建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：陕西柯尔斯复合材料科技有限公司

复合材料产能提升项目

建设单位（盖章）：陕西柯尔斯复合材料科技有限公司

编制日期： 二〇二五年五月

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](#_Toc22958)

[二、建设项目工程分析 17](#_Toc6260)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 29](#_Toc29790)

[四、主要环境影响和保护措施 38](#_Toc1371)

[五、环境保护措施监督检查清单 55](#_Toc23525)

[六、结论 56](#_Toc5298)

[建设项目污染物排放量汇总表 57](#_Toc2638)

# **一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 陕西柯尔斯复合材料科技有限公司复合材料产能提升项目 | | |
| 项目代码 | 2505-610304-04-01-547921 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 陕西省宝鸡市陈仓区东关西虢大道27号（陕西机器人智能制造产业园） | | |
| 地理坐标 | （107度25分42.776秒，34度20分57.303秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | C3062玻璃纤维增强塑料制品制造C3091石墨及碳素制品制造 | 建设项目  行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业30，58.玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造306  二十七、非金属矿物制品业30,60.石墨及其他非金属矿物制品制造309 |
| 建设性质 | □新建（迁建）  □改建  ☑扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/  备案）部门（选填） | 陈仓区发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 600 | 环保投资（万元） | 11.3 |
| 环保投资占比（%） | 1.88 | 施工工期 | 24个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 本项目不新增占地（在原有项目厂房内增加设备，厂房占地1780㎡） |
| 专项评价  设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）》 | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 规划环评文件名称：《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）环境影响报告书》；  审查机关：陕西省生态环境厅；  审查文件名称及文号：关于陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）环境影响报告书审查意见的函（陕环环评函〔2023〕22号）。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **表1-1 项目与规划、规划环境影响评价结论、审查意见符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **规划、规划环评及审查意见要求** | **符合性分析** | **是否**  **符合** | | 《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）》 | **规划范围：**陈仓科技工业园坐落于东关街道，面积为602.90公顷。四至范围为西片区（381.03公顷）东至陆港大桥，南至宝鸡过境高速，西至思贤路，北至陇海铁路；东片区（221.87公顷）东至法士特大桥，南至河堤路，西至东枸村，北至宝鸡过境高速北侧约560米处。 | 本项目位于陕西省宝鸡市陈仓区陆港大道西段，属于陕西陈仓经济技术开发区总体规划范围内，用地性质为工业用地。 | 符合 | | **发展定位：**①以新材料深度开发为引领，打造宝鸡新材料生产研发基地；②以智能制造为主导，打造先进制造业高质量发展创新示范区；③以经开区功能节点建设为带动，打造现代服务业发展集聚区。 | 本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造和石墨及碳素制品制造新材料生产，属于开发区主导产业 | 符合 | | **产业发展重点：**陈仓经济技术开发区主导产业是新材料、智能制造。 | | 《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）》环境影响报告书 | 入园企业严格控制企业废水泄漏，加强对污水输送管道的检查和维护，并严格做好防渗处理等防范措施。 | 本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，运营期产品密封性检验废水循环使用定期补充不外排。 | 符合 | | 入园企业产生的一般工业固体废物遵循资源化、无害化、减量化的原则，对可资源化一般工业固体废物优先进行资源化再利用，危险废物交有资质单位处置。 | 本项目对库房、危险废物暂存库等进行重点防渗，可切断地下水、土壤污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。本项目运营期产生的危险废物暂存于危险废物贮存设施，定期交有危险废物处理资质的单位处置；生活垃圾采用垃圾桶分类收集，及时清运，交由环卫部门清运。 | 符合 | | 严格执行《产业结构调整指导目录（2019年）》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》以及各项产业规划和政策，国家明确限制、禁止的工艺、设备、产品等不得进入园区 | 本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造和石墨及碳素制品制造，生产工艺和设备不属于《产业结构调整指导目录（2019年）》《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》禁止或淘汰类。 | 符合 | | 《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035年）环境  影响报告书》审查意见的函 | 对不符合经开区规划定位的现有企业，不再扩大其规模。推进技术研发型、创新产业发展。 | 本项目为玻璃纤维增强塑料制品制造和石墨及碳素制品制造新材料生产，属于开发区主导产业；  本公司属于高技术型企业，现有研发专利11项，属于研发型、创新型产业。 | 符合 | | 在科技园区（西区）和科技园区（东区）禁止新建“两高一资”项目。严格控制高耗水、高污染行业发展。 | 项目使用电能生产，不属于“两高一资”项目，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，运营期产品密封性检验废水循环使用定期补充不外排，不属于高耗水行业。 | 符合 | | | |
| 其他符合  性分析 | **1、“三线一单”符合性分析**  本项目通过陕西省“三线一单”数据应用分析平台（V1.0）冲突分析可知其建设范围全部位于生态环境管控的重点管控单元。不涉及优先保护单元。陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告详见附件。  **（1）“一图”：环境管控单元对照分析示意图**    重点管控单元  优先管控单元  图例：  本项目  **图1-1 环境管控单元对照分析示意图**  由图1-2可知，本项目涉及的环境管控单元为重点管控单元。  **（2）“一表”：涉及环境管控单元准入清单**  **表1-1 与“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控要求分类** | **管控要求** | | **符合性分析** | | 陕西省宝鸡市陈仓区重点管控单元9 | 大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、生态用水补给区管控分区、土地资源重点管控区、高污染燃料禁燃区、陈仓科技工业园 | 空间布局约束 | 大气环境受体敏感重点管控区：1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。2.严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、 电解铝、氧化铝、煤化工产能 | | 本项目为玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造和石墨及其他非金属矿物制品制造；不属于《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目范围内 | | 陈仓科技工业园1.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.1大气环境受体敏感重点管控区的空间布局约束” | 1.严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。2.严格控制涉及大气污染物排放项目，大气环境一类功能区禁止新、扩建污染源，现有污染源改建时执行现有污染源一级标准。 | 本项目不属于大气环境一类功能区，运行期产生的大气污染物参考《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）废气处理可行性技术的环保设施处理后可以达标排放。 | | 污染排放管控要求 | 大气环境受体敏感重点管控区：5.市辖区及开发区新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | | 本项目为玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造，属于《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》中“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”，执行引领性企业绩效指标 | | 1.执行宝鸡  市生态环境要素分区总体准入清单中“5.1大气环境受体敏感重点管控  区的污染物排放管控”； | 1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 | 项目采用成熟生产工艺，先进生产设备及污染物处理设施。运行期产生的大气污染物参考《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）废气处理可行性技术的环保设施处理后可以达标排放。 | | 2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.3大气环境布局敏感重点管控区的污染物排放管控”。 | | 资源开发效率要求 | 2.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.12 土地资源重点管控区的资源利用效率要求”。3.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“5.13 高污染燃料禁燃区的资源利用效率要求”。 | | 本项目占地性质为工业用地；运行期使用能源均为清洁能源电能，不涉及高污染燃料 |   **表1-3 本项目与区域环境管控要求符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **区域名称** | **省份** | **管控类别** | **管控要求** | **项目情况** | **相符性** | | 1 | 省域 | 陕西省 | 空间布局约束 | 执行《市场准入负面清单（2022年版）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》。 | 本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入产业，符合管理要求。 | 符合 | | 坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展 | 本项目不属于高耗能、高排放项目 |   （3）“一说明”：依据“一图”和“一表”论证项目符合性说明  根据上文“一图”“一表”的分析，本项目位于环境管控重点管控单元，项目所在地不涉及生态红线，重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点，解决突出生态环境问题。当采取相关污染防治措施后，建成后项目废气、废水、固废污染物均减少，符合方案要求，综上，建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。  **2、与相关生态环境保护法律、法规及政策符合性分析**  本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018修订）、《宝鸡市大气污染防治条例》《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）等相关环保法律、法规及政策符合性分析见表1-4。  **表1-4 项目与相关政策法律法规及政策符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **政策要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》 | 打好碧水保卫战：统筹水资源、水环境、水生态治理，坚持“一河一策”“一湖一策”，以渭河、泾河、无定河、延河、北洛河、窟野河、石川河等为重点开展协同治理，全面提升黄河流域地表水水质。调整产业结构，继续淘汰严重污染水体的落后产能，推动沿黄一定范围内高耗水、高污染企业迁入合规园区，严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。严格落实排污许可制度，严禁工业废水未经处理或未有效处理直排，严厉打击偷排直排行为。开展“双源”地下水生态环境状况调查评估，实施重要地下水污染场地修复试点，确保地下水环境质量保持稳定。实施重点行业清洁化改造，强化工业集聚区污水集中处理，持续控制工业污染。加快配套污泥处理处置基础设施建设，加强污泥处理处置全过程监管，严肃查处乱排乱倒行为。 | 经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。本项目运营期生活污水经化粪池处理后排入市政管网，运营期产品密封性检验废水循环使用定期补充不外排。 | 符合 | | 做好碳达峰碳中和工作：  加快调整能源结构，完善能源消费总量和强度“双控”制度，严控化石能源消费，大力发展非化石能源，着力构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系。加快调整产业结构，抓好农业、工业、交通、建筑等重点行业领域减污降碳，坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，持续推动绿色化、低碳化转型。 | 本项目能源为电能，不涉及高污染燃料使用，经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类项目；经查阅《陕西省“两高”项目管理暂行目录（2022年版）》（陕发改环资〔2022〕110号），本项目不属于“两高”项目。 | 符合 | | 《陕西省黄河流域生态环境保护规划》 | 持续推进工业污水治理。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化环境准入政策，严格限制增加氮磷污染物排放的工业项目。关中地区严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目；持续实施煤化工、焦化、农药、农副食品加工、原料药制造等重点行业工业废水稳定达标排放治理。持续推进工业企业废水深度处理与资源化利用，重点围绕钢铁、石化、化工、有色、造纸、纺织印染、食品等行业，创建一批工业废水循环利用示范企业，逐步提高废水综合利用率，减少工业废水排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造和污水管网排查整治，完善工业园区污水集中处理设施及进出水自动在线监控装置建设，2025年底前，重点排污单位（含纳管企业）全部依法安装使用自动在线监测设备，并与生态环境部联网，实现省级以上工业集聚区污水集中处理设施规范运行，推动黄河流域工业园区工业废水应收尽收、稳定达标排放。 | 本项目为玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造和石墨及其他非金属矿物制品制造，本项目运营期生活污水经化粪池处理后排入市政管网，运营期产品密封性检验废水循环使用定期补充不外排。 | 符合 | | 《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号） | 新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案。 | 本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入产业，符合管理要求。本项目符合片区规划发展定位。 | 符合 | | 《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023-2030年）》 | 加快推进单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性VOCs废气采用单一喷淋吸收不能稳定达标设施的升级改造。 | 本项目产生的挥发性有机废气采用二级活性炭吸附治理，不属于单一的低温等离子、光氧化、光催化等治理技术。 | 符合 | | 加大工业无组织综合治理力度。原料场密闭化、原料高效输送改造、厂区道路硬化及保洁。强化治污设施运行监管，确保稳定达标运行，减少非正常工况排放。 | 本项目原辅材料均储存于封闭车间，项目使用的环氧树脂、机油等原辅材料均采用桶装密闭保存。本项目运行期严格落实、执行污染治理设施及维护，确保废气可以达标排放。 | 符合 | | 加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，推动细颗粒物浓度持续下降。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》，本项目属于重点行业中“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”，本项目颗粒物处理采用指南中绩效引领性指标要求的布袋除尘器，减少颗粒物排放量。 | 符合 | | 优化污染天气应对体系。完善重污染天气应急减排清单，实施“一厂一策”清单化管理。 | 本项目运营期严格执行应急减排措施，制定完善重污染天气应急预案及错时错峰生产方案，严格落实各项措施，实施“一厂一策”。 | 符合 | | 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》 | 含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。 | 本项目非甲烷总烃采用集气罩收集，收集过程尽可能提高集气效率，采用二级活性炭吸附处理后可以达标排放。 | 符合 | | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | | 企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。 | 企业根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（以下简称指南）要求，运营期制定环保设施运行管理规程，并制定环保设施维护保养制度。 | | 鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。 | 企业运营期制定自行监测方案，根据方案严格开展自行监测。 | | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GD3822-2019） | VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 | 本项目环氧树脂等原辅料储存于密闭包装材料中。 | 符合 | | 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 本项目原辅材料均储存于封闭车间，项目使用的环氧树脂采用桶装密闭保存。生产厂房已硬化并做防渗处理。 | | VOCs物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目使用环氧树脂改性固化剂占比为57%，使用时在密闭厂房内，配有集气罩收集废气，收集后的废气经二级活性炭处理后通过15m高的排气筒排放。 | | VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs废气收集处理系统 | | 企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 | 企业已建立VOCs原辅材料使用台账，详细记录VOCs原辅材料使用量、废气量以及去向等信息，台账保存期限不低于3年。 | | 《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》 | 持续推进工业污水治理。引导工业企业污水近零排放，降低污染负荷。强化工业集聚区污染治理，推进工业园区污水处理设施分类管理、分期升级改造。 | 本项目运营期生活污水经化粪池处理后排入市政管网，运营期产品密封性检验废水循环使用定期补充不外排。 | 符合 | | 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品质量标准VOCs含量限值。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。推动生产、使用低(无)VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。 | 根据环氧树脂检测报告，本项目环氧树脂中VOC含量为3g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶黏剂VOC含量限值（≤100g/kg）。 | | 企业新建和改造治污设施，应选择合理治理技术和设备，提高VOCs治理效率。加强无组织排放控制，深入实施精细化管控，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。持续开展无组织排放排查整治工作，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。 | 本项目有机废气采用治理技术（二级活性炭吸附）符合指南中有机废气处理技术要求，处理效率达到60%，本项目搅拌、缠绕工序在密闭厂房内，设有集气罩收集有机废气，涉VOCs物料均密闭贮存，定期开展VOCs监测工作。 | | 《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 产业发展结构调整。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严格新增炼油产能。 | 本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工等项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》允许类项目。 | 符合 | | 陕西省噪声污染防治行动计划（2023-2025年）》 | 11.落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施，开展工业噪声达标专项整治，严肃查处工业企业噪声超标排放行为，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理，避免突发噪声扰民。 | 本项目主要生产设施均设置于厂房内，项目通过对风机加装隔声罩、墙体隔声、距离衰减等减小对外环境的影响，本项目厂界四周噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后，噪声可做到达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。 | 符合 | | 《陈仓区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，严禁不符合规定的项目建设。 | 本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）中的限制类和禁止类负面清单之列。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属允许类，不在“宝鸡市生态环境准入清单”中禁止准入产业，符合管理要求。 | 符合 | | 本项目建设内容以及生产运行符合《陕西陈仓经济技术开发区总体规划（2022-2035）》环境影响报告书以及审查意见相关要求。 | | 开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | 本项目位于陕西陈仓经济技术开发区范围内，属于重点行业，项目建设及生产运行严格执行环保绩效引领性指标相关规定。 | 符合 | | 严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准。 | 根据环氧树脂检测报告，本项目环氧树脂中VOC含量为3g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶黏剂VOC含量限值（≤100g/kg）。 | 符合 | | 新建挥发性有机物治理设施不再采用低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理。2025年完成使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉及有机化工生产企业的简易低效污染治理设施升级改造。 | 本项目有机废气采用治理技术（二级活性炭吸附）符合《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）废气处理可行性技术要求，不属于简易低效污染治理设施。 | 符合 |   3、选址合理性分析  本项目选址位于陕西省宝鸡市陈仓区东关西虢大道27号（陕西机器人智能制造产业园），属于陕西陈仓经济技术开发区科技工业园西区范围，项目符合科技工业园西区土地利用总体规划、产业定位及产业空间布局要求。  本项目所在区域环境管控单元为重点管控单元，不涉及生态保护红线及优先保护单元，符合该重点管控单元管控要求。本项目在原租赁厂房内建设，不新增占地，项目四邻均为工业企业。本项目厂界周边500m范围内无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，厂界外50m范围内无声环境保护目标；厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，用地范围内无生态环境保护目标。项目周边为规划的园区范围，无相关制约因素。  本项目废气和噪声均达标排放，生产废水循环使用不外排，固体废物均合理处置。  综上，从环境影响角度分析，项目选址合理。  4、项目环保绩效管理篇章  根据《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》《陈仓区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》文件要求，新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（以下简称“指南”），本项目属于重点行业中“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”。本项目建设参照“重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标”，  **表1-4 玻璃钢（纤维增强塑料制品）企业绩效引领性指标**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **差异化指标** | **引领性绩效要求** | | **符合性分析** | | 能源类型 | 全部使用电、天然气、外购蒸汽 | | 电能 | | 装备水平 | 热固型产品采取机械化生产(除手糊工艺外);热塑型产品采用自动化生产 | | 本项目产品为热固型产品，采用机械自动缠绕 | | 污染治理技术 | 除尘采用袋式除尘等工艺 | | 本项目颗粒物采用袋式除尘 | | 有机废气采用低温等离子体、吸附等组合工艺或燃烧等工艺 | | 有机废气采用二级活性炭吸附装置 | | 排放限值 | PM、NMHC排放浓度分别不高于10、60mg/m3，排放速率不高于3.0kg/h，本地排放标准严于该要求的，执行本地排放标准；企业厂区内VOCs无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不高于6mg/m3，监控点NMHC的任意一次浓度值不高于20mg/m3 | | 企业现有项目颗粒物和非甲烷总烃均为无组织排放，厂区内无组织排放小时浓度小于6mg/m3，项目建成后非甲烷总烃经二级活性炭处理后通过15m排气筒有组织排放，颗粒物经布袋除尘器处理后无组织排放 | | 无组织排放 | 生产车间采取封闭措施 | | 生产车间封闭 | | 涉VOCs排放工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至VOCs废气收集处理系统 | | 本项目涉VOCs排放工序为搅拌工序、缠绕工序和固化工序；因工件需行车吊运，无法对工序进行密闭，故采用对生产设施局部设置集气罩收集废气，搅拌、缠绕工位侧边设置集气罩收集废气，固化炉出入口上方设置集气罩收集废气，收集到的废气通过废气管道引往二级活性炭处理装置处理后排放。 | | 无法密闭工序在封闭车间内采取局部负压、局部收集装置(包括缠绕工序、手糊工艺、喷射工艺等，采用集气罩收集)，废气排至VOCs废气收集处理系统 | | | 含 VOCs 物料采用密闭容器存储，密闭管道输送，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内 | | 项目环氧树脂在密封桶里储存，储存于原料储存区。 | | 产尘点及车间不得  有可见烟粉尘外逸 | | 现有项目生产过程中无可见烟尘。 | | 监测监控水平 | 涉VOCs排放独立生产车间废气排放口，至少安装一套NMHC在线监测设施(FID检测器)；监控数据保存一年以上 | | 本项目涉VOCs排放工序不属于独立生产车间，因生产需行车吊运，无法将涉VOCs工序进行密闭，故本项目无需安装NMHC在线监测设施。 | | 环境管理水平 | 环保档案记录 | 环评批复文件 | 项目现有工程已取得环评批复并通过竣工环保验收，同时进行了排污许可证登记管理，并取得登记回执；企业相应资料完整，本项目建成后更严格环保档案记录和台账记录。 | | 竣工验收文件 | | 废气治理设施  运行管理规程 | | 一年内第三方  废气监测报告 | | 台账  记录 | 生产设施运行管理信息(生产时间、运行负荷、产品产量等) | | 废气污染治理设施运行管理信息(除尘滤料更换量和时间、燃烧室温度、解析温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次、含烟气量和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等) | | 监测记录信息(主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等) | | 主要原辅材料消耗记录 | | 燃料(天然气)消耗记录 | | 管理制度健全 | 设置环境保护管理岗位，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力 | 公司设立了专职的环境保护管理岗位，并配备了专业的环保管理人员。 | | 运输方式 | 物料公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆(含燃气)或新能源车辆 | | 企业自身不配套运输车辆，全部物料均采用公路运输。 | | 厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准(含燃气)或使用新能源车辆 | | 企业无厂  内运输车。 | | 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械 | | 厂房内无非道路移动机械。 | | 运输监管 | 参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账 | | 陕西机器人工业园区已配备门禁和视频监控系统。 | | | |

