



许昌安彩新能科技有限公司
光伏轻质基板二期项目

环境影响报告书

建设单位：许昌安彩新能科技有限公司

编制单位：河南普清环保科技有限公司

二〇二三年七月

目 录

概 述.....	1
1、项目实施背景.....	1
2、项目特点.....	3
2.1 工程特点.....	3
2.2 环境特征.....	4
3、环境影响评价工作过程.....	5
4、分析判定相关情况.....	6
5、关注的主要环境问题.....	7
6、环境影响评价主要结论.....	7
第一章 总 则.....	9
1.1 编制依据.....	9
1.2 评价目的和原则.....	15
1.3 评价对象.....	16
1.4 影响因素识别及评价因子.....	16
1.5 评价工作等级与评价范围.....	18
1.6 评价标准.....	25
1.7 环境功能区划.....	33
1.8 环境保护目标.....	33
1.9 评价专题设置.....	36
1.10 评价重点.....	36
1.11 评价工作程序.....	36
第二章 建设项目工程分析.....	39
2.1 项目简介.....	39
2.2 现有工程概况.....	39
2.3 本次扩建工程分析.....	74

第三章	环境现状调查与评价	173
3.1	区域环境概况	173
3.2	环境质量现状调查与评价	179
3.3	区域污染源调查	195
第四章	施工期环境影响分析	199
4.1	施工期大气环境影响分析	199
4.2	施工期水环境影响分析	201
4.3	施工噪声影响分析	202
4.4	施工期固体废物影响分析	204
4.5	施工期生态影响分析	204
第五章	运营期环境影响预测与评价	207
5.1	大气环境影响预测与评价	207
5.2	运营期地表水环境影响分析	264
5.3	地下水环境影响预测与评价	266
5.4	运营期噪声环境影响分析	267
5.5	运营期固废环境影响分析	272
5.6	土壤环境影响分析	277
第六章	环境保护措施及其可行性论证	299
6.1	施工期污染防治措施	299
6.2	运营期废气治理措施分析	301
6.3	运营期废水治理措施分析	311
6.4	运营期噪声治理措施分析	316
6.5	固体废物污染防治措施分析	317
6.6	土壤和地下水控制措施	319
6.7	项目环保投资及“三同时”验收一览表	323
第七章	选址可行性分析	329

7.1 产业政策的相符性分析	329
7.2 相关规划符合性分析	341
7.3 与“三线一单”相符性分析	363
7.4 与地方政府相关政策文件相符性分析	368
7.5 与玻璃行业绩效分级指标对标分析	383
7.6 项目选址可行性分析	386
第八章 环境经济损益分析	389
8.1 项目经济效益分析	389
8.2 社会效益分析	390
8.3 环境损益分析	390
第九章 环境管理与监测计划	391
9.1 环境管理	391
9.2 监测计划	396
9.3 排污口规范化管理	398
9.4 企业环境信息公开	400
9.5 污染物排放总量控制	401
第十章 评价结论与建议	403
10.1 项目概况	403
10.2 审批原则符合性	403
10.3 环境影响评价结论	405

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境现状示意图
- 附图 3 评价范围内环境空气敏感点分布图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目区域地表水系图
- 附图 6 北汝河饮用水水源保护区范围图
- 附图 7 本项目与紫云山风景区位置关系图
- 附图 8 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-用地现状图
- 附图 9 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-用地规划图
- 附图 10 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-产业空间布局图
- 附图 11 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-给水工程规划图
- 附图 12 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-污水工程规划图
- 附图 13 现状照片

附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 河南省企业投资项目备案证明
- 附件 3 河南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料项目等 12 个“两高”项目会商联审意见的通知》
- 附件 4 河南省发展和改革委员会《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批〔2022〕572 号）
- 附件 5 襄城县自然资源局《关于光伏轻质基板二期项目用地及选址意见》
- 附件 6 许昌市生态环境局《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目环境影响评价拟执行标准的意见》
- 附件 7 取水许可证
- 附件 8 中水回用框架协议
- 附件 9 河南省生态环境厅《关于许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方米光伏轻质基板项目环境影响报告书的批复》（豫环审〔2022〕9 号）
- 附件 10 许昌安彩新能科技有限公司排污许可证
- 附件 11 许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方米光伏轻质基板项目竣工环保验收备案信息
- 附件 12 许昌市生态环境局襄城分局《关于许昌安彩新能科技有限公司年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响报告表的批复》（襄环建审〔2023〕02 号）
- 附件 13 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

- 附件 14 天然气气质分析报告
- 附件 15 水性油墨安全技术说明书
- 附件 16 镀膜液安全资料表
- 附件 17 许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方米光伏轻质基板项目验收检测报告
- 附件 18 许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方米光伏轻质基板项目自行检测报告
- 附件 19 本次评价现状环境质量检测报告
- 附件 20 襄城县人民政府《关于印发循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案的通知》
- 附件 21 许昌安彩新能科技有限公司 2022 年废矿物油处置协议
- 附件 22 许昌安彩新能科技有限公司营业执照
- 附件 23 许昌安彩新能科技有限公司法人身份证

附表

建设项目环评审批基础信息表

概 述

1、项目实施背景

许昌安彩新能科技有限公司（以下简称“许昌安彩”）由河南安彩高科股份有限公司、许昌硅都产业园开发建设有限公司、河南硅都新材料科技有限公司、许昌市市投产业发展集团有限公司共同出资成立。公司成立于 2020 年 11 月 30 日，注册资金 25000 万元，经营范围为玻璃制造、技术玻璃制品制造、技术玻璃制品销售、光学玻璃制造、日用玻璃制品制造、日用玻璃制品销售、光学玻璃销售、功能玻璃和新型光学材料销售等。

近年来，随着“中国制造 2025”、“一带一路”、“供给侧结构性改革”等一系列战略举措的实施，我国经济也保持了较快速度发展。经济的快速发展势必带来能源的大量消费。据国家统计局数据显示，2021 年我国能源消费总量约为 52.4 亿吨标准煤，其中煤炭消费量占能源消费总量的 56.0%，这是我国环境污染严重、生态恶化逐年加剧的重要原因。能源紧张和能源消费结构不合理，已成为制约我国经济发展两大难题。太阳能光伏发电作为一种可持续的能源替代方式，近年来在一些发达国家，均得到了大范围的推广和应用。因此，大力促进光伏产业发展已成为 21 世纪中国国民经济可持续发展和建设小康社会刻不容缓的主要任务和战略目标。

河南省是我国经济大省，GDP 总量列全国第五位、中西部第一位，以河南为主体的中原经济区为中国第四大经济区。许昌市是豫中区域性政治、经济、文化中心，在河南省经济和社会发展中占有重要地位，现已形成汽车及零部件、电梯及电机产业等多个主导产业。为了积极贯彻落实“一带一路”、供给侧结构性改革等发展战略，努力构建资源节约型和环境友好型社会，推进可持续发展，实现经济发展与环境保护双赢，引导许昌市光伏新能源产业发展，努力实现 2025 年千亿级硅材料产业园的产业目标，许昌市引进光伏龙头企业隆基股份在许昌投资建设光伏组件生产线，许昌安彩于 2022 年 7 月已建成“年产 4800 万平方光伏轻质基板项目”（现有一期工程），为其形成产业配套。为提高公司的产能规模，

发挥规模效益，为当地集聚更大的光伏产能，许昌安彩拟在许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）（原许昌市襄城县循环经济产业集聚区）现有一期工程东侧建设“光伏轻质基板二期项目”，拟新建一条日熔化量 1200t/d 光伏轻质基板生产线，配套 5 条深加工生产线，年产光伏轻质基板 5732 万平方米。建成后全厂光伏轻质基板生产规模可达到 10532 万平方米。

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目选址位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）（原许昌市襄城县循环经济产业集聚区），现有一期工程东侧，二期项目占地 232 亩。经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订版），本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策，襄城县发展和改革委员会于 2022 年 6 月 27 日对许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目予以备案，项目代码：2206-411025-04-01-282222。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第 1 号修改单修订），平板玻璃制造是指用浮法、垂直引上法、压延法等生产平板玻璃原片的活动；特种玻璃制造是指具有钢化、单向透视、耐高压、耐高温、隔音、防紫外线、防弹、防爆、中空、夹层、变形、超厚、超薄等某一种特殊功能或特殊工艺的玻璃制造。本项目产品为太阳能电池封装材料（背板、盖板），属于光伏镀膜、钢化玻璃，行业类别属于 C30 非金属矿物制品-C3042 特种玻璃制造，不属于平板玻璃制造。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目按照“二十七、非金属矿物制品业 30”中“57 玻璃制造 304”，“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”应编制环境影响报告表；考虑项目生产工艺的熔化工段、压延成型工段与平板玻璃原片生产相应工段基本相同，且《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，光伏压延玻璃归类为 C3041 平板玻璃制造行业，参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“二十七、非金属矿物制品业 30”中“57 玻璃

制造 304”，“平板玻璃制造”应编制环境影响报告书。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）第四条第二款“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，本项目应编制环境影响报告书。

根据国家和河南省有关环保法规和建设项目环境管理的有关规定及要求，受许昌安彩新能科技有限公司委托，河南普清环保科技有限公司承担了本项目的环评工作。在现场踏勘和收集有关资料的基础上，本着“科学、公正、客观、严谨”的态度，按照环评技术导则的规定，编制了该项目环境影响报告书。

2、项目特点

2.1 工程特点

(1) 许昌安彩新能科技有限公司现有工程为“900t/d 光伏轻质基板项目”，本次工程为“许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基本二期项目”，位于现有工程东侧，属于襄城县先进制造业开发区（南区）。

(2) 本项目建设性质为扩建，投资 137000 万元，占地 232 亩，建设 1 条 1200t/d 光伏轻质基本生产线（一窑 6 线，5 用 1 备），配套 5 条深加工生产线，年产 5732 万平方米光伏轻质基板。主要建设内容为配料系统、压延联合车间、深加工车间等主要生产车间以及空压站、给排水系统、余热电站、烟气处理及危废暂存间等配套公辅工程，并结合厂区车间厂房建设屋顶光伏电站。

(3) 本项目采用先进的“宽液流成型工艺”技术、一窑多线生产工艺及大型化节能熔窑技术，选用新材料、新技术，技术装备水平国际领先。

(4) 本项目玻璃熔窑以清洁能源天然气为燃料，采用小炉控制，每对小炉的助燃风量与天然气量进行比例调节，以保证完全燃烧，提高能源利用效率，减少污染物排放。

(5) 本项目产生的废气主要有生产过程中的工艺废气（粉尘）、玻璃熔窑烟气、深加工有机废气及无组织废气等，经采取相应措施治理后，均能实现达标排放。

(6) 本项目废水主要为生产过程中磨边及清洗废水、软化制备废水、纯水制备废水、车间冲洗水、余热锅炉排水、循环冷却系统排水、生活污水等。余热锅炉排水回用作纯水制备原水；纯水制备系统浓排水回用于软水制备；磨边及清洗废水经磨边废水处理系统（混凝+沉淀+过滤）处理后一部分回用于磨边工序，剩余部分回用于软水制备；软水制备废水（反冲洗水）与经化粪池处理后的生活污水一同由厂区废水总排口排放。废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂进水水质要求。

(7) 本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、碎玻璃、除尘器收集的除尘灰、废保温砖、熔窑脱硫除尘渣、磨边废水处理系统产生的沉渣、原料废包装袋、含铁杂质、废反渗透膜、废离子交换树脂，废机油、废机油桶、废陶瓷滤管、废沸石、废活性炭、废包装桶等。其中废机油、废机油桶、废陶瓷滤管、废沸石、废活性炭、废包装桶属于危险废物，送有资质单位进行处理处置；生活垃圾、碎玻璃、除尘器收集的除尘灰、废保温砖、熔窑脱硫除尘渣、磨边废水处理系统产生的沉渣、原料废包装袋、含铁杂质、废反渗透膜、废离子交换树脂属于一般固废，生活垃圾收集后交由环卫部门处置，碎玻璃、除尘器收集的除尘灰作为原料回用于生产，废保温砖、原料废包装袋、废反渗透膜、废离子交换树脂厂家回收，熔窑脱硫除尘渣、磨边废水处理系统产生的沉渣、含铁杂质外售综合利用。

(8) 项目各类噪声源采取设置减振、消音、隔声等噪声防治措施，可有效降低噪声源强。

2.2 环境特征

(1) 本项目厂址占用现状丁庄村部分土地（正在拆迁），除正在拆迁的丁庄村外，距离最近的敏感点有东侧5m的樊庄村（已有拆迁计划）、东侧160m的杨庄村（已有拆迁计划）、东侧450m的十里铺村（已有拆迁计划）、西侧220m的焦化职工小区以及西南侧最近距离1300m的紫云山风景区。项目周边环境现状及敏感点示意图见附图。

(2) 项目厂址所在襄城县先进制造业开发区(南区)(原襄城县循环经济产业集聚区)主导产业为:煤化工、硅碳新材料。《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)环境影响报告书》已于2021年11月23日通过河南省生态环境厅审查,审查文号:豫环函〔2021〕178号。本项目位于襄城县产业集聚区硅碳新材料产业区,项目建设符合集聚区主导产业、功能布局,符合产业集聚区规划要求;项目建设符合集聚区规划环评生态环境准入要求,不在产业集聚区生态环境负面清单所列范围之内,符合集聚区规划环评及其审查意见要求。

(3) 项目厂址区域不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区等环境保护目标,厂址区域及周围1km范围内无地表文物保护单位,项目厂址不压覆矿藏。

(4) 项目厂址所在区域环境空气质量现状不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,超标污染物为PM₁₀、PM_{2.5}、O₃;地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准;区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

3、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,建设项目须进行环境影响评价。按照《关于印发河南省“两高”项目管理目录(2023年修订)的通知》(豫发改环资〔2023〕38号)及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本项目参照执行“二十七、非金属矿物制品业”——“57玻璃制造304”中的“平板玻璃制造”,编制环境影响评价报告书。受建设单位的委托,河南普清环保科技有限公司承担了本项目环境影响评价工作。

接受委托后,我单位组织有关专业人员赴现场进行踏勘、收集资料,听取了建设单位对本项目概况、工程设计等内容的介绍,踏勘了厂址及外围现场,收集了已建成项目相关资料及项目区域的环境基础资料,同时委托有资质单位开展了本项目环境现状监测工作。

我单位在工程分析、气象收集、环境质量现状监测的基础上，结合相关规划、政策要求，充分考虑拟建工程的特点，落实设计的主要工艺系统及有关参数，经过模式计算、综合分析，按照《环境影响评价技术导则》等有关标准规范的要求，开展本项目环境影响报告书的编制工作。

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目具体环评工作流程回顾如下：

2023年1月14日，接受建设单位委托，我公司承担本项目环评编制工作，组织技术人员对项目厂区及周边环境进行了详细现场踏勘，并收集了相关资料；

2023年7月，完成环境影响报告书(征求意见稿)。

4、分析判定相关情况

(1) 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017) (按第1号修改单修订)，平板玻璃制造是指用浮法、垂直引上法、压延法等生产平板玻璃原片的活动；特种玻璃制造是指具有钢化、单向透视、耐高压、耐高温、隔音、防紫外线、防弹、防爆、中空、夹层、变形、超厚、超薄等某一种特殊功能或特殊工艺的玻璃制造。本项目产品为太阳能电池封装材料(背板、盖板)，属于光伏镀膜、钢化玻璃，行业类别属于C30非金属矿物制品-C3042特种玻璃制造，不属于平板玻璃制造。

(2) 根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021年修订版)，本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策。

(3) 项目厂址所在襄城县先进制造业开发区(南区)(原襄城县循环经济产业集聚区)，主导产业为：煤化工、硅碳新材料。《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)环境影响报告书》已于2021年11月23日通过河南省生态环境厅审查，审查文号：豫环函〔2021〕178号。本项目位于襄城县产业集聚区硅碳新材料产业区，符合集聚区主导产业、功能布局，符合产业集聚区规划要求，符合集聚区规划环评生态环境准入要求，不在产业集聚区生态环境负

面清单所列范围之内。综上，项目建设符合集聚区规划环评及其审查意见要求。

(4) 根据河南省发展和改革委员会《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批[2022]572号），结合本项目燃料全部使用天然气的实际情况，本次扩建工程年综合能耗当量值为86605.22吨标准煤，等价值为117349.92吨标准煤，对照《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》（豫发改环资[2023]38号），本项目属于《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》所列项目。

5、关注的主要环境问题

拟建项目营运期污染物包括废气、废水、噪声、固体废物等，根据本项目工程特点及周边环境特征，评价重点关注的主要环境问题及环境影响为：

- (1) 项目生产过程中产生的烟（粉）尘、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、锑及其化合物、有机废气等大气污染物，需做相关的污染防治后达标排放；
- (2) 项目固废存储要求及地下水、土壤污染防治措施的可行性；
- (3) 项目环境风险是否可以接受；
- (4) 公众对本项目建设的意见。

6、环境影响评价主要结论

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目符合国家产业政策；项目选址位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）（原许昌市襄城县循环经济产业集聚区），不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地和生态红线，符合产业集聚区总体发展规划；公众不反对项目建设；项目在落实各项污染防治措施后，各项污染物可达标排放，对环境的影响可以接受；在采取风险防范措施后，环境风险可控，从满足环保角度分析，项目建设可行。

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正本）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）。

1.1.2 国家行政法规、规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日实施）；
- (3) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；
- (4) 《国家危险废物名录（2021年版）》（生态环境部令第15号，2021年1月1日实施）；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令2018年第4号）；
- (6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (7) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (9) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

- (10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；
- (11) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30号)；
- (12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；
- (13) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53号)；
- (14) 《平板玻璃行业规范条件(2014年本)》(工业和信息化部公告2014年第90号)；
- (15) 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)；
- (16) 《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》(工信部原[2021]80号)；
- (17) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》(国发[2021]33号)；
- (18) 《危险废物转移联单管理办法》(国家环保总局令第5号)；
- (19) 关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知(环生态[2022]15号)；
- (20) 关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知(环土壤[2021]120号)；
- (21) 《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)；
- (22) 《关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知》(环综合〔2022〕42号)；
- (23) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号)。

1.1.3 地方性法规及文件

- (1) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016年修订）；
- (2) 《河南省大气污染防治条例》（2018年3月1日起施行）；
- (3) 《河南省水污染防治条例》（2019年修订）；
- (4) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日施行）；
- (5) 《河南省生态环境厅审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》（河南省环境保护厅公告2019年6号）；
- (6) 《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省城市集中式饮用水源保护区划》的通知》（豫政办[2007]125号）；
- (7) 《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办[2013]107号）；
- (8) 《河南省人民政府办公厅关于印发《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》的通知》（豫政办[2016]23号）；
- (9) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号）；
- (10) 《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政[2014]12号）；
- (11) 《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，豫政[2020]37号；
- (12) 《关于印发河南省“两高”项目管理名录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号）；
- (13)《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办[2021]65号）；
- (14) 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文[2021]100号）；
- (15) 《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资[2021]977

号) ；

(16) 《河南省减污降碳协同增效行动方案》(2023 年 2 月 24 日) ；

(17) 《河南省人民政府关于印发<河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知>豫政〔2021〕44 号的通知》(豫环委办[2022]9 号) ；

(18) 《关于印发河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划的通知》(豫政〔2021〕58 号) ；

(19) 《关于印发河南省钢铁、电解铝、水泥玻璃行业产能置换实施细则(试行)的通知》(豫工信材[2021]144 号) ；

(20) 《河南省生态环境厅关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》(豫环办[2022]24 号) ；

(21) 《河南省生态环境保护厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》(豫环文[2019]84 号) ；

(22) 《河南省深入打好秋冬季重污染天气消除、夏季臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(豫环委办〔2023〕3 号) ；

(23) 《关于印发河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》(豫环委办〔2023〕4 号) ；

(24) 《关于印发河南省 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》(豫环委办[2023]5 号) ；

(25) 《关于印发河南省 2023 年净土保卫战实施方案的通知》(豫环委办[2023]6 号) ；

(26) 《关于印发许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》(许环委办[2023]3 号) ；

(27) 《关于印发许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》(许环委办[2023]5 号) ；

(28) 《关于印发许昌市 2023 年净土保卫战实施方案的通知》(许环委办[2023]6 号) ；

(29) 《许昌市人民政府关于印发许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（许政 [2022] 32 号）；

(30) 《许昌市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（许政 [2021] 18 号）；

(31) 许昌市生态环境局关于发布《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（许环函[2021]3号）；

(32) 《关于印发襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案的通知》（襄环攻坚办[2023]8号）；

(33) 《关于印发襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案的通知》（襄环攻坚办[2023]12号）；

(34) 《关于印发襄城县 2023 年净土保卫战实施方案的通知》（襄环攻坚办[2023]11号）。

1.1.4 区域规划、专业规划

(1) 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》；

(2) 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》（报批版）。

1.1.5 评价技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(9) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）。

- (10) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日施行）；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (13) 《挥发性有机物治理实用手册》；
- (14) 参照《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业—平板玻璃》（HJ856—2017）；
- (15) 参照《污染源源强核算技术指南平板玻璃制造》（HJ 980—2018）；
- (16) 参照《排污单位自行监测技术指南平板玻璃工业》（HJ 988-2018）。

1.1.6 项目有关的文件及资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目可行性研究报告；
- (3) 许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目建设报告；
- (4) 河南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目等12个“两高”项目会商联审意见的通知》（豫发改审批[2022]575号）；
- (5) 许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目备案证明；
- (6) 许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告；
- (7) 河南省发展和改革委员会《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批[2022]572号）；
- (8) 项目环境质量现状监测报告；
- (9) 许昌市生态环境局关于《许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目环境影响评价拟执行标准的意见》；
- (10) 《许昌安彩新能科技有限公司年产4800万平方米光伏轻质基板项目环境影响报告书》及其批复；
- (11) 许昌安彩新能科技有限公司排污许可证，证书编号：91411025MA9G3CGX9W001P；

(12) 关于本项目的其他技术资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过对项目周边环境空气、噪声、地表水、地下水及土壤环境质量现状调查与监测，分析评价工程所在区域的环境质量状况，并作出明确结论；

(2) 在对拟建工程厂址周边自然环境状况进行调查分析的基础上，掌握评价区域内主要环境保护目标；

(3) 全面分析拟建工程建设内容，通过对项目各工艺环节的污染源调查分析，确定污染源特征、主要污染因子及其排放位置，核算各污染物的产排源强；

(4) 根据区域环境特征和工程污染物排放特点，预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，采用模式计算和类比调查的方式预测、分析项目投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

(5) 通过对工程拟采取环保措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性分析，进一步提出减缓污染的对策建议，为优化环保工程设计及施工、工程投产后的环境管理提供科学依据，更好地达到社会经济与环境保护协调发展的目的。

(6) 对项目与规划的相容性及选址的合理性从环境保护角度进行评价。提出控制和缓解污染的对策与建议，对建设项目在环保方面的可行性作出明确的结论，为项目决策提供依据。

1.2.2 评价原则

(1) 以国家和地方的环保法律法规为依据，以环境影响评价技术导则及规范为指导，以实现环境管理目标和服务经济建设为目的；

(2) 贯彻落实《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）精神，贯彻“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”、“节能减排”的原则；

(3) 坚持环境影响评价为工程建设服务、为环境管理服务，提高环境影响评价的实用性；

(4) 报告主次分明、重点突出、数据准确、结论可信，结合区域环境保护规划，从经济合理、技术可行、达标排放可靠的角度提出环保措施与建议，使环保对策可操作性和实用性强。

1.3 评价对象

本次评价对象为许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目全部内容，具体为：新建 1 条光伏轻质玻璃基板生产线（熔化能力 1200t/d），配套建设 5 条深加工生产线及辅助设施，年钢化、镀膜能力为 5732 万平方米。

1.4 影响因素识别及评价因子

1.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点及建设项目所在地区环境状况，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本次评价的各项评价因子，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因子识别表

开发活动 环境资源		施工期			运营期					
		土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	车辆交通	玻璃生产
自然环境	地表水	-1SP			-1LP				-1LP	
	地下水	-1SP			-1LP					
	环境空气	-2SP		-1SP		-2LP			-1LP	
	声环境	-2SP	-1SP	-2SP				-1LP	-1LP	
	土壤	-1LP				-1LP	-1LP			
	植被	-1LP								
社会经济环境	农业					-1LP				
	工业	+1SP	+1SP							+1LP
	能源	-1SP	-1SP							-2LP
	交通	-1SP		-1SP					-1LP	
生活质量	生活水平	+1SP	+1SP						+1LP	+1LP
	人群健康	-1SP				-1LP	-1LP	-1LP		

	人口就业	+1SP	+1SP						+1LP	+1LP
备注	影响程度：1—轻微；2—一般；3—显著				影响范围：P—局部；W—大范围					
	影响时段：S—短期；L—长期影响				性质：+—有利；-—不利					

1.4.2 评价因子筛选

(1) 施工期

大气环境：本次扩建二期工程位于现有一期工程东侧，施工期大气污染主要为施工扬尘，污染因子为颗粒物。

水环境：主要是基础施工和清洗搅拌设备产生的泥浆水，以及施工人员生活污水，污染因子为SS、COD、氨氮、石油类等。

声环境：主要是施工机械产生的噪声，70~100dB(A)左右，污染因子为连续等效A声级。

固废：主要是渣土、建筑垃圾等固体废物。

(2) 营运期

根据工程污染源分析识别出的环境影响因子，依据国家有关环保标准、规定所列控制指标，并结合项目所处区域环境特征，筛选出本项目评价因子，具体见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目评价因子

项目	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、HCl、氟化物、NH ₃ 、非甲烷总烃，镉及其化合物	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物、NH ₃ 、非甲烷总烃，镉及其化合物	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、VOC _s
地表水	COD _{Cr} 、氨氮、总磷	/	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、细菌总数、总大肠杆菌、石油类、镉、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐、氯离子、硫酸根	/	/
土壤	建设用 (1) 铅、铜、镉、铬（六价）、汞、砷、镍；（7项）； (2) 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯	镉	/

	乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；（27项）； （3）硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；（11项）； （4）镉。		
农用地	pH、铅、铜、镉、铬、汞、砷、镍、锌		

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 评价工作等级

1.5.1.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)要求，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中及其修改清单 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值，8h 均值的 2 倍，年均值的 6 倍。

评价工作等级判定依据见下表。

表 1.5-1 大气环境评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

估算模式中计算参数选取见表 1.5-2。

表 1.5-2 估算模式计算参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-11.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

表 1.5-3 本项目各污染物评价级别判断一览表

污染源	污染物	最大地面浓度出现的下距离 (m)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价级别
熔窑烟气	颗粒物 (PM_{10})	1145	21.5618	9.58	0	二级
	SO_2	1145	81.2066	16.24	1950	一级
	NO_x	1145	443.5560	0.18	0	三级
	HCl	1145	24.0325	48.07	0	一级
	氟化物	1145	2.6685	13.74	1575	一级
	氨	1145	12.3210	6.16	0	二级

纯碱倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
白云石倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
方解石倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
纯碱仓顶 1	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
纯碱仓顶 2	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
白云石仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
方解石仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
备用仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
仓顶倒料 (芒硝、氢氧化铝、焦锑酸钠)	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
小料仓顶倒料 (硝酸钠)	颗粒 (PM ₁₀)	351	88.3	39.24	925	一级
混合机	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
配合料皮带	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
窑头皮带	颗粒 (PM ₁₀)	351	22.1	9.81	0	二级
碎玻璃倒运 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	22.1	9.81	0	二级
碎玻璃倒运 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
碎玻璃倒运 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
碎玻璃倒运 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
碎玻璃倒运 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
落板仓皮带 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
落板仓皮带 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
主线掰边破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级

2#						
主线掰边破碎 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
应急落板仓破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
应急落板仓破碎 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
深加工 有机废气	颗粒 (PM ₁₀)	508	0.0169	7.51	0	二级
	SO ₂	508	0.0169	3.38	0	二级
	NO _x	508	0.0507	0.02	0	三级
	非甲烷总烃	508	0.0549	2.75	0	二级
原料均化 车间	颗粒物 (TSP)	69	0.1606	17.84	175	一级
原料袋装 车间	颗粒物 (TSP)	56	0.1637	18.19	150	一级
碎玻璃库	颗粒物 (TSP)	10	0.1754	19.48	25	一级
深加工车间	非甲烷总烃	193	0.3844	19.22	1600	一级

由上表可知，本项目存在多个污染源，其中占标率最大的污染因子为压延联合车间玻璃破碎工段的颗粒物，占标率为 49.05%，因此，本项目大气环境影响评价等级为一级。

1.5.1.2 地表水环境影响评价工作等级

项目废水经预处理后排入襄城县第二污水处理厂进一步处理，属于水污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中

有关环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目地表水评价等级为三级 B，等级判定依据见表 1.5-4。

表 1.5-4 地表水环境影响评价等级划分一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评级等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评级等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

1.5.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”, 本工程归于地下水环境影响评价行业分类中的 J 类: 非金属矿采选及制品制造, 第 65 小类、玻璃及玻璃制品, 日产玻璃 500 吨以上编制报告书项目, 属于 IV 类建设项目, 根据导则要求 IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

1.5.1.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区 (南区), 区域声环境功能为 2

类，周边 200m 范围内有丁庄村（正在拆迁）、樊庄（已有搬迁计划）及杨庄村，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境影响评价工作等级的划分原则与判据，确定本项目声环境评价等级为二级，详见表 1.5-5。

表 1.5-5 声环境影响评价等级判别表

项目	指标
项目所处的声环境功能区	GB3096 规定的 2 类地区
建设前后噪声级别变化程度	3~5dB(A)
受噪声影响人口数量	受噪声影响人口数量变化不大
评价等级	二级

1.5.1.5 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为 II 类。

表 1.5-6 土壤建设项目类别划分

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造；平板玻璃制造；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

根据工程资料分析，本项目土壤影响类型为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型土壤敏感程度分级见表 1.5-7。

表 1.5-7 敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），项目周边现状分布有农田，区域土壤敏感程度为敏感。

本项目二期占地约 15.5 公顷、一期占地约为 26 公顷，规模为中型（5-50 公

顷)，建设项目占地为永久占地。根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境评价工作等级为“二级”，详见表 1.5-8。

表 1.5-8 土壤环境评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

1.5.1.6 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022），“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区）（原襄城县循环经济产业集聚区），该集聚区规划环评已通过河南省生态环境厅审查，审查文号：豫环函（2021）178号；项目位于开发区硅碳新材料产业区，项目建设符合集聚区主导产业、功能布局，符合产业集聚区规划要求；项目建设符合集聚区规划环评生态环境准入条件要求，不在集聚区生态环境负面清单内容范围之内，符合集聚区规划环评要求。因此，本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.5.2 评价范围

根据评价分级结果，结合项目特点及所在区域环境特征，确定本项目各环境要素的评价范围，详见表 1.5-12。

表 1.5-12 各环境要素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	项目厂址为中心区域, 边长 5km 的矩形区域, 评价范围面积 25km ²
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价	
声环境	二级	项目厂界外 200m
土壤环境	二级	项目厂址所占区域和项目厂区厂界外扩 0.2km 范围内
生态环境	可不确定评价等级, 直接进行生态影响简单分析	
环境风险	二级	大气环境: 距离项目厂区厂界 5km 的区域
		地表水环境: 简单分析
		地下水环境: 简单分析

1.6 评价标准

根据项目区环境功能区划分及许昌市生态环境局出具的项目评价执行标准的意见, 本次评价执行的环境质量标准以及污染物排放标准如下。

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气: 环境空气中各项污染因子执行标准见下表。

表 1.6-1 环境空气质量标准

标准名称	评价因子	标准限值		
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单	SO ₂	年平均	一级	20 µg/m ³
			二级	60 µg/m ³
		24 小时平均	一级	150 µg/m ³
			二级	150 µg/m ³
		1 小时平均	一级	150 µg/m ³
			二级	500 µg/m ³
	NO ₂	年平均	一级	40 µg/m ³
			二级	40 µg/m ³
		24 小时平均	一级	80 µg/m ³
			二级	80 µg/m ³
		1 小时平均	一级	200 µg/m ³

标准名称	评价因子	标准限值		
			二级	
	CO	24 小时平均	一级	4 mg/m ³
			二级	4 mg/m ³
		1 小时平均	一级	10 mg/m ³
			二级	10 mg/m ³
	O ₃	日最大 8h 平均	一级	100 μg/m ³
			二级	160 μg/m ³
		1 小时平均	一级	160 μg/m ³
			二级	200 μg/m ³
	PM ₁₀	年平均	一级	40 μg/m ³
			二级	70 μg/m ³
		24 小时平均	一级	50 μg/m ³
			二级	150 μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	一级	15 μg/m ³
			二级	35 μg/m ³
		24 小时平均	一级	35 μg/m ³
			二级	75 μg/m ³
	TSP	年平均	一级	80 μg/m ³
			二级	200 μg/m ³
		24 小时平均	一级	120 μg/m ³
			二级	300 μg/m ³
	氟化物	24 小时平均	一级	7 μg/m ³
			二级	7 μg/m ³
		1 小时平均	一级	20 μg/m ³
			二级	20 μg/m ³
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D	NH ₃	1 小时平均	200 μg/m ³	
	HCl	日平均值	0.015 mg/m ³	
		1 小时平均	0.05 mg/m ³	
参考《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	1 小时平均	2 mg/m ³	

(2) 地表水：本项目废水在厂内预处理后由市政管网排入襄城县第二污水处理厂，出水经洋湖渠排至湛河（项目南侧 5.8km）；距离项目最近的较大地表

水体为北汝河，与项目最近距离约 5.5km。

根据许昌市生态环境局发布的《关于印发许昌市 2022 年市考县级地表水环境质量目标的函》，2022 年洋湖渠水质目标氨氮 $\leq 2.0\text{mg/L}$ ，其他指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；湛河水质目标为IV类，北汝河水水质目标为 III 类。本次评价地表水环境质量标准详见下表。

表 1.6-2 地表水环境质量标准

环境要素	标准名称	评价因子	单位	标准限值	
				III 类	IV 类
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	无量纲	6-9	6-9
		COD	mg/L	20	30
		BOD ₅	mg/L	4	6
		NH ₃ -H	mg/L	1.0	1.5
		总磷(以 P 计)	mg/L	0.2	0.3
		总氮	mg/L	1.0	1.5
		挥发酚	mg/L	0.005	0.01
		石油类	mg/L	0.05	0.5
		硫化物	mg/L	0.2	0.5
		氰化物	mg/L	0.2	0.2
		苯并[a]芘	mg/L	2.8×10^{-6}	2.8×10^{-6}
		氟化物	mg/L	1.0	1.5
		铜	mg/L	1.0	1.0
		锌	mg/L	1.0	2.0
		砷	mg/L	0.05	0.1
		汞	mg/L	0.0001	0.001
		六价铬	mg/L	0.05	0.05
		铅	mg/L	0.05	0.05
		镉	mg/L	0.005	0.005
集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限制					
	镍	mg/L		0.02	
	钴	mg/L		1.0	
	钼	mg/L		0.07	

(3) 地下水环境：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类

标准，详见下表。

表 1.6-3 地下水环境质量标准

环境要素	标准名称	评价因子	单位	标准限值
地下水环境	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)II类	pH	无量纲	6.5~8.5 (无量纲)
		NH ₃ -H	mg/L	0.5
		硝酸盐	mg/L	20.0
		亚硝酸盐	mg/L	1.0
		挥发性酚类	mg/L	0.002
		氰化物	mg/L	0.05
		砷	mg/L	0.01
		汞	mg/L	0.001
		铬(六价)	mg/L	0.05
		总硬度	mg/L	450
		铅	mg/L	0.01
		氟化物	mg/L	1.0
		镉	mg/L	0.005
		铁	mg/L	0.3
		锰	mg/L	0.1
		溶解性总固体	mg/L	1000
		耗氧量	mg/L	3.0
		硫酸盐	mg/L	250
		氯化物	mg/L	250
		总大肠菌群	mg/L	3MPN/100ml 或 CFU/100ml
菌落总数	mg/L	100CFU/100ml		
锑	mg/L	0.005		

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准，标准值见下表。

表 1.6-4 声环境质量标准

类别	评价因子	标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间
2 类	等效连续 A 声级	60	50

(5) 土壤环境：项目区内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控

标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值；厂区外农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，详见下表。

表 1.6-5 土壤污染风险管控标准

标准名称	评价因子	单位	筛选值
《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36000-2018) 第二类用地筛选值	砷	mg/kg	60
	镉	mg/kg	65
	铬(六价)	mg/kg	5.7
	铜	mg/kg	18000
	铅	mg/kg	800
	汞	mg/kg	38
	镍	mg/kg	900
	四氯化碳	mg/kg	2.8
	氯仿	mg/kg	0.9
	氯甲烷	mg/kg	37
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
	二氯甲烷	mg/kg	616
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
	四氯乙烯	mg/kg	53
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
	三氯乙烯	mg/kg	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
	氯乙烯	mg/kg	0.43
	苯	mg/kg	4
氯苯	mg/kg	270	

标准名称	评价因子	单位	筛选值
	1,2-二氯苯	mg/kg	560
	1,4-二氯苯	mg/kg	20
	乙苯	mg/kg	28
	苯乙烯	mg/kg	1290
	甲苯	mg/kg	1200
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
	邻二甲苯	mg/kg	640
	硝基苯	mg/kg	76
	苯胺	mg/kg	260
	2-氯酚	mg/kg	2256
	苯并[a]蒽	mg/kg	15
	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
	蒽	mg/kg	1293
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
	萘	mg/kg	70
	锑	mg/kg	180
	石油烃	mg/kg	4500
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB15618-2018) 风险筛选值	/	风险筛选值(mg/kg)	
	pH	pH>7.5	
	镉	0.6	
	汞	3.4	
	砷	25	
	铅	170	
	铬	250	
	铜	100	
	镍	190	
锌	300		

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物排放标准

根据许昌市生态环境局出具的《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目环境影响评价拟执行标准的意见》，本次评价中各工段废气污染物执行标准如下：

有组织排放：熔窑废气、RTO 助燃废气、工艺粉尘执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）；挥发性有机物执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）

无组织排放：氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）；同时项目内颗粒物、氨及挥发性有机物同时应满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）无组织排放控制要求。

表 1.6-6 各污染环节、污染因子执行标准

排放形式	污染源	污染物	标准限值 mg/m ³	含氧量	标准来源
有组织排放	玻璃熔窑烟气	颗粒物	15	8%	《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）平板玻璃行业 A 级
		SO ₂	50		
		NO _x	200		
		氯化氢	30	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）
		氟化物	5		
		锑及其化合物	1		
		氨	8		
	工艺粉尘	颗粒物	10	/	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）
	深加工有机废气	非甲烷总烃	80（去除效率 70%）	/	河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）
VOC	颗粒物	30	/	《玻璃工业大气污染物排放标	

	燃烧装置废气	SO ₂	200	/	准》(GB26453-2022)
		NO _x	200	/	
	食堂油烟废气	油烟	1.0 (去除效率≥95%)	/	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)
		非甲烷总烃	10	/	
无组织排放	氨(厂界)		1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	车间外	4.0	/	河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162号)
		厂界	2.0	/	
	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022)无组织排放控制要求				

(2) 噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)标准,运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值,标准值见表 1.6-7。

表 1.6-7 噪声排放标准

类别	标准值(dB(A))		标准名称
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
运营期	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类

(3) 废水污染物排放标准

项目生产废水经预处理后回用,软水制备过程产生的反冲洗水与生活污水一起经厂区总排口排入市政管网,之后排至襄城县第二污水处理厂集中处理。项目总排口水质需满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值,同时应满足襄城县第二污水处理厂设计进水水质标准。

根据《襄城县第二污水处理厂工程环境影响评价报告》,襄城县第二污水处理厂设计进水水质(本项目废水排放水质)标准见下表。

表 1.6-8 污水处理厂主要水质指标表（单位 mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类
限值	6~9	450	120	300	35	2	60	8

（4）固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.7 环境功能区划

（1）大气环境：项目区域分布有农村居民和紫云山风景区，评价区农村居民环境空气质量功能区划分二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；紫云山为国家 2A 级风景区，省级森林公园，环境空气质量功能区划分一类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

（2）地表水：2022 年洋湖渠水质目标氨氮 $\leq 2.0\text{mg/L}$ ，其他指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；湛河水质目标为IV类，北汝河水水质目标为 III 类。

（3）地下水：根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的地下水质量分类要求：以人类健康值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水的地下水为 III 类水。评价区的地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类水质标准。

（4）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值（第二类用地）。

1.8 环境保护目标

根据对项目周边环境现状的调查，项目评价范围主要为村庄及紫云山国家 2A 级风景名胜区。项目评价范围内主要环境保护目标详细情况见表 1.8-1。

表 1.8-1 评价范围内环境保护目标一览表

类别	保护目标	坐标/m		距厂界方位、距离 (m)		保护内容	保护级别
		东经 (°)	北纬 (°)				
大气环境	樊庄	113.444666	33.795439	E	5	125 户, 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	杨庄	113.445577	33.794087	E	160	132 户, 528 人	
	焦化职工小区	113.436741	33.797272	W	220	300 户, 1300 人	
	铁李寨园	113.455042	33.794193	NW	470	155 户, 620 人	
	张道庄村	113.429630	33.810451	NW	1550	268 户, 1075 人	
	塔王村	113.425340	33.818106	NW	2540	335 户, 1342 人	
	紫云镇	113.435936	33.817337	NW	1880	430 户, 1720 人	
	坡刘村	113.445918	33.817825	N	2030	302 户, 1208 人	
	东孙庄	113.422948	33.813661	NW	2720	103 户, 412 人	
	七里店村	113.454128	33.810194	NE	1660	406 户, 1624 人	
	山前徐庄村	113.456725	33.806379	NE	1180	192 户, 768 人	
	山前古庄村	113.462654	33.801855	NE	1580	382 户, 1528 人	
	十里铺村	113.449852	33.791685	SE	450	123 户, 492 人	
	马芳营村	113.459291	33.776411	SE	2280	128 户, 512 人	
	湛北乡	113.444593	33.782958	S	850	486 户, 1944 人	
	李成功村	113.436548	33.780137	S	1550	102 户, 408 人	
	侯楼村	113.436167	33.774550	S	1950	189 户, 756 人	
鲁庄村	113.441910	33.775426	S	1960	68 户, 272 人		

类别	保护目标	坐标/m		距厂界方位、距离(m)		保护内容	保护级别
		东经 (°)	北纬 (°)				
	上河村	113.431493	33.789533	SW	920	28 户, 112 人	
	下河村	113.435919	33.788026	SW	770	32 户, 128 人	
	高沟村	113.416114	33.802641	NW	2230	62 户, 248 人	
	孙湾	113.431493	33.789533	W	1890	22 户, 88 人	
	紫云山风景区	113.401749	33.780711	SW	1300	国家 2A 级风景区省级森林公园	
声环境	樊庄	113.444666	33.795439	NE	29	125 户, 500 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	杨庄	113.445577	33.794087	E	32	132 户, 528 人	
地表水环境	洋湖渠	/	/	S	495	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)IV 类
	湛河	/	/	S	2.2km	/	
	北汝河	/	/	N	5km	/	
土壤	项目占地范围内及占地范围 外 0.2km 范围内	/	/	/	/	/	《土壤环境质量建设用地土壤 污染风险管控标准 (试 行)》(GB36600-2018)、《土 壤环境质量 农用地土壤污 染风险管控标准 (试行)》 (GB15619-2018)

1.9 评价专题设置

- 概述
- 总则
- 建设项目工程分析
- 环境现状调查与评价
- 环境影响预测与评价
- 环境保护措施及其可行性论证
- 环境风险评价
- 环境影响经济损益分析
- 环境管理与监测计划
- 评价结论与建议

1.10 评价重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，综合考虑本环评的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

(1) 工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

(2) 环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3) 环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

1.11 评价工作程序

本项目评价工作程序见图 1.11-1。

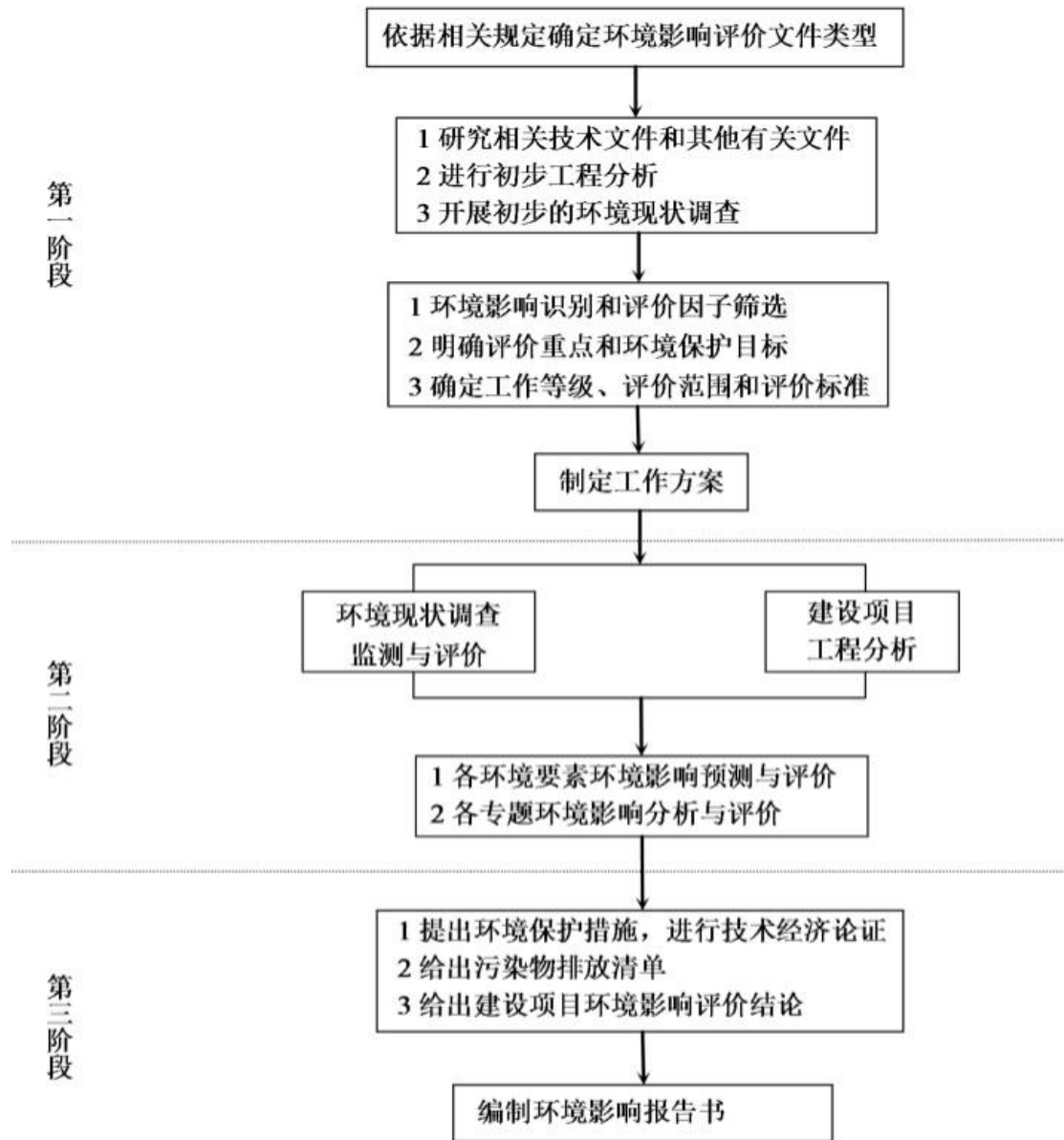


图 1.11-1 本项目环境影响评价工作程序

第二章 建设项目工程分析

2.1 项目简介

许昌安彩新能科技有限公司位于许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)(原许昌市襄城县循环经济产业集聚区)，已于2022年7月已建成一条光伏轻质基板生产线，建设1座熔化能力900t/d的超白太阳能光伏玻璃熔窑，配套5条压延生产线，4条深加工生产线(2条钢化镀膜生产线+2条打孔丝印生产线)，年产光伏轻质基板4800万平方米。

为确保“年产4800万平方米光伏轻质基板项目”原料供应，同时考虑公司未来发展计划及市场需求，许昌安彩新能科技有限公司拟在“年产4800万平方米光伏轻质基板项目”北侧新建1条高纯石英砂酸洗生产线，年产高纯石英砂30万吨，该项目已通过环评审批，目前正在建设。

本次扩建光伏轻质基板二期项目选址位于现有“年产4800万平方米光伏轻质基板项目”东侧，拟在现有一期工程基础上，新建一条日熔化量1200t/d的光伏轻质基板生产线，年产光伏轻质基板5732平方米。工艺流程：原料--窑炉--压延--退火--切裁--磨边--镀膜(丝印)--钢化--包装。

根据河南省发展和改革委员会《关于印发河南省“两高”项目管理目录(2023年修订)的通知》(豫发改环资[2023]38号)，光伏压延玻璃归属于目录中第11条“平板玻璃”中的“平板玻璃制造(3041)”。2022年6月20日，河南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目等12个“两高”项目会商联审意见的通知》(豫发改审批[2022]575号，包含本项目)，通过了本项目省级部门会商联审，同意本项目进行建设；2022年9月21日，本项目节能报告通过河南省发展和改革委员会审查，审查意见文号：豫发改审批[2022]572号。

2.2 现有工程概况

2.2.1 环保手续执行情况

《许昌安彩新能科技有限公司年产4800万平方米防腐轻质基板项目环境影

响报告书》由河南建筑材料研究设计有限责任公司编制，2022年3月7日，河南省生态环境厅以《关于许昌安彩新能科技有限公司年产4800万平方米光伏轻质基板项目环境影响报告书的批复》（豫环审〔2022〕9号）通过了该项目环评批复；

2022年7月26日，许昌安彩新能科技有限公司取得许昌市生态环境局印发的排污许可证，证书编号：91411025MA9G3CGX9W001P；

2023年2月15日，项目完成竣工环境保护自主验收，在“全国建设项目竣工环境保护验收信息系统”提交验收信息；

《许昌安彩新能科技有限公司年综合利用30万吨硅基材料项目环境影响报告表》已于2023年2月2日通过许昌市生态环境局襄城分局审批，批复文号：襄环建审〔2023〕02号，目前项目正在建设。

表 2.2-1 现有工程环保手续执行情况一览表

项目名称	文件类型	环评执行情况		开工建设时间	建成运行时间	项目验收情况
		批复文号	批复时间			
许昌安彩新能科技有限公司年产4800万平方米光伏轻质基板项目	报告书	豫环审〔2022〕9号	2022年3月7日	2021年5月	2022年7月	2023年2月15日提交自验信息
许昌安彩新能科技有限公司年综合利用30万吨硅基材料项目	报告表	襄环建审〔2023〕02号	2023年2月2日	2023年6月	/	/

2.2.2 现有工程建设内容

安彩新能科技有限公司现有工程包含光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）和高纯石英砂生产厂区。

其中光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）主要建设900t/d光伏压延玻璃生产线，主体工程包括压延联合车间、深加工车间、原料车间，配套工程包括天然气调压站、空压站、纯水制备系统、软水制备系统、供电系统、余热发电系统、光伏发电系统、办公区等，环保工程包括烟气治理系统、废水处理系统等。

高纯石英砂生产厂区主要建设内容为预处理车间、提纯车间、配套工程及环保工程等。

光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）主要建设内容见表 2.2-2，高纯石英砂生产厂区主要建设内容见表 2.2-3。

表 2.2-2 光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	压延联合车间	建筑面积 18830m ² ，钢筋混凝土框架结构；主要包括：熔化工段、压延工段、退火工段、切裁工段。 ①1 座 900t/d 的玻璃熔窑； ②5 条压延生产线； ③5 座全钢全电结构退火窑； ④5 条切裁生产线。
	深加工车间	建筑面积 96400m ² ，钢筋混凝土框架结构。主要包括： ①自动上片机，工作速度 3-6 片/min； ②磨边机组，工作速度 3-20m/min； ③打孔机组，工作速度 3-20m/min； ④清洗机组，工作速度 3-20m/min； ⑤丝印机组，工作速度 3-20m/min； ⑥辊涂镀膜机组，最大玻璃规格：长 2500mm×宽 1400mm×厚 2~5mm；工作速度 3-20m/min； ⑦加热固化烘道，总长度 5m，其中敞开区 1 米、加热段 4 米。工作速度 3-20m/min； ⑧钢化炉，最大加工玻璃尺寸 2500mm×1380mm；设备 24 小时连续操作； ⑨包装清洗机组，工作速度 3-20m/min； ⑩自动下片铺纸机组
	原料车间	占地面积 914m ² ，建筑面积 5484m ² ，6 层钢筋混凝土框架结构建筑。 ①上料系统，包括石英砂上料系统、纯碱上料系统、白云石上料系统、方解石上料系统，其他原料（氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠）上料系统，分别配置提升机，各类原料分别设置料仓； ②称量混合系统设混合机 1 台
储运工程	原料库	设 4300m ² 均化库、6300m ² 袋装原料库，采用 1 层框架结构。散装石英砂储存在均化库内，袋装石英砂储存在袋装原料库内。袋装原料库采用排库方式，设有石英砂、纯碱、方解石、白云石、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠等仓库。
	输送工程	石英砂袋式出送机系统 1 套
		混合料袋式出送机系统 1 套
	成品库	位于深加工车间内
	碎玻璃堆棚	建筑面积 1040m ²
	危废暂存库	建筑面积 140m ² ，一层结构
危化品库	建筑面积 240m ² ，一层结构	
公用工程	供水系统	项目用水来源为襄城县第二污水处理厂中水及厂区自备水井，总供水量 3000m ³ /d，可以满足项目生产及生活用水需求。

	排水系统	厂区采取雨污分流，雨水进入厂区雨水管网，生活污水通过隔油池、化粪池处理后经过园区管网排入襄城县第二污水处理厂处理，生产废水经厂区生产废水处理系统处理后循环使用，多余废水经过园区管网排入襄城县第二污水处理厂处理。	
	供电系统（35kV总变电站）	本项目东侧 2.1 公里处有 110kV 首山变电站，可提供 35kV 电源；东北侧 2.2 公里有 110kV 湛北变电站，可提供 10kV 电源；本工程拟从首山变电站引 35kV 专线、湛北站引 10kV 专线接入厂区内 35kV 变电站为项目供电，实现双电源供电，满足本项目用电需求。占地 200m ² ，1 层轻钢结构。	
	空压站	设计选用 5 台水冷式微油螺杆压缩机，其中 4 台为定频空压机和 1 台为变频空压机，正常生产时四用一备。配高效除油器 2 台，集装式微热再生干燥器 3 台，二用一备。	
	天然气调压站	占地 300m ² ，站内设 1 套计量柜，1 层轻钢结构。	
	余热发电系统	占地 720m ² ，建一座余热锅炉房，3 层钢筋混凝土框架结构建筑。装机容量 4.5MW，年供电量约 1456 万 kWh。	
	光伏发电系统	结合屋顶面积及建筑实际情况和项目自身需求情况，本项目建设分布式光伏电站项目。扣除通风口、采光顶等后本项目可利用的深加工车间屋顶面积约为 65000 平方米，光伏组件安装沿屋面坡度铺设，扣除检修过道等，设计安装率 50% 计算，可安装 440Wp 单晶硅光伏组件 14775 片，装机容量达到 6.5MWp。电池组件选用 440Wp，逆变器选用 500kW 型逆变器，共计 13 台。	
	软化水制备站	规模 4×50m ³ /h，采用二级钠离子交换工艺，中水预处理采用石英砂过滤器和活性炭过滤器。	
	纯水制备站	深加工清洗工序采用纯水，设置一套 2×30m ³ /h 纯水制备系统，采用二级反渗透工艺。锅炉补水采用超纯水，设置一套 20m ³ /h 超纯水制备系统（EDI 工艺）。	
	磨边水处理系统	占地 910m ² ，1 层钢筋混凝土排架结构，废水处理系统采用混凝+二级沉淀+气浮处理工艺。处理规模 600t/h。	
	循环水系统（含水池）	占地 840m ² ，1 层轻钢结构。新建一套主线循环水系统，配置冷却塔、水池和加压水泵等设施。主线循环水系统循环水量 1500m ³ /h。循环水系统设 1 座 500m ³ ，32m 高的保安水塔，提供主线循环水系统和空压站循环水系统的保安用水。	
	办公区	设在压延联合车间 1 层局部。	
	食堂	设在压延联合车间 3 层局部，设 300 个就餐座位。	
环保工程	废气处理措施	熔窑废气	设余热发电系统对玻璃熔窑高温烟气进行利用；熔窑烟气采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺，进行处理后经 90m 烟囱排放，并安装烟气在线监测系统；烟气处理规模 141000Nm ³ /h，脱硝效率 95%，脱硫效率 92%，除尘效率 98%，排放浓度满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的排放限值（烟尘≤30mg/m ³ ，二氧化硫≤150mg/m ³ ，氮氧化物≤400mg/m ³ ，氨≤8mg/m ³ ）。
		VOCs	采用沸石转轮+蓄热式焚烧炉治理 VOCs，去除效率达到 90% 以上，排放浓度达到（豫环攻坚办（2017）162 号）污染物排放限值（80mg/m ³ ）。
		粉尘	原料车间、联合车间等产尘点采用袋式除尘器处理后由排气筒排放。

	油烟	安装效率不低于 90%的油烟净化器，并达到《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）中的相关要求。
废水处理措施	生产废水	深加工磨边及清洗废水经研磨水处理系统（600t/h）处理后回用于磨边工序及软水制备系统；纯水制备浓水回用于软水制备系统；EDI 系统浓水及锅炉排水回用于纯水制备系统；仅软水制备反冲洗水经市政管网排入襄城县第二污水处理厂处理。
	生活污水	化粪池、隔油池处理后经过园区管网排入襄城县第二污水处理厂处理。
	水池	一座 150m ³ 事故水池，一座 50m ³ 应急水池。
	一般固废暂存间	160m ² ，暂存一般固废。
	危废暂存间	140m ² ，统一暂存全厂危废。

表 2.2-3 高纯石英砂生产厂区建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	预处理车间	位于厂区中部西侧二楼平台上，主要布设除杂筛，立环强力水洗罐等设备。
	提纯车间	位于厂区中部，占地 2050m ² ，主要布设真空装置，酸洗流化床及辅助设施等设备
储运工程	原料砂库	位于厂区北侧，占地面积 3297m ² ，单层，用于原料砂的储存
	草酸储库	位于厂区西北侧，占地面积 183m ² ，单层，草酸为袋装白色固体
	氢氟酸库	位于厂区东南侧，占地面积 32m ² ，1 座 50m ³ 氢氟酸箱
	成品区	占地面积 564m ² ，单层，6 座 Φ6m 砂储罐，用于高纯石英砂储存
辅助工程	车间仪器、值班室	1 座，单层，占地面积 360m ²
公用工程	供电	集聚区统一供电，厂区设置变压器
	供热	利用本公司余热锅炉产生的蒸汽，该锅炉蒸汽产生量为 700m ³ /h
	供水	项目生产用水为襄城县第二污水处理厂中水，生活用水依托现有供水系统
	排水	雨污分流，生活污水经厂区化粪池处理后通过园区管网，排入襄城县第二污水处理厂处理；生产废水经污水处理装置处理后回用于生产，不外排
环保工程	废气处理	酸洗废气经碱洗塔处理后，经 15m 高排气筒外排
		石英砂下料粉尘经袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒外排
		生石灰卸料粉尘经自带袋式除尘器处理后，经 15m 高排气筒外排
	废水处理	生活污水经厂区化粪池处理后通过园区管网，排入襄城县第二污水处理厂处理；生产废水经污水处理装置处理后回用于生产，不外排
	噪声治理	基础减震、厂房隔音
	固废治理	新建一般固废暂存间 1 座，10m ²
依托现有危险废物暂存间（140m ² ）		

2.2.3 现有工程主要生产装置及设备

现有光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）主要生产设备见表 2.2-4，拟建高纯石英砂生产厂区主要生产设备见表 2.2-5。

表 2.2-4 光伏轻质基板厂区（现有一期工程）设备明细一览表

序号	设备名称	型号	数量
原片生产线			
1	葫芦双梁桥式起重机	Gn=2.8t S=33.5m H=9m	2 台
2	电机振动给料机	GZG90-150F B=900 L=1500 2x1.5kW	2 台
3	斗式提升机	TD630-Zd-31.450 左、右装	2 台
	斗式提升机	TD500-Zd-33.200 左装	1 台
	斗式提升机	TD400-Zd-33.573 左装	3 台
4	带式输送机	槽型 B800 L=98350mm V=1.25m/s	1 台
	带式输送机	槽型 B800 L=97600mm V=1.25m/s	1 台
	带式输送机	槽型 B800 L=17500mm V=1.25m/s	1 台
	带式输送机	B1200 L=44900mm V=1.25m/s $\beta=7.57^\circ$	1 台
5	半门式耙砂机	PL120/30 Lk=30m	1 台
6	永磁除铁器	RCYD-6A	2
	永磁除铁器	RCYDI-5 带宽 650mm	3
	永磁除铁器	RCYD-6A 带宽 650mm	4
	永磁除铁器	RCYD-6A 悬挂式	1
7	棒条闸门	800×400	1 台
8	堵料探测器	RP20B 法兰型 AC220V 功率：3W	8 台
9	电动葫芦	MD12-30D H=30m Gn=2t	1 台
	电动葫芦	CD12-9D Gn=2t	5 台
	电动葫芦	MD12-30D Gn=2t	1 台
	电动葫芦	CD11-12D Gn=1t	1 台
	电动葫芦	CD12-6D Gn=2t	2 台
	电动葫芦	MD1, Q=3t, H=6m	4 台
10	气动正三通闸门	400×400	1 台

	气动正三通闸门	800×800	1 台
11	电机振动给料机	GZG80-140F B=800 L=1400 2x1.1kW	3 台
12	震动料斗	VBA2403 φ2400	3 台
	震动料斗	VBA903 φ900	1 台
	震动料斗	VBA603 φ600	3 台
13	石英砂电子秤	最大称量：5000kg	2 套
14	白云石电子秤	最大称量：900kg	1 套
15	纯碱电子秤	最大称量：1600kg	1 套
16	方解石电子秤	最大称量：850kg	1 套
17	氢氧化铝、芒硝电子秤	最大称量：200kg	1 套
18	硝酸钠、焦锑酸钠小料电子秤	最大称量：80kg	1 套
19	单向丝杠闸门	ZD0.16-1 400×400	7 台
20	气动振捣锤	VT-20	2 台
	气动振捣锤	AH-80	2 台
21	混合机上方气动闸门	500×500	2 台
22	呼吸器气动蝶阀	φ400	2 台
23	混合机（单开门）	QH7000	2 台
24	静电容物位开关	ME50A 钢索型 L=1.5m 220V 消耗电力 2W	5 台
	静电容物位开关	ME11A 标准型 220V 消耗电 力 2W	10 台
25	电梯	载重量 3000kg	1 台
26	笼型碾	LF91-II	1 台
27	压缩空气系统	/	1 套
28	混合机加水系统	/	1 套
29	混合机加蒸汽系统	/	1 套
30	配合料带式输送机	槽型 B=650mm Lh=12700mm	1 台
31	可逆配仓带式输送机	B=1000mm L=11700mm	1 台
32	双扇闸门	600×400mm	1 台
33	自同步惯性振动给料机	GZG70 系列槽长~1400mm； 进料口 600×600	15 台
	自同步惯性振动给料机	GZG50 系列槽长~10400mm； 进料口 600×600	3 台
34	1.2m 碎玻璃破碎机	转速：100~300r/min 带支架	12 台
35	1-1#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈65650mm	1 台

	1-2#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈49350mm	1 台
	1-3#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈65650mm	1 台
36	2#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈60000mm	1 台
37	3#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈70925mm	1 台
38	4#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈57180mm	1 台
39	5#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈91520mm	1 台
40	6#碎玻璃带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈43000mm	1 台
41	碎玻璃电子秤	最大称量范围：3500kg	1 台
42	碎玻璃应急加料带式输送机	槽型 B=650mm 水平投影 L≈43000mm	1 台
43	12.4m 斜毯式投料机	投料台宽：12400mm H=1280mm 最大投料量：1200t/d	1 台
44	600×600 窑头料仓闸门	H=248mm	12 台
45	气动振打器	/	10 台
46	玻璃熔窑	燃料：天然气；熔化量：900t/d	1 台
47	2.4m 压延机及输送辊	生产能力：180t/d，原板最大板 宽：2800mm	10 台（5 用 5 备）
48	2.4m 活动辊台	生产能力：180t/d，原板最大板 宽：2800mm，板厚：1.8~5mm	5 台
49	2.4m 压延退火窑辊道	生产能力：180t/d，原板最大板 宽：2800mm，板厚：1.8~5mm	5 台
50	2.4m 压延冷端机组	原板最大板宽：2800mm，板厚： 1.8~5mm	5 套
51	KUKA 机器人	KUKA KR210	6 台
52	柯马机器人	SMART-5（利旧）	4 台
53	离心通风机	Q=12993m ³ /h，P=1952Pa	2 台
	离心通风机	Q=154265m ³ /h P=3011Pa	4 台
	离心通风机	Q=53492m ³ /h P=2501Pa	5 台
	离心通风机	Q=75552m ³ /h P=2172Pa	6 台
	离心通风机	Q=9928m ³ /h P=3074Pa	2 台
	离心通风机	Q=67645m ³ /h P=2474Pa	2 台

	离心通风机	Q=2160m ³ /h P=11820Pa	6 台
	离心通风机	6-51 NO.9C N=22KW	2 台
	离心通风机	5-47NO.11C N=37kW	2 台
	离心通风机	5-47 NO.11C N=45kW	5 台
	离心通风机	6-51NO.9c N=30kW	4 台
	离心通风机	5-47NO.11c =37kW	2 台
	离心通风机	5-48NO.5A N=15kW	4 台
54	模块箱式扁袋除尘器	DLMC-3/5/15 型	9 台
	插入式扁袋除尘机组	DLMV-30/15F 型 N=3kW	5 台
	插入式扁袋除尘机组	DLMV-20/10F 型 N=2.2kW	2 台
	插入式扁袋除尘机组	DLMV-15/15F 型 N=2.2kW	3 台
	模块箱式扁袋除尘器	DLMC-3/3/15 型	1 台
	模块箱式扁袋除尘器	DLMC 4/5/15 型	11 台
	模块箱式扁袋除尘器	DLMC 5/5/15 型	1 台
	模块箱式扁袋除尘器	DLMC 3/4/15 型	2 台
	模块箱式扁袋除尘器	DLMC 2/3/15 型	3 台
55	单级单吸离心泵	ZS125-100-400(I)	1 台
56	卧式端吸泵	LF40159	2 台
	卧式端吸泵	LF10153	2 台
	卧式端吸泵	KP80206-DKB069	2 台
57	冷却塔	LDCM-250SC3	1 套
	冷却塔	LDCM-450SC5	1 套
58	全自动反清洗过滤器	EF512JI	1 台
	全自动反清洗过滤器	EF516JI	2 台
59	钢化镀膜生产线		
(1)	上片机械手	/	3×2 台
(2)	磨边机 (16m/min)	/	3×2 台
(3)	磨边机 (16m/min) 机	/	3×2 台
(4)	一次镀膜机	/	3×2 台
(5)	一镀固化炉 (8 米)	/	3×2 台
(6)	二镀清洗机	/	3×2 台
(7)	二镀清洗机	/	3×2 台
(8)	二次固化炉 (3 米)	/	3×2 台
(9)	连线 (三合一)	/	1×2 台

(10)	钢化炉 (60 米)	/	1×2 台
(11)	包装清洗机(38m/min)	/	1×2 台
(12)	下片铺纸	/	3×2 台
(13)	一次镀膜洁净间	/	1×2 台
(14)	二次镀膜洁净间	/	1×2 台
(15)	自动检测	/	1×2 台
60	打孔丝印生产线		
(1)	上片机械手	/	3×2 台
(2)	磨边机 (16m/min)	/	3×2 台
(3)	打孔机	/	3×2 台
(4)	镀膜前清洗机	/	3×2 台
(5)	打孔后清洗机	/	3×2 台
(6)	镀膜机	/	3×2 台
(7)	固化炉 (8 米)	/	3×2 台
(8)	丝印机 (含烘干)	/	3×2 台
(9)	连线 (三合一)	/	1×2 台
(10)	钢化炉 (60 米)	/	1×2 台
(11)	包装清洗机(38m/min)	/	1×2 台
(12)	下片铺纸	/	3×2 台
(13)	镀膜洁净间	/	1×2 台
(14)	丝印洁净间	/	1×2 台
(15)	自动检测	/	1×2 台
公用工程			
61	纯水制备系统	两级 RO 的处理流程	2 套
62	软化水制备系统	两级钠离子交换工艺	1 套
原片生产线余热锅炉			
63	汽轮机	QFJ-5.5-2	1 台
64	900t/d 线余热锅炉机组	QC170/520-24.1-2.4/420	1 台
65	锅炉给水泵	DG25-80×4	3 台
环保工程			
66	磨边水处理系统 (生产废水处理系统)	混凝+二级沉淀+气浮处理工艺, 处理规模 600t/h	1 套
67	脱硫脱硝系统	触媒陶瓷纤维滤管脱硫脱硝除尘一体化处理系统	1 套
68	氨水储罐	100m ³	1 套

表 2.2-5 高纯石英砂生产厂区设备明细一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	预处理除杂筛	42t/h	1 套
2	预处理强力水洗罐	42t/h	1 套
3	立环除铁装置	42t/h	1 套
4	输砂皮带	42t/h	3 套
5	装载机	50 型	3 台
6	计量皮带	JLZZ-1	2 套
7	酸净化处理床	XHJH-30	2 台
8	石墨换热器	RJHQ-30	2 台
9	酸洗流化床	SXLHC-30	6 台
10	真空皮带机	ZK-NF-30	2 套
11	真空泵	/	2 套
12	真空水箱	ZKSX-30-1	1 套
13	真空酸箱	ZKSX-30-2	1 套
14	泵类	/	12 台
15	水洗床	QXZZ-30	1 套
16	砂不落地装置	JSPS-30	1 套
17	砂储罐	Φ 6m	6
18	分离器	组合件, 非标	1 套
19	氢氟酸箱	50m ³	1 个
20	微涡流靶点净化器	WLBD-1	1 套
21	压力机	非标定做	2 台
22	加药装置	ZDJY-2	1 套
23	集水池	360m ³ (流量 165t/h)	1 座
24	清水池	800m ³ (流量 165t/h)	1 座
25	石灰储箱	Φ 5m	1 个
26	消防池	270m ³ (有效容积)	1 座
27	事故池	270m ³ (有效容积)	1 座

2.2.4 现有工程原辅材料消耗情况

表 2.2-6 现有工程原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	消耗量
光伏轻质基板生产厂区		
1	石英砂	201900t/a
2	纯碱	56323t/a
3	方解石	17093t/a
5	白云石	44508t/a
6	氢氧化铝	3953t/a
7	芒硝	1962t/a
8	硝酸钠	1580t/a
9	焦锑酸钠	1180t/a
10	油墨	220t/a
11	镀膜液	190t/a
12	异丙醇	125t/a
13	氨水	9490t/a
14	氢氧化钙	710t/a
15	PAM	730t/a
16	PAC	110t/a
17	天然气	4877 万 m ³ /a
高纯石英砂生产厂区		
1	原砂	31 万 t/a
2	草酸	1800t/a
3	氢氟酸（40%）	600t/a
4	生石灰	1000t/a
5	氢氧化钠	60t/a
6	PAM	30t/a
7	PAC	30t/a

2.2.5 公用工程

2.2.5.1 给排水工程

(1) 给水工程

1) 水源

许昌安彩新能科技有限公司现有工程共有 2 处水源,分别为襄城县第二污水处理厂中水和厂区自备水井。

襄城县第二污水处理厂中水:用于现有一期工程和拟建高纯石英砂厂区生产用水。

襄城县第二污水处理厂已建成运行,设计规模为 3 万 t/d 污水处理及 1.2 万 t/d 中水回用工程,目前实际中水回用工程日处理水量为 1.1 万 t/d,许昌安彩新能科技有限公司已与该污水处理厂签订了中水回用框架协议,中水供应量 2000t/d。

厂区内自备水井:许可取水量 36.66 万立方米/年,平均 1000m³/d,用于现有工程全部生活用水及部分生产用水。

2) 用水量

①高纯石英砂生产厂区正在建设,根据已批复的《年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响报告表》,厂区生产用水新补水量为 281.87t/d (11.74m³/h)。

②光伏轻质基板生产厂区联合车间和空压站循环水系统补水全部采用软水,深加工清洗用水采用纯水,余热锅炉补水采用超纯水,现有厂区建有 1 套“4×50m³/h 软化系统+2×30m³/h 二级纯水+20m³/h EDI 系统”供各生产单元用水。厂区出入口洗车用水及车间地面清洁用水直接采用污水处理厂中水。全厂生产用水新补水量为 771m³/d (32.13m³/h)。

③现有工程生活用水全部采用厂区自备水井,根据实际运行情况,现有工程生活总用水量为 245m³/d,生活污水排放量 220m³/d。

(2) 排水工程

现有工程中高纯石英砂厂区生产废水经预处理后全部回用不外排;光伏轻质基板生产厂区冷却系统用水及磨边清洗废水均循环使用,外排废水主要为软水制备过程产生的反冲洗水,与生活污水一起经厂区总排口外排至襄城县第二污水处理厂集中处理。现有工程废水总排放量约为 18.54m³/h, 445m³/d, 162425m³/a。

(3) 现有工程水平衡

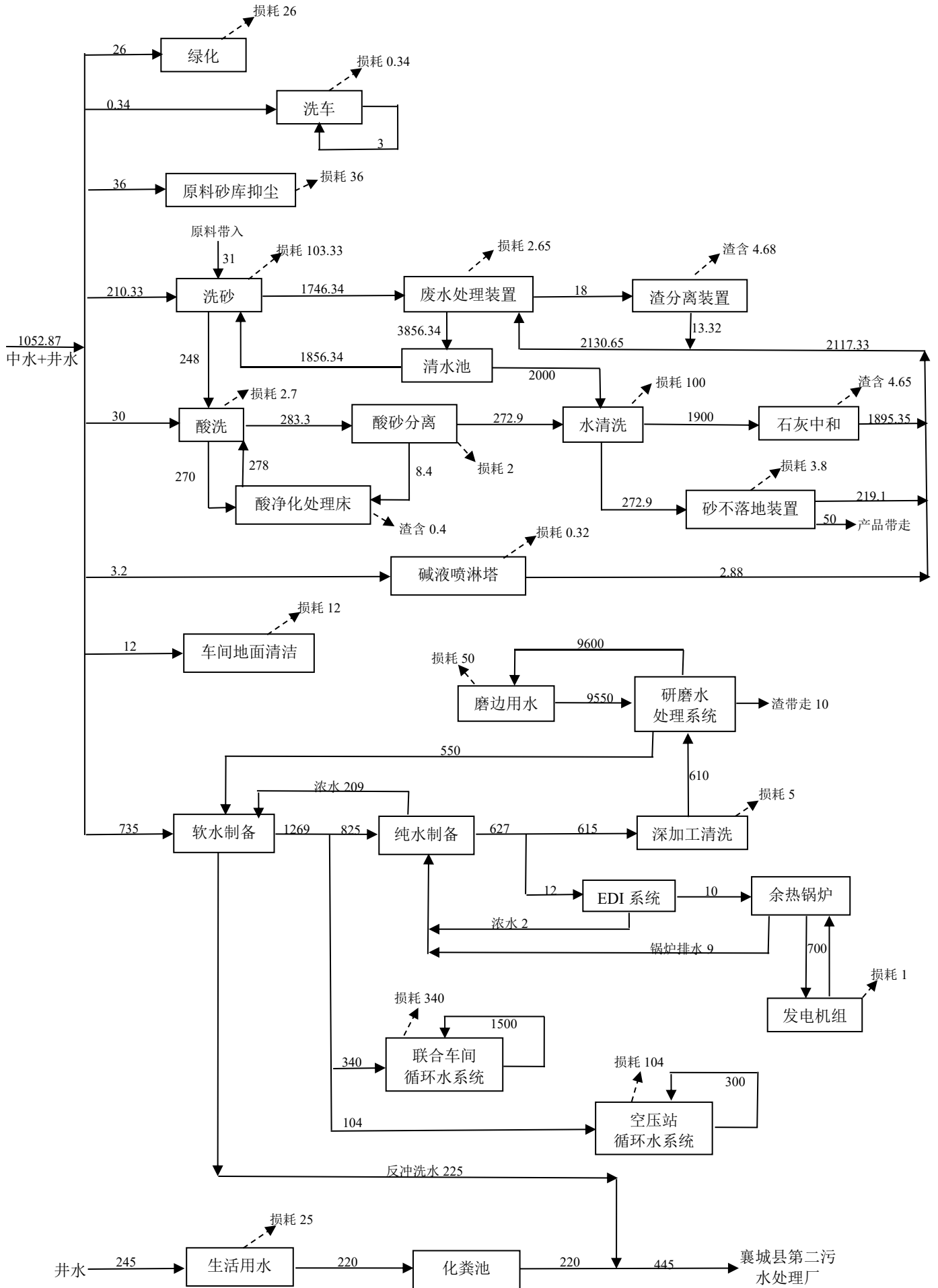


图 2.2-1 现有工程水平衡示意图 单位 m³/d

2.2.5.2 供电系统

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板生产厂区用电量为 18584.14 万 kWh/a，高纯石英砂生产厂区用电量为 60 万 kWh/a，现有工程总用电量 18644.14 万 kWh/a，除市政供电外，充分利用自身优势，在光伏轻质基板生产厂区建设余热发电系统和光伏发电系统，为项目提供电源，提高节能降耗水平。

(1) 市政供电

现有工程市政电力采用双电源供电，一路从首山变电站（厂区东 2.1km）引入 35kV 专线，一路从湛北变电站（厂区东北 2.2km）引入 10kV 专线。

(2) 余热发电系统

现有工程光伏轻质基板生产厂区利用生产线高温烟气配置一座纯低温余热发电站，采用一炉一机的配置方案，即在 900t/d 玻璃生产线的端部配置一台余热锅炉，在发电主厂房内配置一台冷凝式汽轮机组，充分回收生产线排出的废气余热，将其转换成电能供生产使用。余热发电机出口电压为 10kV，接入厂区 10kV 开闭所，年总发电量为 1281.38×10^4 kWh。

(3) 光伏发电系统

结合屋面面积和建筑实际情况，在光伏轻质基板生产厂区深加工车间屋面可利用面积（65000 平方米）沿屋面坡度铺设光伏组件，可安装 440W 单晶硅光伏组件 14755 片，装机容量 6.5MW，年平均发电量 671.72 万 kWh。

2.2.5.3 供气

现有光伏轻质基板生产厂区燃料采用天然气（应急备用气源为首山化工焦炉煤气），总用气量 4877 万 m^3/a ，其中玻璃熔窑使用天然气 4870 万 m^3/a ，VOCs 处理设施“沸石转轮+蓄热式热力燃烧（RTO）装置”天然气使用量为 7 m^3/a 。天然气由河南安彩能源股份有限公司提供，气源为中石油管道有限公司责任公司西气东输河南分公司提供，平顶山是燃气公司代输进厂，可满足项目用气需求。

2.2.6 现有工程工艺流程

2.2.6.1 现有光伏轻质基板生产厂区工艺流程

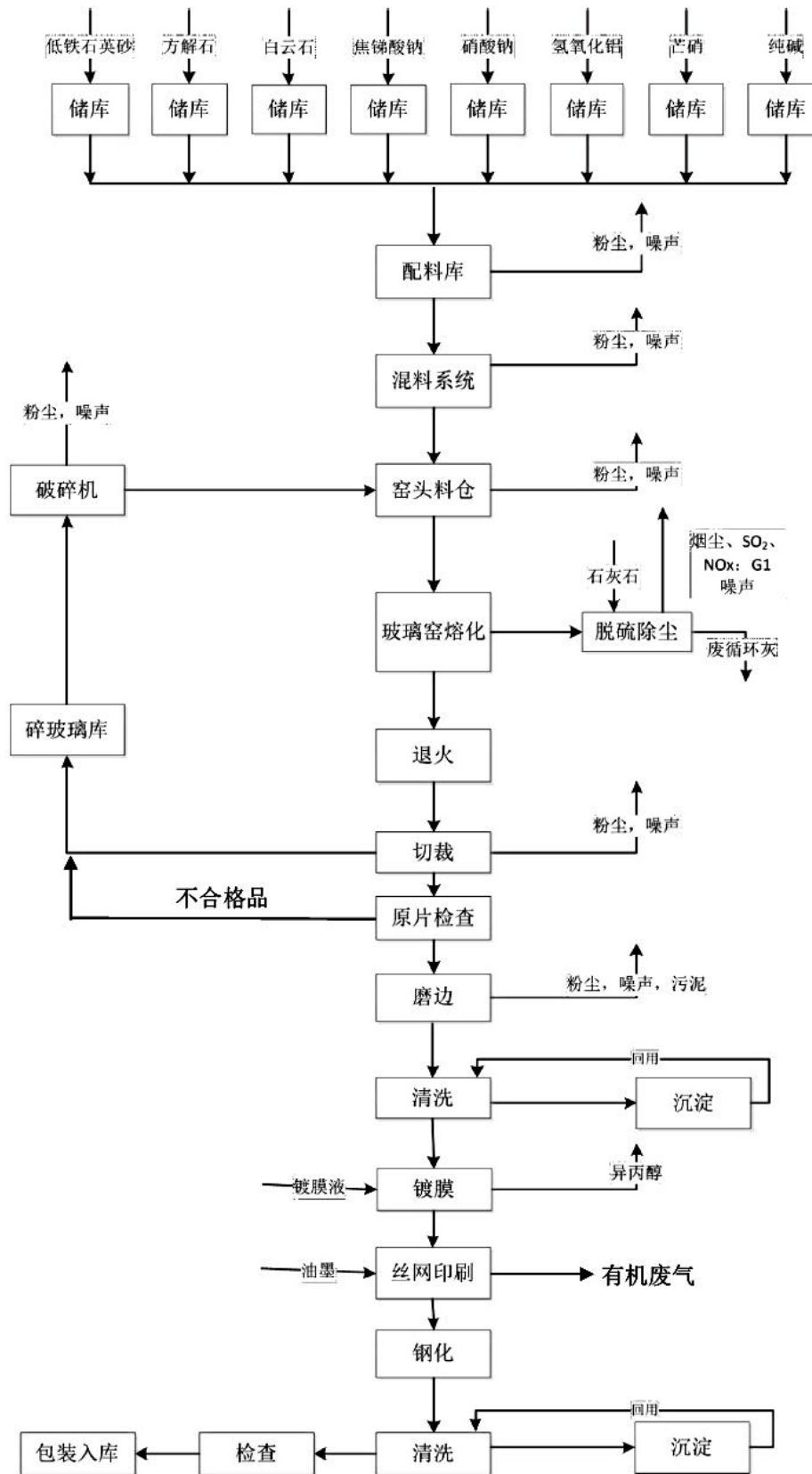


图 2.2-2 现有光伏轻质基板生产厂区工艺流程图

(1) 原料系统

项目原料中低铁石英砂为散状粉料进厂后存放于均化库内，其他原料均为袋装，分类存放于原料库内。

原料系统分别设置低铁石英砂上料系统、纯碱上料系统、白云石上料系统、方解石上料系统、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠上料系统、碎玻璃破碎回用系统和称量混合系统，各原料及小料经称量配比后进入玻璃熔窑。

(2) 联合车间生产工艺

原料车间制备好的配合料由配合料带式输送机输送到压延联合车间窑头、经称量后的碎玻璃经碎玻璃带式输送机均匀地撒在配合料带式输送机上，再经窑头往复可逆移动式带式输送机卸入窑头料仓。窑头料仓下设大型斜毯式投料机进行连续投料，将料推入熔窑。熔窑以天然气作为燃料。配合料经高温熔化、澄清、均化、冷却后形成合格的玻璃液流入工作部，并以 1200℃左右的温度，从溢流口流入压延机。

压延机把玻璃液压制成不同花型的压花玻璃板，再经活动辊台进入退火窑。

连续的玻璃带在压延退火窑内，按一定的温度曲线进行退火后，冷却到 70℃左右进入压延冷端机组，并经自动缺陷检测、切割、取板、堆垛后由叉车运入深加工车间。

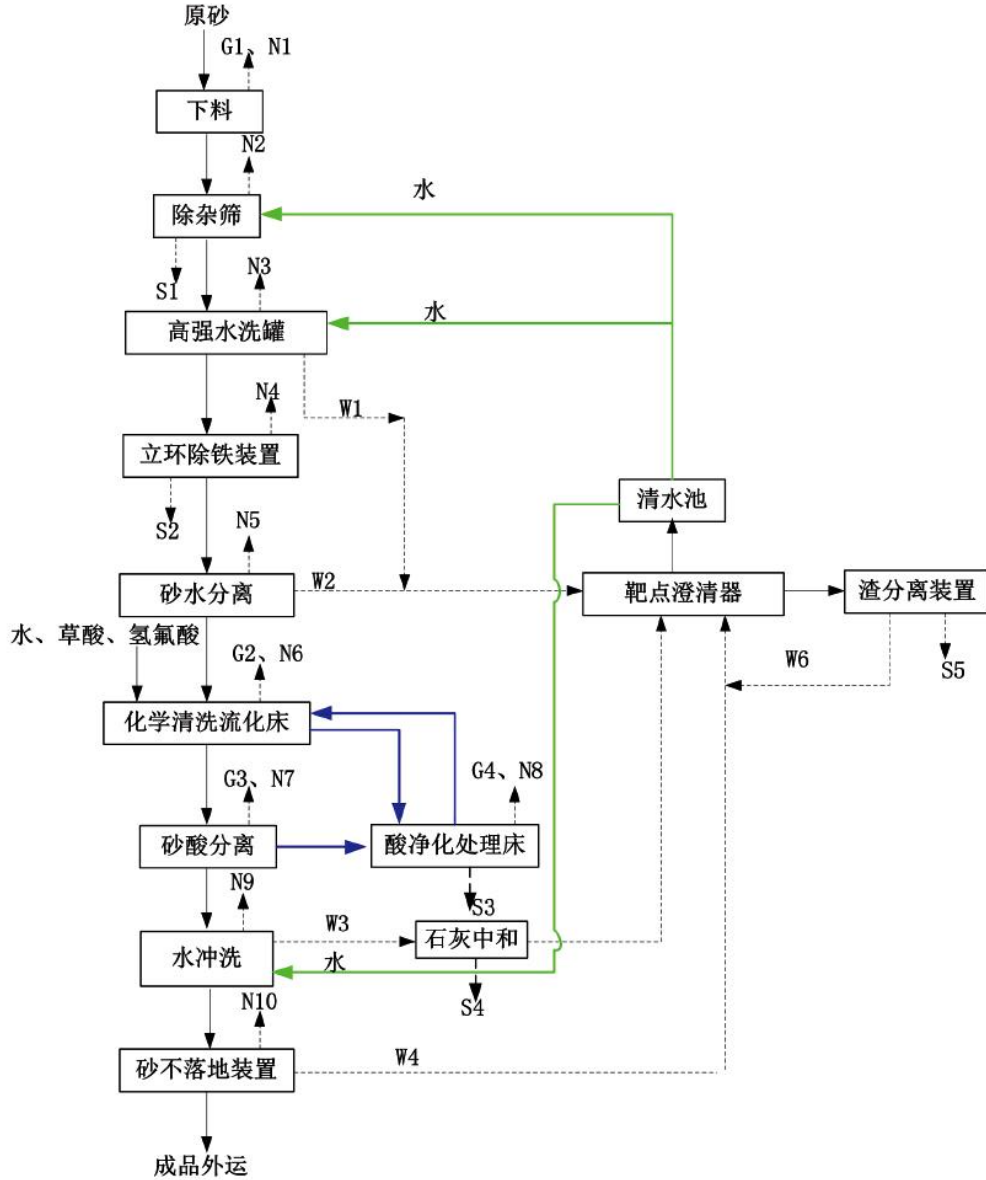
从冷端不同工位下来的碎玻璃首先落入各自碎玻璃仓，然后经各自冷端下的碎玻璃带式输送机输送至室外碎玻璃储存仓，或通过带式输送机外排口外排，通过装载机送至碎玻璃堆场。碎玻璃储存仓内的碎玻璃经碎玻璃电子秤称量后，均匀地加入到配合料中。碎玻璃堆场内的碎玻璃可通过倒料口及碎玻璃带式输送机加到碎玻璃储存仓内。超白玻璃对铁含量要求严格，因此，在配合料带式输送机及碎玻璃带式输送机每条皮带上均设有除铁器，可将铁磁性物质及时清除处理，保证玻璃铁含量的要求。

(3) 深加工工艺

项目建设 2 条双镀膜钢化镀膜生产线、2 条打孔丝印生产线，打孔丝印生

产线兼具双镀膜功能。光伏轻质基板钢化镀膜生产线包括上片、磨边、清洗、双镀膜、钢化、检测、下片等工序；打孔丝印生产线工序包括上片、磨边、清洗、双镀膜、打孔、丝印、钢化、检测、下片等工序。

2.2.6.2 高纯石英砂生产厂区工艺流程



图例：G—废气、W—废水、N—噪声、S—固废

—酸走向 —水走向

图 2.2-3 现有高纯石英砂生产厂区工艺流程图

(1) 项目外购的原砂(含水率 3%)由汽车运输至厂内后,经铲车由下料斗输送至自动计量皮带计量后送至除杂筛,加水除去包裹在石英砂表面的杂质,并筛选出合格的石英砂(含水率达到 30%以上)。筛选后的石英砂通过密闭管道输送至高强水洗罐,除去石英砂中残泥及微硅粉。洗砂后的含泥废水进入废水处理站处理后回用于生产。

(2) 筛选及清洗完毕的石英砂通过密闭管道(DN150)输送至立环除铁装置,利用矿物间磁性差别来达到分离矿物和杂质的目的。磁选可除去石英砂中夹杂的机械铁、各种含磁性矿物及其他颗粒。磁选后的石英砂含水率较高,经真空皮带进行砂水分离后进入酸洗工序,磁选废渣作为固废外售综合利用。

(3) 酸洗是利用石英不溶于酸,其他杂质矿物能被酸溶解的特点,实现对石英砂的进一步提纯,酸洗采用草酸和氢氟酸溶液去除石英砂表面上的 Fe 杂质,温度为 70-80℃,经过反应后可将砂中残 Fe 降至光伏用砂标准。

(4) 化学清洗后的砂经真空脱酸后实现酸砂分离,酸液进入密闭的真空酸箱,管道泵入酸液净化处理床处理后循环使用,酸液净化过程中会产生废酸渣。

(5) 分离出来的砂进入清洗流化床,水逆流上升,砂连续注入,高强度,全面彻底将砂中杂质及残酸清理干净,细粉等杂质也可一并冲出,达到砂净、中性无残酸。水洗过程中产生的废水经石灰中和后排入废水处理站处理后回用。

(6) 水洗结束后的净砂排入砂不落地装置进行脱水并储存,脱出的废水进入靶点澄清器,经过絮凝澄清净化处理后循环利用。脱水完成后的成品石英砂含水率约为 5%。靶点澄清器产生的废渣,主要是冲洗砂时产生微硅粉和砂泥,渣经板框压滤机脱水,渣水分离后,废水回入靶点澄清器,渣作为固废处理。

2.2.7 现有工程污染物产生及排放情况

2.2.7.1 现有工程污染源及治理措施

根据《许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目竣工环境保护验收监测报告》及已批复的《许昌安彩新能科技有限公司年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响报告表》,以及许昌安彩新能科技有限公司排污

许可证（91411025MA9G3CGX9W001P），现有工程主要污染源及治理措施详见表 2.2-7。

表 2.2-7 现有工程污染源及治理措施一览表

污染源种类	排放口编号	排放口名称	污染物名称	污染治理措施	标准限值
废气 污染物	DA001	深加工有机废气排放口	颗粒物	静电除油+活性炭吸附+沸石转轮+RTO+25m 高排气筒	30mg/m ³
			二氧化硫		200mg/m ³
			氮氧化物		200mg/m ³
			非甲烷总烃		80mg/m ³
	DA002	纯碱倒料提升系统排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA003	白云石倒料提升系统排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA004	方解石倒料提升系统排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA005	1#纯碱仓顶排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA006	2#纯碱仓顶排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA007	白云石仓顶排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA008	方解石仓顶排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA009	备用仓顶排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA010	仓顶倒料排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA011	小料仓倒料排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA012	混合机排气筒	颗粒物	袋式除尘器+23.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA013	配合料皮带排气筒	颗粒物	袋式除尘器+33.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA014	窑头皮带排气筒	颗粒物	袋式除尘器+29.2m 高排气筒	10mg/m ³
	DA015	碎玻璃倒运排气筒 1	颗粒物	袋式除尘器+16.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA016	碎玻璃倒运排气筒 2	颗粒物	袋式除尘器+16.5m 高排气筒	10mg/m ³
	DA017	碎玻璃倒运排气筒 3	颗粒物	袋式除尘器+22.3m 高排气筒	10mg/m ³
DA018	碎玻璃倒运排气筒 4	颗粒物	袋式除尘器+23m 高排气筒	10mg/m ³	
DA019	碎玻璃倒运排气筒 5	颗粒物	袋式除尘器+26m 高排气筒	10mg/m ³	
DA020	落板仓皮带排气筒 1	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³	

DA021	落板仓皮带排气筒 2	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA022	落板仓皮带排气筒 3	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA023	落板仓皮带排气筒 4	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA024	落板仓皮带排气筒 5	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA025	主线掰边破碎排气 筒 1	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA026	主线掰边破碎排气 筒 2	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA027	主线掰边破碎排气 筒 3	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA028	主线掰边破碎排气 筒 4	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA029	主线掰边破碎排气 筒 5	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA030	落板仓破碎排气筒 1	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA031	落板仓破碎排气筒 2	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA032	落板仓破碎排气筒 3	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA033	落板仓破碎排气筒 4	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA034	落板仓破碎排气筒 5	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA035	应急落板仓破碎排 气筒 1	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA036	应急落板仓破碎排 气筒 2	颗粒物	袋式除尘器+22.5m 高排气筒	10mg/m ³
DA037	熔窑烟囱	颗粒物	干法脱硫+触媒陶 瓷纤维滤管一体化 脱硫脱硝除尘 +90m 高排气筒	15mg/m ³
		二氧化硫		50mg/m ³
		氮氧化物		200mg/m ³
		HCl		30mg/m ³
		氟化物		5mg/m ³
		锑及其化合物		1mg/m ³
		氨		8mg/m ³
P1	含尘废气排放口	颗粒物	集气罩+袋式除尘 器+15m 高排气筒	10mg/m ³
P2	含酸废气排放口	氢氟酸	管道收集+碱液喷 淋塔+15m 高排气 筒	9mg/m ³
		草酸雾		/
P3	生石灰仓废气 排放口	颗粒物	仓顶袋式除尘器	10mg/m ³

	食堂油烟排气筒		油烟	油烟净化处理器+ 专用烟道	1.0mg/m ³
			非甲烷总烃		10.0mg/m ³
废水 污染物	DW001	厂区废水总排口	COD	化粪池处理后排入 襄城县第二污水处 理厂	450mg/L
			BOD ₅		120mg/L
			氨氮		35mg/L
			SS		30mg/L
			总磷		2mg/L
噪声		设备运行噪声	Leq (A)	基础减震、建筑隔 声	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
固废	一般 固废	碎玻璃	原片生产线	粉碎后回用于生产	/
			深加工生产线	外售综合利用	/
		除尘器收集的粉尘		光伏基板厂区除尘 灰直接回用于生产	/
				石英砂厂区除尘灰 外售资源化利用	/
		脱硫副产物		外售给建材公司综 合利用	/
		废保温砖		供应商回收利用	/
		磨边废水处理系统沉渣		外售给建材公司综 合利用	/
		石英砂筛选杂质			/
		石英砂磁选废铁			/
		废原料包装袋			/
		酸液净化泥渣			/
		石灰中和沉渣			/
		碱液喷淋塔沉渣			/
		废离子交换树脂			厂家回收
	废反渗透膜		厂家回收		/
	危险 废物	废陶瓷管			厂内危废间分类暂 存，交有资质单位 处置
		废活性炭		/	
		废沸石		/	
		废机油		/	
		废机油桶		/	
草酸废包装袋		/			
废包装桶		/			
生活垃圾			环卫部门统一收集	/	

2.2.7.2 现有工程废气污染物排放情况

(1) 废气污染物排放达标情况

现有光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）已建成并通过竣工环保验收，高纯石英砂生产厂区正在建设，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.2.2，改建、扩建项目现状工程的污染源可根据数据的可获得性，依次优先使用项目监督性监测数据、在线监测数据、年度排污许可执行报告、自主验收报告、排污许可证数据、环评数据或补充污染源监测数据等。本次评价现有工程废气污染物排放达标性分析数据来源情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 现有工程废气污染物排放情况数据来源

厂区	排放口编号	排放口名称	污染物名称	污染治理措施	数据来源
光伏 轻质 基板 一期 厂区	DA001	深加工有机 废气排放口	颗粒物	静电除油+活性 炭吸附+沸石转 轮+RTO	2023 年 2 季度自行检测 报告
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			非甲烷总烃		
	DA002~ DA036	工艺粉尘	颗粒物	袋式除尘器	“许昌安彩新能科技有 限公司年产 4800 万平方 光伏轻质基板项目”验 收监测报告
	DA037	熔窑烟囱	颗粒物	干法脱硫+触媒 陶瓷纤维滤管 一体化脱硫脱 硝除尘	2023 年 2 季度在线监测 数据
			二氧化硫		
			氮氧化物		
			氨		
			HCl		
			氟化物		
	食堂油烟排气筒		油烟	油烟净化处理 器+专用烟道	2023 年 2 季度自行检测 报告
			非甲烷总烃		
	无组织		颗粒物	/	2023 年 2 季度自行检测 报告
非甲烷总烃					
氨					
高纯	P1	含尘废气	颗粒物	集气罩+袋式除	已批复的环评报告

石英砂厂区		排放口		尘器
	P2	含酸废气排放口	氢氟酸	管道收集+碱液喷淋塔
			草酸雾	
P3	生石灰仓废气排放口	颗粒物	仓顶袋式除尘器	

①熔窑废气污染物排放达标情况

根据许昌安彩新能科技有限公司 2023 年 2 季度在线监测数据及自行检测报告，现有一期工程玻璃熔窑废气污染物排放情况见表 2.2-9。

表 2.2-9 玻璃熔窑废气污染物排放情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标性
DA037	熔窑烟囱	颗粒物	0.554~14.645	15	达标
		二氧化硫	8.286~41.937	50	达标
		氮氧化物	14.497~195.735	200	达标
		氨	0.035~3.168	8	达标
		HCl	未检出	30	达标
		氟化物	1.11~1.33	5	达标
		锑及其化合物	1.13×10 ⁻³ ~1.27×10 ⁻³	1	达标

由以上监测结果可知，许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目现状玻璃熔窑废气污染物排放浓度均满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）限值要求，同时颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等重点因子同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中平板玻璃行业 A 级企业排放限值要求（PM、SO₂、NO_x 排放浓度分别不高于 15、50、200mg/m³）。

②工艺粉尘排放达标情况

根据“许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目”验收监测报告，现有一期工程各部位工艺粉尘排放情况见表 2.2-10。

表 2.2-10 光伏轻质基板生产厂区工艺粉尘排放情况一览表

排放口 编号	排放口名称	污染物	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标性
DA002	纯碱倒料提升系统排气筒	颗粒物	3.9~4.2	10	达标
DA003	白云石倒料提升系统排气筒	颗粒物	3.9~4.3	10	达标
DA004	方解石倒料提升系统排气筒	颗粒物	3.8~4.3	10	达标
DA005	1#纯碱仓顶排气筒	颗粒物	3.8~4.3	10	达标
DA006	2#纯碱仓顶排气筒	颗粒物	3.8~4.4	10	达标
DA007	白云石仓顶排气筒	颗粒物	3.8~4.5	10	达标
DA008	方解石仓顶排气筒	颗粒物	3.7~4.5	10	达标
DA009	备用仓顶排气筒	颗粒物	4.0~4.3	10	达标
DA010	仓顶倒料排气筒	颗粒物	3.8~4.3	10	达标
DA011	小料仓倒料排气筒	颗粒物	3.8~4.1	10	达标
DA012	混合机排气筒	颗粒物	4.0~4.2	10	达标
DA013	配合料皮带排气筒	颗粒物	4.1~4.4	10	达标
DA014	窑头皮带排气筒	颗粒物	3.9~4.4	10	达标
DA015	碎玻璃倒运排气筒 1	颗粒物	3.8~4.5	10	达标
DA016	碎玻璃倒运排气筒 2	颗粒物	2.6~2.8	10	达标
DA017	碎玻璃倒运排气筒 3	颗粒物	3.8~4.2	10	达标
DA018	碎玻璃倒运排气筒 4	颗粒物	2.6~2.8	10	达标
DA019	碎玻璃倒运排气筒 5	颗粒物	4.0~4.4	10	达标
DA020	落板仓皮带排气筒 1	颗粒物	3.8~4.4	10	达标
DA021	落板仓皮带排气筒 2	颗粒物	4.0~4.3	10	达标
DA022	落板仓皮带排气筒 3	颗粒物	3.8~4.1	10	达标
DA023	落板仓皮带排气筒 4	颗粒物	3.8~4.5	10	达标
DA024	落板仓皮带排气筒 5	颗粒物	3.9~4.3	10	达标
DA025	主线掰边破碎排气筒 1	颗粒物	4.1~4.4	10	达标
DA026	主线掰边破碎排气筒 2	颗粒物	3.8~4.3	10	达标
DA027	主线掰边破碎排气筒 3	颗粒物	4.0~4.4	10	达标
DA028	主线掰边破碎排气筒 4	颗粒物	3.9~4.3	10	达标
DA029	主线掰边破碎排气筒 5	颗粒物	3.8~4.2	10	达标
DA030	落板仓破碎排气筒 1	颗粒物	3.8~4.4	10	达标

DA031	落板仓破碎排气筒 2	颗粒物	4.1~4.3	10	达标
DA032	落板仓破碎排气筒 3	颗粒物	4.1~4.3	10	达标
DA033	落板仓破碎排气筒 4	颗粒物	3.9~4.4	10	达标
DA034	落板仓破碎排气筒 5	颗粒物	3.7~4.2	10	达标
DA035	应急落板仓破碎排气筒 1	颗粒物	3.7~4.2	10	达标
DA036	应急落板仓破碎排气筒 2	颗粒物	3.6~4.3	10	达标

根据检测结果可知，现有工程上料系统工艺粉尘（DA002~DA036）颗粒物排放浓度均满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）限值要求。

③深加工废气排放达标情况

根据许昌安彩新能科技有限公司 2023 年 2 季度自行检测报告，深加工有机废气及燃烧废气污染物排放情况见表 2.2-11。

表 2.2-11 光伏轻质基板生产厂区深加工废气排放情况

排放口编号	排放口名称	污染物	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标性
DA001	有机废气排放口	颗粒物	1.9~2.4	10	达标
		二氧化硫	未检出	200	达标
		氮氧化物	7~25	200	达标
		非甲烷总烃	14.9~16.7	80	达标

根据检测结果，现有工程深加工有机废气排放口（DA001）颗粒物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）限值要求；二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）限值要求；非甲烷总烃排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），同时满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）限值要求。

④食堂油烟排放达标情况

根据“许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目”验

收监测报告，验收监测期间（2022年11月18日至11月19日），现有工程食堂油烟排放情况见表2.2-12。

表 2.2-12 光伏轻质基板生产厂区工艺粉尘排放情况一览表

排放口名称	污染物	监测结果 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标性
食堂油烟排气筒	油烟	0.23~0.34	1	达标
	非甲烷总烃	3.41~4.20	10	达标

由监测结果可知，现有工程食堂油烟废气中油烟和非甲烷总烃排放浓度满足行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）表1（大型）限值要求。

⑤无组织排放达标情况

根据现有一期工程2023年2季度检测报告，废气无组织排放情况见表2.2-13。

表 2.2-13 光伏轻质基板生产厂区废气污染物无组织排放情况

监测点位	污染物	监测结果	标准限值	达标性
厂界	颗粒物	0.477~0.695	1.0	达标
	非甲烷总烃	1.21~1.60	2.0	达标
	氨	0.61~0.72	1.5	达标
危废暂存间门口 1m处	非甲烷总烃	2.61~2.98	4.0	达标

根据监测结果，现有一期工程颗粒物无组织排放浓度满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）限值要求；氨厂界无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值；非甲烷总烃厂界及危废间外排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值要求，同时满足《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室文件关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162号）限值要求。

⑥高纯石英砂生产厂区废气排放达标性

许昌安彩新能科技有限公司年综合利用30万吨硅基材料项目尚未建设，本次评价采用该项目已经批复的环评报告中污染物排放预测情况进行达标评价。

根据项目环评预测结果，下料工序及生石灰仓颗粒物排放浓度分别为 1.55mg/m³、9.5mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求，同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）所有废气排放口颗粒物浓度不大于 10mg/m³ 的限值要求。酸性废气（氢氟酸以氟化物计）排放浓度为 2.98mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求。

（2）现有工程废气污染物排放量统计

根据现状工程污染源数据的可获得性，各污染物排放量统计情况见表 2.2-14。

表 2.2-14 现有工程废气污染物排放量统计一览表

排放口编号	污染物	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	工作时间 h/a	排放量 t/a
DA001	颗粒物	27700	2.2	8760	0.5338
	二氧化硫	27700	1.5*	8760	0.3640
	氮氧化物	27700	15	8760	3.6398
	非甲烷总烃	27700	15.7	8760	3.8096
DA002	颗粒物	8349	4.1	4380	0.1499
DA003	颗粒物	16659	4.1	4380	0.2992
DA004	颗粒物	12260	4.0	4380	0.2148
DA005	颗粒物	1095	4.0	4380	0.0192
DA006	颗粒物	4048	4.1	4380	0.0727
DA007	颗粒物	958	4.1	4380	0.0172
DA008	颗粒物	2042	4.0	4380	0.0358
DA009	颗粒物	4277	4.2	4380	0.0787
DA010	颗粒物	2765	4.0	4380	0.0484
DA011	颗粒物	3729	4.0	4380	0.0653
DA012	颗粒物	13848	4.1	4380	0.2487
DA013	颗粒物	15573	4.3	4380	0.2933
DA014	颗粒物	16472	4.1	4380	0.2958
DA015	颗粒物	5709	4.2	2190	0.2100
DA016	颗粒物	19580	2.7	2190	0.1158

DA017	颗粒物	6875	4.1	2190	0.0617
DA018	颗粒物	10452	2.7	2190	0.0618
DA019	颗粒物	12099	4.2	2190	0.1113
DA020	颗粒物	17564	4.2	8760	0.6462
DA021	颗粒物	18549	4.1	8760	0.6662
DA022	颗粒物	15325	3.9	8760	0.5236
DA023	颗粒物	14694	4.1	8760	0.5277
DA024	颗粒物	15733	4.1	8760	0.5651
DA025	颗粒物	19651	4.3	2190	0.1851
DA026	颗粒物	18133	4.1	2190	0.1501
DA027	颗粒物	16642	4.1	2190	0.1494
DA028	颗粒物	19250	4.0	2190	0.1686
DA029	颗粒物	17844	4.0	2190	0.1563
DA030	颗粒物	18751	4.2	2190	0.1725
DA031	颗粒物	16213	4.2	2190	0.1491
DA032	颗粒物	16646	4.2	2190	0.1531
DA033	颗粒物	16860	4.1	2190	0.1514
DA034	颗粒物	18572	4.0	2190	0.1627
DA035	颗粒物	12998	3.9	2190	0.1110
DA036	颗粒物	6332	4.1	2190	0.0569
DA037	颗粒物	101085	7.371	8760	6.5271
	二氧化硫	101085	21.275	8760	18.8391
	氮氧化物	101085	144.845	8760	128.2618
	HCl	176000	0.45*	8760	0.6938
	氟化物	176000	1.12	8760	1.7268
	锑及其化合物	176000	0.0012	8760	0.0019
	氨	101085	0.726	8760	0.6429
食堂 油烟	油烟	17516	0.28	2190	0.0107
	非甲烷总烃	18225	3.85	2190	0.1537
P1	颗粒物	5000	1.55	7200	0.0558
P2	氟化物 (氢氟酸)	2000	9.5	7200	0.215
P3	颗粒物	10000	2.98	100	0.0019

全厂废气污染物排放量合计	颗粒物	15.9676
	二氧化硫	19.2031
	氮氧化物	131.9016
	氯化氢	0.6938
	氟化物	1.9418
	锑及其化合物	0.0019
	氨	0.6429
	非甲烷总烃	3.9633
	油烟	0.0107
注：①*为未检出，浓度以检出限的一半计。 ②本表格数据均以现有工程检测数据的平均值计算。		

2.2.7.2 现有工程废水污染物排放情况

(1) 废水污染物排放达标性分析

①光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）废水排放情况

光伏轻质基板生产厂区（现有一期工程）生产废水经处理后回用，仅软水制备过程反冲洗水与经化粪池处理后的生活污水一起由市政管网排入襄城县第二污水处理厂集中处理。厂区废水总排口已安装自动在线监测并与生态环境主管部门联网，监测因子为 COD 和氨氮，根据 2023 年 2 季度废水在线监测结果统计情况，厂区总排口废水水质见表 2.2-15。

表 2.2-15 废水检测结果 单位 mg/L (pH 无量纲)

监测点位	检测结果			平均流量 (m ³ /d)
	pH	COD	氨氮	
厂区总排口 DW001	6.032~8.841	0.020~374.291	4.798~29.434	426

由监测结果可知，现有光伏轻质基板厂区废水总排口水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂进水水质标准。

②高纯石英砂生产厂区废水排放情况

高纯石英砂生产厂区尚未建设，根据已批复的环评报告，厂区内生产废水经处理后全部回用不外排，员工不在厂区内食宿，生活污水依托光伏轻质基板生产

厂区已建化粪池处理后通过厂区总排口排放。

类比现有工程废水总排口水质监测结果，高纯石英砂厂区新增员工生活污水外排水质可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂进水水质标准。

（2）现有工程废水污染物排放量统计

根据现有已建工程废水总排口在线监测数据，光伏轻质基板生产厂区废水总排放量日均值为426m³/d，则年排放量约155490m³/a，高纯石英砂生产厂区生活污水排放量为336m³/a，则现有工程废水污染物实际排放量见表2.2-16。

表 2.2-16 现有工程废水排放量统计结果一览表

废水排放量	155826m ³ /a	
污染物	COD	氨氮
平均浓度 mg/L	68.374	15.509
排放量（出厂界）t/a	10.6544	2.4167
排放量（外环境）t/a	7.7913	0.7791

2.2.7.3 噪声排放达标情况

（1）已建光伏轻质基板厂区噪声达标情况

光伏轻质基板生产厂区已建成运行，根据项目验收监测结果，四周厂界噪声值满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，监测结果见表2.2-17。

表 2.2-17 噪声检测结果

检测项目	检测日期	监测点位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
噪声	2022.11.18	东厂界	57	48
		南厂界	56	46
		西厂界	57	48
		北厂界	56	46
	2022.11.19	东厂界	56	47
		南厂界	56	46
		西厂界	56	47
		北厂界	55	46

(2) 高纯石英砂厂区建成后厂界噪声预测情况

根据已批复的《许昌安彩新能科技有限公司年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响报告表》，拟建石英砂生产厂区建成后，与现有光伏轻质基板生产区现有噪声叠加后，四周厂界噪声预测结果见表 2.2-18。

表 2.2-18 现有工程厂界噪声预测结果

位置	贡献值 dB (A)	本底值 dB (A)		预测值 dB (A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	29.8	57	48	57.0	48.1
南厂界	35.0	57	48	57.0	48.2
西厂界	35.0	56	46	56.0	46.3
北厂界	21.0	47	40	47.0	40.1

由预测结果可知，高纯石英砂厂区建设完成后，厂界四周噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准中相应限值的要求（昼间：60 dB；夜间：50dB）。

2.2.7.4 固废及治理措施

(1) 生活垃圾

现有工程两个厂区生活垃圾总产生量为 208t/a，收集后交环卫部门处理。

(2) 一般固废

1) 碎玻璃

原片生产线 47800t/a，破碎后回用于生产系统；深加工生产线碎玻璃产生量 7750t/a，外售综合利用。

2) 除尘器收集的粉尘

光伏轻质基板生产厂区除尘灰产生量约 618t/a，作为原料回用于生产工序；高纯石英砂生产厂区除尘灰产生量约为 5.5t/a，收集后外售给建材公司综合利用。

3) 窑炉废气处理收集的烟尘（脱硫副产物）

玻璃窑炉烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工

艺处理，脱硫副产物产生量约 1281t/a，外售给建材公司综合利用。

4) 废保温砖

玻璃熔窑检修时拆下的废耐火砖，产生量为 8336t/（8 年），由原厂家回收利用。

5) 废离子交换树脂

软水制备工段废离子交换树脂，年产生量为 4 吨，收集后由厂家回收。

6) 石英砂筛选杂质

光伏轻质基板生产厂区石英砂输送系统磁选杂质主要成分为铁及铁合金，产生量约 2.5t/a，外售综合利用。

高纯石英砂厂区石英砂筛选及磁选过程产生的废石、塑料等杂质及含铁废渣，总产生量约为 930t/a，收集后外售资源化利用。

7) 酸液净化泥渣

石英砂酸洗过程酸液净化泥渣产生量约为 4t/a，收集后作为建材外售。

8) 石灰中和沉渣

石灰中和池沉渣产生量约为 46.5t/a，收集后作为建材外售。

9) 碱液喷淋塔沉渣

碱液喷淋塔塔底产生的草酸钙及氟化钙沉淀需定期清理，沉渣产生量为 4.6t/a，收集后作为建材外售。

10) 废水处理系统污泥

光伏轻质基板生产厂区磨边废水处理系统沉渣产生量为 3130t/a，主要成分为碎玻璃屑和磨头磨损产生的刚玉混合的碎玻璃渣，属于一般固废，作为建材外售综合利用；

高纯石英砂生产厂区废水处理系统污泥主要为淤泥、草酸钙及氟化钙沉淀，产生量 2340t/a，收集后作为建材外售综合利用。

11) 废原料包装袋

现有工程废原料包装袋产生量约为 0.3t/a，收集后定期外售。

12) 废反渗透膜

项目纯水制备过程产生废反渗透膜，产生量约 1.5t/3a，由厂家回收利用。

(3) 危险废物

1) 废陶瓷管

玻璃窑炉烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺处理，陶瓷滤管含有钒钛系脱硝催化剂，产生量为 8t/3a，在厂区危废间暂存后交有资质单位处理。

