

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年处理 150 万吨道路固废循环利用项目

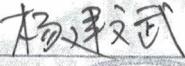
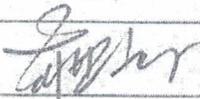
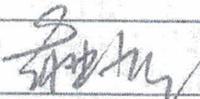
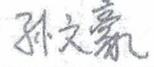
建设单位（盖章）： 襄城县益森新材料科技有限公司

编制日期： 2024 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1716366589000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	oqgp00		
建设项目名称	年处理150万吨道路固废循环利用项目		
建设项目类别	47—103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	襄城县益森新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91411025MA9G7E7873		
法定代表人（签章）	孔李龙		
主要负责人（签字）	孔李龙		
直接负责的主管人员（签字）	杨建斌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南哲恒环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91411000MA9KPUHE3P		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
胡亚辉	07354143506410028	BH004162	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
胡亚辉	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH004162	
孙文豪	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论	BH050851	



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No. 07054143506410028

姓名: 胡亚辉
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 78.11
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年5月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007 年 8 月 日
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0007199



河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号 412000822280

业务年度：202405

单位：元

单位名称	河南哲恒环保咨询服务有限公司				
姓名	胡亚辉	个人编号	41109990160978	证件号码	411023197811290077
性别	男	民族	汉族	出生日期	1978-11-29
参加工作时间	2007-07-01	参保缴费时间	2016-07-01	建立个人账户时间	2016-07
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2023-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201607-202312	0.00	0.00	24109.62	4947.36	29056.98	89	0
202401-至今	0.00	0.00	1280.00	0.00	1280.00	4	0
合计	0.00	0.00	25389.62	4947.36	30336.98	93	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00
------	---	--------	---	--------	------	--------	------	--------	------

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
				2190	2412	2663	3000	3300	4000
2022年	2023年								
7831.36	4000								

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012													2013												
2014													2015												
2016													2017												
2018													2019												
2020													2021												
2022													2023												
2024													2025												

说明：“ ”表示欠费、“ ”表示补缴、“ ”表示当月缴费、“ ”表示调入前外地转入。

人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表黑白印章具有同等法律效力，可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码，查验单据的真伪。

打印日期：2024-05-16





营业执照

(副本) 1-1



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、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91411000MA9KRUHE3P

名称 河南哲恒环保咨询服务有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2022年02月21日

法定代表人 王广磊

营业期限 长期

经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；环境应急治理服务；专用设备修理；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；生态环境材料销售；办公用品销售；体育用品及器材零售；安全系统监控服务；数字视频监控系统销售；通讯设备销售；机械电气设备销售；机械零件、零部件销售；工程和技术研究和试验发展（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）

住所 河南省许昌市东城区东泰街东泰大厦4楼410室

登记机关



2022年02月21日

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

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南哲恒环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码 91411000MA9KRUHE3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年处理150万吨道路固废循环利用项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 胡亚辉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354143506410028，信用编号 BH004162），主要编制人员包括 胡亚辉（信用编号 BH004162）、孙文豪（信用编号 BH050851）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南哲恒环保咨询服务有限公司

2024年5月22日



修改说明

- 1、细化与2024年许昌市蓝天保卫战实施方案等相符性分析，完善与更新后的生态环境分区管控要求相符性分析（见P6-7、P9-10、P15）
- 2、完善工程内容介绍，细化产品方案及相关配置关系介绍（见P23、P31-33、P36）
- 3、进一步细化生产工艺流程及产污环节，补充物料平衡图（见P38-39、P42-49）
- 4、明确废气收集方式及车间内二次封闭措施，校核废气源强，核实污染物产生及排放浓度，完善达标排放分析强化全厂无组织控制措施，补充废气收集与治理设施配置关系图（见P62-79）
- 5、细化各用水环节用水的情况介绍，完善水平衡图，核实各类废水全部用于生产不外排的可行性分析（见P34-35、P37、P82）
- 6、细化固体废物产生种类、性质及产生量，完善暂存方式及危险废物暂存间建设及环境管理要求（见P88-92）
- 7、核实高噪声设备源强及分布，完善噪声影响分析内容（P85-87）
- 8、细化环境风险评估内容（见风险专项评价P34-40、P43、P46-47）
- 9、完善环境监测计划，细化环境保护措施监督检查清单（见P97、P100-101）
- 10、完善相关附图附件（见附图4、附图5）

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理 150 万吨道路固废循环利用项目		
项目代码	2404-411025-04-01-457070		
建设单位联系人	孔李龙	联系方式	13271185557
建设地点	河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村		
地理坐标	113 度 28 分 37.065 秒，33 度 53 分 36.293 秒		
国民经济行业类别	砼结构构件制造 C3022 其他水泥类似制品制造 C3029 其他非金属矿物制品制造 C3099 固体废物治理 N7723	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55、石膏、水泥制品及类似制品制造 302； 60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309； 四十七、生态保护和环境治理 一般工业固体废物、建筑施工 废弃物处置及综合利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	襄城县发展和改革委员会	项目备案文号	2404-411025-04-01-457070
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	18 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	44781.67
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目排放废气含苯并[a]芘，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，应设置大气专项评价。本项目由 1 辆 52.6m ³ LNG 槽罐车提供液化天然气，为易燃易爆危险物质，且储存量已超出临界量，应设置环境风险专项评价。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性
分析

1. 产业政策符合性

本项目共涉及 6 种产品，粗加工骨料及石粉产品、再生沥青骨料产品属于固体废物治理、其他非金属矿物制品制造；精品骨料及机制砂产品、热再生沥青混凝土产品属于其他非金属矿物制品制造；水泥稳定再生碎石产品属于其他水泥类似制品制造；PC 预制构件产品属于砼结构构件制造。经对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类项目，主要涉及“十二、建材：8、.....等大宗废弃物无害化生产制备砂石及骨料”和“四十二、环境保护与资源节约综合利用：8、废弃物循环利用：.....”且生产设备均不在国家明令淘汰设备范围内，符合国家产业政策的要求。目前，该项目已经在襄城县发展和改革委员会进行投资备案，备案代码为：2404-411025-04-01-457070（见附件 2）。

2. 投资备案符合性

本项目建设与《河南省企业投资项目备案证明》符合性分析见表 1-1。

表 1-1 与《河南省企业投资项目备案证明》符合性一览表

名称	备案内容	本项目情况	符合性
项目代码	2404-411025-04-01-457070	2404-411025-04-01-457070	符合
项目名称	年处理 150 万吨道路固废循环利用项目	年处理 150 万吨道路固废循环利用项目	符合
企业名称	襄城县益森新材料科技有限公司	襄城县益森新材料科技有限公司	符合
建设地点	襄城县库庄镇李吾庄村	襄城县库庄镇李吾庄村	符合
建设性质	新建	新建	符合
建设内容	可年处理 150 万吨道路固废，加工 60 万吨再生沥青混凝土 50 万吨水泥稳定再生碎石、20 万立方米 PC 预制构件等；新建厂房、办公楼及附属设施厂区占地面积为 44781.67m ² ；主要生产工艺：破碎—筛分—选粉—计量—加热—搅拌—蒸养—成品；主要生产设备：破碎筛分设备、制砂破碎筛分选粉设备、沥青混凝土搅拌站水泥稳定碎石全自动生产线、PC 预制构件全自动生产线。	可年处理 150 万吨道路固废，加工 60 万吨再生沥青混凝土 50 万吨水泥稳定再生碎石、20 万立方米 PC 预制构件等；新建厂房、办公楼及附属设施厂区占地面积为 44781.67m ² ；生产工艺：详见图 2-7 至 2-10 生产设备：粗加工骨料及石粉（再生沥青骨料）生产设备、精品骨料及机制砂生产设备、热再生沥青混凝土生产设备、水泥稳定再生碎石生产设备、及 PC 预制构件生产设备等。	符合
总投资	12000 万元	12000 万元	符合

由表 1-1 可知，本项目建设符合《河南省企业投资项目备案证明》。

3. 土地规划符合性

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地 44781.67 m²，根据不动产权证书（见附件 3），该项目厂区选址用地性质属于工业用地。根据襄城县库庄镇人民政府出具入驻意见（见附件 4），该项目厂区选址符合库庄镇的乡镇总体规划和产业发展布局，同意该项目在此选址、建设。因此，该项目厂区选址符合土地规划的相关要求。

4. 《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》符合性

根据《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），两高项目主要包括两类：一是煤电、石化等 8 个行业年综合能耗（等价值）5 万吨标准煤及以上项目；二是 8 个行业 19 个细分行业高耗能高排放环节综合能耗（等价值）1-5 万吨标准煤项目。

本项目涉及“第一类”建材行业（非金属矿物制品），所用能源主要为电能、液化天然气。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）可知，项目年用电量 1.5×10^6 kW·h，电力当量值折标煤系数 0.1229kgce/(kW·h)，折合能耗 184.35 吨标准煤；液化天然气年用量 8589.60m³，折合 3865.32t/a，折标煤系数 1.7572kgce/kg，则折合能耗 6792.14 吨标准煤，合计全厂能耗 6976.49 吨标准煤，低于 5 万吨标准煤。因此，该项目不属于“两高”项目。

5. “三线一单”符合性

5.1 生态保护红线

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地 44781.67 m²，选址用地性质属于工业用地，不再新增建设用地，且厂区及周边 500m 内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、湿地公园、森林公园、地质公园、水源涵养重要区、地下水资源保护区等需要生态保护的区域。因此，项目建设符合生态保护红线的相关要求。

5.2 环境质量底线

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地 44781.67 m²，选址区域属于环境质量不达标区。目前，许昌市及襄城县已制定治理方案，区域环境质量正在逐步得到改善。同时，该项目废气采取高效收集及治理，废水全收集、全处理，固废实现资源化利用或无害化处理，环境风险可控。在严格落实环保措施的基础上，各项污染物均可达标排放，环境影响较小。因此，项目建设符合环境质量底线的相关要求。

5.3 资源利用上线

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地 44781.67 m²，不再新增建设用地。该项目用水由乡镇管网集中供给，用水量 72363m³/a，用电由乡镇电网集中供给，用电量 1.5×10⁶ kWh/a，燃料采用液化天然气，不使用煤炭等高污染燃料。水、电、土地等各项资源均未超出承载能力。因此，该项目建设符合资源利用上线的相关要求。

5.4 生态环境准入清单

5.4.1 河南省生态环境准入清单

根据《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023）通知》，该项目建设与河南省生态环境总体准入清单要求符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与河南省生态环境总体准入清单要求符合性一览表

分类	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	①根据国家产业政策、区域定位及环境特征等，建立差别化的产业准入要求，鼓励建设符合规划环评的项目。	符合国家及地方的政策	符合
	②推行绿色制造，支持创建绿色工厂、绿色园区、绿色供应链。	“三废”治理成熟且可靠	符合
	③推进新建石化化工项目资源环境优势基地集中引导化工项目进区入园，促进高水平集聚发展。	不属于石化化工类项目	符合
	④强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目的盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。	不属于两高一低类项目	符合
	⑤涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	不属于产能置换类项目	符合
	⑥加快城市建成区内重污染企业就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出。	选址不属于城市建成区	符合
	⑦将土壤环境要求纳入国土空间规划，根据土壤污染状况和风险合理规划土地用途。对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、公共管理与公共服务用地；不得办理土地征收、回购、收购以及改变土地用途等手续。	不涉及	符合
	⑧在集中供热管网覆盖地区禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。	不涉及	符合
污染排放管控	①重点行业建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。	实施区域内倍量替代等	符合
	②强化项目环评及“三同时”管理。新、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，使单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目应达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。	建成后满足沥青搅拌站 A 级指标和水泥制品业引领性指标	符合

		③钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，加快开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造；加快推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。	不涉及	符合
		④深入推进低挥发性有机物原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。	不生产使用高 VOCs 的产品或原料	符合
		⑤采矿项目矿井涌水尽量回用生产或综合利用，外排矿井涌水应满足受纳水体水功能区划和控制断面的水质要求；选厂的生产废水及其初期雨水、淋溶水、澄清水及渗滤水应收集并回用，不外排。	不涉及	符合
		⑥新建、扩建开发区、工业园同步规划建设污水收集和集中处理设施，强化工业废水处理设施的运行管理，确保稳定达标排放；并按照“减量化、稳定化、无害化、资源化”要求，加快城镇污水处理厂污泥处理设施建设，新建污水处理厂必须有污泥处置途径；依法查处取缔非法污泥堆放点，禁止重金属等污染物不达标污泥进行土地利用。	不涉及	符合
		⑦鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	运营期采取基础减振以及厂房隔音等降噪措施	符合
	环境 风险 防控	①依法推行农用地分类管理制度，强化污染耕地安全利用和风险管控；用途变更住宅、公共管理与公共服务用地及土壤污染风险建设用地地块，依法开展土壤污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。	不涉及	符合
		②以涉重涉危以及有毒有害等行业企业为重点，加强环境风险日常监管；推进涉水企业环境风险排查整治、风险预防设施设备建设；制定水环境污染事故处置应急预案，加强上下游的联防联控，以防范跨界水环境风险，提升环境应急处置能力。	建成后编制应急预案，并成立应急组织机构，配备专业的人员及装备	符合
		③化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；建立完善生态环境监测监控和风险预警体系，相关监测监控数据应接入地方监测预警系统；建立满足突发环境事件情形下的应急处置需求的应急救援体系、预案、平台以及专职应急救援队伍，配备符合标准的人员和装备。		
	资源 开发 利用 效率	①“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 18%，万元工业增加值用水量下降 10%。	资源消耗均符合其要求	符合
		②新建、扩建“两高”项目的单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	非两高项目	符合

③实施重点领域节能降碳改造，到 2025 年钢铁、电解铝、水泥、炼油、乙烯、焦化产能达到能效标杆水平比例超过 30%，行业能效水平明显提升，排放强度明显下降，绿色低碳发展能力显著增强。	不涉及	符合
④对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑加快使用工业余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。	锅炉均采用液化天然气	符合
⑤除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	不属于禁采或限采区域	符合

由表 1-2 可知，本项目建设符合河南省生态环境总体准入清单的要求。

5.4.2 许昌市生态环境准入清单

根据“许昌市生态环境分区管控动态更新成果”，该项目建设与许昌市生态环境总体准入清单要求符合性分析见表 1-3。

表 1-3 与许昌市生态环境总体准入清单要求符合性一览表

分类	管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	①禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目（符合国家、省产能布局的除外）。	不属于禁止或限制项目	符合
	②禁止新建、扩建以煤炭为燃料陶瓷项目。原则禁止新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组等。	不使用煤炭	符合
	③高污染燃料禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑，禁止销售、使用高污染燃料。	不使用煤炭高污染燃料	符合
	④基本农田保护区、地质灾害易发区、地下矿藏分布区、文物保护单位保护范围、地下文物埋藏、水源一级保护区、主要行洪通道、大型基础设施廊道控制带为禁止建设区。地表饮用水源保护区、南水北调中线工程一级保护区、地下水饮用水源、河湖湿地等水源保护地应禁止一切可能导致江河源头退化的开发活动和产生环境污染的工程建设项目；进入饮用水源水体的水质应达到 III 类标准。	不属于各类保护区及其控制带范围且不在各类饮用水源地保护区范围	符合
	⑤南水北调中线工程许昌段饮用水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂隙等排放污水和其他有害废弃物。在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	不属于南水北调的中线工程许昌段饮用水水源保护区范围	符合
	⑥执行《许昌市矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中确定的许昌市主要矿山开采规模要求。	不涉及采矿	符合

	⑦农业用地、文物建设控制带、水源二级保护区、生态环境屏障（包括山区、林地及城市间的生态廊道等）、地质灾害中易发区等为限制建设区。不符合空间布局要求的项目逐步退出。	不属于限制建设区域，且符合空间布局的要求	符合
污染排放管控	①新、改、扩建项目主要污染物排放应满足当地总量减排要求。	实施区域内倍量替代等	符合
	②国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目和改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等还应达到A级和B级及以上绩效水平。	建成后满足沥青搅拌站A级指标和水泥制品业引领性指标	符合
	③持续推进污水处理厂建设，沿清潁河流域新建或扩建城镇污水处理厂出水水质主要指标应达到IV类标准；其他污水处理厂出水水质主要指标应达到或优于V类水标准；污水处理厂其他出水水质应达到或优于一级A排放标准。具备条件的污水处理厂应建设尾水人工湿地。	废水不外排	符合
	④严控重点重金属污染排放控制，在重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、电镀行业、皮革及其制品业、化学原料及化学制品制造业、皮革鞣制加工业等涉重金属重点行业，实施重点重金属“减量替代”。	不属于重点重金属行业	符合
	⑤推动减污降碳协同增效推动火电、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，控制工业温室气体及污染物排放。推动工业、农业、建筑温室气体污染减排协同控制，加强污水、垃圾等集中处置设施温室气体排放协同控制。	各污染物均可达标排放	符合
环境风险防控	①开展饮用水源规范化建设和饮用水水源地环境状况排查以及风险预警，强化对水源保护区管线穿越、交通运输等风险管理，依法清理饮用水源保护区内违法建筑和排污口。	不属于各类饮用水源地保护区范围	符合
	②防范跨界水污染风险，建立上下游水污染防治联动协作机制及水污染事件应急处置联动机制。	不涉及	符合
资源开发利用率	①十四五期间，全市煤炭消费总量控制完成国家、省、市下达的目标要求。全市能耗增量控制目标控制完成国家、省、市下达目标要求。	不涉及	符合
	②十四五期间，全市年用水总量控制完成国家、省、市下达的目标要求。通过再生水管网建设，实现再生水向电厂、道路广场绿化浇洒以及部分水质要求较低的工业用户供水。	不涉及	符合
	③实行严格耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张式向内涵式发展的转变。新增建设用地上壤环境安全保障率100%。	不涉及	符合
由表 1-3 可知，本项目建设符合许昌市生态环境总体准入清单的要求。			

5.5 生态环境分区管控

5.5.1 河南省生态环境分区管控

根据《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023）通知》，其选址应属于一般管控单元（见附图2）、重点区域（京津冀及周边地区）。该项目建设与河南省重点区域生态环境管控要求符合性分析见表1-4。

表 1-4 与河南省重点区域生态环境管控要求符合性一览表

分类	管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	①坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》中空间布局约束的相关要求。	非两高项目且符合空间布局的要求	符合
	②严控磷铵、电石、黄磷等新增产能，禁止新建用汞（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。	不涉及禁止或限制行业	符合
	③原则上禁止新建企业自备燃煤机组，有序关停整合30万千瓦以上热电联产机组供热的合理半径范围内的落后燃煤小热电机组（含自备电厂）。	不涉及自备燃煤机组等	符合
	④优化危险化学品生产布局，禁止在化工园区外新、扩建危险化学品生产项目。新建危险化学品生产项目须进入通过认定的一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产配套建设的除外）。	产品不属于危险化学品的	符合
	⑤新建、扩建石化项目不得位于黄河干支流岸线管控范围内等法律法规明令禁止的区域，尽可能远离居民集中区、医院、学校等环境敏感区。	不涉及禁止或限制区域	符合
	⑥严格采矿权准入管理，新建露天矿山项目原则必须位于省级矿产资源规划划定重点开采区内，鼓励集中连片规模化开发。	不涉及采矿	符合
污染 排放 管控	①落实超低排放要求、无组织排放特别控制要求。	无组织排放能符合要求	符合
	②聚焦夏秋季臭氧污染，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷等行业领域为重点，推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。	不生产使用高VOCs的产品或原料	符合
	③全面淘汰国三及以下排放标准重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”、“公转水”。	采取国五或新能源运输	符合
	④全面推广绿色化工制造技术，实现化工原料和反应介质、生产工艺和制造过程绿色化，从源头控制和减少污染。	不生产使用高VOCs的产品或原料	符合
	⑤推行农业绿色生产方式，协同推进种植、养殖节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色用能模式，加快农业及其农产品加工设施等可再生能源替代。	不涉及	符合

环境 风险 防控	①对无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	不生产使用高 VOCs 的产品或原料	符合
	②矿山开采、选矿、运输过程中，应采取相应的防尘措施，矿石及产品堆场应采取“三防”措施。	不涉及	符合
	③加强空气质量预测预报能力，完善联动应急响应体系，强化区域联防联控。	不涉及	符合
资源 开发 利用 效率	①严格合理控制煤炭消费，“十四五”期间完成省定煤炭消费总量控制目标。	不涉及	符合
	②到 2025 年，吨钢综合能耗达到国内先进水平。	不涉及	符合
	③到 2025 年，钢铁、石化化工、有色金属、建材行业重点产品能效达到国际先进水平，规模以上工业单位增加值能耗比 2020 年下降 13.5%。	不涉及	符合
<p>由表 1-4 可知，本项目建设符合河南重点区域生态环境的管控要求。</p> <p>5.5.2 许昌市生态环境分区管控</p> <p>根据河南省生态环境厅“河南省三线一单综合信息应用平台”，该项目选址应属于襄城县一般管控单元(单元编码：ZH41102530001，见附图 3)，该项目建设与襄城县一般管控单元管控要求符合性分析见表 1-5。</p>			
表 1-5 与襄城县一般管控单元管控要求符合性一览表			
分类	管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	严禁在优先保护类耕地集中区域新建可能造成耕地土壤污染的项目。	选址不属于优先保护类耕地集中区	符合
污染 排放 管控	①禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。	不涉及	符合
	②禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	废水不外排 固废均实现资源化利用 无害化处理	符合
	③对区域煤矿沉陷区、矿山废弃地实施修复工程，开展植树造林、还林还草，恢复自然植被，促进生态系统修复。	不涉及	符合
环境 风险 防控	①按土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。	不涉及	符合
	②建立健全环境风险防控体系，并制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	建成后编制应急预案， 并成立应急组织机构等	符合

资源 开发 利用 效率	①加强煤矿区地下水资源保护，提高资源利用率。	不涉及	符合
	②推进矿山固废综合利用，提高固废利用率	不涉及	符合

由表 1-5 可知，本项目建设符合襄城县一般管控单元的管控要求。

综上所述，本项目不新增建设用地，在严格落实环保措施的基础上，各项污染物均达标排放，环境影响较小；资源消耗未超出区域承载能力；满足河南省及许昌市生态环境准入清单、生态环境分区管控的相关要求。因此，该项目建设符合河南省及许昌市“三线一单”。

6. 《蓝天保卫战实施方案》符合性

根据《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2024]15 号）以及《襄城县 2024 年蓝天保卫战实施方案》（襄环攻坚办[2024]18 号），该项目建设与其符合性分析见表 1-6。

表 1-6 与《蓝天保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
加快工业炉窑和锅炉深度治理。 加强燃煤、生物质锅炉的除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造，并强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。	运营期锅炉及工业炉窑均低氮燃烧可达标排放	符合
开展低效失效治理设施排查整治。 制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺。	运营期采取高效收集及治理设施，各项污染物均达标排放	符合
深化施工扬尘污染防治。 聚焦建筑施工、城市道路、车辆运输、线性工程、矿山开采和裸露地面等重点领域，细化完善重点扬尘污染源管控清单，建立防尘措施检查制度。	施工期扬尘均妥善治理	符合
实施挥发性有机物综合治理。 按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低 VOCs 含量原辅材料替代。加强 VOCs 全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧（RTO）、蓄热式催化燃烧（RCO）、催化燃烧（CO）沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度；对企业含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）实施有机废气收集密闭改造；对企业活性炭的装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理；对污水处理设施排放的高浓度有机废气实施单独收集处理具备改造条件挥发性有机液体储罐改用低泄漏储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头。	不生产使用高 VOCs 的产品或原料 VOCs 采取高效收集及治理实施，所有 VOCs 废气均实现应收尽收等	符合

由表 1-6 可知，本项目建设符合《蓝天保卫战实施方案》文件的要求。

7. 《碧水保卫战实施方案》符合性

根据《许昌市 2023 年碧水保卫战实施方案》（许环委办 [2023] 5 号）以及《襄城县 2023 年碧水保卫战实施方案》（襄环攻坚办 [2023] 12 号），该项目建设与其符合性分析见表 1-7。

表 1-7 与《碧水保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
实施工业废水循环利用工程。 推进企业、工业园根据内部水质特点围绕过程循环回用，实施废水循环利用技术改造完善废水循环利用装备设施促进企业串联用水、分质用水一水多用和梯级利用，全面提升企业水资源重复利用率。新建企业和工业园要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施的建设，推动企业之间的用水循环系统的集成优化系统，并积极创建工业废水循环利用试点企业。	运营期废水均综合利用	符合
推动企业绿色转型发展。 严格落实环境准入、“三线一单”生态环境分区管控体系，构建“三线一单”为空间管控基础环境影响评价为环境准入把关以及排污许可为企业运行守法依据的生态环境管理体系框架。在造纸、焦化、氮肥、农副食品加工、皮革、印染、有色、原料药、电镀等重点水污染排放行业，推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位耗水量、单位排污量，以促进企业废水厂内回用。	建成后落实“三线一单”管控要求，不属于重点水污染行业	符合

由表 1-7 可知，本项目建设符合《碧水保卫战实施方案》文件的要求。

8. 《净土保卫战实施方案》符合性

根据《许昌市 2023 年净土保卫战实施方案》（许环委办 [2023] 6 号）以及《襄城县 2023 年净土保卫战实施方案》（襄环攻坚办 [2023] 11 号），该项目建设与其符合性分析见表 1-8。

表 1-8 与《净土保卫战实施方案》符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
全面加强固废监管。 持续开展危废的排查整治，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的改革工作。动态更新涉及危险废物企业“四个清单”，有序推进固体废物监管的信息化建设，强化危废源头管控和收集转运等过程监管。	危废暂存至危废暂存间并定期委托有资质单位处置，同时应建立完善的危废管理及申报制度	符合
强化“一废一品一重”环境风险防控。 深入开展全市危险废物非法堆放、贮存倾倒地埋问题的排查，严厉打击非法转移、倾倒地、处置等违法行为。加强废弃危险化学品危险废物环境管理，完善危险废物申报登记制度，压实涉废弃危险化学品企业主体责任，强化危险废物的全过程管理。		符合

由表 1-8 可知，本项目建设符合《净土保卫战实施方案》的相关要求。

9. 其他环保政策符合性

本项目建设与其他环保政策符合性分析见表 1-9。

表 1-9 与其他环保政策符合性一览表

文件要求	本项目情况	符合性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
① VOCs 物料储存。 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料容器或包装袋应处于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地，在非取用状态时应加盖、封口保持密闭。	VOCs 物料密闭储存于储罐内，并采用密闭管道进行转移输送，出料口、呼吸口等涉 VOCs 环节废气引至 VOCs 收集及处理系统	符合
② VOCs 物料转移和输送。 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送，非管道输送转移时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备等密闭输送方式，或采用密闭包装袋、容器或罐车进行物料转移。		符合
③ VOCs 物料投加和卸放。 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽罐、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内进行操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集及处理系统。		符合
④ 含 VOCs 产品的使用过程。 VOCs 质量占比大于等于 10%含量的产品，应采用密闭设备或在密闭空间操作，废气排至 VOCs 收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）		
① 大力推进源头替代。 通过低 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷行业加大源头替代力度；化工行业推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对有机化合物的绿色替代。鼓励低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	不使用高 VOCs 含量的原辅材料	符合
② 全面加强无组织排放控制。 重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化技术及高效工艺与设备，减少工艺过程无组织排放。提高废气收集率，遵循应收尽收、分质收集原则，科学设计收集系统，将无组织排放转为有组织排放进行控制。	VOCs 物料密闭储存于储罐内，并采用密闭管道进行转移及输送减少无组织废气	符合
③ 推进建设适宜高效的治污设施。 企业新建治污设施或对现有治污设施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力及生产工况，合理选择治理技术。鼓励采用多种技术组合工艺，提高 VOCs 治理效率。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。鼓励有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享利用，提高 VOCs 治理效率。规范工程设计，采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》中的相关要求。	VOCs 采取高效收集及治理措施污染物达标排放	符合

其他符合性分析

《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）		
①大力推进源头替代，有效减少VOCs产生。严格落实国家和地方产品VOCs含量的限值标准，船舶涂料和地坪涂料应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。	不使用高VOCs含量的原辅材料	符合
②全面落实标准要求，强化无组织排放控制。全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域落实无组织排放的特别控制要求。企业在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。	严格落实VOCs无组织控制标准	符合
③聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。组织企业对VOCs废气收集率、同步运行率和去除率开展自查，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造，以确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特别排放要求的，应按照相关规定执行；未制定行业标准的应执行挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	VOCs采取高效收集及治理措施 污染物达标排放	符合
《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）		
①遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家产业规划、产业政策、三线一单、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严把高耗能、高排放、低水平项目准入关口。全省大气污染防治重点区域禁止新增钢铁、电解铝、氧化铝、水泥熟料、平板玻璃、铝用炭素等行业产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新建、扩建项目污染物排放限值、污染物治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等均达到A级绩效水平。	不属于“两高”及限制产能项目，满足沥青搅拌站A级指标和水泥制品引领性指标	符合
②实施工业炉窑清洁能源替代。推动陶瓷、玻璃、石灰、耐火材料、有色、无机化工、矿物棉、铸造行业炉窑实施清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，加快淘汰不能稳定达标的燃煤锅炉和以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业窑炉；	燃料采用天然气均属于清洁能源	符合
③开展低效治理设施提升改造。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、湿法脱硝等低效治理设施，对无法稳定达标排放，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实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。	锅炉、燃烧器均采取低氮燃烧，污染物达标排放	符合
④强化扬尘综合管控。城市平均降尘量不得高于7吨/月·平方公里，鼓励各地细化降尘量控制要求，逐月实施区县降尘监测排名。严格落实扬尘污染防治“两个标准”要求，加强施工扬尘动态化、精细化管理，强化土石方作业、渣土运输扬尘问题的监管，增加作业车辆和机械冲洗频次，严禁带泥上路行驶。	施工期加强扬尘综合治理及管控	符合
⑤提升污染源监测监控能力。全面落实排污许可自行监测及信息公开制度，持续推进污染源自动监控设施建设，大气环境重点排污单位、排污许可证载明实施自动监测的排污单位，应依法安装自动监控设施，并与生态环境部门联网和规范稳定运行。各地根据空气质量改善需要，可扩大自动监控设施安装联网范围和增加监测因子。	严格按排污许可开展自行监测，并及时公开信息	符合

<p>⑥加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。按照“可替尽替、应代尽代”的原则，全面推进使用低 VOCs 原辅材料；城市建成区严格控制生产和使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。原辅材料 VOCs 含量应满足低 VOCs 限值。</p>	<p>不使用高 VOCs 含量的原辅材料</p>	<p>符合</p>
<p>⑦持续深化 VOCs 无组织排放整治。实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，对达不到无组织排放治理要求的实施限期治理，提升 VOCs 废气收集率。在保证安全生产前提下，尽量做到“应收尽收”原则。工业涂装、包装印刷等行业优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等方式收集无组织废气，并保持负压运行。产生 VOCs 废水企业，采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠等敞开放式集输方式，减少 VOCs 无组织排放。</p>	<p>VOCs 物料密闭储存于储罐内，并采用密闭管道进行转移及输送</p>	<p>符合</p>
<p>⑧大力提升 VOCs 治理设施去除效率。全面排查 VOCs 治理设施，分析治理技术与排放特征、组分等匹配性。低浓度、大风量有机废气，采用沸石转轮吸附、活性炭吸附等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再采用高温焚烧、催化燃烧等技术；高浓度废气，优先进行溶剂回收预处理，难以回收的，则采用高温焚烧、催化燃烧等技术。</p>	<p>VOCs 采取高效收集及治理措施污染物达标排放</p>	<p>符合</p>
<p>《河南省空气质量持续改善行动计划》（豫政[2024]12 号）</p>		
<p>①严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目的相关要求，严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。</p>	<p>满足沥青搅拌站 A 级指标和水泥制品引领性指标</p>	<p>符合</p>
<p>②深化扬尘污染综合治理。严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等精细化管理，鼓励建筑项目积极采用装配式建造等绿色施工技术。</p>	<p>施工期加强扬尘综合治理及管控</p>	<p>符合</p>
<p>③加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，定期对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。</p>	<p>不使用高 VOCs 含量的原辅材料</p>	<p>符合</p>
<p>④加强 VOCs 全流程综合治理。按照“应收尽收、分质收集”原则，将无组织排放转为有组织排放集中治理。规范开展 VOCs 泄漏检测与修复工作，定期开展储罐部件密封性检测，挥发性有机液体储罐基本使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车基本使用自封式快速接头。</p>	<p>沥青储罐呼吸口等无组织 VOCs 均妥善收集处理</p>	<p>符合</p>
<p>⑤开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放治理工艺</p>	<p>废气均采取妥善收集及高效治理</p>	<p>符合</p>
<p>《河南省推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023-2025 年）》（豫政办[2023]33 号）</p>		
<p>①实施工业炉窑清洁能源替代。大力推进电能替代煤炭，稳妥推进以气代煤。</p>	<p>采用液化天然气</p>	<p>符合</p>
<p>②推进重点行业超低排放改造。加快钢铁、水泥、焦化行业全流程超低排放改造，对无法稳定达标排放的企业，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整治，解决挥发性有机物污染。</p>	<p>废气均采取妥善收集及高效治理</p>	<p>符合</p>
<p>由表 1-9 可知，本项目建设符合其他环保政策的相关要求。</p>		

10. 重污染天气重点行业绩效分级符合性

本项目运营期产品中热再生沥青混凝土属于《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》“商砼（沥青）搅拌站”，水泥稳定再生碎石、PC 预制构件为《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）》（环办大气函[2020]340号）“水泥-水泥制品”，该项目建设与重污染天气重点行业绩效分级符合性分析见表 1-10。

表 1-10 与重污染天气重点行业绩效分级符合性一览表

差异化指标	指标要求	本项目情况	符合性
（一）沥青搅拌站 A 级指标			
能源类型	使用电、天然气等能源。	本项目全部使用电、天然气等能源	符合
生产工艺及装备水平	①属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类和允许类； ②符合相关行业产业政策；③符合河南省相关政策要求；④符合市级规划。	本项目行业类别属于鼓励类项目，符合国家及河南省相关政策要求，符合乡镇发展规划及产业布局等。	符合
污染治理技术	①沥青烟、PM 治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等高效除尘技术（除湿电除尘外，设计效率不低于 99%）。	①本项目沥青烟、PM 治理均采用覆膜袋式除尘器等高效除尘技术。	符合
	②对排放的 VOCs 进行全面收集，去除 PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理。	②本项目 VOCs 全面收集，烘干、搅拌、卸料工序 VOCs 在去除 PM（沥青烟）后引入热风炉二次燃烧，沥青储罐排气采用焦油电捕集器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理。	符合
	③沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除 PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理。	③本项目沥青槽及沥青储罐排气 VOCs 废气经密闭收集后，去除 PM（沥青烟）后采用焦油电捕集器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧处理。	符合
	④燃气锅炉（导热油炉）完成低氮燃烧。	④本项目各燃气锅炉（导热油炉）均采用低氮燃烧技术。	符合

无组织管控	①所有物料（包括原辅料、半成品、成品）采用料仓、储罐、料库等方式封闭储存；沥青储罐设置在厂房内，呼吸孔安装 VOCs 收集净化设施。	①本项目均采用料仓、储罐、料库封闭储存；沥青储罐设置在厂房内呼吸孔安装 VOCs 收集净化设施。	符合
	②所有散状物料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式；沥青运输、储存、装卸、加热、改性等过程密闭，沥青采用密闭管道输送投加，配备沥青加料自动连锁系统。	②本项目散状物料采用密闭皮带、密闭通廊、罐车等密闭方式输送；沥青均采用密闭管道输送、投加。	符合
	③各物料破碎、搅拌、转载、下料口、卸料装车等设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器或滤筒除尘器；搅拌机皮带跌落点等产尘点配套抽风收尘及除尘装置，不得有明显粉尘逸散；卸沥青槽密闭，沥青槽及沥青储罐废气负压引至废气收集处理系统。	③本项目产尘环节设置集尘罩并配备袋式除尘器，库顶设除尘器；各产尘点均设置收尘及除尘设施，无明显粉尘逸散；卸沥青槽密闭，沥青槽废气及沥青储罐废气负压引至 VOCs 废气收集及处理系统。	符合
	④沥青砼搅拌（拌和）楼二次封闭并将粉料储罐封闭在内，沥青砼搅拌机、搅拌楼配套安装沥青烟气收集及处理设施；沥青砼成品装车处封闭，配套安装沥青烟气收集及处理设施。	④本项目沥青砼搅拌楼二次密闭，并将所有粉料储罐全部封闭在内，沥青砼搅拌机及成品装车处封闭，配套安装沥青烟收集及处理设施。	符合
	⑤除尘器卸灰不直接卸落到地面上，采用封闭袋接住或封闭式螺旋输送，卸灰区封闭	⑤本项目袋式除尘器卸灰不落地，采取封闭式螺旋输送，回用生产。	符合
	⑥料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部封闭储存，货物进出为自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态；出入口配备自动感应门；	⑥本项目料库配备喷雾抑尘装置，粉状物料全部储存于封闭料仓内，车间货物出入口配备自动感应门。	符合
	⑦厂区地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。	⑦本项目建成后厂区及车间地面全部硬化、绿化，无成片裸露土地。	符合
	⑧企业出厂口处和料场出口处配备自动感应式高压清洗装置，对所有货物运输车辆的车轮、底盘进行冲洗；洗车台周边配备视频监控，有辅助照明系统，视频监控记录能够保存三个月以上；洗车台全自动操作，有最低冲洗时间控制功能，具备自动和手动冲洗功能；洗车台长度不低于 18 米，配备热风烘干系统；洗车台配废水处理系统。	⑧本项目企业出厂和料场出口处均配备自动感应式高压清洗装置；洗车台周边配备监控和照明系统，洗车台自动操作，配备烘干系统；洗车台配备废水收集及处理系统。	符合

	排放限值	①PM、NMHC、沥青烟有组织排放浓度均不高于 10mg/m ³ ； ②VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%； ③厂界 PM 排放浓度不高于 1mg/m ³ ； ④锅炉（导热油炉）：PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度不超过 5、10、30mg/m ³ 。	在严格落实各环保措施的前提下，本项目各项污染物均可达标排放，VOCs 治理设施同步运行率 100%，治理设施处理效率均在 80%以上。	符合	
	监测监控水平	①有组织排放口按照生态环境部门的要求，安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按照要求联网； ②有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； ③涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网； ④厂内未安装在线监控的主要涉气生产环节、料场出入口等易产生尘点安装高清视频监控系统，视频保存三个月以上。	本项目按要求安装在线监测设施，涉气工序及治理设施设分表计电，易产生尘点安装高清视频监控系统，并按排污许可要求开展自行监测。	符合	
	环境管理水平	环保档案	①环评批复、竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明等； ②国家版排污许可证；③环境管理制度（废气长效管理机制）； ④废气治理设施运行管理规程；⑤近一年内的废气监测报告。	本项目建成后按照要求管理档案，以确保资料收集齐全，保存完整。	符合
		台账记录	①生产设施运行管理信息；②污染治理设施运行管理信息； ③监测记录信息（废气、废水）；④主要原辅材料消耗记录； ⑤燃料消耗记录；⑥固废、危废处理记录。	本项目建成后按照要求记录台账，以确保数据真实可靠，按时记录。	符合
		人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应环境管理能力。	本项目建成后设置专门环保部门，并配有环境管理能力的环保人员。	符合
	运输方式	①物料、产品公路运输（除水泥罐车外）采用新能源或国六排放标准车辆； ②厂区车辆全部达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达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	本项目建成后公路运输按照要求，不涉及厂内区物料产品运输车辆，且非道路移动源均为国三及以上。	符合	
	运输监管	日均进出货 150 吨（载货车辆日进出 10 辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统和台账。	本项目建成后建立门禁监控系统，并按要求记录电子运输台账信息。	符合	

(二) 水泥制品绩效引领性指标				
能源类型	电、外购蒸汽、天然气（采用低氮燃烧）。		本项目全部使用电、天然气等能源	符合
排放限值	天然气锅炉基准氧含量 3.5%，PM、NO _x 排放浓度不高于 10、50mg/m ³ ；热风炉基准氧含量 8%，PM、NO _x 排放浓度不高于 10、100mg/m ³ 。		本项目建成后天然气锅炉、热风炉污染物排放浓度均满足排放限值。	符合
无组织排放	①粉状物料全部密闭储存。		①本项目粉状物料全部密闭储存。	符合
	②物料采用封闭式皮带、斗提、斜槽运输，物料破碎、转载、下料口设置集尘罩并配置袋式除尘器，库顶等泄压口配备袋式除尘器。		②本项目物料均采用封闭式皮带。提升机运输，产尘环节设集气罩，并配除尘器，库顶配袋式除尘器；	符合
	③料棚配备喷雾抑尘设施或物料全部封闭储存，出入口配备自动门，水泥包装车间全封闭，袋装水泥装车点位采用集中通风除尘系统，水泥散装采用密闭罐车，并配备带抽风口的散装卸料器。		③本项目料库配备喷雾抑尘设施，粉状物料存放于料仓；料库出入口设置自动门，料仓密闭于车间内，水泥采用密闭罐车，配备卸料器。	符合
监测监控水平	重点排污企业水泥磨和独立烘干系统安装 CEMS，监控数据保存一年以上料场出入口等易产尘点安装高清视频监控，视频监控数据保存三个月以上		本项目易产尘点均安装视频监控。	符合
环境管理水平	环保档案	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；④一年内废气检测报告	本项目建成后按照要求管理档案，以确保资料收集齐全，保存完整。	符合
	台账记录	①生产管理台账；②运输管理电子台账；③设备维护记录；④废气治理设备清单；5、耗材清单（除尘器滤料更换记录等）	本项目建成后按照要求记录台账，以确保数据真实可靠，按时记录。	符合
	管理制度	①有专兼职环保人员；②废气治理设施运行管理规程	本项目建成后环境管理制度完善，有环保专员及废气治理设施规程。	符合
运输方式	①物料公路运输（除水泥罐车外）全部使用国五及以上或使用新能源车辆；②厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（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。		本项目建成后公路运输按照要求，不涉及厂内区物料产品运输车辆，且非道路移动源均为国三及以上。	符合
运输监管	配备门禁和视频监控系統，监控运输车辆进出厂情况，记录车辆电子台账；视频监控、台账数据保存三个月以上		本项目建成后建立门禁监控系统，并按要求记录电子运输台账信息。	符合
由表 1-10 可知，本项目建设符合重污染天气重点行业沥青搅拌站绩效 A 级指标、水泥制品绩效引领性指标中的相关要求。				

<p>其他符合性分析</p>	<p>11. 饮用水水源地保护区符合性</p> <p>11.1 北汝河饮用水水源保护区</p> <p>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源保护区的通知》（豫政文[2019]125号）规定，许昌市北汝河饮用水水源保护区具体范围如下：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，其厂区距离北汝河饮用水源保护区较远（南 3.24km），选址不在北汝河饮用水源保护区内。</p> <p>11.2 乡镇集中式饮用水水源保护区</p> <p>根据《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），襄城县涉及 5 个水厂地下水井，具体保护范围如下：</p> <p>（1）襄城县湛北乡水厂地下水井（共 1 眼井）：一级保护区范围为厂区及外围南 40 米区域；二级保护区范围为一级保护区外围 500 米区域。</p> <p>（2）襄城县丁营乡水厂地下水井（共 1 眼井）：一级保护区范围为水厂厂区及外围东 48 米、西 6 米、南 46 米、北 22 米区域。</p> <p>（3）襄城县库庄镇水厂地下水井（共 1 眼井）：一级保护区范围为水厂厂区及外围东 28 米、西 38 米、南 26 米、北 28 米区域。</p> <p>（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 米区域。</p> <p>（5）襄城县颍回镇水厂地下水井（共 1 眼井）：一级保护区范围为水厂厂区及外围东 31 米、西 43 米、南至 024 县道、北 40 米区域。</p>
-----------------------	--

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源保护区的通知》（豫政文[2022]194号），湛北乡水厂（即城南水厂）地下水井由于水井的供水能力下降，不能满足群众用水需求，目前已处于废止状态。因此，襄城县湛北乡水厂地下水井及其集中式饮用水源保护区现已取消。

根据《襄城县人民政府办公室关于划定襄城县9个乡镇集中式饮用水水源保护区的通知》（襄政办[2021]10号），具体保护范围如下：

（1）麦岭镇（1个）：麦岭镇镇区西地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米弓形区域。向北延伸至围墙外26.1米，东侧以学校围墙为保护界限，向南延伸至围墙外12.4米向西延伸至围墙外5.8米

（2）颍阳镇（1个）：颍阳镇营庄村地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米的圆形区域。向北延伸至围墙外23.4米，向东延伸至围墙内7.6米，向南延伸至围墙外14.4米，向西延伸至围墙外1.8米。

（3）王洛镇（1个）：王洛镇王洛东街地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米的圆形区域。向北延伸至围墙外13.5米，向东延伸至围墙外7.1米，向南延伸至围墙外26.1米，向西延伸至围墙外20.2米。

（4）山头店镇（1个）：山头店镇地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米的圆形区域。向北延伸至围墙外28.3米，向东延伸至围墙外21.8米，向南延伸至围墙外23.1米，向西延伸至围墙外18.3米。

（5）湛北乡（1个）：湛北乡姜店社区地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米的圆形区域。向北延伸至围墙外26.5米，向东延伸至围墙外13.2米，向南延伸至围墙内9.4米，向西延伸至围墙外22.1米。

（6）范湖乡（1个）：范湖乡范湖西村地下水型水源地（1眼井）

一级保护区范围：以水井为中心，半径30米的圆形区域。向北延伸至围墙外12.1米，向东延伸至围墙外23.3米，向南延伸至围墙外26.7米，向西延伸至围墙外4.8米。

(7) 双庙乡 (1 个): 双庙乡付庄地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 以水井为中心, 半径 30 米的圆形区域。向北延伸至围墙外 7.9 米, 向东延伸至围墙外 15.7 米, 向南延伸至围墙外 25.8 米, 向西延伸至围墙外 8.0 米。

(8) 汾陈镇 (1 个): 汾陈镇汾陈村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 以水井为中心, 半径 30 米的圆形区域。向北延伸至围墙内 1.5 米, 向东延伸至围墙外 21.1 米, 向南延伸至围墙外 17.8 米, 向西延伸至围墙外 11.0 米。

(9) 紫云镇 (1 个): 紫云镇塔王庄村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 以水井为中心, 半径 30 米的圆形区域。向北延伸至围墙外 16.2 米, 向东延伸至围墙外 14.3 米, 向南延伸至围墙外 28.7 米, 向西延伸至围墙外 18.6 米。

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村, 其厂区距离最近的乡镇集中式饮用水源保护区为襄城县库庄镇水厂地下水井, 相距约 7.0km。因此, 该项目选址不在乡镇集中式饮用水水源保护区范围。

11.3 “千吨万人”集中式饮用水水源保护区

根据《襄城县人民政府办公室关于划定襄城县“千吨万人”集中式饮用水源保护范围 (区) 的通知》(襄政办[2019]11 号), 襄城县境内共涉及 7 个乡镇、10 个“千吨万人”集中式饮用水源保护区, 具体保护范围如下:

(1) 颍阳镇 (1 个): 颍阳镇苏庄村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 23.10 米, 西边边界以水厂外围墙外延 15.76 米, 北边边界以水厂围墙为保护区边界, 南边边界以水厂外围墙外延 16.87 米, 组成的多边形区域。

(2) 王洛镇 (1 个): 王洛镇白塔寺郭村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 10.61 米, 西边边界以水厂外围墙外延 18.85 米, 北边边界以水厂外围墙外延 7.72 米, 南边边界以水厂外围墙外延 21.70 米, 组成的多边形区域。

(3) 库庄镇 (1 个): 库庄镇关帝庙村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边、北边分别以水厂的外围墙边界为保护区边界, 南边边界以水厂外围墙外延 14.67 米, 西边边界以水厂围墙外延 27.52 米, 组成的多边形区域。

(4) 十里铺镇 (1 个): 十里铺二十里铺村地下水型水源地 (1 眼井)
一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 22.86 米, 西边边界以外围墙为保护区边界, 北边边界以水厂外围墙外延 15.36 米, 南边边界以外围墙外延 16.73 米, 组成的多边形区域。

(5) 山头店镇 (1 个): 山头店镇孙庄村地下水型水源地 (1 眼井)
一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 27.18 米, 西边边界以水厂外围墙外延 8.3 米, 北边边界以水厂外围墙外延 7.13 米, 南边边界以水厂外围墙外延 28.11 米, 组成的多边形区域。

(6) 茨沟乡 (2 个)

① 茨沟乡聂庄村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 16.25 米, 西侧和南侧以水厂围墙为保护区界限, 北边边界以水厂外围墙外延 26.83 米, 组成的多边形区域。

② 茨沟乡茨东村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 取水井外围 30 米的区域。

(7) 姜庄乡 (3 个)

① 姜庄乡姜庄村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 26.56 米, 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 7.31 米, 组成的多边形区域。

② 姜庄乡石营村地下水型水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边边界以水厂外围墙外延 25.8 米, 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 15.05 米, 组成的多边形区域。

③ 姜庄乡段店村地下水水源地 (1 眼井)

一级保护区范围: 东边以水厂外围墙边界为保护区界限, 西边边界以水厂的外围墙外延 25.40 米, 南边边界以水厂最南部的围墙外延 5.95 米, 北边边界以水厂外围墙外延 8.44 米, 组成的多边形区域。

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村, 其厂区距离最近的“千吨万人”集中式饮用水水源为库庄镇关帝庙村地下水井, 相距约 3.6km。因此, 该项目选址不在襄城县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区范围。

二、建设项目工程分析

1. 项目由来

随着城市化进程的加速推进，道路建设和维护工程量不断增加，在此过程中则会产生大量的道路固废。如果不加以处理和利用，将对城市环境造成严重的污染和破坏。众所周知，道路固废分为两大类，即下层水泥路基铣刨废料、上层沥青路面铣刨废料。其中，水泥路基铣刨废料主要由骨料、砂石、混凝土等构成，可以加工为骨料及石粉。沥青路面铣刨废料则主要由骨料、砂石、沥青再生料等构成，可以加工为热再生沥青；同时，政府也纷纷出台一系列支持政策，为道路固废循环利用提供有力的保障和支持。因此，开展道路固废循环利用，不仅解决了道路固废污染，还促进了资源利用最大化。

为了响应政府号召、实现道路固废“变废为宝”，襄城县益森新材料科技有限公司经过充分市场调查，拟投资 12000 万元，建设年处理 150 万吨道路固废循环利用项目。该项目厂区选址在襄城县库庄镇李吾庄村，计划道路固体废物年处理能力为 150 万吨，水泥路基铣刨废料约占 88%，即 132 万吨，沥青路面铣刨废料约占 12%，即 18 万吨。水泥路基铣刨废料、沥青路面铣刨废料均需要先通过一条破碎、筛分生产线进行加工，其中，水泥路基铣刨废料加工为骨料及石粉，沥青路面铣刨废料加工为再生沥青骨料。为进一步提高产品附加价值、资源利用效率，该项目对粗加工骨料及石粉进行深加工，产出精品骨料及机制砂、水泥稳定再生碎石，并将精品骨料及机制砂又作为原辅材料，一部分用于生产 PC 预制构件，其余与再生沥青骨料一起用于生产热再生沥青混凝土。根据企业提供资料，该项目每年可处理共 150 万吨道路固废，每年可加工共 132 万吨粗加工骨料及石粉、18 万吨再生沥青骨料、100 万吨精品骨料及机制砂，每年可产出共 60 万吨热再生沥青混凝土、50 万吨水泥稳定再生碎石、20 万立方米 PC 预制构件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目需要开展环境影响评价工作。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），该项目行业类别属于 C3022、C3029、C3099、N7723。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，该项目行业类别属于“二十七、非金属矿物制品业 30，55. 石膏、水泥制品及类似制品制造 302；60. 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”以及“四十七、生态保护和环境治理业，103. 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，评价等级一致，均需要编制环境影响评价报告表。受建设单位委托，河南哲恒环保咨询服务有限公司承担该项目环境影响报告编制工作（见附件 1）。接到委托后，我公司立即组织专业技术人员，前往现场进行实地踏勘，收集、整理相关资料，并查阅法律法规和技术规范，在此基础上编制完成该环评报告。

建设内容

2. 项目组成及建设内容

本项目总投资 12000 万元，主要建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，具体项目组成及建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成及建设内容一览表

序号	类别	名称	建设内容	备注	
1	主体工程	1#厂房	1F, 建筑面积 21600.0m ² , 主要设置精品骨料及机制砂生产线、热再生沥青混凝土生产线、水泥稳定再生碎石生产线以及 PC 预制构件生产线, 建设沥青储罐、导热油炉、燃气锅炉等辅助设施	新建	
		2#厂房	1F, 建筑面积 2903.04m ² , 主要设置粗加工骨料及石粉、再生沥青骨料生产线及配套辅助设施等	新建	
2	辅助工程	办公楼	4F, 建筑面积 1936.17m ² , 用于日常办公及生活	新建	
		门卫室	1F, 建筑面积 18.91m ² , 位于厂区西南出入口处	新建	
3	公用工程	供电工程	由乡镇电网集中供电	/	
		给水工程	由乡镇管网集中供水	/	
		排水工程	雨污分流, 废水经处理后全部综合利用, 不外排	/	
		供热工程	沥青储罐保温由 2 台 120 万 kcal 导热油炉供热	新建	
			骨料石粉烘干由 2 台 28MW 天然气燃烧器供热	新建	
			再生沥青烘干由 2 台 21MW 天然气燃烧器供热	新建	
预制构件养护由 2 台 4t/h 天然气锅炉供热	新建				
供气工程	由 1 辆 LNG 槽罐车提供, 并配套气化调压装置	新建			
4	储运工程	运输工程	粉状物料为密闭罐车运输, 配套气力负压卸料器 原生沥青为密闭罐车运输, 装卸口废气收集处理 成品沥青为密闭罐车运输, 装卸口废气收集处理	/	
		储存工程	粉状物料储存在密闭筒仓, 配套仓顶袋式除尘器 原生沥青储存在密闭储罐, 呼吸口废气收集处理 其他物料储存在密闭料库, 上方设喷雾抑尘装置	/	
5	环保工程	废水治理	生活污水: 新建 1 座化粪池 (15m ³)	新建	
			生产废水: 新建 1 座隔油沉淀池 (15m ³)	新建	
		废气治理	无组织 废气	运输扬尘: 道路地面硬化, 洒水降尘, 厂区及料库出入口设置车辆清洗装置	新建
				料库扬尘: 采用封闭式料库和密目网, 料库安装感应门并设置喷雾抑尘装置	新建
				筒仓粉尘: 筒仓位于密闭生产车间内, 配套仓顶除尘器处理后由呼吸口排放	新建
				输送粉尘: 采用密闭皮带或管道输送, 生产车间全密闭并设置喷雾抑尘装置	新建

			粗加工骨料及石粉	上料、破碎、筛分粉尘： 采取集气罩收集，密闭输送，经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA001）	新建
			再生沥青骨料	上料、破碎、筛分粉尘： 采取集气罩收集，密闭输送，经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA001）	新建
			精品骨料	上料、制砂、筛分粉尘： 采取集气罩收集，密闭输送，经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA002）	新建
			精品机制砂	上料、选粉、制砂、筛分粉尘： 采取集气罩收集，密闭输送，经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA003）	新建
		热再生沥青混凝土		原生沥青装卸、储罐呼吸废气： 采取负压收集，经袋式除尘器+电焦油捕集器+催化燃烧装置处理后，由25m高排气筒排放（排气筒编号：DA004）	新建
				骨料砂石上料、烘干、筛分废气： 采取集气罩或管道收集，与燃烧废气一并通过袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	新建
				再生沥青上料、烘干废气： 采取集气罩或管道收集，与成品搅拌出料废气一并经蜗壳除尘器处理后，引入JLB-4000燃烧器进行二次燃烧，再一并经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	新建
				成品沥青搅拌、出料废气： 采取负压收集，成品出料装车处密闭，与再生沥青上料、烘干废气一并通过蜗壳式除尘器处理后，引入JLB-4000燃烧器进行二次燃烧，再一并经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	新建
				燃烧器燃烧废气（JLB4000）： 采取低氮燃烧，经袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（编号：DA005）	新建
				燃烧器燃烧废气（RLB3000）： 采取低氮燃烧，经蜗壳式除尘器+袋式除尘器处理后，由25 m高排气筒排放（排气筒编号：DA005）	新建
				导热油炉燃烧废气（沥青保温）： 采取低氮燃烧，由15 m高排气筒排放（排气筒编号：DA006）	新建

			水泥稳定再生碎石	上料、搅拌粉尘： 采取集气罩或密闭管道收集，经袋式除尘器处理后，由15 m高排气筒排放（排气筒编号：DA007）	新建
			PC预制构件	上料、搅拌粉尘、焊接烟尘： 采取集气罩或密闭管道收集，经袋式除尘器处理后，由15 m高排气筒排放（排气筒编号：DA008）	新建
				燃气锅炉燃烧废气（恒温养护）： 采取低氮燃烧，由15 m高排气筒排放（排气筒编号：DA009）	新建
		噪声治理	设备噪声：采取基础减振、厂房隔音、消声器	新建	
		固废治理	一般固废：设置1座一般固废暂存间（20m ² ）	新建	
			危险废物：设置1座危险废物暂存间（20m ² ）	新建	
			生活垃圾：设置垃圾桶收集，交环卫部门清运	新建	

3. 项目产品方案

本项目固废处理计划见表 2-2，中间产品方案见表 2-3，外售产品方案见表 2-4。

表 2-2 项目固废处理计划一览表

序号	道路固废名称	年处理量	占比	对应中间产品
1	水泥路基铣刨废料	132 万吨	88%	粗加工骨料及石粉
2	沥青路面铣刨废料	18 万吨	12%	再生沥青骨料
合计		150 万吨	100%	——

表 2-3 项目中间产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量		备注	
1	粗加工骨料及石粉	骨料	0-5mm	102 万吨	132 万吨	自用
			5-10mm			
			10-20mm			
			16-25mm			
		16-31.5mm				
石粉	≤0.5mm	30 万吨				
2	再生沥青骨料	骨料	0-5mm	18 万吨	自用	
			5-10mm			
			10-20mm			
3	精品骨料及机制砂	骨料	4-7mm	70 万吨	100 万吨	自用
			5-10mm			
			10-15mm			
			10-20mm			
	机制砂	0.075-4.75mm	30 万吨			

表 2-4 项目外售产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	热再生沥青混凝土	AC-10C	6 万吨	60 万吨 外售
		AC-13C	12 万吨	
		AC-16C	18 万吨	
		AC-20C	24 万吨	
2	水泥稳定再生碎石	根据客户需求定制	50 万吨	外售
3	PC 预制构件	根据客户需求定制	20 万 m ³	外售

注：PC 预制构件密度一般为 2.0~4.0t/m³，评价取中间值 3.0t/m³，即 PC 预制构件折合 60 万吨。

4. 产品质量标准

本项目中间产品再生骨料中粗骨料（粒径>4.75mm）执行《混凝土再生粗骨料》（GB/T 25177-2010），细骨料（粒径≤4.75mm）执行《混凝土和砂浆用再生细骨料》（GB/T 25176-2010），机制砂执行《建设用砂》（GB/T 14684-2011），沥青混凝土执行《温拌沥青混凝土》（GB/T30596-2014）、《再生沥青混凝土》（GB/T25033-2010），PC 预制构件执行《装配式混凝土建筑用预制部品通用技术条件》（GB/T40399-2021）。

