一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">新型塑料管道加工项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="4">2304-530128-04-05-733821</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>黄平</td><td>联系方式</td><td colspan="2">13888020241</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="4">云南省（自治区）昆明市禄劝彝族苗族自治县（区）崇德乡（街道）禄劝工业园崇德片区 108 国道旁（云南隆辉石材厂房内）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="4">（102 度 29 分 57.446 秒，25 度 29 分 42.433 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2922-塑料板、管、型材制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td colspan="2">二十六、橡胶和塑料制品业
-292 塑料制品业-其他</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td colspan="2">☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>禄劝彝族苗族自治县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>200</td><td>环保投资（万元）</td><td colspan="2">25.65</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>12.8</td><td>施工工期</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="2">☐否
☑是：项目于 2019 年 10 月投产，设置了 10 条注塑、8 条挤塑生产线，年产 5000 吨 PVC、PPR、PE 管材管件。建设单位为改正违法行为现编制环境影响报告表并开展竣工环保“三同时”验收。本次环评为补办环保手续。</td><td>用地面积（m^2）</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">规划环评名称：《禄劝工业园区总体规划修编（2015~2030）》；
审查机关：昆明市工业和信息化委员会；
审查文件名称及文号：关于实施《禄劝工业园区总体规划修编（2015~2030）》的意见。
《禄劝工业园区总体规划修编（2015~2030）》崇德片区：以新能源新材料为特色，由钛化工产业、磷化工产业、光能产业、商</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>贸物流业等新型产业，建材产业、矿产加工产业等特色产业，构建而成的新能源新材料产业园。
目前，园区规划正在调整。《禄劝工业园区总体规划修编（2018~2035）》正在修编中，已于 2019 年 9 月 30 日进行第一次信息公示，但目前尚未取得审查意见。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评名称：《禄劝工业园区总体规划修编（2015~2030）环境影响报告书》；
审查机关：云南省生态环境厅（原云南省环境保护厅）；
审查文件名称及文号：云南省环境保护厅关于《禄劝工业园区总体规划修编（2015~2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函［2017］502 号），见附件。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>

1、项目与《禄劝工业园区总体规划(2015-2030)》符合性分析

本项目位于禄劝县崇德乡禄劝工业园崇德片区 108 国道旁（租用云南隆辉石材厂房），对照禄劝工业园区总体规划，本项目选址属于禄劝工业园区所辖崇德片区内。崇德片区定位为钛化工、磷化工、光能、建材、矿产加工、商贸物流等产业。

本项目进行塑料管道管件的生产，属建材行业，2021 年 4 月禄劝工业园区管委会出示证明“本项目为招商引资项目，因园区用地要求，项目暂租云南隆辉石材厂房生产”（详见附件 4），本项目用地属工业用地。

因此，项目与《禄劝工业园区总体规划(2015-2030)》不冲突。

2、项目与《禄劝县总体规划修改》（2010-2030）符合性分析

表 1-1 与《禄劝县总体规划修改》符合性分析

<table>
<tr><th>序号</th><th>规划情况</th><th>本项目实际情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>排水工程规划（排水体制）：排水体制原则上采用雨、污分流的排水体制</td><td>项目采用雨污分流，生活污水、公厕废水依托原有化粪池预处理，最终进污水处理厂</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>雨水系统规划：雨水系统规划雨水按就近排放为原</td><td>雨水经雨水沟</td><td>符</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	则，与防洪规划统一考虑，沿道路布置雨水管网系统，排水顺行道路坡向，靠重力排放，以最短距离排至水体，避免雨季积水。有条件的地方，考虑雨水的收集、利用。	排入东侧市政雨水管网	合

3、项目与《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）环境影响报告书》审查意见符合性分析

本项目选址位于“四片”中的崇德片区。

表 1-2 与《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）环境影响报告书》审查意见	本项目情况	符合性
1	禄劝工业园区“一园四片”布局，由崇德、屏茂、团街和普渡河流域矿电结合开发四个片区组成。其中崇德片区定位为钛化工、磷化工、光能、建材、矿产加工、商贸物流等产业。	本项目位于崇德片区，项目为塑料管材管件建设项目，属于建材行业，与崇德片区的产业定位相符。且项目已通过禄劝工业园区管理委员项目入园申请	符合
2	树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线。全面落实规划实施过程中可能涉及到的基本农田、饮用水水源保护区等环境敏感区保护要求，结合地方生态保护红线的划定，统筹保护好生态空间；对优先保护、重点保护的区域，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。	本项目暂租用已有云南隆辉石材厂房建设，不新增土地，厂址不涉及基本农田、饮用水水源保护区等环境敏感区。且建设单位承诺：若将来项目用地进行开发建设，建设单位不会影响建设用地的后续开发利用，主动无条件搬迁。	符合
3	崇德片区存在较多村庄，且距离县城较近，应考虑村庄搬迁的制约及片区规划的重化产业对村庄及县城的影响，片区内不宜再布局居民安置集中区，且尽快制定搬迁计划加快实施。因城区与片区距离较近，区域地形风易使县城受到大气污染物的影响，片区应限制钛化工、磷化工、建材等排放大气污染物较重的重化产业发展，并强化原有重化企业的升级改造。	项目属建材行业，建设地点处于城区的侧风向，同时项目所排放的大气污染物均能达标，且在关心点的落地浓度较低，因此对环境的影响较小。此外，项目不属于大气污染物较重的重化产业	符合
4	崇德片区部分区域岩溶发育，防污性能差，地下水环境敏感，区域产业布局和项目建设应充分考虑对地下水的影响，重点做好地下水污染防治和监控；对于涉及园区固废集中贮存和处置设施建设，应严格场地工程地质勘查，查明岩溶发育情况，有针对性的采取防治措施，确保区域地下水安全。	项目厂区按重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区进行防渗，对地下水环境的影响较小。	符合

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>5</td><td>加快园区环保基础设施建设。根据各片区用地规模、开发程度、产业集聚及排水条件，因地制宜规划建设污水集中处理设施及中水回用设施，完成各片区雨污分流官网、废（污）水集中处理、中水回用等环保基础设施的建设，确保入园企业固废得到妥善处置，同时重点做好危险废物的处理及监管等工作。</td><td>本项目所产生的生产废水全部回用，生活废水依托原有化粪池预处理后进市政污水管网。项目所产生的固体废弃物全部妥善处置，危险废物废机油经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行处置。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>6</td><td>加强环境风险防范和管理对于进驻园区项目在选址布局时要充分考虑卫生防护距离和安全防护距离的要求，避免事故发生时对敏感居住人群的影响。同时制定有效、完善的事故应急预案并加强演练，减少对环境造成的影响。</td><td>本环评要求项目建成后，建设单位按照相关要求编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局禄劝分局备案，以减少环境风险事故造成的影响。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="4">综上所述，项目的建设与《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）环境影响报告书》审查意见相关要求相符。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、产业政策符合性分析
根据国民经济行业分类与代码（GB/T4754－2017），本项目属于 C2922 塑料板、管、型材制造；对照国家和地方主要的产业政策国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目以聚乙烯、聚丙烯为主要原料，不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。本项目已取得禄劝彝族发展改革局下发的《云南省固定资产投资项目备案证》（项目代码为 2304-530128-04-05-733821）。因此，项目的建设符合国家现行的产业政策的要求。
2、项目与《云南省主体功能区规划》符合性判定
根据《云南省人民政府关于印发云南省主体功能区划的通知》（云政发[2014]1 号），将云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域 3 类主体功能区。
重点开发区域是指有一定经济基础，资源环境承载能力较强，发展潜力较大，聚集人口和经济条件较好，应重点进行工业化、城镇化</td></tr>
</table>

	开发的城市化地区，其主体功能是提供工业品和服务产品，聚集经济和人口，但也要保护好基本农田、森林、水域，提供一定数量的农产品和生态产品。限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。 本项目位于禄劝工业园区崇德片区已建厂房内，对照《云南省主体功能区规划》，项目位于国家农产品主产区。本项目在云南隆辉石材厂房内建设，不涉及基本农田，对农田生态系统影响不大，因此项目的建设不违反《云南省主体功能区规划》。 **3、项目与《云南省生态功能区划》相符性分析** 根据《云南省生态功能区划》，项目区生态功能为III1-7 禄劝、武定河谷盆地农业生态功能区，所在区域主要生态特征为滇中红岩高原与滇东石灰山地的交错地带，以河谷盆地地貌为主，降雨量900~1000mm，现存植被以云南松林为主，主要土壤类型为红壤和紫色土；主要生态环境问题为土地垦殖过度存在的土地质量和数量的下降；生态环境敏感性为土地退化和农业生态环境恶化的潜在威胁；主要生态系统服务功能为生态农业建设，保障昆明城市发展的农副产品供应；保护措施与发展方向为保护农田环境质量，改进耕作方式，推行清洁生产，防止农田农药化肥污染。 本项目选址位于禄劝工业园区崇德片区，位于云南隆辉石材厂现有厂房内；项目产生的污染物严格按照设计及本报告表提出的环境保护措施落实后，对周边环境影响较小；同时通过加强厂区管理的措施后对生态环境影响较小。因此项目的建设不违反云南省生态功能区划中确定的保护措施和发展方向，总体上符合《云南省生态功能区划》的要求。

4、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》符合性分析

为加快确定生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单(以下简称“三线一单”)，以构建生态环境分区管控体系为目标，加强统筹衔接，强化空间管制，采取分类保护、分区管控措施，加快形成节约资源和保护环境的空间格局，全省共划分1164个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类，并针对性的提出分区管控要求。

禄劝彝族苗族自治县共划分3个优先管控单元、6个重点管控单元和1个一般管控单元，本项目位于禄劝县崇德街道办事处角家营村委会G108国道旁，对照昆明市环境管控单元分类图，本项目位于禄劝彝族苗族自治县县城重点管控单元，本项目与该单元管控要求符合性分析见下表：

表1-4　禄劝彝族苗族自治县县城重点管控单元管控要求的分析一览表

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止新建的钢铁、有色冶金、基础化工、石油化工、化肥、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺、土磷肥和染料等污染严重的企业和项目。	本项目为塑料制品项目不属于上述污染严重行业	符合
	控制城镇人口发展规模。	本项目建设对禄劝县城镇人口数量基本无影响	符合
污染物排放管控	城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，污水处理后达标排放	本项目所在崇德片区已覆盖市政管网，区域废水收集后排入禄劝县污水处理厂，且本项目不涉及房地产开发	符合
	完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。	本项目生活废水经化粪池预处理后排入G108道路市政管网，最终进入禄劝县污水处理厂，废水不直排	符合
	城镇生活污水处理率达到85%以上。		符合
	按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的生活垃圾处理厂(场)、粪便处理厂、厨余垃圾处理厂、建筑垃圾(渣土)处理场、垃圾转运站、公共厕所、生活垃圾分类设施等环	本项目不涉及上述内容	符合

	卫基础设施。		
环境风险防控	禁止向水域与岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	本项目一般固废中可回收部分回收利用，不可回收部分根据其性质进行合理处置；危险废物集中收集后暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。固废处置率 100%。	符合

根据上表分析，本项目与《昆明市人民政府关于昆明市＂三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的要求相符。

5、挥发性有机物环保政策相符性分析

1）与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

表 1-5　与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析表

文件名称	内容	本项目情况	符合性
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	项目使用全新聚氯乙烯树脂、聚乙烯、聚丙烯等，产生的有机废气经集气罩收集污染防治措施处理后排放，已加强废气收集和高效治理	符合
	企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账至少保存 3 年以上。	建设单位拟规范环境管理制度，制定相关台账，并专人保管记录，保存 3 年以上。	符合
	严格建设项目环境准入。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目所属行业为塑料制品制造，不属于重点行业。对项目产生的有机废气进行收集后，设置 UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，处理工艺为《排污许可申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）推荐可行技术	符合

2）与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

表 1-6　与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析表

文件名称	内容	本项目情况	符合性

《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》云环通[2019]125号	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，从源头减少 VOCs 产生。	本项目产品为塑料建材管件，生产使用全新料	符合
	（二）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、设备与管线组件泄漏、散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，削减 VOCs 无组织排放。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术。提高废气收集率。	本项目生产在封闭车间中进行，产生的有机废气经集气罩收集 UV 光氧+活性炭吸附处理后达标排放。	符合
	（三）推进建设适宜高效的治污设施。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转垫吸附、活性炭吸附、减风增浓等派缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目废气属低浓度废气且产生量较少，产生的有机废气经经集气罩收集 UV 光氧+活性炭吸附处理后达标排放；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定并符合行业排放标准	符合

