

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河北建工建筑装配股份有限公司
建设住宅产业化工程实验室项目

建设单位(盖章)：河北建工建筑装配股份有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1760076405000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|---|---|
| 项目编号 | 98w3ss | | |
| 建设项目名称 | 河北建工建筑装配股份有限公司建设住宅产业化工程实验室项目 | | |
| 建设项目类别 | 45—098专业实验室、研发（试验）基地 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 河北建工建筑装配股份有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91130100MA099A0X15 | | |
| 法定代表人（签章） | 罗■平 | | |
| 主要负责人（签字） | 曹■龙 |  |  |
| 直接负责的主管人员（签字） | 曹■龙 |  | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 河北工玉环境科技有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91130102MA7LWGHJ0A | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 檀■伟 | 03520240513000000029 | B■■■■3 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 贾■颖 | 建设项目基本情况；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | B■■■■5 |  |
| 檀■伟 | 建设项目工程分析；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论 | B■■■■3 |  |

桥西区东里街道



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91130102MA7LWGHJ0A



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

副本编号:

名称 河北工玉环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 李晓东

注册资本 叁佰万元整

成立日期 2022年03月17日

住所 河北省石家庄市桥西区裕华西路66号海悦天地C座1109

经营范围 其他技术推广服务。环保产品技术研发、技术转让、技术咨询、企业管理咨询；编制项目可行性研究报告；环境监测与治理；水土保持技术咨询；环境影响评价；环保咨询；土壤修复；安全评价；环保设备销售与安装；化工产品（不含许可类化工产品）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2023



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河北工玉环境科技有限公司（统一社会信用代码91130102MA7LWGHJOA）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的河北建工建筑装配股份有限公司建设住宅产业化工程实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为檀■伟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03■9，信用编号B■3），主要编制人员包括檀■伟（信用编号B■3）、贾■颖（信用编号B■5）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年3月5日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



环境影响评价师注册证书
使用



姓名：檀朋伟

证件号码：13 [REDACTED] 32

性别：男

出生年月：19 [REDACTED] 月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03 [REDACTED] 9





仅限河北建工建筑装备股份有限公司建设住宅产业化工程示范项目使用

姓名 贾 颖
性别 女 民族 汉
出生 19 [REDACTED] 日
住址 河 [REDACTED] 张家 [REDACTED]
公民身份号码 13 [REDACTED] 44



河北建投建筑装饰股份有限公司建设住宅产业化工程实验

中华人民共和国
居民身份证



签发机关 石家庄市公安局藁城分局
有效期限 2025.03.20-2045.03.20

全职在岗证明

兹证明，檀伟（身份证件号码：13[REDACTED]32，职业资格证书管理号：03[REDACTED]9，信用编号：B[REDACTED]3），
为我公司全职在岗职工。

河北工玉环境科技有限公司

2026年3月5日



全职在岗证明

兹证明，贾■颖（身份证件号码：13■■■■■■■■■■44，信用编号：B■■■■5），为我公司全职在岗职工。

河北工玉环境科技有限公司

2026年3月5日





河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13010420260511054605

社会保险单位参保证明

险种：企业职工基本养老保险

经办机构代码：130104

兹证明

参保单位名称：河北工玉环境科技有限公司

社会信用代码：91130102MA7LWGHJOA

单位社保编号：13201940918

经办机构名称：桥西区

单位参保日期：2023年08月16日

单位参保状态：参保缴费

参保缴费人数：4

单位参保险种：企业职工基本养老保险

单位有无欠费：无

单位参保类型：企业

该单位参保人员明细（部分/全部）

| 序号 | 姓名 | 社会保障号码 | 本单位参保日期 | 缴费状态 | 个人缴费基数 | 本单位缴费起止年月 |
|----|-----|------------------|------------|------|--------|---------------|
| 1 | 檀 伟 | 13 3201940918 32 | 2025-04-01 | 缴费 | | 202504至202605 |

证明机构盖章：



证明日期：2026年05月11日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。



验证码：0-20056276677181441



河北省人力资源和社会保障厅统一制式



13010420260515032205



社会保险单位参保证明

险种：企业职工基本养老保险

兹证明

经办机构代码：130104

参保单位名称：河北工玉环境科技有限公司

社会信用代码：91130102MA7LWGHJOA

单位社保编号：13201940918

经办机构名称：桥西区

单位参保日期：2023年08月16日

单位参保状态：参保缴费

参保缴费人数：4

单位参保险种：企业职工基本养老保险

单位有无欠费：无

单位参保类型：企业

该单位参保人员明细（部分/全部）

| 序号 | 姓名 | 社会保障号码 | 本单位参保日期 | 缴费状态 | 个人缴费基数 | 本单位缴费起止年月 |
|----|-----|------------------|------------|------|------------|---------------|
| 1 | 贾 颖 | 13 [REDACTED] 44 | 2023-11-30 | 缴费 | [REDACTED] | 202312至202605 |

证明机构盖章：



证明日期：2026年05月15日

1. 证明开具后6个月内有效。本证明加盖印章为电子签章，黑色签章与红色签章效力相同。
2. 对上述信息有疑义的，可向查询地经办机构咨询，服务电话：12333。



验证码：0-20070156227706881

承诺书

我公司郑重承诺《河北建工建筑装配股份有限公司建设住宅产业化工程实验室项目环境影响报告表》中的内容、附件均真实有效，本公司自愿承担相应责任。报告内容不涉及国家机密和商业秘密，同意全本内容公开。

特此承诺。

河北工玉环境科技有限公司

2026年3月5日



一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 河北建工建筑装配股份有限公司建设住宅产业化工程实验室项目 | | |
| 项目代码 | 2504-130169-89-05-685407 | | |
| 建设单位联系人 | 曹■龙 | 联系方式 | 1■■■■■6 |
| 建设地点 | 河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房 | | |
| 地理坐标 | (北纬 38 度 22 分 28.261 秒, 东经 114 度 25 分 55.682 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | M7320 工程和技术研究和试验发展 | 建设项目行业类别 | 四十五、研究和试验发展-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) |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 河北灵寿经济开发区管理委员会 | 项目审批(核准/备案)文号(选填) | 灵经开投资备字[2025]6号 |
| 总投资(万元) | 450 | 环保投资(万元) | 15 |
| 环保投资占比(%) | 3.33 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____ | 用地(用海)面积(m ²) | 0 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | <p>2009年,灵寿县工业园区管理委员会委托编制了《灵寿县城东工业园区总体规划(2010-2020年)》。2012年10月29日河北省人民政府以冀政函[2012]147号文批准河北灵寿经济开发区为省级经济开发区,由东区、东北区两区组成,东区即城东工业园区。2014年12月,灵寿县工业园区管理委员会更名为河北灵寿经济开发区管理委员会。2016年,河北灵寿经济开发区管理委员会委托编制了《河北灵寿经济开发区总体规划(2016-2020)》。2025年,河北灵寿经济开发区管理委员会委托中智美城工程设计有限公司编制了《河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)》。</p> | | |

| | |
|-------------------------|--|
| <p>规划环境影响评价情况</p> | <p>《灵寿县城东工业园区规划环境影响报告书》于2011年2月10日取得河北省环境保护厅出具的审查意见(冀环评函[2011]88号);《河北灵寿经济开发区总体规划环境影响报告书》于2018年8月29日取得河北省环境保护厅出具的审查意见的函(冀环评函[2018]1533号)。河北灵寿经济开发区管理委员会委托河北正润环境科技有限公司编制了《河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)环境影响报告书》，该报告书于2025年12月25日取得河北省生态环境厅审查意见(冀环环评函[2025]2067号)。</p> |
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、与规划的符合性分析</p> <p>(1)规划产业</p> <p>根据《河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)》以及《河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)环境影响报告书》的审查意见(冀环环评函[2025]2067号),河北灵寿经济开发区设置东区、东北区2个产业片区。规划主导产业为非金属矿物制品业、通用设备制造业、专用设备制造业,辅助发展新材料产业、医药制造业、食品加工业、现代商贸物流产业。</p> <p>本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区综合产业园,为住宅产业化工程实验室项目,为扩建项目,位于河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内,为现有工程提供检测试验服务,根据河北灵寿经济开发区管理委员会出具的选址意见(见附件),同意项目入驻项目河北灵寿经济开发区东北区,符合开发区产业规划。</p> <p>(2)规划用地</p> <p>规划东北区总面积229.4234公顷,全部位于城镇开发边界内。用地类型主要包括商业用地、工业用地、城镇村道路用地、绿地与开敞空间用地。</p> <p>本项目位于河北灵寿经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内,现有厂区占地已取得灵寿县自然资源和规划局颁发的不动产权证书(冀(2021)灵寿县不动产权第0000211号,见附件),占地为工业用地,符合用地规划。</p> <p>2、开发区基础设施衔接</p> <p>(1)供水</p> |

规划：规划到2035年县第二水厂、第三水厂、地表水厂供水能力共为8.0万立方米/日，能够满足东区及东北区的净水使用需求。规划开发区范围内不设置净水厂，东北区近期仍引自北洼水厂，远期待地表水厂建成后管网接入灵寿地表水厂，东区接入城区供水管网。

现状：开发区东北区现状企业供水依托北洼水厂供水，北洼水厂位于朱食村北，供水范围为北洼乡镇用水及灵寿开发区东北区企业用水，总供水能力为4767m³/d，现状实际日最大供水量为2500m³/d，水源为地下水。此外开发区范围内现状现有部分企业(河北宇航化工有限公司、石家庄双九精铸阀业有限公司、河北荣昌恒达铸造有限公司、河北郎峰建材有限公司共计4家依法取得取水许可证)使用自备水井供水。

本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区，由园区供水管网供水，本项目新鲜水用量为0.2m³/d，全厂新鲜水用量为466.53m³/d，东北区现状日最大供水量为2500m³/d，现状用水量约为826m³/d，尚有1674m³/d的剩余供水能力，满足本项目用水需求。

(2) 排水

规划：开发区范围内污水排至污水干管，再汇入污水处理厂统一处理。污水干管主要于人民路、南环路、腾飞大道、新井公路等干路下敷设。污水排至县污水处理厂集中处理，出水水质应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A排放标准。灵寿县污水处理厂位于灵寿县南环路南侧，采用A²/O+深度处理工艺，污水处理规模4万m³/d，收纳灵寿县城和灵寿县经济开发区的全部生活污水和工业废水，再生水设计规模为1万m³/d。开发区依托该污水处理厂进行污水处理，区内各企业污水经预处理后排入污水处理厂进一步处理。

现状：现状开发区东北区沿腾飞大道向东至现状灵寿县污水处理厂的污水收集干管已铺设完成。目前，开发区东北区内企业无生产废水外排，部分企业生产废水经自建污水处理设施处理后全部回用，附近已铺设污水收集干管的企业生活污水排入灵寿县污水处理厂，附近未铺设污水收集干管的企业生活污水用于厂区泼洒抑尘，厂区设有防渗旱厕，定期清掏，不外排。

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，项目用水主要为物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水，物理实验用水和燃烧废气治理水喷

淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

(3) 供热

规划东区热源接城区供热站进行集中供热，东北区以各企业自建清洁能源供热设施分散供热。

本项目物理实验用热采用电加热；燃烧实验用热由燃液化石油气耐火炉提供。

(4) 天然气供应

以现状长输管道天然气为燃气气源，沿用现状，由南环路城东燃气门站供应。河北灵寿经济开发区天然气接自灵寿县城河北新奥天然气管道，气源为陕京二线天然气，经调压后引入开发区，供气规模可达1.5亿Nm³/a，可满足河北灵寿经济开发区需求。

本项目耐火炉以液化石油气为燃料，不涉及天然气。

3、与规划环境影响评价结论符合性分析

表1-1 本项目与规划环境影响评价结论符合性分析

| 规划环评结论要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--|--|-----|
| 根据对开发区开发与保护现状、区域环境概况、环境质量现状及变化趋势、资源能源开发利用现状、环境风险防范及环境管理状况的的调查结果，开发区现状主要存在部分因子监测浓度升高、部分基础设施建设有待完善、园区现状低效闲置工业用地比重大、园区尚未建立风险防控体系、部分现有企业污染治理设施有待完善、部分现有企业不符合灵寿县产业准入负面清单、部分现有企业不符合规划布局、现有企业存在工居混杂等问题。 | 本项目严格执行环保三同时制度，项目产生的废气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃，经收集处理后达标排放；本项目用水主要为物理实验用水和和烟气治理水喷淋用水，物理实验用水和和烟气治理水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排；项目选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声、风机加装隔声罩等降噪措施；固体废物均得到合理化处置。项目对产生的废气、废水、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，废气、噪声可达标排放，废水不外排，固废得到合理化处置。项目严格落实环境风险防范措施，环境风险可接受。本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房内，不新增占地，根据河北灵寿经济开发区管理委员会出具的选址意见(见附件)，同意本项目入驻河北灵寿经济开发区东北区。本项目为住宅产业化工程实验室项目，属于M7320工程和技术研究和试验发展，不属于污染严重、资源能耗项目，对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；不在《市场 | 符合 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | <p>本评价从经济发展与区域环境承载力的角度对本次规划进行了全局分析，并提出了进一步优化调整建议。河北灵寿经济开发区产业发展规划在按照上述建议适当调整后，符合国家、河北省、石家庄市相关规划要求；规划产业的发展符合当前国家、省、市、区产业政策要求。在落实区域削减源以及本评价提出的预防和治理措施的情况下，开发区规划的实施对周围环境影响可接受，不会改变区域环境功能，可满足环境质量底线要求；在充分利用再生水以及加强环保管理的前提下，区域资源环境可以承载规划的实施，不突破水资源、土地资源利用上限；规划范围内不涉及生态保护红线区；规划产业空间布局和能源结构相对合理，可以达到相应的环境目标。</p> <p>规划应加强环境保护预防和治理措施，根据本评价提出的分区管控要求、环境影响减缓措施与协同降碳建议，加强开发区空间管控，严格控制污染物排放总量，并采纳评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整后，河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)的实施具有环境合理性和可行性。</p> | <p>准入负面清单(2025年版)》、《河北省国家重点生态功能区限制和禁止产业目录》内；符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》及园区生态环境准入清单要求；项目周边500m范围内无敏感目标，不存在工居混杂等问题。</p> <p>本项目符合国家、河北省、石家庄市相关规划要求，符合国家、省、市、区产业政策要求；本项目在严格落实本次评价提出的预防和治理措施的情况下，项目的实施对周围环境影响可接受，不会改变区域环境功能，可满足环境质量底线要求；本项目建设不会突破区域水资源及土地资源利用上限；本项目不涉及生态保护红线，项目建设符合园区规划空间布局和产业分区。本项目符合开发区分区管控和空间管控，项目在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，对环境的影响较小。从环境保护的角度认为，本项目建设是可行的。</p> | 符合 |
| <p style="text-align: center;">4、与规划环评审查意见的符合性分析</p> <p>《河北灵寿经济开发区产业发展规划(2025-2035年)环境影响报告书》于2025年12月25日取得河北省生态环境厅的审查意见(冀环环评函[2025]2067号)。</p> | | | |

| 表1-2 本项目与审查意见的符合性 | | |
|--|--|-----|
| 审查意见要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| (一)落实国家及区域发展战略，坚持生态优先、提质增效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。 | 对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，项目符合园区空间管控要求，符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》和开发区生态环境准入清单要求，符合园区规划布局、产业定位和发展规模。 | 符合 |
| (二)推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求，进一步优化开发区能源结构、交通运输方式等《规划》内容。 | 本项目涉及的能源主要为液化石油气和电，采用汽车运输。 | 符合 |
| (三)严格空间管控要求，进一步优化开发区空间布局。规划教育科研区、居住区、绿地禁止开展其他无关建设活动。严格落实《报告书》提出的空间布局引导和管控要求，优化工业、教育、居住等各类用地的空间布局 and 产业的梯度布局，严格涉风险源企业管理，确保人居环境安全。 | 本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区综合产业园，用地性质为工业用地，满足开发区空间布局和管控要求。 | 符合 |
| (四)严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。提升现有及入区企业污染物排放控制要求，严格落实《报告书》污染物减排方案，确保环境质量持续改善目标。按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，环境质量未达到国家或者地方环境质量标准之前，重点行业建设项目主要污染物实施区域倍量削减。强化涉重废水污染治理，含第一类污染物的涉重废水在企业车间或车间处理设施排放口处理达标，与其它涉重废水经深度处理满足回用标准后，全部回用于生产，不外排。 | 本项目不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》中的重点行业，本项目不涉及涉重废水。本项目涉及颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 等污染物排放，非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 由当地管理部门落实污染物消减方案，各污染源均采取了相关治理措施，可达标排放，满足当地环境管理要求。 | 符合 |
| (五)严格入区项目生态环境准入，推动绿色低碳高质量发展。严格落实《报告书》提出的开发区生态环境准入要求及现有企业环境管理要求。开发区严禁“两高”项目，严格落实省、市化工重点监控点管理要求。严格落实开发区规划产业发展要求，不断提高现有企业清洁生产水平，促进开发区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》及开发区生态环境准入要求，本项目不属于“两高”和化工项目，本项目严格落实规划环评提出的产业发展要求，不断提高企业清洁生产水平。 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| | <p>(六)统筹基础设施建设,加快落实《报告书》提出的地表水厂建设及配套供水管网、东北区污水管网建设内容及建设时序,按时投运并实施水源切换。开发区企业优先使用天然气、电能等清洁能源,禁止自建燃煤供热设施。</p> | <p>本项目供水、供电均依托开发区配套的基础设施,可满足项目需求;本项目无废水外排;本项目物理实验用热采用电加热;燃烧实验用热由燃液化石油气耐火炉提供,不建设燃煤设施。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>(七)优化运输方式,落实应急运输响应方案。鼓励开发区提高清洁能源汽车运输比例,减轻运输产生的不利环境影响。结合秋冬行业错峰生产和重污染天气应急响应要求,在黄色及以上重污染天气预警期间,重点用车企业实施应急运输响应。</p> | <p>本项目采取符合要求的汽车运输,严格落实应急运输响应方案。</p> | <p>符合</p> |
| | <p>(八)健全完善环境监测体系,强化环境风险防范。健全完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系;强化开发区风险防控体系的建立,健全应急响应联动机制。严格落实《报告书》提出的各项环境风险防控措施,加强开发区与周边敏感区环境风险防范设施建设,提升环境风险防控和应急响应能力,保障区域环境安全。</p> | <p>本次评价按要求制定环境监测计划,提出环境风险防范措施,加强风险事故情况下的环境污染防范措施和应急处置,防止对周边环境敏感点造成影响。</p> | |
| | <p>(九)在《规划》实施过程中,按照相关要求适时开展环境影响跟踪评价。《规划》发生重大调整或修订的,应当依法重新或补充开展环境影响评价工作。</p> | <p>本项目所在园区已于2025年12月25日取得河北省生态环境厅的审查意见(冀环环评函[2025]2067号)。</p> | <p>符合</p> |
| <p>综上,本项目符合园区规划、规划环境影响评价结论及审查意见要求。</p> | | | |

| | |
|----------------|---|
| <p>其他符合性分析</p> | <p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>(1)生态保护红线</p> <p>根据《灵寿县生态保护红线》，灵寿县生态红线分布在西北山区、西南黄壁庄水库区域，本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区，对照灵寿县生态保护红线分布图，本项目不在生态保护红线区范围内。项目与灵寿县生态红线的位置关系见附图7，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2)环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单要求；水环境质量目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)第二类用地筛选值。</p> <p>本项目废气采取严格的防治措施后，颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、非甲烷总烃均满足相关标准控制要求，不会对周围环境空气产生明显影响；本项目用水主要为物理实验用水和烟气治理水喷淋用水，物理实验用水和水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排；本项目按要求进行防腐防渗，不会对地下水环境造成污染影响；选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，厂界噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求，本项目在采取严格的污染防治措施下，不会对区域土壤环境产生明显影响。</p> <p>(3)资源利用上线</p> <p>资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天</p> |
|----------------|---|