5. 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	位置	对应产品
1	料仓	100m ³	个	2	2#厂房	粗加工骨料及石粉 + 再生沥青骨料
2	中转料仓	100m ³	个	2	2#厂房	
3	喂料机	1360 型	台	4	2#厂房	
4	鄂破机	3042 型	台	2	2#厂房	
5	圆锥式破碎机	HP-500 型	台	2	2#厂房	
6	反击式破碎机	1420 型	台	2	2#厂房	
7	振动筛	2060 型	台	2	2#厂房	
8	振动筛	2460 型	台	2	2#厂房	
9	输送机	—	台	6	2#厂房	
10	料仓	500m ³	个	1	1#厂房	精品骨料
11	中转料仓	500m ³	个	1	1#厂房	
12	制砂机	TV95	台	1	1#厂房	
13	振动筛	2460 型	台	2	1#厂房	
14	输送机	/	台	2	1#厂房	

15	料仓	500m ³	个	1	1#厂房	精品机制砂	
16	中转料仓	500m ³	个	1	1#厂房		
17	选粉机	ZFX-2600	台	1	1#厂房		
18	振动筛	2460 型	台	1	1#厂房		
19	制砂机	TV95	台	1	1#厂房		
20	加湿机	TMX-2409	台	1	1#厂房		
21	输送机	——	台	1	1#厂房		
22	沥青罐	500t	个	1	1#厂房	热再生沥青混凝土	
		50t	个	8	1#厂房		
23	导热油炉	120 万 kcal	台	2	1#厂房		
24	石粉仓	400t	个	2	1#厂房		
25	骨料仓	100m ³	个	8	1#厂房		
26	再生沥青骨料仓	100m ³	个	3	1#厂房		
27	沥青混合料搅拌设备		JLB-4000	套	2		1#厂房
	其中	冷料仓	9.3m ³ ×8				
		热料仓	78m ³				
		成品仓	200t				
		燃烧器	28MW				
		额定产能	320t/h				
		风机功率	200kW				
		输送能力	320t/h				
		烘干能力	320t/h				
		计量误差	<±0.3%				
搅拌能力	320t/h						
28	热再生沥青搅拌设备		RLB-3000	套	2	1#厂房	
	其中	冷料仓	10m ³ ×3				
		热料仓	50t				
		中转仓	100t				
		燃烧器	21MW				
		额定产能	240t/h				
		风机功率	160kW				
		输送能力	240t/h				
		烘干能力	240t/h				
		计量误差	<±0.3%				

29	水泥仓	400t	个	2	1#厂房	水泥稳定再生碎石
30	石粉仓	400t	个	2	1#厂房	
31	骨料仓	100m ³	个	6	1#厂房	
32	成品料仓	100m ³	个	2	1#厂房	
33	计量器	——	台	2	1#厂房	
34	搅拌机	1000 型	台	2	1#厂房	
35	水泥仓	400t	个	2	1#厂房	PC 预制构件
36	石粉仓	400t	个	2	1#厂房	
37	粉煤灰仓	400t	个	2	1#厂房	
38	骨料仓	100m ³	个	6	1#厂房	
39	增压泵	——	台	2	1#厂房	
40	计量器	——	台	2	1#厂房	
41	清扫机	——	台	2	1#厂房	
42	搅拌机	4500 型	台	2	1#厂房	
43	自动剪切弯箍机	GF20	台	2	1#厂房	
44	自动桁架焊接机	YFHJ350	台	2	1#厂房	
45	振捣台	HZ20	台	2	1#厂房	
46	抹平机	0.3×0.3	台	2	1#厂房	
47	码垛机	——	台	2	1#厂房	
48	养护库	4×10 列	座	2	1#厂房	
49	天然气锅炉	4t/h	台	2	1#厂房	
50	软水制备装置	制备率 95%	套	1	1#厂房	

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020 年）》（豫淘汰落后办[2020]4 号）及《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三、四批），项目选用设备均不在国家明令淘汰设备范围内。

6. 原辅材料用量

本项目原辅材料用量情况见表 2-6，具体理化性质分析见表 2-7。

表 2-6 项目原辅材料用量情况一览表

序号	原料名称	单位	年使用量	运输方式	储存方式	储存位置	状态	来源
一、粗加工骨料及石粉								
1	水泥路基铣刨废料	吨	132 万	自卸汽车	堆存	密闭料库	固态	外购
二、再生沥青骨料								
2	沥青路面铣刨废料	吨	18 万	自卸汽车	堆存	密闭料库	固态	外购

三、精品骨料及机制砂								
3	粗骨料	吨	99万	铲车+皮带	堆存	密闭料库	固态	自产
4	水	吨	1万	乡镇管网	——	——	液态	外购
四、热再生沥青混凝土								
5	石粉	吨	9.6万	铲车+管道	筒仓	密闭料库	固态	自产
6	再生沥青骨料	吨	18万	铲车+皮带	料仓	密闭料库	固态	自产
7	精品骨料	吨	18万	铲车+皮带	料仓	密闭料库	固态	自产
8	精品机制砂	吨	12万	铲车+皮带	料仓	密闭料库	固态	自产
9	沥青	吨	2.4万	密闭罐车	储罐	密闭料库	液态	外购
五、水泥稳定再生碎石								
10	石粉	吨	10万	铲车+管道	筒仓	密闭料库	固态	自产
11	粗骨料	吨	3万	铲车+皮带	堆存	密闭料库	固态	自产
12	精品骨料	吨	32万	铲车+皮带	堆存	密闭料库	固态	自产
13	水泥	吨	3万	密闭罐车	筒仓	密闭料库	固态	外购
14	水	吨	2万	乡镇管网	——	——	液态	外购
六、PC 预制构件								
15	石粉	吨	10.4万	铲车+管道	筒仓	密闭料库	固态	自产
16	精品骨料	吨	20万	铲车+皮带	堆存	密闭料库	固态	自产
17	精品机制砂	吨	18万	铲车+皮带	堆存	密闭料库	固态	自产
18	粉煤灰	吨	2.6万	密闭罐车	筒仓	密闭料库	固态	外购
19	水泥	吨	4万	密闭罐车	筒仓	密闭料库	固态	外购
20	钢筋	吨	2万	自卸汽车	堆存	密闭料库	固态	外购
21	焊条	吨	0.1万	自卸汽车	袋装	密闭料库	固态	外购
22	脱模剂	吨	100	自卸汽车	桶装	密闭料库	液态	外购
23	水	吨	3万	乡镇管网	——	——	液态	外购

表 2-7 项目原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	水泥路基铣刨废料	道路建设、维护过程中产生的道路，位于沥青路面铣刨废料下层，主要由骨料、砂石、混凝土等构成，可用于再生骨料及砂石生产。
2	沥青路面铣刨废料	道路建设、维护过程中产生的固废，位于水泥路基铣刨废料上层，主要由骨料、砂石、废沥青等构成，可用于再生沥青混凝土生产。
3	骨料/石粉/机制砂	即水泥路基铣刨废料经过破碎、筛分、制砂产生的不同规格集料，根据建设单位提供资料，项目生产骨料、石粉、机制砂优先自用。
4	再生沥青骨料	即沥青路面铣刨废料经过破碎、筛分所产生的沥青、石子混合料，规格包括：0-5mm、5-10mm、10-20mm。根据建设单位提供资料，本项目沥青再生料的掺入比例均<50%，不需要添加沥青再生剂。

5	沥青	即石油沥青，是原油蒸馏产生的残渣，在常温下呈黑色或黑褐色的粘稠状液体、半固体，主要成分为沥青质和树脂等，不溶于水，引燃温度 485℃，闪点 204.4℃，密度 1.15~1.25g/cm ³ ，中等毒性。
6	水泥	即通用水泥，水硬性无机胶凝材料，呈灰色粉末，搅拌后成浆体，能够迅速在空气中硬化或水中硬化，把砂、石材料牢固胶结一起。
7	粉煤灰	即煤炭燃烧烟气中的细灰，属于火电厂主要固废，呈灰黑色粉末，主要氧化物组成为：SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、FeO、Fe ₂ O ₃ 、TiO ₂ 、MgO 等。
8	脱模剂	即水性混凝土脱模剂（KZ-19），呈红褐色液体，溶于水，无毒，主要成分为：改性硅氧烷植物油高分子聚醚、乳化剂、防腐剂等。

7. 资源能源消耗

本项目能源消耗情况见表 2-8。

表 2-8 项目能源消耗情况一览表

序号	能源名称	单位	年消耗量	备注
1	电	kW·h	1.5×10 ⁶	由乡镇电网集中供电
2	水	m ³	72363	由乡镇管网集中供水
3	天然气	万 m ³	536.85	由 LNG 槽罐车提供

注*：液化天然气年用量 8589.6m³，折合标准气态天然气 536.85 万 m³。

8. 产品方案匹配分析

本项目产品方案匹配情况见表 2-9 及图 2-1。

表 2-9 项目产品方案匹配情况一览表

序号	产品名称		年产量	原辅材料名称	年用量	
1	粗加工骨料及石粉	骨料	102 万吨	水泥路基铣刨废料	132 万吨	100%
		石粉	30 万吨			
2	再生沥青骨料		18 万吨	沥青路面铣刨废料	18 万吨	100%
3	精品骨料及机制砂	骨料	70 万吨	粗骨料	99 万吨	99%
		机制砂	30 万吨	水	1 万吨	1%
4	热再生沥青混凝土	AC-10C	6 万吨	石粉	0.9 万吨	15%
				再生沥青骨料	0.6 万吨	10%
				精品骨料	2.4 万吨	40%
				精品机制砂	1.8 万吨	30%
		AC-13C	12 万吨	沥青	0.3 万吨	5%
				石粉	1.86 万吨	15.5%
				再生沥青骨料	2.4 万吨	20%
				精品骨料	4.2 万吨	35%
精品机制砂	3 万吨	25%				
沥青	0.54 万吨	4.5%				

	AC-16C	18 万吨	石粉	2.88 万吨	16%
			再生沥青骨料	5.4 万吨	30%
			精品骨料	5.4 万吨	30%
			精品机制砂	3.6 万吨	20%
			沥青	0.72 万吨	4%
	AC-20C	24 万吨	石粉	3.96 万吨	16.5%
			再生沥青骨料	9.6 万吨	40%
			精品骨料	6 万吨	25%
			精品机制砂	3.6 万吨	15%
			沥青	0.84 万吨	3.5%
5	水泥稳定再生碎石	50 万吨	石粉	10 万吨	20%
			粗骨料	3 万吨	6%
			精品骨料	32 万吨	64%
			水泥	3 万吨	6%
			水	2 万吨	4%
6	PC 预制构件	20 万 m ³ (60 万吨)	石粉	10.4 万吨	17.33%
			精品骨料	20 万吨	33.33%
			精品机制砂	18 万吨	30%
			粉煤灰	2.6 万吨	4.33%
			水泥	4 万吨	6.66%
			钢筋	2 万吨	3.33%
			水	3 万吨	5%
合计 (含中间产品)	420 万吨	420 万吨	水泥路基铣刨废料	132 万吨	
			沥青路面铣刨废料	18 万吨	
			粗骨料	102 万吨	
			石粉	30 万吨	
			精品骨料	70 万吨	
			精品机制砂	30 万吨	
			再生沥青骨料	18 万吨	
			沥青	2.4 万吨	
			粉煤灰	2.6 万吨	
			水泥	7 万吨	
			钢筋	2 万吨	
			水	6 万吨	
<p>由表 2-8 可知，本项目产品产量与原料用量匹配，在实际生产过程中，中间产品优先供外售产品生产使用。若由于储存量过多、短期内无法消耗，可适当外售一部分；同样，若中间产品产量较少，短期内难以满足外售产品生产使用，可适当外购一部分。</p>					

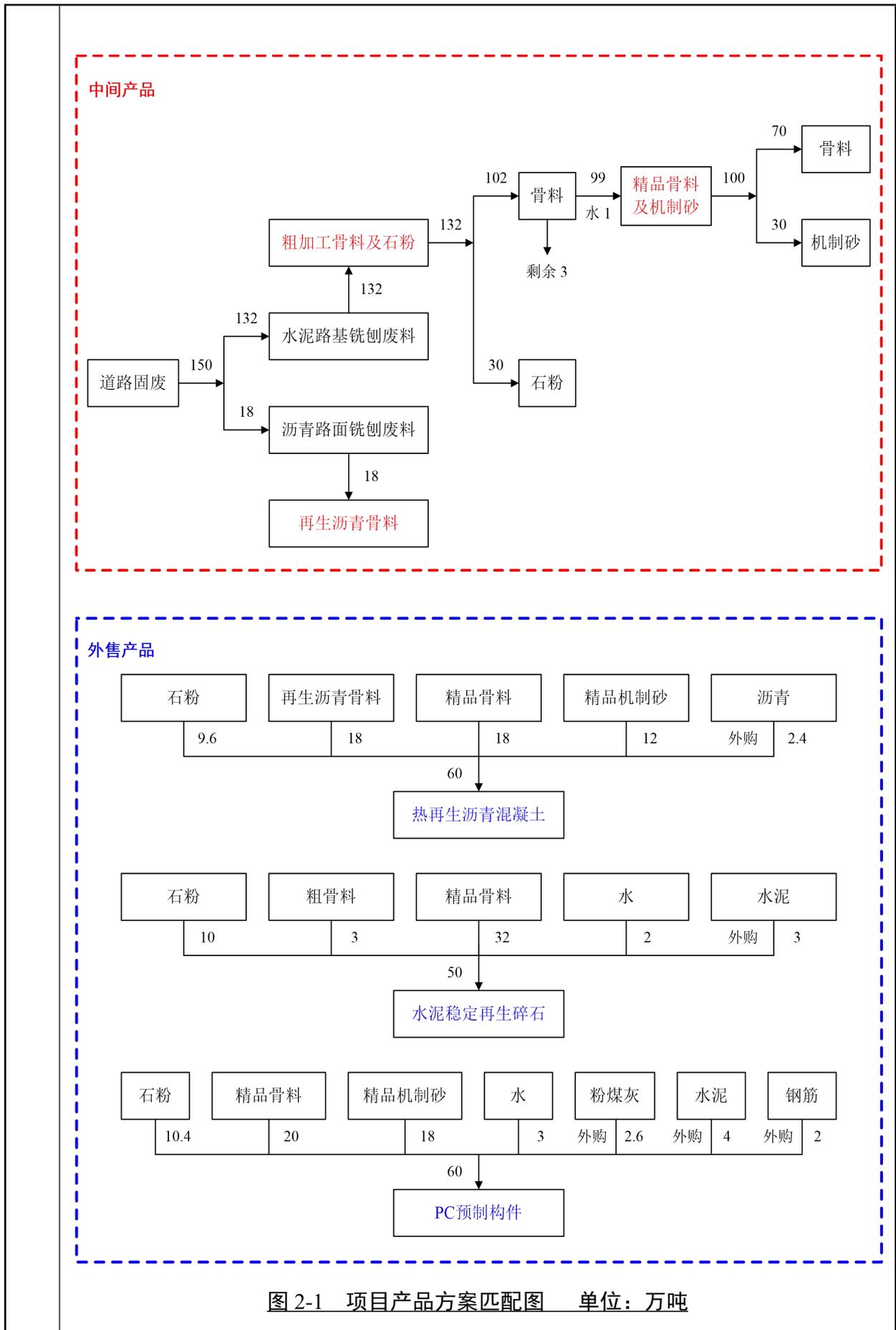


图 2-1 项目产品方案匹配图 单位：万吨

9. 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 50 人，均不在厂区食宿，工作制度为两班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时，全年工作 300 天，合计 4800 小时。

10. 项目公用工程

10.1 供电工程

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，采用乡镇电网集中供电，全厂年用电量合计 $1.5 \times 10^6 \text{ kW}\cdot\text{h}$ 。

10.2 供水工程

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，采用乡镇管网集中供水，具体用水环节如下：

(1) 职工生活用水

本项目运营期劳动定员 50 人，不在厂区内食宿。参照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，用水定额取 $50 \text{ L}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则职工生活用水量为 $2.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ($750 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(2) 车辆清洗用水

本项目运营期为了降低车辆运输扬尘，需要在厂区及料库出入口处设置车辆自动清洗装置。根据原辅材料消耗情况，外购原辅材料年消耗量共 164.6 万吨，单台车辆装载量约 45t，则每年进厂运输车辆约 3.658 万辆，即每天需要清洗车辆折合约 122 辆，车辆清洗用水系数按 $100 \text{ L}/\text{车}\cdot\text{次}$ 核算，则车辆清洗用水量折合 $12.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ($3660 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(3) 地面清洗用水

本项目运营期为了保证生产环境洁净，需定期清洗积尘较多的作业区，清洗面积按厂房总面积的 10% 核算，即 2450 m^2 ，清洗方式为人工清洗，清洗频率为每天 1 次，地面清洗用水系数按 $2.0 \text{ L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 核算，则地面清洗用水量折合 $4.9 \text{ m}^3/\text{d}$ ($1470 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(4) 设备清洗用水

本项目运营期水泥稳定再生碎石生产线、PC 预制构件生产线搅拌机需每天清洗，每台搅拌机清洗用水量约 $1.0 \text{ m}^3/\text{次}$ ，共 3 台，则设备清洗用水量为 $3.0 \text{ m}^3/\text{d}$ ($900 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(5) 喷雾抑尘用水

本项目运营期为了降低料库扬尘、筒仓粉尘、输送粉尘，需要在料库及生产车间产尘工序上方设置高压喷雾抑尘装置。根据喷雾装置设计参数，单台喷雾抑尘系统可适用面积约 $2000 \text{ m}^2 \sim 5000 \text{ m}^2$ ，用水量为 $1.0 \text{ L}/\text{min}$ 。根据建设单位提供资料，1#厂房内共设置 4 套喷雾抑尘装置，2#厂房内共设置 1 套喷雾抑尘装置，合计用水量 $5.0 \text{ L}/\text{min}$ 。由于料库堆放骨料，喷雾装置 24h 运行，则喷雾抑尘用水量合计 $7.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ($2160 \text{ m}^3/\text{a}$)。

(6) 洒水降尘用水

本项目运营期为了降低车辆运输扬尘，需每天在厂区内洒水降尘，每天洒水 2 次，采用小型雾炮洒水车（最大容量 3m³），则洒水降尘用水量合计 6.0m³/d（1800m³/a）。

(7) 燃气锅炉用水

本项目运营期春冬季节需要对 PC 预制构件进行恒温养护，期间通过 2 台 4t/h 的天然气管道供热，运行时间为 210 天（春季 120 天，冬季 90 天），每天运行 16 小时，则每天产生蒸汽量 128t/d，则需要软水用量 128m³/d。同时，在锅炉运行期间会产生少量蒸发损耗，为提高设备使用寿命，还需定期排水，蒸发损耗量以日蒸汽量 5%计，则蒸发损耗量为 6.4 m³/d，定期排水量约折合每日蒸汽量 5%，则排水量折合 6.4m³/d。在养护过程中，20%蒸汽被预制构件直接吸收，80%蒸汽则形成冷凝水，水质较清洁，经管道收集后可回用于锅炉内加热，从而减少能源消耗，回收冷凝水量为 102.4m³/d。因此，该项目燃气锅炉软水用量（含损耗及排水补充量）合计 38.4m³/d（8064m³/a）。

(8) 软水制备用水

本项目运营期燃气锅炉所用软水通过离子交换树脂自行制备，软水制备率 95%，软水用量合计 38.4m³/d（8064m³/a），则需要新鲜水用量合计 40.42m³/d（8488.2m³/a）。

(9) 生产工艺及配料用水

本项目运营期在机制砂生产过程中需要加湿，水泥稳定再生碎石、PC 预制构件生产过程中需要加水进行搅拌，年用水量合计共 6 万吨，折合 200m³/d（60000m³/a）。

10.3 排水工程

本项目职工生活用水产污系数以 80%计，则生活污水产生量 2.0m³/d（600 m³/a）；运输车辆清洗用水产污系数以 85%计，则车辆清洗废水产生量 10.37m³/d（3111m³/a）；厂房地面清洗用水产污系数以 80%计，则地面清洗废水产生量 3.92 m³/d（1176m³/a）；设备清洗用水蒸发损失系数以 10%计，则设备清洗废水产生量 2.70 m³/d（810 m³/a）；喷雾抑尘、洒水降尘用水全部蒸发，无废水产生；锅炉定期排水 6.4 m³/d（1344m³/a），蒸汽冷凝水产生量 102.4m³/d（21504m³/a），软水制备浓水产生量 2.02m³/d（424.2m³/a）；生产工艺及配料用水全部进入产品中，无废水产生。其中，生活污水经化粪池处理后，定期交由附近村民清掏肥田，不外排；车辆清洗、地面清洗废水经隔油沉淀池处理后，全部回用水泥稳定碎石配料，不外排；设备清洗废水在搅拌机暂存，在下一次生产时，全部作为各自配料用水回用，不外排；锅炉定期排水、软水制备浓水均属于清净下水，全部作为各自配料用水回用，不外排；蒸汽冷凝水经管道收集后回用于锅炉，不外排。

综上所述，本项目新鲜水年用量合计 72363m³，废水全部实现综合利用，不外排。

10.4 供热工程

本项目运营期沥青储罐保温由 2 台 120 万 kcal 导热油炉供热,年运行时间 1200h; 沥青混合料搅拌设备 (JLB-4000) 骨料石粉烘干筒由 2 台 28MW 天然气燃烧器供热, 热再生沥青年产生量 60 万吨, 额定产能 320t/h, 2 台搅拌设备合计年运行时间 1875h; 热再生沥青搅拌设备 (RLB-3000) 再生沥青烘干筒由 2 台 21MW 天然气燃烧器供热, 再生沥青骨料年用量 18 万吨, 额定产能 240t/h, 2 台搅拌设备合计年运行时间 750 h; 预制构件养护由 2 台 4t/h 天然气锅炉供热, 春季 120 天, 冬季 90 天, 年运行时间 3360h。

10.5 供气工程

本项目运营期导热油炉、天然气燃烧器、天然气锅炉的燃料均为外购液化天然气, 全厂液化天然气用量 8589.6m³/a (28.632m³/d), 折合标准气态天然气 536.85 万 m³/a, 采用 1 辆 LNG 移动槽罐车供气, 车载储罐容积为 52.6m³, 停放位置位于 2#厂房西侧, 通过管道输送且同时配备气化调压装置, 单辆 LNG 槽罐车储量可供项目使用 1~2 天。

11. 产能匹配分析

本项目设备产能与产品产量匹配分析见表 2-10。

表 2-10 项目产能匹配分析一览表

序号	生产线/设备名称	数量	单位产能	单位工时	全厂产能	产品名称	计划产量	匹配情况
		条/套	t/h	h/a	t/a		t/a	
1	道路固废处理生产线 (鄂破机、筛分机)	2	200	4800	192 万	粗加工骨料及石粉	150 万	匹配
						再生沥青骨料		
2	精品骨料生产线 (制砂机、筛分机)	1	150	4800	72 万	精品骨料	70 万	匹配
3	精品机制砂生产线 (制砂机、筛分机)	1	100	4800	48 万	精品机制砂	30 万	匹配
4	沥青混合料搅拌设备 (JLB-4000)	2	320	937.5	60 万	热再生沥青混凝土	60 万	匹配
5	热再生沥青搅拌设备 (RLB-3000)	2	240	375	18 万	热再生沥青骨料	18 万	匹配
6	水泥稳定再生碎石生产线 (搅拌机)	2	60	4800	57.6 万	水泥稳定再生碎石	50 万	匹配
7	PC 预制构件生产线 (搅拌机)	2	70	4800	67.2 万	PC 预制构件	60 万	匹配

注: 生产线产能以核心设备产能计。

由表 2-10 可知, 本项目运营期热再生沥青混凝土生产线运行时间根据订单确定, 其余生产线运行时间均为 4800 小时, 在正常生产工况下, 设备产能与产品产量匹配。

12. 水量平衡分析

本项目水量平衡分析见图 2-2。

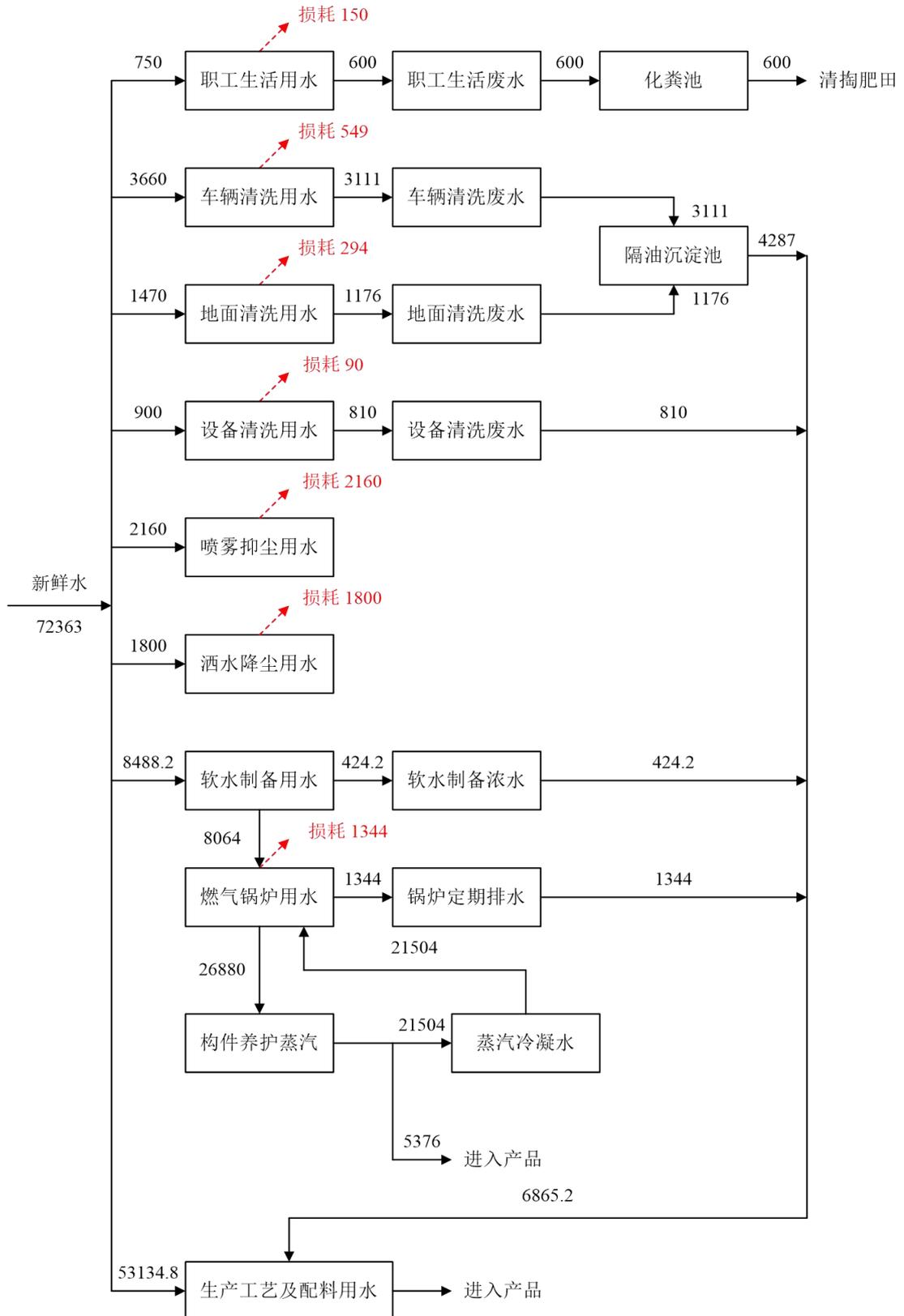


图 2-2 项目水量平衡图 单位: m³/a

13. 物料平衡分析

本项目中间产品物料平衡分析见图 2-3，外售产品物料平衡分析见图 2-4。

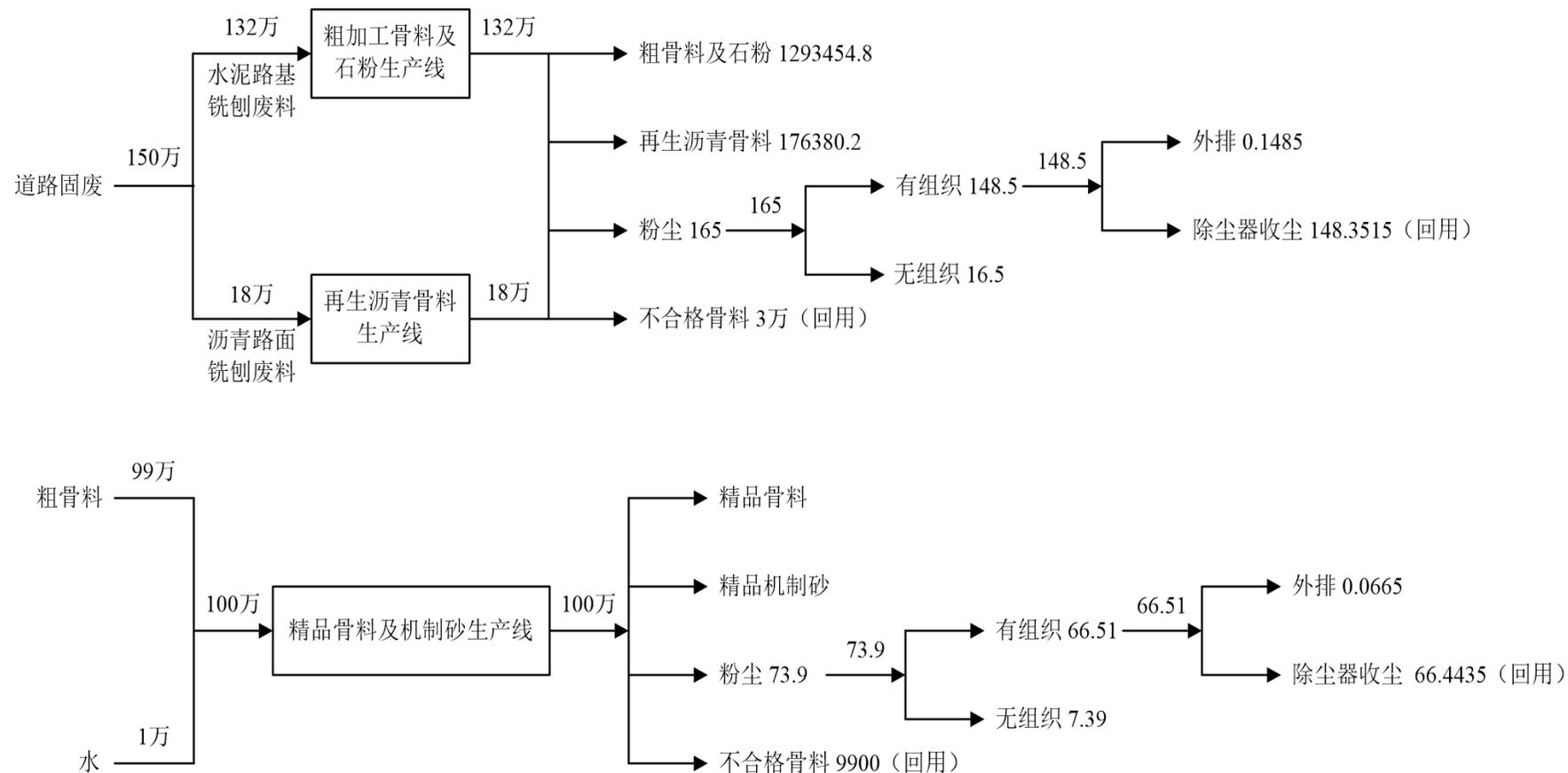


图 2-3 物料平衡分析见图 (中间产品) 单位: 吨

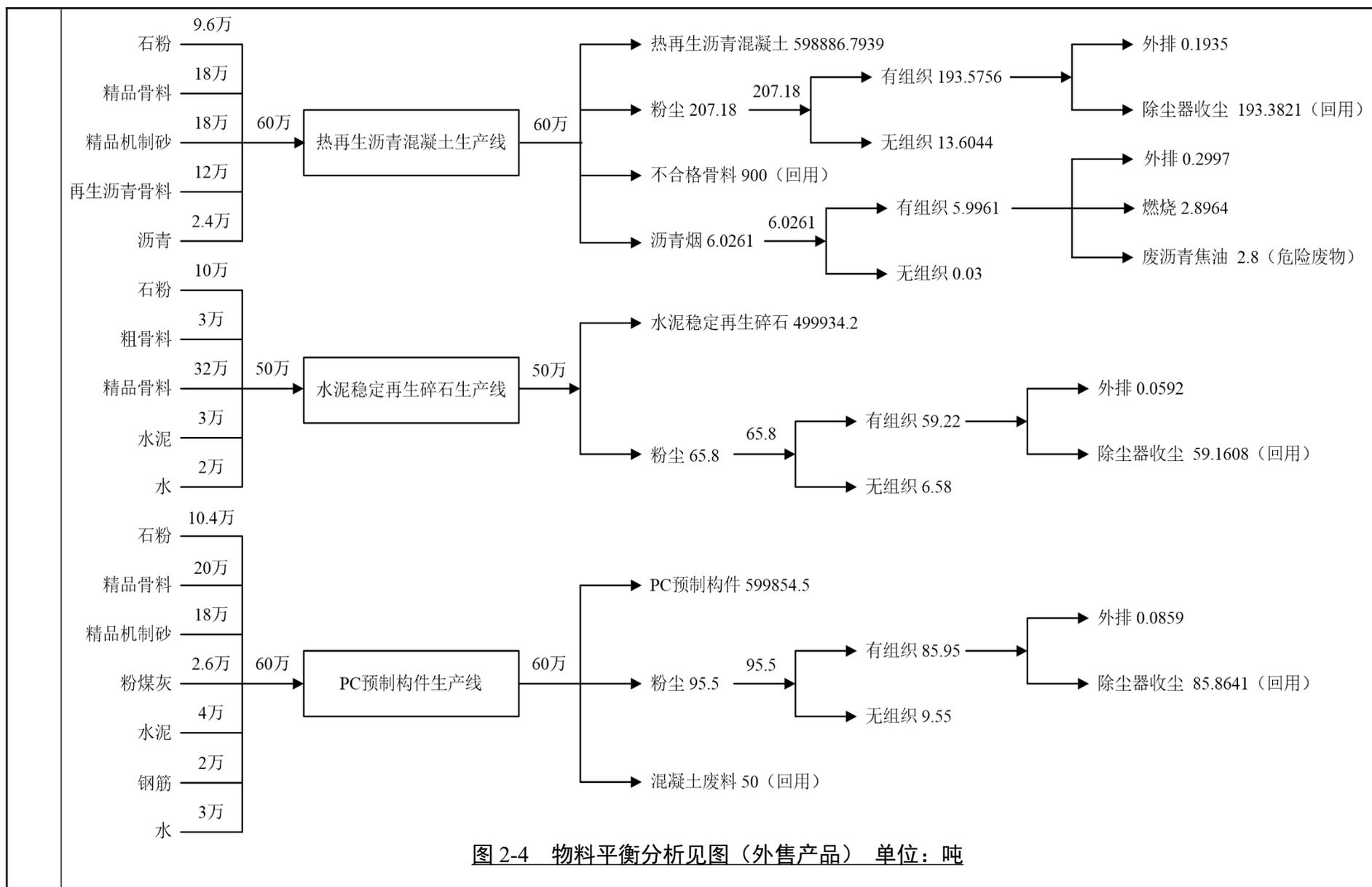


图 2-4 物料平衡分析见图 (外售产品) 单位: 吨

14. 周边环境情况

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，用地性质属于工业用地，厂区四周东临耕地，南临水渠，西临襄禹路，北临汜城大道；南侧 15m 处为街边商铺，东南侧 240 m 处为李吾庄村，南侧 335 m 处为李成方庄村，西侧 520m 处为王孟庄村。北侧隔路 50m 处为襄城县众邦商砼有限公司、北侧 180 m 处为工程处加油站、北侧 275 m 处为襄城县隆博建材有限公司。距离最近的地表水体为东侧 900 m 处的柳叶江。项目周边环境见附图 4。

15. 平面布置情况

本项目占地面积 44781.67m²，共 2 座厂房（1F，19.3m）、1 栋办公楼（4F，16.2m）。其中，1#厂房位于厂区中部及东侧，建筑面积 21600m²，主要设置精品骨料及机制砂、热再生沥青混凝土、水泥稳定再生碎石、PC 预制构件生产线；2#厂房位于厂区西侧，建筑面积 2903.04m²，主要设置粗加工骨料及石粉、再生沥青骨料生产线及配套工程；办公楼位于厂区西南角处，建筑面积 1936.17m²。固废间、危废间位于 1#厂房西南角。

本项目厂区平面布置按照有利生产、功能集中原则，将生产区与办公区进行划分，既相互独立又相互联系。生产区设备按照工艺流程摆放，并预留物流和人流两条通道，总体平面布局相对合理，区域分工较为明确，且满足消防、安全、卫生、采光等要求。项目平面布置见附图 5。

1. 施工期

1.1 工艺流程

本项目施工工期为 18 个月，经现场踏勘，厂区现状为空地，主要施工内容包括：房屋拆除、土地平整及其硬化、房屋建设、室内装修、厂区绿化、设备安装及其调试。具体施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。

工
艺
流
程
和
产
污
环
节

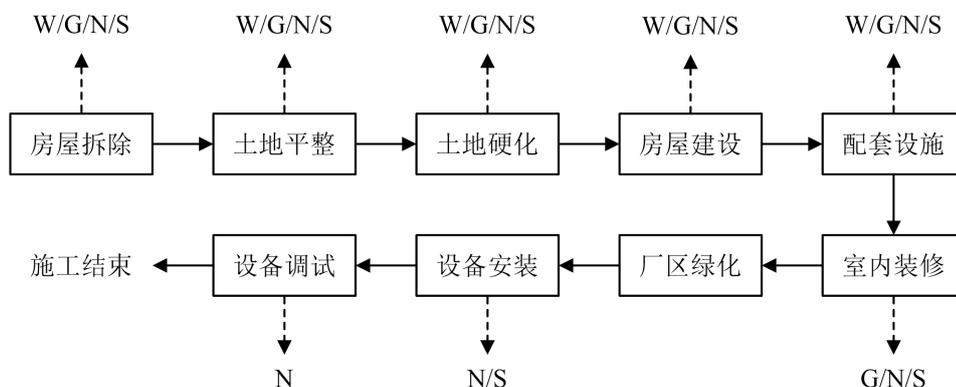


图 2-5 施工期工艺流程及产污环节示意图

1.2 产污环节分析

本项目施工期产排污环节分析见表 2-11。

表 2-11 施工期产排污环节分析一览表

类别	名称	产生环节	污染因子
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD、SS、NH ₃ -N
	施工废水	车辆清洗	COD、SS
废气	施工扬尘	施工环节	颗粒物
		场地扬尘	颗粒物
	车辆尾气	施工车辆	CO、NO _x 、HC
	装修废气	室内装修	VOCs
噪声	施工噪声	施工机械	噪声
		施工人员	噪声
	车辆噪声	施工车辆	噪声
固废	一般固废	施工环节	建筑垃圾
	危险废物	室内装修	废包装桶
		器械维护	废机油及废油桶
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	

2. 运营期

2.1 工艺流程

本项目共有 6 种产品，即粗加工骨料及石粉、再生沥青骨料、精品骨料及机制砂、热再生沥青混凝土、水泥稳定再生碎石以及 PC 预制构件。其中，粗加工骨料及石粉、再生沥青骨料工艺流程及生产设备完全一致，均为道路固废处理，仅固废种类由差异。具体各产品工艺流程及产污环节见图 2-3 至图 2-7。

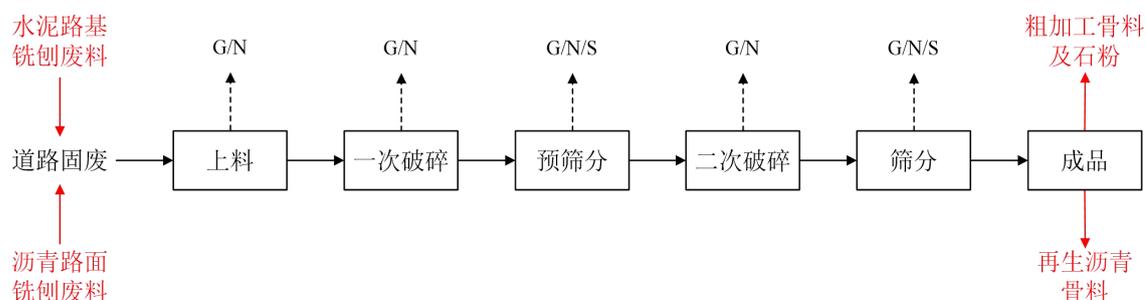


图 2-6 粗加工骨料及石粉（再生沥青骨料）工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 上料：通过铲车将道路固废卸至料斗内，再由喂料机将其输送至破碎工序。上料期间会产生上料粉尘、设备噪声。

(2) 一次破碎：通过鄂破机将物料进行破碎，再由输送机将其输送至筛分工序。破碎期间会产生破碎粉尘、设备噪声。

(3) 预筛分：通过振动筛将物料进行预筛分，再由输送机将其输送至中转料仓。筛分期间会产生筛分粉尘、设备噪声、不合格骨料。

(4) 二次破碎：通过喂料机、输送机将中转料仓内的物料输送至圆锥式破碎机、反击式破碎机进行二次破碎，骨料直径达到要求后，再由输送机将其输送至筛分工序。破碎期间会产生破碎粉尘、设备噪声。

(5) 筛分：通过振动筛将物料进行筛分，使其分为不同直径的成品骨料、石粉。其中，粗加工骨料及砂石规格为 0-5mm、5-10mm、10-20mm、16-25mm、16-31.5mm，再生沥青骨料规格为 0-5mm、5-10mm、10-20mm。筛分后即为成品，入库等待使用。筛分期间会产生筛分粉尘、设备噪声、不合格骨料。

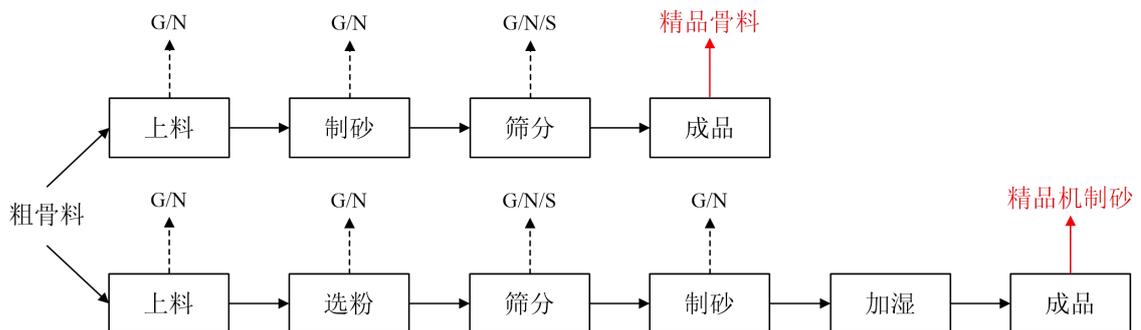


图 2-7 精品骨料及机制砂工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 精品骨料：通过铲车将粗骨料卸至料斗内，再由输送机将其输送至制砂机；通过制砂机对粗骨料进行整形，再通过振动筛进行筛分，使其分为不同直径精品骨料。规格分别为 4-7mm、5-10mm、10-15mm、10-20mm。筛分后即为成品，入库等待使用。精品骨料加工过程中会产生上料粉尘、制砂粉尘、筛分粉尘、设备噪声、不合格骨料。

(2) 精品机制砂：通过铲车将骨料卸至料斗内，再由输送机将其输送至选粉机；通过选粉机控制成品砂中的石粉含量，再通过振动筛进行筛分，除去其中不合格骨料；通过制砂机进行筛选后骨料进行整形，并利用加湿机进行加湿，规格为0.075-4.75mm，且颗粒级配、石粉含量满足 GB/T 14684-2011 要求。加湿后即为成品，入库等待使用。加工期间会产生上料粉尘、选粉粉尘、制砂粉尘、筛分粉尘、设备噪声、不合格骨料。

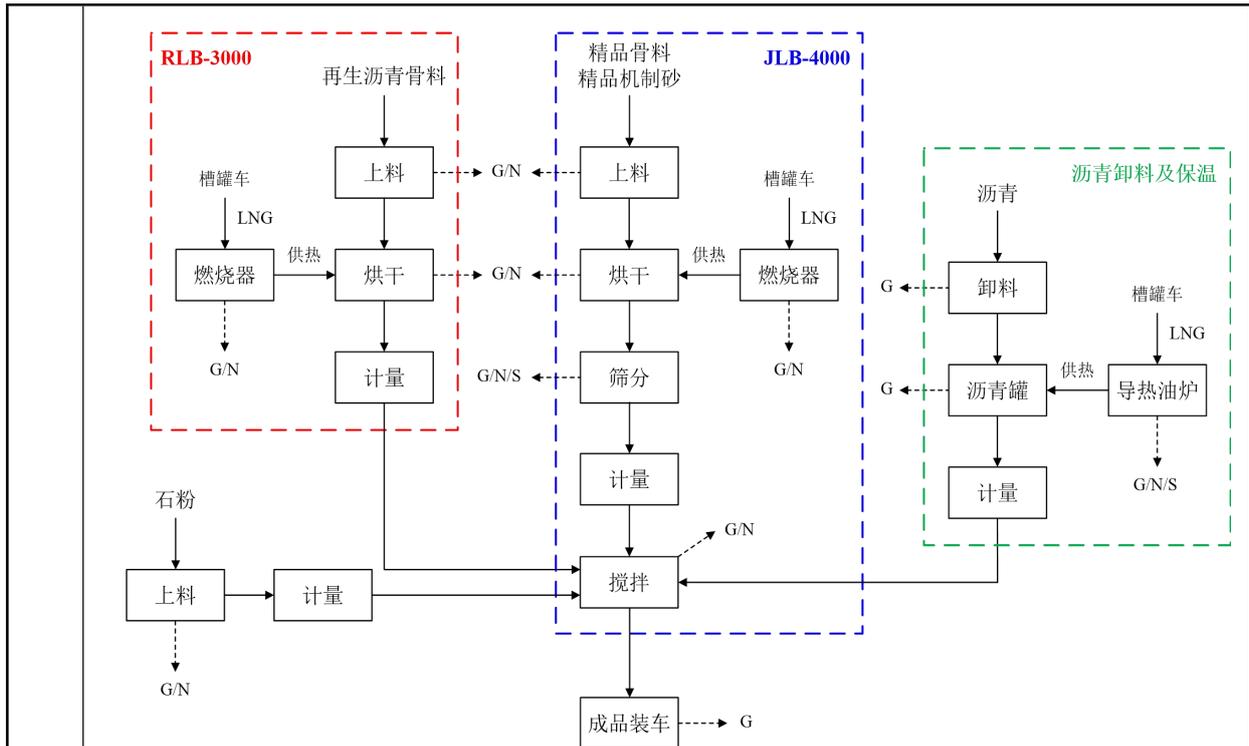


图 2-8 热再生沥青混凝土工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 再生沥青预处理

①上料：通过铲车将再生沥青骨料卸至料斗内，由输送机将其输送至再生骨料仓。上料期间会产生上料粉尘、设备噪声。

②烘干：通过提升机将再生沥青骨料提升至冷料仓，冷料仓自动给料至烘干滚筒，采用逆流干燥方式对滚筒内再生沥青骨料进行加热干燥，降低其含水率（小于 0.5 %）。烘干滚筒由 21MW 的天然气燃烧器供热，以 LNG 槽罐车提供的液化天然气作为燃料，烘干滚筒加热温度约 160℃~180℃，加热完成后的沥青再生料从出口斜槽进入热料仓。RLB-3000 型设备烘干滚筒分为 4 个区：I 区为进料区，螺旋板与端面间成 30°夹角，从而将骨料推入滚筒内并快速向前移动。II 区为燃烧区，内部设置热量吸收升料系统，可以使骨料紧贴滚筒内壁输送，确保终沿叶片周围分布，不阻挡火焰，减少散热损失；III 区为热对流区，即热交换区，每组叶片由数个勺形圆钢组成，可以使骨料多次提升和自由撒落，形成均匀的料帘，热量能充分穿越料帘与骨料进行热交换，减少热损耗。IV 区为出料区，可以将热再生沥青骨料迅速提起，送入出口处斜槽卸出，进入热料仓。烘干期间会产生烘干废气、设备噪声，天然气燃烧期间则会产生燃烧废气、设备噪声。

③计量：通过计量器对热再生骨料进行计量称重，不同沥青型号再生料配比不同，计量误差 $\leq \pm 0.3\%$ 。计量称重完成后，进入中转仓内，待与原生沥青等物料进行搅拌。

(2) 骨料砂石预处理

①上料：通过铲车将精品骨料及机制砂卸至料斗内，由输送机将其输送至骨料仓。
上料期间会产生上料粉尘、设备噪声。

②烘干：通过提升机将骨料及机制砂提升至冷料仓，冷料仓自动给料至烘干滚筒，采用逆流干燥方式对滚筒内骨料及机制砂进行加热干燥，降低其含水率（小于 0.5 %）。烘干滚筒由 28MW 的天然气燃烧器供热，以 LNG 槽罐车提供的液化天然气作为燃料，烘干滚筒加热温度约 170℃~180℃，加热完成后的沥青再生料从出口斜槽进入振动筛。JLB-4000 型设备烘干滚筒内部构造与 RLB-3000 型类似，燃烧器功率及加热温度不同。烘干期间会产生烘干废气、设备噪声，天然气燃烧期间则会产生燃烧废气、设备噪声。

③筛分：通过提升机将热骨料及机制砂提升至粒度检控系统，由振动筛进行筛分。其中，合格的热骨料及机制砂进入热料仓内暂存，不合格的则通过专门的排料口排出。筛分期间会产生筛分废气、设备噪声、不合格骨料。

④计量：通过计量器对热骨料及机制砂计量称重，不同沥青型号骨料的配比不同，计量误差 $< \pm 0.3\%$ 。计量称重完成后，进入搅拌缸内，待与原生沥青等物料进行搅拌。

(3) 沥青卸料及保温

①卸料：外购石油沥青，通过专用沥青罐车进行运输，由密闭管道送至沥青储罐。共设置 8 个 50t 和 1 个 500t 的沥青储罐，最大储存量为 900t，具体储存量视订单而定。卸料期间会产生卸料废气。

②保温：为了避免储罐内的沥青冷却后不便输送，由导热油炉加热盘管进行保温，使其温度控制在 120℃~160℃，导热油炉以 LNG 槽罐车提供的液化天然气作为燃料。保温期间沥青储罐会产生呼吸废气。导热油炉会产生燃烧废气、设备噪声、废导热油。

③计量：通过计量器对原生沥青进行计量称重，不同沥青型号原生沥青配比不同。

(4) 粉料（石粉）计量

①上料：通过铲车将石粉卸至料斗内，由提升机和密闭负压管道输送至粉料筒仓。上料期间会产生上料粉尘、设备噪声，粉料筒仓会产生呼吸粉尘。

②计量：通过计量器对筒仓内石粉进行计量称重，不同沥青型号石粉的配比不同。

(5) 成品搅拌及装车

①搅拌：将计量后的各种物料送入搅拌缸内，采取双轴卧式结构，搅拌时间 60s。搅拌期间会产生搅拌废气、设备噪声。

②装车：搅拌后的热再生沥青混凝土直接装车运走，装车区设置自动卷帘门密闭。装车期间会产生出料废气。

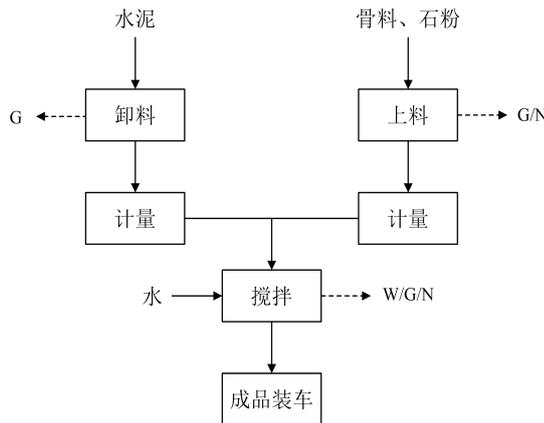


图 2-9 水泥稳定再生碎石工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

- (1) 卸料：外购水泥，通过专用水泥罐车进行运输，由密闭管道泵入水泥筒仓。粉料筒仓会产生呼吸粉尘。
- (2) 上料：通过铲车将骨料、石粉卸至料斗，由输送机或管道输送至对应料仓。上料期间会产生上料粉尘、设备噪声，粉料筒仓会产生呼吸粉尘。
- (3) 计量：通过计量器对水泥、骨料、石粉进行计量称重，计量后投入搅拌机。
- (4) 搅拌：将计量后的各种物料送入搅拌缸内，按比例加入水，搅拌时间 30s。搅拌期间会产生清洗废水、搅拌粉尘、设备噪声。
- (5) 装车：搅拌后的成品水泥稳定再生碎石进入成品料仓，直接卸料装车外运。

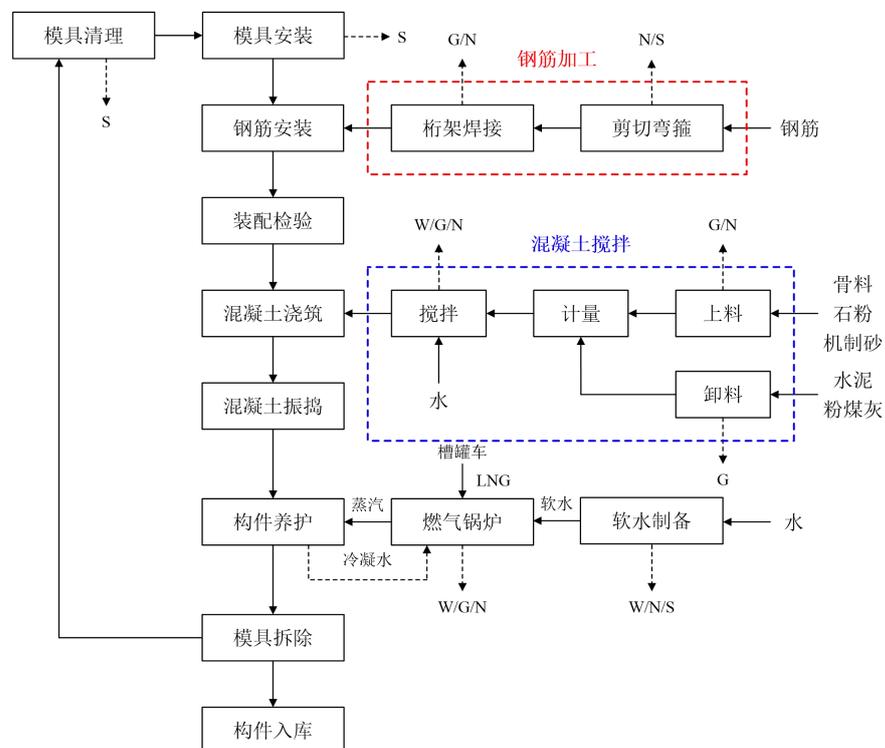


图 2-10 PC 预制构件工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

(1) 钢筋加工

①剪切弯箍：外购原料钢筋，通过自动剪切弯箍机进行剪切弯箍，制作钢筋骨架。剪切弯箍期间会产生设备噪声、钢筋边角料。

②桁架焊接：通过自动桁架焊接机将剪切弯箍后的钢筋进行焊接，使其成型固定。桁架焊接期间会产生焊接烟尘、设备噪声。

(2) 混凝土搅拌

①上料：通过铲车将骨料、石粉、机制砂卸至料斗，由输送机或管道输送至料仓。上料期间会产生上料粉尘、设备噪声，石粉筒仓会产生呼吸粉尘。

②卸料：外购水泥、粉煤灰，通过专用罐车进行运输，由密闭管道泵入粉料筒仓。粉料筒仓会产生呼吸粉尘。

③计量：通过计量器对骨料、石粉、机制砂、水泥、粉煤灰称重，投入搅拌机内。

④搅拌：将计量后的各种物料送入搅拌缸内，并按照比例加入水，搅拌时间 30s。搅拌期间会产生清洗废水、搅拌粉尘、设备噪声。

(3) 预制构件生产

①模具安装：将清理后的模具表面均匀涂抹脱模剂，并把模具放置在模台的上方。根据设计图纸，测量模具长度、宽度、对角线及拼缝间距等尺寸，确保构件符合要求。模具安装期间会产生废包装桶。

②钢筋安装：将加工后的钢筋安装在模具内部，根据设计图纸，选择合适的钢筋，安装在模具预留位置，并测量钢筋出露长度，长度符合要求后使用扎丝将其固定牢固。

③装配检验：在模具和钢筋安装完成后，对尺寸参数进行检验，不合格返工重装。

④混凝土浇筑：将合格的模具移动至浇筑区下方，利用搅拌好的混凝土进行浇筑。

⑤混凝土振捣：通过振捣台对浇筑后的模具进行振捣，消除混凝土中滞留的气泡，待混凝土表面无明显气泡逸出时停止振捣，然后通过抹平机将混凝土表面抹平、压实。

⑥构件养护：为了确保浇筑后的水泥能够完全水化，形成密实、耐久的硬化浆体，需要对构件进行养护，在坯体周围维持适当的环境条件。其中，夏秋季采取自然养护，构件码垛后在养护库内进行自然养护，养护时间 2h；秋冬季部分时间则需要蒸汽养护，通过 2 台 4t/h 天然气锅炉提供的蒸汽，将养护室内温度、温差、湿度控制在恒定水平，单次养护 4~6h（春季 120 天，冬季 90 天），以 LNG 槽罐车提供液化天然气作为燃料。锅炉采用软水，采用离子交换树脂软水制备工艺，制备期间会产生浓水及废交换树脂。燃气锅炉会产生锅炉排水、燃烧废气、设备噪声，养护冷凝水回收至锅炉内重复利用。