3）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）符合性分析

表1-7　项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

序号	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求	建设情况	符合分析

	1	**一、大力推进源头替代，效减少 VOCs 产生：**严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。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。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。**使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。**	项目原料主要为全新聚氯乙烯树脂、聚乙烯、聚丙烯粒料，不具有挥发性，仅生产中产生少量的有机废气。通过管道接至设备一体机，生产过程产生的有机废气经 UV 光氧+活性炭处理后可达标排放。能够从源头减少 VOCs 的产生。	符合
	2	**二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制：**指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目无组织有机废气主要为未被集气罩收集到的非甲烷总烃，产生量较少；企业设置内部考核制度，对职工进行规范化培训。原料由包装袋规范堆存。产生的废有机炭委托相关资质单位清运处理。	符合
	3	**三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：**将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，**控制风速不低于 0.3 米/秒**，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，**应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭**，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目使用风机风机风量较大，有机废气属于大风量、低浓度废气，厂房设有卷帘门，必要时保存关闭。活性炭按设计要求，定期更换。	符合

4）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

表 1-8　项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

序号	《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求	本项目情况	符合性
1	VOCs 物料储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目原辅料为编织袋密闭装存。	符合
2	盛装 VOCs 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。盛装有 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应	项目设置有专门的封闭式原辅料储存仓库，各类原辅料分区存放。项目聚乙烯每次投加均整袋用完，不存在剩余情况	符合
3	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送时设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯等进场时分别采用密闭的包装袋装存；原辅料从投料口进入后，通过螺杆输送输料进入挤出一体机，为管道密闭输送	符合
4	粉状、粒状 VOCs 料物料应采用气力输送或采用密闭固体投料器等方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目物料常温下不产生 VOCs，项目拟在产生有机废气上部设罩子，并设垂帘进行封闭作业	符合
5	有机聚合物产品用于制品生产过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型（挤出/注射/压制/压延/发泡/纺丝等）等作业中应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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。	本项目熔融、挤出等环节均是在注塑、挤出一体机中进行，工作环境为密闭环境，出料口不具备密闭条件，项目在出料口设置了集气罩，集气罩与设备之间的空隙设垂帘封闭，有机废气收集后采用 UV 光氧+活性炭吸附工艺处理。	符合

6、与《长江经济带发展负面清单指南》符合性分析

根据指南可知，要坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位和“共抓大保护、不搞大开发”的战略导向，把修复长江生态环境摆在压倒性位置，严格执行负面清单管理制度体系，层层压实责任，严格落实管控措施，确保涉及长江的一切投资建设活动都以不破坏生态环境为前提。本项目属于“塑料制品业”项目，项目建设与文件相关要求对比情况详见下表：

表 1-9　项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年）》

	符合性分析			
	序号	相关要求	建设情况	符合分析
	1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目位于禄劝工业园区崇德片区，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围，风景名胜区核心景区的岸线和河段范围	符合
	2	禁止在引用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源物无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于禄劝工业园区崇德片区，属于“塑料制品业”项目。建设地点不属于水水源一级保护区及二级保护区岸线和河段范围	符合
	3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目属于“塑料制品业”项目，租用已有用地，不涉及围湖造田、围海造地或围填海；本项目位于禄劝工业园区崇德片区，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
	4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目，禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目位于已有厂房内，不占用长江流域河湖岸线，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
	5	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目无生产废水外排，生活废水依托原化粪池预处理后进县污水处理厂处理，不新设、扩大排污口	符合
	6	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目属于塑料制品业项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于产业结构调整政策内的禁止类、限制类及淘汰类项目，为允许类项目，同时项目已取得了禄劝县发展和改革局《云南省固定资产投资项目备案证》。因此，项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求，不属于高耗能高排放项目。	符合

7、与《昆明市大气污染防治条例》（2021 年 3 月）相符性分析

表 1-10　与《昆明市大气污染防治条例》相符性分析

序号	相关要求	建设情况	符合分析
1	第十一条：按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物	项目目前正办理相关环保手续，待环评手续完善后可依法办理相关排污许可证	符合
2	第十五条：排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备	项目拟在混料、破碎设备上方设置集气罩，经布袋除尘器处理后经15m高的DA001排气筒排放；产生有机废气的设备上方设置集气罩，对项目生产过程中产生的有机废气进行收集，收集后进入UV 光氧+活性炭吸附装置处理后经 15m 高的 DA002 排气筒排放；项目有组织及无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物均能达标排放	符合
3	第十六条：向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物。	本项目本项目将建设 2 个规范废气排放口，并定期进行废气监测，禁止偷排、篡改数据等违法行为。	符合
4	第二十五条：城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目生产中使用电能为能源，属于清洁能源。	符合
5	第二十六条：下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放。（一）石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；（二）制药、农药、涂料、油墨、	项目为塑料制品项目，项目拟在产生有机废气的设备上方设置集气罩对注塑、挤塑过程中产生的有机废气进行收集，收集后进入 UV 光氧+活性炭吸附装置处理，最后经 15m 高的 DA002 排气筒排放，对外环境影响较小。	符合

	胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；（三）汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；（四）塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。		

8、选址合理性分析

本项目位于禄劝工业园区崇德片区云南隆辉石材厂现有厂房内，用地性质为工业用地。根据现场调查，本项目西侧为停用的邮政储蓄所，北侧为生产企业，东侧为闲置厂房，南侧为 G108 国道。

项目区为禄劝工业园区崇德片区，区域主要为荒地、道路交通和生产企业，主要排放大气污染物为颗粒物，废水主要为生活污水，噪声主要为交通噪声。周边无可能对项目运行造成大的不利影响的生产企业，对周边环境较为敏感的环境保护目标分布较远。项目属于塑料管件建材生产项目，采取环评提出的污染防治措施后，外排废气达标排放，不会改变区域空气环境功能；生产设备在采用合理布局和厂房隔声后能够做到厂界达标；生产过程中的固体废物和生活垃圾均能得到妥善处置，对环境的影响不大，与周边环境相容。

综上所述，项目的选址合理。

9、平面布局合理性分析

项目租用已有车间及配套用房。场地内部分为办公生活区、生产区及配套设施，办公生活区位于生产车间北侧；生产区位于厂区中部；辅助工程位于在生产车间南侧。整个厂区功能分区明确，布置合理，物流线路短，生产作业线无交叉、无逆流，物流、人流和生产区相对分开，便于管理和安全生产。厂区出入口直接连接厂外道路，方便物流及产品的运输，厂房内部按流程合理布局，功能区分工明确，各区布局简单合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

项目租赁禄劝工业园区崇德片区云南隆辉石材厂现有厂房，占地面积为8000m²，用于本项目的生产经营活动。

项目于2019年10月已投产运行，设置了10条注塑生产线、10条热熔挤出生产线，年产5000吨PVC、PPR、PE管材管件。本次环评即为补办环保手续。

2、主要建设内容及规模

本项目设置了10条注塑生产线、10条热熔挤出生产线，年产5000吨PVC、PPR、PE管材管件。项目已于2019年10月投产运行。

本项目占地面积8000m²，厂房建筑面积5000m²，厂房为2栋一层标准车间，1#厂房布设为10条注塑生产线、8条双螺杆热熔挤出生产线，分隔为5个部分，分别布设生产设备及产品存放区、原料存放区等；2#厂房布设为2条单螺杆热熔挤出生产线。项目生产车间各层布置见附图。

项目工程分为主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程，见下表。

表2-1　项目工程组成表

工程名称	项目名称		建设规模	备注
主体工程	1#厂房		分隔为5个部分，分别布设10台注塑设备、8台双螺杆热熔挤出设备、产品存放区、原料存放区、固废和危废暂存间，建筑面积4200m²	已建
	2#厂房		2条单螺杆热熔挤出生产线、产品存放区、原料存放区，建筑面积800m²	已建
储运工程	原辅材料仓		分别位于1#、2#厂房内	已建
	成品仓		分别位于1#、2#厂房内	已建
辅助工程	办公区		位于隆辉石材厂办公楼内，建筑面积30m²	已建
	员工宿舍		位于隆辉石材厂职工宿舍楼内，建筑面积470m²	已建
公用工程	供水		依托云南隆辉石材厂已完备供电设施	依托
	供电		依托云南隆辉石材厂供水管网	依托
	排水	雨水	采用雨污分流制，依托云南隆辉石材厂内雨水管网排至东侧道路雨水管网	依托
		排水	项目生活废水依托公共化粪池预处理达《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准中表1（A）等级标准后，排入崇德片区截污管网，最终进入禄劝县污水厂处理。	
	交通运输		依托云南隆辉石材厂内运输道路混凝土路面	依托

环保工程	废气治理	有机废气	在 10 台注塑机、10 台挤塑机上方分别安装集气罩（共 20 个），集气罩与设备之间设垂帘封闭，收集后的有机废气设置 1 套处理设施进行处理，采用 UV 光氧+活性炭吸附工艺，处理后通过 1 根 15m 高排气筒外排	新建
		投料、破碎粉尘	在 6 台混料机、3 台破碎机上方分别安装集气罩（共 9 个），集气罩与设备之间设垂帘封闭，收集后的粉尘设置 1 套袋除尘处理，后通过 1 根 15m 高排气筒外排	新建
	废水	冷却水	1 个 800m^3 的循环冷却水池	已建
		生活废水	依托云南隆辉石材厂内 1 个 8m^3 化粪池，现处理量 1m^3/d，剩余容量 7m^3/d。	依托
	噪声	设备噪声	合理设置高噪声设备、安装减震垫、厂房阻隔	已建
	固体废物	生活垃圾	若干生活垃圾桶	已建
		一般固废	设置 1#厂房内东侧，面积约 40m^2	新建
		危险废物	设置 1#厂房内东侧，1 间 5m^2 的危废暂存间，危废暂存间地面及裙角采用水泥+环氧树脂进行重点防渗，防渗系数≤10^{-10}cm/s，门口、墙面、收集桶等均张贴危废标识	新建
	环境风险	围堰	危废暂存间内存放废矿物油的区域进行围堰或门口设置门槛，避免泄漏事故时，废矿物油进入外环境。	新建

4、原材料及能源消耗

项目使用全新聚氯乙烯树脂、聚乙烯、聚丙烯进行管材管件生产，项目原辅材料情况详见表 2-2。

表 2-2　项目原辅材料情况表

名称	年用量（t/a）	最大存储量（t）	形态	备注
PVC 树脂颗粒	2100	50	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
HDPE 高密度聚乙烯颗粒	300	30	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
PPR 无规共聚聚丙烯颗粒	200	10	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
重质碳酸钙	2336.5	50	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
钛白粉	40	5	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
石蜡	80	5	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
色母	30	2	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
稳定剂	1	0.5	固体	外购，25kg 编织袋装，原料区
包装材料	4	1	固体	堆放于成品区
水	4500	/	/	/
电	30 万 KW.h/			

本项目原辅材料理化性质、危险特性及毒性毒理见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料理化性质、毒性一览表

序号	原料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	PVC 树脂颗粒	聚氯乙烯(Polyvinylchlorid，简称 PVC)，分子式：-[CH_2CHCl-]n，CAS:9002-86-2，聚氯乙烯为无定形结构的白色粉末，支化度较小，不溶于水、汽油、酒精、氯乙烯，溶于酮类、酯类和氯烃类溶剂。相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，85℃以下呈玻璃态，85-175℃呈弹态，75-190℃为熔融状态，190-200℃	可燃	无毒

