建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

公示本

项目名称：日用玻璃制品制造及其深加工技改项目

建设单位（盖章）：四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司

编制日期：二〇二三年七月

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.....32

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....70

四、主要环境影响和保护措施.....80

五、环境保护措施监督检查清单.....128

六、结论.....136

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目平面布置图

附图 3　项目外环境关系及监测布点图

附图 4　项目分区防渗图

附图 5　园区规划图

附件：

附件 1　委托书

附件 2　立项文件

附件 3　营业执照及法人身份证

附件 4　土地手续

附件 5　园区规划环境影响报告书审查意见的函

附件 6　现有项目环评批复

附件 7　现有项目验收专家意见

附件 8　白云石成分检测报告

附件 9　水性釉料 VOC 含量检测报告

附件 10　水性釉料成分报告

附件 11　水性釉料有害成分检测报告

附件 12　釉料重金属成分检测报告

附件 13　花纸油墨成分说明

附件 14　花纸油墨 VOCs 检测报告

附件 15　澄清剂成分报告

附件 16　本项目环境质量现状监测报告

附件 17　引用环境质量现状监测报告

附件 18　四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司年度监测报告

附件 19　眉山市生态环境局责令改正违法行为决定书

附件 20　企业承诺

附件 21　专家技术审查意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	日用玻璃制品制造及其深加工技改项目		
项目代码	2104-511421-07-02-608296		
建设单位联系人		**联系方式**	
建设地点	四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区）		
地理坐标	（104 度 18 分 23.872 秒，29 度 42 分 31.255 秒）		
国民经济行业类别	日用玻璃制品制造（C3054） 玻璃包装容器制造（C3055）	**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；玻璃制品制造 305”中“玻璃制品制造(电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外)”
建设性质	□新建（迁建） □改建 ☑ 扩建 □技术改造	**建设项目申报情形**	☑ 首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	仁寿县经济和科技信息化局	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	川投资备【2104-511421-07-02-608296】JXQB-0032 号
总投资（万元）	10000	**环保投资（万元）**	541.0
环保投资占比（%）	5.41	**施工工期**	12 个月
是否开工建设	□否 ☑ 是：项目已开工建设，目前厂房、炉窑建设完成，安装部分生产设备，未施工完成，未投入生产。因项目未依法报批建设项目环境影响报告表擅自开工建设，企业违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款、第二十五条的规定，眉山市生态环境局于 2023 年 5 月 12 日以“仁环责改字[2023]5 号”责令企业立即改正违法	**用地（用海）面积（m^2）**	32395.62

<table>
<tr><td></td><td>行为：眉山市生态环境局出具行政处罚决定书（仁环罚[2023]5 号）。企业已于 2023 年 5 月已停止施工建设，并履行处罚手续，缴纳罚款，本项目目前未建成投运。</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，本项目专项设置情况如下所示。
表1-1 专项评价设置情况分析表
<table><tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>设置专项</th></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500m范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目营运期排放废气主要为有机废气、粉尘、SO_2、NOx等污染物，不涉及含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气及纳入《有毒有害大气污染物名录》（公告2019第4号）的污染物。</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水经处理后进入园区污水管网，经汪洋镇污水处理厂进一步处理后排放，属于间接排放。</td><td>否</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目危险物质主要为氨水（8%）、釉料、润滑油、柴油等，厂区内储存量小，远小于临界量，不构成重大风险源。</td><td>否</td></tr><tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不涉及</td><td>否</td></tr></table>因此，本项目不需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">（1）规划名称：四川仁寿经济开发区控制性详细规划；
（2）审批机关：仁寿县人民政府；
（3）审查文件名称及文号：《关于确定四川仁寿经济开发区规划范围及主导产业的批复》，仁府函[2022]52 号。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">（1）规划环境影响评价文件名称：《四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》；
（2）审查机关：眉山市生态环境局；</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>（3）审查文件名称及文号：《眉山市生态环境局关于印发<四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书>审查意见的函》（眉市环函[2022]70 号）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>
1、与园区规划符合性分析
本项目位于仁寿经济开发区 C 区（原汪洋循环经济园区）。四川仁寿经济开发区由文林工业园 A 区（原仁寿县文林工业园区）、文林工业园 B 区（原仁寿县富加工业园区）及文林工业园 C 区（原汪洋循环经济园区）组成。仁寿县文林工业园区成立于 2006 年，位于仁寿县文林镇；仁寿县富加工业园区成立于 2012 年，位于仁寿县宝马乡和富加镇；汪洋循环经济园区成立于 2010 年，位于仁寿县汪洋镇。为进一步理顺园区管理体制，提高行政效率，节约行政成本、统筹区城发展，促进县域经济加快发展，由文林工业园区管委会（已于 2020 年 3 月更名为“四川仁寿经济开发区管委会”）负责按照区域协调发展要求，统筹管理富加工业园区管委会和汪洋循环经济园区管委会管辖区域内的城镇建设、土地利用和产业发展等相关规划，管理体制调整后、原文林工业园区、富加工业园区和汪洋循环经济园区统一分别更名为“文林工业园区 A 区、文林工业园区 B 区、文林工业园区 C 区”。2019 年，根据《四川仁寿经济开发区控制性详细规划》，将 C 区整体纳入四川仁寿经济开发区统筹开发管理，仁寿经济开发区 C 区北起汪洋镇城镇规划区边界，南至 135 县道，东起洪湖路，西至在建连乐铁路，东以汪铁路为界，规划面积 7.72 平方公里；主导产业定位为新型建材产业。
根据《仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见的函（见附件），四川仁寿经济开发区 C 区环境准入条件如下。
表 1-2　项目与园区规划环评相关符合性分析
<table>
<tr><th>类别</th><th>规划要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>总体要求</td><td>1、禁止引入不符合法律法规、产业政策及相关环境管理要求的项目，列入国家产能过剩项目；
2、禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化项目；禁止引入电镀项目；禁止在合规园区外新建、扩建建材、有</td><td>（1）本项目属于玻璃制品制造行业，主要进行玻璃熔制、玻璃制品深加工，符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2019）年本》明确禁止、淘汰类项目，不属于列入国家产能过剩的项目；
（2）项目位于园区内，项目不</td><td>符合</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	色等高污染项目； 3、禁止引入涉及铅、汞、镉、铬、砷等五类重金属污染物排放（包括以废水或废气形式排放）的项目； 4、禁止引入环境风险趋势 IV 级及以上的项目。	属于钢铁、石化、化工以及焦化项目；项目不涉及电镀； （3）项目原辅料及成品不涉及重金属，无重金属的产排情况。 （4）项目环境风险属于 I 类	
C 区要求	（1）禁止新增水泥产能； （2）禁止引入平板玻璃制造（C3041）的项目	项目属于日用玻璃制品制造（C3054）以及玻璃包装容器制造（C3055）不属于入平板玻璃制造（C3041）项目。	符合

根据上表可知，项目位于四川仁寿经济开发区 C 区，属于玻璃制品制造项目，项目不属于园区规划产业禁止及限制准入环境负面清单项目。满足《眉山市生态环境局关于印发<四川仁寿经济开发区控制性详细规划环境影响报告书>审查意见的函》（眉市环函[2022]70 号）的要求。

2、项目用地规划符合性分析

本项目位于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区），占地面积 32395.62m^2。项目用地已取得了仁寿县自然资源和规划局出具的《中华人民共和国不动产权证书》（川 2020 仁寿县不动产权第 0027352 号），用途为工业用地。

因此，本项目符合用地相关规划要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函【2021】469 号）的相关要求进行分析。本项目属于污染类项目，位于园区内。

（1）空间符合性分析

根据《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》眉府函〔2021〕17 号可知，本项目位于四川仁寿经济开发区 C 区内，属于眉山市环境管理单位分布中的工业重点管控单位（管控单元名称：仁寿县经济开发区；管控单元编码：ZH51142120002）。

图 1-1 项目“三线一单”截图

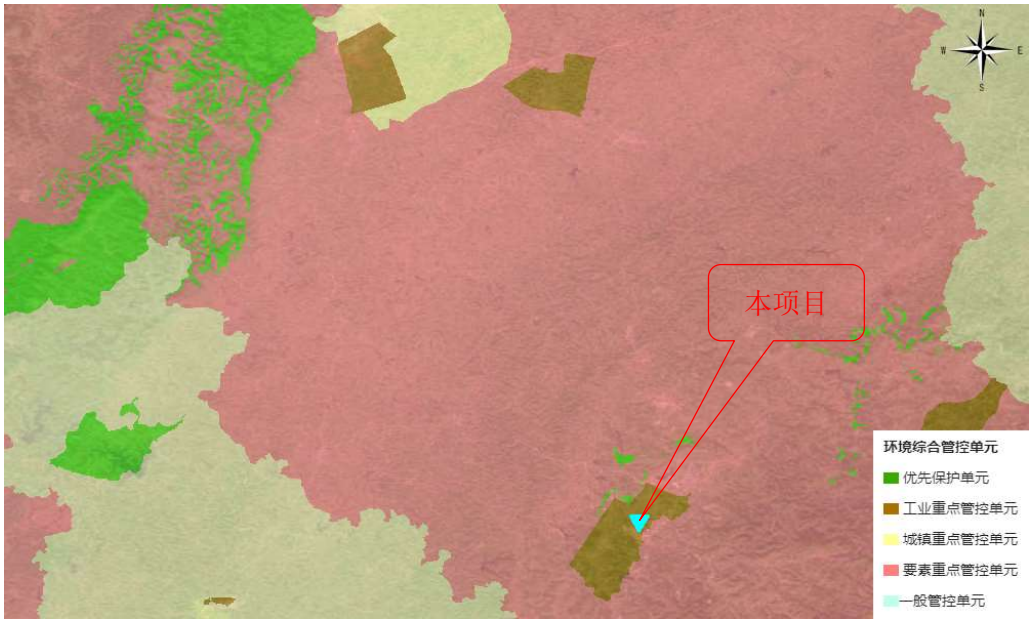


图 1-2 项目所在区域管控单元图

表1-3 本项目眉府函〔2021〕17号符合性分析一览表

管控区域	管控要求	本项目	符合性
眉山市	1、长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。 2、大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保	本项目主要从事日用玻璃和玻璃容器生产，不属于化工项目；项目位于仁寿经济开发区C区，不涉及大熊猫国家公园；项目不属于电子信	符合

		护、管理。	息、能源化工和造纸行业；本项目水污染物和大气污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》和《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。本项目耗水量较小，不属于高耗水行业。	
		3、对电子信息、能源化工、造纸等重点发展的产业提出严格资源环境绩效水平要求。		
		4、水污染物和大气污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》和《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。		
		5、全市2025年用水控制总量15.4亿立方米，2035年用水控制总量为15.8亿立方米，单位工业增加值用水量比2015年下降40%。		
		6、到2025年，全市规模以上单位工业增加值能耗比2020年下降34%。		
	仁寿县	1．长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目	本项目主要从事日用玻璃和玻璃容器生产，不属于化工项目。	符合
		2、全县水污染物严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》，加强球溪河流域水环境治理。	本项目外排废水通过预处理池处理后，通过园区污水管网汇入汪洋镇污水处理厂进一步处理达标后排放，执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》限制。	符合
		3、 大气污染物执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。	项目大气污染物严格执行《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》相关要求。	符合
		4、新、改扩建电子信息项目需满足《电子信息产业差别化环境准入指标体系研究》中提出的相应约束性指标。	本项目不属于电子信息项目	符合
		5、到2025年，全县用水控制总量5.18亿m^3。以城镇生活污水资源化利用为突破口开展污水资源化利用。城镇园林绿化、河湖景观、环境卫生、消防等市政用水应当优先使用再生水、雨水等非常规水源。	本项目耗水量较小，不属于高耗水量项目	符合
	工业重点单元	工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化岷江、青衣江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险。加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。提升资源利用效率，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉。	本项目主要从事日用玻璃和玻璃容器生产，项目位于仁寿县经开区C区，不属于岷江、青衣江干流一公里范围内；本项目使用低挥发性釉料，产生VOCs废气通过有效收集（集气效率95%）和处理“喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理（处理效率90%）后有组织达标排放，严格执行特别排放限值。本项目不涉及燃煤锅炉建设。	符合

综上，本项目建设符合《眉山市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》眉府函〔2021〕17号的要求。

（2）生态环境准入清单符合性分析

根据眉山市生态环境准入清单，本项目符合性详见下表所示。

表 1-4 本项目与生态环境准入清单符合性分析表

“三线一单”的具体要求					本项目情况	符合性
环境管控单元		类别		对应管控要求		
四川仁寿经济开发区（ZH51421220002）工业重点管控单元	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	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。（《中华人民共和国长江保护法》） ②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（包括但不限于《石化产业规划布局方案（修订版）》《现代煤化工产业创新发展布局方案》）的项目。 ③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。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）	本项目为日用玻璃制品制造、玻璃包装容器制造，不属于化工、石化、现代煤化工和产能过剩行业。	符合
			限制开发建设活动的要求	①严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。新建冶金、电镀、有色金属、化工、印染、制革、原料药制造等企业，原则上布局符合产业定位的园区。（《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》） ②优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。（《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》） ③以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。（《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》） ④现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	本项目为日用玻璃制造、玻璃包装容器制造行业，不属于水泥、钢铁、平板玻璃制造；本项目位于四川仁寿经济开发区C区内，符合园区规划，项目属于轻工业，对照《环境保护综合目录》(2021年版)可知，本项目采用天然气、电能作为能源，不属于“两高”行业（煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材）；本项目不属于园区禁止引入产业。	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求	依法清理取缔园区内部不符合产业政策、严重污染环境的生产项目。对存在违法违规排污问题的化工企业和废水超标排放的化工园区限期整改，整改后仍不能达到要求的依法责令关闭。（《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》）	本项目符合产业政策，不属于园区限制及禁止类企业。	符合

			污染物排放管控	现有源提标升级改造	①现有工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） ②除洪雅县外，现有企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。65 蒸吨以上燃煤锅炉企业和水泥行业全面推进超低排放改造；工业燃气锅炉实行低氮改造。砖瓦和砂石行业实施减量替代和全面提档升级。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）	①本项目外排废水为生活污水，废水通过预处理后，通过园区污水管网，汇入汪洋镇污水处理厂进一步处理达标后排放，满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）要求； ②本项目不设锅炉。本项目玻璃炉窑采用低氮燃烧方式。	符合
				其他污染物排放管控要求	①新增源排放标准限制：新建工业园区污水处理厂执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）。（《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》） ②除洪雅县外，新建废气排放的工业企业执行相应行业以及锅炉大气污染物排放标准中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物特别排放限值和特别控制要求。工业燃气锅炉、工业窑炉实行低氮燃烧或建设脱硝设施。（《四川省生态环境厅关于执行大气污染物特别排放限值的公告》2020 年第 2 号、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》） ③新增源等量或倍量替代：上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。（《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》） ④涉挥发性有机物的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。（《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》）	①本项目外排废水为生活污水，废水通过预处理后，通过园区污水管网，汇入汪洋镇污水处理厂进一步处理达标后排放，满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB512311-2016）要求； ②本项目玻璃熔窑配套脱硝、除尘措施，污染物能实现达标排放； ③项目位于环境空气质量达标区，地表水环境达标区；本项目污染物执行等量替代；其中新增 VOCs 进行倍量替代。	符合
				污染物排放绩	①工业废水集中处理设施实现稳定达标排放。强化对化工、建材、造纸、纺织、食品	①项目外排废水预处理	符合

				效水平准入要求	加工等行业污染物稳定达标排放的治理与监管。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。（《中华人民共和国长江保护法》、《眉山市打好长江保护修复攻坚战实施方案》） ②强化重点行业挥发性有机物综合整治。重点推进石化、化工、医药、工业涂装、包装印刷、电子信息等行业整治，继续加大力度推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备，聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。（《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》、《成德眉资同城化发展生态环境保护规划》、《四川省 2021 年工业源大气污染专项整治行动方案》）	后达标排放； ②项目运营期喷釉工序，采用低 VOCs 涂料，同时配套集气、处理措施，VOCs 达标排放。	
			环境风险防控	联防联控要求	加强与成都、乐山、雅安、资阳、内江流域上下游水环境风险和区域大气污染联防联控。	项目位于四川仁寿经济开发区 C 区内，园区加强联防联控	符合
				其他环境风险防控要求	①涉及有毒有害、易燃易爆物质新、改、扩建项目，严控准入要求。 ②涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属污染物排放的项目，严控准入，严格执行重金属污染物总量控制要求。 ③建立健全全过程、多层级环境风险防范体系。强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。 ④针对化工园区建立有毒有害气体环境风险预警体系，建立区域、流域联动应急响应体系，实行联防联控。 ⑤有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 ⑥对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、铅蓄电池、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，应按相关要求进行土壤环境状况调查评估，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程	①本项目涉及危险品主要为釉料、润滑油、氨水（8%）和柴油等，厂区内储存量较小，远小于其临界量，不构成重大风险源； ②本项目不涉及铅、汞、镉、铬、砷五类重金属排放； ③企业订制环境突发事件应急预案，确保风险可控，于园区实现联防联控。 ④本项目在厂区北侧现有建设用地内建设，	符合

					序。（《土壤污染防治行动计划》、（《土壤污染防治行动计划眉山市工作方案》、《四川省土壤污染治理与修复规划》）	不涉及土壤原有环境问题。	
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	①鼓励引导新建、改建、扩建工业园区应当按照有关要求统筹建设工业废水集中处理和回用设施，适时推进企业间串联用水、分质用水、一水多用，实现水循环梯级优化利用和废水集中处理回用，创建节水型工业园区。（《四川省节约用水办法》） ②鼓励火力发电、钢铁、纺织、造纸、石化和化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水量。火电、石化、钢铁、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，要严格控制新增取水许可。（《四川省节约用水办法》、（《关于推进污水资源化利用的指导意见》））	项目生产用水循环利用率高，一水多用，满足水资源利用要求。项目不属于高耗水行业。	符合
				地下水开采要求	全市地下水开采控制量为 0.60 亿 m^3	本项目不采用地下水	符合
				能源利用总量及效率要求	能源结构以天然气和电为主，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。积极实施煤改电、有序推进煤改气。鼓励工业窑炉煤改电、煤改气或集中供热。（《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》、《眉山市打赢蓝天保卫战实施方案》）	本项目以天然气为燃料	符合
				禁燃区要求	仁寿县高污染燃料禁燃区：（一）2019 年 12 月 31 日前，淘汰禁燃区内所有使用高污染燃料的工业锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。（二）现有的生活高污染燃料燃用设施，有关单位和个人要按要求予以拆除或改造、改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源，禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。（三）本通告自发布之日起，禁燃区内一律禁批使用高污染燃料的项目。 丹棱县高污染燃料禁燃区：（一）2021 年 7 月 31 日前，淘汰高污染禁燃区使用高污染燃料的工业锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施。（二）现有的生活高污染燃料燃用设施，有关单位和个人应当按要求予以拆除或者改造、改用天然气、电、液化石油气或者其他清洁能源。自本通告实施之日起，禁燃区内禁止销售、使用高污染燃料。（《仁寿县人民政府关于划定仁寿县高污染燃料禁燃区的通告》、《丹棱县人民政府关于划定丹棱县高污染燃料禁燃区的通告》，后续如有更新，根据眉山市及各区县最新修订发布的高污染燃料禁燃区文件执行。）	本项目采用天然气为燃料，不使用高污染燃料。	符合

		单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求	满足眉山市工业重点单元准入要求	符合
				限制开发建设活动的要求	1、A 区内现有的纺织服装及服饰业限制发展，污染物只降不增； 2、限制 A 区向靠近城区方向发展；靠近城区 500m 范围内限制引入工业涂装等高 VOCs 排放项目； 3、C 区在利用园区内现有焦炭企业的基础上发展煤化工产业（焦炭分支）外，园区不再引入煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇等项目 4、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。	本项目位于仁寿经济开发区C区，不属于煤制油、煤制天然气、煤制烯烃、煤制乙二醇等项目；其他满足眉山市工业重点单元准入要求足	符合
				不符合空间布局要求活动的退出要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求	满足眉山市工业重点单元准入要求	符合
			污染物排放管控	现有源提标升级改造	同眉山市工业重点单元总体准入要求。		符合
				新增源等量或倍量替代	同眉山市工业重点单元总体准入要求。		符合
				新增源排放标准限值	同眉山市工业重点单元总体准入要求。		符合
				污染物排放绩效水平准入要求	1、新、改扩建电子信息项目应参考眉山市“三线一单”生态环境分区管控中提出的电子信息行业环境绩效准入门槛。 2、企业 VOCs 治理要求：（1）全面执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》；提升废气收集率，推动取消废气排放系统旁路；按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。（2）工业涂装、工程机械制造行业推广使用高固体分、粉末涂料；有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气不得采用单一、低效的方式进行处理。（3）化工项目实施挥发性有机物综合整治，兼顾解决恶臭、有毒有害等环境问题。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。3、其他同眉山市工业重点单元总体准入要求。	1、本项目不属于电子信息项目；2、项目使用低挥发性釉料，产生 VOCs 废气通过有效收集（集气效率 95%）和处理“喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理（处理效率 90%）后，VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制	符合

						标准》后排放。其余满足眉山市工业重点单元准入要求	
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	对严格管控类，应严控其用途，根据土壤污染超标程度，依法划定农产品禁止生产区域严禁种植食用农产品；制定实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划。	本项目位于园区内，用地属于工业用地	符合
				安全利用类农用地管控要求	对安全利用类，应制定安全利用方案，通过农艺调控、替代种植、种植结构调整等措施，降低农产品超标风险，确保农产品质量安全；开展受污染耕地安全利用及修复；禁止建设向农用水体排放含有毒、有害废水的项目。	本项目位于园区内，用地属于工业用地，不涉及农用地	符合
				污染地块管控要求	①建设用地污染风险重点管控区：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等要求，引入新建产业或企业时，企业选择应结合产业发展规划，充分考虑企业类型、污染物排放特征以及外环境情况等因素，避免企业形成交叉污染。对可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。 ②建设用地污染风险重点管控企业：落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，加强对地块的环境风险防控管理，生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。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、治理，满足后续相应用地土壤环境质量要求。	本项目于厂区北侧现有空地进行建设，无土壤遗留环境问题；本项目采取分区防渗，对土壤环境影响甚微。	符合
				园区环境风险防控要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求。	满足管控要求	符合
				企业环境风险防控要求	同眉山市工业重点单元总体准入要求。	满足管控要求	符合
			资源开	水资源利用效率要求	1、鼓励化工、食品和发酵等高耗水企业对废水进行深度处理回用，降低单位产品耗水	本项目不属于高耗水行业	符合

		发效率		量。2、其他同眉山市工业重点、仁寿县总体准入要求。		
			地下水开采要求	加大地下水开采管理，严格水资源地下水开采考核管理，严格控制新增地下水取水项目，实行地下水水位控制。	本项目不采用地下水	符合
			能源利用效率要求	同眉山市工业重点单元、仁寿县总体准入要求。	满足管控要求	符合

综上，本项目符合《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（自府发〔2021〕11号）和眉山市生态环境准入清单的要求。

2、与相关生态环境保护法律法规政策及规划的符合性分析

（1）产业政策符合性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3055玻璃包装容器制造”和“C3054日用玻璃制品制造”行业。本项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》对比，与本项目有关条款见下表。

表1-5 项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析表

类别	项目		具体内容	本项目	是否属于
限制类	十二、轻工		10、3万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线	本项目建设玻璃瓶罐生产线产能为3.5万吨/年	不属于
			11、以人工操作方式制备玻璃配合料及称量	本项目采用自动配料系统	不属于
			12、未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉	本项目达到日用玻璃行业清洁生产评价指标	不属于
淘汰类	一、落后生产工艺装备	八、建材	22、真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备	本项目不采用真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备	不属于
		十二、轻工	20、燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉	本项目玻璃熔窑燃用天然气作为能源；退回炉采用天然气作为能源，采用热风循环系统	不属于
			34、添加白砒、三氧化二锑、含铅、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及其他有害原辅材料的玻璃配合料	本项目原辅料不含白砒、三氧化二锑、含铅、含氟、铬矿渣及其他有害原辅材料	不属于

综合上表可知，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

本项目营运期采用的设备中无中华人民共和国国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类及其他国家明令禁止使用的设备。本项目已在四川省投资项目在线审批监管平台进行申报，并通过确认，项目经仁寿县经济和科技信息化局以川投资备【2104-511421-07-02-608296】JXQB-0032号，进行了备案（见附件）。

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策。

2）与长江经济带生态环境保护符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相关内容，本项目与长江经济带生态环境保护的符合性分析见下表。

表1-6　与四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则符合性分析表

名称	相关要求	本项目	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。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。	本项目从事日用玻璃器皿、玻璃酒瓶的生产，属于日用玻璃制品制造、玻璃包装容器制造，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。项目南侧距离越溪河10m。本项目不属于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。不属于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。	符合
四川省、重庆市长江经济带发展负面清单	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。	不涉及	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。	不涉及	

		实施细则（试行，2022年版）	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。	不涉及	
			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。	不涉及	
			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。	不涉及	
			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。	不涉及	
			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。	不涉及	
			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。	本项目从事日用玻璃器皿、玻璃酒瓶的生产，属于日用玻璃制品制造、玻璃包装容器制造，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
			9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目从事日用玻璃器皿、玻璃酒瓶的生产，属于日用玻璃制品制造、玻璃包装容器制造，位于合规园区内，符合园区规划；不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
			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、现代煤化工产业项目。	
			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	本项目符合国家产业政策，不属于产能过剩行业，不属于不符合要求	

	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。	的高耗能高排放项目。	

（2）与相关法规、规范符合性

本项目与《“十三五”挥发性有机物防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发[2018]44 号）、《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4 号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）符合性分析见下表：

表 1-7　本项目与相关法规、规范符合性分析

大气污染防治规划	规划要求	本项目情况	符合性
《“十三五”挥发性有机物防治工作方案》（环大气[2017]121 号）	新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，...新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	（1）本项目位于仁寿经济开发区 C 区内，项目所用釉料、花纸均为低挥发性原料； （2）喷釉工序、流平及固化工序产生的有机废气 VOCs 通过：设置独立密闭式喷釉、烘干间；喷釉线采用自动喷枪，喷釉、烘干均密闭作业，配套风机负压抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过 1 套“喷淋塔+过滤棉+二级活性炭纤维”处理后（处理效率 90%），由 1 根 20m 高排气筒（DA003）排放； （3）烤花工序花纸中有机物挥发形成有机气体：烤花机除进出料口外，均密闭作业；进料口上方设置集气罩，炉中部配套集气管道，风机抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过设置 1 套“喷淋塔+过滤棉+二级活性炭纤维”处	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发[2018]44 号）	“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区，...新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施：加快实施工业源 VOCs 污染源防治中指出：“加强全过程控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。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，应当采取措施减少废气排放...”		符合
《四川省人民政府关于印发	强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs		符合

	四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4号）	排放行业的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代；达标城市实行等量替代，攀枝花市实行 1.5 倍削减量替代；新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原料材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。		理后（处理效率 90%），由 1 根 20m 排气筒（DA004）排放；本项目 VOCs 总量替代方案由当地生态环境部门下达。	
	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目使用釉料采用密闭式桶装储存	符合
			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。	项目釉料储存于独立釉料储存间内，并进行重点防渗，釉料在非取用状态下加盖进行密封。	符合
		转移和输送	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态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目釉料原料均采用密闭式桶装包装，汽车运输；厂区内项目采用自动喷枪喷釉，釉料使用通过密闭式管道输送。	符合
		工艺过程 VOCs 无组织排放/含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷釉、烘干：通过设置独立密闭式喷釉、烘干间；喷釉线采用自动喷枪，喷釉、烘干均密闭作业，配套风机负压抽风集气，集气效率达 95%	符合
		废气收集系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。		符合
			废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		符合
		VOCs 排放控	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应	本项目使用釉料/油墨挥发性有机物含量满足水性釉	符合

		制要求	配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/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。	料标准，属于低 VOCs 含量产品，且本项目 VOCs 初始排放速率＜2kg/h。项目收集的 VOCs 废气通过设置 1 套“喷淋塔+过滤棉+二级活性炭纤维”处理后（处理效率 90%），由 1 根 20m 排气筒（DA003）排放	
	《工业炉窑大气污染综合治理方案》	1、加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。 2、加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）；玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。 3、实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。……重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值. 4、全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目位于仁寿经济开发区 C 区，建设玻璃熔窑，生产日用玻璃、玻璃包装容器制造；炉窑使用能源为天然气；配套 SCR 脱硝+半干法（NID）脱硫+高效布袋除尘后，经 50m 高排气筒排放；处理后废气中各项污染物均能实现达标排放；符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点行业（其他玻璃）要求。项目物料采用吨袋包装，设置独立封闭式原料库房和配料间，物料输送采用封闭式皮带输送系统，车间无粉尘外逸。	符合