⑦模具拆除：养护完成后，当混凝土强度达到要求时方可脱模，且拆模时构件与环境温差不得超过 20℃，禁止大力敲打模具或硬搬硬撬，避免对模具和构件造成损坏。

⑧模具清理：通过清扫机或铲刀对模具内进行清理，将其残留混凝土边角料清除。模具清理期间会产生混凝土废料。

⑨构件入库：对拆模后的构件外观进行检验，确保无明显色差、气泡、崩角问题。若存在问题，将进行修补作业。检验合格后即为成品 PC 预制构件，可入库等待外售。

2.2 产污环节分析

本项目运营期产排污环节分析见表 2-12。

表 2-12 运营期产排污环节分析一览表

类别	名称	产生环节	污染因子	治理措施
废水	生活污水	职工生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池（清掏肥田）
	生产废水	车辆清洗废水	SS、石油类	隔油沉淀池（回用配料）
		地面清洗废水	SS	隔油沉淀池（回用配料）
		设备清洗废水	SS	回用配料
		锅炉定期排水	COD、SS	回用配料
		软水制备浓水	COD、SS	回用配料
		蒸汽冷凝水	COD、SS	回用锅炉
废气	无组织废气	运输扬尘	颗粒物	道路地面硬化，洒水降尘 出入口设置车辆清洗装置
		料库扬尘	颗粒物	采用封闭式料库和密目网 安装感应门并设喷雾抑尘
		筒仓粉尘	颗粒物	筒仓设置于密闭生产车间 经仓顶除尘器处理后排放
		输送粉尘	颗粒物	采用密闭皮带或管道输送 车间全密闭并设喷雾抑尘
	粗加工骨料及石粉废气	上料粉尘	颗粒物	经集气罩收集，密闭输送 通过袋式除尘器进行处理 由 1 根 25m 高排气筒排放 （排气筒编号：DA001）
		破碎粉尘	颗粒物	
		筛分粉尘	颗粒物	
	再生沥青骨料废气	上料粉尘	颗粒物	
		破碎粉尘	颗粒物	
筛分粉尘		颗粒物		

废气	精品骨料 废气	上料粉尘	颗粒物	经集气罩收集，密闭输送 通过袋式除尘器进行处理 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA002)
		制砂粉尘	颗粒物	
		筛分粉尘	颗粒物	
	精品机制砂 废气	上料粉尘	颗粒物	经集气罩收集，密闭输送 通过袋式除尘器进行处理 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA003)
		选粉粉尘	颗粒物	
		制砂粉尘	颗粒物	
		筛分粉尘	颗粒物	
	热再生沥青 混凝土废气	原生沥青装卸废气	沥青烟 苯并[a]芘、非甲烷总烃	负压收集，经袋式除尘器+ 电焦油捕集器+活性炭吸附 脱附+催化燃烧装置处理后 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA004)
		沥青储罐呼吸废气	沥青烟 苯并[a]芘、非甲烷总烃	
		骨料砂石上料废气	颗粒物	集气罩或管道收集，与燃烧 废气经袋式除尘器处理后 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA005)
		骨料砂石烘干废气	颗粒物	
		骨料砂石筛分废气	颗粒物	
		再生沥青上料废气	颗粒物	集气罩或管道收集，经蜗壳 除尘器处理后，二次燃烧 再通过袋式除尘器处理后 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA005)
		再生沥青烘干废气	颗粒物、沥青烟 苯并[a]芘、非甲烷总烃	
		成品沥青搅拌废气	颗粒物、沥青烟 苯并[a]芘、非甲烷总烃	
		成品沥青出料废气	沥青烟、苯并[a]芘 非甲烷总烃	
		燃烧器燃烧废气 (JLB-4000)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，袋式除尘器处理 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA005)
		燃烧器燃烧废气 (RLB-3000)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，经蜗壳式除尘器 处理，再经袋式除尘器处理 由1根25m高排气筒排放 (排气筒编号：DA005)
	导热油炉燃烧废气 (沥青保温)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，15m排气筒排放 (排气筒编号：DA006)	
	水泥稳定 再生碎石 废气	上料粉尘	颗粒物	经集气罩或密闭管道收集 通过袋式除尘器进行处理 由1根15m高排气筒排放 (排气筒编号：DA007)
搅拌粉尘		颗粒物		
PC预制 构件废气	上料粉尘	颗粒物	经集气罩或密闭管道收集 通过袋式除尘器进行处理 由1根15m高排气筒排放 (排气筒编号：DA008)	
	搅拌粉尘	颗粒物		
	焊接烟尘	颗粒物		
	燃气锅炉燃烧废气 (恒温养护)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧，15m排气筒排放 (排气筒编号：DA009)	

	噪声	设备噪声	设备运行	噪声	基础减振、厂房隔声
	固废	一般固废	骨料筛分	不合格骨料	回用于生产
			废气治理	除尘器收尘	
			模具清理	混凝土废料	
			废水治理	沉淀池沉渣	
			软水制备	废交换树脂	暂存于一般固废暂存间内 定期交厂家回收重复利用
			模具安装	废涂膜剂桶	
		危险废物	导热油炉	废导热油	定期由专业单位进行更换 更换后有资质单位处置
			设备维护	废机油	暂存于危险废物暂存间内 定期委托有资质单位处置
				废机油桶	
			废气治理	废沥青焦油	
	废活性炭				
	废催化剂				
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	垃圾桶收集, 环卫部门清运	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村, 用地性质属于工业用地, 建设性质属于新建项目。经现场勘查, 厂区内现状为空地, 且存在少量老旧建筑物。通过调查, 厂区之前为襄城县启扬建材有限公司, 该公司主要从事建筑垃圾处理工作, 于 2016 年 11 月 8 日取得襄城县环境保护局批复, 批复文号: 襄环建审 [2016] 26 号, 于 2019 年 7 月 20 日完成竣工环境保护验收工作。目前, 受经济形势及市场波动影响, 襄城县启扬建材有限公司现已停产, 生产车间及生产设施已全面拆除, 不再进行生产, 并于 2022 年 11 月 30 日注销排污许可证。根据验收报告, 襄城县启扬建材有限公司运营期废气采取妥善收集及治理措施, 废水全收集、全处理、不外排, 固体废物得到资源化利用或无害化处理, 对周围环境影响较小, 拆除后不存在遗留的环境污染问题。襄城县益森新材料科技有限公司已于 2022 年 10 月取得厂区土地使用权 (见附件 3)。因此, 不存在与该项目有关的原有环境污染问题。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1. 环境空气质量现状							
	1.1 区域环境空气质量现状达标情况							
	<p>本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，应属于环境空气二类区，环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。本次评价选择 2022 年作为评价基准年，采用襄城县 2022 年连续 1 年的空气监测数据，评价因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO。区域环境空气质量达标情况见表 3-1。</p>							
	表 3-1 区域环境空气质量现状达标情况一览表							
	名称	评价指标	单位	监测值	标准值	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	18.33	0	达标
		98 百分位数日平均	μg/m ³	22	150	14.67	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22	40	55.00	0	达标
		98 百分位数日平均	μg/m ³	44	80	55.00	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	51	35	145.71	0.46	不达标
95 百分位数日平均		μg/m ³	131	75	174.67	0.75	不达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	88	70	125.71	0.26	不达标	
	95 百分位数日平均	μg/m ³	188	150	125.33	0.25	不达标	
O ₃	90 百分位数日平均	μg/m ³	168	160	105.00	0.05	不达标	
CO	95 百分位数日平均	mg/m ³	1.3	4	32.50	0	达标	
<p>由表 3-1 可知，本项目所在区域 2022 年 SO₂、NO₂、CO 浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 则存在超标现象。因此，该项目所在区域属于环境空气质量不达标区。</p> <p>针对不达标情况，《许昌市 2024 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2024]15 号）以及《襄城县 2024 年蓝天保卫战实施方案》（襄环攻坚办[2023]18 号）等文件中提出：积极持续推进产业结构调整，深入推进能源结构调整，并持续加强交通运输结构调整，全面强化面源污染治理，推进工业企业综合治理，加快挥发性有机物治理，强化区域联防联控，突出精准治污、科学治污、依法治污，着力解决人民群众身边突出的大气环境问题，强化大气环境的治理能力建设，并持续推进大气环境治理体系能力现代化。在采取大气综合治理措施的情况下，襄城县区域环境空气质量将会逐步地得到改善。</p>								

1.2 特征因子环境质量现状达标情况

本项目特征因子为总悬浮颗粒物(TSP)、苯并[a]芘(BaP)、非甲烷总烃(NMHC)。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中的相关规定,当排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时,需开展现状监测。本次评价委托河南康纯检测技术有限公司对厂区及下风向环境保护目标李成方庄村(位于厂区南侧335m)开展环境质量现状监测,采样时间:2024年4月20日-26日,特征因子环境质量现状达标情况见表3-2。

表 3-2 特征因子环境质量现状达标情况一览表

监测点位	污染物名称	取值时间	监测结果	标准限值	最大占标率	超标率	达标情况
			μg/m ³	μg/m ³	%	%	
厂区	TSP	24小时平均	126~145	300	48.3	0	达标
	BaP	24小时平均	ND	0.0025	/	0	达标
	NMHC	1小时平均	307.5~360	2000	18.0	0	达标
李成方庄村 (南侧335m)	TSP	24小时平均	115~130	300	43.3	0	达标
	BaP	24小时平均	ND	0.0025	/	0	达标
	NMHC	1小时平均	307.5~357.5	2000	17.9	0	达标

由表3-2可知,本项目厂区及李成方庄村总悬浮颗粒物(TSP)、苯并[a]芘(BaP)、24h平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2中二级标准浓度限值,非甲烷总烃(NMHC)1h平均浓度满足《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

本项目厂区选址距离最近的地表水体为东侧900m处的柳叶江,最终汇入文化河。根据《许昌市2022年市考县级地表水环境质量目标》,柳叶江、文化河属于III类水,其地表水环境质量应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水体标准。本次评价引用《平煤隆基新能源科技有限公司新一代M10高效率单晶硅电池片项目环境影响报告书》现状监测数据,即W2柳叶江与文化河交汇处上游100m(柳叶江)、W4柳叶江与文化河交汇处下游1000m(文化河),采样时间:2022年3月2日-4日。地表水环境质量现状达标情况见表3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状达标情况一览表

断面名称	监测因子	单位	监测结果	标准限值	超标倍数	超标率 (%)	达标情况
柳叶江断面 (W2)	pH	——	7.4~7.6	6~9	0	0	达标
	COD	mg/L	12~15	20	0	0	达标
	BOD ₅	mg/L	1.1~1.6	4	0	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.813~0.856	1.0	0	0	达标
	TP	mg/L	0.03~0.08	0.2	0	0	达标
文化河断面 (W4)	pH	——	7.5~7.6	6~9	0	0	达标
	COD	mg/L	12~15	20	0	0	达标
	BOD ₅	mg/L	1.0~1.1	4	0	0	达标
	NH ₃ -N	mg/L	0.803~0.869	1.0	0	0	达标
	TP	mg/L	0.07~0.14	0.2	0	0	达标

由表 3-3 可知，柳叶江、文化河地表水环境质量现状满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水体标准，地表水环境质量较好。

3. 声环境质量现状

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，属于二类声环境功能区，其声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。该项目距离最近的环境保护目标为南侧 15 m 处的街边商铺，需开展声环境现状监测，河南康纯检测技术有限公司于 2024 年 4 月 20 日对其厂界及声环境保护目标进行监测，其声环境质量现状达标情况见表 3-4。

表 3-4 声环境质量现状达标情况一览表

监测时间	监测点位	昼间	夜间	达标情况
		dB(A)	dB(A)	
2024 年 4 月 20 日	东厂界	50	39	达标
	南厂界	50	40	达标
	西厂界	54	46	达标
	北厂界	54	46	达标
	街边商铺（有住户）	53	45	达标

由表 3-4 可知，本项目四周厂界及声环境保护目标昼间、夜间噪声现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准的要求，区域声环境质量现状良好。

4. 生态环境现状

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，用地性质属于工业用地，不新增建设用地，生态系统以人工为主，结构与功能单一，且生态环境敏感性较低，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水源涵养重要区、湿地公园、森林公园其他涉及生态保护区域，预计不会对周围生态环境产生明显影响。因此，本次评价不再对生态环境现状开展调查。

5. 土壤环境现状

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，建成后地面将全部硬化，并采取源头控制、分区防渗等风险防范措施，防止大气污染物沉积、废水污染物下渗。运营期固体废物均妥善收集，全部实现资源化利用或无害化处理，不涉及重金属污染。运营期在严格落实风险防范措施的基础上，预计不会对周围土壤环境产生明显影响。因此，本次评价不再对土壤环境现状开展调查。

6. 地下水环境现状

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，建成后地面将全部硬化，并采取源头控制、分区防渗等风险防范措施，防止大气污染物沉积、废水污染物下渗。废水全部综合利用，且 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和其他特殊地下水资源。运营期在严格落实风险防范措施基础上，预计不会对周围地下水环境产生明显影响。因此，本次评价不再对地下水环境现状开展调查。

环境保护目标

类别	名称	方位	距离	性质	环境功能
大气环境	街边商铺	S	15m	商铺	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	李吾庄村	SE	240m	居住区	
	李成方庄村	S	335m	居住区	
声环境	街边商铺(有住户)	S	15m	商铺	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
地表水	柳叶江	E	900m	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
地下水环境	厂界外周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
生态环境	不新增建设用地，用地范围无生态环境保护目标				——

序号	标准名称	项目	标准值			
			类别	单位	数值	
一、施工期						
废气	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)	颗粒物	无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0	
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)	噪声	昼间	dB(A)	70	
			夜间	dB(A)	55	
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)					
二、运营期						
污染物排放控制标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 二级标准 ^[1]	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120	
			有组织排放速率 25m	kg/h	14.45	
			无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0	
		沥青烟	有组织排放浓度限值	mg/m ³	75	
			有组织排放速率 25m	kg/h	0.8	
			生产设备不得有明显无组织排放存在			
		BaP	有组织排放浓度限值	mg/m ³	0.3×10 ⁻³	
			有组织排放速率 25m	kg/h	0.1875×10 ⁻³	
			无组织排放浓度限值	μg/m ³	0.008	
		NMHC	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120	
			有组织排放速率 25m	kg/h	35	
			无组织排放浓度限值	mg/m ³	4.0	
		《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020)	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	10
				无组织排放限值	mg/m ³	0.5 ^[2]
		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	30
				无组织排放限值	mg/m ³	1.0
			SO ₂	有组织排放限值	mg/m ³	200
NO _x	有组织排放限值		mg/m ³	300		
烟气黑度	有组织排放限值		级	1		

	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021) 燃气锅炉	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	5
		SO ₂	有组织排放限值	mg/m ³	10
		NO _x	有组织排放限值	mg/m ³	30
		烟气黑度	有组织排放限值	级	1
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	监控点 1h 平均浓度	mg/m ³	6
	监控点任意 1 次浓度		mg/m ³	20	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准	噪声	昼间	dB(A)	60
			夜间	dB(A)	50
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)				
相关环保文件排放限值要求^[3]					
废气	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》 (豫环攻坚办[2017]162号) 其他行业	NMHC	有组织建议排放浓度	mg/m ³	80
			有组织建议去除效率	%	70
			无组织建议排放浓度	mg/m ³	2.0
	《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 沥青搅拌站 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	10
			无组织排放限值	mg/m ³	1.0
		沥青烟	有组织排放限值	mg/m ³	10
		NMHC	有组织排放限值	mg/m ³	10
		颗粒物	有组织排放限值 (导热油炉)	mg/m ³	5
				mg/m ³	10
	NO _x		mg/m ³	30	
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 涉锅炉企业 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值 (燃气加热炉)	mg/m ³	10
				mg/m ³	35
		NO _x		mg/m ³	50
	《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 涉 PM 企业 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值 (其他工序)	mg/m ³	10
《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南(2020年修订版)》 (环办大气函[2020]340号) 水泥制品绩效引领性指标	颗粒物	有组织排放限值 (天然气锅炉)	mg/m ³	10	
			NO _x	mg/m ³	50
注 ^[1] : 排气筒应高出 200m 范围内最高建筑 5m 以上, 该项目车间高 19.3m, 故执行该标准的排气筒高度为 25m, 此高度无对应的排放速率, 采用附录 B 内插法计算排放速率限值。					
注 ^[2] : 监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1h 浓度值的差值, 厂界外 20m 上风向设参照点, 下风向设监控点。					
注 ^[3] : 在满足国家或地方污染物排放标准的同时, 还应满足相关环保文件中排放限值的要求。					

总量控制指标	<p>根据《河南省建设项目重点污染物总量核定及管理规定》（豫环文[2015]292号），确定总量控制污染物分别为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs（沥青烟）。</p> <p>本项目职工生活污水经新建化粪池处理后，定期交由附近村民清掏肥田，不外排；地面清洗、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后，全部回用水泥稳定碎石配料，不外排；设备清洗废水在搅拌机暂存，在下一次生产时，全部作为各自配料用水回用，不外排；锅炉定期排水、软水制备浓水均属于清净下水，直接回用水泥稳定碎石配料，不外排；蒸汽冷凝水经管道收集后回用于锅炉，不外排。因此，该项目废水总量控制指标为 0。</p> <p>本项目大气污染物排放量为 SO₂: 0.2147t/a、NO_x: 1.8686t/a、VOCs: 0.3297t/a，需进行倍量替代，所需替代量为 SO₂: 0.4294t/a、NO_x: 3.7372t/a、VOCs: 0.6594t/a。SO₂、NO_x 替代源为《襄城县超贤新型建材有限公司年产 1.2 亿块煤矸石烧结砖项目》，目前替代源剩余量为 SO₂: 137.2327t/a、NO_x: 101.2879t/a，可满足项目倍量替代需求，替代后剩余量为 SO₂: 136.8033 t/a、NO_x: 97.5507t/a。VOCs 替代源为自《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（重大变动）》，目前替代源剩余量为 2.6534t/a，可满足项目倍量替代需求，替代后剩余量为 1.9940t/a。</p> <p>综上所述，本项目建议总量控制指标为 COD: 0t/a、NH₃-N: 0t/a、SO₂: 0.2147t/a、NO_x: 1.8686t/a、VOCs: 0.3297t/a。</p>
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，用地性质属于工业用地，不再新增建设用地。经现场勘查，该项目厂区内现状为空地，有少量旧建筑需拆除。主要施工内容包括：房屋拆除、土地平整及硬化、房屋建设、室内装修、厂区绿化等。具体施工期环境影响及保护措施如下：

1. 污染源分析

本项目施工期间会产生废水、废气、噪声、固废，具体污染源分析情况如下：

(1) 废水：生活污水、施工废水。其中，生活污水主要为施工人员产生的污水；施工废水主要为施工器械等清洗废水。

(2) 废气：施工扬尘、车辆尾气、装修废气。其中，施工扬尘主要为车间拆除、土地硬化、房屋建设过程中产生的扬尘及场地风力扬尘；车辆尾气主要为施工器械及运输车辆运行过程中产生的尾气；装修废气主要为室内装修涂饰过程中产生的废气。

(3) 噪声：施工噪声、车辆噪声。其中，施工噪声包括施工器械运行过程中及施工人员作业过程中产生的噪声；车辆噪声主要为运输车辆运行过程中产生的噪声。

(4) 固废：建筑垃圾、危险废物、生活垃圾。其中，建筑垃圾主要为车间拆除、土地硬化过程中产生的弃土石方，建材损耗、室内装修过程中产生的废金属、碎木料；危险废物主要为废包装桶、废机油及废油桶；生活垃圾主要为施工人员日常生活垃圾。

2. 环境保护措施

2.1 废水

为减少项目施工期间废水对周围环境的影响，此次评价提出如下保护措施：

(1) 严格控制废水排放。采取雨污分流，雨水排入附近沟渠，废水均综合利用。施工废水经临时沉淀池处理后，洒水降尘，施工生活污水经化粪池处理后，清掏肥田。严禁施工废水直接排入附近沟渠。

(2) 设置污水处理设备。针对施工现场产生的不同废水，设置相应的处理设施，如沉淀池、化粪池，施工废水、生活污水均不外排，同时，在场地四周设置截留沟渠，防止雨水污水外渗，并对存放油品的库房进行防渗，防止污染物跑冒滴漏，污染水体。

(3) 贯彻节水施工原则。施工废水经临时沉淀池处理后，回用于施工用水系统，作用于道路清洁、场地降尘、车辆冲洗等；场地四周设置截流沟、排水沟及集水井等，雨水通过截流沟收集后，暂存于集水井内，循环综合利用，提高施工期水资源利用率。

综上所述，本项目施工期间废水均可回收循环利用，对周围地表水环境影响较小。

2.2 废气

为减少项目施工期间废气对周围环境的影响，此次评价提出如下保护措施：

(1) 落实标准化管理要求。严格落实《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》(DBJ 41/T174-2020)中的相关要求，做到“十个百分之百”和“两个禁止”，即施工现场周边 100%围挡、土方及散碎物料 100%覆盖、出场车辆 100%冲洗干净、场区及道路 100%硬化、渣土车辆 100%密闭运输、拆除及土方工程 100%湿法作业、在线监控系统 100%安装、移动车辆 100%达到环保要求、施工工地立面 100%封闭、扬尘处罚 100%到位，禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。同时，施工期严格按照《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》(公告[2020]7号)及《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》(许环委办[2023]3号)文件要求，从标识、围挡、场地、物料运输、车辆冲洗、物料堆放、建筑垃圾处置等方面防治施工扬尘，从而可有效降低施工场地扬尘、运输扬尘对周围环境产生的影响。

(2) 加强日常监督及管理。施工现场定时打扫，及时洒水降尘，确保路面清洁；施工车辆进出时必须进行冲洗，防止带泥上路；废水沉淀池需要定期清掏并形成记录；石子、砂土等散状物料必须堆积方正，其底脚整齐、干净，并将周边及上方拍平压实，采用密目网进行覆盖，如过分干燥，必须及时喷淋增湿。

(3) 加强车辆及交通管理。做好施工现场交通组织管理，物料运输应避开交通高峰期，避免造成道路堵塞，降低车辆怠速尾气排放量；选择距离较近的物料供应商，减少运输距离；做好施工器械的保养维护，定期检修，减少因器械老化导致尾气增加。

综上所述，本项目施工期间在文明施工、加强管理前提下，通过采取相应的措施，可有效控制废气污染物排放，对周围大气环境不会带来较大的影响。

2.3 噪声

为减少项目施工期间噪声对周围环境的影响，此次评价提出如下保护措施：

(1) 合理安排作业时间。将强噪音作业安排白天完成，尽量避免高频噪声产生，午休及夜间禁止施工，杜绝噪声扰民；如工艺要求必须进行连续施工作业，应先征得当地主管部门同意，并及时发布公告，告知周围居民及单位，以免发生噪声扰民纠纷。

(2) 强化施工器械维护。施工器械必须符合环保标准，操作人员应先进行相应的环保教育且具备一定的使用经验才能上岗；在施工过程中，保证施工器械正常运行，严禁超负荷运转，加强施工器械维护，缩短保养周期，并合理安装减震垫、消声器等减声降噪设施，尽可能降低噪声排放。

	<p>(3) 加强人为噪声治理。加强施工人员管理和教育，减少不必要的金属敲击声，禁止大声喧哗；同时，对操作人员进行培训，保证机械平稳运行，车辆进出禁止鸣笛。</p> <p>综上所述，本项目施工期间在采取相应治理措施的前提下，施工噪声可明显下降，对周围声环境不会带来较大的影响。</p> <p>2.4 固废</p> <p>为减少项目施工期间固废对周围环境的影响，此次评价提出如下保护措施：</p> <p>(1) 施工现场设置建筑废弃物临时存放区，竖立标识牌，并进行防雨处理。</p> <p>(2) 建筑垃圾优先考虑回收利用或外售处理，不能回收的建筑垃圾定时清运，所有建筑及生活垃圾，均不得随意丢弃或就地填埋。</p> <p>(3) 危险废物集中存放至室内，分类暂存，定期交有资质的单位处置。</p> <p>综上所述，本项目施工期间固体废物均实现资源化利用、无害化处理，不乱丢弃，在严格落实治理措施的前提下，其污染风险可控，对周围土壤及地下水环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>1. 废气</p> <p>1.1 废气源强核算</p> <p>1.1.1 无组织废气</p> <p>本项目运营期无组织废气包括：运输扬尘、料库扬尘、筒仓粉尘、输送粉尘。</p> <p>(1) 运输扬尘</p> <p>本次评价只考虑厂内运输扬尘，即运输车辆在厂区行驶过程中，道路表面的砂砾受到车轮碾压、摩擦所产生的尘土，在车轮及周围流动空气的带动下形成运输扬尘。运输扬尘属于属于开放不连续产尘，产尘点多且不固定，涉及面大，属于阵发源强，通常只在运输车辆行驶过程中产生。</p> <p>本次评价运输扬尘源强采用上海港环境保护中心和武汉水运工程院所提出的经验公式估算，具体公式如下：</p> $Q = 0.123 (v/5) \times (w/6.8)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.7}$ <p>式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆； v——汽车行驶速度，km/h； w——汽车载重量，t； P——道路表面物料量，kg/m²，以每平方米的路面灰尘覆盖率表示。</p> <p>根据《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-393-2007），P取0.012kg/m²。</p>

本项目车辆进厂后行驶缓慢，车速取 10km/h，其满载与空载重量分别为 45t、10t。经计算，满载行驶时扬尘量为 0.0836kg/km·辆，空载行驶时扬尘量为 0.0233kg/km·辆。根据原辅材料消耗情况，外购原辅材料年消耗量共 164.6 万吨，每年进厂运输车辆约 3.658 万辆，平均厂内行驶距离 100m，则运输扬尘产生量（满载+空载）为 0.3910t/a。

为了最大限度地减少原辅材料及成品运输所产生的扬尘，结合《许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（许环委办[2022]12 号）及《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2022]3 号）中的扬尘管控要求，评价建议采取以下措施：厂区道路地面全部硬化，定期安排专人洒水降尘，防止积尘；厂区及料库出入口处设置车辆清洗装置，对进出车辆进行冲洗；加强运输车辆的管控，粉状物料采用密闭罐车运输，其他物料在运输过程中加盖篷布，限速行驶，不得超载。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”可知，洒水降尘与车辆冲洗粉尘控制效率分别为 78%和 74%，综合抑尘效率取 95%，在采取以上措施后可大大减少运输扬尘排放量，即 0.0196t/a。

（2）料库扬尘

在物料堆存和装卸过程中，由于原料扰动和风力作用，在料库内会产生少量扬尘。而料库扬尘产生量大小与物料粒径、湿度、风速、储量、堆放的面积等诸多因素有关。堆场扬尘的计算模式采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公式估算，具体公式如下：

$$Q = 4.23 \times 10^{-4} \times U^{4.9} \times AP$$

式中：Q——堆场起尘量，mg/s；

U——风速，m/s，取 2.15 m/s；

AP——堆场面积，m²。

本项目堆存面积约 3000 m²，则料库扬尘产生量为 54mg/s，即 4.67kg/d（1.401t/a）。

为了最大限度地减少物料堆存和装卸所产生的料库扬尘，结合《许昌市 2022 年大气、水、土壤及农业农村污染治理攻坚战实施方案》（许环委办[2022]12 号）及《许昌市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（许环委办[2022]3 号）中的扬尘管控要求，评价建议采取以下措施：料库全部封闭，所有物料全部存放至料库内，禁止露天堆放；料库出入口处安装自动感应门，顶部安装喷雾抑尘装置，物料上方使用密目网等覆盖。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”可知，喷雾抑尘与编织覆盖粉尘控制效率分别为 78%和 86%，综合抑尘效率取 97%，在采取以上措施后可大大减少料库扬尘的排放量，即 0.0420t/a。

(3) 筒仓粉尘

本项目热再生沥青混凝土、水泥稳定再生碎石、PC 预制构件生产线粉料年用量（石粉、水泥、粉煤灰）合计 39.6 万吨，共设置筒仓 12 个，期间呼吸口会产生粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）中粉尘排放经验系数可知，贮仓排气逸散粉尘产生系数为 0.12kg/t·原料，则粉料筒仓粉尘产生量合计为 47.52t/a。

为了最大限度地减少筒仓呼吸口粉尘，结合《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》水泥制品绩效引领性指标的相关要求，库顶等泄压口配备袋式除尘器或滤筒除尘器，且除尘器卸灰不落地，直接输送回筒仓。

本项目粉料筒仓均位于密闭生产车间内，筒仓顶部呼吸口全部配备袋式除尘器，处理后车间无组织排放，处理效率以 99.9%计，则筒仓粉尘无组织排放量为 0.0475t/a。

(4) 输送粉尘

本项目物料存放在密闭料库，使用时先通过铲车将其卸至料仓，再通过密闭皮带或密闭管道将其输送至生产线。其中，铲车卸料过程中会产生粉尘，卸料口上方设置集气罩收集，属于有组织废气，不在此处进行核算；而物料输送、转运过程全部密闭，期间逸散运输粉尘产生量较小，几乎可以忽略不计，本次评价不再对其进行定量分析。

为了最大限度地减少物料的输送粉尘，结合《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标及《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》水泥制品绩效引领性指标的相关要求，评价建议采取以下措施：散装物料运输采用密闭皮带或管道，生产车间及料库全密闭，并在料库上方、车间产尘点处设置喷雾抑尘装置，从而有效降低输送粉尘无组织排放。

无组织废气（即运输扬尘、料库扬尘、筒仓粉尘、输送粉尘）产排情况见表 4-1。

表 4-1 无组织废气产排情况一览表

序号	废气名称	污染物名称	产生量	处理措施	处理效率	排放量
			t/a		%	t/a
1	运输扬尘	颗粒物	0.5866	道路地面硬化，洒水降尘，出入口设置车辆清洗装置。	95	0.0196
2	料库扬尘	颗粒物	1.4010	采用封闭式料库和密目网，安装感应门并设喷雾抑尘。	97	0.0420
3	筒仓粉尘	颗粒物	47.520	筒仓设置于密闭生产车间，经仓顶除尘器处理后排放。	99.9	0.0475
4	输送粉尘	颗粒物	—	采用密闭皮带或管道输送，车间全密闭并设喷雾抑尘。	—	—

1.1.2 有组织废气

本项目运营期有组织废气主要包括：粗加工骨料及石粉废气、再生沥青骨料废气、精品骨料废气、精品机制砂废气、热再生沥青混凝土废气、水泥稳定再生碎石废气、预制构件废气。本次评价依据产品与排放口不同分类核算有组织废气源强，具体如下：

(1) 粗加工骨料及石粉废气、再生沥青骨料废气 (DA001)

本项目道路固废（水泥路基铣刨废料、沥青路面铣刨废料）年处理量为 150 万吨，在生产过程中会产生上料、破碎、筛分粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》可知，各工序粉尘产生系数分别为：0.01kg/t·原料（卸料）、0.05kg/t·原料（一次破碎、筛分）、0.05kg/t·原料（二次破碎、筛分）。

经计算，上料、破碎、筛分粉尘颗粒物产生量合计 165t/a。通过设置集气罩收集，收集效率以 90%计，设计风机风量 10000m³/h，年运行时间 4800 小时，废气收集后经覆膜袋式除尘器处理，处理效率以 99.9%计，由 1 根 25m 排气筒排放（DA001）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，排气筒 DA001 颗粒物有组织产生量为 148.5t/a，产生速率 30.9375kg/h、产生浓度 3093.75mg/m³，无组织产生量 16.5t/a、产生速率 3.4375kg/h；处理后有组织排放量为 0.1485t/a、排放速率 0.0309kg/h、排放浓度 3.09mg/m³；无组织排放量 1.65t/a、排放速率 0.3438kg/h。

本项目排气筒 DA001 废气产排情况见表 4-2。

表 4-2 DA001 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 +	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	处理措施	%			
粗加工骨料及石粉废气 ± 再生沥青骨料废气	有组织	颗粒物	148.5	30.9375	3093.75	集气罩 +	99.9	0.1485	0.0309	3.09
	无组织	颗粒物	16.5	3.4375	—	车间密闭 喷雾抑尘	90	1.65	0.3438	—

(2) 精品骨料废气 (DA002)

本项目产品精品骨料年产量为 70 万吨，粗骨料（全部自产）年消耗量为 70 万吨，在生产过程中会产生上料、制砂、筛分粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》可知，各工序粉尘产生系数分别为：0.01kg/t·原料（卸料）、0.05kg/t·原料（制砂、筛分）。

经计算，上料、制砂、筛分粉尘颗粒物产生量合计 42.0t/a。通过设置集气罩收集，收集效率以 90%计，设计风机风量为 5000m³/h，年运行时间 4800 小时，废气收集后经覆膜袋式除尘器处理，处理效率以 99.9 %计，由 1 根 25m 排气筒排放（DA002）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，排气筒 DA002 颗粒物有组织产生量为 37.80t/a，产生速率 7.8750kg/h、产生浓度 1575.0mg/m³，无组织产生量 4.20t/a、产生速率 0.8750kg/h；处理后有组织排放量为 0.0378t/a、排放速率 0.0079kg/h、排放浓度 1.58mg/m³；无组织排放量 0.42t/a、排放速率 0.0875kg/h。

本项目排气筒 DA002 废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 DA002 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³		%			
精品骨料 废气	有组织	颗粒物	37.80	7.8750	1575.0	集气罩 + 袋式除尘	99.9	0.0378	0.0079	1.58
	无组织	颗粒物	4.20	0.8750	—	车间密闭 喷雾抑尘	90	0.42	0.0875	—

（3）精品机制砂废气（DA003）

本项目产品精品机制砂年产量为 30 万吨，粗骨料（全部自产）年消耗量 29 万吨，在生产过程中会产生上料、选粉、制砂、筛分粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，各粉尘产生系数分别为：0.01kg/t·原料（卸料）、0.1kg/t·原料（选粉、制砂、筛分）。

经计算，上料、选粉、制砂、筛分粉尘产生量合计 31.9t/a。通过设置集气罩收集，收集效率以 90%计，设计风机风量为 5000m³/h，年运行时间 4800 小时，废气收集后经覆膜袋式除尘器处理，处理效率以 99.9 %计，由 1 根 25m 排气筒排放（DA003）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，排气筒 DA003 颗粒物有组织产生量为 28.71t/a，产生速率 5.9813kg/h、产生浓度 1196.30mg/m³，无组织产生量 3.19t/a、产生速率 0.6646kg/h；处理后有组织排放量为 0.0287t/a、排放速率 0.0060kg/h、排放浓度 1.20mg/m³；无组织排放量 0.319t/a、排放速率 0.0665kg/h。

本项目排气筒 DA003 废气产排情况见表 4-4。

表 4-4 DA003 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
精品机制砂废气	有组织	颗粒物	28.71	5.9813	1196.3	集气罩 + 袋式除尘	99.9	0.0287	0.0060	1.20
	无组织	颗粒物	3.19	0.6646	—	车间密闭喷雾抑尘	90	0.319	0.0665	—

(4) 热再生沥青混凝土废气 (DA004、DA005、DA006)

本项目热再生沥青混凝土废气产生环节主要包括：原生沥青装卸、储罐呼吸废气、骨料砂石上料、烘干、筛分废气、再生沥青上料、烘干废气、成品沥青搅拌出料废气、天然气燃烧器燃烧废气、导热油炉燃烧废气。具体废气核算情况如下：

①原生沥青装卸、沥青储罐呼吸废气 (DA004)

本项目所用原生沥青原料属于石油沥青，通过专用罐车进行运输，并由密闭管道送至沥青储罐。沥青装卸过程中由于沥青罐内气体空间体积改变，停留在沥青储罐内的沥青烟气通过呼吸口排出。同时，在沥青通过导热油炉保温期间也会产生呼吸废气。参考《常德市振华沥青混凝土搅拌站改扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中的沥青储罐废气实测数据，类比项目原料同样为石油沥青，与本项目一致，具有可比性。类比项目共建设 5 个 83m³ 沥青储罐，储罐呼吸口沥青烟气平均产生速率为 0.5266kg/h，折合储罐内每 1m³ 沥青产生 0.0013kg/h。本项目共有 8 个 50t 和 1 个 500t 的沥青储罐，评价考虑最不利的情况，即所有储罐全部储存满沥青，则石油沥青储存量合计共 900t。沥青密度为 1.15~1.25g/cm³，评价取平均值 1.20g/cm³，则石油沥青储存量折合共 750m³。因此，本项目原生沥青装卸、沥青储罐呼吸废气中的沥青烟气产生速率为 0.975kg/h。根据建设单位提供资料，本项目沥青生产时间视订单而定，每年生产时间大约 150 天。由于沥青储存过程中需要全程保温，故沥青烟气产生时间为 3600h，产生量为 3.51t/a。

根据沥青特性，沥青烟气是含多种化学物质的混合烟气，含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。本项目保温系统需要将沥青加热至 120℃~160℃，期间会有少量苯并[a]芘产生。由于沥青烟本身属于挥发性油状沥青雾，其产生往往伴随着 VOCs（以非甲烷总烃计）。根据《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社）中的相关数据，沥青烟中苯并[a]芘（BaP）含量约为 0.01~0.02%，本次评价考虑最不利的情况，取最大值 0.02‰核算。同时，沥青烟气与沥青组分近似，根据《沥青烟气净化研究》（李昌建等），非甲烷总烃（NMHC）以沥青烟的 70%计。

经计算，在原生沥青装卸、沥青储罐保温期间呼吸废气中沥青烟产生量为 3.51t/a，苯并[a]芘产生量为 0.00007t/a，NMHC 为产生量 2.457t/a。根据《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标，沥青储罐呼吸口采取密闭负压收集，收集效率以 99.5%计，设计风机风量为 10000m³/h，废气收集后经袋式除尘器+电焦油捕集器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理后，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃处理效率均以 95%计，由 1 根 25 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA004）。

综上所述，排气筒 DA004 沥青烟有组织产生量 3.4925t/a、产生速率 0.9701kg/h、产生浓度 97.01mg/m³，无组织产生量 0.0175t/a、产生速率 0.0049kg/h；苯并[a]芘有组织产生量 6.9×10⁻⁵t/a、产生速率 1.9×10⁻⁵kg/h、产生浓度 1.9×10⁻³mg/m³，无组织产生量 0.1×10⁻⁵t/a、产生速率 0.3×10⁻⁶kg/h；非甲烷总烃有组织产生量 2.4447t/a、产生速率 0.6791kg/h、产生浓度 67.91mg/m³，无组织产生量为 0.0123t/a、产生速率 0.0034kg/h。处理后沥青烟有组织排放量 0.1746t/a、排放速率 0.0485kg/h、排放浓度 4.85 mg/m³，无组织排放量 0.0175 t/a、排放速率 0.0049 kg/h；苯并[a]芘有组织排放量 3.5×10⁻⁶t/a、排放速率 9.7×10⁻⁷kg/h、排放浓度 9.7×10⁻⁵mg/m³，无组织排放量 0.1×10⁻⁵t/a、排放速率 0.3×10⁻⁶kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.1222t/a、排放速率 0.034kg/h、排放浓度 3.40mg/m³，无组织排放量 0.0123t/a、排放速率 0.0034kg/h。

本项目排气筒 DA004 废气产排情况见表 4-5。

表 4-5 DA004 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³		%	t/a	kg/h	mg/m ³
沥青装卸 沥青储罐 呼吸废气	有组织	沥青烟	3.4925	0.9701	97.01	负压收集 + 袋式除尘 +电焦油 捕集器+ 活性炭吸 附脱附+ 催化燃烧	95	0.1746	0.0485	4.85
		BaP	6.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻³		95	3.5×10 ⁻⁶	9.7×10 ⁻⁷	9.7×10 ⁻⁵
		NMHC	2.4447	0.6791	67.91		95	0.1222	0.0340	3.40
	无组织	沥青烟	0.0175	0.0049	—		/	0.0175	0.0049	—
		BaP	0.1×10 ⁻⁵	0.3×10 ⁻⁶	—		/	0.1×10 ⁻⁵	0.3×10 ⁻⁶	—
		NMHC	0.0123	0.0034	—		/	0.0123	0.0034	—

②骨料砂石上料、烘干、筛分废气（DA005）

本项目 JLB-4000 型设备主要完成骨料砂石预处理，年预处理骨料砂石共 30 万吨，在骨料处理过程中会产生上料、烘干、筛分粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，各粉尘产生系数分别为：0.01kg/t·原料（卸料）、0.025kg/t·原料（仅筛分，不破碎）、0.25kg/t·原料（烘干）。

经计算，骨料砂石上料、烘干、筛分废气粉尘产生量 85.5t/a，其中，上料、筛分工序采用集气罩进行收集，烘干滚筒采用密闭管道进行收集，综合收集效率以 90%计。本项目成品沥青年产量 60 万吨，单套 JLB-4000 型设备额定产能为 320 t/h（共 2 套），年运行时间合计共 1875h，单台设备风机最大功率为 200kW，设计风量为 50000m³/h，合计风量 100000m³/h，废气收集后与烘干滚筒燃烧废气一起经覆膜袋式除尘器处理，设计处理效率以 99.9%计，处理后由 1 根 25 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，骨料砂石上料、烘干、筛分粉尘有组织产生量 76.95t/a、产生速率 41.04kg/h、产生浓度 410.4mg/m³，无组织产生量 8.55t/a、产生速率 4.56kg/h；处理后颗粒物有组织排放量 0.0769t/a、排放速率 0.0410kg/h、排放浓度 0.41mg/m³，无组织排放量 0.855t/a，排放速率 0.456kg/h。

③再生沥青上料、烘干废气（DA005）

本项目 RLB-3000 型设备主要完成再生沥青骨料预处理，年预处理骨料共 18 万吨，在上料过程中会产生粉尘，烘干过程中会产生粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃。其中，上料、烘干废气粉尘源强核算参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的产污系数，0.01kg/t·原料（卸料）、0.25kg/t·原料（烘干）。沥青烟气源强核算参考《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎、王志超等），“沥青在加热至 163℃时，搅拌站沥青烟产生量约为 76.2475mg/kg”。RLB-3000 型设备烘干滚筒加热温度 160~180℃，再生沥青骨料中石油沥青含量约为 5%，即 9000t/a。沥青烟气中的苯并[a]芘（BaP）、非甲烷总烃（NMHC）产生系数见前文①废气分析。

经计算，再生沥青上料、烘干废气颗粒物产生量 46.8t/a，沥青烟产生量 0.6862t/a，BaP 产生量 1.4×10^{-5} t/a，NMHC 产生量 0.48 t/a。料仓采取集气罩收集，烘干滚筒采用密闭管道收集。粉尘收集效率以 90%计，沥青烟、BaP、NMHC 收集效率以 99.5%计，单套 RLB-3000 型的设备额定产能为 240 t/h（共 2 套），全年运行时间合计共 750 h，单台设备风机最大功率为 160 kW，设计风量为 40000 m³/h，风机风量合计 80000 m³/h，收集后与成品搅拌、出料废气经蜗壳除尘器处理，引入 JLB-4000 烘干滚筒二次燃烧，再一并经覆膜袋式除尘器处理，颗粒物处理效率以 99.9 %计，沥青烟、BaP、NMHC 处理效率全部以 95 %计，处理后由 1 根 25 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，再生沥青上料、烘干废气颗粒物有组织产生量 42.12t/a、产生速率 56.16kg/h、产生浓度 702.0mg/m³，无组织产生量 4.68t/a、产生速率 6.24kg/h；沥青烟有组织产生量 0.6828t/a、产生速率 0.9104kg/h、产生浓度 11.38mg/m³，无组织产生量 0.0034t/a、产生速率 0.0045kg/h；苯并[a]芘有组织产生量 1.39×10⁻⁵ t/a、产生速率 1.85×10⁻⁵ kg/h、产生浓度 2.32×10⁻⁴mg/m³，无组织产生量 0.1×10⁻⁶ t/a、产生速率 0.1×10⁻⁵kg/h；非甲烷总烃有组织产生量 0.4776t/a、产生速率 0.6368kg/h、产生浓度 7.96mg/m³，无组织产生量 0.0024t/a、产生速率 0.0032kg/h。废气处理后颗粒物有组织排放量 0.0421t/a、排放速率 0.0562kg/h、排放浓度 0.70mg/m³，无组织排放量 0.468t/a、排放速率 0.624kg/h；沥青烟有组织排放量 0.0341t/a、排放速率 0.0455kg/h、排放浓度 0.56mg/m³，无组织排放量 0.0034t/a、排放速率 0.0045kg/h；苯并[a]芘有组织排放量 0.7×10⁻⁶t/a、排放速率 0.93×10⁻⁶kg/h、排放浓度 1.16×10⁻⁵mg/m³，无组织排放量 0.1×10⁻⁶t/a、排放速率 0.1×10⁻⁵kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0239t/a、排放速率 0.0318kg/h、排放浓度 0.40mg/m³，无组织排放量 0.0024t/a、排放速率 0.0032kg/h。

④成品沥青搅拌、出料废气（DA005）

本项目 JLB-4000 型设备将预处理后的物料与石油沥青一起进行搅拌，期间产生颗粒物、沥青烟、BaP、NMHC，搅拌后在出料区装车，期间产生沥青烟、BaP、NMHC。其中，搅拌废气颗粒物源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品行业系数手册”混凝土制品物料搅拌工序颗粒物产生系数 0.13kg/t·原料，沥青搅拌过程中产尘物料包括砂石骨料、再生沥青骨料、石粉，合计年用量 57.6 万吨；沥青烟气源强核算参考《拌和过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎、王志超等），“沥青在加热至 163℃时搅拌站沥青烟产生量约为 76.2475mg/kg”，搅拌、出料期间沥青温度仍在 160℃以上，石油沥青年用量 2.4 万吨（再生沥青加热废气前文已核算）。沥青烟气中的苯并[a]芘（BaP）、非甲烷总烃（NMHC）产生系数见前文①废气分析。

经计算，成品沥青搅拌、出料废气颗粒物产生量为 74.88t/a，沥青烟气产生量为 1.8299t/a，BaP 产生量为 3.7×10⁻⁵t/a，NMHC 产生量为 1.2809t/a，搅拌缸为密闭设备且出料区装车处二次密闭，负压收集，收集效率以 99.5%计，年运行时间合计 1875 h，设计风量 100000m³/h，废气收集后与再生沥青上料、烘干废气一并经蜗壳除尘器处理，引入 JLB-4000 型设备烘干滚筒燃烧器进行二次燃烧，再一并经覆膜袋式除尘器处理，颗粒物处理效率以 99.9%计，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃处理效率全部以 95%计，处理后由 1 根 25 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。

综上所述，成品沥青搅拌、出料废气颗粒物有组织产生量 74.5056t/a、产生速率 39.7363kg/h、产生浓度 397.36mg/m³，无组织产生量 0.3744t/a、产生速率 0.1997kg/h；沥青烟气有组织产生量 1.8208t/a、产生速率 0.9711kg/h、产生浓度 9.72mg/m³，无组织产生量 0.0091t/a、产生速率 0.0049kg/h；苯并[a]芘有组织产生量为 3.6×10⁻⁵t/a、产生速率 1.9×10⁻⁵ kg/h、产生浓度 1.9×10⁻⁴mg/m³，无组织产生量 0.1×10⁻⁵t/a、产生速率 0.5×10⁻⁶ kg/h；非甲烷总烃有组织产生量 1.2745t/a、产生速率 0.6797kg/h、产生浓度 6.80mg/m³，无组织产生量 0.0064t/a、产生速率 0.0034kg/h。废气处理后颗粒物有组织排放量 0.0745t/a、排放速率 0.0397kg/h、排放浓度 0.40mg/m³，无组织排放量 0.3744t/a、排放速率 0.1997 kg/h；沥青烟有组织排放量为 0.0910t/a、排放速率 0.0486kg/h、排放浓度 0.48mg/m³，无组织排放量 0.0091t/a、排放速率 0.0049kg/h；BaP 有组织排放量为 1.8×10⁻⁶t/a、排放速率 0.95×10⁻⁶kg/h、排放浓度 9.6×10⁻⁶mg/m³，无组织排放量 0.1×10⁻⁵t/a、排放速率 0.5×10⁻⁶ kg/h；非甲烷总烃有组织排放量为 0.0637t/a、排放速率 0.0340kg/h、排放浓度 0.34mg/m³，无组织排放量 0.0064t/a、排放速率 0.0034kg/h。

⑤燃烧器燃烧废气（DA005）

本项目烘干滚筒燃烧器所用燃料为液化天然气（LNG），密度约为 430~470kg/m³，评价取中间值 450 kg/m³，其体积为标准气态天然气的 1/625。根据建设单位提供资料，烘干滚筒燃烧器每烘干 1 吨物料需要使用气态天然气 7m³，折合 0.0112m³液化天然气。其中，JLB-4000 型燃烧器烘干物料 30 万 t/a，RLB-3000 型燃烧器烘干物料 18 万 t/a，则 JLB-4000 型燃烧器所需标准气态天然气量为 210 万 m³/a，折合液化天然气 3360m³/a，RLB-3000 型燃烧器所需标准气态天然气量为 126 万 m³/a，折合液化天然气 2016m³/a，所有燃烧器标准气态天然气使用量合计共 336 万 m³/a，折合液化天然气合计 5376m³/a。燃烧废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》燃气工业炉窑产污系数，颗粒物 0.000286kg/m³·天然气、SO₂0.000002Sk/m³·天然气、NO_x0.00187kg/m³·天然气。

经计算，JLB-4000 型燃烧器燃烧废气颗粒物产生量为 0.6006t/a，SO₂（S 取 20）产生量为 0.084t/a，NO_x 产生量为 3.927t/a；RLB-3000 燃烧器燃烧废气颗粒物产生量为 0.3604t/a，SO₂（S 取 20）产生量为 0.0504t/a，NO_x 产生量 2.3562t/a。燃烧后废气进入烘干滚筒负压收集，收集效率以 100% 计，JLB-4000 型设计风量合计 100000m³/h，采取低氮燃烧技术+袋式除尘器处理；而 RLB-3000 型燃烧器设计风量合计 80000m³/h，采取低氮燃烧技术，经蜗壳除尘器+袋式除尘器处理，颗粒物处理效率均以 99.9% 计，NO_x 处理效率均以 80% 计，处理后由 1 根 25 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。

综上所述, JLB-4000 燃烧器颗粒物有组织产生量 0.6006t/a、产生速率 0.3203kg/h、产生浓度 3.20mg/m³; SO₂ 有组织产生量 0.0840t/a、产生速率 0.0448kg/h、产生浓度 0.44mg/m³; NO_x 有组织产生量 3.9270t/a、产生速率 2.0944kg/h、产生浓度 20.94mg/m³。RLB-3000 燃烧器颗粒物有组织产生量 0.3604t/a、产生速率 0.4805kg/h、产生浓度 6.00mg/m³; SO₂ 有组织产生量 0.0504t/a、产生速率 0.0672kg/h、产生浓度 0.84mg/m³; NO_x 有组织产生量 2.3562t/a、产生速率 3.1416kg/h、产生浓度 39.28mg/m³。处理后 JLB-4000 颗粒物有组织排放量 0.0006t/a、排放速率 0.0003kg/h、排放浓度 0.0032mg/m³; SO₂ 有组织排放量 0.0840t/a、排放速率 0.0448kg/h、排放浓度 0.44mg/m³; NO_x 有组织排放量 0.7854t/a、排放速率 0.4189kg/h、排放浓度 4.18mg/m³; RLB3000 颗粒物有组织排放量 0.0004t/a、排放速率 0.0005kg/h、排放浓度 0.0060mg/m³; SO₂ 有组织排放量 0.0504 t/a、排放速率 0.0672 kg/h、排放浓度 0.84 mg/m³; NO_x 组织排放量 0.4712 t/a、排放速率 0.6283kg/h、排放浓度 7.86mg/m³。

本项目排气筒 DA005 废气产排情况见表 4-6。

表 4-6 DA005 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
骨料砂石上料烘干筛分废气	有组织	颗粒物	76.9500	41.0400	410.40	集气罩/密闭管道+袋式除尘	99.9	0.0769	0.0410	0.41
	无组织	颗粒物	8.5500	4.5600	—	车间密闭喷雾抑尘	90	0.8550	0.4560	—
再生沥青骨料上料烘干废气	有组织	颗粒物	42.1200	56.1600	702.00	集气罩/密闭管道+	99.9	0.0421	0.0562	0.70
		沥青烟	0.6828	0.9104	11.38	袋式除尘	95	0.0341	0.0455	0.56
		BaP	1.39×10 ⁻⁵	1.85×10 ⁻⁵	2.32×10 ⁻⁴	蜗壳除尘二次燃烧	95	0.7×10 ⁻⁶	0.93×10 ⁻⁶	1.16×10 ⁻⁵
		NMHC	0.4776	0.6368	7.96	袋式除尘	95	0.0239	0.0318	0.40
	无组织	颗粒物	4.6800	6.2400	—	车间密闭喷雾抑尘	90	0.4680	0.6240	—
		沥青烟	0.0034	0.0045	—		/	0.0034	0.0045	—
		BaP	0.1×10 ⁻⁶	0.1×10 ⁻⁵	—		/	0.1×10 ⁻⁶	0.1×10 ⁻⁵	—
		NMHC	0.0024	0.0032	—		/	0.0024	0.0032	—
成品沥青搅拌出料废气	有组织	颗粒物	74.5056	39.7363	397.36	集气罩/密闭管道+	99.9	0.0745	0.0397	0.40
		沥青烟	1.8208	0.9711	9.72	袋式除尘	95	0.0910	0.0486	0.48
		BaP	3.6×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁴	蜗壳除尘二次燃烧	95	1.8×10 ⁻⁶	0.95×10 ⁻⁶	9.6×10 ⁻⁶
		NMHC	1.2745	0.6797	6.80	袋式除尘	95	0.0637	0.0340	0.34

	无组织	颗粒物	0.3744	0.1997	—		/	0.3744	0.1997	—
		沥青烟	0.0091	0.0049	—	车间密闭	/	0.0091	0.0049	—
		BaP	0.1×10^{-5}	0.5×10^{-6}	—	设备密闭	/	0.1×10^{-5}	0.5×10^{-6}	—
		NMHC	0.0064	0.0034	—		/	0.0064	0.0034	—
JLB-4000 燃烧废气	有组织	颗粒物	0.6006	0.3203	3.20	负压收集	99.9	0.0006	0.0003	0.0032
		SO ₂	0.084	0.0448	0.44	+ 低氮燃烧	0	0.084	0.0448	0.44
		NO _x	3.9270	2.0944	20.94	袋式除尘	80	0.7854	0.4189	4.18
RLB-3000 燃烧废气	有组织	颗粒物	0.3604	0.4805	6.00	负压收集	99.9	0.0004	0.0005	0.0060
		SO ₂	0.0504	0.0672	0.84	+ 低氮燃烧	0	0.0504	0.0672	0.84
		NO _x	2.3562	3.1416	39.28	蜗壳除尘 袋式除尘	80	0.4712	0.6283	7.86
合计	有组织	颗粒物	194.5366	137.7371	765.21	集气罩或 密闭管道	99.9	0.1945	0.1377	0.77
		SO ₂	0.1344	0.1120	0.62	负压收集	0	0.1344	0.1120	0.62
		NO _x	6.2800	5.2400	29.11	+ 低氮燃烧	80	1.2600	1.0500	5.83
		沥青烟	2.5036	1.8815	10.45	蜗壳除尘	95	0.1251	0.0941	0.52
		BaP	4.99×10^{-5}	3.75×10^{-5}	2.08×10^{-4}	二次燃烧	95	2.5×10^{-6}	1.88×10^{-6}	1.04×10^{-4}
		NMHC	1.7521	1.3165	7.31	袋式除尘	95	0.0876	0.0658	0.37
	无组织	颗粒物	13.6000	11.0000	—		/	1.7000	1.2800	—
		沥青烟	0.0125	0.0094	—	车间密闭	/	0.0125	0.0094	—
		BaP	0.11×10^{-5}	0.15×10^{-5}	—	设备密闭	/	0.11×10^{-5}	0.15×10^{-5}	—
		NMHC	0.0088	0.0066	—	喷雾抑尘	/	0.0088	0.0066	—

⑥导热油炉燃烧废气（DA006）

本项目沥青储存过程中需要全程保温，保温系统由2台120万kcal导热油炉供热，保温系统年运行3600h，导热油炉将沥青加热至160℃后即可停止运行，但温度下降至160℃以下时则再次启动，年运行时间约1200h。导热油炉所用燃料为液化天然气，热值为5.2MMBtu/t，折合13103.8kcal/kg，其体积为气态天然气的1/625，常压下LNG密度430~470kg/m³，取中间值450kg/m³，热值折合589.67万kcal/m³，则2台导热油炉满负荷运行时，液化天然气单位消耗量约为0.41m³/h，则液化天然气年用量492m³，折合标准气态天然气30.75万m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）“4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气锅炉产污系数：工业废气量107753Nm³/万m³原料，二氧化硫0.025kg/万m³·原料（S取20），氮氧化物3.03kg/万m³·原料（已采取低氮燃烧）。颗粒物产生浓度类比《许昌合仁新型建材有限公司年产10万吨沥青砼、50万平方米透水砖项目竣工环保验收报告表》中监测数据，导热油炉颗粒物浓度为3.9~4.3mg/m³，本次评价取最大值。

经计算，本项目2台导热油炉燃烧废气烟气量为3313404.75m³/a（2761.0m³/h），颗粒物产生量0.0142t/a，SO₂产生量0.0123t/a，NO_x产生量0.0932t/a，收集效率为100%，采用低氮燃烧技术（国际领先），由1根15m高排气筒排放（排气筒编号：DA006）。

综上所述，导热油炉燃烧废气颗粒物有组织产生量为0.0142t/a、产生速率0.0118kg/h、产生浓度4.3mg/m³，SO₂有组织产生量为0.0123t/a、产生速率0.0103kg/h、产生浓度3.7mg/m³，NO_x有组织产生量为0.0932t/a、产生速率0.0777kg/h、产生浓度28.1mg/m³；颗粒物有组织排放量为0.0142t/a、排放速率0.0118kg/h、排放浓度4.3mg/m³，SO₂有组织排放量为0.0123t/a、排放速率0.0103kg/h、排放浓度3.7mg/m³，NO_x有组织排放量为0.0932t/a、排放速率0.0777kg/h、排放浓度28.1mg/m³；

本项目排气筒DA006废气产排情况见表4-7。

表4-7 DA006废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³		%	t/a	kg/h	mg/m ³
导热油炉 燃烧废气	有组织	颗粒物	0.0142	0.0118	4.3	负压收集 低氮燃烧 (产生端)	/	0.0142	0.0118	4.3
		SO ₂	0.0123	0.0103	3.7		/	0.0123	0.0103	3.7
		NO _x	0.0932	0.0777	28.1		/	0.0932	0.0777	28.1

(5) 水泥稳定再生碎石废气 (DA007)

本项目水泥稳定碎石年产量50万吨，产尘物料年用量48万吨（骨料34万吨），骨料上料期间会产生上料粉尘，搅拌过程中会产生搅拌粉尘。上料粉尘源强核算参考《逸散性工业粉尘控制技术》产污系数，0.01kg/t·原料（卸料），搅拌粉尘源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“水泥制品行业系数手册”混凝土制品颗粒物产生系数，物料混合搅拌：0.13kg/t·原料。

经计算，水泥稳定再生碎石上料、搅拌工序产生废气颗粒物产生量合计65.8t/a，在料仓上方设置集气罩收集，搅拌机采取密闭管道收集，综合收集效率以90%计，设计风机风量5000m³/h，年运行时间4800小时，废气收集后经覆膜袋式除尘器处理，设计处理效率以99.9%计，处理后由1根15m高排气筒排放（排气筒编号：DA007）。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以90%计。

综上所述，水泥稳定再生碎石上料、搅拌废气颗粒物有组织产生量为59.22t/a、产生速率12.3375kg/h、产生浓度2467.5mg/m³，无组织产生量6.58t/a、产生速率1.3708kg/h；处理后有组织排放量0.0592t/a、排放速率0.0123kg/h、排放浓度2.46mg/m³；无组织排放量0.6580t/a、排放速率0.1371kg/h。