		属粘流态，软化点：75-85℃，加热到 130℃以上时变成皮革状，同时分解变色，长期加热后分解脱出氯化氢。		
2	HDPE 高密度聚乙烯颗粒	高密度聚乙烯（High Density Polyethylene，简称 HDPE），聚氯乙烯为白色粉末或颗粒状产品。耐磨性、电绝缘性、韧性及耐寒性较好；化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各类盐类的腐蚀。相对密度 0.9 左右，结晶度为 80%-90%，142℃为熔点，300℃为分解温度，125-135℃为软化点，离火后能继续燃烧，燃烧时会熔融，有液体滴落，无黑烟冒出，发出石蜡燃烧时发出的气味。	可燃	无毒
3	PPR 无规共聚聚丙烯颗粒	（Polypropylene，简称 PP），CAS：9003-07-0，它的高分子链的基本结构用加进不同种类的单体分子加以改性。聚丙烯通常为半透明固体，无臭，无味，无毒，相对密度为 0.90～0.91，是通用塑料中最轻的一种。由于结构规整，因而熔点高达 167℃，耐热，连续使用温度可达 110～120℃，在外力作用下，150℃不变形；耐腐蚀，电绝缘性能好。因而熔点高达 167℃，耐热，连续使用温度可达 110～120℃，在外力作用下，150℃不变形；耐腐蚀，电绝缘性能好	可燃	无毒
4	重质碳酸钙	CAS 号 71-34-1，碳酸钙是一种无机化合物，俗称石灰石、石粉等，主要成分为方解石，呈中性，基本不溶于水，溶于盐酸。白色固体，无臭无味，相对密度 2.6-2.7g/cm^3，熔点 1339℃。	不可燃	无毒
5	钛白粉	二氧化钛（Titanium Dioxide），它是一种染料及颜料，其分子式为 TiO_2，分子量为 79.8658，CAS 号:13463-67-7，白色粉末。质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，溶点 1560～1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色。钛白粉(纳米级)广泛应用于功能陶瓷、催化剂、化妆品和光敏材料等白色无机颜料。是白色颜料中着色力最强的一种，具有优良的遮盖力和着色牢度，适用于不透明的白色制品。	不可燃	无毒
6	石蜡	石蜡（paraffin），CAS 号 8002-74-2，相对密度 0.88～0.915，化学式 $C_{25}H_{32}$，通常是白色、无味的蜡状固体，在 47°C-64°C 熔化，密度约 0.9g/cm^3，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 1013-1017 欧姆·米，比除某些塑料(尤其是特氟龙)外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 2.14–2.9J·g·K，熔化热为 200–220J·g	可燃	无毒
7	色母	色母颗粒由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。	不可燃	无毒
8	稳定剂	包括呈碱性的盐基性铅盐类及金属皂类，金属皂类稳定剂以羧酸钡、羧酸镉、羧酸锌、羧酸钙的单质混合物组成。能增加溶液、胶体、固体、混合物的稳定性能的化学物都叫稳定剂。它可以减慢反应，保持化学平衡，降低表面张力，防止光、热分解或氧化分解等作用。主要指保持高聚物塑料、橡胶、合成纤维等稳定，防止其分解、老化的试剂。	可燃	无毒

5、产品方案

项目产品为塑料管材、管件，生产量情况如下。

表 2-4　产品方案

序号	产品名称	品种规格	产量（t/a）
1	PVC、PPR、PE 管材、管件	Φ15~Φ315	5000

6、主要生产设备

项目主要生产设备详见表2-5。

表 2-5　项目主要设备清单

序号	设备名称	型号及规格	数量（台/套）	工段
1	混料机	TV-50~500	6	混料工段
2	注塑机	/	10	注塑工段
3	双螺杆挤出机	/	8	熔融、挤出工段
4	单螺杆挤出机	/	2	熔融、挤出工段
5	空压机	/	3	注塑工段
6	破碎机	/	3	破碎工段
7	水泵	4000Kw	3	冷却循环
8	UV 光氧+活性炭吸附装置	/	1	有机废气处理
9	袋除尘	/	1	粉尘处理
10	引风机	/	2	废气处理

7、工作制度及劳动定员

项目劳动定员 30 人，厂内食宿。每天 3 班，8h/班，年生产 300d。

8、项目运营期用排水情况及水平衡

项目用水主要为生活用水、冷却循环用水和碱喷淋补水

（1）生活用水及排水

项目劳动定员为 30 人，生产 300d/a，3 班/d，8h/班，在项目区食宿。参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）并结合生产实际，项目办公生活用水量按 100L/（人·d）计。经核算，本项目生活用水量为 $3m^3/d$（$900m^3/a$），废水产生系数按 80%计，则污水量为 $2.4m^3/d$（$720m^3/a$），其中，食堂废水产生量约为 40%，即 $0.96m^3/d$、$288m^3/a$。生活污水主要污染物浓度约为：COD_{Cr}：300mg/L，BOD_5：250mg/L、SS：220mg/L、氨氮：50mg/L、总磷：6mg/L、动植物油：135mg/L。

项目食堂废水经隔油池预处理后与生活废水一同进化粪池。项目依托原云南隆辉石材厂实施雨污分流，雨水经厂区雨水沟收集外排市政雨水管网；生活废水经化粪池预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准中表 1（A）等级标准后，排入崇德片区截污管网，最终进入禄劝县污水处

理厂处理。

（2）冷却循环用水

本项目注塑和挤出冷却工序需使用循环水冷却，项目设置循环冷却水池一座，冷却水循环使用，定期进行补充蒸发量，不外排。根据建设单位提供资料，循环水量为 50m^3/h，项目年生产 7200h，循环水总量为 360000m^3/a，冷却循环水蒸发损失量按 1%计，则冷却循环水补水量为 3600m^3/a。

综上所述，本项目新鲜水用量为 4500t/a，本项目营运期水平衡图见图 2-1。

表 2-6　项目用水及废水产生、排放情况一览表

用水类别	用水量		废水量		排放量	用水来源
	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a	m^3/a	
办公生活	3	900	2.4	720	720	新鲜水
冷却补充水	12	3600	/	/	/	补充
合计	15	4500	2.4	720	720	/

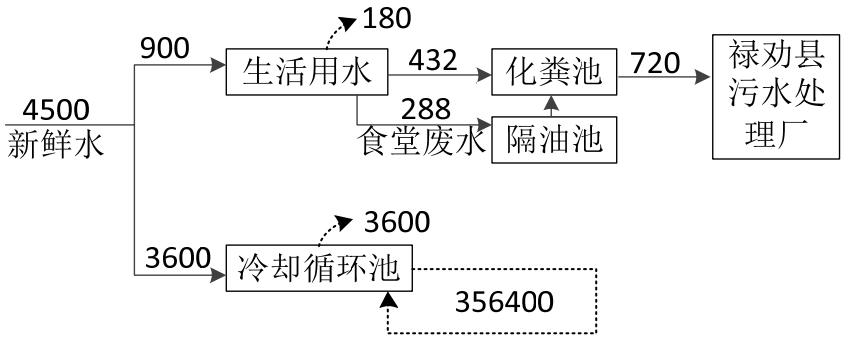

图 2-1　项目水平衡图（m^3/a）

（2）供电

本项目用电由农场供电系统提供。

9、项目总平面布置

项目平面布置情况见附图 4，由项目总平面图可知，项目共设置 2 栋标准厂房，1#厂房隔断为注塑生产区、原料区、双螺杆挤塑区、成品堆存区、固废及危废暂存间，2#厂房设单螺杆挤塑区、成品堆存区。生产厂房封闭，公共卫生间设于北侧距化粪池距离相对近。项目办公区位于西侧两层的宿舍楼内，办公区与生产区分开设置。项目布局紧凑、功能分区明确；车间按照项目生产工艺流程布置，使得生产过程顺畅，物流路径最短化，提高了工作效率。

工艺流程和产排污环节

一、项目工艺流程

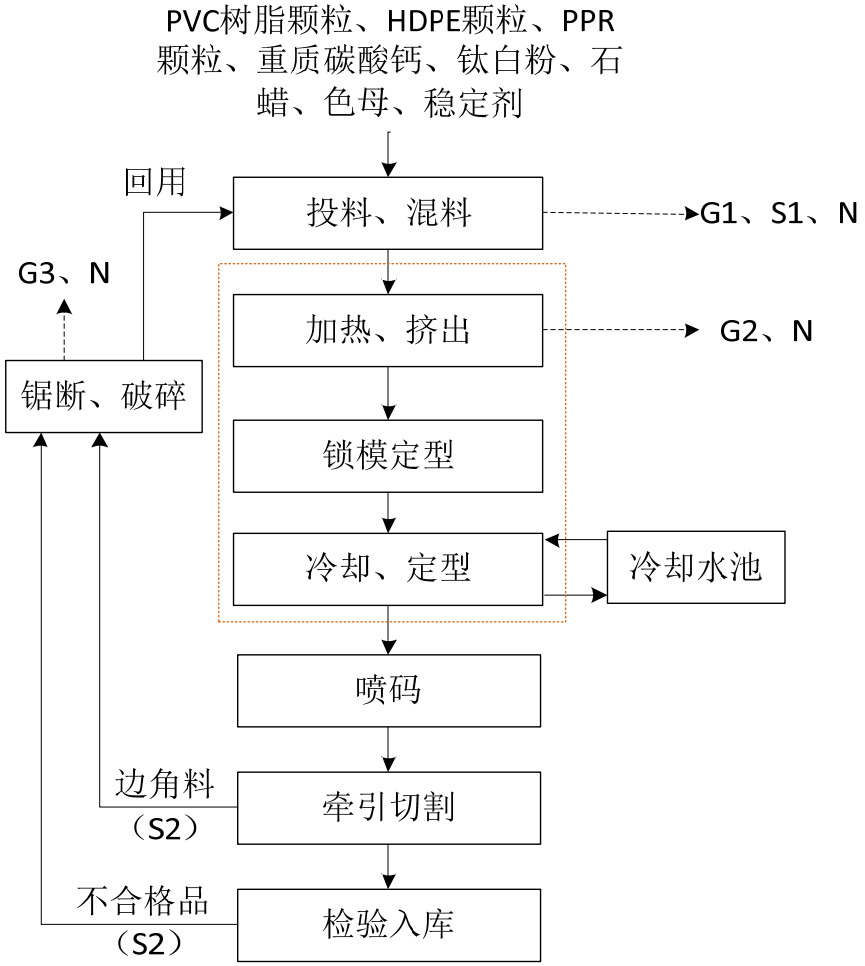

图 2-2 项目运营期工艺流程和产污情况图

工艺流程简述：

（1）投料、混料：项目使用的原料包括 HDPE 颗粒、PPR 颗粒、PVC 树脂颗粒、色母颗粒、稳定剂、碳酸钙、钛白粉，其中 HDPE 颗粒、PPR 颗粒分别与色母颗粒按 200:1 比例投入搅拌机中混合均匀，PVC 树脂颗粒、碳酸钙、稳定剂、色母颗粒按 200：200：2：1 比例投入搅拌机中混合均匀。投料、混料时会有少量粉尘产生。该工序产生投料和混料粉尘 G1、废包装袋 S1 和噪声 N。

（2）加热、挤出：混合均匀的物料经管道吸入各管材生产线的挤出机料筒中，物料在螺杆旋转作用下通过料筒内壁和螺杆表面摩擦作用向前输送，同时温度升高开始熔融，压缩段结束，进入均化段，物料均匀、定温、定量并向前挤出熔体。挤出加热工序采用电加热，HDPE 颗粒和 PPR 颗粒加热温度均为

160-200℃，PVC 树脂颗粒加热温度为 130-160℃。该工序产生挤出废气 G2 和噪声 N。

（3）锁模定型：通过锁模系统对进入模具的产品锁模（锁模系统的作用是保证磨具闭合、开启及顶出制品），经过一定时间和压力保持（又称保压）、使其固化成型，保压目的是防止模腔中熔料的反流、向模腔内补充物料，以及保证制品具有一定的密度和尺寸公差。注射时，模腔内的平均压力一般在 2MPa 以内，注塑所用模具均为外委加工。本工序通过更换模型，形成不同的产品形态。将熔化后的塑料注射入闭合好的模腔内，然后通过循环水降温固化。

（4）冷却定型：将锁模定型、冷却后的半成品管材通过循环冷却水冷却均匀降温，冷却水循环使用。该工序会产生噪声 N。

（5）喷码：使用管材印字机在冷却后的的半成品管材表面喷上相关字符，本项目喷码为激光喷码，不使用油墨。该工序产生噪声 N。

（6）牵引切割：将喷码后的半成品管材由牵引机牵引向行星切割机，根据所需尺寸进行切割，切割后管材长度一般为 6m、9m、12m。该工序产生废边角料 S2 和噪声 N。

