

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 新型建筑材料建设项目

建设单位(盖章): 固原市经济开发区
晨幸装饰材料制造厂

编 制 日 期 : 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 新型建筑材料建设项目 | | |
| 项目代码 | 2405-640940-04-01-378696 | | |
| 建设单位联系人 | 邓玉强 | 联系方式 | 13995042626 |
| 建设地点 | 宁夏回族自治区固原市原州区新区街道固原经济开发区宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房内 | | |
| 地理坐标 | 东经 106°13'15.202"，北纬 36°2'2.181" | | |
| 国民经济行业类别 | C2922 塑料板、管、型材制造 | 建设项目行业类别 | 53 塑料制品业 292 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 宁夏固原经济开发区管理委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 200.00 | 环保投资（万元） | 21.1 |
| 环保投资占比（%） | 10.55 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：在租用的厂房建设生产区、成品堆放区、原料堆放区、混料区。生产区建设 2 条 PVC 石塑墙板石塑顶板生产线，可年生产 130 吨聚氯乙烯、PVC 等合成石塑制品。该工程于 2023 年 9 月建成投产，属于“未批先建”。固原市生态环境局 2024 年 4 月 30 日在对园区进行专项检查时发现固原市经济开发区晨幸装饰材料制造厂无环保相关手续，遂下发《关于固原市污染防治攻坚专项行动发现环境问题的督办单》，要求固原市经济开发区晨幸装饰材料制造厂就未批先建问题进行限时整改；根据《环境 | 用地（用海）面积（m ² ） | 1500 |

| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| | <p>保护法（2015年1月1日起施行）》、《环境影响评价法（2016年9月1日起施行）》和“关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见（环境保护部2018年2月22日）”：因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建行为终了之日起二年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理：1.对符合环境影响评价审批要求的，依法作出批准决定。2.对不符合环境影响评价审批要求的，依法不予批准，并可以依法责令恢复原状。</p> <p>故本项目具备受理审批前提条件。</p> | | |
| <p>专项评价设置情况</p> | <p>无</p> | | |
| <p>规划情况</p> | <p>规划名称：《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）》</p> <p>审批机关：固原市人民政府</p> | | |
| <p>规划环境影响评价情况</p> | <p>规划环评名称：《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：自治区生态环境厅关于《宁夏固原经济开发</p> | | |

| | |
|-------------------------|---|
| | <p>区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（宁环函（2023）455号）</p> |
| <p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p> | <p>1、与《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）》的符合性分析</p> <p>根据《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）》，宁夏固原经济开发区分为新材料产业园、轻工产业园和清水河产业园，总规划用地面积为19.01km²。</p> <p>新材料产业园：总规划用地面积10.4365km²，规划定位为围绕自治区第十三次党代会和固原市第五次代表大会决策部署，紧扣建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的时代使命，坚持固原市“生态立市”战略和生态经济发展部署，按照自治区“一带三区”总体布局，构建以新型材料产业为主体，循环经济、清洁能源产业及配套装备制造等产业多元发展的产业体系。</p> <p>轻工产业园：面积7.445km²，规划定位为以传统优势产业为基础，优先发展农产品精深加工和纺织服装产业。以牛羊肉、马铃薯、枸杞、中药材和小杂粮等特色农产品精深加工为主体，提升附加值；大力发展绵羊绒等多种纤维，生产羊绒精品，构筑集约化、规模化、专业化、区域化生产格局，推进零散生产向产业集群发展，形成服饰产业研发、加工、物流、展示、交易等功能齐全的产业链，促进生态纺织业迅速成长。</p> <p>清水河产业园：总面积1.13km²，发展定位为重点发展商贸流通、生产性服务、创业孵化、新型建材等业态。梳理已有产业和低效产业，依托传统产业的技术升级，在已有产业的置换和升级上下功夫，打造新的城市综合功能区和新型产业聚集区。</p> <p>本项目建设地点位于轻工产业园，属于建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目。本项目能够更便捷地为园区建设活动提供各类建筑装饰用 pvc 装饰材料，助力园区建设，促进园区的可持续发展。</p> <p>综上，本项目的建设可满足《宁夏固原经济开发区“一区三园”</p> |

总体规划修编（2017-2030年）》中的相关要求。

2、与《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》的符合性分析

根据《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）环境影响报告书》，本项目与宁夏固原经济开发区环境准入清单符合性分析见下表1-1。

表 1-1 本项目与宁夏固原经济开发区环境准入负面清单符合性分析一览表

| 管控维度 | 具体要求 | 本项目情况 | 是否符合 |
|--------|--|--|------|
| 空间布局约束 | <ol style="list-style-type: none"> 禁止列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类项目建设。 禁止新建不符合园区各地块主导、辅助产业定位的产业项目（规划主导产业延伸的鼓励类项目除外）。 《自治区化工项目准入目录》中限制类项目，禁止新建，项目核准备案机关不予核准或备案新建限制类项目；淘汰类项目，禁止投资，项目核准备案机关不予核准或备案淘汰类项目；已淘汰的落后产能（淘汰类）化工项目严禁异地落户进园入园；禁止新建、改建、扩建印染及含有毒有害物质的涂料产品入园。 禁止引入不符合《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》、《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的新建项目。 禁止引入高耗水、高耗能、高污染项目（不包括国家、自治区规划重大建设项目），限制发展煤炭、电力（不包括国家、自治区规划重大建设项目）、医药（不含中医药）、冶金等行业的新建项目。 化学原料药项目须满足《宁夏回族自治区化学原料药行业环境准入指导意见》中规划布局、项目选址、技术装备水平、污染防治措施、总量控制与清洁生产等管控 | <p>本项目属于建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目，经对照，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《自治区化工项目准入目录》文件中限制或淘汰类的项目，项目已取得宁夏固原经济开发区下发的宁夏回族自治区企业投资项目备案证（项目代码：2405-640940-04-01-378696），项目建设符合园区区块定位。本项目不属于高耗水、高耗能、高污染和煤炭电力化学原料药相关项目。同时，项目占地性质属于工业用地，项目用地符合《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》、《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》要求。项目租用宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房进行生产，不涉及污染地块。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|---------|---|---|----|
| | | 要求。 7.污染地块（土壤重金属超标、污染企业退出的遗留污染宗地）未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 | | |
| | 污染物排放管控 | 1.涉VOCs排放的工业企业准入须满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。 | 本项目不属于涉VOCs重点行业，不属于散乱污企业，建设符合“三线一清单”环境准入要求，项目对生产过程中产生的VOCs收集高效处理达标后排放。满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。 | 符合 |
| | | 2.要求火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改造；2025年底前65蒸吨及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放；原则上不再新建35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。现有燃气锅炉逐步开展低氮燃烧改造，到2025年，全区所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于50毫克/立方米。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 3.在保证电力、热力供应前提下，鼓励30万千瓦及以上热电联产电厂供热半径30km范围内的燃煤锅炉和燃煤小热机组（含自备电厂）基本完成关停整合。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 4.不得新建、改（扩）建产生异味的生物发酵项目。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 5.通过产业结构调整，贯彻绿色发展道路，高能耗、高污染企业逐步退出或进行优化升级。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | | |

| | | | | |
|--|----------------|--|--|----|
| | | 6.园区生产废水要做到有效处理,达标排入管网,或循环利用、不外排;对生活污水经处理达标后排入工业园区污水处理厂。加强金昱元公司污水排放监管力度,确保生产过程中产生的污水集中处理,封堵生产废水排污口,严禁排入园区管网,达到零排放。 | 项目排水主要为冷却排水及生活污水。其中,冷却排水属于清净下水,直接排入园区下水管网,生活污水经租用厂区已有化粪池处理后排入园区下水管网。 | 符合 |
| | 环境 风险 防控 | 1.园区应建立严格的环境风险防控体系。 | 园区已建立严格的环境风险防控体系。 | 符合 |
| | | 2.宁夏金昱元广拓能源有限公司(土壤重点监管、涉重金属)应采取措施加强土壤环境监测和土壤污染风险防控。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 3.固原经济开发区康用废弃物综合处理有限公司(医疗废物)在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中,应严格按照《危险废物规划化管理指标体系》等相关要求,并配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 4.依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险潜势为极高环境风险(IV+)且毒性终点浓度-1/(mg/m ³)范围有居民区的建设项目禁止引入化工集中区。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 5.园区边界外延2.5km范围的环境风险管控范围内禁止新建村庄、学校、医院等人群聚集区。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | 6.园区内潜在的安全、环境风险源,应制订《突发安全生产应急预案》、《突发环境事件应急预案》,组织定期演练,预防安全、环境污染事件的发生。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 资源 开发 效率 | 1.不得引入不符合能耗、水耗等有关要求的项目,引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、水耗等资源利用指标均需达到同行业国内先进水平。 | 本项目能耗、水耗较小符合行业要求。项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、水耗等资源利用指标均需达到同行业国内先进水平。 | 符合 |
| | | 2.新建耗煤项目应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | 本项目不涉及。 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | 3.企业固体废物、危险废物处理处置率达到 100%。到 2025 年,工业固体废弃物综合 利用率达到 80%。 | 项目运营期产生的危险废物主要为废活性炭、废润滑油和废UV灯管等,全部集中收集后送有资质单位处置。 | 符合 |
| | 4.列入《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录(试行)》中禁止类的项目 不允许新增固定资产投资;列入限制类项目需满足目录中规定的产能置换、规模条件、 能耗替代、单位产品能源消耗水平、工艺和装备水平等要求;列入淘汰类的按照目录 规定时限,限期淘汰落后的生产工艺装备和落后产品。 | 本项目不涉及。 | 符合 |

综上,本项目符合《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编(2022-2035年)》环境影响报告书》中的相关要求。

3、与《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编(2022-2035年)》环境影响报告书》审查意见的符合性分析

根据《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编(2022-2035年)》环境影响报告书》审查意见,具体符合性分析见下表1-2。

