

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中欧班列(郑州)集结中心-海关作业区
建设单位（盖章）： 河南国际物流枢纽建设运营有限公司
编制日期： 2025 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	30
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	59
四、主要环境影响和保护措施.....	64
五、环境保护措施监督检查清单.....	97
六、结论.....	99
附表 建设项目污染物排放量汇总表.....	100
附图及附件.....	101

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中欧班列(郑州)集结中心—海关作业区		
项目代码	2310-410173-04-01-672866		
建设单位联系人	高见龙	联系方式	151*****
建设地点	郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南		
地理坐标	(114 度 1 分 21.492 秒, 34 度 23 分 0.192 秒)		
国民经济行业类别	M7451 检验检疫服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 中“98 专业实验室、研发(试验)基地”
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	郑州航空港经济综合实验区经济发展局(统计局)	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2310-410173-04-01-672866
总投资(万元)	153000	环保投资(万元)	197.5
环保投资占比(%)	0.13	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	724606.67
专项评价设置情况	无		
规划情况	文件名称:《郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025年)》; 审批机关:中华人民共和国国务院; 审查文件名称及文号:《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划(2013-2025年)的批复》(国函[2013]45号)。 审批时间:2013年3月7日。		
规划环境影响评价情况	1、文件名称:《郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040)环境影响报告书》; 审查机关:河南省生态环境厅(原河南省环境保护厅); 审查文件名称及文号:《河南省环境保护厅关于郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040)环境影响报告书的审查意见》(豫环函[2018]35号)。		

	2、文件名称：《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》中设有“加强生态建设和环境保护”篇章； 审查机关：中华人民共和国国务院； 审查文件名称及文号：《国务院关于郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）的批复》(国函[2013]45号)。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025年）》及环境影响篇章相符性分析 根据《郑州航空港经济综合实区发展规划（2013-2025年）》及环境影响篇章要求：坚持生态优先.....加强南水北调干渠、森林公园、苑陵故城等生态敏感地带保护，严格控制开发边界，严格保护生态走廊，严禁开展不符合功能定位的开发活动。实行最严格的水资源管理制度，合理利用地表水和地下水，积极利用区外水源，实现多水源的合理配置和高效利用。加强区域环境影响评价，严格控制主要污染物排放总量严格建设项目环境准入，发展循环经济，推进清洁生产，降低排污强度，加大环境风险管理。控监管力度。推进区域内建立环境质量和重点污染源自动监测系统。加快污水处理等基础设施建设，提高中水回用率。加强大气污染综合防治和噪声管制，实行煤炭消费总量控制，积极开发利用地热能、太阳能天然气等清洁能源，改善区域大气环境质量。强化工业固体废物和生活垃圾无害化处理设施及收运体系建设，推广垃圾分类收集处理。加强地下水污染防治，加强环境风险防范和应急处置。 本项目不在《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》范围内，根据《郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，项目位于郑州航空港经济综合实验区国际陆港片区，项目建设符合郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划。 2、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040 年）》相符性分析 《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014—2040 年）》概况： （1）规划范围 规划范围为南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约 368 平方千米（不含空港核心区）。

	(2) 功能定位 郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要门户，现代航空都市，中原经济区核心增长。 (3) 空间结构 以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。 (4) 总体布局 空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。 城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。 临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。 高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。 本项目不在《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》规划范围内，根据《郑州市国土空间总体规划（2021 年-2035 年）》，项目位于郑州航空港经济综合实验区国际陆港片区，项目建设符合郑州航空港经济综合实验区国土空间总体规划。 3 与《郑州航空港经济综合实验区岗李乡、大马乡、大营镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》（征求意见稿）相符性分析 (1) 规划定位 依托三乡镇区位和“四港联动”综合交通优势，大力推动郑港汴许南部区域同城化进程，打造航空大都市功能拓展区；衔接落实航空港区五大中心和五大定位要求，发挥新能源汽车等重大项目和国际陆港重大枢纽的支撑和引领作用，重点发展先进制造业和现代商贸物流；推动三乡镇城镇开发边界内城市化发展，推动基础设施、公共服务、产业配套逐步完善，实现产业协同、公共服务和基础设施一体化的城乡统筹发展示范区。
--	--

（2）规划目标

围绕绿色发展理念，贯彻落实航空港区郑港汴许融合发展的战略思路，以全面建成更高水平的小康社会为目标，充分利用岗李乡、大马乡、大营镇的资源 and 区位优势，加快产业转型，推进城市化进程，将三乡镇建设成为世界级物流枢纽、新质生产力标杆、城乡融合发展典范。

（3）构建国土空间总体格局

构建“一核双心、轴带延伸、城田交融”的总体空间格局

一核双心：以国际港务中心为核心，依托汽车城形成国际先进制造业中心；以郑州国际陆港形成枢纽中心。

轴带延伸：东西向以淮海路为轴线，形成联动发展轴；南北向依托荥州路、疏港大道串联国际经济文化交流中心形成产业发展轴和商贸服务。

城田交融：核心区域先进制造业集聚区、综合生活片区，周边以乡村地区以及生态廊道所围合，形成城在田中、蓝绿镶嵌的局面。

本项目为海关作业区项目，位于郑州航空港经济综合实验区大马乡，项目用地为道路与交通设施用地，项目建设符合郑州航空港经济综合实验区岗李乡、大马乡、大营镇国土空间总体规划（2021-2035 年）。

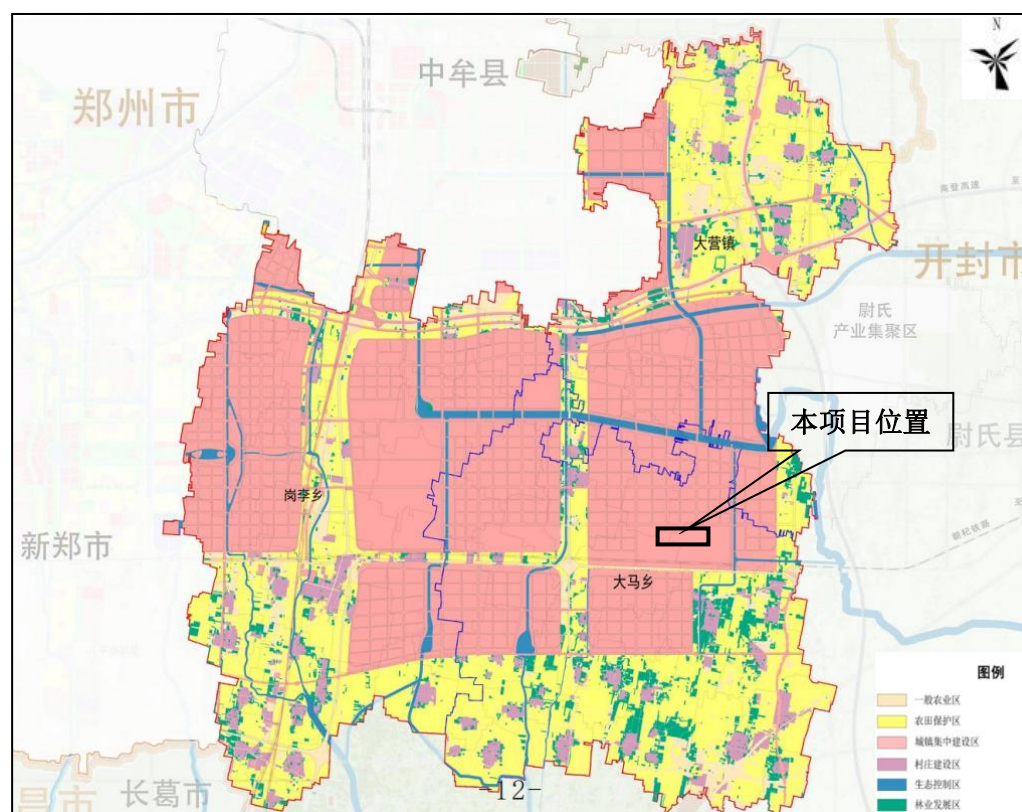


图 1-1 本项目与航空港区岗李乡、大马乡、大营镇“三区三线”划定成果关系图

4 与《郑州国际陆港规划》相符性分析

2024 年 1 月 15 日，河南郑州航空港网站公示郑州国际陆港规划，该项目位于商登高速以南、豫州大道以东、安罗高速以西，南北向跨越南海大道，东西向跨越青州大道，规划范围总面积约为 50 平方公里。该规划由中国城市规划设计研究院、河南省交通规划设计研究院股份有限公司、北京中物联物流规划研究院编制。

(1) 战略定位

建设世界一流的国际铁路枢纽港、建设中欧班列运贸产创新发展示范区、建设口岸经济高质量发展先行区。

(2) 发展目标

2025 年，高水平建成郑州国际陆港核心功能区；2030 年，郑州国际陆港综合服务能力、产业带动力全面提升；2035 年，具有全球影响力的世界一流国际铁路枢纽港。

(3) 发展策略

发挥综合优势，打造枢纽型班列集结中心；引领枢纽经济，带动河南省产业转型升级；实施功能整合，构建郑州陆港新枢纽体系；融入郑州航空港，实现港产城融合一体发展；示范前沿技术，贯穿绿色低碳智能新理念；加强对外开放，搭建融入世界经济新平台。

(4) 功能与布局方面

在功能分区中，国际陆港总体按照“一港七区”组织功能分区和布局，主要包括**国际班列集散中心区**、新能源汽车物流区、大宗物资供应链区、保税功能拓展区、物流服务配套区、新兴物流战略预留区、水港协作战略预留区。

郑州国际陆港总体呈现“一心三点四轴七片”的规划结构。一心：国际陆港综合物流枢纽，由国际陆港综合作业区和核心物流功能组成，是物流集散的组织中心。三点：配套服务中心、新能源车物流中心、智慧物流研发中心，承担国际商贸、新能源车物流、智慧物流发展等多项专业化发展中心。四轴：多港联动发展轴、物流集散轴、生活服务轴、智慧物流产业轴。七片：对应七个功能分区。

	(5) 交通支撑体系 铁路通道组织：近期建设专用铁路西线、东线工程连接京广铁路、陇海铁路，远期建设南线工程连接规划三洋铁路，高效接入全国铁路网，形成畅通国际铁路通道；地面道路组织：规划形成“三横三纵”快速路、“六横六纵”主干路体系，对外实现便捷通达，对内实现跨组团快速联系。通过高、快速路网体系，郑州国际陆港实现 10 分钟上高速、20 分钟进高铁、30 分钟到达机场、60 分钟联系周边各组团的交通时空目标。 (6) 分期实施计划 规划显示，近期（2023-2025 年）以枢纽基本功能为重点，开发综合作业区、汽车专用作业区及周边陆港核心功能区。中远期（2026-2035 年）发展铁路港综合作业区片区功能拓展区，重点布局商贸、服务、大宗物资供应、研发等临港功能战略预留区域包括西部战略预留区、水港协作区，根据发展情况弹性灵活开发。 本项目为中欧班列(郑州)集结中心-海关作业区建设项目，属于国际班列集散中心区“一港七区”中的“国际班列集散中心区”，符合《郑州国际陆港规划》要求。
--	--

其他符合性分析

一、产业政策相符性分析

本项目为海关作业区项目，主要涉及进出口货物集拼、分拨、转运和海关检疫服务，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），不属于限制类、淘汰类项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策，本项目已经郑州航空港经济综合实验区经济发展局（统计局）备案，备案号 2310-410173-04-01-672866。

本项目与备案相符性分析见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容与备案相符性分析一览表			
名称	备案内容	项目建设情况	相符性
项目名称	中欧班列(郑州)集结中心—海关作业区	中欧班列(郑州)集结中心—海关作业区	相符
建设单位	河南国际物流枢纽建设运营有限公司	河南国际物流枢纽建设运营有限公司	相符
建设性质	新建	扩建	本项目为新建项目，考虑本项目依托河南国际物流枢纽建设运营有限公司在建项目，从环评角度分析建设性质为扩建
建设地点	郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南	郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南	相符
占地面积	项目用地面积 622159m，约 933.23 亩	用地面积 1086.91 亩	根据建设用地规划许可证，本项目用地调整为 1086.91 亩
总投资	166176.88 万元	166176.88 万元	相符
建设规模和内容	主要建设暂存仓 7.4 万平方米，海关监管仓 5.9 万平方米，冷链查扣一体库 1.9 万平方米，办公场所 2400 平方米，停车场 318 平方米	前置作业区占地面积 5500m²、综合查验中心用房 1 座占地 20878.14m²、检疫处理区占地 5333m²、办公用房、集拼仓库及辅助设施	海关作业区各分区占地情况根据实际建设情况进行了调整

二、与“三线一单”相符性分析

项目与“三线一单”相符性分析分析如下：

（1）生态红线

本项目位于郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南（位于尉氏县大马乡境内，相关区域现已划归郑州航空港区代管），根据《郑州市“三线一单”生态环境准入清单》（试行）及《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果(2023 年版)》并查询河南省三线一单综合信息应用平台(<http://222.143.64.178:5001/publicService/>)，选址范围不在划定的生态保护红线范围内，不涉及生态保

	护红线，满足生态保护红线要求。 （2）资源利用上线 项目位于郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南，周边供水、供电等基础设施配套齐全，满足项目用水、用电需求；项目不涉及基本农田，占地符合当地土地利用规划，区域资源供给能够满足本项目的生产需求，不会超出资源利用上线。 （3）环境质量底线 根据郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位 2023 年常规监测数据统计，项目所在区域环境空气质量为不达标区，郑州航空港区经济综合实验区目前正在实施郑州市、郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案等措施，不断改善区域大气环境质量；项目区附近地表水体梅河八千监测断面水质 COD、氨氮、总磷均能满足 IV 类水体要求，区域地表水环境质量较好。 本项目废气、废水、噪声、固废在采取本次评价提出的治理措施后，废气、废水、噪声达标排放，固废能够得到合理处置，对周边环境质量影响较小，项目的建设运行对周边环境的影响可接受。 （4）生态环境准入清单 本项目位于郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南（位于尉氏县大马乡境内，相关区域现已划归郑州航空港区代管），根据河南省三线一单综合信息应用平台生成的《河南省“三线一单”建设项目准入研判分析报告》，本项目无空间冲突，项目涉及的环境管控单元为郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区）（ZH41022320001），主要管控区包括尉氏县高污染燃料禁燃区（YS4102232540001）、郑州航空港先进制造业开发区大气重点管控单元（YS4102232310003）、郑州航空港先进制造业开发区水重点管控单元（YS4102232210058）。 项目建设与相关管控单元和管控分区的生态环境准入清单相符性分析见表 1-2。（河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析截图见附图 5） 表 1-2 环境管控单元生态环境准入清单相符性分析 <table><tr><th>环境管 控单元 名称</th><th>管控 单元 分类</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相 符 性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	环境管 控单元 名称	管控 单元 分类	管控要求	本项目情况	相 符 性					
环境管 控单元 名称	管控 单元 分类	管控要求	本项目情况	相 符 性							

			空间布局约束	1、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业。2、限制不符合《产业结构调整指导目录》要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻。3、禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰的电镀工艺等项目。4、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。5、入驻项目应符合园区规划及规划环评的要求。6、区域内乡镇地下水水源地周边禁止建设与水源保护无关的设施。饮用水水源地保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	本项目为海关作业区项目，主要涉及进出口货物集拼、分拨、转运和海关检疫服务，项目符合航空港区相关规划要求，不涉及饮用水水源地保护区，符合空间布局约束要求；项目不在乡镇地下水水源地保护范围内。	符合
	郑州航空港先进制造业开发区（尉氏片区） ZH41022320001	重点管控单元	污染物排放管控	1、开发区（尉氏片区）扩区、调整要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。 2、开发区（尉氏片区）内企业废水必须实现全收集全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，开发区（尉氏片区）内排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表1郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L）。 3、园区内部分企业生产和生活用水取用地下水，应提高现有企业工业用水重复利用率和中水回用率，节约水资源。 4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 5、开发区新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉VOCs排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	本项目生产废水经一体化处理设施处理后，生活污水经化粪池处理后排入航空港区第三污水处理厂处理后排放；项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs执行大气污染物特别排放限值；项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放。	符合

			环境 风险 防控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。2、园区设置相关企业事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	本项目建设单位拟根据相关要求制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	符合
			资源 开发 效率 要求	1、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率。2、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。3、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	本项目生活用水由市政供水管网提供；清洁生产水平达到国内先进水平	符合
	尉氏县 高污染 燃料禁 燃区 YS41022 3254000 1	重点 管控 单元	空间 布局 约束	高污染燃料禁燃区覆盖全市行政区域	本项目不使用高污染燃料	符合
			污染 物排 放管 控	/	/	符合
			环境 风险 防控	/	/	符合
			资源 开发 效率 要求	禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）	本项目不使用高污染燃料	符合
	郑州航 空港先 进制造 业开发 区大气 重点管 控单元 YS41022 3231000 3	重点 管控 单元	空间 布局 约束	鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业；限制不符合《产业结构调整指导目录》要求的铅酸蓄电池制造等项目入驻；禁止入驻《产业结构调整指导目录》淘汰的电镀工艺等项目；新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为海关作业区项目，主要涉及进出口货物集拼、分拨、转运和海关检疫服务，不属于铅酸蓄电池制造、电镀工艺项目、不属于“两高”项目	符合

			污染排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。2、开发区新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施，涉 VOCs 排放的工业涂装、包装印刷等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	项目废气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 执行大气污染物特别排放限值；项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放	符合
			环境风险防控	1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。2、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建设单位拟根据相关要求制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	符合
			资源利用效率要求	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；大力改善煤电机组供电煤耗水平。	本项目不使用高污染燃料	符合
	郑州航空港先进制造业开发区水重	重点管控单元	空间布局约束	1、鼓励发展电子信息、现代物流、生物医药、装备制造等主导产业。2、入驻项目应符合园区规划及规划环评的要求。3、区域内乡镇地下水水源地周边禁止建设与水源保护无关的设施。饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	本项目不涉及	符合

	点管控 单元 YS41022 3221005 8	污染 物排 放管 控	1、开发区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，排入园区集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 郑州市区标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L）。无法排入园区集中污水处理厂的企业外排废水执行执行流域水污染排放标准。新增项目水污染物应实施等量或倍量替代，污染排放应达到有关排放标准及当地水环境质量的的要求。	本项目生产废水经一体化处理设施处理后与经化粪池处理后生活污水排入航空港区第三污水处理厂处理后排放。	符合
		环境 风险 管控	1、园区应成立环境应急组织机构，制定突发环境事件应急预案，配套建设突发事件应急物资及应急设施，并定期进行演练。2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	本项目建设单位拟根据相关要求制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	符合
		资源 开发 效率 要求	/	/	/

综上，项目符合郑州市、开封市“三线一单”生态环境准入清单管控要求。

三、与相关环保管理政策、要求相符性分析

3.1 与郑州市 2024 年蓝天保卫战、碧水保卫战、净土保卫战实施方案相符性分析

项目与《郑州市 2024 年蓝天、碧水、净土保卫战实施方案》（郑环委〔2024〕4 号）相关内容相符性分析见下表。

表 1-3 与“郑环委〔2024〕4 号”文（节选）相符性分析

文件相关内容		项目情况	符合性
《郑州市 2024 年蓝天保卫战实施方案》			
(一) 加快开 展降碳 行动	实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用电或天然气。	本项目不新增燃料类煤气发生炉，项目无害处理设备采用导热油加热，导热油使用电加热。	符合
	严管严控“两高”项目。全区禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、铝用碳素、烧结砖瓦、铅锌冶炼等行业产能。	本项目不属于“两高”项目	符合

	(二) 深入实 施减污 工程	16 开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉密、锅炉、涉 VOCs 等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,单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外),处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺,对无法稳定达标排放的,通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰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。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放;活性炭定期更换。	符合
		18 加快工业炉密和锅炉深度治理。加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理,推进燃气锅炉低氮改造,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。	本项目不使用煤,生物质和天然气。	符合
		20 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,全年完成原辅材料替代任务企业 18 家,在重污染天气预警期间享受差异化管理政策;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化改造;对企业活性炭装填量、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;推动汽油、航空煤油石脑油以及苯、甲苯、二甲苯等挥发性有机液体储罐密封性升级改造,储罐改造升级为内浮顶罐,并配备新型高效浮盘与配件,选用“全接液高效浮盘+高效边缘密封”结构;具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀,汽车罐车改用自封式快速接头;开展 VOCs 泄漏检测与修复;排查建立挥发性有机物综合治理清单台账	本项目实验室检验涉及含用 VOCs 试剂的使用,项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放;活性炭定期更换。	符合
		27.深化扬尘污染精细化管理。聚焦建筑施工、城市道路、线性工程、矿山开采、车辆运输等重点领域,细化完善全	项目施工期建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则,明确监管责任,严格落实	符合

		市重点扬尘污染源管控清单,建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则,明确监管责任,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、物料覆盖等管理,提升扬尘污染精细化管理水平。市政道路、交通、水务等线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价,作为专项费用用于扬尘治理。推进全市场扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通,5000平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施,并接入当地监管平台。	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、物料覆盖等管理,提升扬尘污染精细化管理水平。	
		28.加强道路扬尘管控。全面提高道路保洁标准和频次按照“道牙无尘、路无杂物、设施整洁、路见本色”作业标准,加大城区主次干道、支路背街机械化作业覆盖面,重点抓好城乡结合部、施工工地周边、货车通行量较大路段等区域扬尘管控;制定重点区域清扫保洁方案,加大清扫保洁力度;全域道路机械化清扫率达到98%以上。开展渣土、物料等运输车辆规范化整治,依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线时段行驶等违法行为。	项目施工道路定期洒水抑尘	符合
	《郑州市2024年碧水保卫战实施方案》			
	(二)巩固提升南水北调和饮用水水源地安全保障水平	4.持续做好南水北调中线工程总干渠(郑州段)生态保护坚决扛牢南水北调中线工程总干渠水质保护的政治责任,进一步明确各有关部门工作职责,建立健全联合工作机制;持续开展南水北调水源保护区生态环境保护专项行动“回头看”,消除污染隐患;推进南水北调总干渠(郑州段)保护区生态环境智慧化监管,提高监管效能,	本项目所在位置距离南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线(防护拦网)的最近距离为15km,因此本次工程不在南水北调中线一期工程总干渠保护区范围内。	符合
		6.持续推进集中式饮用水水源地规范化建设和环境问题排查整治。根据实际需要,科学划定或调整集中式饮用水水源地保护区;持续开展县级以上地表水型水源地和乡镇级、“千万人”水源地环境风险隐患排查整治“回头看”,环境问题“动态清零”;积极谋划集中式饮用水水源地规范化建设项目,申请上级资金助推工作开展,	本项目与大马乡地下水井一级保护区最近距离约4.4km,选址不在大马乡地下水井保护区范围内。	符合
	《郑州市2024年净土保卫战实施方案》			
	(五)加强固体废物综合治理和新污染物治理	17.深化危险废物监管和利用处置能力改革。持续创新危险废物环境监管方式,建立综合处置企业行业自律机制、特殊类别危险废物的信息通报机制。提升危险废物规范化管理水平,实施危险废物规范化管理评估	项目设置危废暂存间,产生危废分类暂存于危废间,定期交由有资质单位处理。	符合
		19.推动实施重金属总量减排。印发实	项目运营期不产生重金属	符合

