建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：昆明赣玻玻璃制品生产建设项目

建设单位（盖章）：昆明赣玻玻璃制品有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



生产车间现状



生产车间现状



生产车间现状



活性炭吸附装置及 15m 排气筒

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.....39
四、主要环境影响和保护措施.....50
五、环境保护措施监督检查清单.....69
六、结论.....71

附表：

附表 1、建设项目污染物排放量汇总表；

附件：

附件 1　委托书
附件 2　投资项目备案证
附件 3　营业执照
附件 4　昆明市生态环境局西山分局行政处罚决定书 西环罚字[2021]163 号
附件 5　昆明市生态环境局西山分局行政处罚决定书 西环罚字[2021]173 号
附件 6　罚款缴纳收据单
附件 7　厂房租赁合同
附件 8　入园许可
附件 9　云南省环境保护厅关于《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函
附件 10 昆明三昌汽车配件制造有限公司环评批复
附件 11 内审记录表、进度管理表

附图：

附图 1　项目区地理位置图

附图 2　项目平面布置图
附图 3　环境保护目标分布图
附图 4　土地利用规划图
附图 5　公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆明赣玻玻璃制品生产建设项目		
项目代码	2209-530112-04-01-928164		
建设单位联系人	龚家焰	联系方式	13**********
建设地点	云南 省（自治区） 昆明 市 西山 区昆明海口工业园区北部海口工业园新区昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区厂房内		
地理坐标	（ 102 度 32 分 4.622 秒， 24 度 48 分 56.061 秒）		
国民经济行业类别	玻璃制造（C304）	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 57.玻璃制造 304；玻璃制品制造 305 特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西山区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2209-530112-04-01-928164
总投资（万元）	540	环保投资（万元）	18.2
环保投资占比（%）	3.37%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☐否 ☑是：项目于 2020 年 10 月建成并投入运营，存在未批先建违法行为，项目租用昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内 8 号厂房，厂房占地面积 2040m^2，建筑面积 2040m^2，为一层钢架结构，建设规模为年	用地（用海）面积（m^2）	2040

<table>
<tr><td></td><td>产钢化玻璃 22 万 m^2、中空玻璃 20 万 m^2、镀膜玻璃 10 万 m^2，昆明市生态环境局西山分局于 2021 年 10 月 29 日对项目运营过程厂界噪声超标进行了处罚，出具了行政处罚决定书（昆明市生态环境局西山分局行政处罚决定书 西环罚字[2021]163 号）于 2021 年 11 月 25 日对项目未批先建、无证排污进行了处罚，出具了行政处罚决定书（昆明市生态环境局西山分局行政处罚决定书 西环罚字[2021]173 号），昆明赣玻玻璃制品有限公司于 2022 年 5 月 27 日向昆明市生态环境局西山分局缴纳了西环罚字[2021]163 号、西环罚字[2021]173 号的罚款（罚款缴纳收据见附件 6）。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">表 1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气中含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、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>本项目排放的废气为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）不属于有毒有害污染物，项目无二噁英、苯并芘、氰化物、氯气的产生及排放。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外运污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td><td>项目生产废水循环使用不外排，生活污水依托昆明三昌汽车配件有限公司已建成的化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>入昆明海口工业园新区污水处理厂，属于间接排放。</td><td></td></tr>
<tr><td>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的建设项目。</td><td>本项目使用的原辅料中未涉及有毒有害和易燃易爆危险物质，项目设备检修过程产生的少量废机油，属于易燃易爆物质，产生量很小，Q=0.00004，未超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500m 范围有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和回游通道的新增河道取的污染类建设项目。</td><td>本项目不从河道直接取水</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及海洋</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。</td><td>否</td></tr>
</table>
综上所述，根据对照结果可知，本项目不涉及专项评价。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》；
审批机关：昆明市人民政府；
审查文件名称及审批文号：昆明市人民政府关于西山区海口片区总体规划（2013-2030）的批复（昆政复〔2018〕71 号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环境影响评价名称：《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响评价报告书》；
审批机关：云南省生态环境厅；
审查文件名称及审批文号：云南省环境保护厅关于《西山区海口工业园区总体规划 2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2018〕286 号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>1、与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》符合性分析
根据《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》，海口工业园区可建设用地沿高海高速、安晋高速公路成带状发展，结合用地按其空间分</td></tr>
</table>

布，自然形成“两带、三片区、多中心”的空间结构。两带：即承载者海口片区未来交通、物流的安晋高速发展带、高海高速发展带。三片区：即以磷化工、新能源、综合制造为主导产业的北部海口工业园新区；以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能的海口新城片区；以休闲旅游度假为主要功能的白鱼口片区。多中心：主要为各个功能片区内部为满足生产生活需要所形成的商业金融、行政办公、片区综合服务中心，其中海口新城片区为整个海口工业园区服务的核心。海口工业园区新区：形成综合制造组团、机电产业组团、新能源产业组团、化工产业组团、综合居住服务组团及搬迁安置组团等多个功能组团。

本项目位于昆明海口工业园区北部海口工业园新区综合制造组团昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内，主要进行特种玻璃制造及玻璃制品制造，项目已取得昆明海口工业园区管理委员会入园许可，根据《西山区海口工业园区总体规划》（2013-2030）的总体规划图中规划用地一览表可知，项目所在地块属于 M3 三类工业用地（详见附图 4），故项目用地性质符合昆明海口工业园区总体规划。综上所述，项目建设符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》的相关要求。

2、与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》已于 2018 年 6 月 20 日取得了云南省环境保护厅关于《西山区海口工业园区总体规划 2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2018〕286 号）。

根据《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见，海口工业园区按一园三片布局，由海口工业园新区、海口新城片区、白鱼口片区 3 个片区组成。其中海口工业园新区以磷化工、新能源、综合制造为主导产业；海口新城片区以金融商务、行政办公、居住、生活配套为主要功能；白鱼口片区以休闲旅游度假为主要功能。项目位于海口工业园新区，本项目为玻璃制造，符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见要求。

表 1-2　项目与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》符合性分析

序号	《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》要求	项目情况	符合性
一、项目入园要求			
1	禁止国家及云南省产业政策中明令淘汰或限制的产业入园	本项目建设不属于国家发展改革委员《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《云南省工业产结构调整指导目录（2006 年本）》中限制和淘汰类规定的范围，项目已取得西山区发展和改革局投资项目备案证、昆明海口工业园区管理委员会入园许可，项目符合国家、地方当前的产业政策。	符合
2	严格控制不符合《规划》中规划产业的项目入园	项目属于特种玻璃制造及玻璃制品制造，项目已取得昆明海口工业园区管理委员会入园许可。	符合
3	禁止未满足区域总量控制要求的项目入园	建设项目按照国家相关规定办理总量审批手续	符合
4	项目入园时（特别是建材、矿业等行业），应充分考虑是否满足环境大气防护距离的要求，防止入驻企业产生的废气、噪声等对敏感目标的影响。	项目产生的污染物挥发性有机物（以非甲烷总烃计）均可达标排放，且项目距离最近敏感点为 250m 处沙锅村，距离较远，噪声经厂房隔声后对环境敏感目标影响可接受。	符合
5	海口工业园新区不宜引进高污染的工业企业，特别是大气污染型企业。	本项目不属于高污染工业企业	符合
6	工业园区中海口工业园新区和海口新城片区位于滇池三级保护区内，各企业入驻需严格按照《云南省滇池保护条例》的相关规定及要求入驻，不符合《云南省滇池保护条例》相关规定的企业严禁入园。	经分析，本项目不在滇池三级保护区内。	符合
7	严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目入园。	本项目无生产废水外排，生活污水排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，不直接向外环境排放废水。	符合

入驻项目环保要求			
1	项目必须实现达标排放，同时满足规划区总量控制要求。	根据工程分析，本项目废水、废气、噪声均可实现达标排放，且本项目后续将严格按照国家相关规定办理总量审批手续。	符合
2	入驻项目应采取满足达标排放要求、运行稳定、技术先进、经济效益好的污染治理设施、措施。	本项目挥发性有机废气经集气罩收集后设置1套活性炭吸附装置处理后由一根15m高排气筒排放；项目产生的废水、废气、噪声均满足达标排放要求、项目设备运行稳定、技术先进、具有经济效益好的污染治理设施、措施。	符合
3	对排放相同特征污染物的企业，应鼓励企业之间建设联合污染治理措施，以降低污染治理成本。	/	/
4	入驻企业产生的各种工业固体废弃物，应满足“减量化、资源化、无害化”要求，实现废物的零排放。	项目产生的固体废物经分类收集后外售；生活垃圾统一收集由环卫部门清运处置；废机油、废活性炭收集后交由有资质单位处置；产生固废均得到妥善处理，处置率达到100%。	符合
5	限制发展高耗水、高排水产业。	本项目不属于高耗水、高排水企业。	符合
6	应鼓励各入驻企业积极参与和本企业有关的环保技术的研发，并尽快形成生产力。	/	不冲突
7	入驻企业与居民点的距离应满足大气防护距离要求	本项目不设置大气防护距离	符合
8	入驻企业废水污染物含重金属、有毒、有害和难于生物降解的，需采取严格的污水处理措施。	本项目废水不含重金属、有毒、有害和难于生物降解的污染物。	符合
环境准入负面清单			
1	《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013修正）》中淘汰类、《淘汰落后生产力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）、《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》的相关项目，全部列入环境准入负面清单，禁止准入。	项目不涉及	符合
2	不符合园区产业定位的行业，禁止准入。	本项目属于特种玻璃制造及玻璃制品制造，属于综合制造为主	符合

		导产业项目，符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）》要求。	
3	外排废水污染物浓度高的项目限制准入。	项目不产生高浓度废水，生活污水排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。	符合
4	重污染的采矿业及高耗能的水泥行业，限制准入。	项目不涉及	符合

表 1-3　与《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见符合性分析

序号	审查意见要	项目情况	符合性
1	树立红线意识和底线思维，严格遵守法律法规底线和生态保护红线。	项目位于海口新区内，不涉及文物保护单位、生态红线等环境敏感区，项目租用已建设厂房，无土建工程。	符合
2	加强园区外排污水总量控制，严禁新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目入园。	项目无生产废水外排，项目生活污水排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂处理，不向螳螂川排放。	符合
3	园区应逐步取消地下水做为生活水源，利用昆明主城区自来水管网供给满足园区供水需求。	项目供水来自园区自来水管网供给	符合

综上所述，本项目符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2018〕286 号）相关要求。

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为特种玻璃制造及玻璃制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的相关规定，项目不属于目录中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，为允许类项目，所采用的生产工艺设备也不属于落后生产工艺，项目已取得西山区发展和改革局投资项目备案证，因此，本项目的建设符合国家、当地现行产业政策要求。

2、与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

项目涂胶环节会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计），对照《挥发

性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告2013年第31号）中的相关要求见表1-4。

表1-4　与《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》对照表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	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销过程中的 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 VCs 含量的产品。	项目主要通过活性炭吸附装置处理挥发性有机物（以非甲烷总烃计），项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）可以达标排放。	符合
2	在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。 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。 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。 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。 含有有机卤素成分 VOCs 的废气，宜采用非焚烧技术处理。	项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为低浓度废气，采用活性炭吸附装置处理后可达标排放。	符合
3	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附装置处理后可达标排放。	符合
4	严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。	项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附装置处理后可达标排放，不会产生二次污染。	符合
5	鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。	企业应严格执行	符合

6	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类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。	企业应严格执行	符合
7	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。	企业应严格执行	符合

综上所述，项目建设和运营符合《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》规定的相关要求。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

项目挤出环节产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），对照《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）中的要求，符合性分析见表 1-5。

表1-5　项目建设与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

文件要求	本项目情况	符合性
治理重点		
重点地区。京津冀及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西等 16 个省（市）。	本项目位于云南省昆明市西山区，不属于重点控制区。	符合
重点行业。重点推进石化、化工包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOCs 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOCs 排放来源等，确定本地 VOCs 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	本项目属于《产业结构调整目录（2019 年本）允许类项目，项目属于特种玻璃制造及玻璃制品制造，不属于当地的 VOCs 控制重点行业，且不属于高排行业。	符合
主要任务		
（一）加大产业结构调整力度 严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目	本项目主要染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。本项目符合当地土地利用规划。项目位于海口	符合

一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	工业园区内，符合“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的要求。本项目涉及少量的有机废气，经活性炭吸附法有机废气处理装置处理后可达标排放。	
（五）建立健全 VOCs 管理体系 建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O_3 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。 工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	项目为特种玻璃制造及玻璃制品制造，企业应定期对厂区有组织、无组织排放及周边敏感点定期进行自行监测。	符合

根据上表分析结果，项目建设和运营符合《十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121 号）的相关要求。

4、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号）相符性分析

化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。

（1）源头控制

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进

	和产品升级。 制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、涂胶、封胶等剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。 项目不使用油墨和胶粘剂，符合源头控制要求。 （2）加强无组织排放控制 加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。 本项目玻璃制造均在密闭的厂房（设有进出口）内进行，对有机废气进行收集后经活性炭吸附装置处理达标后排放。符合加强无组织排放控制要求。 （3）提升末端治理水平 实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。 本项目废气经收集后，采用活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通

过 15m 高排气筒排放。定期检查活性炭吸附装置并设置专员进行检修维护，符合提升末端治理水平要求。因此，项目建设符合《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）、《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号）的相关要求。

5、与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合性分析

本项目与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合性分析内容见表 1-6。

表 1-6　项目与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》符合性分析

实施方案要求	本项目情况	分析结果
（一）优化产业布局。明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目不属于“两高”项目，也不属于限制类和淘汰类项目，且本项目符合《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）、《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》及审查意见的函（云环函〔2018〕286 号）相关要求。	符合
严控“两高”行业产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。	本项目不属于“两高”项目，也不属于限制类和淘汰类项目。	符合
深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。	本项目所排污染物均可达标排放。	符合
强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。	本项目不属于钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业，项目不设置燃煤锅炉，且本项目针对污染物无组织排放均采取了相应对策措施。	符合
实施挥发性有机物（VOCs）专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷、汽车维修等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方	项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）为低浓度废气，采用活	符合

