

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 30吨泡沫颗粒生产项目

建设单位（盖章）： 云南魔法装配式建筑有限公司

编制日期： 2025年8月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	40
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	79

### 附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 水系图

附图 3 项目周边关系示意图

附图 4 环境空气质量现状补充监测及引用数据监测点位图

附图 5 总平面布置图

### 附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 云南魔法装配式建筑有限公司备案证

附件 3 营业执照

附件 4 环境质量现状监测报告

附件 5 厂房租赁合同

附件 6 不动产权证

附件 7 安宁市人民政府金方街道办事处关于本项目建设的意见

附件 8 技术咨询合同

附件 9 现场踏勘记录表

附件 10 项目环评工作进度管理表

附件 11 项目环评三级审核表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	30 吨泡沫颗粒生产项目		
项目代码	2506-530181-04-05-182532		
建设单位联系人	肖**	联系方式	137*****56
建设地点	云南省（自治区） <u>昆明市安宁市</u> （区） <u>金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号</u>		
地理坐标	（ <u>102 度 30 分 46.949 秒</u> ， <u>24 度 54 分 46.675 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53、塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input 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 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）	安宁发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	20	环保投资（万元）	3.1
环保投资占比（%）	15.5	施工工期	1 个月
是否开工建设	否 <input type="checkbox"/> 是：本项目用地为租用云南国创投资有限公司已建厂房，本项目只需进行设备安装，目前本项目生产设备已安装，环保设施暂未建设，环保手续正	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	200（租用云南国创投资有限公司已建厂房，不新增占地）。

	在办理中，因此，项目建设停工至今，未投入生产使用，未收到相关部门处罚通知。																										
	<p>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）专项评价设置原则，本项目专项设置情况见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1项目与专项设置对照一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">专项评价类别</th> <th style="text-align: center;">设置原则</th> <th style="text-align: center;">本项目</th> <th style="text-align: center;">专项设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目。</td> <td>本项目大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃，不属于专项设置原则中列出的有毒有害污染物。</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>项目蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕处理后排入市政管网。</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。</td> <td>本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为废机油、柴油，危险物质最大存储量为0.83t，未超过临界量2500t。</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。</td> <td>本项目用水来源于自来水，不涉及新建取水口。</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td> <td>项目不涉向海排放污染物的海洋工程项目</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目	专项设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃，不属于专项设置原则中列出的有毒有害污染物。	无	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕处理后排入市政管网。	无	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为废机油、柴油，危险物质最大存储量为0.83t，未超过临界量2500t。	无	生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水来源于自来水，不涉及新建取水口。	无	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉向海排放污染物的海洋工程项目	无
专项评价类别	设置原则	本项目	专项设置情况																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并(a)芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目。	本项目大气污染物主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃，不属于专项设置原则中列出的有毒有害污染物。	无																								
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕处理后排入市政管网。	无																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目。	本项目涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为废机油、柴油，危险物质最大存储量为0.83t，未超过临界量2500t。	无																								
生态	取水口下游500m范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	本项目用水来源于自来水，不涉及新建取水口。	无																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不涉向海排放污染物的海洋工程项目	无																								
规划情况	无																										
规划环境影响评价情况	无																										
规划及规划环境影响评价符合	无																										

合性分析											
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为泡沫塑料颗粒生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许类，项目拟采用的设备不属于限制类、淘汰类。本项目发泡剂为戊烷，不属于限制类中的氯氟烃(CFCs)发泡剂，且项目于 2025 年 06 月 25 日取得安宁市发展和改革局（安宁市粮食局）《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码为 2506-530181-04-05-182532，因此，项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求。</p> <p><b>2、“生态环境分区管控”符合性分析</b></p> <p>2024 年 11 月，昆明市生态环境局发布《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》，根据《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》：昆明市生态环境管控单元（不含磨憨）由 129 个调整为 132 个，其中优先保护单元 42 个保持不变，面积由 9268.95km<sup>2</sup>（占全市国土面积 44.11%）调整为 9396.26km<sup>2</sup>（占全市国土面积 44.72%），增加的面积主要为新划定的各级水源保护区；重点管控单元由 73 个调整为 76 个，面积由 4109.54km<sup>2</sup>（占全市国土面积 19.56%）调整为 4005.31km<sup>2</sup>（占全市国土面积 19.06%），面积调整原因主要是全市城镇开发边界及各产业园区面积调整；一般管控单元 14 个保持不变，面积由 7634.04km<sup>2</sup>（占全市国土面积 36.33%）调整为 7611.35km<sup>2</sup>（占全市国土面积 36.22%）。</p> <p>本项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号，项目属于安宁市区城区生活污染重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH53018120007）。项目与昆明市“三线一单”符合性分析见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目与昆明市“生态环境分区管控”准入要求符合性分析</b></p>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 35%;">项目情况</th> <th style="width: 5%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td>1、根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2、牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。</td> <td>项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地，租用云南国创投资有限公司厂房，不涉及</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	文件要求	项目情况	符合性	空间布局约束	1、根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2、牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。	项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地，租用云南国创投资有限公司厂房，不涉及	符合		
类别	文件要求	项目情况	符合性								
空间布局约束	1、根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2、牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。	项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地，租用云南国创投资有限公司厂房，不涉及	符合								

	<p>3、滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p> <p>4、阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>自然保护区、国家公园、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、县城集中式饮用水水源地、水产种质资源保护区等生态功能重要区。项目建设用地不占用生态保护红线。</p>	
<p>污染物排放标准</p>	<p>1、到 2025 年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于 III 类水体比例应达到 81.5%；滇池草海水水质稳定达到 IV 类、外海水水质达到 IV 类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达到 III 类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。</p> <p>2、到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）平均浓度应达到 24μg/m<sup>3</sup>；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。</p> <p>3、2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4、建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>5、推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90% 以上。</p> <p>6、滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城市生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7、阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90% 以上，畜禽粪污综合利用率达 96% 以上，农膜回收利用率达 85% 以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95% 以上，农村生活污水收集处理率达 75% 以上，畜禽粪污综合利用率达 90% 以上，城镇生活垃圾处理率达 97% 以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8、督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设</p>	<p>1.本项目最近的地表水体为沙河，沙河为螳螂川支流，属于“沙河西山-安宁开发利用区”，螳螂川系属于长江流域金沙江水系，沙河位于项目北面约 600m 处。根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，属于地表水环境质量不达标区。项目区工作人员生活污水依托现有水冲厕配套化粪池处理后排入市政管网，纯水制备排水、蒸汽发生器排水进入市政管网，对区域水环境质量影响较小。</p> <p>2.本项目属于塑料制造业，污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），通过活性炭吸附装置处理后排放；</p> <p>3.本项目不属于钢铁行业，不涉及各类锅炉，使用电能清洁能源；</p> <p>4.本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），通过活性炭吸附装置处理后排放；</p> <p>5.不属于本项目范围；</p> <p>6.不属于本项目范围；</p> <p>7.不属于本项目范围；</p> <p>8.本项目不属于磷石膏行业；</p> <p>9.不属于本项目范围。</p>	<p>符合</p>

	<p>施,采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理,确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100%无害化处理,从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏,应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9、推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%,2024 年达到 64%,2025 年确保达到 73%,力争达到 75%;到 2025 年底,中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上,县城污泥无害化处置率达到 90%以上。</p>			
环境 风险 防控	<p>1、加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度,全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置,实现智能化预警与报警,有效降低各类环境风险。</p> <p>2、针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物,制定实施新污染物治理行动方案,开展新污染物筛查与评估,建立清单,开展化学物质生产使用信息调查,实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3、开展重点区域、重点领域环境风险调查评估,加强源头预防、过程管控、末端治理;建设环境应急技术库和物资库,推动各地更新扩充应急物资和防护装备,提升环境应急指挥信息化水平,完善环境应急管理体系。</p> <p>4、开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治,加强农村水源水质监测。</p> <p>5、以涉危险废物、涉重金属企业为重点,合理布设生产设施,强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施,以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设,合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6、严格新(改、扩)建尾矿库环境准入,健全尾矿库环境监管清单,加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p>	<p>1.本项目危险废物暂存于危废暂存间,委托有资质单位处理;</p> <p>2.不属于本项目范围;</p> <p>3.已要求本项目编制应急预案,报当地环保部门备案;</p> <p>4.不属于本项目范围;</p> <p>5.本项目属于塑料制品业,废气污染物为挥发性有机物,生产固废为塑料边角料和次品;</p> <p>6.本项目不属于尾矿库。</p>	符合	
资源 开发 效率 要求	<p>1、到 2025 年,基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2、节水型生产和生活方式初步建立,用水效率和效益显著提高,全社会节水意识明显增强,新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在 35.48 亿 m<sup>3</sup> 以内,万元 GDP 用水量较 2020 年下降 10%,万元工业增加</p>	<p>1.不属于本项目范围;</p> <p>2.本项目用水量较小;</p> <p>3.项目用水量较小;</p> <p>4.本项目不属于高耗能行业,能源为电能,用电量较小;</p> <p>5.本项目建成后合理控制能源消耗;</p> <p>6.本项目不属于高耗能</p>	符合	

	<p>值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。</p> <p>3、万元工业增加值用水量<math>\leq</math>30（立方米/万元）。</p> <p>4、2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5、单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>6、对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7、加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8、到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9、加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10、到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11、“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>12、到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。</p> <p>13、公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>14、非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40% 以上，完成省级下达目标。</p> <p>15、单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>16、严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> <p>17、以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18、加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p>	<p>行业；</p> <p>7.本项目不涉及电机、变压器等重点用能设备；</p> <p>8.本项目不属于钢铁行业；</p> <p>9.本项目不属于有色、化工、印染、烟草行业；</p> <p>10.本项目不属于数据中心；</p> <p>11.项目冷却水循环使用，用水量较小；</p> <p>12.本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业；</p> <p>13.不属于公共机构单位；</p> <p>14.不属于本项目范围；</p> <p>15.本项目不涉及二氧化碳；</p> <p>16.本项目不涉及碳排放；</p> <p>17.本项目不属于六大高耗能行业；</p> <p>18.本项目不涉及淘汰落后和低端低效产能；</p> <p>19.不属于本项目范围。</p>	
--	---	--	--

		19、指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。		
安宁 市城 区生 活污 染重 点管 控单 元	空间 布局 约束	控制城镇人口发展规模。	本项目为泡沫颗粒生产，不涉及城镇人口发展。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1、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，做到达标排放。	本项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路9号中南城商贸物流总部基地，租用云南国创投资有限公司厂房，生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网。蒸汽发生器排水、软水制备排水进入市政管网。	符合
		2、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。	本项目蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网。	符合
		3、城镇生活污水处理率达到85%以上。	本项目为泡沫颗粒生产，不涉及城镇生活污水处理	符合
		4、按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	本项目不涉及生活垃圾处理厂、公共厕所等固体废物环卫基础设施建设，项目固废均能得到妥善处置。	符合
	环境 风险 防控	禁止向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，危险废物委托有资质的单位清运处置。	符合
<p>综上，项目建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的管控要求。</p>				

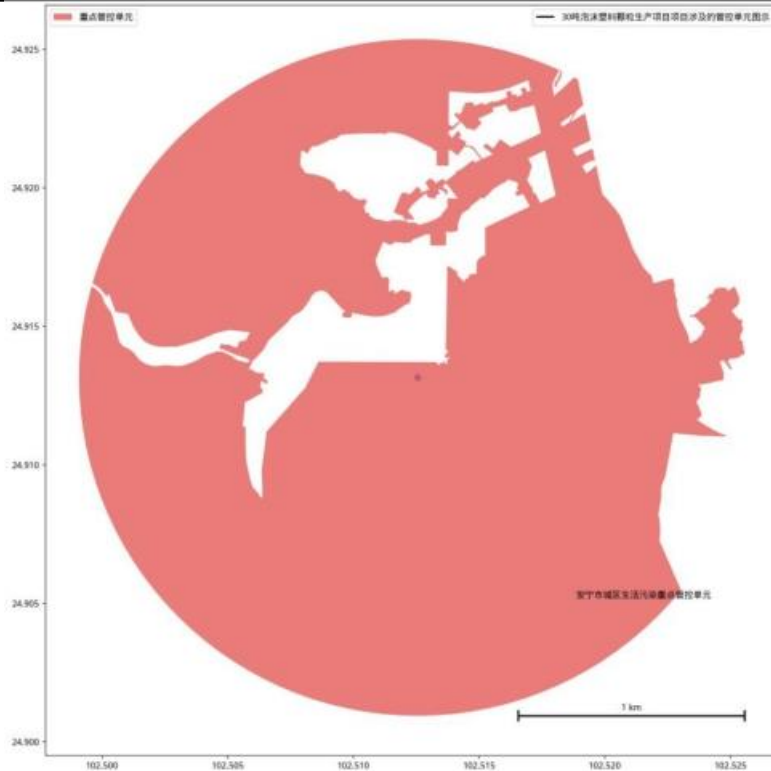


图 1-1 项目与生态环境分区分管控单元位置关系图

### 3、与《昆明市国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析

根据昆明市人民政府关于印发《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》的通知(昆政发(2025)8 号)，中心城区规划范围为五华区(不含六、瓦恭社区)、盘龙区(不含滇源、阿子营、松华街道)、官渡区、西山区(不含团结街道)、呈贡区(不含七甸街道)、晋宁区(含昆阳街道、晋城镇部分社区、上蒜镇部分社区)、安宁市太平片区(含太平街道、金方街道部分社区)，面积为 2520km<sup>2</sup>。构建“一屏两湖三区、一核两翼四轴”的山水相融、圈层协同的国土空间开发保护新格局。

“一屏两湖三区”的生态及农业格局。“一屏”为长江上游(金沙江)生态安全屏障，“两湖”为滇池和阳宗海两大高原湖泊。“三区”为滇池流域绿色农业示范区、环城高效现代农业区和北部山地特色生态农业区。

“一核两翼四轴”的城镇发展格局。“一核”为中心城区核心区，包括五华区盘龙区、官渡区、西山区、呈贡区(不含七街道)，承载昆明市中心城区核心职能。“两翼”为滇中新区，包括空港(大板桥街道)-嵩明片区和安宁片区。“四轴”为中心城区核心区至曲靖市、楚雄彝族自治州、玉溪市、红河哈尼族

彝族自治州方向的城镇发展轴带。

本项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地，与《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》符合性分析见表 1-3。

**表 1-3 项目与《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》符合性分析**

昆政发(2025)8 号相关内容		项目情况	符合性
第 41 条 水资源保护与利用	强化水资源刚性约束，实行最严格的水资源管理制度。严守水资源开发利用总量控制红线、用水效率控制红线和水功能区限制纳污红线。	本项目用水量较小，蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网。	符合
第 44 条 湿地资源保护与利用	禁止开（围）垦、排干自然湿地、永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地、采砂、采矿、取土；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水；	本项目为 EPS 泡沫颗粒生产，不涉及采砂、采矿、取土；蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网。	符合

综上，项目与《昆明市国土空间总体规划(2021-2035 年)》相符。

#### 4、项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析

2022 年 8 月 30 日，云南省生态环境厅发布《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》，规划提出到 2025 年，全省土壤和地下水环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到巩固提升，地下水污染趋势得到初步遏制。本项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的符合性分析		
规划要求	建设情况	符合分析
<p>加强耕地污染源头控制：严格控制涉重金属行业污染物排放，排除整治涉重金属矿区固体废物，开展耕地土壤重金属污染成因排查。</p>	<p>本项目不涉及重金属行业和污染物。</p>	<p>符合</p>
<p>防范工矿企业新增土壤污染：严格建设项目土壤环境影响评价制度，强化土壤污染重点监管单位的环境监管，推动实施绿色化提标改造。</p>	<p>本项目不属于新增土壤污染的工矿企业。</p>	<p>符合</p>
<p>推进土壤污染防治</p> <p>深入实施耕地分类管理：深入推进耕地土壤与农产品协同调查，动态调整耕地环境质量类别，切实加大耕地保护力度，推进受污染耕地安全利用，前面落实严格管控措施。</p>	<p>本项目塑料制品业，用地性质为工业用地，不涉及耕地。</p>	<p>符合</p>
<p>严格建设用地准入管理：开展土壤污染状况调查评估，严格污染地块用地准入，优化土地开发和使用时序，强化多部门信息共享和联动监管。</p>	<p>项目有可能对土壤造成污染的区域为危废暂存间，本环评已提出对危废暂存间采用等效防渗层为至少 1m 厚黏土层，渗透系数 <math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料渗透系数 <math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>，可有效防止风险物质下渗进入土壤环境</p>	<p>符合</p>
<p>推进地下水污染防治</p> <p>加强地下水污染风险防控：落实地下水防渗和监测措施，实施地下水污染风险管控。</p>	<p>项目有可能对地下水造成污染的区域为危废暂存间，本环评已提出对危废暂存间采用等效防渗层为至少 1m 厚黏土层，渗透系数 <math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料渗透系数 <math>\leq 10^{-10} \text{cm/s}</math>，可有效防止风险物质下渗进入地下水环境</p>	<p>符合</p>
<p>综上，项目建设符合《云南省土壤、地下水污染防治“十四五”规划》的相关要求。</p>		
<p><b>5、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析</b></p>		
<p>2022年8月19日云南省推动长江经济带发展领导小组办公室印发了《云</p>		