# **二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**  陕西柯尔斯复合材料科技有限公司现有《复合材料生产加工项目》于2019年取得环评批复（宝环陈函[2019]176号），并于2021年2月完成分期自主验收。目前，项目已形成年产玻璃纤维制品3800个、碳纤维制品800台的生产能力，但部分生产设备未按原环评要求建设，计划另行验收。截至2025年，该部分设备仍未建设，且原环评批复已超过5年建设期限。为适应高端装备制造及新材料产业的市场需求，公司拟在现有厂房内新增1条复合材料生产线，实施产能提升扩建工程，并计划在本次扩建环评中一并纳入原项目未建设的设施，确保整体合规性。  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》《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单（2021版）的有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造306”、“二十七、非金属矿物制品业 石墨及其他非金属矿物制品制造309”，故应编制环境影响报告表，本项目判定依据见表2-1。  **表2-1 项目类别划分判定依据**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目类别**  **环评依据** | **报告书** | **报告表** | **登记表** | | **二十七、非金属矿物制品业30** | | | | | 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造306 | / | **全部** | / | | **二十七、非金属矿物制品业30** | | | | | 石墨及其他非金属矿物制品制造309 | 石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品 | **其他** | / | | 备注：本项目固化炉固化温度为150-180℃，碳纤维制品不会石墨化和碳化，不属于石墨、碳素制品，因此编制环境影响报告表。 | | | |   **2、主要产品及产能**  《复合材料生产加工项目》（原有项目）产品是树脂基纤维缠绕复合材料制品，环氧树脂裹覆在玻璃纤维表面为玻璃纤维制品，年产5000个；环氧树脂裹覆在碳纤维表面为碳纤维制品，年产1000台，目前已验收年产玻璃纤维制品3800个、碳纤维制品800台的生产能力。  本项目产品类型与原有项目一致，玻璃纤维制品年产10200个；碳纤维制品年产200台。  本项目建成后与原有项目可形成年产玻璃纤维制品14000个、碳纤维制品1000台生产能力，产品方案一览表见表2-2。  **表2-2 产品方案一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产品  名称 | 规格 | 年产量 | | 扩建后合计 | 备注 | | 原有项目 | 本项目 | | 高端复合  材料制品 | 4kg | 1800（个） | 4200（个） | 14000（个） | 玻璃纤维 | | 2.5kg | 2000（个） | 6000（个） | | 2kg~30kg（平均18kg） | 800（台） | 200（台） | 1000（台） | 碳纤维 |   **3、建设内容**  本次扩建在原租赁钢结构厂房内（共1层）进行，仅增加设备，不新增占地。厂房占地面积1780m2、高度12m。  公司现有机械加工区、固化区域、脱模区与装配区、缠绕工位1位、检验室、废料收集区等；租赁办公楼内1间办公室，办公室面积260m2。  公司计划增加1个缠绕工位，配套增加1套多轴智能位纤维缠绕机等设施设备；固化区域增加4台中温固化炉（电炉）；脱模区与装配区增加1台车床、3台数控车床、1套200吨热压机、1台加工中心等设施设备，配套增加环保处置设施及相关设备，组建新增完成一条生产线，项目建成后预计实现年产玻璃纤维制品10200件（套）、碳纤维制品200台（套）生产能力。本项目主要建设内容见表2-3，生产设施及设施参数见表2-4。  **表2-3 项目主要工程内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **项目名称** | **原有项目** | **本次建设内容** | | 主体  工程 | 机械加工区 | 长30m×宽11m | 依托原有机械加工区 | | 固化  区域 | 位于机械加工区北侧，长15.6 m×宽9.5 m，布置3台固化炉。 | 在原有固化区域进行布局调整，本次增加4台固化炉。 | | 脱模区与装配区 | 位于固化区域南侧，长7.7m×宽9 m，布置脱模设备。 | 依托原有。 | | 缠绕  工位 | 共2位，位于厂房东北角，均为长11m×宽13m，布置1台缠绕设备。 | 本次增加在厂房东南角增加1个缠绕工位长13m×宽7.5m，布置1台缠绕设备。 | | 辅助工程 | 办公休息区 | 位于机械加工区西侧，长5.7m×宽3.9m。 | 依托原有。 | | 检验室 | 位于机械加工区西北，长4m×宽5m。 | 依托原有。 | | 办公室 | 位于园区内办公楼，面积260m2。 | 依托原有。 | | 供电 | 由园区供电系统供给。 | 依托原有。 | | 供水 | 由园区供水系统供给。 | 依托原有。 | | 储运工程 | 原材  料库 | 位于车间西南角，长6 m×宽6m，用于原料存放。 | 本次拓宽原材料库，位置不变，面积增大，6m×10m.。 | | 成品库 | 位于原材料库北侧，长7.2m×宽4m，用于产品存放。 | 新建一个成品库，规格为长7.2m×宽4m。位于原料库北侧。 | | 环保工程 | 废气  处理 | 切割废气设置移动式烟尘净化器，车间内无组织排放。 | 切割废气处理设施改为布袋除尘，处理后车间内无组织排放。 | | 废水  处理 | 生产车间内不设置厕所，生产工艺不使用水，不产生污水、废水；员工依托园区公用卫生间。 | 员工生活污水经化粪池处理后排入市政管网。 | | 噪声  处理 | 车间内设置基础减振、加装减振垫、墙体隔声等减振降噪措施。 | 车间内设置基础减振、加装减振垫、墙体隔声等减振降噪措施。 | | 固体  废物 | 生活垃圾设置垃圾桶收集，由环卫部门统一清运处理；  建设一般固废暂存间，位于西北角，面积12m2；  建设危废间，位于厂区西南角，面积11.76m2。 | 生活垃圾依托园区垃圾桶收集后由环卫部门统一清运处理；危险废物贮存依托原有危废间。在厂房西南角新建一处一般固废暂存区，规格4.1m×13m。 |   **表2-4 主要生产设施及设施参数表**   | **设备名称** | | **主要技术规格** | **数量** | | | --- | --- | --- | --- | --- | | **原有设备** | **本项目** | | 缠绕工序 | 多轴智能位纤维缠绕机 | Φ1000×6000 | 1套 | 1套 | | 纤维布数控切割机 | 1800×1500×3000 | 0 | 1台 | | 固化工序 | 中温固化炉（电炉） | 2000×2500×1350 | 3台 | 1台 | | 中温固化炉（电炉） | 1800×3000×1350 | 0 | 3台 | | 机加工序 | 脱模机 | / | 1台 | 0 | | 加工中心 | / | 0 | 2台 | | 车床 | / | 0 | 1台 | | 移动式烟尘净化器 | / | 1台 | 0 | | 200吨热压机 | / | 1套 | 1套 | | 数控机床 | 1100×900×850 | 1套 | 3套 | | 打磨 | 除尘柜 | / | 0 | 1台 | | 除尘打磨平台 | / | 0 | 1台 | | 无尘脉冲喷砂机 | / | 0 | 1台 | | 管带式砂光机 | MY-3016 | 0 | 1台 |   **4、主要原辅材料及能源消耗**  本项目主要原辅材料及能源消耗年用量见下表。  **表2-5 主要原辅材料及能源年用量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **年用量（t/a）** | | **储存方式** | **来源** | | **原有项目** | **本项目** | | 1 | 环氧树脂 | 2.2 | 5.7 | 桶装，25kg/桶 | 外购 | | 2 | 玻璃纤维 | 7.5 | 20.1 | / | 外购 | | 3 | 碳纤维 | 3 | 0.75 | / | 外购 | | 4 | 机油 | 130L | 334L | 桶装 | 外购 | | 5 | 固化剂 | 2.6 | 7.41 | 桶装 | 外购 | | 6 | 活性炭 | 0 | 0.4 | 纸箱装 | 外购 | | 7 | 水 | 230.4m³ | 567m3 | / | 外购 | | 8 | 电 | 100000kW·h | 200000kW·h | / | 外购 |   主要原辅材料理化性质及成分：  ①环氧树脂（环氧树脂：固化剂=100:120）：在缠绕工序将玻璃纤维或碳纤维浸入环氧树脂，使纤维表面涂敷一层环氧树脂，便于纤维定型并增强产品结构。环氧树脂是环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的聚合物，分解温度在300°C以上。无毒，可与多种类型的固化剂发生[交联反应](https://www.baidu.com/s?wd=%E4%BA%A4%E8%81%94%E5%8F%8D%E5%BA%94&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao" \t "_blank)而形成不溶、不熔的具有三向网状结构的高分子聚合物。[环氧树脂](https://baike.baidu.com/item/%E7%8E%AF%E6%B0%A7%E6%A0%91%E8%84%82%E8%83%B6%E7%B2%98%E5%89%82" \t "_blank)本身无毒，但由于原料在制备过程中添加了改性固化剂，在常温及高温下有少量挥发，改性固化剂主要成分为改性甲基六氢苯酐（MHHPA），是一种淡黄色透明液体，其分子量约为168-178g/mol，沸点通常在290-330℃，作为环氧树脂的常用酸酐固化剂，它表现出高反应活性，需在加热条件下（120-180℃）与环氧基团发生开环聚合，形成致密的交联网络。该物质易溶于丙酮、甲苯等有机溶剂，难溶于水，水解后生成相应的二羧酸。产品安全技术使用说明书见附件。  根据环氧树脂检测报告，本项目环氧树脂中VOC含量为3g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶黏剂VOC含量限值（≤100g/kg），检测报告见附件。  ②玻璃纤维：[无机非金属材料](https://baike.baidu.com/item/%E6%97%A0%E6%9C%BA%E9%9D%9E%E9%87%91%E5%B1%9E%E6%9D%90%E6%96%99/2502765" \t "_blank)，软化点为500~750℃，沸点 1000 ℃，主要成分为[二氧化硅](https://baike.baidu.com/item/%E4%BA%8C%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A1%85" \t "_blank)、[氧化铝](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%93%9D" \t "_blank)、[氧化钙](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%92%99" \t "_blank)、[氧化硼](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E7%A1%BC" \t "_blank)、[氧化镁](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%95%81" \t "_blank)、[氧化钠](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%A7%E5%8C%96%E9%92%A0" \t "_blank)等。  ③碳纤维：由碳元素组成的一种特种纤维。具有耐高温、抗摩擦、导电、导热及耐腐蚀等特性，含炭量在90%以上的高强度高模量纤维。是制造航天航空等高技术器材的优良材料。  ④机油：在本项目扩建各机械设备内部使用，其作用是减少零部件的摩擦，冷却摩擦产生的热量，防止零部件产生锈蚀。淡黄色粘稠液体，闪点：120-340℃，沸点-252.8摄氏度，溶解于苯、乙醇等有机溶剂，遇明火、高热可燃。  **5、水平衡**  （1）供水  本项目供水由市政管网供给，本项目用水包括生产用水和生活用水。  ①生产用水  本项目生产用水主要为产品检验工序，根据建设单位提供的原辅材料用量，本项目产品密封性检验用水约5L/个，检测用水循环使用不外排，循环水箱1m³。  ②生活用水  本项目厂内不提供食宿，生活用水主要为职工日常盥洗用水和厕所冲水，生产车间新增员工20人，根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020）表B.17行政办公及科研院所定额先进值规定，工作人员生活用水按30L/人d计，年工作330天，则员工生活用水总量为198m3/a。  （2）排水  生产工艺用水循环使用，运营期仅排放循环水箱排污水，用于厂区地面清洁；员工生活污水经化粪池处理后排入市政管网。  **C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.ElqzIqwps**  **图2-1 本项目水平衡图（t/d）**  **6、劳动定员及工作制度**  劳动定员：本项目生产车间新增员工20人。  工作制度：年工作330天，两班制，1班8小时。  **7、厂区平面布置**  本项目平面布置生产厂房为东西走向的矩形厂房，办公楼位于厂房南侧，处于生产区侧风向，厂区主入口位于项目南侧。  根据现场勘查，项目厂区划分合理，符合规划、城建、消防、绿化等基本条件，生产工艺流程紧凑、各功能区相互独立，因此从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。同时本项目周边道路、电、气、给水、排水等市政设施完善，有利于项目的实施以及物料运输。  综上所述，从方便生产、安全管理、保护环境角度考虑，因此本项目与周边外环境相容，其平面布置基本合理可行。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **主要污染工序及源强分析：**  **1、施工期工艺流程和产排污环节**  本项目施工期主要施工内容为设备的安装，施工期主要产污环节为施工噪声、固体废物和施工人员产生的生活污水。  **2、运营期工艺流程和产排污环节**  本项目树脂基纤维缠绕复合材料制品分为玻璃纤维和碳纤维两种，均采用机械搅拌和缠绕的方法，整体加工成型。具体生产工艺如下：  C:/Users/Administrator/AppData/Local/Temp/wps.IlCueOwps  **图2-1 玻璃纤维/碳纤维制品工艺流程及产污环节图**  工艺流程及产污环节简述：  （1）缠绕：本项目缠绕工序在密闭车间（房中房）内，人工将环氧树脂置于搅拌桶内搅拌，密闭常温搅拌后，将玻璃纤维或碳纤维浸入，使纤维表面涂覆一层环氧树脂，而后在多轴智能位纤维缠绕机上的模具进行缠绕，此工序搅拌和缠绕均会产生自然挥发的挥发性有机物，在缠绕机侧边设置集气罩收集挥发废气；  （2）固化：缠绕完毕后进入密闭固化炉固化，固化温度150~180℃，固化时间8h，固化剂在此温度下将环氧树脂及其内部的玻璃纤维硬化成型，固化后在炉内自然冷却4h，固化工序加热时会产生设备噪声和挥发性有机物，企业拟在固化炉出入口上方设置集气罩收集废气；  （3）机加：在复合材料的生产过程中，脱模后的工件需经过热压机校正处理，以确保其尺寸稳定性。随后，工件进入机加工阶段：首先通过车床进行简单切割，再使用数控机床和加工中心进行精密加工，机加工序会产生废气（颗粒物）和噪声、废机油，颗粒物经集气罩收集后经布袋除尘器处理；  （4）打磨（玻璃纤维制品无此工序）：为了满足产品重量要求，机加工后的工件需进行打磨处理以去除毛刺并减重，该工序采用除尘打磨平台、密闭式无尘脉冲喷砂机和管带式砂光机等设备。除尘打磨平台采用格栅设计并通过底部抽气收集废气，喷砂机自带布袋除尘装置，砂光机产生的颗粒物则通过集气罩收集后经布袋除尘器处理。打磨过程主要产生颗粒物、噪声及废边角料等污染物，需采取相应环保措施进行控制。  本项目玻璃纤维和碳纤维分别缠绕加工，固化时间相同。  **表2-6 本项目主要产污工序、污染物及治理措施汇总表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 产污环节 | 编号 | 污染物 | 处理措施 | | 废气 | 搅拌工序 | G1 | 非甲烷总烃 | 局部负压收集，集气罩+两级活性炭吸附后处理后由15m排气筒排放（DA001） | | 缠绕机 | G2 | 非甲烷总烃 | | 固化炉 | G3 | 非甲烷总烃 | | 车床、数控机床、加工中心 | G4 | 颗粒物 | 集气罩+布袋除尘器无组织排放 | | 打磨机、抛丸机 | G5 | 颗粒物 | 布袋除尘器处理后无组织排放 | | 缠绕机 | N1 | 噪声 | 厂房隔声 | | 固化炉 | N2 | | 车床、数控机床、加工中心 | N3 | | 打磨机、喷砂机 | N4 | | 废水 | 人工检验 | W1 | 检测废水 | 循环使用，不外排 | | 生活污水 | | | 员工生活污水经化粪池处理后排入市政管网。 | | 固体  废物 | 搅拌工序 | S1 | 纤维包装箱 | 贮存原有一般固废暂存区，  定期出售 | | 机加工序 | S4 | 废边角料 | | 检验工序 | S6 | 不合格产品 | | 缠绕工序 | S2 | 环氧树脂  包装桶 | 收集暂存于原有危险废物暂存间，委托有资质危废单位回收处理 | | S3 | 废树脂 | | 设备检修 | S7 | 废机油及废机油桶 | | S8 | 含油废抹布、手套 | | 活性炭吸附 | S9 | 废活性炭 | | S10 | 废活性炭箱 | 贮存原有一般固废暂存区，  定期出售 | | 搅拌工序 | S5 | 固化剂  包装桶 | 收集暂存于原有危险废物暂存间，委托有资质危废单位回收处理 | | 办公生活 | S11 | 生活垃圾 | 设置生活垃圾桶收集，定期交由环卫部门清运处理 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、现有项目工程及环保手续履行情况**  现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可证手续等情况见下表。  **表2-7 现有工程环境管理及“三同时”执行情况一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目名称** | **环保手续** | **履行情况** | | 陕西柯尔斯复合材料科技有限公司复合材料生产加工项目 | 环境影响  评价报告表 | 2019年9月18日取得环评批复，  文号：宝环陈函[2019]176号 | | 竣工环境保护验收 | 2021年2月通过自主验收 | | 排污许可证 | 本项目为登记管理，2020年8月20日完成登记，登记编号：91610304MA6XFJYH74001W |   **2、与本项目有关的现有项目情况**  与项目有关的现有项目情况分析依据现场勘探、已批复的相关环评及验收报告及建设单位现有生产情况、例行监测数据等，确定现有项目污染物产生及排放情况。  （1）主要产污环节及现有处理措施  ①废气  现有项目废气污染物核算采用实测数据，企业现状废气均为无组织排放，搅拌、缠绕、固化工序产生的非甲烷总烃无组织排放，切割工序产生的颗粒物经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，根据陕西森美佳境环境检测有限公司2025年第一季度监测报告，报告编号：森美佳境监（综）字〔2025〕第02021号，监测时间2025年2月18日，项目废气监测结果见表2-8。  **表2-8 现有项目无组织废气排放结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放  方式 | 污染物种类 | 排放浓度（mg/m³） | | | 是否  达标 | 核算  方法 | | 下风向1# | 下风向2# | 下风向3# | | 无组织 | 总悬浮颗粒物 | 0.343 | 0.336 | 0.334 | 达标 | 实测值 | | 非甲烷总烃 | 1.9 | 1.80 | 1.71 | 达标 | | 非甲烷总烃（厂内） | 厂区内4#：2.61 | | | 达标 |   由监测结果可知，现有项目厂界无组织废气总悬浮颗粒物的监测结果符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外内浓度最高点标准限值要求；厂界无组织废气非甲烷总烃的监测结果平均值符合《挥发性有机物排放控制标准》（DB/T1061-2017）表3中标准限值要求；厂区内非甲烷总烃监测结果符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中特别排放限值标准要求。  ②废水  现有项目无生产废水，员工生活污水依托园区公用卫生间。  ③噪声  现有项目主要噪声源为缠绕机、压缩机、试压泵等设施，各设备置于厂房内，采取厂房隔声措施，压缩机、试压泵采取传动润滑等措施进行降噪。根据陕西森美佳境环境检测有限公司2025年第一季度监测报告，报告编号：森美佳境监（综）字〔2025〕第02021号，监测时间2025年2月18日，项目噪声监测结果见表2-9。  **表2-9 原有项目噪声监测结果表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **编号** | **监测点位** | **2025年2月18日** | **标准限值** | | **昼间** | **昼间** | | 1 | 厂界东 | 54 | 60 | | 2 | 厂界南 | 54 | 60 | | 3 | 厂界西 | 52 | 60 | | 4 | 厂界北 | 53 | 60 |   由监测结果可知，厂界四周噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值要求。  ④固废  现有项目固废产生情况见表2-10。  **表2-10 原有项目固体废物利用处置表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **属性** | **危废代码** | **产生**  **工序** | **产生量kg/a** | **处置/利用率** | **暂存方式** | **处置措施** | | 1 | 废桶 | 危险  废物 | 900-041-49 | 固化剂及树脂使用 | 20.8 | 100% | 危废间 | 水泥窑  协同处置 | | 2 | 废机油 | 900-249-08 | 设备维护 | 暂未  产生 | 100% | 危废间 | 水泥窑  协同处置 | | 3 | 废树脂类 | 900-016-13 | 生产过程 | 47.7 | 100% | 危废间 | 水泥窑  协同处置 | | 4 | 废包装物 | 一般  工业固废 | / | 原料使用 | 1 | 100% | 暂存于一般工业固废暂存间 | 厂家回收 | | 5 | 切割边角料 | / | 切割 | 27 | 100% | 回收利用 | | 6 | 生活垃圾 | 生活  垃圾 | / | 办公 | 1500 | 100% | 垃圾桶收集 | 交由当地环卫部门处理处置 |   （2）原有项目污染物排放一览表及污染防治措施  根据原有项目验收监测报告和现场实际情况，原有项目主要污染源及其污染防治措施见下表。  **表2-11 现有污染物排放一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **产污工序** | **污染物** | **排放量**  **kg/a** | **防治措施** | | 废气 | 车床 | 颗粒物 | 无组织＜1.0mg/m³ | 设置1套移动式烟尘净化器，车间无组织排放。 | | 固化炉 | 非甲烷总烃 | 厂界无组织＜3mg/m³；厂内无组织＜6mg/m³ | 无收集及治理措施。 | | 原料使用 | 封闭房间内操作，固化炉固化过程炉体密闭。 | | 废水 | 生活用水 | pH、SS、COD、石油类 | 220.5m³/a | 依托园区办公楼现有污水处理系统。 | | 噪声 | 厂房隔声 | | | | | 固体废物 | 固化剂及树脂使用 | 废桶 | 20.8 | 水泥窑  协同处置 | | 设备维护 | 废机油 | 暂未  产生 | 水泥窑  协同处置 | | 生产过程 | 废树脂类 | 47.7 | 水泥窑  协同处置 | | 原料使用 | 废包装物 | 1 | 厂家回收 | | 切割 | 切割边角料 | 27 | 回收利用 | | 办公 | 生活垃圾 | 1500 | 交由当地环卫部门处理处置 |   **3、现有项目存在环境问题及“以新带老”措施**  根据现场勘查及查阅企业内控监测报告，根据原有环评文件现有项目废气均能做到达标排放；生活污水依托园区现有污水处理系统；设备噪声在采取相应的隔声等措施后对周围影响较小。  （1）存在问题  根据现场勘察情况，现有项目搅拌、缠绕、固化过程中产生的有机废气无废气收集和处理装置；切割颗粒物经移动式烟尘净化器处理后无组织排放，根据宝鸡市生态环境局《关于开展2025年度重污染天气重点行业绩效评级工作的通知》（宝环函〔2025〕100号），新、改、扩建重点行业企业应对标绩效评级指南（A级和引领性水平）要求进行建设，根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》，本项目属于重点行业中“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”，扩建应对标引领性指标进行建设。  （2）“以新带老”措施  根据宝鸡市生态环境局《关于开展2025年度重污染天气重点行业绩效评级工作的通知》（宝环函〔2025〕100号）要求，针对现有项目存在环境问题，本次环评提出的“以新带老”整改措施为：结合本次扩建对原有搅拌、缠绕、固化工序有机废气增加局部负压收集装置，将原有项目产生的挥发性有机物一并纳入本次扩建新建2级活性炭吸附处理设施，处理后废气通过15m排气筒排放，实现新老项目废气统一处理、集中排放，此外，对车床切割工序新增布袋除尘设施，确保颗粒物经有效处理后实现达标无组织排放。该方案既补齐了原有项目环保短板，又实现了新老项目的协同治理。 |

