

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 35 万 m<sup>3</sup> 山泉水生产项目

建设单位(盖章): 云南滢茗水业有限公司

编制日期: 2026年5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 .....	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	25
四、主要环境影响和保护措施 .....	31
五、环境保护措施监督检查清单 .....	66
六、结论 .....	74
附表 .....	75

## **附图**

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区平面布置图

附图 3 项目周边环境关系示意图

附图 4 项目区水系图

附图 5 云南省生态环境分区管控公共服务查询平台截图

附图 6 项目空气环境质量监测布点图

附图 7 项目与规划的位置关系图

附图 8 项目所在位置声环境功能区划

## **附件**

附件 1 委托书

附件 2 项目投资备案证

附件 3 项目投资合作协议

附件 4 土地购买协议

附件 5 关于项目地块规划文件

附件 6 营业执照及法人身份证

附件 7 三多社区村庄规划批复

附件 8 检测报告

附件 9 环评合同

附件 10 进度管理表及公司内审记录表

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 35 万 m <sup>3</sup> 山泉水生产项目																						
项目代码	2502-530124-04-01-345424																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁）																						
地理坐标	东经 102° 39′ 10.79396″，北纬 25° 18′ 34.06551″																						
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	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																				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																				
项目审批（核准/备案）部门（选填）	富民县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2502-530124-04-01-345424																				
总投资（万元）	3500	环保投资（万元）	45.95																				
环保投资占比（%）	1.31	施工工期	6 个月																				
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	7538.43（约 11.3 亩）																				
专项评价设置情况	<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）》“表 1 专项评价设置原则表”，本项目专项评价设置情况分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置对照表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置专项评价</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<sup>1</sup>、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本项目废气主要为颗粒物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td> <td style="text-align: center;">否</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>项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产；生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。</td> <td style="text-align: center;">否</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<sup>3</sup>的建设项目</td> <td>本项目主要的危险物质为废机油，存储量较小，经计算，Q&lt;1，未超过临界量。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产</td> <td>根据项目环境风险分析，本项目环境风险物质存</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气主要为颗粒物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	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	项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产；生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。	否	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目主要的危险物质为废机油，存储量较小，经计算，Q<1，未超过临界量。	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产	根据项目环境风险分析，本项目环境风险物质存	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价																			
	大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目废气主要为颗粒物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中所述的有毒有害污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否																			
	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	项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产；生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。	否																			
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目主要的危险物质为废机油，存储量较小，经计算，Q<1，未超过临界量。	否																			
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产	根据项目环境风险分析，本项目环境风险物质存	否																				

		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	储量未超过临界量。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析，本项目不设置专项评价，专项评价设置情况为“无”。</p>				
规划情况	<p><b>规划文件名称：</b>《富民县散旦镇中心镇区 F-01 地块控制性详细规划修改方案》</p> <p><b>召集审查机关：</b>富民县人民政府</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>富民县人民政府关于同意实施富民县散旦镇中心镇区 F-01 地块控制性详细规划修改方案的批复（富政复（2025）90 号）</p>			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、项目与《富民县散旦镇中心镇区 F-01 地块控制性详细规划修改方案》规划符合性分析</b></p> <p>根据《富民县散旦镇中心镇区 F-01 地块控制性详细规划修改方案》，项目用地为一类工业用地。</p> <p>项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路，属于一类工业用地，项目为 C2926 塑料包装箱及容器制造，属于“鼓励类”中“二十六、橡胶和塑料制品业 53*-塑料制品业 292”。根据“富民县散旦镇中心镇区 F-01 地块控制性详细规划修改方案的批复（富政复（2025）90 号）”，项目位于一类工业用地建设边界内，规划地类为一类工业用地。与规划不冲突。</p>			
其他符合性分析	<p><b>1、项目产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C2926</p>			

塑料包装箱及容器制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属于“鼓励类”中“二十六、橡胶和塑料制品业 53\*-塑料制品业 292”。同时查阅相关产业规定，本项目设备及工艺不属于国家明令淘汰的落后设备及工艺。

2025年2月27日，项目已取得富民县发展和改革局核发的《云南省固定资产投资项目备案证》，项目代码为2502-530124-04-01-345424。

综上所述，本项目建设符合国家及当地现行的产业政策的要求。

## 2、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》符合性分析

2024年11月12日昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的通知，详情如下：

### （一）环境管控单元更新结果

更新后，全市环境管控单元数量由原有的129个调整为132个。

优先保护单元：更新后，总数为42个，保持不变；面积占比由44.11%更新为44.72%，增加0.61%。

重点管控单元：更新后，总数为76个，较原有增加3个；面积占比由19.56%更新为19.06%，减少0.5%。

一般管控单元：更新后，总数为14个，保持不变；面积占比由36.33%更新为36.22%，减少0.11%。

### （二）生态保护红线及一般生态空间更新结果

更新后，生态保护红线全面与《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》衔接，全市生态保护红线面积4274.70平方公里，占全市国土面积的20.34%，较原有面积占比减少1.85%。全市一般生态空间面积5151.56平方公里，占国土空间面积的24.37%，较原有面积占比增加2.45%。

### （三）环境质量底线及资源利用上线更新结果

到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于Ⅲ类水体比例应达到80%，

劣 V 类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%；空气质量优良天数比率达 99.1%，细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度不高于 24 微克/立方米，重污染天数为 0；全市土壤环境质量总体保持稳定，局部稳中向好，受污染耕地安全利用率不低于 90%，重点建设用地安全利用得到有效保障。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区，项目区内监测点 TSP 日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求。本项目运营期废气经治理后达标排放，对外环境影响不大，不会突破项目所在区域环境空气质量底线。东村河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质要求，本项目生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化；项目所在地区声环境质量良好。项目所用设备均选用低噪设备，且大多安装在室内，再进行减震处理后可确保厂界外 1m 处的噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4 类和 1 类标准限值要求，不会突破项目所在区域的声环境质量底线。

到 2025 年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位 GDP 能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。

项目在原有规划用地上进行建设，无新增用地，运营过程中消耗一定量的电源、水资源，用电量和用水量均不大，不会突破项目所在地资源利用上线要求。

#### （四）准入清单

根据生态环境分区管控查询结果（附图 5），本项目位于富民县一般管控单元（ZH53010230001），项目与所在重点管控单元管控要求相符性分析见下表 1-2。

表 1-2 与富民县一般管控单元生态环境准入清单对照表

昆明市环境管控单元生态环境准入清单内容		本项目情况	符合性
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发项目。</li> <li>2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。</li> <li>3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目为山泉水生产，不涉及林地和河湖管理范围；</li> <li>2、不涉及；</li> <li>3、项目无废水外排，固废处置率 100%，废气和噪声达标排放。</li> </ol>	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。</li> <li>2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方可供地。</li> <li>3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。</li> <li>4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目为山泉水生产，不属于“两高”项目；</li> <li>2、项目使用散旦镇规划用地，不属于新增工业用地供地；</li> <li>3、不涉及；</li> <li>4、不涉及。</li> </ol>	符合
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高风险”产品与工艺装备。</li> <li>2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。</li> <li>3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、项目为山泉水生产，不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的产品与工艺设备；</li> <li>2、不涉及农药；</li> <li>3、项目用地属于一类工业用地，不涉及建设居民区、学校、医疗和养老机构。</li> </ol>	符合
资源开发效率要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.禁止新建、改扩建《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目，现有企业应限期关停退出。</li> <li>2.禁止建设不符合《云南省用水定额》标准的项目。新建、扩建和改建《禁止用地项目目录(2012年本)》（国土资发〔2012〕98号）中建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门不得办理相关手续。</li> <li>3.新建、改建和扩建《产业结构调整指导目录（2024年本）》明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。</li> <li>4.新建、扩建和改建《限制用地项目目录（2012年本）》（国土资发</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、不属于《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录》中项目；</li> <li>2、项目为山泉水生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年版）》，本项目属于“鼓励类”，符合《云南省用水定额》标准，不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》（国土资发〔2012〕98号）中建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目；</li> <li>3、本项目属于“鼓励类”中“二十六、橡胶和塑料制品业 53*-塑料制品业 292”；本项</li> </ol>	符合

	(2012) 98 号) 中建设项目, 必须符合目录规定条件, 国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。	目设备及工艺不属于国家明令淘汰的落后设备及工艺; 4、不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》(国土资发(2012) 98 号) 中建设项目。													
<p>综上所述, 项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案(2023 年)》的相关要求。</p> <p><b>3、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)》的相符性分析</b></p> <p>根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《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)》的通知(云发改基础(2022) 894 号), 项目与云发改基础(2022) 894 号的符合性见下表:</p> <p><b>表 1-3 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》符合性分析</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件内容</th> <th>相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》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。</td> <td>本项目为山泉水生产, 位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及港口及码头建设。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>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。</td> <td>本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及自然保护区、风景名胜区。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	文件内容	相符性分析	符合性	1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》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。	本项目为山泉水生产, 位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及港口及码头建设。	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。	本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
序号	文件内容	相符性分析	符合性												
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》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。	本项目为山泉水生产, 位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及港口及码头建设。	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。	本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路, 不涉及自然保护区、风景名胜区。	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以及修建储存爆炸性、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、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮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。	本项目不涉及饮用水源保护区。	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。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	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、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	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。	本项目不涉及。	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	本项目为山泉水生产，项目不属于化工园区和化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等，且不在所述区域范围内。	符合

	除外。		
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目不属于所述高污染行业。	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。	本项目不涉及。	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，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。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类项目，符合国家的产业政策要求，不涉及高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。	符合

综上，本项目的建设符合《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）》要求。

#### 4、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

本项目与《昆明市大气污染防治条例》相关要求的符合性分析详见下表。

表 1-4 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析对照表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
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。	本项目正在办理前期环评手续，待项目建成后将依法办理排污许可。	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。	本项目生产过程中产生非甲烷总烃经集气罩收集后进入布袋除尘装置进行处理，处理达标后通过排气筒排放。	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。		符合

4	第十七条 依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	本项目不属于重点排污单位。	符合
---	--	---------------	----

综上，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

### 5、与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求的符合性分析详见下表。

**表 1-5 与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析对照表**

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	<b>推进高质量绿色工业发展。</b> 在安宁、富民、宜良、嵩明等区域，推进发展高质量绿色工业，促进产城融合发展，提升城市综合服务功能。在昆明高新区和经开区，重点发展高新技术特色产业，打造开放创新高地、制度创新高地和产业创新高地。着力提高节能、环保、资源循环利用等绿色产业技术装备水平，提高先进制造业集群绿色水平；加快推进传统产业绿色改造，聚焦化工、冶金、非烟轻工、烟草及配套等传统产业，以节能减排和环境保护为抓手，加强高污染、高耗能、高耗水企业的绿色升级改造，依法依规推动落后产能退出，有效控制重点行业污染排放和资源消耗；贯彻落实《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》的要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业作为当前实施清洁生产审核的重点，全面落实强制性清洁生产审核要求，进一步挖掘企业节能减排潜力，从源头上减少污染物排放；开展绿色园区创建，力争创建一批国家和省级绿色低碳示范园区	本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路，项目属于山泉水生产项目，不属于重点行业，不涉及能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业，不涉及清洁生产审核。	符合
2	<b>强化工业源治理。</b> 推动工业炉窑深度治理，开展钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业的工业炉窑综合治理工作，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，全面提升无组织排放管控水平。实施重点行业NO <sub>x</sub> 等污染物深度治理，实施水泥熟料窑生产线烟气脱硝提升工程，	本项目不涉及工业炉窑，不涉及钢铁、焦化、建材、铸造、有色等重点行业，项目产生的污染物主要为非甲烷总烃，不涉及NO <sub>x</sub> 、二氧化硫排放；项目不涉及使用煤炭，使用的能源主要为电能。项目无组织产生的颗粒	符合

	<p>烟气综合脱硝率提升至60%及以上。严格执行排污许可管理制度，加强对排放二氧化硫和氮氧化物重点企业脱硫脱硝设施在线运行监管，提高脱硫脱硝设施运行保障率和脱硫脱硝效率，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。在综合整治的基础上，强化“散乱污”工业企业(场所) 排查整治和监管，有效杜绝类似企业对大气环境的污染。</p>	<p>物经厂房封闭降尘后可以达标排放。</p>	
3	<p><b>加强城市扬尘污染管控。</b>严格落实城区施工过程“六个百分百”，推进建筑工地绿色施工。探索建立建筑施工场地在线监测监控体系，提升施工扬尘实时监控管理水平。加强道路扬尘污染控制，推进环卫清扫保洁作业管理。加强车辆密闭运输监督管理，对重点地区、重点路段的渣土运输车辆实施全面监控。</p>	<p>本项目施工期通过围挡、洒水降尘措施，可以有效减少扬尘产生及排放。</p>	符合
4	<p><b>加强工业噪声污染防治。</b>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。</p>	<p>本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路，项目周边无声环境保护目标，厂区内噪声设备经隔声减振后可以达标排放，不会产生噪声超标排放及扰民问题。</p>	符合
<p>综上，本项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。</p> <p><b>6、与周边环境相容性分析</b></p> <p>本项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），根据现场踏勘，项目区域周边及评价范围内无特殊保护文物古迹、风景名胜区、自然保护区和特殊环境制约因素。</p> <p>本项目对周边环境影响主要表现为设备噪声、生产过程产生的颗粒物。本项目主要产噪设备设置减振装置，并设置在封闭厂房内，经预测，项目区厂界东、南、西、北侧昼间噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类和1类标准，对周围声</p>			

