

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工
制造项目

建设单位（盖章）：云南恒江新能源技术有限公司

编制日期：2026年3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..... | 24 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 46 |
| 四、主要环境影响和保护措施..... | 53 |
| 五、环境保护措施监督检查清单..... | 72 |
| 六、结论..... | 90 |

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

附图1：项目地理位置图；

附图2：项目周边水系图；

附图3：平面布置图

附图4：项目周边关系图；

附图5：项目在牛栏江流域（云南部分）水环境分区图中的位置；

附图6：项目与杨林片区土地利用规划位置关系图；

附图7：项目与杨林片区产业布局规划关系图。

附件：

附件1：委托书；

附件2：公司营业执照；

附件3：项目投资备案证

附件4：项目用地手续；

附件5：项目三级审核及进度表；

附件6：建设单位承诺书；

附件7：同意信息公开说明；

附件8：丁基胶检测报告；

附件9：密封胶检测报告；

附件10：云南省生态环境厅关于杨林工业园区总体规划修改环境影响评价审查意见函；

附件11：项目环境空气质量现状引用数据监测报告；

附件12：项目声环境现状引用监测数据；

附件13：技术咨询合同；

附件14：总量备案意见表。

一、建设项目基本情况

| | | | |
|----------------------|---|--|---|
| 建设项目名称 | 云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工制造项目 | | |
| 项目代码 | 2601-530127-04-01-673373 | | |
| 建设单位联系人 | 易通 | 联系方式 | XXXXXXXXXXXX |
| 建设地点 | 云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号 | | |
| 地理坐标 | 东经：103度2分22.781秒，北纬：25度15分55.835秒 | | |
| 国民经济行业类别 | 特种玻璃制造 (C3042) | 建设项目行业类别 | 二十七、非金属矿物制品业30--57玻璃制造304（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 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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） | 嵩明县发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2601-530127-04-01-673373 |
| 总投资（万元） | 1300 | 环保投资（万元） | 22 |
| 环保投资占比（%） | 1.69 | 施工工期 | 6个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地面积（m ² ） | 11267.12 |
| 专项 评价 设置 情况 | 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）》，本项目无须设置专项评价，具体理由详见表1-1。 | | |
| | 表1-1 项目与专项设置原则对比情况一览表 | | |
| | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 |
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。 | 项目排放的废气为颗粒物、非甲烷总烃，均不属于含有毒有害污染物。 | 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。 | 项目生产过程中生产用水循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水 | 否 |

| | | | | |
|------------------|--|--|--|---|
| | | | 处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 | |
| | 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的建设项目。 | 本项目危险物质为废活性炭、废机油、废机油桶、废胶桶，但储存量较小，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卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。 | 本项目生产用水，生活用水由杨林工业园区供水管网接入项目区，不设置取水口。 | 否 |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。 | 本项目不属于海洋工程。 | 否 |
| 规划情况 | 1、规划名称：《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | <p>1、规划环境影响评价文件名称：《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035年）环境影响报告书》；</p> <p>2、审查机关：云南省生态环境厅；</p> <p>3、审查文件名称及文号：云南省生态环境厅关于《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（云环函〔2019〕253号）。</p> | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>一、规划符合性分析</p> <p>1、规划概述</p> <p>根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》，嵩明杨林工业园区由杨林综合片区和小街片区组成。园区主导产业定位为先进装备制造（汽车制造及零部件、新能源汽车、数控机床和高端电力装备）、新材料产业和现代服务业等。规划期为2018-2035年，园区规划用地面积41.2km²。</p> <p>杨林综合片区：主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业，规划面积40.34km²。</p> <p>小街片区：主要布局汽车零部件生产、高端电力设备等为主的先进装备制造产业，规划面积0.85km²。</p> | | | |

本项目位于杨林综合片区。

2、符合性分析

(1) 用地符合性分析

本项目属于新建项目，位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，项目建成后主要进行钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产。根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）——土地使用规划图》（详见附图5），项目所在地块规划为二类工业用地，本项目性质与用地性质符合。

(2) 产业布局符合性分析

根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）》，本项目所在杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。其产业发展组团分为：先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团、中央商务服务组团、现代物流组团、新材料综合组团、节能环保业组团和金属制品制造业组团。本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，项目位于先进装备制造组团，项目建成后主要进行钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，虽不是片区主导发展产业，但不属于禁止发展产业，不在园区负面清单内，且项目产生的大气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）与区域企业排放的污染物相似，且于2026年1月28日取得了嵩明县发展和改革局出具的投资备案证，项目代码为：2601-530127-04-01-673373。因此项目与杨林综合片区产业的定位不冲突。

二、规划环评及审查意见符合性分析

1、规划环评符合性分析

根据《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》（以下简称“园区规划环评”），本项目与园区入园原则和园区负面清单符合性分析如下：

(1) 项目入园原则

本项目与入园原则符合性分析详见下表。

表 1-2 项目与入园原则符合性分析

| 序号 | 入园原则 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。 | 项目建成后主要进行钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，对照《产业结构调整指导目录》（2024年本）本项目不属于限制类、淘汰类，符合国家及云南省相关产业政策原则；项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。并于2026年1月28日取得了嵩明县发展和改革局出具的投资备案证（项目代码：（项目代码：2601-530127-04-01-673373） | 符合 |
| 2 | 有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，应有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。 | 项目与云南嵩明杨林工业园区产业结构不冲突。 | 符合 |
| 3 | 清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。 | 项目生产过程中生产用水循环使用，不外排。项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。 | 符合 |
| 4 | 环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。 | 本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。 | 符合 |
| 5 | 协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量 | 本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。 | 符合 |
| 6 | 环境红线协调原则：引进的项目应与制约规划实施的环境红线相协调，具体来说即引进项目不得占用基本农田，不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。 | 本项目位于云南嵩明杨林工业园区内，用地为工业用地，不占用基本农田，不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。 | 符合 |
| 7 | 符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。 | 本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|-----|
| 8 | 准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局，应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。 | 本项目与园区产业规划和产业布局不冲突。项目建成后有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。 | 符合 |
| <p>由上表可知，本项目基本符合入园原则。</p> <p>(2) 园区负面清单</p> <p>本项目与园区负面清单对比情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目与园区负面清单对比情况一览表</p> | | | |
| 类型 | 云南嵩明杨林工业园区管制内容 | 本项目 | 备注 |
| 园区规划禁止类 | ①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。 | ①本项目与园区规划产业导向不冲突。 ②本项目符合规划用地要求的企业。 | 不属于 |
| 生态保护红线禁止类 | ①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目，进入对龙河沿岸 200m 范围（禁建区）的项目； ②占用基本农田的项目； ③环境风险大、废水产生量大、污水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目；涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险较大的项目。 | ①本项目位于工业园区范围；距离项目最近的河流位于项目南侧 780m 处的花庄河，不在对龙河沿岸 200m 范围； ②本项目用地为工业用地，不占用基本农田； ③本项目环境风险较小，项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，生活污水处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，对对龙河影响小；本项目不涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品。 | 不属于 |
| 资源利用上线禁止类 | ①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。 ②劳动密集型新建项目。 ③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。 ④新建的饮料等用排水量较大的企业。 | ①本项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排； ②本项目不属于劳动密集型新建项目。 ③项目已办理备案证，达到入园要求。 ④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。 | 不属于 |
| 环境底线禁止类 | ①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目。 ②污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 | ①本项目在牛栏江上游保护区中的重点污染控制区，不属于禁止行为的项目。 ②本项目污水主要为生活污水，污染因子为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ - | 不属于 |

| | | | | |
|--|--------------------|---|---|------------|
| | | <p>③物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。</p> <p>④不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离的企业。</p> <p>⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目。</p> <p>⑥新建、改建和扩建含重金属排放的企业；产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业。</p> <p>⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。</p> <p>⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目。</p> <p>⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。</p> | <p>N、TP、动植物油，成分较简单，食堂废水经隔油池后与生活污水收集进入化粪池处理，处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理；废活性炭、废机油、废机油桶、废胶水桶集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水和废液均妥善处置。</p> <p>③本项目物耗、能耗相对较低，产生的大气污染类型简单。项目环境风险较小；产生的大气污染物均可妥善处置。</p> <p>④能严格按“三同时”要求建厂，可满足卫生防护距离要求。</p> <p>⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。</p> <p>⑥本项目不涉及重金属排放，生产过程中无生产废水外排；生产废水能实现厂界零排放的企业。</p> <p>⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。</p> <p>⑧本项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。</p> <p>⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。</p> | |
| | <p>入园要求</p> | <p>限制及淘汰类</p> <p>(1) 技术含量较低的加工类产业。</p> <p>(2) 物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业：</p> <p>①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；</p> <p>②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；</p> <p>③有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染治理成本</p> | <p>(1) 本项目不属于技术含量较低的加工类产业。</p> <p>(2) 本项目物耗、水耗和能耗相对较低，符合园区总体规划产业类别的其他产业：</p> <p>①项目属于规划既定行业，污染类型简单、环境风险小；</p> <p>②项目产生的废物，均能够妥善处置；</p> <p>③项目现有技术经济条件能够承受污染物治理成本。</p> | <p>不属于</p> |

| | | | |
|--|-----|---|--|
| | | 的。 | |
| | 禁止类 | <p>①国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）。</p> <p>②单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。</p> <p>③禁止入驻企业对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量有影响的大气污染型产业。</p> <p>④其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。</p> | <p>①对照《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于允许类项目，且排污量较小。</p> <p>②本项目单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标能够达到国内平均水平；资源综合利用率高、产生废物量不大；耗水量小，且排放污水为生活污水可排入园区金湖路污水管网，废液可妥善处置。</p> <p>③本项目对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量影响较小。</p> <p>④项目基本符合园区总体规划和环保要求。</p> |

不属于

综上所述，本项目与《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》提出的入园原则不冲突。

2、与审查意见符合性分析

2019年4月云南省生态环境厅以云环函（2019）253号文出具了《云南嵩明杨林工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的函，本项目与审查意见函的符合性分析详见下表。

表 1-4 本项目与审查意见相关内容符合性分析

| 审查意见 | 本项目 | 备注 |
|--|---|-----|
| 园区主导产业定位为先进装备制造（汽车制造及零部件、新能源汽车、数控机床和高端电力装备）、新材料产业和现代服务业等。规划期为2018-2035年。园区规划用地面积41.2km ² ，其中杨林综合片区面积40.34km ² ，主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数 | 本项目所在杨林综合片区主要布局以汽车制造及零部件配套产业、新能源汽车产业、数控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。其产业发展组团分为：先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团、中央商务服务组团、现代物流组团、新材料综合组团、节能环保业组 | 不冲突 |

| | | |
|--|---|----|
| <p>控机床等为主的先进装备制造业、新材料产业和现代服务业；小街片区0.85km²，主要布局汽车零部件生产、高端电力设备等为主的先进装备制造产业。</p> | <p>团和金属制品制造业组团。本项目位于杨林综合片区先进装备制造（汽车、数控机床产业）组团，项目建成后主要进行钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，并于2026年1月28日取得了嵩明县发展和改革局出具的投资备案证，（项目代码：2601-530127-04-01-673373），项目产生的大气污染物（颗粒物、非甲烷总烃）与区域企业排放的污染物相似，与杨林综合片区产业的定位不冲突。</p> | |
| <p>各建设项目应按照片区功能规划、产业政策、环境准入条件和淘汰制度严格把关，严格入区项目环境准入管理。</p> | <p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求，与片区规划及环境准入管理要求不冲突。</p> | 符合 |
| <p>引进项目的生产工艺、设备，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。</p> | <p>项目使用工艺、设备均不属于高能耗、物耗，项目无生产废水外排，循环使用。</p> | 符合 |
| <p>严格落实《报告书》提出的环境准入要求。</p> | <p>项目不违背《报告书》中相关准入要求。</p> | 符合 |
| <p>园区实行生产废水和生活污水的分质分流处理，现有企业和拟新建企业生产废水严禁排入牛栏江保护流域地表水体。</p> | <p>项目生产过程中生产用水循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水收集进入化粪池处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理；项目产生的废水不排入牛栏江保护流域地表水体。</p> | 符合 |

综上所述，本项目的建设与《云南嵩明杨林工业园区总体规划环境影响报告书》审查意见中相关要求不冲突。

3、与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）》尚未批准实施，但规划环评已审查，本次环评还是对照《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》及其审查意见（昆环审〔2025〕3号）进行相符性分析。

（1）项目入驻原则

本项目与园区规划入驻原则符合性分析详见下表。

表 1-5 项目与入驻原则的符合性分析

| 序号 | 入园原则 | 本项目情况 | 符合性分析 |
|----|---|---|-------|
| 1 | 符合国家及云南省相关产业政策原则：规划区引进的项目，其工艺、规模及产品应符合国家及云南省相关产业政策要求；禁止承接东部落后产能转移，禁止新建淘汰类项目，严格控制限制类项目规模及选址。 | 对照《产业结构调整指导目录》(2024 年本)本项目不属于限制类、淘汰类，同时项目已取得嵩明县发展和改革局出具的投资项目备案证，详见附件 3，符合国家及云南省相关产业政策原则；项目工艺、规模及产品符合国家及云南省相关产业政策要求；不属于落后产能、淘汰类、限制类项目。 | 符合 |
| 2 | 有利于实现嵩明县产业结构的原则：引进的项目，有利于实现云南嵩明杨林工业园区产业结构，有利于规划目标的达成。 | 项目与嵩明县产业结构不冲突。 | 符合 |
| 3 | 符合清洁生产原则：对符合应用高新技术提升和改造传统产业的技术改造重点项目；采用国际或国内先进水平的新技术、新工艺、新材料和关键设备进行产品开发及工艺创新的重点项目；减少污染，实施清洁生产，开展节能降耗及资源综合利用，具有示范作用的企业信息化建设等方面的项目，给予新型工业化发展资金扶持。 | 项目生产过程中生产用水循环使用，不外排。项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。 | 符合 |
| 4 | 符合环境友好原则：引进的项目应符合环境友好的原则，优先引进无污染或少污染企业；禁止或限制准入高污染、高能耗、高水耗的产业或企业。 | 本项目符合环境友好原则，污染物经采取环评所提出的措施后排放量较小；项目不属于高污染、高能耗、高水耗的企业。 | 符合 |
| 5 | 符合协调发展原则：引进的项目应有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。 | 本项目有利于统筹城乡协调发展，有利于改善区域环境质量。 | 符合 |
| 6 | 环境底线管控原则：引进的项目应与制约规划实施的三区三线相协调，即引进项目不得占用永久基本农田，不得占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，用地为工业用地，不占用基本农田，不占用牛栏江保护规划中的水源保护核心区禁建区。 | 符合 |
| 7 | 符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。 | 本项目符合《云南省牛栏江保护条例》等牛栏江保护的相关规划及文件。 | 符合 |
| 8 | 准入产业或企业应符合园区产业规划和产业布局，应有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。 | 本项目与园区产业规划和产业布局不冲突。项目建成后有利于推进嵩明杨林工业园区产业结构调整，有利于规划目标的达成。 | 符合 |

由上表可知，本项目与园区入驻原则不冲突。

(2) 园区负面清单

本项目与园区负面清单对比情况详见下表。

表 1-6 项目与园区负面清单的符合性分析

| 类型 | 云南嵩明杨林工业园区管制内容 | 本项目 | 备注 |
|-----------|--|--|-----|
| 园区规划禁止类 | ①不符合园区规划产业导向的企业。 ②不符合规划用地要求的企业。 | ①本项目与园区规划产业导向不冲突。 ②本项目与规划用地要求相符。 | 不属于 |
| 生态保护红线禁止类 | ①突破规划确定工业园区范围和边界的建设项目，进入对龙河沿岸 200m 范围(禁建区)的项目； ②占用基本农田的项目； ③环境风险大、废水产生量大、污水成分复杂可能影响对龙河、杨林河水质的项目：涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品的项目等对牛栏江水源保护风险较大的项目。 | ①本项目位于工业园区范围和边界内；本项目距离花庄河 780m，不在对龙河沿岸 200m 范围； ②本项目用地为工业用地，不占用基本农田； ③项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排；生活污水处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，对对龙河影响小；本项目不涉及生产、大量使用、大量储存危化品、腐蚀性物品。 | 不属于 |
| 资源利用上线禁止类 | ①用水效率达不到地方或园区准入要求的入园项目。用水量且产生的工业污水经处理后无法在厂区或组团内消耗的项目。 ②劳动密集型新建项目。 ③单位工业用地面积经济强度达不到园区准入要求的项目。 ④新建的饮料等用排水量较大的企业。 | ①项目用水量不大，生产废水不外排。 ②本项目不属于劳动密集型新建项目。 ③项目已办理备案证并签订投资协议，达到入园要求。 ④本项目不属于饮料制造业、排水量大的企业。 | 不属于 |
| 环境底线禁止类 | ①有牛栏江上游保护区中的水源保护核心区、重点污染控制区和水源涵养区禁止行为的项目； ②污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业； ③物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生； ④不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离的企业； ⑤不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目，包括污染严重的钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制 | ①本项目在牛栏江上游保护区中的重点污染控制区，不属于禁止行为的项目。 ②项目生产过程中用水主要为磨边、钻孔、清洗、高压釜用水等，经沉淀池收集后回用，无生产废水排放。外排废水为生活污水，污染因子为 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ N、总磷(以磷酸盐计)，成分较简单，生活污水预处理达标后最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。废液为废机油等，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位定期清运处理。项目产生的污水妥善处置。 ③本项目物耗、能耗相对较低， | 不属于 |

| | | | | |
|------|--------|---|--|-----|
| | | <p>革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业和项目；</p> <p>⑥新建、改建和扩建含重金属排放的企业；产生含重金属的生产废水，且生产废水不能实现厂界零排放的企业；</p> <p>⑦永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施；</p> <p>⑧向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水的新建项目；</p> <p>⑨与牛栏江保护条例及相关规划有冲突的项目。</p> | <p>产生的大气污染物均可妥善处理。</p> <p>④项目能严格按“三同时”要求建厂，本项目无卫生防护距离要求。</p> <p>⑤项目不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。</p> <p>⑥本项目不涉及重金属排放，项目属于生产废水能实现厂界零排放的企业。</p> <p>⑦本项目不涉及永久性工业固废堆场、医疗废物和危险废物处置场地和设施。</p> <p>⑧本项目生产废水不外排，项目不向嵩明县第二污水处理厂排放工业废水。</p> <p>⑨本项目符合牛栏江保护条例及相关规划。</p> | |
| 入园要求 | 限制及淘汰类 | <p>(1) 技术含量较低的加工类产业；</p> <p>(2) 物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业：</p> <p>①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；</p> <p>②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；</p> <p>③有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。</p> | <p>(1) 本项目钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃，不属于技术含量低的加工业。</p> <p>(2) 本项目物耗、水耗和能耗相对较低。与园区总体规划产业类别不冲突。</p> | 不属于 |
| | 禁止类 | <p>(1) 国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；</p> <p>(2) 单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业；</p> <p>(3) 禁止入驻企业对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量有影响的大气污染型产业；</p> <p>(4) 其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。</p> | <p>(1) 对照《产业结构调整指导目录》(2024年本)，本项目属于允许类项目，且排污量较小。</p> <p>(2) 本项目单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标能够达到国内平均水平；资源综合利用率高、产生废物量不大，耗水量小，且不排放生产废水，外排生活污水最终可进入嵩明县第二污水处理厂处理。</p> <p>(3) 本项目对杨林职教园、杨林集镇、居民点、周边地表水体及嵩明县城市环境空气质量影响较小。</p> <p>(4) 项目符合园区总体规划，符合环保要求。</p> | 不属于 |

综上所述，项目与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》提出的入驻原则不冲突，且不在园区负面清单内。

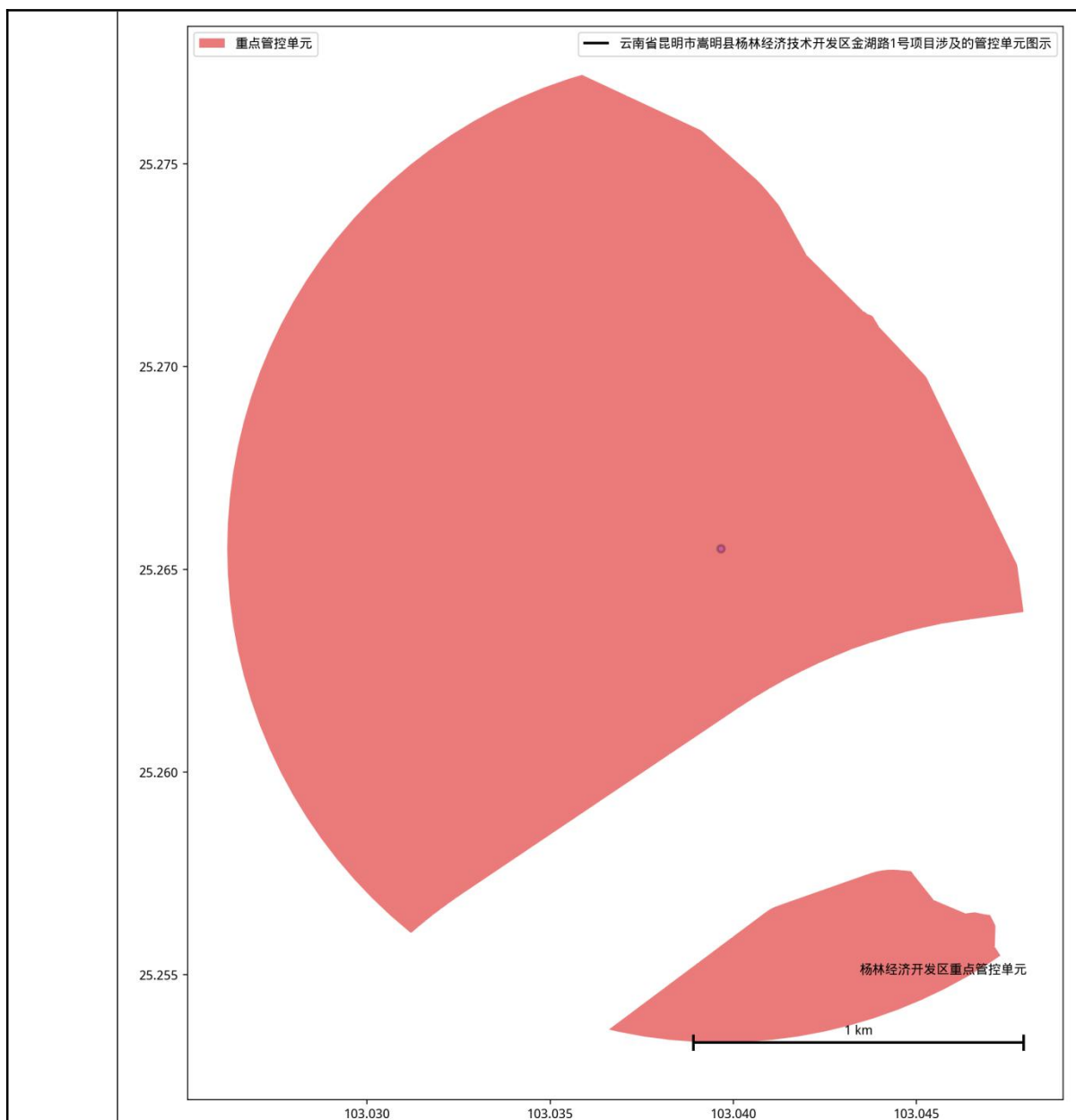
(3) 与审查意见符合性分析

2025年8月昆明市生态环境局以昆环审(2025)3号文出具了《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》审查意见的函，本项目与审查意见函的符合性分析详见下表。

