目　录

一、 建设项目基本情况 1
二、 建设项目工程分析 24
三、 区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准 44
四、 主要生态环境影响和保护措施 59
五、 生态环境保护措施监督检查清单 92
六、 结论 101

附件：

附件 1　环境影响评价委托书
附件 2　项目投资备案证
附件 3　营业执照
附件 4　法人身份证
附件 5　招商引资投资协议
附件 6　建设用地规划许可证
附件 7　不动产权证书
附件 8　引用的环境质量现状检测报告
附件 9　原辅材料检测报告
附件 10　环保技术咨询合同书
附件 11　全本信息公开截图
附件 12　工作进度记录表
附件 13　环评文件内审记录表
附件 14　关于生产建设项目信息变更的说明
附件 15　关于云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目不属于“两高”范围的情况说明
附件 16　修改对照表
附件 17　安宁市人民政府关于云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目的情况说明

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目区域水系图

附图 3　项目周边关系图

附图 4　项目总平面布置图

附图 5　引用监测点与本项目位置关系图

附图 6　项目与云南省主体功能区规划位置关系图

附图 7　项目与云南省生态功能类型区位置关系图

附图 8　项目生态环境分区管控分区查询示意图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2603-530181-04-01-921334</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>廖**</td><td>联系方式</td><td>138******38</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南昆明市安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁）</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经102度35分58.446秒，北纬24度55分0.816秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3042特种玻璃制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>安宁市发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>8500</td><td>环保投资（万元）</td><td>42.4</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.499</td><td>施工工期</td><td>12个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m²）</td><td>23206.11</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的原则</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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[2]的建设项目</td><td>本项目不涉及有毒有害污染物，因此无需开展大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐</td><td>本项目工业废水不外排，因此</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	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	无需开展地表水专项评价
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	本项目有毒有害物质和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价
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	本项目不涉及河道取水，因此无需开展生态专项评价
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建设项目
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。		

综上所述，本项目无需设置专项评价。

规划情况

规划名称：《安宁市国土空间总体规划(2021一2035年）》

审批机关：昆明市人民政府

审批文号：昆政复〔2025〕11号。

规划环境影响评价情况

无

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.与《安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》的符合性

规划范围为安宁市行政辖区，总面积1303.29平方千米，中心城区规划范围312.68平方千米。本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），与《安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》的符合性分析见下表。

表 1-2 《安宁市国土空间总体规划（2021—2035 年）》符合性分析

类别	安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）	相符性分析	符合性
耕地和永久基本农田保护红	昆明市下达安宁市的永久基本农田保护任务不低于85.73平方千米（12.86万亩）。	根据国土空间规划查询结果（详见图1-1），本项目不涉及永久基本农田保护红线，不	符合

线			涉及生态保护红线，位于城镇开发边界内。	
生态保护红线		昆明市下达安宁市生态保护红线面积214.68平方千米，现行规划划定安宁市生态保护红线215.17平方千米。		符合
城镇开发边界		城镇开发边界规模165.04平方千米，扩展倍数1.72倍。		符合
规划分区		划分6类一级规划分区，包括农田保护区、生态保护区、生态控制区、城镇发展区、乡村发展区、矿产能源发展区。	本项目属于一级规划分区中的城镇发展区。	符合
中心城区用地布局		合理提升工业及仓储物流用地规模，重点保障先进制造业、战略性新兴产业和都市型工业发展空间；充分预留交通设施和市政基础设施用地，提高城市运行保障能力。	根据建设用地规划许可证（附件6），本项目用地类型属于一类工业用地。	符合
中心城区“城市四线”	城市绿线	主要包括百花公园、东湖公园、日月湖公园、晓塘公园以及重要防护绿地等，面积303.38公顷。	本项目不涉及中心城区“城市四线”，详见图1-2。	符合
	城市蓝线	主要包括光明水库、龙房水库、始甸水库等重要水库面积129.62公顷。		符合
	城市黄线	主要包括110千伏安宁变等8处电力基础设施、太平新城南部污水处理厂和太平中部水质净化厂等2处污水处理基础设施、宁泊路消防救援站1处消防设施，面积约32.81公顷。		符合
	城市紫线	因中心城区范围内不含经公布的历史文化街区及历史建筑，故未划定城市紫线。		符合



图 1-1　本项目国土空间规划查询截图

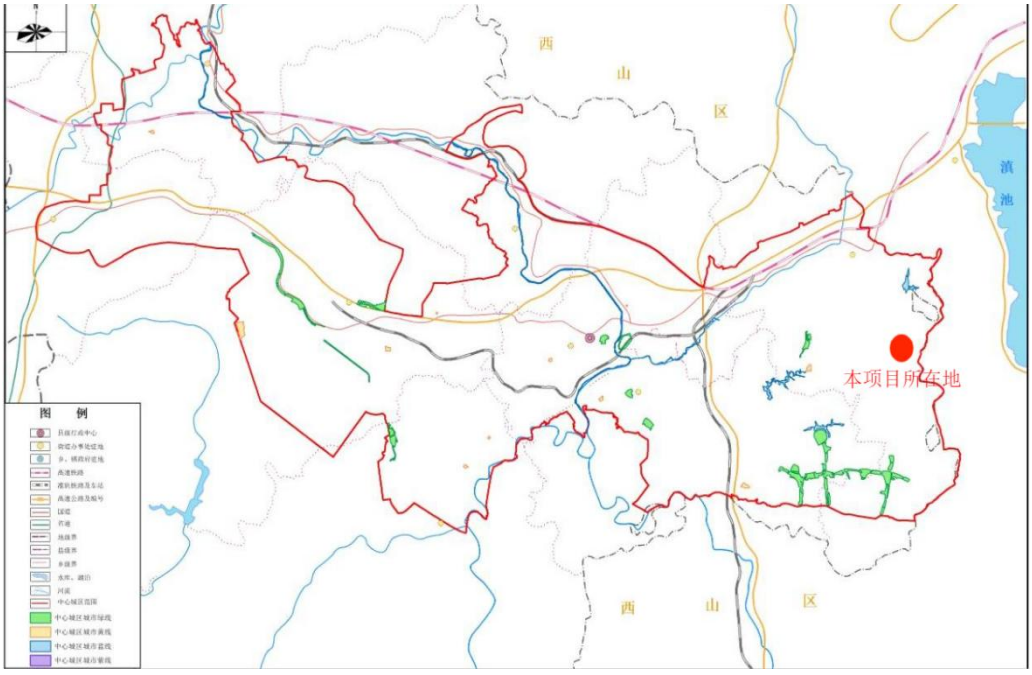


图 1-2　本项目与安宁市中心城区“城市四线”位置关系图

根据表1-2分析，本项目与《安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符合。

2.与昆明市人民政府关于《安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复的符合性

	“批复”要求到2035年，安宁市耕地保有量不低于17.34万亩，其中永久基本农田保护面积不低于12.86万亩；生态保护红线面积不低于214.68平方千米；城镇开发边界面积控制在165.04平方千米以内；用水总量不超过上级下达指标。项目所在地位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），属于中心城区，经查询，项目所在地不涉及生态保护红线、永久基本农田，全部位于城镇开发边界内，且项目生产用水经过处理后回用，新鲜水用水量少，不会超过上级下达指标，故本项目与昆明市人民政府关于《安宁市国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复相符合。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3042特种玻璃制造”，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，不属于“淘汰类和限制类”，也不属于《市场准入负面清单（2020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（2020年版）》中所列的淘汰落后生产工艺装备和产品，并于2026年3月3日取得了安宁市发展和改革局出具的投资备案证（项目代码：2603-530181-04-01-921334），故项目符合国家及地方产业政策。 **2、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** 项目位于安宁市太平新城街道安化产业园，根据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，项目属于安宁市城区生活污染重点管控单元。

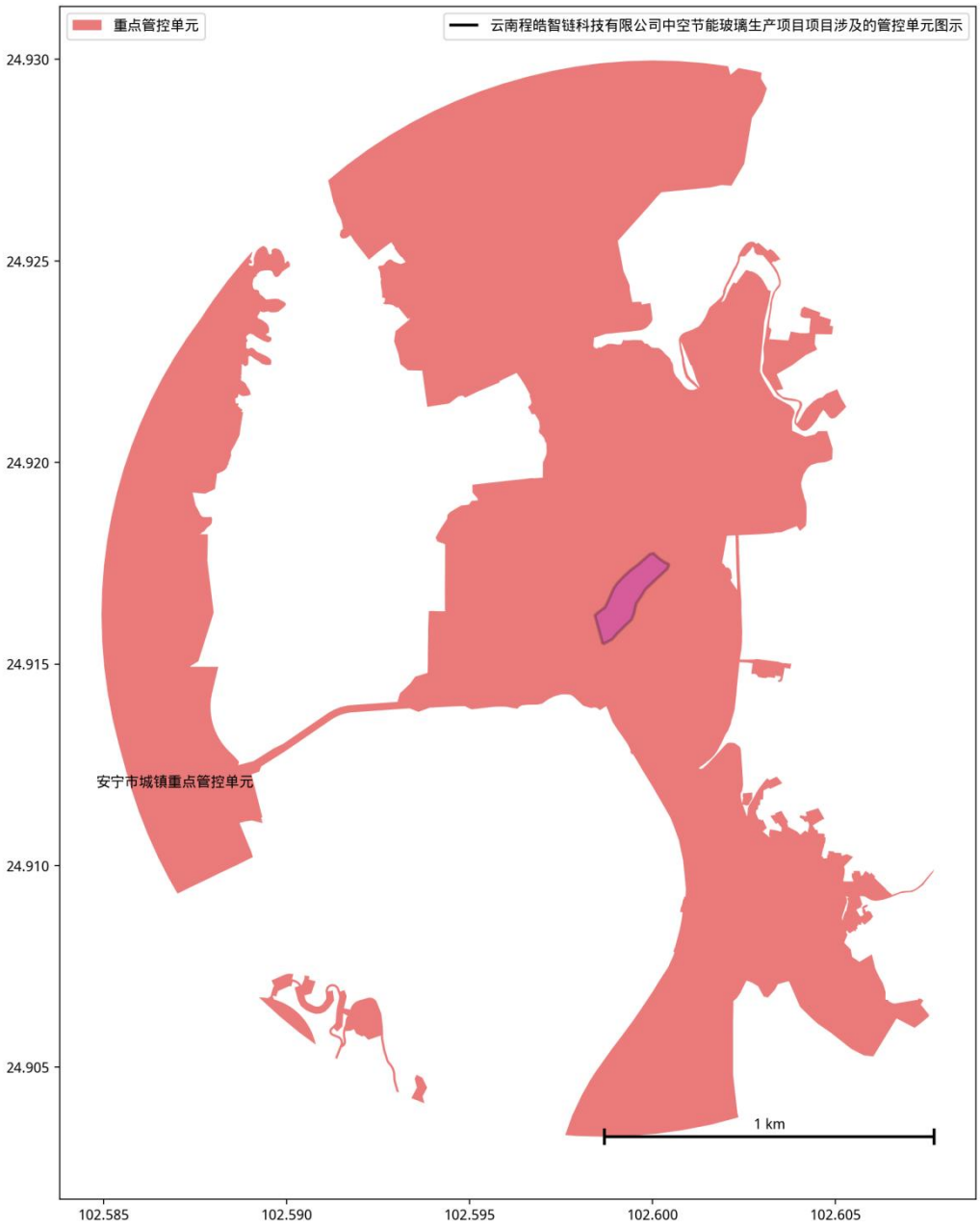


图 1-3　项目与昆明市分区管控位置关系图

项目与其符合性分析如下：

表 1-3 《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%。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），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	到2025年，昆明市地表水国控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%，45个省控断面达到或好于III类水体比例应达到80%，劣V类水体全面消除，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%；空气质量优良天数比率达99.1%，细颗粒物（Pm^2.5）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。	项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），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。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，食堂废水经油水分离器处理后与生活污水收集进入化粪池处理达标后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。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。	符合
资源利用上线	到2025年，按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标；按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标；矿产资源开采与保护达到预期目标；河湖岸线资源管控达到相关要求。	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。项目选址于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），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。	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%	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），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
管控单元		**管控要求**		**本项目**	**符合性**
安宁市	安宁市城区生活污染重点管控单元	空间布局约束	控制城镇人口发展规模。	项目的选址和布局考虑到与城镇其他功能区的协调发展，避免对城镇空间布局造成负面影响。通过优化空间布局，可以提高城镇的整体运行效率，为人口发展创造良好的空间环境。	符合
		污染物排放管控	1.城市污水管网尚未配套的地区，房地产开发项目应自行建设污水处理设施，做到达标排放。 2.完善生活污水收集处理系统，改造截污干管，杜绝生活污水直接进入城区河道及湖库。 3.城镇生活污水处理率达到85%以上。 4.按国家、省、市相关标准要求建设、改造、提升满足实际需求的环卫基础设施。	1.项目所在地位于安宁市太平新城街道安化产业园，城市污水管网已经配套完善。 2.项目生产过程中生产废水循环利用。生活污水经化粪池处理，排入市政管网汇入市政污水处理厂处理达标排放。 3.项目区内产生的生活污水全部排入市政污水管网，进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理，处理率100%。 4.项目设计遵守昆明市城市规划管理技术规定。遵守国家及地方现行设计法规、规范、条例。	符合
		环境风险防控	禁止向水域及岸线管理范围倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。	本项目产生的固体废物能够做到100%处置，不会出现倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物的情况。	符合
		资源开发效率要求	—	—	—

综上，项目的建设符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案》的要求。

3、云南省主体功能区规划

	根据《云南省主体功能区规划》（2014年1月6日），云南省国土空间按照开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域2类主体功能区；按开发内容分为城市化地区、农产品生产区和重点生态功能区；按层级分为国家和省级两个层面。 项目所在的安宁市位于国家层面重点开发区，国家层面重点开发区域是对全国区域经济协调发展具有重大意义的城市化地区，是支撑全国经济增长的重要增长极。该区域的功能定位为：我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，连接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源深加工基地，承接产业转移基地和外向型特色优势产业基地；我国城市化发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群；全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。 项目属于特种玻璃制造行业，玻璃产品是全球贸易的重要商品，玻璃深加工产品的下游主要包括建筑、汽车、家居等行业。在建筑领域，随着节能推广，单层玻璃已难以满足需求，双层玻璃也被更节能的四玻三腔等玻璃替代。未来，新建建筑、既有改造和二次装修将带来大量深加工玻璃需求，进而拉动设备市场。此外，新能源汽车发展和消费升级带来的高质量玻璃需求，为行业创造了新机遇，推动高质量发展。项目的实施不仅能降低能耗，同时还可以减少污染，保护环境，为解决国内资源的再生利用问题提供了有力保障，对促进周边经济发展具有积极意义，符合主体功能区规划。因此项目建设与《云南省主体功能区规划》功能定位不冲突。

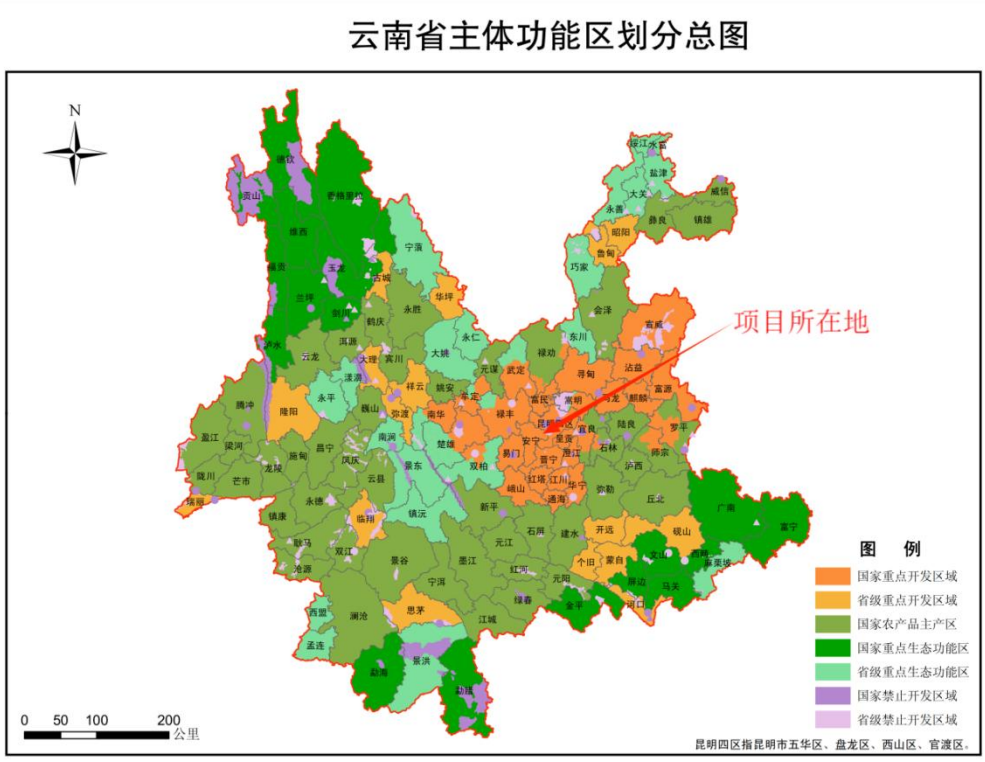


图 1-4　项目与云南省主体功能区位置关系

4、与《云南省生态功能区划》的符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在地生态功能区为：Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇建设生态功能区（高原亚热带北部常绿阔叶林生态区）。