案。加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。	性炭吸附装置处理后可达标排放。	

综上所述，项目建设符合《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》的相关要求。

6、与《云南省主体功能区规划》符合性分析

《云南省主体功能区规划》将全省国土空间开发按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域3类主体功能区。限制开发区主要指关系全省农产品供给安全、生态安全，不应该或不适宜进行大规模、高强度工业化和城镇化开发的农产品主产区和重点生态功能区，限制开发区也可发展符合主体功能定位、当地资源环境可承载的产业。禁止开发区域指依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化和城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。规划中禁止开发区域包括自然保护区、世界遗产、风景名胜区、森林公园、城市饮用水源保护区、湿地公园等。

本项目位于昆明市西山区海口工业园区内，项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、风景名胜区、湿地公园等环境敏感区内，根据《云南省主体功能区规划》，项目位于《云南主体功能区规划》划定的云南省重点开发区域，不属于限制开发区域和禁止开发区域，因此项目符合《云南主体功能区规划》。

7、与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》可知，项目区位于云南省生态功能区划中的III高原亚热带北部常绿阔叶林生态区、III1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区中的III1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区，该区的主要生态特征为以湖盆和丘状高原地貌为主。滇池、抚仙湖、星云湖、杞麓湖等高原湖泊都分布在本区内，大部分地区的年降雨量在900-1000毫米，现存植被以云南松林为主。土壤以红壤、紫色土和水稻土为主；主要生态环境问题为农业面源污染，环境污染、水资源和土地资源

短缺；主要生态系统服务功能为昆明中心城市建设及维护高原湖泊群及周边地区的生态安全；保护措施为发展方向为调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。

本项目位于昆明市西山区海口工业园区内，项目租用昆明海口工业园区昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内厂房进行特种玻璃制造及玻璃制品制造，不占用基本农田和公益林，项目用地性质为工业用地，因此，项目的建设不违反该区域的生态保护和发展目标，与《云南省生态功能区划》相符。

8、项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1-7　项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性

序号	《中华人民共和国长江保护法》相关规定	本项目情况	相符性
1	对长江流域已建小水电工程，不符合生态保护要求的，县级以上地方人民政府应当组织分类整改或者采取措施逐步退出。	本项目不属于小水电工程	符合
2	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为特种玻璃制造及玻璃制品制造，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	符合
3	禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。	符合
4	严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不属于航道整治工程	符合
5	国家建立长江流域河道采砂规划和许可制度。长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可	本项目不属于采砂项目	符合
6	长江流域水资源保护与利用，应当根据流域综合规划，优先满足城乡居民生活用水，保障本生态用水，并统筹农业、工业用水以及航运等需要	本项目不在长江流域取水	符合
7	长江干流、重要支流和重要湖泊上游的水	本项目不属于水利水	符合

	利水电、航运枢纽等工程应当将生态用水调度纳入日常运行调度规程，建立常规生态调度机制，保证河湖生态流量；其下泄流量不符合生态流量泄放要求的，由县级以上人民政府水行政主管部门提出整改措施并监督实施。	电、航运枢纽等工程。	
8	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业。	符合
9	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目不单独设置废水排放口，生活污水经昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内已建成化粪池预处理达标后依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区现有排水管道排放至工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，排放口依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成排放口。	符合
10	禁止在长江流域河湖管理范围倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目固体废弃物均有合理的处置措施，不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
11	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目所处地区不属于水土流失严重、生态脆弱的区域。	符合

综上所述，本项目符合《中华人民共和国长江保护法》的相关规定。

9、与《长江经济带生态环境保护规划》的符合性分析

表 1-8　项目与《长江经济带生态环境保护规划》的相符性

内容	本项目情况	符合性
三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系		

（一）实行总量强度双控 推进重点领域节水。大力推进农业、工业、城镇节水，建设节水型社会。完善电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。	项目生产过程中产生的废水全部回用，不外排。	符合
六、全面推进环境污染治理，建设宜居城乡环境		
（一）改善城市空气质量： 实施城市空气质量达标计划。全面推进长江经济带126个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。地级及以上城市建成区基本淘汰10蒸吨以下燃煤锅炉，完成35蒸吨及以上燃煤锅炉脱硫脱硝除尘改造、钢铁行业烧结机脱硫改造、水泥行业脱硝改造、平板玻璃天然气燃料替代及脱硝改造。实施燃煤电厂超低排放改造工程和清洁柴油机行动计划。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程。	本项目不设置锅炉，本项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附处理后可达标排放。	符合
（二）推进重点区域土壤污染防治： 加强土壤重金属污染源头控制。江苏、浙江、江西、湖北、湖南、云南等省份逐步将涉重金属行业的重金属排放纳入排污许可证管理。实施重要粮食生产区域周边的工矿企业重金属排放总量控制，达不到环保要求的，实施升级改造，或依法关闭、搬迁。加强长江经济带69个重金属污染重点防控区域治理，2017年底前，重点区域制定并组织实施“十三五”重金属污染防治规划。	本项目不属于涉重金属行业	符合
七、强化突发环境事件预防应对，严格管控环境风险		
（一）严格环境风险源头防控： 加强环境风险评估。强化企业环境风险评估，2018年底前，完成沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，为实施环境安全隐患综合整治奠定基础。开展干流、主要支流及湖库等累积性环境风险评估，划定高风险区域，从严实施环境风险防控措施。开展化工园区、饮用水水源、重要生态功能区环境风险评估试点。2017年，在重庆等地开展风险评估综合试点示范。沿江重大环境风险企业应投保环境污染责任保险。	本项目不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物等重点环境风险企业，项目不涉及重大风险源。	符合

综上可知，本项目的建设符合《长江经济带生态环境保护规划》相关保护要求。

10、项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性分析

2022年1月19日，推动长江经济带发展领导小组印发了《长江经济带

发展负面清单指南（试行，2022 年版）》。项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》对比分析情况见下表。

表 1-9　与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相符性分析

《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求	本项目	相符性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头建设项目	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。	项目位于昆明市海口工业园区，不在生态保护红线范围内，项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区。	符合
3.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。	项目所在区域不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目所在区域不属于水产种质资源保护区。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	符合
6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设废水直接排放口，生产废水、生活污水排入工业园区污水管网，属于间接排放。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线	本项目为特种玻璃制造，不属于化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	符合

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。		
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
10.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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工产业	符合
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为特种玻璃制造，不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目	符合
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	所在区域尚无更严格明确规定	符合

项目建设地点位于云南省昆明市海口工业园区，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中的禁止建设项目，符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》要求。

11、与《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析

根据《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（昆政发〔2021〕21号）：本项目选址位于昆明市西山区海口工业园区，本项目所在地属于昆明海口工业园区“重点管控单元”。

表1-10　本项目与昆明市“三线一单”符合性分析

项目	《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求	项目情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原	项目位于海口工业园区内，项目用地性质为工业用地，不涉及生态保护红线范围本项目也不涉及未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域等一般生态空间。	符合

		则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。		
	环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO2）和氮氧化物（NOX）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。 到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目生产废水循环使用不外排，生活污水依托昆明三昌汽车配件有限公司已建成的化粪池预处理后排入园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，属于间接排放，不直接排放进入周边地表水环境，不会降低区域地表水环境质量现状。 根据《2021年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达98.63%，其中优209天、良151天、轻度污染5天。与2020年相比，优级天数增加6天，环境空气污染综合指数持平，项目区属于环境空气质量达标区。 此外，项目不涉及土壤环境污染。	符合
	资源利用上	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	项目位于昆明海口工业园区内，不占用农田、林地，为工业用地。因此项目的实施对区域土地资源、农业生产影响较小。项目生产及生	符合

	限	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。	活用水均来自于现有的供水管网，本项目冷却水经循环水池收集沉淀后循环使用，最大程度减少新水补充量。项目使用的原料均为外购无毒、无害原料。此外项目所用能源大部分为电能，为清洁能源，项目不使用燃煤、燃油等。	
	昆明市环境管控单元生态环境总体准入要求	**空间布局约束：**（1）严格控制滇池、螳螂川等水污染严重地区高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要水污染物排放减量置换。 （2）牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境区进 行分区管控。	本项目位于螳螂川流域，但本项目不属于高耗水、高污染行业和重点行业建设项目。	符合
		污染物排放管控：（1）区域内 COD 允许排放量不得超过 1.44 万吨，氨氮允许排放量不得超过 0.50 万吨。（2）环境空气质量总体保持优良，区域内二氧化硫排放量控制在 10.06 万吨/年以下、氮氧化物排放量控制在 9.32 万吨/年以下。	本项目产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经活性炭吸附装置处理后，排放浓度均可达标排放。本项目不产生 SO_2 及氮氧化物。	符合
		环境风险防控：（1）严格控制长江、珠江两大水系干流沿岸和滇池、阳宗海流域的石化、化工、有色金属冶炼等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。（2）强化与其他滇中城市的大气污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气应急联动。	本项目不属于石化、化工、有色金属冶炼等项目，项目需按相关要求编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案。	符合
		资源利用效率：水资源利用效率要求：水资源利用效率持续提高，完成省级下达的水资源利用效率目标要求。能源利用效率要求：能源利用效率持续提高，完成省级下达的能源利用效率目标。碳排放强度控制要求：（1）全市绿色低碳产业结构基本形成，能源生产和消费结构进一步优化，实现单位地区生产总值二氧化碳排放量完成省下达任务。（2）非化石能源消费占能源消费总量比重达到 20%。	项目生产及生活用水均来自于现有的供水管网，本项目生产废水经循环水池收集沉淀后循环使用，最大程度减少新水补充量。项目使用的原料均为外购无毒、无害原料。此外项目所用能源大部分为电能，为清洁能源，不使用燃煤、燃油等。	符合
	昆明海口工	**空间布局约束：**1.准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。2.重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造业、光电产业。3.禁止发展农林、房地产、食品、医药行业。	本项目不属于农林、房地产、食品、医药行业，项目设备、生产工艺、技术和能源消耗能达到省内同行业先进水平。	符合

业园区重点管控单元生态环境准入清单	**污染物排放管控：**1.园区空气质量执行标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中确定的二级以上标准。2.工业废水和生活污水处理达标率达到 100%。3.工业园区生活垃圾无害化处理率达到 100%。	本项目环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准；项目生产废水经循环水池收集沉淀后循环使用，不外排；项目生活污水依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内已建成的化粪池预预处理达标后排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。项目固体废物可做到有效处置，处置率 100%。	符合
	环境风险防控：1.危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到 100％。2.运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。	项目废机油、废活性炭等危险废物集中收集后放置于危险废物暂存点，定期交有资质的单位清运处置；项目新建危废暂存间，位于项目西南面，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求中相关要求规范设置，并定期委托具有相关危废处置资质单位清运处置。	符合
	资源开发效率要求：工业用水重复利用率≥100%，工业固体废物综合利用率≥85%。工业增加值固废产生量≤0.1t/万元，再生资源循环利用率≥80%，单位工业增加值综合能耗≤0.5 吨标煤/万元。	本项目生产废水经循环水池收集沉淀后循环使用，重复利用率≥100%；项目固体废物可做到有效处置，处置率 100%。	符合

因此，本项目建设符合《昆明市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相关要求。

12、选址合理性分析

本项目租用昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内闲置的标准厂房进行建设，项目用地性质为工业用地，项目生产线均布置在该车间内，并依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区现有的生产配套设施（供电、供水、排水、停车场、公厕、道路等），无需进行新建构筑物的施工。

项目评价范围内无国家、省、县划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境敏感目标。虽然项目周围有村庄等居民区分布，但本评价的分析表明，本项目的建设对周围村庄的环境影响不大，不会造成其

	环境质量等级的下降。 综上所述，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、建设项目概况

项目名称：昆明赣玻玻璃制品生产建设项目

建设地点：昆明市西山区昆明海口工业园区昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内 8 号厂房内。

建设单位：昆明赣玻玻璃制品有限公司

建设性质：新建

项目总投资：540 万元

建设规模：年产钢化玻璃 62 万 m^2（其中 22 万 m^2 的钢化玻璃直接外售，40 万 m^2 的钢化玻璃用于中空玻璃生产）、中空玻璃 20 万 m^2、镀膜玻璃 10 万 m^2。

占地面积：2040m^2

2、建设内容及规模

2.1 建设规模及内容

项目租用昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内 8 号厂房，厂房占地面积 2040m^2，建筑面积 2040m^2，为一层钢架结构，厂房内设置加工区、钢化区、中空区、玻璃原片暂存区、成品暂存区，在生产厂房的西北角设置 100m^2 的办公室，卫生间、化粪池依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区内已建成的设施。

项目属于未批先建项目，项目租用昆明三昌汽车配件制造有限公司标准厂房进行生产，设备已安装完成，项目生产过程不涉及印刷工序。昆明三昌汽车配件制造有限公司于 2016 年编制了《昆明三昌汽车配件制造有限公司汽车配件制造建设项目环境影响报告书》，于 2016 年 10 月 21 日取得了昆明市环境保护局的批复（昆环保复[2016]307 号），昆明三昌汽车配件制造有限公司在取得环评批复后建设了标准生产厂房，但由于资金原因，未建设生产线，实际将建成的标准厂房进行出租，因未建设生产线，仅建设了标准生产厂房，不具备验收条件，因此，《昆明三昌汽车配件制造有限公司汽车配件制造建设项目》未办理竣工环境保护验收手续，入住企业的环保手续由各入住企业自行办理。