环境影响较小。项目针对颗粒物主要产生环节采取收集措施，颗粒物收集后经一套布袋除尘器处置后通过一根 15m 高排气筒排放，所有生产工序均设置于封闭彩钢瓦厂房内（仅留进出口，进出口处设置活动门），大部分颗粒物仅在厂房内沉降，仅有极少部分进入外环境，根据废气产排核算，废气可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。项目的建设不会改变周围环境功能。

项目区周边 500m 范围内的大气环境保护目标（双龙村、散旦村散户居民）分别位于项目区侧风向，且之间有林地阻隔，项目废气的排放对周边大气环境保护目标影响较小。

综上所述，本项目与周边环境相容。

### 7、选址合理性分析

本项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），项目周边环境质量良好，外环境简单，无重大环境制约因素存在，具体分析如下：

①项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），租用散旦镇闲置工矿场地用于建设生产，不新增用地，用地性质为一类工业用地，用地性质符合要求。项目区出入口，紧邻现有道路，交通便利。厂址所在地供电、供水、通信等基础设施完善。

②根据调查，项目厂界 500m 范围内主要为耕地、林地以及村庄居民区等。项目所在位置不涉及国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、县人民政府规定的饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地，不涉及生态保护红线、基本农田、生态公益林及各类生态敏感区，位于三多社区村庄建设边界内，占地范围内未发现各级保护动植物。

③根据环境质量现状调查结果，项目所在区域为大气环境、水环境质量达标区，区域声环境质量良好，生态环境一般，区域环境质量满足功能区划要求。

④项目在采取相应环保措施后，项目所产生的废气、噪声能够实

	<p>现达标排放，无废水产排，固废妥善处理，处置率100%，产生的环境影响均可得到有效控制，不会改变当地的环境功能区划，其次本项目大气环境保护目标（双龙村及散户居民）分别位于项目区侧风向，且之间有林地阻隔，项目建设对周边大气环境保护目标影响较小。</p> <p>综上所述，本项目用地符合要求，无重大环境制约因素存在，环境容量满足项目建设，项目选址合理。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目背景及由来

云南滢茗水业有限公司经过几年的发展，在云南省市场占有率逐年上升，因受地形和交通现状的限制，不能在原址扩建，现有的生产和仓储能力趋于饱和，无法满足市场发展的需求，急需异地选址扩建生产线和仓储用房，为公司长远发展奠定坚实的基础。云南滢茗水业有限公司（以下简称“建设单位”）选址于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），建设“年产 35 万 m<sup>3</sup> 山泉水生产项目”（以下简称“项目”或“本项目”）。项目总投资 3500 万元，建设山泉水生产线。项目建成后，可实现年产 35 万 m<sup>3</sup> 山泉水的生产能力。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（以下简称“名录”），本项目属于《名录》中“二十六、橡胶和塑料制品业 53\*-塑料制品业 292”，应编制环境影响报告表。

为此，建设单位特委托我单位承担本项目环境影响评价工作（委托书详见附件 1）。我单位接受委托后，立即组织有关技术人员对项目场址及周围环境进行了详尽的实地踏勘和相关资料的收集、核实与分析，并在此基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，编制完成了《年产 35 万 m<sup>3</sup> 山泉水生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

### 2、项目基本情况

(1) 项目名称：年产 35 万 m<sup>3</sup> 山泉水生产项目

(2) 建设单位：云南滢茗水业有限公司

(3) 建设地点：云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），厂区中心地理坐标：东经 102° 39′ 10.79396″，北纬 25° 18′ 34.06551″。

(4) 建设性质：新建

(5) 投资总额：3500 万元

(6) 占地及建设规模：本项目利用散旦镇规划用地用于厂房进行建设，用地性质为工业用地，总占地面积为 7538.43m<sup>2</sup>，总建筑面积 4146.23m<sup>2</sup>。

### 3、建设内容及规模

本项目利用散旦镇规划用地用于厂房进行建设，主要建设内容为 1 栋 1F 桶装水生产厂房、1 栋 2F 小瓶水生产厂房、1 栋 4F 综合楼、配套辅助设施以及相应环保设施等。新建 4 条山泉水生产线，年生产 18.9L、15L 山泉水 20 万 m<sup>3</sup>；年生产 500mL 山泉水 15 万 m<sup>3</sup>。

本项目可分为主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程，具体组成详见下表：

表2-1 项目工程组成一览表

项目组成		建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	新建大桶水生产用房：共2层。一层建筑层高5.00m，规划设计为仓库；二层建筑层高4.00m，设计为大桶水生产车间，采用钢结构，建筑高度10.50m；新建小瓶水生产用房：共2层。一层建筑层高5.00m，规划设计为仓库；二层建筑层高4.00m，设计为小瓶水生产车间，采用钢结构，建筑高度10.50m。	利用规划场地进行厂房建设，并进行功能分区；新建
	输水管道	沿已建三面光水沟建设输水管线至厂区，取水点位于富民县散旦村大龙潭。	
	食堂	新建一栋食堂：建筑面积334.62m <sup>2</sup> ，占地面积167.31m <sup>2</sup> ，采用框架结构，共2层，一层建筑层高5.00m，二层建筑层高3.50m	
	值班室	值班室：建筑面积21.60m <sup>2</sup> ，占地面积21.60m <sup>2</sup> ，砖混结构，共1层，建筑层高3.60m	
	综合楼	新建一栋综合办公楼：建筑面积1910.48m <sup>2</sup> ，占地面积477.62m <sup>2</sup> 。采用框架结构，共4层，建筑高度14.10m。	
辅助工程	外附属工程	配电室、中水处理，建筑面积64.00m <sup>2</sup> ，占地面积64.00m <sup>2</sup> ，采用砖混结构，共1层，层高3.60m。	新建
公用工程	给水	由散旦镇市政自来水管网供水。	新建
	供电	由市政电网供电	新建
	排水	厂区实行雨污分流，厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠；本项目食堂废水经隔油池（1个，容积为0.1m <sup>3</sup> ）预处理后同其他生活污水排入化粪池（1个，容积为10m <sup>3</sup> ）贮存，由五华北控环卫部门定期清运处置。	新建隔油池、化粪池
环保工程	废水	排水体制：采用雨污分流。 雨水：项目区设置雨水排水沟，长度约410m。初期雨水经初期雨水收集池（1个，23m <sup>3</sup> ）进行收集处理后全部回用于厂区洒水降尘和绿化，其余雨水则排入周边沟渠。 项目生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产。	新建
	废气	①吹瓶废气：项目吹瓶机上方设置集气罩，吹瓶经集气罩收集后通过光氧活性炭一体机处理+一根高15m排气筒（DA001）排放；排气筒配套监测平台、监测孔。 ②食堂油烟：食堂油烟配套“1个集气罩+1台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶1.5m高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于60%。	新建
	噪声	选用低噪声设备，合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施。	新建
	固废	①生活垃圾：设生活垃圾收集桶若干。 ②废机油及废油桶、废含油抹布、手套：设1间危废暂存库，建筑面积5m <sup>2</sup> ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 <sup>-7</sup> cm/s），或至少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的材料要求进行防渗处理。	新建
	生态	根据项目区设计，绿化面积为270m <sup>2</sup>	/
	分区防渗	①重点防渗区：危废暂存库，防渗要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 <sup>-7</sup> cm/s），或至少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的材料要求进行防渗处理。 ②一般防渗区：初期雨水收集池、隔油池、化粪池，防渗要求：等效	新建

		黏土防渗层厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。 ③简单防渗区：其余区域、道路，防渗要求：地面水泥硬化。	
	其他	标识牌：废气排气筒、危废暂存库、初期雨水收集池按要求设置对应的标识标牌。 废气监测取样孔及取样平台：排气筒设置废气监测孔，监测孔孔径为 $80mm \times 80mm$ ，同时设置便于监测取样的采样平台。	新建

#### 4、项目产品方案

本项目为山泉水生产，项目产品方案详见下表：

表2-2 项目产品方案一览表

产品名称	年产量(万 $m^3/a$ )	规格	包装	去向
山泉水	20	18.9L、15L 山泉水	桶装、袋装	外售周边
	15	500mL 山泉水		

#### 5、项目原辅料用量及能源消耗

根据建设单位提供资料，项目使用原料主要为废弃木材、秸秆、烤烟杆等，原料中不含泥沙等杂物，无需进行分选。主要原辅料用量及能源消耗详见下表：

表 2-4 项目原辅料用量及能源消耗表

序号	名称	数量	质量(g)	总质量(T)	用途	备注
1	原水	38 万 $m^3$	/	/	/	/
2	500mL 瓶胚	24422 万只	15	3663.3	小瓶水生产线	2 万支损耗
3	15L 瓶胚	366.1 万只	280	1025.08	15L 生产线	0.02 万支损耗
4	32 口瓶盖	24421 万只	1.7	415.157	小瓶水生产线	2 万支损耗
5	48 口瓶盖	366.09 万只	5.8	21.233	15L 生产线	0.01 万支损耗
6	提手	366.1 万只	6.2	22.698	15L 生产线	0.02 万支损耗
7	大桶盖子	915.5 万只	8.9	81.480	18.9L 生产线	0.3 万支损耗
8	标签、膜					
9	大桶标签	32 万张	3.6	1.152	大桶水生产线	10 循环计 330*120
10	大桶封口签	915.5 万张	1.2	10.986	大桶水生产线	
11	500mL 标签	24420 万张	0.35	85.47	小瓶水生产线	
12	15L 标签	366.1 万张	2.6	9.518	15L 生产线	210*135
13	包装膜	1017.5 万件	39.8	404.965	小瓶水生产线	1017.5 万件 (24P/件)
14	包装袋	915.2 万桶	9.5	86.944	18.9L、15L 生产线	
15	电	万 kW·h/a	1.0	/	/	/
16	水	$m^3/a$	500	/	/	/

#### 6、主要设备

根据建设单位提供资料，项目所涉及设备均使用电能，主要设备清单见下表：

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
一	水处理系统		
1	原水泵	台	2
2	石英砂过滤器	台	1
3	活性炭过滤器	台	1

4	保安过滤器	台	1
5	反渗透水处理机	个	1
6	20t 纯水箱	台	2
7	纯水泵	台	2
8	纯净水储水罐	台	1
9	臭氧混合塔	台	2
10	钛过滤器	台	2
11	臭氧发生器	台	2
二	<b>18.9L 桶装水生产线</b>		
1	拔盖机	台	1
2	直线式外洗机	台	1
3	超洁净内洗机	台	1
4	超洁净直线定量灌装机	台	1
5	提盖机	台	1
6	洗盖机	台	1
7	桶口套膜机	台	1
8	打码机	台	1
9	灯检机	台	2
三	<b>瓶装水生产线</b>		
1	理瓶机	台	1
2	全自动吹灌旋一体机	台	1
3	冷水机	台	1
4	提盖机	台	1
5	洗盖机	台	1
6	喷码机	台	1
7	贴标机	台	2
8	膜包机	台	2
9	灯检机	台	1

## 7、工作制度和劳动定员

(1) 劳动定员：项目劳动定员 30 人，在项目区食宿；

(2) 工作制度：项目年生产天数 330 天，2 班制，每天工作 16h，每班 8h。项目夜间（晚 22:00-早 6:00）不生产，生产时间为昼间（早 06:00-晚 22:00）。

## 8、施工进度安排

项目施工期计划于 2026 年 1 月动工，2026 年 7 月完工，施工期为 6 个月，目前尚未开工建设。

## 9、总平面布置

项目区主要建筑物为生产厂房、综合楼，其中，生产厂房位于项目中部和西部，厂房内分为生产区、办公生活区三部分，各生产工段根据生产工艺布置，生产线布置无交叉。综合楼位于项目东侧，位于生产车间的侧风向；项目初期雨水收集池位于项目区西面，为项目区地势最低点，利于初期雨水的收集。