“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目营运过程中有一定量的电力、水等资源消耗，以及土地资源占用。项目用电依托现有供电设施，新增年用电量为0.7万kWh；项目用水由园区供水管网提供，新增用水量50.4m³/a；项目在现有厂区内进行建设，不新增占地，不会突破资源利用上线。

(4)生态环境准入清单

本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”。本项目建设符合国家及地方产业政策，符合当地总体规划。项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类；不在《市场准入负面清单(2025年版)》和《河北省国家重点生态功能区限制和禁止产业目录》之内；符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》及开发区生态环境准入清单要求。因此，项目建设符合生态环境准入清单要求。

表1-3 本项目与开发区总体生态环境准入清单符合性分析

| 总体要求 | 准入要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------------|---|---|-----|
| 产业政策及政策准入管理要求 | 1. 禁止准入涉及《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制和淘汰类的工艺、技术、产品、装备的项目，文件更新后根据最新文件执行； 2. 禁止准入《市场准入负面清单(2022年版)》中禁止准入类项目，文件更新后根据最新文件执行； 3. 根据《河北省化工重点监控点认定办法》及《石家庄市化工重点监控点认定程序和管理办法(试行)》中重点化工监控点管理要求管理开发区现有化工项目； 4. 开发区禁止发展“两高”项目； 5. 医药制造产业：禁止生物药品制品制造、化学药品原料药制造项目入驻； 6. 专用设备及通用设备制造产业：禁止建设专业电镀企业； 7. 商贸物流产业：禁止发展危险化学品仓储类项目； 8. 食品产业：选址应满足《食品安全国家 | 1. 本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中限制和淘汰类的工艺、技术、产品、装备的项目； 2. 本项目不在《市场准入负面清单(2025年版)》之内； 3. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于化工项目； 4. 本项目不属于“两高”项目； 5. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于医药制造产业； 6. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于电镀项目； 7. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”， | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------|---|---|----|
| | | <p>标准《食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)相关要求;</p> <p>9. 新材料产业: 禁止C2666环境污染处理专用药剂材料制造产业类项目, 禁止增加对棉印染精加工行业的投资;</p> <p>10. 非金属矿物制品业: ①禁止新增C2641涂料制造; ②禁止新建以黏土为原材料的砖、瓦及建筑砌块项目; ③禁止发展多晶硅、单晶硅等两高产业。</p> | <p>不涉及危险化学品仓储;</p> <p>8. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”, 不属于食品产业;</p> <p>9. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”, 不属于新材料产业;</p> <p>10. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”, 不涉及C2641涂料制造和以黏土为原材料的砖、瓦及建筑砌块, 以及多晶硅、单晶硅等两高产业。</p> | |
| | <p>空间布局约束</p> | <p>1. 禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动, 禁止占用河道范围, 禁止占用公路用地红线;</p> <p>2. 沙化土地在开发建设活动中应严格落实防沙治沙相关要求, 建设项目环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容;</p> <p>3. 对于现有工业企业后续退出及遗留宗地, 应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《污染地块土壤环境管理办法》、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》等文件要求, 土地用途变更为教育科研用地的, 变更前应当按照规定进行土壤、地下水环境初步调查, 编制调查报告。对于存在超过相关标准要求的, 开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动;</p> <p>4. 开发区建设和发展不得占用河道, 禁止在河道管理范围内建设厂房、倾倒垃圾、渣土、固废等, 不得影响行洪安全。</p> | <p>1. 本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房内, 项目占地为工业用地, 不涉及公园绿地、广场绿地等规划绿地, 不占用河道范围和公路用地红线;</p> <p>2. 本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房内, 项目占地不涉及沙化土地;</p> <p>3. 本项目占地为工业用地, 不涉及土地用途变更;</p> <p>4. 本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房内, 不占用河道, 不从事在河道管理范围内建设厂房、倾倒垃圾、渣土、固废等影响行洪安全的行为。</p> | — |
| | <p>污染物排放管控</p> | <p>1. 入区项目污染物排放必须满足国家、河北省、石家庄市等规定的标准要求, 排放指标必须满足清洁生产指标要求(如有);</p> <p>2. 入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求, 重点行业建设项目按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评[2020]36号)》要求, 严格落实区域主要污染物削减方案;</p> <p>3. 新建具有绩效评级要求的涉气入区建设项目, 应达到B级及以上水平;</p> <p>4. 拟入区企业VOCs治理措施应至少采用二级活性炭(颗粒炭)吸附方式或其他高效治理措施进行处理, 不得采用光氧化/催化</p> | <p>1. 本项目耐火试验燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)及《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)要求; 非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1“其他工业行业”排放限值。</p> <p>2. 本项目不属于《关于加强</p> | 符合 |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>少量或劣质活性炭等低效治理设施；采用蓄热式燃烧装置(RTO)进行处理的，燃烧温度不应低于760℃。</p> <p>5. 固体废物全部综合利用或妥善处置，其中危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等须满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求；</p> <p>6. 园区污染物允许排放量：大气污染物允许排放量：颗粒物75.662t/a、二氧化硫4.478t/a、氮氧化物52.772t/a、VOCs(以非甲烷总烃计)52.984t/a；特征污染物苯：0.088t/a、甲苯、二甲苯合计：0.717t/a、氨：1.669t/a、硫化氢：0.168t/a、甲醛：3.389t/a、甲醇：17.758t/a、苯并芘：0.0001166t/a、氯化氢：2.408t/a、硫酸雾：0.621t/a；水污染物允许排放量(均以污水处理厂出水指标核算)：COD：16.390t/a、氨氮：0.819t/a、总磷：0.217t/a、总氮：8.195t/a、石油类：0.027t/a、阴离子表面活性剂：0.107t/a、甲醛：0.483t/a、总有机碳：0.032t/a、磷酸盐：0.049t/a、动植物油0.107t/a、总铬：0.004t/a。</p> <p>7. 新增源控制量：入区企业污染物排放量应满足排污许可、总量控制及区域污染物管控要求。颗粒物 27.847t/a、二氧化硫1.966t/a、氮氧化物 13.702t/a、VOCs(以非甲烷总烃计)12.702t/a；特征污染物苯：0.088t/a、甲苯、二甲苯合计：0.1826t/a、氨：1.3t/a、硫化氢：0.095t/a、甲醛：1.229t/a、甲醇：1.338t/a、苯并芘：0.0001143t/a、氯化氢：2.338t/a、硫酸雾：0.585t/a；</p> <p>8. 区域污染物存量削减量：颗粒物：22.5429t/a、二氧化硫：0.128t/a、氮氧化物：1.197t/a、挥发性有机物：7.803t/a；</p> <p>9. 园区碳排放强度控制要求：到2030年实现碳达峰，园区碳排放综合指标\leq0.348tCO₂/万元工业增加值。</p> | <p>重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知(环办环评[2020]36号)》中的重点行业，本项目污染物排放满足排放总量控制要求；</p> <p>3. 本项目不涉及绩效评级；</p> <p>4. 本项目耐火试验燃烧废气经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后，经1根23m高排气筒排放。活性炭采用颗粒炭；</p> <p>5. 本项目物理试验产生的废钢板，耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗，水喷淋设施沉渣、布袋除尘器除尘灰收集后外售综合利用；耐火试验产生的废排烟道、废水泥或混凝土构件作为建筑垃圾运至指定地点处置；活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于危废间内，定期交由有危废资质的单位处理，满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求；</p> <p>6. 本项目建成后，新增污染物排放量为颗粒物0.0005t/a、二氧化硫0.0015t/a、氮氧化物0.013t/a、VOCs(以非甲烷总烃计)0.003t/a，不会突破园区污染物允许排放量；</p> <p>7. 本项目总量控制指标为：SO₂ 0.014t/a，NO_x 0.021t/a、颗粒物0.002t/a、非甲烷总烃 0.003t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a，不会突破园区污染物总量控制指标。</p> <p>8. 本项目建成后，新增污染物排放量为颗粒物0.0005t/a、二氧化硫0.0015t/a、氮氧化物0.013t/a、VOCs(以非甲烷总烃计)0.003t/a，区域污染物</p> |
|--|---|--|

| | | | | |
|--|----------------|---|---|----|
| | | | 存量削减量可以满足本项目需求。 9. 本项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不属于碳排放的重点行业，无需核算碳排放量。 | |
| | 环境 风险 防控 | 1. 构建园区三级环境风险防控体系及区域环境风险联防联控机制； 2. 入区企业应按照相关要求，组织编制《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； 3. 重点监管企业和开发区周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物； 4. 危险废物全过程监管：产生危险废物的单位，按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并执行排污许可管理制度的规定，危废贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求规范建设。 | 1-2. 本项目严格落实风险防范措施，组织编制《环境风险应急预案》，成立应急组织机构，定期开展应急演练，本项目的环境风险水平处于可接受范围内； 3. 本项目不属于土壤污染重点监管企业，不涉及重金属和持久性有机污染物； 4. 本项目活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于危废间内，定期交由有危废资质的单位处理。按照国家有关规定制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，并执行排污许可管理制度的规定，危废贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求规范建设。 | 符合 |
| | 资源 开发 利用 | 1. 入区项目应符合水资源管理制度的要求，优先使用再生水和地表水； 2. 项目实施后资源和能源消耗量应满足园区划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线；能源利用上线：天然气用量为5362万m ³ /a；水资源利用上线：增新水用水量为150.648万m ³ /a；土地利用上线：工业用地面积428.26hm ² 。 3. 加强工业项目建设用地管理，新建、改建、扩建工业项目占地应符合《工业项目建设用地控制指标》相关要求。 | 1. 本项目用水由园区供水管网提供； 2. 本项目年用水量50.4m ³ ，年用电量0.7万kWh，液化石油气年用量5000kg，项目位于河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房，不新增占地，满足园区划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线； 3. 本项目位于河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房，不新增占地，符合《工业项目建设用地控制指标》相关要求。 | 符合 |

表1-4 本项目与开发区东北区生态环境准入清单符合性分析

| 准入要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | <p>1. 临近磁河一侧50米范围内不布设涉及水环境风险的危险化学品储罐、危废库、污水处理站等可能对水环境有影响的设施。</p> <p>2. 食品加工产业选址应满足《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)相关要求；食品加工企业周边建议布局污染物产生量少、环境影响轻的工序。</p> <p>3. 化工重点监控点依据《石家庄市化工重点监控点认定程序和管控办法》文件要求,对现有生产装备、产品进行改扩建,可发</p> | <p>1. 本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房内,项目厂区距离磁河约675m,本项目不涉及危险化学品储罐、污水处理站等可能对水环境有影响的设施,本项目危废间位于实验厂房内,距离磁河最近距离约710m;</p> <p>2. 本项目属于“M7320工程和技术研究和试验发展”,不属于食品加工产业;</p> <p>3. 本项目属于“M7320工程和技术研究和试验发展”,不属于化工产业;</p> | — |
| 污染物排放管控 | <p>1. 应强化VOCs源头控制,使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料;</p> <p>2. 严格落实《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》(试行)相关要求;</p> <p>3. 各企业废气、废水处理采用排污许可证申请与核发技术规范要求的可行技术;</p> <p>4. 新入区涉废气非金属矿区制品企业应满足绩效引领或B级企业要求;</p> <p>5. 食品产业新建项目的生产工艺、清洁生产、环保设施不得低于国内先进水平。</p> | <p>1. 本项目不涉及涂料;</p> <p>2. 本项目不涉及;</p> <p>3. 本项目耐火试验燃烧废气经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后,经1根23m高排气筒排放,为可行技术;本项目用水主要为物理实验用水和烟气治理水喷淋用水,物理实验用水和水喷淋用水循环使用,定期补充损耗,不外排;</p> <p>4. 本项目不属于非金属矿区制品企业;</p> <p>5. 本项目不属于食品产业。</p> | 符合 |
| 环境风险防控 | <p>1. 开发区尽快落实突发环境事件应急预案,并在相关部门备案;</p> <p>2. 有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目,风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求;</p> <p>3. 实施“三级防控”措施,将事故废水严格控制在一定区域范围内。各入区涉水企业设置废水事故池,事故状态下废水送事故池存放,待废水处理站事故消除后,将事故池废水送废水站处理,不得排入外环境;</p> <p>4. 新增风险源的大气毒性终点浓度-1范围内不得有常驻居民,具体控制距离根据项</p> | <p>1-4. 本项目严格落实风险防控措施,组织编制《环境风险应急预案》,成立应急组织机构,定期开展应急演练,本项目的环境风险水平处于可接受范围内,满足规划环评提出的环境风险管理要</p> | 符合 |

| | | | |
|--------|---|---|----|
| | 目环评的风险分析结论确定。 | | |
| 资源利用效率 | 1. 入区项目清洁生产水平应达到国内先进水平； 2. 加快完善该区污水管网建设，管网完善后入区项目废水进灵寿县污水处理厂处理； 3. 区内企业自备井取水许可证到期后切换市政水源并进行封井处理； 4. 加快地表水厂建设及地表水厂开发区供水管网建设进度，地表水厂及管网完善后新水切换地表水源，缓解地下水开采压力。 | 1. 本项目清洁生产水平应达到国内先进水平； 2. 本项目用水主要为物理实验用水和烟气治理水喷淋用水，物理实验用水和水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排； 3-4. 本项目用水依托现有供水管网建设进度，地表水厂及管网完善后供水系统，由园区供水管网提供，不开采地下水； | 符合 |

2、与《石家庄市生态环境准入清单》(2023年版)的符合性分析

表1-5 与“全市生态环境准入综合管控要求”符合性分析

| 重点区域 | 管控策略 | 本项目情况 | 结论 |
|------|--|---|----|
| 全市域 | 1、优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。 2、强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。 | 1、本项目属于属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，项目不属于“两高”项目，符合国家、省、市产业政策。 2、本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区综合产业园，符合产业分区规划。根据河北灵寿经济开发区管理委员会出具的选址意见(见附件)，同意项目入驻河北灵寿经济开发区东北区。 | 符合 |

表1-6 与生态环境准入综合管控要求符合性

| 重点区域 | 管控策略 | 本项目情况 | 结论 |
|-----------------|--|---|----|
| 石家庄中部核心区及北部弱扩散区 | 1、严格电力、钢铁、焦化、水泥、平板玻璃等产能管控，加强重污染天气管控措施。 2、强化控煤为重点的能源清洁化战略。压减地区燃煤量、推动农村去散煤，倡导清洁能源。 3、强化机动车源头管控，实施重型柴油车第六阶段标准。强化在用机动车管控、非道路移动机械监管、加油站油气回收装置监管等。 4、加强大气污染整治，推动钢铁、焦化、化工等产业升级，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。 5、加强空气质量一类功能区、城市建成区及上风向地区、工业园区等布局管控，引导敏感区重点行业转型升级、搬迁退出。 | 1、依据《国民经济行业分类》(2019年修订)，项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不涉及上述行业。 2、本项目不涉及燃煤。 3、本项目不涉及。 4、本项目不属于钢铁、焦化、化工等行业，本项目废气污染物主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃，经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后，可达标排放。 5、本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区，不属于敏感区重点行业。 | 符合 |