项目施工期主要为环保设施的建设、完善，环保设施计划于 2022 年 10 月开工建设，于 2022 年 11 月完工，施工工期为 1 个月。

项目建设组成详见表 2-1。

表 2-1　建设项目建设内容组成表

项目组成	项目名称	新建工程内容	备注
主体工程	加工区	位于厂房中部，占地面积约 450m²，设置切割机、磨边机、钻孔机、清洗干燥机等设备，主要对原料（平板玻璃原片、镀膜玻璃）进行切割、磨边、钻孔及清洗干燥。	利用已建成厂房
	钢化区	设置于厂房东北部区域，占地面积 300m²，内设钢化炉，利用电加热对玻璃进行钢化，并风栅淬冷，形成钢化玻璃。	利用已建成厂房
	中空区	设置于厂房西北部区域，占地面积 250m²，主要对铝条切割、灌装分子筛、涂丁基胶，设置中空机等生产设备，根据客户要求对钢化玻璃进行中空处理，生产中空玻璃。	利用已建成厂房
	玻璃原片暂存区	位于厂房东南侧，占地面积约为 400 ㎡，主要用于存放玻璃原片。	利用已建成厂房
	成品暂存区	位于厂房西南侧，占地面积约为 300 ㎡，主要用于存放成品。	利用已建成厂房
辅助工程	办公区	面积约 100m²，布置在生产厂房的西北角，在生产厂房内搭建一层简易彩钢瓦办公室，用于厂区职工日常办公。	已建成
	卫生间	项目生产厂房内不设卫生间，工作人员洗手、如厕依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成公共卫生间，位于项目区南侧 80m。	依托昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成设施
公用工程	给水系统	项目区用水由附近市政供水管网接入，供水管道沿着场地内部道路布置，位于道路下侧，在道路路基回填时一并埋设。	依托园区公共设施
	排水系统	项目实行“雨污分流制”，雨水经园区内现有雨水管网收集后外排；生产废水经设备配套的沉淀集水槽收集处理后排入循环水池循环使用，不外排；厂区内工作人员洗手、如厕废水进入昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。	依托园区化粪池、雨水、污水管网
	电力设施	市政供电	依托园区公共

	通讯设施		项目区所在地有线电视、网络等通信设施设备均已建成。	设施
环保工程	废气		中空生产线涂胶、封胶过程产生的挥发性有机物经“3 个集气罩（收集效率 80%）+活性炭吸附装置（吸附效率为 65%）+15m 高排气筒”排放，风机风量 4000m³/h。	已建成
	生产废水		生产废水经设备下方配套的集水槽收集后进入循环水池，经循环水池沉淀处理后循环使用，不外排。	已建成
	厂区工作人员洗手、冲厕废水		工作人员洗手、冲厕废水进入昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。	依托园区公共设施
	设备噪声		选用低噪声设备，采取距离衰减，基础减震、厂房隔声等措施。	已建成
	固废措施	一般固废	玻璃边角料、不合格产品、玻璃沉渣、废铝隔条分类收集于暂存桶内，定期外售。	已建成
			少量办公垃圾经昆明三昌汽车配件制造有限公司厂区已建成的生活垃圾桶收集后交由环卫部门统一清运处置。	已建成
		危险废物	废矿物油、废活性炭、废胶桶分类收集后暂存于危废暂存间（5m²），委托有资质单位进行清运处置。	新建

2.2 原辅材料及产品方案

（1）原辅材料

项目玻璃的密度按 2.5kg/m² 计，原辅材料及能源消耗详见下表：

表 2-3　主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	平板玻璃原片	万 m²/a	65	采用平板玻璃原片进行钢化加工，加工后共 62 万 m² 钢化玻璃，其中 35.5%（22 万 m²）钢化玻璃直接外售，其余 64.5%（40 万 m²）钢化玻璃用于中空玻璃生产，3 万 m² 的平板玻璃原片为生产过程损耗，损耗量为 75t/a。
2	镀膜玻璃原片	万 m²/a	10.5	建设单位根据客户要求对镀膜玻璃进行打孔、磨边，不进行其他工序的加工生产，10.5 万 m² 镀膜玻璃原片生产出 10 万 m² 镀膜玻璃，其中 0.5 万 m² 为生产过程损耗，损耗量为 12.5t/a。
3	铝间隔条	t/a	1.5	中空玻璃铝隔条
4	丁基胶	t/a	1.5	纸桶装，内套塑料袋，用于中空玻璃制造。
5	双组份中空玻璃硅酮胶	t/a	4	A 组分铁桶装，B 组分塑料桶装，均为内套塑料袋，用于中空玻璃制造。
6	分子筛	t/a	1	用于中空玻璃空气干燥

7	自来水	t/a	6616	市政供水
8	电	万 kWh/a	121	市政供电
9	活性炭	t/a	0.5	外购

（2）部分原辅材料理化性质

①丁基胶

丁基胶以聚异丁烯橡胶为基料的固态弹性体。该产品具有优异的抗紫外光老化、极低的水蒸气通过率和对玻璃与金属有良好的粘接强度等特点。大量使用于中空玻璃的内道密封，具有粘度适中、粘接密封迅速等特点。该产品是一种单组份、无溶剂、不出雾不硫化、具有永久塑性的中空玻璃第一道密封胶，能在较宽的温度范围内保持良好的塑性和密封性，且表面不开裂、不变硬。它对玻璃、铝合金、镀锌钢、不锈钢等材料有良好的涂胶、封胶等性。由于其极低的水汽透过率，它可以与弹性密封剂一起构成一个优异的抗温气系统。当温度达到 125℃~130℃之间时会熔化。丁基胶成份：50％丁基橡胶、45％聚异丁烯、5％（碳黑、树脂、钙粉）。

②双组份中空玻璃硅酮胶

双组份中空玻璃硅酮胶为中空玻璃第二道密封胶，膏状，由 A 胶和 B 胶组成，A 胶和 B 胶混合比（体积比）为 10:1，A 为白胶，B 为黑胶，A 和 B 混合后为黑灰色。A 胶主要成分：25％硅橡胶、30％硅油和 45％石头粉；B 胶为固化剂，主要成分为硫化剂，A、B 组分常温下操作，不挥发。硅橡胶是一种直链状的高分子量的聚硅氧烷，分子量一般在 15 万以上，具有耐高温、耐低温、防潮、绝缘、耐老化等优异性能。

③分子筛

分子筛为中空玻璃干燥剂，具有较强的吸水性，主要适用于中空玻璃夹层气体中水分的吸附；具有超强的深度吸附能力，能保证玻璃夹层内的水分被充分吸收，避免结露，充分保证中空玻璃的保温隔热性能；超低的落粉度，保证中空玻璃的美观性能和中空玻璃间隔条不易被腐蚀，出现盐析等现象。

（3）产品方案

本项目产品方案见表 2-4：

表 2-4　项目产品方案

产品名称	规格	规模	备注
钢化玻璃	玻璃厚度：5~19mm，主要产品厚度为 5mm。	62 万 m^2	以平板玻璃原片为原料，年产 62 万 m^2 钢化玻璃，其中 35.5%（22 万 m^2）的钢化玻璃直接外售，64.5%（40 万 m^2）的钢化玻璃用于中空玻璃生产。
中空玻璃	玻璃厚度：5~19mm，空度：6A、9A、12A、15A、20A；主要产品玻璃厚度为 6mm，空度 12A。	20 万 m^2	以厂区内自行生产的钢化玻璃为原料，两块钢化玻璃加入铝隔条合成一块中空玻璃，40 万 m^2 钢化玻璃产出 20 万 m^2 中空玻璃。
镀膜玻璃	/	10 万 m^2	本项目购买成型的镀膜玻璃，根据客户要求只进行磨边、钻孔，不进行深加工。

（4）产品方案结构图

项目产品方案结构图如下。

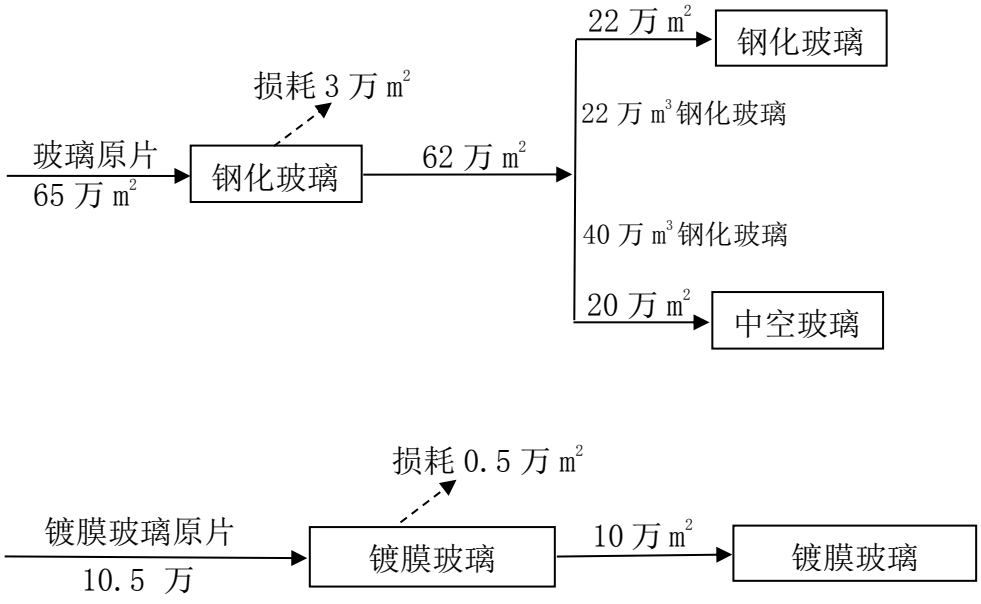


图 2-1　产品方案结构图

3、生产设备

本项目主要生产设备具体见下表 2-5：

表 2-5　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	切割机	42286	台	1
2	钻孔机	K11-20	台	1
3	磨边机	PCC	台	3

4	钢化炉	TG2450-A	台	2
5	中空机	2025	台	1
6	玻璃检查运输机	/	台	1
7	铝框定位机	/	台	1
8	玻璃合片机	/	台	1
9	翻转运输机	/	台	1
10	板压合成机	/	台	1
11	双组份打胶机	/	台	1
12	自动分子筛灌装机	/	台	1
13	丁基胶涂胶机	/	台	1
14	半自动铝框输送机	/	台	1
15	清洗机	/	台	2
16	折弯机	BSV-45NK	台	1

4、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员共 24 人，职工均为周边居民，不在厂区内食宿。项目年工作 300 天，每天工作 9 小时，实行一班制。

5、总平面布置

根据项目地块地形及生产需要，项目将加工区设置于厂房中部区域，将原料堆放区设置于加工区南侧，便于原料加工、运输，将钢化区设置于厂房东北区域，中空区设置于厂房西北部区域，并将产品堆放区设置于厂房西南侧 2 号大门旁，便于产品堆放，将办公室设置于厂房的西北角，便于日常办公。项目总体布局考虑地形、生产工艺流程等因素，使得生产设备齐全、生产工艺流畅，减少了项目内物料运输路径。项目各运行分区互不干扰，有效结合的总布置形式。项目平面布置图见附图 2。

6、水平衡

项目用水主要为生产用水、生活用水，生产用水包括钢化玻璃生产用水、中空玻璃生产用水、镀膜玻璃生产用水。

（1）钢化玻璃生产用水

根据《304 玻璃制造行业系数手册（初稿）》，钢化玻璃工业废水量为 0.018 吨/平方米-产品，项目年产钢化玻璃 62 万 m^2，钢化玻璃生产废水产生量为 37.2m^3/d、11160m^3/a，废水产生量按用水量的 80%计，项目钢化玻璃生产用水量为 46.5m^3/d、13950m^3/a，项目钢化玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 9.3m^3/d。

（2）中空玻璃生产用水

根据《304 玻璃制造行业系数手册（初稿）》，中空玻璃工业废水量为 0.0114 吨/平方米-产品，项目年产中空玻璃 20 万 m^2，中空玻璃生产废水量为 7.6m^3/d、2280m^3/a，废水产生量按用水量的 80%计，项目中空玻璃生产用水量为 9.5m^3/d、2850m^3/a，项目中空玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 1.9m^3/d。

（3）镀膜玻璃生产用水

本项目不进行镀膜玻璃的生产加工，仅购买成型的镀膜玻璃，根据客户要求进行简单的钻孔、磨边和清洗，在钻孔、磨边、清洗等过程会产生废水，根据企业提供数据，项目钻孔、磨边、清洗用水量约为 5m^3/d，1500m^3/a，产污系数按 80%计，则镀膜玻璃生产废水产生量为 4m^3/d，1200m^3/a，镀膜玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 1m^3/d。

（4）生活污水

根据建设单位提供资料，项目工作人员不在厂区食宿，生活污水主要为员工洗手、如厕用水。根据《云南省地方标准　用水定额》（DB53/T168-2019）“国家行政机构-办公楼-无食堂”，不住宿员工洗手、冲厕用手按 30L/人·d 计，项目工作人员 24 人，则洗手、冲厕用水量为 0.72m^3/d、216m^3/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水产生量为 0.576m^3/d、172.8m^3/a。

厂区工作人员洗手、冲厕废水依托昆明三昌汽车配件有限公司公共卫生间收集后进入昆明三昌汽车配件有限公司厂区已建成化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。