本项目平面布置采用工艺路线最佳的原则，总平面布置紧凑合理，便于生产运输。具体布置详见附件 2。

## 9、相关平衡

### (1) 水平衡

项目水平衡如下图所示：

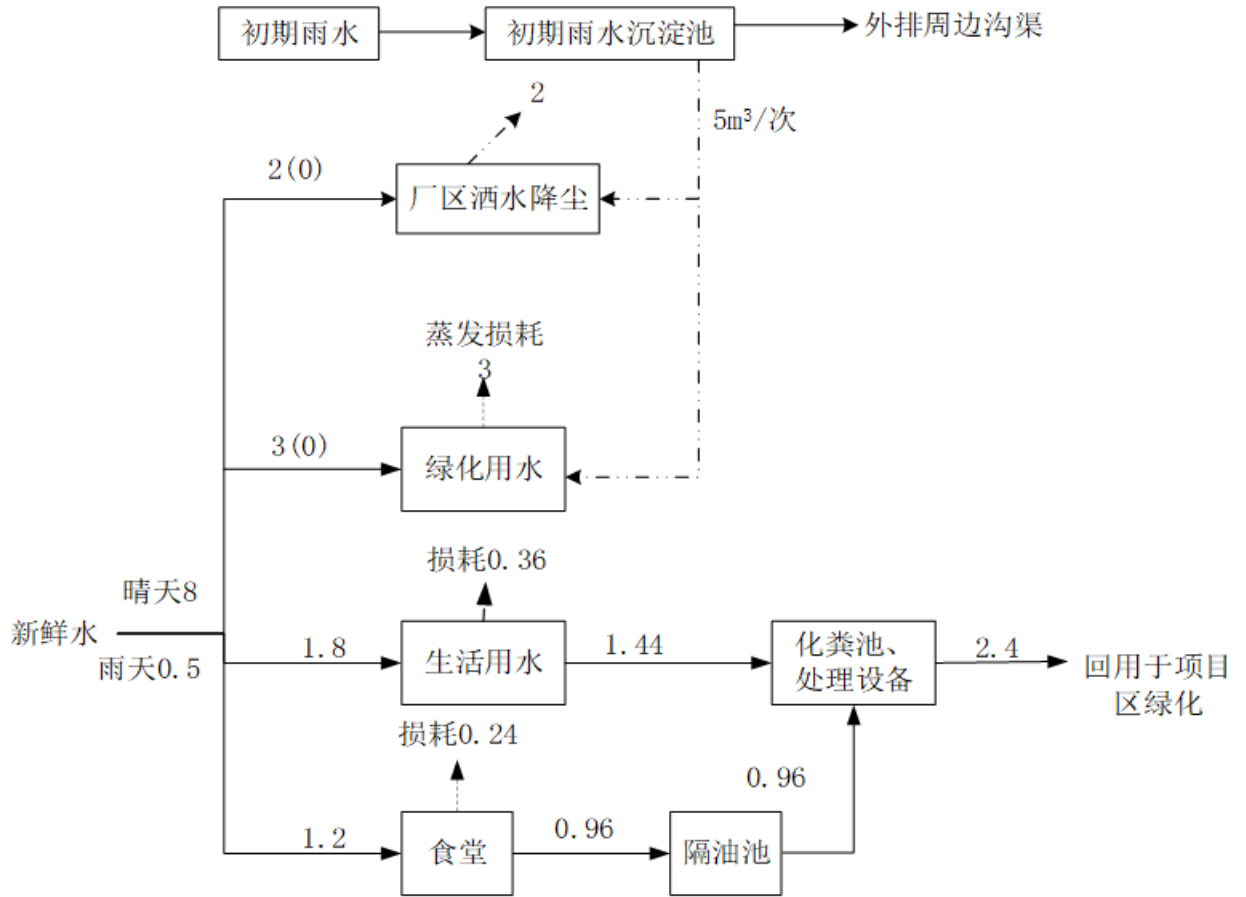


图 2-1 本项目水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

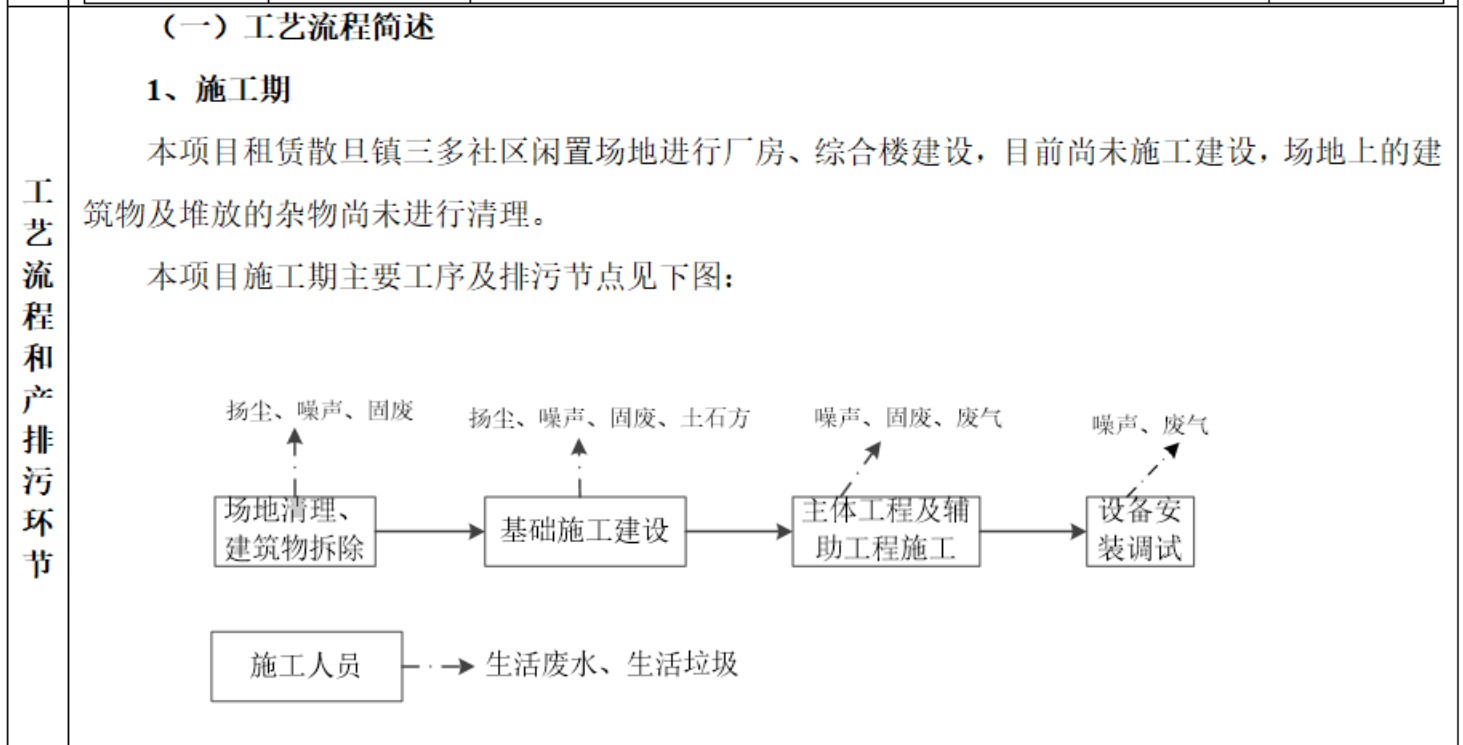
## 10、环保投资

本项目总投资 3500 万元，其中环保总投资为 45.95 万元，占项目总投资的 1.31%。环保投资一览表见下表：

表 2-7 项目环保投资估算表

类别	污染源	环保投资项目	投资金额 (万元)
<b>施工期</b>			
废水	施工废水	临时沉淀池 (1 个, 1m <sup>3</sup> )	0.1
固废	施工人员生活垃圾	垃圾桶收集, 环卫部门集中清运	0.05
	土石方	开挖的土石方回填厂区绿化覆土和内低洼地带, 无弃方	1.5
	施工建筑垃圾	能够回收利用的回收利用, 不能回收利用的托具备资质的建筑	2.5

		垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场	
噪声	施工设备	选用低噪声设备、合理安排施工时间	0.5
废气	扬尘	洒水降尘、设置围挡	1.5
<b>运营期</b>			
废气	吹瓶	项目吹瓶机上方设置集气罩，破碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理+一根高 15m 排气筒（DA001）排放；排气筒配套监测平台、监测孔。	10
	食堂油烟	食堂油烟配套“1 个集气罩+1 台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶 1.5m 高的排气筒”，油烟净化器净化效率不低于 60%。	1.2
废水	初期雨水	初期雨水收集池（1 个，23m <sup>3</sup> ），设一条约 410m 的雨水排水沟	5
	生活污水	隔油池 1 个，容积为 0.1m <sup>3</sup> 化粪池 1 个，容积为 10m <sup>3</sup>	3
固废	生活垃圾	若干生活垃圾收集桶	0.1
	危险废物	设置 1 间危废暂存库，面积 5m <sup>2</sup> ，若干带盖密闭专用桶	2
噪声	噪声	设备安装减振垫、维修保养	0.5
地下水		危废暂存库进行重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 <sup>-7</sup> cm/s），或至少 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的材料要求进行防渗处理；初期雨水收集池、隔油池、化粪池进行一般防渗，等效黏土防渗层厚度 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s；生产厂房等其余区域地面水泥硬化。	4
生态		绿化面积为 270m <sup>2</sup>	8
其他		环评、环境监测、排污许可、突发环境事件应急预案、环保设施维护费用	6
合计	/	/	45.95



**图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图**

**(1) 场地清理及建筑物拆除**

对场地上堆放的杂物进行清理，同时场地上有 2 栋 1F 的建筑物，本次施工对建筑物拆除；该工段将会产生扬尘、施工噪声、建筑垃圾等污染物。场地上的杂物有利用价值的清理外售，无回收价值的同拆除的建筑物委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。

**(2) 基础工程施工**

项目基础工程主要是对土地上稀疏植被进行清理，平整土地，建设钢架基础同时对地面进行硬化处理，采取外购商品混凝土进行。该工段将会产生扬尘、开挖的土石方、施工噪声、施工废水等污染物。

**(3) 主体工程及辅助工程施工**

项目主要是新建厂房、综合楼，施工过程中机械与人工施工相结合；此过程会产生扬尘、焊接烟尘、噪声、施工废水及固废等污染物。

**(4) 装修及设备安装调试**

设备安装在厂房施工完成后即可进行，主要是对购入的设备进行摆放和固定，安装除尘设备等，综合楼建设完成后进行内部装修等；设备安装过程主要产生施工噪声、焊接烟尘，装修过程会产生施工噪声、扬尘及装修废气。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：拆除的建筑物、扬尘、装修废气、施工废水、施工噪声、开挖的土石方、施工固体废弃物。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染物产生的强度不同。另外，整个施工过程中将产生施工人员的生活垃圾、洗手污水等。

**2、运营期**

**(1) 工艺流程及产污节点图**

本项目运营期工艺流程如下图所示：

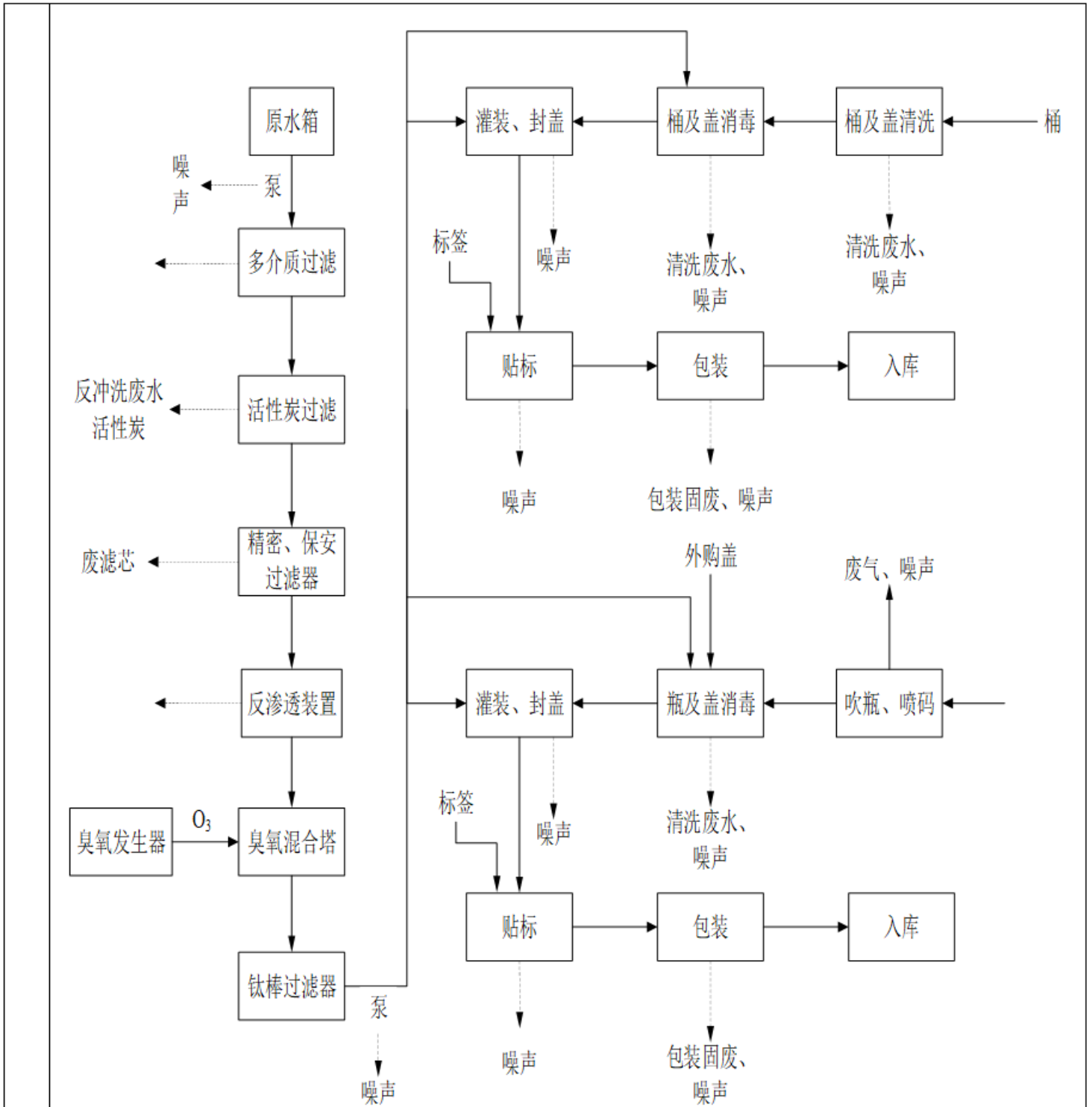


图 2-3 运营期生产工艺流程及产排污节点图

(1) 原水处理工艺

**多介质过滤器：**其作用主要是降低水浊度，并且可以去除水中的大量细菌、病毒、有机物等，为后续工序减轻了处理负荷，每 3 年更换一次石英砂，冲洗周期为每 3 天 1 次。运行过程产生的污染物为反冲洗废水，石英砂的更换产生废石英砂。

**活性炭过滤器：**经石英砂过滤器过滤后的水在原水泵的作用下进入活性炭过滤器中进行处理。活性炭具有大量的微孔和巨大的比表面积，具有极强的物理吸附能力，能够十分有效的吸附水中杂质，尤其是有机物、微生物和一部分金属离子，过滤后的水可满足后序水处理单元的入水要求，每年更换 1 次活性炭，冲洗周期为每 3 天 1 次。运行过程产生的污染物为反冲洗废水，活性炭的更换产生废活性炭。