	施 2024 年重金属污染防控实施方案，加强重点区域、重点行业 and 重点企业重金属污染防治，严格落实重金属排放“减量替代”要求。深入挖掘减排潜力，加快重金属提标改造项目的实施，削减污染“存量”，按照省厅统一部署对“十四五”减排情况进行全面核查核算。		
综上所述，本项目的建设符合《郑州市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州市 2024 年碧水保卫战实施方案》和《郑州市 2024 年净土保卫战实施方案》中有关污染防治政策的相关规定。 3.2 与郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天保卫战、碧水保卫战实施方案的相符性 项目与《郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天保卫战实施方案》（郑港环委办〔2024〕2 号）、《郑州航空港经济综合实验区 2024 年碧水保卫战实施方案》（郑港环委办〔2024〕5 号）的相符性分析见下表。 表 1-4 与“郑港环委办〔2024〕2 号、郑港环委办〔2024〕5 号”（节选）的相符性分析			
文件相关内容		项目情况	符合性
《郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天保卫战实施方案》			
加快开展降碳行动	实施工业炉窑清洁能源替代。全市不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、焙烧炉原则上采用电或天然气。	本项目不新增燃料类煤气发生炉，项目无害处理设备采用导热油加热，导热油使用电加热。	符合
	严管严控“两高”项目。全区禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、铝用碳素、烧结砖瓦、铅锌冶炼等行业产能。	本项目不属于两高项目	符合
深入实施减污工程	开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等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，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外),处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰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。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放；活性炭定期更换。	符合

	加快工业炉窑和锅炉深度治理。推进燃气锅炉低氮改造，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。	本项目不使用煤，生物质和天然气。	符合
	20 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，全年完成原辅材料替代任务企业 18 家，在重污染天气预警期间享受差异化管控政策；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化改造；对企业活性炭装填量、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；具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头；	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放；活性炭定期更换。	符合
	27.深化扬尘污染精细化管理。聚焦建筑施工、城市道路、线性工程、矿山开采、车辆运输等重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，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、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。市政道路、交通、水务等线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。推进全市扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。	项目施工期建立施工防尘措施检查制度按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，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、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。	符合
	28.加强道路扬尘管控。全面提高道路保洁标准和频次按照“道牙无尘、路无杂物、设施整洁、路见本色”作业标准，加大城区主次干道、支路背街机械化作业覆盖面，重点抓好城乡结合部、施工工地周边、货车通行量较大路段等区域扬尘管控；制定重点区域清扫保洁方案，加大清扫保洁力度；全域道路机械化清扫率达到 98%以上。开展渣土、物料等运输车辆规范化整治，依法查处遗撒滴漏或扬散物料、不按照规定路线时段行驶等违法行为。	项目施工道路定期洒水抑尘。	符合
	3.3与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政〔2024〕12 号）的相符性分析 本项目与《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》（豫政		

(2024) 12 号) 的相符性分析见下表。

表 1-5 本项目与文件内容相符性分析表

	文件相关内容	项目情况	相符性
二、优化产业结构,促进产业绿色发展	(一) 严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求,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。推进钢铁、焦化、烧结一体化布局,大幅减少独立烧结、球团和热轧企业及工序,推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢,淘汰落后煤炭洗选产能。统筹落实国家“以钢定焦”有关要求,研究制定焦化行业产能退出实施方案。到 2025 年,全省短流程炼钢产量占比达 15% 以上,郑州市钢铁企业全部退出。	本项目不属于两高行业	符合
	(二) 加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策,进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求,将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备;加快淘汰步进式烧结机、球团竖炉、独立烧结、独立球团、独立热轧工序以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉;有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线,鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。2024 年年底,钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。	本项目不属于落后低效产能项目	符合
三、优化能源结构,加快能源绿色低碳发展	(三) 积极开展燃煤锅炉关停整合。全省原则上不再新增自备燃煤机组、不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉,鼓励自备燃煤机组实施清洁能源替代。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶,基本淘汰储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。加快热力管网建设,开展远距离供热示范,充分发挥热电联产电厂的供热能力,2025 年年底,对 30 万千瓦以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内具备供热替代条件的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组(含自备电厂)进行关停或整合。	本项目不建设燃煤锅炉	符合
	(四) 实施工业炉窑清洁能源替代。全省不再新增燃料类煤气发生炉,新(改、扩)建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。2024 年年底,分散建设的燃料类煤气发生炉完成清洁能源替代或园区集中供气改造。2025 年年底,使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉改用清洁低碳能源,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,完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	本项目不新增燃料类煤气发生炉,项目无害处理设备采用导热油加热,导热油使用电加热。	符合
四、优化交通运输结构,完	(一) 持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船,鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区探索发展“外集内配”生产生活物资公铁联运模式。到 2025 年,集装箱公铁、铁水联运量年均增长	本项目进出口产品采用中欧班列运输	符合

	善绿色运输体系	15%以上，省内水路货运量突破 7000 万吨，力争全省公路货物周转量占比较 2022 年下降 10 个百分点，铁矿石、焦炭等大宗物料清洁运输(含使用新能源汽车运输，下同)比例达到 80%。加快推进“公转铁”“公转水”，充分发挥既有线路效能，推动共线共用和城市铁路场站适货化改造。加快实施铁路专用线进企入园“653”工程，推动中铁路港、国际物流枢纽等一批铁路专用线建设，支持周口、漯河、信阳等市港口配套建设铁路专用线，加快郑州、南阳、洛阳、商丘等市铁路物流基地建设。新(改、扩)建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运输作为项目审核和监管重点。加强用地、验收投运、车皮调配、铁路运价等措施保障。		
	五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平	(一) 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。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工，逐步推动 5000 平方米以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动，强化道路扬尘综合整治，对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到 2025 年，城市建成区主次干道机械化清扫率达到 90%以上，城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造	项目施工期落实扬尘治理“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。安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。	符合
	六、加强多污染物减排，切实降低排放强度	(一) 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。鼓励引导企业生产和使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快升级转型，提高低(无) VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低(无) VOCs 含量原辅材料替代力度，对完成原辅材料替代的企业纳入“白名单”管理，在重污染天气预警期间实施自主减排。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低(无) VOCs 含量涂料。 (二) 加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则，将无组织排放转变为有组织排放集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理，企业污水处理场排放的高浓度有机废气要单独收集处理。配套建设适宜高效治理设施，加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。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，石化、化工行业集中的城市和重点工业园区要在 2024 年年底前建立统一的泄漏	本项目实验室检验涉及含用 VOCs 试剂的使用，项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放；活性炭定期更换。 项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放；企业生	符合

		检测与修复信息管理平台	产设施开停、检维修期间，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。	
		（三）推进重点行业污染深度治理。全省新（改、扩）建火电、钢铁、水泥、焦化项目要达到超低排放水平。2024 年年底，水泥、焦化企业基本完成有组织和无组织超低排放改造；2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业力争完成清洁运输超低排放改造。持续推进玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理，实施陶瓷、化肥、生活垃圾焚烧、生物质锅炉等行业提标改造。2025 年年底，基本完成燃气锅炉低氮燃烧改造；生物质锅炉全部采用专用炉具，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。原则上不得设置烟气和 VOCs 废气旁路，因安全生产需要无法取消的应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管，重点涉气企业应加装备用处置设施。	本项目不属于火电、钢铁、水泥、焦化项目，不属于水泥、焦化企业，不属于钢铁、水泥、焦化企业，不属于玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业，不使用生物质锅炉	符合
		（四）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、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024 年 6 月底前完成排查工作，2024 年 10 月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放，不属于低效失效大气污染治理措施	符合
	七、完善制度机制，提升大气管理水平	（四）开展环境绩效等级提升行动。修订重点行业绩效分级管理办法，加强应急减排清单标准化管理，建立动态调整机制。支持钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装等重点行业企业通过设备更新、技术改造、治理升级等措施提升环境绩效等级。优化重点行业绩效分级管理，分行业分类别建立绩效提升企业清单，加快培育一批绩效水平高、行业带动强的省级绿色标杆企业，推动全省工业企业治理能力整体提升。	项目能够达到 A 级绩效企业标准	符合

综上可知，本项目建设符合《河南省空气质量持续改善行动计划》相关要求。

3.4 与《郑州市人民政府关于印发郑州市空气质量持续改善行动计划的通知》郑政〔2024〕8 号相符性分析

本项目与《郑州市人民政府关于印发郑州市空气质量持续改善行动计划的通知》（郑政〔2024〕8 号）相关内容相符性分析见下表。

表 1-6 本项目与文件内容相符性分析表			
	文件相关内容	项目情况	相符性
(一) 优化产业结构,推动产业绿色发展	1. 严管严控“两高”项目。全市禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工、铝用碳素、烧结砖瓦、铅锌冶炼等行业产能。严格落实产能置换政策,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)项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”行业	符合
	2. 加快淘汰落后低效产能。落实国家产业政策,进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求,将大气污染物排放强度高、清洁生产水平低、治理难度大以及产能过剩行业的工艺和装备纳入淘汰范围,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备;有序退出砖瓦行业 6000 万标砖/年以下烧结砖及烧结空心砌块生产线,推动各开发区、区县(市)城市规划区内的烧结砖瓦企业关停退出。鼓励年产能 5000 吨以下的铝石窑企业和石灰窑企业淘汰退出。2024 年年底前,全市钢铁企业 1200 立方米以下炼铁高炉、100 吨以下炼钢转炉、100 吨以下炼钢电弧炉、50 吨以下合金钢电弧炉原则上有序退出或完成大型化改造。	本项目不属于落后低效产能项目	符合
	5. 推动工业企业绿色化改造。大力开展工业企业绿色化改造,推进重点设备节能降碳。在全市铜铝行业、水泥、耐材、燃煤电厂等传统耗能行业强制推广先进节能设备、产品和技术,全面实施节能、节水、节电、降碳减排改造,实施耗能设备更新换代,迭代升级,推广高效产品,淘汰落后设备;加大传统耗能涉气企业进行提标改造、超低排放改造、强制性清洁生产审核改造,推进工业企业绿色减污降碳,进一步优化产业结构,鼓励企业争创环保绩效 A 级企业,2024 年,力争全年完成 500 个以上绿色化改造项目	项目能够达到 A 级绩效企业标准	符合
(三) 优化交通结构,完善绿色运输体系	11. 持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长途距离运输优先采用铁路、水路,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船。到 2025 年,全市集装箱公铁、铁水联运量年均增长 15%以上;火电、煤炭、有色、建材、铸造等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上;力争 2025 年全市公路货物周转量占比较 2022 年下降 10 个百分点。	本项目进出口产品采用中欧班列运输	符合
(四) 加强多污染物减排,切实降低排放强度	16. 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,加强多部门联合执法,对生产企业、销售场所、使用环节进行监督检查。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业加快产品升级转型,提高低(无)VOCs 含量产品比重。加大工业涂装、包装印刷、电子制造等行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度,对完成原辅材料替代的企业实施差异化管理。室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低(无)VOCs 含量涂料。	本项目实验室检验涉及含用 VOCs 试剂的使用,项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放;活性炭定期更换。	符合

	17. 加强 VOCs 全流程综合治理。按照应收尽收、分质收集原则,将无组织排放转变为有组织排放进行集中治理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气要密闭收集处理,企业污水处理场排放的高浓度有机废气应单独收集处理,配套建设适宜高效治理设施,加强治理设施运行维护。企业生产设施开停、检维修期间,按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。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;存储汽油、柴油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯等挥发性有机液体储罐升级为内浮顶罐,并配备新型高效浮盘与配件,选用“全接液高效浮盘+高效边缘密封”结构。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放;活性炭定期更换。	符合
	18. 推进重点行业污染深度治理。加快水泥行业全流程超低排放改造,2024 年年底前,水泥企业基本完成有组织和无组织超低排放改造;2025 年 9 月底前,水泥企业完成清洁运输超低排放改造。持续推进耐火材料、有色、铸造、碳素、石灰、砖瓦等工业炉窑深度治理,实施陶瓷、生活垃圾焚烧等行业提标改造。生物质锅炉全部采用专用炉具,配套布袋等高效除尘设施,禁止掺烧煤炭、生活垃圾等其他物料。推进整合小型生物质锅炉。取消烟气和 VOCs 废气旁路,因安全生产需要无法取消的,应安装烟气自动监控、流量、温度等监控设施并加强监管,重点涉气企业应增加安装备用处置设施。	本项目不属于火电、钢铁、水泥、焦化项目,不属于水泥、焦化企业钢铁、水泥、焦化企业,不属于玻璃、耐火材料、有色、铸造、炭素、石灰、砖瓦等工业,不使用生物质锅炉	符合
	19. 开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉 VOCs 行业以及所有锅炉,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、无法稳定达标排放的治理工艺;整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施,提升治理设施的运行维护水平;健全监测监控体系,提升自动监测和手工监测数据质量。2024 年 10 月底前完成排查工作,对于能立行立改的问题,督促企业抓紧整改到位;确需一定整改周期,明确提升改造措施和时限,未按时完成提升改造的纳入秋冬季生产调控。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放,不属于低效失效大气污染治理措施	符合
	22. 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。市政道路、水务等线性工程实行分段施工,5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施,并接入监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。持续开展城市清洁行动,强化道路扬尘综合整治,对长期未开发的建设裸地进行排查整治。到 2025 年,城市建成区主次干道机械化清扫率达到 100%,全市平均降尘量控制在 6 吨/月·平方公里以下,全市新开工装配式建筑占新建建筑面积比例力争达到 40%以上,城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统	项目施工期落实扬尘治理“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。安装在线监测和视频监控设施并接入当地监管平台。	符合

		封闭改造。		
综上可知，本项目建设符合《郑州市空气质量持续改善行动计划》相关要求。				
3.5 与《关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕24号）相符性分析				
2022 年 4 月 12 日，河南省生态环境厅办公室发布了《关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕24 号），本项目与其相符性分析如下：				
表 1-7 本项目与“豫环办〔2022〕24 号”文（节选）相符性分析				
文件内容		本项目建设情况	相符性	
加 强 源 头 控制，推 进 绿 色 生产	2022年5月底前，全面梳理使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，督促指导企业结合行业特点、环境容量、企业实际，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，建立企业清单台账，明确源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目	项目实验室检验涉及含用VOCs试剂的使用，制定低VOCs含量世纪源头替代实施计划，建立企业清单台账。	相符	
强 化 收 集 效果，减 少 无 组 织 排 放	对挥发性有机物无组织排放实施有效控制，提升废气收集率，做到“应收尽收”。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行；	项目产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作等密闭收集方式，并保持负压运行。	相符	
提 升 治 理 水平，全 面 达 标 排 放	各地在2022年5月15日前全面梳理辖区内采用单一UV光氧催化、低温等离子、碱液喷淋等低效VOCs治理工艺企业，6月10日前在单一工艺基础上增加活性炭吸附工艺.....或建设RCO、RTO等高效处理工艺，确保废气污染物稳定达标排放	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放；熏蒸废气经二级活性炭处理后排放。	相符	
综上，本项目符合《关于全面加强挥发性有机物污染治理的通知》（豫环办〔2022〕24 号）中的相关要求。				
3.6 与行业绩效分级相关要求相符性分析				
对照《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》中通用行业相关要求，进行对标分析如下：				
表 1-8 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》相符性分析				
序号	指标类型	绩效先进性指标	本项目情况	相符性
一、通用涉 PM、VOCs 排放差异化管控要求（1、涉 PM 企业基本要求）				
1	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确	相符

			列入已经限期淘汰类项目	
2	物料装卸	1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸,装卸过程中产生点应设置集气除尘装置,料堆应采取有效抑尘措施。 2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸,如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。	项目进出口货物采用集装箱密闭运输	相符
3	物料储存	1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中;粒状、块状物料应储存于封闭料场中,并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施;袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整,料场内路面全部硬化,料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门,在确保安全的情况下,所有门窗保持常闭状态。不产生物料(如钢材、管件)及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。 2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间,危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板,建立台账并挂于危废间内,危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	项目进出口货物采用集装箱装卸;项目按要求建设危废暂存间,危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板,建立台账并挂于危废间内,危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	相符
4	物料转移和输送	1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送,块状和粘湿粉状物料采用封闭输送;2.无法封闭的产生点(物料转载、下料口等)应采取集气除尘措施,或有效抑尘措施。	项目不涉及粉状、粒状等易产尘物料项目区转移、输送	相符
5	工艺过程	1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行,并采取收尘/抑尘措施; 2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产生点应设置集气除尘设施。	项目进出口货物不涉及碎、筛分、配料、混料等过程	
6	成品包装	卸料口应完全封闭,如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫,地面无明显积尘。	项目进出口货物不涉及成品包装	相符
7	排放限值	PM 排放限值不高于10mg/m ³ ;其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	项目 PM 排放限值不高于10mg/m ³ ;其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符
8	无组织管控	1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰,除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰,不得直接卸落到地面; 2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式,如果直接外运应采用罐车或	项目焚烧炉废气处理设施中除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰,除尘灰通过吨包袋等封闭方式卸灰,不得直接卸落到地面;除尘灰在厂区内密闭	相符

			袋装后运输,并在装车过程中采取抑尘措施,除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存; 3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存,在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。	/封闭储存;项目不产生脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物。	
	9	视频监控	未安装自动在线监控的企业,应在主要生产设(投料口、卸料口等位置)安装视频监控设施,相关数据保存 6 个月以上。	项目安装视频监控设施。	相符
	10	厂容厂貌	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化; 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施,保持清洁,路面无明显可见积尘; 3.其他未利用地优先绿化,或进行硬化,无成片裸露土地。	1.项目区内道路、原辅材料等路面应硬化; 2.项目区道路采取定期清扫、洒水等措施,保持清洁,路面无明显可见积尘; 3.其他未利用地优先绿化,或进行硬化,无成片裸露土地。	相符
	11	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件; 2.废气治理设施运行管理规程; 3.一年内废气监测报告; 4.国家版排污许可证,并按要求开展自行监测和信息披露,规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	建设单位应建立环保档案,包括以下内容: 1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件; 2.废气治理设施运行管理规程; 3.一年内废气监测报告; 4.国家版排污许可证,并按要求开展自行监测和信息披露,规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符
		环境管理水平	台账记录 1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等); 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料等更换量和时间); 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等); 4.主要原辅材料、燃料消耗记录; 5.电消耗记录	建设单位运营期应建立台账记录,主要包括: 1.生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等); 2.废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料等更换量和时间); 3.监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等); 4.主要原辅材料、燃料消耗记录; 5.电消耗记录	相符
		人员配置	配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	建设单位配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训、	相符

				从业经验等)	
12	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆; 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源(电动、氢能)机械。	1.项目进出口货物公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆; ; 2.项目区车辆全部达国五及以上或使用新能源车辆; 3.危险品及危废运输使用国五及以上排放标准或新能源车辆; 4.项目内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	相符	
13	运输监控	日均进出货 150 吨(或载货车辆日进出 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,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 and 电子台账;其他企业安装车辆运输视频监控(数据能保存 6 个月),并建立车辆运输手工台账。	建设单位建立门禁视频监控系统 and 电子台账	相符	
2、涉 VOCs 企业基本要求					
1	生产工艺和装备	不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	相符	
2	物料储存	1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。2.盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存; 3.生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	项目实验室用有机试剂密闭储存	相符	
3	物料转移和输送	涉 VOCs 采用密闭管道或密闭容器等输送。	项目不涉及	相符	
4	工艺过程	1.原辅材料调配、使用(施胶、喷涂、干燥等)、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。2.涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	项目检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后排放;熏蒸废气经二级活性炭处理后排放	相符	
5	排放限值	NMHC 排放限值不高于30mg/m3; 其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	项目 NMHC 排放限值不高于 30mg/m3;其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。	相符	

	6	监测监控水平		1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于10000m³/h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m³/h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、36个月的1小时均值及60个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测； 3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	1.项目有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；2.项目按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；3.项目安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。	相符
	7	厂容厂貌		1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化； 2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘； 3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	相符
	8	环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔	企业应建立环保档案，包括以下内容： 1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件； 2.废气治理设施运行管理规程； 3.一年内废气监测报告； 4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。	相符

		台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录	企业运营期应建立台账记录，主要包括：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4.主要原辅材料、燃料消耗记录； 5.电消耗记录	相符
		人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	企业配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）	相符
	9	运输方式	1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械。	1.项目进出口货物公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.项目区区内车辆全部达国五及以上或使用新能源车辆； 3.危险品及危废运输使用国五及以上排放标准或新能源车辆； 4.项目内非道路移动机械达到国三及以上标准或使用新能源机械。	相符
	10	运输监管	日均进出货150吨（或载货车辆日进出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，参照《重污染天气重点行业移动源应急治理技术指南》建立门禁视频监控系统（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账；其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	建设单位安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月），并建立车辆运输手工台账。	相符

四 与南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区相符性分析

根据《河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室、河南省环境保护厅、河南省水利厅、河南省国土资源厅关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办[2018]56号），文件内容如下：

一、保护区涉及行政区范围：

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水源保护区涉及郑州市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段

（1）微~弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

（2）弱~中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

（3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

本项目位于南水北调中线一期工程总干渠右岸，距离本项目较近渠段为总干渠明渠段弱~中等透水性地层，本项目所在位置距离南水北调中线一期工程总干渠管理范围边线（防护栏网）的最近距离为 15km，不在南水北调中线一期工程总干渠保护区范围内，符合南水北调保护区划要求。

五 项目与尉氏县饮用水水源保护区划的相符性分析

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）、《关于印发河南省县级集中式饮用水水源

保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《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）相关内容，距本项目最近的集中饮用水水源保护区划分情况如下：

尉氏县大马乡地下水井（共1眼井）（原开封尉氏县大马乡相关区域现已划归郑州航空港区代管）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东10米、西16米、北13米的区域。

本项目与大马乡地下水井一级保护区最近距离约4.4km，选址不在大马乡地下水井保护区范围内。

六 文物保护相关要求

本项目选址范围内无文物保护单位分布，周边最近的文物保护单位为县级文物九女墓冢，九女墓冢1985年被公布为县级文物保护单位，共有墓冢14座，现有8座保存完整，本项目距离县级文物九女墓冢建设控制地带340m，不在其保护范围和建设控制地带范围内。本项目与九女墓冢位置关系见下图。