2) 废草酸包装袋

草酸原料采用编织袋包装，废包装产生量约为 0.02t/a，依托光伏轻质基板生产厂区已建危废间暂存，之后交有资质单位处理。

3) 废活性炭

深加工有机废气处理过程中产生废活性炭，产生量约 3t/a，在厂区危废间分类暂存，定期交有资质单位处理。

4) 废沸石

深加工有机废气处理过程中产生废沸石，产生量约 1.6t/8a，在厂区危废间分类暂存，定期交有资质单位处理。

5) 废机油

设备检修及维护保养过程中，废机油产生量约为 1.04t/a，在危废间暂存后交安阳市方鼎石化有限责任公司处理。

6) 废机油桶

设备维护保养过程使用机油，废机油桶产生量约为 0.1t/a，在危废间暂存后由厂家回收利用。

7) 废包装桶

深加工工序使用的水性油墨、镀膜液及异丙醇包装桶属于危废，产生量约 1.5t/a，在危废间暂存后由厂家回收利用。

2.2.7.5 现有工程主要污染物排放总量符合性

表 2.2-19 现有工程主要污染物排放总量汇总

项目	污染物	实际排放量 t/a		环评及批复总量 t/a		排污许可量 t/a	符合性
		出厂界	排入外环境	出厂界	排入外环境		
废水	COD	10.6544	7.7913	13.68	12.75	/	符合
	NH ₃ -N	2.4167	0.7791	0.975	0.975	/	符合
废气	颗粒物	15.9676	8.726	21.04	21.04	9.88（仅熔窑）	符合
	SO ₂	19.2031	19.2031	35.18	35.18	35.18（仅熔窑）	符合
	NO _x	131.9016	128.2618	175.51	175.51	160.57（仅熔窑）	符合
	VOCs	3.9633	3.9633	17.217	17.217	10.202（仅深加工）	符合

综上，本项目现有工程主要污染物排放总量满足环评及其批复，以及排污许可总量要求。

2.2.8 现有工程存在的环保问题及整改措施

现有高纯石英砂生产厂区已完成环评审批，目前正在建设，施工场地已按环评及批复要求落实各项污染控制措施，不存在需整改的环保问题。

已建成运行的光伏轻质基板生产厂区已按要求规范取得环评批复和排污许可证，并已完成自主验收；玻璃窑炉废气排放口及深加工有机废气排放口均按规定安装了 CEMS，并已通过验收且与许昌市生态环境局联网，熔窑废气自动监测因子包括颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢和逃逸氨，深加工有机废气自动监测因子为非甲烷总烃，后续将按规定委托第三方检测机构每季度进行手动比对监测；根据项目现有在线监测结果和验收检测结果，现有工程废气中各项污染物均可以实现达标排放。

项目磨边废水处理系统正常运行，软水制备过程反冲洗水与经化粪池处理后的生活污水一起由市政管网排入襄城县第二污水处理厂集中处理。

现有已建工程在建设期间，已按照分区防渗要求对重点区域进行分区防渗，其中重点防渗区包括危废暂存间、事故水池、镀膜液仓库及危化品库，重点防渗区地面渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，符合防渗要求。同时现有厂区已制定突发环境事件应急预案并备案。

根据现场探勘及资料收集，现有工程不存在需整改的环保问题

2.3 本次扩建工程分析

2.3.1 本次扩建项目概况

项目名称：许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目

项目地址：许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）（原许昌市襄城县循环经济产业集聚区）

项目概况：新建 1 条光伏轻质基板生产线（一窑六线，5 用 1 备），配套建设 5 条深加工生产线及辅助设施，建设年产 5732 万平方米太阳能光伏轻质基板生产线，配套建设钢化镀膜线，年钢化镀膜能力为 5732 万平方米。工艺流程：原料-炉窑-压延-退火-切割-磨边-镀膜（丝印）-钢化-包装等工序，主要生产设备有原料系统、熔窑、压延机组、退火窑及钢化设备。

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策。

襄城县发展和改革委员会于 2022 年 6 月 27 日对许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目予以备案，项目代码：2206-411025-04-01-282222。

2.3.1.1 本次扩建项目基本情况

（1）本次扩建项目拟建位置及周边环境情况

根据襄城县自然资源局《关于光伏轻质基板二期项目用地及选址意见》（编号：2023-6 号），以及企业提供的项目用地边界拐点坐标，本次扩建工程拟选址位于襄城县先进制造业开发区（南区）（原襄城县循环经济产业集聚区），拟用地面积约 14.4667 公顷，符合国土空间规划管控规则。

项目用地范围见图 2.3-1，边界拐点坐标见表 2.3-1。

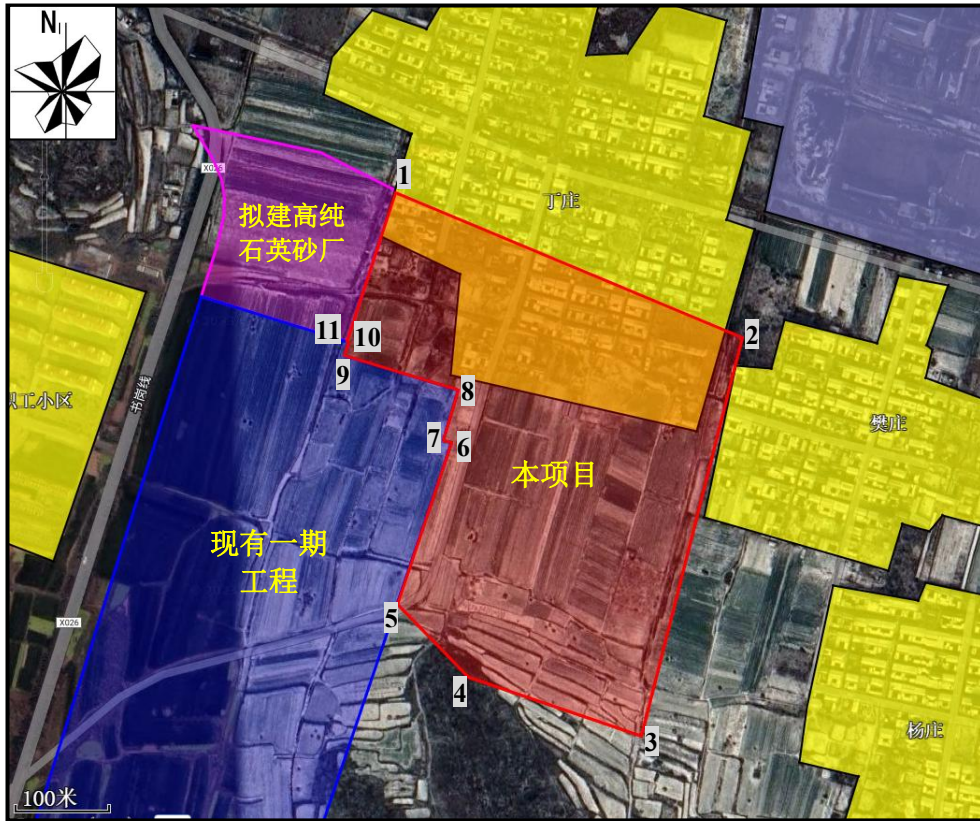


图 2.3-1 本次扩建项目拟选址位置示意图

表 2.3-1 本次扩建项目用地边界拐点坐标一览表

序号	坐标	
	X	Y
1	3741510.192	448195.791
2	3741355.856	448564.285
3	3740934.943	448454.817
4	3740997.490	448270.760
5	3741075.512	448193.548
6	3741245.307	448253.096
7	3741248.278	448244.509
8	3741301.421	448260.443
9	3741337.527	448140.021
10	3741351.683	448144.977
11	3741352.258	448143.149

本次扩建工程拟选厂址占用部分现状丁庄村用地，根据《循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案》，丁庄村目前正在拆迁，拆迁及土地平整工作将在项目建设前完成。

(2) 本次拟扩建项目基本情况

本次扩建项目基本情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 本次扩建工程基本情况一览表

概况	说明
项目名称	许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目
建设单位	许昌安彩新能科技有限公司
建设地点	许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）（原许昌市襄城县循环经济产业集聚区）
建设性质	扩建
用地性质	工业用地
投资规模	总投资 137000 万元，其中环保投资 7175 万元，占工程总投资的 5.2%。
建设规模	建设 1 座熔化能力 1200t/d 的光伏玻璃熔窑，配套建设 6 条压延生产线（5 用 1 备），5 条深加工生产线（2 条双镀膜生产线，3 条打孔丝印兼双镀膜生产线），年产镀膜钢化太阳能玻璃 5732 万平方米
占地面积	154943.4m ²
工作制度	非冷修年工作日 365d，冷修年工作日 315d，熔窑冷修周期 8 年
劳动定员	新增劳动定员 700 人，其中生产工人 640 人，管理人员 60 人。
建设周期	建设周期 18 个月，预计 2026 年 1 月投产

(3) 扩建项目建设情况与备案相符性分析

表 2.3-3 项目建设内容与备案相符性分析一览表

项目	备案内容	建设内容/环评情况	相符性
项目名称	许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目	许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目	相符
建设单位	许昌安彩新能科技有限公司	许昌安彩新能科技有限公司	相符
建设地点	许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）	许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）	相符
建设性质	新建（拟建二期工程为新征用地，从投资开发角度，项目性质为新建）	扩建（拟建二期工程与现有工程为同一建设主体，厂区相邻，从环评角度，项目性质为扩建）	有差异，但符合环评技术导则及相关法律法规
生产工艺	原料-炉窑-压延-退火一切裁-磨边-镀膜（丝印）-钢化-包装	原料-炉窑-压延-退火一切裁-磨边-镀膜（丝印）-钢化-包装	相符
主要设备	原料系统、熔窑、压延机组、退火窑及钢化设备	原料系统、熔窑、压延机组、退火窑及钢化设备等	相符

2.3.1.2 项目组成及建设内容

表 2.3-4 本次拟建工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	压延联合车间	建筑面积 18810m ² ，钢筋混凝土框架结构；主要包括：熔化工段、压延工段、退火工段、切裁工段。 ①1 座 1200t/d 的玻璃熔窑； ②6 条压延生产线； ③6 座全钢全电结构退火窑； ④6 条切裁生产线。	新建
	深加工车间	建筑面积 44800m ² ，钢筋混凝土框架结构。主要包括： ①自动上片机，工作速度 3-6 片/min； ②磨边机组，工作速度 3-20m/min； ③打孔机组，工作速度 3-20m/min； ④清洗机组，工作速度 3-20m/min； ⑤丝印机组，工作速度 3-20m/min； ⑥辊涂镀膜机组，最大玻璃规格：长 2500mm×宽 1400mm×厚 2~5mm；工作速度 3-20m/min； ⑦加热固化烘道，总长度 5m，其中敞开区 1 米、加热段 4 米。工作速度 3-20m/min； ⑧钢化炉，最大加工玻璃尺寸 2500mm×1380mm；设备 24 小时连续操作； ⑨包装清洗机组，工作速度 3-20m/min； ⑩自动下片铺纸机组。	新建
储运工程	原料车间	占地面积 925m ² ，建筑面积 3700m ² ，4 层钢筋混凝土框架结构建筑。 ①上料系统，包括石英砂上料系统、纯碱上料系统、白云石上料系统、方解石上料系统，其他原料（氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠）上料系统，分别配置提升机，各类原料分别设置料仓； ②称量混合系统设混合机 1 台。	新建
	袋料车间	占地面积 1911m ² ，1 层框架结构，采用排库方式，设有石英砂、纯碱、方解石、白云石、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠等仓库。	新建
	均化车间	占地面积 3360m ² ，1 层框架结构，用于储存散装石英砂。设扒砂机 2 台。	新建
	输送工程	石英砂袋式输送机系统 1 套	新建
		混合料袋式输送机系统 1 套	新建
	成品库	位于深加工车间内	新建
	危废暂存库	建筑面积 200m ² ，一层结构	新建
危化品库	建筑面积 240m ² ，一层结构	新建	
辅助工程	余热发电系统	占地 720m ² ，新建一座余热锅炉房，3 层钢筋混凝土框架结构建筑。装机容量 4.5MW，年供电量约 1456 万 kWh。	新建
	天然气调压站	依托现有（占地 300m ² ，站内设 1 套计量柜，1 层轻钢结构）。	依托现有
	光伏发电系统	结合屋顶面积及建筑实际情况和项目自身需求情况，本项目建设分布式光伏电站项目。扣除通风口、采光顶等后本项目可利用的	新建

		深加工车间屋顶面积约为 65000 平方米，光伏组件安装沿屋面坡度铺设，扣除检修过道等，设计安装率 50%计算，可安装 440Wp 单晶硅光伏组件 14775 片，装机容量达到 6.5MWp。电池组件选用 440Wp，逆变器选用 500kW 型逆变器，共计 13 台。			
	软水制备系统	利用一期现有工程（4×50m ³ /h 软化系统），中水预处理采用砂滤+炭滤。	依托现有		
	纯水制备系统	深加工清洗工序新建一套 2×30m ³ /h 纯水制备系统（二级 RO 反渗透）；余热锅炉新建一套 20m ³ /h 超纯水制备系统（EDI）。	新建		
	磨边水处理系统	占地 910m ² ，1 层钢筋混凝土排架结构，废水处理系统采用混凝+二级沉淀+气浮处理工艺。处理规模 750t/h。	新建		
	循环水系统（含水池）	占地 840m ² ，1 层轻钢结构。新建一套主线循环水系统，配置冷却塔、水池和加压水泵等设施。主线循环水系统循环水量 2000m ³ /h，空压站循环系统循环水量 360m ³ /h。循环水系统设 1 座 500m ³ ，32m 高的保安水塔，提供主线循环水系统和空压站循环水系统的保安用水。	新建		
	办公区	在压延联合车间内一层局部设置办公区，总面积 900m ² 。	新建		
	食堂	依托一期现有工程。	依托现有		
公用工程	供水系统	项目生产用水为襄城县第二污水处理厂中水和厂区自备水井供水。供水系统包括各车间室内生产、生活、消防给水系统，循环给水回水系统。	依托现有水源和中水、软水制备系统		
	排水系统	雨水：厂区内建设雨水管道，就近排入市政雨水管网。	新建		
		污水：软水制备反冲洗水与化粪池处理后的生活污水一起经厂区总排口外排至襄城县第二污水处理厂处理。	新建污水管道，依托现有总排口		
	供电系统（35kV 总变电站）	本项目东侧 2.1 公里处有 110kV 首山变电站，可提供 35kV 电源；东北侧 2.2 公里有 110kV 湛北变电站，可提供 10kV 电源；本工程拟从首山变电站引 35kV 专线、湛北站引 10kV 专线接入厂区内 35kV 变电站为项目供电，实现双电源供电，满足本项目用电需求。变电站占地 200m ² ，1 层轻钢结构。	新建		
空压站	设计选用 5 台水冷式微油螺杆压缩机，其中 4 台为定频空压机和 1 台为变频空压机，正常生产时四用一备。配高效除油器 2 台，集装式微热再生干燥器 3 台，二用一备。	新建			
环保工程	废气处理措施	熔窑废气	设余热发电系统对玻璃熔窑高温烟气进行利用；熔窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，进行处理后经 100m 烟囱排放，并安装烟气在线监测系统；烟气处理规模 187000Nm ³ /h，脱硝效率 96%，脱硫效率 90%，除尘效率 98%。	新建	
		VOCs	镀膜：二次密闭负压集气+活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO	25m 高排气筒	新建
			丝印：二次密闭负压集气+静电除油+活性炭吸附		
		粉尘	原料车间、联合车间等产尘点采用袋式除尘器处理后由排气筒排放。	新建	
	油烟	油烟净化器+专用烟道排放。	依托现有		
废水处理	生产废水	纯水、超纯水系统浓水、锅炉排水、磨边及清洗废水全部回用；新建磨边废水处理系统（750t/h）；软水制备反冲洗水外排至襄	新建		

措施		城县第二污水处理厂。	
	生活污水	化粪池、隔油池处理后经过集聚区管网排入襄城县第二污水处理厂处理。	依托现有
	水池	新建一座 50m ³ 的应急水池。	新建
	一般固废暂存间	新建一座符合要求的一般固废暂存间（160m ² ），暂存一般固废。	新建
	危废暂存间	新建一座符合要求的危废暂存间（100m ² ），统一暂存全厂危废。	新建

2.3.1.3 本次扩建工程与现有工程的依托关系

(1) 依托设施

本次扩建工程依托现有工程设施主要有天然气调压站、供水设施（包括中水预处理系统和软水制备系统）、排水设施（包括隔油池、化粪池和厂区总排口）、员工食堂以及配套油烟净化设施。

(2) 依托设施可行性

①天然气调压站依托可行性

本次扩建工程所用玻璃熔窑与现有工程玻璃熔窑仅熔化能力不同，均使用天然气为燃料，且所需天然气压力相同。本次扩建工程与现有工程厂区内均不设置天然气储存设施，所用天然气通过管道接入现有工程天然气调压站（内设计量柜），天然气调压站仅起计量及调压作用，且根据平面布置，本次扩建工程玻璃熔窑与现有工程天然气调压站距离较近，不需进行长距离管道输送，因此本次扩建工程依托现有天然气调压站措施可行。

②供水设施依托可行性

本次扩建工程依托的现有供水设施包括供水水源、中水预处理设施及软水制备设施。深加工清洗用纯水制备系统及余热锅炉用超纯水制备系统均新建。

供水水源：许昌安彩新能科技有限公司现有 2 处水源，总供水量 3000m³/d。分别为襄城县第二污水处理厂中水（已签订中水回用框架协议），供水量为 2000m³/d；以及现有一期工程厂区内自备水井，取水量约 1000m³/d（已取得取水许可证）。根据现有许昌安彩光伏轻质基板一期工程实际运行情况，以及已批复的高纯石英砂厂环评报告数据计算，本项目现有工程总用水量（生产+生活）约

1297.87m³/d，本次扩建工程预计总用水量（生产+生活）约为 1235.3m³/d，即扩建工程完成后，全厂总用水量约为 2533.17m³/d，现有水源供水量可以满足全厂用水需求。

中水预处理设施：襄城县第二污水处理厂中水进厂后先通过“砂滤+炭滤”进行预处理，之后再与厂区内井水混合供给各生产单元。项目现有一期工程“砂滤+炭滤”设施一次建成，处理能力 100m³/h，已通过竣工环保验收，因此本次扩建工程不需新建中水预处理设施，依托现有设施可行。

软水制备设施：项目生产系统中压延联合车间循环冷却水及空压站循环冷却水需使用软水，深加工清洗用水采用纯水，余热锅炉补水采用超纯水。现有一期工程已建一套“4×50m³/h 软化系统”，并已通过竣工环保验收正常运行。根据水平衡计算，扩建工程完成后，全厂软水用量约为 2855.2m³/d，根据现有软水制备系统实际运行情况，软水制备得水率约为 85%，即软水制备系统用水量为 3361.2（140.05m³/h），则现有软水制备设施可以满足全厂各生产系统软水用量需求，故本次扩建工程无需新建软水及纯水制备设施，依托现有设施措施可行。

③职工食堂及配套油烟净化装置依托可行性

现有职工食堂设 300 个就餐座位，供一日三餐。现有一期工程劳动定员 554 人，其中管理及服务人员 162 人，生产工人 392 人，工作制度为三班两运转。现有食堂油烟采用符合规定的油烟净化器处理后外排，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018），已通过竣工环保验收。

本次扩建工程新增劳动定员 700 人，其中管理人员 60 人，生产工人 640 人，工作制度为三班两运转。扩建工程建成后，将与现有一期工程员工采取错峰就餐制度，即职工食堂仅供一个厂区的员工同时就餐，最大就餐人数约为 235 人，故现有职工食堂不需扩建，仅需增加工作时间，即可满足全厂员工就餐需求，在此情形下，食堂油烟在单位时间内不增加污染物排放量及排放浓度，因此本次扩建工程依托现有职工食堂及配套油烟净化装置措施可行。

④排水设施依托可行性

本次扩建工程依托的现有排水设施主要包括化粪池和厂区废水总排口。

化粪池依托可行性：本次扩建工程新增外排废水包括生活污水和新增软水制备反冲洗水。其中软水制备反冲洗水出于清净下水，直接通过厂区总排口外排；新增生活污水主要是食堂废水，根据水平衡计算，扩建工程完成后，全厂生活污水总排放量约为 498m³/d，现有工程已建 4×75m³ 化粪池，设计污水最大停留时间 12 小时，可以满足全厂生活污水预处理需求。

废水总排水依托可行性：本次扩建工程场地与现有一期工程紧邻，根据地形情况，二期工程用地与现有一期工程场地无明显高差；现状厂区总排口排水管径 300mm，废水在线监测设备要求管道流速不大于 15L/s。扩建工程完成后，全厂废水总排放量约为 1004m³/d，即 41.8m³/h，11.6L/s，不超过现有在线监测设备的流速测量范围，设施依托可行。

2.3.1.4 产品方案

本次扩建工程产品为光伏轻质基板，产品方案见表 2.3-5。

表 2.3-5 本次扩建工程产品方案一览表

序号	规格	原片产量 (万 m ² /a)	深加工产量 (万 m ² /a)	产品比例	备注
1	2.0mm 面板	1818	1747	30.5%	双镀膜+钢化
2	2.0mm 背板	1818	1747	30.5%	打孔丝印
3	3.2mm 面板	2326	2238	39%	双镀膜+钢化
合计		5962	5732	/	/

成品最大尺寸：2600×1350mm；成品厚度涵盖 1.6~4mm。

产品质量符合《太阳能用玻璃第 1 部分：超白压花玻璃》（GB/T30984.1-2015）、《太阳能电池用玻璃》（JC/T 2001-2009）、《太阳能光伏组件用减反射膜玻璃》（JC/T2170-2013）质量标准和《光伏组件用超薄玻璃》（SJ/T11571-2016）。

2.3.1.5 主要生产、公用设备

表 2.3-6 本次扩建工程设备明细一览表

序号	设备名称	型号	数量
一	原片生产线		
1	低铁石英砂布料机	/	1 台
2	门式耙料机	PL120/30 Lk=30m	1 台
3	皮带输送机	槽型 B800 V=1.25m/s	15 条
4	震动料斗	VBA2403/VBA903/VBA603	6 台
5	斗式提升机	TD630/TD500/TD400	5 台
6	电子秤	/	8 台
7	混合机	/	2 台
8	斜毯式投料机	投料台宽：12400mm H=1280mm 最大投料量：1200t/d	1 组
9	玻璃熔窑	燃料：天然气；熔化量：1200t/d	1 座
10	L 型吊墙冷却风机	/	2 台（1 用 1 备）
11	熔化部池壁冷却风机	/	4 台（2 用 2 备）
12	窑炉助燃风机	/	2 台（1 用 1 备）
13	天然气燃烧系统	/	1 套
14	压延机组	/	12 套（6 用 6 备）
15	活动辊台	生产能力：180t/d，原板最大板宽：2800mm，板厚：1.8~5mm	6 台
16	退火窑	/	6 座
17	冷端机组	原板最大板宽：2800mm，板厚：1.8~5mm	6 套
18	掰边机	/	12 套
19	破碎机	/	12 台
20	DCS 控制系统	/	1 套
21	水循环供水系统	/	1 套
22	供电系统	/	1 套
23	天然气计量系统	/	1 套
24	铲车	/	1 台
25	叉车	/	10 台

二	深加工生产线		
1	磨边机	16m/min	15 台
2	清洗机	38m/min	35 台
3	钢化炉	60 米	5 套
4	机器人及铺纸机	/	15 套
5	连线辊道及控制系统	/	5 套
6	在线检测设备	/	5 套
7	边角检测系统	/	15 套
8	透光率检测	/	2 套
9	丝网印刷系统	/	6 套
10	AR 镀膜机	/	30 台
11	打孔机	/	6 台
12	叉车	/	8 台
三	公用工程		
1	纯水制备系统	2×30m ³ /h（两级反渗透+两级 RO）	1 套
2	超纯水制备系统	20m ³ /h（EDI）	1 套
3	软化水制备系统	4×50m ³ /h（两级钠离子交换）	1 套（依托现有）
4	水冷式微油螺杆空压机	/	5 台（4 用 1 备）
四	原片生产线余热发电系统		
1	汽轮机	QFJ-5.5-2	1 台
2	1200t/d 线余热锅炉机组	QC170/520-24.1-2.4/420	1 台
3	锅炉给水泵	DG25-80×4	3 台
4	机力通风循环冷却塔	Q=1100m ³ /h	2 台
5	循环水泵（变频）	Q=1100m ³ /h P=110kW	4 台
五	环保工程		
1	磨边水处理系统 （生产废水处理系统）	混凝+二级沉淀+气浮处理工 艺，处理规模 750t/h	1 套
2	脱硫脱硝系统	触媒陶瓷纤维滤管脱硫脱硝除 尘一体化处理系统	1 套
3	压滤机	/	2 台
4	氨水储罐	100m ³	1 套

2.3.1.6 主要燃料及原辅材料

(1) 主要燃料及用量

本次扩建工程主要燃料采用天然气，应急备用燃料为焦炉煤气。天然气总用量为 5405.48 万 m³/a，其中玻璃熔窑使用天然气 5397.42 万 m³/a，VOCs 处理设施“沸石转轮+蓄热式热力燃烧（RTO）装置”天然气使用量为 8.06 万 m³/a。

本项目使用的天然气由河南安彩能源股份有限公司提供，天然气气源为中石油管道有限责任公司天然气销售河南分公司供应，由平顶山市燃气公司代输进厂（管道输送）。天然气成分见下表（天然气气质分析报告见附件 14）。

表 2.3-7 天然气成分一览表

成分	数值	单位
CH ₄	94.9240	烃类（摩尔分数）y/%
C ₂ H ₆	2.2933	
C ₃ H ₈	0.4414	
i-C ₄ H ₁₀	0.0598	
n-C ₄ H ₁₀	0.0677	
i-C ₅ H ₁₂	0.0187	
n-C ₅ H ₁₂	0.0153	
C ₆ ⁺	0.0469	
N ₂	1.3712	
CO ₂	0.7617	
H ₂ S	1.6032	mg/m ³
总硫*	20	mg/m ³
水露点	-15.3514	℃
绝对密度	0.7068	/
高位发热量	37.4232	MJ/m ³

注：根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），进入长输管道的天然气应满足一类气的质量要求，本项目天然气 H₂S 含量 1.6032mg/m³，满足一类气 H₂S≤6mg/m³ 要求，一类气总硫含量≤20mg/m³，本次天然气总硫含量按 20mg/m³ 计。

(2) 主要原辅材料及用量

本次扩建工程主要原、辅材料全部外购，具体种类及用量见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目主要原料及用量一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	来源
1	低铁石英砂	269200	外购
2	纯碱	75098	外购
3	方解石	22791	外购
4	白云石	59344	外购
5	氢氧化铝	5271	外购
6	芒硝	2616	外购
7	硝酸钠	2106	外购
8	焦锑酸钠	1574	外购
9	水性油墨	159.21	外购
10	镀膜液	225.17	外购
11	异丙醇	152.7	外购
12	氨水	12650	外购, 20%浓度
13	氢氧化钙	950	外购, 干法脱硫
14	PAC	140	外购, 用于生产废水处理

(3) 主要原辅料成分

本次扩建工程所用主要原辅料成分及含量见表 2.3-9~2.3-11。

表 2.3-9 硅质原料（石英砂）的质量要求一览表

主要氧化物含量 (%)			粒度 (%)		含水量 (%)	相对密度>2.9 的难熔重矿物质	
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	>0.7mm	<0.7mm		含量	粒度 (mm)
>97.5	<1.0	<0.10	0	<5.0	<5.0	≤10 粒/kg	<0.30

表 2.3-10 白云石质量要求一览表

主要氧化物含量 (%)		粒度 (%)		含水量 (%)	酸不溶物含量 (%)
MgO	Fe ₂ O ₃	>2.5mm	<0.1mm		
>20.0	<0.15	0	<15	<1.0	<1.0

表 2.3-11 石灰石（方解石）质量要求一览表

主要氧化物含量 (%)		粒度 (%)		含水量 (%)	酸不溶物含量 (%)
CaO	Fe ₂ O ₃	>2.5mm	<0.1mm		
>54	<0.15	0	<15	<1.0	<1.0

纯碱应符合《工业碳酸钠》（GB210-92）I类 II类优等品。具体见表 2.3-12。

表 2.3-12 工业碳酸钠（纯碱）质量标准

项目	指标						
	I类	II类			III类		
	优等品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
总碱量（以 Na ₂ CO ₃ 计）， %≥	96.2	96.2	95.8	95.0	96.1	95.8	95.0
氯化物（以 NaCl 计）， %≤	0.50	0.70	0.90	1.20	0.70	0.90	1.20
铁（Fe）含量， %≤	0.004	0.004	0.006	0.010	0.004	0.006	0.010
硫酸盐（以 SO ₄ 计）含量， %≤	0.03	0.03	-	-	-	-	-
水不溶物含量， %≤	0.04	0.04	0.10	0.15	0.04	0.10	0.15
烧失量， %≤	0.8	0.8	1.0	1.3	0.8	1.0	1.3
堆积密度， g/mL≥	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
粒度 180 μm 筛余物， % ≥1.18mm≤	75.0	70.0	65.0	60.0	70.0	65.0	60.0
	2.0	-	-	-	-	-	-

硫酸钠（芒硝）应符合《工业无水硫酸钠》（GB/T6009-2014）I类优等品指标，具体见下表 2.3-13。

表 2.3-13 工业无水硫酸钠（芒硝）质量标准

项目		指标					
		I类		II类		III类	
		优等品	一等品	一等品	合格品	一等品	合格品
硫酸钠（Na ₂ SO ₄ 计）， ω/%	≥	99.6	99.0	98.0	97.0	95.0	92.0
水不溶物， ω%	≤	0.005	0.005	0.10	0.20	-	-
钙和镁（以 Mg 计）， ω%	≤	-	0.15	0.30	0.40	0.6	-
钙（Ca）， ω%	≤	0.01	-	-	-	-	-
镁（Mg）， ω%	≤	0.01	-	-	-	-	-
氯化物（以 Cl 计）， ω%	≤	0.005	0.35	0.70	0.90	2.0	-
铁（Fe）， ω%	≤	0.0005	0.002	0.010	0.040	-	-
水分， ω%	≤	0.05	0.20	0.5	1.0	1.5	-
百度（R457）， %	≥	88	82	82	-	-	-
pH（50g/L 水溶液， 25℃）		6~8	-	-	-	-	-

硝酸钠品质应符合现行国家标准（工业硝酸钠）GB/T4553 中一等品的规定。

项目采购的原、辅材料的成分见下表 2.3-14。

表 2.3-14 项目采购原料成分一览表（%）

原料	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaCO ₃	MgCO ₃	Cr ₂ O ₃	NaCl/Na ₂ O
石英砂	99.7	0.12	0.01	CaO:0.01, MgO:0.02		0.0001	0.01
氢氧化铝	3.5	95.6	≤0.02	/	/	/	0.8
石灰石(方解石)	/	/	0.0054	98.4	1.5	Cr ₂ O ₃ <0.0003	
白云石	/	/	0.004	53.9	45.8	Cr ₂ O ₃ <0.0003	
纯碱	Na ₂ CO ₃ ≥99.6		NaCl<0.3, Fe ₂ O ₃ <0.0013				
硫酸钠（芒硝）	Na ₂ SO ₄ ≥99.6		NaCl<0.3, Fe ₂ O ₃ <0.02				
焦锑酸钠	Sb ₂ O ₃ ≥99.6		PbO<0.3, Fe ₂ O ₃ <0.05				

由上表可知：项目采购的原材料质量优于《平板玻璃工厂设计规范》（GB50435-2007）要求。

本项目镀膜液主要成分及含量见表 2.3-15。

表 2.3-15 镀膜液主要成分及含量一览表

组分	水	二氧化硅	水性乳液	醇类溶剂（异丙醇）
占比（%）	20~40	2~8	5~10	45~65

本项目丝网印刷使用水性油墨，油墨组分见下表 2.3-16。

表 2.3-16 水性油墨成分及含量一览表

组分	玻璃粉	甘油	颜色着色剂	碳-氢-氧高分子化合物
占比（%）	55	10~12	30	3~5

（4）主要原辅材料理化性质、毒性毒理

项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见下表 2.3-17。

表 2.3-17 主要原辅材料理化性质、毒性毒理一览表

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性/毒理
石英砂	主要矿物成分 SiO ₂ ，还有氧化铁、粘土、云母和有机杂质	坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，乳白色或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔	无	不属危险性，但长期吸入石英砂粉尘会引起硅肺病。

		点 1750℃。		
氢氧化铝	Al(OH) ₃	难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解。两性氢氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂；熔点 300℃。	无	低危险，易造成老年痴呆，对小孩智力；可能造成刺激或肺部伤害。
白云石	CaMg(CO ₃) ₂ ，含有 Fe、Mn、Pb、Zn 等元素	三方晶系，呈菱面体，晶面常弯曲成马鞍状。集合体通常呈粒状，纯者为白色；含铁时呈灰色；风化后呈褐色。玻璃光泽，是组成白云岩的主要矿物。	无	人体内长期沉积易形成结石
方解石	CaCO ₃	白色粉末。无臭、无味，不溶于醇。遇稀醋酸、稀盐酸、稀硝酸发生泡沸，并溶解。高温条件下分解为氧化钙和二氧化碳。熔点：825° C。	无	大量粉尘进入人体引起呼吸道炎症、支气管炎
纯碱	Na ₂ CO ₃	俗名苏打、洗涤碱，普通情况下为白色粉末，为强电解质。密度 2.532g/cm ³ ，熔点 851℃，易溶于水。稳定性较强，高温下可分解，生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳，生成碳酸氢钠，并结成硬块。易溶于水，微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。	无	具刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤灼伤。生产中吸入粉尘和烟雾可引起呼吸道刺激和结膜炎。
焦锑酸钠	Na[Sb(OH) ₆]	又称锑酸钠即六羟基锑酸钠，锑的无机盐化合物，外观呈白色粉末，化学稳定性好。各种锑酸钠均略溶于水，无机酸及酒石酸。	无	低毒
无水芒硝（硫酸钠）	Na ₂ SO ₄	稳定，不溶于强酸、铝、镁，吸湿。暴露于空气中易吸湿成为含水硫酸钠。极易溶于水，有凉感，味清凉而带咸。熔点 884℃，沸点：1404℃，相对密度：2.68g/cm ³ 。	无	低毒。对眼睛和皮肤有刺激作用；对环境有危害，对大气可造成污染。
镀膜液		不透明状液体，有醇类气味，不含苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯，沸点为 85℃，闪点为 25℃，密度为 0.83g/cm ³ ，可以和水以任意比例互溶。主要用作玻璃减反射光学处理，化学性质稳定。	无	二氧化硅：无毒，但长期吸入易得硅肺病；异丙醇：微毒类，其高浓度蒸气对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。
水性油墨		白色高粘度膏体，沸点为 290℃，熔点为 680℃，溶于水，密度 1.7g/cm ³ 。不含苯、甲苯、	不燃	可通过吸入、食入和皮肤接触吸入人体，对人体造成

		二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯等苯系物。		伤害。
	玻璃粉	无机类无定型硬质超细白色粉末，化学性质稳定，具有耐酸碱性、化学惰性、低膨胀系数等特点，是一种抗划高透明粉料，粒径小、分散性好、透明度高、防沉效果好，成膜后可增加涂料丰满度，通常用作高透明高硬度填充材料。	无	/
	氨水 (20%)	NH ₄ OH 氨水是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性。易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。	接触下列物质能引发燃烧和爆炸： 三甲胺、氨基化合物、1-氯-2,4-二硝基苯、邻一氯代硝基苯、铂、二氟化三氧、二氧二氟化铯、卤代硼、汞、碘、溴、次氯酸盐、氯漂、有机酸酐、异氰酸酯、乙酸乙烯酯、烯基氧化物、环氧氯丙烷、醛类。	毒性：LD50：350mg/kg（大鼠经口），吸入后对鼻、喉和肺有刺激性引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明；皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。
	异丙醇	C ₃ H ₈ O 别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作IPA。是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。沸点（atm，℃，101.3kPa）：82.45；熔点（atm，℃）：-87.9；相对密度（g/mL，20C，atm）：0.7863；相对蒸汽密度（g/mL，空气=1）：2.1；相对摩尔质量（g/mol）：60.095；黏度（mPa·s，atm；C）：2.431；闪点（atm，℃）：12；燃点（atm，℃）：460。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。其蒸气比空气密度大，能在较低处扩散。	微毒类。 急性毒性：口服-大鼠 LD50：5840 mg/kg；口服-小鼠 LC50：3600 mg/kg，家兔经皮 LD50 为 16.4 ml/kg。高浓度蒸气具有明显麻醉作用，对眼、呼吸道的黏膜有刺激作用，能损伤视网膜及视神经。生理作用与乙醇相似，在体内几乎无蓄积。

2.3.1.7 劳动定员与工作制度

本次扩建工程新增劳动定员 700 人，其中管理及服务人员 60 人，生产工人 640 人。生产采用三班两运转：其中非冷修年的工作时间为 365 天/年（8760h/a），冷修年的工作时间为 315 天/年（7560h/a）。熔窑冷修周期为 8 年。

2.3.1.8 总图布置

本次方案根据生产线的建设规模、设计原则，按照生产工艺、消防、职业卫生、环保、交通运输、城市规划以及施工等要求，结合建设场地地形、地貌、工程地质、水文及气象条件，在满足城市规划及厂内近、远期规划的基础上，本着节约用地、合理分区、远近结合、方便管理、运输畅通的原则，对本项目生产线进行了总平面规划，详见项目平面布置图（附图 4）。

根据各建筑物功能不同，项目厂区主要分为原料区、熔窑及压延生产区、深加工及成品储存区、公用工程区。

1、原料区

在建设场地的西北部，是原料的储存、加工、配料区域，主要包括原料车间、袋料车间、均化车间以及配合料输送皮带廊等。

2、熔窑及压延生产区

在建设场地的中部，主要布置了联合车间，自北向南依次为熔化、成型、退火、切裁、成品等工段，是基片的生产区域。在联合车间的西侧布置了碎玻璃上料系统。

3、深加工及成品储存区

在建设场地的东部布置深加工车间，车间内建设 5 条深加工生产线，由南向北依次为上片-磨边-清洗-打孔-丝印-烘干-钢化-包装-下片。

4、公用工程区

在场地西北部窑头周边设置废气处理设施、循环水和消防水系统、余热电站、空压站等，在场地东南角设置废水处理区和变电站。

2.3.1.9 扩建项目公用工程

(1) 给水

1) 供水水源

本项目共有 2 处水源,分别为襄城县第二污水处理厂中水和厂区自备水井的地下水。其中襄城县第二污水处理厂中水取水量 $2000\text{m}^3/\text{d}$, 厂区水井取水量 $1000\text{m}^3/\text{d}$, 可以满足全厂用水需求。

2) 原水预处理系统

襄城县第二污水处理厂中水进厂后先通过“砂滤+炭滤”进行预处理,之后再与厂区内井水混合供给各生产单元。项目现有一期工程“砂滤+炭滤”设施一次建成,处理能力 $100\text{m}^3/\text{h}$, 已通过竣工环保验收并正常运行,因此本次扩建工程不需新建中水预处理设施。

3) 软水及纯水制备系统

项目生产系统中压延联合车间循环冷却水及空压站循环冷却水需使用软水,深加工清洗用水采用纯水,余热锅炉补水采用超纯水。本次扩建工程软水制备依托现有一期工程已建“ $4\times 50\text{m}^3/\text{h}$ 软化系统”,深加工清洗用纯水新建一套“ $2\times 30\text{m}^3/\text{h}$ ”二级 RO 系统,余热锅炉用超纯水新建一套 $20\text{m}^3/\text{h}$ EDI 系统。

(2) 排水

扩建厂区生活污水、生产废水和雨水采用分流制。生产废水经预处理后回用,仅软水制备反冲洗水与经化粪池处理后的生活污水一起由厂区总排口外排至襄城县第二污水处理厂集中处理;雨水经厂区雨水管道收集后就近排入产业集聚区雨水管网。

(3) 供电

本次扩建工程总装机容量约为 67722kW , 生产线正常生产负荷为 32588.16kW , 年耗电量 $16831.79\times 10^4\text{kWh}$, 年余热发电供电量 $2800.19\times 10^4\text{kWh}$, 年光伏发电量 $671.72\times 10^4\text{kWh}$, 年仍需外购电量 $13359.88\times 10^4\text{kWh}$ 。

本项目东侧 2.1 公里处有 110kV 首山变电站,可提供 35kV 电源;东北侧

2.2 公里有 110kV 湛北变电站，可提供 10kV 电源；本工程拟从首山变电站引 35kV 专线、湛北站引 10kV 专线接入厂区内 35kV 变电站为项目供电，实现双电源供电，满足本项目用电需求。

1) 余热发电系统

本项目利用生产线高温烟气配置一座纯低温余热发电站，充分回收生产线排出的废气余热，将其转换成电能，再供生产线使用。余热发电机出口电压为 10kV，余热电站所发电力接入厂区 10kV 变开闭所上，为项目供电。

余热发电系统由余热锅炉系统、汽轮发电系统、水处理系统、电气及自动化控制系统组成。

本次扩建余热发电系统采用一炉一机的配置方案，即在 1200t/d 玻璃生产线的端部配置一台余热锅炉，在发电主厂房内配置一台冷凝式汽轮机组。

锅炉产生的过热蒸汽经隔离阀、主汽阀、调节阀进入汽轮机膨胀做功，带动发电机发电后，乏汽排至凝汽器，在凝汽器中凝结成水后，汇入热井，在由凝结水泵送往除氧器除氧，再由锅炉给水泵送往余热锅炉高压部分，作为余热锅炉给水，从而循环使用。

循环冷却水泵将水池中冷却水打入凝汽器对汽轮机排汽（乏汽）进行冷却，然后再排往机械通风冷却塔进行冷却，经过冷却的水回到水池作为凝汽器冷却介质循环利用。发电机冷却介质为空气，冷却方式为闭式循环通风冷却。

由开闭所向余热发电机组备用变压器提供一路 10kV 电源，供整个机组启动及备用电源使用，当机组正常运行后，余热电站厂用变压器工作，其电源由发电机组自身供电。本项目余热发电站每年总供电量为 $2800.18 \times 10^4 \text{kWh}$ 。

表 2.3-18 余热发电机组主要技术参数一览表

指标名称	单位	指标
装机容量	MW	5
平均发电功率	kW	4115
年额定负荷运行时间	h	8300
年发电量	万 kWh	34154.45
自用电量比率	%	18
年自用电量	万 kWh	615.27
年供电量	万 kWh	2800.18

①余热锅炉系统

余热锅炉及电站采用一炉一机的配置方案，余热锅炉系统示意图如下：

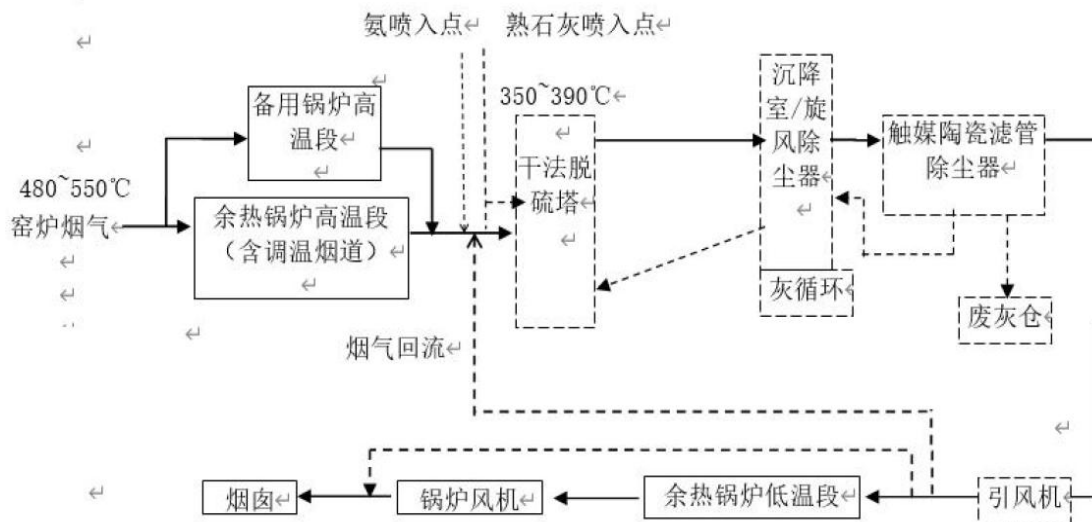


图 2.3-2 余热锅炉系统示意图

A、锅炉主机参数

燃（烟）气量：Q=180000Nm³/h；

进出口烟温：520/175（±10）℃；

容量：22t/h；

主蒸汽参数：435℃、2.3MPa(g)；

锅炉热效率：58.84%（不计环保热损失）

B、燃烧系统

余热锅炉的燃料为烟气，玻璃熔窑排出的中温烟气顺次冲刷过热器、蒸发

器、省煤器和除氧蒸发器等受热面，烟气温度逐渐降低，最后从烟囱排出。烟气依次经过锅炉过热器（进口 520℃，出口 466.8℃）、蒸发器（进口 466.8℃，出口 254.4℃）、省煤器（进口 254.4℃，出口 217.5℃）、除氧器（进口 217.5℃，出口 174.9℃）。

C、烟风系统

锅炉风机：360000m³/h，全压 2500 Pa，560kW。

D、烟气除尘、脱硫、脱硝系统

烟气处理系统拟采用触媒陶瓷纤维滤管脱硫脱硝除尘一体化工艺，含干法脱硫系统、氨水输送喷射系统、输灰系统、回仓系统、烟风系统。

采用干法脱硫系统，脱硫吸收剂采用 325 目及以上的氢氧化钙，脱硫后的烟气进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器，进一步提高脱硫效率，综合脱硫效率为≥92%。

烟气中的 NH₃ 和氮氧化物在触媒陶瓷纤维滤管所负载的催化剂作用下，发生氧化还原反应，生产氨气和水，脱硝效率为≥95%。

②汽轮机发电系统

A、汽轮机主机参数

型式：一次中压、冲动、凝汽式

装机规模：5MW

额定主蒸汽压力：2.20MPa(a)

额定主蒸汽温度：420℃

排汽背压：~10.5kPa

额定转速：3000rpm

汽轮机热耗率：15955.93kJ/kWh

B、热力系统

主蒸汽参数为 420℃、2.20MPa(a)，主蒸汽压降 0.1Mpa，温降 15℃。

主蒸汽进入汽轮机膨胀做功后，排至凝汽器，乏汽在凝汽器中凝结成水（约

46℃)。

C、给水系统

配置 3 台锅炉给水泵，2 用 1 备，锅炉给水泵参数为 55kW，26t/h，325m。

D、凝结水系统

乏汽在凝汽器中凝结成水（约 46℃），汇入热井，再由凝结水泵送往除氧器作余热锅炉给水循环使用。配置 2 台全容量凝结水泵，1 用 1 备，凝结水泵参数为 22kW，27t/h。

E、辅机冷却水系统

采用水冷系统，设置 2 台冷却塔，及 3 台循环水泵（2 用 1 备）。

F、凝汽器

配 2 台射水抽气器，射水泵 2 台，1 用 1 备。

G、发电机主机参数

装机规模： 5MW

额定电压： 10.5kV

额定频率： 50Hz

额定转速： 3000rpm

功率因数： 0.8（滞后）

绝缘等级： F 级

励磁方式： 有刷励磁

发电机效率： 96%

③水处理系统

本项目锅炉补水来水采用现有工程纯水制备系统出水，处理采用一套超纯水制备系统（EDI），出水水质满足锅炉给水要求。

④电器及自动化控制系统

A、电气主接线

余热发电主厂房内设置一台 5MW 汽轮发电机组（双层布置），就地设置发

电机小室，发电机出口电压 10.5kV，不设置站用 10kV 母线段，机组所发电力全部通过余热发电站内设置的发电机 10kV 出线开关输送至玻璃厂 10kV 开闭所，所发电量全部供厂区生产用电消耗，即并网不上网模式运行。

B、380V 站用电接线

站用电电压等级采用 380V，站用母线采用单母线分段接线方式，两路 380V 电源分别引自本项目公用配电室不同母线段。

C、10kV 锅炉引风机用电接线

两台锅炉引风机（互备使用）电源采用 10kV 配电，两路 10kV 电源分别引自玻璃厂 10kV 开闭所不同母线段。

D、主要设备选择及布置

10kV 配电装置选用成套式开关设备，布置在余热发电站内高压配电室内。

380V 配电装置选用成套式开关设备，布置在余热发电站内低压配电室内。

E、自动化控制

控制方式采用机炉电集中控制，余热发电站控制系统采用分散控制系统（DCS），运行人员主要通过集中控制室内的操作员站，配合少量的就地操作来实现以下功能：

机组的启动和停止；机组的正常运行工况下的运行监视和操作；机组的异常运行工况下的事故处理和紧急停机；余热发电站控制系统可与玻璃生产工艺控制系统交换数据。

项目余热发电系统主要设备一览表见表 2.3-19。

表 2.3-19 余热发电系统主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
I	无论及系统及其辅机		
1	冷凝式汽轮发电机组	/	1 组
(1)	汽轮机	N5-2.2 N=5MW r=3000rpm P=2.2MPa(a) t=420℃	1 台
(2)	冷凝器	/	1 台
(3)	疏水膨胀箱	/	1 台

(4)	射水抽气器	/	1 台
(5)	电动盘车	/	1 台
(6)	集中油站	/	1 台
(7)	发电机	QF-J5	1 台
(8)	空冷装置	/	1 台
(9)	励磁机	/	1 台
2	蒸汽放空消声器	P=2.3MPa(g) t=435℃ ~25t/h	1 台
3	凝结水泵（变频）	27m ³ /h N=22kW	2 台
4	射水泵	/	2 台
5	射水箱	5m ³	2 台
6	真空滤油机	/	1 台
7	板式滤油机	/	1 台
8	电动起重机	/	1 台
II	余热锅炉及辅机		
1	1200t/d 余热锅炉机组	/	1 组
2	烟气减温器（空冷）	Q=180000Nm ³ /h 520/380℃	1 台
3	配套变频电机	15kW	8 台
4	锅炉给水泵	27t/h 55kW	3 台
5	锅炉吹灰器	/	1 套
6	蒸汽放空消声器	P=2.2MPa(g) t=420℃ ~25t/h	1 台
7	加药装置	/	1 套
III	烟风系统		
1	1200t/d 锅炉引风机（不含环保系统阻力）	Q=360000m ³ /h t=175℃ P=~-2500Pa N=560kW	2 台
2	配套变频电机	560kW 10kV	2 台
3	锅炉进口闸阀	/	1 台
4	烟气减温器进口闸阀	/	1 台
5	烟气减温器出口闸阀	/	1 台
6	引风机前垂直闸板	/	2 台
7	引风机出口闸阀	/	2 套
8	锅炉入口波纹补偿器	/	1 套
9	锅炉出口波纹补偿器	/	1 个
10	烟气减温器进口补偿器	/	1 台
11	烟气减温器出口补偿器	/	1 台

12	锅炉星型卸灰阀	/	8套
13	锅炉插板阀	/	8套
14	风机前波纹补偿器	/	2个
15	风机后波纹补偿器	/	2个
IV	循环水系统		
1	机力通风冷却塔	Q=1100m ³ /h	2台
2	循环水泵（变频）	Q=1100m ³ /h P=110kW	4台

2) 光伏发电系统

本次扩建工程结合屋顶面积及建筑实际情况和项目自身需求情况，充分利用深加工厂房屋面、退火工段屋面、砂库东侧屋面、水处理厂房屋面、停车区光伏车棚等空间区域。扣除通风口、采光顶等后本项目可利用的深加工车间屋顶面积约为 65000 平方米，光伏组件安装沿屋面坡度铺设，扣除检修过道等，由相关单位建设分布式光伏电站项目，设计安装率 50% 计算，可安装 440W 单晶硅光伏组件 14775 片，装机容量达到 6.5MW。屋顶光伏电站采用低压并网接入方式，就地消纳，所发电量有限供企业内负载使用，实现建设建筑光伏一体化。

①系统组成

光伏并网发电系统由光伏电池组件、汇流箱、光伏并网变流器以及综合监控系统组成。

太阳能电池组件及其支架：设计采用 440W 单晶硅太阳能电池组件，钢制材料的太阳能电池支架；

汇流箱：设计采用带防雷和防反功能的汇流箱；

光伏并网变流器：设计采用含有隔离变压器的 500kW 光伏并网变流器；

综合监控系统：实现光伏示范电站的监控。

②工艺参数

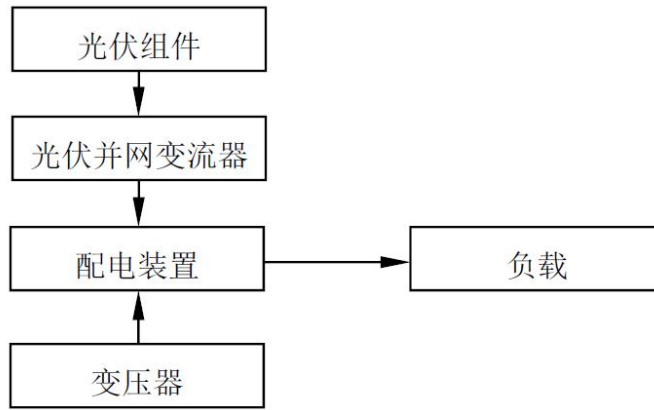


图 2.3-3 光伏电站工作原理示意图

装机容量	6.5MW
日照小时数	1370h
可利用屋顶面积	65000 平方米
光伏组件数量	14775 片
系统效率	83%
首年发电量	739.12 万 kWh
首年衰减率	2%
年平均发电量	671.72 万 kWh
电站使用寿命	25a

③工艺方案

本工程装机容量 6.5MW，推荐采用分块发电、集中并网方案。通过技术经济综合比较，电池组件选用 440W，逆变器选用 500kW 型逆变器，共计 13 台。

6.5MW 太阳能电池阵列由 13 个 0.5MW 单晶硅电池子方阵组成。每个子方阵由 1 个 500kW 阵列逆变器组构成。每个阵列逆变器组由 57 路太阳能电池组串单元并联而成，每个组串由 20 块太阳能电池组件串联组成。各太阳能电池组串划分的汇流区并联接线，输入防雷汇流箱经电缆接入直流配电柜，然后经光伏并网逆变器逆变后的三相交流电经电缆引至公用工程变电所。

由于此项目光伏组件铺设在彩钢板屋顶，考虑到屋顶承重和光伏电站的美观性，组件倾角不能按照最佳倾角来设计，此项目组件倾角设计为 4° 平铺，选

用 440W 单晶硅光伏组件，外形尺寸 2025mm×997mm×40mm。

本项目企业屋顶，均为彩钢板 4° 倾角结构，具有一定自洁能力。由于坡度极小，向北屋顶同样可以平铺。南向屋顶接收太阳能辐射量略增，北向屋顶接收太阳能辐射量略减，总体接受的太阳辐射量接近与屋顶平铺。

(4) 供气

本项目燃料采用天然气，天然气用量 5405.48 万 m³/a，其中玻璃熔窑使用天然气 5.9742 万 m³/a，VOCs 处理设施“沸石转轮+蓄热式热力燃烧（RTO）装置”天然气使用量为 8.06 万 m³/a。本项目使用的天然气由河南安彩能源股份有限公司提供，天然气气源为中石油管道有限责任公司天然气销售河南分公司供应，由平顶山市燃气公司代输进厂，管道输送进厂，供气压力小于等于 0.3 兆帕，可满足项目需求。

2.3.1.10 本次扩建工程综合能耗

许昌安彩新能科技有限公司委托河南蓝天节能技术服务有限公司编制了《许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告》，并于 2022 年 9 月 23 日取得了河南省发改委《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批[2022]572 号）（见附件 4）。

根据节能报告及审查意见，结合本项目燃料全部使用天然气的实际情况，本次扩建工程综合能耗情况见下表。

表 2.3-20 本次扩建工程综合能耗情况

主要能源种类	计量单位	年需要实物量	计算用折标系数	折标煤量 (tce)
电	万 kWh	16831.79	当量：1.229tce/万 kWh	20686.27
			等价：3.055tce/万 kWh	51421.12
天然气	万 Nm ³	5405.48	12.143tce/万 Nm ³	65813.72
水	万 m ³	3.83	当量：0	0
			等价：2.571tce/万 m ³	9.85
柴油	t	72.22	1.4571tce/t	105.23
项目年综合能耗总量 (tce)			当量值	86605.22
			等价值	117349.92
注：柴油为原料及成品转运叉车和装载机消耗				

根据《玻璃和铸石单位产品能源消耗限额》（GB21340-2019）中表 4 光伏压延玻璃单位产品能耗限额等级，新建或改扩建光伏压延玻璃生产企业的光伏压延玻璃单位产品能耗准入值应不大于表 4 中能耗限额等级的 2 级，具体指标见下表：

表 2.3-21 光伏压延玻璃单位产品能耗限额等级

能耗限额等级	生产线设计生产能力 t/d	单位产品能耗限定值 kgce/t
1	≤300	300
	>300	260
2	≤300	300
	>300	260
3	≤300	400
	>300	370

注：表中≤300t/d、>300t/d 指熔窑设计日熔化玻璃液量（不包括全氧燃烧的玻璃熔窑）。

经计算，本次扩建工程单位产品综合能耗情况见下表：

表 2.3-22 本次扩建工程单位产品能耗情况

能耗限额等级	生产线设计生产能力 t/d	单位产品能耗限定值 kgce/t	项目单位产品能耗 kgce/t	对标结果
1	>300	260	247.16	达标
2	>300	260	247.16	达标
3	>300	370	247.16	达标

项目熔窑设计能力为 1200t/d，通过上表对比可知，本项目单位产品能耗满足《玻璃和铸石单位产品能源消耗限额》（GB21340-2019）表 4 准入标准和 1 级能耗限额等级要求。

2.3.2 本次扩建工程施工期生产工艺及产污环节分析

本次扩建工程施工期工程内容包括土地平整、土建工程及设备安装。施工过程中主要产生施工扬尘、机械噪声和建筑垃圾。

土地平整：根据现场探勘，项目用地现状部分为丁庄村，部分为丁庄村田地。丁庄村的拆迁安置工作由政府相关部门负责，项目所用土地由政府完成“三通一平”后进行交付，因此项目施工期的土地平整工作量较小，主要清除少量杂草以

及少量的推平工作。

土建工程：该阶段包括基础工程和主辅工程建设，主要进行土石方开挖、打桩、钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等。项目车间多为钢混框架结构，由施工委托方预先制成钢筋混凝土构件，在现场进行拼装。该阶段产生的污染物主要为扬尘，运输车辆及施工机械排放的废气；施工机械及运输车辆噪声；建筑垃圾及施工人员产生的少量生活垃圾。

设备安装：该阶段主要为生产设备安装，产生的污染物主要为噪声和碎木料、废金属、废包装材料等固废。项目施工期主要工艺流程及排污环节见图 2.3-4。

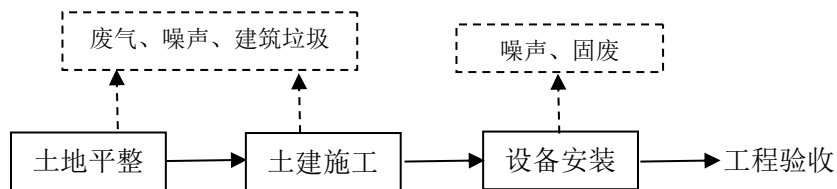


图 2.3-4 项目施工期生产工艺及产污环节示意图

2.3.3 扩建工程运营期生产工艺与产污环节

本次扩建工程主要生产工序包括原料系统（原料的供应、储存及输送过程）、压延联合工序（熔化工段、压延成型、退火、切割与掰边、碎玻璃系统）、深加工工序（磨边与清洗、镀膜、丝网印刷、钢化）以及各辅助工程生产工序。

2.3.3.1 原料系统生产工艺及产污环节

原料系统包括原料的供应与储存，以及原料输送系统。

（1）原料供应与储存

①原料的供应

本项目石英砂原料部分来源于许昌安彩高纯石英砂厂区产品，直接通过密闭管道输送至厂区均化车间，其余部分由封闭运输自卸车进厂，直接卸入地仓，再经过斗提机进入均化车间内带卸料车的带式出送机上，由其均匀布料。

除石英砂外的其他主要原料均为袋装，均通过汽车运输进厂。

②原料的储存

低铁石英砂储存在均化车间内，储存量不少于项目 30 天的原料用量。受生

产和运输等外部条件的影响，低铁石英砂的化学成分和水分时有波动，为了减少石英砂的水分和化学成分波动给生产和配合料质量带来的不良影响，在低铁石英砂的储存过程中采取均化措施，有利于配合料质量提高。

除石英砂外的其他原料均存放于原料车间内，原料车间采用排库方式，设有纯碱、方解石、白云石、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠及焦锑酸钠仓库。袋装原料储存期不少于 30 天。

2) 原料输送系统

①低铁石英砂上料系统

均化库内的低铁石英砂（含湿率 6%~8%）经半门式耙料机卸入集料带式输送机，再经过带式输送机送入振动筛，通过筛分后经带式输送机、斗式提升机提升至原料车间仓顶，送入低铁石英砂日料仓储存待称量。

进厂及生产使用的石英砂中含有 6%~8%的水分，卸车、提升、均化和输送过程不产生扬尘。石英砂输送过程在输送皮带上安装有电磁除铁分离器，去除石英砂中混入的机械铁。除铁过程产生的含铁杂质作为一般废物外售处理，上料过程产生噪声。

②纯碱上料系统

纯碱又称苏打。因熔点低（850℃）、化学性质活泼，是一种必不可少的助熔剂，在配合料中用来引入 Na_2O 。

袋装纯碱由叉车运至原料车间纯碱上料处，电动葫芦辅助上料，人工拆袋倒入喂料仓，由电机振动给料机喂料入斗式提升机，由其提升至仓顶入纯碱料仓储存备用。纯碱倒料产生粉尘，上料过程产生噪声。

③白云石上料系统

袋装白云石由叉车运至原料车间白云石上料处，电动葫芦辅助上料，人工拆袋倒入喂料仓，由电机振动给料机喂料入斗式提升机，由其提升至仓顶送入白云石料仓储存备用。白云石倒料产生粉尘，上料过程产生噪声。

④方解石上料系统

袋装方解石由叉车运至原料车间方解石上料处，电动葫芦辅助上料，人工拆袋倒入喂料仓，由电机振动给料机喂料入斗式提升机，由其提升至仓顶送入方解石料仓储存备用。方解石倒料过程产生粉尘，上料过程产生噪声。

⑤氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠上料系统

袋装的氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠由叉车分运至原料车间内，由电梯提升至配料车间，喂料口位于各自料仓仓顶，人工拆袋倒料入各自料仓储存备用。氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠倒料过程产生粉尘，上料过程产生噪声。

⑥碎玻璃

在生产线上掰边、落板等处下面设碎玻璃仓，碎玻璃仓上部或下部设破碎机，将碎玻璃处理成 50mm 以内的小块，并由皮带机倒运到室外碎玻璃库，使用时经电子秤称量，均匀地撒在配合料皮带机上，送入窑头料仓，作助熔剂。据国外资料介绍，每加入 10%的碎玻璃，可减少能耗 2%-3%，碎玻璃的掺入率随熔化条件和碎玻璃的储存量而调节。

碎玻璃掰边、落板、破碎、转运及向配合料中加碎玻璃的过程会产生含玻璃尘废气，同时会产生噪声。在输送皮带上安装电磁除铁分离器、永久磁铁，去除碎玻璃中混入的机械铁，除铁过程产生的含铁杂质作为一般废物外售处理，上料过程产生噪声。

⑦称量混合系统

各种原材料按配比由电子秤进行准确称量，低铁石英砂设两台电子秤，纯碱、白云石、方解石各设一台电子秤，氢氧化铝、芒硝设一台累计秤，硝酸钠、焦锑酸钠设一台累计秤。称量后的原料通过称量带式输送机送入混合机进行混合。混合后的合格配合料经配合料带式输送机输送到窑头料仓储存待用。

2.3.3.2 联合车间生产工艺及产污环节

(1) 工艺配置及工艺的先进性

本次扩建工程压延联合车间采用一窑六线的生产线布置，属于国家鼓励的“一窑多线生产技术与装备”，同时采用先进的“宽液流成形工艺”技术，技术

装备水平国际领先，工艺的先进性分析如下：

1) 光伏轻质基板熔制技术和新型熔窑结构

熔窑池底温度升高会造成池底铺面砖的侵蚀和发泡，将对玻璃质量有影响。本项目通过确定光伏轻质基板熔窑的合理池深，解决了池底砖的发泡和侵蚀问题；通过延长熔窑澄清带，设置梯度式池底和卡脖结构，压缩了玻璃液滞留时间，改善了玻璃液的质量。梯度式池底、合理的卡脖尺寸和深水包，提高了澄清带表层和池底的加权温度、微气泡澄清率，使熔化部回流热耗明显减少。

2) “宽液流成形工艺”技术

本项目采用先进的“宽液流成形工艺”技术，玻璃液热容量大、热均匀性好、横向温差小，通路采用自然温降方式，无需二次加热，避免了二次气泡的产生。

表 2.3-23 宽液流与窄液流结构对比

对比指标	本项目	国外技术
熔窑成形部结构	宽液流	窄液流
成形液流深度	~1050mm	250~300mm
成形液流宽度	3.5m	0.9m
成形液流截面积 (m ²)	~3.68	0.23~0.27
成形液流均匀性指数	99.8	85.4
成形液流横向温差	~10℃	~50℃
成形液流温控方式	玻璃液热容量大、自然降温方式	玻璃液热容量小、二次加热方式
效果	玻璃液热均匀性好，玻璃平整度和厚薄差易控制，成品率高	玻璃液热均匀性较差，易析晶，玻璃板平整度和厚薄差控制困难，成品率较低

3) 先进的熔窑技术

本项目采用国际领先的玻璃熔窑技术，通过提高熔窑关键部位的材质，延长熔窑使用寿命。

A、主要技术指标

2.3-24 熔窑主要技术指标

熔化能力	t/d	1200
窑龄	a	8
燃料种类	/	天然气
燃烧方式	/	底烧
热耗	kJ/kg 玻璃液	1380×4.18
熔化率	t/(m ² ·d)	2.42
小炉对数	对	8

B、熔窑结构特征和主要技术措施

●投料口采用 45° L 型吊墙，该结构提高了前脸结构的稳定性，延长了熔窑的使用寿命，另一方面其增加了对生料的覆盖面积，有利于配合料的预熔和熔化质量的提高。

●采用等宽投料池结构，促进配合料的快速熔化，改善熔化质量。

●合理加长 1#小炉至前脸的距离，可充分发挥 1#小炉的潜力，提高热效率，减轻 1#蓄热室中的格子体的堵塞。

●采用宽小炉口设计，以增加火焰覆盖面积，提高熔化能力。

●合理确定澄清带的长度，有利于玻璃液的澄清与均化，提高玻璃的质量。

●合理设计熔窑池深，以满足超白料的熔化及保证窑炉整体寿命的匹配。

●采用窄长卡脖，并设卡脖吊平碓，既可保证卡脖前山墙的稳定性的，又可有效地隔断熔化部火焰空间对冷却部的影响，稳定了通路成型制度。

●在卡脖处设深层冷却水包，通过调节深层水包的深度，以控制玻璃液的回流量和温降。

●蓄热室采用“两两分隔”蓄热室结构，保证蓄热室整体结构的稳定性，有利于各个小炉的燃料和助燃风的比例调节。烟道为中央烟道，助燃风和废气采用支烟道换向，支烟道设调节闸板，以控制废气流量，总烟道设等双翼调节闸板控制窑压。

●采用全保温技术，加强窑体的密封，选择新型高效保温材料，对窑体进行

全保温。

●加强通路池壁保温，并在支通路胸墙上留设喷墙孔和操作孔，保证成型温度的稳定。

(2) 生产工艺介绍及产污环节分析

压延联合车间生产工艺主要包括混合配料投料、玻璃窑熔化、压延、退火、切割与掰边等过程。

1) 熔化工段

熔化工段反应过程主要是混合配料（低铁石英砂、纯碱、白云石、方解石、氢氧化铝、硝酸钠、芒硝、焦锑酸钠、碎玻璃等）入窑后，在不同温度下进行分解熔融，发生硅酸盐生成反应，反应结束后混合配料变成不均匀的硅酸盐透明玻璃液，然后经澄清、均化、冷却后形成具有成型所需黏度的玻璃液。

①投料

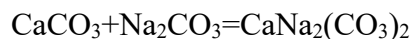
将原料车间制备好的混合配料由配料带式输送机输送到压延联合车间窑头，经称量后的碎玻璃经碎玻璃带式输送机均匀的撒在配合料带式输送机上，再经窑头往复可逆移动式带式输送机卸入窑头料仓。窑头料仓下设大型斜毯式投料机进行连续投料，将料推入熔窑。该投料机料层薄，投料覆盖面大、有利于配合料的预熔和熔化质量的提高。此外，投料口密封可以提高投料池玻璃液的温度并减少两侧的温差，改善配合料的分布，使窑内工况稳定。投料过程产生粉尘和噪声。

②熔化

熔窑以天然气为燃料进行加热，配合料为多组分的混合物，在熔窑内燃料加热下熔化发生化学反应，反应过程为：

A、加热到 100~120℃时，混合料的水分蒸发；

B、低于 600℃时，由于固相反应，碳酸钠—碳酸钙的复盐生成（熔点 813℃），反应式为：

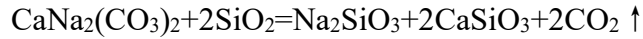


C、575℃时发生石英的多晶转变，伴随着体积变化产生裂纹，有利于硅酸

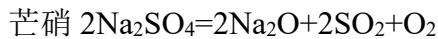
盐的形成，即 β -石英转化为 α -石英；

D、600°C左右，CO₂开始逸出，它是由先前生成的复盐与SiO₂作用的结果。

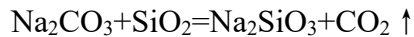
这个反应在600°C~830°C范围内进行，反应式为：



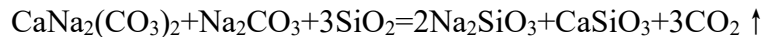
E、700°C时，纯碱 $\text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$



F、720°C~900°C时，碳酸钠和二氧化硅反应：



G、740°C~800°C时，CaNa₂(CO₃)₂-Na₂CO₃ 低温共熔物形成与熔化，与二氧化硅开始作用，反应式为：



H、813°C时，CaNa₂(CO₃)₂ 复盐熔融；在855°C时，Na₂CO₃ 熔融。

I、912°C~960°C时，CaCO₃和CaNa₂(CO₃)₂相继分解；

J、约1010°C时，CaO+SiO₂=CaSiO₃ MgO+SiO₂=MgSiO₃

在1200~1300°C时形成玻璃，并且开始形成熔体的均化。

实际上在熔窑内配合料一开始就投入高温区域，配合料各层加热得非常快，反应进行非常迅速，上述各反应不可避免会相互重叠进行，反应速度也就各不相同。

燃料系统采用小炉控制，每个小炉的天然气支管上设有流量计量、流量调节装置，并通过换向阀实现换向操作。助燃风为支烟道换向、支烟道进风。助燃风机采用交流变频调节技术，以达到节能降耗的目的。

每对小炉的助燃风量与每对小炉的天然气的量进行比例调节，以保证每个小炉的燃料有合适的助燃空气，保证完全燃烧。换向期间，助燃风量增大0%~20%，吹扫窑炉。废气采用支烟道换向。每个支烟道设调节闸板，以控制废气流量，总烟道设等双翼调节闸板自动控制窑压。

在玻璃窑熔化过程中，需注意以下几个方面的控制情况：

●窑压控制

为保证窑内热工制度的稳定，采用澄清部胸墙取压与等双翼窑压调节闸板连锁联动来自动控制窑压，窑压调节精度为 $\pm 0.5\text{Pa}$ ，同时采用“小扰动”换火程序，在换火期间，窑压调节系统将被锁定，同时在换向期间自动向窑内吹以一定量的新鲜空气，从而保证换向期间窑压稳定，避免自控系统“不正常”的周期性大干扰，有利于换火后自控系统迅速恢复到正常的工作状态，从而使燃烧系统尽可能减少换向干扰而保持良好的完全燃烧工况，这样既节约燃料，同时可以使窑内气氛特别干净，使下一个周期的燃烧更完全。

●液面控制

采用图像分析式玻璃液位仪，与投料机连锁联动，通过控制投料机的投料量来控制玻璃液面，液面控制精度为 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

●深层水包

在卡脖处设一对深层水包，并采用V型布置，其插入玻璃液的深度约占整个池深的 $1/2\sim 1/4$ ，有利于强化玻璃液的澄清和均化，并通过调节深层水包的深度，以控制玻璃液的回流量和温降，减少二次加热，达到节能的目的。

●熔窑冷却风系统

熔窑设置池壁冷却风系统、碓碓冷却风系统、L型吊墙冷却风系统。

●金属探测

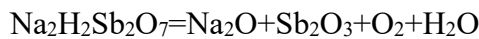
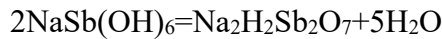
碎玻璃在整个输送过程中会带入机械铁，因此在设计整个输送系统时，一是设置除铁装置，二是保证碎玻璃输送不落地，三是在碎玻璃溜子、钢仓内铺设耐磨板，以避免碎玻璃输送过程中带入机械铁，影响熔化工艺制度的稳定。

外加碎玻璃及生产线下来的碎玻璃有可能会混入非磁性金属，影响玻璃的质量。因此，在碎玻璃输送过程中设有金属探测器，检测混入碎玻璃的非磁性金属，并予以排除。

③澄清

配合料在熔窑内随着温度的继续升高，达到 1400~1500℃时，玻璃液黏度约为 10Pa·S，玻璃液在形成阶段存在的可见气泡和溶解气体，由于温度升高，体积增大，玻璃黏度降低而大量逸出，直到气泡全部排出。

焦锑酸钠作为澄清剂进入熔窑后，在熔窑温度达到 1400~1500℃时，会发生如下反应：



④均化

玻璃液长时间处于高温下，由于对流、扩散、溶解等作用，玻璃液中的条纹逐渐消除，化学组成和温度逐渐趋向均一。此阶段在玻璃液形成阶段时已经开始，主要在澄清后期进行。

⑤冷却

将澄清和均化了的玻璃液通过温度自动控制系统均匀降温，使玻璃液具有成型所需的黏度。冷却阶段结束温度在 1050~1200℃左右。

玻璃熔窑熔化过程产生的污染物主要废气、固废及噪声。废气主要为熔窑烟气；固废主要是熔窑冷修时产生的废保温砖；噪声主要为风机及各类泵产生的噪声。

2) 压延成型

压延成型是将熔制好的玻璃液转变成具有固定形状的固体制品，玻璃液经流液道流入压延机，压延机由唇砖、上下压延辊、活动辊台及传动装置等组成，玻璃液在压延机内被压制成不同花型的压花玻璃板，再经活动辊台进入退火窑。这个过程必须在一定温度范围内才能进行，是一个冷却过程，玻璃首先由黏性液态转变为可塑态，再转变成脆性固态。

3) 退火

玻璃在成形过程中经受了激烈的温度变化和形状变化，这种变化在玻璃中留

下了热应力。热应力会降低玻璃制品的强度和热稳定性。如果直接冷却，可能在冷却过程中或以后的存放、运输和使用过程中自行破裂（俗称玻璃的冷爆）。为了消除冷爆现象，玻璃制品在成形后必须进行退火。退火就是在某一温度范围内保温或缓慢降温一段时间以消除或减少玻璃中热应力到允许值。

从压延机出来的玻璃带经过渡辊台进入退火窑。退火窑壳体采用全钢全电结构，由若干节组成，根据退火曲线纵向划分为八区，各区内根据原片温度采用不同的加热冷却系统，玻璃的加热、均热、保温、徐冷及速冷等处理过程均通过全自动温度控制系统进行控制，加热、均热及保温过程采用电加热方式，徐冷及速冷采用空冷。通过加热、均热、保温、徐冷及速冷等处理过程减少玻璃成形、冷却过程中产生的内应力，使应力降到切割和使用所要求的范围。

4) 切割与掰边

掰断后的玻璃板进入加速分离辊道。当玻璃板进入掰边工序时，掰边宽度可根据切裁规格要求，通过手动按钮加以调节。切割后不合格板经过落板装置进入碎玻璃系统，切裁好的合格玻璃板经纵掰纵分，再经过气流清扫进入磨边清洗区域。

为保证冷端设备在生产不正常时特别是在生产初期的安全运行，同时也为冷端设备维修的需要，在退火窑出口处设置应急系统。该系统由落板机、斜置接板辊道及碎玻璃料斗组成。应急落板系统将从退火窑出来的不合格玻璃带经落板送入碎玻璃系统。

切割与掰边过程产生废气和固废（掰边过程及应急落板系统产生的碎玻璃，经皮带输送机送至碎玻璃库）。

5) 碎玻璃系统

生产线上应急落板、掰边等处下设碎玻璃料斗，料斗下设玻璃破碎机，将碎玻璃进行初步破碎，之后由带式输送机倒运到碎玻璃仓，之后再经过破碎机将碎玻璃进一步破碎处理成 50mm 以内的小块，经称重后由皮带输送机倒运到原料系统，均匀地撒到混合料皮带机上，送入窑头料仓。皮带输送机上方设置除铁装

2.3.3.3 深加工工段生产工艺及产污环节

本项目建设 2 条双镀膜+钢化深加工生产线（生产面板），3 条打孔丝印+钢化生产线（生产背板/面板），打孔丝印生产线兼具双镀膜功能。

双镀膜+钢化生产线生产工序包括上片、磨边、清洗、1 次镀膜、固化、清洗、2 次镀膜、固化、钢化、清洗、检测、下片包装等；打孔丝印+钢化生产线生产工序包括上片、磨边、清洗、（打孔、清洗、丝印、烘干）/（1 次镀膜、固化、清洗、2 次镀膜、固化）、钢化、清洗、检测、下片包装等。

（1）双镀膜+钢化生产线（面板生产）工艺流程

①上片、磨边、清洗

对要进行磨边的玻璃原片进行人工视检，合格后进行磨边和清洗。

磨边采用直线型全自动圆边磨边生产线，由两台磨边机和一台直线自动转换台组成，光伏玻璃在磨轮及辅助研磨剂（工业水）的作用下，对两条边进行磨削加工，待磨边完成清洗后进入转换台，转换台采用斜装辊道结构，玻璃旋转 90 度后，再自动进入第二台磨边机进行另外两边磨削，磨削完成后进行倒安全角处理。然后使用纯水对磨削处理过的玻璃进行清洗，清洗后经高压风机风干进入镀膜工序。

上片、磨边、清洗过程产生的污染物主要为废水和固废。废水主要为磨边及清洗废水，经过研磨废水处理系统后部分循环使用于磨边工序，部分回用于软水制备工序；固废主要为上片检验工序产生的不合格玻璃及研磨废水处理系统产生的沉渣，不合格玻璃经破碎后回用于生产，研磨废水处理沉渣作为一般固废外售综合利用。

②镀膜、固化

本项目采用双镀膜工艺，分别进行两次镀膜和两次固化。镀膜生产线采用最先进的 SiO₂ 纳米技术，建设溶胶凝胶法减反射膜镀膜生产线，通过涂覆一层 SiO₂ 纳米薄膜，以改变玻璃的光学性能，提高玻璃的透过率，该膜层可提高 2.0% 左右的透过率，从而提高太阳能转化率，并具有减少紫外线辐射、自洁净、增透性、可钢化性、防静电等优点，镀膜后每平方米的电池组件发电功率提升 3W 以上。

镀膜生产线主要由预热炉、涂覆机、固化炉组成。涂覆液（纳米级二氧化硅，液体）由配有计量泵的密闭循环系统控制用量，固化炉壁设有保温材料层，有效利用加热元件辐射能，减少热量流失。

镀膜段：主要设备为镀膜机，在密闭设备中将镀膜溶液均匀地涂覆到玻璃的表面，形成一层湿膜。镀膜溶液主要成分为异丙醇及二氧化硅。

固化段：镀膜后的玻璃通过辊道进入固化炉（电加热），高温下将湿膜烘干，使二氧化硅镀层固化在玻璃上，使膜层具有强度和硬度。出固化炉的镀膜玻璃具有一定的温度，因此在自动化辊道采用空冷方式将刚出固化炉的镀膜玻璃降温至50℃以下。

将一次镀膜、固化完成后采用纯水进行清洗，之后再进行一次镀膜和二次固化。镀膜、固化工序产生的污染物主要为废气（镀膜液挥发产生的有机废气），采用密闭负压收集措施。

③钢化

镀膜后的玻璃进行后续钢化处理时采用三线合一方案，即三条镀膜线合并为一条钢化生产线。

固化后的玻璃以机械方式送至连续式钢化炉的上片辊台（按所需生产的规格），入片辊台启动，此时电加热炉传动与上片辊台线速度同步，把玻璃输送进钢化炉，玻璃在钢化炉内匀速前进加热，按各区温度设置不同，加热至所需温度。当玻璃运行到加热炉加速分离段时，玻璃加速分离，同时玻璃被加热到钢化温度，高温玻璃快速出炉进入淬冷（钢化）风栅进行钢化，然后进入冷却风扇进行连续冷却，冷却后的玻璃被输送至出片辊台上进行机械卸片，再经检验，合格后包装入库，完成一个钢化玻璃的加工周期。整个钢化过程通过计算机自动控制连续进行。

钢化玻璃生产设备具有以下几方面的特点：

- 采用较为密集的温度控制区分布，充分提高温度场调节的可操作性，缩小温度场在热负载作用下的波动幅度，减少冲击性，使玻璃均匀受热。

- 电加热炉内采用空气注入式的对流辅助加热系统，可减少或避免玻璃初始

入电加热炉时由于玻璃上、下表面吸收热量不均匀而产生的翘曲对玻璃下表面的影响，从而提高玻璃的表面质量。

●电加热系统由计算机可控硅控制系统完成并采用加热补偿式及脉冲式控制模式，实现无触点化，从而缩短了采样时间，提高系统的灵敏度及可靠性，实现智能化加热控制。

●玻璃的钢化采用通过式冷却方式，玻璃淬冷状态相同，淬冷均匀。采用变频调速方式对供风参数进行调节，使玻璃的生产参数调节方便且运行稳定，可根据气温变化及玻璃品种不同任意调整参数。

●风栅组的位置采用光电编码检测、变频器调节的控制方式，重复性好，定位精度高。

●风栅采用均匀送风结构，前后喷嘴风压力相对误差小。

●所有辊道均采用快速拆装式以便于更换及维修。

●在风栅结构处与静压箱处装有消音系统以降低现场噪音。

●电加热炉传动采用五段式的传动结构，二段匀速输送加热段，三段加速分离段。驱动装置采用同步电机动力输入、变频器调节，光电编码器检测、PLC控制，达到同步响应时间短、同步性高、调速范围广、玻璃定位准确的目的。

●风栅辊台的钢化淬冷段及冷却段采用二台驱动装置，以保障传动的同步性。

●所有辊道均采用圆形截面皮带正交式摩擦传动，滑差小，可靠性高。

●设置应急的直流传动系统以保证突然断电时石英辊道的安全。

●炉体上部结构采用两段独立电动提升式，以便于炉内的清洁及维修工作；采用分段式型钢焊接结构以便于安装就位及运输；采用无胆式软质保温结构以减少金属氧化物的产生。

●入出片辊及风栅段辊均采用精拔无缝钢管包胶式或缠绳式。

●机组各段均有护板及护罩结构，以确保安全并提高可观性。检验包装工序会有不合格玻璃，全部经粉碎后回用于生产。

④清洗

使用纯水对钢化过的玻璃进行清洗，清洗后经高压风机风干进入下片包装工序。清洗过程产生的污染物主要为废水，经过磨边废水处理系统处理后回用于磨边工序，多余部分废水回用于软水制备工序。

⑤下片包装

下片采用机器人自动下片，并按要求的片数进行整齐堆垛，经检验合格后包装入库。下片检验包装工序会有不合格玻璃，经粉碎后全部回用于生产。

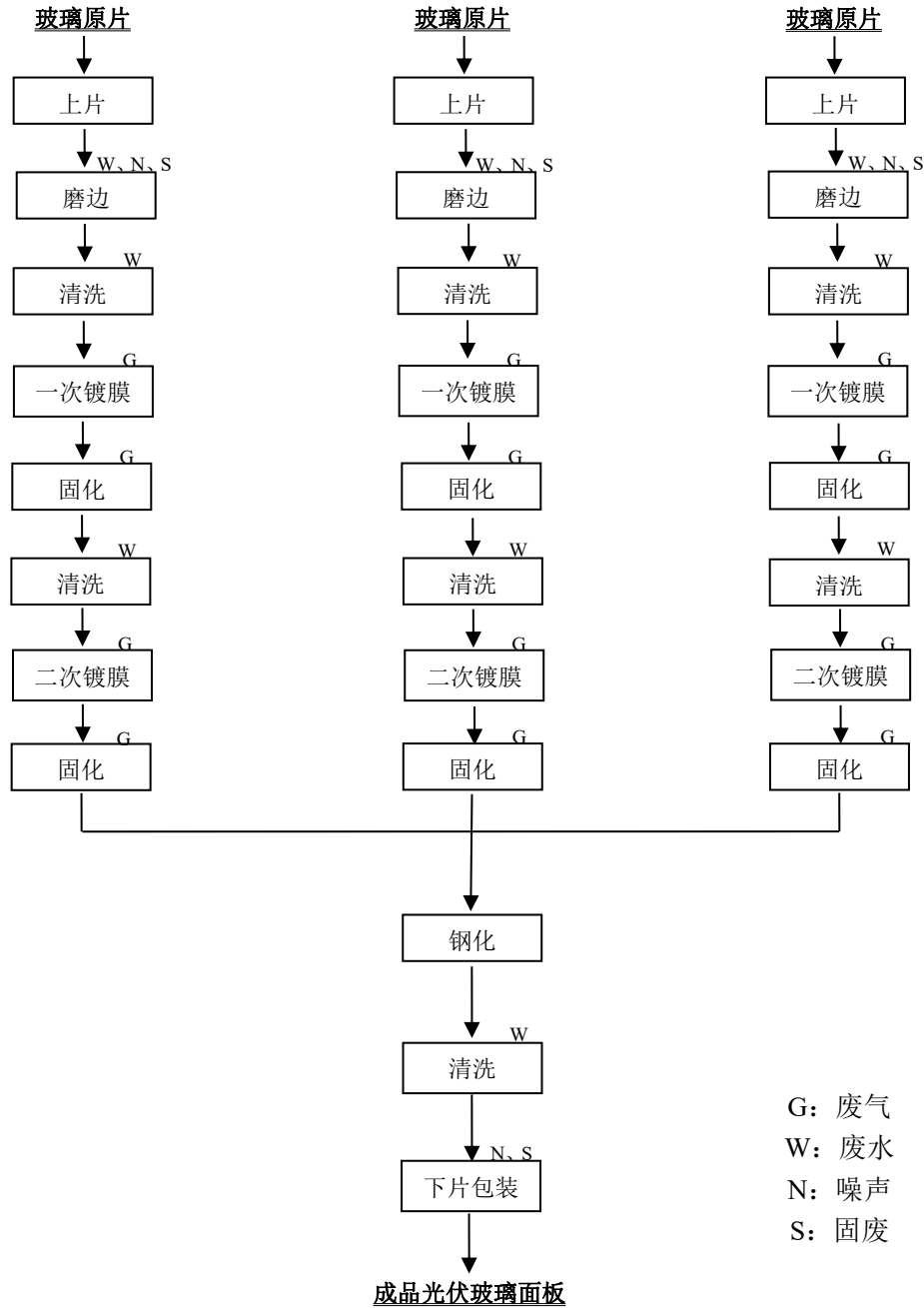


图 2.3-6 双镀膜+钢化生产线工艺流程及产污环节示意图

(2) 打孔丝印+钢化生产线（背板/面板生产）工艺流程

本项目拟建 3 条打孔丝印+钢化生产线，兼具双镀膜功能，既可以生产光伏玻璃背板，也可以生产光伏玻璃面板，其中光伏玻璃面板生产过程与上述“双镀膜+钢化”生产线相同，不再详述。

光伏玻璃背板生产工艺包括上片、磨边、清洗、打孔、清洗、丝印、烘干、钢化、清洗、下片包装等，其中打孔丝印前的上片、磨边、清洗工序，及打孔丝印后的钢化、清洗、下片包装等工序，均与光伏玻璃面板生产线中相应的生产工艺相同，不再详述。此处主要介绍打孔及打孔后清洗、丝网印刷（丝印）及烘干工艺。

①打孔、清洗

从前一道磨边清洗工序过来的玻璃使用激光打孔机进行激光打孔，再输送到清洗工序进行清洗。

打孔、清洗过程产生的污染物主要为废水和固废。废水主要为清洗废水，经磨边废水处理系统处理后部分循环使用于磨边工序，部分回用于软水制备；固废主要为磨边废水处理系统产生的沉渣，作为一般固废外售综合利用。

②丝印、烘干

丝网印刷是指用丝网作为版基，并通过感光制版方法，制成带有图文的丝网印版。丝网印刷由五大要素构成，丝网印版、刮板、水性油墨、印刷台以及承印物。利用丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。

丝印在密闭的丝印室进行，印刷时在丝网印版的一端倒入油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到玻璃上。丝网印刷机组由全自动印刷机、传输机、隧道式远红外烘干机组组成。玻璃经过丝网印刷、检验、油墨烘干后，经连线设备输送到钢化工序。

丝印、烘干过程产生的污染物主要为油墨挥发产生的有机废气，采用密闭负

压收集措施。

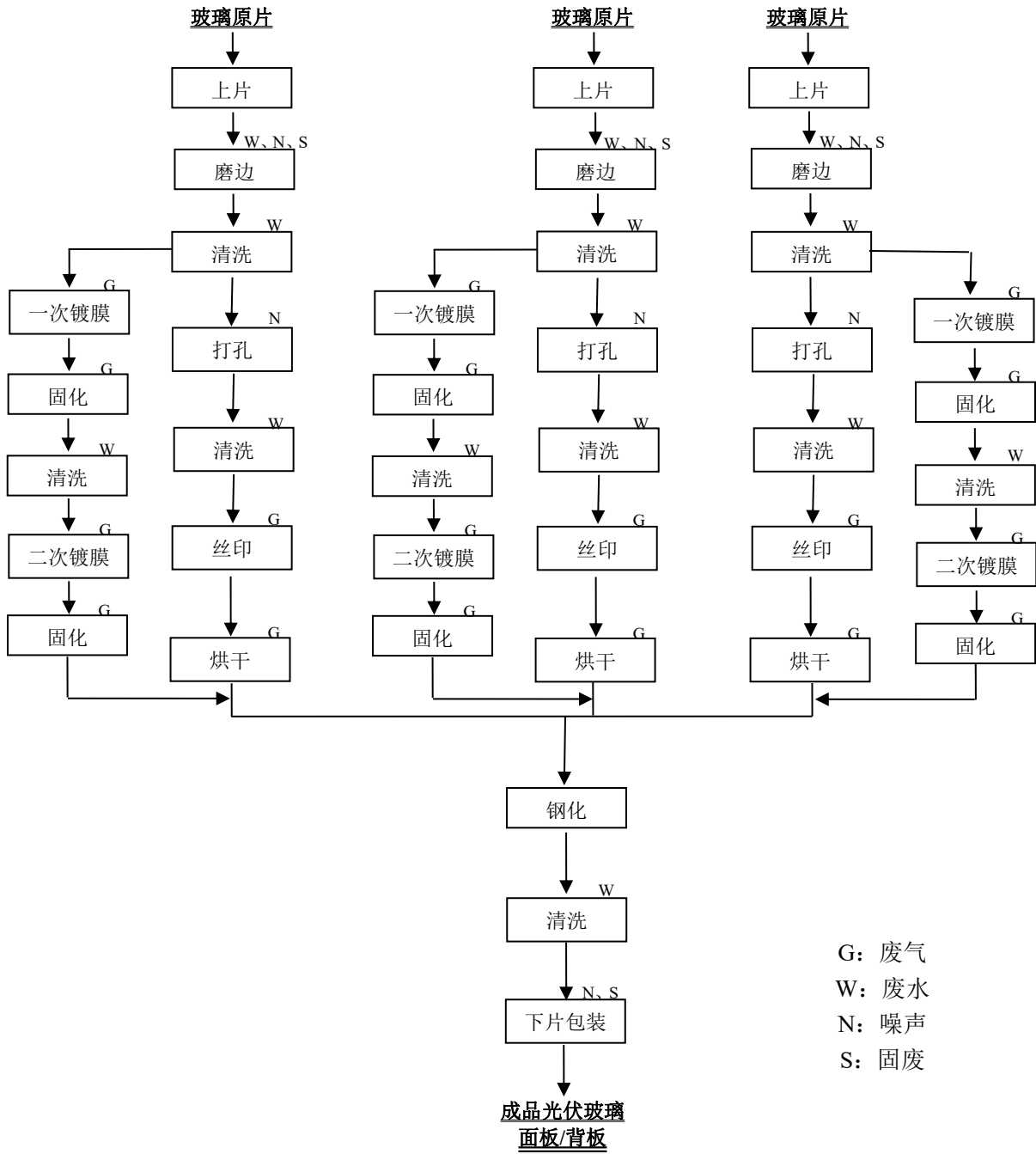


图 2.3-7 打孔丝印+钢化生产线工艺流程及产污环节示意图

2.3.3.4 辅助工程工艺流程及产污环节

(1) 软水及纯水制备

本次扩建工程依托现有软水制备系统（两级钠离子交换），深加工清洗工序新建一套纯水制备系统（两级 RO），余热锅炉补水新建一套超纯水制备系统

(EDI)。软水及纯水制备生产工艺如下。

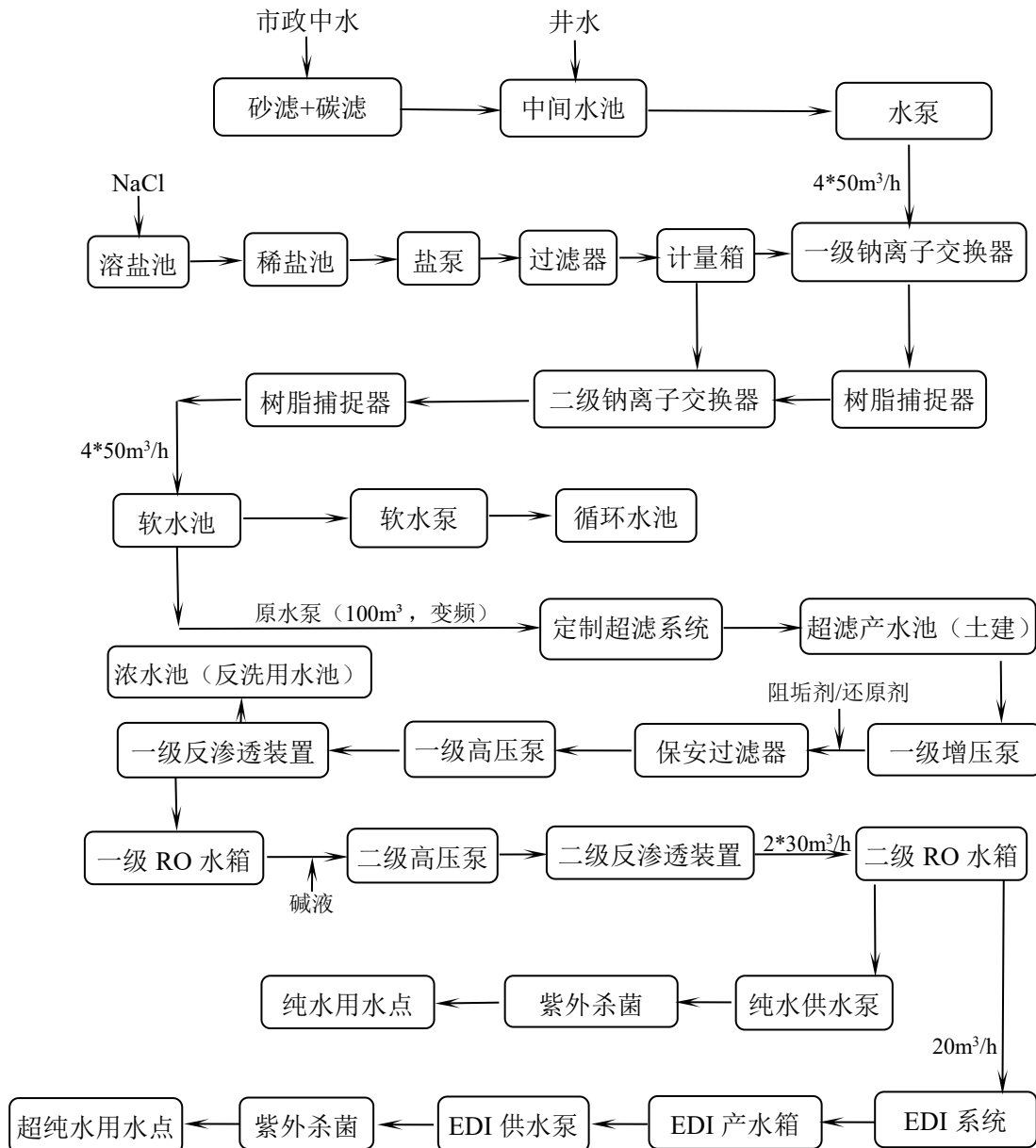


图 2.3-8 软水及纯水制备工艺流程示意图

软水及纯水制备过程产生的污染物主要为废水和固废，其中超纯水制备系统浓水回用于纯水制备，纯水制备系统浓水回用于软水制备，软水制备系统反冲洗水属于清净下水，通过厂区总排口外排。固废主要为废反渗透膜和废离子交换树脂。

(2) 余热发电系统

本次扩建工程余热发电系统产生的污染物主要为废水和噪声。废水为锅炉浓

排水，噪声为泵类等设备噪声。

(3) 空压站

本次扩建工程设空压站 1 座，运行过程主要产生噪声。

(4) 磨边废水处理系统

本次扩建工程新建一套磨边废水处理系统，处理能力 750m³/h，采用“调节+混凝沉淀+气浮”工艺，运行过程产生的污染物包括废水、噪声和固废。经处理系统处理后的废水部分回用于磨边工序，剩余部分回用于软水制备；噪声主要为泵类等设备噪声；固废主要为废水处理系统沉渣。

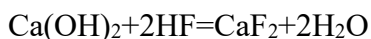
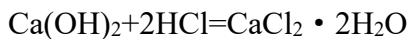
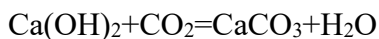
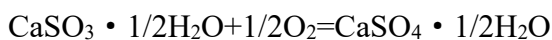
(5) 废气处理系统

1) 玻璃熔窑废气处理系统

本项目玻璃熔窑废气采用一套“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”系统，运行过程主要产生噪声和固废（包括废陶瓷管和除尘灰，其中除尘灰中含脱硫渣）。

①干法脱硫工艺原理

本项目脱硫吸收剂采用 325 目及以上的氢氧化钙，脱硫剂含水率小于 1%，含钙大于 90%以上，比表面积 8m²/g，主要反应的化学方程式如下：



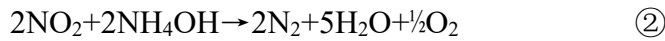
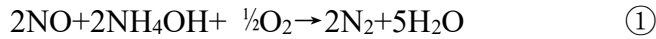
②脱硝工艺原理

本项目烟气脱硝工艺采用触媒陶瓷纤维滤管脱硝除尘一体化工艺，采用氨水作为脱硝还原剂。利用氨水有选择性的将 NO_x 催化还原成对环境无害的 N₂ 和 H₂O。原烟气进入脱硝系统的烟道，在烟道内与经过喷氨格栅喷出的氨气进行充

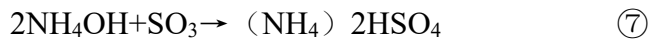
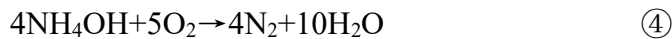
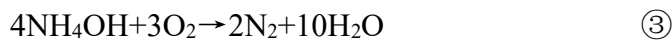
分混合后均匀进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器，在除尘器内，烟气中的 NO_x 与 NH₃ 在催化剂的作用下发生氧化还原反应，生成氮气和水，从而完成脱硝过程。

脱硝原理：

SCR 反应的化学方程式如下：



同时发生的副反应：



副反应③和④会造成氨的少量消耗。反应⑤是不可能完全避免的，而反应⑥和⑦生成的(NH₄)₂SO₄ 和 NH₄HSO₄ 会造成下游管道的腐蚀和堵塞，所以为了减少(NH₄)₂SO₄ 和 NH₄HSO₄ 的形成，需要严格的控制好系统运行条件，降低系统 SO₂ 浓度。

③技术参数

SO₂/SO₃ 转化率 $[(E_1-E_2)/E_1]\times 100\%$

式中：E₁——脱硝系统运行时脱硝入口处烟气中 SO₂ 含量 (mg/Nm³)；

E₂——脱硝系统运行时脱硝出口处烟气中 SO₂ 含量 (mg/Nm³)。

氨的逃逸浓度是指在脱硝装置出口的氨的浓度，本工程设计单位逃逸率不大于 5ppm；设计钙硫比为 3.0。

由于干法脱硫脱硝除尘脱硝系统需要合适的温度段，干法脱硫进口温度约为 350~380℃，触媒陶瓷纤维滤管除尘器进口温度为 330~380℃。因此脱硫脱硝除尘系统的接口应与发电锅炉预留接口结合，以达到最大限度利用余热资源。

脱硫脱硝除尘系统阻力：~4000pa。脱硝还原剂采用氨水（浓度大于 20%）。

脱硫剂采用比表面积较大的熟石灰粉末，熟石灰品质需满足纯度 $\geq 90\%$ ，平均粒径 325 目，湿度 $\leq 1\%$ ，比表面积 $\geq 18\text{m}^2/\text{g}$ 。

④工艺介绍

本工程包含干法脱硫系统、脱硫剂供应系统、氨水输送喷射系统、旋风除尘系统、陶瓷滤管除尘器系统、输灰系统、烟道系统等工艺环节。

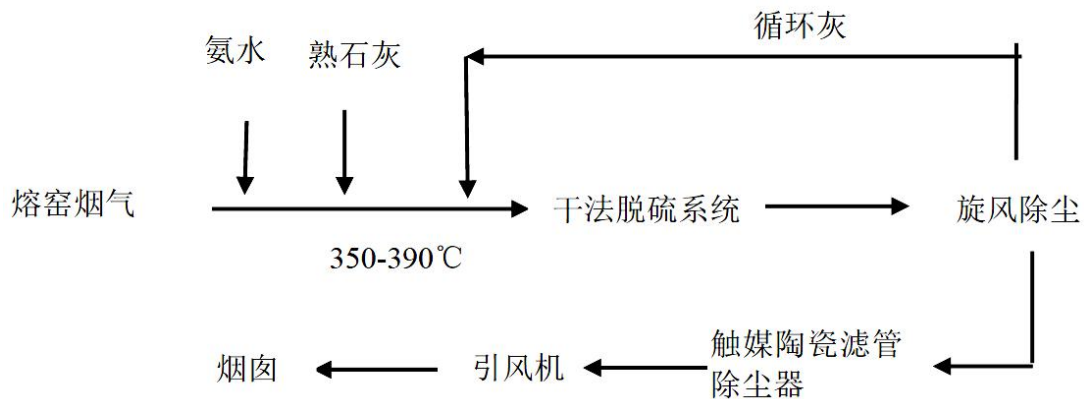


图 2.3-9 触媒陶瓷纤维滤管脱硫脱硝除尘一体化系统工艺流程图

从蓄热室出来的窑炉高温烟气，进入高温段余热锅炉后，确保余热锅炉出口烟气温度 350~390°C，玻璃熔窑烟气中含有粘性灰尘和一定量的 SO_2 浓度，烟气与喷入的石灰和氨水进行充分混合后经过干法调质脱硫系统，进行烟气脱硫，经脱硫后的烟气进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器，烟气中的 SO_2 与触媒陶瓷纤维滤管表面滤饼层进一步反应提高干法脱硫效率，与此同时烟气中的 NH_3 和 NO_x 在触媒陶瓷纤维滤管所负载的催化剂作用下，发生氧化还原反应，生成氮气和水，从而完成整个脱硫、脱硝除尘过程；脱硝除尘后的净烟气送回低温段锅炉，再由锅炉引风机从烟囱排除。

A、干法脱硫系统

干法调质脱硫塔是保证将 SO_2 降低到合理水平的关键核心设备；采用底部进气，塔前烟道加入熟石灰粉末，烟道内设置混合器使得熟石灰与烟气充分混合后，进入干法调质塔内进行调质脱硫，本项目设计调质脱硫塔，经脱硫后的烟气进入下游除尘脱硝一体化系统。

B、氨气输送喷射系统

本工程采用氨水作为脱硝系统还原剂。通过喷氨格栅与烟气进行混合，进入脱硝反应器发生反应。

C、旋风除尘器

旋风除尘器是利用旋转气流所产生的离心力（由于物体旋转而产生脱离旋转中心的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来的除尘装置。它具有结构简单，体积较小，不需特殊的附属设备，造价较低。阻力中等，器内无运动部件，操作维修方便等优点。旋风除尘器一般用于捕集 40 微米以上的颗粒，除尘效率可达 80% 以上，近年来经改进后的特制旋风除尘器，其除尘效率可达 95% 以上。

旋风除尘器由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体、中间仓等组成。当含尘气体由切向进气口进入旋风除尘器时，气流由直线运动变为圆周运动粉尘便失去径向惯性力而靠向下的动量和重力沿壁面下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气流到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。根据旋矩不变原理，其切向速度不断提高，粉尘粒子所受离心力也不断加强。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从除尘器中部由下反转向上的，继续做螺旋形运动，构成内旋气流。净化后气体经排气管排出，小部分未被捕集的粉尘粒子也随之排出。部分脱除粉尘进入循环料仓后通过循环灰系统送入干法脱硫塔进行循环利用。

D、触媒陶瓷纤维滤管除尘脱硝系统

触媒陶瓷纤维滤管除尘器系统主要功能包括：除尘、脱硝与辅助脱硫三部分组成。

●除尘

触媒陶瓷纤维滤管除尘器有别于传统的布袋除尘器，是将安装于空气污染防治设备中的干式陶瓷纤维滤管，直接安装到集尘器的孔板。陶瓷纤维滤管取代滤袋，具有高孔隙率（达 70% 以上）、高去除效率、不易与化学物质起化学反应、可耐高温（经济操作温度 250-375℃ 瞬间高温可达 900℃）等优点。

陶瓷纤维滤管在积尘过程中会在其表面形成残存层饼与颗粒层饼两层。其中

残存层饼紧贴陶瓷纤维滤管表面，厚度为 1-2mm，防止粉尘渗透到滤管，提升过滤效率。较外层的颗粒层饼可通过反向脉冲清洗，致使粉尘颗粒脱离。

经烟气干法调质脱硫后的烟气进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器，在除尘器中，烟尘从烟气中分离出来，烟气经过除尘器处理后烟尘浓度可以迅速降低并低于 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ (dry、8%O₂)。除掉的烟尘收集在除尘装置的料斗中，由气力输送系统送至废料仓中。

●脱硝

触媒陶瓷纤维滤管是在原陶瓷纤维滤管中，加入钒-钛系作为触媒(催化剂)，所有催化剂均匀的分布在陶瓷纤维滤管表面。由于触媒粒子粒径很小为纳米级，且滤管的表面积很大。这样大大增加了催化剂的活性表面积以及反应速率，同时也增加了烟气的停留时间，使除去效率达到最大化。

在催化剂的作用下烟气中的 NO_x 与 NH₃ 发生催化反应生成 N₂ 和 H₂O，从而起到脱硝作用。此系统，最佳操作温度为 350-390℃，最高 390℃。

此催化剂由于附在陶瓷纤维滤管上，在催化剂外层还会有层饼形成，这样可降低重金属砷(As)、硒(Se)及汞(Hg)对催化剂毒化作用。

触媒平均分布于滤管上，接触面积大，使停留时间及去除效率最大化。

●辅助脱硫

烟气通过干法脱硫系统后残留少量 SO₂，因进入滤管除尘器后烟气中携带的石灰颗粒、除尘器中的陶瓷纤维滤管在积尘过程中会形成石灰颗粒层饼，石灰颗粒层饼增加了脱硫反应，对烟气进一步脱硫，提高了 5~15%脱硫效率。

E、烟风系统

烟道系统由烟管道、膨胀节、人孔门、清灰孔及风机组成。

2) 工艺粉尘处理系统

本项目原料倒料、输送、筛分、投料等过程，以及碎玻璃系统破碎、输送等过程产生的工艺粉尘分别通过袋式除尘器进行处理，处理过程产生固废（除尘灰）。

3) 深加工有机废气处理系统

本项目深加工过程中镀膜、固化、丝印、烘干等过程均产生有机废气，其中镀膜及固化工序有机废气采用活性炭吸附浓缩，丝印及烘干工序有机废气采用沸石转轮吸附浓缩，经活性炭及沸石转轮吸附浓缩后的废气共用一套 RTO 系统进行燃烧处理。有机废气处理过程中主要产生噪声和固废（废活性炭、废沸石）。

(6) 氨水罐区

本项目氨水罐区设有 2 个 100m³ 氨水卧罐，储存过程会产生氨气。

(7) 危废暂存间

本项目危废间暂存的危废主要为废包装桶、废陶瓷管、废活性炭、废沸石、废机油及废机油桶。暂存过程产生的废气为部分危废中少量挥发的有机废气，噪声主要为废气处理系统风机运行噪声，固废主要为废气处理系统吸附饱和后的废活性炭。

2.3.3.5 本次扩建工程产污环节汇总

项目污染物产生环节及去向汇总见表 2.3-25。

表 2.3-25 新增污染物产生环节及去向汇总

类别	序号	污染源	产污节点	主要污染物	防治措施
废气	G1	联合车间	玻璃熔窑	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl 和氟化物、氨	干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘+100m 排气筒
	G2	深加工车间	镀膜、固化、丝印、烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	活性炭吸附+沸石转轮吸附浓缩+RTO+25m 排气筒
	G3	原料车间、上料系统、联合车间	倒料、筛分、输送、投料	颗粒物	袋式除尘器+15m 排气筒
	G4	职工食堂	厨房	油烟、非甲烷总烃	油烟净化器处理后专用烟道排放（依托现有）
	G5	氨水罐区	氨水储存	氨	/
	G6	危废间	危废暂存	非甲烷总烃	低温等离子+活性炭吸附+15m 高排气筒
废水	W1	磨边废水处理系统	废水处理	SS	磨边废水处理系统（混凝+沉淀+气浮）
	W2	软水/纯水制备系统	软水制备/纯水制备/超纯水制备	SS	超纯水制备浓水回用于纯水制备；纯水制备

					浓水回用于软水制备； 软水制备浓水外排
	W3	余热锅炉	余热锅炉	SS	回用于纯水制备
	W4	生活污水	职工日常生活	COD、氨氮、BOD ₅ 、 SS、TP	化粪池预处理后由市政管网排入襄城县第二污水处理厂
噪声	N1、 N2...	设备噪声	生产设备及环保设施等	Leq (A)	基础减震、建筑隔声
固废	S1	联合车间	掰边、落板、检验	碎玻璃	回用
	S2	联合车间	玻璃熔窑冷修	废保温砖	外售综合利用
	S3	原料车间、上料系统、联合车间	工艺粉尘处理	除尘灰	回用
	S4	联合车间	炉窑废气处理	脱硫渣	外售综合利用
	S5	磨边废水处理系统	废水处理	磨边废水处理系统沉渣	外售综合利用
	S6	软水制备系统	软水制备	废离子交换树脂	厂家回收
	S7	纯水制备系统	纯水制备	废反渗透膜	厂家回收
	S8	原料车间	原料拆包	废原料包装袋	外售综合利用
	S9	深加工车间	镀膜、丝印	废包装桶	危废间暂存，委托有资质单位处置
	S10	深加工车间	窑炉烟气处理	废陶瓷管	
	S11	深加工车间	有机废气处理	废活性炭	
	S12	深加工车间	有机废气处理	废沸石	
	S13	厂区	设备养护	废机油	
	S14	厂区	设备养护	废机油桶	
	S15	厂区	员工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理

2.3.4 重金属论证分析

(1) 本项目原料为低铁石英砂、白云石、方解石、纯碱、芒硝、氢氧化铝和熟石灰等，均为常规大宗物料，根据物料的成分分析和原料控制要求，玻璃生产原料中不会涉及铅、汞、铬、砷、镉等重金属元素。

(2) 本项目使用焦锑酸钠作为澄清剂，不使用含砷类澄清剂。

(3) 《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业-平板玻璃》(HJ856-2017)第 4.5.2.1 条文：对于使用重油、煤焦油、石油焦的平板玻璃工业排污单位，还

应根据排污单位实际排放情况考虑汞、镉、铬、砷、铅、镍、锌等重金属污染物。本项目使用清洁燃料天然气，不使用重油、煤焦油、石油焦作为燃料，且不使用重油、煤焦油、石油焦作为备用燃料。