表1-7 石家庄市“三线一单”产业布局总体管控要求符合性

| 分类 | 管控要求 | 本项目情况 | 结论 |
|----------|---|--|----|
| 产业总体布局要求 | <p>1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。</p> <p>2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。</p> <p>3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。</p> <p>4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。</p> <p>5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。</p> <p>6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物(VOCs)综合治理，实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。</p> <p>7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)执行。</p> <p>8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。</p> <p>10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核，到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求，石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。</p> <p>12、实施制造业绿色改造重点专项，开展制造业绿色发展示范工程，推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产，推行“互联网+绿色制造”模式，开发绿色产品，建设绿色工厂，打造绿色供应链，构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造，探索开展碳捕集、利用与封存试验示范，控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系，实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产，推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。</p> <p>13、新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态</p> | <p>1、本项目为扩建项目，位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区综合产业园，项目符合开发区规划环评要求。</p> <p>2、本项目不涉及燃煤。</p> <p>3、本项目符合以上准入要求。</p> <p>4、本项目不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”产品加工项目。</p> <p>5、本项目属于扩建项目，位于现有厂区内，不占用河库管理范围。</p> <p>6-13、本项目不涉及。</p> <p>14、本项目所在园区已进行了园区规划环评的编制工作并取得了审批意见。</p> | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|-----------|
| | <p>环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新增主要污染物排放量的“两高”项目，严格落实生态环境部《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。</p> <p>14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价(跟踪评价)工作，实现规划环评“一本制”。</p> | | |
| <p>项目入园准入要求</p> | <p>1、县级以下原则不再建设新的园区，造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区。被认定为重点监控点的化工企业，可按照《河北省人民政府办公厅关于印发河北省化工重点监控点认定办法的通知》(冀政办字[2021]122号)相关要求执行。</p> <p>2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循全省、地市及对应单元生态环境准入要求。</p> <p>3、对新设立或扩区未开展规划环评的园区，规划定位、范围、布局、结构、规模等发生调整未开展规划环评调整的以及规划实施已超过5年未进行规划环境影响跟踪评价的园区，督促园区管委会抓紧整改。</p> <p>4、各级行政审批部门应把规划环评结论及审查意见的符合性作为入园建设项目环评审批的重要依据。严格落实产业园区规划环评对项目环评的指导要求，规划环评提出需要深入论证的，在项目环评审批阶段应重点把关。按要求可以简化内容的项目环评，不再增加相关环评内容要求。</p> | <p>1、依据《国民经济行业分类》(2019年修订)，项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”，不涉及上述行业。</p> <p>2-3、不涉及。</p> <p>4、本项目符合规划环评结论及审查意见。</p> | <p>符合</p> |
| <p>本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区，对照石家庄市环境管控单元，项目位于灵寿县重点管控单元5，项目与灵寿县重点管控单元5符合性分析见下表。</p> | | | |

表1-8 灵寿县重点管控单元5生态环境准入清单

| 维度 | 管控措施 | 本项目情况 | 结论 |
|---------|---|---|----|
| 空间布局约束 | 1、严格落实国家、河北省以及石家庄市最新产业目录准入要求。 2、严格落实最新规划环评及其审查意见制定的环境准入要求。 | 1、项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类、限制类和淘汰类项目,为允许类;不在《市场准入负面清单(2025年版)》、《河北省国家重点生态功能区限制和禁止产业目录》;项目符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》要求。 2、项目符合规划环评及其审查意见制定的生态环境准入要求。 | 满足 |
| 污染物排放管控 | 1、落实《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)的要求。 2、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。 3、新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)排放限值。 | 1. 依据《国民经济行业分类》(2019年修订),项目属于“M7320 工程和技术研究和试验发展”,不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评[2020]36号)规定的重点行业; 2. 本项目严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施; 3. 本项目用水主要为物理实验用水和烟气治理水喷淋用水,物理实验用水和水喷淋用水循环使用,定期补充损耗,不外排。 | 满足 |
| 环境风险管控 | 1、园区按照相关要求,建立完善环境风险管理相关制度和有效的事故风险防范体系。 | 本项目已根据风险源情况提出了相应的风险应急措施,并与开发区风险应急体系相协调。 | 满足 |
| 资源利用效率 | / | / | / |

3、产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录》(2024年本),本项目不属于国家规定的鼓励类、限制类、淘汰类项目,为允许类;不在《市场准入负面清单(2025年版)》、《河北省国家重点生态功能区限制和禁止产业目录》之内;符合《石家庄市生态环境准入清单(2023年版)》及开发区生态环境准入清单要求。河北灵寿经济开发区管理委员会已对本项目进行备案,文号为灵经开投资备字[2025]6号,项目建设符合国家及地方

产业政策。

4、选址可行性分析

(1) 规划合理性分析

本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内，不新增占地，中心坐标为：东经 114° 25′ 55.682″，北纬 38° 22′ 28.261″，项目厂区东侧为石家庄小商品产业园，南侧为经一路、隔路为空地，西侧为空地、北侧为河北朗峰建材有限公司和河北众力工程机械有限公司。根据河北灵寿经济开发区土地使用规划图、灵寿县自然资源和规划局颁发的不动产权证书(冀(2021)灵寿县不动产权第 0000211 号)，占地为工业用地。根据河北灵寿经济开发区产业分区规划图(东北区)，本项目位于综合产业园，根据河北灵寿经济开发区管理委员会出具的选址意见(见附件)，同意项目入驻河北灵寿经济开发区东北区。

(2) 周边环境敏感性分析

本项目所处地理位置优越，交通发达、物流畅通。项目周围无珍稀动植物资源、自然保护区、生态敏感区等环境敏感区域。

(3) 环境功能区符合性分析

本项目所在区域环境空气质量功能区属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区；声环境属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类功能区；区域地下水属于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准；土壤环境属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB13/T5216-2022)第二类用地。本项目废气、噪声采取相应的治理措施均能达标排放，无废水外排，固体废物均合理处置，因此本项目的建设不会改变区域环境功能，符合环境功能区划要求。

综上，本项目选址可行。

5、水源保护区

根据《石家庄市饮用水水源保护区划分图》及《河北省人民政府关于同意石家庄市岗南、黄壁庄水库集中式饮用水水源保护区调整的批复》(冀政字[2023]46号)，岗南水库水源地、黄壁庄水库饮用水水源

保护区划分如下：

一级保护区：岗南水库、黄壁庄水库正常水位线以下的全部水域，以及两库之间滹沱河主干流行洪治导线外 100 米范围内的区域划为一级保护区。陆域范围：岗南、黄壁庄水库取水口一侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域划为一级保护区。调整后一级保护区范围和面积保持不变，总面积 135.3 平方千米。

二级保护区：滹沱河(岗南水库上游至省界段)、冶河、绵河、甘陶河在省(市)界行洪治导线以内的区域划为二级保护区。陆域范围：一级保护区以外 3 公里范围；冶河、绵河、甘陶河行洪治导线外 3 公里范围，其中黄壁庄水库(平山县城一侧)、冶河(平山县城段、井陘县城段)以防洪堤坝为界；平山县城外环堤坝涵洞由北向南沿来水方向依次外延 475 米、210 米、1000 米、1000 米；滹沱河(岗南水库上游至省界段)水域范围外延 1000 米，但不超过流域分水岭范围划为二级保护区。调整后二级保护区总面积 1062.68 平方千米。

准保护区：以地表分水岭为界，二级保护区外石家庄市行政区域内黄壁庄水库上游滹沱河水系范围划为准保护区。调整后准保护区总面积 3111.84 平方千米。

本项目不在石家庄市岗南黄壁庄水库饮用水水源保护区范围内，本项目厂址距离地表水饮用水水源保护区准保护区约 12.72km，详见附图 8。

7. 与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(冀环办字函[2023]326号)符合性分析

依据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》(冀环办字函[2023]326号)，在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。

本次扩建项目位于河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内，根据查询结果河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区西北角属于沙化土地，河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区用地范围内除绿化区

外，其余地面均已采取硬化或防尘网苫盖处理。

本次扩建项目位于河北建工建筑装配股份有限公司厂区东北侧模具厂房内，不涉及沙化土地(见附图 11)。本次评价要求项目建设选择合理的施工方案，合理安排施工时间，加强绿化等一系列生态恢复措施后，对区域生态环境影响较小，不会加剧项目所在区域的土壤沙化。

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目背景</p> <p>河北建工建筑装配股份有限公司位于河北灵寿经济开发区东北区,随着企业的不断发展,为追求更精更细的产品,且自建实验室可有效减少委外检测的费用,为此,河北建工建筑装配股份有限公司决定投资 450 万元建设住宅产业化工程实验室项目(以下简称“本项目”),本项目仅对本公司样品进行检测,不接受其他企业委托。本项目已在河北灵寿经济开发区管理委员会备案(备案文号:灵经开投资备字[2025]6号)。</p> <p>2、项目概况</p> <p>(1)项目名称:河北建工建筑装配股份有限公司建设住宅产业化工程实验室项目</p> <p>(2)建设单位:河北建工建筑装配股份有限公司</p> <p>(3)建设地点:河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区河北建工建筑装配股份有限公司院内模具厂房,项目中心坐标为:东经 114° 25' 55.682”,北纬 38° 22' 28.261”,项目厂区东侧为石家庄小商品产业园,南侧为经一路、隔路为空地,西侧为空地,北侧为河北朗峰建材有限公司和河北众力工程机械有限公司。</p> <p>(4)占地面积:项目在现有厂区内进行建设,占地面积为 432m²。根据灵寿县自然资源和规划局颁发的不动产权证书(冀(2021)灵寿县不动产权第 0000211 号),现有厂区占地为工业用地。</p> <p>(5)工程投资:项目总投资 450 万元,其中环保投资 15 万元,占总投资的 3.33%。</p> <p>(6)劳动定员及工作制度:本项目劳动定员 5 人(不新增,由厂区内部调剂),现有工程劳动定员 535 人。本项目年生产 240 天,每天工作 8 小时,其中耐火炉年有效工作时间约 120 小时。</p> <p>(7)建设内容:项目利用现有模具厂房部分区域改建为实验室,不新增占地,新增设备主要为实验设备及环保设备,其中实验设备为:高温高湿试验箱 1 台、盐雾试验箱 1 台、低温箱 1 台、高温箱 1 台、紫外线试验箱 1 台、立式耐火炉 1 台、水平耐火炉 1 台,共计 7 台;环保设备为:水喷淋 1 台、布袋除尘器 1 台、二级活性炭吸附箱 1 台,共计 3 台。</p> <p>本项目主要建设内容见下表。</p> |
|------|--|

表 2-1 本项目建设内容一览表

| 项目组成 | 名称 | 工程内容 | 备注 |
|------|--------|--|------|
| 主体工程 | 实验室 | 1座1层，门式钢架结构，本项目将现有模具厂房(建筑面积1395m ²)部分区域改建为实验室(建筑面积432m ²)，购置立式耐火炉、水平耐火炉、高温高湿试验箱、盐雾试验箱、低温箱、高温箱、紫外线试验箱等实验设备，对公司产品进行检验。 | 依托现有 |
| 储运工程 | 样品暂存 | 本项目试验样品送来后直接进行试验，不设置专门的试验样品暂存区。 | / |
| | 一般固废暂存 | 位于实验室内部南侧中部区域，占地面积约30m ² 。 | / |
| | 危废间 | 位于实验室内部东南侧，占地面积20m ² 。 | / |
| 公用工程 | 供热与制冷 | 本项目物理实验用热采用电加热；燃烧实验用热由燃液化石油气耐火炉提供，办公室冬季采暖与夏季制冷采用单体空调。 | 依托现有 |
| | 供水 | 项目用水依托现有供水系统，由园区供水管网提供，年用水量50.4m ³ 。 | 依托现有 |
| | 供电 | 项目用电依托现有供电系统，由10kV东孙楼731线路化建分支提供，厂区内设有变压器，年用电量0.7万kWh。 | 依托现有 |
| | 供气 | 项目耐火炉以液化石油气为燃料，液化石油气年用量5000kg。 | 新增 |
| 环保工程 | 废气 | 耐火试验燃烧废气：管道收集+水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附+23m高排气筒(DA008)。 | 新增 |
| | 废水 | 本项目用水主要为物理实验用水和烟气治理水喷淋用水，物理实验用水和水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排。 | — |
| | 噪声 | 项目噪声为实验设备、风机运行噪声，通过选用低噪声设备、基础减振，经实验室隔声，风机软连接等措施降噪。 | 新增 |
| | 固废 | 物理试验产生的废钢板，耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗，水喷淋设施沉渣、布袋除尘器除尘灰收集后外售综合利用；耐火试验产生的废排烟道、废水泥或混凝土构件作为建筑垃圾运至指定地点处置；活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于危废间内，定期交有危废资质的单位处理。 | 新增 |

表 2-2 扩建完成后全厂建设内容一览表

| 项目组成 | 名称 | 工程内容 |
|------|---------|--|
| 主体工程 | 生产车间 1# | 1座1层，门式钢架结构，建筑面积30329.5m ² ，用于生产装配式混凝土预制构件及设置连锁模块、楼承板生产的部分工艺 |
| | 生产车间 2# | 1座1层，彩钢结构，建筑面积200m ² ，设置拆垛机、成品码垛机、翻转脱模机、振动脱模机等设备，用于连锁模块生产中的构件修补工序 |
| | 切割车间 | 1座1层，彩钢结构，建筑面积200m ² ，设置2台台锯，用于楼承板生产中模板切割工序 |
| 辅助工程 | 科研楼 | 1座4层，框架结构，建筑面积4402.11m ² |
| | 宿舍楼 | 1座3层，剪力墙结构，建筑面积2511.53m ² |
| | 食堂 | 1座，框架结构，建筑面积1684m ² |
| | 实验室 | 1座1层，门式钢架结构，位于现有模具厂房内，建筑面积432m ² |
| 储运 | 堆场 | 4个，总面积38600m ² ，用于存放成品 |

| | | | | |
|-------------|------|--|--|--|
| 工程 | 模具厂房 | 1座1层，框架结构，建筑面积963m ² | | |
| | 公用工程 | 供热与制冷 | 现有生产车间用蒸汽进行预制构件蒸养，本项目物理实验用热采用电加热；燃烧实验用热由燃液化石油气耐火炉提供，办公室冬季采暖与夏季制冷采用单体空调，生产区不采暖。 | |
| | | 蒸汽 | 生产车间所用蒸汽由2台3t锅炉提供 | |
| | | 供水 | 由园区供水管网提供，通过管道引入厂内 | |
| | | 供电 | 项目用电由10kV东孙楼731线路化建分支提供，厂区内设有变压器 | |
| | | 供气 | 现有工程锅炉以天然气为燃料；本项目耐火炉以液化石油气为燃料，外购商品瓶装(50kg/瓶) | |
| | 环保工程 | 废气 | 构件修补工序 | 集气罩+布袋除尘器(TA009)+15m高排气筒(DA006) |
| | | | 模板切割工序 | 集气罩+布袋除尘器(TA010)+15m高排气筒(DA007) |
| | | | 燃气锅炉烟气 | 安装低氮燃烧装置(TA001~TA002)，经8m高排气筒(DA001~DA002)排放(总计2根) |
| | | | 水泥罐、粉煤灰罐、矿粉罐 | 罐顶自带脉冲反吹式除尘器(总计4套，TA003~TA006)处理通过排气管道汇集1根排气筒(DA003，离地高度25m)排放 |
| 食堂油烟 | | | 经高效油烟净化器(TA007)处理后经专用烟道(DA004)排放 | |
| 搅拌站 | | | 集气罩+布袋除尘器(TA008)+25m高排气筒(DA005) | |
| 实验室耐火试验燃烧废气 | | | 管道收集+水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附+23m高排气筒(DA008) | |
| 原料区 | | | 原料区安装喷淋设施，定时喷水抑尘，收集作为原料回收利用 | |
| 汽车运输粉尘 | | | 厂区进、出口道路加自动冲洗车辆设施，厂区四周围挡，地面硬化，定期洒水抑尘，加强厂区绿化 | |
| 环保工程 | 废水 | 生产搅拌用水全部损耗，不外排；锅炉定期排污水回用于生产搅拌用水，不外排；生产设备和车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；道路洒水抑尘用水和绿化用水，全部损耗，不外排；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后，排入灵寿县污水处理厂进一步处理；物理实验用水和烟气治理水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排。 | | |
| | 噪声 | 项目选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声，风机软连接等措施。 | | |
| | 固废 | <p>现有工程生产废料、不合格品收集作为原料回用；杂物和废模具、边角料、废包装桶、废砂纸、金属和挤塑板下脚料统一收集外售；脉冲布袋除尘器和罐顶自带脉冲反吹式除尘器除尘灰、洒落物料作为原料回用利用；生活垃圾统一由环卫部门处理；</p> <p>本项目物理试验产生的废钢板，耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗，水喷淋设施沉渣、布袋除尘器除尘灰收集后外售综合利用；耐火试验产生的废排烟道、废水泥或混凝土构件作为建筑垃圾运至指定地点处置；活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于危废间内，定期交有危废资质的单位处理。</p> | | |

表 2-3 扩建后全厂建筑构筑物基本情况一览表

| 序号 | 构筑物名称 | 占地面积(m ²) | 建筑面积(m ²) | 层数(层) | 高度(m) | 备注 |
|----|---------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-----------------|
| 1 | 生产车间 1# | 30329.5 | 30329.5 | 1 | 20 | 门式钢架结构 |
| 2 | 生产车间 2# | 200 | 200 | 1 | 3 | 彩钢结构 |
| 3 | 切割车间 | 200 | 200 | 1 | 5 | 彩钢结构 |
| 4 | 科研楼 | 1467.37 | 4402.11 | 3 | 9 | 装配式框架结构 |
| 5 | 宿舍楼 | 837.18 | 2511.53 | 3 | 9 | 装配式剪力墙结构 |
| 6 | 食堂 | 842 | 1684 | 2 | 6 | 框架结构 |
| 7 | 模具厂房 | 963 | 963 | 1 | 5 | 框架结构(不含本次项目实验室) |
| 8 | 实验室 | 432 | 432 | 1 | 5 | 框架结构 |
| 9 | 堆场 | 38600 | / | / | / | 用于存放成品 |