表 1-2 本项目与园区规划环评审查意见符合性分析

| 序号 | 具体要求 | 本项目情况 | 是否符合 |
|----|---|---|------|
| 1 | 加强《规划》衔接。坚持绿色发展和协调发展理念,加强与国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控要求、环境保护规划和发展规划等的协调与衔接,加强规划用地性质和产业定位的协调,进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等,实现园区产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目位于宁夏固原经济开发区轻工产业园,项目主要生产建筑装饰用途的塑料板、管、型材,占地符合园区规划、“三线一单”生态环境分区管控要求和环境保护规划。 | 符合 |
| 2 | 推动绿色低碳发展。根据国家和自治区碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求,进一步优化《规划》产业、能源、交通运输、土地利用等内容,推进园区绿色低碳转型发展。 | 本项目能耗较低,生产过程中冷却水尽可能地循环利用,产生的边角料全部回用于生产减少固废产生量,生产线选用高能效比设备。有效地减少了单位产品产值的电耗,符合碳达峰和节能减排要求。 | 符合 |
| 3 | 加强空间管控。落实生态保护、 | 本项目位于宁夏固原经济 | 符合 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | | 城镇开发等空间管控边界,加强对各片区周边集中居住区防护,严守生态保护红线,重点加强对调入区涉及的一般生态空间管控。 | 开发区轻工产业园内,符合生态保护、城镇开发等空间管控要求。和周围集中居住区防护距离符合要求。 | |
| | 4 | 强化污染物排放总量管控。严守环境质量底线,根据国家和自治区关于大气、水、土壤、固体废物、新污染物等污染防治相关要求,明确环境质量改善阶段目标,落实《报告书》提出的《规划》优化调整建议及环境影响减缓对策措施。制定园区污染减排方案,采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量,推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排,确保区域生态环境质量持续改善。 | 项目产生的VOCs经收集处理达标后排放,符合总量管控要求。 | 符合 |
| | 5 | 严格入园项目生态环境准入。严格落实《报告书》提出的生态环境准入要求,强化园区内企业污染物排放控制,提高清洁生产水平和污染治理水平,坚决遏制高耗能、高排放、高耗水建设项目盲目发展。园区内具体建设项目应按照国家、自治区环保法律法规、标准和政策,严格实行环境影响评价和“三同时”制度,依法申领、变更排污许可证。 | 本项目符合园区准入要求,项目运营期废气废水均收集处理达标后排放,本项目不属于高耗能、高排放、高耗水建设项目。项目后期严格实行三同时制度,并按照排污许可管理要求申请排污许可证。 | 符合 |
| | 6 | 推动园区现状产业转型升级。加强对停产、停建企业以及现存的高耗能、高排放、高耗水和淘汰落后产能企业环境管理,落实《报告书》提出的升级改造意见建议。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | 7 | 加强环境基础设施建设。结合产业发展需求,统筹规划环境基础设施,加快中水回用规模扩建及管网建设,落实园区中水回用方案,确保园区废水不外排,中水全部回用,污水处理厂长期稳定运行。一般工业固体废物、危险废物应依法依规收集、妥善安全处理处置。 | 本项目给排水、供电等利用园区已有设施。产生的一般固废分类收集后处置。产生的危险废物暂存后送有资质单位安全处置。 | 符合 |
| | 8 | 强化环境风险防范。园区内环保设施在设计、施工、验收、使用等方面要严格执行国家、自治区有关规定,确保安全生产。 | 项目环保设施在设计、施工、验收、使用等方面应严格执行国家、自治区有关规定,确保安全生产工作。后 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|--|--|----|
| | | 产工作。建立完善包括环境空气、地表水、地下水等环境要素的监测体系。强化区域环境风险防范体系，建立园区-厂区-单元“三级”应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 | 期及时编制应急预案并建立园区-厂区-单元“三级”应急响应联动机制，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。 | |
| | 9 | 落实规划环评工作的相关要求。在《规划》实施过程中，加强监督管理，落实各项环境治理措施，并适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 | 项目在实施过程中应按要求落实各项环境治理措施，并按照排污许可规范要求开展例行检查。 | 符合 |
| <p>综上，本项目符合《宁夏固原经济开发区“一区三园”总体规划修编（2022-2035年）》环境影响报告书》审查意见中的相关要求。</p> | | | | |
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类项目。因此，本项目为允许类项目。同时，该项目已取得由宁夏固原经济开发区管理委员会下发的宁夏回族自治区企业投资项目备案证，项目代码为：2405-640940-04-01-378696，因此，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>本项目位于固原市原州区新区街道固原经济开发区宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房内，建设用地性质为工业用地，符合园区规划。项目选址范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中国国家公园、自然保护区、风景名胜区、永久基本农田等环境敏感区。</p> <p>根据现场踏勘，项目厂区外北侧紧邻圆兴路，西侧590m处为G70，交通条件便利；项目区域地势开阔平坦、有足够的生产、运输空间；租用厂房所在园区配套功能齐全，水、电供应充足，能充分满足项目建设和运营的需要。项目所在区域内环境质量状况较好，</p> | | | |

环境质量现状对项目的建设和运营无制约影响。根据企业拟采取的环保治理措施，运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物经有效地治理后均能达标排放或综合利用，对周边的环境影响轻微。

综上，从环境保护的角度看，本项目的选址是合理的。本项目地理位置图见附图1，与宁夏固原经济开发区位置关系见附图2。

3、三线一单及分区管控符合性分析

(1)生态保护红线

本项目位于固原经济开发区轻工产业园，周边无自然保护区、风景名胜区、水源保护区等生态敏感区，根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发〔2018〕23号）及《固原市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（固政规发〔2021〕6号）文件，项目所在地不在固原市生态保护红线范围内。

本项目与固原市生态保护红线位置关系见附图3。

(2)环境质量底线

①水环境质量底线及分区管控

水环境质量底线：本项目评价区域内主要地表水体为大营河，于项目西北13km处汇入冬至河，冬至河属于清水河支流。根据《固原市“三线一单”编制文本》中“表3-1固原市水环境质量底线目标”可知，冬至河入清水河断面2025年、2035年水质目标均为IV类标准要求，根据《2023年12月固原市环境质量状况简报》，2023年1-12月冬至河入清水河断面的监测因子除氟化物（超标0.38倍）、COD（超标0.02）外均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，符合水环境质量底线要求。

水环境分区管控符合性分析：根据固政规发〔2021〕6号文件，本项目所在区域属于固原市水环境工业污染重点管控区，管控要求为：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类

收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。对严重污染水环境的落后工艺和设备实行淘汰制度。禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。新建排放重点水污染物的工业项目应当进入符合相关产业规划的工业集聚区。

本项目为建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目，项目运营期废水主要为冷却排水及生活污水。其中，冷却排水属于清净下水，直接排入园区下水管网；生活污水经化粪池处理后，废水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准要求，排入园区污水管网最终进入固原市污水处理厂。因此，本项目符合相关法律法规要求，符合固原市水环境工业污染重点管控区要求。

本项目与固原市水环境分区管控位置关系图见附图4。

②大气环境质量底线及分区管控

大气环境质量底线：根据《固原市“三线一单”编制文本》中固原市大气环境质量目标建议值一览表，其中，原州区PM_{2.5}质量目标建议值2025年和2035年均均为26μg/m³。根据《2023年12月固原市环境质量状况简报》，2023年1-12月固原市的监测数据可知PM_{2.5}年平均质量浓度为22μg/m³，符合大气环境质量底线要求。

大气环境分区管控符合性要求：根据固政规发〔2021〕6号文件，本项目所在区域属于固原市大气环境高排放重点管控区，管控要求为：全面推进工业窑炉淘汰和深度治理，加快推进火电等重点行业排放提标改造，深化挥发性有机物治理。提高工业低碳水平，加快建材、化工等当地传统高耗能行业节能改造和清洁生产。

本项目为建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目。运营期废气主要为颗粒物、VOC_s和臭气浓度。颗粒物、VOC_s和臭气浓度

均经集中收集高效处理达标后排放，对周围环境影响较小。符合相关法律法规要求，符合固原市大气环境高排放重点管控区要求。

本项目与固原市大气环境分区管控位置关系图见附图5。

③土壤污染风险防控底线及分区管控

土壤污染风险防控底线：根据《固原市“三线一单”编制文本》中固原市土壤污染风险管控目标，预期到2025年，固原市受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率保持在95%以上。本项目租用宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房进行生产，不新增用地。因此，本项目不涉及土壤污染风险防控底线。

土壤污染风险管控分区符合性要求：根据固政规发〔2021〕6号文件：本项目所在区域属于固原市土壤环境一般管控区，管控要求为：禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

本项目租用宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房进行生产，运营期涉及的重点污染物为颗粒物和VOCs，均集中收集处理达标后排放，项目租用厂区地面已进行硬化，生产废水和生活污水均全部处理达标后进入污水管网，无土壤环境污染途径。因此，本项目符合相关法律法规要求，符合固原市土壤环境一般管控区管控要求。

本项目与固原市土壤污染风险分区管控位置关系见附图6。

(3)资源利用上线及分区管控

①能源（煤炭）资源利用上线及分区管控

根据固政规发〔2021〕6号文件：本项目所在区域不属于固原市高污染燃料禁燃区，本项目生产不涉及高污染燃料，因此符合固原市能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。

②水资源利用上线及分区管控

本项目运营期主要为员工生活用水和冷却系统补水，消耗的新鲜水量为99.6m³/d，用水总量及强度未超过固原市用水总量上限，因此符合固原市水资源利用上线及分区管控要求。

③土地资源利用上线及分区管控

本项目位于固原市固原经济开发区轻工产业园，根据固政规发〔2021〕6号文件：本项目不属于土地资源重点管控区，故符合固原市土地资源利用上线及分区管控要求。

(4)生态环境准入清单

①与固原市生态环境总体准入要求符合性分析

本项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析见表1-3。

表 1-3 项目与固原市生态环境总体准入要求符合性分析

| 管控维度 | | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
|----------------------|---|--|---|-----|
| A1 空间 布局 约束 | A1.1 禁止 开发 建设 活动 的要 求 | 严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到 60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原。严禁在“五河”临岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。城市建成区一律禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 | 本项目不属于“两高一资”项目；不建设燃煤锅炉。 | 符合 |
| | A1.2 限制 开发 建设 活动 的要 求 | 严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。 | 本项目不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业。 | 符合 |
| | A1.3 不符 合空 间布 局要 求的 活动 的退 出要 求 | 在一定过渡期并给予合理补偿的基础上，依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场（园区）。全面取缔保护区违法建设项目，全面解决保护区矿产资源开发等历史遗留问题，自然保护区内全面禁止一切与保护无关的开发建设活动。对六盘山水源核心区，坚决退出旅游项目，严禁游客进入。城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。 | 本项目位于固原市固原经济开发区轻工产业园，不涉及自然保护区、六盘山水源核心区；不建设燃煤锅炉。 | 符合 |
| A2 | A2.1 | 化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机 | 本项目为建 | 符 |

| | | | | | |
|--|---------|----------------|--|---|----|
| | 污染物排放管控 | 允许排放量要求 | <p>物排放总量及减排量完成自治区下达任务。新改扩建耗煤项目（除煤化工、火电）一律实施煤炭减量等量置换，所有新建、改建、扩建耗煤1万吨及以上项目（除热电联产外）一律实施煤炭等量替代。</p> <p>严格重金属排放项目准入，坚持“减量置换”或“等量置换”原则。</p> <p>在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施，确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖。</p> <p>火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉，严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行。</p> <p>到2025年，全市工业固体废物综合利用率达到80%，中水利用率达到85%以上。</p> | <p>筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目生产废水和生活污水经处理达标后进入园区污水管网最终进入固原市污水处理厂，无总量控制要求；运营期产生的VOCs经处理达标后排放，满足总量控制要求。本项目不建设燃煤锅炉，不属于新改扩建耗煤项目，不属于火电、水泥等重点行业，不涉及重金属。</p> | 合 |
| | | A2.2 现有源提标升级改造 | <p>全市65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；新建燃气锅炉要同步实现低氮改造。</p> <p>加快农村养殖“出户入园”，落实“一控两减三利用”，减少化肥和农药使用量；实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用，到2025年，农业废弃物综合利用率达到94%以上。</p> | 不涉及。 | |
| | | A3 环境风险 | <p>A3.1 联防联控要求</p> <p>在清水河城镇产业带、黄河支流、饮用水源地及其周边范围内的企业开展环境风险排查。</p> <p>合理布局危险化学品生产装置和仓储设施，严格控制环境风险。</p> <p>实施环境风险分级管理制度，建立“分类管理、分级负责、属地管理”为主的环境应急管理体系；构建突发环境事件应急响应机制和应急指挥系统，实行环保、公安、交通、消防、卫生、安监部门环境应急联动。</p> | 不涉及。 | 符合 |
| | | A4 资源利用 | <p>A4.1 能源利用总量及效</p> <p>严控煤炭消费总量，实行新（改、扩）建耗煤项目煤炭消费等量或者减量替代。</p> | 不涉及。 | 符合 |

| | | | |
|------|-------------------|---|--|
| 效率要求 | 率要求 | | |
| | A4.2 水资源利用总量及效率要求 | 落实节水指标纳入县（区）政绩考核，对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”，到2025年全市用水总量控制在2.89亿立方米，单位GDP用水量较2020年下降8%。积极推广农业成套综合节水技术，到2025年农田灌溉水有效利用系数达到0.7以上。 | |