（7）检验入库：将切割后的管材进行人工检验，检验合格产品入库待售，不合格产品放置于一般固废堆场。该工序产生不合格品 S2。

（8）锯断、破碎：将不同生产线牵引切割工序产生的边角料和检验工序产生的不合格产品分别进行锯断、粉碎，首先使用锯切机锯成小段，再使用破碎机破碎成 4-5mm 的塑料片粒，破碎后的塑料颗粒再分别回用于相应生产线中。该工序产生破碎粉尘 G3 和噪声 N。

二、产排污环节分析：

本项目产污环节见下表。

表 2-7　产污环节分析一览表

序号	类别	产污环节	污染物	治理措施	排放方式
1	废气	投料、混料、破碎	G1、G3 颗粒物	袋除尘	排气筒 有组织排放
		HDPE、PPR、PVC 管材管件加热、挤出	G2 非甲烷总烃	UV 光氧+活性炭吸附	排气筒 有组织排放
2	废水	挤出设备冷却	W1 冷却废水	收集至冷却池后循环使用	
		生活污水	COD、SS、NH_3-N、	化粪池预处理进污水厂处理	

			TP、TN	
3	噪声	设备运行	N 机械噪声	厂房墙壁隔声
4	固废	投料	S1 废包装袋	外售废品回收站
		切割、检验	S2 边角料、不合格品	破碎后回用
		有机废气处理	S3 废活性炭、废 UV 灯管	暂存危废暂存间，委托有相关资质的单位处置
		职工办公生活	S4 生活垃圾	用垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置

三、项目物料平衡：

项目物料平衡见表 2-8。

表 2-8　项目物料平衡

投入		产出	
名称	**原料用量（t/a）**	**名称**	**产出量（t/a）**
PVC 树脂颗粒	2100	管材管件	5000
HDPE 高密度聚乙烯颗粒	300	非甲烷总烃	7.5
PPR 无规共聚聚丙烯颗粒	200	投料、混料、破碎粉尘	30
重质碳酸钙	2336.5	不合格品及边角料	50
钛白粉	40	/	/
石蜡	80	/	/
色母	30	/	/
稳定剂	1	/	/
合计	5087.5	合计	5087.5

与项目有关的原有环境污染问题

本项目已于 2019 年 10 月投入运营，根据现场踏勘，项目目前存在的环境污染问题如下：

（一）项目现状环境问题

1、注塑工段及挤塑工段生产过程中会产生有机废气；投料混料、破碎工段生产过程中会有粉尘产生，目前均未设置有机废气和粉尘收集及处理设施，有机废气、颗粒物目前呈无组织排放。

2、项目内产生废机油等危险废物未设置危废暂存间进行暂存，目前废油桶等直接堆放于成品仓闲置空地，危险废物的暂存、管理要求不能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

3、项目于 2019 年 10 月投产至今未办理相关环评、“三同时”验收手续。

（二）整改措施

1、在项目产生有机废气的注塑机（10 台）、挤出机（10 台）上方分别设置集气罩（共 20 个），对注塑、挤塑过程中产生的有机废气进行收集，收集后进入项目 UV 光氧+活性炭吸附装置进行处理，最后经 15m 高的 DA002 排气筒进行排放；混料机（6 台）、破碎机（3 台）上方分别设置集气罩（共 9 个），对混料、破碎过程中产生的粉尘进行收集，收集后进入袋除尘进行处理，最后经 15m 高的 DA001 排气筒进行排放。

2、项目产生的废机油等危险废物要求设置 1 间危废暂存间（建筑面积 $5m^2$，位于 1#厂房东北角）进行收集暂存，危废废物暂存、管理要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：

3、2023 年 3 月，本项目建设单位委托云南兴玖环保科技有限公司进行了《新型塑料管道加工项目环境影响报告表》的编制工作，目前正在办理相关环评手续。

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、大气环境质量现状

（1）项目所在区域常规污染物环境质量现状

项目位于禄劝工业园区崇德片区，根据《禄劝工业园区总体规划修编（2015-2030）规划环境影响报告书》可知，项目评价区域的大气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据禄劝彝族苗族自治县人民政府公布的《禄劝彝族苗族自治县2022年三季度环境空气质量状况报告》，截止2022年9月27日，禄劝县共计监测有效天数为261天，优良率100%，环境空气质量综合指数为2.41，$PM_{2.5}$平均浓度为17μg/m^3，PM_{10}平均浓度为34μg/m^3，NO_2平均浓度为8μg/m^3，SO_2平均浓度为11μg/m^3，CO平均浓度为0.9mg/m^3，O_3最大8小时平均浓度为87μg/m^3，环境空气质量总体保持良好。

（2）特征污染物环境质量现状

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，根据现场踏勘，项目周边为无较大污染源，为进一步了解项目区的环境空气质量现状，本次评价引用位于本项目西北1.4公里的云南长源检测技术有限公司于2023年1月16日对禄劝德丰石化有限公司崇德加油站项目的非甲烷总烃浓度监测结果（报告编号：2023011303）；位于本项目东1.5公里的云南浩辰环保科技有限公司于2021年7月2日对昆明崇德水泥有限公司年产30万方加气混凝土项目的TSP监测结果（报告编号：H202107021），监测结果如下。

表3-1　非甲烷总烃现状监测浓度结果　（单位：mg/m^3）

监测项目	检测点位	样品编号	采样日期	采样时段	小时浓度	标准限值	达标情况
非甲烷总烃	A2：项目区西北1.4km	2023011303-A001	2023.01.16	02:01	0.30	2	达标
		2023011303-A002		08:14	0.25	2	达标
		2023011303-A003		14:06	0.34	2	达标
		2023011303-A004		20:05	0.29	2	达标
		2023011303-A005	2023.01.17	02:13	0.24	2	达标
		2023011303-A006		08:24	0.21	2	达标
		2023011303-A007		14:31	0.29	2	达标
		2023011303-A008		20:07	0.31	2	达标

		2023011303-A009	2023.01.18	02:08	0.28	2	达标
		2023011303-4010		08:41	0.24	2	达标
		2023011303-A011		14:20	0.32	2	达标
		2023011303-A012		20:33	0.29	2	达标

表 3-2　TSP 现状监测浓度结果　（单位：mg/m³）

监测项目	检测点位	样品编号	采样时段	日平均浓度	标准限值	达标情况
TSP	A1：项目区东 1.5km	2107021HQ01-1A	16：31-16：31（次日）	0.063	0.3	达标
		2107021HQ01-2A	16：34-16：34（次日）	0.070	0.3	达标
		2107021HQ01-2A	16：37-16：37（次日）	0.062	0.3	达标

图 3-1 引用项目与本项目位置关系图

依据上表可知，项目区 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综排排放标准详解》中相关标准限值。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域涉及的地表河流为项目区东侧 40m 的禄金河（掌鸠河支流）、东北侧 700m 的掌鸠河，根据《云南省水功能区划(2014 年修订)》，区域地表水属于掌鸠河禄劝保留区：由禄劝县云龙水库坝址至入普渡河口，全长 64.4km，

现状水质为III类，规划水平年水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准。

根据禄劝彝族苗族自治县人民政府 2021 年 10 月发布的《2020 年县域生态环境质量状况》，省控断面掌鸠河—新房子电站年均水质为劣V类不达标，主要超标因子为总磷，平均浓度为 0.44mg/L，超标 1.2 倍。市控断面中掌鸠河-背水桥断面年均水质为劣V类不达标，主要超标因子为氨氮、总磷，其中氨氮平均浓度为 1.9mg/L，超标 0.9 倍，总磷平均浓度为 0.42mg/L，超标 1.1 倍，项目区域地表水环境质量不达标。

3、声环境质量现状

本项目位于禄劝工业园区崇德片区，根据《禄劝县声功能区划分(2019~2029)》，本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，项目区执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。

根据现场踏勘，项目厂界外延 50m 范围内均无环境保护目标，不开展声环境质量现状监测。项目区周边无其它高噪声工业企业，项目所在区域声环境质量良好。

4、生态环境

项目选址区域为禄劝县工业园区崇德片区，经调查，项目区域内的植被主要为桉树、云南松、胡椒木等杂树木。项目评价范围内未发现国家及省重点保护的野生动物，也未发现特有物种；评价区内未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物，不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园及风景名胜区。

<table>
<tr>
<td>环境保护目标</td>
<td>
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），确定保护目标。
大气环境保护目标：本项目大气环境评价范围为厂界外延 500m 的范围，保护目标有崇德社区、大河口村等，具体见下表；
声环境保护目标：声环境评价范围为建设项目厂界外 50m 范围，该区域内无声环境敏感点；
地表水环境保护目标：东侧 40m 的禄金河、东北约 700m 的掌鸠河。
地下水环境保护目标：项目区 500m 范围无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。
生态环境保护目标：项目区位于禄劝县工业园区内，则项目区周边无生态环境保护目标。
项目周边环境保护目标见表 3-3。
表 3-3　环境空气保护目标一览表
<table>
<tr><th>名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对厂界距离 m</th><th>相对厂址方位</th><th>环境功能区</th></tr>
<tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>E 102°30′14.983″
N 25°29′29.050″</td><td>居民</td><td>崇德社区</td><td>500</td><td>南</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改单）二级标准</td></tr>
<tr><td>E102°29′55.323″
N 25°30′0.760″</td><td>居民</td><td>大河口村</td><td>380</td><td>西南</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>E 102°30′0.557″
N 25°29′39.329″</td><td>/</td><td>禄金河</td><td>40</td><td>东</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准</td></tr>
<tr><td>E 102°30′17.017″
N 25°29′59.967″</td><td>/</td><td>掌鸠河</td><td>700</td><td>东北</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>污染物排放控制标准</td>
<td>
1、施工期
本项目已于2019年10月投产运行，项目施工期已经结束。
2、运营期
（1）废气
①项目运营过程中大气污染物主要为VOCs（以非甲烷总烃计），废气统一经过集气罩收集后由UV光氧+活性炭吸附装置处理后通过DA002排气筒排放，由于项目原料含PVC，对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）与《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），本项目产生废气挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放浓度GB31572严于
</td>
</tr>
</table>

GB16297，因此DA002排气筒废气非甲烷总烃排放执行GB31572标准。

项目混料、破碎产生的粉尘和破碎产生的粉尘，经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后由15m高DA001排气筒有组织排放，DA001排气筒颗粒物排放也执行GB31572标准。

表 3-4　合成树脂工业污染物排放标准（表 4）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）
颗粒物	30	15
非甲烷总烃	100	15
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	0.5	/

表 3-5　合成树脂工业污染物排放标准（表 9）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	监控点
颗粒物	1.0	企业边界任何 1 小时平均浓度
非甲烷总烃	4.0	

②项目运营期异味主要来源于生产过程产生的塑料异味，均为无组织排放源，排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准规定的排放限值。

表 3-6　恶臭污染物排放标准

控制项目	标准限值（无量纲）	依据
无组织臭气浓度	20	GB14554-1993 表 1 中二级标准

③厂内无组织 VOCs 排放浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）中的要求。

表 3-7　非甲烷总烃厂区内无组织排放限值

污染项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

④项目食堂设置 1 个灶头，规模为小型，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，最高允许排放浓度 2.0mg/Nm³，净化设施最低去除效率 60%。

表 3-8　饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

（2）水污染物排放标准

本项目实施雨污分流排水体制，雨水经厂区雨水沟收集后排入东侧道路雨水市政管网；项目运营期冷却水经循环沉淀池处理后循环使用，不外排。

食堂废水经隔油池处理，与员工盥洗废水等其他生活污水一并进入化粪池处理后排入园区污水管网，最终进禄劝县污水处理厂处理。项目生活废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 级标准。

表 3-9 污水排入城镇下水道水质标准 单位：mg/L

污染物	pH	动植物油	石油类	COD	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
浓度限值	6.5~9.5	100	15	500	350	400	45	8	70

（3）噪声污染排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，详见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	范围	昼间	夜间
3 类	项目厂界	65	55

（4）固体废物排放标准

项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制指标》（GB18599-2020）中的要求；危险废物的收集和暂存期间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。