图 1-1 本项目与九女墓冢位置关系

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 目前,河南国际物流枢纽建设运营有限公司在建项目包括“河南国际物流枢纽建设运营有限公司专用铁路项目”(以下简称“项目一”)和“中欧班列(郑州)集结中心铁路作业区项目”(以下简称“项目二”)。 “项目一”于 2023 年 8 月 21 日获得郑州市生态环境局的批复,环评批复文号为郑环审〔2023〕41 号,“项目二”依托“项目一”中“郑州国际港东站”建设,于 2024 年 6 月 14 日获得郑州航空港经济综合实验区综合行政执法局(城市管理局)的批复,环评批复文号为郑港环审〔2024〕4 号。 本项目为中欧班列(郑州)集结中心-海关作业区项目,位于郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南,依托“项目二”中“20、21 道和 22、23 道作业线”进行建设,该项目已于 2023 年 10 月 12 日经郑州航空港经济综合实验区经济发展局(统计局)备案,项目代码:2310-410173-04-01-672866(见附件 2)。 本项目为海关作业区项目,主要涉及进出口货物集拼、分拨、转运和海关检疫服务,根据《2017 年国民经济行业分类注释》,“进出口货物集拼、分拨、转运”属于“F59 装卸搬运和仓储业”,“海关检疫服务”属于“M74 专业技术服务”中“M7451 检验检疫服务”,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,“F59 装卸搬运和仓储业”不纳入环评管理,根据《《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》常见问题解答》中“(六十八) 实验室类项目环评类别的判定-98”中相关要求:“《国民经济行业分类》中质量检测、环境监测和食品检验等专业技术服务,不纳入环评管理,如该类服务要依托建设实验室,根据名录“98 专业实验室、研发(试验)基地”相关规定,涉及“P3、P4 生物安全实验室;转基因实验室”的编制环境影响报告书,“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”的编制环境影响报告表,不产生实验废气、废水、危险废物的不纳入环评管理,”,本项目属于“98 专业实验室、研发(试验)基地”中“其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)”,环评类别为报告表。 根据《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项
------	--

目建设的通知》（豫环办〔2022〕44号），本项目属于“河南省建设项目环评告知承诺制审批正面清单（2022年版）”中“四十五、研究和试验发展”，因此，本项目属于告知承诺制审批项目。

本次环评不包括辐射部分的评价，辐射部分评价应按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求办理相关手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价工作。受河南国际物流枢纽建设运营有限公司委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。

2、主要建设内容及组成

本项目依托“项目二”中“20、21道和22、23道作业线”建设海关作业区项目。目前，本项目场地平整和基础工程建设已完成，正在进行综合查验中心主体框架建设。

本项目用地面积1086.91亩（含20、21道和22、23道铁路线占地），主要建设内容包括监管区和非监管区，其中监管区用地面积784.15亩，包括前置作业区、综合查验中心用房1座、检验检疫用房1座、办公用房1座和集拼仓库1座及辅助设施。非监管区用地面积302.76亩，主要建设停车场。

项目主要建设内容及组成见下表。

表 2-1 项目主要建设内容

工程组成		建设内容			备注
主体工程	前置作业区	位于项目区域东北侧，占地面积5500m ² ，包括智能卡口大门4座、集拼仓库1座和集装箱堆放区。 智能卡口大门：入区卡口大门2座，出区卡口大门2座，出入卡口配置符合海关监管要求的卡口控制系统和设备，并且与海关联网； 集拼仓库：用于普通货物出关前的暂存； H986先期机检用房：用于出口货物机检；			未建
	综合查验中心	1座1层，占地面积20878.14m ² ，用于进出口货物查验	其中 包括	进口 整车 查验区 占地面积1826.54m ² ，位于综合查验中心西侧，包括整车查验作业区、监管库、整改区、业务用房及辅助用房	主体框架 在建

				冰鲜货物查验库	占地面积 1274.73m ² ，位于整车查验库东侧，包括查验作业区（冷库）、监管库（冷库）、暂不放行库（冷库）、超期货物存放库（冷库）、技术用房（采样室、样品存放室、感官检验室、样品预处理室）和辅助用房	
				冷冻（肉类）货物查验库	占地面积 1669.3m ² ，位于冰鲜货物查验库东侧，包括查验作业区（冷库）、监管库（冷库）、暂不放行库（冷库）、超期货物存放库（冷库）、预留查验作业区、预留冷库、技术用房（采样室、样品存放室、感官检验室、样品预处理室）和辅助用房	
				冷藏（水果）货物查验库	占地面积 1791.65m ² ，位于冷冻（肉类）货物查验库东侧，包括查验作业区（冷库）、监管库（冷库）、暂不放行库（冷库）、超期货物存放库（冷库）、预留查验作业区、预留冷库、技术用房（样品间、品质检验实验室、养虫室、水果初筛鉴定室、应急处置室）和辅助用房	
				粮食查验库	占地面积 4821.41m ² ，位于冷藏（水果）货物查验库东侧，包括查验作业区、监管库、暂扣库、暂存库、整改库（含下脚料收集室、过筛实验室和工具间）、技术用房（初筛标本鉴定存放室、初筛鉴定室、外来有害生物监测室、粮食初筛鉴定室、初筛准备室、样品间）和辅助用房	
				进口、出口普货查验	进口普货查验区，占地面积 2379.43m ² ，位于粮食查验库东侧，包括普货查验区、普货监管库、冷藏货监管库	
					出口普货查验区，占地面积 2476.16m ² ，位于粮食查验库东侧，包括普货查验区、普货监管库、冷藏货监管库	
					进口、出口普货查验技术用房和辅助用房，占地 725.76m ² ，技术用房包括应急处置室、查验室、洗消室、取样室、样品存放室；辅助用房包括污水处理间、工具室、更衣室、设备机房、档案室和卫生间	
				多功能库	占地面积 1776.6m ² ，位于粮食查验库东侧	/
				办公用房	1 座 1 层，占地面积 728.64m ² ，位于综合查验中心东侧，包括办公室、会议室和监控室	未建
				检疫处理区	占地 5333m ² ，包括检疫隔离区和卫生处理区，建设检疫用房 1 座；	未建
H986 查验用房	1 座，占地 640.45m ² ，用于进口货物机检；	未建				
储运	进口集装箱堆场、装卸区	占地 80000m ² ，位于综合查验中心南侧，包括进口集装箱堆场和装车区；	未建			

	工程	出口集装箱堆场、装卸区	占地 80000m ² ，位于综合查验中心北侧，包括出口集装箱堆场和装车区；	未建
		进口普货暂扣、放行、待检区	占地 9600m ² ，位于综合查验中心西侧，包括进口普货暂扣、放行、待检区，用于抽检进口普货暂存；	未建
		出口普货暂扣、放行、待检区	占地 9600m ² ，位于综合查验中心东侧，包括出口普货暂扣、放行、待检区，用于抽检出口普货暂存；	未建
	辅助工程	消防泵房	位于地下，建筑面积 704.07m ² （此部分建筑面积已包含在综合查验中心总建筑面积内）；	未建
		停车场	共设置停车位 1150 个，其中大车停车位 650 个，小车停车位 500 个；	未建
		配电所	位于综合查验中心中部北侧	未建
	公用工程	供水	海关监管区附近规划有市政道路及配套给水管网，项目运营期生活供水由市政供水管网提供。	/
		排水	作业区采用雨污分流的排水体制。 雨水排水系统：雨水经雨水管道汇入作业区初期雨水收集池，排入项目北侧康沟河； 污水排水系统：生产废水经一体化废水处理设施处理后，与经化粪池预处理后生活污水经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂。	/
		供电	由铁路作业区拟建 10 千伏开闭所接引。	/
		供热、制冷	综合查验中心冷库采用 R507 制冷剂制冷；办公室采用分体式空调制热、制冷。	/
	环保工程	废气	（1）检验室废气：经高效过滤器过滤处理后，再经碱液喷淋+活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放； （2）高温降解无害化处理设备废气：经活性炭处理后通过 15m 高排气筒排放； （3）熏蒸间熏蒸废气：设置 2 套二级活性炭吸附装置，经处理后分别通过 15m 高排气筒排放； （4）焚烧炉焚烧废气：设置一套“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理装置，处理后通过 15m 高排气筒排放；	未建
		废水	查验中心实验室清洁废水、实验器皿器具清洗废水、化冻废水、超声波清洗废水和高压灭菌废水采用一体化污水处理设备处理后，经作业区总排口排入市政管网；纯化水制备产生的浓水经作业区总排口排入市政管网；生活污水经 10m ³ 化粪池预处理后经作业区总排口排入市政管网；	未建
		固废	一般固体废物：设置 1 处 10m ² 一般固废暂存处，废包装收集后外售，纯水机废反渗透膜由厂家定期更换后回收，无害化处理残渣收集后外售； 危险废物：设置 1 座 20m ² 的危废暂存间，废实验耗材、废实验样品、实验室废液、废活性炭、废过滤器分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；	未建

	噪声	处理设备、风机等高噪声设备安装室内，采取建筑隔声，基础减振，风机安装消声器等措施；	未建
--	----	---	----

3、产品方案

本项目进口货物品类包括粮食、水果、冻肉、冰鲜、金属矿材、橡胶及非金属原料等；出口货物品类包括电气设备、耐火材料、金属制品、汽车、塑料制品、橡胶制品及其他工业制品等。

其中，需要设置海关指定监管场地的特殊货物主要有粮食、水果、肉类、冰鲜水产品。本项目海关监管区需指定监管场地的货物进出口运量和其他普通货物运量见下表。

表2-2 进口货物（特殊物品）产品方案

货物品类（特殊物品）		万吨	万TEU（集装箱吞吐量）	班次（折算）
进口	粮食（大豆、高粱和大米等）	115	6	730
	水果（香蕉、椰子、新鲜榴莲、火龙果和龙眼等）	5	0.5	61
	肉类（猪肉、牛羊肉等）	11	0.61	75
	冰鲜（鱼、虾、蟹等）	1	0.06	7
	汽车	2	1	122
合计		134	8.17	995

表2-3 出口货物（特殊物品）产品方案

货物品类（特殊物品）		万吨	万TEU	班次（折算）
出口	汽车	32	0	552

表2-4 进出口普通货物产品方案

品 类			万吨/年	万TEU	班次（折算）
进 口	金属矿材	铜锭、铝锭	14	0.68	83
		铜、银、铅矿砂等	6.4	0.32	39.3
	橡胶及非金属原料	天然橡胶及合成橡胶	5	0.29	36
		锂、镍、钴矿砂、石墨	11.4	0.57	69.7
合计			36.8	1.86	228
出 口	电气设备		91	7.59	926
	耐火材料		36	2.41	294
	金属制品	钢材	33	2.19	267
		铝及铝制品、镁合金	48	3.23	394
	塑料制品（塑料管材、塑料薄膜）		9	0.52	63
	橡胶制品（橡胶轮胎）		8	0.42	51
	其他工业制品	钛白粉	8	0.51	62
		陶瓷	41	2.69	328
		纺织品	11	0.88	107
合计			285	20.44	2492

项目建成后，货物检测的内容主要是进出口货物的检验检疫，项目主要检验检疫内容见下表。

表2-5 项目主要检验检疫内容					
类别			检测项目		
特殊货物	粮食		感官检查、理化指标、微生物、有害生物、农药残留等		
	水果		感官检查、理化指标、微生物、农药残留等		
	冷冻货物		感官检查、理化指标、微生物、寄生虫等		
	冰鲜货物				
	汽车		一般性检查、安全性能检测、品质检验及合规认证核查		
普货	金属矿材、金属制品		物理性能测试		
	橡胶及非金属原料、制品		物理性能测试		
	塑料制品（塑料管材、塑料薄膜）、纺织品		感官检查、理化指标、有害生物、有害化学物质等		
	电器设备		电气安全、机械安全、电磁兼容性等		
	耐火材料、陶瓷、钛白粉		物理性能测试		

4、原辅材料及能耗

主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

原辅材料			年用量(t/a)	最大暂存量(t/a)	备注
原辅材料	综合查验中心实验室	磷酸盐缓冲液（PBS）	0.05	0.002	样品预处理
		盐酸	0.02	0.001	理化性质检测辅助试剂
		甲醇	0.01	0.001	
		乙酸乙酯	0.01	0.001	
		MgCl ₂	0.006	0.001	
		NaCl	0.005	0.001	
		裂解液（含蛋白酶 K）	0.005	0.001	
		氢氧化钠	0.015	0.001	
		乙酸	0.01	0.001	
		氨水	0.005	0.001	
		无水硫酸钠	0.008	0.001	
		乙醇（95%）	0.1	0.005	
		过氧化氢	0.008	0.001	
		碳酸钠	0.01	0.001	
		碳酸氢钠	0.01	0.001	
	冷冻、冰鲜产品微生物检测	API 生化鉴定条	200 套	10 套	检验沙门氏菌、副溶血性弧菌、O157 大肠杆菌等食源性致病菌
		糖发酵管	200 套	10 套	检验沙门氏菌、霍乱弧菌等致病菌
		胶体金试纸	200 套	10 套	检测沙门氏菌、副溶血性弧菌等，用于识别诺如病毒、甲型肝炎病毒等食源性病毒

		冷冻、冰 鲜产品兽 药检测	兽药残留 快速检测 试剂盒	200 套	10 套	检验抗生素残留（如四环 素、磺胺类）、违禁激素（如 克伦特罗）及高毒代谢物 （如硝基呋喃类）	
		冰冻、冰 鲜寄生虫 检测	胶体金免 疫层析试 纸条	800 套	30 套	用于旋毛虫等寄生虫检测	
		水果、粮 食、有害 生物检测	胶体金试 纸	800 套	30 套	用于金黄色葡萄球菌、沙门 氏菌等致病菌毒素，和黄曲 霉毒素 B1、展青霉素等真 菌毒素（如）的快速筛查	
		水果、粮 食、农药 残留	农药残留 快速检测 试剂	800 套	30 套	有机磷、多菌灵等农药残留	
		普货有害 生物、有 害化学物 质检测	胶体金试 纸	600 套	30 套	检测沙门氏菌等致病微生 物、仓储或运输中受潮货物 中的黄曲霉毒素 B1、展青 霉素等、增塑剂（如邻苯二 甲酸酯类）、阻燃剂（如多 溴联苯醚）等	
		一次性滴管		6000 个	300 个	实验用品	
		离心管		3000 个	100 个		
		一次性样品盒		5000 个	200 个		
		一次性手套		3000 双	100 双		
		一次性口罩		5000 个	200 个		
		冷库	制冷剂（R507）		2	/	/
		消毒 剂	84 消毒液		5	0.5	/
			酒精		5	0.5	/
		焚烧 间	柴油		0.5	0.05	桶装
		检疫 处理 区	溴甲烷（熏蒸剂）*		0.35t/a	0.025t/a	压缩气体、25kg 每瓶，钢 瓶装
	硫酰氟（熏蒸剂）		1.8t/a	0.1t/a	压缩气体、50kg 每瓶，钢 瓶装		
	用水			2242.2m³/a	/	市政供水	
	用电			600 万 (kW.h) /a	/	市政电网供电	
	*根据《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》中“用于检疫和装运前用途的溴甲烷不受本条规定的控制措施约束”，溴甲烷在检疫和装运前处理（QPS）使用过程中豁免。						
	项目配备专职管理人员，对药品室的试剂进行分类存放，按实验需求定量 领取试剂，同时对试剂领取进行登记等。主要化学品理化性质见下表。						

表 2-7 主要化学品理化性质一览表			
化学 品	理化性质		储存 管理 要求
PBS 缓冲 液	磷酸盐缓冲对：Na_2HPO_4（磷酸氢二钠）与 NaH_2PO_4（磷酸二氢钠）或 KH_2PO_4（磷酸二氢钾）。 常用浓度：约 10mM 磷酸盐（如 8.1mM Na_2HPO_4 和 1.9mM KH_2PO_4）。盐离子：NaCl（氯化钠）：约 137mM，提供等渗环境。KCl（氯化钾）：约 2.7mM，维持细胞膜电位。 磷酸氢二钠（Na_2HPO_4）是一种无机化合物，CAS 号分别为 7558-79-4（无水物）和 7782-85-6（二水合物）。外观为白色结晶性粉末或透明晶体（水合物形式），无水物具有强吸湿性，而水合物在干燥环境中可能风化失去结晶水。磷酸氢二钠易溶于水，其水溶液呈弱碱性，它微溶于乙醇，但不溶于乙醚、丙酮等有机溶剂。磷酸氢二钠属于低毒物质，大鼠口服 LD_{50} 为 17 g/kg。其不可燃，高温分解可能释放刺激性烟雾（如磷氧化物）。操作时建议佩戴手套和护目镜，避免粉尘吸入。 磷酸二氢钠（NaH_2PO_4）：CAS 号分别为 7558-80-7（无水物）和 10049-21-5（一水合物）。外观为白色结晶性粉末或颗粒，磷酸二氢钠易溶于水，水溶液呈弱酸性。微溶于乙醇，几乎不溶于乙醚、丙酮等有机溶剂。在常温下化学性质稳定，毒性较低（大鼠口服 $\text{LD}_{50} > 5 \text{ g/kg}$）。$\text{NaCl}$：分子量为 58.44 g/mol，CAS 号为 7647-14-5。其纯净物为无色透明的立方晶体或白色结晶性粉末，易溶于水，微溶于乙醇，几乎不溶于浓盐酸、乙醚和丙酮，熔点：801℃（常压下熔融为液态）；沸点：1465℃（分解并释放氯气）；密度：2.165 g/cm³（25℃）；毒性：低毒，但过量摄入（>5-10 g/kg 体重）可能导致高血压或电解质紊乱。		储存在药 品间
盐酸	氯化氢（HCl）气体的水溶液，化学式通常表示为 HCl(aq)，纯净浓盐酸的浓度约为 37-38%（质量分数），密度约 1.18 g/cm³，CAS 号为 7647-01-0。其分子量为 36.46 g/mol（以 HCl 计）。外观为无色透明液体。浓盐酸具有强烈刺激性气味，在潮湿空气中发烟（挥发的 HCl 与水分结合形成酸雾），熔点/凝固点：纯 HCl 为 -114.2℃（固态），盐酸溶液的凝固点随浓度降低（如 20% 溶液约 -30℃）； 沸点：纯 HCl 为 -85℃（气态），易挥发放出 HCl 气体，稀释或加热加速挥发；光照或高温下稳定，但长期储存可能因杂质催化缓慢分解，腐蚀性：强腐蚀性液体，接触皮肤或黏膜引起灼伤，蒸气刺激呼吸道；毒性数据：大鼠口服 LD_{50} 约 900 mg/kg（浓盐酸）。		储存在药 品间
乙酸 乙酯	一种无色透明液体，具有水果香味，熔点 -83.6℃，沸点 76.6-77.5℃，闪点 -4℃，常温下稳定但遇酸、碱或吸湿易水解（酸性可逆生成乙酸和乙醇，碱性不可逆生成乙酸钠和乙醇），蒸气与空气混合爆炸极限 2.0%-11.5%（体积），低毒但高浓度蒸气刺激眼、呼吸道，长期接触可致肝肾损伤，可发生水解、酯交换、还原等反应，大鼠经口 LD_{50}：5620 mg/kg。		储存在药 品间
甲醇	是一种无色透明、易挥发液体，具有微弱酒精气味，分子量 32.04，熔点 -97.6℃，沸点 64.7℃，密度 0.791 g/cm³（20℃），蒸气压 12.9 kPa（20℃），闪点 11℃（易燃）。其化学性质活泼，可氧化生成甲醛或甲酸，与羧酸发生酯化反应，燃烧时生成二氧化碳和水并释放高热（燃烧热 726 kJ/mol）。甲醇能与水、乙醇、乙醚等混溶，是多数有机物的优良溶剂，但对极性高分子材料（如橡胶）有溶胀性。毒性极强，误服 5-10 mL 可致失明，30 mL 以上可致死，代谢产物甲醛和甲酸引发代谢性酸中毒及神经系统损伤。		储存在药 品间
MgCl_2	一种白色至灰白色结晶固体，常见六水合物形式（$\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$），易潮解，分子量 95.21（无水）或 203.30（六水），熔点 714℃（无水）、117℃（六水合物分解），沸点 1412℃（无水），密度 2.32 g/cm³（无水）或 1.56 g/cm³（六水）。其化学性质表现为水溶液呈弱酸性（水解生成 Mg(OH)_2）		储存在药 品间

		和 HCl)，与强碱（如 NaOH）反应生成氢氧化镁沉淀（ $\text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow$ ），高温分解为氧化镁和氯气。溶解性极强，20℃ 时水中溶解度约 54 g/100 g，溶于乙醇（4.3 g/100 g）但难溶于丙酮。毒性较低，大鼠口服 LD50 约 2800 mg/kg，但高浓度接触可刺激皮肤、眼睛及呼吸道，误服过量引发腹泻和电解质失衡。	
	裂解液(含蛋白酶 K)	检测用裂解液（如 RIPA 或 SDS 型）通常为无色至淡黄色透明液体，具微弱刺激性气味，主要成分为表面活性剂（如 SDS、Triton X-100）、缓冲盐（Tris-HCl）、蛋白酶抑制剂及螯合剂（EDTA），pH 值 7.2-8.0。密度约 1.0-1.2 g/cm ³ （20℃），黏度低，沸点接近水（受成分影响），低温储存易析出沉淀（复溶后不影响活性）。化学性质表现为强变性能力，通过破坏细胞膜脂质双分子层及蛋白间相互作用溶解生物样品；SDS 可结合蛋白形成带负电复合物，Triton X-100 温和裂解细胞器，EDTA 螯合金属离子抑制核酸酶。溶解性与水混溶，部分组分可溶于乙醇、异丙醇，但与强氧化剂或有机溶剂过量混合可能失效。毒性因组分而异：SDS 对皮肤/黏膜具刺激性（大鼠口服 LD50 约 1288 mg/kg），Triton X-100 低毒（LD50 >5000 mg/kg），EDTA 有轻微肾毒性；操作需佩戴手套、护目镜，避免吸入气溶胶，泄漏时用大量水冲洗并通风。储存需避光（2-8℃），开封后建议短期使用以防蛋白酶抑制剂降解。	储存在药品间
	氢氧化钠	俗称烧碱或苛性钠，是一种白色结晶固体，常以片状、颗粒或块状存在，易潮解并具有强腐蚀性。其物理参数包括熔点 318℃、沸点 1388℃、密度 2.13 g/cm ³ ，溶解于水时剧烈放热，20℃ 下溶解度为 111 g/100 mL，且随温度升高而增大。化学性质表现为强碱性，易与酸发生中和反应生成盐和水（如与盐酸生成 NaCl）。溶解性方面，易溶于水、乙醇（13.9 g/100 mL）和甘油，但不溶于乙醚或丙酮。毒性剂量上，大鼠口服 LD50 约 40 mg/kg。	储存在药品间
	乙酸	常温下为无色透明液体，16℃ 以下结晶为冰醋酸，具有刺激性酸味。分子量 60.05，熔点 16.6℃，沸点 118℃，密度 1.05 g/cm ³ （液态），与水混溶（溶解度无限），可溶于乙醇、乙醚及甘油，微溶于二硫化碳和四氯化碳。化学性质表现为弱酸（pKa=4.76），毒性中等，大鼠口服 LD50 约 3310 mg/kg。	储存在药品间
	氨水	化学式 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ），又称氢氧化铵溶液，为无色透明液体，具有强烈刺激性氨臭味，常温下易挥发。分子量 35.05 g/mol，密度约 0.91 g/cm ³ （25% 水溶液），熔点 -77.7℃（纯 NH_3 ），沸点 -33.34℃（纯 NH_3 ），20℃ 时蒸气压 857 mmHg。化学性质呈弱碱性（pH≈11.6，25% 溶液），受热或光照易分解为 NH_3 和 H_2O 。溶解性极强，可与水以任意比例混溶，微溶于乙醇、丙酮等有机溶剂。毒性方面，大鼠口服 LD50 约 350 mg/kg，蒸气对眼、呼吸道黏膜有强烈刺激（接触 50 ppm 即可引发不适），皮肤接触导致灼伤或冻伤（因挥发发热）；操作需通风及佩戴防毒面具，泄漏时用稀酸（如醋酸）中和并大量水冲洗，储存需密封避光并远离氧化剂。	储存在药品间
	无水硫酸钠	化学式 Na_2SO_4 ），通常以无水物（白色结晶粉末）或十水合物（芒硝，无色晶体）形式存在，味微苦咸，易吸潮（无水物）。无水硫酸钠熔点为 884℃，密度 2.68 g/cm ³ ，十水合物在 32.4℃ 分解并脱水，密度 1.464 g/cm ³ ；其溶解性显著受温度影响，无水物在 0℃ 水中溶解度为 4.76 g/100 mL，100℃ 增至 42.7 g/100 mL，而十水合物在冷水溶解度更高但升温析出无水物，可溶于甘油，不溶于乙醇。化学性质稳定，水溶液呈中性（pH≈7）。毒性低，大鼠口服 LD50 约 6000 mg/kg。	储存在药品间
	乙醇（95%）	乙醇（ethanol）是一种有机化合物，结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ，分子式为 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ，俗称酒精。乙醇在常温常压下是一种易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用。乙醇的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性，味甘。乙醇易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。乙醇能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	储存在药品间