# **三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、大气环境**  （1）基本污染物  根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区。评价区域环境空气常规监测因子引用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市2023年环境质量公报》（陈仓区）监测数据，来分析项目所在地的大气环境质量现状。监测结果如下表3-1。  表3-1 陈仓区空气质量情况统计表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度（μg/m3）** | **标准值**  **(μg/m3)** | **占标率%** | **达标**  **情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 13 | 60 | 22 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 29 | 40 | 73 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 70 | 70 | 100 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 43 | 35 | 123 | 超标 | | CO | 第95百分位24小时平均值浓度 | 1200 | 4000 | 30 | 达标 | | O3 | 第90百分位数日最大8小时平均质量浓度 | 156 | 160 | 98 | 达标 |   2024年，陈仓区环境空气中PM10、SO2、NO2年平均质量浓度和CO第95百分位数日平均质量浓度、O3第90百分位数日最大8小时平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM2.5年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，项目建设区域为不达标区域。  （2）其他污染物  为了解项目所在地区环境空气中特征因子总悬浮颗粒物、非甲烷总烃现状，按照《建设项目环境 影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的规定“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据”。  本次评价污染物（TSP）环境质量现状引用《国钛金属高端制造工业园新能源用超大规格高品质钛制品产业线建设项目环境影响报告书》监测数据（报告编号：KC2022HB10317），监测时间为2022年10月8日至10月14日连续7天，监测点位于本项目西南侧约3406m），项目引用监测数据满足“近三年”时效要求，监测结果见下表。引用监测点位与项目位置关系见图3-1所示。  **表3-2 引用项目环境空气现状监测结果统计表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **污染物** | **平均时间** | **监测日期** | **评价标准/（μg/m3）** | **监测浓度范围/（μg/m3）** | **达标情况** | | 国钛金属厂区 | TSP | 24小时值 | 2022年10月8日-10月14日 | 300 | 132-207 | 达标 |   根据引用监测结果可知，监测点TSP监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。    **图3-1 引用监测点位与项目位置关系图**  **2、声环境质量现状**  本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状监测。  **3、地表水环境**  本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后排入市政管网。本次地表水环境质量现状评价取虢镇污水处理厂排污口上游和下游两个断面，断面水质数据引用“宝鸡市2023年环境质量公报”中的质量数据。  **表3-3 地表水环境现状达标情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 断面名称 | 断面  类别 | 指标年均值（mg/L） | | | | | | | | | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 化学需氧量 | 总磷 | 氟化物 | | 虢镇桥 | Ⅳ类 | 8.4 | 9.5 | 2.6 | 1.7 | 0.46 | 14.3 | 0.074 | 0.4 | | GB3838-2002标准限值 | Ⅳ类 | 6~9 | ≥3 | ≤10 | ≤6 | ≤1.5 | ≤30 | ≤0.3 | ≤1.5 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 魏家堡断面 | Ⅲ类 | 8.0 | 9.3 | 3.6 | 1.8 | 0.42 | 25 | 0.102 | 0.53 | | GB3838-2002标准限值 | Ⅲ类 | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤4 | ≤1 | ≤20 | ≤0.2 | ≤1.0 | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 超标 | 达标 | 达标 |   由表3-2可知，虢镇桥断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，魏家堡断面化学需氧量超标，其他因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。  4、**生态环境**  本项目属于改扩建，建设项目无新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。  **5、电磁辐射**  本项目不属于电磁辐射类项目，因此无需开展电磁辐射现状监测与评价。  **6、地下水、土壤环境**  根据项目生产工艺特点，本次环评结合项目污染源分布情况，项目所在区域地面以及生产厂房地面均已使用混凝土硬化处理，危废贮存设施采取托盘、地面防渗措施，本项目运营过程中无地下水、土壤环境污染途径，因此本次环评不再对地下水、土壤环境进行质量现状背景值监测。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  项目厂界周边500m范围内环境空气保护目标见下表。  **表3-4 环境空气保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标 | 保护  对象 | 保护  内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 | | 靳家庄 | 107.428780  34.352932 | 居民 | 620人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区 | WN | 312m | | 赵家庄 | 107.434369  34.351550 | 居民 | 446人 | NE | 417m |     赵家庄  靳家庄  **图3-2 大气环境保护目标分布图**  **2、声环境**  项目厂界周边50m范围内无声环境保护目标。  **3、地下水环境**  本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。  **4、生态环境**  本项目用地范围内无生态环境保护目标。 |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、废气**  ①有组织废气排放标准  根据《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》《陈仓区大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》文件要求，新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（以下简称“指南”），本项目属于重点行业中“玻璃钢（纤维增强塑料制品）”。  本项目废气排放执行“重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求”，指南规定非甲烷总烃有组织排放浓度限值为60mg/m³，排放速率限值为3.0kg/h。具体限值详见表3-5。  **表3-5 大气污染物有组织排放限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **污染物** | **最高允许排放浓度**  **(mg/m3)** | **排气筒高度（m）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | | 重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求 | 非甲烷  总烃 | 60 | 15m | 3.0 |   ②无组织废气排放标准  本项目运营期非甲烷总烃厂界无组织排放执行《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3中标准限值要求、颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点标准限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行“重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求”，指南要求厂区内非甲烷总烃小时平均浓度≤6mg/m³，监控点任意一次浓度值不高于20mg/m³。具体详见表3-6。  **表3-6 大气污染物无组织排放限值**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染物** | **监控点** | **无组织排放限值（mg/m3）** | | 《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3中标准限值 | 非甲烷总烃 | 边界监控点 | 3 | | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值 | 颗粒物 | 厂界外浓度最高点 | 1.0 | | 重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求 | 非甲烷总烃 | 厂区内监控点处1h平均浓度值 | 6 | | 厂区内监控点任意一次浓度 | 20 |   **2、废水**  本项目生产废水不外排。施工期、运营期废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015），具体标准限值见下表。  **表3-7 生活污水污染物排放执行标准**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放标准** | **pH（无量纲）** | **COD** | **BOD5** | **SS** | **NH3-N** | **石油类** | | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 | 6~9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | / | ≤20 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准 | / | / | / | / | ≤45 | / |   **3、噪声**  根据宝鸡市噪声功能区划调整方案，本项目属于“陈仓科技工业园3类区”，因此，本项目运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，标准值见表3-8。  **表3-8 工业企业环境噪声排放限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **执行标准** | **级别** | **单位** | **标准限值** | | | **昼间** | **夜间** | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | dB(A) | 65 | 55 |   **4、固体废物**  本项目固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定要求。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。  本项目危险废物管理、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）。 |
| 总量  控制  指标 | 根据《“十四五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》，国家“十四五”期间主要污染物总量控制因子为COD、氨氮、NOx、VOCs。  结合本项目实际情况，本项目运营期设计的废气控制指标主要为搅拌、缠绕、加热固化工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计），挥发性有机物（VOCs）的排放量约为262.2kg/a，本项目建成后全厂的总量控制指标具体如下：  原有项目非甲烷总烃排放量（无组织）：4.8×2%=96kg/a；  本项目非甲烷总烃排放量经核算为262.2kg/a\*0.8\*0.4=83.904kg/a；  原有项目非甲烷总烃经收集处理后排放量为：96\*0.8\*0.4=30.72kg/a，以新带老削减量为96-30.72=65.28kg/a；  扩建后原有项目+本项目非甲烷总烃排放量为：83.904+30.72=114.624kg/a。  **表3-8 污染物总量控制指标一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **原有项目排放量** | **本项目排放量** | **以新带老削减量** | **改扩建后排放量** | | 挥发性有机物 | 96kg/a | 83.904kg/a | 65.28kg/a | 114.624kg/a |   本次扩建增加有机废气治理设施，同行业类型企业二级活性炭去除效率均≥80%，根据涉VOCs企业生产经验，二级活性炭去除效率约为60%，扩建后污染物排放总量控制建议指标挥发性有机物（VOCs）：115kg/a。 |