综上所述，本项目不涉及重金属排放。

2.3.5 本次扩建工程物料平衡分析

2.3.5.1 物料平衡

本次扩建工程物料平衡见表 2.3-26。

表 2.3-26 项目物料平衡表

序号	投入		产出			
	物料名称	年用量 (t/a)	项目	数量 (t/a)		
1	石英砂	269200	玻璃成品	357408		
2	纯碱	75098	原料系统颗粒物	8.849		
3	方解石	22791	熔窑 废气	颗粒物	11.469	
4	白云石	59344		SO ₂	43.188	
5	氢氧化铝	5271		NO _x	235.889	
6	芒硝	2616		氯化氢	12.779	
7	硝酸钠	2106		氟化物	1.418	
8	焦锑酸钠	1574		锑及其化合物	0.0033	
9	氢氧化钙	950		固废	碎玻璃 1	10329.5
10					碎玻璃 2	63749
11			熔窑废气除尘灰		1708.2747	
12			除尘灰		876.13	
13			磨边废水处理系统 沉渣		4562.5	
14			含铁杂质		3	
/	合计	438950	合计	438950		

2.3.5.2 硫元素平衡

项目硫元素主要来自原料芒硝、天然气含硫，排放的硫元素为产品玻璃中含硫、熔窑烟气中 SO₂ 中硫元素以及烟气脱硫设施脱硫渣中含硫。

(1) 天然气含硫

本项目使用的天然气含硫按 20mg/m³ 计，天然气总用量为 5405.48 万 Nm³/a（其中玻璃熔窑用气 5397.42 万 Nm³/a，RTO 燃烧装置用气 8.06 万 Nm³/a），则天然气硫含量为 1.08t/a。

(2) 芒硝含硫

项目芒硝使用量为 2616t/a，纯度以 99%计，则硫含量为 2616×99%×(32/142) =583.63t/a

(3) 玻璃产品含硫量

Na₂SO₄ 呈熔融态进入玻璃液，玻璃原片成品率 85%，根据物料衡算，成品中硫元素含量约为 368.76t/a，SO₃ 的残留率约为 0.25%；

(4) 烟气中含硫

根据物料衡算，本项目外排烟气中二氧化硫的量为 43.19t/a，其中硫含量为 21.595t/a。

(5) 脱硫渣中含硫

根据脱硫脱硝除尘设施的去除效率（90%），脱硫渣中硫含量为 194.355t/a。

本项目硫平衡情况见表 2.3-27。

表 2.3-27 项目硫元素平衡表

序号	输入		输出	
	名称	含硫量 (t/a)	名称	含硫量 (t/a)
1	天然气	1.08	玻璃产品	368.76
2	芒硝	583.63	熔窑烟气	21.595
3	/	/	脱硫渣	194.355
合计	/	584.71	/	584.71

2.3.5.3 铈元素平衡

本项目铈元素主要来源于辅料焦铈酸钠，排放的铈元素包括玻璃产品中的铈元素、熔窑烟气中的铈元素及熔窑烟气除尘灰中的铈元素。

本项目铈元素平衡情况见表 2.3-28。

表 2.3-28 项目锑元素平衡表

序号	输入		输出	
	名称	含锑量 (t/a)	名称	含锑量 (t/a)
1	焦锑酸钠	616.31	玻璃产品	616.277
2	/	/	熔窑烟气	0.0033
3	/	/	熔窑除尘灰	0.0297
合计	/	616.31	/	616.31

2.3.5.4 水平衡

本次扩建工程用水单元包括循环冷却系统补水、余热锅炉补水、磨边及清洗用水、车间清洁用水、洗车用水以及生活用水。

其中循环冷却系统补水(包括联合车间循环冷却系统补水和空压站冷却系统补水)使用软水,清洗用水使用纯水,余热锅炉补水使用超纯水,软水制备依托现有“4×50m³/h 软化系统”,清洗用纯水新建一套“2×30m³/h 二级纯水”制备系统,锅炉补水新建一套“20m³/h EDI 系统”。

(1) 压延联合车间循环冷却水系统用排水

1200t/d 压延联合车间采用循环水间接冷却,水质要求软化水,主要用于炉窑和设备冷却用水,水分少量蒸发损耗。类比现有一期工程运行情况,循环水量为 2000m³/d,损耗的水量约为 425m³/d,循环系统补充水量 425m³/d,无废水外排。

(2) 空压站循环冷却水系统用排水

空压站采用循环水间接冷却,水质要求软化水,主要用于设备冷却用水,水分少量蒸发损耗。类比现有一期工程运行情况,空压站循环水量为 360m³/d,损耗水量约为 130m³/d,循环系统补充水量 130m³/d,无废水外排。

(3) 余热锅炉用水

根据设计资料并类比现有一期工程余热锅炉实际运行情况,本次扩建余热锅炉系统循环水量(蒸汽)900m³/h,蒸发耗散补水量 12.5m³/d,补水为超纯水。锅炉定期排放浓水,排放量约 11.3m³/d,回用于纯水制备系统不外排。

(4) EDI 系统浓排水

项目锅炉补水采用超纯水,由新建的一套 EDI 系统制备,运行过程中浓水

产生量约 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，回用于纯水制备系统不外排。

(5) 深加工磨边和清洗用水

玻璃深加工清洗用水要求纯水，用水量约 $769\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗过程损耗水量约为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余 $762.5\text{m}^3/\text{h}$ 的废水进入磨边废水处理系统，处理后清水部分回用于磨边工序，剩余部分回用于软水制备系统；磨边用水对水质要求不高，磨边过程废水经处理系统处理后可直接回用，用于磨边工序的回用水量 $12000\text{m}^3/\text{d}$ ，用于软水制备系统的回用水量 $687.5\text{m}^3/\text{d}$ 。磨边及清洗工序废水全部回用无外排。

(6) 软水制备系统用排水

根据项目各生产系统用水情况及废水回用分析，本次扩建工程软水制备系统总用水量为 $1867.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜用水量 $918.7\text{m}^3/\text{d}$ ，软水制备过程反冲洗水产生量 $281\text{m}^3/\text{d}$ ，属于清净下水，直接由厂区总排口外排至襄城县第二污水处理厂集中处理。

(7) 车间清洁用水

本次扩建工程主要包括原料车间、联合车间和深加工车间，车间日常清洁采用墩布，不冲洗地面，类比现有一期工程实际运行情况，车间日常保洁用水量约为 $6.6\text{m}^3/\text{d}$ ，全部蒸发耗散无外排。

(8) 洗车用水

本次扩建工程新建 1 座洗车平台，配套设置废水沉淀循环池，类比现有一期工程，洗车平台需补水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。

(9) 生活用水

本次扩建工程新增劳动定员 700 人，类比现有一期工程生活用排水情况，本次扩建新增生活用水量 $309\text{m}^3/\text{d}$ ，新增生活排水量 $278\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有隔油池+化粪池处理后排入襄城县第二污水处理厂集中处理。用水量参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中机关（有食堂），通用值为 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，本次扩建工程新增生活用水量约为 $19600\text{m}^3/\text{a}$ ， $53.7\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.24\text{m}^3/\text{h}$ 。

根据项目用排水分析，本次扩建工程水平衡见图 2.3-10，扩建工程完成后全厂水平衡见图 2.3-11。

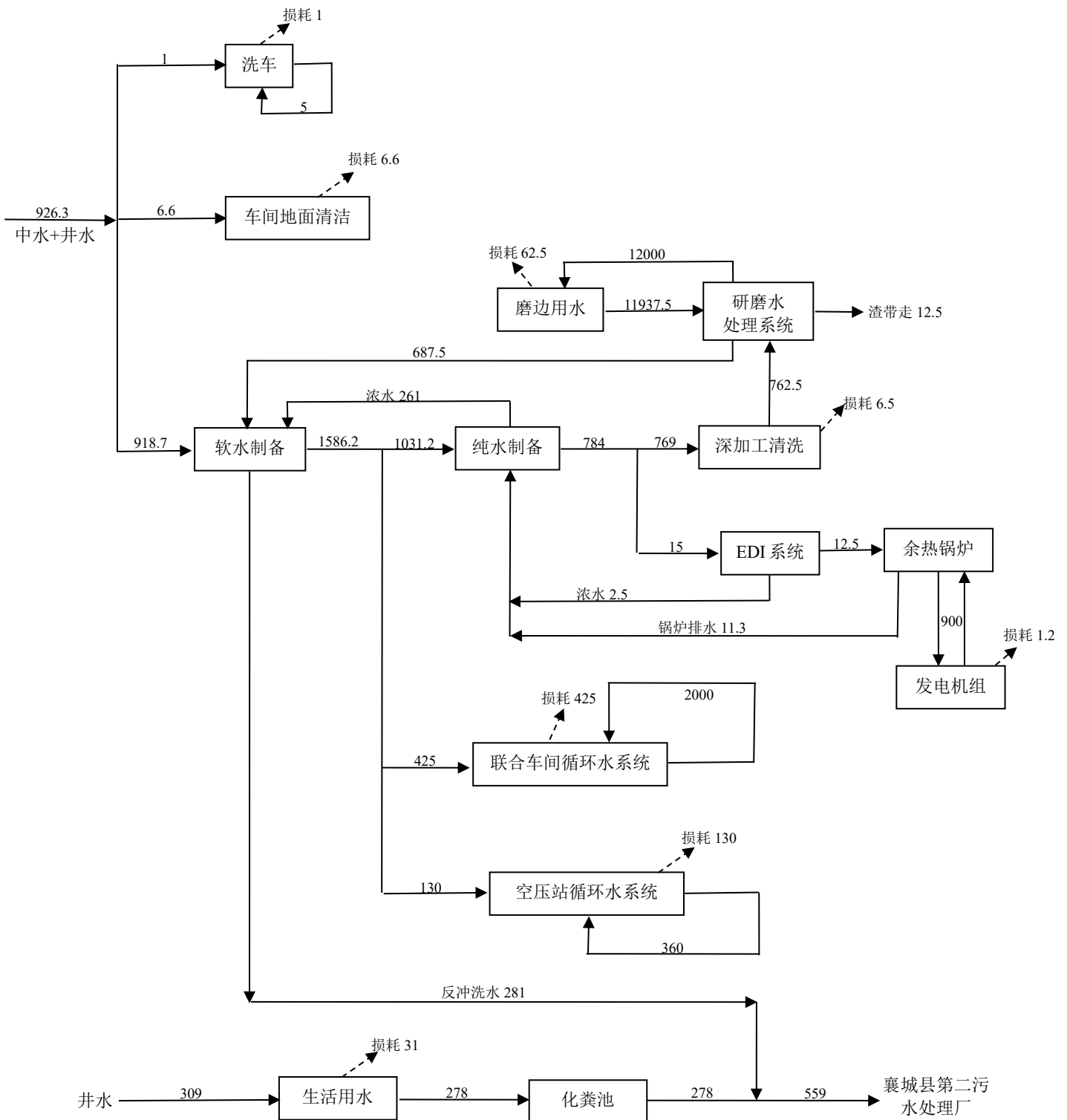


图 2.3-10 本次扩建工程水平衡示意图 m³/d

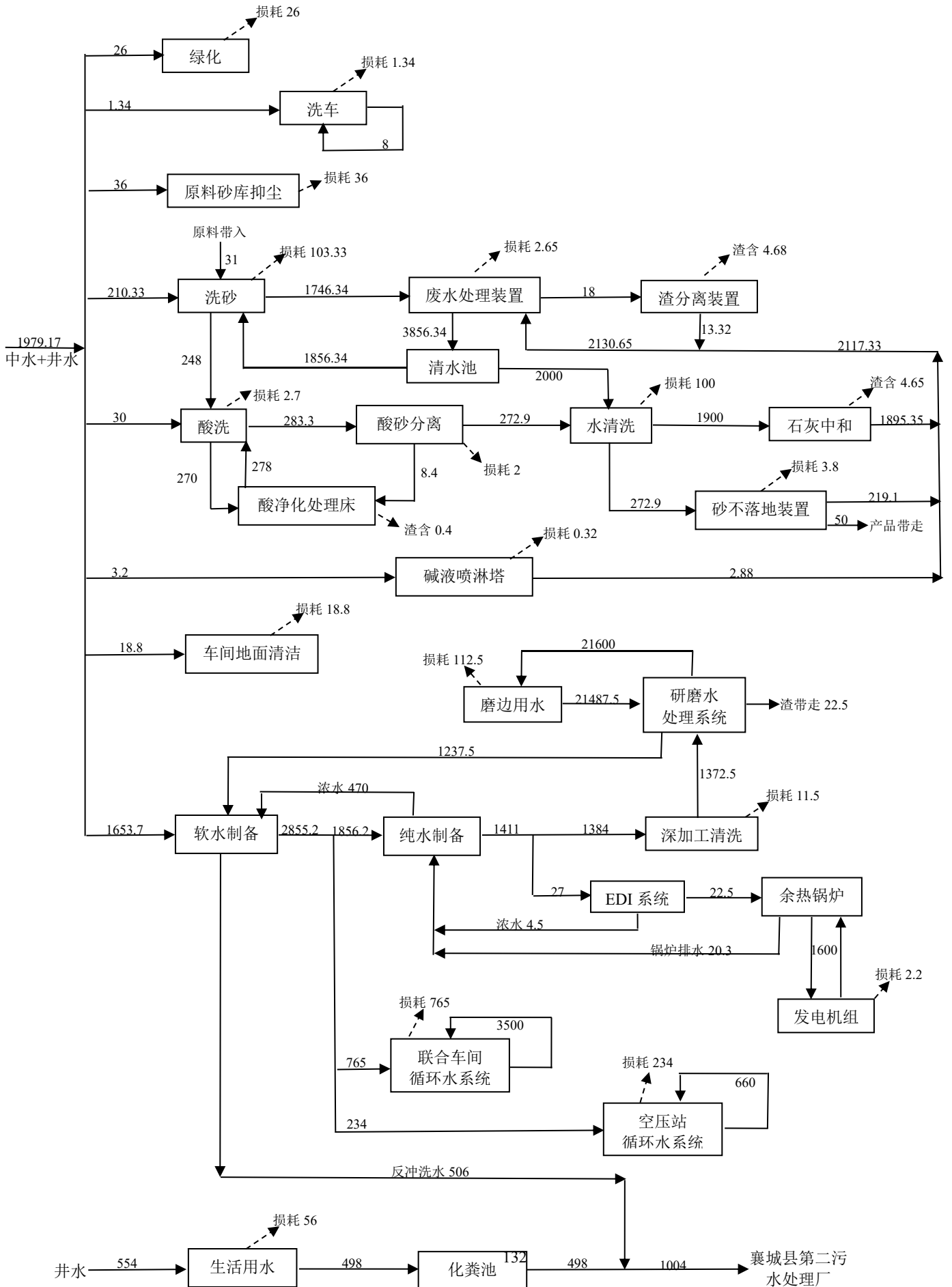


图 2.3-11 扩建后全厂水平衡示意图 单位 m³/d

2.3.6 本次扩建工程污染源强核算

2.3.6.1 施工期污染源分析

(1) 施工废气

1) 施工扬尘

建筑施工扬尘是施工区环境空气的一个重要污染源，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

尘土在空气紊动力的作用下飘浮在空气中，粒径较大的尘粒在空气中滞留的时间较短，而粒径较小的尘粒，则能够在空气中滞留较长的时间。施工扬尘的大小，随施工季节、土壤类别情况、施工管理等不同而差异甚大。主要有以下几个特点：

- ①局部性：扬尘影响的范围只相对集中于一个特定的区域；
- ②短时性：扬尘的污染时间即为施工工期。

通过类比调查，未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土方量的 1%，而在采取一定的防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。

2) 施工车辆尾气

施工车辆运行时排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 THC 等。

(2) 施工废水

项目施工期间产生的废水主要包括施工人员的生活污水、建筑施工废水。

1) 生活污水

项目施工人员约 50 人/日，施工人员平均用水量按 50L/（人·日）计，其中 80%作为废水排放量，则项目在施工期间废水排放量约 2m³/d，经化粪池处理后排入园区污水管网。

2) 建筑施工废水

建筑施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水及运输车辆和机械的洗刷废水等。该废水悬浮物浓度较大，但不含其他可溶性的有害物质。经沉淀池处理后，用于施工场地的降尘，不外排。

(3) 施工噪声

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工运输车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是施工各阶段的机械噪声。

从噪声产生角度分析，大致可分为四个阶段：基础施工阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，且多位于室外，不同阶段的主要施工机械噪声源强见下表。

表 2.3-29 各施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声级 dB(A)
基础阶段	打桩机	95~110
	吊车	80~90
	平地机	85~95
结构阶段	振捣器	100~105
	电锯	95~105
	混凝土罐车	85~90
装修阶段	砂轮机	90~100
	电钻	85~95
	电锤	85~95
	多功能木工刨	75~90
	云石机	80~85
	切割机	90~95

(4) 固体废物

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1) 生活垃圾

生活垃圾主要组成为有机物等食品或饮料包装。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。施工现场设置生活垃圾收集点，集中收集后定期交由当地环卫部门及时处理。

2) 建筑垃圾

对于建筑垃圾，评价建议在施工现场设置临时堆放场地，将固废分类收集后及时清理（防尘网覆盖），定期外运综合利用；如有剩余应运至附近建筑垃圾中转站进行处理，严禁随意丢弃；此外，在运输过程中还应做好卫生防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。主要包括废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等，临时堆放在项目厂区内，有专人负责现场协调管理并及时清运，不会对周边环境造成额外影响。

2.3.6.2 运营期大气污染物产排情况

本次评价废气污染物排放源强主要依据窑炉设计参数，并类比《许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目》相关数据进行计算。

许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目生产工艺包括原料—窑炉—压延—退火—切割—磨边—镀膜（丝印）—钢化—包装等工序；从生产规模、产品类型、生产工艺、设备类型、原辅材料种类等因素进行分析，均与本项目生产线相关参数一致或接近，因此本项目废气污染物产排情况可类比许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目（现有一期工程）进行计算。类比工程与拟建项目源强的可比性分析见下表。

表 2.3-30 类比项目与拟建项目源强的可比性分析

项目	许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目(900t/d 光伏轻质基板项目)	拟建项目(1200t/d 光伏轻质基板项目)
生产规模	1 座熔化能力 900t/d 的熔窑	1 座熔化能力 1200t/d 的熔窑
原料	石英砂、白云石、纯碱、方解石、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠	石英砂、白云石、纯碱、方解石、氢氧化铝、芒硝、硝酸钠、焦锑酸钠
产品	光伏轻质基板	光伏轻质基板
窑炉废气治理措施	干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺	干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺
深加工有机废气治理措施	镀膜：活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO	镀膜：活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO
	丝印：静电除油+活性炭吸附	丝印：静电除油+活性炭吸附
其他废气（粉尘）治理措施	袋式除尘器	袋式除尘器
废气源强可比性分析	原料一致，废气产生浓度具有可比性；废气治理措施一致，废气净化效率及排放浓度具有可比性。	

(1) 玻璃熔窑废气

本次扩建工程新建 1 座 1200t/d 玻璃熔窑，以天然气为燃料。天然气消耗量为 5397.42 万 m³/a，芒硝（无水硫酸钠）2616t/a。原料入炉后，在熔窑内熔化，天然气的燃烧以及原料的挥发、分解和反应，会产生大量的废气，废气中的主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、HCl 和氟化物、锑及其化合物，以及脱硝系统的逃逸氨。

本项目原料包括石英砂、纯碱、方解石、白云石、氢氧化铝、焦锑酸钠、硝酸钠以及芒硝等常规物料，不涉及铅、汞、铬、砷、镉等重金属元素，不使用含砷类澄清剂；本项目使用清洁燃料天然气，不使用高污染燃料，燃料中不含重金属物质；项目采用压延成型，不涉及浮法的锡槽成型，不涉及锡及其化合物的排放。项目使用焦锑酸钠作为澄清剂，根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），应关注锑及其化合物的排放。

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018）4.4.1.1，新（改、扩）建工程污染源，正常排放时，二氧化硫采用物料衡算法核算；玻璃熔窑排放的颗粒物、氮氧化物、氯化氢、氟化物等优先采用类比法核算，其次采

用产污系数法核算。

①烟气量

窑炉熔化烟气由天然气燃烧烟气、原料分解气体、过剩空气组成，依据《排污许可证申请与核发技术规范玻璃工业—平板玻璃》(HJ856-2017)第 5.2.3.2 条中表 4，采用压延工艺的窑炉，基准烟气量为 4394Nm³/t 产品，本项目玻璃熔窑熔化能力为 1200t/d，则烟气量为 186745m³/h，保本次评价取 187000m³/h（压延工艺玻璃熔窑熔化量与产品的转换系数为 0.85）。

②SO₂

玻璃熔窑烟气中 SO₂ 的产生量主要跟三个方面有关，即无水芒硝反应生成的 SO₂、天然气燃烧产生的 SO₂ 和玻璃成品带走的 SO₃。

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》(HJ980-2018)第 5.1.2.1 条，玻璃熔窑排放口 SO₂ 源强按下式进行核算：

$$D_{SO_2} = \left(\frac{64}{32} \times A \times \frac{K_A}{100} \times K_\alpha + \frac{64}{142} \times B \times \frac{K_B}{100} + \frac{64}{32} \times C \times \frac{K_C}{100} + \frac{64}{80} \times D \times \frac{K_D}{100} - \frac{64}{80} \times M \times \frac{K_E}{100} \right) \times \left(1 - \frac{\eta}{100} \right)$$

式中：D_{SO₂}—核算时段内二氧化硫排放量，t；

A—核算时段内燃料消耗量。本项目天然气用量为 5397.42 万 m³/a；

K_A—燃料收到基全硫分，%。根据《天然气》(GB17820-2018)一类天然气总硫≤20mg/m³，本次取 20mg/m³；

K_a—燃料中硫生成二氧化硫的系数，根据燃料类型取值：煤气发生炉燃煤取 0.85，其他燃料取 1.0。本次取 1.0；

B—核算时段内芒硝(硫酸钠、不含结晶水)消耗量，t。本项目芒硝消耗量为 2616t/a；

K_B—芒硝(硫酸钠)的质量浓度，%。本项目硫酸钠质量浓度取 99.6；

C—核算时段内碳粉消耗量，t。本项目不涉及外购碳粉，取 0；

K_C—碳粉的含硫率，%；本项目不涉及外购碳粉，取 0；

D—核算时段内外购碎玻璃原料消耗量，t。本项目不涉及外购碎玻璃，取 0；

K_D —外购碎玻璃的含硫率(以 SO_3 计), %; 本项目不涉及外购碎玻璃, 取 0;

M —核算时段内玻璃成品产量(含出厂碎玻璃), t。压延工艺玻璃熔窑熔化量与产品的转换系数为 0.85, 则玻璃成品产量为 372300t;

K_E —玻璃成品的含硫率(以 SO_3 计), %, 数值约为 0.2~0.3, 本次取 0.25;

η —脱硫效率, %。玻璃窑炉烟气采用干法脱硫+旋风除尘器+触媒陶瓷纤维滤管脱硫脱硝除尘一体化系统技术, 脱硫效率取 90%。

根据公式计算, 本项目 SO_2 产生量为 431.884t/a, 产生浓度 263.65mg/m³, 产生浓度满足《玻璃工业废气治理工程技术规范》(HJ1281-2023)中天然气(空气燃烧)玻璃熔窑 SO_2 初始浓度<600mg/m³的技术要求。

本项目烟气处理采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺, 依据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》(HJ980-2018), “干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺”脱硫效率参考值为 85~95%, 本项目脱硫效率按 90%计, 则 SO_2 排放量为 43.188t/a, 排放浓度为 26.36mg/m³。玻璃窑炉烟气二氧化硫满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022) 200mg/m³ 的浓度限值要求, 同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标” A 级企业 SO_2 排放限值 50mg/m³ 的指标要求。

③烟尘(颗粒物)

熔窑烟气中烟尘主要来源于两个方面: 在加料过程中少部分原料被带入烟气中; 熔炉中易挥发物质高温挥发后冷凝生成烟尘。

根据现有一期工程(原料来源相同、窑炉类型一致)验收监测数据, 玻璃熔窑废气中颗粒物初始浓度为 142~149mg/m³, 参考《河南安彩光伏新材料有限公司 900t/d 光伏玻璃项目原片生产线验收监测报告》, 其玻璃熔窑废气中颗粒物初始浓度为 380~420mg/m³, 同时参考《玻璃制造业污染防治可行技术指南》

(HJ2305-2018)附录 B, 以天然气为燃料的玻璃熔化工序颗粒物的初始浓度为 300~400mg/m³。

综合以上参考资料，本次评价玻璃熔窑烟气中颗粒物初始浓度保守取 $350\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018），本项目废气治理拟采用的触媒陶瓷滤管一体化脱硫脱硝除尘技术对颗粒物的去除效率参考值为 99%，本次评价保守按除尘效率 98% 计算，则处理后烟尘排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $11.467\text{t}/\text{a}$ 。

烟尘（颗粒物）排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022） $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的浓度限值要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标”A 级企业颗粒物排放限值 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 的指标要求。

④NO_x

熔窑烟气中氮氧化物主要是指一氧化氮 NO 和二氧化氮 NO₂，其产生主要来源于三方面：原料中少量硝酸盐分解；燃料中含氮物质的燃烧；空气中氮的氧化，即 NO_x。其中热力型氮氧化物是玻璃窑炉氮氧化物的主要来源，其产生浓度与窑炉温度显著相关。

根据现有一期工程（原料来源相同、窑炉类型一致）验收监测数据，NO_x 初始浓度为 $3501\sim 3547\text{mg}/\text{m}^3$ ，根据《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305-2018）附录 B，以天然气为燃料的玻璃熔化工序 NO_x 的初始浓度为 $3000\sim 4000\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价 NO_x 的初始浓度保守取 $3600\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本次扩建工程采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018），触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺对 NO_x 的去除效率参考值为 80~95%。根据现有一期工程验收监测报告，玻璃熔窑烟气中 NO_x 的去除效率约为 99%，考虑到验收监测时生产设备及废气处理设施均为新设备，运行效果较好，后期可能出现的设备损耗等情况，本次评价 NO_x 的去除效率保守取 96%，则 NO_x 排放浓度为 $144\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $235.889\text{t}/\text{a}$ 。

氮氧化物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）

400mg/m³ 的浓度限值要求，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标”A级企业NO_x限值200mg/m³的指标要求。

⑤HCl

本项目生产过程中使用的原料(纯碱、芒硝、硝酸钠)中含有微量的氯元素，原料熔化时生成一定量的HCl，根据建设单位提供的原材料消耗量以及原料成分的规格，纯碱中氯化物含量<0.5%、芒硝中氯化物含量<0.35%、硝酸钠中氯化物含量<0.5%，纯碱、芒硝、硝酸钠原料用量分别为76127t/a、2616t/a、3965t/a，本次评价原料中氯化物含量均按最大值计算，则原理中氯化物(以NaCl计)的总量为409.616t/a，按原料中的氯元素在熔化过程中全部转换为氯化氢计，则本次扩建工程氯化氢的产生量为255.573t/a，产生速率为29.175kg/h，产生浓度为156.016mg/m³。

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》(HJ980-2018)，干法脱硫对HCl协同去除效率为80~95%，本次评价取95%，则处理后HCl排放量为12.779t/a，排放速率为1.459kg/h，排放浓度为7.8mg/m³。HCl排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)30mg/m³限值要求。

⑥氟化物

本项目生产过程中不使用萤石，但使用的原料中仍会含有微量的氟元素杂质，根据《第一次全国污染源普查—工业污染源产排污系数手册》中“平板玻璃制造业(压延/平拉平板玻璃日熔量大于100吨)产排污系数”相关数据，氟化物的排污系数(直排)为25.4g/t产品。本次扩建工程玻璃成品年产量为372300t，则项目窑炉烟气中氟化物的产生量为：9.456t/a。

本次扩建工程拟采用“干法脱硫+旋风除尘器+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》(HJ980-2018)，半干法脱硫对氟化物的协同去除效率为80%~95%，本次评价氟化物去除效率取85%，则处理后氟化物排放量为1.418t/a，排放速率为

0.162kg/h，排放浓度为 0.866mg/m³。氟化物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）新建企业排放浓度 5mg/m³ 限值要求。

⑦锑及其化合物

本次扩建工程使用焦锑酸钠作为澄清剂，焦锑酸钠原料进入熔窑后，反应生成三氧化二锑（Sb₂O₃），类比现有一期工程 2023 年 2 季度自行检测报告，玻璃熔窑废气中锑及其化合物排放浓度最大值为 0.00127mg/m³，本次评价保守取 0.002mg/m³，则熔窑废气中锑及其化合物排放量为 0.0033t/a。

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018），重金属协同处置效率为 90%，则本项目锑及其化合物初始浓度为 0.02mg/m³，产生量为 0.033t/a。

玻璃熔窑烟气中锑及其化合物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）新建企业排放浓度 1mg/m³ 的限值要求。

⑧逃逸氨

本项目采取“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，脱硝工艺实质上为选择性催化还原（SCR）技术，脱硝还原剂为 20%氨水，烟气处理过程中，氨气与氮氧化物反应后过剩的部分随烟气排放，即为逃逸氨。根据本项目烟气处理工程设计方案，氨逃逸控制在 5ppm 以内，排放浓度约 4mg/m³；根据现有一期工程 2023 年 2 季度在线监测数据统计，逃逸氨排放浓度均 <4mg/m³，本次评价保守按逃逸氨排放浓度 4mg/m³ 进行计算，则逃逸氨排放量为 6.553t/a，排放速率为 0.748kg/h。逃逸氨排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）8mg/m³ 的浓度限值要求。

本次扩建工程窑炉烟气经处理后通过一座 100 米烟囱高空排放。烟气中各污染物产排情况见表 2.3-31。

表 2.3-31 玻璃熔窑废气产排情况一览表

污染源	污染因子	废气产生情况			烟气量 m ³ /h	烟气处理 措施	去除 效率%	废气排放情况			排放时间 (h/a)	烟囱信息
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
熔窑废气 (P1)	烟尘	350	65.45	573.342	187000	干法脱硫+ 触媒陶纤维 滤管一体化 脱硫脱硝除 尘	98	7	1.309	11.469	8760	出口内径 3.6米；烟 囱高度 100米； 出口烟 温 150℃
	SO ₂	263.65	49.302	431.884			90	26.36	4.93	43.188	8760	
	NO _x	3600	673.2	5897.232			96	144	26.928	235.889	8760	
	HCl	156.016	29.175	255.573			95	7.8	1.459	12.779	8760	
	氟化物	5.77	1.079	9.456			85	0.866	0.162	1.418	8760	
	锑及其化 合物	0.02	0.0037	0.033			90	0.002	0.0004	0.0033	8760	
	氨	4	0.748	6.553			/	4	0.748	6.553	8760	

(2) 工艺粉尘

根据工程分析可知，产生粉尘污染源主要有以下四个部分，如下：

- ①原材料运输、装卸、入库、堆存、出库产生粉尘；
- ②原料制备系统配料等过程产生粉尘；
- ③压延车间窑头、投料产生粉尘；
- ④碎玻璃系统破碎、输送落料点产生粉尘。

本项目原料均为合格粉料进厂，道路喷洒水，保持道路洁净，进出车辆清洗设备，确保降低运输过程中产生的扬尘。粉尘主要产生于原料的输送、称量、配料和混合等过程，本项目不设置原料破碎和筛分环节。原料运输车辆严加遮盖，采用综合原料库，大型原料均化库进行存放，均为封闭式厂房，原料的卸载均在车间内完成，不会造成裸露，逸散。原料制备系统和碎玻璃系统均采用机械化、连续化、自动化、密闭化的作业方式，同时对产尘点进行收集处理后有组织排放。

本项目粉尘主要产生于原料车间、联合车间及碎玻璃系统。生产所用原料尽可能采用袋装转运输送，对工艺生产线各产尘点及各皮带运输系统均应进行严格的密封，在各料仓、投料口、皮带转运处、下料处等产尘点共设置 40 套除尘系统（4 套为备用），将逸散的粉尘收集，处理后的气体再通过排气筒排放。

1) 原料车间工艺粉尘

原料车间机械除尘系统包括白云石、纯碱、方解石上料提升除尘系统；白云石、纯碱、方解石仓顶转运进料除尘系统；氢氧化铝、芒硝等仓顶倒料除尘系统；称量皮带受料及机头下料除尘系统。

本次扩建工程与现有一期工程采用原料种类及来源均相同，除尘措施相同（覆膜袋式除尘器），类比许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目（现有一期工程）废气治理情况及验收监测数据，原料车间工艺粉尘排放浓度最大平均值为 $4.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次评价粉尘排放浓度取 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，袋式除尘器除尘效率 99%，则扩建工程原料车间粉尘产排情况见下表。

表 2.3-32 原料车间粉尘产排情况一览表 (4380h/a)

编号	产尘位置	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	除尘措施	去除 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒信息
P2	纯碱倒料提升	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.45m
P3	白云石倒料提升	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.45m
P4	方解石倒料提升	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.45m
P5	纯碱仓顶 1	2000	450	0.9	3.942	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	H=15m; D=0.32m
P6	纯碱仓顶 2	2000	450	0.9	3.942	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	H=15m; D=0.32m
P7	白云石仓顶	2000	450	0.9	3.942	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	H=15m; D=0.32m
P8	方解石仓顶	2000	450	0.9	3.942	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	H=15m; D=0.28m
P9	备用仓顶	2000	450	0.9	3.942	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	H=15m; D=0.28m
P10	仓顶倒料 (芒硝、 氢氧化铝、焦锑酸钠)	4000	450	1.8	7.884	袋式除尘	99	4.5	0.018	0.079	H=15m; D=0.5m
P11	小料仓顶倒料 (硝 酸钠)	4000	450	1.8	7.884	袋式除尘	99	4.5	0.018	0.079	H=15m; D=0.28m
P12	混合机	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.7m
P13	配合料皮带	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m
P14	窑头皮带	16000	450	7.2	31.536	袋式除尘	99	4.5	0.072	0.315	H=15m; D=0.5m
合计		/	/	/	204.984	/	/	/	/	2.050	/

扩建工程原料车间共设置 14 套除尘器，配套 14 根排气筒，颗粒物排放浓度均满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的粉尘浓度限值（10mg/m³）。

2) 联合车间及碎玻璃系统工艺粉尘

压延联合车间设置 6 条压延生产线（5 用 1 备），分别在碎玻璃倒运、落板、破碎及主线掰边等处设有除尘系统，全部采用覆膜袋式除尘器。联合车间及碎玻璃系统共设置 26 套除尘器（4 套为备用，分别为备用压延线的碎玻璃倒运、落板仓皮带、主线掰边破碎和落板仓破碎），每台除尘系统均设立独立的排气筒。本次扩建工程压延工序与现有一期工程相同，参考一期工程废气治理情况及验收检测数据，联合车间及碎玻璃系统工艺粉尘排放浓度最大平均值为 4.3mg/m³，本次评价粉尘排放浓度取 4.5mg/m³，袋式除尘器除尘效率 99%。本次扩建工程联合车间及碎玻璃系统粉尘产排情况见表 2.3-33（按 22 套除尘系统进行核算）。

表 2.3-33 联合车间及碎玻璃系统粉尘产排情况一览表（2190h/a）

编号	产尘位置	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	除尘措施	去除 率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排气筒信息
P15	碎玻璃倒运 1#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P16	碎玻璃倒运 2#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P17	碎玻璃倒运 3#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P18	碎玻璃倒运 4#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P19	碎玻璃倒运 5#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P20	落板仓皮带 1#	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m
P21	落板仓皮带 2#	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m
P22	落板仓皮带 3#	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m
P23	落板仓皮带 4#	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m
P24	落板仓皮带 5#	15000	450	6.75	29.565	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	H=15m; D=0.5m

P25	主线掰边破碎 1#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P26	主线掰边破碎 2#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P27	主线掰边破碎 3#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P28	主线掰边破碎 4#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P29	主线掰边破碎 5#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P30	落板仓破碎 1#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P31	落板仓破碎 2#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P32	落板仓破碎 3#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P33	落板仓破碎 4#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P34	落板仓破碎 5#	20000	450	9.0	39.420	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	H=15m; D=0.5m
P35	应急落板仓破碎 1#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
P36	应急落板仓破碎 2#	10000	450	4.5	19.710	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	H=15m; D=0.5m
合计		/	/	/	679.995	/	/	/	/	6.799	/

联合车间及碎玻璃系统颗粒物排放浓度均满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的粉尘浓度限值（10mg/m³）。

(3) 深加工废气

1) 深加工有机废气

本项目深加工工段有机废气主要为镀膜过程中镀膜液挥发废气及打孔丝印过程中油墨挥发废气。本次扩建工程设 5 条深加工生产线，其中面板生产线 2 条（双镀膜+钢化），背板生产线 3 条（丝印+钢化），背板生产线兼具面板生产线功能。每条钢化生产线的前工序均配置 3 条支线，并通过连线设备三合一后与钢化炉相连。按照应收尽收的原则，本次扩建工程对产生有机废气的镀膜、固化、丝印、烘干等生产单元进行二次密闭，密闭空间统一集气，统一经过一套“活性炭吸附+沸石转轮+蓄热式热力燃烧”装置进行处理。

①镀膜废气

项目镀膜工序采用醇型镀膜液，镀膜液组分含量分别为水 20%、 SiO_2 8%、水性乳液 7%、醇类溶剂（异丙醇）65%，其中的挥发性物质主要为异丙醇。在生产过程中，镀膜液通过管道从包装桶中输送至生产线，由于异丙醇极易挥发，而挥发后镀膜液中异丙醇含量不足将影响镀膜效果，因此在生产过程中，将不定期向镀膜液桶中添加异丙醇。类比现有一期工程实际运行情况，本次扩建工程镀膜液用量为 225.17t/a，异丙醇用量为 152.7t/a，考虑异丙醇在镀膜及后续固化过程中全部挥发，则镀膜工序有机废气产生量为 299.06t/a。

项目镀膜工序在车间内进行二次密闭，密闭空间负压集气，由密闭管道连接至配套的“活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO”装置进行统一处理，空间集气效率 95%，有机废气处理效率 98%，处理装置设计风量 40000 m^3/h 。

镀膜工段有机废气有组织产生量 284.107t/a，产生速率 32.432kg/h，产生浓度为 810.8 mg/m^3 ；经处理后排放量为 5.6821t/a，排放速率 0.6486kg/h，排放浓度为 16.215 mg/m^3 。

②丝印废气

项目丝网印刷工序采用水性油墨，油墨组分及含量与河南安彩光伏新材料有限公司二期工程项目所用油墨组分完全一致，根据已批复的《河南安彩光伏新材

料有限公司二期工程项目环境影响报告书》，油墨中挥发性有机化合物（VOCs）含量为 6.5%。类比现有一期工程实际运行情况，本次扩建工程水性油墨使用量为 259.21t/a，则丝网印刷及后续烘干过程中挥发性有机物产生量为 16.85t/a。

丝印及烘干工序在车间内进行二次密闭，统一集气后通过一套“静电除油+活性炭吸附”装置进行处理，密闭空间集气效率 95%，“静电除油+活性炭吸附”装置对有机废气的综合去除效率 95%，处理装置设计风量 10000m³/h。

丝印工段有机废气有组织产生量 16.0075t/a，产生速率 1.8273kg/h，产生浓度为 182.73mg/m³；经处理后排放量为 0.8004t/a，排放速率 0.0914kg/h，排放浓度为 9.14mg/m³。

③深加工工序废气排放达标性

项目深加工车间镀膜及丝印废气经处理装置净化处理后共用 1 根 25m 高排气筒排放，根据上述分析，深加工车间废气排气筒非甲烷总烃总排放量为 6.4825t/a，排放速率为 0.74kg/h，排放浓度为 14.8mg/m³。有机废气排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 涉 VOCs 物料加工工序限值要求（80mg/m³），同时满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）限值要求（80mg/m³）。

表 2.3-34 深加工工段有机废气有组织排放情况一览表

产污环节	污染因子	废气产生情况			废气量 m ³ /h	处理措施		废气排放情况			工作时间 h/a
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		处理设施	去除效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
镀膜	非甲烷总烃	810.8	32.432	284.107	40000	活性炭吸附+沸石转轮+RTO	98	16.215	0.6486	5.6821	8760
丝印		182.73	1.8273	16.0075	10000	经典除油+活性炭吸附	95	9.14	0.0914	0.8004	8760

④深加工车间无组织废气

深加工车间未收集的挥发性有机废气无组织排放，无组织排放量为 15.7925t/a，排放速率为 1.803kg/h。

2) 蓄热式热力燃烧（RTO）装置废气

本项目蓄热式燃烧装置（RTO）使用天然气为助燃燃料，天然气燃烧后废气中会有少量的颗粒物、SO₂、NO_x。根据许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目（现有一期工程）竣工环保验收监测报告及 2023 年 2 季度自行检测报告，镀膜+丝网印刷工序排气筒出口颗粒物排放浓度为 1.9~4.9mg/m³，二氧化硫均<3mg/m³，氮氧化物排放浓度为 7~25mg/m³。

参照以上检测情况，本次评价镀膜+丝网印刷工序颗粒物排放浓度取 5mg/m³，二氧化硫取 5mg/m³，氮氧化物取 155mg/m³，本次扩建工程 RTO 装置设计风量 40000m³/h，则 RTO 燃烧废气中颗粒物排放量为 1.752t/a，二氧化硫排放量为 1.752t/a，氮氧化物排放量为 5.256t/a。

项目蓄热式热力燃烧（RTO）装置助燃废气排放情况见下表。

表 2.3-35 深加工工段 RTO 助燃废气排放情况一览表

污染源	污染因子	废气量 m ³ /h	废气排放情况			工作 时间 h/a	烟囱信息
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
RTO 燃 烧废 气 (P37)	颗粒物	40000	5	0.2	1.752	8760	出口内径 1.2 米；烟囱高度 25 米；出口烟温 80℃
	SO ₂		5	0.2	1.752		
	NO _x		15	0.6	5.256		

由上表可知，项目蓄热式热力燃烧（RTO）装置助燃废气中 SO₂ 和 NO_x 排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值（SO₂200mg/m³、NO_x200mg/m³），颗粒物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 在线镀膜尾气处理系统颗粒物排放限值（30mg/m³），同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的所有排气筒烟（粉）尘浓度限值 10mg/m³ 的要求。

(4) 食堂油烟

本次扩建工程 1 座员工食堂，设计就餐座位 300 个，二期工程新增员工 700 人，食堂新增工作时间按 2190h/a（6h/d）计。食堂油烟设置油烟净化器（油烟去除效率大于 95%，本次评价按 96%计）处理，处理后烟气由专用烟道排放，处理风量 10000m³/h。

参照《家庭烹饪油烟污染物排放特征研究》，本次扩建工程新增油烟产生量为 0.20t/a，产生速率 0.0913kg/h，产生浓度 9.13mg/m³；净化后排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.0037kg/h，排放浓度 0.37mg/m³。非甲烷总烃产生量为 1.9t/a，产生速率为 0.8676kg/h，产生浓度为 86.76mg/m³；净化后排放量为 0.076t/a，排放速率为 0.0347kg/h，排放浓度为 3.47mg/m³，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表 1 限值要求。

(5) 无组织废气

1) 原料系统、碎玻璃系统无组织废气

本项目石英砂含水率约 6%-8%，运输、卸载、提升、均化均不考虑扬尘产生。原料系统原料制备过程采用连续化、机械化、密闭化的工艺，产尘点根据产尘特征设置多方位集气装置，采用大风机抽风，物料提升和转移均封闭。类比现有一期工程运行情况，原料均化、原料袋装车间无组织粉尘排放量为 0.25kg/h，碎玻璃转移卸载过程中无组织粉尘产生量为 0.04kg/h。

2) 深加工车间无组织废气

项目深加工车间镀膜与丝印工序在车间内进行二次密闭，废气收集效率 95%，剩余 5%有机废气无组织排放，排放量为 15.8t/a。

表 2.3-36 项目无组织废气排放情况一览表

污染因子	污染源	排放速率 kg/h	排放量 t/a	源参数		
				长 m	宽 m	高 m
颗粒物	原料均化车间	0.25	2.19	96	35	10
颗粒物	原料袋装车间	0.25	2.19	45.5	42	10
颗粒物	碎玻璃库	0.04	0.35	12	5	6
非甲烷总烃	深加工车间	1.803	15.7925	320	140	10

(6) 废气污染物产排情况汇总（正常工况）

表 2.3-37 本次扩建工程废气污染物产排汇总表

排放方式	污染源	污染物	产生情况			烟气量 m ³ /h	处理措施	去除效率%	排放情况			工作时间 h/a
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织废气	熔窑废气											
	P1	颗粒物	350	65.45	573.342	187000	干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘	98	7	1.309	11.469	8760
		SO ₂	263.65	49.302	431.884			90	26.36	4.93	43.188	
		NO _x	3600	673.2	5897.232			96	144	26.928	235.889	
		HCl	156.016	29.175	255.573			95	7.8	1.459	12.779	
		氟化物	5.77	1.079	9.456			85	0.866	0.162	1.418	
		锑及其化合物	0.02	0.0037	0.033			90	0.002	0.0004	0.0033	
		氨	4	0.748	6.553			/	4	0.748	6.553	
	工艺粉尘											
	P2	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	4380
	P3	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	4380
	P4	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	4380
	P5	颗粒物	450	0.9	3.942	2000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	4380
	P6	颗粒物	450	0.9	3.942	2000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	4380
P7	颗粒物	450	0.9	3.942	2000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	4380	

P8	颗粒物	450	0.9	3.942	2000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	4380
P9	颗粒物	450	0.9	3.942	2000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.039	4380
P10	颗粒物	450	1.8	7.884	4000	袋式除尘	99	4.5	0.018	0.079	4380
P11	颗粒物	450	1.8	7.884	4000	袋式除尘	99	4.5	0.018	0.079	4380
P12	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	4380
P13	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	4380
P14	颗粒物	450	7.2	31.536	16000	袋式除尘	99	4.5	0.072	0.315	4380
P15	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P16	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P17	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P18	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P19	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P20	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	2190
P21	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	2190
P22	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	2190
P23	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	2190
P24	颗粒物	450	6.75	29.565	15000	袋式除尘	99	4.5	0.068	0.296	2190
P25	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P26	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P27	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190

P28	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P29	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P30	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P31	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P32	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P33	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P34	颗粒物	450	9.0	39.420	20000	袋式除尘	99	4.5	0.090	0.394	2190
P35	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
P36	颗粒物	450	4.5	19.710	10000	袋式除尘	99	4.5	0.045	0.197	2190
深加工废气											
P37	颗粒物	5	0.2	1.752	40000	/	/	5	0.2	1.752	8760
	SO ₂	5	0.2	1.752		/	/	5	0.2	1.752	
	NO _x	15	0.6	5.256		/	/	15	0.6	5.256	
	非甲烷总烃	镀膜	810.8	32.432	284.107	活性炭(滤布)吸附+沸石转轮+RTO	98	16.215	0.6486	5.6821	
	丝印	182.73	1.8273	16.0075	10000	静电除油+活性炭吸附	95	9.14	0.0914	0.8004	
食堂油烟											
油烟		9.13	0.0913	0.20	10000	油烟净化器	96	0.37	0.0037	0.008	2190
非甲烷总烃		86.76	0.8676	1.9			96	3.47	0.0347	0.076	

无组织废气	原料均化车间	颗粒物	/	0.25	2.19	/	/	/	/	0.25	2.19	8760
	原料袋装车间	颗粒物	/	0.25	2.19	/	/	/	/	0.25	2.19	8760
	碎玻璃库	颗粒物	/	0.04	0.35	/	/	/	/	0.04	0.35	8760
	深加工车间	非甲烷总烃	/	1.803	15.7925	/	/	/	/	1.803	15.7925	8760
合计	颗粒物		/	/	1464.803	/	/	/	/	/	26.8	/
	二氧化硫		/	/	433.636	/	/	/	/	/	44.94	/
	氮氧化物		/	/	5902.488	/	/	/	/	/	241.145	/
	氯化氢		/	/	255.573	/	/	/	/	/	12.779	/
	氟化物		/	/	9.456	/	/	/	/	/	1.418	/
	锑及其化合物		/	/	0.033	/	/	/	/	/	0.0033	/
	氨		/	/	6.553	/	/	/	/	/	6.553	/
	非甲烷总烃		/	/	317.81	/	/	/	/	/	22.351	/
	油烟		/	/	0.20	/	/	/	/	/	0.008	/

(7) 非正常工况

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018），非正常排放是指生产设施或污染防治设施非正常情况下的污染物排放，如余热锅炉检修（包括清灰、锅炉炉管更换等）、除尘、脱硫、脱硝设施故障或备用污染防治（控制）设施切换等非正常状况，不包括点火启动烤窑阶段和放玻璃水停窑阶段。

本项目窑炉废气采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺，触媒陶瓷纤维滤管采用 12 套独立运行的仓室，每个仓室可以独立运行互不干涉，正常情况 10 套仓室运行，2 套仓室备用，当其中的仓室因为故障或陶瓷纤维滤管需要更换时可切换备用仓室保证设施正常运行。

根据《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018）4.4.1.1，非正常排放时，对于玻璃熔窑废气，如有备用脱硫脱硝除尘设施的，二氧化硫、颗粒物、氯化氢、氟化物按正常核算方法核算，氮氧化物在符合 HJ856 规定的切换脱硝设施时，脱硝设施启动 6 小时内优先采用类比法核算，其次采用产污系数法、按直排核算，在脱硝设施启动 6 小时后按正常排放核算方法核算。

本次评价非正常工况主要考虑熔窑废气“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”设施发生故障时，废气污染物的排放情况，其中二氧化硫、颗粒物、氯化氢、氟化物、锑及其化合物、氨按正常排放核算，氮氧化物在脱硝设施切换 6 小时内按直排核算，6 小时后按正常排放核算。

本项目废气非正常排放情况见表 2.3-38。

表 2.3-38 非正常工况废气污染物排放情况一览表

排气筒	污染源	烟气量 m ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	持续时间 h	非正常时段排放量 t/a
P1	熔窑废气	187000	烟尘	7	1.309	24	0.0314
			SO ₂	26.36	4.93	24	0.118
			NO _x	3600	673.2	6	4.0392
				144	26.928	18	0.4847
			HCl	7.8	1.459	24	0.0350
			氟化物	0.866	0.162	24	0.0038
			锑及其化合物	0.001	0.0002	24	0.0000048
			氨	4	0.748	24	0.0180

2.3.6.3 运营期废水产排情况

根据前述生产工艺流程介绍和水平衡分析,本项目废水主要为生产过程中磨边和清洗废水、软水制备反冲洗水、纯水及超纯水制备浓排水、余热锅炉浓排水以及生活污水。

(1) 磨边及清洗废水 W1

深加工工段玻璃原片在进行磨边时用水进行抑尘降温,镀膜及丝印前后均使用纯水对玻璃片进行清洗,其中磨边工序用水量约 12000m³/d,清洗工序用水量约 769m³/d。磨边及清洗用水除少量损耗外,全部经新建的一套研磨水处理系统(处理工艺:混凝+沉淀+气浮,处理规模 750m³/h)处理后回用于磨边工序,多余部分回用于软水制备系统重新进入生产工序。

类比现有一期工程实际运行情况,本项目磨边及清洗废水中主要污染物产生情况分别为 COD150mg/L、SS2000mg/L。

(2) 纯水制备系统浓排水 W2

本项目新建一套纯水制备系统,采用“超滤+两级反渗透+两级 RO”处理工艺,设计处理规模为 2×30m³/h。类比现有一期工程纯水制备系统实际运行情况以及纯水用水量,本项目纯水制备系统浓排水约为 261m³/d,全部回用于软水制备系统不外排。

(3) 余热锅炉浓排水 W3

本项目余热锅炉补水采用超纯水,定期排放浓水,类比现有一期工程实际运行情况,余热锅炉浓水排放量约为 11.3m³/d,全部回用于纯水制备系统。

(4) 超纯水制备系统浓水 W4

本项目新建一套 EDI 超纯水制备系统,处理规模 20m³/h,出水用于余热锅炉补水。超纯水制备过程中产生浓水,类比现有一期工程实际运行情况,超纯水制备系统浓水排放量约为 2.5m³/d,全部回用于纯水制备系统。

(5) 软水制备反冲洗水 W5

本次扩建工程软水制备依托现有已建软水制备系统,现有软水制备系统处理

规模为 $4 \times 50 \text{m}^3/\text{h}$ ，采用两级钠离子交换，可以满足全厂软水使用需求。类比现有一期工程软水制备系统实际运行情况及本次扩建工程软水用量，扩建工程完成后，软水制备系统新增反冲洗浓水量约为 $281 \text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度分别为 $\text{COD} 50 \text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 50 \text{mg/L}$ 。此部分排水为高盐水，不能回用于生产系统，与生活污水一起经厂区总排口外排至襄城县第二污水处理厂集中处理。

(6) 生活污水 W6

生活污水主要来源于员工的日常生活和办公用水，主要污染物为 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、 SS 等。类比现有一期工程生活污水产排情况，本次扩建工程生产污水产生量为 $278 \text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池、化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入襄城县第二污水处理厂集中处理。

(7) 项目外排废水综合情况

本次扩建工程生产系统废水多数回用，仅软水制备系统反冲洗水外排，此部分废水为清净下水，直接接入厂区总排口，与经化粪池处理后的生活污水一起外排至襄城县第二污水处理厂集中处理。

根据现有一期工程废水排放在线监测数据（现有工程外排废水为软水制备系统反冲洗水和生活污水）， COD 排放浓度平均值为 68.374mg/L ，氨氮排放浓度平均值为 15.509mg/L 。本次扩建工程与现有工程外排废水水质相同，主要污染物排放浓度取 $\text{COD} 68 \text{mg/L}$ ，氨氮 15mg/L ，本次扩建工程新增废水排放量为 $559 \text{m}^3/\text{d}$ ，折 $204035 \text{m}^3/\text{a}$ ，则主要污染物排放量分别为 $\text{COD} 13.854 \text{t/a}$ ，氨氮 3.044t/a 。

项目外排废水主要污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（ $\text{GB}8978\text{-}1996$ ）表 4 三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂设计进水水质指标要求。襄城县第二污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（ $\text{GB}18918\text{-}2002$ ）一级 A 限值要求，之后通过洋湖渠排入湛河。

根据企业提供资料并类比现有工程废水产排情况，本次扩建工程新增废水产排情况汇总见表 2.3-39。

表 2.3-39 本次扩建工程废水污染物产排情况一览表

编号	废水来源	废水产生量 m ³ /d	污染物	产生情况		治理措施	废水排放量 m ³ /a	污染物	排放情况		排放标准 mg/L	排放去向
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a				排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
W1	磨边及清洗废水	12700	COD	150	695.325	研磨水处理系统（混凝+沉淀+气浮）处理后回用于磨边工序	0	/	/	/	/	/
			SS	2000	9271			/	/	/	/	/
W2	纯水制备排水	261	COD	50	4.763	回用于软水制备工序	0	/	/	/	/	/
			SS	50	4.763			/	/	/	/	/
W3	余热锅炉浓排水	11.3	COD	50	0.206	回用于纯水制备工序	0	/	/	/	/	/
			SS	50	0.206			/	/	/	/	/
W4	超纯水制备浓排水	2.5	COD	50	0.046	回用于纯水制备工序	0	/	/	/	/	/
			SS	50	0.046			/	/	/	/	/
W5	软水制备反冲洗水	281	COD	50	5.128	/	102565	COD	50	5.128	450	襄城县第二污水处理厂
			SS	50	5.128			SS	50	5.128	300	
W6	生活污水	278	COD	300	30.441	隔油池、化粪池	101470	COD	86	8.726	450	
			BOD ₅	200	20.294			BOD ₅	55	5.581	120	
			SS	200	20.294			SS	10	1.015	300	
			NH ₃ -N	30	3.044			NH ₃ -N	30	3.044	35	

2.3.6.4 运营期噪声

本项目主要噪声源有循环冷却塔、循环水泵、循环风机、布料机、提升机、输送机、混合机、除尘风机、破碎机和空压机等，其中循环冷却塔、循环水泵、循环风机为室外声源，其余均为室内声源。

本项目原片生产压延线为 5 用 1 备，设备噪声均按照 5 条生产线同时运行进行核算。参考现有一期工程实际运行情况，并参考《污染源源强核算技术指南 平板玻璃行业》（HJ）附录 C 主要噪声源强及典型降噪措施降噪效果，本项目主要噪声设备源强统计情况如下。

表 2.3-40 噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	相对空间位置 m			声源源强 dB (A)	声源控制措施	降噪后源强	运行时段
			X	Y	Z				
1	循环冷却塔 1	Q=1100m ³ /h	20	425	0	80	塔外设隔声屏障，落水盘安装消声垫	70	连续
2	循环冷却塔 2	Q=1100m ³ /h	20	430	0	80		70	连续
3	循环水泵（变频）1	Q=1100m ³ /h P=110kW	25	428	0	85	设置隔声间	70	连续
4	循环水泵（变频）2	Q=1100m ³ /h P=110kW	27	428	0	85		70	连续
5	循环水泵（变频）3	Q=1100m ³ /h P=110kW	25	435	0	85		70	连续
6	循环水泵（变频）4	Q=1100m ³ /h P=110kW	27	435	0	85		70	连续
7	循环风机 1	/	26	428	0	85	进风口安装消声器	70	连续
8	循环风机 2	/	26	433	0	85		70	连续

表 2.3-41 噪声源强调查清单（室内）

建筑物名称	声源名称	型号	源强 dB (A)	声源控制措施	相对空间位置 m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离
均化车间	石英砂布料机	/	75	厂房隔声	-110	340	0	2	69	间歇	15	57	1
	门式耙料机	PL120/30	75		-110	320	0	2	69	间歇	15		
原料车间	斗式提升机 (5台)	TD630/TD500/TD400	80		-75	320~350	0	5	66	间歇	15	68.7	1
	皮带输送机 (15台)	槽型 B800	80	-20~-70	320~350	0	3	70	连续	15			
	混合机 (2台)	/	85	-20	320~340	0	5	71	连续	15			
	震动料斗 (6台)	VBA2403/VBA903/VBA603	80	减震	-20	320~350	0	5	66	间歇	20		
	除尘风机 (14台)	/	85	隔声间	-20~-70	320~350	0	2	79	连续	30		
压延联合车间	斜毯式投料机	1200t/d	75	厂房隔声	50	350	20	2	69	间歇	15	62.9	1
	掰边机(10台)	/	80		25~85	160	0	10	60	间歇	15		
	掰边仓破碎机 (5台)	/	85		25~85	160	-3	10	65	间歇	15		
	落板仓破碎机 (5台)	/	85		25~85	150	-3	10	65	间歇	15		
	吊墙冷却风机	/	90	进风口设消声器+隔声间	20~90	150~200	0	2	84	连续	35		
	熔化部池壁冷却风机 (2台)	/	90		20~90	250~300	0	2	84	连续	35		

	除尘风机 (12台)	/	90		20~90	150~ 200	0	5	76	连续	35		
深加工 车间	磨边机(15台)	16m/min	90	厂房隔声	170~ 230	100	0	5	76	连续	15	72.7	1
	高压风机 (5台)	/	90	进风口设 消声器+隔 声间	170~ 230	180	0	5	76	连续	35		
余热发 电车间	发电机组	/	90	隔声罩+厂 房隔声	15	400	0	3	80	连续	35	45	1
空压站	空压机(4台)	/	100		140	140	0	2	94	连续	35	65	1
磨边水 处理站	压滤机(2台)	/	85	隔声间	200	25	0	3	75	间歇	15	63	1

2.3.6.5 运营期固废

(1) 一般工业固废

1) 碎玻璃

本项目碎玻璃来源包括原片生产线和深加工生产线。

其中原片生产线掰边切割工序产生碎玻璃及成品检验过程产生的不合格产品，可经过破碎后回用于原料系统。原片生产线成品率为 85%，则此部分碎玻璃产生量约为 63749t/a。

深加工生产线产生的碎玻璃主要为不合格产品，项目深加工工序成品率为 96%，则此部分碎玻璃产生量约为 10329.5t/a。此部分玻璃已经过镀膜或丝印，不能再回用于生产系统，在厂区一般固废间暂存后定期外售综合利用。

2) 除尘器收集的粉尘

原料系统和碎玻璃系统以及窑头投料等环节产生工艺粉尘，采用覆膜袋式除尘器处理，根据物料衡算，除尘器收集的粉尘 876.13t/a，作为原料回用于生产系统。

3) 熔窑废气收集的烟尘（脱硫副产物）

熔窑烟气处理采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，根据物料衡算，收集的脱硫副产物 1708.2747t/a，定期外售给建材公司综合利用。

4) 废保温砖

废保温砖为熔窑冷修时产生，本项目熔窑冷修期为 8 年，则废保温砖产生量为 8336t/（8 年），全部由原厂家直接回收加工利用。

5) 磨边废水处理系统沉渣

磨边废水处理系统沉渣主要成分为磨边产生的碎玻璃屑和磨头磨损产生的刚玉混合的碎玻璃渣，产生量约 4562.5 t/a，属于一般固体废物，作为建筑材料外售综合利用。

6) 废原料包装袋

项目除石英砂为散装进厂，其他原料均为袋装或吨包，吨包装袋可重复使用，废包装袋作为一般固废，在厂区暂存后定期外售综合利用。类比现有一期工程实际运行情况，本次扩建工程废包装袋产生量约为 0.5t/a。

7) 含铁杂质

项目在石英砂输送系统、窑头布料系统及碎玻璃输送系统均设置除铁装置，回收含铁杂质，类比现有一期工程实际运行情况，本项目含铁杂质产生量约为 3t/a，其主要成分为铁及铁合金，在厂区固废间暂存后定期外售综合利用。

8) 废离子交换树脂

本次扩建工程软水制备系统依托现有已建设施，用水量的增加势必造成软水制备系统离子交换树脂的损耗，类比现有一期工程实际运行情况，本次扩建工程完成后，软水制备系统废离子交换系统新增产生量约为 4t/a，由原厂家回收再生利用。

9) 废反渗透膜

本项目新建一套纯水制备系统，出水供给深加工清洗工序，纯水制备过程产生废反渗透膜，根据设计资料，反渗透膜正常使用寿命为 3-5 年，本次评价按 3 年计，废反渗透膜产生量约为 1.5t/3a。

(2) 危险废物

1) 废陶瓷管

窑炉烟气采用触媒陶瓷纤维滤管一体化干法脱硫脱硝除尘工艺处理，陶瓷滤管实质含有钒钛系脱硝催化剂，约 3 年更换一次，一次更换 8t，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废钒钛系催化剂属于危险废物，废物类别 HW50（废催化剂），废物代码：772-007-50（烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂），在厂区危废间分类暂存，定期交有资质单位处置。

2) 废活性炭

深加工有机废气处理系统产生废活性炭，产生量约为 4t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码：900-039-49（VOC 治理过程产生的废活性炭），在厂区危废间

分类暂存，定期交有资质单位处置。

3) 废沸石

深加工有机废气处理系统产生废沸石，产生量约为 1.6t/8a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废沸石属于危险废物，废物类别 HW49（其他废物），废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），在厂区危废间分类暂存，定期交有资质单位处置。

4) 废机油

本项目机械设备、运输车辆维护保养过程中，产生废机油约 1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，危废类别 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-214-08（车辆、轮船及其他机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油），在厂区危废间分类暂存，定期交由有资质单位处理。

5) 废机油桶

项目在设备维护保养过程中使用机油，产生废机油桶，产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油桶属于危险废物，危废类别 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码 900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），在厂区危废间分类暂存后原厂家回收利用。

6) 废包装桶

项目深加工工序使用水性油墨、镀膜液及异丙醇，产生的废包装桶均属于危险废物，产生量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，深加工工序产生的废包装桶废物类别 HW49（其他废物），废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），在厂区危废间分类暂存，之后由厂家回收利用。

(3) 生活垃圾

项目新增劳动定员 700 人，生活垃圾产生量按 0.50kg/人·天计，为 0.35t/d（128t/a），全部收集后交环卫部门处置。

表 2.3-42 本次扩建工程固废产排情况汇总

编号	固废名称	产生环节	主要成分	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式及去向
S1	碎玻璃	原片生产线	无机非金属	一般固废	/	/	63749	粉碎后回用于生产
		深加工生产线	非金属(含镀膜液或油墨)	一般固废	/	/	10329.5	外售综合利用
S2	除尘灰	工艺废气处理	无机非金属	一般固废	/	/	876.133	直接回用于生产
S3	熔窑废气除尘灰(脱硫副产物)	熔窑烟气处理	无机非金属	一般固废	/	/	1708.2747	外售建材公司综合利用
S4	废保温砖	熔窑冷修	耐火材料	一般固废	/	/	8336t/8a	厂家回收利用
S5	磨边废水处理系统沉渣	废水处理	玻璃渣	一般固废	/	/	4562.5	外售建材公司综合利用
S6	废原料包装袋	原料系统	/	一般固废	/	/	0.5	外售综合利用
S7	含铁杂质	石英砂输送系统、窑头布料系统、碎玻璃输送系统	铁及铁合金	一般固废	/	/	3	外售综合利用
S8	废离子交换树脂	软水制备	树脂	一般固废	/	/	4	厂家回收利用
S9	废反渗透膜	纯水制备	/	一般固废	/	/	1.5/3a	厂家回收利用
S10	废陶瓷管	熔窑废气处理	钒钛系催化剂	危险废物	HW50	772-007-50	8t/3a	危废间分类暂存,交有资质单位处置
S11	废活性炭	有机废气处理	活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	4	
S12	废沸石	有机废气处理	沸石	危险废物	HW49	900-041-49	1.6t/8a	
S13	废机油	设备维护保养	矿物油	危险废物	HW08	900-214-08	1	
S14	废机油桶	设备维护保养	矿物油	危险废物	HW08	900-249-08	0.1	厂家回收
S15	废包装桶	镀膜、丝印	有机化合物	危险废物	HW49	900-039-49	2	
S16	生活垃圾	办公生活	/	生活垃圾	/	/	128	环卫部门统一处理

2.3.7 “三本账”分析

本次扩建工程完成后，全厂污染物排放“三本账”情况见表 2.3-43。

表 2.3-43 扩建工程完成后全厂污染物排放“三本帐” 单位：t/a

污染物类别	污染因子	现有工程排放量 t/a	本次扩建工程排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	项目完成后全厂总排放量 t/a	增减量 t/a
废气	颗粒物	15.9676	26.8	0	42.7676	+26.8
	SO ₂	19.2031	44.94	0	64.1431	+44.94
	NO _x	131.9016	241.145	0	373.0466	+241.145
	HCl	0.6938	12.779	0	13.4728	+12.779
	氟化物	1.9418	1.418	0	3.3598	+1.418
	锑及其化合物	0.0019	0.0033	0	0.0052	+0.0033
	氨	0.6429	6.553	0	7.1959	+6.553
	非甲烷总烃	3.9633	22.351	0	26.3143	+22.351
	油烟	0.0107	0.008	0	0.0187	+0.008
废水	COD	10.6544	13.854	0	24.5084	+13.854
	氨氮	2.4167	3.044	0	5.4607	+3.044
固废	碎玻璃	55550	74078.5	0	129628.5	+74078.5
	除尘灰	623.5	876.133	0	1499.633	+876.133
	窑炉废气除尘灰（脱硫副产物）	1281	1708.2747	0	2989.2747	+1708.2747
	废保温砖	8336t/8a	8336t/8a	0	16672t/8a	+8336t/8a
	废离子交换树脂	4	4	0	8	+4
	石英砂筛选杂质	932.5	3	0	935.5	+3
	酸液净化泥渣	4	/	0	4	0
	石灰中和沉渣	46.5	/	0	46.5	0
	碱液喷淋塔沉渣	4.6	/	0	4.6	0
	废水处理污泥	5470	4562.5	0	10032.5	+4562.5
	废原料包装袋	0.3	0.5	0	0.8	+0.5
	废反渗透膜	1.5t/3a	1.5t/3a	0	3t/3a	+1.5t/3a

废陶瓷管	8t/3a	8t/3a	0	16t/3a	+8t/3a
废草酸包装袋	0.02	/	0	0.02	0
废活性炭	3	4	0	7	+4
废沸石	1.6t/8a	1.6t/8a	0	3.2t/8a	+1.6t/8a
废机油	1.04	1	0	2.04	+1
废机油桶	0.1	0.1	0	0.2	+0.1
废包装桶	1.5	2	0	3.5	+2

2.3.8 扩建工程温室气体 (CO₂) 排放量

本项目运营期 CO₂ 排放量计算依据《国家发展改革委办公厅关于印发首批 10 个行业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)的通知》(发改办气候[2013]2526 号)中的中国平板玻璃生产企业温室气体排放核算方法与报告指南。

本项目的 CO₂ 排放总量等于企业边界内所有的化石燃料燃烧排放量(天然气)、工业生产过程排放量(方解石、白云石、纯碱原料分解)及企业净购入电力对应的 CO₂ 排放量之和。

(1) 化石燃料燃烧 (CO₂) 排放量 (天然气)

用于玻璃熔窑的燃料品种,主要为天然气。化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放,按照公式(1)、(2)、(3)计算。

$$E_1 = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i) \quad (1)$$

式中:

E₁—为核算和报告期内净消耗的化石燃料燃烧产生的 CO₂ 排放,单位为吨 (tCO₂);

AD_i—为核算和报告期内消耗的第 i 种化石燃料的活动水平,单位为百万千焦 (GJ);

EF_i—为第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子,单位: tCO₂/GJ;

i—为净消耗的化石燃料的类型。

$$AD_i = NCV_i \times FC_i \quad (2)$$

式中:

NCV_i—是核算和报告期第 i 种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为百万千焦/吨（GJ/t）；对气体燃料，单位为百万千焦/万立方米（GJ/万 Nm³）；

FC_i—是核算和报告期第 i 种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为吨（t）；对气体燃料，单位为万立方米（万 Nm³）。

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times 44/12 \quad (3)$$

式中：

CC_i—为第 i 种化石燃料的单位热值含碳量，单位为吨碳/百万千焦（tC/GJ）；

OF_i—为第 i 种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

表 2.3-44 化石燃料（天然气）燃烧 CO₂ 排放量

分类	NCV(GJ/ 万 Nm ³)	FC (万 Nm ³)	AD (GJ)	CC (tC/GJ)	OF (%)	EF (tCO ₂ /GJ)	E1 (tCO ₂)
天然气	389.83	5405.48	211036 0.30	15.32×10 ⁻⁶	99.5	5.589×10 ⁻⁵	117.76

(2) 工业生产过程（CO₂）排放量（方解石、白云石、纯碱原料分解）

原材料中的方解石、白云石、纯碱等碳酸盐在高温熔融状态分解产生二氧化碳。碳酸盐分解产生的二氧化碳，按公式（4）计算。

$$E2 = \sum^n (M_i \times EF_i \times F_i) \quad (4)$$

式中：

E2—核算和报告期内，原料碳酸盐分解产生的二氧化碳（CO₂）排放量，单位为吨（tCO₂）；

M_i—消耗的碳酸盐 i 的重量，单位为吨（t）；

EF_i—第 i 种碳酸盐特定的排放因子，单位为吨 CO₂/吨（tCO₂/t）；

F_i—第 i 种碳酸盐的煅烧比例，单位为%；如缺少测量数据，可按照 100% 计算；

i——表示碳酸盐的种类。

表 2.3-45 工业生产过程 CO₂ 排放量（方解石、白云石、纯碱原料分解）

分类	M(t)	EF (tCO ₂ /t)	F(%)	E2 (tCO ₂)
方解石	22791	0.43971	100	10021.43
白云石	59344	0.47732	100	28326.08
纯碱	75098	0.41492	100	31159.66
合计	157233	/	/	69507.17

(3) 净购入电力 (CO₂) 排放量

净购入使用的电力、热力（如蒸汽）所对应的生产活动的 CO₂ 排放量按公式 (5) 计算。

$$E3 = AD \times EF \quad (5)$$

式中：

E3—为净购入使用的电力所对应的生产活动的 CO₂ 排放量，单位为吨 (tCO₂)；

AD—为核算和报告期内净购入电量，单位为兆瓦时 (MWh)；

EF—为电力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh)；参考《二氧化碳排放核算和报告要求 水泥制造业》（北京市地方标准 DB11 T 1782-2020），取值 0.604tCO₂/MWh。

表 2.3-46 工业生产过程 CO₂ 排放量（净购入电力）

分类	AD (MWh)	EF (tCO ₂ /MWh)	E3 (tCO ₂)
天然气	133598.8	0.604	80693.68

$$E_{\text{总}} = E1 + E2 + E3 = 117.76 + 69507.17 + 80693.68 = 150318.61 \text{tCO}_2/\text{a}$$

综上所述，本项目每年 CO₂ 排放量为 150318.61t。

2.3.9 清洁生产

2015 年 10 月 28 日工信部、环保部、发改委联合发布的《平板玻璃行业清洁生产评价指标体系》，为平板玻璃企业开展清洁生产提供技术支持和指导。但该指标体系不适用于 1.1mm 以下的电子行业用超薄玻璃、2mm 以下汽车前挡风用玻璃、采用压延工艺生产的超白盖板玻璃及其他非钠钙硅为主要成分的特种玻璃。本项目采用“压延法”生产优质超白压延钢化镀膜光伏玻璃，因此参考该

评价体系相关指数进行本次清洁生产评价。

2.3.9.1 清洁生产先进性分析

(1) 能源

项目使用的能源包括电、天然气、新鲜水等。电、天然气属于常规的清洁能源，符合清洁能源要求。

项目生产用循环水主要部位：联合车间窑炉、压延机冷却水及空压站空压机冷却水。项目循环水的循环利用率 97.28%。对节约水资源贡献较大。

(2) 工艺

本项目仍采用现有厂区的生产工艺，并在现有生产经验的基础上，改善了炉窑结构和熔制技术，玻璃液成形工艺，薄玻璃钢化技术和自动智能控制技术，具体如下：

1) 新型熔窑结构和熔制技术

通过加长熔窑预熔池长度和延长熔窑澄清带长度，设置梯度式池底和卡脖结构，延长了玻璃的熔化时间和澄清时间，改善了玻璃质量。窄卡脖新技术的应用，大幅度减少熔化部回流的热耗，降低熔窑能耗。

2) “宽液流成形工艺”技术

本项目采用了先进的“宽液流成形工艺”技术，一窑多线工艺及大型化节能熔窑技术，玻璃热容量大、热均匀性好、横向温差小。通路采用自然降温方式，无需二次加热，避免了二次气泡的发生。

3) 先进的薄玻璃钢化技术

深加工可以对 2.0mm 厚度光伏玻璃进行半钢化处理，2.5~3.2mm 厚度光伏玻璃进行全钢化，实现产品的技术升级。

4) 全自动智能控制技术

本项目生产线采用自动化智能控制技术，实现产线的自动化生产，同时辅以缺陷自动检测和优化切割，大大提高生产可控性和工作效率。

5) 污染治理措施

本项目深加工废水处理系统中安装自动监控系统避免造成因人工操作不当而造成的浪费和污染环境，确保废水处理系统长期不间断地正常运行，防止废水事故排放可能产生的危害。对于噪声，建设方在设备选型阶段即优先选用低噪声设备；对高噪声设备用房尽量采取封闭结构，设备安装采取减振防噪声措施。

(6) 固废综合利用

综上所述，本项目通过采取上述源头防治、过程控制、末端处理、回收利用等措施后，可有效防止浪费潜在的可用的材料，降低原材料的消耗，降低能源的使用，降低污染物质的产生，符合清洁生产要求。

2.3.9.2 清洁生产建议

清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。

根据国内外清洁生产的实践经验，建议建设单位考虑如下建议：

(1) 加强设备的检查维修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，防止物料泄漏造成环境污染。

(2) 强化企业管理，提高职工素质，杜绝人为事故发生。

(3) 加强废气的监控，严禁超标排放。原料和包装物按规定存放，禁止随意存放，以免造成周围环境污染。

(4) 对本工程实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案。

(5) 在装置生产设备的配置上，选用节能低耗型，从源头做到节能降耗。

(6) 需要保温的设备，选用可靠的保温措施，减少热量损失。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

襄城县位于河南省中部，伏牛山脉东端，黄淮平原西缘，东经 $113^{\circ} 22' \sim 113^{\circ} 45'$ ，北纬 $33^{\circ} 42' \sim 34^{\circ} 02'$ ，总面积 920km^2 。襄城县西与郟县毗连，北与禹州市接壤，东与许昌、临颖、郾城县交界，南与舞阳、叶县、顶山市郊区相邻。县城北距郑州市区 113km ，东距许昌市区 40km ，西北距洛阳市区 177km ，东南距漯河市 70km ，南距平顶山市区 20km ，西北至洛阳市公路里程 157km 。

襄城县先进制造业开发区（南区）地处襄城县城西南部，东至 311 国道，南至 S329 省道，西至紫云镇刘庄村，北至襄城县南环路，规划面积 13.5 平方公里（建成区 6.4 平方公里、发展区 3.6 平方公里、控制区 3.5 平方公里）。

本项目厂址位于襄城县先进制造业开发区（南区）（原襄城县循环经济产业集聚区）。项目地理位置图见附图 1，周边环境示意图见附图 2。

3.1.2 地质条件

3.1.2.1 地形地貌

襄城县处于伏牛山脉东端。县境西部为连绵起伏的浅山区，以马棚（峰）山为最高，海拔 462.7m ；北部为丘陵地带，海拔 $90\text{--}128\text{m}$ ；中东部为平原，海拔 $80\text{--}90\text{m}$ ；东、中部低洼，海拔 64m 。全县地势西高东低，由西北王洛镇房村至东南姜庄乡河北王村，坡降 $1:1600$ 。境内山脉、岗丘、平原地貌现状分布依次为：

（1）山脉：诸山系伏牛山余脉，构造为侵蚀低山区，有首山、紫云山、令武山、孟良山（原名高阳山）、焦赞山（原名仙翁山）、龟山（原名灵泉山）、尖山、白石山、夜虎山等大小山头 9 座，面积 80.4km^2 ，占总面积的 8.74% ，最低海拔 157m 。分布在西南部的紫云和湛北、山头店 3 个乡（镇）。山脉走向大体有东西、东南——西北及少量的南北 3 种类型。山体物质主要由长石石

英砂岩、粉沙、页岩及暗紫红色砂岩、红黄色黄土状亚土夹砾石透明体和古土壤组成，其中紫云山，长、高为诸山之最。令武山、首山等，一般为北陡南缓。山体植被多为疏林、草地。山间系“山谷平原”和倾斜高地。

(2) 岗丘：境内有八士岗、百宁岗、凤阳岗、麦岭岗、胡岗、尧城岗、灵树岗 7 个，海拔 81m，面积共 44.8km²，约占全县总面积的 4.78%。多呈垄岗，部分平岗。大体走向多数东西，少数东南—西北。岗体长 1-5km，岗顶平缓。土质为黄土、亚砂土及红褐色亚粘土含礞砂。主要分布在县境西北部、北部的王洛、汾陈、库庄，东部的范湖和东南部的山头店、丁营、麦岭等乡镇。

(3) 平原：襄城县地处伏牛山东麓倾斜平原，主要为黄洪冲积形成，分布在各乡镇。全县总面积 920km²，其中平原面积 677.2km²，占总面积的 72.52%。

本项目厂址位于本项目厂址位于襄城县先进制造业开发区（南区）（原襄城县循环经济产业集聚区），地貌类型为平原，项目区域地势平坦，适合建设。

3.1.2.2 地质条件

襄城县境内地质构造属秦岭——嵩山东西向构造体系的东段，与新华夏系第二沉降带华北拗陷交接复合，先后受六次地壳运动的影响，形成了比较复杂的构造骨架。地壳运动造成：

(1) 断裂：黄道—襄城断裂，以断为主，挤压强烈，早期以压性为主，晚期扭性活动明显。断层经首山两侧向东南延伸，向东北倾斜，倾角 65°，断层 1000m 以上。

(2) 褶皱：有李口向斜，东起焦赞、孟良寨之间，经郟县李口向宝丰赵官营延伸，走向西北西 45-60°，向西北倾伏，东北翼倾向西南，倾角 10-30°。令武山向斜，由令武山构成向斜轴向，首山为东北翼，尖山形成西南翼，其轴向北 45-40°；襄城凹陷，除西南浅山区外，县境均为凹陷区，为隐伏构造，其形迹为茨沟—商桥、张桥凹陷，下第三系为含油层。

3.1.3 土壤植被

3.1.3.1 土壤

襄城县土地类型有褐土、潮土、砂姜黑土 3 大类、6 个亚类、24 个土种，净土地面积 74386.66hm²。褐土面积最大，为全县地带性土壤，褐土类耕性良好，最适应种植烟草和红薯；潮土类适应种植烟草、泡桐、红薯；沙疆黑土类适应小麦、豆类、稻谷成长。其中，褐土类主要分为褐土和潮褐土两个亚类，面积 3611.3hm²，占净土地 48.55%，为第四洪冲积的母质发育形成。褐土类表土活性较高，耕性良好，耕层有机质平均 1.01%。主要分布在西 27 北岗丘、西南浅山区、岗前平原地区。潮土类分布在汝、颍河流域，沙疆黑土分布在东部洼地和中、西部低洼地。

3.1.3.2 植被

该区域为农业开发悠久地区，人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、玉米、烟草、棉花、大豆、花生等。树木以杨树、桐树为主，果树有桃树、葡萄及其他杂果。

3.1.4 水文地质特征

3.1.4.1 地表水

襄城县属淮河流域。境内有大小河流 16 条，遍及全县 16 个乡镇，多为西北—东南流向，总长 299.5km。16 条河流分别是：贯穿全境的北汝河（俗称汝河）；流经颍桥回族、颍阳、双庙 3 个乡镇的颍河；流经王洛镇、十里铺乡的马黄河；流经十里铺乡的苇子河；源于王洛镇的新范河；流入湛北乡的高阳河；源于双庙乡草寺村、流经茨沟、范湖乡的上纲河；源于十里铺乡马冢村北，经库庄、茨沟注入文化河的季节性河道柳叶江；源于麦岭镇通过姜庄乡的南湮河、北湮河；源于丁营乡，通过麦岭镇、姜庄乡的马拉河；源于汾陈乡，流经颍桥回族镇、颍阳镇和双庙、范湖乡的运粮河；源于紫云镇，注入北汝河的柳河；流经湛北、山头店乡的湛河；流经颍阳镇，注入颍河的小泥河；流经王洛、汾陈、库庄、茨沟、范湖、姜庄 6 个乡镇的文化河。南部为汝河水系，东北部属颍河水系。北汝河、

颍河为两条主干河道，自西、西北部入境，流经 11 个乡镇，长 69.9km，流域面积 272km²，承接境外 3 个地（市）区、9 个县（市）的径流水；境内的 14 条支流属季节性排涝河道，布在全县的 16 个乡镇。湛河发源于平顶山市九里山，是条界河，左岸属襄城县辖区，右岸属叶县辖区，沿途接纳平顶山市区的污水，湛河河宽 25-30m，水深约 2-3m，流速约 0.1-0.2m/s，枯水期流量约 4.8m³/s。

襄城县地表水丰富，过境水量年均达 11.51 亿 m³ 以上。北汝河多年平均径流量达 8.94 亿 m³（28.3m³/s>15 m³/s，属于中型河流），可利用水量达 0.82 亿 m³（22.5 万 m³/d），颖河流量为 2.57 亿 m³，年可利用水量 0.52 亿 m³（14.2 万 m³/d）。北汝河和颖河两河最大可利用水量达 36.7 万 m³/d，许昌市目前在两河的设计取水量为 14 万 m³/d，实际取水量为 6 万 m³/d，余量达 30.7 万 m³/d。

距本工程厂址最近的较大水体是北汝河，位于拟选项目位置以北约 5.5km 处。

本项目厂址位于襄城县先进制造业开发区（南区），工业废水与生活污水经襄城县第二污水处理厂处理后经洋湖渠排入湛河。湛河发源于平顶山市九里山，是条界河，左岸属襄城县辖区，右岸属叶县辖区，沿途接纳平顶山市区的污水后汇入北汝河（许昌饮用水源保护区下游），属沙颍河水系。湛河河宽 25~30m，水深 2~3m，流速约 1.1m/s。

洋湖渠是襄城县湛北乡抗旱排涝主要渠道，始建于 1975 年，全长 8.2 公里，发源于紫云镇张道庄附近，在湛北乡十里铺村通过涵管自西向东穿越老 311 国道，沿线流经湛北乡的古庄、姜店、李庄、姜庄、南姚、北姚等 7 个行政村，在北姚村东南（孟平铁路北侧）进入平顶山市叶县洪庄杨乡曹李村南北泄洪渠后，汇入北湛河（曹李村西北）。

3.1.4.2 地下水

全县浅层地下水总储量 1.4 亿 m³。地下水可利用量为 0.92 亿 m³。由于自然降水时空分布、地貌、土质岩性、埋深等条件不同，形成了差异明显的不同浅层水富水区：埋深 5~30m，富水性 0.1~2t/h·m 的山丘弱富水区，包括西南浅山

区，西北丘陵区，以及零星岗地，共 230km²，占全县总面积的 25%；埋深 1~5m，富水性为 10~30t/h·m 的平原强富水区，包括县境中部和东部大部分地区，共 445km²，占全县总面积的 48.4%；两者的过渡带埋深 5~10m，富水性 5~10t/h·m 的平原中等富水区，共 245km²，占全县总面积的 26.6%。此外，县境中、东部大部分地区含水层深厚，有相当数量含水层水经县境流出。

据机民井统调资料，调查区浅层水含水层平均厚度 25m，单井出水量 100-500m³/d，属弱富水区。区内浅层地下水水位埋深 4.03-12.14m。水化学类型为 HCO₃⁻-Ca、HCO₃⁻·SO₄²⁻-Ca 型，矿化度 <1g/l。根据浅层地下水等水位线图可知，区内地下水总的流向为由山前流向平原，即由西向东，由北向南径流，由山前向山前平原洼地径流，总体流向与地形倾向一致，即由西北向东南径流，地下水水力坡度 9‰-7‰。浅层地下水排泄主要是人工开采和侧向径流。

调查区内深层地下水埋深 50-300m，含水层以下更新统冰水沉积、冰碛物为主。含水层顶板埋深 70m 左右，深层地下水单井涌水量 100-1000m³/d，属中等富水区。深层地下水水位埋深 33m 左右。地下水类型属于 HCO₃⁻-Ca 型。矿化度 <1g/l。调查区深层地下水主要接受西部山区基岩构造裂隙水径流补给，地下水流向以水平运动为主，自西部山区向东部平原排泄。排泄方式以人工开采和侧向径流为主。

3.1.5 气候、气象特征

襄城县属暖温带大陆季风气候，最明显的气候特征是四季分明、冷暖适宜、雨热同期。冬季常受北方南下的冷高压控制，不断有冷空气侵袭，引起气候干燥而且寒冷；春季冷空气势力渐弱，暖湿空气势力逐渐增强，气温回升较快，但冷暖交替频繁，乍暖还寒，气温变化剧烈，冷空气侵袭时风力较大；夏季常受低气压系统控制，暖湿空气最为活跃，冷暖空气交错时常常产生阵性降水天气，甚至产生暴雨，年内大约 46.8% 的雨量降至此时期；秋季暖湿空气势力衰退，冷空气势力增强，降水也渐减少。该地区气候特点概括为：春季短，干旱多风，气温回升较快；夏季时间长，温度高，雨水集中，时空分布不匀；秋季时间短，昼夜温

差大，降水量逐渐减少；冬季时间长，多风，寒冷干燥。一年四季中，冬夏时间比较漫长，春秋为冬夏的过渡期，时间短促。该地气候主要受北半球大气环流制约，同时在一定程度上也受地形影响。

根据襄城县近 20 年（2002~2021）的气象资料统计结果表明，该地全年平均气温为 15.39℃；极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-12.4℃。年平均气压 1007.04hPa；多年平均相对湿度为 68.91%；多年平均年降水量 718.07mm；主导风向 NE。

3.1.6 自然资源

3.1.6.1 植物资源

襄城县境（包括历史上曾有过的）栽培农作物、林木、花卉和药用植物等，共有 467 种。县境林业资源丰富，全县林业占地 9.6 万亩，林木 819.2 万株，木材蓄积量 32.8 万立方米，年生长量 8.2 万立方米，覆盖面积 9.6 万亩，覆被率 7.1%，林种分：用材林、防护林、经济林、特用林、竹林等类，树木品种约 85 种。境中药资源品种多，蕴藏量大，质量好。据 1987 年调查，中药植物有 4 门、80 科、285 种，总蕴藏量约 125177 公斤。其中地道、大宗药材 30 种，新发现的中药材 75 种，引种药材 7 种。县境花卉除人药者外，主要有：牡丹、金凤、玉簪、对红等。

3.1.6.2 动物资源

襄城县境内兽类有野兔、黄鼬（黄鼠狼）、刺猬、狐狸、狗獾、狼、狸猫，鼠、蝙蝠、穿山甲等。鸟类有麻雀、喜鹊、乌鸦、大雁、小燕、斑鸠、山鹰、杜鹃、百灵，啄木鸟、猫头鹰、黄鹂、山鸡、野鸽、鹁、布谷鸟、野鸭、司明喳等。蛇和昆虫类有蝴蝶、蜻蜓、螳螂、蟋蟀、蜘蛛、蜗牛、蚯蚓、蚂蚁、蚱蜢、蝼蛄、蜈蚣、一壁虎、黄蜂、蛴螬、虱子、跳蚤、豆虫、棉铃、红蜘蛛、地老虎、毛毛虫、蛆、土蚕、蚜、蝇、蚊、蚰蜒、蝉、青布袋、蝥蛄、尺蠖、蛇等。水产类有青蛙、青鱼、草鱼、虾、蟹、螺、团鱼、黄鳝、泥鳅、蛤蜊等。

3.1.6.3 矿产资源

襄城县境内主要矿产资源有煤炭、石油、天然气、礞石、红石、矿泉水等近 10 种。

煤炭，县境煤炭主要分布在南部和西南部山区。远景储量约为 20 亿吨左右，保有储量 14.1 亿吨。煤炭储量大，质量好，分布集中。石油、天然气，根据河南省地质勘探，豫东低凹地带油层面积达 1000 平方公里。襄城县麦岭镇地处该地区西部，含油层较厚。2000 年初，南阳油田和华北石油勘探局进一步对襄城凹陷区所做的风险勘探，发现了一个石油天然气新构造带。该凹陷区呈由北向西分布态势，东西长 80km，南北长 14km，面积 850 平方公里。其地理位置和地质构造都有较好额生油、成油和储油条件。国土资源部对襄城凹陷区天然气勘察、开发的综合评价结论为：襄城县凹陷区有形成油气藏的基本地质构造特征，生油、成油、储油条件尚好，具有较好的油气开发前景。

襄城县礞石资源丰富，总储量约为 1.17 亿立方米，多分布在岗丘地区，礞石是一种生产水泥的主要原料；襄县境内红石质优量大，总储量约为 37 亿立方米，以红色、无毒、细腻、坚韧而久负盛名，支撑着各种石器及建筑材料，畅销全国 17 个省市。县境内天然矿泉水年径流量 42 万立方米。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 环境空气质量达标区判定

(1) 评价基准年的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) (以下简称“导则”) 要求，本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2021 年为评价基准年。

(2) 环境质量数据来源

根据项目所在地环境空气质量区划，本次扩建工程厂址所在地为二类区，项目西南 700m (评价范围内) 的紫云山风景区为一类区，需分别判定其环境空气

质量达标性。

目前，紫云山风景区未设置环境质量监测站。根据导则第 6.2.1.4 规定，一类区各污染物环境质量现状浓度可采用与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气区域点或背景点监测数据。河南省共计 4 个背景监测点，分别位于郑州市、三门峡市、安阳市和焦作市；3 个区域监测点，分别位于周口市、济源市和濮阳市。根据项目所在地位置、地形等情况，本次评价采用距离最近，同时地形、气候条件均相近的郑州市岗李水库背景点的监测数据进行分析。

二类区采用 2021 年襄城县环境空气质量监测网的环境空气质量数据，襄城县设有两个环境空气质量监测点，分别位于襄城县政府与福利中心。据此评价对本项目所在区域基本污染物环境质量现状进行评价。

本次评价环境空气质量达标区判定的数据来源详见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量现状评价数据来源

评价因子类型	区域类型	评价因子	数据来源	具体内容
基本污染物	一类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃	环境空气质量背景点数据	采用环境空气质量背景点中郑州市岗李水库 2021 年连续一年的监测数据
	二类区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃	环境空气质量监测网数据	襄城县设有两个监测点，本次采用这两个监测点 2021 年连续 1 年的监测数据的平均值

(3) 达标区判定

表 3.2-2 一类区空气质量现状评价一览表 单位：μg/m³

监测因子	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	20	35.0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	14	50	28.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	90	40	225.0	超标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	204	50	408.0	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	15	280.0	超标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	106	35	302.9	超标
CO (mg/m ³)	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.2	4	30.0	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	175	100	175.0	超标

表 3.2-3 二类区空气质量现状评价一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测因子	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	21	150	14.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	53	80	66.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	92	70	131.4	超标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	206	150	137.3	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	49	35	140.0	超标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	120	75	160.0	超标
CO (mg/m^3)	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.2	4	30.0	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	101	160	63.1	达标

由表 3.2-2~3.2-3 可知,本项目评价范围内 2021 年一类区和二类区的环境质量现状基本相同,SO₂、NO₂ 和 CO 的年评价项目均达标。一类区(紫云山风景区)PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 的年评价项目均不达标,二类区 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 的年评价项目不达标。综上,评价基准年 2021 年本项目所在区域为不达标区。

(4) 超标原因及减缓措施

项目区域环境空气质量出现超标的原因主要有:①主要由于汽车、工业的增加导致区域污染物排放量增加,②天气干燥,尘土较多,故存在超标现象,属于区域性污染问题。

针对襄城县环境空气质量不达标情况,许昌市及襄城县均发布了 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案。主要从以下几个方面提出大气环境改善措施:调整优化产业结构,推动绿色低碳转型发展;深入调整能源结构,推进能源低碳高效利用;持续调整交通运输结构,打好柴油货车治理攻坚战;优化调整用地结构,强化面源污染治理;推进工业企业四项工程,深化大气污染综合治理;强化挥发性有机物治理,打好臭氧污染防治攻坚战;强化区域联防联控,打好重污染天气消除攻坚战;强化基础能力建设,持续推进大气环境治理体系和治理能力现代化。同时,采取加强组织领导、强化政策激励、加强精细化管理、严格考核奖惩和强化宣传引导等保障措施。

在采取以上大气综合治理措施的情况下，许昌市区域环境空气质量将逐步得到改善。

3.2.1.2 特征污染物环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

根据项目区域主导风向及周边环境敏感点分布情况，本次特征污染物环境空气质量补充监测共设置 3 个监测点位，点位设置情况见表 3.2-4，点位分布见图 3.2-1。

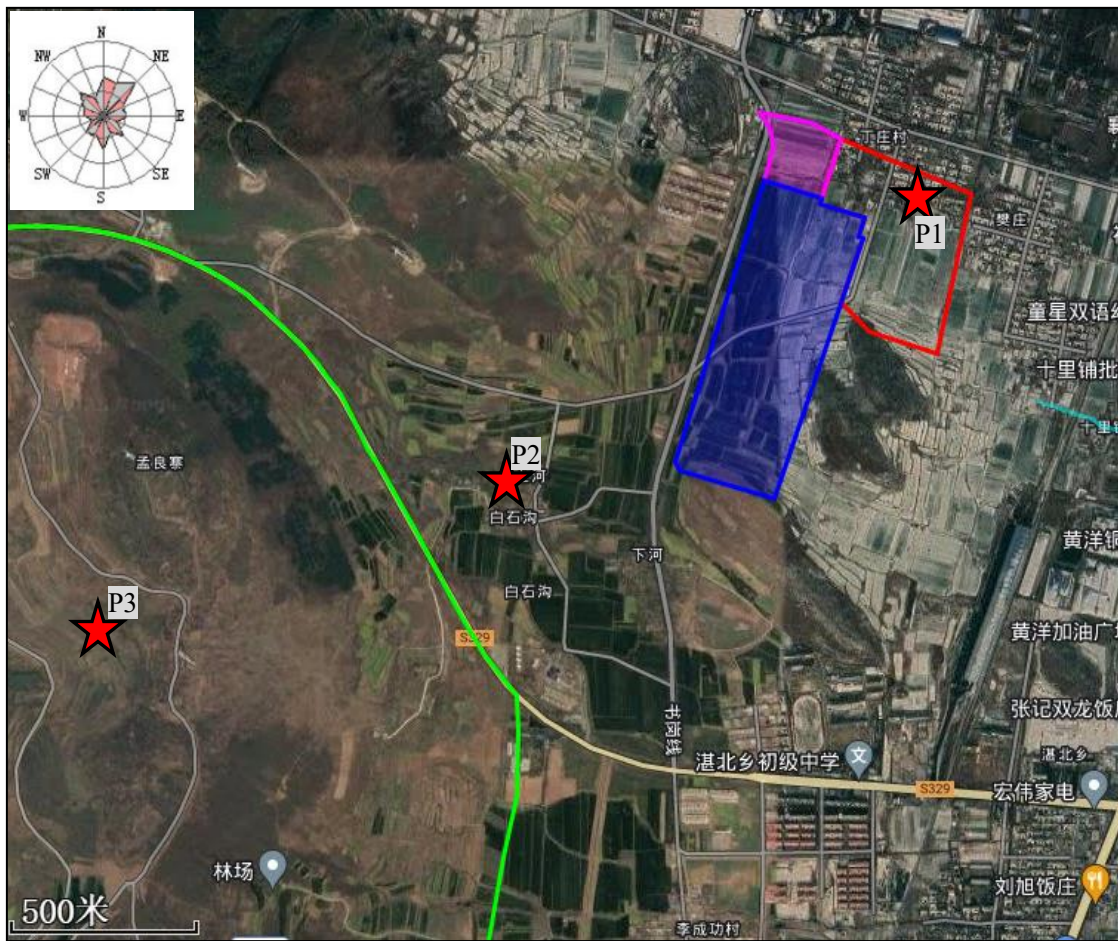


图 3.2-1 环境空气补充监测点位分布示意图

表 3.2-4 特征污染物监测点位布设情况一览表

监测因子	监测点位		相对厂址方位	相对厂址距离
	编号	名称		
非甲烷总烃、NH ₃ 、HCl、氟化物、锑及其化合物、TSP	P1	厂区内北侧	/	/
	P2	上河村	SW	1km
	P3	紫云山风景区	SW	2.1km

(2) 监测因子、监测时间与监测频次

本次环境空气质量补充监测由河南永蓝检测技术有限公司承担，监测工作于2023年01月31日~02月06日进行，连续监测7天。各因子的监测频次情况见表3.2-5。

表 3.2-5 特征污染物监测时间与监测频次一览表

监测点位	监测因子	监测时间	检测频次	
			连续采样7天	4次/天
厂区内北侧、上河村、紫云上风景区	非甲烷总烃、氨、氯化氢、氟化物	2022.1.31~2022.2.6	连续采样7天	4次/天

(3) 监测分析方法

表 3.2-6 环境空气特征污染物监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检测仪器	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	气相色谱仪 GC7900 YLYQ-1-004-1	0.07mg/m ³
2	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)	离子色谱仪 IC6000 YLYQ-1-002-1	0.02mg/m ³
3	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 (HJ 955-2018)	PXSJ-216F 型离子计 YLYQ-1-049-1	小时值 0.5μg/m ³ 日均值 0.06μg/m ³
4	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.01mg/m ³

(4) 评价方法

大气环境质量现状评价方法采用单因子指数法。

单因子指数法是污染物监测浓度值与该污染物所采用的评价标准值的比值，

根据计算结果，指出超标项目、最大值超标倍数及超标的原因。其计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中： P_i —— i 种污染物的单因子指数；

C_i —— i 种污染物的实测浓度(mg/m^3)；

S_i —— i 种污染物的评价标准(mg/m^3)。

(5) 监测结果统计与评价

表 3.2-7 环境空气质量现状监测结果统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%
厂区内北侧	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.26~0.32	16	0
	氯化氢	1h 平均	0.05	0.01*	/	/
	氟化物	1h 平均	20	2.5×10^{-4} *	/	/
		24h 平均	7	3×10^{-5} *	/	/
	氨	1h 平均	0.2	0.04~0.06	30	0
上河村	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.20~0.28	12.5	0
	氯化氢	1h 平均	0.05	0.01*	/	/
	氟化物	1h 平均	20	2.5×10^{-4} *	/	/
		24h 平均	7	3×10^{-5} *	/	/
	氨	1h 平均	0.2	0.03~0.05	2.5	0
紫云山风景区	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.20~0.27	13.5	0
	氯化氢	1h 平均	0.05	0.01*	/	/
	氟化物	1h 平均	20	2.5×10^{-4} *	/	/
		24h 平均	7	3×10^{-5} *	/	/
	氨	1h 平均	0.2	0.03~0.05	2.5	0

注：1.根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。
2.*未检出用检出限一半代之。

根据表 3.2-7 监测结果分析可知：补充监测期间各监测点位氟化物监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中附录 A 的限值要求；氯化氢、氨

监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的限值要求；非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

3.2.2 地表水环境质量监测与评价

本项目建成后，厂区生产废水经处理后部分回用，剩余部分与生活污水一起排入襄城县第二污水处理厂集中处理；襄城县第二污水处理厂尾水经洋湖渠排至湛河，湛河水质目标为 IV 类。根据许昌市生态环境局发布的《关于印发许昌市 2022 年市考县级地表水环境质量目标的函》，2022 年洋湖渠水质目标：氨氮 \leq 2.0mg/L，其他指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

本次扩建工程废水间接排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，不进行地表水环境影响预测。本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021—2030）环境影响报告书》中由郑州谱尼测试技术有限公司承担的对洋湖渠省控姚庄断面的地表水环境质量现状监测，监测时间为 2021 年 6 月 21~6 月 23 日，引用监测数据见表 3.2-8。

表 3.2-8 洋湖渠姚庄断面监测结果一览表

断面	监测因子	浓度范围 (mg/L)	均值 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	最大标准指数	超标倍数	超标率%
洋湖渠 姚庄 断面	pH（无量纲）	7.4~7.8	/	6~9	0.4	0	0
	COD	22~28	25	30	0.83	0	0
	BOD ₅	4.5~5.5	5.1	6	0.85	0	0
	氨氮	1.25~1.53	1.42	2.0	0.71	0	0
	总磷	0.08~0.09	0.087	0.3	0.29	0	0

由监测结果可知，洋湖渠主要水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，玻璃及玻璃制品项目为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价，故本次评价不再对地下水环境质量现状进行调查。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 监测布点

本次评价环境噪声现状监测点位设置见表 3.2-9，点位分布示意图见图 3.2-2。

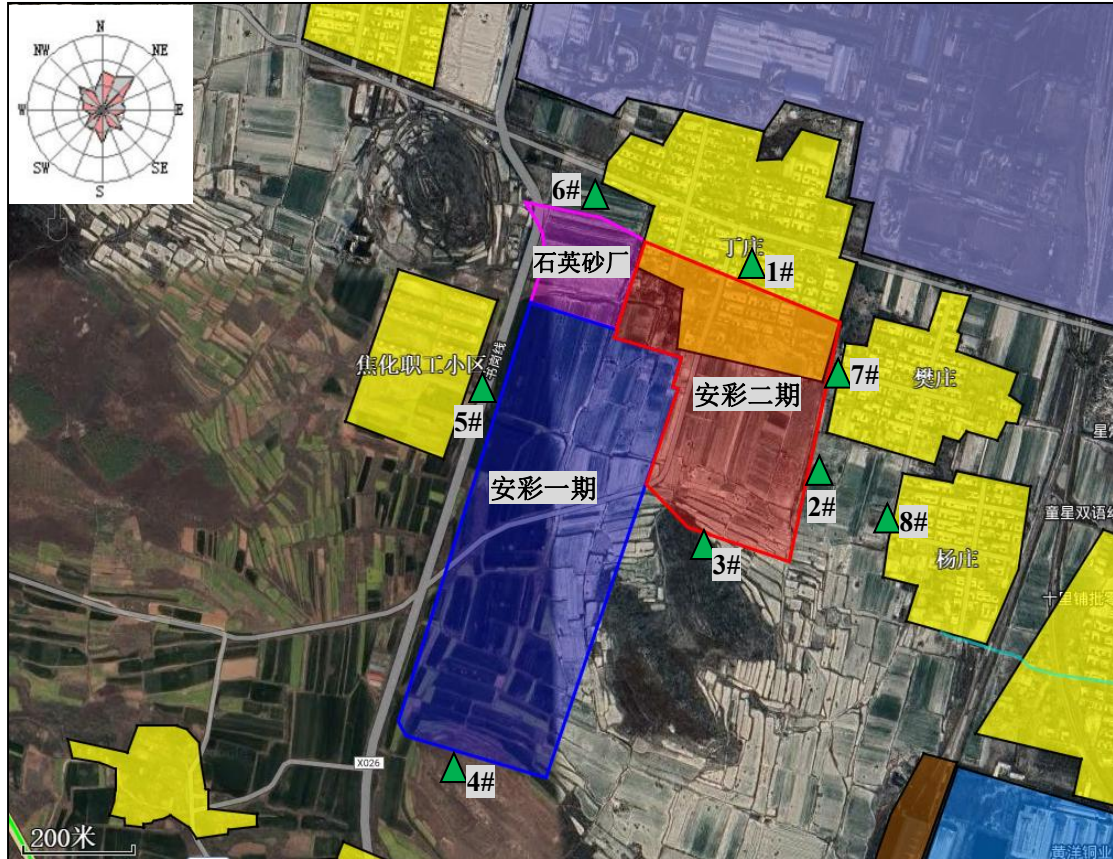


图 3.2-2 环境噪声监测点位分布示意图

表 3.2-9 环境噪声监测点位布设情况一览表

监测因子	监测点位		监测频次
	编号	位置	
Leq(A)	1#	安彩二期北厂界	连续两天，昼夜各一次
	2#	安彩二期东厂界	
	3#	安彩二期南厂界	
	4#	安彩一期南厂界	
	5#	安彩一期西厂界	
	6#	石英砂厂北厂界	
	7#	樊庄村	
	8#	杨庄村	

3.2.4.2 监测结果与达标分析

表 3.2-10 声环境质量监测结果与达标分析

检测日期	监测点位	检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
2023.01.31	1# (二期北厂界)	52	43
	2# (二期东厂界)	54	42
	3# (二期南厂界)	53	43
	4# (一期南厂界)	51	42
	5# (一期西厂界)	52	41
	6# (石英砂厂北厂界)	53	43
	7# (樊庄村)	51	40
	8# (杨庄村)	50	39
2023.02.01	1# (二期北厂界)	52	42
	2# (二期东厂界)	55	43
	3# (二期南厂界)	54	41
	4# (一期南厂界)	51	42
	5# (一期西厂界)	51	40
	6# (石英砂厂北厂界)	54	42
	7# (樊庄村)	50	39
	8# (杨庄村)	49	40

由监测数据可知，项目生产区四周边界及敏感点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值，区域声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

3.2.5.1 监测布点与监测因子

本次扩建工程土壤环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本次土壤现状监测共布设 6 个监测点，厂区内设 1 个表层样点、3 个柱状样，厂区外布设 2 个表层样点，监测点位及监测因子详见表 3.2-11。

表 3.2-11 土壤现状监测布点与监测因子一览表

监测点位	监测点编号	取样类型及深度	监测因子
二期厂区内东侧（深加工区）	T1	表层样、采样深度 0~0.2m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、石油烃共 48 项因子
一期厂区内西南角	T2	柱状样、采样深度 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
二期厂区内西北侧（原辅料库区）	T3	柱状样，采样深度 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	镉、石油烃
二期厂区内东南侧（压延区）	T4	柱状样，采样深度 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
厂区外东北（樊庄农田）	T5	表层样，采样深度 0~0.2m	PH、镉、汞、铅、砷、铬、铜、镍、锌、镉
厂区外西南（上河村农田）	T6	表层样，采样深度 0~0.2m	
厂区外樊庄	T7	表层样，采样深度 0~0.2m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a, h]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、镉、石油烃共 48 项因子

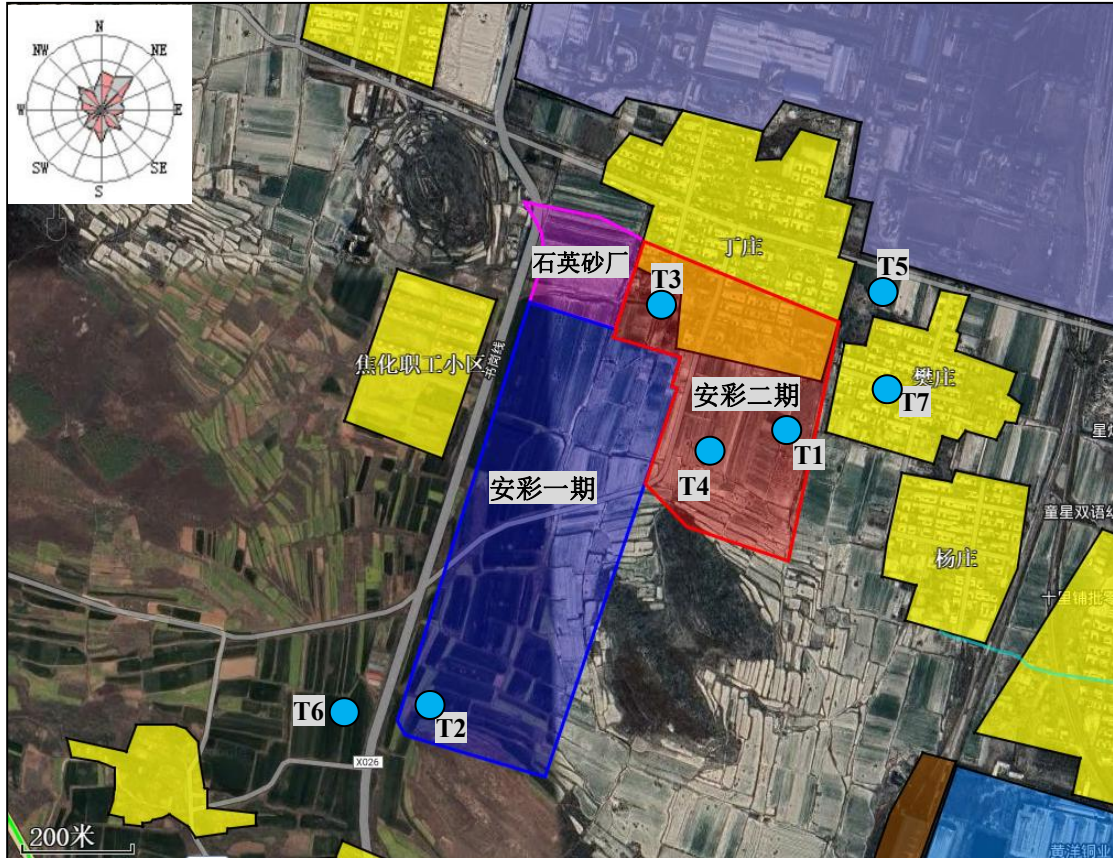


图 3.2-3 土壤监测点位分布示意图

3.2.5.2 监测分析方法

3.2-12 土壤监测因子检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
1	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计 AFS-8520 YLYQ-1-001-1	0.01mg/kg
2	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	原子荧光光度计 AFS-8520 YLYQ-1-001-1	0.002mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	0.01mg/kg
4	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	0.5mg/kg

序号	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度	
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	1mg/kg	
6	铅			10mg/kg	
7	镍			3mg/kg	
8	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 AtomxXYZ-8860(G2790A)-G7081B YLYQ-1-008-1	四氯化碳	
9				氯仿	1.3μg/kg
10				氯甲烷	1.1μg/kg
11				1,1-二氯乙烷	1.0μg/kg
12				1,2-二氯乙烷	1.2μg/kg
13				1,1-二氯乙烯	1.3μg/kg
14				顺-1,2-二氯乙烯	1.0μg/kg
15				反-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg
16				二氯甲烷	1.4μg/kg
17				1,2-二氯丙烷	1.5μg/kg
18				1,1,1,2-四氯乙烷	1.1μg/kg
19				1,1,2,2-四氯乙烷	1.2μg/kg
20				四氯乙烯	1.2μg/kg
21				1,1,1-三氯乙烷	1.4μg/kg
22				1,1,2-三氯乙烷	1.3μg/kg
23				三氯乙烯	1.2μg/kg
24				1,2,3-三氯丙烷	1.2μg/kg
25				氯乙烯	1.0μg/kg
26				苯	1.9μg/kg
27				氯苯	1.2μg/kg
28				1,2-二氯苯	1.5μg/kg
29				1,4-二氯苯	1.5μg/kg
30				乙苯	1.2μg/kg
31				苯乙烯	1.1μg/kg
32				甲苯	1.3μg/kg
33				邻二甲苯	1.2μg/kg
34				间二甲苯+对二甲苯	1.2μg/kg

序号	检测项目		检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度	
35	半挥发性有机物	硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	气相色谱-质谱联用仪 8860(G2790A) -G7081B YLYQ-1-008-1	0.09mg/kg	
36		苯胺			4-氯苯胺	0.09mg/kg
					2-硝基苯胺	0.08mg/kg
					3-硝基苯胺	0.1mg/kg
					4-硝基苯胺	0.1mg/kg
37		2-氯酚			0.06mg/kg	
38		苯并[a]蒽			0.1mg/kg	
39		苯并[a]芘			0.1mg/kg	
40		苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg	
41		苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg	
42		蒽			0.1mg/kg	
43		二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg	
44		茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg	
45		萘			0.09mg/kg	
46	镉*		土壤和沉积物 汞、砷、硒、镉、铋的测定 微波消解/原子荧光法 (HJ 680-2013)	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01mg/kg	
47	pH 值		土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962-2018)	数显酸度计 pHS-3C YLYQ-1-014-1	/	
48	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	气相色谱仪 GC7980 YLYQ-1-004-3	6mg/kg	
49	锌		土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	1mg/kg	
50	铬				4mg/kg	

注：“*”为委外检测因子，委托单位为：河南永飞检测科技有限公司，CMA证书编号：201612050136，报告编号：YFJC-WT23Y02001

3.2.5.3 评价方法

土壤质量评价采用单因子标准指数法进行评价。

单因子标准指数法评价公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i--土壤污染物的标准指数，标准指数大于 1，说明土壤已受到污染