	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》	1、加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。严禁新增钢铁、水泥、焦化、电解铝、平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等产能置换有关规定。推进清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用电、天然气等清洁能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。加快推动铸造（10 吨/小时及以下）、岩棉等行业冲天炉改为电炉。 2、一是对有行业排放标准的，要求严格执行已有的行业排放标准。二是对暂时没有行业标准的，要求参照有关行业标准执行，其中，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；成都、德阳、绵阳、乐山、眉山、资阳、遂宁、雅安等成都平原经济区 8 个市和自贡、泸州、内江、宜宾等川南片区 4 个市的大气污染防治重点区域可以按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。	本项目位于仁寿经济开发区 C 区，建设玻璃熔窑，生产日用玻璃、玻璃包装容器制造；采用天然气为燃料，并配套建设高效环保设施，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别满足不高于 30、100、300 毫克/立方米的要求，做到达标排放。	符合
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应根据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目挥发性有机物经收集后通过“喷淋塔+过滤棉+二级活性炭纤维”处理后（处理效率 90%），通过排气筒有组织排放。	符合
		如加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施：及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停	本项目加强环保耗材管理与更换，喷淋塔循环净化水、干式系统过滤棉、活性炭及时更换；废过滤棉及废活性炭作危废处置，委托有资质单位进行处置，并做好台账记录等。	符合

	机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录：对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位进行处理处置。		
	采用活性炭吸附工艺的企业应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范涉及净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额填充、及时更换、采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g，采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g，采用活性炭纤维作为吸附剂时，其表面积不低于 1100m^2/g（BET 法）。一次活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	本项目 VOCs 吸附采用活性炭纤维，按照相关工程设计技术规范涉及净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间选择符合相关质量标准的活性炭并足额充值、及时更换，其表面积大于 1100m^2/g（BET 法）。	符合

综上所述，本项目与《“十三五”挥发性有机物防治工作方案》（环大气[2017]121 号）、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》（川环发[2018]44 号）、《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》（川府发[2019]4 号）、《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气〔2019〕53 号）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《工业炉窑大气污染综合治理方案》、《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》、、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气（2021）65 号）等国家相关产业政策相符。

（3）与《眉山市工业领域大气污染整治提升三年行动计划（2023-2025）》符合性分析

根据眉山市污染防治攻坚战领导小组关于印发《眉山市工业领域大气污染整治提升三年行动计划（2023—2025）》的通知（眉污防攻坚[2023]2 号）要求，本项目与其符合性详见下表所示。

表 1-8　项目与《眉山市工业领域大气污染整治提升三年行动计划》符合性分析

“方案”要求	本项目	备注

	优化产业结构布局。严格执行产业结构调整指导目录，围绕“1+3”产业，持续引入产业发展前景好、环境友好度高的大项目,持续推动绿色低碳优势产业加快发展。壮大绿色产业规模，发展节能环保、清洁生产、清洁能源产业，培育新的增长动能。支持培育一批具有竞争力的大型节能环保龙头企业,促进大气治理重点技术装备的产业化发展和推广应用。坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，原则上不再引进家具制造、砖瓦、陶瓷等行业，积极推进南方家居产业园等转型升级。积极推动已建成项目技改搬迁入园，原则上不再审批园区外企业技改扩能，持续推进工业集中度不断提升。力争用3年时间，全市“1+3”产业占工业比重达到75%以上，工业集中度达到75%以上。			本项目位于仁寿经济开发区C区内，从事日用玻璃器皿、玻璃酒瓶的生产，属于日用玻璃制品制造、玻璃包装容器制造，不属于家具制造、砖瓦、陶瓷行业。项目采用清洁能源天然气、电能作为能源，不属于“两高一低”项目。		符合
	加强大气源头治理。强化工业新建及技改项目准入审查，新建项目排放原则上必须达到环保绩效评级B级及以上标准，能耗限额标准达到行业先进水平。项目落地时，综合考虑所在地区的风向、污染物排放总量等，避免污染物集中排放。积极推广原辅材料替代，新建、改建、扩建的涉气项目原则上应全面使用低(无)挥发性有机物含量原辅料，工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，原则上使用低(无）挥发性有机物含量原辅料比例不小于60%。积极推动涉挥发性有机物重点企业整治提升100户以上。			本项目为扩建项目，根据对照平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标，企业达到B级企业要求（详见下表内容）；同时项目生产使用的釉料为水性釉料全部为低挥发性原料，企业使用低挥发性有机物含量原辅料比例为100%，产生的有机废气，采用“喷淋+二级活性炭纤维处理”后达标排放。		符合
	平板玻璃、日用玻璃企业绩效分级指标	能源类型	A、全部使用天然气、电能； B、焦炉煤气、集中煤制气（循环流化床煤制气、气流床气化炉、两段式煤制气），煤含硫量不高于 0.5%，灰分不高于 10%。	本项目全部使用天然气、电能。	达A级要求	符合
		装备水平	配料、窑炉：智能化集中控制系统	本项目配料、炉窑均配套建设智能化集中控制系统	达B级要求	
		污染治理技术	1、除尘采用静电除尘、袋式除尘或电袋复合除尘等工艺； 2、脱硝(除全氧燃烧技术、全电熔炉外)采用低氮燃烧技术+SCR等工艺，或除尘脱硝采用陶瓷一体化处理设施等工艺； 3、脱硫采用石灰石-石膏、半干法或干法等脱硫工艺； 4、日用玻璃喷涂彩装工序VOCs治理采用喷淋洗涤、吸附、氧化	本项目除尘采用袋式除尘器、滤芯除尘器处理方式；脱硝：低氮燃烧+ SCR 脱硝工艺；脱硫采用半干法（NID）脱硫工艺；玻璃喷釉、烤花等工序产生 VOCs 废气采用：喷淋塔水洗+二级过滤棉+二级活性	达B级要求	

			等两种及以上组合工艺。	炭纤维组合工艺。		
		排放限制	PM、SO_2、NOx排放浓度分别不高于20、100、300mg/m^3，日用玻璃喷涂彩装工序、玻璃棉NMHC排放浓度不高于60mg/m^3.	采用天然气为燃料，并配套建设高效环保设施，废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别满足不高于30、100、300毫克/立方米的要求，做到达标排放。	达B级要求	符合
		无组织排放	1、采取封闭等有效措施，产尘点及车间不得有可间烟粉尘外逸； 2.石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料封闭储存，采用封闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭式车厢等方式输送； 3、物料输送过程中产尘点采取有效抑尘措施； 4、粒状物料采用封闭方式输送； 5、生产工艺产尘点（装置)采取封闭措施。粒状、块状物料应采用封闭或半封闭储存。	本项目原料采用吨袋包装，吨袋密闭式投料工艺，原料输送密闭式螺旋管道输送方式；同时，投料罐配套滤芯除尘器进行除尘处理；石灰、除尘灰等粉状物采用密封皮带进行输送，有效控制车间无组织排放。	达B级要求	符合
		监测监控水平	主要生产装置安装DCS，重点排污企业主要排放口°安装CEMS(PM、SO,、NOx、NMHC、NH)数据接入 DCS，数据保存一年以上	企业主要生产装置按照DCS控制系统	达B级要求	
		管理水平	环保档案齐全:1、环评批复文件，2、排污许可证及季度、年度执行报告:3、竣工验收文件;4、废气治理设施运行管理规程;5、一年内第三方废气监测报告 台账记录:1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）;2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、含烟气量和污染物出口浓度的月度DCS曲线图等)；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录(手工监测和在线监测)等);4、主要原辅材料消耗记录;5、燃料(天然气）消耗记录；	企业按要求进行环保档杆管理、台账记录，并配备相关责任人。	达B级要求	

		人员配置:设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力			
	运输方式	企业按以下要求进行运输： 1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准; 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准(含燃气）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准; 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械占比不低于 60%		达B级要求	
	运输监管	企业参照《重污染大气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账。		达B级要求	

（4）本项目建设与《日用玻璃行业规范条件》符合性分析

根据《日用玻璃行业规范条件》（2017 年本），同时参照《日用玻璃行业规范条件（2023 年本）（征求意见稿）》相关要求可知，本项目与其符合性详见下表所示。

表 1-9　本项目建设与《日用玻璃行业规范条件》符合性分析

规范名称	规范要求		本项目情况	符合性
《日用玻璃行业规范条件》	一、生产企业和新建、改扩建项目布局	1、新建生产企业和新建、改扩建项目选址必须符合本地区城乡规划、生态环境规划、土地利用总体规划要求和用地标准。在下述区域内不得建设日用玻璃生产企业：自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区；城乡规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区；永久基本农田保护区。	本项目选址于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区），位于仁寿经济开发区 C 区内，项目选址符合其城市总体规划、仁寿经济开发区 C 区规划环评规划、土地利用总体规划。	符合
		2、原则上控制东中部及产能较为集中且技术水平不高地区新建日用玻璃生产线项目，建设项目重点是对现有生产线进行技术改造和升级以及发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品种的玻璃制品。鼓励日用玻璃生产企业进入工业生产园区。严格限制新建玻璃保温瓶胆项目，重点对现有生产线进行技术改造和升级。	本项目位于仁寿经济开发区 C 区，属于西部地区；项目生产日用玻璃和玻璃容器制造，不涉及玻璃保温瓶胆项目。	符合

		二、生产工艺与装备	1、燃料：应优先使用清洁能源。可选用优质煤制热煤气燃料，即用两段煤气发生炉气化含硫量小于0.5%、灰分含量小于10%的优质煤生产的热煤气，通过热煤气管道直接送至玻璃熔窑燃烧。	本项目采用清洁能源天然气作为燃料	符合
			2、原料及配合料制备系统：硅质原料采用直接袋装进厂或粉料进厂并建有大型硅质原料均化库，其他原辅材料（粉料）应袋装进厂，分类入库。储存设施的建设应符合相关的国家标准。采用高精度电子称量系统（动态精度1/500)。岗位粉尘排放达到国家规定相应排放标准。采用优质配合料混合设备和加水、加蒸气过程的自动检测与控制。配合料制备系统应配置快速分析仪器（含在线水分测量、离线成分分析、均匀度测定等〉和可追溯的记录系统。玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶项目的配合料制备系统应采用无铁生产工艺技术。使用的碎玻璃应经过清洁处理并达到一定的粒度要求。	本项目原料通过吨袋袋装入厂，配套电子称重系统，配合料系统设置自动检测与控制系统；项目添加碎玻璃为清洁料，外购清洁和破碎粒度合格的原料。	符合
			3、玻璃熔窑：熔窑设计应符合玻璃熔窑设计的相关标准和规范。鼓励节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧、低氮燃烧技术等）的设计研发和技术应用。以天然气、优质燃料油、优质煤制热煤气为主要燃料的玻璃熔窑规模应达到《日用玻璃熔窑的规模》各项指标要求〔玻璃瓶罐≥60m^2)。熔窑要做到定期检查保养，确保达到《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》和《日用玻璃熔窑能源消耗限额》所列的指标要求。优化和配置计算机控制系统，控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比等参数，确保玻璃熔制过程中各类工艺参数的稳定性和精确性,使熔制温度控制精度达到±3℃,实现低空燃比燃烧。严禁新建燃煤和发生炉煤气的地蜗窑。	本项目熔窑设计严格按照玻璃熔窑设计的相关标准和规范进行，以天然气作为能源，采用低氮燃烧，玻璃容器熔窑面积60m^2，满足附件其中玻璃容器熔窑≥60m^{2}要求；项目要求熔窑定期检查保养，确保达到《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》和《日用玻璃熔窑能源消耗限额》所列的指标要求；本项目配套计算机控制系统，并优化其参数；本项目不涉及燃煤和发生炉煤气地蜗窑。	符合
			4、供料道：采用天然气、液化石油气、电等清洁能源，禁止采用洗涤	本项目采用天然气作为能源，温度采用分布式	符合

			冷煤气和水煤气为加热热源。供料道温度参数采用智能仪表进行实时控制，鼓励采用分布式数字监测和控制系统。供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差应不大于 9℃。应采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道或密闭式供料道并安装底泄料装置。	数字监测和控制系统；采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料。	
			5、成型机：大批量生产的玻璃瓶罐、玻璃器皿、玻璃保温瓶胆，应采用自动化程度高的多组（工位)、多滴成型机械。新建或改扩建小口径玻璃瓶罐生产项目，鼓励采用压吹法工艺生产轻量瓶的成型机械。玻璃瓶罐、玻璃器皿项目（人工制玻璃器皿项目除外），应采用整机性能可靠、运行稳定、模块化智能控制、高机速多工位（多组、多滴料）的玻璃成型设备。小口径玻璃瓶罐项目，鼓励采用轻量化制瓶工艺和小口压吹技术。	本项目生产玻璃瓶罐，采用自动化多组（工位)、多滴成型机械。	符合
			6、退火窑：采用天然气、液化石油气、电等清洁加热能源，严格限制采用洗涤冷煤气和水煤气为加热热源。采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术。退火窑温度控制精度为±2℃。	本项目退火炉采用天然气作为原料，配套热风循环、分区温控系统，退火炉内温度控制经度达到±2℃	符合
			7、检验包装：玻璃瓶罐生产线应配备在线自动检测设备，并采用托盘、纸箱等适当包装方式。淘汰麻袋及塑料编织袋包装。	项目配套自动检测设备，采用托盘和纸箱包装	符合
			8、必须有设施完善的理化检验室，具备完成相应产品标准规定所要求的自检项目、玻璃生产工艺控制所必须的检测项目的能力。	本项目配套检验室，可满足玻璃生产所必须的检测项目能力	符合
			9、选用国家推荐的节能环保型风机、泵类等机电产品。采用变频、永磁等电机调速技术，改善风机及泵类电机系统调节方式，取代传统的闸板、阀门等机械节流调节方式。禁止选用国家已列入淘汰目录的设备。	本项目设备均不涉及国家已列入淘汰目录的设备，项目选用节能环保型风机，并配套变频系统等。	符合

		资源能源消耗和资源综合利用	1、单位产品主要资源消耗应达到《日用玻璃生产资源消耗限额指标》。日用玻璃单位产品综合能耗应达到《日用玻璃产品综合能耗限额指标》。	本项目生产玻璃容器和玻璃器皿资源能耗和产品综合能耗均能满足要求	符合
			2、日用玻璃生产项目资源能源综合利用水平应达到《日用玻璃生产项目资源能源综合利用指标》。鼓励生产企业回收利用废旧玻璃，国家有明确规定的，按国家规定执行。	本项目生产过程中废旧玻璃回收利用率达100%，窑炉余热利用率达3%，工业废水重复利用率90%以上，满足用玻璃生产项目资源能源综合利用水平要求。	符合
		产品质量	产品质量应符合相应标准要求。企业应建立产品可追溯、质量有保证、质量责任可追究、质量安全可控制的质量保障机制。鼓励企业按照GB/T 19001的要求，进行质量管理体系认证。	本项目生产产品质量符合相应标准要求。企业按要求建立产品可追溯、质量有保证、质量责任可追究、质量安全可控制的质量保障机制。企业按照GB/T 19001的要求，进行质量管理体系认证。	符合
		产品品种	鼓励发展高档次、高附加值、高技术、绿色化、功能化日用玻璃制品，重点发展以下产品：轻量化度≤1.0的轻量化玻璃瓶罐；中（性）硼硅药用玻璃；高硼硅玻璃器具；晶质玻璃（无铅）器皿、高档玻璃餐饮具；微晶玻璃制品。	本项目产品为白酒瓶和日用玻璃器皿，属于晶质玻璃（无铅）器皿、轻量化度≤1.0的轻量化玻璃瓶罐。	符合
		环境保护	1、清洁生产：日用玻璃生产企业应符合清洁生产要求，使用含硫量低的优质燃料，严格控制配合料质量、控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用、禁止使用白砒、三氧化二锑、含铅、含镉、含氟(全电熔窑除外)、铬矿渣及其他有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施,从源头消减污染,提高资源利用效率。新建或改扩建项目应达到《日用玻璃行业清洁生产评价指标体系》中清洁生产先进企业水平。A.优化改进玻璃熔窑设计、选用低硫优质燃料、控制配合料质量、增加玻璃熟料使用比例、优化窑炉运行控制、采用清洁生产适用技术等，降低玻璃熔化能耗，减少熔窑吨玻璃液烟	本项目采用天然气作为能源；生产原料不涉及白砒、三氧化二锑、含铅、含镉、含氟、铬矿渣及其他有害原辅材料；产品后加工采用水溶性釉料；项目清洁生产水平达到《日用玻璃行业清洁生产评价指标体系》中清洁生产先进企业水平。 本项目燃用天然气，且采用低氮燃烧工艺，企业按要求开展清洁生产审核，按照GB/T 24001的要求，进行环境管理体系认证。	符合

		气量，有效降低熔窑吨玻璃液污染物产生量。B.鼓励采用氮氧化物产生量较小的全电熔窑或全氧燃烧玻璃熔窑生产高附加值的高档日用玻璃产品和特殊品种玻璃产品。C 鼓励企业定期实施清洁生产审核。鼓励企业按照 GB/T 24001 的要求，进行环境管理体系认证。		
		污染防治与污染物在线监测：企业应建立健全环境管理制度和管理机构，建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依法申领排污许可证。企业应配置完善的除尘、脱硫、脱硝、挥发性有机物治理及废水处理等环保设施，严格执行国家和地方有关污染物排放标准，确保污染物达标排放。颗粒物无组织排放应符合国家标准《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453）的限值和控制要求。企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。企业应按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。危险废物、一般固体废物贮存、利用、处置应符合相关标准要求。	本项目严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》进行环境影响评价；按照环保“三同时”制度要求配套环保设施并竣工验收，依法申领排污许可证。项目配套除尘、脱硫、脱硝、挥发性有机物治理及废水处理等环保设施，严格执行国家和地方有关污染物排放标准，确保污染物达标排放。企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。项目按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。危险废物、一般固体废物贮存、利用、处置应符合相关标准要求。	符合

综上所诉，本项目设计阶段严格按照《日用玻璃行业规范条件》要求进行，项目建设满足《日用玻璃行业规范条件》中的相关要求。

（5）与水污染防治法律法规政策的符合性分析

本项目与水污染防治有关法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析详见下表：

表 1-10　与水污染防治有关法律法规政策的符合性分析表

法律法规政策及规划	主要要求	本项目	符合性

	《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）	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。 2、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。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目不属于化工企业。	符合
	《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）	1、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 2、向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 3、国家禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。 4、企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，减少水污染物的产生。	本项目属于日用玻璃和玻璃容器制造项目，符合国家产业政策； 项目采用水溶性釉料，产生废水经处理后循环利用，定期更换，作为危废处置；项目外排废水通过企业自建预处理池处理后进入园区污水管网，依托汪洋镇污水处理厂进一步处理达标后排放。	符合
	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发【2015】17号）	（一）狠抓工业污染防治 专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。 （五）调整产业结构 严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。	本项目为日用玻璃和玻璃容器制造项目，不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业。	符合
	《<水污染防治行动计划>四川省工作方案》（川府发59号）	（一）狠抓工业污染防治 2专项整治“10+1”重点行业。环境保护、经济和信息化部门联合制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等行业专项治理方案并组织实施；新建、改建、扩建上述行业的建设项目执行氨氮、化学需氧量等量或减量置换。		

	（五）调整产业结构 17.严格环境准入。环境保护部门按照流域水质目标、区域功能划分、容量总量核定的“三位一体”环境准入要求，进一步细化准入条件，严格准入标准，强化分类指导；执行规划环境影响评价、项目环境影响评价以及流域、区域水环境质量和水污染物减排绩效挂钩制度；逐步建立水环境承载能力监测评价体系，对已超过水环境承载能力的地方，由各地制定并组织实施水环境质量达标方案。		

（6）与固体废物污染防治法律法规政策的符合性分析

本项目与固体废物污染防治相关法律法规政策及生态环境保护规划的符合性分析详见下表：

表 1-11　与固体废物污染防治相关法律法规符合性分析表

法律法规政策及规划	主要要求	本项目	符合性
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第二次修订）	第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 第三十七条　产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 第四十条　产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。 第七十八条　产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 第七十九条　产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。	本项目设置有环境主管部门，负责项目的环境保护工作，包括：建立固体废物管理台账等，项目拟建的工业固废暂存场所，符合国家环境保护标准的防护措施；项目危险物暂存于危暂存间内，定期交有资质单位处理处置，并建立危险废物管理台账。	符合

	禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 第八十五条　产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案；生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门应当进行检查。		

（7）与《土壤污染防治行动计划》相关要求的符合性分析

《土壤污染防治行动计划》中“第十六条 防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作”，本项目不涉及重点污染物，项目厂区执行分区防渗，对土壤影响甚微，符合《土壤污染防治行动计划》相关要求。

3、选址合理性及外环境相容性

（1）项目周边外环境关系

本项目位于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区），属于仁寿经济开发区 C 区内。根据现场踏勘可知，本项目外环境关系情况如下：

东侧：东侧临仁寿升源建筑材料科技有限公司、四川卓邦安新材料科技有限公司、四川瓦之家新型建材有限公司，130m 处为四川鸿浩天富实业有限公司，200m 处为四川仁寿铁马焦化有限公司；

东南侧：东南侧 108m 处为眉山永成瓷业有限公司；

南侧：南侧 120m 处为眉山市凯丰陶瓷有限公司；南侧 10m 处为越溪河。

西侧：西侧紧邻四川洲鑫域科技有限公司，100m 处为待建空地，255m 处为四川山立科技材料有限公司；

西北侧：西北侧 383m~500m 处为协作村散居农户，约为 5 户；

北侧：北侧为园区规划待建工业用地，375m 处为砂石加工厂。

本项目周围外环境情况详见表 1-12。

表 1-12 本项目外环境关系情况一览表

序号	名称	方位	距离	备注及规模
1	仁寿升源建筑材料科技有限公司	东侧	相邻	混凝土生产
2	四川卓邦安新材料科技有限公司		相邻	建筑材料及防水材料生产
3	四川鸿浩天富实业有限公司		130m	硅酸钠生产
4	四川仁寿铁马焦化有限公司		200m	焦煤、煤焦油加工生产
5	四川瓦之家新型建材有限公司		相邻	玻纤瓦等建筑材料生产
6	眉山永成瓷业有限公司	东南侧	108m	陶瓷制品、地砖制造、销售
7	越溪河	南侧	10m	行洪、纳污
8	眉山市凯丰陶瓷有限公司		120m	陶瓷制品、耐火材料等生产
9	四川洲鑫域科技有限公司	西侧	相邻	电气设备生产
10	四川山立建筑科技有限公司		255m	商用混凝土等建筑材料生产
11	协作村散居农户	西北侧	383~500m	散居农户（约 5 户）
12	砂石加工厂	北侧	375m	砂石加工

（2）选址合理性分析

根据现场踏勘结果，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。周边为生产型企业，主要为建材、陶瓷等行业，不存在聚居区、食品及药品生产类企业。项目周围环境敏感点主要为农村居民，位于项目西北侧 383~500m，不在项目主导风向下风向。

本项目不占用基本农田，临近道路，交通便捷。项目周边无重点保护的珍稀动植物资源、自然保护区和需要重点保护的栖息地以及其他生态敏感点，地表水体评价范围内无饮用水源保护区，无重大生态制约因素。

本项目对周边环境的影响主要为废气和噪声，本项目平面布置充分考虑外环境情况和项目场地情况，最大限度将生产区布置于厂区中部，实现厂界噪声达标。废气通过治理后均能实现达标排放，对周围环境和敏感点影响甚微。在采取环评提出的相应的污染治理措施下，对周边环境的影响很小。

综上，项目与周围环境相容，无重大制约因素，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司成立于 2017 年 11 月，是一家从事水晶灯饰玻璃、工艺玻璃、水晶玻璃材料、日用玻璃制品生产、销售的公司。2017 年 12 月，公司委托由北京中企安信环境科技有限公司编制了《年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃建设项目环境影响报告表》，于 2018 年 9 月取得了仁寿县环境保护局《关于四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃建设项目环境影响报告表》（仁环建函[2018]156 号）。项目建设内容为：建设 1#、2#标准厂房 2 栋、办公楼 1 栋、倒班楼 1 栋及辅助用房，建成后形成年产各种日用玻璃约 3 万吨的生产能力。

实际建设过程中，公司未建设 1#标准厂房、办公楼，建设 1 座 60m^2 节能窑炉、玻璃制造及加工生产线，实现生产产能 3 万吨/年的生产规模。公司于 2021 年 10 月编制了《建设项目竣工环境保护验收监测表》，取得了验收专家意见，同意项目通过竣工环境保护验收，验收内容为：2#生产厂房 1 栋，倒班楼 1 栋，玻璃制造及加工生产线，年产各种日用玻璃 3 万吨。四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司承诺《年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃建设项目环境影响报告表》中建设内容，因受到产业结构调整和公司整体战略布局影响，验收实际未建设部分内容，现有项目不在实施建设（详见附件）。

目前为适应公司发展需要，结合国家产业政策和清洁生产的要求，企业拟在现有厂区北侧待建设空地内，建设日用玻璃制品制造及其深加工技改项目（以下简称“本项目”），新增 1 条 3.5 万吨/年玻璃熔窑（60m^2 马蹄焰窑炉）生产线，同时建设酒瓶后端加工生产区，并配套建设相应的环保设施。现有 3 万吨/年玻璃熔窑和生产线不变。

本项目建筑内容主要包括：生产车间 1 栋，综合楼 1 栋，配料车间 1 栋及辅助用房 1 座；建设 60m^2 马蹄焰窑炉生产线 1 条，新增生产规模 3.5 万吨/年（其中玻璃酒瓶 2 万吨（折合 4000 万支）；玻璃器皿 1.5 万吨）；建设玻璃酒瓶后端加工（喷釉、烤花）生产区，实现年产成品酒瓶 8000 万支的生产规模（其

中包括喷釉，贴、烤花酒瓶 6000 万支，贴、烤花酒瓶 2000 万支）。

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《建设项目环境保护管理条例》的相关内容，依照建设项目环境影响评价制度，为了加强建设项目的环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境，本项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“57 玻璃制造 304；玻璃制品制造 305” 中的“玻璃制品制造（电加热的除外，仅切割、打磨、成型的除外）”，应编制环境影响报告表。据此，四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司委托我公司进行本项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即开展了现场踏勘、现状监测、资料收集、整理的工作。在掌握充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能产生的环境影响进行分析后，编制了该项目环境影响报告表。

二、项目情况

1、建设项目基本情况

项目名称：日用玻璃制品制造及其深加工技改项目；

建设性质：扩建；

建设单位：四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司；

建设地点：四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区）；

项目投资：本项目总投资 10000 万元；

2、建设内容及生产规模

（1）建设内容

四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司在企业厂区北侧空地内建设生产车间 1 栋（1 层，高 17m），综合楼 1 栋（4 层，高 14.7m），配料车间 1 栋及辅助用房 1 间，并配套建设相应的环保设施，项目占地总面积 32395.62m^2，建筑面积 24319.8m^2。项目在生产车间内布设 60m^2 马蹄焰窑炉生产日用玻璃器皿和玻璃酒瓶生产线 1 条（60m^2 马蹄焰窑炉 2 座，1 用 1 备），酒瓶深加工（喷釉、贴烤花）生产区等。建成后玻璃熔窑年产 3.5 万吨/年日用玻璃制品的生产规模，其中包括玻璃酒瓶 2.0 万吨（折合 4000 万支）和玻璃器皿 1.5 万吨；酒瓶后端加工实现年产

成品酒瓶 8000 万支的生产规模（其中包括喷釉、贴烤花酒瓶 6000 万支，贴烤花酒瓶 2000 万支）。

（2）产品方案

本项目主要为玻璃酒瓶和各类玻璃器皿的生产。项目具体产品方案见下表所示。产品标准执行《中华人民共和国国家标准 日用玻璃陶瓷》（GB/T30771-2014）和《日用玻璃行业规范条件》（2017 年版）中相关要求。

表 2-1　本项目产品方案一览表

序号	工段	产品名称	年产量			规格型号	产品图片	备注
			现有项目	本项目	技改后全厂			
1	玻璃熔制工段	玻璃酒瓶	0.4 万吨（折合 800 万支）	2.0 万吨（折合 4000 万支）	2.4 万吨（折合 4800 万支）	250ml-1500ml		中间产品
		日用玻璃器皿	2.6 万吨	1.5 万吨	4.1 万吨	φ20~160		最终产品
2	玻璃瓶深加工工段	喷釉+贴烤花玻璃酒瓶	0	6000 万支/年	6000 万支/年	250ml-1500ml		最终产品
3		贴花烤花玻璃酒瓶	0	2000 万支/年	2000 万支/年	250ml-1500ml		最终产品