本项目排气筒 DA007 废气产排情况见表 4-8。

表 4-8 DA007 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
水泥稳定再生碎石废气	有组织	颗粒物	59.22	12.3375	2467.5	集气罩/密闭管道 + 袋式除尘	99.9	0.0592	0.0123	2.46
	无组织	颗粒物	6.58	1.3708	—	车间密闭喷雾抑尘	90	0.6580	0.1371	—

(6) PC 预制构件废气 (DA008、DA009)

本项目 PC 预制构件废气主要包括：上料粉尘、搅拌粉尘、焊接烟尘 (DA008)、燃气锅炉燃烧废气 (DA009)。具体废气核算情况如下：

①上料粉尘、搅拌粉尘、焊接烟尘 (DA008)

本项目 PC 预制构件年产量为 20 万 m³ (60 万吨)，含尘物料年消耗量为 55 万吨 (骨料、机制砂 38 万吨)，焊条年用量 1000 吨。在骨料、机制砂上料过程中会产生上料粉尘、在混凝土搅拌过程中会产生搅拌粉尘、在钢筋焊接过程中会产生焊接烟尘。其中，上料粉尘源强参考《逸散性工业粉尘控制技术》产污系数 0.01kg/t·原料 (卸料)，搅拌粉尘源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品行业系数手册”混凝土制品颗粒物产生系数，物料混合搅拌 0.13kg/t·原料，焊接烟尘源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”焊接烟尘颗粒物产生系数，20.2kg/t·原料 (焊条)。

经计算，PC 预制构件上料、搅拌、焊接工序产生废气颗粒物产生量合计 95.5t/a，料仓上方设置集气罩收集，搅拌机密闭管道收集，焊接采取固定工位，并设置集气罩，设计收集效率以 90%计，风机风量 5000m³/h，运行时间 4800 小时，袋式除尘器处理，设计处理效率以 99.9%计，处理后由 1 根 15 m 高排气筒排放 (排气筒编号：DA008)。同时，为了最大限度降低未收集粉尘无组织排放量，评价建议采取生产车间二次密闭，并在车间上方安装喷雾抑尘装置，从而有效降低无组织粉尘，综合抑尘效率以 90%计。

综上所述，PC 预制构件上料、搅拌、焊接废气颗粒物有组织产生量为 85.95t/a、产生速率 17.9063kg/h、产生浓度 3581.26mg/m³，无组织产生量 9.55t/a、产生速率 1.9896kg/h；处理后有组织排放量 0.0859t/a、排放速率 0.0179kg/h、排放浓度 3.58mg/m³，无组织排放量 0.9550t/a、排放速率 0.1990kg/h。

本项目排气筒 DA008 废气产排情况见表 4-9。

表 4-9 DA008 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³	%	t/a	kg/h	mg/m ³	
上料搅拌 焊接废气	有组织	颗粒物	85.95	17.9063	3581.26	集气罩/ 密闭管道 + 袋式除尘	99.9	0.0859	0.0179	3.58
	无组织	颗粒物	9.55	1.9896	—	车间密闭 喷雾抑尘	90	0.9550	0.1990	—

②燃气锅炉燃烧废气 (DA009)

本项目在 PC 预制构件生产过程中需要对构件进行养护，在坯体周围维持适当的环境条件。其中，夏秋季节采取自然养护，预制构件码垛后在养护库内进行自然养护，春冬季节部分时间则需要使用蒸汽养护，每天运行约 16h（春季 120 天，冬季 90 天），合计运行时间 3360h，所用燃料为液化天然气，热值 5.2MMBtu/t，折合 13103.8 kcal/kg，其体积为气态天然气的 1/625，常压下 LNG 密度 430~470kg/m³，取中间值 450 kg/m³，热值折合 589.67 万 kcal/m³，2 台 4t/h 燃气锅炉热功率合计 480 万 kcal，满负荷运行时液化天然气单位消耗量约为 0.81m³/h，则液化天然气年用量 2721.6m³，折合标准气态天然气消耗量合计 170.1 万 m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册”，燃气锅炉产污系数：工业废气量 107753Nm³/万 m³ 原料，二氧化硫 0.02Skg/万 m³·原料（S 取 20），氮氧化物 3.03kg/万 m³·原料（已采取低氮燃烧）。颗粒物产生浓度类比《许昌合仁新型建材有限公司年产 10 万吨沥青砼、50 万平方米透水砖项目竣工环保验收报告表》中监测数据，导热油炉颗粒物浓度为 3.9~4.3mg/m³，本次评价取最大值。

经计算，本项目 2 台天然气锅炉燃烧废气烟气量为 18328785.3m³/a（5455m³/h），颗粒物产生量 0.0788t/a，SO₂ 产生量 0.0680t/a，NO_x 产生量 0.5154t/a，收集效率为 100%，采用低氮燃烧技术（国际领先），由 1 根 15 m 高排气筒排放（排气筒编号：DA009）。

综上所述，燃气锅炉燃烧废气颗粒物有组织产生量为 0.0788t/a、产生速率 0.0235kg/h、产生浓度 4.3mg/m³，SO₂ 有组织产生量为 0.0680t/a、产生速率 0.0202kg/h、产生浓度 3.7 mg/m³，NO_x 有组织排放量 0.5154t/a、排放速率 0.1534kg/h、排放浓度 28.1mg/m³；颗粒物有组织排放量为 0.0788t/a、排放速率 0.0235kg/h、排放浓度 4.3mg/m³，SO₂ 有组织排放量为 0.0680t/a、排放速率 0.0202kg/h、排放浓度 3.7 mg/m³，NO_x 有组织产生量 0.5154t/a、产生速率 0.1534kg/h、产生浓度 28.1mg/m³。

本项目排气筒 DA009 废气产排情况见表 4-10。

表 4-10 DA009 废气产排情况一览表

废气名称	废气类型	污染物名称	产生量	产生速率	产生浓度	收集措施 + 处理措施	处理效率	排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³		%	t/a	kg/h	mg/m ³
燃气锅炉 燃烧废气	有组织	颗粒物	0.0788	0.0235	4.3	负压收集 + 低氮燃烧 (产生端)	/	0.0788	0.0235	4.3
		SO ₂	0.0680	0.0202	3.7		/	0.0680	0.0202	3.7
		NO _x	0.5154	0.1534	28.1		/	0.5154	0.1534	28.1

1.2 废气收集及治理措施

1.2.1 收集及治理设施配置

本项目废气收集设施与治理设施配置关系见图 4-1。

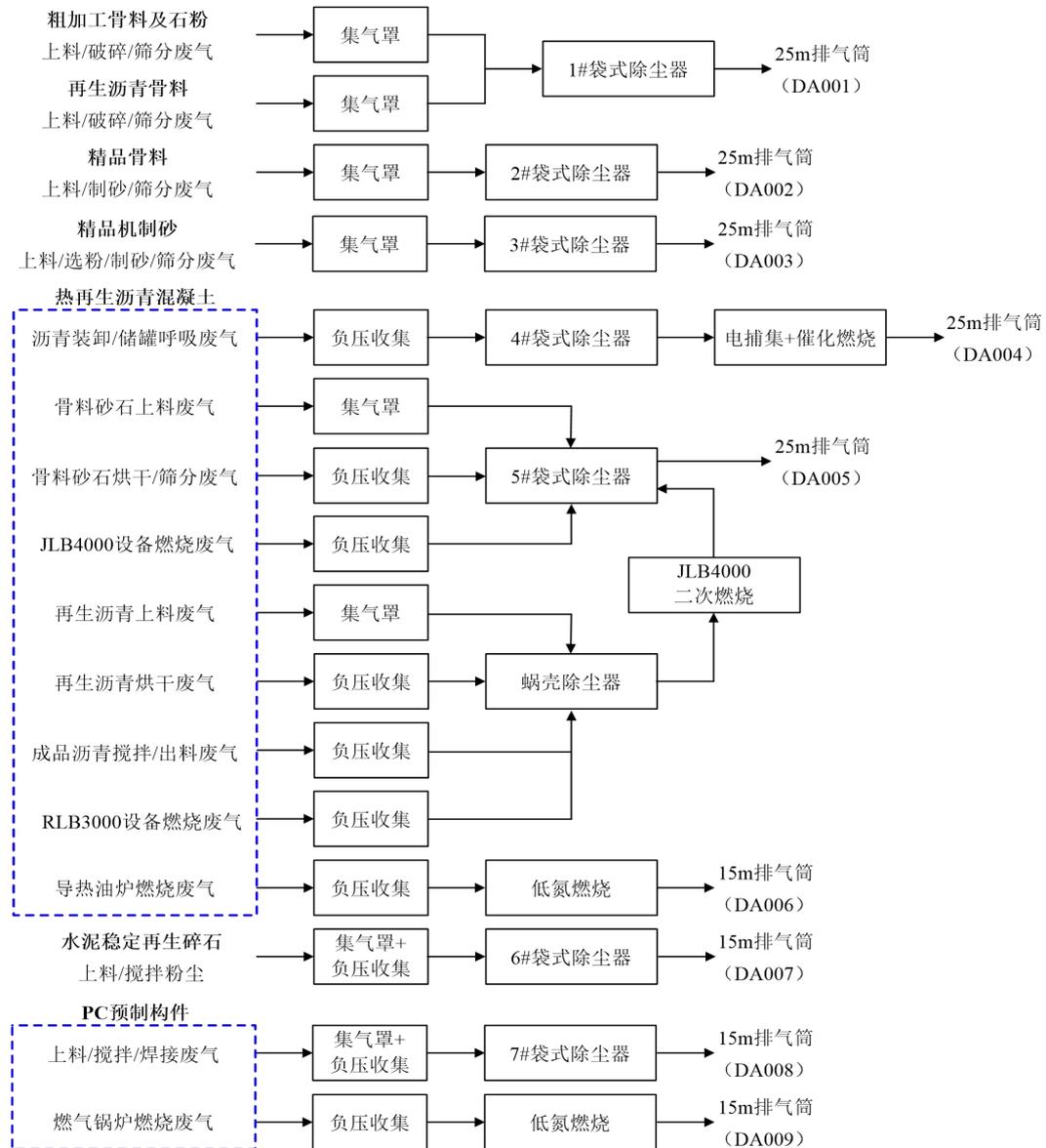


图 4-1 废气收集设施与治理设施配置关系图

1.2.2 无组织废气治理措施

本项目运输扬尘通过道路地面硬化、洒水降尘治理，并在出入口设车辆清洗装置；料库扬尘采用封闭式料库和密目网，通过喷雾抑尘装置治理，并在出入口安装感应门；筒仓粉尘通过配套仓顶除尘器治理；输送扬尘通过生产车间密闭、喷雾抑尘装置治理。

1.2.3 有组织废气治理措施

本项目含尘废气（上料、破碎、筛分、制砂、选粉、搅拌、焊接）采取集气罩或密闭管道进行收集，经覆膜袋式除尘器处理。沥青装卸、储罐呼吸废气采取负压收集，通过袋式除尘器+电焦油捕集器+催化燃烧装置处理；骨料砂石上料、烘干、筛分废气采取集气罩或密闭管道进行收集，与燃烧废气一并经袋式除尘器处理；再生沥青骨料上料、烘干及沥青搅拌、出料废气采取集气罩或密闭管道进行收集，出料装车处密闭，经蜗壳除尘器处理后，引入燃烧器二次燃烧，再经袋式除尘器处理。JLB4000 燃烧器采取低氮燃烧技术，燃烧废气经袋式除尘器处理；RLB3000燃烧器采取低氮燃烧技术，燃烧废气经蜗壳式除尘器后，再经袋式除尘器处理。所有锅炉全部采用低氮燃烧技术。

1.2.4 废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）可知，破碎、搅拌颗粒物治理可行技术为湿法作业或袋式除尘等。根据《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）可知，骨料预处理、粉料供应系统颗粒物治理可行技术为袋式除尘器，沥青预处理、沥青拌合系统沥青烟和苯并[a]芘治理可行技术为活性炭吸附、电捕焦油等。根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》“沥青搅拌站”A级指标可知，沥青烟、PM治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等；对排放的VOCs进行全面收集，去除PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理；沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺处理或引至锅炉燃烧处理；导热油炉采取低氮燃烧；其他治理要求见绩效分级符合性分析。根据《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020年修订版）》“水泥制品业”引领性指标可知，燃气锅炉采取低氮燃烧，粉状物料密闭储存，产尘环节设置集气罩并配备袋式除尘器，库顶泄压口配备袋式除尘器，料棚配备喷雾抑尘设施或封闭储存。

综上所述，本项目有组织废气治理措施均属于（优于）排污许可规范可行性技术，无组织废气治理措施、有组织废气治理措施均满足绩效分级A级指标中的管控要求。因此，该项目各项废气治理措施较为合理、可行，能够有效降低各大气污染物排放量。

1.3 废气排放达标分析

本项目排气筒 DA001~DA003 废气经处理后，颗粒物排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，且同时可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》PM 企业 A 级指标。

本项目排气筒 DA004 废气经处理后，沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放浓度、排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，且同时可满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标，非甲烷总烃处理效率还可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）“其他行业”。

本项目排气筒 DA005 废气经处理后，颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，同时满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标，非甲烷总烃处理效率还可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162 号）“其他行业”；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）排放限值（其他炉窑），同时满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》涉锅炉企业 A 级指标（燃气炉窑）。

本项目排气筒 DA006 废气经处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放限值（燃气锅炉），同时可满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》沥青搅拌站 A 级指标（导热油炉）。

本项目排气筒 DA007、DA008 废气经处理后，颗粒物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020）排放限值，且同时可满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订版）》涉 PM 企业 A 级指标。

本项目排气筒 DA009 废气经处理后，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放限值（燃气锅炉），同时可满足《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》水泥制品业绩效引领性指标（燃气锅炉）。

综上所述，在严格落实各项废气治理措施的前提下，各项污染物均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

1.4 正常工况污染物排放核算

本项目正常工况有组织废气污染物排放量核算情况见表 4-11，无组织废气污染物排放量核算情况见表 4-12，大气污染物年排放量核算情况见表 4-13。

表 4-11 有组织废气污染物排放量核算情况一览表

序号	排放口编号	废气量	污染物名称	核定排放浓度	核定排放速率	核定年排放量
		m ³ /h		mg/m ³	kg/h	t/a
一般排放口						
1	DA001	10000	颗粒物	3.09	0.0309	0.1485
2	DA002	5000	颗粒物	1.58	0.0079	0.0378
3	DA003	5000	颗粒物	1.20	0.0060	0.0287
4	DA004	10000	沥青烟	4.85	0.0485	0.1746
			BaP	9.7×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁷	3.5×10 ⁻⁶
			NMHC	3.40	0.0340	0.1222
5	DA005	180000	颗粒物	0.77	0.1377	0.1945
			SO ₂	0.62	0.1120	0.1344
			NO _x	5.83	1.0500	1.2600
			沥青烟	0.52	0.0941	0.1251
			BaP	1.04×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶
			NMHC	0.37	0.0658	0.0876
6	DA006	2761	颗粒物	4.3	0.0118	0.0142
			SO ₂	3.7	0.0103	0.0123
			NO _x	28.1	0.0777	0.0932
7	DA007	5000	颗粒物	2.46	0.0123	0.0592
8	DA008	5000	颗粒物	3.58	0.0179	0.0859
9	DA009	5455	颗粒物	4.3	0.0235	0.0788
			SO ₂	3.7	0.0202	0.0680
			NO _x	28.1	0.1534	0.5154
有组织排放合计						
有组织排放合计			颗粒物			0.6476
			SO ₂			0.2147
			NO _x			1.8686
			沥青烟			0.2997
			BaP			6.0×10 ⁻⁶
			NMHC			0.2098

表 4-12 无组织废气污染物排放量核算情况一览表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物 名称	主要污染 防治措施	国家或地方排放标准		年排放量
					排放标准	排放浓度 mg/m ³	
1	DA001	上料/破碎/筛分	颗粒物	车间密闭 喷雾抑尘	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 《工业炉窑大气污染 排放标准》 (DB41/1066-2020) 且同时满足 《关于全省开展工业 企业挥发有机物专项 治理工作排放建议值 通知》(豫环攻坚办 [2017]162号) 《河南省重污染天气 重点行业应急减排 措施制定技术指南 (2021年修订版)》 沥青搅拌站A级指标	1.0	1.6500
2	DA002	上料/制砂/筛分	颗粒物			1.0	0.4200
3	DA003	上料/制砂/筛分	颗粒物			1.0	0.3190
4	DA004	沥青装卸 沥青储罐	沥青烟			生产设备 不得有明 显无组织 排放存在	0.0175
			BaP			0.008 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.1×10^{-5}
			NMHC			2.0	0.0123
5	DA005	上料/烘干/筛分 沥青搅拌/出料	颗粒物			1.0	1.7000
			沥青烟			生产设备 不得有明 显无组织 排放存在	0.0125
			BaP			0.008 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.11×10^{-5}
			NMHC			2.0	0.0088
6	DA007	上料/搅拌	颗粒物	1.0	0.658		
7	DA008	上料/搅拌/焊接	颗粒物	1.0	0.955		
8	—	运输扬尘	颗粒物	地面硬化 洒水降尘 车辆清洗	1.0	0.0196	
9	—	料库扬尘	颗粒物	密闭料库 编织覆盖 喷雾抑尘	1.0	0.0420	
10	—	筒仓粉尘	颗粒物	密闭料库 仓顶除尘 喷雾抑尘	1.0	0.0475	
无组织排放合计							
无组织排放合计			颗粒物		5.8111		
			沥青烟		0.03		
			BaP		0.21×10^{-5}		
			NMHC		0.0211		

表 4-13 大气污染物年排放量核算情况一览表

序号	污染物名称	年排放量
		t/a
1	颗粒物	6.4587
2	SO ₂	0.2147
3	NO _x	1.8686
4	沥青烟	0.3297
5	BaP	0.81×10 ⁻⁵
6	NMHC	0.2309

1.5 非正常工况污染物排放核算

本项目非正常工况是指生产运行过程中操作不当或设备故障，导致废气治理措施失效或达不到应有效率造成的异常排放。本次评价基于最不利影响的原则进行核算，即废气治理设施完全失效（处理效率0）。从出现故障到发现故障最长持续时间约1h，通过定期检修后，故障发生频次约1次/a。非正常工况污染物排放核算情况见表4-14。

表 4-14 非正常工况污染物排放核算情况一览表

序号	污染源	污染物名称	非正常工况 排放浓度	非正常工况 排放速率	单次持续时间	发生频次
			mg/m ³	kg/h		
1	DA001	颗粒物	3093.75	30.9375	1h/次	1次/a
2	DA002	颗粒物	1575.0	7.8750	1h/次	1次/a
3	DA003	颗粒物	652.5	3.2625	1h/次	1次/a
4	DA004	沥青烟	97.01	0.9701	1h/次	1次/a
		BaP	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	67.91	0.6791	1h/次	1次/a
5	DA005	颗粒物	765.21	137.7371	1h/次	1次/a
		SO ₂	0.62	0.1120	1h/次	1次/a
		NO _x	29.11	5.2400	1h/次	1次/a
		沥青烟	10.45	1.8815	1h/次	1次/a
		BaP	2.08×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	7.31	1.3165	1h/次	1次/a
6	DA006	颗粒物	4.3	0.0118	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0103	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.0777	1h/次	1次/a
7	DA007	颗粒物	2467.5	12.3375	1h/次	1次/a
8	DA008	颗粒物	3581.26	17.9063	1h/次	1次/a
9	DA009	颗粒物	4.3	0.0235	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0202	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.1534	1h/次	1次/a

由表 4-14 可知，本项目在非正常工况发生时，颗粒物、沥青烟、BaP、NMHC 的排放浓度、排放速率均存在超标现象。为了避免出现非正常工况发生，建设单位需要加强废气治理设施日常管理，定期对设备及管道进行检修，以确保治理设施正常运行。一旦废气治理设施停止运行或发生故障，应立即停产检修，待恢复正常方可继续生产。同时，建立健全企业环境保护管理制度，对员工进行培训，定期委托第三方进行检测。通过采取以上措施，能够有效降低非正常工况的发生频率，杜绝污染物超标排放现象。

1.6 排放口基本情况及监测要求

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），具体废气排放口基本情况及监测要求见表 4-15。

表 4-15 排放口基本情况及监测要求一览表

排放口 编号	排放口参数			地理坐标	排放口类型	污染物名称	监测 频次	排放 时间
	高度	直径	温度					
	m	m	°C					h
DA001	25	0.5	25	113°28'32.00" 33°53'36.57"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA002	25	0.4	25	113°28'39.62" 33°53'37.47"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA003	25	0.4	25	113°28'42.45" 33°53'35.99"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA004	25	0.5	50	113°28'37.46" 33°53'36.67"	一般排放口	沥青烟、BaP、NMHC	年	3600
DA005	25	2.0	75	113°28'36.43" 33°53'36.91"	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年	1875
						沥青烟、BaP、NMHC	年	
DA006	20	0.3	75	113°28'34.62" 33°53'36.77"	一般排放口	颗粒物、SO ₂	年	1200
						NO _x	月	
DA007	15	0.4	25	113°28'42.04" 33°53'34.50"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA008	15	0.4	25	113°28'38.95" 33°53'33.78"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA009	15	0.4	75	113°28'35.74" 33°53'33.78"	一般排放口	颗粒物、SO ₂	年	3360
						NO _x	月	

其他分析内容详见大气专项评价。

2. 废水

2.1 废水源强核算

本项目运营期废水包括：生活污水、生产废水（地面清洗废水、车辆清洗废水、设备清洗废水、锅炉定期排水、软水制备浓水、蒸汽冷凝水）。具体源强核算如下：

2.1.1 生活污水

本项目运营期劳动定员 50 人，不在厂区内食宿。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额取 50L/人·天，则职工生活用水量为 2.5m³/d（750m³/a）。产污系数以 80%计，职工生活污水产生量为 2.0m³/d（600m³/a）。根据《社会区域类环境影响评价》推荐的生活污水排水水质，项目职工生活污水污染物产生浓度分别为 COD：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：25mg/L。

2.1.2 生产废水

（1）车辆清洗废水

本项目运营期为了降低车辆运输扬尘，需要在厂区及料库出入口处设置车辆自动清洗装置。根据原辅材料消耗情况，外购原辅材料年消耗量共 164.6 万吨，单台车辆装载量约 45t，则每年进厂运输车辆约 3.658 万辆，即每天需要清洗车辆折合约 122 辆，车辆清洗用水系数按 100 L/车·次核算，则车辆清洗用水量折合 12.20m³/d（3660m³/a），产污系数以 85%计，则废水量为 10.37m³/d（3111m³/a），污染物主要为 SS、石油类。

（2）地面清洗废水

本项目运营期为了保证生产环境洁净，需定期清洗积尘较多的作业区，清洗面积按厂房总面积的 10%核算，即 2450m²，清洗方式为人工清洗，清洗频率为每天 1 次，地面清洗用水系数按 2.0 L/m²·次核算，则地面清洗用水量折合 4.9m³/d（1470m³/a），产污系数以 80%计，则地面清洗废水量为 3.92m³/d（1176m³/a），污染物主要为 SS。

（3）设备清洗废水

本项目运营期水泥稳定再生碎石生产线、PC 预制构件生产线搅拌机需每天清洗，每台搅拌机清洗用水量约 1.0m³/次，共 3 台，则设备清洗用水量为 3.0m³/d（900m³/a），蒸发系数以 10%计，则设备清洗废水量为 2.70m³/d（810 m³/a），污染物主要为 SS。

（4）锅炉定期排水

本项目运营期在锅炉运行过程中，为了提高设备使用寿命，还需要定期进行排水。定期排水量约折合锅炉每日蒸汽量 5%，则锅炉定期排水量为 6.4m³/d，属于清净下水，污染物主要为 COD、SS。

(5) 软水制备废水

本项目运营期燃气锅炉所用软水通过离子交换树脂自行制备，软水制备率 95%，软水用量合计 38.4m³/d (8064m³/a)，则需要新鲜水用量合计 40.42m³/d (8488.2m³/a)，软水制备浓水产生量 2.02m³/d (424.2m³/a)，属于清净下水，污染物主要为 COD、SS。

(6) 蒸汽冷凝水

本项目运营期春冬季节需要对 PC 预制构件进行恒温养护，养护过程中使用蒸汽，每天产生蒸汽量 128t/d，其中，20%蒸汽被预制构件直接吸收，80%蒸汽形成冷凝水，蒸汽冷凝水产生量 102.4m³/d (21504m³/a)，属于清净下水，污染物主要为 COD、SS。

2.2 废水处理情况

(1) 废水处理措施

本项目职工生活污水经化粪池处理后，清掏肥田；车辆清洗废水、地面清洗废水经隔油沉淀池处理后，回用配料；设备清洗废水在设备内暂存，下次生产时回用配料；锅炉定期排水、软水制备浓水为清洁下水，回用配料，蒸汽冷凝水收集后回用于锅炉。

因此，本项目废水全部实现全收集、全处理、不外排。

(2) 废水处理可行性

本项目运营期职工生活污水产生量 2.0m³/d (600m³/a)，经新建化粪池进行处理，化粪池容积为 15m³，设计最大停留时间为 7 天，其容量满足生活污水暂存及处理需求。车辆清洗、地面清洗废水产生量合计 14.29m³/d (4287m³/a)，经隔油沉淀池进行处理，隔油沉淀池容积为 15m³，暂存周期为 1 天，其容量满足车辆及地面清洗废水处理需求。同时，通过对照《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ 1119-2020) 沥青混合料废水治理工艺可知，化粪池、隔油沉淀池属于可行技术。因此，本项目废水处理措施是合理、可行的。

(3) 废水利用可行性

本项目生活污水经化粪池处理后，定期交由附近村民清掏肥田，厂区东侧为耕地，可就近综合利用；车辆清洗废水、地面清洗废水、设备清洗废水污染物主要为悬浮物，悬浮物的成分与骨料、砂石一致，在产品配料过程中用水量较大且对水质无特殊要求，经隔油沉淀池处理后，可直接回用于配料。锅炉定期排水、软水制备浓水为清洁下水，其水质较清洁，无需处理即可回用于配料。蒸汽冷凝水为清洁下水，且具有一定温度，其水质较清洁，通过管道回收后，可直接回用于燃气锅炉内，从而大大减少能源消耗。因此，本项目废水综合利用是合理、可行的。

综上所述，本项目运营期所有废水均实现综合利用，对周围地表水环境影响较小。

3. 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

本项目运营期噪声主要来自喂料机、破碎机、振动筛、输送机、制砂机、搅拌机等生产设备及风机等辅助设备。为减少噪声产生，在设备选型上尽量选用低噪声设备，其最大声级在80-90 dB(A)之间，并采取基础减震、厂房隔音、消声器等消声降噪措施。

3.2 噪声影响预测

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐模式进行预测，具体预测模式如下：

(1) 室内声源等效室外声源声功率级模型

当声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB；

(2) 室外声源在预测点的声压级计算

户外声传播衰减主要包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、屏障屏蔽(A_{bar})以及其他多方面效应(A_{misc})所引起的衰减。根据声源声功率等级或靠近声源某一参考位置处的已知声级(如实测得到的)、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级，用下式计算：

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_C-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处 A 声级，dB(A)；

D_C —指向性校正；

A_{div} —几何发散衰减量，dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应衰减，dB(A)；

A_{misc} —其它多方面原因衰减，dB(A)。

(3) 点声源几何发散衰减模型 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减的噪声预测值计算如下:

$$L_r = L_0 - 20 \lg (r/r_0)$$

式中: L_r ——距离声源 r 米处噪声预测值, dB(A);

L_0 ——距离声源 r_0 米处噪声预测值, dB(A);

r ——预测点距声源距离, m;

r_0 ——参照点距声源距离, m。

(4) 面声源几何发散衰减模型 (A_{div})

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A, 设备声源传播到受声点的距离为 r , 厂房高度为 a , 厂房长度为 b , 且 $b > a$, 当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:

当 $r \leq a/\pi$, 噪声传播途中声级值与距离无关, 基本无明显衰减, $A_{div} \approx 0$;

当 $a/\pi < r < b/\pi$, 距离加倍衰减 3dB(A)左右, 类似线声源衰减, $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$;

当 $r \geq b/\pi$, 距离加倍衰减 6dB(A)左右, 类似线声源衰减特性, $A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$ 。

(5) 工业企业噪声计算

拟建工程声源对预测点产生的贡献值计算如下:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

N ——室外声源个数;

M ——等效室外声源个数;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

t_i —— i 声源在 T 时段内运行时间, s;

t_j —— j 声源在 T 时段内运行时间, s;

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB;

L_{Aj} —— j 声源在预测点产生的等效连续 A 声级, dB。

当预测点受多声源叠加影响时, 采用噪声叠加公式:

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L ——总声压级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的声压级, dB(A)。

本项目室内主要噪声源及源强见表 4-16。

表 4-16 室内主要噪声源及源强情况一览表

序号	建筑名称	声源名称	声源源强		降噪措施	空间位置			室内边界距离				室内边界声级				运行时段	建筑插入损失	建筑物外噪声				
			声压级	距离		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级				距离
			dB(A)	m		m			m				dB(A)						h	dB(A)	dB(A)		
1	1#厂房	制砂机	80	1	低声设备 ± 减振 隔声	24	25	1.2	110	91	88	19	39.17	40.81	41.11	54.42	16	25	14.17	15.81	16.11	29.42	1
2	1#厂房	振动筛	83.01	2		37	25	1.2	110	91	101	19	42.18	43.82	42.92	57.43	16	25	17.18	18.82	17.92	32.43	1
3	1#厂房	输送机	83.01	2		55	25	1.2	110	91	119	19	42.18	43.82	41.49	57.43	16	25	17.18	18.82	16.49	32.43	1
4	1#厂房	选粉机	80	1		120	15	1.2	15	81	184	29	56.47	41.83	34.70	50.75	16	25	31.47	16.83	9.70	25.75	1
5	1#厂房	振动筛	80	1		120	20	1.2	15	88	184	24	56.47	41.11	34.70	52.39	16	25	31.47	16.11	9.70	27.39	1
6	1#厂房	制砂机	80	1		125	25	1.2	10	91	179	19	60.00	40.81	34.94	54.42	16	25	35.00	15.81	9.94	29.42	1
7	1#厂房	输送机	80	1		125	25	1.2	10	91	179	19	60.00	40.81	34.94	54.42	16	25	35.00	15.81	9.94	29.42	1
8	1#厂房	导热油炉	83.01	2		-40	0	1.2	175	66	24	44	38.14	46.61	55.41	50.14	8	25	13.14	21.61	30.41	25.14	1
9	1#厂房	JLB-4000 型 沥青搅拌设备	88.01	2		-40	25	7.5	175	91	24	19	43.15	48.83	60.41	62.43	8	25	18.15	23.83	35.41	37.43	1
10	1#厂房	RLB-3000 型 再生沥青设备	88.01	2		-40	-25	7.5	175	41	24	69	43.15	55.75	60.41	51.23	8	25	18.15	30.75	35.41	26.23	1
11	1#厂房	搅拌机	83.01	2		120	-25	2.4	15	41	184	69	59.48	50.75	37.71	46.23	16	25	34.48	25.75	12.71	21.23	1
12	1#厂房	搅拌机	83.01	2		100	-50	2.4	35	16	164	94	52.12	58.92	38.71	43.55	16	25	27.12	33.92	13.71	18.55	1
13	1#厂房	剪切弯箍机	83.01	2		120	-50	1.2	15	16	184	94	59.48	58.92	37.71	43.55	16	25	34.48	33.92	12.71	18.55	1
14	1#厂房	桁架焊接机	83.01	2		120	-50	1.2	15	16	184	94	59.48	58.92	37.71	43.55	16	25	34.48	33.92	12.71	18.55	1
15	1#厂房	天然气锅炉	83.01	2		-30	-50	1.2	165	16	34	94	38.66	58.92	52.38	43.55	16	25	13.66	33.92	27.38	18.55	1
16	1#厂房	软水制备装置	80	1		-50	-35	1.2	170	16	29	94	35.39	55.91	50.75	40.53	16	25	10.39	30.91	25.75	15.53	1

运营期环境影响和保护措施

17	2#厂房	喂料机	86.02	4	低声 设备 ± 减振 隔声	-100	-15	1.2	25	25	30	59	58.06	58.06	56.48	50.60	16	25	33.06	33.06	31.48	25.60	1
18	2#厂房	鄂破机	88.01	2		-100	-5	1.2	25	35	30	49	60.05	57.13	58.47	54.21	16	25	35.05	32.13	33.47	29.21	1
19	2#厂房	圆锥式破碎机	88.01	2		-110	0	1.2	35	40	20	44	57.13	55.97	61.99	55.14	16	25	32.13	30.97	36.99	30.14	1
20	2#厂房	反击式破碎机	88.01	2		-110	10	1.2	35	50	20	34	57.13	54.03	61.99	57.38	16	25	32.13	29.03	36.99	32.38	1
21	2#厂房	振动筛	83.01	2		-115	20	1.2	40	60	15	24	50.96	47.44	59.49	55.41	16	25	25.96	22.44	34.49	30.41	1
22	2#厂房	振动筛	83.01	2		-115	20	1.2	40	60	15	24	50.96	47.44	59.49	55.41	16	25	25.96	22.44	34.49	30.41	1
23	2#厂房	输送机	89.54	6		-105	25	1.2	30	65	25	19	60.00	53.28	61.58	63.96	16	25	35.00	28.28	36.58	38.96	1

注：中心点坐标（113°28'37.065"，33°53'36.293"）为原点。

本项目室外主要噪声源及源强见表 4-17。

表 4-17 室外主要噪声源及源强情况一览表

序号	生产工段	声源名称	空间位置			声源源强		控制措施	运行时段
			X	Y	Z	源强	距离		h
			m	m	m	dB(A)	m		
1	DA001 废气治理	风机	-132	-13	1.2	90	1	基础减振+消声器	16
2	DA002 废气治理	风机	58	50	1.2	90	1	基础减振+消声器	16
3	DA003 废气治理	风机	139	25	1.2	90	1	基础减振+消声器	16
4	DA004 废气治理	风机	8.5	15	1.2	90	1	基础减振+消声器	24
5	DA005 废气治理	1#风机	-20	20	1.2	90	1	基础减振+消声器	12.5
		2#风机	-20	-20	1.2	90	1	基础减振+消声器	5
6	DA006 废气治理	风机	-65	0	1.2	90	1	基础减振+消声器	8
7	DA007 废气治理	风机	139	-25	1.2	90	1	基础减振+消声器	16
8	DA008 废气治理	风机	62	-68	1.2	90	1	基础减振+消声器	16
9	DA009 废气治理	风机	-30	-68	1.2	90	1	基础减振+消声器	16

3.3 噪声预测结果

结合项目平面布置图，按照导则推荐模式，预测噪声对厂界四周及敏感点的影响。
厂界噪声预测结果见表 4-18，敏感点噪声预测结果见表 4-19。

表 4-18 厂界噪声预测结果一览表

预测方位	最大值点空间位置			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z		dB(A)	dB(A)	
东侧	145.5	0	1.2	昼间	41.74	60	达标
				夜间	41.74	50	达标
南侧	60	-78	1.2	昼间	44.56	60	达标
				夜间	44.56	50	达标
西侧	-155.5	5.5	1.2	昼间	39.84	60	达标
				夜间	39.84	50	达标
北侧	58	65.5	1.2	昼间	45.86	60	达标
				夜间	45.86	50	达标

由表 4-18 可知，本项目运营期噪声对厂区四周厂界贡献值为 39.84~45.86dB(A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值的要求。

表 4-19 敏感点噪声预测结果一览表

敏感点名称	时段	背景值	贡献值	预测值	较现状增量	标准限值	达标情况
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
南侧街边商铺	昼间	53	21.04	53	0	60	达标
	夜间	45	21.04	45.02	+0.02	50	达标

由表 4-19 可知，本项目运营期噪声对南侧 15m 处街边商铺贡献值为 21.04dB(A)，叠加背景值后，昼间预测值 53dB(A)、夜间预测值 45.02dB(A)，昼间较现状无增加量，夜间较现状增加 0.02dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

综上所述，本项目在严格落实各消声降噪措施的前提下，对周围声环境影响较小。

4. 固体废物

4.1 固废产生情况

本项目运营期固废主要包括：一般固废、危险废物、生活垃圾。其中，一般固废包括不合格骨料、除尘器收尘、混凝土废料、沉淀池沉渣、废交换树脂、废涂膜剂桶；而危险废物则包括废导热油、废机油、废机油桶、废沥青焦油、废活性炭、废催化剂。具体固废产生情况如下：

4.1.1 一般固废

(1) 不合格骨料

本项目在骨料筛分过程中，振动筛会产生一些粒径较大、无法过筛的不合格骨料。由于不同产品所用骨料的规格、粒径有所不同，所以产生的不合格骨料量也存在差异。其中，粗加工骨料及石粉（再生沥青骨料）生产线原料为道路固废，年用量 150 万吨，破碎后粒径较大，筛分环节产生的不合格骨料较多，占道路固废量的 2%，即 3 万吨；精品骨料及机制砂生产线原料为粗骨料，年用量 99 万吨，筛分环节产生不合格骨料约占粗骨料年使用量的 1%，即 0.99 万吨；热再生沥青混凝土生产线原料为精品骨料，年用量 18 万吨，筛分环节产生不合格骨料较少，占精品骨料用量的 0.5%，即 900 吨。因此，该项目不合格骨料产生量合计共 40800t/a。

(2) 除尘器收尘

本项目在粉尘治理过程中，袋式除尘器均会产生除尘器收尘。根据废气源强核算，其中 DA001 除尘器收尘产生量 148.35t/a，DA002 除尘器收尘产生量 37.76t/a，DA003 除尘器收尘产生量 28.68t/a，DA005 除尘器收尘产生量 193.38t/a，DA007 除尘器收尘产生量 59.16t/a，DA008 除尘器收尘产生量 85.86t/a，仓顶除尘器收尘产生量 47.47t/a。因此，本项目除尘器收尘产生量合计共 600.66t/a。

(3) 混凝土废料

本项目在模具清理过程中，需要使用清扫机或铲刀将其残留混凝土边角料清除，通过在模具安装过程中涂抹脱模剂，从而促进预制构件脱模，减少混凝土废料产生量。根据建设单位提供资料，该项目混凝土废料产生量约 50t/a。

(4) 沉淀池沉渣

本项目在废水治理过程中，车辆清洗、地面清洗废水中的悬浮物在沉淀池内沉淀，为了防止沉淀池内的废水外溢，需要定期安排专人对沉淀池内的沉渣进行打捞、清掏。根据建设单位提供资料，该项目沉淀池沉渣产生量约 5t/a。

(5) 废交换树脂

本项目在软水制备过程中,为了保证软水制备系统的制备率,需要定期更换树脂。根据建设单位提供资料,软水制备离子交换树脂使用寿命为1年,每次更换量约0.5t。因此,该项目废交换树脂产生量约0.5t/a。

(6) 废脱模剂桶

本项目在模具安装过程中,为了提高预制构件脱模效率,需在模具内涂抹脱模剂,期间会产生废包装桶(不含VOCs)。根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)规定,“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,不作为固体废物管理”。该项目废脱模剂桶厂家回收后,无需修复和加工即可用于原始用途,不作为固废管理,但在回收前应在固废暂存间内密闭储存。根据建设单位提供资料,脱模剂年用量100t,包装规格为25kg/桶,则废脱模剂桶产生量约4000个,每个空桶约重0.5kg,折合2t/a。

4.1.2 危险废物

(1) 废导热油

本项目导热油炉所用导热油均在密闭设备、管道内循环加热使用,始终保持液态,基本没有损耗。为了保证导热油炉热效率稳定,需要定期更换导热油,2台导热油炉炉体及管道内导热油总量8t,更换周期6~10年,评价取平均值,即每8年更换一次,则该项目废导热油产生量8t/次,折合1t/a。对照《国家危险废物名录(2021年)》,废导热油属于危险废物,废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物,非特定行业,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”。

(2) 废机油、废机油桶

本项目在设备维护过程中,会产生废机油及废机油桶,设备维护周期为每年1次,则废机油及油桶产生量分别为0.5t/a、0.1t/a。对照《国家危险废物名录(2021年)》,废机油及油桶属于危险废物,类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物,非特定行业,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”。

(3) 废沥青焦油

本项目在沥青废气治理过程中,电焦油捕集器对沥青烟气有一定吸附、捕集作用,期间会产生废沥青焦油。根据建设单位提供资料,单独电焦油捕集器处理效率约80%。根据废气源强核算,废沥青焦油产生量为2.8t/a。对照《国家危险废物名录(2021年)》,废沥青焦油属于危险废物,废物类别为“HW11 精(蒸)馏残渣,石墨及其他非金属矿物制品制造,309-001-11,其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物”。

(4) 废活性炭

本项目在废气治理过程中,为了保障治理设施处理效率,需要定期更换废活性炭。由于活性炭具有吸附再生功能,更换周期较长,约为1~2年。根据建设单位提供资料,活性炭单次填充量6m³,折算约3.0t,更换周期为2年,则废活性炭产生量折合1.5t/a。对照《国家危险废物名录(2021年)》,废活性炭属于危险废物,所对应废物类别为“HW49 其他废物,非特定行业,900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭”。

(5) 废催化剂

本项目在废气治理过程中,为了保障治理设施处理效率,需要定期更换废催化剂。采用贵金属催化剂(贵金属铂和钯),有效期限一般为两年,根据建设单位提供资料,催化剂填充量1m³(0.6t),则废催化剂产生量折合0.3t/a。对照《国家危险废物名录(2021年)》,废催化剂属于危险废物,废物类别为“HW49 其他废物,非特定行业,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”。

4.1.3 生活垃圾

本项目劳动定员50人,年工作300天,职工生活垃圾产生定额按0.5kg/人·d计,则该项目生活垃圾产生量25kg/d(7.5t/a)。

4.2 固废处置情况

本项目不合格骨料、除尘器收尘、混凝土废料、沉淀池沉渣直接回用于生产配料,不在固废暂存间内暂存;废交换树脂、废涂膜剂桶收集后,暂存于一般固废暂存间内,定期厂家回收重复利用。废导热油定期交由专业单位进行更换,更换后直接委托处置,不在危废暂存间内暂存;废机油、废机油桶、废沥青焦油、废活性炭、废催化剂均在危废暂存间内妥善暂存,定期委托有资质的单位进行处置;生活垃圾设置垃圾桶收集并定期交环卫部门清运。固体废物产生情况见表4-20,固体废物处置情况见表4-21。

表4-20 固体废物产生情况一览表

固废名称	产生环节	形态	固废代码	产生量	有毒有害物质名称	产生周期	危险特性
				t/a			
不合格骨料	骨料筛分	固态	SW17	40800	—	天	—
除尘器收尘	废气治理	固态	SW17	600.66	—	天	—
混凝土废料	模具清理	固态	SW17	50	—	天	—
沉淀池沉渣	废水治理	固态	SW17	5	—	天	—
废交换树脂	软水制备	固态	SW17	0.5	—	年	—
废涂膜剂桶	模具安装	固态	SW17	2.0	—	天	—

废导热油	导热油炉	液态	HW08 900-249-08	1.0	废矿物油	8年	T,I
废机油	设备维护	液态	HW08 900-249-08	0.5	废矿物油	年	T,I
废机油桶	设备维护	固态	HW08 900-249-08	0.1	废矿物油	年	T,I
废沥青焦油	废气治理	液态	HW11 309-001-11	2.8	焦油	天	T
废活性炭	废气治理	固态	HW49 900-039-49	1.5	VOCs	2年	T
废催化剂	废气治理	固态	HW49 900-041-49	0.3	VOCs	2年	T
生活垃圾	职工生活	固态	——	7.5	——	天	——

表 4-21 固体废物处置情况一览表

固废名称	产生量	储存方式	利用/处置方式	处置量	最终去向
	t/a			t/a	
不合格骨料	40800	皮带输送 (不暂存)	回用生产(精品骨料)	40800	回用生产
除尘器收尘	600.66	管道输送 (不暂存)		600.66	
混凝土废料	50	铲车输送 (不暂存)	回用生产(粗加工骨料)	50	
沉淀池沉渣	5			5	
废交换树脂	0.5	固废暂存间	定期交由厂家回收利用	0.5	厂家回收
废涂膜剂桶	2.0			2.0	
废导热油	1.0	直接运走 (不暂存)	更换后由专业单位处置	1.0	委托处置
废机油	0.5	危废暂存间	定期交有资质单位处置	0.5	
废机油桶	0.1			0.1	
废沥青焦油	2.8			2.8	
废活性炭	1.5			1.5	
废催化剂	0.3			0.3	
生活垃圾	7.5			垃圾桶	定期交由环卫部门清运

4.3 一般固废管理要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定，本项目一般固废具体管理要求如下：

（1）一般固废贮存场所环境管理要求：本项目一般固废暂存间占地面积为 20m²，应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的要求，设置环境保护图形标志；同时做到“防扬散、防流失、防渗漏”，定期进行检查和维护。

（2）一般固废日常管理要求：了解并熟悉项目所产生一般固体废物的基本特性，明确负责人及相关设施场所，并为固废储存设施进行编码；固体废物分类储存、处置，确定接受委托的利用处置单位，并选择有资质、有能力的处置单位。

（3）一般固废台账管理要求：建立一般工业固体废物管理台账，实施分级管理，并记录固体废物基础信息、流向信息；在填写时应确保一般工业固体废物的来源信息、流向信息完整及准确性，具体参照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》。

4.4 危险废物管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关规定，本项目危险废物具体管理要求如下：

4.4.1 收集贮存要求

（1）评价要求设置专门的危废暂存间，占地 20m²。危废暂存间建设应符合国家危险废物贮存场所的相关要求，按规定设置警示标识牌，并合理安装消防等应急设施。同时，危废暂存间地面应进行防渗处理，并确保地面无裂缝，防止泄漏产生二次污染。

（2）危险废物使用标签注明类别，并根据其成分，采用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，按规定在贮存容器上贴上对应标签，并妥善保存。

（3）应设置专门负责危险废物处置的管理人员，作为厂内环境管理的组成部分，主要负责危险废物的收集、贮存及处置工作。健全相关的危废管理制度，并严格落实。

4.4.2 转移运输要求

（1）危险废物在暂存场所的暂存时间不得超过一年，评价要求项目建成后及时与有危废处置资质的单位签订转移处置协议，定期将危险废物转运处理。

（2）危废的转移应遵从《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及其他有关规定的要求，严禁随意倾倒或与其他一般固废混合排放至环境中。

（3）建设单位需要与危废处置单位共同研究协商危险废物运输安全的有关事宜，确保危废运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

综上所述，本项目固体废物实现资源化利用或无害化处理，对周围环境影响较小。

5. 土壤、地下水

5.1 污染途径

本项目运营期可能存在的土壤、地下水环境污染途径主要包括：大气污染物沉降、废水污染物下渗、有毒有害物质泄露（液化天然气、石油沥青、导热油、废机油等）。

5.2 污染防控措施

5.2.1 源头控制

本项目运营期大气污染物主要包括：颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、BaP、NMHC，为了从源头避免大气污染物沉降对周围土壤及地下水环境产生污染，含尘废气均采取集气罩或密闭管道收集，通过袋式除尘器处理；锅炉及炉窑燃烧废气均采取低氮燃烧，且炉窑燃烧废气配备除尘器；沥青烟、BaP、NMHC 采取密闭负压收集，去除 PM 后引入燃烧器内二次燃烧或通过“电焦油捕集器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理。同时，加强无组织废气治理，采取封闭式料库，出入口处设置感应门及车辆清洗装置，厂房上方设置喷雾抑尘装置，粉料筒仓均位于车间内，并配备仓顶袋式除尘器处理等。厂区内所有废气均妥善收集，并采取高效的治理措施，各大气污染物可实现达标排放。通过采取上述措施，可有效从源头处降低废气污染物沉降对土壤、地下水环境的影响。

本项目运营期产生废水主要包括：职工生活污水、地面清洗废水、车辆清洗废水、设备清洗废水、锅炉排水、软水制备浓水、蒸汽冷凝水。为了从源头避免废水下渗对土壤、地下水环境产生污染，项目职工生活污水经化粪池处理后，清掏肥田，不外排；地面清洗、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后，全部回用水泥稳定碎石配料，不外排；设备清洗废水在搅拌机暂存，在下一次生产时，全部作为各自配料用水回用，不外排；锅炉定期排水、软水制备浓水均属于清净下水，直接回用水泥稳定碎石配料，不外排；蒸汽冷凝水经管道收集后回用于锅炉，不外排。同时，化粪池、隔油沉淀池进行防渗，并安排专人清掏化粪池、隔油沉淀池，定期检修厂区废水管道，发现泄露，立即修复。通过采取上述措施，可有效从源头处防止废水污染物下渗对土壤、地下水环境的影响。

本项目沥青储罐、导热油炉、LNC 槽罐车均设置泄露报警装置，一旦发生泄露将立即关闭阀门。在沥青储罐、导热油炉区域设置围堰，以有效防止泄露物料流出车间。同时，应定期检查储罐、导热油炉、槽罐车的密闭性，一旦发现异常，立即停产检修。危险废物妥善存放，采用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并定期委托有危废处理资质的单位进行转运、处置，禁止长时间在危废暂存间内存放。通过采取上述措施，可有效从源头防止有毒有害物质泄露对土壤、地下水环境的影响。

5.2.2 分区防渗

针对可能对地下水、土壤造成影响的环节，按照“考虑重点，辐射全面”防渗原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，将厂区按照污染控制难易程度、污染物特性进行防渗，划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区。具体划分结果及防渗要求见表 4-22。

表 4-22 分区防渗划分结果及防渗要求一览表

序号	分类	功能分区	防渗要求
1	重点防渗区	热再生沥青混凝土生产线（含卸料区、沥青罐、导热油炉）	等效黏土防渗层：Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
		化粪池	
		隔油沉淀池	
		危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 渗透系数：K≤10 ⁻¹⁰ cm/s
2	一般防渗区	运输道路	等效黏土防渗层：Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
		固废暂存间	
		其他生产线	
3	简单防渗区	办公楼（除绿化用地外）	一般地面硬化

综上所述，本项目在严格落实源头控制、分区防渗等措施的前提下，可有效控制大气污染沉降、废水污染物下渗、有毒有害物质泄露，对土壤、地下水环境影响较小。

6. 生态环境

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，用地性质属于工业用地，不新增建设用地，生态系统以人工为主，结构与功能单一，且生态环境敏感性较低，周边 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水源涵养重要区、湿地公园、森林公园其他涉及生态保护区域，预计不会对周围生态环境产生明显影响。因此，该项目运营期对周边生态环境影响较小。

7. 环境风险分析

环境风险分析是指对人类的各种开发行为所引发的或面临的危害、对人体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险可能带来的损失进行评估，并据此进行管理和决策的过程。工程项目在建设运行过程中往往伴有突发性事故，这些突发事故具有偶然性，这种偶然性常会给人身健康和周围环境带来严重的影响。环境风险评价对于有效防范风险事故的发生，采取安全的应急措施起到非常重要的作用。

7.1 风险源识别

经对照《危险化学品目录（2015年版）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）等文件，本项目主要涉及的危险物质为液化天然气、石油沥青、导热油、废机油、废沥青焦油。

7.2 风险潜势判断

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），当存在多种危险物质时，应该按照公式（1）计算物质总量与其临界量比值（ Q ）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

本项目液化天然气由 1 辆 52.6m³ LNG 槽罐车提供，常压下 LNG 密度 450 kg/m³，则液化天然气最大贮存量 23.67t。1#厂房储罐区共设置 8 个 50t 和 1 个 500t 沥青储罐，则石油沥青最大贮存量 900t。1#厂房 2 台导热油炉（炉体及管道）导热油最大容量 8t；危废暂存间内废机油、废沥青焦油最大贮存量分别为 0.5t、2.8t。具体情况见表 4-23。

表 4-23 危险物质贮存及分布情况一览表

序号	危险物质名称	分布位置	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	$\frac{q_n}{Q_n}$	Q
1	液化天然气	LNG 槽罐车	23.67	10	2.3670	2.73152
2	石油沥青	1#厂房储罐区	900	2500	0.36	
3	导热油	1#厂房导热油炉	8.0	2500	0.0032	
4	废机油	危废暂存间	0.5	2500	0.0002	
5	废沥青焦油	危废暂存间	2.8	2500	0.00112	

由表 4-23 可知，本项目所有危险物质最大贮存量与临界量比值（ Q ）2.73152 > 1。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》专项评价设置原则，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的项目需要设置环境风险专项评价。该项目危险物质存储量超出临界量，已设置风险专项评价，故在此只进行简单的分析。

其他分析内容详见环境风险专项评价。

8. 环境管理要求和监测计划

8.1 环境管理要求

根据本项目污染物排放特征，废气污染物含苯并[a]芘，存在一定的环境风险隐患。一旦管理不善可能出现严重事故，从而影响周围大气环境，故项目需要做好以下工作：

(1) 确保污染治理措施执行“三同时”，检查、监督全厂环保设施的正常高效运行，使各项治理设施达到设计要求。

(2) 依据《排污许可管理条例》，建设单位应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相关规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位应在竣工后，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设调试情况，开展环境保护竣工自主验收工作，编制验收监测（调查）报告。

(4) 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定污染治理操作规程，推行环境管理制度上墙，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行。

(5) 环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程各个环节，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，应建立各主要污染物种类、数量、浓度、排放方式、排放去向、达标情况的台账记录，并按照生态环境主管部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范建设项目环境保护管理》（HJ/T 8.3-94）及排污许可管理相关要求执行。

(6) 加强环保知识宣传教育，提高职工环境意识，把环境意识贯彻企业各车间班组及每个职工的日常生活中，推广治理方面的先进技术。

8.2 环境监测计划

环境监测是企业日常环保工作的重中之重，通过定期开展环境监测、污染源监测，以掌握环境质量现状、污染源基础数据，为企业污染源治理和清洁生产提供理论依据，便于环境保护主管部门对企业进行监督管理，同时，为区域环境规划等提供科学依据。

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），制定日常监测计划。具体环境监测计划见表 4-24。

表 4-24 环境监测计划一览表

类别	监测点位		监测因子	监测频次	备注
废气	有组织	DA001	颗粒物	每年 1 次	委托监测
		DA002	颗粒物	每年 1 次	委托监测
		DA003	颗粒物	每年 1 次	委托监测
		DA004	沥青烟、BaP、NMHC	每年 1 次	委托监测
		DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年 1 次	委托监测
			沥青烟、BaP、NMHC	每年 1 次	委托监测
		DA006	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	每年 1 次	委托监测
			NO _x	每月 1 次	委托监测
		DA007	颗粒物	每年 1 次	委托监测
		DA008	颗粒物	每年 1 次	委托监测
	DA009	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度	每年 1 次	委托监测	
		NO _x	每月 1 次	委托监测	
无组织	厂界外	颗粒物、BaP、NMHC	每年 1 次	委托监测	
	厂界内	NMHC	每年 1 次	委托监测	
噪声	厂界		噪声	每季度 1 次	委托监测

9. 环保投资及竣工验收

本项目总投资 12000 万元，其中，环保投资估算约 300 万元，占总投资额的 2.5%，环保投资及竣工验收情况见表 4-25。

表 4-25 环保投资及竣工验收情况一览表

类别	污染源名称	验收内容	投资 (万元)	验收标准
废水	生活污水	化粪池 (15m ³)	2.0	全部综合利用
	生产废水	隔油沉淀池 (15m ³)	3.0	
废气	DA001	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	30	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南 (2021 年修订)》涉 PM 企业 A 级指标
	DA002	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	20	
	DA003	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	20	

	DA004	负压收集+覆膜袋式除尘器+电焦油捕集器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+25 m 高排气筒	50	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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排放建议值的通知》（豫环攻坚办 [2017] 162 号）其他行业 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》 沥青搅拌站 A 级指标
	DA005	集气罩+密闭管道+低氮燃烧+蜗壳除尘器+二次燃烧+覆膜袋式除尘器+25 m 高排气筒	60	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准 《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB41/1066-2020）其他炉窑 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》（豫环攻坚办 [2017] 162 号）其他行业 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》 沥青搅拌站 A 级指标 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》 涉锅炉企业 A 级指标
	DA006	低氮燃烧+15m 高排气筒	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）燃气锅炉 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》 沥青搅拌站 A 级指标
	DA007	集气罩+密闭管道+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	20	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020） 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2021 年修订）》 涉 PM 企业 A 级指标
	DA008	集气罩+密闭管道+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	20	
	DA009	低氮燃烧+15m 高排气筒	20	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）燃气锅炉 《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020 年修订版）》（环办大气函 [2020] 340 号） 水泥制品绩效引领性指标
	无组织废气	生产车间密闭 车辆清洗装置 喷雾抑尘装置 仓顶式除尘器	5.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准 《水泥工业大气污染物排放标准》（DB41/1953-2020） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》（豫环攻坚办 [2017] 162 号）其他行业

噪声	设备噪声	基础减振 厂房隔声	5.0	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
固废	一般固废	一般固废暂存间 (20m ²)	2.0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准》(G18599-2020) 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
	危险废物	危险废物暂存间 (20m ²)	2.5	
	生活垃圾	垃圾桶	0.5	
地下水 及土壤	源头控制、分区防渗		10	——
风险	在厂区显眼位置设置警示标牌 在厂区合理位置设置消防器材 储罐、罐车设置泄露报警系统 沥青储罐区设置围堰、收集桶 设 280m ³ 初期雨水兼事故水池		10	——
合计			300	——

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	颗粒物	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 二级标准 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 涉 PM 企业 A 级指标
		DA002	颗粒物	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	
		DA003	颗粒物	集气罩+密闭输送+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	
		DA004	沥青烟 BaP NMHC	负压收集+覆膜袋式除尘器+电焦油捕集器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 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排放建议值的通知》 (豫环攻坚办[2017]162号) 其他行业 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 沥青搅拌站 A 级指标
		DA005	颗粒物 SO ₂ NO _x 沥青烟 BaP NMHC	集气罩+密闭管道+低氮燃烧+蜗壳除尘器+二次燃烧+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 二级标准 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑 《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作排放建议值的通知》 (豫环攻坚办[2017]162号) 其他行业 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 沥青搅拌站 A 级指标 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 涉锅炉企业 A 级指标
		DA006	颗粒物 SO ₂ NO _x	低氮燃烧+15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021) 燃气锅炉 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 沥青搅拌站 A 级指标
		DA007	颗粒物	集气罩+密闭管道+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020) 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订)》 涉 PM 企业 A 级指标
		DA008	颗粒物	集气罩+密闭管道+覆膜袋式除尘器+25m 高排气筒	