表 1-7 与规划环评审查意见的符合性分析

| 序号 | 相关要求 | 项目情况 | 符合性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | 《规划》产业布局、发展规模应严格执行《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》《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)》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009-2030)》《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030年)》等相关要求。 | 项目实行雨污分流, 生产废水(磨边、钻孔、清洗、高压釜废水)收集沉淀回用, 不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网, 最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目符合《中华人民共和国长江保护法》、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》《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)》《云南省牛栏江保护条例》《牛栏江流域(云南部分)水环境保护规划(2009-2030)》《牛栏江流域(昆明段)水环境保护规划(2011-2030年)》等相关要求。 | 符合 |
| 2 | 尽快制定主要污染物区域削减方案, 落实区域消减措施, 严格执行污染物总量管控要求。严格落实《云南省人民政府办公厅关于推动落后和低端低效产能退出的实施意见》(云政办发[2022]17号)相关要求, 不符合规划企业、不在规划范围内的企业应逐步退出经开区。加快能源结构升级改造和使用清洁能源, 促进区域环境质量改善。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号, 属于杨林工业园区, 生产钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃, 不属于不符合规划企业、不在规划范围内的企业。 | 符合 |
| 3 | 严守环境质量底线, 严格落实生态环境分区管控要求。根据国家、云南省、昆明市和生态环境分区管控有关大气污染防治的相关要求。入驻企业应采用先进的生产工艺、装备、清洁能源与原料, 从源头上控制污染物的产生;采用先进高效的污染防治措施, | 项目运营过程中产生废气主要有颗粒物及非甲烷总烃, 经有效治理设施处理后能实现达标排放, 对大气环境影响较小。 | 符合 |

| | | | | |
|---------|---|---|---|----|
| | | 做好大气污染物的减排工作。 | | |
| | 4 | 重视经开区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。全面实施“雨污分流”、“清污分流”、“污污分流”制度，提高入驻企业工业用水重复利用率和中水回用率，生产废水和生活污水分质分流处理，确保企业生产废水“零排放”。严格控制废水排放量较大的饮料、食品企业新改扩建，生产废水在经开区内综合利用或借助经开区外调蓄水库加以利用。 | 项目运营期生产废水（磨边、钻孔、清洗、高压釜废水）收集沉淀回用，不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 | 符合 |
| | 5 | 严格执行《地下水管理条例》相关规定，做好地下水污染防治和监控，确保区域地下水安全。严格落实土壤污染防治工作要求，采取有效预防和监管措施，防止和减少土壤污染，有效保障建设用地安全。 进一步完善固废处置规划，多途径利用、处置固废，做好固废的处置及监管等工作，确保入园企业的固废得到妥善处置。按照碳达峰、碳中和相关政策要求，积极开展减污降碳协同管控，推动经开区绿色低碳发展。 | 项目所在区域渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，污水的跑、冒、滴、漏，通过包气带渗透到潜水含水层而污染地下水。因此，项目将采取分区防渗措施，项目落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水的情况。项目固废处置率100%。 | 符合 |
| | 6 | 严格入园项目生态环境准入管理。引进的项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等应达到国内清洁生产先进水平。推进技术研发型、创新型产业发展:提升产业的技术水平和产业园区的绿色低碳化水平。入园项目需符合国家产业政策、产业布局规划、《云南省牛栏江保护条例》要求，符合生态环境分区管控要求。 | 项目的生产工艺、设备，单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等清洁生产水平均达到国家清洁生产水平标准。项目符合国家产业政策、产业布局规划、《云南省牛栏江保护条例》要求，符合生态环境分区管控要求。 | 符合 |
| | 项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，为钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃生产项目，项目建设与《嵩明杨林经济技术开发区总体规划修编（2023-2035年）环境影响报告书》及审查意见、负面准入清单要求相符。 | | | |
| 其他符合性分析 | 1、项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》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，项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，根据项目与生态环境管控单元查询结果（附图1），本项目位于嵩明杨林经济技术开发区重点管控单元内（环境管控单元编码：ZH53012720002）。 | | | |



附图 1 项目与生态环境管控单元查询结果图

表 1-8 项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》符合性分析

| 类别 | 文件内容 | 相符性分析 | 符合性 |
|--------|--|--|-----|
| 生态保护红线 | 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%。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，用地范围土地性质为工业用地，不涉及生态保护红线及一般生态空间。 | 符合 |

| | | | | |
|--|--------|--|--|----|
| | 环境质量底线 | <p>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（PM2.5）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。</p> | <p>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，用地范围土地性质为工业用地，不涉及生态环境破坏，项目所在区域为环境空气质量达标区，运营期废气均能够达标排放，不会破坏区域环境空气质量底线。</p> <p>项目生产过程中生产用水循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水收集进入化粪池处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目废水不直接向地表水体排放，不会降低地表水功能。项目无土壤污染途径，符合土壤环境风险防控底线。</p> | 符合 |
| | 资源利用上线 | <p>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。</p> | <p>本项目不是高耗水企业，生产及生活用水来源为自来水管网，用水量小。生产过程主要采用电能，不属于高能耗项目。项目选址于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，用地为工业用地，不涉及永久基本农田和耕地。项目符合资源利用上线要求。</p> | 符合 |

| | | | | |
|--|----------------------|--|--|----|
| | 环境 管控 单元 | 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% | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，属于重点管控单元，不涉及占用优先保护单元和一般管控单元。 | 符合 |
| | 空间 布局 约束 | 1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035 年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护条例》相关要求对水环境进行分区管控。 3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。 | 1 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，在城镇开发边界内，未占用生态保护红线及永久基本农田，符合国土空间规划。 2.项目建设符合《云南省牛栏江保护条例》相关要求。 3.项目所在地不属于滇池流域内。 4.项目不涉及阳宗海流域。 | 符合 |
| | 生态 环境 准入 清单 | 污染物 排放 管控 1.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%；滇池草海水质稳定达到Ⅳ类、外海水质达到Ⅳ类（COD≤40mg/L），阳宗海水质稳定达到Ⅲ类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率 100%。化学需氧量重点工程减排量 10243t，氨氮重点工程减排量 1009t。 2.到 2025 年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到 99.1%，城市细颗粒物（PM _{2.5} ）平均浓度应达到 24 μg/m ³ ；氮氧化物重点工程减排量 2237t，挥发性有机物重点工程减排量 1684t。 3.2025 年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时 65 蒸吨以 | 1.生产废水（磨边、钻孔、清洗、高压釜废水）收集沉淀回用，不外排。运营期生活污水依托已建污水管网及化粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 2.项目运营过程中产生废气主要有颗粒物及非甲烷总烃，经有效治理设施处理后能实现达标排放，对大气环境影响较小。 3.项目不涉及钢铁企业，不使用锅炉对大气环境影响较小。 4.项目密封胶打胶工序采用低挥发性胶。项目运营过程中产生非甲烷总烃，经有效治理设施处理后能实现达标排放，对大气环境影响较小。 5.项目不涉及农业废弃物。 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>上的燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025 年底前综合利用率达 90%以上。</p> <p>6.滇池流域：2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城市生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025 年底前农作物综合利用率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率达 96%以上，农膜回收利用率达 85%以上。2025 年底前，完成流域内城镇雨污分流改造，城镇污水收集率达 95%以上，农村生活污水收集处理率达 75%以上，畜禽粪污综合利用率达 90%以上，城镇生活垃圾处理率达 97%以上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处理。</p> <p>8.督促指导磷石膏产生企业配套建设（或委托建设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害化处理，确保在 2025 年新产生磷石膏实现 100% 无害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率 2023 年达到 52%，2024 年达到 64%，2025 年确保达到 73%，力争达到 75%；到 2025 年底，中心城区污泥无害化处置率达到 95%以上，县城污泥无害化处置率达到 90%以上。</p> | <p>6.项目所在地不属于滇池流域内。</p> <p>7.项目不涉及阳宗海流域</p> <p>8.项目不涉及磷石膏。</p> <p>9.项目不涉及磷石膏。</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|---------|--|---|----|
| | | <p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处理处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施方案》。</p> | <p>1.项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运处置，危险废物委托有资质单位定期清运处置，固体废物处置率100%。</p> <p>2.项目不涉及持久性有机污染物。</p> <p>3.环评提出项目应按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法(环发[2010]113号)》和《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的相关要求编制应急预案，并报昆明市生态环境局嵩明分局备案。</p> <p>4.本项目不涉及。</p> <p>5.项目危险废物委托有资质单位定期清运处置。</p> <p>6.项目不涉及尾矿库</p> | 符合 |
| | 资源开发利用率 | <p>1.到2025年，基本建成与经济社会高质量发展和生态文明建设要求相适应、与由全面建成小康社会向基本实现现代化迈进起步期相协同的水安全保障体系。</p> <p>2.节水型生产和生活方式初步建立，用水效率和效益显著提高，全社会节水意识明显增强，新时代节水型社会基本建成。全市用水总量控制在35.48亿m³以内，万元GDP用水量较2020年下降10%，万元工业增加值用水量较2020年下降10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.55以上。</p> | <p>1.不涉及。</p> <p>2.项目不属于高耗水项目。</p> <p>3.项目不属于高耗水项目。</p> <p>4.项目不属于高耗能项目。</p> <p>5.项目不属于高耗能项目。</p> <p>6.项目不属于高耗能项目。</p> <p>7.项目不属于高耗能项目。</p> <p>8.项目不属于钢铁行业。</p> <p>9.项目不属于有色、化工、印染、烟草等行业。</p> <p>10.项目不涉及。</p> <p>11.项目不属于高耗水项目。</p> <p>12.项目不属于重点行业。</p> | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | <p>3.万元工业增加值用水量\leq30 (立方米/万元)。</p> <p>4.2025 年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。</p> <p>5.单位 GDP 能源消耗累计下降 23.6%，不低于省级下达目标。</p> <p>6.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等 17 个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。</p> <p>7.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。</p> <p>8.到 2025 年，钢铁行业全面完成超低排放改造。</p> <p>9.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。</p> <p>10.到 2025 年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到 4A 以上，电源使用效率（PUE）达到 1.3 以下，逐步组织电源使用效率超过 1.5 的数据中心进行节能降碳改造。</p> <p>11.“十四五”期间，全市规模以上工业单位增加值能耗下降 14.5%，万元工业增加值用水量下降 12%。</p> <p>12.到 2025 年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。</p> <p>13.公共机构单位建筑面积碳排放量比 2020 年下降 7%。</p> <p>14.非化石能源消费占一次能源消费比重达到 40%以上，完成省级下达目标。</p> <p>15.单位 GDP 二氧化碳排放累计下降 23%，不低于省级下达目标。</p> <p>16.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。</p> | <p>13.项目不涉及。</p> <p>14.项目不涉及。</p> <p>15.项目不涉及。</p> <p>16.项目不属于高耗能项目。</p> <p>17.项目不属于高耗能项目。</p> <p>18.项目不属于淘汰落后和低端低效产能。</p> <p>19.项目不属于“两高一低”项目。</p> |
|--|--|--|---|

| | | | | | |
|-------------------|---------|---|---|----|--|
| | | | <p>17.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。</p> <p>18.加快淘汰落后和低端低效产能退出。</p> <p>19.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。</p> | | |
| 嵩明杨林经济技术开发区重点管控单元 | 空间布局约束 | <p>1.重点发展先进装备制造业、新材料产业和现代服务业。</p> <p>2.重点污染控制区内禁止新建、扩建工业园区，禁止新建、扩建重点水污染物排放的工业项目，新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。</p> <p>3.禁止钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业（能够实施废水循环使用的项目除外）。</p> | 项目生产过程中生产用水循环使用，定期补充新鲜水，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水收集进入化粪池处理达标后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理；项目建成后主要进行钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃的生产加工，不属于钢铁、有色冶金、基础化工、农药、电镀、造纸制浆、制革、印染、石棉制品、土硫磺和染料等企业。 | 符合 | |
| | 污染物排放管控 | <p>1.污水处理厂出水水质要求达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 标准，各企业堆渣场、贮水池、危废水池等必须做好防渗处理。</p> <p>2.生活污水处理达标率 100%，生活垃圾无害化处理率 100%。</p> | 嵩明县第二污水处理厂出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。项目外排废水主要为生活污水，生活污水收集进入化粪池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；生活垃圾能够 100% 处置。 | 符合 | |

| | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|----|
| | 环境 风 险 防 控 | <p>1.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。对园区地表水、地下水、空气、土壤、噪声等进行系统监测，适时跟踪环境质量变化情况，根据监测情况及时采取相应环保措施。</p> <p>2.涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业退出用地，须经评估符合建设用地、农用地土壤环境质量相关要求后，方可用于居住或农业用地。</p> | <p>本次评价已要求企业编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案。本次评价已对废水、废气、噪声提出监测要求。</p> <p>项目企业不属于涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业。</p> | 符合 |
| | 资 源 开 发 效 率 要 求 | <p>1.规划区工业用水循环利用率要求达到90%以上；生产废水处理回用率2025年前达到60%，2035年前达到100%。</p> <p>2.工业固体废物综合利用率≥85%。</p> | <p>本项目生产过程中不使用水；工业固体废物处置率为100%。</p> | 符合 |

综上所述，本项目与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求是符合的。

2、产业政策符合性分析

本项目属于特种玻璃制造（C3042），主要进行钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃的生产，查阅《产业结构调整指导目录》（2024年本），不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中所规定的“淘汰类和限制类”，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中规定的“禁止准入类”。且本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）和《市场准入负面清单（2025年版）》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品，并于2026年1月28日取得了嵩明县发展和改革局出具的投资备案证，（项目代码：2601-530127-04-01-673373），故项目符合国家及地方产业政策。

3、与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

2020年11月25日，云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议审查通过了《昆明市大气污染防治条例》，自2021年3月1日起

正式施行。本项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析详见表 1-9。

表 1-9 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

| 序号 | 《昆明市大气污染防治条例》要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 第十五条排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。 | 项目中空玻璃打胶、夹胶玻璃固化工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 外排。在运营过程中加强污染防治设施的维护工作。 | 符合 |
| 2 | 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。 | 本次环评要求建设单位设置规范的大气污染物排放口。 | 符合 |
| 3 | 第二十六条下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取高效处理措施减少废气排放。①石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业；②制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料加工等行业；③汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业；④塑料软包装印刷、印铁制罐等行业；⑤其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 | 本项目属于其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 项目中空玻璃打胶、夹胶玻璃固化工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 外排。 | 符合 |
| 4 | 第二十七条生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于 3 年。 | 项目中空玻璃打胶、夹胶玻璃固化工序产生的有机废气收集至二级活性炭吸附处理后通过 15m 高的排气筒 DA001 外排，不属于生产、进口、销售和使用含挥发性有机物原材料和产品的的项目。 | 符合 |

4、与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析

根据《云南省牛栏江保护条例》，牛栏江流域实行分区保护，牛栏江德泽水库坝址以上集水区域为牛栏江流域上游保护区，牛栏江德泽水库坝址以下集水区域为牛栏江流域下游保护区，本项目位于德泽水库坝址以上集水区域，属于牛栏江流域上游保护区。

牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重

点水源涵养区，本项目所属流域分区分析如下：

表 1-10 本项目与云南省牛栏江流域分区范围分析

| 保护分区 | 保护区范围 | 本项目情况 |
|---------|--|-------------------------------------|
| 水源保护核心区 | 包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位 1790 米水面及沿岸外延 2000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流（包括干流源头矣纳岔口至对龙河河段）水域及两岸外延 1000 米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 | 本项目位于花庄河西北面 2800m 处，属于牛栏江流域重点污染控制区。 |
| 重点污染控制区 | 为水源保护核心区以外，流域范围内的坝址以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延 3000 米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。 | |
| 重点水源涵养区 | 为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。 | |

根据表 1-10 分析，项目所在地位于牛栏江流域重点污染控制区范围内，本项目以《云南省牛栏江保护条例》规定的牛栏江流域上游保护区重点污染控制区保护要求符合性如下：

表 1-11 本项目与牛栏江流域重点污染控制区保护要求符合性分析

| 重点污染控制区的禁止行为 | 本项目情况 | 符合性分析 |
|---|---|-------|
| （一）盗伐、滥伐林木和破坏草地； | 无此行为 | 符合 |
| （二）使用高毒、高残留农药； | 无此行为 | 符合 |
| （三）利用溶洞、渗井、渗坑、裂缝排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； | 项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排。项目食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 | 符合 |
| （四）向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； | | |
| （五）在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物； | | |

(六) 利用无防渗漏措施的渠沟、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

综上所述，本项目位于牛栏江流域上游保护区重点污染控制区范围内，项目建设和运营期间不涉及重点污染控制区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。

5、与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》的相符性分析

根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》，牛栏江流域（云南段）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区。其中牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区包括水源保护核心区、重点污染控制区、水源涵养区。水源保护核心区包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域 1000 米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为 625.3km²，属于重点保护区。重点污染控制区主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积 1892.56km²，属于污染重点治理区。水源涵养区包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六个乡镇，面积 1764.16km²。

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，根据牛栏江水系功能规划图，项目属于重点污染控制区。根据《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》中的工业园区污染源控制规划，开展杨林工业园区、寻甸特色工业园区和马龙工业园区的综合环境执法检查，清查园区内现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策及入园规定的企业实行关停或限期整改，建设完善污水处理设施、有毒有害固体废物废弃物处置设施。

项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排。项目外排废水

主要为生活污水、食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水收集进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。项目内设有垃圾和危废收集设施，可保证固废合理收集处置，一般生活固废由环卫部门进行处置，危废收集后委托有资质单位清运处理。项目选址符合《云南省牛栏江保护条例》中的选址要求。

综上所述，项目选址符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划（2009~2030）》对重点污染控制区的水环境保护要求。

6、项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）2022年版》的符合性分析

表 1-11 项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

| 规范要求 | 项目实际情况 | 相符性 |
|--|---|-----|
| 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。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，不属于港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。 | 相符 |
| 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。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。本项目不属于旅游项目，不进行开矿、采石、挖沙等活动；本项目不属于自然保护区的核心区、缓冲区和试验区内。 | 相符 |
| 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。 | 本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，用地为工业用地，项目用地不涉及风景名胜区。 | 相符 |

| | | | |
|--|---|--|-----------|
| | <p>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。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，用地为工业用地，项目不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>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。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，用地为工业用地，不涉及水产种质资源保护区的岸线或河段范围；本项目不涉及国家湿地公园的土地。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>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。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，用地为工业用地，不涉及占用长江流域河湖岸线项目。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>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建、改设或扩大排污口。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，主要生产钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃3种产品，项目不属于过江基础设施项目，不涉及新建、改设或扩大排污口。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>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。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，主要生产钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃，不涉及天然渔业资源生产性捕捞。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> | <p>本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，项目所在区域不属于金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区、九大高原湖泊岸线一公里范围。</p> | <p>相符</p> |
| | <p>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。</p> | <p>本项目主要生产钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃3种产品，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> | <p>相符</p> |

| | | |
|---|---|-----------|
| <p>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。</p> | <p>本项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；本项目不属于危险化学品生产项目。</p> | <p>相符</p> |
| <p>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。</p> | <p>本项目不属于落后产能项目、过剩产能行业的项目、高能耗、高排放项目。本项目不涉及建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，不属于尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业。</p> | <p>相符</p> |
| <p>综上，本项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》规定的内容相符合。</p> <p>7、环境相容性分析</p> <p>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，新建标准厂房进行生产活动，项目选址已有便利的交通条件和配套的基础设施。选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田、公益林等敏感区。项目用地性质为工业用地，项目选址符合环境功能区划要求；项目所在地为工业园区，符合杨林工业园区总体规划要求。</p> <p>项目环境质量现状评价结果表明，项目厂址所在区域大气环境、声环境均能满足当前环境功能区划的要求。经过工程分析和环境影响分析，项目运营期产生的“三废”通过采取行之有效的措施妥善处理并确保各污染物达标排放后，项目产生的“三废”不会对环境造成大的影响，项目建设不会降低和改变区域的环境质量和环境功能。</p> <p>项目附近没有需要特殊保护的动植物和自然保护区、水源地保护区、文物保护区等敏感区域，环境容量较大。项目选址合理可行。</p> <p>据实地调查，项目周围主要为工业企业，距离项目最近的环境保护目标为项目东南侧20m的村庄下四板桥。项目周围分布有嵩明杰家装饰材料有限公司、云南展杰科技有限公司、云南联展玻璃有限公司等企业，项目500m范围内无其他食品、医药类生产企业，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、饮用水源保护区以及区域生态保护红</p> | | |

线，项目与周边环境相容，项目周边分布详见附图 3。从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放，生活污水处理达标后排入园区污水管网，然后进入嵩明县第二污水处理厂处理，固体废物 100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。综上所述，本项目与周围环境是相容的。

从对项目周边企业情况调查可知，周围的企业对本项目无制约性因素。根据工程分析，项目产生的噪声、废气均能达标排放，生产废水经循环水池处理后全部回用，生活污水处理达标后排入园区污水管网，然后进入嵩明县第二污水处理厂处理，固体废物 100%合理处置，项目的生产对周围企业的影响不大。综上所述，本项目与周围环境是相容的。

