

# 建设项目生态环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目

建设单位（盖章）：河北冀鼎碳纤科技有限公司

编制日期：2026 年 9 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 .....             | 35 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 43 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 49 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 85 |
| 六、结论 .....                   | 88 |
| 附表 .....                     | 89 |

## 附 图：

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| 附图 1 项目地理位置图                                |  |
| 附图 2 项目周边关系图                                |  |
| 附图 3 项目厂区平面布置图                              |  |
| 附图 4 鑫昌化工有限公司平面布置及与本项目位置关系图                 |  |
| 附图 5-1 石家庄经济技术开发区东部园区用地规划图                  |  |
| 附图 5-2 石家庄经济技术开发区东部园区产业布局规划图                |  |
| 附图 6 石家庄市声功能区划分示意图                          |  |
| 附图 7 藁城区饮用水源保护区划分示意图                        |  |
| 附图 8 项目位置与引用环境监测点位(立基河北环境科技有限公司)<br>相对位置示意图 |  |
| 附图 9 藁城区生态保护红线区划分示意图                        |  |

## 附 件：

|                              |  |
|------------------------------|--|
| 附件 1 河北冀鼎碳纤科技有限公司委托书         |  |
| 附件 2 河北冀鼎碳纤科技有限公司承诺书         |  |
| 附件 3 项目备案证                   |  |
| 附件 4 河北冀鼎碳纤科技有限公司营业执照        |  |
| 附件 5 租赁协议                    |  |
| 附件 6 出租方（石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司）土地证 |  |
| 附件 7 关于租赁面积的说明               |  |
| 附件 8 引用环境检测报告                |  |
| 附件 9 引用臭气浓度检测报告              |  |

附件 10 石家庄市生态环境局经济技术开发区分局河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目挥发性有机物污染物总量置换方案

## 一、建设项目基本情况

|                    |                                                                                                                                                         |                 |                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称               | 河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目                                                                                                                                 |                 |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码               | 2606-130195-89-05-982060                                                                                                                                |                 |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位<br>联系人        |                                                                                                                                                         | 联系电话            |                                                                                                                                                                 |
| 建设地点               | 石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号                                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标               | (东经 114 度 53 分 6.315 秒, 北纬 38 度 2 分 11.292 秒)                                                                                                           |                 |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济<br>行业类别       | C3091 石墨及碳素制<br>品制造                                                                                                                                     | 建设项目<br>行业类别    | 二十七、非金属矿物制品业 30<br>中 60、石墨及其他非金属矿物<br>制品制造 09                                                                                                                   |
| 建设性质               | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造               | 建设项目<br>申报情形    | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 立项审批<br>部门         | 石家庄经济技术开发<br>区行政审批局                                                                                                                                     | 批准文号            | 备案编号：石开审投备〔2026〕<br>149 号                                                                                                                                       |
| 总投资<br>(万元)        | 200                                                                                                                                                     | 其中：环保<br>投资（万元） | 10                                                                                                                                                              |
| 环保投资<br>占总投资<br>比例 | 5%                                                                                                                                                      | 施工工期            | 2 个月                                                                                                                                                            |
| 是否开工<br>建设         | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                    | 占地面积<br>(平方米)   | 1234                                                                                                                                                            |
| 专项评价<br>设置情况       | 无                                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                 |
| 规划情况               | 规划名称：河北藁城经济开发区总体规划（2019-2035）<br>审批机关：石家庄市藁城区人民政府<br>审批文件名称及文号：/                                                                                        |                 |                                                                                                                                                                 |
| 规划环境<br>影响评价<br>情况 | 规划环境影响评价文件名称：《河北藁城经济开发区总体规划<br>（2019—2035年）环境影响报告书》<br>审查机关：河北省生态环境厅<br>审查文件名称：《关于〈河北藁城经济开发区总体规划<br>（2019—2035年）环境影响报告书〉的审查意见》<br>审批文号：冀环环评函〔2022〕584 号 |                 |                                                                                                                                                                 |

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.园区规划符合性分析

河北藁城经济开发区规划范围为东到定浚线和兴柳线东，西到翼辰北街和郭庄东街，南到世纪大道，北到石黄高速公路，土地总面积 17.71 平方公里。

园区发展定位为：河北省级经济开发区，石家庄市藁城区经济增长极，藁城区中心城区重要组成部分，产城融合型产业新区。

规划期限为 2019~2035 年，其中近期规划为 2019~2025 年，远期规划为 2026~2035 年。

2021 年，河北藁城经济开发区与石家庄经济技术开发区实行优化整合，全面纳入国家级经济技术开发区管理序列。石家庄经济技术开发区现有园区位于藁城区西部，藁城经济开发区位于藁城区东部，石家庄经济技术开发区托管藁城经济开发区后，将其作为开发区东部园区进行管理。

（1）与园区产业规划符合性分析

规划主导产业为石墨烯及碳纤维制品制造、金属制品制造、工业机器人制造、专用设备制造、铁路运输设备制造、电子器件制造及仓储物流等。

总体布局为“一区三片五园”。

“一区”：指整个经济开发区。

“三片”：指三个集中的生产片区，即渠北路以北、安盛街以西生产区，渠北路以北、兴安街以东生产片区，石德铁路以南生产片区。

“五园”：指六个特色产业集群，西部的科技创新园，中部的装备制造产业园，西北部综合产业园，东北部的仓储物流园、南部的高新技术产业园。

表 1-1 园区产业规划情况一览表

| 序号 | 园区    | 规划产业              | 发展方向                                          |
|----|-------|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1  | 综合产业园 | 石墨烯及碳纤维制品、金属制品制造业 | 重点发展碳纤维制品、石墨烯制品、金属制品等，原化工产业区内的医药、化工产业不再扩大发展规模 |

|   |            |                  |                                                                    |
|---|------------|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2 | 仓储物流园      | 现代物流             | 大力发展现代物流业（不含涉危险化学品的三类物流）                                           |
| 3 | 装备制造产业园（北） | 专用设备制造业、金属制品制造业  | 重点发展以新能源汽车零部件、机械设备制造等为主，辅以发展金属制品业，大力发展智能制造产业，着力打造配套完整、特色突出的装备制造产业园 |
|   | 装备制造产业园（南） | 铁路运输设备制造业        | 以宏森熔炼炼铁为源头延伸装备制造产业链条，重点发展以高铁轨道交通产业为主的装备制造产业园，打造完善产业链条              |
| 4 | 科技创新园      | 新技术研发与实施         | 加快科技研发、教育培训、创业孵化等重点行业，承接科技创新研究成果企业。                                |
| 5 | 高新技术产业园    | 电子器件制造业、工业机器人制造业 | 建设创研中心，培育壮大机器人产业和电子器件装配产业，加快科技创新和成果转化，布局大数据平台项目，建设大数据行业服务平台。       |

本项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，租赁现有厂区，厂区位于工业园区综合产业园，项目不在园区环境准入负面清单，本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造项目，符合碳纤维制品制造产业，项目建设符合园区产业定位。

#### （2）与园区土地利用总体规划符合性分析

规划工业用地集中布置在三个片区，即石德铁路南部工业片区；渠北路以北、安盛街以西工业片区；渠北路以北、兴安街以东工业片区。规划工业用地 613.44 公顷，占总建设用地 47.61%。

本项目选址位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，根据《河北藁城经济开发区总体规划（2019-2035 年）——用地布局规划图》，本项目厂区占地规划用途为三类工业用地。

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），三类工业用地是指“对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业用地”，主要包括采掘工业、冶金工业、大中型机械制造业、化学工业、造纸工业、制革工业、建材工业等。本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造，属于非金属矿物制品业。石

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>墨及碳素制品制造行业通常涉及高温固化、机械加工等工艺，生产过程中可能产生有机废气、粉尘等污染物，对周边环境存在一定的干扰和污染影响，其行业属性与三类工业用地（M3）的用途管制要求相匹配。</p> <p>因此，本项目选址于三类工业用地，用地性质与项目行业类别相匹配，符合园区土地利用总体规划要求。</p> <p>（3）基础设施符合性分析</p> <p>①给水</p> <p>藁城经济开发区现状由地表水厂供水，水源为南水北调水，供水规模 6 万 m<sup>3</sup>/d，满足园区用水需求。园区原有 1 座地下水厂，位于渠北路与振兴街交口西北部，规划供水规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，作为紧急备用水源。根据规划，截至 2025 年，园区最高日用水量为 3.25 万 m<sup>3</sup>/d。</p> <p>本项目用水由开发区集中供水管网提供，水源为南水北调，符合园区供水规划。</p> <p>②排水</p> <p>藁城经济开发区污水处理厂（石家庄市藁城区水处理中心）属于市政基础设施资产，产权归属藁城区政府（藁城经济开发区管委会），设计规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，收纳藁城城区及藁城经开区的生活污水和工业废水。</p> <p>河北国津天创污水处理有限责任公司是 PPP 项目专门成立的项目公司，由社会资本方与藁城开发区所属国企合资组建，负责藁城经济开发区污水处理厂 30 年特许经营期内的投资、提标改造、运营维护、设备检修。</p> <p>本项目污水排放至河北国津天创污水处理有限责任公司进行进一步处理，河北国津天创污水处理有限责任公司处理能力为 10 万 m<sup>3</sup>/d，实际处理量 5.5 万 m<sup>3</sup>/d，进水水质要求：PH≤6.5~8.5、COD≤300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤100mg/L、氨氮≤40mg/L、总磷≤2mg/L、总氮：50mg/L。拟建项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，所产废水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

有限责任公司进一步处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准及表 2 标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 中一般控制区排放限值。

### ③供热规划

根据开发区总体规划，近期主热源为吉藁化纤热电厂（现安装 2 台 75t/h 锅炉）、鑫鑫木业余热回收（位于市府路与消防街西南，满负荷生产容量为 60MW）。新建天然气锅炉房（分布式能源项目），位于振兴街与市府路交口西南，规划近期建设装机为 1×6.85MW 燃气轮机+1×17t/h 余热锅炉+2×50t/h 燃气锅炉，远期扩建装机容量为 1×17.5MW 燃气轮机+1×27.5t/h 余热锅炉+1×50t/h 燃气锅炉。

民用采暖以高温热水为热媒，工业生产用热根据生产需要选用蒸汽为热媒。

本项目生产采用电加热，人员办公室采用空调取暖。

### ④供电

规划期末，开发区共设 3 座 110kV 变电站，1 座 35kV 变电站，其中保留现状 2 座变电站，即兴安 110kV 变电站和城东 35kV 变电站，新建 2 座 110kV 变电站。

本项目用电由园区电网提供，可满足项目用电需求。

## 2.规划环境影响评价结论、审查意见及项目与藁城经济开发区生态环境准入清单符合性分析

（1）规划环境影响评价结论符合性分析见表 1-2。

表 1-2 规划环境影响评价结论符合性分析一览表

| 序号 | 园区规划环评结论                                                                         | 本项目                       | 结论 |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----|
| 1  | 产业定位以石墨烯及碳纤维制品制造、金属制品制造、工业机器人制造、专用设备制造、铁路运输设备制造、电子器件制造及仓储物流等为主导，医药、化工产业不再扩大发展规模。 | 本项目产品为碳纤维复合材料制品，属于碳纤维制品制造 | 符合 |

|  |   |                                                                                       |                                                                                                                                                                          |    |
|--|---|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 2 | 开发区已落实地表水水源、污水处理、再生水处理、供热设施；但部分地区水源仍为地下水，开发区尚未实施再生水回用。                                | 本项目采用园区集中供水                                                                                                                                                              | 符合 |
|  | 3 | 开发区应持续深化减排、逐步降低 VOCs 等污染物的排放量。                                                        | 本项目热压固化废气治理措施采用加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放治理                                                                               | 符合 |
|  | 4 | 地表水中总磷浓度增加，原因为滹沱河流域农业面源污染严重且河道自净能力较弱，开发区在落实污水处理中心提标改造的同时，应积极推进滹沱河景观工程的建设。             | 项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，生活污水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准及表 2 标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 中一般控制区排放限值排入滹沱河。 | 符合 |
|  | 5 | 开发区声环境影响呈增加趋势，主要原因为随着区域经济增长，开发区范围内交通运输量增加，开发区可通过设置绿化隔离带、减速限速标志等措施降低噪声影响。              | 本项目采用低噪声设备，厂房隔声，厂界可达标排放                                                                                                                                                  | 符合 |
|  | 6 | 规划实施后，开发区水资源充分利用了藁城区水处理中心的再生水，减少了地表水的使用量。同时南水北调地表水水资源可以满足规划园区的用水需求，园区水资源能够承载开发区规划的实施。 | 本项目采用园区集中供水，水源为南水北调                                                                                                                                                      | 符合 |
|  | 7 | 土地承载力分析结果表明，在规划用地调整后，园区土地资源能够承载规划的实施。                                                 | 本项目租用现有厂区，不新增占地                                                                                                                                                          | 符合 |
|  | 8 | 限制化工、医药及炼铁产能发展规模。                                                                     | 本项目不属于上述行业                                                                                                                                                               | 符合 |

|  |    |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                  |    |
|--|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 9  | 限制装备制造产业园南区铸造及电镀产能上线建议，铸造产能全部由藁城区各乡镇铸造产能置换，上线为 15 万吨（不含高炉铁液生产铸件），电镀产能上线为 100 万吨，均为镀锌、镀铜件，无其他镀种。                                                      | 本项目不属于上述行业                                                                                                                       | 符合 |
|  | 10 | 细化综合产业园区产业定位建议，禁止新增属化学原料和化学制品制造业相关碳纤维增强复合材料制造企业，以碳纤维为原料延伸下游产品为主，金属制品以机械加工为主，禁止建设含酸洗、电镀工序项目入驻。主城区、兴安镇 100 米范围内布局以金属制品装配等一类工业用地项目为主。                   | 本项目产品为碳纤维复合材料制品，以碳纤维预浸布为原料生产碳纤维下游制品，属于碳纤维制品制造，不属于化学原料和化学制品制造业                                                                    | 符合 |
|  | 11 | 加强饮用水源保护区管理：尽快落实石津干渠两侧 50 米、藁城区集中式饮用水水源一级保护区范围内现有工业企业搬迁；加强石津干渠 50~200 米管控，此范围内的现状构筑物保留现状、禁止向干渠排污，新增或拆除工程时应充分论证对干渠的影响并征得南水北调工程主管部门同意，待石津干渠保护区划定后从其要求。 | 本项目距离石津干渠 790m，不在 200m 范围内；且不在饮用水源保护区，详见附图 7                                                                                     | 符合 |
|  | 12 | 本次评价提出了园区环境管理体系建设要求，结合开发区环境特点，针对各产业区提出了分区管控要求，开发区入区企业应严格落实分区管控及生态环境准入要求。                                                                             | 本项目满足分区管控及生态环境准入要求                                                                                                               | 符合 |
|  | 13 | 开发区规划产业的发展符合当前国家产业政策要求                                                                                                                               | 本项目符合国家产业政策要求                                                                                                                    | 符合 |
|  | 14 | 入区企业须满足防护距离的要求，合理选址和优化内部布局                                                                                                                           | 本项目不需要设置防护距离                                                                                                                     | 符合 |
|  | 15 | 区域环境质量总体呈改善趋势：环境空气中个别特征因子浓度增加，这与区域化工、制药等企业的建设有关，开发区应持续深化减排、逐步降低 VOCs 等污染物的排放量。                                                                       | 本项目用水由园区集中供水管网提供，水源为南水北调来水，不取用地下水；热压固化废气加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，可有效削减 VOCs 排放。 | 符合 |
|  | 16 | 非甲烷总烃浓度满足河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）要求。                                                                                                       | 项目区域非甲烷总烃环境空气质量满足                                                                                                                | 符合 |

|  |    |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                    |    |
|--|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |    |                                                                                                                                                                                                                                      | 《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)要求。                                                                 |    |
|  | 17 | 通过采取源头控制措施、分区防治措施以及地下水污染监控、风险事故应急响应,可避免项目实施后对区域地下水水质产生污染影响。                                                                                                                                                                          | 本项目采取分区防渗措施,一般固废暂存区、危废间等均进行防渗处理,可有效防止地下水污染。                                                        | 符合 |
|  | 18 | 综合分析,园区产生的生活垃圾及部分无法综合利用的一般工业固体废物经收集后统一送藁城区垃圾填埋场处理,对可回收利用的一般工业固体废物进行综合利用,危险废物全部送有资质的处置单位进行集中处置。因此,只要规划园区固废处置妥善、合理,其产生的各类固体废物不会对区域环境造成不良影响。                                                                                            | 本项目废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋等一般固废外售处理;废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶等危险废物交由资质单位处置;生活垃圾由环卫部门清运。固废处置率 100%。 | 符合 |
|  | 19 | 入区企业须满足防护距离的要求,合理选址和优化内部布局;在充分利用再生水厂再生水情况下,区域水资源可承载规划实施;开发区后备土地资源丰富,远期规划用地可实现耕地的占补平衡。根据评价要求,入区项目严格履行法定程序办理相关手续;加强环境保护预防和治理措施,严格控制污染物排放总量,并按照本评价提出的调整建议和相关要求对规划进行优化调整,并严格落实“三线一单”、分区分区管控及不良环境影响减缓对策和措施与协同降碳建议要求后,本规划的实施具有一定的环境合理性和可行性 | 本项目选址合理,无需防护距离要求;符合河北省生态环境分区管控要求,不涉及生态保护红线,废气、噪声达标排放,废水不外排,不取用地下水,不新增占地。                           | 符合 |

(2) 园区规划审查意见符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 园区规划审查意见符合性分析一览表**

| 序号 | 园区规划环评结论                                                                                                                | 本项目                                                      | 结论 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----|
| 1  | (一)坚持绿色发展和协调发展理念,加强《规划》引导。落实国家、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“三线一单”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。 | 本项目选址位于综合产业园,项目符合园区产业定位及用地布局,项目选址符合园区总体规划和河北省生态环境分区管控要求。 | 符合 |

|  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |    |
|--|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 2 | （二）根据国家、地方碳减排和碳达峰行动方案及路径要求推进开发区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输方式等《规划》内容，实现减污降碳协同增效目标。                                                                                                                                                                                                                                                   | 项目符合园区产业定位，项目生产不用天然气，用热使用电加热。                                                         | 符合 |
|  | 3 | （三）严格环境准入，着力推动开发区产业结构调整 and 转型升级。落实《报告书》提出的开发区生态环境准入要求和与规划不符的现有企业环境管理要求，强化现有及入区企业污染物排放控制。入区企业应符合《关于促进京津冀地区经济社会与生态环境保护协调发展的指导意见》（环办环评〔2018〕24号）、《关于加强高能耗、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等文件规定。严格执行存续期间的相关环境管理要求，现有企业不断提高清洁生产水平，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。                                                                   | 本项目生产所用能源为电力，不属于高能耗、高排放项目，项目符合清洁生产要求。                                                 | 符合 |
|  | 4 | （四）严格空间管控，优化开发区空间布局。统筹优化开发区产业布局和发展规模，加强对生态保护红线及各类环境敏感区的保护，将开发区规划范围内石津干渠及其两侧 50 米范围、公园绿地、集中式饮用水水源保护区列入禁止建设区，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动；将开发区范围内石津干渠两侧 50—200 米范围和居住区列入限制建设区，石津干渠两侧 50—200 米范围用地的建设应征求南水北调办公室同意，待其保护区划分后从其要求，在居住区与工业用地之间设置绿化隔离带，控制居住区向工业用地方向发展，确保区内企业与周边敏感点保持足够的防护距离，减少突发事件可能对居民区环境产生的影响。结合藁城区国土空间总体规划最新成果，进一步强化空间管控，优化规划布局。 | 项目租赁现有厂区进行建设，厂区位置不在开发区禁止建设区和限制建设区内。                                                   | 符合 |
|  | 5 | （五）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、河北省、石家庄市污染防治规划和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定并落实开发区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，深入开展两高行业超低排放改造，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。细颗粒物（粒径小于等于 2.5 微米）年均浓度达标之前，入区项目应严格按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监                                                                                                  | 本项目建设符合河北省生态环境分区管控和《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版）的要求。本项目生产过程中产生的颗粒物和挥发性有机物均采取了治理措施，污染物可达标排放。 | 符合 |