总量控制指标	参照污染物“达标排放”的原则和《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》的通知，“十四五”期间主要总量控制指标为 VOCs、NO_X、COD 及 NH_3-N，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求，统一考核。根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标： 1、废气 （1）有组织排放：DA002 废气量 12960 万 m^3/a，非甲烷总烃排放量 1.769t/a；DA001 废气量 18000 万 m^3/a，TSP 排放量为 0.54t/a； （2）无组织排放：非甲烷总烃排放量 1.125t/a，颗粒物排放量 0.6t/a； 建议总量控制指标为：非甲烷总烃：1.769t/a。 2、废水 废水量：720m^3/a；COD：0.16t/a；BOD_5：0.05t/a；氨氮：0.03t/a；SS：0.09t/a；动植物油：0.03t/a。本项目食堂废水经隔油池处理后，同生活污水、公厕废水一同排入化粪池预处理，最终进入禄劝县污水处理厂，项目废水总量指标纳入禄劝县污水处理厂考核，项目不再单独设置总量控制指标。 3、固体废物 固体废物处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目已于 2019 年 10 月建成投产，施工人员不在项目内食宿。施工期主要进行现有厂房改造、设备安装等，污染物包括施工扬尘及装修废气、施工废水、施工噪声、建筑垃圾和生活垃圾等，施工过程中产生的噪声采取措施、固废妥善处理，污染物随施工期的结束而消失，对环境影响较小。 （1）大气环境保护措施 本项目不需要进行厂房建设，主要进行环保设施安装调试，进行设备安装时采取厂房密闭的措施减小对周边环境的影响，进行适时的洒水降尘，装修材料选用环保型装修材料。 （2）声环境保护措施 项目施工期噪声主要来源于电钻、切割机、运输车俩等，噪声源强 70~85dB，施工设备运行时采取厂房密闭措施、合理安排施工时间减少对周边环境的影响 （3）水环境保护措施 施工废水及施工人员生活废水经沉淀池处理后回用于场地内洒水降尘。 （4）固废环境保护措施 施工期固废主要为设备安装时拆除的包装物，建筑垃圾集中收集后清运至建筑垃圾处置场规范处置，生活垃圾收集后委托环卫部门清运。 项目施工期未收到任何环保投诉。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、正常工况废气源强核算** 本项目运营期废气主要为投料、混料、破碎粉尘和挤出废气。 （1）投料、混料、破碎粉尘 本项目投料、混料过程中产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，本项目投料、混料过程中粉尘产污系数为 6kg/t-产品，

本项目年产 5000t 塑料管材、管件，则投料、混料粉尘产生量为 30t/a。

本项目牵引切割工序产生的废边角料和检验工序产生的不合格产品约占产品的 1%，本项目 PE、PPR 管材、管件总产量为 500t/a，则废 PE、PPR 管材、管件量为 5t/a；PVC 管材、管件产量为 4500t/a，则废 PVC 管材、管件量为 45t/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，本项目废 PE、PP 破碎过程中粉尘产污系数为 375g/t-原料，废 PVC 破碎过程中粉尘产污系数为 450g/t-原料，则本项目破碎粉尘产生量约为 0.022t/a。

本项目投料、混料、破碎粉尘总产生量为 30.022t/a，项目在各混料机、破碎机上方分别设集气罩，投料、混料、破碎粉尘分别经集气罩收集通过袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目拟对产生废气工位采用点对点集中收集，根据生产工艺要求，将集气罩安装在投料、混料、破碎工序产污点上方 40cm 处，集气罩罩口长 L=0.5m，罩口宽 B=0.4m，设 9 个集气罩，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）罩口控制风速为 0.5m/s。

集气罩风量计算公式如下：

$$L=3600（5X^2+F）\times Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，m^2；

Vx—控制风速，m/s；

经计算，挤出工序集气罩需设计风量 L=16200m^3/h，考虑损耗等因素，本项目投料、混料、破碎工序废气处理风量设计为 18000m^3/h。

项目投料、混料、破碎工序废气收集率为 90%，则投料、混料、破碎粉尘有组织收集量约为 27.020t/a，布袋除尘器对粉尘处理效率为 98%，则投料、混料、破碎粉尘有组织排放量约为 0.54t/a、排放浓度为 4.633mg/m^3、排放速率为 0.075kg/h。项目未收集的投料、混料、破碎粉尘中约 80%沉降，其余 20%通过加强车间通风等方式无组织排放，则投料、混料、破碎粉尘无组织

排放量约为 0.60t/a、排放速率为 0.083kg/h。

（2）挤出废气

本项目挤出工序采用的原料主要为 HDPE 颗粒、PPR 颗粒、PVC 颗粒、色母颗粒、碳酸钙、稳定剂等，项目 HDPE 颗粒、PPR 颗粒经熔融挤出温度约为 160-200℃，PVC 树脂颗粒熔融挤出温度约为 130-160℃，HDPE 颗粒、PPR 颗粒、PVC 树脂颗粒在高温情况下会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，本项目挤出过程中有机废气产污系数为 1.5kg/t-产品，项目年产 5000 吨 PE、PPR、PVC 管材、管件，则本项目有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 7.5t/a。

挤出废气经集气罩收集后进入一套“UV 光氧+活性炭吸附”装置处理，废气净化处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

◆集气罩收集效率及风机设置情况

项目拟对产生废气工位采用点对点集中收集，根据生产工艺要求，将集气罩安装在挤出工序产污点上方 40cm 处，集气罩罩口长 L=1m，罩口宽 B=0.4m，设 10 个集气罩，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）罩口控制风速为 0.5m/s。

集气罩风量计算公式如下：

$$L=3600（5X^2+F）\times Vx$$

其中：X—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩口面积，m^2；

Vx—控制风速，m/s；

经计算，挤出工序集气罩需设计风量 L=21600m^3/h，考虑损耗等因素，本项目挤出工序废气处理风量设计为 25000m^3/h。收集效率按 85%计，未被收集的有机废气呈无组织排放

◆UV 光解、活性炭吸附处理效率

参考《河南省中港包装材料有限公司年产 4500 吨珍珠棉（EPE）项目竣

工环境保护验收监测报告》和《福州谱睿包装材料有限公司年新增 EPE 珍珠棉 2000 吨项目竣工环境保护验收监测报告》（新增产能后规模为 4000t/a），参考项目其产生的污染因子均与本项目一致，与本项目具有一定的可比性。“河南省中港包装材料有限公司年产 4500 吨珍珠棉（EPE）项目”UV 光氧设施去除效率约为 53.7%~61.2%，评价保守取 45%；“福州谱睿包装材料有限公司年新增 EPE 珍珠棉 2000 吨项目”废气处理采用活性炭吸附工艺，根据其检测结果，活性炭吸附设施去除效率约为 55.42%~58.9%，评价取 55%。

因此，本项目采用 UV 光解+活性炭吸附措施的处理效率为：

UV 光解+活性炭吸附措施的处理效率=UV 光解处理效率+活性炭处理剩余有机废气效率=45%+（1-45%）×55%=72.25%

综上，本次评价集气罩收集效率取 85%，UV 光氧+活性炭吸附处理效率为 75.25%。

集气罩对非甲烷总烃收集效率为 85%，则非甲烷总烃有组织收集量为 6.375t/a，“UV 光氧+二级活性炭吸附”装置对非甲烷总烃处理效率为 72.25%，经计算非甲烷总烃有组织排放量为 1.769t/a、排放速率为 0.246kg/h、排放浓度为 11.38mg/m^3。

项目未收集的非甲烷总烃呈无组织排放，则无组织排放非甲烷总烃量 1.125t/a。

（3）异味

项目生产过程会产生少量的恶臭气体，以无组织的方式排入周围大气环境中。通过自然扩散形式以无组织的方式排入周围大气环境中。

（4）食堂油烟

项目劳动定员 30 人，其中 30 在项目内食宿，均在项目内用餐，厨房设 1 个灶头，食堂采用电等清洁能源。一般食用油耗油系数为 30g/人.d，用餐人数共 30 人，则食用油用量为 0.9kg/d，烹饪过程中的挥发损失以 2%计，食堂年运营 300 天，则油烟产生量为 5.4kg/a，日高峰期以 4h 计，风机风量为 2000m^3/h，食堂油烟经集气罩收集后，通过油烟净化装置处理后通过烟道引

至楼顶排放，去除率以 60%计，则食堂油烟排放浓度 0.9mg/m³，排放速率 0.002kg/h。

（5）废气产排情况

根据项目运营期产污环节分析，本项目有组织废气产生及排放状况见表 4-1，无组织废气包括无组织排放的投料、混料、破碎粉尘和挤出废气，无组织废气排放源强见表 4-2。

表 4-1　项目有组织废气产排源强表

污染源	污染物	排气量 m^3/h	产生情况		收集效率%	处理措施	处理效率%	工作时间 h/a	排放情况		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3					排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
DA001	粉尘	16200	27.020	231.652	90	布袋除尘	98	7200	0.540	0.075	4.633
DA002	非甲烷总烃	21600	6.375	40.990	85	UV 光氧+活性炭吸附	72.25		1.769	0.246	11.38
食堂	油烟	2000	0.005	0.005	2.25	油烟净化	60	1200	0.002	0.002	0.90

表 4-2 项目无组织废气排放源强表

污染源	污染物	产污环节	面源面积 m^2	面源平均高度 m	排放量 t/a	排放速率 kg/h
生产厂房	粉尘	投料、混料、破碎粉尘	5000	9	0.060	0.083
	非甲烷总烃	挤出			1.125	0.156

（6）排放口基本情况

本项目共设置 2 个有组织排放口，为一般排放口，基本情况详见表 4-3。

表 4-3　排放口基本情况一览表

编号	类型	污染物	排放高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	地理坐标	排放标准浓度 mg/m^3
DA001	一般排放口	颗粒物	15	0.5	25	E 102°29′56.501″ N 25°29′42.212″	30
DA002	一般排放口	非甲烷总烃	15	0.5	35	E 102°29′56.511″ N 25°29′41.227″	100

（7）大气环境影响分析

1）有组织废气达标情况分析

表 4-4　项目废气有组织排放达标分析表

污染源	污染物	排放情况		标准限值	达标情况	标准来源
		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	浓度 mg/m^3		
DA001	颗粒物	4.633	0.075	30	达标	GB31572-2015 表 4
DA002	非甲烷总烃	11.380	0.246	100	达标	

从上表可以看出，DA001 排气筒颗粒物排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限；DA002 排气筒挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放浓度达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放标准限值。

2）无组织废气达标情况分析

本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型进行预测，其预测参数如下：

表 4-5　AERSCREEN 模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度/℃		32.8
最低环境温度/℃		-7.8
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
面源长度/m		162
面源宽度/m		32
平均释放高度/m		9
排放速率/kg/h	粉尘	0.083
	非甲烷总烃	0.156

根据估算结果，项目生产车间无组织下风向 122m 处颗粒物最大落地浓度 41.30μg/m^3，厂界处浓度 22.01μg/m^3；非甲烷总烃最大落地浓度 77.20μg/m^3，厂界处浓度 41.15μg/m^3。项目执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 厂界浓度限值为颗粒物 1000μg/m^3，非甲烷总烃为 4000μg/m^3。

由分析可知，项目各厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放浓度均达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中标准限值要求，厂房四周无组织非甲烷总烃均能达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织排放限值。

（8）单位产品非甲烷总烃排放量分析

根据上述分析，本项目非甲烷总烃排放量为 1.769t/a，项目年产 5000t 塑料管材管件，则单位产品非甲烷总烃排放量为 0.35kg/t 产品，能够达到《合

成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 中“单位产品非甲烷总烃排放量 0.5（kg/t 产品）”标准限值。

2、非正常排放影响分析

由于在运营中可能会出现废气处理设施运行不正常，导致效率下降的不良情况，本次环评对 UV 光氧+活性炭吸附装置处理效率降至 10%；袋除尘装置处理效率降至 40%的情况下污染物达标排放情况分别进行分析。

表 4-6　本项目废气非正常排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	标准限值 mg/m³	达标情况
DA002	非甲烷总烃	0.885	40.99	10%	0.797	36.89	100	达标
DA001	颗粒物	3.753	231.652	40%	2.252	**138.99**	30	不达标

由上表可知，非正常工况下，项目有组织非甲烷总烃虽未超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中标准限值要求，但会加大对周围环境的影响，项目应杜绝；项目有组织颗粒物超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中标准限值要求，应严格管理杜绝发生。非正常排放，项目发生非正常排放的频次约为 2 次/a，当出现非正常排放时，建设单位立即停产，持续时间约 40min，时间较短，对环境影响较小。当出现非正常排放时，建设单位要及时对设备关停检修，杜绝废气非正常排放的发生，尽量控制对周围环境的影响。为避免非正常工况，应对废气处理设施进行日常检查及定期维护，事故排放现象一旦被发现，应立即停产检修，待正常运行后才可投入生产。