过氧化氢	常为无色透明水溶液（含稳定剂），具微弱刺激性臭氧样气味，易分解。分子量 34.01 g/mol，熔点-0.43℃（纯），沸点 150.2℃（纯，分解），密度 1.45 g/cm ³ （纯）或 1.11 g/cm ³ （30%溶液），分解温度约 80℃（受光照、金属离子催化加速分解，释放 O ₂ ）。化学性质表现为弱酸（pKa=11.75），兼具强氧化性和弱还原性，溶解性与水混溶，可溶于乙醇、乙醚，难溶于石油醚。毒性低但具腐蚀性，大鼠口服 LD50 约 4060 mg/kg（30%溶液）	储存在药品间
碳酸钠	俗称纯碱或苏打，为白色吸湿性粉末或结晶，味涩。分子量 105.99 g/mol，熔点 851℃（分解），密度 2.54 g/cm ³ ，高温下（>400℃）部分分解为氧化钠和二氧化碳（Na ₂ CO ₃ → Na ₂ O + CO ₂ ↑）。水溶液呈强碱性（1%溶液 pH≈11.6）。溶解性显著随温度升高而增大，0℃时水中溶解度为 7.1 g/100 mL，100℃时达 45.5 g/100 mL，微溶于乙醇，不溶于丙酮。毒性较低，大鼠口服 LD50 约 4090 mg/kg	储存在药品间
碳酸氢钠	俗称小苏打，为白色结晶性粉末或颗粒，无臭，味微咸。分子量 84.01 g/mol，密度 2.20 g/cm ³ ，受热约 50℃开始缓慢分解，270℃完全分解为碳酸钠、水和二氧化碳。水溶液呈弱碱性（1%溶液 pH≈8.3）。溶解性在 20℃水中约 9.6 g/100 mL，温度升高溶解度增大但低于碳酸钠，几乎不溶于乙醇。毒性极低，大鼠口服 LD50 约 4220 mg/kg	储存在药品间
溴甲烷	无色气体。通常无味，在高浓度时，有甜味。分子式 CH ₃ -Br。分子量 94.95。相对密度 1.730(0/4℃)。熔点-93.66℃。沸点 3.6℃。自燃点 537.22℃。蒸气密度 3.27。蒸气压 243.18kPa(1824mmHg 25℃)。蒸气与空气混合物爆炸限 13.5%~14.5%。微溶于水；易溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、四氯化碳、二硫化碳。腐蚀铝、镁和它们的合金。在氧气中易燃；在大气中遇高热、明火才燃。在大气压下，与空气混合形成爆炸性混合物范围较窄，在高压下范围较宽。加热分解，生成溴化物。不能与金属，如铝、二甲基亚砷、环氧乙烷共存。 主要常用于植物保护作为杀虫剂、杀菌剂、土壤熏蒸剂和谷物熏蒸剂。也用作木材防腐剂、低沸点溶剂、有机合成原料和制冷剂等。	储存于溴甲烷施药间，使用时做好台账记录
硫酰氟	外观：无色气体，通常无臭，但在高浓度时具有类似氯仿的甜气味和辛辣味。熔点：-94℃。沸点：3.6℃。密度：在 25℃时为 3.3g/mL。溶解性：微溶于水，但易溶于乙醇、乙醚、氯仿、苯、四氯化碳、二硫化碳等有机溶剂。蒸气压：在 25℃时为 243.18 kPa（1824mmHg）。化学性质：反应性：溴甲烷可以发生水解、氨化、氰化、成酯等反应，且随着溴原子的增加，性质趋于稳定 4。毒性：溴甲烷具有剧毒，对人类和其他高等动植物有严重影响。大鼠急性口服 LD50 为 21mg/kg，对小鼠的 LC50 为 1.54~2.25g/m ³ ，大鼠急性吸入 LC50 为 3.03mg/L 空气。在空气中安全浓度为 20mg/kg（0.089/m ³ ）。	储存于硫酰氟施药间，使用时做好台账记录
R507 制冷剂	R507(R125 五氟乙烷 /R143 三氟乙烷)是 R-502 制冷剂的长期替代品(HFC 类物质)，ODP 值为零，不含任何破坏臭氧层的物质。R507 的标准沸点为 -46.7℃，由于 R507 制冷剂的制冷量及效率与 R502 非常接近，并且具有优异的传热性能和低毒性，因此 R507 比其他任何所知的 R-502 的替代物更适合中低温冷冻领域应用。 R507 适用于中低温的新型商用制冷设备(超市冷冻冷藏柜、冷库、陈列展示柜、运输)、制冰设备、交通运输制冷设备、船用制冷设备或更新设备，适用于所有 R502 可正常运作的环境。	储存在 R507 制冷剂钢瓶内，使用时做好台账记录
5、主要生产设备 本项目主要生产设备见表 2-8。		

表 2-8 综合查验中心各区域主要设备一览表

进口汽车检测线				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	杭测生产管理系统 V1.0	套	1	/
2	服务器	台	2	/
3	2.45G 读写器基站及天线	套	4	/
4	超高频读写器及天线	套	2	/
5	天线连接线	套	6	/
6	设备箱	台	6	/
7	管理电脑	台	1	/
12	标签打印机	台	1	
13	杭测生产管理系统 V1.0	套	1	
14	服务器	台	2	
15	3 吨级汽车安全检测线、汽车综合性能检测线、三工位电气联网设备等	条	1	/
16	汽车速度表检验台	台	1	/
17	自由滚筒	套	1	/
18	平板式制动检验台	台	1	/
19	汽车侧滑检验台	台	1	/
20	远近光一体机动车前照灯电脑检测仪	台	1	/
21	踏板测力计	台	1	/
22	汽油/柴油车排气分析仪	台	1	/
23	声级计	台	1	/
24	底盘外检录入装置	套	1	/
25	主控计算机（工业计算机）	台	1	/
26	注册计算机（工业计算机）	台	1	/
27	速度仪表	套	1	/
28	侧滑仪表	套	1	/
29	工位控制机（工业控制计算机）	套	1	/
30	操作平台	套	3	/
31	交换机	台	1	/
32	便携式制动性能测试仪	套	1	/
33	发动机转速表	套	1	/
34	发动机转速表	套	1	
35	方向盘转向力转角仪	套	1	
36	透光率计	套	1	
37	轮胎花纹深度尺	套	1	/
38	轮胎压力表	套	1	
冰鲜货物查验库				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	冷链产品采样工具箱	套	2	/
2	动物解剖工具箱	套	2	/
3	手持式核素识别仪	台	1	/
4	α 、 β 表面污染检测仪	台	1	/
5	手持式拉曼光谱仪	台	1	/
6	查验现场消毒仪	台	2	/
7	废弃物收集箱	个	4	/
8	制冰机	套	1	/
9	不锈钢去冰台	套	1	/
10	不锈钢查验台	套	2	/
11	不锈钢盘	个	4	/

12	不锈钢手推车	个	1	/
13	智能防疫投掷箱	个	1	/
14	生物安全采送样箱	个	2	/
冷冻（肉类）货物查验库				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	冷链产品采样工具箱	套	2	/
2	动物解剖工具箱	套	2	/0
3	电子地秤	套	1	/
4	手持式核素识别仪	台	1	/
5	α 、 β 表面污染检测仪	台	1	/
6	手持式拉曼光谱仪	台	1	/
7	查验现场消毒仪	台	2	/
8	废弃物收集箱	个	4	/
9	制冰机	套	1	/
10	不锈钢去冰台	套	1	/
11	不锈钢查验台	套	2	/
12	智能投掷箱	个	1	/
13	生物安全采送样箱	个	2	/
粮食查验库				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	粮谷取样工具箱	套	2	/
2	便携式查验装备	套	2	/
3	粮食输送机	套	1	/
4	废弃物收集箱	个	4	/
5	不锈钢查验台	套	2	/
6	生物安全采送样箱	个	2	/
7	电动扦样器	套	2	/
8	粮食翻转机	套	1	/
冷藏（水果）货物查验库				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	植物产品取样工具箱	套	2	/
2	便携式查验装备	套	2	/
3	破果烂果收集箱	个	4	/
4	不锈钢查验台	套	2	/
5	不锈钢手推车	个	2	/
6	生物安全采送样箱	个	2	/
肉类冰鲜共用技术用房				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	冰柜	台	5	/
2	不锈钢查验台	套	6	/
3	不锈钢盘	个	14	/
4	超低温冰箱	台	2	/
5	超净工作台	台	2	/
6	超声波清洗机	台	1	/
7	臭氧消毒柜	台	1	/
8	除湿机	台	3	/
9	储物柜	个	4	/
10	电磁炉	台	1	/
11	电动超低容量喷雾器	台	1	/
12	电热恒温鼓风干燥箱	台	1	/
13	电子秤	台	3	/

14	动物解剖工具箱	套	6	/
15	废弃物收集箱	个	4	/
16	废弃物收集箱	个	14	/
17	感应式手消毒器	台	6	/
18	高压灭菌锅	台	1	/
19	兽药残留快速检测仪	台	1	/
20	即热式热水器	台	5	/
21	加样器	个	2	/
22	净化工作台	台	2	/
23	快速解冻板	个	16	/
24	普通冰箱	台	3	/
25	器皿柜	套	1	/
26	生物安全采送样箱	个	6	/
27	实验室灯	台	3	/
28	实验室器皿耗材	批	1	/
29	实验台	米	40	/
30	食品采样箱（外包装）	套	2	/
31	手持伸缩锯	台	2	/
32	手提式喷雾器	台	2	/
33	台式锯骨机	台	2	/
34	体视显微镜(含 CCD)	台	3	/
35	微波炉	台	2	/
36	悬挂式温湿度计	支	10	/
37	药品柜	套	2	/
38	有害生物采集箱	套	1	/
39	智能防疫投掷箱	个	2	/
40	专用工具箱（肉类产品采样）	套	2	/
41	紫外消毒机	台	4	/
水果、粮食共用技术用房				
序号	设备名称	单位	数量	备注
1	植物产品取样工具箱	套	2	/
2	PH 酸度计	套	2	/
3	电子秤(0.1g)	台	2	/
4	电子台秤(0.01g)	台	2	/
5	超净工作台	台	2	/
6	糖度仪	台	1	/
7	生物显微镜	台	2	检验有害生物
8	体视显微镜	台	2	检验有害生物、物理损伤、成熟度、品质
9	农药残留快速检测仪	台	2	/
10	自动感应防疫投掷箱	台	1	/
进口普货查验作业区				
序号	设备名称	单位	数量	规格型号
1	χ/γ个人报警仪	台	1	BG2020
2	手持核素识别仪	台	1	BG3910
3	α、β表面污染检测仪	台	1	BG9621
4	手持物质识别仪	套	1	BGR1064
5	植物产品取样工具箱	套	1	定制
6	木材及木质包装取样工具箱	套	1	定制
7	便携式查验装备	套	1	定制
8	电子地秤	台	1	TCS-T1

9	废弃物收集箱		个	2	定制
10	AR 眼镜		套	1	G26B-02
出口普货查验作业区					
序号	设备名称		单位	数量	规格型号
1	χ/γ个人报警仪		台	1	BG2020
2	手持核素识别仪		台	1	BG3910
3	α、β表面污染检测仪		台	1	BG9621
4	手持物质识别仪		套	1	BGR1064
5	植物产品取样工具箱		套	1	定制
6	木材及木质包装取样工具箱		套	1	定制
7	便携式查验装备		套	1	定制
8	电子地秤		台	1	TCS-T1
9	废弃物收集箱		个	2	定制
10	AR 眼镜		套	1	G26B-02
普货技术用房					
序号	设备名称		单位	数量	规格型号
1	样品存放室	样品存放柜	套	2	定制
2		普通冰箱	台	1	BCD-190WDCO
1	取样室	自动木条切割机	项	1	4100NH2Z
2		植物产品取样工具箱	套	2	定制
3		专用工具箱（线虫分离采样）	套	1	定制
4		采样设备（食品）	套	1	定制
5		电子台秤	台	1	B10002
6		电子秤	台	1	JA11003
7		电动筛或套筛	套	1	定制
8		分样器	台	2	JFYZ-A
9		超净工作台	台	2	HGW-CJ-2FD
1	洗消室	即热式热水器	个	1	F05-15A1
2		感应式干手机	台	1	M-2008E
3		废弃物收集箱	个	1	定制
4		感应式手消毒器	台	1	M-X5
1	查验室	生物显微镜	套	1	RX50LED
2		体视显微镜	套	1	SZX12
3		外来有害生物标本制作工具	套	1	定制
4		初筛鉴定实验用具包	台	1	定制
5		超净工作台	台	2	HGW-CJ-2FD
1	应急处置室	高压灭菌锅	台	1	BKQ-B50II
1	污水处理间	一体化污水处理设备	台	1	/
检疫处理区设备					
序号	设备名称		单位	数量	型号
熏蒸库系统					
1	溴甲烷	熏蒸一体机	套	1	BG-ST-M100

2	熏蒸系统	投药系统			
3		熏蒸状态同步显示系统			
4		警示系统			
5		充气密闭门控制系统			
6		溴甲烷熏蒸浓度监测设备			
7		溴甲烷残留监测设备			
8		温湿度监测设备			
9		溴甲烷药剂泄露换气控制系统			
10		溴甲烷残留在线分析仪			
11		硫酰氟熏蒸系统			
12	熏蒸状态同步显示系统				
13	警示系统				
14	循环排放系统				
15	充气密闭门控制系统				
16	硫酰氟熏蒸浓度监测系统				
17	硫酰氟残留监测设备				
18	硫酰氟在线分析仪				
19	温湿度监测设备				
无害化处理设备					
1	小型粉碎机		套	1	用于粉碎水果
2	高温无害化处理设备		套	1	500kg/h
3	口岸专用检疫无害化焚烧炉		套	1	500kg/h

对比《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一批）（第二批）（第三批）（第四批）》，项目所用设备均不属于国家明令禁止和淘汰设备。

6、公用工程

6.1 给排水

6.1.1 供水

本项目用水主要是纯水机制备纯化用水、实验器皿器具清洗用水、查验中心实验室清洁用水、制冰用水、高压灭菌用水和员工生活用水，由市政供水管网提供，可以满足项目需求。

6.1.2 排水

项目区域采用雨、污分流制。

雨水：通过项目作业区周边雨水收集渠汇集进入项目东北侧 15000m² 初期雨水收集池，排入项目北侧康沟河。

生产废水：本项目纯化水制备产生的浓水、实验器皿器具清洗废水、查验

中心实验室清洁废水、化冻废水、高压灭菌废水等生产废水经一体化废水处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂；生活废水经化粪池处理后经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂。

6.3 供配电

项目用电由在建“项目二”铁路作业区拟建 10 千伏开闭所接引。

(1)海关综合查验中心内设置 10/0.4kV-2x1000kVA 中心变配电所一座，主要为海关综合查验用房供电。

(2)检疫处理区设置 10/0.4kV-2x500kVA 变配电所一座，该变配电所为检疫处理用房、海关卡口大门、集拼仓库、前置作业区等功能区域用电设备供电。

(3)集装箱冷藏箱区设置 10/0.4kV-2x630kVA 箱式变电站一座，其两路 10 千伏电源由海关综合查验区 2x1000kVA 中心变配电所接引，该箱式变电站为冷藏箱区集装箱充电及邻近用电负荷供电。

6.4 供热、制冷

项目作业区无食宿，办公区供热与制冷采用分体式空调。

项目综合查验中心冷库采用制冷剂制冷。

6.5 消毒

项目检验检疫实验室仪器及实验服消毒采用电加热高压灭菌锅消毒，实验区域整体采用紫外线消毒。

6.6 实验室通风

项目检验检疫实验室设置 8 个超净工作台。

超净工作台是一种用于提供无菌操作环境的设备，其密闭结构通过不锈钢与玻璃围护、高效过滤器层流循环及准闭合式接缝设计，结合密封条与紫外线杀菌系统，确保操作区域的无尘无菌环境。主要组成部分如下：

- (1) 预过滤器：过滤大颗粒污染物，延长高效过滤器的使用寿命。
- (2) 高效过滤器（HEPA）：过滤空气中 99.97%以上的颗粒物，确保空气洁净。
- (3) 风机：提供稳定的气流。
- (4) 工作区域：洁净空气以层流方式覆盖操作区域。
- (5) 控制系统：调节风速、照明等功能。

工作原理如下：外部空气通过预过滤器去除大颗粒污染物，再经高效过滤器去除微小颗粒和微生物形成洁净空气，洁净空气以层流方式均匀送入工作区

	域，形成单向流动，防止外部污染，空气从工作区域排出，保持洁净环境。 7、依托工程 本项目为海关作业区项目，依托“项目二”中“20、21 道和 22、23 道作业线”建设，在公用工程中供电工程依托铁路作业区拟建 10 千伏开闭所接引，其他公用工程和环保工程与“项目二”无依托关系。 8、厂区平面布置 项目平面布置包括前置作业区、综合查验中心、检疫处理区、进口集装箱堆场装卸区、出口集装箱堆场装卸区、进口普货暂扣、放行、待检区和出口普货暂扣、放行、待检区。 场地西北及东北角设置智能卡口，根据货物动态流线情况，东北角为前置作业区入区、出区卡口及监管区入区卡口，西北角为监管区出区卡口，在监管区入区卡口外设施前置作业区，含集拼中心、理货区以及铁路安检，设集拼仓库 1 座，铁路安检在集拼理货区合并完成。 场地内南北两侧布置集装箱堆存及装卸区，其中北侧为出口集装箱堆存及装车区，南侧为进口集装箱堆存及卸车区。 集装箱堆存及装卸区中间布置综合查验中心，综合查验中心自东向西依次为查验中心、进出口普货、多功能库、进境粮食、进境水果、进境冰鲜、进境肉类以及整车查验功能分区，分别配置独立封闭的查验平台、暂扣库等。 检疫处理区设置在场东南侧。 前置拦截区设置在铁路两线束交汇处，设置有智能卡口大门。在前置作业区入区卡口、监管区出区卡口间设集卡停车场，共设置停车位 1150 个。在前置作业区入区、出区卡口间设硬化面，用于运送集拼货物社会车辆的临时停放。 项目平面布置具有功能分区明确，物流顺畅的特点，平面布置相对合理。项目平面布置图见附图 3。 9、劳动定员及工作制度 本项目劳动定员 55 人，包括查验人员 30 人，装卸人员 15 人和管理人员 10 人，作业区内无食宿，年工作 365 天，工作制度为三班制，每班 8 小时。
工艺流程	一、生产工艺流程 1.1 施工期

本项目施工期分为场地平整阶段、基础工程阶段、主体结构工程阶段、装修工程阶段及扫尾工程阶段等五个阶段，具体施工流程及产污流程图见图 2-1。

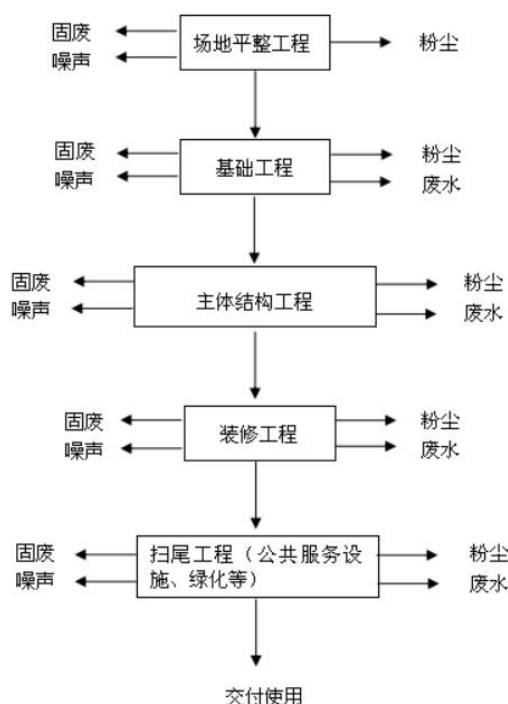


图 2-1 施工流程及产污流程图

目前，项目场地平整和基础工程建设已完成，正在进行综合查验中心主体框架建设。项目用地范围内设施工营地，不占用临时用地，项目施工采用机械与人工结合的施工方法，施工机械主要有挖掘机、装载机、振捣机、切割机、混凝土运送车、电锯、施工升降机、物料提升机、电焊机等。

主要施工工艺有：

（1）主体结构工程：主要是集拼仓库、综合查验中心、办公用房和检疫处理用房等建筑建设和集装箱装卸区、集装箱堆场、停车场以及道路等辅助设施施工建设。施工过程产生施工扬尘、噪声、焊接烟气等。

（2）装修工程：主要是集拼仓库、综合查验中心、办公用房和检疫处理用房等建筑内装修装饰。装修过程产生噪声、废弃材料等。

（3）扫尾工程：主要是场地内公共服务设施和绿化工程建设，施工过程产生施工扬尘等。

1.2 运营期

本项目依托《中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目》中“20、21 道和 22、23 道作业线”建设海关作业区项目，进口货物均通过中欧班列运送着海

关作业区，出口货物通过公路运输至海关作业区。

1.2.1 总体业务工作流程简述

(1) 进口货物

①中欧班列进口货物通过《中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目》中“20、21 道和 22、23 道作业线”运送至海关作业区进口货物集装箱堆存及装卸区，经海关确认需要查验的货物进入海关查验流程；