综上所述，项目生产用水项目运营过程中水平衡如图 2-5 所示：

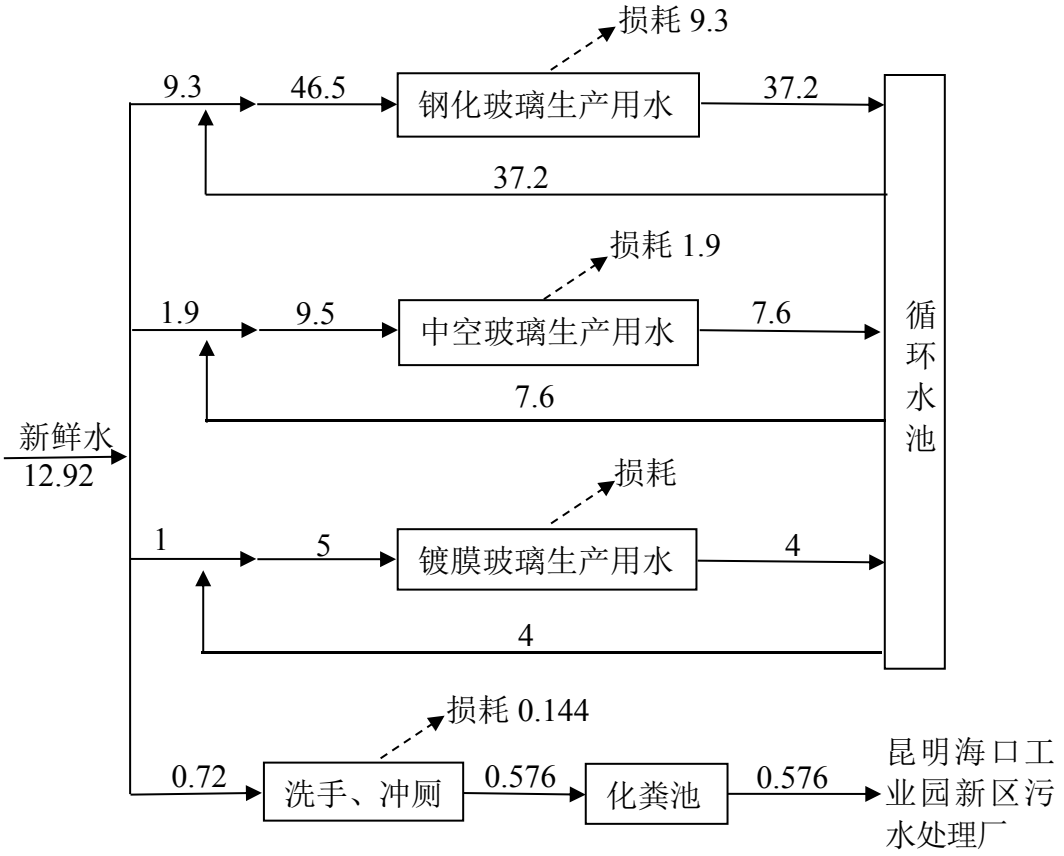


图2-5　项目水平衡图（m^3/d）

7、环保工程投资

本项目总投资 540 万元，环保投资 18.2 万元，占总投资的 3.37%。项目环保投资估算一览表见表 2-6。

表 2-6　项目环保投资估算一览表

时间区段	污染因子		环保措施	投资（万元）	备注
施工期	废气	粉尘	洒水抑尘	0.1	设计已有
	固废	建筑垃圾	分类收集，可回收利用的部分回收利用，不可回收利用的部分由施工单位清运至城建部门指点的建筑垃圾集中堆放点堆放。	0.5	设计已有
运营期	废气	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机正上方各设置 1 个集气罩（收集效率 80%）+活性炭吸附装置（吸附效率为 65%），废气由 1 根 15m 高排气筒排放，风机风量 4000m^3/h。	4.6	已建成

	废水	生产废水	生产废水经设备配套集水槽收集后进入循环水池（60m³），经循环水池沉淀后循环使用，不外排。	3.0	已建成
	固废	一般固废	若干一般固废收集桶	1.0	已建成
		危险废物	废矿物油、废活性炭分类收集后暂存于危废暂存间（5m²）内，危废暂存间设置明显的标示牌，做防渗、防漏等措施。	2.5	新建
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，距离衰减，基础减震、厂房隔声。	2.0	已建成
	其他	环境管理及监测费		4.5	/
合计				18.2	/

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程和产排污环节

1.1 项目工艺流程分析

工艺流程简述：

项目主要生产钢化玻璃、中空玻璃以及对镀膜玻璃原片的简单切割。项目采用平板玻璃原片为原料生产钢化玻璃，生产的钢化玻璃有 35.5%直接出售，剩余的 64.5%用于生产中空玻璃，钢化玻璃生产工艺流程详见图 2-2：

1.1.1 钢化玻璃生产工艺

（1）工艺流程简述：

①切割

将项目原材料（平板玻璃原片）采用玻璃自动切割机切割成各种不同尺寸，以满足不同客户需求。所谓切割，并不是通常意义上的直接切割，而是制造划痕，造成应力集中，然后裂片。切割是玻璃生产和生加工过程中必不可少的基本工序，其质量要求为：尺寸准确、断面平整垂直、无崩边掉角，这对于保证玻璃后续的加工至关重要。

切割原理为：在一个工作平面上，用三轴控制切割头的动作，XY 两向移动来确定机器的行走，用 C 轴旋转控制转刀角度，利用气压和弹簧并控制下刀，刀具为台金刀轮，在玻璃上切出划痕后由人工沿刀纹施加压力将玻璃掰开，此过程会产生噪声和玻璃边角料。

②磨边

切割后的玻璃需要对边角进行磨光处理，根据生产需求，此工序使用单边磨边机或者双边磨边机进行，为了起到冷却及减少粉尘产生的作用，项目磨边采用水磨法，即在磨边机磨边的同时，在砂轮与玻璃接触部位冲水，减少玻璃粉尘的产生，磨边机下方配套有集水槽，经收集后进入沉淀池，沉淀池底部的沉渣作为固废收集后外售，上清液循环使用。此过程会产生噪声、废水和玻璃沉渣。

③钻孔

根据客户对产品的需求，少部分玻璃需使用钻孔机进行钻孔。为了起到冷却及减少粉尘产生的作用，使用钻孔机钻孔的同时，在钻孔机与玻璃接触部位冲水，在有效抑尘的同时，对钻头进行冷却。钻孔产生的废水经设备配套的集水槽收集后进入沉淀池，上清液排入工业园区污水管网，底部的沉渣经收集后外售。此过程会产生噪声、废水和玻璃沉渣。

④清洗干燥

玻璃经切割、磨边、打孔之后，其表面会少量玻璃渣残留，需进行清洗干燥之后方可进入钢化炉内钢化。本项目采用玻璃清洗干燥机清洗和干燥，设备使用电能，清洗过程不添加任何清洗剂，仅用少量清水冲洗干净玻璃表面。清洗机配套集水槽，清洗水经集水槽收集后进入沉淀池，上清液排入工业园区污水管网，底部的玻璃渣经打捞收集后外售，此过程会产生噪声、废水和玻璃沉渣。

玻璃清洗机是主要对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备，主要有转动系统、刷洗、清水冲洗、热风风干、电控系统组成。

⑤钢化

清洗干燥后的玻璃匀速通过电加热钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 15~30 分钟之间，加热温度 600℃左右，在加热段将玻璃加热至刚好到玻璃软化点，通过辊道迅速转送到冷却段进行淬冷和冷却，冷却段由多组风栅构成，将设定风压的空气送入集风腔室，然后通过风道送入均衡设置在两侧的风栅集风腔内，通过风栅吹风板上开设的吹风孔同时从玻璃两面对从中间经过的玻璃进行淬冷（淬冷时间一般在十几秒），然后运至下一冷却室继续

冷却至常温（30~40℃），就形成了高强度的钢化玻璃。此过程会产生噪声和冷却废气。

在钢化程序中钢化炉采用电加热，无燃料废气产生及排放，经加热钢化处理的玻璃在同一钢化机组尾部通过鼓风机实行快速风冷却，通过专用排风口外排。即生产钢化玻璃时，鼓风机对已完成钢化的玻璃进行强制鼓风冷却降温，鼓风机位于玻璃钢化机组内部，产生一定量热气流，成分主要为热的空气及水蒸气，无毒无害，空气经散热片降温后，排放温度在30℃左右，通过玻璃钢化机组两侧的孔隙无组织排放，不会对环境造成污染。

⑥检验

在包装入库前需要进行产品检验，由人工对外观进行检验，检验是否有破损、裂痕，检验合格后包装入库外售，有破损、裂痕的不合格品集中收集后外售。此过程主要产生不合格品，集中收集后外售。

（2）工艺流程图

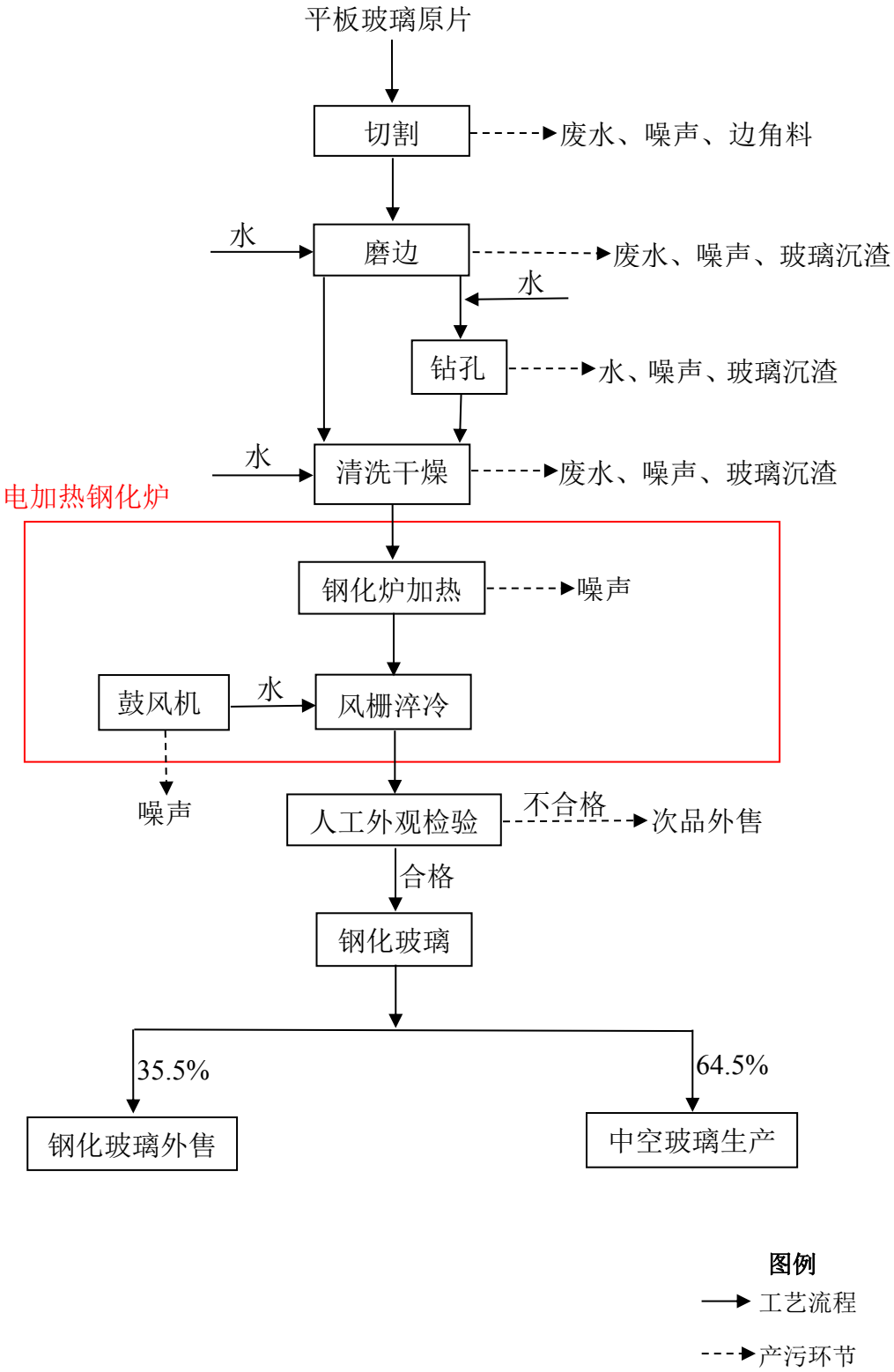


图 2-2　钢化玻璃生产工艺流程、产污环节图

1.1.2 中空玻璃生产工艺

（1）工艺流程简述

中空玻璃是一种节能环保玻璃，由两片钢化玻璃组成，内部充满分子筛吸附剂的铝框间隔出一定宽度的空间，边部再用高强度密封胶密封涂胶、封胶等而成的玻璃组建，广泛用于铁路车辆、建筑物、冷藏库、冷藏橱柜等。项目中空玻璃加工拟采用全自动中空玻璃生产线，以项目钢化玻璃生产线产出的钢化玻璃为原料，包括上片段、清洗烘干、组框、合片、板压封胶组成。

①上片

上片段位于清洗机前端，是把载好的玻璃投入到全自动生产线的装置，运行方式与清洗机同步，采用人工上片方式将钢化玻璃置于玻璃传送架。

②清洗干燥

玻璃进入自动生产线后，先进行清洗烘干。清洗烘干段由清洗段和风干段组成，包括有传送系统、送风系统、供水系统。玻璃运行速度在 0-10m 分钟范围内调节，使用时根据环境温度及玻璃尺寸采用适宜的清洗速度。玻璃停止时风门自动关闭，玻璃厚度为 3.5mm-15mm，其上片段配有不锈钢积水盘和一道高压冲淋水管，清洗过程中不添加任何清洗剂，仅用少量清水冲洗玻璃表面；风干段配有风机，风机吹送自然风进行干燥；设备配套有集水槽，经收集后进入沉淀池，底部的玻璃渣作为固废收集后外售，上清液排入工业园区污水管网。此过程会产生噪声、废水和玻璃沉渣。

③组框

组框即是清洗干燥之后的玻璃进入组框台之后，安装涂有丁基胶铝框的过程。在装框的同时通过灯光对玻璃进行检查。该机装有铝框测定为导块和上下移动的下定位支架，可人工在 4～10mm 内调节，当把铝框安装完毕后，踩下脚踏开关进入下工序。在此过程中，涂有丁基胶的铝框制框工艺流程如下：

铝条切割:根据客户要求进行制框铝条切割，切割过程中会产生铝条边角料。灌装分子筛：人工将分子筛（干燥剂）装在铝框上。

涂丁基胶：涂胶时将灌好分子筛的铝框靠紧丁基胶涂胶机定位板，放在传送带上，自动涂上第一道密封胶（丁基胶），丁基胶应符合现行行业标准《夹层玻璃用

丁基热熔密封胶》JCT914 的规定。使用丁基胶涂胶机涂胶时，具体使用条件可通过调整温度和压力达到，此过程会产生噪声和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

④合片

合片是将涂好丁基胶的铝框用玻璃合片机将铝框外边部和钢化玻璃边部对齐，且留有 5-7mm 的距离，用于涂第二道密封胶，将铝框和钢化玻璃压合。

合片过程由全自动平行导向系统和光感控制机构使两片玻璃在合片台上准确的组合在一起，当第一片带有铝框的玻璃进入后，在导向系统控制下进行位移，等待第二片玻璃进入，完成合片过程，合片工作横梁上下通行高度根据玻璃大小自动调节，整个工序由 PLC 控制完成，可加工三片玻璃，此过程会产生噪声和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