# **四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 本项目租赁已建成厂房进行生产，不需要新建其他构筑物，施工期仅为设备安装，工程量较小。施工期主要污染为设备安装、调试噪声。安装和调试过程均在厂房内进行，通过厂房隔声降低对周围环境的影响。  固废主要为废包装材料，主要为木板、纸箱，收集后交物资回收公司。  施工期间人员生活污水依托园区公共卫生间。采取以上措施后，施工期对环境的影响可接受。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 1、废气  本项目运营期废气主要为搅拌、缠绕、固化工序挥发性有机物，机加工序切割粉尘和打磨工序打磨废气。  **表4-1 废气污染源源强核算汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物种类** | **污染物产生** | | **治理措施** | | | | **污染物排放** | | | | | | **产生浓度mg/m³** | **产生量kg/a** | **收集效率%** | **治理工艺** | **去除效率%** | **是否为可行技术** | **排放速率kg/h** | **排放浓度mg/m³** | **排放量kg/a** | **排放时间h/a** | **排放方式** | | 搅拌 | 非甲烷总烃 | 0.75 | 39.8 | 80 | 集气罩+二级活性炭吸附+15m排气筒 | 60 | 是 | 0.0217 | 2.17 | 114.624 | 5280 | 有组织DA001 | | 缠绕 | | 固化 | 6.03 | 318.4 | | 机加 | 颗粒物 | / | 79 | / | 布袋除尘 | 95 | 是 | 0.0008 | / | 0.004 | 无组织 | | 打磨 | | 注：（1）根据《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），本项目采用两级活性炭吸附有机废气属于可行技术；  （2）根据《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），本项目布袋除尘属于可行技术。 | | | | | | | | | | | | |   **表4-2 废气排放口基本情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **排放口编号** | **排放口名称** | **污染物种类** | **排放口**  **坐标** | **排放口类型** | **排气筒参数** | | | | **高度/m** | **内径/m** | **出口温度/℃** | | DA001 | 搅拌、缠绕、固化废气排放口 | 非甲烷总烃 | 107.428833  34.349327 | 一般排放口 | 15 | 0.6 | 常温 |   **监测要求：**  根据项目从事玻璃纤维增强塑料制品制造，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C3062玻璃纤维增强塑料制品制造，该行业目前暂无排污许可证申请与核发技术规范。本项目废气监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目扩建后原有无组织排放非甲烷总烃变为有组织排放，增加1根排气筒，污染因子不变，本项目监测计划具体如下表所示：  **表4-3 有组织废气监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类型** | **污染源** | **监测因子** | **监测频次** | **执行标准** | | 废气 | DA001 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求 | | 厂界 | 颗粒物 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点标准限值要求 | | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3中标准限值要求 | | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1次/年 | 重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求” |   **1.1大气污染物源强核算过程**  **（1）搅拌、缠绕、固化工序废气产排量**  在本项目的生产过程中，搅拌和缠绕工序使用的环氧树脂会自然挥发少量挥发性有机物；随后，纤维缠绕制品在加热固化过程中会产生少量有机废气；搅拌、缠绕、固化工序产生的主要污染物为非甲烷总烃（NMHC）。  由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《3062玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》和《3091石墨及碳素制品制造行业系数手册》无适用于本项目生产工艺，本次评价类比《贵州博能新能源新型碳纤维/玻璃纤维增强塑料制品加工成型项目》，环氧树脂（环氧树脂、固化剂混合物）VOC含量为2%。  项目建成后环氧树脂、固化剂使用量为13.11t/a，则项目环氧树脂搅拌、缠绕、固化过程中非甲烷总烃产生量约为：13.11×2%=0.2622t/a。项目年运行330天，一天两班制，每班8h，年运行时长5280h，经建设单位提供资料，项目每个产品搅拌、缠绕用时约0.5h，固化用时约4h（自然冷却），搅拌、缠绕过程非甲烷总烃产生量约为29.13kg/a、固化过程约为233.07kg/a，经核算搅拌、缠绕工序非甲烷总烃产生量为0.0055kg/h，固化工序非甲烷总烃产生量为0.0441kg/h。  原有项目非甲烷总烃产生量为4.8×2%=0.096t/a，项目建成后非甲烷总烃共计产生量为0.3582t/a，搅拌、缠绕过程非甲烷总烃产生量约为39.8kg/a、固化过程约为318.4kg/a，经核算搅拌、缠绕工序非甲烷总烃产生量为0.0075kg/h，固化工序非甲烷总烃产生量为0.0603kg/h。  **①有机废气治理措施：**项目将搅拌桶、缠绕机设置密闭隔间内，同时在产污处上方设置集气罩（收集效率取80%），有机废气收集后经二级活性炭（活性炭吸附效率为60%）处理后通过15m排气筒（DA001）排放。  项目有机废气产排情况见下表。  **表4-4 本项目有机废气产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污环节** | **污染物**  **名称** | **有组织产生量（kg/a）** | **产生浓度（mg/m³）** | **治理措施** | **排放量（kg/a）** | **排放浓度**  **（mg/m³）** | **排放速率（kg/h）** | | 搅拌、缠绕 | 非甲烷  总烃 | 39.8 | 0.75 | 废气经收集后引至1套活性炭吸附装置+1根15m高排气筒排放（DA001） | 114.624 | 2.17 | 0.0217 | | 固化工序 | 318.4 | 6.03 |   **②有机废气收集措施及收集效率分析**  项目搅拌、缠绕、固化设备集气罩拟配置情况见下表所示：  **表4-5 项目集气罩配置情况一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **设备** | **设备数量** | **使用工序** | **集气罩尺寸（m）** | **集气罩数量** | | 搅拌桶 | 1 | 搅拌 | 0.8×0.6 | 1 | | 缠绕机 | 2（本项目1个） | 缠绕 | 0.8×0.6 | 2 | | 固化炉（电炉） | 7（本项目3个） | 固化 | 0.4×0.4 | 7 |   **废气风量核算分析：**风量参照《环境工程设计手册》中公式  Q=kPHVx  式中：Q-风量，m³/s  K-考虑沿高度速度分布不均的安全系数，通常为k=1.4  P-罩口常开周长m  H-罩口距污染源的距离（本项目取0.1m）  Vx=控制速度（本项目取1m/s）  Q搅拌=1.4×2.8×0.1×1×3600=1411.2m³/h  Q缠绕=1.4×2.8×0.1×1×3600×2=2822.4m³/h  Q固化=1.4×1.6×0.1×1×3600×7=5644.8m³/h  经计算项目搅拌、缠绕、固化废气收集风量合计为9878.4m³/h，考虑废气收集及管道损失压力，本项目设计风机风量为10000m³/h，可满足工序所需风量要求。  **（2）机加、打磨工序颗粒物产排量**  **切割打磨工序颗粒物产生源强：**  项目产品固化成型后，利用车床切边过程和打磨床打磨过程均会产生一定量的颗粒物，颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册切割成型工序产污系数为3.78kg/t-原料，项目原料量20.85t/a，切割打磨工序年累计运行时间为5280h，经核算切割打磨工序颗粒物产生量为0.015kg/h、0.079t/a  **颗粒物治理措施：**  切割机床上方设置1个集气罩，配备1套袋式除尘器（处理效率取95%），打磨床为底吸，配备1套袋式除尘器（处理效率取95%），处理后无组织排放。  **表4-6 本项目颗粒物产排情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 污染物  名称 | 无组织产生量（t/a） | 产生浓度（mg/m³） | 治理措施 | 排放量（t/a） | 排放浓度  （mg/m³） | 排放速率（kg/h） | | 机加工序 | 颗粒物 | 0.079 | / | 布袋除尘器处理后无组织排放 | 0.004 | / | 0.0008 | | 打磨工序 |   **1.2废气污染防治措施可行性分析**  （1）有机废气治理措施可行性分析  项目搅拌、缠绕、固化工序有机废气设置有二级活性炭吸附装置，通过1根15m高排气筒（DA001）排放，参考《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），本项目有机废气质量措施属于可行技术。  （2）颗粒物治理措施可行性分析  本项目机加、打磨工序颗粒物收集后采用布袋除尘器处理，参考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），本项目采用布袋除尘器属于可行技术。  **表4-7 项目废气污染治理设施技术可行性分析**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 废气产  生工序 | 污染物 | 采取的治理措施、工艺 | 是否为可行技术 | 可行技术依据 | | 搅拌、缠绕、固化工序 | 非甲烷总烃 | 活性炭吸附法 | 是 | 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） | | 机加、打磨工序 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 是 | 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） |   **1.3废气环境影响评价结论**  本项目所在地区为环境空气质量不达标区域，周边最近敏感点为靳家庄、赵家庄，距离本项目厂界最近距离分别为WN312m、NE417m，本项目废气主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物，本项目非甲烷总烃收集处理后，排放可满足“重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求”，厂界非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放控制标准》（DB61/T1061-2017）表3中标准限值要求、颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点标准限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行“重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求”。  **1.4非正常工况下污染源强**  非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。  本项目在开机时，首先运行废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时收集处理。停车时，废气处理装置继续运转，待生产过程中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的停车），企业会事先安排好设备正常停车，停止生产。项目在开、停车时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，处理效率下降至0。  本项目非正常工况为废气处理装置发生故障，废气污染物产生与排放情况年发生1次，每次1h。非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。  **表4-8 非正常工况废气污染源产排表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **非正常工况有组织废气污染源产排情况** | | | | | | **污染源编号** | **污染物名称** | **初始产排速率（kg/h）** | **排放量（kg/a）** | **年排放时间** | | DA001 | 非甲烷总烃 | 0.042 | 0.375 | 1h | | 0.333 | | **非正常工况无组织废气污染源产排情况** | | | | | | **污染物名称** | | **污染物排放量（kg/a）** | | | | 颗粒物 | | 79 | | |   项目非正常工况污染源主要考虑生产设施开停机导致的废气非正常排放，本项目生产设备均使用电能，运行工况稳定，开机正常排污，停机则污染停止，因此，不存在生产设施开停机的非正常排污情况。  非正常工况防范措施：为确保项目废气处理装置正常运行，建设单位在日常运行过程中，拟采取如下措施：①由公司委派专人负责每日巡检废气收集措施、处理措施，包括封闭措施、废气收集管道等，做好巡检记录。②当发现废气处理设施故障并导致废气非正常排放时，应立即停止废气产生工序生产，待废气处理装置故障排除后并可正常运行时方可恢复相关生产。③定期对袋式除尘器滤袋、活性炭吸附装置等进行维护保养，并定期更换，以保证废气处理效率，并做好检修维护台账。④建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。  **2、废水**  根据现场勘察，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网。产品密封性检验废水不含溶于水的有机废物等有害物质，循环水箱内储存，循环使用不外排，仅排放循环水箱排污水，用于地面清洁，因此本项目无外排污水，不设置污水排放口。  **2.1废水源强**  （1）生活污水  本项目和原有项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网，原有项目和本项目生活用水量合计为418.5t/a，生活污水产生量按照用水量的80%计，则生活污水产生量为334.8t/a，生活污水主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮等。  生活污水各污染物浓度采用类比法，本次评价类比《宝鸡晨源金属钛丝加工项目环境影响报告表》，项目生活污水排放情况见下表。  **表4-9 生活污水产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | | 生活污水 | 进水水质（mg/L） | 400 | 220 | 200 | 25 | | 产生量（t/a） | 0.134 | 0.074 | 0.067 | 0.008 | | 化粪池 | 处理效率（%） | 15 | 9 | 30 | 0 | | 排放浓度（mg/L） | 340 | 200.2 | 140 | 25 | | 污染物排放量（t/a） | 0.114 | 0.067 | 0.047 | 0.008 | | GB8978-1996三级标准  GB/T31962-2015 | | 500 | 300 | 400 | 25 |   生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的B级标准，城市污水管网进入高新污水处理厂深度处理达标后排入渭河。  （2）检验废水  项目产品密封性检验废水循环使用不外排，由于自然蒸发会有少量的损耗，需定期补充新鲜水，根据建设单位提供资料，检验工序补充水量为5t/a。  **2.2废水监测要求**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）对监测指标要求，本项目废水监测计划表，见表4-10。  **表4-10 运营期生活污水监测内容及计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 排放方式 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | | 生活污水 | 间接排放 | 废水总排口DW001 | pH、COD、BOD5、SS、氨氮 | 1次/年 |   **3、噪声**  **3.1噪声污染源强汇总**  本项目噪声主要为生产过程中各设施运行产生的机械噪声，本项目运营期噪声污染源源强核算结果及相关参数见下表。  **表4-9 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表**   | 噪声源 | 数量（台/套） | 声源  类型 | 噪声产生量（距声源1m处） | | 降噪措施 | | 噪声排放量 | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 核算  方法 | 声源值/dB（A） | 工艺 | 降噪效果/dB（A） | 核算  方法 | 声源值/dB（A） | | 多轴智能位纤维缠绕机 | 1 | 频发 | 类比法 | 75 | 厂房隔声 | 10 | 类比法 | 65 | | 车床 | 3 | 频发 | 类比法 | 65 | 厂房隔声 | 10 | 类比法 | 55 | | 数控机床 | 3 | 频发 | 类比法 | 65 | 厂房隔声 | 10 | 类比法 | 55 | | 纤维布数控切割机 | 1 | 频发 | 类比法 | 85 | 厂房隔声 | 10 | 类比法 | 75 | | 中温固化炉（电炉） | 3 | 频发 | 类比法 | 70 | 厂房隔声 | 10 | 类比法 | 60 |   **3.2达标分析**  （1）预测方案  由于本项目是扩建，因此本次环评采用理论预测的方法对扩建项目噪声排放情况进行预测及分析评价，并同时考虑原噪声源的叠加影响，本项目厂界50m范围内无声环境保护目标，因此本次预测厂界噪声值。  （2）预测条件假设  ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；  ②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构的隔声作用；  ③考虑声源至预测点的距离衰减，忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等影响。  （3）预测模式  1）室内声源噪声预测模式  室内声源噪声预测，根据已知条件，采用以下计算公式：  如果房间中心到预测点距离大于房间几何尺寸2倍时，已知室内声源r0处的声压级  Lp0，则室外预测点声压级可根据下式计算：    式中：  Lp0-为在室内测量的、距声源r0处的声压级。如果没有实测数据，一般可选用比源强稍大的声压级来近似；  TL-为整个房间的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取TL=15dB(A)；  ** -房间的平均吸声系数，对于未经处理的抹灰墙，** =0.15，对于有吸声材料处理的墙面，取0.3-0.5；  r0-测量声源声压级时距声源‘声中心’的距离，如测量时距设备表面1m处测量，那么r0=** d+1，其中d为设备的最大尺寸。  2）总等效声级  由上述计算模式计算结果再叠加本底值进行计算，叠加模式为：    式中：L—总声压级，dB；  Li—各声源在此点的声压级，dB；  n—点声源数。  （4）预测输入清单  噪声源位置及与厂界、敏感点距离见下表。  **表4-10 噪声源位置及与厂界距离**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备 | 声压级（dB） | 噪声源距厂界距离（m） | | | | | 东 | 南 | 西 | 北 | | 多轴智能位纤维缠绕机1# | 75 | 15 | 22 | 56 | 4 | | 多轴智能位纤维缠绕机2# | 75 | 15 | 20 | 56 | 7 | | 车床1# | 65 | 22 | 7 | 50 | 17 | | 车床2# | 65 | 24 | 7 | 48 | 17 | | 数控机床1# | 65 | 26 | 7 | 46 | 17 | | 数控机床2# | 65 | 28 | 7 | 44 | 17 | | 数控机床3# | 65 | 30 | 7 | 42 | 17 | | 数控机床4# | 65 | 32 | 7 | 40 | 17 | | 中温固化炉（电炉）1# | 70 | 20 | 20 | 54 | 6 | | 中温固化炉（电炉）2# | 70 | 21 | 20 | 53 | 6 | | 中温固化炉（电炉）3# | 70 | 22 | 20 | 52 | 6 | | 中温固化炉（电炉）4# | 70 | 23 | 20 | 51 | 6 | | 中温固化炉（电炉）5# | 70 | 24 | 20 | 50 | 6 | | 中温固化炉（电炉）6# | 70 | 25 | 20 | 49 | 6 | | 中温固化炉（电炉）7# | 70 | 26 | 20 | 48 | 6 | | 纤维布数控切割机 | 85 | 7 | 24 | 65 | 6 | | 加工中心 | 65 | 34 | 7 | 38 | 17 | | 除尘打磨平台 | 85 | 25 | 20 | 47 | 6 | | 无尘脉冲喷砂机 | 85 | 18 | 3 | 57 | 21 | | 管带式砂光机 | 85 | 52 | 6 | 22 | 16 |   （5）预测结果  利用EIAProN软件预测结果见下表。  **表4-11 厂界噪声预测结果**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | | **预测结果dB（A）** | | | | | **东厂界** | **南厂界** | **西厂界** | **北厂界** | | 贡献值 | 昼间 | 58 | 55 | 56 | 57 | | 夜间 | 48 | 42 | 45 | 47 | | 现状监测值 | 昼间 | 52 | 51 | 52 | 55 | | 夜间 | / | / | / | / | | 预测值 | 昼间 | 58 | 55 | 56 | 57 | | 夜间 | 48 | 42 | 45 | 47 | | 标准值 | 昼间 | 65 | 65 | 65 | 65 | | 夜间 | 55 | 55 | 55 | 55 | | 是否  达标 | 昼间 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | | 夜间 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   本项目运营期厂界四周昼夜间噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此本项目的产噪设备在经隔声、降噪后，厂界噪声可达标排放，不会对周围声环境造成明显影响。  **3.3噪声监测要求**  参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），企业现有监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，本项目建成后厂界噪声监测要求见下表。  **表4-12 噪声污染源监测计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 | | 厂界噪声Leq（A） | 厂界四周边界外1m处 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求 |   **4、固体废物**  **4.1固废种类及产生量**  （1）固体废物产生环节  本项目产生的固废包括搅拌工序产生的纤维包装箱、机加工序产生的废边角料、缠绕工序产生的环氧树脂包装桶、检验工序产生的不合格产品、设备检修产生的废机油及机油桶和含油废抹布、手套、废气处理产生的废活性炭箱和废活性炭、办公生活垃圾等。  （2）一般固体废物产生情况  ①纤维包装箱  项目搅拌侵料工序产生纤维包装箱，根据建设单位生产经验，本项目纤维包装箱约为3kg/a。属于一般工业固废，收集贮存于车间内一般固废暂存区，定期外售物资公司。  ②机加工序边角料（含环氧树脂）  碳纤维/玻璃纤维边角废料产生量约为原料用量的5%，项目原料合计用量约20.85t/a，经核算项目边角废料产生量为1.04t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），碳纤维/玻璃纤维边角废料废物类别为SW17可再生类废物，废物代码为900-011-S17，经收集后暂存于一般固废暂存区，定期外售物资回收公司。  ③收尘灰  项目生产过程中会产生少量粉尘，被布袋收集，布袋收集到的粉尘年产量约为75kg/a。  ④活性炭包装箱  本项目活性炭填充量为0.4t，根据建设单位提供资料，每箱活性炭重量约10kg，则活性炭包装箱产量为40个，每个活性炭箱重量约为0.5kg，则活性炭包装箱产量为20kg/a。  （3）危险废物  ①废包装桶  根据建设单位提供资料，本项目固化剂和环氧树脂包装桶产生量约28.5kg/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危险废物暂存间内，交由有危废处置资质的单位回收处置。  ②废机油  本项目生产设备运行过程中需使用机油，主要为设备润滑，根据建设单位提供资料，本项目废机油产生量约为0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW08其他废物，废物代码900-217-08，经收集后存放在危险废物暂存间内，交由有危废处置资质的单位回收处置。  ③废机油桶  根据建设单位提供资料，项目年使用机油约为一个标准油桶量，经查一个标准镀锌铁皮机油桶重量约为21kg，因此，项目产生的废机油桶为21kg/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危险废物暂存间内，交由有危废处置资质的单位回收处置。  ④废含油抹布和手套  在设备停机检修时会产生含油抹布和手套，根据建设单位提供资料，项目废含油抹布、手套产量约为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危险废物暂存间内，交由有危废处置资质的单位回收处置。  ⑤废活性炭  项目有机废气设置一套活性炭吸附装置，企业活性炭箱采用柱状活性炭，填充体积为0.8m³，本项目活性炭箱填充量为0.4t，每年更换一次，每次更换后废活性炭量为0.4t，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码900-039-49，经收集后存放在危险废物暂存间内，交由有危废处置资质的单位回收处置。  （3）生活垃圾  项目员工20人，每天人均生活垃圾产生量按0.35kg计，每天产生生活垃圾量7kg，年工作330天，预计生活垃圾产生量为2.31t/a。垃圾桶集中收集，由环卫部门统一处理。  **表4-13 固体废物产生排放一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 搅拌 | 机加 | 打磨 | 废气处理 | 搅拌 | | 名称 | 纤维包装箱 | 废边角料 | 收尘灰 | 活性炭箱 | 废包装桶 | | 属性 | 一般工业固废 | | | | 危险废物 | | 废物类别及代码 | / | / | / | / | HW49 900-041-49 | | 有毒有害物质名称 | / | / | / | / | 含有沾染环氧树脂、固化剂包装桶 | | 物理性状 | 固态 | 固态 | 固态 | 固态 | 固态 | | 环境危险特性 | / | / | / | / | T（毒性） | | 年产量（t/a） | 3kg/a | 1.04t/a | 75kg/a | 20kg/a | 28.5kg/a | | 贮存方式 | 袋装 | 袋装 | 袋装 | 堆存 | 堆存 | | 利用处置方式和去向 | 贮存于车间内一般工业固废暂存区，定期外售物资回收公司 | | | | 贮存于危废间，定期交由有资质单位处置 | | 利用或处置量 | 3kg/a | 1.04t/a | 75kg/a | 20kg/a | 28.5kg/a |   **续表4-13 固体废物产生排放一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 产污环节 | 设备维修保养 | | | 废气处理 | | 名称 | 废机油 | 废机油桶 | 含油废抹布、手套 | 废活性炭 | | 属性 | 危险废物 | | | | | 废物类别  及代码 | HW08 900-217-08 | HW49 900-041-49 | | HW49 900-039-49 | | 有毒有害  物质名称 | 机械设备润滑过程中产生的废机油 | 沾染毒性、感染性的废气包装物 | | 有机废气治理过程产生的废活性炭 | | 物理性状 | 液态 | 固态 | 固态 | 固态 | | 环境危险特性 | T/I（毒性、易燃） | T/I（毒性、易燃） | T/In（毒性、感染性） | T（毒性） | | 年产量（t/a） | 0.1 | 21kg/a | 0.01 | 0.4 | | 贮存方式 | 桶装 | 桶装 | | | | 利用处置方  式和去向 | 贮存于车间内危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处置 | | | | | 利用或处置量（t/a） | 0.1 | 21kg/a | 0.01 | 0.4 |   **4.2环境管理要求**  （1）管理现状  ①一般工业固废贮存场所  现有一般工业固废贮存区位于生产车间西北角，面积12m2，暂存废包装物、切割边角料，原有项目一般工业固废最大暂存量为28kg，暂存方式为袋装、堆积，最大使用面积2m2，一般固废储存区已通过竣工环境保护验收。  本项目在生产车间东南角新建1处一般工业固废暂存区，面积53.3m2，产生的废包装袋、边角料、收尘灰、活性炭箱合计最大暂存量为1.138t，暂存方式为袋装、桶装、堆存，最大使用面积5m2，转运频次为1次/年。  ②危险废物贮存场所  现有危废间位于生产厂房西南角，面积11.76m2，暂存废油桶及废机油、废原料桶、废树脂类，合计最大暂存量68.5kg/a，暂存方式为桶装，最大使用面积2m2，危废间已分区，收集桶下部设置托盘，危险废物暂存间已通过竣工环境保护验收，按要求设置转运联单，并委托千阳海创环保科技有限责任公司进行处置。  本项目危废依托原有危废间，剩余9.76m2，产生的环氧树脂桶、废机油及废机油桶、含油废抹布手套、废活性炭最大暂存量为5.595t/a，暂存方式为桶装，最大使用面积5m2，依托可行。  ③生活垃圾  本项目依托原有生活垃圾桶进行收集贮存，定期交由环卫部门清运。  **5、地下水及土壤环境**  （1）地下水  本项目生产车间及原料和成品堆放区等地面均已进行水泥硬化处理，本评价要求加强日常环境管理、日常巡查，严格控制设备和管道的跑、冒、滴、漏现象，本项目严格执行本评价提出的各项措施后，不存在地下水环境污染途径。  （2）土壤  本项目生产车间、原料和成品堆放区均已做硬化处理，做到了地面平整无裂缝，不渗水、不吸水、防腐、防滑，并进行封闭式生产，本项目不存在土壤环境污染途径。  **6、环境风险**  （1）环境风险识别  根据本项目所使用的主要原辅料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B可知，项目涉及的主要风险物质有机油、环氧树脂，其中机油一次最大储存量为0.2t；环氧树脂贮存在密闭缠桃间内，环氧树脂最大储存量为1t。  （2）环境风险潜势及评价等级判定  按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，环境风险 评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危 险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级 评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级的划分依据具体见表4-14。  **表4-14 评价工作等级的划分依据**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险 防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录A。 | | | | |   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《建设项目环境 风险评价技术导则》（HJ169-2018）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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存放总量计算。危险物质的临界量见表4-15。  **表4-15 突发环境事件风险物质及临界量一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原材料名称 | 单位 | 存储量 | 临界存储量 | q1/Q1 | | 1 | 机油 | t | 0.2 | 2500 | 0.00008 | | 加和项q1/Q1+q2/Q2+...+qn/Qn | | | | | 0.00008 |   经计算，本项目Q＜1，本项目环境风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中4.3评价工作等级划分，环境风险潜势为I时，按照附录A环境风险仅需进行简单分析即可。  （3）影响途径  本项目矿物油（含废矿物油）和环氧树脂，在贮存及搬运过程中，由于受到撞击或受到日光暴晒等原因，盛放机油和环氧树脂的容器有可能发生破损，从而造成机油泄漏，机油泄漏后如遇明火会引发火灾、环氧树脂挥发性物质无组织挥发，有可能会影响周边大气环境。  （4）防范措施  ①严格控制厂内风险物质暂存量，从源头降低风险源强；  ②建立健全环境应急管理体系，进一步落实环境风险防控重点岗位责任人，落实环境风险设施定期巡检和维护责任制度；  ③库房、危废间按要求进行防漏、防渗处理，并落实台账管理；  ④定期开展环境风险和环境应急管理宣传和培训活动，定期进行突发环境事件应急演练并归档；  ⑤落实并完善环境安全隐患排查制度，定期开展环境安全动员大会和定期组织员工进行专题培训。  7、环保投资估算  本项目总投资600万元，其中环保投资为11.3万元，环保投资约占项目总投资的1.88%，为了确保本项目排放的废气、噪声、固废等符合国家有关排放标准要求，减轻生产过程中所带来的环境污染，根据本评价中提出的环保治理措施和对策，对该项目的环保设施投资进行估算，详见下表。  **表4-16 环保投资估算一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | | 拟采取的环保措施 | 数量 | 单位 | 投资（万元） | | 一、废气治理措施 | | | | | | | | 1 | 废气 | 搅拌废气 | 集气罩+二级活性炭吸附—+15m排气筒 | 1 | 套 | 10 | | 2 | 缠绕废气 | | 3 | 固化废气 | | 4 | 机加废气 | 布袋除尘 | 1 | 套 | 0.5 | | 5 | 打磨废气 | 布袋除尘 | 1 | 套 | 0.5 | | 二、废水治理措施 | | | | | | | | 6 | 废水 | 生活污水 | 化粪池（厂房配套） | 1 | 套 | / | | 7 | 生产废水 | 循环水箱 | 1 | 个 | 0.1 | | 三、噪声治理设施 | | | | | | | | 8 | 降噪 | | 选用高效低噪设备；对产生噪声的设备采用软连接、厂房隔声 | / | / | / | | 四、固废治理措施 | | | | | | | | 9 | 固废 | 生活垃圾 | 依托原有垃圾桶 | 个 | 1 | / | | 10 | 一般固废 | 新建1处一般固废贮存区 | 个 | 1 | 0.2 | | 11 | 危险废物 | 依托现有危废间 | 间 | 1 | / | | 12 | 合计 | | | | | 11.3 | |