图 1-5　项目与云南省生态功能区位置关系

根据其生态环保主要方向，本项目与《云南省生态功能区划》符合性分析如下表所示。

表 1-4　项目与《云南省生态功能区划》符合性分析一览表

《云南省生态功能区划》	本项目	符合性
保护措施与发展方向：调整产业结构，发展循环经济，推行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域区的面源污染。	本项目属于特种玻璃制造行业，所用能源为电能，属于清洁能源。本项目实行雨污分流制，初期雨水收集至初期雨水收集池，沉淀后回用于生产补水；生产废水进入沉淀池处理后回用于生产；生活污水全部排入市政污水管网，进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。	符合

根据上表分析可知，项目建设与《云南省生态功能区划》相符。

5、与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

《中华人民共和国长江保护法》于2020年12月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自2021年3月1日起实施，本项目位于昆明市安宁市，属于长江流域，本项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性见下表。

表 1-5　项目与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

序号	中华人民共和国长江保护法	本项目	符合性
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
2	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不涉及采砂活动。	符合
3	磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等企业，应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量；对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息。	本项目不属于磷矿开采加工、磷肥和含磷农药制造等行业。	符合
4	在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	本项目废水排入市政污水管网，不涉及新设、改设或者扩大排污口。	符合
5	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目固体废物均委托处理。	符合
6	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不涉及剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品运输。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及长江流域河湖岸线。	符合

综上，项目与《中华人民共和国长江保护法》相符合。

6、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

2022年1月19日推动长江经济带发展领导小组办公室发布了“关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知”，本项目位于昆明市安宁市，属于长江经济带区域内，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的符合性见下表。

表 1-6　项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及港口、码头建设。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），项目区不涉及饮用水水源保护区、水功能一级、二级区的保护区和保留区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。项目生产用原辅材料均来自外购，不进行挖沙、采矿作业。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），项目区不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区以及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目实行雨污分流制，初期雨水收集至初期雨水收集池，沉淀后回用于生产补水，不外排；生产废水进入沉淀池处理后回用于生产，不外排；食堂废水经油水分离器处理后与生活污水收集进入化粪池处理达标后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂	符合

		处理。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及水生生物捕捞。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。	本项目不属于化工项目，不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	根据投资备案证，本项目属于其他行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》范围内。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于允许类，不属于落后产能、过剩产能。不属于高耗能高排放项目。	符合

根据上表分析结果，本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合。

7、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

表 1-7　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）》的相符性分析

序号	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）	项目情况	相符性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019年—2035年）》《景洪港总体规划（2019—2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于航道与港口建设项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止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。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不涉及自然保护区。	符合

		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。		
	3	禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不涉及风景名胜区。	符合
	4	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不涉及饮用水源一级保护区、饮用水源二级保护区。	符合
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
	6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），不涉及上述保护区。	符合
	7	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及过江基础设施，不设置入河排污口。	符合
	8	禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不涉及天然渔业资源生产性捕捞。	符合
	9	禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为特种玻璃制造项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目；不涉及新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、	根据投资备案证，本项目	符合

	焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	属于其他行业，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为特种玻璃制造项目，不属于上述禁止建设项目。	符合
12	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目为特种玻璃制造项目，符合国家产业政策，不属于过剩产能行业，根据附件15，本项目不属于高耗能、高排放项目，不属于上述禁止建设项目	符合

根据上表分析结果，本项目符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》。

8、与《挥发性有机物治理使用手册》符合性分析

项目与《挥发性有机物治理使用手册》符合性分析见下表：

表1-8　与《挥发性有机物治理使用手册》符合性分析

序号	手册要求	项目情况	相符性
1	过程控制 （1）储存 油墨、稀释剂、胶粘剂等VOCs物料应储存于密闭的容器或包装袋中。 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs的危险废物，宜分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。	本项目胶粘剂（中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶）储存在密闭容器内，不使用时加盖保持闭合状态，产生VOCs的生产过程均在密闭的车间内进行。废密封胶容器内套塑料袋、废活性炭分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。	符合
2	末端治理 （6）其他 间歇式、小风量废气可采用活性炭吸附	本项目产生的VOCS废气经“集气罩+二级活性炭吸附装置”处理后通过一根不低于15m高的	符合

	等治理工艺进行处理，根据VOCs处理量、活性炭处理能力等对活性炭进行定期再生或更换。	排气筒高空排放，活性炭定期更换。	
3	排放限值 车间或生产设施排气筒排放的VOCs废气，以及厂界、厂区VOCs无组织废气应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）限值要求；有更严格地方标准的，执行地方标准。	本项目产生的非甲烷总烃严格执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）相关排放限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放从严执行无组织排放限值执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表B.1规定的限值。	符合

由上表分析可知，项目符合《挥发性有机物治理使用手册》要求。

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析见下表：

表 1-9　与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

序号		手册要求	项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目胶粘剂（中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶）采用密封桶装，存放于室内。容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车	本项目胶粘剂（中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶）采用密封桶装，在人工输送过程中胶粘剂（中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶）处于密闭状态。	符合
3	工艺过程中 VOCs	有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成	本项目不涉及	符合

	无组织排放控制要求	型（挤出、注射等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统，无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
4	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；	项目挥发性有机废气经集气罩收集后经二级活性炭装置处理后通过一根不低于15m高的排气筒排放；安宁市不属于重点地区，根据工程分析项目挥发性有机废气产生速率＜3kg/h，故“二级活性炭吸附装置”去除效率为51%可行。 根据项目原辅材料检测报告，本项目采用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的胶粘剂。	符合
		对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。		符合

由上表分析可知，项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求。

10、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号），文件要求“大力推进源头替代，有效减少VOCs产生：严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准；全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020年7月1日起全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改”。

项目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。盛装VOCs物料的容器或包装袋在物料未取用状态时应加盖、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，符合文件要求。

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

本项目与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号）符合性分析详见下表。

表 1-10　项目与云环通〔2019〕125 号符合性分析

序号	云环通〔2019〕125号要求	本项目情况	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	根据建设单位提供的原辅材料检测报告，中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶VOCs含量（质量比）均低于10%，对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）属于低VOCs含量的胶黏剂。	符合
2	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	本项目胶粘剂（中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶）采用密封桶装，存放于室内。容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

综上，本项目符合《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125号）的相关要求。

12、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》符合性分析详见下表。

表 1-11　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、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、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。	根据建设单位提供的原辅材料检测报告，中空玻璃用丁基热熔密封胶、双组分硅酮中空玻璃密封胶VOCs含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。 本项目不属于工业涂装企业，不使用涂料。	符合

13、与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185号）的符合性分析

项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》（昆生环通〔2019〕185号）的符合性分析详见下表。

表 1-12　项目与《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》昆生环通〔2019〕185 号符合性分析一览表

分析内容		本项目情况	符合性
严格环境准入	进一步提高行业准入门槛，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目，控制新增污染物排放量；鼓励提倡新、改、扩建涉VOCs排放项目使用低VOCs含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。同时，淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	丁基胶涂布机、硅酮胶全自动涂胶机等设备上方设置集气罩收集废气。集气罩收集效率按80%计，收集的有机废气收集至“二级活性炭吸附装置”进行处理，处理后的有机废气经15m高的排气筒（编号：DA001，内径：0.4m）排放，废气可达标排放。根据项目原辅料成分报告，本项目使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的胶粘剂。项目VOCs初始排放速率小于3千克/小时，故项目“二级活性炭吸附装置”去除效率为51%可行。	符合
积极推广先进生产工艺	通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。		符合
推进建设适宜高效的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等		符合

	其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
工作重点：（三）化工行业VOCs综合治理	加强无组织排放控制。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度，重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集。有机废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收装置回收；难以回收利用的，宜采用燃烧、吸附浓缩+燃烧处理方式，恶臭废气应采用热解、吸附、生物处理等技术净化处理后排放。		符合

14、项目平面布置合理性分析

根据项目平面布置图，整个项目区分为生产车间、办公楼及其他区域，自西南向东北依次为出入口、办公楼、2#生产车间、1#生产车间、消防水泵房（地下），运输道路环绕办公楼和生产车间布置，绿化环绕项目区布置。项目区功能分区明确、布置紧凑、生产流程与物料流向相符合，确保运输通畅，最大限度地缩短生产过程中的物料距离，有效降低物料输送能源消耗。综上所述，项目平面布局合理、可行。

15、项目选址合理性分析

本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），用地类型属于工业用地，通过国有土地出让取得土地使用权，用地范围全部位于城市开发边界内，不涉不涉及生态保护红线、永久基本农田保护红线。

环境影响评价范围内无自然保护区、风景名胜区，生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，项目选址无明显的环境制约因素；项目规划设计符合《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》、《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）》、《昆明市大气污染防治条例》、《昆明市生态环境局关于开展昆明市重点行业挥发性有机物综合治理的通知》等相关规范。运营期产生的各种污染物通过采取措施后，根据预测影响分析，对周围环境影响较小，不会降低区域环境质量底线。

根据安宁市人民政府“关于云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目的情况说明 ”，项目土地用途为工业用地，土地权属清晰、用地手续完备。 经核查，上述地块位于《安宁市太平新城控制性详细规划修编及总体城市设计、重点区域城市设计》确定的工业用地区域，该规划已于2019年5月16日经《安宁市人民政府关于批准实施安宁市太平新城控制性详细规划修编及总体城市设计、重点区域城市设计的批复》（安政复〔2019〕45号）批准实施。项目用地性质与规划确定的用地功能一致，符合现行控制性详细规划及上述批复要求。该项目选址符合安宁市城乡规划及太平新城控制性详细规划，用地性质与区域产业布局相符，具备项目建设条件，选址可行，同意该项目在上述选址实施建设。

综上所述，项目选址环境总体可行。

16、环境相容性分析

本项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），根据现场勘查，项目周边详细情况详见下表。

表1-13　项目周边情况表

序号	名称	方位	距离	情况
1	云南安化中达物流有限责任公司	北侧	32m	物流仓库
2	安宁戴科生物科技有限公司	北侧	143m	紫胶相关副产品生产
3	昆明福保祥瑞包装有限责任公司	西北侧	152m	包装装潢印刷品生产
4	云南汉德生物技术有限公司	西南侧	158m	生物医药开发生产

根据调查周边企业情况，项目周边企业主要为仓库、化学产品生产企业、包装装潢印刷品生产企业、生物医药开发生产企业等，周边企业自身也采取了相应环保措施，所以对项目影响较小。本项目采取措施后产生的环境影响较小，不会对其他项目的正常生产造成影响，因此项目与周边企业之间互容。周围的企业对本项目无制约性因素。

综上所述，项目的建设与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

云南皓程玻璃有限责任公司于2024年1月22日成立，2024年7月23日与安宁市人民政府签订《招商引资投资协议》（编号：ANTZ（GY）-2024029），投资约1100万元，新建太平新城钢化玻璃智能深加工项目，主要建设内容为：投资建设厂房、原料库，办公楼等，总建筑面积约38000m，年产4.2万吨玻璃生产线。

2025年12月1日，云南皓程玻璃有限责任公司变更为云南程皓智链科技有限公司，2026年3月3日取得云南省固定资产投资项目备案证（备案号：2603-530181-04-01-921334），项目名称变更为云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目，项目位于安宁市太平新城街道安化产业园（太和路旁），新建占地面积34.81亩，建筑面积13333.30平方米的厂房及办公楼进行投资生产，项目建成后年产钢化玻璃140万m^2/a、中空节能玻璃30万m^2/a、夹层玻璃10万m^2/a，项目建成后能够实现年产值14500万元，年税收388万元。

2、项目基本概况

项目名称：云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目

建设单位：云南程皓智链科技有限公司

建设地点：安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁）

建设性质：新建

项目内容和规模：项目总占地面积34.81亩（23206.11m^2），主要建设生产车间及办公楼，配套相应的公用工程及环保工程，建筑面积13333.30m^2，项目建成后年产钢化玻璃140万m^2/a、中空节能玻璃30万m^2/a、夹层玻璃10万m^2/a。

项目总投资：8500万元，环保投资42.4万元。

施工进度：拟于2026年10月开工建设，2027年9月竣工，施工期约12个月。

3、建设内容

项目主要建设内容详见表2-1。

表 2-1　建设内容一览表

工程类别			工程内容	备注
主体工程	1#生产车间		位于项目区中部，地上1层，高12m，钢架结构，建筑基底面积约9818.50m^2，建筑计容面积19637.00m^2，内部设置原辅材料堆存区、1条钢化玻璃生产线、2条中空节能玻璃生产线（大线+小线）、1条夹层玻璃生产线、成品堆放区，各生产线均沿车间长方向平行排列，互不交叉。	新建
	2#生产车间		位于项目区西部，地上4层，钢筋混凝土结构，建筑基底面积约422.80m^2，建筑计容面积2133.83m^2，内部设置原辅材料堆存区、展厅等。	新建
辅助工程	办公楼		位于项目区西南部，地上6层，钢筋混凝土结构，建筑基底面积约422.80m^2，建筑计容面积3406.65m^2，内部设置展厅、办公区、生活区。	新建
	门楼		位于项目区出入口处，地上1层，钢筋混凝土结构，建筑基底面积约26.40m^2，建筑计容面积18.72m^2。	新建
公用工程	供水		由项目区西南侧太和路市政供水管网接入。	新建
	排水		实行雨污分流制，初期雨水收集至初期雨水收集池沉淀后回用于生产补水，生产废水经过沉淀处理后回用于生产，生活污水全部排入市政污水管网，最终进入城市污水处理厂处理达标后排放。	新建
	供电		由市政电网接入。	新建
	消防水泵房		位于项目区北部，地下1层，钢筋混凝土结构，建筑面积约159.18m^2，不计容，配套消防水泵及控制系统。	新建
	道路		项目区设置运输道路，与外部道路相连接，出入口位于项目区西南角，环绕生产车间及办公楼布置。道路宽8m，长度约720m。	新建
	运输		项目原辅材料及产品均为汽车运输，运输道路外部连接太和路，交通便利。	新建
环保工程	废气	有组织排放的非甲烷总烃	生产车间中空玻璃、夹层玻璃加工区产气点分别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。	新建
		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	生产废水		建设一座废水沉淀池（120m²），生产废水循环使用不外排，定期补充损耗。	新建
		生活污水		项目食堂设置油水分离器（0.5m³/h），预处理食堂废水；办公楼配套建设1个有效容积为10m³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。	新建
		初期雨水		建设30m³初期雨水收集池，收集降雨期间前15min雨水，经过沉淀后用于生产补水。	新建
	噪声	减震、隔声		使用低噪设备，采取减震、隔声措施。	新建
	固废	生活垃圾		厂区设置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
		一般固废	废玻璃边角料与玻璃碴	废料收集间1间，建筑面积10m²，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
			废包装物		新建
			沉淀池污泥	委托当地环卫部门定期清掏清运处理。	新建
			初期雨水池污泥		新建
		危险废物	废机油	设置一间危险废物暂存间，占地面积约为 5m²，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设置。基础采用黏土夯实，黏土层 1.5m，在此基础上铺设 1 层至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料，裙角离地 10cm；铺设完成后刷防渗涂料保护层，高度不低于 1.8m；确保渗透系数不大于 10^{-10}cm/s。危废暂存间应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定设置警示标志。	新建
			废PVB胶片		新建
			废机油桶		新建
			废硅酮密封胶、丁基胶桶		新建
			含油废劳保用品		新建
	绿化			沿生产区周围空地栽种植被，设置绿化，面积约2322.73m²。	新建