**精密、保安过滤器：**经活性炭过滤后的水在水泵的作用下进入保安过滤器中进行过滤。过滤精度为 10  $\mu\text{m}$  和 5  $\mu\text{m}$ ，其作用在于截留一切粒径大于 5  $\mu\text{m}$  的物质，以满足反渗透的入水要求。精密过滤不需要反冲洗，每年更换 1 次滤芯。运行过程产生的污染物为设备滤芯的更换产生固废（废滤芯）。

**反渗透装置：**经精密过滤后的净水通过压力泵进入一、二级 RO 反渗透器，主要是利用 RO 反渗透膜只能透过溶剂而不能透过溶质功能的半透膜，原水在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法。一级反渗透主要是通过通过在溶液一边加上比自然渗透压更高的压力，扭转自然渗透方向，把浓溶液中的溶剂（水）压到半透膜的另一边稀溶液中。在一级高压泵加压作用下，将预处理后的水通过反渗透膜，使大部分水分子透过反渗透膜，成为一级产水，小部分水和大部分溶解盐类等留在膜的另一边，形成浓水。一级反渗透产生的产水通过二级反渗透。反渗透能有效的去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，去除率高达 97~98%。将一级反渗透产生的一级水通过再次反渗透即二级反渗透。每年更换一次反渗透膜。运行过程产生的污染物为浓水、反冲洗水和废膜。

**臭氧发生器：**设计采用一体式臭氧消毒装置，包含臭氧发生器、臭氧自动投加器、循环泵。臭氧具有光谱杀灭微生物的作用，其杀菌速度较氯快 300~600 倍。臭氧很不稳定，在常温下极易分解还原为氧气，在含有杂质的水溶液中，臭氧迅速还原成氧气。

**臭氧混合塔：**经反渗透处理后的水在混合塔中与臭氧混合，保证臭氧与水混合的充分时间，使杀菌效果更彻底。

**钛滤处理：**经过杀菌的水通过钛滤滤棒，可过滤杀死的细菌沉淀。经过过钛滤处理后的水储存在纯水罐中，用于后续的生产。钛滤过滤不需要反冲洗，每年更换 1 次滤芯。运行过程产生的污染物为设备滤芯的更换产生固废（废滤芯）。

## （2）18.9L 桶装水生产

**清洗：**采用消毒液进行清洗，清洗液循环使用，每天排放 1 次，该工序主要染物为清洗废水、噪声。

**消毒：**桶装水因水桶为重复使用，须进行消毒。消毒采用消毒液进行消毒，消毒液循环使用，每天排放 1 次。消毒后再采用纯净水进行清洗。该工序主要染物为清洗废水、消毒废水以及噪声。

**灌装、封盖、贴标、包装：**对成品水进行灌装、封盖、贴标和包装，该工序产生的污染物为废包装材料、噪声。

### (3) 瓶装水生产

**吹瓶：**本项目瓶装水所用水瓶由项目自行生产，生产方式为将购买的半成品 PET 瓶胚在厂区内吹瓶成型，瓶装水瓶生产共用一套设备（仅瓶模具不同）。吹瓶/灌装/旋盖三合一机进行吹瓶、灌装和旋盖，吹瓶温度 90-120℃之间，加热方式为电加热，使瓶坯软化后，借助压缩空气的压力将闭合在模具中的受热软化的型坯吹胀为空心塑料制品，待冷却定型后即得到成品水瓶。瓶胚在吹瓶过程（90~120℃）中，由于分子间的剪切挤压下发生断链、分解、降解过程中产生的游离单体废气，温度达不到 PET 的分解温度，因而本项目吹瓶过程中产生少量挥发性有机废气。喷码采用激光打码，不使用油墨，无废气产生。该工序主要污染物为有机废气和噪声。

**消毒：**瓶及盖消毒采用消毒液进行消毒，消毒液循环使用，每天排放 1 次。消毒后再采用纯净水进行清洗。该工序主要染物为清洗废水、消毒废水以及噪声。

**灌装、封盖、贴标、包装：**对成品水进行灌装、封盖、贴标和包装，该工序产生的污染物为废包装材料、噪声。

## (二) 产排污环节

根据工艺分析，项目运营期污染物产排环节如下表所示：

表 2-8 运营期污染物产生点及处置措施一览表

类别	产生节点		污染物	处置措施	排放方式
废气	吹瓶		非甲烷总烃	吹瓶机上方设置集气罩，吹瓶废气经集气罩收集后通过光氧活性炭一体机+一根高 15m 排气筒（DA001）排放	有组织
	食堂		油烟	1 个集气罩+1 台油烟净化设施+高于生活综合楼房顶 1.5m 高的排气筒	/
废水	初期雨水		SS 等	经初期雨水收集池（1 个，23m <sup>3</sup> ）进行收集处理后全部回用于厂区洒水降尘和绿化。	不外排
	生活污水		COD、氨氮、总磷等	生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。	不外排
固体废物	一般固废	办公	生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶，分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	合理处置，处置率 100%
		生产	废活性炭	统一收集后厂家回收	
			废过滤介质	由设备厂家定期上门回收处置	
			生产固废	能回收利用的回收利用，不能回收利用的委托环卫部门清运	
		废包装材料	外售		
危险废物	设备维护检修	废机油及废油桶、废含油抹布、手套	定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理		
噪声	交通		等效声级	在项目区内低速行驶，加强管理、禁止鸣笛等	间歇

		生产设备		合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施	连续
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，利用规划用地进行建设厂房、综合楼，根据现场调查，本项目租用的闲置场地上目前主要作为建筑材料临时堆场，长期闲置，无遗留环境污染问题。</p> <p>项目所在地无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>				

### 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、地表水环境质量现状

根据现场调查，项目所在区域主要地表水体为项目南侧约 40m 处的东村河（属于东村河上游段，下游段称为东村河），属于金沙江水系普渡河一级支流上段。

大营河又称富民大河，源头段又称为东村河，发源于散旦镇办事处三多村委会五宝山、八里坡等诸箐汇集西流至三多水库，出库后向南流经三多大村、竹箐、沙朗北村、东村，纵贯沙朗坝子，在天生桥纳左支流陡坡河来水，折向西北经李子坪、头村、二村进入富民县境，在三村折向西流经完家村，在东元西面汇瓦恭河，在成器墩村东南汇大营河后于中沙滩注入普渡河，河流集水面积 362km<sup>2</sup>，河长 37.4km，其中富民县河长 24.7km，富民县河长 12.7km。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011-2030 年），项目所属河段为“大营河五华-富民保留区”，2030 年规划水平年水质保护目标为Ⅲ类。

东村河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：普渡河段的普渡河桥断面水质类别由Ⅲ类下降为Ⅳ类。东村河为大营河的源头段，开发利用程度较低。东村河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，区域地表水环境质量现状良好，属于达标区。

#### 2、环境空气质量现状

本项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，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）二级标准及修改单。

##### （1）区域基本污染物环境质量现状

根据《2024 年度昆明市生态环境状况公报》：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。

项目位于富民县，根据现场踏勘，项目区周边区域无重大工业大气污染源存在，因此可判定项目所在区域属于达标区。

## (2) 特征因子环境质量现状

本项目涉及的特征因子为 TSP，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；为了解本项目特征污染物 TSP 的达标情况，本次环评委托云南天籁环保科技有限公司于 2025 年 10 月 12 日~10 月 14 日对项目区下风向的 TSP 进行环境空气现状监测，监测情况及数据如下表。

表 3-1 项目区 TSP 日均值监测结果表 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点位	检测日期	TSP		
		日均监测值	标准值	达标情况
项目区主导风 向下风向	2025/10/12	0.198	0.3	达标
	2025/10/13	0.213		
	2025/10/14	0.204		

根据上表监测结果可知，项目区内监测点 TSP 日均值浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级评价标准要求。项目区环境空气质量满足功能区要求。

### 3、声环境质量现状

本项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），根据《富民县声环境功能区划分（2019-2029）》及声功能区划图（附图 8），项目东厂界临三尖公路一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他区域应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

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

根据现场调查，项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此本次评价无需开展保护目标声环境质量现状监测。项目周边工业企业较少，无较大的噪声源存在，区域声环境质量现状良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类和 1 类标准的要求。

### 4、生态环境质量现状

本项目位于云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁），在闲置空地内进行建设，不涉及新增用地区域。项目所在区域地表主要为人工绿化植物、杂草、建筑物等；项目区受人为活动干扰严重，生物多样性程度较低，区域已不具备完整的自然生态系统。根据现场踏勘，项目区内未发现国家级或

	<p>云南省级重点保护野生植物种类，也无地方狭域特有种类分布，亦无名木古树分布。项目区域已不具备陆栖野生动物适宜生境分布，现存可见野生动物均为生态适应性较广的，伴人居性较强的小型动物。项目区内未发现任何具有保护价值的野生动物。</p> <p><b>5、土壤环境和地下水环境</b></p> <p>本项目为生物质致密成型燃料加工，不涉及重金属、高浓度废水等污染地下水、土壤的因子。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）》中区域环境质量现状调查要求：“6、地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。同时根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》附录 A 和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目土壤环境和地下水环境类别均为IV类项目。</p> <p>综上分析，本评价不进行土壤、地下水环境质量现状评价。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p>根据现场调查情况并结合卫星地图等资料分析，本项目环境保护目标情况如下：</p> <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标主要为居住区，无自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标。</p> <p><b>2、地表水保护目标</b></p> <p>项目所在区域主要地表水体为项目南侧约 40m 处的东村河。项目运营期无废水直接排入东村河。</p> <p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 50m 范围内无医院、学校、机关、科研单位、住宅等对噪声敏感的建筑物或区域，因此，本次评价不设声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>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，因此，本评价不设地下水环境保护目标。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p>

本项目在原有闲置空地进行建设，不新增占地，且项目范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）中的重要物种、特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标，因此，本评价不设生态环境保护目标。

综上分析，本项目环境保护目标情况见下表：

**表 3-2 本项目环境保护目标一览表**

环境要素	名称	经纬度		保护内容	相对厂址方向	相对厂界距离/m	环境功能区
		经度	纬度				
大气环境	散旦村散户	102.694086521	25.204028770	30户，125人	西北	51	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	双龙村	102.692053407	25.206013605	70户，280人	西北	220	
地表水	东村河				南侧	40	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

**污染物排放控制标准**

**1、废水排放标准**

**（1）施工期废水排放标准**

本项目施工期施工人员不在施工场地内食宿，产生少量的施工废水经一个约 1m<sup>3</sup>的临时沉淀池收集处理后回用于施工或厂区洒水降尘等，不外排，不设排放标准。

**（2）运营期废水排放标准**

项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产；生活污水经预处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化”标准要求后，回用作绿化用水。

**2、废气排放标准**

**①有组织废气**

有组织废气排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 规定的排放限值，恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，具体限制见下表。

**表 3-3 大气污染物排放标准限值**

污染物	最高允许排放浓度, mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度
非甲烷总烃	100	15m
单位产品非甲烷总烃排放量	0.5kg/t 产品	
臭气浓度	2000 (无量纲)	

②厂界

厂界无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9无组织排放监控浓度值。

表 3-4 厂界非甲烷总烃排放标准限值

污染物	企业边界大气污染物浓度限值	标准
非甲烷总烃	4.0mg/m <sup>3</sup>	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)

2) 恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准。

表 3-5 恶臭排放标准限值

污染物	企业边界大气污染物浓度限值	标准
臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

③厂区内

项目厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019), 具体限制见下表。

表 3-6 厂区内非甲烷总烃排放标准限值

污染物项目	排放限值	限值含义	监控位置	标准
非甲烷总烃	10mg/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)
	30mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意 1 次浓度值		

④项目运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的小型规模最高允许排放浓度, 即油烟排放浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ , 净化设施最低去除效率 60%。

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体指标详见下表:

表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期噪声排放标准

根据《富民县声环境功能区划》，项目南厂界临公路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）4类，其他区域应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）1类，具体指标详见下表：

**表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

类别	适用范围	等效声级	
		昼间	夜间
4类	南东厂界临公路一侧 50m±5m 范围内	70	55
1类	西、南、北厂界	55	45

**4、固体废物控制标准**

本项目在厂区内设置垃圾收集点，实行生活垃圾袋装收集和分类收集；一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标

根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，“十四五”期间国家设置的总量控制指标分别为 COD、NH<sub>3</sub>-N、NO<sub>x</sub> 及挥发性有机物。本次环评建议项目执行的总量控制指标分析如下：

**1、废水**

项目生产废水经自建污水处理设施处理后，回用于项目生产；生活污水经预处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化”标准要求后，回用作绿化用水，不设总量控制指标。

**2、废气**

根据工程分析，本项目运营期产生的废气中，有组织排放的非甲烷总烃 1.11t/a；无组织排放的非甲烷总烃 2.12t/a。

**3、固体废物**

项目固体废物处置率达 100%，不设总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目位于昆明市富民县散旦镇龙泉路规划用地上建设厂房、综合楼等，施工期环境污染问题主要是：拆除的建筑物、扬尘、装修废气、施工废水、施工噪声、开挖的土石方、施工固体废弃物。施工期环境保护措施如下。

### 1、大气环境

由工程施工期废气的产生源来看，主要是施工扬尘、室内装修废气及施工机械尾气。针对施工阶段的施工安排随机性较强等情况，评价要求建设单位在建设过程中应重点执行以下污染控制措施：