3、废气治理措施可行性分析

根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》遵循“应收尽收、分质收集”的原则，塑料板、管、型材制造产生的非甲烷总烃污染防治工艺按《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），生产有机废气污染防治推荐可行技术主要有吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法及以上组合技术，本项目采用 UV 光氧+活性炭吸附的组合技术，属于可行技术之一。

塑料板、管、型材制造产生的颗粒物污染防治工艺按《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），生产颗粒物污染防治推荐可行技术主要有除尘技术，本项目采用成熟的布袋除尘器设计风量为 18000m³/h，粉尘处理效率不低于 98%。本项目投料、混料、破碎粉尘分别经集气罩收集后由 1 套脉冲布袋除尘器处理，然后通过一根 15m 高排气筒（DA001）排放，颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 浓度限值标准要求。袋除尘技术属于可行技术。

二、地表水环境影响和保护措施

1、废水产排情况

根据水平衡分析，项目用水量为 4500m³/a，废水产生量为 720m³/a，其中食堂废水占废水量 40%，即 0.96m³/d，288m³/a。废水产生情况见表 4-9，项目废水污染物产排情况见表 4-7。

表 4-7 用水及废水产生情况一览表

用水项目	用水定额	规模	用水量		产污系数	废水量	
			m³/d	t/a		m³/d	t/a
生活用水	100L/（人·d）	30 人	3	900	0.8	2.4	720
冷却循环用水	/	/	12	3600	/	/	/
合计			15	4500	/	2.4	720

食堂废水经 1.2m³ 隔油池预处理后与生活废水一同进化粪池，经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准中表 1 中 A 等级纳管要求后，排入崇德片区截污管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理。项目产生生活废水经化粪池预处理，类比昆明广田衡器有限公司《广田智控设备生产项目（一期）竣工环境保护验收监测表》中监测数据，化粪池预处理后 COD_{Cr}：216mg/L，BOD_5：75.2mg/L、SS：122mg/L、氨氮：40.68mg/L、总磷：4.09mg/L。隔油池对动植物油处置效率按 60%计，化粪池对动植物油处置效率按 10%计，本项目水污染产排情况见表 4-8

表 4-8 废水污染物产排情况统计表

污染源	废水产生量		污染物	浓度	污染物产生量		浓度	污染物排放量	
	m³/d	m³/a		mg/L	kg/d	t/a	mg/L	kg/d	t/a
生活污水	2.4	720	COD_{Cr}	300	0.72	0.22	216	0.52	0.16
			BOD_5	250	0.60	0.18	75.2	0.18	0.05
			SS	220	0.53	0.16	122	0.29	0.09
			氨氮	50	0.12	0.04	40.68	0.10	0.03

		总磷	6	0.01	0.00	4.09	0.01	0.00
		动植物油	135	0.13	0.04	48.6	0.12	0.03

2、项目废水处理设施及排放口信息情况

项目废水处理设施及排放口信息情况详见下表所示。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

产排污环节	员工生活					
类别	生活污水					
废水产生量（m^3/d）	2.4					
污染物种类	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	动植物油
污染物产生浓度（mg/m^3）	300	250	220	50	6	135
污染物产生量（kg/d）	0.72	0.60	0.53	0.12	0.01	0.13
治理措施	食堂废水经 1.2m^3 隔油池预处理后与其他生活废水一同进化粪池； 依托原云南隆辉石材厂 1 个 8m^3 化粪池。现处理量 1m^3/d，剩余容量 7m^3/d。					
废水排放情况	项目冷却水设循环冷却池降温后循环使用；生活废水依托公共化粪池处理后，排入崇德片区截污管网，最终进入禄劝污水处理厂处理。					
排放方式	间接排放					
排放去向	禄劝污水处理厂					
排放规律	间歇性排放					
排放口基本情况	依托原云南隆辉石材厂化粪池排放口					
排放标准	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 级标准					
监测要求	1、监测因子：CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、动植物油 2、监测位置：公共化粪池出口； 3、监测频次：验收时监测。					

2、污水处理设施可行性分析

（1）食堂废水

项目生产过程无废水排放，项目员工在项目内食宿，食堂废水隔油池容积应按最高日排水量设计，停留时间为 24-36h，考虑污水产生时间的不均性和隔油池废油脂的影响安全系数取 1.2，本次环评取 24h 进行计算，本项目食堂废水产生量 0.96m^3/d，隔油池容积为 1.2m^3，满足本项目废水处理要求，设置合理、可行。

（2）依托可行性

云南隆辉石材厂化粪池容积为 8m^3，云南隆辉石材厂内仅有临星办公人员，均无大量产生废水产生，根据云南隆辉石材厂提供资料，公共化粪池现处理量 1m^3/d，剩余容量 7m^3/d。本项目废水排放量为 2.4m^3/d，占比化粪

池剩余容积不大，已建好的化粪池完全能够容纳本项目产生的生活废水，因此依托云南隆辉石材厂的化粪池具有可行性。

（3）项目废水进入禄劝县污水处理厂可行性分析

A、禄劝县污水处理厂概况

禄劝县污水处理厂位于禄劝县崇德工业园区内，其污水处理总规模为12000m^3/d，分两期进行建设。一期、二期工程处理规模均为6000m^3/d。禄劝县污水处理厂服务范围为禄劝县中心城区(包含北部文教居住组团、文化休闲旅游组团、城市副中心)和崇德工业园区。禄劝县中心城区服务面积约为12.58km^2，崇德工业园区服务面积约为9.49km^2。

禄劝县污水处理站处理工艺采用ICEAS生化处理+深度处理工艺，出水水质达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准要求。现污水处理厂二期工期已于2017年7月建设完成后投入运营，并完成了竣工环境保护验收。目前，禄劝县污水处理厂现状实际处理规模约为0.8万m^3，尚有0.4万m^3的处理余量。本项目位于禄劝县崇德街道，属于禄劝县污水处理厂的纳污范围。

B、水质要求

禄劝县污水处理处理工艺采用ICEAS生化处理+深度处理工艺，要求进水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A级标准。本项目生活废水经预处理后能够满足纳污标准。

C、禄劝县污水处理厂接纳范围分析

根据实地调查，项目位于G108国道旁，现状市政污水管网和市政雨水管网已在G108国道旁分布。根据禄劝县城区规划范围，项目区属于禄劝县污水处理厂的纳污范围内。

D、禄劝县污水处理厂容纳负荷分析

禄劝县污水处理厂采用ICEAS生化处理+深度处理工艺，出水水质标准为GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标。污水处理厂共分两期进行建设。一期、二期工程处理规模均为6000m^3/d，即污水处

理总规模为 12000m³/d。现污水处理厂二期工期已于 2017 年 7 月建设完成后投入运营，并完成了竣工环境保护验收。项目所在区域为禄劝县污水处理厂处理范围。

根据调查，目前污水处理厂实际处理能力尚未达到设计处理能力，每天水处理量约 10000m³/d，尚有一定的余量。本项目产生的生活废水仅 2.4m³/d，有能力接纳项目区产生的废水。

综上，从出水水质、水量及管网铺设等方面分析，项目废水可进入禄劝县污水处理厂处理。

3、小结

根据分析，本项目建隔油池、化粪池容积可容纳运气其废水，并处置达标，废水排放去向明确，禄劝县污水处理厂可接纳本项目废水，故本项目污水处理设施设置合理可行，对周边地表水环境影响较小。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

项目运营期噪声主要是生产设备噪声，噪声值在 70~85dB（A）之间，主要生产设备均布置在封闭式车间内，属于室内噪声。项目噪声源强调查清单见表 4-10。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	注塑机 1	70	安装减震垫及墙壁隔声	12	199	1	2	60	24h	10	50	1
2		注塑机 2	70		12	191	1	2	60	24h	10	50	1
3		注塑机 3	70		12	185	1	3	60	24h	10	50	1
4		注塑机 4	70		12	177	1	3	60	24h	10	50	1
5		注塑机 5	70		12	170	1	3	60	24h	10	50	1
6		注塑机 6	70		12	163	1	3	60	24h	10	50	1
7		注塑机 7	70		12	154	1	3	60	24h	10	50	1
8		注塑机 8	70		12	145	1	3	60	24h	10	50	1
9		注塑机 9	70		12	135	1	3	60	24h	10	50	1
10		注塑机	70		12	129	1	3	60	24h	10	50	1

		10										
11		混料机 1	75		9	121	1	3	65	24h	10	55	1
12		混料机 2	75		11	121	1	3	65	24h	10	55	1
13		混料机 3	75		14	121	1	3	65	24h	10	55	1
14		混料机 4	75		16	121	1	3	65	24h	10	55	1
15		混料机 5	75		19	121	1	3	65	24h	10	55	1
16		混料机 6	75		22	120	1	3	65	24h	10	55	1
17		双螺杆挤出机 1	70		7	98	1	5	60	24h	10	50	1
18		双螺杆挤出机 2	70		10	98	1	5	60	24h	10	50	1
19		双螺杆挤出机 3	70		13	98	1	5	60	24h	10	50	1
20		双螺杆挤出机 4	70		15	98	1	5	60	24h	10	50	1
21		双螺杆挤出机 5	70		18	98	1	5	60	24h	10	50	1
22		双螺杆挤出机 6	70		21	98	1	5	60	24h	10	50	1
23		双螺杆挤出机 7	70		24	98	1	5	60	24h	10	50	1
24		双螺杆挤出机 8	70		27	98	1	5	60	24h	10	50	1
25		破碎机 1	85		7	151	1	7	75	24h	10	65	1
26		破碎机 2	85		7	143	1	7	75	24h	10	65	1
27		破碎机 3	85		6	133	1	7	75	24h	10	65	1
28		裁切机 4	85		29	180	1	7	75	24h	10	65	1
29		空压机 1	80		29	168	1	7	70	24h	10	60	1
30		空压机 2	80		29	149	1	7	70	24h	10	60	1
31		空压机 3	80		16	42	1	7	70	24h	10	60	1
32		单螺杆挤出机 1	70		16	29	1	5	60	24h	10	50	1
33		单螺杆挤出机 2	70		30	17	1	6	60	24h	10	50	1
34		水泵 1	80		40	18	1	2	70	24h	10	60	1
35		水泵 2	80		46	11	1	7	70	24h	10	60	1
36	室外	引风机 1	85	/	3	143	1	10	80	24h	5	70	1
37		引风机 2	85		3	143	1	8	80	24h	5	70	1

注：表中坐标以厂界西南边界（102.499004，25.493893）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求选用点声源噪声预测模式，考虑声源几何扩散衰减和建筑物隔声衰减等，噪声随距离

衰减的公式如下：

$$L_{A(r)}=L_{A(r0)}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中：$L_{A(r)}$ 一距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_{A(r0)}$ 一距声源 r。处的 A 声级，dB（A）；

ro、r 一距声源的距离，m；

△L-各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、大气吸收、地面效应引起的衰减量）。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A=10\lg\left[\sum_{n}^{1}10^{\frac{Li}{10}}\right]$$

式中：Li 一第 i 个声源声值，dB（A）

L_A 一某个点噪声总叠加值

n 一声源个数

（3）预测软件及预测参数

本次环评采用环安科技在线软件（噪声环境评价 OnlineV4）开展预测，该软件以新版《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求为编制依据。

本次预测不考虑地形参数，项目声环境评价范围为边界外延 50m 的矩形区域，本次环评预测计算区域大于评价范围，以厂界西南边界作为原点（0，0），其中计算区域设置为 X 轴[-80，280]，Y 轴[130，-70]，其中计算区域内共计 3164 个离散预测点，厂界线东、南、西、北共计 4 个预测点。

（4）预测结果及分析

根据预测结果分析，计算区域内昼、夜间最大噪声贡献值 49dB(A)，厂界离散点昼、夜间最大噪声贡献值 47.6dB(A)（厂界西离散点），说明项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。根项目所在位置据现场踏勘，项目周边 50 米范围内没有声环境敏感点，项目运营期噪声对周边声环境的影响不大。

表 4-11 项目计算区域和厂界点最大预测结果与分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况		超标量/dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	计算区域（最大离散点）	0.0	0.0	60.0	50.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	达标	达标	-11.0	-1.0
2	厂界（西）	0.0	0.0	60.0	50.0	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	47.6	达标	达标	-12.4	-2.4