②需要查验的货物经叉车从进口货物集装箱堆存及装卸区运送至综合查验中心指定监管场地的指定查验区，在各查验区进行检疫和查验，具体流程如下：

A.水果查验流程：经叉车运送至水果查验作业区，在样品间内对水果进行初步目视感官检查，筛选腐烂、霉变或携带虫卵的异常样本，在品质检验实验室使用糖度仪、生物显微镜、体视显微镜检验品质、物理损伤、成熟度等理化性质和有害生物，在水果初筛鉴定室使用微生物快速检测试纸和农药残留快速检测仪检测进一步检测微生物、有害生物、农药残留等指标。

B.粮食查验流程：经叉车运送至粮食查验作业区，在样品间内对水果进行初步目视感官检查，筛选腐烂、霉变或携带虫卵的异常样本，在初筛鉴定室使用糖度仪、生物显微镜、体视显微镜检验品质、物理损伤、成熟度等理化性质和有害生物，在外来有害生物监测室使用微生物快速检测试纸和农药残留快速检测仪检测进一步检测微生物、有害生物、农药残留等指标。

C.肉类货物查验流程：经叉车运送至肉类查验作业区，在肉类感官检验室内对肉类货物进行初步目视感官检查和体视显微镜检验品质，检查色泽、光泽、是否有腐臭、酸败、寄生虫等异常样本，在样品预处理室使用微生物快速检测试纸和兽药残留快速检测仪检测进一步检测微生物、有害生物、兽药残留等指标。

D.冰鲜货物查验流程：经叉车运送至冰鲜查验作业区，在冰鲜感官检验室内对冰鲜货物进行初步目视感官检查和体视显微镜检验品质，检查色泽、光泽、是否有腐败、变质、寄生虫等生物污染异常样本，在样品预处理室使用微生物快速检测试纸和兽药残留快速检测仪进一步检测微生物、有害生物、兽药残留等指标。

E.汽车查验流程：经叉车运送至汽车查验作业区，经过汽车安全检测线、

汽车综合性能检测线、平板式制动检验台、汽车侧滑检验台等设备进行一般性检查、安全性能检测、品质检验及合规认证核查。

F.普货查验流程：经叉车运送至普货查验作业区，在取样室取样，在查验室使用微生物快速检测试纸检测有害生物、有害化学物质等指标。

③检疫和查验达标后，海关放行，达标货物经出关卡口出关，进入市场渠道流通；不合格的货物，经技术处理后可达标的，处理后放行；无法进行技术处理或严重不合格的，退运或送检疫处理区销毁处理。

（2）出口货物：

①出口货物经公路运输至海关作业区经入关卡口入关，经海关确认需要查验的货物进入海关查验流程；

②需要查验的货物经叉车从出口货物集装箱堆存及装卸区运送至综合查验中心指定监管场地的指定查验区（汽车、普货查验区），在各查验区进行检疫和查验（查验流程同进口货物查验流程）；

③检疫和查验达标后，海关放行，达标货物经中欧班列输送至各出口国，需要集拼的货物在集拼仓库集拼后经中欧班列输送至各出口国；不合格的货物，经技术处理后可达标的，处理后放行；无法进行技术处理或严重不合格的，退运或送检疫处理区销毁处理。

本项目查验区检验内容均为快速检疫检测，检验过程中使用试剂盒不使用难降解、毒性大、重金属等有毒物质，实验室检验过程中会排放少量的酸性气体以及少量非甲烷总烃。

（3）检疫处理区工作流程

检疫处理流程如下：

①协检员协助海关现场查验科室工作人员定期把不合格货物运送至处理区进行无害化处理。

②协检员认真配合现场查验人员做好抽样、抽查工作，对不合格水果（如携带虫害）进行熏蒸处理，若检疫合格则放行，检疫不合格符合焚烧条件的水果进行焚烧处理；对不符合焚烧条件且达不到入境条件水果（腐烂、霉变、农药残留等情形）直接退货处理；

检疫处理区对不合格粮食（如携带虫害、致病菌等）进行熏蒸处理，，若

检疫合格则放行；检疫不合格对大量严重不合格粮食（腐烂、霉变、农药残留等情形）直接退货处理；对少量符合焚烧条件粮食（腐烂、霉变等情形）进行焚烧处理，项目设置 1 台焚烧炉，主要用来处理不符合检疫要求且符合焚烧条件需要焚烧销毁的水果和粮食，不处理含氯废弃物（塑料等）。

检疫处理区对对不合格冰鲜食品、冷冻（肉类）食品进行高温灭菌无害化处理，不符合无害化条件且达不到入境条件的冰鲜食品、冷冻（肉类）食品进行退件处理；

③在进境货物查验过程中，协助海关现场查验科室工作人员做好检疫后的垃圾及时收集，不得随地乱扔或私自携带出查验区。

检疫处理过程产生污染物主要是熏蒸过程产生熏蒸废气；焚烧炉焚烧处理过程产生烟气、噪声、飞灰、炉渣；高温无害化后产生的固体废弃物。

进口货物检查检疫流程见下图：

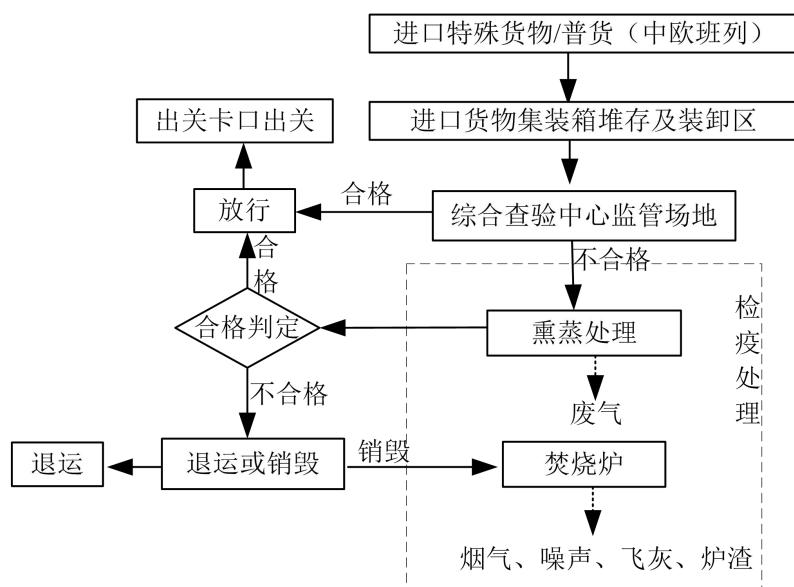


图 2-2 进口货物检查检疫流程图

出口货物检查检疫流程见下图：

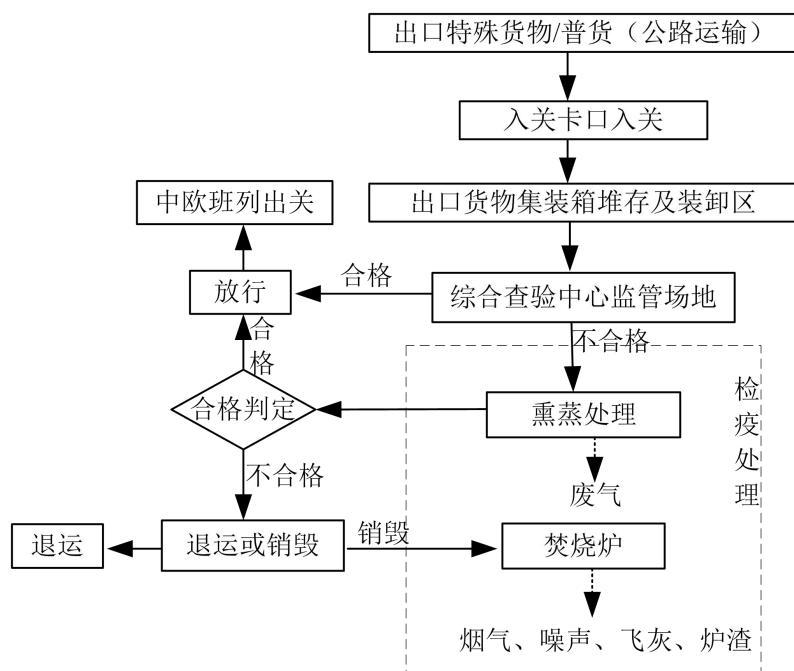


图 2-3 出口货物检查检疫流程图

（4）检疫处理设备原理

熏蒸处理原理：熏蒸处理的温度控制范围 10℃~35℃，电加热，通过使用气态化学药剂（熏蒸剂）杀灭或抑制货物中携带的有害生物（如昆虫、真菌、线虫、细菌等）的技术手段。其核心原理基于化学毒理作用、气体渗透扩散以及环境控制，以确保有害生物在密闭环境中充分暴露于致死浓度的熏蒸剂中。

高温降解无害化处理设备：

高温降解无害化处理设备系统组成如下：

①导热油加热系统：热源：电加热器或燃气锅炉，加热导热油至 200℃（满足最高杀菌温度需求）；油路循环：高温导热油通过双层夹套或内置盘管间接加热处理腔，避免物料直接接触热源；余热回收模块：将杀菌区高温导热油余热传递至降解区，降低能耗。

②处理舱室：采用耐腐蚀材质，耐受肉类腐败产生的酸性物质；处理仓前端配备密封破碎装置区；处理仓为分阶段处理舱，包括高温杀菌舱和中温降解仓。

③控制系统：PLC/触摸屏：设定温度曲线（升温、保温、降温）、处理时间（通常 30 分钟-2 小时）。安全联锁：导热油泄漏、低液位、超温检测，舱门密封检测。

工作流程如下：

①**进料破碎**：不合格需要销毁的肉类、冰鲜货物被投入到处理设备的进料口进入处理舱室，经前端配备破碎机破碎，将肉类/冰鲜粉碎至 $\leq 5\text{cm}^3$ 颗粒。

②**高温处理**：废弃物经破碎后进入高温杀菌舱，通过加热单元升温至一定温度（ $105\sim 180^{\circ}\text{C}$ ），以灭活病原体（如沙门氏菌、非洲猪瘟病毒）。

③**生物降解**：经过高温处理的废弃物被转移到中温降解仓，并加入特定的微生物菌群和辅料（如木屑、谷糠等），降解温度 $45\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，在适宜湿度和氧气条件下，微生物开始分解废弃物中的有机物质，逐步将其转化为无害的物质。

④**出料与产物**：经过生物降解的废弃物被转化为无害的粉状有机原料，从出料口排出，这些原料可以作为有机肥使用。

焚烧炉无害化处理原理：通过柴油助燃焚烧炉产生高温（ $800\sim 1200^{\circ}\text{C}$ ），彻底氧化分解有害生物及污染物，破坏病原体核酸与蛋白质结构，焚烧物送入一次燃烧室，由点火温控燃烧机点火燃烧，根据燃烧三 T（温度、时间、涡流）原则，在一次燃烧室内 $650^{\circ}\text{C}\sim 950^{\circ}\text{C}$ 环境下充分氧化、热解、燃烧，清除焚烧物中含有的病原体及致病微生物并有效控制臭气及氮氧化物产生，使产生烟气达到无异味、无恶臭、完全燃烧的效果，燃烧后产生的残留烟气及物质进入二次燃烧室在 $900^{\circ}\text{C}\sim 1200^{\circ}\text{C}$ 环境下再次经高温氧化焚烧（炉膛内烟气停留时间 $\geq 2\text{s}$ ），进一步分解烟气中的有害物质，使之燃烧更完全。而后，烟气进入（冷热换热器+除酸系统），对其进行冷却降温、除酸（二次燃烧室高温处理的烟气出口温度在 1000°C 以上，经过冷热换热器、除酸系统后，烟气中的二氧化硫与除酸系统喷入的碱性碳酸钙吸收剂中和反应，减少了二氧化硫的排放，同时烟气经过冷热换热器，从 1000°C 快速降至 200°C 以下，急冷过程抑制二噁英的生成和再合成），最后经布袋除尘器除尘后经过活性炭吸附后，由烟囱达标排放至大气中。

二、主要污染工序

本项目营运期生产过程中的主要污染工序见下表。

表 2-9 项目运营期主要产污环节

类别	产污环节	污染物/污染因子
废气	实验室检验废气	非甲烷总烃、酸性废气
	熏蒸房熏蒸废气	溴甲烷、硫酰氟
	焚烧炉焚烧废气	颗粒物、 SO_2 、 NO_x

		高温降解无害化处理设施废气	硫化氢、氨气、臭气浓度
废水		实验室器皿器具清洗废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、病原微生物
		查验中心实验室清洁废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、病原微生物
		化冻废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、病原微生物
		超声波清洗废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、病原微生物
		高压灭菌废水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、病原微生物
		制备纯水浓水	Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、SS
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
固废	一般固废	实验室	废包装
		纯水制备	废反渗透膜
		无害化处理	残渣
		焚烧炉	炉渣
	危险废物	实验室生物安全柜	废过滤器
		实验室	废实验耗材
			实验室检测废液
			废实验样品
			废活性炭
		焚烧炉	飞灰
	员工日常生活、办公		生活垃圾
噪声	生产过程		机械噪声

三、水平衡

项目运营期用水主要是为纯化水、实验器皿器具清洗用水、查验中心实验室清洁用水、制冰用水、高压灭菌用水、超声波清洗用水和员工生活用水。

(1) 纯化水制备

本项目设 1 台纯水设备制备纯水，纯水采用两级反渗透工艺，纯化水效率约 60%。按纯水机纯水制备效率来计算，纯水制备用自来水水量为 1.018m³/d（合 371.6m³/a），纯水制备量为 0.611m³/d，其中，0.5m³/d 用于实验器皿器具清洗用水中第三遍清洗，0.001m³/d 用于实验样品处理用水，0.06m³/d 用于超声波清洗用水，0.05m³/d 用于高压灭菌锅用水，则纯水机制备浓水产生量为 0.407m³/d（合 148.6m³/a），经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(2) 查验中心实验室清洁用水

项目查验中心实验室清洁卫生用水主要为设备外壳、操作台、地面清洁用水，使用自来水清洁，用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $365\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产污系数以 0.8 计，则查验中心实验室清洁废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(3) 实验器皿器具清洗用水

本项目实验器皿实验完成后需要进行冲洗，实验器皿需要进行三遍清洗，第一、第二遍使用自来水进行冲洗，第三遍使用少量纯化水进行润洗。根据设计资料，每天用自来水清洗用量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，用纯水（纯水机制备）冲洗用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。总清洗用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $547.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。清洗废水产污系数以 0.8 计，则废水产生量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $438\text{m}^3/\text{a}$ ）。实验器皿清洗废水经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(4) 制冰用水

项目海鲜货物查验库和肉类货物查验库均配置 1 台制冰机，根据设备参数，制冰量 $25\text{kg}/\text{h}$ ，根据建设单位提供资料每天制冰 24h，则 2 台制冰机制冰量 1200kg ，制冰使用自来水，用水量 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $438\text{m}^3/\text{a}$ ，根据项目设计查验量，肉类、海鲜化冻废水量（包括制冰融化水） $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $547.5\text{m}^3/\text{a}$ 。该类废水经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(5) 高压灭菌用水

本项目设置 2 台灭菌锅，灭菌锅容量 50L，根据设计要求，加水量为容量的 50%，灭菌锅工作时水蒸汽会不断带走锅内的水分，导致水位逐渐降低，为了保证灭菌锅的正常运作，需要定期补充水，灭菌锅需使用纯水，每日添加水量为 $50\text{L}/\text{d}$ ，按照每日蒸发量为 10%，且每日更换一次计算，则灭菌锅排水量约 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ （合 $16.43\text{m}^3/\text{a}$ ），水质污染物较少，但可能含有少量病原微生物，经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(6) 超声波清洗用水

项目配置 1 台超声清洗机，容量 10L，单次注水 6 升，每日清洗 10 次，使

用纯水，则日用水量 60L，废水产生量按照用水量的 80%计算，则超声波清洗废水约 0.048m³/d、17.52m³/a，经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(7) 实验室检测用水

项目实验检测用水使用纯水(纯水机制备),用水量为 0.001m³/d,0.365m³/a,产生废液作为危废委托资质单位处置。

(8) 员工生活用水

本项目劳动定员 55 人，作业区内无食宿，年工作 365 天。根据《给水排水设计手册》中工业企业员工生活用水定额为 25~35L/（人·班），包括洗漱、饮用、便器冲洗等。本项目取 35L/（人·班）计，则用水量为 1.925m³/d（合 702.63m³/a），生活污水产生量按生活用水量的 80%计算，则生活污水产生量 1.54m³/d（合 562.1m³/a），经化粪池处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(3) 项目水平衡见下图：

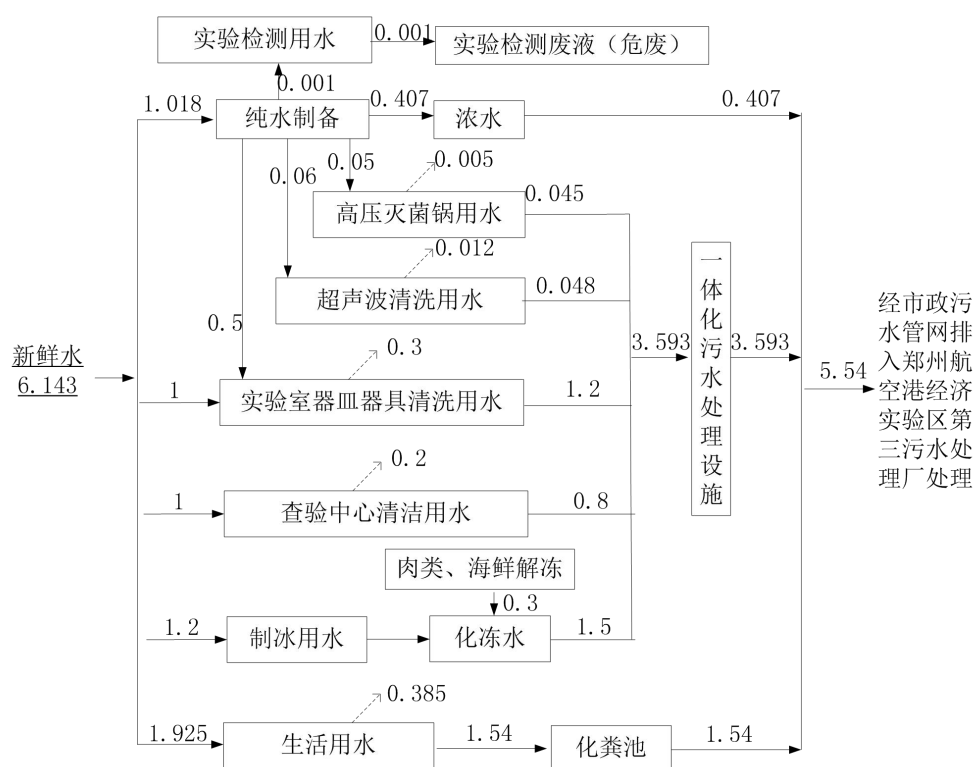


图 2-4 项目水平衡图 单位：m³/d

与项目有关的原有环境问题

目前，河南国际物流枢纽建设运营有限公司在建项目包括“河南国际物流枢纽建设运营有限公司专用铁路项目”（以下简称“项目一”）和“中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目”（以下简称“项目二”），本项目依托“项目二”中“20、21 道和 22、23 道作业线”进行建设。

现有项目相关环保手续履行情况详见下表。

表 2-10 现有工程相关环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环评类别	批复文号	建设情况
现有项目一	河南国际物流枢纽建设运营有限公司专用铁路项目	报告书	郑环审（2023）41 号	在建
现有项目二	中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目	报告书	郑港环审（2024）4 号	在建

2、主要建设内容

现有项目主要建设内容见下表：

表 2-11 现有工程主要建设内容一览表

序号	项目名称	主要建设内容
现有项目一	专用铁路项目	联络线设计桩号 LCK0+000（=既有京广线 K722+500）-LCK1+194.8（=新开铁路 K0+639.5），新建线路全长 1.195km；专用铁路线设计桩号自 CK0+000(=既有新开铁路新竖段(窄轨)K2+000)—CK22+770（=既有新开铁路新竖段（窄轨）K23+770），线路全长 22.770km；新建特大桥 1 座，大中桥 6 座，钢架小桥 3 座，框架小桥 9 座，新建涵洞 43 座，接长涵洞 1 座；改造现有新郑站、新郑东站和新建郑州国际港西站、东站。
现有项目二	中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目	集装箱作业区：建设贯通式集装箱作业线 4 束 8 条，有效长 1050 米，其中 2 束 4 条（16、17 道，18、19 道）配套建设集装箱作业区及装卸设备，2 束 4 条（12、13 道，14、15 道）预留集装箱作业区及装卸设备，近期作为到发线使用。建设尽头式集装箱作业线 2 束 4 条（20、21 道，22、23 道），有效长 1050 米，配套建设集装箱作业区及装卸设备。 成件包装作业区：建设成件包装货物线 1 束 2 条（26、27 道），有效长 500 米，配套建设货物站台及仓库。 笨重货物装卸区：建设尽头式笨重货物装卸线 1 束 2 条（24、25 道），有效长 500 米，配套建设装卸设备。

3、现有工程污染物产排情况、治理措施及达标情况分析

现有项目一污染物产排情况、治理措施见下表：

表 2-12 现有工程一产排情况、治理措施表

项目	污染物类别		排放量（固体废物产生量） t/a	治理措施	排放标准
项目一	食堂油	新郑站	0.011	依托现有油 烟净化器 1 套	《餐饮业油烟污染物排放标准》 （DB41/1604-2018）
		新郑东站	0.008	依托现有油烟净化器 1 套	

		烟	郑州国际港 西站	0.011	新建油烟净化器 1 套	标准限值
			郑州国际港 东站	0.009	新建油烟净化器 1 套	
		生活 废 水	新郑站	204.4	现有隔油池+化粪池，新郑 市第二污水处理厂	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准，污水处 理厂进水水质标准
			新郑东站	2044	现有隔油池+化粪池，新港 产业集聚区污水处理厂	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准，污水处 理厂进水水质标准
			郑州国际港 西站	3591.6	隔油池+化粪池+一体化污 水处理站，郑州航空港经济 实验区第三污水处理厂	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准，污水处 理厂进水水质标准
			郑州国际港 东站	1022	隔油池+化粪池+一体化污 水处理站，郑州航空港经济 实验区第三污水处理厂	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准，污水处 理厂进水水质标准
		生活 垃 圾	新郑站	2.555	生活垃圾在站区收集后，由 市政环卫统一清运	/
			新郑东站	25.55	生活垃圾在站区收集后，由 市政环卫统一清运	/
			郑州国际港 西站	44.895	生活垃圾在站区收集后，由 市政环卫统一清运	/
			郑州国际港 东站	12.775	生活垃圾在站区收集后，由 市政环卫统一清运	/
		噪声		/	近距离敏感目标处设置声 屏障、隔声窗等措 施；划定缓冲区，在线路两 侧达标距离范围内不在建 设振动敏感的建筑	/
	项目 二	食堂油烟		0.0124	依托郑州国际港东站油烟 净化器	《餐饮业油烟污染物 排放标准》 （DB41/1604-2018） 标准限值
		生活废水		3358	依托郑州国际港东站一体 化污水处理站	《污水综合排放标 准》（GB8978-1996） 三级标准，污水处 理厂进水水质标准
		生活垃圾		41.975	生活垃圾在站区收集后，由 市政环卫统一清运	/
		危险废物（废机 油）		0.15	危废间暂存后交由有资质 单位处置	/
		噪声		/	选购低噪声设备、基础减 振	/