	DA009	颗粒物 SO ₂ NO _x	低氮燃烧+ 15m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021) 燃气锅炉 《重污染天气重点行业应急减排措施 技术指南(2020年修订版)》 (环办大气函[2020]340号) 水泥制品绩效引领性指标
	运输扬尘	颗粒物	道路地面全硬化 厂区内洒水降尘 设车辆清洗装置	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 二级标准 《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41/1953-2020) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作排放建议值的通知》 (豫环攻坚办[2017]162号) 其他行业
	料库扬尘	颗粒物	采用封闭式料库 使用密目网覆盖 设喷雾抑尘装置	
	筒仓粉尘	颗粒物	筒仓位于车间内 配备仓顶除尘器 设喷雾抑尘装置	
	输送粉尘	颗粒物	密闭皮带或管道 设喷雾抑尘装置	
地表水环境	生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池 (15m ³)	全部综合利用
	生产废水	COD SS 石油类	隔油沉淀池 (15m ³)	
声环境	厂界	噪声	基础减振 厂房隔声 消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	不合格骨料、除尘器收尘、混凝土废料、沉淀池沉渣直接回用,不在固废暂存间暂存; 废交换树脂、废涂膜剂桶收集后,均暂存于一般固废暂存间内,定期交厂家回收利用。 废导热油定期交由专业单位更换,更换后直接委托转运、处置,不在危废暂存间暂存; 废机油、废机油桶、废沥青焦油、废活性炭、废催化剂均在危废暂存间内妥善暂存, 定期委托有资质的单位进行处置;生活垃圾设置垃圾桶收集并定期交环卫部门清运。			
土壤及地下水 污染防治措施	源头控制、分区防渗			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	①在厂区显眼位置设置警示牌;②在厂区合理位置设置消防器材;③储罐、罐车设置 泄露报警系统;④沥青储罐区设置围堰、收集桶;⑤设置 280m ³ 初期雨水兼事故水池。			
其他环境 管理要求	(1)根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,需申报排污许可。 (2)根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定,建设项目竣工后, 企业应当如实查验、监测环境保护设施的建设和调试情况,编制竣工验收监测报告。			

六、结论

襄城县益森新材料科技有限公司年处理150万吨道路固废循环利用项目，符合国家相关产业政策要求，厂区选址符合土地利用规划，运营期所采取的各项污染防治措施有效可行，废水不外排，废气、噪声达标排放，固体废物均得到合理有效的资源化利用或无害化处理。因此，在严格落实环保“三同时”制度的基础上、在保证各污染防治措施有效实施的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的选址和建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量	现有工程	在建工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	项目建成后全厂排放量	变化量
			固体废物产生量	许可排放量	(固体废物产生量)	(固体废物产生量)	(新建项目不填)	(固体废物产生量)	⑦
			①	②	③	④	⑤	⑥	
废气		颗粒物	/	/	/	6.4587	/	6.4587	+6.4587
		SO ₂	/	/	/	0.2147	/	0.2147	+0.2147
		NO _x	/	/	/	1.8686	/	1.8686	+1.8686
		沥青烟	/	/	/	0.3297	/	0.3297	+0.3297
		BaP	/	/	/	0.81×10 ⁻⁵	/	0.81×10 ⁻⁵	+0.81×10 ⁻⁵
		NMHC	/	/	/	0.2309	/	0.2309	+0.2309
废水		COD	/	/	/	0	/	0	+0
		NH ₃ -N	/	/	/	0	/	0	+0
一般固废		不合格骨料	/	/	/	40800	/	40800	+40800
		除尘器收尘	/	/	/	600.66	/	600.66	+600.66
		混凝土废料	/	/	/	50	/	50	+50
		沉淀池沉渣	/	/	/	5.0	/	5.0	+5.0
		废交换树脂	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		废涂膜剂桶	/	/	/	2.0	/	2.0	+2.0
危险废物		废导热油	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0
		废机油	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		废机油桶	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废沥青焦油	/	/	/	2.8	/	2.8	+2.8
		废活性炭	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
		废催化剂	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
生活垃圾		生活垃圾	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

襄城县益森新材料科技有限公司
年处理 150 万吨道路固废循环利用项目
大气环境影响专项评价

襄城县益森新材料科技有限公司

2024 年 6 月

目 录

1. 总则	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 编制依据	- 1 -
1.3 评价工作任务及程序	- 2 -
2. 评价等级及范围确定	- 4 -
2.1 评价因子筛选	- 4 -
2.2 评价标准	- 4 -
2.3 评价等级判定	- 7 -
2.4 评价范围及保护目标	- 10 -
3. 大气环境质量现状评价	- 13 -
3.1 基本污染物现状评价	- 13 -
3.2 其他污染物现状评价	- 14 -
4. 大气环境影响预测评价	- 15 -
4.1 预测模型	- 15 -
4.2 气象数据	- 15 -
4.3 地形数据	- 20 -
4.4 地表参数	- 20 -
4.5 源强参数	- 20 -
4.6 预测与评价内容	- 24 -
4.7 预测与评价结果	- 25 -
4.8 污染物排放量核算	- 52 -
5. 污染防治措施	- 56 -
5.1 收集及治理设施配置	- 56 -
5.2 有组织废气治理措施	- 57 -
5.3 无组织废气治理措施	- 57 -
5.4 废气治理可行性分析	- 57 -

6. 环境监测计划	- 59 -
6.1 有组织废气监测计划	- 59 -
6.2 无组织废气监测计划	- 60 -
7. 评价结论及建议	- 61 -
7.1 结论	- 61 -
7.2 要求与建议	- 62 -
大气环境影响评价自查表	- 63 -

1. 总则

1.1 项目由来

襄城县益森新材料科技有限公司位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，地理坐标：东经 113 度 28 分 37.065 秒，北纬 33 度 53 分 36.293 秒，厂区总占地面积 44781.67 平方米，总投资 12000 万元，其中环保投资 300 万元。项目建成后每年可处理共 150 万吨道路固废，可加工共 132 万吨粗加工骨料及石粉、18 万吨再生沥青骨料、100 万吨精品骨料及机制砂，可产出共 60 万吨热再生沥青混凝土、50 万吨水泥稳定再生碎石、20 万立方米 PC 预制构件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》相关规定，该项目需开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》，该项目行业类别属于“二十七、非金属矿物制品业 30，55.石膏、水泥制品及类似制品制造；60. 石墨及其他非金属矿物制品制造”“四十七、生态保护和环境治理业，103. 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”，需要编制环评报告表。受建设单位委托，河南哲恒环保咨询服务有限公司承担了该项目的环评报告编制工作。

本项目运营期废气排放污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）专项设置原则表，排放废气含有毒有害污染物二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目，需要设置大气环境影响专项评价。本项目废气含苯并[a]芘且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（东南 240m 李吾庄村、南 330m 李成方庄村）。故需按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）编制大气环境影响专项评价。

1.2 编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起实施）；
- （4）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）；
- （5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021 年 1 月 1 日起施行）；

- (6) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日起施行）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2011）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ 1254-2022）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）；
- (13) 《排污许可申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制造》（HJ 1119-2020）。

1.3 评价工作任务及程序

1.3.1 评价工作任务

通过调查、预测等手段对项目在建设阶段、生产运行和服务期满后（可根据情况选择）所排放的各类大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为该项目的厂区选址、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、污染物排放量核算，及其他有关的工程设计、环境监测等提供科学依据或指导性意见。

1.3.2 评价工作程序

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），大气环境影响评价工作程序分为三个阶段：

第一阶段：主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

第二阶段：主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

第三阶段：主要工作包括制定大气环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

大气环境影响评价工作程序见图 1-1。

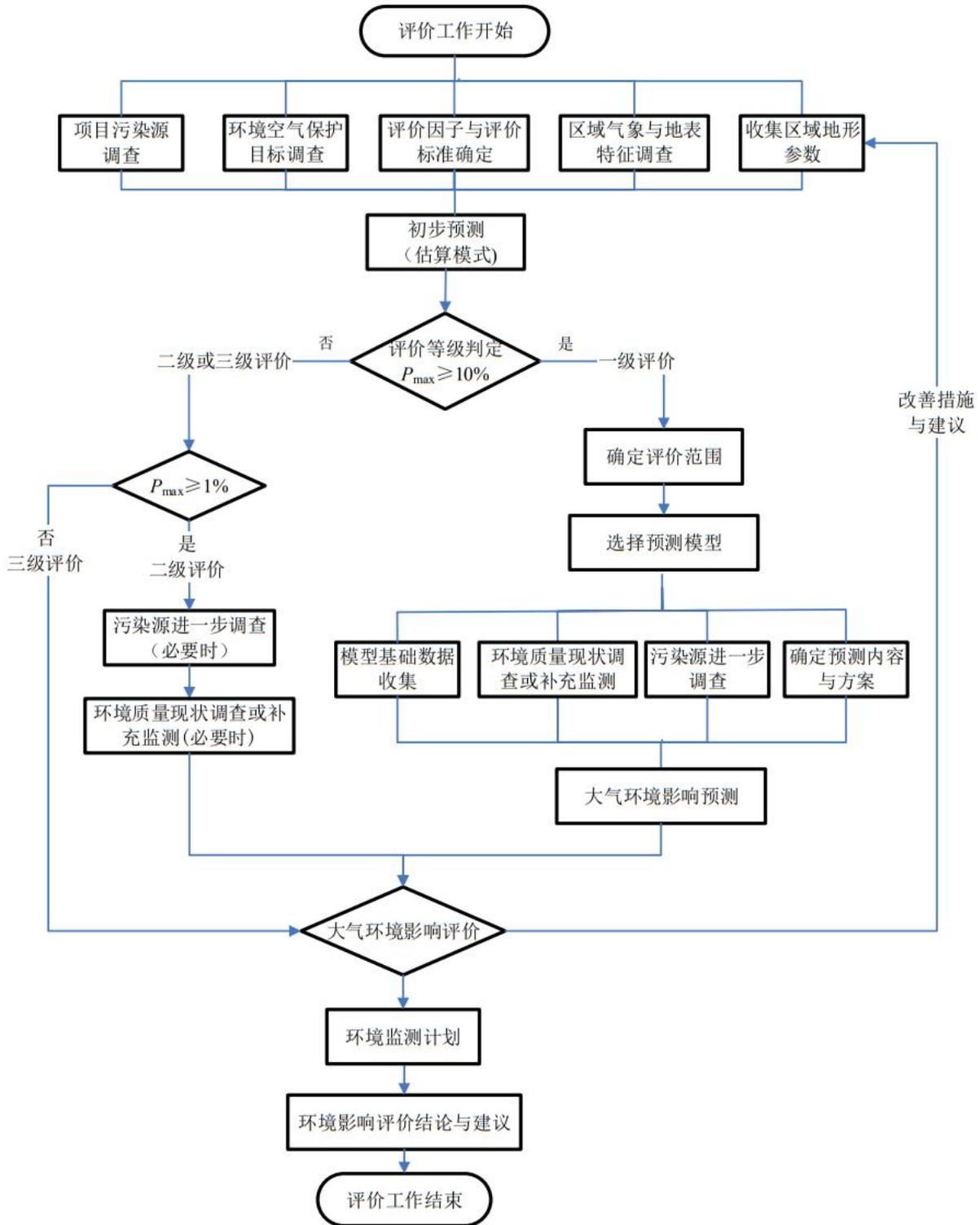


图 1-1 大气环境影响评价工作程序图

2. 评价等级及范围确定

2.1 评价因子筛选

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），结合项目的生产工艺和污染物排放特征及所处地区环境状况，筛选出本次评价的现状评价因子和预测评价因子。具体评价因子筛选见表 2-1。

表 2-1 评价因子筛选一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	影响预测因子	总量因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、BaP、NMHC	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、BaP、NMHC	VOCs、SO ₂ 、NO _x

2.2 评价标准

2.2.1 环境质量标准

本项目选址位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，所在区域属于环境空气二类区，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、BaP 环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。NMHC 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值。具体评价标准限值见表 2-2。

表 2-2 环境质量标准一览表

标准名称与级（类）别	项目	浓度限值		
		单位	平均时间	数值
《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	NO ₂	μg/m ³	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
	CO	mg/m ³	24 小时平均	4
			1 小时平均	10
	O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200

	PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70
			24 小时平均	150
	PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35
			24 小时平均	75
	NO _x	μg/m ³	年平均	50
			24 小时平均	100
			1 小时平均	250
	TSP	μg/m ³	年平均	200
			24 小时平均	300
	BaP	μg/m ³	年平均	0.001
24 小时平均			0.0025	
《大气污染物综合排放标准详解》	NMHC	mg/m ³	一次值	2.0

2.2.2 污染物排放标准

本次评价废气污染物执行的排放标准见表 2-3。

表 2-3 废气污染物排放标准一览表

标准名称与级（类）别	项目	标准值		
		类别	单位	数值
《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 二级标准 ^[1]	颗粒物	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120
		有组织排放速率 25m	kg/h	14.45
		无组织排放浓度限值	mg/m ³	1.0
	沥青烟	有组织排放浓度限值	mg/m ³	75
		有组织排放速率 25m	kg/h	0.8
		生产设备不得有明显无组织排放存在		
	BaP	有组织排放浓度限值	mg/m ³	0.3×10 ⁻³
		有组织排放速率 25m	kg/h	0.1875×10 ⁻³
		无组织排放浓度限值	μg/m ³	0.008
	NMHC	有组织排放浓度限值	mg/m ³	120
		有组织排放速率 25m	kg/h	35
		无组织排放浓度限值	mg/m ³	4.0
《水泥工业大气污染物排放标准》 (DB41 1953-2020)	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	10
		无组织排放限值	mg/m ³	0.5

《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB41/1066-2020) 其他炉窑	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	30
		无组织排放限值	mg/m ³	1.0
	SO ₂	有组织排放限值	mg/m ³	200
	NO _x	有组织排放限值	mg/m ³	300
	烟气黑度	有组织排放限值	级	1
《锅炉大气污染物排放标准》 (DB41/2089-2021) 燃气锅炉	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	5
	SO ₂	有组织排放限值	mg/m ³	10
	NO _x	有组织排放限值	mg/m ³	30
	烟气黑度	有组织排放限值	级	1
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	NMHC	监控点 1h 平均浓度	mg/m ³	6
		监控点任意 1 次浓度	mg/m ³	20
相关环保文件排放限值要求				
《关于全省开展工业企业挥发性有机物 专项治理工作排放建议值的通知》 (豫环攻坚办 [2017] 162 号) 其他行业	NMHC	有组织建议排放浓度	mg/m ³	80
		有组织建议去除效率	%	70
		无组织建议排放浓度	mg/m ³	2.0
《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南 (2021 年修订)》 沥青搅拌站 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值	mg/m ³	10
		无组织排放限值	mg/m ³	1.0
	沥青烟	有组织排放限值	mg/m ³	10
	NMHC	有组织排放限值	mg/m ³	10
	颗粒物	有组织排放限值 (导热油炉)	mg/m ³	5
	SO ₂		mg/m ³	10
	NO _x		mg/m ³	30
《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南 (2021 年修订)》 涉锅炉企业 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值 (燃气加热炉)	mg/m ³	10
	SO ₂		mg/m ³	35
	NO _x		mg/m ³	50
《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南 (2021 年修订)》 涉 PM 企业 A 级指标	颗粒物	有组织排放限值 (其他工序)	mg/m ³	10
《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南 (2020 年修订版)》 (环办大气函 [2020] 340 号) 水泥制品绩效引领性指标	颗粒物	有组织排放限值 (天然气锅炉)	mg/m ³	10
	NO _x		mg/m ³	50

2.3 评价等级判定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用其附录 A 推荐模型中估算模型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。

2.3.1 评价等级判定方法

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及地面浓度达标准限值 10% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，公示如下：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

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的第 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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，

评价等级按下表的分级判据进行划分。最大空气质量浓度占标率 P_i 按以上公示计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 2-4 评价等级判别表

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

2.3.2 污染源清单

根据报告表内容，项目废气污染源调查清单结果见表 2-5 和表 2-6。

表 2-5 点源清单正常排放参数一览表

编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	废气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)					
	X	Y								颗粒物	SO ₂	NO _x	沥青烟	BaP	NMHC
DA001	-136	6	82	25	0.5	14.15	25	4800	正常	0.0309	—	—	—	—	—
DA002	64	47	82	25	0.4	11.06	25	4800	正常	0.0079	—	—	—	—	—
DA003	144	14	82	25	0.4	12.06	25	4800	正常	0.0060	—	—	—	—	—
DA004	6	8	82	25	0.5	14.15	50	3600	正常	—	—	—	0.0485	9.7×10 ⁻⁷	0.0340
DA005	-22	8	82	25	2.0	15.92	75	1875	正常	0.1377	0.1120	1.0500	0.0941	1.88×10 ⁻⁶	0.0658
DA006	-25	-8	82	20	0.3	10.86	75	1200	正常	0.0118	0.0103	0.0777	—	—	—
DA007	197	-39	82	15	0.4	11.06	25	4800	正常	0.0123	—	—	—	—	—
DA008	94	-69	82	15	0.4	11.06	25	4800	正常	0.0179	—	—	—	—	—
DA009	-6	-69	82	15	0.4	12.06	75	3360	正常	0.0235	0.0202	0.1534	—	—	—

表 2-6 面源清单正常排放参数一览表

编号	名称	中心坐标/m		海拔/m	长度/m	宽度/m	正北夹角/°	面源初始排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	评价因子源强/ (kg/h)			
		X	Y								颗粒物	沥青烟	BaP	NMHC
全厂面源		0	0	82	310	150	0	10	4800	正常	1.21	0.00625	4.375×10 ⁻⁷	0.0044

2.3.3 估算结果

(1) 估算模式参数

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，然后分别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% 时对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，估算模式参数见表 2-7。

表 2-7 估算模式参数一览表

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		41.9
最低环境温度/°C		-9.9
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(2) 计算结果

根据估算模式计算，估算结果见表 2-8。

表 2-8 估算模式计算结果一览表

序号	污染源名称	SO ₂ D10 (m)	TSP D10 (m)	PM ₁₀ D10 (m)	NO _x D10 (m)	BaP D10 (m)	NMHC D10 (m)
1	DA001	—	—	1.91/0	—	—	—
2	DA002	—	—	0.09/0	—	—	—
3	DA003	—	—	0.07/0	—	—	—
4	DA004	—	—	—	—	0.66/0	0.09/0
5	DA005	1.87/0	—	2.56/0	35.12/625	2.10/0	0.28/0
6	DA006	0.16/0	—	0.21/0	2.48/0	—	—
7	DA007	—	—	0.22/0	—	—	—
8	DA008	—	—	0.32/0	—	—	—
9	DA009	0.32/0	—	0.42/0	4.89/0	—	—
10	全厂面源	—	27.23/1600	—	—	1.18/0	0.04/0
各源最大值		1.87	27.23	2.56	35.12	2.10	0.28

由表 2-6 可知,最大地面浓度占标率为 DA005 排放口的 NO_x , $P_{\max}=35.12\%$, 占标率 10% 的最远距离为 1600m (全厂面源的 TSP)。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 当“ $P_{\max}>10\%$ ”时, 为一级评价。因此, 确定项目环境空气评价等级为一级。

2.4 评价范围及保护目标

2.4.1 评价范围

根据估算模式计算结果, 本项目占标率 10% 的最远距离为 1568m (全厂面源的 TSP), 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中的要求, 二级评价项目的大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心、边长取 5km 的矩形区域, 评价范围面积为 25km^2 。

2.4.2 主要环境保护目标

本项目位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村, 主要大气环境保护目标见表 2-9。

表 2-9 主要大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	X	Y	相对方位	距离/m	属性	人口数
1	李吾庄村	507	-391	SE	240	居民点	300
2	李成方庄村	55	-485	S	330	居民点	150
3	王孟庄村	-792	119	W	520	居民点	200
4	侯庄村	1031	-668	SE	900	居民点	200
5	铁刘村	-695	-1297	SW	1200	居民点	300
6	兵部营村	1593	-244	E	1350	居民点	140
7	方头村	-1668	-427	SW	1350	居民点	100
8	西沈村	-163	1532	N	1350	居民点	300
9	西刘庄村	141	1529	N	1360	居民点	350
10	盛庄村	923	-1729	NW	1450	居民点	400
11	邮亭村	-975	1499	SW	1450	居民点	100
12	孙庄村	377	-1715	S	1500	居民点	400
13	马园村	-393	-1762	SW	1525	居民点	800
14	小陈庄村	-1707	804	NW	1580	居民点	150
15	盛庄村	-574	1668	SE	1730	居民点	250

16	李来村	1385	1366	NE	1780	居民点	200
17	姚庄村	-169	1965	N	1830	居民点	300
18	鲁堂村	-2230	-488	SW	1850	居民点	100
19	方庙村	-1355	-1618	SW	1850	居民点	500
20	司庄村	590	1998	N	1880	居民点	360
21	戴湾村	1974	-1260	SE	1950	居民点	250
22	张和庄村	1643	-1748	SE	2000	居民点	410
23	张园村	324	-2477	S	2110	居民点	300
24	彭园村	-197	-2474	SW	2150	居民点	200
25	杜庄村	213	2333	N	2150	居民点	200
26	宋李郭村	-2128	1297	NW	2200	居民点	300
27	小张庄村	1175	-2333	SE	2310	居民点	300
28	公租房小区	1939	-1288	SE	2370	居民点	800
29	王老虎村	-1859	-1909	SW	2380	居民点	800
30	四里营村	-1202	-2444	SW	2420	居民点	450
31	后姚村	765	-2657	SE	2500	居民点	300

本项目评价范围及主要环境保护目标见图 2-1。

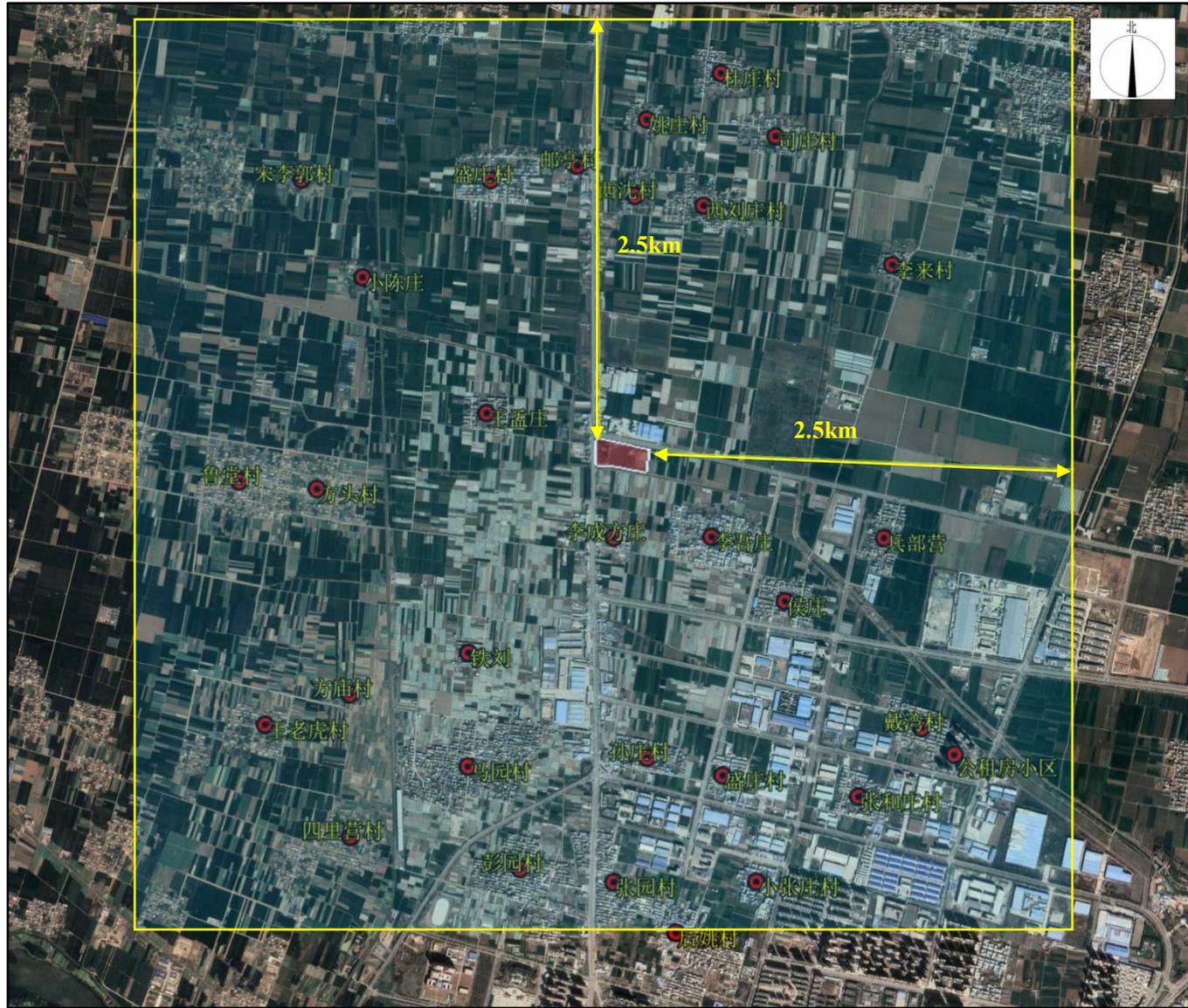


图 2-1 评价范围及主要环境保护目标分布图

3. 大气环境质量现状评价

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，基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；其他污染物环境质量现状数据优先采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网评价基准年连续 1 年的监测数据，评价范围内没有环境空气质量监测网中数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

根据导则要求，本次评价依据评价所需环境空气质量现状、气象资料数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2022 年为评价基准年。项目环境空气质量基本污染物现状数据采用与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市评价基准年（2022 年）连续 1 年监测数据；其他污染物现状数据采用补充监测数据。

3.1 基本污染物现状评价

本次评价选择 2022 年作为评价基准年，采用襄城县 2022 年连续 1 年的空气监测数据，评价因子为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO。基本污染物现状达标情况见表 3-2。

表 3-2 基本污染物现状达标情况一览表

名称	评价指标	单位	监测值	标准值	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	11	60	18.33	0	达标
	98 百分位数日平均	μg/m ³	22	150	14.67	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	22	40	55.00	0	达标
	98 百分位数日平均	μg/m ³	44	80	55.00	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	51	35	145.71	0.46	不达标
	95 百分位数日平均	μg/m ³	131	75	174.67	0.75	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	88	70	125.71	0.26	不达标
	95 百分位数日平均	μg/m ³	188	150	125.33	0.25	不达标
O ₃	90 百分位数日平均	μg/m ³	168	160	105.00	0.05	不达标
CO	95 百分位数日平均	mg/m ³	1.3	4	32.50	0	达标

由表 3-2 可知，本项目所在区域 2022 年 SO₂、NO₂、CO 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 则存在超标现象，属于不达标区。

3.2 其他污染物现状评价

本项目特征因子为总悬浮颗粒物（TSP）、苯并[a]芘（BaP）、非甲烷总烃（NMHC）。本次评价委托河南康纯检测技术有限公司对厂区及下风向环境空气保护目标李成方庄村（位于厂区南侧 335m）开展环境质量现状补充监测，采样时间：2024 年 4 月 20 日-26 日，特征因子环境质量现状达标情况见表 3-3。

表 3-3 特征因子环境质量现状达标情况一览表

监测点位	污染物名称	取值时间	监测结果	标准 限值	最大 占标率	超标率	达标 情况
			μg/m ³	μg/m ³	%	%	
厂区	TSP	24 小时平均	126~145	300	48.3	0	达标
	BaP	24 小时平均	ND	0.0025	/	0	达标
	NMHC	1 小时平均	307.5~360	2000	18.0	0	达标
李成方庄村 (南侧 335m)	TSP	24 小时平均	115~130	300	43.3	0	达标
	BaP	24 小时平均	ND	0.0025	/	0	达标
	NMHC	1 小时平均	307.5~357.5	2000	17.9	0	达标

由表 3-3 可知，本项目厂区及李成方庄村总悬浮颗粒物、苯并[a]芘 24h 平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，非甲烷总烃（NMHC）1h 平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

4. 大气环境影响预测评价

4.1 预测模型

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需要采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表3推荐模型的适用范围，满足本项目进一步预测的模型有AREMOD、ADMS、CALPUFF。

根据许昌市气象站2022年气象统计结果：2022年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 最大持续时间为7h，未超过72h；根据许昌市气象站2022年气象统计结果，最大全年静风（风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ ）频率为8.72%，小于35%。另根据现场调查情况，本项目周边3km范围内无大型水体（海或湖），不会发生岸边熏烟现象。因此，采用AERMOD进一步预测模式开展大气环境影响预测评价。

4.2 气象数据

4.2.1 数据基本信息

本项目大气环境影响预测期间所需地面气象数据采用许昌市气象观测站观测气象数据，所需的高空气象数据则采用环境保护部评估中心环境质量模拟重点实验室的模拟气象数据。观测气象数据信息见表4-1，模拟气象数据信息见表4-2。

表4-1 观测气象数据信息一览表

序号	名称	编号	等级	坐标		相对距离 m	海拔高度 m	数据年份	气象要素
				E	N				
1	许昌市气象站	57089	一般站	113.93	34.07	7000	67.2	2022	风向、风速 总云量、低云量 干球温度

表4-2 模拟气象数据信息一览表

序号	坐标		相对距离 m	数据年份	气象要素	模拟方式
	E	N				
1	113.79	34.09	15000	2022	气压、离地高度、干球温度	WRF

4.2.2 多年统计资料

根据许昌市气象站近 20 年（2003-2022 年）观测气象资料，许昌市多年气象资料统计结果见表 4-3。

表 4-3 许昌市气象站常规气象项目统计（2003-2022 年）

序号	气象要素		统计值	极值出现时间	极值
1	年平均气温（℃）		15		
2	累年极端最高气温（℃）		39.1	2022.06.24	42.1
3	累年极端最低气温（℃）		-9.9	2021.01.07	-14.1
4	多年平均气压（hPa）		1008.6		
5	多年平均相对湿度（%）		69.3		
6	多年平均降雨量（mm）		735.1		
7	年平均日照时间（h）		1686.3		
8	多年平均风速（m/s）		2.1	2006.06.26	26.2
9	多年主导风向、风向频率（%）		N-NNE-NE 28.4		
10	灾害天气统计	多年平均雷暴日数（d）	16.9		
11		多年平均冰雹日数（d）	0.1		
12		多年平均大风日数（d）	2.5		

4.2.3 地面气象数据

(1) 气温

通过对许昌市气象站 2022 年全年逐日逐次观测气象数据统计分析，全年各月平均气温变化见表 4-4 及图 4-1。

表 4-4 全年各月平均气温变化一览表

月份(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度(℃)	0.87	3.12	10.80	16.79	21.04	29.12	27.38	27.25	22.13	14.60	10.48	0.91	15.37

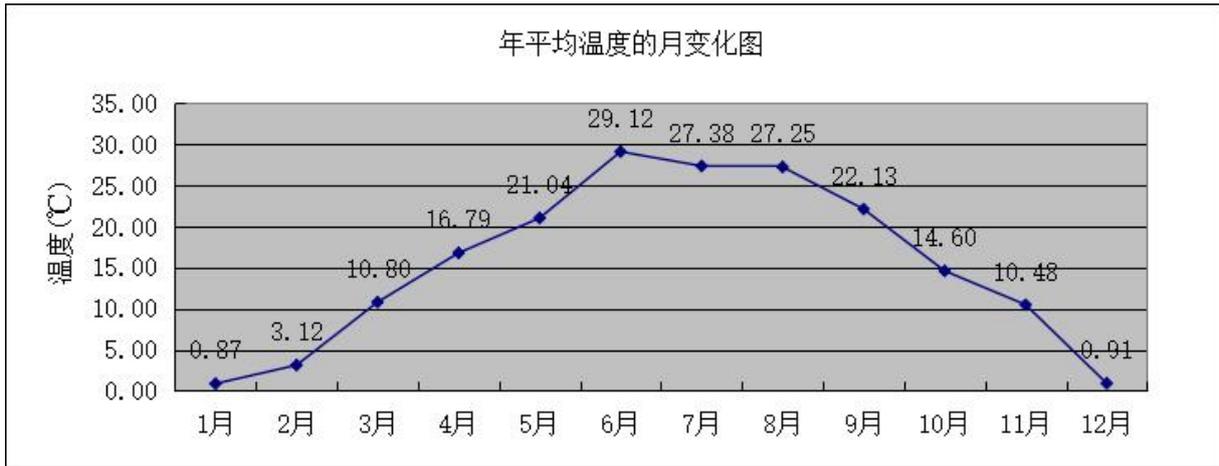


图 4-1 年平均温度的月变化图

(2) 风速

通过对许昌市气象站 2022 年全年逐日逐次观测气象数据统计分析，全年各月平均风速变化见表 4-5 及图 4-2。

表 4-5 全年各月平均风速变化一览表

月份(月)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速(m/s)	2.23	2.27	2.78	2.91	3.04	2.74	2.26	2.29	1.68	2.02	2.31	2.15	2.39

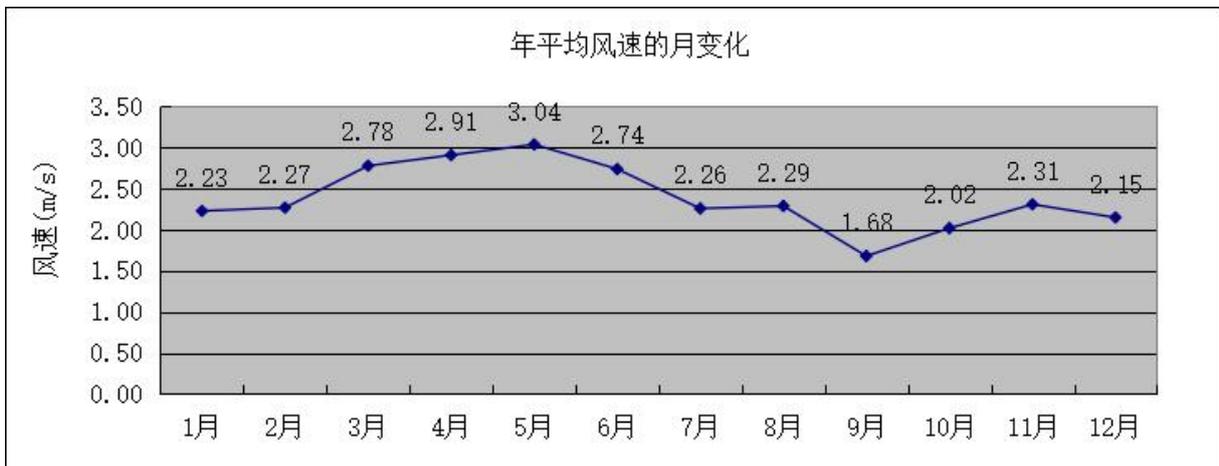


图 4-2 年平均风速的月变化图

(3) 风频

通过对许昌市气象站 2022 年全年逐日逐次观测气象数据统计分析，全年各月、各季各风向频率变化见图 4-3 及表 4-6。

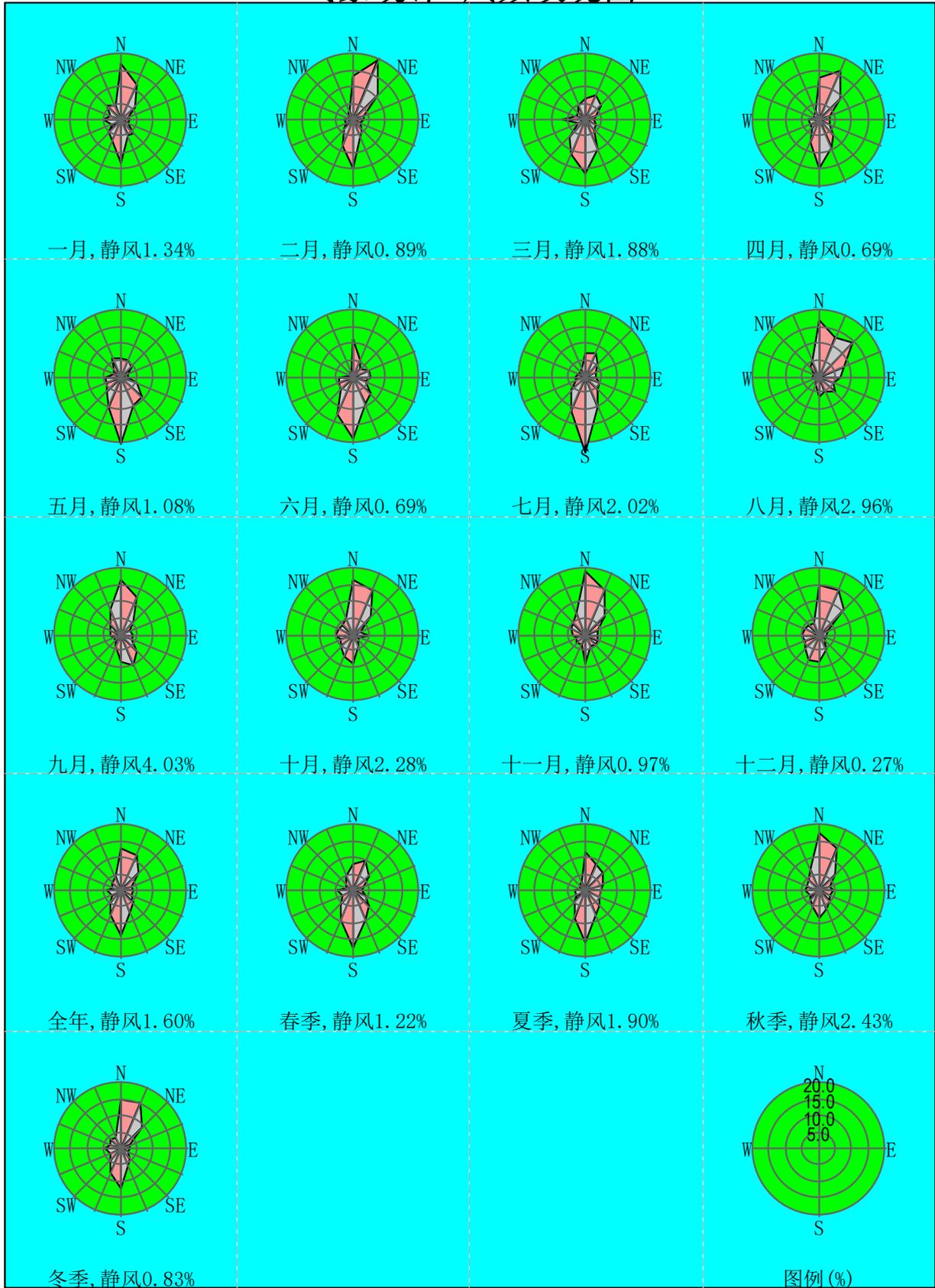


图 4-3 气象统计风频玫瑰图

表 4-6 (1) 年均风频月变化

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	18.41	19.76	7.80	1.48	1.48	0.40	2.15	2.96	6.85	4.30	6.85	3.09	1.88	2.15	4.44	4.30	11.69
二月	6.40	6.25	10.42	5.80	3.57	2.23	7.29	6.99	15.33	7.59	5.51	3.42	2.08	1.34	3.27	4.61	7.89
三月	6.72	12.50	11.96	5.51	2.55	1.48	6.32	7.93	14.11	5.65	6.72	2.28	3.09	1.88	2.69	2.15	6.45
四月	9.31	12.36	10.56	2.08	1.25	0.69	2.92	5.69	17.50	11.94	8.47	1.94	1.11	1.39	2.22	3.19	7.36
五月	3.63	11.29	6.72	2.15	1.61	1.75	1.75	3.90	16.80	14.78	14.92	7.12	3.23	1.61	2.15	1.88	4.70
六月	3.47	5.14	5.00	2.50	4.17	4.58	8.33	7.64	18.75	10.14	9.03	5.00	5.28	2.78	2.78	2.92	2.50
七月	11.56	12.23	11.96	6.72	4.03	4.03	6.45	7.80	10.75	3.49	1.08	0.40	1.34	1.88	2.28	4.57	9.41
八月	9.68	11.29	7.39	2.69	2.28	3.90	6.59	8.20	20.30	6.85	5.24	1.75	1.88	1.48	1.61	2.82	6.05
九月	10.56	8.33	7.22	3.06	6.11	1.67	4.17	3.75	8.61	5.56	4.44	2.36	2.50	4.72	6.25	6.53	14.17
十月	11.16	13.71	8.74	2.69	1.48	1.21	4.70	4.84	9.54	6.18	2.82	0.94	1.88	2.55	6.05	6.45	15.05
十一月	13.61	17.36	11.67	2.64	1.67	1.53	4.58	4.17	11.81	5.56	3.75	0.97	2.36	2.64	3.33	4.58	7.78
十二月	8.33	8.20	7.39	2.82	2.42	2.42	4.57	3.36	12.23	7.12	5.51	3.49	3.90	3.09	4.70	9.01	11.42

表 4-6 (2) 年均风频季变化及年均风频

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
全年	9.43	11.59	8.89	3.33	2.71	2.16	4.97	5.59	13.53	7.42	6.20	2.73	2.55	2.29	3.48	4.42	8.72
春季	6.52	12.05	9.74	3.26	1.81	1.31	3.67	5.84	16.12	10.78	10.05	3.80	2.49	1.63	2.36	2.40	6.16
夏季	8.29	9.60	8.15	3.99	3.49	4.17	7.11	7.88	16.58	6.79	5.07	2.36	2.81	2.04	2.22	3.44	6.02
秋季	11.77	13.14	9.20	2.79	3.07	1.47	4.49	4.26	9.98	5.77	3.66	1.42	2.24	3.30	5.22	5.86	12.36
冬季	11.20	11.57	8.47	3.29	2.45	1.67	4.58	4.35	11.34	6.30	5.97	3.33	2.64	2.22	4.17	6.02	10.42

主导风向指风频最大的风向角的范围，其风向角范围一般在连续 45°左右，对于以 16 方位角表示的风向，主导风向一般是指连续 2~3 个风向角范围，主导风向角风频之和应≥30%。

由图 4-3 及表 4-6 可知，所在区域 2022 年全年主导风向为 N~ENE 风，频率为 33.24%。

4.3 地形数据

本项目大气环境影响预测中考虑实际地形影响，地形数据采用美国 SRTM 数据生成的 DEM 格式文件，精度为 90m。地形数据范围为西北角(113.644E, 34.255N)，东北角(114.254E, 34.255N)，西南角(113.645E, 33.738N)，东南角(114.254E, 33.738N)。

4.4 地表参数

本项目大气环境影响预测中地表参数根据周边 3km 范围内土地利用类型进行合理划分，项目周边土地利用类型为建设用地和农用地，地表特征基本参数选自国家环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室编写的《大气预测软件 AERMOD 简要用户使用手册》，其中鲍文比采用中等湿度下的参数，具体地表参数见表 4-7。

表 4-7 地表参数一览表

序号	扇区	地面时间周期	AERMET 通用地表湿度	AERMET 城市地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	按季	中等湿度气候	农作物	冬季	0.6	1.5	0.01
					春季	0.14	0.3	0.03
					夏季	0.2	0.5	0.2
					秋季	0.18	0.7	0.05

4.5 源强参数

4.5.1 排放污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，本项目预测因子为 PM₁₀、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘。本项目正常工况污染源源强参数见前文中表 2-5、表 2-6，非正常工况污染源源强参数见表 4-8。

表 4-8 非正常工况污染物排放核算情况一览表

序号	污染源	污染物名称	非正常工况 排放浓度	非正常工况 排放速率	单次持续时间	发生频次
			mg/m ³	kg/h		
1	DA001	颗粒物	3093.75	30.9375	1h/次	1次/a
2	DA002	颗粒物	1575.0	7.8750	1h/次	1次/a
3	DA003	颗粒物	652.5	3.2625	1h/次	1次/a
4	DA004	沥青烟	97.01	0.9701	1h/次	1次/a
		BaP	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	67.91	0.6791	1h/次	1次/a
5	DA005	颗粒物	765.21	137.7371	1h/次	1次/a
		SO ₂	0.62	0.1120	1h/次	1次/a
		NO _x	29.11	5.2400	1h/次	1次/a
		沥青烟	10.45	1.8815	1h/次	1次/a
		BaP	2.08×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	7.31	1.3165	1h/次	1次/a
6	DA006	颗粒物	4.3	0.0118	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0103	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.0777	1h/次	1次/a
7	DA007	颗粒物	2467.5	12.3375	1h/次	1次/a
8	DA008	颗粒物	3581.26	17.9063	1h/次	1次/a
9	DA009	颗粒物	4.3	0.0235	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0202	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.1534	1h/次	1次/a

4.5.2 区域在建、拟建项目污染源强

根据调查，统计了项目评价范围内排放同类污染物的在建、拟建源。污染源排放信息详见表 4-9、表 4-10。

4.5.3 替代污染源

项目位于不达标区，PM₁₀ 超标，需要计算年平均质量浓度变化率，替代源为项目评价范围内拟实施的“平煤隆基新能源科技有限公司 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池技改项目”，该项目对现有工程进行技术改造。拟被替代改造的项目污染源排放清单见表 4-11。

表 4-9 区域在建、拟建点源参数一览表

项目名称	污染源名称或编号	排气筒底部 中心坐标		排气筒		排放参数				污染源强	
				高度	内径	气量	温度	排放 时数	排放 工况	颗粒物	非甲烷总烃
		X	Y	m	m	m ³ /h	°C	h	—	kg/h	kg/h
平煤隆基新能源科技有限公司 高效单晶硅太阳能电池片技改项目	镀膜废气排气筒 P2-4	2268	-525	28	1.9	64000	50	8640	正常 工况	0.039	—
	有机废气排气筒 P2-5	2279	-536	25	1.2	110000	50	8640		—	0.435
许昌瑞翔鞋业有限公司年产 600 万双雪地靴及成品鞋项目	有机废气排放口 DA001	2388	-2186	27	0.5	280000	25	2320	正常 工况	—	0.6821
许昌鑫铭环保科技有限公司 年收集、转运危险废物 20000 吨项目	有机废气排气筒 DA001	456	-2080	15	0.6	30000	25	8760	正常 工况	—	0.0134

表 4-10 区域在建、拟建项目面源参数一览表

项目名称	编号	名称	矩形面源							排放参数		污染源强	
			起点坐标		海拔	长度	宽度	高度	正北夹角	排放 时数	排放 工况	颗粒物	非甲烷总烃
			X	Y	m	m	m	m	°	h	—	kg/h	kg/h
平煤隆基新能源科技有限公司 高效单晶硅太阳能电池片技改项目	M1	二车间	2181	-615	82	328	61.3	10	0	8640	正常 工况	—	0.0453
许昌瑞翔鞋业有限公司年产 600 万双雪地靴及成品鞋项目	M1	生产车间	2372	-2136	82	100	55	10	0	2320	正常 工况	0.032	—
许昌鑫铭环保科技有限公司 年收集、转运危险废物 20000 吨项目	M1	车间	463	-2075	82	40	36	10	0	8760	正常 工况	—	0.0402

表 4-11 区域替代污染源一览表

项目名称	污染源	预测因子 颗粒物源强 (kg/h)	排放参数		排气筒参数		排放时间 h	点位中心坐标 m		拟被替代时间
			废气量 m ³ /h	出口温度 °C	高度 m	内径 m		X	Y	
平煤隆基新能源科技有限公司 N 型单晶 TOPCon 太阳能电池技改 项目拟被替代的现有污染源	背钝化废气/ 镀膜废气 (P1-2)	0.345	5000	常温	15	1	8640	-3587	3879	2024.12

4.6 预测与评价内容

4.6.1 预测内容

建立坐标系，预测范围覆盖评价范围及污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。网格点采用网格等间距进行设置，对主要敏感点、网格点处的地面浓度进行预测和评价。

4.6.2 预测方案

①正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对于排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目，还应叠加在建、拟建项目的环境影响。

③正常排放条件下，预测厂界的短期浓度贡献值，评价其是否满足大气污染物厂界浓度限值。对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超过环境质量浓度限值的，自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。

④非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

综上，本项目预测与评价内容见表 4-12。

表 4-12 预测内容与评价要求一览表

序号	污染源	预测因子	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增的 9 个有组织排放点源 (DA001~DA009) 和全厂无组织排放面源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘	正常排放	1h 平均浓度/ 24 小时平均浓度 /年均浓度	最大浓度占标率
2	新增 9 个有组织排放点源 (DA001~DA009) 和全厂无组织排放面源+区域在建、拟建污染源	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、苯并[a]芘	正常排放	1h 平均浓度/ 24 小时平均浓度 /年均浓度	叠加环境质量现状浓度后短期浓度及长期浓度的达标情况
		SO ₂ 、NO ₂	正常排放	1h 平均浓度/ 24 小时平均浓度 /年均浓度	叠加背景浓度后保证率日平均质量浓度/年平均质量浓度达标情况
		PM ₁₀	正常排放	年平均质量浓度 变化率	年平均质量浓度 变化率

3	新增的9个有组织排放点源（DA001~DA009）和全厂无组织排放面源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘	非正常排放	1h 平均浓度	最大浓度占标率
4	新增的9个有组织排放点源（DA001~DA009）和全厂无组织排放面源	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、TSP、苯并[a]芘	正常排放	1h 平均浓度/ 24 小时平均浓度	大气环境保护 距离

4.7 预测与评价结果

4.7.1 贡献质量浓度预测结果

项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期及长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率，具体预测结果见表 4-13。

表4-13 （1）SO₂贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
李吾庄村	1 小时	1.06E-03	22091108	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	1.66E-04	221112	1.50E-01	0.11	达标
	全时段	6.21E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
李成方庄村	1 小时	4.84E-03	22071607	5.00E-01	0.97	达标
	日平均	2.71E-04	220716	1.50E-01	0.18	达标
	全时段	1.94E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
王孟庄村	1 小时	2.73E-03	22081107	5.00E-01	0.55	达标
	日平均	1.69E-04	220811	1.50E-01	0.11	达标
	全时段	7.31E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
侯庄村	1 小时	9.19E-04	22101808	5.00E-01	0.18	达标
	日平均	8.69E-05	221112	1.50E-01	0.06	达标
	全时段	2.77E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
铁刘村	1 小时	1.75E-03	22081707	5.00E-01	0.35	达标
	日平均	1.96E-04	220809	1.50E-01	0.13	达标
	全时段	1.58E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
兵部营村	1 小时	6.59E-04	22092223	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	3.65E-05	220916	1.50E-01	0.02	达标
	全时段	1.85E-06	平均值	6.00E-02	0	达标

方头村	1 小时	7.05E-04	22072307	5.00E-01	0.14	达标
	日平均	3.27E-05	220714	1.50E-01	0.02	达标
	全时段	2.75E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
西沈村	1 小时	1.83E-03	22062007	5.00E-01	0.37	达标
	日平均	1.16E-04	220806	1.50E-01	0.08	达标
	全时段	1.06E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
西刘庄村	1 小时	1.18E-03	22062703	5.00E-01	0.24	达标
	日平均	1.37E-04	220626	1.50E-01	0.09	达标
	全时段	1.26E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
盛庄村	1 小时	6.68E-04	22121309	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	8.38E-05	220903	1.50E-01	0.06	达标
	全时段	3.54E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
邮亭村	1 小时	1.84E-03	22081407	5.00E-01	0.37	达标
	日平均	8.04E-05	220814	1.50E-01	0.05	达标
	全时段	4.65E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
孙庄村	1 小时	1.44E-03	22071607	5.00E-01	0.29	达标
	日平均	1.04E-04	220716	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	5.03E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
马园村	1 小时	1.44E-03	22070207	5.00E-01	0.29	达标
	日平均	2.00E-04	221002	1.50E-01	0.13	达标
	全时段	1.25E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
小陈庄村	1 小时	9.12E-04	22081320	5.00E-01	0.18	达标
	日平均	5.51E-05	220817	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	2.43E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
盛庄村	1 小时	1.76E-03	22062007	5.00E-01	0.35	达标
	日平均	8.10E-05	220818	1.50E-01	0.05	达标
	全时段	6.51E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
李来村	1 小时	1.41E-03	22061307	5.00E-01	0.28	达标
	日平均	8.88E-05	220503	1.50E-01	0.06	达标
	全时段	5.76E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

姚庄村	1 小时	1.43E-03	22062007	5.00E-01	0.29	达标
	日平均	1.06E-04	220806	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	9.40E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
鲁堂村	1 小时	6.35E-04	22070320	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	2.81E-05	220703	1.50E-01	0.02	达标
	全时段	1.87E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
方庙村	1 小时	7.98E-04	22070301	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	1.12E-04	220919	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	8.54E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
司庄村	1 小时	1.06E-03	22060207	5.00E-01	0.21	达标
	日平均	6.12E-05	220806	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	6.95E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
戴湾村	1 小时	5.89E-04	22101808	5.00E-01	0.12	达标
	日平均	3.65E-05	221112	1.50E-01	0.02	达标
	全时段	1.65E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
张和庄村	1 小时	8.57E-04	22071621	5.00E-01	0.17	达标
	日平均	4.44E-05	220716	1.50E-01	0.03	达标
	全时段	2.37E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
张园村	1 小时	1.15E-03	22070207	5.00E-01	0.23	达标
	日平均	9.45E-05	220716	1.50E-01	0.06	达标
	全时段	4.81E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
彭园村	1 小时	1.27E-03	22070207	5.00E-01	0.25	达标
	日平均	6.83E-05	220716	1.50E-01	0.05	达标
	全时段	8.00E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
杜庄村	1 小时	9.98E-04	22062703	5.00E-01	0.2	达标
	日平均	9.90E-05	220505	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	9.64E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
宋李郭村	1 小时	8.88E-04	22082419	5.00E-01	0.18	达标
	日平均	4.79E-05	220824	1.50E-01	0.03	达标
	全时段	1.93E-06	平均值	6.00E-02	0	达标

小张庄村	1 小时	6.31E-04	22060422	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	7.42E-05	220903	1.50E-01	0.05	达标
	全时段	3.02E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
公租房小区	1 小时	5.51E-04	22101808	5.00E-01	0.11	达标
	日平均	3.63E-05	221112	1.50E-01	0.02	达标
	全时段	1.62E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
王老虎村	1 小时	6.53E-04	22051107	5.00E-01	0.13	达标
	日平均	5.68E-05	220630	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	5.74E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
四里营村	1 小时	1.21E-03	22081707	5.00E-01	0.24	达标
	日平均	9.75E-05	220809	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	9.19E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
后姚村	1 小时	8.06E-04	22071607	5.00E-01	0.16	达标
	日平均	6.17E-05	220716	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	3.23E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
网格	1 小时	7.65E-03	22061307	5.00E-01	1.53	达标
	日平均	3.75E-04	220613	1.50E-01	0.25	达标
	全时段	2.34E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标

表4-13 (2) NO_x贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
李吾庄村	1 小时	9.52E-03	22091108	2.50E-01	3.81	达标
	日平均	1.45E-03	221112	1.00E-01	1.45	达标
	全时段	5.51E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
李成方庄村	1 小时	4.22E-02	22071607	2.50E-01	16.88	达标
	日平均	2.35E-03	220716	1.00E-01	2.35	达标
	全时段	1.70E-04	平均值	5.00E-02	0.34	达标
王孟庄村	1 小时	2.43E-02	22081107	2.50E-01	9.7	达标
	日平均	1.51E-03	220811	1.00E-01	1.51	达标
	全时段	6.52E-05	平均值	5.00E-02	0.13	达标

侯庄村	1 小时	8.15E-03	22101808	2.50E-01	3.26	达标
	日平均	7.75E-04	221112	1.00E-01	0.77	达标
	全时段	2.44E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
铁刘村	1 小时	1.57E-02	22081707	2.50E-01	6.3	达标
	日平均	1.72E-03	220809	1.00E-01	1.72	达标
	全时段	1.38E-04	平均值	5.00E-02	0.28	达标
兵部营村	1 小时	5.84E-03	22092223	2.50E-01	2.34	达标
	日平均	3.27E-04	220916	1.00E-01	0.33	达标
	全时段	1.61E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
方头村	1 小时	6.33E-03	22072307	2.50E-01	2.53	达标
	日平均	2.82E-04	220723	1.00E-01	0.28	达标
	全时段	2.45E-05	平均值	5.00E-02	0.05	达标
西沈村	1 小时	1.64E-02	22062007	2.50E-01	6.55	达标
	日平均	1.00E-03	220806	1.00E-01	1	达标
	全时段	9.21E-05	平均值	5.00E-02	0.18	达标
西刘庄村	1 小时	1.04E-02	22060207	2.50E-01	4.18	达标
	日平均	1.21E-03	220626	1.00E-01	1.21	达标
	全时段	1.07E-04	平均值	5.00E-02	0.21	达标
盛庄村	1 小时	5.96E-03	22121309	2.50E-01	2.38	达标
	日平均	6.49E-04	220903	1.00E-01	0.65	达标
	全时段	3.02E-05	平均值	5.00E-02	0.06	达标
邮亭村	1 小时	1.66E-02	22081407	2.50E-01	6.64	达标
	日平均	7.23E-04	220814	1.00E-01	0.72	达标
	全时段	4.00E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标
孙庄村	1 小时	1.24E-02	22071607	2.50E-01	4.95	达标
	日平均	8.65E-04	220716	1.00E-01	0.87	达标
	全时段	4.34E-05	平均值	5.00E-02	0.09	达标
马园村	1 小时	1.29E-02	22070207	2.50E-01	5.17	达标
	日平均	1.75E-03	221002	1.00E-01	1.75	达标
	全时段	1.09E-04	平均值	5.00E-02	0.22	达标

小陈庄村	1 小时	8.04E-03	22081320	2.50E-01	3.22	达标
	日平均	4.46E-04	220817	1.00E-01	0.45	达标
	全时段	2.11E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
盛庄村	1 小时	1.58E-02	22062007	2.50E-01	6.31	达标
	日平均	7.06E-04	220620	1.00E-01	0.71	达标
	全时段	5.63E-05	平均值	5.00E-02	0.11	达标
李来村	1 小时	1.26E-02	22061307	2.50E-01	5.04	达标
	日平均	7.89E-04	220503	1.00E-01	0.79	达标
	全时段	5.07E-05	平均值	5.00E-02	0.1	达标
姚庄村	1 小时	1.29E-02	22062007	2.50E-01	5.15	达标
	日平均	9.12E-04	220806	1.00E-01	0.91	达标
	全时段	8.05E-05	平均值	5.00E-02	0.16	达标
鲁堂村	1 小时	5.65E-03	22070320	2.50E-01	2.26	达标
	日平均	2.50E-04	220703	1.00E-01	0.25	达标
	全时段	1.65E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
方庙村	1 小时	7.09E-03	22070301	2.50E-01	2.84	达标
	日平均	9.71E-04	220919	1.00E-01	0.97	达标
	全时段	7.43E-05	平均值	5.00E-02	0.15	达标
司庄村	1 小时	9.46E-03	22060207	2.50E-01	3.78	达标
	日平均	5.15E-04	220409	1.00E-01	0.52	达标
	全时段	5.92E-05	平均值	5.00E-02	0.12	达标
戴湾村	1 小时	5.23E-03	22101808	2.50E-01	2.09	达标
	日平均	3.27E-04	221112	1.00E-01	0.33	达标
	全时段	1.41E-05	平均值	5.00E-02	0.03	达标
张和庄村	1 小时	7.49E-03	22071621	2.50E-01	3	达标
	日平均	3.87E-04	220716	1.00E-01	0.39	达标
	全时段	2.04E-05	平均值	5.00E-02	0.04	达标
张园村	1 小时	1.03E-02	22070207	2.50E-01	4.13	达标
	日平均	7.87E-04	220716	1.00E-01	0.79	达标
	全时段	4.10E-05	平均值	5.00E-02	0.08	达标