|   |  |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |    |
|---|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   |  | 督管理的通知》的相关要求，实施二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物四项污染物倍量削减替代。                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                      |    |
| 6 |  | <p>（六）加快开发区基础设施建设。开发区供水由润源地表水厂供水，水源为南水北调地表水，开发区兴安镇以东片区及新扩片区应于 2022 年底完成南水北调地表水源切换；生产废水及生活污水排入河北国津天创污水处理有限责任公司处理，污水处理厂深度处理工程及新扩片区污水管网应于 2022 年底建成；开发区实行集中供热，供热热源包括河北吉莫化纤有限责任公司热电项目、莫城市鑫鑫木业有限公司余热回收工程和本次规划的天然气分布式能源项目；开发区工艺用气以天然气为主。</p> | <p>无生产用水，仅有生活用水，生活用水由开发区供水，水源为南水北调来水。项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，生活污水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准及表 2 标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 中一般控制区排放限值要求排入滹沱河。本项目生产采用电加热，不用天然气。</p> | 符合 |
| 7 |  | <p>（七）鼓励开发区提高清洁能源汽车运输比例，涉及大宗物料运输的重点企业应采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车运输，优化区域运输方式，减轻公路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，制定应急运输响应方案，在黄色及以上重污染天气预警期间，对大宗物料运输的重点用车企业实施应急运输响应。</p>                                                                     | <p>企业在投产前，按照要求编制企业重污染天气应急预案，并按照应急响应措施执行。</p>                                                                                                                                                                                         | 符合 |
| 8 |  | <p>健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。严格落实《报告书》提出的各项环境风险防控措施，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>本次评价提出企业自行监测方案，项目投产后，企业将按照环境影响评价的要求定期开展自行监测。</p>                                                                                                                                                                                  | 符合 |
| 9 |  | <p>（九）在《规划》实施过程中，按照相关要求每五年组织开展环境影响跟踪评价，《规划》修编时应及时补充或重新编制环境影响报告</p>                                                                                                                                                                     | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                  | 符合 |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |     |
|--|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |        | 书。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |     |
|  |        | (3) 藁城经济开发区生态环境准入清单符合性分析见表 1-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |     |
|  |        | <b>表 1-4 藁城经济开发区生态环境准入清单一览表</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                |     |
|  | 清单类型   | 准入内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目情况                                                                                                                                          | 符合性 |
|  | 空间布局约束 | <p>总体要求</p> <p>1) 禁止《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的限制类、淘汰类项目入园; 禁止《环境保护综合名录 2017 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目入园; 禁止《市场准入负面清单(2019 年版)》中列出的禁止准入类项目入园; 《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)》中限制和淘汰类项目入园; 《河北省政府核准的投资项目目录(2017 年本)》中禁止类项目入园;</p> <p>2) 禁止在规划生态绿地占地范围内开展与生态绿地无关的建设活动, 严禁占用园区生态绿地;</p> <p>3) 禁止在饮用水水源地一级保护范围内建设与取水无关的设施, 拆除现状一级保护范围内的建筑物;</p> <p>4) 石津干渠两侧 50m 范围内建筑物禁止从事生产活动, 拆除现状生产构筑物, 50—200m 范围内开发建设应征求南水北调主管部门同意;</p> <p>5) 入园企业充分考虑环境保护要求, 控制好与周边敏感点之间的防护距离, 防护距离内不应有长期居住的人群;</p> | <p>本项目不属于限制类、淘汰类项目; 不属于“高污染、高风险”产品加工项目; 不属于禁止准入类项目; 项目不占用园区生态绿地;</p> <p>项目选址未在水源地保护范围内;</p> <p>项目距离石津干渠 790m;</p> <p>项目周边 500 米范围内无环境敏感目标。</p> | 符合  |
|  |        | <p>分区管控要求</p> <p>管控对象: 规划综合产业区(M1、M2、m<sup>3</sup>)。开发建设内容: 重点发展石墨烯及碳纤维制品制造、金属制品制造等相关产业。管控要求: ①严格产业准入, 开发区医药、化工产业不再扩大发展规模, 以现有三类工业用地为基础, 实施不新增污染物的新建、改建、扩建现有装备制品和产业链上下游项目, 后续不再新增三类工业用地规模; ②禁止新增属化学原料和化学制品制造业相关碳纤维增强复合材料制造企业, 以碳纤维为原料延伸下游产品为主; ③金属制品以机械加工为主, 禁止建设含酸洗、电镀工序项目入驻。</p>                                                                                                                                                                                      | <p>1. 本项目行业类别为 C3091 石墨及碳素制品制造不属于医药、化工产业</p> <p>2. 本项目不属于化学原料和化学制品制造</p> <p>3. 本项目不涉及含酸洗、电镀工序</p>                                              | 符合  |
|  | 污 总    | 1) PM <sub>2.5</sub> 年均浓度达标之前, 二氧化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. 本项目挥发性有机                                                                                                                                    | 符   |

|  |                            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 体<br>要<br>求 | <p>硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代；</p> <p>2)开展大气污染物特别排放限值改造，化学原料制造行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；</p> <p>3)严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施；</p> <p>4)禁止自建燃煤锅炉；</p> <p>5)开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)排放标准要求；</p> <p>6)完善污水收集处理设施建设，确保区域水环境质量不降低；</p> <p>7)开发区落实集中供热后，逐步淘汰现有热水锅炉、不再新建热水锅炉。</p> | <p>物进行2倍削减替代；</p> <p>2.本项目不属于化学原料制造行业；</p> <p>3.本项目建成后，企业严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施；</p> <p>4.本项目不涉及锅炉使用；</p> <p>5.项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，生活污水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准及表2标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)表1中一般控制区排放限值排入滹沱河。</p> | 合  |
|  | 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控 |             | <p>1)禁止被列入《“高污染、高环境风险”产品名录(2017年)》产品项目入区；</p> <p>2)园区及园区内各企业编制污染防治应急预案并在相关环保部门备案；</p> <p>3)合理布置产生有害因素的生产单元，入区项目选址须满足相应的安全距离；</p> <p>4)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；</p> <p>5)设置危险品泄漏自动报警系统，完善园区安全管理机构；在公共储罐和各企业危险品生产设备或系统设置自动报警设备，建立和健全园区和各企业的安全管理机构，制定环境风险事故应急预案。</p>                                       | <p>1.本项目不属于高污染、高环境风险产品项目名录；</p> <p>2.本项目投产前将编制突发环境事件应急预案并备案；</p> <p>3.本项目生产单元布置合理，周边无近距离敏感目标；</p> <p>4.本项目严格落实规划环评风险防范措施；</p> <p>5.项目无危废品原料及产品。</p>                                                                                                                                | 符合 |
|  | 总<br>体<br>要<br>求           |             | <p>规划入区项目采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品物耗、能耗、水耗、资源综合利用和污染物排放量等指标达到清洁生产先进水平，单位产品能耗达到国际先进水平</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>本项目采用电加热清洁能源，选用先进自动化设备，无生产用水，污染物排放量小。本项目清洁生产水平可达到国内同行业先进水平，单位产品能耗可达到同类企业国</p>                                                                                                                                                                                                   | 符合 |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 际先进水平。                            |  |
|         | 新入区建设项目用水不得新增地下水取用量                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 项目用水由河北藁城经济开发区集中供水管网提供，水源为南水北调来水。 |  |
|         | 根据开发区环境准入负面清单分析，本项目为石墨及其他非金属矿物制品制造，以碳纤维预浸布为原料生产碳纤维制品，不属于化学原料和化学制品制造业且属于以碳纤维为原料延伸下游产品企业，符合综合产业园产业定位，不在负面清单内。                                                                                                                                                                                          |                                   |  |
|         | 本项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，厂区位于河北藁城经济开发区综合产业园区内，厂区不在石津干渠 200 米范围内，距离石津干渠 790 米，用地性质符合开发区土地利用总体规划。本项目建设符合国家产业政策和园区准入条件，不属于园区“负面清单”中规定禁止和限制入区的项目。                                                                                                                                              |                                   |  |
| 其他符合性分析 | 1.产业政策符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                   |  |
|         | <p>本项目属于“石墨及其他非金属矿物制品制造”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）中的要求，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，符合指导目录的要求；对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目未列入其中“高污染、高环境风险”产品名录，也未采用该名录中的重污染工艺；对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类项目。同时本项目已经取得石家庄经济技术开发区行政审批局备案，备案编号：石开审投备（2026）149 号。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。</p> |                                   |  |
|         | 2.选址可行性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |  |
|         | <p>项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，项目南邻恒丰泰电力设备有限公司，北邻银海电器库房，西邻石家庄铁龙道岔有限责任公司，东邻为河北欣望精制棉业。项目租赁石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司现有厂房和办公室，无遗留的环保问题。</p>                                                                                                                                                                  |                                   |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目位于河北藁城经济开发区综合产业园区内，符合园区产业定位。项目厂区占地为工业用地，项目周边 500 米范围内无环境敏感目标。从环保角度考虑，本项目的选址可行。</p> <p><b>3.河北省生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）、《关于做好2023年生态环境分区管控动态更新成果实施应用工作的通知》（石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室，2024年4月28日）加快实施“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”，构建生态环境分区管控体系。结合本项目实际情况，对河北省生态环境分区管控符合性进行分析。</p> <p>（1）生态保护红线：</p> <p>根据《河北省主体功能区规划》和河北省人民政府关于发布《河北省生态保护红线》的通知（冀政字〔2018〕23号），河北省全省生态保护红线总面积4.05万平方公里，占全省国土面积的20.07%。其中，陆域生态保护红线面积3.86万平方公里，占全省陆域国土面积的20.49%，海洋生态保护红线面积1880平方公里，占全省管辖海域面积的26.02%。</p> <p>项目建设地点位于河北藁城经济开发区，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，不在生态保护红线划定的范围内。</p> <p>经与《石家庄市藁城区国土空间总体规划》（2021—2035年）对比，本项目位于城镇开发边界。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

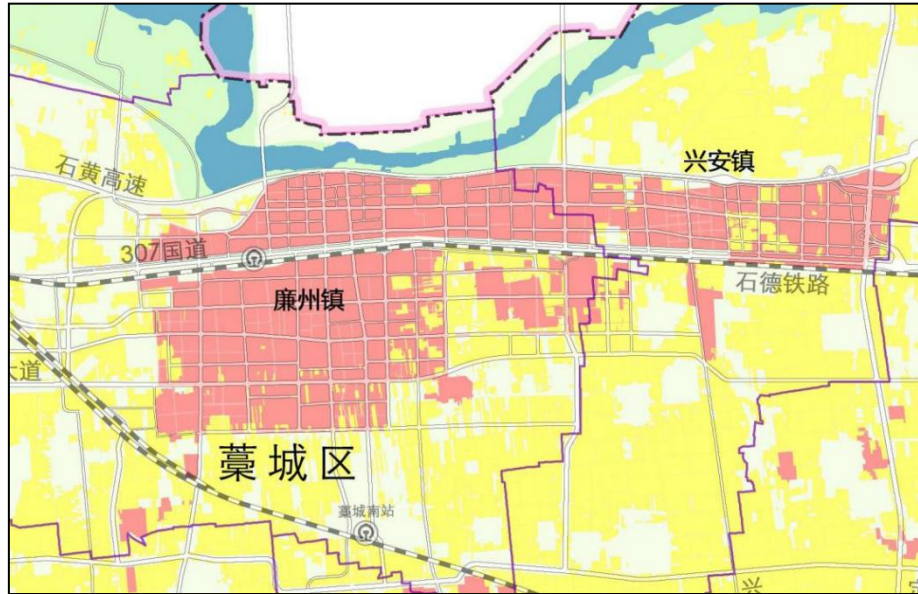


图1-1 石家庄市藁城区国土空间总体规划（2021—2035年）

## （2）环境质量底线

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质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

《石家庄市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（石政函[2021]40号）确定的石家庄市生态环境质量管控主要目标为：到2025年，全市建立健全以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。空气质量明显好转，PM<sub>2.5</sub>年均浓度下降为49μg/m<sup>3</sup>，优良天数比例达到65%，地表水Ⅰ类水质以上断面比例达到22.4%以上，基本消除劣Ⅴ类水体。土壤污染等环境风险得到有效管控，能源资源利用效率稳步提高，生态环境治理体系和治理能力显著提升。

根据规划环评相关要求，项目区域环境质量底线为：环境空气质量：细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）2020年均浓度≤60μg/m<sup>3</sup>，（PM<sub>2.5</sub>）2030年均浓度≤35μg/m<sup>3</sup>。其他各常规因子平均浓度应满足《环境空气质

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>量标准》（GB3095-2026）二级标准，非甲烷总烃环境质量应能满足河北省地方标准《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）标准要求；地表水质量：满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水体标准要求；地下水质量：地下水水质不受污染；声环境质量：根据声环境功能区划，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求；土壤环境质量：满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中相应标准要求。</p> <p>根据工程分析，本项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放。热压固化废气采用加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒（DA001）排放；打磨工序产生颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根15m高排气筒（DA002）排放；项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，所产废水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，处理后废水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准及表2标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表1中一般控制区排放限值要求排入滹沱河；选用低噪声设备，采取基础减振、车间隔声的治理措施，厂界的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；一般固体废物：废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋暂存于一般固废暂存区，外售处理；危险废物：废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶暂存于危废间，定期交由资质单位处置；生活垃圾：由环卫定期收集处理。</p> <p>因此，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响。项目的建设不会突破环境质量底线。</p> <p>（3）资源利用上限</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。</p> <p>本次评价项目在运营过程中会消耗一定电能与水能，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少均在区域供水、供电负荷范围内，项目建成运行后通过内部管理、设备选择和管理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。</p> <p>本项目租赁石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司现有厂房进行建设，不新增占地。根据《河北藁城经济开发区总体规划（2019~2035年）—用地布局规划图》，项目占地规划用途为三类工业用地（M3），符合园区土地利用总体规划，不涉及基本农田、耕地等需要特殊保护的耕地，不新增建设用地指标，不会突破区域土地资源利用上线。</p> <p>项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入清单</p> <p>经与《石家庄市生态环境准入清单（2023 年版）》中要求进行对比，本项目满足环境准入清单要求。</p> <p>根据石家庄市区域空间生态环境评价暨“三线一单”编制工作协调小组办公室《关于做好 2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用工作的通知》（2024 年 4 月 28 日）符合性分析。本项目与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版）符合性分析如下：</p> <p><b>表 1-5 本项目与《石家庄市生态环境准入清单》（2023 年版）符合性分析</b></p> <table><tr><th colspan="4">全市生态环境准入综合管控要求</th></tr><tr><th>重点区域</th><th>管控策略</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>全市域</td><td>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。<br/>2.强化产业入园。优化园区布局，</td><td>本项目不属于“两高”项目。该项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，该</td><td>符合</td></tr></table> | 全市生态环境准入综合管控要求                                    |     |  |  | 重点区域 | 管控策略 | 本项目情况 | 符合性 | 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。<br>2.强化产业入园。优化园区布局， | 本项目不属于“两高”项目。该项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，该 | 符合 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|--|--|------|------|-------|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|
| 全市生态环境准入综合管控要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |     |  |  |      |      |       |     |     |                                                                             |                                                   |    |
| 重点区域           | 管控策略                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目情况                                             | 符合性 |  |  |      |      |       |     |     |                                                                             |                                                   |    |
| 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。<br>2.强化产业入园。优化园区布局，                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本项目不属于“两高”项目。该项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，该 | 符合  |  |  |      |      |       |     |     |                                                                             |                                                   |    |

|              |                 |               |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |     |
|--------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|              |                 |               | 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。                                                                                                                                                                                           | 项目已在石家庄经济技术开发区行政审批局备案。本项目符合规划要求。                                                 |     |
|              | 石家庄市划定的高污染燃料禁燃区 |               | <p>1.禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。</p> <p>2.禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。</p> <p>3.禁燃区内禁止原煤散烧。</p> <p>4.其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。</p> | 本项目生产用热采用电加热，办公室采暖由用电空调提供。不涉及煤炭、重油、渣油等高污染燃料。                                     | 符合  |
|              | 地下水重点管控区        |               | 落实最严格水资源管理制度，强化用水监管，优化用水结构，推动城镇农村生活、工业、农业节水，发掘多源供水，缓解地下水超采压力，加强地下水开采重点管控区和生态用水补给区的管控。                                                                                                                                                           | 本项目不开采地下水，用水由当地供水管网集中供水。                                                         | 符合  |
| 全市生态空间总体管控要求 |                 |               |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                  |     |
|              | 属性              | 管控            | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目情况                                                                            | 符合性 |
|              | 生态保护红线          | 禁止开发建设的空间布局约束 | <p>1.生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。</p> <p>2.自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，法律法规另有规定的，从其规定。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规执行。</p>                                                                        | 本项目厂区位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，不涉及自然保护区、风景名胜区、疗养区等，区内无珍稀濒危动植物，项目不在生态保护红线内。 | 符合  |
|              |                 | 有限人为活动        | <p>1.自然保护地核心区外，在符合法律法规的情况下，除国家重大战略外，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>①管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p>                                                                                                                 |                                                                                  |     |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>②原住民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>③经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>④按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>⑤不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>⑥必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>⑦地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，</p> |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|            |         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |     |
|------------|---------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
|            |         |                                                                    | <p>可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>⑧依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>⑨根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定（条约）开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。</p> <p>⑩法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2.对审批中发现涉及生态保护红线和相关法定保护区的输气管线、铁路等线性项目，指导督促项目优化调整选线、主动避让；确实无法避让的，要求建设单位采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规向有关行政主管部门履行穿越法定保护区的行政许可手续、强化减缓和补偿措施。</p> <p>3.涉及饮用水水源地保护区的区域，还应严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求（HJ773-2015）》等相关要求。</p> |                                                                                   |     |
| 一般生态空间     | 总体要求    | 空间布局约束                                                             | <p>①严格矿产资源开发与管控，矿产开发管控依照《河北省加强矿产资源开发管控十条措施》、《河北省人民代表大会常务委员会关于加强矿产开发管控保护生态环境的决定》等相关文件要求执行。</p> <p>②涉及饮用水水源地保护区的，水环境总体管控要求中饮用水水源地保护区相关要求进行管控。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目不属于矿产资源开发与管控，不涉及该条内容；项目厂区不在藁城区集中式饮用水水源地一级保护区、二级保护区及准保护区范围内，不涉及饮用水水源地保护区相关管控内容。 | 符合  |
| 全市水环境总管控要求 |         |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |     |
| 分类         | 管控类型    | 管控要求                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目情况                                                                             | 符合性 |
| 水环境其他重点管   | 空间布局约束  | 1.针对断流河道优先保障水生态流量和生态安全。<br>2.调整和优化产业结构，严格按照区域环境承载能力，合理规划居住区与工业功能区。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目厂区位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，生产碳纤维复合材料不属于高污染、高耗水行业。本项目无生产废水产生，仅有少量生       | 符合  |
|            | 污染物排放管控 | 1.执行《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）或《大清河流域水污染物排放标准》                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   | 符合  |

|  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |     |
|--|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  | 控区         | <p>(DB13/2795-2018)水污染物排放标准，实施区域污染物总量控制，减少新建高污染项目，整改治理污染项目。</p> <p>2.加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>生活污水产生，所产废水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，处理后废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》</p> <p>(GB18918-2002)中表1一级A标准及表2标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》</p> <p>(DB13/2796-2018)表1中一般控制区排放限值，满足污染物排放管控。</p> |     |
|  | 大气环境总体准入要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                |     |
|  | 管控类型       | 准入要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本项目情况                                                                                                                                                                                          | 符合性 |
|  | 空间布局约束     | <p>1.加大钢铁、焦化等行业结构调整力度，推进化工、石化企业治理改造，优先发展战略新兴产业和先进制造业，坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。</p> <p>2.引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局。</p> <p>3.大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。</p> <p>4.大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。</p> <p>5.大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化等高污染高排放项目。</p> <p>6.对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，布局分散、规模小、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后的工业炉窑，依法责令停业关闭。</p> <p>7.全市禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，35蒸吨/小时以上燃</p> | 本项目不涉及所列内容。                                                                                                                                                                                    | 符合  |

|  |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|--|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                     | <p>煤锅炉要达到超低排放标准。城市主城区和县城禁止新建35蒸吨/小时及以下生物质和燃油（醇基燃料）锅炉，35蒸吨/小时以上的燃油和生物质锅炉要达到超低排放标准。</p> <p>8.禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料的设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |
|  | <p>污染物排放<br/>管控</p> | <p>1.严格区域削减要求。严格执行《生态环境部办公厅关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）相关要求。</p> <p>2.对保留的工业炉窑开展环保提标改造，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放，按照《河北省工业炉窑综合治理实施方案》执行。</p> <p>3.按照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），开展低挥发性有机化合物含量涂料推广替代试点工作，加快推进党政机关单位定点印刷企业率先使用水性油墨、大豆油墨等低挥发性有机化合物含量油墨和胶粘剂。</p> <p>4.加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化、平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。</p> <p>5.加快推进铁路专用线建设，大宗货物及产品年货运量150万吨以上的企业原则上全部修建铁路专用线，达不到的采用清洁能源汽车或国六排放标准汽车代替。</p> <p>6.深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《石家庄市建设工程围挡设置和扬尘管理标准》加强道路扬尘综合整治。全市工业企业料堆场全部实现规范管理；对环境敏感区的煤场、料场、渣场实现</p> | <p>1.本项目不属于环办环评〔2020〕36号文规定的6个重点行业，但挥发性有机物和颗粒物排放仍将严格落实区域倍量削减替代要求；</p> <p>2.本项目不涉及工业炉窑；</p> <p>3.本项目为碳纤维制品生产，不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用；</p> <p>4.本项目不属于钢铁、水泥等重点行业，原辅材料及产品均存放于封闭车间内，废气经有效收集处理，无组织排放得到有效控制；</p> <p>5.本项目年货运量远低于150万吨，无需修建铁路专用线，外包车辆将优先采用清洁能源或国六标准汽车；</p> <p>6.本项目租赁现有厂房进行设备安装，不涉及土建施工和料堆场建设；</p> <p>7.本项目不涉及秸秆、垃圾露天焚烧，生产采用电加热，不使用散煤；</p> <p>8.本项目不属于钢</p> | 符合 |