项目产品关联图详见下图所示。

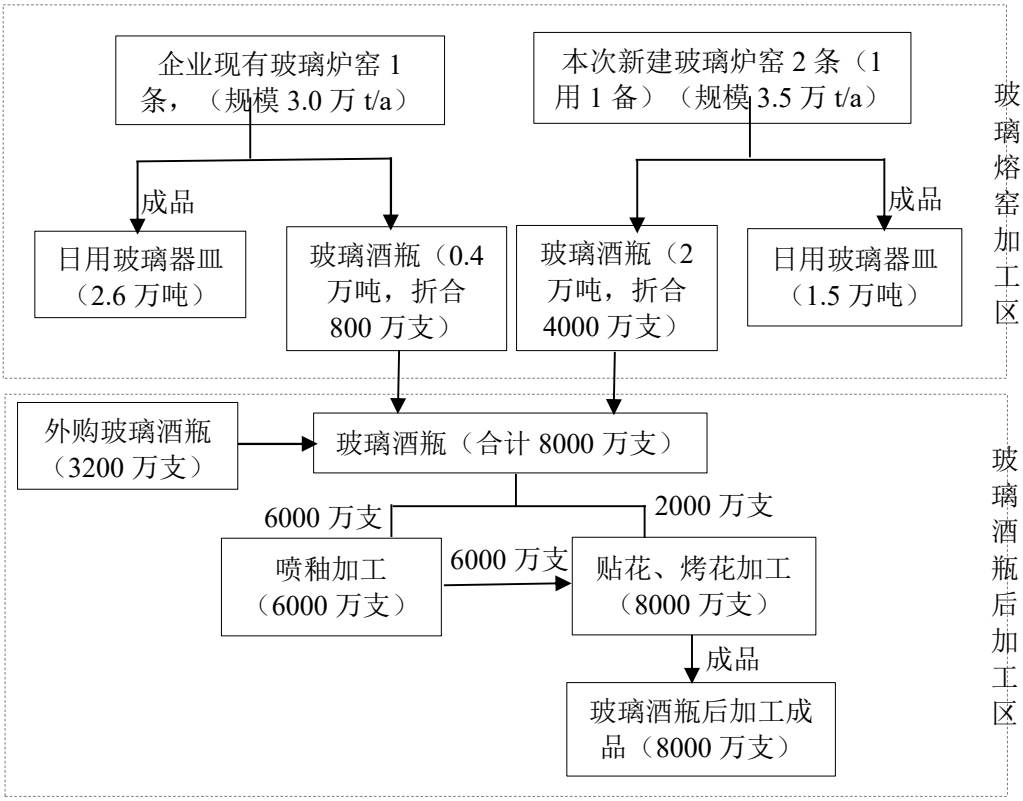


图 2-1　企业生产各产品关联图

3、项目组成及主要环境问题

本项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程等设施。本项目组成和可能产生的主要环境问题具体情况详见下表所示。

表 2-2　项目组成及主要环境问题

项目			建设内容	主要环境问题		备注
				施工期	营运期	
主体工程	生产车间（1 栋，高 17m）	玻璃熔制车间	位于厂区东北侧，用于玻璃工艺制品及玻璃酒瓶的熔制，占地面积约 9825m^2，建设 60m^2 焰窑炉 2 座（1 用 1 备），设置配料系统，供料机，退火炉，油压机，伺服压机，数控压机，烧口机，全自动机械手，全自动制瓶机等及其他辅助配套设备及环保设备。年产玻璃酒瓶 2.0 万吨，其他日用玻璃器皿 1.5 万吨。	施工扬尘、施工噪声、施工废水、生活污水、生活	废气、废水、噪声、固废	本项目在现有厂区北侧空地进行建设，本项目厂区和企业
		玻璃深加工车间	位于玻璃熔制车间南侧，占地面积 9053m^2；2F 设置（其中 1F 为库房，2F 设置为玻璃喷釉、贴烤花区）；建设玻璃酒瓶喷釉生产线区，玻璃酒瓶烤花生		废气、废水、噪声、固废	

				产线区，配套生产设备及及其他辅助配套设备及环保设备。年加工喷釉玻璃酒瓶 6000 万支/年，加工贴花玻璃酒瓶 8000 万支/年（含喷釉、贴花 6000 万支，单独贴花 2000 万支）。	垃圾、水土流失等		现有厂区均设置独立围墙，本项目主体工程、辅助工程和环保工程等均全部新建，无依托工程。
	辅助工程	配料车间		位于厂区东南侧，建筑面积约 1042.56m^2，H=16.2m；主要用于玻璃熔制车间的配料及原料储存。		粉尘、噪声、固废	
		辅助设备用房		位于厂区东北侧，建筑面积 514m^2，H=6.5m；主要设置为配电房，柴油发电（配套 2 台 2000KVA）和空压机房等。		噪声、废气	
		检测实验室		位于玻璃深加工车间 2F 的东南侧，主要用于成品玻璃的理化性质的检测，不涉及化学反应。		噪声	
	仓储工程	原料库房		位于配料间内，钢结构厂房内，石英砂、纯碱、白云石、方解石等原料通过吨袋密封包装储存。		粉尘、固废	
		釉料原料存放间		位于玻璃深加工车间 2F 的东南角，面积 50m^2；均用防火材料设置单独隔间并做重点防渗处理；釉料通过桶装密封包装储存。		/	
		花纸存放间		位于玻璃深加工车间的东南侧，占地约 30m^2，用于烤花原料用花纸及膜存放。		固废	
		成品堆放区		位于玻璃深加工车间 1F 全部区域和 2F 南侧区域。		/	
		碎玻璃池		位于玻璃熔制车间西北侧，用于不合格产品的暂存，不合格产品经破碎后回用于窑炉熔制。		固废	
	办公及生活设施	综合楼		位于厂区南侧，用于工作人员办公及生活；建筑面积约 3885.44m^2。4F 设置，其中 1F 设置食堂、宿舍；2~3F 为宿舍和办公；4F 为办公。		生活垃圾、废水	
		门卫室		1 间，位于厂区北侧中部设置。			
		食堂		项目设置食堂，位于综合楼 1F 设置。			
	公共工程	供水工程		项目用水来源于园区供水管网		/	
		供电工程		园区市政电网，厂区内设置配电房 1 间，同时配备 2 台备用柴油发电机		/	
		排水工程		雨污分流，雨水汇入园区雨水管网；污水汇入园区污水管网，通过汪洋镇污水处理厂进一步处理后排放进入越溪河。		/	
		供气工程		园区天然气管线供给		/	
	环保工程	废气	原料输送、储存及运输	设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗；厂区地面日常清洁、洒水除尘；原料采用吨袋密封包装输送及储存；扬尘厂区无组织达标排放。		废气、噪声	
			投配料	吨袋密闭式投料方式，投料罐配套罐顶			

			粉尘	滤芯除尘器（集气效率 100%，除尘效率 99%），混料机设备配套管道集气（集气效率 100%），配套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后；废气经 1 根 20m 排气筒排放（DA001）			
			玻璃熔窑废气	玻璃炉窑低氮燃烧（去除效率 40%）+1 套“SCR 脱硝（处理效率 80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率 75%）+布袋除尘（处理效率 90%）”处理后，通过 1 根 50m 排气筒排放（DA002）。			
			退火炉烟气	退火炉低氮燃烧+1 根 20m 排气筒排放（DA003）			
			喷釉废气	调釉、喷釉、流平系统均密闭作业；固化烘干炉半密闭作业（除出料口外，均密闭设置），1 间调釉间和 24 间喷釉间房间整体抽风（其中喷每间喷釉房配套 1 套水帘除雾系统，共 24 套）、16 台流平烘炉设备配套管道抽风集气、8 台烘干固化炉出料口上方各配置 1 套集气罩（共 8 套），同时设备中部配套管道抽风集气，负压抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过 1 套“喷淋塔水洗+二级过滤棉+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”+1 根 20m 排气筒排放（DA004）。			
			烤花废气	项目设置 4 台自动烤花炉，每套烤花炉半密闭设置（除进、出料口外，其余密闭设置）；烤花炉内空气流向为出料口流向进料口，项目烤花炉进料口上方设置 1 套集气罩（共 4 套），同时炉中部设置固定式密闭管道抽风集气系统（共 4 套），确保炉内负压集气(集气效率 95%），收集的废气通过设置 1 套“水喷淋冷凝系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”处理后通过 1 根 20m 排气筒排放（DA005）。			
			不合格品破碎粉尘	不合产品破碎机密闭作业，出料口上方设置集气罩抽风集气（集气效率 90%）+1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后；废气和投配料系统粉尘共用 1 根 20m 排气筒排放（DA001）			
			模具抛光粉尘	抛光机密闭运行，并配套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，车间内无组织排放。			
			氨水储罐、脱硝氨气	使用 8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存，加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微。			

			柴油发电机烟气	采用 0#柴油作为燃料，产生含 NO_X 和 THC 的废气，经发电机配套烟气净化器处理后通过屋顶达标排放。		
			食堂油烟	高效油烟净化器+排气筒屋顶排放（DA006）		
		废水	生活污水	食堂隔油池（6m³）、预处理池（200m³）+园区污水管网+汪洋镇污水处理厂处理		废水、污泥
			生产废水	①滴料冷却水：通过隔油池 1 个（20m³）+60m³ 循环水池处理后循环使用，不外排；②制瓶模具冷却水：通过循环冷却水池（40m³），处理后循环使用不外排；③喷釉、贴烤花工序废水通过设置 20m³ 絮凝沉淀池+100m³ 循环水池处理后，循环利用，定期更换（每半年更换一次），废液作为危废处置。		污泥、废液
		噪声		（1）选用低噪声设备，设备安装采用减振措施；（2）合理布局，高噪声设备集中布置；（3）设置独立空压机房；（4）加强管理，定期维护等。		/
		固废	一般固废暂存间	厂房东南侧设置 1 个一般固废间，用于暂存一般固废，一般固废间占地 15m²。		/
			危废间	厂房东南侧设置 1 个危废间，用于暂存危险废物，危废间占地 32m²		
	环保工程	地下水防渗		**重点防渗区：**油品间、危废暂存间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉区、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区。其中危废暂存间采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜”(防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$)进行防渗；危废暂存间内存放液态危废桶下方设置金属托盘。油品间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉间、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区等采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆防渗，渗透系数满足 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$ 的要求；液态物料储存桶下方设置金属托盘，防渗漏；氨水储罐设置围堰。 **一般防渗区：**生产车间（除重点防渗区外其他区域）、食堂隔油池、预处理池、沉淀池等下方进行一般防渗。采用抗渗混凝土防渗，渗透系数满足 $K\leq1.0\times10^{-7}cm/s$ 的要求。 **简单防渗区：**办公综合楼及厂区道路等。		/

4、生产设备使用情况

本项目主要工艺设备选型以能保证产品质量和符合用户要求为前提，选用国内较先进的生产设备。根据国家有关限期淘汰落后设备目录以及节能减排要求，本项目设备中不存在国家明令禁止或淘汰的设备。项目主要设备详见表 2-3 所示。

表 2-3　项目主要设备清单表

序号	名称	设备型号	数量	备注
1	熔化炉窑	60m^2 节能窑炉	2 座（1 用 1 备）①	新建
2	供气系统（天然气）	/	2 套（1 用 1 备）	新建
3	配电系统（含发电机）	1250KVA 配电系统	2 套	新增
4	自动配料系统	200T 自动搅拌机	2 套（1 用 1 备）	新增
5	烟气处理系统	低氮燃烧+选择性催化还原（SCR）+半干法（NID）脱硫+高效布袋除尘器	2 套（一用一备）	新增
6	退火炉	3.3m,WLG-RTS	16 座	新增
7	供料机	YP-D41-2	25 台	新增
8	空气压缩机（螺杆式）	30m^2-132KW 空气压缩机	10 台	新增
9	全自动油压机	1.65m 油压机	9 台	新增
10	全自动伺服压机	1.65m 伺服压机	10 台	新增
11	全自动数控压机	TBDSF-II	60 台	新增
12	全自动烧口机	24 头	20 台	新增
13	柴油发电机	2000KVA	2 台	新增
14	全自动机械手	2KW 安川伺服机械手	40 台	新增
15	全自动制瓶机	8S-4	6 组	新增
16	全自动制瓶机	9s 行列机-6	4 组	新增
17	离心通风机	1-22KW	60 台	新增
18	排气扇	400-750mm	60 台	新增
19	冷风机	1.5KW-3KW	45 台	新增
20	潜水泵	1.5-3.0KW 潜水泵	15 台	新增
21	抛光机（模具）	/	10 台	新增
22	车床	6140	1 台	新增
23	钻床	3-16	1 台	新增
24	滚刷清洁机	/	8 台	新增
25	空气静电枪	/	144 支	新增
26	喷釉房	3.5m×2.0m×3.0m	24 套	新增
27	流平加热设备	15m×3m×1.5m	16 台	新增
28	固化炉	25m×3m×1.6m	8 台	新增
29	冷风扇	/	224 台	新增
30	自动输送辊道	/	8 条	新增
31	自动烤花机	36m×3m	4 台	新增

32	缠膜打包机	/	5 台	新增
33	不锈钢贴花工作台	/	300 台	新增
34	全自动酒瓶套袋机	/	10 台	新增
35	试验设备	/	2 套	新增
36	叉车	/	6 台	新增
37	风机	/	4 台	新增
38	污泥泵	/	5 台	新增
39	水泵	/	16 台	新增
40	板框压滤机	/	8 台	新增
41	水帘水洗设备	/	12 套	新增
42	喷淋塔	/	6 套	新增
43	过滤棉箱	/	6 个	新增
44	干式过滤系统	/	4 台	新增
45	破碎机	/	1 台	新增

注：①因综合考虑公司长期发展，玻璃炉窑检修时间长等问题，项目建设两条 60m² 玻璃熔窑，一用一备。建设单位承诺两条 60m² 玻璃熔窑日常仅运行 1 条，另一条备用，两条玻璃熔窑不同时运行，企业承诺详见附件所示。

5、主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料用量及来源见表 2-4 所示。项目原料均外购合格原料进行生产。其中石英砂、纯碱、白云石、方解石等为颗粒状、粉状，均通过编织袋、吨袋包装，储存于原料库内；釉料通过桶装密闭式储存于独立釉料库房内。

表 2-4　项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	重要组分/规格	年耗（t）	包装方式及规格	厂区内日常最大储存量（t）	来源
1	石英砂	颗粒状（粒径：1-2mm）	26200t/a	袋装，3t/袋	300t	外购
2	纯碱	颗粒状（粒径：0.4-0.5mm）	5400t/a	袋装，3t/袋	60t	外购
3	白云石	颗粒状（粒径：5—20mm）	1800t/a	袋装，2t/袋	20t	外购
4	方解石	颗粒状（粒径：400mm）	1450t/a	袋装，2t/袋	20t	外购
5	氢氧化铝	粉状或结晶	700t/a	袋装、1t/袋	10t	外购
6	硝酸钠	粉状或结晶	200t/a	袋装、1t/袋	5t	外购
7	氧化铒	颗粒状（粒径：40um）	0.4t/a	袋装、100kg/袋	0.05t	外购

8	氧化钴	颗粒状（粒径：60um）	0.4t/a	袋装、100kg/袋	0.05t	外购
9	澄清剂	粉状	160t	袋装、100kg/袋	5t	外购
10	废玻璃渣	颗粒状（粒径：2~5mm）	3000t/a	袋装、1t/袋	40t	外购
11	玻璃酒瓶	/	3200.8 万只/a	纸箱包装	/	外购
12	水性玻璃釉料	水溶剂型丙烯酸树脂、醇醚类助溶剂、水性平流助剂、颜料、水等组成	124.62t/a	桶装，25kg/桶	3.0t	外购
13	花纸	PE 膜+UV-PE 油墨（0.3m² 每张，单张可贴 6 支玻璃瓶）	1334 万张/a（400.2t/a）	纸箱包装	/	外购
14	缠绕膜	/	5t/a	袋装	/	外购
15	薄膜袋	/	10t/a	袋装	/	外购
16	纸箱	/	400 万个/a	/	/	外购
17	氨水	8%浓度氨水（密度：0.97t/m³）	1000t/a	不锈钢贮罐储存（2个，单个有效容量 8.5t，折合 8.8m³）	最大储存量 17.0t	外购
18	氧化钙	粉料，粒径≤3mm	20.0	袋装	/	外购
17	碳酸氢钠	粉料，粒径≤3mm	50.0	袋装	/	外购
18	设备润滑油	液压油、润滑油等	1.8t	专用铁桶包装	1.8t	外购
19	棉纱手套	/	0.1t	袋装	/	外购
能源消耗	水	m³/a	19096.8		市政自来水管网	
	天然气	万 m³/a	900		市政燃气管网	
	电	万 KW•h/a	480		市政电网	

（1）项目主要原辅材料理化性质详见下表所示。

表 2-5　项目原辅材料理化性质表

名称	理化性质	备注
石英砂	石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO_2 ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，堆积密度(1-20 目为 1.6~1.8)，20-200 目为 1.5，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃。	项目原辅材料均不含重金属（汞、镉、铅、砷、铬）
纯碱	纯碱：碳酸钠（Na_2CO_3），分子量 105.99。化学品的纯度多在 99.5%以上（质量分数），是一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、	

	玻璃制品和陶瓷釉的生产。纯碱是易溶于水的白色粉末，溶液呈碱性（能使酚酞溶液变浅红）。高温能分解，加热不分解。
白云石	白云石晶体属三方晶系的碳酸盐矿物。化学成分为 $CaMg(CO_3)_2$；白云石是组成白云岩和白云质灰岩的主要矿物成分。白云石加热到700~900℃时分解为二氧化碳和氧化钙、氧化镁的混合物，称苛性镁云石，易与水发生反应。当白云石经 1500℃煅烧时，氧化镁成为方镁石，氧化钙转变为结晶 a-CaO，结构致密，抗水性强，耐火度高达2300℃。
方解石	主要成分 CaCO3；是一种碳酸钙矿物，也称为重质碳酸钙，它晶体形状多种多样，它们的集合体可以是一簇簇的晶体，也可以是粒状、块状、纤维状、钟乳状、土状等等；其主要产品方解石粉体具有明显的补强增白和增强制品刚性、抗冲击性以及易加工、易成型、无味、无毒、成本低廉等优势，因而被广泛用于塑料、橡胶、电缆、造纸、涂料、胶黏剂、饲料、医药、日用化工等领域。
氢氧化铝	化学式 $Al(OH)_3$，是铝的氢氧化物；一种白色胶状物质，几乎不溶于水。氢氧化铝主要有 325 目、800 目、1250 目、5000 目四个规格。白色粉末状固体。与明矾反应能生成凝聚水中的悬浮物，吸附色素。
硝酸钠	硝酸钠为无机盐的一种，化学式为 $NaNO_3$，白色固体粉末；硝酸钠加热至 380℃分解产生亚硝酸钠和氧气。无色透明或白微带黄色的菱形结晶，味微苦，易潮解。当溶解于水时其溶液温度降低，溶液呈中性。有氧化性，与有机物摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸。有毒，半数致死量(兔，经口)1.955g 阴离子/kg。玻璃工业用作各种玻璃及制品的脱色剂、消泡剂、澄清剂及氧化助熔剂。
澄清剂	项目使用澄清剂主要为氧化铈澄清剂，主要成分为：CeO_2、Na_2O、CaO、$CaCO_3$、Fe_2O_3，不含氟、氯等物质。
氧化铒	氧化铒是一种粉红色粉末，化学式为 Er_2O_3。它易吸收湿气和二氧化碳，加热至 1300℃时转变为六方体结晶，且不熔融。用作磁性材料和荧光粉的添加剂，特种发光玻璃的原料。
氧化钴	氧化钴一种化学品的名称，通常是灰色粉末, 有时是绿棕色晶体。作玻璃、搪瓷、陶瓷、磁性材料、密着剂、天蓝色、钴蓝色、钴绿色等色彩的着色剂，家畜微量元素营养剂。
废玻璃渣	项目外购清洁玻璃渣进行生产，厂区内无需进行破碎和清洗作业。
水性玻璃釉料	项目外购水性玻璃釉料用于玻璃酒瓶表面喷釉加工；水性玻璃釉是由水溶剂型丙烯酸树脂、醇醚类助溶剂、水性平流助剂、颜料、水等成分组成，本项目使用的水性釉料主要颜色为红色、白色、金色。根据深圳讯科标准技术服务有限公司于 2020 年 4 月 24 日出具的检测报告，本项目所使用的釉料中不含铅、镉、汞、六价铬等重金属物质，不含多溴联苯、一溴联苯、二溴联苯、三溴联苯、四溴联苯、五溴联苯、六溴联苯、七溴联苯、八溴联苯、九溴联苯、十溴联苯等物质，不含多溴联苯醚、一溴联苯醚、二溴联苯醚、三溴联苯醚、四溴联苯醚、五溴联苯醚、六溴联苯醚、七溴联苯醚、八溴联苯醚、九溴联苯

	醚、十溴联苯醚等物质，不含邻甲苯二甲酸二异丁酯、邻二甲酸二（2-乙基己基）酯、邻苯二甲酸丁苄酯、邻苯二甲酸二丁酯等物质；根据2021年12月6日委托深圳市讯科标准技术服务有限公司对本项目使用的釉料的重金属成分检测报告可知，本项目使用的釉料不含铜、镍、锌、汞、铬、镉、砷、铅、氟等物质。根据釉料VOCs检测报告可知，项目釉料VOCs含量小于等于55g/L；满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）表1中水性涂料-包装涂料VOCs含量"≤250g/L"的限制要求。	
花纸	本项目使用的花纸主要为可撕膜花纸，单张面积0.3m^2，单张可贴6个玻璃瓶；每张重量30g，其中薄膜占18g~20g，油墨占10~12g；图案主要成分为UV-LED油墨，浸润后贴于玻璃瓶表面撕掉表面PE薄膜，然后烘烤固化油墨，烘烤完成后的油墨具有不宜脱色、耐摩擦等特性。根据花纸所用油墨成分报告，油墨主要成分为有聚氨酯、环氧丙烯酸酯、反应型单体、光引发剂和消泡剂组成；根据油墨VOCs检测包括可知，油墨中VOCs含量为0.58%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨（网印）VOCs≤5%的要求。根据厂家提供的花纸SGS检测报告可知，本花纸对于重金属Pb、Cd、As、Mn、Sb均未检出，属于环保型材料。	
润滑油	液态，用于生产设备正常运行、维护保养。包括高沸点、高分子量烃类和非烃类混合物。	
氨水	项目使用8%的氨水用于烟气脱硝，主要成分为$NH_3·H_2O$，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨，是仅存在于氨水中的弱碱。氨水凝固点与氨水浓度有关，常用的(wt)20%浓度凝固点约为-35℃。与酸中和反应产生热。有燃烧爆炸危险。比热容为$4.3×10^3$J/kg·℃（10%的氨水）	
天然气	无色无臭气体，主要成分为CH_4，相对密度（水=1）：0.42（-164℃）；相对蒸气密度（空气=1）：0.55，闪点-218℃，引燃温度537℃，微溶于水，溶于醇、乙醚，爆炸上限%（V/V）15，爆炸下限%（V/V）5。	

（2）项目水性釉料使用情况

A、釉料成分

本项目玻璃瓶釉料为水性涂料，采用的成都亚科尼新材料科技有限公司供应，根据厂家提供的安全技术说明书可知，项目涂料主要组成及挥发性物质含量如下：

表2-6　水性涂料成分一览表

序号	项目	含量
1	水溶剂型丙烯酸树脂	30~35%
2	醇醚类助溶剂	20~25%
3	水性平流助剂	0.5~1%
4	颜料.金银珠光粉	5~10%
5	水	30~40%

B、涂料用量

根据企业提供资料可知，本项目喷釉规模为喷涂玻璃瓶 6000 万支，平均喷涂面积为 0.04m^2/支，本项目玻璃表面喷釉喷涂层数根据客户要求分为 1~3 层，每层釉料基本成分相同仅为颜色不同，釉料用量计算均按喷涂 3 层计，每层最大厚度为 5 为 um，则 3 层最大喷涂厚度为 15um，釉料密度 1.26~1.35t/m^3。

①计算公式

喷涂用量采用以下公式计算：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(\eta.NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m—总涂料用量（t）；

ρ—该涂料密度，单位：g/cm^3；

δ—涂层厚度（干膜厚度）（μm）；

s—涂装面积（m^2）。

η—该涂料所占总涂料比例（%），均取 100%；

NV—该涂料的体积固体份（%）；

ε—上漆率，取 65%。

②参数选定

根据实际生产项目釉料喷涂：3 层最大干膜厚度均为 15μm。本项目为**自动喷枪喷涂**，根据《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版），喷漆的附着率与喷枪空气压力与喷漆距离有很大的关系，为了保证喷漆膜的厚度及均匀性，项目喷漆距离保持在 30cm 左右，水性涂料附着率约为 65%左右。

本项目涂料用量计算参数见下表：

表 2-7　水性釉料施工参数一览表

涂装工序	涂装面积（m^2）	涂装厚度（um）	釉膜密度（t/m^3）	上釉率（%）	固含量	用釉量（t/a）
水性釉料	2400000	15	1.35	65%	60%	124.62

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB T 38597-2020）》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求中包装涂料（不沾涂料）底漆≤420，中涂≤300，面漆≤270；根据《环境标志产品技术要求 水性涂料》（HJ/T201-2005）表 1 水

性涂料中有害物限量要求 水性木器漆、水性防腐涂料、水性防水涂料等产品的挥发性有机化合物的含量限值≤250g/L，本项目所使用的釉料，挥发性有机物含量最大值为 55g/L，满足水性涂料对挥发性有机物含量的限值要求。

6、项目生产输入、输出量

（1）项目物料输入、输出情况

项目生产输入、输出量见表 2-8 所示。

表 2-8　项目主要物料输入、输出表

项目	输入		输出	
	原料	**投入量（t/a）**	**产物**	**产出量（t/a）**
玻璃熔制车间	石英砂	26200	玻璃酒瓶	20000
	纯碱	5400	玻璃器皿	15000
	白云石	1800	烧失量（含 CO_2、水分、SO_2、NOx 等）	3157.271
	方解石	1450	粉尘（产生量）	403.529
	氢氧化铝	700	不合格产品	350.0
	硝酸钠	200		
	氧化钼	0.4		
	氧化钴	0.4		
	澄清剂	160		
	废玻璃渣	3000		
	小计	**38910.8**	**小计**	**38910.8**
玻璃瓶深加工区	玻璃瓶	8000.8 万支（折合：4.0 万吨）	成品喷釉贴花玻璃酒瓶	6000 万支（折合：30167.96 吨）
	水性釉料	124.62t/a	成品贴花玻璃酒瓶	2000 万支（折合：10039.79 吨）
	贴花纸	400.2t/a	不合格产品	2.0t/a
			废贴纸、废塑料膜	240.12t/a
			水性釉料渣	41.77t/a
			VOCs 废气（产生量）	6.2t/a
			釉料蒸发水分量	26.98t/a
	小计	40524.82t/a	**小计**	40524.82t/a

（2）VOCs 平衡

项目生产过程中喷釉、贴烤花工序产生 VOCs 污染物，其平衡详见下表所示。

表 2-9　项目 VOCs 产生及排放平衡表

原料	VOCs 含量	VOCs 产生量(按全部挥发)	VOCs 收集效率	VOCs 处理效率	去向(kg/a)		
					进入活性炭的量	有组织排放量	无组织排放量
水性釉料 124.62t/a（95.862m³/a）	55g/L	5272.39 kg/a	95%	90%	4507.89	500.88	263.62
贴花纸（400.2t，其中含油墨 160.08t）	0.58%	928.464 kg/a			793.837	88.204	46.423

7、公用工程及辅助设施

（1）供电

本项目供电由园区变电站供给。电力供给完全可以满足本项目的生产需要。本项目设置配电房等供电系统。厂区内配套设置备用柴油发电机。

（2）给水工程

本项目位于仁寿经济开发区 C 区内，本项目用水由市政管网供给，供水管网采用埋地环状敷设。本项目工程给排水设计按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）进行。

（3）排水工程

本项目排水采用雨污分流的形式，雨水由雨水管道直接排入园区雨水管网。项目生产过程中场地清洁、汽车冲洗水等通过沉淀池收集处理后循环利用，不外排。喷釉、贴花工序生产废水通过沉淀池处理后循环利用，定期更换（每半年更换 1 次），废液作为危废交资质单位清运处置；项目磨具成型冷却用水通过设置循环水池循环利用，不外排；滴料剪刀冷却设置隔油池、循环水池处理后，循环利用不外排；项目外排废水主要为人员生活污水；其中食堂废水通过设置隔油池处理后和其他生活污水一同通过预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值要求后汇入园区污水管网，进入汪洋镇污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）“表 1 城镇污水处理厂排放限值”后排入越溪河。