①工程建设应严格按照工程建设及施工操作规范实施，杜绝随意性，并要加强对施工人员的行为管理；

②施工期施工现场和运输道路要及时清理，根据天气情况进行洒水以防尘；

③运输物料必须采取封闭措施，严禁超载运输；

④砂料等易产生物料的堆放应尽量选择背风且远离保护目标处，应采用篷布遮盖；

⑤对进出项目区的车辆进行清洗，以减少扬尘产生量；

⑥建筑物拆除编制拆除方案，严格控制扬尘；

⑦装修过程采用环保性、污染小的材料。

在采取上述措施后，可以从源头上减少粉尘的产生，且措施可操作性较强，根据同类型施工场地的厂界粉尘浓度监测，经上述措施治理后的颗粒物浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。因此，评价认为，本项目施工期扬尘采用上述措施进行治理是可行的。

### 2、地表水环境

项目施工期的施工废水经沉淀后回用于施工场地和运输道路进行降尘洒水，施工废水不外排；

根据上述分析，评价认为，施工期废水所采取的治理措施简单易行，能满足废水处理需求，处理后的废水进行回用，不仅可节约水资源，同时，还能减少废水外排，从而减轻对环境的影响。

### 3、噪声

施工噪声主要来自于施工机械噪声和施工运输车辆的流动噪声，评价要求建设单位在建设过程中应重点执行以下噪声防治措施：

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

①在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，严格按操作规范使用各类设备，并选用噪音低、振动小的设备；

②施工方应对物件装卸、搬运时轻拿轻放，严禁抛掷；

③施工单位应合理安排好施工时间，严禁在夜间施工。

在采取上述措施后，可使项目施工期产生的噪声对外环境的影响降至最低，因此，评价认为，施工期采取的噪声污染防治措施是可行的。

#### **4、固废**

①施工期在场地清理的固废能回收利用的回收利用，不能回收利用的和拆除的建筑物委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。

②项目施工期建筑垃圾包括废弃的砖石、设备包装材料及安装废料等，项目建筑垃圾分类收集，避免混合堆放，以提高建筑垃圾的综合利用率，减小处置难度。可回收重复利用的建筑垃圾一般占产生量的30%左右，主要为废弃铁质或木质建材，收集后外售给废品收购站；其余建筑垃圾属于较难回收利用部分，主要为废弃的砖石等，由建设单位委托具备资质的建筑垃圾承运企业运至指定的建筑垃圾消纳处置场。

③项目场地较为平整，开挖的土石方量不大，用于厂区的绿化覆土和低洼地带回填，无弃方产生。

④施工人员生活垃圾产生量较小，设置加盖垃圾桶统一收集后，定期清运至园区垃圾收集点。

评价认为，项目施工期固废处置措施合理、可行，固体废物能得到妥善的处置，对环境的影响较小

## 一) 废气

### 1、污染工序及源强分析

运营期废气主要为非甲烷总烃及异味等。

#### (1) 正常情况时废气

##### ①开包、投料、上料、混料颗粒物

根据业主提供资料，本项目使用的原辅料中均为瓶胚，因此在开包、投料、上料及混合拌料过程均无粉尘产生。

##### ②吹瓶过程废气

本项目在加热熔融吹瓶过程中会产生非甲烷总烃及异味，详情分析如下。

#### A、非甲烷总烃

项目加热方式为电加热，没有燃料废气产生。本项目生产过程非甲烷总烃主要产生于加热吹瓶过程。

**加热吹瓶工序：**根据工程分析，加热温度均比较低，主要对热熔温度进行分析，PET 热熔温度在 280~310°C，PET 热分解温度为 353°C 左右；因此吹瓶过程不产生分解产物，但在生产过程中原料随温度的升高会产生一定量的废气，主要包括非甲烷总烃及臭气浓度。

生产过程非甲烷总烃产生量参照中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（公告 2021 年第 24 号）中《292 塑料制品行业系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中的产排污系数进行计算，本项目原料为树脂、助剂，工艺为注（吹）塑，则非甲烷总烃产生量为 2.7 千克/吨-产品，本项目产品产量约为 4688.30t/a，则生产过程非甲烷总烃产生量为 12.66t/a。

本环评提出分别在吹瓶机上方设置集气罩，吹瓶废气经集气罩收集后进入一套“光氧催化+三级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 10.2 废气收集系统要求—10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—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 0.3 m/s。因此，本项目集气罩类型根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）中进行确定，由于本项目生产工艺无法做到密闭，因此本项目设置为上吸式集气罩；集气罩收

集控制风速限值根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）表 1 中局部排风设施控制风速限值标准进行确定，本项目设置的外部排风罩为上吸式集气罩，收集废气为有机废气（非甲烷总烃）及臭气浓度，为有毒气体，因此对应的气体控制风速应为 1.0m/s，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。满足上述条件废气收集效率可达 80%，剩余 20%未收集的废气为无组织排放。

集气罩投影面积应大于设备有机废气扩散区面积，根据本项目生产设备实际情况，集气罩投影面积按照设备废气扩散面积的 1.2 进行计算，则项目区内设置的注塑对应风量如下表所示。

表 4-1 本项目注塑机集气罩风机风量设置情况

设备名称		单台设备废气扩散区面积	单台设备集气罩投影面积	对应的气体控制风速	单个集气罩风量	数量	风量小计
吹瓶机	厂房 1#	0.2m <sup>2</sup>	0.24m <sup>2</sup>	1.0m/s	864m <sup>3</sup> /h	4	7776m <sup>3</sup> /h

“活性炭吸附”对有机废气及臭气浓度的去除效率与废气进气浓度、气流量等多种因素有关，根据《292 塑料制品行业系数手册》2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表中的产排污系数可知：光催化的处理效率为 12%；根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），一次性活性炭吸附效率取值 50%，项目采用三级吸附，而采用多级活性炭吸附装置（由 1 层吸附处理提高到 3 层吸附处理），通过增加有机废气的停留时间，能有效提高处置效率，则经“三级活性炭吸附装置”处理后有机废气处置率可达 87.5%；因此本项目“光催化+三级活性炭吸附装置”组合去除综合效率为 89%进行计算。

#### B、生产臭气浓度

本项目生产注塑过程中除产生非甲烷总烃废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度表征，产生量较小。生产车间臭气浓度大部分随有机废气一同收集为有组织排放，少量未收集部分为无组织排放。臭气浓度排放浓度参考《云南百亿塑料制品有限公司塑料容器（PP、PE、PET）生产建设项目竣工环境保护验收报告》进行类比计算，云南百亿塑料制品有限公司塑料容器（PP、PE、PET）生产建设项目使用的原料为 PP、PE、PET 树脂颗粒及色母粒，生产工艺为上料-注塑成型-脱模-吹瓶-检验-成品，产品为塑料瓶及塑料盖，该项目所使用的主要原料（PP、PE）、生产工艺（注塑）及污染治理措施

与本项目类似，具有可类比性。根据该项目验收报告，验收项目非甲烷总烃有组织排放浓度为 8.7mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度排放浓度为 322（无量纲）；本项目 DA001 非甲烷总烃有组织排放浓度为 5.6mg/m<sup>3</sup>，则类比折算出本项目有组织臭气浓度排放浓度约为 355（无量纲）（折算系数 1.1），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级恶臭污染物排放标准要求（2000（无量纲）），对外环境的影响较小。

综上，项目生产过程废气产排情况见表 4-2。

表4-2 项目生产废气产排情况一览表

产污排污环节		厂房1#			
		注塑/贴膜			
污染物种类		非甲烷总烃	臭气浓度	非甲烷总烃	臭气浓度
污染物产生量 (t/a)		12.66	少量	0.81	少量
污染物产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		86.81	3228 (无量纲)	/	
排放形式		有组织		无组织	
治理设施	处理能力	7776m <sup>3</sup> /h		/	
	收集效率	80%		/	
	治理工艺	“UV 光解+三级活性炭吸附装置”		自然稀释扩散	
	治理工艺去除率	89%		/	
	是否为可行技术	是		/	
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		9.55	355 (无量纲)	/	
污染物排放速率 (kg/h)		0.074	/	0.17	/
污染物排放量 (t/a)		0.36	少量	0.81	少量
排放口基本情况	排气筒高度	15m		/	
	排气筒内径	0.7m		/	
	温度	25°C		/	
	编号	DA001		/	
	类型	一般排放口		/	
	地理坐标	E: 103.018122710N: 25.315958941		/	
排放标准					

②单位产品非甲烷总烃排放量达标情况分析

单位产品非甲烷总烃含量根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）

附录 B 公式计算：

$$A = \frac{C_{\text{实}} \cdot Q}{T_{\text{产}}} \times 10^{-6}$$

式中：A—单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量，kg/t-产品；

C 实—排气筒中非甲烷总烃实测浓度，mg/m<sup>3</sup>；生产 DA001 排气筒中非甲烷总

烃浓度取  $9.55\text{mg}/\text{m}^3$ 。

Q—排气筒单位事件内排气量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；生产 DA001 排气筒风量为  $7776\text{m}^3/\text{h}$ ；生产 DA001 排气筒风量为  $11232\text{m}^3/\text{h}$ ；

T 产—单位时间内合成树脂的产量， $\text{t}/\text{h}$ ；项目年生产  $4800\text{h}$ ，本项目年产  $8000\text{t}$  塑料容器，其中厂房 1#年产  $1500\text{t}$ ，即  $0.31\text{t}/\text{h}$ ；厂房 2#年产  $5500\text{t}$ ，即  $1.15\text{t}/\text{h}$ 。

根据上式计算得本项目厂房 1#单位产品非甲烷总烃排放量为  $0.24\text{kg}/\text{t}$ -产品，厂房 2#单位产品非甲烷总烃排放量为  $0.24\text{kg}/\text{t}$ -产品，厂房 3#单位产品非甲烷总烃排放量为  $0.34\text{kg}/\text{t}$ -产品，能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中单位产品非甲烷总烃排放量满足  $0.5\text{kg}/\text{t}$  产品的要求。

## 2、非正常排放

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑废气处理装置处理效率降至  $0\%$ 。此时 DA001、DA002 排气筒中污染物浓度大幅增加，对周围环境影响较大。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-3 废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ $\text{mg}/\text{m}^3$	非正常排放速率/ $\text{kg}/\text{h}$	单次持续时间/ $\text{h}$	标准值	年发生频次	应对措施
1	DA001 排气筒	废气处理设备未及时维护、更换或出现故障	非甲烷总烃	86.81	0.675	2	100	1	及时停止运行，对设备进行检修，待设备更新或修理完毕后再恢复运营
			臭气浓度	3228	/		2000		

根据上表，非正常情况下，即当“UV 光解+三级活性炭吸附装置”处理效率因故障降为  $0\%$  的情况，DA002 排气筒中非甲烷总烃排放浓度不能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，即：非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；DA001 排气筒排放的臭气浓度不能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

为了进一步降低生产废气排放对周围空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

①加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。

②在必要位置设置监控、预警等装置，做到及时发现，及时解决。若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

### 3、措施可行性分析及其影响分析

#### (1) 措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），有机废气收集治理设施包括吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术。本项目注塑生产过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度经集气罩收集后采用“UV 光解+三级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒排放，废气采用“UV 光解+三级活性炭吸附装置”属于可行性技术中的“UV 光氧化/光催化”及“吸附”。

#### (2) 达标分析

##### ①有组织废气

根据前文核算，项目 DA001 生产工段有组织废气中非甲烷总烃的排放浓度为  $9.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 规定的排放限值，即满足“非甲烷总烃最高排放浓度  $100\text{mg}/\text{m}^3$ ”的要求。

臭气浓度无量纲，不进行定量分析；根据类比分析，本项目的有组织排放的恶臭浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，即恶臭浓度（无量纲） $\leq 2000$ 。

##### ②无组织废气

项目运营期无组织废气主要为非甲烷总烃。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 模式计算项目污染源的最大环境影响，根据估算模式估算结果，无组织排放的非甲烷总烃最大落地浓度为  $0.03135\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.48%，最大地面落地浓度距源距离为源下风向 114m。无组织有机废气厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，即：非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处 1h 平均浓度值），非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ （监控点处任意一次浓度值）；厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相关大气污染物排放限值，即非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；厂界无组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求。

项目无组织废气为未收集的非甲烷总烃及臭气浓度。为了进一步减少废气对生产车

间环境空气的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

- a、加强生产车间内通风，并设置较强的排风系统；
- b、提高集气罩废气收集效率，加强注塑工段的风量控制，确保生产过程产生的废气能够有效收集；
- c、加强设备维护，防止不良工况下的有机废气产生；
- d、建议生产车间操作人员操作时佩戴口罩；
- e、加强操作工的培训和管理，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的对环境的污染。

综上，项目运营期无组织废气经采取相关治理措施后，对周围大气环境影响小。

项目所在区域为达标区，厂区 500 米范围内存在居民点，但本项目污染物经采取相应的治理措施后，排放量较小，均达标排放，对周边环境影响不大。

#### 4、监测计划

根据项目运营期废气监测计划见下表。

表 4-4 项目运营期废气监测计划一览表

排放形式	有组织废气		无组织废气	
	生产废气（熔融注塑、干燥、贴膜等）			
监测点位	UV 光解+三级活性炭吸附装置废气排口（DA001）		厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点；	厂区内
监测因子	非甲烷总烃	恶臭	非甲烷总烃、臭气浓度	非甲烷总烃
监测频次	一次/半年	一次/年	一次/年	一次/年
执行标准	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），即非甲烷总烃最高允许排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> ，臭气浓度≤2000（无量纲）。		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），即非甲烷总烃周界外浓度最高点≤4.0mg/m <sup>3</sup> ；厂界臭气浓度≤20（无量纲）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
监测依据	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）			