4、主要原辅材料、燃料及用量

本项目主要原辅材料、能源消耗情况具体见表2-2。

表 2-2　主要原辅材料、能源消耗情况一览表

序号	原材料名称	年用量	单位	形态	最大储存量	储存方式	来源

1	普通玻璃	152	万m²	固态	20万m²	存放于原料区	外购
2	钢化玻璃	85	万m²	固态	25万m²	存放于原料区	自主生产
3	JS8000建筑用双组份硅酮结构密封胶	90	t	固态	10t	存放于原料区	外购
4	玻璃夹胶（PVB中间膜）	81	t	固态	8t	整卷，存放于原料区	外购
5	中空玻璃用丁基热熔密封胶	45	t	膏状	6t	桶装，存放于辅料区，密封保存	外购
6	铝条	27.26	t	固态	3t	整卷，存放于辅料区	外购
7	分子筛、分子筛架	42	t	固态	6t	袋装，存放于辅料区	外购
8	标签	10	万张	固态	1万张	存放于辅料区	外购
9	水	5415.28	m³	/	/	/	市政供水管网
10	电	212.7	万kWh	/	/	/	市政供电线

主要原辅材料性质如下：

表 2-3　项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	JS8000建筑用双组份硅酮结构密封胶	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-氨丙基三乙氧基硅烷0.5%，甲基三丁酮肟基硅烷0.5%，二月桂酸二丁基锡0.5%。
2	中空玻璃用丁基热熔密封胶	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	玻璃夹胶（PVB中间膜）	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，对无机玻璃有良好的粘结力、具有透明、耐热、耐寒、耐湿、机械强度高等特性，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、分子筛架	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）自身洛粉量很低。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。

5、项目主要生产设备

项目主要生产设备见表2-4。

表2-4　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位
钢化玻璃生产线				
1	切割机	CY-CNE-4028	2	台
2	气浮桌	/	1	台
2	磨边机	GSGM1025	2	台
4	直边机	XNK-9325	1	台
5	打孔机	/	1	台
6	清洗机	QX2500B	1	台
7	钢化炉	LD-A2460T3	1	台
8	钢化过渡台	/	1	台
9	过渡台	/	1	台
10	均质炉	TZ-2560	1	台
中空节能玻璃生产线				
11	铝条切割机	/	1	台
12	铝条折弯机	ZKJ808	1	台
13	分子筛灌装机	ZFJ03	1	台
14	丁基胶涂布机	JT02	1	台
15	清洗机	QX2500B	1	台
16	中空节能玻璃机（大线）	TE-3LR-2500	1	台

17	中空节能玻璃机（小线）	TE-3LR-1500	1	台
18	全自动打胶机	/	1	台
夹层玻璃生产线				
19	清洗机	QX2500B	1	台
20	夹层玻璃生产机	/	1	台
21	高压釜	DN3000×6000	1	台
配套设备				
22	行车	LD10TX9MX19.5m	4	台
23	自动标签机	CN4000	1	台
24	自动上下片机	/	1	台

6、产品方案

项目建成后，主要进行钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃的生产，具体项目产品方案见表2-5。

表2-5　产品产能表

序号	产品	年产量	执行标准	备注
1	钢化玻璃	140万m^2	《建筑用安全玻璃第2部分：钢化玻璃》GB 15763.2-200515763.2-2009）	其中64万m^2用于生产中空玻璃，21万m^2用于生产夹层玻璃，55万m^2外售
2	中空玻璃	30万m^2/a	（GB/T 11944-2002)《中空玻璃》GB/T 11944-2012	/
3	夹层玻璃	10万m^2/a	《建筑用安全玻璃第3部分：夹层玻璃》（GB/T 15763.3-2025）	/

7、公用工程

（1）供电

本项目电源由标准变电站提供的380V线路，就近接入厂区设立的配电室并计量，380V电压供厂房内各工序、设备，综合办公楼采用220V电压，供电电源安全可靠。

（2）供水

太和路已建成完善的市政供水管网，本项目工业用水及生活用水均从市政供水管网接入。

（3）排水

项目裁切、磨边、打孔均采用湿法作业，生产废水的成分较简单，主要污染物为SS（玻璃粉末）；生产过程中对玻璃表面进行清洗，洗去玻璃表面的灰尘等杂质，不使用任何清洗剂，清洗废水的成分较简单，主要污染物为SS；所有生产废水均收集进入沉淀池沉淀后，上层清液循环使用，不外排，下层玻璃粉末结块后捞出作为固废处置。

项目食堂废水经油水分离器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4三级标准后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。

（4）消防

本项目的室外消火栓消防给水采用低压给水系统，与厂区生产给水管道为一个供水管网。本项目的室内消火栓消防给水采用独立的稳高压消防给水系统，在厂区沿道路形成环网，接入生产车间。

8、劳动定员及工作制度

（1）劳动定员

项目采用的是通用、成熟的生产工艺，加工设备自动化程度高，更安全节能，项目劳动定员50人，其中管理人员5人，车间生产人员45人（包括生产研发及办公人员），具体人员编制与定员见下表。

表 2-6　项目劳动定员

序号	岗位	定员
1	董事长	1
2	总经理	1
3	订单管理部	1
4	技术工艺部	1
5	综合计划部	1
6	生产部	45
合计		**50**

（2）工作制度

为了保证各生产装置正常、连续、稳定、安全运行的需要，年生产300天，一班制，每班8小时。

9、施工进度

项目拟于2026年10月开工建设，预计2027年9月竣工，截至目前，尚未开工建设。

10、平面布置

根据项目平面布置图，整个项目区分为生产车间、办公楼及其他区域，自西南向东北依次为出入口、办公楼、2#生产车间、1#生产车间、消防水泵房（地下），运输道路环绕办公楼和生产车间布置，绿化环绕项目区布置。项目区功能分区明确、布置紧凑、生产流程与物料流向相符合，确保运输通畅，最大限度地缩短生产过程中的物料距离，有效降低物料输送能源消耗。

11、水量平衡分析

本项目运营期用水主要为生产用水（钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃生产）及生活用水（食堂用水、其他生活用水），废水包括生产废水和生活污水（食堂废水、其他生活污水），生产用水经沉淀池处理后回用，生活污水经化粪池处理后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。

（1）生活用水

其他生活用水：项目设置食堂宿舍，项目共有员工50人，均在厂区内食宿。其中50人在厂区食宿。根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2026），住厂员工生活用水量按100L/d·人计，项目职工生活用水量为5m^3/d、1500m^3/a，按污水产生系数为0.8计，生活污水产生量为4m^3/d、1200m^3/a。

食堂用水：项目设置食堂，50人在食堂就餐，食堂用水量按20L/d·人计，项目食堂用水量为1m^3/d、300m^3/a，按污水产生系数为0.8计，生活污水产生量为0.8m^3/d、240m^3/a，项目食堂废水经油水分离器预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4三级标准后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。

（2）生产用水

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）“304玻璃制造行业系数手册”，生产钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃工业废水产污系数分别为0.018t/m^2-产品、0.0114t/m^2-产品、0.017t/m^2-产品。

本项目设计钢化玻璃、中空玻璃、夹层玻璃生产量分别为140万m^2、30万m^2、10万m^2，生产用水损耗量按15%计算，生产废水全部进入沉淀池处理后回用。生产用水核算见下表。

表 2-7　生产用水计算表

项目	产品产能	产污系数	生产天数	废水产生（回用）量		损耗系数	损耗（补充）水量		生产用水量	
单位	m^2/a	m^3/m^2-产品	d/a	m^3/d	m^3/a	/	m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
钢化玻璃	1400000	0.018	300	84	25200	15%	14.82	4446	98.82	29646
中空玻璃	300000	0.0114	300	11.4	3420	15%	2.01	603	13.41	4023
夹层玻璃	100000	0.017	300	5.67	1701	15%	1	300	6.67	2001
合计	/	/	/	**101.07**	**30321**	/	**17.83**	**5349**	**118.9**	**35670**

（3）初期雨水

本项目拟对项目区初期雨水进行收集，避免含高浓度悬浮物的雨水进入项目附近地表水体造成环境污染。拟设置初期雨水收集池、截排水沟，对地表径流的初期雨水进行收集沉淀后回用于生产补水，初期雨水收集池容积计算如下。

采用年平均降水量法来计算项目区初期雨水产生量，计算公式如下所示：

$$W_i = S \times Q \times \alpha \times 10^{-3} \times 15$$

式中：

W_i——初期雨水量（m^3/次）；

Q——降雨强度（mm/min），安宁市日最大降雨量为120.40mm，0.0836mm/min；

A——地表径流系数，（各种屋面、混凝土或沥青路面径流系数为0.85-0.95，本次计算取0.9）；

S——汇水面积（m^2），本次计算考虑除绿化之外的其他区域，汇水面积按20871.72m^2计算）；

经计算，项目区初期雨水产生量为23.56m^3/次，通过查阅安宁市多年气象参数，安宁市年均雨天约133天，则项目区内的雨水产生量3133.48m^3/a。设置初期雨水收集池收集后，全部回用于生产补水，不外排。

项目区的雨水外排口及初期雨水收集池入口分别设有阀门，用于调节雨水流

向。降雨时首先开启初期雨水收集池入口阀门，雨水外排口阀门关闭，初期雨水进入集水池，15分钟后，关闭初期雨水收集池入口阀门，开启雨水外排口阀门，中后期雨水通过雨水沟排至项目区外。

（4）绿化用水

根据建设单位提供资料显示，项目绿化面积约2322.73m²，根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T 168-2026），绿化用水量按2.6L/（m²·次）计算，非雨天每天浇洒1次（根据安宁市多年平均气象资料，晴天以232d计算），则绿化用水量为6.04m³/d，1401.28m³/a。绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。

本项目用水量估算见下表：

表2-8　运营期用水及废水产排情况一览表

分类		总用水量		新鲜水		回用水		废水产生量		备注
		m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
生活	食堂用水	1	300	1	300	/	/	0.8	240	食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后进入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。
	其他生活用水	5	1500	5	1500	/	/	4	1200	
生产	钢化玻璃	98.82	29646	4.37	1311	84	25200	84	25200	进入沉淀池处理后，上清液回用于生产。
	中空玻璃	13.41	4023	2.01	603	11.4	3420	11.4	3420	
	夹层玻璃	6.67	2001	1	300	5.67	1701	5.67	1701	
初期雨水		/	/	/	/	10.45	3135	/	/	按年均雨天133天计算总量，按生产时间（300d/a）计算日平均值。回用于钢化玻璃生产补水。
绿化（非雨天）		6.04	1401.28	6.04	1401.28	/	/	/	/	植被吸收、自然蒸发，按非雨天（232d）计算。
合	非雨	130.94	38871.28	19.42	5415.28	111.52	33456	105.87	31761	生产过程损耗水量由

计	天	124.9	37470	13.38	4014	101.07	30321	105.87	31761	新鲜水和初期雨水补充，绿化（非雨天）用水使用新鲜水。

水量平衡见图2-1、2-2。

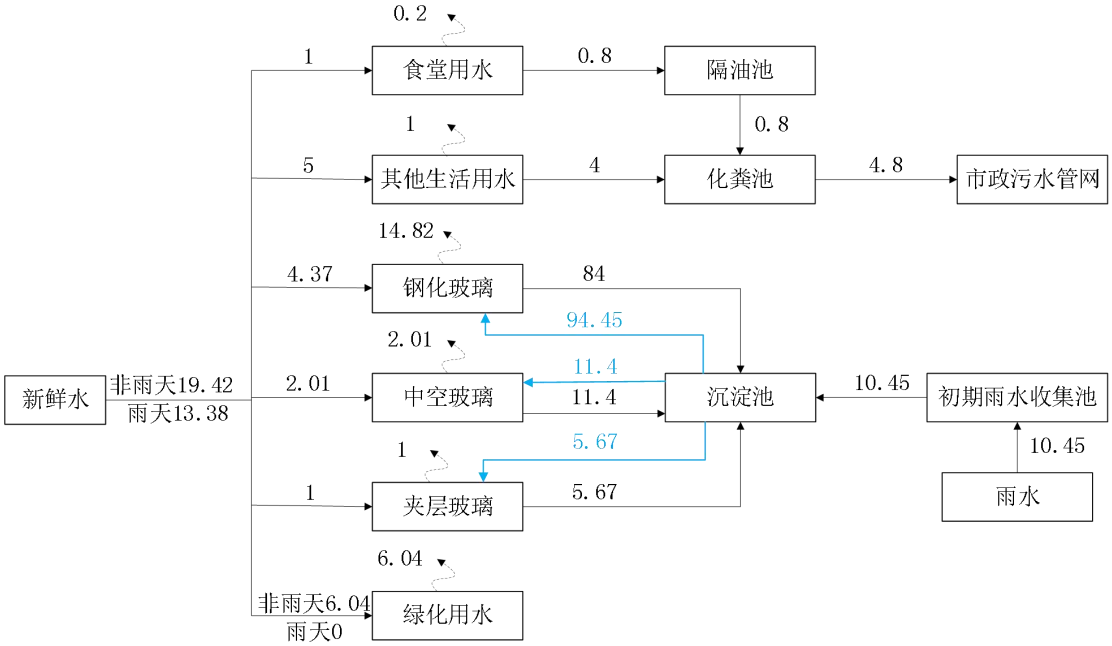


图2-1　运营期水量平衡图　单位：m^3/d

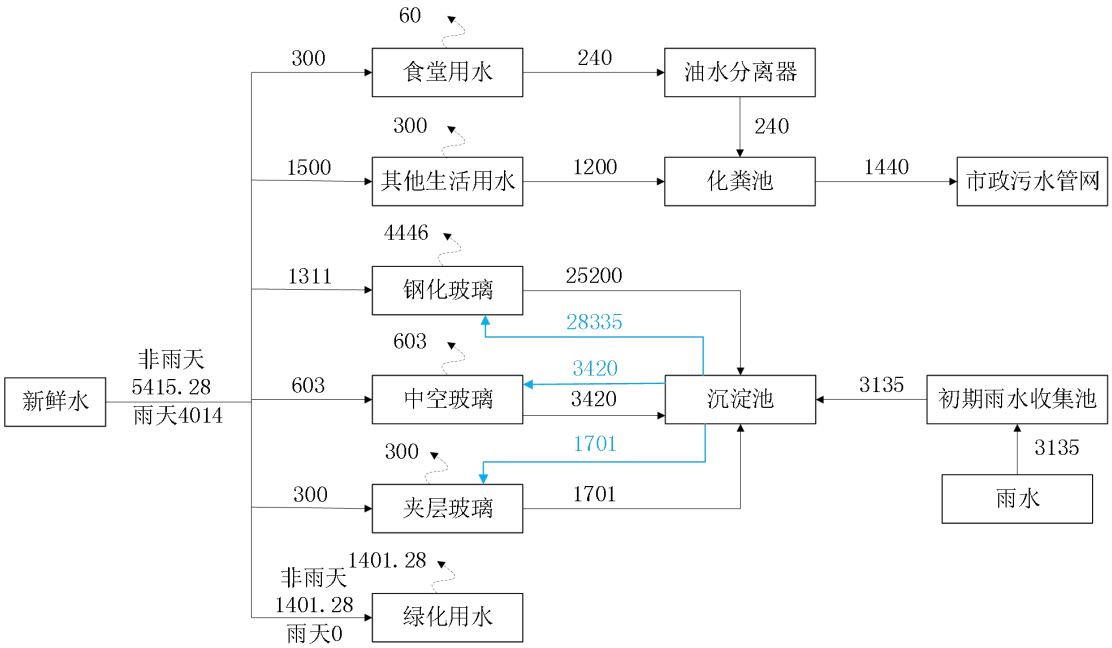


图2-2　运营期水量（年度）平衡图　单位：m^3/a

12、环保措施

本项目总投资8500万元，其中环保投资为42.4万元，占总投资的0.499%。环保设施投资如下表。

表 2-9　环保措施投资一览表

项目	投资	备注	
一、施工期环境污染治理投资			
大气污染防治	施工现场定时洒水降尘（设置洒水设施）。	1	新建
	材料堆存篷布遮盖、运输遮盖土工布等。	2	新建
废水治理	施工废水沉淀池。	2	新建
固废处置	建筑垃圾、生活垃圾清运处置。	1.5	新建
二、运营期环境污染治理投资			
大气污染防治	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。	15	新建
	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。	0.5	新建
废水治理	沉淀池（1个，容积不小于120m³）。	8	新建
	初期雨水收集池（1个，容积不小于30m³）。	6	新建
	油水分离器（1个，0.5m³/h）。	0.2	新建
	化粪池（1个，容积不小于10m³）。	0.5	新建
噪声治理	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声。	0.5	新建
固废治理	厂区设置生活垃圾分类收集桶，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门定期清运处理。	1	新建
	1间危废暂存间，占地面积10m²，设置标识标牌，采取重点防渗措施，委托清运。	4.2	新建
总计	/	**42.4**	/