（4）水平衡

本项目运营期用水主要为设备冷却用水；喷釉系统水帘用水；喷枪清洗用水；烤花系统废气喷淋降温用水；贴花纸软化补充用水；厂区地面清洁用水和

人员生活用水等。

①生活用水

项目厂区设置员工食堂和宿舍，运营期职工 200 人。根据《四川省用水定额》（2021 年）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），职工用水定额取 130L/d·人，用水量为 26.0m^3/d，排水系数按 0.85 计，则生活污水排放量为 22.1m^3/d。

②滴料冷却用水

项目滴料工序，剪料剪刀需要用水进行冷却，采用直接冷却方式。项目滴料工序总用水量：40.0m^3/d，其中新鲜用水：4.0m^3/d，循环用水：36.0m^3/d。该工序设置隔油池（20m^3）+循环水池（60m^3），冷却用水通过隔油池处理后，循环使用，不外排。

③设备冷却用水

项目模制瓶成型冷却工序，采用水进行冷却，采用间接冷却方式。项目成型冷却工序总用水量：30.0m^3/d，其中新鲜用水：3.0m^3/d，循环用水：27.0m^3/d。该工序设置循环水池，冷却用水通过循环水池中转，循环使用，不外排。

④喷釉工序用水

A、喷枪清洗用水

项目喷釉工序，当更换不同颜料时需要对喷枪进行清洗，平均每天清洗 1 次，根据业主提供资料可知，每次清洗用水量为 2m^3，按排水系数 85%计，废水产生量为：1.7m^3/d。

B、喷釉工序废气水帘系统用水

项目喷釉工序设置水帘系统对喷釉过程中的釉渣、釉雾颗粒进行水洗除尘。该工序总用水量：60m^3/d；其中新鲜用水 9.0m^3/d；循环用水量 51m^3/d。项目水帘系统设置循环水池 1 座 100m^3，絮凝沉淀池 1 座 20m^3。项目水帘系统废水经沉淀池（投加絮凝剂 PAC）絮凝沉淀处理后，汇入循环水池循环使用；定期更换（每半年更换 1 次），一次产生废液 51m^3，更换产生污水作为危废交由资质单位清运处置。

⑤贴烤花工序用水

A、花纸软化、毛巾清洁用水

贴花过程中需要人工利用新鲜水将纸软化，具体过程为将花纸放入水中浸湿即可。根据业主提供资料，花纸软化用水量为 1.5m^3/d，全部蒸发损耗，不外排。贴纸过程中用需要用湿润毛巾对玻璃瓶贴纸进行擦拭，每天需要对毛巾进行清洗，根据业主提供资料，贴花纸毛巾清洗用水量为 1.2m^3/d，排水系数按 0.85 计，则污水排放量为 1.02m^3/d。该部分废水作为水帘系统补充用水，循环利用，不外排。

B、烤贴花废气喷淋冷却系统用水

项目烤贴花工序设置水喷淋冷却系统对烤贴花工序产生的废气进行冷却。该工序总用水量：2.0m^3/d；其中新鲜用水 0.2m^3/d；循环用水量 1.8 m^3/d。项目烤贴花工序废气喷淋冷却系统废水循环使用，定期更换（每月更换 1 次），更换废水作为水帘系统补充水，沉淀处理后，循环利用。

⑥厂区清洁、洒水除尘用水

本项目厂区日常清扫，同时采取洒水除尘方式控制厂区无组织粉尘。根据业主提供资料可知，项目场地清洁及洒水降尘用水量约 3.5m^3/d，产生废水通过沉淀池收集处置后，循环利用于厂区清洁及洒水除尘工序，不外排。

⑦进出车辆清洁用水

项目汽车进出场地采用水冲洗的方式去除汽车轮子及外观粉尘及沙土。根据业主提供资料，车辆冲洗水约 80L/辆·次，本项目平均每天冲洗汽车量 60 辆，则车辆清洗用总用水量约 4.8m^3/d，其中新鲜用水 0.52 m^3/d，循环用水 4.28m^3/d。产生废水通过沉淀池收集处置后，循环利用于汽车冲洗工序，不外排。

⑧厂区绿化用水：项目厂区绿化面积 2105.69m^2，用水按 2.0L/m^2.d 计（平均 3d 一次）计，厂区绿化用量为 1.4m^3/d，全部蒸发损耗。

本项目用水、排水情况具体如下。

表 2-10　本项目用水情况一览表

序号	项目	用水标准	新鲜水量 m^3/d	循环水量 m^3/d	总用水量 m^3/d	排水系数	废水量 m^3/d	排水量 m^3/d	废水去向
1	滴料冷却用水	/	4.0	36.0	40.0	/	0	0	蒸发损耗
2	设备冷却用水	/	3.0	27.0	30.0	/	0	0	蒸发损耗
3	喷枪清洗用水	2.0m^3/次	2.0	0	2.0	0.85	1.7	0	絮凝沉淀后，作为水帘系统循环补充用水
4	喷釉水帘用水	/	9.0	51.0	60.0	0.85	51.0	0	絮凝沉淀处理后循环使用，定期更换作为危废处置。
5	花纸软化用水	/	1.5	0	1.5	/	0	0	蒸发损耗
6	贴花纸毛巾清洁	/	1.2	0	1.2	0.85	1.02	0	絮凝沉淀后，作为水帘系统循环补充用水
7	烤花废气喷淋冷却用水	/	0.2	1.8	2.0	/	0.06	0	
8	厂区清洁、洒水除尘	/	3.5	0	3.5	0.4	1.4	0	沉淀处理后回用于车间及车辆清洗，不外排
9	车辆清洁用水	80L/辆·次	0.52	4.28	4.8	0.6	2.88	0	
10	生活污水	130L/d·人	26.0	0	26.0	0.85	22.1	22.1	进入园区污水管网
11	绿化用水	2.0L/m^2·d 计（3d 一次）	1.4	0	1.4	/	0	0	蒸发损耗
合计			52.32	120.08	127.4	/	/	22.1	/

本项目水平衡如下图 2-2 所示。

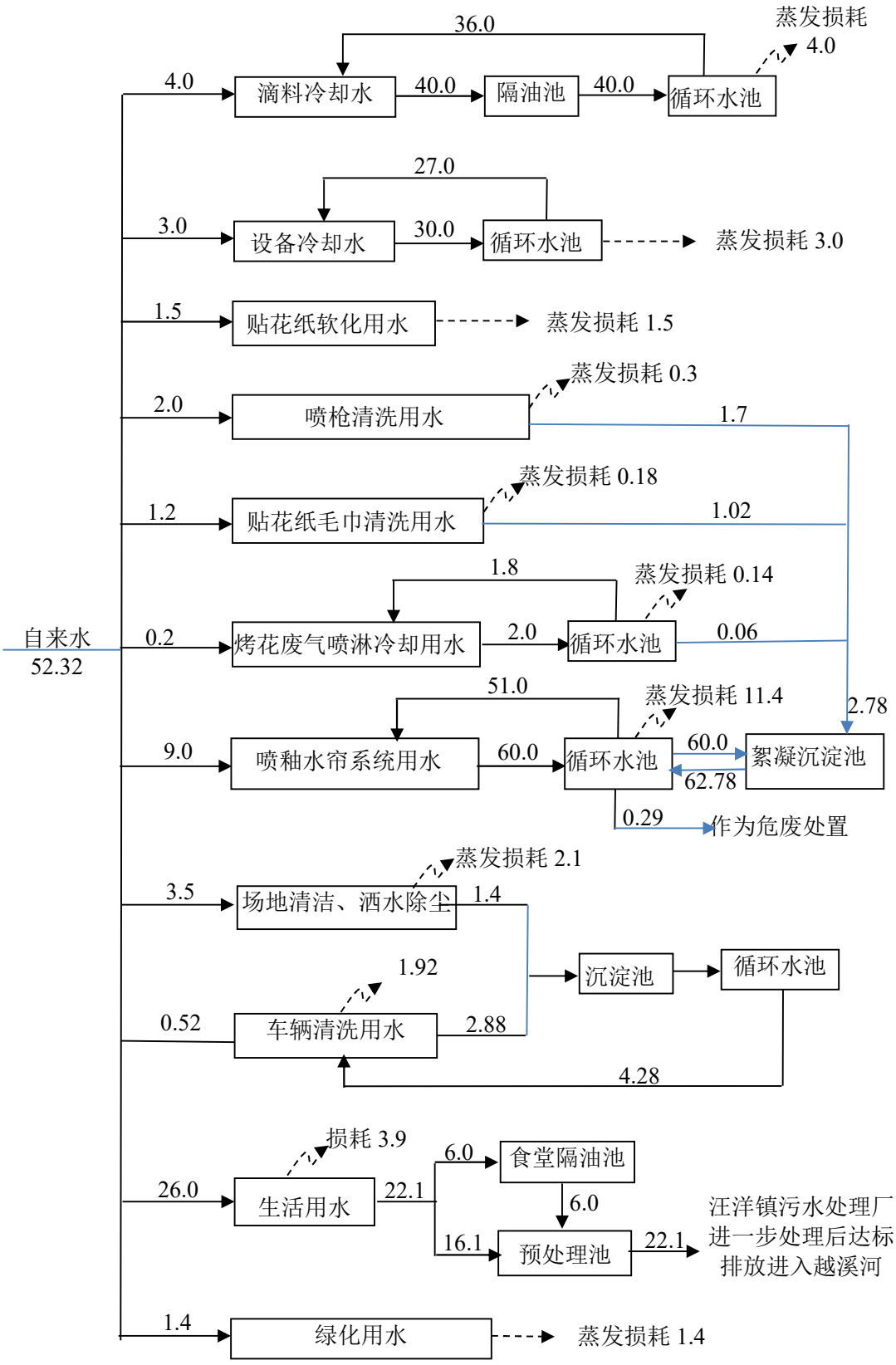


图 2-2　项目水平衡图（m^3/d）

8、劳动定员和工作制度

（1）工作制度：项目玻璃炉窑年运行 365 天，玻璃酒瓶后端加工年运 350 天，均实行 3 班制，每班 8h 生产制度。

（2）劳动定员：本项目新增劳动定员 200 人。

9、平面布置合理性分析

（1）布置的基本原则

①在满足生产工艺流程的前提下，做到功能分区明确。建筑物的布置应满足生产工艺的要求，确保生产过程的连续性，使作业流水线最短，生产最便捷。

②按照生产工艺流程进行合理布置，尽可能做到人流、物流分开，原料与成品分开。

③生产区界定和车间布置严格按照国家现行防爆、防火、安全、卫生等规范的要求。

④建筑物之间的距离应满足采光、消防、运输的要求。

（2）本项目厂区功能分区

本项目在企业现有厂区北侧空地进行建设，新建生产厂房 1 栋，位于厂区北侧，主要包括玻璃熔窑生产区、玻璃瓶深加工区和成品库房区。新建 1 栋办公综合楼位于厂区南侧，与生产区分区设置，避免生产影响；建设原料库及配料间 1 栋，位于厂区东侧；辅助设备用房位于厂区东北侧。厂区大门设置于南侧，临园区道路。

根据产品生产工艺流程和物料走向，本项目建设，遵循产品生产工艺，做到厂区内物料作业流水线加工；厂房的布置为流水作业程序布置，减少工序往返，缩短工艺路线。其车间内的布局均按照生产工艺流程进行布置，减少了物料在生产过程中搬运，不但节约成本和时间，而且也使得车间的布局紧凑，大大促进了项目的生产效率。

（3）平面布置对外环境的影响合理性分析

根据现场踏勘可知，项目位于仁寿经济开发区 C 区，四周主要为生产型企业，周围 50m 范围内无居民等敏感保护目标。项目北侧设置玻璃熔窑生产线、中部设置玻璃瓶深加工区和成品库房；东侧设置为配料间和辅助设备用房；南

侧设置为办公综合楼。项目生产期间各项污染物均合理处置、达标排放；通过车间管理，减少扬尘污染，实现达标排放，对周围各敏感点影响较小。项目平面布置合理。

综上分析，项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅，其总平面布局较合理。项目总平面布置见附图 2 所示。

工艺流程和产排污环节

（一）工艺流程

本项目主要为日用玻璃器皿、玻璃酒瓶及玻璃酒瓶深加工生产。

1、日用玻璃器皿、玻璃酒瓶生产工艺流程

项目日用玻璃器皿和玻璃酒瓶均通过玻璃熔窑加工生产线生产，生产工艺流程均一致，生产工艺流程图详见图 2-3 所示。

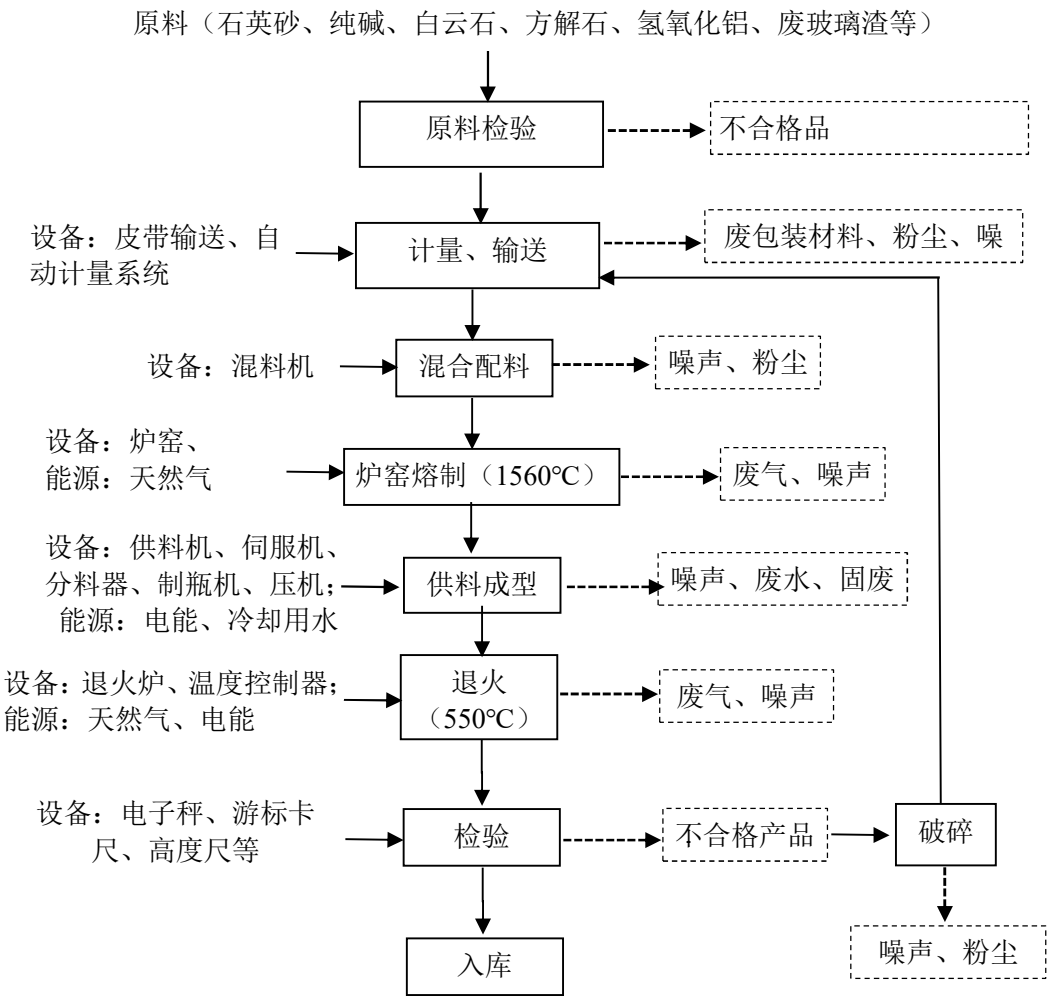


图 2-3　项目日用玻璃器皿、玻璃酒瓶生产工艺流程及产产排污环节图

项目日用玻璃器皿及玻璃酒瓶生产工艺流程简述如下：

（1）原料检验：项目入厂原料，需对其纯度、水分、粒度、包装情况等进行检验，检验合格后方进入原料库房内。原料检验主要为物理检验，不涉及化学试剂。不合格原料返回供应厂商。本项目外购废玻璃渣，均为粒度满足生产要求的清洁料。

（2）原料准备：项目原料按照技术要求采购合格的生产原料（原料不再进行破碎、清洗等预处理），用吨袋包装，进入原料仓库内备用。按生产需要将原料通过行车吊装，密闭投料方式投入配料区原料计量罐内，方便计量输送；原料计量罐密闭设置，配套罐顶除尘器。该步工序产生的污染物主要为噪声、废包装原料和少量粉尘。

（3）计量、混合配料：项目各物料通过计量罐自动计量装置，按照各原料的配比进行准确计量投料，然后通过混料机进行搅拌混合，混料机密闭运行，且配套布袋除尘器。该工序主要产生污染物为粉尘、噪声。

（4）熔窑熔制：混合均匀的原料通过密闭式皮带输送机输送至窑炉内，采用天然气作为能源，进行高温(最高 1560°C)加热，使原材料通过一系列的化学物理反应，形成均匀、无气泡并符合成型要求的液态玻璃。该过程大致分为硅酸盐形成、玻璃形成、澄清、均化、冷却成形五个阶段。

A、硅酸盐形成阶段：硅酸盐生成反应在很大程度上在固体状态下进行的，粉料的各组分发生一系列的物理变化和化学变化，粉料中主要固相反应完成，大量气体物质逸出。这一阶结束时，配合料变成硅酸盐和二氧化硅组成的烧结物，此阶段在 800~900°C 时完成。

B、玻璃形成阶段：由于继续加热，烧结物开始熔融，低熔混合物首先开始熔化，同时硅酸盐与剩余的二氧化硅相互熔化，烧结物变成了透明体，这时已没有未起反应的混合料，但在玻璃中还存在着大量的气泡和条纹，化学组成和性质尚未均匀一致。普通玻璃在此阶段的温度约为 1200~1250°C

C、澄清：随着温度的继续升高，粘度逐渐下降，玻璃液中的可见气泡慢慢跑出来，即进行去除可见气泡的所谓澄清过程，澄清过程在 1400~1500°C进行。

本项目使用澄清剂主要为氧化铈澄清剂，主要成分为：CeO_2、Na_2O、CaO、$CaCO_3$、Fe_2O_3，不含氟、氯等物质。

D、均化：玻璃液长时间处于高温下，由于玻璃液的热运动及相互扩散，条纹逐渐消灭，玻璃液各处的化学组成与折射率逐渐趋向一致，均化温度可在低于澄清的温度下完成。

E、冷却：通过上述四个阶段后玻璃的质量要求。然后将玻璃液的温度自然冷却至 900~1200℃，使粘度达到成形所需的数值（一般 n 为 102~103Pa.S）。

该工序产生污染物主要为炉窑烟气，噪声等污染物。

（5）供料成型：熔化后的玻璃液，通过供料机供料，经伺服机剪刀剪断成滴料，然后由分料器分输到各成型工序；通过制瓶机、全自动油压机、全自动数控压机等压力设备经过模具对熔制好的玻璃液进行压制成型。伺服机剪刀高温需要用冷却水直接冷却；压机模具温度过高，需要用冷却水进行间接冷却。冷却水主要为自来水，冷却水循环使用不外排。该工序产生的污染物主要为噪声、废润滑油、废液压油等。

（6）退火：为消除玻璃热应力，通过退火炉进行退火，退火就是在某一温度范围内保温或缓慢降温一段时间以消除或减少玻璃中热应力到允许值。本项目玻璃制品通过压制成型工序后，由皮带输送，经推瓶机输送至退火炉内。退火炉采用天然气作为能源，配套热风循环、分区温控系统；玻璃制品经 550℃高温后，保温一段时间，后自然冷却至常温，退火时间 100min。该工序主要产生污染物为：燃气燃烧废气、设备噪声等污染物。

（7）检验：经过退火工序后的玻璃制品，通过自动检测线进行检验，主要对产品的外观尺寸、重量、气泡等进行检验。检验不合格产品，经破碎后，作为原料重新回炉生产，废玻璃回收率达 100%。**此环节产生的污染物主要为噪声、不合格品。**

（8）入库：经过检验后的产品通过纸箱或托盘等进行包装，包装完成后放入库房暂存。**此环节产生的污染物主要为废包装材料。**

2、玻璃酒瓶深加工生产工艺流程

本项目玻璃酒瓶深加工生产区主要为玻璃酒瓶喷釉、贴花及烤花加工。项

目玻璃酒瓶深加工生产工艺流程详见下图所示。

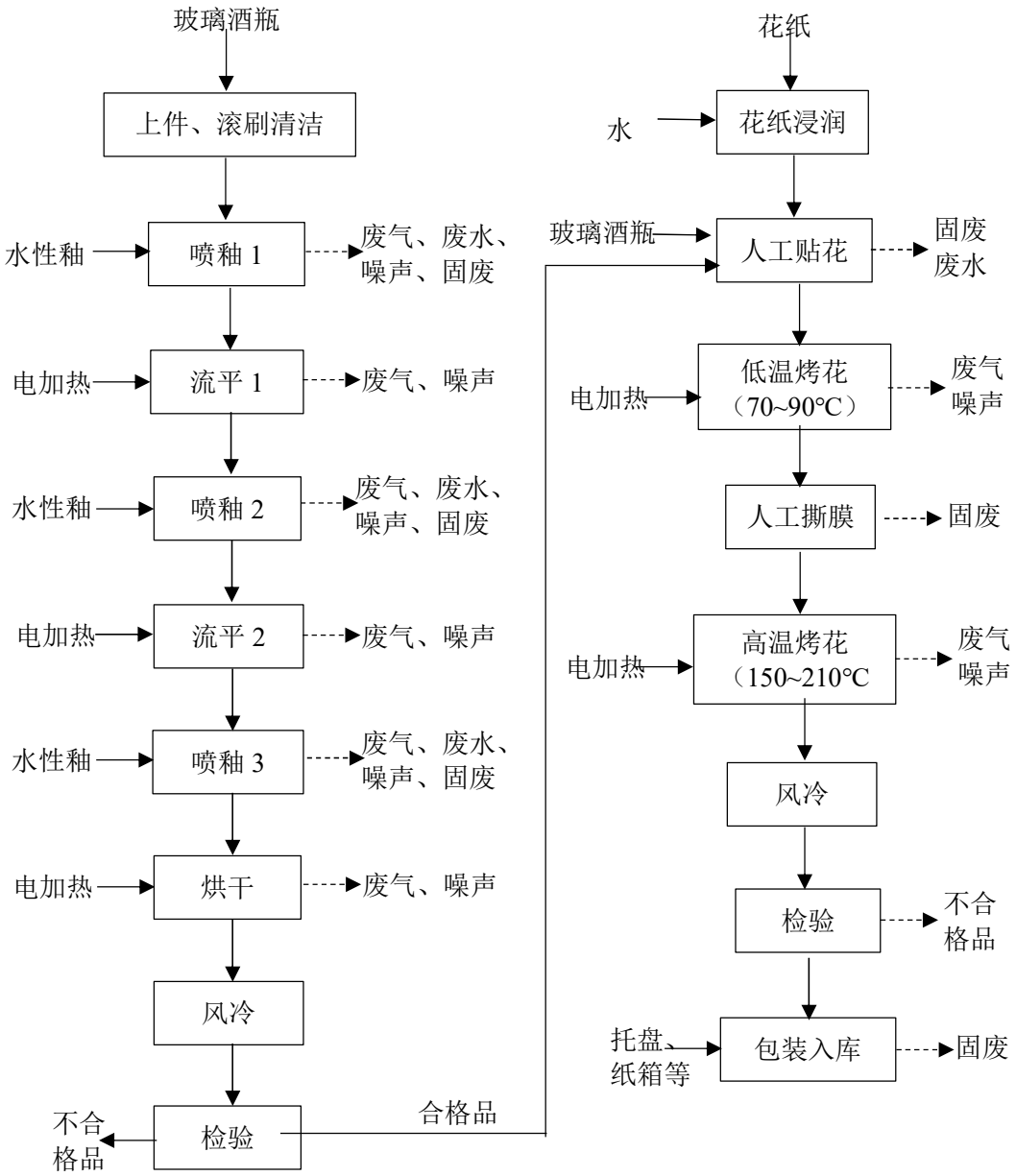


图 2-4　项目玻璃酒瓶深加工生产工艺流程及产排污环节图

项目玻璃酒瓶深加工生产工艺流程简述如下：

（1）玻璃酒瓶喷釉工序

1）玻璃酒瓶上件、清洁：项目玻璃瓶人工上瓶至喷釉线上件口，将瓶口倒置固定在辊道上，辊道传送带启动将玻璃瓶运送进喷釉房。喷釉前端设置 1 台滚刷清洁机，滚刷清洁机中滚刷分布于辊道传送带两侧，玻璃酒瓶随辊道移动从滚刷清洁机中通过，通过滚刷清洁玻璃瓶外部表面，去除玻璃酒瓶的灰尘便

于上釉。该工序清洁采用滚刷清洁方式，不用水。该工序产生污染物主要为设备噪声及少量灰尘。

2）喷釉：滚刷清洁后璃瓶由辊道传送带传送至密闭喷釉房内，利用自动喷枪进行喷釉。根据产品要求，玻璃酒瓶最多需要喷釉 3 层，完成一次喷釉后，均需要进入烘炉流平或烘干。项目共设置 24 个喷釉房，每个喷釉房中配置 6 个自动喷枪，对玻璃瓶进行旋转喷涂。项目喷釉用釉料为水性釉料，项目设置密闭式配釉间 1 间，根据产品需要进行调配；不同颜色釉料更换使用过程中，需要用水对喷枪进行清洗，平均每天清洗 1 次。该工序产生污染物主要为：喷釉渣、废气、废水和设备噪声等污染物。

3）流平、固化：项目喷釉线第一次及第二次喷釉完成后，喷釉后玻璃瓶进入烘炉流平，流平温度为 90~120℃，时间约为 2min；第三次喷釉完成后进入烘炉设备进行烘干固化，温度保持在 180℃，时间约 15min。流平、固化均利用电能作为能源。该工序产生污染物主要为废气和噪声等。

4）冷却：烘炉加热固化后的玻璃酒瓶，由喷釉线隧道下件口自动推送至风冷房，通过冷风扇对固化后的喷釉玻璃瓶进行风冷处理，使其充分冷却。该工序产生污染物主要为设备噪声。

5）检验：喷釉完成后的半成品，通过人工检验的方式进行检验，主要为视觉检验，主要对玻璃酒瓶喷釉图案是否均匀、破损、起泡等进行检验。检验合格品进入贴花间进一步加工；不合格品于破碎机破碎后，作为原料进一步加工生产玻璃酒瓶。该工序产生污染物主要为不合格品。

（2）玻璃酒瓶贴花、烤花生产工序

1）贴花：项目采用手工贴花的方式进行生产，用自来水将花纸浸润 30 秒；手工贴在玻璃酒瓶上，按压服帖，确保图案工整、无气泡。

2）低温烤花：完成贴花的玻璃瓶经专用传输带送至码瓶区，人工码好置于低温烤花区上件口传送带，玻璃瓶随传送带送入低温烤花线，低温烤花温度在 70℃~90℃，烤花时间在 40min~90min。花纸表面薄膜材料为 PET 转印膜，其玻璃化温度为 70~80℃，熔点 225~256℃；具有优良的耐高、低温性能，可在 120℃温度范围内长期使用。项目低温烘烤的目的为烘干水分并将 PET 薄膜软化。该

工序产生污染物主要为废气和噪声。

3）撕膜：低温烤花后的玻璃瓶，采用人工撕膜的方式进行撕膜，并将玻璃瓶码齐后送入高温烤花线。该工序产生污染物主要为固废。

4）高温烤花：通过烤花炉，电加热烤花，温度在 150℃~210℃，烤花时间在 1.5h~3.5h，待花纸油墨完全浸润并固定在玻璃瓶上后，玻璃瓶被送出烤花机于下件口进行冷却。该工序主要产生废气、噪声等污染物。

5）冷却：完成高温烤花的玻璃瓶置于高温烤花线下件口处的平台，四周设置冷风扇对玻璃瓶进行风冷至室温。该工序产生污染物主要为设备噪声。

6）检验：烤花完成后的成品，通过人工检验的方式进行检验，主要为视觉检验，主要对玻璃酒瓶烤花图案是否均匀、破损、起泡等进行检验。检验合格品包装入库；不合格品可回用的玻璃瓶清理标签后进入贴花工序，不可回用的玻璃瓶于破碎机破碎后，作为原料进一步加工生产玻璃酒瓶。该工序产生污染物主要为不合格品。