|  |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |     |
|--|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|  |              | <p>在线监控和视频监控全覆盖。</p> <p>7.严禁秸秆、垃圾露天焚烧，实施农村地区的散煤替代及清洁开发利用工程。</p> <p>8.巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。</p> <p>9.对以煤、石油焦、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代，全市禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。</p>                                                                                                                                             | <p>铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业，废气均有效收集处理后达标排放；</p> <p>9.本项目不涉及工业炉窑，不涉及煤、石油焦、重油等燃料，生产采用电加热清洁能源。</p> |     |
|  | 环境风险管控       | <p>强化源头准入，落实国家重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排措施。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，依法实施强制性清洁生产审核。强化石油化工、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>本项目按照相关规范进行危险物质的储存和转运，加强风险防范管理。</p>                                                       | 符合  |
|  | 全市土壤环境总体管控要求 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |     |
|  | 属性           | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本项目情况                                                                                        | 符合性 |
|  | 建设用地风险管控和修复  | <p>1.依法推进建设用地土壤污染状况调查评估。以用途变更为“一住两公”地块，以及腾退工矿企业用地为重点，依法开展土壤污染状况调查和风险评估。</p> <p>2.对土壤污染状况调查报告评审表明污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，土壤污染责任人、土地使用权人应当按照国务院生态环境主管部门的规定进行土壤污染风险评估。</p> <p>3.对建设用地土壤污染风险管控和修复名录中需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当结合土地利用总体规划和城乡规划编制修复方案，报地方人民政府生态环境主管部门备案并实施。</p> <p>4.风险管控、修复活动完成后，需要实施后期管理的，土壤污染责任人应当按照要求实施后期管理。</p> <p>5.各县（市、区）在编制国土空间等相关规划时，充分考虑建设用地土壤污染环境风险，合理确定</p> | <p>租赁现有厂房，不新建建筑物，项目用地符合规划，不涉及管控要求内容。</p>                                                     | 符合  |

|          |                                                                              |                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|          |                                                                              |                      | 土地用途。<br>6.严格落实建设用地区域土壤污染风险管控和修复名录制度。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|          | 全市自然资源总体管控要求                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|          | 要素                                                                           | 管控类型                 | 管控要求                                                                                                                                                                                                           | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                            | 符合性 |
|          | 水资源                                                                          | 地下水开采重点管控区（地下水严重超采区） | 1.在地下水禁采区内，除为保障地下工程施工安全 and 生产安全必须进行临时应急取（排）水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。<br>2.在地下水限采区内，对当地社会发展和群众生活有重大影响的重点建设项目确需取用地下水的，应按照用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则，同步削减其他取水单位的地下水开采量，且不得深层、浅层地下水相互替代。 | 项目用水由河北藁城经济开发区集中供水管网提供，水源为南水北调来水。                                                                                                                                                                                                | 符合  |
|          |                                                                              | 能源                   | 高污染燃料禁燃区                                                                                                                                                                                                       | 1.禁燃区内不得新建、改建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有燃烧高污染燃料的设施，应当限期改用清洁能源；未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。<br>2.禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。<br>3. 禁燃区内禁止原煤散烧。<br>4.其他平原县和山区县执行县级政府确定的禁燃区范围和管理要求。 |     |
|          | 全市产业布局总体管控要求                                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|          | 分类                                                                           | 管控要求                 |                                                                                                                                                                                                                | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                            | 符合性 |
| 产业总体布局要求 | 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。<br>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。 |                      | 1.本项目已按照区域规划环评及审查意见要求开展环境影响评价，满足区域及规划环评各项要求；<br>2.本项目生产及销售                                                                                                                                                     | 符合                                                                                                                                                                                                                               |     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <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、油品储运销等行业领域为重点，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、清洁能源和清洁能源产业。在钢铁、火</p> | <p>均不涉及煤炭使用，无需进行煤炭替代；</p> <p>3.本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许类，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》禁止准入类；</p> <p>4.本项目产品为碳纤维复合材料制品，未被列入《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录；</p> <p>5.本项目租赁现有厂房，选址不在河道、水库管理范围内；</p> <p>6.本项目不属于所列重点行业，热压固化废气采用：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒（DA001）排放，VOCs得到有效治理；</p> <p>7.本项目不建设锅炉，不涉及锅炉大气污染物排放；</p> <p>8.本项目不属于所列有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等行业，且厂界外500m范围内无居民区、学校、医院等敏感目标；</p> <p>9.项目用水由河北藁城经济开发区集中供水管网提供，水源为南水北调来水，不属于高耗水产业；</p> <p>10.本项目为C3091石墨及碳素制品制造，不涉及重金属排放，不属于涉重金属重点行业；</p> <p>11.本项目产品为碳纤维复合材料制品，</p> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                   |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                              |     |
|-------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----|
|                   |                            | <p>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>不属于禁止、限制类的塑料制品；</p> <p>12.本项目采用电加热清洁能源，固废外售综合利用，清洁生产水平达到国内同行业先进水平；</p> <p>13.本项目不属于“两高”项目，挥发性有机物落实区域倍量削减要求。</p> <p>14.本项目所在河北藁城经济开发区已依法开展规划环评并取得审查意见（冀环环评函〔2022〕584号）。</p> |                              |     |
| 藁城区重点管控单元生态环境准入清单 |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                              |     |
| 单元类别              | 环境要素类别                     | 纬度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 管控要求                                                                                                                                                                          | 本项目情况                        | 符合性 |
| 重点管控单元6           | 大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、 | 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。<br>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。                                                                                                                 | 项目符合国家及地方最新产业目录准入要求。         | 符合  |
|                   |                            | 污染物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 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〕                                                                                                                                    | 1.本项目将严格按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措 | 符合  |

|  |               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                         |    |
|--|---------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 河北藁城经济开发区，禁燃区 | 排放管控   | <p>36号)的要求。</p> <p>2.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。完善污水收集处理设施建设，确保区域水环境质量不降低。</p> <p>3.严格落实规划环评及其审查意见制定的环保措施。</p> <p>4.禁止企业自建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p> <p>5.加强橡胶等行业挥发性有机物治理力度。重点提高涉挥发性有机物排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含挥发性有机物物料储存和装卸治理力度。</p> | <p>施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求对VOCs进行削减；</p> <p>2. 职工生活污水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理；</p> <p>3.本项目符合最新规划环评及其审查意见要求；</p> <p>4.不涉及燃煤锅炉；</p> <p>5. 本项目不属于橡胶行业，涉及有机废气产生的工序均收集后处理，废气采取了有效的治理措施，能达标排放。</p> |    |
|  |               | 环境风险防控 | <p>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事故风险防范体系。</p> <p>2. 采用密封设备或自动密封系统，减少泄漏和缩短释放时间。对重要系统或设备采取遏制泄漏物质扩散的措施。</p> <p>3. 设置危险品泄漏自动报警系统，完善园区安全管理机构：在公共储罐和各企业危险品生产设备或系统设置自动报警设备，建立和健全园区和各企业的安全管理机构，制定环境风险事故应急预案。</p>                                                         | <p>本项目批复后应及时编制应急预案并完成备案；本项目已采取相关风险防范措施；项目无危险品使用及生产</p>                                                                                                                                                                  | 符合 |
|  |               | 资源利用效率 | <p>1.提高中水回用率。</p>                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>本项目不涉及中水回用、不涉及地下水开采。</p>                                                                                                                                                                                             | 符合 |

5.其他环境管理要求符合性分析

表 1-6 相关环境管理要求相符性分析一览表

| 相关要求 |        | 本项目情况 | 符合性分析 |
|------|--------|-------|-------|
| 文件名称 | 文件具体要求 |       |       |
|      |        |       |       |

|  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        |    |
|--|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----|
|  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                        | 析  |
|  | 《河北省深入实施大气污染防治十条措施》河北省人民政府办公厅 2021 年 2 月 26 日   | 强化建筑施工和城市裸露路面扬尘管理。实施降尘量月度通报排名，设区城市、县（市、区）建成区平均降尘量不高于 8 吨/平方公里·月。严格贯彻《河北省扬尘污染防治办法》（省政府令〔2020〕1 号），压实企业主体责任，建筑施工现场落实“六个百分之百”和“两个全覆盖”，强化督查执法，对扬尘管控不到位的，依法予以严惩，对建筑市场主体的不良行为信息依法依规纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入“黑名单”。大力开展国土绿化，实施城镇裸露地面绿化、硬化，推动城市和县城、重要集镇“黄土不见天”，有效减少本地尘源，降低扬尘污染。以城市和县城为单位全面完成生活垃圾发电全覆盖，科学建成建筑垃圾堆卸地。 | 项目利用厂区现有厂房进行建设，不新增建构筑物，施工期间主要为原有厂区建筑内外修整和设备安装，不进行土建施工。 | 符合 |
|  | 《石家庄市生态环境局 2023 年大气污染防治综合治理工作要点》                | （四）开展全域控尘专项行动<br>15.开展施工场地扬尘治理。严格落实施工工地“六个百分之百”“两个全覆盖”要求，进一步完善施工工地 PM <sub>10</sub> 在线监测考核评价体系，健全扬尘超标“发现—推送—查处—反馈”闭环监管机制，根据 PM <sub>10</sub> 高值推送情况开展现场检查。                                                                                                                                             | 项目利用厂区现有厂房进行建设，不新增建构筑物，施工期间主要为现有厂区内外部修整及设备安装，不进行土建施工。  | 符合 |
|  | 《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（新华社 2021 年 11 月 2 日） | 加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。                                                                                                           | 项目位于藁城区生态环境准入清单：重点管控单元 6，符合管控单元相关要求                    | 符合 |
|  | 《河北省人民政府关于印发河北省空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（冀政发         | （十七）强化 VOCs、恶臭异味治理。大力实施涉 VOCs 原辅材料源头替代。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等建设项目，提高低                                                                                                                                                                                                                        | 本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造，不使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶黏剂、清           | 符合 |

|  |                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                       |    |
|--|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | (2024) 4 号)                                     | (无) VOCs 含量产品比重。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。推广使用低 VOCs 含量涂料和胶黏剂。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀, 定期开展密封性检测。污水处理场所加大有机废气收集处理力度。重点区域石化、化工行业集中的城市 and 区域, 2024 年建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。加强部门联动, 因地制宜解决群众反映集中的油烟及恶臭异味扰民问题。 | 洗剂                                                                                                                                                                                    |    |
|  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB 13/2322-2025)             | 厂区内无组织排放监控点处 1h 平均浓度值排放限值 2mg/m <sup>3</sup> 、任意一次浓度值排放限值 10mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                             | 本项目为碳纤维复合材料制品制造, 不属于钢铁、电力等重点行业;                                                                                                                                                       | 符合 |
|  | 石家庄市 2024 年大气污染防治攻坚方案(石气领组〔2024〕1 号)。           | 1.加大工业废气治理的力度, 对重点污染物的排放进行集中治理。<br>2.加强固体废物治理, 推动废物资源化利用, 减少废物的排放。                                                                                                                                        | 热压固化废气采用: 加热阶段通过密闭连接泄压阀收集, 开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集, 一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒(DA001)排放, 打磨工序产生颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒(DA002)排放, 废气收集、处理效率高, 符合 VOCs 无组织排放管控要求。; 固废管理设置了一般固废暂存区 | 符合 |
|  | 《石家庄市 2021 年大气污染防治综合理工作方案》                      | 全面开展无组织排放排查整治。按照“应收尽收、分质收集”的原则, 全面加强工业企业含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等排放源 VOCs 管控, 提高废气收集、处理效率。                                                                                                |                                                                                                                                                                                       | 符合 |
|  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)                 | 对 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散等五类排放源实施管控。重点地区 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时, 应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。                                                                                                  |                                                                                                                                                                                       | 符合 |
|  | 《石家庄市人民政府关于执行重点行业大气污染物排放特别要求的通知》(石政函〔2021〕72 号) | 全市钢铁行业、水泥行业、陶瓷行业、有机化工行业执行大气污染物排放特别要求。钢铁行业、有机化工等涉 VOCs 企业厂界环境空气质量执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》二级标准。                                                                                                                    | 本项目为碳纤维复合材料制品制造, 不属于钢铁、水泥、陶瓷、有机化工等重点行业, 不涉及上述特别排放要求的执行范围。                                                                                                                             | 符合 |
|  | 《美丽中国建设“十五五”规划》(国                               | 1. 深入打好蓝天碧水净土保卫战, 推动空气质量持续改善, 深                                                                                                                                                                           | 1. 本项目不属于水泥、焦化等重点                                                                                                                                                                     | 符合 |

|  |                                 |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        |    |
|--|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 发（2026）20号）                     | <p>入推进水泥、焦化等重点行业超低排放改造，推动 VOCs 源头替代和全流程治理；</p> <p>2. 全面实施固体废物和新污染物治理行动；</p> <p>3. 统筹推进生态系统优化，加快形成绿色生产生活方式。</p>                                  | <p>行业；热压固化废气采用“密闭/集气罩收集+二级活性炭吸附装置”处理，VOCs 得到有效治理；</p> <p>2. 本项目一般固废外售综合利用，危险废物交资质单位处置，固废处置率 100%；</p> <p>3. 本项目采用电加热清洁能源，不开采地下水，清洁生产水平达到国内同行业先进水平。</p> |    |
|  | 《国家应对气候变化“十五五”规划》（环气候〔2026〕42号） | <p>1. 实施碳排放总量和强度双控制度，加快建设新型能源体系，大力发展非化石能源，推动煤炭和石油消费达峰；</p> <p>2. 国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭等量或减量替代；</p> <p>3. 加强全国碳市场建设，建立健全碳足迹管理体系。</p> | <p>1. 本项目生产及生活均不涉及煤炭、石油等化石燃料消耗，采用电加热清洁能源；</p> <p>2. 本项目不涉及煤炭使用，无需进行煤炭替代；</p> <p>3. 本项目碳排放主要为电力消耗间接排放，不属于纳入碳市场交易的重点排放单位。</p>                            | 符合 |
|  | 《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47号）     | 全面加强“十五五”时期全国生态保护工作                                                                                                                             | <p>本项目位于工业园区，租赁现有厂房，不新增占地，不涉及生态保护红线，不占用生态绿地。</p>                                                                                                       | 符合 |
|  | 《“十五五”碳达峰行动方案》（国发〔2026〕22号）     | <p>1. 到 2030 年，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2025 年降低 17%，非化石能源消费占比达到 25%</p> <p>2. 推进产业绿色化低碳化，推动产业结构绿色低碳转型；</p> <p>3. 深入推进煤炭消费清洁替代，全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p> | <p>1. 本项目采用电加热，不消耗化石燃料，碳排放强度低；</p> <p>2. 本项目为碳纤维复合材料制品制造，属于园区主导产业，生产用热采用电加热，符合绿色低碳发展方向；</p> <p>3. 本项目不建设燃煤锅炉，不涉及煤炭消费。</p>                              | 符合 |

|  |                                 |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
|--|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 《石家庄市大气环境质量限期达标规划》              | <p>1.严格环境准入，严控“两高”项目准入；</p> <p>2.调整优化产业结构，培育绿色低碳企业，强化产业退城入园；持续实施煤炭消费总量控制，加快推动工业炉窑清洁能源替代，大力发展新能源和清洁能源；</p> <p>3.优化货物运输结构，提升机动车清洁化水平；</p> <p>4.强化面源污染精准管控，主城区 80%施工工地实现绿色无尘全电作业。</p> | <p>1.本项目为 C3091 石墨及碳素制品制造，不属于“两高”项目；</p> <p>2.项目位于河北藁城经济开发区综合产业园内，符合园区产业定位和入园要求；</p> <p>3.本项目生产用热采用电加热，不使用煤炭等化石燃料，不涉及工业炉窑；</p> <p>本项目原料及产品年货运量小，不自购运输车辆，将要求外包车队优先采用清洁能源或国六排放标准汽车运输；</p> <p>4.本项目原料及产品年货运量小，不自购运输车辆，将要求外包车队优先采用清洁能源或国六排放标准汽车运输。</p> | 符合 |
|  | 《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》      | <p>1.强化建设用地风险管控，加强农用地生态环境保护，深化地下水污染协同防治；</p> <p>2.到 2030 年，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤和地下水环境质量稳中向好。</p>                                                                                | <p>1.本项目危废间采取重点防渗措施（等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 6.0m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s</math>），生产车间采取一般防渗，有效防止土壤和地下水污染；</p> <p>2.本项目不开采地下水，无生产废水产生，少量生活污水纳管排放，不直接排入地表水体，不会对土壤和地下水造成影响。</p>                                                      | 符合 |
|  | 《固体废物污染防治“十五五”规划》（环固体〔2026〕39号） | <p>1.以有效防控固体废物全过程生态环境风险为目标，持续强化固体废物全链条监管；</p> <p>2.分别就工业固体废物、危险废物等领域固体废物污染防治提</p>                                                                                                  | 1.本项目一般固废（废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋）                                                                                                                                                                                                          | 符合 |

|  |  |      |                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | 出要求。 | 分类收集后暂存于一般固废暂存区，外售综合利用；危险废物（废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶）暂存于危废间，定期交有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。固废分类收集、合理处置，处置率 100%；<br>2.本项目一般工业固体废物全部外售综合利用；危险废物全过程管理，建立危废台账，严格执行转移联单制度，危废间采取重点防渗措施。 |  |
|--|--|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.生态环境保护规划的符合性

一、《河北省生态环境保护“十四五”规划》提出的目标如下：“十四五”时期，生态环境保护主要目标如下：

绿色低碳转型成效显著。国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，单位地区生产总值能源消耗和碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成。生态环境质量持续改善。主要污染物排放持续减少，环境空气质量全面改善，优良天数比率持续提高，基本消除重污染天气。水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，海洋生态环境稳中向好，城乡人居环境明显改善。生态服务功能稳步提升。生态安全屏障更加牢固，生物多样性得到有效保护，自然保护地体系逐步完善，塞罕坝二次创业取得新成果，首都水源涵养功能区、京津冀生态环境支撑区建设取得明显成效。环境风险得到有效防控。土壤污染风险得到有效管控，危险废物和新污染物治理能力明显增强，核与辐射环境风险有效管控，防范化解生态环境风险能力显著增强。现代环境治理体系加快形成。生态环境监管和应急能力短板加快补齐，共建共治共享的生态环境治理体系更加

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>健全，生态环境治理效能得到新提升。</p> <p>本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，选址不在生态红线范围内，采取相应治理措施后污染物可达标排放，项目的实施，符合《河北省生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p>二、《石家庄市人民政府关于印发石家庄市生态环境保护“十四五”规划的通知》提出的目标如下：“十四五”时期，生态环境保护主要目标如下：</p> <p>到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，重点污染物排放总量持续减少，突出环境问题得到有效解决，环境容量不断提升，生态安全格局充分优化，生态风险得到有效控制，初步构建现代环境治理体系，推进“无废城市”建设进程，为实现我市经济总量过万亿，建成现代化国际化美丽省会城市的目标，提供生态环境支撑。</p> <p>本项目属 C3091 石墨及碳素制品制造，选址不在生态红线范围内，采取相应治理措施后污染物可达标排放，项目的实施，符合《石家庄市生态环境保护“十四五”规划》的要求。</p> <p><b>7.防沙治沙</b></p> <p>经河北省生态环境分区管控平台查询，本项目所在地不属于沙化土地。</p> <p>根据《河北省防沙治沙规划（2021~2030 年）》，石家庄市的沙化土地分布在藁城区、晋州市、新乐市、正定县、无极县、深泽县、行唐县、灵寿县、赵县，建议本项目根据《中华人民共和国防沙治沙法》，落实防沙治沙有关措施：</p> <p>①植被覆盖：通过种植适应性强的树木，灌木和草本植物，增加土地的植被覆盖，防止风蚀和水蚀。</p> <p>②由于本项目不涉及土建工程，不会对沙化土地造成破坏。在日常生产中尽量减少对沙化土地的破坏，避免沙化土地进一步发生。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



图 1-2 项目区域沙化土地图

经查阅河北省生态环境分区管控管理平台，本项目不在沙化土地范围内，距离最近的沙区 135 米。满足《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）要求。

## 二、建设项目工程分析

建设  
内容

### 一、项目背景:

碳纤维复合材料具有高强度、高模量、低密度、耐高温、耐腐蚀等优异性能，广泛应用于航空航天、轨道交通、新能源汽车等领域。河北冀鼎碳纤科技有限公司成立于 2026 年，拟在石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号投资建设河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目。

本项目属于《河北藁城经济开发区总体规划（2019—2035 年）》中主导产业“石墨烯及碳纤维制品制造”，选址位于综合产业园，用地为三类工业用地，符合园区产业定位和空间布局及用地布局要求。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）中的有关规定以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30，60.耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目应编制环境影响报告表。

### 二、工程组成:

- 1.项目名称：河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目
- 2.建设单位：河北冀鼎碳纤科技有限公司
- 3.建设性质：新建