## (二) 废水影响和保护措施

### 1、用排水核算

本项目运营期厂区设食宿，废水主要为生活污水，生产过程无废水产生。

#### (1) 生活用水

项目运营期有工作人员 30 人，员工均在厂区内食宿，参考《云南省用水定额标准》（DB53/T168-2019），生活用水量按 100L/人·d 计，故项目生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d，990m<sup>3</sup>/a，排污系数 0.8 计算，则产生的废水量为 2.4m<sup>3</sup>/d，792m<sup>3</sup>/a。

本项目生活污水经预处理后达标后回用于项目区绿化。

#### (2) 厂区洒水降尘用水

本项目主要污染物为颗粒物，沉降后若刮风时，会产生扬尘，洒水区域面积约为 1000m<sup>2</sup>，主要为项目厂区空地及道路。参照《云南省地方标准 用水定额》（DB53/T 168-2019），项目厂区洒水量以 2L/(m<sup>2</sup>·次) 计，项目仅非雨天进行洒水，平均每天洒水 1 次，富民县多年平均降雨天数 160d，非雨天 200d，则项目洒水降尘用水量为 2m<sup>3</sup>/d，400m<sup>3</sup>/a。该用水全部在地面蒸发，不会产生废水。

#### (3) 绿化用水

项目绿化总面积为 1500m<sup>2</sup>，根据（DB53/T168-2019）《云南省地方标准用水定额》，绿化用水量 3L/(m<sup>2</sup>·d) 计，则非雨天绿化用水需水量为 3m<sup>3</sup>/d，本项目浇水在非雨天（以全年 200 天计）一天浇洒一次，全年绿化用水量为 900m<sup>3</sup>，该部分水全部消耗无废水产生。

#### (4) 初期雨水

项目厂区规范设置雨水排水沟，初期雨水经收集后进入初期雨水收集池，收集后用于厂区洒水降尘。下雨时前 15min 的雨水视为初期雨水。初期雨水收集沉淀池容积按照该地区暴雨公式计算。

初期雨水量根据下面计算公式：

$$Q=\Psi\times q\times F$$

式中：Q—雨水流量（L/s）；

$\Psi$ —径流系数，综合考虑取 0.6；

q—暴雨强度，L/（s·公顷）；

F—雨水收集面积或汇水面积，m<sup>2</sup>（按占地面积取 7538.43m<sup>2</sup>）；

降雨强度按照附近昆明地区暴雨强度公式计算初期雨水：

$$q=700(1+0.775\lg P)/t^{0.496}$$

式中：P—设计降雨重现期 1a；

t—降雨历时（取 120min）；

q—暴雨强度，L/（s·公顷）。

按照上述公式计算，项目区的暴雨强度为 65.14L/s·hm<sup>2</sup>，前 15min 的雨水量约 19m<sup>3</sup>，则暴雨情况下需收集的雨水量约 19m<sup>3</sup>。

初期雨水主要污染物为悬浮物，因此，项目需在厂区高程较低处（西侧）设置一个不小于 23m<sup>3</sup>的初期雨水收集池。

项目水平衡图详情如下：

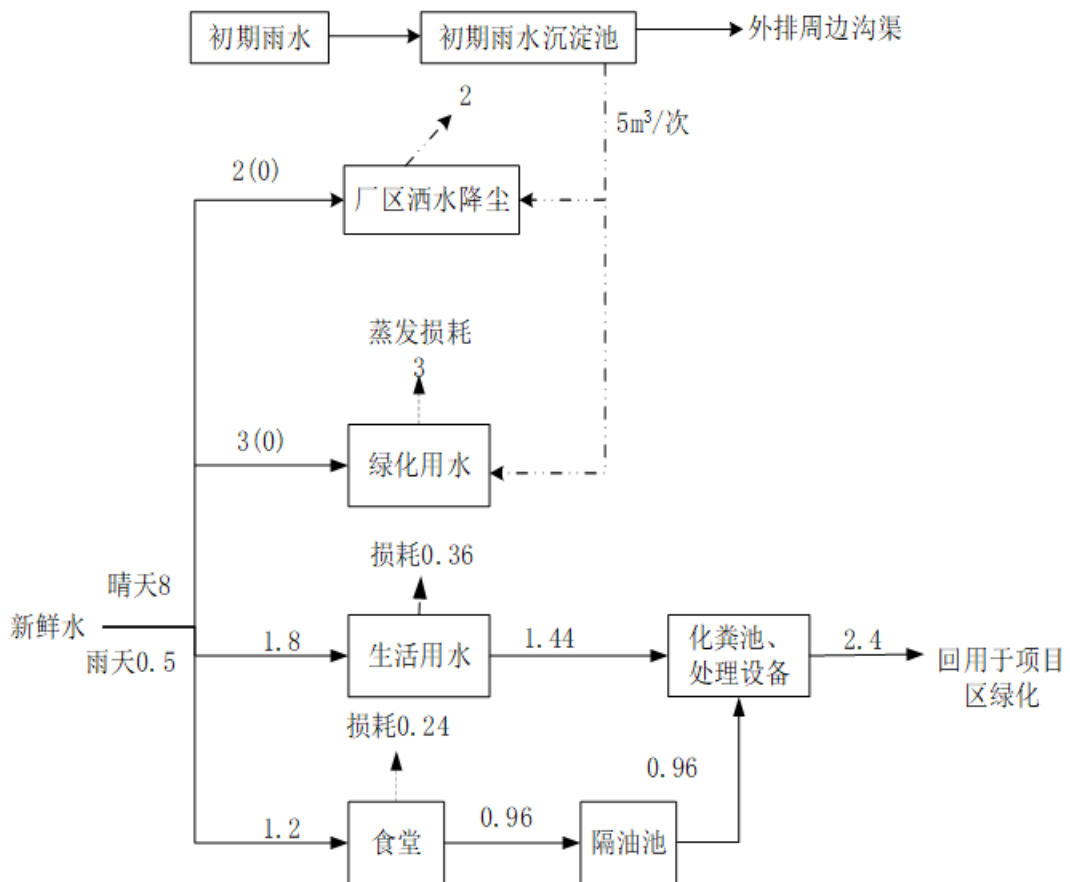


图 4-1 运营期水平衡示意图 单位：m<sup>3</sup>/d

## 2、废水处理措施

(1) 排水体制：采用雨污分流。

(2) 雨水系统：厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收

集池（1个， $23\text{m}^3$ ）收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠。

### 3、废水处置措施可行性分析

#### （1）初期雨水收集池设置合理性分析

本项目初期雨水产生量为 $19\text{m}^3$ 。考虑1.2的最大排水量变化系数，项目区初期雨水沉淀池容积应不小于 $22.8\text{m}^3$ ，本项目在西侧设置1个容积为 $23\text{m}^3$ 的初期雨水收集池，用于收集厂区初期雨水，能满足雨天初期雨水的收集要求，且初期雨水收集池设置在项目区西侧，相对地势较低，利于初期雨水收集。因此，项目初期雨水收集池容积、位置设置均合理可行。

#### （2）初期雨水用于厂区洒水降尘和绿化可行性分析

初期雨水中主要污染物为SS（即生产过程中沉降的粉尘），因项目粉尘排放量较小，故初期雨水在SS浓度也不高。

初期雨水经初期雨水收集池收集沉淀，在完全沉淀的情况下，可去除初期雨水中80%以上的SS，且厂区洒水降尘用水和绿化无悬浮物水质要求，故本项目初期雨水经沉淀处理后用于厂区洒水降尘可行。

#### （3）隔油池

根据工程分析可知，本项目食堂废水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。根据中华人民共和国国家环境保护标准《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），隔油池设计符合下列规定：

- a、含油污水的水力停留时间不宜小于0.5h；
- b、池内水流流速不宜大于 $0.005\text{m/s}$ ；
- c、池内分格宜取两档三格；
- d、人工除油的隔油池内存油部分的容积不得小于该池有效容积的25%，隔油池出水管管底至池底的深度，不得小于0.6m。

项目食堂拟配套设置1个容积约为 $0.1\text{m}^3$ 的隔油池进行使用，用于接纳厨房餐饮含油废水。根据上文分析，本项目建成后整个食堂厨房含油废水产生量为 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ ，按炊事时间3小时计算，隔油池容积大于 $0.027\text{m}^3$ 即可满足水量停留时间要求，本项拟设置的隔油池容积为 $0.1\text{m}^3$ ，隔油池容积能够满足本项目含油污水的水量停留时间不小于0.5h的要求，能够确保隔油池的隔油效果。

#### （4）化粪池

根据工程分析，项目生活污水排放量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，均进入化粪池预处理，根据 GB50015-2003《建筑给排水设计规范》（2009 年版），化粪池总容积应满足废水停留时间 12-24 小时的要求，并做好防渗处理。停留时间取 24h，故化粪池容积应不小于  $0.4\text{m}^3$ 。本项目建设 1 个容积为  $10\text{m}^3$  化粪池，可连续贮存 25 天生活污水，满足项目废水处理和贮存需求。因此，项目化粪池的建设是可行的。

#### **4、废水评价结论**

本项目厂区实行雨污分流，厂区建筑物周围设置雨水排水沟，初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于厂区洒水降尘，其余雨水排至周边沟渠。项目的废水仅为生活污水，通过隔油池、化粪池处理后能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经五华北控环卫部门定期清运处置。项目所有废水均不直接外排至附近地表水体，与附近地表水体不存在直接或间接水力关系，因此本项目对附近地表水体的影响较小。

#### **（三）噪声影响和保护措施**

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）要求，评价范围确定为项目厂界向外 50m。

##### **1、交通噪声**

项目运营期间，运输车辆产生的噪声值在 75~90dB（A）之间，属于间歇性噪声，会对周围环境造成一定影响。因车辆在项目区内为低速行驶状态，通过加强管理、禁止鸣笛等措施后，交通噪声对周围环境的影响是可以接受的。

##### **2、固定噪声源**

###### **2.1 项目噪声源强调查**

本项目噪声主要来自机械设备运转噪声，设备噪声源强在 70~85dB（A）。项目优先选用低噪声设备，通过合理布置设备、设备设置减振装置，加强对生产设备的管理和维护等措施减小噪声对周围环境的影响。

项目噪声源强调查清单如下表所示：

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

噪声源	噪声级	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界最近距离	室内最近边界声级	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物噪声	
			X	Y	Z				声压级	建筑物外距离
增压泵	80	减振、隔声	20.5	-14.6	1.2	2.4	61.1	15	46.1	1m
原水泵	80		20.8	-11.3	1.2	2.6	62.9		47.9	1m
吹瓶机	80		21.3	-7.8	1.2	2.5	61.0		46	1m
吹瓶机	80		21.9	-4.6	1.2	2.4	60.1		45.1	1m
吹瓶机	80		22.4	-1.1	1.2	2.4	61.1		46.1	1m
吹瓶机	80		7	-25.9	1.2	2.3	62.1		47.1	1m
清洗泵	70		-0.5	23.8	1.2	22	43		28	1m
上盖机	75		-1.1	20.8	1.2	22	48		33	1m
拔盖机	70		-1.4	17.3	1.2	22	43		28	1m
外刷机	70		-2.4	13.8	1.2	62	34		19	1m
喷码机	80		-2.7	10.5	1.2	60	44		29	1m
吸料机	75		-3.2	6.5	1.2	58	39		24	1m
压盖机	75		-3.8	2.7	1.2	56	40		25	1m
缠绕膜机	75		-4.3	-0.5	1.2	14.3	43.8		28.8	1m

原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

## 2.2、预测范围、点位与评价因子

①噪声预测范围为：厂界外 1m。

②预测点位：厂界噪声的预测按照间距 10m 进行设置，共设置厂界预测点 39 个。

③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。

## 2.3、声环境影响预测

### (1) 建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{P1}$  和  $L_{P2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》表 4-14 可知，单层板平均隔声量为 20.5dB（A），本项目设备设置减振装置，生产为钢架结构厂房，综合考虑，本项目建筑物隔音量保守选取 20.5dB（A），则建筑物插入损失即为 26.5dB（A）。

### (2) 噪声预测模式及方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附录 A、B 中给定的噪声预测模型，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

#### 1) 基本公式

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

式中  $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的衰减，dB；

A<sub>gr</sub>——地面效应引起的衰减，dB；

A<sub>bar</sub>——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A<sub>misc</sub>——其他多方面效应引起的衰减，dB。

## 2) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减。

## 3) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见下图。

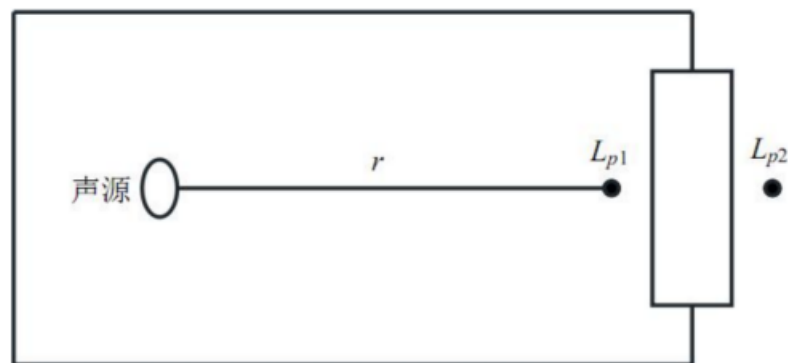


图 4-2 室内声源由室内向室外传播示意图

- ①如果已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

- ②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{p1}$ ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级。

$L_w$ ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级。

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1 - a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸

声系数，本评价 a 取 0.15。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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，dB；

$L_{p2}$ ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

⑤将室外声级  $L_{p2}(T)$  和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_w$ ；

$$L = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， $m^2$ 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

#### 4) 室外声源

计算某个声源在预测点的声压级

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} - A_{bar}$$

式中： $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声压级，dB(A)；

r——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB， $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

### 5) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_i$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $LA_j$ ，在 T 时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则工程声源对预测点产生的贡献值 ( $Le_{qg}$ ) 为：

$$Le_{qg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $Le_{qg}$ ——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。

### (3) 厂界预测结果

本项目夜间不生产，故仅预测昼间，评价采用“环安科技-在线模型计算平台-噪声环境评价 (V4) NEIAOL”进行预测。项目在采取各种隔声降噪措施后，项目建设完成投入运行后设备噪声对厂界声环境贡献值预测结果如下表所示：

表 4-14 厂界噪声预测结果表 单位：dB (A)

名称	相对 X 坐标	相对 Y 坐标	Z (m)	贡献值	标准值	达标情况
东厂界	32.44	-71.28	1.2	52.71	55	达标
南厂界	78.04	-19.05	1.2	48.76	55	
西厂界	-45.84	64.53	1.2	43.56	55	达标
北厂界	59.23	57.77	1.2	54.16	55	达标

根据预测结果可知，项目在运营期南厂界噪声最大贡献值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，东、西、北厂界噪声最大贡献值昼间能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。

### (4) 对环境保护目标的影响分析

根据现场调查及卫星地图分析，项目区厂界外 50m 范围内无环境保护目标。根据前文预测分析，项目夜间不生产，运营期昼间厂界噪声最大贡献值能满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类和1类标准,再经过距离衰减后,厂界外50m范围外的环境保护目标昼间声环境质量完全可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。由此可得出,项目运营期噪声排放对附近声环境保护目标影响较小。

### 3、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)等相关要求,项目运营期噪声监测计划见下表:

表 4-15 项目噪声监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	项目东、南、西、北厂界外1m处	等效声级 Leq	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类和1类标准

### (四) 固体废物影响和保护措施

本项目运营后,产生的主要固体废物根据《固体废物分类与代码目录》《国家危险废物名录》,主要分为生活垃圾、工业固体废物和危险废物。具体产生情况如下:

#### 1、固体废物污染物核算

##### (1) 生活垃圾

项目有员工30人,生活垃圾产生量按1kg/(d·人)考虑,则生活垃圾产生量约为30kg/d,9.9t/a,设置有若干生活垃圾收集桶,分类收集后,定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置。

根据生态环境部办公厅2024年1月22日印发的《固体废物分类与代码目录》,生活垃圾废物代码为900-002-S64。

##### (2) 食堂泔水及隔油池废油脂

运营期食堂餐厨废弃物主要是剩汤、剩饭菜,根据相关经验数据,餐厨垃圾以平均0.3kg/人次·d计,食堂就餐人数30人/d,则产生餐厨垃圾为9kg/d,2.97t/a。隔油池废油脂产生量约为0.05t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号),废物种类为SW61厨余垃圾,废物代码:900-002-S61。食堂餐厨垃圾、隔油池废油脂通过加盖塑料桶收集后由有资质的单位定期清运处置。

##### (3) 工业固体废物

###### ①废石英砂

石英砂过滤设备中石英砂每3年更换1次，更换产生的废石英砂产生量约6t/次。由设备厂家定期上门更换和回收。

#### ②废滤芯

保安过滤器每年更换1次滤芯，废滤芯约0.5t/a。由设备厂家定期上门更换和回收。钛滤处理器每年更换1次滤芯，废滤芯约0.5t/a。由设备厂家定期上门更换和回收。

#### ③废活性炭

项目采用活性炭过滤器对原水进行过滤，每年更换1次，更换下来的废活性炭产生量约为5t/a。该部分废活性炭不属于化工行业生产过程中产生的废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2016版），该部分废物不属于危险废物范畴。由设备厂家广州达意隆包装机械股份有限公司回收。

#### ④废RO膜

反渗透装置须定期更换滤膜，每3个月更换1次，废滤膜产生量为0.6t/a。根据《国家危险废物管理名录》，废RO膜不属于危险废物。由设备厂家定期上门更换和回收。

#### ⑤废包装材料

废包装材料主要为包装纸箱、破损塑料瓶、破损水桶等。根据现有工程产生情况，废包装材料产生量为2t/a，外售全益农资经营部。

### **(3) 危险废物**

#### ①废矿物油

本项目运营期将不定期对生产设备进行维护，如涂抹润滑油、更换机油等，维护过程中将产生少量废机油及废油桶，预估每年产生废机油及废油桶0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废机油及废油桶属于HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。拟采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度。

#### ②废含油抹布、手套

本项目生产过程中会产生废含油抹布手套，产生量约0.005t/a。根据《国家危险废物名录（2025版）》中“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包

	<p>装物”。拟采用专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度。</p>
--	---

本项目固体废物产生及处理方式详见下表：

表 4-16 固体废物产生及处理情况一览表

产生环节	名称	分类	废物类别及代码	物理性质	危险特性	估算产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
办公、生活	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64	固态	/	9.9t/a	生活垃圾收集桶	设置有若干生活垃圾收集桶分类收集后，定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	90.9t/a	/
食堂、隔油池	食堂泔水及隔油池废油脂	厨余垃圾	900-002-S64	固态	/	0.5t/a	加盖塑料桶	收集后有资质的单位定期清运处置	0.5t/a	/
产品包装	废包装袋	工业固体废物	900-003-S17	固态	/	2t/a	厂房内	经收集后外售	0.1t/a	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行管理
水过滤	废过滤介质（石英砂、活性炭、滤芯、RO膜）		900-009-S17	固态	/	12.6t/a	/	收集后回用于制粒工段，用于产品的生产	12.6t/a	
设备维护	废机油及废油桶、废含油抹布、手套、废活性炭	危险废物	HW08 900-249-08	液体	T, I	0.105t/a	危废暂存库	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度。	0.105t/a	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行管理

## 2、固体废物环境影响分析

项目运营期产生的所有固体废物均得到妥善处置，去向明确，处置率达 100%，不会形成二次污染，对周围环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小，措施可行。

## 3、危险废物环境管理要求

本项目设置的 1 间建筑面积约 5m<sup>2</sup> 的危废暂存库，用于暂存项目产生的危险废物。

### (1) 危险废物暂存要求

针对危废暂存库的建设及管理，本环评提出以下主要要求，其他详细要求查阅《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：

①危险废物暂存间须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计、运行、管理、防渗等，应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②设置必要的贮存分区，按危废类别贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<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的材料。




④贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》的要求转移。

⑤容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、

物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑥ 危险废物暂存间、容器应按《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

标识如下：

 <p>危险废物标签标识</p>	 <p>危险废物贮存分区标志</p>	 <p>设施标准</p>
<p>危险废物标签标识</p>	<p>危险废物贮存分区标志</p>	<p>设施标准</p>

## (2) 危险废物收集、贮存及环境管理要求

危险废物在厂内收集、贮存应该按照国家环境保护总局令第5号《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求严格执行，具体要求如下：

① 危险废物收集时应根据危险废物的数量、危险特性、物理形态等因素确定包装形式，包装材料要与危险废物相容。

② 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物标签。

③ 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④设置相关运行管理台账，危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

⑤按要求在省固废平台网上申报备案。

### **(3) 危险废物的转运要求**

项目固体废物转运过程中采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运还按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

④危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接收单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

### (五) 土壤、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目土壤、地下水环境影响评价项目类型均属于IV类，不需开展土壤、地下水环境影响评价，但本着生态环境保护的原则，提出如下环境管理措施要求：

#### 1、污染源、污染物类型和污染途径识别

本项目正常工况下，不会产生土壤、地下水污染，只有在事故状态下，项目区危废暂存库废机油桶可能会发生泄漏等情况，地面防渗层发生破损，会导致废机油通过地面缝隙渗漏进入土壤，对周边土壤造成污染，长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

本项目对土壤、地下水的污染源、污染物类型及污染途径详见下表：

表 4-17 项目土壤、地下水环境污染源、污染物类型和污染途径识别表

污染源	污染物类型	污染途径
危废暂存库	废机油	垂直入渗

#### 2、保护措施

##### (1) 源头控制措施

项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

##### (2) 分区防控措施

根据项目工程内容和污染物泄漏的途径，结合产生的污染物控制难易程度等，对项目区进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区进行分区防渗。项目分区防渗具体情况如下表所示：

表 4-18 项目分区防渗具体情况表

污染防渗区类别	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}$ cm/s），或其他防渗性能等效的材料要求进行防渗处理。

一般防渗区	初期雨水收集池、隔油池、化粪池等	等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。
简单防渗区	生产厂房等其余区域	地面水泥硬化。
备注	厂区具体防渗措施可根据防渗材料、厚度等进行防渗设计和施工，但须达到环评提出的防渗标准及要求。	

综上，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元的渗透系数均较低，本项目固废向土壤、地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内土壤、地下水污染产生的不利影响较小，对厂区及周围土壤、地下水环境的影响可接受。

## （六）生态影响

### 1、项目运营期废气对生态环境的影响

废气对植物的危害主要是由于烟尘沉积于叶、花和茎上并凝结成壳，阻碍植物的光合作用；阻塞气孔，影响植物的蒸腾和呼吸；阻碍花粉发芽，影响受精，甚至导致植物叶面坏死，造成植物生长发育不良。根据工程分析核算，本项目运行后正常情况，废气通过采取处理设施处理后达标排放，对周围环境影响不大，在可接受范围，对厂址周围的农作物、树木等不会造成较大影响。

### 2、生态保护措施

①项目区绿化面积为  $270\text{m}^2$ ，种植花草、树木，既美化环境，又发挥吸声降噪、抑尘作用，提高生态效应。

②加强管理，保证环保措施严格实施，确保设备安全运转，使污染物排放达标。

项目运营期产生的各类污染物按照环评要求合理处置，对周边生态环境的影响在可接受范围。

## （七）环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的人身安全与环境损害程度，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、损失和环境影响达到可接受水平。

### 1、评价依据

#### 1.1、风险调查

通过从本项目使用的原辅材料、运营过程产生的中间产物及排放的“三废”污染物分析调查，本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要有：废机油。

### 1.2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量的比值（Q）的计算方法如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”中相关内容，本项目存在的危险物质为：废机油。其 Q 值计算结果见下表：

表 4-19 项目涉及危险物质 Q 值确定表

序号	危险单元	危险物质	CAS号	最大存在量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	Q值 $q_n/Q_n$
1	危废暂存库	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 $\Sigma$						0.00004

通过计算可知  $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

### 1.3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级的划分见下表：

表 4-20 环境风险评价等级的确定依据

环境风险潜势	IV、IV*	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

简单分析是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见 HJ169-2018 附录 A

依据上表中所规定的判定原则，本次环境风险评价工作等级判定为简单分析。

## 2、环境风险识别

本项目可能产生的环境风险类型有危险物质泄漏，以及火灾引发的伴生/次生污染物排放。项目环境风险识别结果见下表：

表 4-21 项目环境风险识别表

序号	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响环境的途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存库	废机油	泄漏，遇明火可燃的伴生/次生污染物排放	泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故	区域地下水系统、大气环境、地表水环境

### 3、环境风险分析

#### (1) 对地表水及地下水环境的危害后果分析

发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。

#### (2) 对大气环境的危害后果分析

①原料、成品、废机油遇明火，发生火灾事故将会放出大量热辐射，危及火区周围人员的生命及财产安全，同时火灾事故会伴生/次生 CO、SO<sub>2</sub> 等空气污染物，扩散至周围大气环境，可能对周边大气环境敏感目标的空气质量产生影响。

### 4、环境风险防范措施及应急要求

#### 4.1、环境风险防范措施

##### (1) 泄漏事故风险防范措施

- ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。
- ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。
- ③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。

##### (2) 火灾事故风险防范措施

- ①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。
- ②物料暂存区、仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。

③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。

④禁止在破碎物料暂存区、仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。

⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

### **(3) 除尘设备防损措施**

①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。

②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。

③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。

④进一步加强职工的岗位操作培训，增强职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。

## **4.2 应急措施**

### **(1) 泄漏事故应急措施**

①用铲子对泄漏的溶液进行收集，转移至完好的防腐蚀桶中，并对未泄漏的溶液转移至干燥清洁的空间。

②将事故处理过程中收集的溶液集中收集后，交由资质单位进行集中处置。

### **(2) 火灾事故应急措施**

①在保证安全情况下将人员转移至安全地带，并将其他易燃易爆物品及时转移至安全位置。并第一时间通知周边村民，必要时让村民疏散至安全地带。

②使用厂区消防器材进行灭火，尽量将火势控制在一定范围内，防止其蔓延。

③事故处理过程中对事故区域设置围堰收容泄漏的消防废水和废物，采用抽水泵、水管联合作业将围堵的消防废水收集引流或收集至应急事故池内。

④事故处置完毕后，对处置过程中产生的消防废水、废物进行收集存储，后期交由资质单位进行集中处置。

### **(3) 除尘设备损坏应急措施**

①若出现除尘器彻底失效或备用风机也无法正常运行等严重的污染事故，应停止生产，待设备修复正常后再恢复生产。

②对外逸的粉尘，应尽量采取办法清扫回收，而不能以大量清水冲洗，防止对水体造成影响。

③企业须编制突发环境事件应急预案报管理部门进行备案，并定期进行演练。

### 5、分析结论

本项目存在的危险物质数量较小，对环境造成污染的风险较小。通过对风险物质的存储、使用进行严格管控，对风险源进行监控，同时配备相应的应急物资，设置应急池等风险防范措施后，可以有效减少风险事故的发生，并有效控制环境风险事故发生后对外环境的影响。