综上，本项目与固原市生态环境总体准入要求相符。

②与固原市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

本项目位于“原州区宁夏固原经济开发区重点管控单元（ZH64040220001）”，与该管控单元符合性分析见表1-4。

表 1-4 项目与固原市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析

| 序号 | 名称 | 管控要求 | 本项目 | 符合性 |
|---------------|--------------------|---|--|-----|
| ZH64040220001 | 原州区宁夏固原经济开发区重点管控单元 | 空间布局约束 1.禁止引入高耗水、高耗能、高污染项目。 2.限制发展煤炭、电力、医药（不含中药）、冶金等行业的新建项目。 3.对未达标排放、不符合生产条件的企业禁止生产，对属于落后产能且污染严重的企业依法关停。 | 本项目不属于高耗水、高耗能、高污染及煤炭、电力、医药、冶金等排放污染物的建设项目。 | 符合 |
| | 污染物排放管控 | 1.严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新建项目实行 VOCs 排放等量替代。 2.园区新建项目实施主要大气污染物倍量替代。 3.对金昱元公司污水排放加强监管力度，确保生产过程中产生的污水集中处理，封堵生产废水排污口，严禁排入园区管网，达到零排放。 | 本项目运营期产生少量的 VOCs 经 UV 光氧化+二级活性炭吸附装置处理后可达标排放。 | 符合 |
| | 环境风险防控 | 1.宁夏金昱元广拓能源有限公司（土壤重点监管、涉重金属）应采取加强土壤环境监测和土壤污染风险防控。 2.园区应建立严格的环境风险防控体系。 3.固原经济开发区康用废弃物综合处理有限公司（医疗废物）在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。 | 不涉及。 | / |
| | 资源开发 | / | / | / |

| | | | | |
|--|--|------|--|--|
| | | 效率要求 | | |
|--|--|------|--|--|

综上，本项目与固原市环境管控单元生态环境准入清单要求相符。项目与固原市环境管控单元位置关系图见附图7。

3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

根据生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号），目前VOCs污染治理的形势和问题，提出了大力推进源头替代、全面加强无组织排放控制、推进建设适宜高效的治污设施、深入实施精细化管控等具体的控制思路和要求。

全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，消减VOCs无组织排放；加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；推荐使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。

本项目属于建筑装饰用途的塑料板、管、型材制造项目制造，生产过程均在密闭车间内进行，产生的有机废气经“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放，排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中的排放标准要求。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53号）的相关规定。

4、与《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》的符合性分析

根据《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》中要求：要严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线

和环境准入负面清单”，逐步提高石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目的环保准入门槛，实行严格的控制措施。新建涉VOCs排放的工业企业要入园。新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，加强废气收集，安装高效治理设施。”、“工程机械加工制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到2020年底前，使用比例达到25%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集率不低于80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放”。

本项目属于新建项目，地点位于宁夏固原经济开发区，熔融挤出和覆膜工序会产生有机废气经“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放，排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中的排放标准要求，收集效率为95%>80%，产生的废气可实现达标排放，因此，项目符合《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》要求。

二、建设项目工程分析

1、项目建设内容

聚氯乙烯塑料简称PVC，因其优异的几何稳定性、耐气候变化、高强度、韧性、延展性和耐热性，在工业生产和生活中用途极其广泛。在PVC生产过程中加入不同的助剂，同时精确控制挤出成型温度和压力可获得多种用途的PVC材料。近些年来随着经济技术的发展，新型PVC材料越来越多地应用于建筑装饰行业，较大地推动了行业的快速发展。在此背景下，固原市经济开发区晨幸装饰材料制造厂拟投资200万元建设新型建筑材料建设项目。项目能够更便捷地为园区建设活动提供各类建筑装饰用pvc装饰材料，助力园区建设，促进园区的可持续发展。

本项目为新建项目，租赁宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房进行建设，占地面积为1500m²。主要建设2条双螺杆挤出机生产线，可年生产130吨聚氯乙烯、PVC等合成石塑制品。具体项目工程组成见下表2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

| 项目类别 | 工程名称 | 组成内容 |
|------|---|---|
| 主体工程 | 生产区（租用宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房，占地面积为1500m ² 。内部分区为生产区、成品堆放区、原料堆放区、粉碎混料区） | 生产区位于车间西南部，占地面积为500m ² ，布置2条PVC石塑墙板石塑顶板生产线。1F钢结构，主要布设石塑挤出机、定型平台、牵引机、覆膜机、切割机等设备，生产规模为年产130吨PVC石塑墙板顶板约50000m ² 。 |
| | 成品堆放区 | 设置于生产区北部，占地面积500m ² ，用于产品PVC石塑墙板顶板的存放中转。 |
| | 原料堆放区 | 设置于车间东北部，占地面积为250m ² ，用于原料聚乙烯颗粒、石粉、石蜡、硬脂酸的堆存。 |
| | 混料区 | 设置在厂区东南部，密闭设置，占地面积为250m ² ，主要用于PVC粒子、碳酸钙粉、硬脂酸等的混合，并设置粉碎机用于废料粉碎后的回用。 |
| 储运工程 | 危废暂存间 | 设置在厂房东南侧，占地面积为20m ² ，用于危险废物废润滑油、废活性炭及废UV灯管的暂存。 |
| | 供水 | 由园区供水管网提供，项目用水主要为冷却用水及生活用水，用水量为99.6m ³ /a（0.83m ³ /d）。 |
| | 排水 | 本项目排水主要为冷却排水及生活污水，排水量为71.6m ³ /a（0.6m ³ /d），其中，冷却排水属于清净下水，直接排入园区下水管网；生活污水利用租用厂区已有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理。 |
| 公用工程 | 供电 | 由园区供电电网供给。 |

建设内容

| | | | |
|------|------|---|---|
| 环保工程 | 废气治理 | 混料磨粉过程 | 混料区密闭，在上方设置集气罩（1套，收集效率为95%）+1套布袋除尘器+1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放。 |
| | | 熔融挤出和覆膜过程 | 在熔融挤出和覆膜工序上方分别设置1套集气罩（收集效率均为95%）收集的废气合并后经1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”+1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放。 |
| | | 切割过程 | 切割过程中产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机（处理效率99%）处理后排放。 |
| | 废水治理 | 冷却排水 | 属于清净下水，直接排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理。 |
| | | 生活污水 | 生活污水利用租用厂区已有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理。 |
| | 噪声治理 | 采取消声、减振、车间隔声等措施。 | |
| | 固废处置 | 不合格产品 | 属于一般工业固体废物，经破碎机破碎后返回生产线作为原料综合利用。 |
| | | 除尘灰 | 属于一般工业固体废物，返回生产线作为原料综合利用。 |
| | | 废包装材料 | 属于一般工业固体废物，集中收集后外售于废品收购站。 |
| | | 废活性炭 | 属于危险废物，分类收集，暂存于1座20m ² 的危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处理。 |
| | | 废UV灯管 | |
| | | 废润滑油 | |
| | 生活垃圾 | 厂区内设置生活垃圾分类收集设施，集中收集后交由园区环卫部门进行处置。 | |
| | 防渗措施 | 重点防渗区：主要为危废暂存间，地面、裙脚采取防渗、防腐措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 | |
| | | 简单防渗区：其余区域，采取一般地面硬化措施。 | |

2、项目主要设备

本项目主要设备见下表2-2。

表 2-2 本项目主要设备一览表

| 序号 | 设备工艺名称 | 型号 | 单位 | 数量 |
|----|--------|-----------|----|----|
| 1 | 打粉锅 | / | 台 | 1 |
| 2 | 破碎机 | / | 台 | 1 |
| 3 | 磨粉机 | / | 台 | 1 |
| 4 | 石塑挤出机 | SZ65/SZ55 | 台 | 2 |
| 5 | 定型平台 | / | 套 | 2 |
| 6 | 牵引机 | 3m/2m | 套 | 2 |

| | | | | |
|---|-----|-------------|---|---|
| 7 | 覆膜机 | ZX600/ZX300 | 套 | 2 |
| 8 | 切割机 | / | 台 | 2 |
| 9 | 冷水塔 | | 套 | 1 |

3、项目原辅材料、能源消耗及来源

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料为外购的聚氯乙烯(PVC)、碳酸钙粉、稳定剂、石蜡、硬脂酸。具体消耗情况见下表2-3，各原辅理化性质见下表2-4。

表 2-3 本项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 年耗量 (t/a) | 状态 | 储存位置/方式 | 来源 |
|----|-------|-----------|----|---------|----|
| 1 | 聚氯乙烯 | 70 | 粉状 | 原料区/袋装 | 外购 |
| 2 | 碳酸钙粉 | 50 | 粉状 | 原料区/袋装 | 外购 |
| 3 | 稳定剂 | 3 | 粉状 | 原料区/袋装 | 外购 |
| 4 | 石蜡 | 3 | 片状 | 原料区/袋装 | 外购 |
| 5 | 硬脂酸 | 4 | 粉状 | 原料区/袋装 | 外购 |
| 6 | 自粘装饰膜 | 1 | / | 生产区/卷装 | 外购 |

表 2-4 本项目主要原辅理化性质分析一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质简介 |
|----|------|---|
| 1 | 聚氯乙烯 | 是氯乙烯聚合制得的一种无定形结构的白色粉末，支化度较小，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间日晒，就会分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。 |
| 2 | 碳酸钙 | 碳酸钙是一种无机化合物，化学式为 CaCO ₃ ，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳。它是地球上常见物质之一，存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内，亦为某些动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙也是重要的建筑材料，工业上用途甚广。在 PVC 制品生产中加入碳酸钙，可以改善塑料制品的柔韧性、强度、稳定性，耐酸碱、耐水、防潮、隔音和着色性，同时大大降低 PVC 制品的成本。 |
| 3 | 稳定剂 | 主要为钙复合核稳定剂，主要成分为碳酸钙、硬脂酸锌、硬脂酸钙、石蜡等。在 PVC 制品生产过程中加入稳定剂可以抑制成型过程中 PVC 的分解。 |
| 4 | 石蜡 | 无色至白色半透明块状物，无味无臭，有滑腻感。可溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚、挥发油或多种脂肪油，微溶于乙醇。化学性质稳定，不与酸、碱、氧化剂、还原剂反应，在紫外线照射下色泽会变黄，可燃烧而分解。在 PVC 制品生产过程中加入石蜡可提高加工效率，防止和克服薄膜、管材、片，提高成品的平滑度和光泽度，改善成品外观。 |
| 5 | 硬脂酸 | 硬脂酸，化学式为 C ₁₈ H ₃₆ O ₂ ，分子量为 284.48，是一种化合物，即十八烷酸。由油脂水解生产，纯品为带有光泽的白色叶片状固体。在 90~100℃下慢慢挥发。几乎不溶于水（20℃时，100mL 水中只 |

溶解 0.00029g)，溶于乙醇，丙酮，易溶于乙醚、氯仿、苯、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险。在 PVC 制品生产过程中加入硬脂酸可以抑制 PVC 在高温下的热降解反应，减少有害气体的生成，从而提高 PVC 的热稳定性。

本项目能源消耗见下表2-5。

表 2-5 本项目能源消耗一览表

| 序号 | 物料名称 | 规格 (%) | 年用量 | 来源 |
|----|------|----------|-----------------------|--------|
| 1 | 新鲜水 | / | 99.6m ³ /a | 园区供水管网 |
| 2 | 电 | 380/220V | 80000kW·h/a | 园区供电电网 |

4、产品方案

本项目产品为PVC石塑顶板和PVC石塑墙板，具体产品方案见表2-6。

表 2-6 本项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 规模 | 单位 | 备注 |
|----|----------|------|----------------|--------------|
| 1 | PVC 石塑顶板 | 2500 | m ² | 产品规模约为 65t/a |
| 2 | PVC 石塑墙板 | 2500 | m ² | 产品规模约为 65t/a |