4.建设地点及占地：本项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号。厂区中心地理坐标：东经 114°53'6.315"，北纬 38°2'11.292"。本项目租赁石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司现有部分厂房，占地面积 1234m<sup>2</sup>，建筑面积 1334m<sup>2</sup>。厂区南侧为恒丰泰电力设备有限公司，北侧为银海电器库房，西侧隔厂区道路为石家庄铁龙道岔有限责任公司，东侧为河北欣望精制棉业。周围 500 米范围内无环境空气敏感点。项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

5.工程投资：总投资 200 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资额的 5%。

6.主要建设内容及规模：项目总投资 200 万元，租用现有厂房，主要

购置生产设备：裁布机、铺平平台（人工操作平台）、打包平台（人工操作平台）、空压机、热压罐、覆膜机、打磨台（含 2 个打磨机）等，项目建成投产后，年产碳纤维制品 50000 个。

**表 2-1 项目工程内容一览表**

| 类别   | 名称       | 内容                                                                                                                             |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间     | 占地面积 1134m <sup>2</sup> ，一层，主要用于本项目生产及物料存放。                                                                                    |
| 辅助工程 | 办公室      | 占地面积 100m <sup>2</sup> ，建筑面积 200m <sup>2</sup> ，2 层，主要用于人员办公。                                                                  |
| 储运工程 | 原辅料产品贮存区 | 占地面积 60m <sup>2</sup> ，位于车间南部，主要存放原辅料                                                                                          |
|      | 危废间      | 危废间设于车间南部，建筑面积约 10m <sup>2</sup>                                                                                               |
|      | 一般固废间    | 设于车间外，厂房西北侧，建筑面积约 10m <sup>2</sup>                                                                                             |
|      | 运输       | 本项目不自购车辆，运输车辆有外包车队运输                                                                                                           |
| 公用工程 | 供电       | 由藁城区电力局供电管网提供。                                                                                                                 |
|      | 供水       | 河北藁城经济开发区集中供水管网提供，水源为南水北调来水。                                                                                                   |
|      | 供热       | 本项目生产采用电加热，人员办公室取暖制冷采用空调。                                                                                                      |
|      | 排水       | 厂区职工生活污水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理。                                                                        |
| 环保工程 | 废水       | 厂区职工生活污水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理。                                                                           |
|      | 废气       | 热压固化废气：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放<br>打磨废气：集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。 |
|      | 噪声       | 选用低噪声设备，基础减振、车间隔声                                                                                                              |
|      | 固废       | 一般固体废物：废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋暂存于一般固废暂存区，外售处理。<br>危险废物：废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶暂存于危废间，定期交有资质单位处置。<br>生活垃圾：由环卫定期收集处理。          |
| 依托工程 | 供电       | 依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司厂区变压器                                                                                                         |
|      | 供水       | 依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司厂区供水系统                                                                                                        |
|      | 排水       | 依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池                                                                                                           |

## 7. 主要产品及产能

项目主要产品为碳纤维复合材料制品，项目建成后年产碳纤维制品 50000 个。

表 2-2 项目产品方案及产能一览表

| 序号 | 名称     | 单位 | 产能 | 备注                      |
|----|--------|----|----|-------------------------|
| 1  | 碳纤维板   | 万个 | 3  | 厚度 10mm，长、宽 500mm—600mm |
| 2  | 碳纤维定制件 | 万个 | 2  | 定制                      |

8.本项目具体主要生产设备见下表。

表 2-3 本项目主要生产设备、设施一览表

| 序号 | 设备名称         | 生产单元  | 生产工艺 | 规格型号              | 数量 | 单位 |
|----|--------------|-------|------|-------------------|----|----|
| 1  | 裁布机          | 裁布单元  | 裁布   | 布幅宽度：1m           | 2  | 台  |
| 2  | 铺平平台（人工操作平台） | 铺平单元  | 铺平   | /                 | 10 | 个  |
| 3  | 打包平台（人工操作平台） | 打包单元  | 打包   | /                 | 10 | 个  |
| 4  | 空压机          | 抽真空单元 | 抽真空  | TGM90-8，功率：90kW   | 1  | 个  |
| 5  | 真空泵          |       |      | /                 | 1  | 个  |
| 6  | 热压罐          | 固化单元  | 固化   | Φ3.2m*9.5m        | 1  | 台  |
| 7  | 覆膜机          | 覆膜单元  | 覆膜   | /                 | 1  | 台  |
| 8  | 打磨台          | 打磨单元  | 打磨   | 1m*1.5m           | 1  | 台  |
| 9  | 打磨机          | 打磨单元  | 打磨   | Φ0.1m 转速 500r/min | 1  | 台  |
| 10 | 打磨机          | 打磨单元  | 打磨   | Φ0.1m 转速 500r/min | 1  | 台  |

9.本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗一览表

| 序号     | 原料     | 单位                  | 数量   | 形态包装                    | 备注                         |
|--------|--------|---------------------|------|-------------------------|----------------------------|
| 主要原辅材料 |        |                     |      |                         |                            |
| 1      | 碳纤维预浸布 | 万 m <sup>2</sup> /a | 10   | 固                       | 碳纤维预浸布每平方米约 200g，总质量约 20 吨 |
| 2      | 隔离玻璃   | 块/a                 | 500  | 固                       | /                          |
| 3      | 真空袋    | 万 m <sup>2</sup> /a | 3    | 固                       | 真空袋每平方米约 50g，总质量约 1.5 吨    |
| 4      | 贴面膜    | 万 m <sup>2</sup> /a | 1    | 固                       | 产品覆膜                       |
| 5      | 机油     | t/a                 | 0.1  | 液                       | 桶装<br>规格：200L/桶            |
| 能源消耗   |        |                     |      |                         |                            |
| 1      | 电      | 万千瓦时/年              | 50   | 依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司厂区变压器  |                            |
| 2      | 水      | m <sup>3</sup> /a   | 92.5 | 依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司厂区供水系统 |                            |

理化性质：

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>碳纤维预浸布：由碳纤维和树脂基体组成的复合材料，碳纤维预浸布中的碳纤维和树脂基体都具有较好的耐腐蚀性，树脂胶体中污染物主要为：非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、臭气浓度。项目采用符合国家标准的碳纤维预浸布，根据《碳纤维预浸料》（GB/T28461—2012）要求，碳纤维预浸布总挥发量限值为 1.5%。</p> <p>真空袋：主要使用聚烯烃类（聚乙烯、聚丙烯）隔离膜，为浅色的薄膜，表面光滑，质地均匀，无明显瑕疵、气泡或杂质。在一般的化学环境下具有较好的稳定性，不易被酸、碱、有机溶剂等化学物质腐蚀或溶解。</p> <p>隔离玻璃：本项目所用隔离玻璃为普通钠钙玻璃，主要成分为二氧化硅（SiO<sub>2</sub>）、氧化钠（Na<sub>2</sub>O）和氧化钙（CaO），为无色透明的非晶无机非金属材料，化学性质稳定，不易与酸、碱、有机溶剂等发生反应，不透气、不透水，具有良好的隔离性能。固化过程中覆盖于原材料上下两侧，起隔离和定型作用，固化完成后拆除，可重复使用，不参与化学反应。</p> <p>贴面膜：贴面膜采用 PVC 或 PET 等高分子材料制成，为透明薄膜，表面光滑、质地均匀，无明显瑕疵、气泡或杂质，透光率可达 90%以上，厚度为 0.04mm~0.14mm。通过静电吸附原理贴合于碳纤维制品表面，不使用胶粘剂，无残留；具有较高的静电阻值，延展性好、抗拉强度高，耐高温性能优异，在 70℃高温下可保持 48 小时无变化。在一般化学环境下具有较好的稳定性，不易被酸、碱、有机溶剂等腐蚀或溶解，使用过程中无有毒气体挥发，环保无毒无味。通过静电覆膜起到防尘、防划伤及表面保护作用。</p> <p>10.公用工程</p> <p>（1）给排水</p> <p>①给水</p> <p>生活用水：项目厂区不设食堂，生活用水参考河北省《生活与服务业用水定额》（DB13/T5450.1-2021）城镇居民生活用水定额标准，并结合企业实际情况，按照 18.5m<sup>3</sup>/（人·a）计算，项目劳动定员 5 人，年工作 300 天，则员工生活用水量为 92.5m<sup>3</sup>/a（0.308m<sup>3</sup>/d），全部为新鲜水。项目用水由河北藁城经济开发区集中供水管网提供，可满足项目用水需求。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ②排水

项目不生产废水，职工生活污水排放至河北国津天创污水处理有限责任公司，河北国津天创污水处理有限责任公司处理能力为 10 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量 5.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。拟建项目无生产废水产生，仅有少量生活污水产生，职工生活污水按用水量的 80% 计算，生活污水产生量为  $74\text{m}^3/\text{a}$

( $0.247\text{m}^3/\text{d}$ )，水质简单，生活污水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司化粪池处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理。

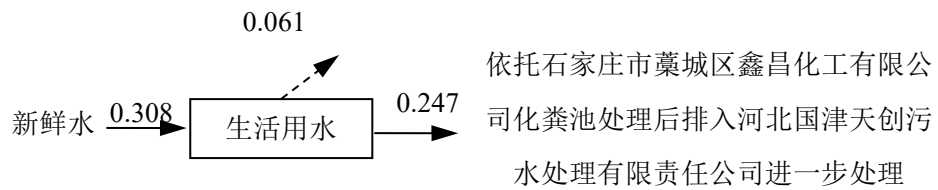


图 2-1 项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

(2) 供电：项目用电由藁城区电力局供电管网提供，可满足项目用电需求。

(3) 供热：本项目生产为电加热，人员办公室采用空调取暖制冷。

11.工作制度及劳动定员：本项目劳动定员 5 人，采用 8 小时工作制，年生产 300 天。

12.平面布局：本项目租赁鑫昌化工现有厂房，位于鑫昌化工厂区北侧偏东位置，紧邻市府路，交通便利。具体位置关系详见附图 4《鑫昌化工有限公司平面布置及与本项目位置关系图》。

本项目出入口设于西侧，北侧设置操作间，由西向东依次布设裁切区、铺平区、打磨区、打包区、抽真空区等操作工序；南侧布设覆膜区、加热固化区；办公区位于西南角；危废间设于车间南部，一般固废间设于车间外，厂房西北侧，各功能分区明确，生产流线顺畅，互不干扰。具体平面布局详见附图 3。

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>三、施工期</b></p> <p>本项目租赁石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司现有厂区和厂房，施工期只进行设备的安装，不进行厂房建设相关的土建施工，施工期工程内容少，施工期短。施工期的主要影响是施工期扬尘、施工期噪声、施工废水和固体废物的影响。</p> <p><b>四、运营期</b></p> <p><b>(1) 裁切：</b>根据产品设计要求，将碳纤维预浸布按照精确尺寸使用裁布机进行裁切，确保材料的规格和形状符合后续加工需求。</p> <p>本工序主要污染物为裁布机裁切碳纤维预浸布过程中产生的废边角料、碳纤维碎屑（S1），属于一般工业固体废物；裁切工序噪声（N1）。</p> <p><b>(2) 叠加铺层：</b>按照设计的铺层顺序和角度，将裁切好的原材料一层一层叠加铺设，每层铺设时都要保证材料平整、无褶皱，确保铺层质量。</p> <p><b>(3) 打包抽真空：</b>在每片原材料上、下各覆盖一块隔离玻璃，用于隔离原料以及定型，最后用真空袋将整体密封包裹。连接好抽气管道，通过空压机产生的动力驱动真空泵，抽出真空袋内的空气，使原材料在真空环境下更加紧实，排出空气。</p> <p>本工序主要为空压机、真空泵工作产生的噪声（N2）。</p> <p><b>(4) 加热固化：</b>将打包抽真空后的原材料送入热压罐，按照设定的升温速率、压力曲线和固化时间进行加热加压固化，温度保持 80℃-120℃，时间为 8 个小时，使原材料中的碳纤维形成稳定的复合材料结构，固化完成后拆除真空袋、隔离玻璃，此过程中真空袋不参与反应，隔离玻璃循环使用。</p> <p>本工序主要污染物为热压罐在加热固化后取出产品时产生的有机废气（G1），主要污染物为非甲烷总烃、甲苯、酚类环氧氯丙烷、臭气浓度；产生废真空袋（S2），属于一般固废；废气治理产生废活性炭（S3）、废过滤棉（S4），属于危险废物；固化工序噪声（N3）。</p> <p><b>(5) 打磨：</b>将固化完成后的碳纤维制品送至打磨工位，使用打磨机对制品表面进行精细打磨处理。打磨目的在于去除固化过程中表面产生的树脂瘤、毛刺及轻微不平整，使制品表面平整光滑，达到后续覆膜工艺的</p> |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

附着力要求。打磨在专用打磨工位进行，采用人工手持打磨机操作，每日工作 2 小时。

本工序主要污染物为打磨过程中产生的颗粒物（G2）；除尘灰（S5）；废布袋（S6）；打磨机运行噪声（N4）。

（6）覆膜：将固化完成后的碳纤维制品表面进行静电覆膜处理，通过静电吸附原理在制品表面覆盖一层贴面膜，起到防尘、防划伤及表面防护作用。

本工序主要为覆膜机工作产生的噪声（N5）。

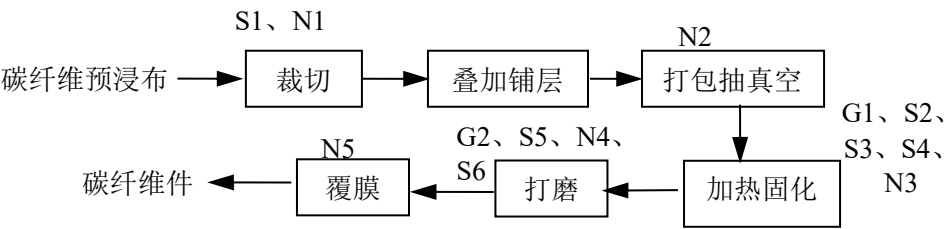


图 2-2 项目生产工艺流程及排污节点

表 2-5 本项目排污节点及治理措施一览表

| 类型 | 生产线名称 | 污染源  | 污染物                     | 排放特征 | 治理措施                                                                             |
|----|-------|------|-------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 废气 | G1    | 热压固化 | 非甲烷总烃                   | 连续   | 热压固化废气：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放 |
|    |       |      | 甲苯                      |      |                                                                                  |
|    |       |      | 酚类                      |      |                                                                                  |
|    |       |      | 环氧氯丙烷                   |      |                                                                                  |
|    |       |      | 臭气浓度                    |      |                                                                                  |
|    | G2    | 打磨   | 颗粒物                     | 连续   | 打磨废气：集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放                                        |
| 废水 | /     | 生活污水 | pH、SS、COD、BOD5、氨氮、总氮、总磷 | 间断   | 生活污水依托化粪池（石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司）处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理                             |
| 固废 | S1    | 裁切   | 废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸       | 连续   | 分类收集存储于固废间，定期外售                                                                  |
|    | S2    | 热压固化 | 废真空袋                    |      |                                                                                  |
|    | S5    | 废气治理 | 除尘灰                     | 间断   |                                                                                  |
|    | S6    |      | 废布袋                     |      |                                                                                  |
|    | S3    | 废气治理 | 废活性炭                    | 间断   | 危废间暂存，定期交由有资质单位处置                                                                |
|    | S4    |      | 废过滤棉                    |      |                                                                                  |
|    | /     | 设备检修 | 废机油                     |      |                                                                                  |

|    |    |      |        |    |                       |
|----|----|------|--------|----|-----------------------|
| 噪声 |    |      | 废机油桶   |    |                       |
|    |    | 员工生活 | 生活垃圾   | /  | 定期交由环卫部门处置            |
|    | N1 | 生产设备 | Leq(A) | 连续 | 选用低噪声设备，基础减振+<br>厂房隔声 |
|    | N2 |      |        |    |                       |
|    | N3 |      |        |    |                       |
| N4 |    |      |        |    |                       |

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租赁石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司现有厂房，厂房内目前无生产设备，无生产迹象，无与本项目有关的原有环境污染问题。



经度：114.884679  
纬度：38.036455  
坐标系：WGS84坐标系  
地址：河北省石家庄市藁城区市府东路371号石家庄市铁龙道岔有限公司  
时间：2026-06-15 16:24:07  
海拔：50.4米  
天气：☁ 30~33°C 东风  
备注：长按水印编辑备注

图 2-3 项目现场情况

图 2-3 项目现场情况

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境

(1) 项目所在区域环境质量达标情况

根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024 年）》中相关数据，石家庄市环境空气质量数据具体情况见下表。

表 3-1 2024 年区域环境质量达标情况评价表

| 污染物               | 年评价指标                  | 现状浓度/<br>(μg/m³) | 过渡阶段浓<br>度限值/<br>(μg/m³) | 占标率/% | 达标情况 |
|-------------------|------------------------|------------------|--------------------------|-------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 5                | 60                       | 8.3   | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                | 27               | 40                       | 67.5  | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                | 78               | 60                       | 130   | 超标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                | 45               | 30                       | 150   | 超标   |
| CO                | 24 小时平均第 95 百<br>分位数   | 1200             | 4000                     | 30.0  | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大 8 小时平均第<br>90 百分位数 | 182              | 160                      | 113.8 | 超标   |

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年平均质量浓度达标，CO 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均质量浓度及 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。

(2) 其他污染物环境空气质量现状补充监测

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，本次评价非甲烷总烃、TSP 监测数据引用《立基河北环境科技有限公司废旧电器电子产品资源化利用项目环境质量现状检测报告》RFJC 检环【2024】03164 号，监测点为立基河北环境科技有限公司废旧电器电子产品资源化利用项目所在地，该项目厂址位于河北省石家庄市藁城区市府东路，距离本项目厂区 4.7km，监测点为项目厂区下风向，监测时间为 2024 年 4 月 5 日—4 月 11 日。本项目引用的监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）对于引用监测数据的要求。

①监测因子、点位

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |                      |                  |                          |       |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|-------|------|
| 区域环境<br>质量现状                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.大气环境                                                                     |                      |                  |                          |       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | (1) 项目所在区域环境质量达标情况                                                         |                      |                  |                          |       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024 年）》中相关数据，石家庄市环境空气质量数据具体情况见下表。 |                      |                  |                          |       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 表 3-1 2024 年区域环境质量达标情况评价表                                                  |                      |                  |                          |       |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | 污染物                                                                        | 年评价指标                | 现状浓度/<br>(μg/m³) | 过渡阶段浓<br>度限值/<br>(μg/m³) | 占标率/% | 达标情况 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | SO <sub>2</sub>                                                            | 年平均质量浓度              | 5                | 60                       | 8.3   | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | NO <sub>2</sub>                                                            | 年平均质量浓度              | 27               | 40                       | 67.5  | 达标   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | PM <sub>10</sub>                                                           | 年平均质量浓度              | 78               | 60                       | 130   | 超标   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | PM <sub>2.5</sub>                                                          | 年平均质量浓度              | 45               | 30                       | 150   | 超标   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                             | CO                                                                         | 24 小时平均第 95 百<br>分位数 | 1200             | 4000                     | 30.0  | 达标   |
| O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                              | 日最大 8 小时平均第<br>90 百分位数                                                     | 182                  | 160              | 113.8                    | 超标    |      |
| 由上表可知，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 的年平均质量浓度达标，CO 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 的年平均质量浓度及 O <sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值二级标准，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。                     |                                                                            |                      |                  |                          |       |      |
| (2) 其他污染物环境空气质量现状补充监测                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |                      |                  |                          |       |      |
| 本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，本次评价非甲烷总烃、TSP 监测数据引用《立基河北环境科技有限公司废旧电器电子产品资源化利用项目环境质量现状检测报告》RFJC 检环【2024】03164 号，监测点为立基河北环境科技有限公司废旧电器电子产品资源化利用项目所在地，该项目厂址位于河北省石家庄市藁城区市府东路，距离本项目厂区 4.7km，监测点为项目厂区下风向，监测时间为 2024 年 4 月 5 日—4 月 11 日。本项目引用的监测数据满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）对于引用监测数据的要求。 |                                                                            |                      |                  |                          |       |      |
| ①监测因子、点位                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |                      |                  |                          |       |      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |          |             |        |           |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-------------|--------|-----------|------|
| 监测因子及点位见下表。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |          |             |        |           |      |
| 表 3-2 监测点位信息表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |          |             |        |           |      |
| 监测点名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | 监测因子     | 平均时间        | 相对厂址方位 | 相对厂界距离（m） |      |
| 立基河北环境科技有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         | 非甲烷总烃    | 1 小时平均浓度    | 东      | 4700      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | TSP      | 日均浓度        | 东      | 4700      |      |
| ②监测结果                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |          |             |        |           |      |
| 表 3-3 环境空气质量现状监测结果数据一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |          |             |        |           |      |
| 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | 标准值      | 浓度范围（mg/m³） | 超标率    | 最大浓度占标率   | 达标情况 |
| 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 小时平均  | 2.0mg/m³ | 0.36~0.50   | 0      | 25%       | 达标   |
| TSP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24 小时平均 | 0.3mg/m³ | 0.090~0.111 | 0      | 37%       | 达标   |
| <p>由上表可以看出，监测期间，监测点非甲烷总烃 1 小时平均浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）表 1 环境空气中非甲烷总烃浓度限值，TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值。</p> <p><b>2.地表水环境</b></p> <p>项目所在区域地表水为滹沱河和石津干渠，地表水环境质量现状数据采用根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024 年）》中地表水环境质量数据，滹沱河水质状况优。下槐镇、胡庄、黄庄、张村桥、西庄、枣营断面水质类别为Ⅱ类，水质状况优；龙泉固断面水质类别为Ⅲ类，水质状况良好。石津总干渠水质类别为Ⅰ类，水质状况优。兆通断面水质类别为Ⅰ类，南白滩桥断面水质类别为Ⅱ类，水质状况均为优。</p> <p><b>3.声环境</b></p> <p>项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4.生态环境</b></p> <p>本项目位于工业园区，租用现有厂区，项目所在区域内无自然保护区、风景名胜區等生态保护目标。</p> |         |          |             |        |           |      |