工艺流程和产排污环节

1、施工期

根据现场踏勘，现阶段施工期主要进行生产车间、办公楼及配套公用工程、环保工程的建设。设计施工工期约12个月，施工人员为项目区周边建筑工人，施工人员不在项目区食宿。项目施工期工艺流程及产污节点图详见图2-3。

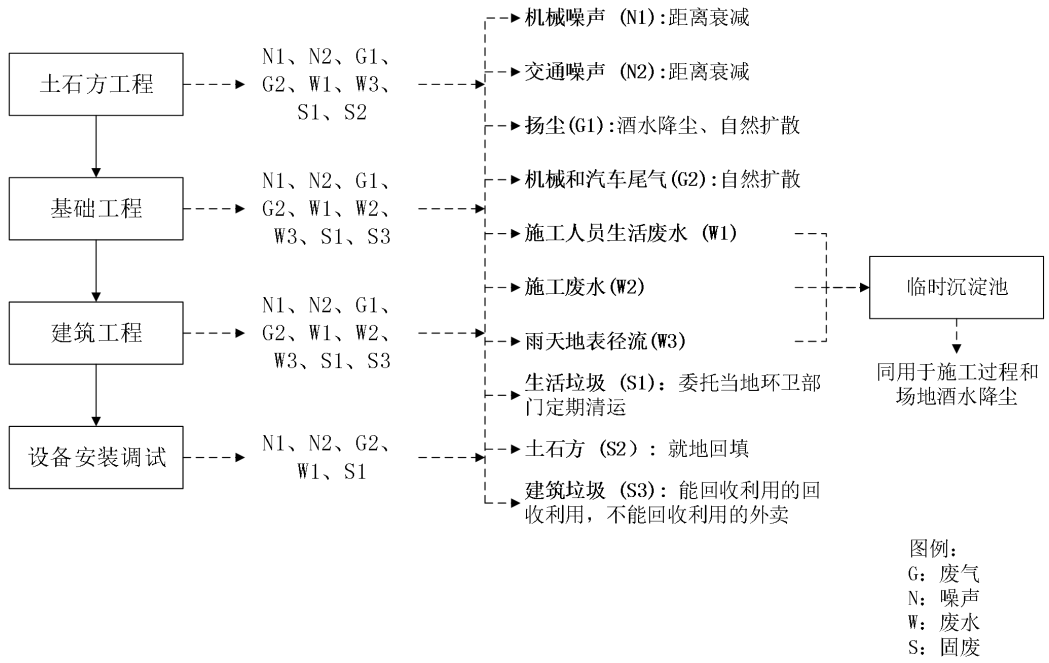


图 2-3　施工流程及产污节点

施工流程简述：

①土石方工程

对项目拟建场地进行平整，包括截排水沟、水池、道路等的挖填、平整，主要污染物为施工扬尘、施工机械噪声、土石方等。

②基础工程

项目现阶段基础工程主要为设备基础、道路、水池的浇筑，主要污染物为施工扬尘、施工机械噪声、施工废水、建筑垃圾等。

③建筑工程

项目现阶段建筑工程包括生产车间、办公楼的建设，主要污染物为施工扬尘、施工机械噪声、建筑垃圾等。

④设备安装调试

项目现阶段设备安装包括生产设备和环保设备的安装，主要污染物为设备运输扬尘、施工机械噪声、设备调试噪声。

2、运营期

根据建设单位提供的资料，本项目建有三条生产线。

（1）钢化玻璃生产线

图2-4为钢化玻璃生产线工艺流程及产污节点图。

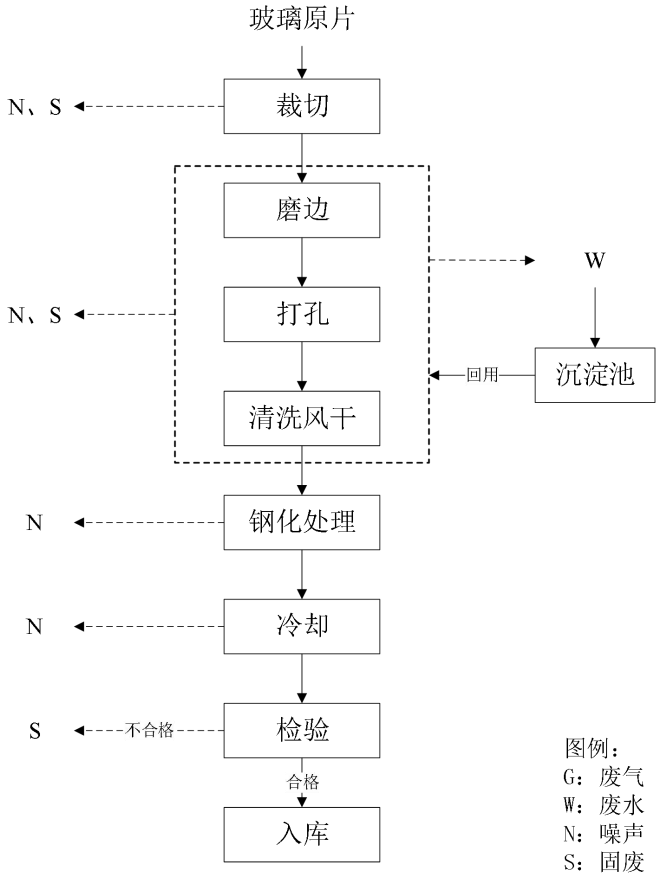


图2-4　钢化玻璃生产线工艺流程及产污节点图

工艺简述：

①裁切：项目采用自动切割机把原片玻璃切割成各种尺寸，以满足不同客户需求。此过程使用切割机，主要污染物为噪声、边角废料。

②磨边：切割后的玻璃还需对边角进行磨光，在单边机和双边机磨边的同时，在砂轮与玻璃接触部位冲水（以免产生玻璃粉尘），且磨边工序在封闭的设备内进行。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、玻璃粉。

③打孔：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。

④清洗风干：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，清洗完成后通过玻璃清洗机内置风机吹干。废水收集进入沉淀池内，经沉淀处理后循环使用，不外排。此过程使用清洗机，主要污染物为噪声、废水。

⑤钢化处理：磨边等处理过后的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，通过自身的形变消除内部应力，然后将玻璃移出钢化炉。此过程使用钢化炉等设备，主要污染物为噪声。

⑥冷却：经过加热的玻璃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。此过程使用大功率鼓风机，不产生废气，仅排放热空气，主要污染物为噪声。

⑦检验、入库：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）中空节能玻璃生产线

中空节能玻璃生产线工艺流程及产污节点如下图所示。

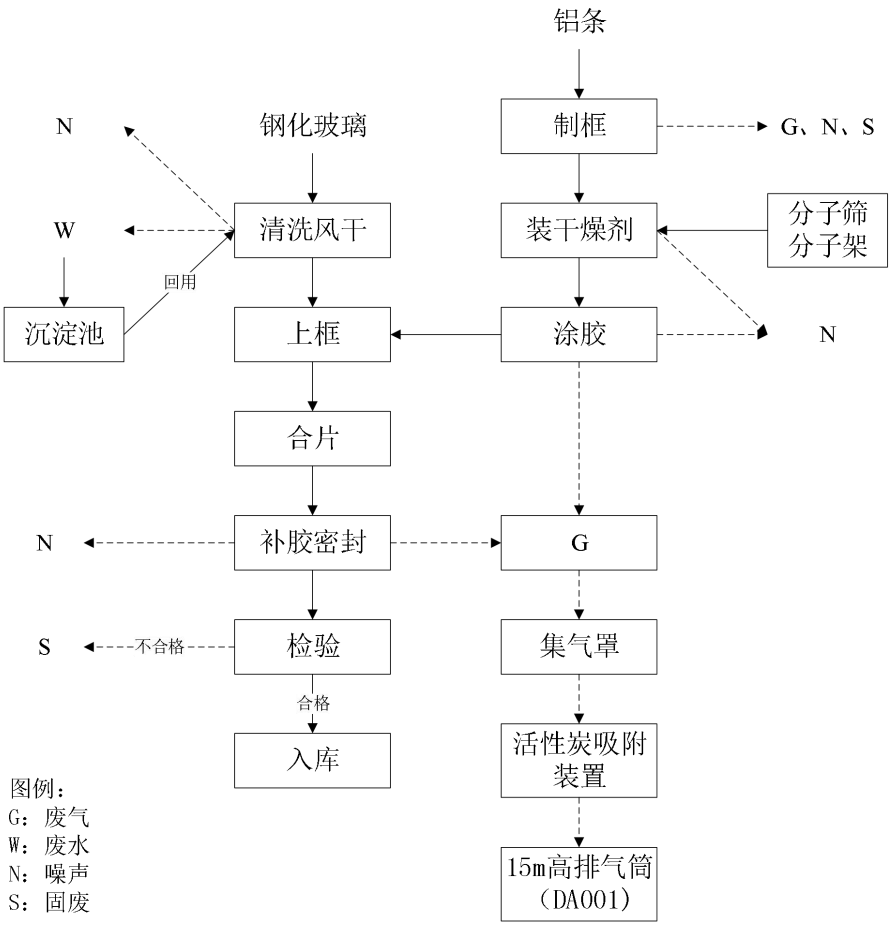


图 2-5　中空节能玻璃生产线工艺流程及产污节点图

工艺简述：

项目生产中空节能玻璃是将两片或两片以上的平行钢化玻璃四周用边用铝条隔开，并用密封胶密封，使玻璃层间形成由干燥空气填充腔体的玻璃产品。中空节能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和噪声。铝条边角料集中收集后外售。

②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清洗风干：成品钢化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，清洗完成后通过玻璃清洗机内置风机吹干。废水收集进入沉淀池内，经沉淀处理后循环使用，不外排。此过程使用清洗机，主要污染物为噪声、废水。

⑤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。

⑥补胶密封：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。

⑦检验、入库：检验合格品入库待售，不合格品现场破碎后回售给指定厂家再利用。此过程主要污染物为玻璃废品。

（3）夹层玻璃生产线

夹层玻璃生产线工艺流程及产污节点如下图所示。

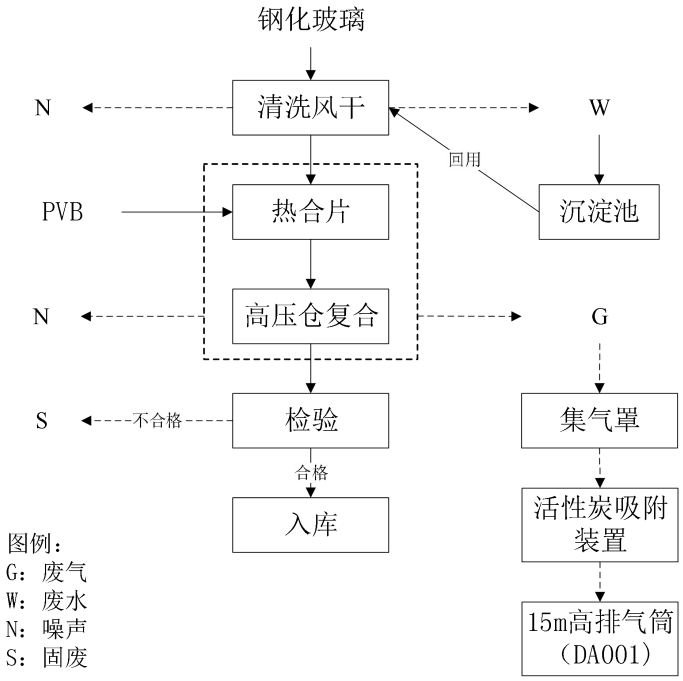


图 2-6　夹层玻璃生产线工艺流程及产污节点图

工艺简述：

①清洗风干：成品钢化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，清洗完成后通过玻璃清洗机内置风机吹干。废水收集进入沉淀池内，经沉淀处理后循环使用，不外排。此过程使用清洗机，主要污染物为噪声、废水。

②热合片：两片或数片浮法玻璃中间夹以强韧PVB（乙烯聚合物丁酸盐）胶膜，经热压机压合并尽可能地排出中间空气。热压机采用电加热，只加热到软化温度60-75℃，未达到其分解温度（200-240℃）。此过程使用热压机，主要污染物为有机废气、噪声。

③高压仓复合：经过热合片后的玻璃进入高压蒸汽釜内利用高温高压将残余的少量空气溶入胶膜。高压蒸汽釜采用电加热，加热温度一般为120～130℃，未达到其分解温度（200-240℃）。此过程使用高压蒸汽釜，主要污染物为有机废气、噪声。

高压仓复合、热合片环节设置集气罩，废气经管道收集后进入二级活性炭箱处理，达标后通过15m高排气筒（DA001）统一排放。

④检验、入库：检验合格品入库待售，不合格品现场破碎后回售给指定厂家再利用。此过程主要污染物为玻璃废品。

本项目运营期污染因素具体见下表。

表 2-10　本项目运营期主要污染工序一览表

污染源类别		产污环节	主要污染物	治理措施
废气	有组织	中空节玻璃涂胶、补胶密封生产工序，夹层玻璃热合片、高压仓复合生产工序	有机废气	集气罩+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒（DA001）外排
	无组织		有机废气	双组分硅酮中空玻璃密封胶，中空玻璃用丁基热熔密封胶等VOCs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、夹层玻璃工段废气的收集率，减少非甲烷总烃的排放。
		制框工序（铝条切割）	颗粒物	封闭厂房，定期清扫车间
废水	生活污水	职工生活	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油	食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后进入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。
	生产废水	磨边、打孔、清洗风干等生产工序	SS	经沉淀处理后循环使用，不外排，定期补充蒸发损耗。
噪声		生产过程	设备运行噪声	基础减震、厂房隔声、距离衰减。
固体废弃物		办公、生活	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，集中收集后由环卫部门统一清运。
		裁切、磨边、打孔、制框等生产工序	生产废料	经收集后定期外售。
		检验工序		
		沉淀池	沉渣	
		初期雨水池、化粪池	污泥	集中收集后，委托当地环卫部门定期清运处置。
		设备维保	废机油、废机油桶	经收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。
			含油劳保用品	
		生产过程	废硅酮密封胶、丁基胶桶、废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目区现状为荒草地，不存在与本项目有关的原有污染问题。

三、区域生态环境质量现状、生态环境保护目标及评价标准

区域生态环境质量现状

1.生态环境空气质量

项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），根据《云南省环境空气质量功能区划分（复审）》规定，项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

（1）达标区判断

根据昆明市生态环境局发布的《2024年度昆明市生态环境状况公报》，昆明市主城区环境空气优良率99.7%，其中优221天、良144天、轻度污染1天。与2023年相比，优级天数增加32天，各项污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，空气质量保持良好水平。各县（市、区）环境空气质量总体保持良好，各项污染物平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；空气优良天数比例范围为97.50%~100%。与2023年相比，各县（市、区）环境空气综合污染指数均上升。项目位于安宁市，所在区域属于达标区。