5、物料平衡

本项目共设置2条PVC石塑生产线，生产规模为年产130吨PVC石塑墙板顶板，共约50000m²，PVC石塑墙板和PVC石塑顶板生产工艺相同，项目物料平衡见表2-7。

表 2-7 项目物料平衡表

| 投入总量 (t/a) | | 产出总量 (t/a) | | |
|------------|-------|------------|-------------|--------|
| 聚氯乙烯 | 70 | PVC 石塑墙板顶板 | | 129.83 |
| 碳酸钙粉 | 50 | 混料打粉磨粉 | 颗粒物 | 0.78 |
| 稳定剂 | 3 | 热熔挤出型坯过程废气 | 非甲烷总烃 (产生量) | 0.21 |
| 石蜡 | 3 | 切割 | 颗粒物 | 0.18 |
| 硬脂酸 | 4 | 不合格产品 | | 1.3 |
| 自粘装饰膜 | 1 | / | | / |
| 不合格产品 | 1.3 | / | | / |
| 合计 | 132.3 | 合计 | | 132.3 |

6、平面布局合理性分析

本项目平面布置为充分利用租用厂房特点，尽量满足工艺装置的生产要求和原料、成品的物流储运要求，布置集中紧凑。

项目租用厂房呈长方形，内部分区为生产区、成品堆放区、原料堆放区、粉碎混料区。其中，生产区位于车间西南部，布置1条PVC石塑墙板生产线和一

条PVC石塑顶板生产线。成品堆放区设置于生产区北侧，原料堆放区设置于车间东北部，混料区设置在厂区东南部，功能分区明确，按工艺流程进行布置，在提高生产效率的同时互不干扰。从环境保护的角度，本项目的总平面布置是合理的。本项目平面布置图见附图8。

7、项目总投资及环保投资

本项目总投资为200.00万元，其中，环保投资为21.1万元，占总投资的10.55%。主要用于施工期及运营期的废气、废水、噪声及固废治理，具体环保投资见下表2-8。

表 2-8 本项目环保投资一览表

| 阶段 | 工程项目 | 环保设施或措施 | 投资金额 (万元) | 比例 (%) | |
|-----|----------|-----------------|--|-----------|-------|
| 运营期 | 废气治理 | 混料磨粉过程 | 集气罩（1套，收集效率为95%）+1套布袋除尘器+1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放。 | 5 | 23.70 |
| | | 熔融挤出和覆膜过程 | 熔融挤出和覆膜工序分别设置1套集气罩（收集效率均为95%）+1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”+1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放。 | 8 | 37.91 |
| | | 切割过程 | 切割过程中产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机（处理效率99%）处理后排放。 | 0.5 | 2.37 |
| | 废水治理措施 | 冷却排水 | 属于清净下水，直接排入园区排水管网。 | 1 | 4.74 |
| | | 生活污水 | 生活污水利用租用厂区化粪池处理后排入园排水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。 | | |
| | 噪声治理措施 | | 采取消声、减振、车间隔声等措施。 | 1.5 | 0.00 |
| | 固体废物治理措施 | 不合格产品 | 集中收集后回用于生产。 | 0 | 7.11 |
| | | 除尘灰 | 集中收集后回用于生产。 | 0 | 0.00 |
| | | 废包装材料 | 集中收集后外售于废品收购站。 | 0 | 0.00 |
| | | 废活性炭、废UV灯管、废润滑油 | 设置1座危废暂存间，建筑面积为20m ² ，项目产生的废活性炭、废UV灯管、废润滑油暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处置。 | 5 | 0.00 |

| | | | | | |
|----|--|------|------------------------------------|------|-------|
| | | 生活垃圾 | 厂区内设置生活垃圾分类收集设施，集中收集后交由园区环卫部门进行处置。 | 0.1 | 23.70 |
| 合计 | | | | 21.1 | / |

8、公用工程

(1)给水

本项目用水主要为冷却用水及职工生活用水，用水由园区供水管网提供，用水量为 $99.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.83\text{m}^3/\text{d}$)。

①冷却用水

本项目生产过程中需对定型后的产品进行间接水冷降温，项目设置1座循环水供应量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ 的冷水塔，冷却水循环使用，本项目循环水系统主要考虑蒸发损失，根据建设单位提供的资料，补水量约为 $0.27\text{m}^3/\text{d}$ ，则循环水系统补水量为 $32.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生活用水

项目劳动定员8人，年运行120d，根据宁夏回族自治区人民政府办公厅《宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》（宁政办规发〔2020〕20号），项目职工用水定额按 $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则项目生活用水量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ($67.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(2)排水

本项目产生的废水主要为冷却排水及生活污水，废水产生量为 $71.76\text{m}^3/\text{a}$ ($0.6\text{m}^3/\text{d}$)。

①冷却排水

为了保证循环水的水质，需要定期更换新鲜水，根据建设单位提供的资料，冷却排水量为 $18\text{m}^3/\text{a}$ ($0.15\text{m}^3/\text{d}$)，属于清净下水，直接排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。

②生活污水

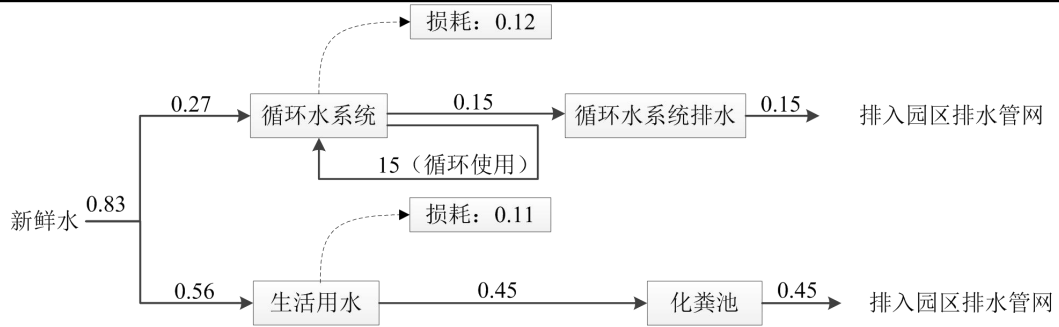
本项目生活污水产生量按生活用水量的80%计，则产生量为 $53.76\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水经化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。

本项目给排水情况见下表2-9，水平衡见下图1。

表 2-9

本项目给排水情况一览表

| 用水单元 | 规模 | 用水量 | | 损耗量 | | 排水量 | |
|------|------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | m ³ /d | m ³ /a | m ³ /d | m ³ /a | m ³ /d | m ³ /a |
| 冷却用水 | 循环水量为 15m ³ /d | 0.27 | 32.4 | 0.12 | 14.4 | 0.15 | 18 |
| 生活用水 | 8 人 | 0.56 | 67.2 | 0.11 | 13.44 | 0.45 | 53.76 |
| 总计 | / | 0.83 | 99.6 | 0.23 | 27.84 | 0.6 | 71.76 |

图 1 本项目水平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

本项目供电由园区供电电网统一提供, 可以满足企业用电需求。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员8人, 年工作时间为120d, 实行一班制, 每班8h, 工人不在厂区内食宿。

1、施工期回顾分析

本项目租用固原经济开发区宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房建设2条PVC石塑墙板石塑顶板生产线及成品堆放区、原料堆放区和混料区等分区。根据现场勘查，项目已经建成投产。施工期建筑垃圾已清运至指定地点，生活垃圾利用租用厂区已有生活垃圾箱处理，现场无固废遗留。

2、运营期工艺流程及产污环节

本项目产品为PVC石塑墙板顶板，PVC石塑墙板和PVC石塑顶板生产工艺相同。工艺流程可分为打粉混料、投料、塑化挤出型坯、冷却定型、覆膜、切割等工序，本项目工艺流程及产污环节见下图2。

工艺流程
和产
排污
环节

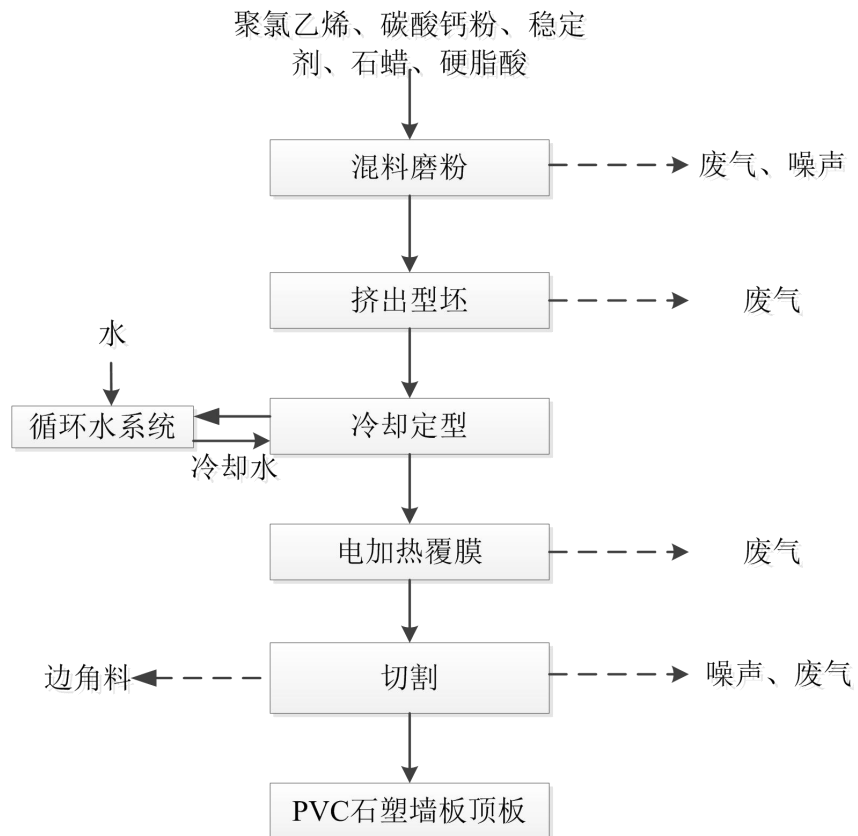


图2 本项目运营期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①混料磨粉

将聚氯乙烯、碳酸钙粉、稳定剂、石蜡、硬脂酸按照一定的比例投入磨粉锅内，然后启动磨粉锅，将投入的物料研磨至满足要求的粒径。混料区密闭设置，磨粉过程中产生的粉尘经过混料区上方设置的集气罩收集后引至布袋除尘器处理。

②挤出型坯

将磨好的粉料经输送机密闭输送至挤出机进行加热熔化挤出。熔融挤出工作温度为160℃，虽然低于PVC的分解温度（170℃），但无法完全杜绝PVC分解过程和单体有机物的析出。通过添加热稳定剂和硬脂酸能进一步减缓热分解过程。挤出过程产生的有机物通过经挤出机上方设置的集气罩收集后经“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置处理。

③冷却定型

挤出的型坯进入定型平台，采用水冷间接冷却的方式对石塑板进行冷却定型，冷却水通过冷却水塔循环使用。

④牵引覆膜

定型后的石塑板经牵引机引入覆膜机覆膜，装饰膜再带背胶。板材覆膜结束后匀速通过红外加热区对覆膜后的板材进行加热固定。

⑤切割

将完成覆膜的PVC石塑墙板顶采用切割机切割成要求的尺寸后送入成品区暂存外售。切割过程产生的粉尘通过移动式除尘器处理。

3、运营期主要污染工序及源强分析

(1)废气

不合格产品破碎仅在产生不合格产品时进行，为非连续过程，同时，破碎位于混料区内，破碎设备密闭，且原料粒径较大，几乎不产生粉尘，本次不进行分析。因此，本项目废气污染源主要为混料磨粉、挤出型坯、覆膜和切割过程产生的颗粒物、有机废气和臭气浓度。