⑤板压（封胶）

此工序是合片结束后的玻璃传输进入板压机完成封胶密封，封胶时将硅酮中空玻璃胶 A 组分和 B 组分按 10：1 比例人工调和，用双组分打胶机在合片时留出 5～7mm 距离的位置涂上调和好的中空玻璃胶，此过程会产生噪声和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。

⑥产品检验

检验产品是否合格，由人工对外观进行检验，检验是否有破损、裂痕，有破损、裂痕的不合格产品经过统一收集后与碎玻璃一同回收外售；合格的产品外售。此过程主要产生不合格品，集中收集后外售。

（2）工艺流程图

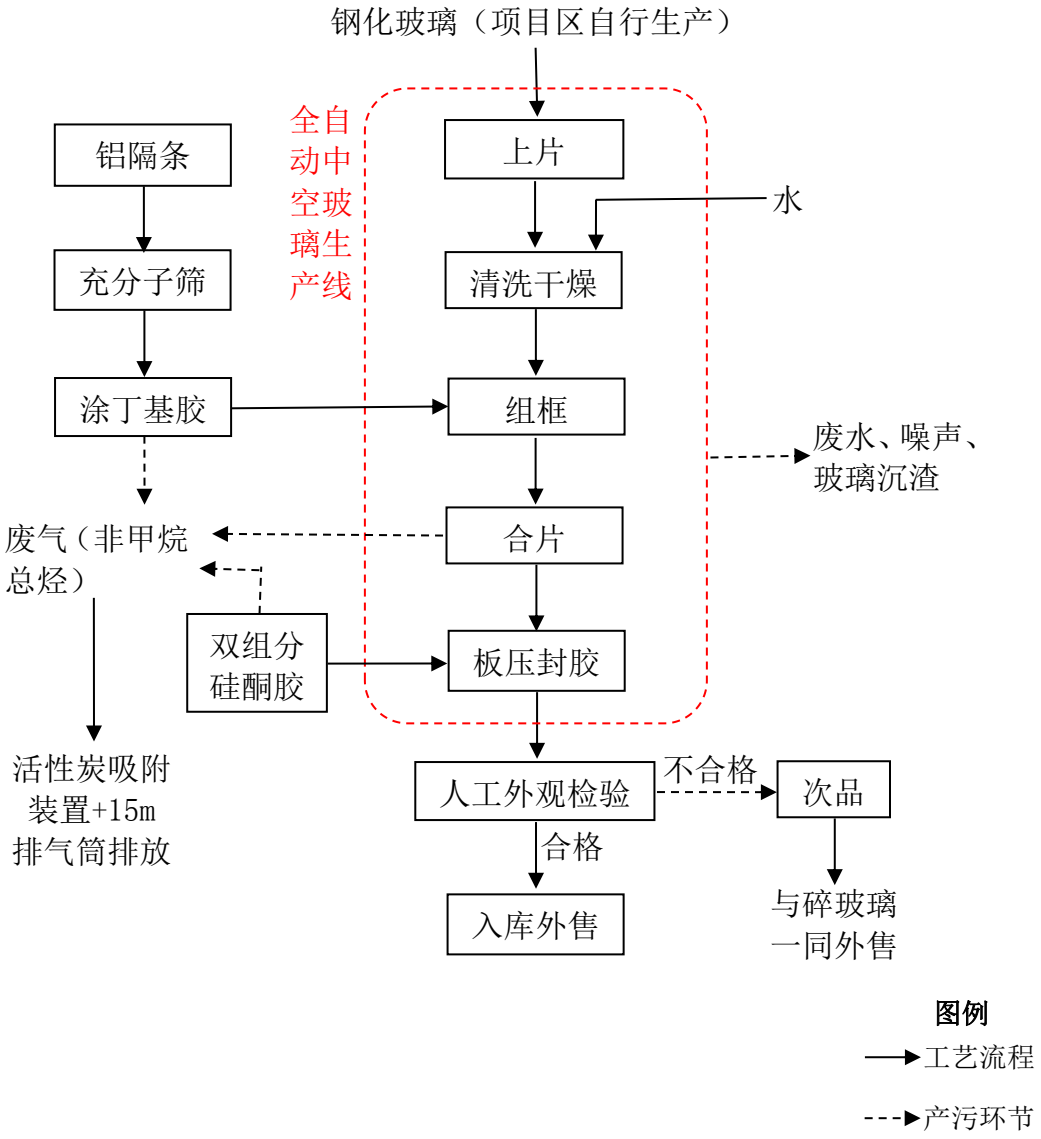


图 2-3　中空玻璃生产工艺流程及产污节点图

1.1.3 镀膜玻璃工艺流程

镀膜玻璃也称反射玻璃。镀膜玻璃是在玻璃表面涂镀一层或多层金属、合金或金属化合物薄膜，以改变玻璃的光学性能，满足某种特定要求。镀膜玻璃按产品的不同特性，可分为以下几类：热反射玻璃、低辐射玻璃、导电膜玻璃等。

本项目不生产镀膜玻璃，只是根据客户要求，对购买的镀膜玻璃进行磨边、钻孔以及清洗干燥，不进行深加工处理。项目镀膜玻璃工艺流程如下所示：

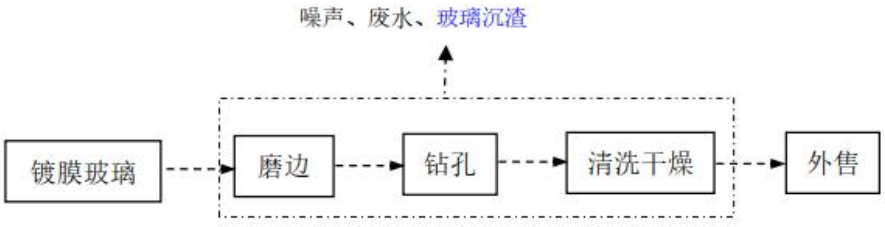


图 2-4　镀膜玻璃工艺及产污节点图

项目镀膜玻璃在磨边、钻孔、清洗干燥过程中会产生噪声、废水和玻璃沉渣。

主要产污环节：

废气：本项目营运期废气主要涂胶、封胶等环节产生的挥发性有机物。

废水：本项目营运期不排放生产废水，废水主要为职工生活污水。

噪声：本项目噪声主要来源为切割机、钻孔机等设备运行产生的噪声。

固体废物：本项目营运期固废主要为员工生活垃圾、玻璃沉渣、废矿物油、废活性炭等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用昆明三昌汽车配件制造有限公司 8 号闲置厂房进行钢化玻璃、中空玻璃、镀膜玻璃的生产，厂房为已建厂房，项目建设前，场地现状为已建成还未利用过的空闲厂房，租赁厂房无环境遗留问题，故没有和本项目有关的原有污染源及主要环境问题。

2、本项目存在的问题

项目未建设危废暂存间，废机油、废活性炭、废胶桶未暂存于危废暂存间内。

3、本次评价提出的整改措施

企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）要求建设危废暂存间，地面和 1 米高的墙裙需进行防渗处理，建议 2mm 厚的改性环氧树脂涂层防渗层+水泥硬化措施，渗透系数达到≤1×10^{-10}cm/s；废机油、废活性炭、废胶桶暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位清运处置。

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、环境空气质量现状

项目位于昆明市西山区海口工业园区，根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，项目区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率达 98.63%，其中优 209 天、良 151 天、轻度污染 5 天。与 2020 年相比，优级天数增加 6 天，环境空气污染综合指数持平。

因此，项目选址区属于环境空气质量达标区。

2、地表水环境质量现状

项目区附近的主要地表水体为螳螂川，根据云南省水利厅《云南省水功能区划（2014 年修订）》（云政复【2014】27 号），项目区河段功能区为螳螂川昆明-安宁工业农业用水区：螳螂川（海口—安宁温青闸）河流长度为 41.5km，功能排序为工业、农业、景观娱乐用水，现状水质为Ⅴ类，2020 年及 2030 年水质目标均为Ⅳ类，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川一普渡河（滇池出湖河流）与 2020 年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅲ类）、鸣矣河通仙桥断面（水质类别为Ⅴ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和中滩闸门断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，温泉大桥断面水质类别由Ⅴ类下降为劣Ⅴ类。

根据公报可知，项目区下游温泉大桥断面水质类别为劣Ⅴ类，因此，项目区域地表水环境质量不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）Ⅳ类标准要求。螳螂川水质超标的原因主要为上游老城区无完善排水系统，生活污水排入螳螂川，上游村民在农业上农药化肥的不合理利用以及生活污水的任意排放等原因。

3、声环境质量现状

项目位于昆明市西山区海口工业园区，根据《声环境质量标准》

（GB3096-2008），项目区域属于工业园区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据昆明市生态环境局发布的《2021 年度昆明市生态环境状况公报》，2021 年，昆明主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标，4 类区夜间声环境质量不达标，2017 年至 2021 年，主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类噪声功能区昼间声环境质量均达标，除 2020 年 4 类区夜间声环境质量达标外，其余年份 4 类区夜间声环境质量均不达标。2021 年，昆明市主城区区域环境噪声（昼间）平均等效声级为 52.5 分贝，根据区域环境噪声质量划分等级进行评价，总体水平为二级（较好），近五年昆明市主城区区域环境噪声总体保持平稳。

项目区属于 3 类区，根据公报可知，2021 年，昆明主城区 1 类区、2 类区、3 类区夜间及各类功能区昼间声环境质量均达标，因此，项目属于声环境质量现状达标区。

4、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南试行（污染影响类）（试行）》，地下水原则上不开展环境质量现状调查。本项目属于特种玻璃制造及玻璃制品制造，根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 可知，项目地下水影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南试行（污染影响类）（试行）》，土壤原则上不开展环境质量现状调查。且本项目运行期间，危险废物经危废暂存间收集后，定期委托有资质单位清运处置。项目运行期间无生产废水排放、项目生活污水依托昆明三昌汽车配件制造有限公司已建成化粪池预处理后排入工业园区污水管网，最终排入昆明海口工业园新区污水处理厂，根据昆明海口工业园区新区土地使用规划图，项目用地性质为三类工业用地，项目周边土地性质均为工业园区工业用地，无耕地、园地、牧草地、饮用水水源、学校、医院、疗养院、养老院等敏感土壤环境，项目最近居民

区为东侧 250m 处的沙锅村，项目运行期间在严格落实本环评提出的污染防治措施的前提下，不会对沙锅村土壤环境造成污染。因此本项目可不开展土壤环境现状调查。

6、生态环境质量现状

项目位于海工工业园区内，不在园区外新增占地，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，不进行生态现状调查。

环境保护目标

项目周边环境保护目标及保护标准见表 3-1。

表 3-1　主要环境保护目标一览表

保护因子	保护目标名称	保护目标坐标 m		方向/距离（m）	保护人数（人）	保护级别
		东经	北纬			
大气环境	沙锅村	102.540661027°	24.814164021°	东侧 250m	350	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标					
地表水环境	螳螂川	\		最近点东侧约 900m	\	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
地下水环境	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，无地下水环境保护目标。					
生态环境	项目位于海工工业园区内，不在园区外新增占地，项目用地范围内无生态环境保护目标。					

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

1.1 施工期

本项目施工期仅为危废暂存间的建设，施工期间，施工人员不在厂区内食宿，不产生油烟废气。施工期废气主要为安装时钻孔、切割等工序产生的少量粉尘，由于危废暂存间的建设位于厂房内，粉尘产生量较小，自然沉降后对环境影响不大。故不设大气污染物排放标准。

1.2 运营期

（1）挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

项目生产过程中产生的有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源排放限值，

标准限值见表 3-2；厂界外无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值，标准限值见表 3-3；厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 B 规定标准限值，标准限值见表 3-4。

表3-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	允许排放浓度（mg/m³）	允许排放速率（kg/h）	
		排气筒（m）	二级
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	120	15	10

表 3-3 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	周界外浓度最高点	4.0

表3-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019） 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监
NMHC	10	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

2.1 施工期

项目施工期仅为危废暂存间的建设，施工人员不在厂区食宿，仅有施工工人少量洗手废水和如厕废水产生，施工人员洗手、如厕废水进入昆明三昌汽车配件有限公司厂区化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入过园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。

2.2 运营期

项目区实行雨污分流系统，雨水经雨水管网收集后排至园区雨水沟。生产废水经设备配套集水槽收集后进入循环水池，经循环水池沉淀后循环使用，不外排；厂区厂区工作人员洗手、如厕废水处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司

总排口排入园区污水管网，最终排入昆明海口工业园新区污水处理厂；《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T131962-2015）表1（A）级标准限值详见表3-5。

表3-5 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T131962-2015）

序号	项目类别	执行标准
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1（A等级）标准
1	BOD_5/（mg/L）≤	350
2	COD/（mg/L）≤	500
3	悬浮物/（mg/L）≤	400
4	pH	6.5-9.5
5	氨氮≤	45
6	动植物油/（mg/L）	100
7	总磷/（mg/L）	8
8	总氮/（mg/L）	70

3、噪声

3.1 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-201），标准限值详见表3-6。

表3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
排放噪声限制dB（A）	≤70	≤55

3.2 运营期

项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类标准，标准限值详见表3-7。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	等效声级 Leq [dB(A)]	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废弃物

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单（公告2013年第36号）。

总量控制指标	根据项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标： **1、废气** 项目有组织废气量为1080万m^3/a，项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物，有组织挥发性有机物排放量为0.07t/a，无组织挥发性有机物排放量为0.0502t/a。 因此，项目总量控制指标为挥发性有机物：0.07t/a。 **2、废水** 项目生产废水循环使用不外排；本项目外排废水为厂区职工生活污水，生活污水依托昆明三昌汽车配件有限公司已建成的化粪池预处理后排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，废水及其污染物总量统一纳入昆明海口工业园新区污水处理厂总量考核，故不设总量控制指标。 **3、固体废弃物** 项目固体废物处置率为100%，固体废物不纳入总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、施工期大气环境影响保护措施** （1）严格管理，文明施工，加快环保设施的建设，不得拖延工期； （2）运输材料和设备的车辆不得超载，运输粒状散料车辆的装载高度不得超过挡板，并用蓬布遮盖，不得抛撒。 （3）施工作业过程尽量关闭门窗。 **2、施工期废水环境影响保护措施** 本项目施工期仅为危废暂存间的建设，本项目施工期不在项目区设施工营地，施工人员不在施工现场食宿，施工期间废水主要是施工人员的冲厕、洗手产生的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD_5、氨氮等，由于项目施工期仅为危废暂存间的建设，工期不长，工程量很小，项目施工人员使用昆明三昌汽车配件有限公司已建成的公共卫生间，产生的废水进入现有的化粪池处理后经海口工业园区污水管网排入昆明海口工业园新区污水处理厂，不外排。 **3、施工期噪声环境影响保护措施** （1）选用低噪声施工机械设备，淘汰高噪声设备和落后工艺。工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 （2）施工尽量在昼间，使用电钻、切割机等高噪声设备时关闭门窗，并禁止夜间施工作业。 （3）加强管理，按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育，做到文明作业，减少作业噪声。 （4）项目所涉及建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。教育工人在施工作业时不得敲打钢管、模板等施工器具，尽量减少噪声。 （5）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业应文明施工，做好区内交通组织，施工场地车辆出入现场时应低速、禁鸣，设立专人负责。