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

云南恒江新能源技术有限公司是一家从事特种玻璃生产的企业，为了满足市场的需求，拟选址于云南宝合新能源科技有限公司现有厂区，通过购置 5 号标准化厂房 6955m²，并租赁 4 号标准化厂房 4312m²，总计面积约 11267.12m²，用于开展玻璃深加工制造（以下简称“本项目”）。项目总投资 1300 万元，项目建成后拟设钢化玻璃生产线 1 条，中空玻璃生产线 2 条，夹胶玻璃生产线 1 条，建成投产后预计年产能约 148 万平方米，包括钢化玻璃、中空玻璃、LOW-E 中空玻璃、各类镀膜玻璃、夹胶玻璃等产品。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目须进行环境影响评价。依据《国民经济行业分类（GB/T47554-2017）》及《2017 年国民经济行业分类注释》判定，判定本项目属于“C3042 特种玻璃制造”。

同时对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30、57 玻璃制造 304 类别中“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）”类别，本项目建设情况见表 2-1。

表 2-1 本项目建设情况

| 环评类别 项目类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
|-----------------|------------|---|-----|
| 二十七、非金属矿物制品业 30 | | | |
| 57.玻璃制造 304 | 平板玻璃 制造 | 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) | / |

由表 2-1 可以看出，本项目应编制环境影响报告表，我单位受云南恒江新能源技术有限公司的委托，通过现场踏勘、资料收集，根据编制指南，编制完成《云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工制造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：云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工制造项目
- (2) 建设单位：云南恒江新能源技术有限公司
- (3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路1号，中心地理坐标东经103°2'22.781"，北纬25°15'55.835"。

(5) 工程投资：本项目总投资1300万元，其中环保投资22万元，环保投资占总投资的比例1.69%。

3、建设内容

本项目租用云南宝合新能源科技有限公司4号标准化厂房4312m²，购置5号标准化厂房6955.12m²，其中厂房面积6339.2m²，办公宿舍楼615.92m²，总计面积约11267.12m²，项目建成后拟设钢化玻璃生产线1条，中空玻璃生产线2条，夹胶玻璃生产线1条建成投产后预计年产能约148万平方米，包括钢化玻璃、中空玻璃、LOW-E中空玻璃、各类镀膜玻璃、夹胶玻璃等产品，项目分为主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，具体内容详见表2-2。

表2-2 项目主要内容及规模

| 工程名称 | 建设内容 | | 备注 |
|------|------|---|----|
| 主体工程 | 生产车间 | 车间总建筑面积约为11267.12m ² ，其中车间1建筑面积约为4312m ² ，车间2建筑面积约为6339.2m ² ，均为一层钢结构厂房，厂房高度为10m，车间2位于厂区南部，以玻璃为主要生产原料，经裁片、磨边、清洗、钢化等工序生产钢化玻璃，再于钢化玻璃基础上生产中空玻璃及夹胶玻璃的生产，布设钢化玻璃生产线、中空玻璃生产线，夹胶玻璃生产线，配套建设相关环保设施。车间1主要为成品、原辅料区 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公宿舍 | 砖混结构，建筑面积615.92m ² ，一层为食堂建筑面积80m ² ，为员工提供午餐和晚餐，其他区域用于员工办公、接待客人。 | 新建 |
| 储运工程 | 成品区 | 成品区建筑面积为2500m ² ，位于生产车间1北侧。用于项目成品外售前的临时堆存。 | 新建 |
| | 原料区 | 原料区建筑面积为1812m ² ，位于生产车间1南侧。用于项目成品外售前的临时堆存。 | |
| 公用工程 | 给水 | 由杨林工业园区供水管网供给 | 新建 |
| | 排水 | 根据现场勘查，杨林工业园区金湖路雨污水管网已建成并投入使用，项目区雨水由厂区雨水管网收集后排入杨林工业园区金湖路雨水管网。项目生产过程中无生产废水外排；食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。 | 新建 |
| | 供电 | 由杨林工业园区供电系统接入项目区 | 新建 |

| | | | | | | |
|-------------------------|---|---|--|---|----|----|
| 环保 工程 及 措 施 | 废气 防 治 措 施 | 有组织 排放的 非甲烷 总烃 | 生产车间中空玻璃、夹胶玻璃加工区产气点各设置集气罩收集有机废气，设置1套二级活性炭吸附装置，对所收集有机废气进行处理，达标后通过1根15m高排气筒（DA001）排放 | | 新建 | |
| | | 无组织 排放的 非甲烷 总烃 | 加强废气收集设施收集效率，加强车间通风换气 | | / | |
| | | 无组织 排放的 颗粒物 | 金属粉尘沉降在切割机周围，企业须定期清扫地上的金属粉尘 | | / | |
| | | 异味 | 加强卫生管理，减少异味的产生 | | / | |
| | | 厨房油 烟 | 设置一套油烟净化器，厨房油烟经净化处理后由食堂排气口排放 | | 新建 | |
| | 废水 防 治 | 生活污 水 | 隔油 池 | 项目办公楼已配套建设1个容积为1m ³ 的隔油池对食堂废水进行预处理，位于办公楼西侧，食堂废水预处理后同其他生活污水一起进入化粪池处理。 | | 依托 |
| | | | 化粪 池 | 项目办公楼已配套建设1个有效容积为10m ³ 的化粪池对项目产生的生活污水进行处理，位于办公楼西侧，化粪池为地埋式。 | | 依托 |
| | | 生产废 水 | 废水沉淀池处理设施60m ³ ，生产废水循环使用不外排，定期补充损耗 | | 新建 | |
| | 雨污水管网 | 出租方已建设完善的雨污水管网，并将雨水管网和污水管网接入杨林工业园区金湖路雨污水管网及污水管网 | | 依托 | | |
| | 噪声治理 | 设备减震、消声、隔声，合理安排作业时间、空压机设置在独立房间，加强生产管理等措施 | | 新建 | | |
| | 固废 治 理 | 员工生 活 | 厂区设置2个大型生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理 | | 新建 | |
| | | 废玻璃 边角料 与玻璃 渣 | 废料收集间1间，建筑面积10m ² ，用于储存一般工业固废 | 集中收集后外卖给回收商回收利用 | 新建 | |
| | | 铝条边 角料、 粉尘 | | | | |
| | | 废包装 物 | | | | |
| | | 沉淀池 沉渣 | | | | |
| 设备运 行过程 中产生 | 危废暂存间1间，建筑面积为5.0m ² ，带盖危险废物收集桶3个，用于临时存储危废，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单，危险 | | 新建 | | | |

| | | | |
|--|-------------|--|--|
| | 少量的废机油 | 废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌。 | |
| | 废PVB胶片 | | |
| | 废机油桶 | | |
| | 废硅酮密封胶、丁基胶桶 | | |
| | 含油废劳保用品 | | |

4、主要原辅材料、燃料及年用量

本项目主要原辅材料、能源消耗情况具体见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料、能源消耗情况一览表

| 序号 | 原辅料名称 | 用量 | 单位 | 物质形态 | 最大储存量 | 储存方式 | 来源 |
|----|-----------|---------|---------------------|------|---------------------|----------------|---|
| 1 | 玻璃原片 | 188 | 万 m ² /a | 固态 | 16 万 m ² | 存放于原料区 | 市场购买 |
| 2 | 钢化玻璃 | 80 | 万 m ² /a | 固态 | 20 万 m ² | 存放于原料区 | 本项目生产的钢化玻璃，其中 54 万 m ² 钢化玻璃用于生产中空玻璃，26 万 m ² 钢化玻璃用于生产夹胶玻璃 |
| 3 | 硅酮密封胶 | 50 | t/a | 固态 | 5t/a | 桶装，存放于辅料区， | 市场购买 |
| 4 | 硅酮结构胶 | 20 | t/a | 固态 | 1t/a | 桶装，存放于辅料区， | 市场购买 |
| 5 | 中空玻璃热熔丁基胶 | 5 | t/a | 膏状 | 4.0t | 桶装，存放于辅料区，密封保存 | 市场购买 |
| 6 | 铝条 | 1 | t/a | 固态 | 1t | 整卷，存放于辅料区 | 市场购买 |
| 7 | 分子筛 | 9 | t/a | 固态 | 4.5t | 袋装，存放于辅料区 | 市场购买 |
| 8 | PVB 胶片 | 30 | t/a | 固态 | 5.5t | 整卷，存放于原料区 | 市场购买 |
| 能耗 | 水 | 2156.44 | m ³ /a | / | / | / | 由杨林工业园区供水管网统一供给 |
| | 电 | 120 | 万度/年 | / | / | / | 由杨林工业园区供电线路统一供给 |

主要原辅材料性质如下：

表 2-4 项目原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化性质 |
|----|--------------|---|
| 1 | 双组分硅酮中空玻璃密封胶 | 无色透明的热塑性塑料，具有优良的绝热、绝缘和透明性，低温易开裂。硅酮胶是一种类似软膏，一旦接触空气中的水分就会固化成一种坚韧的橡胶类固体的材料。主要成分是有有机硅，A、B 组分按照一定比例混合后，用于中空玻璃装配时的二道粘结密封，对铝型材和玻璃表面具有良好的粘结性。107 胶 40%，硅油 14%，碳酸钙 43%，炭黑 0.5%，聚甲基三乙基硅烷 1%， γ -氨基三乙氧基硅烷 0.5%，甲基三丁酮肟基硅烷 0.5%，二月桂酸二丁基锡 0.5%。 |
| 2 | 中空玻璃热熔丁基胶 | 是一种以聚异丁烯橡胶为基料的单组分、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剂。热熔丁基密封胶在较宽温度范围内保持其塑性和密封性，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黏合性。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湿气系统。特点：密封效果好、质量容易保证；无需固化期，节省占地面积；属环保产品，使用无浪费，环境清洁。聚异丁烯 50%，重质碳酸钙 20%，纳米碳酸钙 10%，优质炭黑 10%，APP5%，APAO4%，其他 1%。 |
| 3 | PVB 胶片 | PVB 胶膜是半透明的薄膜，由聚乙烯醇缩丁醛树脂经增塑剂塑化挤压成形的一种高分子材料。外观为半透明薄膜，无杂质，表面平整，有一定的粗糙度和良好的柔软性，对无机玻璃有很好的粘结力、具有透明、耐热、耐寒、耐湿、机械强度高特性，是当前世界上制造夹层、安全玻璃用的最佳粘合材料，同时在建筑幕墙、招罩棚、橱窗、银行柜台、监狱探视窗、炼钢炉屏幕及各种防弹玻璃等建筑领域也有广泛的应用 PVB 胶膜软化温度 60~65℃，热分解温度约 400~600℃，分解产物主要为丁醛废气等。 |
| 4 | 分子筛 | 是一种结晶态铝硅酸盐矿物球粒，主要用于中空胶玻璃夹层中空气的干燥。可以同时吸附中空玻璃中的水分和残留有机物，使中空玻璃即使在很低温度下仍然保持光洁透明，同时能充分降低中空玻璃因季节和昼夜温差的巨大变化所承受的强大内外压力差，中空玻璃分子筛也解决了中空玻璃膨胀或收缩而导致的扭曲破碎问题，延长中空玻璃的使用寿命。其作用主要为：1) 吸收中空玻璃中的水分，干燥作用。2) 抗凝霜作用。3) 清洁作用。吸附空气中的浮尘（在水的作用下）自身落粉量很低。4) 环保作用。可以循环利用，对环境无害，可以回收再加工再利用。5) 节能作用。用于中空玻璃，与中空玻璃铝条，密封胶等合理配合，保障中空玻璃节能的作用 |

胶粘剂合规性判定：

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定要求：本体型胶粘剂（应用领域：其他，类型：热塑类）VOC 含量限值应小于等于 50g/kg。

根据企业提供的双组分硅酮中空玻璃密封胶检验报告（报告编号：2025MC133），挥发性有机物挥发量为 29g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中 MS 类本体型胶粘剂限量值要求。

根据中空玻璃热熔丁基胶检验报告（报告编号：WT20250549），本项目中空玻璃热熔丁基胶热失重为 0.46%，可视为挥发性有机物挥发量为 4.6g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中 MS 类本体型胶粘剂限量值要求。

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-5 所示。

表 2-5 项目主要生产设备表

| 序号 | 设备名称 | 型号及规格 | 数量 | 单位 | 来源 | 备注 |
|------------------------|---------|-------|----|----|----|------|
| 裁切、打磨、倒片、清洗加工工序 | | | | | | |
| 1 | 切割机（双驱） | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 朝阳 |
| 2 | 切割机（双驱） | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 朝阳 |
| 3 | 水切割机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | / |
| 4 | 高速双边磨边机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 俐锋 |
| 5 | 高速双边磨边机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 新泓达 |
| 6 | 直边机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | / |
| 7 | 空压机 | 待定 | 4 | 台 | 外购 | / |
| 8 | 清洗机 | 待定 | 3 | 台 | 外购 | / |
| 钢化玻璃生产线 | | | | | | |
| 9 | 钢化炉 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 待定 |
| 中空玻璃生产线 | | | | | | |
| 10 | 中空玻璃机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 明日之星 |
| 11 | 中空玻璃机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 明日之星 |
| 12 | 丁基胶涂布机 | 待定 | 2 | 台 | 外购 | / |
| 13 | 全自动打胶机 | 待定 | 2 | 台 | 外购 | / |
| 14 | 铝条切割机 | 待定 | 2 | 台 | 外购 | / |
| 15 | 分子筛装机 | 待定 | 2 | 台 | 外购 | / |
| 16 | 铝条折弯机 | 待定 | 2 | 台 | 外购 | / |
| 夹胶玻璃生产线 | | | | | | |
| 17 | 平压机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | / |
| 18 | 洗片机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | / |
| 19 | 高压釜 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | 朝阳 |
| 配套设施 | | | | | | |
| 20 | 行车 | 待定 | 3 | 台 | 外购 | / |
| 21 | 贴膜机 | 待定 | 1 | 台 | 外购 | / |
| 22 | 水泵 | 待定 | 3 | 台 | 外购 | / |

6、产品方案

项目建成后，年产能约 148 万平方米，包括钢化玻璃、中空玻璃、LOW-E 中空玻璃、各类镀膜玻璃、夹胶玻璃等产品，其中 LOW-E 中空玻璃、各类镀膜玻璃不在厂区内生产，根据订单要求，外购各类镀膜玻璃加工成 LOW-E 中空玻

璃，主要产品为钢化玻璃、中空玻璃、夹胶玻璃的生产，其中 54 万 m²用于中空玻璃，26 万 m²用于夹胶玻璃生产，68 万 m²钢化玻璃作为产品直接外售。

具体项目产品方案见表 2-6。

表 2-6 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量 | 产品执行标准 |
|----|--------|---------------------|--------------------------------------|
| 1 | 中空玻璃 | 27 万 m ² | 《中空玻璃》GB/T 11944-2012 |
| 2 | 夹胶玻璃 | 13 万 m ² | 《建筑用安全玻璃 第 3 部分：夹层玻璃》GB 15763.3-2009 |
| 3 | 普通钢化玻璃 | 68 万 m ² | 《建筑用安全玻璃 第 2 部分：钢化玻璃》GB 15763.2-2005 |

7、公用工程

(1) 供电

项目使用能源为电能，由杨林工业园区供电线路供给，能够满足生产、生活用电需求，本项目年用电 120 万度。

(2) 给水

项目使用的自来水由杨林工业园区供水管网供给，能满足员工的生活用水及生产需求，用水量为 2156.44m³/a。

(3) 排水

根据现场勘查，杨林工业园区金湖路雨污水管网已建成并投入使用，项目区雨水由厂区雨水管网收集后排入杨林工业园区金湖路雨水管网。

项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排；外排废水主要为生活污水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

8、项目水平衡

本项目运营期用水主要为玻璃磨边、钻孔、清洗用水、高压釜冷却水、员工生活用水；磨边清洗用水经沉淀池处理后回用，高压釜冷却水经厂区蓄水池储存后循环使用，生活污水经化粪池处理后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

(1) 生产用水

磨边：玻璃在磨边过程中为防止局部过热，需用水冲洗砂轮与玻璃接触部位，同时水将磨边时产生的玻璃粉渣带走。湿法磨边废水中主要污染物为 SS，

废水经沉淀池沉淀处理后，定期清渣后上层清液循环回用，无磨边废水外排。根据建设单位提供设计资料，项目磨边工序用水量约 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量按 20% 计，则补充新水量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $457.6\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

钻孔：玻璃钻孔采用湿法工艺，在钻孔时，水从中空的金刚砂钻头内流出，对钻头进行冷却。钻孔废水中主要污染物为 SS，废水经沉淀池沉淀处理、定期清渣后上层清液及压滤废水循环回用，无钻孔废水外排。根据建设单位提供设计资料，项目钻孔工序用水量约 $1\text{t}/\text{d}$ ，损耗量按 20% 计，则补充新水量为 $0.2\text{t}/\text{d}$ ， $57.2\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $0.8\text{t}/\text{d}$ 。

清洗：玻璃在加热前，需对玻璃表面进行清洗，清洗过程中不使用任何辅助清洁添加剂，玻璃清洗废水中主要污染物为 SS，废水经排水通道沉淀池内，经沉淀处理、定期清渣后上层清液循环回用，无清洗废水外排。根据建设单位提供设计资料，项目清洗工序用水量约 $10\text{t}/\text{d}$ ，损耗量按 20% 计，则补充新水量为 $2\text{t}/\text{d}$ ， $572\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $8\text{t}/\text{d}$ 。

高压釜冷却水：夹胶玻璃经辊压机辊压加热后，进入高压釜进行第二阶段热压，对高压釜采用循环水间接冷却方式控制高压釜温度，冷却水在循环水池降温后循环使用，根据企业提供资料，系统循环水池蓄水量为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ，由于冷却水池中水的自然蒸发损耗，损耗量按 20% 计，则补充新水量为 $0.04\text{t}/\text{d}$ ， $11.44\text{m}^3/\text{a}$ ，循环水量为 $0.16\text{t}/\text{d}$ 。

(2) 生活污水

生活污水：项目设置食堂宿舍，项目共有员工 40 人，其中 25 人在厂区食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026），员工生活用水量按 $80\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，项目职工生活用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $915.2\text{m}^3/\text{a}$ ，按污水产生系数为 0.8 计，生活污水产生量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ 、 $732.16\text{m}^3/\text{a}$ 。

食堂废水：项目设置食堂，25 人在食堂就餐，食堂用水量按 $20\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，项目食堂用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $143\text{m}^3/\text{a}$ ，按污水产生系数为 0.8 计，食堂废水产生量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $114.4\text{m}^3/\text{a}$ ，项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

项目用水及废水产生情况详见表 2-6，项目水量平衡图详见下图 2-1。

表 2-7 项目运营期用水及废水产生情况表

| 用水项目 | 年用水日(d) | 用水量 | | 产物系数 | 日产废水量(m ³ /d) | 年产废水量(t/a) | 预处理方式 | 处理去向 |
|--------|---------|-------------------|-------------------|------|--------------------------|------------|-------|--|
| | | m ³ /d | m ³ /a | | | | | |
| 磨边用水 | 286 | 1.6 | 457.6 | — | — | — | 沉淀池 | 循环使用不外排 |
| 钻孔用水 | 286 | 0.2 | 57.2 | — | — | — | 沉淀池 | |
| 清洗用水 | 286 | 2 | 572 | — | — | — | 沉淀池 | |
| 高压釜冷却水 | 286 | 0.04 | 11.44 | — | — | — | 循环水池 | |
| 办公生活 | 286 | 3.2 | 915.2 | 0.8 | 2.56 | 732.16 | 化粪池 | 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后进入金湖路污水管网,最终进入嵩明县第二污水处理厂处理 |
| 食堂用水 | 286 | 0.5 | 143 | 0.8 | 0.4 | 114.4 | 隔油池 | |
| 合计 | — | 7.54 | 2156.44 | — | 2.96 | 846.56 | — | — |

水平衡:

项目水量平衡图见图 2-1。

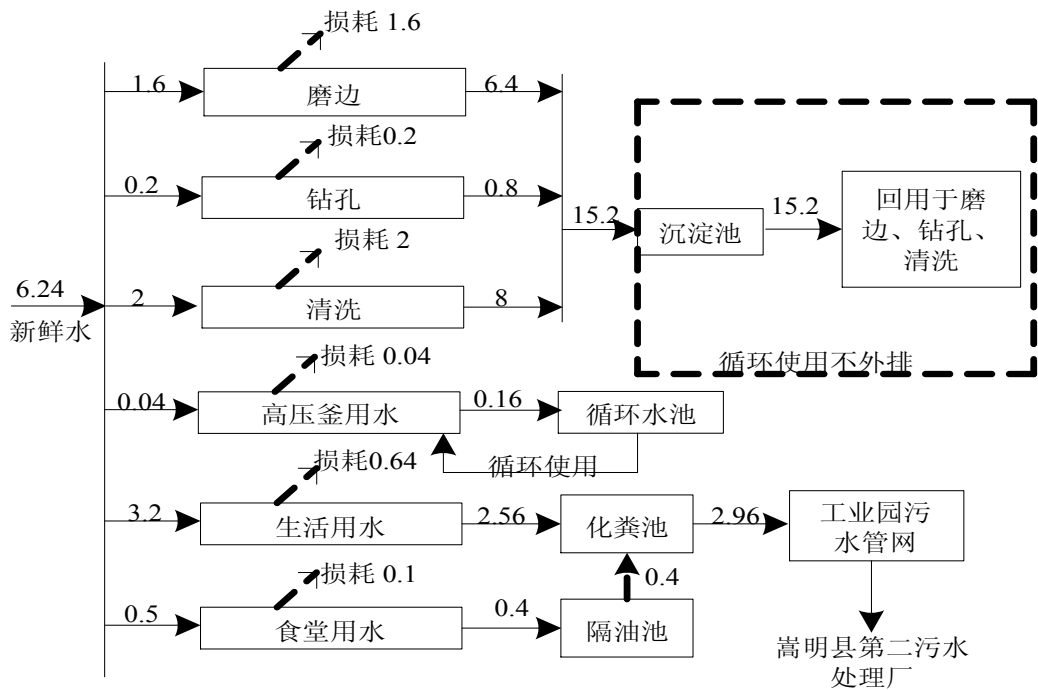


图 2-1 项目水量平衡图单位: m³/d

9、总平面布置

项目共有两个车间, 分别为车间1及车间2, 其中车间1建筑面积约为

4312m²，车间2建筑面积约为6339.2m²，均为一层钢结构厂房，厂房高度为10m，车间2位于厂区内南部，以玻璃为主要生产原料，经裁片、磨边、清洗、钢化等工序生产钢化玻璃，再于钢化玻璃基础上生产中空玻璃及夹胶玻璃的生产，布设钢化玻璃生产线、中空玻璃生产线，夹胶玻璃生产线，配套建设相关环保设施。车间1主要为成品、原辅料区。