南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的通知（云发改基础〔2022〕894号），项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析见表 1-5。

**表 1-5 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析**

序号	指南内容	相符性分析	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河巷道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目	本项目位于云南省昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地，不在《全国内河巷道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年-2035 年）》、《景洪港总体规划（2019-2035 年）》等州（市）级以上港口布局规划范围内，且本项目不属于码头项目	符合
2	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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施	本项目不涉及自然保护区。	符合
3	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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目	本项目选址不涉及风景名胜区。	符合
4	禁止在饮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无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染引用水水体的投资建设项目。禁止在引用水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	本项目选址不涉及饮用水水源保护区。	符合

5	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、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿、以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不涉及国家湿地公园。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江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。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目选址不位于长江流域河湖岸线、金沙江岸线保护区和保留区；也不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改建或扩大排污口	本项目选址不位于金沙江干流、长江一级支流；项目蒸汽发生器排水、软水制备排水排入市政管网，生活污水依托现有水冲厕处理后排入市政管网。	符合
8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞	项目选址不位于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域，且项目为塑料制品业项目，不涉及天然渔业资源生产性捕捞	符合
9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为塑料制品业，且选址不位于长江流域、金沙江干流岸线、不涉及九大高原湖泊岸线。	符合
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、有色、制浆造纸行业中的高污染项目	项目不属于高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	项目不涉及石化、现代煤化工等产业布局规划。	符合
12	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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能	本项目为泡沫塑料制造，属于允许类项目，且项目已取得安宁市发展和改革局（安宁市粮食局）《云南省固定资产投资项目备案证》，（项目代码为	符合

	<p>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，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。</p>	<p>2506-530181-04-05-182532)，故项目的建设符合国家和地方现行的产业政策要求。本项目不属于高耗能高排放项目，为泡沫塑料制品制造项目，不建设农药原药生产装置。</p>									
<p>综上，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》的相关要求。</p>											
<p><b>6、项目与《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）符合性分析</b></p>											
<p>2019年6月26日，发生态环境部印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）要求，加强对各州、市工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，制定了该方案。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析见表1-6。</p>											
<p><b>表 1-6 项目与《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</b></p>											
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="338 1095 927 1144">方案内容</th> <th data-bbox="927 1095 1283 1144">本项目情况</th> <th data-bbox="1283 1095 1453 1144">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="338 1144 927 1727"> <p>（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。</p> <p>（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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p> </td> <td data-bbox="927 1144 1283 1727"> <p>本项目生产使用全新的可发性聚苯乙烯颗粒，属低 VOCs 含量的原料。</p> <p>本项目生产厂房产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，削减了 VOCs 无组织排放。</p> </td> <td data-bbox="1283 1144 1453 1727"> <p>符合</p> <p>符合</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="338 1727 927 1984"> <p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，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</p> </td> <td data-bbox="927 1727 1283 1984"> <p>本项目废气属低浓度有机废气且产生量较少，产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，并定期更换活性炭；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs</p> </td> <td data-bbox="1283 1727 1453 1984"> <p>符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>	方案内容	本项目情况	符合性	<p>（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。</p> <p>（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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目生产使用全新的可发性聚苯乙烯颗粒，属低 VOCs 含量的原料。</p> <p>本项目生产厂房产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，削减了 VOCs 无组织排放。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>	<p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，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</p>	<p>本项目废气属低浓度有机废气且产生量较少，产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，并定期更换活性炭；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs</p>	<p>符合</p>		
方案内容	本项目情况	符合性									
<p>（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。</p> <p>（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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目生产使用全新的可发性聚苯乙烯颗粒，属低 VOCs 含量的原料。</p> <p>本项目生产厂房产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，削减了 VOCs 无组织排放。</p>	<p>符合</p> <p>符合</p>									
<p>（三）推进建设适宜高效的治污设施。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，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</p>	<p>本项目废气属低浓度有机废气且产生量较少，产生的有机废气经“集气罩+活性炭吸附装置”处理达标后通过 15m 排气筒排放，并定期更换活性炭；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs</p>	<p>符合</p>									

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。	含量产品规定并符合行业排放标准。
--	------------------

综上，项目的建设符合《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）要求相符。

### 7、项目与《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）的符合性分析

为持续深入打好蓝天保卫战，切实保障人民群众身体健康，以空气质量持续改善推动经济高质量发展，2023年12月7日国务院印发《空气质量持续改善行动计划》的通知国发〔2023〕24号，项目与“通知”文件相符性见表。

表 1-7 项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析

序号	通知要求	本项目情况	符合分析
1	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想，落实全国生态环境保护大会部署，坚持稳中求进工作总基调，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（PM2.5）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排；开展区域协同治理，突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理体系，提升污染防治能力；远近结合研究谋划大气污染防治路径，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，加快形成绿色低碳生产生活方式，实现环境效益、经济效益和社会效益多赢	项目发泡机上方安装集气罩对有机废气进行收集，引至活性炭吸附装置处理后经1根15m高的排气筒（DA001）排放；柴油蒸汽发生器废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）经收集后通过一根13m高的排气筒（DA002）排放，项目通过采取污染防治措施，挥发性有机物做到了减排，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物可达标排放。	符合
2	到2025年，全国地级及以上城市PM2.5浓度比2020年下降10%，重度及以上污染天数比率控制在1%以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上。京津冀及周边地区、汾渭平原PM2.5浓度分别下降20%、15%，长三角地区PM2.5浓度总体达标，北京市控制在32微克/立方米以内。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低（无）	项目废气能够达标排放，通过采取防治措施后，对周边环境影响较小。	符合
3		项目使用的原料可发性聚苯乙烯VOCs含量较低。	符合

	VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。		
4	加大政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	项目使用的原料可发性聚苯乙烯 VOCs 含量较低，产生的废气通过采取防治措施后，对周边环境影响较小	符合
<p>综上，项目建设符合《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔24 号〕）相关要求。</p> <p><b>8、项目与《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》的符合性分析</b></p> <p>项目与《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》的符合性分析见表</p> <p><b>表 1-8 项目与《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》符合性分析</b></p>			
	<p><b>方案要求</b></p> <p>禁止生产、销售的塑料制品。全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。</p> <p>（四）禁止、限制使用的塑料制品。</p> <p>1.不可降解塑料袋。到 2020 年底，昆明市城市建成区以及昆明市、西双版纳州、大理州、丽江市景区景点内的商场、超市、药店、书店等场所以及餐饮打包外卖服务和各类展会活动，禁止使用不可降解塑料袋；昆明市集贸市场规范和限制使用不可降解塑料袋。到 2022 年底，实施范围扩大至全省地级以上城市建成区。到 2025 年底，上述区域的集贸市场禁止使用不可降解塑料袋。鼓励有条件的地区，在城乡结合部、乡镇和农村地区集市等场所停止使用不可降解塑料袋。</p> <p>2.一次性塑料餐具。到 2020 年底，全省范围餐饮行业禁止使用不可降解一次性塑料吸管；地级以上城市建成区、景区景点的餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2022 年底，县城建成区、景区景点餐饮堂食服务，禁止使用不可降解一次性塑料餐具。到 2025 年，地级以上城市餐饮外卖领域不可降解一次性塑料餐具消耗强度下降 30%。</p> <p>3.宾馆、酒店一次性塑料用品。到 2022 年底，</p>	<p><b>本项目情况</b></p> <p>本项目产品主要为塑料颗粒，不属于厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。本项目使用的原料不涉及医疗废物和废旧塑料。不涉及生产销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签以及含塑料微珠的日化产品。</p> <p>1、本项目为塑料颗粒生产，不属于不可降解塑料袋；</p> <p>2、本项目不涉及一次性塑料餐具；</p> <p>3 项目主要进行塑料颗粒的生产，不涉及宾馆、酒店一次性使用塑料；</p> <p>4、项目不涉及不可降解快递塑料包装材料</p> <p>5、本项目不涉及电商渠道不可降解塑料包装。</p>	<p><b>符合性</b></p> <p>不涉及</p> <p>不涉及</p>

全省范围星级宾馆、酒店等场所不再主动提供一次性塑料用品；到 2025 年底，实施范围扩大至所有宾馆、酒店、民宿。

4.快递塑料包装。自 2021 年起，全省范围邮政快递网点逐步禁止使用不可降解的塑料包装袋、一次性塑料编织袋等，降低不可降解的塑料胶带使用量。到 2025 年底，全省范围邮政快递网点禁止使用不可降解的塑料包装袋、塑料胶带、一次性塑料编织袋等。

5.电商渠道塑料包装。自 2021 年起，全省范围电商平台企业逐步限制使用不可降解的塑料包装制品、塑料胶带等；对电商渠道销售的商品，在相关领域开展试点，推行商品和快递包装一体化，减少寄递环节二次包装。到 2025 年底，全省范围电商平台企业禁止使用不可降解的塑料包装制品、塑料胶带等。

综上所述，本项目不涉及《云南省进一步加强塑料污染治理的实施方案》中禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。

### 9、项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》（2013 年 05 月 24 日实施）符合性分析

项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》（2013 年 05 月 24 日实施）符合性分析见表 1-9。

**表 1-9 项目与《挥发性有机物污染防治技术政策》符合性分析**

挥发性有机物污染防治技术政策》（2013 年 05 月 24 日实施）要求	项目情况	符合性
---------------------------------------	------	-----

挥发性有机物污染防治技术政策》（2013 年 05 月 24 日实施）要求	项目情况	符合性
<p>（四）VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。</p>	<p>项目运营期废气采取以下污染防治措施：①项目 VOCs 经集气罩收集进入活性炭吸附装置</p>	符合
<p>（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；4.鼓励在人造</p>	<p>处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）进行排放；②无组织非甲烷总烃采取合理布置车间，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，非甲烷总烃均能达标排放，对环境影响较小。</p>	符合

	<p>板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。</p>		
末端治理与综合利用	<p>（十三）对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>（十四）对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。</p> <p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p> <p>（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>项目运营期废气采取以下污染防治措施：①项目 VOCs 经集气罩收集进入活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）进行排放；②无组织非甲烷总烃采取合理布置车间，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，非甲烷总烃均能达标排放，对环境影响较小。</p>	符合
运行与监测	<p>（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	<p>项目运营过程中制定监测计划，定期开展监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。</p>	符合
	<p>（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	<p>项目运营期企业建立健全非甲烷总烃治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。</p>	符合
	<p>（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练</p>	<p>项目非甲烷总烃采活性炭吸附装置进行处理，投入运营后建设单位按照要求编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。</p>	符合

**10、项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析详见 1-10。

**表 1-10 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性**

序号	标准相关要求	项目情况	符合性
<b>VOCs 物料储存无组织排放控制要求</b>			
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目原料为聚乙烯颗粒，储存于密闭包装袋。	符合
2	盛装VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目整个生产车间布设于室内，原料堆存区布设于生产车间内，同时，生产原料聚乙烯颗粒使用密闭的包装袋进行储存	符合
<b>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</b>			
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目不涉及载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件。	符合
<b>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求</b>			
4	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、	本项目有机废气经集气罩收集进入活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒 DA001 外排。	符合

		冲洗、擦洗等)。		
	5	设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气经集气罩收集进入活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1 根 15m 排气筒 DA001 外排。	符合
	6	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立台账，记录内容包括 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 5 年。	符合
<b>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</b>				
	7	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	根据“三同时”，本项目环保设施与主体工程同时设计、同时建设、同时投入运营；项目生产运行时废气治理设施需建设完成并正常运行。	符合
	8	VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目建成并投入运营后，公司建立和完善的相关检维修制度，针对 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，明确对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合
	9	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	本项目有机废气均为挤出过程中产生，本次将在挤出机上方设置集气罩，有机废气	符合

			经集气罩收集后经活性炭吸附装置吸附处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放	
10	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。		本项目有机废气排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》非甲烷总烃排放标准要求。	符合
11	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		本项目发泡机上方设置集气罩，有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置吸附处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。	符合
12	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		本项目有机废气均为发泡机生产过程中产生，发泡机上方设置集气罩，有机废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置吸附处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目设置风速为 0.75m/s，不低于 0.3m/s，满足相关要求。	符合
<p>综上，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符。</p> <p><b>11、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（昆生环通〔2022〕49号）的符合性分析</b></p> <p>昆明市生态环境局于 2022 年 9 月 2 日印发了《昆明市“十四五”生态环境保护规划》（昆生环通〔2022〕49 号），项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析见表 1-11。</p> <p><b>表 1-11 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</b></p>				
序号	<b>（昆生环通〔2022〕49号）要求</b>	<b>项目情况</b>	<b>符合性</b>	
1	第五章第一节：大力推进重点行业 VOCs 治理。加强以石化、化工、工业涂装包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）4S 店等行业（领域）为重点全面开展 VOCs 污染综合治理，开展低 VOCs 含量原辅材料替代、无组织排放控制、	本项目为塑料颗粒生产项目，生产使用全新的可发性聚苯乙烯颗粒，属低 VOCs 含量的原料。项目运营期废气采取以下污染防治措施： ①项目 VOCs 经集气罩收集	符合	

		末端治理设施升级改造以及 OCs 蒸发排放控制等对 VOCs 进行控制，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制，重点减排行业开展提升“三率”（即废气收集率、治理设施同步运行率、去除率）自查行动。加强油品储运销 VOCs 排放监管。到 2025 年，石化、化工、工业涂装、包装印刷行业 VOCs 综合去除效率分别达到 70%、60%、60%、60%以	进入活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA001）进行排放；②无组织 VOCs 采取合理布置车间，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响，VOCs 均能达标排放，对环境影响较小。	
2		第五章第一节：深化生活源治理。根据生活源废气排放特点，着重加强餐饮油烟污染治理与控制，持续推行餐饮服务经营场所高效油烟净化设施的安装推动餐饮油烟排放实时监测和智能化监管，有效控制餐饮油烟挥发性有机物排放影响。	工作人员不在项目区食宿，无生活源废气产生。	符合
3		第五章第五节：加强工业噪声污染防治。严格限制在居民密集区、学校、医院等附近新建、改建、扩建有噪声或震动危害的企业、车间和其他设备装置。加强工业园区噪声污染防治，按规范设置噪声防护范围，鼓励企业采用低噪声设备和工艺，严肃查处工业企业噪声超标排放及扰民问题。	项目厂界周边 50m 范围无居民密集区、学校、医院等声环境敏感目标分布，项目选用低噪音设备、高噪声设备采用减震基础，加强维护、定期检修，对周边声环境影响较小。	符合
<p><b>12、项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目为泡沫塑料颗粒生产项目，位于云南省昆明市安宁市金方街道办事处浸园路9号中南城商贸物流总部基地C区6幢C6-057号，项目用地为租用云南国创投资有限公司厂房，租赁厂房总建筑面积为916.51m<sup>2</sup>（包括C区C6栋57至61号、69至73号、C6附1栋57至61号），本项目仅布置于C6栋57号，占用面积为200m<sup>2</sup>，剩余716.51m<sup>2</sup>作为轻钢龙骨项目预留用地（租赁合同见附件6），根据安宁市人民政府金方街道办事处关于本项目建设的意见，本项目建设符合国土空间总体规划，用地性质为工业用地，用地性质符合土地利用及规划相关要求。项目评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不取用地下水，项目不涉及基本农田，不在禁止开发区域，不在生态保护红线范围内。</p> <p>项目依托租用厂房的供电、供水系统，且交通等基础条件便利。在采取相应环保措施后，项目产生的废气可达标排放，对周围环境影响不大；生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网，蒸汽发生器排水、软水制</p>				

备排水进入市政管网，对周围地表水环境影响不大；厂界噪声可达标，且 50m 范围内无声环境保护目标，不会造成扰民现象；固体废物均能得到合理处置。

综上，项目建设场地交通运输、环境保护和水、电、通信等条件较好，无重大环境制约因素，项目选址合理。

## 二、建设项目工程分析

### 一、项目由来

随着全球经济的持续发展，对于高性能、环保型新型建筑材料的需求日益增长。EPS（聚苯乙烯泡沫塑料）作为一种轻质、保温、防火、耐腐蚀的环保建筑材料，广泛应用于建筑隔热、隔音、保温等领域。近年来，我国 EPS 新材料产业的发展迅速，市场需求逐年攀升，EPS 材料的应用有助于提高建筑物的能源使用效率，降低能源消耗，减少环境污染，促进绿色建筑的发展。