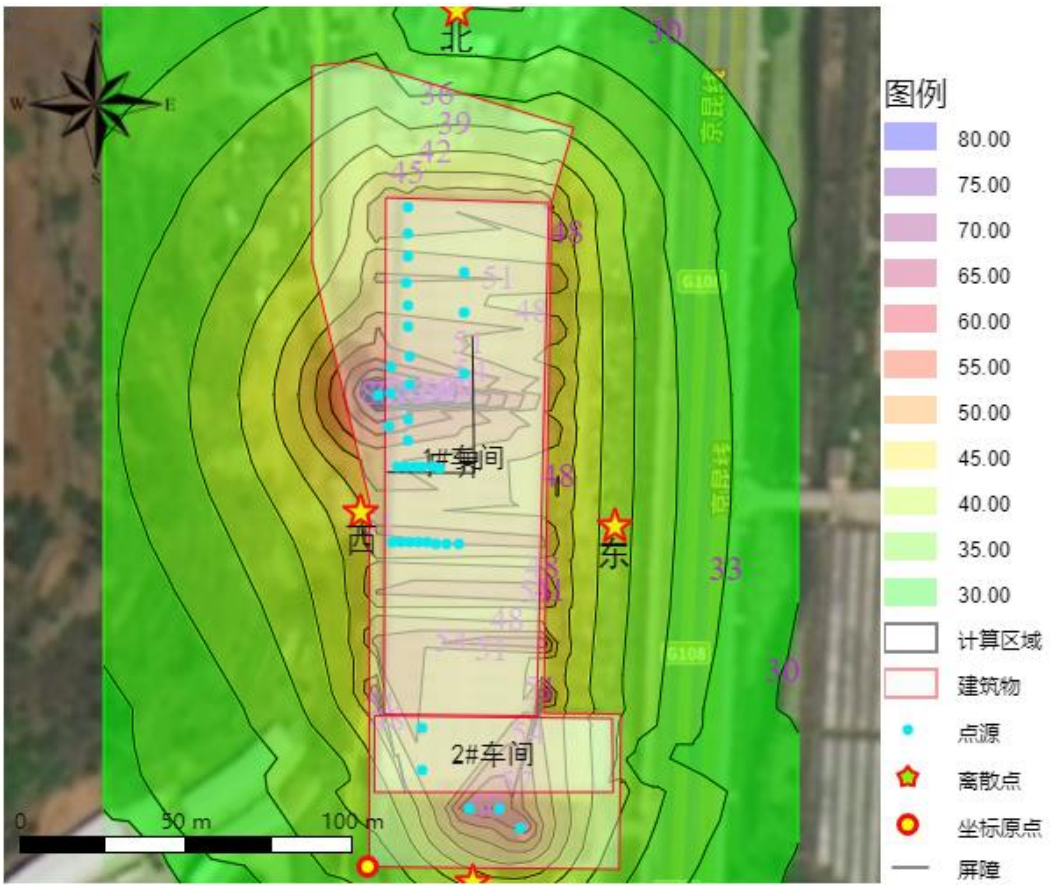

图 4-1 项目等声级线图

4、固体废物环境影响和保护措施

（1）产生情况

项目运营期产生的固体废弃物主要有一般固废和危险固废，一般固废有废弃包装物、不合格产品、袋除尘收集粉尘。危险固废有废活性炭、废 UV 灯管和废润滑油、废机油。

1）一般生产固废

①废包装材料

项目废包装材料主要是装存原辅材料的包装编织袋，每年产废编制袋10t/a。项目产生的废编织袋为聚丙烯、聚乙烯制成的塑料制品，装存的物料同属性，不会沾染其他有毒有害物质，属于一般固废，统一收集后外售废品收购站。

②项目废边角料、不合格产品

项目在生产过程中会产生一些边角料及不合格产品，产生的不合格产品及边角料破碎回用。约占本项目产品总量的1%，则边角料及不合格产品50t/a，主要为塑料管材管件，为一般固废，这部分产品经集中收集破碎成软质片状后，回用于生产。

③投料、混料、破碎粉尘

本项目投料、混料、破碎工序产生的粉尘采用布袋除尘器处理，经计算，除尘器收集的粉尘量约为26.48t/a，收集后回用。

2）生活垃圾、厨余垃圾、食堂隔油池废油

本项目产生的生活垃圾主要为职工生活垃圾。项目职工30人，职工垃圾产生量按每人0.4kg/d计，则职工生活垃圾产生量为12kg/d，3.6t/a，生活垃圾用垃圾桶收集后交由环卫部门清运处置。

本项目建1个食堂，为员工提供三餐，每人每餐产生厨余垃圾量为0.5kg，则项目产生的厨余垃圾为13.5t/a。项目区食堂设置专门的厨余垃圾收集桶，收集的厨余垃圾送至附近生活垃圾收集点的厨余垃圾收集桶内，委托市政环卫部门统一处理。

项目拟建一个食堂隔油池用于去除食堂废水中的动植物油，食堂废水中动植物油平均浓度为135mg/L，食堂隔油池去除效率约为60%，食堂废水产生量为288m^3/a，则食堂隔油池废油产生量为 0.023t/a。项目食堂隔油池产生的废油定期清理后与厨房残余垃圾一同送至附近生活垃圾收集点处的餐厨垃圾收集桶，委托市政环卫部门统一处理。

3）**危险废物**

①废活性炭及废UV光氧管

项目有机废气采用 UV 光氧+活性炭处理的组合处理工艺，运行中需定期更换活性炭及损坏的 UV 灯管。

活性炭去除有机物的量：参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007 年 05 期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为 280mg/g。项目有机废气首先经 UV 光氧处理后再进入活性炭吸附装置，UV 光氧处理效率为 45%，活性炭吸附效率为 55%，即本项目活性炭吸附需去除污染物约 2.1t/a，需要使用活性炭 7.4t/a，废弃活性炭产生量等于活性炭使用量加上吸附有机物的量，则本项目废活性炭产生量约为 9.5t/a，项目使用的活性炭每三个月更换一次。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），VOCs 治理过程产生的废活性炭属于危险废物，属 HW49 其他废物，危废代码为 900-039-49，危险特性 T。废活性炭由更换厂家回收，不在厂区储存。

项目设 1 套 UV 光氧设备，UV 光氧灯管的使用寿命约为 2000h，则项目 UV 光氧灯管更换频率约为每 6 月更换 1 次。设备内共有 60 根灯管，每根灯管按 300g 计，产生量约为 0.036t/a，属于危险废物，危废类别为 HW29 含汞废物，危废代码 900-023-29，危险特性 T。暂存于危险废物暂存间交由有资质的单位进行处置，废 UV 光管由更换厂家回收，不在厂区储存。

②废机油

项目设备检修过程中废机油、含油固废产生量约为 250kg/a，按照《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于危险废物名录中“HW08 废矿物油及含矿物油废物”，废物代码为 900-249-08，危险特性 T，I。环评提出，使用密闭容器统一收集后于危废暂存间储存，交有资质单位定期清运处置。

项目运营期固体废物产生情况见下表：

表 4-12 固体废物产排情况汇总表

类别	名称	产生环节	日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）	贮存方式	处置去向
生活垃圾	生活垃圾	工作人员	12	3.6	密闭式生活垃圾桶	环卫清运
	厨余垃圾	员工食堂	/	13.5		委托市政环卫部门统
	隔油池废油脂	食堂隔油池	/	0.023	密闭废油脂桶	

						一处理
一般固废	废包装袋	投料	/	10	暂存于一般固废暂存间	外售综合利用
	不合格品及边角料	切割、检验过程	/	50		破碎后回用于生产
	粉尘	投料、混料、破碎	/	26.48		回用于生产
危废	废活性炭	活性炭吸附装置	/	9.5	不在厂区储存	由厂家回收
	废 UV 光氧灯管	UV 光氧	/	0.036	不在厂区储存	由厂家回收
	废机油	设备日常保养或维修	/	0.25	经收集桶分类收集暂存于危废暂存间内，分区管理	委托有资质单位处置

（2）危险废物属性及环境危险特性

表 4-13　危险废物属性及环境危险特性一览表

名称	废物类别	废物代码	危险特性
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	T（毒性）
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭	T（毒性）
废 UV 光氧灯管	HW29 危险固废	900-023-29VOCs 治理过程废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源	T（毒性）

（3）环境管理要求

1）固体废物贮存、处置场按《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场(GB15562.2-1995)》设置图形标志。危险废物装载容器和包装物张贴标签；收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置危险废物警示标志和危险废物标签，标识标志正确、清晰、完好。

2）应制定危险废物管理计划，管理计划内容包括所产生的全部危险废物种类，根据实际生产情况预测产生量并提出减少产生量的措施。

3）一般工业固体废物贮存设施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。

4）按照危险废物特性分类进行收集、贮存。不同种类的危险废物分开存放，有明显间隔，摆放整齐划一，每一类危险废物单独设置标识牌，不存放除危险废物和应急工具以外的物品。

5）建设单位应结合自身实际生产情况，如实记载危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用处置等信息，定期汇总，并分类装订成册，由专人管理，防止遗失。

6）签订危险废物转移合同，且合同在有效期内。并办理危险废物转移联单，转移联单上的危险废物种类、数量与实际产生情况相符，至少保存 5 年。

（4）固体废物环境影响分析

1）生活垃圾、厨余垃圾、食堂隔油池废油

本项目生活垃圾收集于密闭式垃圾收集桶内可有效降低垃圾恶臭对环境的影响，经收集后交环卫清运处置，处置去向合理。

2）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废主要为废弃包装袋、不合格产品及边角料、除尘器收集的粉尘。废弃包装袋，统一收集后暂存于固废暂存间，外售综合利用；不合格产品、边角料及除尘器收集的粉尘回用于生产，合理可行。

3）危险废物

本项目产生的危险废物主要为废机油、废活性炭、废 UV 光氧灯管。本次环评提出，在项目成品堆放区东侧设置一间危废暂存间，建筑面积约 $5m^2$，危废暂存间设置规范标识标牌，采用水泥+环氧树脂进行重点防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$（保存影像资料）。可有效防止废机油泄漏对地下水及土壤造成影响。废机油经危废暂存间暂存后委托有资质的单位清运处置，废活性炭、废 UV 光氧灯管由更换厂家回收，不在厂区储存，处置去向合理。

综上所述，项目产生的固废均根据其特性和分类得到合理处置，符合国家对固体废物处理的“减量化、资源化和无害化”的政策和原则，可实现其对环境的影响降到较低限度的目标。

废活性炭、废 UV 光管由更换厂家回收，不在厂区储存；废机油由密闭

容器收集后于危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。危险固废外送前在厂内设符合相关标准的危险废物暂存间，对危废先进行临时贮存。项目产生的固废处置率达 100%，固体废弃物对环境影响较小。建设单位在运行过程中应严格按照环境管理的要求执行，保证固体废物合理处置。

5、地下水、土壤环境影响

本项目危废暂存间收集的废机油发生泄漏会对地下水、土壤造成一定的影响，故本次环评提出对各污染源进行防渗处理。分区防控措施如下：

本项目防渗分为重点防渗区、简单防渗区。

重点防渗区：危废暂存间地面及裙角采用水泥+环氧树脂进行防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s（保存影像资料）；

简单防渗区：生产厂房。

项目建设过程中采取防渗措施可有效防止风险物质下渗进入地下水、土壤，通过加强定期检查消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，及时修补。因此本项目的建设运行对地下水、土壤影响可控。

6、生态环境影响分析

本项目位于禄劝工业园区崇德片区，租用已建厂房进行建设，不涉及生态保护红线范围。经现场勘查，项目评价区范围内无国家、省重点保护野生植物分布，无国家、省重点保护的野生动物种类分布，无天然植被。项目运营期对生态环境影响较小。

7、环境风险分析

（1）风险物质识别

通过现场踏勘、收集资料整理，核对《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质，本项目涉及的风险物质理化性质见下表。

表 4-14　项目风险物质理化特性一览表

物质名称	废机油
外观与形状	浅黄色粘稠液体
相对密度（水=1）	0.91
闪点（℃）	＞200
引燃温度（℃）	＞300
凝点（℃）	≤-18

饱和蒸汽压（Kpa）	0.13（145.8℃）
火灾危险类别	丙 B 类
爆炸极限	无爆炸性
健康危害	侵入途径：眼睛、皮肤、吸入；急性影响：气体吸入可能会引起呼吸道刺激；眼睛可能会引起轻微刺激；皮肤长期接触可能会引起脱脂；吞食未知；由于长期接触会使皮肤或呼吸道疾病的人症状加重。
毒性危害	急性毒性数据无，低毒