根据厂区平面布置图，平面布置总体上满足生产系统对外运输要求和满足工艺流程，尽可能使工艺路线短捷畅通，并满足消防、安全等有关规范、规定。根据项目平面布置情况，生产设备布局合理。项目建、构筑物的布置紧凑合理，人货流通畅顺捷，减少交叉。可满足生产系统的加工和储、装、运等主要生产环节的要求。

因此，项目平面布置合理。

10、工作时间、劳动定员

1、工作时间

项目年工作 286 天，两班制，每班工作 8 小时，每天工作 16 小时。

2、劳动定员

项目共有员工 40 人，25 人在厂区内就餐住宿。

3、施工进度计划

本项目为新建项目，租用及购买已建成标准厂房，项目施工期主要为设备安装，项目尚未开工建设，施工期为 6 个月，2026 年 5 月开工，2026 年 11 月竣工。

11、环保投资

本项目总投资 1300 万元，其中环保投资 22 万元，环保投资占总投资的 1.69%，具体环保措施及其投资见表 2-8。

表 2-8 环保设施投资一览表

| 时段 | 污染物 | | 环保设施 | 环保投资估算 (万元) |
|-----|-----|-------|---------------------------|----------------|
| 施工期 | 废气 | 扬尘 | 场地洒水抑尘、弃土及材料堆场加盖篷布等遮盖物遮盖。 | 0.5 |
| | 固废 | 废建筑材料 | 施工废料回收及清运处理。 | 0.5 |

| | | | | | | |
|--|-----|--------------------------------------|--|--|----------|----|
| | 运营期 | 废气 | 中空玻璃、夹胶玻璃生产工序（非甲烷总烃） | 废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处置装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放 | 10.0 | |
| | | | 无组织排放非甲烷总烃，无组织排放颗粒物 | 加强废气收集，涉VOCs原料密封保存，设置排气扇，加强车间通风 | 1.0 | |
| | | 废水 | 生产废水 | 废水沉淀池60m ³ ，生产废水循环使用不外排，定期补充新鲜用水 | 5 | |
| | | | 生活污水 | 隔油池1个，容积0.5m ³ ，化粪池1个，容积5m ³ | 0（依托出租方） | |
| | | | 雨污分流系统 | 项目建设完善雨污水管网，并将雨水管网和污水管网接入杨林工业园区金湖路雨污水管网 | 0（依托出租方） | |
| | | 噪声 | | 设备减震、消声、隔声，合理安排作业时间、空压机设置在独立房间，加强生产管理等措施 | 1.5 | |
| | | 固废 | 废玻璃边角料与玻璃渣 | 废料暂存间1间，建筑面积10m ² | 1.3 | |
| | | | 铝条边角料 | | | |
| | | | 沉淀池沉渣 | | | |
| | | | 废包装物 | | | |
| | | 生活垃圾 | | 厂区设置2个大型生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理 | 0.2 | |
| | | 危废（废机油、废机油桶、废胶水桶、含油劳保用品、废活性炭、废PVB胶片） | | 危废暂存间1间，建筑面积为5.0m ² ，带盖危险废物收集桶收集3个，用于分类临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），并贴符合国家环保规范的标识标牌 | 2.0 | |
| | | 合计 | | | | 22 |
| | | 工艺流程和产排污环节 | <p>（一）施工期</p> <p>本项目为新建项目，建设地点位于云南省昆明市嵩明杨林经济技术开发区金湖路8号，租用及购买已建厂房及办公楼，施工期主要进行设备安装及配套环保工程建设。项目施工周期较短，施工人员为周边村民，施工场地内不设施</p> | | | |

工营地。施工期产生的污染物主要为施工扬尘、施工噪声、废弃包装材料及施工人员生活污水和生活垃圾等。施工期的工艺流程及产污环节见图 2-2:

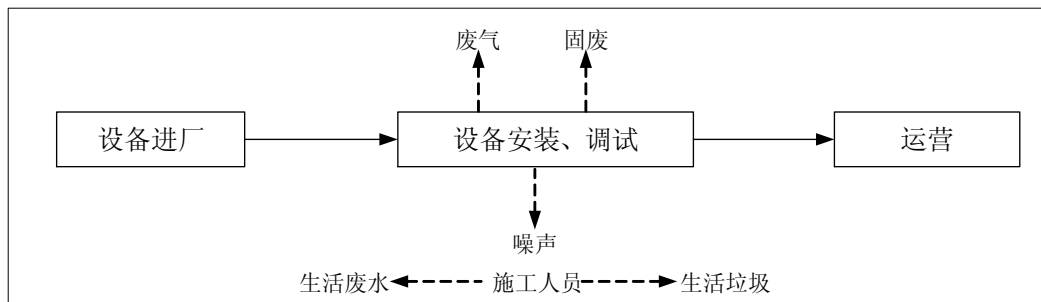


图 2-2 项目施工期产污环节示意图

(二) 运行期

本项目主要生产钢化玻璃、中空玻璃和夹胶玻璃，生产工艺流程及产污节点见图 2-3、图 2-4、图 2-5。

(1) 钢化玻璃:

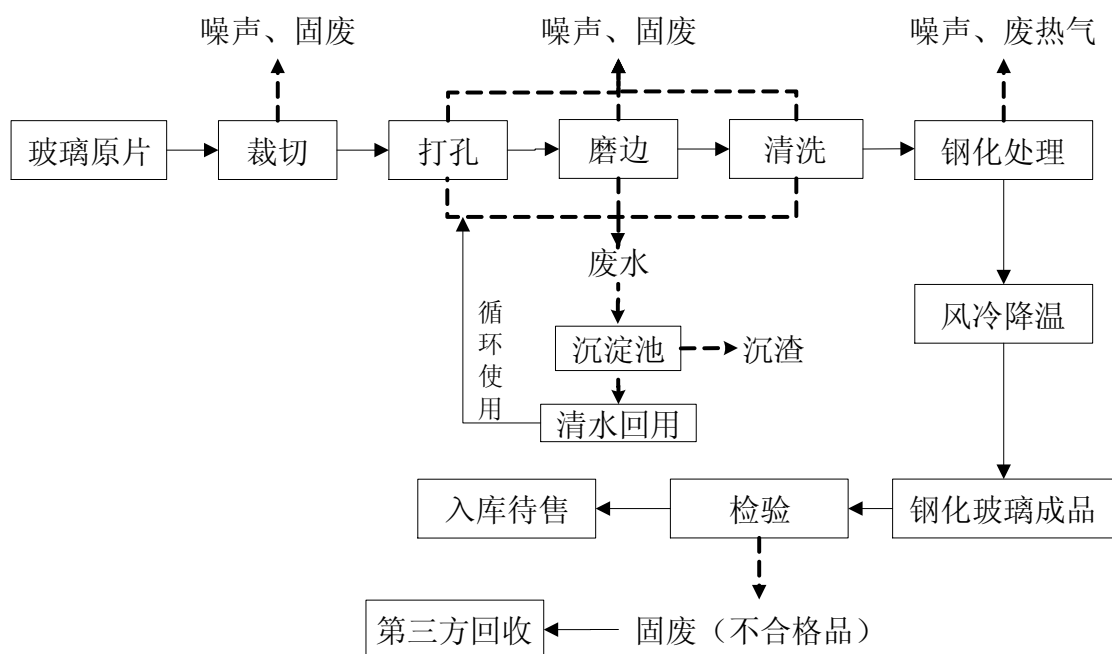


图 2-2 项目门窗钢化玻璃生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介:

(1) 裁切：根据所需规格尺寸将原料玻璃由切割机切割成不同尺寸。此过程主要污染物为噪声及玻璃边角废料。玻璃边角废料收集后存于生产车间内固废暂存点，可回售给指定厂家再利用。

(2) 钻孔：依照产品要求对玻璃采取湿式钻孔，以避免玻璃粉尘飞散。设

备下方设置集水槽，收集废水进入沉淀池沉淀后循环回用，不外排。此过程使用钻孔机，主要污染物为噪声、废水、玻璃粉。

(3) 磨边：该过程为湿式打磨，以避免玻璃粉尘飞散。设备下方设置集水槽，收集废水进入沉淀池沉淀后循环回用，不外排。此过程使用直边机和双边机，主要污染物为噪声、废水。

(4) 清洗：玻璃进入自动清洗机进行清洗，洗掉表面尘土，清洗过程中不使用任何辅助清洁添加剂。废水经沉淀处理、定期清渣后上层清液循环回用，无清洗废水外排。此过程使用清洗机，主要污染物为噪声、废水。

以上工序为生产过程中噪声较密集部分，均规划于生产车间的噪声房内完成。打孔废水、磨边废水、清洗废水收集后排至沉淀池沉淀后上层清水循环回用，废渣主要为玻璃粉及清洗玻璃时的泥尘，由园区环卫站清运。

(5) 钢化：磨边等处理过后的玻璃运送至钢化生产线，玻璃匀速通过钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，一般加热时间在 15~30min 之间，加热温度至 680℃ 左右，刚好到玻璃软化点，然后吹风冷却，快速移至钢化风栅中进行淬冷。在钢化风栅中用压缩空气均匀、迅速地喷吹玻璃的两个表面，使玻璃急剧冷却。在玻璃的冷却过程中，玻璃的内层和表层之间产生很大的温度梯度，因而在玻璃表面层产生压应力，内层产生拉应力，从而提高玻璃的机械强度和耐热冲击性，就形成了高强度的钢化玻璃。冷却方式通过大功率鼓风机产生的大量冷风实现，该过程不产生废气，仅排放热空气，通过设备专用排风口排出。此过程使用钢化炉等设备，主要污染物为噪声。

(6) 卸片检验：风冷后的玻璃从钢化风栅中移出，检验合格品入库待售，不合格品现场破碎后与切割下的玻璃边角废料回售给指定厂家再利用。此过程主要污染物为玻璃废品。

(2) 中空玻璃:

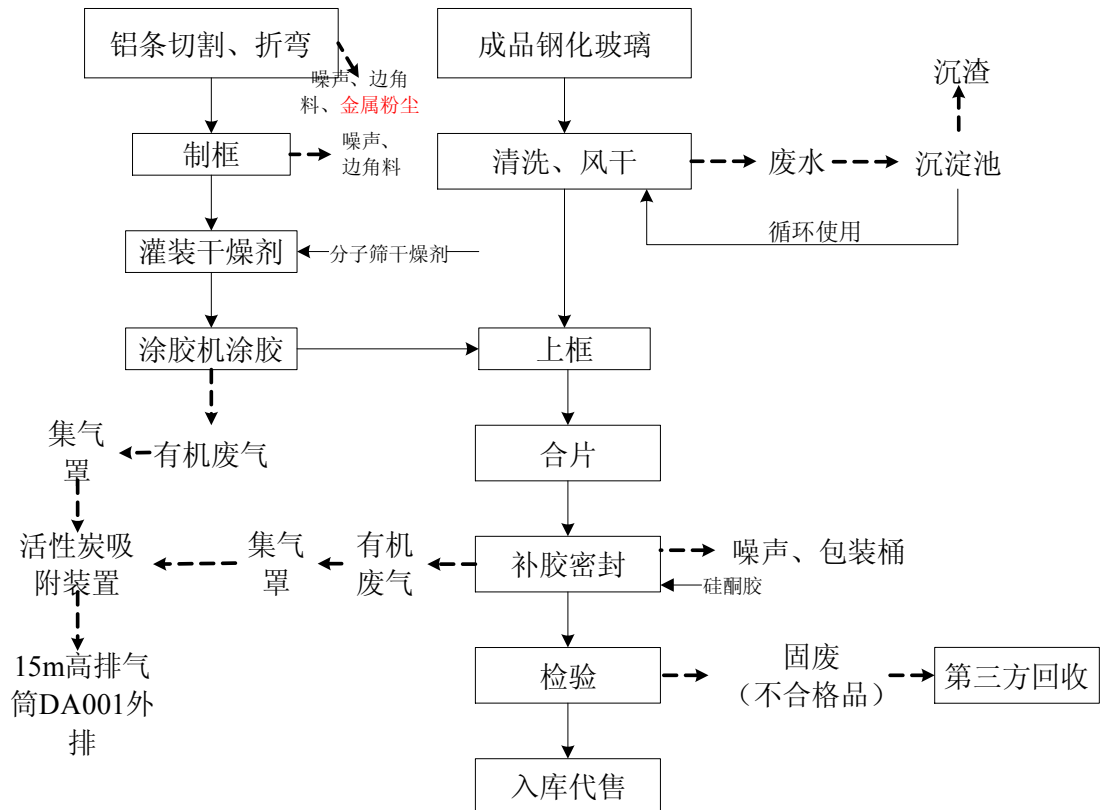


图 2-3 项目中空玻璃生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介:

项目生产中空玻璃是将两片或两片以上的平行钢化玻璃周边用铝条隔开，四周用密封胶密封，使玻璃层间形成由干燥空气填充腔体的玻璃产品。中空门窗玻璃生产用的原料钢化玻璃，均为项目自身生产的钢化玻璃，不直接外购。

(1) 制框：按照产品需求将铝条切割后制成矩形或异型框。此过程使用铝条切割机，主要污染物为铝条边角料、金属粉尘和噪声。铝条边角料集中收集后外售。

(2) 灌装干燥剂：分子筛灌装机使用钻头在铝框上钻孔，然后灌注分子筛（干燥剂），钻孔处用少量丁基胶密封。

(3) 打胶：加工好的铝框进行丁基胶涂布，涂布前应根据铝框尺寸对丁基胶涂布机出胶口尺寸进行调整保证丁基胶均匀的涂布在铝框上。铝框插件处必须完全涂布填塞以保证密封性。涂好了丁基胶的铝框挂在铝框输送机上等待上

框、合片。此过程使用丁基胶涂布机、铝框输送机，主要污染物为噪声、有机废气、废胶及包装桶，打胶环节设置集气罩，废气经管道收集后进入活性炭处理，达标后通过 15m 排气筒排放。

(4) 上框、合片：将加工好的铝框和玻璃片送入自动合片机内，自动合片机通过定位系统将玻璃、铝框准确定位，使铝框和玻璃均匀、紧密粘结。

(5) 补胶：合片后铝框外边部和玻璃边部应有 5~7mm 的距离，用于涂第二道密封胶。使用全自动打胶机将装有 A、B 组分指示表，出胶压力连续可调，可以使硅酮胶均匀注入玻璃密封胶区，完全填实铝框两侧。此过程使用全自动打胶机，主要污染物为噪声、有机废气、废胶及包装桶，补胶环节与打胶环节共用同一套集气罩，废气经管道收集后进入活性炭处理，达标后通过 15m 排气筒排放。

(6) 检验：检验合格品入库待售，不合格品现场破碎后与切割下的玻璃边角废料回售给指定厂家再利用。

(3) 夹胶玻璃

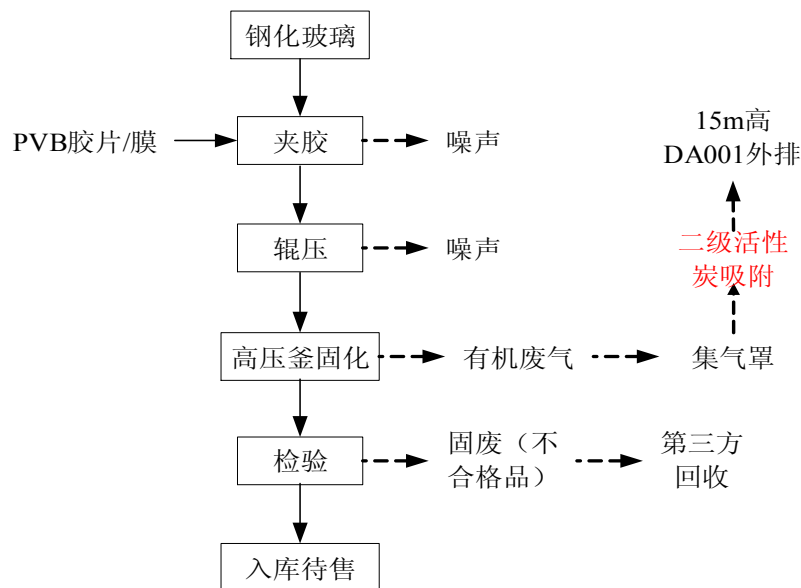


图2-4夹胶玻璃生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

夹胶玻璃生产用的原料钢化玻璃，均为项目自身生产的钢化玻璃，不直接外购。

(1) 夹胶：在两层玻璃间放入切割好的 PVB 胶膜。

(2) 辊压：夹胶后平压机辊压，尽可能的排出中间的空气。

(3) 固化：经过夹胶处理的玻璃片进入平压机加热，施以较大的均匀压力（工作压力 1.25MPa）和较高温度，使胶片软化，以彻底排除气体和使玻片与 PVB 膜完全黏合、透明。本项目平压机采用电加热，同时 PVB 只加热到软化温度（60-75℃），未达到其分解温度（200-240℃）。此过程主要污染物为有机废气，固化环节设置集气罩，废气经管道收集后进入活性炭处理，达标后通过 15m 排气筒 DA001 统一排放。

(4) 检验：检验合格品入库待售，不合格品现场破碎后与切割下的玻璃边角废料回售给指定厂家再利用。

项目产污环节及污染治理措施汇总如下：

表 2-9 运营期主要污染工序一览表

| 污染类别 | 产污环节 | | 主要污染物 | 治理措施 |
|------|---------------|--------------------------------|---|---|
| 废气 | 铝条折弯、切割 | | 金属粉尘 | 无组织排放 |
| | 有组织 | 中空节玻璃打胶、密封等生产工序，夹胶玻璃灌胶、固化等生产工序 | 有机废气 | 集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 高排气筒外排 |
| | 无组织 | | 有机废气 | 双组分硅酮中空玻璃密封胶，中空玻璃丁基胶等 VOC 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放室内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭，同时加强对中空玻璃、夹胶玻璃工段废气的收集率，减少非甲烷总烃的排放 |
| 废水 | 职工生活 | | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油 | 项目产生的食堂废水经隔油池隔油后，与生活污水合并经化粪池处理后排入园区污水管网进入嵩明第二污水处理厂处理 |
| | 磨边、钻孔、清洗等生产工序 | | SS | 经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗 |
| 固废 | 裁切、打孔、磨边等生产工序 | | 玻璃废渣 | 项目产生的边角料经收集后定期外售 |
| | 铝框加工 | | 铝边角料 | |
| | 质检 | | 不合格品 | |
| | 沉淀池 | | 沉淀污泥 | 集中收集后，委托当地环卫部门定期清运处置 |
| | 员工生活办公 | | 生活垃圾 | 厂区放垃圾桶，集中收集后由环卫部门统一清运 |

| | | | | |
|----------------|--|------|----------------|---------------------------|
| | 危险废物 | 设备维修 | 废机油 含油手套、棉纱 | 经收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位清运处置 |
| | | 生产过程 | 废胶及包装桶、废活性炭 | |
| | 噪声 | 生产工序 | 设备噪声 | 基础减震、距离衰减 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>项目位于云南省昆明市嵩明杨林经济技术开发区金湖路8号，通过租赁云南宝合新能源科技有限公司4号标准化厂房4312m²及购置5号标准化厂房6955.12m²，总计面积约11267.12m²，用于开展玻璃深加工制造。根据建设单位提供设计资料，云南宝合新能源科技有限公司仅进行标准厂房建设，未从事生产经营活动，厂房建设完成后一直处于闲置状态。</p> <p>根据现场踏勘，项目租用新建标准厂房，项目属于新建项目，项目不存在原有环境污染问题。</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 | <p>1、环境质量现状</p> <p>(1) 地表水环境质量现状</p> <p>评价区域内水系为花庄河，花庄河位于项目南面 780m，花庄河属于对龙河支流，根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011~2030 年）》，花庄河属于“花庄河官渡-嵩明农业用水区”，八家村水库坝址至入牛栏江口，河长 18.1km。流经嵩明县杨林镇、牛栏江镇，主要为嵩明大型灌区提供农灌用水。现状水质Ⅲ类，规划水平年水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》显示（网址 http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml），对龙河-官渡桥断面水质为Ⅲ类，对龙河-官渡桥断面位于项目区下游，因此花庄河能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，地表水环境判定为达标区。</p> <p>(2) 环境空气质量现状</p> <p>项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，规划区为环境空气二类区，区域环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评〔2020〕33 号）中的有关规定，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。</p> <p>①环境空气质量达标区判定</p> <p>本次评价大气环境质量达标区判定引用嵩明县人民政府发布的《嵩明县 2025 年环境质量状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：http://www.kmsm.gov.cn/c/2026-01-20/7098749.shtml。2025 年，全年环境空气质量有效监测 352 天，其中优 242 天，良 102 天，轻度污染 8 天，优良率为 97.7%，质量综合指数为 2.56，能够达到《环境空气质量标准》</p> |
|----------------------|--|

(GB3095-2012) 二级浓度限值，项目所在区域为达标区。

②特征因子环境质量现状

本项目特征因子颗粒物、非甲烷总烃，本次评价引用云南弘芮环境科技有限公司委托云南长源检测技术有限公司对《云南嵩明杨林工业园区黄家坡村大气环境质量现状监测》检测报告，报告编号：2023080215，监测点位为黄家坡村（本项目东南侧 2679m 处），监测时间为 2023 年 8 月 3 日-2023 年 8 月 5 日，本次评价引用监测数据在三年内，具有时效性；监测点位在 5km 范围内，引用具有代表性，具体引用数据及达标分析见表 3-1。