7)包装入库：利用缠膜打包机将合格的贴花玻璃酒瓶进行薄膜袋缠绕打包，通过纸箱或托盘等进行包装，包装完成后放入库房暂存。该工序产生的污染物主要为废包装材料。

（二）产污染环节：

根据项目生产工艺流程及产污环节的分析，项目运行过程中产生的主要污染源包括工业污染源和生活污染源。本项目生产过程中的产污环节及各环节产生的污染物如下表 2-11 所示。

表 2-11 本项目主要产污环节汇总

污染源	污染物类别		产生环节	主要污染物
生活源	污水	生活污水	职工生活、食堂	SS、COD、BOD、氨氮、动植物油
	废气	食堂油烟	食堂	油烟废气
	固废	生活垃圾	职工生活、办公	生活垃圾、餐厨垃圾
工业源	废气	投料、混合、输送粉尘	原料投料、混合、输送工序	粉尘
		玻璃熔窑烟气	玻璃炉窑	SO_2、NOx、粉尘、NH_3
		退火炉烟气	退火炉	SO_2、NOx、粉尘
		喷釉、流平、烘干废气	玻璃酒瓶喷釉	VOCs
		烤花废气	烤花	VOCs
		不合格品破碎	不合格品破碎	粉尘

	粉尘		
	抛光粉尘	磨具抛光	粉尘
	柴油发电机废气	柴油发电机	NOx、THC 等
	氨水储罐	氨水储罐	NH_3
	厂区扬尘	汽车运输等厂区扬尘	粉尘
废水	滴料冷却水	滴料冷却	隔油池处理后循环使用，不外排
	设备冷却水	压机成型磨具冷却	循环利用，不外排
	喷釉废水	喷枪清洗工序、废气水帘处理工序	pH、COD、BOD、氨氮、SS 等污染物。絮凝沉淀处理后，循环利用；定期更换，作为危废交资质单位清运处置；
	贴花毛巾清洗废水	贴花工序毛巾清洗工序	
	烤花废气喷淋冷却废水	烤花废气处理工序	
	车辆及场地清洁废水	进出车辆冲洗、场地清洁工序	沉淀处理后，循环利用，不外排
噪声	设备运行噪声	生产设备及动力设备运行	等效连续A 声级
固废	一般固废	原料拆包、产品包装	废包装材料，外售废品公司处置
		炉窑检修	废耐火及保温材料，作为建筑材料原料外售处置
		贴花工序	废贴花纸及废塑料膜，外售废品公司处置
		产品检验	不合格产品（废玻璃），破碎后用于生产配料工序进入生产，重复利用于玻璃制品制造。
		废气处理系统	除尘灰：其中供配料系统、不合格品破碎系统收集除尘灰，综合利用于配料工序进入生产，重复利用；炉窑烟气除尘系统、抛光系统收集除尘灰，交环卫部门清运处置。
			脱硫渣：部作为建筑材料外售处置，外售建筑材料加工厂家作为生产原料综合利用。
	危废	原料拆包	废矿物油桶
		机械检修、日常保养	设备废润滑油、含油棉纱、手套、抹布等*
			废油桶
		VOCs 废气处理系统	废活性炭
			废过滤棉
		喷釉工序	废釉料包装桶
		喷釉及喷釉废水处理系统	釉料渣及沉淀池污泥
			釉料废水（定期更换）

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为技改工程，在企业现有厂区北侧空地进行建设，建设 1 条 3.5 万吨/年玻璃熔窑（60m^2 马蹄焰窑炉）生产线，同时建设酒瓶后端加工生产区，并配套建设相应的环保设施。企业现有 3 万吨/年玻璃熔窑和生产线将独立运行。本项目拟建厂区和企业现有厂区均设置独立围墙，之间通过园区道路相隔，无依托工程。

一、企业概况

（1）企业概况介绍

四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司成立于 2017 年 11 月 27 日，主要经营范围水晶灯饰玻璃、工艺玻璃、水晶玻璃新材料、日用玻璃制品生产、销售。四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司于 2018 年投资建设“年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃”，建成 1 条 60m^2 玻璃炉窑，实现年产 3.0 万吨日用玻璃制品（包括 2.6 万吨日用玻璃器皿、0.4 万吨玻璃酒瓶）的生产规模。

四川鑫盛昌水晶玻璃有限公司于 2018 年委托北京中企安信环境科技有限公司编制年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃项目报告表；仁寿县环保局于 2018 年 9 月 13 日以仁环建函〔2018〕156 号给予环评批复，项目于 2021 年 10 月进行环保竣工验收。企业现有项目主要建设内容情况详见下表所示。

表 2-12　企业现有项目建设情况一览表

项目名称	已批复环境建设内容	实际建设内容	备注
建设内容及规模	建设 3 条 60m^2 玻璃熔化窑炉，实现年产日用玻璃 3.0 万吨/年的生产规模。	建设 1 条 60m^2 玻璃熔化窑炉，实现年产日用玻璃 3.0 万吨/年的生产规模。	炉窑减少 2 条，生产规模不变
1# 车间	占地面积 16663.36 ㎡，1F，建筑面积 16663.36 ㎡，主要布置玻璃制品生产线，布置熔化窑炉（2 条 60m^2）、供气系统、配电系统、配料系统、退火炉、空压机、自动烧口机、风机等设备，进行配料熔制-成型-热处理-包装等工序。	未建设 1#生产车间	企业承诺不在实施建设
2# 车间	占地面积 8449.73m^2，1F，建筑面积 8449.73m^2，主要进行玻璃生产线的建设，布置熔化窑炉（1 条，60m^2）、供气系统、配电系统、配	建设 1 条 60m^2 玻璃炉窑，产能达到 3.0 万吨/年，与环评一致。	已建成投运，通过环保竣工验收，企业承

	料系统、退火炉、空压机、自动烧口机、风机等设备，进行配料熔制-成型-热处理-包装等工序。		诺已批复环评建设内容，实际未建设内容和设备，现有项目不在实施建设。
辅助用房	空压机房：位于厂区东侧，主要安装 10 台空压机。	位于 2#厂区西边，设置 3 台空压机	
	发电机房：位于厂区东侧，主要安装 2 台柴油发电机，备用。	于 2#车间辅助用房，主要安装 1 台柴油发电机	
	机修间及机修库房：位于厂区东侧，包含机修房、机修库房，主要用于放置模具维修设备(数控车床、普通车床、普通钻铣床)及模具维修工具等。	位于 2#车间厂区西北侧	
成品库房	位于 1#车间内，西南侧，1F，主要用于储存产品	位于 2#车间内，原辅材料库房东北方，1F，主要用于储存产品	
原料库房	位于 1#车间外南侧，1F，占地面积 924.56 ㎡，建筑面积 924.56 ㎡，主要用于储存本项目所使用到的原辅材料。	位于 2#车间中部，1F，主要用于储存本项目所使用到的原辅材料。	
倒班楼	位于厂区西南侧，5F，建筑面积约 4669.55 ㎡，主要用于住宿和食堂	与环评一致	
办公楼	位于厂区东南侧，4F，建筑面积约 2151.43 ㎡，主要用于办公。	未建设	企业承诺不在实施建设
炉窑废气	3 台玻璃炉窑，采用 3 套低氮燃烧装置+2 套脱硝装置+2 套布袋除尘器处理后经 1 根 60m 排气筒达标排放。	项目设置 1 台玻璃炉窑，产生烟气通过 1 套低氮燃烧装置+1 套 SCR 装置进行脱氮+布袋除尘器除尘处理后，经 1 根 60m 排气筒达标排放。	减少 2 台玻璃炉窑，减少 1 套脱硝和 1 套布袋除尘器，排气筒数量不变；污染物排放总量不变，风量降低，排放浓度增大。
	3 套炉窑总风量：79277.78m^3/h	1 套炉窑风量：14500m^3/h	
	SO_2：12.8t/a，22.42mg/m^3	SO_2：12.8t/a；122.605mg/m^3	
	NOx：12.27t/a，21.50mg/m^3	NOx：12.27t/a，117.552mg/m^3	
	颗粒物：0.52t/a，0.91mg/m^3	颗粒物：0.52t/a，4.97mg/m^3	

2、企业环保手续履行情况

企业环保手续履行情况如下表 2-13。

表 2-13　企业环保手续履行情况

序号	时间	环保手续	批复情况
1	2018 年 9 月	《年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃项目环境影响报告表》	2018 年 9 月 13 日取得批复，文号：仁环建函〔2018〕156 号
2	2021 年 10 月	年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃项目环保竣工验收	企业自主环保验收
3	2021 年 9 月	排污许可证	证书编号：91511421MA6654WL7C001U

二、企业项目概况

1、现有项目组成

企业现有项目组成详见下表所示。

表 2-14 现厂项目组成表及环保设施

分类	建设内容		建设规模	主要环境问	
				施工期	营运期
主体工程	生产车间		占地面积 8449.73m^2，1F，建筑面积8449.73m^2，主要进行玻璃生产线的建设，布置 1 台 60m^2 熔化窑炉，配套供气系统、配电系统、配料系统、退火炉、空压机、自动烧口机、风机等设备，进行配料熔制-成型-热处理-包装等工序。	施工废水、生活垃圾、生活污水、扬尘、噪声、弃土、建渣等	噪声、废气、固废
辅助工程	机修间及机修库房		位于生产车间西北侧，包含机修房、机修库房， 主要用于放置模具维修设备 (数控车床、普通车床、普通钻铣床)及模具维修工具等。		固废、噪声
	空压机房		位于车间西侧，主要安装 3 台空压机		噪声
	发电机房		位于车间辅助用房内，主要安装 1 台柴油发电机，备用。		噪声
	配电房		位于厂区东侧，安装配电设备		噪声
公用工程	供水		园区自来水管网		/
	供电		园区电网		/
	供气		当地燃气管道		/
仓储工程	成品仓库		位于车间内，西侧设置，1F，主要用于储存产品		/
	原辅材料库房		位于车间中部，1F 设置，主要用于储存本项目所使用到的原辅材料。		固废
环保工程	废气	混料粉尘	称重、配料、混合设置密闭房间，投料罐、中转罐配套罐顶袋式除尘器处理后，通过管道引出，经 1 根 20m 排气筒达标排放。		/
		喷砂粉尘	设备自带除尘系统处理后，车间无组织排放		/
		炉窑废气	项目设置1 台玻璃炉窑，产生烟气通过1 套低氮燃烧装置+1 套 SCR 装置进行脱氮+布袋除尘器除尘处理后，经 1 根60m 排气筒达标排放。		/
		退火炉天然气燃烧废气	清洁能源，采用低氮燃烧+排气筒引出至屋顶达标排放		/
		汽车道路扬尘	硬化厂区道路，控制车速，洒水控尘， 车辆加盖篷布做好遮掩工作。		/
		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后经排气筒引至楼顶排放。		/
		柴油发电机废气	柴油发电机自带消烟除尘系统处理后经过楼顶排放。		/
	废水	生产废水	洗手、拖地废水经过隔油池收集处理后和生活污水一同经预处理池进行处理后达标排放		/
		办公生活废水	食堂废水经隔油池处理后同生活污水进入预处理池，1 个，30m^3，位于厂房西北侧		/

噪声		各产噪设备采取隔振垫、采用低噪声设备、厂房隔声。		/
固废	一般固废暂存间	位于厂区北侧，1 间，用于存放一般固体废物。		/
	危废间	位于生产区旁，1 间，用于存放危险废物。		/
	生活垃圾	生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。		/

2、现有项目设备清单

企业现有主要设备见表 2-15。

表 2-15 现厂项目设备清单一览表

序号	名称	设备型号	数量
1	熔化炉窑	60m^2 节能窑炉	1 座
2	供气系统（天然气）	/	1 套
3	配电系统（含发电机）	800KVA 配电系统	1 套
4	自动配料系统	200T 自动搅拌机	1 套
5	脱硝系统	低氮燃烧+选择性催化还原（SCR）	1 套
6	退火炉	3.3m,WLG-RTS	4 座
7	供料机	YP-D41-2	9 台
8	空气压缩机（螺杆式）	30m^2-132KW 空气压缩机	3 台
9	全自动数控压机	TBDSF-II	17 台
10	全自动烧口机	24 头	1 台
11	柴油发电机	800KVA	1 台
12	全自动制瓶机	8S-4	5 台
13	离心通风机	2.2-11KW	29 台
14	排气扇	400-750mm	10 台
15	普通车床	CKA615	1 台
16	普通铣钻床	P40 立式铣钻	1 台
17	冷风机	1.5KW-3KW	7 台
18	潜水泵	1.5-3.0KW 潜水泵	9 台

3、现有项目原辅材料用量情况

现有项目原辅材料详见下表：

表 2-16 现有项目原辅料使用一览表

类别	名称	包装存放方式	单位	用量	来源	备注
原（辅）材料	石英砂	散装、颗粒状	t/a	1.8 万	外购	熔制玻璃
	纯碱	袋装、颗粒状	t/a	0.55 万	外购	
	方解石	袋装、颗粒状	t/a	0.25 万	外购	
	氢氧化铝	袋装、粉状或结晶	t/a	500	外购	
	硝酸钠	袋装、粉状或结晶	t/a	750	外购	
	硝酸钾	袋装、粉状或结晶	t/a	900	外购	
	硼砂	袋装、颗粒状	t/a	600	外购	
	氧化铒	袋装、颗粒状	kg/a	300	外购	/
	氧化钴	袋装、颗粒状	kg/a	150	外购	/
	白云石	袋装、颗粒状	t/a	600	外购	/

	废玻璃渣	/	t/a	1500	部分外购，部分为项目残次品	外购破碎完成的玻璃渣，直接作为原料使用
	纸箱	/	t/a	250	外购	产品包装
	润滑油	桶装、液体	L/a	2000	外购	设备维修
	氨水	不锈钢贮罐储存、最大储存量 5t，浓度为 8%	t/a	29	外购	主要用于 SCR 装置除去氮氧化物
	棉纱手套	/	t/a	0.05	外购	用于设备维修等
能源	水	/	m^3/a	7590	园区供给	生产与生活
	天然气	/	m^3/a	780 万	园区供给	生产
	电	/	KW·h	50000	园区供给	生产与生活

4、现有项目生产工艺流程

现厂项目工艺流程详见下图：

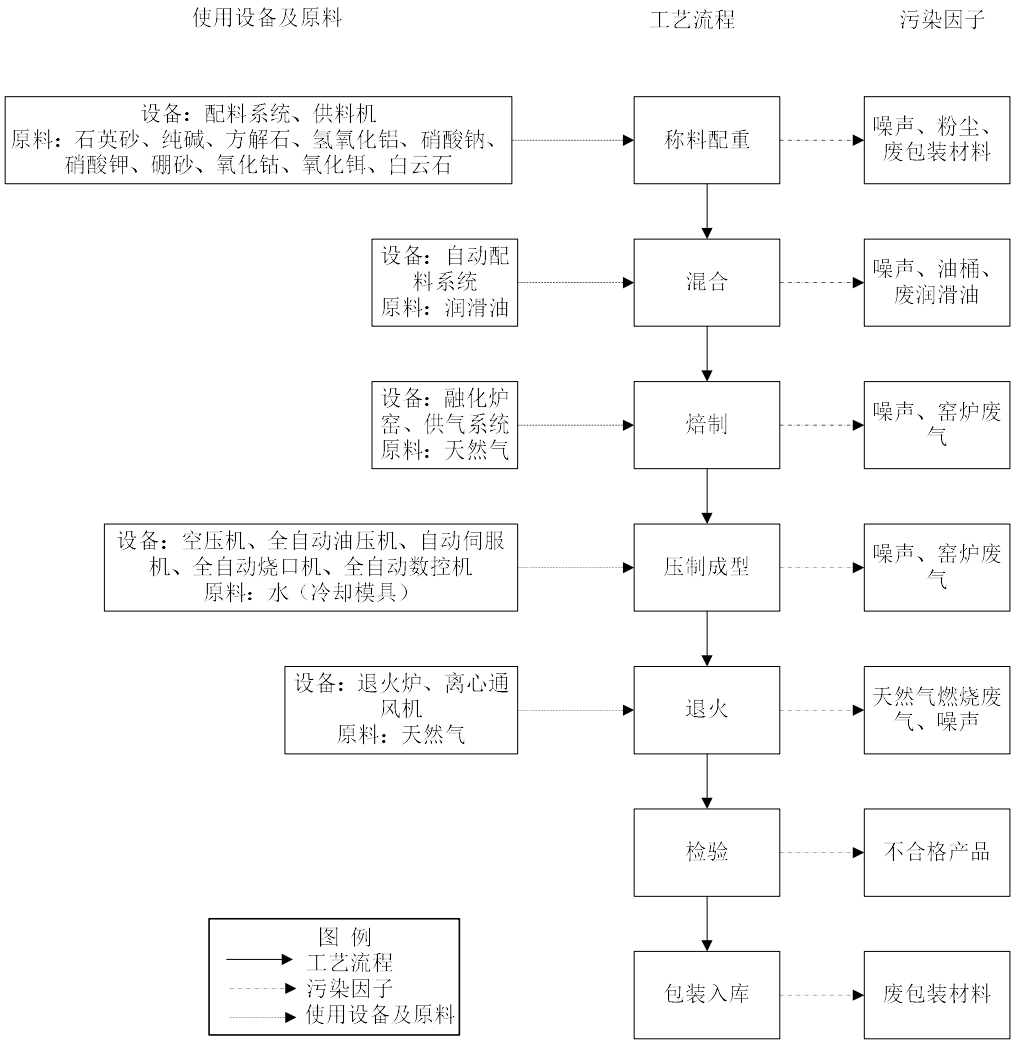


图 2-5　现有工程工艺流程及产污环节图

5、现有工程产污及治理措施

根据项目实际建设情况、原环评报告及验收报告进行核实现有项目污染物产生及治理措施、排放情况详见下表所示：

表 2-17　项目现有工程污染物产生、治理及排放汇总表

内容	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	治理措施	排放浓度及排放量
大气污染物	混料工序	混料粉尘	11.3t/a	称重、配料、混合设置密闭房间，投料罐、中转罐配套罐顶袋式除尘器处理后，通过管道引出，经 1 根 20m 排气筒达标排放。	有组织：0.537t/a；无组织：0.565t/a
	喷砂工序	喷砂粉尘	1.5t/a	喷砂机自带收尘装置处理后无组织排放	0.075t/a
	炉窑废气	风量	14500m^3/h	低氮燃烧装置+SCR 处理后 60m 排气筒排放	14500m^3/h
		SO_2	12.8t/a，122.605mg/m^3		12.8t/a，122.605mg/m^3
		NOx	87.66t/a，839.655mg/m^3		12.27t/a，117.552mg/m^3
		烟尘	10.37t/a，99.33mg/m^3		0.52t/a，4.97mg/m^3
	天然气燃烧废气	SO_2	0.5t/a，9.18mg/m^3	清洁能源，屋顶直接排放	0.5t/a，9.18mg/m^3
		NOx	3.14t/a，57.85mg/m^3		3.14t/a，57.85mg/m^3
		烟尘	1.2t/a，22.04mg/m^3		1.2t/a，22.04mg/m^3
	车辆运输	车辆扬尘	5.0t/a	道路洒水抑尘，对车辆进行清洗，定期清扫	0.5t/a；0.2kg/h
	柴油发电机废气	烟气	/	购进自带消除尘装置的柴油机，且发电机使用 0#柴油	/
	氨气	氨气	/	厂内加强氨储罐管理，加强车间通风。	/
	厨房	油烟	11.9kg/a	1 套“油烟净化装置”处理后与综合楼顶排放	4.76kg/a
水污染物	水量 6192t/a	COD_{Cr}	2.476t/a，400mg/L	食堂废水、拖地废水经隔油池处理后进同生活污水一起进入预处理池处理后进入汪洋镇污水处理厂处理	2.105t/a，300mg/L
		BOD_5	1.862t/a，300mg/L		1.486t/a，240mg/L
		SS	1.55t/a，250mg/L		1.083t/a，175mg/L
		NH_3-N	0.251t/a，30mg/L		0.18t/a，29mg/L
固	一般固	废边角料	5t/a	回用于生产	0t/a

体废物	废	不合格产品	3t/a		0t/a
		废包装材料	2.5t/a	废品站回收利用	0t/a
		废金刚砂	2.0t/a	废品站回收利用	0t/a
		生活垃圾	21.0t/a	环卫部门清运	0t/a
	危险废物	废棉纱、手套	0.05t/a	暂存于危废间后交由有资质的单位进行处理(四川省中明环境治理有限公司)	0t/a
		废液压油	0.02t/a		0t/a
		废润滑油	0.05t/a		0t/a
		废矿物油	0.02t/a		0t/a
		废油桶	0.01t/a		0t/a
		废乳化液	0.05t/a		0t/a
噪声		生产设备及动力设备噪声		采取选用低噪设备、安装减震垫、加强设备维护、合理安排工作时间等措施。	厂界达标排放
地下水、土壤		将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。危险废物暂存区、氨罐储罐区、循环水池等为重点防渗区，地面均采取了防渗混凝土+环氧树脂漆做防渗处理（防渗系数＜10^{-7}cm/s）或防渗混凝土+2mmHDPE 防渗（防渗系数＜10^{-10}cm/s）；生产车间区域、库房为一般防渗区，要求地面必须硬化，车间四周修建围堰，防止雨水进入车间；办公楼简单防渗，地面硬化；厂区绿化区域为无需防渗区。同时加强环境管理，严禁废渣乱堆乱弃。			
环境风险		1、项目氨水储罐设置围堰，重点防渗；2、厂区指定应急预案，并加强日常管理和演练；3、厂区设置消防栓、灭火器等消防设施；4、厂区分区防渗，油品间设置围堰等措施；5、消防设施定期检查、维护，避免跑冒滴漏；6、天燃气管线等定期检查等。			

6、企业排污许可执行情况

企业于 2021 年 9 月已取得排污许可证（排污许可证号：91511421MA6654WL7C001U）。并按照排污许可相关要求，提交 2021 年和 2022 年执行报告。

7、现有工程存在的主要环境问题及以新带老措施

（1）现有项目环境问题

根据对原有项目的初步工程分析、现场调查以及现状监测资料，现有项目产生的废气、废水、噪声，能够做到达标排放，固废得到合理处置。原有项目均已按照相关要求进行环境影响评价和环保验收工作，并取得环保主管部门的批复，环保手续齐备。

经现场踏勘，企业现有厂区废气、废水、噪声及固废环保措施完善。根据企业验收监测报告可知，企业各类环保设施均正常运行，废气、废水、噪声均稳定达标排放，固废得到合理处置。

企业现有项目存在的问题为：

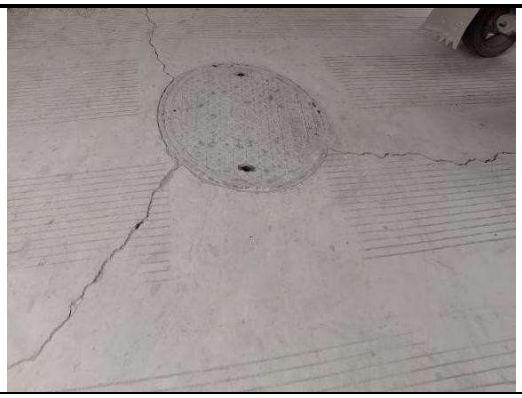
1、企业生产台账不规范。

2、企业现有炉窑二氧化硫排放浓度 122.605mg/m^3，不满足企业平板玻璃、日用玻璃企业绩效分级指标 B 级要求（排放限制 100mg/m^3）。

企业现有情况及环保措施照片见下图：

<table>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>配料车间</td><td>粉尘 20m 排气筒</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>密闭加料口</td><td>罐顶滤芯除尘器</td></tr>
</table>

密闭传送带	配料车间输送废气管道
低氮燃烧装置+脱硝装置	布袋除尘器
炉窑排气筒（60m）	氨水储罐（设置围堰）
食堂隔油池	沉淀池



化粪池

雨水沟

危废暂存间

（2）以新代老措施

本项目实施，不改变企业现有生产线。本项目和原有项目设置独立围墙，无依托工程。以新带老措施主要为：

1、企业按生产要求，规范生产台账，规范资料管理。

2、对企业现有炉窑废气末端：布袋除尘器前增设“1 套半干法（NID）脱硫装置”，二氧化硫处理效率达 75%，处理后废气中二氧化硫排放浓度达 30.65mg/m^3，实现达标排放。

3、对炉窑废气按要求安装在线监测。

（3）项目建设前后“三本账”核算情况

本项目建设前后“三本账”核算详见下表所示：

表 2-18　项目扩建前后污染物排放“三本账”情况

污染物		厂区现有排放量（t/a）	本项目排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）	扩建后排放量（t/a）	增减量（t/a）
废气（排放量）	SO_2	13.3	7.972	9.6	11.672	-1.628
	NOx	15.41	22.302	0	37.712	+22.302
	颗粒物	3.397	2.491	0	5.888	+2.491
	VOCs	0	0.899	0	0.899	+0.899
废水（排放量）	产生量（m^3/a）	6192.0	8066.5	0	14258.5	+8066.5
	COD	3.096	4.0333	0	7.1293	+4.0333
	氨氮	0.279	0.3630	0	0.6420	+0.3630
	总磷	0.05	0.0645	0	0.1145	+0.0645
一般固废（产生量）	生活垃圾（含餐厨垃圾	21.0	54.75	0	75.75	+54.75
	一般工业固废	12.5	685.61	0	698.11	+685.61
危险废物（产生量	废含油手套、棉纱等沾油固废	0.05	0.35	0	0.4	+0.35
	废润滑油、废机油	0.12	0.5	0	0.62	+0.5
	废液压油	0.02	1.0	0	1.02	+1.0
	废油桶	0.01	0.5	0	0.51	+0.5
	釉料废包装桶	0	1.8	0	1.8	+1.8
	釉料渣及污水处理泥饼	0	56.0	0	56.0	+56.0
	废过滤棉	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废活性炭	0	26.5	0	26.5	+26.5
	喷釉水帘系统废液	0	102.0	0	102	+102

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

一、大气环境质量现状与评价

1、区域环境质量达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目位于眉山市仁寿县，本次评价选取引用眉山市生态环境局局长在 2022 年 1 月 11 日在眉山市第五届人民代表大会第二次会议上公布的《2021 年全市环境状况和环境保护目标完成情况的报告》中的结论进行区域达标判定依据。

根据《2021 年全市环境状况和环境保护目标完成情况的报告》（http://www.msrd.gov.cn/info/1026/9807.htm）可知，大气环境质量稳定达标。全市市本级及各县（区）空气质量继续稳定达标、持续改善，其中：$PM_{2.5}$ 浓度 33.6 微克/立方米，继续保持在达标范围，是全省 13 个达标市（州）之一；全年空气优良天数 311 天，优良率 85.7%；环境空气质量综合指数为 3.87，同比 2020 年改善 1.8 个百分点，在全国 168 个重点城市中排名 76 位，圆满完成省上下达目标。眉山市 2021 年环境空气质量监测数据统计如下：

表 3-1　2021 年眉山市空气质量状况表　单位：ug/m³（CO 单位 mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	9.5	60	15.83	达标
NO_2	年平均质量浓度	30.8	40	77.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	53.6	70	76.57	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33.6	35	96.00	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1100	4000	27.50	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	148.6	160	92.88	达标

综上，2021 年本项目所在地眉山市大气环境质量属于达标区。

2、特征因子补充监测

（1）环境质量现状监测

本项目特征污染物 VOCs、TSP 和氨气等，为了解该项目建设区域的环境质量，本项目特征污染物数据引用四川蓉测环境检测有限公司于 2022 年 5 月 5 日至 5 月 7 日对四川华晶鑫盛玻璃科技有限公司日用玻璃制品制造及深加工项目环境质量现状监测数据。四川华晶鑫盛玻璃科技有限公司日用玻璃制品制造及深加工项目大气监测点位位于本项目南侧 200m 处，且监测时间在两年内，监测数据引用有效。

①监测点位

1#：项目南侧（下风向）

②监测项目

TSP、TVOC、NH_3

③监测时间

TSP、NH_3、TVOC：2022 年 5 月 5 日至 5 月 7 日，共 3 天。

④监测结果

本次环境质量现状监测数据见下表：

表 3-2　环境空气质量现状监测结果

点位信息			检测结果（mg/m^3）		
采样日期	点位编号	点位名称	TVOC	氨	TSP
2022.05.05	$1^{\#}$	项目南侧（下风向）	0.113	0.11	0.145
2022.05.06			0.0940	0.09	0.127
2022.05.07			0.110	0.10	0.129

（2）其他污染物环境质量现状评价

①评价因子

TSP、TVOC、NH_3。

②评价标准

TSP 参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH_3、TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其它污染物空气质量浓度参考限值。