为满足不断增长的市场需求，推动 EPS 新材料产业的健康快速发展，云南魔法装配式建筑有限公司（以下简称“建设单位”）租用云南国创投资有限公司已建闲置厂房建设 30 吨泡沫颗粒生产项目，租赁厂房总建筑面积为 916.51m<sup>2</sup>（包括 C 区 C6 栋 57 至 61 号、69 至 73 号、C6 附 1 栋 57 至 61 号），本项目仅布置于 C6 栋 57 号，占用面积为 200m<sup>2</sup>，剩余 716.51m<sup>2</sup>作为轻钢龙骨项目预留用地（租赁合同见附件 6），项目于 2025 年 06 月 25 日取得安宁市发展和改革局（安宁市粮食局）《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码为 2506-530181-04-05-182532，项目拟建 1 条生产线，建成后年产泡沫颗粒 30t。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应进行环境影响评价。项目为泡沫颗粒生产，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于名录中“二十六、橡胶和塑料制品业 29”中 53-塑料制品业 292 中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托云南爱迪信生态科技有限公司对该项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析、评价后，依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求编写完成了《30 吨泡沫颗粒生产项目环境影响报告表》，以供建设单位上报审批，作为项目环境管理的依据。

### 二、项目概况

#### 1、建设项目简况

项目名称：30 吨泡沫颗粒生产项目

建设内容

**建设单位：**云南魔法装配式建筑有限公司

**建设地点：**云南省昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号，地理中心坐标为东经 102°30'46.949"、北纬 24°54'46.675"。

**建设性质：**新建

**建设内容：**项目租用云南国创投资有限公司厂房，占地 200m<sup>2</sup>，新建一条泡沫颗粒生产线，购置发泡机(带流化床)、蒸汽发生器等生产设备。

**项目投资：**总投资为 20 万元，其中环保投资 3.1 万元，占总投资比例 15.5%，项目建设资金全部由建设单位自筹解决。

### 三、建设内容及规模

#### 1、主要建设内容

建设单位租用云南国创投资有限公司厂房已建闲置厂房（占地面积约为 200m<sup>2</sup>）建设 1 条泡沫塑料颗粒生产线，建成后年产 30 吨泡沫塑料颗粒，生产设备主要包括 EPS 聚苯乙烯间歇式发泡机、柴油蒸汽发生器、空压机、全自动软水器等。项目建设内容见表 2-1。

**表 2-1 本项目主要建设内容一览表**

类别	工程名称	内容	备注
主体工程	生产车间	1 层，楼层高 9m，租用云南国创投资有限公司厂房已建闲置厂房，占地面积 200m <sup>2</sup> ，设置 1 套 EPS 聚苯乙烯间歇式发泡机（属于成套设备）包括：流化干燥床、投料口、原料输送螺杆、发泡机、配套的产品储存桶、配套的气力输送设备；同时设置 20m <sup>2</sup> 包装区。	厂房已建设完成，本项目生产设备已安装。
	储运工程	原料暂存区 成品暂存区	
公用工程	给水	依托云南国创投资有限公司现有供水系统，本项目设置一个容积为 2m <sup>3</sup> 的冷水塔，软水制备系统产出的软水暂存于冷水塔，作为蒸汽发生器的水源。	依托
	排水	本项目采用雨污分流制，①雨水依托云南国创投资有限公司现有的雨水管网收集后排至市政雨水管网；②生活污水进入现有水冲厕配套的化粪池（5m <sup>3</sup> ）预处理后进入市政管网；③软水制备排水进入市政管网；⑤蒸汽发生器排水进入市政管网。	市政管网已建
	供电	依托云南国创投资有限公司现有供电系统。	依托
	供汽	生产车间设置 1 台 0.5t/h 柴油蒸汽发生器、1 个 1000L 柴油储罐、1 个立式蒸汽储罐；项目不设锅炉房，蒸汽发生器设置在生产车间内，布置于紧邻 EPS 聚苯乙烯间歇式发泡机西侧	已建
	供气	生产车间设置 1 台空气压缩机，空气压缩机配套 1 个容积为 2m <sup>3</sup> 的立式空气储罐，布置于紧邻 EPS 聚苯乙烯间歇式发泡机西侧。	已建

环保工程	废水治理	生活污水	工作人员不在项目区食宿，依托现有水冲厕配套化粪池（5m <sup>3</sup> ）。	依托						
		蒸汽发生器排水、软水制备排水	排入现有市政管网	依托						
	废气治理	EPS 聚苯乙烯颗粒发泡机有机废气（非甲烷总烃）	集气罩+活性炭吸附+DA001 排气筒排放（15m）	新建						
		EPS 聚苯乙烯颗粒冷却废气	流化床为带盖设备，冷却时废气少量溢出	已建						
		柴油蒸汽发生器废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物）	DA002 排气筒排放（13m）	新建						
	固体废物	一般固废	生产车间内预留 15m <sup>2</sup> 的一般固废暂存区	已建						
		生活垃圾	厂区内分散布置垃圾收集桶，生活垃圾经收集后委托环卫部门清运处置。	新建						
		危险废物	1 间 7.5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> 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 <sup>-10</sup> cm/s），或其他防渗性能等效材料。	新建						
	噪声治理	基础减振、车间隔声、厂界围墙隔声等。		新建						
	环境风险	柴油储罐设置围堰。		新建						
<p><b>2、厂区布置</b></p> <p>本项目项目总体布局较简单，厂房内分别布置生产车间和原料暂存区、成品暂存区、危险废物暂存间，生产车间按照工段进行布置，从西向东布置危险废物暂存间、生产区、原料暂存区、成品包装区、一般固废暂存区，项目主要噪声污染源布置在生产车间内，通过厂房隔音、合理布设可以有效减少项目噪声对周边敏感点的影响，生产工段产生的有机废气经配套建设的活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 排气筒（DA001）排放；柴油蒸汽发生器废气通过 1 根 13m 排气筒（DA002）排放；生活污水依托现有水冲厕，蒸汽发生器排水、软水制备排水进入市政管网。项目区现有交通较为完善，能满足本项目运输需求。项目内各生产工段划分明确，便于生产，厂区平面布置详见附图 5。</p> <p><b>3、产品方案</b></p> <p>项目产品为 EPS 聚苯乙烯颗粒，产品方案详见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目产品方案表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>产品名称</th> <th>数量</th> <th>粒径</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EPS 聚苯乙烯颗粒（预发泡后颗粒）</td> <td>30t</td> <td>4-8mm</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>4、主要生产设备</b></p>					产品名称	数量	粒径	EPS 聚苯乙烯颗粒（预发泡后颗粒）	30t	4-8mm
产品名称	数量	粒径								
EPS 聚苯乙烯颗粒（预发泡后颗粒）	30t	4-8mm								

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	生产能力	备注
1	EPS 聚苯乙烯间歇式预发机（属于成套设备，包括：投料口、原料输送螺杆、预发泡机、流化干燥床、产品储存袋、气力输送设备）	SPJ150	套	1	40kg/h	已安装
2	柴油蒸汽发生器	WNS0.5-0.7-Y/Q	台	1	0.5t/h	已安装
3	软水制备系统	/	台	1	0.3t/h	已安装
4	空压机	/	台	1	/	已安装
5	蒸汽储罐	立式	个	1	1m <sup>3</sup>	已安装
6	空气储罐	立式	个	1	2m <sup>3</sup>	已安装
7	柴油储罐	立式	个	1	1000L	已安装

### 5、原辅材料及燃料消耗

#### (1) 原辅材料

项目原辅材料消耗一览表详见表 2-4。本项目使用原料为可发性聚苯乙烯颗粒，不使用再生料。

表 2-4 主要原辅料一览表

序号	名称	形状及包装规格	年用量	来源	备注
1	可发性聚苯乙烯珠体	颗粒状，25kg/袋	30t/a	外购	自带发泡剂
2	包装袋	塑料编织袋	4 万只/a	外购	/

#### (2) 原辅材料简介

**可发性聚苯乙烯：**无毒、无臭、无色的透明颗粒，似玻璃状脆性材料，密度 1.05g/cm<sup>3</sup>，熔点 240℃，分解温度大于 240℃，自燃温度为 427℃，其制品具有极高的透明度，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好，可被多种有机溶剂（如芳香烃、卤代烃）溶解，会被强酸强碱腐蚀，不抗油脂。可发性聚苯乙烯是一种加入了发泡剂（戊烷）的聚苯乙烯制品。缩写代号“EPS”。外观为无色透明珠状颗粒。本项目所采用的原材料为已加入发泡剂，发泡过程中不涉及发泡剂的添加。

本项目使用的可发性聚苯乙烯颗粒裂解温度为大于 240℃，正常生产过程中发泡温度 80-100℃、因此发泡过程聚苯乙烯不会产生裂解。发泡剂在 100℃时受热膨胀形成空腔，降温后形成硬质闭孔结构，会有少量发泡剂作为有机废气产生。本项目使用的可发性聚苯乙烯颗粒主要成分见表 2-5。

表 2-5 可发性聚苯乙烯颗粒主要成分表

序号	成分	含量	备注
1	聚苯乙烯	93%~96%	/
2	戊烷	4%~7%	发泡剂

(3) 能源消耗

项目使用能源为电能、柴油、水，厂房内设置 1 个 1000L 柴油储罐。项目能源年耗量及来源见表 2-6。

表 2-6 项目能源消耗情况表

序号	能源名称	消耗量	来源	备注
1	柴油	25t/a	外购	柴油储罐最大储量为 0.83t
2	电能	3000kWh/a	依托云南国创投资有限公司现有供电系统	/
3	水	798t/a	依托云南国创投资有限公司现有供水系统	/

6、水量平衡

(1) 项目给排水情况

①蒸汽发生器用排水

本项目采用 0.5t/h 的柴油蒸汽发生器，蒸汽发生器工作时间为 4h/d，产生的蒸汽储存于 1m<sup>3</sup> 的蒸汽储罐，蒸汽发生器用水量为 2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a，排污量按 7% 计，则蒸汽发生器用水损失量为 0.14m<sup>3</sup>/d，42m<sup>3</sup>/a，同时考虑蒸汽发生器强排水，蒸汽发生器强排水约占蒸气量的 5%，则蒸汽发生器排水为 0.1m<sup>3</sup>/d，30m<sup>3</sup>/a。剩余水量（1.76m<sup>3</sup>/d，528m<sup>3</sup>/a）进入蒸汽储罐用于发泡机热源，排水经市政管网排入安宁污水处理厂处理。

②全自动软水设备排水

全自动软水设备软水制备率为 80%，新鲜用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d，750m<sup>3</sup>/a，排水量按 20% 计，则排水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，150m<sup>3</sup>/a，经市政管网排入安宁污水处理厂处理。

②生活污水

项目有员工 4 人，不在厂区内食宿，因此参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019）表 11 城镇公共服务用水定额中物业管理（办公写字楼）用水定额 40L/（人·天）计，年工作 300d，则生活用水量为 0.16m<sup>3</sup>/d，48m<sup>3</sup>/a，排水率以 0.8 计，则员工生活污水量为 0.13m<sup>3</sup>/d，38.4m<sup>3</sup>/a。

表2-7 项目用排水情况一览表

序号	用水项目	水源	用水量m <sup>3</sup> /d	污水量m <sup>3</sup> /d
1	蒸汽发生器	软水	2（来自软水制水设备）	0.1

2	软水制水设备	自来水	2.5	0.5
3	生活用水	自来水	0.16	0.13
合计		/	2.66	0.73

## (2) 水量平衡图

项目水平衡图见图 2-1。

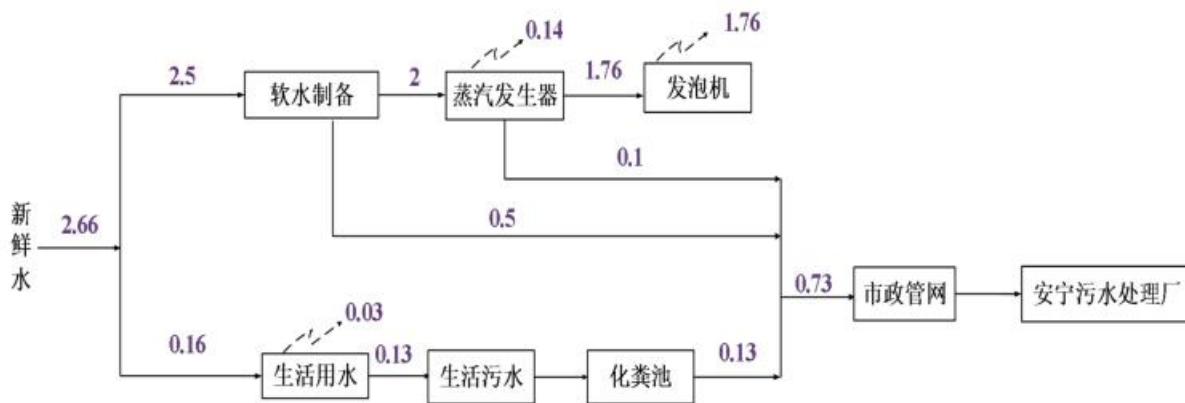


图2-1 项目水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

## 7、工作制度及劳动定员

项目建成后劳动定员 4 人，项目全年工作 300 天，实行一班工作制，每班 8 小时，每天工作 8h，工作人员均为周边村民，不在项目区食宿。

### 一、施工期工艺流程及产污节点

#### 1、施工期工艺流程

本项目属于新建项目，根据现场踏勘，本项目用地为租用云南国创投资有限公司已建厂房，本项目只需进行生产设备、环保设备安装，目前本项目生产设备已安装，生产设备安装期间各环境要素影响较小，未接到项目周边居民关于环境污染方面的投诉，环保设备暂未建设。环保工程施工工艺流程及产污环节如图 2-2。



图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图

#### 2、施工期产污环节

项目施工期主要为环保设备安装建设，主要产生的污染物为施工扬尘、建筑垃圾、机

工艺流程和产排污环节

械设备噪声、设备焊接废气等，施工人员施工过程中产生的生活废水、生活垃圾，污染物的排放量随工序和施工强度不同而变化，伴随着施工的结束而结束。

## 二、运行期工艺流程及产污节点分析

本项目布置 1 条年产 30 吨 EPS 聚苯乙烯颗粒的生产线，生产设备采用成套的一体化预发机组。工艺流程简述如下：

### 1、发泡

投料口的可发性珠粒经螺旋进料器输送至发泡机内，发泡机热源来自蒸汽发生器提供的蒸汽。发泡温度控制在 80~100°C 之间，发泡机内的珠粒受空气储罐内的加压空气和蒸汽储罐的热蒸汽烘吹，同时受到搅拌器的搅动而逐渐发泡上浮，达到预定发泡倍数后，自出料口送出机桶后进入流化床。物料在机桶内停留时间 2-4min，发泡约 20 倍。相关工艺条件如下：螺旋进料量 50~70kg/h，压缩空气压力 0.7~0.8MPa，加热蒸汽 0.3~0.4MPa。

本项目发泡温度为 80-100°C。废气污染物主要为 G1-1（非甲烷总烃）、G1-2（苯）、G1-3（甲苯）、G1-4（臭气浓度），此外，还会产生设备噪声、废弃活性炭。G1-1（非甲烷总烃）、G1-2（苯）、G1-3（甲苯）、G1-4（臭气浓度）经集气罩收集后由集气管道引至活性炭吸附装置处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。柴油蒸汽发生器燃烧废气 G2-1（颗粒物）、G2-2（SO<sub>2</sub>）、G2-3（NO<sub>x</sub>）经收集后由 1 根 13m 高的排气筒（DA002）排放。发泡过程集气罩为收集的发泡废气 T1-1(非甲烷总烃)、T1-3(臭气浓度)、T1-5(苯)、T1-6(甲苯)，柴油储罐挥发废气 T2(非甲烷总烃)呈无组织排放。

### 2、冷却

发泡完成的塑料颗粒进入流化床，由鼓风机鼓风至流化床内，在流化床内进行室温冷却（流化干燥床加盖封闭），流化床内的塑料颗粒由风力通过流化床与储存袋之间的连接管道输送至储存袋内。冷却废气 T1-2（非甲烷总烃）为无组织排放。