（2）特征污染物

云南一博高新材料有限公司（现更名为云南云上新材料有限公司）、云南皓程玻璃有限责任公司（本项目建设单位，现更名云南程皓智链科技有限公司）原计划在本项目北方向约500m处选址新建设项目，后因征地问题，本项目更换选址。云南皓程玻璃有限责任公司（本项目建设单位）委托中博源检测（云南）有限公司于2024年5月28日至2024年6月6日期间对原选址开展现状监测，检测报告详见附件8，本项目特征污染物为TSP（总悬浮颗粒物）、非甲烷总烃，所以仅引用TSP（总悬浮颗粒物）、非甲烷总烃检测数据。

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）》，特征污染物区域大气环境质量现状可引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，引用监测数据可行。

（1）监测点位：共4个点位，常年主导风向1个点位、下风向3个点位。

（2）引用监测项目：非甲烷总烃、TSP。

（3）监测时间及监测频次：非甲烷总烃监测7天，每天监测4次；TSP监测7天，

每天监测1次。

引用监测点与本项目位置关系详见图3-1，监测结果见表3-1、表3-2。

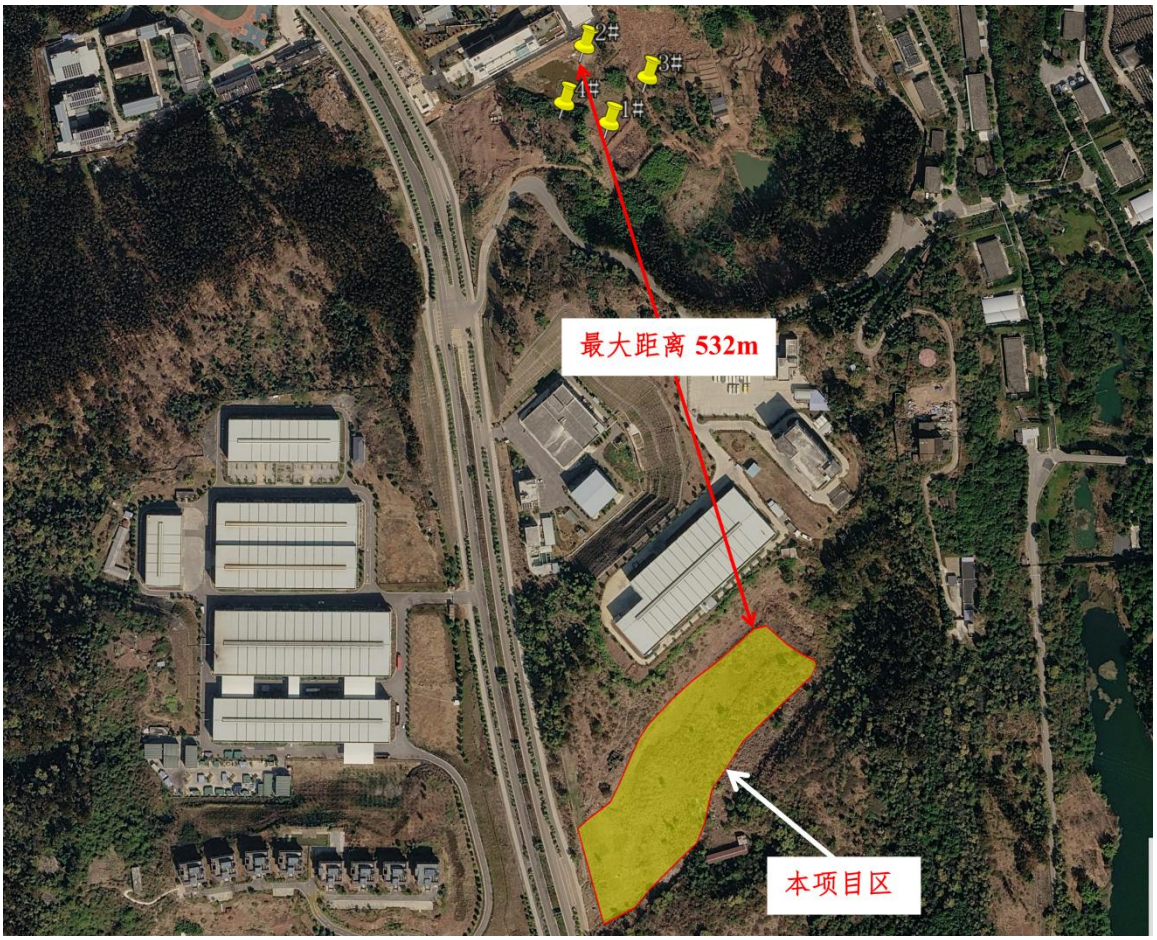


图 3-1　引用监测点与本项目位置关系图

表 3-1　环境空气（非甲烷总烃）检测结果一览表　　单位：mg/m³

检测点位	采样日期	时间	非甲烷总烃	达标情况
厂界上风向1#	2024.05.28	08:05	0.27	达标
		14:05	0.26	达标
		20:05	0.29	达标
	2024.05.29	02:05	0.23	达标
		08:05	0.29	达标
		14:05	0.25	达标
		20:05	0.28	达标
	2024.05.30	02:05	0.29	达标
		08:05	0.24	达标

		14:05	0.25	达标
		20:05	0.22	达标
2024.05.31	02:05	0.23	达标	
	08:05	0.25	达标	
	14:05	0.27	达标	
	20:05	0.26	达标	
2024.06.01	02:05	0.22	达标	
	08:05	0.34	达标	
	14:05	0.36	达标	
	20:05	0.34	达标	
2024.06.02	02:05	0.37	达标	
	08:05	0.31	达标	
	14:05	0.33	达标	
	20:05	0.33	达标	
2024.06.03	02:05	0.37	达标	
	08:05	0.26	达标	
	14:05	0.28	达标	
	20:05	0.24	达标	
2024.06.04	02:05	0.20	达标	
厂界下风向2#	2024.05.28	08:10	0.46	达标
		14:10	0.44	达标
		20:10	0.49	达标
	2024.05.29	02:10	0.50	达标
		08:10	0.38	达标
		14:10	0.41	达标
		20:10	0.43	达标
	2024.05.30	02:10	0.42	达标
		08:10	0.43	达标
		14:10	0.44	达标
		20:10	0.47	达标
	2024.05.31	02:10	0.46	达标
		08:10	0.38	达标
		14:10	0.33	达标

		20:10	0.37	达标
	2024.06.01	02:10	0.35	达标
		08:10	0.46	达标
		14:10	0.42	达标
		20:10	0.45	达标
	2024.06.02	02:10	0.43	达标
	2024.06.02	08:10	0.57	达标
		14:10	0.53	达标
		20:10	0.58	达标
	2024.06.03	02:10	0.56	达标
		08:10	0.50	达标
		14:10	0.51	达标
		20:10	0.48	达标
	2024.06.04	02:10	0.53	达标
厂界下风向3#	2024.05.28	08:13	0.72	达标
		14:13	0.78	达标
		20:13	0.79	达标
	2024.05.29	02:13	0.76	达标
		08:13	0.67	达标
		14:13	0.62	达标
		20:13	0.48	达标
	2024.05.30	02:13	0.65	达标
		08:13	0.59	达标
		14:13	0.62	达标
		20:13	0.66	达标
	2024.05.31	02:13	0.65	达标
		08:13	1.12	达标
		14:13	1.18	达标
		20:13	1.14	达标
	2024.06.01	02:13	1.19	达标
		08:13	0.74	达标
		14:13	0.78	达标
		20:13	0.73	达标

	2024.06.02	02:13	0.75	达标
		08:13	0.48	达标
		14:13	0.59	达标
		20:13	0.61	达标
	2024.06.03	02:13	0.68	达标
		08:13	0.70	达标
		14:13	0.77	达标
		20:13	0.71	达标
	2024.06.04	02:13	0.76	达标
厂界下风向4#	2024.05.28	08:16	0.68	达标
		14:16	0.67	达标
		20:16	0.69	达标
	2024.05.29	02:16	0.62	达标
		08:16	0.61	达标
		14:16	0.62	达标
		20:16	0.65	达标
	2024.05.30	02:16	0.48	达标
		08:16	0.67	达标
		14:16	0.73	达标
		20:16	0.70	达标
	2024.05.31	02:16	0.72	达标
		08:16	0.79	达标
		14:16	0.78	达标
		20:16	0.72	达标
	2024.06.01	02:16	0.74	达标
		08:16	0.48	达标
		14:16	0.62	达标
		20:16	0.67	达标
	2024.06.02	02:16	0.69	达标
		08:16	0.74	达标
		14:16	0.70	达标
		20:16	0.73	达标
	2024.06.03	02:16	0.77	达标

		08:16	0.71	达标
		14:16	0.73	达标
		20:16	0.76	达标
	2024.06.04	02:16	0.72	达标
标准值	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）未设置非甲烷总烃（NMHC）环境质量限值，本次现状评价参照原国家环境保护总局科技标准司编制《大气污染物综合排放标准详解》（1997，中国环境科学出版社）推荐值：NMHC1h平均浓度≤2.0mg/m³，日平均浓度≤1.2mg/m³			

表 3-2　环境空气（TSP）检测结果一览表　　单位：μg/m³

检测点位	采样日期	时间	TSP	达标情况
TSP≤300μg/m³，执行《环境空气质量标准》（GB3095～2012）中的二级标准				
厂界上风向1#	2024.05.28～2024.05.29	08:00～次日08:00	41	达标
	2024.05.29～2024.05.30	08:20～次日08:20	37	达标
	2024.05.30～2024.05.31	08:40～次日08:40	40	达标
	2024.05.31～2024.06.01	09:00～次日09:00	42	达标
	2024.06.01～2024.06.02	09:20～次日09:20	39	达标
	2024.06.02～2024.06.03	09:40～次日09:40	40	达标
	2024.06.03～2024.06.04	10:00～次日10:00	38	达标
厂界下风向2#	2024.05.28～2024.05.29	08:00～次日08:00	48	达标
	2024.05.29～2024.05.30	08:20～次日08:20	50	达标
	2024.05.30～2024.05.31	08:40～次日08:40	53	达标
	2024.05.31～2024.06.01	09:00～次日09:00	49	达标
	2024.06.01～2024.06.02	09:20～次日09:20	51	达标
	2024.06.02～2024.06.03	09:40～次日09:40	49	达标
	2024.06.03～2024.06.04	10:00～次日10:00	53	达标

厂界下风向3#	2024.05.28～2024.05.29	08:00～次日08:00	52	达标
	2024.05.29～2024.05.30	08:20～次日08:20	50	达标
	2024.05.30～2024.05.31	08:40～次日08:40	55	达标
	2024.05.31～2024.06.01	09:00～次日09:00	52	达标
	2024.06.01～2024.06.02	09:20～次日09:20	57	达标
	2024.06.02～2024.06.03	09:40～次日09:40	54	达标
	2024.06.03～2024.06.04	10:00～次日10:00	56	达标
厂界下风向4#	2024.05.28～2024.05.29	08:00～次日08:00	50	达标
	2024.05.29～2024.05.30	08:20～次日08:20	53	达标
	2024.05.30～2024.05.31	08:40～次日08:40	51	达标
	2024.05.31～2024.06.01	09:00～次日09:00	55	达标
	2024.06.01～2024.06.02	09:20～次日09:20	49	达标
	2024.06.02～2024.06.03	09:40～次日09:40	53	达标
	2024.06.03～2024.06.04	10:00～次日10:00	50	达标
标准值	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，日平均≤300mg/m³			

根据监测结果，项目区空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准及《大气污染物综合排放标准详解》（1997，中国环境科学出版社）推荐值，区域环境质量达标。

2.地表水生态环境质量现状

项目区域地表水为东侧250m的鸡油箐水库，水库出水经过无名箐沟自北向南汇入安宁马料河（螳螂川一级支流），流经光明水库，出库经大普河、甸尾后北纳清水沟，南纳光崑河，至安宁市金方街道办事处大黄塘附近，最终汇入螳螂川。根据

《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030年）》（昆明市水务局，2014年8月），马料河安宁开发利用区：源头至螳螂川汇口，河长16.2km，源头部分位于西山区，其余大部分在安宁市境内，流经安宁金方街道办事处。现状水质劣Ⅴ类，该水功能区规划水平年水质保护目标按水功能二级区执行。水环境功能为工业、农业用水，水质类别要求为Ⅳ类。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划（2011-2030年）》（昆明市水务局，2014年8月），马料河全长16.2km，集水面积100km²，落差480m，平均比降10.8‰。根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，2024年全市生态环境质量总体保持稳定，27个国控地表水断面，优良水体比例77.78%，无劣V类水体；45个省控地表水断面，优良水体比例88.89%，无劣V类水体，达标率96.97%。与2023年相比，螳螂川干流段的中滩闸门、小鱼坝桥、富民大桥断面水质类别保持V类不变，青龙峡、温泉大桥断面水质类别由劣V类上升为V类；普渡河段的普渡河桥断面水质类别由Ⅲ类下降为Ⅳ类，尼格水文站断面水质类别保持Ⅱ类不变。

根据安宁市人民政府2026年5月12日发布的《2026年一季度安宁市地表水水质状况》，云南省生态环境厅驻昆明市生态环境监测站对安宁市省控断面螳螂川青龙峡开展了3次监测，水质类别为Ⅳ类。

因此，该项目周边涉及的地表水能够达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。

3.声环境质量现状

项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），根据《安宁市声环境功能区划分》，评价区域声功能区为3类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。项目西面紧挨太和路，太和路为城市次干道，道路两侧20m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。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）的要求，厂界外周边50m范围内不存在声环境保护目标，不进行现场监测。

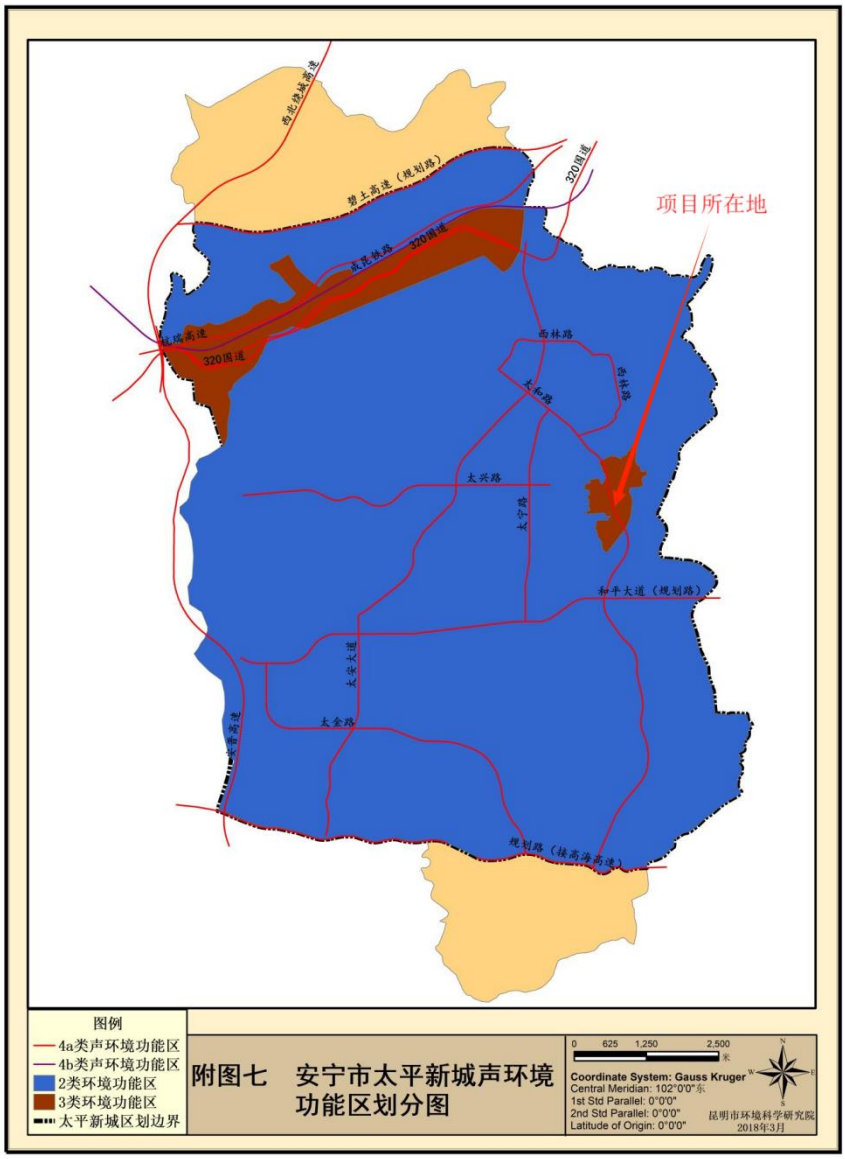


图 3-3　本项目与安宁市太平新城声环境功能区划分位置关系图

根据《2024年度昆明市生态环境状况公报》，2024年，全市主城区声环境功能区夜间噪声达标率为92.5%，满足国家“到2025年全国声环境功能区夜间达标率达到85%”的要求。各类功能区昼夜平均等效声级均达标。2024年，全市主城区昼间区域环境噪声平均值为52.6分贝（A），总体水平达二级（较好），较去年上升0.4分贝（A）。安宁市区域环境昼间等效声级平均值为49.2分贝。