③评价方法

采用单项质量指数法，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中，P_i——第 i 个污染物标准指数值；

C_i——第 i 个污染物实测浓度值，mg/m^3；

S_i——第 i 个污染物评价标准限值，mg/m^3。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。P_i 值越大，受污染程度越重；P_i 值越小，受污染程度越轻。

④评价结果

本项目所在区域其他污染物环境质量现状评价结果见下表：

表 3-3　其他污染物环境质量现状评价结果

评价因子	监测结果（mg/m^3）	评价标准（mg/m^3）	标准指数（P_i）max	评价结果	
				超标率（%）	最大超标倍数
TSP	0.127~0.145	0.3（24 小时）	0.48	0	/
TVOC	0.0940~0.113	0.6（8 小时）	0.19	0	/
NH_3	0.09~0.11	0.2（1 小时）	0.55	0	/

由上表可知，评价区域环境空气中 TSP 监测浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，NH_3、TVOC 监测浓度均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，区域大气环境质量现状良好。

二、地表水环境质量

项目无生产废水排放，外排废水为生活污水。本项目生活污水经厂区已建预处理池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准，TP、NH_3-N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中 B 级标准后排入园区管网，最终排至汪洋镇污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）“表 1 城镇污水处理厂排放限值”后排入越溪河。

根据眉山市生态环境局发布的《2020 年环境质量公报》：2020 年，全市总体水质为优，其中 I~III 类水质的断面 14 个，占 93.3%，与 2019 年相比上升 40.0 个百分点；IV 类水质的断面 1 个，占 6.7%，与 2019 年相比下降 26.6 个百分点；无 V 类、劣 V 类水质。河流的主要污染指标为总磷，总磷超标的断面有 1 个。岷江支流越溪河（本项目受纳水体所在流域）为III类水域，可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

三、声学环境质量

为了解该项目所在区域的声环境质量现状，特委托四川蓉测环境检测有限公司于 2022 年 6 月 22 日对本项目所在地的声环境质量现状进行监测。项目厂界布设 4 个监测点，具体位置见表 3-4。

1、监测点位

共布置了 4 个噪声监测点位，监测点位见表 3-4。

表 3-4 噪声监测布点

编号	监测点位置	备注
1#	北侧界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声
2#	东侧界外 3.5m，高 1.2m 处	环境噪声
3#	西南侧界外 3.5m，高 1.2m 处	环境噪声
4#	西北侧界外 1m，高 1.2m 处	环境噪声

2、监测项目和方法

各监测点位昼间的等效连续 A 声级。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的规定进行测试。

3、监测时间和频率

2022 年 6 月 22 日，昼间、夜间各监测 1 次；

4、监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法进行。

5、评价方法

采用实测值（L_{AEq}）与标准值进行比较的方法进行评价。

6、监测结果

噪声监测结果见表 3-5。

表 3-5　环境噪声监测结果

检测日期	点位编号	点位名称	功能区类别	检测时段	检测时间	结果 dB（A）
2022.06.22	1#	东北侧界外 3.5m，高 1.2m 处	3 类	昼	20:46-20:56	60
				夜	22:31-22:41	52
	2#	东南侧界外 3.5m，高 1.2m 处		昼	21:02-21:12	61
				夜	22:44-22:54	51
	3#	西南侧界外 3.5m，高 1.2m 处		昼	21:26-21:36	60
				夜	22:59-23:09	52
	4#	西北侧界外 3.5m，高 1.2m 处		昼	21:40-21:50	61
				夜	23:12-23:22	51

根据上表监测结果表明，本项目所在区域声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在地声环境质量良好。

四、生态环境质量

本项目位于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区），属于仁寿经济开发区 C 区，位于工业园区内，主要属性为以社会经济活动为中心的社会属性，植被以人工绿化植被为主。项目所在地为规划的工业用地，场地植被主要为杂草。区域内无自然保护区、风景名胜区、国家森林公园，无珍稀、濒危动植物等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

一、主要环境保护目标

（1）大气环境

本次评价的大气环境保护目标为厂界外 500m 范围内的自然保护区、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。环境保护级别：不因本项目的实施而改变评价区域内环境空气质量，即满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水

本次评价的地表水环境保护目标：项目西南侧附近的越溪河。

（3）声环境

本次评价的声学环境重点保护目标确定为：项目周边 50m 范围内的声学环境质量。周围环境噪声质量应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。

（4）地下水环境

本次评价的地下水环境保护目标：明确厂界外 500m 范围内的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。根据项目外环境情况可知，项目周围属于工业园区，用水采用自来水供给，不涉及地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

（5）生态环境

本项目位于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区 C 区），位于仁寿经济开发区 C 区。由于人为活动及工程建设频繁，已不存在原生植被。区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。区域生态系统敏感程度较低。项目不涉及生态保护目标，不因本项目的建设改变该地区生态环境。

本项目环境保护目标详见下表 3-6 所示。

表 3-6 本项目主要环境保护目标

类别	保护目标	方位	距离	保护级别	备注
大气环境	协作村居民（5 户）	西北侧	383m~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	5 户，20 人
声环境	本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	/
地表水环境	越溪河	南侧	10m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准	行洪、灌溉
地下水环境	项目周围明确厂界外 500m 范围内的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，不涉及地下水保护目标			《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中的 III 类标准	/

污染物排放控制标准

1、废水

项目采用雨、污水分流制。项目生产废水不外排，生活污水与生产废水分离，外排废水为生活污水，且属于间接排放进入下游污水处理厂进一步处理。外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，TP、NH_3-N参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中B级标准，具体见下表：

表3-7 水污染物排放限值

项目	pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TP	动植物油	石油类
标准限值（mg/L）	6~9	500	300	400	45	8	100	20

2、废气

项目玻璃器皿、玻璃酒瓶生产废气执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表1、表B.1中排放限值要求，同时参照平板玻璃、日用玻璃企业绩效分级指标B级要求，从严执行。标准限值见下表。

表3-8 项目玻璃器皿、玻璃酒瓶生产大气污染物排放标准 单位 mg/m³

序号	污染物	适用条件	玻璃熔窑	涉VOCs物料加工工序	原料称重、配料、碎玻璃及其他通风生产设施	监控位置
1	颗粒物	全部	30	30	30	车间或生产设施排气筒
2	SO_2	全部	100①			
3	NOx	全部	300①			
4	氯化氢	全部	30			
5	氟化物	全部	5			
6	氨	烟气处理适用氨水、尿素等含氨物质	8			
7	NMHC	全部	-	60①	-	

注：①项目玻璃熔窑二氧化硫、氮氧化物，喷釉、烤花工序产生非甲烷总烃参照《平板玻璃、日用玻璃企业绩效分级指标》中B级企业执行。

表3-9 项目厂区内颗粒物、VOCS无组织排放限值 单位 mg/m³

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

项目VOCs废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》

（DB51/2377-2017）中表 3、表 5 中标准限值。

表 3-10　项目有组织排放限值

污染物	有组织排放			无组织排放浓度（mg/m³）	标准
	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）		
VOCs	60	20m	6.8	2.0	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中表 1 中眉山市区域 TSP 排放限值要求，具体标准值详见下表所示。

表 3-11　四川省施工场地扬尘排放限值　　单位：mg/m³

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值（ug/m³）	监测时间
TSP	眉山市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续15min
		其他工程阶段	250	

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见下表。

表 3-12　工业企业厂界环境噪声排放标准限值　单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间	备注
3 类	65	55	/

表 3-13　　建筑施工厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间	备注
限值	70	55	/

4、固体废弃物

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，固体废物要妥善处置，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得形成二次污染；一般固废执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2023）。固体废弃物回收处理，不得造成二次污染。

总量控制指标

根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，项目总量控制指标如下：

（1）废水总量控制指标

企业厂区废水通过预处理池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）（氨氮参照执行 GB/T 31962-2015）标准：氨氮≤45mg/L）后排入园区污水管网后进入区域污水处理厂进一步处理，具体总量指标如下：

本项目排入园区管网废水污染物总量控制指标：

CODcr=8066.5m^3/a×500mg/L×10^{-6}=4.0333t/a；

NH_3-N=8066.5m^3/a×45mg/L×10^{-6}=0.3630t/a；

TP=8066.5m^3/a×8mg/L×10^{-6}=0.0645t/a；

废水经园区管网最终进入汪洋镇污水处理厂，处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）“表 1 城镇污水处理厂排放限值”后排入越溪河。

本项目废水经污水处理厂排入地表水污染物总量控制指标：

CODcr=8066.5m^3/a×30mg/L×10^{-6}=0.2420t/a；

NH_3-N=8066.5m^3/a×1.5mg/L×10^{-6}=0.0121t/a；

TP=8066.5m^3/a×0.3mg/L×10^{-6}=0.0024t/a；

②大气污染物总量控制指标

根据工程分析，项目废气产生和排放情况详见下表所示。

表 3-14　项目废气污染物产生、排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生量 t/a	治理措施		污染物排放	
			捕集效率%	净化效率%	排放方式	排放量 t/a
原料输送、储存及运输	粉尘	/	/	/	无组织	/
原料投、配粉尘	粉尘	10.89	100	99	有组织	0.1089
玻璃熔窑（玻璃器皿）	粉尘	2.220	100	90	有组织	0.222
	SO_2	3.465		75		0.866
	NOx	63.000		88		7.5600
玻璃熔窑（玻璃酒瓶）	粉尘	9.860	100	90	有组织	0.986
	SO_2	25.200		75		6.300
	NOx	91.400		88		10.968
退火炉	粉尘	1.153	100	/	有组织	1.153

	SO_2	0.806		/		0.806
	NOx	3.774		/		3.774
喷釉	VOCs	5.272	95	90	有组织	0.5009
					无组织	0.264
烤花	VCOs	0.928	95	90	有组织	0.088
					无组织	0.046
不合格品破碎	粉尘	0.088	90	99	有组织	0.0008
					无组织	0.0088
磨具打磨	粉尘	1.095	/	99	无组织	0.011
氨水储罐、脱硝	氨气	/	/	/		/
柴油发电机	烟气	/	/	/		/
食堂	油烟	0.066	100	85	有组织	0.0099

综上可知，项目废气总量控制指标为：

粉尘：2.4707t/a（有组织）+0.0198t/a（无组织）=2.491t/a；

SO_2：7.972（有组织）；

NOx：22.302t/a（有组织）；

VOCs：0.5889t/a（有组织）+0.31t/a（无组织）=0.8989t/a；

项目技改前后污染物总量控制指标情况详见下表所示。

表 3-15　污染物总量控制建议指标

类别	污染物		单位	扩建前	本扩建项目	扩建后全厂	增减量	建议总量控制指标
废气	SO_2		t/a	13.300	7.972	11.672	-1.628	/
	NOx		t/a	15.410	22.302	37.712	22.302	22.302
	颗粒物		t/a	3.397	2.491	5.888	2.491	2.491
	VOCs		t/a	0	0.899	0.899	0.899	1.798（2 倍替代）
废水	COD	本项目废水总排口	t/a	3.096	4.0333	7.1293	4.0333	4.0333
	氨氮			0.279	0.3630	0.6420	0.3630	0.3630
	TP			0.05	0.0645	0.1145	0.0645	0.0645
	COD	汪洋镇污水处理厂排口	t/a	0.1858	0.2420	0.4278	0.2420	0.2420
	氨氮			0.0093	0.0121	0.0214	0.0121	0.0121
	TP			0.0019	0.0024	0.0043	0.0024	0.0024

供环保管理部门在制定区域总量控制计划时参考。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**施工期环境影响分析：** **根据现场踏勘，截止 2023 年 5 月，项目厂区场地已平整完成，厂房主体工程基本建设完成，部分设备安装完成，办公综合楼建设完成。项目后续工程主要为设备安装及场区给排水工程、环保工程等建设。本环评对已建设工程进行施工期回顾性评价。** **1、废气** 项目施工期废气主要为施工扬尘、施工机械废气等，目前企业主体工程、土建工程已施工完成，施工过程中企业按要求进行施工，并加强施工管理，未造成施工期间大气污染，无因企业施工发生相关污染事件及环保投诉。后期企业施工过程中，进一步加强施工管理，厂区日常洒水清洁等措施，确保施工期施工工地扬尘产生量及其浓度满足《四川省施工场地扬尘排放标准》中表 1 中排放限值要求（土石方开挖、回填工程：0.6mg/m^3，其他工程阶段 0.25mg/m^3）的要求。 项目施工期废气得到了良好的控制，对周边环境的影响在可接受的范围内。 **2、废水** 施工期的废水来源为两部分：一是工程建筑施工产生的生产废水；二是施工人员产生的生活污水。根据现场调查，企业施工期间已在现场建设了临时隔油沉淀池对施工废水进行收集后循环利于，不外排。生活污水可以依托厂区现有预处理池收集处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，然后通过园区污水管网进入汪洋镇污水处理厂处理达到标准后排放。 因此，施工期间产生的废水均得到有效处置，同时已建污水处理设施可保证后续施工期废水的收集和处置。 **3、噪声** 项目施工期噪声主要为施工相关机械噪声，根据调查可知，本项目场地平整、厂房主体工程施工期间的噪声源主要有挖掘机、冲击机、振捣器、电锯等，其运行噪声值一般在 75-105dB(A)。 由于项目目前厂区已平整完成，厂房工程基本建设完成，基础工程阶段施工

已完成。该噪声影响已随施工结束而结束，根据调查可知，项目施工期未产生扰民投诉，无环境遗留问题。

项目后续工程主要为设备安装及场区给排水工程、环保工程等建设。根据调查，本项目周围 100m 范围内无居民噪声敏感点，项目施工期施工单位应采取如下噪声控制措施：

a.选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。

b.合理设计施工总平面图。高噪声设备和作业间尽量布置在厂区中部，做到施工期噪声厂界达标。

c.合理安排施工工序，尽量缩短施工周期。

d.合理安排施工时间。将强噪声作业尽量安排在昼间（8:00~22:00）进行；夜间 22 时至凌晨 6 时必须禁止施工，尽量安排在白天进行施工，并避开人群休息时间，以避免噪声扰民；如夜间需进行施工工艺要求必须连续作业的强噪声施工，建设单位应首先征得项目所在地环保、建委、城管等主管部门同意。同时高、中考期间禁止施工。

e 施工期用于运输施工物资的车辆，应注意合理安排施工物料的运输时间，在途经住户等附近的路段，应减速慢行、禁止鸣笛。

施工期噪声影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后，项目施工不会对评价范围内声环境产生严重不利影响。

4、固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工产生的弃土、建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

①施工弃土

本项目施工期挖填方平衡，无弃土产生。根据现场踏勘，项目厂区已平整完成，本项目区内土地平整及地基共开挖土石方均已全部回填、利用，厂区无弃土产生。

②建筑垃圾

在进行主体工程和装饰工程时会产生废弃钢材、木材弃料和建材包装袋等建

筑垃圾。目前项目主体工程已施工完成，根据调查可知，项目施工产生的废料中钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到政府指定建筑垃圾处置地点。项目施工期建筑垃圾做到合理处置，无二次污染，无遗留环境问题。

③生活垃圾

施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

项目施工期间固废按要求处置，做到定点堆放、合理收集处置，确保不对环境造成二次污染。

综上分析，本项目在施工过程中，由于施工点规模不大，且大量物料外购，对周围环境的影响较小。目前项目施工期各项污染物均实现合理处置或达标排放，无施工环保相关投诉，无遗留环境问题。后期施工进一步加强管理，待施工完全结束后，施工期大气、水、噪声污染将消失，建筑垃圾、装修废料等可得到合理的处理处置，不会造成二次污染。

运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **（一）正常工况下污染物的产生、治理和排放情况** **1、废气** **（1）原料输送、储存粉尘及厂区车辆扬尘** 项目营运期使用石英砂、白云石、方解石、纯碱、废玻璃渣等粉料、颗粒料，均为外购合格料，采用吨袋封闭式包装，通过汽车运输进入厂区，储存于项目原料仓库内。项目原料可直接投入生产，不需进行破碎、球磨、清水等预加工。原料进场、储存粉尘散溢甚微。 项目通过加强厂区管理，设置进出车辆冲洗平台，原料输送均采用吨袋密封包装，厂区日常清洁，洒水除尘等措施后，项目厂区扬尘对大气环境影响较小。 **（2）原料投、配粉尘** 玻璃制品生产线，投配工序：按生产需要通过行吊直接将吨袋吊运至原料罐区，通过吨袋密闭投料至原料罐内，然后通过 PCL 计量控制系统计量，原料罐内原料通过螺旋输送管道密闭式输送至混料机中进行混合配料。项目采用吨袋密闭投料工艺，密闭输送、混料工艺，粉尘外溢量甚微。 **源强核算：** 根据项目原料粒径特征，参照《工业逸散性粉尘控制技术》中玻璃制造厂逸散尘排放因子，原料输送至储仓、原料配料称重、原料混合系统粉尘产生系数为 0.28kg/t-原料计。 项目玻璃玻璃制品生产线，年消耗石英砂、纯碱、白云石、方解石、氢氧化铝、硝酸钠、氧化铒、氧化钴和废玻璃渣等粒料、粉料原料合计为：38910.8t/a。则原料投、配料工序产生粉尘量为：10.89t/a，1.243kg/h。 **治理措施：** 项目采用吨袋密闭投料，管道密闭式输送至混料机进行配、混料加工；物料投入原料罐工序、混料机搅拌混料工序将产生粉尘。项目供、配料间设置 8 个原料投料罐，每个投料罐密闭设置，配套 1 台罐顶滤芯除尘器（单套风量 500m^3/h，集气效率 100%，8 个原料罐，共设置 8 台滤芯除尘器，处理效率

99%，8 个原料罐收集废气总风量 4000m^3/h）；混料机密闭运行，设备自带废气排口，并采用软管连接收集（风量 2000m^3/h，集气效率 100%），设置 1 台高效布袋除尘器（处理效率 99%）进行处理。

合计 9 台除尘器进行处理后的废气（废气总量 6000m^3/h），通过管道引出，经 1 根 20m 排气筒（DA001）有组织排放。

经处理后，项目投料、配料排放废气中粉尘排放量为：0.1089t/a，12.43g/h，2.072mg/m^3；满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中颗粒物排放浓度限值要求。

（3）玻璃熔窑烟气

项目设置 1 台 60m^2 马蹄焰窑炉，燃烧天然气作为能源，进行玻璃熔制生产，实现年产玻璃器皿 1.5 万吨、玻璃酒瓶 2.0 万吨的生产规模。项目生产过程中，不使用含氟、氯澄清剂，废气中不涉及氟化物、氯化物相关污染物。

源强核算：

本项目为玻璃酒瓶和玻璃器皿生产，根据产品特性，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——3054 日用玻璃制品制造行业系数表》和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——3055 玻璃包装容器制品制造行业系数表》中燃天然气池窑产污系数进行核算，具体产污系数详见下表所示。

表 4-2 项目玻璃熔制产排污系数表

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染指标	单位	产污系数
原料熔制	玻璃瓶罐	石英砂、碎玻璃、纯碱、方解石、其他	燃天然气池窑	所有规模	废气量	Nm^3/t-产品	3399
					颗粒物	Kg/t-产品	0.493
					SO_2	Kg/t-产品	1.26
					NOx	Kg/t-产品	4.57
原料熔制	玻璃器皿	石英砂、碎玻璃、纯碱等	燃天然气池窑	所有规模	废气量	Nm^3/t-产品	3500
					颗粒物	Kg/t-产品	0.148
					SO_2	Kg/t-产品	0.231
					NOx	Kg/t-产品	4.20

按项目年产玻璃器皿 1.5 万吨（按年生产时间：165d，每天 24h 计），玻璃酒瓶 2.0 万吨（年生产时间 200d，每天 24h）计，则玻璃熔制工序产生污染物的量详见下表所示：

表 4-3　项目玻璃熔制工序污染物产生情况表

产品名称	产量	污染指标	产污系数	产生量			
				t/a	Kg/h	mg/Nm³	mg/m³
玻璃器皿	1.5 万 t/a	废气量	3500Nm³/t-产品	13257.58Nm³/h（炉窑风机额定最大风量 21124m³/h）			
		颗粒物	0.148kg/t-产品	2.220	0.561	42.286	26.539
		二氧化硫	0.231kg/t-产品	3.465	0.875	66.000	41.422
		氮氧化物	4.20 kg/t-产品	63.000	15.909	1200.000	753.129
玻璃酒瓶	2.0 万 t/a	废气量	3399Nm³/t-产品	14162.5Nm³/h（炉窑风机额定最大风量 21124m³/h）			
		颗粒物	0.493kg/t-产品	9.860	2.054	145.043	97.243
		二氧化硫	1.26 kg/t-产品	25.200	5.250	370.697	248.532
		氮氧化物	4.57 kg/t-产品	91.400	19.042	1344.513	901.423
合计		颗粒物	/	12.080	/	/	
		二氧化硫	/	28.665	/	/	
		氮氧化物	/	154.400	/	/	

治理措施：

综合考虑企业长远发展，环保要求越来越高，及营运期空气过剩系数等综合因素，项目玻璃熔窑采用低氮燃烧工艺（氮氧化物削减效率 40%计）。同时参照《玻璃制造业污染防治可行性技术指南》HJ2305-2018、《排污许可申请与核发技术规范　工业炉窑》HJ1121-2020》中提出的可行技术方案，本项目玻璃熔窑燃用清洁能源天然气采用：SCR 脱硝（处理效率 80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率 75%）+布袋除尘器（处理效率 90%）处理后，通过 1 根 50m 排气筒排放（DA002）。

项目低氮燃烧技术工艺原理：

通过改变燃烧条件来控制燃烧过程中 NOx 产生的方法称为低氮燃烧，目前低氮燃烧技术主要为包括：低过量空气系数燃烧、空气分级燃烧、燃料分级燃烧和烟气再循环低氮燃烧技术等。

本项目玻璃炉窑采用低氮燃烧方式，配套多个低氮燃烧嘴；把空气和燃料从轴向和径向分级分层送入喷嘴，使燃烧产生中心、轴流、旋流等多个区域。中心燃烧区域燃料处于缺氧状态，未完全燃烧的燃料在向外围扩散时遇到空气再次燃烧。这种分级分段燃烧方式，可降低 NO_X 的产生。

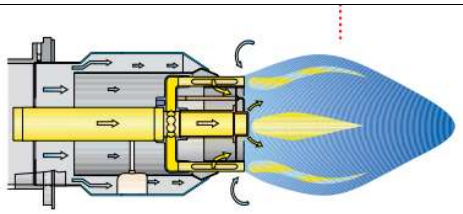


图 4-1　低氮燃烧喷嘴示意图

同时，项目炉窑多个低氮燃烧嘴实施有组织燃烧方式，不同位置低氮燃烧嘴设置不同的燃烧参数，实现炉内低过量空气系数燃烧、空气分级燃烧和燃料分级燃烧共同作用，从而进一步实现低氮燃烧的目的。项目低氮燃烧方式可减少氮氧化物产生量的 40%以上。

同时，参照《玻璃窑炉低氮燃烧》2020 年第 48 卷第 4 期，崔兴光、盖福奎，可知玻璃窑炉通过采用多个低氮燃烧烧枪（一组，3~4 支烧枪）组合工艺，并合理控制空气过剩系数、炉内烧枪布置等参数，可有效控制氮氧化物的产生。本项目玻璃炉窑采用低氮燃烧技术工艺成熟可行。

处理后，项目玻璃熔制烟气排放情况详见下表所示。

表 4-4　项目玻璃熔制工序污染物排放情况表

产品名称	产量	污染指标	处理工艺及处理效率		排放量			
					t/a	Kg/h	mg/Nm³	mg/m³
玻璃器皿	1.5 万 t/a	废气量	低氮燃烧+SCR 脱硝+半干法（NID）脱硫+布袋除尘器+1 根 50m 排气筒排放	/	13257.58Nm³/h（风机额定最大风量 21124m³/h）			
		颗粒物		90%	0.222	0.056	4.229	2.654
		二氧化硫		75%	0.866	0.219	16.500	10.356
		氮氧化物		88%①	7.560	1.909	144.000	90.375
玻璃酒瓶	2.0 万 t/a	废气量		/	14162.5Nm³/h（风机额定最大风量 21124m³/h）			
		颗粒物		90%	0.986	0.205	14.504	9.724
		二氧化硫		75%	6.300	1.313	92.674	62.133
		氮氧化物①		88%①	10.968	2.285	161.342	108.171
合计		颗粒物		90%	1.208	/	/	/
		二氧化硫		75%	7.166	/	/	/
		氮氧化物		88%	18.528	/	/	/

注①：氮氧化物处理效率：低氮燃烧去除效率 40%，SCR 去除效率 80%；总去除效率为：1-（1-0.4）（1-0.8）=0.88。

同时参照公司“年产 3 万吨新材料日用玻璃、水晶灯饰玻璃及装饰玻璃建设项目”现有 60m^2 玻璃炉窑废气监测数据可知，氮氧化物排放速率 1.7~1.8kg/h，浓度 97~104mg/m^3 于本项目核算的氮氧化物排放速率、浓度折算成同规模后，相当。

因此，经过处理后，项目玻璃熔制工序，炉窑烟气中各项污染物排放速率及浓度均满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中 B 级企业中排放限值要求，可实现达标排放。

以上污染防治技术均为《玻璃制造业污染防治可行性技术指南》HJ2305-2018、《排污许可申请与核发技术规范　工业炉窑》HJ1121-2020》中规定的可行性技术方案，因此，本次评价不再针对以上污染防治技术进行有效性分析。

（4）退火炉烟气

项目玻璃制品退火工序设置退火炉 16 座，均燃用天然气作为能源，均采用低氮燃烧方式。根据设备参数和业主提供资料可知，项目退火炉单台年消耗天然气的量为：25.2 万 m^3/a，16 台退火炉年耗天然气的总量为：403.2 万 m^3/a。参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《第二次全国污染源普查》中燃气工业锅炉产污系数。项目退火炉玻璃制品退火工序燃气废气污染物产生情况详见下表所示。

表 4-5　项目退火炉燃气废气产污情况一览表

燃气用量	污染物名称	产污系数	产生量		
			t/a	Kg/h	mg/m^3
403.2 万 m^3/a	烟气量	/	6000m^3/h		
	SO_2	0.02S①kg/万 m^3-燃料	0.806	0.092	15.335
	NOx	9.36kg/万 m^3-燃料（低氮燃烧，国内一般	3.774	0.431	71.804
	颗粒物	2.86kg/万 m^3-燃料	1.153	0.132	21.937

注①：根据《天然气》GB17820-2018 可知，天然气中硫含量≤100mg/m^3，则本次环评 S 取最大值：100；

项目退火炉烟气，经风机引出，单台风量 375m^3/h，16 台退火炉总风量 6000m^3/h，通过 1 根 20m 排气筒（DA003）引至屋顶排放。项目退火炉废气中各项污染物均能满足《玻璃工业大气污染物排放标准》中标准限值要求，可实现

达标排放。

（5）喷釉废气

①产生源及源强核算

项目设置独立喷釉区，对玻璃酒瓶外表面进行喷釉作业。项目喷釉区 1 间密闭式配釉间、24 间喷釉间、16 台流平烘炉和 8 台固化炉。本项目酒瓶喷釉均在密闭式喷釉间内进行，流平和烘干在密闭式烘炉内进行，采用电加热方式。

项目喷釉、流平和固化过程中产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据釉料成分检测报告（详见附件）可知，本项目使用水性釉料，釉料中 VOCs 含量最大为 55mg/L 计，本项目年用釉料量为 124.62t（折合 95.862m^3），按釉料中 VOCs 全部挥发计，则 VOCs 产生量为 5.272t/a，0.628kg/h。

②治理措施

项目 1 间配釉间（长×宽×高：2.5m×2.0m×3.0m）和 24 间喷釉间（长×宽×高：3.5×2.0m×3.0m）均密闭设置，配套换气风机抽风集气（按 1h 换气次数 40 次计，风量 21000m^3/h，集气效率 95%）；16 台酒瓶流平用烘炉进出料口和烘房无缝连接，烘炉上方配套管道抽风集气（单套风量 600m^3/h，16 台总风量合计 9600m^3/h）；8 台固化用烘炉密闭作业，烘炉中部上方设置管道抽风集气，同时出料口上方设置集气罩抽风集气（单台风量 2175m^3/h，8 台总风量 17400m^3/h，集气效率 95%）。收集的废气（总废气量 48000m^3/h）经过水帘水洗除釉雾+二级过滤棉+二级活性炭纤维处理后（处理效率 90%），通过 1 根 20m 排气筒（DA004）排放。