2、实验规模

表 2-4 本项目实验规模一览表

| 实验样品名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|-------------|----|----|--|
| 物理实验 | 批 | 若干 | 主要针对试件(涂装防火涂料)进行耐盐雾、高温、低温、湿热、紫外线等性能实验 |
| 建筑门窗 | 樘 | 50 | 钢或铝合金材质的建筑门窗附带耐火玻璃、耐火密封胶,本项目耐火试验所用建筑门窗不含氯元素等卤素成分 |
| 水泥或混凝土构件 | 块 | 30 | -- |
| 涂装防火涂料的钢结构 | 批 | 30 | 来件为已涂装防火涂料的钢结构件,本项目仅对防火涂料性能进行检验,不涉及防火涂料涂装,防火涂料涂装重量总计约 0.5t,本项目耐火试验防火涂料不含氯元素等卤素成分 |
| 住宅厨房和卫生间排烟道 | 套 | 10 | 水泥材质,热镀锌电焊网、钢筋为增强材料的排气道 |

3、主要设备

表 2-5 项目主要设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 型号/规格参数 | 数量 |
|----|---------|-----------------------------|-----|
| 1 | 高温高湿试验箱 | 45±5℃, 90±5%RH, 精度 0.1℃ | 1 台 |
| 2 | 盐雾试验箱 | (35±5)℃, 精度 0.1℃ | 1 台 |
| 3 | 低温箱 | HT-DW-468L | 1 台 |
| 4 | 高温箱 | HT-KX-225L | 1 台 |
| 5 | 紫外线试验箱 | HT-UV-340A | 1 台 |
| 6 | 立式耐火炉 | JR-NJW-C, 炉内尺寸 3m×3m×1.2m | 1 台 |
| 7 | 水平耐火炉 | JR-NJW-F, 炉内尺寸 4.2m×3m×1.5m | 1 台 |

| | | | | |
|----|------|------------|----|----|
| 8 | 环保设备 | 水喷淋(自带除雾器) | -- | 1台 |
| 9 | | 布袋除尘器 | -- | 1台 |
| 10 | | 二级活性炭吸附箱 | -- | 1台 |

4、项目主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表 2-6 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 规格 | 年用量 | 厂内最大暂存量 | 备注 |
|----|-------|-------------|--------------------|---------|-----------|
| 1 | 液化石油气 | 钢瓶装, 50kg/瓶 | 5000kg | 200kg | 外购商品液化石油气 |
| 2 | 氯化钠溶液 | 500g/瓶 | 1kg | 1kg | 外购 |
| 3 | 水 | -- | 50.4m ³ | -- | 市政供水 |
| 4 | 电 | -- | 7000KWh | -- | 市政电网 |

表 2-7 本项目主要原辅材料原辅材料理化性质

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|-------|---|
| 1 | 液化石油气 | 液化石油气是在炼油厂内,由天然气或者石油进行加压降温液化所得到的一种无色挥发性液体。外观与性状:无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度:液态液化石油气 580kg/m ³ , 气态密度为: 2.35kg/m ³ , 气态相对密度: 1.686(即设空气的密度为 1, 天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686)。本项目采用的液化石油气为商品丙丁烷混合物, 满足《液化石油气》(GB11174-2011), 其中 C3 和 C4 含量不小于 95%, C5 及 C5 以上化合物含量≤3.0%(v/v), 总硫含量≤343(mg/m ³)。 |

表 2-8 本项目建成后全厂主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号 | 名称 | 年用量 | | | | 备注 |
|----|-------------------|------------------------|-----|------------------------|---------|----------|
| | | 现有工程 | 本项目 | 扩建完成后全厂 | 扩建前后变化量 | |
| 1 | 水泥 | 66084t | 0 | 66084t | 0 | 密闭罐装, 外购 |
| 2 | 矿粉 | 30024t | 0 | 30024t | 0 | 密闭罐装, 外购 |
| 3 | 粉煤灰 | 24015t | 0 | 24015t | 0 | 密闭罐装, 外购 |
| 4 | 石子 | 300298.5t | 0 | 300298.5t | 0 | 散装, 外购 |
| 5 | 砂子 | 240249t | 0 | 240249t | 0 | 散装, 外购 |
| 6 | 液体外加剂 | 2402.22t | 0 | 2402.22t | 0 | 密闭罐装, 外购 |
| 7 | 钢筋 | 33080t | 0 | 33080t | 0 | 散装, 外购 |
| 8 | 挤塑板 | 972t | 0 | 972t | 0 | 箱装, 外购 |
| 9 | 外购辅助件(吊环、电器盒、套筒等) | 若干 | 0 | 若干 | 0 | 箱装, 外购 |
| 10 | 免拆模板 | 20.16 万 m ² | 0 | 20.16 万 m ² | 0 | 外购 |

| | | | | | | |
|----|-------|----------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|
| 11 | C型钢 | 25.2万m | 0 | 25.2万m | 0 | 外购 |
| 12 | 自攻丝 | 4030万个 | 0 | 4030万个 | 0 | 外购 |
| 13 | 脱膜剂 | 3t | 0 | 3t | 0 | 外购 |
| 14 | 天然气 | 144万m ³ | 0 | 144万m ³ | 0 | 管道 |
| 15 | 电 | 380.7万kWh | 0.7万kWh | 381.4万kWh | +0.7万kWh | 依托现有供电设施，厂区设置变压器 |
| 16 | 水 | 110298m ³ | 50.4m ³ | 110348.4m ³ | +50.4m ³ | 依托现有供水设施，市政供水提供，通过管道引入厂内 |
| 17 | 液化石油气 | 0 | 5000kg | 5000kg | +5000kg | 外购商品液化石油气 |
| 18 | 氯化钠溶液 | 0 | 1kg | 1kg | +1kg | 外购 |

5、平面布置

本项目位于河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内，利用现有模具厂房部分区域改建为实验室。厂区由北向南依次为预留空地、堆场四、堆场三、堆场二、食堂和宿舍楼、科研楼、生产车间1#、实验室、模具厂房、生产车间2#、堆场一，其中食堂和宿舍楼位于科研楼北侧，生产车间1#位于科研楼西侧、模具厂房和生产车间2#位于生产车间1#西侧，生产车间2#位于模具厂房南侧，切割车间位于厂区西南角。厂区整体布局明确，分区合理。

6、公用工程

(1)给排水

①本项目给排水

A. 给水：本项目总用水量为10.31m³/d，其中新鲜水用量为0.21m³/d，循环用水量10.1m³/d。

根据建设单位提供资料及本项目特点，本项目不新增劳动定员，无新增生活用水；本项目用水主要为物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水，其中物理实验总用水量为0.11m³/d，其中循环水量为0.1m³/d，补水量为0.01m³/d；燃烧废气治理水喷淋总用水量为10.2m³/d，其中循环水量为10m³/d，补水量为0.2m³/d。

B. 排水：本项目物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

本项目水平衡表见表2-9；水平衡图见图2-1。

表 2-9 本项目给排水水量平衡表 单位: m³/d

| 用水工序 | 总用水量 | 新鲜水 | 循环水 | 损耗量 | 废水量 | 备注 |
|-------------|-------|------|------|------|-----|-----------|
| 物理实验用水 | 0.11 | 0.01 | 0.1 | 0.01 | 0 | 循环使用, 不外排 |
| 燃烧废气治理水喷淋用水 | 10.2 | 0.2 | 10 | 0.2 | 0 | 循环使用, 不外排 |
| 合计 | 10.31 | 0.21 | 10.1 | 0.21 | 0 | / |

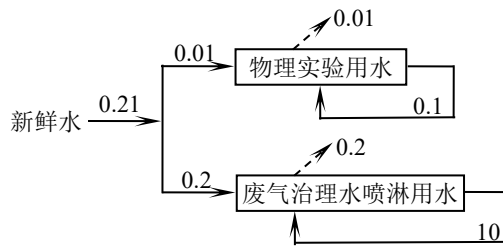


图 2-1 本项目水平衡图 单位: m³/d

②本项目建成后全厂给排水

A. 现有工程给排水

现有工程全厂总用水量为 580.33m³/d(非绿化季 272.32m³/d), 其中新鲜水用量为 466.33m³/d(非绿化季 156.32m³/d)。其中生产搅拌总用水量为 115.72m³/d, 其中新鲜水用量为 113.72m³/d, 回用水量为 2.0m³/d; 锅炉总用水量为 106.0m³/d, 其中新鲜水量为 6.0m³/d, 循环水量为 100m³/d; 生产设备冲洗水总用量为 10.5m³/d, 其中新鲜水量为 0.5m³/d, 循环水量为 10m³/d; 车辆冲洗总用水量为 6m³/d, 其中新鲜水量为 2.0m³/d, 循环水量为 4.0m³/d; 道路洒水新鲜水用量为 1.0m³/d; 生活用水量为 22.1m³/d; 食堂用水量为 11m³/d; 绿化(仅绿化季)用水量为 308.01m³/d。

生产搅拌用水全部损耗, 不外排; 锅炉定期排污水回用于生产搅拌用水, 不外排; 生产设备和车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排; 道路洒水抑尘用水和绿化用水, 全部损耗, 不外排; 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后, 排入灵寿县污水处理厂进一步处理。

B. 本项目建成后全厂给排水

本项目建成后, 全厂总用水量为 590.64m³/d(非绿化季 282.63m³/d), 其中新鲜水用量为 464.54m³/d(非绿化季 156.53m³/d)。其中生产搅拌总用水量为 115.72m³/d, 其中新鲜水用量为 113.72m³/d, 回用水量为 2.0m³/d; 锅炉总用水量为 106.0m³/d, 其中新鲜水量为 6.0m³/d, 循环水量为 100m³/d; 生产设备冲洗水总用量为 10.5m³/d, 其中新鲜水量为 0.5m³/d, 循环水量为 10m³/d; 车辆冲洗总用水量为 6m³/d, 其中新鲜水量为 2.0m³/d, 循环水量为 4.0m³/d; 道路洒水新鲜水用量为 1.0m³/d; 生活用水量为 22.1m³/d; 食堂用

水量为 11m³/d；绿化(仅绿化季)用水量为 308.01m³/d；物理实验总用水量为 0.11m³/d，其中循环水量为 0.1m³/d，补水量为 0.01m³/d；燃烧废气治理水喷淋总用水量为 10.2m³/d，其中新鲜水量为 0.2m³/d，循环水量为 10m³/d。

生产搅拌用水全部损耗，不外排；锅炉定期排污水回用于生产搅拌用水，不外排；生产设备和车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排；道路洒水抑尘用水和绿化用水，全部损耗，不外排；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后，排入灵寿县污水处理厂进一步处理；物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

本项目建成后全厂给排水平衡表见表 2-10；水平衡图见图 2-2、图 2-3。

表 2-10 本项目建成后全厂给排水平衡一览表 单位：m³/d

| 项目 | 总用水量 | 新鲜水 | 回用量 | 循环水量 | 损耗量 | 废水量 | 排放去向 |
|-------------|----------------------------|----------------------------|-----|-------|----------------------------|-------|---|
| 生产搅拌用水 | 115.72 | 113.72 | 2.0 | — | 115.72 | 0 | 不外排 |
| 锅炉用水 | 106.0 | 6.0 | 0 | 100 | 4.0 | 2.0 | 回用于生产搅拌用水，不外排 |
| 生产设备冲洗用水 | 10.5 | 0.5 | 0 | 10 | 0.5 | — | 车辆冲洗废水和生产设备冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排 |
| 车辆冲洗用水 | 6.0 | 2.0 | 0 | 4.0 | 2.0 | 0 | |
| 道路洒水抑尘用水 | 1.0 | 1.0 | 0 | — | 1.0 | — | 不外排 |
| 生活用水 | 22.1 | 22.1 | 0 | — | 4.42 | 17.68 | 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同排入化粪池处理，排入灵寿县污水处理厂进行进一步处理 |
| 食堂用水 | 11.0 | 11.0 | 0 | — | 5.0 | 6.0 | |
| 绿化用水 | 308.01 | 308.01 | 0 | — | 308.01 | 0 | — |
| 物理实验 | 0.11 | 0.01 | 0 | 0.1 | 0.01 | 0 | 循环使用，不外排 |
| 燃烧废气治理水喷淋用水 | 10.2 | 0.2 | 0 | 10 | 0.2 | 0 | 循环使用，不外排 |
| 合计 | 590.64 (非绿化季 282.63) | 464.54 (非绿化季 156.53) | 2.0 | 124.1 | 440.86 (非绿化季 132.85) | 25.68 | 23.68m ³ /d 排入灵寿县污水处理厂； 2.0 回用于生产搅拌用水 |

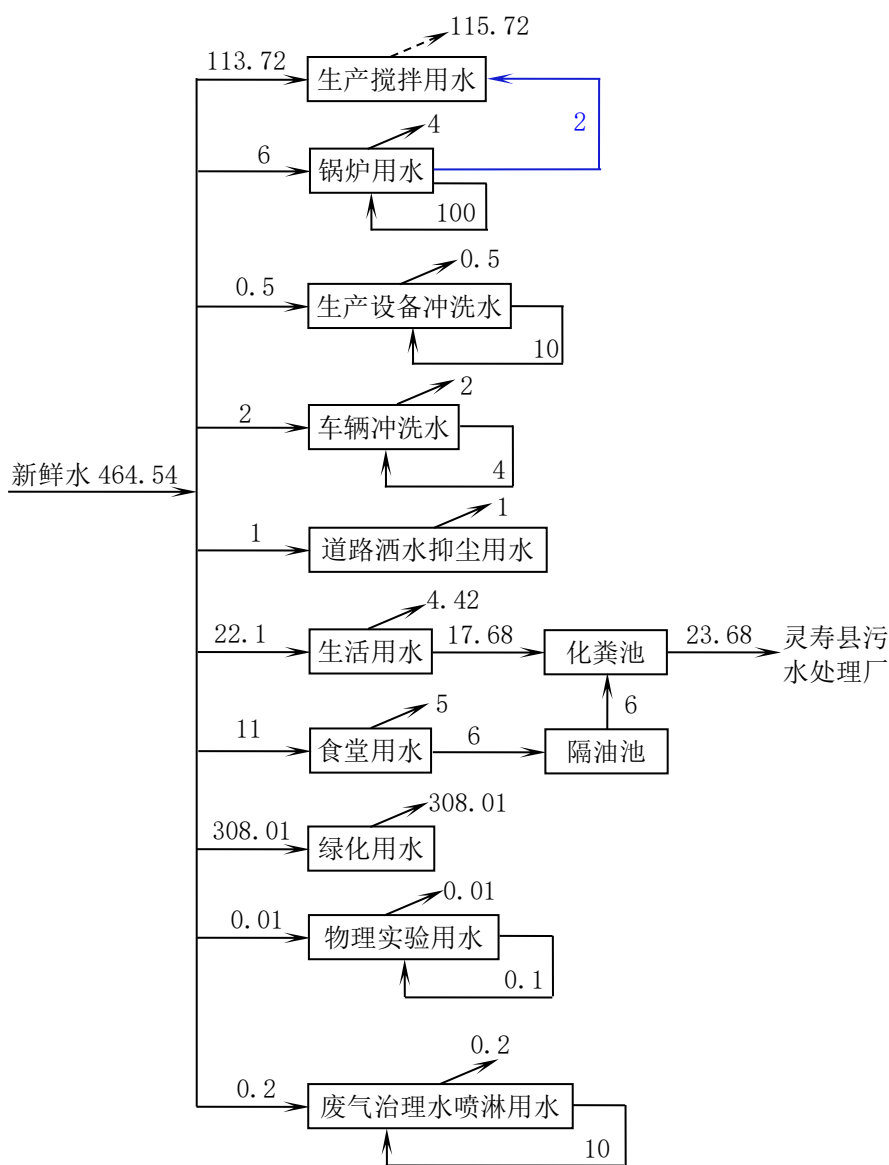


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图(绿化季) 单位: m^3/d

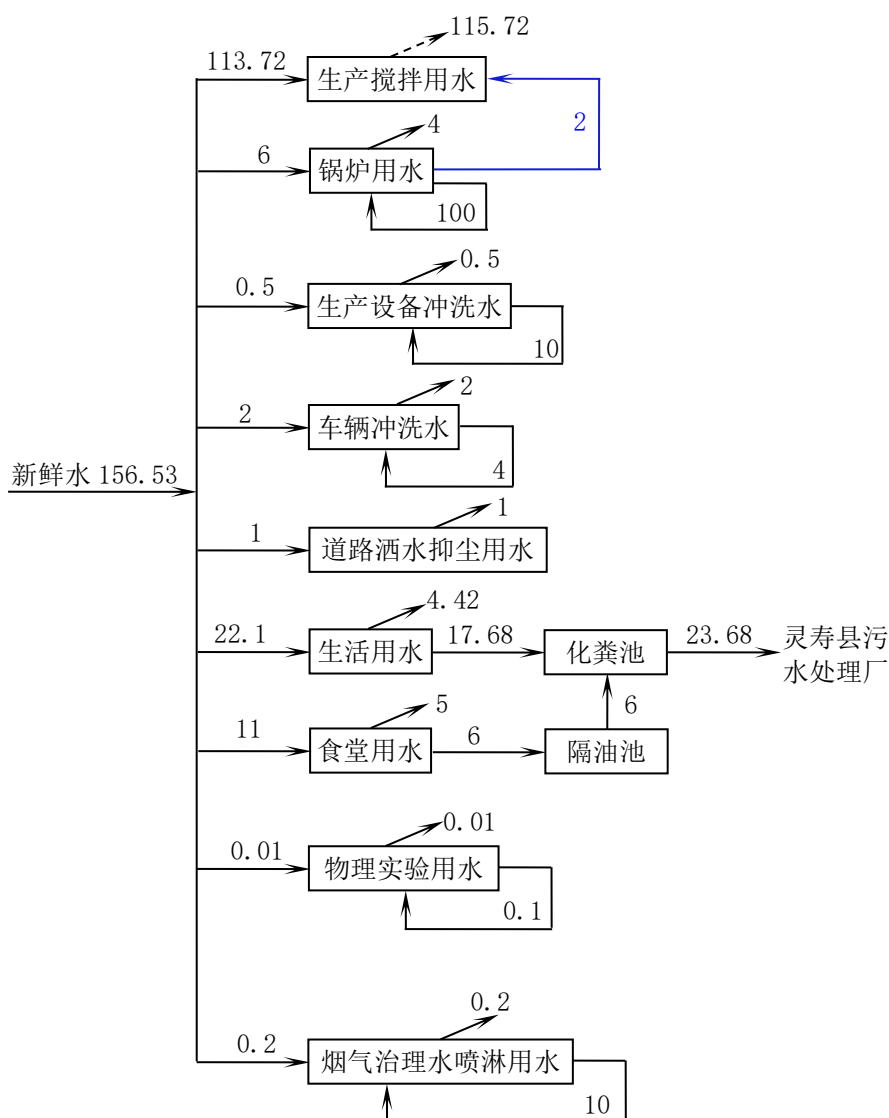


图 2-3 本项目建成后全厂水平衡图(非绿化季) 单位: m^3/d

(2) 供电

本项目用电由 10kV 东孙楼 729 线路化建分支提供, 厂内设置变压器, 新增年用电量 0.7 万 kwh, 现有工程年用电量为 380.7 万 kwh, 本项目建成后全厂用电量为 381.4 万 kwh。