由现有工程污染物排放量，见下表。

表 2-13 现有工程污染物排情况一览表 单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有项目一排放量 (固体废物产生量)	现有项目二排放量 (固 体废物产生量)	现有项目总排放量 (固体废物 产生量)
废气	食堂油烟	0.039	0.0124	0.0514
废水	生活污水	6862	3358	10220
生活垃 圾	生活垃圾	85.775	41.975	127.75

4、现存问题及整改措施

根据现场勘查，本项目场地平整和基础工程建设已完成，正在进行综合查
验中心主体框架建设，项目现存问题及整改措施见下表。

表 2-14 现有工程相关环保手续履行情况一览表

序号	现存问题	整改措施	整改时限
1	部分物料堆放未做到 100%覆 盖	严加管理，物料堆放 100%覆盖	施工期

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

1.1 环境空气

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。本次评价引用根据郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点位的 2023 年常规监测数据，各污染物质量浓度统计结果见表 3-1。

表 3-1 2023 年港区北区指挥部监测点位基本污染物环境空气质量现状

污染物	评价指标	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍 数	达标情 况
PM ₁₀	年平均质量浓度	81.36	70	116.2	0.16	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41.15	35	117.6	0.18	超标
SO ₂	年平均质量浓度	7.67	60	12.9	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29.67	40	74.2	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分 位数	680	4000	17	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	115.87	160	72.4	/	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，本项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO、O₃ 保证率日均浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

针对空气质量不达标的情况，郑州航空港经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）目前正在实施《郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天保卫战实 施方案的通知》（郑港环委办〔2024〕2 号）等一系列文件，进一步改善区域大气环境质量，降低污染物排放，空气质量将逐渐好转。

2、地表水环境

本项目生活污水经处理后通过市政污水管网排入郑州航空港区第三污水处理 厂处理，尾水排入梅河。本次现状评价引用郑州航空港经济综合实验区官 网上公布的郑州航空港区环境监测站梅河八千监测断面 2023 年连续 12 个月的水质监测数据，水质监测结果汇总见下表。

表 3-2 地表水现状监测结果一览表 单位：mg/L，pH 除外

检测时间	COD	氨氮	总磷	达标情况		
				COD	氨氮	总磷

	2023 年 1 月	24	2.42	0.19	超标	超标	达标
	2023 年 2 月	18	3.38	0.25	达标	超标	超标
	2023 年 3 月	18	1.21	0.15	达标	超标	达标
	2023 年 4 月	18	0.42	0.12	达标	达标	达标
	2023 年 5 月	/	/	/	/	/	/
	2023 年 6 月	19	0.57	0.11	达标	达标	达标
	2023 年 7 月	22	0.45	0.12	超标	达标	达标
	2023 年 8 月	12	0.18	0.13	达标	达标	达标
	2023 年 9 月	13	0.14	0.11	达标	达标	达标
	2023 年 10 月	15	0.58	0.13	达标	达标	达标
	2023 年 11 月	30	0.38	0.28	超标	达标	超标
	2023 年 12 月	26	0.23	0.1	超标	达标	达标
	注:2023 年 5 月份水质现状数据未公布;执行标准:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类: COD≤20mg/L、NH ₃ -N≤1.0mg/L、总磷≤0.2mg/L						
	由上表可知,2023 年 1 月、7 月、11 月、12 月 COD 超标,2023 年 1 月、2 月、3 月氨氮超标,2023 年 2 月、11 月总磷超标,其余时间段八千梅河断面常规监测数据水质指标均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。随着《郑州航空港经济综合实验区生态环境保护委员会办公室关于印发郑州航空港经济综合实验区 2024 年碧水保卫战实施方案的通知》(郑港环委办〔2024〕5 号)的落实实施,项目所在区域地表水环境质量将持续改善。 3、声环境 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)》应监测厂界外 50m 范围内保护目标的声环境质量现状。本项目边界外最近敏感目标为项目北侧 60m 处孙家村,50m 范围内无声环境保护目标,无需进行声环境质量监测。 4、地下水及土壤环境 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),原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查,根据技术指南要求,本次评价不再进行土壤和地下水现状调查。 5、生态环境 经现场踏勘,项目用地区域内地表已无原生植被,项目占地范围内原有康沟河流过,现已改道至项目北侧 3.5km 处,项目占地范围内无其他生态环境保护目标。						

	本项目位于郑州市郑州航空港经济综合实验区青州大道以东、灵润路以南，项目北侧为空地，东侧、西侧、南侧为在建中欧班列（郑州）集结中心铁路作业区项目。作业区边界外最近敏感点为边界外北 60m 处孙家居民。 据调查，项目边界外 500 米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，用地范围内无生态环境保护目标，周围主要环境保护目标见表 3-3，分布情况见附图 2。 表 3-3 主要环境保护目标 <table><tr><th>保护要素</th><th>范围</th><th>保护目标</th><th>与厂址的方位距离</th><th>保护级别</th></tr><tr><td rowspan="2">环境空气</td><td rowspan="2">边界外 500m 范围内</td><td>孙家</td><td>N， 60m</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级</td></tr><tr><td>李家村</td><td>NW， 410m</td></tr><tr><td>地表水</td><td>/</td><td>康沟河（改道后）</td><td>N， 3.5km</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类</td></tr></table>	保护要素	范围	保护目标	与厂址的方位距离	保护级别	环境空气	边界外 500m 范围内	孙家	N， 60m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级	李家村	NW， 410m	地表水	/	康沟河（改道后）	N， 3.5km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
保护要素	范围	保护目标	与厂址的方位距离	保护级别														
环境空气	边界外 500m 范围内	孙家	N， 60m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级														
		李家村	NW， 410m															
地表水	/	康沟河（改道后）	N， 3.5km	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类														
环境保护目标																		

	表 3-4 本项目污染物排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>标准名称/级别</th><th colspan="2">污染因子</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="6">废气</td><td rowspan="3">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 中二级标准</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>最高允许排放速率：10kg/h（15 米排气筒）</td></tr><tr><td colspan="2">颗粒物</td><td>周界外最高允许浓度：1.0mg/m³</td></tr><tr><td colspan="2">氟化物</td><td>有组织： 9.0mg/m³， 0.1kg/h（15m 高排气筒）； 无组织：周界外 20μg/m³</td></tr><tr><td>《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 号文）</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>其他企业有组织排放建议值：80mg/m³，建议去除效率 70%； 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m³； 生产车间或生产设施边界排放建议值： 4.0mg/m³</td></tr><tr><td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）</td><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>无组织排放监控位置（在厂区内厂房外设置监控点）：监控点处 1h 平均浓度排放限值 6mg/m³，任意一次浓度特别排放限值≤20mg/m³ ）</td></tr><tr><td>《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其</td><td>有组织</td><td>颗粒物</td><td>24小时均值20mg/m³ 1 小时均值 30mg/m³</td></tr></table>	污染物	标准名称/级别	污染因子		标准限值	废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 中二级标准	非甲烷总烃		最高允许排放速率：10kg/h（15 米排气筒）	颗粒物		周界外最高允许浓度：1.0mg/m ³	氟化物		有组织： 9.0mg/m ³ ， 0.1kg/h（15m 高排气筒）； 无组织：周界外 20μg/m ³	《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 号文）	非甲烷总烃		其他企业有组织排放建议值：80mg/m ³ ，建议去除效率 70%； 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m ³ ； 生产车间或生产设施边界排放建议值： 4.0mg/m ³	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	非甲烷总烃		无组织排放监控位置（在厂区内厂房外设置监控点）：监控点处 1h 平均浓度排放限值 6mg/m ³ ，任意一次浓度特别排放限值≤20mg/m ³ ）	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其	有组织	颗粒物	24小时均值20mg/m ³ 1 小时均值 30mg/m ³
污染物	标准名称/级别	污染因子		标准限值																									
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996)表 2 中二级标准	非甲烷总烃		最高允许排放速率：10kg/h（15 米排气筒）																									
		颗粒物		周界外最高允许浓度：1.0mg/m ³																									
		氟化物		有组织： 9.0mg/m ³ ， 0.1kg/h（15m 高排气筒）； 无组织：周界外 20μg/m ³																									
	《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 号文）	非甲烷总烃		其他企业有组织排放建议值：80mg/m ³ ，建议去除效率 70%； 工业企业边界挥发性有机物排放建议值 2.0mg/m ³ ； 生产车间或生产设施边界排放建议值： 4.0mg/m ³																									
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	非甲烷总烃		无组织排放监控位置（在厂区内厂房外设置监控点）：监控点处 1h 平均浓度排放限值 6mg/m ³ ，任意一次浓度特别排放限值≤20mg/m ³ ）																									
	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其	有组织	颗粒物	24小时均值20mg/m ³ 1 小时均值 30mg/m ³																									
污染物排放控制标准																													

		修改单（参照执行）		二氧化硫	24 小时均值 80mg/m3 1 小时均值 100mg/m³	
				氮氧化物	24 小时均值 250mg/m3 1 小时均值 300mg/m³	
		《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》A 级	涉 VOCs 企业基本要求	NMHC	NMHC 排放限值不高于 30mg/m³	
			涉 PM 企业基本要求	颗粒物	PM 排放浓度不高于 10mg/m³	
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、2 标准值	H ₂ S		15m 高排气筒，0.33kg/h 厂界标准 0.06mg/m³	
					15m 高排气筒，4.9kg/h 厂界标准 1.5mg/m³	
			NH ₃		15m 高排气筒，2000（无量纲） 厂界标准 20（无量纲）	
					臭气浓度	15m 高排气筒，2000（无量纲） 厂界标准 20（无量纲）
			废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	pH	
		COD			500	
		BOD5			300	
		SS			400	
	郑州航空港区第三污水处理厂收 水指标	pH		6-9		
		COD		350		
		BOD5		150		
		SS		350		
		氨氮		35		
		噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准	等效声级 Leq	昼间：70dB(A)
	夜间：55dB(A)					
	固废	一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。				

总量控制指标	根据生态环境部办公厅《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函[2021]323 号），“十四五”时期，国家明确列入总量减排的主要污染物为 COD、氨氮、NO_x、VOCs 四项。 （1）废水污染物排放情况 作业区查验中心废水采用一体化污水处理设备处理后，与经化粪池预处理的生活废水一同经作业区总排口排入市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂进一步处理。郑州航空港经济实验区第三污水处理厂出水水质达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）（COD≤40mg/L，NH₃-N≤3mg/L）。项目废水外排水量为 2022.15m³/a，COD、氨氮出作业区浓度为：COD187.2mg/L、氨氮 14.8mg/L。则： 出作业区量：COD 排放量=废水量×浓度=2022.15×248.2×10⁻⁶=0.502t/a； 氨氮排放量=废水量×浓度=2022.15×27×10⁻⁶=0.055t/a。 进入外环境量：COD 排放量=废水量×浓度=2022.15×40×10⁻⁶=0.0809t/a、 氨氮排放量=废水量×浓度=2022.15×3×10⁻⁶=0.0061t/a。 本项目废水总量控制指标为：COD0.0809t/a、氨氮 0.0061t/a。 （2）大气污染物排放情况 本项目生产过程中产生的大气污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 列入总量减排的主要污染物为 NO_x、VOCs； 本项目大气污染物总量指标为：NO_x0.0186t/a，VOCs0.36t/a。 （3）项目总量 综上，项目建设需申请废水总量控制指标 COD0.0809t/a、氨氮 0.0061t/a；废气总量控制指标为 NO_x0.0186t/a，VOCs0.36t/a。
---------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工期环境保护措施 1.1 大气环境影响分析 本项目施工期主要是智能卡口大门、综合查验中心、检验检疫用房、集拼仓库、进出口装卸平台及辅助设施施工建设和设备安装、调试。目前，本项目场地平整和基础工程建设已完成，正在进行综合查验中心主体框架建设，后续进行检验检疫用房、集拼仓库、及辅助设施施工建设及设备安装、调试。 （1）施工期扬尘 施工期扬尘主要来自于施工场地土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等过程。为保护好空气环境质量，降低施工区域对周围环境扬尘的影响，本项目在施工过程中，根据《郑州市 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州航空港经济综合实验区 2024 年蓝天保卫战实施方案》、《郑州市人民政府关于印发郑州市空气质量持续改善行动计划的通知》等相关文件要求，采取严格的施工扬尘防治措施，根据现场勘查施工现场采取的措施如下： ①施工工地周边建设有围挡、土方开挖采用湿法作业、出入车辆清洗、施工现场路面硬化、渣土车辆密闭运输；施工工地配置有洒水车定期洒水抑尘； ②施工工地安装有在线视频监控、工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标。 ③建筑施工现场出入口、场内主要道路及生活区、工作区进行了地面硬化，确保地面坚实平整；闲置场地进行了固化、绿化等防尘处理。建筑材料、构件、料具按照施工总平面图划定的区域堆放整齐。 ④施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。 评价建议施工期继续完善以下扬尘治理措施： ①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。 ②严格落实扬尘治理“两个标准”要求 （2）施工及运输车辆尾气 本项目施工及运输车辆一般属于大型柴油车，产生汽车尾气中污染物包括
---	---

CO、NO_x、THC 等，但本项目车辆为非连续性工作状态，且在室外进行，污染物排放时间及排放量小，对周边环境及居民影响较小。评价建议施工单位应采用在环保部门备案尾气达标排放的施工机械和车辆，并合理配置机械设备，定期检修设备和车辆，保证正常运转。

综上，采取环评提出的污染防治措施后，施工期间的废气对周围环境影响较小。项目施工期产生的废气污染将随着施工期的结束，对环境的影响将消失。

1.2 施工期水环境保护措施

施工工地用水主要为施工车辆清洗、路面及土方喷淋水等，利用现有沉淀池，设备冲洗过程中的跑、冒、滴、漏溢流水仅含有少量的泥砂，不含其它杂质，冲洗废水经收集、沉淀后，可以循环利用，不外排。

施工期施工人员盥洗废水用于厂区洒水抑尘。工程施工期场内建设旱厕，粪便定期清掏用于施肥，施工人员日常生活污水不会对地表水体产生直接影响。

1.3 施工期噪声防治措施

施工期噪声污染源主要包括建筑施工机械噪声和运输车辆交通噪声两类。物料运输利用现有交通道路，车辆运输噪声对周围环境影响较小，建筑施工机械噪声主要来自挖掘机、夯土机等，噪声源在 80-100dB（A）。为减小施工期对周围环境的影响，施工过程中已采取措施如下：

①优先采用低噪声设备、低噪声工艺，并对施工机械经常维护，确保处于最佳运行状态，降低施工机械噪声源强。

②合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，并把噪声大的作业安排在白天，夜间（当日 22 时至次日 6 时）禁止对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地政府有关部门批准，并公告居民。

③加强对施工工地的管理和施工人员的环保意识教育，做到文明施工，严格控制人为噪声。

通过采取上述措施，施工噪声对周围声环境的不利影响能够得到有效控制。

1.4 施工期固体废物防治措施

（1）土方

施工期间挖方主要为智能卡口大门、综合查验中心、检验检疫用房、集拼仓

库等建筑物的地基开挖和给排水管道开挖，总挖方量 4000m³，土石方就近堆放于基坑两侧，待基础施工后全部主要用于地基的回填、场地平整，本项目无弃方，无需设置弃土场。

（2）建筑垃圾

厂房钢结构框架安装产生的钢材边角料回收外售给当地废金属回收公司，主体施工和装修产生的砂子、石子等建筑材料全部回收利用，碎石料、混凝土渣等建筑垃圾集中收集。

（3）生活垃圾

施工人员按 100 人计，平均每人每天约产生 0.25kg 左右的生活垃圾，本项目施工期 6 个月，则施工期产生垃圾量为 4.5t/a。生活垃圾分类堆放，统一由环卫部门及时清运。施工期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期交由市政环卫部门合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

综上所述，施工期影响只是阶段性影响，通过采取必要的防护措施后，可以减小施工期的环境影响。待施工期结束后，此影响将不存在。

运营期环境影响和保护措施	1、废气 1.1 产排源强及达标分析 本项目运营期废气主要为检验废气、高温讲解无害化处理设备废气、熏蒸房废气、无害化焚烧炉废气。 1.1.1 检验废气 本项目检验检疫内容为对进口水果、冰鲜、粮食、肉类开展理化项目、农药残留、微生物等项目的快速检测以及对冰鲜、肉类物品开展微生物、寄生虫的快速检测，均为快速检疫检测，不含重金属和转基因等检验，检验过程中使用试剂盒不使用难降解、毒性大、重金属等有毒物质。 项目查验中心肉类、冰鲜、水果和粮食查验室内各设置 1 个超净工作台，普货查验室内设置 4 个超净工作台，实验室检验过程中会使用少量乙酸、盐酸、氨水无机酸碱和甲醇、乙醇、乙酸乙酯有机物，实验过程在超净工作台中进行，会排放少量的酸性气体以及少量非甲烷总烃，因甲醇、乙醇、乙酸乙酯挥发性较强，评价按照全部挥发计算，污染因子以非甲烷总烃计。经计算，项目非甲烷总烃产生量为 0.12t/a。 项目超净工作台间歇运行，平均每天运行时间按 3h 计，因超净工作台内环境呈负压状态，对项目检验废气进行负压收集，收集效率按 100%计，项目超净工作台单独设置排风管道，每个超净工作台抽风量 1000m³/h，风机总风量为 8000m³/h。则非甲烷总烃产生量为 0.12t/a、产生速率为 0.11kg/h、产生浓度为 13.8mg/m³。检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理（处理效率 80%）后排放，项目非甲烷总烃排放量为 0.024t/a、排放速率为 0.022kg/h、排放浓度为 2.8mg/m³。废气经处理后经 15m 高排气筒排入大气环境，非甲烷总烃排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值要求和《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 号文）建议值要求。 1.1.2 高温无害化处理设备废气 项目设置 1 台高温降解无害化处理设备，通过导热油间接加热，主要用来处理不符合检疫要求且需要高温无害化处理的冰鲜和冰冻货物。冰鲜和冰冻货物经处理后主要产物主要是固态腐殖质可作为有机肥，同时产生气体主要是水蒸气、
--------------	---

CO₂ 和少量 NH₃、H₂S。

经查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，高温降解无害化废气无相关产排系数，本项目参照《0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册》（初稿）和《修水县畜禽无害化处理中心建设项目竣工环境保护验收监测报告》中的验收监测数据，进行产排源强核算。

根据《0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册》（初稿），氨的产污系数为 638 克/吨-原料，根据建设单位提供资料，需要高温无害化处理的冰鲜和冰冻货物约占比 0.1%，约 120t/a，无害化处理设施运行能力为 500kg/h，按照每小时处理 400kg，每天运行 1 个小时进行核算，则年运行 300h，本项目产生的 NH₃ 总量为 0.077t/a，0.257kg/h，根据设计资料，处理风机风量为 10000m³/h，则 NH₃ 产生浓度为 25.7mg/m³；无害化处理设施全密闭，恶臭收集效率可达 100%，，本项目采取“活性炭吸附”的技术处理产生的 NH₃，去除率 80%，则有组织 NH₃ 排放量为 0.0154t/a，0.0514kg/h，排放浓度为 5.14mg/m³。

H₂S 产排源强类比验收监测数据，无害化处理设施 H₂S 最大产生浓度为 0.73mg/m³，废气流量为 10000m³/h，产生量为 0.0073kg/h，本项目无害化处理设施运行能力为 500kg/h，按照每小时处理 400kg，年运行 300h，则本项目 H₂S 产生量约为 0.0073kg/h、0.0022t/a，根据设计资料，处理风机风量为 10000m³/h，产生浓度为 0.73mg/m³。H₂S 收集效率 100%，本项目采取“活性炭吸附”的技术处理产生的 H₂S，H₂S 的去除率 80%，则车间 H₂S 的排放量为 0.0015kg/h、0.00044t/a，排放浓度为 0.15mg/m³。

综上，无害化处理废气 NH₃、H₂S 经“活性炭吸附”装置处理后，排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

1.1.3 焚烧炉废气

项目设置 1 台焚烧炉，主要用来处理不符合检疫要求且符合焚烧条件需要焚烧销毁的水果和粮食，不处理含氯废弃物（塑料等）。正常情况下，焚烧废气中无二噁英类污染物产生（在设计中考虑了非正常情况，焚烧炉采用二次燃烧工艺+急冷塔措施，最大限度避免二噁英类物质的产生），焚烧过程中产生的烟气里含有烟尘、酸性气体，其中烟尘主要是水果、粮食中的无机物、有机挥发物或无机盐、附着在无机颗粒物上的未燃尽有机物等；酸性气体主要为 SO₂、NO_x（以 NO₂

计)等。

(1) 焚烧废气源强分析

本项目焚烧废气产排源强采用类比法进行核算, 类比《重庆果园港口岸开放综合查验设施项目》(环评批复文号: 渝(两江)环准〔2020〕096 号, 该项目目前已验收稳定运行。该项目具体内容如下: 查验对象为进出口肉类、水果、粮食及其他普通货物(矿石, 建材, 服装, 电子产品等), 焚烧炉日处理能力 50kg/h, 采用柴油为助燃剂, 焚烧废气处理工艺为“急冷塔措施+除雾器(除酸)+旋风除尘器+活性炭净化除尘”, 与本项目工作流程及处理方式基本一致, 可作为类比分析对象。

根据《重庆果园港口岸开放综合查验设施项目》验收监测结果, 验收监测期间项目焚烧炉排气筒二氧化硫排放浓度为 19~23mg/m³, 平均排放速率为 0.00613kg/h, 氮氧化物平均排放浓度为 50~62 mg/m³, 平均排放速率为 0.0624kg/h, 颗粒物排放浓度为 4.7~8.6mg/m³, 平均排放速率为 0.00728kg/h。烟气流量为 1028~1077m³/h, 平均烟气流量为 1054.5m³/h。

本项目按照最不利原则, 选取类比项目监测数据最大值进行取值, 具体见下表。

表 4-1 本项目焚烧废气污染物排放情况表

项目		焚烧废气		
		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
《重庆果园港口岸开放综合查验设施项目》验收监测数据	排放浓度 mg/m ³	19~23	50~62	4.7~8.6
本项目确定数据	排放浓度 mg/m ³	23	62	8.6
	排放速率 kg/h	0.23	0.62	0.086

根据建设单位提供资料, 焚烧炉废气处理设施的去除效率按照(石灰石/石灰-石膏湿法)二氧化硫脱硫效率 70%、(袋式除尘)烟尘去除效率 99%、氮氧化物为 0%进行核算。

根据建设单位提供资料, 本项目海关作业区年进口水果、粮食 120 万 t/a, 年需要焚烧销毁的水果和粮食占比 0.01%, 约 120t/a, 焚烧炉运行能力为 500kg/h, 按照每小时焚烧 400kg, 每天运行 1 个小时进行核算, 则焚烧炉年运行 300h, 焚烧烟气处理工艺为“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放, 风机风量 10000m³/h。本项目产排源强核算情况见下表。