经过处理后，项目有机废气 VOCs 有组织排放量为 0.5009t/a，0.0596kg/h，1.242mg/m^3；满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）中排放标准要求（20m 排气筒，最高允许排放速率 6.8kg/h，最高允许排放浓度 60mg/m^3）和《玻璃工业大气污染物排放标准》中标准限值要求，实现达标排放。项目无组织排放 VOCs 的量为 0.264t/a，31.383g/h，车间无组织排放，浓度小于 2.0mg/m^3；实现达标排放。

此外，项目加强管理，强化 VOCs 全过程控制，项目加强釉料库房、危废暂

存间管理，釉料库房内釉料全部桶装密闭储存，危废暂存间内含 VOCs 釉料渣、废活性炭和废过滤棉均专用塑料袋密封储存；废釉料包装桶加盖密闭式储存，可有效避免釉料库房和危废暂存间内 VOCs 废气的产生和排放。

（6）烤花废气

项目拟设置 4 台自动烤花机，对贴花后的半成品进行烤花作业，温度最高达 210℃。自动烤花炉，除物料进出口外，均密闭作业，采用电加热方式。该工序产生少量 VOCs 废气。

①源强核算

根据业主提供资料可知，项目生产年使用花纸 400.2t/a，根据花纸厂家提供资料可知，单张面积 0.3m^2，单张可贴 6 个玻璃瓶；每张重量 30g，其中薄膜占 18g~20g，油墨占 10~12g，本次环评以油墨占 40%计，400.2t 花纸中油墨含量为 160.08t。项目外购花纸使用的油墨为 UV-LED 油墨，根据油墨 VOCs 检测包括可知，油墨中 VOCs 含量为 0.58%。本次环评以油墨中挥发性有机污染物全部挥发计，则项目烤花工序产生 VOCs 废气的量为：928.464kg/a，110.531g/h。

②治理措施

项目共设置 4 台烤花炉，采用电加热方式，烤花炉除进、出物料口外，均密闭作业。项目在烤花路进料口上方各设置 1 套集气罩（共 4 套）、烤花炉中部区域设置管道（共 4 套）抽风集气，保持烤花炉内负压集气（单套烤花炉风量：2400m^3/h，4 套烤花炉总风量：9600m^3/h，集气效率 95%）；收集的废气通过设置 1 套“水喷淋冷却系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维”处理后（处理效率 90%），通过 1 根 20m 排气筒（DA005）排放。

经处理后，烤花工序有组织排放 VOCs 废气的量为：88.204kg/a；10.501g/h，1.094mg/m^3。无组织排放 VOCs 的量为：46.423kg/a，5.527g/h，浓度小于 2.0mg/m^3；满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）和《玻璃工业大气污染物排放标准》中标准限值要求，可实现达标排放。

（7）不合格产品破碎粉尘

本项目产品及半成品检验工序产生不合格产品，其中玻璃制品制造生产线，不合格产品产生量以1%计，喷釉、贴花工序不合格产品的量以0.2‰计，则产生不合格产品的量为352.0t/a。项目设置1套破碎机对不合格进行破碎加工。该工序产生一定的破碎粉尘。

源强核算：

根据项目破碎料为废玻璃制品的特点，参照《工业逸散性粉尘控制技术》中粒料加工逸散尘排放因子，项目破碎粉尘产生系数为0.25kg/t-破碎料；则项目不合格品破碎产生粉尘的量为：88kg/a。根据企业提供资料可知，项目年破碎时间为：200h/a。

治理措施：

项目不合格产品破碎设置于配料综合用房内，设置独立破碎间。项目采用颚式破碎机，破碎设备密闭运行，仅出料口处产生少量粉尘。项目出料口设置为漏斗出料方式，三面拦挡，侧上方设置集气罩系统抽风集气（风量2000m^3/h，集气效率90%）+1套高效布袋除尘器（处理效率99%）处理后，废气并入投、配料废气20m高排气筒（DA001）排放。

当不合格产品破碎过程中，废气处理后，DA001排气筒废气量8000m^3/h；废气中粉尘总排放情况为：0.1097t/a，16.93g/h，2.116mg/m^3；满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中颗粒物排放浓度限值要求。无组织粉尘产生量：8.8kg/a，44g/h，浓度小于1.0mg/m^3。粉尘通过车间无组织排放，车间无组织排放粉尘满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中无组织排放限值要求，对周围环境影响甚微。

（8）磨具抛光粉尘

项目生产过程中，玻璃成型采用模具成型，模具使用过程中，其表面发生锈斑等，影响产品质量，需要定期对磨具表面进行抛光清洁。项目设置10台磨具抛光机对磨具进行抛光，产生少量抛光粉尘。

源强核算：

参照《工业行业产排污系数手册——通用设备制造业》中干式预处理（抛丸、喷砂、打磨、滚筒）中产污系数为：2.19kg/t-原料计。本项目生产用磨具

10t，平均每 7 天抛光一次，年抛光量为 500t/a 计；则抛光粉尘产生量为：1.095t/a，0.1304kg/h。

治理措施：

项目共设置 10 台抛光机对磨具进行抛光，抛光机密闭运行，且每台抛光机各配套 1 台布袋除尘器（处理效率 99%），处理后车间内无组织排放。

经处理后，磨具抛光粉尘车间无组织排放量为：0.011t/a，1.304g/h，浓度小于 1.0mg/m^3。粉尘通过车间无组织排放，车间无组织排放粉尘满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中无组织排放限值要求，对周围环境影响甚微。

（9）氨气

本项目脱氮装置用氨水作为还原剂，本项目使用的氨水浓度为 8%，氮水具有易挥发性质，木项目氨水以罐装形式储存，氨水定期更换过程中会有少量的氨产生逃逸现象，同时脱氮装置运行过程中可能受到温度、和烟气混合程度、停留时间、烟气中的氨氮比例等因素的影响，会有部分挥发的氨气未反应直接进入大气。

根据项目炉窑配套的废气处理工艺“SCR 脱硝+半干法（NID）脱硫+布袋除尘器处理”可知，SCR 工序逃逸少量氨气，将进一步通过脱硫系统去除，废气中氨气浓度甚微。

项目使用 8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存；废气脱硝、脱硫系统采用 PCL 自动控制系统，根据烟气产生情况，严格控制氨水、脱硫剂等用量，有效控制废气中氨气的产生和排放，本项目环评不对氨气进行定量分析。通过加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微，可实现达标排放。

（10）柴油发电烟气

项目设置 2 台 2000KVA 柴油发电机，位于厂区东北侧设备用房内，作为备用电源，一般情况下不运行，仅在停电时运行，工作时间短。

治理措施：柴油发电机工作时，采用 0#柴油作为燃料，产生含 NO_X 和

THC 的废气，由于排放时间短，排放量少，经发电机配套烟气净化器处理后通过屋顶达标排放，对周围环境影响很小。

（11）食堂油烟

食堂在烹饪过程中会产生油烟。项目就餐人员 200 人，根据对餐饮企业的类比调查，目前人均日耗油量约 30g，就餐人次 200 人计，该项目年耗食用油量 2.19t。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，按日进行烧炸工况 3 小时计，油的平均挥发量为总耗油量的 3%，则油烟产生量约为 65.7kg/a（60.0g/h）。

防治措施：本项食堂设置 4 个灶台通过食堂需要安装高效静电式油烟净化器处理，烟气净化设施（去除率 85%，风机风量约 12000m^3/h），处理后废气集中并由专用烟道至食堂楼顶排放，食堂油烟污染物排放量为 9.86kg/a（9.0g/h），排放浓度为 0.75mg/m^3。

食堂燃料为天然气，属清洁燃料，且用量较小，污染较小，对环境无影响。

综上所述，本项目废气产生及排放情况如下表：

表 4-6　项目废气产生及排放情况表

污染物名称		产生量 t/a	有组织排放			无组织排放量（t/a）	处理措施及效率
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3		
原料输送、储存及运输	粉尘	/	/	/	/	/	设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗；厂区地面日常清洁、洒水除尘；原料采用吨袋密封包装输送及储存；扬尘厂区无组织达标排放
原料投、配粉尘	粉尘	10.89	0.1089	0.012	2.072	/	吨袋密闭式投料方式，投料罐配套罐顶滤芯除尘器（共 8 套，集气效率 100%，除尘效率 99%）；混料机设备配套管道集气（集气效率 100%），配套 1 套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后；废气经 1 根 20m 排气筒排放（DA001）。
玻璃	颗粒	12.080	1.208	0.056①	2.654①	/	玻璃炉窑低氮燃烧（氮

	熔窑	物			0.205②	9.724②	/	氧化物削减40%)+1套“SCR脱硝（处理效率80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率75%）+布袋除尘（处理效率90%）”处理后，通过1根50m排气筒排放（DA002）。
		SO_2	28.665	7.166	0.219①	10.356①	/	
					1.313②	62.133②	/	
		NOx	154.400	18.528	1.909①	90.375①	/	
					2.285②	108.171②	/	
	退火炉烟气	SO_2	0.806	0.806	0.092	15.335	/	退火炉低氮燃烧+1根20m排气筒排放（DA003）
		NOx	3.774	3.774	0.431	71.804	/	
		颗粒物	1.153	1.153	0.132	21.937	/	
	喷釉	VOCs	5.272	0.5009	0.0596	1.242	0.264	调釉、喷釉、流平系统均密闭作业；固化烘干炉半密闭作业（除出料口外，均密闭设置），1间调釉间和24间喷釉间房间整体抽风（其中喷每间喷釉房配套1套水帘除雾系统，共24套）、16台流平烘炉设备配套管道抽风集气、8台烘干固化炉出料口上方各配置1套集气罩（共8套），同时设备中部配套管道抽风集气，负压抽风集气（集气效率95%），收集的废气通过1套“喷淋塔水洗+二级过滤棉+二级活性炭纤维（处理效率90%）”+1根20m排气筒排放（DA004）。
	烤花	VOCs	0.928	0.088	0.0105	1.094	0.046	项目设置4台自动烤花炉，每套烤花炉半密闭设置（除进、出料口外，其余密闭设置）；烤花炉内空气流向为出料口流向进料口，项目烤花炉进料口上方设置1套集气罩（共4套），同时炉中部设置固定式密闭管道抽风集气系统（共4套），确保炉内负压集气(集气效率95%），收集的废气通过设置1套“水喷淋

							冷凝系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”处理后通过 1 根 20m 排气筒排放（DA005）。
破碎	粉尘	0.088	0.0008	0.004	1.98	0.0088	破碎机密闭作业，出料口上方设置集气罩抽风集气（集气效率 90%）+1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，和投、配料粉尘共用 1 根 20m 排气筒排放（DA001）。
磨具抛光	粉尘	1.095	/	/	/	0.011	10 台抛光机密闭运行，并配套布袋除尘器（共 1-套，处理效率 99%）处理后，车间内无组织排放。
氨水储罐、脱硝	氨气	/	/	/	/	/	使用 8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存，加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微。
柴油发电机	烟气	/	/	/	/	/	采用 0#柴油作为燃料，产生含 NO_X 和 THC 的废气，经发电机配套烟气净化器处理后通过屋顶达标排放。
食堂油烟废气	油烟	0.066	0.0099	0.0009	0.75	/	高效油烟净化器+排气筒屋顶排放（DA006）

注①：当炉窑生产玻璃器皿时，废气中污染物的排放速率和排放浓度；②：炉窑中生产玻璃酒瓶时，废气中污染物的排放速率和排放浓度。

综上所述，项目产排污环节、污染物及污染防治措施情况详见表 4-7 所示。

表 4-7　项目产污环节、污染物及污染防治措施一览表

产污环节	主要污染物项目	排放形式	排放时间	污染防治措施		排放口名称
				工艺	是否为可行技术	

		原料输送、储存及运输	粉尘	无组织	8760	设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗；厂区地面日常清洁、洒水除尘；原料采用吨袋密封包装输送及储存；扬尘厂区无组织达标排放	是	/
		原料投、配料粉尘	粉尘	有组织	8760	吨袋密闭式投料方式，投料罐配套罐顶滤芯除尘器（共 8 套，集气效率 100%，除尘效率 99%），混料机设备配 1 套管道集气（集气效率 100%），配套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后；废气经 1 根 20m 排气筒排放	是	投、配料粉尘排气筒（DA001）
		玻璃熔窑烟气	粉尘、SO_2、NOx	有组织	8760	玻璃炉窑低氮燃烧（氮氧化物削减 40%）+1 套“SCR 脱硝（处理效率 80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率 75%）+布袋除尘（处理效率 90%）”处理后，通过 1 根 50m 排气筒排放。	是	玻璃熔窑废气排气筒（DA002）
		退火炉烟气	粉尘、SO_2、NOx	有组织	8760	退火炉低氮燃烧+1 根 20m 排气筒排放	是	退火炉废气排气筒（DA003）
		喷釉工序废气	VOCs	有组织/无组织	8400	调釉、喷釉、流平系统均密闭作业；固化烘干炉半密闭作业（除出料口外，均密闭设置），1 间调釉间和 24 间喷釉间房间整体抽风（其中喷每间喷釉房配套 1 套水帘除雾系统，共 24 套）、16 台流平烘炉设备配套管道抽风集气、8 台烘干固化炉出料口上方各配置 1 套集气罩（共 8 套），同时设备中部配套管道抽风集气，负压抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过 1 套“喷淋塔水洗+二级过滤棉+二级活性炭纤维（处	是	喷釉废气排气筒（DA004）

					理效率 90%）”+1 根 20m 排气筒排放。		
	烤花废气	VOCs	有组织/无组织	8400	项目设置 4 台自动烤花炉，每套烤花炉半密闭设置（除进、出料口外，其余密闭设置）；烤花炉内空气流向为出料口流向进料口，项目烤花炉进料口上方设置 1 套集气罩（共 4 套），同时炉中部设置固定式密闭管道抽风集气系统（共 4 套），确保炉内负压集气(集气效率 95%），收集的废气通过设置 1 套“水喷淋冷凝系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”处理后通过 1 根 20m 排气筒排放。	是	烤花废气排气筒（DA005）
	不合格品（废玻璃）破碎粉尘	粉尘	有组织/无组织	200	破碎机密闭作业，出料口上方设置集气罩抽风集气（集气效率 90%）+1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后，和投、配料粉尘共用 1 根 20m 排气筒排放	是	投、配料粉尘排气筒（DA001）
	磨具抛光	粉尘	无组织	8400	10 套抛光机密闭运行，并配套布袋除尘器（共 10 套，处理效率 99%）处理后，车间内无组织排放。	是	/
	氨水储罐、脱硝	氨气	无组织	8760	使用 8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存，加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微。	是	/
	柴油发电机废气	烟气	无组织	30	燃用 0#柴油，设备配套烟气净化系统，屋顶排放	是	/
	食堂	油烟	有组织	1095	高效油烟净化器+20m 排气筒	是	食堂油烟排气筒（DA006）

参照《排污单位自行监测技术指南　总则》HJ819-2017、《排污许可申请与核发技术规范　总则》HJ492-2018 和《排污许可申请与核发技术规范　工业炉窑》HJ1121-2020 的相关要求，本项目排放口基本情况、排放标准及监测计划详见下表所示。

表 4-8　项目排放口基本情况、执行标准及监测计划一览表

序号	名称及编号	地理坐标		高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	执行标准	监测要求	
		经度	纬度						监测因子	频次
1	投、配料粉尘排气筒（DA001）	104.304714	29.710577	20	0.5	25	一般排放口	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中 B 级企业中排放限值	粉尘	1 次/年
2	玻璃熔窑废气排气筒（DA002）	104.304993	29.711162	50	1.6	120			粉尘、SO_2、NO_X、NH_3	1 次/年,并安装在线监测
3	退火炉废气排气筒（DA003）	104.304205	29.712197	20	0.4	35			粉尘、SO_2、NO_X	1 次/年
4	喷釉废气排气筒（DA004）	104.303539	29.711612	20	1.2	25		《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中 B 级企业中排放限值和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）排放标准限值	VOCs	1 次/年
5	烤花废气排气筒（DA005）	104.304113	29.711135	20	0.6	35			VOCs	
6	食堂油烟排气筒（DA006）	104.304001	29.710475	20	0.5	30		饮食业油烟排放标准试行 GB18483-2001	/	/

7	无组织	/	/	/	/	/	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	粉尘、VOCs、NH_3	1 次/半年

此外，环评要求：项目排气筒按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）和《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》（HJ/T75-2007）的要求，规范化设置采样孔、采样平台和安全通道。

2、污染源源强核算结果及核算过程

本项目在采取上述治理措施后，项目废气污染物排放情况详见下表：

表 4-9　项目废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施			污染物排放			
		产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	废气量 m³/h	捕集效率 %	净化效率 %	排放方式	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
原料输送、储存及运输	粉尘	/	/	/	/	/	无组织	/	/	/
原料投、配粉尘	粉尘	207.2	10.89	6000	100	99	有组织	2.072	0.012	0.1089
玻璃熔窑（玻璃器皿）	粉尘	26.539	2.220	21124	100	90	有组织	2.654	0.056	0.222
	SO_2	41.422	3.465			75		10.356	0.219	0.866
	NOx	753.129	63.000			88		90.375	1.909	7.560
玻璃熔窑（玻璃酒瓶）	粉尘	97.243	9.860	21124	100	90	有组织	9.724	0.205	0.986
	SO_2	248.532	25.200			75		62.133	1.313	6.300
	NOx	901.423	91.400			88		108.171	2.285	10.968
退火炉	SO_2	15.335	0.806	6000	100	/		15.335	0.092	0.806

	NOx	71.804	3.774			/	有组织	71.804	0.431	3.774
	粉尘	21.937	1.153			/		21.937	0.132	1.153
喷釉	VOCs	10.467	5.272	48000	95	90	有组织	1.242	0.0596	0.5009
							无组织	/	0.0314	0.264
烤花	VCOs	11.514	0.928	9600	95	90	有组织	1.094	0.0105	0.088
							无组织	/	0.0055	0.046
不合格品破碎	粉尘	220	0.088	2000	90	99	有组织	1.98	0.004	0.0008
							无组织	/	0.044	0.0088
磨具打磨	粉尘	/	1.095	/	/	99	无组织	/	0.0013	0.011
氨水储罐、脱硝	氨气	/	/	/	/	/		/	/	/
柴油发电机	烟气	/	/	/	/	/		/	/	/
食堂	油烟	5.0	0.066	12000	100	85	有组织	0.75	0.0009	0.0099

3、大气防护距离

参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）：“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域；对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的，应要求削减排放源强或调整功能布局，待满足厂界浓度限值后，再核算大气环境防护距离；大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。”

根据估算模式，本项目大气污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此无需设定大气环境防护距离。

（二）非正常工况下污染物的排放情况

本项目非正常工况包括：开停机时、环保设施集气系统故障，停机检修等，环保设施未运转或者未达到应有治理效率等状况，废气未得到有效处置，车间无组织排放或通过排气筒直接排放。具体按以下情况进行分析：

①废气资料设施故障，废气未得到有效净化而由排气筒排放至环境空气。按照处理效率降低 50%计。

②废气集气系统故障，停机检修，废气未得到有效捕集和净化处置，呈无组织逸散至环境空气。按照收集效率降低 50%计。

本次评价从最不利环境影响分析非正常工况下污染物的排放情况，详见下表：

表 4-10　非正常工况下污染物的排放情况表

序号	非正常情况	排放口	污染物	频次次/a	持续时间/次	排放浓度 mg/m³	排放量 kg/h	措施
1	废气处理系统故障	DA001	粉尘	2	1h	104.632	0.628	开机时，环保设施先行启动；停机时，环保设施延后停机。当发现环保设施或者集气系统故障时，立即停车检查，并启动备用设备。
		DA002	粉尘			53.479	1.130	
			SO_2			155.333	3.281	
			NOx			504.806	10.664	
		DA004	VOCs			5.466	0.328	
		DA005	VOCs			6.013	0.058	
2	废气集气系统故障	喷釉工序车间无组织排放	VOCs	**2**	1h	/	0.3295	
		烤花工序车间无组织排放	VOCs			/	0.058	
		破碎工序车间无组织排放	粉尘			/	0.231	

建设单位应按表中措施落实，尽可能杜绝非正常排放的发生；当发生非正常排放的情况，应及时停车检修，减轻对周围环境环境污染负荷。

4、环境空气影响评价

本项目位于环境空气质量现状达标区，本项目在采取环评提出的各项治理措施后可实现废气的稳定达标排放，对区域大气影响甚微。

因此，本项目的建成运营对区域环境空气质量的影响可接受。

二、废水

1、项目废水产生情况

根据工艺流程分析，项目生产过程中，滴料、磨具冷却水循环使用不外排；场地清洁废水、车辆清洁废水均通过沉淀池处理后循环使用不外排；喷枪清洗废水、喷釉废气水帘水洗废水、烤花废气喷淋冷却废水、贴花毛巾清洁废水均通过絮凝沉淀处理后，循环利于喷釉水帘系统，半年更换一次，更换废液作为危废交资质单位处置，不外排。项目无生产废水排放，外排废水为生活污水。

（1）生活污水

项目厂区设置员工食堂和宿舍，运营期职工 200 人。根据《四川省用水定额》（2021 年）、《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），职工用水定额取 130L/d·人，用水量为 26.0m^3/d，排水系数按 0.85 计，则生活污水排放量为 22.1m^3/d。主要污染物为 COD、BOD、NH_3-N 和 SS，浓度分别为 550mg/L、350mg/L、45mg/L、400mg/L。

（2）滴料冷却废水

项目滴料工序，剪料剪刀需要用水进行冷却，采用直接冷却方式。项目滴料工序总用水量：40.0m^3/d，废水产生系数按 90%计，产生废水 36.0m^3/d。废水中污染物主要为：石油类、SS、盐类等。

该部分废水通过设置 1 个隔油池（20m^3）+冷却循环水池（60m^3）处理后，循环利用于滴料冷却系统，不外排。

（3）设备冷却废水

项目模制瓶成型冷却工序，采用水进行冷却，采用间接冷却方式。项目成型冷却工序总用水量：30.0m^3/d，废水产生系数按 90%计，产生废水：27.0m^3/d。该工序设置冷却循环水池（40m^3），冷却水通过冷却循环水池中转，循环使用于磨具冷却工序，不外排。

（4）喷釉、贴烤花工序废水

A、喷枪清洗废水

项目喷釉工序，当更换不同颜料时需要对喷枪进行清洗，平均每天清洗 1 次，根据业主提供资料可知，每次清洗用水量为 2m^3，排水系数按 85%计，废水产生量为：1.7m^3/d。

B、喷釉工序废气水帘系统废水

项目喷釉工序设置水帘系统对喷釉过程中的釉渣、釉雾颗粒进行水洗。该工序总用水量：60m^3/d，废水产生系数按 0.85 计，产生废水量 51.0m^3/d。

C、毛巾清洁废水

贴花过程中用需要用湿润毛巾对玻璃瓶贴纸进行擦拭，每天需要对毛巾进行清洗，根据业主提供资料，贴花纸毛巾清洗用水量为 1.2m^3/d，排水系数按 0.85 计，则污水排放量为 1.02m^3/d。

D、烤贴花废气喷淋冷却系统用水

项目烤贴花工序设置水喷淋冷却系统对烤贴花工序产生的废气进行冷却。该工序总用水量：2.0m^3/d；废水产生系数按 0.9 计，废水产生量为 1.8 m^3/d。该部分废水通过设置循环水池（2.0m^3），废水循环使用，定期更换（每月更换 1 次），产生废水量 1.8m^3/次，折合平均每天产生量 0.06m^3/d。

综上，项目喷釉、贴烤花工序产生废水总量：53.78m^3/d，主要污染物为：SS、COD、BOD、氨氮、TN 等污染物。项目设置 1 座絮凝沉淀池（20m^3）和 1 座循环水池（100m^3）。项目喷釉、贴烤花工序产废水经絮凝沉淀池（投加絮凝剂 PAC+PAM）絮凝沉淀处理后，汇入循环水池循环使用，定期更换（每半年更换 1 次），一次产生废液 51m^3，更换产生废液作为危废交由资质单位清运处置。

（5）厂区清洁、进出车辆清洁废水

项目厂区日常清扫，采取洒水除尘方式控制厂区无组织粉尘；项目汽车进出场地采用水冲洗的方式去除汽车轮子及外观粉尘及沙土。根据项目水平衡可知，项目厂区清洁及进出汽车清洁废水量：4.28m^3/d，主要污染物为 SS。通过设置 1 个 5m^3 的沉淀池处理后，循环利用于进出汽车清洁用水工序，不外排。

综上，项目外排废水主要为生活污水，废水量 22.1m^3/d，8066.5m^3/d。

2、废水处理措施

本项目排水采用雨污分流的形式，雨水由雨水管道直接排入园区雨水管网。项目无生产废水排放，项目产生废水为人员生活污水（含食堂含油废水）。

（1）滴料冷却废水

项目滴料冷却废水主要含石油类、SS 等污染物，该部分废水通过设置 1 个隔油池（20m^3）+冷却循环水池（60m^3）处理后，循环利用于滴料冷却系统，不外排。项目滴料冷却采用冷却水直接对剪料剪刀进行冷却，对水质要求不高，该部分废水通过隔油池去除水中石油类污染物后，循环使用，不外排。

（2）设备冷却废水

项目模制瓶成型冷却，采用冷却水进行间接冷却，冷却水不与物料直接接触，水质较好。通过设置 1 个 40m^3 循环冷水池中转后循环使用，不外排。

（3）喷釉、贴烤花工序废水

项目喷釉、贴烤花工序产生废水，主要因釉料等带入 SS、COD、BOD、氨氮类污染物。本项目设置 1 座絮凝沉淀池（20m^3）和 1 座循环水池（100m^3）。项目喷釉、贴烤花工序产废水经絮凝沉淀池（投加絮凝剂 PAC+PAM）絮凝沉淀处理后，去除废水中 SS、COD 类污染物，汇入循环水池循环使用，定期更换（每半年更换 1 次），一次产生废液 51m^3，更换产生废液作为危废交由资质单位清运处置，实现废水不外排。

根据《基于 P（DMC）和 PAC 絮凝剂的制备与应用》（蒋舒、朱明）中所列实验数据 PAC 絮凝剂对 COD 的去除率可达 45%。本项目水帘主要对喷釉工序产生的废气进行水洗，对去除废气中釉雾等污染物，对水质要求较低；喷淋系统废水通过絮凝沉淀，并对污泥、釉渣进行打捞，废水通过循环水池中转，可满足工艺要求。因废水中 BOD 含量较高，长期使用易产生异味，企业该部分废水定期更换，每半年更换一次，更换废水作为危废进行处置。

（4）厂区清洁、进出车辆清洁废水

项目厂区地面清洁、进出车辆清洁废水，主要含 SS。通过厂区设置沉淀池处

理后，循环利用于车辆清洁，不外排。

（5）生活污水

项目食堂设置隔油池（6m^3）对食堂废水进行隔油处理后，和一般生活污水一同经过企业自建预处理池（容积 200m^3）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、TP、NH_3-N 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CB/T31962-2015）中 B 级标准后排入园区管网，最终进入汪洋镇污水处理厂，进一步处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）“表 1 城镇污水处理厂排放限值”后排入越溪河。

废水处理前后的水质情况见下表。

表 4-11　项目废水处理前后污染物排放情况表

产污环节	类别	污染物的产生			治理措施			污染物排放量			排放时间/h
		污染物	污染物产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率 %	是否为可行技术	污染物	污染物产生浓度 mg/L	产生量 kg/h	
人员生活	生活污水	水量	8066.5m^3/a		隔油池+预处理池	/	是	水量	8066.5m^3/a		8760
		COD	550	4.4366		9%		COD	500	4.0333	
		BOD	350	2.8233		14%		BOD	300	2.4200	
		氨氮	45	0.3630		0		氨氮	45	0.3630	
		TP	8	0.0645		0		TP	8	0.0645	
设备冷却	生产废水	水量	22.5m^3/d		隔油池+循环水池	/	是	水量	循环利用，不外排		/
喷釉、贴花		水量	53.78m^3/d		絮凝沉淀+循环水池	/	是	水量	循环利用，定期更换（每半年更换 1 次），废液做危废处置		/
地面及进出汽车冲洗		水量	4.28m^3/d		沉淀池	/	是	水量	循环利用，不外排		/

表 4-12　废水间接排放口基本情况表

产污环节	类别	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况				监测要求	
					编号	名称	类型	坐标	监测因子	频次
生活	生活污水	间接排放	汪洋镇污水处理厂	连续	DW001	废水总排口	一般排放口	/	流量、pH、COD、氨氮、SS、阴离子表面活性剂、石油类	1年