|           | <p><b>5.电磁辐射</b></p> <p>项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p><b>6.地下水、土壤环境</b></p> <p>本项目厂区车间和危废间地面按要求采取防渗措施，不存在地下水土壤污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），原则上可不开展环境质量现状调查。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                    |                                             |                          |      |      |     |                                    |                                             |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------|------|------|-----|------------------------------------|---------------------------------------------|
| 环境保护目标    | <p>本项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，项目租赁现有厂区，周围 500 米范围内无环境空气敏感点。评价范围内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等需要特殊保护的区域。</p> <p>1.环境空气保护目标</p> <p>本项目厂区 500m 范围内无环境空气敏感点，无环境空气保护目标</p> <p>2.声环境保护目标</p> <p>本项目厂区外 50m 范围内无声环境敏感点，无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>经调查，项目厂界外周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目厂区位于工业区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                    |                                             |                          |      |      |     |                                    |                                             |
| 污染物排放控制标准 | <p><b>一、施工期污染物执行标准：</b></p> <p>1.施工期扬尘执行河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准（DB13/2934-2019）》表 1 扬尘排放浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 施工期扬尘排放标准</b></p> <table><tr><th>项目</th><th>污染因子</th><th>浓度限值<sup>a</sup>/（排放量）</th><th>标准名称</th></tr><tr><td>施工扬尘</td><td>颗粒物</td><td>80μg/m<sup>3</sup>（达标判定依据≤2 次/天）</td><td>河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值</td></tr></table> <p><sup>a</sup>指监测点 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度实测值与同时段所属县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值。当县（市、区）PM<sub>10</sub> 小时平均浓度值大于 150μg/m<sup>3</sup> 时，以 150μg/m<sup>3</sup> 计。</p> <p>2.施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关要求，即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）。</p> <p>3.施工期产生建筑垃圾执行《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462-2026）中相关要求。生活垃圾暂存参照《中华人民共和国生态环境法典》</p> | 项目                                 | 污染因子                                        | 浓度限值 <sup>a</sup> /（排放量） | 标准名称 | 施工扬尘 | 颗粒物 | 80μg/m <sup>3</sup> （达标判定依据≤2 次/天） | 河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值 |
| 项目        | 污染因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 浓度限值 <sup>a</sup> /（排放量）           | 标准名称                                        |                          |      |      |     |                                    |                                             |
| 施工扬尘      | 颗粒物                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80μg/m <sup>3</sup> （达标判定依据≤2 次/天） | 河北省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 排放限值 |                          |      |      |     |                                    |                                             |

|                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                           |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 中生活垃圾污染防治要求。                                                                                                                                                                                         |       |                                                                           |                                                          |
| 二、运营期                                                                                                                                                                                                |       |                                                                           |                                                          |
| 1.废气                                                                                                                                                                                                 |       |                                                                           |                                                          |
| 项目有组织非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、颗粒物有组织排放参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。                                                        |       |                                                                           |                                                          |
| 非甲烷总烃厂区内执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值。                                                                                                                                    |       |                                                                           |                                                          |
| 甲苯、酚类厂界无组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值，非甲烷总烃厂界无组织、厂界无组织颗粒物参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。 |       |                                                                           |                                                          |
| 表 3-5 大气污染物排放标准                                                                                                                                                                                      |       |                                                                           |                                                          |
| 因子                                                                                                                                                                                                   |       | 排放标准                                                                      | 标准来源                                                     |
| 有组织废气                                                                                                                                                                                                | 非甲烷总烃 | 60mg/m <sup>3</sup>                                                       | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值 |
|                                                                                                                                                                                                      | 甲苯    | 8mg/m <sup>3</sup>                                                        |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                      | 酚类    | 15mg/m <sup>3</sup>                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                      | 环氧氯丙烷 | 15mg/m <sup>3</sup>                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                      | 颗粒物   | 20mg/m <sup>3</sup>                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                      | 臭气浓度  | 2000（无量纲）<br>15 米高排气筒                                                     | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值                    |
| 无组织废气（厂区内）                                                                                                                                                                                           | 非甲烷总烃 | 监控点处1h平均浓度值<br>≤2mg/m <sup>3</sup><br>监控点处任意一次浓度<br>值≤10mg/m <sup>3</sup> | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值   |
| 无组织废气（厂界）                                                                                                                                                                                            | 甲苯    | 0.6mg/m <sup>3</sup>                                                      | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值     |
|                                                                                                                                                                                                      | 酚类    | 0.02mg/m <sup>3</sup>                                                     |                                                          |

|  |       |          |                                                                |  |  |  |  |
|--|-------|----------|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  | 非甲烷总烃 | 4.0mg/m³ | 《合成树脂工业污染物排放标准》<br>（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |  |  |  |  |
|  | 颗粒物   | 1.0mg/m³ |                                                                |  |  |  |  |
|  | 臭气浓度  | 20（无量纲）  | 《恶臭污染物排放标准》<br>（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值                      |  |  |  |  |

2.废水

生活污水经化粪池处理后排入河北国津天创污水处理责任有限公司进一步处理，废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和河北国津天创污水处理有限责任公司进水水质要求。

表 3-6 废水排放标准 单位： mg/L

|                                    |         |     |                  |     |    |     |    |
|------------------------------------|---------|-----|------------------|-----|----|-----|----|
| 项 目                                | pH      | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | 氨氮 | 总磷  | 总氮 |
| 《污水综合排放标准》<br>（GB8978-1996）表4 三级标准 | 6~9     | 500 | 300              | 400 | /  | /   | /  |
| 河北国津天创污水处理有限责任公司进水水质要求             | 6.5~8.5 | 300 | 150              | 100 | 40 | 2.0 | 50 |
| 项目执行标准                             | 6.5~8.5 | 300 | 150              | 100 | 40 | 2.0 | 50 |

3.噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 3-7 项目噪声排放标准限值一览表

|    |                  |                          |                                         |
|----|------------------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 项目 | 因子               | 排放标准                     | 标准来源                                    |
| 噪声 | 等效 A 声级<br>（运营期） | 昼间 65dB（A）<br>夜间 55dB（A） | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

4.固体废物

项目一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定；生活垃圾贮存参照《中华人民共和国生态环境法典》中生活垃圾污染防治要求。

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>总量控制指标</p> | <p>根据环境保护“十四五”规划实施总量控制的污染物种类，并结合该项目的污染源及污染物排放特征，将 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃作为污染物总量控制因子。本项目工作人员均为本地人员，生活污水总量已由污水处理厂进行核算，本项目所产生的生活污水不增加区域总量，不再进行核算；本项目不涉及 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等废气重点污染物。</p> <p>1.废气</p> <p>根据预测浓度进行计算</p> <p>非甲烷总烃：<math>2.481\text{mg/m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 2400\text{h/a} \times 10^{-9}</math><br/> <math>=0.029772\text{t/a} \approx 0.030\text{t/a}</math>。</p> <p>综上，本项目总量控制建议指标为：<br/> COD：0t/a、氨氮：0t/a、SO<sub>2</sub>：0t/a、NO<sub>x</sub>：0t/a、非甲烷总烃：0.030t/a。</p> |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目在现有厂房内进行设备安装，施工期间主要利用厂房内进行设备安装和调试，无土建工程。</p> <p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p>施工期的废气污染主要来源于设备运输、装卸及安装过程中产生的扬尘。本次环评要求企业加强道路清扫及洒水抑尘。</p> <p>通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，施工厂界扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中扬尘排放限值要求。总之，只要加强管理，切实落实好以上措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，其对环境的影响也将随施工的结束而消失。</p> <p><b>二、水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期废水为施工生活污水，水质简单依托化粪池（石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司）处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p><b>三、声环境影响分析</b></p> <p>施工期的噪声主要来源于施工现场的各种机械设备噪声、运输车辆噪声。施工现场的噪声主要是安装调试机械设备噪声，物料装卸、运输噪声，将对项目周围产生一定的影响。结合施工特点，提出一些治理措施和建议：</p> <p>（1）使用低噪声机械设备，设备安装和调试过程中，要求工作人员严格按操作规范安装和调试各类机械。</p> <p>（2）安装、调试设备期间，尽量关闭厂房大门，减轻噪声影响。</p> <p>（3）运输车辆出入地点，尽量远离环境敏感点，车辆出入现场时，应低速、禁鸣，同时还应注意项目运输车辆尽量避开交通高峰期。</p> <p>（4）施工企业应对设备安装和调试噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>采取以上措施后可使施工期噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求，不会对周边声环境造成明显影响。</p> <p><b>四、固体废物影响分析</b></p> <p>施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾可回收物料外售回收，其余交由有资质清运单位，运送至辖</p> |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>区指定建筑垃圾消纳场资源化处置。施工生活垃圾集中收集，袋装化，定期交环卫部门处置。</p> <p>本项目施工期影响是暂时的、局部的，采取一定措施、妥善安排作业计划、做到文明施工，其影响程度将大大减轻并随着施工期的结束而消失。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>一、废气环境影响和保护措施</b></p> <p>本项目废气主要为热压固化废气、打磨废气。</p> <p>热压固化废气：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。</p> <p>打磨废气：集气罩收集后经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-1。</p> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 |                |        |                  |                       |                       |                                 |                             |                            |                       |                                                                                       |                       |                       |                            |                       |                                 |                             |                            |                   |                       |
|-----------------------------|----------------|--------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------|
| 运营<br>期环境<br>影响和<br>保护措施    | 工序/<br>生产<br>线 | 装<br>置 | 污<br>染<br>源      | 污<br>染<br>物           | 污染物产生                 |                                 |                             |                            | 处理措施                  |                                                                                       |                       |                       | 污染物排放                      |                       |                                 |                             |                            | 排放<br>时间<br>(h/a) |                       |
|                             |                |        |                  |                       | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>产<br>生<br>量<br>(m³/h) | 产<br>生<br>浓<br>度<br>(mg/m³) | 产<br>生<br>速<br>率<br>(kg/h) | 产<br>生<br>量<br>(kg/a) | 工<br>艺                                                                                | 收<br>集<br>效<br>率<br>% | 去<br>除<br>效<br>率<br>% | 是<br>否<br>可<br>行<br>技<br>术 | 核<br>算<br>方<br>法      | 废<br>气<br>排<br>放<br>量<br>(m³/h) | 排<br>放<br>浓<br>度<br>(mg/m³) | 排<br>放<br>速<br>率<br>(kg/h) |                   | 排<br>放<br>量<br>(kg/a) |
|                             |                |        |                  |                       |                       |                                 |                             |                            |                       |                                                                                       |                       |                       |                            |                       |                                 |                             |                            |                   |                       |
|                             | 热压罐固<br>化      | 热压罐    | 热压固<br>化废<br>气   | 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃 | 产<br>污<br>系<br>数<br>法 | 5000                            | 24.806                      | 0.124                      | 297.675               | 加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开<br>罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩<br>收集，一并经二级活性炭吸附装置处理<br>后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放 | 98                    | 90                    | 是                          | 产<br>污<br>系<br>数<br>法 | 5000                            | 2.481                       | 0.0124                     | 29.768            | 2400                  |
|                             |                |        |                  | 甲<br>苯                |                       |                                 | 24.5                        | 0.1225                     | 294                   |                                                                                       |                       |                       |                            |                       |                                 | 2.45                        | 0.0123                     | 29.4              |                       |
|                             |                |        |                  | 酚<br>类                |                       |                                 | 24.5                        | 0.1225                     | 294                   |                                                                                       |                       |                       |                            |                       |                                 | 2.45                        | 0.0123                     | 29.4              |                       |
|                             |                |        |                  | 环<br>氧<br>氯<br>丙<br>烷 |                       |                                 | 24.5                        | 0.1225                     | 294                   |                                                                                       |                       |                       |                            |                       |                                 | 2.45                        | 0.0123                     | 29.4              |                       |
|                             |                |        | 臭<br>气<br>浓<br>度 | 类<br>比                | 1318（无<br>量纲）         | /                               | /                           | /                          | 64                    | 类<br>比                                                                                | 474.48<br>（无量<br>纲）   | /                     | /                          |                       |                                 |                             |                            |                   |                       |

|  |       |        |       |     |       |      |     |     |      |                                          |    |    |   |        |        |        |       |      |     |
|--|-------|--------|-------|-----|-------|------|-----|-----|------|------------------------------------------|----|----|---|--------|--------|--------|-------|------|-----|
|  | 打磨    | 打磨机    | 打磨废气  | 颗粒物 | 产污系数法 | 2500 | 120 | 0.3 | 180  | 由集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。 | 90 | 95 | 是 | 产污系数法  | 2500   | 6      | 0.015 | 9    | 600 |
|  | 无组织废气 | 热压固化废气 | 非甲烷总烃 | /   | /     | /    | /   | /   | 车间密闭 | /                                        | /  | 是  | / | /      | /      | 0.0025 | 6.075 | 2400 |     |
|  |       |        | 甲苯    |     | /     | /    | /   | /   |      |                                          |    |    |   | /      | 0.0025 | 6      |       |      |     |
|  |       |        | 酚类    |     | /     | /    | /   | /   |      |                                          |    |    |   | /      | 0.0025 | 6      |       |      |     |
|  |       |        | 臭气浓度  |     | /     | /    | /   | /   |      |                                          |    |    |   | /      | /      |        |       |      |     |
|  |       | 打磨废气   | 颗粒物   | /   | /     | /    | /   | /   |      | /                                        | 是  | /  | / | 0.0333 | 20     | 600    |       |      |     |

二、源强核算

1.有组织废气收集风量计算

(1) 速度分布式

①无法兰边的圆形或矩形（宽长比大于或等于0.2）吸气口：

$$\frac{v_0}{v_x} = \frac{10x^2 + F}{F} \quad (x \leq 1.5d) \tag{1.3.6}$$

②有法兰边的圆形或矩形（宽长比≥0.2）吸气口：

$$\frac{v_0}{v_x} = 0.75 \left[ \frac{10x^2 + F}{F} \right] \quad (x \leq 1.5d) \tag{1.3.7}$$

式中： $v_0$ ——吸气口的平均流速，m/s； $v_x$ ——控制点的吸入速度，m/s； $x$ ——控制点至吸气口的距离，m； $F$ ——吸气口的面积， $m^2$ ； $d$ ——吸气口直径或当量直径，m。

(2) 排风量：

①四周无边： $L = v_0 F = (10x^2 + F)v_x \quad (x \leq 1.5d) \tag{1.3.8}$

②四周有边： $L = v_0 F = 0.75(10x^2 + F)v_x \quad (x \leq 1.5d) \tag{1.3.9}$

(二) 砂轮机、抛光机等排风罩

其每个工作轮的排风量（ $m^3/h$ ）与其直径（mm）大小有关：

磨光砂轮： $L_1 = 2d \tag{1.3.46}$

毛毡抛光轮： $L_2 = 4d \tag{1.3.47}$

布质抛光轮： $L_3 = 6d \tag{1.3.48}$

式中： $d$ ——工作轮直径，mm。

接受罩口面积按下式确定：

$$L = 3600Fv_0 \tag{1.3.49}$$

式中： $F$ ——接受罩口的有效面积， $m^2$ ； $v_0$ ——接受罩口上的风速，m/s。当粉尘能直接喷射到吸气口时，取  $v_0 = 0.25v_k$ ；当粉尘顺着吸气口方向流动时，取  $v_0 = (0.3 \sim 0.4)v_k$ 。 $v_k$  为工作轮圆周速度（m/s），即  $v_k = \pi dn/60$ ， $n$  为工作轮转速（r/min）。

《环境工程设计手册》（2002年版）集气罩风量计算方法

①本项目在开罐阶段采用集气罩收集开罐废气，热压罐直径 3.2m，集气罩采用 4m\*0.7m。

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），集气罩风量计算方法：

本项目为四周有边集气罩，故采用公式 1.3.9 进行计算。

x.控制点至吸气口的距离，本项目 x 的取值为 0.1m。

F：吸气口的面积，本项目集气罩+软帘尺寸为 4m\*0.7m，本项目共计集气罩面积为 2.8 $m^2$ 。

V1：控制点吸入速度，根据《环境工程设计手册》（2002 年版），废气扩散速度较低、稳定的状态下，集气罩罩面风速宜≥0.5m/s。本项目取值为 0.5m/s。

$$L=0.75 \times (10 \times 0.1m \times 0.1m + 2.8m^2) \times 0.5m/s \times 3600s/h = 3915m^3/h.$$

本项目为确保收集效率，设计风量为 5000 $m^3/h$ 。

②本项目在打磨阶段采用集气罩收集废气，打磨台尺寸 1m\*2m，集气罩采用侧吸 2m\*0.3m。

根据《环境工程设计手册》（2002 年版），集气罩风量计算方法：

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>本项目为砂轮机集气罩，故采用公式 1.3.46 进行计算。</p> <p>x.控制点至吸气口的距离，本项目 x 的取值为 0.1m。</p> <p>F：设备侧吸面积，本项目侧吸面积为 <math>2*0.3=0.6m^2</math>。</p> <p>根据企业提供的资料，打磨砂轮直径 0.1m，转速约 500r/min。</p> <p>V0：接收罩口上的风速，<math>V_k=3.1415926*0.1*500/60=2.618m/s</math>。</p> <p><math>V_0=0.4*V_k=1.047m/s</math>。</p> <p><math>L=3600*0.6m^2*1.047=2261.52m^3/h</math>。</p> <p>本项目为确保收集效率，设计风量为 <math>2500m^3/h</math>。</p> <p>2.污染物产生源强计算</p> <p>①有组织废气产生情况：</p> <p>1) 热压固化废气：</p> <p>参考《碳纤维预浸料》（GB/T28461—2012）表 3 碳纤维预浸布中挥发分含量<math>\leq 1.5\%</math>，本项目碳纤维预浸布年用量为 10 万 <math>m^2</math>，重量约为 20t。</p> <p>企业目前尚未进行生产，无法获知所用碳纤维预浸布污染物中非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷含量比例。本次源强核算考虑最不利情况，即每种污染物都按挥发分含量 1.5%进行计算，如均可达标，即可推定每种污染物在实际排放可达标。</p> <p>按最不利情况考虑，非甲烷总烃产生量 300kg/a，甲苯产生量 300kg/a，酚类产生量 300kg/a，环氧氯丙烷产生量 300kg/a。</p> <p>由于环氧树脂中均会加入咪唑类固化促进剂，根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）3.1 恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。咪唑类挥发会引起挥发产生刺激性异味，固化剂加入量较少，同时挥发量极少。</p> <p>参考 2026 年 4 月江西优耐复合材料有限公司年产玻璃纤维碳纤维制品 4000 吨项目（重大变动）竣工环境保护验收报告（该项目采用玻璃纤维、碳纤维、环氧树脂、固化剂，采用加热固化，具备一定的类比条件），根据验收监测报告：臭气浓度产生浓度最大值为 1318（无量纲）。</p> <p>2) 真空袋污染物产生量：</p> <p>本项目在加压或高温状态下真空袋会有挥发性有机物产生，本项目真空袋年用量共计为 3 万 <math>m^2</math>，真空袋重量为 1.5 吨，参考《排放源统计调查产排污核</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 292 塑料制品行业系数手册-2921 塑料薄膜制造行业系数表中挥发性有机物（非甲烷总烃计）产生系数 2.5 千克/吨—产品，则固化工段真空袋非甲烷总烃产生量为 3.75kg/a。

②非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷有组织废气排放情况

本项目采用强制引风方式收集热压固化废气，为保证收集效率，加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放。

废气经集气罩加装软帘收集后由两级活性炭吸附装置进行处置，处置后由 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放，加热阶段通为密闭收集，开罐阶段通为集气罩收集，总收集效率按 98%计算，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）6、工艺设计要求，吸附装置的净化效率不得低于 90%。本项目选用高碘值活性炭，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比大于 1:5000，确保吸附装置的净化效率不得低于 90%，风量为 5000m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 2400h。

经计算，非甲烷总烃有组织废气产生量为 297.675kg/a，产生速率为 0.124 kg/h，初始浓度为 24.806mg/m<sup>3</sup>，经治理后，排放量为 29.768kg/a，排放速率为 0.0124kg/h，排放浓度为 2.481mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 6.075kg/a，排放速率 0.0025kg/h。