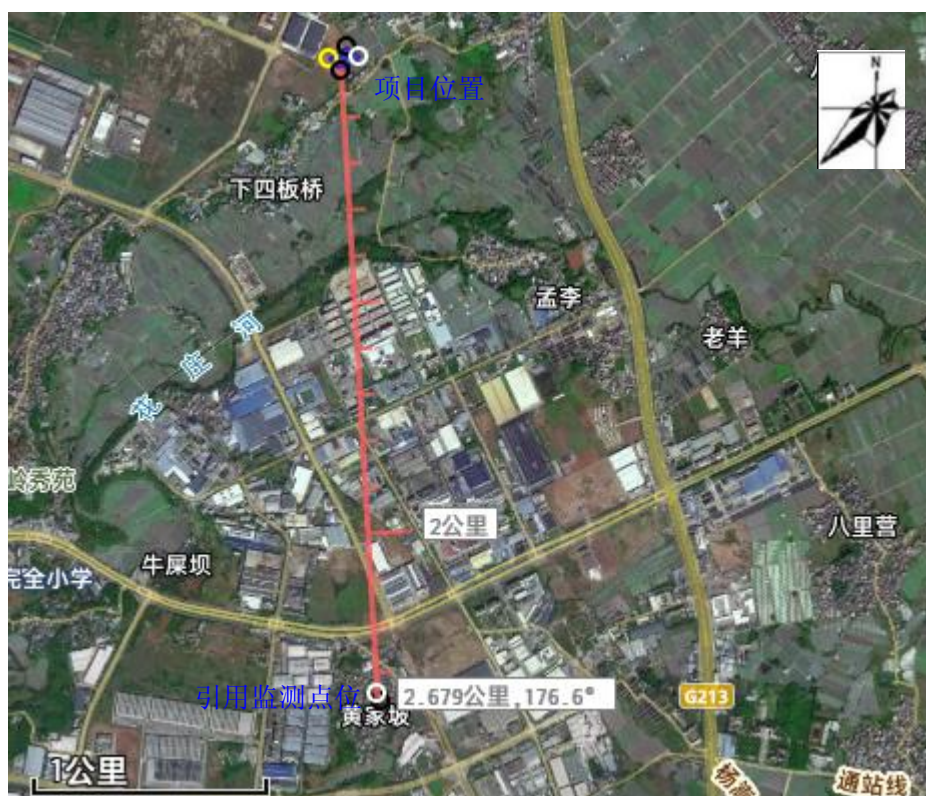


图 3-1 引用监测点位图

表 3-1 项目引用环境空气质量现状监测结果

| 检测项目 | 监测点位 | 采样时间 | 采样时段 | 检测结果 | 标准值 | 单位 |
|--------|------|-----------------------|-------------------|------|-----|-------------------|
| 总悬浮颗粒物 | 黄家坡村 | 2023.08.03-2023.08.04 | 14:00—次日 14:00 | 107 | 300 | μg/m ³ |
| | | 2023.08.04-2023.08.05 | 14:07—次日 14:07 | 115 | 300 | μg/m ³ |
| | | 2023.08.05-2023.08.06 | 14:19-次日 14:19 | 123 | 300 | μg/m ³ |
| 非甲烷总 | 黄家坡村 | 2023.08.03 | 14:00 | 0.42 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | | 14:15 | 0.33 | 2.0 | mg/m ³ |

| | | | | | |
|---|------------|-------|------|-----|-------------------|
| 烃 | 2023.08.04 | 14:30 | 0.41 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | 14:45 | 0.30 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | 14:00 | 0.35 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | 14:15 | 0.30 | 2.0 | mg/m ³ |
| | 2023.08.05 | 14:30 | 0.29 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | 14:45 | 0.37 | 2.0 | mg/m ³ |
| | | 14:00 | 0.37 | 2.0 | mg/m ³ |

由表 3-1 可以看出，评价区域 TSP 能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定推荐的浓度限值，说明项目区域环境质量较好。

（3）声环境质量现状

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，根据《嵩明县声环境功能区划分方案（2024-2035 年）》，项目所在地区属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。项目周边村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

根据现场踏勘，本项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标下四板桥村，本次评价引用《云南泽立新能源科技有限公司年产 1 万吨光伏支架、3 万套太阳能光伏路灯建设项目》委托云南浩辰环保科技有限公司对下四板桥村敏感目标处声环境进行监测，监测时间为 2025 年 3 月 24-3 月 25 日。监测结果如下：

表 3-2 项目区域声环境质量现状监测结果

| 编号 | 点位名称 | 2025 年 3 月 24—日~3 月 25 日 | | | | 标准值 | | 达标情况 |
|----|----------|--------------------------|------|------|------|-----|----|------|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| N5 | 东南侧下四板桥村 | 47.1 | 45.1 | 50.0 | 43.9 | 60 | 50 | 达标 |

根据引用监测结果表明，项目所在区域声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准、项目周围声环境保护目标处声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（4）生态环境现状

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，项目周

| | 边主要为园区人工绿化植被，已无天然植被，周边动物主要为雀、鼠等小型动物。项目区不涉及国家及地方保护野生动植物。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|----------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|------------|-------|--------|------------|------|------|-------|----------------|---------------|----|------------|-----|-----|----|-------|----------------|---------------|----|-------------|-----|-----|----|----|-------|--------|------------|------|-----|----|----|-----|-------------------------------|----|------|------|-------|--------|------------|-------|----|-----------|-------------------------------|-----|----|
| 环境 保护 目标 | <p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），确定本次大气环境评价范围主要为项目周边 500m 范围内的敏感点，项目主要涉及官庄村、下四板桥。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气保护目标情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/度</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂址距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>官庄村</td> <td>103°02'32.425"</td> <td>25°15'52.566"</td> <td>居民</td> <td>85 户，346 人</td> <td>二类区</td> <td>东北侧</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>下四板桥村</td> <td>103°02'31.301"</td> <td>25°15'42.906"</td> <td>居民</td> <td>102 户，477 人</td> <td>二类区</td> <td>西南侧</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目地表水环境保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地表水环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂址距离 (m)</th> <th>保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>花庄河</td> <td>Ⅲ类</td> <td>南侧</td> <td>780</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、声环境保护目标</p> <p>根据现场勘查，项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标主要为下四板桥村，位于项目西南侧距离项目最近距离为 20m。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 声环境保护目标</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂址距离 (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>下四板桥村</td> <td>居民</td> <td>12 户，58 人</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区</td> <td>西南侧</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、其他环境保护目标</p> <p>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，无生态环境保护目标。</p> | 名称 | 坐标/度 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | 经度 | 纬度 | 官庄村 | 103°02'32.425" | 25°15'52.566" | 居民 | 85 户，346 人 | 二类区 | 东北侧 | 60 | 下四板桥村 | 103°02'31.301" | 25°15'42.906" | 居民 | 102 户，477 人 | 二类区 | 西南侧 | 20 | 名称 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | 保护级别 | 花庄河 | Ⅲ类 | 南侧 | 780 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准 | 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | 下四板桥村 | 居民 | 12 户，58 人 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区 | 西南侧 | 20 |
| | 名称 | | 坐标/度 | | | | | | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 经度 | 纬度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 官庄村 | 103°02'32.425" | 25°15'52.566" | 居民 | 85 户，346 人 | 二类区 | 东北侧 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 下四板桥村 | 103°02'31.301" | 25°15'42.906" | 居民 | 102 户，477 人 | 二类区 | 西南侧 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 名称 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | 保护级别 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 花庄河 | Ⅲ类 | 南侧 | 780 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂址距离 (m) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 下四板桥村 | 居民 | 12 户，58 人 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区 | 西南侧 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污染物 | 1、废气 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 排放控制标准 | <p>(1) 施工期废气排放标准</p> <p>本项目施工期粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，排放标准值详见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气污染物排放限值单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运营期废气排放标准</p> <p>项目运营所产生的大气污染物主要为金属粉尘及非甲烷总烃（NMHC）。金属粉尘主要为铝条切割工段，少量呈无组织排放；中空玻璃、夹胶玻璃加工过程中会产生少量有机废气，经各集气罩收集后排入项目活性炭吸附装置进行处理，经处理达标后由 15m 排气筒统一排放。</p> <p>①有组织</p> <p>项目中空玻璃、夹胶玻璃生产工段产生的非甲烷总烃执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 规定的大气污染物排放限值，具体见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>适用条件</th> <th>涉 VOCs 物料加工工序^a (mg/m³)</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NMHC</td> <td>全部</td> <td>80</td> <td>车间或者生产设施排气筒</td> </tr> </tbody> </table> <p>涉 VOCs 物料加工工序包括：玻璃工业调胶、施胶工序，玻璃制品制造调漆、喷漆、烘干、烤花工序，制镜淋漆、烘干工序，玻璃纤维浸润剂配制、拉丝工序等。</p> <p>②无组织</p> <p>项目铝条切割工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织浓度限值。因《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中无非甲烷总烃厂界无组织排放标准，故本项目厂界非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度监控限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织监控浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>厂区内 NMHC、颗粒物无组织排放限值执行《玻璃工业大气污染物排</p> | | | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 监控点 | 浓度 | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 污染物 | 适用条件 | 涉 VOCs 物料加工工序 ^a (mg/m ³) | 污染物排放监控位置 | NMHC | 全部 | 80 | 车间或者生产设施排气筒 | 污染物 | 无组织监控浓度 (mg/m ³) | 颗粒物 | 1.0 | 非甲烷总烃 | 4.0 |
|--------|--|------------------------------|--|-------------|-------------|--|-----|----|-----|----------|-----|-----|------|--|-----------|------|----|----|-------------|-----|------------------------------|-----|-----|-------|-----|
| | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 监控点 | 浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污染物 | 适用条件 | 涉 VOCs 物料加工工序 ^a (mg/m ³) | 污染物排放监控位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NMHC | 全部 | 80 | 车间或者生产设施排气筒 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 污染物 | 无组织监控浓度 (mg/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 非甲烷总烃 | 4.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

放标准》（GB26453-2022）中表 B.1 规定的限值，详见表 3-9。

表 3-9 厂区内 VOCs 无组织排放限值单位：mg/m³

| 污染物项目 | 排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|------|----------------|-----------|
| NMHC | 5 | 监控点处 1 小时平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 15 | 监控点处任意一次浓度值 | |
| 颗粒物 | 3 | 监控点处 1 小时平均浓度值 | |

④ 饮食业油烟排放标准

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），饮食业单位的规模划分参数见表 3-10，油烟最允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表 3-11。

表 3-10 饮食业单位的规模划分参数

| | |
|------------------------------|-------------|
| 规模 | 小型 |
| 基准灶头数 | ≥1,<3 |
| 对应灶头总功率（10 ⁶ J/h） | ≥1.67,<5.00 |
| 对应排气罩总投影面积（m ² ） | ≥1.1,<3.3 |

表 3-11 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

| | |
|------------------------------|-----|
| 规模 | 小型 |
| 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 |

2、噪声

（1）施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关要求，标准限值详见表 3-12。

表 3-12 建筑施工噪声排放标准 单位：dB（A）

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

（2）运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值，执行标准限值见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|-----|----|----|
| 3 类 | 65 | 55 |

3、废水排放标准

（1）施工期

项目施工期废水不外排，因此不设排放标准。

（2）运营期

项目生产废水主要为磨边、钻孔、玻璃清洗产生的废水经沉淀池沉淀后

循环利用，定期补充新鲜用水，无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理，标准值见表3-14。

表 3-14 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准单位：mg/L

| 污染物名称 | pH | COD | SS | BOD ₅ | 动植物油 |
|-------|-----|-----|-----|------------------|------|
| 排放浓度 | 6~9 | 500 | 400 | 300 | 100 |

4、固废

一般工业固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。

总量
控制
指标

根据国家污染物排放总量控制原则，结合本项目的具体情况，建议本项目的总量控制指标如下：

1、废水：项目生产过程中无生产废水外排，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并收集后进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。本项目废水总量控制指标纳入嵩明县第二污水处理厂总量考核。

废水量：846.56m³/a

COD_{Cr}：0.2201t/a、氨氮：0.0303t/a、总磷（以磷计）：0.0030t/a、BOD₅：0.1388t/a、SS：0.08889t/a。

2、废气：废气量：2288 万 m³/a。

各污染因子排放情况详见表 3-15。

表 3-15 废气污染物排放情况一览表

| 污染因子 | 有组织 | 无组织 | 合计 |
|------------|--------|--------|--------|
| 颗粒物（t/a） | / | 0.0002 | 0.0002 |
| 非甲烷总烃（t/a） | 1.1870 | 0.4240 | 1.6110 |

3、固体废物：项目固体废弃物处置率为 100%。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>本项目为新建项目，租用及购买已建成的闲置厂房进行项目的生产，不涉及房屋建设和装修，仅对生产设备和环保设施进行安装，工程量较小，污染物产生量较小。</p> <p>1、施工废气环境影响分析</p> <p>施工期废气来自生产设备和环保设施安装过程中产生的废气。建设过程中使用的机械都是以电为能源，如压缩机、切割机等，废气产生量较小，通过道路清扫处理，适时洒水降尘，对周围环境影响较小。</p> <p>2、施工废水环境影响分析</p> <p>项目施工期不涉及厂房建设，无施工废水产生；施工人员生活污水依托厂区已建化粪池处理，处理后定期清运至嵩明县第二污水处理厂处理。</p> <p>通过采取上述施工废水防治措施后，施工期产生的废水对水环境造成的影响很小。</p> <p>3、施工噪声环境影响分析</p> <p>本项目施工不使用大型设备，仅用到压缩机、切割机等小设备，不连续使用，噪声源强较小，对周边环境影响较小。同时合理安排施工时间及运输管理；定期对施工设备进行维护保养，避免设备故障产生高噪声。</p> <p>4、施工固废环境影响分析</p> <p>(1) 施工期生活垃圾环境影响分析</p> <p>施工固废主要为施工人员产生的生活垃圾，施工高峰期的施工人员预计为 25 人，按 0.5kg/d·人的垃圾产生量计算，垃圾产生量为 12.5kg/d，统一收集后委托园区环卫部门定期清运处理。</p> <p>(2) 施工期建筑垃圾环境影响分析</p> <p>施工期项目生产设备、环保设施安装等会产生一定的废弃建筑材料，本项目建筑垃圾产生量为 1.8t，对建筑垃圾通过分类集中堆存、回收利用，不能利用的运至合法的建筑垃圾处置场处置。</p> <p>综上所述，本项目施工期产生的生活垃圾、建筑垃圾均能得到有效地处置，禁止随意丢弃，对环境的影响较小。</p> |
|---|--|

一、废气

1、源强核算

项目运营期共有员工 40 人，其中 25 人在厂内食宿，因此项目食堂会产生食堂油烟。项目生产过程中切割采用小缝隙划痕后机械掰断，无粉尘产生；项目磨边、钻孔时在砂轮及钻头与玻璃接触的部位冲水，因此，磨边、钻孔时产生的玻璃粉末全部随冲洗水进入沉淀池，无粉尘产生；玻璃钢化工序采用电加热，不发生化学反应，仅为玻璃物理结构性质的变化，产生的热空气不含新的污染物，仅为热空气，经风机排气口排放，无污染。

项目生产废气主要来源于中空玻璃生产线的合片封胶产生的有机废气（铝框涂胶、补密封胶）、夹胶玻璃生产线产生的高压釜固化有机废气以及铝条切割产生的粉尘颗粒物。

（1）合片封胶废气（非甲烷总烃）

本项目中空玻璃生产使用到的双组分硅酮中空玻璃密封胶和中空玻璃热熔丁基胶；其中，中空玻璃热熔丁基胶是以聚异丁烯橡胶为基料的固态弹性体，主要成分为丁基橡胶、聚异丁烯、碳黑、碳酸钙等，性质较稳定，在上胶过程中会产生少量挥发性有机废气；双组分硅酮中空玻璃密封胶，俗称玻璃胶，A 组为硅酮胶，白色膏状物基本无气味，主要由二甲基硅氧烷、二甲基硅油及碳酸钙组成，B 组为固化剂，黑色膏状物，主要成分为二甲基硅油、炭黑、甲基三甲氧基硅烷氨丙基三乙氧基硅烷、二丁基二月桂酸锡组成，本项目中空玻璃所用的铝框涂胶（中空玻璃热熔丁基胶）、封胶（双组分硅酮中空玻璃密封胶）过程中会产生有机废气（以非甲烷总烃计）。

项目外购的双组分硅酮中空玻璃密封胶均为桶装，A 组、B 组通过密闭管道按比例输送至全自动打胶机的混合器，混合过程中设备密闭，因此，评价不再考虑投胶工序产生的废气，仅考虑涂胶、封胶过程中产生的有机废气（非甲烷总烃）。

根据中空玻璃加工生产相关规范要求，中空玻璃生产过程中使用的丁基胶必须满足《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JC/T914-2014）规定要求；硅酮中空胶应符合现行行业标准《中空玻璃用弹性密封胶》（JC/T486-2001）的规定。由《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JC/T914-2014）、《中空玻璃用弹性密封胶》（JC/T486-2001）和《中空玻璃用硅酮结构密封胶》（GB24266-2009）等规范可知，丁基密封

胶热失重 $\leq 0.75\%$ ，硅酮类密封胶热失重 $\leq 6\%$ 。热失重就是通过对物质加热，使物质逐渐挥发、分解，测量其随温度升高重量的变化。

根据企业提供的双组分硅酮中空玻璃密封胶检验报告（报告编号：2025MC133），VOC含量为29g/kg；中空玻璃热熔丁基胶检验报告（报告编号：WT20250549），本项目拟用的中空玻璃热熔丁基胶热失重为0.46%。故本项目丁基胶选取4.6g/kg计算挥发性有机废气的产生量。

根据建设单位提供设计资料，中空玻璃生产工序中空玻璃热熔丁基胶使用量为5t/a、双组分硅酮中空玻璃密封胶使用量70t/a，每天工作按16小时计，年工作286天，则项目有机废气VOCs产生量为2.053t/a，产生速率为0.4486kg/h。项目涂胶、封胶废气经集气罩分别收集后通过同一套“二级活性炭吸附”处理后15m排气筒（DA001）高空排放。

（2）高压釜固化废气（非甲烷总烃）

项目夹胶玻璃所使用PVB胶片的热熔温度为60-65℃，热稳定性较好，PVB胶片是聚乙烯醇缩丁醛树脂经增塑剂DHA塑化挤压成型的一种高分子材料，胶片加热到300℃以后才发生热分解，本项目生产夹胶玻璃时加热温度根据玻璃厚度和夹胶层的厚度一般为130℃左右。根据PVB胶片的理化性质分析，在此工艺温度下原料在熔融过程中基本不发生分解，不产生碳链焦化气体，未达到其热分解温度，但会有很少量的有机废气挥发出来。综合考虑，胶片在加热及冷却降温过程中产生的有机废气参照《我国工业源VOCs行业排放清单与排放特征》（华南理工大学，杨丽娴）中表2-5VOCs排放因子及其来源，其他树脂VOCs排放因子2.2kg/t原料，项目PVB胶片总使用量为30t/a，因此，该过程产生的非甲烷总烃量为0.066t/a，每天工作按16小时计，年工作286天，产生速率为0.0144kg/h。项目高压釜固化废气经集气罩收集后通过同一套“二级活性炭吸附”处理后15m排气筒（DA001）高空排放。

综上，项目非甲烷总烃的总产生量为2.119t/a。

污染物治理设施：据企业建设方案，本项目拟在丁基胶涂布机、硅酮胶全自动涂胶机、高压釜出口等设备上方均设置集气罩收集废气。根据《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》，采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的有机废气无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，每台设备机集气罩截面积约

0.5m²，截面上控制风速为 0.5m/s，则理论风量要求不低于 4500m³/h，为确保收集效果，本环评取 5000m³/h，废气收集效率按 80%计。根据《产排污系数手册》，挥发性有机物采用吸附方式进行末端治理时，治理效率为 18%，本项目二级活性炭吸附处理效率按 30%计算，处理后尾气经过 15 米高排气筒 DA001 排放，剩余的 20% 呈无组织排放。

综上，项目非甲烷总烃有组织的产生量为 1.695t/a，排放量为 1.187t/a，排放速率为 0.259kg/h，排放浓度为 51.8mg/m³。无组织排放量为 0.424t/a，排放速率为 0.0926kg/h。

表 4-1 项目挥发性有机物产生及排放情况一览表

| 产污排污环节 | | 涂胶、封胶、高压釜固化 | |
|---------|---------|---|------------|
| 污染物种类 | | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 |
| 污染物产生量 | | 2.119t/a | 0.424t/a |
| 污染物产生速率 | | 0.4631kg/h | 0.0926kg/h |
| 污染物产生浓度 | | 92.6200mg/m ³ | / |
| 排放形式 | | 有组织 | 无组织 |
| 治理设施 | 处理能力 | 5000m ³ /h | / |
| | 收集效率 | 80% | / |
| | 治理工艺 | 废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处置装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放 | / |
| | 治理工艺去除率 | 30% | / |
| | 是否为可行技术 | 可行 | / |
| 污染物排放浓度 | | 51.8mg/m ³ | / |
| 污染物排放速率 | | 0.259kg/h | 0.0926kg/h |
| 污染物排放量 | | 1.187t/a | 0.424t/a |
| 排放口基本情况 | 排气筒高度 | 15m | / |
| | 排气筒内径 | 0.34cm | / |
| | 温度 | 25℃ | / |
| | 编号 | DA001 | / |
| | 类型 | 一般排放口 | / |
| | 地理坐标 | E103.041909,N25.262922 | / |

| | | | |
|-------------|-------------|--|---|
| 排放标准 | | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表1规定的大气污染物排放限值 | 厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表B.1规定的限值 |
| 检测要求 | 监测点位 | DA001 | 厂界上风向1个点，下风向3个点 |
| | 监测因子 | 非甲烷总烃 | 非甲烷总烃 |
| | 监测频次 | 1次/年 | 1次/年 |

（3）铝条、铝材切割产生的颗粒物

本项目产生粉尘主要是铝条切割加工会产生粉尘，铝条用量约1t/a，铝材加工过程中粉尘产生量参考《33 金属制品业行业系数手册》中下料环节中铝板采用切割机切割工艺产物系数：颗粒物的产生量：5.3kg/t-原料，经计算铝材加工过程中粉尘产生量为0.0053t/a，由于切割粉尘较重，主要沉降在切割机周围，只有少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，经自然沉降、厂房阻隔后，飘逸至车间外环境的颗粒物极少。根据《环保工作者实用手册》（第2版），悬浮颗粒物粒径范围在1~200um之间，大于100um的颗粒物会很快沉降，沉降效率按90%计算，每天由工人进行清扫作为金属屑外卖给回收公司回收利用，剩余10%（0.00053t/a、0.0001kg/h）的粉尘无组织排放在生产车间内，本项目厂房为封闭厂房，根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），封闭厂房对无组织粉尘控制效率能够达到70%，则下料工序外排粉尘量为0.0002t/a、0.00004kg/h。