### 3、熟化

冷却后的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸、残留发泡剂受冷凝结导致泡粒体积缩小，同时，EPS 珠粒内部的蒸汽凝结造成珠粒内部的暂时真空，对压力十分敏感，需在储存袋内存放 24h，让空气渗透到 EPS 珠粒内部以平衡其内外压力并使得 EPS 珠粒稳定。

熟化过程在储存袋内进行，熟化的目的为避免经流化床冷却后的 EPS 珠粒因骤冷造成回缩再反弹回去，空气通过泡孔膜渗透到泡孔内部，使泡孔内的压力与外界的压力平衡，

颗粒更加有弹性。储存袋透气性能良好，熟化所需空气为自然空气，熟化过程挥发废气 T1-4(非甲烷总烃)呈无组织排放。

#### 4、包装

熟化后的 EPS 聚苯乙烯颗粒经人工装袋后外售，包装过程会产生废包装材料。

项目生产工艺流程图及产排污节点见图 2-3。

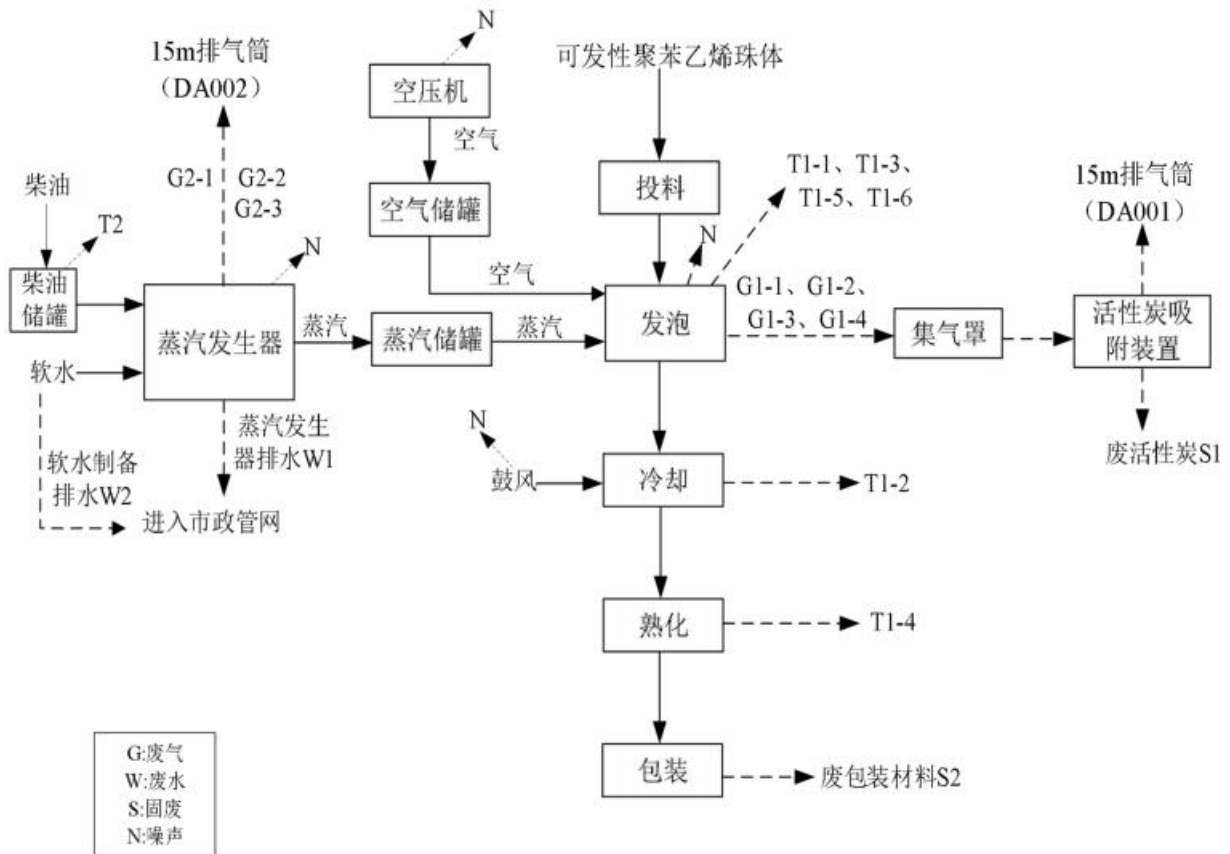


图 2-3 EPS 聚苯乙烯颗粒生产线工艺流程及产排污节点图

### 三、产污环节分析

根据工程分析，本项目运营期产污环节汇总见表 2-8。

表 2-8 产污环节一览表

污染类别	产污环节	主要污染因子	治理措施	排放情况
有组织废气	发泡废气 G1-1	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附装置 +15m 高排气筒	排气筒 DA001 达标排放。
	发泡废气 G1-2	苯		
	发泡废气 G1-3	甲苯		
	发泡废气 G1-4	臭气浓度		
	蒸汽发生器燃烧废气 G2-1	颗粒物	13m 排气筒。	排气筒 DA002

		蒸汽发生器燃烧废气 G2-2	二氧化硫		达标排放	
		蒸汽发生器燃烧废气 G2-3	氮氧化物			
	无组织废气		T1-1 发泡废气	非甲烷总烃	自然扩散。	无组织排放
			T1-2 流化床冷却废气	非甲烷总烃	自然扩散。	无组织排放
			T1-3	臭气浓度	自然扩散。	无组织排放
			T1-4 熟化废气	非甲烷总烃	自然扩散。	无组织排放
			T1-5 发泡废气	苯	自然扩散。	无组织排放
			T1-6 发泡废气	甲苯	自然扩散。	无组织排放
			T2 柴油储罐挥发废气	非甲烷总烃	自然扩散。	无组织排放
	废水		软水制备系统浓水	CODcr、SS	进入市政管网。	进入市政管网
			蒸汽发生器排污水	CODcr、SS	进入市政管网。	进入市政管网
	噪声		设备运行	机器噪声	选用低噪声设备、设置减震基础、厂房隔声。	达标排放
	固废		包装工段	废包装材料	统一收集后外售。	不外排
			软水制备系统	废反渗透膜	厂家更换带走	不外排
			活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危废间暂存间，委托有资质单位处置。	不外排
			设备保养或维修	废机油		
	生活垃圾	/	密闭式垃圾收集桶，委托相关部门清运	不外排		

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，租用的生产厂房为空置厂房，租赁厂房总建筑面积为 916.51m<sup>2</sup>（包括 C 区 C6 栋 57 至 61 号、69 至 73 号、C6 附 1 栋 57 至 61 号），由于租赁面积较大，本项目仅布置于 C6 栋 57 号，占用面积为 200m<sup>2</sup>，目前已安装全自动发泡机一套，配套设施蒸汽发生器、空压机、软水制备系统、柴油储罐、空气储罐、蒸汽储罐均已安装。

项目环保设备暂未安装，后续安装的环保设备包括：发泡机上方安装集气罩，活性炭吸附装置，1 根 15m 排气筒（DA001）；柴油蒸汽发生器安装 1 根 13m 排气筒（DA002）。危废暂存间危废暂存间采用防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>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<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效材料，柴油储罐设置围堰。

### 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

##### (1) 达标区判定

本项目位于昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号，区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。

根据《昆明市 2024 年生态环境状况公报》，全市主城区环境空气优良率 99.7%，其中优 221 天良 144 天、轻度污染 1 天。与 2023 年相比，优级天数增加 32 天，各项污染物均达到二级空气质量日均值（臭氧为日最大 8 小时平均）标准。

综上，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求，项目所在区域为环境空气质量达标区。

##### (2) 补充监测

项目排放废气特征污染因子 TSP、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>。为了解本项目评价区域环境空气质量现状，TSP 环境质量现状引用《云南佳美玻璃生产及物流配送基地项目环境影响报告表》中监测数据，引用数据监测点位于本项目西南侧 670m 处，监测时间为 2024 年 12 月 25 日~27 日，满足建设项目环境影响报告表编制技术指南中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 km 范围内近 3 年的现有监测数据”的要求），同时委托云南环绿检测科技有限公司于 2025 年 8 月 6 日~9 日对其厂址下风向进行了现状监测，监测点位详见表 3-1，监测结果见表 3-2-表 3-5。

表 3-1 环境空气质量现状监测布点一览表

序号	监测点名称	与本项目相对位置	监测因子	监测时间	评价标准
1	中南城	项目区西南侧 670m	TSP	2024.12.25-2024.12.27	环境空气二级标准
2	项目区西北侧	厂界西北侧	非甲烷总烃、NO <sub>x</sub>	2025.8.06-2025.8.09	

区域  
环境  
质量  
现状

表 3-2 TSP 监测结果统计表单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	监测浓度范围/ $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	达标 情况
中南城	TSP	24h	300	183~211	达标

表 3-3 非甲烷总烃小时均值监测结果统计表 单位  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测时间	时段	采样点位及监测结果 $(\text{mg}/\text{m}^3)$ 厂址下风向
	14:16	0.46
2025.8.06	20:07	0.49
2025.8.07	08:08	0.53
2025.8.07	20:12	0.50
2025.8.08	08:21	0.38
2025.8.08	20:15	0.43
2025.8.09	08:09	0.30
标准值	/	2
达标情况	/	达标

表 3-4  $\text{NO}_x$  日均值现状建监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测点位	采样时间	采样时段	监测结果	标准值	达标情况
厂址下风向	2025.8.6	10:30-次日 10:30	0.044		达标
	2025.8.7	10:40-次日 10:40	0.040	0.1	达标
	2025.8.8	10:50-次日 10:50	0.043		达标

表 3-5  $\text{NO}_x$  小时值现状建监测结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

监测时间	时段	采样点位及监测结果 $(\text{mg}/\text{m}^3)$ 厂址下风向
	14:00-15:00	0.040
2025.8.06	20:00-21:00	0.045
2025.8.07	08:00-09:00	0.047
2025.8.07	20:00-21:00	0.043
2025.8.08	08:00-09:00	0.041
2025.8.08	20:00-21:00	0.044
2025.8.09	08:00-09:00	0.045
标准值	/	0.25
达标情况	/	达标

根据监测结果, 非甲烷总烃小时均值满足《大气污染物综合排放标准详解》

P244 要求，TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，NO<sub>x</sub> 环境质量现状日均值和小时值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

## 2、地表水环境质量现状

项目区域最近地表水体为厂区北侧 600m 的沙河，沙河属于普渡河一级支流，发源于西山区团结街道办事处利和头，上段又叫明朗河。由西南向南流经明朗水库，出库后入安宁市太平新城街道办事处，向西南流经桃花，于金方街道办事处东湖附近注入螳螂川。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030 年）》，项目涉及河段功能区为“沙河西山-安宁开发利用区”，全长 23.3km，地处西山区、安宁市两地。源头段的明朗小（一）型水库位于西山区团结办事处的范围内，总库容 712 万 m<sup>3</sup>，兴利库容 506 万 m<sup>3</sup>，2010 年实灌面积 5400 亩；供水范围主要是安宁市太平新城街道办事处及西山区长坡。中下游河段经安宁市太平新城街道办事处和金方街道办事处。现状河流水质为 III~劣 V 类，规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，与 2023 年相比，螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持 V 类不变，青龙峡、温泉大桥断面水质类别由 V 类上升为 IV 类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别由类下降为 IV 类，尼格水文站断面水质类别保持 II 类不变。因此沙河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准要求。超标原因主要为沿岸沿途生活污水的汇入及农业面源污染汇入。

## 3、声环境质量现状

项目位于商贸物流总部基地，以工业生产、仓储物流为主要功能，属于 3 类区。根据现场踏勘，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。项目周边已建成企业生产设备均设置于封闭生产车间内，可有效阻隔噪声传播，声环境质量较好。

## 4、土壤环境质量现状和地下水环境质量现状

项目周边没有耕地、居民、学校、医院以及地下水集中式饮用水水源和热水、

	<p>矿泉水、温泉等特殊地下水资源，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查，本次评价不进行土壤环境质量现状和地下水环境质量现状调查。</p> <p><b>5、生态环境质量现状</b></p> <p>根据现场踏勘，项目用地为租用已建厂房进行设备安装，用地范围内已无原生植被，不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011）涉及的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>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）》，项目营运期大气环境保护目标为项目周边 500m 范围内，本次评价调查，本项目周边 500m 范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、农村地区中人群较集中的区域等保护目标，故本项目不设大气环境保护目标。</p> <p><b>2、地表水</b></p> <p>生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网，蒸汽发生器排水、软水制备排水进入市政管网。项目附近主要的地表水体为位于北面约 600m 处的沙河，沙河最终汇入螳螂川，项目周边地表水距离项目区较远，本次项目不设地表水保护目标。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>声环境保护目标为以项目所在地为中心 50m 范围内的居民区，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准保护。本项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水保护目标</b></p> <p>项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区及准保护区以外的补给径流区，项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。无地下水环境保护目标。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p>

	<p>本项目位于云南省昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号，经现场调查，本项目用地范围及周边无生态环境保护目标。</p>																					
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p><b>1、施工期大气污染物排放标准</b></p> <p>项目施工期无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准。详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 大气污染物综合排放标准单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <p style="text-align: center;"><b>无组织排放浓度限值</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">污染物</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">监控点 周界外浓度最高点</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">浓度 1.0</td> </tr> </table>	污染物	监控点 周界外浓度最高点	浓度 1.0																		
	污染物	监控点 周界外浓度最高点	浓度 1.0																			
	<p><b>2、运营期大气污染物排放标准</b></p> <p><b>(1) 有组织废气</b></p> <p><b>①发泡机废气</b></p> <p>本项目发泡机产生的有组织废气非甲烷总烃、苯、甲苯、臭气浓度，经集气罩收集后进入活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放非甲烷总烃、苯、甲苯排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中的标准限值，苯排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中的表 2 标准，具体标准值见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 大气污染物有组织排放限值 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">废气种类</th> <th style="width: 35%;">污染物项目</th> <th style="width: 20%;">排放限值</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>非甲烷总烃</td> <td>100</td> <td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>甲苯</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>工艺废气</td> <td>臭气浓度</td> <td>6000（无量纲）</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）</td> </tr> <tr> <td></td> <td rowspan="2">苯</td> <td style="text-align: center;">浓度限值 12mg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">速率限值 0.5kg/h</td> </tr> </tbody> </table>	废气种类	污染物项目	排放限值	标准来源		非甲烷总烃	100	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)		甲苯	15	工艺废气	臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）		苯	浓度限值 12mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		速率限值 0.5kg/h
	废气种类	污染物项目	排放限值	标准来源																		
		非甲烷总烃	100	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)																		
	甲苯	15																				
工艺废气	臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）																			
	苯	浓度限值 12mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																			
		速率限值 0.5kg/h																				
<p><b>②柴油蒸汽发生器废气</b></p> <p>项目使用 1 台 0.5t/h 的柴油蒸汽发生器提供蒸汽 柴油燃烧废气颗粒物</p>																						

SO<sub>2</sub>通过 1 根 13m 高的排气筒（DA002）排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉标准，标准限值详见表 3-8。

表 3-8 蒸汽锅炉废气排放标准

废气种类	锅炉类别	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	烟气黑度（林格曼黑度，级）
柴油蒸汽发生器燃烧废气	燃油锅炉	30	100	200	≤1

(2) 无组织废气

①有机废气（非甲烷总烃）

厂界无组织有机废气以非甲烷总烃计，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；厂区内无组织有机废气以非甲烷总烃计，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中“5.6 无组织排放控制要求按 GB37822 执行”。则厂区内无组织以非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，具体标准值见表 3-9。

表 3-9 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物源	最高允许排放浓度	监控位置	标准来源
厂区内	10 (mg/m <sup>3</sup> ) 监控点处 1h 平均浓度值	厂房外	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	30 (mg/m <sup>3</sup> ) 监控点处任意一次浓度值		
厂界	4.0 (mg/m <sup>3</sup> )	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

②异味（臭气浓度）

项目采用 EPS 聚苯乙烯颗粒生产塑料颗粒，发泡过程中产生的异味以臭气浓度计，排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级标准，标准限值详见表 3-10。

表3-10 厂界臭气浓度限值

控制项目	单位	排放限值	标准来源
臭气浓度	无量纲	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）表 1 中的二级标准

二、水污染物排放标准

### 1、施工期

项目施工期废水主要为施工人员的洗手废水，依托厂内的现有洗手设施。因此，项目施工期不设废水排放标准。

### 2、运营期

项目运营期，生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后排入市政管网，蒸汽发生器排水、软水制备排水进入市政管网，直接经市政管网进入安宁市污水处理厂处理，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，标准限值详见表 3-11。