(3) 供热及制冷

本项目物理实验用热采用电加热; 燃烧实验用热由燃液化石油气耐火炉提供; 现有工程生产车间预制构件蒸养采用燃气锅炉产生的蒸汽, 办公室冬季采暖与夏季制冷采用单体空调。

(4) 燃气供应

本项目耐火炉以液化石油气为燃料, 年用量为 5000kg。

一、施工期

本项目在现有厂区内进行建设，利用现有模具厂房内部部分区域建设实验室，不涉及土建工程。施工期建设内容主要为实验设备及配套环保设施安装。因此项目施工期仅涉及车辆运输、设备装卸车产生的扬尘，施工人员生活污水、噪声及少量固废等。

二、营运期

一、物理实验

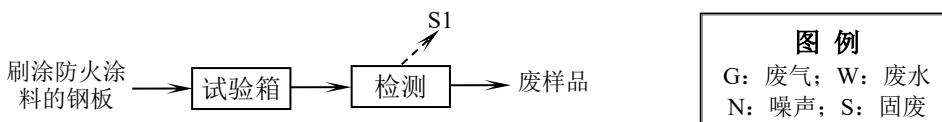


图 2-4 项目物理实验工艺及排污节点图

工艺说明：

首先，实验人员将已涂装防火涂料的钢板分别放置于高温高湿试验箱、盐雾试验箱、低温箱、高温箱、紫外线试验箱内，定期观测样件表面状态，该类试验的主要目的是模拟高温高湿、盐雾、高温、低温以及户外强光照射等恶劣环境条件状况下，防火涂料对钢板基材的保护性能，主要观察防火涂料涂层是否有脱落、失光、钢板生锈等，当出现上述防火涂料失去上述保护性能时，实验结束。

本项目高温高湿实验利用设备自带水雾化装置，同时利用设备自带电加热装置产生热量，模拟高温高湿环境；盐雾实验利用设备自带氯化钠溶液雾化装置，模拟盐雾环境；高温、低温试验以设备自带电加热或制冷装置维持实验环境温度，模拟高温或低温环境；紫外线试验通过模拟阳光中的紫外线辐射、高温等环境因素，在短时间内逼真模拟材料在自然环境中的老化过程，从而提前预测材料的耐候性能。物理实验涉及的原辅料主要为新鲜水、氯化钠溶液等，实验过程定期补充新鲜水、氯化钠溶液。本项目物理实验设备为全密闭，正常运行过程中雾化后的水或氯化钠溶液在试验箱内部冷凝为液态，经设备自带收集装置收集后循环使用。

该过程产生的固体废物主要为废钢板(S1)。

工艺流程和产排污环节

二、耐火实验

1、建筑构件防火涂料耐火实验工艺流程及排污节点

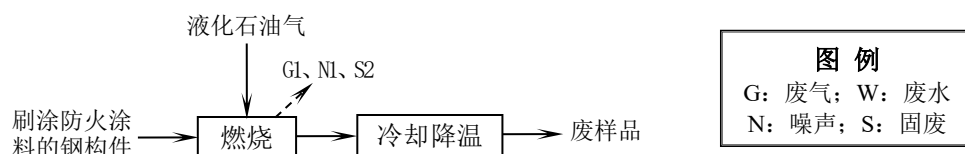


图 2-5 建筑构件防火涂料耐火实验工艺流程及排污节点图

工艺说明:

首先，实验人员将已涂装防火涂料的钢构件人工安装在水平耐火炉上，安装过程确保试件 3 面受火(两侧面与下面)，上表面覆盖标准盖板，然后通入液化石油气并点火，对防火涂料的建筑构件进行耐火性能测试。试验炉内的热电偶实时监测炉内平均温度，并时刻监测钢结构内温度，当温度超过 536 度，停止实验，记录耐火实验时间或耐火极限，实验完成后，受热的钢构件自然冷却至室温后人工运出耐火炉。

该过程废气污染源主要为水平耐火炉液化石油气燃烧废气(G1)。噪声污染源主要为实验设备及风机噪声(N1)。固体废物主要为废钢构件(S2)。

2、建筑门窗耐火实验工艺流程及排污节点

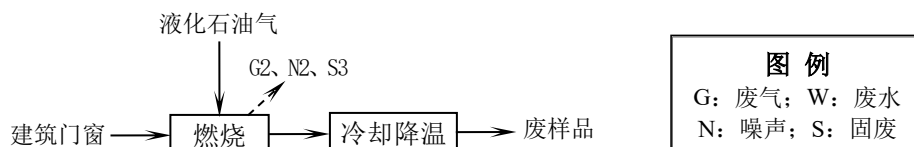


图 2-6 建筑门窗耐火实验工艺流程及排污节点图

首先，实验人员将建筑门窗安装安装于立式耐火炉口的试验架上，安装方式与实际使用情况一致，保证安装牢固，密封良好。安装过程使其受火面单面受火，然后通入液化石油气并点火，对建筑门窗进行耐火性能测试。试验炉内的热电偶实时监测炉内平均温度，并时刻监测建筑门窗的温度，当试件达到规定的耐火极限时间或出现失去完整性、隔热性等失效现象时，试验结束。根据试验过程中记录的数据和观察到的现象，按照相关标准和规范对建筑门窗的耐火性能进行评定。实验完成后，受热的门窗自然冷却至室温后人工运出耐火炉。

该过程废气污染源主要为立式耐火炉液化石油气燃烧废气(G2)。噪声污染源主要为实验设备及风机运行噪声(N2)。固体废物主要为废建筑门窗(S3)。

3、住宅厨房和卫生间排烟道制品耐火实验工艺流程及排污节点

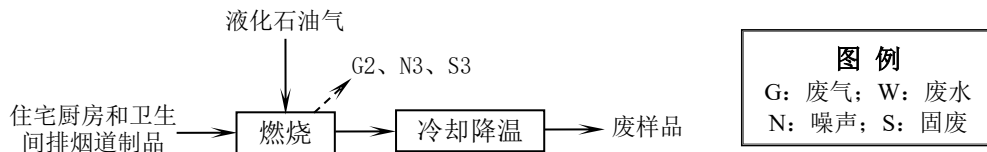


图 2-7 住宅厨房和卫生间排烟道制品耐火实验工艺流程及排污节点图

首先，实验人员将试件一端通过钢制连接管道伸入立式试验炉内，确保连接紧密，防止烟气泄漏，另一端连接调节阀。试件安装就位后，启动引风机，调整调节阀，使连接于试件的调节阀的烟气渗透量保持在规定范围(700—1000)Nm³/h·m²，营造出接近实际的烟气流动环境。然后通入液化石油气并点火，对建筑门窗进行耐火性能测试。试验炉内的热电偶实时监测炉内平均温度，当炉内平均温度达到 50℃时标记为试验开始时间。使用热电偶测量试件表面和内部温度变化，用于监测平均温度及最高温度。定期检查试件的隔热性和完整性。当试件出现耐火性能失效的情况时，试验终止。对试验后的试件进行外观检查，记录试件的损坏程度、裂缝分布等情况。实验完成后，受热的试件自然冷却至室温后人工运出耐火炉。

该过程废气污染源主要为立式耐火炉液化石油气燃烧废气(G2)。噪声污染源主要为实验设备及风机运行噪声(N3)。固体废物主要为废排烟道(S4)。

4、水泥或混凝土构件耐火实验工艺流程及排污节点

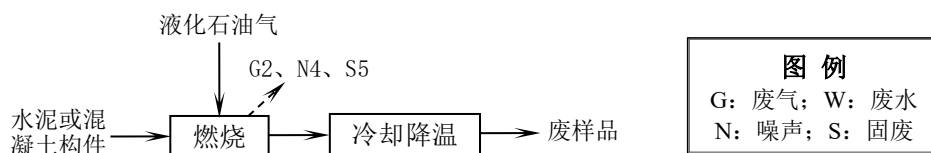


图 2-8 水泥或混凝土构件耐火实验工艺流程及排污节点图

首先，实验人员将水泥或混凝土构件放入立式试验炉内，然后通入液化石油气并点火，对构件进行耐火性能测试。试验炉内的热电偶实时监测炉内平均温度，当炉内平均温度达到 50℃时标记为试验开始时间。使用热电偶测量试件表面和内部温度变化，用于监测平均温度及最高温度。定期检查试件的完整性。当试件出现耐火性能失效的情况时，试验终止。对试验后的试件进行外观检查，记录试件的损坏程度、裂缝分布等情况。实验完成后，受热的试件自然冷却至室温后人工运出耐火炉。

该过程废气污染源主要为液化石油气燃烧废气(G2)。噪声污染源主要为实验设备及风机运行噪声(N4)。固体废物主要为废水泥或混凝土构件(S5)。

项目产污环节及治理措施情况见下表。

表2-11 项目产污环节及治理措施一览表

| 类别 | 序号 | 产污环节/设备 | 主要污染物 | 排放规律 | 处理措施及排放去向 |
|----|----|-----------------|--|------|--|
| 废气 | G1 | 水平耐火炉 耐火试验 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气 黑度、非甲烷总烃 | 连续 | 经耐火炉密闭管道收集后，引至1套“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后，经1根23m高排气筒排放 |
| | G2 | 立式耐火炉 耐火试验 | 颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气 黑度、非甲烷总烃 | 连续 | |
| 噪声 | N | 耐火炉、风机 等噪声 | Leq | 连续 | 选用低噪设备、基础减振、厂房隔声等措施降噪 |
| 固废 | S1 | 物理实验 | 废钢板 | 间断 | 收集后外售综合利用 |
| | S2 | 耐火试验 | 废钢构件 | 间断 | |
| | S3 | | 废建筑门窗 | 间断 | |
| | -- | 燃烧废气治理 水喷淋设施 | 沉渣 | 间断 | |
| | -- | 布袋除尘器 | 除尘灰 | 间断 | |
| | S4 | 耐火试验 | 废排烟道 | 间断 | 作为建筑垃圾运至指定地点处置 |
| | S5 | | 废水泥或混凝土构件 | 间断 | |
| | -- | 活性炭吸附 设备 | 废活性炭 | 间断 | 暂存于危废间内，定期交有危废资质的单位处理 |

与项目有关的原有环境污染问题

1、环保手续履行情况

河北建工建筑装配股份有限公司于2018年2月委托保定新创环境技术有限公司编制了《河北建工建筑装配股份有限公司装配式建筑产业基地项目(一期)环境影响报告表》，于2018年4月26日取得了灵寿县行政审批局的批复(批复文号：灵行审投资[2018]环批字93号)；2019年3月编制了《河北建工建筑装配股份有限公司装配式建筑产业基地项目(一期)环境影响补充报告》，于2019年5月6日取得灵寿县行政审批局的批复(批复文号：灵行审投资环许批[2019]24号)。2020年1月14日，河北建工建筑装配股份有限公司进行了阶段性验收(验收范围：生产车间及配套设备的相关建设内容)并取得专家验收意见，同时于2020年1月21日取得灵寿县行政审批局出具的《河北建工建筑装配股份有限公司装配式建筑产业基地项目(一期)生产车间(固体废物)竣工环境保护验收意见》(文号：灵行审验许批[2020]3号)；2020年12月4日河北建工建筑装配股份有限公司进行了阶段性验收(验收范围：食堂相关的建设内容)并取得专家验收意见；2021年6月30日河北建工建筑装配股份有限公司进行了阶段性验收(验收范围：科研楼、宿舍楼、模具车间等建设内容)并取得专家验收意见。河北建工建筑装配股份有限公司于2024年2月委托河北工玉环境科技有限公司编制了《河北建工建筑装配股份有限公司新上连锁模块、楼承板项目环境影响报告表》，于2024年12月26日取得了河北灵寿经济开发区管理委员会的批复(批复文号：灵经开环许批[2024]5号)；2025年2月24日，河北建工建筑装配股份有限公司进行了自主环保验收。河北建工建筑装配股份有限公司已按要求进行了固定污染源排污登记表变更并取得登记回执(登记编号：91130100MA099A0X15002Z)，有效期限：2024年12月30日至2029年12月29日。2019年7月16日，河北建工建筑装配股份有限公司进行了污染物排污权交易(《石家庄市主要污染物排放权交易合同》见附件)，2019年7月17日，石家庄市生态环境局出具了《河北建工建筑装配股份有限公司装配式建筑产业基地项目(一期)排污权的交易意见》。

2、现有工程排污情况

根据建设单位提供的检测报告(山东天智检字(2024)第04164号、山东天智检字(2025)第01052号)分析现有工程污染物排污情况。

(1)废气

现有工程废气污染物治理措施及排放情况见下表。

表 2-12 现有工程有组织废气污染物排放及治理情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 废气量 m ³ /h | 治理措施 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 标准限值 | 执行标准 | 达标情况 |
|--------------------------------|-----------------|--------------------------|--|---------------------------|--------------|-------------------------------|---|------|
| 锅炉排气筒出口 (DA001) | 颗粒物 | 4836 | 低氮燃烧器 (TA001)+8m 排气筒 | 4.3 | 0.017 | 排放浓度≤ 5mg/m ³ | 《锅炉大气污染物排放标准》 (DB13/5161-2020) 表 1 燃气锅炉标准 | 达标 |
| | SO ₂ | | | ND | / | 排放浓度≤ 10mg/m ³ | | 达标 |
| | NO _x | | | 29 | 0.10 | 排放浓度≤ 50mg/m ³ | | 达标 |
| | 烟气黑度 | | | <1 | / | ≤1 级 | | 达标 |
| 水泥罐、粉煤灰罐、矿粉罐工序排气筒出口 (DA003) | 颗粒物 | 2095 | 罐顶自带脉冲反吹式除尘器(总计 4 套, TA003~TA006)处理后合并至 1 根顶部排气筒(离地高度 25m)排放 | 5.6 | 0.012 | 排放浓度≤ 10mg/m ³ | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020) | 达标 |
| 油烟净化器排气筒出口 (DA004) | 油烟 | 8175 | 油烟净化器(TA007)+高出屋顶 1m 排气筒 | 0.6(实测)0.4(折算) | / | 排放浓度≤ 2.0mg/m ³ | 《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) | 达标 |
| 上料工序(搅拌站)排气筒出口 (DA005) | 颗粒物 | 16140 | 集气罩+布袋除尘器(TA008)+25m 排气筒 | 5.9 | 0.12 | 排放浓度≤ 10mg/m ³ | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020) | 达标 |
| 构件修补工序废气排放口出口 (DA006) | 颗粒物 | 12467 | 集气罩+布袋除尘器(TA009)+25m 排气筒 | 5.6 | 0.07 | 排放浓度≤ 10mg/m ³ | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020) | 达标 |
| 模版切割工序废气排放口出口 (DA007) | 颗粒物 | 5775 | 集气罩+布袋除尘器(TA008)+25m 排气筒 | 5.8 | 0.033 | 排放浓度≤ 10mg/m ³ | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》 (DB13/2167-2020) | 达标 |
| 注：2#锅炉已停用，未进行检测 | | | | | | | | |

表 2-13 无组织废气污染物排放及治理情况一览表

| 项目 | 厂界最大排放浓度 μg/m ³ | 标准限值 mg/m ³ | 排放标准 | 达标情况 |
|-----|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|------|
| 颗粒物 | 396 | 0.5 | 《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020) | 达标 |

由表 2-12、表 2-13 可知，锅炉排气筒出口颗粒物排放浓度为 4.3mg/m³，SO₂ 未检

出, NO_x 排放浓度为 29mg/m³, 烟气黑度<1 级, 满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020); 水泥罐、粉煤灰罐、矿粉罐工序排气筒出口颗粒物排放浓度为 6.1mg/m³, 满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中标准要求; 上料工序排气筒出口颗粒物排放浓度为 3.9mg/m³, 满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 1 中标准要求; 油烟净化器排气筒出口油烟实测排放浓度为 0.6mg/m³、折算排放浓度为 0.4mg/m³, 满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中(中型)相关标准; 厂界无组织监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1h 浓度值差值为 0.396mg/m³, 满足《水泥工业大气污染物超低排放标准》(DB13/2167-2020)表 2 中标准要求。

(2) 废水

现有工程生产搅拌用水全部损耗, 不外排; 锅炉定期排污水回用于生产搅拌用水, 不外排; 生产设备和车辆冲洗水经沉淀池沉淀后循环使用, 不外排; 道路洒水抑尘用水和绿化用水, 全部损耗, 不外排; 食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同经化粪池处理后, 排入灵寿县污水处理厂进一步处理。