表 4-2 项目切割粉尘（无组织）产生及排放情况一览表

| | | |
|----------------|-------------|--|
| 产污排污环节 | | 切割粉尘 |
| 污染物种类 | | 颗粒物 |
| 污染物产生量 | | 0.0053t/a |
| 污染物产生速率 | | 0.0012kg/h |
| 污染物产生浓度 | | / |
| 排放形式 | | 无组织 |
| 治理设施 | 处理能力 | / |
| | 收集效率 | / |
| | 治理工艺 | 切割粉尘较重，90%沉降在切割机周围，封闭厂房对无组织粉尘控制效率能够达到70% |

| | | |
|---------|---------|---|
| | 治理工艺去除率 | / |
| | 是否为可行技术 | 可行 |
| 污染物排放浓度 | | / |
| 污染物排放速率 | | 0.00004kg/h |
| 污染物排放量 | | 0.0002t/a |
| 排放标准 | | 厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表B.1规定的限值 |
| 检测要求 | 监测点位 | 厂界上风向1个点，下风向3个点 |
| | 监测因子 | 颗粒物 |
| | 监测频次 | 1次/年 |

（4）食堂油烟

项目设置食堂宿舍，项目共有员工40人，其中25人在厂区食宿。厨房所使用的能源为煤气和电能。项目年工作286d，食用油用量以30g/人·d计算，则耗油量为0.75kg/d，214.5kg/a。据调查，不同的烧炸工况，油烟中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的2%~3%，本次评价取2.83%，则油烟产生量为0.0212kg/d，6.07kg/a。项目炊事时间按4h计算，则高峰期油烟中含油量为5.31g/h。项目厨房油烟采用一套抽油烟机收集后外排，抽油烟机风机风量为2000m³/h，油烟去除效率按60%计，则油烟排放浓度为1.06mg/m³，能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中排放允许浓度2.0mg/m³的要求。

项目饮食油烟排放情况见表4-3。

表4-3 食堂油烟产生及排放情况一览表

| | | |
|---------|---------|--------------------------------|
| 产污排污环节 | | 食堂 |
| 污染物种类 | | 油烟 |
| 污染物产生量 | | 6.07kg/a |
| 污染物产生浓度 | | 5.3mg/m ³ |
| 排放形式 | | 有组织 |
| 治理设施 | 处理能力 | 2000m ³ /h |
| | 治理工艺 | 食堂油烟经处理效率不低于60%油烟净化器处理后，经排气筒排放 |
| | 治理工艺去除率 | 60% |
| | 是否为可行技术 | 可行 |
| 污染物排放浓度 | | 1.06mg/m ³ |

| | |
|---------|---|
| 污染物排放速率 | 5.31g/h |
| 污染物排放量 | 2.428kg/a |
| 排放标准 | 达到《饮食行业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模的相关要求，即最高允许排放浓度为 2.0mg/m ³ 。 |

2、项目大气污染物排放量核算汇总表

(1) 本次项目大气污染物排放量核算见下表。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/ (mg/m ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|---------|-------|-------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 1 | DA001 | 非甲烷总烃 | 51.8 | 0.259 | 1.187 |
| 一般排放口合计 | | 非甲烷总烃 | | | 1.187 |

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放源 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | 年排放量 (t/a) |
|---------|-----------------|-------|----------------|---|---------------|
| 1 | 涂胶、封胶工序、高压釜固化工序 | 非甲烷总 | 加强有机废气收集 | 厂界达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，厂区内厂房外达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 B.1 规定的限值 | 0.424 |
| 2 | 铝条、铝材切割工序 | 颗粒物 | 车间通风、局部密闭、车间沉降 | | 0.0002 |
| 无组织排放合计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.424 |
| | | 颗粒物 | | | 0.0002 |

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 t/a |
|----|-------|----------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 1.611 |
| 2 | 颗粒物 | 0.0002 |

3、大气环境影响分析

1) 有组织废气环境影响分析

①达标性分析

项目涂胶、封胶、高压釜固化工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）收集进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的排气筒（DA001）排放。食堂油烟由油烟净化器处理后通过油烟管道排放，正常工况下达标情况详见下表。

表 4-7 废气产排情况一览表

| 排气 | 产污环节 | 污染因子 | 产生情况 | 处理效率 | 排放情况 | 标准值 | 达标情况 |
|----|------|------|------|------|------|-----|------|
|----|------|------|------|------|------|-----|------|

| 筒编号 | | | 浓度 mg/m ³ | 产生 量 t/a | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放 量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
|-------|---------------|-------|---|-------------|----------------|---|------------|-------------|-------------------------|------------|----|
| DA001 | 涂胶、封胶、高压釜固化工序 | 废气量 | 5000m ³ /h、2288万 m ³ /a | | / | 5000m ³ /h、2288万 m ³ /a | | | / | / | / |
| | | 非甲烷总烃 | 92.62 | 2.119 | 收集80% 处理30% | 51.8 | 0.259 | 1.187 | 80 | / | 达标 |
| | 食堂油烟 | | 5.3 | 0.0061 | 60% | 1.06 | 0.0053 | 0.0024 | 2.0 | / | 达标 |

由表 4-7 可以看出，DA001 排放的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 规定的大气污染物排放限值要求。

项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放浓度能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度限值要求。

综上所述，项目有组织排放废气均通过相应排气筒达标排放，对外环境影响较小。

②非正常工况分析

项目发生非正常排放，即废气处理设施发生故障时，项目区内的废气收集效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑二级活性炭吸附净化装置完全失效，处理效率降至 20%。

表 4-8 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 净化设施 | 非正常排放浓度 mg/m ³ | 非正常排放速率 kg/h | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 浓度限值 mg/m ³ | 达标情况 |
|-------|-------|-----------|---------------------------|--------------|----------|---------|------------------------|------|
| DA001 | 非甲烷总烃 | 二级活性炭吸附装置 | 59.28 | 0.2964 | 2 | 1 | 80 | 达标 |

根据表 4-8，非正常情况下，此时项目排气筒中污染物浓度满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 规定的大气污染物排放限值，但排放浓度大大增加，对周围环境存在影响。为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对处理装置配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对处理装置进行管理维护。出现非正常排放时，应立即停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可继续投入生产，确保各污染源排放对周围环境降至最低。

2) 无组织废气环境影响分析

项目无组织排放废气主要为涂胶、封胶、高压釜固化工序未被完成收集的废气，主要污染物为非甲烷总烃以及切割工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物。

本次评价采用《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 模式计算项目无组织排放污染源的最大环境影响，根据预测结果，本项目无组织废气非甲烷总烃、颗粒物的最大落地浓度均出现在下风向 100m 处，浓度值分别为 $120.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.1102\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。项目在采取相应的措施后，颗粒物最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》二级标准，非甲烷总烃最大落地浓度未超过《大气污染物综合排放标准详解》中规定推荐的浓度限值，对外环境影响较小。

综上分析项目无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中各污染物的无组织排放监控浓度限值，即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目厂区内非甲烷总烃、颗粒物无组织排放低于《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 B.1 规定的限值，非甲烷总烃 1h 平均浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ ，任意一次浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，颗粒物 1h 平均浓度 $\leq 3\text{mg}/\text{m}^3$ ，项目无组织排放对周边环境影响较小。

3、废气治理设施及可行性分析

(1) 有组织废气防治措施可行性分析

本项目生产中空玻璃，属于特种玻璃制造，因环境管理部门暂未发布其行业污染防治可行技术指南、排污许可技术规范，经查《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ2305--2018），提出“适用范围：平板玻璃和平板显示玻璃制造企业的废气、废水、固体废物和噪声污染防治可行技术，不适用于深加工玻璃制造企业的污染防治。”本项目属于特种玻璃制造，不适用于该技术指南。因此，本项目涂胶工序废气治理设施参照《排污许可证申请与核发技术规范家具制造工业》（HJ1027-2019）中施胶废气治理可行技术，采用活性炭吸附法属于技术规范中的可行技术。

活性炭吸附装置工作原理介绍：活性炭吸附是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机尾气处理的传统工艺，例如苯、醇、酮、醚、烷、醛、酚、等等挥发性气

体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。

采用吸附处理，技术成熟，运行稳定，处理效果好的工艺方法。同时针对不同工艺生产中所排放的废气特性，如排放废气温度、是否含有油雾、粉尘等相关参数，在废气设备进口部分内置或增设冷却器、过滤器等预处理装置或功能段。很好地保护了吸附段，确保吸附在高效状态下运行，吸附效率高，满足国家环保要求。

吸附过程：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

②吸附的特点：

- a、吸附效率高，能力强；
- b、设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低；
- c、能够同时处理多种混合有机废气；
- d、采用自动化控制运转设计，操作简易、安全；
- e、全密闭型，室内外皆可使用。

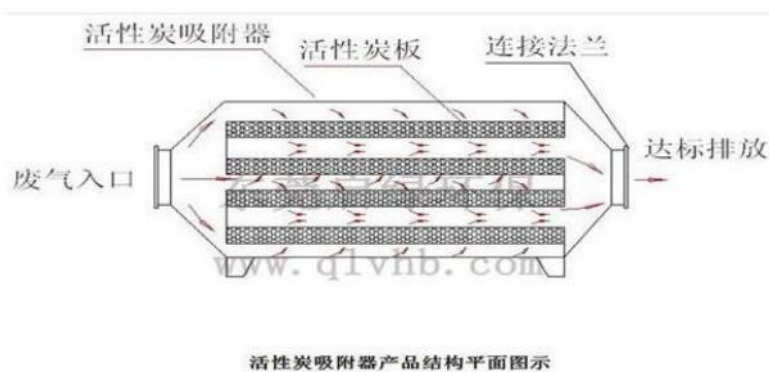


图 4-1 活性炭吸附器装置示意图

本项目废气通过活性炭吸附层时，大部分的吸附质被吸附在吸附层内，随着吸附时间的延续，活性炭的吸附能力将下降，其有效部分将越来越薄，当活性炭全部达到饱和时，活性炭被穿透。为确保装置处理效率，需定期对活性炭进行更换。

(2) 无组织废气防治措施可行性分析

厂区无组织废气主要来自生产车间的生产工序产生的未捕集的废气，主要为合

片封胶、高压釜固化工序未被完成收集的废气，主要污染物为非甲烷总烃以及切割工序产生的粉尘，主要污染物为颗粒物。

①无组织排放颗粒物

玻璃磨边、钻孔工序采用湿法工艺，生产过程中产生的颗粒物较少，以无组织的形式排放；铝条、铝材切割工序产生的颗粒物粒径较大，易沉降，以无组织的形式排放；加强车间管理，定期洒水抑尘和清扫车间，减少无组织排放颗粒物对外环境影响，确保厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值。

②无组织排放非甲烷总烃

双组分硅酮中空玻璃密封胶，中空玻璃丁基胶等 VOC 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放室内。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。

打硅酮密封胶、反应釜固化工段生产车间的生产工序产生的少量有机废气，同时加强对中空玻璃、夹胶玻璃工段废气的收集率，减少非甲烷总烃的排放，加强生产管理和设备维修，及时维修更换破损的管道、机泵及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏，减少无组织废气逸散。加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

（3）风机风量设置的可行性分析

项目有机废气收集风机风量为 5000m³/h，收集处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放，排气筒内径为 0.34m，烟气流速为 15m/s，根据《大气污染防治工程技术导则》HJ2000-2010 之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”本项目排气筒出口直径符合要求。

4、大气污染源监测计划

（1）环境管理要求

建设项目应设环保专员进行环保日常管理，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保

护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

①严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

②建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作，委托资质单位定期对厂界废气污染物浓度进行检测，确保污染物稳定达标排放。

③含VOCs物料储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于密闭空间，在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs物料的转移和输送过程应保持密闭。

④应按照HJ944 要求建立台账，每月记录使用VOCs物料的购置、储存、使用及处理等资料，并至少保存3年，供主管部门查验。需记录的数据包括：

每种VOCs物料中VOCs的含量，VOCs物料每月的使用量、回收和处置量，回收和处置方式，物料中VOCs含量以有资质检测单位出具的VOCs含量检测报告为准。

(2) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目投产后，建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，项目废气监测计划具体如下表所示。

表 4-9 项目废气自行监测计划

| 环境要素 | 监测因子 | 监测点位 | 执行排放标准 | 监测频次 |
|------|-----------|---------------------|---|-------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | DA001 排气筒 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 大气污染物排放限值 | 1 次/年 |
| | 非甲烷总烃、颗粒物 | 厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点 | 《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 | 1 次/年 |
| | | 厂区内厂房外任意一个点位 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）附录 B 中表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值 | 1 次/年 |

5、环境空气影响结论

根据引用的相关数据，项目所在区域为大气环境质量达标区域。本次评价对项目废气产排量及达标排放进行了分析，根据对比分析，本项目采用的污染治理措施均为排污许可技术规范中的可行技术，项目运营期主要大气污染物均能达标排放。

二、地表水环境影响分析

1、源强核算

项目运营期用水主要为玻璃磨边、钻孔、清洗用水、高压釜冷却水、员工生活用水，废水包括生活污水、食堂废水。

(1) 生产用水

项目在玻璃磨边、钻孔、清洗用水、高压釜冷却等过程中会用到自来水，其作用是对产品和设备进行冷却、清洗，同时也起到了降尘作用。根据前文水平衡分析可知，项目生产用水量约为 19.2t/d（5491.2t/a）其中 3.84t/a 为补充新鲜水，15.36t/d 为循环使用水，生产废水经收集沟渠进入沉淀池（容积为 60m³），经沉淀后循环使用，不外排，主要污染成分为 SS（玻璃屑及灰尘），其值约在 1000mg/L。

项目水中污染物主要为 SS（玻璃屑及灰尘），容易沉淀，因此项目循环用水不添加任何药剂，不会造成污染物的累积，而且磨边、钻孔、水刀切割、清洗等过程用水对水质要求较低，上清液即可回用。

综上所述，项目生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排，不会对周围造成影响。

(2) 生活污水

生活污水：项目设置食堂宿舍，项目共有员工 40 人，其中 25 人在厂区食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2026），员工生活用水量按 80L/d·人计，项目职工生活用水量为 3.2m³/d、915.2m³/a，按污水产生系数为 0.8 计，生活污水产生量为 2.56m³/d、732.16m³/a。

食堂废水：项目设置食堂，25 人在食堂就餐，食堂用水量按 20L/d·人计，项目食堂用水量为 0.5m³/d、143m³/a，按污水产生系数为 0.8 计，食堂废水产生量为 0.4m³/d、114.4m³/a，项目食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后进入金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）“生活源产排污核算方法和系数手册”的产污系数（六区），COD、氨氮、总氮、总磷的产生浓度分别为 325mg/L、37.7mg/L、

49.8mg/L、4.28mg/L。BOD₅、SS、动植物油类比城市生活污水产生浓度，分别为200mg/L、150mg/L、35mg/L。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的“第二分册，化粪池对COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、动植物油的去除率分别为20%、18%、5%、13%、15%、30%、15%”。项目生活污水污染物产排情况如下表所示。

项SS目水污染物产生与排放情况见表4-10。

表4-10 项目生活污水污染物年产生量核算一览表

| 项目 | 废水量 | COD | BOD ₅ | NH ₃ -N | TP | SS | 动植物油 |
|--------------|--------------------------------|--------|------------------|--------------------|--------|--------|--------|
| 产生浓度 (mg/L) | — | 325 | 200 | 37.7 | 4.28 | 150 | 35 |
| 产生量 (t/a) | 846.56 | 0.2751 | 0.1693 | 0.0319 | 0.0036 | 0.1270 | 0.0296 |
| 排放浓度 (mg/L) | — | 260 | 164 | 35.8 | 3.6 | 105 | 29.8 |
| 排放量 (t/a) | 846.56 | 0.2201 | 0.1388 | 0.0303 | 0.0030 | 0.0889 | 0.0252 |
| 处理效率 (%) | — | 20 | 18 | 5 | 13 | 30 | 15 |
| 污染物削减量 (t/a) | — | 0.0550 | 0.0305 | 0.0016 | 0.0006 | 0.0381 | 0.0044 |
| 处理措施 | 隔油池+化粪池 | | | | | | |
| 排放方式 | 间接排放 | | | | | | |
| 排放去向 | 排入园区污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂 | | | | | | |
| 排放标准 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准 | | | | | | |
| 标准值 | — | 500 | 300 | — | — | 400 | 100 |
| 达标情况 | — | 达标 | 达标 | — | — | 达标 | 达标 |

2、接管可行性分析

①生产废水回用可行性分析

项目生产过程中产生的废水为玻璃磨边、钻孔、清洗用水、高压釜冷却水，产生废水总量为15.36m³/d。

评价要求生产废水经“沉淀池”沉淀后循环使用，不外排。经建设单位介绍，沉淀池水力停留时间大约为5h。本项目设置沉淀池容积为60m³，有效容积按90%考虑，为54m³；生产废水沉淀池收集的废水及时回用于生产，可确保废水不外排。

②隔油池+化粪池预处理分析

A、隔油池处理效果分析

食堂废水产生量为0.4m³/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 0.005m/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。

出租方已修建 1 个容积为 1.0m³的隔油池，按炊事时间 4 小时计算，隔油池容积能够满足单位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。

B、化粪池的效果分析

项目运营期生活废水产生量为 2.96m³/d。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中规定：化粪池的容积应满足污水在池内停留时间 12h-24h 要求。出租方已修建 1 个容积为 10m³的化粪池，满足设计规范要求。

另外隔油池、化粪池必须具有良好的密封系统，雨水不得漏入，避免污水溢出造成环境污染。另外，项目需加强排水和用水的管理，定期对供水管网和排水管网进行检查和维护，确保污水的处理效果。

本项目产生的生活污水主要污染物包括 COD、SS、氨氮、总磷、总氮，食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，经隔油池+化粪池预处理后能够达到嵩明县第二污水处理厂的接管标准，对嵩明县第二污水处理厂的正常运行影响较小。

(2) 污水管网接管可行性

嵩明县第二污水处理厂嵩明县第二污水处理厂位于云南嵩明老杨村附近（杨林镇官渡村委会第三村民小组）。建设规模为 2 万 m³/d，主要收集杨林镇及工业园区污水。项目运营期生活污水产生量为 2.96m³/d，846.56m³/a，占污水处理厂处理能力比例较小，不会对污水处理厂的处理水量造成大的冲击，因此，从处理规模的角度考虑，项目废水接管进入嵩明县第二污水处理厂处理可行。

(3) 管网接管可行性

本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，属于嵩明县第二污水处理厂服务范围内。

项目生产过程中生产用水循环使用，无生产废水外排，外排废水主要为生活污

水及食堂废水，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一并进入化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理。

因此项目生活污水处理达标后接管进入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂集中处理可行。

3、废水污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|---|----------------|------|----------|--------|-------|---|-------|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施 | | | |
| 生活污水 | COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油 | 进入嵩明县第二污水处理厂处理 | 间接排放 | TW001 | 化粪池 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | 一般排放口 |

(2) 废水间接排放口情况

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 容纳污水处理厂信息 | | |
|-------|------------|-----------|------------|--------------|------|--------|--------------|--------------------|------------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 |
| DW001 | 103.040612 | 25.262977 | 846.56 | 嵩明县第二污水处理厂处理 | 间歇排放 | / | 嵩明县第二污水处理厂处理 | COD | 50 |
| | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | TP | 0.5 |
| | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| 动植物油 | 1 | | | | | | | | |

4、水环境管理与监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目废水监测计划具体如下表所示。

表 4-13 废水排放口监测指标及最低监测频次

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|----------------|-------------------------------------|------|-------------------------------|
| 废水 | 生活污水排放口（DW001） | SS、氨氮、总磷、BOD ₅ 、COD、动植物油 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准 |

三、声环境影响分析

1、固定噪声源

项目主要噪声源为机械设备噪声。各类机械噪声值在 70~85dB (A) 之间。项目优先选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振、安装消声器及加强对生产设备的管理和维护等措施。噪声在传播过程中容易衰减，且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔。