表 3-11 项目污水排放标准限制

项目	标准值	单位
pH	6~9	无量纲
SS	≤400	mg/L
BOD <sub>5</sub>	≤300	mg/L
COD <sub>Cr</sub>	≤500	mg/L
氨氮	/	mg/L

### 3、噪声排放标准

#### （1）施工期噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值详见表 3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

#### （2）运营期噪声

运营期设备噪声排放，场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	等效声级[dBA]	
	昼间	夜间
3 类	65	55

	<p><b>4、固体废物排放标准</b></p> <p>一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据本工程的具体项目情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目执行的总量控制指标如下：</p> <p>1、废气：项目大气污染物主要为蒸汽发生器柴油燃烧废气、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、苯、甲苯，其有组织排放情况如下：颗粒物 0.0065t/a，SO<sub>2</sub>: 0.017t/a，NO<sub>x</sub>: 0.076t/a；挥发性有机物（以非甲烷总烃计）0.7575t/a，苯 0.00013t/a，甲苯 0.00012t/a，建议总量指标为挥发性有机物：0.7575t/a，NO<sub>x</sub>: 0.076t/a。</p> <p>2、废水：本项目外排水为软水制备排水、蒸汽发生器排水，直接经市政管网进入安宁市污水处理厂处理；生活污水依托现有水冲厕配套的化粪池处理后经市政管网进入安宁市污水处理厂处理，纳入安宁市污水处理厂进行考核，不单独分配总量。</p> <p>3、固体废弃物：本项目固体废物处置率达 100%，故不设总量控制指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>根据现场踏勘：本项目为租用已建厂房进行建设，生产设备已安装，项目已建成部分的施工期各环境要素影响较小，未接到项目周边居民关于环境污染方面的投诉。现阶段施工期主要进行环保设施安装，建设工期为 1 个月，施工期产生的污染物主要为粉尘、噪声、固废、废水等，经采取相应措施后污染物产生量较小，项目主要环境保护措施如下：</p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期产生的废气主要为施工扬尘、焊接烟尘。</p> <p>保护措施：项目施工主要是在室内进行，施工扬尘及装修废气的影响主要在项目室内。施工扬尘呈无组织排放，产生量不大，采取施工期间关闭门窗施工、设置橡胶软管、防尘布等，及时清扫地面并洒水降尘等措施后，施工扬尘对外环境影响较小。项目在设备安装等过程中使用电焊机等设备，在其设备使用过程中，会产生一定的焊接废气。焊接废气属无组织排放，产生量较小，其主要污染物为烟尘。项目厂区利于废气稀释、扩散，焊接烟尘经一定距离自然稀释、扩散后对周围环境产生的影响较小。</p> <p>2、废水</p> <p>施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，主要污染物为 SS、COD、氨氮等。施工人员按平均每天 3 人计算，用水量按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），按 50L/d·人计算，排放系数 0.8，用水量为 0.15t/d，生活污水产生量为 0.12t/d。</p> <p>保护措施：项目施工期废水主要为施工人员的洗手废水，依托现有水冲厕配套的化粪池处理后经管网排入安宁市污水处理厂处理。</p> <p>3、噪声</p> <p>在施工期，项目主要噪声源是施工机械噪声、施工噪声和施工车辆噪声。</p> <p>保护措施：①建设单位应要求施工单位选用低噪设备，加强检修、保养，保持良好的运行状态，减少噪声的产生。②加强施工管理，合理安排作业时间，</p>
---------------------------	---

	<p>根据施工设备噪声产生情况，合理布置施工场地，尽量避免高噪声设备同时运行。</p> <p>③提示运输车辆经过敏感点时应限速禁鸣，减小车辆噪声对敏感点的影响。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。</p> <p>保护措施：①建筑垃圾由建设单位定时清运处理。并按当地人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。②施工区设置若干的垃圾桶用于分类收集项目施工产生的建筑垃圾和生活垃圾中的可回收垃圾和不可回收垃圾。</p> <p>项目施工期产生的固体废弃物较少，且项目区设置有相应固体废弃物收集措施，可做到固体废弃物处置率 100%。</p>																								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>通过工程分析可知，本项目废气分为有组织排放废气及无组织排放废气。有组织废气包括发泡机废气 G1；柴油蒸汽发生器柴油燃烧废气 G2。无组织废气主要包括未收集的有机废气、流化床冷却废气、发泡过程产生的异味、柴油储罐装卸废气。</p> <p>有组织废气处理及排气筒设置情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 有组织废气处理及排气筒设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">主要污染物</th> <th rowspan="2">治理措施</th> <th>排气筒</th> <th>排气筒</th> <th>排气筒</th> <th rowspan="2">排气量 Nm<sup>3</sup>/h</th> </tr> <tr> <th>编号</th> <th>高度 m</th> <th>尺寸 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>发泡机</td> <td>非甲烷总烃、苯、甲苯、臭气浓度</td> <td>集气罩+活性炭吸附装置</td> <td>DA001</td> <td>15</td> <td>Φ0.3</td> <td>3528</td> </tr> <tr> <td>蒸汽发生器</td> <td>二氧化硫、颗粒物、氮氧化物</td> <td>/</td> <td>DA002</td> <td>13</td> <td>Φ0.2</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1、有组织排放</b></p> <p>(1) EPS 聚苯乙烯颗粒生产发泡废气 G1-1（非甲烷总烃）</p> <p>本项目使用的可发性聚苯乙烯裂解温度为250~255℃，正常生产过程中发泡温度80-100℃、因此发泡过程聚苯乙烯不会产生裂解。发泡剂在100℃时受热膨胀形成空腔，降温后形成硬质闭孔结构，会有少量发泡剂作为有机废气产生。</p>	污染源	主要污染物	治理措施	排气筒	排气筒	排气筒	排气量 Nm <sup>3</sup> /h	编号	高度 m	尺寸 m	发泡机	非甲烷总烃、苯、甲苯、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附装置	DA001	15	Φ0.3	3528	蒸汽发生器	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	/	DA002	13	Φ0.2	500
污染源	主要污染物				治理措施	排气筒	排气筒		排气筒	排气量 Nm <sup>3</sup> /h															
		编号	高度 m	尺寸 m																					
发泡机	非甲烷总烃、苯、甲苯、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附装置	DA001	15	Φ0.3	3528																			
蒸汽发生器	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物	/	DA002	13	Φ0.2	500																			

发泡机安装 1 个顶吸式集气罩，根据《大气污染控制工程》中集气罩设计原则，拟建项目集气罩风量按下式确定：

$$L=V_0F=(10X_2+F) V_x$$

式中：

L—集气罩风量，m<sup>3</sup>/s；

V<sub>0</sub>—吸气口的平均风速，m/s；

V<sub>x</sub>—控制点的吸入风速，m/s；

F—集气罩面积，m<sup>2</sup>；

X—控制点到吸气口的距离，m。

项目采用集气罩对挥发性有机废气进行收集，控制点到吸气口的距离取 0.2m；集气罩面积（F）取 1m<sup>2</sup>；根据《大气污染控制工程》中对控制点吸入风速的要求，项目污染物放散情况按“以较低的初速度放散到尚属平静的空气中”考虑，最小控制风速为 0.5~1.0m/s，本项目 V<sub>x</sub> 取 0.75m/s。根据计算，项目集气罩要求的最小风量为 0.98m<sup>3</sup>/s，即 3528m<sup>3</sup>/h，有机废气由集气罩收集后，经活性炭吸附装置进行处理后通过 1 根 15m 高的排气筒（DA001）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册，2924 泡沫塑料制造，挥发性有机物产污系数为 30kg/t 产品，则发泡废气产生量为 0.9t/a、0.375kg/h，对产生的挥发性有机物采用集气罩负压收集后进入活性炭吸附装置进行处理，参照《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》表 2-3 工艺废气污染控制设施的捕集效率，本项目废气通过半封闭集气罩负压收集，收集效率取 75%。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册，活性炭吸附装置去除效率为 21%。排气量排风量计为 3528m<sup>3</sup>/h，计算得该项目有机废气排放源强 0.222kg/h，年排放量 0.53t/a；排放浓度为 62.9mg/m<sup>3</sup>，发泡废气经活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

本项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经收集后初始排放速率为 0.15kg/h，低于 3kg/h，不属于重点排放源，挥发性有机物去除效率不要求达到 80%，本次评价选用的活性炭吸附，去除效率 21% 满足排放要求，符合《云南

省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的要求。

**(2) 苯 (G1-2)、甲苯 (G1-3)**

EPS 中的聚苯乙烯在发泡、成型等阶段加热时，会分解产生有机废气，特征控制指标为甲苯、乙苯、苯乙烯。根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影、张伟、张琼，林瑶等，中国卫生检验杂志 2009 年 9 月第 19 卷第 9 期）中研究结果，聚苯乙烯在不同温度的加工使用条件下所释放于工作场所空气中的毒害物质的种类、数量，具体数据详见表 4-2。

**表 4-2 不同温度条件下聚苯乙烯的加热产物种类和浓度 单位 mg/m<sup>3</sup>**

产污	加热 温度 (°C)					
	80	100	120	140	160	180
苯	0.11	0.16	0.21	0.24	1.22	2.98
甲苯	0.08	0.14	0.20	0.22	0.73	1.24
乙苯	未检出	未检出	未检出	0.18	0.38	0.66
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	0.10	0.23	0.42

由上表可知，聚苯乙烯在 100°C 的加热条件下即可产生苯、甲苯，不同的加热温度条件下产物不同，温度越高，分解产物的种类越多，浓度越大。本项目发泡温度为 80~100°C，本次选取最高发泡温度 100°C 进行核算。根据《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》论文中内容介绍，该论文实验时称取 25g 的聚苯乙烯粉末在 250L 的量瓶中进行加热，因此可对应计算出在 100°C 时各污染物的产生情况见表 4-3。

**表 4-3 100°C 温度条件下聚苯乙烯的加热产污种类及量 温度为 180°C 情况**

产污	聚苯乙烯原料 (g)	实验体积 (L)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	25g 原料对应污染物产生量 (mg)	污染物产生量 (kg/t)
苯	25	250	0.16	0.04	0.0016
甲苯	25	250	0.14	0.035	0.0014

综上可知，加热温度为 100°C 时苯的产生量为 0.0016kg/t 聚苯乙烯，甲苯的产生量为 0.0014kg/t 聚苯乙烯，原料中聚苯乙烯含量为 93%~96%，按最高含量 96% 计算聚苯乙烯用量，项目用料为 28.8t/a，故项目 EPS 颗粒发泡过程中产生量为 0.00005t/a，项目采用集气罩负压收集，

收集效率取75%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册，活性炭吸附装置去除效率为 21%。排气量排风量为 3528m<sup>3</sup>/h，计算得苯排放源强 0.00001kg/h，年排放量 0.00003t/a；排放浓度为 0.003mg/m<sup>3</sup>，甲苯排放源强 0.000008kg/h，年排放量 0.00002t/a；排放浓度为 0.002mg/m<sup>3</sup>，经活性炭吸附装置处理后通过 DA001 排气筒排放。

### (3) EPS 聚苯乙烯颗粒生产发泡废气 G1-4 (臭气浓度)

项目发泡过程均在密闭的发泡机内进行且采取了负压收集，因此生产车间异味主要来源于发泡机调节压力时少量溢出。臭气浓度经排气系统负压收集引入“活性炭吸附装置”处理后，通过排风系统排放，产生量较小，本次评价仅定性分析，对周围环境影响较小。

### 2、蒸汽发生器废气 G2 (G2-1 为颗粒物、G2-2 为 SO<sub>2</sub>、G2-3 为 NO<sub>x</sub>)

本项目使用 0.5m<sup>3</sup>/h 的柴油蒸汽发生器，蒸汽发生器每天工作 4h，在运营期间由于柴油的燃烧，会产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物。本项目柴油蒸汽发生器主要为生产设备提供蒸汽，因此本次评价主要按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉进行污染物核算。

#### ①烟气量核算

本项目柴油年用量为25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉，废气量产污系数为 17804Nm<sup>3</sup>/吨-原料，则项目烟气量为 185.5Nm<sup>3</sup>/h，44.51 万 Nm<sup>3</sup>/a。

#### ②G2-1 (颗粒物) 核算

本项目柴油年用量为25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉，颗粒物产污系数为 0.26kg/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.0054kg/h，0.0065t/a，通过 13m 排气筒 (DA002) 排放 (风量为 500m<sup>3</sup>/h)，则颗粒物排放浓度为 10.8mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0054kg/h，排放量为 0.0065t/a。

#### ③G2-2 (SO<sub>2</sub>) 核算

本项目柴油年用量为25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉，SO<sub>2</sub>产污系数为19Sk<sub>g</sub>/吨-原料，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。类比同类柴油含硫量，项目所用柴油含硫量以3.5%计，则SO<sub>2</sub>产生量为0.014kg/h，0.017t/a，通过13m排气筒（DA002）排放（风量为500m<sup>3</sup>/h），则SO<sub>2</sub>排放浓度为28mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.014kg/h，排放量为0.017t/a。

#### ④G2-3（NO<sub>x</sub>）核算

本项目柴油年用量为25t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃油工业锅炉，NO<sub>x</sub>产污系数为3.03kg/吨-原料，则NO<sub>x</sub>产生量为0.063kg/h，0.076t/a，通过13m排气筒（DA002）排放（风量为500m<sup>3</sup>/h），则NO<sub>x</sub>排放浓度为126mg/m<sup>3</sup>，排放速率为0.063kg/h，排放量为0.076t/a。

项目柴油蒸汽发生器废气产排情况详见表4-4。

表4-4 柴油蒸汽发生器废气产排情况表

污染物	产生情况		采取措施	排放情况		
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量t/a		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量t/a
烟气量	44.51	万Nm <sup>3</sup> /a	13m排气筒 (DA002) 排放	44.51 万 a		
颗粒物	10.8	0.0065		10.8	0.0054	0.0065
SO <sub>2</sub>	28	0.017		28	0.014	0.017
NO <sub>x</sub>	126	0.076		126	0.063	0.076

## 2、无组织排放

### （1）EPS 聚苯乙烯颗粒生产发泡废气 T1-1

根据废气源强核算可知，有25%的非甲烷总烃未被收集，呈无组织排放，则无组织非甲烷总烃年排放量0.225t/a，0.094kg/h，加强厂房自然通风，经大气稀释扩散后对环境影响较小。

### （2）EPS 聚苯乙烯颗粒冷却废气 T1-2

项目EPS聚苯乙烯颗粒采用流化干燥床干燥，干燥床设备加盖密闭。故项目EPS聚苯乙烯颗粒生产干燥废气仅少量无组织挥发。

### （3）EPS 聚苯乙烯颗粒发泡废气 T1-3

生产车间异味主要来源于发泡机调节压力时少量溢出。

(4) EPS 聚苯乙烯颗粒熟化废气 T1-4

项目EPS 聚苯乙烯颗粒在储存袋内自然熟化，外界空气向泡孔渗入，泡孔内发泡剂气体仅微量向外发散。

(5) EPS 聚苯乙烯颗粒生产发泡废气 T1-5、T1-6

根据废气源强核算可知，有 25%的苯、甲苯未被收集，呈无组织排放，则无组织苯年排放量0.0001t/a，0.00004kg/h；甲苯年排放量0.0001t/a，0.00004kg/h，加强厂房自然通风，经大气稀释扩散后对环境影响较小。

(6) 油罐挥发废气 T2-1

项目柴油罐为地面立式油罐（本项目最大存储量 0.83t），位于发泡机西侧，柴油罐四周设置围堰。柴油油气挥发主要为柴油装卸作业中（柴油储存过程排放量可忽略不计），油罐车通过输油管道向储罐内卸油，罐内液面上升，形成正压，罐内饱和油蒸汽（柴油在 298K 下饱和蒸汽压 42.7KPa）由通气管排出。根据 GB11085-1989《散装液态石油产品损耗标准》，本项目所在区域属于 A 类地区，油罐为立式储罐，卸油过程中会产生为总卸油量的 0.01%的油气。项目柴油年用量为 25t，则油罐挥发产生的油气量为 0.0025t/a。查询《排污许可申请与核发技术规范储油库、加油站》（HJ1118-2020）及相关资料，柴油的默认雷德蒸汽压为 3.0kPa，项目柴油为常温储存，根据中国石油化工集团公司科技部和中國石油化工有限公司大连石油化工有限公司共同发布的《石油炼制废气治理工程技术规范》中关于真实蒸汽压的相关问题释疑结论（常温储存油品的真实蒸汽压一般小于雷德蒸汽压），则项目储存柴油真实蒸汽压小于 3.0kPa，小于 5.2kPa，不在《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中对挥发性有机物储罐的污染控制要求内，因此可不设油气回收处理装置。