根据2026年5月12日安宁市人民政府发布的《2026年一季度安宁市功能区声环境质量状况》，安宁市2026年一季度，功能区噪声监测总点次昼、夜等效声级值达标率为100%，其中1类功能区昼、夜等效声级值达标率为100%，2类功能区昼、夜等效

声级值达标率为100%，3类功能区昼、夜等效声级值达标率为100%，4类功能区昼、夜等效声级值达标率为100%。

故项目厂界东侧、南侧、北侧声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）；项目厂界西面声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

4.地下水、土壤生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）的要求，原则上不开展土壤生态环境、地下水生态环境质量现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）一般性原则：Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。根据附录A“地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于J“非金属矿采选及制品制造”中第65项玻璃及玻璃制品制造项目，此项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目。因此本项目不开展地下水环境影响评价。

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）评价任务：根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，见附录A，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。根据附录A“土壤环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于“其他行业”中的全部，此项目土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目。因此本项目不开展土壤环境影响评价。

综上所述，本项目不开展土壤环境、地下水环境质量现状调查，不开展土壤环境、地下水环境影响评价。

5.生态环境现状

根据现场踏勘，项目位于安宁市太平新城街道安化产业园，土地现状类型为工业用地，评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、原始天然林、基本农田及公益林等生态敏感区，用地范围内未发现国家级和省级保护

物种、珍稀濒危物种和地方特有物种。

生态环境保护目标

根据环办环评〔2020〕33号附件2《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价生态环境保护目标如下：

（1）大气生态环境：项目厂界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区，不存在大气生态环境保护目标。

（2）声生态环境：项目厂界外50m范围内不存在声生态环境保护目标。

（3）地表水生态环境：项目最近地表水体为东侧鸡油箐水库，水生态环境功能为工业、农业用水，水质类别要求为Ⅳ类。

（4）地下水生态环境：项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（5）生态环境：项目厂界外无生态环境敏感目标。

本项目主要生态环境保护目标见表3-3。

表3-3　项目主要生态环境保护目标一览表

项目	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		纬度	经度				
大气环境	/						
声环境	/						
地表水	鸡油箐水库	/	/	/	GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水标准	东	250

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

（1）施工期

施工期产生的无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，标准限值见下表。

表3-4　大气污染物综合排放标准　　单位：mg/m³

污染因子	监控点	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	≤1.0

（2）运营期

项目运营所产生的大气污染物主要为粉尘及非甲烷总烃（NMHC）。粉尘主要为裁切、打孔、磨边工段产生，少量且呈无组织排放；中空玻璃、夹层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（DA001）统一排放。

①有组织

项目中空玻璃、夹层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，具体见下表。

表 3-5 《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）

污染物	适用条件	涉VOCs物料加工工序[a]（mg/m³）	污染物排放监控位置
NMHC	全部	80	车间或者生产设施排气筒
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。			

②无组织

项目裁切、打孔、磨边工序产生的粉尘，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。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

污染物	无组织监控浓度（mg/m³）
颗粒物	1.0
非甲烷总烃	4.0

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放标准》（GB26453-2022）中表B.1规定的限值，详见下表。

表 3-7 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	

③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3-8，油烟最允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率见表3-9。

表 3-8 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（10^6J/h）	≥1.67，<5.00
对应排气罩总投影面积（m^2）	≥1.1，<3.3

表 3-9　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、废水排放标准

（1）施工期

项目施工期施工废水、生活污水经沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘使用，不外排，不设排放标准。

（2）运营期

项目生产废水主要为磨边、打孔、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，食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准值见下表。

表 3-10　《污水综合排放标准》（节选）　　单位：mg/L

序号	控制项目	标准限制
1	pH	6～9
2	悬浮物（SS）	400
3	五日生化需氧量（BOD_5）	300
4	化学需氧量（COD）	500
5	动植物油	100
6	氨氮	—

7	总磷	—

3、噪声排放标准

（1）施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），标准值见下表。

表3-11 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025） 单位：dB（A）

昼间	夜间
≤70	≤55

（2）运营期

项目位于安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁），评价区域声功能区为3类区、4类区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1工业企业厂界环境噪声排放限值中3类、4类标准，详见下表。

表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	执行区域	等效声级	
		昼间	夜间
3类	东、南、北厂界	≤65	≤55
4类	西厂界	≤70	≤55

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》（GB 18599-2020）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》（GB 18597-2023）中的相关要求。

生活垃圾按照《生活垃圾处理技术指南》遵循无害化、减量化、资源化的原则，设施垃圾收集设施收集后，委托环卫部门清运处置。

总量控制指标

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》，“十五五”时期国家对化学需氧量、总磷、挥发性有机物、氮氧化物等主要污染物实施排放总量控制管理。

1.废气

本项目废气排放量：1200万m^3/a，各污染因子排放量详见下表。

表 3-13　废气污染物总量控制指标一览表

污染因子	有组织	无组织	合计
颗粒物（t/a）	/	0.0434	0.0434
非甲烷总烃（t/a）	0.7519	0.8262	1.5781

建议本项目废气总量控制指标为非甲烷总烃1.5781t/a。

2.废水

本项目废水排放量：1440m³/a，废水污染物排放量为CODcr：0.3744t/a、氨氮：0.0516t/a、总磷（以磷计）：0.0053t/a、BOD_5：0.2448t/a、SS：0.1512t/a、动植物油：0.0428t/a。

项目生产过程中无生产废水外排，食堂废水经油水分离器预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4三级标准后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。

本项目废水总量控制指标纳入安宁市太平新城中部污水处理厂总量考核，不再单独设废水总量控制指标建议值。

3.固体废物

固体废物处置率达100%。

四、主要生态环境影响和保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.施工废气污染防治措施** ①工程建设施工现场应全封闭设置不低于2.5m的围挡墙，严禁敞开式作业； ②安排施工人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数； ③施工场地粉（粒）状料堆应尽量选在避风处，并对其进行遮盖，防止大量扬尘产生。禁止在工地内焚烧油毡、油漆以及其他产生有害、有毒气体和烟尘的物品； ④对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆，必须有遮盖和防护措施，易洒落物质全部实行密闭运输，有效抑制粉尘和二次扬尘污染； ⑤在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾处置、清运，及时清理场地，改善施工场地的环境； ⑥使用商品混凝土，禁止在项目区内设置混凝土拌合站。 采取以上措施后，项目施工期粉尘能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，即：颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³。 **2.施工废水污染防治措施** 项目施工期废水主要为施工工具清洗废水、施工人员清洁废水及初期雨水，主要污染物为SS。 ①在施工场地修建临时沉淀池，施工工具清洗废水、施工人员清洁废水及初期雨水经沉淀处理后回用于水质要求低的工序，不外排。 ②合理规划，尽量避开雨季进行施工，在施工前做好相应的水土流失防治工作。 **3.施工噪声防治措施** ①选用低噪声设备，施工设备定期进行维护保养，避免因设备故障产生高噪声的现象，同时对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械； ②合理布局施工设备，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不集中安排；对高噪声且固定设备加装减震垫； ③合理布置施工作业面和安排施工时间，禁止昼间12:00～14:30及夜间22:00～次日6:00进行施工，因特殊需要必须进行施工的，提前向环保部门提出申请，并在

附近受影响区域张贴安民告示；应严格执行建筑施工噪声申报登记制度，要求在工程开工15日内向所在区环保局提出申报，填写《建筑施工场地噪声管理审批表》经批准后方可开工；

④应强化行车管理制度，运输车辆限速行驶，保证场内运输畅通，减少噪声对周围保护目标的影响；

⑤加强对施工人员的管理，做到文明施工，施工过程中搬运物件，必须轻拿轻放，严禁抛掷物件而造成噪声；

⑥施工过程所需块材等建筑材料尽量采用定尺定料，减少现场切割。

采取以上措施后，项目施工期噪声能达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准要求，即：“昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。”

4.固体废物防治措施

①项目施工期产生的土石方全回填于项目区，不外排。

②施工期产生的建筑垃圾应集中收集后尽量回收利用，不能回收利用的部分定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场堆存。

③施工人员产生的生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门定期清运处置。

采取以上措施后，固废的处置能满足一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。

5.生态环境影响防治措施

①施工过程中涉及土石方开挖和回填的活动，必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填。尽可能降低对土壤养分的影响，使土壤得以尽快恢复。

②施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路基础设施。

③合理堆放和处置开挖土石，以减少占地和对环境的影响程度。

④施工期挖沟应尽可能选择在旱季，尽量避开雨季，既减小施工难度，又加快施工的进度；减少水土流失。

⑤施工结束后，临时占地都要进行清理整治，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低到最低水平。

运营期生态环境影响和保护措施

1、运营期废气影响分析及污染防治措施

项目运营期共有员工50人，均在厂内食宿，因此项目食堂会产生食堂油烟。项目钢化玻璃生产过程中切割采用小缝隙划痕后机械掰断，无粉尘产生；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，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）、夹层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）源强核算

1）合片封胶废气（非甲烷总烃）

本项目中空玻璃生产涉及两种密封胶：双组分硅酮中空玻璃密封胶和中空玻璃用丁基热熔密封胶。其中，中空玻璃用丁基热熔密封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）由A组和B组组成：A组为白色膏状硅酮胶，基本无气味，主要成分为二甲基硅氧烷、二甲硅油及碳酸钙；B组为黑色膏状固化剂，主要成分为二甲硅油、炭黑、甲基三甲氧基硅烷、氨丙基三乙氧基硅烷及二丁基二月桂酸锡。本项目在铝框涂胶（使用丁基热熔密封胶）和封胶（使用双组分硅酮密封胶）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为桶装，A组与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，仅关注涂胶、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，所用丁基胶须满足《中空玻璃用丁基热熔密封胶》（JC/T 914-2014）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/T 486-2001）的规定。相关规范还包括《中空玻璃用硅酮结构密封胶》（GB 24266-2009）等。

根据建设单位提供的中空玻璃用丁基热熔密封胶VOCs含量检测报告（报告编

号：QDB03-24036066-JC-01），挥发性有机化合物（VOCs）含量≤MDL（检出限：10g/kg）；其质量检测报告（报告编号：WT20260072）显示丁基胶热失重为0.65%。另据双组分硅酮中空玻璃密封胶质量检测报告（报告编号：2025MG161），丁基胶热失重为2.1%。

热失重是通过加热使物质挥发、分解，并测量其随温度升高的重量变化，包含水分及总挥发分。本评价以热失重计算有机废气污染物（非甲烷总烃）产生量（不考虑水分损失，计算值偏大）。

根据建设单位提供资料，中空玻璃生产工序中丁基热熔密封胶年使用量为45t，双组分硅酮密封胶年使用量为90t，则项目非甲烷总烃产生量为2.1825t/a。按每天工作8小时、年工作300天计，产生速率为0.9094kg/h。涂胶、封胶废气经集气罩分别收集后，通过一套“二级活性炭吸附”装置处理，最终由一根15m高排气筒（DA001）排放。

2）高压釜固化废气（非甲烷总烃）

本项目夹层玻璃使用的PVB胶片是由聚乙烯醇缩丁醛树脂经增塑剂DHA塑化挤压成型，是一种高分子材料。该胶片加热至200～240℃时才发生热分解，而本项目生产夹层玻璃的加热温度通常为120～130℃。

根据PVB胶片的理化性质分析，在此工艺温度下，原料熔融过程中基本不发生分解，不产生碳链焦化气体，因其未达到热分解温度。然而，仍会有少量有机废气挥发。综合考虑，胶片在加热及冷却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2-5的VOCs排放因子及其来源。其他树脂的VOCs排放因子为2.2kg/t原料，本项目PVB胶片总使用量为81t/a，因此该过程产生的非甲烷总烃量为0.1782t/a。按每天工作8小时、年工作300天计，产生速率为0.0743kg/h。项目高压釜固化废气经集气罩收集后，通过一套“二级活性炭吸附”装置处理，最终由一根15m高排气筒（DA001）排放。

综上，项目非甲烷总烃的总产生量为2.3607t/a。

污染物治理设施：根据企业建设方案，本项目将在丁基胶涂布机、硅酮胶全自动涂胶机、高压釜出口等设备上方设置集气罩以收集废气。参照《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》，采用局部集气罩时，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。每台设备集气罩截面积约为0.5m²，截面控制风速为0.5m/s，因此理论风量要求不低于4500m³/h。为确保收集效果，本环评取5000m³/h。依据生态环境部《主要污染物总量减排核算技术指南(2022年修订）》中表2-3，半密闭式集气罩的废气收集效率为65%；采用吸附及其组合技术时，一次性活性炭吸附（集中再生）工艺对污染物的去除率为30%。本项目设计采用二级活性炭处理，综合去除率为51%（计算公式：$\eta=\eta_1+(1-\eta_1)\eta_2$。式中$\eta_1\eta_2$分别为两种主要治理技术的VOCs去除率），处理后尾气经15米高排气筒DA001排放，剩余35%呈无组织排放。挥发性有机物产生及排放情况见下表。

表 4-1　项目挥发性有机物产生及排放情况一览表

污染因子		非甲烷总烃	
产污环节		涂胶、封胶、高压釜固化	
产生量（t/a）		2.3607	
排放形式		有组织	无组织
收集措施	**收集设施**	集气罩	/
	有效收集效率	65%	/
有效收集量（t/a）		1.5345	/
治理措施	**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	/
	风机风量（Nm³/h）	5000	/
	综合去除率	51%	/
	年工作小时数（h/a）	2400	/
	是否为可行技术	是	/
排放量（t/a）		0.7519	0.8262
排放速率（kg/h）		0.3133	0.3443
排放浓度（mg/m³）		62.66	/
执行标准（mg/m³）		80	/
速率排放标准限值（kg/h）		/	/
是否达标		达标	/
排放标准		《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）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》（GB 16297-1996）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》（GB 26453-2022）中表B.1规定的限值

排放口基本情况	排气筒高度/m	15	/
	排气筒内径/m	0.34	/
	温度/℃	25	/
	编号	DA001	/
	类型	一般排放口	/
	地理坐标	E102°35'56.96"，N24°55'0.33"	/

3）铝条、铝材切割产生的颗粒物

本项目产生粉尘主要是制框工序中铝条切割加工会产生粉尘，铝条用量约27.26t/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0.1445t/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。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0.0434t/a、0.0181kg/h。

表 4-2　项目切割粉尘（无组织）产生及排放情况一览表

污染因子		颗粒物
产污环节		制框工序（铝条切割）
产生量（t/a）		0.053
排放形式		无组织
治理措施	治理工艺	封闭厂房对无组织粉尘控制效率能够达到70%
	去除率	/
	年工作小时数（h/a）	2400
	是否为可行技术	是
排放量（t/a）		0.0434
排放速率（kg/h）		0.0181
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

4）食堂油烟

项目设置食堂宿舍，项目共有员工50人，均在厂区食宿。厨房所使用的能源为煤气和电能。项目年工作300d，炊事时间按4h计算，食用油用量以30g/人·d计算，

则耗油量为1.5kg/d，450kg/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12.735kg/a。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2500m³/h，油烟去除效率按60%计，则油烟排放浓度为1.698mg/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下表。