物的污染；

Ci--土壤中污染物的含量，mg/kg；

Si--土壤质量标准，mg/kg。

3.2.5.4 监测结果与达标分析

(1) 土壤理化性质调查

表 3.2-13 (1) 土壤理化特性调查表

时间	点号		二期厂区内东侧（深加工区）	
	经度		113.45066473	
	纬度		33.79501151	
	层次（m）		0~0.2m	
2023.01.31	现场记录	颜色	褐色	
		结构	团块	
		质地	轻壤土	
		砂砾含量	较少	
		其他异物	少量根系	
	实验室测定	pH 值（无量纲）		7.96
		阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）		9.8
		氧化还原电位（mV）		394
		饱和导水率(mm/min)		0.892
		土壤容重(g/cm ³)		1.41
		孔隙度（%）		53.2

表 3.2-13 (2) 土壤理化特性调查表

时间	点号		厂区外东北（樊庄农田）
	经度		113.45510127
	纬度		33.79410052
	层次（m）		0~0.2m
2023.01.31	现场记录	颜色	褐色
		结构	团块
		质地	轻壤土
		砂砾含量	较少
		其他异物	少量根系
	实	pH 值（无量纲）	

实验室测定	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	10.4
	氧化还原电位 (mV)	381
	饱和导水率(mm/min)	0.852
	土壤容重(g/cm ³)	1.36
	孔隙度 (%)	51.3

(2) 土壤环境监测结果

表 3.2-14.1 土壤检测结果一览表

检测因子	采样点位				GB36600-2018 筛选值
	二期厂区内北侧	一期厂区内西南角			
	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
pH 值	7.96	8.05	8.11	8.17	/
砷	4.98	5.86	5.73	4.96	60
镉	0.32	0.33	0.32	0.31	65
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
铜	17	19	18	15	18000
铅	18	20	17	16	800
汞	0.0737	0.0957	0.0862	0.0759	38
镍	32	36	33	27	900
锑*	1.71	3.18	2.88	2.42	180
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	37
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	9
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	66
顺-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	596
反-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	54
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	616
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	5
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	10
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	6.8
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	53
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	840

检测因子	采样点位				GB36600-2018 筛选值
	二期厂区内北侧	一期厂区内西南角			
	0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	4
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	270
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	560
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	20
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	28
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	1290
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	1200
间二甲苯+对二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	570
邻二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	640
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	76
苯胺	4-氯苯胺	未检出	未检出	未检出	260
	2-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	
	3-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	
	4-硝基苯胺	未检出	未检出	未检出	
2-氯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	2256
苯并[a]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[a]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
苯并[b]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	15
苯并[k]荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	151
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1293
二苯并[a,h,1.5]蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	未检出	未检出	未检出	未检出	15
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	70
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	未检出	未检出	未检出	未检出	4500

3.2-14.2 土壤检测结果一览表

检测因子	二期厂区内中部			二期厂区内东南角			GB36600-2018 筛选值
	0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4500
镉*	4.16	3.59	3.45	3.80	3.54	3.10	180

注：“*”为委外检测因子，委托单位为：河南永飞检测科技有限公司，CMA证书编号：201612050136，报告编号：YFJC-WT23Y02001

3.2-14.3 土壤检测结果一览表

检测因子	厂区外东北(樊庄农田) (0~0.2m)	厂区外西南(上河村农田) (0~0.2m)	GB15618-2018 筛选值
pH 值	8.12	8.29	/
砷	6.20	6.03	25
镉	0.32	0.31	0.6
铜	16	16	100
铅	17	16	170
汞	0.0708	0.0746	3.4
镍	32	29	190
锌	48	46	300
铬	35	31	250

由监测数据及分析结果可知，项目厂区内各点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值控制要求，厂区外各点位监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准。

3.3 区域污染源调查

项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），评价范围内在建/拟建污染源情况见表 3.3-1 和表 3.3-2。

表 3.3-1 评价范围内与本项目排放污染物有关的在建/拟建项目污染源清单一览表（有组织正常排放）

项目名称	污染源	污染物源强 (kg/h)						废气		排气筒				排放时间 h/a	
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	氨	HCl	废气量 m ³ /h	出口温度 °C	高度 m	内径 m	中心坐标			海拔高度 m
												X	Y		
河南首恒新材料有限公司年产 20 万吨环己酮项目	催化燃烧	/	/	/	0.051	/	/	1772	120	15	0.25	2809	3805	87	8000
	导热油炉	0.17	0.47	1.3	0.01	/	/	20195	120	8	0.5	2827	3845	86	7200
	废气处理	/	/	/	0.44	/	/	15000	25	15	0.7	2877	3939	86	8000
河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万吨/年焦化大型化改造产业升级项目	精煤破碎 1	0.097	/	/	/	/	/	12100	25	20	0.8	3137	3325	86	3600
	精煤破碎 2	0.096	/	/	/	/	/	12000	25	20	0.8	3074	2980	85	3600
	焦炉烟囱	1.198	3.361	12.566	8.767	0.584	/	146119	65	150	4.2	2715	3249	89	8760
	机侧地面除尘站	1.202	2.430	/	/	/	/	135000	110	18	2	2724	3451	86	3200
	推焦除尘地面站	1.815	3.713	/	/	/	/	206250	110	20	2.6	2590	3151	88	3200
	干熄焦地面除尘	0.815	4.076	/	/	/	/	90580	110	20	1.8	2827	3630	86	8280
	焦转运站 1	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2415	3021	89	4000
	焦转运站 2	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2299	3088	88	4000
	焦转运站 3	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2518	3083	90	4000
	焦转运站 4	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2491	3097	89	4000
筛焦楼除尘系统	1.015	/	/	/	/	/	150000	60	20	2.0	2854	2962	88	3000	

项目名称	污染源	污染物源强 (kg/h)						废气		排气筒					排放时间 h/a
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	氨	HCl	废气量 m ³ /h	出口温度 °C	高度 m	内径 m	中心坐标		海拔高度 m	
												X	Y		
	硫铵结晶干燥	0.360	/	/	/	0.360	/	40000	25	20	0.8	2953	2989	86	3650
河南嘉辽新材料有限公司年产 8000 吨防腐新材料项目	粉尘排放	0.0037	/	/	/	/	/	5000	25	15	0.5	3154	1833	86	1200
	有机废气排放	/	/	/	0.225	/	/	20000	25	15	0.5	3141	1784	85	2400
河南阔江高分子材料科技有限公司年产 8000 吨新型电子封装材料专用精细化工中间体项目	有机废气	0.2285	/	/	/	/	/	20000	25	20	0.8	2079	3146	92	8100
	燃气锅炉	0.00727	0.00899	0.06818	/	/	/	2424.44	50	8	0.4	2043	3007	102	8100
	导热油炉	0.00485	0.00600	0.04545	/	/	/	1616.3	50	8	0.3	2021	2994	105	1800
	酸性废气处理装置	/	/	/	/	/	0.00021	2000	25	15	0.2	2012	3128	95	8760
	污水处理站	/	/	/	0.0036	0.0054	/	5000	25	15	0.4	2021	2945	114	8760
	危废间	/	/	/	0.01	/	/	5000	25	15	0.4	2084	3128	92	8760
	化验室	/	/	/	/	/	0.004	1000	25	15	0.3	2039	3128	93	675

表 3.3-2 评价范围内与本项目排放污染物有关的在建/拟建项目污染源清单一览表（无组织正常排放）

项目名称	污染源	污染物源强 (kg/h)			排放源						排放时间 h/a
		颗粒物	NMHC	氨	面积		中心坐标		海拔高度 m	释放高度 m	
					长 m	宽 m	X	Y			
河南首恒新材料有限公司年产 20 万吨环己酮项目	生产装置	/	1.360	/	185	155	2774	3948	86	15	8000
	储存区	/	0.105	/	150	68	2760	3899	87	10	8760
	装车	/	0.133	/	62	18	2666	3953	88	4	8000
	废水处理	/	0.04	/	68	35	2733	3666	87	1.5	8000
河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万吨/年焦化大型化改造产业升级项目	煤气净化及回收	/	0.083	0.119	370	70	3047	3285	85	10	8760
河南嘉辽新材料有限公司年产 8000 吨防腐新材料项目	生产车间	0.021	0.1667	/	100	36	3154	1811	86	10	2400
河南阔江高分子材料科技有限公司年产 8000 吨新型电子封装材料专用精细化工中间体项目	动静密封点	/	0.0760	/	60	18	2043	3101	86	5	8100
	污水处理站	/	0.0175	0.003	30	25	2003	2962	83	1	8760

第四章 施工期环境影响分析

本次扩建工程建设内容包括原料车间、联合车间、深加工车间及配套工程，施工过程包括挖填方工程、基础工程、主体工程、内外装修及设备安装。计划施工工期共16个月，施工期环境影响分析如下。

4.1 施工期大气环境影响分析

4.1.1 污染源及主要污染物

4.1.1.1 施工扬尘

根据现场踏勘，目前项目尚未开工，施工期间扬尘的来源主要有以下几个方面：

土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘；建筑材料的运输及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；运输车辆造成的现场道路扬尘。

施工扬尘产生量最大的时间出现在土方阶段，由于这个阶段废弃的建筑材料和裸露浮土较多，因此，扬尘产生几率较大，尤其场地周围及下风向区域。

4.1.1.2 施工机械产生的尾气

工程机械中推土机、挖掘机、吊车和运输车辆等大都以燃料油为动力，在作业时发动机会产生燃油尾气。

4.1.2 影响分析

4.1.2.1 施工扬尘影响分析

项目建设期间，由于在施工过程中破坏了地表植被，使砂土裸露，因风力作用，易产生地表扬尘，将造成局部环境污染。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂且难量化的问题。本评价采用类比法，分析施工扬尘对环境空气的影响。

根据国内研究机构（北京市环境保护科学院）对施工扬尘的专题研究结果，施工现场扬尘的影响范围最远可到下风向150m处，影响区域内TSP浓度约为上风向对照点的1.5倍，相当于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准（ $0.30\text{mg}/\text{m}^3$ ）的1.6倍。因此必须对施工扬尘进行控制，以减轻对厂址周围环境的影响。

4.1.2.2 尾气影响分析

由于施工机械产生的尾气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对厂址以外周边环境影响不大。

4.1.3 污染防治措施

(1) 扬尘的控制措施

项目施工期应严格按照《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《许昌市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》等做好以下工作：

1) 建设工程开工前，施工单位向项目所在地行业主管部门办理安全生产备案手续时，要报送扬尘污染防治方案、建筑垃圾处置方案；

2) 在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息；

3) 根据规划红线范围，施工场地四周设置连续围挡，围挡设置高度不低于 1.8 米，严禁敞开式作业，确保整个施工区域外界充分隔离；保洁责任区的范围可根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地围挡周围 20 米范围内。每个工地除门卫保安外，应根据工地运输车辆进出情况配备不少于 2 人的专职冲洗和周边保洁人员。

4) 进出施工现场的主要道路必须进行硬化处理，施工现场应有专人负责环保工作，对施工现场道路清扫，清扫前先对路面洒水，天气干燥时，增加洒水频次，保持路面湿润，减少扬尘污染；根据调查，施工运输路段洒水后，可使降尘量减少 70%；

5) 对场内及周围堆存有土石方采取覆盖或固化等措施，施工现场的材料存放区、大模板存放区等场地必须平整夯实，遇有四级风以上天气不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工；暂时不能开工的建设用地裸露地面必须覆盖，建设单位未取得建筑工程施工许可证超过三个月的，应采取绿化、铺装或者覆盖防尘布（网）、定期喷洒抑尘剂或铺设焦渣、细石等其他功能相当的材料、不间断洒水抑尘等措施。

6) 建筑施工工地出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施,防止泥水溢流;施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地,不得带泥上路行驶;进出口周边一百米以内的道路应当保持清洁,不得存留泥土和建筑垃圾;

7) 建筑物内的施工垃圾清运必须采用封闭式垃圾道或封闭式容器吊运,严禁凌空抛撒。

8) 水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当入库入仓或者半封闭存放,不能密闭的应当在其周围设置不低于堆放物高度严密围挡,采取覆盖措施防止扬尘,并悬挂标示标牌。施工现场土方应集中堆放,采取覆盖或固化等措施;

9) 从事土方、渣土和施工垃圾的运输,应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆;泥浆运输车辆必须选用全密闭式车辆。

10) 在混凝土、砂浆搅拌操作间四周进行封闭围挡,以控制和减少水泥扬尘对大气造成的污染。袋装水泥设置封闭库房进行堆放,安排专人进行管理,定时进行清扫,保持库内整洁,地面无积灰现象,露天存放采取严密遮盖措施;

11) 土方开挖、回填施工采取淋水降尘和防止车辆泥土外泄等抑尘措施。

(2) 施工机械尾气控制措施

通过加强对施工机械的维护和保养,加强对施工机械、施工进程的管理,提高效率,使用清洁能源等措施,车辆尾气排放符合环保要求,即可有效减少尾气中污染物的产生及排放。

4.2 施工期水环境影响分析

4.2.1 污染源与污染物

施工期会产生生产和生活污水。生产废水源自施工机械冲洗及少量施工用水跑、冒、滴、漏,主要污染物为 COD、石油类、SS 等,污染物浓度低;生活污水来自施工人员日常洗浴、洗涤排水,污染物为 COD、BOD₅、SS。

4.2.2 污染控制措施

为降低施工废水中污染物排放浓度以及坚持节约用水的原则,提出措施:

(1) 混凝土输送泵及运输车辆冲洗处依托厂区现有洗车平台,废水进入渗滤液处

理站进一步处理后回用。

(2) 施工人员生活污水经临时化粪池处理后排入襄城县第二污水处理厂。

(3) 生产废水和生活污水不以渗坑、渗井或漫流方式排放。

在做好施工期生产废水和施工生活污水污染防治的前提下，项目施工期废水可以得到有效控制，对区域地表水环境影响不大。

4.3 施工噪声影响分析

4.3.1 施工期噪声污染源

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声源主要为各种施工机械。施工期土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、装载机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；打桩阶段噪声主要来自各种打桩机、平地机、移动式空压机和风钻等，属固定声源，具有明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、振捣机、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性。经调查，典型施工机械开动时噪声源强较高，噪声源强约在 85~95dB(A)，具有噪声源相对稳定和施工作业时间不稳定、波动性大的特性。如果不对工程施工进行较好的组织，高噪声设备的施工噪声将对周围环境影响较大。

4.3.2 噪声影响分析

本项目主要构筑物为主厂房及烟囱等，施工机械产生的噪声主要属于中、低频噪声，因此在预测时仅考虑噪声扩散衰减。施工机械一般可看作固定点源，距离 r 米处声压衰减模式为：

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)$$

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

$$L_p=10lg \sum [10^{(L_{Pi}/10)}]$$

式中：L_p—总声压级，dB(A)；

L_{Pi}—第 i 个声源在预测点处的噪声值。

根据噪声点源衰减公式，并依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，计算出典型施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测

结果见下表。

表 4.3-1 主要施工机械噪声源强及影响范围 单位 dB(A)

声级设备	噪声源强	预测点距噪声源距离 (m)									限制标准		达标距离 (m)	
		10	20	40	60	80	100	150	200	400	昼	夜	昼	夜
推土机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42	70	55	16	90
挖掘机	95	75	69	63	59	57	55	51	49	43			18	100
平地机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42			16	90
移动式空压机	92	72	66	60	56	54	52	48	46	40			13	71
长螺旋钻机(打桩)	80	60	54	48	44	42	40	36	34	28			4	18
振捣机	94	74	68	62	58	56	54	50	48	42			16	90
吊车	90	70	64	58	54	52	50	46	44	38			10	57
升降机	85	65	59	53	49	47	45	41	39	33			6	32

注：噪声源强为距设备 1m 处噪声。

根据预测结果可知，白天达标距离为 20 米，夜间达标距离为 100 米，根据厂区平面布置，施工期施工机械距离厂界距离一般在十米左右，因此施工阶段，在不采取措施情况下，可能造成各个厂界超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 排放限值要求。

4.3.3 降噪措施

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理、合理组织施工，才能尽可能减轻施工设备噪声对施工场地周围环境的影响。为最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方应采取的措施主要有：

(1) 控制噪声源强：尽量采用先进的低噪声液压施工机械代替气压机械，如采用液压挖掘机等，尽可能选用附带消声和隔音附属设施的设备；对施工区建立不低于 2m 高的围挡，增加噪声扩散衰减。不使用汽锤打桩机，采用长螺旋钻机；使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机；

(2) 合理安排施工时间：对产生噪声和振动较大的打桩作业，必须安排在白天

(6~22时)进行;其他高噪声设备如推土机、挖掘机、运输车辆等作业应尽量在白天进行;如遇混凝土浇灌等需连续作业的工段,施工单位应提前向周边居民告知;

(3)合理安排施工现场,高噪声设备尽量布设在场地中间或西、南侧,尽量远离北侧和东侧的敏感点,同时尽量避免高噪声设备同时工作;

(4)对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施,并进行严格控制。材料运输车辆进入施工现场避免鸣笛,装卸做到轻拿轻放,地减少噪声影响;

由于施工噪声具有时效性,在工程竣工后,因施工产生的噪声将不存在。

4.4 施工期固体废物影响分析

施工期建筑垃圾主要有建设施工中开挖出的土方,产生的碎砖、水泥、木料等废物。施工期间大量施工人员工作生活,必定会产生一定数量的生活垃圾,如不及时清运,易腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭,对施工人员人身健康和周围环境造成不利影响。建筑施工现场施工垃圾应集中、分类堆放,设置垃圾收集设施用于存放施工垃圾,建筑垃圾与生活垃圾应分开存放。对于建筑垃圾应有专门的处置或处理方式:开挖出的土方应根据建筑需要及时回填或铺垫场地,对于填方后的余土及建筑垃圾,应当按照规定及时清运消纳。

4.5 施工期生态影响分析

4.5.1 影响因素分析

施工期生态环境的影响因素主要为:场地开挖期间土层裸露以及建设期间的弃土堆存产生的扬尘和水土流失。

建设期间产生的土方若处置不当(未及时回填、随意堆存等),以及出露的土层,在天气干燥且风力较大时,极易在施工区域范围内形成人为的扬尘天气;或在雨水冲刷时形成水土流失,从而造成施工范围地表局部面蚀或沟蚀。水土流失与建设厂址土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。

4.5.2 生态保护措施

(1) 水土流失防治措施

本项目施工中开挖地基的土方应及时回填,需临时堆放不能及时运出的应有专门

的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

施工场地植被破坏后应及时进行硬化，并设置围挡，防止降雨强度较大的情况下造成水土流失，也可降低扬尘产生。

（2）植被的恢复措施

在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。

绿化不仅能改善和美化厂区环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬，绿化场地还可作为雨水入渗补充地下水的绝佳场地。

第五章 运营期环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象资料

5.1.1.1 长期气象资料

根据襄城县近 20 年（2000~2019）的气象资料统计结果表明，该地全年平均气温为 15.35℃；极端最高气温 41.4℃，极端最低气温-11.5℃。年平均气压 1007.04hPa；多年平均相对湿度为 68.9%；多年平均年降水量 689.47mm；主导风向 NE。

表 5.1-1 襄城县 2000-2019 年平均风频的月变化 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	8.61	9.76	9.86	3.65	3.71	2.26	4.17	3.56	4.37	3.69	3.56	1.76	4.86	5.43	6.92	4.95	18.8
2月	7.45	8.84	10.75	5.01	4.35	3.11	5.4	3.85	5.6	3.85	4.45	1.91	3.85	4.06	6.37	3.55	17.6
3月	6.93	8.22	9.43	4.95	3.53	3.38	6.99	5.03	7.63	5.59	6.15	2.24	4.28	3.56	5.38	4.64	12.06
4月	5.09	6.09	10.34	3.91	4.64	3.73	7.54	5.1	8.34	5.79	6.74	2.56	3.95	2.96	5.04	3.95	14.21
5月	6.48	5.98	7.93	4.1	6.28	3.84	6.78	4.37	8.73	6.37	5.58	3.14	3.72	4.5	6.63	2.97	12.59
6月	4.68	5.83	5.63	3.62	7.68	4.33	8.93	5.59	11.43	6.11	7.63	3.71	2.67	3.12	4.48	2.71	11.85
7月	6.78	4.92	8.03	4.27	6.98	5.29	7.38	8.19	10.98	5.43	5.47	1.79	1.85	1.73	3.63	2.79	14.46
8月	11.05	10.34	11.6	4.63	5.4	4.75	5.17	3.75	5.97	2.81	2.34	1.34	1.58	2.25	5.1	3.61	18.28
9月	10.48	7.92	9.93	5.18	5.03	3.62	3.78	4.12	4.16	2.52	2.06	1.44	1.97	3.77	6.58	5.37	22.06
10月	7.29	8.55	7.79	3.68	3.49	2.51	3.74	3.38	4.74	3.45	3.27	2.12	3.37	5.24	9.14	5.27	22.93
11月	8.5	8.98	8.8	4.55	3.45	2.46	3.07	2.96	4.2	4.69	3.98	2.71	4.92	6.12	8	4.71	17.9
12月	9.07	6.67	9.17	3.07	2.93	2.59	2.92	2.89	3.97	3.81	4.66	2.5	5.82	7.32	8.62	5.48	18.52
全年	7.8	7.12	9.2	3.95	4.92	3.23	5.6	3.92	6.77	4.1	4.82	2.19	3.77	4.09	6.44	3.71	18.16

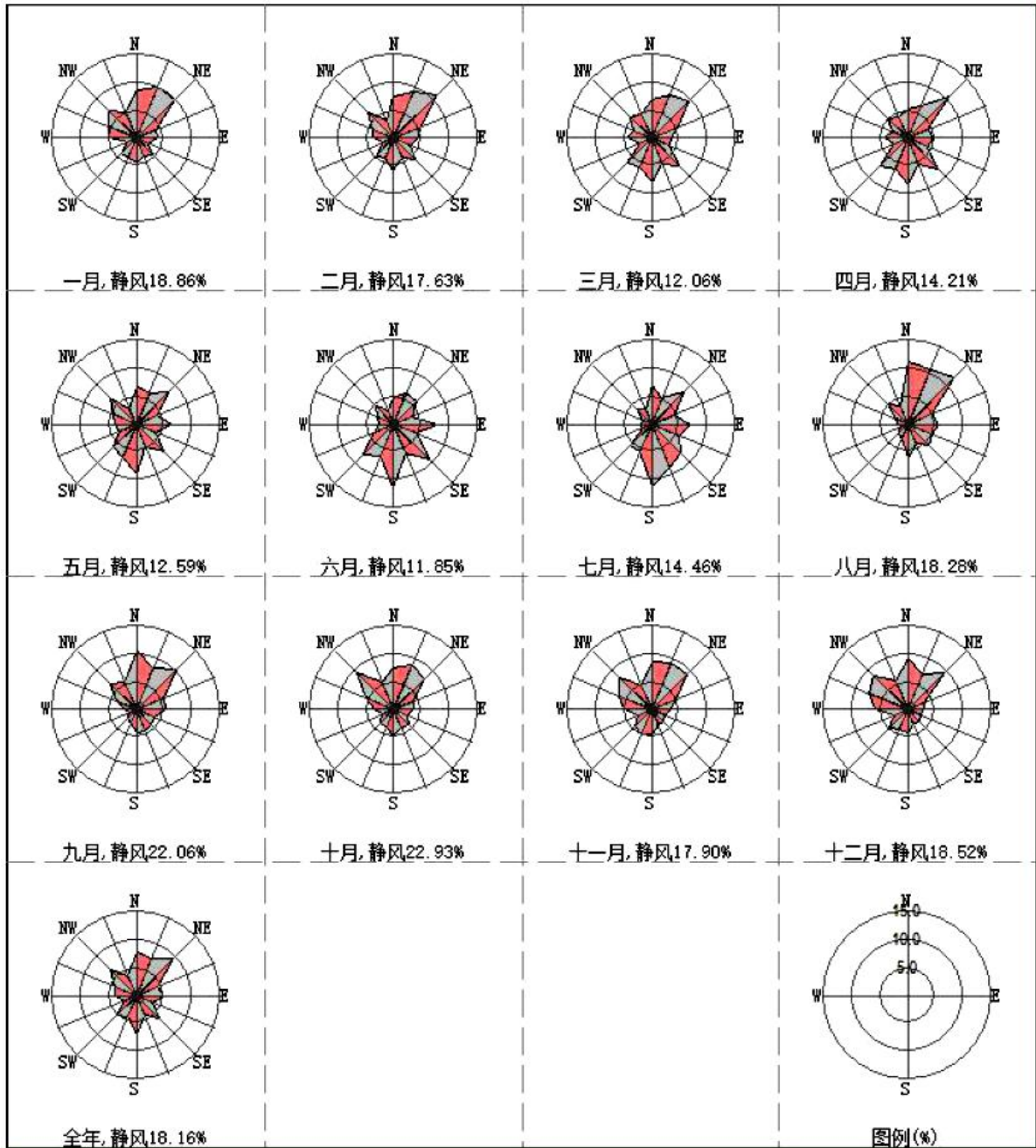


图 5.1-1 襄城县 (2000~2019 年) 长期气象风频玫瑰图

5.1.1.2 地面气象资料

(1) 地面气象资料来源

地面气象资料来自襄城县气象站，该气象站属于一般站，风速、风向、温度为自动测量。该气象站位于襄城县城区东侧，距拟建项目约 9.3km（直线距离），能够满足本项目环评的需要。本项目地面气象数据基本内容见表 5.1-2。

表 5.1-2 地面观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
襄城县气象站	57182	一般站	113.52E	33.85N	9.3	80.4	2021	风向、风速、温度、总云量、低云量

(2) 地面气象数据统计

①年平均气温的月变化

根据襄城县 2021 年全面逐日地面气象观测资料统计情况，襄城县年平均气温的月变化情况见表 5.1-3 和图 5.1-2。

表 5.1-3 襄城县 2021 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温(°C)	3.02	8.51	11.07	15.24	21.71	27.76	28.04	25.88	23.09	15.13	11.35	5.38

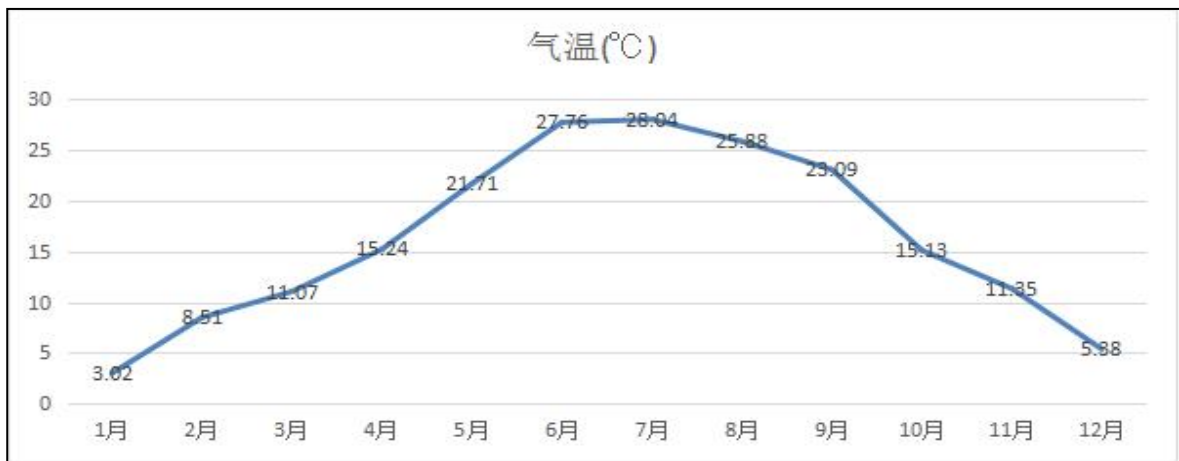


图 5.1-2 年平均气温的月变化曲线图

由统计结果可知，襄城县 2021 年年平均气温为 16.35℃，一月份平均气温最低，为 3.02℃，7 月份平均气温最高，为 28.04℃，最高气温与最低气温相差 25.02℃。从季节来看，夏季气温高，冬季气温低，属于典型的北温带大陆性气候。

②年平均风速的月变化

根据襄城县 2021 年全年逐日气象观测资料统计情况，各月平均风速情况见表 5.1-4 和图 5.1-3。

表 5.1-4 襄城县 2021 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.08	2.09	2.13	1.95	2.11	1.81	2.06	2.01	1.58	1.66	2.21	2.00

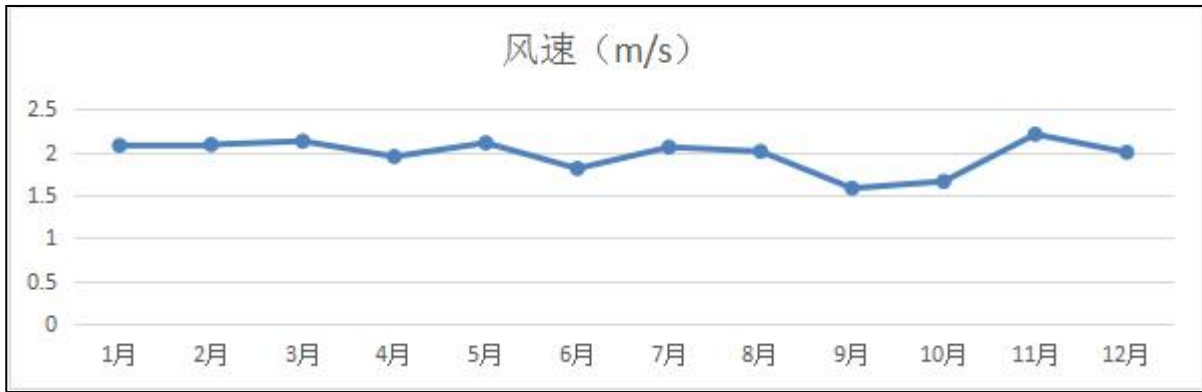


图 5.1-3 年平均风速的月变化曲线图

由统计结果可知，襄城县 2021 年全年以 11 月份的平均风速最大，为 2.21m/s，以 9 月份的平均风速最小，为 1.58m/s，全年平均风速月变化幅度不大。

③季小时平均风速的日变化

根据对该区域 2021 年全年逐日地面气象观测资料进行统计，各季节小时平均风速见表 5.1-5 和图 5.1-4。

表 5.1-5 季小时平均风速的日变化 (m/s)

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.99	1.99	2.02	1.88	1.98	2.04	2.34	2.86	3.38	3.61	3.55	3.61
夏季	1.88	1.86	1.78	1.75	1.84	1.84	2.14	2.38	2.51	2.35	2.40	2.76
秋季	1.95	1.93	1.77	1.84	1.99	1.75	1.89	1.84	2.32	2.52	2.45	2.35
冬季	2.10	2.02	2.13	2.11	2.07	1.95	2.06	2.25	2.83	3.30	3.63	3.65
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.56	3.54	3.45	3.19	2.82	2.16	1.96	2.03	1.83	1.86	1.99	1.93
夏季	2.80	2.60	2.68	2.67	2.87	2.03	2.06	1.96	2.04	2.04	2.03	2.01
秋季	2.73	2.83	2.49	2.15	2.05	1.61	1.83	1.90	1.91	1.84	1.65	1.79
冬季	3.71	3.68	3.33	2.80	2.10	1.87	1.92	2.00	1.85	2.11	2.13	1.98

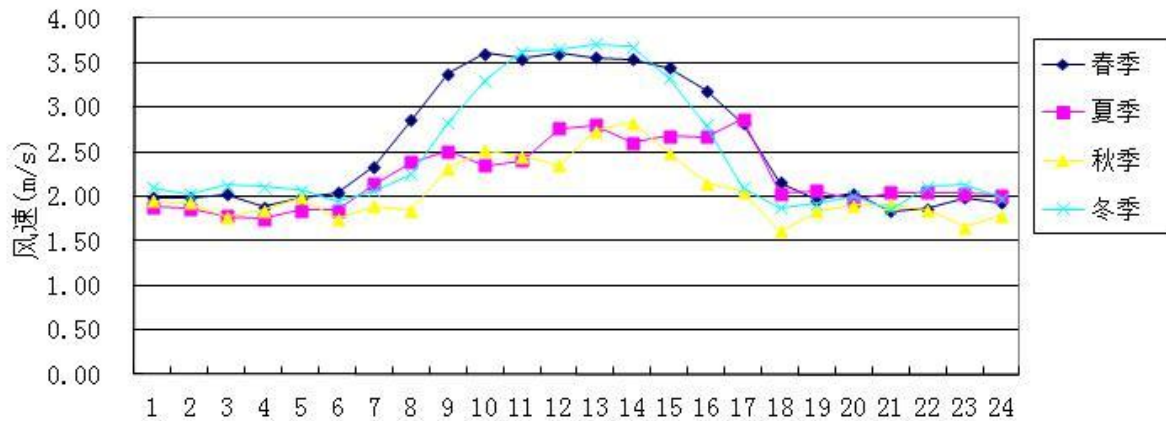


图 5.1-4 当地季小时平均风速的日变化

通过分析，概括起来可以说明以下几点：

当地 2021 年年平均风速 2.33m/s。在全年中，风速大于 2.33m/s 的有 1、2、3、4、5、6、7 共 7 个月，最大风速为 2.89m/s，其他月份风速均在 1.82~2.69m/s 之间，其中以 8 月份的平均风速最小，为 1.82m/s。从平均风速而言，春季风速较大，秋季风速较小。

5.1.2.3 风向风频

全年及各季的风向玫瑰图见图 5.1-5。当地 2021 年全年各月各风向频率（%）月变化统计见表 5.1-8、当地 2021 年均风频的季变化及年均风频见表 5.1-9。

①当地 2021 年全年风向频率最高的为 N，风向频率为 14.56%。

②从各季风频统计情况来看，春季风向最大频率均为 NNE 风，夏季风向最大频率均为 SSW 风，秋季风向最大频率均为 NW 风，冬季风向最大频率均为 N。

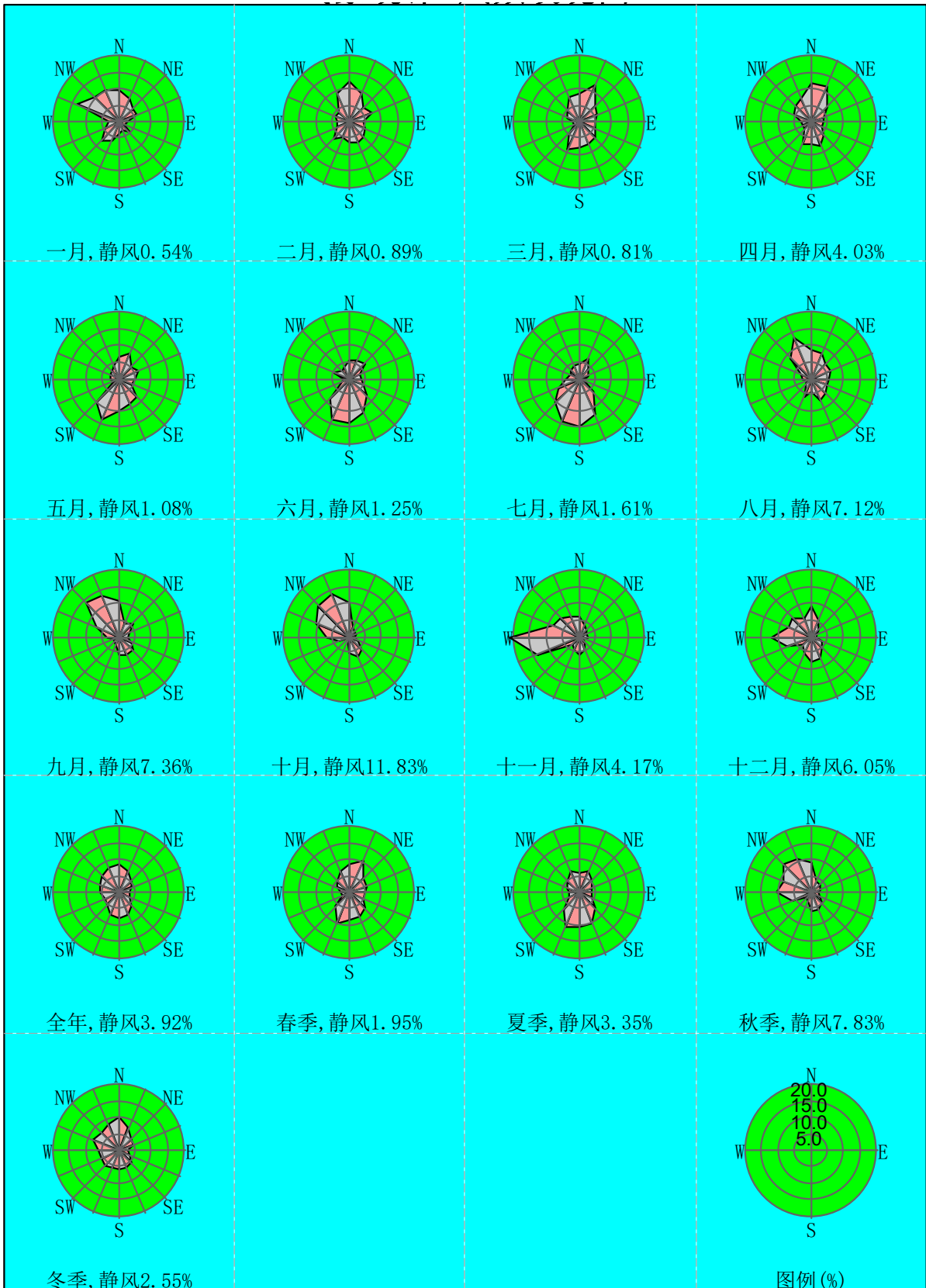


图 5.1-5 风向玫瑰图

表 5.1-6 当地 2021 年全年各月各风向频率 (%) 月变化统计表

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.68	7.66	5.91	5.51	2.42	1.61	4.30	2.42	3.63	5.91	7.66	4.70	3.09	13.71	10.62	10.62	0.54
二月	12.05	9.38	5.95	7.29	4.32	4.91	5.95	6.25	5.80	4.91	6.99	3.72	3.87	4.32	4.17	9.23	0.89
三月	8.74	11.96	6.72	5.65	4.84	5.24	6.59	6.85	7.80	9.01	4.57	1.61	2.28	3.90	5.11	8.33	0.81
四月	11.53	11.81	6.53	4.03	3.75	3.61	5.28	7.50	6.39	7.08	2.78	2.64	3.06	5.56	6.67	7.78	4.03
五月	6.32	8.20	5.11	6.45	4.97	4.17	7.53	8.33	9.54	13.44	9.68	1.88	2.55	3.09	3.23	4.44	1.08
六月	5.42	6.11	6.39	3.61	3.89	4.44	7.36	10.97	13.19	13.47	8.33	2.36	1.81	4.86	3.06	3.47	1.25
七月	4.30	6.59	4.03	2.55	1.75	1.75	5.65	11.69	14.38	13.71	10.08	6.85	4.30	2.82	3.49	4.44	1.61
八月	8.74	8.06	6.05	6.05	5.11	5.38	6.05	6.99	3.76	5.78	2.02	0.94	2.55	3.63	8.60	13.17	7.12
九月	10.97	4.44	5.69	3.19	2.36	4.17	5.56	5.83	5.42	2.36	1.94	1.94	3.89	7.64	14.17	13.06	7.36
十月	9.95	3.09	1.88	2.28	1.34	3.09	5.24	6.32	4.97	1.48	0.54	3.23	6.99	10.48	13.31	13.98	11.83
十一月	6.25	3.61	2.78	2.50	2.64	1.25	2.36	4.03	5.42	4.03	3.19	13.75	20.97	8.47	8.06	6.53	4.17
十二月	9.41	5.65	2.96	1.61	1.61	3.36	4.70	6.85	7.53	5.65	3.63	8.06	12.23	7.12	7.80	5.78	6.05
全年	8.58	7.20	4.99	4.21	3.24	3.57	5.55	7.01	7.33	7.26	5.11	4.30	5.63	6.31	7.37	8.40	3.92
春季	8.83	10.64	6.11	5.39	4.53	4.35	6.48	7.56	7.93	9.87	5.71	2.04	2.63	4.17	4.98	6.84	1.95
夏季	6.16	6.93	5.48	4.08	3.58	3.85	6.34	9.87	10.42	10.96	6.79	3.40	2.90	3.76	5.07	7.07	3.35
秋季	9.07	3.71	3.43	2.66	2.11	2.84	4.40	5.40	5.27	2.61	1.88	6.27	10.58	8.88	11.86	11.22	7.83
冬季	10.32	7.50	4.91	4.72	2.73	3.24	4.95	5.14	5.65	5.51	6.06	5.56	6.48	8.52	7.64	8.52	2.55

5.1.2.4 高空气象探测资料

本次评价所使用高空气象探测资料采用襄城县气象站高空气象探测数据（气象站编号 57182），数据包括 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日距地面 10000m 高度以下的气压、高度、气温、风速、风向等常规高空气象资料。

5.1.2.5 高空气象探测资料地形数据

本次评价地形数据来源于采用全球坐标定义的外部 DEM 文件，该文件包括评价范围内分辨率为 90m 的地形高程数据，由 <http://srtm.csi.cgiar.org> 下载取得。

5.1.3 评价工作等级及评价范围的确定

5.1.3.1 评价标准

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。参考工程分析章节可知，本项目的大气环境影响评价因子包括 PM₁₀、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、锑、氨、非甲烷总烃。本次评价执行标准见表 5.1-7。

表 5.1-7 环境空气质量评价标准

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准名称及级(类)别
PM ₁₀	年均值	70	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时均值	150	
SO ₂	年均值	60	
	24 小时均值	150	
	1 小时均值	500	
NO _x	年均值	50	
	24 小时均值	100	
	1 小时均值	250	
氟化物	24 小时均值	7	
	1 小时均值	20	
氯化氢	日均值	15	《环境影响评价技术导则 大气环

	1 小时平均	50	境》(HJ2.2-2018) 附录 D
氨	1 小时平均	200	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
镉及其化合物*	/	/	/

注*: 镉及其化合物无环境空气质量标准, 本次评价仅预测其落地浓度, 不对其进行达标评价。

5.1.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定的评价工作级别的划分原则和方法, 选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。评价选取 PM₁₀、SO₂、NO_x、HCl、氟化物、氨、非甲烷总烃计算其最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。评价工作等级参数及计算结果见表 5.1-8~5.1-10。

表 5.1-8 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表 5.1-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		41.4
最低环境温度/°C		-11.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90

是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线方向/°	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

表 5.1-10 本项目各污染物评价级别判断一览表

污染源	污染物	最大地面浓度出现的下距离 (m)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax (%)	D10% (m)	评价级别
熔窑烟气	颗粒物 (PM ₁₀)	1145	21.5618	9.58	0	二级
	SO ₂	1145	81.2066	16.24	1950	一级
	NO _x	1145	443.5560	0.18	0	三级
	HCl	1145	24.0325	48.07	0	一级
	氟化物	1145	2.6685	13.74	1575	一级
	氨	1145	12.3210	6.16	0	二级
纯碱倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
白云石倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
方解石倒料提升	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
纯碱仓顶 1	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
纯碱仓顶 2	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
白云石仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
方解石仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
备用仓顶	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
仓顶倒料 (芒硝、氢氧化铝、焦锑酸钠)	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
小料仓顶倒料 (硝酸钠)	颗粒 (PM ₁₀)	351	88.3	39.24	925	一级
混合机	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
配合料皮带	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
窑头皮带	颗粒 (PM ₁₀)	351	22.1	9.81	0	二级
碎玻璃倒运 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	22.1	9.81	0	二级

碎玻璃倒运 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
碎玻璃倒运 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
碎玻璃倒运 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
碎玻璃倒运 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
落板仓皮带 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	55.2	24.52	575	一级
落板仓皮带 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
落板仓皮带 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	83.4	37.06	925	一级
主线掰边破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
主线掰边破碎 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 3#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 4#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
落板仓破碎 5#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
应急落板仓破碎 1#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
应急落板仓破碎 2#	颗粒 (PM ₁₀)	351	110.4	49.05	1225	一级
深加工 有机废气	颗粒 (PM ₁₀)	508	0.0169	7.51	0	二级
	SO ₂	508	0.0169	3.38	0	二级
	NO _x	508	0.0507	0.02	0	三级
	非甲烷总烃	508	0.0549	2.75	0	二级
原料均化 车间	颗粒物 (TSP)	69	0.1606	17.84	175	一级

原料袋装车间	颗粒物（TSP）	56	0.1637	18.19	150	一级
碎玻璃库	颗粒物（TSP）	10	0.1754	19.48	25	一级
深加工车间	非甲烷总烃	193	0.3844	19.22	1600	一级

由上表可知，本项目存在多个污染源，其中占标率最大的污染因子为压延联合车间玻璃破碎工段的颗粒物，占标率为 49.05%，因此，本项目大气环境影响评价等级为一级。

5.1.3.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目所排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目最远距离 $D_{10\%}$ 为 1950m，因此本项目大气环境评价范围应以厂区为中心，各边界外延 2500m 所围成的矩形；大气环境预测范围覆盖全部评价范围。

5.1.4 预测内容及参数

根据工程分析可知，本项目废气主要是玻璃熔窑废气、工艺粉尘和深加工有机废气等。

5.1.4.1 预测因子

根据导则要求对评价项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子。根据本项目所排放的废气污染物，选取 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 、HCl、氟化物、氨、锑及其化合物、非甲烷总烃作为评价因子，其中锑及其化合物无质量标准，仅预测其最大地面浓度。

根据工程分析核算结果，项目排放的 SO_2 和 NO_x 量合计为 286.085t/a，因此本次评价因子不再考虑二次污染物。

5.1.4.2 预测网格及关心点

本次大气环境评价范围为以厂址为中心，各边界外延 2500m 所围成的矩形，共计 29km² 的评价范围。同时将本工程评价区域内主要敏感目标监测点、评价范围内网格点、区域最大落地浓度点作为本次预测的计算点，评价范围的敏感目标见表 5.1-15。

表 5.1-11 环境空气保护目标一览表

序号	保护目标	坐标		方位	距离(m)	保护内容	环境功能区
		X	Y				
1	樊庄	2789	2504	E	5	125 户, 500 人	二类
2	杨庄	2885	2266	E	160	132 户, 528 人	二类
3	焦化职工小区	1960	2610	W	220	300 户, 1300 人	二类
4	铁李寨园	1832	3113	NW	470	155 户, 620 人	二类
5	张道庄村	1127	3951	NW	1550	268 户, 1075 人	二类
6	塔王村	670	4575	NW	2540	335 户, 1342 人	二类
7	紫云镇	1642	4563	NW	1880	430 户, 1720 人	二类
8	坡刘村	2787	4575	N	2030	302 户, 1208 人	二类
9	东孙庄	103	4237	NW	2720	103 户, 412 人	二类
10	七里店村	3714	3905	NE	1660	406 户, 1624 人	二类
11	山前徐庄村	3846	3596	NE	1180	192 户, 768 人	二类
12	山前古庄村	4584	3149	NE	1580	382 户, 1528 人	二类
13	十里铺村	3354	2061	SE	450	123 户, 492 人	二类
14	马芳营村	4178	658	SE	2280	128 户, 512 人	二类
15	湛北乡	2787	962	S	850	486 户, 1944 人	二类
16	李成功村	1957	928	S	1550	102 户, 408 人	二类
17	侯楼村	1934	338	S	1950	189 户, 756 人	二类
18	鲁庄村	2461	521	S	1960	68 户, 272 人	二类
19	上河村	1419	1970	SW	920	28 户, 112 人	二类
20	下河村	1803	1752	SW	770	32 户, 128 人	二类
21	高沟村	143	3178	NW	2230	62 户, 248 人	二类
22	孙湾	326	2754	W	1890	22 户, 88 人	二类
23	紫云山风景区	343	1615	SW	1300	国家 2A 级风景区 省级森林公园	一类

5.1.4.3 污染源计算清单

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，应充分调查区域新增污染源、削减污染源和被取代污染源及其他在建、拟建项目相关污染源。

（1）本项目废气排放源

本项目新增废气排放源强详见表 5.1-12~表 5.1-14, 包括正常排放工况和非正常排放工况, 其中非正常工况 NO_x 排放速率最不利情况进行核算, 即按照脱硝装置切换 6 小时内直排速率核算。

(2) 现有工程废气排放源

现有工程包含两个厂区, 其中光伏轻质基板生产厂区(现有一期工程)已于 2022 年 10 月投产, 本次评价现状监测数据已包含该厂区废气污染物的排放情况。本次预测仅对高纯石英砂厂区(在建)新增污染物进行叠加预测, 排放源见表 5.1-15 和表 5.1-16。

(3) 评价范围内在建/拟建项目排放源

本项目评价范围内与本项目排放同种污染物的在建项目和已批复环境影响评价文件的拟建项目排放源相关参数见表 5.1-17 和表 5.1-18。

表 5.1-12 本次扩建工程点源污染源强及计算参数一览表（正常排放）

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部高程/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	熔窑烟气	2471	2605	94	100	3.6	187000	150	8760	颗粒物 (PM ₁₀)	1.309
										SO ₂	4.93
										NO _x	26.928
										HCl	1.459
										氟化物	0.162
										锑及其化合物	0.0004
										氨	0.748
2	纯碱倒料提升	2384	2628	93	15	0.45	10000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
3	白云石倒料提升	2400	2622	93	15	0.45	20000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
4	方解石倒料提升	2413	2624	93	15	0.45	10000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
5	纯碱仓顶 1	2422	2607	93	15	0.32	2000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
6	纯碱仓顶 2	2422	2596	93	15	0.32	2000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
7	白云石仓顶	2404	2598	93	15	0.32	2000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
8	方解石仓顶	2385	2599	93	15	0.28	2000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
9	备用仓顶	2372	2617	93	15	0.28	2000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
10	仓顶倒料 (芒硝、氢氧化铝、焦锑酸钠)	2370	2625	93	15	0.5	4000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.018

11	小料仓顶倒料 (硝酸钠)	2382	2632	93	15	0.28	4000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.018
12	混合机	2374	2644	93	15	0.7	15000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
13	配合料皮带	2451	2623	94	15	0.5	15000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
14	窑头皮带	2463	2577	94	15	0.5	16000	25	4380	颗粒物 (PM ₁₀)	0.072
15	碎玻璃倒运 1#	2399	2401	103	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
16	碎玻璃倒运 2#	2410	2429	98	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
17	碎玻璃倒运 3#	2408	2453	96	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
18	碎玻璃倒运 4#	2420	2421	99	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
19	碎玻璃倒运 5#	2419	2442	97	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
20	落板仓皮带 1#	2384	2437	97	15	0.5	15000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
21	落板仓皮带 2#	2393	2449	96	15	0.5	15000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
22	落板仓皮带 3#	2409	2441	97	15	0.5	15000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
23	落板仓皮带 4#	2413	2427	99	15	0.5	15000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
24	落板仓皮带 5#	2438	2434	97	15	0.5	15000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.068
25	主线掰边破碎 1#	2402	2469	95	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
26	主线掰边破碎 2#	2412	2459	96	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
27	主线掰边破碎 3#	2417	2453	96	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
28	主线掰边破碎 4#	2428	2445	97	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
29	主线掰边破碎 5#	2434	2448	96	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090

30	落板仓破碎 1#	2368	2407	103	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
31	落板仓破碎 2#	2394	2401	104	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
32	落板仓破碎 3#	2408	2414	101	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
33	落板仓破碎 4#	2419	2407	101	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
34	落板仓破碎 5#	2433	2403	100	15	0.5	20000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.090
35	应急落板仓破碎 1#	2408	2423	99	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
36	应急落板仓破碎 2#	2441	2419	98	15	0.5	10000	25	2190	颗粒物 (PM ₁₀)	0.045
37	深加工有机废气	2542	2362	93	25	1.2	40000	80	8760	颗粒物 (PM ₁₀)	0.2
										SO ₂	0.2
										NO _x	0.6
										非甲烷总烃	0.74

表 5.1-13 本项目新增面源污染源强及计算参数一览表 (正常排放)

名称	面中心坐标/m		面源高程/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/ °	面源有效排 放高度/m	年排放小时 数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							TSP	非甲烷总烃
原料均化车间	2328	2656	95	96	35	12	10	8760	0.25	/
原料袋装车间	2386	2628	93	45.5	42	12	10	8760	0.25	/
碎玻璃库	2374	2417	101	12	5	12	6	8760	0.04	/
深加工车间	2526	2420	93	320	140	12	10	8760	/	1.803

表 5.1-14 本次扩建工程点源污染源强及计算参数一览表（非正常排放）

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部高 程/m	排气筒高度 /m	排气筒出 口内径/m	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温 度℃	年排放小时数 /h	污染物	排放速率/(kg/h)
		X	Y								
1	熔窑烟气	2471	2605	94	100	3.6	187000	150	24	颗粒物 (PM ₁₀)	1.309
									24	SO ₂	4.93
									6	NO _x	673.2
									24	HCl	1.459
									24	氟化物	0.162
									24	锑及其化合物	0.0004
									24	氨	0.748

表 5.1-15 现有工程点源污染源强及计算参数一览表（正常排放）

序号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部 高程/m	排气筒高 度/m	排气筒出口 内径/m	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温 度℃	年排放小时 数/h	污染物	排放速率 (kg/h)
		X	Y								
										SO ₂	0.042
										NO _x	0.416
										非甲烷总烃	0.435
1	下料粉尘	2206	2736	95	15	0.6	5000	25	7200	颗粒物 (PM ₁₀)	0.008
2	酸洗及贮存过程	2214	2713	95	15	0.6	2000	25	7200	氟化物 (氢氟酸)	0.030
3	生石灰仓	2260	2706	95	15	0.3	10000	25	100	颗粒物 (PM ₁₀)	0.019

表 5.1-16 现有工程面源污染源强及计算参数一览表（正常排放）

名称	面源起点坐标/m		面源高程/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y							颗粒物（TSP）	氟化物
原料砂库	2226	2720	95	131	25	8	10	7200	0.0923	/
生产车间	2221	2681	96	114	25	8	10	7200	0.001	0.0157

表 5.1-17 评价范围内排放同种污染物的在建/拟建项目排放点源参数一览表（正常排放）

项目名称	污染源	污染源强（kg/h）						废气		排气筒					排放时间 h/a
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	氨	HCl	废气量 m ³ /h	出口温度/°C	高度 m	内径 m	中心坐标		高程 m	
												X	Y		
河南首恒新材料有限公司年产 20 万吨环己酮项目	催化燃烧	/	/	/	0.051	/	/	1772	120	15	0.25	2809	3805	87	8000
	导热油炉	0.17	0.47	1.3	0.01	/	/	20195	120	8	0.5	2827	3845	86	7200
	废气处理	/	/	/	0.44	/	/	15000	25	15	0.7	2877	3939	86	8000
河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万吨/年焦化大型化改造产业升级项目	精煤破碎 1	0.097	/	/	/	/	/	12100	25	20	0.8	3137	3325	86	3600
	精煤破碎 2	0.096	/	/	/	/	/	12000	25	20	0.8	3074	2980	85	3600
	焦炉烟囱	1.198	3.361	12.566	8.767	0.584	/	146119	65	150	4.2	2715	3249	89	8760
	机侧地面除尘站	1.202	2.430	/	/	/	/	135000	110	18	2	2724	3451	86	3200
	推焦除尘地面站	1.815	3.713	/	/	/	/	206250	110	20	2.6	2590	3151	88	3200
	干熄焦地面除尘	0.815	4.076	/	/	/	/	90580	110	20	1.8	2827	3630	86	8280
	焦转运站 1	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2415	3021	89	4000

项目名称	污染源	污染物源强 (kg/h)						废气		排气筒					排放时间 h/a
		颗粒物	SO ₂	NO _x	NMHC	氨	HCl	废气量 m ³ /h	出口温度 °C	高度 m	内径 m	中心坐标		高程 m	
												X	Y		
	焦转运站 2	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2299	3088	88	4000
	焦转运站 3	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2518	3083	90	4000
	焦转运站 4	0.041	/	/	/	/	/	5000	60	15	0.4	2491	3097	89	4000
	筛焦楼除尘系统	1.015	/	/	/	/	/	150000	60	20	2.0	2854	2962	88	3000
	硫铵结晶干燥	0.360	/	/	/	0.360	/	40000	25	20	0.8	2953	2989	86	3650
河南嘉辽新材料有限公司年产 8000 吨防腐新材料项目	粉尘排放	0.0037	/	/	/	/	/	5000	25	15	0.5	3154	1833	86	1200
	有机废气排放	/	/	/	0.225	/	/	20000	25	15	0.5	3141	1784	85	2400
河南阔江高分子材料科技有限公司年产 8000 吨新型电子封装材料专用精细化工中间体项目	有机废气	/	/	/	0.2285	/	/	20000	25	20	0.8	2079	3146	92	8100
	燃气锅炉	0.00727	0.00899	0.06818	/	/	/	2424.44	50	8	0.4	2043	3007	102	8100
	导热油炉	0.00485	0.00600	0.04545	/	/	/	1616.3	50	8	0.3	2021	2994	105	1800
	酸性废气处理装置	/	/	/	/	/	0.00021	2000	25	15	0.2	2012	3128	95	8760
	污水处理站	/	/	/	0.0036	0.0054	/	5000	25	15	0.4	2021	2945	114	8760
	危废间	/	/	/	0.01	/	/	5000	25	15	0.4	2084	3128	92	8760
	化验室	/	/	/	/	/	0.004	1000	25	15	0.3	2039	3128	93	675

表 5.1-18 评价范围内排放同种污染物的在建/拟建项目排放面源参数一览表（正常排放）

项目名称	污染源	颗粒物	污染物源强 (kg/h)		排放源						排放时间 h/a
			NMHC	氨	面积		中心坐标		高程 m	释放高度 m	
					长 m	宽 m	X	Y			
河南首恒新材料有限公司年产 20 万吨环己酮项目	生产装置	/	1.360	/	185	155	2774	3948	86	15	8000
	储存区	/	0.105	/	150	68	2760	3899	87	10	8760
	装车	/	0.133	/	62	18	2666	3953	88	4	8000
	废水处理	/	0.04	/	68	35	2733	3666	87	1.5	8000
河南平煤神马首山化工科技有限公司 220 万吨/年焦化大型化改造产业升级项目	煤气净化及回收	/	0.083	0.119	370	70	3047	3285	85	10	8760
河南嘉辽新材料有限公司年产 8000 吨防腐新材料项目	生产车间	0.021	0.1667	/	100	36	3154	1811	86	10	2400
河南阔江高分子材料科技有限公司年产 8000 吨新型电子封装材料专用精细化工中间体项目	动静密封点	/	0.0760	/	60	18	2043	3101	86	5	8100
	污水处理站	/	0.0175	0.003	30	25	2003	2962	83	1	8760

5.1.4.4 气象条件

地面气象观测资料以襄城县气象站2021年1月至2021年12月全年逐日逐时风向、风速、气温以及逐日4时段（2：00、8：00、14：00、20：00）总云和低云的气象观测资料作为本项目小时浓度的预测气象条件。

高空气象探测资料是采用国家环境保护部评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据。

5.1.4.5 地形数据

本评价地形数据采用全球坐标定义的外部DEM文件，该文件包括评价范围内的地形高程数据，由EIAPROA软件在线下载取得。

5.1.4.6 预测内容

(1) 建立坐标系，预测范围覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献值占标率大于10%的区域。网格点采用近密远疏法进行设置，对主要环境敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

(2) 预测方案

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表5预测内容和评价要求，本次预测方案见表5.1-19。

表 5.1-19 预测方案

评价对象	污染源类别	污染源排放形式	预测因子	计算点	预测内容	评价内容
不达标片区评价	新增污染源	正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、氨、锑及其化合物、非甲烷总烃	环境保护目标及网格点	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源+在建/拟建污染源	正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、氟化物、Hg、镉、Pb、砷、氨、硫化氢、二噁英	环境保护目标及网格点	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率

	新增污染源	非正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、HCl、氟化物、氨、硫化氢、二噁英	网格点	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源+现有污染源	正常排放	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、氟化物、氨、硫化氢	网格点	短期浓度	大气防护距离

5.1.4.7 预测模式、参数选择

①预测模式

本次环评预测污染源为点源和面源，不需进行二次污染物的预测。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价等级确定采用估算模式，大气预测采用导则推荐的 AERMOD 模式。

②气象数据

本次预测采用襄城县气象站（57182）2021 年全年气象数据。基本内容见表 5.1-20。

表 5.1-20 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
襄城县气象站	57182	县级站	113.52E	33.85N	9300	80.4	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

③参数选择

根据厂址附近土地利用情况，地表特征参数选取时地面分 1 个扇区。本次评价具体采用的地面特征参数见表 5.1-21。

表 5.1-21 地表特征参数一览表

扇区	AERMET 通用地表类型	地面时间周期	时段	AERMET 通用地表湿度	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	农作地	按季	冬季（12，1，2）	中等湿度气候	0.6	1.5	0.01
			春季（3，4，5）		0.14	0.3	0.03
			秋季（6，7，8）		0.2	0.5	0.2
			冬季（9，10，11）		0.18	0.7	0.05

①注：当污染源 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目厂址 3km 范围内规划区或城市建成区小于一半，因此，本次地表类型选农作地。

5.1.5 预测结果及评价

5.1.5.1 本项目最大贡献浓度预测结果分析

在不考虑背景浓度和区域拟建项目的情况下，本项目正常排放的各主要污染物对评价范围及各环境保护目标的最大贡献浓度预测结果，计算结果见表 5.1-22~5.1-29。

表 5.1-22 本项目 PM₁₀ 最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	日平均	11.3850	11.3850	7.59	达标
		年平均	0.7746	0.7746	1.11	达标
2	杨庄	日平均	9.5844	9.5844	6.39	达标
		年平均	1.0823	1.0823	1.55	达标
3	焦化职工小区	日平均	10.2372	10.2372	6.82	达标
		年平均	1.1068	1.1068	1.58	达标
4	铁李寨园	日平均	8.2795	8.2795	5.52	达标
		年平均	0.5650	0.5650	0.81	达标
5	张道庄村	日平均	2.5106	2.5106	1.67	达标
		年平均	0.2477	0.2477	0.35	达标
6	塔王村	日平均	1.9209	1.9209	1.28	达标
		年平均	0.1748	0.1748	0.25	达标
7	紫云镇	日平均	2.5286	2.5286	1.69	达标
		年平均	0.2365	0.2365	0.34	达标
8	坡刘村	日平均	2.2155	2.2155	1.48	达标
		年平均	0.2736	0.2736	0.39	达标
9	东孙庄	日平均	1.7848	1.7848	1.19	达标
		年平均	0.1404	0.1404	0.20	达标
10	七里店村	日平均	2.0234	2.0234	1.35	达标
		年平均	0.2365	0.2365	0.34	达标
11	山前徐庄村	日平均	1.6605	1.6605	1.11	达标
		年平均	0.1939	0.1939	0.28	达标
12	山前古庄村	日平均	2.5572	2.5572	1.70	达标
		年平均	0.1541	0.1541	0.22	达标
13	十里铺村	日平均	5.6175	5.6175	3.75	达标
		年平均	0.6794	0.6794	0.97	达标
14	马芳营村	日平均	3.0601	3.0601	2.04	达标
		年平均	0.3597	0.3597	0.51	达标

15	湛北乡	日平均	4.0487	4.0487	2.70	达标
		年平均	0.5947	0.5947	0.85	达标
16	李成功村	日平均	3.5473	3.5473	2.36	达标
		年平均	0.3304	0.3304	0.47	达标
17	侯楼村	日平均	2.2512	2.2512	1.50	达标
		年平均	0.2254	0.2254	0.32	达标
18	鲁庄村	日平均	2.7261	2.7261	1.82	达标
		年平均	0.3472	0.3472	0.50	达标
19	上河村	日平均	4.2707	4.2707	2.85	达标
		年平均	0.3578	0.3578	0.51	达标
20	下河村	日平均	3.8927	3.8927	2.60	达标
		年平均	0.5139	0.5139	0.73	达标
21	高沟村	日平均	2.0043	2.0043	1.34	达标
		年平均	0.1234	0.1234	0.18	达标
22	孙湾	日平均	2.1952	2.1952	1.46	达标
		年平均	0.1222	0.1222	0.17	达标
23	紫云山风景区	日平均	1.6638	1.6638	1.11	达标
		年平均	0.1346	0.1346	0.19	达标
24	网格	日平均	23.2278	23.2278	15.49	达标
		年平均	1.9125	1.9125	2.73	达标

表 5.1-23 本项目 NO_x 最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	10.6746	21110510	4.27	达标
		日平均	1.7554	210726	1.76	达标
		全时段	0.1366	平均值	0.27	达标
2	杨庄	1 小时	14.9297	21110510	5.97	达标
		日平均	2.4418	210617	2.44	达标
		全时段	0.2068	平均值	0.41	达标
3	焦化职工小区	1 小时	15.8225	21102409	6.33	达标
		日平均	3.2210	210817	3.22	达标
		全时段	0.2598	平均值	0.52	达标
4	铁李寨园	1 小时	10.3961	21103009	4.16	达标
		日平均	1.7692	210819	1.77	达标
		全时段	0.2415	平均值	0.48	达标
5	张道庄村	1 小时	10.0426	21042608	4.02	达标
		日平均	1.1250	210819	1.12	达标

		全时段	0.1485	平均值	0.30	达标
6	塔王村	1 小时	9.6929	21042608	3.88	达标
		日平均	0.9240	210302	0.92	达标
		全时段	0.1151	平均值	0.23	达标
7	紫云镇	1 小时	14.0664	21030209	5.63	达标
		日平均	1.4136	210630	1.41	达标
		全时段	0.1864	平均值	0.37	达标
8	坡刘村	1 小时	11.3695	21071607	4.55	达标
		日平均	1.2996	210520	1.30	达标
		全时段	0.1966	平均值	0.39	达标
9	东孙庄	1 小时	9.6404	21120410	3.86	达标
		日平均	0.6733	210325	0.67	达标
		全时段	0.0919	平均值	0.18	达标
10	七里店村	1 小时	14.8864	21071607	5.95	达标
		日平均	1.1901	210727	1.19	达标
		全时段	0.1380	平均值	0.28	达标
11	山前徐庄村	1 小时	14.2754	21071607	5.71	达标
		日平均	1.3797	210727	1.38	达标
		全时段	0.1197	平均值	0.24	达标
12	山前古庄村	1 小时	13.4752	21030711	5.39	达标
		日平均	1.0981	210307	1.10	达标
		全时段	0.1043	平均值	0.21	达标
13	十里铺村	1 小时	10.2091	21110310	4.08	达标
		日平均	2.0379	210604	2.04	达标
		全时段	0.1919	平均值	0.38	达标
14	马芳营村	1 小时	9.8499	21041408	3.94	达标
		日平均	1.0800	210926	1.08	达标
		全时段	0.1219	平均值	0.24	达标
15	湛北乡	1 小时	14.0849	21030810	5.63	达标
		日平均	1.4178	211004	1.42	达标
		全时段	0.2264	平均值	0.45	达标
16	李成功村	1 小时	14.5817	21091108	5.83	达标
		日平均	1.6321	210401	1.63	达标
		全时段	0.2262	平均值	0.45	达标
17	侯楼村	1 小时	11.6515	21091108	4.66	达标
		日平均	1.5979	210401	1.60	达标

		全时段	0.1865	平均值	0.37	达标
18	鲁庄村	1 小时	13.7807	21030809	5.51	达标
		日平均	1.2652	210918	1.27	达标
		全时段	0.2101	平均值	0.42	达标
19	上河村	1 小时	12.3688	21102011	4.95	达标
		日平均	1.7301	210411	1.73	达标
		全时段	0.2058	平均值	0.41	达标
20	下河村	1 小时	15.8944	21041108	6.36	达标
		日平均	2.2863	210615	2.29	达标
		全时段	0.3250	平均值	0.65	达标
21	高沟村	1 小时	12.3266	21052707	4.93	达标
		日平均	0.8318	210513	0.83	达标
		全时段	0.1007	平均值	0.20	达标
22	孙湾	1 小时	9.5454	21052707	3.82	达标
		日平均	1.0427	210513	1.04	达标
		全时段	0.1123	平均值	0.22	达标
23	紫云山风景区	1 小时	12.7413	21051207	5.10	达标
		日平均	1.2435	210411	1.24	达标
		全时段	0.1277	平均值	0.26	达标
24	网格	1 小时	34.0411	21022408	13.62	达标
		日平均	4.9585	210223	4.96	达标
		全时段	0.4716	平均值	0.94	达标

表 5.1-24 本项目 SO₂ 最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	1.9543	21110510	0.39	达标
		日平均	0.3715	210726	0.25	达标
		全时段	0.0333	平均值	0.06	达标
2	杨庄	1 小时	2.8480	21110510	0.57	达标
		日平均	0.5245	210604	0.35	达标
		全时段	0.0464	平均值	0.08	达标
3	焦化职工小区	1 小时	2.9767	21102409	0.60	达标
		日平均	0.6086	210817	0.41	达标
		全时段	0.0534	平均值	0.09	达标
4	铁李寨园	1 小时	1.9614	21103009	0.39	达标
		日平均	0.3414	210819	0.23	达标
		全时段	0.0469	平均值	0.08	达标

5	张道庄村	1 小时	1.9298	21042608	0.39	达标
		日平均	0.2139	210819	0.14	达标
		全时段	0.0285	平均值	0.05	达标
6	塔王村	1 小时	1.8505	21042608	0.37	达标
		日平均	0.1808	210302	0.12	达标
		全时段	0.0222	平均值	0.04	达标
7	紫云镇	1 小时	2.6832	21030209	0.54	达标
		日平均	0.2721	210630	0.18	达标
		全时段	0.0358	平均值	0.06	达标
8	坡刘村	1 小时	2.1331	21071607	0.43	达标
		日平均	0.2443	210520	0.16	达标
		全时段	0.0383	平均值	0.06	达标
9	东孙庄	1 小时	1.8144	21120410	0.36	达标
		日平均	0.1258	210325	0.08	达标
		全时段	0.0177	平均值	0.03	达标
10	七里店村	1 小时	2.7955	21071607	0.56	达标
		日平均	0.2394	210605	0.16	达标
		全时段	0.0276	平均值	0.05	达标
11	山前徐庄村	1 小时	2.6845	21071607	0.54	达标
		日平均	0.2704	210727	0.18	达标
		全时段	0.0238	平均值	0.04	达标
12	山前古庄村	1 小时	2.5490	21030711	0.51	达标
		日平均	0.2338	210719	0.16	达标
		全时段	0.0205	平均值	0.03	达标
13	十里铺村	1 小时	1.9350	21031109	0.39	达标
		日平均	0.3963	210604	0.26	达标
		全时段	0.0399	平均值	0.07	达标
14	马芳营村	1 小时	1.8743	21041408	0.37	达标
		日平均	0.2224	210926	0.15	达标
		全时段	0.0256	平均值	0.04	达标
15	湛北乡	1 小时	2.6593	21030810	0.53	达标
		日平均	0.3187	211004	0.21	达标
		全时段	0.0469	平均值	0.08	达标
16	李成功村	1 小时	2.7837	21091108	0.56	达标
		日平均	0.3108	210401	0.21	达标
		全时段	0.0448	平均值	0.07	达标

17	侯楼村	1 小时	2.2271	21091108	0.45	达标
		日平均	0.3033	210401	0.20	达标
		全时段	0.0368	平均值	0.06	达标
18	鲁庄村	1 小时	2.6091	21030809	0.52	达标
		日平均	0.2646	210918	0.18	达标
		全时段	0.0421	平均值	0.07	达标
19	上河村	1 小时	2.3894	21102011	0.48	达标
		日平均	0.3295	210411	0.22	达标
		全时段	0.0399	平均值	0.07	达标
20	下河村	1 小时	2.9881	21041108	0.60	达标
		日平均	0.4718	210615	0.31	达标
		全时段	0.0697	平均值	0.12	达标
21	高沟村	1 小时	2.3751	21052707	0.48	达标
		日平均	0.1586	211213	0.11	达标
		全时段	0.0192	平均值	0.03	达标
22	孙湾	1 小时	1.8899	21052707	0.38	达标
		日平均	0.1965	210513	0.13	达标
		全时段	0.0213	平均值	0.04	达标
23	紫云山风景区	1 小时	2.4616	21051207	0.49	达标
		日平均	0.2337	210411	0.16	达标
		全时段	0.0245	平均值	0.04	达标
24	网格	1 小时	6.2338	21022408	1.25	达标
		日平均	0.9128	210223	0.61	达标
		全时段	0.0869	平均值	0.14	达标

表 5.1-25 本项目氟化物最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0642	21110510	0.32	达标
		日平均	0.0086	210726	0.12	达标
2	杨庄	1 小时	0.0852	21110510	0.43	达标
		日平均	0.0132	210617	0.19	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.0920	21102409	0.46	达标
		日平均	0.0186	210817	0.27	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.0602	21103009	0.30	达标
		日平均	0.0099	210819	0.14	达标
5	张道庄村	1 小时	0.0568	21042608	0.28	达标
		日平均	0.0065	210819	0.09	达标

6	塔王村	1 小时	0.0553	21042608	0.28	达标
		日平均	0.0051	210302	0.07	达标
7	紫云镇	1 小时	0.0803	21030209	0.40	达标
		日平均	0.0080	210630	0.11	达标
8	坡刘村	1 小时	0.0663	21071607	0.33	达标
		日平均	0.0076	210520	0.11	达标
9	东孙庄	1 小时	0.0560	21120410	0.28	达标
		日平均	0.0040	210325	0.06	达标
10	七里店村	1 小时	0.0868	21071607	0.43	达标
		日平均	0.0069	210716	0.10	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.0830	21071607	0.42	达标
		日平均	0.0076	210727	0.11	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.0778	21030711	0.39	达标
		日平均	0.0064	210307	0.09	达标
13	十里铺村	1 小时	0.0595	21110310	0.30	达标
		日平均	0.0113	210604	0.16	达标
14	马芳营村	1 小时	0.0564	21041408	0.28	达标
		日平均	0.0055	210926	0.08	达标
15	湛北乡	1 小时	0.0815	21030810	0.41	达标
		日平均	0.0075	210917	0.11	达标
16	李成功村	1 小时	0.0832	21091108	0.42	达标
		日平均	0.0093	210401	0.13	达标
17	侯楼村	1 小时	0.0663	21091108	0.33	达标
		日平均	0.0092	210401	0.13	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.0795	21030809	0.40	达标
		日平均	0.0070	211005	0.10	达标
19	上河村	1 小时	0.0694	21102011	0.35	达标
		日平均	0.0099	210411	0.14	达标
20	下河村	1 小时	0.0925	21041108	0.46	达标
		日平均	0.0124	210510	0.18	达标
21	高沟村	1 小时	0.0694	21052707	0.35	达标
		日平均	0.0049	210513	0.07	达标
22	孙湾	1 小时	0.0517	21052707	0.26	达标
		日平均	0.0061	210513	0.09	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.0715	21051207	0.36	达标
		日平均	0.0072	210411	0.10	达标
24	网格	1 小时	0.2047	21022408	1.02	达标
		日平均	0.0296	210223	0.42	达标

表 5.1-26 本项目氯化氢最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.5784	21110510	1.16	达标
		日平均	0.0771	210726	0.51	达标
2	杨庄	1 小时	0.7676	21110510	1.54	达标
		日平均	0.1193	210617	0.80	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.8285	21102409	1.66	达标
		日平均	0.1677	210817	1.12	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.5423	21103009	1.08	达标
		日平均	0.0895	210819	0.60	达标
5	张道庄村	1 小时	0.5112	21042608	1.02	达标
		日平均	0.0581	210819	0.39	达标
6	塔王村	1 小时	0.4978	21042608	1.00	达标
		日平均	0.0459	210302	0.31	达标
7	紫云镇	1 小时	0.7232	21030209	1.45	达标
		日平均	0.0718	210630	0.48	达标
8	坡刘村	1 小时	0.5974	21071607	1.19	达标
		日平均	0.0681	210520	0.45	达标
9	东孙庄	1 小时	0.5045	21120410	1.01	达标
		日平均	0.0356	210325	0.24	达标
10	七里店村	1 小时	0.7813	21071607	1.56	达标
		日平均	0.0623	210716	0.42	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.7479	21071607	1.50	达标
		日平均	0.0683	210727	0.46	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.7005	21030711	1.40	达标
		日平均	0.0575	210307	0.38	达标
13	十里铺村	1 小时	0.5362	21110310	1.07	达标
		日平均	0.1021	210604	0.68	达标
14	马芳营村	1 小时	0.5081	21041408	1.02	达标
		日平均	0.0496	210926	0.33	达标
15	湛北乡	1 小时	0.7341	21030810	1.47	达标
		日平均	0.0674	210917	0.45	达标
16	李成功村	1 小时	0.7489	21091108	1.50	达标
		日平均	0.0841	210401	0.56	达标
17	侯楼村	1 小时	0.5974	21091108	1.19	达标
		日平均	0.0827	210401	0.55	达标

18	鲁庄村	1 小时	0.7156	21030809	1.43	达标
		日平均	0.0628	211005	0.42	达标
19	上河村	1 小时	0.6251	21102011	1.25	达标
		日平均	0.0891	210411	0.59	达标
20	下河村	1 小时	0.8330	21041108	1.67	达标
		日平均	0.1113	210510	0.74	达标
21	高沟村	1 小时	0.6252	21052707	1.25	达标
		日平均	0.0437	210513	0.29	达标
22	孙湾	1 小时	0.4659	21052707	0.93	达标
		日平均	0.0545	210513	0.36	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.6439	21051207	1.29	达标
		日平均	0.0652	210411	0.43	达标
24	网格	1 小时	1.8439	21022408	3.69	达标
		日平均	0.2669	210223	1.78	达标

表 5.1-27 本项目氨最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.2965	21110510	0.15	达标
2	杨庄	1 小时	0.3935	21110510	0.20	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.4248	21102409	0.21	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.2781	21103009	0.14	达标
5	张道庄村	1 小时	0.2621	21042608	0.13	达标
6	塔王村	1 小时	0.2552	21042608	0.13	达标
7	紫云镇	1 小时	0.3708	21030209	0.19	达标
8	坡刘村	1 小时	0.3063	21071607	0.15	达标
9	东孙庄	1 小时	0.2587	21120410	0.13	达标
10	七里店村	1 小时	0.4006	21071607	0.20	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.3834	21071607	0.19	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.3592	21030711	0.18	达标
13	十里铺村	1 小时	0.2749	21110310	0.14	达标
14	马芳营村	1 小时	0.2605	21041408	0.13	达标
15	湛北乡	1 小时	0.3763	21030810	0.19	达标
16	李成功村	1 小时	0.3840	21091108	0.19	达标
17	侯楼村	1 小时	0.3063	21091108	0.15	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.3669	21030809	0.18	达标
19	上河村	1 小时	0.3205	21102011	0.16	达标
20	下河村	1 小时	0.4271	21041108	0.21	达标

21	高沟村	1 小时	0.3205	21052707	0.16	达标
22	孙湾	1 小时	0.2389	21052707	0.12	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.3301	21051207	0.17	达标
24	网格	1 小时	0.9453	21022408	0.47	达标

表 5.1-28 本项目镉及其化合物最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0002	21110510	/	/
2	杨庄	1 小时	0.0002	21110510	/	/
3	焦化职工小区	1 小时	0.0002	21102409	/	/
4	铁李寨园	1 小时	0.0002	21103009	/	/
5	张道庄村	1 小时	0.0001	21042608	/	/
6	塔王村	1 小时	0.0001	21042608	/	/
7	紫云镇	1 小时	0.0002	21030209	/	/
8	坡刘村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
9	东孙庄	1 小时	0.0001	21120410	/	/
10	七里店村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
11	山前徐庄村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
12	山前古庄村	1 小时	0.0002	21030711	/	/
13	十里铺村	1 小时	0.0002	21110310	/	/
14	马芳营村	1 小时	0.0001	21041408	/	/
15	湛北乡	1 小时	0.0002	21030810	/	/
16	李成功村	1 小时	0.0002	21091108	/	/
17	侯楼村	1 小时	0.0002	21053107	/	/
18	鲁庄村	1 小时	0.0002	21030809	/	/
19	上河村	1 小时	0.0002	21102011	/	/
20	下河村	1 小时	0.0002	21041108	/	/
21	高沟村	1 小时	0.0002	21052707	/	/
22	孙湾	1 小时	0.0001	21052707	/	/
23	紫云山风景区	1 小时	0.0002	21051207	/	/
24	网格	1 小时	0.0005	21022408	/	/

表 5.1-29 本项目非甲烷总烃最大贡献浓度预测结果

序号	点位名称	平均时段	最大贡献值 (mg/m^3)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.1956	21121203	9.78	达标
2	杨庄	1 小时	0.1048	21110424	5.24	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.0465	21012122	2.32	达标

4	铁李寨园	1 小时	0.0763	21121509	3.82	达标
5	张道庄村	1 小时	0.0356	21121509	1.78	达标
6	塔王村	1 小时	0.0283	21121509	1.41	达标
7	紫云镇	1 小时	0.0224	21123120	1.12	达标
8	坡刘村	1 小时	0.0374	21073107	1.87	达标
9	东孙庄	1 小时	0.0168	21012609	0.84	达标
10	七里店村	1 小时	0.0380	21081007	1.90	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.0337	21010409	1.69	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.0285	21010209	1.43	达标
13	十里铺村	1 小时	0.0684	21031508	3.42	达标
14	马芳营村	1 小时	0.0186	21010919	0.93	达标
15	湛北乡	1 小时	0.0352	21020307	1.76	达标
16	李成功村	1 小时	0.0777	21123110	3.88	达标
17	侯楼村	1 小时	0.0431	21123110	2.16	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.0593	21021209	2.96	达标
19	上河村	1 小时	0.0700	21020409	3.50	达标
20	下河村	1 小时	0.0255	21032008	1.27	达标
21	高沟村	1 小时	0.0336	21050807	1.68	达标
22	孙湾	1 小时	0.0210	21121503	1.05	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.0874	21022009	4.37	达标
24	网格	1 小时	0.3635	21012624	18.17	达标

根据预测结果，对照本项目评价因子相应环境质量标准，本项目营运期废气对区域贡献值情况如下：

本项目正常排放的各主要污染物浓度贡献值可以满足相应标准限值要求，颗粒物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 1.58%，氮氧化物年均浓度贡献值的最大占标率 0.65%，二氧化硫年均浓度贡献值的最大浓度占标率 0.12%，各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 < 30%。

5.1.5.2 叠加背景浓度及其他污染源预测结果分析

对于现状超标的 PM₁₀，无法获得不达标区规划达标年的预测浓度，通过计算 k 值评价区域环境质量的整体变化情况，分析项目建设对区域环境质量的影响。

对于现状达标的 SO₂、NO_x、HCl、氟化物、氨、硫化氢、锑及其化合物、非甲烷总烃均采用叠加背景浓度及其他在建/拟建工程的环境影响后，分析对区域环境质量的

影响，本项目建成投运后区域环境空气预测结果见表 5.1-30~5.1-35。

表 5.1-30 本项目与在建/拟建工程叠加后 SO₂ 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加 在建后贡献 值(μg/m ³)	出现时间	现状浓度 (μg/m ³)	叠加背景后 浓度(μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	樊庄	日平均	2.5203	211004	21.0000	23.5203	15.68	达标
		年平均	0.3820	平均值	11.0000	11.3820	18.97	达标
2	杨庄	日平均	2.4990	211004	21.0000	23.4990	15.67	达标
		年平均	0.3546	平均值	11.0000	11.3546	18.92	达标
3	焦化职工 小区	日平均	2.1315	210510	21.0000	23.1315	15.42	达标
		年平均	0.3862	平均值	11.0000	11.3862	18.98	达标
4	铁李寨园	日平均	1.9285	210817	21.0000	22.9285	15.29	达标
		年平均	0.2902	平均值	11.0000	11.2902	18.82	达标
5	张道庄村	日平均	0.9030	211213	21.0000	21.9030	14.60	达标
		年平均	0.1335	平均值	11.0000	11.1335	18.56	达标
6	塔王村	日平均	0.7026	210827	21.0000	21.7026	14.47	达标
		年平均	0.0990	平均值	11.0000	11.0990	18.50	达标
7	紫云镇	日平均	1.1173	210827	21.0000	22.1173	14.74	达标
		年平均	0.1746	平均值	11.0000	11.1746	18.62	达标
8	坡刘村	日平均	2.4347	210704	21.0000	23.4347	15.62	达标
		年平均	0.3651	平均值	11.0000	11.3651	18.94	达标
9	东孙庄	日平均	0.9317	211213	21.0000	21.9317	14.62	达标
		年平均	0.0826	平均值	11.0000	11.0826	18.47	达标
10	七里店村	日平均	1.8537	210719	21.0000	22.8537	15.24	达标
		年平均	0.2144	平均值	11.0000	11.2144	18.69	达标
11	山前 徐庄村	日平均	2.7329	211107	21.0000	23.7329	15.82	达标
		年平均	0.2121	平均值	11.0000	11.2121	18.69	达标
12	山前 古庄村	日平均	1.4907	211107	21.0000	22.4907	14.99	达标
		年平均	0.1378	平均值	11.0000	11.1378	18.56	达标
13	十里铺村	日平均	2.0524	211006	21.0000	23.0524	15.37	达标
		年平均	0.2801	平均值	11.0000	11.2801	18.80	达标
14	马芳营村	日平均	1.6866	211006	21.0000	22.6866	15.12	达标
		年平均	0.1921	平均值	11.0000	11.1921	18.65	达标
15	湛北乡	日平均	1.7028	210918	21.0000	22.7028	15.14	达标
		年平均	0.2456	平均值	11.0000	11.2456	18.74	达标
16	李成功村	日平均	1.5735	210713	21.0000	22.5735	15.05	达标
		年平均	0.1982	平均值	11.0000	11.1982	18.66	达标

17	侯楼村	日平均	1.4342	210421	21.0000	22.4342	14.96	达标
		年平均	0.1703	平均值	11.0000	11.1703	18.62	达标
18	鲁庄村	日平均	1.2822	210918	21.0000	22.2822	14.85	达标
		年平均	0.1882	平均值	11.0000	11.1882	18.65	达标
19	上河村	日平均	1.3976	210423	21.0000	22.3976	14.93	达标
		年平均	0.1993	平均值	11.0000	11.1993	18.67	达标
20	下河村	日平均	3.5003	210306	21.0000	24.5003	16.33	达标
		年平均	0.4038	平均值	11.0000	11.4038	19.01	达标
21	高沟村	日平均	1.0536	210514	21.0000	22.0536	14.70	达标
		年平均	0.0982	平均值	11.0000	11.0982	18.50	达标
22	孙湾	日平均	0.9812	210514	21.0000	21.9812	14.65	达标
		年平均	0.1097	平均值	11.0000	11.1097	18.52	达标
23	紫云山风景区	日平均	1.1060	210701	21.0000	22.1060	14.74	达标
		年平均	0.1121	平均值	11.0000	11.1121	18.52	达标
24	网格	日平均	7.0395	210728	21.0000	28.0395	18.69	达标
		年平均	0.9853	平均值	11.0000	11.9853	19.98	达标

表 5.1-31 本项目与在建/拟建工程叠加后 NO_x 浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加在建后贡献值(μg/m ³)	出现时间	现状浓度(μg/m ³)	叠加背景后浓度(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
1	樊庄	日平均	1.7554	210726	53.0000	54.7554	54.76	达标
		年平均	0.1366	平均值	25.0000	25.1366	50.27	达标
2	杨庄	日平均	2.4418	210617	53.0000	55.4418	55.44	达标
		年平均	0.2068	平均值	25.0000	25.2068	50.41	达标
3	焦化职工小区	日平均	3.2210	210817	53.0000	56.2210	56.22	达标
		年平均	0.2598	平均值	25.0000	25.2598	50.52	达标
4	铁李寨园	日平均	1.7692	210819	53.0000	54.7692	54.77	达标
		年平均	0.2415	平均值	25.0000	25.2415	50.48	达标
5	张道庄村	日平均	1.1250	210819	53.0000	54.1250	54.12	达标
		年平均	0.1485	平均值	25.0000	25.1485	50.30	达标
6	塔王村	日平均	0.9240	210302	53.0000	53.9240	53.92	达标
		年平均	0.1151	平均值	25.0000	25.1151	50.23	达标
7	紫云镇	日平均	1.4136	210630	53.0000	54.4136	54.41	达标
		年平均	0.1864	平均值	25.0000	25.1864	50.37	达标
8	坡刘村	日平均	1.2996	210520	53.0000	54.2996	54.30	达标
		年平均	0.1966	平均值	25.0000	25.1966	50.39	达标
9	东孙庄	日平均	0.6733	210325	53.0000	53.6733	53.67	达标

		年平均	0.0919	平均值	25.0000	25.0919	50.18	达标
10	七里店村	日平均	1.1901	210727	53.0000	54.1901	54.19	达标
		年平均	0.1380	平均值	25.0000	25.1380	50.28	达标
11	山前徐庄村	日平均	1.3797	210727	53.0000	54.3797	54.38	达标
		年平均	0.1197	平均值	25.0000	25.1197	50.24	达标
12	山前古庄村	日平均	1.0981	210307	53.0000	54.0981	54.10	达标
		年平均	0.1043	平均值	25.0000	25.1043	50.21	达标
13	十里铺村	日平均	2.0379	210604	53.0000	55.0379	55.04	达标
		年平均	0.1919	平均值	25.0000	25.1919	50.38	达标
14	马芳营村	日平均	1.0800	210926	53.0000	54.0800	54.08	达标
		年平均	0.1219	平均值	25.0000	25.1219	50.24	达标
15	湛北乡	日平均	1.4178	211004	53.0000	54.4178	54.42	达标
		年平均	0.2264	平均值	25.0000	25.2264	50.45	达标
16	李成功村	日平均	1.6321	210401	53.0000	54.6321	54.63	达标
		年平均	0.2262	平均值	25.0000	25.2262	50.45	达标
17	侯楼村	日平均	1.5979	210401	53.0000	54.5979	54.60	达标
		年平均	0.1865	平均值	25.0000	25.1865	50.37	达标
18	鲁庄村	日平均	1.2652	210918	53.0000	54.2652	54.27	达标
		年平均	0.2101	平均值	25.0000	25.2101	50.42	达标
19	上河村	日平均	1.7301	210411	53.0000	54.7301	54.73	达标
		年平均	0.2058	平均值	25.0000	25.2058	50.41	达标
20	下河村	日平均	2.2863	210615	53.0000	55.2863	55.29	达标
		年平均	0.3250	平均值	25.0000	25.3250	50.65	达标
21	高沟村	日平均	0.8318	210513	53.0000	53.8318	53.83	达标
		年平均	0.1007	平均值	25.0000	25.1007	50.20	达标
22	孙湾	日平均	1.0427	210513	53.0000	54.0427	54.04	达标
		年平均	0.1123	平均值	25.0000	25.1123	50.22	达标
23	紫云山风景区	日平均	1.2435	210411	53.0000	54.2435	54.24	达标
		年平均	0.1277	平均值	25.0000	25.1277	50.26	达标
24	网格	日平均	4.9585	210223	53.0000	57.9585	57.96	达标
		年平均	0.4716	平均值	25.0000	25.4716	50.94	达标

表 5.1-32 本项目与在建/拟建工程叠加后氟化物浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加在建后贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0642	21110510	0.2500	0.3142	1.57	达标
		日平均	0.0086	210726	0.2500	0.2586	3.69	达标

2	杨庄	1 小时	0.0852	21110510	0.2500	0.3352	1.68	达标
		日平均	0.0132	210617	0.2500	0.2632	3.76	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.0920	21102409	0.2500	0.3420	1.71	达标
		日平均	0.0186	210817	0.2500	0.2686	3.84	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.0602	21103009	0.2500	0.3102	1.55	达标
		日平均	0.0099	210819	0.2500	0.2599	3.71	达标
5	张道庄村	1 小时	0.0568	21042608	0.2500	0.3068	1.53	达标
		日平均	0.0065	210819	0.2500	0.2565	3.66	达标
6	塔王村	1 小时	0.0553	21042608	0.2500	0.3053	1.53	达标
		日平均	0.0051	210302	0.2500	0.2551	3.64	达标
7	紫云镇	1 小时	0.0803	21030209	0.2500	0.3303	1.65	达标
		日平均	0.0080	210630	0.2500	0.2580	3.69	达标
8	坡刘村	1 小时	0.0663	21071607	0.2500	0.3163	1.58	达标
		日平均	0.0076	210520	0.2500	0.2576	3.68	达标
9	东孙庄	1 小时	0.0560	21120410	0.2500	0.3060	1.53	达标
		日平均	0.0040	210325	0.2500	0.2540	3.63	达标
10	七里店村	1 小时	0.0868	21071607	0.2500	0.3368	1.68	达标
		日平均	0.0069	210716	0.2500	0.2569	3.67	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.0830	21071607	0.2500	0.3330	1.67	达标
		日平均	0.0076	210727	0.2500	0.2576	3.68	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.0778	21030711	0.2500	0.3278	1.64	达标
		日平均	0.0064	210307	0.2500	0.2564	3.66	达标
13	十里铺村	1 小时	0.0595	21110310	0.2500	0.3095	1.55	达标
		日平均	0.0113	210604	0.2500	0.2613	3.73	达标
14	马芳营村	1 小时	0.0564	21041408	0.2500	0.3064	1.53	达标
		日平均	0.0055	210926	0.2500	0.2555	3.65	达标
15	湛北乡	1 小时	0.0815	21030810	0.2500	0.3315	1.66	达标
		日平均	0.0075	210917	0.2500	0.2575	3.68	达标
16	李成功村	1 小时	0.0832	21091108	0.2500	0.3332	1.67	达标
		日平均	0.0093	210401	0.2500	0.2593	3.70	达标
17	侯楼村	1 小时	0.0663	21091108	0.2500	0.3163	1.58	达标
		日平均	0.0092	210401	0.2500	0.2592	3.70	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.0795	21030809	0.2500	0.3295	1.65	达标
		日平均	0.0070	211005	0.2500	0.2570	3.67	达标
19	上河村	1 小时	0.0694	21102011	0.2500	0.3194	1.60	达标
		日平均	0.0099	210411	0.2500	0.2599	3.71	达标

20	下河村	1 小时	0.0925	21041108	0.2500	0.3425	1.71	达标
		日平均	0.0124	210510	0.2500	0.2624	3.75	达标
21	高沟村	1 小时	0.0694	21052707	0.2500	0.3194	1.60	达标
		日平均	0.0049	210513	0.2500	0.2549	3.64	达标
22	孙湾	1 小时	0.0517	21052707	0.2500	0.3017	1.51	达标
		日平均	0.0061	210513	0.2500	0.2561	3.66	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.0715	21051207	0.2500	0.3215	1.61	达标
		日平均	0.0072	210411	0.2500	0.2572	3.67	达标
24	网格	1 小时	0.2047	21022408	0.2500	0.4547	2.27	达标
		日平均	0.0296	210223	0.2500	0.2796	3.99	达标

表 5.1-41 本项目与在建/拟建工程叠加后氯化氢浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加在建后贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.5810	21110510	10.0000	10.5810	21.16	达标
		日平均	0.0778	210726	10.0000	10.0778	67.19	达标
2	杨庄	1 小时	0.7695	21110510	10.0000	10.7695	21.54	达标
		日平均	0.1208	210617	10.0000	10.1208	67.47	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.8349	21102409	10.0000	10.8349	21.67	达标
		日平均	0.1704	210817	10.0000	10.1704	67.80	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.5790	21103009	10.0000	10.5790	21.16	达标
		日平均	0.1217	210817	10.0000	10.1217	67.48	达标
5	张道庄村	1 小时	0.5192	21042608	10.0000	10.5192	21.04	达标
		日平均	0.0663	210819	10.0000	10.0663	67.11	达标
6	塔王村	1 小时	0.5045	21042608	10.0000	10.5045	21.01	达标
		日平均	0.0497	210312	10.0000	10.0497	67.00	达标
7	紫云镇	1 小时	0.7320	21030209	10.0000	10.7320	21.46	达标
		日平均	0.0739	210630	10.0000	10.0739	67.16	达标
8	坡刘村	1 小时	0.6032	21071607	10.0000	10.6032	21.21	达标
		日平均	0.0685	210520	10.0000	10.0685	67.12	达标
9	东孙庄	1 小时	0.5094	21120410	10.0000	10.5094	21.02	达标
		日平均	0.0388	211024	10.0000	10.0388	66.93	达标
10	七里店村	1 小时	0.7851	21071607	10.0000	10.7851	21.57	达标
		日平均	0.0637	210716	10.0000	10.0637	67.09	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.7504	21071607	10.0000	10.7504	21.50	达标
		日平均	0.0684	210727	10.0000	10.0684	67.12	达标
12	山前	1 小时	0.7041	21030711	10.0000	10.7041	21.41	达标

	古庄村	日平均	0.0577	210307	10.0000	10.0577	67.05	达标
13	十里铺村	1 小时	0.5396	21110310	10.0000	10.5396	21.08	达标
		日平均	0.1022	210604	10.0000	10.1022	67.35	达标
14	马芳营村	1 小时	0.5111	21041408	10.0000	10.5111	21.02	达标
		日平均	0.0507	210926	10.0000	10.0507	67.00	达标
15	湛北乡	1 小时	0.7380	21030810	10.0000	10.7380	21.48	达标
		日平均	0.0683	210917	10.0000	10.0683	67.12	达标
16	李成功村	1 小时	0.7520	21091108	10.0000	10.7520	21.50	达标
		日平均	0.0857	210401	10.0000	10.0857	67.24	达标
17	侯楼村	1 小时	0.5998	21091108	10.0000	10.5998	21.20	达标
		日平均	0.0838	210401	10.0000	10.0838	67.23	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.7183	21030809	10.0000	10.7183	21.44	达标
		日平均	0.0642	211005	10.0000	10.0642	67.09	达标
19	上河村	1 小时	0.6263	21102011	10.0000	10.6263	21.25	达标
		日平均	0.0934	210411	10.0000	10.0934	67.29	达标
20	下河村	1 小时	0.8372	21041108	10.0000	10.8372	21.67	达标
		日平均	0.1141	210510	10.0000	10.1141	67.43	达标
21	高沟村	1 小时	0.6341	21052707	10.0000	10.6341	21.27	达标
		日平均	0.0470	210513	10.0000	10.0470	66.98	达标
22	孙湾	1 小时	0.4672	21052707	10.0000	10.4672	20.93	达标
		日平均	0.0564	210513	10.0000	10.0564	67.04	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.6444	21051207	10.0000	10.6444	21.29	达标
		日平均	0.0656	210411	10.0000	10.0656	67.10	达标
24	网格	1 小时	1.8439	21022408	10.0000	11.8439	23.69	达标
		日平均	0.2672	210223	10.0000	10.2672	68.45	达标

表 5.1-33 本项目与在建/拟建工程叠加后氨浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加 在建后贡献 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
1	樊庄	1 小时	11.8715	21123110	19.4400	31.3115	15.66	达标
2	杨庄	1 小时	4.4972	21102408	19.4400	23.9372	11.97	达标
3	焦化职工 小区	1 小时	2.4067	21090302	19.4400	21.8467	10.92	达标
4	铁李寨园	1 小时	7.5230	21021109	19.4400	26.9630	13.48	达标
5	张道庄村	1 小时	2.7832	21050807	19.4400	22.2232	11.11	达标
6	塔王村	1 小时	1.2884	21120317	19.4400	20.7284	10.36	达标
7	紫云镇	1 小时	2.3425	21041507	19.4400	21.7825	10.89	达标

8	坡刘村	1 小时	3.1925	21012322	19.4400	22.6325	11.32	达标
9	东孙庄	1 小时	2.0057	21050807	19.4400	21.4457	10.72	达标
10	七里店村	1 小时	5.5003	21010409	19.4400	24.9403	12.47	达标
11	山前徐庄村	1 小时	5.1617	21010209	19.4400	24.6017	12.30	达标
12	山前古庄村	1 小时	8.3175	21043007	19.4400	27.7575	13.88	达标
13	十里铺村	1 小时	2.7172	21012020	19.4400	22.1572	11.08	达标
14	马芳营村	1 小时	1.1451	21090706	19.4400	20.5851	10.29	达标
15	湛北乡	1 小时	2.0175	21021209	19.4400	21.4575	10.73	达标
16	李成功村	1 小时	1.5513	21021224	19.4400	20.9913	10.50	达标
17	侯楼村	1 小时	2.1935	21123110	19.4400	21.6335	10.82	达标
18	鲁庄村	1 小时	2.5353	21102408	19.4400	21.9753	10.99	达标
19	上河村	1 小时	2.2624	21020909	19.4400	21.7024	10.85	达标
20	下河村	1 小时	1.4403	21032008	19.4400	20.8803	10.44	达标
21	高沟村	1 小时	2.1520	21021009	19.4400	21.5920	10.80	达标
22	孙湾	1 小时	2.7026	21021309	19.4400	22.1426	11.07	达标
23	紫云山风景区	1 小时	1.4085	21042307	19.4400	20.8485	10.42	达标
24	网格	1 小时	29.8920	21041205	19.4400	49.3320	24.67	达标

表 5.1-34 本项目与在建/拟建工程叠加后镉及其化合物浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加在建后贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0002	21110510	0.0006	0.0008	/	/
2	杨庄	1 小时	0.0002	21110510	0.0006	0.0008	/	/
3	焦化职工小区	1 小时	0.0002	21102409	0.0006	0.0008	/	/
4	铁李寨园	1 小时	0.0002	21103009	0.0006	0.0008	/	/
5	张道庄村	1 小时	0.0001	21042608	0.0006	0.0008	/	/
6	塔王村	1 小时	0.0001	21042608	0.0006	0.0008	/	/
7	紫云镇	1 小时	0.0002	21030209	0.0006	0.0008	/	/
8	坡刘村	1 小时	0.0002	21071607	0.0006	0.0008	/	/
9	东孙庄	1 小时	0.0001	21120410	0.0006	0.0008	/	/
10	七里店村	1 小时	0.0002	21071607	0.0006	0.0008	/	/
11	山前徐庄村	1 小时	0.0002	21071607	0.0006	0.0008	/	/
12	山前古庄村	1 小时	0.0002	21030711	0.0006	0.0008	/	/
13	十里铺村	1 小时	0.0002	21110310	0.0006	0.0008	/	/

14	马芳营村	1 小时	0.0001	21041408	0.0006	0.0008	/	/
15	湛北乡	1 小时	0.0002	21030810	0.0006	0.0008	/	/
16	李成功村	1 小时	0.0002	21091108	0.0006	0.0008	/	/
17	侯楼村	1 小时	0.0002	21053107	0.0006	0.0008	/	/
18	鲁庄村	1 小时	0.0002	21030809	0.0006	0.0008	/	/
19	上河村	1 小时	0.0002	21102011	0.0006	0.0008	/	/
20	下河村	1 小时	0.0002	21041108	0.0006	0.0009	/	/
21	高沟村	1 小时	0.0002	21052707	0.0006	0.0008	/	/
22	孙湾	1 小时	0.0001	21052707	0.0006	0.0008	/	/
23	紫云山风景区	1 小时	0.0002	21051207	0.0006	0.0008	/	/
24	网格	1 小时	0.0005	21022408	0.0006	0.0011	/	/

表 5.1-35 本项目与在建/拟建工程叠加后非甲烷总烃浓度预测结果分析

序号	预测点	平均时段	本项目叠加 在建后贡献 值(mg/m ³)	出现时间	现状浓度 (mg/m ³)	叠加背景 后浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
1	樊庄	1 小时	0.1956	21121203	0.2867	0.4823	24.12	达标
2	杨庄	1 小时	0.1048	21110424	0.2867	0.3915	19.57	达标
3	焦化职工 小区	1 小时	0.0476	21012122	0.2867	0.3343	16.71	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.0884	21041507	0.2867	0.3751	18.76	达标
5	张道庄村	1 小时	0.0493	21021009	0.2867	0.3360	16.80	达标
6	塔王村	1 小时	0.0329	21050807	0.2867	0.3196	15.98	达标
7	紫云镇	1 小时	0.0522	21012609	0.2867	0.3388	16.94	达标
8	坡刘村	1 小时	0.1190	21073107	0.2867	0.4056	20.28	达标
9	东孙庄	1 小时	0.0199	21051306	0.2867	0.3066	15.33	达标
10	七里店村	1 小时	0.0665	21021909	0.2867	0.3531	17.66	达标
11	山前 徐庄村	1 小时	0.1636	21031508	0.2867	0.4503	22.51	达标
12	山前 古庄村	1 小时	0.0683	21031508	0.2867	0.3549	17.75	达标
13	十里铺村	1 小时	0.0685	21031508	0.2867	0.3552	17.76	达标
14	马芳营村	1 小时	0.0267	21041124	0.2867	0.3133	15.67	达标
15	湛北乡	1 小时	0.0447	21012109	0.2867	0.3314	16.57	达标
16	李成功村	1 小时	0.1026	21123110	0.2867	0.3892	19.46	达标
17	侯楼村	1 小时	0.0657	21102408	0.2867	0.3523	17.62	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.0986	21021209	0.2867	0.3853	19.27	达标
19	上河村	1 小时	0.0707	21020409	0.2867	0.3574	17.87	达标
20	下河村	1 小时	0.0266	21032008	0.2867	0.3133	15.66	达标

21	高沟村	1 小时	0.0359	21050807	0.2867	0.3225	16.13	达标
22	孙湾	1 小时	0.0508	21020409	0.2867	0.3374	16.87	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.0874	21022009	0.2867	0.3741	18.70	达标
24	网格	1 小时	0.4033	21031508	0.2867	0.6899	34.50	达标

由以上预测结果可知，对于现状达标的 SO₂、NO_x、HCl、氟化物、氨、锑及其化合物、非甲烷总烃，各环境空气保护目标及网格最大浓度点主要污染物叠加现状浓度、拟建、在建工程浓度后保证率日均值质量浓度和年平均质量浓度或短期浓度均可达标。

5.1.5.3 非正常排放污染物环境影响分析

非正常工况主要是窑炉废气“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硝除尘系统”发生故障工况下，废气污染物的排放情况，非正常工况对区域环境空气的最大贡献情况见下表，其中氮氧化物非正常排放按照处理装置切换 6 小时内直排速率进行预测。

表 5.1-36 非正常工况下颗粒物影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值(μg/m ³)	出现时间	占标率(%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.5189	21110510	0.12	达标
2	杨庄	1 小时	0.6887	21110510	0.15	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.7433	21102409	0.17	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.4866	21103009	0.11	达标
5	张道庄村	1 小时	0.4587	21042608	0.10	达标
6	塔王村	1 小时	0.4466	21042608	0.10	达标
7	紫云镇	1 小时	0.6489	21030209	0.14	达标
8	坡刘村	1 小时	0.5360	21071607	0.12	达标
9	东孙庄	1 小时	0.4527	21120410	0.10	达标
10	七里店村	1 小时	0.7010	21071607	0.16	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.6710	21071607	0.15	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.6285	21030711	0.14	达标
13	十里铺村	1 小时	0.4811	21110310	0.11	达标
14	马芳营村	1 小时	0.4559	21041408	0.10	达标
15	湛北乡	1 小时	0.6586	21030810	0.15	达标
16	李成功村	1 小时	0.6719	21091108	0.15	达标
17	侯楼村	1 小时	0.5360	21091108	0.12	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.6420	21030809	0.14	达标
19	上河村	1 小时	0.5609	21102011	0.12	达标

20	下河村	1 小时	0.7474	21041108	0.17	达标
21	高沟村	1 小时	0.5609	21052707	0.12	达标
22	孙湾	1 小时	0.4180	21052707	0.09	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.5777	21051207	0.13	达标
24	网格	1 小时	1.6543	21022408	0.37	达标

表 5.1-37 非正常工况下二氧化硫影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	3.9086	21110510	0.78	达标
2	杨庄	1 小时	5.1872	21110510	1.04	达标
3	焦化职工小区	1 小时	5.5989	21102409	1.12	达标
4	铁李寨园	1 小时	3.6652	21103009	0.73	达标
5	张道庄村	1 小时	3.4550	21042608	0.69	达标
6	塔王村	1 小时	3.3641	21042608	0.67	达标
7	紫云镇	1 小时	4.8875	21030209	0.98	达标
8	坡刘村	1 小时	4.0375	21071607	0.81	达标
9	东孙庄	1 小时	3.4095	21120410	0.68	达标
10	七里店村	1 小时	5.2801	21071607	1.06	达标
11	山前徐庄村	1 小时	5.0543	21071607	1.01	达标
12	山前古庄村	1 小时	4.7343	21030711	0.95	达标
13	十里铺村	1 小时	3.6235	21110310	0.72	达标
14	马芳营村	1 小时	3.4337	21041408	0.69	达标
15	湛北乡	1 小时	4.9608	21030810	0.99	达标
16	李成功村	1 小时	5.0612	21091108	1.01	达标
17	侯楼村	1 小时	4.0375	21091108	0.81	达标
18	鲁庄村	1 小时	4.8362	21030809	0.97	达标
19	上河村	1 小时	4.2246	21102011	0.84	达标
20	下河村	1 小时	5.6295	21041108	1.13	达标
21	高沟村	1 小时	4.2252	21052707	0.85	达标
22	孙湾	1 小时	3.1484	21052707	0.63	达标
23	紫云山风景区	1 小时	4.3512	21051207	0.87	达标
24	网格	1 小时	12.4608	21022408	2.49	达标

表 5.1-38 非正常工况下氮氧化物影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	266.8657	21110510	106.75	超标
2	杨庄	1 小时	354.1632	21110510	141.67	超标

3	焦化职工小区	1 小时	382.2720	21102409	152.91	超标
4	铁李寨园	1 小时	250.2424	21103009	100.10	超标
5	张道庄村	1 小时	235.8925	21042608	94.36	达标
6	塔王村	1 小时	229.6884	21042608	91.88	达标
7	紫云镇	1 小时	333.7004	21030209	133.48	超标
8	坡刘村	1 小时	275.6669	21071607	110.27	超标
9	东孙庄	1 小时	232.7895	21120410	93.12	达标
10	七里店村	1 小时	360.5007	21071607	144.20	超标
11	山前徐庄村	1 小时	345.0877	21071607	138.04	超标
12	山前古庄村	1 小时	323.2375	21030711	129.29	超标
13	十里铺村	1 小时	247.3956	21110310	98.96	达标
14	马芳营村	1 小时	234.4357	21041408	93.77	达标
15	湛北乡	1 小时	338.7039	21030810	135.48	超标
16	李成功村	1 小时	345.5608	21091108	138.22	超标
17	侯楼村	1 小时	275.6653	21091108	110.27	超标
18	鲁庄村	1 小时	330.1921	21030809	132.08	超标
19	上河村	1 小时	288.4381	21102011	115.38	超标
20	下河村	1 小时	384.3579	21041108	153.74	超标
21	高沟村	1 小时	288.4800	21052707	115.39	超标
22	孙湾	1 小时	214.9613	21052707	85.98	达标
23	紫云山风景区	1 小时	297.0832	21051207	118.83	超标
24	网格	1 小时	850.7744	21022408	340.31	超标

表 5.1-39 非正常工况下氟化物影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0642	21110510	0.32	达标
2	杨庄	1 小时	0.0852	21110510	0.43	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.0920	21102409	0.46	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.0602	21103009	0.30	达标
5	张道庄村	1 小时	0.0568	21042608	0.28	达标
6	塔王村	1 小时	0.0553	21042608	0.28	达标
7	紫云镇	1 小时	0.0803	21030209	0.40	达标
8	坡刘村	1 小时	0.0663	21071607	0.33	达标
9	东孙庄	1 小时	0.0560	21120410	0.28	达标
10	七里店村	1 小时	0.0868	21071607	0.43	达标
11	山前	1 小时	0.0830	21071607	0.42	达标

	徐庄村					
12	山前古庄村	1 小时	0.0778	21030711	0.39	达标
13	十里铺村	1 小时	0.0595	21110310	0.30	达标
14	马芳营村	1 小时	0.0564	21041408	0.28	达标
15	湛北乡	1 小时	0.0815	21030810	0.41	达标
16	李成功村	1 小时	0.0832	21091108	0.42	达标
17	侯楼村	1 小时	0.0663	21091108	0.33	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.0795	21030809	0.40	达标
19	上河村	1 小时	0.0694	21102011	0.35	达标
20	下河村	1 小时	0.0925	21041108	0.46	达标
21	高沟村	1 小时	0.0694	21052707	0.35	达标
22	孙湾	1 小时	0.0517	21052707	0.26	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.0715	21051207	0.36	达标
24	网格	1 小时	0.2047	21022408	1.02	达标

表 5.1-40 非正常工况下氯化氢影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.5784	21110510	1.16	达标
2	杨庄	1 小时	0.7676	21110510	1.54	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.8285	21102409	1.66	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.5423	21103009	1.08	达标
5	张道庄村	1 小时	0.5112	21042608	1.02	达标
6	塔王村	1 小时	0.4978	21042608	1.00	达标
7	紫云镇	1 小时	0.7232	21030209	1.45	达标
8	坡刘村	1 小时	0.5974	21071607	1.19	达标
9	东孙庄	1 小时	0.5045	21120410	1.01	达标
10	七里店村	1 小时	0.7813	21071607	1.56	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.7479	21071607	1.50	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.7005	21030711	1.40	达标
13	十里铺村	1 小时	0.5362	21110310	1.07	达标
14	马芳营村	1 小时	0.5081	21041408	1.02	达标
15	湛北乡	1 小时	0.7341	21030810	1.47	达标
16	李成功村	1 小时	0.7489	21091108	1.50	达标
17	侯楼村	1 小时	0.5974	21091108	1.19	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.7156	21030809	1.43	达标

19	上河村	1 小时	0.6251	21102011	1.25	达标
20	下河村	1 小时	0.8330	21041108	1.67	达标
21	高沟村	1 小时	0.6252	21052707	1.25	达标
22	孙湾	1 小时	0.4659	21052707	0.93	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.6439	21051207	1.29	达标
24	网格	1 小时	1.8439	21022408	3.69	达标