(2)废水

本项目产生的废水主要为冷却排水及生活污水，其中，冷却排水属于清净下水，排入园区下水管网；员工少量生活污水经租用厂房厂区化粪池处理后排

入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。

(3)固废

本项目产生的固体废物主要为不合格产品、除尘灰、废包装材料、废活性炭、废UV灯管、废润滑油及生活垃圾。

(4)噪声

本项目主要的噪声源为打粉锅、破碎机、磨粉机、牵引机、切割机和冷水塔等设备噪声，噪声值在80~90dB(A)之间。

本项目生产工艺流程主要排污节点见下表2-10。

表 2-10 本项目各产污环节一览表

| 类型 | 污染源 | 污染物 | 属性 | 治理措施及去向 |
|------|------------------------------|--------------------------------|----------------------|--|
| 废气 | 混料磨粉环节 | 颗粒物 | / | 混料区密闭设置，上方设置集气罩（收集效率 95%）收集后经布袋除尘器(TA001)处理后经1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放 |
| | 熔融挤出环节 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | / | 在挤出机和覆膜机上方各设置1套设置集气罩（收集效率 95%），收集的废气引入同一套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”（TA002）处理后经1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放 |
| | 电加热覆膜 | 非甲烷总烃 | / | 切割过程产生的粉尘通过移动式除尘器处理 |
| | 切割 | 颗粒物 | / | 属于清净下水，直接排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。 |
| 废水 | 冷却排水 | TDS | / | 生活污水经租用厂区已有化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理。 |
| | 生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮 | / | |
| 噪声 | 打粉锅、破碎机、磨粉机、牵引机、切割机和冷水塔等设备噪声 | Leq (A) | / | 采取消声、减振、车间隔声等措施。 |
| 固体废物 | 有机废气处理设施 | 废活性炭 | 危险废物，HW49，900-039-49 | 暂存于危险废物暂存间（20m ² ）内，定期交由有资质的单位进行处置。 |
| | | 废UV灯管 | 危险废物，HW29， | |

| | | | | |
|--|-------------|-------|------------------------------|------------------------------------|
| | | | 900-023-29 | |
| | 维修过程 | 废润滑油 | 危险废物， HW08， 900-214-08 | |
| | 生产过程 | 不合格产品 | 一般固体废物 | 经破碎机破碎后返回生产线作为原料综合利用。 |
| | 布袋除尘器 | 除尘灰 | 一般固体废物 | 返回生产线作为原料综合利用。 |
| | 原料使用及成品包装过程 | 废包装材料 | 一般固体废物 | 集中收集后外售于废品收购站。 |
| | 生活服务设施 | 生活垃圾 | / | 厂区内设置生活垃圾分类收集设施，集中收集后交由园区环卫部门进行处置。 |

| | |
|----------------|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>1、存在的环境问题</p> <p>该项目属于未批先建项目，根据现场勘查，项目施工期无遗留环境问题。运营期项目生活污水经租用厂区化粪池处理后进入园区污水管网，生产过程冷却排水直接排入园区污水管网；混料磨粉过程产生的粉尘通过在上方设置集气罩收集后经1套布袋除尘器处理后由1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放。熔融挤出和覆膜过程产生的非甲烷总烃均为无组织排放，未进行收集处理。切割过程产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机处理后排放。</p> <p>2、本次评价建议</p> <p>熔融挤出和覆膜过程产生的非甲烷总烃应在工序上方分别设置1套集气罩（收集效率不低于95%）收集的废气合并后经1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”处理达标后经15m高车间综合排气筒（DA001）排放。</p> |
|----------------|---|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

本项目位于宁夏固原市固原经济开发区，根据《2023年固原市环境空气质量状况》的监测数据，具体监测结果见下表3-1。

表 3-1 2023 年固原市原州区空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------|------|
| PM ₁₀ | 年平均 | 48 | 70 | 68.6 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均 | 22 | 35 | 62.9 | 达标 |
| SO ₂ | 年平均 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均 | 18 | 40 | 45.0 | 达标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 1.0mg/m ³ | 4.0mg/m ³ | 25.0 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时第 90 百分位数 | 131 | 160 | 81.9 | 达标 |

根据上表可知，根据《2023年固原市环境空气质量状况》中的监测数据可知，固原市原州区2023年度PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂年均浓度及百分位数日均浓度及CO 24h平均第95百分位数、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）中的二级标准要求，评价为达标。固原市原州区属于达标区。

2、地表水环境质量现状

本项目评价区域内主要地表水体为大营河，于项目西北13km处汇入冬至河，冬至河属于清水河支流。冬至河入清水河断面2025年、2035年水质目标均为IV类标准要求，根据《2023年12月固原市环境质量状况简报》，2023年1-12月冬至河入清水河断面的监测因子除氟化物（超标0.38倍）、COD（超标0.02）外均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，符合水环境质量底线要求。氟化物轻微超标主要原因为项目所在地干旱少雨、干燥度大，沿途水系汇水范围内土壤环境和地下水环境中氟化物含量较高所致。COD轻微超标主要原因为沿途居民生活排污以及清水河水量较小自净能力较差等多方面因素导致。

3、声环境质量现状

区域
环境
质量
现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于固原市宁夏固原经济开发区，属于产业园区内项目，本次不进行生态现状调查。同时，评价区生态环境以人工种植绿化树木为主，无珍稀或濒危动、植物。

5、地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目租用宁夏双方有情枸杞制品有限公司现有厂房进行生产，运营期涉及的重点污染物为颗粒物和VOCs，均集中收集处理达标后排放，项目租用厂区地面已进行硬化，生产废水和生活污水均全部处理达标后进入污水管网。因此，建设项目不存在土壤、地下水环境污染途径，本次不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

| | |
|-------------------------|--|
| 环境 保护 目标 | <p>1、大气环境</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无风景名胜区、居住区或农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境</p> <p>根据现场勘查，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，无重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，无天然渔场等渔业水体以及水产种质资源保护区等。因此，本项目无地表水环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源或热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，本项目无地下水环境保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>本项目位于固原市宁夏固原经济开发区，项目占地范围内生态环境以人工种植绿化树木为主，无珍稀或濒危动植物。因此，本项目不涉及生态环境保护目标。</p> |
|-------------------------|--|

污染物排放控制标准

1、项目施工期扬尘、粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值；

| 污染物 | 限值 (mg/m ³) |
|-----|-------------------------|
| 颗粒物 | 1.0 |

2、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准限值；

| 昼间 | 夜间 |
|----------|----------|
| 70dB (A) | 55dB (A) |

3、运营期有组织排放非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5中的标准限值；

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 适用的合成树脂类型 | 污染物排放监控位置 |
|----|------------------------|---------------------|------------------|------------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 60mg/m ³ | 所有合成树脂 | 车间或生产设施排气筒 |
| 2 | 单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) | 0.3 | 所有合成树脂 (有机硅树脂除外) | |
| 3 | 颗粒物 | 20 | 所有合成树脂 | |

4、厂界无组织排放颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9的标准限值；

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|-------|----------------------|-----------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 4.0mg/m ³ | 厂界 |
| 2 | 颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 厂界 |

5、运营期有组织排放的臭气浓度及厂界无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1、表2中的标准限值；

| 序号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 排放量 kg/h | 厂界浓度限值 mg/m ³ |
|----|------------|---------|------------|--------------------------|
| 1 | 臭气浓度 (无量纲) | 15 | 2000 (无量纲) | 20 (无量纲) |

6、厂区内VOCs无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1规定的厂区内VOCs无组织特别排放限值；

| 污染物项目 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|---------------------|---------------|-----------|
| NMHC | 10mg/m ³ | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 30mg/m ³ | 监控点处任意一次浓度值 | |

7、本项目生活污水经化粪池处理满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理；

| 序号 | 污染物 | 标准限值 | 执行标准 |
|----|-----|---------|---------------|
| 1 | pH | 6.5~9.5 | 《污水排入城镇下水道水质标 |

| | | | |
|---|--------------------|------|-------------------------|
| 2 | COD | 500 | 准》(GB/T31962-2015)中A级标准 |
| 3 | BOD ₅ | 350 | |
| 4 | NH ₃ -N | 45 | |
| 5 | SS | 400 | |
| 6 | 溶解性总固体 | 1500 | |

8、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准；

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|---------|---------|
| 3类 | 65dB(A) | 55dB(A) |

9、运营期一般工业固体废物贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施要求；处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订)及《一般工业固体废物管理台账制定指南》(试行)(2021.12.31)中相关规定；生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订)相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。

| | |
|-------------------------|--|
| 总量 控制 指标 | <p>根据《宁夏回族自治区“十四五”主要污染物减排综合工作方案》“十四五”期间对NO_x、VOCs、COD和NH₃-N四项主要污染物实施排放总量控制。按照生态环境部办公厅《关于印发〈“十四五”及2021年宁夏回族自治区生态环境有关指标计划〉的函》（环办综合函〔2021〕453号）要求，结合宁夏实际，到2025年，全区NO_x、VOCs、COD和NH₃-N四项主要污染物重点工程减排量分别为6000t、300t、12200t和4100t。</p> <p>根据《宁夏回族自治区排污权有偿使用和交易管理暂行办法》第四条：排污权有偿使用和交易在自治区各市、县（区）和宁东能源化工基地同步开展，适用于自治区行政区域内按照排污许可规定实施重点管理、简化管理和登记管理的排污单位，以及按照区域环境管理要求实施主要污染物总量控制的排污单位。先行对氮氧化物（NO_x）、二氧化硫（SO₂）和化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）四项指标开展交易，随后将挥发性有机物（VOCs），以及影响全区环境质量改善的其他特征污染物逐步纳入交易范围。</p> <p>本项目废水主要为冷却排水及生活污水，均排入园区污水管网，最终进入固原市污水处理厂处理，无需获取排污权。</p> <p>本项目大气总量控制指标VOCs（以非甲烷总烃计）排放量为0.03t/a，待后续VOCs纳入交易范围后建设单位应按要求获取排污权。</p> |
|-------------------------|--|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---------------------------|--|
| 施工 期环 境保 护措 施 | <p>项目已建成投运，根据现场勘查，项目施工期产生的固废已清理，现场无施工期遗留污染物。</p> |
|---------------------------|--|

一、运营期大气环境影响分析及防治对策

1、废气污染源分析

项目不合格产品破碎仅在产生不合格产品时进行，为非连续过程。同时，破碎位于混料区内，混料区内密闭，且原料粒径较大，几乎不产生粉尘，本次不进行分析。本项目采用的原料为聚氯乙烯、碳酸钙粉、稳定剂、石蜡和硬脂酸，在熔融挤出前需要进行混料磨粉，此过程会产生粉尘；项目熔融挤出工作温度为160℃，低于PVC的分解温度（170℃），通过添加热稳定剂和硬脂酸能进一步减缓热分解过程。由于聚氯乙烯中含有少量未聚合的氯乙烯单体，在加热过程中会产生少量的氯乙烯单体废气，本次评价以非甲烷总烃计；定型后的石塑板覆膜过程由于装饰膜背胶会有少量挥发，本次评价以非甲烷总烃计。