(7) 臭气浓度

项目发泡过程均在密闭的发泡机内进行且采取了负压收集，因此生产车间异味主要来源于发泡机调节压力时少量溢出。未收集的臭气浓度呈无组织排

放，难以计量，仅作定性分析，经过空气稀释后对环境影响较小。

### 3、项目废气污染物产排情况及排放口基本情况

#### (1) 废气污染物产排情况

根据项目运营期产污环节分析，废气污染物产排情况见表 4-5、表 4-6。

表 4-5 项目废气产排情况一览表

编号	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	mg/m <sup>3</sup>	产生情况		排放情况			拟采取的处理方式	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	排放方式	是否达标
					kg/h	t/a	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a				
DA001	发泡机发泡废气 G1-1	3528	非甲烷总烃	106.3	0.375	0.9	62.9	0.222	0.53	集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒，集气罩收集效率为 75%，活性炭吸附装置去除效率 21%	100	连续	达标
	发泡机发泡废气 G1-2		苯	0.006	0.000021	0.00005	0.003	0.00001	0.00003		12	连续	达标
	发泡机发泡废气 G1-3		甲苯	0.005	0.000017	0.00004	0.002	0.000008	0.00002		15	连续	达标
	发泡机发泡废气 G1-4		臭气浓度		少量，定性分析								
DA002	柴油蒸汽发生器燃烧废气 G2-1	500	颗粒物	10.8	0.0054	0.0065	10.8	0.0054	0.0065	通过一根 13m 排气筒排放	30	连续	达标
	柴油蒸汽发生器燃烧废气 G2-2		SO <sub>2</sub>	28	0.014	0.017	28	0.014	0.017		100	连续	达标
	柴油蒸汽发生器燃烧废气 G2-3		NO <sub>x</sub>	126	0.063	0.076	126	0.063	0.076		200	连续	达标

表 4-6 无组织废气排放情况

编号	产污环节	污染源名称	污染物	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m	产生量 (t/a)	治理措施	排放量	
								kg/h	t/a
T1-1	发泡机	发泡废气	非甲烷总烃	20×10=200	8	0.225	自然扩散	0.094	0.225
T1-2	流化床	冷却废气	非甲烷总烃		8	少量	自然扩散	/	/
T1-3	发泡机	发泡废气	臭气浓度		8	少量	自然扩散	/	/

T1-4	储存袋	熟化废气	非甲烷总烃		8	少量	自然扩散	/	/
T1-5	发泡机	发泡废气	苯		8	0.0001	自然扩散	0.00004	0.0001
T1-6	发泡机	发泡废气	甲苯		8	0.0001	自然扩散	0.00004	0.0001
T2	柴油储罐	装卸废气	非甲烷总烃		8	0.0025	自然扩散	0.001	0.0025

**(2) 排放口基本情况**

本项目设置2个有组织排放口，为一般排放口，排放口基本情况详见表4-7。

**表 4-7 排放口基本情况一览表**

编号	排放高度	排气筒内径	温度/℃	类型	地理坐标
DA001	15m	Φ0.3m	常温	一般排放口	东经 102°30'46.75"、北纬 24°54'46.75"
DA002	13m	Φ0.2m	100	一般排放口	东经 102°30'46.50"、北纬 24°54'46.57"

#### 4、废气排放达标分析

##### (1) 有组织废气达标分析

###### ①DA001 排气筒达标分析

DA001 排气筒排放的污染源为发泡机发泡废气 G1-1（非甲烷总烃）、G1-2（苯）、G1-3（甲苯）、G1-4（臭气浓度）。废气收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放。根据源强核算，DA001 排气筒非甲烷总烃排放速率 0.222kg/h，排放浓度 62.9mg/m<sup>3</sup>，甲苯排放速率 0.000008kg/h，排放浓度 0.002mg/m<sup>3</sup>，能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中排放限值（非甲烷总烃 $\leq$ 100mg/m<sup>3</sup>、甲苯 $\leq$ 15mg/m<sup>3</sup>）达标排放。苯排放速率 0.00001kg/h，排放浓度 0.003mg/m<sup>3</sup>，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 标准限值（苯 $\leq$ 12mg/m<sup>3</sup>，排放速率 $\leq$ 0.5kg/h）

###### ②DA002 排气筒达标分析

DA002 排气筒排放的污染源为柴油蒸汽发生器燃烧废气 G2-1（颗粒物）、G2-1（SO<sub>2</sub>）、G2-1（NO<sub>x</sub>）。废气收集后通过 13m 排气筒排放，根据源强核算，DA002 排气筒颗粒物排放速率 0.0054kg/h，排放浓度 10.8mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放速率 0.014kg/h，排放浓度 28mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放速率 0.063kg/h，排放浓度 126mg/m<sup>3</sup>，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃油锅炉中排放限值（颗粒物 $\leq$ 30mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> $\leq$ 100mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub> $\leq$ 200mg/m<sup>3</sup>）达标排放。

##### (2) 无组织废气达标分析

###### ①非甲烷总烃

本次评价无组织排放达标排放结合工程分析结果，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A 推荐模型中的AERSCREEN 模式计算进行预测，预测参数见表4-8，预测结果见表4-9。

表4-8 AERSCREEN 模型预测参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	50.73 万
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		7.2

土地利用类型	阔叶林	
区域湿度条件	潮湿	
面源长度/m	20	
面源宽度/m	10	
平均释放高度/m	9	
排放速率/kg/h	非甲烷总烃	0.094
<b>表4-9 项目无组织废气预测结果</b>		

下风向距离	非甲烷总烃	
	浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)
1	39.32	1.97
<b>24</b>	<b>136.5</b>	<b>6.83</b>
25	136.3	6.82
50	84.28	4.21
75	52.3	2.62
100	36.15	1.81
125	26.93	1.35
150	21.11	1.06
175	17.15	0.86
200	14.32	0.72
225	12.21	0.61
250	10.58	0.53
275	9.29	0.46
300	8.251	0.41
325	7.397	0.37
350	6.685	0.33
375	6.084	0.3
400	5.57	0.28
425	5.127	0.26
450	4.742	0.24
475	4.404	0.22
500	4.106	0.21
下风向最大浓度	136.5	6.83
下风向最大浓度出现距离	24	24
D10%最远距离	/	/

根据预测结果，本项目无组织排放挥发性有机物（非甲烷总烃）最大落地点浓度为 $136.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地点浓度为下风向距离排放面源24m处，最大落地浓度占标率6.83%。本项目最大落地《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，对周边环境影响较小。

②苯、甲苯

苯、甲苯来源于发泡机中聚苯乙烯颗粒加热到 $80-100^\circ\text{C}$ 时产生，发泡机上方设置集气罩且产生量较少，经自然扩散后对周边环境影响较小。

③臭气浓度

项目发泡过程均在密闭的发泡机内进行且采取了负压收集，因此生产车间异味主要来源于发泡机调节压力时少量溢出。臭气浓度经排气系统负压收集引入“活性炭吸附装置”处理后，通过排风系统排放，产生量较小，本次评价仅定性分析，对周围环境影响较小。

#### ④油罐挥发废气

柴油油气挥发主要为柴油装卸作业中（柴油储存过程排放量可忽略不计），油罐车通过输油管道向储罐内卸油时产生，本项目所在区域属于 A 类地区，油罐为立式储罐，卸油过程中产生量仅有总卸油量的 0.01% 的油气产生，对周围环境影响较小。

### 5、非正常工况污染物排放情况

#### (1) 非正常情况废气排放情况

本项目所涉及的非正常情况主要为废气治理装置发生故障，从而造成废气的不达标排放。假设生产过程中废气治理装置发生故障，在此情况下废气治理措施对废气的处理效率下降，本次环评考虑的非正常工况为活性炭吸附失效，按照处理设施处置效率为0%的情况考虑，大气污染物非正常工况排放情况见表4-10。

表4-10 项目非正常工况污染物排放情况

排气筒 编号	污染因子	排放量			标准 mg/m <sup>3</sup>	达标情 况
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率kg/h	排放量t/a		
	挥发性有机物（非甲烷总烃）	106.3	0.375	0.53	100	不达标
DA001	苯	0.006	0.000021	0.00005	12	达标
	甲苯	0.005	0.000017	0.00004	15	达标

由表

气筒排放的挥发性有机物（非见的发生。当发生非正常排放，会出现排放浓度及排放速率废气处理设施，确保“活性炭放量。

### 6、废气处置措施可行性分析

#### (1) 废气处理方案

项目有组织废气包括EPS聚苯乙烯颗粒生产发泡废气G1、柴油蒸汽发生器燃烧废气G2，项目废气处理方案图见图4-1。

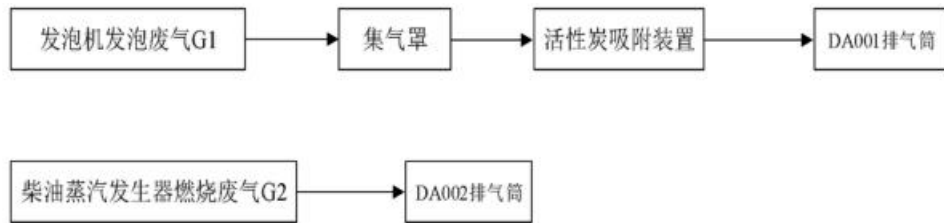


图4-1 项目废气处理方案图

## (2) 防治措施可行性

### ①EPS聚苯乙烯颗粒生产发泡废气处理措施可行性

EPS聚苯乙烯颗粒生产发泡废气采用集气罩收集废气后，经过活性炭吸附后由15m排气筒排放。活性炭吸附工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》附录A中表A.2塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目发泡及冷却废气所采用的活性炭吸附废气处理技术属于可行性技术。

根据污染源强核算，本项目发泡机废气有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表4大气污染物特别排放标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中的表2标准，可以做到达标排放。因此本项目针对发泡机废气拟采取的废气处理措施是可行的。

### ②柴油蒸汽发生器废气处理措施可行性

柴油蒸汽发生器废气采取的废气处理措施为收集后通过13m排气筒排放，根据工程分析，颗粒物源强产生浓度为10.8mg/m<sup>3</sup>，经收集后排放浓度10.8mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub>最大产生浓度28mg/m<sup>3</sup>，经收集后排放浓度为28mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub>最大产生浓度126mg/m<sup>3</sup>，经收集后排放浓度为126mg/m<sup>3</sup>，能够满足达标排放要求，因此采用收集排放处理措施可行。

综上所述，本次评价采取的废气治理措施有效可行。

## 7、排气筒高度设置合理性分析

本项目共设置2个排气筒，发泡机废气排气筒（DA001），高度为15m；柴油蒸汽发生器废气排气筒（DA002），高度为13m。

### **(1) 发泡机废气排气筒 (DA001) 设置合理性分析**

由于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中无排气筒设置高度要求,发泡机废气排气筒(DA001)高度设置参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关规定,根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中第7.1及7.4条规定,新污染源排气筒一般不应低于15m,排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外,还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

项目排气筒周围200m范围最高建筑为周边厂房,高度为9m,项目发泡机废气排气筒(DA001)高度设置为15m,高出周围200m半径范围的建筑5m以上,排气筒高度设置合理。

### **(2) 柴油蒸汽发生器废气排气筒 (DA002) 设置合理性分析**

根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中第4.5条规定,燃油、燃气锅炉烟囱不低于8米,新建锅炉房的烟囱周围半径200m距离内有建筑物时,其烟囱应高于最高建筑物3m以上。

项目排气筒周围200m范围最高建筑为周边厂房,高度为9m,柴油蒸汽发生器废气排气筒(DA002)高度设置为13m,排气筒高度设置合理。

## **8、小结**

根据前文分析,项目所在区域属于环境空气质量达标区。厂界外500m范围内无环境空气保护目标,废气对周边环境存在一定的影响。由于废气源强较小,均满足达标排放,总体对环境影响不大。

## **9、自行监测计划**

根据参照《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)和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)中废气自行监测要求,本项目蒸汽发生器规模为0.5t/h,小于20t/h,可不开展自行监测,项目监测计划见表4-11。

表 4-11 本项目自行监测计划一览表

类型	监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
有组织 )	DA001 进 废气 口、出口	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》
		甲苯	1 次/年	(GB31572-2015) 表 4 标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 中的表 2 标准
厂界		苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的表 2 标准
		非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 标准限值
无组织 )		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

厂区内(无  
尘生产车  
间外) 非甲烷总烃 1 次/年 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值

## 二、水环境影响分析及保护措施

### 1、废水产生及处置情况

本项目采用0.5t/h的柴油蒸汽发生器，蒸汽发生器工作时间为4h/d，产生的蒸汽储存于1m<sup>3</sup>的蒸汽储罐，蒸汽发生器用水量为 2m<sup>3</sup>/d，600m<sup>3</sup>/a，排污量按则蒸汽发生器用水损失量为 0.14m<sup>3</sup>/d，42m<sup>3</sup>/a，同时考虑蒸汽发生器强排水，蒸汽发生器强排水约占蒸气量的 5%，则蒸汽发生器排水为 0.1m<sup>3</sup>/d，30m<sup>3</sup>/a。剩余水量(1.76m<sup>3</sup>/d，528m<sup>3</sup>/a)进入蒸汽储罐用于发泡机热源，排水经市政管网排入安宁污水处理厂处理。

#### ②全自动软水设备排水

全自动软水设备软水制备率为 80%，新鲜用水量为 2.5m<sup>3</sup>/d，750m<sup>3</sup>/a，排水量按 20%计，则排水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，150m<sup>3</sup>/a，经市政管网排入安宁污水处理厂处理。

#### ②生活污水

项目有员工 4 人，不在厂区内食宿，因此参照《云南省地方标准 用水定额》(DB53/T 168-2019) 表 11 城镇公共服务用水定额中物业管理(办公写字楼)用水定额 40L/(人·天)计，年工作 300d，则生活用水量为 0.16m<sup>3</sup>/d，48m<sup>3</sup>/a，排水率以 0.8 计，则员工生活污水量为 0.13m<sup>3</sup>/d，38.4m<sup>3</sup>/a。

表4-12 废水污染物产排情况

排放源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	处理措施及排放去向
		CODcr	350	0.0168	15	297.5	0.0143	依托物流基地现有
		BOD <sub>5</sub>	180	0.0086	9	163.8	0.0079	水冲厕配套
	48	氨氮	30	0.0014	10	27.4	0.0005	池
		SS	320	0.0154	30	224	0.0108	依托现有
软水制备	150	CODcr	40	0.0060	/	80	0.012	市政管网
		SS	60	0.0030	/	60	0.0030	排入安宁
蒸汽发生器排水	30	CODcr	40	0.0012	/	80	0.0012	市污水处理厂
		SS	60	0.0018	/	60	0.0018	

## 2、废水处理设施合理性分析

### (1) 水冲厕化粪池

根据《建筑给水排水设计规范（2009版）》4.8.6中，化粪池停留时间为12~24小时。根据前文核算项目进入化粪池污水排放量为0.16m<sup>3</sup>/d，考虑1.2的剩余系数后，本项目化粪池有效容积应≥0.12m<sup>3</sup>，项目依托水冲厕配套化粪池容积为5m<sup>3</sup>，根据现场踏勘，依托水冲厕的企业较少，生活污水在化粪池的停留时间可在24h以上，满足《建筑给水排水设计规范》对化粪池停留时间的要求，因此，生活污水（冲厕、洗手废水）依托水冲厕配套化粪池可行。

### (2) 软水制备排水、蒸汽发生器排水可行性

软水制备排水、蒸汽发生器排水为清净下水，产生量较少，仅为1.2m<sup>3</sup>/d，参考中国污水处理工程网2021年2月5日发布的废水处理技术实例，锅炉软化排水主要污染物为CODcr40mg/L、SS60mg/L，水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（CODcr≤500mg/L、SS≤400mg/L）。

### (3) 项目污水进入安宁污水厂可行性

安宁市污水处理厂位于云南省昆明市安宁市温泉镇新房子村，占地面积4.2万m<sup>2</sup>，采用“预处理+改良型A<sub>2</sub>/O+絮凝沉淀+过滤+二氧化氯消毒”处理工艺，可处理生活污水5万m<sup>3</sup>/d。项目产生的生活污水经化粪池处理后排入市政管网，最终排入安宁市污水处理厂处理。安宁市污水处理厂现状服务范围为城区综合组团生活污水、职教园组团生活及工业污水、武家庄组团生活污水、温泉组团生活污水，总面积为47.21km<sup>2</sup>。项目位于安宁市中南城，属于武家庄组团生活污水服务范围，该区域管网