表 4-3　食堂油烟产生及排放情况一览表

污染因子		油烟
产污环节		食堂
产生量（kg/a）		12.735
排放形式		有组织
治理措施	**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
	风机风量（Nm³/h）	2500
	去除率	60%
	年工作小时数（h/a）	1200（4h/d）
	是否为可行技术	是
排放量（kg/a）		5.094
排放浓度（mg/m³）		1.698
执行标准（mg/m³）		2
是否达标		达标
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/m³。

（2）项目大气污染物排放量核算汇总

本项目大气污染物有组织排放量核算见表4-4，大气污染物无组织排放量核算见表4-5，大气污染物排放总量核算表见表4-6。

表 4-4　大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染因子	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
DA001	废气	1200万m³/a		
	非甲烷总烃	62.66	0.3133	0.7519
一般排放口合计	**非甲烷总烃**			**0.7519**

表 4-5　大气污染物无组织排放量核算表

排放源	污染因子	防治措施	执行标准	年排放量（t/a）
涂胶、封胶工序、高压釜固化工序	非甲烷总烃	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	0.8262
铝条、铝材切割工序	颗粒物	车间通风、局部密闭、车间沉降		0.0434
无组织排放合计	非甲烷总烃			0.8262
	颗粒物			0.0434

表 4-6　大气污染物排放总量核算表

	排放量（t/a）		
污染因子	有组织	无组织	总量
废气	1200万m^3/a		1200万m^3/a
非甲烷总烃	0.7519	0.8262	1.5781
颗粒物		0.0434	0.0434

（3）废气处理技术可行性分析

1）有组织废气防治措施可行性分析

本项目有组织废气采用活性炭吸附措施处理，因环境管理部门暂未发布特种玻璃制造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。

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，中空玻璃用丁基热熔密封胶等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、夹层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

根据《大气污染治理工程技术导则》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15.26m/s，本项目风机风量设置满足要求。

4）排气筒设置合理性分析

本项目共设置有组织排气筒1个，高度为15m，根据工程分析，项目排气筒污染物排放浓度符合相关排放标准要求。

本项目大气污染物排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022），根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）要求：“排气筒高度应不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及物料转运点单机除尘设施除 外）”。

根据设计，本项目大气排气筒设置的高度为15m；满足《玻璃工业大气污染物

排放标准》（GB 26453-2022）排气筒最低高度不得低于15m的要求。

综上所述，项目拟设置的排气筒高度合理。

（4）废气达标排放分析

1）有组织废气

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

排气筒编号	产污环节	污染因子	排放情况			标准值		达标情况
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	
DA001	涂胶、封胶、高压釜固化工序	废气量	1200万m³/a			/	/	/
		非甲烷总烃	62.66	0.3133	0.7519	80	/	达标
食堂油烟			1.698		0.0051	2	/	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污染物均通过相应排气筒达标排放。

2）无组织废气

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，污染源强见下表。

表 4-8　无组织废气源强统计表

污染源	代码	类型	污染因子	释放高度 m	源强 kg/h
生产车间	/	矩形面源	NMHC	5	0.3443
			颗粒物	5	0.0181
排气筒	DA001	点源	NMHC	15	0.3133

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，计算参数

见下表。

表 4-9　AERSCREEN 计算参数

项目	环境温度（℃）		最小风速（m/s）	土地利用类型	区域湿度条件	是否使用地形
	最低	最高				
参数	-9	33.7	0.5	城市	潮湿	否
计算参数均为系统自动获取，本项目为报告表，不考虑地形。						

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91m处，浓度值分别为1599μg/m³、84.06μg/m³。详细计算结果如下表。

表 4-10　AERSCREEN 计算结果

下风向距离	NMHC浓度（μg/m³）	NMHC占标率（%）	TSP浓度（μg/m³）	TSP占标率(%）
50.0	1404.7000	70.2350	73.8457	8.2051
100.0	1546.6000	77.3300	81.3054	9.0339
200.0	726.4300	36.3215	38.1887	4.2432
300.0	433.5000	21.6750	22.7893	2.5321
400.0	297.8300	14.8915	15.6571	1.7397
500.0	221.9500	11.0975	11.6680	1.2964
下风向最大浓度	1599.0000	79.9500	84.0601	9.3400
下风向最大浓度出现距离	91.0	91.0	91.0	91.0
D10%最远距离	550.0	550.0	/	/

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≤1.0mg/m³、非甲烷总烃≤4.0mg/m³。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≤5mg/m³，任意一次浓度≤15mg/m³的要求，颗粒物1h平均浓度≤3mg/m³。

综上分析，项目无组织废气污染物均能达标排放。

（5）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，本次环评主要考虑活性炭吸附净化装置完全失效，处理效率降至零。

表 4-11　项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

排气筒	污染因子	处理措施	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	发生频次（次/a）	浓度限值（mg/m³）	达标情况
DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	127.88	0.6394	2	1	80	不达标

根据上表，非正常情况下，此时项目排气筒中污染物浓度不能满足《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，对周围环境影响加剧。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及维护。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。

（6）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，运营期各类大气污染物的产生量均不大，采取相应的处置措施处理后达标排放，对外环境的影响不大。项目运营期废气对环境影响可以接受。

（7）大气污染源监测计划

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 4-12　项目废气自行监测计划

污染源名称	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
有组织废气	DA001排气筒	非甲烷总烃	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453-2022）表1大气污染物排放限值	1次/年
无组织废气	项目厂界上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）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》（GB 26453-2022）附录B中表B.1厂区内VOCs无组织排放限值	1次/年

2、运营期废水影响分析及污染防治措施

（1）源强核算

项目运营期废水包括生产废水（磨边、打孔、清洗工序废水）、生活污水（食堂废水、其他生活污水）。

根据前文水量平衡计算，项目废水产排情况如下表所示。

表 4-13　项目废水产排情况一览表

污染源		废水产生量		废水去向	废水排放量
		m^3/d	m^3/a		m^3/a
生产	钢化玻璃	98.82	29646	收集进入沉淀池沉淀后，上清液回用于生产。	不外排
	中空玻璃	13.41	4023		不外排
	夹层玻璃	6.67	2001		不外排
生活	食堂废水	0.8	240	食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达标后进入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。	240
	其他生活废水	4	1200		1200
合计		**105.87**	**31761**	/	**1440**

1）生产废水

项目生产废水产生量为101.07m^3/d（30321m^3/a），全部收集进入沉淀池（容积为120m^3），经沉淀运后循环使用。生产废水中污染物主要为SS（玻璃屑及灰尘），其值约在1000mg/L。

2）生活污水

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、656649.8mg/L、4.28mgL。BOD_5、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、BOD_5、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%”。

项目水污染物产生与排放情况见下表。

表 4-14　项目生活污水污染物年产生量核算一览表

类别		废水量（m^3/a）	主要水质指标					
			COD	BOD_5	氨氮	总磷	SS	动植物油
综合废水	产生浓度（mg/L）	/	325	200	37.7	4.28	150	35
	产生量（t/a）	1440	0.468	0.288	0.0543	0.0062	0.216	0.0504
处理措施		油水分离器（0.5m^3/h）+化粪池（10m^3）						
削减情况	去除效率（%）	/	20	15	5	15	30	15
	削减量（t/a）	/	0.0936	0.0432	0.0027	0.0009	0.0648	0.0076
	排放量（t/a）		0.3744	0.2448	0.0516	0.0053	0.1512	0.0428
排放方式		间接排放						
排放去向		排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂						
排放标准		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准						
达标情况	出水浓度（mg/L）	/	260	170	35.83	3.68	105	29.72
	执行标准（mg/L）	/	500	300	/	/	400	100
	是否达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标

（2）废水处理设施设置情况

①沉淀池

项目区设置一座沉淀池，容积120m^3，收集磨边、钻孔、水刀切割、清洗等工序产生的废水，经过沉淀处理后，上清液回用于生产。

②化粪池

项目区食堂设置一台油水分离器（0.5m^3/h），预处理食堂废水；在办公楼旁建设一座化粪池（10m^3），经预处理后的食堂废水与其他生活污水一并排入化粪池处理。

③初期雨水收集池

项目初期雨水最大产生量为23.56m^3/次，考虑1.2倍安全系数，本项目拟建设一个容积为30m^3的初期雨水收集池。

项目区的雨水外排口及初期雨水收集池入口分别设有阀门，用于调节雨水流

向。降雨时首先开启初期雨水收集池入口阀门，雨水外排口阀门关闭，初期雨水进入集水池，15分钟后，关闭初期雨水收集池入口阀门，开启雨水外排口阀门，中后期雨水通过雨水沟排至项目区外。

（3）废水处理可行性分析

1）生产废水回用可行性分析

项目生产过程中产生废水总量为101.07m³/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120m³，有效容积为108m³（按90%考虑），生产废水可以及时回用于生产，确保废水不外排。

2）生活污水预处理分析

项目运营期生活污水产生量为4.8m³/d，包括食堂饭废水0.8m³/d，其他生活污水4m³/d。

项目设置油水分离器处理能力0.5m³/h，日处理能力2m³/d（食堂工作时间按4h/d计算），油水分离器能够满足食堂废水预处理要求；根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2009）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。项目区办公楼建设一座化粪池（10m³），可以满足生活污水停留12h～24h，保障污水在化粪池内得到有效的处理，故化粪池设置是合理可行的。

另外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，食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，经预处理后能够达到安宁市太平新城中部污水处理厂的接管标准，对安宁市太平新城中部污水处理厂的正常运行影响较小。

3）污水管网接管可行性

从水质上分析，项目废水为生活污水，污染物主要为COD、BOD_5、SS、氨氮等常规污染物，各污染物含量较低，且不含重金属等污染物；根据工程分析，食堂含油废水经油水分离器预处理后与生活污水一同经化粪池处理后的出水水质可满

足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，项目产生的污水从水质和水量分析都不会对市政污水处理厂造成不利影响。

根据查阅资料，安宁市太平新城中部污水处理厂位于安宁市龙房坝东北部，奥林匹克大道旁，主要负责收集处理西环路区域、奥林匹克大道沿线、萨马兰奇大道沿线、民族大道部分区域污水，处理规模为1.25万m^3/d，处理工艺为“A2O+絮凝沉淀过滤+消毒工艺”。处理完成后全部回用。项目所在区域为安宁市太平新城中部污水处理厂纳管范围，安宁市太平新城中部污水处理厂现已建成运营。

项目污水排放量最大为4.8m^3/d，不会导致污水处理厂处理规模超过其运营负荷，故项目的污水排入安宁市太平新城中部污水处理厂，从水质和水量分析都不会对安宁市太平新城中部污水处理厂造成不利影响。由此可见，项目污水排入安宁市太平新城中部污水处理厂处理是可行的。

4）初期雨水收集可行性分析

根据“二、建设项目工程分析”，项目区初期雨水收集量为23.56m^3/次。本项目沿道路建设排水沟，汇集项目区初期雨水后排入初期雨水收集池（容积为30m^3）。

项目区的雨水外排口及初期雨水收集池入口分别设有阀门，用于调节雨水流向。降雨时首先开启初期雨水收集池入口阀门，雨水外排口阀门关闭，初期雨水进入集水池，15分钟后，关闭初期雨水收集池入口阀门，开启雨水外排口阀门，中后期雨水通过雨水沟排至项目区外。

综上所述，本项目初期雨水收集是可行的。

（4）废水污染物排放信息

废水类别、污染物、污染治理设施及排放口信息见下表。

表 4-15　废水类别、污染物、污染治理设施及排放口信息

废水类别	污染物	治理设施		排放口					
		编号	名称	编号	地理坐标	类型	排放量	排放规律	排放去向
生活污水	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油	TW001	化粪池	DW001	E102°35'54.48", N24°54'57.88"	一般排放口	1440 m^3/a	间歇排放	安宁市太平新城中部污水处理厂

（5）项目废水环境影响分析

本项目运营期废水包括生活污水和生产废水。生产废水收集经过沉淀池处理后全部回用于生产，不外排。食堂废水经油水分离器预处理后和其他生活污水一起进入化粪池处理，处理达标后进入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。

本项目生产废水不外排，生活污水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求，不会对周边环境造成影响。初期雨水全收集，中后期雨水通过雨水外排口排到项目区外，对周边地表水环境影响不大。

（6）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 4-16　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	排放标准
废水	生活污水排放口（DW001）	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油	1次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准

3、运营期噪声影响分析及污染防治措施

（1）噪声源强

项目运营过程中产生的噪声主要为生产设备产生的机械噪声和运输产生的交通噪声。参照《噪声控制工程》（高红武，2003年7月第1版），本项目主要噪声源强调查清单见下表。

表 4-17　室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）
			声功率级/dB（A）		X，Y，Z		东、南、西、北
1	生产车间	切割机	85	基础减震、隔声、距离衰减	-25.17，-48.23，1	昼夜	20
2		切割机	85		-28.95，-45.81，1		20
3		气浮桌	65		-25.02，-44.29，1		20
4		磨边机	85		-21.39，-39.3，1		20
5		磨边机	85		-17.45，-41.42，1		20
6		直边机	85		-24.71，-36.58，1		20
7		打孔机	85		-28.5，-33.7，1		20
8		清洗机	80		-17，-36.58，1		20
9		钢化炉	80		-12.76，-32.19，1		20

10		钢化过渡台	65		-7.62，-24.63，1		20
11		过渡台	65		-5.05，-21.9，1		20
12		均质炉	75		0.1，-16.16，1		20
13		铝条切割机	85		-26.53，-12.83，1		20
14		铝条折弯机	75		-23.65，-9.35，1		20
15		分子筛灌装机	80		-20.18，-4.81，1		20
16		丁基胶涂布机	85		-15.64，0.18，1		20
17		清洗机	80		-18.51，-17.21，1		20
18		中空节能玻璃机（大线）	80		-13.82，9.71，1		20
19		中空节能玻璃机（小线）	80		-5.8，5.17，1		20
20		全自动打胶机	80		-5.35，14.25，1		20
21		清洗机	80		22.15，24.92，1		20
22		夹层玻璃生产机	80		25.93，28.85，1		20
23		高压釜	80		30.92，34.9，1		20
24		行车	75		35.61，41.4，1		20
25		行车	75		-30.46，-52.63，1		20
26		行车	75		-32.92，-23.67，1		20
27		行车	75		18.81，2.05，1		20
28		自动标签机	55		45.29，50.61，1		20
29		自动上下片机	65		-36.55，-48.17，1		20

注：表中坐标以厂界中心（102.59961465，24.91697355）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

（2）噪声影响预测

1）预测范围、点位与评价因子

噪声预测范围为：厂界外1m。

预测点位：厂界噪声，在东、南、西、北厂界各设置一个。

厂界噪声预测因子：昼夜等效连续A声级。

基础数据项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-18　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.23
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	17.9
4	年平均相对湿度	%	47

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。

2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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：

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

式中：

L_{P1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{P2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

3）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。

4）预测模式

采用《环境影响评价技术导则 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、无指向性点声源集合发散衰减的基本公式如下：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_{P(r)}$——距声源r米处受声点的A声级；

$L_{P(r0)}$——距噪声源距离为r_0处等效A声级值，dB（A）；

r——预测受声点与源之间的距离（m）；

r_0——参考点与源之间的距离（m）。

B、工业企业噪声计算公式：

拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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。

5）预测结果

本次环评厂界噪声预测采用环安科技在线计算平台预测，通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-19　项目厂界噪声预测结果与达标分析一览表　　单位：dB（A）

预测方位	预测点相对位置/m			时段	贡献值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	81.76	100.84	1.2	昼间	50.27	65	达标
	81.76	100.84	1.2	夜间	50.27	55	达标
南侧	62.92	-27.43	1.2	昼间	50.04	65	达标
	62.92	-27.43	1.2	夜间	50.04	55	达标
西侧	-88.55	-113.67	1.2	昼间	45.17	70	达标
	-88.55	-113.67	1.2	夜间	45.17	55	达标
北侧	-23.33	45.77	1.2	昼间	53.48	65	达标
	-23.33	45.77	1.2	夜间	53.48	55	达标
注：表中坐标以厂界中心（102.59961465，24.91697355）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。							