项目风险评价内容总结见下表：

**表 4-22 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年产 35 万 m <sup>3</sup> 山泉水生产项目		
建设地点	云南省昆明市富民县散旦镇龙泉路（散旦集贸市场旁）		
地理坐标	东经 102° 39' 10.79396"，北纬 25° 18' 34.06551"		
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为废机油，分布于危废暂存库。		
环境影响途径及危险后果（大气、地表水、地下水等）	<b>1、环境影响途径</b> 本项目可能产生的环境风险类型有泄漏、以及火灾等引发的伴生/次生污染物排放。具体影响途径见下表：		
	序号	风险源	主要危险物质
	1	危废暂存库	废机油
			泄露聚集在地面通过地面漫流或垂直入渗进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故
	<b>2、危险后果</b> <b>（1）对地表水及地下水环境的危害后果分析</b> 发生废机油泄漏事故后，如果处理不及时，应急处置不当，泄漏的液体可能沿厂区外围排水沟、径流等扩散至附近河流，或渗入地下，进入地下水系统，造成项目周围地表水体及地下水污染，导致水体的石油类超标。		
风险防范措施要求	<b>（1）泄漏事故风险防范措施</b> ①废机油设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。 ②危险废物暂存间需满足“三防”（防渗漏、防雨淋、防流失）要求，并设置标识牌。 ③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。 <b>（2）火灾事故风险防范措施</b> ①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热		

	<p>源。</p> <p>②物料暂存区、仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均采用防爆型装置。</p> <p>③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。</p> <p>④禁止在破碎物料暂存区、仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。</p> <p>⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p><b>(3) 除尘设备防损措施</b></p> <p>①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。</p> <p>②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。</p> <p>③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。</p> <p>④进一步加强职工的岗位操作培训，增强职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p> <p>⑤企业须编制突发环境事件应急预案报管理部门进行备案，并定期进行演练。</p>
	<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。项目拟采取的环境风险防范措施有效可行，环境风险可防控，总体环境风险小。</p>

## 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	有组织废气	DA001、破碎排气筒	非甲烷总烃	项目吹瓶机上方设置集气罩,吹瓶废气经集气罩收集后通过布袋除尘器处理+一根高15m排气筒(DA001)排放。排气筒配套监测平台、监测孔。	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4规定的排放限值,即有组织非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值,即恶臭 $\leq 2000$ (无量纲)
	无组织废气	厂界	非甲烷总烃、恶臭	空气自然稀释扩散	合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9无组织排放监控浓度值,即非甲烷总烃厂界浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ;《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1新改扩建二级标准,即厂界恶臭浓度 $\leq 20$ (无
地表水环境	生活污水		COD、氨氮、总磷、动植物油等	厂区实行雨污分流,厂区建筑物周围设置雨水排水沟,初期雨水经初期雨水收集池收集处理后用于厂区洒水降尘,其余雨水排至周边沟渠;本项目食堂废水经隔油池(1个,容积为 $0.1\text{m}^3$ )预处理后同其他生活污水一并处理达标后回用于绿化。	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中“城市绿化”标准
	初期雨水		SS	项目区设置雨水排水沟,初期雨水经初期雨水收集池(1个, $23\text{m}^3$ )进行收集处理后全部回用于厂区绿化、地面洒水降尘	不外排
声环境	交通		噪声	在项目区内低速行驶,加强管理、禁止鸣笛等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类和1类标准
	生产设备		噪声	选用低噪声设备,合理布置设备、设备设置减振装置,加强对生产设备的管理和维护等措施	
固体废物	生活垃圾	办公	生活垃圾	设置有若干生活垃圾收集桶分类收集后,定期清运至环卫部门指定垃圾收集点处置	处置率 100%
	厨余垃圾	食堂、隔油池	食堂泔水及隔油池废油	加盖塑料桶收集后有资质的单位定期清运处置	

			脂		
	工业固体废物	产品包装 废过滤介质	废包装袋 厂房内沉降粉尘	经收集后外售 收集后由设备厂家回收	
	危险废物	设备维护	废机油及废油桶、废含油抹布、手套	采用带盖密闭专用桶对其进行收集，暂存于危废暂存库内，定期委托有资质的单位进行处置，并建立危险废物转移联单制度，科学管理	
电磁辐射	—				
土壤及地下水污染防治措施	项目进行分区防渗，共分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区，分区防渗具体情况如下表所示：				
	<b>污染防渗区类别</b>	<b>防渗区名称</b>		<b>防渗标准及要求</b>	
	重点防渗区	危废暂存库		按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，防渗层为至少1m厚黏土层(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的材料要求进行防渗处理。	
	一般防渗区	初期雨水收集池、隔油池、化粪池等		等效黏土防渗层厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	
	简单防渗区	生产厂房等其余区域		地面水泥硬化。	
生态保护措施	—				
环境风险防范措施	<p><b>(1) 泄漏事故风险防范措施</b></p> <p>①废机油、设置单独的储存容器，并定期将废机油交由有资质单位进行处理。</p> <p>②危险废物暂存间需满足“三防”(防渗漏、防雨淋、防流失)要求，并设置标识牌。</p> <p>③废机油产生及处置须记录有台账，废矿物油到一定量时应及时委托有资质单位处置。</p> <p><b>(2) 火灾事故风险防范措施</b></p> <p>①生产厂房配备相应品种和数量的消防器材、设置必要的防火防爆与降温技术措施、按安全部门要求预留必要的安全间距，远离火种和热源。</p> <p>②物料暂存区、仓库禁止明火进入，禁止使用易产生火花的设备与工具，其照明、通风、空调、报警设施及相关用电设备均应采用防爆型装置。</p> <p>③按规范使用各类电器设备，避免漏电、短路、过流、过载、过热等而造成的绝缘失效或线路着火，定期检查厂房内的电源、线路，对老化电线及时更换。</p> <p>④禁止在破碎物料暂存区、仓库等存放处有明火、吸烟、焊接等，生产厂房及仓库应在显眼位置设置禁火标识。</p> <p>⑤定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的安全控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p><b>(3) 除尘设备防损措施</b></p> <p>①加强设备日常的维护和管理，定期对除尘系统的各类设备进行保养、检查和维修，确保集气系统和除尘系统的正常运行。</p> <p>②设置备用风机和除尘器，一旦运行的风机、除尘器出现故障，及时开启备用设备，确保除尘系统的正常工作。</p>				

	<p>③进行安全化管理来改善设备的安全性、改进工艺的安全性；完善标准及操作规程，定期进行安全检查。</p> <p>④进一步加强职工的岗位操作培训，增强职工的安全意识和风险防范能力，规范操作，将安全隐患降到最低。</p> <p>⑤企业须编制突发环境事件应急预案报管理部门进行备案，并定期进行演练。</p>															
其他环境管理要求	<p style="text-align: center;"><b>（一）排污许可管理</b></p> <p>根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》，在项目取得经批准的环境影响评价文件及批复文件后，应按照《排污许可证管理办法》《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）等要求申请排污许可证，不得无证排污。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别如下所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 固定污染源排污许可分类管理名录（摘录）</b></p> <table border="1" data-bbox="300 853 1386 1070"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>行业类别</th> <th>重点管理</th> <th>简化管理</th> <th>登记管理</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;"><b>二十四、橡胶和塑料制品业 29</b></td> </tr> <tr> <td>44</td> <td>塑料制品业 292</td> <td>塑料人造革、合成革制造 2925</td> <td>年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上设计改性的塑料薄膜制造 2921</td> <td style="text-align: center;">其他</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上分析，本项目需进行登记管理。因此，建设单位应根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）等技术规范到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。</p> <p style="text-align: center;"><b>（二）排污口规范化管理</b></p> <p>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。同时要求按照环境保护部制定的《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。</p> <p style="text-align: center;"><b>1、排污口管理</b></p> <p>建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，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。环保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。</p>	序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	<b>二十四、橡胶和塑料制品业 29</b>					44	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上设计改性的塑料薄膜制造 2921	其他
序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理												
<b>二十四、橡胶和塑料制品业 29</b>																
44	塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上设计改性的塑料薄膜制造 2921	其他												

## 2、环境保护图形标志

在厂区的废气排放口、噪声源和固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。环境保护图形标志的形状及颜色及环境保护图形符号见下表：

表5-2 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5-3 排污口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	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	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>危险废物 贮存设施</b></p> <p>单位名称：_____</p> <p>设施编码：_____</p> <p>负责人及联系方式：_____</p> </div>		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 3、废气采样孔位置及大小要求

采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域。采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于 3 倍烟道直径处。在选定的测定位置上开设监测采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大

于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

#### **4、采样平台要求**

采样平台为检测人员采样设置，应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m<sup>2</sup>，并设有 1.2m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m<sup>2</sup>，采样平台面距采样孔约为 1.2—1.3m。

### **(三) 环境管理**

#### **1、环境管理机构**

##### **(1) 机构组成**

公司根据建设项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及昆明市生态环境局五华分局的监督和指导。

##### **(2) 环境管理机构职责**

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

⑥负责对项目环保人员和其他人员进行环境保护教育，不断增强项目工作人员的环境意识和环保人员的业务素质。

##### **(3) 环境管理人员配备**

本项目的环境保护工作由负责环保工作的人员统一管理。其职责是实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，并对“三废”的达标排放进行监控。负责处理污染事故，编制环保统计及环保考核等报告。项目建成后，配备专职或兼职环保管理人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管

理人员的环保培训。

## 2、环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作制度有：

- ①环境保护职责管理制度；
- ②噪声、废气、固体废物排放管理制度；
- ③“三废”处理装置日常运行管理制度；
- ④排污情况报告制度；
- ⑤污染事故处理制度；
- ⑥环保教育制度。

## 3、环境管理计划

①项目建成投产前，应对建设项目进行竣工环境保护验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。

②加强环保设施的管理，定期检查项目区内环保设施运行情况，如雨水管道、雨水收集池等设施是否正常运行，防止污水溢出污染项目区内外环境。若发现故障，要及时排除，保证环保设施正常运转。

③运用经济、教育、行政、法律及其他手段，加强项目内人员的环保意识，加强环境保护的自觉性，不断提高环境管理水平。

④实施环境监测计划。

⑤项目在发生实际排污行为之前，应按照国家环境保护相关法律法规要求填报排污登记表，落实污染物排放控制措施和环境管理要求，开展自行监测，建立完整的环境管理台账，建立从过程到结果的完整环境守法链条。

## 4、环境管理台账及信息公开

### (1) 环境管理台账记录要求

#### ①一般原则

排污单位应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情

况应按次记录。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于五年。

排污单位排污许可证台账应真实记录排污单位基本信息、生产设施和污染防治设施信息，其中，生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息，污染防治设施信息包括污染防治设施基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容。

### ②基本信息

包括排污单位名称、生产经营场所地址、行业类别、法定代表人、统一社会信用代码、环保投资情况、环境影响评价审批意见文号、排污权交易文件及排污许可证编号等。

### ③生产设施信息

生产设施信息包括生产设施基本信息和生产设施运行管理信息。

生产设施基本信息应记录设施名称、编码、生产负荷等。

生产设施运行管理信息应记录产品、原辅料及燃料信息。其中，生产设施信息按天记录，原辅料及燃料信息按批次记录。

生产设施信息记录内容应包括主要生产设施的设施编码、生产负荷、主要产品产能和实际产品产量等；原辅料和燃料信息记录应包括原料、燃料、辅料和能源的消耗量；排污单位可根据管理要求增加需要记录的管理信息要求。

## (2) 信息公开

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》《企业事业单位环境信息公开办法》中的相关规定，本项目建设单位应当向社会公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

#### (四) 竣工环境保护验收

项目建成后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）要求开展自主环保验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，项目针对大气、噪声污染源制定验收监测计划。

表 5-4 竣工验收监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
有组织废气	破碎废气排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	竣工验收时，连续监测 2 天，每天 3 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 4 规定的排放限值，即有组织非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 。《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值，即恶臭 $\leq 2000$ (无量纲)
无组织废气	厂界上风向设置 1 个参照点，下风向设置 3 个监测点	非甲烷总烃、恶臭		
噪声	东、南、西、北厂界外 1m，共设 4 个点	等效声级 LeqdB(A)	竣工验收时，昼、夜各 1 次，连续监测 2 天	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类和 1 类标准

## 六、结论

本项目建设符合国家及地方现行产业政策，符合“三线一单”管理及相关环保规划要求、选址合理；项目总平面布置合理，采取的污染防治措施有效可行；建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。因此，在严格落实本报告提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度，加强环境管理，确保污染设施的稳定运行和污染物的达标排放的前提下，从环境影响分析的角度，本项目的建设是可行的。

## 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	废气量	/	/	/	9600万 m <sup>3</sup> /a	/	9600万 m <sup>3</sup> /a	+9600万 m <sup>3</sup> /a
	非甲烷总烃(有组织)	/	/	/	0.913t/a	/	0.913t/a	+0.913t/a
	非甲烷总烃、恶臭(无组织)	/	/	/	2.407t/a	/	2.407t/a	+2.407t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	9.9t/a	/	90.9t/a	+9.9t/a
厨余垃圾	食堂泔水及隔油池废油脂	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
工业固体废物	废包装袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	废过滤介质	/	/	/	12.6t/a	/	12.6t/a	+12.6t/a
危险废物	废机油及废油桶、废含油抹布、手套	/	/	/	0.105t/a	/	0.105t/a	+0.105t/a