表 4-2 本项目焚烧废气污染物产排源强核算表											
产排污环节及污染源	污染物	风量 m³/h	产生情况			治理措施	去除效率%	排放情况			运行时间 (h/a)
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
焚烧废气	颗粒物	10000	2.58	8.6	860	急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭	99	0.0258	0.086	8.6	300h
	二氧化硫		0.231	0.77	77		70	0.069	0.23	23	
	氮氧化物		0.186	0.62	62		0	0.186	0.62	62	

由上表可知，项目焚烧炉烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单排放标准要求。

1.1.4 熏蒸废气

根据建设单位提供的数据，在熏蒸过程使用溴甲烷或者硫酰氟作为熏蒸剂，对携带虫害不合格水果和粮食（占比约 5%，6 万 t/a）使用硫酰氟熏蒸处理，对于携带致病菌的粮食（占比约 1%，1.2 万 t/a）使用溴甲烷熏蒸处理。

作业区设置 2 个 210m³ 熏蒸房，熏蒸剂每立方米投药量 10~20g。单个熏蒸房单次最大熏蒸量按熏蒸库体积的 70%估计，约为 147m³，投药量按最大 20g/m³ 计算，则单次熏蒸总共投药量为 2.94kg。根据建设单位提供资料，每个熏蒸房单次熏蒸水果或粮食平均约 100t，则年使用硫酰氟熏蒸剂熏蒸 600 次，硫酰氟熏蒸剂使用量为 1.8t/a，年使用溴甲烷熏蒸剂熏蒸 120 次，溴甲烷熏蒸剂使用量为 0.35t/a。

项目熏蒸房全密闭，每个熏蒸房废气各设置一套二级活性炭吸附装置吸附后经过 15m 高排气筒排放，风机风量为 10000m³/h，每次熏蒸和散药时间约 8h(硫酰氟熏蒸每年 4800h，溴甲烷熏蒸每年 960h)，则溴甲烷有组织排放产生量为 1.8t/a，产生速率为 0.38kg/h，产生浓度为 38mg/m³，硫酰氟有组织排放产生量为 0.35t/a，产生速率为 0.36kg/h，产生浓度为 36mg/m³，经二级活性炭吸附处理，处理效率按 80%计算，则溴甲烷排放量为 0.36t/a，排放速率为 0.076kg/h，排放浓度为 7.6mg/m³；硫酰氟排放量为 0.07t/a，排放速率为 0.072kg/h，排放浓度为 7.2mg/m³。熏蒸废气中硫酰氟排放量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），溴甲烷的排放（参考非甲烷总烃排放标准）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 号文）和《河南省重

污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》A 级中排放要求。

1.2 项目废气产生及排放情况汇总

表 4-3 项目有组织废气产生及排放情况汇总

位置	产污环节	污染因子	有组织产生量			治理措施			有组织排放			有组织排放口编号
			t/a	kg/h	mg/m ³	治理措施	处理能力%	技术是否可行	t/a	kg/h	mg/m ³	
查验中心	实验	非甲烷总烃	0.12	0.11	13.8	碱液喷淋+活性炭	80	可行	0.024	0.022	2.8	DA001
无害化处理间	无害化处理	NH ₃	0.077	0.257	25.7	冷凝+活性炭	80	可行	0.0154	0.0514	5.14	DA002
		H ₂ S	0.0022	0.0073	0.73				0.00044	0.0015	0.15	
熏蒸间 1	熏蒸	非甲烷总烃（溴甲烷）	1.8	0.38	38	二级活性炭	80	可行	0.36	0.076	7.6	DA003
熏蒸间 2		硫酰氟	0.35	0.36	36	二级活性炭	80	可行	0.07	0.072	7.2	DA004
焚烧炉	焚烧	颗粒物	2.58	8.6	860	急冷+碱液	99	可行	0.0258	0.086	8.6	DA005
		二氧化硫	0.231	0.77	77	喷淋+布袋	70	可行	0.069	0.23	23	
		氮氧化物	0.186	0.62	62	除尘器+活性炭	0	可行	0.186	0.62	62	

1.3 污染防治措施及可行性分析

（1）检验废气

检验废气通过实验室超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后经“碱液喷淋+活性炭装置”处理后，通过 15m 高排气筒排放。

实验室超净工作台安装有高效空气过滤器（HEPA），可能含有病原微生物的气溶胶经高效过滤后，检验废气经过滤后进入“碱液喷淋+活性炭装置”，碱液喷淋去除废气中酸性气体，活性炭去除废气中挥发性有机物，活性炭吸附为当今比较成熟的有机废气处理工艺，活性炭是一种多孔性含碳物质，比表面积较大，当与气体接触时，活性炭孔壁上的分子可利用分子间的相互作用将有害气体吸附到微孔中，从而达到降低其浓度的目的。

项目检验废气经处理后，非甲烷总烃的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求 and 《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）中其他废气排放口的非甲烷总烃排放浓度限值和建议去除率 70%的要求。因此，项目检验废气污染防治措施可行。

（2）无害化处理设施废气

无害化处理废气 NH_3 、 H_2S 经活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高排气筒排放。活性炭吸附为当今比较成熟的有机废气处理工艺，活性炭是一种多孔性含碳物质，比表面积较大，当与气体接触时，活性炭孔壁上的分子可利用分子间的相互作用将有害气体吸附到微孔中，从而达到降低其浓度的目的。无害化处理废气 NH_3 、 H_2S 经“活性炭吸附”装置处理后，排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。因此，项目无害化处理废气污染防治措施可行。

（3）熏蒸房废气

熏蒸房废气各设置一套二级活性炭吸附装置吸附后经过 15m 高排气筒排放，活性炭吸附为当今比较成熟的有机废气处理工艺，活性炭是一种多孔性含碳物质，比表面积较大，当与气体接触时，活性炭孔壁上的分子可利用分子间的相互作用将有害气体吸附到微孔中，从而达到降低其浓度的目的。熏蒸房废气经“活性炭吸附”装置处理后，硫酰氟排放量满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），溴甲烷的排放（参考非甲烷总烃排放标准）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 号文）和《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》A 级中排放要求。因此，项目熏蒸废气污染防治措施可行。

（4）焚烧废气

焚烧烟气处理工艺为“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。参照《排污许可证申请与核发技术规范生活垃圾焚烧》（HJ 1039-2019）中相关要求，“对于焚烧炉燃烧排放的颗粒物，一般采用袋式除尘、电除尘或电袋复合除尘技术，燃烧排放的氮氧化物，采用 SNCR、SNCR+SCR、SCR、其他，燃烧排放的二氧化硫采取半干法、半干法+干法、半干法+湿法、干法+半干法+湿法、干法及其他”，本项目焚烧炉废气采用“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理工艺，急冷最大限度避免二噁英类物质的产生，碱液喷淋去除废气中二氧化硫酸性气体，布袋除尘去除废气中颗粒物，活性炭吸附进一步确保废气达标排放，经处理后项目焚烧炉烟气中颗粒物、 SO_2 、 NO_x 满足《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单排放标准要求，因此，项目粉碎废气污染防治措施可行。

1.4 排污口情况

表 4-4 项目废气排放口基本信息

排放口名称（编号）	排放口类型	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气温度/℃	年排放小时数/h
		东经	北纬				
排气筒 DA001	一般排放口	114°1'19.94639"	34°23'1.54426"	15m	0.45	常温	1095
排气筒 DA002	一般排放口	114°1'47.91003"	34°22'54.51473"	15m	0.5	常温	300
排气筒 DA003	一般排放口	114°1'47.29283"	34°22'54.30178"	15m	0.5	常温	4800
排气筒 DA004	一般排放口	114°1'47.29283"	34°22'54.30178"	15m	0.5	常温	960
排气筒 DA005	一般排放口	114°1'48.02668"	34°22'54.57215"	15m	0.5	常温	300

1.5 非正常情况分析

非正常排放是指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本次评价将主要袋式除尘系统、活性炭故障作为非正常排放工况的分析对象。考虑最不利情况，除尘效率降为 30%、活性炭处理效率降为 0 情况下，作为非正常工况。当故障发生时，一般在 30min 内可消除事故排放源。项目非正常工况废气污染物排放情况见表。

表 4-5 非正常情况废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	排放频次	排放浓度 mg/m ³	持续时间	工况	废气量/m ³ /h	排放量/kg
DA001	非甲烷总烃	1 次/a	13.8	1h	处理效率为 0	8000	0.1104
DA002	NH ₃	1 次/a	25.7	1h	处理效率为 0	10000	0.257
	H ₂ S	1 次/a	0.73	1h	处理效率为 0		0.0073
DA003	非甲烷总烃（溴甲烷）	1 次/a	38	1h	处理效率为 0	10000	0.38
DA004	硫酰氟	1 次/a	36	1h	处理效率为 0	10000	0.36
DA005	颗粒物	1 次/a	602	1h	处理效率为 30%	10000	6.02
	二氧化硫	1 次/a	77	1h	处理效率为 0		0.77
	氮氧化物	1 次/a	62	1h	处理效率为 0		0.62

由上表可知，非正常情况下，DA001 排气筒、DA002 排气筒、DA003 排气筒、DA004 排气筒、DA005 排气筒废气污染物排放浓度高于正常工况排放水平，不能满足排放标准要求。为防止非正常情况废气污染物直接排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①由企业委派专人负责每日巡检袋式除尘器、活性炭等废气处理装置，做好巡检记录。

- ②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止生产等，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复生产。
- ③按照环评要求定期对废气处理装置进行维护保养，并定期袋除尘滤袋、活性炭，以减少废气的非正常排放。
- ④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

1.6 自行监测计划

根据本项目污染源排放情况，应建立环境监测计划，定期监测项目污染物排放情况和周围环境质量状况，并及时将监测结果反馈给环保负责人，做好统计台账。常规环境监测工作委托给相关有资质单位进行。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并参照《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》（HJ 1205-2021）中监测要求提出环境监测计划见下表。

表 4-6 废气排放自行监测计划

类别	监测点位		监测因子	监测频率	执行标准
废气	有组织	DA001 排气筒出口	非甲烷总烃	1 次每年	《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 号文）；《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》
		DA002 排气筒出口	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次每季度	
		DA003 排气筒出口	非甲烷总烃	1 次每年	
		DA004 排气筒出口	硫酰氟	1 次每年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		DA005排气筒出口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	自动监测	参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单；《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订版）》
	无组织	边界四周	非甲烷总烃	1 次每季度	《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 号文）

2、废水

2.1 生产废水

项目运营期废水主要是为纯化水制备产生的浓水、实验器皿器具清洗废水、查验中心实验室清洁废水、化冻废水、高压灭菌废水、超声波清洗废水和员工生活污水。

（1）纯化水制备产生的浓水

本项目设 1 台纯水设备制备纯水，纯水采用两级反渗透工艺，纯化水效率约 60%。按纯水机纯水制备效率来计算，纯水制备用自来水水量为 1.018m³/d（合 371.6m³/a），浓水产生量为 0.407m³/d（合 148.6m³/a）。主要污染物为溶解性固体 Ca²⁺、Mg²⁺、SS，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

（2）查验中心实验室清洁废水

项目查验中心实验室清洁卫生用水主要为设备外壳、操作台、地面清洁用水，用水量约为 1m³/d，365m³/a。主要污染物为 COD、SS 等，可能含有病原微生物。废水产污系数以 0.8 计，则查验中心实验室清洁废水产生量为 0.8m³/d，292m³/a。经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

（3）实验器皿器具清洗废水

本项目实验器皿实验完成后需要进行冲洗，实验器皿需要进行三遍清洗，第一使、第二遍使用自来水进行冲洗，第三遍使用少量纯化水进行润洗。根据设计资料，每天用自来水清洗用量约为 1m³/d，用纯水冲洗用水量为 0.5m³/d。总清洗用水量为 1.5m³/d（547.5m³/a）。主要污染物为 pH、COD、SS 等，可能含有病原微生物。清洗废水产污系数以 0.8 计，则废水产生量为 1.2m³/d（438m³/a）。实验器皿清洗废水经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

（4）化冻废水

根据项目设计查验量，肉类、海鲜化冻废水量（包括制冰融化水）1.5m³/d，547.5m³/a，污染因子主要为 COD、SS、BOD₅ 等，可能含有病原微生物。该类废水经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

（5）高压灭菌废水

本项目设置 2 台灭菌锅，灭菌锅容量 50L，根据设计要求，加水量为容量的 50%，灭菌锅工作时水蒸汽会不断带走锅内的水分，导致水位逐渐降低，为了保证灭菌锅的正常运作，需要定期补充水，灭菌锅需使用纯水，每日添加水量为 50L/d，按照每日蒸发量为 10%，且每日更换一次计算，则灭菌锅排水量约 0.045m³/d（合 16.43m³/a），污染因子主要为 COD、SS、BOD₅ 等，但可能含有少量病原微生物，

经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(6) 超声波清洗废水

项目配置 1 台超声清洗机，容量 10L，单次注水 6 升，每日清洗 10 次，则日用水量 60L，废水产生量按照用水量的 80% 计算，则超声波清洗废水约 0.048m³/d、17.52m³/a，污染因子主要为 COD、SS、BOD₅ 等，但可能含有少量病原微生物，经收集进入一体化处理设施处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

(7) 员工生活污水

本项目劳动定员 55 人，作业区内无食宿，年工作 365 天。本项目取 35L/(人·班) 计，则用水量为 1.925m³/d (合 702.63m³/a)，生活污水产生量按生活用水量的 80% 计算，则生活污水产生量 1.54m³/d (合 562.1m³/a)，经化粪池处理后，经市政管网排入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理。

本项目废水污染物产生情况类比“中国（云南）自由贸易试验区德宏片区农产品质量检测中心建设项目”，该项目设置冷库、冷冻库、仓库、农产品品质检测实验室、绿色食品、产地环境、农业投入品等检验室、其他检验室、残留检验室等综合功能，与本项目废水产生情况类似，根据其验收检测报告并同时类比其他同类项目验收检测报告，本项目生产废水中污染物产生及排放情况见下表。

表 4-7 废水产生情况及处理措施

废水类别		水量	CODcr	BOD5	SS	氨氮	粪大肠菌群
查验中心 实验室清 洁废水	产生浓度 mg/L	292t/a	300	150	250	20	1000MPN/L
器皿器具 清洗废水	产生浓度 mg/L	438t/a	300	150	100	30	1000MPN/L
化冻废水	产生浓度 mg/L	547.5t/a	500	250	250	30	1500MPN/L
高压灭菌 锅废水	产生浓度 mg/L	16.43t/a	250	150	100	20	1000MPN/L
超声波清 洗废水	产生浓度 mg/L	17.52t/a	250	150	100	20	1000MPN/L
混合后	产生浓度 mg/L	1311.45t/a	382.2	191.7	196.0	27.5	1208.7 MPN/L
经废水处 理设施处 理后	处理效率	/	40	30	70	3	80
	排放浓度 mg/L	1311.45t/a	229.3	134.2	58.8	26.7	241.7MPN/L
纯水制备 浓水	产生浓度 mg/L	148.6t/a	30	/	100	/	/
生活污水	产生浓度 mg/L	562.1t/a	350	180	200	35	/
作业区总	排放浓度 mg/L	2022.15t/a	248.2	137.1	101.1	27.0	156.8MPN/L

排放口	排放量 t/a		0.502	0.277	0.204	0.055	/
第三污水处理厂处理进水指标	/	350	150	350	35		
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4三级标准	/	500	300	/	400	5000 个/L	

项目区出口排放浓度可以满足郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理进水指标和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

（8）初期雨水

根据根据“郑州市自然资源和规划局关于发布郑州市设计暴雨强度公式及设计雨型的通知”，航空港区暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2001.829(1 + 3.264\lg P)}{(t + 24.8)^{0.856}}$$

式中：q——设计暴雨强度[L/(hm²·s)]；

P——设计重现期（年）；

t——降雨历时（min）。

取重现期1年，降雨历时30min，计算得到暴雨强度为65.02L/(hm²·s)。

项目区占地1086.91亩，约72.46hm²，则初期雨水产生量为8480m³，根据建设单位提供资料，在项目区东北侧建设容积为15000m³的初期雨水收集池，能够满足项目区初期雨水收集需求。

2.3 废水处理措施及可行性分析

作业区查验中心废水采用一体化污水处理设备处理后，与经化粪池预处理的生活废水一同经作业区总排口排入市政管网。

(1)处理工艺及达标情况

项目一体化污水处理装置采用“酸碱中和+絮凝沉淀+消毒”的处理工艺，工艺说明如下：项目污水处理装置设置酸碱中和池收集实验室水量，池内设置液位自控系统，当废水量达到一定量后，污水处理系统自动运行，酸碱中和池内通过pH控制仪，利用计量泵准确投加一定量酸碱溶液，调节pH值至6~9之间。酸碱中和池出水接着流入沉淀池，池内通过计量泵投加PAC及PAM，进行混凝沉淀去除悬浮物，同时根据设定时间及加药量，自动添加次氯酸钠进行消毒，充分灭除污水中的病原微生物。

经核算，厂区出口排放浓度可以满足郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理进水指标和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。

（2）处理规模

本项目产生废水量 3.569t/a，项目废水处理间一体化污水处理设备设计处理规模 4t/a，能够满足本项目需求。

综上所述，废水处理措施可行。

2.4 进入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂可行性分析

郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂（一期）位于实验区南部，规划雁鸣路以东，人民东路以南、梅河以西地块。废水处理规模为 10 万 m³/d，服务范围南水北调和四港联动大道以东，223 省道以西，机场南边界、南水北调、迎宾大道以南，炎黄大道以北区域，总服务面积约为 187 平方公里。该污水处理厂废水处理工艺采用“格栅+曝气沉砂+AAO+絮凝沉淀+过滤消毒”，污泥处理采用“重力浓缩+板框调理压榨脱水”工艺，设计进水水质为 COD350mg/L、BOD5150mg/L、SS250mg/L、NH₃-N35mg/L，处理后水质达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）中郑州市区排放限值要求：COD≤40mg/L、NH₃-N≤3mg/L，处理达标后的废水一部分排入梅河，一部分回用。

项目区处于郑州航空港经济实验区规划范围内和郑州航空港经济实验区第三污水处理厂收水范围内，项目区市政污水管网预计 2025 年 6 月底接通，本项目预计 2025 年 9 月运行，项目运行时项目废水能够接入市政管网，进入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理，措施可行。

2.5 建设项目水污染物排放信息

本项目污染物排放信息情况见表 4-8~表 4-10。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水、冷却水定期排污	pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	郑州航空港经济实验区第三污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	TA001	一体化污水处理设备	酸碱中和+絮凝沉淀+消毒	总排放口	是	一般排放口

表 4-9 废水排放口信息及排放标准										
排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息			
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或者地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)	
DW001	114°1'49.49439"	34°23'5.00057"	0.202	进入郑州航空港经济实验区第三污水处理厂	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	白天	郑州航空港经济实验区第三污水处理厂	COD	40	
								氨氮	3	

表4-10 废水污染物排放执行标准一览表					
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准		
			名称	浓度限值/(mg/L)	
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》	350	
2		BOD ₅	(GB8978-1996)表 4 三级标准及	150	
3		SS	郑州航空港经济实验区第三污水	350	
4		NH3-N	处理厂进水指标	35	

2.5 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），结合项目废水污染物排放情况，建议具体监测计划如下：

表 4-11 废水污染源排放监测计划				
类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	废水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、总氮、五日生化需氧量、粪大肠菌群数	1 年 1 次	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及郑州航空港经济实验区第三污水处理厂进水指标

3、噪声

3.1 源强及达标分析

3.1.1 噪声源强

本项目生产设备噪声源主要为焚烧炉引风机、熏蒸库废气处理风机、粉碎机、实验室风机、高温无害化处理设备风机等设备运行产生的噪声，噪声等效声级在 80~90dB（A），基础降噪后的噪声源强 75-80dB（A）。

表 4-12 噪声源强统计表																									
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
1	查验	风	90	厂房	-24	-66	1.2	355	15	61	18.2	68	68	68	68.5	24	32	32	32	32	36	36	36	36	1

	中心	机		隔声、隔声罩壳、消音器	0.7	9		.6	8	4		4	6	4			.0	0	0	0	4	6	4	5	
2	查验中心	实验室风机	90		-16.2	-67.4	1.2	277.8	15.9	139.5	18.9	68.4	68.6	68.4	68.5	24	32.0	32.0	32.0	32.0	36.4	36.6	36.4	36.5	1
3	检疫处理区	粉碎机	90	厂房隔声、隔声罩壳底部设置橡胶减震垫	695.7	-147.3	1.2	5.3	21.1	5.7	1.1	79.9	79.8	79.9	82.0	24	32.0	32.0	32.0	32.0	47.9	47.8	47.9	50.0	1
4	检疫处理区	焚烧炉风机	90		695.9	-150.4	1.2	5.2	18.1	5.9	4.2	79.9	79.8	79.8	79.9	24	32.0	32.0	32.0	32.0	47.9	47.8	47.8	47.9	1
5	检疫处理区	熏蒸房风机	90	厂房隔声、隔声罩壳、消音器	695.7	-154.3	1.2	5.4	14.1	5.6	8.1	79.9	79.8	79.9	79.8	24	32.0	32.0	32.0	32.0	47.9	47.8	47.9	47.8	1
6	检疫处理区	无害化设备风机	90		696	-159.2	1.2	5.2	9.3	5.9	13.0	79.9	79.8	79.8	79.8	24	32.0	32.0	32.0	32.0	47.9	47.8	47.8	47.8	1

注：表中坐标以作业区边界中心（114.022003,34.383213）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

3.1.2 噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式，预测这些声源噪声随距离的衰减变化规律及对周围敏感点的影响程度，模式如下：

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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式近似求出：

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

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

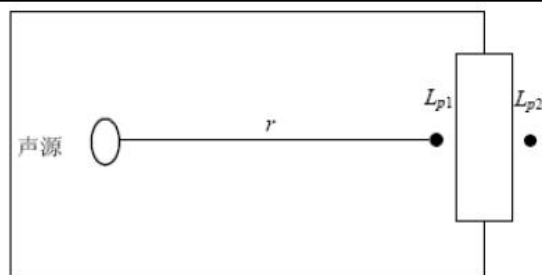


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

L_w —噪声源的声功率级, dB; r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m; R —房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数; Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声波放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙的夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plj}} \right)$$

式中:

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

L_{plj} —室内 j 声源的声压级, dB;

N —室内声源总数。

室内近似为扩散声时, 按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级 (从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带), 预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算:

$$LP(r) = L_w + Dc - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中:

L_w —倍频带声功率级, dB;

Dc —指向性校正, dB; 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源, $Dc=0$ dB。

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $LP(r)$ 可按下式计算:

$$LP(r) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:

$L_{Pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按下式作近似计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为：