综上，项目运营期废气污染源主要为混料磨粉产生的颗粒物，熔融挤出产生的非甲烷总烃和臭气浓度，覆膜过程产生的非甲烷总烃，成品切割过程中产生的颗粒物。

废气产排情况见下表4-1。

表 4-1 本项目废气产排情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | 治理措施 | | | 污染物排放 | |
|---------|------------|---------|------------------------|--|------|---------|---------|------------------------|
| | | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/m ³ | 工艺 | 处理效率 | 是否为可行技术 | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/m ³ |
| 混料磨粉 | 颗粒物（有组织） | 0.74 | 385.94 | 集气罩（1套，收集效率为95%）+1套布袋除尘器+1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放 | 99% | 是 | 0.01 | 3.86 |
| | 颗粒物（无组织） | 0.04 | / | 混料区密闭 | / | / | 0.04 | / |
| 熔融挤出和覆膜 | 非甲烷总烃（有组织） | 0.19 | 50.72 | 熔融挤出和覆膜工序分别设置1套集气罩（收集效率均为95%）+1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”+1根15m | 90% | 是 | 0.02 | 9.65 |
| | 臭气浓度（有组织） | / | / | | 90% | 是 | / | / |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------|---|---------------------|-----|---|-------|---|
| | | | | 高车间综合排气筒 (DA001) 排放 | | | | |
| | 未被收集非甲烷总烃 (无组织) | 0.01 | / | 密闭车间 | / | / | 0.01 | / |
| | 未被收集臭气浓度 (无组织) | / | / | 密闭车间 | / | / | / | / |
| 切割 | 颗粒物 (无组织) | 0.181 | / | 移动式双筒布袋吸尘器 | 99% | 是 | 0.002 | / |

源强核算过程、治理措施可行性及达标情况分析如下：

(1)混料磨粉废气

①污染源强核算

本项目混料磨粉过程中主要污染物为颗粒物，本次参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2922塑料板、管、型材制造行业产污系数进行核算，具体见下表4-2。

表 4-2 塑料板、管、型材制造行业系数表

| 核算环节 | 原料名称 | 产品名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物类别 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 末端治理技术名称 | 末端治理技术平均去除效率 (%) |
|------|--------|----------|----------|------|-------|-------|---------|------|----------|------------------|
| / | PVC、助剂 | 塑料板、管、型材 | 配料-混合-挤出 | 所有规模 | 废气 | 颗粒物 | 千克/吨-产品 | 6.00 | 袋式除尘 | 99 |

本项目可年产130吨聚氯乙烯、PVC等合成石塑制品，项目年生产120d，每天生产8h。则颗粒物产生量为0.78t/a。项目混料区密闭，在混料区上方设置集气罩，收集效率为95%，引风机风量为2000m³/h，则经收集的颗粒物产生量为0.74t/a，产生速率为0.77kg/h，产生浓度为385.94mg/m³，收集后的废气经布袋除尘器处理后通过1根15m高车间综合排气筒 (DA001) 排放，处理效率按99%计算，则颗粒物有组织排放量为0.01t/a，排放速率为0.01kg/h，排放浓度为

3.86mg/m³。

本项目少量未被收集的颗粒物无组织排放，无组织排放量为0.04t/a。

②治理措施可行性分析

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)中的污染防治可行技术，本项目治理措施可行性分析见下表4-3。

表 4-3 污染防治可行技术一览表

| 排污单位类别 | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 排放形式 | 污染防治设施 | 本项目 | 是否为可行技术 |
|------------|------|------|--------|------|--------------|---------------|---------|
| 塑料板、管、型材制造 | 切割 | 切割机 | | 有组织 | 袋式除尘；滤筒/滤芯除尘 | 本项目采取布袋除尘器除尘。 | 是 |

本项目采用布袋除尘器处理混料磨粉环节产生的粉尘，为可行技术。

③达标排放分析

综上，经采取上述措施后，本项目颗粒物排放浓度为3.86mg/m³，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5中的标准限值要求(颗粒物排放浓度≤20mg/m³)。

(2)熔融挤出和覆膜过程中产生的非甲烷总烃

①污染源强核算

项目熔融挤出过程中产生的非甲烷总烃参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中2922塑料板、管、型材制造行业产污系数进行核算，具体见下表4-4。

表 4-4 塑料板、管、型材制造行业系数表

| 核算环节 | 产品名称 | 原料名称 | 工艺名称 | 规模等级 | 污染物类别 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 |
|------|--------|----------|----------|------|-------|---------------------|---------|------|
| / | PVC、助剂 | 塑料板、管、型材 | 配料-混合-挤出 | 所有规模 | 废气 | 挥发性有机物 ^① | 千克/t-产品 | 1.50 |

注：①以非甲烷总烃计。

本项目可年产130吨聚氯乙烯、PVC等合成石塑制品，项目年生产120d，每天生产8h。非甲烷总烃产生量为0.20t/a。项目在挤出机上方设置集气罩，收集效率为95%，引风机风量为2000m³/h，则经收集的非甲烷总烃产生量为0.19t/a，产生速率为0.19kg/h。

项目覆膜工艺使用自粘装饰膜属于聚丙烯类背胶薄膜，胶水（环保型丙烯酸树脂胶）的涂布量为2.0g/m²。项目年生产石塑墙板顶板约50000m²，产品单面覆膜，则自粘装饰膜含胶用量为0.1t。虽然成品自粘装饰在丝印和涂胶后会通过烘干去除绝大部分挥发性溶剂，但由于本项目覆膜过程需要加热，背胶中约有10%的有机物（以非甲烷总烃为表征）会挥发至大气中。则在覆膜过程中非甲烷总烃产生量为0.01t/a。项目在覆膜工序上方设置集气罩，收集效率为95%，引风机风量为2000m³/h，则经收集的非甲烷总烃产生量为0.01t/a，产生速率为0.01kg/h。

熔融挤出非甲烷总烃和覆膜非甲烷总烃经各自的集气罩收集后在车间内合并后（有组织产生量为0.19t/a，产生速率为0.20kg/h，产生浓度为50.72mg/m³）进入“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放，处理效率按90%计算，则非甲烷总烃有组织排放量为0.02t/a，排放速率为0.02kg/h，排放浓度为9.65mg/m³。

未经收集的无组织非甲烷总烃排放量为0.01t/a，排放速率为0.01kg/h。

②治理措施可行性分析

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）中的污染防治可行技术，本项目治理措施可行性分析见下表4-5。

表 4-5 污染防治可行技术一览表

| 排污单位类别 | 生产单元 | 生产设施 | 废气产生环节 | 排放形式 | 污染防治设施 | 本项目 | 是否为可行技术 |
|------------|---------|---------|---------|------|-------------------------------------|-------------------------------|---------|
| 塑料板、管、型材制造 | 挤出成型、覆膜 | 挤出机、覆膜机 | 熔融挤出、覆膜 | 有组织 | 除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧催化/光催 | 本项目采取“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”，属于光氧催 | 是 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--------------|-----------|--|
| | | | | | 化、生物法、以上组合技术 | 化、吸附组合技术。 | |
|--|--|--|--|--|--------------|-----------|--|

本项目采用“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”，属于吸附及UV光氧催化的组合技术，为可行技术。

同时，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）“10、VOCs无组织排放废气收集处理系统要求”中“收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。”

本项目非甲烷总烃初始排放速率为 $0.20\text{kg/h} < 3\text{kg/h}$ ，针对该项废气配备了“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”，处理效率为90%。综上，本项目采取的措施及处理效率满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求。

③达标排放分析

综上，经采取上述措施后，本项目非甲烷总烃的排放浓度为 5.07mg/m^3 ，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.25kg/t 产品，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5中的标准限值要求（非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ 、单位产品非甲烷总烃排放量 $\leq 0.3\text{kg/t}$ 产品）。

(3)熔融挤出过程中产生的恶臭

本项目PVC熔融挤出过程会产生异味，即为恶臭，根据恶臭污染物的定义，恶臭污染物主要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。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，该分级法以感受器-嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。具体见下表4-6。

表 4-6

恶臭 6 级分级法

| 恶臭强度级 | 特征 |
|-------|-------------------------------|
| 0 | 未闻到有任何气味，无任何反应 |
| 1 | 勉强能闻到有气味，但不易辨认气温性质（感觉阈值）认为无所谓 |
| 2 | 能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常 |
| 3 | 很容易闻到气味，有所不快，但不反感 |
| 4 | 有很强的气味，而且很反感，想离开 |
| 5 | 有极强的气味，无法忍受，立即逃跑 |

本项目熔融挤出工序恶臭等级在2~3级，车间外恶臭等级在1~2级左右，距离车间20~30m范围内恶臭等级在0~1级左右，距离车间50m外基本无异味。另外，“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”对恶臭污染物也有一定的去除效果。故项目熔融挤出对周围环境影响较小。

(4)切割废气

①污染源强核算

项目PVC石塑墙板（年产量为25000m²）规格为3m×0.4m，PVC石塑顶板（年产量为25000m²）规格为6m×0.3m，总产能为130t/a，切割机锯齿厚度为2mm。由于切割过程中切割锯高速旋转，可以将切割损耗全部视作进入大气中的颗粒物，则切割过程中粉尘产生量为0.181t/a。切割机切割过程中两端密封，产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机（处理效率99%）处理后排放，排放量为则排放量为0.002t/a，排放速率为0.002kg/h，为无组织排放。

②治理措施可行性分析

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）中的污染防治可行技术，本项目治理措施可行性分析见下表4-7。

表 4-7

污染防治可行技术一览表

| 排污单位类别 | 生产单元 | 生产设施 | 废气产污环节 | 排放形式 | 污染防治设施 | 本项目 | 是否为可行技术 |
|------------|------|------|--------------|------|--------------|--------------|---------|
| 塑料板、管、型材制造 | 切割 | 切割机 | PVC 石塑墙板顶板切割 | 无组织 | 袋式除尘；滤筒/滤芯除尘 | 本项目采取布袋除尘器除尘 | 是 |

本项目采用布袋除尘器处理切割环节产生的粉尘，为可行技术。

2、排放口基本情况

本项目共设置1个排气筒排放口，具体设置情况见下表4-8。

表 4-8 本项目排放口基本情况一览表

| 排放口编号 | 高度/m | 内径/m | 风量/m ³ /h | 温度/℃ | 类型 | 地理坐标 |
|-------|------|------|----------------------|------|-------|--------------------------------|
| DA001 | 15 | 0.2 | 6000 | 常温 | 一般排放口 | 106°13'16.391", 36°2'1.669" |

3、非正常工况分析

非正常工况下主要指开停车、设备检修、环保设施得不到有效处置等状况下污染物排放。在无严格控制措施或措施失效的情况下，往往成为污染环境的重要因素。建设单位应在非正常工况、重污染天气时停止生产或减量生产，减少非正常工况对环境空气的不良影响。

本次评价非正常工况下考虑主要考虑废气治理设施“布袋除尘器”和“UV光氧化+二级活性炭吸附装置”故障的情况，本次分别按照处理效率下降至50%进行计算，则本次非正常工况下废气排放情况见下表4-9。

表 4-9 本项目非正常工况一览表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放频次 /次 | 持续时间/h | 排放量 /kg | 应对措施 |
|-----------|----------|-------|------------------------|---------|--------|---------|-----------|
| 混料磨粉工序 | 装置处理效率降低 | 颗粒物 | 192.97 | 1 | 1 | 0.39 | 及时检修，恢复生产 |
| 熔融挤出和覆膜工序 | 装置处理效率降低 | 非甲烷总烃 | 25.36 | 1 | 1 | 0.1 | 及时检修，恢复生产 |

4、监测要求及排放标准

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）中的相关要求，本项目废气监测要求及执行标准见下表4-10。