表 5.1-41 非正常工况下氨影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.2965	21110510	0.15	达标
2	杨庄	1 小时	0.3935	21110510	0.20	达标
3	焦化职工小区	1 小时	0.4248	21102409	0.21	达标
4	铁李寨园	1 小时	0.2781	21103009	0.14	达标
5	张道庄村	1 小时	0.2621	21042608	0.13	达标
6	塔王村	1 小时	0.2552	21042608	0.13	达标
7	紫云镇	1 小时	0.3708	21030209	0.19	达标
8	坡刘村	1 小时	0.3063	21071607	0.15	达标
9	东孙庄	1 小时	0.2587	21120410	0.13	达标
10	七里店村	1 小时	0.4006	21071607	0.20	达标
11	山前徐庄村	1 小时	0.3834	21071607	0.19	达标
12	山前古庄村	1 小时	0.3592	21030711	0.18	达标
13	十里铺村	1 小时	0.2749	21110310	0.14	达标
14	马芳营村	1 小时	0.2605	21041408	0.13	达标
15	湛北乡	1 小时	0.3763	21030810	0.19	达标
16	李成功村	1 小时	0.3840	21091108	0.19	达标
17	侯楼村	1 小时	0.3063	21091108	0.15	达标
18	鲁庄村	1 小时	0.3669	21030809	0.18	达标
19	上河村	1 小时	0.3205	21102011	0.16	达标
20	下河村	1 小时	0.4271	21041108	0.21	达标
21	高沟村	1 小时	0.3205	21052707	0.16	达标
22	孙湾	1 小时	0.2389	21052707	0.12	达标
23	紫云山风景区	1 小时	0.3301	21051207	0.17	达标
24	网格	1 小时	0.9453	21022408	0.47	达标

表 5.1-42 非正常工况下锑及其化合物影响分析

序号	预测点	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
1	樊庄	1 小时	0.0002	21110510	/	/
2	杨庄	1 小时	0.0002	21110510	/	/
3	焦化职工小区	1 小时	0.0002	21102409	/	/
4	铁李寨园	1 小时	0.0002	21103009	/	/
5	张道庄村	1 小时	0.0001	21042608	/	/
6	塔王村	1 小时	0.0001	21042608	/	/
7	紫云镇	1 小时	0.0002	21030209	/	/
8	坡刘村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
9	东孙庄	1 小时	0.0001	21120410	/	/
10	七里店村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
11	山前徐庄村	1 小时	0.0002	21071607	/	/
12	山前古庄村	1 小时	0.0002	21030711	/	/
13	十里铺村	1 小时	0.0002	21110310	/	/
14	马芳营村	1 小时	0.0001	21041408	/	/
15	湛北乡	1 小时	0.0002	21030810	/	/
16	李成功村	1 小时	0.0002	21091108	/	/
17	侯楼村	1 小时	0.0002	21091108	/	/
18	鲁庄村	1 小时	0.0002	21030809	/	/
19	上河村	1 小时	0.0002	21102011	/	/
20	下河村	1 小时	0.0002	21041108	/	/
21	高沟村	1 小时	0.0002	21052707	/	/
22	孙湾	1 小时	0.0001	21052707	/	/
23	紫云山风景区	1 小时	0.0002	21051207	/	/
24	网格	1 小时	0.0005	21022408	/	/

非正常工况下各因子在敏感点落地浓度均达标，氮氧化物出现超标现象，建议企业加强日常管理，杜绝因废气治理措施发生非正常运行导致废气超标排放，造成环境污染。

5.1.5.4 等值线分布图

各因子叠加背景浓度及其他在建/拟建污染源后预测等值线分布图见图 5.1-6~5.1-14。

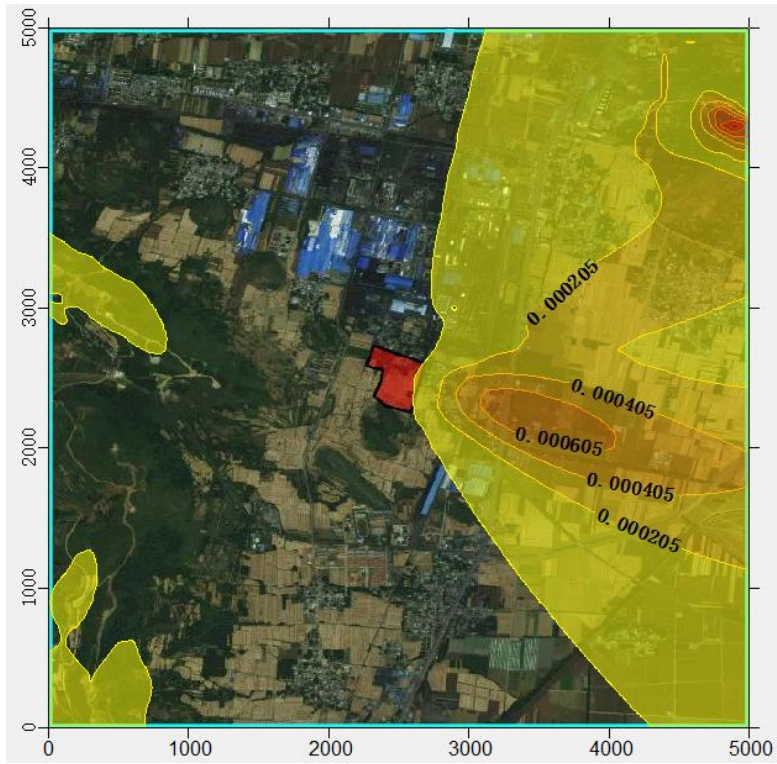


图 5.1-6 氮氧化物叠加现状后日均浓度分布图

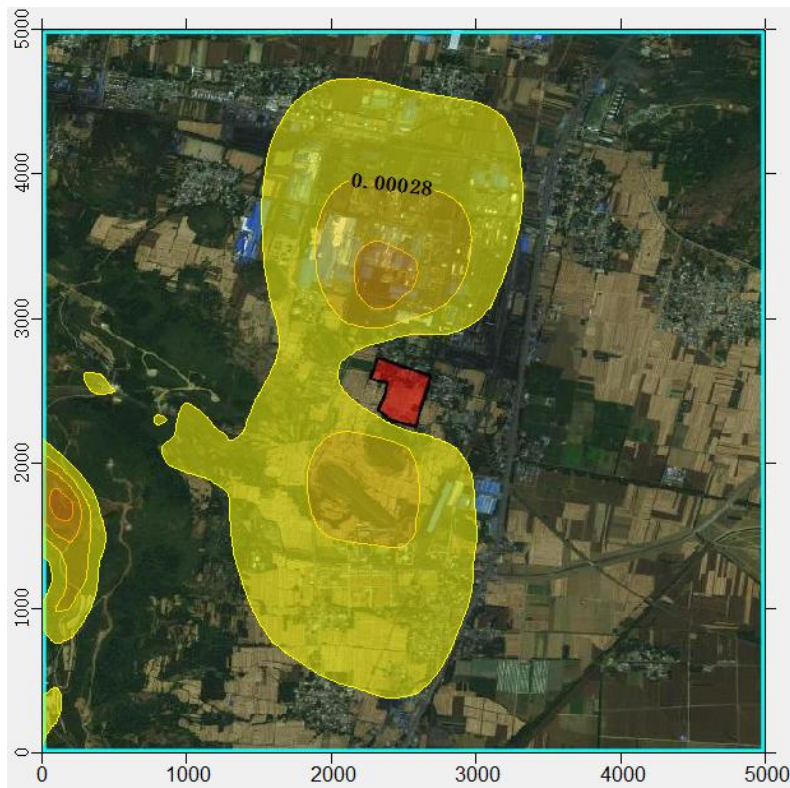


图 5.1-7 氮氧化物叠加现状后年均浓度分布图

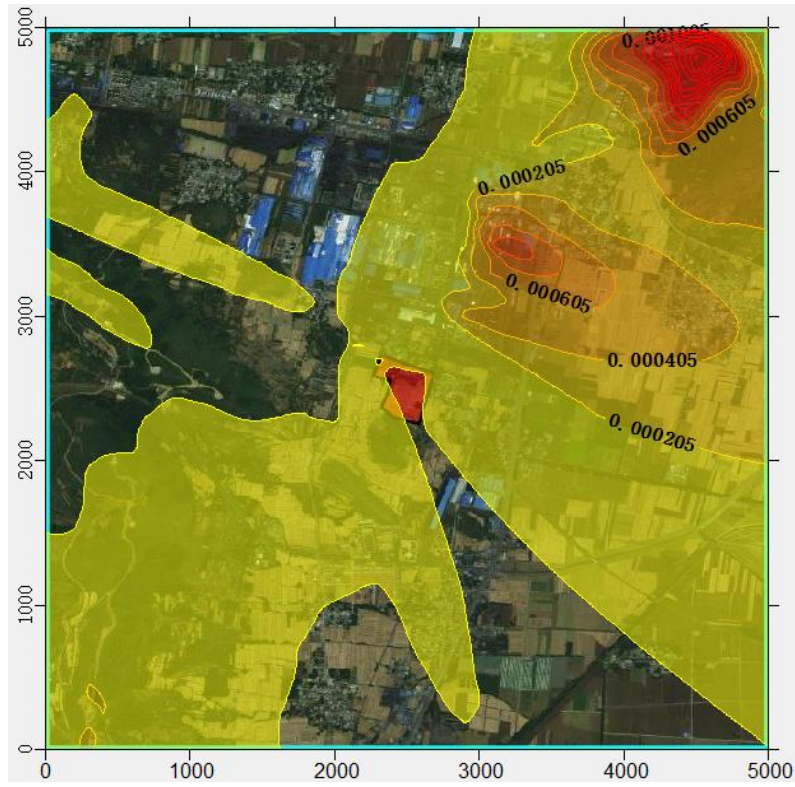


图 5.1-8 二氧化硫叠加现状后日均浓度分布图

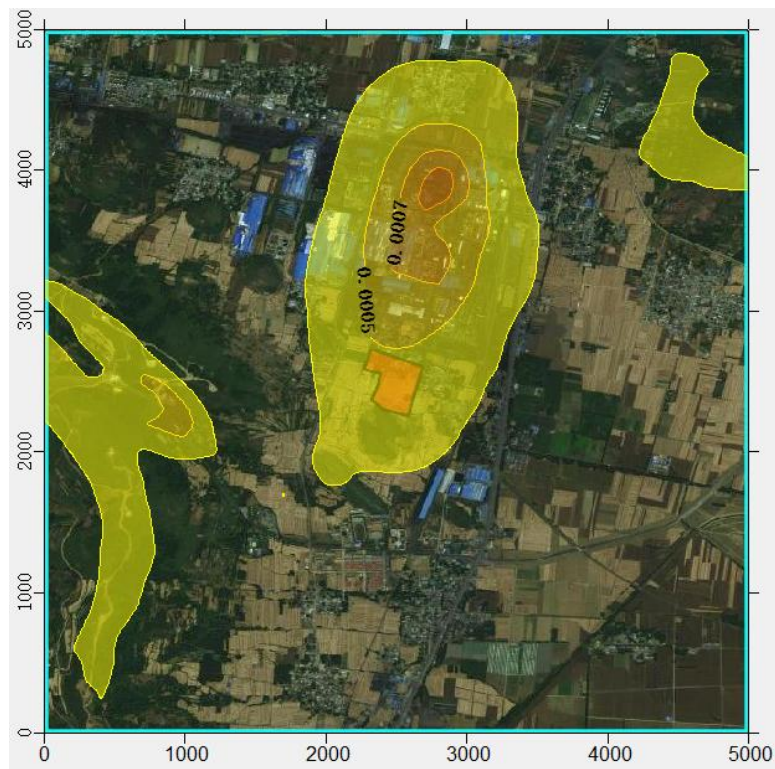


图 5.1-9 二氧化硫叠加现状后年均浓度分布图

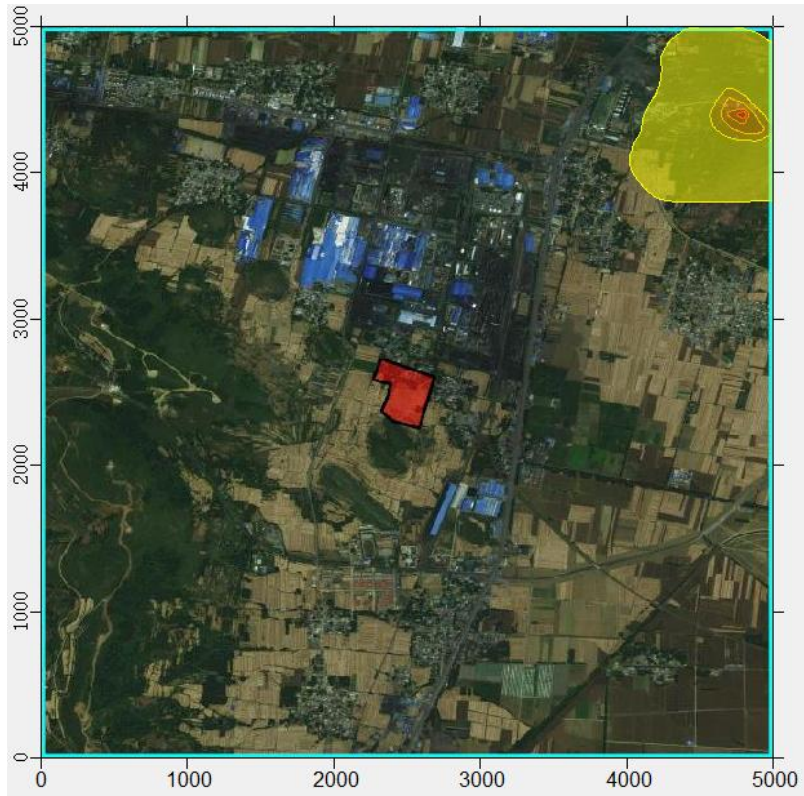


图 5.1-10 氟化物叠加现状后小时浓度分布图

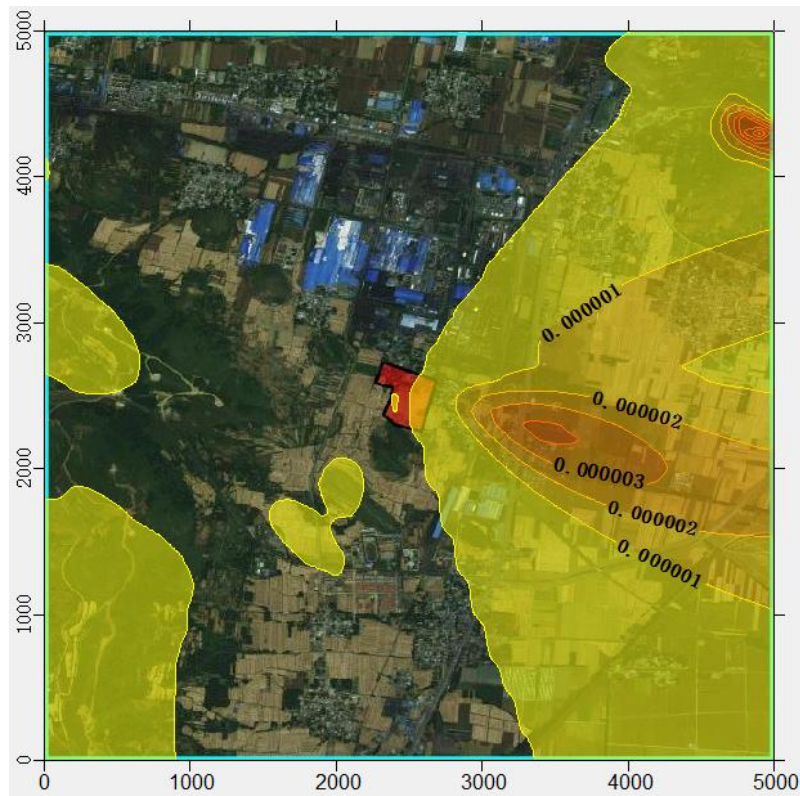


图 5.1-11 氟化物叠加现状后日均浓度分布图

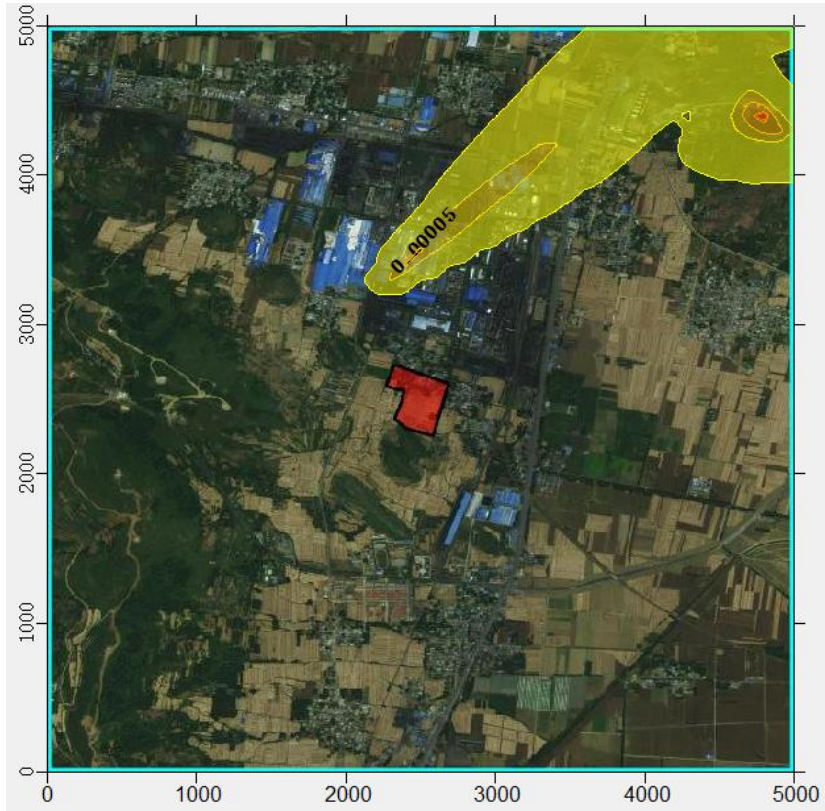


图 5.1-12 氯化氢叠加现状后小时浓度分布图

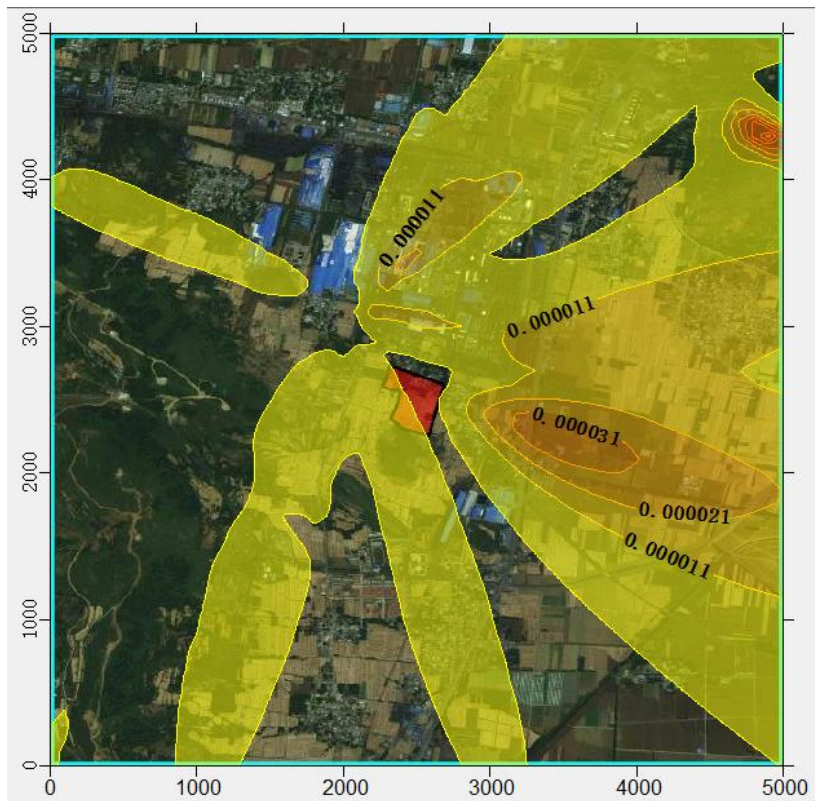


图 5.1-13 氯化氢叠加现状后日均浓度分布图

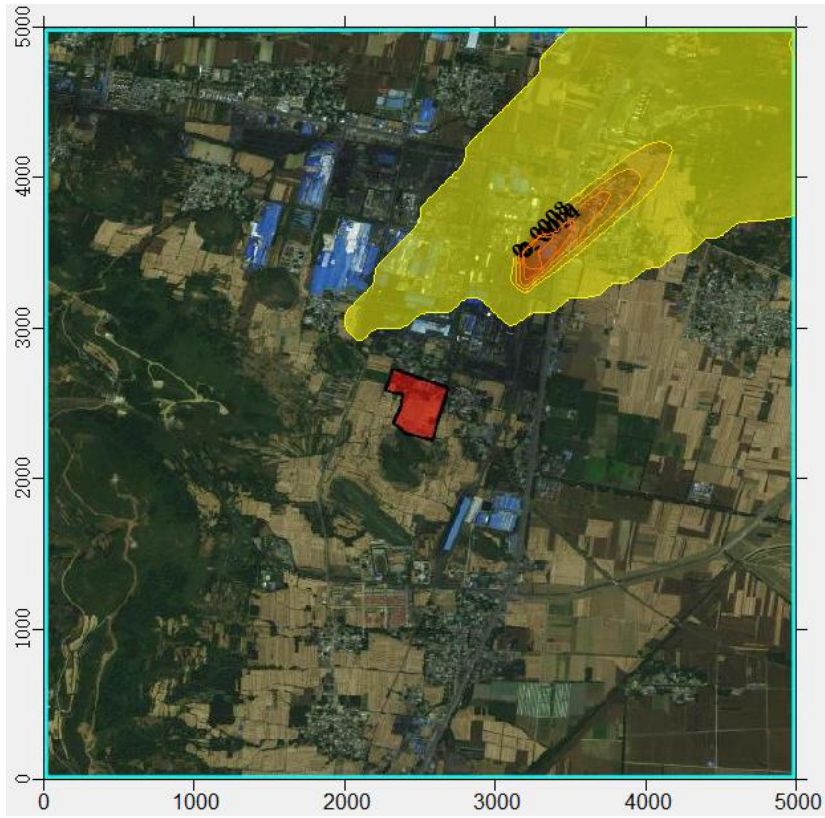


图 5.1-14 氨叠加现状后小时浓度分布图

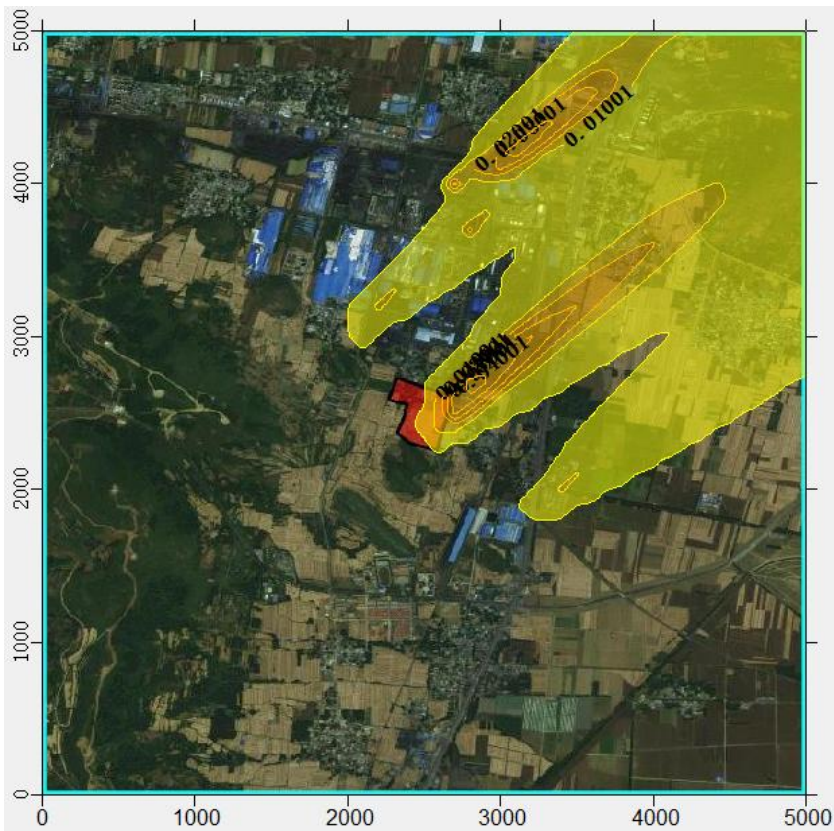


图 5.1-15 非甲烷总烃叠加现状后小时浓度分布图

5.1.5.5 大气环境保护距离

计算各污染源正常排放条件下的“新增污染源+项目全厂现有污染源”对厂界的预测浓度。本次厂界预测结果见表 5.1-43。

表 5.1-43 厂界各污染物影响结果

污染物	最大预测浓度值 (mg/m ³)	厂界浓度限值 (mg/m ³)	达标情况
PM ₁₀	0.1104	1.0	达标
二氧化硫	0.08121	0.4	达标
氮氧化物	0.4436	0.12	达标
氯化氢	0.0240	0.2	达标
氟化物	0.0027	1.5	达标
氨	0.0123	1.5	达标
非甲烷总烃	5.49×10 ⁻⁵	2	达标

综上，本项目建成后全厂污染源各污染因子的最大预测浓度均能够满足相应厂界标准要求，厂界线外无超标点，无需设大气环境保护距离。

5.1.6 大气污染物排放量核算

本次扩建工程废气污染物排放量见下表。

表 5.1-44 大气污染物有组织排放核算表

排放口名称	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口				
熔窑废气排放口	颗粒物	7	1.309	11.469
	SO ₂	26.36	4.93	43.188
	NO _x	144	26.928	235.889
	HCl	7.8	1.459	12.779
	氟化物	0.866	0.162	1.418
	锑及其化合物	0.002	0.0004	0.0033
	氨	4	0.748	6.553
一般排放口				
纯碱倒料提升	颗粒物	4.5	0.045	0.197
白云石倒料提升	颗粒物	4.5	0.090	0.394

方解石倒料提升	颗粒物	4.5	0.045	0.197
纯碱仓顶 1	颗粒物	4.5	0.090	0.039
纯碱仓顶 2	颗粒物	4.5	0.090	0.039
白云石仓顶	颗粒物	4.5	0.090	0.039
方解石仓顶	颗粒物	4.5	0.090	0.039
备用仓顶	颗粒物	4.5	0.090	0.039
仓顶倒料（芒硝、氢氧化铝、焦锑酸钠）	颗粒物	4.5	0.018	0.079
小料仓顶倒料（硝酸钠）	颗粒物	4.5	0.018	0.079
混合机	颗粒物	4.5	0.068	0.296
配合料皮带	颗粒物	4.5	0.068	0.296
窑头皮带	颗粒物	4.5	0.072	0.315
碎玻璃倒运 1#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
碎玻璃倒运 2#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
碎玻璃倒运 3#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
碎玻璃倒运 4#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
碎玻璃倒运 5#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
落板仓皮带 1#	颗粒物	4.5	0.068	0.296
落板仓皮带 2#	颗粒物	4.5	0.068	0.296
落板仓皮带 3#	颗粒物	4.5	0.068	0.296
落板仓皮带 4#	颗粒物	4.5	0.068	0.296
落板仓皮带 5#	颗粒物	4.5	0.068	0.296
主线掰边破碎 1#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
主线掰边破碎 2#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
主线掰边破碎 3#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
主线掰边破碎 4#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
主线掰边破碎 5#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
落板仓破碎 1#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
落板仓破碎 2#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
落板仓破碎 3#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
落板仓破碎 4#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
落板仓破碎 5#	颗粒物	4.5	0.090	0.394
应急落板仓破碎 1#	颗粒物	4.5	0.045	0.197
应急落板仓破碎 2#	颗粒物	4.5	0.045	0.197

深加工废气 排放口	颗粒物	5	0.2	1.752
	SO ₂	5	0.2	1.752
	NO _x	15	0.6	5.256
	非甲烷总烃	14.8	0.74	6.4825
食堂油烟	非甲烷总烃	3.47	0.0347	0.076
主要排放口合计	颗粒物			11.469
	SO ₂			43.188
	NO _x			235.889
	HCl			12.779
	氟化物			1.418
	锑及其化合物			0.0033
	氨			6.553
一般排放口合计	颗粒物			10.601
	SO ₂			1.752
	NO _x			5.256
	非甲烷总烃			6.5585

表 5.1-45 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物种类	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	N1	原料均化 车间	颗粒物	密闭设备、封 闭廊道	/	/	2.19
2	N2	原料袋装 车间	颗粒物	密闭设备、封 闭廊道	/	/	2.19
3	N3	碎玻璃库	颗粒物	密闭设备、封 闭廊道	/	/	0.35
4	N4	深加工 车间	非甲烷总烃	二次密闭+负 压集气	河南省环境污染防治攻坚战 领导小组办公室《关于全省 开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值 的通知》(豫环攻坚办(2017) 162 号)	2	15.7925
无组织排放合计				颗粒物		4.73	
				非甲烷总烃		15.7925	

表 5.1-46 本项目污染源大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	26.8
2	SO ₂	44.94
3	NO _x	241.145
4	HCl	12.779
5	氟化物	1.418
6	氨	6.553
7	镭及其化合物	0.0033
8	非甲烷总烃	22.351

5.1.7 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查情况见表 5.1-47。

表 5.1-47 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查范围						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (HCl、氟化物、氨、镭及其化合物、非甲烷总烃)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021 年)						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目工程正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、氨、镉及其化合物、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (污染治理设施切换 6 小时内)		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、氨、镉及其化合物、非甲烷总烃)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、HCl、氟化物、氨、镉及其化合物、非甲烷总烃)		监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO ₂ : 44.94t/a	NO ₂ : 241.145t/a	PM ₁₀ : 26.8t/a	非甲烷总烃: 22.351t/a			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

5.2 运营期地表水环境影响分析

5.2.1 评价等级判定

本项目属于水污染影响型建设项目。运营期生产废水不外排, 生活污水经化粪池处理后由市政管网排入襄城县第二污水处理厂集中处理, 排放方式属于间接排放, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 项目地表水评价等级为三级 B, 不进行水环境影响预测。

5.2.2 地表水环境影响分析

2.2.2.1 本项目废水排放情况

本次扩建工程按照“清污分流、雨污分流”的原则，厂区统一铺设雨水和污水管道。雨水沿各干道管网汇集至雨水主干管，就近排入集聚区雨水管网。项目外排废水为软水制备反冲洗水及生活污水，其中软水制备反冲洗水属于清净下水，生活污水经隔油池、化粪池处理后在厂区总排口与软水制备反冲洗水混合，再经市政管网排入襄城县第二污水处理厂集中处理。襄城县第二污水处理厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，之后由洋湖渠排入湛河。

本项目为水污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水环境影响评价等级为三级 B，不进行环境影响预测，仅分析依托处理设施的可行性。

5.2.2.2 襄城县第二污水处理厂依托可行性

根据襄城县循环经济产业集聚区污水工程规划，集聚区生产及生活污水均排入襄城县第二污水处理厂集中处理。

（1）襄城县第二污水处理厂基本情况

《襄城县第二污水处理厂工程（原襄城县煤焦化循环经济产业园 3 万 t/d 污水处理及 2 万 t/d 中水回用工程）变更环境影响报告书》于 2014 年 9 月 30 日经许昌市环保局批复，批准文号为：许环建审〔2014〕212 号。该工程位于襄城县煤焦化循环经济产业园西南部，占地面积 59322.8m²，规模为 3 万 t/d 污水处理及 1.2 万 t/d 中水回用。

处理工艺及出水标准：污水处理采用“预处理+倒置 A²/O 一体氧化沟+强氧化+高密度沉淀+过滤+消毒”工艺，废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级（A）标准及表 2、表 3 标准要求。中水回用装置采用反渗透处理工艺，中水回用应在满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级（A）标准前提下，同时满足《污水再生利用工程设计规范》（GB50335-2002）要求。

收水范围及收水现状：襄城县第二污水处理厂服务范围包括循环经济产业园、紫

云镇区、湛北乡镇区及周边新建的新农村社区的生活污水、工业废水。尾水经深度处理后回用于园区道路、公用设施、绿化、企业冷却用水、建材、洗煤企业的补充水，使中水回用率达到 40%，即中水产量 1.2 万 m³/d，其余部分达标尾水排入洋湖渠，之后排入湛河。污水处理厂目前收水量在 11000 吨/天左右，占处理规模的 37%左右，中水工程已建成投运。

设计收水水质：襄城县第二污水处理厂设计进水水质见表 6.3-2。

表 6.3-2 污水处理厂设计收水水质指标表（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	石油类	挥发酚	总CN ⁻	苯	B[a]P
限值	6~9	450	120	300	35	2	60	8	1.0	0.5	0.5	0.00003

（2）本项目依托襄城县第二污水处理厂可行性

根据工程分析，本项目外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂设计进水水质要求。

本项目新增废水排放量为 559m³/d，占襄城县第二污水处理厂剩余处理能力的 2.9%，项目现有一期工程西侧道路已铺设污水管网，本项目废水进入襄城县第二污水处理厂可行。

综上，本项目外排废水从水质及水量上均不会对污水处理厂造成冲击，项目周边有现状污水管网，废水依托襄城县第二污水处理厂处理具有可行性。

5.3 地下水环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，玻璃及玻璃制品项目为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

本次扩建工程按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中重点防渗区基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度 $\geq 6\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。对一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

表 5.3-1 厂区分区防渗情况一览表

序号	分区类别	污染防治区域及部位	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间、事故水池、镀膜液仓库	等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
2	一般防渗区	一般固废暂存间、废水处理区域、化粪池	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
3	简单防渗区	生产车间、厂区道路等	一般地面硬化

5.4 运营期噪声环境影响分析

5.4.1 预测模式

5.4.1.1 室内声源在建筑物外边界处的声压级

根据工程分析，本次扩建工程新增室内噪声源在计算建筑物插入损失后，各噪声源在建筑物外边界的噪声源强见表 2.3-31。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对于项目四周厂界计算点，各主要建筑物均可等效为点声源，建筑物外边界处的声压级为室内各声源在该处的声压级的叠加值，计算公式如下：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中： $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{pj}(T)$ —室内 j 声源声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

5.4.1.2 几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r—声源中心至预测点的距离，m。

5.4.1.3 噪声预测值

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测值采用下式进行计算：

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

5.4.2 预测结果与评价

根据项目建设及周边环境情况，本次评价预测点位为四周厂界（包含现有一期工程及高纯石英砂厂的大厂界）和敏感点（樊庄村、杨庄村）。

5.4.2.1 新增噪声源在预测点处的贡献值

表 5.4-1 项目四周边界噪声贡献值

建筑物	源强 dB(A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界		樊庄村		杨庄村	
		距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)	距离 m	贡献值 dB(A)
均化车间	57	360	5.9	260	8.7	160	12.9	30	27.5	365	5.8	520	2.7
原料车间	68.7	280	19.8	260	20.4	210	22.3	90	29.6	285	19.6	440	15.8
压延联合 车间	62.9	170	18.3	20	36.9	285	13.8	60	27.3	175	18.0	330	12.5
深加工 车间	72.7	25	44.7	65	36.4	400	20.7	46	39.4	30	43.2	185	27.4
余热锅炉 车间	45	235	2.4	330	/	285	/	20	19.0	240	/	395	/
空压站	65	275	16.2	330	14.6	210	18.6	20	39.0	280	16.1	435	12.2
磨边水处 理站	63	110	22.2	8	44.9	370	11.6	400	11.0	115	21.8	270	14.4
循环冷却 塔 1	70	240	22.4	265	21.5	295	20.6	130	27.7	245	22.2	300	20.5
循环冷却 塔 2	70	240	22.4	285	21.5	295	20.6	110	29.2	245	22.2	300	20.5
循环水泵 (变频) 1	70	240	22.4	260	21.5	295	20.6	135	27.4	245	22.2	300	20.5
循环水泵 (变频) 2	70	240	22.4	265	21.5	295	20.6	130	27.7	245	22.2	300	20.5
循环水泵 (变频) 3	70	240	22.4	270	21.5	295	20.6	125	28.1	245	22.2	300	20.5
循环水泵 (变频) 4	70	240	22.4	275	21.5	295	20.6	120	28.4	245	22.2	300	20.5

循环风机 1	70	240	22.4	265	21.5	295	20.6	130	27.7	245	22.2	300	20.5
循环风机 2	70	240	22.4	270	21.5	295	20.6	125	28.1	245	22.2	300	20.5
叠加贡献值	/	/	45.0	/	46.2	/	31.2	/	43.8	/	42.5	/	31.9

5.4.2.2 预测点噪声预测值与达标分析

表 5.4-2 四周厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	预测点	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	55	43	60	50	45.0	45.0	55.4	47.1	0.4	4.1	达标	达标
2	南厂界	54	43	60	50	46.2	46.2	54.7	47.9	0.7	4.9	达标	达标
3	西厂界	52	41	60	50	31.2	31.2	52.0	41.4	0	0.4	达标	达标
4	北厂界	52	43	60	50	43.8	43.8	52.6	46.4	0.6	3.4	达标	达标
5	樊庄村	50	40	60	50	42.5	42.5	50.7	44.4	0.7	4.4	达标	达标
6	杨庄村	50	40	60	50	31.9	31.9	50.0	40.6	0	0.6	达标	达标

由预测结果可知，项目运营期四周边界噪声预测值均可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，周边敏感点（樊庄村、杨庄村）噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

5.4.3 声环境影响评价自查表

表 5.4-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>		固定位置监测 <input type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(Leq(A))		监测点位数(2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。							

5.5 运营期固废环境影响分析

5.5.1 固体废物来源、种类、产生量及处置措施

根据工程分析，本项目固废产生及处置情况见下表。

表 5.5-1 本项目固废产生及处理措施汇总

编号	固废名称	产生环节	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式及去向
S1	碎玻璃	原片生产线	一般固废	/	/	63749	粉碎后回用于生产
		深加工生产线	一般固废	/	/	10329.5	外售综合利用
S2	除尘灰	工艺废气处理	一般固废	/	/	876.133	直接回用于生产
S3	熔窑废气除尘灰 (脱硫副产物)	熔窑烟气处理	一般固废	/	/	1708.2747	外售建材公司综合利用
S4	废保温砖	熔窑冷修	一般固废	/	/	8336t/8a	厂家回收利用
S5	磨边废水处理系统沉渣	废水处理	一般固废	/	/	4562.5	外售建材公司综合利用
S6	废原料包装袋	原料系统	一般固废	/	/	0.5	外售综合利用
S7	含铁杂质	石英砂输送系统、窑头布料系统、碎玻璃输送系统	一般固废	/	/	3	外售综合利用
S8	废离子交换树脂	软水制备	一般固废	/	/	4	厂家回收利用
S9	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	/	/	1.5/3a	厂家回收利用
S10	废陶瓷管	熔窑废气处理	危险废物	HW50	772-007-50	8t/3a	危废间分类暂存，交有资质单位处置
S11	废活性炭	有机废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	4	
S12	废沸石	有机废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	1.6t/8a	
S13	废机油	设备维护保养	危险废物	HW08	900-214-08	1	
S14	废机油桶	设备维护保养	危险废物	HW08	900-249-08	0.1	厂家回收利用
S15	废包装桶	镀膜、丝印	危险废物	HW49	900-039-49	2	
S16	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	128	环卫部门统一处理

5.5.2 一般固废管理要求

本项目原片生产线产生的碎玻璃破碎后回用于生产线，不出厂；原料系统及压延联合车间除尘器收集的工艺粉尘不用下线，直接回用于原工段；深加工生产线产生的碎玻璃、烟气处理工程收集的除尘灰（脱硫副产物）、磨边废水处理系统沉渣、废原料包装袋和含铁杂质全部外售综合利用；废保温砖、废离子交换树脂、废反渗透膜由原厂家回收利用。

本项目在厂区内东南角设置一座 160m² 一般固废暂存间，主要用于存放碎玻璃、除尘灰（脱硫副产物）、磨边废水处理系统沉渣、废原料包装袋和含铁杂质，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存的环境管理要求如下。

5.5.2.1 一般固废暂存间选址要求

(1) 一般固废暂存间不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；

(2) 一般固废暂存间应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；

(3) 一般固废暂存间不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

本项目一般固废间设置厂区内东南角，项目厂区位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，不涉及生态保护红线、永久基本农田和其他需要特别保护的区域，不属于活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响域以及湿地等区域，固废间为地上建筑，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。综上，本项目一般固废间的建设符合选址要求。

5.5.2.2 一般固废暂存间建设要求

(1) 一般固废暂存间的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计；

(2) 一般固废暂存间施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确

环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容；

(3) 一般固废暂存间在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。

本项目一般固废按标准要求进行设计和施工，施工完毕后保存完整设计施工资料。

5.5.2.3 一般固废暂存间运行要求

(1) 一般固废暂存间投入运行之前，企业应制定突发环境应急预案或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处置措施；

(2) 一般固废暂存间应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

(3) 一般固废暂存间运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

(4) 一般固废暂存间的环境保护图形标志应符合 GB15562.2 的规定，并应定期检查和维护。

本次扩建过程建成后，企业将适时更新完善突发事件应急预案，制定相应的一般固废暂存间运行计划，并对管理人员进行定期培训，一般固废间的档案管理和图形标志全部按标准要求建立。

综上，本项目一般固废在厂区内暂存符合各项环境管理要求，不会对周围环境造成二次污染。

5.5.3 危险废物管理要求

本项目危废包括废陶瓷管、废活性炭、废沸石、废机油、废机油通过和废包装桶，在厂区内东南角新建一座 100m² 危废间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废管理相关要求如下。

5.5.3.1 危废间选址要求

(1) 危废间选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，应依法进行环境影响评价；

(2) 危废集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特殊保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

(3) 危废间不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

本项目危废间位于厂区内东南角，项目厂区位于襄城县先进制造业开发区(南区)，原襄城县循环经济产业集聚区，不涉及生态保护红线、永久基本农田和其他需要特殊保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。本项目建设符合集聚区规划及“三线一单”生态环境分区管控要求，本次评价内容包含危废间的建设，危废间建设地点符合选址要求。

5.5.3.2 危废间污染控制要求

(1) 危废间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

(2) 危废间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

(3) 危废间分区内地面、墙面裙脚、堵截泄露的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

(4) 危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

(5) 同一危废间宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采

用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

(6) 危废间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

本项目危废间按标准要求建设，内部设置分区，地面与裙脚采取防渗措施，采用相同的防渗、防腐工艺，危废间建成后保存完整的设计及施工资料，日常运行管理时采取双人双锁管理模式，可有效防止无关人员进入。

5.5.3.3 贮存过程污染控制要求

(1) 在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；

(2) 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐贮存；

(3) 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；

(4) 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；

(5) 易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存；

(6) 危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

本项目危废多为固态，仅废机油为液态，采用包装桶贮存；项目危废中含有少量VOCs，危废间设置负压抽风装置，并配备废气处理装置。

5.5.3.4 危废间运行环境管理要求

(1) 危险废物存入危废间前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

(2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄露的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

(3) 作业设备及车辆等结束作业离开危废间时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

(4) 危废间运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

(5) 建设单位应建立危废间环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

(6) 建设单位应根据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合危废间特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

(7) 建设单位应建立危废间全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

项目建成后，危废间将严格按照标准要求进行管理和运行，建立健全各项档案和管理制度，并保存设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等全部档案。

5.5.3.5 危险废物运输过程环境影响分析

危险废物运输转移过程需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求执行，具体要求如下：

(1) 委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

(2) 危险废物转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

(3) 危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄漏，减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）、JT617 以及 JT618 执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

5.5.4 小结

综上所述，本项目的一般固废和危险固废均得到有效处置，不会对周围环境产生二次污染。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 土壤评价工作等级判定

(1) 项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤

环境影响评价项目类别，本项目类别为 II 类。

表 5.6-1 土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）	有色金属铸造及合金制造；炼铁；球团；烧结炼钢；冷轧压延加工；铬铁合金制造；水泥制造； 平板玻璃制造 ；石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

(2) 土壤环境敏感程度

根据工程资料分析，本项目土壤影响类型为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型土壤敏感程度分级见表 5.6-2。

表 5.6-2 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），扩建工程场地周边分布有农田和居民区（村庄），区域土壤敏感程度为敏感。

(3) 项目占地规模

本次扩建工程占地面积 154943.4m²，现有工程占地面积 260000.62m²，工程总占地面积为 414944.02m²，均为永久占地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目占地规模为中型（5~50hm²）。

(4) 评价等级

本项目为污染影响型建设项目，根据污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境评价工作等级为“二级”，详见表 5.6-3。

表 5.6-3 土壤环境评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

5.6.2 土壤环境影响分析与预测

5.6.2.1 土壤环境影响识别

本项目土壤影响为污染影响型，影响途径见表 5.6-4，环境影响源及影响因子识别见表 5.6-5。

表 5.6-4 项目土壤环境影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	—	—	—	—
运营期	√	—	—	—
服务期满后	—	—	—	—

表 5.6-4 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
熔窑烟囱	熔窑烟气	大气沉降	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、HF、铊及其化合物、氨	铊	连续正常排放

5.6.2.2 预测情景

本次扩建工程不涉及难降解废水等土壤下渗污染途径，大气污染物中含有铊及其化合物，铊属于重金属，且属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中控制的污染物，因此本次评价选取评价因子铊对大气沉降累积效应对土壤的影响进行预测分析。

5.6.2.3 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价等级为二级的项目，评价范围为占地范围和占地范围外 200m 内，以厂界外扩 200m 的范围，面积约 1km²。预测范围与现状调查范围一致。

5.6.2.4 预测评价时段

重点预测时段为项目运营期。

5.6.2.5 预测与评价因子

预测及评价因子：铊。

5.6.2.6 预测评价标准

厂区内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600-2018) 中第二类用土壤筛选值, 周围农田执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 筛选值。

5.6.2.7 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 E1.2b 土壤中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分; 植物吸收量通常较小, 不予考虑; 涉及大气沉降影响的, 可不考虑输出量。本项目不考虑镉及其化合物的输出量。

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算:

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中: ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量, g/kg;

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量, g; I_s =最大年平均沉积率 \times 评价范围面积 A;

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量, g;

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量, g;

ρ_b —表层土壤容重, kg/m³;

A—预测评价范围, m²;

D—表层土壤深度, 一般取 0.2m;

n—持续年份, a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算:

$$S = S_b + \Delta S$$

式中: S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S—单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

5.6.5.6 预测结果与评价

项目预测评价范围为 1km² (包含项目厂址处)。根据大气污染物扩散情况, 对不同持续年份 (5 年、10 年、20 年、30 年) 对污染物增量进行预测。预测范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气预测影响预测中正常工况下污染物(最大)总沉积量。具体预测情形、参数设置、计算结果等情况见表 5.6-5。

表 5.6-5 土壤预测情况一览表

预测因子	n (年)	P_b (kg/m ³)	A (km ²)	D (m)	I_s (g)	ΔS (g/kg)	背景值 (g/kg)	预测值 (g/kg)	GB36600-2018 筛选值 (g/kg)
铈	5	1.36×10 ³	1	0.2	0.014	2.5×10 ⁻¹¹	4.16×10 ⁻³	4.16×10 ⁻³	0.18
	10					5.1×10 ⁻¹¹		4.16×10 ⁻³	
	20					1.03×10 ⁻¹⁰		4.16×10 ⁻³	
	30					1.5×10 ⁻¹⁰		4.16×10 ⁻³	

根据预测结果，废气污染物铈通过大气沉降途径对土壤环境影响较小，项目运营后不同年份预测叠加结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类建设用地风险筛选值要求。

5.6.7 土壤环境影响评价自查表

表 5.6-7 本项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(41.49) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(樊庄村、杨庄村)、方位(E、E)、距离(5m、160m)			
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	全部污染物	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、HCl、氟化物、铈及其化合物、氨、非甲烷总烃			
	特征因子	铈			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>			
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	/			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0-0.5m
		柱状样点数	3	0	0-0.5m 0.5-1.5m 1.5-3m
现状监测因子	GB15618 表 1 中 9 项因子，GB36600 表 1 中 45 项因子，表 2 铈、石油烃				
现状评价	评价因子	GB15618 表 1 中 9 项因子，GB36600 表 1 中 45 项因子，表 2 铈、石油烃			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他()			
	现状评价结论	达标			
	预测因子	铈			

影响预测	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 <input type="checkbox"/> ; 其他()		
	预测分析内容	影响范围(0.2km)影响程度(轻微)		
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论 a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他()		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		1	镉	1次/5年
	信息公开指标	/		

5.7 环境风险评价

5.7.1 风险评价概况

5.7.1.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.7.1.2 评价工作程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目环境风险评价工作程序见图 5.7-1。

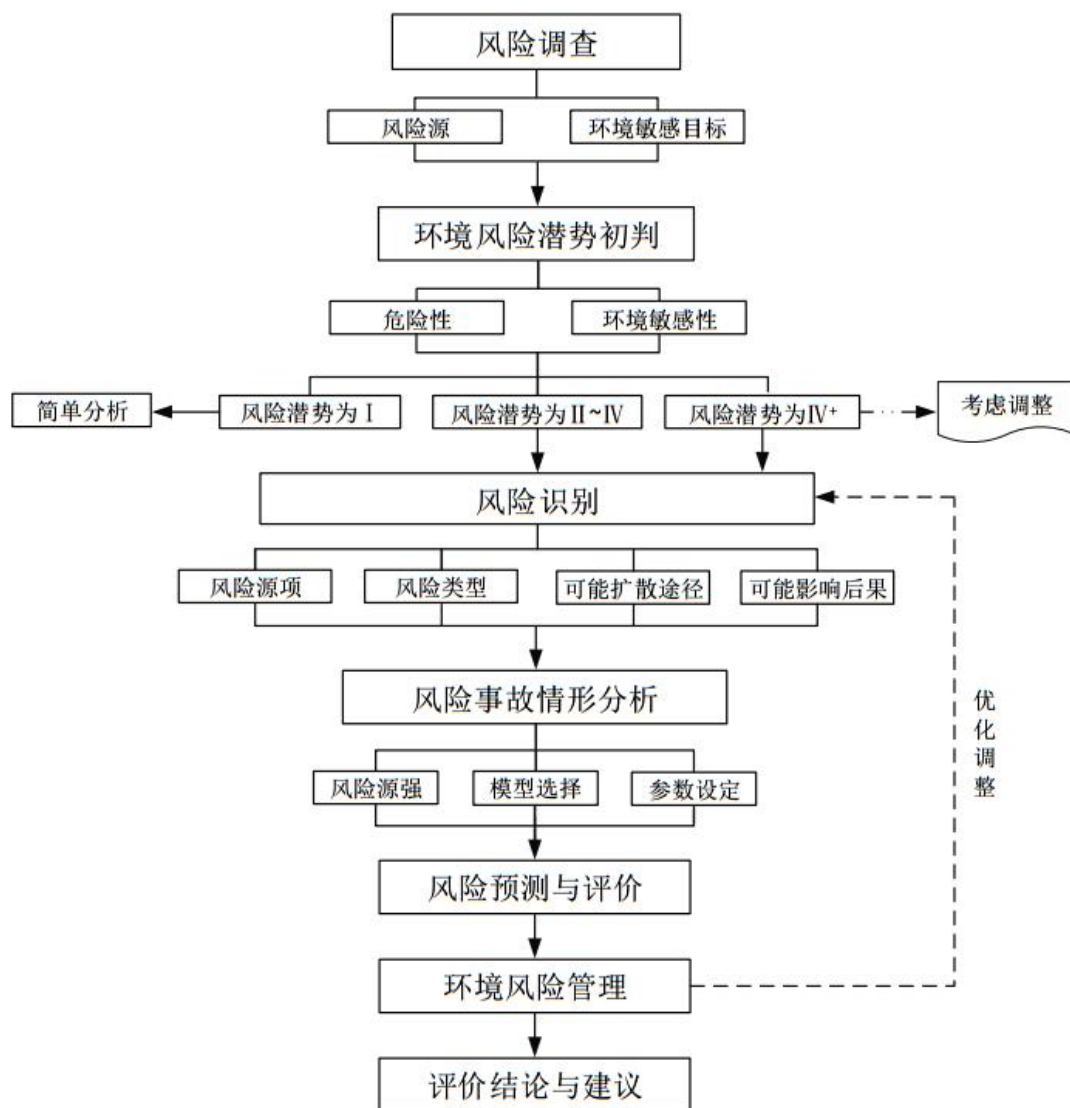


图 5.7-1 环境风险评价工作程序

5.7.1.3 评价内容与重点

(1) 评价内容

- ①回顾现有工程风险防范措施落实情况；
- ②对项目进行风险调查，分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级；
- ③调查危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项；
- ④对各环境要素开展相应的预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求；

⑤提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

⑥通过对项目存在环境风险的分析与评价，得出环境风险评价结论并提出缓解环境风险的建议。

(2) 评价重点

本次风险评价重点关注突发性事故导致的危险物质环境急性损害，通过对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为项目环境风险防控提供科学依据。

5.7.2 现有工程环境风险分析

根据现有工程环评及验收文件、现有工程环境风险应急预案及现场调查，现有厂区环境风险分析如下。

5.7.2.1 现有工程环境风险概述

现有工程风险评价等级为二级，最大可信事故为氨水泄漏和异丙醇泄漏。

氨水泄漏后，在围堰中形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。氨水蒸汽即氨气比空气轻，能在高处扩散至较远地方，使环境受到污染。泄漏氨水的蒸发主要是质量蒸发。常规氨水泄漏，在最不利气象条件下，距氨水储罐 460m 氨的落地浓度即可低于 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中短时间接触容许浓度限值的要求。

异丙醇在空气中极易挥发，泄漏后在短时间内快速挥发，在最不利气象条件下，异丙醇泄漏后最大落地浓度约 $86\text{mg}/\text{m}^3$ （60m 处），可以满足《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）中短时间接触容许浓度限值（ $700\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

5.7.2.2 环境风险防范管理制度

现有工程风险评价等级为二级，为加强对环境风险的防控，有效提升项目环境安全水平，避免或减少突发环境事件的发生，同时确保企业发生突发环境事件时，能快速有效处置，避免发生重大环境污染事故，许昌安彩新能科技有限公司编制了《许昌安彩新能科技有限公司突发环境事件应急预案》并完成了备案，备案编号：411025-2023-001M。

许昌安彩新能科技有限公司成立了以公司总经理、各部门主管、技术人员为主的应急救援队伍。针对存在的环境风险，制定了预防预警、应急响应、后期处置、应急培训和演练、保障措施等一整套的环境事件应急预案。并对预案的修订、实施和管理形成了制度。应急资源调查包括调查企业所有的环境应急队伍、装备、物资等应急资源状况，以及可请求救援或协议救援的应急资源状况。

许昌安彩新能科技有限公司具有完善的环境保护管理制度和环境风险事故应急预案体系，能够有效防范环境风险事故的发生。

5.7.2.3 自动控制设计安全防范措施

项目各生产装置及辅助生产设施依据主流设置原则，采用 PLC 系统在控制室对生产装置及辅助生产设施的生产全过程进行集中监视、控制和管理。

项目在熔窑烟气处理系统设置在线监测系统，对烟气中的 SO₂、NO_x、颗粒物及逃逸氨等因子排放进行连续地、实时地跟踪测定。

5.7.2.4 电气安全防范措施

(1) 按规范划分防爆区，在区内用防爆型电气设备和仪表，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置。

(2) 制订完善的电气设备使用、保管、维修、检验、更新等管理制度并严格执行。

(3) 在适当的场所或地点装设应急照明灯，应急时间不少于 30min。主要用电设备应设有警示标牌。

5.7.2.5 天然气调压站安全防范措施

天然气调压站设置甲烷泄漏报警装置，配置悬挂式干粉灭火器；在天然气传输管道安装压力感应阀门。另针对天然气调压站，应执行以下规定：

(1) 值班人员不准擅离职守，禁止在工作岗位吸烟、饮酒、睡觉、会客等，禁止将火种带入机房。

(2) 严格交接班制度，认真办理交接手续，对本班次设备出现的问题，要交代清楚，接班人验收后，交班人方可离开。

(3) 当班期间应经常检查仪表、设备是否正常，如发现问题立即解决，解决不了的，要及时报告主管领导。

(4) 必须安装安全报警装置，配备专用维修工具，其照明、仪表设备要具有防爆性能，防止因燃气泄漏引发爆炸事故。

(5) 经常对调压站内、外进行安全检查，发现隐患及时处理，并上报主管领导。

(6) 值班人员应熟知单位报警程序及机房消防器材的存放位置和使用方法，严禁将消防器材挪作他用。

(7) 保证应急照明装置正常运行。

5.7.2.6 消防及火灾报警系统

项目生产区配备专用消防灭火系统及火灾报警系统。生产区内设置若干干粉型或泡沫型灭火器，仪表控制室、计算机室、电信站、化验室等宜设置二氧化碳型灭火器，由专人管理、检查、保养和添置。在可燃气体可能泄漏和积聚的场合，设置可燃气体检测报警器，以便及时发现和处理气体泄漏事故，确保安全。根据消防要求，项目设置火灾报警系统。在中控楼内设置火灾报警控制器。在配电室、变压器室及控制室等处设置点型感烟探测器，在主要通道或楼梯口设置手动报警按钮和火警警铃。发生火灾时可将各类报警信号送至火灾报警控制器，并在控制器上显示，实现手动及自动报警，并能自动启动消防灭火设备进行灭火。

5.7.2.7 氨水储罐泄漏防范措施

氨水储罐泄漏后会挥发产生氨气，氨气有强烈的刺激气味。因此定期巡查人员可及时发现泄漏事故，

(1) 对氨水罐及其附件按照《压力容器安全管理制度》要求，定期进行安全检验，确保安全。

(2) 在氨水罐顶部安装喷淋装置、罐之间安装氨水泄漏自动报警装置(报警警笛)。

(3) 卸氨管线安装氨水泄漏紧急切断阀，卸氨软管定期更换，确保卸氨安全。

(4) 应存放空气呼吸器 1-2 套，防毒面具 4-5 个在操作室规定位置。

(5) 氨水站附近设消防栓，配消防水龙带。

(6) 干粉灭火器 4 具，风向标一台。

(7) 事故池：在氨水储罐区域设置一个 100m³ 的事故池，加密封盖，底部和四周进行防渗处理。

(8) 按照相关规范要求建设氨水罐区围堰。

5.7.2.8 现有工程风险防范措施存在的问题

根据现有工程环评及验收文件、应急预案及现场调查，现有工程风险防范措施较为完善，综上河南安彩光伏新材料有限公司具备一定的防范环境风险的能力。

5.7.3 本次工程风险识别

根据环发〔2012〕77号、豫环文〔2012〕159号文件要求，环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

本次评价在资料收集的基础上，从物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径三方面开展本项目的环境风险识别工作，对环境风险潜势进行初判，确定风险评价级别。

5.7.3.1 物质危险性识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(1) 危险物质识别

根据《建设项目环境环境评价技术导则》（HJ169-2018）附录B并参照《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2018）相关内容，确定本项目涉及的危险物质主要为天然气、氨水、锑及其化合物（焦锑酸钠、三氧化二锑）、异丙醇（镀膜液）等。本次工程涉及的主要危险物质的理化性质及危险特性见下表。

表 5.7-1 本次工程涉及的主要危险物质理化性质及危险特性一览表

物质名称	理化性质	危险特性
天然气	分子量：16.04，无色无臭气体。熔点：182.5℃，沸点：-161.5℃。微溶于水，溶于醇、乙醚。	危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中含氧量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不

		集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。
铋及其化合物(焦铋酸钠)	白色粉末。熔点为 1200℃，沸点为 1400℃，溶于酒石酸、硫化钠溶液，浓硫酸，微溶于醇、银盐，不溶于醋酸、稀碱和稀无机酸，不溶于冷水。化学稳定性好。	不易燃易爆。对眼睛和呼吸道有刺激性，低毒。
铋及其化合物(三氧化二铋)	白色粉末。熔点 655℃，沸点 1550℃，能溶于氢氧化碱、酒石酸及硫化碱溶液，微溶于水，稀硝酸和稀硫酸。	不易燃易爆。粉末对人体的鼻、眼、喉有刺激作用，与皮肤接触会引起皮炎急性毒性：LD ₅₀ (大鼠经口) > 34,600 mg/kg。
异丙醇(镀膜液)	无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。熔点：-88.5℃，沸点：80.3℃，相对密度(水以 1 计)：0.79，可溶于水、醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻和喉咙刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。LD ₅₀ : 5045 mg/kg (大鼠经口)；12800mg/kg (兔经皮)。
氨水	无色液体，有刺激性气味，熔点/凝固点：-77℃，沸点、初沸点和沸程：36℃，闪点：37℃(lit.)，饱和蒸气压(kPa)：5990(25℃)，相对密度(水以 1 计)：0.91g/mL(20℃)，蒸气密度(空气以 1 计)：0.6~1.2，溶解性：极易挥发出氨气。	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤 消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。LD ₅₀ (大鼠经口)：350mg/kg。

(2) 危险废物识别

本项目产生的危险废物见表 5.7-2。

表 5.7-2 本项目危险废物产生情况一览表

序号	废物名称	产生环节	产生量 t/a	废物类别	废物代码	形态	有害成分	危险特性	防治措施
1	废陶瓷管	熔窑废气处理	8t/3a	HW50	772-007-50	固态	重金属	T	危废间分类暂存，定期交有资质单位处置
2	废活性炭	有机废气处理	4	HW49	900-039-49	固态	有机废气	T	
3	废沸石	有机废气处理	1.6t/8a	HW49	900-041-49	固态	有机废气	T	
4	废机油	设备维护保养	1	HW08	900-214-08	液态	废矿物油	T	
5	废机油桶	设备维护保养	0.1	HW08	900-249-08	固态	废矿物油	T	危废间暂存，厂家回收利用
6	废包装桶	镀膜、丝印	2	HW49	900-039-49	固态	水性油墨、镀膜液、异丙醇	T	

5.7.3.2 生产系统危险性识别

(1) 生产单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。

一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求和本项目特点，本次工程划分为3个危险单元：储运系统、生产运行系统、环境保护系统。

本项目生产过程会涉及到天然气、氨水、铈及其化合物（焦铈酸钠）、异丙醇（镀膜液）等危险物质，在安全操作、使用、最终处置过程中，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内，但当生产的控制系统发生故障或运输过程中发生突发事故造成泄漏时，系统中的易燃物所引起的火灾、爆炸或有毒物超常量排放，都可能产生严重的后果和环境影响。其中天然气工程依托现有工程天然气调压站，已按要求做好相关风险防范措施，本次评价不再对天然气调压站进行风险分析。

危险单元内危险物质的最大存在量见表 5.7-3。

5.7-3 危险单元风险物质情况一览表

序号	危险单元		物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)	相态	风险原因
1	生产运行系统		铈及其化合物 (三氧化二铈)	/	2.1	固态	装置破裂
			异丙醇(镀膜液)	67-63-0	1.1	液态/ 气态	装置破裂
2	储运系统	袋料仓库	铈及其化合物 (焦铈酸钠)	/	13	固态	包装破损
		天然气管道	天然气	8006-14-2	0.031	气态	管道破损
3	环保系统	废气处理系统	氨水	16721-80-5	80	液态	储罐破裂
		危废暂存间	废机油	/	1	液态	包装破损

(2) 生产系统风险识别

表 5.7-4 本次工程生产系统风险识别一览表

生产工段	危险物质	CAS 号	相态	生产中控制温度 (°C)	生产中控制压力	风险原因
压延	铈及其化合物 (三氧化二铈)	/	固态	1400~1600	常压	装置破裂
深加工	异丙醇(镀膜液)	67-63-0	液态/气态	常温	常压	装置破裂

(3) 储运系统风险识别

①储存系统风险识别

表 5.7-5 本次工程危险化学品储存方式

物料名称	状态	储存容器类型	储存设备规格	最大存储量(t)	温度(°C)	设计压力(Mpa)	运输方式
焦锑酸钠	固态	袋装	吨袋	31	常温	常压	陆运
异丙醇 (镀膜液)	液态	桶装	100L/桶	1.1	常温	常压	陆运
氨水	液态	储罐	100m ³	80	常温	常压	陆运
天然气	气态	管道	DN250	0.031	常温	0.3	管道

表 5.7-6 储存系统危险性识别

危险因素	风险事故
容器破损	液体泄漏，不及时收集，有毒品、腐蚀品会对周边人群有一定的毒害，易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
火源控制不严	易燃液体遇明火发生火灾或爆炸
人为操作失误	液体泄漏，对周边人群有一定的毒害，遇明火发生火灾或爆炸
储存区建设不规范、防渗设施老化	液体泄漏直接流入附近水体或下渗，造成地表水、地下水或土壤的污染

②运输过程风险识别

本次工程原料运输主要是通过汽车运输，运输工作委托有资质的专业单位承运，汽车运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车等原因造成危险物质泄漏、危险废物泄漏/散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故，管道运输过程中可能会由于管道破损等情况造成泄漏，对周边环境造成一定的影响。

运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程的风险事故，其事故源为车辆或车辆上的物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。

本次工程生产所用的原辅料均由汽车输送至厂区。运输过程中可能会由于受热、撞击或强烈震动致使容器破裂，以及汽车密封不严、装卸装备故障、翻车等原因造成物品泄漏发生火灾，有毒有害物质泄漏或污染环境等事故；同时在运输途中，由于意外等各种原因，可能由于发生交通事故，从而造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。

因此，本项目危险物质运输过程中存在一定环境风险。

(3) 环保系统危险性识别

项目环保系统主要包括工艺粉尘治理设施、玻璃熔窑烟气治理设施、深加工有机废气治理设施、危废间挥发性有机物废气治理设施、磨边废水处理系统、固体废物存储设施。项目环保系统危险性主要分为环保系统涉及的危险化学品及环保系统本身存在的风险两部分。环保系统涉及的危险化学品前文已经识别，本节重点识别环保系统本身存在的风险。

根据调查国内外环保系统发生事故的主要原因为：

①环保系统设计缺陷或设计时未充分考虑安全因素导致环保系统出现事故；

②环保系统缺乏维护导致环保系统出现事故；

③环保系统施工、运行及维护人员违规操作导致环保系统出现事故；

④企业未开展环保设施安全风险评估、应急救援预案等相关风险防范工作，安全、环保意识不到位，出现环保系统事故时无法及时、准确确定事故成因、处置方法，导致环保系统事故造成严重影响。

5.7.3.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。

本次工程主要危险物质（天然气、氨水、锑及其化合物、异丙醇、以及危险废物）若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄漏易燃物料遇到明火容易发生火灾或爆炸，燃烧主要产生 CO₂、水，除此之外燃烧产生浓烟。项目厂区按照要求进行分区防渗、储罐周围设置有围堰、厂区均配套事故收集池，危险物质外排进入水体的概率较小，因此本次工程突发环境事件危险物质向环境转移途径主要为空气扩散。

5.7.3.4 风险识别结果

根据以上分析，本次工程环境风险识别汇总见下表。

表 5.7-7 本次工程环境风险识别汇总表

序号	危险单元		风险源	风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产运行系统	压延	装置故障	镉及其化合物 (三氧化二镉)	泄漏	大气扩散、大气沉降、下 渗进入土壤、地下水	下风向居民区、地下 水、土壤
		深加工	装置故障/包装破损	异丙醇(镀膜液)	泄漏、火灾	大气扩散	下风向居民区
2	储运系统	袋料仓库	包装破损	镉及其化合物 (焦镉酸钠)	泄漏	大气扩散、大气沉降、下 渗进入土壤、地下水	下风向居民区、地下 水、土壤
		天然气管道	管道破损	天然气	泄漏、火灾	大气扩散	下风向居民区
3	环保系统	玻璃熔窑废气 处理系统	储罐破损	氨水(20%)	泄漏	大气扩散	下风向居民区
		危废暂存间	防渗失效	废机油、异丙醇(镀 膜液)	泄漏	下渗进入土壤、地下水	地下水、土壤

5.7.4 本次工程环境风险潜势初判及评价工作等级

5.7.4.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 并参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）相关内容，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质存储情况及临界量见表 5.7-8。

表 5.7-8 危险物质储存量与临界量对比一览表

单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在量/t	临界量/t	Q 值
生产运行单元	铈及其化合物（三氧化二铈，以铈计）	/	2.1	0.25	8.4
	异丙醇（镀膜液）	67-63-0	1.1	10	0.11
储运单元	铈及其化合物（焦铈酸钠，以铈计）	/	13	0.25	52
	天然气	8006-14-2	0.031	10	0.0031
环保单元	氨水（20%）	16271-80-5	80	10	8
	油类物质（废机油）	/	1	2500	0.0004
项目 Q 值合计					68.5135

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

其中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量，单位 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据本项目各化学品物质储存量，项目各危险化学品物质实际储存量与临界储存量比值的和为 $Q=68.5135$ ， $10 \leq Q < 100$ 。

（2）行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 具有多套工艺单元的项目，需对每套生产工艺分别评分并求和，行业及生产工艺 M 划分依据见表 5.7-9。

表 5.7-9 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值标准	企业得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光氯化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/每套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/每套（罐区）	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	0
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ Pa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

其中将：（1） $M>20$ ；（2） $10<M\leq 20$ ；（3） $5<M\leq 10$ ；（4） $M=5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目为玻璃行业，属于其他行业中的涉及危险物质使用和贮存的项目。因此，根据上表可知，本次工程 $M=5$ ，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 5.8-6 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.7-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q\geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10\leq Q< 100$	P1	P2	P3	P4
$1\leq Q< 10$	P2	P2	P4	P4

本次工程危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

5.7.4.2 环境敏感程度（E）的分级

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三

种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-11。

表 5.7-11 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

根据调查，项目厂址周边 500m 范围敏感点总人口数大于 1000 人，因此本项目大气环境敏感程度为 E1，属于环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-12。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.7-13 和表 5.7-14。

表 5.7-12 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 5.7-13 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。

S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

表 5.7-14 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

项目废水经襄城县第二污水处理厂处理后间接排放至洋湖渠，之后进入湛河，湛河环境功能为 IV 类，地表水功能敏感性为 F3；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内无 HJ169-2018 中规定的相关敏感保护目标，环境敏感目标分级为 S3；因此确定项目所在地地表水环境敏感程度分级为 E3，属于环境低度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-15。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.7-16 和表 5.7-17。

当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.7-15 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

注：a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表 5.7-16 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

表 5.7-17 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

根据地下水环境踏勘情况，本项目地下水环境敏感特征见表 5.7-18。

表 5.7-18 建设项目周边地下水环境敏感特征表

序号	敏感目标名称	功能	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	分级
1	坡刘	集中式饮用水源地	G2	III类	D2	E2
2	十里铺		G2	III类	D2	E2
3	南丁庄	分散式饮用水源地	G2	III类	D2	E2
4	铁李寨园		G2	III类	D2	E2
5	樊庄		G2	III类	D2	E2
6	杨庄		G2	III类	D2	E2
地下水评价范围内有 2 处集中式饮用水水源（供水人口>1000 人）和 4 处分散式饮用水水源地（供水人口<1000 人），均未划分水源地保护区。项目场地位于项目场地位于这些分散式饮用水水源地的地下水径流上游，属补给径流区						
地下水环境敏感程度值：E2						

5.7.4.3 建设项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分见表 5.7-19。

表 5.7-19 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据前述分析，本次工程危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P3，大气环境敏感度为 E1，地表水环境敏感度为 E3，地下水环境敏感度为 E2，根据表 5.7-19 建设项目环境风险潜势划分原则，确定建设项目大气环境风险潜势为 III 级；地表水环境风险潜势为 I 级；地下水环境风险潜势为 II 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。因此，确定本次工程环境风险潜势综合等级为 III 级。

5.7.4.5 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.7-20 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于相信评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据本项目环境风险潜势判定，项目风险评价等级为二级（大气二级+地表水简单分析+地下水三级）。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期废气污染防治措施

为了减轻施工期对大气环境的影响，根据《河南省 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《许昌市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》以及《襄城县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》中对建筑、道路扬尘监管的相关规定，对施工期提出如下要求：

(1) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘污染控制的专项资金，施工单位要保证此项资金专用；

(2) 选择有经验、有资质的施工单位，做到文明施工，土方作业规范有序，加工施工扬尘降到最低程度；

(3) 在项目施工现场应设置全封闭围挡，围挡设置高度不低于 1.8m，严禁敞开式作业，并加装雾化喷淋装置；

(4) 主要运输道路进行硬化，防止扬尘。所有临时道路均需清洁、洒水，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；施工现场入口设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路；

(5) 建材堆放点要相对集中，对于大型料堆要加盖篷布，实现封闭储存或建设防风抑尘设施；

(6) 施工单位选用的运输车辆，应当为密闭式或有覆盖措施的运输车辆，物料运输应合理选择路线，运输必须限制在规定时间内进行，按照指定路段行驶；清运车辆要安装卫星定位监控终端，严控沿途抛撒；

(7) 建设单位应严格落实“八个百分之百”扬尘防治要求，即：工地周边 100% 围挡、各类物料堆放 100% 覆盖、土方开挖及拆迁作业 100% 湿法作业、出入车辆 100% 清洗、施工现场路面 100% 硬化、渣土车辆 100% 密闭运输、建筑面积 1 万平方米以上及涉土石方作业的施工工地 100% 安装在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100% 达标；

(8) 竣工后要及时清理和平整场地。

施工期在实施以上防治措施后，可有效降低施工期对周边环境空气质量的影响，同时本项目施工期较短，随着施工的结束，该部分影响也将随之消失。

6.1.2 施工期废水污染控制措施

施工期废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

包括钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水。前者含有泥沙，后者则会有一定量的油污。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工期产生的生产废水，经临时沉淀池和隔油池处理后回用于道路洒水降尘，施工期结束后，拆除临时沉淀池和隔油池。

生活污水主要包是粪便水，项目在施工期间废水排放量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后排入园区污水管网。

6.1.3 施工期噪声污染控制措施

施工期噪声包括机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，其中主要为机械噪声，建设单位应采取以下措施减小施工噪声对周围环境的影响。

(1) 在施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中有关规定，避免施工扰民事件的发生。

(2) 施工单位要合理安排施工作业时间，午间(12:00-14:00)及晚间(22:00-6:00)严禁一切施工活动，以免影响生活区职工的休息，对运输车辆做好妥善安排，行驶路线尽量避开居民点、学校等。

(3) 施工单位应合理布置施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高，并在施工场界周围竖立不低于 1.8m 的声屏障。

(4) 施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，施工单位应设专人对动力机械设备进行定期保养和维护，使处于良好运转状态，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏或机械非正常工况时的振动而增加其工作时的声压级；并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(5) 最大限度的降低人为噪声，对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(6) 尽量减小运输噪声对沿线敏感点的影响，施工单位应合理安排车辆出入施工场地的时间，优化车辆运输路线，经过沿线敏感点时控制车辆行驶速度，禁止鸣笛等。

(7) 本项目厂区施工区域最近的村庄为丁庄村，建议施工期在村庄附近施工区域搭建隔音围挡，夜间不施工，减少施工噪声对村庄居民的影响，在采取以上措施后，噪声对丁庄村的影响较小，在可接受范围内。

施工噪声虽然源强较高，但其持续时间短，施工结束影响即停止。类比同类项目的建设情况，在采取评价建议的降噪措施，做到文明施工后，施工噪声将不会对厂外声环境产生大的影响。

6.1.4 施工固废控制措施

项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要组成为有机物等食品或饮料包装。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。施工现场设置生活垃圾收集点，集中收集后定期交由当地环卫部门及时处理。

(2) 建筑垃圾

对于建筑垃圾，评价建议在施工现场设置临时堆放场地，将固废分类收集后及时清理（防尘网覆盖），定期外运综合利用；如有剩余应运至附近建筑垃圾中转站进行处理，严禁随意丢弃；此外，在运输过程中还应做好卫生防护工作，避免产生扬尘或洒落废料。主要包括废砖块、混凝土块、废木料、钢筋头等，临时堆放在项目厂区内，有专人负责现场协调管理并及时清运，不会对周边环境造成额外影响。

6.2 运营期废气治理措施分析

本次扩建工程运营期主要废气治理措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 本次扩建工程主要废气治理措施一览表

生产设施	废气产生环节	污染物种类	排放方式	污染治理措施
斗式提升机、带式输送机、筛分机	输送废气、筛分废气、投料废气	颗粒物	有组织	袋式除尘器
	备料与储存系统无组织废气	颗粒物	无组织	筛分、输送过程采用封闭操作，在各料仓、投料口、皮带转运处、下料处等产尘点设置废气收集系统和净化处理装置、车间定期采用喷干雾降尘
混合机、斗式提升机、带式输送机、窑头料仓	混合废气、输送废气、投料废气	颗粒物	有组织	袋式除尘器
	配料系统无组织废气	颗粒物	无组织	混合、输送、投料过程采用封闭操作，在转载、投料口等产尘点设置废气收集系统和净化处理装置
碎玻璃破碎机、带式输送机	破碎废气、输送废气	颗粒物	有组织	袋式除尘器
玻璃熔窑	熔化	颗粒物	有组织	干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘
		SO ₂		
		NO _x		
		HCl		
		锑及其化合物		
		氟化物		
辊涂镀膜机	镀膜	VOCs	有组织	密闭负压集气+活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO
固化炉	固化			
丝网印刷设备	丝网印刷			密闭负压集气+静电除油+活性炭吸附
烘干炉	烘干			

6.2.1 玻璃熔窑废气治理措施

6.2.1.1 清洁燃料

本项目使用天然气作为燃料，不使用煤焦油、石油焦粉、乙烯焦油和重油等高污染型燃料，从清洁生产的角度可控制烟尘、二氧化硫和氮氧化物的产生。

6.2.1.2 低芒硝配比率

芒硝配比率=芒硝消耗量÷总原料的投加量。

通常情况下，平板玻璃企业的芒硝配比率为 1~3%，本次扩建工程年使用芒硝 2616 吨，窑炉年总物料投配量为 438000 吨，本项目的芒硝配比率为 0.6%，低于国内其他玻璃生产线，可有效控制二氧化硫气体的产生。

6.2.1.3 末端治理措施

(1) 工艺路线

本项目末端治理采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺,属于《玻璃制造业污染防治可行技术指南》(HJ 2305—2018)中 5.2.1.5 推荐的可行技术,其描述的干法脱硫+复合陶瓷滤筒除尘脱硝一体化技术与本项目所采用的工艺路线基本一致。

从蓄热室出来的窑炉高温烟气,进入高温段余热锅炉后,确保余热锅炉出口烟气温度 330~380℃,烟气直接进入燃料为天然气的熔窑烟气中含有粘性灰尘和较高的 SO₂ 浓度,烟气与喷入的熟石灰和氨进行充分混合后经过干法脱硫系统,进行烟气脱硫,混合烟气进入旋风除尘器去除一部分大颗粒粉尘。再进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器中,触媒陶瓷纤维滤管表面形成滤饼层,过滤烟气中的颗粒物,而烟气中的 NH₃ 和 NO_x 在触媒陶瓷纤维滤管所负载的催化剂作用下,发生氧化还原反应,生成氮气和水,与此同时烟气中的 SO₂ 与触媒陶瓷纤维滤管表面滤饼层进一步反应提高干法脱硫效率,从而完成整个脱硫、脱硝除尘过程;脱硝除尘后的净烟气通过高温风机引入低温段锅炉,再由锅炉引风机从烟囱排放。

干法脱硫塔可脱硫脱酸(HCl 和氟化物),旋风除尘器除尘,陶瓷滤管主要目的除尘和脱硝,并可进一步脱硫脱酸。触媒陶瓷纤维滤管一体化干法脱硫脱硝除尘工艺的具体工作原理、工艺路线、设备选型、参数确定等详见“2.3.3.4 辅助工程工艺流程及产污环节”。

(2) 处理工艺的特点及优势

本系统包含氨喷射系统、烟气预处理系统(干法脱硫)、预除尘系统、除尘滤管脱硝系统、脱硝剂循环系统、换热器系统等。烟气由余热锅炉高温段引入脱硫系统中,烟气进入烟气预处理塔(干法脱硫塔)预处理,以熟石灰为脱硫剂进行预脱硫,脱除三氧化硫、二氧化硫等,之后进入旋风除尘器进行预除尘。在脱硫塔前烟道中喷入氨气,氨气经过充分混合后随烟气进入触媒陶瓷纤维滤管除尘器,在触媒陶瓷纤维滤管所载催化剂的作用下,除尘器内烟气中的氮氧化物与氨发生还原反应生成氮气和水,处理后的净烟气回到原锅炉,完成整个除尘脱硫脱硝过程。余热锅炉检修时烟气可以

不经过锅炉，通过换热器系统进行降温后进入脱硫脱硝除尘系统。

该技术适用于以天然气作燃料的玻璃制造企业。其系统中高温烟气首先进入吸收塔，与脱硫剂(熟石灰颗粒)充分混合， SO_2 、 SO_3 及其他有害气体与消石灰发生反应。经过干法脱硫后的高温烟气与喷入的氨混合后一同进入复合陶瓷滤筒反应器进行除尘和脱硝反应。脱硝反应发生在脱硫、除尘之后，烟气中的 SO_3 、碱金属化合物等都被提前去除，大大减小了复合陶瓷滤筒中催化剂中毒风险。复合陶瓷滤筒的微孔结构有利于烟气与催化剂的大面积接触，提高脱硝效率，且可实现较长时间脱硝效果不发生明显衰减。

除尘原理：触媒陶瓷纤维滤管除尘器有别于传统的布袋除尘器，是将安装于空气污染防治设备中的干式陶瓷纤维滤管，直接安装到集尘器的孔板。陶瓷纤维滤管在积尘过程中会在其表面形成残存层饼与颗粒层饼两层。其中残存层饼紧贴陶瓷纤维滤管表面，厚度为1-2mm，防止粉尘渗透到滤管，提升过滤效率。较外层的颗粒层饼可通过反向脉冲清洗，致使粉尘颗粒脱离。陶瓷纤维滤管取代滤袋，其具有如下特性：

- ①高孔隙率（达70%以上）；
- ②去除效率的功效来自极细的陶瓷纤维(直径约2-3微米)；
- ③陶瓷纤维不易与化学物质起化学反应；
- ④可耐高温（经济操作温度250-375℃，瞬间高温可达900℃）；
- ⑤除了本身的刚性特质外，过滤方式与滤袋相似；

⑥单体结构。相较于袋式除尘器具有耐高温抗腐蚀、使用寿命长、可实现不停机在线更换滤料等优势。

脱硝原理：触媒陶瓷纤维滤管是在原陶瓷纤维滤管中，加入钒-钛系作为触媒(催化剂)，所有催化剂均匀的分布在陶瓷纤维滤管表面。由于触媒粒子粒径很小为纳米级，且滤管的表面积很大。这样大大增加了催化剂的活性表面积以及反应速率，同时也增加了烟气的停留时间，使除去效率达到最大化。

本项目脱硝技术的原理是在一定的温度下，在金属催化剂作用下，以氨作为还原剂，与烟气中的氮氧化物(NO_x)发生还原反应生成无害的氮气和水蒸气，而不与烟气中的氧气发生反应，从而达到去除烟气中的氮氧化物的目的。

脱硫原理：烟气首先进入吸收塔内与脱硫剂（消石灰颗粒）充分混合，完成干法脱硫。烟气通过干法脱硫系统后残留少量 SO₂，因进入滤管除尘器后烟气中携带的石灰颗粒、除尘器中的陶瓷纤维滤管在积尘过程中会形成石灰颗粒层饼，石灰颗粒层饼增加了脱硫反应，对烟气进一步脱硫，提高了 5~15%脱硫效率。

干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺流程见下图。

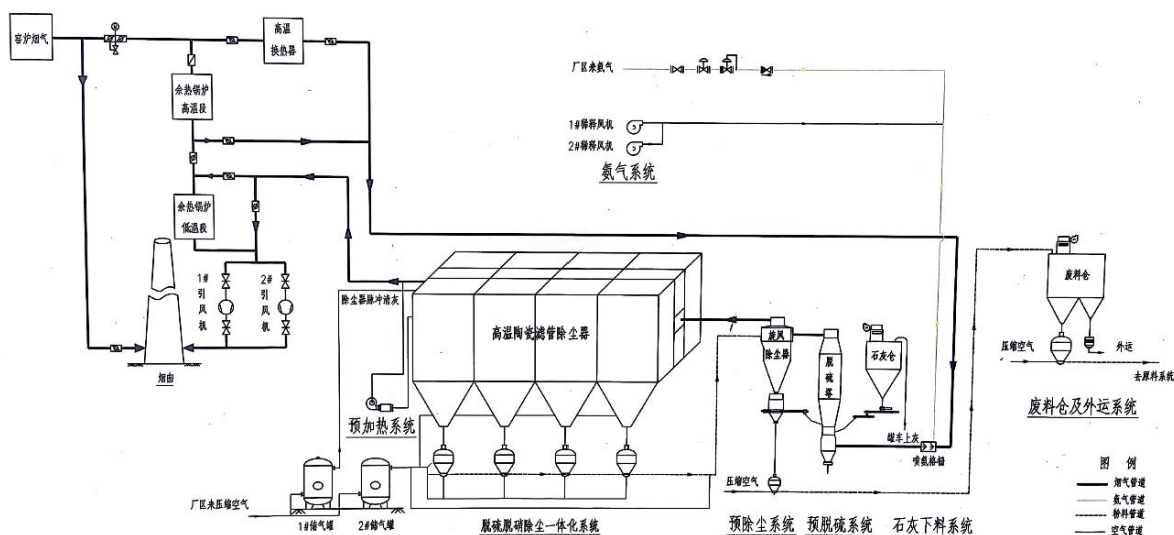


图 6.2-1 干法脱硫+陶瓷触媒一体化脱硫脱硝除尘系统工艺流程图

6.2.1.4 达标排放的可行性

通过第二章工程分析，由源强核算结果可知，本项目窑炉烟气各污染物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)颗粒物 30mg/m³、SO₂ 150mg/m³、NO_x 400mg/m³、HCl 30mg/m³、氟化物 5mg/m³、氨 8mg/m³的浓度限值要求；同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标”A级企业指标要求（颗粒物 15mg/m³、SO₂ 50mg/m³、NO_x 200mg/m³）。

本项目采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺进行烟气处理。该处理工艺在国内多家玻璃制造企业得到应用，本次评价收集了省内部分已投产应用案例的在线监测、验收监测或日常监测数据，详见下表。

表 6.2-2 国内“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺”应用案例

序号	项目名称	项目地址	熔窑吨位	设计烟气量(Nm ³ /h)	燃料类型	废气排放口监测浓度			项目建设情况
						颗粒物(mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	NO _x (mg/Nm ³)	
1	许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目	许昌市襄城县循环经济产业集聚区	900t/d	141000	天然气	0.73~4.94	13.61~46.94	67.66~141.57	已投产
2	河南安彩光热科技有限责任公司安彩光热科技光热新材料项目	河南省安阳市龙安区马投涧镇安阳市产业集聚区	600t/d	100000	天然气	5.4~7.5	20~23	28~31	已投产
4	中联玻璃浮法玻璃生产线退市进园 2×600t/d 玻璃熔窑烟气脱硫脱硝除尘系统项目	河南省商丘市睢阳产业集聚区	600t/d	115000	天然气	0.1~5.8	3.1~12.3	19.2~124.5	已投产

由上述案例可知，本项目采用的“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺”技术成熟，有现行成功案例，且为《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305—2018）中 5.2.1.5 推荐的可行技术。各污染物处理效率有保障，污染物排放能满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），同时满足平板玻璃行业绩效分级 A 级企业指标要求。

6.2.2 工艺粉尘废气处理措施

本项目粉尘主要产生于原料车间、联合车间、碎玻璃系统以及窑头，对工艺生产线各产尘点及各皮带运输系统均进行了严格的密封，同时在各料仓、投料口、皮带转运处、下料处、碎玻璃系统等产尘点共设置了 39 套除尘系统（4 套为备用），将逸散的粉尘收集，处理后排放，不会出现可见粉尘。除尘系统采用扁布袋脉冲除尘器、组合式扁布袋除尘机组、插入式扁袋除尘机组，各除尘器风机风量在 2000~25000m³/h。除尘器布袋均采用聚四氟乙烯覆膜式特殊处理，粉尘去除效率高于 99%，可满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 “原料称量、配料、碎玻璃及其他通风生产设施”颗粒物排放限值 30mg/m³的要求，同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的粉尘浓度限值 10mg/m³。

6.2.3 挥发性有机物防治措施

本项目镀膜及丝网印刷工段均设置单独的密闭操作间，工作时采取密闭负压收集，最大程度提高有机废气的收集效率。本项目产生的挥发性有机物采用“活性炭吸附+沸石转轮+蓄热式热力燃烧”装置。该装置对挥发性有机废气具有高效的去除效果，根据《许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目》竣工环保验收监测报告，项目镀膜和丝网印刷工序同样采用“沸石转轮+蓄热式热力燃烧（RTO）”装置处理，对有机废气的处理效率约为 99%；《污染源源强核算技术指南 平板玻璃制造》（HJ980-2018）中触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺对 NO_x 的去除效率参考值为 80~95%；考虑设备选取的不确定性，本项目“活性炭吸附+沸石转轮+蓄热式热力燃烧装置”去除效率保守取值 96%。

沸石转轮+蓄热式焚烧炉（RTO）为处理大风量、较低浓度挥发性有机物的污染防治设施，主要利用疏水性沸石转轮吸附及浓缩挥发性有机物气体，再通过蓄热式焚烧炉处理浓缩的挥发性有机物，装置前增设活性炭吸附是为了去除废气中的大颗粒有机物，提高处理效率并减少对沸石的损耗。

该工艺可处理大风量含浓度低于 800ppm、40℃温度以下的 VOCs 气体。较低浓度的挥发性有机气体通过疏水性沸石浓缩转轮后，能有效被吸附于沸石中，达到去除的目的。经过沸石吸附挥发性有机物的洁净空气，直接通过烟囱排放。转轮持续每小

时 1~6 转的速度旋转，同时将吸附的挥发性有机物传送至脱附区。脱附区中利用小股加热气体将挥发性有机物进行脱附。脱附后的沸石转轮旋转至吸附区，持续吸附挥发性有机气体。脱附后的有机气体送至蓄热式焚烧炉，在高温下将废气中的有机物（VOCs）氧化成对应的二氧化碳和水，从而净化废气，并回收废气分解时所释放出来的热量。利用余热交换将燃烧产生的热量用来预热脱附用气，并提供废气在焚烧炉前的预热，使系统达到节能功效。

沸石吸附转轮组合为一中心轴承与轴承周围之支撑圆形框架支撑着转体，转体由沸石吸附介质与陶瓷纤维制成。转轮上包含用以分开处理废气及处理后释出干净气体之密封垫，其材质为需能承受 VOCs 腐蚀性及其高操作温度之柔软材料制成（一般为硅）。密封垫将蜂巢状沸石吸附转轮组合隔离成基本之吸附区及再生脱附区，但为提升转轮之吸附处理能力，则常见于前二区间加一隔离冷却区。通常吸附区为较大，脱附区及冷却区则为两个较小且面积相等之处理侧。有时为特殊需求亦可分成更多串联区；吸附转轮由一组电动驱动设备用以旋转转轮，故转轮处理时为可变速，且可控制每小时旋转 1 至 6 转的能力。

蓄热式焚烧炉是在极短时间内把常温空气加热，被加热的高温空气进入炉膛后，卷吸周围炉内的烟气形成一股含氧量大大低于 21% 的稀薄贫氧高温气流，同时往稀薄高温空气附近注入燃料，燃料在贫氧（2%~20%）状态下实现燃烧。同时，炉膛内燃烧后的热烟气经过另一个蓄热式燃烧器排空，将高温烟气将热储存在另一个蓄热式燃烧器内。工作温度不高的换向阀以一定的频率进行切换，常用的切换周期为 30~200 秒。两个蓄热式燃烧器处于蓄热与放热交替工作状态，从而达到节能目的。RTO 主体结构由燃烧室、蓄热室和切换阀等组成。

沸石转轮+蓄热式焚烧炉的优点是：

- （1）几乎可以处理所有含有机化合物的废气；
- （2）可以处理风量较大、浓度低的有机废气；
- （3）处理有机废气流量的弹性很大（流量 20%~120%）；
- （4）可以适应有机废气中 VOCs 的组成和浓度的变化、波动；
- （5）对废气中夹带少量灰尘、固体颗粒不敏感；

- (6) 在所有热力燃烧净化法中热效率最高 (>95%) ;
- (7) 在合适的废气浓度条件下无需添加辅助燃料而实现自供热操作;
- (8) 净化效率高 (三室>99%) ;
- (9) 维护工作量少、操作安全可靠;
- (10) 有机沉淀物可周期性的清除, 蓄热体可更换;
- (11) 整个装置的压力损失较小;
- (12) 装置使用寿命长。

综上, 沸石转轮+蓄热式焚烧炉可有效去除镀膜和丝网印刷产生的挥发性有机物。

6.2.4 食堂油烟治理措施

本次扩建工程依托现有一期工程已建食堂(错峰就餐), 油烟处理采用静电式油烟净化器, 已通过竣工环保验收。油烟由风机吸入静电式油烟净化器, 其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时, 在高压电场的作用下, 油烟气体电离, 油雾荷电, 大部分得以降解炭化; 少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘, 经排油通道排出, 余下的微米级油雾被电场降解成二氧化碳和水, 最终排出洁净空气; 同时在高压发生器的作用下, 电场内空气产生臭氧, 除去了烟气中大部分的气味。根据《许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目》竣工环保验收监测报告, 油烟净化器处理效率 95.6%~96.6%, 油烟排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB 41/1604-2018)表 1 限值要求。

6.2.5 无组织废气治理措施

原料车间按照《玻璃生产配料车间防尘技术规程》(GB6528-86)、《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》(豫环文[2019]84 号, 2019 年工业企业无组织排放治理方案中玻璃行业)中的相关要求进行管理, 与无组织粉尘污染控制。

(1) 全封闭作业

在全面实行“机械化”、“自动化”操作的基础上, 全面实施操作过程的“密闭化”, 特别是在原料输送和加工系统, 必须进行封闭化作业, 减少粉尘无组织排放量。

本项目对所有生产原料均采用库房方式进行储存，原料传输采用密闭传送带，在上料机、混合机等加工作业点进行密封处理，基本上做到密闭作业的要求，在此基础上，项目在营运过程中，应加强对整个密闭系统和除尘系统的管理和维修，保证密闭除尘系统的正常运行。

(2) 车间通风

配料车间合理组织各粉尘作业点的通风换气，降低室内的空气流速，通风换气以局部排风为主。配料车间机械通风的进风口位置设于室外空气比较洁净的地方；送风口的的位置高于地面 2m，风速大于 2m/s。

(3) 湿法防尘

由于配料车间粉尘点较多，虽然进行了强化除尘处理，但不可避免在车间的一些较易积尘的部位，会有一些粉尘堆积，容易产生“二次污染”，因此，在工艺条件允许的情况下，配料车间产生粉尘的作业，尽量采用湿法防尘，减少粉尘对职工健康和环境的影响。在有粉尘扩散区域的上部空间，采用喷雾降尘。

(4) 防护与管理

制定严格的生产操作规程，加强职业防护，健全文明生产制度并予以落实，尽可能减少粉尘事故排放量。定期检测车间空气中的粉尘浓度，发现超标时应及时采取解决措施。检测应由受过专门训练的人员严格按《工作场所空气中粉尘测定》（GBZT192.1-2007）的有关规定进行。

工厂应对职工加强防尘知识的宣传教育。职工在粉尘作业区操作或巡回检查时，必须穿戴好工作服、防护鞋、防护帽，并佩戴阻尘率高、阻力低的防尘口罩。因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。

(5) 绿化抑尘

加强厂区绿化，减少粉尘污染。在粉尘作业区的周围环境地带，应根据厂区的总体布局和当地的气候、土壤条件，选择滞尘能力大的树种进行厂区绿化。对厂区道路定期洒水清扫。厂区物料出入口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗，严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。

6.3 运营期废水治理措施分析

6.3.1 废水产生及治理情况

拟建工程排水按照“清污分流、雨污分流”和“分质分类处理”的原则，厂区铺设雨水和污水管道。雨水沿各干道管网汇集至雨水主干管，就近排入集聚区雨水管网。

本次扩建工程新增废水产排情况见下表。

表 6.3-1 本次扩建工程废水污染物产排情况

编号	废水来源	污染物种类	治理措施	排放去向	
W1	磨边及清洗废水	COD、SS	磨边废水处理系统（混凝+二级沉淀+气浮）处理后，部分回用于磨边工序，部分回用于软水制备	回用不外排	
W2	纯水制备排水	COD、SS			
W3	余热锅炉浓排水	COD、SS			回用于纯水制备
W4	超纯水制备浓排水	COD、SS			回用于纯水制备
W5	软水制备排水	COD、SS	/	襄城县第二污水处理厂	
W6	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	隔油池、化粪池		

6.3.2 废水处理设施

6.3.2.1 磨边废水处理系统

本次扩建工程新建 1 套“5×150t/h 生产废水处理系统”，磨边及清洗废水经处理后部分回用于磨边工序，剩余部分回用于软水制备。

磨边废水处理系统采用“混凝+二级沉淀+气浮”处理工艺，具体工艺如下：磨边废水经收集槽收集后进入调节池，经调节后的废水进入前置反应仓，向其中投加混凝剂 PAC 将细小的悬浮物絮凝成大颗粒固体；经一级沉淀设备沉淀后进入二级反应仓，向其中投加混凝剂 PAC 进一步将废水中悬浮物絮凝成大颗粒固体，之后进入二级沉淀+气浮处理设备，以进一步去除废水中的 COD、SS 等。沉淀设备中污泥进入污泥池压滤后外运，上清液进入清水回用水池。

项目废水处理设施工艺流程图见下图。

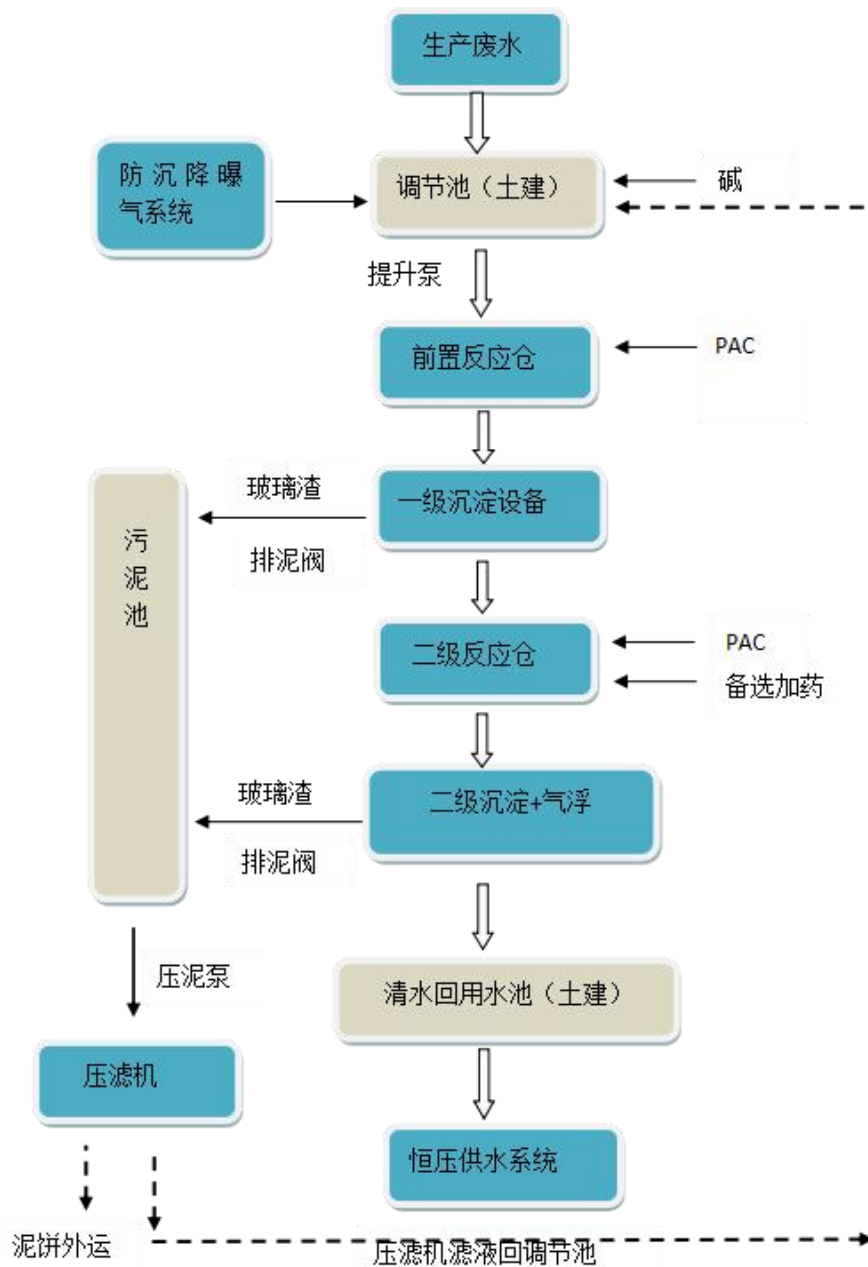


图 6.3-1 废水处理工艺流程示意图

6.3.2.2 襄城县第二污水处理厂

襄城县第二污水处理厂 3 万 t/d 污水处理及 1.2 万 t/d 中水回用工程环境影响报告书于 2014 年 9 月 30 日经许昌市环保局批复，批准文号为：许环建审（2014）212 号。该工程位于襄城县煤焦化循环经济产业园西南部、首山化工西厂界外 500m 处，首山化工目前外排废水采用管道用泵输送至襄城县第二污水处理厂处理。

(1) 收水范围及收水现状

襄城县第二污水处理厂服务范围包括循环经济产业园、紫云镇区、湛北乡镇区及周边新建的新农村社区的生活污水、工业废水。尾水经深度处理后回用于园区道路、

(4) 本项目排水

本项目外排废水包括软水制备反冲洗水和生活污水。软水制备浓排水属于清净下水，直接外排；生活污水依托现有一期工程已建隔油池和化粪池处理后，在厂区总排口与软水制备浓排水混合，之后由市政管网排入襄城县第二污水处理厂。

根据工程分析，本次扩建工程外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，同时满足襄城县第二污水处理厂设计进水水质要求。

6.3.3 事故消防废水

本次扩建工程用气依托现有天然气调压站，可能新增消防废水的部位为氨水储罐区和镀膜液（异丙醇）储存区。

(1) 氨水储罐区

氨水罐区四周采用混凝土围堰，围堰有效容积 $11 \times 7 \times 1.5 = 115.5 \text{m}^3$ ，紧挨氨水罐区设置 50m^3 的事故应急池；氨泄漏喷淋系统喷淋水量 60L/s ，按 20 分钟计，则可产生事故废水 72m^3 ，围堰和事故应急池的容积可确保储罐在发生泄漏事故时，泄露液能得到有效收集不流入外环境。

事故池设计分析：根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故储存设施总有效容积的核算考虑以下几个方面：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —收集系统范围内不同罐组成或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个设备或贮罐的物料量， m^3 ；废液储罐区设置 1 个 100m^3 储罐，一个储罐的最大储存物料量为 80m^3 。

V_2 —在装置区或贮罐区一旦发生火灾、爆炸时的消防用水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐的喷淋水量， m^3 ，可用下式计算：

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；（事故消防给水用量按 60L/s 计）；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；本项目事故持续时间假定为 20min ，

故一次事故收集的消防废水量为 72m^3 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。围堰有效容积 11 （长） $\times 7$ （宽） $\times 1.5$ （高） $= 115.5\text{m}^3$ ；氨水储罐发生事故时，可容纳 115.5m^3 事故废水。

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；本项目发生泄漏事故时，无生产废水进入该收集系统。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；本项目发生泄漏事故时，无雨水进入该收集系统。

表 6.3-4 事故水池计算一览表

参数	储罐区	
	取值说明	取值 (m^3)
V_1	本项目涉及的最大储量的储罐	80
V_2	一次消防最大用水量	72
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量	115.5
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量	0
$V_{\text{总}}$	$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_5$	36.5
设计事故应急水池容积		50

根据上述计算结果，氨水罐旁设置应急事故 50m^3 ，能够满足氨水储罐事故废水的应急需求。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事事故废水。

（2）镀膜液（异丙醇）储存仓库

镀膜液（异丙醇）采用桶装，每桶 160kg ，储存仓库全封闭。小量泄漏：人员穿戴齐全个人防护用品，移除所有现场发火源，保持通风，用砂土或其他不与异丙醇反应的物质吸附或吸收，运送至废物处理场所处置。大量泄漏：人员穿戴齐全个人防护用品，移除所有现场发火源，保持通风，泄漏区域用大量水冲洗，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。本项目按最不利整桶泄露，泄漏量 128kg （约 0.2m^3 ），本项目在镀膜液仓库旁设置 2m^3 的事故应急池，可确

保异丙醇在发生泄漏事故时，泄露液能得到有效收集不流入外环境。

(3) 收集及处理、利用

厂内液氨储罐区和镀膜液储存仓库设置事故水池，避免发生泄漏、火灾等事故时引发水体污染。可暂存事故废水，确保事故废水不外排。对事故废水进行检测后，视其水质水量情况，决定利用厂区废水处理系统处理后回用或委外处置，不外排。

6.3.4 小结

通过上述分析，工程在环保设计和建设中，只要认真落实拟采取的各项废水处理措施及评价建议的防范措施，加强营运后的维护与管理，确保相关的生产及环保设施正常稳定运行，评价认为本工程能够做到生产废水的达标排放，废水治理工艺可靠，技术可行。

6.4 运营期噪声治理措施分析

本次扩建工程新增噪声源主要为空压机、发电机组、提升机、输送机、风机等设备，其等效声级 80~90dB (A)。对高噪声源设备进行降噪一般从以下两方面着手：噪声源控制、噪声传播途径控制。

控制声源是降低噪声的最根本和最有效的方法，因此，在选择设备时应尽量选择低噪声设备，或对高噪声设备安装消声器降低声源的噪声，根据声源性质及选用消声器种类的不同，一般可降低 10~40dB (A)。

噪声的传播途径主要是空气和建筑构件，通过采取措施，如隔声、吸声等方法，改变声源原来的传播途径，也可达到降低声源的噪声值的目的，一般砖混结构的隔声量为 5~30dB (A)。

项目对噪声的控制主要从控制声源发生、阻挡声音传播和加强个人防护三个方面开展。首先从设备选型上，尽量选用性能可靠的低噪声设备或振动小的设备；对除尘风机及生产设备采用减震器、消音器处理；窑炉、钢化炉采用隔声、车间封闭、安装消音器等设施；钢化炉风机房采用墙壁隔声、消音器及减震器处理；发电机组产生的噪声较大，余热锅炉房墙壁及门窗采用吸声、隔声材质，并采取隔声罩和减震器处理措施。在厂区总平面布置时，将产生强噪声的车间与厂界保持一定的距离，以降低本项目噪声对厂界外的影响；积极进行厂区及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音

传播；对风机等排气所产生的强大高频噪声，在设计施工时，把它们的出风口朝向避开环境敏感点。各类风机、玻璃破碎等，防治措施以建筑隔声为主，风机底座安装减振器，进出口安装消声器；加强设备日常维护，确保设备运行状态良好，避免设备不正常运转产生的高噪声现象，同时应尽量将声源密闭在各车间内，实现封闭式厂房运行管理。

采取上述噪声防治措施的情况下，扩建工程完成后，项目厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

6.5 固体废物污染防治措施分析

6.5.1 固废产排情况

根据工程分析，本次扩建工程新增固废产排情况见下表。

表 6.5-1 固废产排情况汇总一览表

编号	固废名称	产生环节	属性	废物类别	废物代码	产生量 t/a	处置方式及去向
S1	碎玻璃	原片生产线	一般固废	/	/	63749	粉碎后回用于生产
		深加工生产线	一般固废	/	/	10329.5	外售综合利用
S2	除尘灰	工艺废气处理	一般固废	/	/	876.133	回用于生产
S3	熔窑废气除尘灰（脱硫副产物）	熔窑烟气处理	一般固废	/	/	1708.2747	外售建材公司综合利用
S4	废保温砖	熔窑冷修	一般固废	/	/	8336t/8a	厂家回收利用
S5	磨边废水处理系统沉渣	废水处理	一般固废	/	/	4562.5	外售建材公司综合利用
S6	废原料包装袋	原料系统	一般固废	/	/	0.5	外售综合利用
S7	含铁杂质	石英砂输送系统、窑头布料系统、碎玻璃输送系统	一般固废	/	/	3	外售综合利用
S8	废离子交换树脂	软水制备	一般固废	/	/	4	厂家回收利用
S9	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	/	/	1.5/3a	厂家回收利用
S10	废陶瓷管	熔窑废气处理	危险废物	HW50	772-007-50	8t/3a	危废间分类暂存，交

S11	废活性炭	有机废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	4	有资质单位处置
S12	废沸石	有机废气处理	危险废物	HW49	900-041-49	1.6t/8a	
S13	废机油	设备维护保养	危险废物	HW08	900-214-08	1	
S14	废机油桶	设备维护保养	危险废物	HW08	900-249-08	0.1	厂家回收利用
S15	废包装桶	镀膜、丝印	危险废物	HW49	900-039-49	2	
S16	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	/	/	128	环卫部门统一处理

6.5.2 固体废物临时贮存措施分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、贮存必须采取防扬洒、防流失、防渗漏等污染防治措施。

6.5.2.1 一般固废环境管理要求

本次扩建工程新建一座 160m² 一般固废间，固废间的建设应按照《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求设计并施工，做到防渗漏、防淋雨、防扬散处理，避免对环境造成二次污染。

6.5.2.2 危险废物环境管理要求

严格落实危险废物环境管理，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程监管要求。

(1) 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理。根据危废的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况；并按照国家有关危险废物申报登记、转移联单等管理制度的要求，向当地环境保护部分进行危废的申报、转移等。

(2) 危废贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并做好台账记录。

(3) 危废暂存间工作人员须做好危废情况的记录，须注明危废的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收处置单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

(4) 危废产生车间工作人员、转运人员和危废间工作人员须配备适当的人体保护设备（防护衣物、手套、面罩、呼吸罩等）。

(5) 成立危废管理机构，负责危废的产生、厂内转运、临时贮存和委外处置各环节的管理。

本项目产生的固体废物经采取以上措施后，均可以得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

6.5.2.3 固体废物运输过程中的污染防治措施

本次工程产生的危废在转移运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（GB18597-2001）等相关规定和要求。

(1) 危险废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车密闭运输，严禁抛洒滴漏，杜绝在运输过程对环境造成二次污染。

(2) 危废运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(3) 承载危废的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

(4) 载有危废的车辆在公路上行驶时，须持有运输许可证（其上应注明废物来源、性质和运往地点），组织危废运输的单位，在事先须作出周密的运输计划和形式路线，包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(5) 运输线路尽量避开人口密集地区和环境敏感区，在人员稠密的地区尽量减少停留时间。

(6) 为了保证危废运输的安全，必须遵守国家 and 地方制定的危险废物转移联单管理办法中的相关规定。

6.6 土壤和地下水控制措施

针对可能发生的土壤和地下水污染，项目运行期土壤和地下水污染防治措施按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

6.6.1 源头控制措施

从原辅料、产品、储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制，对污染物可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在原料处理和转运等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低；一旦出现污染物泄漏至周边区域等，即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

6.6.2 过程控制措施

根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度、产生的污染物特性、生产装置和设施的性质及其风险，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）中表 7，同时参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18566）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18567-2001）等相关规范，对场地进行防渗区划。具体分为三级，即重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，详见表 6.6-1。

表 6.6-1 污染区划分及防渗等级表

防渗等级	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废间	等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s(或参照 GB18568 执行)
	氨水储罐区	
	镀膜液仓库	
	事故池	
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s(或参照 GB16886 执行)
	废水处理区域	
	生产车间	
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化

对厂区内可能泄露污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄露、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防渗措施，以满足防渗标准要求，详见表 6.6-2。

表 6.6-2 分区防渗措施及防渗技术要求一览表

防渗等级	防渗措施	防渗技术要求
重点防渗区	防渗结构从上往下依次为： ①批刮高耐磨环氧玻璃鳞片涂层两道合计 200 微米，两道涂层建议采用不同颜色 ②涂刷进口水泥基渗透结晶型防水涂料两道（1000 微米，1.5kg/m ² ） ③混凝土表面打磨，水泥基渗透结晶型防水涂料配套产品批补麻面气孔 ④C35/P8 防水混凝土底板（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ⑤50mm 厚 C15 细石混凝土 ⑥聚乙烯薄膜（PE 隔离层） ⑦3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材（两道） ⑧基础垫层	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s（或参照 GB18598 执行）
	防渗结构从上往下依次为： ①1.0mm 厚聚合物水泥防水涂料或 20mm 厚环氧乳液砂浆、环氧沥青 ②C35/P8 防水混凝土底板侧壁（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ③基础垫层	
	防渗结构从上往下依次为： ①环氧玻璃鳞片涂层 200 微米两道合计 200 微米 ②涂刷进口水泥基渗透结晶型防水涂料两道（1000 微米） ③混凝土表面打磨，水泥基渗透结晶型防水涂料配套产品批补麻面气孔 ④C35/P8 防水混凝土底板（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ⑤50mm 厚 C15 细石混凝土 ⑥聚乙烯薄膜（PE 隔离层） ⑦3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材（两道） ⑧基础垫层	
	防渗结构从上往下依次为： ①1.0mm 厚聚合物水泥防水涂料或 20mm 厚环氧乳液砂浆、环氧沥青 ②P8 防水混凝土底板（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ③基础垫层	
	防渗结构从上往下依次为： ①150mm 厚 C20 细石混凝土，内配Φ6@150 双向钢筋，随打碎抹平，涂密封固化剂 ②300 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa ③200mm 厚砂石层（不含尖锐颗粒） ④长丝无纺土工布保护层一道 ⑤2mm 厚 HDPE 膜 ⑥长丝无纺土工布保护层一道 ⑦素土夯实	
	防渗结构从上往下依次为： ①40mm 厚 C20 不发火细石混凝土，随打随抹光（骨料用石灰石、白云石砂）	