经计算，甲苯有组织废气产生量为 294kg/a，产生速率为 0.123 kg/h，初始浓度为 24.5mg/m<sup>3</sup>，经治理后，排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h。

经计算，酚类有组织废气产生量为 294kg/a，产生速率为 0.123 kg/h，初始浓度为 24.5mg/m<sup>3</sup>，经治理后，排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h。

经计算，环氧氯丙烷有组织废气产生量为 294kg/a，产生速率为 0.123 kg/h，初始浓度为 24.5mg/m<sup>3</sup>，经治理后，排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h。

综上，在最不利情况下，非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷有组织排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改

单)表 5 大气污染物特别排放限值要求(非甲烷总烃: 60mg/m<sup>3</sup>、甲苯: 8mg/m<sup>3</sup>、酚类: 15mg/m<sup>3</sup>、环氧氯丙烷: 15mg/m<sup>3</sup>)。

## (2) 臭气浓度

由于环氧树脂中均会加入咪唑类固化促进剂,根据《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 3.1 恶臭污染物指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。咪唑类挥发会引起挥发产生刺激性异味,固化剂加入量较少,同时挥发量极少,故不再定量分析废气产生量,根据 2026 年 4 月江西优耐复合材料有限公司年产玻璃纤维碳纤维制品 4000 吨项目(重大变动)竣工环境保护验收报告类比,臭气浓度产生范围为 977-1318(无量纲)。

根据资料查询,咪唑属于极性含氮有机物;活性炭吸附能力偏弱,臭气浓度去除率 40-55%,项目为二级活性炭吸附装置,对臭气浓度的治理效果按 64%计算( $1 - (1 - 0.4) * (1 - 0.4) = 0.64$ ),臭气浓度排放为 474.48(无量纲),满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

## (3) 颗粒物

打磨废气采用集气罩做集中收集,收集后一并进入布袋除尘器处理,计算收集风量2261.52m<sup>3</sup>/h。考虑管道阻力和损失,废气处理设施设计风量2500m<sup>3</sup>/h。

项目成品精加工打磨,仅修整飞边、合模线与局部凸起,无大余量切削,根据企业工艺设计,成品纯打磨修整的材料去除率正常范围约为 0.2%~1%。

本次计算取打磨粉尘产生量为 1%颗粒物废气产生量,项目原料使用量为 20 吨,则颗粒物废气产生量为 200kg/a。每天打磨作业时间约为 2 小时,年工作时间为 600h。颗粒物废气采用侧吸集气罩收集,收集效率为 90%,采用布袋除尘器进行处理,处理效果为 95%。

经计算,颗粒物有组织废气产生量为 180kg/a,产生速率为 0.30 kg/h,初始浓度为 120mg/m<sup>3</sup>,经治理后,排放量为 9kg/a,排放速率为 0.015kg/h,排放浓度为 6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 20kg/a,排放速率 0.0333kg/h。

## ③无组织废气

在生产过程中,生产期间车间门窗保持关闭,减少废气无组织逸散。按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求,建立无组织排放源台账,定期检查集气罩完好性及软帘密封性。受捕集系统捕集率限制等

原因，部分废气在车间内以无组织形式排放。非甲烷总烃无组织排放总量为6.075kg/a，排放速率：0.0025kg/h，甲苯无组织排放总量为6kg/a，排放速率：0.0025kg/h，酚类无组织排放总量为6kg/a，排放速率：0.0025kg/h，环氧氯丙烷无组织排放总量为6kg/a，排放速率：0.0025kg/h，颗粒物无组织排放量为20kg/a，排放速率0.0333kg/h。

非甲烷总烃厂区内执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值。

甲苯、酚类厂界无组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表3企业边界挥发性有机物浓度限值，非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度厂界无组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值。

表 4-2 无组织排放一览表（矩形面源）

| 污<br>染<br>源<br>名<br>称 | 坐标             |               | 海<br>拔<br>高<br>度<br>/m | 矩形面源      |           |                  | 污 染 物 排 放 速 率（kg/h） |                       |                       |             |           |
|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|-----------|-----------|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------|
|                       | X              | Y             |                        | 长<br>度    | 宽<br>度    | 有<br>效<br>高<br>度 | 甲<br>苯              | 非<br>甲<br>烷<br>总<br>烃 | 环<br>氧<br>氯<br>丙<br>烷 | 颗<br>粒<br>物 | 苯<br>酚    |
| 生<br>产<br>车<br>间      | 114.8847<br>62 | 38.0365<br>28 | 51.0<br>0              | 60.0<br>0 | 15.0<br>0 | 10.0<br>0        | 0.00<br>3           | 0.00<br>3             | 0.00<br>3             | 0.03<br>3   | 0.00<br>3 |

注：根据车间实际厂宽进行计算。

表 4-3 项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序<br>号 | 排<br>放<br>口      | 产<br>污<br>环<br>节 | 污<br>染<br>物                                   | 主要<br>污<br>染<br>防<br>治<br>措<br>施 | 排放标准                                                                                                                               |                                                                                            | 年排放量/<br>（kg/a）                                                                                                      |
|--------|------------------|------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                  |                  |                                               |                                  | 标准名称                                                                                                                               | 浓度限值<br>mg/m³                                                                              |                                                                                                                      |
| 1      | 生<br>产<br>车<br>间 | 生<br>产<br>废<br>气 | 非甲烷总<br>烃、颗粒<br>物、甲<br>苯、酚<br>类、环<br>氧氯丙<br>烷 | 生产<br>车<br>间<br>密<br>闭           | 非甲烷总烃厂区内执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表2厂区内挥发性有机物无组织排放限值。<br>甲苯、酚类厂界无组织执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表3企业边界挥发性有机物浓度限值， | 非甲烷总烃（厂区内）<br>监控点处1h平均浓度值<br>≤2mg/m³；<br>监控点处任意一次浓度值<br>≤10mg/m³<br>甲苯：<br>0.6mg/m³<br>酚类： | 非甲烷总<br>烃：<br>6.075kg/a<br>甲苯：<br>6kg/a<br>酚类：<br>6kg/a<br>环<br>氧<br>氯<br>丙<br>烷：<br>6kg/a<br>颗<br>粒<br>物：<br>20kg/a |

|                                                                                  |            |           |       |            |                                                                            |                                                         |              |            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|------------|-----------|
|                                                                                  |            |           |       |            | 非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | 0.02mg/m³<br>非甲烷总烃（厂界）：<br>4.0mg/m³<br>颗粒物：<br>1.0mg/m³ |              |            |           |
| 本项目无组织废气预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式 AERSCREEN 计算污染源主要污染物的关注点浓度。 |            |           |       |            |                                                                            |                                                         |              |            |           |
| 表 4-4 本项目估算模式参数表                                                                 |            |           |       |            |                                                                            |                                                         |              |            |           |
| 参数                                                                               |            |           |       |            |                                                                            | 取值                                                      |              |            |           |
| 城市/农村选项                                                                          |            |           |       | 城市/农村      |                                                                            | 农村                                                      |              |            |           |
|                                                                                  |            |           |       | 人口数（城市选项时） |                                                                            | /                                                       |              |            |           |
| 最高环境温度/℃                                                                         |            |           |       |            |                                                                            | 42.9                                                    |              |            |           |
| 最低环境温度/℃                                                                         |            |           |       |            |                                                                            | -19.8                                                   |              |            |           |
| 土地利用类型                                                                           |            |           |       |            |                                                                            | 农田                                                      |              |            |           |
| 区域湿度条件                                                                           |            |           |       |            |                                                                            | 中等湿度                                                    |              |            |           |
| 是否考虑地形                                                                           |            |           |       | 考虑地形       |                                                                            | 否                                                       |              |            |           |
|                                                                                  |            |           |       | 地形数据分辨率/ m |                                                                            | /                                                       |              |            |           |
| 是否考虑岸线熏烟                                                                         |            |           |       | 考虑岸线熏烟     |                                                                            | 否                                                       |              |            |           |
|                                                                                  |            |           |       | 岸线距离/ km   |                                                                            | /                                                       |              |            |           |
|                                                                                  |            |           |       | 岸线方向/°     |                                                                            | /                                                       |              |            |           |
| 表 4-5 厂区边界贡献值预测表（单位：μg/m³）                                                       |            |           |       |            |                                                                            |                                                         |              |            |           |
| 离散点信息                                                                            |            |           |       |            | 矩形面源                                                                       |                                                         |              |            |           |
| 离散点名称                                                                            | 经度（度）      | 纬度（度）     | 海拔（m） | 下风向距离（m）   | 甲苯（μg/m³）                                                                  | NMHC（μg/m³）                                             | 环氧氯丙烷（μg/m³） | TSP（μg/m³） | 苯酚（μg/m³） |
| 车间北边界                                                                            | 114.885112 | 38.036529 | 51.0  | 30.65      | 2.798                                                                      | 2.798                                                   | 2.798        | 30.775     | 2.798     |
| 车间东边界                                                                            | 114.885466 | 38.03644  | 51.0  | 62.43      | 2.456                                                                      | 2.456                                                   | 2.456        | 27.020     | 2.456     |
| 车间西                                                                              | 114.884737 | 38.036452 | 51.0  | 8.73       | 2.154                                                                      | 2.154                                                   | 2.154        | 23.692     | 2.154     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |               |          |           |       |       |       |        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|----------|-----------|-------|-------|-------|--------|-------|
| 边界                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |               |          |           |       |       |       |        |       |
| 车间南边界                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 114.885<br>111 | 38.036<br>376 | 51<br>.0 | 34.<br>93 | 2.735 | 2.735 | 2.735 | 30.081 | 2.735 |
| <p>经 AERSCREEN 面源预测，本项目非甲烷总烃的厂界浓度最大值为 2.798<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃<math>\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）；甲苯厂界浓度最大值为 2.798<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，厂界浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值（甲苯<math>\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3</math>）；酚类的厂界浓度最大值为 2.798<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值（酚类<math>\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^3</math>）；颗粒物的厂界浓度最大值为 30.775<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math> 满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>）。</p> |                |               |          |           |       |       |       |        |       |

|              |                                                                               |          |          |          |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|------|---------|-------|----------|-------|-------|---------------|--------------|----|
| 运营期环境影响和保护措施 | (3) 废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况                                        |          |          |          |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              | 根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口基本情况见表 4-6。 |          |          |          |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              | 表 4-6 废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型及相关参数一览表                                |          |          |          |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              | 生产<br>线                                                                       | 生产<br>单元 | 产污<br>环节 | 生产<br>设施 | 污染物项目                                                    | 执行排放标准 | 排放形式                                                                         | 排放口基本情况     |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              |                                                                               |          |          |          |                                                          |        |                                                                              | 污染防治设施名称及工艺 | 处理能力 | 是否为可行技术 | 高度（m） | 排气筒内径（m） | 温度（℃） | 编号及名称 | 类型            | 地理坐标         |    |
|              |                                                                               |          |          |          |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               | 经度           | 纬度 |
| 热压罐固化        | 热压罐固化                                                                         | 热压罐固化    | 热压罐固化    | 非甲烷总烃    | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值 | 有组织    | 加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方集气罩收集，一<br>并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放 | 5000m³/h    | 是    | 15      | 0.4   | 50       | DA001 | 一般排放口 | 114°53'6.387" | 38°2'11.076" |    |
|              |                                                                               |          |          | 甲苯       |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              |                                                                               |          |          | 酚类       |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              |                                                                               |          |          | 环氧氯丙烷    |                                                          |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |
|              |                                                                               |          |          | 臭气浓度     | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值                    |        |                                                                              |             |      |         |       |          |       |       |               |              |    |

|  |    |    |    |     |     |                                                                       |                                                       |                           |   |    |     |    |           |               |                     |                    |
|--|----|----|----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|-----|----|-----------|---------------|---------------------|--------------------|
|  | 打磨 | 打磨 | 打磨 | 打磨机 | 颗粒物 | 《合成树脂工业污染物排放标准》<br>(GB31572-2015, 含<br>2024 年修改单) 表 5 大<br>气污染物特别排放限值 | 集气罩收集后经<br>布袋除尘器处理<br>后由一根 15m 高<br>排气筒 (DA002)<br>排放 | 2500m <sup>3</sup> /<br>h | 是 | 15 | 0.4 | 常温 | DA00<br>2 | 一般<br>排放<br>口 | 114°53'5.61<br>423" | 38°2'11.54<br>716" |
|--|----|----|----|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---|----|-----|----|-----------|---------------|---------------------|--------------------|

|                                                                          |                                                                                                            |       |                           |        |                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|--------|------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施                                                             | (4) 废气污染源自行监测计划                                                                                            |       |                           |        |                                                            |
|                                                                          | 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），同时参考《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）相关要求对项目各项污染源进行监测，项目废气污染源监测计划见表 4-7。 |       |                           |        |                                                            |
|                                                                          | 表 4-7 项目废气污染源监测计划                                                                                          |       |                           |        |                                                            |
|                                                                          | 监测污染源/要素                                                                                                   | 监测项目  | 监测位置                      | 监测频次   | 执行标准                                                       |
|                                                                          | 有组织废气                                                                                                      | 非甲烷总烃 | 热压罐固化排气筒 DA001            | 1 次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值   |
|                                                                          |                                                                                                            | 甲苯    |                           | 1 次/年  |                                                            |
|                                                                          |                                                                                                            | 酚类    |                           | 1 次/年  |                                                            |
|                                                                          |                                                                                                            | 环氧氯丙烷 |                           | 1 次/年  |                                                            |
|                                                                          |                                                                                                            | 臭气浓度  |                           | 1 次/年  | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值                      |
|                                                                          |                                                                                                            | 颗粒物   | 打磨废气排气筒 DA002             | 1 次/年  | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值   |
|                                                                          | 厂界无组织                                                                                                      | 甲苯    | 厂界外 10 m 处上风向设参照点，下风向设监控点 | 1 次/年  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值       |
|                                                                          |                                                                                                            | 环氧氯丙烷 |                           |        | /                                                          |
|                                                                          |                                                                                                            | 酚类    |                           |        | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值       |
|                                                                          |                                                                                                            | 臭气浓度  |                           |        | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值                      |
|                                                                          |                                                                                                            | 非甲烷总烃 |                           |        | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
|                                                                          |                                                                                                            | 颗粒物   |                           |        |                                                            |
|                                                                          | 厂区内无组织                                                                                                     | 非甲烷总烃 | 厂区内                       | 1 次/年  | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2025）表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值     |
| (5) 非正常工况                                                                |                                                                                                            |       |                           |        |                                                            |
| 非正常工况排放指生产中开停车（工、炉）、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，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。 |                                                                                                            |       |                           |        |                                                            |

本项目假设两级活性炭出现故障，污染物未完全处理后排放定为非正常工况下的废气排放源强。项目非正常工况废气的排放情况见下表。

**表 4-8 非正常工况废气排放情况表**

| 产排污环节 | 污染物种类 | 非正常工况      | 频次    | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 持续时间 | 速率<br>(kg/h) | 措施                                  |
|-------|-------|------------|-------|------------------------------|------|--------------|-------------------------------------|
| 热压罐固化 | 非甲烷总烃 | 废气处理装置出现故障 | 1 次/a | 24.806                       | 1h/次 | 0.124        | 制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，如遇非正常工况立即停产检修 |
|       | 甲苯    |            |       | 24.5                         | 1h/次 | 0.1225       |                                     |
|       | 酚类    |            |       | 24.5                         | 1h/次 | 0.1225       |                                     |
|       | 环氧氯丙烷 |            |       | 24.5                         | 1h/次 | 0.1225       |                                     |
|       | 臭气浓度  |            |       | 1318（无量纲）                    | 1h/次 | /            |                                     |
| 打磨    | 颗粒物   |            |       | 120                          | 1h/次 | 0.30         |                                     |

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机、处理设施故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。

②定期检修两级活性炭吸附箱、布袋除尘器，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

#### （6）可行性分析

本项目热压固化废气采用：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，打磨工序产生颗粒物由集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。治理方式为《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）废气污染防治可行技术。

**表 4-9 废气污染防治措施一览表**

| 产排污环节  | 污染物种类                  | 可行性技术                | 本项目采用技术 | 符合性 |
|--------|------------------------|----------------------|---------|-----|
| 热压固化废气 | 非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、臭气浓度 | 喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧 | 二级活性炭吸附 | 符合  |

|    |     |              |       |    |
|----|-----|--------------|-------|----|
| 打磨 | 颗粒物 | 袋式除尘；滤筒/滤芯除尘 | 布袋除尘器 | 符合 |
|----|-----|--------------|-------|----|

一、布袋除尘器治理措施

布袋除尘器是一种高效干式除尘设备，其核心治理机理为过滤拦截。含尘气体进入除尘器后，通过滤袋（通常为针刺毡或覆膜滤料）时，粉尘颗粒被截留在滤袋表面，洁净气体穿过滤袋排出。滤袋表面形成的粉尘层（粉饼层）会进一步提高过滤效率，对微细粉尘的去除效果尤佳。当滤袋两侧压差达到设定值时，采用脉冲喷吹方式清除附着粉尘，使滤袋恢复过滤功能。布袋除尘器对颗粒物的去除效率通常在 95%~99.9%之间，是《排污许可证申请与核发技术规范》中认定的颗粒物治理可行技术。

本项目打磨工序产生的碳纤维粉尘，采用布袋除尘器处理，设计处理效率 95%，可确保排气筒颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值（ $\leq 20\text{mg/m}^3$ ）要求。

二、活性炭吸附装置治理措施

活性炭吸附装置利用活性炭发达的微孔结构（比表面积通常可达  $800\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ）对有机废气分子进行物理吸附。当有机废气通过活性炭床层时，废气中的 VOCs 分子在范德华力作用下被吸附并富集于活性炭微孔内，从而实现气固分离。活性炭对不同有机物的吸附能力存在差异，对非甲烷总烃、甲苯、酚类等均有良好的吸附效果。随着吸附进行，活性炭逐渐趋于饱和，需定期更换以保证处理效率。依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），吸附装置的净化效率不得低于 90%。

本项目热压固化废气采用二级活性炭吸附装置处理，选用碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ 的蜂窝状活性炭，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比不小于 1:5000，设计处理效率 90%，确保非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷等有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值要求。

综上所述，本项目废气污染防治措施为可行技术，根据源强核算：项目污染物排放均可达到相应的排放标准；同时废气污染物的排放量较小，排放方式为有组织排放，因此项目建设不会改变所在地大气环境质量等级，对周边大气环境和环境保护目标的影响较小。

**（7）废气环境影响**

河北冀鼎碳纤科技有限公司位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽

基地市府路东段 296 号。根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《石家庄市生态环境状况公报（2024 年）》中相关数据可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的年平均质量浓度达标，CO 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 的年平均质量浓度及 O<sub>3</sub> 的日最大 8 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值，故项目所在区域环境空气质量不达标，属于不达标区。其他污染物环境质量因子非甲烷总烃、TSP 监测数据引用《立基河北环境科技有限公司废旧电器电子产品资源化利用项目环境质量现状检测报告》RFJC 检环【2024】03164 号中 2024 年 4 月 5 日—4 月 11 日的监测数据，根据检测结果，非甲烷总烃、TSP 满足相应环境空气质量标准。周边 500 米范围内无敏感点。

本项目热压固化废气采用：加热阶段通过密闭连接泄压阀收集，开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集，一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，无组织废气采取车间密闭的方式，有效减少车间无组织排放；打磨工序产生颗粒物由集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后由一根 15m 高排气筒（DA002）排放。

经源强核算：废气经治理后非甲烷总烃排放量为 29.768kg/a，排放速率为 0.0124kg/h，排放浓度为 2.481mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 6.075kg/a，排放速率 0.0025kg/h；甲苯排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h；酚类排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h；环氧氯丙烷排放量为 29.4kg/a，排放速率为 0.0123kg/h，排放浓度为 2.45mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 6kg/a，排放速率 0.0025kg/h；颗粒物有组织废气产生量为 180kg/a，产生速率为 0.30 kg/h，初始浓度为 120mg/m<sup>3</sup>，经治理后，排放量为 9kg/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 6mg/m<sup>3</sup>。无组织排放量为 20kg/a，排放速率 0.0333kg/h。

综上，在最不利情况下，非甲烷总烃、甲苯、酚类、环氧氯丙烷、颗粒物有组织排放均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃：60mg/m<sup>3</sup>、

甲苯：8mg/m<sup>3</sup>、酚类：15mg/m<sup>3</sup>、环氧氯丙烷：15mg/m<sup>3</sup>、颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>)。项目污染物排放均可达到相应的排放标准，对周边大气环境影响较小。

综上所述，本项目废气处理措施可行，建成后对周边大气环境 and 环境保护目标的影响较小。

## 2.水环境影响分析

项目供水由河北藁城经济开发区集中供水管网提供。

项目用水主要为生活用水：项目厂区不设食堂，生活用水参考河北省《生活与服务业用水定额》（DB13/T5450.1-2021）城镇居民生活用水定额标准，并结合企业实际情况，按照 18.5m<sup>3</sup>/（人·a）计算，项目劳动定员 5 人，年工作 300 天，则员工生活用水量为 92.5m<sup>3</sup>/a（0.308m<sup>3</sup>/d），全部为新鲜水。