# **五、****环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口(编号、  名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 搅拌废气 | 非甲烷总烃 | 集气罩+二级活性炭吸附—+15m排气筒 | “重点行业玻璃钢（纤维增强塑料制品）绩效引领性指标排放限值要求” |
| 缠绕废气 |
| 固化废气 |
| 机加废气 | 颗粒物 | 布袋除尘器 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周界外浓度最高点标准限值要求 |
| 打磨废气 |
| 声环境 | 设备噪声 | 等效A声级 | 厂房隔声、  基础减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）  3类标准限值 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 依托原有生活垃圾桶，交由环卫部门清运 | / |
| 一般固废 | 纤维包装箱 | 新建1处一般工业固废暂存区，定期外售物资回收公司 | 一般工业固体废物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。 |
| 废边角料 |
| 收尘灰 |
| 活性炭箱 |
| 危险废物 | 环氧树脂桶 | 分类集中收集入危废暂存间，交由有资质单位处置。 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求 |
| 废机油 |
| 废机油桶 |
| 含油废抹布、手套 |
| 废活性炭 |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | 危废间已做防渗处理，同时危废暂存容器底部配置托盘，以上措施均已通过竣工环境保护验收 | | | |
| 环境风险  防范措施 | 严格控制厂内风险物质暂存量，从源头降低风险源强；厂区内地面均已进行混凝土硬化，能有效防止危险物质的跑冒滴漏渗入土壤，造成土壤污染；并定期对生产设备进行维护保养，防止油类物质泄漏。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 本项目的污染物主要是废气、噪声和固废，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强固废的环境管理：  （1）废气、噪声按照自行监测方案开展自行监测；  （2）建立危险废物环境管理制度；做好危废环境管理台账记录，主要内容包括进出库信息、危废产生量情况等；  （3）经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于第二十五“非金属矿物制品业”中第67条“玻璃纤维增强塑料制品制造”，属于登记管理项目；  （4）厂区“三废”及固体废物堆放处应设置明显环保标志，污染物排放口的环保标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，提示图形和警告图形参照GB15562.1-1995，GB15562.2-199执行。 | | | |