	<p>②水泥浆一道 ③80mm 厚 C15 混凝土垫层 ④200mm 厚砂石层（不含尖锐颗粒） ⑤长丝无纺土工布保护层一道 ⑥2mm 厚 HDPE 膜 ⑦长丝无纺土工布保护层一道 ⑧素土夯实</p>	
<p>一般防渗区</p>	<p>防渗结构从上往下依次为： ①20mm 厚环氧乳液砂浆、环氧沥青 ②P8 防水混凝土底板（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ③50mm 厚 C15 细石混凝土保护层 ④聚乙烯薄膜（PE 隔离层） ⑤3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材（两道） ⑥基础垫层</p> <p>防渗结构从上往下依次为： ①0.5 厚无溶剂环氧涂料，环氧底涂一道 ②6 厚水泥基自流平一道，水泥基自流平界面剂两道 ③40mm 厚 C25 细石混凝土，随打随抹光，表面打磨喷砂处理 ④水泥浆一道 ④100 厚 C25/P6 抗渗混凝土垫层 ⑤素土夯实</p> <p>防渗结构从上往下依次为： ①800×800 防滑地砖，10 厚 ②20 厚 1:3 水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉 ③水泥浆一道，内掺建筑胶 ④100 厚 C25/P6 抗渗混凝土垫层 ⑤素土夯实</p> <p>防渗结构从上往下依次为： ①批刮高耐磨环氧玻璃鳞片涂层两道合计 200 微米，两道涂层建议采用不同颜色 ②涂刷进口水泥基渗透结晶型防水涂料两道（1000 微米，1.5kg/m²） ③混凝土表面打磨，水泥基渗透结晶型防水涂料配套产品批补麻面气孔 ④C35/P8 防水混凝土底板（水池底板及侧壁厚度不小于 250mm） ⑤50mm 厚 C15 细石混凝土 ⑥聚乙烯薄膜（PE 隔离层） ⑦3mm 厚 SBS 改性沥青防水卷材（两道） ⑧基础垫层</p> <p>防渗结构从上往下依次为： ①P6 抗渗防水混凝土 ②100mm 厚混凝土垫层</p> <p>①40mm 厚 C25 细石混凝土，随打随抹光，表面刷密封固化剂 ②水泥浆一道 ③100 厚 C25/P6 抗渗混凝土垫层 ④素土夯实</p> <p>①800×800 防滑地砖，10 厚 ②20 厚 1:3 水泥砂浆结合层，表面撒水泥粉 ③水泥浆一道，内掺建筑胶 ④100 厚 C25/P6 抗渗混凝土垫层</p>	<p>等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s （或参照 GB16889 执行）</p>

	⑤素土夯实	
	①150mm 厚 C25/P6 抗渗混凝土，内配Φ6@150 双向钢筋，随打碎抹平，涂密封固化剂 ②300 厚级配碎石，压实系数≥0.95，地基承载力特征值 fak≥100kPa ③素土夯实	
	①0.5 厚无溶剂环氧涂料，环氧底涂一道 ②6 厚水泥基自流平一道，水泥基自流平界面剂两道 ③40mm 厚 C25 细石混凝土，随打随抹光，表面打磨喷砂处理 ④水泥浆一道 ⑤100 厚 C25/P6 抗渗混凝土垫层 ⑥素土夯实 ⑦150mm 厚碎石夯实	
简单防渗区	采用混凝土进行硬化处理	一般地面硬化

6.6.3 跟踪监测

(1) 跟踪检测计划

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。本评价要求，项目应设置环境保护专职机构相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪检测措施，包括制定跟踪检测计划、跟踪检测制度。

(2) 信息公开计划

建设项目应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括基础信息和土壤跟踪监测结果。其中基础信息包括企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；土壤跟踪监测结果包括监测点位、监测时间、监测频次、监测指标及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

6.7 项目环保投资及“三同时”验收一览表

本次扩建工程总投资 137000 万元，其中环保投 7175 万元，占总投资的 5.2%项目环保投资见表 6.7-1，“三同时”验收一览表见表 6.7-2。

表 6.7-1 项目环保投资一览表

污染源		污染因素	污染防治措施	预期治理效果	投资金额 (万元)
施 工 期	废气	施工扬尘	施工工地开工前必须做到“六个到位”，施工过程中必须做到“六个百分之百”，施工现场必须做到“两个禁止”，四周设置连续围挡，严格落实“三洒一冲”等。	控制扬尘	40
		施工车辆及机械排放废气	尽可能使用气动和电动的设备，加强对施工车辆的检修和维护，合理规划施工平面布局。	减少施工废气	
	噪声	施工机械噪声及车辆噪声	选用低噪声设备，加强设备的维护和管理；合理布局施工现场、施工顺序和作业时间；设立施工临时围挡和警示标志	满足《建筑施工场界环境 噪声排放标准》(GB12523-2011)	10
	废水	施工废水及施工生活污水	生活污水依托厂区现有收集处理设施；施工废水收集沉淀后用于施工场地洒水降尘。	合理处置	10
	固废	建筑垃圾、生活垃圾、弃土	厂区基本做到挖填平衡，生活垃圾由环卫部分处理，建筑垃圾运往指定的建筑垃圾消纳场处理	综合处置	15
营 运 期	废气	玻璃熔窑烟气	“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺+100m 排气筒”，1套	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-20122) 及平板玻璃行业绩效分级 A 级限值要求	5500
			安装在线监测装置，并与生态环境主管部门联网	/	
	深加工废气	工艺粉尘	袋式除尘器+20m 高排气筒（39套）	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中规定的粉尘浓度限值（10mg/m ³ ）	400
		镀膜废气	密闭负压集气+活性炭（滤布）+沸石转轮+RTO	25m 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-20122) 限值；非甲烷总烃满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）要求（80mg/m ³ ）
		丝印废气	密闭负压集气+静电除油+活性炭吸附		
食堂油烟	油烟净化设施（依托现有）	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018) 表 1 限值要求	/		

废水	生产废水	生产废水处理系统（混凝+二级沉淀+气浮处理工艺，设计处理能力为 600t/h）处理后回用。	/	40
	生活污水	隔油池+化粪池（依托现有）处理后排入襄城县第二污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级及襄城县第二污水处理厂进水水质指标	/
	洗车废水	三级沉淀澄清处理后回用	/	10
	规范废水排放口，设置标志牌（依托现有）		/	/
	废水总排口安装在线监测装置（依托现有）		/	/
噪声		1、高噪声设备基础加装减振垫、安装在封闭的车间内； 2、选用低噪声型号冷却塔	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准	300
固废	一般固废	破碎玻璃、除尘灰回用于生产工序；沉淀污泥和脱硫渣外售综合利用；废耐火材料由厂家直接回收；办公及生活垃圾委托环卫部门统一收集处置；项目设置一座符合要求的一般固废暂存间（160m ² ）	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中规定要求	10
	危险废物	本次新增符合要求的危废暂存间（100m ² ），危废暂存后委托有资质单位进行处置	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-20023）相关要求	20
土壤、地下水防渗措施		危废暂存间、事故等区域采取重点防渗措施；一般固废暂存间、废水处理区域和生产车间进行一般防渗；厂区道路进行简单的地面硬化	达到防渗标准要求	300
事故应急措施		氨水储罐区新建 1 座 50m ³ 事故池	/	20
		镀膜液仓库新建 1 座 2m ³ 事故池	/	
合计				7175

表 6.7-1 项目“三同时”验收一览表

污染源	污染因素	污染防治措施	设施数量	验收执行标准	
废气	玻璃熔窑烟气	“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺+100m 排气筒”	1 套	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-20122) 及平板玻璃行业绩效分级 A 级限值要求	
		安装在线监测装置, 并与生态环境主管部门联网	1 套	/	
	工艺粉尘	袋式除尘器+20m 高排气筒	35 套	《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84 号) 中规定的粉尘浓度限值 (10mg/m ³)	
	深加工 废气	镀膜废气	密闭负压集气+活性炭(滤布)+沸石转轮+RTO	25m 高排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-20122) 限值; 非甲烷总烃满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办(2017)162 号) 要求 (80mg/m ³)
		丝印废气	密闭负压集气+静电除油+活性炭吸附		
	食堂油烟	油烟净化设施(依托现有)	1 套	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018) 表 1 限值要求	
废水	生产废水	生产废水处理系统(混凝+二级沉淀+气浮处理工艺, 设计处理能力为 750t/h) 处理后回用	1 套	出水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)	
	生活污水	隔油池+化粪池(依托现有) 处理后排入襄城县第二污水处理厂	1 套	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级及襄城县第二污水处理厂进水水质指标	
	洗车废水	三级沉淀澄清处理后回用	1 套	/	
		规范废水排放口, 设置标志牌(依托现有)	1 套	/	
		废水总排口安装在线监测装置(依托现有)	1 套	/	
噪声		1、高噪声设备基础加装减振垫、安装在封闭的车间内; 2、选用低噪声型号冷却塔	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准	
固废	一般固废	破碎玻璃、除尘灰回用于生产工序; 沉淀污泥和脱硫渣外售综合利用; 废耐火材料由厂家直接回收; 办公及生活垃圾委托环卫部门统一收集处置; 项目设置一座符合要求的一般固废暂存间 (160m ²)	1 座	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中规定要求	
	危险废物	本次新增符合要求的危废暂存间 (100m ²), 废机	1 座	符合《危险废物贮存污染控制标准》	

		油、废陶瓷管等委托有资质单位进行处置；		(GB18597-2023)相关要求
土壤、地下水防渗措施		危废暂存间、事故等区域采取重点防渗措施；一般固废暂存间、废水处理区域和生产车间进行一般防渗；厂区道路进行简单的地面硬化	/	达到防渗标准要求
事故应急措施		氨水储罐区新建 1 座 50m ³ 事故池	1 座	/
		镀膜液仓库新建 1 座 2m ³ 事故池	1 座	/

第七章 选址可行性分析

7.1 产业政策的相符性分析

7.1.1 行业类别划分依据

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中对平板玻璃制造的定义是用浮法、垂直引上法、压延法等生产平板玻璃原片的活动；特种玻璃制造的定义是具有钢化、单向透视、耐高压、耐高温、隔音、防紫外线、防弹、防爆、中空、夹层、变形、超厚、超薄等某一种特殊功能或特殊工艺的玻璃制造。本项目生产的产品为太阳能电池封装的光伏镀膜、钢化玻璃，属于超白太阳能压延玻璃，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），应归类于非金属矿物制品下“玻璃制造（代码 304）”中的“特种玻璃（代码 3042）”。

根据《关于印发河南省“两高”项目管理名录（2023 年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38 号），光伏压延玻璃归类为 3041 平板玻璃制造。

综上所述，本项目生产产品属于特种玻璃，考虑本项目前段包含了平板玻璃原片的制造工艺，因此本项目参考执行平板玻璃行业相关政策要求。

7.1.2 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）相符性分析

本项目产品为光伏轻质基板，为太阳能电池封装的光伏镀膜、钢化玻璃，生产技术为一窑六线，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策。

7.1.3 与《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》（环发[2009]127 号）相符性分析

本项目产品为光伏轻质基板，为太阳能电池封装用光伏镀膜、钢化玻璃，根据《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》（环发[2009]127 号），平板玻璃属于环发[2009]127 号中需要加强环境管理的行业，本项目平板玻璃为中间产品，最终产品为鼓励类的太阳能电池封装用光伏镀

膜、钢化玻璃，且采用的一窑六线生产技术属于国家鼓励类生产技术，因此本项目应属于环发[2009]127号文中国家鼓励的高技术、优化存量、调整产品结构的项目，是调整产业结构的需要，符合产业政策和行业技术进步要求。

7.1.4 与《关于抑制平板玻璃产能过快增长引导产业健康发展的通知》（工信部原[2011]207号）相符性分析

在《关于抑制平板玻璃产能过快增长引导产业健康发展的通知》，工信部原[2011]207号中提出“支持企业自主创新，提高生产工艺和技术装备水平，开发生产市场急需的屏显基板玻璃、光伏玻璃、低辐射镀膜玻璃、钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃、泡沫玻璃、高硼硅玻璃等技术含量和附加值高的高端产品。鼓励对玻璃生产线实施余热发电、全氧燃烧、脱硫脱硝等节能环保技术改造。坚持有保有压，引导产能置换，压缩和疏导落后产能，发展高端产品替代过剩的低端产品。”

本项目产品为太阳能电池封装用光伏镀膜、钢化玻璃，玻璃生产线实施余热发电，采用脱硫脱硝等环保措施，达到平板玻璃行业绩效分级A级企业排放限值要求。因此本项目的建设符合工信部原[2011]207号文的相关要求。

7.1.5 与《平板玻璃行业规范条件（2014年本）》相符性分析

2014年12月31日工信部发布了《平板玻璃行业规范条件》（2014年本），本项目参照《平板玻璃行业规范条件（2014年本）》，在建设条件和生产布局、生产工艺和装备、清洁生产和环境保护、节能降耗和综合利用、质量管理和产品质量、安全生产、职业卫生和社会责任、监督管理等方面均满足准入条件要求，详见下表。

表 7.1-1 项目与《平板玻璃行业规范条件》相符性分析

平板玻璃行业规范条件要求		项目情况	相符性分析
类别	内容		
建设条件和生产布局	（一）建设平板玻璃生产项目，应符合主体功能区规划，国家产业规划和产业政策等要求。建设用地符合土地利用总体规划和土地使用标准。	本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）内（原襄城县循环经济产业集聚区），根据《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021-2030）》，项目属于主导产业链中的光伏产业链；产业	相符

平板玻璃行业规范条件要求		项目情况	相符性分析
类别	内容		
		空间布局位于硅碳新材料产业区，符合产业规划要求；项目用地属于规划的三类工业用地，满足用地要求；本项目与襄城县循环经济产业集聚区规划相符，详见附图 9。	
	(二) 严禁在世界遗产地、风景名胜區、生态保护区、饮用水水源保护区城市建成区和非工业规划区等区域建设平板玻璃项目。	项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)内，不在世界遗产地、风景名胜區、生态保护区、饮用水水源保护区、城市建成区和非工业规划区等区域。	相符
	(三) 新建平板玻璃项目原则上要进入纳入规划的产业园区。鼓励和支持现有平板玻璃企业通过异地搬迁“退城入园”，采用新工艺、新技术延伸产业链。	项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)，生产实现规模化并采用一窑多线新工艺。	相符
生产工艺和装备	(一) 按照《产业结构调整指导目录》(发展改革委第 21 号令)规定，采用高效节能燃烧、能源梯级利用(含低温余热发电)等先进技术，采用工艺先进可靠、能效等级高、本质安全的生产装备。	本项目玻璃窑炉燃料采用天然气，设置余热发电系统，工艺先进可靠，生产装备能效等级高。	相符
	(二) 采用抑制氮氧化物、二氧化硫产生的生产工艺和清洁燃料，配套建设高效、可靠的脱硫、除尘装置，严格限制掺烧高硫石油焦。	项目玻璃窑炉燃料为天然气；采用《玻璃制造业污染防治可行技术指南》推荐的“触媒陶瓷纤维滤管一体化干法脱硫脱硝除尘”工艺处理熔窑烟气，确保烟气排放达到排放标准要求。配套建设脱硫、脱硝及除尘装置，不掺烧高硫石油焦、柴油。	相符
	(三) 按照《工业项目建设用地控制指标》(国土资发[2008]24号)规定，集约利用土地，厂区划分功能区域，按《平板玻璃工厂设计规范》(GB50435)建设。	本项目满足《工业项目建设用地控制指标》(国土资发[2008]24号)要求，按《平板玻璃工厂设计规范》(GB50435)进行建设。	相符
	(四) 建设企业信息化管理体系，完善制造执行系统(含在线质量监控)企业资源计划系统等信息化基础设施，提高企业管理信息化、生产自动化水平。	建有企业信息化管理体系，生产线使用计算机自动控制系统、企业资源计划系统等信息化基础设施，企业管理信息化、生产自动化水平高。	相符
	(五) 加强清洁生产技术改造，源头上减少粉尘、氮氧化物、二氧化硫、二氧化碳产生，提高能源利用效率、质量保证能力和本质安全水平。	本项目玻璃熔窑燃料为天然气，原料投料工序采用布袋除尘。从源头上减少了粉尘、氮氧化物、二氧化硫、二氧化碳产生，熔窑废气配建余热锅炉，提高能源利用效率、质量保证能力和本质安全水平。	相符
清洁生	(一) 按照《清洁生产标准平板	项目企业按照《中华人民共和国国	相符

平板玻璃行业规范条件要求		项目情况	相符性分析
类别	内容		
产和环境 保护	玻璃工业》(HJ/T361)规定,采取清洁生产技术,建立清洁生产机制,定期开展清洁生产审核。	家发展和改革委员会 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国工业和信息化部 公告》(2015年第25号),附件1《平板玻璃行业清洁生产评价指标体系》规定,采取清洁生产技术,建立清洁生产机制,定期开展清洁生产审核。	
	(二)建立二氧化硫、氮氧化物等主要污染物在线实时监控系 统。易产生粉尘的原料储存、称量、输送、混合、投料等工段要 密闭操作,采取有利于抑制粉尘飞扬的密闭和除尘装置,防止含 尘气体无组织排放。配备智能化设施,减少含尘现场操作人员。 使用溶剂或易产生挥发性有机化合物的工段,要建设配套设施, 对含有挥发性有机化合物的气体进行收集处理。大气污染物排放 必须达到《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453)和 所在地相关环境标准要求。排放不达标的,应停产整改达标后方 能恢复生产。	本项目建成后设置二氧化硫、氮氧化物等主要污染物在线实时监控系 统。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组 织排放,在保障生产安全的前提下,严格按照《工业炉窑大气污染 综合治理方案》附件5要求,所有涉及无组织排放工序均采用机械 化、密闭化及连续化作业模式,并采用高效废气收集措施。对含有挥 发性有机化合物的气体进行收集处理。大气污染物排放达到《玻璃 工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)、《河南省2019 年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84号)等要求。	相符
	(三)实施雨污分流、清污分流。 生产用水循环使用,废水经收集 处理达标后,尽可能循环利用。 向城镇排水设施排放污水的, 应当取得污水排入排水管网许 可证。排放不达标的,应停产整 改达标后方能恢复生产。	实施雨污分流、清污分流。企业生 产过程中仅软水制备反冲洗水外 排,其余废水全部回用。	相符
	(四)固体废物应分类收集、储 存和实现全部再利用,本企业无 法做到的,应委托有资质的企业 予以综合利用,不得排放。	本项目产生的固体废物分类收集、 储存。生产过程中产生的一般工业 固体废物均综合利用;生活垃圾定 期统一运至生活垃圾填埋场处置; 危险固废的收集、贮存应满足《危 险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)的要求,并交有 资质的危险废物处置单位处置,危 险废物的转运应执行《危险废物转 移联单管理办法》的有关规定。	相符
	(五)配套建设的环境保护设施 与主体工程同时设计、同时施工、 同时投入使用。	项目配套建设的环境保护设施应 与主体工程同时设计、同时施工、 同时投入使用。	相符
	(六)建立突发环境事件应急预 案,健全环境管理体系。	项目建成后企业需更新完善突发 环境事件应急预案,健全环境管理 体系。	相符

平板玻璃行业规范条件要求		项目情况	相符性分析
类别	内容		
节能降耗和综合利用	(一) 项目企业开展节能评估与审查。配备必要的能源计量器具,做好能源计量,完善企业能源管理系统。	本项目已经开展节能评估,并取得审查意见。企业应配备必要的能源计量器具,做好能源计量,完善企业能源管理系统。	相符
	(二) 平板玻璃单位产品能耗限额按照《平板玻璃单位产品能源消耗限额》(GB21340)执行。企业要达到单位产品能耗准入值。	根据能评报告,企业单位产品能耗限额满足《平板玻璃单位产品能源消耗限额》(GB21340)要求,达到单位产品能耗准入值。	相符
	(三) 采用先进的节能、节水措施,使用列入工业和信息化部发布的《节能机电设备(产品)推荐目录》或能效标准达到1级标准的机电设备。	项目采用先进的节能、节水措施,使用列入工业和信息化部发布的《节能机电设备(产品)推荐目录》或能效标准达到1级标准的机电设备。	相符
	(四) 年耗标准煤5000吨及以上的企业,应定期向节能管理部门报送企业上年度能源利用状况报告,提供准确可靠的能耗数据。	本项目年耗标准煤等价值为117349.92吨,建成后定期向节能管理部门报送企业上年度能源利用状况报告,提供准确可靠的能耗数据。	相符
	(一) 建立对平板玻璃生产全过程实施管控的产品质量保证制度、质量控制指标体系和企业质量管理体系。	企业建立对生产全过程实施管控的产品质量保证制度、质量控制指标体系和企业质量管理体系。	相符
	(二) 企业生产平板玻璃产品,必须全部达到国家标准规定的质量指标,其中一等品达到80%以上。	产品质量符合《太阳能用玻璃第1部分:超白压花玻璃》(GB/T30984.1-2015)、《太阳能电池用玻璃》(JC/T2001-2009)、《太阳能光伏组件用减反射膜玻璃》(JC/T2170-2013)质量标准和《光伏组件用超薄玻璃》(SJ/T11571-2016),其中一等品达到80%以上。	相符
	(三) 开展玻璃深加工的,应按规定取得相应产品的强制性认证。	按规定取得相应产品的强制性认证。	相符

7.1.6 与《工业窑炉大气污染物治理方案》相符性分析

2019年7月1日,环保部发布《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号),本项目建设情况与文件相关要求相符性分析见下表。

表 7.1-2 项目与《工业窑炉大气污染物治理方案》相符性分析

项目		环大气[2019]56号	本项目情况	符合性
二、总体要求	(二)基本原则	加大产业结构和能源结构调整力度,加快淘汰落后产能和达标工业炉窑,实施燃料清洁低碳化替代;	本项目玻璃熔窑产能 1200 吨/天,燃料为天燃气。	符合
三、重点任务	(一)加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目,原则上要入园,配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目,严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能;严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法;原则上禁止新建燃料类煤气发生炉(园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外)。	本项目位于许昌市襄城县先进制造业(南区)(原许昌市襄城县循环经济产业集聚区),符合区域生态环境准入清单要求,熔窑废气配套建设“触媒陶瓷纤维滤管一体化干法脱硫脱硝除尘”高效环保治理设施。根据《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》(工信部原〔2021〕80号),光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案。项目熔窑燃料为天然气,不涉及煤气发生炉。	符合
	(二)加快燃料清洁低碳化替代	重点区域禁止掺烧高硫石油焦(硫含量大于3%)。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。	本项目使用燃气炉窑,采用清洁能源天然气为燃料,不掺烧高硫石油焦。	符合
	(三)实施污染深度治理	已有行业排放标准的工业炉窑,严格执行行业排放标准相关规定,配套建设高效脱硫脱硝除尘设施,确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的,按地方标准执行。	本项目严格执行《《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)及《河南省2019年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84号)要求。	符合

7.1.7 与《“十四五”节能减排综合工作方案》(国发〔2021〕33号)相符性分析

(1) 文件要求

到 2025 年,全国单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%,能源消费总量得到合理控制,化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10%以上、10%以上。节能减排政策机制更加健全,重点行业能源利用效率和主要污染物排放控制水平基本达到国际先进水平,经济社会发展绿色转型取得显著成效。

到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。

引导工业企业向园区集聚，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、园区优先利用可再生能源。以省级以上工业园区为重点，推进供热、供电、污水处理、中水回用等公共基础设施共建共享，对进水浓度异常的污水处理厂开展片区管网系统化整治，加强一般固体废物、危险废物集中贮存和处置，推动挥发性有机物、电镀废水及特征污染物集中治理等“绿岛”项目建设。到 2025 年，建成一批节能环保示范园区。

推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。

（2）相符性分析

本项目玻璃熔窑燃料使用天然气，生产废水经处理后全部回用，仅软水制备反冲洗水外排至襄城县第二污水处理厂。玻璃熔窑排放的高温烟气配置一座纯低温余热发电站，充分回收生产线排出的废气余热，将其转换成电能，再供生产线使用。项目深加工车间产生的有机废气负压收集后采用废气经静电除油+活性炭吸附+沸石转轮+蓄热式热力燃烧装置（RTO）进行处理后，可满足排放标准限值要求。

综上，本项目建设符合《“十四五”节能减排综合工作方案》的要求。

7.1.8 与《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2021〕80号）相符性分析

根据《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2021〕80号）“光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案”。

本项目为光伏压延玻璃项目，不制定产能置换方案，2022年6月20日，河

南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目等12个“两高”项目会商联审意见的通知》（豫发改审批[2022]575号，包含本项目），通过了本项目省级部门会商联审，同意本项目进行建设。2022年9月21日，河南省发展和改革委员会《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批[2022]572号）通过本项目的节能审查。

7.1.9 与《关于印发工业废水循环利用实施方案的通知》（工信部联节〔2021〕213号）相符性分析

2021年12月24日，工业和信息化部、国家发展改革委、科技部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部印发了《工业废水循环利用实施方案》的通知，提出到2025年力争规模以上工业用水重复利用率达到94%左右，本项目水重复利用率为94.3%，符合《工业废水循环利用实施方案》中“规模以上工业用水重复利用率达到94%左右”的要求。

7.1.10 与《关于印发河南省钢铁、电解铝、水泥玻璃行业产能置换实施细则（试行）的通知》（豫工信材〔2021〕144号）相符性分析

2021年11月29日，河南省工业和信息化厅印发了《关于印发河南省钢铁、电解铝、水泥玻璃行业产能置换实施细则（试行）的通知》（豫工信材〔2021〕144号），本项目与其中内容的对比及相符性分析见下表。

表 7.1-3 与豫工信材〔2021〕144号的符合性

文件要求	本项目情况	符合性
<p>第六条 水泥熟料、平板玻璃生产企业具有下列情形的，可不制定产能置换方案。</p> <p>（四）光伏压延玻璃生产线建设项目，可不制定产能置换方案，但要建立产能风险预警机制，对于新建项目由省级主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，充分论证项目建设的必要性、生产技术先进性及能耗水平、环保水平等，并由省级主管部门公告项目情况信息。此类项目建成投产后企业应严格履行承诺，切实保证不生产建筑玻璃产品。</p> <p>关于光伏压延玻璃建设项目的听证论</p>	<p>本项目为光伏压延玻璃项目，可不制定产能置换方案，企业已经按照要求编制建设报告，河南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目等12个“两高”项目会商联审意见的通知》（豫发改审批[2022]575号，包含本项目）通过了本项目省</p>	符合

文件要求		本项目情况	符合性
	证等具体政策规定,严格按照工业和信息化部等部委发布的有关具体文件精神执行。	级部门会商联审,同意项目进行建设。	

7.1.11 与“两高”项目政策相符性分析

7.1.11.1 与《河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）》对照分析

根据河南省发展和改革委员会、河南省工业和信息化厅、河南省自然资源厅、河南省生态环境厅联合发布的《关于印发河南省“两高”项目管理目录（2023年修订）的通知》（豫发改环资[2023]38号），修订后的“两高”项目管理目录中，平板玻璃（包括普通平板玻璃、浮法平板玻璃、光伏压延玻璃、基板玻璃等）年综合能耗1万吨及以上标准煤（等价值）的项目，均属于“两高”项目。

本项目产品为太阳能电池封装用光伏压延玻璃，根据本项目节能报告及审查意见，项目年综合能耗（等价值）为11.7万吨标准煤，因此本项目属于“两高”项目。

7.1.11.2 与《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）相符性分析

2021年11月8日，河南省人民政府办公厅印发了《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号），本项目与其中内容的对比及相符性分析见下表。

表 7.1-4 与豫政办〔2021〕65号的符合性

文件要求		本项目情况	符合性
二、加强“两高”项目管理	（三）明确“两高”项目类别。“两高”项目暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量1万吨标准煤及以上的项目为重点，项目范围根据国家规定和我省实际适时调整。	本项目为光伏压延玻璃制造，包含了平板玻璃原片的制造工艺。同时项目年综合能耗（等价值）1万吨以上，因此列入“两高”项目管理。	符合
二、建立联审机制	（四）严格“两高”项目准入条件。各地	1.大气环境质量未达标地区新建、改扩建项目未达到污染物排放总量控制要求的。	符合
		2.钢铁、焦化、水泥熟料、	本项目为光伏压延玻璃项目，根据

文件要求		本项目情况	符合性
要甄别“两高”项目，符合要求的“两高”项目正常推进建设，有下列情形之一的为不符合要求。	平板玻璃、电解铝、炼化行业新增产能项目未落实产能置换要求或不符合行业产业发展规划的；	工信部原（2021）80号可知，可不制定产能置换方案。本项目已通过省级部门会商联审，同意本项目进行建设。	符合
	3.未严格实施节能审查和环评审批，不符合产业政策、国家和省产业规划、“三线一单”、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的；	本项目节能报告已通过审查；项目采用一窑多线生产技术，属于鼓励类项目；符合襄城县循环经济产业集聚区“三线一单”要求，符合《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（2021-2030）环境影响报告书》中的环境准入要求；不制定产能置换方案；主要废气污染物排放执行区域内倍量替代。	
	4.未在节能审查中认真分析对本地能耗“双控”、产业高质量发展影响的，本地能耗“双控”目标完成情况为红色预警的，未在环评审批中分析评估该项目实施对碳排放、环境质量影响的。	本项目节能报告已通过河南省发展和改革委员会审查，本次环评报告中分析评估了项目实施对碳排放的影响和对环境质量的影响。	

7.1.11.3 与《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）相符性分析

本项目与《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）相符性分析见下表。

表 7.1-5 与豫环文〔2021〕100号的符合性

文件要求		本项目情况	符合性
（一）严格“两高”项目环评审批	严格执行《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021)》确目环境影响评价等级，不得随意更改。	考虑本项目前段包含了平板玻璃原片的制造工艺，污染物产排情况与平板玻璃基本一致，对照《建设项目环境影响》(2021版)，本项目参照“57类玻璃制造304中的平板玻璃制造”执行，编制环境影响评价报告书。	符合
（二）严把“两高”项目生态环境准入关。	新建、改建、扩建“两高”项符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰且标、“三线一单”、相关规划环评和行业建设项目环境准入条、环则要求。	本项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、满足河南省及许昌市“三线一单”要求，符合襄城县循环经济产业集聚区规划环评要求及环境准入要求。	符合
	新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，国家、省	本项目采用先进的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗、水耗等清洁生产水平和污染物排放强度达到清洁生产先进水平，企业达到	符合

文件要求		本项目情况	符合性
	绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。大宗物料中长距离运输优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆。	绩效分级平板玻璃行业 A 级水平。本项目大宗物料年运输小于 150 万吨，项目涉及的大宗物料公路运输全部使用国 V 以上排放标准的燃油燃气或新能源车辆进厂。	
	新建“两高”项目应按照《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）要求，制定配套区域污染物削减方案，环境质量超标区域实行重点污染物排放倍量削减，环境质量达标区域原则上实施等量削减。新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目属于环境空气质量不达标区，主要大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放量执行倍量替代。项目熔窑燃料为天然气，不使用燃煤。	符合

综上，本项目符合《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100 号）中相关要求。

7.1.11.4 与《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资〔2021〕977 号）相符性分析

为贯彻党中央、国务院坚决遏制“两高”项目盲目发展的要求，落实《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》，规范“两高”项目论证程序，严格新建项目准入，经省政府同意，省发展改革委会同省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅建立“两高”项目会商联审机制。项目与《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资〔2021〕977 号）相符性分析如下：

表 7.1-6 与豫发改环资〔2021〕977 号的符合性

文件要求		本项目情况	符合性
一、建立“两高”项目管名目录	落实国家“两高”项目管理要求，参照外省经验做法，结合我省实际，建立河南省“两高”项目管理目录。主要包括两类：一是煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材（非金属矿物制品）、有色等 8 个行业年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤及以上的项目；二是 8 个行业中 22 个细分行业高耗能高排放环节年综合能耗（等价值）1 万-5 万吨标准煤的项目，主要包括钢铁（长流程钢铁）、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（含原生和再生冶炼）、水泥、石灰、陶瓷、砖瓦（有烧制工序的）、耐火材料（有烧制工序的）、刚玉、平板玻璃、煤电、炼化、焦化（含兰炭）、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等。	根据河南省“两高”项目管理目录，光伏压延玻璃归类为 3041 平板玻璃制造，属于建材行业，同时项目年综合能耗（等价值）5 万吨以上，因此列入“两高”项目管理目录。	符合

文件要求		本项目情况	符合性
二、建联机制	<p>省发展改革委会同省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅建立厅级部门会商联审机制，负责对拟建（含新建、改扩建，下同）“两高”项目进行会商联审。</p> <p>省发展改革委会同有关部门组织全省“两高”项目摸底排查，建立存量“两高”项目、在建“两高”项目、拟建“两高”项目清单，实行台账管理，动态调整。</p>	<p>本项目属于“两高”项目，已经进行了县、市、省级论证。参加了省级部门会商联审，并通过了省级部门会商论证，河南省发改委办公室已出具了会商联审意见，同意本项目建设。</p>	符合
三、严格把关	<p>对于拟建“两高”项目，企业编制项目建设报告，县、市、省逐级论证，规范论证程序，从严控制拟建“两高”项目。违法违规的存量和在建“两高”项目中如需办理环境影响评价手续的执行本会商联审机制。</p> <p>企业编制拟建“两高”项目建设报告。报告内容主要包括：项目建设内容、投资规模、建设期限、产能及产量、项目初步选址、年综合能源消费量、煤炭消费量、污染物排放量及区域削减替代方案、碳排放量等内容。企业“两高”项目建设报告（式样见附件2）呈报县（市、区）发展改革部门。</p> <p>县（市、区）政府组织论证。由县（市、区）发展改革部门提请当地政府召开拟建（含新建、改扩建）“两高”项目论证会，论证建设必要性和可行性。论证内容包括但不限于：拟建“两高”项目是否符合产业政策规划、国土空间规划、“三线一单”、能耗“双控”、煤炭消费减量替代、碳排放、污染物排放等约束性要求。县（市、区）形成论证报告，报省辖市发展改革委。省辖市进行部门联审。省辖市发展改革委组织工业和信息化局、自然资源局、生态环境局对县（市、区）政府论证报告进行会商论证，从本区域能耗“双控”、煤炭消费总量控制、污染物排放总量及区域削减替代方案、产业发展规划、国土空间规划等方面进行严格把关，形成部门会商意见，报省辖市政府。符合政策要求的拟建“两高”项目，经省辖市审定政府同意后报省发展改革委。济源示范区参照省辖市开展部门论证，报经管委会同意后上报拟建“两高”项目。</p> <p>省级部门会商联审。省发展改革委采取召开部门联席会议、书面函询等方式，会同省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅对各地地上报拟建“两高”项目建设报告会商论证。根据审查项目的需要邀请相关行业主管部门参与会商联审，确有必要的组织第三方评估。符合政策要求的函告项目所在地省辖市、济源示范区发展改革部门。经省级部门联审函复同意的项目，方可按既有程序加快办理产能置换（涉及钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业）、核准备案、节能审查、环境影响评价、用地规划许可等手续。</p>	<p>本项目属于“两高”项目，企业已经按照要求编制了项目建设报告，河南省发展和改革委员会《关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目等12个“两高”项目会商联审意见的通知》（豫发改审批[2022]575号，包含本项目），通过了本项目省级部门会商联审，同意本项目进行建设。</p> <p>建设单位委托河南蓝天节能技术服务有限公司编写本项目节能报告，河南省发展和改革委员会《关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的审查意见》（豫发改审批[2022]572号）通过本项目的节能审查。</p>	符合

7.2 相关规划符合性分析

7.2.1 许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划

根据许昌市人民政府《关于印发许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（许政[2022]32号），本项目与规划相关内容相符性分析见下表。

表 7.2-1 项目与《许昌市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

项目	规划内容	本项目情况	符合性
强化减污降碳协同治理，加快推动绿色低碳转型			
“双碳”引领绿色发展	控制工业行业二氧化碳排放。开展火电、钢铁、建材、化工、有色行业工艺绿色化改造。推动单位工业增加值能耗和二氧化碳排放显著下降。……	本项目生产工艺过程无二氧化碳排放，项目节能报告已通过审查，单位产品能耗符合节能降碳要求。	符合
	控制非二氧化碳温室气体排放。控制能源、建材、化工领域工业过程排放的非二氧化碳温室气体。……	本项目生产工艺过程无非二氧化碳温室气体排放。	符合
	推动减污降碳协同增效。严把“两高”项目准入关口，积极探索“两高”项目碳排放影响评价制度。推动火电、钢铁、化工等重点行业开展全流程二氧化碳减排示范工程，引导企业自愿减排温室气体，控制工业过程温室气体及污染物排放。……	本项目为“两高”项目，已通过省级联审联批，节能报告已通过审查，生产工艺过程无二氧化碳等温室气体排放。	符合
构建绿色发展格局	实施“三线一单”生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，健全以“三线一单”、规划环评、项目环评为主体的生态环境源头预防体系，以及排污许可为企业运行守法依据的环境管理体系。以生态保护红线、饮用水水源地及保护区、南水北调干渠及保护区、湿地公园等为主的优先保护单元严格按照法律法规和有关规定，依法禁止或限制有关开发建设活动，优先开展生态修复，提高生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。以先进制造业开发区为重点管控单元主要推动空间布局优化和产业结构转型升级，按照差别化的生态环境准入要求，坚决遏制“两高”项目盲目发展，深化污染治理，提高资源利用效率，稳步改善生态环境质量。……	本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，项目建设符合区域“三线一单”分区管控要求，符合集聚区规划及规划环评的相关要求，不涉及生态保护红线、饮用水水源地及保护区、南水北调干渠及保护区、湿地公园等保护单元。	符合
绿色改造传统动能	加大落后和过剩产能压减力度。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口。落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。原则上严禁新增钢铁、水泥、熟料、平板玻璃、焦化、铸造、铝用碳素、铁合金、烧结、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，依法	本项目属于“两高”项目，已通过省级部门联审联批；项目产品为太阳能电池封装用光伏玻璃，采用先进的一窑多线生产技术，不属于落后产能和过剩产能行业。	符合

项目	规划内容	本项目情况	符合性
	依规淘汰落后产能和化解过剩产能。……		
深入打好污染防治攻坚战，持续改善市域环境质量			
深入打好蓝天保卫战	加强 VOCs 全过程管控。……加强工业企业 VOCs 全过程运行管理，鼓励企业开展高于现行标准要求的治理措施，……有效降低过程排放量。强化 VOCs 物料全方位-全链条-全环节的无组织排放控制。……	本项目 VOCs 物料主要为水性油墨、镀膜液及异丙醇，全部密封储存，使用工序在车间内二次密闭，统一负压集气，做到全过程控制要求。	符合
	深化重点工业企业点源污染治理。……严格按照新修订的《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)要求，全面推进工业炉窑提标改造。……	本项目玻璃熔窑使用燃料为天然气，配套“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”措施，废气排放可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)要求。	符合
	加强扬尘等面源污染防治。全面推行绿色施工，推进施工工地扬尘污染防控精细化管理，推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输，督促落实施工单位扬尘污染防治责任和属地管理部门监督管理责任。……	项目施工期严格按照扬尘控制措施要求施工，设专人负责施工期间环保管理，确保实现施工场地“8个100%”。	符合
深入打好碧水保卫战	加强水资源节约集约循环利用。坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，强化水资源消耗总量强度指标双约束。……。支持工业节水改造升级，优化调整产业结构与布局。……	本项目生产用水采用污水处理厂中水+新水相结合的供水方式，废水少量外排，其余经处理后循环利用，符合水资源节约循环利用要求。	符合
	推进区域再生水循环利用。按照“污染防治-循环利用-生态保护”相结合的思路，加强城镇再生水利用设施建设，因地制宜推进区域再生水循环利用。……	本项目生产用水一部分采用污水处理厂中水，符合区域再生水循环利用要求。	符合
	深化重点领域水污染治理。……以工业集聚区和工业园区为重点，持续推进工业污染防治，实施工业污染源全面达标排放计划，全面推行排污许可管理，加强全市基于地表水水质达标的排污许可管理。……排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。……	本项目外排废水经市政管网排入襄城县第二污水处理厂，厂区总排口水质满足污水处理厂进水水质要求。	符合
深入打好净土保卫战	强化土壤污染源头管控。……把好建设项目环境准入关，严控涉重金属及不符合土壤环境管控要求的项目落地，对涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。……	本项目涉及重金属镉，本次评价对厂区提出分区防渗措施。	符合

本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），厂址位于省级重点开

发区域，项目建设有助于推进该区域的工业化进程，符合《河南省主体功能区划》（2014）对省级重点开发区域的规划要求。

7.2.2 《襄城县城乡总体规划（2015-2030）》

7.2.2.1 规划相关内容

根据《襄城县城市总体规划（2015~2030年）》，襄城县城乡总体规划相关内容如下：

（1）城市定位及性质

城市定位：许昌市重要的现代工业基地，以水为特色的生态宜居地，区域性的休闲旅游服务中心，许平一体化区域的重要节点城市。

城市性质：许昌市西南以现代工业和旅游服务为主的滨水城市。

（2）城市规模及人口

规划至2030年，中心城区人口30万人，人均城市用地控制在100平方米/人以内，城市建设用地规模控制在30平方公里以内。

（3）城市规划区范围

规划确定的城市规划区的范围：东至库庄、茨沟行政边界线，南至G311规划线，西至县域边界，北至X017线，包括城关、茨沟、紫云全部行政区域以及库庄、十里铺、湛北、山头店部分行政区域，总面积293平方公里。

（4）用地规划及禁建区

①工业用地

规划至2030年，中心城区工业用地469.6公顷，集中布置于城区西北的城北产业集聚区，以新能源、服装服饰为主导产业。现状分散在老城区的工业用地逐步迁往北产业集聚区，现有工业用地进行功能置换。

②居住用地

规划至2030年，中心城区居中用地955.22公顷，主要有老城区、东城片区居住区、东北片区居住区，其中，老城区包括由龙兴大道、八七路、首山大道、建设路围成的居住片区，用地面积121.38公顷，由首山大道、八七路、百宁大

道、文明路围成的居住片区，用地面积 152.22 公顷，由龙兴大道、滨河路、紫云大道、八七路围成的居住片区，用地面积 220.93 公顷；东城片区居住区由百宁大道、滨河路、吉祥路、文化路围成的居住片区，用地 125.41 公顷；东北片区由经六北路-阿里山路以东、创业路-柳叶江路以北、汜城大道以南、文博东路以西的区域所组成的居住片区，用地 226.41 公顷。

③物流仓储用地

规划至 2030 年，中心城区物流仓储用地 54.6 公顷，结合城北产业集聚区及平禹铁路货运站场，在襄业路以南、龙兴大道以东、建设路以北、襄禹路以西区域集中布局仓储物流用地，用地面积 49.08 公顷，在紫云大道与纬四路交汇处设置生活资料仓库，地面积 4.75 公顷，首山大道与襄业路交汇处设置邮政物流用地，用地面积 0.77 公顷。

④医疗卫生用地

规划至 2030 年，中心城区医疗卫生设施用地 38.72 公顷，保留县人民医院、卫协医院、妇幼保健院、县人民医院分院、县疾病预防控制中心，规划县中医院迁址新建，位于八七路与经一路交汇处，规划中西医院迁址新建，位于紫云大道与纬一路交汇处。

⑤禁止建设区域

A、地表水源一级保护区：北汝河（平禹铁路大桥—大陈闸段）及颍汝干渠全线沿岸 50 米以内。

B、地下水源核心保护区：栢店、大刘庄、赵南、水坑刘、白庙、后纪、前纪、挑沟、沈李、新乔庄、欧营等村范围。

C、基本农田保护区：县域内所有基本农田。

D、特色烟叶生产保护区：紫云镇的里川特色烟叶种植区。

E、矿区生态修复区：首山矿区生态修复区。

F、大型基础设施通道控制带：高压走廊控制带：220kV 高压走廊宽度为 30 米；110kV 高压走廊宽度为 25 米；35kV 高压走廊宽度为 20 米；

G、区域交通走廊控制带：铁路及城际轨道交通两侧 30 米；高速公路两侧 30 米；国道两侧 30 米、省道两侧 20 米；县道及县道以下道路两侧 10 米。

7.2.2.2 相符性分析

本项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，项目建设符合襄城县总体规划。

7.2.3 《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2016-2030）》

项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），该开发区原名为襄城县循环经济产业集聚区，其前身为襄城县煤焦化循环经济产业园，成立于 2006 年，2015 年初被纳入省级产业集聚区，2020 年被认定为第一批河南省化工类产业集聚区。2012 年 9 月 27 日，许昌市发展和改革委员会、许昌市城乡规划局、许昌市国土资源局、许昌市环境保护局联合批复了《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011-2020）》，批复文号：许发改工业[2012]389 号。2014 年 3 月 25 日，《河南省襄城县煤焦化循环经济产业园总体规划（2011-2020）环境影响报告书》通过许昌市环境保护局审查，审查文号：许环建审[2014]54 号。

根据河南省产业集聚区发展联席会议办公室文件《河南省产业集聚区五规合一试点工作指南》（豫集聚办[2015]8 号）、河南省人民政府办公厅文件《2015 年河南省加快产业集聚区建设专项工作方案》，襄城县循环经济产业集聚区拟对规划进行调整。2016 年 4 月 28 日，河南省发展和改革委员会批复了《襄城县循环经济产业集聚区总体规划（调整方案）（2016-2020）》，批复文号：豫发改工业[2016]510 号。该规划环境影响报告书于 2017 年 11 月 14 日通过河南省环境保护厅审查，审查文号：豫环函[2017]304 号。2018 年 1 月编制完成《襄城县循环经济产业集聚区控制性详细规划》。

2021 年 4 月，根据《河南省产业集聚区联席会议办公室关于印发产业集聚区规划修编指导意见的通知》（豫集聚办[2020]1 号）要求：2020 年发展规划到期的产业集聚区要高标准编制发展规划，引领产业集聚区高质量发展。产业聚集

区管委会委托河南省城乡规划设计研究总院有限公司编制完成了《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》。由河南咏蓝环境科技有限公司编制的《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》已于2021年11月23日通过河南省生态环境厅审查。

2022年3月，襄城县先进制造业开发区揭牌，襄城县循环经济产业集聚区正式更名为襄城县先进制造业开发区（南区），目前，襄城县先进制造业开发区总体发展规划尚未修编，本次评价仍以襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划为依据进行规划相符性分析。

7.2.3.1 规划相关内容

7.2.3.1.1 规划范围

襄城县循环经济产业集聚区地处襄城县城西南，规划范围东至紫云大道，南至G311国道，西至首山一矿，北至襄城县南环路，规划面积11.39km²。本项目位于襄城县循环经济产业集聚区（现更名为许昌市襄城县先进制造业开发区（南区））规划范围内。

7.2.3.1.2 发展定位

“一极、两区、两基地”。其中：“一极”：襄城县经济核心增长极。“两区”：国家级化工园区、国家级绿色园区。“两基地”：全国领先的硅碳材料高新技术产业基地、国家级新型工业化产业示范基地。

7.2.3.1.3 规划时限

规划时限：2021-2030年。其中，近期：2021-2025年；远期：2026-2030年。

7.2.3.1.4 规划规模

近年至2025年，完成产业集聚区9.64km²土地的开发，人口规模达到3.2万人，企业入驻数量达到90家，实现主营业务收入500亿元；远年至2030年，完成产业集聚区11.39km²土地的开发，人口规模达到3.8万人，企业入驻数量达到120家，实现主营业务收入1000亿元。

7.2.3.1.5 用地布局

产业集聚区规划总用地面积 1138.61ha，其中：非建设用地（E）31.39ha（占比 2.76%），包括：水域（E1）1.14ha、其他非建设用地（E9）30.25ha；建设用地（H）1096.85ha（占比 96.33%），包括：工业用地（M）757.99ha，占比 66.57%；商业服务业设施用地（B）9.50ha，占比 0.83%；物流仓储用地（W）35.74ha，占比 3.14%；道路与交通设施用地（S）162.56ha，占比 14.28%；公用设施用地（U）21.98ha，占比 1.93%；绿地与广场用地（G）113.60ha，占比 9.98%；铁路用地（H21）10.37ha，占比 0.91%。

7.2.3.1.6 空间布局

根据产业集聚区产业发展特点及空间布局，规划形成“两轴三区”的空间结构。

两轴：贯通产业集聚区南北的开源路产业空间发展主轴；延伸产业集聚区空间形态、引导产业集聚区用地布局的东西向七紫路空间发展次轴。

三区：根据空间布局和产业类别划分的三个产业片区。即北部产业片区、中部产业片区和南部产业片区。主要是以煤化工和硅碳新材料为主导产业的产业集聚区。

7.2.3.1.7 产业发展规划

（1）主导产业：规划选择“煤化工、硅碳新材料”作为产业集聚区的主导产业。

（2）产业发展

①煤化工产业

实施现代煤化工示范工程，大力发展焦化产品深加工，提质升级延伸甲醇产业链条，推动产业高端化、产品差异化、生产集约化发展，实现由原料制造向材料制造转变。

大力发展焦化产品深加工。积极推进焦化产业转型升级，加快淘汰落后产能，实现产业向下游精细化产品延伸。规划建设炭素产业园，以福兴新材料等企业为依托，积极发展煤焦油深加工，适当扩大碳素焙烧规模，发展针状焦、各向同性

焦、苯酐、焦化重油、精制洗油等特色产品，支持向下延伸产业链条，合作建设煤基碳纤维实验，创新发展碳纤维产业；实施首山化工 278 万 t/a 焦化升级改造、10 万 t/a 精苯加工等项目建设，开展中低温热解、高温快速加氢热解技术等技术与产业示范，生产化工焦、洁净焦的同时，发展粗苯加氢生产精苯、甲苯、二甲苯等产品，精苯加氢精制己二酸、己内酰胺、环己酮等产品，建设省内规模最大、加工深度最广、产品附加值最高的炼焦及深加工产业基地。

②硅碳新材料产业

发展硅材料。瞄准有机硅、光伏硅、半导体硅材料的发展方向，以河南硅烷科技公司为依托，推进 600 万片大尺寸硅外延片、1500 吨区熔级多晶硅等项目建设，发展高纯度硅烷气、电子级硅烷气、有机硅单体、碳化硅微粉、多晶硅、单晶硅、区熔级多晶硅、颗粒硅等，逐步打造光伏硅、有机硅、空心硅等产业链。

发展碳材料。做大做强针状焦项目，发展超高功率石墨电极、煤沥青中间相产品、中间相炭微球、碳纤维、石墨烯、超高导热石墨材料、锂电池负极材料等产业链项目；提升产业链的技术高端升级，鼓励增加高纯石墨、石墨化、碳碳复合材料、石墨烯等。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工，推动碳材料向碳纤维、医药中间体方向发展。重点实施超高功率石墨电极等静压特种石墨等项目，打造焦油深加工、针状焦、特种石墨（石墨电极）产业链。

发展化工新材料。立足煤化产业基础优势，加大技术装备智能化改造力度，实施 10 万 t/a 工程塑料等项目建设，大力发展高端润滑油脂、高性能聚烯烃、高性能工程塑料等先进化工材料，加快产业向高端转型。围绕高新技术产业，发展水性涂料，高固体分、无溶剂、低 VOCs 含量的涂料、油墨及相关树脂等。

发展高性能纤维及复合材料。围绕产业集聚区产业链条“缺链短链”等问题，有选择性地加大招商引资力度，引进发展碳纤维、芳纶等高性能纤维及复合材料，推广应用纤维及复合材料的智能、绿色生产制造技术，提升耐高性能纤维材料产业化水平。

发展气凝胶材料。瞄准气凝胶基础材料产业发展趋势，积极引进弘大科技等

龙头企业，建设 10 万立方米气凝胶材料及配套项目，发展气凝胶材料、气凝胶绝热毡、气凝胶真空保温板、弘暖纤、超疏水涂料、微晶纳孔金属等。以气凝胶开发应用为重点，引进产业链关联项目，巩固扩大二氧化硅气凝胶产业规模，打造我国气凝胶产业化基地。

③新能源产业

发展新能源。聚焦新能源产业发展的广阔前景，围绕新能源产业及新能源材料，以福兴新材料的石墨电极、硅烷科技的硅烷产品等为切入点引领，延伸相关产业链，加速挺进并扩大节能产品规模，加快推动正负极材料、储能电池和隔膜项目落地，围绕“单晶硅、电子化学产品、银粉银浆、光伏玻璃、边框、电池组件、光伏电站”产业链条，大力发展光伏新能源上下游产业，打造光伏新能源产业集群；探索推动发展氢能、风能等新能源产业。

积极发展氢源产业。氢能将是未来我国主体清洁能源之一，而且产业集聚区具有很好的氢能生产和使用基础，煤化工本身就是氢能生产的源头，所以规划建设氢能中心，在生产氢能的同时，积极发展氢能电池、加氢站、供氢产业，打造河南中部地区氢能中心。

（3）产业布局

结合主导产业、关联产业及配套产业上下游关系，并充分考虑各产业区对周边功能区的影响，规划两个主要产业功能区：

①硅碳新材料产业区：分为两个板块，规划面积 763.24ha。其一东至紫云大道，西至宏源路，南至七紫路，北至产业集聚区边界；其二东至紫云大道，西至集聚区边界，南至国道 311，北至纬八路。

②煤化工及精细化工产业区：面积为 375.37ha，东至紫云大道，西至首山一矿，南至纬八路，北至七紫路。

根据产业布局和用地空间，划分三大区中园：

①硅材料产业园：位于硅碳新材料产业区北部。围绕高纯度硅烷气、电子级多晶硅、电子级单晶硅的开发应用，做好硅材料产业的建链，完成硅材料产业链

的铸链、强链，逐步将硅材料产业集群打造成为及千亿级产业集群。

②炭素产业园：位于七紫路北侧，硅碳新材料产业区南部。围绕焦油加工副产品沥青焦、针状焦做深加工利用，向下游发展，重点发展超高功率石墨电极类、碳纤维类、特种石墨类、石墨热交换器类项目，突出石墨综合利用产业，不断拉长拓宽炭素产业链，逐步将炭素产业集群培育成新的百亿级产业集群。

③煤基化工产业园：以现状首山焦化为首的焦化企业为核心，在其周边布局该产业链条及其下游产业用地。积极进行延链补链，将煤焦化循环经济产业做大做强，并进行拓展延伸，引进其他高附加值、污染物排放小，科技含量高的化工产业，实现产业集聚区高质量发展。

7.2.3.1.8 基础设施规划

(1) 给水工程规划

产业集聚区给水水源为地表水（北汝河）、地下水和矿井井下降水产生的地下水。产业集聚区规划中水厂可提供中水 $4\text{m}^3/\text{d}$ ；根据《襄城县国土空间规划（2020-2035）》，中心城区可向产业集聚区提供中水 3 万 m^3/d 。结合用水预测，规划扩建产业集聚区七紫路与经八路交叉口现状水厂规模至 4.9 万 m^3/d ，则供水总规模可达 11.9 万 m^3/d 。

给水现状：集聚区建成区用水由产业集聚区水厂供给，该水厂位于七紫路以北、平禹铁路以西，现状供水能力 3 万 m^3/d ，水源为北汝河，主要供首山化工工业用水。其它企业生产、生活用水和集聚区内居民生活用水均采用地下自备井水供水。

(2) 污水工程规划

污水设施规划：规划利用产业集聚区东环路与丹霞路交叉口现状集中污水处理厂（襄城县第二污水处理厂）处理产业集聚区污水，远期规模 5 万 t/d （中水回用 4 万 t/d ）。

污水管网规划：①污水分区一：位于产业集聚区西北部，地势为西高东低、北高南低，区域内已沿开源路自北向南铺设现状污水主干管，规划该区的污水

干管均沿东西向道路布置，就近汇入开源路的现状污水主干管内。②污水分区二：位于产业集聚区东北部，地势为西高东低、北低南高，区域内正在沿紫云大道自北向南修建污水主干管（包括压力管和泵站），规划该区的污水干管均沿东西向道路布置，就近汇入开源路的现状污水主干管内。③污水分区三：位于产业集聚区南部，地势为西高东低、北低南高，区域内尚无污水管道，沿纬八路规划一条污水重力流主干管，经泵站提升后压力流排入开源路现状污水管道，最终进入第二污水处理厂。共设置两处污水提升泵站，分别位于公明路与紫云大道交会处西北角、经七路与纬八路交汇处东北角。

污水泵站规划：由“污水分区规划”和“污水管网规划”可知，分区二地势为西高东低、北低南高，污水管道存在“逆排”，且分区二下游开源路现状污水管道埋设较浅，为减少规划污水管道埋深，在公明路与紫云大道交会处西北角规划污水泵站一座，将分区二汇水面积内的污水经提升泵站提升后通过压力管排入开源路现状污水管道。分区三地势为西高东低、北低南高，污水管道存在“逆排”，且分区三下游开源路现状污水管道埋设较浅，为减少规划污水管道埋深，在经七路与纬八路交汇处东北角规划污水泵站一座，将分区三汇水面积内的污水经提升泵站提升后压力流排入开源路现状污水管道。

中水回用规划：规划 2030 年再生水利用率达到 80%，则中水回用规模 4 万 t/d。主要用于工业用水，少部分用于市政用水（浇洒道路与绿化用水，以及消防储备水等）。

雨水管网规划：根据道路和地形划分汇水区域，分片收集雨水，产业集聚区设总排放管 2 根，以七紫路为界，北侧雨水排入汝河，南侧雨水排入东南向的北湛河。雨水管沿规划道路敷设，主干管管径 D600-D1800。

排水现状：产业集聚区现状排水采用雨污分流制，雨水管网尚不完善，仅紫云大道两侧有雨水管网。经收集后的雨水以七紫路为界，北侧雨水经一条自然沟排向北汝河，南侧雨水经自然沟排入东南向的小湛河。

襄城县第二污水处理厂位于丹霞路与宏源路交叉口西南角，一期设计规模 3

万 t/d，共计两条污水处理线。其中 2015 年建设完成 1 条 1.5 万 t/d 的污水处理线（1#处理线），2020 年建设完成 1 条 1.5 万 t/d 的污水处理线（2#处理线）。服务范围为产业集聚区及周边若干村镇，焦化废水和煤化工废水采用压力进水，由各企业单独铺设管网进入污水处理厂，生活污水汇集后重力排入污水处理厂，污水处理厂设两个进水口和一个排水口。

（3）供热工程规划

初期由明源电厂（供热能力 95t/h）进行供给；至规划期末，由明源电厂（供热能力 30t/h）和能信电厂（供热能力 1330t/h）共同供应。

供热现状：产业集聚区供热由首山焦化（最大供热量 195t/h）和明源燃气电厂（最大供热量 120t/h）联合供热，沿七紫路、紫云大道、丹霞路、开源路、宏源路敷设有供热管网，主要供应入驻企业用热。

（4）燃气工程规划

天然气气源为西气东输一线天然气，在产业集聚区北部边界处设置天然气门站一座，引入城镇气源。

供气现状：产业集聚区燃气主要是由首山焦化公司提供的煤气，部分企业采用天然气。

（6）供电工程规划

规划新建能信电厂，建设 2 台 350MW 超临界抽凝供热机组，每年可实现发电量 26.3 亿 kW·h、供热量 432 万 t。产业集聚区主电源为 110kV 首山变和 110kV 焦化变，引自 220kV 襄城变。变电站保留现状四座变电站，并进行扩容，分别是 110kV 首山变、110kV 焦化变、35kV 七里变、35kV 首山一矿变。规划两处变电站，分别是新建 220kV 襄城西变，位于方庄村北部；新建 110kV 湛北变，位于紫云大道东侧，山前徐庄村南侧。规划期末对 110kV 变电站进行扩建扩容，规划主变容量均达到 3×50MVA。为提高供电的可靠性与灵活性，规划将 110kV 变电站互联成网。

供电现状：产业集聚区内有 110kV 首山变电站和 110kV 焦化变，产业集聚

区范围外东边界有一座 35kV 七里变,产业集聚区范围外西侧紧邻首山一矿 35kV 变电站。

7.2.3.1.9 村庄搬迁安置

根据省市要求和襄城县村庄搬迁工作安排,有序推进完成村庄和人员密集场所搬迁。结合安置村庄的耕地、宅基地、经济发展及村民就业等情况,在充分保障村民利益的前提下制定相应的安置标准。安置通过货币补偿及实物补偿的方式进行,实物补偿主要是住宅补偿及综合经济发展用地的补偿,不仅解决村民的居住问题,同时可依托集聚区的发展进行二三产业的经营解决就业及生活保障问题。具体的补偿面积和金额,应根据襄城县相关政策及不同发展阶段的实际情况来确定。

根据《襄城县人民政府关于印发循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案的通知》(2020年5月26日)(见附件20),襄城县人民政府拟于2021年12月31日对集聚区内丁庄、十里铺两个社区完成整体搬迁。拆迁征收范围为湛北乡十里铺、丁庄两个社区。共5个自然村,9个村民小组,总户数810户,总人数3015人,总村庄面积约1036亩,总耕地面积2407亩,总土地面积约3443亩。其中十里铺社区辖十里铺、杨庄、樊庄三个自然村,3个村民组,347户1377人(不含十里铺新社区),社区占地约670亩,311国道以西产业集聚区范围内耕地1210亩(含山地),总土地面积约1880亩;丁庄社区辖丁庄、铁李寨园两个自然村,6个村民组,465户1638人,社区占地约366亩,耕地面积1197亩(含山地),总土地面积约1563亩。安置区拟选址在311国道以西,S329以南的姜店社区内。

7.2.3.2 相符性分析

(1) 基础设施配套符合性

项目用水采用襄城县第二污水处理厂中水及自备水井,可以满足项目用水需求。

项目所在区域属于襄城县第二污水处理厂收水范围,少量生产废水及生活污

水经厂区总排口接入市政管网，再排入襄城县第二污水处理厂集中处理，厂区总排口水质满足襄城县第二污水处理厂收水标准，依托污水处理厂可行。

项目能源使用市政电力和天然气。其中电力拟从项目东侧 2.1km 处的 110kV 首山变电站引 35kV 专线，从东北侧 2.2 公里处的 110kV 湛北变电站引 10kV 专线，实现双电源供电，接入厂区内 35kV 变电站，可以满足项目用电需求；项目使用的天然气由河南安彩能源股份有限公司提供，天然气气源为中石油管道有限责任公司天然气销售河南分公司供应，由平顶山市燃气公司代输进厂，管道输送进厂，可满足项目需求。

(2) 产业布局及规划用地性质相符性

根据产业集聚区产业布局规划图，本项目位于硅碳新材料产业区。项目生产光伏压延玻璃，属于主导产业延链中的光伏新能源产业链；产业空间布局符合产业规划要求；项目用地属于规划的三类工业用地，满足用地要求。因此，本项目符合产业集聚区发展定位、产业空间布局要求及用地规划。

综上，本项目建设符合《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）》。

7.2.4《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)环境影响报告书》及审查意见

由河南咏蓝环境科技有限公司编制的《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》已于 2021 年 11 月 23 日通过河南省生态环境厅审查（豫环函〔2021〕178 号）。

根据《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》（报批版）及审查意见，本项目与襄城县循环经济产业集聚区环境准入要求及负面清单对照分析见表 7.2-2 及表 7.2-3。

表 7.2-2 规划环评准入条件的符合性

序号	类别	环境准入要求	本项目情况	符合性
1	空间布局要去	优先发展煤化工、硅碳新材料及其配套产业，鼓励有助于延长产业集聚区主导产业链且符合产业集聚区功能定位的项目入驻。限制不符合产业集聚区发展规划和功能定位的工业企业入驻。	项目属于主导产业硅碳新材料延链中的光伏产业链，空间布局位于硅碳新材料产业区。	符合
		新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目属于“两高”项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制要求，满足生态环境准入清单，符合襄城县循环经济产业集聚区规划环评和玻璃行业环境准入条件。	符合
		禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目(集中供热、热电联产设施除外)。	本项目玻璃熔窑燃料为天然气，不涉及高污染燃料。	符合
		列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。	项目用地原用途为村庄用地和耕地，未列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块。	符合
2	污染物排放管理	新建涉高 VOCs 排放的化工等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。	本项目 VOCs 排放量执行区域内倍量削减替代。	符合
		企业废水必须实现全收集、全处理。污水集中处理设施实现管网全配套。集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标。	本项目污水处理设施实现管网全配套。项目废水通过污水管网由襄城县第二污水处理厂处理，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。	符合
		对现有企业工业粉尘及 VOCs 开展深度治理，确保稳定达标排放	本项目熔窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，污染物排放可以满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）及玻璃行业绩效分级 A 级企业标准要求；原料车间、联合车间等产尘点采用袋式除尘器处理后，粉尘排放满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84 号)中规定的粉尘浓度限值（10mg/m ³ ）；VOCs 采用“活性炭吸附+沸石转轮+RTO”治理，排放浓度达到（豫环攻坚办（2017）162 号）污染物排放限值。	符合
		新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施	本项目为“两高”项目，主要废气污染物颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、	符合

序号	类别	环境准入要求	本项目情况	符合性
		监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。	VOCs 均按要求执行区域内倍量削减替代。	符合
		新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	项目不使用燃煤。	符合
		已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。	目前玻璃行业尚未出台超低排放要求，本项目主要污染物排放可以满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）及玻璃行业绩效分级 A 级企业标准要求。	符合
		产业集聚区新增颗粒物排放量 ≤102.63t/a、SO ₂ 排放量 ≤330.76t/a、NO _x 排放量 ≤641.59t/a、VOCs 排放量 ≤154.06t/a、BaP 排放量 ≤2.51×10 ⁻³ t/a、NH ₃ ≤36.72t/a、H ₂ S ≤0.79t/a；COD 排放量 ≤116.07t/a、NH ₃ -N 排放量 ≤5.80t/a。	本项目新增颗粒物排放量 26.8t/a、SO ₂ 排放量 44.94t/a、NO _x 排放量 241.145t/a、VOCs 排放量 21.578t/a、NH ₃ 4.94t/a；COD 排放量 13.854t/a、NH ₃ -N 排放量 3.044t/a。	符合
3	环境 风险 防控	应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。	项目现有工程已成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。本次扩建工程完成后，应对现有应急预案及风险防范体系进行更新完善。	符合
		企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。	企业内部已经建立相应的事故风险防范体系，制定了应急预案，认真落实了环境风险防范措施，本次扩建工程完成后，完善更新相应的事故风险防范体系。	符合
		高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目用地不属于高关注地块。	符合
4	资源 开发 利用 管控	依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。	本项目生产用水部分采用襄城县第二污水处理厂中水。	符合
		限制污染排放较大的行业；高水耗、高物耗、高能耗的项目；废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物及盐分含量较高的项目。	项目生产用水循环使用率，不属于高耗水行业，外排废水中不含难降解的有机污染物、“三致”污染物，不属于高盐废水。	符合
		万元工业增加值排水量 ≤15m ³ 、万元工业增加值 COD 排放量 ≤1kg、万元工业增加值 SO ₂ 排放量 ≤1kg。	本项目万元工业增加值排水量 6.37m ³ /万元，万元工业增加值 COD 排放量 0.342kg、万元工业增加值 SO ₂ 排放量 0.88kg。	符合

表 7.2-3 与产业集聚区负面清单的对照分析

序号	分类	环境准入要求	本项目情况	对照分析
1	管理要求	禁止入驻国家产业结构调整指导目录淘汰、限制类项目。	本项目为太阳能电池封装用光伏镀膜、钢化玻璃，采用一窑多线的先进生产工艺，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类项目，符合国家产业政策。	不属于
2	行业清单	限制不属于主导产业、关联产业及其上下游补链、延链行业的。	项目属于主导产业硅碳新材料延链中的光伏产业链。	不属于
		禁止发展铝用碳素项目。	本项目不属于铝用碳素项目。	不属于
3	产品清单	光伏用多晶硅、光伏用单晶硅。	本项目产品为太阳能电池封装的光伏镀膜、钢化玻璃，不属于光伏用多晶硅、光伏用单晶硅。	不属于
4	规模控制	控制现有炼焦行业规模 278 万 t/a。	本项目不属于炼焦行业。	不属于
		不符合园区产业布局、产业定位的现有企业。	项目属于主导产业硅碳新材料延链中的光伏产业链，空间布局位于硅碳新材料产业区，符合园区产业布局、产业定位。	不属于
5	产排污要求	万元工业增加值排水量>15m ³ /万元的项目；万元工业增加值 COD 排放量>1kg/万元的项目；万元工业增加值 SO ₂ 排放量>1kg/万元的项目。	本项目万元工业增加值排水量 6.37m ³ /万元，万元工业增加值 COD 排放量 0.342kg、万元工业增加值 SO ₂ 排放量 0.88kg。	不属于

综上，项目符合襄城县循环经济产业集聚区的环境准入条件，未列入集聚区负面清单，符合《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》及审查意见中的相关要求。

7.2.5 《许昌襄城县紫云山风景区总体规划》

紫云山风景区位于河南省襄城县西南部的紫云镇，属伏牛山系东麓，由九山十八峰，五湖一条河组成，总面积约 25 平方公里，为国家 2A 级风景区，省级森林公园。景区以“奇、秀、幽、古”而著称，展江北第一榭林之风貌，示丰厚理学文化之瑰宝，集人文景观和自然景观为一体，是旅游观光、避暑度假的理想胜地，被誉为平顶山市的“后花园”和许昌市的“前花园”。

根据紫云山风景区主题定位和景观特征，区功能分区为：四区二廊道，其中四区分别为：紫云书院文化区——核心景区、李敏故居服务区、南屏草原休闲区和焦孟养老养生服务区；二廊道分别为四季景观廊道和槐林生态休闲廊道。

本项目距离紫云山风景区规划边界 1300m，不在许昌襄城县紫云山风景区规划范围内，与紫云山风景区位置关系见附图 7。

7.2.6 饮用水水源地保护规划

7.2.6.1 许昌市饮用水水源地规划

根据“河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知”（豫政办[2007]125 号），许昌市饮用水源保护区有：

（1）麦岭地下水饮用水源保护区（共 10 眼）

一级保护区：开采井外围 50m 的区域。地下水源地位于襄城县东南部的麦岭镇。

（2）颍河地表水饮用水源保护区

一级保护区面积 3.5km²，二级保护区面积 103.9km²。

（3）长葛地下水饮用水源保护区

一级保护区面积 0.149km²，以开采井井口为圆心，取水井周围 50m 内的区域。

（3）北汝河地表水饮用水源保护区

根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（豫政文【2019】125 号），北汝河地表水饮用水源保护区调整后的范围如下：

一级保护区：北汝河大陈闸至百宁大道桥河道内的区域及河道外两侧防洪堤坝外沿线以内的区域；颍汝干渠渠首至颍北新闸河道内区域及河道外两侧 50 米的区域。

二级保护区：北汝河大陈闸至百宁大道桥一级保护区外，左岸省道 238 至右岸县道 021 以内的区域；北汝河百宁大道桥至平禹铁路桥河道内的区域及河道外两侧防洪堤坝外沿线以内的区域。

准保护区：北汝河平禹铁路桥至许昌市界内(鲁渡监测断面)河道内的区域及河道外两侧 1000 米的区域；柳河河道内区域及河道外两侧 1000 米的区域；马湟河河道内区域及河道外两侧 1000 米的区域。

本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，距离最近的北汝河地表水饮用水源二级保护区约 5km，距离准保护区边界约 4.4km，在其保护区之外。本项目与北汝河地表水饮用水源保护区相对位置关系详见附图 6。

7.2.6.2 襄城县饮用水水源地规划

根据“河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知”（豫政办[2013]107 号），襄城县饮用水源保护区有：

襄城县一水厂地下水井群（老城区，共 2 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。

襄城县二水厂地下水井群（茨沟乡，共 10 眼井）

一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。

本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，距离襄城县一水厂、二水厂地下水井群均较远，在其保护区之外。

7.2.6.3 乡镇饮用水水源地规划

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23 号），襄城县规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

（1）襄城县湛北乡水厂地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围南 40 米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围 500 米的区域。

（2）襄城县丁营乡水厂地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 48 米、西 6 米、南 46 米、北 22 米的区域。

（3）襄城县库庄镇水厂地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 28 米、西 38 米、南 26 米、北 28 米的区域。

(4) 襄城县十里铺乡水厂地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 47 米、西 21 米、南至 238 省道、北 22 米的区域。

(5) 襄城县颍回镇水厂地下水井（共 1 眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 31 米、西 43 米、南至 024 县道、北 40 米的区域。

根据调查，距离本项目最近的乡镇饮用水源为厂址侧游约 1.0km 处的十里铺乡水厂地下水井，和位于厂址下游约 2km 的湛北乡水厂地下水井，项目厂址不在规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区内。

7.2.6.4 与《襄城县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划》的相符性

(1) 保护区划定结果

根据《河南省襄城县“千吨万人”集中式饮用水水源保护范围（区）划分技术报告》，襄城县“千吨万人”饮用水源地保护区具体情况如下：

颍阳镇苏庄村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 23.10m，西边边界以水厂外围墙外延 15.76m，北边边界以水厂外围墙为保护区边界，南边边界以水厂外围墙外延 16.87m，组成的多边形区域。

王洛镇白塔寺郭地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 10.61m，西边边界以水厂外围墙外延 18.85m，北边边界以水厂外围墙外延 7.72m，南边边界以水厂外围墙外延 21.70m，组成的多边形区域。

库庄镇关帝庙村地下水型水源地：一级保护区：东边边界和北边边界以水厂围墙边界为保护区界限，南边边界以水厂外围墙外延 14.67m，西边边界以水厂外围墙外延 27.52m，组成的多边形区域。

十里铺镇二十里铺村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 22.86m，西边边界以水厂外围墙为保护区界限，北边边界以水厂外围墙外

延 15.36m，南边边界以水厂外围墙外延 16.73m，组成的多边形区域。

山头店镇孙庄村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 27.18m，西边边界以水厂外围墙外延 8.3m，北边边界以水厂外围墙外延 7.13m，南边边界以水厂外围墙外延 28.11m，组成的多边形区域。

茨沟乡聂庄村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 16.25m，西侧和南侧以水厂围墙边界为保护区界限，北边界以水厂外围墙外延 26.83m，组成的多边形区域。

茨沟乡茨东村地下水型水源地：一级保护区：取水井外围 30m 的区域。姜庄乡姜庄村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 26.56m，西侧和北侧以水厂围墙边界为保护区界限，南边界以水厂外围墙外延 7.31m，组成的多边形区域。

姜庄乡石营村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂外围墙外延 25.8m，西侧和南侧以水厂围墙边界为保护区界限，北边边界以水厂外围墙外延 15.05m，组成的多边形区域。

姜庄乡段店村地下水型水源地：一级保护区：东边边界以水厂围墙边界为保护区界限，西边界以水厂外围墙外延 25.4m，南边边界以水厂最南部外围墙外延 5.95m，北边边界以水厂外围墙外延 8.44m，组成的多边形区域。

（2）保护区监测管理

在饮用水源地保护区内，限制和禁止高毒、高残留农药、化肥的使用，杜绝垃圾和有害物品的堆放，防止供水水源受到污染。

禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建筑物或者构筑物；已建成的住户和企业等，由县人民政府负责逐步进行搬迁。

协调性分析：本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，距最近的“千吨万人”饮用水源地为山头店镇孙庄村地下水水源地一级保护区约 4.7km，不在饮用水源地的保护区范围。

7.2.7 《许昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

2021年6月2日，《许昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（许政[2021]16号）经许昌市第七届人民代表大会第七次会议审查批准。本项目与规划纲要的相符性分析如下：

表 7.2-3 本项目与许政[2021]16号相符性分析

序号	分类	环境准入要求	本项目情况	符合性
第三章：聚焦产业立市强市，构建更具竞争力的现代产业体系	第一节：立度现代工业体系	新材料：围绕硅碳新材料、超硬材料、气凝胶材料、氟新材料等领域，坚持以龙头企业为引领，以延伸产业链为主线，加快产业化进程，拓展市场广度和深度，深化产学研合作，提升技术和产品水平，形成若干高水平、标志性新材料企业和产品。到 2025 年，产业规模达到 1500 亿元，着力构筑气凝胶材料、氟新材料产业链条，打造全国重要的硅碳新材料产业基地，全球超硬材料产业基地。	项目属于硅碳新材料产业延链中的光伏产业链，产业空间布局位于硅碳新材料产业区，有利于打造全国重要的硅碳新材料产业基地。	符合
		战略性新兴产业跨越发展工程。实施鲲鹏计算、节能环保、硅碳新材料、生物医药、新能源及网联汽车、智能装备、5G、新一代人工智能等战略性新兴产业链现代化提升工程，每年滚动实施 100 个重大产业链项目；加快建设节能环保国家级战略性新兴产业集群；积极参与省级新兴产业集群布局建设，争取襄城县硅碳新材料产业集群纳入国家级战略性新兴产业集群。	项目属于硅碳新材料产业延链中的光伏产业链，产业空间布局位于硅碳新材料产业区，有利于硅碳新材料战略性新兴产业链现代化提升工程实施和争取襄城县硅碳新材料产业集群纳入国家级战略性新兴产业集群。	符合
		区域制造业协同发展工程。以黄河鲲鹏计算为重点，推进郑许智能终端产业生态建设；以中原电气谷建设为重点，推动许平电力装备产业协同发展；以襄城县硅碳新材料产业园、叶县尼龙产业园为重点，打造许平工业长廊，促进县域产业联动发展。	项目属于硅碳新材料产业延链中的光伏产业链，产业空间布局位于硅碳新材料产业区，有利于促进县域产业联动发展。	符合
第八章：建设现代化基础设施，增强综合竞争优势	第三节：构建清洁高效的现代能源体系	加快新能源发展，加强能源互联网基础设施建设，推动可再生能源生产智能化，鼓励建设智能风电场、智能光伏电站，鼓励用户侧建设冷热电三联供、热泵、工业余热余压利用等综合能源利用基础设施。支持建设智慧能源系统。积极推动充换电站（桩）合理布局，提升新能源汽车充换电能力。依据资源禀赋，有序推动风电项目建设，适时推动氢能项目开发。因地制宜发展地热、污水源、土壤源热泵等清洁能源供暖。支持建设屋顶式太阳能光伏；推	本项目为光伏轻质基板生产项目，项目实施可有效推动智能光伏电站等综合能源利用基础设施建设。	符合

序号	分类	环境准入要求	本项目情况	符合性
		动生物质发电供热，鼓励有条件的光伏、风电接入清洁供暖系统。支持区域集中供热（冷）和能源梯级利用。推进增量配电网建设，鼓励试点区域内开展综合能源服务和微电网建设。		

综上所述，本项目符合《许昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（许政[2021]16号）。

7.3 与“三线一单”相符性分析

7.3.1 与生态红线相符性分析

本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，用地为工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、水产种植自然保护区、湿地公园、地质公园、生态公益林、水源涵养重要区、生物多样性维护重要区、湿地等，不涉及生态保护红线。

7.3.2 与环境质量底线相符性分析

根据常规监测数据，襄城县 2021 年全年 $PM_{2.5}$ 平均浓度 $42\mu g/m^3$ ， PM_{10} 平均浓度 $90\mu g/m^3$ ，城市空气质量优良天数累积 262 天，全面完成 2021 年环境空气质量改善目标；全市出境河流（北汝河、颍河、清潁河）省定责任目标断面水质均达到 III 类，全部达到省定目标要求；城市集中饮用水源地取水水质达标率为 100%，全年未发生生态环境污染事件和因环保问题引起的群体性事件。

据项目所在区域环境质量现状和污染物排放影响分析，本项目营运后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平。项目产生的废水、废气和噪声在采取措施后可以实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置，因此，项目符合环境质量底线要求。

7.3.3 与资源利用上线符合性分析

项目用地属于工业用地，项目使用西气东输天然气，生产用水使用襄城县第二污水处理厂中水，用电由市政供应，资源能源来源有保障。项目运行过程中通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制能耗和污染，经分

析，项目单位产品综合能耗优于国家单位产品综合能耗先进值标准，项目建设不会突破区域资源利用上线。

7.3.4 生态环境准入清单符合性分析

本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，根据许昌市生态环境局关于发布《许昌市“三线一单”生态环境准入清单（试行）》的函（许环函〔2021〕3号），襄城县循环经济产业集聚区属于重点管控单元，单元编码 ZH41102520001，本项目与所在管控单元生态环境准入清单相符性分析如下：

表 7.3-1 与襄城县循环经济产业集聚区（ZH41102520001）生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类	管控要求		本项目	相符性
		区县	乡镇					
ZH41102520001	襄城县循环经济产业集聚区	襄城县	/	重点管控单元	空间布局约束	1、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目（符合国家、省重大产能布局的除外）。 2、禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 3、限制不符合园区发展规划和功能定位的工业企业入驻。 4、落实集聚区内村庄、居民点搬迁、安置计划。 5、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	1.本项目位于襄城县先进制造业开发区（南区），原襄城县循环经济产业集聚区，属于区域主导产业延链中的光伏产业链；选址位于产业空间布局中的硅碳新材料产业区，符合产业布局要求；项目用地属于规划的三类工业用地，满足用地要求。 2、项目玻璃熔窑燃料为天然气，不涉及高污染燃料； 3、本项目符合襄城县先进制造业开发区（南区）（原襄城县循环经济产业集聚区）发展规划和产业功能定位。 4、根据《襄城县人民政府关于印发循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案的通知》（2020年5月26日）项目区内丁庄村、十里铺社区已有搬迁、安置计划。 5、项目属于“两高”项目，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	符合
					污染物排	1、新建涉 VOCs 排放的化工、工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍		

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类	管控要求	本项目	相符性
		区县	乡镇				
ZH411025 20001	襄城县循环经济产业集聚区	襄城县	/	重点管控单元	<p>放管 控</p> <p>量削减替代。 2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理、中水回用、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施实现管网全配套。 3、加强工业炉窑及锅炉提标改造。推进焦化企业废气实施超低排放改造。 4、对现有 VOCs 排放源开展综合治理，确保稳定达标排放。鼓励企业使用低（无）VOCs 原辅材料，开展绩效分级申报。 5、新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 6、已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 7、污染地块治理与修复期间应当采取有效措施防止对地块及其周边环境造成二次污染。治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到相关环境标准和要求。</p>	<p>2、项目厂区内废水全部收集、全处理。配备废水处理设施和回用设施，设置垃圾集中收集措施。 3、本项目玻璃熔窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，属于《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ 2305—2018）推荐的可行技术。 4、项目现有工程深加工工段有机废气，采取“静电除油+活性炭吸附+沸石转轮+RTO”装置处理，可以实现稳定达标排放，项目按照高标准建设建成后积极进行绩效分级申报。 5、项目不耗煤，不涉及煤炭替代。 6、目前玻璃行业尚未出台超低排放要求，本项目污染物排放可以满足平板玻璃行业绩效分级 A 级企业限制要求。 7、不涉及污染地块治理与修复。</p>	符合
ZH411025 20001	襄城县循环经济产业集聚区	襄城县	/	重点管控单元	<p>环境 风险 预防</p> <p>1、集聚区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。 2、对涉重或危险化学品行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施</p>	<p>1、本项目现有工程已制定突发环境事件应急预案，厂区内配备应急物资及应急设施，并定期进行演练。 2、本项目不涉及重金属，涉及氨水及异丙醇储存，现有厂区严格按照分区防渗要求建立土壤和地下水防范体系，本次工程建设时也将严格落实相应的分区防渗建设要求。</p>	符合

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类	管控要求	本项目	相符性
		区县	乡镇				
					时,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 4、高关注地块划分污染风险等级, 纳入优先管控名录。	3、本项目不涉及生产设施设备和污染治理设施的拆除。 4、本项目用地不属于高关注地块。	
				资源开发效率要求	依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施, 提高再生水利用率。	本项目生产用水部分采用襄城县第二污水处理厂中水, 厂区内建设中水预处理设施, 同时生产废水经废水处理系统处理达标后, 部分回用, 提高再生水利用率。	符合

根据以上分析, 本项目建设符合襄城县循环经济产业集聚区生态环境准入清单要求。

7.4 与地方政府相关政策文件相符性分析

7.4.1 与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（豫环委办[2023]4 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-1 项目建设与《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 持续推进产业结构优化调整	2. 依法依规淘汰落后低效产能。修订完善《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。……	本项目采用先进的一窑多线生产技术，不属于落后低效产能，排放的大气污染物均有成熟的处理工艺，不存在治理难度大的废气污染物。	符合
(二) 深入推进能源结构调整	5. 实施工业炉窑清洁能源替代。在钢铁、建材、有色、石化化工、铸造等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，加快淘汰不达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代；推进陶瓷、氧化铝等行业分散建设的燃料类煤气发生炉采用清洁能源替代，或者采取园区（集群）集中供气供热、分散使用的方式。	本项目玻璃熔窑燃料为天然气，并配套建设余热发电锅炉，充分利用熔窑废气余热发电生产使用。	符合
	8. 推进重点领域节能降碳改造。制定实施《河南省 2023-2024 年度重点领域节能降碳改造实施方案》，加快重点领域节能降碳改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平；……	本项目节能报告已通过省发展和改革委员会审查，项目建设符合节能降碳要求。	符合
(三) 持续加强交通运输结构调整	10. 提升大宗货物清洁运输水平。加快推进涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区、港口采用铁路、水路或封闭式管廊运输。……	本项目原料年总使用量小于 50 万吨，采用封闭式公路运输方式入厂。	符合
(四) 强化面源污染治理	13. 加强扬尘防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，做好建筑工地、线性工程、城乡接合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度，……	本项目施工期间严格落实扬尘治理“两个标准”，实行施工场地“8 个 100%”管理制度。	符合
(五) 推进工业企业综合治理	16. 推进重点行业超低排放改造。高质量推进钢铁、水泥行业超低排放改造，2023 年底前全省钢铁、水泥企业大气污染物有组织排放、无组织排放达到超低排放要求。……	目前玻璃行业尚未发布超低排放改造要求，本项目按照平板玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设。	符合
	17. 实施工业污染排放深度治理。以钢铁、水泥、焦化、电解铝、氧化铝、砖瓦窑、玻璃、	本项目炉窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤	符合

《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
	陶瓷、碳素、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。……	管一体化脱硫脱硝除尘”设施，原料储存及上料、运输系统严格按照“应收尽收”的原则进行全过程控制。	
(六) 加快挥发性有机物治理	22. 推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。 按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。……	本项目丝印工序全部采用水性油墨，镀膜液中 VOC 含量为 6.5%，均属于低 VOCs 含量辅料。	符合
	23. 持续加大无组织排放整治力度。 2023 年 5 月底前，排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理，……	本项目 VOCs 物料的储存、转移、输送及使用过程全部在封闭空间内进行，并统一集气治理。	符合
	24. 大力提升治理设施去除效率。 4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。	本项目有机废气采取“活性炭吸附+沸石转轮+RTO”装置进行处理，综合处理效率 96%。	符合
(八) 强化大气环境治理能力建设	32. 加强大气环境监控能力。 依法依规加快推进工业污染源自动监控设施安装并联网运行，加强氨排放在线监控设施建设。……	本项目玻璃熔窑烟气按规定安装在线监测，监测因子包含逃逸氨。	符合

7.4.2 与《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知（豫环委办[2023]5 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-2 项目建设与《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

《河南省 2023 年碧水保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(六) 开展污水资源化利用	20. 积极推动再生水循环利用。 为转变高耗水发展方式，缓解区域水资源供需矛盾，促进水生态环境质量改善，组织开展区域再生水循环利用试点，探索可复制、可推广的区域再生水循环利用模式。……	本项目原水采用襄城县第二污水处理厂中水和自备水井地下水。	符合
	22. 实施工业废水循环利用工程。 推进企业、工业园区根据内部废水水质特点，围绕过程循环和回用，实施废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。……	本次扩建工程生产废水少量外排，其余全部回用，水重复利用率 94.3%。	符合
(七) 统筹做好其他水生态环境保护工作	24. 推动企业绿色转型发展。 严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。……	本项目建设符合襄城县循环经济产业集聚区“三线一单”分区管控要求。	符合

7.4.3 与《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

根据河南省生态环境保护委员会办公室关于印发《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》的通知（豫环委办[2023]6 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-3 项目建设与《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 加强土壤污染风险管控	2. 持续开展典型行业企业及周边土壤污染状况调查。 郑州、洛阳、新乡、许昌市以耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造、配电开关控制设备制造、卫生陶瓷制品制造行业企业地块为重点，开展典型行业企业及周边土壤污染状况调查，完成基础信息采集、点位布设等工作。	本项目不属于陶瓷及其他耐火材料制造行业。	不涉及
	4. 全面加强固体废物监管。 持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目按要求建设危废暂存间，危废的暂存及转移全部按规定进行。	符合
	6. 扎实开展新污染物治理。 建立健全新污染物污染防治机制，以持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等为重点，统筹推进新污染物	本项目不涉及新污染物排放。	不涉及

《河南省 2023 年净土保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
	环境治理。开展新污染物环境风险评估，以高关注、高产（用）量的新污染物为重点，开展环境信息调查和环境风险筛查，建立省级重点管控新污染物清单。严格落实重点管控新污染物禁止、限制、限排等环境风险管控。扎实做好国际公约管控化学物质调查统计。		
(二) 积极推进地下水污染防治	15. 加强地下水污染风险管控。 以“十四五”国家地下水环境质量考核点位为重点，实施地下水质量达标或保持方案，开展点位周边污染源排查，建立风险台账，落实水质达标或保持措施。以化学品生产企业、加油站、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场、产业集聚区、矿山开采区等为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。……	项目厂区按要求进行分区防渗，避免对地下水造成污染。	符合

7.4.4 与《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

根据许昌市生态环境保护委员会办公室关于印发《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（许环委办[2023]3 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-4 项目建设与《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 持续推进产业结构优化调整	2. 依法依规淘汰落后低效产能。 根据新修订的《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目采用先进的生产技术，不属于需淘汰的落后低效产能。	不属于
(二) 深入推进能源结构调整	5. 实施工业炉窑清洁能源替代。 在钢铁、建材、有色、化工等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，排查淘汰不达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代；推进玻璃等行业分散建设的燃料类煤气发生炉采用清洁能源替代。	本项目玻璃熔窑采用天然气为燃料。	符合
	8. 推进重点领域节能降碳改造。 按照《河南省 2023-2024 年度重点领域节能降碳改造实施方案》要求，加快推动全市重点领域节能降碳改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平；对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。	本项目采用先进的工艺技术和生产装备，以达到节能降碳的目的。	符合

《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(三) 持续加强交通运输结构调整	10. 提升大宗货物清洁运输水平。 加快推进涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区、港口采用铁路、水路或封闭式管廊运输。推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。严格管控大型工矿企业、物流园区重型柴油货车长距离运输。鼓励具备铁路专用线的大型工矿企业作为物流集散地向周边输送。充分挖掘城市铁路场站和线路资源，鼓励各省辖市探索发展“外集内配”等生产生活物资公铁联运模式。	本项目原料年总使用量小于 50 万吨，采用封闭式公路运输方式入厂。	符合
(四) 强化面源污染治理	13. 加强扬尘污染防治精细化管理。 开展扬尘治理提升行动，按照《中心城区大气污染防治精细化管理实施方案》（试行）相关要求，做好建筑工地、线性工程、待开发土地、城乡接合部等关键部位和重点环节扬尘污染综合治理，加大执法监管力度。……	本项目施工期间严格落实扬尘治理“两个标准”，实行施工场地“8 个 100%”管理制度。	符合
(五) 推进工业企业综合治理	19. 推进重点行业超低排放改造。 高质量推进钢铁行业超低排放改造，2023 年底前全市钢铁企业大气污染物有组织排放、无组织排放达到超低排放要求。按照河南省焦化行业超低排放改造实施方案要求，有序推进焦化行业大气污染物有组织排放、无组织排放、运输过程全工序全流程超低排放改造。强化帮扶指导，协调解决企业改造过程中的困难和问题，提升企业改造积极性和运行管理水平。	目前玻璃行业尚未发布超低排放改造要求，本项目按照平板玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设。	符合
	20. 实施工业污染排放深度治理。 以钢铁、水泥、焦化、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、碳素、再生金属、耐火材料、石灰窑等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2023 年 10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目炉窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”设施，原料储存及上料、运输系统严格按照“应收尽收”的原则进行全过程控制。	符合
(六) 加快挥发性有	25. 推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。 按照“可替尽替、应代尽代”的原则，开展汽车制造、工业涂装、家具制造、包装印刷、钢结构制造、	本项目丝印工序全部采用水性油墨，镀膜液中 VOC 含量为 6.5%，	符合

《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
机物治理	工程机械等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代，明确治理任务，动态更新清单台账。……	均属于低 VOCs 含量辅料。	
	26. 持续加大无组织排放整治力度。 2023 年 5 月底前，排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源，在保证安全生产前提下，督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理，将需要集气罩收集无组织排放的集气流速测量监控纳入日常管理工作中监督落实；……	本项目 VOCs 物料的储存、转移、输送及使用过程全部在封闭空间内进行，并统一集气治理。	符合
	27. 大力提升治理设施去除效率。 2023 年 4 月底前，按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水（尘）率等，综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性，建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。2023 年 6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。	本项目有机废气采取“静电除油+活性炭吸附+沸石转轮+RTO”装置进行处理，综合处理效率 96%。	符合
(七) 强化区域联防联控	31. 优化重点行业绩效分级管理。 强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的绿色标杆企业，对存在环境违法违规行为、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。	本项目按照平板玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设。	符合
(八) 强化大气环境治理能力建设。	35. 加强大气环境监控能力。 依法依规加快推进工业污染源自动监控设施安装联网运行，加强氨排放在线监控设施建设。推动砖瓦窑、电解铝、钢铁、陶瓷、水泥熟料、氧化铝、焦化、煤炭物流园区、洗煤厂等重点行业可视化监管能力试点建设，在企业总排口、污染治理设施、车间无组织排放、物料堆场等重点环节安装视频监控，规范视频监控设施安装联网，探索对污染源视频监控的智能识别和异常报警。……	本项目玻璃熔窑烟气按规定安装在线监测，监测因子包含逃逸氨。	符合

7.4.5 与《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

根据许昌市生态环境保护委员会办公室关于印发《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知（许环委办[2023]5 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-5 项目建设与《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(五) 开展污水资源化利用	16. 积极推动再生水循环利用。加强区域再生水循环利用，转变高耗水发展方式，缓解区域水资源供需矛盾，建立污染治理、生态保护、循环利用有机结合的区域再生水循环利用体系，不断提升再生水利用率，促进水生态环境质量改善。2023 年完成许昌市再生水输送工程建设。	本项目原水采用襄城县第二污水处理厂中水和自备水井地下水。	符合
	18. 实施工业废水循环利用工程。推进企业、工业园区根据内部废水水质特点，围绕过程循环和回用，实施废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。……	本次扩建工程生产废水少量外排，其余全部回用，水重复利用率 94.3%。	符合
(六) 统筹做好其他水生态环境保护工作	20. 推动企业绿色转型发展。严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。……	本项目建设符合襄城县循环经济产业集聚区“三线一单”分区管控要求。	符合

7.4.6 与《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

根据许昌市生态环境保护委员会办公室关于印发《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》的通知（许环委办[2023]6 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-6 项目建设与《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 加强土壤污染风险管控	5 全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，支持现有医疗废物集中处置设施提标改造。动态更新涉危险废物企业“四个清单”，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。持续开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目按要求建设危废暂存间，危废的暂存及转移全部按规定进行。	符合
	7. 扎实开展新污染物治理。建立健全新污染物污染防治机制，以持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等为重点，统筹推进新污染物环境治理。开展新污染物环境风险评估，以高关注、高产（用）量的新污染物为重点，开展环境信息调查和环境风险筛查。严格落实重点管控新污染物禁止、限制、限排等环境风险管控。扎实做好国际公	本项目不涉及新污染物排放。	不涉及

《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
	约管控化学物质调查统计。		
(二) 积极推进地下水污染防治	14. 加强重点污染源风险管控。以化学品生产、加油站、尾矿库、垃圾填埋场、危险废物处置场、产业集聚区、矿山开采区等为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。……	项目厂区按要求进行分区防渗，避免对地下水造成污染。	符合

7.4.7 与《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

根据襄城县污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》的通知（襄环攻坚办[2023]8 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-7 项目建设与《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 持续推进产业结构优化调整	2. 依法依规淘汰落后低效产能。根据新修订的《河南省淘汰落后产能综合标准体系》，将大气污染物排放强度高、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围。制定 2023 年落后产能淘汰退出工作方案，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，明确落后产能淘汰目标任务，组织开展排查整治专项行动，对落后产能实施动态“清零”。	本项目采用先进的生产技术，不属于需淘汰的落后低效产能。	不属于
(二) 深入推进能源结构调整	4. 实施工业炉窑清洁能源替代。在建材、化工等重点行业及其他行业加热、烘干、蒸汽供应等环节，排查淘汰以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等炉窑，实施清洁低碳能源或利用工厂余热、集中供热等进行替代。	本项目玻璃熔窑采用天然气为燃料。	符合
	7. 推进重点领域节能降碳改造。按照《河南省 2023-2024 年度重点领域节能降碳改造实施方案》要求，加快推动全县重点领域节能降碳改造，提高生产工艺和技术装备绿色化水平；对能效在基准水平以下，且难以在规定时限通过改造升级达到基准水平以上的产能，通过市场化方式、法治化手段推动其加快退出。实施 3 家重点用能单位节能降碳改造，力争形成节能能力 1939 吨标准煤。	本项目采用先进的工艺技术和生产装备，以达到节能降碳的目的。	符合
(三) 持续加强交通运输结构调整	9. 提升大宗货物清洁运输水平。加快推进涉煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业、物流园区采用铁路或封闭式管廊运输。推进大宗货物“铁路干线+新能源重卡接驳”运输方式，不具备铁路运输条件的，使用新能源或国六排放标准的柴油货车到就近的铁路货场或具备铁路专用线条件的物流园区、物流集散地运输。严格管控大型工矿企业、	本项目原料年总使用量小于 50 万吨，采用封闭式公路运输方式入厂。	符合

《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
	物流园区重型柴油货车长距离运输。鼓励具备铁路专用线的大型工矿企业作为物流集散地向周边输送。		
(四) 强化面源污染治理	12. 加强扬尘污染防治精细化管理。开展扬尘治理提升行动, 做好建筑工地、线性工程、待开发土地、城乡接合部等关键部位和重点环节扬尘污染综合治理, 加大执法监管力度。……	本项目施工期间严格落实扬尘治理“两个标准”, 实行施工场地“8 个 100%”管理制度。	符合
(五) 推进工业企业综合治理	18. 推进重点行业超低排放改造。按照河南省焦化行业超低排放改造实施方案要求, 有序推进焦化行业大气污染物有组织排放、无组织排放、运输过程全工序全流程超低排放改造。强化帮扶指导, 协调解决企业改造过程中的困难和问题, 提升企业改造积极性和运行管理水平。	目前玻璃行业尚未发布超低排放改造要求, 本项目按照平板玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设。	符合
	19. 实施工业污染排放深度治理。以水泥、焦化、砖瓦窑、玻璃、陶瓷、碳素等行业工业窑炉为重点, 全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平, 加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制, 推进实施清洁生产改造, 确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前, 全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施; 取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。2023 年 10 月底前, 对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式完成分类整治, 对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目炉窑烟气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”设施, 原料储存及上料、运输系统严格按照“应收尽收”的原则进行全过程控制。	符合
(六) 加快挥发性有机物治理	23. 推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则, 开展汽车制造、家具制造、工程机械制造、钢结构制造、工业涂装、包装印刷等行业溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用低 VOCs 含量原辅材料替代, 明确治理任务, 动态更新清单台账。……	本项目丝印工序全部采用水性油墨, 镀膜液中 VOC 含量为 6.5%, 均属于低 VOCs 含量辅料。	符合
	24. 持续加大无组织排放整治力度。2023 年 5 月底前, 排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源, 在保证安全生产前提下, 督促企业通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 对 VOCs 无组织排放废气进行综合治理; 按要求对气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 1000 个的企业开展泄漏检测与修复工作; ……。	本项目 VOCs 物料的储存、转移、输送及使用过程全部在封闭空间内进行, 并统一集气治理。	符合
	25. 大力提升治理设施去除效率。2023 年 4 月底前, 按照行业特点、企业规模、废气成分、废气量、含水(尘)率等, 综合分析治理技术与 VOCs 废气处理工艺可行性、规模匹配性,	本项目有机废气采取“静电除油+活性炭吸附+沸石转轮+RTO”装置进行处理, 综合处理	符合

《襄城县 2023 年蓝天保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
	建立问题企业清单台账，指导帮扶企业做好活性炭更换频次、更换量、购买记录、活性炭质检报告等台账记录，RTO 和 RCO 设施吸附剂再生频次、焚烧温度等记录数据至少保留一年以上。2023 年 6 月底前，对废气处理效率低下的企业实施提升治理。	效率 96%。	
(七) 强化区域联防联控	29.优化重点行业绩效分级管理。 强化重污染天气应急分类分级管控，持续推进重点行业企业绩效分级，加强应急减排清单标准化管理，鼓励企业加快实施升级改造，建立完善“有进有出”动态调整机制，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的绿色标杆企业，对存在环境违法违规行为、环境绩效水平达不到相应指标要求的企业实施降级处理。	本项目按照平板玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设。	符合
(八) 强化大气环境治理能力建设。	35. 加强大气环境监控能力。 依法依规加快推进工业污染源自动监控设施安装并联网运行，加强氨排放在线监控设施建设。推动砖瓦窑、陶瓷、水泥、焦化、洗煤厂等重点行业可视化监管能力试点建设，在企业总排口、污染治理设施、车间无组织排放、物料堆场等重点环节安装视频监控，规范视频监控设施安装联网，探索对污染源视频监控的智能识别和异常报警。……	本项目玻璃熔窑烟气按规定安装在线监测，监测因子包含逃逸氨。	符合

7.4.8 与《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

根据襄城县污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》的通知（襄环攻坚办[2023]12 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-8 项目建设与《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》相符性分析

《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(五) 开展污水资源化利用	15. 积极推动再生水循环利用。 加强区域再生水循环利用，转变高耗水发展方式，缓解区域水资源供需矛盾，建立污染治理、生态保护、循环利用有机结合的区域再生水循环利用体系，不断提升再生水利用率，促进水生态环境质量改善。	本项目原水采用襄城县第二污水处理厂中水和自备水井地下水。	符合
	17. 实施工业废水循环利用工程。 推进企业、工业园区根据内部废水水质特点，围过程循环和回用，实施废水循环利用技术改造，完善废水循环利用装备和设施，促进企业间串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用，提升企业水重复利用率。……	本次扩建工程生产废水少量外排，其余全部回用，水重复利用率 94.3%。	符合
(六) 统筹做	19. 推动企业绿色转型发展。 严格落实环境准入，落实“三线一单”生态环境分区管控体系，构	本项目建设符合襄城县循环经济产业集聚	符合

《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
好其他水生态环境保护工作	建以“三线一单”为空间管控基础、环境影响评价为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理框架。……	区“三线一单”分区管控要求。	

7.4.9 与《襄城县 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

根据襄城县污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发《襄城县 2023 年净土保卫战实施方案》的通知（襄环攻坚办[2023]11 号），本项目建设情况与文件相符性分析见下表。

表 7.4-9 项目建设与《襄城县 2023 年净土保卫战实施方案》相符性分析

《襄城县 2023 年净土保卫战实施方案》要求		本项目情况	符合性
(一) 加强土壤污染风险管控	4. 全面加强固体废物监管。持续开展危险废物排查整治，全面提升危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范“三个能力”，推动危险废物监管和利用处置能力改革工作。加快健全医疗废物收集转运体系，有序推进固废监管信息化建设，强化危险废物源头管控和收集转运等过程监管。探索开展小微企业危险废物收集和废铅酸蓄电池收集转运试点工作。	本项目按要求建设危废暂存间，危废的暂存及转移全部按规定进行。	符合
	6. 扎实开展新污染物治理。探索建立新污染物污染防治机制，以持久性有机污染物、内分泌干扰物、抗生素等为重点，统筹推进新污染物环境治理。开展新污染物环境风险评估，以高关注、高产（用）量的新污染物为重点，开展环境信息调查和环境风险筛查。严格落实重点管控新污染物禁止、限制、限排等环境风险管控。	本项目不涉及新污染物排放。	符合
(二) 积极推进地下水污染防治	13. 加强重点污染源风险管控。以煤焦化生产企业、加油站、尾矿库、垃圾填埋场、产业集聚区、矿山开采区等为重点，强化地下水重点污染源风险排查和管控。……	项目厂区按要求进行分区防渗，避免对地下水造成污染。	符合

7.4.10 与《河南省生态环境厅印发 6 个专项方案》相符性分析

为深入推进大气污染防治攻坚战，确保全省环境空气质量持续改善，让人民群众有更多的获得感、更强的幸福感，河南省生态环境厅于 2019 年 4 月 9 日，印发《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》、《河南省 2019 年工业炉窑污染治理方案》、《河南省 2019

年挥发性有机物治理方案》、《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》、《河南省 2019 年铸造行业污染治理方案》等 6 个专项方案。

《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》工作目标为“2019 年 6 月底前，全省石油化学、石油炼制、工业涂装、包装印刷、化工、制药等工业企业，全面完成 VOCs 污染治理；8 月底前，全省石油化工、石油炼制企业完成 VOCs 深度治理和泄漏检测与修复（LDAR）治理；12 月底前，省辖市建成区全面淘汰开启式干洗机。”。

依据《国民经济行业分类》，本项目属于“3042 特种玻璃”行业，不在《河南省 2019 年挥发性有机物治理方案》治理行业范围内，因此本环评参照对比分析上述治理方案的符合性。现就相关要求与本项目的符合情况作如下对比，详见下表。

表 7.1-10 与《河南省生态环境厅印发 6 个专项方案》的符合性

项目	《河南省生态环境厅印发 6 个专项方案》	本项目情况	符合性
《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》			
二、重点任务	（五）平板玻璃、电子玻璃行业。 1.玻璃熔炉烟气在基准氧含量 8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 30、150、400 毫克/立方米。2.所有排气筒颗粒物排放浓度小于 10 毫克/立方米。3.所有氨法脱硝、氨法脱硫的氨逃逸浓度小于 8 毫克/立方米。	本项目玻璃熔窑烟气、工艺粉尘和逃逸氨经源头控制、过程管理、末端治理后排放废气满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)及《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84 号)要求，同时满足平板玻璃行业绩效分级 A 级企业限值要求：基准氧含量 8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨排放浓度分别达到 15mg/m ³ 、50mg/m ³ 、200mg/m ³ 、8mg/m ³ 。工业粉尘排放浓度达到 10mg/m ³ 。	符合
《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》			
三、主要任务	（一）明确治理范围 2019 年 10 月底前，全省范围内钢铁、水泥、火电、焦化、铸造、耐火材料、有色冶炼、砖瓦窑等所有涉及无组织排放的工业企业，完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”	本项目企业严格执行“五到位、一密闭”	符合

项目	《河南省生态环境厅印发6个专项方案》	本项目情况	符合性
(一) 料场密闭治理	<p>所有物料(包括原辅料、半成品、成品)进库存放,厂界内无露天堆放物料。</p> <p>2、密闭料场必须覆盖所有堆场料(堆放区、工作区和主通道区)3、车间、料库四面密闭,通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门,在无车辆出入时将门关闭,保证空气合理流动不产生湍流。</p> <p>4、所有地面完成硬化,并保证除物料堆放区域外没有明显积尘。5、每个下料口设置独立集气罩配套的除尘设施不与其他工序混用。</p> <p>6、库内安装固定的喷干雾装置房内配备雾炮装置。</p>	<p>1、项目厂区路面均完成硬化,确保除物料堆放区域外没有明显积尘。</p> <p>2、项目车间、原辅料库、固废暂存间等封闭性良好且便于开关的硬质门,在无车辆出入时将门关闭。为保证空气合理流动不产生湍流,配料车间合理组织各粉尘作业点的通风换气,降低室内的空气流速,通风换气以局部排风为主。配料车间机械通风的进风口位置设于室外空气比较洁净的地方:送风口位置的高于地面2m,风速大于2m/s。</p> <p>3、原辅料车间各产尘点设置独立集气罩,对废气进行收集,并配套袋式除尘器净化。</p> <p>4、在工艺条件允许的情况下,采用喷雾降尘,减少粉尘对职工健康和环境的影响。</p>	符合
(二) 物料输送环节治理	<p>1、散状物料采用封闭式输送方式,皮带输送机受料点、卸料点应设置密闭罩,并配备除尘设施。2、皮带输送机或物料提升机需在密闭廊道内运行,并在所有落料位置设置集尘装置及配备除尘系统。</p> <p>3、运输车辆装载高度最高点不得超过车辆槽帮上沿40厘米,两侧边缘应当低于槽帮上缘10厘米,车斗应采用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米,禁止厂内露天转运散状物料。</p> <p>4、除尘器卸灰不直接卸落到地面卸灰区封闭。除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输:采用非密闭方式运输的,车辆应苫盖,装卸车时应采取加湿等措施抑作。</p>	<p>1、本项目原料采用封闭廊道运输方式,皮带输送机全封闭,采用气力输送,无二次倒运卸料点安装密闭罩,收集粉尘后袋式除尘器进行处理。除尘器卸灰区封闭,除尘灰采用气力输送、罐车等密闭方式运输无二次倒运。</p> <p>2、运输车辆车斗均采用苫布覆盖,苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm,车辆装载高度满足最高点不超过车辆槽帮上沿40m,两侧边缘低于槽帮上缘10cm要求。</p>	符合
(三) 生产环节治理	<p>1、主要产尘工序:原料破碎、筛分、称量、混合等环节需在密闭车间中操作,并配备集尘装置和处理系统。</p> <p>2、其他方面:生产环节必须在密闭良好的车间内运行;禁止生产车间内散放原料,需采用全封闭式/地下料仓,并配备完备的废气收集和处理系统。</p>	<p>1、本项目无原料破碎等工序,其余称量、混合等环节均在密闭车间中操作,并配备集尘装置和处理系统。</p> <p>2、全厂生产环节均在密闭良好的车间内运行,且车间内无散放原料,所有产尘点均配备废气收集和处理系统。</p>	符合

项目		《河南省生态环境厅印发6个专项方案》	本项目情况	符合性
	(四) 厂区、车辆治理	1、厂区道路硬化,平整无破损,无积尘,厂区无裸露空地,闲置裸露空地绿化。 2、对厂区道路定期洒水清扫。 3、企业出厂口和料场出口处配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗,严禁带泥上路。洗车平台四周应设置洗车废水收集防治设施。	1、项目厂区道路硬化,定期洒水清扫,路面无破损、无积尘为加强厂区绿化,减少粉尘污染,在粉尘作业区的周围环境地带,选择滞尘能力大的树种进行厂区绿化。 2、厂区出厂口配备高压清洗装置对所有车辆车轮、底盘进行冲洗,严禁带泥上路。洗车平台四周设置洗车废水收集装置。	符合
	(五) 完善监测系统	1、因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP(总悬浮颗粒物)等监控设施。 2、安装在线监测、监控和空气质量监测等综合监控信息平台,主要排放数据等应在企业显眼位置随时公开。	本项目严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施,并通过分布式控制系统(DCS)等,自动连续记录工业炉窑环保设施运行及相关生产过程主要参数。	符合
《河南省2019年工业炉窑污染治理方案》				
三、主要任务	(二) 加大工业炉窑淘汰力度	2019年10月底前,淘汰全省范围内所有炉膛直径3米以下燃料类煤气发生炉;.....高炉煤气、焦炉煤气实施精脱硫改造,煤气中硫化氢浓度小于20毫克/立方米。	本项目使用燃气玻璃窑炉,不属于淘汰范围。	符合

7.4.11 与《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》相符性分析

根据《河南省生态环境厅关于印发<河南省进一步加强重金属污染防控工作方案>的通知》(豫环文[2022]90号),本项目建设情况与文件相关内容相符性分析见表7.4-11。

表 7.4-11 与《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》的符合性

项目	《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》内容	本项目情况	符合性
重点污染物	重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑,并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。	本项目澄清剂使用焦锑酸钠,熔窑废气中含有锑及其化合物,涉及重金属锑。	符合
重点行业	包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选),重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼),铅蓄电池制造业,电镀行业,化学原料及化学制品制造业(电石法(聚)氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业),	本项目不属于重点行业。	不属于

项目	《河南省进一步加强重金属污染防控工作方案》内容	本项目情况	符合性
	皮革鞣制加工业等 6 个行业。		
重点区域	国家重金属污染防控重点区域：济源示范区、安阳龙安区和焦作沁阳市。 省重金属污染防控重点区域：三门峡灵宝市、洛阳洛宁县、洛阳栾川县、焦作修武县、许昌长葛市、新乡获嘉县、三门峡城乡一体化示范区、新乡凤泉区、平顶山汝州市。	本项目位于许昌市襄城县，不属于重点区域。	不属于
严格涉重金属重点行业项目环境准入管理	新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，国家重点区域的减量替代比例不低于 1.5:1，省级重点区域的减量替代比例不低于 1.2:1，其他区域的减量替代比例不低于 1.1:1。	本项目不属于重点行业，项目建设符合襄城县循环经济产业集聚区“三线一单”、符合产业政策、符合集聚区规划环评。项目涉及的重金属镉不属于需“减量替代”的重点重金属。	符合
优化涉重金属行业结构和布局	根据《产业结构调整指导目录》（限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录）等要求，依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。……	本项目不属于落后产能和过剩产能。	符合

7.5 与玻璃行业绩效分级指标对标分析

表 7.5-1 与平板玻璃行业绩效分级指标的符合性

差异化指标	A 级企业	B 级企业	指标对比情况	达标情况
能源类型	全部使用天然气、电	焦炉煤气、集中煤制气（循环流化床煤制气、气流床气化炉、两段式煤制气），煤含硫量不高于 0.5%，灰分高于 10%	玻璃熔窑使用天然气作为热源，其余生产设备均使用电作为能源	达到 A 级
装备水平	配料、窑炉：智能化集中控制系统		原料配料系统，玻璃熔窑均采用智能化集中控制系统	达到 A 级
污染治理技术	1、除尘采用静电除尘、袋式除尘或电袋复合除尘等工艺； 2、脱硝（除全氧燃烧技术、全电熔炉外）采用低氮燃烧技术+SCR 等工艺，或除尘脱硝采用陶瓷一体化处理设施等工艺，玻璃棉行业采用低温熔制（<1250℃）技术达到排放标准，可不采用脱硝治理工艺； 3、脱硫采用石灰石-石膏、半干法或干法等脱硫工艺，全部采用天然气为燃料的碎玻璃等替代原料，达到标准要求，可不增加脱硫工艺； 4、日用玻璃喷涂彩装工序 VOCs 治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺或燃烧工艺； 5、玻璃棉行业等涉 VOCs 废气经收集后采用燃烧法或过滤+喷淋洗涤+静电吸附组合治理工艺；	1、除尘采用静电除尘、袋式除尘或电袋复合除尘等工艺； 2、脱硝（除全氧燃烧技术、全电熔炉外）采用低氮燃烧技术+SCR 等工艺，或除尘脱硝采用陶瓷一体化处理设施等工艺，玻璃棉行业采用低温熔制（<250℃）技术达到排放标准，可不采用脱硝治理工艺； 3、脱硫采用石灰石-石膏、半干法或干法等脱硫工艺； 4、日用玻璃喷涂彩装工序 VOCs 治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化等两种及以上组合工艺； 5、玻璃棉行业等涉 VOCs 废气经收集后采用燃烧法或过滤+喷淋洗涤+静电吸附组合治理工艺； 6、平板玻璃有备用治理措施。	1、除尘配备覆膜滤料高效袋式除尘器，一般产尘点均采用覆膜高效袋式除尘器； 2、熔窑烟气采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺，进行处理后经 90m 烟囱排放； 3、深加工车间 VOCs 收集后采用活性炭吸附+沸石转轮+蓄热式焚烧炉治理 VOCs，去除效率达到 95% 以上。 4、本项目不属于平板玻璃。	达到 A 级