废水主要为职工生活污水，职工生活污水按用水量的80%计算，生活污水产生量为74m<sup>3</sup>/a（0.247m<sup>3</sup>/d），生活污水水质参照《给排水设计手册》（第五册）城镇排水（第三版）典型生活污水水质示例数值，COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮的浓度分别按250mg/L、110mg/L、350mg/L、12mg/L、4mg/L、20mg/L计，由于本项目无食宿，无洗浴，总磷的产生量会大大降低，故总磷数值最终选择2mg/L作为产生浓度。

生活污水依托石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司内现有化粪池处理后进入市政管网后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理。化粪池对各污染物的去除效率分别为 COD: 30%、BOD<sub>5</sub>: 15%、SS: 50%、NH<sub>3</sub>-N: 20%、总磷: 15%、总氮: 15%。

表4-10 本项目废水污染物产排情况一览表

| 产污环节 | 类别   | 污染物               | 污染物产生                      |              |              | 治理措施 |          |      |       | 污染物排放                        |                |              |
|------|------|-------------------|----------------------------|--------------|--------------|------|----------|------|-------|------------------------------|----------------|--------------|
|      |      |                   | 废水产生量<br>m <sup>3</sup> /a | 产生浓度<br>mg/L | 产生量<br>(t/a) | 处理设备 | 是否为可行性技术 | 排放方式 | 处理效率% | 废水排放量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 排放浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |
| 员工生活 | 生活污水 | pH                | 74                         | 6-9（无量纲）     | /            | 化粪池  | 是        | 间接排放 | /     | 74                           | 6-9（无量纲）       | /            |
|      |      | COD <sub>Cr</sub> |                            | 250          | 0.0185       |      |          |      |       |                              | 175            | 0.0130       |
|      |      | BOD <sub>5</sub>  |                            | 110          | 0.0081       |      |          |      |       |                              | 93.5           | 0.0070       |
|      |      | SS                |                            | 350          | 0.0259       |      |          |      |       |                              | 175            | 0.0130       |
|      |      | 氨氮                |                            | 12           | 0.0009       |      |          |      |       |                              | 9.6            | 0.0007       |

|  |    |    |         |  |  |    |  |     |        |
|--|----|----|---------|--|--|----|--|-----|--------|
|  | 总磷 | 2  | 0.00015 |  |  | 15 |  | 1.7 | 0.0001 |
|  | 总氮 | 20 | 0.0015  |  |  | 15 |  | 17  | 0.0013 |

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口名称 | 排放口编号 | 地理坐标       |            | 废水排放口<br>(m³/a) | 排放去向      | 排放规律                         | 排放方式 | 排放去向             | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议                                      |                  |                |
|----|-------|-------|------------|------------|-----------------|-----------|------------------------------|------|------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|    |       |       | 经度         | 纬度         |                 |           |                              |      |                  | 名称                                                             | 污染物种类            | 排放标准<br>(mg/L) |
| 1  | 污水排放口 | DW001 | 114.88469° | 38.035508° | 74              | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 间接排放 | 河北国津天创污水处理有限责任公司 | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996)<br>表 4 三级标准和河北国津天创污水处理有限责任公司进水水质要求 | pH               | 6~9 (无量纲)      |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | COD              | 50             |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | SS               | 10             |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | BOD <sub>5</sub> | 10             |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | 氨氮               | 5              |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | 总氮               | 15             |
|    |       |       |            |            |                 |           |                              |      |                  |                                                                | 总磷               | 0.5            |

4-12 废水污染物监测计划

| 监测位置  | 坐标                               | 监测因子                                 | 执行标准                                                       | 监测频次  |
|-------|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------|
| DW001 | 东经: 114.88469°<br>北纬: 38.035508° | pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷 | 《污水综合排放标准》<br>(GB8978-1996)表 4 三级标准和河北国津天创污水处理有限责任公司进水水质要求 | 1 次/年 |

### (3) 污水处理依托可行性分析

①河北国津天创污水处理有限责任公司处理能力：河北国津天创污水处理有限责任公司处理能力 10 万 m³/d，目前实际处理量约为 5.5 万 m³/d，尾水排入滹沱河。本项目有 0.247m³/d 生活污水排入河北国津天创污水处理有限责任公司处理，该河北国津天创污水处理有限责任公司处理能力能满足要求。

②污水处理工艺：本项目污水为生活污水，水质简单，河北国津天创污水处理有限责任公司经过多次技术升级改造，污水处理工艺为：“粗细格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+预曝气池+选择池+氧化沟+二沉池+混凝沉淀池+纤维过滤+活性炭吸附过滤+紫外线消毒工艺”，其出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准及表 2 标准，同时满足《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）表 1 中一般

控制区排放限值要求排入滹沱河，该河北国津天创污水处理有限责任公司处理工艺能够满足处理生活污水的要求。

综上所述，本项目废水可以依托河北国津天创污水处理有限责任公司处理，不会对周边水环境产生影响。

### 3.声环境影响分析

项目噪声主要是由生产设备、风机等设备所产生的噪声，主要噪声源及源强见下表 4-13。

表 4-13 项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 建筑物名称 | 声声源名称 | 型号              | 功率级 /dB(A) | 声源控制措施            | 空间相对位置 /m |       |   | 居室内边界距离/m |       | 室内边界声级 /dB(A) |       | 运行时段 | 筑物插入损失 | 建筑物外噪声    |       |       |
|-------|-------|-----------------|------------|-------------------|-----------|-------|---|-----------|-------|---------------|-------|------|--------|-----------|-------|-------|
|       |       |                 |            |                   | X         | Y     | Z |           |       |               |       |      |        | 声压级 dB(A) |       | 筑物外距离 |
| 生产车间  | 裁布机   | /               | 70         | 选用低噪声设备，基础减振、车间隔声 | 25.35     | 13.69 | 1 | 东         | 37.48 | 东             | 38.52 | 8h   | 10     | 东         | 22.52 | 1     |
|       | 南     | 15.40           | 南          |                   |           |       |   | 46.25     | 南     | 30.25         |       |      |        |           |       |       |
|       | 西     | 25.52           | 西          |                   |           |       |   | 41.86     | 西     | 25.86         |       |      |        |           |       |       |
|       | 北     | 2.60            | 北          |                   |           |       |   | 61.70     | 北     | 45.70         |       |      |        |           |       |       |
|       | 裁布机   | /               | 70         |                   | 34.7      | 13.2  | 1 | 东         | 28.16 | 东             | 41.01 | 8h   | 10     | 东         | 25.01 | 1     |
|       | 南     | 15.26           | 南          |                   |           |       |   | 46.33     | 南     | 30.33         |       |      |        |           |       |       |
|       | 西     | 34.84           | 西          |                   |           |       |   | 39.16     | 西     | 23.16         |       |      |        |           |       |       |
|       | 北     | 2.74            | 北          |                   |           |       |   | 61.24     | 北     | 45.24         |       |      |        |           |       |       |
|       | 空压机   | TGM90-8，功率：90kW | 90         |                   | 44.88     | 13.06 | 1 | 东         | 18.28 | 东             | 64.76 | 8h   | 10     | 东         | 48.76 | 1     |
|       | 南     | 15.60           | 南          |                   |           |       |   | 66.14     | 南     | 50.14         |       |      |        |           |       |       |
|       | 西     | 44.72           | 西          |                   |           |       |   | 56.99     | 西     | 40.99         |       |      |        |           |       |       |
|       | 北     | 2.40            | 北          |                   |           |       |   | 82.40     | 北     | 66.40         |       |      |        |           |       |       |
|       | 真空泵   | /               | 90         |                   | 42.87     | 13.17 | 1 | 东         | 20.09 | 东             | 63.94 | 8h   | 10     | 东         | 47.94 | 1     |
|       | 南     | 15.61           | 南          |                   |           |       |   | 66.13     | 南     | 50.13         |       |      |        |           |       |       |
|       | 西     | 42.91           | 西          |                   |           |       |   | 57.35     | 西     | 41.35         |       |      |        |           |       |       |
|       | 北     | 2.39            | 北          |                   |           |       |   | 82.43     | 北     | 66.43         |       |      |        |           |       |       |
|       | 覆膜机   | /               | 85         |                   | 22.62     | 2.25  | 1 | 东         | 40.36 | 东             | 37.88 | 8h   | 10     | 东         | 21.88 | 1     |
|       | 南     | 4.04            | 南          |                   |           |       |   | 57.87     | 南     | 41.87         |       |      |        |           |       |       |
|       | 西     | 22.64           | 西          |                   |           |       |   | 42.90     | 西     | 26.90         |       |      |        |           |       |       |
|       | 北     | 13.96           | 北          |                   |           |       |   | 47.10     | 北     | 31.10         |       |      |        |           |       |       |

|     |                         |    |       |       |   |   |       |   |       |    |    |   |       |   |
|-----|-------------------------|----|-------|-------|---|---|-------|---|-------|----|----|---|-------|---|
| 热压罐 | Φ3.2m*9.5m              | 70 | 35.12 | 1.75  | 1 | 东 | 27.80 | 东 | 56.12 | 8h | 10 | 东 | 40.12 | 1 |
|     |                         |    |       |       |   | 南 | 3.82  | 南 | 73.36 |    |    | 南 | 57.36 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 西 | 35.20 | 西 | 54.07 |    |    | 西 | 38.07 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 北 | 14.18 | 北 | 61.97 |    |    | 北 | 45.97 |   |
| 风机  | /                       | 90 | 38.28 | 1.47  | 1 | 东 | 24.71 | 东 | 62.14 | 8h | 10 | 东 | 46.14 | 1 |
|     |                         |    |       |       |   | 南 | 3.67  | 南 | 78.71 |    |    | 南 | 62.71 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 西 | 38.29 | 西 | 58.34 |    |    | 西 | 42.34 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 北 | 14.33 | 北 | 66.88 |    |    | 北 | 50.88 |   |
| 打磨机 | Φ0.1m<br>转速<br>500r/min | 85 | 55    | 13.2  | 1 | 东 | 2.90  | 东 | 75.75 | 2h | 10 | 东 | 59.75 | 1 |
|     |                         |    |       |       |   | 南 | 16.24 | 南 | 60.79 |    |    | 南 | 44.79 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 西 | 60.10 | 西 | 49.42 |    |    | 西 | 33.42 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 北 | 1.76  | 北 | 80.09 |    |    | 北 | 64.09 |   |
| 打磨机 | Φ0.1m<br>转速<br>500r/min | 85 | 55    | 13.3  | 1 | 东 | 3.64  | 东 | 73.78 | 2h | 10 | 东 | 57.78 | 1 |
|     |                         |    |       |       |   | 南 | 16.24 | 南 | 60.79 |    |    | 南 | 44.79 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 西 | 59.36 | 西 | 49.53 |    |    | 西 | 33.53 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 北 | 1.76  | 北 | 80.09 |    |    | 北 | 64.09 |   |
| 风机  | /                       | 85 | 56    | 13.65 | 1 | 东 | 3.34  | 东 | 74.53 | 2h | 10 | 东 | 58.53 | 1 |
|     |                         |    |       |       |   | 南 | 16.66 | 南 | 60.57 |    |    | 南 | 44.57 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 西 | 59.66 | 西 | 49.49 |    |    | 西 | 33.49 |   |
|     |                         |    |       |       |   | 北 | 1.34  | 北 | 82.46 |    |    | 北 | 66.46 |   |

注：坐标原点选择为厂区西南角，坐标为 E114.8847896，N38.03639316。

### (1) 预测结果与评价

本次预测采用环安科技在线模型计算平台中噪声环境评价 Online V4 进行计算，噪声环境评价 Online V4 根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ2.4-2021》构建，由噪声环境评价 Online V3 升级而来，可计算工业声源、公路声源、铁路声源，计算噪声在声屏障、绿化林带和气象的声传播过程，给出噪声评价结果，预测计算厂区噪声对厂界的贡献值见表 4-14

**表4-14 项目厂界预测结果一览表 单位： dB(A)**

| 项目      | 北厂界   | 东厂界   | 南厂界   | 西厂界   |
|---------|-------|-------|-------|-------|
| 本项目贡献声级 | 42.02 | 43.08 | 44.17 | 32.39 |
| 标准值     | 昼间    | 65    | 65    | 65    |
|         | 夜间    | 55    | 55    | 55    |
| 是否达标    | 达标    | 达标    | 达标    | 达标    |



离散点结果查看

发声时段: 昼间

|   | 名称  | x坐标(m) | y坐标(m) | 离地高度(m) | 贡献值(db) | 背景值(db) | 叠加值(db) |
|---|-----|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 北厂界 | 32.23  | 17.49  | 1.2     | 42.02   | -99     | 42.02   |
| 2 | 东厂界 | 64.56  | 6.95   | 1.2     | 43.08   | -99     | 43.08   |
| 3 | 南厂界 | 31.31  | -2.15  | 1.2     | 44.17   | -99     | 44.17   |
| 4 | 西厂界 | -0.51  | 8.69   | 1.2     | 32.39   | -99     | 32.39   |

离散点结果查看

发声时段: 夜间

|   | 名称  | x坐标(m) | y坐标(m) | 离地高度(m) | 贡献值(db) | 背景值(db) | 叠加值(db) |
|---|-----|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 北厂界 | 32.23  | 17.49  | 1.2     | 42.02   | -99     | 42.02   |
| 2 | 东厂界 | 64.56  | 6.95   | 1.2     | 43.08   | -99     | 43.08   |
| 3 | 南厂界 | 31.31  | -2.15  | 1.2     | 44.17   | -99     | 44.17   |
| 4 | 西厂界 | -0.51  | 8.69   | 1.2     | 32.39   | -99     | 32.39   |

由上表可知，本项目对厂界的噪声贡献值介于 32.39~44.17dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区限值要求（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

因此，项目产生的噪声对区域声环境影响较小。

### （3）监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的相关规定以及本项目污染物排放情况，对本项目噪声的日常监测要求详见下表。

表4-15 噪声监测工作计划

| 序号 | 类别 | 监测项目 | 监测因子      | 监测点位置  | 最低监测频率 | 执行标准                                |
|----|----|------|-----------|--------|--------|-------------------------------------|
| 1  | 噪声 | 厂界   | $L_{Aeq}$ | 厂界外 1m | 每季度一次  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |

#### 4.固体废物影响分析

本项目运营期产生的固废主要为废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋、废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶、生活垃圾。经对比《国家危险废物名录》（2025），本项目废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋为一般固废，废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶为危险废物。

##### （1）一般废物种类：

###### ①废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸

生产过程中产生的废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸约占原料用量的2%，则产生量为0.4t/a，收集后暂存于一般固废间，外售。

###### ②废真空袋

固化工序生产过程中产生的废真空袋产生量为1.496t/a，收集后暂存于一般固废间，外售。

###### ③除尘灰

本项目打磨工序产生的含尘废气经集气罩收集后引入布袋除尘器进行处理，布袋除尘器在运行过程中截留的粉尘定期清理掉落，即为除尘灰。根据工程分析，打磨工序布袋除尘器收集的除尘灰产生量约为0.171t/a。除尘灰主要成分为碳纤维粉尘，属于一般工业固体废物，不涉及重金属等有毒有害物质。除尘灰采用专用密闭容器收集后，暂存于一般固废暂存区，定期外售。

###### ④废布袋

本项目打磨工序产生的含尘废气经集气罩收集后，引入布袋除尘器进行净化处理。为保证除尘效率和系统稳定运行，布袋除尘器内的滤袋需定期检查并更换，废布袋产生量为0.15t/a，暂存于一般固废暂存区，定期外售。

##### （2）生活垃圾

项目员工有5人，生活垃圾每人每天按0.5kg计，则生活垃圾产生量为2.5kg/d（0.75t/a）。生活垃圾收集后由环卫部门统一处置。

表 4-16 一般固体废物产生及处置/利用情况

| 序号 | 固废名称       | 固废代码                | 属性   | 产生量      | 利用处置方式         |
|----|------------|---------------------|------|----------|----------------|
| 1  | 废边角料、碳纤维碎屑 | SW17<br>900-011-S17 | 一般固废 | 0.4t/a   | 收集后暂存于一般固废间，外售 |
|    | 碳纤维离型纸     | SW17<br>900-005-S17 |      |          |                |
| 2  | 废真空袋       | SW17<br>900-003-S17 |      | 1.496t/a |                |
| 3  | 除尘灰        | SW59<br>900-099-S59 |      | 0.171t/a |                |
| 4  | 废布袋        | SW59<br>900-009-S59 |      | 0.15t/a  |                |
| 5  | 生活垃圾       | SW64<br>900-099-S64 | 生活垃圾 | 0.75t/a  | 统一收集交环卫部门处置    |

(2) 危险废物种类:

①废活性炭

活性炭吸附治理装置更换的废活性炭暂存于危废间，根据要求，活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应不小于 1:5000。本项目采用蜂窝状活性炭，活性炭碘值为碘值 $\geq 800\text{mg/g}$ ，由《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》可知每公斤活性炭的吸附量为 0.1kg 有机废气。

本项目热压罐固化风机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，活性炭密度约为  $0.5\text{t}/\text{m}^3$ ，活性炭填充量为 1.4 立方米，重量为 0.7 吨。活性炭主要吸附热压罐加热固化工序中释放的有机废气。

根据《河北省涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南》(冀环应急[2022]140 号)中计算公式来估算活性炭更换周期，计算公式如下：

$$T=G \times 10\% / (C \times Q \times T_1 \times 10^{-9})$$

式中：

T—更换周期，d；

G—活性炭重量，t；

C—废气排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

Q—风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$T_1$ —生产时间，h/d。

本项目活性炭每次填充量  $700\text{kg}/\text{a}$ ，活性炭重量为活性炭削减的 VOCs 浓度为  $22.326\text{mg}/\text{m}^3$ （由于本项目非甲烷总烃削减浓度是按最不利情况下计

算出来的，此处仅使用非甲烷总烃削减浓度进行计算），风量为 5000m<sup>3</sup>/h，运行时间为 8h/d。

$$\text{经计算：} T = 0.7\text{t/次} \times 10\% \div (22.326\text{mg/m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 8\text{h/d} \times 10^{-9}) \\ = 78.384 \text{ 天。}$$

向下取整数天，为 78 天。经计算，活性炭更换周期应为 78 天更换一次，每年更换 3.85 次，向上取整数 4 次。活性炭实际用量为 2.8t/a，废活性炭的产生量为 3.068t/a，收集后密闭储存，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

## ②废过滤棉

活性炭前的过滤棉用于拦截废气中粉尘，防止活性炭微孔堵塞，气流经过过滤棉后被打散，流速变得均匀。项目使用单层厚度约 25mm 过滤棉，过滤面积 1.5m<sup>2</sup>，随活性炭更换进行更换，重量约为 0.01t/a。

## ②废机油

机器维护产生废机油量为 0.1t/a，收集后密闭储存，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

## ③废机油桶

机器维护产生废机油桶量为 0.05t/a，收集后密闭储存，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置。

**表 4-17 项目危险废物产生情况**

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 产废周期  | 危险特性   | 污染防治措施              |
|----|--------|--------|------------|--------------|---------|----|------|-------|--------|---------------------|
| 1  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 3.068        | 有机废气处理  | 固体 | 有机物  | 78 天  | T      | 设置危废暂存间，定期交由有资质单位处置 |
| 2  | 废过滤棉   | HW49   | 900-041-49 | 0.01         |         | 固体 | 有机物  | 78 天  | T / In |                     |
| 3  | 废机油    | HW08   | 900-217-08 | 0.1          | 生产设备    | 液态 | 废油   | 300 天 | T, I   |                     |
| 4  | 废机油桶   | HW08   | 900-249-08 | 0.05         |         | 固体 | 废油   | 300 天 | T, I   |                     |

**表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

| 序号 | 贮存场所<br>(设施名称) | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 储存容积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|----------------|--------|--------|--------|----|------|------|------|------|
|----|----------------|--------|--------|--------|----|------|------|------|------|

|   |       |      |      |            |      |                  |      |       |     |
|---|-------|------|------|------------|------|------------------|------|-------|-----|
| 1 | 危废暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 车间南部 | 10m <sup>3</sup> | 密闭容器 | 10t/a | 1 年 |
|   |       | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 |      |                  |      |       |     |
|   |       | 废机油  | HW08 | 900-217-08 |      |                  |      |       |     |
|   |       | 废机油桶 | HW08 | 900-249-08 |      |                  |      |       |     |

本项目共计产生 4 种危废，年产生量为 3.219 吨，本项目规划建设危废间建筑面积为 10m<sup>2</sup>，储存容积为 10m<sup>3</sup>，贮存能力为 10 吨，本项目每 300 天转移一次危险废物，可满足危废分区存量和贮存量的要求。

**(3) 环境管理要求**

**一般固废**

一般工业固废贮存场所：厂区内应设有一般工业固废暂存区，项目一般工业固废不会产生渗滤液，应密闭设置，防止雨水径流进入贮存、处置场内，场内悬挂标识，一般固废暂存区采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。储存区设置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