彭园村	1 小时	<u>1.13E-02</u>	<u>22070207</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>4.53</u>	达标
	日平均	<u>5.79E-04</u>	<u>220716</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.58</u>	达标
	全时段	<u>6.83E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.14</u>	达标
杜庄村	1 小时	<u>8.79E-03</u>	<u>22062703</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>3.51</u>	达标
	日平均	<u>8.30E-04</u>	<u>220626</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.83</u>	达标
	全时段	<u>8.12E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.16</u>	达标
宋李郭村	1 小时	<u>7.88E-03</u>	<u>22082419</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>3.15</u>	达标
	日平均	<u>4.19E-04</u>	<u>220824</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.42</u>	达标
	全时段	<u>1.66E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.03</u>	达标
小张庄村	1 小时	<u>5.61E-03</u>	<u>22060422</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>2.25</u>	达标
	日平均	<u>5.83E-04</u>	<u>220903</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.58</u>	达标
	全时段	<u>2.56E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.05</u>	达标
公租房小区	1 小时	<u>4.90E-03</u>	<u>22101808</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>1.96</u>	达标
	日平均	<u>3.25E-04</u>	<u>221112</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.33</u>	达标
	全时段	<u>1.39E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.03</u>	达标
王老虎村	1 小时	<u>5.83E-03</u>	<u>22051107</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>2.33</u>	达标
	日平均	<u>4.97E-04</u>	<u>220120</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.5</u>	达标
	全时段	<u>4.98E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.1</u>	达标
四里营村	1 小时	<u>1.09E-02</u>	<u>22081707</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>4.34</u>	达标
	日平均	<u>8.54E-04</u>	<u>220809</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.85</u>	达标
	全时段	<u>7.93E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.16</u>	达标
后姚村	1 小时	<u>7.01E-03</u>	<u>22070207</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>2.81</u>	达标
	日平均	<u>5.05E-04</u>	<u>220716</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>0.51</u>	达标
	全时段	<u>2.75E-05</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.06</u>	达标
网格	1 小时	<u>6.82E-02</u>	<u>22061307</u>	<u>2.50E-01</u>	<u>27.28</u>	达标
	日平均	<u>3.28E-03</u>	<u>220613</u>	<u>1.00E-01</u>	<u>3.28</u>	达标
	全时段	<u>2.07E-04</u>	平均值	<u>5.00E-02</u>	<u>0.41</u>	达标

表4-13 (3) PM₁₀贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
李吾庄村	日平均	2.88E-04	221112	1.50E-01	0.19	达标
	全时段	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
李成方庄村	日平均	5.02E-04	220716	1.50E-01	0.33	达标
	全时段	4.15E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
王孟庄村	日平均	2.96E-04	220811	1.50E-01	0.2	达标
	全时段	1.29E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
侯庄村	日平均	1.54E-04	221112	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	5.08E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
铁刘村	日平均	3.18E-04	220809	1.50E-01	0.21	达标
	全时段	2.81E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
兵部营村	日平均	6.44E-05	220916	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	3.40E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
方头村	日平均	6.34E-05	220714	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	4.85E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
西沈村	日平均	1.78E-04	220806	1.50E-01	0.12	达标
	全时段	1.86E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
西刘庄村	日平均	2.36E-04	220626	1.50E-01	0.16	达标
	全时段	2.38E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
盛庄村	日平均	1.50E-04	220903	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	6.62E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
邮亭村	日平均	1.42E-04	220814	1.50E-01	0.09	达标
	全时段	8.72E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
孙庄村	日平均	2.01E-04	220716	1.50E-01	0.13	达标
	全时段	9.82E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
马园村	日平均	3.47E-04	221002	1.50E-01	0.23	达标
	全时段	2.35E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
小陈庄村	日平均	1.03E-04	220817	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	4.40E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
盛庄村	日平均	1.52E-04	220818	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	1.20E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
李来村	日平均	1.54E-04	220518	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	1.07E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标

姚庄村	日平均	1.68E-04	220806	1.50E-01	0.11	达标
	全时段	1.63E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
鲁堂村	日平均	4.98E-05	220714	1.50E-01	0.03	达标
	全时段	3.34E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
方庙村	日平均	1.95E-04	220919	1.50E-01	0.13	达标
	全时段	1.52E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
司庄村	日平均	1.17E-04	220806	1.50E-01	0.08	达标
	全时段	1.38E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
戴湾村	日平均	6.39E-05	221112	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	3.01E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
张和庄村	日平均	7.76E-05	220716	1.50E-01	0.05	达标
	全时段	4.51E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
张园村	日平均	1.77E-04	220716	1.50E-01	0.12	达标
	全时段	9.70E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
彭园村	日平均	1.35E-04	221003	1.50E-01	0.09	达标
	全时段	1.52E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
杜庄村	日平均	1.78E-04	220505	1.50E-01	0.12	达标
	全时段	1.88E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标
宋李郭村	日平均	8.45E-05	220817	1.50E-01	0.06	达标
	全时段	3.52E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
小张庄村	日平均	1.44E-04	220825	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	5.65E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
公租房小区	日平均	6.35E-05	221112	1.50E-01	0.04	达标
	全时段	2.96E-06	平均值	7.00E-02	0	达标
王老虎村	日平均	1.11E-04	220820	1.50E-01	0.07	达标
	全时段	1.04E-05	平均值	7.00E-02	0.01	达标
四里营村	日平均	1.65E-04	220809	1.50E-01	0.11	达标
	全时段	1.69E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
后姚村	日平均	1.43E-04	220915	1.50E-01	0.1	达标
	全时段	6.33E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
网格	日平均	5.86E-04	220613	1.50E-01	0.39	达标
	全时段	4.27E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标

表4-13 (4) TSP贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
李吾庄村	日平均	2.63E-03	221220	3.00E-01	8.80E-01	达标
	全时段	1.08E-04	平均值	2.00E-01	5.00E-02	达标
李成方庄村	日平均	6.11E-03	220716	3.00E-01	2.04E+00	达标
	全时段	5.82E-04	平均值	2.00E-01	2.90E-01	达标
王孟庄村	日平均	2.19E-03	220820	3.00E-01	7.30E-01	达标
	全时段	8.33E-05	平均值	2.00E-01	4.00E-02	达标
侯庄村	日平均	2.25E-03	221220	3.00E-01	7.50E-01	达标
	全时段	6.04E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
铁刘村	日平均	3.59E-03	221207	3.00E-01	1.20E+00	达标
	全时段	4.05E-04	平均值	2.00E-01	2.00E-01	达标
兵部营村	日平均	1.56E-03	220326	3.00E-01	5.20E-01	达标
	全时段	6.35E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
方头村	日平均	1.25E-03	220714	3.00E-01	4.20E-01	达标
	全时段	5.86E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
西沈村	日平均	5.11E-03	220808	3.00E-01	1.70E+00	达标
	全时段	4.01E-04	平均值	2.00E-01	2.00E-01	达标
西刘庄村	日平均	3.59E-03	220505	3.00E-01	1.20E+00	达标
	全时段	4.94E-04	平均值	2.00E-01	2.50E-01	达标
盛庄村	日平均	3.19E-03	220903	3.00E-01	1.06E+00	达标
	全时段	2.08E-04	平均值	2.00E-01	1.00E-01	达标
邮亭村	日平均	1.73E-03	220227	3.00E-01	5.80E-01	达标
	全时段	1.61E-04	平均值	2.00E-01	8.00E-02	达标
孙庄村	日平均	3.17E-03	220716	3.00E-01	1.06E+00	达标
	全时段	2.33E-04	平均值	2.00E-01	1.20E-01	达标
马园村	日平均	3.04E-03	220105	3.00E-01	1.01E+00	达标
	全时段	4.49E-04	平均值	2.00E-01	2.20E-01	达标
小陈庄村	日平均	1.62E-03	220802	3.00E-01	5.40E-01	达标
	全时段	5.76E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
盛庄村	日平均	1.87E-03	220818	3.00E-01	6.20E-01	达标
	全时段	1.96E-04	平均值	2.00E-01	1.00E-01	达标

李来村	日平均	1.90E-03	220130	3.00E-01	6.30E-01	达标
	全时段	1.54E-04	平均值	2.00E-01	8.00E-02	达标
姚庄村	日平均	4.50E-03	220808	3.00E-01	1.50E+00	达标
	全时段	4.21E-04	平均值	2.00E-01	2.10E-01	达标
鲁堂村	日平均	1.14E-03	220714	3.00E-01	3.80E-01	达标
	全时段	5.41E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
方庙村	日平均	2.37E-03	220715	3.00E-01	7.90E-01	达标
	全时段	2.43E-04	平均值	2.00E-01	1.20E-01	达标
司庄村	日平均	2.66E-03	220925	3.00E-01	8.90E-01	达标
	全时段	2.74E-04	平均值	2.00E-01	1.40E-01	达标
戴湾村	日平均	1.24E-03	221220	3.00E-01	4.10E-01	达标
	全时段	6.82E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
张和庄村	日平均	3.28E-03	221030	3.00E-01	1.09E+00	达标
	全时段	1.44E-04	平均值	2.00E-01	7.00E-02	达标
张园村	日平均	3.43E-03	220716	3.00E-01	1.14E+00	达标
	全时段	2.48E-04	平均值	2.00E-01	1.20E-01	达标
彭园村	日平均	3.01E-03	221109	3.00E-01	1.00E+00	达标
	全时段	3.46E-04	平均值	2.00E-01	1.70E-01	达标
杜庄村	日平均	3.63E-03	220505	3.00E-01	1.21E+00	达标
	全时段	4.65E-04	平均值	2.00E-01	2.30E-01	达标
宋李郭村	日平均	2.53E-03	220802	3.00E-01	8.40E-01	达标
	全时段	6.58E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
小张庄村	日平均	3.04E-03	221224	3.00E-01	1.01E+00	达标
	全时段	1.99E-04	平均值	2.00E-01	1.00E-01	达标
公租房小区	日平均	1.30E-03	221009	3.00E-01	4.30E-01	达标
	全时段	6.88E-05	平均值	2.00E-01	3.00E-02	达标
王老虎村	日平均	2.03E-03	220820	3.00E-01	6.80E-01	达标
	全时段	1.76E-04	平均值	2.00E-01	9.00E-02	达标
四里营村	日平均	3.27E-03	220910	3.00E-01	1.09E+00	达标
	全时段	3.59E-04	平均值	2.00E-01	1.80E-01	达标
后姚村	日平均	3.51E-03	221209	3.00E-01	1.17E+00	达标
	全时段	1.73E-04	平均值	2.00E-01	9.00E-02	达标
网格	日平均	8.36E-03	220830	3.00E-01	2.79E+00	达标
	全时段	1.77E-03	平均值	2.00E-01	8.80E-01	达标

表4-13 (5) 苯并[a]芘Bap贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
李吾庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
李成方庄村	日平均	1.00E-08	220716	2.50E-06	0.4	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
王孟庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
侯庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
铁刘村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
兵部营村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
方头村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
西沈村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
西刘庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
盛庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
邮亭村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
孙庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
马园村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
小陈庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
盛庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
李来村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

姚庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
鲁堂村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
方庙村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
司庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
戴湾村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
张和庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
张园村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
彭园村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
杜庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
宋李郭村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
小张庄村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
公租房小区	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
王老虎村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
四里营村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
后姚村	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
网格	日平均	1.00E-08	220716	2.50E-06	0.4	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标

表4-13 (5) 非甲烷总烃贡献值预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
李吾庄村	1 小时	8.42E-04	22072307	2.00E+00	0.04	达标
李成方庄村	1 小时	3.14E-03	22071607	2.00E+00	0.16	达标
王孟庄村	1 小时	1.85E-03	22081107	2.00E+00	0.09	达标
侯庄村	1 小时	6.62E-04	22101808	2.00E+00	0.03	达标
铁刘村	1 小时	1.26E-03	22081707	2.00E+00	0.06	达标
兵部营村	1 小时	4.51E-04	22051419	2.00E+00	0.02	达标
方头村	1 小时	4.89E-04	22072307	2.00E+00	0.02	达标
西沈村	1 小时	1.36E-03	22062007	2.00E+00	0.07	达标
西刘庄村	1 小时	8.36E-04	22060207	2.00E+00	0.04	达标
盛庄村	1 小时	5.20E-04	22121309	2.00E+00	0.03	达标
邮亭村	1 小时	1.39E-03	22081407	2.00E+00	0.07	达标
孙庄村	1 小时	9.78E-04	22070207	2.00E+00	0.05	达标
马园村	1 小时	1.03E-03	22070207	2.00E+00	0.05	达标
小陈庄村	1 小时	5.88E-04	22081320	2.00E+00	0.03	达标
盛庄村	1 小时	1.28E-03	22062007	2.00E+00	0.06	达标
李来村	1 小时	1.07E-03	22061307	2.00E+00	0.05	达标
姚庄村	1 小时	1.06E-03	22062007	2.00E+00	0.05	达标
鲁堂村	1 小时	4.37E-04	22070320	2.00E+00	0.02	达标
方庙村	1 小时	5.46E-04	22070301	2.00E+00	0.03	达标
司庄村	1 小时	7.73E-04	22060207	2.00E+00	0.04	达标
戴湾村	1 小时	4.47E-04	22122009	2.00E+00	0.02	达标
张和庄村	1 小时	5.30E-04	22071621	2.00E+00	0.03	达标
张园村	1 小时	8.44E-04	22070207	2.00E+00	0.04	达标
彭园村	1 小时	9.44E-04	22070207	2.00E+00	0.05	达标
杜庄村	1 小时	6.40E-04	22062703	2.00E+00	0.03	达标
宋李郭村	1 小时	5.88E-04	22082419	2.00E+00	0.03	达标
小张庄村	1 小时	4.48E-04	22060422	2.00E+00	0.02	达标
公租房小区	1 小时	4.18E-04	22122009	2.00E+00	0.02	达标
王老虎村	1 小时	4.73E-04	22051107	2.00E+00	0.02	达标
四里营村	1 小时	8.67E-04	22081707	2.00E+00	0.04	达标
后姚村	1 小时	5.57E-04	22070207	2.00E+00	0.03	达标
网格	1 小时	5.95E-03	22061307	2.00E+00	0.3	达标

由上述表格可知：

各敏感点处，项目新增二氧化硫小时最大贡献值浓度为 $0.00484\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大小时浓度占标率为 0.97%，日均最大贡献值浓度为 $0.000271\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大日均浓度占标率为 0.18%，年均最大贡献值浓度 $0.0000194\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大年均浓度占标率 0.03%，最大贡献值浓度出现在李成方庄。各网格点处，项目新增二氧化硫小时最大贡献值浓度为 $0.00765\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 1.53%，日均最大贡献值浓度为 $0.000375\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均最大浓度占标率为 0.25%，年均最大浓度贡献值为 $0.0000234\text{mg}/\text{m}^3$ ，年均浓度贡献值占标率为 0.04%。各个敏感点、网格点小时及日均贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

各敏感点处，项目新增氮氧化物小时最大贡献值浓度为 $0.04220\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大小时浓度占标率为 16.88%，日均最大贡献值浓度为 $0.00235\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大日均浓度占标率为 2.35%，年均最大贡献值浓度为 $0.00017\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大年均浓度占标率 0.34%，最大贡献值浓度出现在李成方庄。各网格点处，项目新增氮氧化物小时最大贡献值浓度为 $0.06820\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 27.28%，日均最大贡献值浓度为 $0.00328\text{mg}/\text{m}^3$ ，日均最大浓度占标率为 3.28%，年均最大浓度贡献值为 $0.0002070\text{mg}/\text{m}^3$ ，年均浓度贡献值占标率为 0.41%。各个敏感点、网格点小时及日均贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

各敏感点处，项目新增 PM_{10} 日均最大贡献值浓度为 $0.000502\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.33%，年均最大贡献浓度为 $0.0000415\text{mg}/\text{m}^3$ ，年均最大浓度占标率为 0.06%，最大贡献值浓度出现在李成方庄；各网格点处，项目新增 PM_{10} 日均浓度最大贡献值为 $0.000586\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.39%，年均最大浓度贡献值 $0.0000427\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.06%。各敏感点、网格点日均贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

各敏感点处，项目新增 TSP 日均最大贡献值浓度为 $0.00611\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.04%，年均最大贡献浓度为 $0.000582\text{mg}/\text{m}^3$ ，年均最大浓度占标率为 0.29%，最大贡献值浓度出现在李成方庄；各网格点处，项目新增 TSP 日均浓度最大贡献值 $0.00836\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.79%，年均最大浓度贡献值为 $0.00177\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.88%。各敏感点、网格点日均贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

各敏感点处，项目新增苯并[a]芘日均最大贡献值浓度为 $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.4%，年均最大贡献浓度忽略不计，年均最大浓度占标率为 0，最大贡献值浓度出现在李成方庄；各网格点处，项目新增 TSP 日均浓度最大贡献值为 $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.4%，年均最大浓度贡献值忽略不计，最大占标率为 0%。各敏感点、网格点日均贡献值最大占标率均小于 100%，年均浓度贡献值最大占标率均小于 30%。

各敏感点处，项目新增非甲烷总烃小时最大贡献值浓度为 0.00314mg/m³，最大占标率为 0.16%，最大贡献值浓度出现在李成方庄。各网格点处，项目新增非甲烷总烃小时最大贡献值浓度为 0.00595mg/m³，最大占标率为 0.3%。各敏感点、网格点小时贡献值最大占标率均小于 100%。

4.7.2 叠加质量浓度预测结果

本项目叠加质量浓度预测结果见表 4-14，叠加后浓度分布情况见图 4-4。

表4-14 (1) 二氧化硫叠加后保证率日平均浓度和年均浓度预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否达标
李吾庄村	日平均	4.87E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	6.21E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
李成方庄村	日平均	1.42E-04	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.76	达标
	全时段	1.94E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.37	达标
王孟庄村	日平均	4.01E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	7.31E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
侯庄村	日平均	2.87E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	2.77E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
铁刘村	日平均	8.37E-05	2.20E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.72	达标
	全时段	1.58E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.36	达标
兵部营村	日平均	2.00E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	1.85E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
方头村	日平均	2.19E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	2.75E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
西沈村	日平均	6.84E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.71	达标
	全时段	1.06E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
西刘庄村	日平均	8.00E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.72	达标
	全时段	1.26E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
盛庄村	日平均	2.89E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	3.54E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
邮亭村	日平均	4.00E-05	2.20E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	4.65E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
孙庄村	日平均	3.84E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	5.03E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
马园村	日平均	8.12E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.72	达标
	全时段	1.25E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
小陈庄村	日平均	2.59E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	2.43E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标

大气环境影响专项评价

盛庄村	日平均	5.35E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	6.51E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
李来村	日平均	5.23E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	5.76E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
姚庄村	日平均	6.42E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.71	达标
	全时段	9.40E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
鲁堂村	日平均	1.55E-05	2.20E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	1.87E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
方庙村	日平均	5.18E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	8.54E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
司庄村	日平均	4.73E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	6.95E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
戴湾村	日平均	1.96E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	1.65E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
张和庄村	日平均	2.33E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	2.37E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
张园村	日平均	3.36E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	4.81E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
彭园村	日平均	5.75E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	8.00E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
杜庄村	日平均	6.96E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.71	达标
	全时段	9.64E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
宋李郭村	日平均	2.30E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	1.93E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
小张庄村	日平均	2.52E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	3.02E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
公租房小区	日平均	1.75E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.68	达标
	全时段	1.62E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
王老虎村	日平均	3.56E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	5.74E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
四里营村	日平均	5.36E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.7	达标
	全时段	9.19E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.35	达标
后姚村	日平均	3.06E-05	2.21E+05	2.20E-02	2.20E-02	1.50E-01	14.69	达标
	全时段	3.23E-06	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.34	达标
网格	日平均	1.27E-04	2.21E+05	2.20E-02	2.21E-02	1.50E-01	14.75	达标
	全时段	2.34E-05	平均值	1.10E-02	1.10E-02	6.00E-02	18.37	达标

表4-14 (2) 二氧化氮叠加后保证率日平均浓度和年均质量浓度预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否 达标
李吾庄村	日平均	4.35E-04	221006	4.40E-02	4.44E-02	8.00E-02	55.54	达标
	全时段	5.51E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.14	达标
李成方庄村	日平均	1.22E-03	220604	4.40E-02	4.52E-02	8.00E-02	56.52	达标
	全时段	1.70E-04	平均值	2.20E-02	2.22E-02	4.00E-02	55.42	达标
王孟庄村	日平均	3.47E-04	220603	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.43	达标
	全时段	6.52E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.16	达标
侯庄村	日平均	2.53E-04	220829	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.32	达标
	全时段	2.44E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.06	达标
铁刘村	日平均	7.41E-04	220426	4.40E-02	4.47E-02	8.00E-02	55.93	达标
	全时段	1.38E-04	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.35	达标
兵部营村	日平均	1.80E-04	221208	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.22	达标
	全时段	1.61E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.04	达标
方头村	日平均	1.95E-04	221020	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.24	达标
	全时段	2.45E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.06	达标
西沈村	日平均	5.82E-04	220805	4.40E-02	4.46E-02	8.00E-02	55.73	达标
	全时段	9.21E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.23	达标
西刘庄村	日平均	6.84E-04	220602	4.40E-02	4.47E-02	8.00E-02	55.86	达标
	全时段	1.07E-04	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.27	达标
盛庄村	日平均	2.49E-04	220825	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.31	达标
	全时段	3.02E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.08	达标
邮亭村	日平均	3.44E-04	220620	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.43	达标
	全时段	4.00E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.1	达标
孙庄村	日平均	3.41E-04	220604	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.43	达标
	全时段	4.34E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.11	达标
马园村	日平均	7.08E-04	220716	4.40E-02	4.47E-02	8.00E-02	55.89	达标
	全时段	1.09E-04	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.27	达标
小陈庄村	日平均	2.30E-04	220908	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.29	达标
	全时段	2.11E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.05	达标
盛庄村	日平均	4.55E-04	220812	4.40E-02	4.45E-02	8.00E-02	55.57	达标
	全时段	5.63E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.14	达标
李来村	日平均	4.64E-04	220525	4.40E-02	4.45E-02	8.00E-02	55.58	达标
	全时段	5.07E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.13	达标

大气环境影响专项评价

姚庄村	日平均	5.58E-04	220618	4.40E-02	4.46E-02	8.00E-02	55.7	达标
	全时段	8.05E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.2	达标
鲁堂村	日平均	1.38E-04	220715	4.40E-02	4.41E-02	8.00E-02	55.17	达标
	全时段	1.65E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.04	达标
方庙村	日平均	4.45E-04	220726	4.40E-02	4.44E-02	8.00E-02	55.56	达标
	全时段	7.43E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.19	达标
司庄村	日平均	3.84E-04	220531	4.40E-02	4.44E-02	8.00E-02	55.48	达标
	全时段	5.92E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.15	达标
戴湾村	日平均	1.64E-04	220909	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.21	达标
	全时段	1.41E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.04	达标
张和庄村	日平均	1.91E-04	220830	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.24	达标
	全时段	2.04E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.05	达标
张园村	日平均	2.77E-04	220914	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.35	达标
	全时段	4.10E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.1	达标
彭园村	日平均	4.83E-04	220706	4.40E-02	4.45E-02	8.00E-02	55.6	达标
	全时段	6.83E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.17	达标
杜庄村	日平均	5.92E-04	220808	4.40E-02	4.46E-02	8.00E-02	55.74	达标
	全时段	8.12E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.2	达标
宋李郭村	日平均	2.01E-04	220702	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.25	达标
	全时段	1.66E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.04	达标
小张庄村	日平均	2.02E-04	220717	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.25	达标
	全时段	2.56E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.06	达标
公租房小区	日平均	1.57E-04	220610	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.2	达标
	全时段	1.39E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.03	达标
王老虎村	日平均	3.18E-04	220710	4.40E-02	4.43E-02	8.00E-02	55.4	达标
	全时段	4.98E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.12	达标
四里营村	日平均	4.78E-04	220820	4.40E-02	4.45E-02	8.00E-02	55.6	达标
	全时段	7.93E-05	平均值	2.20E-02	2.21E-02	4.00E-02	55.2	达标
后姚村	日平均	2.37E-04	220903	4.40E-02	4.42E-02	8.00E-02	55.3	达标
	全时段	2.75E-05	平均值	2.20E-02	2.20E-02	4.00E-02	55.07	达标
网格	日平均	1.14E-03	220618	4.40E-02	4.51E-02	8.00E-02	56.42	达标
	全时段	2.07E-04	平均值	2.20E-02	2.22E-02	4.00E-02	55.52	达标

表4-14 (3) 苯并[a]芘叠加后日平均浓度和年均质量浓度预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否达标
李吾庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
李成方庄村	日平均	1.00E-08	220716	0	1.00E-08	2.50E-06	0.4	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
王孟庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
侯庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
铁刘村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
兵部营村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
方头村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
西沈村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
西刘庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
盛庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
邮亭村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
孙庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
马园村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
小陈庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
盛庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
李来村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标

大气环境影响专项评价

姚庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
鲁堂村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
方庙村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
司庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
戴湾村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
张和庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
张园村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
彭园村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
杜庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
宋李郭村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
小张庄村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
公租房小区	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
王老虎村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
四里营村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
后姚村	日平均	0.00E+00		0	0.00E+00	2.50E-06	0	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标
网格	日平均	1.00E-08	220716	0	1.00E-08	2.50E-06	0.4	达标
	全时段	0.00E+00	平均值	0	0.00E+00	1.00E-06	0	达标

表4-17 (4) 叠加后非甲烷总烃小时浓度预测结果一览表

点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否达标
李吾庄村	1 小时	6.78E-03	22081407	4.70E-01	4.77E-01	2.00E+00	23.84	达标
李成方庄村	1 小时	3.29E-03	22082419	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.66	达标
王孟庄村	1 小时	3.75E-03	22081107	4.70E-01	4.74E-01	2.00E+00	23.69	达标
侯庄村	1 小时	9.93E-03	22081407	4.70E-01	4.80E-01	2.00E+00	24	达标
铁刘村	1 小时	5.32E-03	22081107	4.70E-01	4.75E-01	2.00E+00	23.77	达标
兵部营村	1 小时	6.17E-03	22062007	4.70E-01	4.76E-01	2.00E+00	23.81	达标
方头村	1 小时	2.69E-03	22080207	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.63	达标
西沈村	1 小时	5.63E-03	22081407	4.70E-01	4.76E-01	2.00E+00	23.78	达标
西刘庄村	1 小时	5.23E-03	22081407	4.70E-01	4.75E-01	2.00E+00	23.76	达标
盛庄村	1 小时	8.93E-03	22081107	4.70E-01	4.79E-01	2.00E+00	23.95	达标
邮亭村	1 小时	6.49E-03	22081407	4.70E-01	4.76E-01	2.00E+00	23.82	达标
孙庄村	1 小时	7.72E-03	22080807	4.70E-01	4.78E-01	2.00E+00	23.89	达标
马园村	1 小时	4.79E-03	22081107	4.70E-01	4.75E-01	2.00E+00	23.74	达标
小陈庄村	1 小时	1.87E-03	22081407	4.70E-01	4.72E-01	2.00E+00	23.59	达标
盛庄村	1 小时	5.85E-03	22081407	4.70E-01	4.76E-01	2.00E+00	23.79	达标
李来村	1 小时	6.39E-03	22062007	4.70E-01	4.76E-01	2.00E+00	23.82	达标
姚庄村	1 小时	4.97E-03	22081407	4.70E-01	4.75E-01	2.00E+00	23.75	达标
鲁堂村	1 小时	2.88E-03	22081107	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.64	达标
方庙村	1 小时	3.69E-03	22081107	4.70E-01	4.74E-01	2.00E+00	23.68	达标
司庄村	1 小时	3.52E-03	22062007	4.70E-01	4.74E-01	2.00E+00	23.68	达标
戴湾村	1 小时	1.06E-02	22062007	4.70E-01	4.81E-01	2.00E+00	24.03	达标
张和庄村	1 小时	8.29E-03	22082107	4.70E-01	4.78E-01	2.00E+00	23.91	达标
张园村	1 小时	6.54E-03	22120709	4.70E-01	4.77E-01	2.00E+00	23.83	达标
彭园村	1 小时	3.50E-03	22072607	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.67	达标
杜庄村	1 小时	3.18E-03	22080807	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.66	达标
宋李郭村	1 小时	2.14E-03	22081407	4.70E-01	4.72E-01	2.00E+00	23.61	达标
小张庄村	1 小时	3.12E-03	22080207	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.66	达标
公租房小区	1 小时	9.77E-03	22062007	4.70E-01	4.80E-01	2.00E+00	23.99	达标
王老虎村	1 小时	3.02E-03	22082019	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.65	达标
四里营村	1 小时	1.56E-03	22102009	4.70E-01	4.72E-01	2.00E+00	23.58	达标
后姚村	1 小时	2.92E-03	22101308	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.65	达标
李成方庄	1 小时	3.27E-03	22071607	4.70E-01	4.73E-01	2.00E+00	23.66	达标
网格	1 小时	2.53E-02	22070207	4.70E-01	4.95E-01	2.00E+00	24.76	达标

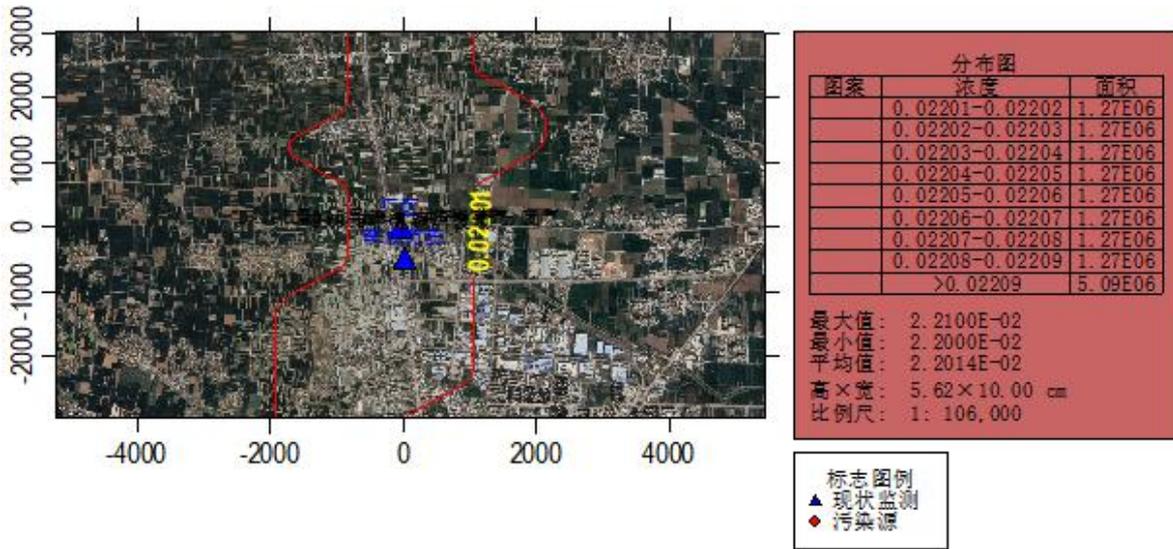


图4-4 (1) 二氧化硫叠加后保证率日均浓度分布图 单位: mg/m^3

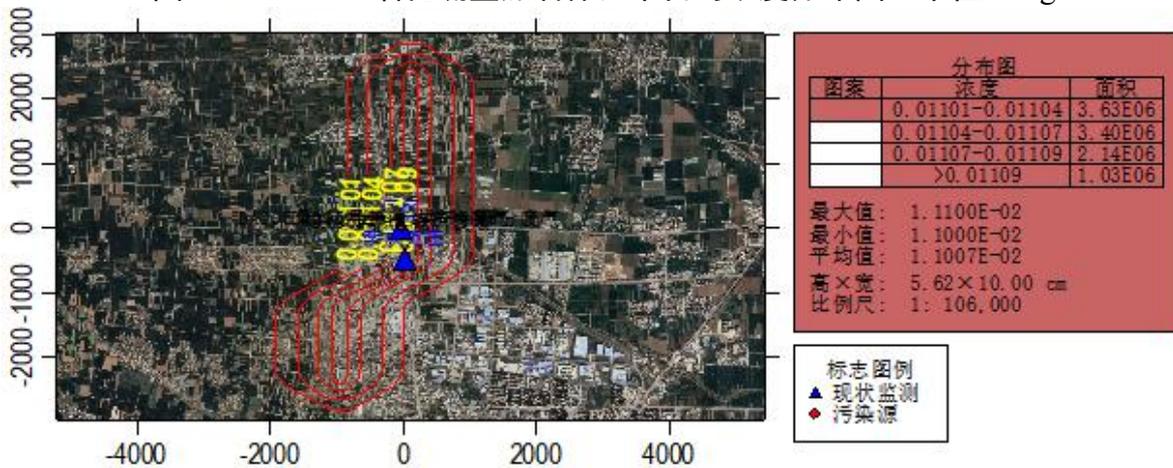


图4-4 (2) 二氧化硫叠加后年均浓度分布图 单位: mg/m^3

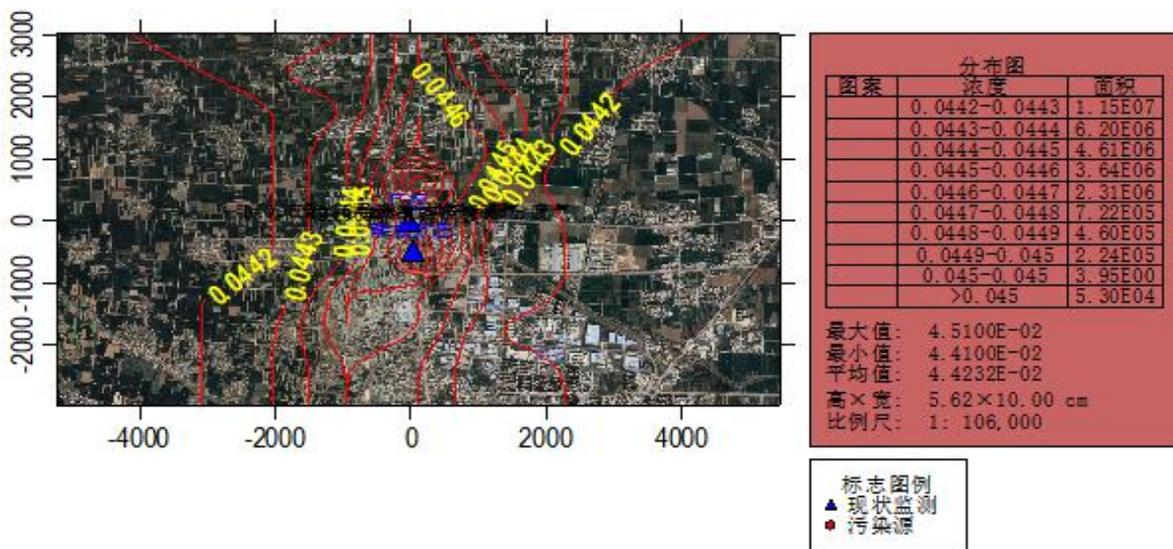


图4-4 (3) 二氧化氮叠加后保证率日均浓度分布图 单位: mg/m^3

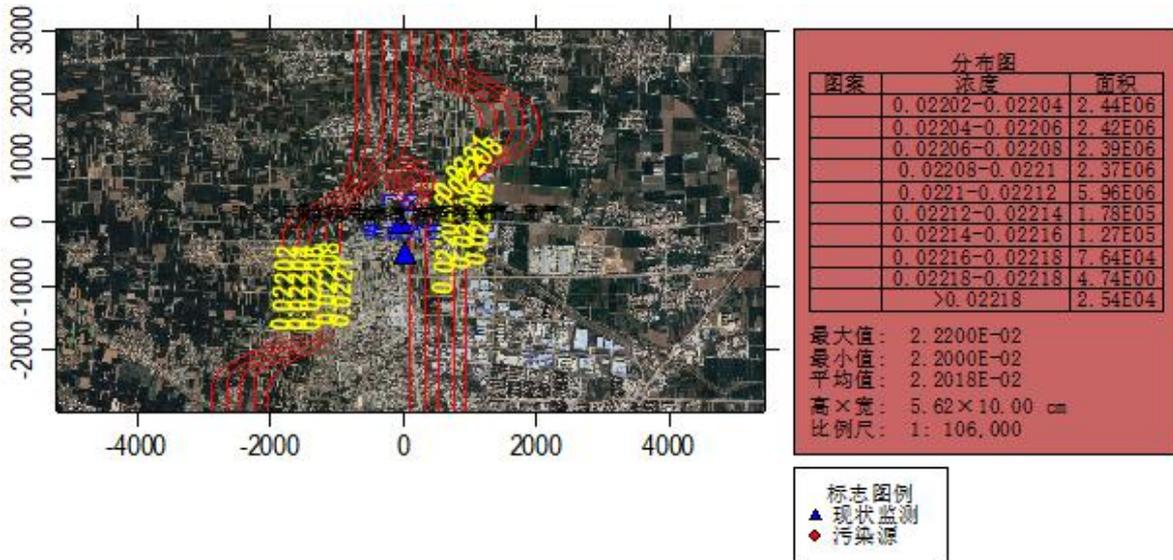


图4-4 (4) 二氧化氮叠加后年均浓度分布图 单位 mg/m³

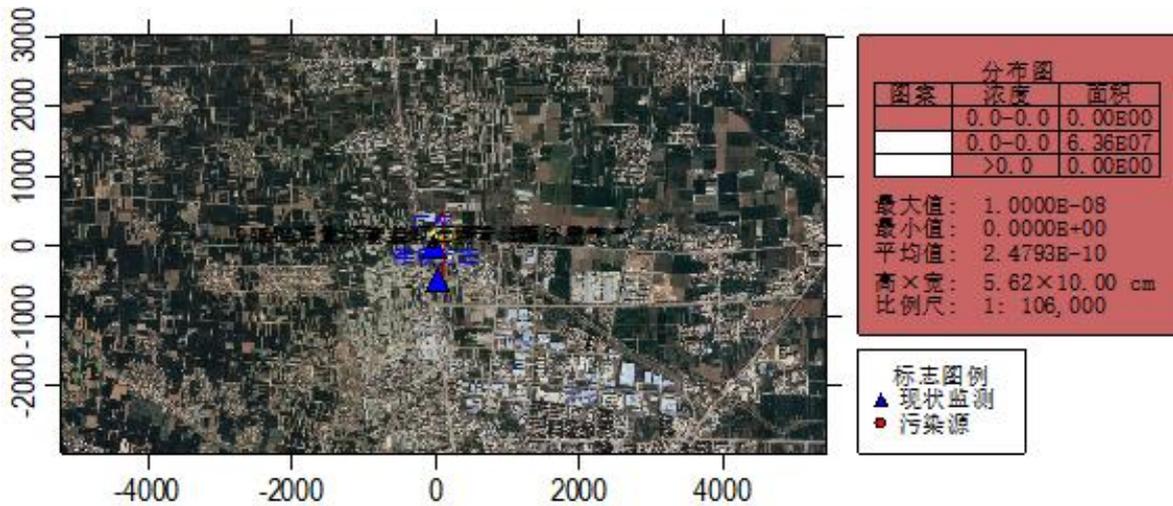


图4-4 (5) 苯并[a]芘叠加后浓度分布图 单位mg/m³

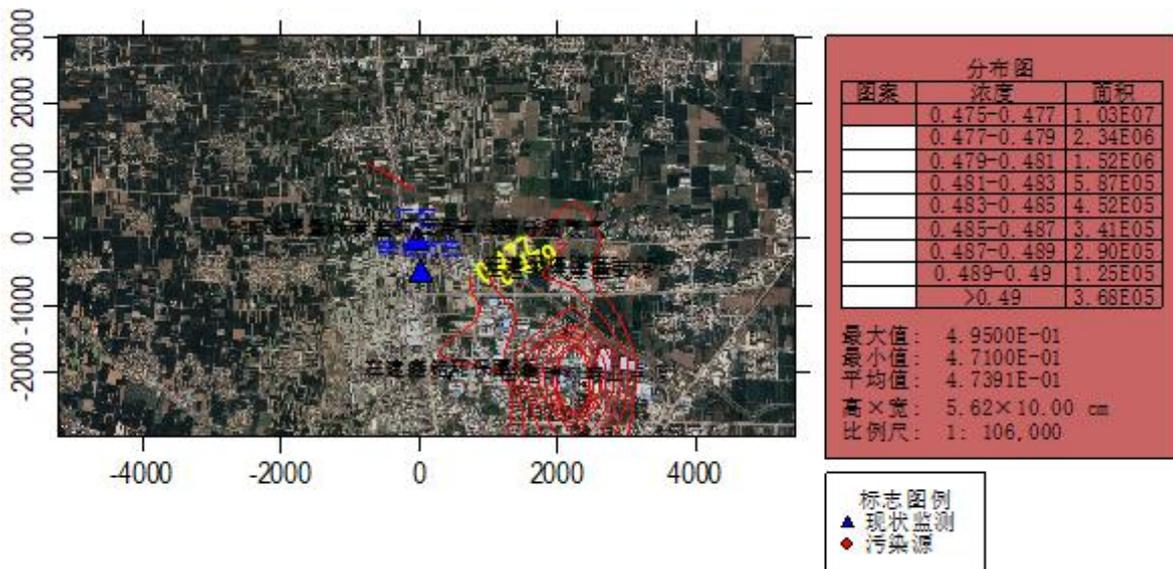


图4-4 (6) 非甲烷总烃叠加小时浓度分布图 单位 mg/m³

正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度、在建、拟建项目环境影响后，环境空气保护目标和网格点主要污染物短期浓度及长期浓度叠加后的达标情况。

由上述表格及浓度分布图可知：

本项目贡献值叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，各敏感点处，二氧化硫保证率日平均浓度最大值 $0.0221\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 14.76%，年均浓度最大预测值为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 18.37%，最大预测浓度值出现在李成方村。各网格点处，二氧化硫保证率日平均浓度最大值 $0.0221\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 14.75%，年均浓度最大预测值为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 18.37%，浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

本项目贡献值叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，各敏感点处，二氧化氮保证率日均浓度最大值为 $0.0452\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 56.52%，年均最大预测值浓度为 $0.0222\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 55.42%，最大预测浓度值出现在李成方村。各网格点处，二氧化氮保证率日均浓度最大值为 $0.0451\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 56.42%，年均最大预测值浓度为 $0.0222\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大浓度占标率为 55.52%，浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

本项目贡献值叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，各敏感点处，苯并[a]芘日均浓度最大值为 $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率 0.4%，年均最大预测值浓度忽略不计，最大浓度占标率为 0%。各网格点处，苯并[a]芘日均浓度最大值为 $0.00000001\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 0.4%，年均最大预测值浓度忽略不计，最大浓度占标率为 0%，浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

本项目贡献值叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，各敏感点处，非甲烷总烃小时最大预测值浓度为 $0.481\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 24.03%，最大预测值浓度出现在戴湾村。各网格点处，非甲烷总烃小时最大预测值浓度为 $0.495\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 24.76%。各敏感点及网格点处非甲烷总烃 1 小时平均质量浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

4.7.3 区域环境质量整体改善情况判定

由于本项目所在区域为环境质量不达标区域，因此，项目环境影响要满足区域环境质量改善的目标。现状浓度超标污染物评价为 PM₁₀，实施区域削减方案后预测范围内的年平均质量浓度变化率 k 结果见下表 4-18，年均质量浓度变化率计算过程见图 4-5。

表 4-18 区域整体环境质量判定结果一览表

污染物	本项目网格点 年均值 / (μg/m ³)	削减项目网格 点年均值 / (μg/m ³)	年均质量 浓度变化率/%	是否小于 -20%	环境质量 是否改善
PM ₁₀	6.2624×10 ⁻³	1.5569×10 ⁻²	-59.78	是	是

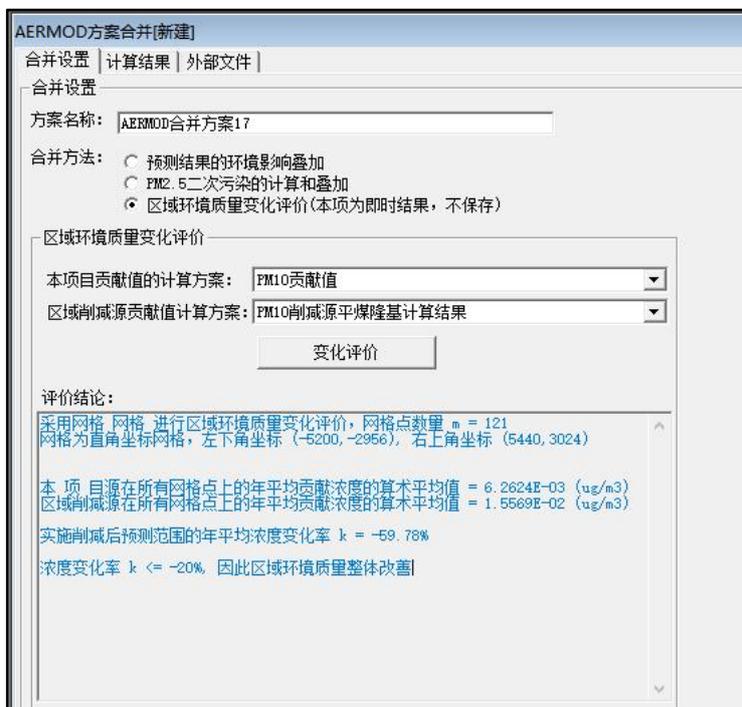


图 4-5 年平均质量浓度变化率计算结果

由表 4-18 和图 4-5 可知，实施区域削减方案后，其评价范围内的年平均质量浓度变化率 k 值为-59.78%<-20%。因此，本项目建成后，区域环境质量整体得到改善。

4.7.4 非正常工况预测结果

本项目营运期非正常工况下主要是废气污染防治措施非正常运行（因设备故障、操作不当等）导致的处理效率下降，不考虑其去除效率，以此计算对区域环境空气的最大贡献情况，环境敏感点及网格点污染因子的最大地面小时浓度预测结果见表 4-19。

表 4-19 本项目非正常工况下预测结果一览表

污染物	点名称	浓度类型	浓度贡献值 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
SO ₂	区域最大 落地浓度	1 小时	0.00765	0.5	1.53	达标
NO _x		1 小时	0.281	0.25	112.57	超标
PM ₁₀		1 小时	9.81	0.45	2180.28	超标
苯并[a]芘		1 小时	0.0000032	0.0000075	42.67	达标
非甲烷总烃		1 小时	0.113	2	5.66	达标

项目非正常排放条件下，NO_x、PM₁₀最大小时落地浓度占标率大于 100%。发生非正常工况时，涉及的车间应立即停产，对废气处理装置进行检修，确保处理能力后方能正常开机。同时应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施，确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度废气污染物对周围环境的影响。

4.7.5 大气环境防护距离

参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境防护距离采用进一步预测模型模拟评价基准年内，项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期浓度分布。

(1) 厂界预测

污染物四周厂界达标情况如表 4-20。

表 4-20 各污染物厂界贡献值预测结果一览表

污染物/预测点		预测值 (,mg/m ³)		厂界标准 (mg/m ³)	是否达标
颗粒物	厂界最大值	1 小时	0.11	1	达标
苯并[a]芘	厂界最大值	1 小时	0.00000035	—	达标
非甲烷总烃	厂界最大值	1 小时	0.0116	2	达标

由表 4-20 可知，颗粒物、非甲烷总烃、苯并[a]芘厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，非甲烷总烃厂界贡献值可满足《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）企业边界限值要求。

(2) 大气环境保护距离

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。经计算，本项目厂界浓度达标且厂界外无超标点，不需设置大气环境保护距离。

4.8 污染物排放量核算

4.8.1 有组织排放量核算

本项目有组织废气污染物排放量核算情况见表 4-21。

表 4-21 有组织废气污染物排放量核算情况一览表

序号	排放口编号	污染物名称	核定排放浓度	核定排放速率	核定年排放量
			mg/m ³	kg/h	t/a
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.09	0.0309	0.1485
2	DA002	颗粒物	1.58	0.0079	0.0378
3	DA003	颗粒物	1.20	0.0060	0.0287
4	DA004	沥青烟	4.85	0.0485	0.1746
		BaP	9.7×10 ⁻⁵	9.7×10 ⁻⁷	3.5×10 ⁻⁶
		NMHC	3.40	0.0340	0.1222
5	DA005	颗粒物	0.77	0.1377	0.1945
		SO ₂	0.62	0.1120	0.1344
		NO _x	5.83	1.0500	1.2600
		沥青烟	0.52	0.0941	0.1251
		BaP	1.04×10 ⁻⁴	1.88×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶
		NMHC	0.37	0.0658	0.0876
6	DA006	颗粒物	4.3	0.0118	0.0142
		SO ₂	3.7	0.0103	0.0123
		NO _x	28.1	0.0777	0.0932
7	DA007	颗粒物	2.46	0.0123	0.0592
8	DA008	颗粒物	3.58	0.0179	0.0859
9	DA009	颗粒物	4.3	0.0235	0.0788
		SO ₂	3.7	0.0202	0.0680
		NO _x	28.1	0.1534	0.5154

有组织排放合计		
有组织排放合计	颗粒物	0.6476
	SO ₂	0.2147
	NO _x	1.8686
	沥青烟	0.2997
	BaP	6.0×10 ⁻⁶
	NMHC	0.2098

4.8.2 无组织排放量核算

本项目无组织废气污染物排放量核算情况见表 4-22。

表 4-22 无组织废气污染物排放量核算情况一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物名称	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量
					排放标准	排放浓度	
						mg/m ³	t/a
1	DA001	上料/破碎/筛分	颗粒物	车间密闭 喷雾抑尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《工业炉窑大气污染排放标准》 (DB41/1066-2020) 且同时满足 《关于全省开展工业企业挥发有机物专项治理工作排放建议值通知》(豫环攻坚办[2017]162号) 《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南(2021年修订版)》 沥青搅拌站 A 级指标	1.0	1.6500
2	DA002	上料/制砂/筛分	颗粒物			1.0	0.4200
3	DA003	上料/制砂/筛分	颗粒物			1.0	0.3190
4	DA004	沥青装卸 沥青储罐	沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.0175
			BaP			0.008 (μg/m ³)	0.1×10 ⁻⁵
			NMHC			2.0	0.0123
5	DA005	上料/烘干/筛分 沥青搅拌/出料	颗粒物			1.0	1.7000
			沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.0125
			BaP			0.008 (μg/m ³)	0.11×10 ⁻⁵
			NMHC			2.0	0.0088
6	DA007	上料/搅拌	颗粒物	1.0	0.658		
7	DA008	上料/搅拌/焊接	颗粒物	1.0	0.955		

8	—	运输扬尘	颗粒物	地面硬化 洒水降尘 车辆清洗	1.0	0.0196
9	—	料库扬尘	颗粒物	密闭料库 编织覆盖 喷雾抑尘	1.0	0.0420
10	—	筒仓粉尘	颗粒物	密闭料库 仓顶除尘 喷雾抑尘	1.0	0.0475
无组织排放合计						
无组织排放合计			颗粒物		5.8111	
无组织排放合计			沥青烟		0.03	
无组织排放合计			BaP		0.21×10^{-5}	
无组织排放合计			NMHC		0.0211	

4.8.3 年排放量核算

本项目废气污染物年排放量核算情况见表 4-23。

表 4-23 大气污染物年排放量核算情况一览表

序号	污染物名称	年排放量
		t/a
1	颗粒物	6.4587
2	SO ₂	0.2147
3	NO _x	1.8686
4	沥青烟	0.3297
5	BaP	0.81×10^{-5}
6	NMHC	0.2309

4.8.4 非正常工况污染物排放核算

本项目非正常工况是指生产运行过程中操作不当或设备故障，导致废气治理措施失效或达不到应有效率而造成的异常排放。本次评价基于最不利影响的原则核算，即废气治理设施完全失效（处理效率0）。从出现故障到发现故障最长持续时间约 1h，通过定期检修，故障发生频次约 1 次/a。非正常工况污染物排放核算情况见表 4-24。

表 4-24 非正常工况污染物排放核算情况一览表

序号	污染源	污染物名称	非正常工况 排放浓度	非正常工况 排放速率	单次持续时间	发生频次
			mg/m ³	kg/h		
1	DA001	颗粒物	3093.75	30.9375	1h/次	1次/a
2	DA002	颗粒物	1575.0	7.8750	1h/次	1次/a
3	DA003	颗粒物	652.5	3.2625	1h/次	1次/a
4	DA004	沥青烟	97.01	0.9701	1h/次	1次/a
		BaP	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	67.91	0.6791	1h/次	1次/a
5	DA005	颗粒物	765.21	137.7371	1h/次	1次/a
		SO ₂	0.62	0.1120	1h/次	1次/a
		NO _x	29.11	5.2400	1h/次	1次/a
		沥青烟	10.45	1.8815	1h/次	1次/a
		BaP	2.08×10 ⁻⁴	3.75×10 ⁻⁵	1h/次	1次/a
		NMHC	7.31	1.3165	1h/次	1次/a
6	DA006	颗粒物	4.3	0.0118	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0103	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.0777	1h/次	1次/a
7	DA007	颗粒物	2467.5	12.3375	1h/次	1次/a
8	DA008	颗粒物	3581.26	17.9063	1h/次	1次/a
9	DA009	颗粒物	4.3	0.0235	1h/次	1次/a
		SO ₂	3.7	0.0202	1h/次	1次/a
		NO _x	28.1	0.1534	1h/次	1次/a

由表 4-6 可知，本项目在非正常工况发生时，颗粒物、沥青烟、BaP、NMHC 排放浓度、排放速率均存在超标现象。为了避免出现非正常工况发生，建设单位需加强废气治理设施日常管理，定期对设备及管道进行检修，以确保其治理设施正常运行。一旦废气治理设施停止运行或发生故障，应立即停产检修，待恢复正常方可继续生产。同时，建立健全企业环境保护管理制度，对员工进行培训，定期委托第三方机构进行检测。通过采取以上措施，能够有效降低非正常工况的发生频率，杜绝污染物超标排放现象。

5. 污染防治措施

5.1 收集及治理设施配置

本项目废气收集设施与治理设施配置关系见图 5-1。

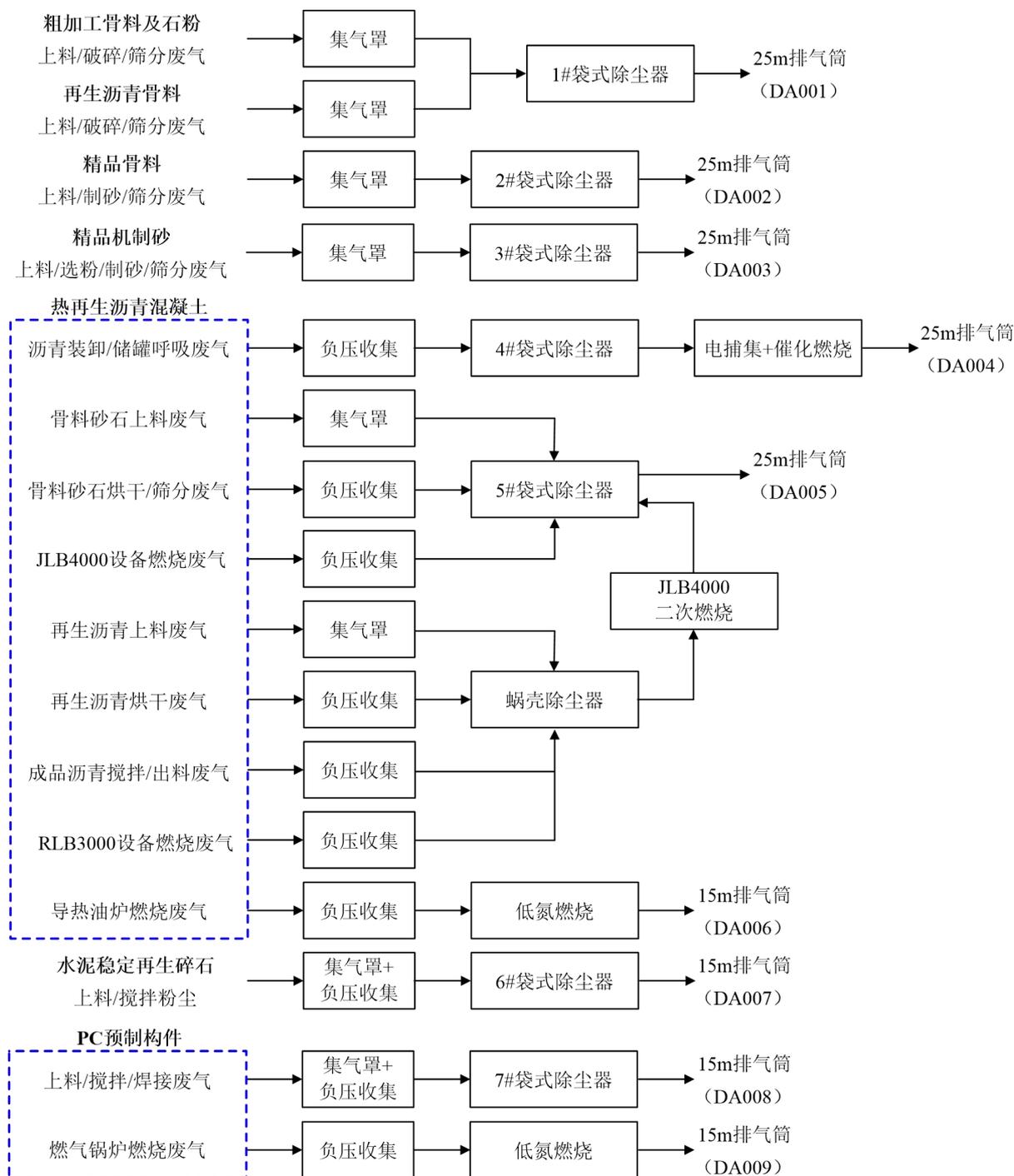


图 5-1 废气收集设施与治理设施配置关系图

5.2 无组织废气治理措施

本项目运输扬尘通过道路地面硬化、洒水降尘治理，并在出入口处设置车辆清洗装置；料库扬尘采用封闭式料库和密目网覆盖，通过喷雾抑尘装置治理，在出入口处安装感应门；筒仓粉尘通过配套仓顶袋式除尘器治理；输送扬尘通过生产车间密闭、喷雾抑尘装置治理。

5.3 有组织废气治理措施

本项目含尘废气（上料、破碎、筛分、制砂、选粉、搅拌、焊接）采取集气罩或密闭管道进行收集，通过覆膜袋式除尘器进行处理。沥青装卸、储罐呼吸废气采取负压收集，通过袋式除尘器+电焦油捕集器+催化燃烧装置进行处理；骨料砂石上料、烘干、筛分废气采取集气罩或密闭管道进行收集，与燃烧废气一并经袋式除尘器进行处理；再生沥青骨料上料、烘干及沥青搅拌、出料废气采取集气罩或密闭管道进行收集，成品出料装车处密闭，经蜗壳除尘器处理后，引入燃烧器二次燃烧，再经袋式除尘器进行处理。JLB4000 燃烧器采取低氮燃烧技术，燃烧废气经袋式除尘器进行处理；RLB3000燃烧器采取低氮燃烧技术，燃烧废气经蜗壳式除尘器后，再经袋式除尘器进行处理。所有锅炉全部采用低氮燃烧技术。