	（6）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后及时和昆明市生态环境局西山分局取得联系，及时处理各种环境纠纷。 **4、固体废物** （1）项目施工期主要为危废暂存间的建设，危废暂存间在租用的已建成车间内进行建设，车间已进行混凝土硬化，不需要进行土建工程，施工期无建筑垃圾产生。 （2）施工期生活垃圾集中收集后，由施工人员每天运至昆明三昌汽车配件有限公司厂区内的垃圾集中待处理区域统一清运处置。
运营期环境影响和保护措施	**1、运营期大气环境影响和保护措施** **1.1 废气污染物产生及排放情况** 项目钢化炉加热使用电能加热，不设锅炉，无燃煤燃油废气产生；项目磨边、钻孔均为湿式操作，在此过程中产生的玻璃粉末均被带入磨边机、钻孔机、清洗机配套的沉淀集水槽内形成玻璃沉渣，无玻璃粉末排放到外环境；项目废气主要是中空玻璃涂胶、封胶产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 （1）挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 项目在中空玻璃生产过程中有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生，主要产生于中空玻璃生产中的涂胶、封胶过程。中空玻璃生产首道密封使用丁基胶，丁基胶属于中性胶，具有良好的化学稳定和热稳定性，耐温性范围为 40-160℃，其预热至 100℃时会产生少量有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；中空玻璃生产第二道密封使用双组份中空玻璃硅酮胶，A、B 组分一旦混合就产生固化，固化过程中会产生少量有挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。 ①有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计） 在中空玻璃生产过程中，使用到丁基胶和双组份中空玻璃硅酮胶，丁基胶用量为 1.5t/a，双组份中空玻璃硅酮胶用量为 4t/a，根据《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（CJ/T914-2014）和《中空玻璃用硅酮结构密封胶》

（GB24266-2009）规范可知，丁基胶热失重≤0.75%，硅酮胶热失重≤6%，本次评价按最大影响进行考虑，按丁基胶、硅酮胶中挥发出的物质全部是挥发性有机物（以非甲烷总烃计）考虑，按丁基胶挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为0.75%计，硅酮胶挥发性有机物（以非甲烷总烃计）含量为6%计，项目中空玻璃生产过程中挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.837kg/d、0.251t/a。为了进一步提高企业的清洁生产水平，环评提出企业在板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机正上方各安装1个集气罩（3个集气罩共设置1台风机，风机风量为4000m³/h，废气量为1080万m³/a），经集气罩收集后进入活性炭吸附装置进行处理，最终通过一根15m高排气筒外排。由于集气罩设置在板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机正上方，集气罩的收集面积大于板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机产生挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的面积，故集气罩对挥发性有机物（以非甲烷总烃计）的收集效率可达到80%，则有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生量为0.67kg/d、0.2008t/a，产生浓度为18.59mg/m³，产生速率为0.074kg/h，经活性炭吸附装置处理后（吸附效率为65%），排放量为0.23kg/d、0.07t/a，排放速率为0.026kg/h，排放浓度为6.48mg/m³，经活性炭吸附装置处理后挥发性有机物（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源排放限值（即排放浓度非甲烷总烃≤120mg/m³）。

②无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

未被收集的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）在车间内呈无组织形式排放，无组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为0.167kg/d、0.0502t/a，排放速率为0.019kg/h。

根据上述的计算结果，项目有组织产排情况见表4-1。

表4-1　本项目有组织废气产排情况

废气产排情况	
产排污环节	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机
污染物种类	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）
污染物产生浓度（mg/m³）	18.59
污染物产生量（t/a）	0.2008
排放形式	有组织

治理设施	处理能力	—
	收集效率	80%
	治理工艺	活性炭吸附装置
	去除率	65%
	是否为可行技术	是
污染物排放浓度（mg/m³）		6.48
污染物排放量（t/a）		0.07
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

1.2 污染物排放量核算

项目废气主要来自于中空玻璃涂胶、封胶产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。项目有组织污染物年排放量核算见表 4-2，无组织污染物年排放量核算见表 4-3，项目大气污染物年排放量核算表间表 4-4。

表 4-2　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放源名称	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	工作制度（h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口							
1	—	—	—	—	—	—	—
主要排放口合计			—			—	—
一般排放口							
1	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机	DA001	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	6.48	0.026	2700	0.07

表 4-3　大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染无排放标准		核算年排放量（t/a)
			标准名称	浓度限值（mg/m³)	
板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机上方各安装 1 个集气罩，经集气罩收集后进入一套活性炭吸附装置进行处理，处理后由一根 15m 高的排气筒排放，未收集部分呈无组织排放。	大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	4.0	0.0502

表 4-4　项目年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0.1202

1.3 废气排放口基本信息

项目废气排放口基本信息见表 4-5。

表 4-5　项目废气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
					经度	纬度			
1	DA001	活性炭吸附装置废气排放口	一般排放口	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	102.534628°	24.815456°	15	0.5	25

1.4 治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范　总则》（HJ942—2018），挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附法进行吸附属于可行技术，因此，项目中空玻璃涂胶、封胶产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）采用活性炭吸附装置进行处理是可行的。

1.5 达标分析

1.5.1 有组织废气达标分析

项目有组织排放挥发性有机物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。挥发性有机物（以非甲烷总烃计）正常工况下达标情况详见下表：

表 4-6　挥发性有机物（以非甲烷总烃计）达标情况分析

项目	允许排放浓度（mg/m³）	允许排放速率（kg/h）	
		排气筒（m）	二级
标准限值	120	15	10
项目排放情况	6.48	15	0.026
达标情况	达标	达标	达标

综上可知，项目涂胶、封胶过程中产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源排放限值。

1.5.2 无组织达标分析

厂界无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）达标分析：根据影响分析可知，项目涂胶、封胶过程中产生的无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）

排放量为0.0502t/a，通过AERSCREEN模型预测结果可知，最大落地浓度出现在厂界外14m处，最大落地浓度为16.223ug/m³（即0.016223mg/m³）。因此，项目厂界无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源无组织排放监控浓度限值：非甲烷总烃≤4mg/m³的要求。

厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）达标分析：项目涂胶、封胶过程中产生的无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为0.0502t/a，通过AERSCREEN模型预测结果可知，最大落地浓度出现在厂界外14m处，最大落地浓度为16.223ug/m³（即0.016223mg/m³），项目车间设置2个进出口，车间内空气流动性较好，同时车间设置排风扇加强车间空气流通，车间内挥发性有机物（以非甲烷总烃计）经自然稀释扩散后对环境影响很小，厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值的要求，即：监控点处1h平均浓度值≤10mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤30mg/m³。

1.6 排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中7.4、7.1规定：“新污染源的排气筒高度一般不应低于15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，由上述计算可知，项目有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放速率为0.026kg/h，达到表2排放速率限值（排放高度为15m，排放速率为10kg/h），根据现场踏勘，项目周围200m范围内均为园区标准厂房，高度为8-10m，项目设置的排气筒高度为15m，满足高出周围200m半径范围的建筑5m以上要求，故项目排气筒高度设置合理。

1.7 污染物非正常工况排放

项目非正常排放即非正常工况下废气的排放，针对本项目主要设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、活性炭吸附装置饱和等情况下的废气排放。非正常排放情景考虑活性炭对有机物的处理效率下降至0%，非

正常排放量核算见表 4-7。

表 4-7　污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机	活性炭吸附装置故障故障	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	18.59	0.074	1	1	停产检修活性炭吸附装置
注：根据实际情况，定时检查废气治理措施，及时更换活性炭								

非正常工况下，在废气处理设施发生故障非正常工况下，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）有组织排放仍然能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源排放限值，但污染物对周围环境空气产生的影响增大，企业发现废气处理设施故障，应立即停产检修，应避免非正常工况的产生。

避免非正常工况的产生的措施：

①定期安排人员对活性炭吸附装置进行检修、维护，保障环保设施与生产设备同时运行。

②废气排放筒必须设置φ120mm 的废气采样孔，并组织专人进行采样管理，减少污染物超标排放发生的概率。

③一旦发生污染物超标排放，应立即停止生产并迅速查明事故源，及时抢修活性炭吸附装置直至恢复废气达标排放。

1.8 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819—2017），结合本项目实际情况，项目废气监测要求如下：

表 4-8　废气监测要求

序号	污染源名称	监测点位置		监测项目	频次	标准
1	中空玻璃生产线	有组织废气	活性炭吸附装置废气排放口（DA001）	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

2		厂界无组织废气	厂界	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	1 次/年	
3		厂区内无组织废气	生产车间进出口外 1m 处设置 1 个点位	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB337822-2019）

1.9 大气环境影响分析结论

本次评价对项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）达标排放情况进行了分析，根据对比分析，项目运营期有组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源排放标准限值要求；厂界无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求：厂区内无组织挥发性有机物（以非甲烷总烃计）可以满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。

综上所述，项目建设对周边大气环境影响可接受。

2、地表水环境影响分析

2.1 废水产生及排放情况

（1）生产废水

①钢化玻璃

根据《304 玻璃制造行业系数手册（初稿）》，钢化玻璃工业废水量为 0.018 吨/平方米-产品，项目年产钢化玻璃 62 万 m^2，钢化玻璃生产废水产生量为 37.2m^3/d、11160m^3/a，项目钢化玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 9.3m^3/d。

②中空玻璃

根据《304 玻璃制造行业系数手册（初稿）》，中空玻璃工业废水量为 0.0114 吨/平方米-产品，项目年产中空玻璃 20 万 m^2，中空玻璃生产废水量为 7.6m^3/d、2280m^3/a，项目中空玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 1.9m^3/d。

③镀膜玻璃

本项目不进行镀膜玻璃的生产加工，仅购买成型的镀膜玻璃，根据客户要求进行简单的钻孔、磨边和清洗，在钻孔、磨边、清洗等过程会产生废水，根据企业提供数据，项目钻孔、磨边、清洗用水量约为 5m^3/d，1500m^3/a，产污系数按 80%计，则镀膜玻璃生产废水产生量为 4m^3/d，1200m^3/a，镀膜玻璃生产废水经设备配套沉淀集水槽收集后通过循环水池沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充新鲜水量为 1m^3/d。

综上所述，项目生产废水产生量为 48.8m^3/d、14640m^3/a，定期补充新鲜水量为 12.2m^3/d，项目设置一个 60m^3 的循环水池收集处理，经沉淀处理后循环使用，不外排。

（2）生活污水

根据建设单位提供资料，项目工作人员不在厂区食宿，生活污水主要为员工洗手、如厕用水。根据《云南省地方标准　用水定额》（DB53/T168-2019）“国家行政机构-办公楼-无食堂”，不住宿员工洗手、冲厕用手按 30L/人·d 计，项目工作人员 24 人，则洗手、冲厕用水量为 0.72m^3/d、216m^3/a；废水产生量按用水量的 80%计，则废水产生量为 0.576m^3/d、172.8m^3/a。

厂区工作人员洗手、冲厕废水依托昆明三昌汽车配件有限公司公共卫生间收集后进入昆明三昌汽车配件有限公司厂区已建成化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1A 等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。

2.2 各污染物产排情况

（1）生活污水产排情况

根据前文计算，项目生活污水产生量为 0.576m^3/d、172.8m^3/a，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，项目进入化粪池生活污水各种污染物的浓度分别为 COD_{Cr}：400mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：220mg/L、NH_3-N：25mg/L、TP：6mg/L，项目各污染物产生量为 COD_{Cr}：0.23kg/d、0.069t/a，BOD_5：0.117kg/d、0.035t/a，SS：0.127kg/d、0.038t/a，NH_3-N：0.013kg/d、0.004t/a，

TP：0.003kg/d，0.001t/a。

根据《环境工程技术手册 2013：污水污染控制技术手册》，化粪池出口水质各污染物浓度约为：COD_{Cr}：300mg/L、BOD_5：180mg/L、SS：100mg/L、氨氮：25mg/L、TP：5.64mg/L，可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准表 1（A）级标准，各污染物排放量为 COD_{Cr}：0.173kg/d、0.052t/a，BOD_5：0.103kg/d、0.031t/a，SS：0.057kg/d、0.017t/a，NH_3-N：0.013kg/d、0.004t/a，TP：0.003kg/d，0.00097t/a。

表 4-9　项目生活污水污染物排放情况一览表

名称		单位	污染物				
			CODcr	**BOD_5**	**NH_3-N**	**SS**	**TP**
生活污水（172.8t/a）	浓度	mg/L	400	200	25	220	6
	产生量	t/a	0.069	0.035	0.004	0.038	0.001
化粪池预处理后（172.8m^3/a）	浓度	mg/L	300	180	25	100	5.64
	处理效率	%	25	10	0	55	6
	排放量	t/a	0.052	0.031	0.004	0.017	0.00097
	污染物削减量	t/a	0.017	0.004	0	0.021	0.00003
外排废水量（172.8m^3/a）	浓度	mg/L	300	180	25	100	5.88
	污染物排放量	t/a	0.052	0.031	0.004	0.017	0.00097
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准表 1（A）级标准		mg/L	500	350	45	400	100
是否为可行技术		是					
排放方式		间接排放					
排放去向		昆明海口工业园新区污水处理厂					
排放规律		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放					
排放口基本情况		依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入园区污水管网（排放口坐标：东经：102.534885°，北纬：24.816215°）					
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准表 1（A）级标准限值要求。