现有工程废水污染物治理措施及排放情况见下表。

表 2-14 废水污染物排放及治理情况一览表

| 采样日期及检测点位 | 检测指标 | 单位 | 检测结果 | | | | | 排放限值 GB 8978-1996 及灵寿县污水处理厂进水水质要求 | 达标情况 |
|-------------------------|------------------|------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------------------------|------|
| | | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 4 次 | 平均值 | | |
| 生活污水排放口 2025. 01. 03 | pH 值 | 无量纲 | 7.7 | 7.7 | 7.7 | 7.8 | 7.7 | 6~9 | 达标 |
| | | ℃ | 1.7 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | / | |
| | COD | mg/L | 36 | 39 | 41 | 40 | 39 | ≤350 | 达标 |
| | 氨氮 | mg/L | 2.36 | 2.53 | 2.45 | 2.40 | 2.44 | ≤30 | 达标 |
| | BOD ₅ | mg/L | 12.0 | 13.5 | 14.2 | 14.0 | 13.4 | ≤160 | 达标 |
| 生活污水排放口 2025. 01. 04 | pH 值 | 无量纲 | 6.9 | 6.9 | 7.1 | 7.4 | 7.1 | 6~9 | 达标 |
| | | ℃ | 1.6 | 1.7 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | / | |
| | COD | mg/L | 41 | 36 | 35 | 35 | 37 | ≤350 | 达标 |
| | 氨氮 | mg/L | 2.21 | 2.09 | 2.45 | 2.28 | 2.26 | ≤30 | 达标 |
| | BOD ₅ | mg/L | 14.2 | 12.4 | 12.0 | 12.2 | 12.7 | ≤160 | 达标 |
| | SS | mg/L | 12 | 14 | 14 | 15 | 14 | ≤150 | 达标 |

由表 2-14 可知，现有工程生活污水排放口中 pH、COD、氨氮、BOD₅、SS 满足《污水综合排放标准》(GB8978)表 4 三级标准及灵寿县污水处理厂进水水之要求。

(3) 噪声

现有工程噪声通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施降噪。根据建设单位提供的检测报告(山东天智检字(2025)第 01052 号)分析现有工程厂界噪声达标排放情况。具体噪声监测结果见下表。

表 2-15 噪声检测结果

| 检测点位 | 检测时间 | 检测结果 | | 执行标准及标准值 GB12348-2008 | 达标情况 |
|--------|--------------|------|------|--------------------------------|------|
| | | 昼间 | 夜间 | | |
| 厂界东 1# | 2025. 01. 03 | 59.6 | 50.9 | 昼间≤65 (dB(A)) 夜间≤55 (dB(A)) | 达标 |
| 厂界南 2# | | 61.5 | 51.8 | | |
| 厂界西 3# | | 62.7 | 52.5 | | |
| 厂界北 4# | | 63.0 | 53.1 | | |
| 厂界东 1# | 2025. 01. 04 | 61.0 | 50.6 | 昼间≤65 (dB(A)) 夜间≤55 (dB(A)) | 达标 |
| 厂界南 2# | | 61.6 | 51.1 | | |
| 厂界西 3# | | 61.9 | 53.3 | | |
| 厂界北 4# | | 62.2 | 53.6 | | |

由表 2-15 可知，昼间厂界噪声值在 59.6~63.0dB(A) 之间，夜间厂界噪声值在 50.6~53.6dB(A) 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。

(4) 固体废物

生产废料、不合格品收集作为原料回用利用；杂物和废模具、边角料、废包装桶、废砂纸、金属和挤塑板下脚料统一收集外售；脉冲布袋除尘器和罐顶自带脉冲反吹式除尘器除尘灰、洒落物料作为原料回用利用；生活垃圾统一收集，送环卫部门处理。

3. 总量控制指标

现有工程总量控制指标为：COD 1.800t/a、氨氮 0.126t/a、SO₂ 0.196t/a、NO_x 0.589t/a。

4. 现有工程实际排放量

根据建设单位提供的检测报告(山东天智检字(2024)第 04164 号、山东天智检字(2025)第 01052 号)中的相关数据计算现有工程污染物实际排放量。

现有工程实际排放量为：COD 0.270t/a、氨氮 0.017t/a、SO₂ 0.022t/a(以检出限

的一半计算)、NO_x 0.319t/a、颗粒物 0.612t/a，满足污染物总量控制指标。

5. 存在的问题

河北建工建筑装配股份有限公司现有工程废气污染源均达标排放，生产废水全部重复利用，不外排，生活污水排入灵寿县污水处理厂处理，厂界噪声满足相应标准要求，固废全部综合利用或妥善处置，现有工程已按照相关规定对厂区进行了分区防渗，防渗要求满足相关现行环保标准，同时已按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等规定开展自行监测、台账记录、填报执行报告、信息公开等环境管理要求，各排污口已设置标识、编号、污染物排放种类等信息。因此，河北建工建筑装配股份有限公司现有工程无环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | |
|--|---|------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------|------|
| 区域 环境 质量 现状 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | (1) 环境空气质量现状调查 | | | | | |
| | <p>本评价基本污染物环境空气质量现状依据石家庄市生态环境局发布的《石家庄市生态环境状况公报(2024年)》，并对各污染物的年评价指标进行基本污染物环境质量现状评价，区域环境质量情况如下表所示。</p> | | | | | |
| | 表 3-1 石家庄市空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 达标情况 |
| | SO ₂ | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | NO ₂ | 年平均质量浓度 | 27 | 40 | 67.5 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 78 | 70 | 111.43 | 超标 |
| | PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 45 | 35 | 128.57 | 超标 |
| | CO | 24h平均质量浓度第95百分位数 | 1.2mg/m ³ | 4.0mg/m ³ | 30 | 达标 |
| O ₃ | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 182 | 160 | 113.75 | 超标 | |
| <p>根据《石家庄市生态环境状况公报(2024年)》，项目所在区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为PM_{2.5}、PM₁₀、O₃。</p> <p>随着《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》、《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》等工作的实施，采取聚焦秋冬季细颗粒物污染，加强大气污染综合治理。完善市县两级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为等措施后，项目所在区域的空气质量会逐年好转。</p> | | | | | | |
| (2) 其他污染物环境质量现状评价 | | | | | | |
| <p>本项目其他污染物为TSP、非甲烷总烃，现状监测数据引用河北工院云环境检测技术有限公司出具的《河北灵寿经济开发区规划环境质量现状监测(2)环境质量现状检测报告》(云环检字[2023]第0259号)，监测点位为南伏流村，监测时间为2023年5月18日~2023年5月24日，位于本项目东北侧1575m处，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》中“区域环境质量现状”中的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，</p> | | | | | | |

引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”相关要求。

表 3-4 其他污染物环境空气质量现状评价结果一览表

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 (mg/m ³) | 监测浓度范围 (mg/m ³) | 最大浓度占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|------|-------|--------|------------------------------|--------------------------------|----------------|------------|------|
| 南伏流村 | TSP | 日平均 | 0.3 | 0.068-0.194 | 64.7 | 0 | 达标 |
| | 非甲烷总烃 | 1 小时平均 | 2.0 | 0.29-0.65 | 32.5 | 0 | 达标 |

由监测及分析结果可知，TSP日平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2二级标准及其修改单；非甲烷总烃1小时平均质量浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准。

2、声环境质量现状

本项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不再对区域声环境质量进行现状监测。

3、地表水环境质量现状

本项目位于河北省石家庄市灵寿县经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内，距离最近的监测断面为滹沱河(同下桥断面)，根据石家庄市2025年5月跨市、县界断面水质监测结果，滹沱河(同下桥断面)水质监测数据为：水温 20.8℃、pH 7.7、溶解氧 7.89mg/L、电导率 764μs/cm、浊度 1.2NTU、高锰酸盐指数 3.2mg/L、化学需氧量 10mg/L、氨氮 0.679mg/L、总磷 0.07mg/L、总氮 3.21mg/L，除总氮外，pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

4、生态环境质量现状

本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区，在现有厂区内进行建设，不新增占地，项目占地范围内不存在生态环境保护目标，不再进行生态环境现状调查。

5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤

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)，地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目利用现有模具厂房部分区域改建为实验室，现有厂房地面已进行硬化，项目不设地下、半地下储罐，本项目危废密封袋装储存，暂存于危废暂存间内，危废间按要求进行防腐防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需进行地下水、土壤环境现状调查。

| | |
|--------|--|
| 环境保护目标 | <p>通过对本项目的现场踏勘及有关技术资料分析，距离项目厂界最近的环境空气保护目标为南侧 550 处的西孙楼村，项目厂界 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，无大气环境保护目标；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界外 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，无地下水环境保护目标。本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区，占地为规划的工业用地，无生态环境保护目标。因此本项目不再设置环境保护目标。</p> |
|--------|--|

污染物排放控制标准

一、施工期：

(1) 废气

施工期施工扬尘排放执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1 排放浓度限值。

表 3-5 施工场地扬尘排放标准

| 控制项目 | 监测点浓度限值 ^a ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 达标判定依据(次/天) |
|------------------|---|-------------|
| PM ₁₀ | 80 | ≤2 |

^a指监测点 PM₁₀小时平均浓度实测值与同时段所属县(市、区)PM₁₀小时平均浓度的差值。当县(市、区)PM₁₀小时平均浓度值大于 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,以 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 计。

(2) 噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025),即:昼间≤70dB(A),夜间≤55dB(A)。

二、运营期

(1) 废气

本项目耐火试验燃烧废气经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后,经1根23m高排气筒(DA008)排放。废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)及《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)要求;非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1“其他工业行业”排放限值。

表 3-6 本项目废气排放标准

| 污染源 | 污染物 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1“其他工业行业”排放限值 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) | 《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56号)要求 | 本项目执行 |
|----------|-----------------|--|---------------------------------|---|----------------------|
| 耐火试验燃烧废气 | 非甲烷总烃 | 60mg/m ³ | / | / | 60mg/m ³ |
| | 颗粒物 | / | 50mg/m ³ | 30mg/m ³ | 30mg/m ³ |
| | SO ₂ | / | 400mg/m ³ | 200mg/m ³ | 200mg/m ³ |
| | NO _x | / | 400mg/m ³ | 300mg/m ³ | 300mg/m ³ |
| | 烟气黑度 | / | 1级 | / | 1级 |

注:本项目耐火试验燃烧废气排气筒周围200米范围内最高建筑为西侧40米处的1#生产车间,高度为20米,本项目耐火试验燃烧废气排气筒满足高于周围200米范围内建筑物3米的要求。

(2) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

表 3-7 项目噪声排放标准

| 污染物名称 | 执行标准 | | 执行标准 |
|-------|------|---------|---------|
| | 厂界噪声 | 昼间 | 65dB(A) |
| 夜间 | | 55dB(A) | |

(3) 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日施行)中的有关规定。

根据国家及地方管理要求，结合本项目所在区域环境质量现状和工程自身外排污染物特征，确定以下污染物为建设项目的总量控制因子：

废气：颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs(以非甲烷总烃计)

废水：COD、氨氮

1、本项目总量控制指标

(1) 大气污染物总量控制指标

① 颗粒物、SO₂、NO_x

本次评价颗粒物、SO₂、NO_x总量控制指标按照标准限值进行核算。

表 3-8 本项目大气污染物总量控制指标核算结果

| 污染源 | 污染物 | 废气量 (m ³ /a) | 运行时间 (h/a) | 标准限值 (mg/m ³) | 执行标准 | 总量控制指标(t/a) |
|--|-----------------|----------------------------|---------------|------------------------------|---|------------------|
| 耐火试验 燃烧废气 排气筒 (DA008) | 颗粒物 | 592.2 | 120 | 30 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)及《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)要求 | 0.00213192≈0.002 |
| | SO ₂ | | | 200 | | 0.0142128≈0.014 |
| | NO _x | | | 300 | | 0.0213192≈0.021 |
| $\text{污染物排放量 (t/a)} = \text{排放标准限值 (mg/m}^3\text{)} \times \text{排气量 (m}^3\text{/h)} \times \text{生产时间 (h/a)} / 10^9$ | | | | | | |

总量
控制
指标

② 非甲烷总烃

本次评价非甲烷总烃总量控制指标按照预测排放量进行核算，计算过程如下：

非甲烷总烃预测排放量 = 4.67mg/m³ × 5000m³/h × 120h/a = 0.002802t/a ≈ 0.003t/a

综上，本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物 0.002t/a、SO₂ 0.014t/a、NO_x 0.021t/a、非甲烷总烃 0.003t/a。

(2) 水污染物总量控制指标

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水；物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水循环使用，定期补充损耗，不外排，项目无废水外排。因此，本项目水污染物总量控制指标为：COD 0t/a；氨氮 0t/a。

2、现有工程总量控制指标

根据《河北建工建筑装配股份有限公司新上连锁模块、楼承板项目环境影

响报告表》及其批复(灵经开环许批[2024]5号), 现有工程污染物总量控制指标为: COD 1.800t/a、氨氮 0.126t/a, SO₂ 0.196t/a、NO_x 0.589t/a、颗粒物 0.375t/a。

3、本项目建成后全厂总量控制指标

表 3-9 本项目建成后总量控制指标变化情况 单位 t/a

| 类别 | 污染物 | 现有工程 总量控制指标 | 本项目 总量控制指标 | 本项目建成后全 厂总量控制指标 | 变化量 |
|----|-----------------|----------------|---------------|--------------------|--------|
| 废气 | SO ₂ | 0.196 | 0.014 | 0.210 | +0.014 |
| | NO _x | 0.589 | 0.021 | 0.610 | +0.021 |
| | 颗粒物 | 0.375 | 0.002 | 0.377 | +0.002 |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0.003 | 0.003 | +0.003 |
| 废水 | COD | 1.800 | 0 | 1.800 | 0 |
| | 氨氮 | 0.126 | 0 | 0.126 | 0 |

综上所述, 本项目总量控制指标为: SO₂ 0.014t/a, NO_x 0.021t/a、颗粒物 0.002t/a、非甲烷总烃 0.003t/a、COD 0t/a、氨氮 0t/a。本项目建成后全厂总量控制指标为: SO₂ 0.210t/a, NO_x 0.610t/a、颗粒物 0.377t/a、非甲烷总烃 0.003t/a、COD: 1.800t/a、氨氮: 0.126t/a。

河北建工建筑装配股份有限公司已通过总量交易取得污染物总量指标为: COD 1.800t/a、氨氮 0.126t/a, SO₂ 0.196t/a、NO_x 0.589t/a。还需申请的总量控制指标为: SO₂ 0.014t/a、NO_x 0.021t/a。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------------|---|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>本项目利用现有模具厂房改建为实验室，无土建施工，仅涉及部分机械设备和环保设施的安装调试以及运输车辆进出厂区产生的噪声，设备运输车辆进出厂区产生的扬尘及施工人员产生的生活污水。</p> <p>1、施工期废气影响及保护措施</p> <p>为减少扬尘(颗粒物)的产生，采取以下控制措施：设备的运输过程中，运输车辆减速慢行，对运输道路及时进行清扫，并进行泼洒抑尘，减少扬尘。采取以上措施后，施工期厂界扬尘可达到《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表1扬尘排放浓度限值要求，对区域大气环境影响较小。</p> <p>2、施工期废水影响及保护措施</p> <p>施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，经现有化粪池处理后，排入灵寿县污水处理厂。采取以上措施后，施工期废水不会对水环境产生明显不利影响。</p> <p>3、施工期噪声影响及保护措施</p> <p>项目施工期间，根据该项目的施工特点，主要产噪为施工机械和运输车辆噪声等。本项目结合施工进展，采取如下防治措施：</p> <p>(1)施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必须外，严禁在中午12:00~14:00、夜间22:00~6:00期间进行施工；</p> <p>(2)施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求施工单位通过文明施工，加强有效管理予以解决；</p> <p>(3)施工应采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；</p> <p>(4)噪声较大的施工机械采取临时性的噪声隔挡措施，注意对机械的维修保养和正确的操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平；</p> <p>(5)运输车辆要合适的时间及路线进行运输，车辆进出现场时应减速、禁鸣。</p> <p>通过采取以上措施，可确保施工场地施工噪声满足《建筑施工噪声排放标</p> |
|---------------------------|---|

准》(GB12523-2025), 不会对周围环境产生明显影响。

4、施工期固体废物影响及防治措施

施工期产生的固体废物主要有：废建材以及少量生活垃圾等。施工中要加强对这些固体废物的管理，施工废物应及时清运至指定地点处理，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。施工队的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，并加盖，每日清运，确保作业区保持整洁环境。

综上，施工期对环境的影响是暂时的，施工结束后，受影响区域环境基本可以得到恢复，通过采取以上必要的防治措施后，施工期对周围环境的影响可接受。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

(1)污染源及治理措施

项目废气主要为耐火试验燃烧产生的废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、非甲烷总烃。

本次评价颗粒物、非甲烷总烃产生情况类比《安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目竣工环境保护验收监测报告》。安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目与本项目生产工艺、产能、环保措施对比情况见表 4-1。

表 4-1 本项目与同类项目相似性对比一览表

| 类比内容 | 安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目 | 本项目 | 相似性 |
|----------|---|---|---------|
| 试验工艺 | 耐火炉燃烧试验 | 耐火炉燃烧试验 | 相同 |
| 耐火试验材料类别 | 成束电线电缆、建筑用保温材料、钢结构防火涂料、建筑门窗、构件、防火玻璃、住宅厨房和卫生间排烟道制品 | 钢结构防火涂料、建筑门窗、构件、住宅厨房和卫生间排烟道制品 | 品种多于本项目 |
| 耐火炉燃料 | 丙烷 | 液化石油气 | 相似 |
| 试验规模 | 建筑用保温材料 2000m ² /a、钢结构防火涂料 0.8t/a、建筑门窗 70 樘/a、构件 40 块/a、防火玻璃 30 片/a、住宅厨房和卫生间排烟道制品 10 套/a | 钢结构防火涂料 0.5t/a、建筑门窗 50 樘/a、构件 30 块/a、住宅厨房和卫生间排烟道制品 10 套/a | 比本项目规模大 |
| 废气收集方式 | 管道收集 | 管道收集 | 相同 |

由上表可知，项目与安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目的试验工艺、试验材料类别及废气收集方式相似，试验规模略大于本项目，本项目耐火炉以液化石油气为燃料(主要成分为 C3 和 C4)，类比项目耐火炉燃料类型为丙烷(C3)，均属于清洁燃料，产生的颗粒物均较少，燃料燃烧过程对耐火试验过程颗粒物的整体产生情况影响较小。因此，本项目颗粒物、非甲烷总烃类比《安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目竣工环境保护验收监测报告》中的数据是可行的。