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强 声功率级/dB(A) | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | | | | 建筑物外噪声声压级/dB(A) | | | | |
|----|-------|---------|--------------------|----------|------|-----|-----------|-------|-------|------|--------------|------|------|------|------|---------------|------|------|------|-----------------|------|------|------|---|
| | | | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 | | | | |
| 1 | 生产车间 | 切割机（双驱） | 80 | -127.9 | -4.9 | 1.2 | 253.4 | 113.0 | 19.2 | 13.1 | 65.1 | 65.1 | 65.2 | 65.4 | 16h | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 1 |
| 2 | | 切割机（双驱） | 80 | -104.4 | 6.1 | 1.2 | 227.7 | 112.8 | 45.1 | 12.9 | 65.1 | 65.1 | 65.1 | 65.4 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 1 |
| 3 | | 水切割机 | 75 | -74.7 | 18.6 | 1.2 | 195.9 | 111.2 | 77.3 | 14.0 | 70.9 | 70.9 | 70.9 | 71.1 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 43.9 | 43.9 | 43.9 | 43.9 | 1 |
| 4 | | 高速双边磨边机 | 75 | -45.1 | 32 | 1.2 | 163.7 | 110.5 | 109.7 | 14.3 | 65.9 | 65.9 | 65.9 | 66.1 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 48.9 | 48.9 | 48.9 | 48.9 | 1 |
| 5 | | 高速双边磨边机 | 75 | -20.8 | 41.2 | 1.2 | 138.3 | 108.3 | 135.7 | 16.1 | 62.7 | 62.7 | 62.7 | 62.9 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 45.7 | 45.7 | 45.7 | 45.7 | 1 |
| 6 | | 直边机 | 85 | 11.3 | 59.1 | 1.2 | 101.6 | 110.5 | 172.1 | 13.3 | 63.1 | 63.1 | 63.1 | 63.3 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 46.1 | 46.1 | 46.1 | 46.1 | 1 |
| 7 | | 空压机 | 85 | -123.7 | -17 | 1.2 | 256.4 | 100.3 | 18.5 | 25.8 | 60.1 | 60.1 | 60.2 | 60.1 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 43.1 | 1 |
| 8 | | 清洗机 | 80 | -97.4 | -5.7 | 1.2 | 228.1 | 99.1 | 47.1 | 26.6 | 67.9 | 67.9 | 67.9 | 67.9 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 40.9 | 40.9 | 40.9 | 40.9 | 1 |
| 13 | | 钢化炉 | 80 | -69.7 | 6.9 | 1.2 | 198.0 | 98.5 | 77.5 | 26.7 | 65.1 | 65.1 | 65.1 | 65.1 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 48.1 | 1 |
| 14 | | 中空玻璃机 | 80 | 1.6 | 59.7 | 1.2 | 55.0 | 133.9 | 12.8 | 22.6 | 65.7 | 65.7 | 65.8 | 65.7 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 48.7 | 48.7 | 48.7 | 48.7 | 1 |
| 15 | | 中空玻璃机 | 80 | -55.1 | -34 | 1.2 | 143.8 | 18.7 | 21.4 | 64.3 | 60.3 | 60.4 | 60.4 | 60.3 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.4 | 39.4 | 39.3 | 1 |
| 16 | | 丁基胶涂布机 | 80 | -55.1 | -34 | 1.2 | 143.8 | 18.7 | 21.4 | 64.3 | 60.3 | 60.4 | 60.4 | 60.3 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.4 | 39.4 | 39.3 | 1 |
| 17 | | 全自动打胶机 | 85 | -15.7 | 11.9 | 1.2 | 89.9 | 54.4 | 66.3 | 26.5 | 65.3 | 65.3 | 65.3 | 65.4 | | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 44.3 | 44.3 | 44.3 | 44.4 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|----|-------|-------|-----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| 18 | 铝条切割机 | 85 | -15.7 | 11.9 | 1.2 | 89.9 | 54.4 | 66.3 | 26.5 | 65.3 | 65.3 | 65.3 | 65.4 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 44.3 | 44.3 | 44.3 | 44.4 | 1 |
| 19 | 分子筛装机 | 80 | -23.8 | -11.3 | 1.2 | 106.2 | 33.7 | 55.3 | 47.8 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 1 |
| 20 | 铝条切割机 | 80 | -23.8 | -11.3 | 1.2 | 106.2 | 33.7 | 55.3 | 47.8 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 1 |
| 21 | 平压机 | 80 | -23.8 | -11.3 | 1.2 | 106.2 | 33.7 | 55.3 | 47.8 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 1 |
| 22 | 洗片机 | 80 | -15.7 | 27.5 | 1.2 | 84.0 | 69.6 | 68.2 | 11.2 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.6 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.6 | 1 |
| 23 | 高压釜 | 80 | -15.7 | 27.5 | 1.2 | 84.0 | 69.6 | 68.2 | 11.2 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.6 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.6 | 1 |
| 24 | 行车 | 80 | -15.7 | 27.5 | 1.2 | 84.0 | 69.6 | 68.2 | 11.2 | 60.3 | 60.3 | 60.3 | 60.6 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 39.3 | 39.3 | 39.3 | 39.6 | 1 |
| 25 | 贴膜机 | 75 | 8.1 | 16.7 | 1.2 | 66.1 | 53.7 | 90.5 | 26.2 | 55.3 | 55.3 | 55.3 | 55.4 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 34.3 | 34.3 | 34.3 | 34.4 | 1 |
| 26 | 水泵 | 75 | 8.1 | 16.7 | 1.2 | 66.1 | 53.7 | 90.5 | 26.2 | 55.3 | 55.3 | 55.3 | 55.4 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 21.0 | 34.3 | 34.3 | 34.3 | 34.4 | 1 |

表中坐标以厂界中心（103.04156527,25.26260123）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(2) 预测范围、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，在东、南、西、北厂界各设置一个。
- ③厂界噪声预测因子：昼夜等效连续 A 声级。
- ④基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-15。

表 4-15 项目噪声环境

| 序号 | 名称 | 单位 | 数据 | 备注 |
|----|---------|-----|-----|----|
| 1 | 年平均风速 | m/s | 1.2 | |
| 2 | 主导风向 | / | 西南风 | |
| 3 | 年平均气温 | ℃ | 20 | |
| 4 | 年平均相对湿度 | % | 50 | |
| 5 | 大气压强 | atm | 1 | |

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

(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。

综上所述，建筑物插入损失等于建筑物隔音量+6。本项目生产厂房为钢结构，高噪声设备安装消声减振装置，同时厂房外还设置有围墙，因此本项目建筑物隔音量选取 15dB（A），则建筑物插入损失即为 21dB（A）。

②预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影

响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

采用《环境影响评价技术声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

a、本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

b、声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

c、工业企业噪声计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环保小智噪声助手预测软件预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-18。

表 4-16 厂界噪声预测结果与达标分析表

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置 /m | | | 时段 | 贡献值 (dB (A)) | 标准限值 (dB (A)) | 达标情况 |
|------|------------------|-------|-----|----|-----------------|------------------|------|
| | X | Y | Z | | | | |
| 东侧 | 31.2 | -28.3 | 1.2 | 昼间 | 53.9 | 65 | 达标 |
| | 31.2 | -28.3 | 1.2 | 夜间 | 53.9 | 55 | 达标 |
| 南侧 | 2.1 | -96.6 | 1.2 | 昼间 | 49.5 | 65 | 达标 |
| | 2.1 | -96.6 | 1.2 | 夜间 | 49.5 | 55 | 达标 |
| 西侧 | -66.2 | -65.7 | 1.2 | 昼间 | 52.6 | 65 | 达标 |
| | -66.2 | -65.7 | 1.2 | 夜间 | 52.6 | 55 | 达标 |
| 北侧 | -29.6 | 32.9 | 1.2 | 昼间 | 48.9 | 65 | 达标 |
| | -29.6 | 32.9 | 1.2 | 夜间 | 48.9 | 55 | 达标 |

表中坐标以厂界中心 (103.01327086,25.26852947) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

由上表可知, 正常工况下, 项目昼间、夜间厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

(4) 敏感目标处预测结果

项目西南面有声环境敏感目标下四板桥村, 距离项目最近距离分别为 18m, 20m, 叠加背景值后, 敏感目标处声环境预测结果如下:

表 4-17 声环境敏感目标预测结果 单位: dB(A)

| 预测点 | 最大值点空间相对位置/m | | | 时段 | 贡献值 | 背景值 | 预测值 | 标准限值 | 达标情况 |
|------|--------------|--------|-----|----|------|------|------|------|------|
| | X | Y | Z | | | | | | |
| 下四板桥 | 78.28 | -43.82 | 1.2 | 昼间 | 53.5 | 50 | 55.1 | 60 | 达标 |
| | 78.28 | -43.82 | 1.2 | 夜间 | 51.8 | 48.6 | 52.1 | 50 | 达标 |

根据上表分析, 叠加背景值后, 声环境敏感目标下四板桥处昼间夜间声环境质量均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。项目对周围声环境敏感目标声环境影响不大。

3、噪声防治措施

为减小噪声对周围环境的影响, 环评要求建设单位还应采取如下防治降噪措施:

(1) 选用低噪声设备在有固定位置的机械设备底部进行基础减振, 设置软连接, 避免设备振动而引起的噪声值增加;

(2) 生产设备要按时检查维修, 防止生产设备在不良条件下运行而造成的机械噪

声值增加的情况发生；

(3) 将生产设备全部放置于车间内，所有生产作业均在室内完成；

(4) 合理安排生产时间，避免高噪声设备同时运行；

(5) 加强管理培训，确保工人文明操作，装卸货物时轻拿轻放，避免因野蛮操作产生的突发性噪声；

通过采取以上措施后，可降低噪声对周围环境造成污染，建设单位在严格落实环评要求的治理措施后，可有效控制噪声污染，对周围环境噪声影响较小。

4、噪声环境管理与监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测。项目监测计划具体如下表所示。

表 4-18 项目噪声监测计划

| 序号 | 项目 | 监测点 | 监测时段 | 监测指标 | 监测频次 |
|----|----|------------------|------|-----------|--------|
| 1 | 噪声 | 厂界东、南、西、北界外 1m 处 | 昼、夜 | 连续等级 A 声级 | 1 次/季度 |

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾

项目共有 40 名职工，按每人每天产生 0.5kg/d 垃圾计算，年工作时间为 286 天，则生活垃圾产生量为 20kg/d，5.72t/a，该部分生活垃圾用垃圾桶统一收集，定点堆放，全部委托园区环卫部门统一清运处理。

2、化粪池污泥

项目劳动定员 40 人，根据水污染物分析可知，生活废水中 SS 浓度由 150mg/L 降至 105mg/L，年处理生活废水量为 846.56m³，则项目化粪池污泥产生量为 0.0371t/a，化粪池污泥委托当地环卫部门定期清掏。

3、隔油池油污

本项目隔油池会产生少量的废油脂，根据水污染物分析可知，动植物油浓度由 35mg/L 降至 29.8mg/L，则废油脂产生量约为 0.0006t/a，隔油池油污集中收集于桶内，定期由有资质的单位清运处置。

4、食堂泔水

项目食宿劳动定员 25 人，厨余垃圾以每人每天 0.3kg 计，厨余垃圾产生量为 7.5kg/d，2.145t/a，厨余垃圾定期由有资质的单位清运处置。

5、生产废料

运营期的固体废物主要包括废玻璃边角料、玻璃渣，铝条边角料，不合格产品，废包装材料，废 PVB 胶片，沉淀池沉渣等均属于一般工业固废。

①玻璃边角料、玻璃渣

本项目玻璃切割过程中会产生废边角料，根据建设单位提供设计资料，玻璃切割过程中产生的废边角料产生量为 3 万 m²/a；按平均厚度 6.5mm，密度 2.0t/m³ 计算，废边角料产生量为 390t/a。该部分固废可以作为生产玻璃的原料，经集中收集后定期交由玻璃生产厂家回收处理，综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其他工业生产过程中产生的固体废物代码为 SW59 900-099-S59。

②铝条边角料

本项目铝框加工的过程中会产生一定量的铝条边角料，项目铝条年用量为 10 吨/年。根据业主提供的资料及类比同类型项目，铝条边角料产生量为铝条年用量的 1% 计，则本项目铝条边角料产生量约为 0.1t/a。属于一般固废，统一收集后外售给废旧物资回收公司综合利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），其他工业生产过程中产生的固体废物代码为 SW59 900-099-S59。。

③沉淀池沉渣

项目沉淀污泥来自于生产过程中玻璃粉尘经水力捕集后于沉淀池中沉淀后产生的，废水处理产生的污泥量按照下式估算：

$$W=Q \cdot (C_1-C_2) \cdot 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/d；

Q——废水处理量，m³/d；

C₁、C₂——沉淀池进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

本项目生产水回用水量为 15.36t/d。处理前悬浮物浓度 1000mg/L，生产废水采用三级沉淀处理，处理效率可达 90%，则沉淀池沉渣产生量约为 13.8kg/d（3.95t/a）。污泥为一般固体废物，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“一般固废 61 类-无机废水污泥”，废物代码为：900-999-61，根据建设单位介绍，该部分废

物集中收集后外卖废弃资源回收商清运处理。

④废包装材料

项目拆包跟包装过程会有废包装材料产生，废包装材料产生量约为 0.6t/a，集中收集后外卖回收商处理。

⑤不合格的产品

各生产工序后要进行检验，检验会产生不合格的产品。根据建设单位提供，生产过程中不合格品为原料的 3%，则项目不合格品产生量为 1 万 m²/a；按平均厚度 6.5mm，密度 2.0t/m³ 计算，则项目不合格品产生量为 130t/a，该部分固废可以作为生产玻璃的原料，经集中收集后定期交由玻璃生产厂家回收处理，综合利用。

⑥废 PVB 胶片

本项目夹胶玻璃生产过程中需要使用PVB胶片，修剪时产生少量废胶片，根据建设单位提供，产生量约占总用量的1%，本项目PVB胶片年使用量为30t/a，则PVB胶片产生量约为0.3t/a。废PVB胶的主要成分为中性高分子树脂、低毒增塑剂和溶剂，不涉及“腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、感染性”中的任何一项，集中收集后交由有处置能力单位进行处置。

6、危险废物

①废机油

项目生产设备维护更换的废机油产生量为0.1t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2025）的危险固废，废机油桶属于HW08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900-214-08；集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单。

②废机油桶

项目生产设备维修维护过程会产生少量的废润滑油桶，产生量约0.02t/a，废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025）的危险固废，废机油桶属于HW08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；集中收集后暂存于危废暂存间，定期交有危废处理资质的单位定期清运处理，并建立转移联单。

③废硅酮密封胶、丁基胶桶

项目危险废物主要为盛装硅酮密封胶、丁基胶的空桶。

项目原料空桶主要来源于硅酮密封胶、丁基胶空桶，约为0.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），本项目产生的原料空桶属于危险废物，危废类别为HW49（其他废物），废物代码：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），应按危废管理要求暂存于危险废物暂存间，然后定期交由有资质的处置单位处置。

④废活性炭

项目有机废气采用活性炭进行吸附处理，参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为280mg/g，项目吸附有机废气量为0.5086t/a，则活性炭用量为1.82t/a，废弃活性炭产生量等于活性炭使用量+吸附有机物的量（即有组织有机废气去除量），则项目废活性炭总量约为2.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-039-49，使用专用收集容器收集，暂存危险废物暂存间，然后委托有资质的单位进行清运处置。

⑤含油废劳保用品

本项目生产设备维护过程中会产生含油抹布、手套，含油抹布、手套的产生量约为0.01t/a。属于《国家危险废物名录（2025年版）》中HW49其他废物类别中900-041-49中豁免的危险废物（废弃的含油抹布、劳保用品），豁免条件为未分类收集的，本项目不符合豁免条件，因此，含油抹布、手套按危险废物处理，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危废处理资质单位定期清运处理，并建立健全危险废物产生、处理、转移台账记录。

本项目副产物辨别情况见表4-19。

表4-19 本项目副产物属性判定表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 固废属性 | 主要成分 | 预测产生量 t/a | 种类判断 | | |
|----|------------|-------|----|--------------------------|-------|-----------|------|-----|--------------|
| | | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 生活垃圾 | 办公、生活 | 固 | / | 纸、果皮等 | 5.72 | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则》 |
| 2 | 化粪池污泥 | 办公、生活 | 固 | / | 污泥 | 0.0371 | √ | / | |
| 3 | 隔油池油泥 | 生活 | 固 | / | 油泥 | 0.0006 | √ | / | |
| 4 | 食堂泔水 | 生活 | 固 | / | 餐厨垃圾 | 2.145 | √ | / | |
| 5 | 废玻璃边角料与玻璃渣 | 切割 | 固 | 一般固废 SW59 900-099-S59 | 玻璃 | 390 | √ | / | |

| | | | | | | | | | |
|----|-------------|---------|----|----------------------------|----------------------------|------|---|---|-----------------------|
| 6 | 铝条边角料 | 制框 | 固 | 一般固废 SW59 900-099-S59 | 铝条 | 0.1 | √ | / | 《国家危险废物名录》 (2025版) |
| 7 | 沉淀池沉渣 | 清洗磨边等工序 | 固体 | 一般固废 305-001-61 | 污泥 | 3.95 | √ | / | |
| 8 | 不合格产品 | 生产过程 | 固 | 一般固废 305-001-08 | 玻璃 | 130 | √ | / | |
| 9 | 废包装物 | 包装 | 固 | 一般固废 305-001-07 | 废包装物 | 0.6 | √ | / | |
| 10 | 废PVB胶片 | 生产过程 | 固 | 一般固废 | / | 0.3 | √ | / | |
| 11 | 废机油 | 设备维修保养 | 液 | HW08 危险废物 900-214-08 | 机油 | 0.1 | √ | / | |
| 12 | 废机油桶 | | 固 | HW08 危险废物 900-249-08 | 机油 | 0.02 | √ | / | |
| 13 | 含油劳保用品 | 设备维修保养 | 固 | HW49 危险废物 900-041-49 | 机油 | 0.01 | √ | / | |
| 14 | 废硅酮密封胶、丁基胶桶 | 涂胶、封胶 | 固 | HW49 危险废物 900-041-49 | 中空玻璃热熔丁基胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶、塑料等 | 0.6 | √ | / | |
| 15 | 废活性炭 | 废气处理 | 固 | 危险废物 900-041-49 | / | 2.33 | √ | / | |

根据《国家危险废物名录》（2025）及《危险废物鉴别标准通则》（GB50857-2019）等，对项目固体废物是否属于危险废物进行属性判定，判定结果详见下表。

表 4-20 危险废物属性及环境危险特性一览表

| 名称 | 废物类别 | 废物代码 | 危险特性 |
|--------------|------------------|--|---------------|
| 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-217-08 使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油 | T（毒性）I（易燃性） |
| 废机油桶 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 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装物 | T（毒性）I（易燃性） |
| 废胶水桶 | HW49 其他废物 | 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 | T（毒性）/In（感染性） |
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物） | T（毒性） |
| 废弃的含油抹布、劳保用品 | HW49 其他废物 | 900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品 | T（毒性）/In（感染性） |

从项目采用的固废利用及处置方式来分析，对产生的各类固废按其性质分类分区收集和暂存，并均能得到有效利用或妥善处置。在严格管理下，本项目的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

5、一般固体废物管理措施可行性分析

项目需修建一般固废暂存区，建筑面积 10m²，需做到防雨淋、防流失、防渗漏，完成排污口规范化工作，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。在及时清运的情况下，能够满足本工程一般固废暂存需求。

一般工业固体废物环境管理应遵循以下要求：

- (1) 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。
- (2) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

企业应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》中的要求执行：

- (1) 一般工业固体废物管理台账实施分级管理，每一批次固体废物的出厂以及转移信息均应当如实记录。
- (2) 填写时应确保固体废物的来源信息、流向信息完整准确；根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写。
- (3) 台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。
- (4) 产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年。

6、危险废物管理措施可行性分析

(1) 危险废物的基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

(2) 危险废物暂存要求

项目需修建 1 间危废暂存间，建筑面积 5.0m²，需满足项目危险废物暂存的需求。为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，企业拟依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、相关国家及地方法律法规进行建设，采取的具体防范措施如下：

①设置单独的危险废物暂存间，其地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料与危险废物兼容；

②危险废物分类储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；

③危险废物均应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，且储存于阴凉、通风良好的危废暂存间，危废暂存间远离火种、热源，危废暂存间应有专门人员看管，看管人员和危险废物运输人员在工作中佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

④应建立危废档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度；

⑤危险废物暂存间内一旦出现盛装液态固体废物的容器发生破裂或渗漏情况，应立即修复或更换破损容器，地面残留液体用布擦拭干净。出现泄漏事故及时向有关部门通报。

7、危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所（危废间）需满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，预计危险废物贮存场所不会造成不利环境影响。

(2) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物产生及贮存场所分别位于生产车间、危废间内，厂房地面及运输通道应采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。项目危险废物产生量较小，不会产生显著的环境影响。

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物均应委托有危废处理资质单位进行处置，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。

(4) 危险废物处置措施可行性分析

包装好的危废采用人工运输的方式将危险废物转移到危废物间。在运输过程中应尽量小心，轻拿轻放，避免破坏包装容器。已经散落的少量危险废物应尽快收集，暂

存于危险废物暂存间，和其他危险废物一并交由具有相应处理资质的单位进行处置，本项目危险废物处置去向合理可行。

(5) 危险废物环境管理要求

① 全过程管理要求

本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，危险废物的贮存容器满足下列要求：

- a、使用符合标准的容器盛装危险废物；
- b、装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求；
- c、装载危险废物的容器完好无损；
- d、盛装危险废物的容器材质和衬里与危险废物兼容（不相互反应）。

危险废物贮存设施的运行与管理按照下列要求执行：

- a、不将不兼容的废物混合或合并存放；
- b、做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、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继续保留三年；
- c、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，及时采取措施清理更换。本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的相关规定。

综上所述，在本单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

② 日常管理要求

- a、对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建账进行全过程监管；
- b、根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接收者提供安全保护要求的文字说明；
- c、危险废物的贮存设施符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措

施，并设置识别危险废物的明显标志；

d、禁止将危险废物与一般固体废物及其它废物混合堆放；

e、定期向环境主管部门汇报固体废物处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

综上所述，项目所产生的固体废物不随意乱扔，处置去向合理，预计不会对周围环境造成影响。

五、环境风险

1、环境风险分析的目的

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、环境风险识别

根据调查及建设单位提供设计资料，本项目涉及的风险物质废机油，丁基胶、硅酮密封胶空桶，暂存于危险废物暂存间。

3、风险潜势初判

建设项目潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4-21 项目环境风险潜势划分

| 环境敏感程度 (E) | 危险物质及工艺系统危险性 (P) | | | |
|--------------|------------------|-----------|----------|----------|
| | 极高危害 P1) | 高度危害 (P2) | 中度危害 P3) | 轻度危害 P4) |
| 环境高度敏感区 (E1) | IV+ | IV | III | III |
| 环境中度敏感区 (E2) | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区 (E3) | III | III | II | I |

注：IV+为极高环境风险

危险物质及工艺系统危险性 (P) 由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 判定。

首先确定危险物质数量与临界量的比值 (Q)。

根据该技术导则附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界点，附录 C 中 C1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）的计算有两种情况：

- a、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；
- b、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的比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。再综合所属行业及生产工艺特点（M）另行判定。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目涉及的突发环境事件风险物质、临界量及 Q 值，见下表。丁基胶、硅酮密封胶不属于附录 B.1 范围内，均属于附录 B.2 “健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”，推荐临界量 50。

表 4-22 重大危险源识别一览表

| 序号 | 名称 | 最大储存量/在线量/t | 是否为风险物质 | 生产场所临界量(t) | Q（危险物质数量与临界量比值） |
|----|-----------|-------------|---------|------------------|-----------------|
| 1 | 废机油 | 0.05 | 是 | 2500 | 0.00002 |
| 2 | 丁基胶、硅酮密封胶 | 6 | 是 | 100 ^① | 0.06 |
| 合计 | | | | | 0.06002 |

注：①临界量数据参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）危害水环境物质（急性毒性类别：急性 1，慢性毒性类别：慢性 1）；②临界量数据参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。危险废物按一年转运一次计。

综上，本项目 Q=0.06002<1，故项目环境风险潜势为 I，直接得出评价等级，无需再确定所属行业及生产工艺特点（M）等。

4、评价等级

环境风险评价等级工作划分为一级、二级、三级。根据项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 4-23 评价工作等级划分

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

a: 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。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，评价工作等级确定为简单分析。简单分析基本内容根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 进行分析。

5、风险源分布情况

经分析，本项目风险源分布主要为危废暂存库等，具体见表 4-24。

表 4-24 项目环境物质风险识别结果一览表

| 序号 | 风险源 | 潜在环境风险 | 风险物质 |
|----|----------------------|------------|--------------------|
| 1 | 中空玻璃硅酮密封胶、中空玻璃丁基胶等仓库 | 泄漏、火灾、爆炸 | 中空玻璃硅酮密封胶、中空玻璃丁基胶等 |
| 2 | 危废暂存库 | 泄漏 | 危险废物（废活性炭、废液压油等） |
| 3 | 化粪池 | 设施故障，非正常排放 | 生活污水 |
| 4 | 废气治理设施 | 设施故障，非正常排放 | 有机废气等 |
| 5 | / | 恶劣天气、火灾等 | 厂内所有风险物质 |