已完善。本项目污水排放量最大0.73m<sup>3</sup>/d，安宁市污水处理厂污水处理设施日处理的最大规模5万m<sup>3</sup>/d，现状处理量为3.84万m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力为1.16万m<sup>3</sup>/d，项目排水占安宁市污水处理厂最大接纳量的0.011%。故本项目的污水经市政管网排入安宁市污水处理厂是可行的。

### 3、小结

综上所述，本项目的蒸汽发生器排水、软水制备系统排水、生活废水处理方式可行，对周边地表水环境影响较小。

## 三、声环境影响分析及保护措施

### 1、噪声源强

本项目的噪声主要来源于生产车间的各类设备运行时产生的噪声，主要包括发泡机、蒸汽发生器、鼓风机、空压机、活性炭吸附装置风机等，其噪声值约为70-80dB(A)之间。噪声强度见表4-13。

表 4-13 营运期主要噪声源强度

序号	噪声源	数量	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放规律
1	发泡机	1	75		连续
2	蒸汽发生器	1	70		连续
3	鼓风机	1	80		连续
4	空压机	1	80		连续
5	活性炭吸附 装置风机	1	80	选用低噪声设备	连续

### 2、噪声预测

营运期噪声可近似视为点声源处理，采用点源噪声距离衰减公式预测营运期环境噪声的影响其衰减模式如下：

#### (1)室外倍带声压级

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

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

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

#### (2) 无指向性点声源几何发散衰减公式

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

式中： $L_p(r)$ ——点声源在预测点处声压级；

$L_p(r_0)$  ——参考位置  $r_0$  处的声压级;

$r$  ——预测点距声源的距离, m;

$r_0$  ——参考位置距声源的距离, 取值 1m。

(3) 声压级合成模式

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中:  $L_{\text{eqg}}$  ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$T$  ——用于计算等效声级的时间, s;

$N$  ——室外声源个数;

$t_i$  ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间, s;

$M$  ——等效室外声源个数;

$t_j$  ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间, s。

以项目区边界左下角原点 (0, 0, 0), 室外噪声源源强调查清单见表 4-14。

表 4-14 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强		空间相对位置/m			距室内	室内边界	运行时段	建筑插入	建筑物外噪声	
			声压级/距声源距离/(dB)/m)	声源控制措施	X	Y	Z	边界距离/m	声级/dB(A)		损失/dB(A)	声压级/dB(A)	建筑物外距离
1		发泡机	75		9.04	6.5	1	2.97	65.5	昼间	15	44.5	1m
2	生产厂房	蒸汽发生器	70	基础减振、厂房	5.37	3.83	1	4.31	57.3	昼间	15	36.3	1m
3		鼓风机	80	隔声	11.21	3.5	1	3.66	68.7	昼间	15	47.7	1m
4		空压机	80		5.37	1.83	1	2.14	73.4	昼间	15	52.4	1m

本项目室外噪声源强调查清单见表4-15。

表 4-15 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	/dB(A)		
1	活性炭吸附装置（带风机）	/	19.23	19.41	1	80	选用低噪声设备、使用隔声罩、距离衰减	昼间

项目运营期噪声预测结果见表 4-16，预测等声级线图见 4-2。

表 4-16 项目厂界噪声最大贡献值预测结果

序号	预测点	最大贡献值预测点坐标		昼间		
		X (m)	Y (m)	最大贡献值	标准值	达标情况
1	东厂界	32.07	14.95	58.51	昼间：65 (夜间不生产)	达标
2	西厂界	-0.52	15.06	58.82		达标
3	南厂界	32.00	-0.38	52.08		达标
4	北厂界	4.78	20.32	58.99		达标

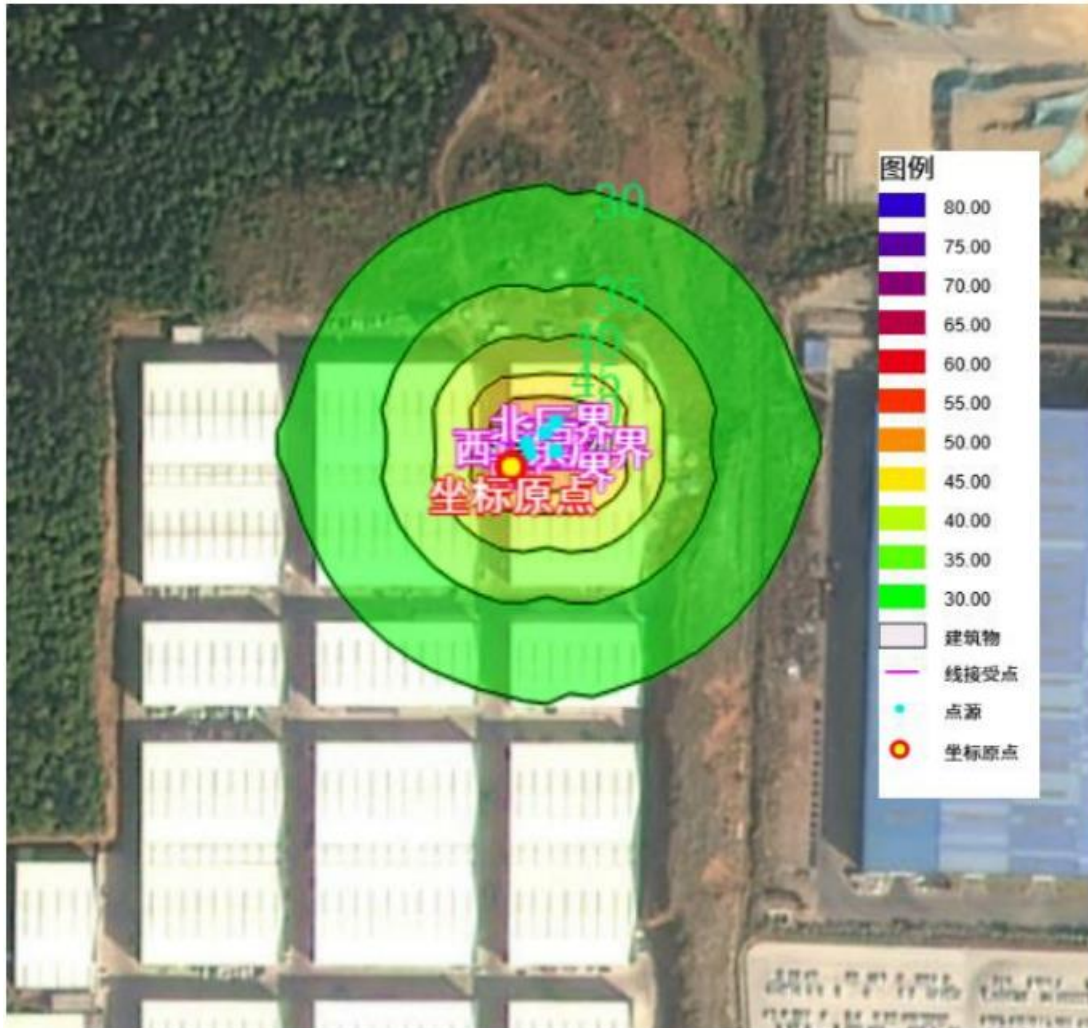


图 4-2 项目厂界噪声贡献值等声值线图 (dB(A))

根据预测，厂界噪声昼间最大值为 58.99dB(A)，能满足《厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）要求，厂界环境噪声昼间 50m 范围内无居民等声环境敏感目标分布。

### 3、噪声防治措施

为避免本项目运营期产生的噪声对周边环境的影响，本次环评提出如下措施：

- (1) 产生噪声的生产设备全部布置于生产车间内，利用厂房隔声降噪；

- (2) 项目应选用低噪声设备，在安装时，在设备基础安装减振垫；
- (3) 常需加强生产设备的检修工作，确保生产设备稳定正常运转；
- (4) 出入厂区车辆减速，禁止鸣笛；

#### 4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 工业噪声》（HJ 1301-2023）的相关要求，本项目噪声自行监测要求详见表 4-17。

表 4-17 项目噪声自行监测方案

监测点位	监测指标	监测频次
厂界东、南、西、北界外 1m 处	昼间等效声级 Leq[dB(A)]	1 次/季度

#### 四、固体废弃物影响分析及处置措施

本项目产生的固体废弃物可分为一般固体废物和危险废物。

##### 1、一般固体废物

###### (1) 废包装材料

废包装材料主要为塑料袋。根据业主提供，项目包装材料产生量为0.5t/a，废包装材料经统一收集暂存后，外售处理。

###### (2) 废反渗透膜

根据建设单位提供的资料，软水制备系统反渗透膜一年更换 1 次，废反渗透膜产生量约 0.2t/a，由厂家更换时带走。

###### (3) 生活垃圾

项目劳动定员为4人，均不在项目内住宿，员工生活垃圾按1kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为4kg/d，1.2t/a，项目厂房、办公楼及道路周边合理设置垃圾桶对员工生活垃圾收集，后委托当地环卫部门清运处置。

##### 2、危险废物

###### (1) 废活性炭

项目有机废气采用活性炭吸附装置净化处理，为保证吸附效率需对活性炭进行更换，根据《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS010-2024），活性炭吸附装置活性炭填充量计算如下：

$$M=C \times Q \times T / (S \times 10^6)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为kg；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为mg/Nm<sup>3</sup>；

Q—风量，单位为Nm<sup>3</sup>/h；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为h，一般取值500h；

S—动态吸附量，单位为%，一般取值15%。

本项目VOCs排气筒风量为3528m<sup>3</sup>/h，VOCs初始浓度为106.3mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为62.9mg/m<sup>3</sup>，则活性炭削减VOCs浓度为43.4mg/m<sup>3</sup>，根据计算，本项目500h更换活性炭吸附剂的量为0.51t/500h，活性炭吸附装置年工作2400h，则活性炭年更换量为2.448t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物，废物代码为HW49-900-039-49，危险特性为T，采用装袋密封保存，集中暂存到危废暂存间内，委托有相关资质的单位定期清运处置。

#### （2）废机油

项目设备在日常管理维护和维修过程中会产生部分维修废油，包括发泡机、上料机等设备，每年约产生废润滑油0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为HW08-900-214-08，采用桶装密封保存，集中暂存到危废暂存间内，委托有相关资质的单位定期清运处置。

项目运营期固体废物产生情况见表4-18。

表4-18 固体废物产生情况一览表

属性	名称	产生环节	产生总量(t/a)	贮存方式	处置方式
一般固体废物	废包装袋	包装	0.5	一般固废暂存区	外售给废品回收站
	废反渗透膜	软水制备系统	0.2	/	厂家更换带走利用
生活固废	生活垃圾	工作人员	1.2	密闭式垃圾收集桶	委托相关部门清运
危险废物	废机油	设备日常保养或维修	0.2	经收集桶收集后暂存于危废暂存间内	定期交由有资质的单位清运处置
	废活性炭	活性炭吸附装置	2.448	密封袋收集后暂存于危废暂存间内	

一般固体废物属性及废物代码见表4-19。

**表 4-19 一般固体废物属性及废物代码一览表**

属性	名称	废物类别	废物代码
一般固体废物	废包装袋	SW17可再生类废物	900-003-S17
	废反渗透膜	SW59其它工业固体废物	900-009-S59
生活固废	生活垃圾	SW64其他垃圾	900-099-S64

项目危险废物属性及环境危险特性见表 4-20。

**表 4-20 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）

### 3、固体废物影响分析

#### （1）一般工业固废

项目在厂区设置了15m<sup>2</sup>的一般固废暂存区，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，对一般固废堆放区地面进行硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中产生的，因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

#### 处理可行性分析

项目在厂区设置一个面积为15m<sup>2</sup>的一般固废暂存区，根据最大堆高1m，可以堆存15m<sup>3</sup>的一般固废，以0.2t/m<sup>3</sup>计算，则可以堆存3t。

项目生产过程中产生的废反渗透膜不在一般固废暂存区储存，废包装袋为0.5t/a，0.002t/d，一般固废半年暂存量为0.25t，小于可以堆存量3t的要求，一般固废暂存区储存容量是可行的。

办公生活垃圾用垃圾桶收集，收集后由环卫部门清运处置，对环境影响不大。

#### （2）危险废物

##### ①危险废物贮存场所可行性分析

本项目危废暂存间占地面积 7.5m<sup>2</sup>。按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)，本项目产生危险废物暂存于公司危险废物暂存间内，仅贮存本项目产生危险废物，属于《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 3.3 中：贮存库，用于贮存一种或多种类别、形态危险废物的仓库式贮存设施。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中危险废物贮存库相关的选址要求，本项目危险废物暂存库与其相符性分析见表 4-21。

**表 4-21 危废暂存间建设与《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 选址要求符合性对比表**

项目	相关技术规范和控制标准要求	本项目危废暂存间设计建设情况	符合性
	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价	本项目选址满足相关生态环境保护法律法规、规划和“《红河州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》”的要求，项目正在开展环境影响评价工作。	符合
贮存设施选址	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区	拟建厂址区域未发现石灰溶洞发育带、崩塌、滑坡、泥石流、地裂缝、地面塌陷等地质灾害。	符合
要求	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	危废暂存间为地上建筑，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡内，不涉及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目 500m 范围内无居民点等敏感点	符合

由上表的分析可知，本项目在采取一定的防治措施后，与《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023) 中危险废物贮存设施的选址要求相符。

### ②危险废物暂存设施能力分析

项目在厂区设置一个面积为 7.5m<sup>2</sup> 的危废暂存间，根据最大堆高 1m，可以堆存 7.5m<sup>3</sup> 的危废，以 0.5t/m<sup>3</sup> 计算，则可以堆存 3.75t 危险废物，项目危险废物年产量为 2.648t/a 根据建设单位介绍危废每半年清理一次，则半年暂存量约为 1.324t，小于可以堆存量 3.75t 的要求，废暂存间储存容量是可行的。

### ③危险废物贮存过程环境影响分析

危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求进

行设置，均为库房式结构，危废暂存库拟采用粘土压实后，混凝土浇灌，铺设防渗膜进行防渗，防渗系数满足标准要求（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），同时还用专用铁质或塑料桶收集废机油，严禁将危险废物存放于危废暂存间以外的区域不会出现外渗，因此不会对区域地下水、地表水造成影响。

综合论述，项目危废贮存过程对环境的影响较小。

#### ④危险废物运输过程环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物中固态部分采用密闭容器盛装，液态部分采用桶装，包装完好的危险废物人工搬运至危废暂存间，在装运过程中，应加强管理，保证容器、桶外包装整洁，避免洒落。

### 五、土壤、地下水环境影响分析

本项目为塑料制品制造类项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A“土壤环境影响评价项目类别”，项目属于“其他行业”，项目类别为IV项目，不开展土壤环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，项目属于第66项“塑料制品制造-其他”，为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

### 六、土壤、地下水环境保护措施

本项目分区防渗要求情况见下表 4-22。

表 4-22 本项目分区防渗要求情况

编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗要求
1	重点防渗区	危险废物暂存间	地面	基础地面必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数不大于 $10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $10^{-10} \text{cm/s}$ ）或其他防渗性能等效材料。
2	一般防渗区	无	地面	防渗性能等效粘土厚度 $M_b \geq 1.5 \text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层。
3	简单防渗区	其他区域	地面	地面混凝土硬化

#### 监测计划

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），企业不属于土壤污染重点监管单位，目前尚无明确的强制要求企业进行自行监测。待相关政策发布后，企业需按政策要求进行。

综上所述，只要做好以上保护措施，做好防渗漏处理，并加强监督和管理，

项目运营期对周围地下水环境和土壤产生影响较小。

## 七、环境风险分析

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设期和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度达到可接受水平。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次风险评价的主要内容是：通过分析项目涉及主要物质的危险性，识别主要危险单元、进行环境风险潜势初判，找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

### 1、风险物质识别

根据查阅资料 and 对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营期涉及到的危险物质主要为废机油。项目涉及危险物质主要理化性质见表 4-23、表 4-24。

表 4-23 废机油理化性质表

标 识 理 性 状	中文名	机油；润滑油	英文名	Lubricating oil;Lube oil
	性状	色，无气味或略带气味		
化 学 性 质	相对密度（水=1）	<1		
	溶解性	不溶于水		
燃 烧 危 险 性	燃烧性	可燃	闪点（℃）	76
	引燃温度	248（℃）	危险特性	遇明火、高热可燃
爆 炸 危 险 性	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
		灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
健 康 危 险	稳定性	稳定	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
	聚合危害	不聚合		
健康危险	浸入途径：吸、食入 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可以引起油脂性肺炎。慢接触着，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。			