根据上表可知，项目产噪设备经基础减震、隔声、距离衰减后，东、南、北厂

界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）的限值要求；西厂界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）的限值要求。

（3）防治措施

为了进一步减少噪声影响，本次评价提出以下防治措施：

①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。

②在满足工艺设计要求的条件下，优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声对环境的影响。

③项目所有加工设备均设置基础减震，并定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染。

④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

采取上述措施后，项目运营噪声对周边环境影响较小。

（4）噪声环境影响分析

项目运营期采取的噪声防治措施主要是声源控制措施及噪声隔声措施，建设单位严格执行本次评价提出噪声防治措施，根据预测结果，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类、4类标准要求，声环境保护目标环境噪声限值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目对周围声环境敏感点的影响不大。

（5）声环境自行监测计划

项目环境监测目的是监督各项环保措施的落实，项目运营期噪声排污监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）进行设置，项目运营期环境监测计划见下表所示。

表 4-20　项目运营期环境监测计划一览表

监测期	监测对象	监测点	监测内容	监测频率	执行标准
运营期	噪声	厂界东、南、北厂界外1m处	等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
		厂界西厂界外1m处			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准

4、运营期固废影响分析及污染防治措施

本项目产生的固体废物主要为生活固废、一般工业固废和危险废物。

（1）生活固废

项目区产生的生活固废主要为员工办公生活产生的生活垃圾、化粪池污泥和餐厨垃圾。

①生活垃圾

项目劳动定员50人，其中50人在项目区食宿，生活垃圾按每人每天0.5kg计。故项目区生活垃圾产生量为25kg/d、7.5t/a，由生活垃圾分类收集桶收集后，委托环卫定期清运。

②化粪池污泥

项目区化粪池在预处理生活污水过程中会产生少量污泥，产生量按（4.5t污泥/1万t废水）计算，生活污水处理量为1440m³/a，则化粪池污泥产生量为0.648t/a，定期委托环卫清掏清运。

③餐厨垃圾

项目区就餐人员为50人，餐厨垃圾产生量按0.2kg/人·d计，则餐厨垃圾产生量为10kg/d、3t/a，收集后委托经有关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位定期清运处理。

（2）一般固废

①初期雨水收集池污泥

项目区有大面积硬化地面，雨季在雨水的冲刷下会产生一定量的地表径流，初期地表径流（初期雨水）会带有少量灰尘和污染物，故项目区设置排水沟及初期雨水收集池。初期雨水经过排水沟隔离、疏导后自流进入初期雨水收集池，初期雨水中的污染物经初期雨水收集池沉淀后产生少量污泥。本项目除建构筑物区及绿化区外全部采取水泥硬化，初期雨水收集池污泥产生量小，约为雨水处理量的0.05%，项目初期雨水收集量为3133.48m³ /a，则污泥产生量为1.57t/a，定期委托环卫清掏清运。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为900-999-61。

②生产废料

项目生产过程中产生的废料包括废玻璃（废玻璃边角料、玻璃碴、不合格产品、

沉淀池沉渣）以及铝条边角料和报废复合包装物等，均属于一般工业固废。

根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告2021年第24号）“304玻璃制造行业系数手册”中的3042特种玻璃制造行业系数表，钢化玻璃一般工业固体废物产生量为0.00052吨/平方米-产品、中空玻璃、夹胶玻璃一般工业固体废物产生量为0.00063吨/平方米-产品，本环评生产140万平方米钢化玻璃、30万平方米中空玻璃、10万平方米夹胶玻璃，则生产废料产生量约为980t/a，全部收集外卖综合利用。

根据建设单位提供信息及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），铝条边角料产生量约为0.27t/a，废物代码为305-001-09；报废复合包装物产生量约为2t/a，废物代码为223-001-07；生产过程产生的废玻璃（废玻璃边角料、玻璃碴、不合格产品、沉淀池沉渣）产生量约为977.73t/a，废物代码为300-001-08。

（3）危险废物

①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。

②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，废物代码为900-217-08；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废机油桶

项目生产设备维修维护过程会产生少量的废机油桶，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。

④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。

⑤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0.7826t/a，则活性炭用量为2.795t/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3.5776t/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。

本项目固废产生处置情况见下表。

表 4-21　项目固废产生处置情况一览表

产污环节	办公生活			初期雨水收集池清掏
名称	生活垃圾	化粪池污泥	餐厨垃圾	初期雨水收集池污泥
属性	生活固废	生活固废	生活固废	一般固废
物理性状	固态	固态	固态	固态
废物代码	/	/	/	900-999-61
年产生量（t/a）	7.5	0.648	3	1.57
暂存位置	生活垃圾桶	不在项目区暂存	餐厨垃圾收集桶	不在项目区暂存
利用处置方式和去向	由生活垃圾分类收集桶收集，定期委托环卫清运。	定期委托环卫清掏清运。	由餐厨垃圾收集桶收集，定期委托有资质的单位处	定期委托环卫清掏清运。

			置。	
利用或处置量（t/a）	7.5	0.648	3	1.57
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置
续表				
产污环节	生产过程			生产过程
名称	铝条边角料	报废复合包装物	废玻璃	废硅酮密封胶、丁基胶桶
属性	一般固废	一般固废	一般固废	危险固废
物理性状	固态	固态	固态	固态
废物代码	305-001-09	223-001-07	300-001-08	900-041-49
年产生量（t/a）	0.27	2	977.73	0.6
暂存位置	一般固废间			危废暂存间
利用处置方式和去向	全部收集外售。			经收集后，暂存于拟设置的危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。
利用或处置量（t/a）	0.27	2	977.73	0.6
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置
续表				
产污环节	设备维修、保养			活性炭更换
名称	废机油	废机油桶	含油废劳保用品	废活性炭
属性	危险固废	危险固废	危险固废	危险固废
物理性状	液态	液态	固态	固态
废物代码	900-217-08	900-249-08	900-041-49	900-039-49
年产生量（t/a）	0.1	0.02	0.01	3.5776
暂存位置	危废暂存间	危废暂存间	危废暂存间	危废暂存间
利用处置方式和去向	经收集后，暂存于拟设置的危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。			
利用或处置量（t/a）	0.1	0.02	0.01	3.5776
环境管理要求	100%处置	100%处置	100%处置	100%处置

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 4-22　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）
废硅酮密封胶、丁基胶桶	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）
含油废劳保用品	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

项目设置一般固废暂存区，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。

综上所述，本项目设置一般固体废物暂存区，且管理措施可行。

（6）危险废物管理措施可行性分析

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）等相关国家及地方性法律法规进行建设，采取的具体防范措施如下：

①设置单独的危险废物暂存间，要求地面及裙角做耐腐蚀硬化、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，应马上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。

⑥建设单位应与具有危险废弃物处理资质的单位签订危废处置协议，并将产生的危险废弃物交由该单位进行处置；必须建立危险废物管理（产生、转移、利用、处置）和识别台账，纸质或电子存档至少保存三年。

综上所述，本项目设置危废暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关法律法规要求，管理措施可行。

（7）固体废物环境影响分析结论

项目运营中对其所产生的各类固体废弃物，在采取本报告提出的相关措施后，固体废弃物处置率可达100%，不会对周围环境造成影响。

5、土壤和地下水环境影响分析

根据前文分析，本项目土壤环境影响评价、地下水环境影响评价项目类别均为Ⅳ类项目，不开展土壤环境、地下水环境影响评价，仅进行简单分析。

（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

评价根据可能出现的污染环节，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，项目分区防渗要求汇总见下表。

表 4-23　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	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行
2	一般防渗区	沉淀池、化粪池、初期雨水池	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
3	简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

（4）具体防渗措施

①重点防渗区防渗措施

重点防渗区为危废暂存间，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），地面防渗可采用25cm厚的混凝土硬化防渗+2mm厚的高密度聚乙烯或其他人工材料，耐酸性、耐碱性强。

②一般防渗区

一般防渗区为沉淀池、化粪池、初期雨水池，可采用钢筋混凝土结构+水泥抹面。

③简单防渗区

主要包括除了重点、一般防渗区以外的不会对地下水、土壤造成污染的区域，对该部分区域采取一般地面硬化措施。

（5）地下水、土壤环境影响分析结论

项目按要求采取分区防渗措施，正常运营过程中产生的废水、危废等污染物发生渗漏或泄漏的可能性极小，项目运营中对地下水环境、土壤环境的影响是可控的。

6、环境风险分析

（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资料，本项目涉及的风险物质为废机油，丁基胶、硅酮密封胶。

（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 4-24　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：

当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

q1，q2，...，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种环境风险物质的临界量，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 169-2018），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 4-25　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	0.1	是	2500	0.00004
2	丁基胶、硅酮密封胶	16	是	100①	0.16
合计					**0.16004**

注：①临界量数据参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）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》（GB 18218-2018）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算。

综上，本项目Q=0.16004<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 4-26　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，具体见下表。

表 4-27　项目环境风险源识别结果一览表

序号	风险源	潜在环境风险	风险物质
1	硅酮密封胶、丁基胶等仓库	泄漏、火灾、爆炸	硅酮密封胶、丁基胶等
2	危废暂存库	泄漏	危险废物（废活性炭、废机油等）
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

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，主要处理设施为三级沉淀池，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。

（7）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、仓库内应设置火灾报警信号系统，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：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。

（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）环境风险分析结论

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发生，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。本项目风险评价内容总结见下表。

表 4-28　项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南程皓智链科技有限公司中空节能玻璃生产项目			
建设地点	安宁市太平新城街道办事处安化产业园（太和路旁）			
地理坐标	经度	103°00′47.437″	纬度	25°16′24.685″
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“（7）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。				

五、生态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	生态环境保护措施	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》（GB 26453-2022）中表1规定的大气污染物排放限值，NMHC≤80mg/m³
	厂界	非甲烷总烃	双组分硅酮中空玻璃密封胶，中空玻璃用丁基热熔密封胶等VOCs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》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃≤4.0mg/m³，颗粒物≤1mg/m³
		颗粒物	加强车间通风。	
	厂房外无组织排放挥发性有机物	非甲烷总烃	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》（GB 26453-2022）中表B.1规定的限值，NMHC监控点1小时平均浓度值≤5mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤15mg/m³
地表水环境	生产废水	SS	设置生产废水沉淀池（1个，120m³），生产废水循环使用不外排，定期补充新鲜用	不外排

			水。	
	初期雨水	SS、总磷	设置初期雨水收集池（1个，容积不小于30m³），初期雨水经收集沉淀处理后，回用于生产补水，不外排。	不外排
	员工生活（DW001）	COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、动植物油等	食堂废水经过油水分离器（0.5m³/h）预处理后，与其他生活污水一并进入化粪池（1个，10m³）处理后排入太和路污水管网，最终进入安宁市太平新城中部污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准
声环境	生产设备	噪声	低噪设备、基础减震、隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），东、南、北厂界执行3类排放标准；西厂界执行4类排放标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾：厂区设置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； ②餐厨垃圾：由餐厨垃圾收集桶收集，定期委托有资质的单位处置； ③生产废料：能回收利用的，收集后进行外售，不能回收利用的部分集中收集后委托环卫部门清运； ④化粪池污泥、初期雨水收集池污泥：定期委托环卫清掏清运； ⑤危险废物：经收集后，暂存于拟设置的危废暂存间，定期委托有资质单位清运处置。 固体废物100%处置，不外排。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施 （1）重点防渗区（危废暂存间）：25cm厚的混凝土硬化防渗+2mm厚的高密度聚乙烯或其他人工材料。			

	（2）一般防渗区（沉淀池、化粪池、初期雨水收集池）：钢筋混凝土结构，使用水泥抹面。 （3）简单防渗区（其他区域）：一般地面硬化。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	**1、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，各建构筑物之间预留足够的安全防护距离，建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》（GB 50016-2014）、《建筑防雷设计规范》（GB 50057）、《防止静电事故通用导则》（GB 12158-2006）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≤1×10^{-10}cm/s。危废间设置规范标识标牌。 **2、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。

3、储存过程的安全防护措施

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。

其他环境管理要求

1、排污许可证

（1）排污许可证申请

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。

（2）自行监测计划

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，监测计划见下表。

表 5-1　项目环境监测计划一览表

环境要素	监测位置		监测项目	监测频次	执行标准
废气	DA001		非甲烷总烃	1次/年	《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
	无组织	厂界上风向1个点，下风向3个点	颗粒物	1次/年	《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
		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_5、SS、动植物油、氨氮、总磷	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		昼间、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

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。

（3）台账管理及执行报告

	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。 1）记录内容 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； 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。 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、排水去向及受纳水体。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。 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。 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。 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。 2）记录形式：同时使用电子台账和纸质台账。 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；生产设施在正常运行情况下对运行状态、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。

4）记录存储及保存：

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。

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

根据国家有关规定和要求，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，各阶段职能详见下表。

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	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	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； ④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	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	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，增强员工环保意识，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建档管理，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。

表 5-3　排污口环境保护图形标志一览表

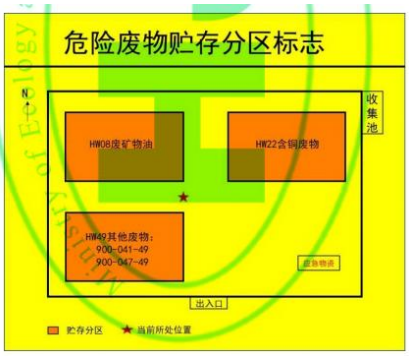
名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物

图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色
图形颜色	白色	白色	白色	白色

（4）危险废物暂存场所规范设置

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下表。

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
贮存设施标志		①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）。 ②危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。 ③危险废物贮存、利用、处置设施标志的尺寸宜根据其设置位置和对应的观察距离按要求设置。
贮存分区标志		①危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB颜色值为（255，255，0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255，150，0）。字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。 ②危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 ③危险废物贮存分区标志的尺寸宜根据对应的观察距离按要求设置。

	标签		①危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB颜色值为（255，150，0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0，0，0）。 ②危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 ③危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物的容积按要求设置。

六、结论

经对该项目开展工程分析与生态环境影响评估，得出结论如下：

本项目符合国家产业政策及相关规划要求，选址科学合理且具备可行性；经分析项目所在区域的生态环境现状及项目运营可能产生的生态环境影响（涵盖废气、噪声、废水、固体废物等），在落实环评提出的污染防治措施后：噪声与废气可实现达标排放；生产废水全部回用，生活污水经处理达标后，最终排入安宁市太平新城中部污水处理厂进一步处理；固体废物及危险废物均能得到妥善处置。项目产生的生态环境影响可得到有效控制，排放的污染物对生态环境的影响程度较小，不会改变区域生态环境功能。

综上，从生态环境保护角度分析，本项目的建设具备可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织废气量（万m^3/a）	/	/	/	1200	/	1200	+1200
	有组织非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.7519	/	0.7519	+0.7519
	无组织非甲烷总烃（t/a）	/	/	/	0.8262	/	0.8262	+0.8262
	无组织颗粒物（t/a）	/	/	/	0.0434	/	0.0434	+0.0434
废水	CODcr（t/a）	/	/	/	0.3744	/	0.3744	+0.3744
	BOD_5（t/a）	/	/	/	0.2448	/	0.2448	+0.2448
	SS（t/a）	/	/	/	0.1512	/	0.1512	+0.1512
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.0516	/	0.0516	+0.0516
	总磷（t/a）	/	/	/	0.0053	/	0.0053	+0.0053
	动植物油（t/a）	/	/	/	0.0428	/	0.0428	+0.0428
一般工业固体废物	铝条边角料（t/a）	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	报废复合包装物（t/a）	/	/	/	2	/	2	+2
	废玻璃（t/a）	/	/	/	977.73	/	977.73	+977.73
	初期雨水收集池污泥（t/a）	/	/	/	1.57	/	1.57	+1.57
危险废物	废机油（t/a）	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废机油桶（t/a）	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废活性炭（t/a）	/	/	/	3.5776	/	3.5776	+3.5776
	含油废劳保用品（t/a）	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废硅酮密封胶、丁基胶桶（t/a）	/	/	/	0.6	/	0.6	+0.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①