2.3 废水排放口基本信息

本项目外排废水主要为职工洗手、冲厕等生活污水，项目职工洗手、冲厕废水依托昆明三昌汽车配件有限公司公共卫生间收集后进入昆明三昌汽车配件有限公司厂区已建成化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》

（GB/T31962-2015）表 1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，本项目不单独设置废水排放口。

2.4项目废水处理措施可行性分析

（1）生活污水处理措施可行性分析

本项目生活污水产生量为 0.576m^3/d、172.8m^3/a，根据《我国城市生活污水水质统计数据》，该生活污水的初始浓度约为：COD_{Cr}：400mg/L、BOD_5：200mg/L、SS：220mg/L、NH_3-N：25mg/L、TP：6mg/L，产生于车间外的昆明三昌汽车配件有限公司厂区公厕内，经过厂区现有的化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 等级标准后进入昆明海口工业园新区污水处理厂。根据《环境工程技术手册 2013：污水污染控制技术手册》化粪池对污水中各污染物的处理效率为：COD：25%，BOD_5：10%，SS：55%，氨氮：0%，TP：6%。

表 4-10　项目化粪池进出水水质情况

污染源	水质指标（mg/L）				
	COD	BOD_5	SS	氨氮	TP
预处理生活污水（mg/L）	400	200	220	25	6
处理效率%	25%	10%	55%	0%	6
化粪池出水（mg/L）	300	180	100	25	6%
标准限值（mg/L）	500	350	400	45	8
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，项目生活污水经化粪池处理后可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准表 1（A）级标准限值要求。

（2）生活污水处理措施依托可行性分析

根据建设单位提供资料，昆明三昌汽车配件有限公司内建设有一个 60m^3 的化粪池，对项目工作人员产生的洗手、冲厕废水进行预处理，该化粪池能够满足 300 人劳动定员生活污水的预处理。根据现场踏勘及调查，昆明三昌汽车配件有限公司自投产建成后没有进行生产，仅只是把厂房进行出租。目前，出租厂房的生产单位所有劳动定员不到 200 人，已建成的化粪池仅接纳厂区职工生活污水，本项目新增劳动定员为 24 人，废水产生产生量仅为 0.576m^3/d，对照三昌汽配公司现有的污水预处理设施，该化粪池能够满足项

目污水停留时间不小于 24h 的处理要求。

同时，建设项目劳动定员与昆明三昌汽车配件有限公司厂区现有劳动定员总数也远远小于三昌汽配公司设计招收的劳动定员 300 人。因此，本项目劳动定员生活污水依托三昌汽配公司已建成的化粪池进行预处理合理、可行、可靠。

（3）生产废水回用可行性分析

项目在磨边、切割、清洗等工序生产废水产生量为 48.8m^3/d、14640m^3/a，按变化系数为 1.2 计，项目建设一个容积为 60m^3 的循环水池，能满足循环水的收纳。项目生产废水中含有的污染物主要为 SS，浓度约为 100mg/L，水质较好，同时，由于这些工序用水对水质要求不高，该废水通过与其设备配套的集水槽收集后，通过循环水池循环处置后回用，不外排。项目循环水系统属于亏水系统，每日还需补充 12.2m^3 的新鲜水。故项目生产废水经收集沉淀后循环使用是可行的。

2.5 依托昆明海口工业园新区污水处理厂可行性分析

（1）昆明海口工业园新区污水处理厂简介

昆明海口工业园新区污水处理厂位于海口工业园新区北部大营庄以北、螳螂川以南区域，位于 7 号路与 2 号路北延长线交叉口东北角，污水处理厂分期建设，近期 2018~2025 年，设计建设规模为 4500m^3/d，并配套建设总长 8.514km 的污水收集管网，污水处理采用预处理+改良 A^2/O+Fenton 氧化+深度处理工艺，配套污水收集管网按远期一次性建成，远期 2026~2030 年，设计新增处理规模 2500m^3/d，总处理规模达 7000m^3/d，污水处理厂纳污范围为海口工业园区新区 6.18km^2 范围内产生的工业废水、生活污水（砂锅村生活污水），海口工业园区新区污水处理厂尾水进入螳螂川，根据昆明海口片区总体规划和工业园区上位规划要求，以及工业园区下游受纳水体（螳螂川）水功能保护要求，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

（2）水量接管可行性

根据调查，昆明海口工业园新区污水处理厂目前实际处理水量为

3400m³/d，还有富余 1100m³/d 的处理能力，本项目废水排放量为 0.576m³/d，因此，项目废水进入昆明海口工业园新区污水处理厂不会影响其正常处理规模，富余的处理能力可以接纳本项目生活污水，对污水处理厂冲击较小。

（3）水质接管可行性

根据《海口工业园区新区污水处理厂（含配套管网）工程环境影响报告书》，昆明海口工业园新区污水处理厂进水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准，根据表 4-9、4-10，项目生活污水可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T1962-2015）表 1（A）等级标准限值要求，项目废水水质可以达到昆明海口工业园新区污水处理厂进水水质要求。

（4）管线接管可行性

根据《海口工业园区新区污水处理厂（含配套管网）工程环境影响报告书》中的纳污范围图及项目现场踏勘，本项目在海口工业园区新区污水处理厂的纳污范围内，项目区纳污管网已建设完善，纳污管网位于本项目东侧约 40m 处，项目纳污范围见下图。

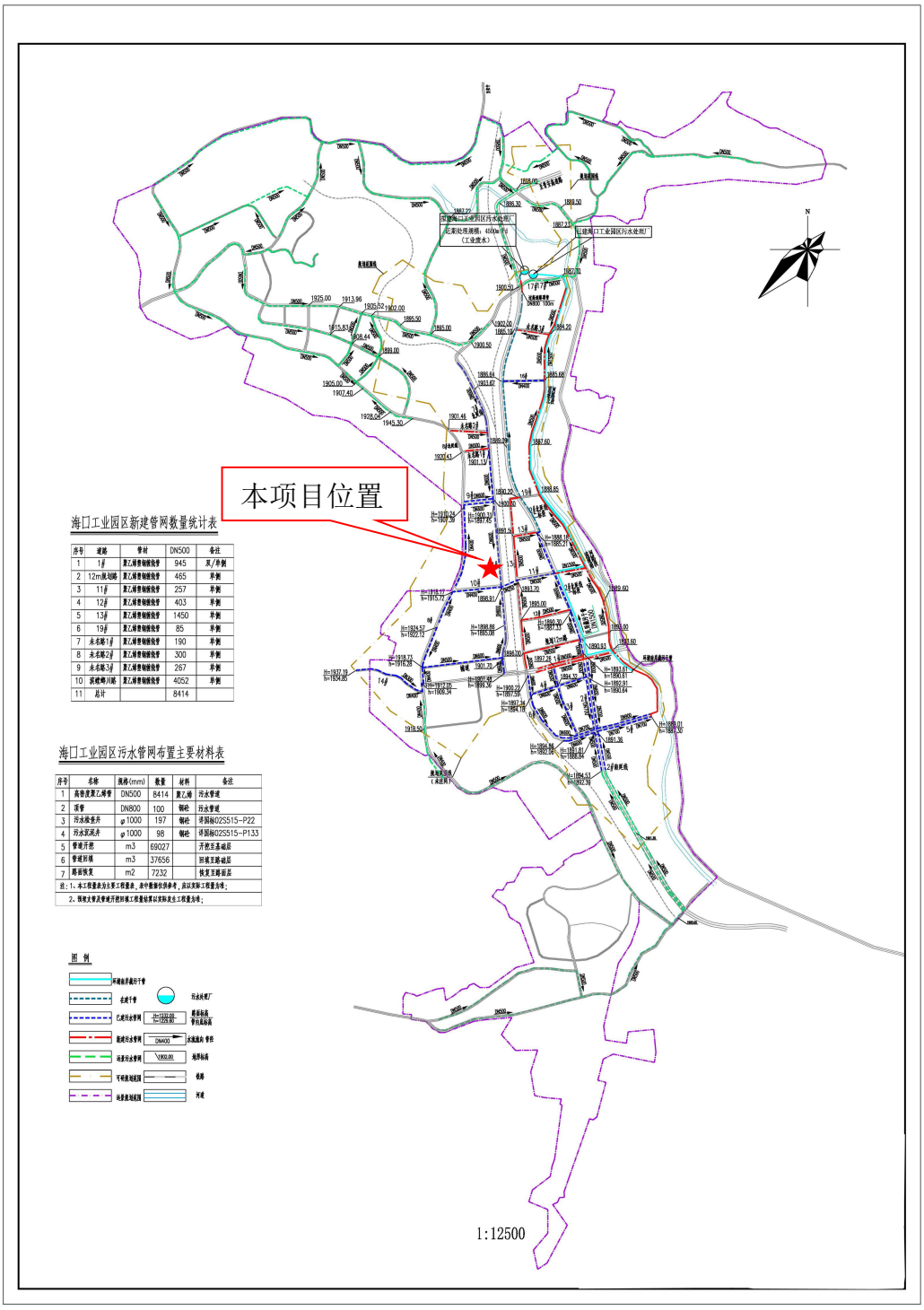


图 4-1　海口工业园区新区污水处理厂纳污范围图

由上述分析可知，从水质、水量、管线等角度讲，项目废水排入昆明海口工业园新区污水处理厂处理是可行的。因此，项目废水不直接排入周边地表水体，对周边地表水环境影响很小。

2.6 自行监测要求

本项目职工生活污水依托昆明三昌汽车配件有限公司已建成的化粪池预处理后由昆明三昌汽车配件有限公司厂区总排放口排放至工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂，本项目不新增废水排放口，排放口属于昆明三昌汽车配件有限公司排放口，自行监测由昆明三昌汽车配件有限公司承担，因此，本项目不进行废水自行监测。

2.7 结论

综上所述，本项目无生产废水外排；项目职工生活污水依托昆明三昌汽车配件有限公司已建成的化粪池进行预处理，经处理后依托昆明三昌汽车配件有限公司厂区总排放口排放至工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。因此，项目无污水直接排入周边地表水环境，项目对周边地表水环境影响可接受。

3、运营期声环境影响和保护措施

3.1 噪声产排情况

项目运营期间噪声源主要来源于切割机、钻孔机、磨边机、钢化炉、中空机等设备运行噪声，根据类比分析，其声源强度在 65-90dB（A）之间。

项目通过采取仅白天生产、车间内高噪设备合理布局、生产时车间保持密闭、设备减振等降噪措施来降低设备噪声对周围环境的影响，降噪效果约为 15dB（A），项目运营过程中设备机械产噪源强见表 4-11。

表 4-11　主要设备噪声源强　单位：dB（A）

噪声源	源强	数量（台）	排放规律	排放时段	治理设置	排放强度	叠加强度
切割机	90	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	75	75
钻孔机	90	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	75	75
磨边机	85	3	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	70	74.8
钢化炉	70	2	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	55	58
中空机	75	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	60	60
玻璃检查运输机	75	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	60	60

铝框定位机	70	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	55	55
玻璃合片机	70	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	55	55
翻转运输机	65	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	50
板压合成机	65	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	50
双组份打胶机	75	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	60	60
自动分子筛灌装机	65	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	50
丁基胶涂胶机	65	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	50
半自动铝框输送机	70	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	55	55
清洗机	65	2	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	53
折弯机	65	1	间歇性排放	8:00-12:00、14:00-18:00	厂房隔音、基础减震	50	50

3.2 声环境影响分析

项目运营期间噪声主要为切割机、钻孔机、磨边机、钢化炉、中空机等设备运行噪声。项目夜间不营业，昼间产生的噪声呈间歇性排放。

本次环评采用点源模式对项目高噪声设备产生的噪声对周围环境产生的影响进行预测。预测公式为：

A、噪声衰减公式

$$L_{pi} = L_{oi} - 20\lg\frac{r_i}{r_{oi}} - \Delta L$$

式中 L_{pi} ——第 i 个噪声源噪声的距离的衰减值，dB（A）；

L_{0i} ——第 i 个噪声源的 A 声级，dB（A）；

r_i ——第 i 个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{oi} ——距离声源 1m 处，m；

ΔL ——其它环境因素引起的衰减值，dB（A）；

L_p ——K 个噪声源衰减值的合成声级，dB（A）；

K ——噪声源个数。

B、多声源叠加模式

$$L_0 = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{L_i/10}\right)$$

式中L_0——叠加后总声压级，dB（A）；

n——声源级数；

L_i——各声源对某点的声压值；

项目生产设备均位于生产车间内，本项目噪声经基础减震、厂房隔声以及距离衰减等措施后，衰减量可达 15dB（A）。设备噪声源距场地边界最近的距离见表 4-12；项目厂界预测结果及评价见表 4-13。

表 4-12　各噪声源与预测点距离表

设备名称	与厂界的距离（m）			
	东	南	西	北
切割机	10	15	20	25
钻孔机	10	10	20	30
磨边机	15	13	15	33
钢化炉	15	10	15	30
中空机	20	15	10	25
玻璃检查运输机	15	10	20	14
铝框定位机	18	15	14	20
玻璃合片机	20	25	15	12
翻转运输机	25	18	15	19
板压合成机	20	16	18	25
双组份打胶机	15	10	15	30
自动分子筛灌装机	20	25	15	12
丁基胶涂胶机	15	13	15	33
半自动铝框输送机	15	10	15	30
清洗机	20	20	10	20
折弯机	15	10	15	30

表 4-13　项目噪声到厂界的贡献值一览表　单位：dB(A)

设备名称	源强	贡献值			
		东	南	西	北
切割机	75	55.0	51.5	49.0	47.0
钻孔机	75	55.0	55.0	49.0	45.6
磨边机	74.8	51.3	52.5	51.3	44.4
钢化炉	58	34.5	38.0	34.5	28.5
中空机	60	34.0	36.5	40.0	32.0
玻璃检查运输机	60	36.5	40.0	34.0	37.1
铝框定位机	55	30.0	31.5	32.1	29.0
玻璃合片机	55	29.0	27.0	31.5	33.4
翻转运输机	50	22.0	24.9	26.5	24.4