6、可能影响途径

根据项目风险物质调查情况，结合项目风险物质的使用、暂存情况，项目环境风险源主要为废机油。影响途径：废机油储存桶破裂导致泄漏，废机油、泄漏会对厂区土壤、地下水及周边地表水造成污染。

①泄漏事故风险分析

1) 化学品、危险废物

本项目所用的化学品由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理；原料空桶在危废暂存间暂存，由专人管理，并由有资质的单位转运处置，泄漏时可控制在厂区范围内，通过专用容器收集后，不会对厂外环境造成影响。风险事故主要为生产运营过程中发生的泄漏事故或遇明火产生火灾等事故，对厂内职工人身安全、周围环境等造成一定影响。但项目风险物质储存量均很小且原料由专人进行管理，禁止明火，在加强厂区管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。

2) 生产水

项目生产水循环使用，主要处理装置通过设备配套循环水箱和三级沉淀池构成，在对收集装置进行防腐防渗处理后，加强管理，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。

②火灾事故风险分析

项目厂区内化学品遇明火可能引起火灾，对厂内职工人身安全、周围环境等造成一定影响。但项目风险物质储存量均很小且由专人进行管理，在加强厂区明火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，项目环境风险在可接受的范围内。

(3) 环境风险防范措施

①原料存储密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。

②制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。

③加强安全管理，由专人负责，在各车间和仓库并在存放点配备相应品种和数量的消防器材（干粉灭火器）及泄漏应急处理设备，仓库应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

④生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。

⑤生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。

⑥生产废水泄漏预防措施：各水箱、三级沉淀池体等构筑物均应采取防渗防漏措施，并在地面构筑物周边设置污水收集管沟和污水收集池连接，一旦发生泄漏时可通过管沟自流至三级沉淀池。

⑦由于丁基胶、硅酮密封胶属于可燃物质，项目应加强对物料贮存的管理和预防事故发生，主要预防措施如下：

A、建立和完善相关制度，比如：《安全培训教育制度》、《安全检查和隐患排查制度》、《环境保护管理制度》等制度。同时定期召开环保、安全生产例会，检查设施及管阀，分析可能产生的问题，并及时进行解决完善，最大限度在思想上提高环境安全意识。

B、环境风险源监控

在物料贮存区周边安装摄像探头进行监控。且安排专人定期巡视。

C、应急物资及器材管理

按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保物资及器材；加强对各放置应急物资、器材的位置进行检查，保证标识清晰、物资及器材完好；根据需要及时补充

及添加应急物资及器材。

D、定期培训和演练

定期进行人员专业知识、应急技能培训，提高生产、管理人员的安全技能及意识；岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程；定期进行应急演练，或根据上级要求进行协同演练，提高应急能力。

7、风险事故应急预案

企业应按照环发〔2015〕4号文《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中第二、三章的要求编制应急预案，报当地环保部门备案。

8、结论

通过分析，项目建成后对环境产生的环境风险主要表现在相关污染治理设备和必要防护设施的故障，通过采取本报告中的防范措施后，可在较大程度上避免风险的产生，同时项目建设方针对本报告提出的环境风险，制定相应的应急预案，可控制风险对环境的影响范围和程度，因此在项目建设阶段就应充分考虑环境风险的防范措施，减少可能的环境风险发生率，降低环境风险影响。

风险评价内容总结见表 4-25。

表 4-25 项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--|--|---------------|----|---------------|
| 建设项目名称 | 云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工制造项目 | | | |
| 建设地点 | 云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号 | | | |
| 地理坐标 | 经度 | 103°2'22.781" | 纬度 | 25°15'55.835" |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质：丁基胶、硅酮密封胶、危险废物、分布位置：原辅材料存储区、危废暂存间、沉淀池和管道； | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 生产过程中产生的因储存或操作不当，可能导致原料、危废、废水泄漏，遇明火产生火灾等事故，将对厂内及周围地表水、大气环境等造成一定影响。 | | | |
| 风险防范措施要求 | 见“（3）环境风险防范措施” | | | |
| 通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施，该项目环境风险水平可接受。另外，项目建成后应及时编制突发事故应急预案，保证企业在出现突发事故时，能够有计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对周边环境及环境保护目标影响程度降到最低。 | | | | |

六、地下水、土壤影响和保护措施

（1）地下水、土壤污染源、污染物类型分析

经分析，本项目实施过程中对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要是生产区、沉淀水池、物料存储区域、危废贮存库等区域，主要污染物为事故状态下泄漏的胶、危险废物、废水等。

（2）地下水、土壤污染途径分析

根据设计及环评要求，项目工艺设备和地下水各环保设施均达到设计要求条件，防渗系统完好。正常运行情况下，不会有物料泄漏情况发生。本项目原料仓库、危废贮存库等区域均设围堰、环氧树脂等防漏、防渗措施，可有效防止事故状态下对土壤、地下水造成影响。

(3) 污染防治措施

正常情况下本项目不存在土壤、地下水污染途径。企业需做好土壤、地下水污染防治措施，具体措施如下：

①源头控制

采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。

②防渗漏措施

生产区、废水处理站、物料存储区域、危废贮存库等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。在认真采取以上措施的基础上，一旦发生溢出与泄漏事故，会被及时发现，不会对地下水及土壤造成影响。

③分区防渗

为防止本项目对地下水造成不利影响，应采取分区防渗措施，对危废贮存库等定为重点防渗区，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等材料，防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。对原料仓库、生产区域定为一般防渗区，防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等材料，防水层防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。对办公区域、厂内道路等定为简单防渗区，做好地面硬化措施等。各防渗区域应严格按照相关防腐、防渗要求进行规范化设计施工，加强管理等。项目分区防渗要求汇总见表 4-26。

表 4-26 项目分区防渗要求汇总表

| 序号 | 防渗等级 | 防渗区域 | 防渗要求 |
|----|-------|-------|--|
| 1 | 重点防渗区 | 危废暂存库 | 防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等材料，防水层防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 |

| | | | |
|---|-------|-------------|--|
| 2 | 一般防渗区 | 物料存储区域、生产区域 | 防渗材料具有耐腐蚀性或采取防腐蚀措施，地面防渗采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯等材料，防水层防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。 |
| 3 | 简单防渗区 | 办公区域、厂内道路等 | 做好地面硬化措施等。 |

(4) 环境影响分析

建设单位切实落实好废水的收集输送及危险废物等的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。



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 | DA001 中空玻璃、夹胶玻璃工段废气 | 非甲烷总烃 | 废气经集气罩收集后经“二级活性炭吸附”处置装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表1规定的大气污染物排放限值 |
| | 厂界 | 非甲烷总烃 | 双组分硅酮中空玻璃密封胶，中空玻璃丁基胶等VOC物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中，盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放室内。盛装VOCs物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭存放过VOCs物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭，同时加强对中空玻璃、夹胶玻璃工段废气的收集率，减少非甲烷总烃的排放 | 《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 |
| | | 颗粒物 | 加强车间通风 | |
| | 厂房外无组织排放挥发性有机物 | 以非甲烷总烃计 | 项目厂区内涉VOCs存于原料库中，使用时由人工搬运至生产工位，整个过程物料处于密闭状态，同时加强生产管理 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453—2022）中表B.1规定的限值 |
| | 切割 | 金属粉尘 | 金属粉尘较重，主要沉降在切割机周围，企业须定期清扫地上的金属屑 | 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 |
| 地表水环境 | 生产废水 | SS | 废水沉淀池60m ³ ，生产废水循环使用不外排，定期补充新鲜用水 | / |
| | 员工生活（DW001） | COD、BOD ₅ 、SS和氨氮动植物油等污染物 | 隔油池1个，容积1.0m ³ ，化粪池1个，容积为10m ³ | 达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入杨林工业园区金湖路污水管网，最终进入嵩明县第二污水处理厂处理 |
| 声环境 | 生产设备 | 设备噪声 | 生产设备均安装在室内，同时高噪声设备安装减震垫，并合理安排作业时间、加强生产管理等措施 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准 |

| | | | | |
|--------------|--|------------|---|-------------|
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 员工生活 | 生活垃圾 | 厂区设置2个大型生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后委托当地环卫部门定期清运处理 | 处置率100%，不外排 |
| | 生活污水处理 | 化粪池污泥 | 委托当地环卫部门定期清运处理 | |
| | 隔油池油泥 | 油泥 | 定期由有资质的单位清运处置 | |
| | 餐厨垃圾 | 餐厨垃圾 | 厨余垃圾定期由有资质的单位清运处置 | |
| | 切割 | 废玻璃边角料与玻璃渣 | 集中收集后外卖综合利用 | |
| | 制框 | 铝条边角料、粉尘 | 收集后外售给废旧物资回收公司综合利用 | |
| | 清洗、磨边等 | 沉淀池沉渣 | 外卖废弃资源回收商清运处理 | |
| | 夹胶玻璃生产过程 | 废PVB胶片 | 集中收集后交由有处置能力单位进行处置 | |
| | 包装过程 | 废包装物 | 集中收集后外卖回收商处理 | |
| | 废气处理 | 废活性炭 | 危废暂存间1间，建筑面积为5.0m ² ，带盖危险废物收集桶收集3个，用于临时存储危废，危险废物暂存间采取“四防”措施（防风、防雨、防晒、防渗漏），粘贴危废标识；交由有资质的单位统一进行清运、处理 | |
| 生产设备维修与维护 | 废机油 | | | |
| | 含油废劳保用品 | | | |
| 生产过程 | 废机油桶 | | | |
| | 废硅酮密封胶、丁基胶桶 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>项目拟将厂房内生产区域地面全部采用水泥硬化防渗防腐防渗措施。通过采取防腐防渗措施，可有效防止地下水和土壤受到泄漏液体的污染。</p> <p>危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s</p> | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |

| | | | | | |
|-----------------|---|--------------|-------------|---|--|
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>总图布置和建筑安全防范措施：①厂区总平面布置根据功能分区布置，各构筑物之间预留足够的安全防护距离，构筑物内外道路畅通并形成环状，以利消防和安全疏散。厂内道路的布置能够满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求。②建筑结构：严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《建筑防雷设计规范》（GB50057）、《防止静电事故通用导则》（GB12158-2006）进行生产装置、设备、厂房的防火防爆设计。③生产区、辅助生产区、管理区宜相对集中分别布置；各功能区之间设有环形通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距。有应急救援设施及救援通道、应急疏散通道；④危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10}$cm/s。危废间设置规范标识标牌。</p> <p>生产过程风险防范措施：①根据公司实际情况，建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。如生产过程中必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救。②凡容易发生事故或危及生命安全的场所、设备以及需要提醒操作人员注意的地方，应设置安全标志；在各区域设置毒物告知卡；装置设物料走向、厂区设风向标等。③加强工艺管理，严格控制工艺指标。加强安全教育，安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原辅材料、化学制品及产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。</p> <p>储存过程的安全防护措施：①配备与危险化学品相适应的防护器材及急救用品。如防毒面具、工作服、眼镜、面罩、手套、毛巾、工作帽等。</p> | | | | |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>1、排污许可证</p> <p>(1) 排污口申请</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令〔2019〕11号），本项目属于简化管理，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申领取得排污许可证。</p> <p>(2) 自行监测计划</p> <p>本项目依据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），同时结合本项目的实际情况制定，监测计划见表 5-1</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 项目环境监测计划一览表</p> | | | | |
| <p>环境要素</p> | <p>监测位置</p> | <p>监测项目</p> | <p>监测频次</p> | <p>执行标准</p> | |
| <p>废气</p> | <p>DA001</p> | <p>非甲烷总烃</p> | <p>1次/年</p> | <p>《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 规定的大气污染物排放限值</p> | |
| <p>无组织</p> | <p>厂界上风向 1 个点，下风向 3 个点</p> | <p>颗粒物</p> | <p>1次/年</p> | <p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源无组织排放监控浓度限值</p> | |
| | | <p>非甲烷总烃</p> | <p>1次/年</p> | | |

| | | | | | |
|--|--|--------------------------|---------------------------------------|-------|--|
| | | 厂区内 厂房外 任意一 个点位 | NMHC（非甲烷 总烃）、颗粒物 | 1次/年 | 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表B.1规定的限值 |
| 废水 | | 废水总排放 口 | pH、COD、 BOD、SS、动植 物油、氨氮、磷 酸盐 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表4三级标 准 |
| 噪声 | | 厂界四周 | 周间、夜间 Leq （A） | 1次/季度 | 项目厂界执行《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准 |
| <p>注：以上监测方法均按国家环保总局颁发的相关监测分析技术方法进行。</p> <p>（2）台账管理及执行报告</p> <p>根据《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及相关法律法规和规范要求，本项目在运行过程中应落实环境管理台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>1) 记录内容</p> <p>①基本信息：包括排污单位产污设施基本信息、污染防治设施基本信息；</p> <p>②产污设施运行管理信息：包括原料系统、主体生产、公用单元等的产污设施运行管理信息，至少记录：正常工况：运行状态、生产负荷、主要产品产量、原辅料、燃料、其他；非正常工况：起止时间、产品产量、原辅料及燃料消耗量、事件原因、应对措施、是否报告等。</p> <p>③污染防治设施运行管理信息：包括废气、废水污染防治设施的运行管理信息，至少应记录：正常情况：运行情况、无组织废气污染防治措施相应的运行、维护、管理相关的信息记录，可用于说明无组织防治措施运行情况和效果；废水污染防治设施应记录废水处理能力、运行参数、废水排放量、废水回用量、污泥产生量及运行费用、滤泥量及去向、出水水质、排水去向及接纳水体。非正常情况：起止时间、污染物排放浓度、非正常原因、应对措施、是否报告等。</p> <p>④监测记录信息：按《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）执行。</p> <p>⑤其他环境管理信息：A 无组织废气污染防治措施管理维护信息：管理维护时间及主要内容等。B 特殊时间环境管理信息：具体管理要求及其执行情况。</p> <p>⑥其他信息：法律法规、标准规范确定的其他信息，排污单位自主记录的环境管理信息等。</p> <p>2) 记录形式：同时使用电子台账和纸质台账。</p> <p>3) 记录频次：对于基本信息没有发生变化的每年记录1次，基本信息发生变化的在发生变化时记录1次；生产设施正常运行况下对运行状态、生产负荷、产品质量、原辅料等每天记录1次；污染防治设施在正常情况下每天记录运行情况1次。</p> <p>4) 记录存储及保存：</p> <p>①纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于5年。</p> | | | | | |

②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；可在排污许可管理信息平台填报并保存；由专人定期维护管理；保存时间原则上不低于3年。

2、环境管理

(1) 环境管理制度建设

根据国家有关规定要求，为切实加强环境保护工作，建设单位应当建立健全环境保护制度，同时明确单位负责人和相关人员的责任。

(2) 管理机构建设

根据生产组织及环境保护要求的特点，厂区应设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名厂区负责人分管主抓，由厂区环保管理部门、环保设施运行、设备保养维修、监督巡回检查等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后三个可由厂区内的实验、运行、维修和管理等人员兼职。

环境管理机构的职能在不同阶段要求不同，各阶段职能详见表 5-2。

表 5-2 环境管理阶段职能一览表

| 阶段 | 环境管理主要任务内容 |
|------|---|
| 建设前期 | <ul style="list-style-type: none"> ①参与工程建设前期各阶段环境保护和环境工程设计方案工作； ②编制企业环境保护计划，委托环评单位开展项目环境影响评价； ③积极配合可研及环评单位开展项目区现场踏勘与调研工作； ④针对工程生产特点，建立健全内部环境管理体系与监测制度； ⑤委托设计部门依据环评文件及批复文件要求，落实工程环保设计。 |
| 建设期 | <ul style="list-style-type: none"> ①按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； ②制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； ③负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； ③认真做好各项环保设施验收，及时与当地生态环境行政主管部门沟通。 |
| 试运行期 | <ul style="list-style-type: none"> ①对照环评文件、批复文件及设计报告核查环保设施落实情况； ②检验环保工程效果和运行工况，建立记录档案，要求与主体工程同步进行； ③检查环保机构设置及人员配备、环境管理制度资料档案等是否健全。 |
| 运行期 | <ul style="list-style-type: none"> ①强化管理，建立环保设施运行卡，定期检查、维护； ②开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； ③完善环境管理目标任务与污染防治措施方案； ④加强易燃、危险化学品贮存、使用安全管理，制定危险品和事故源环境风险管理制度，严格岗位操作规程，编制环境风险事故应急预案； ⑤加强对相关方环境管理，与危化品供应商签订的供货协议中要明确包装、运输、装卸等过程安全要求及环保要求； ⑥推行清洁生产，实现污染预防，发现问题及时处理，并向生态环境行政主管部门及时汇报； ⑦加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平。 |

环境管理
重点

- ①加强污染源监控与管理，提高水资源、能源和一般固废的综合利用率；
- ②坚持“预防为主、防治结合、综合治理”原则，强化污染防治设施管理力度；
- ③严格控制生产全过程“三废”排放及危险固废的安全处置，保护环境。

(3) 排污口规范设置

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》原国家环境保护总局环发(1999)24号、《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监(1996)470号)等文件要求，项目污染物排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置，具体要求如下：





①根据《环境保护图形标志》实施细则，在各排污口标志牌上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m。标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次；

②将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行档案管理，并报送环保主管部门备案；

③排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

排污口环境保护图形标志样板详见表 5-3。



表 5-3 排污口环境保护图形标志一览表

| 名称 | 污水排放口 | 噪声排放源 | 废气排放口 | 一般固体废物 |
|------|---|---|--|---|
| 图形符号 |  |  |  |  |
| 形状 | 正方形边框 | 正方形边框 | 正方形边框 | 三角形边框 |
| 背景颜色 | 绿色 | 绿色 | 绿色 | 正方形边框 |
| 图形颜色 | 白色 | 白色 | 白色 | 绿色 |

危险废物暂存场所应该建立完善的管理制度，如危险废物管理制度、危险废物防治职责、危险废物暂存场所管理规定、危险废物台账管理制度，并且悬挂于贮存场所墙面，同时应该建立危险废物管理台账，进出库必须进行登记。危险废物暂存场所环境保护图形标志样板详见表 5-4。

表 5-4 危险废物暂存场所环境保护图形标志一览表

| 类别 | 样板 | 说明 |
|----|----|----|
| | | |

| | | |
|------|---|--|
| 警示标志 |  | <p>①危险废物警告标志规格颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。字体和边框颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）；</p> <p>②警告标志外檐 2.5cm；</p> <p>③使用场所：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于100CM 时；部分危险废物利用、处置场所。</p> |
| 标签 |  | <p>①危险废物标签尺寸、颜色：尺寸为40×40cm、底色为项目的橘黄色，字体为黑色字体；</p> <p>②危险废物类别:按照危险废物类别选择；</p> <p>③使用场所：危险废物贮存设施为房屋的；建有围墙或防护栅栏，且高度高于100cm 时。</p> |

六、结论

云南恒江新能源技术有限公司玻璃深加工制造项目位于云南省昆明市嵩明县杨林经济技术开发区金湖路 1 号，通过对该项目的工程分析和环境影响分析可得如下结论：

本项目符合国家产业政策及相关规划，选址合理可行；通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废弃物等，在采取环评提出的防治措施后，噪声和废气能达标外排，生活污水处理达标外排，最终排入嵩明县第二污水处理厂处理，固体废物及危险废物均得到妥善处置。项目产生的影响可以得到有效控制，不会对周围环境产生显著的影响。在认真执行环评中提出的污染防治措施后，在方案不变的情况下，产生的污染物对环境的影响较小，不会改变环境功能，从环境保护的角度分析，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体废物 产生量）① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 废气 | | 颗粒物 | / | / | / | 0.0002t/a | / | 0.0002t/a | +0.0002t/a |
| | | 非甲烷总烃 | / | / | / | 1.6110t/a | / | 1.6110t/a | +1.6110t/a |
| | | 食堂油烟 | / | / | / | 0.0024t/a | / | 0.0024t/a | +0.0024t/a |
| 废水 | 生活污水量为 846.56m ³ /a | | | | | | | | |
| | | CODcr | / | / | / | 0.2201t/a | / | 0.2201t/a | +0.2201t/a |
| | | BOD ₅ | / | / | / | 0.1388t/a | / | 0.1388t/a | +0.1388t/a |
| | | SS | / | / | / | 0.0889t/a | / | 0.0889t/a | +0.0889t/a |
| | | NH ₃ -N | / | / | / | 0.0303t/a | / | 0.0303t/a | +0.0303t/a |
| | | TP | / | / | / | 0.0030t/a | / | 0.0030t/a | +0.0030t/a |
| | | 动植物油 | / | / | / | 0.0252t/a | / | 0.0252t/a | +0.0252t/a |
| 一般工业 固体废物 | | 生活垃圾 | / | / | / | 5.72t/a | / | 5.72t/a | +5.72t/a |
| | | 化粪池污泥 | / | / | / | 0.0371t/a | / | 0.0371t/a | +0.0371t/a |
| | | 隔油池油泥 | / | / | / | 0.0006t/a | / | 0.0006t/a | +0.0006t/a |
| | | 餐厨垃圾 | / | / | / | 2.145t/a | / | 2.145t/a | +2.145t/a |

| | | | | | | | | |
|------|-------------|---|---|---|---------|---|---------|----------|
| | 废玻璃边角料与玻璃渣 | / | / | / | 390t/a | / | 390t/a | +390t/a |
| | 铝条边角料 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废包装物 | / | / | / | 0.6t/a | / | 0.6t/a | +0.6t/a |
| | 沉淀池沉渣 | / | / | / | 3.95t/a | / | 3.95t/a | +3.95t/a |
| | 废 PVB 胶片 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | +0.3t/a |
| | 不合格产品 | / | / | / | 130t/a | / | 130t/a | +130t/a |
| 危险废物 | 废机油 | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废机油桶 | / | / | / | 0.02t/a | / | 0.02t/a | +0.02t/a |
| | 废活性炭 | | | | 2.33t/a | | 2.33t/a | +2.33t/a |
| | 含油废劳保用品 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 废硅酮密封胶、丁基胶桶 | / | / | / | 0.6t/a | / | 0.6t/a | +0.6t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①