根据《安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目竣工环境保护验收监测报告》，安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目废气治理设施进口监测数据见下表。

表 4-2 类比项目废气治理设施进口监测数据

| 监测点位 及日期 | 监测 项目 | 单位 | 监测结果 | | | |
|---------------------|-----------|-------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | 平均值 |
| 燃烧工序 废气排气 筒进口 | 标干流量 | m ³ /h | 3258 | 3229 | 3158 | 3215 |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 29.8 | 31.0 | 30.4 | 30.4 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 9.71×10 ⁻² | 0.100 | 9.60×10 ⁻² | 9.77×10 ⁻² |
| | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/m ³ | 36.4 | 35.2 | 34.4 | 35.3 |
| | 非甲烷总烃排放速率 | kg/h | 0.119 | 0.114 | 0.109 | 0.114 |
| 燃烧工序 废气排气 筒进口 | 标干流量 | m ³ /h | 3214 | 3261 | 3244 | 3240 |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 32.3 | 33.5 | 31.6 | 32.5 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 0.104 | 0.109 | 0.103 | 0.105 |
| | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/m ³ | 34.0 | 32.4 | 33.0 | 33.1 |
| | 非甲烷总烃排放速率 | kg/h | 0.109 | 0.106 | 0.107 | 0.107 |

根据上表监测数据，本次评价颗粒物产生速率取最大值 0.109kg/h，非甲烷总烃产生速率取最大值 0.119kg/h。本项目耐火试验年有效工作时间为 120h，则颗粒物产生量为 0.013t/a，非甲烷总烃产生量为 0.014t/a。

本项目耐火炉以液化石油气为燃料，液化石油气燃烧废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物等。液化石油气燃烧废气的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册”“涂装核算环节-粉末涂料-液化石油气工业炉窑”进行核算。

表 4-5 液化石油气燃烧废气产污系数一览表

| 燃料名称 | 工艺名称 | 污染因子 | 单位 | 产污系数 |
|-------|-----------|-----------------|------------|-----------|
| 液化石油气 | 液化石油气工业炉窑 | 烟气量 | 立方米/立方米-原料 | 33.4 |
| | | SO ₂ | 千克/立方米-原料 | 0.0000025 |
| | | NO _x | 千克/立方米-原料 | 0.00596 |

本项目立式耐火炉液化石油气年用量约为 2300kg，水平耐火炉液化石油气年用量约为 2700kg，液化石油气年总用量约为 5000kg(2128m³)，则烟气量为 71064m³/a，NO_x产生量为 0.013t/a。本项目采用的液化石油气为商品丙丁烷混合物，满足《液化石油气》(GB11174-2011)，其中 C3 和 C4 含量不小于 95%，C5 及 C5 以上化合物含量≤3.0%(v/v)，总硫含量≤343(mg/m³)。本次评价 SO₂

产生量按照硫含量 343mg/m³ 进行计算，经计算，SO₂产生量为 0.0015t/a。

项目耐火炉燃烧过程污染物产生情况如下表所示。

表 4-6 耐火炉燃烧过程污染物产生情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 产生量 | 运行时间 |
|---------|-----------------|-----------|--------|
| 耐火炉燃烧工序 | 非甲烷总烃 | 0.014t/a | 120h/a |
| | 颗粒物 | 0.013t/a | |
| | SO ₂ | 0.0015t/a | |
| | NO _x | 0.013t/a | |

本项目耐火炉设有废气收集管道，收集的废气经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后，经 1 根 23m 高排气筒(DA008)排放。根据建设单位提供设计资料，本项目耐火炉设计风量为 5000m³/h，年有效运行时间为 120h。

经计算，非甲烷总烃的产生速率、产生浓度分别为 0.1167kg/h、23.33mg/m³；颗粒物的产生速率、产生浓度分别为 0.1083kg/h、21.67mg/m³；SO₂的产生速率、产生浓度分别为 0.0125kg/h、2.5mg/m³；NO_x的产生速率、产生浓度分别为 0.1083kg/h、21.67mg/m³。

“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”对非甲烷总烃的去除效率按 80%计、对颗粒物的去除效率按 96%计(水喷淋除尘效率按 60%计、布袋除尘器除尘效率按 90%计)，经计算，经处理后的废气中非甲烷总烃排放浓度、排放速率、排放量分别为 4.67mg/m³、0.0233kg/h、0.003t/a，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 1 “其他工业行业”排放限值；颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为 0.87mg/m³、0.0043kg/h、0.0005t/a；SO₂的排放浓度、排放速率、排放量分别为 2.5mg/m³、0.0125kg/h、0.0015t/a；NO_x的排放浓度、排放速率、排放量分别为 21.67mg/m³、0.1083kg/h、0.013t/a。

根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)，实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值，折算公式如下：

$$C = C' \times \frac{\alpha'}{\alpha}$$

式中：C—折算后的大气污染物排放浓度，mg/Nm³；

C'—实测大气污染物排放浓度，mg/Nm³；

α'—实测的空气过剩系数， $\alpha' = 21 / (21 - \text{实测氧含量})$ ；

α—规定的空气过剩系数，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012)表5工业炉窑过量空气系数折算值，本次评价过量空气系数取值为1.7。

根据前文计算，本项目耐火炉燃液化石油气产生的烟气量为71064m³/a，经计算小时烟气量为71064÷120=592.2m³/h。规定过量空气系数为1.7时，烟气含氧量=0.7×0.21÷1.7×100%≈8.65%，则本项目废气氧含量=[592.2×0.0865+(5000-592.2)×0.21]÷5000≈19.54%，则 $\alpha' = 21 / (21 - 19.54) \approx 14.38$ ，则 $\alpha' / \alpha = 14.38 / 1.7 \approx 8.46$ ，折算后颗粒物、SO₂、NO_x的排放浓度分别为7.36mg/m³、21.15mg/m³、183.33mg/m³，均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)表1、表2标准及《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)要求。

类比《安能绿色建筑科技有限公司自有仓库改造住宅产业化工程实验室项目竣工环境保护验收报告》可知，烟气黑度<1级，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)。

表 23 本项目废气污染物产生及排放情况

| 名称 | 污染物种类 | 污染物产生 | | | 废气量 m ³ /h | 处理措施 | | | | 污染物排放 | | | |
|--------------|-----------------|------------|--------------|---------------------------|--------------------------|--|--------------|-----------|-----------|------------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| | | 产生量 t/a | 产生速率 kg/h | 产生浓度 mg/m ³ | | 治理措施 | 是否为可 行性技术 | 收集效率 % | 去除效率 % | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 标干浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ |
| 耐火试验 燃烧废气 | 非甲烷总烃 | 0.014 | 0.1167 | 23.33 | 5000 | 管道收集+水喷淋(自 带除雾器)+布袋除尘 器+二级活性炭吸附 +23m 高排气筒 | 是 | 100 | 80 | 0.003 | 0.0233 | 4.67 | / |
| | 颗粒物 | 0.013 | 0.1083 | 21.67 | | | | | 96 | 0.0005 | 0.0043 | 0.87 | 7.36 |
| | SO ₂ | 0.0015 | 0.0125 | 2.5 | | | | | / | 0.0015 | 0.0125 | 2.5 | 21.15 |
| | NO _x | 0.013 | 0.1083 | 21.67 | | | | | / | 0.013 | 0.1083 | 21.67 | 183.33 |
| | 烟气黑度 | <1 级 | | | | | | | / | <1 级 | | | |

表 4-7 排放口基本情况一览表

| 污染源 | 排气筒底部中心坐标 | | 海拔高度(m) | 排气筒参数 | | | | 排放口类型 |
|------------------------|-------------|------------|---------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| | X | Y | | 高度(m) | 内径(m) | 烟气流速(m/s) | 温度(℃) | |
| 耐火试验燃烧废气 排气筒(DA008) | 114.432289° | 38.374527° | 116 | 23 | 0.35 | 16.29 | 35 | 一般排放口 |

(2) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)/《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020),结合项目污染物排放情况,提出如下监测要求。

表 4-8 本项目废气监测计划

| 污染源 | 污染物 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|------------|-----------------|----------------|-------|---|
| 燃烧工序 废气 | 非甲烷 总烃 | 排气筒 (DA008) | 1 次/年 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB13/2322-2025)表 1 “其他工业行业” 排放限值 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640— 2012)及《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方 案>的通知》(环大气[2019]56 号)要求 |
| | 颗粒物 | | 1 次/年 | |
| | SO ₂ | | 1 次/年 | |
| | NO _x | | 1 次/年 | |
| | 烟气黑度 | | 1 次/年 | |

(3) 环境影响

本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区、河北建工建筑装配股份有限公司现有厂区内,项目周边 500m 范围内无环境敏感点,本项目耐火试验燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度和非甲烷总烃经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后,经 1 根 23m 高的排气筒(DA008)排放。颗粒物、SO₂、NO_x和烟气黑度排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)及《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气[2019]56 号)相关要求;非甲烷总烃排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表 1 “其他工业行业” 排放限值,对周围环境空气影响较小。

(4) 环保治理措施技术可行性分析

本项目耐火试验废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度、非甲烷总烃,经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”装置净化后,通过 1 根 23m 高排气筒(DA008)排放。

项目耐火试验废气烟气温、颗粒物浓度均较高,在进入活性炭吸附箱之前需要降温、除尘,耐火试验燃烧废气首先进入水喷淋塔(自带除雾器),采用热交换原理将烟气温降低至 35℃ 以下,而后进入布袋除尘器进行除尘预处理,预测排放浓度为 0.87mg/m³,满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》

(HJ2026-2013)第 4.3 条“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ”、第 4.4 条“进入吸附装置的废气温度宜低于 40°C ”要求。

布袋除尘原理：布袋除尘器是一种干式滤尘装置，本体结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体(灰斗)、清灰系统和排灰机构等部分组成。当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使收尘器效率下降。另外，收尘器的阻力过高会使收尘系统的风量显著下降。因此，收尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

活性炭吸附原理：废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

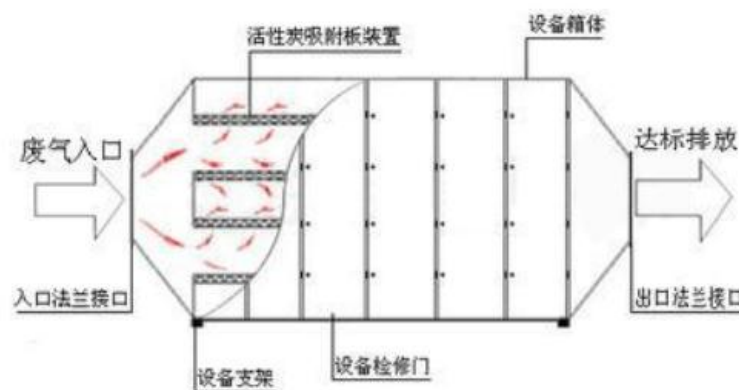


图 4-1 活性炭吸附装置工作原理图

本项目采用二级活性炭吸附装置处理试验过程产生的非甲烷总烃，使用的活性炭为颗粒活性炭。

根据《关于印发《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》的通知(冀环应急[2022]140 号)》，本次评价要求所用颗粒活性炭吸附单元需满足以下要求：a、吸附单元吸附废气表观流速宜控制在 0.2m/s-0.6m/s；b、吸附单元的压力损失宜<2500Pa；c、每台颗粒活性炭吸附箱体(罐体)气体流量范围宜选择 500m³/h-20000m³/h；d、颗粒活性炭宜选择柱状活性炭， $\phi < 5\text{mm}$ ，碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ；e、活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比宜 $\leq 1:7000$ ，每 1 万 Nm³/h 废气处理颗粒活性炭吸附截面积宜 $\leq 4.6\text{m}^2$ ；f、活性炭层穿透厚度宜 $> 400\text{mm}$ 。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1124-2020)表 A.1 废气可行技术参考表，本项目耐火试验废气治理措施可行分析见表 4-9。

表 4-9 本项目废气治理措施可行分析

| 废气种类 | 污染因子 | 可行技术 | 本项目措施 | 是否可行 |
|------------|-------|-------------------------|---|------|
| 耐火试验 废气 | 颗粒物 | 燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘 | 耐火炉以液化石油气为燃料，燃烧废气经“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”处理后排放 | 是 |
| | 二氧化硫 | 燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫 | | 是 |
| | 氮氧化物 | / | | 是 |
| | 非甲烷总烃 | / | | 是 |

综上所述，本项目针对耐火炉燃烧工序产生的颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃，采用“水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附”进行处理是可行的。

(5) 非正常工况

本项目燃烧工序产生的污染物采用水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附箱进行处理，经过一段时间的生产运行后，各环保设备关键部件易发生破损处理效率降低，从而使去除效率降低，假设环保设备故障，去除效率降为零，发生频次为 1 次/年，持续时间为 0.5 小时/次，则非正常工况下，污染物排放情况见下表。

表 4-10 非正常工况污染物排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 非正常排 放时间/h | 非正常最大排 放量/kg | 年发生频 次/次 | 应对措施 |
|------------|-----------------|------------------------------|------------|---------------|-----------------|-------------|--|
| 耐火试验 废气 | 非甲烷 总烃 | 23.33 | 0.1167 | 0.5 | 0.0584 | 1 | 制定环保设备例行检查 制度, 加强定期维护保 养, 故障时应停止生产活 动运行, 杜绝废气未经处 理直接排放 |
| | 颗粒物 | 21.67 | 0.1083 | 0.5 | 0.0542 | 1 | |
| | SO ₂ | 2.5 | 0.0125 | 0.5 | 0.0063 | 1 | |
| | NO _x | 21.67 | 0.1083 | 0.5 | 0.0542 | 1 | |

由上表可知, 当环保设备发生故障时污染物不会对周围环境空气产生明显影响, 但是建设单位必须加强设备检修, 杜绝环保设备故障情形发生, 并通过对其加强日常监测来了解净化设施净化效率的变化情况, 及时对设备进行更换或维修, 不得出现环保设备非正常运行的工况发生。

2、地表水环境影响分析

本项目不新增劳动定员, 不新增生活污水; 项目用水主要为物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水, 物理实验用水和燃烧废气治理水喷淋用水循环使用, 定期补充损耗, 不外排。

综上所述, 项目无废水外排, 不会对地表水环境造成明显影响。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源为耐火炉、风机等设备运行时产生的噪声, 声压级为70~90dB(A), 通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声, 风机软连接措施降噪。

本项目噪声源强调查清单见下表。

表4-11 噪声源强调查清单一览表(室内)

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 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) | | | | |
|----|-------|-------|------|--------------------|-----------------------|----------|-----|-----|----|-----------|----|----|------|--------------|------|------|----|------|---------------|-----------------|------|------|--------|--|
| | | | | 声压级/距声源距离(dB(A)/m) | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | | | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 | |
| 1 | 实验室 | 立式耐火炉 | 55kw | 70/1 | 低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机软连接 | 117 | 248 | 0.5 | 11 | 3 | 13 | 14 | 49.2 | 60.5 | 47.7 | 49.2 | 昼间 | 20 | 29.2 | 40.5 | 27.7 | 27.1 | 1 | |
| 2 | | 水平耐火炉 | 65kw | 70/1 | | 120 | 259 | 0.5 | 8 | 14 | 17 | 3 | 51.9 | 47.1 | 45.4 | 51.9 | 昼间 | 20 | 31.9 | 27.1 | 25.4 | 40.5 | 1 | |
| | | 风机 | / | 85/1 | | 99 | 248 | 0.3 | 21 | 3 | 3 | 14 | 58.6 | 75.5 | 75.5 | 58.6 | 昼间 | 20 | 38.6 | 55.5 | 55.5 | 42.1 | 1 | |

注：以项目占地东南角(经度：114.431007°，纬度：38.372263°)为坐标原点，正东为X轴正方向，正北为Y轴正方向。

(2) 噪声影响及达标分析

噪声从声源传至受声点，因受传播距离、大气吸收、地面效应、屏障屏蔽等因素影响，会使其发生衰减。项目实施后，项目运转的机械设备将会不同程度地发出噪声，声环境影响预测模式如下：

① 单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在环境影响评价中，应根据声源的声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级 $L_p(r)$ ，可分别按下式(A.1)或式(A.2)计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带)，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

② 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

根据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_{p1} ——室内声级，dB；

L_w ——声源功率级，dB；

Q——声源之指向性数，

R--房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r--声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ --靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} --室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N--室内声源总数。

③点声源的几何发散衰减模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ --r、 r_0 处点声源的声级，dB；

r、 r_0 --距点声源的距离，m；

项目厂界噪声贡献结果预测值见下表。

表4-12 噪声预测结果一览表

| 预测点位 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
|--------------|------|------|------|------|
| 本项目贡献值 dB(A) | 49.5 | 35.4 | 25.7 | 51.9 |
| 现状值 dB(A)* | 61 | 61.6 | 62.7 | 63.0 |
| 预测值 dB(A) | 61.3 | 61.6 | 62.7 | 63.3 |
| 昼间标准值 dB(A) | 65 | 65 | 65 | 65 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

注：*现状值为现有工程实测值。

由预测结果可知，本项目厂界昼间噪声贡献值在25.7~51.9dB(A)之间，叠加现状值后的预测值在61.3~63.3dB(A)之间，项目夜间不生产，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准。

综上，采取措施后，项目噪声对周围环境的影响较小。

(3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目噪声监测计划见下表。

表4-13 噪声监测计划一览表

| 监测项目 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 |
|------|-------------|--------|--------|
| 厂界噪声 | $L_{eq}(A)$ | 厂界外 1m | 1 次/季度 |

4、固体废物影响分析

本项目产生的固废主要为物理试验产生的废钢板，耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗、废排烟道、废水泥或混凝土构件、水喷淋设施沉渣、布袋除尘器除尘灰、活性炭吸附设备产生的废活性炭。