差异化指标	A 级企业	B 级企业	指标对比情况	达标情况
	6、平板玻璃有备用治理措施。			
排放限值	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 15mg/m ³ 、50mg/m ³ 、200mg/m ³ ，日用玻璃喷涂彩装工序、玻璃棉 NMHC 排放浓度不高于 60mg/m ³ 。	PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20mg/m ³ 、100mg/m ³ 、300mg/m ³ ，日用玻璃喷涂彩装工序、玻璃棉 NMHC 排放浓度不高于 60mg/m ³ 。	本项目玻璃熔窑烟气在基准氧含量 8%条件下 PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 15mg/m ³ 、50mg/m ³ 、200mg/m ³ ，其他产尘点 PM 排放浓度不高于 10mg/m ³ ，深加工车间 NMHC 排放浓度不高于 60mg/m ³ 。	达到 A 级
	备注：NH ₃ 逃逸不高于 8mg/m ³ ，基准氧含量 8%；一年内的稳定达标小时数占比不低于 95%		基准氧含量 8%条件下，本公司玻璃熔窑烟气 NH ₃ 逃逸不高于 mg/m ³ ，保证各污染物一年内的稳定达标小时数占比均高于 95%。	达到 A 级
无组织排放	1、采取封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸； 2、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料封闭储存，采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或封闭车厢等方式输送； 3、物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施； 4、粒状物料采用封闭方式输送		1、各生产车间及原料储存、配料车间均采取全封闭措施，各产尘点采取集气收集处理措施，产尘点及车间无可见烟粉尘外逸； 2、本项目原料采用封闭廊道运输方式，皮带输送机全封闭，采用气力输送，无二次倒运，卸料点安装密闭罩，收集粉尘后袋式除尘器进行处理除尘器卸灰区封闭，除尘灰采用气力输送罐车等密闭方式运输，无二次倒运。 3、物料输送过程各产尘点集气收集后均采用高效覆膜滤料袋式除尘器处理。	达到 A 级
	生产工艺产尘点（装置）采取封闭并负压集尘等措施。粒状、块状物料应采用封闭储存。	生产工艺产尘点（装置）采取封闭措施。粒状、块状物料应采用封闭或半封闭储存。	本项目无原料破碎、筛分工序，其余称量、混合等环节均在密闭车间中操作，并配备集尘装置和处理系统。粒状、块状物料应采用封闭车间储存。	达到 A 级
监测监控水平	主要生产装置安装 DCS，重点排污企业主要排放口安装 EMS（PM、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、NH ₃ ），数据接入 DCS，数据保存一年以上。		主要生产装置安装 DCS，玻璃熔窑烟气安装 CEMS（PM、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ ），数据接入 DCS，数据保存一年以。	达到 A 级
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气		环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废	达到 A 级

差异化指标	A 级企业	B 级企业	指标对比情况	达标情况
	监测报告。		气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告。	
	台账记录： 1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料（天然气）消耗记录。		台账记录： 1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度 DCS 曲线图等）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料（天然气）消耗记录。	达到 A 级
	人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。		人员配置：我公司设置安全环保部，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力。	达到 A 级
运输方式	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆占比不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械占比不低于 60%	1、物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准机械。	达到 A 级
运输监管	参照《重污染大气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。		参照《重污染大气重点行业移动源应急管理技术指南》建立了门禁系统和电子台。	达到 A 级

由上表可知，与玻璃行业绩效分级指标对标分析，本项目各项指标均达到 A 级要求。

7.6 项目选址可行性分析

(1) 本项目产品为光伏轻质基板，为太阳能电池封装的光伏镀膜、钢化玻璃，生产技术为一窑六线，经查阅《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策。项目符合《关于贯彻落实抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的通知》（环发[2009]127号）、《关于抑制平板玻璃产能过快增长引导产业健康发展的通知》（工信部原[2011]207号）、《平板玻璃行业规范条件（2014年本）》等行业政策要求。

(2) 项目属于“两高”项目，符合《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）、《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》（豫发改环资〔2021〕977号）、《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）、《关于印发河南省钢铁、电解铝、水泥玻璃行业产能置换实施细则（试行）的通知》（豫工信材〔2021〕144号）等“两高”项目相关文件的要求。

(3) 本项目选址符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气[2019]56号）、《“十四五”节能减排综合工作方案》（国发〔2021〕33号）、《河南省2022年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环委办[2022]9号）、《河南省工业大气污染防治6个专项方案》（豫环文[2019]84号）、《许昌市2022年大气污染防治攻坚战实施方案》等大气污染防治攻坚战的相关要求。

(3) 本项目符合《河南省主体功能区规划》（2014）、《襄城县城乡总体规划（2015-2030）》、《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书》、《许昌襄城县紫云山风景区总体规划》、《河南省城市集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2007]125号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107号）、《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办〔2016〕23号）、《许昌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》（许政[2021]16号）等相关规划的要求。

(5) 本项目厂址位于襄城县循环经济产业集聚区内，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区，不占用永久基本农田，符合“三线一单”要求。项目属于主导产业延链中的光伏新能源产业链；产业空间布局位于硅碳新材料产业区，符合产业规划要求；项目已取得襄城县自然资源局出具的《关于光伏轻质基板二期项目用地及选址意见》（编号：2023-6号）；项目符合襄城县循环经济产业集聚区的环境准入条件，未列入集聚区负面清单，符合集聚区规划环评的相关要求。项目不在许昌市、襄城县及乡镇饮用水源保护区范围内。

(6) 在严格落实评价提出的各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，项目对周围环境影响可接受，环境风险可控。项目不需设置大气环境防护距离。经预测可知，正常排放条件下，网格点和关心点主要污染物 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中一级、二级标准要求。综上所述，本项目选址合理、可行。

第八章 环境经济损益分析

拟建项目的开发建设必将促进当地的社会经济发展，但工程建设也必然会对拟建地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对该项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对该项目的环境经济损益状况作简要分析。

8.1 项目经济效益分析

8.1.1 工程总投资

本项目总投资 137000 万元，主要建设内容建设 1 座熔化能力 1200t/d 的超白太阳能光伏玻璃熔窑，配套建设 6 条压延生产线（5 用 1 备），同时建设 5 条钢化镀膜线生产线建设，其中 2 条双镀膜光伏轻质基板钢化镀膜生产线、3 条打孔丝印生产线（兼具双镀膜功能），年生产镀膜钢化太阳能玻璃 5732 万平方米。

8.1.2 资金来源与投资计划

本项目所需总投资 137000 万元，其中环保投资约 7175 万元，占工程总投资的 5.2%。

8.1.3 经济效益分析

表 8.1-1 主要经济指标

序号	项目	单元	指标	备注
1	项目总投资	万元	137000	/
2	平均年收入	万元/年	134104.39	/
3	平均年总成本费用	万元/年	102220.60	/
4	平均年利润总额	万元/年	24504.05	/
5	平均年所得税	万元/年	6126.01	/
6	总投资收益率	%	20.57	/
7	投资回收期	年	6.00	所得税后，含 1 年建设期

拟建项目投产后，将取得一定的经济效益，全部投资回收期 6.00 年（所得税前），表明项目具有一定的盈利能力。本项目建设总投资 137000 万元人民币，项目建成后，预计年平均利润总额 24504.05 万元。项目拟采取的环保措施投资约 7175 万，占工程建设总投资的 5.2%，可见，项目收益完全可以满足污染治理的需求。

8.2 社会效益分析

本项目用地为工业用地，项目的实施和投产不仅可以拉动当地相关行业的发展，而且实施后还可为当地提供税收，创造新的就业机会，对当地经济的繁荣和可持续发展起着积极的推动作用。因此，本项目的建设具有良好的社会效益。

8.3 环境损益分析

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益，具体表现在：

(1) 本项目玻璃熔窑废气通过干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺后达标排放；原料称量、原料混合、窑头料仓、碎玻璃破碎系统产生的各粉尘废气通过袋式除尘器后在车间内达标排放。

(2) 本项目产生的磨边废水经处理后大部分回用于生产过程中去，少部分废水及生活污水一起排放至襄城县第二污水处理厂处理。

(3) 各噪声设备在采取了一系列的降噪措施后可以减少对周围环境的影响，确保噪声不扰民。

(4) 本项目生产过程中产生的固体废物部分回收利用，危险废物委托有资质单位进行安全处置。

(5) 本项目设置规范化排污口，设置废水、废气自动监控系统，确保污染物稳定达标排放。

总之，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对环境的危害，各项污染物均达标排放，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

第九章 环境管理与监测计划

工业企业的环境管理同其计划、生产、技术以及质量等各项专业管理一样，是工业企业管理的一个重要组成部分。企业环境管理和监控计划的主要目的是保证企业环境管理体系的正常运转、环境管理方案的落实、达到环境目标和指标、确保企业环境方针的贯彻与实施。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的目的

工程污染的控制既要靠治理，也要靠管理，光伏轻质基板项目对环境的污染状况除与工艺、设备和处理设施水平的高低有关外，还与管理水平的高低有很大的关系。因此，首先要有完善的环境管理机构，制定严格的规章制度，以保证生产正常进行和环保措施的有效实施。

发展生产和保护环境是时代赋予企业的使命，也是企业实现经济、社会、环境效益同步发展的必然要求。作为生产企业，在大力发展生产、提高经济效益的同时，应特别注重环境效益和社会效益。因此，为了避免发展生产时对环境造成大的污染影响，除了工程配套必要的环保设施、加大环保投入外，还必须把清洁生产贯彻到生产全过程，把环境保护和发展生产作为同等重要的工作来抓。企业环境管理是“全过程污染控制”的重要措施，也是清洁生产的要求。为全面贯彻和落实国家以及地方环保法律、法规，加强企业内部污染物排放监督控制，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构。同时，企业加强环境管理可以达到节能、降耗、减污和降低产品生产成本等目的，从而提高企业的整体经济效益。

9.1.2 环境机构及其职责

根据项目环境管理的要求，为加强工程施工期及运行期的环境保护工作，工厂应专门设置主管全厂环保工作的管理机构，设环保办公室，由总经理直接管理。环保办公室作为企业环境管理的主管部门，负责企业的日常环境管理与监测工作。其主要任务是监测及检查全厂环保设施的运行情况，保证环保设施正常运转。除上述任务外，企业环境管理部门还应担负和完成下列任务和职责：

- (1) 组织贯彻执行国家、省、市制定的环保法律法规、各项环保制度和工
作要求；
- (2) 组织制定全厂环保管理规章制度并监督执行，实施全厂环保规划；
- (3) 负责环境监测资料的管理工作，掌握企业环境质量和污染物排放状况，
定期向上级环保部门汇报；
- (4) 积极研究、开发污染治理及综合利用技术，推广应用环保先进技术和
经验，对运行中出现的环保问题要及时解决；
- (5) 做好应急事故处理准备，参与环境污染事故调查和处理；
- (6) 加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清
洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环
节。

9.1.3 环境管理的任务

由专人负责运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门直接
监管污染物的排放情况，对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。由分管环境的
主要领导负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到个人，确保环保设施正常
运转和污染物达标排放；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并
及时上报污染源及环保措施运转动态。

各阶段环境管理工作计划见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理部门各阶段管理任务

阶段	环境管理主要任务内容
建设前期	1、参与项目建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； 2、编制企业环境保护计划； 3、积极配合环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； 4、针对项目生产特点，建立健全企业内部环境管理与监测制度； 5、委托设计单位依据环评文件提出的标准、措施及批复意见要求，落实各项 环保工程设计，编制环保专篇。
建设期	1、按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； 3、建立施工环保档案，确保工程建设正常有序进行； 4、建立施工期规范化操作程序与环境监理制度监督、检查并处理施工中偶发 的环境污染纠纷； 5、监督和考核各施工单位责任书任务完成情况； 6、认真做好各项环保设施的施工监理与验收，及时与当地环保行政部门沟通。

运行期	1、贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准； 2、严格执行各项生产及环境管理规章制度，保证生产正常运行； 3、申报排污许可证，建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； 4、按照环境监测计划开展定期、不定期污染源与环境质量监测，发现问题及时处理； 5、完善环境管理目标任务与企业污染防治措施方案，配合地方环境保护部门制定区域环境综合整治规划； 6、加强国家环保政策宣传，增强员工环保意识，提升企业环境管理水平； 7、推行清洁生产，实现污染预防，减污增效； 8、参与编制企业环境风险应急预案； 9、负责编制企业年度环境保护管理计划。
管理工作重点	1、加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般工业固废的综合利用率； 2、坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化企业污染防治设施管理力度； 3、严格控制生产全过程废气和噪声排放，确保固废全部合理处置，禁止废水排放，保护环境。

9.1.4 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环境管理台账要求

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位

应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。

项目建设及投产运行后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账，并按环保部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范—建设项目环境保护管理》(HJ8.3-94) 执行。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业-平板玻璃》(HJ856-2017)，排污单位环境管理台账应真实记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，参照 HJ856-2017 的附录 A。

环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理，且生产设施、污染防治设施、排放口编码必须与排污许可证副本中载明编码保持一致。台账保存期限不得少于三年。平板玻璃工业排污单位排污许可证台账应真实记录生产设施信息和污染治理设施信息。

生产设施信息包括基本信息和生产设施运行管理信息，生产设施基本信息应记录设施名称、设施编码、生产负荷等。生产设施运行管理信息应记录正常情况主要产品产量、原辅料及燃料使用情况等数据。其中，生产设施信息按天记录，记录内容参见附录 A 中表 A.1。原辅料及燃料信息按批次记录，记录内容参见附录 A 中表 A.2 与 A.3。

污染治理设施运行管理信息应按照有组织废气污染治理设施、无组织废气控制措施以及废水污染治理设施三种类型分别进行运行管理信息的记录。有组织废气污染治理设施运行管理信息记录内容可参见附录 A 中表 A.4。无组织排放控制措施应记录内容可参见附录 A 中表 A.5。废水治理设施运行管理信息记录内容可参见附录 A 中表 A.6。

其他环境管理信息：平板玻璃工业排污单位应记录污染治理设施检维修、故障等非正常情况下的相关信息。记录信息包括非正常起始时刻、非正常恢复时刻、事件原因、是否报告、应对措施，并按生产设施与污染治理设施填写具体情况；生产设施应记录设施名称、编号、产品产量、原辅料消耗量、燃料消耗量等；污

染治理设施应记录设施名称及工艺、编号、污染因子、排放浓度、排放量等信息。记录内容参见附录 A 中表 A.10。非正常情况下平板玻璃工业排污单位应保留自动监测系统彩色曲线图，相关要求同正常情况下主要排放口的要求。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(5) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.5 环境风险管理

项目建成后需制定环境风险防控和应急措施制度，包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等，实行定期巡检和维护责任制度。应根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环办应急[2018]8号）编制突发环境事件应急预案，并报生态环保主管部门备案。应急预案体系中，应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作；向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。定期对职工开展环境风险和应急宣传和管理培训和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

9.2 监测计划

9.2.1 环境监测的目的

环境监测是环境保护的耳目，是环境监督的手段，是环境决策的依据，更是科学环境管理的基础。通过监测及时发现问题，及时总结经验、解决问题，可以

判断运行效果是否达到要求，完善环境管理。

根据《排污单位自行监测技术指南 平板玻璃工业》（HJ988-2018），排污单位应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据和信息，依法向社会公开监测结果。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业-平板玻璃》（HJ856-2017），平板玻璃工业排污单位可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。平板玻璃工业排污单位对监测结果的真实性、准确性、完整性负责。

9.2.2 施工期监测计划

施工期间对周围环境的影响主要有施工噪声、施工扬尘、施工污水的影响，为了减轻施工期间对周围环境的影响，在施工期应制定切实可行的施工和监测计划，详见表 9.2-1。

表 9.2-1 施工期监控计划

类别	监测点	监测项目	监测频率	备注
噪声	施工区	等效声级	每季度一次，每次一天，昼夜各一次	夜间禁止打桩作业
	生活区			
环境空气	施工区	TSP	每季度一次，每次三天，每天采样 12h	/
	生活区			

9.2.3 运营期监控计划

9.2.3.1 污染源监测

建设单位应定期委托有资质的环境监测单位对污染源进行监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 玻璃工业—平板玻璃》（HJ856-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 平板玻璃行业》（HJ988-2018）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标”的相关要求，提出运营期监测计划如下。

表 9.2-2 运行期污染源监测计划表

类别	监测位置		监测因子	监测频率
废气	熔窑废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x （以 NO ₂ 计）、氨	自动监测
			HCl、氟化物、锑及其化合物	1 次/半年
	工艺粉尘		颗粒物	1 次/年
	深加工废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1 次/年
	无组织废气	氨罐区周边	氨	1 次/半年
		深加工车间	非甲烷总烃	1 次/半年
厂界		颗粒物	1 次/半年	
废水	厂区总排口		pH、COD、氨氮、流量	1 次/日
			BOD ₅ 、SS、TP	1 次/季度
噪声	厂界		等效连续 A 声级	1 次/季度

9.2.3.2 环境质量监测

环境质量监测内容包括环境空气和土壤，环境空气根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中 9.3.1 的要求，估算预测排放污染物≥1%的其他污染物作为环境质量监测因子；土壤根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的要求确定，运行期环境质量监测计划见表 9.2-3。

表 9.2-3 运行期环境质量监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率
环境空气	紫云山风景区、樊庄村	氟化物、氯化氢、氨、锑及其化合物、非甲烷总烃	1 次/年
土壤	樊庄村	pH 值、铅、铜、镉、铬、汞、砷、镍、锑、锌	1 次/5 年

9.2.4 应急监测

当出现非正常工况或环保设施运行不正常时，建设单位应立即通知当地环保部门进行应急监测，并协助当地环保部门对上述状况产生的原因进行分析，以便及时采取措施，将产生污染的影响控制在最小范围。

9.3 排污口规范化管理

根据《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)标准要求，本项目

应在废气、废水、固废贮存场所分别设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②将废气排放口作为规范化管理的重点；
- ③排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口设置的技术要求

- ①排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470号、DL/T414-2012、HJ/T75-2007要求进行规范化管理；
- ②排污口采样点设置应按DL/T414-2012、HJ/T75-2007要求，设置在污染物处理设施进、出口、总排口等处；
- ③设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

(3) 排污口立标管理要求

- ①废气等污染物排放口，应按GB15562-1995的规定设置环境保护图形标志牌；
- ②污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面2m；

排污口环境保护图形标志见表9.3-1。

表 9.3-1 环境保护图形标志—排放口（源）

序号	类型	排放口类别				
		废气排放口	废水排放口	噪声排放源	一般固废	危险废物
1	图形符号					
2	功能	表示废气向大气排放	表示废水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固废贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

(4) 排污口建档管理要求

- ①应使用国家统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并

按要求填写有关内容；

②根据排污口档案管理内容要求，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

9.4 企业环境信息公开

根据本次扩建工程特征及污染物排放特点，按照环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号），本项目信息公开要求见下表。

表 9.4-1 本次扩建工程各阶段信息公开内容

公开阶段	公开内容
建设单位在确定环评单位承担环评工作 7 日内	(1) 建设项目的名称； (2) 建设项目的建设单位的名称和联系方式； (3) 承担环评工作的环境影响评价机构的名称和联系方式； (4) 环境影响评价的工作程序和主要工作内容； (5) 征求公众意见的主要事项； (6) 公众提出意见的主要方式。
编制环评报告过程中，报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前	(1) 建设项目情况简述； (2) 建设项目对环境可能造成影响的概述； (3) 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点； (4) 环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点； (5) 公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限； (6) 征求公众意见的范围和主要事项； (7) 征求公众意见的具体形式； (8) 公众提出意见的起止时间。
报批过程中，如对环境影响报告书（表）进一步修改，应及时公开最后版本	公开环境影响报告书（表）全本。根据《环境影响评价公众参与办法》，建设单位在建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书全本，其中对于编制环境影响报告书的建设项目还应一并公开公众参与情况说明。
建设项目开工前	建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。
建设项目施工阶段	项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。
建设项目竣工验收阶段	建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。公司应将项目基础信息、环保设施、监测结果向社会公布。基础信息主要包括：项目名称、工程组成、产品及生产规模等；环保设施主要包括：环保设施名称、数量、位置等；监测结

	果主要包括：大气污染物排放和废水污染物排放监测结果、厂界噪声监测结果以及各污染物达标排放情况。
建设项目运行阶段	按照排污许可证要求，对厂区各项污染物排放情况进行定期监测并公开监测结果。

9.5 污染物排放总量控制

9.5.1 总量控制的主要污染物

根据环保部对总量控制工作的要求，我国实行排放总量控制计划管理的污染物种类分别为废水中的 COD 和 NH₃-N，废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 和 VOCs。根据本次扩建工程所在地环境特征和污染物排放特征，评价建议本次扩建工程实施总量控制的污染物如下：

废气污染物：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs；

废水污染物：COD、NH₃-N。

9.5.2 本次扩建工程新增污染物总量指标

根据工程分析计算结果，本次扩建工程新增污染物排放量及建议总量控制指标见表 9.5-1。

表 9.5-1 本次扩建工程新增总量控制建议指标 (t/a)

污染物类别	污染物种类	出厂量	入环境量	总量控制建议指标
废气	颗粒物	26.8	26.8	26.8
	SO ₂	44.94	44.94	44.94
	NO _x	241.145	241.145	241.145
	VOCs	22.351	22.351	22.351
废水	COD	13.854	10.202	13.854
	NH ₃ -N	3.044	1.020	3.044

9.5.3 总量替代来源

依据环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号文），“对于细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；废水污染物中的 COD 和 NH₃-N 需等量替代。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行”。2020 年 5 月 27 日，河南省生态环境厅关于印发《建

设项目主要污染物排放总量指标管理工作内部规程》的通知中规定“严格落实污染物排放总量控制制度。建设项目主要污染物排放总量指标管理按照原环境保护部环发〔2014〕197号文件要求执行”。

第十章 评价结论与建议

10.1 项目概况

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目位于许昌市襄城县先进制造业开发区（南区），总占地 232 亩。项目总投资 137000 万元，其中环保投资 7175 万元，占总投资的 5.2%。

本次工程主要由原料系统、玻璃熔窑、联合车间、碎玻璃系统、深加工车间、余热发电站、光伏发电系统等组成，包含建设 1 座熔化能力 1200t/d 的超白太阳能光伏玻璃熔窑，配套建设 6 条压延生产线（5 用 1 备），同时配建 5 条深加工生产线，其中 2 条双镀膜生产线，3 条打孔丝印（兼具镀膜功能）生产线，年生产镀膜钢化光伏轻质基板 5732 万平方米。项目储运工程包括原料车间、成品车间、均化库、碎玻璃库、储氨罐等组成。共用工程由供水、供电、供气、消防、循环水系统、厂区道路交通等组成。环保工程包括化粪池、隔油池、洗车平台及洗车废水处理系统、生产废水处理系统、废水总排口在线监测设备、事故收集池、窑炉烟气脱硫脱硝除尘工程及在线监测设备、工艺粉尘处理设施、有机废气处理系统及在线监测设备、一般固废暂存间、危废暂存间、噪声防治工程、分区防渗和环境风险应急防范措施等。

10.2 审批原则符合性

（1）本项目产品为光伏轻质基板，为太阳能电池封装的光伏镀膜、钢化玻璃，生产技术为一窑六线，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订），本项目属于鼓励类第十二项第二条中的“交通工具和太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”、“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”，符合国家产业政策。襄城县发展和改革委员会于 2022 年 06 月 27 日对许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目予以备案，项目代码为 2206-411025-04-01-282222。

（2）根据《工业和信息化部关于印发水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原〔2021〕80 号）“光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案”。本项目产品为光伏压延玻璃，已通过产能听证会论证。

(3) 根据《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文〔2021〕100号)，“两高”项目范围目前确定为钢铁、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼(含原生和再生冶炼)、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦(有烧结工序的)、耐火材料(有烧结工序的)、刚玉、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等22个行业投资项目中年综合能耗1万吨标准煤以上项目。”

本项目产品为光伏轻质基板，属于光伏压延玻璃，根据《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》(豫发改环资〔2021〕977号)中附件1河南省“两高”项目管理目录，光伏压延玻璃归类为3041平板玻璃制造，因此本项目属于“两高”项目。

本项目按照《关于建立“两高”项目会商联审机制的通知》(豫发改环资〔2021〕977号)要求严格执行了“两高”项目会商联审机制，并经省级部门论证同意本项目进行建设。

同时本项目符合《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文〔2021〕100号)、《关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》(豫政办〔2021〕65号)、《关于印发河南省钢铁、电解铝、水泥玻璃行业产能置换实施细则(试行)的通知》(豫工信材〔2021〕144号)等“两高”项目相关文件的要求。

(4) 本项目厂址位于许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，不占用永久基本农田，符合“三线一单”要求。项目属于《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划(2021-2030)》中主导产业延链中的光伏新能源产业链；产业空间布局位于硅碳新材料产业区，符合产业规划要求；项目已取得襄城县自然资源局出具的《关于光伏轻质基板二期项目用地及选址意见》(编号：2023-6号)；项目符合襄城县循环经济产业集聚区的环境准入条件，未列入集聚区负面清单，符合集聚区规划环评的相关要求。项目不在许昌市、襄城县及乡镇饮用水源保护区范围内。

10.3 环境影响评价结论

10.3.1 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

襄城县 2021 年度环境空气质量中 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 超标，其他因子可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准要求；紫云山风景区采用环境空气区域点监测数据， PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 和 O_3 年均浓度超标，其他因子可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类标准要求。补充监测结果显示，项目区域氟化物监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中附录 A 的限值要求；氯化氢、氨监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的限值要求；非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

(2) 地表水环境质量现状

本次评价引用《襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划（2021—2030）环境影响报告书》中由郑州谱尼测试技术有限公司承担的对洋湖渠省控姚庄断面的地表水环境质量现状监测，洋湖渠主要水质因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

(3) 声环境质量现状

项目厂界四周及敏感点（樊庄村、杨庄村）噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，区域声环境质量良好。

(4) 土壤环境质量现状

项目厂区内各点位监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值控制要求，厂区外各点位监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准。

10.3.2 拟采取的污染防治措施及污染物达标排放情况

10.3.2.1 废气

(1) 玻璃熔窑废气

项目玻璃熔窑废气采用“干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘”工艺，烟气各污染物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84号），其中主要污染物颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2020 年修订版)》中“平板玻璃企业绩效分级指标” A 级企业排放限值要求，净化后的烟气由 100m 高烟囱排放。

(2) 工艺粉尘

项目工艺粉尘主要为原料系统和压延联合车间中掰边、落板、破碎等阶段产生，各工段分设集气装置，分别通过袋式除尘器处理后单独排放。项目共设置工艺粉尘处理装置 40 套（其中 4 套为备用），处理后颗粒物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）限值要求，同时满足《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》（豫环文[2019]84 号）中颗粒物排放浓度不大于 10mg/m³ 的限值要求。

(3) 深加工废气

项目深加工阶段镀膜及丝印工段在车间内分别进行二次密闭并负压集气，镀膜工段废气经一套“活性炭（滤布）吸附+沸石转轮+RTO”装置处理，丝印废气经一套“静电除油+活性炭吸附”装置处理，之后共用 1 根排气筒排放。其中有机废气（非甲烷总烃）排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 涉 VOCs 物料加工工序限值要求（80mg/m³），同时满足河南省污染防治攻坚战领导小组办公室《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办（2017）162 号）限值要求（80mg/m³）；RTO 燃烧废气中 SO₂、NO_x 排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 3 燃烧装置大气污染物排放限值（SO₂200mg/m³、NO_x200mg/m³），颗粒物排放浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》

(GB26453-2022)表1在线镀膜尾气处理系统颗粒物排放限值(30mg/m³),同时满足《河南省2019年非电行业提标治理方案》(豫环文[2019]84号)中规定的所有排气筒烟(粉)尘浓度限值10mg/m³的要求。

10.3.2.2 废水

项目余热锅炉浓排水及超纯水制备浓排水回用于纯水制备;纯水制备浓排水回用于软水制备;磨边及清洗废水经磨边废水处理系统(处理能力750m³/h,处理工艺:调节+絮凝沉淀+气浮)处理后部分回用于磨边工序,剩余部分回用于软水制备;软水制备过程反冲洗水属于清净下水,在厂区总排口与经化粪池处理后的生活污水混合,之后由市政管网排入襄城县第二污水处理厂集中处理。

10.3.2.3 噪声

本项目噪声源通过采取源头控制(选用低噪声设备、设置减震基础、加装消声器等)、传播途径控制(设隔声罩、厂房隔声)等措施后,四周厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求;敏感点(樊庄村、杨庄村)处噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

10.3.2.4 固体废物

(1)玻璃原片生产线产生的碎玻璃及工艺粉尘处理过程产生的除尘灰均回用于生产系统;

(2)深加工过程产生的碎玻璃、玻璃熔窑废气除尘灰(含脱硫副产物)、磨边废水处理系统沉渣(主要成分为碎玻璃渣)、废原料包装袋及含铁杂质均统一收集,在厂区内一般固废暂存间分类暂存,定期外售综合利用;

(3)废离子交换树脂与废反渗透膜由厂家回收利用;

(4)玻璃熔窑冷修产生的废保温砖(冷修期8年)由厂家回收利用;

(5)废陶瓷管(含钒钛系催化剂)、废活性炭、废沸石、废机油等在厂区危废间分类暂存,定期交有资质单位处理;

(6)废油桶、废包装桶在厂区危废间分类暂存,之后由厂家回收利用;

(7) 生活垃圾由环卫部分统一清运处理。

10.3.3 环境影响预测评价结论

(1) 大气影响评价结论

根据大气预测结果：①本项目正常工况下污染源中各污染物的短期浓度贡献值占标率 $<100\%$ ，长期浓度贡献值占标率 $<30\%$ 。②叠加背景浓度后，各污染物短期浓度和长期浓度均满足环境空气质量标准。③非正常工况下，污染物排放对区域环境质量影响加重，但事故发生频次较低，且持续时间短，不会对敏感点环境造成较大影响。④不达标因子 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 预测范围内年平均质量浓度变化率 K 值小于 -20% ，满足区域环境质量改善目标要求。⑤预测结果表明厂界外无环境质量超标点，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，项目排放污染物对评价区域环境空气质量影响较小。

(2) 地表水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池处理后，在厂区总排口与软水系统反冲洗水混合外排，之后由市政管网进入襄城县第二污水处理厂集中处理后外排，属于间接排放，地表水评价等级为三级 B，不进行地表水环境影响预测。

(3) 地下水环境影响评价结论

本项目为玻璃及玻璃制品项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，地下水环境影响项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

(4) 声环境影响预测评价结论

本项目正常运行期间，四周厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，周边敏感点（樊庄村、杨庄村）噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

(5) 固体废物影响评价结论

本项目一般固废及危险废物均合理处置，不会对周边环境产生二次影响。

(6) 土壤环境影响评价结论

项目大气沉降影响预测结果显示，项目运行 28 年后，厂址范围外土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值，二噁英预测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 2 第二类用地筛选值（ 4×10^{-5} mg-TEQ/kg）。

垂直入渗预测结果显示，六价铬初始浓度为 0.2mg/L，模拟期为 28 年，预测结果显示，污染物在土壤中随时间不断向下迁移，迁移过程中污染物浓度不断降低。在最不利情况下，项目服务期内六价铬的最大迁移深度为 5.8m。

10.3.4 总量控制

本项目新增废水污染物总量为：COD（出厂界）13.854t/a，氨氮（出厂界）3.044t/a；COD（入外环境）10.202t/a，氨氮（入外环境）1.020t/a。本项目新增废气污染物总量为：颗粒物 26.8t/a，SO₂44.94t/a，NO_x241.145t/a，挥发性有机物 22.351t/a。

10.4 建议与要求

(1) 加强环境管理和监测工作，保证废水处理设施、废气治理设施以及固体处理措施的稳定运行和妥善处置。

(2) 严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，专款专用。

(3) 严格按照操作规程，认真执行事故防范措施，避免事故发生。

(4) 加强全厂清洁生产工作，认真落实各项清洁生产方案，节能减污。

(5) 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量。

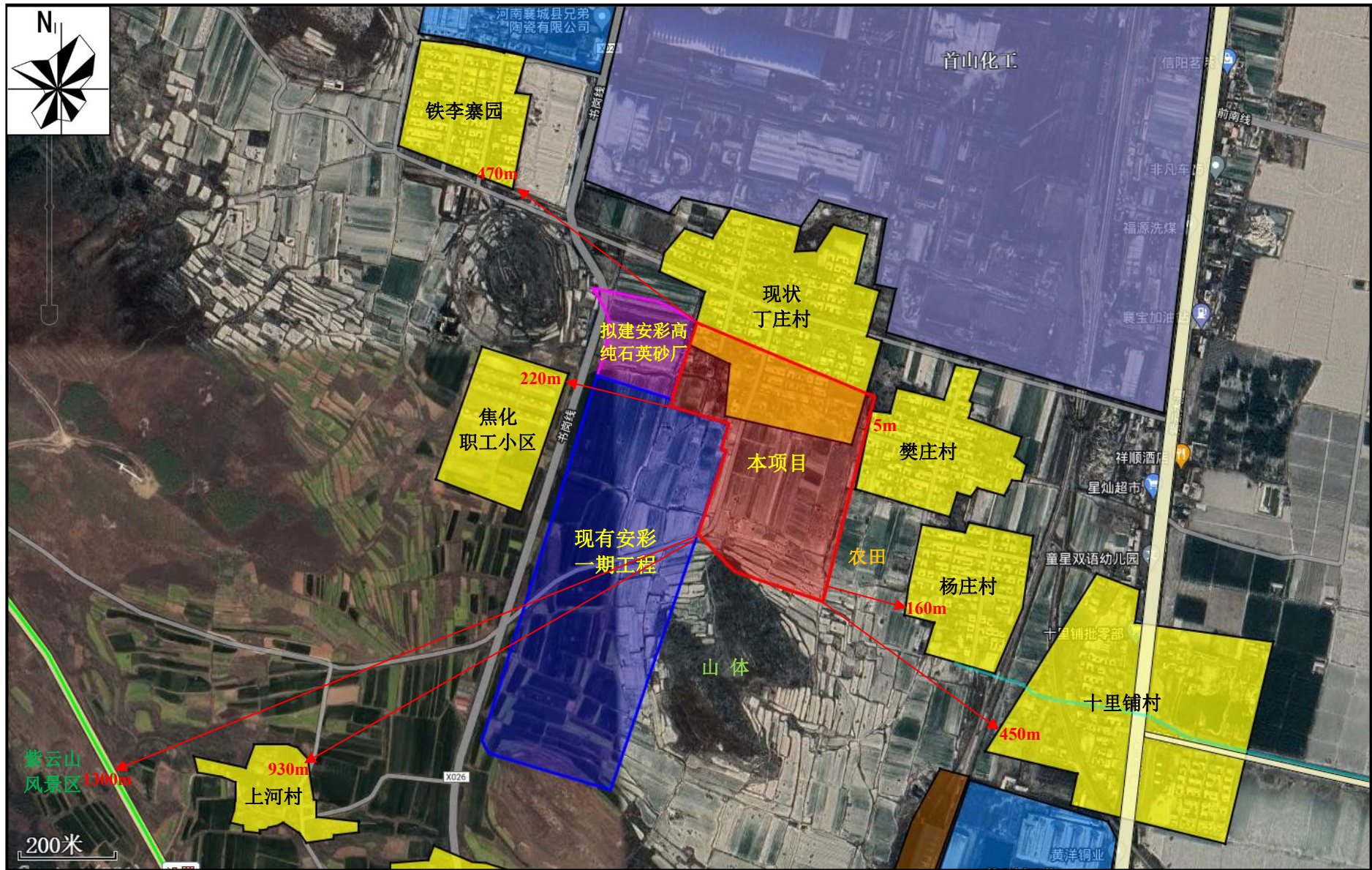
(6) 增强职工安全意识，加强生产过程的安全管理，确保不发生安全和污染事故，一旦发生事故，应立即停工，待事故解决后，再开工生产。

(7) 加强生产过程中风险事故的管理工作，做好事故应急预案，防范事故的发生；一旦发生事故时能够及时处理。

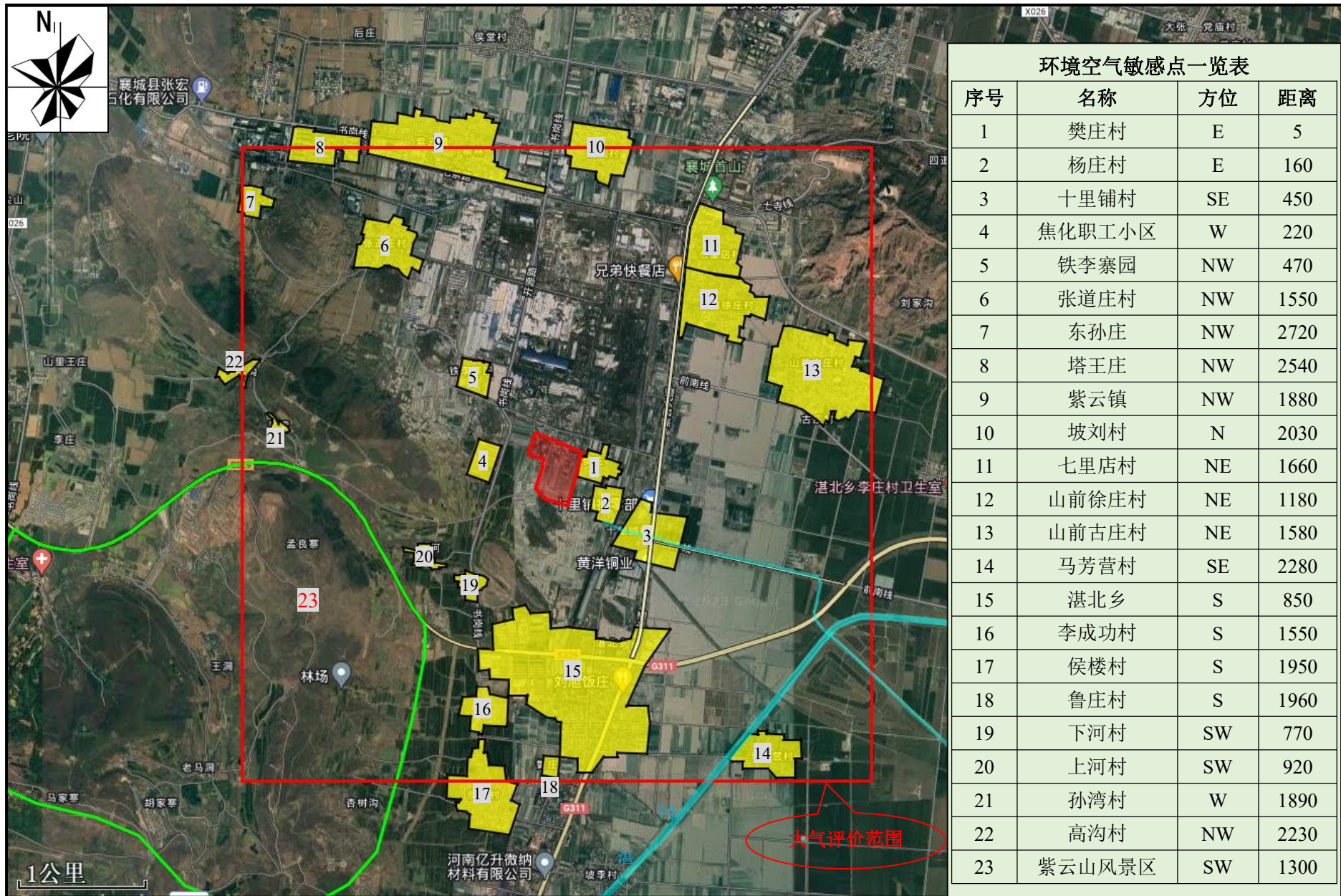
综上所述，许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目符合国家现行产业政策，符合国家和地方产业政策要求，符合相关规划。项目生产过程中采用了清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，预测表明该工程正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，环境风险可控。从建设单位组织的公众参与调查结果可知，厂址附近公众对该工程建设无反对意见。评价认为，建设单位在落实本报告书提出的各项环保措施、环境风险防范措施的前提下，从环保角度分析，项目在该选址建设可行。



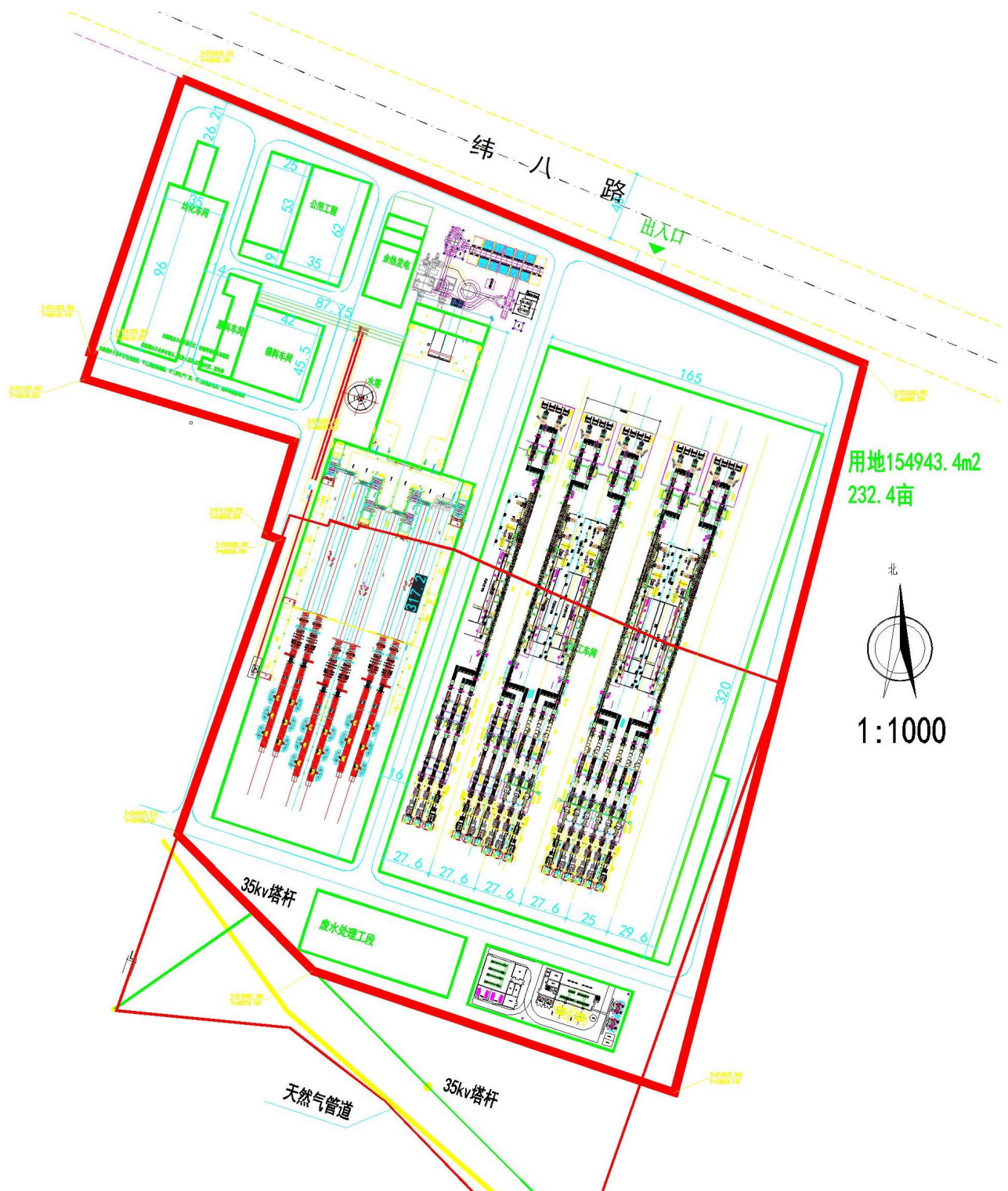
附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边环境现状示意图



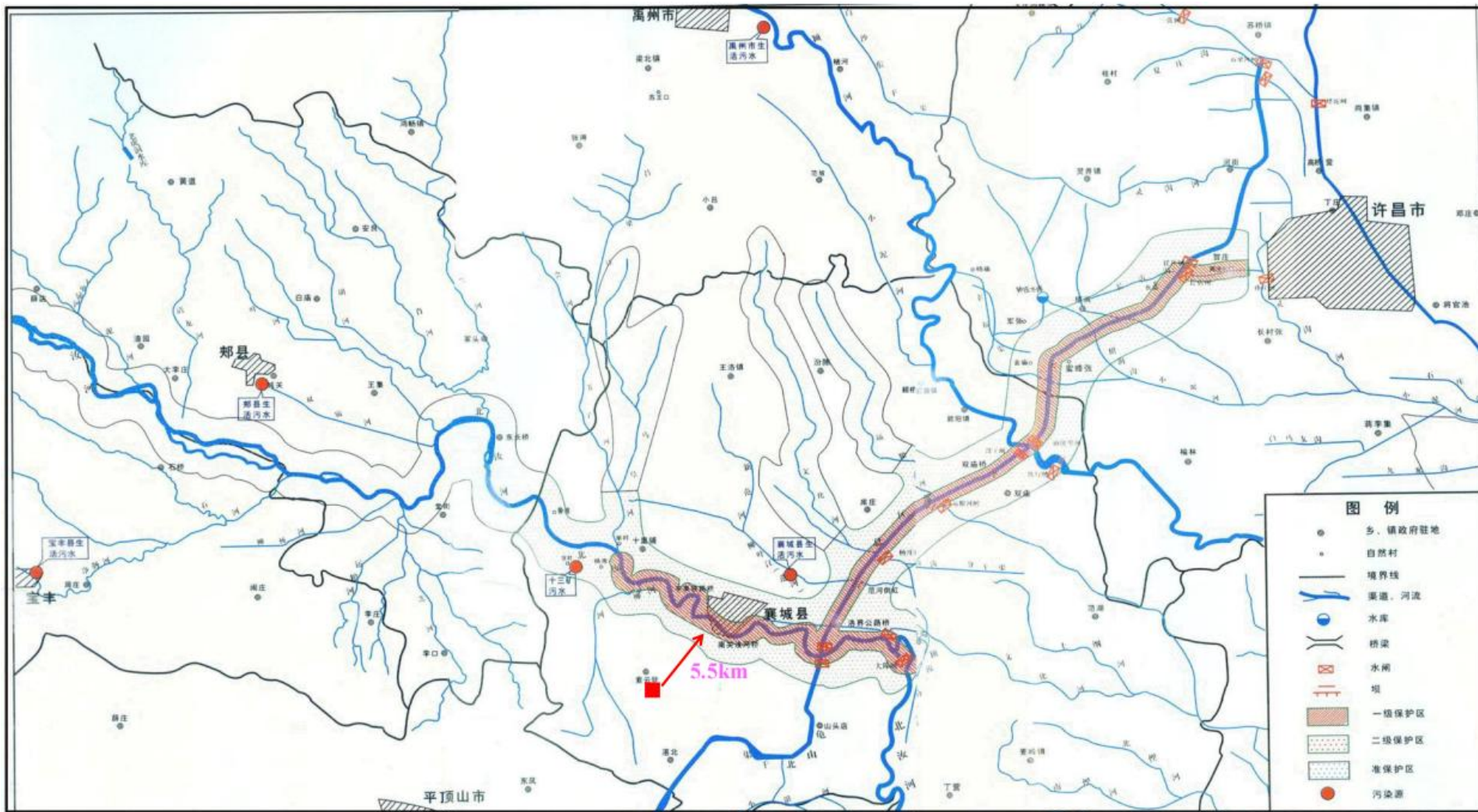
附图3 项目周边环境空气敏感点示意图



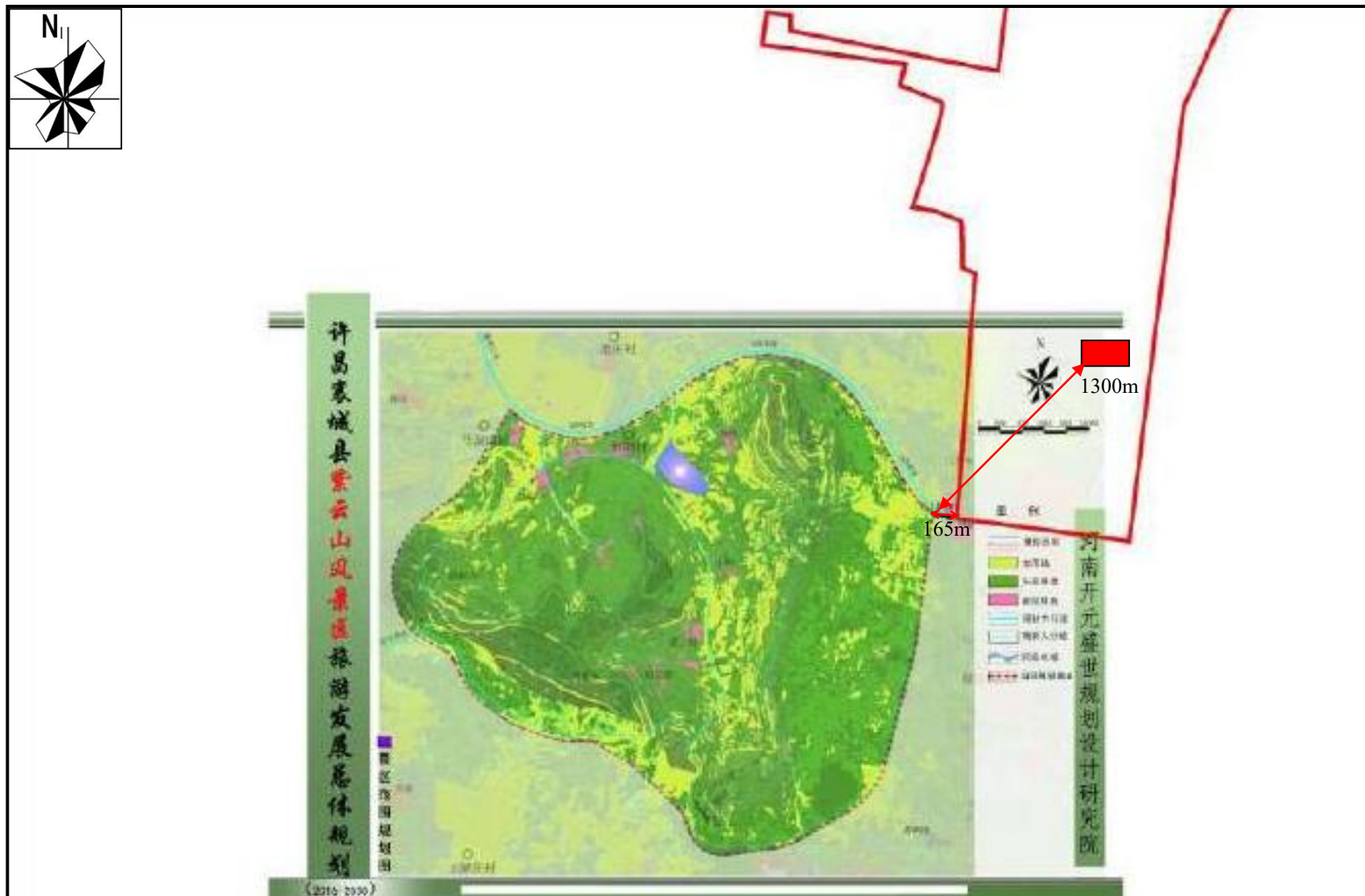
附图4 本项目平面布置示意图



附图5 项目区域地标水系图



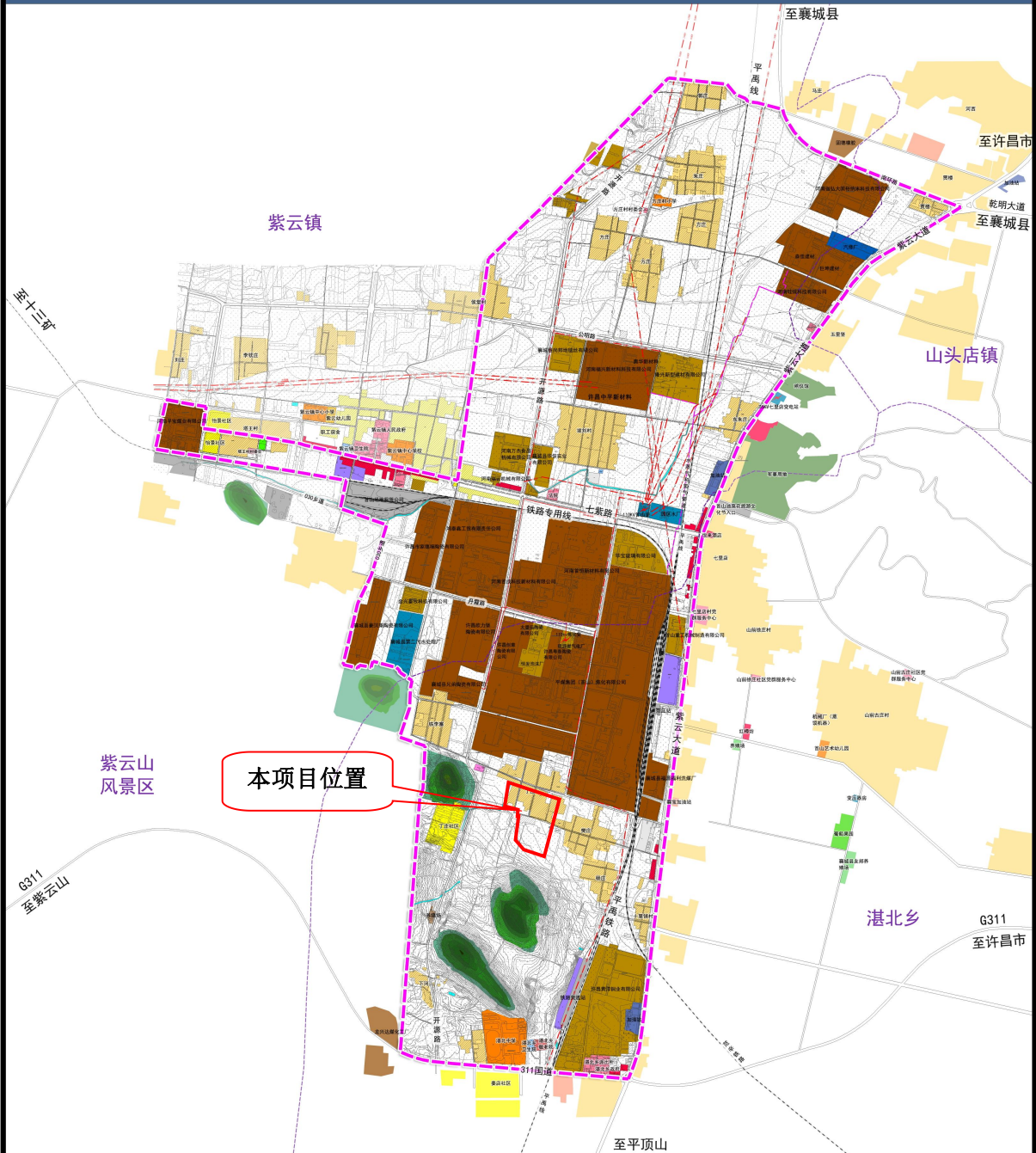
附图 6 北汝河饮用水水源保护区范围图



附图 7 本项目与紫云山风景区位置关系图

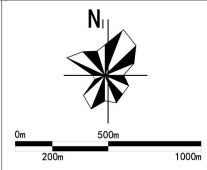
襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)

用地现状图



图例

- | | | | | |
|----------|------------|----------|----------|------------|
| 二类居住用地 | 商业用地 | 其他服务设施用地 | 城市道路用地 | 水蒸气和氢气管道 |
| 三类居住用地 | 公用设施营业网点用地 | 公用设施用地 | 铁路 | 现状35kv电力线 |
| 行政办公用地 | 一类工业用地 | 河流 | 乡镇边界 | 现状110kv电力线 |
| 教育科研用地 | 二类工业用地 | 绿地 | 山体、非建设用地 | 现状10kv电力线 |
| 体育用地 | 三类工业用地 | 城乡居民点用地 | 规划范围 | 现状变电站 |
| 医疗卫生用地 | 物流仓储用地 | 空闲地 | | |
| 社会福利设施用地 | 交通枢纽用地 | | | |



襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司

2021年09月

图纸编号03

附图 8 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-用地现状图

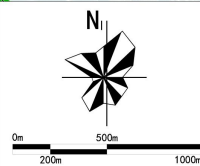
襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)

用地规划图



图例

- | | | | |
|--------|----------|--------|----------|
| 一类工业用地 | 交通场站用地 | 中水厂用地 | 河流 |
| 二类工业用地 | 其他交通设施用地 | 环卫设施用地 | 山体、非建设用地 |
| 三类工业用地 | 水厂用地 | 公共绿地 | 铁路 |
| 物流仓储用地 | 变电站用地 | 防护绿地 | 规划范围 |
| 商业服务用地 | 天然气门站 | 广场绿地 | |
| 加油站 | 消防设施用地 | 城市道路用地 | |
| 交通枢纽用地 | 污水厂用地 | | |



襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

2021年09月

图纸编号09

附图9 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-用地规划图

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)

产业空间布局图



图例

- 硅碳新材料产业区
- 煤化工及精细化工产业区
- 区中产业园
- 城市道路用地
- 铁路
- 规划范围



0m 200m 500m 1000m

襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究总院股份有限公司

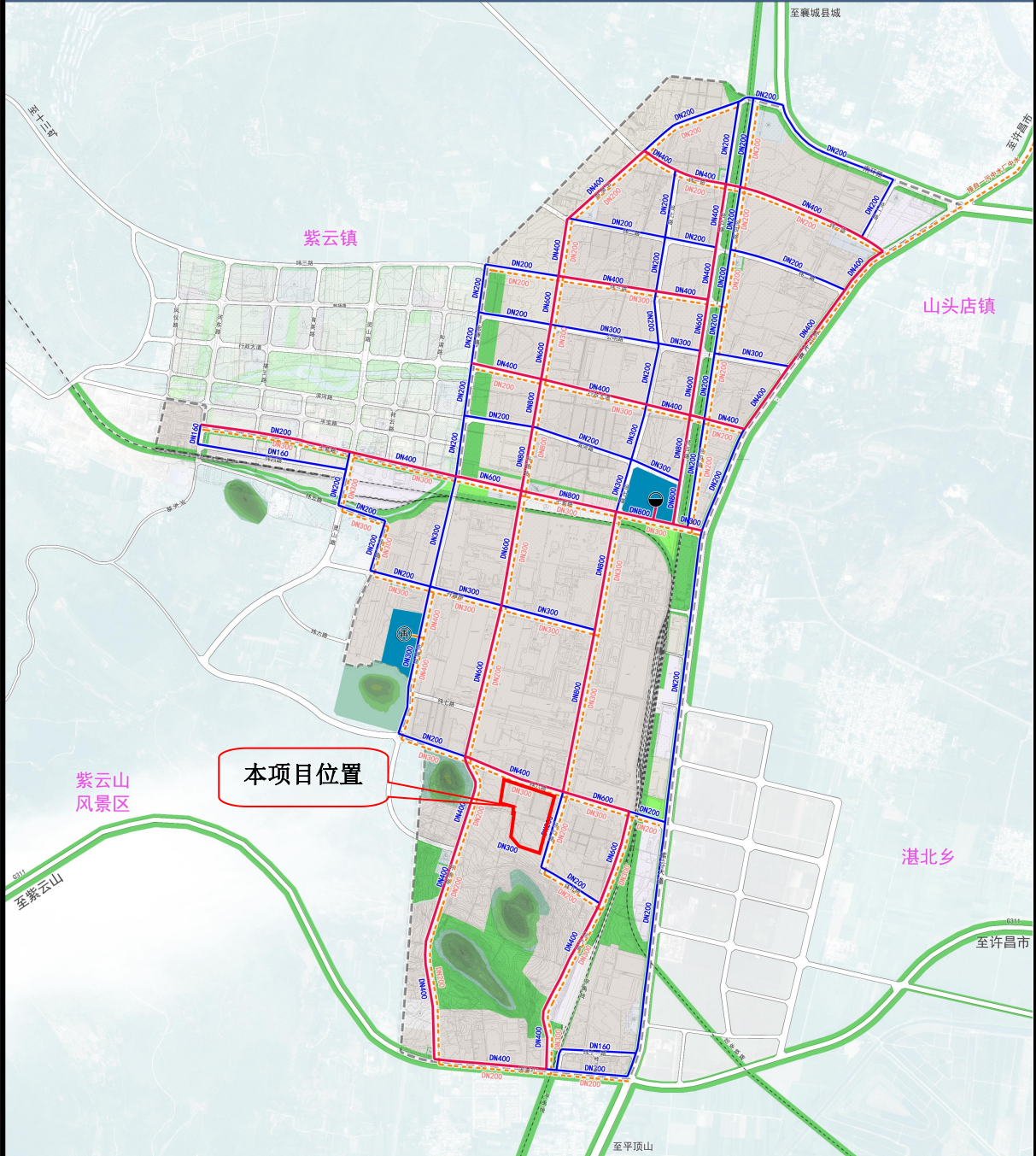
2021年09月

图纸编号11

附图 10 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-产业空间布局图

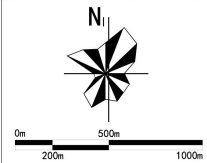
襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)

给水工程规划图



图例

- | | | | | | |
|--|-------------|--|----------|--|------|
| | 给水主干管 | | 公共绿地 | | 规划范围 |
| | 给水干管 | | 防护绿地 | | |
| | 中水管 | | 广场绿地 | | |
| | DN300 给水管管径 | | 城市道路用地 | | |
| | 中水管管径 | | 河流 | | |
| | 水厂用地 | | 山体、非建设用地 | | |
| | 中水厂用地 | | 铁路 | | |



襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司

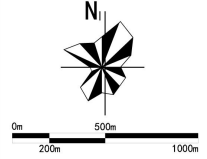
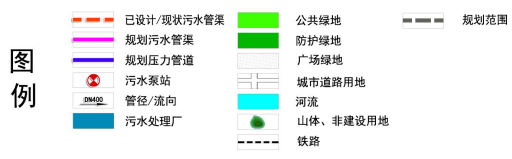
2021年09月

图纸编号13

附图 11 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-给水工程规划图

襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划 (2021-2030)

污水工程规划图



襄城县循环经济产业集聚区管理委员会

河南省城乡规划设计研究院股份有限公司

2021年09月 图纸编号 14

附图 12 襄城县循环经济产业集聚区总体发展规划-污水工程规划图

	
<p>项目拟建场地（现状耕地）</p>	<p>项目拟建场地（现状村庄）</p>
	
<p>现有一期工程</p>	<p>现有工程熔窑废气处理设施</p>
	
<p>现有工程深加工有机废物处理设施</p>	<p>现有工程危废暂存间</p>
	
<p>现有工程均化车间</p>	<p>现有工程袋料车间</p>

附图 13 现状照片（1）

	
<p>硝酸钠仓库</p>	<p>现有工程碎玻璃系统</p>
	
<p>现有工程循环冷却水系统</p>	<p>现有工程磨边废水处理站</p>
	
<p>现有工程在线监测设施</p>	<p>项目负责人现场勘察</p>
	
<p>樊庄村</p>	<p>杨庄村</p>

附图 13 现状照片 (2)

环评委托书

河南普清环保科技有限公司：

按照《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，
我司拟建设的“许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目”
需进行环境影响评价，现委托贵公司进行项目的环境影响评价报告书
编制工作，请贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开
展评价工作。

许昌安彩新能科技有限公司

2023年01月14日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2206-411025-04-01-282222

项目名称：许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目

企业(法人)全称：许昌安彩新能科技有限公司

证照代码：91411025MA9G3CGX9W

企业经济类型：国有及国有控股企业

建设地点：许昌市襄城县先进制造业开发区（南区）

建设性质：扩建

建设规模及内容：扩建1条光伏轻质玻璃基板生产线（一窑六线），配套建设5条深加工生产线、辅助设施，配套建设钢化镀膜生产线，建设年产5732万平方米太阳能光伏轻质基板生产线；工艺流程：原料→窑炉→压延→退火→切裁→磨边→镀膜（丝印）→钢化→包装等工序。主要设备：原料系统、熔窑、压延机组、退火窑及钢化设备；主要包括压延联合车间、深加工车间、原料称量车间等。项目符合国家、行业及地方发展规划和技术进步要求，产品市场需求量大，前景广阔。

项目总投资：137000万元

企业声明：本项目符合国家《产业结构调整指导目录》（2019年本），属第一类鼓励类中的第十二项第二条“太阳能装备用铝硅酸盐玻璃”，“一窑多线平板玻璃生产技术与装备”项目且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知：

依法办理法律法规要求的土地、环评等相关建设手续后方可开工建设。



河南省发展和改革委员会

关于印发郑州市嵩铂新材料科技有限公司 年产 5 万吨锂电池负极材料项目等 12 个 “两高”项目会商联审意见的通知

郑州市、新乡市、濮阳市、许昌市、南阳市、商丘市发展改革委，济源示范区发改统计局：

2022 年 5 月 31 日，省发展改革委会同省工业和信息化厅、省生态环境厅、省自然资源厅召开河南省第六批“两高”项目会商联审会议。有关意见如下：

一、原则同意郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产 5 万吨锂电池负极材料项目等 12 个“两高”项目建设报告（详见附件）。

二、请各地发展改革部门通知符合条件的 12 个“两高”项目建设单位按既有程序办理产能置换、核准备案、环境影响评价、节能审查等手续。

三、各地有关部门要加强项目建设全过程监管，拟建“两高”项目应达到单位产品能耗限额标准先进值和污染物排放先进水平。“两高”项目在建设过程中同步建设能耗在线监测系统，建成

投运后纳入全省重点用能单位能耗在线监测管理。

附件：通过省级部门会商联审的“两高”项目清单



附件

通过省级部门会商联审的 “两高”项目清单

序号	地市	项目名称
1	郑州市	郑州市嵩铂新材料科技有限公司年产5万吨锂电池负极材料项目
2	新乡市	河南昇瑞炭材料科技有限公司年产6万吨超高功率石墨电极及相关石墨制品项目
3	新乡市	新乡化纤股份有限公司年产10万吨高品质超细旦氨纶纤维项目（三期）
4	濮阳市	濮阳中裕智慧能源有限公司2×1200t/d光伏玻璃项目
5	许昌市	许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目
6	南阳市	河南九龙新能源材料有限公司年产2万吨锂离子电池负极材料项目
7	南阳市	南阳天成新能源科技有限公司年产3万吨高性能锂离子电池负极材料一体化项目
8	南阳市	河南晶多多新材料科技有限公司人工晶体新材料产业园项目
9	南阳市	河南龙鑫能源科技有限公司年产3万吨锂离子电池负极材料石墨化项目
10	南阳市	内乡县泰隆建材有限公司拟搬迁合并重建日产7000吨新型干法熟料水泥生产线项目
11	商丘市	闽源钢铁集团有限公司产能减量置换装备升级高质量发展项目
12	济源示范区	河南济源钢铁（集团）有限公司配套40万吨/年节能环保型石灰生产线工程项目

河南省发展和改革委员会文件

豫发改审批〔2022〕572号

河南省发展和改革委员会 关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板 二期项目节能报告的审查意见

许昌市发展改革委：

你委《关于呈报许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目节能报告的请示》（许发改环资〔2022〕137号）等有关材料收悉。按照《中华人民共和国节约能源法》、《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令第44号）和河南省发展改革委《关于印发〈河南省固定资产投资项目节能审查实施细则〉的通知》（豫发改环资〔2017〕399号）及相关要求，经审查，原则同意该项目节能报告。现将我委批复同意的《河南省固定资产投资项目节能审查意见表》印发给你们，请组织

落实。

附件：河南省固定资产投资项目节能审查意见表



附件

河南省固定资产投资项目节能审查意见表

建设单位基本情况	单位名称	许昌安彩新能科技有限公司	性质	其他有限责任公司	
	法人代表	杨建新	联系人	白云杰	
	通讯地址	许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)		邮政编码	461000
	联系电话	16696891119	传真	—	
项目基本情况	项目名称	许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目			
	建设地点	许昌市襄城县先进制造业开发区(南区)	拟投产时间	2024年6月	
	项目所属行业	C3042特种玻璃制造业	主要耗能种类	电力、天然气、焦炉煤气、柴油	
	年综合能耗量(吨标准煤)	86431.95	项目总投资(万元)	156000	
	建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/>	投资管理类别	审批 <input type="checkbox"/> 核准 <input type="checkbox"/> 备案 <input checked="" type="checkbox"/>	
<p>项目能源消费和用能结构:</p> <p>建设规模: 建设年产 5732 万平方米太阳能光伏轻质基板生产线, 配套建设钢化镀膜线, 年钢化、镀膜能力为 5732 万平方米。建设内容: 新建 1 条光伏轻质玻璃基板生产线(一窑五线), 配套建设 5 条深加工生产线及辅助设施。主要包括压延联合车间、深加工车间、原料称量车间, 储运工程包括原料库、成品库、输送工程等, 配套公用工程包括天然气系统、空压站、纯水制备系统、软化水制备系统、给排水系统、供电系统、余热发电系统、光伏发电系统, 环保工程包括烟气治理系统、废水处理系统、绿化工程等。主要生产设备有原料系统、熔窑、压延机组、退火窑及钢化设备。</p> <p>经核算, 项目年消耗电力 16831.79 万千瓦时, 天然气 2706.77 万立方米, 焦炉煤气 6555.74 万立方米, 柴油 72.22 吨。项目年综合能源消费量当量值为 86431.95 吨标准煤, 等价值为 116241.05 吨标准煤。</p>					

审 查 意 见	<p>(一) 原则同意该项目节能报告。</p> <p>(二) 该项目建成后年综合能源消费量当量值为86431.95吨标准煤，等价值为116241.05吨标准煤，计入许昌市能源消费总量。</p> <p>(三) 项目建设单位应严格执行相关节能标准和规范，严格落实项目节能报告和评审阶段所提出的各项节能措施。并在落实各项节能措施的基础上进一步优化工艺方案，提高能源利用率。</p> <p>(四) 项目要选用高效节能设备，主要用能设备应达到一级能效标准，项目单位产品（产值）能耗应达到国内先进水平。</p> <p>(五) 项目建成后，要切实加强节能管理。根据《能源管理体系要求》、《工业企业能源管理导则》等建立健全能源管理体系；根据《重点用能单位节能管理办法》《用能单位能源计量器具配备和管理通则》等标准规范，严格配备能源计量器具，建设能耗在线监测系统。</p> <p>(六) 许昌市发展改革委要切实加强对该项目的监督管理，根据本审查意见和项目节能报告，对项目设计、施工、竣工验收以及运营管理进行有效监督检查，及时报告项目有关重大事项。</p> <p>(七) 如建设内容、用能结构、用能工艺、能效水平</p>
------------------	--

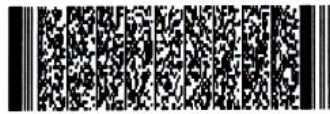
等发生重大变动，或者年综合能源消费量超过节能审查意见规定的水平10%以上的，项目建设单位应当重新编制节能报告，并重新申请节能审查。

项目2年内未开工建设的，建设单位应当重新编制节能报告，并申请节能审查。如项目申请重新审批、核准或申请核准文件延期，应一同重新进行节能审查或节能审查意见延期审核。



河南省发展和改革委员会办公室

2022年9月23日印发



关于光伏轻质基板二期项目用地及选址 意见

编号：2023—6 号

许昌安彩新能科技有限公司：

根据《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国森林法》的规定，我局对你公司拟实施的光伏轻质基板二期项目用地及选址，提出意见如下：

一、该项目拟选址位于襄城县循环经济产业集聚区，拟用地面积约14.4667公顷，符合国土空间规划管控规则。你要做好与地方政府及相关单位的对接，将项目整体纳入规划期至2035年的国土空间规划，依法办理用地报批手续，未取得建设用地批准手续和建设工程规划许可证的不得开工动土。

二、项目拟选址涉及占用林地的，依法办理占用林地批准手续，未取得占用林地批准手续的不得毁林动木。

三、项目拟选址要避让永久基本农田，尽量不占、少占耕地和林地，严格落实用途管制，从严控制建设用地规模，节约集约用地。要注重协调好与公路、铁路、管道、河流等的相互关系，做好与城乡规划及已有、在建相关基础设施内衔接。

四、本意见有效期一年。



许昌市生态环境局

关于许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质 基板二期项目环境影响评价拟执行标准的 意见

河南省生态环境厅：

许昌安彩新能科技有限公司光伏轻质基板二期项目环境影响评价建议执行以下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气。执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中一级、二级标准及《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 等相关要求。

2、地表水。北汝河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；洋湖渠、湛河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准。

3、地下水。执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

4、声环境。襄城县先进制造业开发区区外村庄执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；区内村庄执行《声

环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

5、土壤环境。执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)。

二、污染物排放标准

1、废气。熔窑废气、工艺粉尘执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022) 表 2 及《河南省 2019 年非电行业提标治理方案》要求；挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准、《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号) 相关要求；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 表 1 要求。

无组织废气排放应满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011) 表 3、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 以及《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办〔2017〕162 号) 相关要求。

2、废水。执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及襄城县第二污水处理厂进水水质要求。

3、噪声。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

4、固废。《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。





中华人民共和国

取水许可证

编号 D411025G2022-0691

单位名称 许昌安彩新能科技有限公司

统一社会信用代码 91411025MA9G3CGX9W

取水地点 河南省许昌市襄城县循环经济产业集聚区

水源类型 地下水;地表水

取水类型 自备水源

取水用途 工业用水;生活用水

取水量 73.45万立方米/年

地表水: 36.79万立方米/年

地下水: 36.66万立方米/年

有效期限 自 2022年9月21日 至 2027年9月20日



在线扫描获取详细信息



发证机关(印章)

2022年 9月 20日

行政申批专用章

中水回用框架协议书

供水单位：襄城中州水务污水处理有限公司第二污水处理厂（以下简称“甲方”）

用水单位：许昌安彩新能科技有限公司（以下简称“乙方”）

襄城中州水务污水处理有限公司第二污水处理厂出水水质达到以下标准，经双方协商达成以下协议：

- 一、中水用作城市杂用水，其水质应符合《城市污水处理厂污染物排放标准》GB/T 18918-2002 一级 A 标准的规定。
- 二、甲方现日处理水量 11000 吨，满足乙方每天 2000 吨需求。
- 三、中水价格以市物价局核定批准的价格为准。
- 四、中水供应期间甲方因设备故障或其他原因停止或减少供水时，应提前 12 小时通知乙方，建立及时沟通机制。
- 五、计量器具由技术监督部门校核，安装和拆卸必须有甲乙双方计量管理人员在场。
- 六、未尽事宜，双方另行协商解决。
- 七、本框架协议一式两份，甲乙双方各执一份，正式的中水回用协议需乙方项目建设完成后签订。

甲方：襄城中州水务污水处理有限公司第二污水处理厂



（盖章）

乙方：许昌安彩新能科技有限公司



（盖章）

河南省生态环境厅文件

豫环审〔2022〕9号

河南省生态环境厅 关于许昌安彩新能科技有限公司 年产 4800 万平方光伏轻质基板项目 环境影响报告书的批复

许昌安彩新能科技有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91411025MA9G3CGX9W）上报的由河南建筑材料研究设计院有限责任公司编制完成的《许昌安彩新能科技有限公司年产 4800 万平方光伏轻质基板项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）收悉。该项目环评审批事项已在我厅网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国环境影

响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经我厅集体研究，批复如下：

一、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，评价结论可信。我厅批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和生态环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，按照玻璃行业绩效分级 A 级企业要求进行建设，各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

（二）依据《报告书》和本批复文件，对项目建设及运行过程中产生的废水、废气、固体废物、噪声及振动等污染，以及因施工对生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施及生态环境影响减缓措施。

（三）项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1. 废气。对各废气污染物产生环节采取有效的收集和治理措施，减少无组织排放。项目玻璃熔窑烟气、深加工有机废气以

及物料输送、配料、破碎等工序废气和无组织废气满足《平板玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2011)、《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB41/1066-2020)等相关排放标准的要求及玻璃行业绩效分级 A 级企业指标要求。

2. 废水。项目生活污水经隔油池和化粪池处理；生产废水经厂区污水处理站处理。外排废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及襄城县第二污水处理厂收水水质要求排入污水处理厂处理。

3. 噪声。采取有效的降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4. 固体废物。固体废物采取分类处置和综合利用措施，一般固体废弃物临时堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设；危险废物暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求建设，避免对环境造成二次污染。

(四)按国家和省的有关规定规范设置污染物排放口，并安装主要污染物在线监控系统，按当地环保部门的要求实施联网监控。

(五)认真落实《报告书》提出的环境风险防范措施和要求，制订并落实有效的环境风险防范措施和应急预案，加强日常管理，防止发生污染事故。

(六)项目建成后，全厂废气主要污染物控制指标为：颗粒物 21.04 吨/年，二氧化硫 35.18 吨/年，氮氧化物 175.51 吨/年，

VOCs17.217 吨/年，由襄城县创意陶瓷有限公司等 6 家企业关停和襄城县萬祥挂车生产有限公司提升治理实施区域倍量替代；废水主要污染物控制指标为：COD12.75 吨/年，氨氮 0.975 吨/年，由襄城县第二污水处理厂中水回用工程等量替代。项目投运前应确保区域污染物替代措施落实到位方可投产运营。

（七）如果今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你公司应按新的排放标准执行。

四、你公司应严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、许昌市生态环境局、许昌市生态环境局襄城分局负责组织开展该项目“三同时”监督检查及管理工作。你公司应在收到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书和本批复文件送至上述单位，按规定接受各级生态环境部门日常监督检查。

六、本批复有效期为 5 年，如果该项目逾期方开工建设，其环境影响报告书应报我厅重新审核；如项目建设发生重大变更，应重新进行环境影响评价。



主办：环境影响评价处

督办：环境影响评价处

抄送：省生态环境执法监督局、许昌市生态环境局、许昌市生态环境局襄城分局、河南建筑材料研究设计院有限责任公司。

河南省生态环境厅办公室

2022 年 3 月 7 日印发





排污许可证

证书编号：91411025MA9G3CGX9W001P

单位名称：许昌安彩新能科技有限公司
注册地址：许昌市襄城县台湾城第三工业村
法定代表人：张震
生产经营场所地址：许昌市襄城县循环经济产业集聚区
行业类别：平板玻璃制造，特种玻璃制造
统一社会信用代码：91411025MA9G3CGX9W
有效期限：自 2022 年 07 月 26 日至 2027 年 07 月 25 日止



发证机关：（盖章）许昌市生态环境局

发证日期：2022 年 07 月 26 日



许昌市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制

附件 11

全国建设项目竣工环境保护验收信息系统 企业自验 企业信息 站内信息[1条未读消息] 许昌安彩智能科技有限公司 | 帮助

+ 添加项目

建设项目名称	建设地点	公开时间段	状态	操作
许昌安彩智能科技有限公司年产 4800 万平方米光伏轻质基板项目	河南许昌襄城县	2023/01/11-2023/02/14	提交成功	查看详情 修改

共 1 页, 1 个项目 < 1 >

项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

工程变动情况

工程内容	环评文件及批复要求	实际建设情况	变动情况及原因	是否属于重大变动	是否重新报批环境影响报告书(表)文件
项目性质	新建	新建	无	否	无
规模	年产4800万平方米光伏轻质基板	年产4800万平方米光伏轻质基板	无	否	无
生产工艺	压延法玻璃生产工艺	压延法玻璃生产工艺	无	否	无
环保设施或环保措施	采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺处理窑炉废气;采用袋式除尘器处理工艺粉尘;采用“沸石转轮+蓄热式焚烧炉”治理VOCs;采用油烟净化器处理食堂油烟;采用“混凝+二级沉淀+气浮”处理生产废水;采用化粪池、隔油池处理生活污水;设有危废暂存间暂存危险废物;设有一般固废间暂存一般固废	采用干法脱硫+触媒陶瓷纤维滤管一体化脱硫脱硝除尘工艺处理窑炉废气;采用袋式除尘器处理工艺粉尘;采用“沸石转轮+蓄热式焚烧炉”治理VOCs;采用油烟净化器处理食堂油烟;采用“混凝+二级沉淀+气浮”处理生产废水;采用化粪池、隔油池处理生活污水;设有危废暂存间暂存危险废物;设有一般固废间暂存一般固废	无	否	无
	窑炉废气排放口安装CEMS在线监测装置,数	窑炉废气排放口安装CEMS在线监测装置,数			

验收结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》有关规定,请核实该项目是否存在下列情形:

<input type="checkbox"/>	1 未批环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建设或落实环境保护设施,或者环境保护设施未与主体工程同时投产使用
<input type="checkbox"/>	2 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者主要污染物总量指标控制要求
<input type="checkbox"/>	3 环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或环境影响报告书(表)未经批准
<input type="checkbox"/>	4 建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复
<input type="checkbox"/>	5 纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或不按证排污
<input type="checkbox"/>	6 分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目,其环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足主体工程需要
<input type="checkbox"/>	7 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成
<input type="checkbox"/>	8 验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者验收结论不明确、不合理
<input type="checkbox"/>	9 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收
<input checked="" type="checkbox"/>	不存在上述情况
验收结论	合格
验收意见	03许昌安彩验收意见.pdf
验收报告	01许昌安彩验收报告.pdf

27% CPU 35°C

审批意见：

襄环建审（2023）02号

关于许昌安彩新能科技有限公司 年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响 报告表的批复

许昌安彩新能科技有限公司：

你单位（统一社会信用代码：91411025MA9G3CGX9W）上报的由河南哲达环保科技有限公司编制完成的《许昌安彩新能科技有限公司年综合利用 30 万吨硅基材料项目环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉，并已在襄城县人民政府网站公示期满。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局原则同意你公司按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护政策进行建设。

二、你公司应向社会主动公开经批准的《报告表》，并接受相关方的垂询。

三、你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，确保各项环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计单位提供《报告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

（二）依据《报告表》和本批复文件，对项目建设过程中产生的废气、废水、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

四、该项目建设地点位于河南省许昌市襄城县先进制造业开发区南区（原襄城县循环经济产业集聚区），项目总投资 12000 万元，项目建成后可实现年综合利用 30 万吨硅基材料。

五、施工期污染防治要求

1. 废水。施工废水经沉淀后用于施工场地和道路洒水抑尘不外排。施工人员生活污水经厂区内化粪池处理后，排入园区管网。

2. 废气。施工过程中严格按照《河南省城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》（DBJ41/T174-2020）及许环委办〔2022〕12 号中相关要求，严格落实“十个百分之百”、“两个禁止”、“三员”管理等要求。

3. 噪声。施工过程中选用低噪声机械设备，午间（12:00-14:00）和夜间（22:00-次日 06:00）禁止施工，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

4. 固废。施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾全部收集后妥善处置。

六、营运期污染物应满足以下要求：

1. 废气。物料输送粉尘：洗砂进料工序产生投料粉尘，下料口设置三面围挡，上方设置集气罩收集废气，收集后进入袋式除尘器进行处理，处理后由 15m 排气筒排放。物料输送粉尘有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的要求。生石灰卸料粉尘：生石灰粉状采用罐车气力输送至生石灰密闭储罐内，经罐顶自带的袋式除尘器处理，处理后由仓顶排气孔直接排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的要求。酸性废气：项目生产过程、储存过程中产生的酸性废气均由密闭收集后排入碱液喷淋塔内处理，处理后由 15m 排气筒排放。外排氟化物浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的标准要求。

2. 废水。项目生产废水经废水处理站处理后可回用于生产，做到零排放；生活污水经化粪池处理后依托厂区总排口排入襄城中州水务污水处理有限公司第二污水处理厂处理。

3. 噪声。项目的噪声主要为除杂筛、强力水洗罐、除铁装置、酸净化处理床、酸洗流化床、水洗床、真空泵、装载机~~等设备~~运行产生的噪声，经采取减振基础，厂房隔音等降噪措施后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4. 固废。项目生活垃圾应由环卫部门处理；除尘灰、筛选杂质、磁选废铁、酸液净化泥渣、石灰中和沉渣、废水处理站污泥、碱液喷淋塔沉渣等一般固废分类收集后暂存于一般固废暂存间，外售资源化利用；废包装袋、维修废机油、废含油抹布等危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质的单位处理，厂区危废依托现有厂区100平方米危废暂存间，危废暂存间应张贴警示标志。

5. 环境风险。严格落实《报告表》提出的各项风险防范措施，制定环境风险应急预案，落实环境风险防范措施和企业主体责任，防止环境污染事故的发生。

七、污染物排放总量。本项目污染物排放总量控制指标（出厂量）为：COD 0.0857t/a，氨氮 0.0084t/a。

八、项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度；项目投入生产前应进行排污许可证重新申请，做到持证排污；项目建成后，按照规定进行环保验收，验收合格后，方可投入正式运行。许昌市生态环境局襄城综合行政执法大队负责对该项目执行“三同时”制度情况进行现场监督检查，如果

今后国家或我省颁布污染物排放限值的新标准，届时你单位应按新的排放标准执行，并申请变更排污许可证。

九、本批复自下达之日起，超过5年方决定开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采取的工艺或防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



备案编号: 411025-2023-001 M

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	许昌安彩新能科技有限公司	机构代码	91411025MA9G3CGX9W
法定代表人	杨建新	联系电话	13937226509
联系人	白云杰	联系电话	16696891119
传 真	/	电子邮箱	/
地 址	许昌市襄城县循环经济产业聚集区内许昌市襄城县台湾城第三工业村 中心经度 113° 26' 19.07" 中心纬度 33° 47' 40.96"		
预案名称	许昌安彩新能科技有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +较大-水 (Q2-M1-E2)]		
所跨县级以 上行政区域	/		
<p>本单位于 2022 年 12 月 30 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。</p> <p>本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。</p> <p style="text-align: right;">  预案制定单位(公章) </p>			
预案签署人		报送时间	
突发环境 事件应急 预案备案 文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表; 2. 环境应急预案及编制说明: 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本); 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3. 环境风险评估报告; 4. 环境应急资源调查报告; 5. 环境应急预案评审意见。		

县级环保部门备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 1 月 16 日收讫，文件齐全，予以备案。		
	受理部门负责人		备案受理部门（公章）  经办人 于大为
市级环保部门备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。		
	受理部门负责人		备案受理部门（公章） 年 月 日 经办人
省级环保部门备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 年 月 日收讫，文件齐全，予以备案。		
	受理部门负责人		备案受理部门（公章） 年 月 日 经办人
报送单位			

注：1、一般环境风险企业，本表一式两份，分别由企业和县级环保部门留存；较大环境风险企业一式三份，分别由企业事业单位、县级环保部门和市级环保部门留存；重大环境风险企业一式四份，分别由企业事业单位、县级环保部门、市级环保部门和省级环保部门留存。

2、备案编号由企业事业单位所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。

3、所跨县级以上行政区域：由跨县级以上行政区域的企业事业单位填写。

4、一般环境风险企业只需县级环保部门填写“县级环保部门备案意见”一栏；较大环境风险或跨县级行政区域企业事业单位需县级、市级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”和“市级环保部门备案意见”；重大环境风险企业或跨市级行政区域企业事业单位需县级、市级和省级环保部门分别填写“县级环保部门备案意见”、“市级环保部门备案意见”和“省级环保部门备案意见”。



国家电网集团联合管道有限责任公司西气东输分公司

气质分析报告(平顶山分输站)

取样地点: 平顶山分输站

分析日期: 2022年12月11日

凭证编号: 044-221211

分析项目	烃类(摩尔分数) y/%	分析项目	非烃类(摩尔分数) y/%
CH ₄	94.9240	N ₂	1.3712
C ₂ H ₆	2.2933	CO ₂	0.7617
C ₃ H ₈	0.4414	氢气(H ₂)	
i-C ₄ H ₁₀	0.0598	一氧化碳(CO)	
n-C ₄ H ₁₀	0.0677	氩气(Ar)	
i-C ₅ H ₁₂	0.0187	C(CH ₃) ₄	
n-C ₅ H ₁₂	0.0153		
C ₆ ⁺	0.0469		
H ₂ S(mg/m ³)		1.6032	
总硫(以硫计)(mg/m ³)			
水露点(°C)		-15.3514	
烃露点(°C)			
绝对密度		0.7068	
高位发热量(MJ/m ³)		37.4232	
低位发热量(MJ/m ³)			
备注	灰色空格未填报内容为本分公司暂不适合, 请勿填写。		

供气方计量员: /

审核人:

气方计量员





物质安全技术说明书 (MSDS)
Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 1 页 共 9 页
Page 1 of 9


委托方: 山东晶钰纳米材料有限公司
Client Name: Shandong jingyu nanomaterials co. LTD
地址: 山东省淄博市张店区边辛村北首
Address: North of binxin village, zhangdian district, zibo city, shandong province

委托方对样品的信息说明如下:

Sample Description:

样品名称: 钢化玻璃涂层
Sample Name: Toughened glass glaze



批准: 
Approve

审核: 
Audit

签发: 
Edit

亿科检测认证有限公司 Ego Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFW@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail:KHFW@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 2 页 共 9 页
Page 2 of 9

第一项: 化学品及企业标识 Item 1: Chemicals and Enterprise Identification

名称 **Sample Name:** 钢化玻璃涂层 Toughened glass glaze
包装方式 **Packaging:** /
供应商 **Supplier:** 山东晶钰纳米材料有限公司
Shandong jingyu nanomaterials co. LTD
地址 **Address:** 山东省淄博市张店区边辛村北首
North of binxin village, zhangdian district, zibo city, shandong province
电话 **Tel:** 13561610500
紧急电话 **Emergency call:** 13561610500
传真 **Fax:** 0533-7488533
邮箱 **E-mail:** zbsaidate@126.com
用途 **Use:** 是玻璃制品的重要辅材, 提升抗冲击性和反射率
It is an important auxiliary material for glass products, improving impact resistance and reflectivity

第二项: 危险性概论 Item 2: Introduction to Risk

危险性类别: 无数据
Hazard category: no data
象形图: 无
Pictogram: None
侵入途径: 可通过吸入, 食入和皮肤接触吸入人体。
Invasion route: Inhalation can be done through inhalation, ingestion and skin contact.
健康危害: 对皮肤、呼吸道和眼睛有刺激。长时间的接触能被皮肤吸收且对皮肤有一定的损伤, 表现在皮肤干燥, 皲裂, 严重者出现皮炎, 对眼睛有一定的伤害。
Health hazard: Irritation to skin, respiratory tract and eyes. Long-term contact can be absorbed by the skin and has certain damage to the skin, manifested in dry skin, chapped skin, severe cases of dermatitis, a certain degree of damage to the eyes.
环境危害: 对环境可能有危害。
Environmental hazards: possible hazards to the environment.
燃爆危险: 未被分类成易燃品
Explosion hazard: Not classified as flammable

亿科检测认证有限公司 Eqo Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFW@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail:KHFW@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 3 页 共 9 页
Page 3 of 9

第三项: 成分/组成信息 Item 3: Composition/Composition Information

物质 Single substance 混合物 mixture

化学成分 Chemical constituents:

化学名称 Chemical Name	浓度 (范围) Concentration (%)	CAS 号	EC 号	分子式 Formula
玻璃粉 Glass power	55	/	/	/
甘油 Glycerol	10-12	25036-25-3	607-500-3	$(C_{18}H_{22}O_3)_n.C_{22}H_{28}O_4$
颜色着色剂 Color colorants	30	/	/	/
碳-氢-氧高分子化合物 Carbon - hydrogen - oxygen polymer	3-5	/	/	/

第四项: 急救措施 Item 4: First aid measures

皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 先用溶剂擦掉, 后用肥皂水清楚, 并用大量流动清水冲洗。

Skin contact: Take off contaminated clothes immediately, then wipe them off with solvent, then clear them with soapy water, and rinse them with a large amount of flowing water.

眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗, 严重者送医院就医。

Eye contact: Lift the eyelids, rinse them with flowing water or saline, and send them to hospital for treatment.

Inhalation: Quickly leave the scene to fresh air to keep the respiratory tract open. If breathing is difficult, give oxygen and seek medical treatment.

吸 入: 如不慎接触分解物, 发生刺激症状, 应迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。就医。

Inhalation: in case of irritating symptoms due to careless contact with decomposition products, leave the site immediately to the fresh air place. Keep respiratory tract unobstructed. If breathing is difficult, give oxygen. Seek medical advice.

摄 入: 饮足量温水, 催吐。就医。

Intake: drink enough warm water to induce vomiting. Seek medical advice.

亿科检测认证有限公司 Ego Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFW@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail: KHFW@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 4 页 共 9 页
Page 4 of 9

第五项: 消防措施 Item 5: Fire control measures Hazard

危险特性: 中等火灾, 不易被明火点燃, 加热到分解温度时不释放烟雾。

Hazard characteristics: medium fire, not easy to be ignited by open fire, no smoke when heated to decomposition temperature.

灭火方法及灭火介质: 消防人员应佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。灭火剂: 小面积火灾时, 用干粉、二氧化碳、雾状水或抗溶性泡沫。形成大面积火灾时, 使用喷水、水雾或耐酒精泡沫。泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

Fire extinguishing method and medium: fire fighters shall wear filter type gas mask (full mask) or isolation type respirator, wear full body fire and gas protective clothing, and put out the fire in the upwind direction. Move the container from the fire site to the open space as far as possible. Spray water to keep the fire site container cool until the end of fire fighting. Extinguishing agents: dry powder, carbon dioxide, mist water or anti foaming foam when small area fires. For large fires, spray water, water mist or alcohol resistant foam are used. Foam, dry powder, carbon dioxide and sand.

第六项: 泄露应急处理 Item 6: Emergency response to leakage

应急处理: 小心扫起, 置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏, 用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。

Emergency treatment: Carefully sweep and transfer to a safe place in a bag. If there is a large amount of leakage, cover it with plastic cloth and canvas. Collect and recycle or transport to the waste disposal site for disposal.

第七项: 操作处置与储存 Item 7: Operational Disposal and Storage

操作处置: 远离火种、热源(工作场所严禁吸烟。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

Operation and disposal: keep away from fire and heat source (smoking is strictly prohibited in the workplace. Fire fighting equipment and leakage emergency treatment equipment of corresponding varieties and quantities shall be provided.)

储 存: 储存于阴凉、通风的库房, 库温不宜超过 30°C。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

Storage: store in a cool and ventilated warehouse, and the temperature should not exceed 30 °C. Keep away from fire and heat. Protect from direct sunlight. Keep container sealed. The storage area shall be equipped with leakage emergency treatment equipment and appropriate receiving materials.

亿科检测认证有限公司 Eqo Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHF@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail: KHF@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 5 页 共 9 页
Page 5 of 9

第八项: 接触控制和个人防护 Item 8: Contact control and personal protection

最高容许浓度: 无规定。

Maximum permissible concentration: not specified.

监测方法: 无

Monitoring method: None

工程控制: 生产过程密闭, 加强通风。

Engineering control: The production process shall be closed and ventilation shall be strengthened.

眼睛防护: 佩戴护目镜

Eye protection: wear goggles.

身体防护: 穿防护服, 劳保鞋。

Body protection: wear protective clothing and shoes.

手防护: 戴橡胶手套。

Hand protection: wear rubber gloves.

其他防护: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。保持良好的卫生习惯。

Other protection: smoking, eating and drinking are prohibited at the work site. Keep good hygiene habits.

第九项: 理化特性 Item 9: Physical and chemical properties

外观	Appearance:	白色高粘度膏体	White high viscosity paste
气味	Smell:	典型气味	Typical odor
颜色	Colour:	白色	White
沸点	Boiling point:	225°C	
熔点	Melting point:	680°C	
密度/比重	Density/specific gravity:	1.7	
粘度	Viscosity:	130-160cPa.s(25°C)	
引燃温度	Ignition temperature:	350°C	
燃点温度	Ignition point temperature:	225°C	
闪点	Flash point:	105°C	
溶解性	Solubility:	溶于水	Soluble in water

亿科检测认证有限公司 Eqo Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFw@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail: KHFw@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 6 页 共 9 页
Page 6 of 9

第十项:稳定性和反应性 Item 10: Stability and reactivity

稳定性: 稳定

Stability: Stable

禁配物: 无。

Prohibited Accessories: None

避免接触的条件: 强酸, 强碱

Avoid contact conditions: Strong acid, strong base

聚合危害: 无。

Polymerization hazard: none

分解产物: 无

Decomposition products: none

第十一项: 毒理学信息 Item 11: Toxicological information

急性毒性: LD50 < 1000mg/kg (大鼠经口)

Acute toxicity: LD50 < 1000mg/kg (rat oral)

刺激性: 无数据

Stimulation: No data

致敏性: 无数据

Sensitization: No data

致突变性: 无数据

Mutagenicity: No data

致癌性: 混合物: 无数据

Carcinogenicity: Mixtures: No data

生殖毒性: 无数据

Reproductive toxicity: No data

特异性靶器官系统毒性——一次性接触: 无数据

One-off contact with specific target organ system toxicity: No data

亿科检测认证有限公司 Ego Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇莱溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFW@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail: KHFW@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 7 页 共 9 页
Page 7 of 9

特异性靶器官系统毒性—反复接触:无数据

Specific target organ systemic toxicity: repeated exposure: No data

吸入危害:无数据

Inhalation hazards: No data

其他:无

Others: None

第十二项:生态学信息 **Item 12: Ecology Information**

生态毒性:无数据

Ecotoxicity: No data

持久性和降解性:无数据

Persistence and degradation: No data

潜在的生物累积性:无数据

Potential bioaccumulation: No data

土壤中的迁移性:无数据

Mobility in Soil: No Data

其他有害作用:该物质对环境可能有危害,应特别注意对水体的污染。

Other harmful effects: The substance may be harmful to the environment, and special attention should be paid to water pollution.

第十三项:废弃处置 **Item 13: Waste disposal**

废弃物性质:无

Waste Properties: None

废弃处置方法:处置前应参阅国家和地方有关法规

Waste disposal methods: Before disposal, the relevant national and local regulations should be consulted.

废弃注意事项:无

Abandoned matters needing attention: None

亿科检测认证有限公司 **Eqo Testing and Certification Co., Ltd**

中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHF@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail: KHF@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 8 页 共 9 页
Page 8 of 9

第十四项: 运输信息 Item 14: Transport Information

危险货物编号(UN 号): JT3130

Dangerous Goods Number (UN No): JT3130

运输名称: 无

Transport Name: None

包装标志: 无易燃易爆

Packing mark: no inflammable and explosive

包装类别: 桶装

Packing category: barreled

包装方法: 桶装, 密闭包装

Packing method: barreled and sealed

运输注意事项: 运输途中应防爆晒、雨淋, 防高温

Precautions for transportation: explosion proof, rain proof and high temperature proof during transportation

第十五项: 法规信息 Item 15: Regulation Information

法规信息 Regulatory information:

GB/T 16483-2008 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

General Principles for Classification and Hazard Notification of Chemicals

GB 13690-2009 化学品分类和危险性公示 通则

General rules for classification and hazard publicity of chemicals

《国家危险废物名录》 National Hazardous Waste List

GBZ 2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分 化学有害因素

Workplace Hazardous Factors Occupational Exposure Limits Part 1 Chemical Hazardous Factors

工作企业安全管理制度

Safety Management System of Work Enterprises

亿科检测认证有限公司 Ego Testing and Certification Co., Ltd

中国, 江苏省昆山市陆家镇菘溪路 23 号, 215331

NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331

电话: +86 512-57878076

邮箱: KHFW@eqots.com

网址: www.eqots.com

Tel: +86 512-57878076

E-mail:KHFW@eqots.com

Website: www.eqots.com



物质安全技术说明书 (MSDS)

Material Safety Data Sheet

报告号: EQO22052025C
Report No.: EQO22052025C

日期: 2022.05.21
Date: 2022.05.21

第 9 页 共 9 页
Page 9 of 9

第十六项: 其他信息 Item 16: Other information

其他信息: 以上信息基于数据准确的基础上, 因为此信息可能在我们无法控制的情况下被应用, 或者被修改, 对此我们不承担任何责任。此信息在收件人决定对材料的专有目的的情况下而配置。

缩写: EC: European Inventory of Existing Commercial chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service(division of the American Chemical Society)
NA: Not applicable

Other information: The above information is based on the accuracy of the data, because this information may be applied or modified in circumstances beyond our control, and we do not bear any responsibility for this. This information is configured when the recipient decides on the exclusive purpose of the material.