表 4-10 本项目废气监测要求及执行标准一览表

| 来源 | 监测项目 | 监测位置 | 监测频率 | 执行标准 |
|-------------|-------|----------------|-------|---|
| 混料磨粉工序 | 颗粒物 | 排气筒 (DA001) | 1次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中的标准限值要求 |
| 热熔塑化、挤出型坯工序 | 非甲烷总烃 | | 1次/年 | |
| | 臭气浓度 | | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2的限值要求 |

| | | | | |
|----|----------------|--------------------|------|---|
| 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度 | 厂界上风向及下风向，设参照点和监控点 | 1次/年 | 颗粒物和非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中的标准限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1中的标准限值 |
|----|----------------|--------------------|------|---|

5、废气排放影响分析

本项目位于固原经济开发区，根据《2023年固原市环境空气质量状况》的监测数据，固原市原州区属于达标区。本项目建设22条PVC石塑墙板石塑顶板生产线，130吨PVC石塑墙板顶板。其中，混料磨粉工序产生的颗粒物经集气罩收集后经1套布袋除尘器处理后通过1根15m高车间综合排气筒（DA001）排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5中的标准限值要求；熔融挤出和覆膜过程中产生的非甲烷总烃经工序上方设置的集气罩收集后进入1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”处理后，由1根15m高的排气筒（DA001）排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5中的标准限值要求；切割过程产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机（处理效率99%）处理后排放。因此，采取上述措施后，本项目废气对大气环境影响较小。

二、运营期水环境影响分析及防治对策

1、废水污染源分析

①污染源强核算

本项目产生的废水主要为冷却排水及生活污水，其中，冷却排水量为18m³/a（0.15m³/d），属于清净下水，直接排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理；生活污水产生量按80%计，则生活污水产生量为53.76m³/a（0.45m³/d），生活污水经化粪池处理后排入园区下水管网，最终进入固原市污水处理厂处理。

废水产排情况见下表4-11。

表 4-11 运营期废水污染物产排情况一览表

| 产排污环 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | | 治理措施 | 是否为可行技术 ¹ | 废水排放量 m ³ /a | 污染物排放情况 | | 排放方式 | 排放去向 |
|------|-------|---------|--------|------|----------------------|----------------------------|---------|------|------|------|
| | | 产生浓度 | 污染物产生量 | | | | 排放浓度 | 污染物排 | | |
| | | | | | | | | | | |

| 节 | | mg/L | t/a | | | | mg/L | 排放量 t/a | | |
|------|--------------------|------|-------|-----|---|--|------|---------|------|-------------------------------|
| 生活设施 | COD | 450 | 0.02 | 化粪池 | / | | 340 | 0.02 | 间接排放 | 经处理后排入园区污水管网,由固原市污水处理厂处理 |
| | BOD ₅ | 300 | 0.02 | | | | 270 | 0.01 | | |
| | SS | 220 | 0.01 | | | | 200 | 0.01 | | |
| | NH ₃ -N | 35 | 0.002 | | | | 35 | 0.002 | | |
| 冷却塔 | TDS | 1200 | 0.02 | / | / | | 1200 | 0.02 | 间接排放 | 属于清净下水,直接排入园区下水管网,由固原市污水处理厂处理 |

注: 1、生活污水治理措施需按《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》要求简要分析可行性。

②治理措施可行性分析

本项目员工生活污水利用租用厂区已有化粪池处理,化粪池对废水各污染物的去除情况见下表 4-12。

表 4-12 化粪池对废水污染物去除情况一览表

| 污水量 m ³ /a | 污染物 | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 治理措施 | 去除率 % | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
|-----------------------|--------------------|-----------|---------|---------------|-------|-----------|---------|
| 53.76 | COD | 450 | 0.02 | 利用租用厂区已有化粪池处理 | 24 | 340 | 0.02 |
| | BOD ₅ | 300 | 0.02 | | 10 | 270 | 0.01 |
| | SS | 220 | 0.01 | | 9 | 200 | 0.01 |
| | NH ₃ -N | 35 | 0.002 | | / | 35 | 0.002 |

③达标排放分析

经采取上述措施后,化粪池出水可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准中的限值要求,即(COD≤500mg/m³、BOD₅≤350mg/m³、NH₃-N≤45mg/m³、SS≤400mg/m³)。

2、排放口基本情况

本项目全厂设置1个废水排放口,具体设置情况见下表4-13。

表 4-13 运营期废水污染源排放口基本情况一览表

| 排污口 | | 排放口中心地理坐标/UTM | | 排放规律 | 排放标准 | |
|-------|---------|---------------|-------------|------|--------------------|-----------------------|
| 编号 | 名称 | X | Y | | 污染物名称 | 标准值 mg/m ³ |
| DW001 | 全厂废水总排口 | 35610086.478 | 3990065.871 | 连续 | COD | 500 |
| | | | | | BOD ₅ | 350 |
| | | | | | NH ₃ -N | 45 |
| | | | | | SS | 400 |
| | | | | | 溶解性总固体 | 1500 |

3、废水接纳可行性分析

本项目位于固原经济开发区轻工产业园，园区管网集中收集的污水全部进入集中泵站，由泵站统一调配至固原市污水处理厂。固原市污水处理厂采用的工艺为“格栅+旋流沉砂池+CAST 反应池+深度处理+V 型滤池+二氧化氯消毒+出水”，设计处理能力 20000m³/d，目前处理水量约 16000m³/d，剩余处理能力 4000m³/d，接管水质要求为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。本项目处于固原市污水处理厂接管范围内，废水排放量为 53.76m³/a（0.45m³/d），且污水处理站出水水质符合接管标准要求，因此，本项目废水经厂区污水处理站处理后排入园区管网，最终进入固原市污水处理厂处理可行。

4、运营期废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《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）中的相关要求，本项目废水监测要求及执行标准见下表 4-14。

表 4-14 本项目废水监测要求及执行标准一览表

| 类别 | 监测点位置 | 监测因子 | 监测频率 | 执行标准 |
|----|---------------|---|-------|--|
| 废水 | DW001 全厂废水排放口 | pH、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、溶解性总固体 | 1 次/年 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准 |

三、运营期声环境影响分析及防治对策

1、噪声源强及降噪措施

打粉锅、破碎机、磨粉机、牵引机、切割机和冷水塔等设备噪声，噪声值在 80~90dB(A) 之间。本项目产生及排放噪声强度情况见下表 4-15。

表 4-15

本项目主要设备噪声源及治理措施一览表

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 声源强 声功率级 /dB(A) | 声源 控制 措施 | 空间相对位 置/m | | | 距离 内边 界距 离/m | 运 行 时 段 | 建 筑 物 损 失 /dB(A) | 建筑物外 噪声 | |
|----|------|-------------------|-----------------------|-----------------|--------------|------------|---------|-----------------------|------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------|
| | | | | | X | Y | Z | | | | 声压 级 /dB(A) | 建 筑 物 外 距 离 |
| 1 | 打粉锅 | / | 90 | 减振、 车间 隔声 | 47. 91 | -5. 38 | 1. 5 | 11.1 | 昼 间 | 15 | 75 | 1m |
| 2 | 破碎机 | / | 90 | 减振、 车间 隔声 | 49. 25 | -2. 16 | 2. 0 | 11.21 | 昼 间 | 15 | 75 | 1m |
| 3 | 磨粉机 | / | 90 | 减振、 车间 隔声 | 50. 12 | -6. 28 | 2 | 8.40 | 昼 间 | 15 | 75 | 1m |
| 4 | 牵引机 | 3 m/ 2 m | 75 | 减振、 车间 隔声 | 15. 22 | 4.3 4 | 2 | 12.8 | 昼 间 | 15 | 60 | 1m |
| 5 | 切割机 | / | 90 | 减振、 车间 隔声 | 26. 00 | 1.5 2 | 2 | 12.7 | 昼 间 | 15 | 75 | 1m |
| 6 | 冷水塔 | / | 85 | 减振、 车间 隔声 | 56. 98 | -17 .22 | 2 | / | 昼 间 | 15 | 70 | 1m |

2、厂界噪声达标情况分析

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，因此本项目仅分析厂界噪声达标情况。

选择《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定的衰减模式，对噪声影响进行预测：

(1)预测模式

本次采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测模式进行预测：

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$Lp_2=Lp_1-(TL+6)$$

式中： Lp_1 -室内某倍频带的声压级，dB；

Lp_2 -室外某倍频带的声压级，dB；

TL -隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

将室内声源等效为室外声源，然后按室外声源的计算方法，计算该等效室外声源在第 i 个预测点的声级 L 。



图3 室内声源等效为室外声源图例

②户外声传播衰减计算公式

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

式中： $L_p(r)$ -距声源 r 处的 A 声级；

$L_p(r_0)$ -参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} -几何发散引起的倍频带衰减；

A_{atm} -大气吸收引起的倍频带衰减；

A_{bar} -屏障屏蔽引起的倍频带衰减；

A_{gr} -地面效应引起的倍频带衰减；

A_{misc} -其他多方面效应引起的倍频带衰减。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点 A 声级时，可按下列工作作近似计算。

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

③某点的声压级叠加公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} -建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} - i -声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t -预测计算的时间段，s；

t_i - i -声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测步骤：

①建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化成点声源，或线声源，或面声源。

②根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai}) 或等效感觉噪声级 (L_{eqn})。

(2)预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，项目设备等运行噪声对各预测点的影响预测结果见下表 4-16。

表 4-16 本项目噪声预测结果一览表 单位: dB(A)

| 序号 | 预测点位名称 | 噪声标准 | 噪声贡献值 | 超标和达标情况 |
|----|--------|------|-------|---------|
| | | 昼间 | 昼间 | 昼间 |
| 1# | 厂界北侧 | 65 | 64.0 | 达标 |
| 2# | 厂界东侧 | | 62.7 | |
| 3# | 厂界南侧 | | 63.1 | |
| 4# | 厂界西侧 | | 59.5 | |

(3)防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，工业噪声污染防治应满足 GB/T50087 和 HJ2034 中噪声控制相关要求。

①优化产噪设施布局和物流运输路线，优先采用低噪声设备和运输工具。

②设备的运行和维护应符合设备说明书和相关技术规范的规定，定期检查其活动机构（如铰链、锁扣等）和密封机构（材料）磨损情况等，及时保养、更换。

③噪声控制设备中的易损设备、配件和通用材料，由工业噪声排污单位按机械设备管理规程和工艺安全运行要求储备，保证治理设施的正常使用。

④所有噪声与振动控制设备：都应根据其使用环境的卫生条件、介质属性等要素，制定相应的运行和维护规程，确保其性能和使用寿命。

⑤定期对噪声污染防治设施进行检查维护，确保噪声污染防治设施可靠有效。

综上，本项目通过选用低噪声设备，生产设备噪声经基础减振、厂房墙壁隔声，同时加强设备保养及距离衰减后，项目厂界噪声排放源强满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类昼、夜间标准限值要求。

3、运营期噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ1207-2021）中的相关要求，本项目噪声监测要求及执行标准见下表4-17。

表4-17 本项目运营期噪声监测要求及执行标准一览表

| 类别 | 监测点位置 | 监测项目 | 监测频率 | 执行标准 |
|----|----------|--------|-------|---|
| 噪声 | 厂界四周外1m处 | 昼、夜间噪声 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准限值 |

四、运营期固体废物影响分析及防治对策

1、固体废物产生情况

本项目运营期固体废物主要为不合格产品、除尘灰、废包装材料、废润滑油、废活性炭、废UV灯管及生活垃圾。

(1)不合格产品

本项目生产过程中会产生部分不合格产品，根据建设单位提供的资料，产品不合格率为1%，项目年产130吨聚氯乙烯、PVC等合成石塑制品，则本项目不合格产品产生量为1.3t/a，项目设置1台破碎机，不合格产品经破碎机破碎后返回生产线作为原料综合利用。