(1) 一般工业固体废物

根据工程分析内容及企业提供的相关技术资料：

物理试验产生的废钢板产生量为 0.1t/a；耐火试验产生的废钢构件产生量为 0.3t/a，废建筑门窗产生量为 0.5t/a，废排烟道产生量为 1.0t/a，废水泥或混凝土构件产生量为 0.4t/a；水喷淋设施沉渣产生量为 0.0075t/a，布袋除尘器除尘灰产生量为 0.005t/a。

物理试验产生的废钢板，耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗，水喷淋设施沉渣和布袋除尘器除尘灰收集后外售综合利用；耐火试验产生的废排烟道、废水泥或混凝土构件作为建筑垃圾运至指定地点处置。

表4-14 一般工业固体废物产生情况一览表

| 编号 | 名称 | 产生量 | 固体废物类别 | 固体废物代码 | 处置方式 | 排放量 |
|----|-----------|-----------|--------------|-------------|--------------------------|-----|
| 1 | 废钢板 | 0.1t/a | 一般工业 固体废物 | 900-001-S92 | 收集后外售 综合利用 | 0 |
| 2 | 废钢构件 | 0.3t/a | | 900-001-S92 | | 0 |
| 3 | 废建筑门窗 | 0.5t/a | | 900-001-S92 | | 0 |
| 4 | 沉渣 | 0.0075t/a | | 900-001-S92 | | 0 |
| 5 | 除尘灰 | 0.005t/a | | 900-001-S92 | | 0 |
| 6 | 废排烟道 | 1.0t/a | | 900-001-S92 | 作为建筑垃圾 运至指定地点 处理处置 | 0 |
| 7 | 废水泥或混凝土构件 | 0.4t/a | | 900-001-S92 | 0 | |

一般固废贮存管理要求：

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及国家其他有关法规、政策，结合公司实际，制定办法：

①必须坚持对固体废物污染环境的防治，通过推进清洁生产、发展循环经济，最大程度地提高资源利用率，减少废物产生数量。

②固体废物的产生、收集和处置单位必须制定切实可行的环境应急计划，最大程度地消除或减少各类事故对环境的污染。

③废物贮存、处置的设施、场所的建设、管理必须符合国家法律法规、技术标准的有关规定和要求；严格环境影响评价和环保“三同时”的有关规定。

④为便于废物的处置和综合利用，对固体废物应分类收集和储存。

⑤在固体废物的处置和资源化利用过程中，要避免和控制二次污染。

⑥公司各部室按职责分工负责本系统业务范围内的固体废物污染环境防治的监督管理工作；公司质量安全环保部负责对公司固体废物污染环境的防治监督监察工作。

⑦非危险工业废物不得与危险废物和生活垃圾混合收集、存放和处置。

由上述分析可知，工程产生的工业固体废物全部得到了妥善处置或合理安置。在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时堆放场所管理的基础上，固体废物不会对周围环境产生污染影响。

(3) 危险废物

本项目产生危险废物主要为废活性炭。

A. 活性炭填充量

参考《河北省涉VOCs工业企业常用治理技术指南》“采用颗粒活性炭时，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于1:7000”要求，本项目总风量为5000m³/h，建设单位采用两级活性炭吸附装置，每级活性炭吸附装置活性炭填充量为0.8m³，合计1.6m³，满足《河北省涉VOCs工业企业常用治理技术指南》中相关要求。

B. 活性炭更换周期

活性炭更换周期采用下式进行计算。

$$T = \frac{M \times s \times 10^6}{c \times Q \times t}$$

式中：

T——更换周期，d；

M——活性炭的用量，kg；活性炭密度按照0.5t/m³计算，本项目活性炭装

填量为0.8kg；

s——动态吸附量，%；（一般取值10%）；

c——进出口的VOCs浓度差，mg/m³；本项目活性炭吸附装置非甲烷总烃进口浓度为23.33mg/m³，出口浓度为4.67mg/m³。因此，c取值为23.33-4.67=18.66。

Q——风量，m³/h；本项目取值5000m³/h。

T——运行时间，h/d。本项目耐火试验年有效运行时间为120h，年工作240d，折合0.5h/d。

经计算，本项目项目更换周期为1714d。一般活性炭的使用寿命不超过两年，因此，本次评价建议本项目活性炭吸附装置活性炭更换频次为2年。

C. 废活性炭产生量

本次项目有机废气经两级活性炭吸附装置进行吸附，有机废气吸附量为0.011t/a，两年共吸附0.022t，每2年新鲜活性炭使用量为0.8t/a，经计算，项目完成活性炭吸附装置废活性炭产生量为0.022+0.8=0.822t/2a。

表 4-15 危险废物来源、产生及处置方案

| 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 产废周期 | 危险性 | 污染防治措施 |
|--------|--------|------------|-----------|---------|----|------|------|-----|-----------------|
| 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.822t/2a | 活性炭吸附装置 | 固态 | 废活性炭 | 2年 | T | 暂存于危废间，交有资质单位处置 |

表4-16 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

| 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 | 贮存周期 |
|----|--------|--------|--------|------------|-----------|------------------|------|------|------|
| 1 | 危废间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 生产厂房内东部南侧 | 20m ² | 密闭桶装 | 10t | 半年 |

危险废物管理要求：

项目所产生的危险废物收集后暂存于危废间，危险废物储存间应当参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定建设，危废间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，基础防渗层至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s)。①危险

废物采用专门密闭容器储存于危废间内，盛装危险废物的容器上要粘贴有符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)附录 A 所示的标签；②危废间设置有专人进行管理，并认真填写有关台账，记录危险废物产生量及处置情况，所产危废可得到及时转运处置，并在危险废物转移管理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》(部令第 23 号)(2022 年 1 月 1 日起施行)中有关规定，危险废物应按照规定收集，委托有资质单位处理；③危险废物储存间做到防风、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，避免污染物泄漏，污染环境。在全面落实上述措施后，项目危废可全部妥善得到暂存和无害化处置，因此，项目不会对环境产生影响。

由上述分析可知，工程产生的工业固体废物全部得到了妥善处置或合理安置。在建设单位认真落实评价建议，采取相应的防渗措施，日常生产过程中加强对固废临时堆放场所管理的基础上，固体废物不会对周围环境产生污染影响。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

(1) 现有工程地下水、土壤环境保护措施

本项目在现有厂区内进行建设，不新增占地。现有工程已按照相关规定对厂区进行了分区防渗，防渗要求满足相关现行环保标准。防渗分区及防范措施如下：

重点防渗区：重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。现有工程无重点防渗区域。

一般防渗区：一般防渗区主要为生产车间、库房、化粪池、隔油池等。生产车间、库房地面采取三合土铺底，在上层铺 15~20cm 水泥硬化；化粪池、隔油池四面采用三合土铺底，再用 15~20cm 水泥硬化，等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：厂区空地及其他区域(除绿化用地之外)已全部采用水泥混凝土硬化处理。

(2) 本项目地下水、土壤环境保护措施

本项目利用现有模具厂房部分区域改建为实验室，为加强对地下水、土壤的保护，本项目采取的分区防渗措施如下。

重点防渗区：重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，本项目重点防渗区为危废间。防渗技术要求为：危废间四周壁及裙角用三合土处理，再用水泥硬化，四周壁 1.2m 高度处以下用 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗。室内地面底部铺设不小于 30cm 厚的三合土压实，其上铺 150mm 厚的混凝土，然后 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般防渗区：一般防渗区主要为实验厂房(危废间以外区域)。防渗技术要求为：地面采取三合土铺底，在上层铺 15--20cm 水泥硬化，等效粘土防渗层达到 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

简单防渗区：简单防渗区是指除重点和一般防渗区外的其他区域(绿化区域除外)。本项目不涉及简单防渗区。

综上所述，本项目实验厂房、危废间等按要求进行防腐防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径，不会对土壤、地下水环境产生明显影响。

6、环境风险分析

(1)风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，确定本项目的风险物质主要为液化石油气、危险废物，项目液化石油气采用瓶装商品液化石油气，暂存于实验厂房内；危险废物密闭桶装暂存于危废间内。

(2)评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)导则附录 C 中，计算 Q 值。

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ ；Q 值计算结果如下。

表 4-17 Q 值计算结果

| 物料名称 | 临界量 $Q_n(t)$ | 最大储存量 $q_n(t)$ | Q |
|-------|--------------|----------------|---------|
| 液化石油气 | 10 | 0.2 | 0.02 |
| 废活性炭 | 50 | 0.822 | 0.01644 |
| 合计 | | | 0.03644 |

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I 级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级判定方法，本项目环境风险潜势为 I，最终确定本项目环境风险评价等级为简单分析。评价工作等级划分见下表。

表4-18 评价工作等级划分

| 环境风险潜势 | IV ⁺ 、IV | III | II | I |
|--------|---------------------|-----|----|-------------------|
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 ^a |

注：^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(3)环境风险识别

本项目可能影响环境的途径分别为：

存放废活性炭的包装桶发生泄漏后引起大气污染事故；瓶装液化石油气因碰撞、包装损坏、生产设备损坏等原因导致液化石油气泄漏，进入大气环境，进而对环境空气造成影响；由于液化石油气具有可燃、易燃性，泄漏后遇明火可能发生火灾，火灾伴生污染物(CO、SO₂)进入大气环境；灭火产生的消防废水污染地表水、土壤及地下水环境。

(4)环境风险防范措施

采取的防范措施

①项目产生的危险废物使用专用容器盛装，暂存于危废暂存间指定区域内；瓶装液化石油气暂存于原料区指定区域内。危废间四周壁及裙角用三合土处理，再用水泥硬化，四周壁1.2m高度处以下用2mm厚环氧树脂进行防腐、防渗。室内地面底部铺设不小于30cm厚的三合土压实，其上铺150mm厚的混凝土，然后2mm厚环氧树脂进行防腐、防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；瓶装液化石油气暂存区地面采取三合土铺底，在上层铺15--20cm水泥硬化，等效粘土防渗层Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

②危废暂存间必须由专人管理，其他人未经允许不得进入库内。定期检查危废暂存间内暂存的危险废物容器是否完好无损，对于危险废物的贮存，应与其他物料隔离，保证防火距离。

③危险废物贮存方式要符合国家对安全、消防的标准要求，设置明显的安全警示标志。

日常运行中环境风险防范措施

①安排专人对环保设施和生产设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时要停产检修，确保污染物达标排放。

②应高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加大对危险岗位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。

③上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。

(5) 突发环境事件应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知(环办[2014]34号)规定和要求，建设单位应进行突发环境事件应急预案的备案工作，包括环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、环境应急预案评审意见等内容，并在项目投入生产或使用前到所在地主管部门进行备案。

综上，项目严格执行上述控制措施的情况下，本项目的环境风险水平处于可接受范围内。

7、生态环境影响及保护措施

本项目位于河北省石家庄市灵寿县灵寿经济开发区东北区，在现有厂区内进行建设，不新增用地，项目占地为工业用地，所在地无珍稀物种以及自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性。综上可知，本项目不会对区域的生态环境造成明显影响。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响。

9. 污染物排放“三本账”

表 4-19 项目扩建前后污染物排放“三本账”核算 单位：t/a

| 污染物 | 现有工程* | 本项目 | “以新带老” | 全厂 | 变化量 |
|-----------------|-------|--------|--------|--------|---------|
| COD | 0.270 | 0 | 0 | 0.27 | 0 |
| 氨氮 | 0.017 | 0 | 0 | 0.017 | 0 |
| SO ₂ | 0.022 | 0.0015 | 0 | 0.0235 | +0.0015 |
| NO _x | 0.319 | 0.013 | 0 | 0.332 | +0.013 |
| 颗粒物 | 0.612 | 0.0005 | 0 | 0.6125 | +0.0005 |
| 非甲烷总烃 | 0 | 0.003 | | 0.003 | +0.003 |

注：*现有工程污染物排放量根据现有工程污染源监测报告核算。

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 | 耐火试验燃烧废气 | 颗粒物 SO ₂ NO _x 烟气黑度 | 管道收集+水喷淋(自带除雾器)+布袋除尘器+二级活性炭吸附+23m 高排气筒(DA008)排放 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)及《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气[2019]56号)要求 |
| | | 非甲烷总烃 | | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025)表1“其他工业行业”排放限值 |
| 地表水环境 | 物理实验用水 | COD、SS | 循环使用, 定期补充损耗, 不外排 | 不外排 |
| | 燃烧废气治理水喷淋用水 | COD、SS | | |
| 声环境 | 设备噪声 | 实验设备及风机等设备噪声 | 选用低噪声设备, 并采取基础减振、厂房隔声, 风机软连接 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 物理试验产生的废钢板, 耐火试验产生的废钢构件、废建筑门窗, 水喷淋设施沉渣、布袋除尘器除尘灰收集后外售综合利用; 耐火试验产生的废排烟道、废水泥或混凝土构件作为建筑垃圾运至指定地点处置; 活性炭吸附装置产生的废活性炭暂存于危废间内, 定期交有危废资质的单位处理。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本项目利用现有模具厂房部分区域改建为实验室, 为加强对地下水、土壤的保护, 本项目采取的分区防渗措施如下。</p> <p>重点防渗区: 重点防渗区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后, 不能及时发现和处理的区域或部位, 本项目重点防渗区为危废间。防渗技术要求为: 危废间四周壁及裙角用三合土处理, 再用水泥硬化, 四周壁 1.2m 高度处以下用 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗。室内地面底部铺设不小于 30cm 厚的三合土压实, 其上铺 150mm 厚的混凝土, 然后 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗, 使渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>一般防渗区: 一般防渗区主要为实验室(危废间以外区域)。防渗技</p> | | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>术要求为：地面采取三合土铺底，在上层铺 15--20cm 水泥硬化，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>简单防渗区：简单防渗区是指除重点和一般防渗区外的其他区域（绿化区域除外）。本项目不涉及简单防渗区。</p> |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>采取的防范措施</p> <p>①项目产生的危险废物使用专用容器盛装，暂存于危废暂存间指定区域内；瓶装液化石油气暂存于原料区指定区域内。危废间四周壁及裙角用三合土处理，再用水泥硬化，四周壁 1.2m 高度处以下用 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗。室内地面底部铺设不小于 30cm 厚的三合土压实，其上铺 150mm 厚的混凝土，然后 2mm 厚环氧树脂进行防腐、防渗，使渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$；瓶装液化石油气暂存区地面采取三合土铺底，在上层铺 15--20cm 水泥硬化，等效粘土防渗层达到 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$。</p> <p>②危废暂存间必须由专人管理，双人双锁，其他人未经允许不得进入库内。定期检查危废暂存间内暂存的危险废物容器是否完好无损，对于危险废物的贮存，应与其他物料隔离，保证防火距离。</p> <p>③危险废物贮存方式要符合国家对安全、消防的标准要求，设置明显的安全警示标志。</p> <p>日常运行中环境风险防范措施</p> <p>①安排专人对环保设施和生产设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时要停产检修，确保污染物达标排放。</p> <p>②应高度重视安全生产工作，严格执行各项安全生产规章制度，加大对危险岗位的巡检力度，及时消除事故隐患，安全工作由专人负责。</p> <p>③上岗操作人员按照规定进行培训，掌握本岗位各种工况下的操作规程。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>(1)环境管理制度</p> <p>加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环保管理机构和管理人员并建立相应的环境管理体系。</p> <p>(2)排污许可制度</p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），做好排污许可衔接。</p> <p>(3)建设项目竣工环境保护自主验收</p> <p>项目竣工后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>令 2017[682]号)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)等文件要求,按照规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,同时向社会进行公示。</p> |
|--|--|

六、结论

本项目的建设符合国家和地方产业政策要求；项目选址符合当地规划；平面布置合理；项目在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，环境风险可防控，措施可行；项目的建设对环境的影响较小。从环境保护的角度认为，本项目建设是可行的。

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 | SO ₂ | 0.022t/a | 0 | 0 | 0.0015t/a | 0 | 0.0235t/a | +0.0015t/a |
| | NO _x | 0.319t/a | 0 | 0 | 0.013t/a | 0 | 0.332t/a | +0.013t/a |
| | 颗粒物 | 0.612t/a | 0 | 0 | 0.0005t/a | 0 | 0.6125t/a | +0.0005t/a |
| | 非甲烷总烃 | 0 | 0 | 0 | 0.003t/a | 0 | 0.003t/a | +0.003t/a |
| 废水 | COD | 0.270 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.27t/a | 0 |
| | 氨氮 | 0.017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.017 | 0 |
| 一般工业 固体废物 | 除尘灰 | 22.587t/a | 0 | 0 | 0.005t/a | 0 | 22.592t/a | +0.005t/a |
| | 废料和不合格品 | 660t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 660t/a | 0 |
| | 杂物和废模具 | 1t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 1t/a | 0 |
| | 洒落物料 | 1t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 1t/a | 0 |
| | 废砂纸 | 0.05t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 |
| | 边角料 | 34t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 34t/a | 0 |
| | 废包装桶 | 0.5t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | 0 |
| | 沉渣 | 0 | 0 | 0 | 0.0075t/a | 0 | 0.0075t/a | +0.0075t/a |
| | 废钢板 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废钢构件 | 0 | 0 | 0 | 0.3t/a | 0 | 0.3t/a | +0.3t/a |
| | 废建筑门窗 | 0 | 0 | 0 | 0.5t/a | 0 | 0.5t/a | +0.5t/a |
| | 废排烟道 | 0 | 0 | 0 | 1.0t/a | 0 | 1.0t/a | +1.0t/a |
| | 废水泥或混凝土构件 | 0 | 0 | 0 | 0.4t/a | 0 | 0.4t/a | +0.4t/a |
| | 生活垃圾 | 75t/a | 0 | 0 | 0 | 0 | 75t/a | 0 |
| 危险废物 | 废活性炭 | 0 | 0 | 0 | 0.822t/2a | 0 | 0.822t/2a | +0.822t/2a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①