Abbreviation: EC: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
NA: Not applicable

---报告结束---
----End of Report---

亿科检测认证有限公司 Ego Testing and Certification Co., Ltd
中国, 江苏省昆山市陆家镇菴溪路 23 号, 215331
NO.23, Luxi Road, Lujia Town, Kunshan, Jiangsu, China, 215331
电话: +86 512-57878076 邮箱: KHFW@eqots.com 网址: www.eqots.com
Tel: +86 512-57878076 E-mail:KHFW@eqots.com Website: www.eqots.com

EQO-LP25-02-B



宸光新材料
Excellence for Delivery

宸光（常州）新材料科技有限公司

物质安全资料表

产品名称：CG105

物质安全资料表编号：MSDS-0002

1

一、物品名称与厂商资料

物品名称：玻璃减反射镀膜液 CG105
供应商：宸光（常州）新材料科技有限公司
地址：常州市新北区常澄路 888 号 302 室 电话：0519-81237519

紧急联系电话/传真电话： T: 0519-81237519 M: 139 18725024	制表单位名称： 宸光（常州）新材料科技有限公司	制表人： 姓名：技术部 制表日期：2021.8. 12	版次：A2 文件类别：参考文件
---	----------------------------	-----------------------------------	--------------------

二、组成/成分资料

纯物质 混合物

化学品名称：二氧化硅低聚体混合物

化学性质成分	浓度或浓度范围(成分百分比)	CAS NO.
水	20-40 %	64-17-5
二氧化硅 SiO ₂	2-8 %	7631-86-9
水性乳液	5-10 %	9011-14-7
醇类溶剂	45-65 %	67-63-0

三、危害辨识资料：

危害物质分类：	危险
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收。
健康危害效应：	吸入有害，吞咽可能有害。
环境影响：	对水生生物有害。
物理及化学性危害：	可燃性液体和蒸汽。

四、急救措施

吸入：	将患者转移到空气新鲜处，休息，保持利于呼吸的体位。
皮肤接触：	用大量水冲洗受污染的皮肤。脱去受污染的衣服和鞋子。连续冲洗至少十分钟。
眼睛接触：	用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。
食入：	用水冲洗口腔。

五、灭火措施

适用灭火剂：	使用化学干粉、CO ₂ 、雾状水或泡沫灭火。
灭火时可能遭遇之特殊危害：	如起火，可能产生有毒和/或腐蚀性的分解物。
灭火程序：	用雾状水冷却暴露于火场中的容器。
消防人员之特殊防护设备：	消防人员须穿戴适当的防护设备和带有保护整个面部的正压自给式呼吸装置 (SCBA)。

六、泄漏处理方法

应急处理：避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。如产品已经导致环境污染（下水道，水道，土壤或空气），请通知有关当局。水污染物质。如大量释放可危害环境。
少量泄漏：若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。
大量泄漏：若无危险，阻止泄漏。将容器移离泄漏区域。从上风向接近泄漏物。防止进入下水道、水道、地下室或密闭区域。将溅出物冲洗至废水处理厂或者依照下述方法处理。用不燃吸收剂如沙、土、蛭石、硅藻土来控制收集泄漏物，并装在容器内，以根据当地的法规要求处理。请使用防火花的工具和防爆装置。经由特许的废弃物处理合同商处置。被污染的吸附物质可呈现与溢出产品同样的危险。



宸光（常州）新材料科技有限公司

物质安全资料表

产品名称： CG105

物质安全资料表编号： MSDS-0002

2

七、安全处置与贮存方法

处置：勿吸入蒸汽或烟雾。禁止食入。避免释放到环境中。仅在充足的通风条件下使用。通风不充足时应戴合适的呼吸器。除非通风充足，否则不得进入储存区域和密闭空间内。保持在原装容器或已批准的由相容的材料制成的代替品中，不使用时容器保持密闭。储存和使用远离热源、火花、明火或其他的任何点火源。使用防爆电器（通风、照明及物质加工）设备。只能使用不产生火花的工具。采取预防措施，防止静电释放。空容器中保留有产品残余物且可能非常危险。请勿重复使用容器。

贮存：在以下温度之间储存：5-25℃。按照当地法规要求来储存。在许可的区域隔离储存。存放处须加锁。储存于原装容器中，防止直接光照，置于干燥、凉爽和通风良好的区域，远离禁忌物、食品和饮料。移除所有点火源。与氧化性物质分离。使用容器前，保持容器关紧与密封。已开封的容器必须小心地再封好，并保持直立以防止漏出。请勿储存在未加标签的容器中。采用合适的收容方式以防止污染环境。

八、接触控制/个人防护

工程控制：仅在充足的通风条件下使用。使用工序隔板、局部通风系统或其他工程控制，以确保工人工作环境的空气传播污染物含量低于建议或法定限制值。

控制参数

八小时日时量平均允许浓度	短时间时量平均允许浓度	最高允许浓度
50ppm	400ppm	1000ppm

个人防护：

呼吸防护：请使用符合标准的合适的带有空气净化装置或空气供给装置的呼吸器具。

手部防护：在接触化学产品时，请始终配戴符合标准的抗化学腐蚀，不渗透的手套。

眼睛防护：佩戴耐化学品之安全防护眼镜；

皮肤及身体防护：使用 PE 或其它耐化学品保护用具或使用保护膏；穿适当的防护服。

卫生措施：接触化学物质后，在饭前、吸烟前、入厕前和工作结束后要彻底清洗手、前臂和脸。采用适当的技术移除可能已遭污染的衣物。污染的衣物重新使用前需清洗。确保洗眼台和安全淋浴室靠近工作处。

九、物理及化学性质

物质状态：	液体
外观/颜色：	乳白，半透明的
气 味：	醇类、轻微刺激
pH 值：	2-5
凝固/熔融点：	无资料
沸点/沸点范围：	85℃
闪点：	25℃
自燃温度：	398℃
爆炸极限（空气中）：	2-12 V%
蒸汽压：	无资料
蒸汽密度：	无资料
密度：	0.83 g/cm ³
水溶性：	任意比例混溶

十、安全性及反应性

安全性：无本品或其成分反应性相关的试验数据。本产品稳定。



宸光（常州）新材料科技有限公司

物质安全资料表

产品名称： CGI05

物质安全资料表编号：MSDS-0002

3

可能之危害反应：	在正常状态下储存与使用不会发生危险化学反应。
应避免之状况：	避免所有可能的点火源（火花或火焰）。禁止增压、切割、焊接、铜焊、焊焊、钻、研磨或使容器受热或接触点火源。
应避免之物质：	避免与氧化物物质接触
危害分解物：	在通常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

十一、毒性资料

急毒性：	请垂询以获得更多的有关资料。
特殊效应：	请垂询以获得更多的有关资料。

十二、生态资料

可能的环境影响：	随意废弃会污染环境。
生物降解性：	不易生物降解。
生态毒性和生物富集：	对水生生物有害。

十三、废弃处理方法：

废弃处理方法：	应尽可能避免或减少废物的产生。产品、溶液和其副产品的处置应符合环境保护、废弃物处理法规和当地相关法规的要求。经由特许的废弃物处理合同协商处理剩余物与非再生产品。废物不应未经处置就排入下水道，除非完全符合所有管辖权内主管机构的要求。包装废弃物应回收。仅在回收利用不可行时，才考虑焚烧或填埋。采用安全的方法处理本品及其容器。操作处置没有清洁或冲洗的空容器时，应小心处理。空的容器或内衬可能保留一些产品的残余物。产品残留物的蒸汽可能会在容器内部导致一个高度易燃的或爆炸性的气氛。不得切割、焊接或碾磨用过的容器，除非已被彻底清洁内部。避免溢出物扩散和流走，避免溢出物接触进入土壤、河流、下水道和污水管道。
---------	--

十四、运输信息

国际运送规定：	IATA/IMDG 分级：3（国际航运组织）。
联合国编号：	UN1993
国内运送规定：	根据 MARPOL 73/78 的附录 II 和 IBC 准则按散装运输
包装标志：	可燃
特殊运送方法及注意事项：	夏季早晚运输，防止日光直晒，运输按规定线路。

十五、法规信息

适用法规：	无已知的特定的国家和/或区域性法规适用于本品（包括其组分）。
-------	--------------------------------

十六、其它信息

发行记录：	
印刷日期：2021-8-12； 发行日期/修订日期：2021-8-12	

十七、使用方法

二氧化硅低聚体混合物	密封可保存三个月时间。
------------	-------------

材料安全数据表中含有的信息基于发表当日我们可用的数据。该信息旨在辅助用户控制处理风险；并不作为保证或产品质量指标。该信息或其整体可能不适用于将产品与其它物质组合或某个特别的应用。用户负责确保采取适当的防范措施，并满足其自身对数据适用性和达到产品使用目的的充分性的需求。如有任何不明白的地方，我们建议您咨询供应商或专家。



171612050055

有效期2023年1月23日



河南中裕检测技术有限公司

检测报告

豫 ZYJCHF202211082

委托单位：许昌安彩新能科技有限公司

检测类别：有组织废气、无组织废气、地下水、环境空气、废水、噪声

报告日期：2022年12月08日


检测单位：河南中裕检测技术有限公司



河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



说 明

- 1、本报告无河南中裕检测技术有限公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效。
- 3、本报告无编制人，审核人，签发人签字无效。
- 4、本报告仅对本次所测样品的检测结果负责。
- 5、本公司不对委托方送检样品的来源负责，所提供检测数据仅表征送检样品的状态。
- 6、凡注明数据来源为“非本公司检测数据”的，我公司均不对其负责。
- 7、未经河南中裕检测技术有限公司书面批准，不得复制本报告内容或应用于仲裁、诉讼等场合的凭证。
- 8、对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期恕不受理。无法复现的样品，不受理申诉。

通讯地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院

邮编：450000

联系电话：18838130909 (0371) 63313103



一、概况

表 1 基本信息一览表

委托单位	许昌安彩新能科技有限公司		
受检单位	许昌安彩新能科技有限公司		
联系信息	许昌市襄城县台湾城第三工业村		
检测类别	有组织废气	检测方式	采样/现场检测
	无组织废气		采样检测
	环境空气		采样检测
	地下水		采样/现场检测
	废水		采样/现场检测
	噪声		现场检测
采样/现场检测日期	2022年11月18日~11月19日	分析日期	2022年11月18日~11月25日

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

检测类别	检测项目	采样点位	采样频次
有组织废气	颗粒物	碎玻璃倒运 2#(DA016)进口 1#、进口 2#、进口 3#、出口、碎玻璃倒运 4#(DA018)进口 1#、进口 2#、进口 3#、出口、应急落板仓破碎 1#(DA035)进口 1#、进口 2#、进口 3#、出口、混合机(DA012)进口 1#、进口 2#、进口 3#、出口、配合料皮带(DA013)进口、出口、窑头皮带(DA014)进口、出口、碎玻璃倒运 1#(DA015)进口、出口、碎玻璃倒运 3#(DA017)进口、出口、落板仓破碎 3#(DA032)进口、出口、主线掰边破碎 1#(DA025)进口、出口、5#落板仓(DA024)进口、出口、2#纯碱仓皮带(DA006)出口、白云石仓顶(DA007)出口、方解石	3次/天, 2天

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



检测类别	检测项目	采样点位	采样频次
		仓顶 (DA008) 出口、备用仓 (DA009) 出口、仓顶倒料 (DA010) 出口、小料仓倒料 (DA011) 出口、碎玻璃倒运 5# (DA019) 出口、3#落板仓 (DA022) 出口、1#纯碱仓顶 (DA005) 出口、落板仓破碎 2# (DA031) 出口、主线掰边破碎 5# (DA029) 出口、主线掰边破碎 4# (DA028) 出口、主线掰边破碎 3# (DA027) 出口、1#落板仓 (DA020) 出口、4#落板仓 (DA023) 出口、落板仓破碎 4# (DA033) 进口 1#、进口 2#、出口、落板仓破碎 5# (DA034) 进口 1#、进口 2#、出口、应急落板仓破碎 2# (DA036) 进口 1#、进口 2#、出口、纯碱倒料提升系统 (DA002) 进口 1#、进口 2#、出口、白云石倒料提升 (DA003) 进口 1#、进口 2#、出口、方解石倒料提升系统 (DA004) 进口 1#、进口 2#、出口、落板仓破碎 1# (DA030) 进口 1#、进口 2#、出口、主线掰边破碎 2# (DA026) 进口 1#、进口 2#、出口、2#落板仓 (DA021) 进口 1#、进口 2#、出口	
	氯化氢、氟化物、林格曼黑度、氨逃逸	熔窑烟囱 (DA037) 出口	3 次/天, 2 天
	非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	镀膜+丝印 (DA001) 排气筒采样口	3 次/天, 2 天
无组织废气	颗粒物	1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向	3 次/天, 2 天
	氨	1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向、氨水罐区	3 次/天, 2 天
	非甲烷总烃	1#上风向、2#下风向、3#下风向、4#下风向、深加工车间门外 1 米处	3 次/天, 2 天

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



检测类别	检测项目	采样点位	采样频次
环境空气	颗粒物、氨、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	丁庄村	3次/天, 2天
废水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、悬浮物、总磷、动植物油	厂区总排口 DW001	4次/天, 2天
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类、水温	厂区自备井、丁庄村水井	4次/天, 2天
噪声	等效声级	东厂界、南厂界、西厂界、北厂界、丁庄村	昼夜各1次/天, 2天

表 3 检测样品状态

采样点位	采样日期	样品编号	样品状态
厂区总排口 DW001	2022.11.18	ZYJCHF202211082W001	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W002	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W003	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W004	微浊、无异味、发黄
厂区总排口 DW001	2022.11.19	ZYJCHF202211082W013	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W014	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W015	微浊、无异味、发黄
		ZYJCHF202211082W016	微浊、无异味、发黄
厂区自备井	2022.11.18	ZYJCHF202211082W005	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W006	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W007	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W008	清澈、无异味、无色
丁庄村水井	2022.11.18	ZYJCHF202211082W009	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W010	清澈、无异味、无色

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	采样日期	样品编号	样品状态
		ZYJCHF202211082W011	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W012	清澈、无异味、无色
厂区自备井	2022.11.19	ZYJCHF202211082W017	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W018	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W019	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W020	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W021	清澈、无异味、无色
丁庄村水井	2022.11.19	ZYJCHF202211082W022	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W023	清澈、无异味、无色
		ZYJCHF202211082W024	清澈、无异味、无色

三、检测分析方法

表 4 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 PH 计 ZY379	/
2	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	4mg/L
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 ZY008	0.025mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平 ZY003	/
5	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 ZY196	0.5 mg/L
6	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 ZY370	/
		声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 ZY370	/

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
7	颗粒物(有组织)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 ZY004	1.0mg/m ³
		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单	电子天平 ZY004/自动烟尘烟气监测仪 ZY233/ZY283/ZY284/ZY286ZY364	/
8	二氧化硫(有组织)	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气监测仪 ZY329	3mg/m ³
9	氮氧化物(有组织)	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气监测仪 ZY329	3mg/m ³
10	氟化氢	固定污染源排气中氟化氢的测定-硫酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 ZY008	0.9mg/m ³
11	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	离子计 ZY028	6×10 ⁻² mg/m ³
12	林格曼黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	测烟望远镜林格曼烟度计 ZY022	/
13	氨逃逸	燃煤电厂烟气脱硝装置性能验收试验规范 附录 B DL/T 260-2012	紫外可见分光光度计 ZY008	/
14	非甲烷总烃(有组织)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 ZY089	0.07mg/m ³
15	颗粒物(无组织)(环境空气)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	电子天平 ZY199	0.001mg/m ³
16	氨(无组织)(环境空气)	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 ZY008	0.01mg/m ³
17	非甲烷总烃(无组织)(环境空气)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 ZY089	0.07mg/m ³

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
18	二氧化硫 (环境空气)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计 ZY008	0.007mg/m ³
19	氮氧化物 (环境空气)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计 ZY008	0.015mg/m ³
20	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 ZY008	0.01mg/L
21	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外光度测油仪 ZY016	0.06 mg/L
22	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 ZY008	0.08mg/L
23	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 ZY008	0.003 mg/L
24	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 ZY008	0.0003mg/L
25	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB7477-87	/	5.005 mg/L
26	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	/	/
27	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标(1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法) GB/T 5750.7-2006	/	0.05mg/L
28	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	生化培养箱 ZY020	/
29	细菌总数	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	生化培养箱 ZY020	/
30	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	紫外可见分光光度计 ZY008	0.01 mg/L

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
		HJ 970-2018		
31	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	水温度计 ZY044	/

四、检测分析质量保证和质量控制

- 1.检测人员：参加检测人员均经过培训、考试合格持证上岗。
- 2.检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期检定、并在有效期内，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
- 3.检测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。
- 4.实验室内质量控制：严格按照国家相关标准及我公司的质控要求进行，实施全程序质量控制。

五、检测结果

检测结果一览表见表 5 至表 15。

表 5 有组织废气检测结果一览表 (1)

采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口 1#	颗粒物	2022.11.18	第 1 次	4696	1465.1	6.88
			第 2 次	4774	1460.5	6.97
			第 3 次	4528	1463.1	6.62
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口 2#	颗粒物	2022.11.18	第 1 次	5726	1467.6	8.40
			第 2 次	5803	1462.7	8.49
			第 3 次	5643	1460.4	8.24
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口 3#	颗粒物	2022.11.18	第 1 次	5458	1456.8	7.95
			第 2 次	5503	1453.1	8.00
			第 3 次	5392	1458.6	7.86
碎玻璃倒运 2#	颗粒物	2022.	第 1 次	19598	2.7	5.29×10 ⁻²

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
(DA016) 出口		11.18	第 2 次	19824	2.6	5.15×10 ⁻²
			第 3 次	19386	2.7	5.23×10 ⁻²
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	1879	1465.2	2.75
			第 2 次	1802	1462.4	2.64
			第 3 次	1923	1457.6	2.80
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3717	1452.1	5.40
			第 2 次	3786	1460.8	5.53
			第 3 次	3652	1450.0	5.30
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 3#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3448	1418.1	4.89
			第 2 次	3511	1422.9	5.00
			第 3 次	3465	1451.6	5.03
碎玻璃倒运 4# (DA018) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	10462	2.6	2.72×10 ⁻²
			第 2 次	10576	2.7	2.86×10 ⁻²
			第 3 次	10384	2.7	2.80×10 ⁻²
应急落板仓破碎 1# (DA035) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	4821	1858.4	8.96
			第 2 次	5016	1876.7	9.41
			第 3 次	4983	1849.8	9.22
应急落板仓破碎 1# (DA035) 进 口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3294	1667.5	5.49
			第 2 次	3365	1650.6	5.55
			第 3 次	3227	1657.3	5.35
应急落板仓破碎 1# (DA035) 进 口 3#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3425	1714.6	5.87
			第 2 次	3481	1788.6	6.23
			第 3 次	3396	1779.9	6.04
应急落板仓破碎 1# (DA035) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	12934	3.7	4.79×10 ⁻²
			第 2 次	13212	3.8	5.02×10 ⁻²
			第 3 次	12843	3.9	5.01×10 ⁻²



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
混合机(DA012) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3365	1809.5	6.09
			第 2 次	3428	1772.4	6.08
			第 3 次	3302	1818.3	6.00
混合机(DA012) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3468	1763.7	6.12
			第 2 次	3535	1768.3	6.25
			第 3 次	3426	1777.4	6.09
混合机(DA012) 进口 3#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6287	1855.6	11.7
			第 2 次	6374	1781.4	11.4
			第 3 次	6211	1768.5	11.0
混合机(DA012) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	13825	4.2	5.81×10 ⁻²
			第 2 次	13746	4.0	5.50×10 ⁻²
			第 3 次	13964	4.0	5.59×10 ⁻²
配合料皮带 (DA013) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	14249	485.6	6.92
			第 2 次	14358	468.3	6.72
			第 3 次	14156	490.9	6.95
配合料皮带 (DA013) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	15560	4.3	6.69×10 ⁻²
			第 2 次	15665	4.1	6.42×10 ⁻²
			第 3 次	15484	4.4	6.81×10 ⁻²
窑头皮带 (DA014) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	15922	456.6	7.27
			第 2 次	15997	446.9	7.15
			第 3 次	15854	445.2	7.06
窑头皮带 (DA014) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16490	4.1	6.76×10 ⁻²
			第 2 次	16584	3.9	6.47×10 ⁻²
			第 3 次	16325	4.0	6.53×10 ⁻²
碎玻璃倒运 1# (DA015) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	5009	449.9	2.25
			第 2 次	5076	452.3	2.30



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
			第 3 次	5102	437.8	2.23
碎玻璃倒运 1# (DA015) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	5708	3.8	2.17×10 ⁻²
			第 2 次	5774	3.8	2.19×10 ⁻²
			第 3 次	5626	4.0	2.25×10 ⁻²
碎玻璃倒运 3# (DA017) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6147	478.5	2.94
			第 2 次	6232	483.6	3.01
			第 3 次	6098	486.5	2.97
碎玻璃倒运 3# (DA017) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6862	3.8	2.61×10 ⁻²
			第 2 次	6935	4.1	2.84×10 ⁻²
			第 3 次	6818	4.1	2.80×10 ⁻²
落板仓破碎 3# (DA032) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	15923	444.5	7.08
			第 2 次	16046	458.2	7.35
			第 3 次	15849	445.5	7.06
落板仓破碎 3# (DA032) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16606	4.1	6.81×10 ⁻²
			第 2 次	16734	4.2	7.03×10 ⁻²
			第 3 次	16548	4.1	6.78×10 ⁻²
主线掰边破碎 1# (DA025) 进 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	17957	458.3	8.23
			第 2 次	18082	452.6	8.18
			第 3 次	17806	447.1	7.96
主线掰边破碎 1# (DA025) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	19657	4.2	8.26×10 ⁻²
			第 2 次	19736	4.1	8.09×10 ⁻²
			第 3 次	19584	4.1	8.03×10 ⁻²
5#落板仓 (DA024) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	13844	465.9	6.45
			第 2 次	13925	470.8	6.56
			第 3 次	13789	483.2	6.66
5#落板仓	颗粒物	2022.	第 1 次	15715	3.9	6.13×10 ⁻²

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
(DA024) 出口		11.18	第 2 次	15638	4.2	6.57×10 ⁻²
			第 3 次	15845	4.0	6.34×10 ⁻²
2#纯碱仓皮带 (DA006) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	4048	4.1	1.66×10 ⁻²
			第 2 次	4002	4.0	1.60×10 ⁻²
			第 3 次	4086	4.4	1.80×10 ⁻²
白云石仓顶 (DA007) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	953	4.1	3.91×10 ⁻³
			第 2 次	976	3.8	3.71×10 ⁻³
			第 3 次	935	4.2	3.93×10 ⁻³
方解石仓顶 (DA008) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	2014	3.9	7.85×10 ⁻³
			第 2 次	2087	4.1	8.56×10 ⁻³
			第 3 次	2053	3.7	7.60×10 ⁻³
备用仓 (DA009) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	4281	4.0	1.71×10 ⁻²
			第 2 次	4359	4.2	1.83×10 ⁻²
			第 3 次	4202	4.0	1.68×10 ⁻²
仓顶倒料 (DA010) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	2755	4.3	1.18×10 ⁻²
			第 2 次	2811	3.9	1.10×10 ⁻²
			第 3 次	2696	3.8	1.02×10 ⁻²
小料仓倒料 (DA011) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3737	3.8	1.42×10 ⁻²
			第 2 次	3786	4.1	1.55×10 ⁻²
			第 3 次	3695	3.9	1.44×10 ⁻²
碎玻璃倒运 5# (DA019) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	12088	4.2	5.08×10 ⁻²
			第 2 次	12169	4.0	4.87×10 ⁻²
			第 3 次	12002	4.3	5.16×10 ⁻²
3#落板仓 (DA022) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	15299	4.0	6.12×10 ⁻²
			第 2 次	15368	3.9	5.99×10 ⁻²
			第 3 次	15224	3.8	5.79×10 ⁻²

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#纯碱仓顶 (DA005) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	1092	3.9	4.26×10 ⁻³
			第 2 次	1041	3.8	3.96×10 ⁻³
			第 3 次	1135	4.1	4.65×10 ⁻³
落板仓破碎 2# (DA031) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16527	4.1	6.78×10 ⁻²
			第 2 次	16635	4.1	6.82×10 ⁻²
			第 3 次	15446	4.3	6.64×10 ⁻²
主线掰边破碎 5# (DA029) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	17846	4.1	7.32×10 ⁻²
			第 2 次	17985	4.2	7.55×10 ⁻²
			第 3 次	17757	3.9	6.93×10 ⁻²
主线掰边破碎 4# (DA028) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	19266	3.9	7.51×10 ⁻²
			第 2 次	19346	4.0	7.74×10 ⁻²
			第 3 次	19124	4.0	7.65×10 ⁻²
主线掰边破碎 3# (DA027) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16622	4.1	6.82×10 ⁻²
			第 2 次	16735	4.1	6.86×10 ⁻²
			第 3 次	16546	4.0	6.62×10 ⁻²
1#落板仓 (DA020) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	17577	3.8	6.68×10 ⁻²
			第 2 次	17685	4.2	7.43×10 ⁻²
			第 3 次	17458	4.1	7.16×10 ⁻²
4#落板仓 (DA023) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	14656	3.9	5.72×10 ⁻²
			第 2 次	14738	3.8	5.60×10 ⁻²
			第 3 次	14711	4.1	6.03×10 ⁻²
落板仓破碎 4# (DA033) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	7675	963.9	7.40
			第 2 次	7724	957.7	7.40
			第 3 次	7613	976.0	7.43
落板仓破碎 4# (DA033) 进口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	7979	931.3	7.43
			第 2 次	8046	969.0	7.80

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2#			第 3 次	7912	962.3	7.61
落板仓破碎 4# (DA033) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16863	4.3	7.25×10 ⁻²
			第 2 次	16958	4.0	6.78×10 ⁻²
			第 3 次	16735	4.4	7.36×10 ⁻²
落板仓破碎 5# (DA034) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	9155	972.1	8.90
			第 2 次	9238	982.7	9.08
			第 3 次	9087	966.5	8.78
落板仓破碎 5# (DA034) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	8866	954.8	8.47
			第 2 次	8911	954.0	8.50
			第 3 次	8798	985.4	8.67
落板仓破碎 5# (DA034) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	18565	4.0	7.43×10 ⁻²
			第 2 次	18688	4.0	7.48×10 ⁻²
			第 3 次	18435	4.2	7.74×10 ⁻²
应急落板仓破碎 2# (DA036) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3755	675.2	2.54
			第 2 次	3819	708.3	2.70
			第 3 次	3704	683.7	2.53
应急落板仓破碎 2# (DA036) 进 口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3979	704.5	2.80
			第 2 次	4011	667.1	2.68
			第 3 次	3928	672.5	2.64
应急落板仓破碎 2# (DA036) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6355	4.2	2.67×10 ⁻²
			第 2 次	6400	4.0	2.56×10 ⁻²
			第 3 次	6289	4.3	2.70×10 ⁻²
纯碱倒料提升系 统 (DA002) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	3573	856.7	3.06
			第 2 次	3611	900.9	3.25
			第 3 次	3525	857.9	3.02
纯碱倒料提升系	颗粒物	2022.	第 1 次	4262	890.3	3.79



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
统 (DA002) 进 口 2#		11.18	第 2 次	4214	906.1	3.82
			第 3 次	4308	905.3	3.90
纯碱倒料提升系 统 (DA002) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	8346	3.9	3.25×10 ⁻²
			第 2 次	8402	3.9	3.28×10 ⁻²
			第 3 次	8279	4.1	3.39×10 ⁻²
白云石倒料提升 (DA003) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	2819	1481.5	4.18
			第 2 次	2865	1557.8	4.46
			第 3 次	2788	1532.4	4.27
白云石倒料提升 (DA003) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6215	1590.8	9.89
			第 2 次	6258	1547.2	9.68
			第 3 次	6177	1562.0	9.65
白云石倒料提升 (DA003) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	16683	4.1	6.84×10 ⁻²
			第 2 次	16795	4.0	6.72×10 ⁻²
			第 3 次	16548	4.2	6.95×10 ⁻²
方解石倒料提升 系统 (DA004) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	2848	1552.7	4.42
			第 2 次	2898	1534.6	4.45
			第 3 次	2799	1535.1	4.30
方解石倒料提升 系统 (DA004) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6356	1525.0	9.69
			第 2 次	6404	1626.8	10.4
			第 3 次	6298	1627.9	10.3
方解石倒料提升 系统 (DA004) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	12225	3.9	4.77×10 ⁻²
			第 2 次	12332	4.0	4.93×10 ⁻²
			第 3 次	12117	4.2	5.09×10 ⁻²
落板仓破碎 1# (DA030) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	8662	1338.2	11.6
			第 2 次	8579	1358.7	11.7
			第 3 次	8708	1341.1	11.7



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
落板仓破碎 1# (DA030) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	9028	1360.2	12.3
			第 2 次	9075	1394.7	12.7
			第 3 次	8999	1366.1	12.3
落板仓破碎 1# (DA030) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	18770	4.2	7.88×10 ⁻²
			第 2 次	18865	3.8	7.17×10 ⁻²
			第 3 次	18677	4.2	7.84×10 ⁻²
主线掰边破碎 2# (DA026) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	9332	1289.8	12.0
			第 2 次	9386	1348.1	12.7
			第 3 次	9297	1263.3	11.7
主线掰边破碎 2# (DA026) 进 口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	6183	1326.6	8.20
			第 2 次	6226	1305.5	8.13
			第 3 次	6148	1301.4	8.00
主线掰边破碎 2# (DA026) 出 口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	18074	4.2	7.59×10 ⁻²
			第 2 次	18158	3.9	7.08×10 ⁻²
			第 3 次	18206	4.1	7.46×10 ⁻²
2#落板仓 (DA021) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	8786	1148.8	10.1
			第 2 次	8700	1159.2	10.1
			第 3 次	8834	1167.3	10.3
2#落板仓 (DA021) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	8249	1154.1	9.52
			第 2 次	8298	1160.6	9.63
			第 3 次	8188	1136.3	9.30
2#落板仓 (DA021) 出口	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	18594	4.1	7.62×10 ⁻²
			第 2 次	18672	4.2	7.84×10 ⁻²
			第 3 次	18434	4.0	7.37×10 ⁻²
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	4706	1517.5	7.14
			第 2 次	4752	1501.7	7.14

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1#			第 3 次	4628	1511.2	6.99
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	5702	1482.1	8.45
			第 2 次	5786	1510.9	8.74
			第 3 次	5657	1493.2	8.45
碎玻璃倒运 2# (DA016) 进口 3#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	5466	1478.1	8.08
			第 2 次	5412	1524.4	8.25
			第 3 次	5500	1447.6	7.96
碎玻璃倒运 2# (DA016) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	19542	2.7	5.28×10 ⁻²
			第 2 次	19695	2.7	5.32×10 ⁻²
			第 3 次	19431	2.8	5.44×10 ⁻²
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	1863	1513.5	2.82
			第 2 次	1824	1555.4	2.84
			第 3 次	1909	1538.3	2.94
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	3732	1463.5	5.46
			第 2 次	3776	1481.1	5.59
			第 3 次	3681	1478.6	5.44
碎玻璃倒运 4# (DA018) 进口 3#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	3478	1497.0	5.21
			第 2 次	3520	1496.1	5.27
			第 3 次	3433	1479.9	5.08
碎玻璃倒运 4# (DA018) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	10403	2.7	2.81×10 ⁻²
			第 2 次	10558	2.8	2.96×10 ⁻²
			第 3 次	10327	2.8	2.89×10 ⁻²
应急落板仓破碎 1# (DA035) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	4934	1902.2	9.39
			第 2 次	4957	1868.0	9.26
			第 3 次	4999	1844.4	9.22
应急落板仓破碎	颗粒物	2022.	第 1 次	3288	1870.4	6.15



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
1# (DA035) 进口 2#		11.19	第 2 次	3346	1916.7	6.41
			第 3 次	3233	1865.6	6.03
应急落板仓破碎 1# (DA035) 进口 3#	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	3422	1874.8	6.42
			第 2 次	3475	1804.2	6.27
			第 3 次	3388	1875.4	6.35
应急落板仓破碎 1# (DA035) 出口	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	12969	3.9	5.06×10 ⁻²
			第 2 次	13175	3.9	5.14×10 ⁻²
			第 3 次	12854	4.2	5.40×10 ⁻²
混合机 (DA012) 进口 1#	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	3384	1876.8	6.35
			第 2 次	3418	1874.0	6.41
			第 3 次	3336	1846.5	6.16
混合机 (DA012) 进口 2#	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	3455	1878.6	6.49
			第 2 次	3402	1921.7	6.54
			第 3 次	3499	1870.1	6.54
混合机 (DA012) 进口 3#	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	6274	1742.9	10.9
			第 2 次	6336	1771.6	11.2
			第 3 次	6222	1790.3	11.1
混合机 (DA012) 出口	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	13855	4.0	5.54×10 ⁻²
			第 2 次	13968	4.1	5.73×10 ⁻²
			第 3 次	13732	4.0	5.49×10 ⁻²
配合料皮带 (DA013) 进口	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	14261	507.5	7.24
			第 2 次	14348	485.1	6.96
			第 3 次	14186	484.4	6.87
配合料皮带 (DA013) 出口	颗粒物	2022.11.19	第 1 次	15589	4.3	6.70×10 ⁻²
			第 2 次	15671	4.3	6.74×10 ⁻²
			第 3 次	15469	4.1	6.34×10 ⁻²

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
窑头皮带 (DA014) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	15950	476.4	7.60
			第 2 次	16007	485.5	7.77
			第 3 次	15875	465.4	7.39
窑头皮带 (DA014) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16472	4.2	6.92×10 ⁻²
			第 2 次	16562	4.0	6.62×10 ⁻²
			第 3 次	16400	4.4	7.22×10 ⁻²
碎玻璃倒运 1# (DA015) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	5021	517.3	2.60
			第 2 次	5080	508.8	2.58
			第 3 次	4989	501.6	2.50
碎玻璃倒运 1# (DA015) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	5711	4.4	2.51×10 ⁻²
			第 2 次	5781	4.5	2.60×10 ⁻²
			第 3 次	5650	4.4	2.49×10 ⁻²
碎玻璃倒运 3# (DA017) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	6132	493.6	3.03
			第 2 次	6171	496.9	3.07
			第 3 次	6099	507.3	3.09
碎玻璃倒运 3# (DA017) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	6877	4.2	2.89×10 ⁻²
			第 2 次	6924	4.1	2.84×10 ⁻²
			第 3 次	6830	4.2	2.87×10 ⁻²
落板仓破碎 3# (DA032) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	15962	476.7	7.61
			第 2 次	16076	467.6	7.52
			第 3 次	15855	468.8	7.43
落板仓破碎 3# (DA032) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16651	4.3	7.16×10 ⁻²
			第 2 次	16770	4.1	6.88×10 ⁻²
			第 3 次	16567	4.3	7.12×10 ⁻²
主线掰边破碎 1# (DA025) 进	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	17895	507.2	9.08
			第 2 次	17963	508.9	9.14

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
口			第 3 次	18037	504.5	9.10
主线掰边破碎 1# (DA025) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	19702	4.4	8.67×10 ⁻²
			第 2 次	19648	4.3	8.45×10 ⁻²
			第 3 次	19576	4.4	8.61×10 ⁻²
5#落板仓 (DA024) 进口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	13874	504.9	7.00
			第 2 次	13975	503.3	7.03
			第 3 次	13767	497.5	6.85
5#落板仓 (DA024) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	15737	4.2	6.61×10 ⁻²
			第 2 次	15648	4.3	6.73×10 ⁻²
			第 3 次	15811	4.2	6.64×10 ⁻²
2#纯碱仓皮带 (DA006) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	4054	3.8	1.54×10 ⁻²
			第 2 次	4011	4.1	1.64×10 ⁻²
			第 3 次	4088	3.9	1.59×10 ⁻²
白云石仓顶 (DA007) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	960	4.5	4.32×10 ⁻³
			第 2 次	981	4.1	4.02×10 ⁻³
			第 3 次	942	4.2	3.96×10 ⁻³
方解石仓顶 (DA008) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	2022	4.5	9.10×10 ⁻³
			第 2 次	2079	3.9	8.11×10 ⁻³
			第 3 次	2000	3.8	7.60×10 ⁻³
备用仓 (DA009) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	4277	4.3	1.84×10 ⁻²
			第 2 次	4326	4.1	1.77×10 ⁻²
			第 3 次	4215	4.3	1.81×10 ⁻²
仓顶倒料 (DA010) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	2780	4.2	1.17×10 ⁻²
			第 2 次	2833	3.8	1.08×10 ⁻²
			第 3 次	2712	4.0	1.08×10 ⁻²
小料仓倒料	颗粒物	2022.	第 1 次	3712	4.0	1.48×10 ⁻²

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
(DA011) 出口		11.19	第 2 次	3778	4.0	1.51×10 ⁻²
			第 3 次	3665	4.1	1.50×10 ⁻²
碎玻璃倒运 5# (DA019) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	12112	4.2	5.09×10 ⁻²
			第 2 次	12189	4.4	5.36×10 ⁻²
			第 3 次	12034	4.0	4.81×10 ⁻²
3#落板仓 (DA022) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	15384	3.8	5.85×10 ⁻²
			第 2 次	15242	4.1	6.25×10 ⁻²
			第 3 次	15430	4.0	6.17×10 ⁻²
1#纯碱仓顶 (DA005) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	1102	4.1	4.52×10 ⁻³
			第 2 次	1056	4.1	4.33×10 ⁻³
			第 3 次	1142	4.3	4.91×10 ⁻³
落板仓破碎 2# (DA031) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16554	4.3	7.12×10 ⁻²
			第 2 次	16489	4.2	6.93×10 ⁻²
			第 3 次	15630	4.2	6.56×10 ⁻²
主线掰边破碎 5# (DA029) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	17802	4.1	7.30×10 ⁻²
			第 2 次	17958	3.8	6.82×10 ⁻²
			第 3 次	17714	3.9	6.91×10 ⁻²
主线掰边破碎 4# (DA028) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	19335	4.0	7.73×10 ⁻²
			第 2 次	19258	4.3	8.28×10 ⁻²
			第 3 次	19174	4.1	7.86×10 ⁻²
主线掰边破碎 3# (DA027) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16636	4.4	7.32×10 ⁻²
			第 2 次	16742	4.0	6.70×10 ⁻²
			第 3 次	16574	4.3	7.13×10 ⁻²
1#落板仓 (DA020) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	17656	4.4	7.77×10 ⁻²
			第 2 次	17534	3.9	6.84×10 ⁻²
			第 3 次	17475	4.2	7.34×10 ⁻²



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
4#落板仓 (DA023) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	14675	4.1	6.02×10 ⁻²
			第 2 次	14759	4.5	6.64×10 ⁻²
			第 3 次	14622	4.3	6.29×10 ⁻²
落板仓破碎 4# (DA033) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	7658	973.1	7.45
			第 2 次	7702	984.2	7.58
			第 3 次	7599	998.4	7.59
落板仓破碎 4# (DA033) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	7952	966.8	7.69
			第 2 次	7998	965.6	7.72
			第 3 次	7910	970.5	7.68
落板仓破碎 4# (DA033) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16882	4.3	7.26×10 ⁻²
			第 2 次	16976	3.9	6.62×10 ⁻²
			第 3 次	16745	4.0	6.70×10 ⁻²
落板仓破碎 5# (DA034) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	9144	984.3	9.00
			第 2 次	9206	961.1	8.85
			第 3 次	9112	957.1	8.72
落板仓破碎 5# (DA034) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	8846	982.7	8.69
			第 2 次	8888	992.2	8.82
			第 3 次	8700	973.1	8.47
落板仓破碎 5# (DA034) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	18595	4.0	7.44×10 ⁻²
			第 2 次	18513	3.7	6.85×10 ⁻²
			第 3 次	18634	3.7	6.89×10 ⁻²
应急落板仓破碎 2# (DA036) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	3712	734.6	2.73
			第 2 次	3798	698.7	2.65
			第 3 次	3756	676.6	2.54
应急落板仓破碎 2# (DA036) 进	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	3998	697.0	2.79
			第 2 次	3945	669.6	2.64

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
口 2#			第 3 次	3912	685.3	2.68
应急落板仓破碎 2# (DA036) 出 口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	6311	4.0	2.52×10 ⁻²
			第 2 次	6356	3.6	2.29×10 ⁻²
			第 3 次	6279	4.3	2.70×10 ⁻²
纯碱倒料提升系 统 (DA002) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	3553	959.3	3.41
			第 2 次	3600	900.6	3.24
			第 3 次	3513	942.1	3.31
纯碱倒料提升系 统 (DA002) 进 口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	4221	906.5	3.83
			第 2 次	4268	894.1	3.82
			第 3 次	4311	875.2	3.77
纯碱倒料提升系 统 (DA002) 出 口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	8358	4.2	3.51×10 ⁻²
			第 2 次	8412	4.1	3.45×10 ⁻²
			第 3 次	8300	4.1	3.40×10 ⁻²
白云石倒料提升 (DA003) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	2862	1663.0	4.76
			第 2 次	2802	1637.6	4.59
			第 3 次	2779	1695.4	4.71
白云石倒料提升 (DA003) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	6220	1503.7	9.35
			第 2 次	6277	1576.0	9.89
			第 3 次	6189	1533.2	9.49
白云石倒料提升 (DA003) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	16756	3.9	6.53×10 ⁻²
			第 2 次	16625	4.3	7.15×10 ⁻²
			第 3 次	16546	4.0	6.62×10 ⁻²
方解石倒料提升 系统 (DA004) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	2855	1627.1	4.65
			第 2 次	2874	1638.8	4.71
			第 3 次	2811	1624.2	4.57
方解石倒料提升	颗粒物	2022.	第 1 次	6375	1585.5	10.1

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
系统 (DA004) 进口 2#		11.19	第 2 次	6412	1542.2	9.89
			第 3 次	6335	1500.2	9.50
			第 1 次	12285	4.3	5.28×10 ⁻²
方解石倒料提升 系统 (DA004) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	12397	4.1	5.08×10 ⁻²
			第 3 次	12203	3.8	4.64×10 ⁻²
			第 1 次	8677	1514.6	13.1
落板仓破碎 1# (DA030) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	8613	1401.2	12.1
			第 3 次	8722	1444.9	12.6
			第 1 次	9031	1384.4	12.5
落板仓破碎 1# (DA030) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	9087	1364.1	12.4
			第 3 次	8988	1429.0	12.8
			第 1 次	18712	4.4	8.23×10 ⁻²
落板仓破碎 1# (DA030) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	18833	4.2	7.91×10 ⁻²
			第 3 次	18648	4.4	8.21×10 ⁻²
			第 1 次	9344	1229.7	11.5
主线掰边破碎 2# (DA026) 进 口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	9398	1200.1	11.3
			第 3 次	9300	1213.2	11.3
			第 1 次	6156	1363.5	8.39
主线掰边破碎 2# (DA026) 进 口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	6200	1278.0	7.92
			第 3 次	6111	1349.1	8.24
			第 1 次	18132	4.3	7.80×10 ⁻²
主线掰边破碎 2# (DA026) 出 口	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	18043	4.1	7.40×10 ⁻²
			第 3 次	18185	3.8	6.91×10 ⁻²
			第 1 次	8758	1114.2	9.76
2#落板仓 (DA021) 进口 1#	颗粒物	2022. 11.19	第 2 次	8711	1091.6	9.51
			第 3 次	8803	1102.3	9.70

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
2#落板仓 (DA021) 进口 2#	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	8288	1144.0	9.48
			第 2 次	8251	1170.7	9.66
			第 3 次	8200	1137.3	9.33
2#落板仓 (DA021) 出口	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	18512	4.0	7.40×10 ⁻²
			第 2 次	18635	4.1	7.64×10 ⁻²
			第 3 次	18445	4.3	7.93×10 ⁻²
镀膜+丝印 (DA001) 排气 筒采样口	非甲烷 总烃	2022. 11.18	第 1 次	31057	5.25	0.163
			第 2 次	31175	4.87	0.152
			第 3 次	30989	5.83	0.181
	颗粒物	2022. 11.18	第 1 次	31067	4.4	0.137
			第 2 次	31351	4.3	0.135
			第 3 次	30925	4.3	0.133
	二氧化 硫	2022. 11.18	第 1 次	31101	ND	/
			第 2 次	30975	ND	/
			第 3 次	31026	ND	/
	氮氧化 物	2022. 11.18	第 1 次	31101	ND	/
			第 2 次	30975	ND	/
			第 3 次	31026	ND	/
镀膜+丝印 (DA001) 排气 筒采样口	非甲烷 总烃	2022. 11.19	第 1 次	31087	6.61	0.205
			第 2 次	31135	5.80	0.181
			第 3 次	31024	6.42	0.199
	颗粒物	2022. 11.19	第 1 次	31055	4.9	0.152
			第 2 次	31251	4.4	0.138
			第 3 次	31126	4.5	0.140
	二氧化 硫	2022. 11.19	第 1 次	31152	ND	/
			第 2 次	31001	ND	/



采样 点位	检测 项目	采样 时间	采样频 次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
	氮氧化 物	2022. 11.19	第 3 次	31084	ND	/
			第 1 次	31152	ND	/
			第 2 次	31001	ND	/
			第 3 次	31084	ND	/
熔窑烟囱 (DA037) 出口	氯化氢	2022. 11.18	第 1 次	228906	12.4	2.84
			第 2 次	227868	11.7	2.67
			第 3 次	228324	13.6	3.11
	氟化物	2022. 11.18	第 1 次	229125	1.35	0.309
			第 2 次	228761	1.29	0.295
			第 3 次	227946	1.22	0.278
	氨逃逸	2022. 11.18	第 1 次	227685	0.476	0.108
			第 2 次	228023	0.533	0.122
			第 3 次	228590	0.498	0.114
	林格曼 黑度 (级)	2022. 11.18	第 1 次	/	<1	/
			第 2 次	/	<1	/
			第 3 次	/	<1	/
熔窑烟囱 (DA037) 出口	氯化氢	2022. 11.19	第 1 次	228956	12.8	2.93
			第 2 次	227798	12.2	2.78
			第 3 次	229025	14.4	3.30
	氟化物	2022. 11.19	第 1 次	229352	1.31	0.300
			第 2 次	228845	1.21	0.277
			第 3 次	228523	1.17	0.267
	氨逃逸	2022. 11.19	第 1 次	228995	0.452	0.104
			第 2 次	228435	0.468	0.107
			第 3 次	229125	0.485	0.111
	林格曼	2022.	第 1 次	/	<1	/



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
	黑度 (级)	11.19	第 2 次	/	<1	/
			第 3 次	/	<1	/

注：表中“ND”表示检测结果小于方法检出限。

表 6 无组织废气检测结果一览表 (1)

检测项目	采样日期	采样频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
颗粒物 mg/m ³	2022.11.18	第 1 次	0.150	0.283	0.275	0.267
		第 2 次	0.167	0.292	0.300	0.275
		第 3 次	0.142	0.217	0.242	0.233
	2022.11.19	第 1 次	0.158	0.292	0.300	0.283
		第 2 次	0.133	0.225	0.217	0.208
		第 3 次	0.150	0.267	0.258	0.275

表 7 无组织废气检测结果一览表 (2)

检测项目	采样日期	采样频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	氨水罐区
氨 mg/m ³	2022.11.18	第 1 次	0.06	0.32	0.33	0.31	0.47
		第 2 次	0.06	0.33	0.32	0.34	0.48
		第 3 次	0.07	0.30	0.31	0.32	0.47
	2022.11.19	第 1 次	0.06	0.31	0.32	0.33	0.48
		第 2 次	0.07	0.33	0.34	0.32	0.49
		第 3 次	0.07	0.31	0.32	0.33	0.48

表 8 无组织废气检测结果一览表 (3)

检测项目	采样日期	采样频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	深加工车间门外 1 米处
非甲烷总烃 mg/m ³	2022.11.18	第 1 次	0.71	1.07	1.14	1.02	1.28
		第 2 次	0.79	1.09	1.12	1.02	1.26
		第 3 次	0.80	1.14	1.11	0.99	1.36



检测项目	采样日期	采样频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	深加工车间门外 1 米处
		平均值	0.77	1.10	1.12	1.01	1.30
	2022.11.19	第 1 次	0.70	1.11	1.15	0.98	1.39
		第 2 次	0.72	1.00	1.06	1.09	1.37
		第 3 次	0.79	1.12	1.17	1.14	1.29
		平均值	0.74	1.08	1.13	1.07	1.35

表 9 气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	大气压 (kPa)	风向风速 (m/s)
2022.11.18	12.2	100.8	东北风 2.0
2022.11.19	12.8	100.8	西南风 2.0

表 10 环境空气检测分析结果一览表

采样日期	检测项目	检测频次	丁庄村
2022.11.18	颗粒物 mg/m ³	第 1 次	0.108
		第 2 次	0.083
		第 3 次	0.100
	氨 mg/m ³	第 1 次	0.05
		第 2 次	0.04
		第 3 次	0.04
	二氧化硫 mg/m ³	第 1 次	0.044
		第 2 次	0.034
		第 3 次	0.037
	氮氧化物 mg/m ³	第 1 次	0.065
		第 2 次	0.071
		第 3 次	0.070
非甲烷总烃 mg/m ³	第 1 次	0.59	
	第 2 次	0.49	
	第 3 次	0.50	



采样日期	检测项目	检测频次	丁庄村
2022.11.19	颗粒物 mg/m ³	平均值	0.53
		第 1 次	0.117
		第 2 次	0.092
		第 3 次	0.108
	氨 mg/m ³	第 1 次	0.05
		第 2 次	0.04
		第 3 次	0.04
	二氧化硫 mg/m ³	第 1 次	0.045
		第 2 次	0.053
		第 3 次	0.047
	氮氧化物 mg/m ³	第 1 次	0.064
		第 2 次	0.066
		第 3 次	0.066
	非甲烷总烃 mg/m ³	第 1 次	0.52
		第 2 次	0.54
		第 3 次	0.47
平均值		0.51	

表 11 废水检测结果一览表 单位: mg/L

检测点位	采样日期	检测频次	pH(无量纲)	COD	氨氮	悬浮物	BOD ₅	总磷	动植物油
厂区总排口 DW001	2022.11.18	第 1 次	7.1	174	12.6	9	52.8	0.14	0.68
		第 2 次	7.1	212	11.0	8	64.2	0.13	0.77
		第 3 次	7.1	158	11.5	11	47.4	0.15	0.75
		第 4 次	7.1	164	10.9	8	49.9	0.12	0.71
	2022.11.19	第 1 次	7.0	169	12.3	7	51.7	0.16	0.66
		第 2 次	7.1	160	11.9	9	49.3	0.15	0.79
		第 3 次	7.1	183	11.1	7	55.9	0.15	0.73
		第 4 次	7.1	181	11.6	12	54.0	0.12	0.74

河南中裕检测技术有限公司
地址: 郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话: 0371-63313103



表 12 地下水检测结果一览表 (1) 单位: mg/L

检测点位	采样日期	检测频次	pH(无量纲)	水温(℃)	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	总硬度
厂区自备井	2022.11.18	第 1 次	7.0	17.3	0.92	0.012	0.181	205
		第 2 次	7.0	17.5	0.71	0.011	0.174	210
		第 3 次	7.0	17.7	0.67	0.010	0.203	230
		第 4 次	7.0	17.8	0.84	0.010	0.196	221
丁庄村水井	2022.11.18	第 1 次	7.1	17.4	0.77	0.005	0.210	224
		第 2 次	7.1	17.6	0.89	0.004	0.234	260
		第 3 次	7.1	17.7	0.73	0.005	0.227	245
		第 4 次	7.0	17.8	0.62	0.007	0.219	250
厂区自备井	2022.11.19	第 1 次	7.0	18.2	0.58	0.011	0.235	230
		第 2 次	7.0	18.6	0.62	0.015	0.244	223
		第 3 次	7.0	18.8	0.87	0.013	0.211	287
		第 4 次	7.0	18.9	0.92	0.011	0.202	265
丁庄村水井	2022.11.19	第 1 次	7.1	18.3	0.80	0.008	0.252	288
		第 2 次	7.1	18.7	0.71	0.007	0.187	265
		第 3 次	7.1	18.8	0.85	0.005	0.173	245
		第 4 次	7.1	18.9	0.76	0.009	0.207	255

表 13 地下水检测结果一览表 (2) 单位: mg/L

检测点位	采样日期	检测频次	溶解性总固体	耗氧量	总大肠菌群 (MPN/100mL)	细菌总数 (CFU/mL)	石油类	挥发性酚类
厂区自备井	2022.11.18	第 1 次	421	1.36	<2	80	0.04	0.0006
		第 2 次	465	1.20	<2	65	0.05	0.0007
		第 3 次	442	1.26	<2	50	0.04	0.0011
		第 4 次	432	1.32	<2	70	0.03	0.0013
丁庄水井	2022.11.19	第 1 次	412	1.34	<2	60	0.03	0.0009

河南中裕检测技术有限公司
地址: 郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话: 0371-63313103



		第 2 次	442	1.21	<2	45	0.04	0.0013
		第 3 次	432	1.28	<2	70	0.04	0.0007
		第 4 次	465	1.31	<2	85	0.04	0.0006
厂区 自备 井	2022. 11.19	第 1 次	432	1.36	<2	75	0.04	0.0007
		第 2 次	421	1.18	<2	80	0.03	0.0009
		第 3 次	403	1.29	<2	45	0.03	0.0010
		第 4 次	408	1.30	<2	60	0.04	0.0011
丁庄 村水 井	2022. 11.19	第 1 次	413	1.43	<2	50	0.05	0.0010
		第 2 次	432	1.32	<2	55	0.04	0.0012
		第 3 次	433	1.21	<2	60	0.04	0.0010
		第 4 次	423	1.34	<2	75	0.03	0.0008

表 14 噪声检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
噪声	2022.11.18	东厂界	57	48
		南厂界	56	46
		西厂界	57	48
		北厂界	56	46
		丁庄村	54	44
	2022.11.19	东厂界	56	47
		南厂界	56	46
		西厂界	56	47
		北厂界	55	46
		丁庄村	54	45



检测点位图:

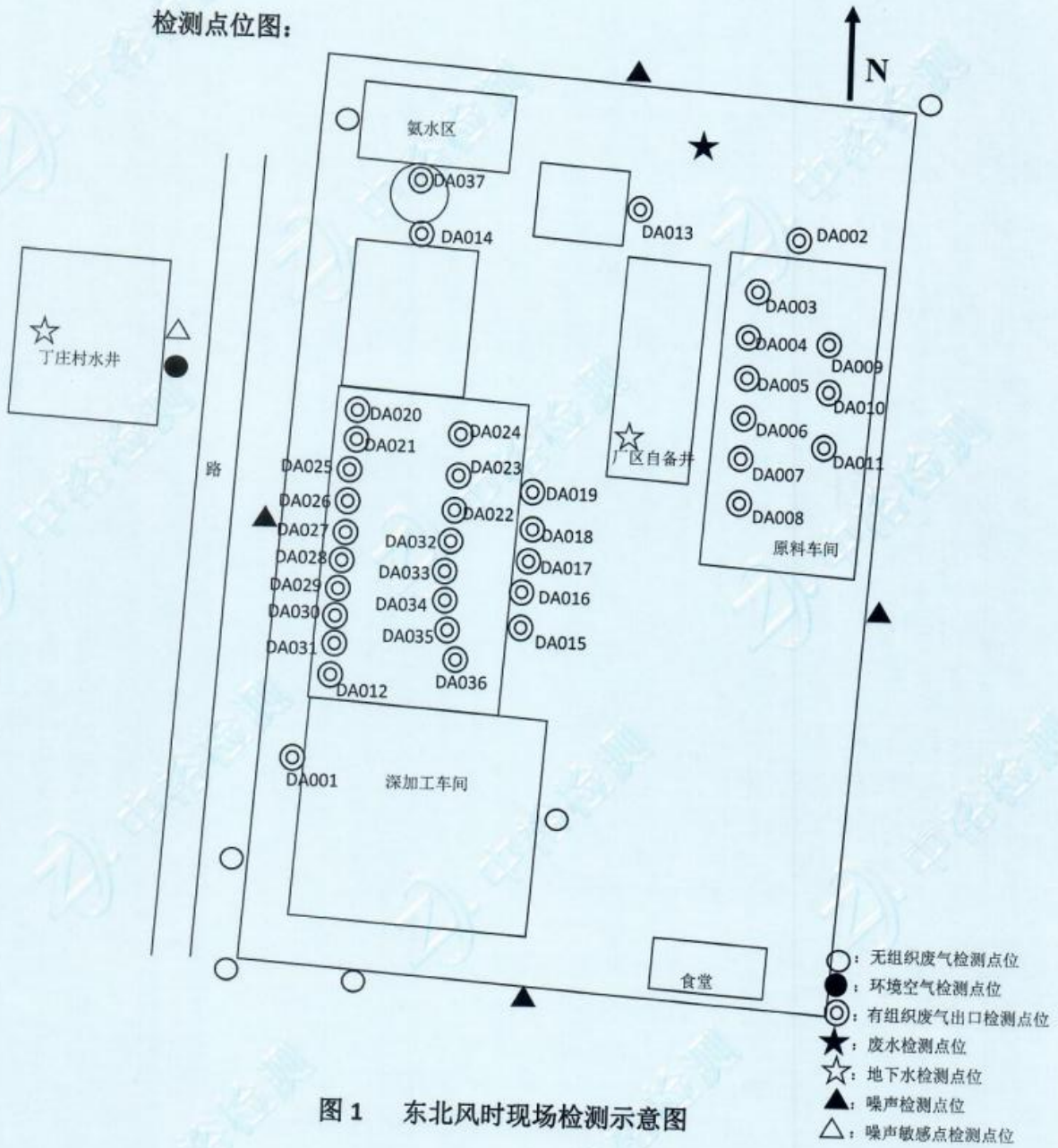
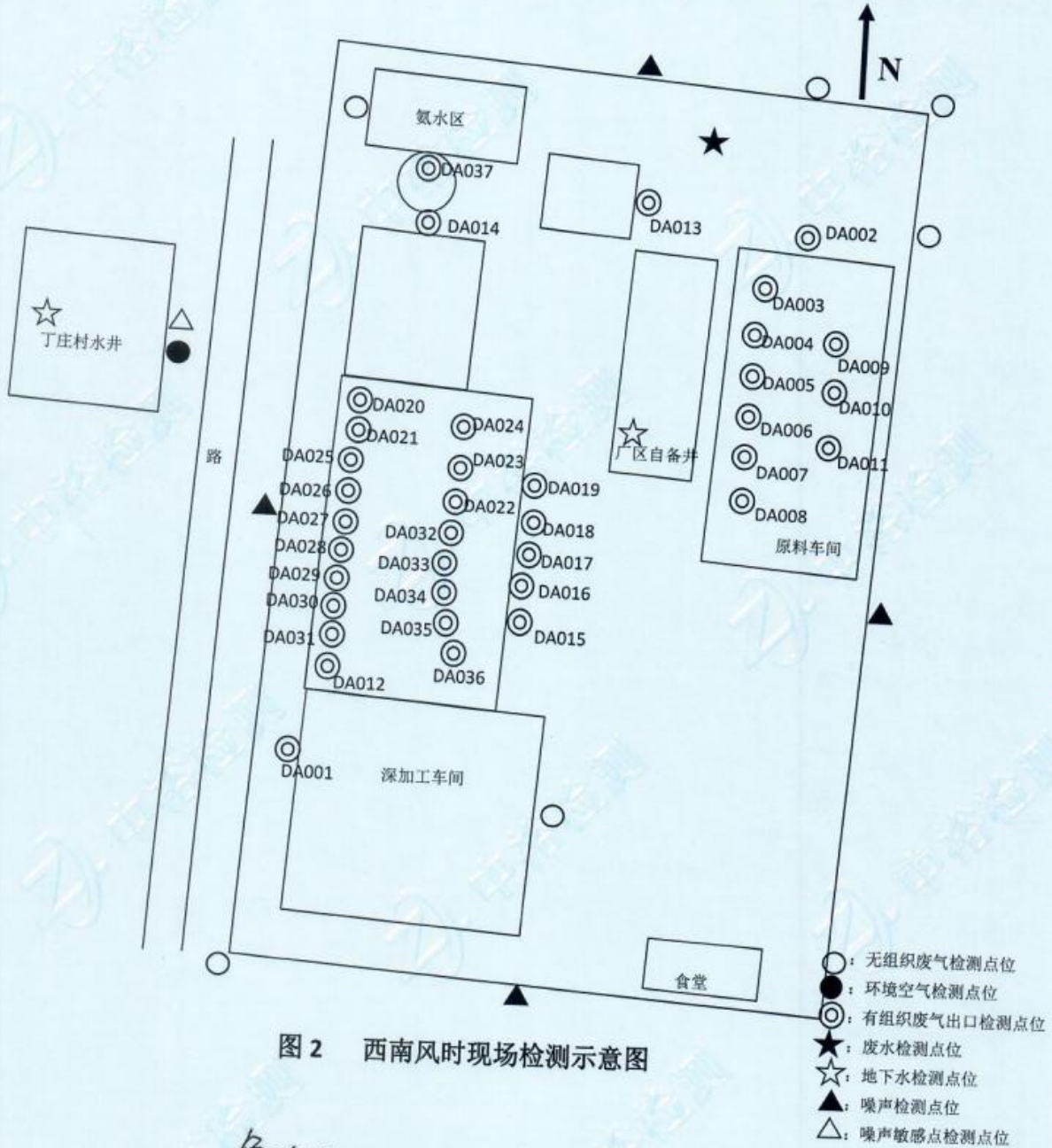


图 1 东北风时现场检测示意图





编制人: 鲁珍珠 审核人: 靳明华 签发人: 李小勇

--报告结束--





171612050055
有效期2023年1月23日



河南中裕检测技术有限公司

检测报告

豫 ZYJCHF202212135



委托单位： 许昌安彩新能科技有限公司

检测类别： 有组织废气

报告日期： 2022年12月20日


检测单位： 河南中裕检测技术有限公司



河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



说 明

- 1、本报告无河南中裕检测技术有限公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效。
- 3、本报告无编制人，审核人，签发人签字无效。
- 4、本报告仅对本次所测样品的检测结果负责。
- 5、本公司不对委托方送检样品的来源负责，所提供检测数据仅表征送检样品的状态。
- 6、凡注明数据来源为“非本公司检测数据”的，我公司均不对其负责。
- 7、未经河南中裕检测技术有限公司书面批准，不得复制本报告内容或应用于仲裁、诉讼等场合的凭证。
- 8、对报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期恕不受理。无法复现的样品，不受理申诉。

通讯地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院

邮编：450000

联系电话：18838130909 (0371) 63313103

河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103



一、概况

表 1 基本信息一览表

委托单位	许昌安彩新能科技有限公司		
受检单位	许昌安彩新能科技有限公司		
联系信息	许昌市襄城县台湾城第三工业村		
检测类别	有组织废气	检测方式	采样/现场检测
采样/现场检测日期	2022年12月12日~12月13日	分析日期	2022年12月12日~12月15日

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

检测类别	检测项目	采样点位	采样频次
有组织废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物	熔窑烟囱废气排气筒 (DA037) 进、出口	3次/天, 2天
	非甲烷总烃	镀膜废气处理设施进口、丝印废气处理设施进口、镀膜+丝印废气处理设施总出口	3次/天, 2天
	非甲烷总烃、油烟	油烟净化器专用烟道进、出口	3次/天, 2天

三、检测分析方法

表 3 检测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
1	油烟	饮食业油烟排放标准(试行) GB 18483-2001 附录 A	红外光度测油仪 ZY016	/
8	颗粒物(有组织)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 ZY004	1.0mg/m ³
		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单	电子天平 ZY004/自动烟尘烟气监测仪 ZY233	/

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



序号	检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号	检出限/最低检出浓度
9	二氧化硫 (有组织)	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气监测仪 ZY233/ZY283	3mg/m ³
10	氮氧化物 (有组织)	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气监测仪 ZY233/ZY283	3mg/m ³
11	氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定-硫氰酸汞分光光度法 HJ/T 27-1999	紫外可见分光光度计 ZY008	0.9mg/m ³
12	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	离子计 ZY028	6×10 ⁻² mg/m ³
15	非甲烷总烃 (有组织)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 ZY089	0.07mg/m ³

四、检测分析质量保证和质量控制

- 1.检测人员：参加检测人员均经过培训、考试合格持证上岗。
- 2.检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期检定、并在有效期内，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
- 3.检测记录与分析结果：所有记录及分析结果均经过三级审核。
- 4.实验室内质量控制：严格按照国家相关标准及我公司的质控要求进行，实施全程序质量控制。

五、检测结果

检测结果一览表见表 4 至表 6。



表 4 有组织废气检测结果一览表 (1)

采样点位	检测项目	采样日期	采样频次	标干 废气量 m ³ /h	含氧量%	实测排放浓 度 mg/m ³	基准含氧量 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 口	颗粒物	2022.12.12	第 1 次	118750	/	148.0	/	17.6
			第 2 次	127051	/	145.4	/	18.5
			第 3 次	111273	/	142.9	/	15.9
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 口	颗粒物	2022.12.12	第 1 次	136728	8.5	2.4	8	0.328
			第 2 次	140351	8.4	2.3	8	0.323
			第 3 次	132150	8.5	2.3	7	0.304
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 口	颗粒物	2022.12.13	第 1 次	117853	/	145.4	/	17.1
			第 2 次	120935	/	149.6	/	18.1
			第 3 次	111234	/	142.0	/	15.8
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 口	颗粒物	2022.12.13	第 1 次	137952	8.4	2.4	7	0.331
			第 2 次	143283	8.5	2.3	8	0.330
			第 3 次	130795	8.5	2.4	7	0.314
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 口	二氧化硫	2022.12.12	第 1 次	114946	/	ND	/	/
			第 2 次	123057	/	ND	/	/
			第 3 次	172538	/	ND	/	/



采样点位	检测项目	采样日期	采样频次	标干 废气量 m ³ /h	含氧量%	实测排放浓 度 mg/m ³	基准含氧量 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
熔窑烟囱废 气排气筒 (DA037)出 口	二氧化硫	2022.12.12	第 1 次	136549	8.5	ND	ND	/
			第 2 次	129976	8.4	ND	ND	/
			第 3 次	130117	8.5	ND	ND	/
熔窑烟囱废 气排气筒 (DA037)进 口	二氧化硫	2022.12.13	第 1 次	117830	/	ND	/	/
			第 2 次	120836	/	ND	/	/
			第 3 次	114902	/	ND	/	/
熔窑烟囱废 气排气筒 (DA037)出 口	二氧化硫	2022.12.13	第 1 次	131435	8.4	ND	ND	/
			第 2 次	130012	8.5	ND	ND	/
			第 3 次	137863	8.5	ND	ND	/
熔窑烟囱废 气排气筒 (DA037)进 口	氮氧化物	2022.12.12	第 1 次	114946	/	3598	/	414
			第 2 次	123057	/	3614	/	445
			第 3 次	172538	/	3501	/	604
熔窑烟囱废 气排气筒 (DA037)出 口	氮氧化物	2022.12.12	第 1 次	136549	8.5	32	33	4.37
			第 2 次	129976	8.4	30	31	3.90
			第 3 次	130117	8.5	31	32	4.03
熔窑烟囱废	氮氧化物	2022.12.13	第 1 次	117830	/	3647	/	430



河南中裕检测技术有限公司
地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
电话：0371-63313103

豫 ZYJCHF202212135



采样点位	检测项目	采样日期	采样频次	标干 废气量 m ³ /h	含氧量%	实测排放浓 度 mg/m ³	基准含氧量 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
气排气筒 (DA037)进 □			第 2 次	120836	/	3598	/	435
			第 3 次	114902	/	3601	/	414
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 □	氮氧化物	2022.12.13	第 1 次	131435	8.4	33	34	4.34
			第 2 次	130012	8.5	31	32	4.03
			第 3 次	137863	8.5	30	31	4.14
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 □	氯化氢	2022.12.12	第 1 次	116720	/	61.9	/	7.22
			第 2 次	123592	/	59.4	/	7.34
			第 3 次	112353	/	60.1	/	6.75
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 □	氯化氢	2022.12.12	第 1 次	141286	8.5	7.7	8.0	1.09
			第 2 次	139275	8.4	7.4	7.6	1.03
			第 3 次	139275	8.5	10.3	10.7	1.43
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 □	氯化氢	2022.12.13	第 1 次	120070	/	62.8	/	7.54
			第 2 次	117653	/	63.8	/	7.51
			第 3 次	123759	/	62.4	/	7.72
熔窑烟卤废 气排气筒	氯化氢	2022.12.13	第 1 次	147028	8.4	9.7	10.0	1.43
			第 2 次	139927	8.5	8.5	8.8	1.19



河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103

采样点位	检测项目	采样日期	采样频次	标干 废气量 m ³ /h	含氧量%	实测排放浓 度 mg/m ³	基准含氧量 排放浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
(DA037)出 □			第 3 次	141235	8.5	9.1	9.5	1.29
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 □	氟化物	2022.12.12	第 1 次	113792	/	5.34	/	0.608
			第 2 次	120359	/	5.68	/	0.684
			第 3 次	119345	/	5.01	/	0.598
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 □	氟化物	2022.12.12	第 1 次	139281	8.5	1.24	1.29	0.173
			第 2 次	123514	8.4	1.16	1.20	0.143
			第 3 次	130315	8.5	1.04	1.08	0.136
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)进 □	氟化物	2022.12.13	第 1 次	113925	/	5.41	/	0.616
			第 2 次	120703	/	5.89	/	0.711
			第 3 次	118272	/	5.17	/	0.611
熔窑烟卤废 气排气筒 (DA037)出 □	氟化物	2022.12.13	第 1 次	139275	8.4	1.18	1.22	0.164
			第 2 次	143753	8.5	1.27	1.32	0.183
			第 3 次	140723	8.5	1.12	1.16	0.158

注：该窑炉基准含氧量为 8%，表中“ND”表示检测结果小于方法检出限。



表 5 有组织废气检测结果一览表 (2)

生产设备名称	净化方式	对应排气罩灶面总投影面积/m ²	折算灶头数 (个)		规模
/	/	21.7	19.7		大型
采样点位	采样时间	样品编号	实测排风量 (m ³ /h)	油烟实测浓度 (mg/m ³)	油烟折算浓度 (mg/m ³)
油烟净化器专用烟道进口	2022.12.12	ZYJCHF20221213 5Q030	15009	19.3	7.34
		ZYJCHF20221213 5Q031	15738	19.4	7.74
		ZYJCHF20221213 5Q032	14689	19.2	7.16
		平均值	15145	19.3	7.41
油烟净化器专用烟道出口	2022.12.12	ZYJCHF20221213 5Q033	18070	0.56	0.26
		ZYJCHF20221213 5Q034	16778	0.55	0.23
		ZYJCHF20221213 5Q035	17843	0.55	0.25
		平均值	17564	0.55	0.25
去除效率%			96.6		
油烟净化器专用烟道进口	2022.12.13	ZYJCHF20221213 5Q065	15126	18.9	7.25
		ZYJCHF20221213 5Q066	15003	18.9	7.20
		ZYJCHF20221213 5Q067	14328	19.0	6.91
		平均值	14819	18.9	7.12
油烟净化器专用烟道出口	2022.12.13	ZYJCHF20221213 5Q068	18938	0.72	0.34
		ZYJCHF20221213 5Q069	16371	0.71	0.29
		ZYJCHF20221213 5Q070	17093	0.71	0.31
		平均值	17467	0.71	0.31
去除效率%			95.6		



表 6 有组织废气检测结果一览表 (3)

采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
镀膜废气处理设施进口	非甲烷总烃	2022.12.12	第 1 次	12351	196	2.42
			第 2 次	13089	223	2.92
			第 3 次	12007	207	2.49
丝印废气处理设施进口	非甲烷总烃	2022.12.12	第 1 次	16734	284	4.75
			第 2 次	17253	295	5.09
			第 3 次	16280	327	5.32
镀膜+丝印废气处理设施总出口	非甲烷总烃	2022.12.12	第 1 次	30175	5.36	0.162
			第 2 次	31729	5.18	0.164
			第 3 次	30072	5.53	0.166
镀膜废气处理设施进口	非甲烷总烃	2022.12.13	第 1 次	11782	231	2.72
			第 2 次	12079	227	2.74
			第 3 次	12137	241	2.93
丝印废气处理设施进口	非甲烷总烃	2022.12.13	第 1 次	16805	456	7.66
			第 2 次	17208	424	7.30
			第 3 次	16112	425	6.85
镀膜+丝印废气处理设施总出口	非甲烷总烃	2022.12.13	第 1 次	30083	5.32	0.160
			第 2 次	31752	5.65	0.179
			第 3 次	30270	5.73	0.173
油烟净化器专用烟道进口	非甲烷总烃	2022.12.12	第 1 次	15726	28.1	0.442
			第 2 次	13208	32.1	0.424
			第 3 次	14727	32.9	0.485
油烟净化器专用烟道出口	非甲烷总烃	2022.12.12	第 1 次	18726	3.41	6.39×10 ⁻²
			第 2 次	18087	3.77	6.82×10 ⁻²
			第 3 次	18270	3.92	7.16×10 ⁻²
油烟净化器专用	非甲烷	2022.	第 1 次	15729	34.2	0.538

河南中裕检测技术有限公司
 地址：郑州高新技术产业开发区红松路 36 号院
 电话：0371-63313103



采样点位	检测项目	采样时间	采样频次	标干流量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
烟道进口	总烃	12.13	第 2 次	16807	31.8	0.534
			第 3 次	14992	31.4	0.471
油烟净化器专用 烟道出口	非甲烷 总烃	2022. 12.13	第 1 次	18325	3.64	6.67×10 ⁻²
			第 2 次	17923	4.16	7.46×10 ⁻²
			第 3 次	18017	4.20	7.57×10 ⁻²



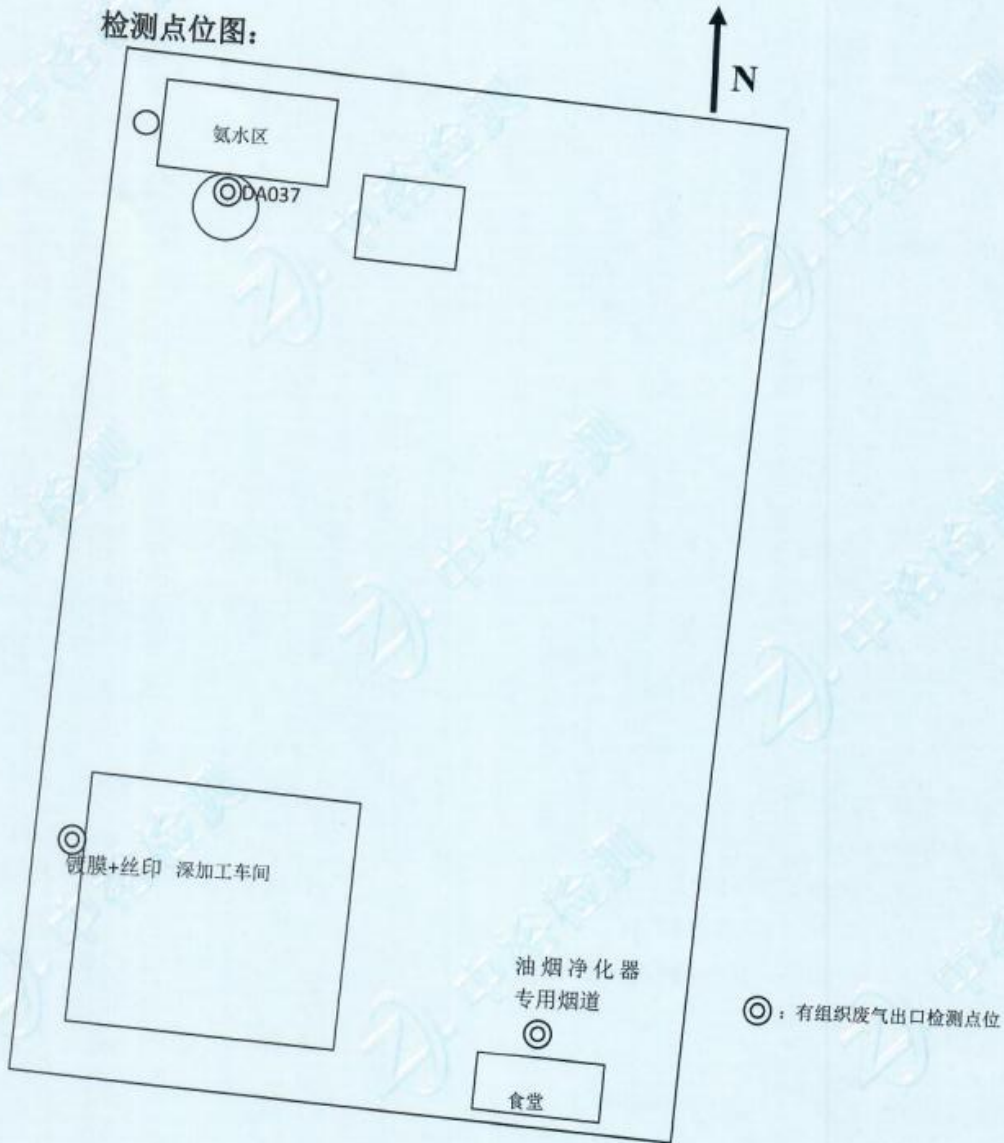


图 1 现场检测示意图

编制人: 祝盈盈 审核人: 靳中平 签发人: 李小勇

--报告结束--





河南思洁检测技术有限公司


检 测 报 告

思洁检测字（HNSJ-2023）第 06040508 号

项目名称： 许昌安彩新能科技有限公司委托检测
委托单位： 许昌安彩新能科技有限公司
检测类别： 废气、废水
报告日期： 2023年6月24日

(加盖检测专用章)

检测报告说明

- 1、本公司检验检测报告须同时具有检测专用章、骑缝章及  章，缺少其中任意一项报告均无效。
- 2、本报告内容需填写齐全，无报告编制人、审核人、授权签字人签字报告无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 4、本报告发生任何涂改后均无效。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、复制本报告中的部分内容无效。

河南思洁检测技术有限公司

地 址：许昌市襄城县库庄乡阿里山路北工业园区 019 号

邮 编：461700

电 话：0374-2026066

传 真：0374-2026066

受许昌安彩新能科技有限公司委托，河南思洁检测技术有限公司于 2023 年 6 月 8-12 日对该公司废气、废水进行检测。采样检测在生产处于正常情况进行，各环保设施运行正常。

一、检测项目表

本次检测内容见表 1

表 1 检测内容一览表

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	DA037 焙窑烟囱排放口	氟化物、氯化氢	3 次/周期，1 周期
	DA001 有机废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/周期，1 周期
无组织废气	上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	颗粒物、氨、非甲烷总烃	3 次/天，1 天
	危废暂存间门口 1 米处 1 个点	非甲烷总烃	3 次/天，1 天
废水	DW001 厂区排放口	pH、悬浮物、总磷、BOD ₅ 、动植物油、石油类	3 次/天，1 天

二、分析方法及检测使用仪器

本次检测所用检测分析方法及使用仪器见表 2

表 2 检测分析方法一览表

检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	气相色谱仪 A60/SJ-YQ-001	0.07mg/m ³
	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 A60/SJ-YQ-001	0.07mg/m ³
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪/ZR-3260D 型 /SJ-YQ-003; 电子天平 FBI035T/SJ-YQ-041;	1.0mg/m ³
	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	环境空气综合采样器 ZR-3922/SJ-YQ-004; 电子天平 FBI035T/SJ-YQ-041	7μg/m ³

二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	低浓度自动烟尘(气)测试仪 /ZR-3260D 型/SJ-YQ-003	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	低浓度自动烟尘(气)测试仪 /ZR-3260D 型/SJ-YQ-003	3mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法 HJ 533-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度 计/SJ-YQ-016	0.01mg/m ³
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T 67-2001	离子计/PXST-216FSJ-YQ-038	6×10 ⁻² mg/m ³
氯化氢	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	紫外可见分光光度计/T6 新世 纪/SJ-YQ-016	0.9mg/m ³
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法 GB 11893-1989	紫外可见分光光度计/T6 新世 纪/SJ-YQ-016	0.01mg/L
五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SHP-150/SJ-YQ-024	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪/OL580 SJ-YQ-043	0.06mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外测油仪/OL580 SJ-YQ-043	0.06mg/L
pH	便携式 pH 计法《水和废水检测分 析方法》(第四版增补版)国家环 境保护总局(2002年)	便携式多参数测定仪 DZS-712/SJ-YQ-019	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子分析天平 /FA2004/SJ-YQ-042	/

三、检测质量保证

本次检测采样及样品分析均严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)及《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)等要求进行,具体措施如下:

- (1)合理布设检测点位,保证各检测点位布设的科学性和合理性。
- (2)废气检测仪器均符合国家有关标准或技术要求,检测前对使用的仪器进行流量校准,按规定对废气测试仪进行现场检漏,采样和分析过程严格按照相关标准进行。
- (3)检测分析方法采用国家颁布标准(或推荐)分析方法,检测人员经考核并持有合格证书,所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。
- (4)检测资料严格实行三级审核制度。

四、检测结果

本次检测结果见表 4-1-4-6

表 4-1 DA001 有机废气排放口检测结果统计表

测试位置	采样日期/频次	废气流量 标 (m ³ /h)	颗粒物		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
			排放浓度 (mg/m ³) 实测值	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³) 实测值	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³) 实测值	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³) 实测值	排放速率 (kg/h)
出口	第一次	2.49×10 ⁴	1.9	4.73×10 ⁻²	未检出	/	25	0.622	14.9	0.371
	第二次	2.84×10 ⁴	2.4	6.82×10 ⁻²	未检出	/	7	0.199	16.7	0.474
	第三次	2.98×10 ⁴	2.2	6.56×10 ⁻²	未检出	/	12	0.358	15.6	0.465
	均值	2.77×10 ⁴	2.2	6.04×10 ⁻³	未检出	/	15	0.393	15.7	0.437

表 4-2 DA037 熔窑烟囱排气筒检测结果统计表

测试位置	采样日期/频次	废气流量 标 (m ³ /h)	含氧量 (%)	氟化物				氟化氢			
				排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)	
				实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值	实测值	折算值
出口	第一次	1.75×10 ⁵	8.8	1.04	1.11	0.182	/	未检出	/	/	/
	第二次	1.81×10 ⁵	9.2	1.21	1.33	0.219	/	未检出	/	/	/
	第三次	1.72×10 ⁵	9.6	1.12	1.28	0.193	/	未检出	/	/	/
	均值	1.76×10 ⁵	9.2	1.12	1.24	0.198	/	未检出	/	/	/

备注：基准含氧量 8%

表 4-3 无组织废气检测结果统计表

采样日期时间	采样位置	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	气象参数	
2023.6.12	14:58-15:58	上风向 1#	197	气温: 32.5℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 1.8m/s
		下风向 2#	426	
		下风向 3#	361	
		下风向 4#	477	
	排放浓度		477	
	16:10-17:10	上风向 1#	156	气温: 31.6℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 2.0m/s
		下风向 2#	695	
		下风向 3#	382	
		下风向 4#	427	
	排放浓度		695	
	17:20-18:20	上风向 1#	202	气温: 30.8℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 1.9m/s
		下风向 2#	543	
下风向 3#		528		
下风向 4#		432		
排放浓度		543		

表 4-4 危废暂存间门口 1 米处 1 个点结果统计表

采样日期时间	采样位置	非甲烷总烃 (mg/m^3)	气象参数
2023.6.12	第一次	2.98	气温: 30.2℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 1.8m/s
	第二次	2.63	
	第三次	2.61	

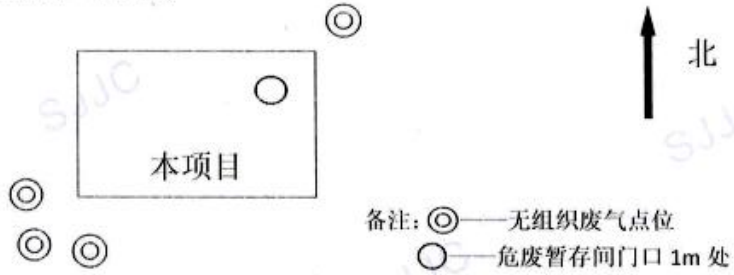
表 4-5 无组织废气检测结果统计表

采样日期/时间	采样位置	氨 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)	气象参数	
2023.6.12	第一次	上风向 1#	0.36	0.86	气温: 32.5℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 1.8m/s
		下风向 2#	0.52	1.33	
		下风向 3#	0.63	1.33	
		下风向 4#	0.49	1.41	
	排放浓度		0.63	1.41	
	第二次	上风向 1#	0.33	0.82	气温: 31.6℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 2.0m/s
		下风向 2#	0.44	1.38	
		下风向 3#	0.57	1.60	
		下风向 4#	0.61	1.48	
	排放浓度		0.61	1.60	
	第三次	上风向 1#	0.46	0.88	气温: 30.8℃; 大气压: 100.3KPa; 风向: 东北风; 风速: 1.9m/s
		下风向 2#	0.54	1.12	
		下风向 3#	0.68	1.09	
下风向 4#		0.72	1.21		
排放浓度		0.72	1.21		

表 4-6 废水检测结果统计表

采样时间/频次	采样位置	样品编号	总磷 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	石油类 (mg/L)	动植物油 (mg/L)	pH	悬浮物 (mg/L)
2023.6.12	第一次	SC001	1.46	11.8	3.98	9.21	8.9	49
	第二次	SC002	1.44	12.3	4.06	8.12	8.7	52
	第三次	SC003	1.48	12.6	4.21	8.26	8.8	47

无组织废气检测点位示意图



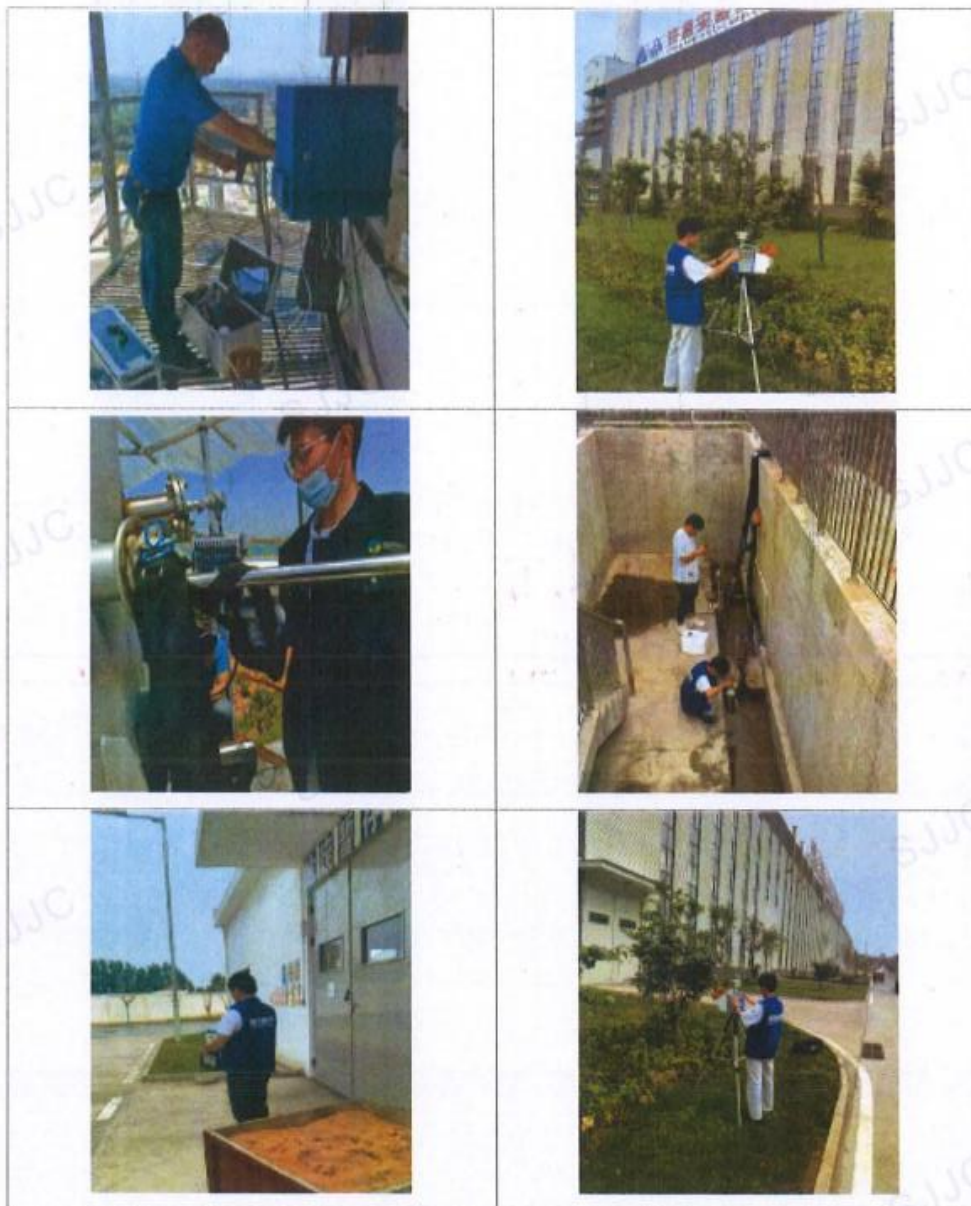
结束线

报告编制：同继伟 审核：李伟明 签发：李伟明

日期：2023.6.24 日期：2023.6.24 日期：2023.6.24



现场采样附图:





报告编号: BG23GM1301

检测 报 告

检测类型: 委托检测

委托单位: 河南思洁检测技术有限公司


报告日期: 2023.07.14

河南人久检测技术服务有限公司

Henan Renjiu Testing Service Co.Ltd



报告说明

1. 本检测报告只对委托检测项目负责。如为送检样品仅对所检样品负责。
2. 本检测报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
3. 本检测报告未经书面允许，不得复制。复制检测报告未更新加盖检测单位公章无效。
4. 本检测报告涂改无效。
5. 对本检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出。
6. 本检测报告不得用于广告、商业宣传等活动。
7. 本报告解释权归河南人久检测技术服务有限公司。

单位名称：河南人久检测技术服务有限公司

**单位地址：河南自贸试验区郑州片区（经开）经南五路 16 号
4 号楼 2 层 201 号**

联系电话：（0371）55986839

传 真：（0371）65396116

E-mail：henanrenjiu@126.com

邮政编码：450000

检测结果

报告编号: BG23GM1301

第 1 页, 共 3 页

样品类型	有组织废气	样品状态	固态
委托单位	河南思洁检测技术有限公司		
采样地点	许昌安彩新能科技有限公司 DA037 出口		
到样日期	2023.07.13	检测类别	委托检测
检测日期	2023.07.14	检测环境	符合要求
样品来源	送样		
检测项目	铈		
检测依据	见附表 1		
主要使用仪器	见附表 1		
备注	滤筒 3 个		
编写	吴楚楚	日期	2023.7.14
审核	刘子怡	日期	2023.7.14
签发	张育新	日期	2023.7.14

检测结果

报告编号: BG23GM1301

第 2 页, 共 3 页

收样编号	发样编号	样品类别	检测因子	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
013	QW23GM130101	有组织废气	锑	<0.8
05	QW23GM130102	有组织废气	锑	1.27
08	QW23GM130103	有组织废气	锑	1.13

附表 1: 检测项目方法仪器一览表

报告编号: BG23GM1301

第 3 页, 共 3 页

检测项目	检测分析方法	方法标准来源	仪器设备	仪器编号	检出限
铈	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 777-2016	PE 2100DV 电感耦合等离子体发射光谱仪	080N612 1502	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

报告结束



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 171612050451

名称: 河南人久检测技术服务有限公司

地址: 河南自贸试验区郑州片区(经开)经南五路16号4号楼2层201号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2019年5月9日

有效期至: 2023年8月14日

发证机关: 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。



201612050043
有效期2026年3月3日



受控编号:YLJC-2019-TF-119
报告编号:YLJC2301007H

检测报告

委托单位: 许昌安彩新能科技有限公司

项目名称: 光伏轻质基板二期项目


检测类别: 委托检测

报告日期: 2023年2月13日

河南永蓝检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)

检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝未加盖“检验检测专用章”及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南永蓝检测技术有限公司

地址： 河南省洛阳市洛龙区安乐镇农林科学院
赵村生活区 6 排 1 栋 2 号楼

邮编： 471000

电话： 0379-60609197

一、概述

受许昌安彩新能科技有限公司（联系方式：16696891119）委托，河南永蓝检测技术有限公司于2023年1月31日~2月6日对项目的环境空气、土壤及噪声进行了现场采样，并于2023年2月1日~2月12日对现场采集的样品进行了分析。依据检测后的数据结果，对照相关标准，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂区内北侧	非甲烷总烃、氨、氯化氢、氟化物小时值	4次/天，共7天
	上河村		
	紫云山风景区		
	厂区内北侧	氟化物日均值	1次/天，共7天
	上河村		
	紫云山风景区		
土壤	二期厂区内东侧（深加工区） (0~0.2m) (E:113.45066473, N:33.79501151)	pH值、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镉*	1次/天，共1天
	一期厂区内西南角 (0-0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m) (E:113.43568945, N:33.79104622)		
	二期厂区内西北测（原辅料库区） (0-0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m) (E:113.44834730, N:33.79604242)	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、镉*	

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
	二期厂区内东南测 (压延区) (0-0.5m, 0.5~1.5m, 1.5~3m) (E:113.44808713, N:33.79599672)	pH 值、镉、汞、铅、砷、铬、 铜、镍、锌	
	厂区外东北 (樊庄农田) (0~0.2m) (E:113.45510127, N:33.79410052)		
	厂区外西南 (上河村农田) (0~0.2m) (E:113.43518193, N:33.79091475)		
噪声	1# (二期北厂界)	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次, 共 2 天
	2# (二期东厂界)		
	3# (二期南厂界)		
	4# (一期南厂界)		
	5# (一期西厂界)		
	6# (石英砂厂北厂界)		
	7# (樊庄村)		
	8# (杨庄村)		

三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 3-1 环境空气检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低 检出浓度
1	非甲烷 总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非 甲烷总烃的测定 直接进样- 气相色谱法	气相色谱仪 GC7900 YLYQ-1-004-1	0.07mg/m ³
2	氯化氢	HJ 549-2016	环境空气和废气 氯化氢的 测定 离子色谱法	离子色谱仪 IC6000 YLYQ-1-002-1	0.02mg/m ³
3	氟化物	HJ 955-2018	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极 法	PXSJ-216F 型离子计 YLYQ-1-049-1	小时值 0.5μg/m ³ 日均值 0.06μg/m ³
4	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度 计 T6 新世纪 YLYQ-1-009-1	0.01mg/m ³

表 3-2 土壤、噪声检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度	
1	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定	原子荧光光度计 AFS-8520 YLYQ-1-001-1	0.01mg/kg	
2	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定	原子荧光光度计 AFS-8520 YLYQ-1-001-1	0.002mg/kg	
3	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	0.01mg/kg	
4	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	0.5mg/kg	
5	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	1mg/kg	
6	铅				10mg/kg	
7	镍				3mg/kg	
8	挥发性有机物	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 AtomxXYZ-8860(G2790A)-G7081B YLYQ-1-008-1	1.3µg/kg	
9					四氯化碳	1.1µg/kg
10					氯仿	1.0µg/kg
11					氯甲烷	1.2µg/kg
12					1,1-二氯乙烷	1.3µg/kg
13					1,2-二氯乙烷	1.0µg/kg
14					1,1-二氯乙烯	1.3µg/kg
15					顺-1,2-二氯乙烯	1.4µg/kg
16					反-1,2-二氯乙烯	1.5µg/kg
17					二氯甲烷	1.1µg/kg
18	1,2-二氯丙烷	1.2µg/kg				
	1,1,1,2-四氯乙烷					

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度	
19	1,1,2,2-四氯乙烷				1.2μg/kg	
20	四氯乙烯				1.4μg/kg	
21	1,1,1-三氯乙烷				1.3μg/kg	
22	1,1,2-三氯乙烷				1.2μg/kg	
23	三氯乙烯				1.2μg/kg	
24	1,2,3-三氯丙烷				1.2μg/kg	
25	氯乙烯				1.0μg/kg	
26	苯				1.9μg/kg	
27	氯苯				1.2μg/kg	
28	1,2-二氯苯				1.5μg/kg	
29	1,4-二氯苯				1.5μg/kg	
30	乙苯				1.2μg/kg	
31	苯乙烯				1.1μg/kg	
32	甲苯				1.3μg/kg	
33	邻二甲苯	1.2μg/kg				
34	间二甲苯+对二甲苯	1.2μg/kg				
35	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	气相色谱-质谱联用仪 8860(G2790A)-G7081B YLYQ-1-008-1	0.09mg/kg	
36	苯胺				4-氯苯胺	0.09mg/kg
					2-硝基苯胺	0.08mg/kg
					3-硝基苯胺	0.1mg/kg
					4-硝基苯胺	0.1mg/kg
37	2-氯酚				0.06mg/kg	
38	苯并[a]蒽				0.1mg/kg	
39	苯并[a]芘				0.1mg/kg	
40	苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg				
41	苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg				

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
42	蒾				0.1mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽				0.1mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘				0.1mg/kg
45	萘				0.09mg/kg
46	镉*	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01mg/kg
47	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	多功能声级计 AWA5688 YLYQ-2-003-4	/
48	pH 值	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	数显酸度计 pH-3C YLYQ-1-014-1	/
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	气相色谱仪 GC7980 YLYQ-1-004-3	6mg/kg
50	锌	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	1mg/kg
51	铬			TAS-990AFG YLYQ-1-003-1	4mg/kg

注: "*"为委外检测因子, 委托单位为: 河南永飞检测科技有限公司

CMA 证书编号: 201612050136, 报告编号: YFJC-WT23Y02001

四、质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格按照国家相关标准要求进行, 实施全过程质量保证:

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内, 并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 检测人员均经考核合格, 并持证上岗。
3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制, 检测数据严格实行三级审核。

五、样品编号信息

表 5-1 样品编号信息

检测类别	采样点位	检测因子	样品编号
环境空气	厂区内北侧	非甲烷总烃	2301007HH11(1~28)
	上河村		2301007HH21(1~28)
	紫云山风景区		2301007HH31(1~28)
	厂区内北侧	氨	2301007HH12(1~28)
	上河村		2301007HH22(1~28)
	紫云山风景区		2301007HH32(1~28)
	厂区内北侧	氯化氢	2301007HH13(1~28)
	上河村		2301007HH23(1~28)
	紫云山风景区		2301007HH33(1~28)
	厂区内北侧	氟化物小时值	2301007HH14(1~28)
	上河村		2301007HH24(1~28)
	紫云山风景区		2301007HH34(1~28)
	厂区内北侧	氟化物日均值	2301007HH15(1~7)
	上河村		2301007HH25(1~7)
	紫云山风景区		2301007HH35(1~7)

表 5-2 样品编号信息

检测类别	采样点位	样品编号
土壤	二期厂区内东侧(深加工区)(0~0.2m)	2301007HT1(1~5)1
	一期厂区内西南角(0~0.5m)	2301007HT2(1~5)1
	一期厂区内西南角(0.5~1.5m)	2301007HT3(1~5)1
	一期厂区内西南角(1.5~3m)	2301007HT4(1~5)1
	二期厂区内西北测(原辅料库区)(0~0.5m)	2301007HT7(4,5)1
	二期厂区内西北测(原辅料库区)(0.5~1.5m)	2301007HT8(4,5)1
	二期厂区内西北测(原辅料库区)(1.5~3m)	2301007HT9(4,5)1
	二期厂区内东南测(压延区)(0~0.5m)	2301007HT10(4,5)1
	二期厂区内东南测(压延区)(0.5~1.5m)	2301007HT11(4,5)1
	二期厂区内东南测(压延区)(1.5~3m)	2301007HT12(4,5)1
	厂区外东北(樊庄农田)(0~0.2m)	2301007HT511
	厂区外西南(上河村农田)(0~0.2m)	2301007HT611

六、检测分析结果

检测结果详见下表:

表 6-1 环境空气检测结果

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.01.31	02:00~03:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.25	未检出	未检出	0.04	0.6	101.9	1.2	N
		紫云山风景区	0.22	未检出	未检出	0.03				
	08:00~09:00	厂区内北侧	0.26	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.04	4.5	101.7	1.8	N
		紫云山风景区	0.23	未检出	未检出	0.05				
	14:00~15:00	厂区内北侧	0.30	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.25	未检出	未检出	0.03	17.2	101.5	2.4	N
		紫云山风景区	0.21	未检出	未检出	0.04				
	20:00~21:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.23	未检出	未检出	0.03	10.5	101.6	3.2	N
		紫云山风景区	0.22	未检出	未检出	0.03				

受控编号: YLJC-2019-TF-119

报告编号: YLJC2301007H

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.02.01	02:00~03:00	厂区内北侧	0.31	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.04	0.5	102.0	1.3	NE
		紫云山风景区	0.22	未检出	未检出	0.03				
	08:00~09:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.26	未检出	未检出	0.05	2.7	101.9	2.4	NE
		紫云山风景区	0.25	未检出	未检出	0.05				
	14:00~15:00	厂区内北侧	0.32	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.03	8.3	101.8	2.8	NE
		紫云山风景区	0.20	未检出	未检出	0.03				
	20:00~21:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.21	未检出	未检出	0.03	3.6	101.9	3.0	N
		紫云山风景区	0.22	未检出	未检出	0.04				
2023.02.02	02:00~03:00	厂区内北侧	0.27	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.05	-4.1	102.0	1.6	N
		紫云山风景区	0.25	未检出	未检出	0.04				

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 双击可隐藏空白	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.02.03	08:00-09:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.23	未检出	未检出	0.05	2.2	101.8	1.9	N
		紫云山风景区	0.21	未检出	未检出	0.05				
	14:00-15:00	厂区内北侧	0.32	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.04	4.6	101.7	2.5	N
		紫云山风景区	0.23	未检出	未检出	0.03				
	20:00-21:00	厂区内北侧	0.27	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.21	未检出	未检出	0.04	2.9	101.8	2.8	N
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.04				
	02:00-03:00	厂区内北侧	0.30	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.24	未检出	未检出	0.05	-3.6	101.9	2.0	NE
		紫云山风景区	0.26	未检出	未检出	0.05				
08:00-09:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.06					
	上河村	0.25	未检出	未检出	0.04	2.1	101.7	1.5	NE	
	紫云山风景区	0.26	未检出	未检出	0.05					

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
	14:00~15:00	厂区内北侧	0.31	未检出	未检出	0.05	8.7	101.5	2.9	NE
		上河村	0.28	未检出	未检出	0.04				
		紫云山风景区	0.27	未检出	未检出	0.03				
	20:00~21:00	厂区内北侧	0.30	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.25	未检出	未检出	0.05				
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.04				
2023.02.04	02:00~03:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.05	-2.1	101.9	1.9	N
		上河村	0.22	未检出	未检出	0.04				
		紫云山风景区	0.21	未检出	未检出	0.03				
	08:00~09:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.25	未检出	未检出	0.04				
		紫云山风景区	0.22	未检出	未检出	0.05				
14:00~15:00	厂区内北侧	0.27	未检出	未检出	0.04	10.5	101.8	2.5	N	
	上河村	0.24	未检出	未检出	0.03					
	紫云山风景区	0.26	未检出	未检出	0.03					

受控编号: YLJC-2019-TF-119

报告编号: YLJC2301007H

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.02.05	20:00~21:00	厂区内北侧	0.27	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.26	未检出	未检出	0.04	5.2	101.7	2.8	N
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.03				
	02:00~03:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.20	未检出	未检出	0.05	-1.4	101.9	1.9	N
		紫云山风景区	0.21	未检出	未检出	0.04				
	08:00~09:00	厂区内北侧	0.30	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.26	未检出	未检出	0.04	3.8	101.7	2.4	N
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.03				
	14:00~15:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.23	未检出	未检出	0.05	12.4	101.6	2.8	N
		紫云山风景区	0.21	未检出	未检出	0.05				
20:00~21:00	厂区内北侧	0.31	未检出	未检出	0.05					
	上河村	0.25	未检出	未检出	0.04	6.5	101.7	3.1	N	
	紫云山风景区	0.27	未检出	未检出	0.04					

受控编号: YLJC-2019-TF-119

报告编号: YLJC2301007H

采样日期	时间	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	氟化物 小时值 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	气象参数			
							气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.02.06	02:00~03:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.26	未检出	未检出	0.05	0.7	101.9	1.9	NE
		紫云山风景区	0.27	未检出	未检出	0.04				
	08:00~09:00	厂区内北侧	0.31	未检出	未检出	0.06				
		上河村	0.25	未检出	未检出	0.04	3.2	101.7	2.3	NE
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.04				
	14:00~15:00	厂区内北侧	0.29	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.22	未检出	未检出	0.04	13.1	101.5	2.5	NE
		紫云山风景区	0.20	未检出	未检出	0.03				
	20:00~21:00	厂区内北侧	0.28	未检出	未检出	0.05				
		上河村	0.23	未检出	未检出	0.04	6.0	101.6	3.0	NE
		紫云山风景区	0.24	未检出	未检出	0.04				

表 6-2 环境空气检测结果

采样日期	采样点位	氟化物日均值 (mg/m ³)	气象参数			
			气温(°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2023.01.31	厂区内北侧	未检出	9.8	101.6	3.2	N
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.01	厂区内北侧	未检出	3.1	101.9	3.0	NE
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.02	厂区内北侧	未检出	2.6	101.8	2.8	N
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.03	厂区内北侧	未检出	5.2	101.6	3.4	NE
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.04	厂区内北侧	未检出	4.9	101.7	2.8	N
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.05	厂区内北侧	未检出	6.2	101.7	3.1	N
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				
2023.02.06	厂区内北侧	未检出	5.8	101.6	3.0	NE
	上河村	未检出				
	紫云山风景区	未检出				

表 6-3 土壤检测结果

采样日期	检测因子	单位	采样点位		
			二期厂区内东侧(深加工区)	二期厂区内西南角	一期厂区内西南角
2023.01.31	pH 值	无量纲	0-0.2m 7.96	0-0.5m 8.05	0.5-1.5m 8.11
	砷	mg/kg	4.98	5.86	5.73
	镉	mg/kg	0.32	0.33	0.32
	六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	铜	mg/kg	17	19	18
	铅	mg/kg	18	20	17
	汞	mg/kg	0.0737	0.0957	0.0862
	镍	mg/kg	32	36	33
	锑*	mg/kg	1.71	3.18	2.88
	挥发性有机物	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

采样日期	检测因子	单位	采样点位		
			二期厂区内东侧(深加工区)		一期厂区内西南角
			0~0.2m	0-0.5m	0.5~1.5m
2023.01.31	挥发性有机物				
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	

采样日期	检测因子	单位	采样点位			
			二期厂区内东侧(深加工区)		一期厂区内西南角	
			0~0.2m	0~0.5m	0.5~1.5m	
2023.01.31	1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	半挥发性有机物	4-氯苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
		2-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
		3-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
		4-硝基苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
	苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出		

采样日期	检测因子	单位	采样点位			
			二期厂区内东侧(深加工区)		一期厂区内西南角	
			0~0.2m	未检出	0~0.5m	0.5~1.5m
	苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	茚并[1,2,3-cd]比	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出

注: “*”为委托检测因子, 委托单位为: 河南永飞检测科技有限公司

CMA 证书编号: 201612050136, 报告编号: YFJC-WT23Y02001

表 6-4 土壤检测结果

采样日期	检测因子	单位	二期厂区内西北测 (原辅料库区)		
			0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
2023.01.31	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	镉*	mg/kg	4.16	3.59	3.45

注: “*”为委外检测因子, 委托单位为: 河南永飞检测科技有限公司

CMA 证书编号: 201612050136, 报告编号: YFJC-WT23Y02001

表 6-5 土壤检测结果

采样日期	检测因子	单位	二期厂区内东南测 (压延区)		
			0-0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m
2023.01.31	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	未检出	未检出	未检出
	镉*	mg/kg	3.80	3.54	3.10

注: “*”为委外检测因子, 委托单位为: 河南永飞检测科技有限公司

CMA 证书编号: 201612050136, 报告编号: YFJC-WT23Y02001

表 6-6 土壤检测结果

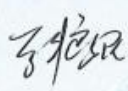
采样日期	检测因子	单位	厂区外东北 (樊庄农田) (0~0.2m)	厂区外西南 (上河村农田) (0~0.2m)
2023.01.31	pH 值	无量纲	8.12	8.29
	砷	mg/kg	6.20	6.03
	镉	mg/kg	0.32	0.31
	铜	mg/kg	16	16
	铅	mg/kg	17	16
	汞	mg/kg	0.0708	0.0746
	镍	mg/kg	32	29
	锌	mg/kg	48	46
	铬	mg/kg	35	31


表 6-7 噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
2023.01.31	1# (二期北厂界)	52	43
	2# (二期东厂界)	54	42
	3# (二期南厂界)	53	43
	4# (一期南厂界)	51	42
	5# (一期西厂界)	52	41
	6# (石英砂厂北厂界)	53	43
	7# (樊庄村)	51	40
	8# (杨庄村)	50	39
2023.02.01	1# (二期北厂界)	52	42
	2# (二期东厂界)	55	43
	3# (二期南厂界)	54	41
	4# (一期南厂界)	51	42
	5# (一期西厂界)	51	40
	6# (石英砂厂北厂界)	54	42
	7# (樊庄村)	50	39
	8# (杨庄村)	49	40

七、检测人员

陈飞龙、郭佳佳等

编制人: 

审核人: 

签发人: 


签发日期: 2023 年 2 月 13 日

报告结束

许昌安彩新能科技有限公司

土壤理化性质调查表

时间	点号	二期厂区内东侧（深加工区）	
	经度	113.45066473	
	纬度	33.79501151	
	层次（m）	0~0.2m	
2023.01.31	现场记录	颜色	褐色
		结构	团块
		质地	轻壤土
		砂砾含量	较少
		其他异物	少量根系
	实验室测定	pH 值（无量纲）	7.96
		阳离子交换量（ cmol^+/kg ）	9.8
		氧化还原电位（mV）	394
		饱和导水率（ mm/min ）	0.892
		土壤容重（ g/cm^3 ）	1.41
		孔隙度（%）	53.2

土壤理化性质调查表

时间	点号	厂区外东北（樊庄农田）	
	经度	113.45510127	
	纬度	33.79410052	
	层次（m）	0~0.2m	
2023.01.31	现场记录	颜色	褐色
		结构	团块
		质地	轻壤土
		砂砾含量	较少
		其他异物	少量根系
	实验室测定	pH 值（无量纲）	8.12
		阳离子交换量（ cmol^+/kg ）	10.4
		氧化还原电位（mV）	381
		饱和导水率（ mm/min ）	0.852
		土壤容重（ g/cm^3 ）	1.36
		孔隙度（%）	51.3

附件 19-2

关于印发循环经济产业集聚区内村庄 拆迁安置方案的通知

湛北乡人民政府，县政府有关部门：

现将《循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案》印发给你们，请认真组织实施。



循环经济产业集聚区内村庄拆迁安置方案

襄城县循环经济产业集聚区为全省 32 家以化工为主导产业的集聚区之一，区内现有企业（项目）对卫生及安全防护距离要求较严。为了集聚区的长远发展，更为了湛北乡群众的生命健康及财产安全，拟于 2021 年 12 月 31 日前对集聚区内丁庄、十里铺两个社区完成整体搬迁，对涉及范围内集体土地上的房屋实施征收，按照“政策引导、政府主导、群众参与、公开公正、公平透明”的原则，依法、依规、有序推进拆迁安置工作，结合本地实际，特制定本方案。

一、征收范围

拆迁征收范围为湛北乡十里铺、丁庄两个社区。共 5 个自然村，9 个村民小组，总户数 810 户，总人数 3015 人，总村庄面积约 1036 亩，总耕地面积 2407 亩，总土地面积约 3443 亩。

1. 十里铺社区辖十里铺、杨庄、樊庄三个自然村，3 个村民组，347 户 1377 人（不含十里铺新社区），社区占地约 670 亩，311 国道以西产业集聚区范围内耕地 1210 亩（含山地），总土地面积约 1880 亩。

2. 丁庄社区辖丁庄、铁李寨园两个自然村，6 个村民组，463 户 1638 人，社区占地约 366 亩，耕地面积 1197 亩（含山地），总土地面积约 1563 亩。

二、征收补偿政策依据

依据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国物权法》《中华人民共和国土地管理法实施条例》《河南省实施〈土地管理法〉办法》《河南省农村宅基地用地管理办法》《河南省人民政府关于调整河南省征地区片综合地价标准的通知》《许昌市建设征收土地地上附着物和青苗费补偿费标准》（许政〔2016〕63号）等有关规定。

三、土地使用权收回办法

上述区域范围内房屋被依法征收的，土地使用权同时收回。征收费用已包含土地补偿、房屋补偿、安置费用等，土地部分不再单独补偿。

四、征收部门及委托征收实施单位

本次房屋征收部门为襄城县自然资源局，负责集聚区规划区内十里铺、丁庄两个社区集体土地上房屋征收补偿工作的监督指导，湛北乡政府、县财政局、县住建局、县发改委、县公安局、县信访局、县供电局、县文旅局等有关部门，根据职责分工，互相配合，确保征收与补偿工作顺利实施。

五、基本信息认定

（一）基本户认定

户籍在本社区，且长期在社区内居住、生活、参与集体经济分配、有合法宅基地并建有住房的居民。

（二）宅基地认定

1. 合法宅基地认定原则：事实存在、群众认可、社区、组干部确认。

2. 一户只能享有一处合法宅基地。父母必须随儿子共同享有一处合法宅基地。有两个或两个以上儿子都有合法宅基地的，父母必须随其中一名儿子共同享有一处合法宅基地。

3. 一处合法宅基地并建有住房，设多个大门或自行隔离多个房院的基本户，仍认定为一处合法宅基地。

4. 非法买卖、抢占的土地，一律不认定为合法宅基地。

5. 对有争议和其他特殊情况的宅基地，依据有关规定，由乡、社区、组干部及党员群众代表讨论确定。

（三）安置面积认定

1. 对确认的合法宅基地，每处最高可补助 40 m²的安置面积（土地部分不再单独补偿）。

2. 宅基地上现有主体建筑物 120 m²以内部分按照 1:1（达不到入住条件如毛坯或无门、窗或未内、外粉的按照 1.5:1）置换安置面积（按照宅基地上主体建筑物结构，以楼房、平房、瓦房为先后顺序进行置换），最高可置换 120 m²；连同宅基地补助最高可置换 160 m²安置面积。

3. 一处合法宅基地上的房屋，应安置面积仍不足 120 m²的，可由被征收人自愿参照许政〔2016〕63 号文件规定以 858 元/m²

的标准补齐至 120 m²。

（四）调查结果公示

在坚持公开、公正、公平、透明原则的基础上，对调查结果进行公示，接受广大群众的监督，提高对征收工作的公信力。公示期间如有异议，工作组将及时进行复核。

六、安置区建设

1. 遵循镇区发展规划，安置区拟选址在 311 国道以西，s329 以南的姜店社区内。依据节约土地、自然和谐的原则，由乡政府按照“东高西低”建设模式统一规划布局，开发建设多层、小高层（7—11 层）住宅小区用于安置丁庄、十里铺社区拆迁户。

2. 按照每户需安置房面积 160 平方米计算，丁庄、十里铺 810 户拆迁户共需安置房 1620 套 129600 平方米，规划安置区以容积率 1.1 计算，需占地约 177 亩（含配套小学、幼儿园及其它服务设施用地）。

七、房屋测量

所拆房屋的测量工作由县政府组织县财政局、住建局、自然资源局、湛北乡等相关职能部门，按照《许昌市建设征收土地地上附着物和青苗费补偿费标准》（许政〔2016〕63 号）进行实施测量认定。

八、资金筹措

（一）所需资金

1. 安置地征收费用

按 177 亩土地征收计算,土地征收补偿费用标准为每亩 56900 元、地上附着物和青苗费依据许政〔2016〕63 号文件规定执行,青苗费及地上附着物按每亩 5000 元计算,平均每亩土地征收补偿约 61900 元。安置地征收费用合计 1095.63 万元。

2. 房屋征收补偿费用

经摸底排查,两个社区房屋涉及拆迁共 810 户。三层砖混楼房 42 户,两层砖混楼房 210 户,一层砖混平房 322 户,砖木瓦房 236 户。三层户住房建筑面积户均 $399 (13.3 \times 10 \times 3) \text{ m}^2$, 二层户住房建筑面积户均 $266 (13.3 \times 10 \times 2) \text{ m}^2$, 一层户住房建筑面积户均 $133 (13.3 \times 10) \text{ m}^2$, 砖木住房建筑面积户均 $80 (13.3 \times 6) \text{ m}^2$ 。按照宅基地及地上房屋安置标准安置后,每户平均补偿约 15 万元(含厨房、厕所大门、院墙、瓷砖、机井、地坪、装修等设施),共需资金约 12150 万元。

3. 拆迁征收土地费用

十里铺、丁庄村庄占地面积共 1036 亩。其中,宅基地占地面积 320 亩,荒坑荒片及公共设施用地 716 亩。按征收情况计算,土地征收补偿费用标准为每亩 56900 元、地上附着物和青苗费依据许政〔2016〕63 号文件规定执行,青苗费及地上附着物按每亩 5000 元计算,平均每亩土地征收补偿约 61900 元。716 亩土地征收费用合计 4432 万元。

4. 奖励费用

征收奖励，被征收人在拆迁征收公告之日起，10日内完成签订征收协议，并将房屋交归征收安置办公室的，每户一次性奖励5万元，合计4050万元。

5. 过渡安置费

每户居民发放搬迁费2000元，18个月共计9000元的过渡安置费，户均1.1万元。合计891万元。

以上合计资金需22618.63万元。

(二) 资金筹措

由县财政负责筹集资金。

九、安置标准与方法步骤

(一) 基本户

具体标准为：户籍在本社区且长期在社区内居住、生活，参与集体经济分配，有合法宅基地并建有住房的社区居民，连同宅基地补助可享受40—160m²安置面积。

(二) 其它对象

在社区内有多处宅基地并建有正式住房的，只享受合法宅基地补偿、安置政策，不重复安置。多出的宅基地原则上按照违法占地、违法建设处理，但在规定期限内签订协议的，地上附属物、一次性建成的200m²（含200m²）以内主房参照许政〔2016〕63号文件规定标准进行补偿，不享受其他奖励。200m²—300m²（含

300 m²) 的，每平方米 500 元；300 m²—400 m² (含 400 m²) 的，每平方米 400 元；400 m² 以上的，每平方米 300 元。

(三) 方法步骤

1. 结果公示：在坚持公开、公平、公正、透明的基础上，对调查结果进行公示，接受广大群众的监督。公示期间如有异议，工作组将及时进行复核。

2. 联合认定：由县自然资源局、县住建局及乡村两级牵头，各工作组配合，依据相关法律、政策和证据材料共同认定，防止出现非法获取宅基地而享受安置政策的现象。

3. 张榜公示：认定工作完成后，统一对拟安置对象、安置房屋面积和挑房顺序进行张榜公示，公开接受群众监督。

4. 选房分房：公示期满无异议后，按既定顺序组织选房。(顺序号的确定原则是：签订协议的顺序号再加上腾空房屋交钥匙的顺序号平均后即为宅基地的“挑选顺序号”；如果出现“挑选顺序号”相同的情况，则以交钥匙的顺序号为准，确定挑选宅基地的先后顺序)。

(四) 过渡安置费

每户居民发放搬迁费 2000 元；居民自搬迁之日一次性发放 18 个月计 9000 元的过渡安置费。搬迁费和过渡安置费只对合法宅基地上建有规范房屋且全部拆除的居民适用。非合法宅基地的或部分拆除的，不享受搬迁费和过渡安置费。

(五) 补偿及奖励

1. 房屋补偿

(1) 主体建筑物

对确认的合法宅基地，每处最高可补助 40 m²的安置面积（土地部分不再单独补偿）。宅基地上现有主体建筑物 120 m²以内部分按照 1:1（达不到入住条件如毛坯或无门、窗或未内、外粉的按照 1.5:1）置换安置面积，连同宅基地补助最高可置换 160 m²安置面积；120 m²（不含 120 m²）以上，200 m²以下（含 200 m²）部分按照许政〔2016〕63 号文件规定进行补偿。200 m²—300 m²（含 300 m²）的，每平方米 500 元；300 m²—400 m²（含 400 m²）的，每平方米 400 元；400 m²以上的，每平方米 300 元。一处合法宅基地上的房屋，应安置面积仍不足 120 m²的，可由被征收人自愿参照许政〔2016〕63 号文件规定以 858 元/m²的标准补齐至 120 m²。

对确认的地下建筑物（地下室）层高在 2.2 米以上的（含 2.2 米），视为符合规定的主体建筑物，按照许政〔2016〕63 号文件规定进行补偿；层高在 2.2 米以下的，按非主体建筑物 600 元/m²进行补偿。

(2) 附属建筑物及房屋装修

合法宅基地上附属物及 200 m²（含 200 m²）以下的房屋装修、室内电器拆迁等均按照许政〔2016〕63 号文件规定的标准进行补偿。200 m²以上的房屋装修不予补偿。

合法宅基地以外地上建筑物及附属物按照协议签订时间段参照上述标准进行补偿。逾期不签订协议的，按照违法占地和违法建筑处理，不予补偿。

2. 奖励补偿

征收奖励。被征收人在拆迁征收公告之日起，10日内完成签订征收协议，并将房屋交归征收安置办公室的，每户一次性奖励5万元；第11日至15日内完成签订征收协议，并将房屋交归征收安置办公室的，每户一次性奖励4万元；第16日至18日内完成签订征收协议，并将房屋交归征收安置办公室的，每户一次性奖励3万元。超过以上期限的不再奖励。

十、签订协议、搬迁补偿、挑选安置房、相关费用及后续工作

（一）拆迁工作组结合拆迁户房屋实际状况与拆迁户主签订房屋补偿协议。

（二）拆迁户主实施搬迁，并向工作组递交房屋钥匙，经工作组对房屋进行现场验收无误后，支付拆迁补偿款，组织对房屋实施拆除。

（三）挑选安置房。以签订协议的顺序号再加上腾空房屋交钥匙的顺序号平均后的顺序号为依据，确认挑选安置房顺序。

（四）工作组现场统一组织房屋拆迁。必须由工作组现场统一安排进行，严禁个人自行拆除房屋及一切固定设施（如门、窗

等)。凡出现自行拆除房屋的，对户主进行经济处罚，户主并承担一切后果。

十一、签约期限

自征收决定公告之日起二十日内。

十二、其他

本方案在执行过程中，若遇有关政策调整，将对本方案进行适时修正。对上述方案需要咨询的，请到襄城县湛北乡征收安置指挥部进行咨询，需要反馈意见者请携带有关证件或证明。

备注：上述数据以实际测量为准。

许昌安彩新能科技 2022 年废矿物油处置协议（危废）

甲方：许昌安彩新能科技有限公司

编号：XCAC.FICZ20221027B

乙方：安阳市方鼎石化有限责任公司

签订地点：河南省襄城县

根据甲方 2022 年 9 月 22 日公开处置、出售评定结果，甲方同意处置、出售，乙方同意以合适价格处置甲方指定范围内的常规性危险废物，经双方协商达成以下协议：

一、物资名称、数量及总金额

季度性处置、出售物资：

危废名称	危废类别	危废代码	协议时间	单位	数量	处置费单价 含税(元/吨)	处置费 总金额(元) 含税	备注
废矿物油	HW08	900-24 9-08	2022 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日	吨	以实际产生为准	100	金额=单价*实际过磅数量	具备《危险废物经营许可证》并开具转移联单

二、结算方式

乙方以现场过磅数量或实际数量为准，向甲方缴付相应金额的货款；根据甲方财务出具的货款到账证明，乙方方可将预付货款金额内的货物运输出厂。

三、双方责任

1. 乙方负责中标物资的装车、运输，且应在合同签订后，①季度性处置物资：由甲方现场管理部门每周按照出库处置计划通知乙方，乙方要及时清运危险包装物。合同到期前，乙方必须将所有中标危废物资清运完毕（以平常拉货车辆算，存货不满一车为清完）；②一次性出售物资：10 个工作日内将中标物资全部装运拉走。

2. 乙方应当保证装卸、运输过程中的安全，若在货物装运过程中发生安全事故，乙方承担全部责任。

3. 甲方负责装运现场监督并协调办理出厂手续。

4. 乙方人员进入甲方厂区要遵守甲方有关管理和制度并接受甲方调度，乙方作业人员未经甲方同意，不得到作业区以外作业和走动。如有违反，将按甲方相关管理规定加倍处罚。

5. 乙方必须保证装运现场整洁卫生，货物整理过程中产生的废弃物按照甲方要求运送至指定地点，运输沿途不得有废弃物散落。如有违反，将按甲方相关管理规定加倍处罚。

6. 乙方负责处置甲方的废旧物资，从甲方厂区运出后严格按《中华人民共和国固废法》依法运输，依法处置，如发生违法违规行为，乙方付全部责任，并对甲方可能产生的影响和损失给予赔付。

四、违约责任：

1. 甲乙双方应遵守以上协议，如一方违约，另一方有权解除本协议，违约方承担全部责任。

2. 如乙方违约，甲方有权将乙方的履约保证金扣作罚款：

(1)甲方通知乙方（以甲方记录为准）出货三次后乙方仍不执行合同的，甲方将对乙方处以¥200元罚款（由履约保证金中扣除）；

(2)甲方第四次通知乙方（以甲方记录为准）出货后乙方仍不执行合同的，甲方将对乙方处以¥500元罚款（由履约保证金中扣除）；

(3)甲方第五次通知乙方（以甲方记录为准）出货后乙方仍不执行合同的，甲方将没收乙方全部剩余履约保证金，并解除双方合同。

3. 未尽事宜遵照《中华人民共和国民法典》执行。

五、 解决协议纠纷方式：双方友好协商解决，或到协议签订地法院裁决。

六、 本协议一式肆份，甲方叁份、乙方壹份；协议自双方签字或盖章之日起生效，有效期 2022 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 30 日。合同到期后如果双方均无异议可以顺延。

甲		乙	
单位名称	许昌安彩新能科技有限公司	单位名称	安阳市方鼎石化有限责任公司
联系电话	15093938666	联系电话	李庆金 15803723975
日期	2022年10月1日	日期	2022年10月1日



统一社会信用代码
91411025MA9G3CGX9W

营业执照

(副本) 1-2



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。

名称 许昌安彩新能科技有限公司

注册资本 贰亿伍仟万圆整

类型 其他有限责任公司

成立日期 2020年11月30日

法定代表人 杨建新

营业期限 长期

经营范围

住所 许昌市襄城县台湾城第三工业村

一般项目：玻璃制造；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；光学玻璃制造；日用玻璃制品制造；日用玻璃制品销售；光学玻璃制品销售；光学玻璃销售；功能玻璃和新型光学材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

办理长期项目环评手续

登记机关



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



办理公司二期项目环评手续