# **六、结论**

|  |
| --- |
| 陕西柯尔斯复合材料科技有限公司复合材料产能提升项目为扩建，在原租赁厂房内进行建设。建设项目符合相关生态环境保护法律、法规及政策；项目建设厂址位于陕西省宝鸡市陈仓区东关西虢大道27号（陕西机器人智能制造产业园），项目选址基本可行。项目运营期采取设计及环评提出的污染防治措施后，废气、噪声能够达标排放，固体废物得到合理有效处置，项目建设对周围环境影响可接受。因此，从满足环境质量角度分析，本项目建设可行。 |

附表

# 建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | / | / | 0.004t/a | / |
| 非甲烷总烃 | 96kg/a | / | / | 83.904kg/a | 30.72kg/a | 114.624kg/a | +18.624kg/a |
| 一般工业  固体废物 | 废包装物 | 1kg/a | / | / | / | / | 1kg/a | / |
| 切割边角料 | 27kg/a | / | / | 1.04t/a | / | 1.067t/a | / |
| 纤维包装箱 | / | / | / | 3kg/a | / | 3kg/a | / |
| 收尘灰 | / | / | / | 75kg/a | / | 75kg/a | / |
| 活性炭箱 | / | / | / | 20kg/a | / | 20kg/a | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1500kg/a | / | / | 2.31t/a | / | 3.81t/a | / |
| 危险废物 | 废桶 | 20.8kg/a | / | / | / | / | 20.8kg/a | / |
| 废机油 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| 废树脂类 | 47.7kg/a | / | / | / | / | 47.7kg/a | / |
| 环氧树脂桶 | / | / | / | 28.5kg/a | / | 28.5kg/a | / |
| 废机油桶 | / | / | / | 21kg/a | / | 21kg/a | / |
| 废含油抹  布手套 | / |  |  | 0.01t/a | / | 0.01t/a | / |
| 废活性炭 | / |  |  | 0.4t/a | / | 0.4t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①