本项目昼间、夜间边界噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 作业区边界噪声预测结果

预测点位	预测时段	边界贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东边界	昼间	41.4	70	达标
	夜间	41.4	55	达标
南边界	昼间	44.7	70	达标
	夜间	44.7	55	达标
西边界	昼间	5.6	70	达标
	夜间	5.6	55	达标
北边界	昼间	14	70	达标
	夜间	14	55	达标

由上表可知，经过采取隔声降噪、基础减振及距离衰减后，作业区各边界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求。

3.2 噪声自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的要求，噪声监测计划见下表。

表 4-14 作业区边界噪声自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频率	排放标准
噪声	各作业区边界外1米	等效连续 A 声级	每季1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物包括一般固体废物和危险废物。

4.1 一般固废

一般固废主要包括快检实验室产生的废包装、纯水制备产生的废反渗透膜、

检疫处理区产生的无害化处理残渣和生活垃圾。

①废包装

本项目实验室产生的废包装产生量为 0.4t/a，收集于一般废物暂存处，定期外售。

②纯水机废反渗透膜

本项目纯水制备过程中反渗透膜更换周期为半年一次，每次更换产生的废反渗透膜的量约为 0.015t，则废反渗透膜产生量约为 0.03t/a，此部分固废由厂家定期更换后回收。

③无害化处理残渣

项目检疫处理区对不合格的冷冻、冰鲜货物（每年约 60 吨）进行高温灭菌无害化处理，处理后的残渣约 60t/a，桶装储存在无害化处理室内，无害化处理残渣属于一般工业固体废物，外售用于制作有机肥料。

④生活垃圾

本项目劳动定员 55 人，年工作时间为 365 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人•d）计，则生活垃圾产生量为 10.04t/a。生活垃圾在作业区垃圾箱暂存，定期交由环卫部门清运。

一般固废暂存处：作业区设置 1 处 10m²一般固废暂存处，按规定设立标志牌，分类收集后定期外售，严禁随意丢弃，避免二次污染。

表 4-15 项目运营期一般固体废物的产生及处置情况一览表

序号	名称	废物代码*	产生量（t/a）	处置措施
1	废包装	900-003-S17	0.4	定期外售
2	纯水机废反渗透膜	900-009-S59	0.03	由厂家定期更换后回收
3	无害化处理残渣	900-099-S59	60	收集后外售
*查阅《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）				

4.2 危险废物

危险废物主要包括废实验耗材、废实验样品、实验室废液、废活性炭、废过滤器。

（1）废实验耗材

本项目检测过程中产生一定量的实验室废物，包括一次性手套、一次性口罩、试剂盒、废移液管吸头、消毒纱布等，产生量约 0.005t/d，合计 1.825t/a。根据《国

家危险废物名录(2025 年版)》，属于 HW49 类，废物代码：900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含 感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机 废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室 管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括 按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”。收集 后，暂存于危险废物贮存库，定期委托有相应资质的资质单位处置。集中收集后，暂存在危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

(2) 废实验样品

项目查验中心实验室快检实验完成后的废样品，产生量约为 5t/a，收集后送至检疫处理区进行高温杀菌灭活无害化处理。

(3) 实验室废液

本项目实验室检测废液产生量 0.001m³/d，合 0.365t/a。根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，属于 HW49 类，废物代码：900-047-49，“生产、研究、开发、教学、环境检测 (监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室) 产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等”。密闭收集后，分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应资质的资质单位处置。

(4) 废过滤器

本项目超净试验台过滤器需定期更换，一般预过滤器每 3~6 个月更换一次，高效过滤器每 0.6~1 年更换一次，年更换量约为 0.32t/a，产生的废过滤器，会沾染细菌、病毒等，属于危险废物，根据《国家危险废物名录(2025 年版)》，属于危险废物为 HW01（841-001-01），经消毒剂消毒处理后，密闭收集后，分类暂存于危险废物暂存间，定期委托有相应资质的资质单位处置。

(5) 废活性炭

本项目无害化处理设备设置 1 套二级活性炭吸附装置、熏蒸间设置 2 套二级活性炭吸附装置和焚烧炉设置 1 套“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”装置，实验室废气设置 1 套活性炭吸附装置，无害化处理废气设置 1 套活性炭吸附装置，均采用颗粒状活性炭吸附处理废气。项目选用颗粒状活性炭碘值不低于 800mg/g。污染物产生量 2.35t/a，活性炭吸附效率 80%，活性炭吸附的污染量为 1.88t/a。实验室活性炭吸附装置活性炭装填量 0.5t，无害化处理设备活性炭吸附装置活性炭装填量 1t、熏蒸间 2 套二级活性炭吸附装置活性炭装填量 2t、焚烧炉废气处理活性炭活性炭装填量 0.5t，项目计划每 6 个月更换一次活性炭，每次更换 4t，每年更换 2 次，年更换量 8t。废活性炭产生总量为 9.88t/a（含有机废气吸附量）。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险固废（编号：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，VOCs 治理过程产生的废活性炭），收集后委托有危废处置资质的单位进行处置。

(6) 焚烧炉渣、飞灰

本项目焚烧炉主要用来处理不符合检验检疫要求且需要焚烧销毁的水果和粮食，参照《生活垃圾填埋场污染物控制标准》(GB16889-2024)，“6.1 b) 生活垃圾焚烧炉渣可直接进入垃圾填埋场填埋”，“6.3 生活垃圾焚烧飞灰，经处理满足条件的可以进入生活垃圾填埋场处置”。本项目焚烧炉焚烧水果产生的飞灰经固化处理后能满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2024)中的 6.3 条件，可以送往生活垃圾填埋场处理。

根据建设单位提供资料，本项目需进行焚烧销毁作业的水果、粮食量为 120 吨/年。水果、粮食焚烧后产生的飞灰、炉渣按 10%算，则本项目年产生飞灰、炉渣 12 吨。

表 4-16 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废实验耗材	HW49	900-047-49	1.825	实验室	液态、固态	一次性手套、一次性口罩、试剂盒	1天	T/C/I/R	分类收集包装，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
2	实验废液	其他废物(HW49)	900-047-49	0.365	实验室	液态	酸、碱等	1天	T/C/I/R	
3	废过滤器	其他废物(HW49)	900-041-49	0.32	实验室净化	固态	沾染细菌、病毒	1年	T/In	

4	废活性炭	其他废物 (HW49)	900-039-49	9.88	废气处理	固态	非甲烷 总烃	6个月	T/C/I/R	
合计	/	/	/	12.39	/	/	/	/	/	/

本项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-17 危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存间	废实验耗材	HW49	900-047-49	作业区东南侧	40m ²	容器密闭，分区暂存	2	90d
2		实验废液	其他废物(HW49)	900-047-49			容器密闭，分区暂存	1	
3		废过滤器	其他废物(HW49)	900-041-49			容器密闭，分区暂存	1	
4		废活性炭	其他废物(HW49)	900-039-49			容器密闭，分区暂存	5	

4.2 环境管理要求

（1）一般工业固废环境管理要求

项目设 1 处 50m² 的固废暂存区，一般工业固废贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置暂存场所固废暂存区，应满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物环境管理要求

建设单位拟在项目区东南侧设置 40m² 危废暂存间，用于暂存危险废物。危险废物转运前，企业应先向当地环保局领取危险废物转移联单，并办理相关危废转移手续。同时，建设单位应做好固体废物的日常管理工作，做好废物产生、存储及处置情况的记录，建立管理台账。危废暂存间建设及危险废物管理参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、需满足《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求，具体内容见下表。

表 4-18 危险废物贮存污染控制与管理要求

表 4-18 危险废物贮存污染控制与管理要求		
分类	标准要求	
贮存设施污染控制要求	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 2、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 3、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。 4、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	
	贮存库： 1、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 2、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 3、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	
容器和包装物污染控制要求	1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 2、其容器和包装物应满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。 3、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 5、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 6、容器和包装物外表面应保持清洁。	
贮存过程污染控制要求	贮存设施运行环境管理要求	1、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行考核。 2、应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 3、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 4、贮存设施运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
危险废物管理要求	1、产生危险废物的单位应当建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。 2、危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。 3、台账记录应存档 5 年以上。	
危险废物管理要求	1、危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。 2、危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，与其他标志宜保持视觉上的分离。	
综上，项目一般固废的贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标		

准》(GB18599-2020)的要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。本项目产生的固体废物全部得到综合利用和合理处置，不会对环境构成二次污染。

5、地下水、土壤影响分析

5.1 地下水

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为“四十五、研究和（试验）基地 98.专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”，对应其报告表的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

本项目地下水环境影响主要是危废暂存间危废渗漏对地下水造成的水质污染影响。项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染物控制标准（GB18597-2023）》要求进行设置。本项目防渗分区见下表。

表 4-19 本项目防渗分区要求一览表

厂区内区域	防渗分区	防渗技术要求
进出口货物堆场等除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域	简单防渗区	一般地面硬化
综合查验中心、集拼仓库、初期雨水收集池	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
危险废物暂存间、污水处理间、检疫处理区	重点防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889执行

按照环评提出的防渗措施，可有效防止各类污染物下渗，项目建设不会对地下水造成污染。

5.2 土壤

（1）土壤环境影响识别

本项目污染物进入土壤环境的途径主要为危废暂存间危险废物泄露进入土壤环境造成污染。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表 4-20 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
危险废物暂存间、污水处理间	危废暂存	垂直入渗	危险废物	事故

（2）土壤污染防治措施

1）源头控制

源头控制主要是对危废暂存间等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，强化废气污染防治措施，实现达标排放。

2) 过程防控措施

过程防控措施主要包括阻断、污染物消减和分区防控措施，具体措施如下：

①项目周边应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，以减少污染物通过大气沉降方式对土壤造成影响。

②按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求采取防渗措施。遵循分区防渗原则，对危废间、初期雨水收集池采取重点防渗措施、对生产车间其他区域采取一般防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏后通过下渗防渗造成土壤环境污染。

③制定环保设施运行管理制度，指定专人负责，加强巡视，保证废气处理措施运行稳定性。

建设单位应严格落实各项环境保护措施，按要求对厂区地面进行分区防渗处理，加强厂区管理，定期对各重点防渗区进行检查，保证物料泄漏时能够及时应对，防止物料泄漏对土壤产生不良影响。在落实各项污染防治措施后，评价认为正常情况下，本项目对土壤环境影响较小。

6、生态影响分析

项目周围主要为空地、道路等，地表植被主要为人工种植的植物以及农作物，生态系统已经演化为以人工生态系统为主，无重点保护的野生动植物，项目产生的污染物均采取一定的治理措施或方案，可做到达标排放，不会改变周围生态环境现状。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“表 B.1 突发环境事件风险物质”，本项目涉及的突发环境事件风险物质乙醇、甲醇、溴甲烷等，本次风险评价同时考虑环保设施非正常运转对大气环境造成的风险。

(1) 风险潜势初判

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，本项目涉及的危险物质临界量见下表。

表 4-21 危险物质的临界量

危险物质名称	临界量（t）	最大存在总量（t）	该种危险物质 Q 值
--------	--------	-----------	------------

乙醇	20	0.5	0.025
盐酸	7.5	0.001	0.00013
甲醇	10	0.001	0.0001
乙酸	10	0.001	0.0001
氨水	10	0.001	0.0001
乙酸乙酯	10	0.001	0.0001
溴甲烷	7.5	0.025	0.003
柴油	2500	0.05	0.00002
合计			0.02885

经计算本项目 Q 值为 0.02885，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中评价工作级别的划分原则，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < I$ ，因此确定本次风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险防范措施

①设置防渗分区，重点防渗区（危险废物暂存间、检疫处理区、污水处理间）采用防渗涂料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

②建立安全管理制度，加强对职工的教育培训，增强员工安全意识，提高事故自救能力，定期检查各类管道、收集设施，防止跑、冒、漏现象出现，减少人为风险事件（如误操作）的发生；

③专人管理化学试剂，并做好台账记录；

④ 废气处理装置发生故障时，必须立即停止生产，找专人进行检修后使其能够正常运行时再恢复生产。

⑤根据关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）的通知》（环发〔2015〕4号），建设单位应编制《突发环境事件应急预案》送郑州市生态环境局航空港区分局备案，并定期进行演练。

（3）外来生物入侵风险防范措施

①强化口岸检疫防控，严格实施入境货物检疫监管，对非法携带开展专项打击。

②构建风险监测预警体系，开展外来入侵物种普查；

③完善生物安全风险监测网络，动态评估和预警潜在入侵风险；

④科技赋能智能监管，应用智能识别系统等先进技术提升查验效率，依托数据库和生物识别技术，快速鉴定未知物种并评估其入侵风险；

⑤全链条风险防控机制，从风险分析、检疫审批到后续监管形成闭环管理，

对截获的入侵物种实施严格检疫处理，阻断传播途径；

（4）应急要求

由于自然灾害或人为原因，当事故灾害不可避免的时候，建立完善的应急救援系统，制定周密的救援计划，可以拯救生命、保护财产、保护环境，因此必须制定与该项目特点合适的突发环境事件应急预案，上报当生态环境主管部门备案，定期开展全员培训和演练。发生突发环境事件时，应急处置人员佩戴好防护措施的情况下进行应急处理，具体以《突发环境事件应急预案》为准。

突发环境事件应急预案内容及要求见下下表。

表 4-22 突发环境事件应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：项目区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区负责人、员工
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对项目区邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

（4）风险分析结论

项目运营期以“预防为主，防治结合”为指导，采取有效的风险预防措施，建设单位在做好各项风险防范措施，履行快速有效的应急处理办法后，项目环境风险水平可控。

8、环境管理及排污口规范化设置

8.1 环境管理

（1）设置环保管理机构，并配备专职环境管理责任人，负责项目区环保工作的规划、统计、监督管理、监测等工作；

(2) 严格执行国家环境保护法律法规，制定完善的营运期环境管理制度，并组织实施；

(3) 定期检查环保设施运转情况和维护保养，发现问题要及时解决，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放；

(4) 按照环评提出的监测计划并认真执行；

(5) 建立环保档案，做好环境监测和各类环保设施运行的记录，掌握全厂排污状况，建立污染源档案；

(6) 加强对职工环境风险意识的培养，制定完善的危险事故应急处理措施；

(7) 项目建成后应及时申领排污许可证，在进行竣工环保验收通过后，方可正式投入生产。

8.2 排污口规范化设置

本项目设置有 5 个一般废气排污口。

根据《排污口规范化整治技术要求》（环监[1996]470 号）提出要求：

①排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；

②排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求；

③采样口位置无法满足“规范”要求的，其监测位置由当地环境监测部门确认；

④污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；一般固废暂存处和危废暂存间按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单要求设置；

⑤排放口必须使用由国家统一定点制作和监制的环境保护图形标志牌；

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口(源)及采样点较近且醒目处，并能长久保留，设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米；

⑦环境保护图形标志牌的辅助标志上，需要填写的栏目，要求字迹工整，字的颜色，与标志牌颜色要总体协调。废气、噪声、固废提示图形符号和警告图形符号见下图。

序号	提示图形符	警告图形符	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危废废物	表示危险废物贮存、处置场

图 4-2 废气、噪声、固体废物提示图形符号和警告图形标志图

9、污染物排放“三本帐”

本项目实施后污染物排放“三本帐”见下表。

表 4-23 污染物排放“三本帐”一览表

污染物类别	污染物名称	在建项目排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 t/a
废气	食堂油烟	0.0514	0	0	0.0514
	颗粒物	0	0.0258	0	0.0258
	二氧化硫	0	0.069		0.069
	氮氧化物	0	0.186		0.186
	非甲烷总烃	0	0.384		0.384
	硫酰氟	0	0.07	0	0.07
	氨气	0	0.0154	0	0.0154
	硫化氢	0	0.00044	0	0.00044
废水	废水量 (万 t/a)	1.0220	0.202	0	1.224
	COD	0.4088	0.0809	0	0.4897
	NH ₃ -N	0.0307	0.0061	0	0.0368
一般固废	废包装	0	0.4	0	0.4

	纯水机废反渗透膜	0	0.03	0	0.03
	无害化处理残渣	0	60	0	60
	炉渣、飞灰	0	12	0	12
危险废物	废实验耗材	0	1.825	0	1.825
	实验废液	0	0.365	0	0.365
	废过滤器	0	0.32	0	0.32
	废活性炭	0	9.88	0	9.88
	废矿物油	0.15	0	0	0.15
生活垃圾		127.75	10.04	0	137.79

10、环保投资

本项目总投资 153000 万元，环保投资 197.5 万元，占项目总投资的 0.13%。
本项目污染防治措施及环保投资竣工验收见表 4-24。

表 4-24 环保投资一览表

类别	污染源	治理措施	验收标准	投资 (万元)
废气防治	检验室废气	经超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后，再经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	《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 号文）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	12
	高温降解无害化处理设备废气	经活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	12
	熏蒸间熏蒸废气	2 个熏蒸间各设置一套二级活性炭吸附装置，熏蒸废气经处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒排放	《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 号文）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	20
	焚烧炉焚烧废气	设置一套“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理装置，焚烧废气处理后通过 15m 高排气筒排放	《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及其修改单	35
废水防治	生产废水	查验中心实验室清洁废水、实验器皿器具清洗废水、化冻废水、超声波清洗废水和高压灭菌废水采用一体化污水处理设备处理后，经作业区总排口排入市政管网	郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理进水指标和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	20
		纯化水制备产生的浓水经作业区总排口排入市政管网		

		生活污水	经 10m ³ 化粪池预处理后经作业区总排口排入市政管网		1
	噪声控制	处理设备、风机等	室内安装，建筑隔声，基础减振，风机安装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类	2
	固废处置	危险废物	废实验耗材、废实验样品、实验室废液、废活性炭、废过滤器分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	10
			焚烧炉渣送垃圾填埋场填埋；飞灰经固化处理后能满足要求，送往城市垃圾填埋场处理	《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2024）	
		一般固废废物	设置 1 处 10m ² 一般固废暂存处，废包装收集后外售，纯水机废反渗透膜由厂家定期更换后回收，无害化处理残渣收集后外售；	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	5
		生活垃圾	交环卫部门部门处理	/	0.5
		地下水和土壤防治	采取分区防渗措施，危险废物暂存间、检疫处理区为重点防渗区；综合查验中心、集拼仓库为一般防渗区，进出口货物堆场等除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域为简单防渗区		80
		合计	/	/	197.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	检验室废气	非甲烷总烃	经超净工作台自带的高效过滤器过滤处理后,再经“碱液喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	《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 号文);《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	高温降解无害化处理设备废气	硫化氢、臭气浓度	经活性炭处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	熏蒸间熏蒸废气	非甲烷总烃(溴甲烷)、硫酰氟	2 个熏蒸间各设置一套二级活性炭吸附装置,熏蒸废气经处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒排放	《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 号文);《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	焚烧炉焚烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	设置一套“急冷+碱液喷淋+布袋除尘器+活性炭”处理装置,焚烧废气处理后通过 15m 高排气筒排放	《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)及其修改单
地表水环境	生产废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	查验中心实验室清洁废水、实验器皿器具清洗废水、化冻废水、超声波清洗废水和高压灭菌废水采用一体化污水处理设备处理后,经作业区总排口排入市政管网	郑州航空港经济实验区第三污水处理厂处理进水指标和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
			纯化水制备产生的浓水经作业区总排口排入市政管网	
	生活污水	COD、NH ₃ -N	经 10m ³ 化粪池预处理后经作业区总排口排入市政管网	
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	室内安装,厂房隔声,基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	(1) 一般固体废物:设置 1 处 50m ² 一般固废暂存处,废包装收集后外售,纯水机废反渗透膜由厂家定期更换后回收,无害化处理残渣收集后外售。 (2) 危险废物:设置 1 座 40m ² 的危废暂存间,废实验耗材、废实验样品、实验室废液、废活性炭、废过滤器分类收集暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,危险废物暂存间、检疫处理区为重点防渗区;综合查验中心、集拼仓库为一般防渗区,进出口货物堆场等除重点防渗区、一般防渗区以外的其他区域为简单防渗区。			
生态保护措施	加强作业区绿化。			

环境风险防范措施	按现行要求编制《突发环境事件应急预案》送郑州市生态环境局航空港区分局备案，并定期进行演练。
其他环境管理要求	1、执行国家环保“三同时制度”，认真做好环保设施维护和管理工 作，保证各类环保设施正常运转；认真落实排污许可制度及自行监测；项目投入运行后，及时按照国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开展自主竣工环境保护验收。 2、营运期环境管理要求 （1）对环保设施定期进行检查、维护，若发现问题，应立即寻找原因、及时处理； （2）提高职工环境意识，提高环境管理水平；积极配合环保部门的执法检查工 作。 3、排污许可证管理要求 根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

六、结论

综上所述，中欧班列(郑州)集结中心-海关作业区项目符合国家、地方的产业政策，符合地方“三线一单”环境分区管控要求和发展规划，项目采取的环保措施可行，各类污染物达标排放，环境保护措施可行。在建设单位加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实本报告提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环保角度考虑，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	食堂油烟	0.0514t/a	/	/			0.0514t/a	0
	颗粒物	0	/	/	0.0258t/a	/	0.0258t/a	+0.0258t/a
	二氧化硫	0	/	/	0.069t/a		0.069t/a	+0.069t/a
	氮氧化物	0	/	/	0.186t/a		0.186t/a	+0.186t/a
	非甲烷总烃	0	/	/	0.384t/a		0.384t/a	+0.36t/a
	硫酰氟	0	/	/	0.07t/a		0.07t/a	+0.07t/a
	氨气	0	/	/	0.0809t/a		0.0154t/a	0
废水	硫化氢	0	/	/	0.0061t/a		0.00044t/a	0
	废水量（万 t/a）	1.0220	/	/	0.202		1.224	0
	COD	0.4088t/a	/	/	0.0809t/a	/	0.4897t/a	+0.0809t/a
一般工业 固体废物	NH ₃ -N	0.0307t/a	/	/	0.0061t/a	/	0.0368t/a	+0.0061t/a
	废包装	0	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a
	纯水机废反渗透膜	0	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	+0.03t/a
	无害化处理残渣	0	/	/	60t/a	/	60t/a	+60t/a
危险废物	炉渣、飞灰	0	/	/	12t/a	/	12t/a	+12t/a
	废实验耗材	0	/	/	1.825t/a	/	1.825t/a	+1.825t/a
	实验废液	0	/	/	0.365t/a	/	0.365t/a	+0.365t/a
	废过滤器	0	/	/	0.32t/a	/	0.32t/a	+0.32t/a
	废活性炭	0	/	/	9.88t/a	/	9.88t/a	+9.88t/a
生活垃圾	废矿物油	0.15t/a	/	/	0	/	0.15t/a	0
	生活垃圾	127.75t/a	/	/	10.04t/a	/	137.79t/a	+10.04

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境状况及环境保护目标示意图

附图 3 中欧班列集结中心总平面布置图

附图 4 本项目平面布置图及防渗分区图

附图 5 综合查验中心布置图

附图 6 检疫用房平面布置图

附图 7 河南省三线一单综合信息应用平台研判分析截图

附图 8 项目区域规划声环境功能区划图

附图 9 现场图片

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目备案

附件 3 建设用地规划许可证

附件 4 营业执照

附件 5 基础数据和内容真实性承诺书