5.4 废气治理可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），破碎、搅拌颗粒物治理可行技术为湿法作业或袋式除尘等。

根据《排污许可申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020），骨料预处理、粉料供应系统颗粒物治理可行技术为袋式除尘器，沥青预处理、拌合系统中沥青烟和苯并[a]芘治理可行技术为活性炭吸附、电捕焦油等。

根据《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2021年修订版）》中“沥青搅拌站”A级指标，沥青烟、PM治理采用覆膜袋式除尘器、滤筒除尘器、湿电除尘等；对排放的VOCs进行全面收集，去除PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺进行处理或引至锅炉燃烧处理；沥青槽及沥青储罐排气经密闭收集后，经去除PM（沥青烟）后，采用燃烧工艺处理或引至锅炉燃烧处理；导热油炉采取低氮燃烧；其他治理要求见绩效分级符合性分析。

根据《重污染天气重点行业应急减排措施技术指南（2020年修订版）》“水泥制品业”引领性指标，燃气锅炉采取低氮燃烧，粉状物料密闭储存，各产尘环节设置集气罩并配备袋式除尘器，库顶泄压口配备袋式除尘器，料棚配备喷雾抑尘设施或封闭储存。

综上所述，本项目有组织废气治理措施均属于（或优于）排污许可规范的可行性技术，无组织废气治理措施、有组织废气治理措施均满足绩效分级 A 级指标中的污染物治理要求。因此，该项目各项废气收集治理措施较为合理、可行，能够有效降低各大气污染物排放量。

6. 环境监测计划

6.1 有组织废气监测计划

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），废气排放口基本情况及监测计划见表 6-1。

表 6-1 废气排放口基本情况及监测计划一览表

排放口 编号	排放口参数			地理坐标	排放口类型	污染物名称	监测 频次	排放 时间
	高度	直径	温度					h
	m	m	°C					
DA001	25	0.5	25	113°28'32.00" 33°53'36.57"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA002	25	0.4	25	113°28'39.62" 33°53'37.47"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA003	25	0.4	25	113°28'42.45" 33°53'35.99"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA004	25	0.5	50	113°28'37.46" 33°53'36.67"	一般排放口	沥青烟、BaP、NMHC	年	3600
DA005	25	2.0	75	113°28'36.43" 33°53'36.91"	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年	1875
						沥青烟、BaP、NMHC	年	
DA006	20	0.3	75	113°28'34.62" 33°53'36.77"	一般排放口	颗粒物、SO ₂	年	1200
						NO _x	月	
DA007	15	0.4	25	113°28'42.04" 33°53'34.50"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA008	15	0.4	25	113°28'38.95" 33°53'33.78"	一般排放口	颗粒物	年	4800
DA009	15	0.4	75	113°28'35.74" 33°53'33.78"	一般排放口	颗粒物、SO ₂	年	3360
						NO _x	月	

6.2 无组织废气监测计划

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 砖瓦工业》（HJ1254-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020），无组织废气监测计划见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
无组织	厂界外	颗粒物、BaP、NMHC	年
	厂界内	NMHC	年

7. 评价结论及建议

7.1 结论

7.1.1 项目概况

襄城县益森新材料科技有限公司位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，地理坐标：东经 113 度 28 分 37.065 秒，北纬 33 度 53 分 36.293 秒，厂区总占地面积 44781.67 平方米，项目厂区选址不涉及自然保护区、风景名胜区，不在饮用水源保护区、生态红线区范围内，用地性质为工业用地，选址可行，且不属于禁止或限制类项目，符合国家产业政策的要求。

7.1.2 环境质量现状

根据襄城县 2022 年连续 1 年的空气监测数据，该区域 SO₂、NO₂、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 存在超标现象，属于不达标区。根据厂区及下风向环境空气保护目标李成方庄村（位于厂区南侧 335m）补充监测数据可知，该区域总悬浮颗粒物、苯并[a]芘 24h 平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃 1h 平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求。

7.1.3 污染防治措施

本项目运营期有组织废气治理措施均属于（或优于）排污许可技术规范的可性技术，无组织废气治理措施、有组织废气治理措施均满足绩效分级 A 级指标中的污染物治理要求。因此，该项目各项废气收集治理措施较为合理、可行，能够有效降低各大气污染物排放量。在严格落实各项废气治理措施的前提下，污染物均能达标排放，对周围大气环境影响较小。

7.1.4 大气环境影响评价

（1）本项目大气环境影响评价等级为一级，属于不达标区域建设项目。

（2）项目新增污染源在正常排放下，污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，长期浓度贡献值均小于 30%。

（3）项目贡献值在叠加现状浓度、区域在建、拟建项目的环境影响后，其各敏感点及网格点质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

(4) 项目在非正常排放条件下，NO_x、PM₁₀最大小时落地浓度占标率均大于 100%。发生非正常工况时，涉及的车间应立即停产，并对废气处理装置进行检修。

(5) 大气污染物短期贡献浓度可满足环境质量浓度限值，不需设置大气环境保护距离。项目在采取环评中提出的相应环保措施后，对李吾庄村等敏感点大气环境影响可接受。

7.2 要求与建议

(1) 加强项目废气收集和净化处理装置日常维护管理，确保收集和净化设备正常运行并达到设计处理效率，保证各类废气达标排放。

(2) 严格按环评批复的工程建设内容、工艺和规模进行生产和经营。今后若企业工艺发生变化或者规模扩大、技术更新改造，须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

大气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 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"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物：(SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物：(TSP、BaP、NMHC)				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 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 checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" 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	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代污染源 <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 type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥ 50km <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 (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、BaP、NMHC)				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	最大占标率≤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≤10% <input 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≤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 (1) h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-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：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、BaP、NMHC		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 (无)		监测点位数 (无)		无监测 <input checked="" 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"/>							
	大气环境保护距离	/							
	污染源年排放量	颗粒物：6.4587t/a、SO ₂ ：0.2147t/a、NO _x ：1.8686t/a、沥青烟：0.3297t/a BaP：0.81×10 ⁻⁵ t/a、NMHC：0.2309t/a							
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项									

襄城县益森新材料科技有限公司
年处理 150 万吨道路固废循环利用项目
环境风险专项评价

襄城县益森新材料科技有限公司

2024 年 6 月

目 录

1. 总则	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 工作程序	- 1 -
1.3 编制依据	- 3 -
1.4 评价思路	- 3 -
1.5 评价目的及评价重点	- 3 -
2. 风险调查	- 4 -
2.1 风险源调查	- 4 -
2.2 环境敏感目标调查	- 4 -
3. 环境风险潜势初判	- 9 -
3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）	- 9 -
3.2 环境风险潜势划分	- 14 -
3.3 评价工作等级划分	- 14 -
4. 环境风险识别	- 15 -
4.1 物质危险性识别	- 15 -
4.2 生产系统危险识别	- 18 -
4.3 环保设施危险识别	- 19 -
4.4 火灾爆炸风险识别	- 19 -
4.5 有毒有害物质扩散途径识别	- 19 -
4.6 风险识别结果	- 20 -
5. 风险事故情形分析	- 21 -
5.1 风险类型	- 21 -
5.2 风险事故情形设定	- 21 -
5.3 事故源强确定	- 24 -
6. 风险预测与评价	- 26 -
6.1 大气环境风险分析与预测	- 26 -
6.2 地表水环境风险分析与预测	- 41 -
6.3 地下水环境风险分析与预测	- 42 -
6.4 风险评价	- 43 -

7. 环境风险管理	- 44 -
7.1 环境风险防范措施	- 44 -
7.2 应急预案	- 48 -
7.3 风险防范及应急设施投资估算	- 52 -
8. 环境风险评价结论	- 53 -
8.1 环境危险因素	- 53 -
8.2 环境敏感性事故环境影响	- 53 -
8.3 环境风险分析评价	- 53 -
8.4 环境风险防范措施和应急预案	- 54 -
8.5 环境风险评价结论与建议	- 55 -
环境风险评价自查表	- 56 -

1. 总则

1.1 项目由来

襄城县益森新材料科技有限公司位于河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，地理坐标：东经 113 度 28 分 37.065 秒，北纬 33 度 53 分 36.293 秒，厂区总占地面积 44781.67 平方米，总投资 12000 万元，其中环保投资 300 万元。项目建成后每年可处理共 150 万吨道路固废，可加工共 132 万吨粗加工骨料及石粉、18 万吨再生沥青骨料、100 万吨精品骨料及机制砂，可产出共 60 万吨热再生沥青混凝土、50 万吨水泥稳定再生碎石、20 万立方米 PC 预制构件。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中录 B 的辨别方法，并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）专项评价设置原则表，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目，需要设置环境风险专项评价。本项目生产中用到液化天然气、石油沥青、导热油、废机油、废沥青焦油为易燃易爆物质，是该项目涉及的主要危险物质，经核算，本项目 Q 值 $2.73152 > 1$ ，需要编制环境风险专章。

根据《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）以及《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）中的有关要求，同时依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为准则，编写完成了《襄城县益森新材料科技有限公司年处理 150 万吨道路固废循环利用项目环境风险专项评价专章》。

本专题报告通过对项目风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析及风险预测和评估，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

1.2 工作程序

本次风险评价工作程序见图 1-1。

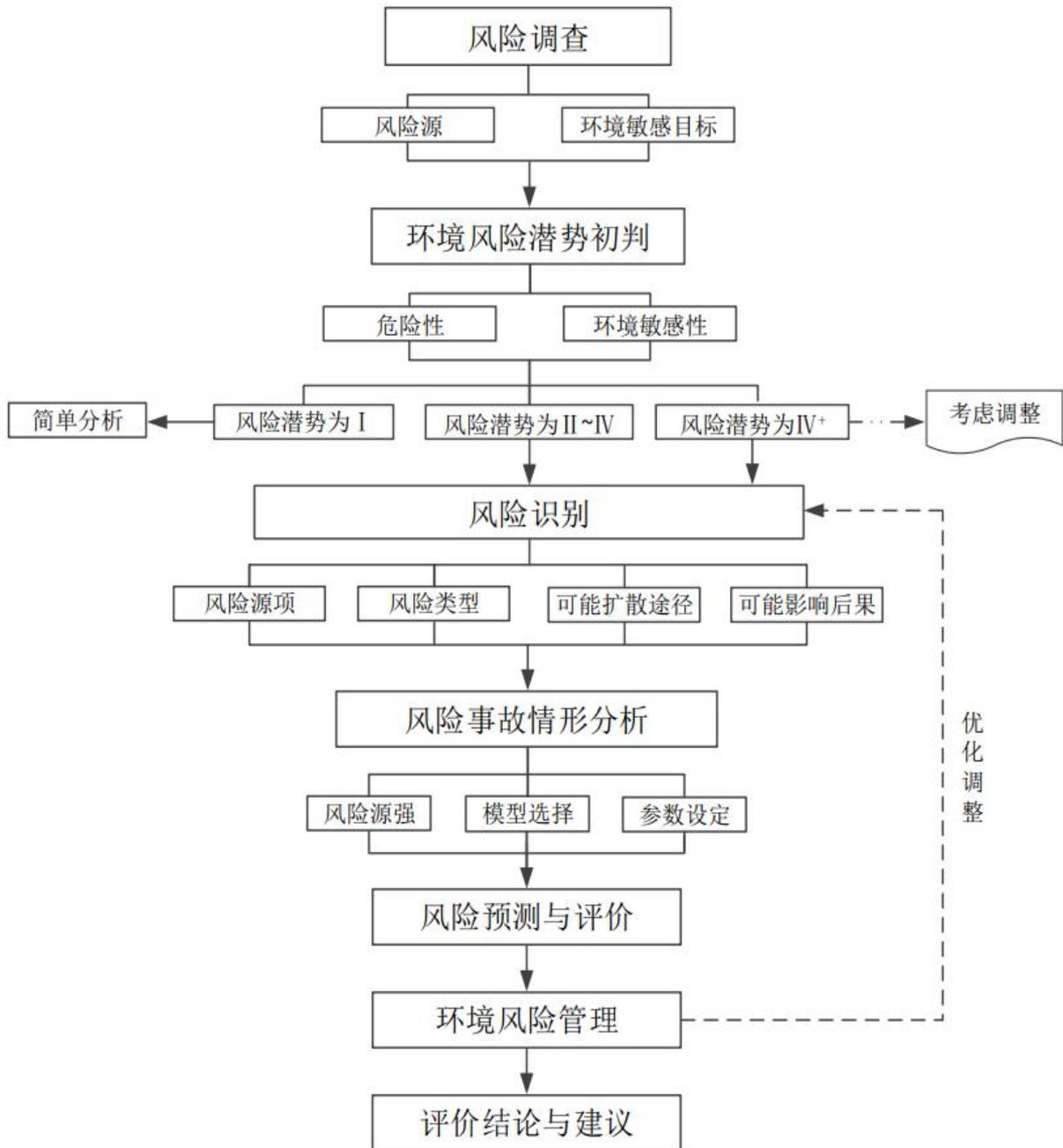


图 1-1 风险评价工作程序图

1.3 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日施行；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年）》，2020年11月30日发布；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）；
- (7) 《危险化学品名录（2015版）》，2015年5月1日起施行；
- (8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

1.4 评价思路

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对项目环境风险进行预测评价。本项目位于许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，结合项目特点，重点围绕在生产、储运过程中可能会发生的环境风险问题进行综合分析，提出风险防范措施，减少环境风险事故的影响。

1.5 评价目的及评价重点

环境风险是指突发性事故对环境造成的危害程度及可能性。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，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，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环境风险评价的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。

2. 风险调查

2.1 风险源调查

本项目输送、储存液化天然气、石油沥青、导热油，危废间存放废机油、废沥青焦油，其中，液化天然气在管道输送过程中调压为气态。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，液化天然气主要成分为甲烷，石油沥青、导热油、废机油、废焦油属于油类物质，发生泄漏后可能引发火灾、爆炸等突发性事故，并伴随产生次生环境污染。

2.2 环境敏感目标调查

根据各类危险物质在事故情形下的主要环境影响途径，对该项目厂址周边 5km 范围内主要居民点、学校、医院等环境保护目标进行调查，环境保护目标及人口分布情况见表 2-1。

表 2-1 环境保护目标及人口分布情况一览表

序号	敏感点名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
一、环境空气					
1	李吾庄村	SE	240	居民点	300
2	李成方庄村	S	330	居民点	150
3	王孟庄村	W	520	居民点	200
4	侯庄村	SE	900	居民点	200
5	铁刘村	SW	1200	居民点	300
6	兵部营村	E	1350	居民点	140
7	方头村	SW	1350	居民点	100
8	西沈村	N	1350	居民点	300
9	西刘庄村	N	1360	居民点	350
10	盛庄村	NW	1450	居民点	400
11	邮亭村	SW	1450	居民点	100
12	孙庄村	S	1500	居民点	400
13	马园村	SW	1525	居民点	800
14	小陈庄村	NW	1580	居民点	150

环境风险专项评价

15	盛庄村	SE	1730	居民点	250
16	李来村	NE	1780	居民点	200
17	姚庄村	N	1830	居民点	300
18	鲁堂村	SW	1850	居民点	100
19	方庙村	SW	1850	居民点	500
20	司庄村	N	1880	居民点	360
21	戴湾村	SE	1950	居民点	250
22	张和庄村	SE	2000	居民点	410
23	张园村	S	2110	居民点	300
24	彭园村	SW	2150	居民点	200
25	杜庄村	N	2150	居民点	200
26	宋李郭村	NW	2200	居民点	300
27	小张庄村	SE	2310	居民点	300
28	公租房小区	SE	2370	居民点	800
29	王老虎村	SW	2380	居民点	800
30	四里营村	SW	2420	居民点	450
31	后姚村	SE	2500	居民点	300
32	井庄村	NW	2520	居民点	300
33	小李庄村	NW	2550	居民点	200
34	襄城县主城区	SE	2550	居民点	20000
35	金刘村	NE	2580	居民点	300
36	马冢村	W	2600	居民点	250
37	韩庄村	SW	2730	居民点	200
38	丁庄村	SW	2750	居民点	210
39	刘庄村	SE	2800	居民点	150
40	田庄村	NE	2800	居民点	200
41	高庄村	NE	2860	居民点	300
42	小阎庄村	SW	2860	居民点	100
43	邓庄村	E	2890	居民点	300
44	温庄村	SW	3120	居民点	300

环境风险专项评价

45	二甲王村	NW	3130	居民点	450
46	王罗庄村	SW	3250	居民点	500
47	姚庄村	SW	3250	居民点	230
48	关帝庙村	E	3250	居民点	400
49	襄城县文博中学	SW	3270	学校	600
50	黄庄村	NE	3340	居民点	150
51	张庄村	SW	3350	居民点	330
52	岗刘村	SW	3420	居民点	480
53	小李庄村	NE	3430	居民点	400
54	徐冢村	SE	3430	居民点	400
55	刘庄村	SW	3440	居民点	380
56	耿庄村	SE	3440	居民点	130
57	仝庄村	SW	3500	居民点	300
58	大井村	SE	3500	居民点	350
59	时窑村	NE	3510	居民点	150
60	襄城县十里铺中学	SW	3650	学校	800
61	范庄村	W	3680	居民点	400
62	寺后李村	NW	3780	居民点	150
63	双楼宋村	NW	3780	居民点	200
64	岗坡村	NE	3820	居民点	150
65	牛庄村	SW	3830	居民点	400
66	贾塘村	SE	3860	居民点	450
67	灵树村	NE	3890	居民点	600
68	十里铺村	SW	3930	居民点	350
69	八里营村	SW	3950	居民点	300
70	襄城县第三高级中学	SW	4000	学校	1200
71	南周庄村	SE	4070	居民点	300
72	朱庄村	SW	4100	居民点	400
73	水牛耿村	NW	4120	居民点	360
74	孙庄村	SW	4140	居民点	200

环境风险专项评价

75	大庙冯村	NW	4200	居民点	450
76	丁庄村	SE	4250	居民点	450
77	万庄村	SE	4300	居民点	350
78	查庄村	SW	4350	居民点	320
79	侯庄村	SW	4360	居民点	300
80	西张庄村	W	4380	居民点	300
81	翰林职业技术学校	SE	4450	学校	800
82	龙耀医院	SE	4600	医院	600
83	王庄村	SW	4680	居民点	450
84	西河沿村	SW	4780	居民点	200
85	襄城县文武学校	SE	4830	学校	400
86	襄城县库庄中学	SE	4860	学校	600
87	上坡王村	SE	4860	居民点	900
88	坡杨村	NE	4920	居民点	100
厂址周边 500m 范围内人口数小计					450
厂址周边 5km 范围内人口数小计					50450
大气环境敏感程度 E 值					E1
二、地表水					
序号	接纳水体名称	排放点水域 环境功能	24h 内流经范围 /km	排放点下游 10km 范围内 环境敏感目标	
1	柳叶江	III 类	不跨省界	无	
2	文化河	III 类	不跨省界	无	
地表水环境敏感程度 E 值					E2
三、地下水					
序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与厂界距离
1	存在村庄居民自行打井作为生活水源				
地下水环境敏感程度 E 值					E2

3. 环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

3.1 危险物质及工艺系统危险性（P）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的本项目每种危险物质在厂界内的最大存在量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B中对应物质临界量的比值Q。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）列出的重大危险源，若生产单元、储存单元内存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品的数量即为单元内危险化学品总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；生产单元、储存单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，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） $Q > 100$ 。

本项目运营期涉及危险物质为液化天然气、石油沥青、导热油、废机油、废沥青焦油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），危险物质数量与临界量比值（Q）确定情况见表3-1。

表 3-1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 确定情况一览表

风险物质	CAS 号	最大贮存量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该物质 Q 值
液化天然气	8006-14-2	23.67	10	2.3670
石油沥青	/	900	2500	0.36
导热油	/	8.0	2500	0.0032
废机油	/	0.5	2500	0.0002
废沥青焦油	/	2.8	2500	0.00112
项目 Q 值 (合计)				2.73152

本项目所有危险物质数量与临界量比值 (Q) $2.73152 > 1$, 其划分类别属于 $1 < Q < 10$ 。

3.1.2 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C 中表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (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。行业及生产工艺 (M) 确定依据见表 3-2。

表 3-2 行业及生产工艺 (M) 确定依据一览表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药 轻工、化纤、有色冶炼	涉及光气及光气化工艺、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/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压, 且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮罐区	5/套
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 300°C, 高压指压力容器的设计压力 (P) 10.0Mpa; ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

本项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼、管道、港口/码头等行业, 属于其他“涉及危险物质使用、贮存的项目”, 行业及生产工艺分值 (M) 为 5, 属于 M4。

3.1.3 危险物质及工艺系统危险性 (P)

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《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C 表 C.2 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。危险物质及工艺系统危险性 (P) 确定依据见表 3-3。

表 3-3 危险物质及工艺系统危险性 (P) 确定依据一览表

危险物质数量与临界量比值	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	P3	P4	P4

由表 3-1 和表 3-2 可知, 本项目所有危险物质数量与其临界量比值 (Q) 为 $1 < Q < 10$, 行业及生产工艺为 M4。对照表 3-3 可知, 项目危险物质与工艺系统危险性等级 (P) 为 P4。

3.1.4 环境敏感程度 (E)

(1) 大气环境

依据环境敏感目标敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共划分为三种类型, 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, 确定依据见表 3-4。

表 3-4 大气环境敏感程度 (E) 确定依据一览表

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5.0km 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, 每千米管段人口总数大于 200 人。
E2	周边 5.0km 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、化学品输送管线周边 200m 范围内, 每千米人口数大于 100 人, 小于 200 人。
E3	周边 5.0km 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, 该项目厂址周边 500m 范围敏感点主要为李吾庄村、李成方庄村, 共 450 人; 周边 5km 范围内敏感点主要为王孟庄村、侯庄村、铁刘村、兵部营村、方头村、西刘庄村、盛庄村、小陈庄村等, 总人数 51250 人, 大于 50000 人。因此, 应属于 E1 环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

依据危险物质泄漏到水体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，共划分为三种类型，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。环境敏感目标及敏感性分级依据见表 3-5 和表 3-6，地表水环境敏感程度分级依据见表 3-7。

表 3-5 环境敏感目标分级依据一览表

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源保护区；农村及分散式饮用水源保护区；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区；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物天然集中分布区；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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
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，有如下一类或多类环境风险受体：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 3-6 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起，进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类区，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起，进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3-7 地表水环境敏感程度分级依据一览表

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

根据调查，该项目排放点进入地表水柳叶江，柳叶江汇入文化河，其环境功能为 III 类，地表水功能敏感性为 F2；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 范围内无环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S3。因此，应属于 E2 环境中度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共划分为三种类型，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。地下水功能敏感性分区分级依据见表 3-8，包气带防污性能分级依据见表 3-9，地下水环境敏感程度分级依据见 3-10。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 3-8 地下水功能敏感性分区分级依据一览表

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环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
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

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 3-9 包气带防污性能分级依据一览表

分级	包气带岩石的渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 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
D3	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 3-10 地下水环境敏感程度分级依据一览表

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

根据调查，该项目选址处地下水流向上游及上游存在村庄居民自行打井作为生活水源，均未划分水源地保护区，属于补给径流区，地下水功能敏感性为 G2 较敏感。根据工程岩土勘察报告，厂区包气带岩石渗透性能满足“ $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定”，包气带岩石防污性能等级为 D2。因此，应属于 E2 环境中度敏感区。

3.2 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），风险潜势划分依据见表 3-11。

表 3-11 建设项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性			
	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；

根据项目危险物质及工艺系统危险性、环境要素敏感程度，风险潜势划分情况见表 3-12。

表 3-12 本项目环境风险潜势划分情况一览表

环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	各要素环境风险潜势	环境风险潜势综合判定
大气环境	P4	E1	III	III
地表水环境		E2	II	
地下水环境		E2	II	

3.3 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价等级划分依据见表 3-13。

表 3-13 评价工作等级划分依据一览表

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是相对于详细评价工作内容而言，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。见导则附录 A。

由表 3-13 可知，本项目的大气环境风险潜势为III，评价工作等级为二级；地表水环境风险潜势为II，评价工作等级为三级；地下水环境风险潜势均为II，评价工作等级为三级。

4. 环境风险识别

4.1 物质危险性识别

对本项目所涉及的储存物质、火灾和爆炸伴生/次生物均说明其物理化学和毒理学性质，危险性类别等，并按危险性或毒性结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选风险评价因子。项目主要危险化学品物质种类见表 4-1。

表 4-1 危险物质种类一览表

序号	物质名称	主要成分	储存形态	危险性类别	火灾危险性
1	液化天然气	甲烷	液态	易燃液化气体	与空气混合能形成爆炸性混合物遇明火、高热能引起燃烧爆炸
2	石油沥青	沥青	液态	毒性、刺激性	遇明火、高热能引起燃烧
3	导热油	废矿物油	液态	可燃	遇明火、高热能引起燃烧
4	废机油	废矿物油	液态	可燃	遇明火、高热能引起燃烧
5	废沥青焦油	沥青	液态	毒性、刺激性	遇明火、高热能引起燃烧

本项目主要所涉的风险物质为液化天然气、石油沥青、导热油、废机油、废沥青焦油，具体理化特性和危险特性表 4-2 至表 4-4。

表 4-2 天然气理化性质及危险特性一览表（液化天然气）

中文名	天然气		英文名	Natural gas	
CAS 号	8006-14-2		危险性类别	压缩气体和液化气体，易燃气体	
UN 编号	21008		危险货物编号	1972	
理化特性	主要成分	甲烷及低分子量烷烃			
	外观与形状	无色、无臭易燃气体			
	熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-160	
	最大爆炸压力	0.717MPa	相对密度（水=1）	0.45（液化）	
	燃烧热值（KJ/mol）	803	蒸发热（KJ/mol）	8.19	
	溶解性	微溶于水	临界压力	4.62MPa	
毒性及健康危害	侵入途径	吸入			
	健康危害	天然气的职业危害程度分级为IV级，车间最高允许浓度为 300mg/m ³ （前苏联标准）。长期接触天然气的人员，可形成头晕、头痛、失眠、记忆力减退、食欲不振、无力等神经衰弱症，接触低浓度天然气对人体基本无毒，接触高浓度（达 20%~30%）天然气时，可引起缺氧窒息、昏迷、头晕、头疼、呼吸困难，以至脑水肿、肺水肿，如不及时脱离，可能造成窒息中毒死亡			

	急救	应使吸入天然气的患者迅速脱离污染区，安置休息并保暖；当呼吸失调时进行输氧，如呼吸停止，先清洗口腔和呼吸道的粘液及呕吐物，立即进行人工呼吸，并送医院急救；液体与皮肤接触时用水冲洗，如产生冻疮，就医诊治		
	防护措施	呼吸系统防护：高浓度环境中佩戴供气式呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触可戴化学安全防护眼镜；穿工作服；必要时戴防护手套；其它：车间内严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入高浓度区作业，须有人监护。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	CO、CO ₂
	稳定性	稳定	爆炸极限（V%）	5~15
	禁忌物	强氧化剂、卤素	建规火险分级	甲
	危险特性	天然气极易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应，其蒸气比空气重，能再较低处扩散到相当远处，遇明火引着回燃，若遇高热，容器内压增大，有开裂爆炸危险		
	消防措施	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭燃烧气体。喷水冷却容器，可能的话容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
	泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排（室内）或强力通风（室外）。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除剩下气体。		
	储运	储存于阴凉、通风仓间内。温度不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放，切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。配备相应品种和数量消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期。搬运轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。		

表 4-3 沥青理化性质及危险特性一览表（石油沥青、废沥青焦油）

中文名	沥青	英文名	Bitumen	
CAS 号	8052-42-4	技术说明书编码	2041	
UN 编号	1999	危险类别	3 类	
理化特性	主要成分	沥青质、树脂		
	外观与形状	黑色液体、半固体或固体		
	熔点（℃）	54-173	沸点（℃）	>371
	闪点（℃）	204.4	相对密度（水=1）	1.15~1.25
	溶解性	不溶于水、丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳		
	主要用途	用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等		
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮肤接触		
	健康危害	沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌性，本企业用的为石油沥青。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼鼻咽部的刺激症状。		

	急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。如有不适感，就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15分钟。如有不适感，就医。</p> <p>吸入：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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。</p> <p>食入：饮足量温水、催吐，洗胃，导泄，就医。</p>		
	防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴防尘面具（全面罩）；可能接触其蒸气时，应佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：工作完毕，洗浴更衣</p>		
燃烧爆炸危险性	引燃温度（℃）	485	爆炸下限%（V/V）	30g/m ³
	稳定性	稳定	分解产物	成分未知的黑色烟雾
	最大爆炸压力	0.61MPa	禁忌物	强氧化剂
	危险特性	遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。		
	消防措施	<p>消防人员必须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。</p> <p>灭火方法：用雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土灭火</p>		
	泄露处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。</p> <p>应急行动：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。消除所有火源。建议应急处理人员佩戴防毒面具，穿防毒服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸收。使用洁净的无火花工具收集吸收材料。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。喷水雾能减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。</p>		
储运安全事项	<p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶</p> <p>储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源，应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>			

表 4-4 废矿物油理化性质及危险特性一览表（废导热油、废机油）

中文名	废矿物油			
理化特性	外观与形状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味		
	凝固点（℃）	-60	液体密度（kg/m ³ ）	800-890
	沸点（℃）	200-350	相对密度（水=1）	0.88
	闪点（℃）	120-340	燃点（℃）	248
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等大多数有机溶剂		

毒性及健康危害	侵入途径	呼吸道、皮肤、消化道吸入		
	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括暴露的皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入，可能会导致恶心、呕吐及/或腹泻。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入：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；如呼吸停止，人工呼吸，就医；食入：饮足量温水，催吐，就医。		
	防护措施	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标，戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿工作服；手防护：戴作业防护手套；其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
燃烧爆炸危险性	引燃温度（℃）	248	爆炸界限%	1~10
	稳定性	稳定	分解产物	CO、CO ₂
	易燃性级别	3	禁忌物	硝酸等强氧化剂
	危险特性	可燃液体，火灾危险性为丙，B类；遇明火、高热可燃。		
	消防措施	消防人员必须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：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
	泄露处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。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。		
	储运安全事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		

4.2 生产系统危险识别

生产系统危险性识别主要包括生产装置、储运设施、公用工程、辅助设施危险性识别。

本项目生产系统危险性识别见表 4-5。

表 4-5 生产系统危险性识别一览表

序号	系统名称	设施危险	危险物质	生产环节	危险类型
1	LNG 槽罐车	火灾、爆炸、泄漏	液化天然气	燃料储存	火灾、爆炸 泄漏事故
2	沥青罐区	火灾、爆炸、泄漏	沥青	原料储存	
3	导热油炉房	火灾、爆炸、泄漏	矿物油	锅炉运行	

4.3 环保设施危险识别

(1) 废气事故性排放

废气治理系统风险主要为废气处理系统因故障不能正常运作，导致生产过程所产生的颗粒物、SO₂、NO_x、沥青烟、BaP、NMHC 未经处理而直接向外环境排放。

(2) 废水事故性排放

化粪池、隔油沉淀池未做好防渗、防腐措施，导致运营期废水发生泄漏进入周围环境，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

4.4 火灾爆炸风险识别

本项目风险物质中液化天然气为易燃液化气体，石油沥青、导热油、废机油、废焦油均为油类物质，属于可燃液体。在储存过程中遇到高温或明火，可能发生燃烧或爆炸事故，燃烧或爆炸过程可能会产生 CO、消防废水等有毒有害的次生污染物，CO 通过大气向周边扩散引起大气环境质量恶化，同时威胁周边人员人身安全；消防废水如果直接经雨水管网排出厂区，会导致地表水体被污染。

4.5 有毒有害物质扩散途径识别

(1) 环境空气扩散

项目原辅材料在运输、装卸、储存和使用过程中，车间、储罐区等发生物质泄漏以及火灾爆炸产生的有毒有害物质，有毒有害物质散发到空气中，造成职工中毒和污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致废气超标排放，污染环境；漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

(2) 地表水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入周边水体，污染水质；通过地表水下渗污染地下水水质。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

(3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，期间如遇到裸露地表，则直接污染土壤；项目原料仓库和危废暂存间，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，以污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质通过下渗等作用，进而污染地下水。

4.6 风险识别结果

本项目环境风险识别见表 4-6。

表 4-6 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设施	LNG 槽罐车	液化天然气	物料泄漏进入土壤 地表水、地下水，火灾/爆炸等引发伴生/次生污染物进入大气、地表水或地下水	周围居民、地表水 土壤、地下水
2	储运设施	沥青罐区	沥青	物料泄漏进入土壤 地表水、地下水，火灾/爆炸等引发伴生/次生污染物进入大气、地表水或地下水	周围居民、地表水 土壤、地下水
3	辅助设施	导热油炉房	导热油	物料泄漏进入土壤 地表水、地下水，火灾/爆炸等引发伴生/次生污染物进入大气、地表水或地下水	周围居民、地表水 土壤、地下水
4	危废暂存间	危废暂存间	废机油 废沥青焦油	物料泄漏进入土壤 地表水、地下水，火灾/爆炸等引发伴生/次生污染物进入大气、地表水或地下水	周围居民、地表水 土壤、地下水

5. 风险事故情形分析

5.1 风险类型

本项目存在的环境风险类型主要是火灾、爆炸和泄漏三种类型，项目可能发生的环境风险情形、危险物质向环境转移的可能途径见表 5-1。

表 5-1 建设项目风险事故情形设定一览表

环境风险类别	风险源	危险单元	主要风险物质	环境影响途径
物质泄漏	储罐、管道、阀门、废机油桶破损等	LNG 罐车 生产车间 储罐区 危废间	液化天然气 沥青、导热油 废机油、废焦油	泄漏的有毒有害物质通过空气扩散到周边村庄；通过下水道排放至附近水体污染地表水；渗透污染土壤进而污染地下水
爆炸、火灾后产生消防废水	生产区	生产车间	SS	爆炸、火灾发生后的消防废水通过厂区雨水管或因收集不及而外排到外环境的地表水中、消防废水下渗到地下水中
爆炸、火灾时产生的未充分燃烧废气	生产区	生产车间	CO	爆炸、火灾时产生未燃烧充分 CO 通过空气扩散到周边村庄

5.2 风险事故情形设定

5.2.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理区间，并与经济技术发展水平适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中的最大可信事故设定参考值。

(4) 由于事故触发因素具有不确定性，因此，本项目事故情形的设定并不能包含全部可能环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上筛选，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对本项目发生突发性污染事故后，通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于项目厂界内。因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域。

5.2.2 风险事故情形设定

(1) 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

本工程储存区泄漏事故的发生概率均不为零，但储存区发生泄漏事故，在短时间内很难发觉，因此，贮存单元的泄漏事故对环境或健康的危害要远远大于生产单元。

根据危险单元危险物质存在量及危险物质危险性质，确定 LNG 槽罐车、沥青储罐泄漏为重点风险源。地表水风险事故设定结合设计方案和工程分析，生产厂区内设置有事故池可储存较大量的废水，事故应急设施同时出现事故的概率极低，小于 $10^{-6}/a$ ，且该项目生产废水不外排，故拟建项目废水未经处理直接外排至地表水体的事故概率极低，可忽略不计。

本项目热再生沥青混凝土、PC 预制构件等产品生产，涉及的高温装置主要为导热油炉、锅炉等，涉及的储存装置主要为沥青储罐、LNG 储罐。在生产过程中可能发生储罐的阀门、输送管线破损导致的泄漏。以上事故的发生具有一定的环境风险，可能造成废气进入大气引起周围环境空气超标，废水直接流入地表水造成污染，但相比 LNG 储罐泄漏事故，沥青半固态物料泄露采用贮罐设置的围堰或应急事故池、基础防渗处理等对废液进行有效收集，

对大气环境、地下水和地表水影响不大；而 LNG 泄漏事故涉及甲烷进入大气，LNG 火灾、爆炸产生的 CO 等进入大气扩散，可能对厂区工作人员和周围居民造成一定的伤害。因此，本评价确定的最大可信事故为 LNG 储罐泄漏及引发的火灾、爆炸事故。

(2) 最大可信事故概率

根据《环境风险评价实用技术和方法》（中国环境科学出版社）中的统计数据，目前国内化工装置典型事故风险概率在 10^{-5} /年左右，新建装置发生风险事故的原因和概率应与国内现有装置接近。此外，据储罐事故分析报告，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 10^{-6} /年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。结合本项目特点，预测泄漏最大可信事故概率为 10^{-5} /年左右，火灾爆炸概率为 10^{-6} /年左右。根据导则要求，本评价以 10^{-6} /年作为判定极小事件概率的参考值。

储罐区可能发生的突发环境风险事故为储罐泄漏和火灾两种类型。

经过对天然气泄漏导致的火灾爆炸事故原因的调查分析，事故原因可归纳为：

内因：罐体、管道、阀门等腐蚀老化；仪表失灵、管理不善、操作失误等；工艺控制（如温度、压力、流量、传热等）不正常。

外因：多发生在雷雨闪电、火灾、碰撞等其他设施发生事故时。

(3) 风险事故情形设定

根据本项目风险事故情形的设定原则，结合项目风险识别结果及所在区域环境敏感点的特征及分布，本次评价不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析，主要考虑大气环境影响。环境风险事故情形设定情况见表 5-2。

表 5-2 最大可信事故风险事故情景设定内容一览表

危险单元	风险源	风险类型	泄漏频率	风险物质	环境影响途径
LNG 槽罐车	LNG 储罐	物质泄漏及泄露后发生火灾引发伴生/次生污染物 CO 排放	$1.00 \times 10^{-6}/a$	液化天然气	引发伴生/次生污染物 CO 排放

5.3 事故源强确定

5.3.1 LNG 储罐泄漏事故源强

对于储罐，最常见的事故为储罐的管道、接头和阀门等辅助设备易发生泄漏。泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。罐体本身很难出现裂口，本次按照管道与罐体接口破裂考虑，裂口面积为 10mm 的圆形孔径，即裂口面积约为 0.785cm²，事故发生后 10min 处理完毕。LNG 储罐泄漏，容器内是在沸点附近的超低温，相对压力略大于 1 标压。这种情况的小孔泄漏，是作为两项物泄漏出来。由于温度极低，气体部分密度大于空气，加上考虑液滴后，混合气体密度远大于空气，应作重质气体进行扩散计算，扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸汽。对于两相混合物，后续扩散建议采取 SLAB 模式。LNG 泄漏量按《建设项目环境风险评价技术导则》中推荐的两相流泄漏速率公式计算，具体计算公式如下：

$$Q_{LG} = C_d A \sqrt{2\rho_m (P - P_C)}$$

$$\rho_m = \frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1} + \frac{1 - F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V = \frac{C_p (T_{LG} - T_C)}{H}$$

式中： Q_{LG} ——两相流泄漏速率，kg/s；
 C_d ——两相流泄漏系数，取 0.8；
 P_C ——临界压力，Pa，取 0.55 Pa；
 P ——操作压力或容器压力，Pa；
 A ——裂口面积，m²；
 ρ_m ——两相混合物的平均密度，kg/m³；
 ρ_1 ——液体蒸发的蒸汽密度，kg/m³；
 ρ_2 ——液体密度，kg/m³；
 F_V ——蒸发的液体占液体总量的比例；
 C_p ——两相混合物的定压比热容，J/(kg·K)；
 T_{LG} ——两相混合物的温度，K；
 T_C ——液体在临界压力下的沸点，K；
 H ——液体的汽化热，J/kg。

软件计算结果如下：物质气液两相混合物泄漏，两相混合物温度= -161.49（℃），两相混合物密度=2.3768E+02（Kg/m³），其中液体密度= 4.2410E+02（Kg/m³），其中气体密度= 1.7331E+00（Kg/m³），喷射流的初始截面积=1.4007E-04（m²），喷射流的初始流速=2.27（m/s），两相混合物泄漏速率= 7.5490E-02（kg/s），其中纯气体速率=2.4296E-04（kg/s），液态比例 = 1，当前的环境空气密度 = 1.1735E+00（Kg/m³）。扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。对于两相混合物，后续采用 SLAB 模式。

5.3.2 LNG 泄漏火灾次生污染事故时不完全燃烧产生 CO 产生量

不完全燃烧产生 CO 计算方法如下：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——CO 排放量，kg/s；

q——燃料的不完全燃烧率，%，取值 2%；

C——燃料中的碳含量，%，取 75%；

Q——参与燃烧的燃料的量，t/s。

本项目考虑天然气泄漏后燃烧，假设泄漏的天然气全部参与燃烧，即 0.07549kg/s，则 CO 排放速率 0.00264kg/s。

表 5-3 建设项目大气风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄露速率 kg/s	释放或泄露时间/min	最大释放或泄露量 kg
1	LNG 储罐泄露	LNG 槽罐车	CH ₄	大气扩散	0.07549	10	45.294
2	LNG 泄漏火灾次生污染事故		CO		0.00264	10	1.584

6. 风险预测与评价

6.1 大气环境风险分析与预测

本次环境风险后果代其预测内容主要为 LNG 储罐泄漏及火灾引发伴生/次生污染物 CO 气体扩散影响。

6.1.1 LNG 泄漏风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

根据软件预测结果，泄露后为两项物泄漏出来。由于温度极低，气体部分密度大于空气，加上考虑液滴后，混合气体密度远大于空气，因此应当作重质气体进行扩散计算，扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸汽。对于两相混合物，建议采取 SLAB 模式。

(2) 事故源参数

LNG 泄漏事故源参数见表 6-1。

表 6-1 事故源参数一览表

分子量 WMS (g)	蒸气定压 比热容 CPS (J/Kg.K)	常压沸点 TBP (°C)	沸点时的 汽化热 DHE (J/Kg)	液体比热容 CPSL (J/Kg.K)	液体密度 RHOSL (Kg/m ³)	饱和压力 常数 SPB (—)	饱和压力 常数 SPC (K)
16.04	2240	-161.49	509880	3349	424.1	597.84	-7.16

(3) 气象参数

本次风险大气评价等级为二级，选取最不利气象条件，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

(4) 大气毒性终点浓度值选取

经查阅，甲烷毒性终点浓度-1 为 260000mg/m³，毒性终点浓度-2 为 150000mg/m³。

(5) 预测范围

本次大气预测范围为以污染源为中心外扩 5km 的圆形范围，本次预测采用矩形网格。

(6) 环境空气保护目标及计算点

根据导则要求，预测计算点应包括评价范围内环境空气敏感点、预测范围网格点。

(7) 预测内容

①给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

②给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

(8) 预测结果

①下风向不同距离处 CH₄ 的浓度分布

本项目 CH₄ 轴线/质心最大浓度分布情况见图 6-1。

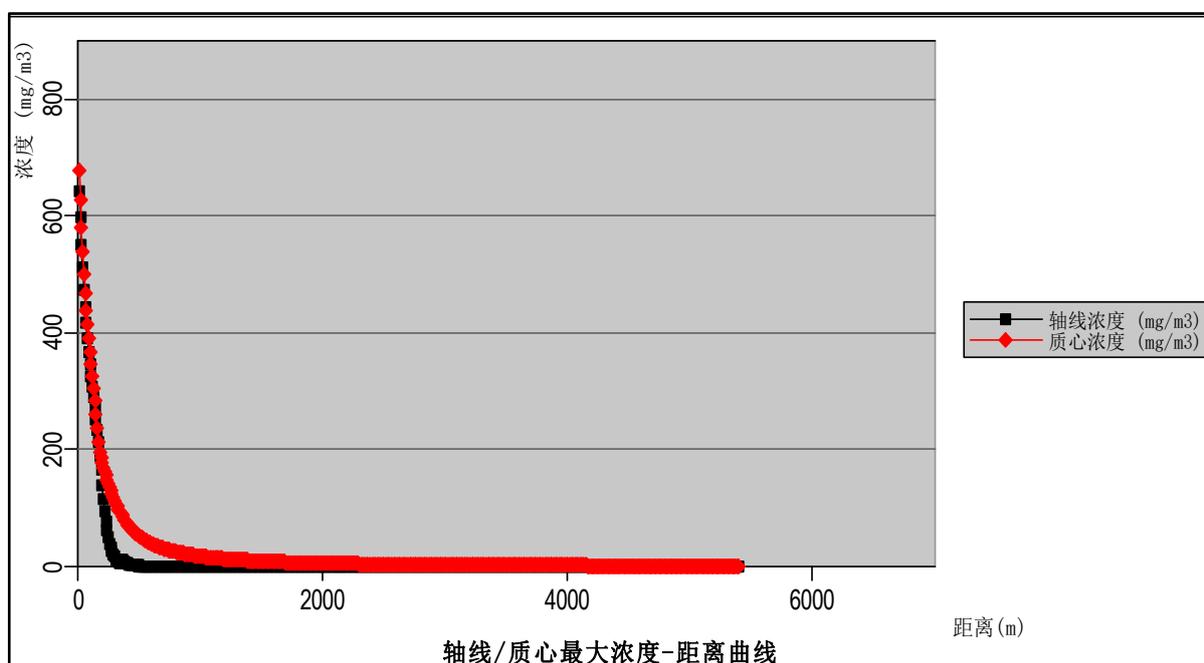


图 6-1 CH₄ 轴线/质心最大浓度分布图

经查阅，甲烷毒性终点浓度-1 为 260000mg/m³，甲烷毒性终点浓度-2 为 150000mg/m³，此二阈值及以上均无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，最大影响区域计算结果见图 6-2。



图 6-2 最大影响范围计算结果图

由图 6-1 和图 6-2 可知, 泄漏事故发生后, 短时间内近距离空气中甲烷浓度迅速升高, 随着时间的推移, 近距离内甲烷浓度逐渐降低, 远距离处的甲烷浓度逐渐增加。在最不利气象条件 (F 类稳定度, 1.5m/s 风速, 温度 25°C, 相对湿度 50%) 时, 下风向轴线浓度均低于给定阈值: 甲烷毒性终点浓度-1、甲烷毒性终点浓度-2。

②关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

关心点 CH₄ 浓度随时间的变化情况见表 6-2。

表 6-2 关心点 CH₄ 浓度随时间变化情况一览表 单位: μg/m³

序号	名称	最大浓度 时间 min	5min	7min	9min	11min	13min	15min	17min	19min	21min	23min	25min	27min	29min	30min
1	李吾庄村	0.0 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	李成方庄村	0.000333 9	0	0	0.000333	0.000333	0.00032	0.000233	0.000133	0.000068	0.000034	0.000017	0.000009	0.000005	0.000002	0.000002
3	王孟庄村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	侯庄村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	铁刘村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	兵部营村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	方头村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	西沈村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	西刘庄村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	盛庄村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	邮亭村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	孙庄村	0.0 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	马园村	0.001083 25	0	0	0	0	0	0.000008	0.000132	0.000468	0.000853	0.00108	0.001083	0.000926	0.00071	0.000604
14	小陈庄村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	盛庄村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	李来村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	姚庄村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	鲁堂村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	方庙村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	司庄村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

21	戴湾村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	张和庄村	0.0 25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	张园村	0.003298 30	0	0	0	0	0	0	0	0.000018	0.000187	0.000739	0.001658	0.002597	0.003187	0.003298
24	彭园村	2.271753 30	0	0	0	0	0	0	0	0.012416	0.130861	0.514796	1.149663	1.794943	2.19754	2.271753
25	杜庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	宋李郭村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	小张庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	公租房小区	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	王老虎村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	四里营村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	后姚村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	井庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	小李庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	襄城县主城区	0.304277 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.134557	0.304277
35	金刘村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	马冢村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	韩庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	丁庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	刘庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	田庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	高庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	小陶庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	邓庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

44	温庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	二甲王村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	王罗庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	姚庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	关帝庙村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	襄城县文博中学	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	黄庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	张庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	岗刘村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	小李庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	徐冢村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	刘庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	耿庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	仝庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	大井村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	时窑村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	襄城县十里铺中学	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	范庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	寺后李村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	双楼宋村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	岗坡村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	牛庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	贾塘村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

67	灵树村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	十里铺村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	八里营村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	襄城县第三高级中学	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	南周庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	朱庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	水牛耿村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	孙庄村	0.021639 23	0	0	0	0	0	0.000216	0.003052	0.01007	0.01759	0.021639	0.021229	0.01785	0.013511	0.011428
75	大庙冯村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	丁庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	万庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	查庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	侯庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	西张庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	翰林职业技术学校	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	龙耀医院	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	王庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	西河沿村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	襄城县文武学校	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	襄城县库庄中学	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	上坡王村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	坡杨村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

最近的几个关心点甲烷浓度随时间变化情况见图 6-3。

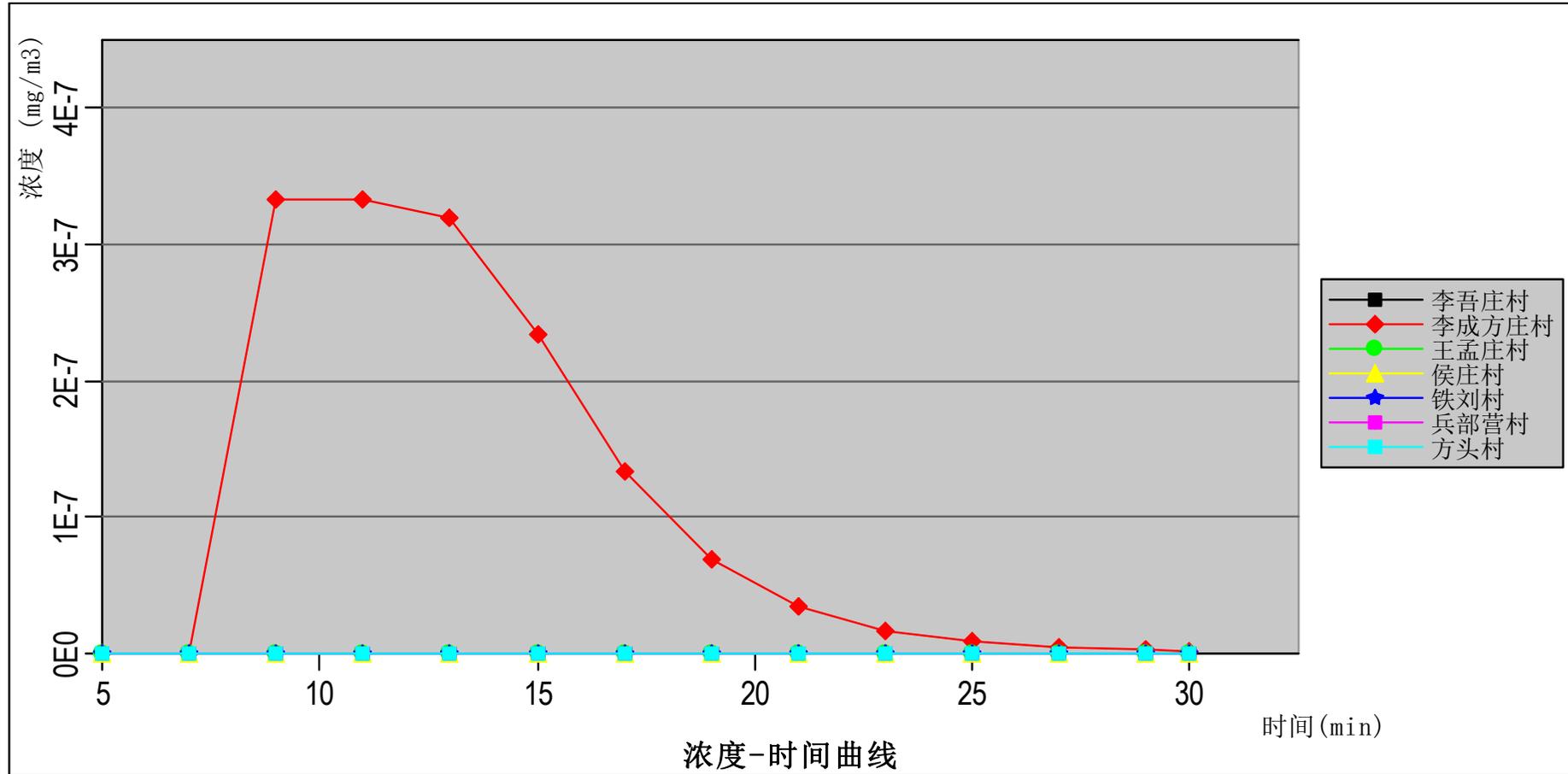


图 6-3 部分较近关心点甲烷浓度随时间变化情况一览表

6.1.2 LNG 储罐火灾爆炸事故风险预测与评价

(1) 预测模型筛选

计算模式采用《建设项目环境风险评价技术导则》推荐的多烟团模式，模式如下：

$$c(x, y, 0) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_0^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：c(x, y, 0) ——下风向地面(x, y)坐标处的空气中污染物浓度，mg/m³；

x₀, y₀, z₀ ——烟团中心坐标；

Q ——事故期间烟团的排放量；

σ_x、σ_y、σ_z ——为 x、y、z 方向的扩散参数，m。常取σ_x=σ_y

(2) 气象参数

最不利气象条件取 F 类稳定性，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%；

(3) 大气毒性终点浓度值选取

经查阅，CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m³，毒性终点浓度-2 为 95mg/m³。

(4) 预测范围及计算点

本次大气预测范围为以污染源为中心外扩 5km 的圆形范围，本次预测采用矩形网格。

根据导则要求，预测计算点应包括评价范围内环境空气敏感点、预测范围网格点。

(5) 预测内容

①给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

②给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

(6) 预测结果

①下风向不同距离处 CO 的浓度分布

本项目 CO 轴线最大浓度分布情况见图 6-4。

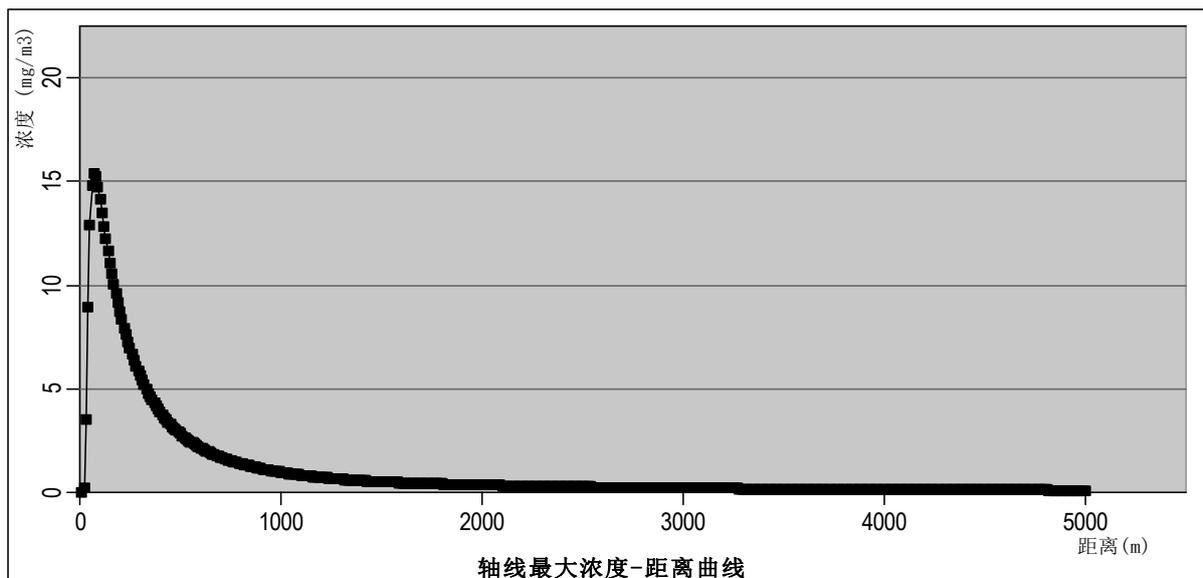


图 6-4 CO 轴线最大浓度分布图

CO 毒性终点浓度-1 为 380mg/m^3 ，毒性终点浓度-2 为 95mg/m^3 ，此二阈值及以上均无对应位置，因计算浓度均小于此阈值，最大影响区域计算结果见图 6-5。

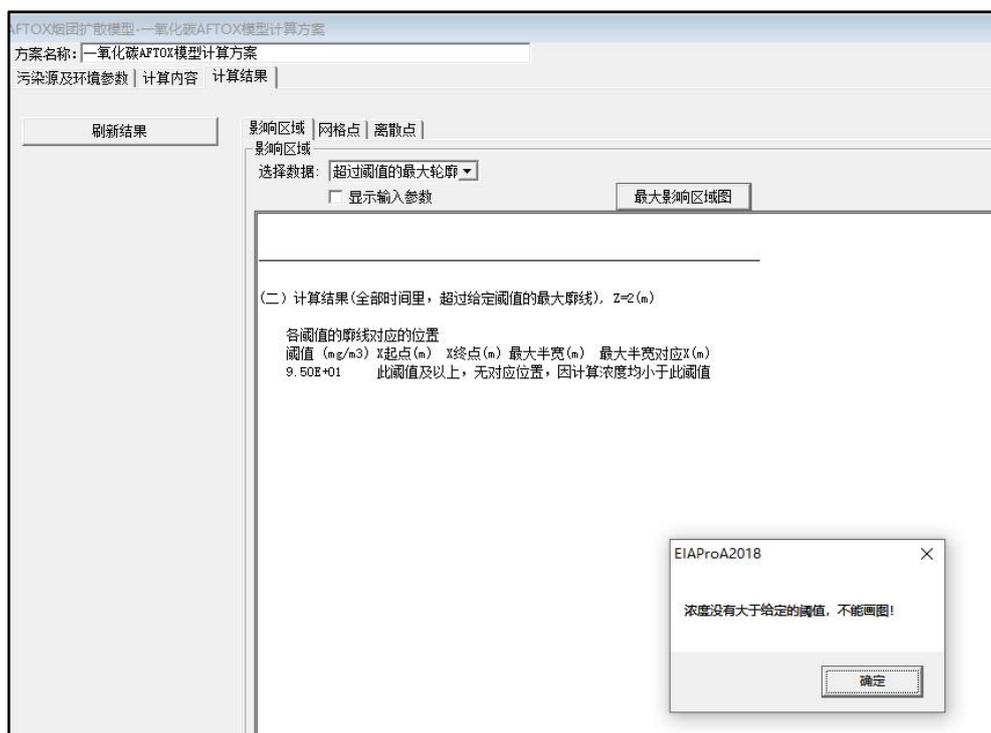


图 6-5 最大影响范围计算结果图

由图 6-4 和图 6-5 可知，泄漏事故发生后，短时间近距离空气中一氧化碳浓度迅速升高，随着时间推移，近距离内一氧化碳浓度逐渐降低。在最不利气象条件下，下风向轴线浓度均低于给定阈值：一氧化碳毒性终点浓度-1、一氧化碳毒性终点浓度-2。

②关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况

关心点 CO 浓度随时间的变化情况见表 6-3。

表 6-3 关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表 单位：μg/m³

序号	名称	最大浓度 时间 min	5min	7min	9min	11min	13min	15min	17min	19min	21min	23min	25min	27min	29min	30min
1	李吾庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	李成方庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	王孟庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	侯庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	铁刘村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	兵部营村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	方头村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	西沈村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	西刘庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	盛庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	邮亭村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	孙庄村	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	马园村	0.00037 23	0	0	0	0	0	0	0	0.000002	0.000035	0.000037	0.000037	0.000037	0.000036	0.000021
14	小陈庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	盛庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	李来村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	姚庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	鲁堂村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	方庙村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