	急救	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗；</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗；</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止立即进行人工呼吸，就医；</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p>			
	防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器；</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>			
	泄漏处理	<p>人员迅速撤离泄漏污染区至安全区并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>			
	储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p> <p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>			
<b>表 4-24 柴油理化性质表</b>					
	标识理化性质	中文名	柴油	英文名	diesel oil
		性状	稍有黏度的棕色液体		
		相对密度（水=1）		<1	
		溶解性		不溶于水	
		燃烧性	可燃	熔点（℃）	<29.56
	燃烧爆炸危险性	沸点	180-370（℃）	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
		灭火方法	<p>消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。</p> <p>灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>		
		稳定性	稳定	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
		聚合危害	不聚合		
		健康危险	<p>皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮；吸入可引起吸入性肺炎，易经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状头昏及头痛。</p>		

急救	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：尽快彻底洗胃。就医。</p>
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器；</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜；</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄游污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器穿一般作业工作服。尽可能切断泄源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内回收或运至废物处理场所处置。</p>
储运	<p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与化剂、卤素分开存放，切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶，</p>

## 2、风险潜势初判及评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C中C.1.1危险物质数量与临界量比值（Q）。同时根据《导则》附录B重点关注的危险物质及临界量进行判定。

当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \dots\dots\dots$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险化学品实际存储量，单位为吨（t）；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

**表 4-25 项目危险物质储量及临界值表**

类别	危险物质名称	CAS 号	产生/使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置 (t)	临界量 (t)	Q 值
原辅料	柴油	/	25	0.83	柴油储罐	2500	0.00033
固废	废润滑油	/	0.2	0.2	危废暂存间	2500	0.00008
合计							0.00041

综上所述，Q=0.00041 < 1，风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）4.3 评价工作等级划分见表 4-26。

**表 4-26 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV <sub>+</sub> 、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。见附录 A。

项目  $Q=0.00041 < 1$ ，风险潜势为 I，对照上表可知，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

### 3、环境风险识别

根据风险物质，本项目主要危险物质环境风险识别见表 4-27。

**表 4-27 项目涉及的主要危险物质环境风险识别**

序号	风险单元	生产设施	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
2		柴油储罐	柴油	泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水	周边大气、环境地表水体、地下水、土壤
3		活性炭吸附装置	挥发性有机物（非甲烷总烃）	异常排放、火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地下水	周边大气、环境地表水体、地下水、土壤
4	危废暂存间	危废暂存间	废机油	泄漏及火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	扩散进入大气、流入水体	周边大气、环境地表水体、地下水、土壤

### 4、事故风险情形分析

#### 1、柴油泄露事故分析

本项目生产装置规模小，柴油储罐最大储存量为 0.83t，且涉及储罐设有围堰，可有效防治柴油泄露后可截留于围堰中，发生泄露事故影响基本可控制在厂内，一旦发生泄露事故，及时用砂土吸附，收集后交由危废处理单位处置，本项目在实际生产过程中，只要操作人员严格按照规程操作，发生柴油泄露的概率较小。

#### 2、废机油事故分析

本次项目废机油暂存于危险废物暂存间，并且在危废暂存间内设置了砂土等吸附材料。如果发生小量泄露，采用砂土等吸收，不会进入外环境。如果发生大

量泄漏，可能会进入外环境中，汇入周边地表水体，遇火燃烧会产生大量的颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物等有毒有害气体。

## **5、环境风险分析**

### **(1) 地表水环境风险分析**

地表水环境风险主要为废机油、柴油泄漏进入外环境中，汇入周边地表水体。

废机油、柴油含有多种有毒物质，会导致植物损伤，由于油膜的阻断，水中含氧量得不到补充，会直接导致水生动植物死亡，柴油采用储罐储存，产生的废机油采用油桶单独储存，危废暂存间采取防渗措施，柴油储罐设置了围堰，有效防止废机油、柴油发生泄露进入地表水环境。发生泄漏事故影响基本可控制在厂内，一旦发生泄漏事故，及时用砂土吸附。采取以上措施后，有效避免渗漏的废机油、柴油外溢至外环境，避免对地表水造成影响。

### **(2) 地下水环境风险分析**

本项目废机油泄漏进入地下水将使地下水受到污染。污染物进入地下水的途径主要是通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

废机油进入地下水环境后，将造成地下水中石油类污染物含量增加。厂区危废暂存间进行重点防渗，防渗技术要求等效于黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。正常情况下废机油不会渗入地下水环境中，项目地下水环境风险较低。

采取以上措施后，有效避免渗漏的废机油外溢至外环境，避免对地表水、地下水及土壤造成影响。

### **(3) 大气环境风险分析**

本项目柴油、废机油发生火灾等事故产生的次生/伴生有毒有害气体在大气环境中扩散稀释，有毒有害气体主要是废机油不完全燃烧产生的颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物。

#### **① 发生火灾的大气环境风险分析**

本项目柴油、废机油发生火灾等事故产生的次生/伴生有毒有害气体在大气环境中扩散稀释，废机油具有可燃性，且成分复杂，有毒有害气体主要是废机油

不完全燃烧产生的颗粒物、一氧化碳、氮氧化物、硫氧化物。

若燃烧、爆炸事故不能得到及时、有效控制，导致空气中一氧化碳浓度升高，氧气含量降低，并引发周围人群窒息或一氧化碳中毒。当空气中一氧化碳浓度达到半致死浓度时，可对厂内员工和下风向居民产生严重危害和生命威胁。

厂区各区域按照消防的要求设置了消防设施，发生火灾事故的可能较低。

### ②火灾爆炸事故伴生/次生影响分析

本项目柴油、废机油泄露后遇明火可能引起火灾爆炸事故，项目涉及柴油、废机油使用或贮存区域均配备干粉灭火器进行灭火。项目涉及的易燃、可燃液体燃烧废气主要为一氧化碳、二氧化碳、颗粒物、氮氧化物。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。烟气的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件(温度、压力和助燃物的数量等)。烟雾在低温时，即阴燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃ 以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃ 以上时，炭粒子会逐渐减少，烟雾呈灰色。

一旦事故发生，建设单位应及时按照事故应急预案中规定的应急响应程序疏散厂区内职工，负责救援的人员，也应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围环境人群，对人员进行疏散，避免人群长时间在一氧化碳、酸性气体浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。

### 6、环境风险防范措施

(1) 柴油储罐区设置围堰。

(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的防渗要求进行防渗设计，严格做好防渗措施，确保达到相关防渗技术要求。同时加强运营期员工安全意识，并张贴警示标识严禁烟火，避免火灾爆炸事故发生。

(3) 厂房各功能区安装消防设施，加强通风，同时生产车间严禁烟火。

(4) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组。

(5) 危废暂存间内危险固废应远离火种，在明显地点设有警示标志。

(6) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。定期对人员进行培训。

(7) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

(8) 按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）建设，对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；及时更换废活性炭；定期检查处理装置、废气管路，加强管理；企业配备 VOCs 便携式检测仪；企业应委托有资质单位对废气处理设施进行安全预评价工作，并通过安全设施三同时审查。

(9) 企业应按照环发〔2015〕4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求编制应急预案，报当地环保部门备案。

### 7、环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 简单分析基本内容进行，简单分析内容表见表 4-28。

**表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	30 吨泡沫颗粒生产项目
建设地点	云南省昆明市安宁市金方街道办事处浸园路 9 号中南城商贸物流总部基地 C 区 6 幢 C6-057 号
地理坐标	经度 102°30'46.949" 纬度 24°54'46.675"
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为柴油、废机油，柴油分布于柴油储罐，废机油主要分布在危险废物暂存间内
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 大气环境风险分析： 项目环境风险对大气环境的影响主要表现为柴油、废机油泄漏造成火灾、爆炸后分解产生 CO、CO<sub>2</sub> 等废气对区域大气环境质量造成影响。项目柴油存在量较小，发生火灾、爆炸几率较小。因此，项目大气环境风险可控，对大气环境影响是可以接受的。</p> <p>(2) 地表水环境风险分析：项目环境风险事件发生时对地表水的影响主要表现为废油泄漏，项目废油拟采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。项目附近主要的地表水体为位于厂区北面 600m 处的沙河，项目内存在的风险物质量较小，不会径流至地表水中，因此，项目地表水环境风险是可控的。</p> <p>(3) 地下水环境风险分析：项目环境风险时间对地下水的影响主要表现为废油等泄漏下渗至地下水中造成地下水水质影响，项目危废暂存间根据相关要求防渗、防雨等，并设置围堰，废油采用专用桶收集存放，不易发生泄漏。因此，项目环境风险对地下水环境影响是可以接</p>

		受的。			
风险防控措施要求		<p>(1) 柴油储罐区设置围堰。</p> <p>(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的防渗要求进行防渗设计,严格做好防渗措施,确保达到相关防渗技术要求。同时加强运营期员工安全意识,并张贴警示标识严禁烟火,避免火灾爆炸事故发生。</p> <p>(3) 厂房各功能区安装消防设施,加强通风,同时生产车间严禁烟火。</p> <p>(4) 为预防事故的发生,成立应急事故领导小组。</p> <p>(5) 危废暂存间内危险固废应远离火种,在明显地点设有警示标志。</p> <p>(6) 定期对设备进行安全检测,检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。定期对人员进行培训。</p> <p>(7) 应加强火源的管理,严禁烟火带入,对设备需进行维修焊接,应经安全部门确认、准许,并有记录。</p> <p>(8) 按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)建设,对废气处理系统进行定期的监测和检修,如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况,需对设备进行更换和修理,确保废气处理装置的正常运行;及时更换废活性炭;定期检查处理装置、废气管路,加强管理;企业配备 VOCs 便携式检测仪;企业应委托有资质单位对废气处理设施进行安全预评价工作,并通过安全设施三同时审查。</p> <p>(9) 企业应按照环发〔2015〕4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求编制应急预案,报当地环保部门备案。</p>			
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)		根据项目 Q 值计算,判定环境风险潜势为 I,项目环境风险为简单分析。			
<p><b>八、环保投资</b></p> <p>本项目总投资 20 万元,其中环保投资 3.1 万元,占总投资的 15.5%。项目环保投资估算见表 4-29。</p>					
<p><b>表 4-29 项目环保投资估算表</b></p>					
	项目	内容	金额 (万元)	备注	
施工期	施工扬尘	洒水抑尘、篷布遮盖	0.2	环评提出	
	废气	固废	设备外包装处置、生活垃圾处置	0.1	环评提出
发泡废气		集气罩+活性炭吸附+1根 15m 高的排气筒(DA001)	1	环评提出	
运营期	治理	蒸汽发生器废气	1 根 13m 高的排气筒(DA002)	0.5	环评提出
	废水	蒸汽发生器强排水、软水制备排水	市政管网排入安宁市污水处理厂	0	依托,排水管线纳入主体工程投资

	治理	生活污水	依托现有水冲厕配套化粪池	0	依托
		噪声治理	生产设备均布置在厂房内、安装减振垫等措施	0.1	环评提出
		固废治理	15m <sup>2</sup> 的一般固废暂存区	0	纳入主体投资
			4个收集桶和1间7.5m <sup>2</sup> 的危废暂存间，2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s	1	环评提出
		环境风险	柴油储罐设置围堰	0.2	
合计				<b>3.1</b>	

### 九、排污口规范化设置

废气排放口、噪声源和固体废物贮存必须按照国家有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

#### （1）排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。生态环境主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见

#### （2）环境保护图形标志

项目区危险废物贮存场按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置环境保护图形标志，废气、噪声和一般固体废物图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，废气和噪声按 GB15562.1-1995 执行，一般固体废物按照 GB15562.2-1995 执行，环境保护图形标志的形状及颜色见表 4-30。

表 4-30 环境保护图形标志的形状和颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 4-24 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废弃物贮存、处置场
3	--		危险废物	表示危险废物贮存、利用、处置设施标志
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

### 十、排污许可证申领

经对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29；62、塑料制品业 292 中的其他”，项目不属于年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造，因此，项目管理类别为登记管理，无需申领排污许可证，在试生产前需进行排污登记。

### 十一、环境监测计划

项目环境监测计划见表 4-31。

表 4-31 建设项目监测计划表

因素	监测点位	监测项目	验收监测频率	执行排放标准
	DA001 排气筒	非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天采样 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 4 大气污染物排放限值”标准
	DA002 排气筒	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 林格曼黑度	连续监测 2 天， 每天采样 3 次	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃油锅炉标准
废气	厂界上风向参照点和下风向监控点	非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天采样 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”标准
	厂界上风向参照点和下风向监控点	臭气浓度	连续监测 2 天， 每天采样 3 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	连续监测 2 天， 每天采样 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中“表 9 企业边界大气污染物浓度限值”标准

废水	市政管网入口	CODcr、SS	连续监测 2 天， 每天采样 4 次	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级 标准
噪声	厂界外 1m	LeqdB (A)	监测 2 天，1 次/ 天 (项目仅昼间 生产)	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》(GB12348 -2008) 中的 3 类标准

## 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	发泡废气排放口 (DA001)	以非甲烷总烃计、甲苯	集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值、
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准。
		苯		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 标准
	蒸汽发生器废气排放口 (DA002)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	13m 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中燃油锅炉排放限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	自然扩散	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
厂界无组织废气	非甲烷总烃	自然扩散	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准。	
	臭气浓度	自然扩散	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 标准。	
地表水环境	生活废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	依托现有水冲厕配套的化粪池处理,经市政管网排入安宁市污水处理厂	由于依托水冲厕的除本项目之外,还有其他企业,本项目单独设置排放口
	蒸汽发生器排水、软水制备排水	COD、SS	经市政管网排入安宁市污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
声环境	生产设备	Leq (A)	选用低噪音设备、高噪声设备采用减震基础,加强维护、定期检修	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	项目运营期产生的固体废物根据其具体性质分为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。生活垃圾由当地环卫部门进行处理，做到日产日清；一般工业固体废物收集后外售；危险废物经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置。
土壤及地下水污染防治措施	项目应按照相关防渗要求对厂内进行分区防渗，危废暂存间进行重点防渗，生产厂房进行简单防渗，柴油储罐设置围堰。 <b>重点防渗区：</b> 项目危废暂存间防渗工程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，地面硬化后防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s。 <b>一般防渗区：</b> 无需设置一般防渗区； <b>简单防渗区：</b> 除危废暂存间其他区域混凝土硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 柴油储罐区设置围堰。</p> <p>(2) 危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行防渗设计，严格做好防渗措施，确保达到相关防渗技术要求。同时加强运营期员工安全意识，并张贴警示标识严禁烟火，避免火灾爆炸事故发生。</p> <p>(3) 厂房各功能区安装消防设施，加强通风，同时生产车间严禁烟火。</p> <p>(4) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组。</p> <p>(5) 危废暂存间内危险固废应远离火种，在明显地点设有警示标志。</p> <p>(6) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。定期对人员进行培训。</p> <p>(7) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。</p> <p>(8) 按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）建设，对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行；及时更换废活性炭；定期检查处理装置、废气管路，加强管理；企业配备 VOCs 便携式检测仪；企业应委托有资质单位对废气处理设施进行安全预评价工作，并通过安全设施三同时审查。</p> <p>(9) 企业应按照环发〔2015〕4 号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求编制应急预案，报当地环保部门备案。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目建设符合国家产业政策。项目选址符合昆明市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。项目所在区大气、水以及噪声环境质量现状良好；在采取污染防治措施后，项目废水、废气和噪声可稳定达标排放，固废可得到妥善处置；根据预测结果，项目排放的各种污染物对环境的影响程度和范围均较小。项目在建设过程中严格按“三同时”的原则设计和施工，落实环评报告中提出的治理措施，后期项目投产后需加强环境管理，通过以上分析，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	0	0	0.0065t/a	0	0.0065t/a	/
		二氧化硫	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	/
		氮氧化物	0	0	0	0.076t/a	0	0.076t/a	/
		非甲烷总烃	0	0	0	0.7575t/a	0	0.7575t/a	/
		苯	0	0	0	0.00013	0	0.00013	/
		甲苯	0	0	0	0.00012	0	0.00012	/
废水		CODcr	0	0	0	0.0281t/a	0	0.0281t/a	/
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0079 t/a	0	0.0079 t/a	/
		氨氮	0	0	0	0.0014 t/a	0	0.0014 t/a	/
		总磷	0	0	0	0.0003t/a	0	0.0003t/a	/
		SS	0	0	0	0.0216t/a	0	0.0216t/a	/
一般工业 固体废物		废包装袋	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	/
		废反渗透膜	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	/
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	
危险废物		废活性炭	0	0	0	2.448t/a	0	2.448t/a	/
		废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①