板压合成机	50	24.0	26.0	25.0	22.0
双组份打胶机	60	36.5	40.0	36.5	30.5
自动分子筛灌装机	50	24.0	22.0	26.5	28.4
丁基胶涂胶机	50	26.5	27.7	26.5	19.6
半自动铝框输送机	55	31.5	35	31.5	25.5
清洗机	53	27.0	27.0	33.0	27.0
折弯机	50	26.5	30.0	26.5	20.5
叠加值		**58.8**	**58.2**	**54.9**	**51**
标准值		**65**	**65**	**65**	**65**
达标情况		**达标**	**达标**	**达标**	**达标**
注：项目夜间不生产					

根据表 4-13 预测结果，本项目噪声通过距离衰减、基座减震后，厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间 65dB（A），项目夜间不生产。且项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，项目运营期噪声对周边环境影响较小。

为有效降低设备噪声以及不合理作业操作产生的瞬时强噪声对项目所在区域声环境造成的不利影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，要求建设单位采取下列噪声治理措施：

（1）原片玻璃在卸料和转运过程中轻拿轻放，减少瞬时噪声的产生；

（2）选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减振、橡胶减震接头及减震垫等措施；

（3）合理布置噪声源：将产噪设备较多、噪声值较大高噪声设备尽可能布置于靠近厂区中部一侧，尽量远离厂界，充分利用距离衰减，以减轻对厂界外的声环境影响；

（4）规定厂区内运输车辆的行驶路线和行驶速率；同时加强进入厂区内车辆的管理，主要通过规范停放秩序、禁鸣喇叭、减少启动和怠速等措施确保机动车噪声实现达标排放；

（5）由专人定期对生产设备进行维护和保养，确保起正常运转。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ 819-2017）监测要求，结合项目情况，本次环评提出监测计划如下：

表 4-14　本项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
项目东、西、南、北面厂界	等效连续A声级	每季度/1次

4、固体废物

项目运营过程中产生的固体废物分为一般固体废物及危险废物。

4.1 一般固废

根据工程分析，项目运行过程中，产生的一般固废为不合格产品、边角料、玻璃碎片，玻璃沉渣，废铝隔条，生活垃圾。

（1）不合格产品、边角料、玻璃碎片

根据工程分析，项目运行过程中会产生一定量的不合格产品、边角料、玻璃碎片，根据企业提供数据，不合格产品、玻璃碎片和玻璃边角料产生量约为 67.5t/a，项目区设置有专门的收集桶，用于收集不合格产品、玻璃碎片和玻璃边角料，经收集后统一外售。

（2）玻璃沉渣

根据企业提供经验数据，玻璃沉渣产生量约为 20t/a，沉淀于其设备配套沉淀集水槽内，定期打捞并采用编织袋装好后外售给石棉瓦厂。

（3）废铝隔条

项目中空玻璃生产过程会产生少量的废铝隔条，根据企业提供生产经验数据，废铝隔条产生量约为 0.1t/a，废铝隔条统一收集在暂存桶内，定期外售给废品回收单位统一回收利用。

（4）生活垃圾

项目劳动定员 24 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 12kg/d、3.6t/a，生活垃圾由厂区垃圾桶收集后由当地环卫部门清运处置。

4.2 危险废物

根据工程分析，项目运行过程中，产生的危险废物为设备检修产生废机油、活性炭吸附装置定期更换后产生的废活性炭、废胶桶。

（1）废机油

项目设备检修过程会产生少量废机油，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物中其他生产、销售、使

用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码为900-249-08。根据工程分析，项目运营期废矿物油产生量约为0.1t/a，项目废机油暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。

（2）废活性炭

项目活性炭吸附装置中活性炭需定期更换，废活性炭产生量为0.5t/a，废活性炭属于《国家危险物名录》HW49其他废物中的“900-039-49VOC_s治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，项目废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质的单位进行清运处置。

（3）废胶桶

项目丁基胶、硅酮胶使用完后会产生废胶桶，项目丁基胶、硅酮胶年用量为5.5t/a，丁基胶、硅酮胶规格为25kg/桶，则废胶桶产生量为220个/年，每个废胶桶重量约为0.5kg/个，因此，项目废胶桶产生量为0.11t/a。根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废胶桶属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”。废胶桶集中收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

4.3 项目固体废物产排情况汇总

项目固体废物产排情况见下表：

表4-15 项目一般固体废物产排情况汇总表

固体废物分类	废物名称	性状	产生量(t/a)	处理处置方式
一般固体废物	不合格产品、边角料、玻璃碎片	固态	67.5	设置专门的收集桶，经收集后统一外售。
	玻璃沉渣	固态	20	定期打捞并采用编织袋装好后外售给石棉瓦厂
	废铝隔条	固态	0.1	统一收集在暂存桶内，定期外售给废品回收单位统一回收利用。
	生活垃圾	固态	3.6	由厂区垃圾桶收集后由当地环卫部门清运处置

表4-16 项目危险废物产排情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	形态	危险特性	污染防治措施

1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.5	固态	T	暂存于危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质的单位进行清运处置。
2	废机油	HW08	900-249-08	0.1	液态	T，I	
3	废胶桶	HW49	900-041-49	0.11	固态	T/In	

综上所述，项目产生的固体废物均得到了妥善处理，有效处置率100%。只要加强固体废弃物的收集和管理，严禁乱倒乱抛现象，固体废弃物对环境的影响很小。

5、危废暂存间建设、管理要求

（1）废料桶的贮存地点、容器、设施应经常保持清洁完整，不得有溢出、泄漏、散发恶臭、污染地面及积水等情况。

（2）危险废物暂存间设置贮存专区，并应以贮存桶或贮存槽分区贮存，及标示其种类及名称。

（3）废润滑油以贮存桶贮存，分区贮存之高度不得超过三公尺，相邻堆置之高差不得超过1.5公尺。分区贮存宽度及长度不得超过二十公尺，各区域间应有一公尺以上之分隔走道。并应采取绳索拥绑、护网、挡桩、堵墙或其他必要措施，防止贮存桶发生掉落、倒塌或崩塌等事情。

（4）贮存专区周围六公尺范围内应严禁烟火，且不可存放任何易燃性物质，并应设置严禁烟火标示。

（5）贮存专区之分隔走道应保持畅通，不得阻碍安全出口、消防安全设备及电气开关等。

（6）危险废物暂存间地面基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯+混凝上硬化，渗透系数＜10^{-10}cm/s

（7）对危险废物暂存间需设立警示标示。

综上所述，项目运营期固体废弃物均能得到妥善处理处置，处置率为100%，因此，项目运营期间产生的固体废物对周边围环境影响较小。

6、地下水、土壤环境影响和保护措施

（1）污染源及污染途径

本项目危废暂存间等采取防渗措施，正常情况下，不存在地下水污染途径，不会对地下水环境造成影响。非正常情况下，废机油泄漏下渗等会对地

下水造成影响。

本项目使用的原辅料、产品均不涉及土壤污染因子，项目不存在对土壤造成污染的途径，不会对土壤环境造成不良影响。

（2）分区防控措施

非正常情况下，废机油等渗漏，会对地下水产生影响，因此，依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

危废暂存间划为重点防渗区，生产车间、循环水池、厂区道路划分为简单防渗区。

①对于重点防渗区，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗要求进行防渗设计。

②对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。

项目污染防渗分区、防渗标准及要求见表 4-17。

表 4-17　项目厂区污染防渗分区、防渗标准及要求一览表

防渗分区	防渗区名称	防渗标准及要求
重点防渗区	危废暂存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），单元防渗系数≤10^{-10}cm/s。
简单防渗区	生产车间、循环水池、厂区道路	地面采用混凝土硬化
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。	

7、环境风险分析

（1）风险物质识别

项目设备检修过程产生废机油属于易燃易爆物质。因此，项目运营期主要风险源为废机油。

表 4-18　项目风险识别一览表

序号	风险源位置	风险因子	主要风险物质	风险源特性
1	危废暂存间	废机油	油类物质	易燃易爆

（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 B，计算

本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂区内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q1、q2、……qn——每种危险物质的最大存在量；

Q1、Q2、……Qn——每种危险物质的临界量；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

本项目废机油临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 B.1 油类物质，项目危险物质 Q 值如下：

表 4-19　危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质	CAS 号	临界量	单元实际存储量	q/Q
1	废润滑油	/	2500t	0.1t	0.00004

根据上述计算，项目 Q 值为 0.00004，小于 1，不属于重大风险源。

（3）评价等级的判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）环境风险评价等级划分见下表：

表 4-20　评价工作等级

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

项目 Q 值小于 1，环境风险潜势为 I，由上表可知本项目风险评价等级为简单分析。即根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 A 的要求，对项目危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面给出定性的说明。

（4）风险影响途径

非正常情况下，若项目废机油发生泄漏，可能流出暂存间，从而污染地

表水、地下水；遇到明火会发生发生自然，从而导致火灾、爆炸，燃烧废气会污染大气环境，严重时可能导致安全事故的发生。

（5）风险防范措施

①制订快速有效的环境风险事故应急救援预案并报昆明市生态环境局西山分局完成备案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对职工进行紧急事态时的报警培训，作好救援专业队伍的组织、训练和演练，对职工进行自救和互救知识的宣传教育；

②定期检查废机油装盛装置的完整性和密封性；

③在危废间储存砂土或其它不燃材料，若发生大量泄漏及时使用砂土或其它不燃材料对泄漏油品吸附或吸收，吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理；

④危废暂存间设置禁止明火的标识；

⑤厂区配备一定种类及数量的消防器材。

（6）风险分析影响结论

根据上述分析，项目生产过程中危险源为危废暂存间废机油所造成的火灾及泄漏风险。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。

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	活性炭吸附装置废气排放口（DA001）	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	板压合成机、双组份打胶机、丁基胶涂胶机正上方各设置1个集气罩（收集效率80%）+活性炭吸附装置（吸附效率为65%）+15m高排气筒，风机风量4000m^3/h。	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、SS、TP	项目职工洗手、冲厕废水依托昆明三昌汽车配件有限公司公共卫生间收集后进入昆明三昌汽车配件有限公司厂区已建成化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1（A）等级标准后依托昆明三昌汽车配件有限公司总排口排入工业园区污水管网，最终进入昆明海口工业园新区污水处理厂。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准
	磨边、切割、清洗等工序产生的生产废水	SS	经设备配套集水槽收集进入循环水池（60m^3）处理后循环使用，不外排。	不外排
声环境	生产设备	厂房隔声、基础减振、距离衰减		《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	生产环节	不合格产品、边角料、玻璃碎片	经统一收集后统一外售	处置率100%
	集水槽	玻璃沉渣	定期打捞并采用编织袋装好后外售给石棉瓦厂	
	中空玻璃生产	废铝隔条	统一收集在暂存桶内，定期外售给废品回收单位统一回收利用。	
	职工生活	生活垃圾	由厂区垃圾桶收集后由当地环卫部门清运处置	
	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存于危险废物暂存间，委托有危险废物处置资质的单位进行清运处置。	
	设备检修	废机油		
	中空玻璃生产	废胶桶		
土壤及地下水污染防治措施	非正常情况下，废机油等渗漏，会对地下水产生影响，因此，依据厂区可能发生渗漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，对厂区采取分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。			

	危废暂存间划为重点防渗区，生产车间、循环水池、厂区道路划分为简单防渗区。 ①对于重点防渗区，危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的防渗要求进行防渗设计。 ②对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面可采用混凝土硬化。
生态保护措施	—
环境风险防范措施	（1）制订快速有效的环境风险事故应急救援预案并报昆明市生态环境局西山分局完成备案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对职工进行紧急事态时的报警培训，作好救援专业队伍的组织、训练和演练，对职工进行自救和互救知识的宣传教育； （2）定期检查废机油装盛装置的完整性和密封性； （3）在危废间储存砂土或其它不燃材料，若发生大量泄漏及时使用砂土或其它不燃材料对泄漏油品进行吸附或吸收，吸附后的不燃材料或沙土单独收集作为危废处理； （4）危废暂存间设置禁止明火的标识； （5）厂区配备一定种类及数量的消防器材。
其他环境管理要求	（1）建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作； （2）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保污染物达标排放； （3）企业应加强环保宣传教育工作，强化企业的各项环境管理工作。自觉接受各级环保主管部门对公司环保工作的监督指导； （4）为严格落实排污许可管理办法，项目运营期应根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819—2017）开展自行监测。 （5）根据国务院最新发布的《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，对《建设项目环境保护管理条例》进行修改。自 2017 年 10 月 1 日起施行。最新编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

六、结论

本项目所处区域大气、水、声等环境质量较好，具有良好的环境容量，项目建设符合规划、符合产业政策，符合国家法律法规要求，符合达标排放、总量控制、不改变当地环境功能的原则。本项目租用已建成的车间进行生产，设备已安装完成并投入运营，施工期只进行危废暂存间的建设，危废暂存间在租用的已建成车间内进行建设，车间已进行混凝土硬化，不需要进行土建工程，所以施工期影响可接受。营运期将产生一定的污染物和环境污染，通过采取环评提出的防治措施后，项目产生的污染物可得到有效控制。项目建设不会降低当地环境功能，对区域环境影响可接受。项目运行过程中存在一定的环境风险，在采取有效的预防措施和制定应急预案后，能够将环境风险降低到最小，符合环境风险防范原则。

因此，项目从环境影响的角度来看，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

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	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）（t/a）	/	/	/	0.1202	/	0.1202	+0.1202
废水	废水量（m^3/d）	/	/	/	172.8	/	172.8	+172.8
	COD（t/a）	/	/	/	0.052	/	0.052	+0.052
	BOD_5（t/a）	/	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	SS（t/a）	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	总磷（t/a）	/	/	/	0.00097	/	0.00097	+0.00097
一般工业固体废物	不合格产品、边角料、玻璃碎片（t/a）	/	/	/	67.5	/	67.5	+67.5
	玻璃沉渣（t/a）	/	/	/	20	/	20	+20
	废铝隔条（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	生活垃圾（t/a）	/	/	/	3.6	/	3.6	+3.6
危险废物	废矿物油（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废活性炭（t/a）	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废胶桶（t/a）	/	/	/	0.11	/	0.11	+0.11

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①