（2）风险潜势初判及评价等级

经过收集资料整理，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）相关附录，本次将废机油作为环境风险物质。

项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值为 Q，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，按下列公式计算 Q 值：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_N}$$

式中：q1，q2，…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…Qn—每种物质的临界量，t。在 HJ169-2018 中附录 B 中查询。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4-15　项目危险物质储量及临界值表

危险物质	CAS 号	临界量	最大储量	q_n/Q_n	Q
废机油	/	2500t	0.25t	0.0001	0.0001

根据风险导则附录 B 中表 B.1，废机油临界量为 2500t，废机油最大储存量为 0.25t，则 Q=0.25/2500=0.0001，即 Q＜1。故确定本项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

（3）风险源分布情况

经调查，本项目运行过程中潜在风险源主要为危废暂存间，事故触发因素主要见下表：

表 4-16　危险物质向环境转移的途径识别结果

危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
废暂存间	废机油	泄漏和火灾	环境空气、地表水、地下水、土壤	周边环境空气、厂区地下水、土壤、周边地表水

综上，根据危险物质本身的危险性及潜在风险源识别，确定本项目主要环境风险类型为废机油泄漏。

（4）环境风险防范措施

为了降低风险事故的概率以及产生的影响。本项目提出以下防范措施：

①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；

②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；

③严格落实危废暂存间的建设，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，地面和裙角进行防渗设计，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s，地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防止废机油泄漏后进入外环境。并按照相关规范分类收集暂存，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定，同时设专职人员加强管理和定期检查；

④定期对环保设施进行检修工作确保去除效率避免非正常排放。定期更换活性炭。

（5）风险事故应急预案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》相关要求，项目方应制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起20个工作日内，向企业所在地县级生态环境主管部门备案。

（6）环境风险分析

根据风险识别以及分析评价，确定本项目的最大可信事故为：废机油泄漏。项目在建设过程中严格按照国家及行业有关标准、规范进行。项目后续将制定完善的的安全管理、降低风险的规章制度，在管理、控制及监督、生

产和维护方面有成熟的降低事故风险的经验和措施，项目环境风险在可防控范围内，项目环境风险可接受。

表 4-17 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新型塑料管道加工项目			
建设地点	云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县崇德乡禄劝工业园崇德片区 108 国道旁（云南隆辉石材厂房内）			
地理坐标	经度	102°29′57.446″	维度	25°29′42.433″
主要危险物质及分布	废机油，废机油分布于危险废物暂存间			
环境影响途经及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：废机油遇明火发生火灾事故，废机油发生泄漏，进入水体污染地表水和地下水； 危害后果： ①大气环境风险分析润滑油遇明火发生火灾事故，产生 SO_2、CO 和 CO_2 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境。 ②地表水和地下水环境风险分析 泄漏废机油一旦进入周边水体，将造成地表水和地下水的污染，由于废机油难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。			
风险防范措施要求	1、运输过程的环境风险防范 （1）项目运输过程风险事故发生概率较小，要求在输送环节上尽可能的减少人为的不安全行为，遵守转运规则，最大程度减少散落或起火，同时输送车辆要配有专门的灭火设施，以降低火灾风险。 （2）装卸作业由专人负责安全监督。 2、储存过程的环境风险防范 （1）废机油危险废物暂存间设置明显的标志； （2）对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等实行严格管理，禁止人员带火种进入存储场，对存储场作业动火实行全过程安全监督制； （3）对各类安全设施、消防器材，进行定期检查，并将发现的问题责任到人落实整改； （4）贮存场所及设备，实行安全责任制。 （5）危废暂存间防渗工程需满足 GB18597-2023 要求，即：危废暂存间地面及裙角采用水泥+环氧树脂进行防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s（保存影像资料）。 3、其它风险管理 （1）加强消防设施的维护与保养使其保持在良好的性能状态。减少机械伤害的发生。同时，要按照国家规范的要求设置安装避雷装置。 （2）加强安全教育，强化安全意识，具备相应的安全知识，储备场所的安全管理人员必须增强安全意识和法制观念，掌握安全卫生基本，知识，具有一定的安全管理和决策能力。 （3）要落实消防安全责任制，严格各项规章制度。储备场所的各项消，防安全规章制度不能光挂在墙上，关键要落到实处，加强违规违章操，作人员的管理和查处，要经常进行消防安全教育，实行车辆进出的登，记查问制度、火种管理制度、动用明火制度、货物进出仓库的检查制，度、货物堆放制度、巡查制度。			

	（4）根据《工业企业设计卫生标准》的要求设置，并对员工进行职业，防护。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
本项目使用的润滑油属于危险物质，具有可燃性，当存在引火源时容易引起火灾，泄漏易引起火灾或爆炸。环评认为本项目存在一定的环境风险隐患，但只要该项目员工严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的几率是很小的。发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急的工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，项目建设从环境风险角度分析是可行的。

8、环保投资

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 25.65 万元，占总投资的 12.8%。项目环保投资估算见下表：

表 4-18 项目环保投资估算表

项目		内容	金额（万元）
运营期	废气治理	10 台注塑机、10 台挤出机上方分别安装 1 个集气罩（共 20 个），集气后经 1 台风量为25000m^3/h 的风机引至UV 光氧+活性炭吸附装置处理，后经 1 根高15m 高排气筒（DA002）排放	16
		6 台混料机、3 台破碎机上方分别安装 1 个集气罩（共 20 个），集气后经 1 台风量为18000m^3/h 的风机引至袋除尘装置处理，后经 1 根高15m 高排气筒（DA001）排放	8
	废水处理	1 个 1.2m^3 的隔油池预处理食堂废水	0.1
	噪声治理	基础减震、厂房隔声	0.0
	固废治理	若干密闭垃圾桶	0.05
		1 间固废暂存间	0.5
		2 个收集桶和 1 间5m^2 的危废暂存间，危废暂存间地面及裙角采用水泥+环氧树脂进行防渗，渗透系数≤10^{-10}cm/s（保存影像资料）	1.0
合计			**25.65**

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	DA001 （有组织）	颗粒物	6 台混料机、3 台破碎机上方分别安装 1 个集气罩（共 20 个），集气后经 1 台风量为18000m^3/h 的风机引至袋除尘装置处理，后经 1 根高15m 高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 浓度限值
	DA002 （有组织）	非甲烷总烃	10 台注塑机、10 台挤出机上方分别安装 1 个集气罩（共 20 个），集气后经 1 台风量为25000m^3/h 的风机引至UV 光氧+活性炭吸附装置处理，后经 1 根高15m 高排气筒	
	生产厂房废气 MF001 （无组织）	颗粒物、非甲烷总烃	封闭厂房阻隔，加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 标准限值
	员工食堂	油烟	集气罩+油烟净化器	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型标准
地表水环境	冷却水	/	循环使用，不外排	/
	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮、动植物油、TP	项目生产无废水外排，员工食堂废水经隔油池预处理汇同其他生活废水依托公共化粪池处理，排入崇德片区截污管网，最终进入禄劝县污水处理厂处理	《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）标准中表 1（A）等级
声环境	生产设备	Leq（A）	减振、加强管理和合理布局、墙体隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

固体废物	产生环节	污染物名称	属性	贮存方式	利用处置方式和去向
	投料	废包装材料	一般固废	固废暂存间	外售综合利用
	投料、混料、破碎	粉尘			回用于生产
	产品检验	不合格产品及边角料			破碎后回用于生产
	有机废气处理	废活性炭	HW49 其他废物（900-039-49）	不在厂区储存	由厂家回收
		废 UV 光氧灯管	HW29 非特定行	不在厂区储存	由厂家回收

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td></td><td></td><td>业900-023-29</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>设备维修</td><td>废机油及含油固废</td><td>HW08 废矿物油及含矿物油废物（900-249-08）</td><td>经收集桶分类收集暂存于危废暂存间内，分区管理</td><td>委托有资质的单位进行处理</td></tr>
<tr><td>员工生活</td><td>生活垃圾</td><td rowspan="3">生活垃圾</td><td rowspan="2">密闭垃圾桶</td><td rowspan="3">委托市政环卫部门统一处理</td></tr>
<tr><td>员工食堂</td><td>厨余垃圾</td></tr>
<tr><td>食堂隔油池</td><td>隔油池废油脂</td><td>密闭废油脂桶</td></tr>
<tr><td colspan="5">根据上表，项目固废处理率 100%。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">分区防渗：
①重点防渗区
危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，对地面和裙角进行防渗建设，地面向内形成一定的坡度，并设置围堰或在门口设置门槛，防渗系数≤1.0×10^{-10}cm/s（保存影像资料）。
②简单防渗区
生活用房、生产厂房设计为简单防渗区，防渗要求为：一般地面硬化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">项目用地范围内无生态环境敏感目标，项目运行后保证污染物的达标排放，项目对生态环境无影响。</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">①加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
②针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的操作规程；
③严格落实危废暂存间的建设，并按照相关规范分类收集暂存，贮存容器、贮存方法、贮存量、贮存环境等必须符合国家有关规定，同时设专职人员加强管理和定期检查。
④按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的要求，编制突发环境事件应急预案，并报昆明市生态环境局禄劝分局备案。建立完善的应急报告制度，落实应急物资和经费，日常加强应急演练。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">一、环境管理
1.公司认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护。
2.项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理，做好建设项目的“三同时”的工作。
3.采用先进工艺及节能降耗设备。
4.建立、健全环境管理台账记录。包括生产设施运行管理信息；污染防治设施运行管理</td></tr>
</table>

信息；监测记录信息（按照排污许可要求进行监测）。

5.排污许可证执行报告申报。

4.信息公开。

二、排污口设置要求

本项目需设置有机废气排放口，环评对项目排放口提出如下要求：

①基本原则：排污口设置必须规范化，便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

②排污口技术要求：排污口的位置必须合理确定，按环监（1996）470 号文件要求进行规范化管理；采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，设置在项目总排口处。

③排污口立标管理：排污口应按国家《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）设置图形标志牌，并且应设置在采样点的醒目位置，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

④排污口档案管理：使用并按要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

三、排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于二十四、橡胶和塑料制品业 29--62 塑料制品业，属于登记管理，按照《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）及《排污许可申请与核发技术规范 总则》中相关要求进行填报。

四、竣工环境保护验收

（1）环境监测计划

项目在生产运行阶段的污染源监测计划，具体按《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）开展自行监测，建议本项目污染源监测的具体内容和频率见表 5-1。

表 5-1 项目污染源自行监测计划一览表

种类	编号	监测点位	监测因子	监测频次	排污类型
有组织废气	DA001	有机废气排气筒	非甲烷总烃	1 次/年	一般排放口
	DA002	粉尘废气排气筒	颗粒物	1 次/年	一般排放口
无组织废气	/	上风向 1 个，下风向设 3 个	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	/
	/	厂房门外设置 1 个监测点	非甲烷总烃	1 次/年	/
废水	/	公共化粪池排口	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、动植物油	验收时监测	/
噪声	/	项目厂界南、西、北厂界外 1m 处各设 1	连续等效声级 Leq（A）	1 次/年	/

		个监测点			

（2）竣工环保验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环评规【2017】4 号），建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

项目在完成环评审批后，应严格按照本评价“环境保护措施监督检查清单”和批复要求完善项目环保设施和措施，尽快组织项目竣工环境保护验收。

六、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，符合相关规划，选址和布局合理可行。通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，在采取环评提出的防治措施后，废气、废水、噪声能达标外排，固体废物均得到妥善处置。项目产生的影响可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响。本项目在认真执行环评中提出的污染防治措施、严格执行“三同时”制度后，产生的污染物对环境的影响较小，从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	1.769t/a	/	1.769t/a	+1.769t/a
	颗粒物	/	/	/	0.54t/a	/	0.54t/a	+0.54t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废包装材料	/	/	/	10t/a	/	10t/a	+10t/a
	不合格品及边角料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	+50t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废 UV 光氧灯管	/	/	/	0.036	/	0.036	+0.036
	废活性炭	/	/	/	9.5t/a	/	9.5t/a	+9.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①