20	司庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	戴湾村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	张和庄村	0.0 23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	张园村	0.000183 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.000024	0.000165	0.000183	
24	彭园村	70.72366 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.014372	9.695369	64.28065	70.72366
25	杜庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	宋李郭村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	小张庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	公租房小区	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	王老虎村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	四里营村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	后姚村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	井庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	小李庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	襄城县主城区	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	金刘村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	马冢村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	韩庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	丁庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	刘庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	田庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	高庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	小陶庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	邓庄村	0.0 30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

44	温庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	二甲王村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	王罗庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	姚庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	关帝庙村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	襄城县文博中学	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	黄庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	张庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	岗刘村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	小李庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54	徐冢村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	刘庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	耿庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	仝庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	大井村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59	时窑村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	襄城县十里铺中学	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	范庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	寺后李村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	双楼宋村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	岗坡村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	牛庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66	贾塘村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	灵树村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

环境风险专项评价

68	十里铺村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69	八里营村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	襄城县第三高级中学	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71	南周庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	朱庄村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	水牛耿村	0.030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	孙庄村	0.01575623	0	0	0	0	0	0	0	0.001846	0.015465	0.015756	0.015756	0.015756	0.014173	0.005672
75	大庙冯村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
76	丁庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	万庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	查庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	侯庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	西张庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	翰林职业技术学校	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	龙耀医院	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	王庄村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
84	西河沿村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	襄城县文武学校	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	襄城县库庄中学	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
87	上坡王村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	坡杨村	0.023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

最近的几个敏感点 CO 浓度随时间变化情况见图 6-7。

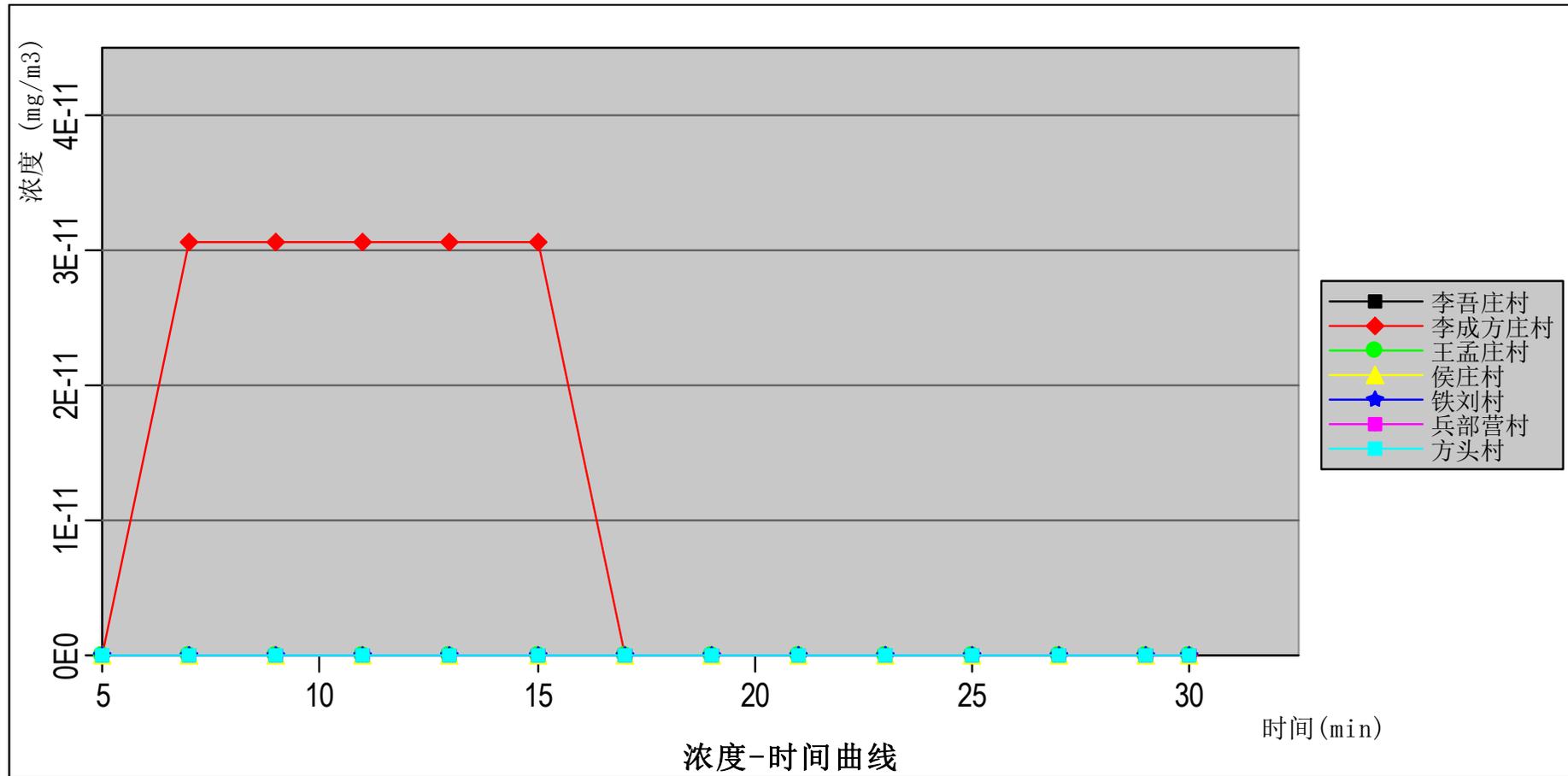


图 6-6 部分较近关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表

6.2 地表水环境风险分析与预测

6.2.1 风险物质泄漏

本项目储罐、管道、阀门、废油桶可能会发生破损，导致风险物质泄漏进入水体，对地表水环境造成一定的影响，

本项目储罐区设置围堰，当发生泄漏事故时，可采用应急收集桶、应急沙袋进行围堵；管道设置双阀门，当管道或阀门发生泄漏时，采用手动阀关闭系统，并采用沙袋进行围堵，确保泄漏风险物质不会进入地表水体。

6.2.2 废水和消防废水泄漏

本项目运营期职工生活污水经新建化粪池处理后，定期交附近村民清掏肥田，不外排；地面清洗废水、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后，全部回用水泥稳定碎石配料，不外排；设备清洗废水在搅拌机暂存，在下次产品生产时，全部作为各自配料用水回用，不外排；锅炉定期排水、软水制备浓水均属于清净下水，可以直接回用水泥稳定碎石配料，不外排；蒸汽冷凝水经管道收集后回用于锅炉，不外排。一般情况下，厂区废水不会进入地表水体，发生事故的可能原因主要有：管网设计不合理、化粪池及隔油沉淀池未及时进行清掏。但发生该类事故时，废水可能会流入附近水体，将对水环境产生一定影响。

当厂区内发生火灾时，灭火过程产生的消防废水，消防废水含有大量的石油类、颗粒物等污染物若直接通入纳污水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影

综上所述，本项目所有废水均实现全收集、全处理，综合利用，不外排。同时，在厂区内设置事故水池兼初期雨水池，可有效预防废水泄漏进入水体。但发生原辅料泄漏或产生火灾消防废水时，能够有效收集和合理处置，不会进入地表水体，产生不利影响。

6.3 地下水环境风险分析与预测

本项目针对可能对地下水环境造成影响的环节，按照“考虑重点，辐射全面”防渗原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，按照污染控制难易程度、污染物特性进行防渗，划分为一般防渗区、重点防渗区、简单防渗区，使得污染物从源头和末端均得到控制。在正常状况下，污染物渗入地下水的很少或忽略不计；非正常状况下，项目工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时的运行状况，导致污染物泄漏，在降水淋滤作用下，可能通过包气带土层渗入含水层，对潜水含水层造成影响。具体划分结果及防渗要求见表 6-4。

表 6-4 分区防渗划分结果及防渗要求一览表

序号	分类	功能分区	防渗要求
1	重点防渗区	热再生沥青混凝土生产线（含卸料区、沥青罐、导热油炉）	等效黏土防渗层：Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
		化粪池	
		隔油沉淀池	
		危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） 渗透系数：K≤10 ⁻¹⁰ cm/s
2	一般防渗区	运输道路	等效黏土防渗层：Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s
		固废暂存间	
		其他生产线	
3	简单防渗区	办公楼（除绿化用地外）	一般地面硬化

通过分区防渗，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。通过对周围水源井调查可知，项目地下水流向下游污染物超标范围内无水源井，因此，本项目地下水污染因子不会造成下游水源井污染，对地下水环境影响程度可以接受。

综上所述，针对非正常状况，定期检测废水管道、防渗层的完整性，发现渗漏位置并采取补救措施，可有效防止污染进一步扩散对地下水造成影响。评价建议项目生产装置区、原料库、化粪池等区域地面采取严格的防渗措施和导流收集措施。在采取防渗、导流收集等措施的前提下，下渗、漫流对地表水、地下水产生的不利影响较小。

6.4 风险评价

当泄漏事故发生后，短时间内近距离空气中甲烷浓度迅速升高，随着时间的不断推移，近距离内甲烷浓度逐渐降低，远距离处甲烷浓度逐渐增加。在最不利气象条件时，下风向轴线浓度均低于给定阈值：甲烷毒性终点浓度-1、甲烷毒性终点浓度-2。

当泄漏事故发生后，短时间内近距离空气中 CO 浓度迅速升高，随着时间的不断推移，近距离内一氧化碳浓度逐渐降低。在最不利气象条件时，下风向轴线浓度均低于给定阈值：一氧化碳毒性终点浓度-1、一氧化碳毒性终点浓度-2。

7. 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施英语社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理防范，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

7.1 环境风险防范措施

7.1.1 总图布置及建筑设计安全措施

厂区主干道需符合消防道路的规定宽度，并呈环形消防通道，能保证消防、急救车辆通畅到达各区域。项目建筑设计贯彻方便工艺布置的原则，平面简洁规整，功能分区明确，同时应严格遵循防火、防爆、安全、卫生等现行规范、规定，并对厂内危险区域进行划分，按照相关规定在装置区显眼位置处设置有关安全标志。

项目建筑物耐火等级、防火间隔、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）要求进行设计建设。并按照《建筑灭火器配置设计规范（GBJ140-90）》和《火灾自动报警系统设计规范（GBJ166-88）》要求设置消防系统，配备必要的消防器材。

7.1.2 工艺和设备、装置方面安全防范措施

（1）储罐区设置围堰，防腐防渗，围堰内设置物料收集设施，防止物料泄漏至厂界外，将事故影响降为最低。

（2）生产系统设备、阀门、管道、仪表、管道密封点及密封环节设置可靠的密封措施，设置隔离区域避免由于受撞击、认为破坏或自然灾害等造成设备、管道破裂。

（3）防火措施：在易燃易爆场所要使用防爆型电器，使用不发火的工具，严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；按规定采取防静电措施。

7.1.3 强化安全生产和管理

(1) 在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

(2) 加强监测，杜绝意外泄漏事故造成危害。厂区布置有毒、有害、可燃气体探测器，进行不间断监测，防止物料的泄漏。

(3) 采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

(4) 生产车间和仓库显眼位置设置禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾事故。

(5) 在具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

7.1.4 运输事故防范措施

(1) 工程对于危险货物的运输、储存、使用过程严格执行《危险化学品安全管理条例》中的相关规定。运输车辆要做好运输记录，行运前做好车辆检查。

(2) 卸料操作应穿戴好防护服装，注意定量安全操作。

(3) 运输危险品的车辆应选择交通车辆来往少的道路，保持安全车速行驶。驾驶员、随车押送人员要经过相应的培训并取得资格，熟悉拉载危险品的性质和防护和应急措施；车辆严禁超载。危险物品运输车辆配备必要事故急救设备和器材，如防毒面具，急救箱等。

7.1.5 大气环境风险防范措施

(1) 降低事故发生概率

设计所选原材料、设备必须符合工艺及防火、防爆要求，应选用有资质生产厂家生产的合格产品；储罐等容器必须由取得定点证书的专业企业定点生产，以降低事故发生概率。

(2) 加强车间通风设备，降低易燃气体浓度

设备及管道均采用相应的防静电滤料。在有关厂房（1#）和建筑内设置强制通风设备，以防有害易燃气体积聚。

(3) 加强管理，降低事故发生后的影响

事故发生后及时启动应急响应，降低事故发生后的影响。根据风险源预测结果，发生火灾事故时影响范围包括厂区内人员及周边敏感点居住人员。

①发生物质泄漏或火灾事故时，启动应急预案，组织人员向事故发生源上风向疏散。

②根据泄漏量、当天风向及风速，初步估算下风向污染物浓度随时间变化情况，估算不同时间对应的疏散距离，合理安排疏散时间与村庄。

③紧急启动应急监测，根据监测结果进行疏散。涉及事故现场的封堵漏、紧急关闭、紧急停产等措施可与生产安全事故联动应急。应注意避免发生次生爆炸事故。

④应立即上报许昌市生态环境局襄城分局，并应政府应急预案衔接。

7.1.6 事故废水风险防范措施

(1) 事故水量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应急储存设施根据发生事故的
的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据《关于印发“水体污染防控紧急措施设计导则”的通知》（中国石化建标[2006]43号）
中相关要求，事故储存设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注：(V₁+V₂-V₃)_{max} 指对收集系统范围不同罐组或装置分别计算 V₁+V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐
组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

本项目建成后，收集系统内发生事故的最大泄漏量为 1t，因此取 V₁=1m³。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

厂内消防按同一时间火灾次数为一次计算，结合项目生产装置区面积，室外最大消防流量为 $20L/s$ ，消防时间以 $0.6h$ 计算。消防采用低压制，由消防车加压实施消防。项目厂区一次最大消防用水量为 $43.2m^3$ 。

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 ；

原辅料存储区设置有围堰，事故发生时，围堰能够储存全部物料，围堰高度为 $0.2m$ ，存储区占地面积 $120m^2$ ，则 $V_3=24m^3$ 。

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 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；取 $911.4mm$

n ——年平均降雨日数；取 87 天

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ，取 $2.4503ha$ 。

经计算 $V_5=256.7m^3$ 。同时，本项目生产废水经处理后全部回用，事故废水排放量 $V_4=0$ 。综合考虑每个区域分布装置的一次事故的最大量，建议项目事故废水收集池容积为 $280m^3$ 。

(2) 废水事故对区域地表水的影响

本项目运营期职工生活污水经新建化粪池处理后，定期交附近村民清掏肥田，不外排；地面清洗废水、车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后，全部回用水泥稳定碎石配料，不外排；设备清洗废水在搅拌机暂存，在下次产品生产时，全部作为各自配料用水回用，不外排；锅炉定期排水、软水制备浓水均属于清净下水，可以直接回用水泥稳定碎石配料，不外排；蒸汽冷凝水经管道收集后回用锅炉，不外排。项目废水管网独立建设，且雨水管网并兼具事故废水收集管网的功能。本次在事故水池设置截流设施，正常生产情况下，雨水经厂区雨水排口排入市政雨水管网；在发生事故时，通过控制雨水管网阀门，确保在发生事故能及时导入事故池，实现前期雨水和事故废水截留，防止废水未经处理直接进入地表水体。

(3) 事故废水环境风险防控体系

为防止事故状态下，废水进入地表水环境，设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理：

一级防控措施是在原辅料存储区设置围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，防治事故泄漏造成环境污染。

二级防控措施是厂区事故废水收集池、雨水排口设置切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是设置事故水池，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存。事故结束用泵将事故废水送入污水处理厂进行集中处理。

7.1.7 地下水环境风险防范措施

严格按照国家相关行业的标准、规范，对产生污水的生产工艺和产生环节均实时监控，做好防护措施，并对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放。优化排水系统设计，将生产废水与生活废水分类收集、处理，降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故从源头上降到最低程度。项目在采取并落实相关源头控制、分区防渗等污染防治措施后，对区域地下水质量的影响在可控的范围内。

7.2 应急预案

突发环境事件应急预案按照《关于印发突发环境事件应急预案管理暂行办法的通知》（环发[2010]113号）和《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）进行编制。事故应急措施是防止风险事故进一步扩大并得到及时救治不可缺少的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故，其破坏力强，后果较严重，为了最大程度地降低事故的影响，必须制订应急预案，一旦事故发生，立刻启动应急预案。

(1) 预案纲要

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要，详见表 7-1。

表 7-1 环境风险的突发性事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	阐明风险的危害、制定本方案的意义和作用
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的影响
3	应急计划区	装置区、生产区、临近区域
4	应急组织	企业：公司应急指挥部负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理 园区：园区指挥部负责工厂附近地区指挥、救援、管制和疏散
5	应急状态分类及事故后评估	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定应急响应程序
6	应急设施设备与器材	防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等
8	应急环境监测及事故后评估	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的和环境危害后果进行评估吸取经验教训，避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应器材的配备 临近区域：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故现场及临近人员的撤离组织计划和紧急救护方案 园区：制定受事故影响的公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态终止及恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施 园区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训，进行应急处理演习，对工人进行安全卫生教育
13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设立专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

(2) 应急组织体系

①企业应急组织

企业在建设期间即应组建“事故应急救援队伍”，在企业应急指挥小组的统一领导下，编为综合协调组、抢险救灾组、后勤保障救护组三个行动小组。

根据企业生产过程中可能发生事故情况，确定相应的预案级别，制定相应的事故应急预案。并通过演习使职工掌握在发生不同的事故时分别采取相应的应急措施。

加强应急预案内部保障（人力、物资、设施、维护）和外部保障（职能部门）工作，落实职能部门联系方式、沟通渠道，做到发生事故后“知道找谁、如何联系、怎样报告”。

应急指挥机构如下：

指挥长：公司总经理；

常务副指挥长：厂长；

副指挥长：总经理助理、车间主任、人事部门主任，环境管理部门主任；

指挥部下设办公室，办公室主任由环境管理部门主任兼任，办公室成员由相关部门的工作人员组成。

②地区应急组织

一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门及时联系，迅速报告，请求当地社会救援中心或人防办组织救援。

(3) 应急措施

制定切断污染源方案，防止污染物向外部扩散，应急处置危险废物泄漏，配备应急过程中使用的药剂及工具。设定危险区域，制定事故现场隔离区和事故现场隔离方法。仓库及生产车间应有备用护目镜、防毒面具、耐酸碱手套、洗眼器等相关的救生装置，以应付突发性环境污染事故的处理需要。

对于危险物质的燃烧及爆炸，根据燃烧爆炸气体、液体、固体的毒性及划定的危险区域，确定相应的防护等级，做好事后救生、控险、排险、灭火、清理和警示。

(4) 应急监测计划

根据对事故的分析，事故发生后对外环境的风险主要体现在大气环境方面，因此，为及时了解建设项目在事故发生后产生的主要大气污染物对周边环境的影响程度，掌握其扩散规律，能及时疏散影响范围内的人员，最大程度地降低事故造成的影响和人员伤亡，建设单位应制定事故的应急监测计划，应急监测方案见表 7-2：

表 7-2 事故应急监测方案一览表

类别	监测点位	监测因子	监测时间	备注
环境空气	厂界四周 厂区下风向敏感目标	颗粒物、NMHC、BaP、CO	事故后监测	委托监测
排水水质	厂区总排放口	COD、氨氮、总氮、SS	事故后监测	

(5) 应急救援终止与恢复

按照应急终止的条件和应急终止的程序，确保当事故污染源已得到有效控制，应急工作结束。开展应急终止后的行动，调查事故原因，明确责任，总结经验教训，并对突发环境事件应急预案进行修订，对应急仪器、设备及装备进行维护、保养。

配合政府相关部门做好事故的善后工作。安置受灾人员，赔偿受灾人员损失。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，在相关部门的监管下，对受污染生态环境进行恢复。

(6) 应急预案备案及衔接

企业应急编制完成后，应及时到响应环保部门进行备案，企业应急预案应纳入园区应急预案体系，企业应急预案与园区应急预案相互衔接，当突发环境事件超出企业应急处置能力时，应及时上报上级政府。

7.3 风险防范及应急设施投资估算

本项目主要事故风险防范及应急设施投资估算见表 7-3。

表 7-3 风险事故应急措施和设施投资估算一览表

项目	主要设施	投资（万元）
火灾事故	厂区显眼位置设置警示标牌，生产装置区、储罐区、LNG 槽罐车等区域配备灭火装置，沥青储罐、LNG 槽罐车设置泄漏报警系统	5
应急物资	事故应急柜、防毒面具、医疗物资、应急收集桶、沙袋、警示牌	5
泄漏事故	沥青储罐区设置围堰及收集桶	5
废水风险事故	厂区采取分区防渗，新建 1 座 280m ³ 事故水池，设置雨水截留阀	10
应急监测	事故发生后组织现场监测	5
应急预案	制定风险应急预案，并进行培训和演练	5
合计		35

8. 环境风险评价结论

8.1 环境危险因素

本项目主要所涉的风险物质为液化天然气、石油沥青、导热油、废机油、废沥青焦油，具有一定潜在危险性。工程危险单元主要为生产车间、储罐区、LNG槽罐车、危废暂存间，项目厂区平面布局较为合理，危险物质存在量不大，在安全控制的范围内。

8.2 环境敏感性及事故环境影响

根据调查，该项目厂址周边 500m 范围敏感点主要为李吾庄村、李成方庄村，共 450 人；周边 5km 范围敏感点总人数 51250 人，大于 50000 人，环境空气应属于 E1 环境高度敏感区。该项目排放点进入地表水柳叶江，柳叶江汇入文化河，水体环境功能为 III 类，地表水功能敏感性为 F2；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水流向）10km 范围内无环境敏感目标，环境敏感目标分级为 S3，地表水环境应属于 E2 环境中度敏感区。该项目选址处地下水流向上游及上游存在村庄居民自行打井作为生活水源，未划分水源地保护区，属于补给径流区，地下水功能敏感性为 G2 较敏感。根据工程岩土勘察报告，厂区内包气带岩土渗透性能满足“ $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定”，包气带岩土防污性能等级为 D2，地下水环境应属于 E2 环境中度敏感区。评价等级为二级。

本项目存在的环境风险类型主要是火灾、爆炸和泄漏三种类型，项目可能发生的环境风险情形、危险物质向环境转移的可能途径为：原辅材料运输、装卸、储存和使用过程中，车间、储罐等发生物质泄漏及火灾爆炸产生的有毒有害物质，有毒有害物质散发到空气中，造成职工中毒和污染环境；该项目废气收集或处理装置非正常运转，导致废气的超标排放；漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过空气干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水环境。

8.3 环境风险分析评价

当泄漏事故发生后，短时间内近距离空气中甲烷浓度迅速升高，随着时间的不断推移，近距离内甲烷浓度逐渐降低，远距离处甲烷浓度逐渐增加。在最不利气象条件时，下风向轴线浓度均低于给定阈值：甲烷毒性终点浓度-1、甲烷毒性终点浓度-2。

当泄漏事故发生后，短时间内近距离空气中 CO 浓度迅速升高，随着时间的不断推移，近距离内一氧化碳浓度逐渐降低。在最不利气象条件时，下风向轴线浓度均低于给定阈值：一氧化碳毒性终点浓度-1、一氧化碳毒性终点浓度-2。

厂区设置三级防控体系，对事故状态下产生的废水（液）进行有效的收集处理装置，在事故发生后废水（液）排放情况是可控的；评价建议与周边企业且建立区域防控体系；在采取以上措施及建议后，项目可形成“单元-厂区-区域”多级防控体系，有效防止事故废水对环境的影响。在非正常工况下，项目对地下水环境有一定的影响。由于地下水具有埋藏隐蔽性和一旦污染很难治理的特征，因此本项目在设计建设中应对水工建（构）筑物进行防渗处理，并加强施工监理，确保达到防渗要求。加强后期检查和监控，避免生产过程中“跑冒滴漏”现象的发生，发现污染及时采取防控措施，可有效控制对地下水造成的污染。

8.4 环境风险防范措施和应急预案

（1）大气风险防控措施

项目环境风险类型主要为有毒有害物料泄漏，主要防控措施是在沥青储罐区设置围堰，并配备消防沙、收集桶等设施，LNG 槽罐车、沥青储罐设置泄漏报警系统，并定期检修。

（2）地表水风险防控措施

项目设置三级防控体系，并与周边各企业建立区域防控体系，形成“单元-厂区-区域”多级防控体系，确保发生事故废水能够有效收集和合理处置，不会对地表水产生不利影响。

（3）地下水风险防控措施

项目采取分区防渗措施，防渗技术要求按相应标准或规范执行，污染物从源头和末端均得到控制，在正常状况下，污染物渗入地下水的量很少或忽略不计。非正常状况，定期检测废水管道、防渗层的完整性，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

（4）应急预案

项目按照相关要求本项目设置应急预案。预案明确了各级应急指挥管理机构的设置、职责要求，并制定各类环境风险事故应急、救援措施；与此同时明确了各级预案的职责、启动机制、联动方式，为控制本工程可能发生的各类各级环境风险事故、降低并最终消除其环境影响，提供有效的组织保障、措施保障，环境风险可防控。

8.5 环境风险评价结论与建议

综上所述，项目采取较完善的风险防范措施，可将环境风险降至最低，环境风险水平可接受，同时针对项目存在的潜在环境风险，评价提出以下建议：建设单位在设计和运营应落实工程和环评的相关要求和建议，并开展安全评价工作，进一步补充、完善突发事件应急预案，加强安全生产管理、应急培训及演练，防止重大风险事故的发生。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	LNG	沥青	导热油	废机油	废焦油	
		存在总量/t	23.67	900	8.0	0.5	2.8	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>450</u> 人			5km 范围内人口数 <u>50450</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)				<u> / </u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input checked="" type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		当泄漏事故发生后,在最不利气象条件时,甲烷下风向轴线浓度均低于给定阈值:甲烷毒性终点浓度-1、甲烷毒性终点浓度-2;CO 下风向轴线浓度均低于给定阈值:一氧化碳毒性终点浓度-1、一氧化碳毒性终点浓度-2。						
	地表水	最近环境敏感目标 <u> / </u> , 到达时间 <u> / </u> h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d						
最近环境敏感目标 <u> / </u> , 到达时间 <u> / </u> d								
重点风险防范措施	新建 1 座 280m ³ 事故水池, 沥青储罐区设置围堰及收集桶, LNG 槽罐车及沥青罐设置泄漏报警系统, 厂区设置警示标牌, 生产区、储罐区等设置消防灭火器材。							
评价结论与建议	建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上, 本项目建设的风险可接受。							
注: “□”为勾选项, “_”为填写项								

襄城县益森新材料科技有限公司
年处理 150 万吨道路固废循环利用项目
环境影响报告表技术评审意见

受许昌市生态环境局襄城分局委托，2024 年 6 月 6 日，河南众维环境科技有限公司在许昌市襄城县主持召开《襄城县益森新材料科技有限公司年处理 150 万吨道路固废循环利用项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会，参加会议的有许昌市生态环境局襄城分局、建设单位襄城县益森新材料科技有限公司、报告表编制单位河南哲恒环保咨询服务有限公司的代表，会议邀请 2 名专家（名单附后），负责报告表的技术评审。

与会专家和代表对项目周围环境状况进行实地勘查，与会人员听取了建设单位关于项目基本情况的介绍，报告编制主持人胡亚辉（信用编号：BH004162）参加会议，经现场核实，个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、三个月社保缴纳记录）齐全；编制单位出具了项目现场踏勘相关影像和环境影响评价文件质控记录等资料，符合《河南省环境影响评价及排污许可审查审批规范（试行）》要求。

经过认真地询问和讨论，提出技术评审意见如下：

一、项目概况

项目厂区选址位于许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地面积 44781.67m²，总投资 12000 万元，建设道路固废循环利用及其加工生产线，项目建成后可年处理 150 万吨道路固废，年加工 132 万吨粗加工骨料及石粉、18 万吨再生沥青骨料、100 万吨精品骨料及机制砂，并年产出 60 万吨热再生沥青混凝土、50 万吨水泥稳定碎石、

20万 m³PC 预制构件。具体工艺流程如下：①粗加工骨料及石粉、再生沥青骨料：上料、一次破碎、预筛分、二次破碎、筛分、成品；②精品骨料：上料、制砂、筛分、成品；③精品机制砂：上料、选粉、筛分、制砂、加湿、成品；④热再生沥青混凝土：再生沥青预处理（上料、烘干）、骨料砂石预处理（上料、烘干、筛分）、搅拌；⑤水泥稳定再生碎石：上料、计量、搅拌、成品；⑥PC 预制构件：钢筋加工（剪切、折弯、焊接）、混凝土搅拌（投料、计量、搅拌）、安模具/钢筋、浇筑、养护、拆模、成品。

项目南侧 15m 处为街边商铺，东南侧 240 m 处为李吾庄村，南侧 335 m 处为李成方庄村。

二、报告表总体评价

该报告表编制较规范，基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》相关要求，污染因素分析基本符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表经修改完善后可上报。

三、报告表需修改完善的内容

1、细化与 2024 年许昌市蓝天保卫战实施方案等相符性分析，完善与更新后的生态环境分区管控要求相符性分析。

2、完善工程内容介绍，细化项目产品方案及相关配置关系介绍，进一步细化生产工艺流程及产污环节，补充物料平衡图；明确废气收集方式及车间内二次封闭措施，校核废气源强，核实污染物产生及排放浓度，完善达标排放分析；强化全厂无组织控制措施，补充废气收集与治理设施配置关系图。

3、细化各用水环节用水情况介绍，完善水平衡图，核实各类废水全部用于生产不外排的可行性分析。

4、细化固体废物产生种类、性质及产生量，完善暂存方式及危险废物暂存间建设及环境管理要求；核实高噪声设备源强及分布，完善噪声影响分析内容。

5、细化环境风险评价内容，完善环境监测计划，细化环境保护措施监督检查清单，完善相关附图附件。

专家组组长签名：

2024年6月6日

技术评审会议专家组签名表

项目名称	襄城县益森新材料科技有限公司 年处理 150 万吨道路固废循环利用项目环境影响报告表			
会议地点	许昌市襄城县	会议时间	2024 年 6 月 6 日	
专 家 组				
组成	姓名	工作单位	职称	联系方式
组长	柳媛媛	河南省化工研究所有限公司	高工	13837189025
成员	李海云	河南时代盛华环保科技有限公司	高工	15638828913

委 托 书

河南哲恒环保咨询服务有限公司：

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》等相关环保法律、法规要求，我单位拟在河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村兴建年处理 150 万吨道路固废循环利用项目，需开展环境影响评价，特委托贵单位编制环境影响评价报告。

特此委托！

委托单位：襄城县益森新材料科技有限公司
法人代表/委托人（签字）



2024 年 4 月 22 日

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2404-411025-04-01-457070

项目名称：年处理150万吨道路固废循环利用项目

企业(法人)全称：襄城县益森新材料科技有限公司

证照代码：91411025MA9G2E7H08

企业经济类型：私营企业

建设地点：许昌市襄城县河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄村

建设性质：新建

建设规模及内容：建设规模：年处理150万吨道路固废,生产加工60万吨热再生沥青混凝土、50万吨水泥稳定再生碎石、20万立方米P C预制构件;新建厂房、办公楼及其附属设施,厂区占地面积44781.67 m²;主要生产工艺:破碎—筛分—选粉—称重计量—加热—智能搅拌—蒸养—成品;主要设备:破碎筛分设备、制砂破碎筛分选粉设备、沥青混凝土搅拌站、水泥稳定碎石生产线、P C预制构件全自动生产线。

项目总投资：12000万元

企业声明：符合国家《产业结构调整指导目录》（2024年本），属鼓励类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：

在办理法律法规要求的其他相关建设手续后方可开工建设。



附件 3

豫 (2022) 襄城县 不动产权第 0022045 号		附 记
权利人	襄城县益森新材料科技有限公司	缮证本数: 1 附注: 原土地证号: 2005101
共有情况	单独所有	
坐 落	河南省许昌市襄城县库庄镇李吾庄襄禹路东侧、汜城天道南侧	
不动产单元号	411025 018005 GB00018 W00000000	
权利类型	国有建设用地使用权	
权利性质	出让	
用 途	工业用地	
面 积	44781.67m ²	
使用期限	2003年10月22日 起 2053年10月22日 止	
权利其他状况		

关于襄城县益森新材料科技有限公司 年处理 150 万吨道路固废循环利用项目的入驻意见

襄城县益森新材料科技有限公司拟建设年处理 150 万吨道路固废循环利用项目位于许昌市襄城县库庄镇李吾庄村，占地面积44781.67m²，东临耕地、南临沟渠、西临襄禹路，北临沱城大道。

该项目厂区选址符合库庄镇的乡镇总体规划和产业发展布局，同意项目在此选址、建设。





控制编号: KCJC/R/ZL/CX-30-01-2023
报告编号: KCJC-126-04-2024

检测 报 告

委托单位: 襄城县益森新材料科技有限公司
项目名称: 年处理 150 万吨道路固废循环利用项目
检测类别: 委托检测
报告日期: 2024 年 05 月 10 日

河南康纯检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



1 概述

受襄城县益森新材料科技有限公司（委托电话：13271185557）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2024 年 04 月 20 日至 2024 年 04 月 26 日对年处理 150 万吨道路固废循环利用项目进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

表 1-1

环境空气检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
厂区	TSP、非甲烷总烃（小时值）、苯并(a)芘	一天 4 次，检测 7 天； 一天 1 次，检测 7 天
李成方庄		

表 1-2

噪声检测内容

检测点位	检测因子	检测频次
厂界噪声	环境噪声	昼夜各 1 次，检测 1 天
南侧街边商铺	环境噪声	

3 检测分析方法名称及编号

表 2-1

环境空气检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 MS105DU KCYQ-029-2	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	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 GC9790II KCYQ-086	0.07 mg/m^3
3	苯并(a)芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013	气相色谱质谱仪 Agilent8860-5977B KCYQ-080	0.0009 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

表 2-2 噪声检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 KCYQ-047-3	/

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，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/校准并在有效期内。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-3。

表 3-1 检测期间气象参数统计

采样日期	时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024.04.20	02:00	14.6	101.4	0.6	NE
	08:00	16.8	101.3	0.8	NE
	14:00	24.8	101.1	0.5	NE
	20:00	18.0	101.3	0.7	NE
2024.04.21	02:00	13.8	101.4	0.6	SE
	08:00	16.6	101.2	0.9	SE

	14:00	25.0	101.0	1.0	SE
	20:00	19.6	101.2	0.8	SE
2024.04.22	02:00	14.5	101.3	1.8	S
	08:00	17.4	101.2	1.9	S
	14:00	25.8	101.0	2.0	S
	20:00	19.2	101.2	1.9	S
2024.04.23	02:00	12.2	101.4	2.8	NW
	08:00	15.0	101.3	3.1	NW
	14:00	24.2	101.0	3.2	NW
	20:00	17.6	101.2	3.3	NW
2024.04.24	02:00	13.0	101.4	2.7	SW
	08:00	15.8	101.4	3.1	SW
	14:00	27.6	100.8	3.3	SW
	20:00	19.1	101.3	2.8	SW
2024.04.25	02:00	15.9	101.4	2.9	SW
	08:00	17.7	101.3	3.0	SW
	14:00	28.0	100.8	2.7	SW
	20:00	21.2	101.2	2.5	SW
2024.04.26	02:00	16.9	101.3	2.6	S
	08:00	20.6	101.2	2.8	S
	14:00	30.2	100.7	3.0	S
	20:00	23.5	101.1	2.7	S

表 3-2 环境空气检测结果

检测 点位	检测因子	检测结果															
		2024.04.20		2024.04.21		2024.04.22		2024.04.23		2024.04.24		2024.04.25		2024.04.26			
		小时 值	日均 值														
厂区	TSP (µg/m³)	/	128	/	131	126	145	130	142	133	/	142	130	142	133		
	苯并(a)芘 (µg/m³)	/	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND		
	非甲烷总 烃 (mg/m³)	02:00	0.23		0.24	0.26	0.25	0.22	0.23		0.26	0.23		0.22	0.26		
		08:00	0.34	/	0.33	0.37	0.33	0.31	0.35	/	0.38	0.35	/	0.38	0.38		
		14:00	0.42	/	0.45	0.47	0.49	0.43	0.44	/	0.49	0.44	/	0.49	0.49		
		20:00	0.28		0.27	0.30	0.29	0.27	0.28		0.31	0.28		0.31	0.31		
	TSP (µg/m³)	/	116	/	120	125	130	127	115	119	/	115	127	115	119		
	苯并(a)芘 (µg/m³)	/	ND	/	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND		
李成方 庄	02:00	0.25		0.21	0.24	0.28	0.25	0.26		0.29	0.26		0.25	0.29			
	08:00	0.38	/	0.36	0.39	0.39	0.36	0.38	/	0.36	0.38	/	0.36	0.36			
	14:00	0.46	/	0.41	0.44	0.43	0.48	0.42	/	0.45	0.42	/	0.45	0.45			
	20:00	0.29		0.25	0.28	0.31	0.32	0.30		0.33	0.30		0.33	0.33			

注：“ND”表示未检出。

表 3-3 噪声检测结果

检测日期	检测点位	单位	检测结果	
			昼间	夜间
2024.04.20	东厂界	dB(A)	50	39
	南厂界	dB(A)	50	40
	西厂界	dB(A)	54	46
	北厂界	dB(A)	54	46
	南侧街边商铺	dB(A)	53	45

注：△表示环境噪声监测点位，○表示环境空气监测点位。



报告编制：孙莹 审核：刘 签发：刘高寒

日期：2024.05.10

河南康纯检测技术有限公司

报告结束

河南康纯检测技术有限公司（2024）

承 诺 书

河南哲恒环保咨询服务有限公司：

我公司委托贵公司编制《襄城县益森新材料科技有限公司年处理 150 万吨道路固废循环利用项目环境影响报告表》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司拟建项目情况一致；我对提供的资料准确性和真实性完全负责，如存在隐瞒或假报，由此导致的一切后果我公司负全部法律责任。

襄城县益森新材料科技有限公司

2024年 12月 03日



企业环境信用承诺书

为了践行绿色化发展理念，努力营造诚实守信的社会环境，本企业自愿承诺，坚持守法生产经营，并自觉履行以下环境保护法律义务和社会责任。

一、依法申请办理环境保护行政许可，保证向环保行政机关提供资料合法、真实、准确、有效。

二、严格遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、规章、标准和政策规定，依法从事生产经营活动。

三、建立企业环境保护责任制度，实施清洁生产，减少污染排放并合法排污，制定突发环境事件预案，依法公开排污信息，自觉接受环境保护行政主管部门监督检查等环境保护法律、法规、规章规定的义务。

四、自觉接受政府、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督，积极履行环境保护社会责任。

五、发生环境保护违法失信行为，除依照《中华人民共和国环境保护法》有关法律、法规规定接受环保行政机关给予的行政处罚外，自愿接受惩戒和约束，并依法承担赔偿责任和刑事责任。

六、本《企业环境信用承诺书》同意向社会公开。特此承诺，敬请社会各界予以监督。

承诺单位（盖章）：襄城县益森新材料科技有限公司

法人代表（签字）：



2024年4月22日



营 业 执 照

统一社会信用代码
91411025MA9G2E7H08

 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、备案、许可监管信息。

名 称	襄城县益森新材料科技有限公司	册 资 本	柒佰万圆整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2020年11月23日
法 定 代 表 人	孔李龙	住 所	河南省许昌市襄城县库庄乡张合庄村1号
经 营 范 围	一般项目：新材料技术推广服务；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；生态环境材料销售；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；轻质建筑材料销售（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）		

登记机关 
2023 年 04 月 27 日

姓名 孔李龙

性别 男 民族 汉

出生 1989 年 12 月 29 日

住址 河南省襄城县库庄乡张和庄村



公民身份号码 410426198912295633



中华人民共和国

居民身份证

签发机关 襄城县公安局

有效期限 2023.12.12-2043.12.12

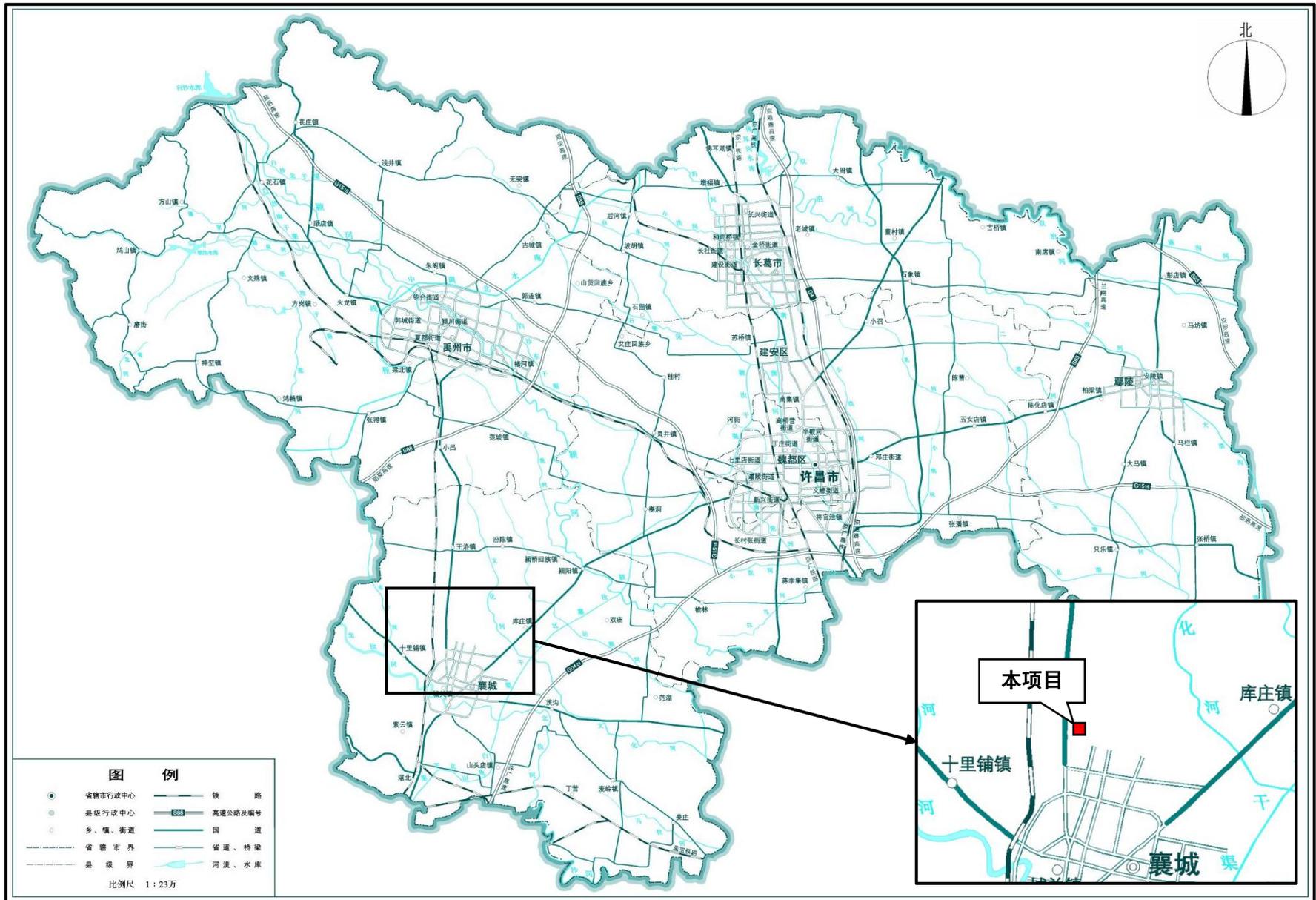


图 1 项目地理位置图

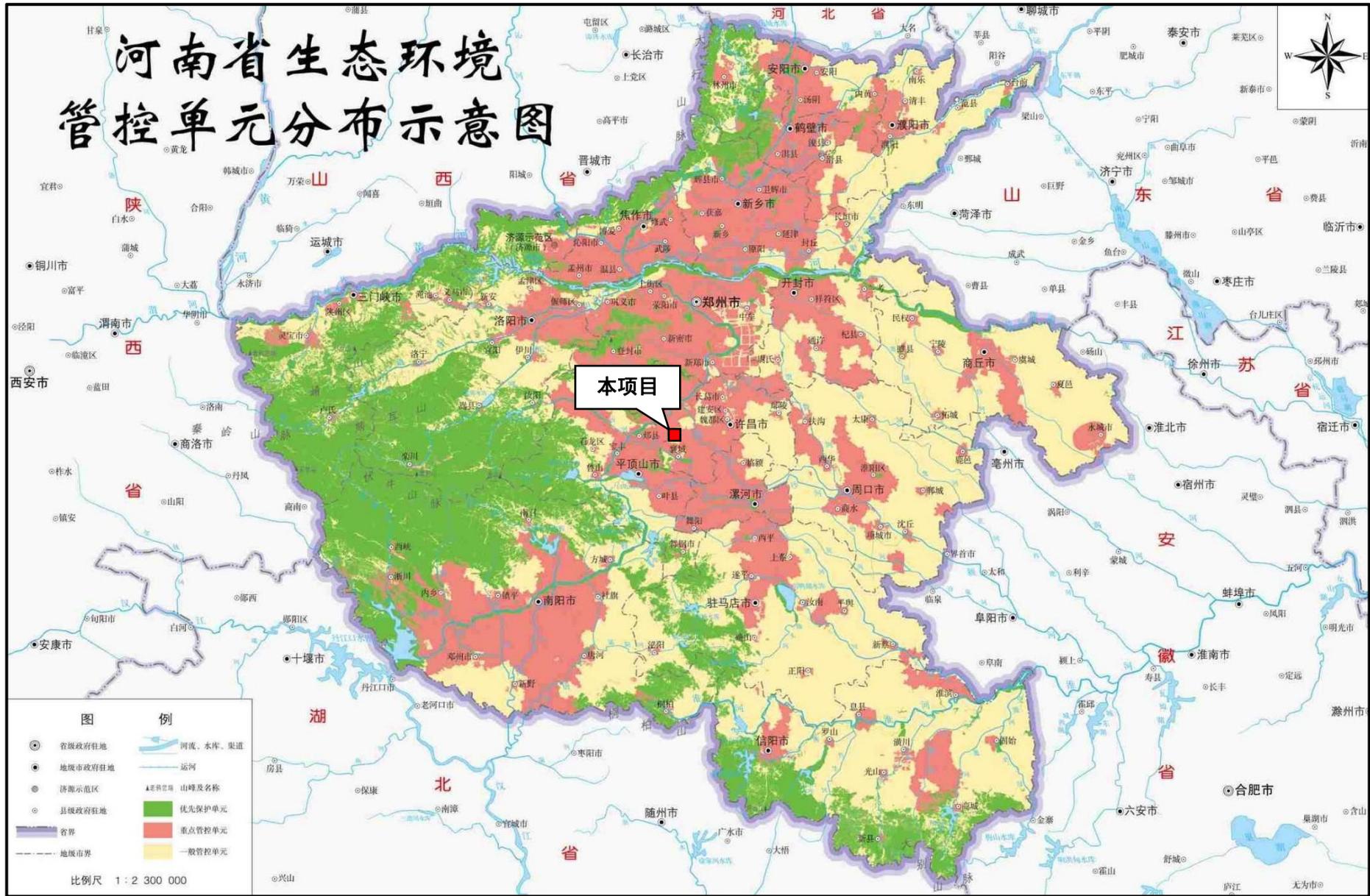


图2 项目在河南省生态管控单元中的位置



图 3 项目在许昌市生态管控单元中的位置



图4 项目周边环境图

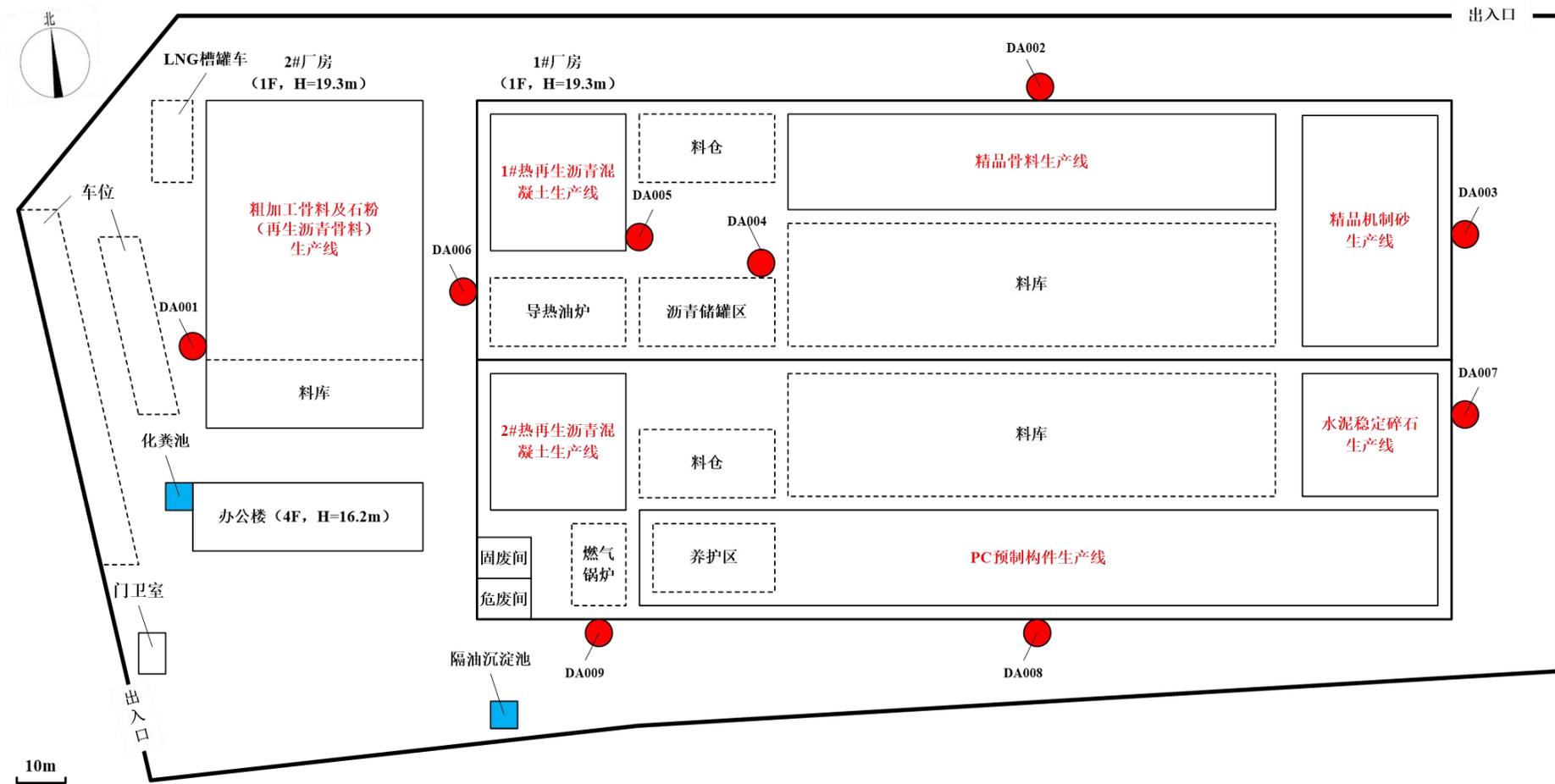


图 5 项目平面布置图

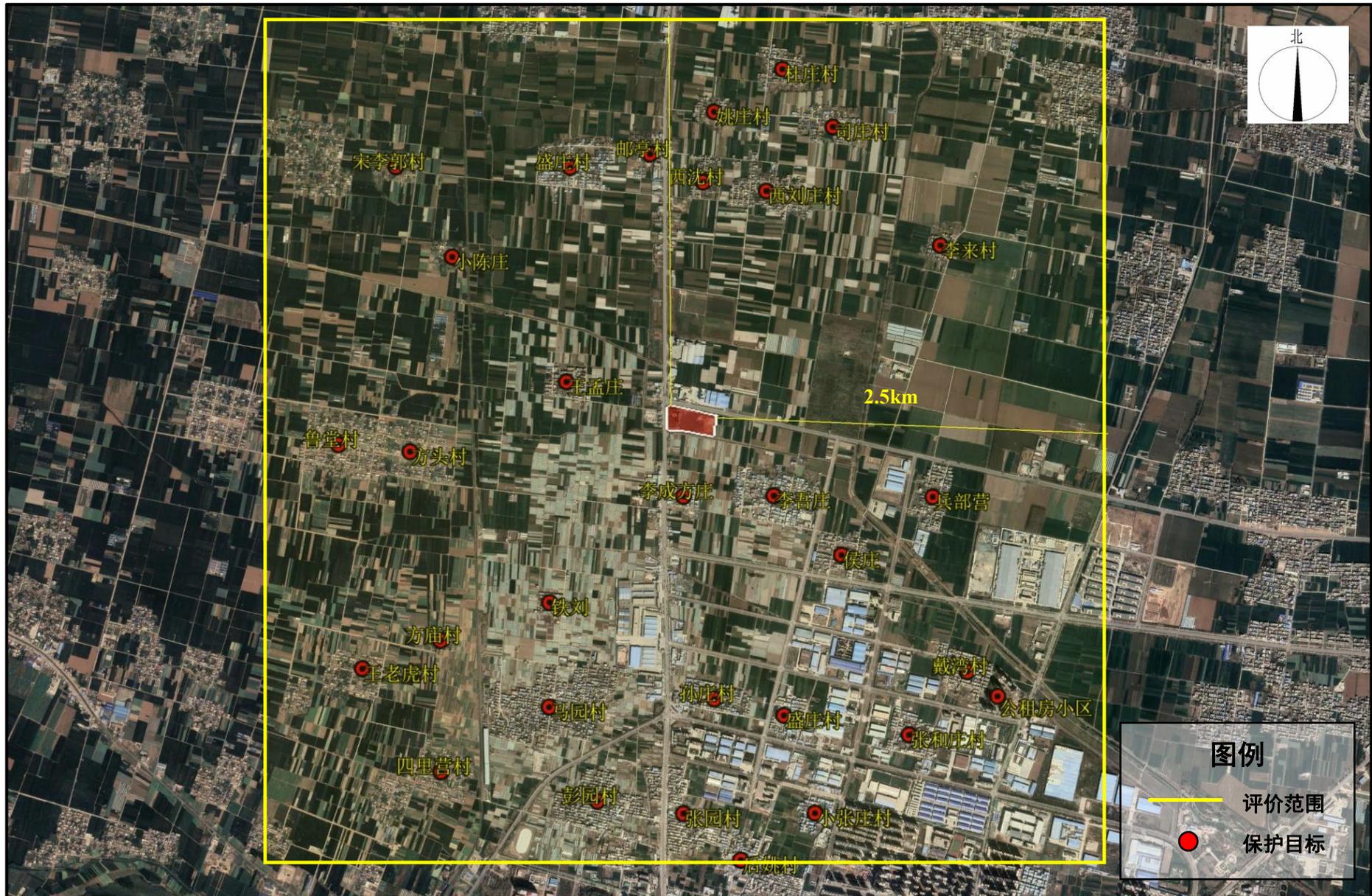


图 6 大气评价范围内保护目标分布图

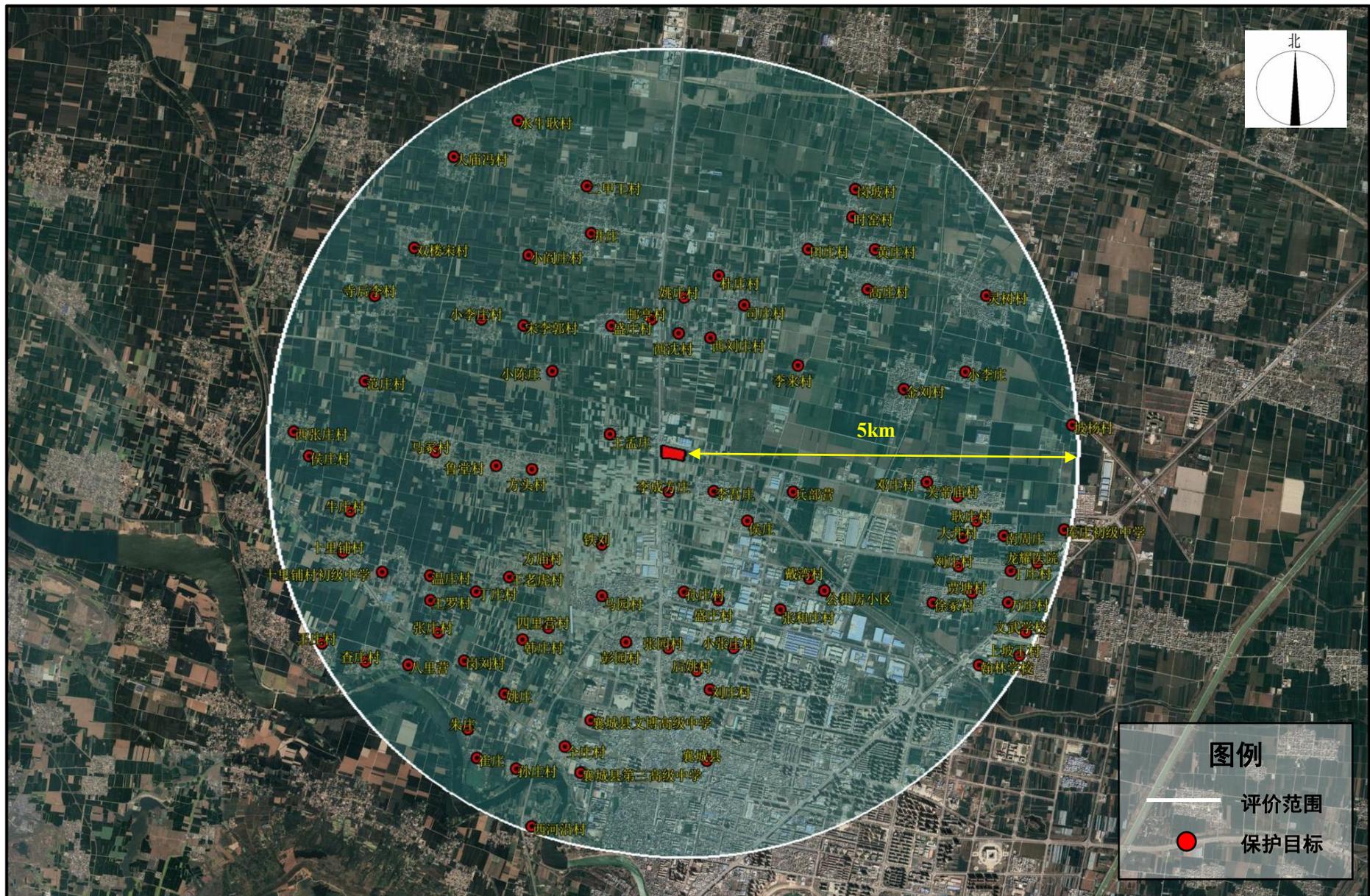


图 7 风险评价范围内保护目标分布图



厂区现状



厂区现状



北侧道路



西侧道路



东侧农田



南侧沟渠



南侧街边商铺



工程师现场踏勘

图 8 项目现场照片