**生活垃圾**

生活垃圾在场内设置密闭桶收集，及时清运。生活垃圾贮存满足《中华人民共和国生态环境法典》中生活垃圾污染防治要求。

**危险废物：**

**(1) 污染防治措施**

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年第 43 号）要求，产生危废的建设项目应科学估算产生危险废物的种类和数量等相关信息，并将危险废物作为重点进行环境影响评价。本评价依照“科学评价、降低风险、全程评价、规范管理”的原则，对危险废物污染防治措施进行重点评价。

**(2) 设施防渗能力及危废堆放可行性分析**

危废暂存间：项目区设置危废暂存间，危险废物应当使用符合标准的容

器盛装，且容器必须完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），添加相应的标识（桶外粘贴按规定填写的标签，对名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单名称等进行说明）。在危废库储存容器下方放有垫板及储漏盘，避免容器直接接触地面，必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理、更换。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）6 要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

综上所述，项目所产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对当地土壤及地下水环境产生影响。

### （3）危险废物的储存、运输、管理

危险废物在其储存、运输、管理过程参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关要求执行。建议如下：

#### ①储存

本项目计划建设在车间南部建设危险废物暂存间，建筑面积为 10m<sup>2</sup>，储存容积为 10m<sup>3</sup>，贮存能力为 10 吨，危险废物暂存间应有防风、防雨、防晒，同时采取专用贮存装置。暂存间地面采取水泥硬化，设置围堰，水泥地面上和裙角四周附环氧树脂涂层，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

#### ②运输

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其经营范围组织实施，承担废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022-01-01）中有关规定，危险废物应按照规定收集，危险废物定期由有资质的单位处置。

#### ③管理

A.危险废物暂存间应有防雨、防渗、防流失措施或相关设施。

B.危险废物暂存间贴有危险废物标识，危险废物于危废间内分区存储，

贮存时限不超过一年，危险废物包装容器设置危险废物标签。

C.设置专人管理，管理制度上墙，建立危险废物台账。危险废物暂存间门口设双人双锁管理。

D.项目产生的所有危险废物需分类装入符合规定的容器内，不得将不相容的废物混合或合并存放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E.装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

F.装载液体、半固体危险废物的容器内须保留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

G. 危险废物产生者须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

H. 危废暂存间由专人进行管理，应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 10a。

I. 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

J. 盛装危险废物的容器上必须粘贴标签；贮存设施周围应设置围墙或者其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服务及工具，并设有应急防护设施。

危废警示标志及标签如下图所示：

表 4-19 危险废物标识要求一览表

| 类别     | 样式 | 要求                                                                                                        |
|--------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 危险废物贮存 |    | 颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色。<br>字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗并放大居中。<br>尺寸：露天/室外入口处观察距离>10m 时，标志牌 |

|                            |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 存<br>设<br>施<br>标<br>志      |  | <p>整体外形最小尺寸为 900mm×558mm;室内观察距离为 4—10m 时,标志牌整体外形最小尺寸为 600mm×372mm;室内观察距离≤4m 时,标志牌整体外形最小尺寸为 300mm×186mm。</p> <p>材质:宜采用坚固耐用的材料(如 1.5mm—2mm 冷轧钢板),并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。</p>                                                                                                                                   |
| 危<br>险<br>废<br>物<br>标<br>签 |  | <p>颜色:危险废物标签背景色应采用醒目橘黄色,标签边框和字体颜色为黑色。</p> <p>字体:危险废物标签字体宜采用黑体字,其中“危险废物”字样应加粗放大。</p> <p>尺寸:容器或包装物容积≤50L 时,标签最小尺寸为 100mm×100mm,最低文字高度为 3mm;容器或包装物容积为 50—450L 时,标签最小尺寸为 150mm×150mm,最低文字高度为 5mm;容器或包装物容积&gt;450L 时,标签最小尺寸为 200mm×200mm,最低文字高度为 6mm。</p> <p>材质:危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品,或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> |

本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处置,不会对周围环境产生明显影响。

### 5.地下水、土壤影响分析

(1) 污染物类型和污染途径

正常情况下废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶暂存于危废间内,不会对环境造成影响。

(2) 分区防控要求

为防止本项目对地下水、土壤造成影响,所采取的防腐防渗措施如下:

将本项目占地区域划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区,分区不同采取不同等级的防渗要求建设。划分依据及防渗要求见下表。

**表4-20 项目分区防渗及防渗要求一览表**

| 防渗分区  | 防渗区域                | 防渗技术要求                                                         |
|-------|---------------------|----------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 危废间                 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB 18598 执行 |
| 一般防渗区 | 一般固废间、生产车间、原辅料产品贮存区 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m,<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行  |

| 简单防渗区                                                                                                                                                                                                     | 办公区 | 一般地面硬化 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|
| <p>建设过程中应加强施工期监理，严格按防渗设计要求进行施工，使防渗措施达到应有的防渗效果。</p>                                                                                                                                                        |     |        |
| <p>采取以上措施后，正常生产情况下，本项目对厂区及附近地下水、土壤环境的影响较小。</p>                                                                                                                                                            |     |        |
| <p><b>6.生态环境影响分析</b></p>                                                                                                                                                                                  |     |        |
| <p>本项目位于石家庄经济技术开发区现代物流枢纽基地市府路东段 296 号，不新增占地面积，租赁现有车间进行建设，项目用地范围内无自然保护区、世界文化遗产、自然遗产等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区等生态环境保护目标。因此本项目不会对周边生态环境产生影响。</p>                           |     |        |
| <p><b>7.环境风险分析</b></p>                                                                                                                                                                                    |     |        |
| <p>本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等相关要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存、运输等进行环境风险评价，其内容包括对项目建设和运行期间发生的可预测突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。</p> |     |        |
| <p><b>（1）评价依据</b></p>                                                                                                                                                                                     |     |        |
| <p>1) 风险源调查</p>                                                                                                                                                                                           |     |        |
| <p>按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，对本项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等进行收集。</p>                                                                                                                                     |     |        |
| <p>项目涉及的危险物质主要为废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶，原料碳纤维预浸布、真空袋、贴面膜、机油属于易燃物质。</p>                                                                                                                                          |     |        |
| <p>对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危废间暂存的危险废物虽然不属于需要重点关注的危险物质，但仍属于有毒有害物质，散落或遇明火发生火灾事故，也会对周边大气、土壤和水环境造成一定影响，因此对其进行分析。本项目存在的危险物质调查情况见表 4-20。</p>                                                         |     |        |

表 4-21 本项目各危险物质最大暂存量与临界量情况表

| 序号 | 危废物质名称 | 最大暂存量 (t) | 临界量 (t) | Qi      | 分布位置  |
|----|--------|-----------|---------|---------|-------|
| 1  | 废活性炭   | 3.068     | 50      | 0.06136 | 危废暂存间 |
| 2  | 废过滤棉   | 0.01      | 50      | 0.0002  |       |
| 3  | 废机油    | 0.1       | 50      | 0.002   |       |
| 4  | 废机油桶   | 0.05      | 50      | 0.001   |       |
| 5  | 碳纤维预浸布 | 2         | /       | /       | 生产车间  |
| 6  | 真空袋    | 0.15      | /       | /       |       |
| 7  | 贴面膜    | 0.05      | /       | /       |       |
| 8  | 机油     | 0.1       | 2500    | 0.00004 |       |
| 合计 | /      | 5.528     | /       | 0.0646  |       |

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 (Q)；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

式中：

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

q1、q2...qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2.....Qn——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

据本项目危险物质识别，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目 Qi=0.0644<1。

## （2）环境风险识别

### 1) 主要危险物质及分布情况

根据工程分析，对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行危险性识别，识别结果见下表 4-22。

**表 4-22 物质危险性识别结果**

| 序号 | 类别          | 名称                       | 危险性    | 储存位置       | 备注 |
|----|-------------|--------------------------|--------|------------|----|
| 1  | 污染物         | 废活性炭                     | T      | 主要贮存于危废暂存间 | /  |
|    |             | 废过滤棉                     | T / In |            |    |
|    |             | 废机油                      | T, I   |            |    |
|    |             | 废机油桶                     | T, I   |            |    |
| 2  | 原料          | 碳纤维预浸布                   | 易燃     | 主要贮存于车间    | /  |
| 3  |             | 真空袋                      |        |            |    |
| 4  |             | 贴面膜                      |        |            |    |
| 5  |             | 机油                       |        |            |    |
| 6  | 火灾和爆炸伴生/次生物 | CO、CO <sub>2</sub> 、颗粒物等 | /      | /          | /  |

### 2) 环境影响途径

①废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶、碳纤维预浸布、真空袋、贴面膜、机油发生火灾后，其伴生/次生物等物质主要为 CO 通过无组织逸散至环境空气中，对大气环境造成一定的影响，消防废水会污染地表水环境。

②危废暂存间的废机油等液体废物在包装容器破损的情况下，逐渐渗漏污染接触的地下水环境。

### (3) 环境风险防范措施

活性炭、废机油、废弃碳纤维预浸布、真空袋等物料火灾产生的 CO 等无组织废气污染风险，落实防火控污措施。一是危废暂存间严格分类分区存放，易燃固态辅料与液态废油分开隔离储存，废弃预浸布限量密闭存放，从源头降低火灾风险。二是暂存间配备齐全消防器材、防爆设施，严禁明火及高温热源靠近，落实日常防火隐患排查。三是配套强制通风设施，若发生火情，及时快速灭火，采取抑尘、围挡方式控制烟气扩散，事后及时清理燃烧残渣，避免二次污染。

废机油液态危废包装破损渗漏引发的地下水污染风险，严格落实防渗防漏管控。危废暂存间地面、墙裙采用高标准复合防渗结构，防渗系数满足规范要求，配套防渗围堰，可完全收集泄漏废液。所有液态危废采用完好密闭容器盛装，统一放置于防渗托盘上离地存放。安排专人每天巡检，排查容器、

防渗设施破损渗漏隐患，及时整改处置。同时暂存间密闭防雨，杜绝雨水汇入加剧污染风险。

#### （4）风险事故应急预案

为了防范事故和减少危害，项目根据要求制定应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，必要时请求社会应急援助，以控制事故危害，减少对环境造成影响。本报告根据工程实际情况，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的有关要求，提出以下环境风险事故应急预案框架，以供企业在制定事故应急预案时参考。本项目环境风险事故应急预案框架见下表

**表 4-23 环境风险事故应急预案框架**

| 序号 | 项目                | 内容与要求                                                  |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------|
| 1  | 应急计划区             | 事故相邻区域                                                 |
| 2  | 应急组织机构、人员         | 成立以总经理为组长的环境风险事故应急处置救援指挥领导小组，负责环境风险事故的应急处置、救援工作的组织与指挥  |
| 3  | 预案分级响应条件          | 发生事故后，厂内应急处置救援指挥领导小组组长，应尽快到达事故现场，组织与指挥应急处置、救援工作，启动应急预案 |
| 4  | 应急救援保障            | 配置事故处置、救援人员所需的防毒面具、防护服装等；准备充足的处置、救援消防器材                |
| 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、管制等                           |
| 6  | 应急环境监测、抢险、救援与控制措施 | 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  | 应急防范措施、清除泄漏措施     | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备                        |
| 8  | 人员紧急撤离与疏散计划       | 事故发生后应立即隔离事故现场，撤离与疏散可能受危害人员，及时对受影响人员进行救援，必要时送医院医治      |
| 9  | 事故应急救援关闭程序和恢复措施   | 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，平时应安排人员进行培训和演练                                 |
| 11 | 公众教育和信息           | 对危险源附近的人员进行教育、培训和发布有关信息                                |

#### （5）环境风险评价结论

本项目建成后全厂涉及的风险物质主要为废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶、碳纤维预浸布、真空袋、贴面膜、机油，风险源为危险废物暂存间等，上述风险源存在发生泄漏等事故的风险。项目应严格按照相关规范进行危险物质的储存和转运，加强风险防范管理，建立风险事故应急对策及预

案，将风险发生概率及其产生的破坏降到最低程度。企业在采取完善应急措施的前提下，可有效降低环境风险。综上所述，本项目环境风险是可以接受的。本项目环境风险简单分析内容详见下表

**表 4-24 建设项目环境风险分析简单分析内容表**

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                             |               |        |                |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------------|--------------|
| 建设项目名称                                                                                                                                                              | 河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目                                                                                                                                                                                                                     |               |        |                |              |
| 建设地点                                                                                                                                                                | (河北)省                                                                                                                                                                                                                                       | (石家庄)市        | (藁城区)县 | (石家庄经济技术开发区)园区 |              |
| 地理坐标                                                                                                                                                                | 经度                                                                                                                                                                                                                                          | 114°53'6.315" |        | 纬度             | 38°2'11.292" |
| 主要危险物质及分布                                                                                                                                                           | 废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶，危废间<br>碳纤维预浸布、真空袋、贴面膜、机油，生产车间                                                                                                                                                                                            |               |        |                |              |
| 环境影响途径及危害后果                                                                                                                                                         | 地下水环境扩散：如果危废间发生泄漏，污染物质或事故废水通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故；<br>厂内有严格的火种控制措施，无火种来源，燃烧或爆炸的可能性较小；<br>危废间等采取严格的防腐防渗措施，不会对地下水环境产生影响；<br>废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶、碳纤维预浸布、真空袋、贴面膜发生火灾后，其伴生/次生物等物质主要为 CO 通过无组织逸散至环境空气中，对大气环境造成一定的影响，消防废水会污染地表水环境。 |               |        |                |              |
| 风险防范措施要求                                                                                                                                                            | 采取完善的防腐防渗、防火措施，严格遵守国家相关管理规定，制定安全措施、管理制度和突发环境事件应急预案。                                                                                                                                                                                         |               |        |                |              |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点关注的危险物质，厂区涉及的危险物质主要为废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶，项目环境风险潜势为 I，评价等级为简单分析。本评价主要从评价依据、环境敏感目标概况、风险分析、风险防范措施及应急要求、分析结论方面进行简单分析 |                                                                                                                                                                                                                                             |               |        |                |              |

## 8.电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不会对区域造成电磁辐射影响。

## 9.排污口规范化

根据项目的工艺特征和污染物排放情况，项目需规范化的排污口为废气排放口，具体规范化设置内容如下：

### （1）废气排放口规范化设置

废气排气筒应预留监测口和设立排污口标志，废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

### （2）固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

### （3）固体废物贮存（处置）场所规范化设置

一般工业固体废物在处置前暂存在车间内一般固废暂存区，一般固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。危险废物暂存场所应根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

#### **10.环境管理**

根据《排污许可管理条例》、《排污许可证管理办法》要求，做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。

①建设单位按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）等排污许可证相关管理要求，在规定时间内完成排污申报，并按照相关要求编制台账、执行报告等。

②项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

③规范环保部门日常监督管理；设置环保专职人员，对公司区域内污染源进行定期监测（委托有资质的单位进行监测）。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口<br>(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 | 热压固化废气排气筒 DA001      | 非甲烷总烃 | 热压固化废气:加热阶段通过密闭连接泄压阀收集,开罐阶段通过设置在罐口上方的集气罩收集,一并经二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒 (DA001) 排放 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 修改单要求   |
|      |                      | 甲苯    |                                                                                    |                                                              |
|      |                      | 酚类    |                                                                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值                       |
|      |                      | 环氧氯丙烷 |                                                                                    |                                                              |
|      |                      | 臭气浓度  |                                                                                    |                                                              |
|      | 打磨废气排气筒 DA002        | 颗粒物   | 打磨废气:集气罩收集后经布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒 (DA002) 排放                                        | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 大气污染物特别排放限值及其 2024 修改单要求   |
|      | 无组织废气                | 甲苯    | 车间密闭                                                                               | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025) 表 3 企业边界挥发性有机物浓度限值        |
|      |                      | 酚类    |                                                                                    | /                                                            |
|      |                      | 环氧氯丙烷 |                                                                                    | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2025) 表 2 厂区内挥发性有机物无组织排放限值      |
|      |                      | 非甲烷总烃 |                                                                                    | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
|      |                      | 臭气浓度  |                                                                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值                       |
|      |                      | 颗粒物   |                                                                                    | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限  |
|      |                      |       |                                                                                    |                                                              |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |                                                         | 值                                                    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 地表水环境        | 职工生活污水                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮 | 厂区职工生活污水经化粪池(石家庄市藁城区鑫昌化工有限公司)处理后排入河北国津天创污水处理有限责任公司进一步处理 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及河北国津天创污水处理有限责任公司进水水质要求 |
| 声环境          | 生产设备运行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 等效 A 声级                              | 选用低噪声设备,基础减振、车间隔声                                       | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准              |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                    | /                                                       | /                                                    |
| 固体废物         | 一般固体废物:废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸、废真空袋、除尘灰、废布袋,暂存于一般固废暂存区,外售处理。危险废物:废活性炭、废过滤棉、废机油、废机油桶暂存于危废间,定期交有资质单位处置。生活垃圾:由环卫定期收集处理。                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                                         |                                                      |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 本项目危废间区域采用防渗措施,等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s;或参照 GB 18598 执行;生产车间、一般固废间、原辅料产品贮存区区域采用防渗措施,等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s;或参照 GB16889 执行;办公区:一般地面硬化。                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |                                                         |                                                      |
| 生态保护措施       | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                         |                                                      |
| 环境风险防范措施     | <p>活性炭、废机油、废弃碳纤维预浸布、真空袋等物料火灾产生的 CO 等无组织废气污染风险,落实防火控污措施。一是危废暂存间严格分类分区存放,易燃固态辅料与液态废油分开隔离储存,废弃预浸布限量密闭存放,从源头降低火灾风险。二是暂存间配备齐全消防器材、防爆设施,严禁明火及高温热源靠近,落实日常防火隐患排查。三是配套强制通风设施,若发生火情,及时快速灭火,采取抑尘、围挡方式控制烟气扩散,事后及时清理燃烧残渣,避免二次污染。</p> <p>废机油液态危废包装破损渗漏引发的地下水污染风险,严格落实防渗防漏管控。危废暂存间地面、墙裙采用高标准复合防渗结构,防渗系数满足规范要求,配套防渗围堰,可完全收集泄漏废液。所有液态危废采用完好密闭容器盛装,统一放置于防渗托盘上离地存放。安排专人每天巡检,排查容器、防渗设施破损渗漏隐患,及时整改处置。同时暂存间密闭防雨,杜绝雨水汇入加剧污染风险。</p> |                                      |                                                         |                                                      |

|                      |                                                                                                                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他<br>环境<br>管理<br>要求 | <p>①制定环境管理和环保设施运行制度；</p> <p>②设置环保设施运行记录台账；</p> <p>③设立规范化采样口及规范化检测平台；</p> <p>④建设单位按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可证相关管理要求，在规定时限内完成排污许可申报。</p> |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 六、结论

河北冀鼎碳纤科技有限公司碳纤维复合材料开发项目符合国家产业政策，项目选址可行，采取污染防治措施后，废气、废水、噪声均可达标排放，固废均合理处置。本项目的建设不会改变区域环境质量功能，对环境影响较小。本项目建设从环保角度分析是可行的。

## 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 | 项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦   |
|------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|----------------------|--------|
| 废气   | 非甲烷总烃              | /                 | /          | /                 | 0.030            | /                | 0.030                | +0.030 |
|      | 甲苯                 | /                 | /          | /                 | 0.029            | /                | 0.029                | +0.029 |
|      | 酚类                 | /                 | /          | /                 | 0.029            | /                | 0.029                | +0.029 |
|      | 环氧氯丙烷              | /                 | /          | /                 | 0.029            | /                | 0.029                | +0.029 |
|      | 颗粒物                | /                 | /          | /                 | 0.009            | /                | 0.009                | +0.009 |
| 废水   | COD                | /                 | /          | /                 | /                | /                | /                    | /      |
|      | NH <sub>3</sub> -N | /                 | /          | /                 | /                | /                | /                    | /      |
|      | SS                 | /                 | /          | /                 | /                | /                | /                    | /      |
|      | BOD <sub>5</sub>   | /                 | /          | /                 | /                | /                | /                    | /      |
| 固体废物 | 废边角料、碳纤维碎屑、碳纤维离型纸  | /                 | /          | /                 | 0.4              | /                | 0.4                  | +0.4   |
|      | 废真空袋               | /                 | /          | /                 | 1.496            | /                | 1.496                | +1.496 |
|      | 除尘灰                | /                 | /          | /                 | 0.171            | /                | 0.171                | +0.171 |
|      | 废布袋                | /                 | /          | /                 | 0.15             | /                | 0.15                 | +0.15  |
| 危险废物 | 废活性炭               | /                 | /          | /                 | 3.068            | /                | 3.068                | +3.068 |
|      | 废过滤棉               | /                 | /          | /                 | 0.01             | /                | 0.01                 | +0.01  |
|      | 废机油                | /                 | /          | /                 | 0.1              | /                | 0.1                  | +0.1   |
|      | 废机油桶               | /                 | /          | /                 | 0.05             | /                | 0.05                 | +0.05  |
| 生活垃圾 | 生活垃圾               | /                 | /          | /                 | 0.75             | /                | 0.75                 | +0.75  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①