(2)除尘灰

根据物料衡算，项目除尘灰产生量为0.88t/a，属于一般工业固体废物，集中收集后回用于生产。

(2)废包装材料

本项目原料使用及成品包装过程中会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为1.5t/a，集中收集后外售于废品收购站。

(3)废润滑油

本项目设备检修过程废润滑油产生量为0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油属于危险废物，危废代码为：HW08，900-214-08，暂存于危险废物暂存间（20m²）内，定期交由有资质的单位进行处置。

(4)废活性炭

本项目采用“UV光氧催化+二级活性炭装置”对熔融挤出和覆膜过程产生的非甲烷总烃进行治理，在废气治理过程中会产生废活性炭，根据《简明通风设计手册》第十章关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每1kg活性炭吸附有机废气的平衡量为0.43~0.61kg，本次按0.43kg-VOCs/kg-活性炭计，进入二级活性炭吸附装置去除的有机废气量为0.18t/a，则废活性炭产生量为0.58t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于危险废物，废物代码HW49，900-039-49，暂存于危险废物暂存间（20m²）内，定期交由有资质的单位进行处置。

同时，单级活性炭吸附装置单次最大填充量为0.5t，为保证活性炭吸附装置效率，需要定期更换活性炭，根据上述吸附能力计算，项目需要平均每1年更换一次。

(5)废UV灯管

本项目采用“UV光氧催化+二级活性炭装置”对塑化过程产生的非甲烷总烃进行治理，在废气治理过程中会产生废UV灯管，根据建设单位提供的资料，UV灯管每年更换一次，废灯管产生量10根/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废UV灯管属于危险废物，危废代码为：HW29，900-023-29，暂存于危险废物暂存间（20m²）内，定期交由有资质的单位进行处置。

(6)生活垃圾

本项目劳动定员为8人，职工生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计，则产生生活垃圾0.48t/a，厂区内设置生活垃圾分类收集设施，集中收集后交由园区环卫部门进行处置。

本项目固体废物产生情况见下表4-18。

表4-18 本项目固体废物产生情况一览表

| 污染物名称 | 产生环节 | 产生量 | 属性 | 代码 | 主要有毒有害物质名称 | 物理性状 | 环境危险特性 |
|-------|-------|---------|----------|-------------|------------|------|--------|
| 不合格产品 | 生产过程 | 1.3t/a | 一般工业固体废物 | 900-003-S17 | / | 固体 | / |
| 除尘灰 | 布袋除尘器 | 0.88t/a | 般工业固体废物 | 900-003-S17 | / | 固体 | / |

| | | | | | | | |
|-------|-------------|---------|----------|------------------|------|----|------|
| 废包装材料 | 原料使用及成品包装过程 | 1.5t/a | 一般工业固体废物 | 900-999-99 | / | 固体 | / |
| 废活性炭 | 两级活性炭吸附装置 | 0.58t/a | 危险废物 | HW49, 900-039-49 | 活性炭 | 固体 | T |
| 废UV灯管 | UV光氧催化装置 | 10根/a | 危险废物 | HW29, 900-023-29 | UV灯管 | 固体 | T |
| 废润滑油 | 设备检修过程 | 0.5t/a | 危险废物 | HW08, 900-214-08 | 矿物油 | 液体 | T, I |
| 生活垃圾 | 生活服务设施 | 0.48t/a | 生活垃圾 | / | / | 固体 | / |

2、固体废物处置及去向

本项目固体废物处置情况见下表 4-19。

表 4-19 本项目固体废物处置情况一览表

| 污染物名称 | 贮存方式 | 利用处置方式和去向 | 利用或处置量 |
|-------|---------------|--|---------|
| 不合格产品 | 一般固废暂存区 | 经破碎机破碎后返回生产线作为原料综合利用。 | 1.3t/a |
| 除尘灰 | 一般固废暂存区 | 返回生产线作为原料综合利用。 | 0.88t/a |
| 废包装材料 | 一般固废暂存区 | 集中收集后外售于废品收购站。 | 1.5t/a |
| 废活性炭 | 分类收集，暂存于危废暂存间 | 暂存于危险废物暂存间（20m ² ）内，定期交由有资质的单位进行处置。 | 0.58t/a |
| 废UV灯管 | | | 10根/a |
| 废润滑油 | | | 0.5t/a |
| 生活垃圾 | 分类收集于垃圾桶 | 厂区内设置生活垃圾分类收集设施，集中收集后交由园区环卫部门进行处置。 | 0.48t/a |

3、固体废物管理要求

(1)一般工业固体废物管理要求

本项目一般工业固体废物按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）（2021.12.31）中相关规定要求。

①对项目一般工业固体废物实行从产生、运输直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。

②明确负责人及相关设施、场地。明确固体废物产生部门、贮存部门、自行利用部门和自行处置部门负责人，为固体废物产生设施、贮存设施、自行利用设施和自行处置设施编码。

③明确接收委托的利用处置单位。委托他人利用、处置的，应当按照《中

华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位。

(2)危险废物管理要求

(一)危险废物的贮存

本项目危险废物暂存间的建设应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物产生单位管理计划制定指南》(2016.01.26)中的相关要求执行。根据《关于坚决遏制固体废物非法转移和倾倒进一步加强危险废物全过程监管的通知》(环办土壤函〔2018〕266号)，企业应加强固体废物管理的技术培训与交流，并在每年3月31日之前通过全国固体废物管理信息系统报送产废数据，即危险废物的类别、数量、利用和处置情况等，积极配合相关部门的危险废物电子转移联单工作。具体如下：

(一)贮存设施污染控制要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料；

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构

筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(二)容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(三)贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(四)危险废物的运输转移

本项目应与有资质的运输单位签订协议，在危险废物运输过程中，存在着泄漏的危险，主要潜在危险事故为机械碰撞和交通事故。在运输过程中，应轻装轻卸，防止附件破损，运输应按规定路线行驶，中途不得停留。

(3)生活垃圾

生活垃圾及时清运，避免长期堆存产生二次污染。

通过采取以上措施后，本项目生产过程中产生的固体废物均得到合理处置和处理，不会对当地环境产生明显影响。

五、运营期地下水、土壤环境影响分析及防治对策

本项目废水主要为冷却排水及生活污水，冷却排水属于清净下水，直接排入园区排水管网；生活污水经租用厂区已有化粪池处理后排入园区排水管网，最终进入固原市污水处理厂集中处理，因此，项目废水不会对土壤环境造成污染。项目采用“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”对熔融挤出和覆膜过程产生的非甲烷总烃进行处理，采用布袋除尘器对混料磨粉和切割过程产生的粉尘进行处理，以减少污染物的排放，处理后的废气均能达标排放，对土壤环境影响较小。本项目设置1座危废暂存间，其防渗等级严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，地面、裙脚采取防渗、防腐措施，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料；厂区其余地面进行水泥硬化。危险废物收集、贮存、运输应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。贮存的固体废物不会渗入到土壤环境。

综上，本项目无地下水、土壤污染源及污染途径，本次不对地下水、污染进行分析。

六、生态

本项目位于固原经济开发区内，用地性质为工业用地，本次不进行生态环境影响评价。

七、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中附录B，对本项目原料、产品、污染物进行风险识别，项目涉及的原料、产品及污染物均不涉及有毒有害、易燃易爆等危险物质，本次不对项目环境风险进行分析。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响评价内容。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | 混料磨粉过程 | 颗粒物 | 集气罩(1套,收集效率为95%)+1套布袋除尘器+1根15m高车间综合排气筒(DA001)排放。 | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5中的标准限值 |
| | | 熔融挤出和覆膜过程 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 熔融挤出和覆膜工序分别设置1套集气罩(收集效率均为95%)+1套“UV光氧催化+二级活性炭吸附装置”+1根15m高车间综合排气筒(DA001)排放。 | 非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5中的标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2的限值要求 |
| | | 车间无组织废气 | 非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物 | 切割过程中产生的粉尘引入切割机配套的移动式双筒布袋吸尘机(处理效率99%)处理后排放。 | 颗粒物、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9中的标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1的限值要求 |
| 地表水环境 | | 冷却排水 | TDS | 属于清净下水,直接排入园区排水管网,最终进入固原市污水处理厂集中处理。 | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准 |
| | | 生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS | 生活污水利用租用厂区内已有化粪池处理后排入园区排水管网,最终进入固原市污水处理厂集中处理。 | |
| 声环境 | | 打粉锅、破碎机、磨粉机、牵引机、切割机和冷水塔等设备噪声 | 等效A声级 | 采取消声、减振、车间隔声等措施。 | 《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 | | / | / | / | / |

| | |
|----------------------------|---|
| <p>固体废物</p> | <p>不合格产品、除尘灰、废包装材料、废润滑油、废活性炭、废 UV 灯管及生活垃圾。其中，不合格产品和除尘灰集中收集后回用于生产；废包装材料集中收集后外售于废品收购站；废活性炭、废 UV 灯管、废润滑油属于危险废物，暂存于 1 座 20m² 危废暂存间内，定期交由有资质单位进行处置；厂区内设置生活垃圾分类收集设施，生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门进行处置。</p> |
| <p>土壤及地下水污染防治措施</p> | <p>厂区进行分区防渗处理，危废暂存间地面、裙脚采取防渗、防腐措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料；厂区其余地面进行水泥硬化。</p> |
| <p>生态保护措施</p> | <p>/</p> |
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>/</p> |

| | |
|----------------------|--|
| 其他环境 管理要求 | <p>1、环境管理</p> <p>为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，在项目区需要进行相应的环境管理。项目区应该有专门的人员或者机构负责环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在施工期和运行期对项目区域污水、废气等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督，严格注意相关的排污情况，以便能够在出现紧急情况的时候采取应急措施。</p> <p>(1)环境管理组织机构</p> <p>设立控制污染的法定负责人和相关的责任人，负责项目整个过程的环境保护工作。</p> <p>(2)环境管理台账要求</p> <p>将废气治理设施的运行情况、日常检查情况、环境事件等建立环境管理台账。</p> <p>(3)环保设施及措施运行及维护费用保障计划</p> <p>本项目运营期，费用主要为电费、人工定期检修维护费，运行费用较小，处于企业可接受范围内，保证环保设备高效运转。</p> <p>2、排污许可制度要求</p> <p>根据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发〔2016〕81号）、《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）中的相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可证是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管，应在生产排污前完成排污许可证申报。</p> |
|----------------------|--|

六、结论

本项目符合国家相关产业政策，用地选址合理可行，总平面布置合理可行；区域无明显环境制约因子。项目在运行中产生一定程度的废水、废气、噪声及固体废物的污染，建设单位加强营运期管理，严格遵循环保“三同时”制度，在切实落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。本项目拟采取的污染防治措施从技术上和经济上均可行。

从环境保护角度分析，该项目建设可行。

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 | / | / | / | 0.04 | / | 0.04 | / |
| | 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.03 | / | 0.03 | / |
| | 臭气浓度 | / | / | / | 少量 | / | 少量 | / |
| 废水 | COD | / | / | / | 0.02 | / | 0.02 | / |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | / |
| | SS | / | / | / | 0.01 | / | 0.01 | / |
| | NH ₃ -N | / | / | / | 0.002 | / | 0.002 | / |
| | TDS | / | / | / | 0.02 | / | 0.02 | / |
| 一般工业 固体废物 | 不合格产品 | / | / | / | 1.3 | / | 1.3 | / |
| | 废包装材料 | / | / | / | 1.5 | / | 1.5 | / |
| | 除尘灰 | / | / | / | 0.88 | / | 0.88 | / |
| 危险废物 | 废活性炭 | / | / | / | 0.58 | / | 0.58 | / |
| | 废 UV 灯管 | / | / | / | 10 根/a | / | 10 根/a | / |
| | 废润滑油 | / | / | / | 0.5 | / | 0.5 | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