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

A.纳管条件

汪洋镇污水处理厂建设地为四川省眉山市仁寿县珠家镇国和村八组，占地面积约 20000 平方米，现已实现提标改造，设计总处理规模为 0.5 万 m^3/d，污水管网长度 5.2km，其于 2013 年 11 月 26 日获得了仁寿县环保局下达的该项目的批复（仁环建函[2013]101 号），于 2013 年 12 月开工建设，2015 年正式投入运行；2018 年 8 月 31 日完成了验收，2019 年进行提标改造，纳污范围为汪洋镇区生活污水和循环经济园区生活污水和少量的工业废水，属于城镇污水处理厂，改造后出水标准为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）城镇污水处理厂排放限值，其处理工艺为“预处理+旋流沉砂池+改良型氧化沟+AO 生化池+二沉池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+臭氧接触池+接触消毒处理工艺”。

图 4-1　汪洋镇污水处理厂纳污范围图

本项目位于仁寿经济开发区 C 区（原汪洋循环经济园），属于汪洋镇污水处理厂的服务范围内。目前项目所在区域的污水管网均建设完善且处于正常运行状态，污水接口位于项目北侧。本项目不产生生产废水，外排废水为人员生活污水，预处理后可纳管进入汪洋镇污水处理厂进一步处理。

B.废水水质、污水处理厂工艺可行性分析

由工程分析可知，本项目废水主要为生活污水，水质简单，可生化性好，不含有毒有害的特征水污染物。项目运营期废水排放总量为 22.1m^3/d，经过企业自建隔油池、预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求后汇入园区污水管网，进入汪洋镇污水处理厂进一步处理，达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）城镇污水处理厂排放限值后排放至越溪河。

汪洋镇污水处理厂采用“其处理工艺为“预处理+旋流沉砂池+改良型氧化沟+AO 生化池+二沉池+高效沉淀池+深床反硝化滤池+臭氧接触池+接触消毒”处理工艺，对本项目废水中 COD、BOD、氨氮、石油类等污染物均有较强的处理效率，均能实现达标排放。

C.废水处理规模

本项目污水总排放量为 22.1m^3/d，为生活污水。项目外排废水量小，占汪洋镇污水处理厂设计处理能力 5000m^3/d 的 0.44%，不会对汪洋镇污水处理厂产生冲击。同时，目前汪洋镇污水处理厂二期工程已建成，待调试运行，处理能力 5000m^3/d，主要处理汪洋场镇生活污水。随着汪洋镇污水处理厂二期工程的建成和投运，汪洋镇污水处理厂接纳的生活污水经进行分流，汪洋镇污水处理厂接纳废水的量将一定程度的减少。

因此，项目外排废水经汪洋镇污水处理厂进一步处理合理，且满足本项目废水处理要求。

综上所述，本项目生活废水经厂区隔油池、预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求后汇入园区污水管网，进入汪洋镇污水处理厂进一步处理，达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》

（DB51/2311-2016）城镇污水处理厂排放限值后，排放至越溪河。项目废水进入区域污水处理厂处理可行，可实现稳定达标排放，地表水环境影响可以接受。

三、噪声

1、噪声源强及治理措施

项目运行期间产生的噪声主要来自于各类生产设备等辅助设备。

本项目噪声主要为工业噪声，主要来源于空压机、玻璃熔窑、风机、数控压机、伺服机等生产设备噪声。生产设备噪声强度一般在65~85dB（A）。项目各类主要产噪设备分布及源强统计见下表所示。

表 4-13　项目主要生产噪声源强一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声源强度值 dB（A）	声源控制措施	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	
					X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离
配料车间	自动混料系统	200T	70	均布置于生车间内，选用低噪声设备、基础减震、设置独立空压机房、厂房隔音；定期维护保养	160	62	12	1.0	55	全天	15	40	1m
	破碎机	/	80		165	58	5.0	1.0	65			50	
辅助设备用房	空压机（螺杆式）	30m²-132KW	80		160	128	6.0	1.0	65			50	
生产车间	玻璃熔窑	60m²	85		95	100	15	12	70			55	
	供料机	YP-D41-2	74		120	100	12	10	59			44	
	退火炉	3.3m,WLG-RTS	72		52	96	2	8	57			42	
	油压机	1.65m 油压机	84.5		62	96	5	8	69.5			54.5	
	伺服机	1.65m 伺服压机	85		62	96	10	8	70			55	

数控压机	TBDSF-II	85		62	136	5	20	70			55
机械手	2KW 安川伺服机械手	75		62	136	12	8	60			45
制瓶机	8S-4/9s 行列机-6	80		62	96	12	8	65			50
抛光机	/	80		36	136	1.5	3	65			50
车床	6140	70		20	136	1.5	2	55			40
钻床	3-16	75		25	136	1.5	4	60			45
喷釉间	/	74		12	108	15	1.0	59			44
喷釉间废气风机	60000 风量	80		10	105	15	1.0	65			50
烤花炉风机	/	70		60	65	13	30	55			40

为有效降低设备噪声，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，环评要求项目在生产过程中采取如下减缓措施：

①设备选型上应选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、减震垫等措施；

②定期对厂房设备进行保养、维护，以防止设备非正常运行产生的噪声。

③合理布置产噪设备。建设单位在布设生产设备时，将高噪声设备集中摆放，置于厂房内偏中部位置，以有效利用噪声距离衰减作用。

④设备均位于厂房内部，且项目设备数量较多，经厂房、车间吸声、隔声后噪声具有一定量的衰减。

⑤注意维护各种设备的正常运转，加强主要产噪设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

⑥空压机采用螺杆式低噪声空压机，设置独立空压机房，设置隔音墙体。

⑦本项目在装卸原材料和产品时会产生撞击噪声，该噪声属于偶发性噪声，

时间较短，但其瞬时产生的噪声值较大。因此，要求项目方合理安排原料及产品的装卸时间，要求做到轻拿轻放，严禁抛、扔，做到文明装卸，尽可能减轻装卸噪声对外环境的影响，确保厂界噪声达标。

综上所述，评价认为项目营运期噪声在采取上述治理措施后，设备运行噪声可降低 25~30dB（A），可减轻噪声对周围环境的影响，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 3 类标准限值要求。

2、噪声达标分析

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式对厂界噪声进行预测评价，预测方法为：

A、室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目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 Lp_1 和 Lp_2，若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外倍频带声压级按下式计算：

$$Lp_2=Lp_1-（TL+6）$$

式中，Lp_1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp_2—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

B、单个室外点声源在预测点的声级计算

若已知声源的倍频带声压级 Lp（r_0）时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp（r）按下式计算：

$$Lp（r）= Lp（r_0）-A$$

$$A=A_{div} +A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中，A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

本项目所在区域地势平坦，本次评价只考虑几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）和声屏障（A_{bar}）引起的衰减，不考虑地面效应（A_{gr}）和其他多方面（A_{misc}）引起的衰减。本项目声源为指向性声源且处于半自由声场，几何发散衰减（A_{div}）按下式计算:

$$A_{div} = 20\lg(r)+8$$

大气吸收引起的衰减（A_{atm}）按下式计算：

$$A_{atm} = a(r-r_0)/1000$$

式中，a—温度、湿度和声波频率的函数，根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数。

声屏障引起的衰减（A_{bar}）是由位于声源和预测点之间的实体障碍物（如围墙、建筑物等）引起的声能量衰减，本次评价按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）取值 15dB。由于本项目只能根据类比资料获得声源的 A 声级，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或 A 声级时，可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

C、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i，则声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_{i=1}^{n} t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中，ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数。

本项目在现有厂区北侧新增用地进行建设，拟建厂区和原有厂区之间经园区道路隔离，具有独立厂界；根据本项目特点，本次以贡献值作为预测值进行分析。本项目厂界周围 50m 范围内无环境保护目标，故按照上述模型仅计算项目营运期对厂界噪声影响，预测结果见下表。

表 4-14　项目厂界噪声预测结果一览表（单位：dB(A)）

厂界	厂界噪声			
	东	南	西	北
贡献值	53.6	45.7	47.4	51.9
本地值	/	/	/	/
预测值	53.6	45.7	47.4	51.9
达标情况	达标	达标	达标	达标

由噪声预测结果可知，项目厂房内设备全部启动时，各厂界噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区昼间噪声限值 65dB（A）和夜间噪声限制 55dB（A），厂界噪声能够达标排放。

为了更好的降低对周边环境的影响，建设单位还应采取以下降噪措施：

（1）从源头治理抓起，在设备选型订货时，首选运行高效、低噪型设备，在一些必要的设备上加装消音、隔声装置，以降低噪声源强。

（2）设备安装时，先要打坚固地基，加装减振垫，增加稳定性减轻振动；风机、水泵用软接头连接，平台风机及泵底座安装减震垫。对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，要单独进行封闭布置，尽可能远离厂界。

（3）厂区平面布置应统筹兼顾、合理布局。采用螺杆式低噪声空压机。

通过选用低噪声设备，布置于厂房内，并采取了隔声、吸声、减振等有效的降噪措施，可大大降低了其噪声影响。

5、声环境监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，本次评价针对项目运营期噪声提出监测计划要求，具体监测计划见下表。

表 4-15　项目运营期监测计划一览表

类型	监测因子	监测点位	监测频次	备注
噪声	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度	/

项目具体监测由建设单位委托具有相应监测资质的机构进行。

四、固废

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废和危险废物。

一般固废：

①废包装材料

项目运营期产生的废包装材料主要为原料拆包和成品包装等工序产生的废包装袋、废编织袋、废纸板、泡沫板及塑料包装袋等，产生量为 2.8t/a，经厂区集中收集后外售废品回收站综合利用。

②不合格产品

项目玻璃制品制造及酒瓶深加工工序产生不合格产品，根据业主提供资料可知，其中玻璃制品制造生产线，不合格产品产生量以 1%计，喷釉、贴花工序不合格产品的量以 0.2‰计，则产生不合格产品的量为 352.0t/a。项目不合格通过破碎机进行破碎加工后作为原料按比例回用于生产玻璃制品使用。

③废花纸及废塑料膜

本项目贴花过程会产生废贴花纸和废塑料膜，项目生产年使用花纸 400.2t/a，其中废花纸、塑料膜以 60%计，则废花纸及废塑料膜产生量 240.12t/a，经厂区集中收集后外售废品回收站综合利用。

④除尘灰

项目各生产工序配套布袋除尘器进行除尘，收集除尘灰 22.74t/a，其中供配料系统、不合格品破碎系统收集除尘灰 10.78t/a，主要含石英砂等，综合利用于配料工序进入生产，重复利用；炉窑烟气除尘系统、抛光系统收集除尘灰 11.96t/a，交环卫部门清运处置。

⑤废保温及耐火材料

项目工业炉窑采用耐火砖等保温、耐火材料，主要为氧化锆砖，不使用含重金属的耐火材料。项目玻璃熔窑耐火砖每 5 年更换一次，每次更换量约 50t，平均每年产生量 10t/a，全部作为建筑材料外售处置，外售建筑材料加工厂家作为生产原料综合利用。

⑥脱硫废渣

项目采用半干法（NID）脱硫工艺，产生脱硫废渣 45t/a，主要成分为 $CaSO_3$、氧化钙等，部作为建筑材料外售处置，外售建筑材料加工厂家作为生产原料综合利用。

⑦生活垃圾、餐厨垃圾、污水处理系统污泥

项目建成投运后，厂区工作人员200人，生活垃圾产生量按每天产生0.5kg/人次，则生活垃圾量约100kg/d，年产生活垃圾36.5t/a。生活垃圾由厂区袋装收集后，交由环卫部门统一清运，日产日清；食堂餐厨垃圾按每天产生0.25kg/人次计，则年产生活垃圾18.25t/a。食堂餐厨垃圾交由有相关资质的单位清运，日产日清。污水处理系统污泥产生量12.6t/a，委托环卫部门定期清掏处置。

⑧废含油棉纱、手套、抹布等沾油固废、劳保用品

项目营运过程中废含油棉纱、手套、抹布等沾油固废、劳保用品产生量0.35t/a，属于危废废物，但根据《国家危险废物名录》（2021）》中危险废物豁免管理清单可知，废含油抹布、劳保用品为分类收集的属于豁免管理，本项目废含油棉纱、手套、抹布等沾油固废、劳保用品和生活垃圾一同交由环卫部门清运。

本项目中一般固体废物排放及处理方法见表4-16所示。

表4-16　一般固废排放情况及处置方式

固废名称	产生量（t/a）	废物性质	处置方式
废包装材料	2.8	一般废物	外售废品收购公司
废花纸及废塑料膜	240.12	一般废物	外售废品收购公司
不合格产品	352.0	一般废物	作为生产原料，重复利用
投配料系统、不合格产品破碎系统收集除尘灰	10.78	一般废物	
炉窑除尘、抛光除尘系统收集除尘灰	11.96	一般固废	交由环卫部门清运处置
废保温及耐火材料	10.0	一般固废	外售建筑材料加工厂家作为生产原料综合利用
脱硫废渣	45.0	一般固废	
生活垃圾	36.5	一般废物	环卫部门清运处置
餐厨垃圾	18.25	一般废物	餐厨垃圾交由专业公司处置，日产日清
污水处理系统污泥	12.6	一般废物	委托环卫部门清掏处置
废含油棉纱、手套、抹布等沾油固废、劳保用品	0.35	/	和生活垃圾一同交由环卫部门清运
合计	740.36	/	/

（2）危废废物

①废润滑油、废机油

项目设备检修产生废润滑油、废机油，产生量 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 号：废矿物油与含矿物油废物，其废物代码为：900-214-08，须将其交由有资质单位进行处理。

②废液压油

项目液压设备检修产生废液压油，产生量 1.0t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 号：废矿物油与含矿物油废物，其废物代码为：900-218-08，须将其交由有资质单位进行处理。

③废油桶

项目润滑油、机油、液压油等使用后，产生废油桶产生量 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 号：废矿物油与含矿物油废物，危废代码：900-249-08；须将其交由有资质单位进行处理。

④釉料包装桶

项目酒瓶深加工喷釉工序，使用釉料后产生沾染釉料废包装桶，年产生量 1.8t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 号　90 0-041-49,须将其交由有资质单位进行处理。

⑤釉料渣及水帘废水处理系统污泥（釉料）

项目喷釉工序产生釉渣，水帘废水处理系统絮凝沉淀产生含釉料污泥。污泥经泵送至压滤机中压滤后，和釉渣一同收集；釉渣及污泥产生量 56t/a；属于《国家危险废物名录》（2021 年版），中“HW12 燃料、涂料废物/非特定行业/900-250-12”类危险废物，须将其交由有资质单位进行处理。

⑥废过滤棉、废活性炭

项目喷釉、烤花工序产生 VOCs 废气，废气处置系统产生废过滤棉、废活性炭。其中废过滤棉每半月更换一次，一次产生量 0.1t/次，年产生量 2.4t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 号　900-041-49。

活性炭吸附设备建议使用多层抽屉式结构，并以活性炭纤维作为净化剂。根据《简明通风设计手册》P510 页中，结合活性炭纤维处理效率，颗粒活性炭对有

机废气的吸附容量为 qe=0.25kg/kg（活性炭）计，根据项目废气产生量估算，项目每年活性炭用量约 21.2t/a，一次性充填量约为 1.8t，每 30 天更换一次活性炭，且更换的活性炭需通过设置危险废物暂存间暂存后定期交有资质单位处理，对此，评价要求项目竣工验收时需提供与有资质单位签订的废活性炭回收协议，并报当地生态环境局备案）；根据项目废气产生量估算，废活性炭产生量为 26.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 号　900-039-49；

项目废活性炭和废过滤棉属于危险废物，集中收集，于危废暂存间内暂存，均须将其交由有资质单位进行处理。

⑦喷釉水帘系统定期更换废液

项目喷釉水帘系统，废水通过絮凝沉淀处理后，循环利用，每半年更换一次，一次更换废水产生量 51m^3/次，年产生产废液量为 102m^3/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW09 号　900-007-09；通过专用桶装收集，于危废暂存间内暂存，均须将其交由有资质单位进行处理。

本项目中主要固体废物排放及处理方法见表 4-17 所示。

表 4-17　固体废物排放及处理方法

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油、废机油	HW08	900-214-08	0.5	机械设备检修	液态	石油类	3 月	T，I	暂存于危险废物暂存间，交由危废资质单位
2	废液压油	HW08	900-218-08	1.0	液压设备检修	液态	石油类	3 月	T，I	
3	废油桶	HW08	900-249-08	0.5	油品拆包	固态	石油类	3 月	T，I	
4	釉料废包装桶	HW49	90 0-041-49	1.8	釉料拆包	固态	有机物	每天	T/In	
5	釉料渣及污水处理泥饼	HW12	900-250-12	56.0	喷釉工序	固态	有机物	每天	T，I	
6	废过滤棉	HW49	900-041-49	2.4	废气处理	固态	有机物	每半月	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	26.5		固态	有机物	每月	T	
8	喷釉水帘系统废液	HW09	900-007-09	102	水帘	液体	有机物	每半年	T/In	
合计				190.7	/	/	/	/	/	/

项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-18　项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力
1	危废暂存间	废润滑油、废机油	HW08	900-214-08	危废暂存间内	0.2m²	专用铁桶收集贮存	0.5t
2		废液压油	HW08	900-218-08		1.0m²		1.0t
3		废油桶	HW08	900-249-08		0.2m²		0.5t
4		釉料废包装桶	HW49	90 0-041-49		5m²	/	0.6t
5		釉料渣及污水处理泥饼	HW12	900-250-12		5m²	专用塑料袋密闭封装贮存	28.0t
6		废过滤棉	HW49	900-041-49		2.6m²		2.4t
7		废活性炭	HW49	900-039-49		6.0m²		5.0t
8		喷釉水帘系统废液	HW09	900-007-09		12.0m²	专用桶装密闭贮存	51t

（3）项目固废处置措施

针对一般固废：项目产生的一般固废暂存于厂区内一般固废暂存内，占地约15m²，用于项目一般固废的暂存。另外，项目在办公综合楼旁设置生活垃圾桶，生活垃圾袋装收集，日产日清，每日交由环卫部门统一清运。

针对危险废物：项目产生的危险废物，经收集后，暂存于危废暂存间内，定期交由资质单位处理。项目厂区内设置危废暂存间 1 间，面积 32m²，用于危废暂存。危废暂存间内液态危废按要求设置金属托盘对危废进行暂存，并设置明显标识。

（2）固体废物的管理

①危险废物管理措施

A、危险废物的收集必须按照危险废物的相关规定进行，各种危废废物单独隔离存放，禁止与其它原料或废物混合存放。各种废物包装贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标准。建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

B、危险暂存场不作为永久储存场所，定期交由有资质单位清运处置。

C、禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮

存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

D、危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定。针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

E、项目危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 - 2023）的要求进行设置，并做到以下几点：

a、危险废物堆要做到“四防”，即：防风、防雨、防晒、防渗漏；

b、废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

d、危废暂存场地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

e、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

f、废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》的规定设置警示标志；且盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签；

g、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

h、危险废物转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定，确保危险废物安全处置，防止二次污染。

②一般固体废物治理措施

一般固废暂存场所按照要求建设，具体要求如下：

A、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

B、保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

项目一般固体废物在采取本次评价提出的以上治理措施后，既避免了一般工业固体废物直接进入外环境造成污染，又实现了回收利用，符合一般工业固体废物管理的无害化、资源化的要求。

（3）运输过程的污染防治措施

危险废物运输必须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求并做到以下几点：

A、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

B、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令〔2015 年〕第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行；

C、运输单位在承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志；

D、危险废物公路运输时，运输车辆按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志；

E、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；

b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c、危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装卸区应设置收集槽和缓冲罐。

本次评价提出的固体废物（包括危险废物和一般固体废物）治理措施覆盖了暂存、运输、处置所有环节，涵盖了固体废物治理的全过程要求。其中，固体废物处置优先进行回收利用，剩余的进行无害化处置，符合危险废物治理资源化、无害化等环保管理要求。在采取相关治理措施后，本项目固体废物全过程都得到妥善管理，不会直接进入环境，造成二次污染，符合环保管理目标的要求。

综上，项目各类固体废弃物处理措施可行，去向明确，不会造成二次污染。

五、地下水、土壤

1、污染源及污染物类型

污染源：本项目生产过程中主要涉及使用设备润滑油、液压油、喷釉用釉料等，主要体现在液态油品和液体釉料的储存、水帘系统废水絮凝沉淀池和循环水池、危废暂存间等。污染源主要为：机修间液体润滑油、液压油储存区、危废暂存间、釉料储存间、絮凝沉淀池和循环水池等。

污染物类型：主要为石油类、COD、BOD。

2、污染途径

地下水：主要为液态物料（润滑油、液压油、釉料）和喷釉水帘系统废水污染事故情况，进入地面，通过地下入渗进入地下水，对地下水产生影响。

土壤：主要为液态物料（润滑油、液压油、釉料）和喷釉水帘系统废水污染物事故泄漏情况，通过地面垂直入渗、地面漫流等方式进入土壤，对土壤产生影响。

3、防控措施

（1）源头控制措施

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

（2）分区防治措施

项目生产区域进行简单防渗、一般防渗和重点防渗。

重点防渗区：油品间、危废暂存间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉间、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区进行重点防渗；其中危废暂存间采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜” (防渗系数 $K\leq10^{-10}cm/s$)进行防渗；危废暂存间内存放液态危废桶下方设置金属托盘。其余重点防渗区域采用“抗渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆防渗”，渗透系数满足 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$ 的要求；液态物料储存桶下方设置金属托盘，防渗漏，氨水储罐设置围堰。

一般防渗区：生产车间（除重点防渗区外其他区域）、食堂隔油池、预处理池、沉淀池等下方进行一般防渗。采用抗渗混凝土防渗，渗透系数满足 $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求。

简单防渗区：办公综合楼及厂区道路等。

（3）防渗要求

全厂分区防渗一览表如下所示：

表 4-19　厂区地下水分区防渗表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	治理措施
1	危废暂存间	重点防渗区	刚性防渗结构	危废暂存间采取：抗渗混凝土+2mmHDPE 膜重点防腐处理，危废暂存间满足等效黏土防渗层厚度 Mb≥6.0m，防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}cm/s$ 要求；同时液态危废桶下方设置金属托盘防渗漏。
2	油品间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉间、釉料储存间、氨水储罐区、空压机房和柴油发电机房			抗渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆；等效粘土防渗层 Mb≥6.0m；渗透系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求；液态物料储存桶下方设置金属托盘，防渗漏。
3	生产车间（除重点防渗区外区域）、食堂隔油池、预处理池、沉淀池等	一般防渗区	刚性防渗结构	防渗混凝土防渗，等效粘土防渗层 Mb≥1.5m；渗透系数满足 $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 的要求
4	厂区道路、办公区等	简单防渗	刚性防渗结构	混凝土硬化

综上所述，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，项目不会对区域地下水环境产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境质量功能等级。

此外，根据项目特点，项目位于园区内，周围用水均为自来水供给，不涉及地下水保护目标。根据地下水、土壤评价结论可知，项目采取分区防渗等防治措施处理后，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤。**因此本次环评对企业地**

下水、土壤跟踪监测不进行要求。

六、环境风险

1、风险源项风险

经对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）和《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018），该项目在生产过程中主要原辅材料、产品和生产过程中，项目涉及的风险物质主要为润滑油、液压油、甲烷。

本项目主要危险物质储存及危险特性见表。

表 4-20　主要危险物质储存及危险特性

序号	物质	年用量 t	最大在线量 t	临界量 t	储存方式	Q 值	储存位置	危险性
1	润滑油、液压油	1.8	3.6	2500	桶装	0.00144	机修间内油品储存间	可燃液体、有毒
2	氨水（8%）	1000t	17.0（折算浓度为 20%的量为：6.8t）	10（浓度≥20%）	灌装	0.68	氨水储罐	有毒液体
3	天然气（甲烷）	900 万 m^3	管道供气，不储存	10	/	/	/	可燃气体
合　计						0.68144	＜1	

2、环境风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原辅材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原辅材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

受影响的环境要素识别：应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标。

（1）原辅材料风险物质识别

通过对项目主要原辅材料进行分析，厂区生产过程中使用的润滑油、液压油、甲烷、氨水等属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中重点关注的危险物质。

（2）生产设施风险识别

①生产装置风险识别

本项目生产装置风险主要为炉窑、喷釉区、废气处理装置等。主要为生产过程中本项目润滑油、液压油、釉料等液态原材料泄漏导致地表水、地下水和土壤影响；废气处理设施异常导致的废气不达标排放；燃用天然气各炉窑发生燃气泄漏，爆炸火灾风险等。

②储存设施风险识别

本项目存储设施风险单元包括危废暂存间、液态物料（润滑油、液压油、釉料、氨水）暂存间、废水沉淀池、循环水池等。本项目储存过程中涉及润滑油、液压油、釉料、氨水等事故泄漏进入环境污染环境；润滑油、液压油等燃烧、爆炸产生有毒气体将对环境产生危害。

③管道输送系统风险识别

本项目天然气供气管道、废气处理管道，若管道压力过高，阀门老化、脱落等原因造成燃气、废气泄漏，导致一定空间内毒性物质浓度过高，易引起区域环境污染和火灾爆炸风险。

④运输装卸系统风险识别

本项目涉及风险物质（润滑油、液压油、氨水）使用，在原料进厂、装卸过程中可能出现以下风险：装车设施、设备发生破裂损坏，进而引发装卸的物料泄漏，有引起火灾、爆炸的和泄漏危险。

综上，本项目生产设施运行过程中涉及危险物质，生产装置、储存设施、管道及运输装卸等均涉及危险物质，可能存在泄漏、火灾、爆炸风险。

（3）伴生、次生危险识别

本项目原料润滑油、液压油、氨水为有毒物质，物料泄漏遇明火发生火灾事故，由于物质的不完全燃烧，会产生大量的一氧化碳，火灾事故会产生大量的事

故消防废水，若排入外环境，会对地表水环境产生一定的影响。

（4）环保设施异常风险识别

本项目环保设施主要为：

①项目废气通过收集处理后进行排放，若环保废气处理装置异常，导致废气中粉尘、VOCs、氮氧化物、二氧化硫等废气超标排放，对大气环境产生污染影响。

②项目事故状态废水未经处理，直接排放进入园区管网，将对下游污水处理厂产生一定的影响。

3、环境风险分析

（1）环境风险类型

本项目环境风险识别可知，本项目存在火灾、爆炸和泄漏的环境风险。

A、火灾、爆炸

主要为原辅材料遇明火、高热能引起燃烧、爆炸。

B、泄漏

本项目风险物质在存取、储存、转移、使用过程中因操作不当、储存设施密闭性差、老化等原因出现泄漏，进入环境，污染周边地下水、地表水、土壤等。

（2）大气环境风险分析

事故状态下排放废气会对项目所在区域住户等敏感点造成污染性影响，也会对区域大气环境质量造成不利影响，建设单位应加强管理，杜绝出现事故性排放。

（3）水环境风险分析

发生泄漏事故时，建设单位及时将不能回收的泄漏液体和冲洗废水交有危废处理资质的单位妥善处置，严格做到不外排入地表水体，则不会造成地表水污染影响。同时，当发生火灾时，要求建设单位应立即关闭雨水管网排口，并将消防废水导排至污水管网。

（4）地下水、土壤环境风险分析

若发生泄漏事故时，车间内润滑油、液压油、氨水、釉料及液态危废发生泄漏，将对地下水、土壤产生影响。若发生火灾、爆炸事故，项目消防废水，含油类、高 COD、BOD 等污染物，随着地面漫流，将对土壤和地下水产生一定的影

响。

4、环境风险防范措施及应急要求

（1）风险防范及减缓措施

①预防措施

A、总图布置和建筑安全防范措施

总图布置本着满足生产工艺要求、确保工艺生产流程顺畅、物料管线短捷、生产安全可靠、运行管理方便的基本原则外，同时力求工程生产对外部环境影响最小。总图布置分类暂存，厂区内消防设施及通道齐备。项目按《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）要求进行厂区平面布置、建筑设计、建设消防供水保障系统，布置消防器材。

B、加强岗位培训，落实安全生产责任制

a. 公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患。

b.对职工加强岗位培训，生产中严格执行操作规程，以杜绝因操作失误带来的污染物非正常排放和事故排放。

c.强化生产操作人员的安全培训教育，增强全体职工的责任感。生产操作人员必须熟记各种工艺控制参数及发生事故时应急处理措施。本项目建成投产后，应加大对装置安全生产的管理工作，贯彻“分级管理、分级负责”的原则，充分估计事故发生的可能性，制定应急处理措施。

C、落实各项安全技术措施

a. 项目所用采用的工艺技术方案、设备装置在国内已得到广泛应用，技术上成熟可靠，工艺技术方案本身不会引起事故风险，因此，只要在设计中严格执行《建筑设计防火规范》、《建筑防雷设计规范》等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的。

b. 配备足够的消防、气体防护设施。如防毒面具、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态。

c.应在可能泄漏有害物质的场所、对易泄漏可燃或爆炸气体的场所设置通风

装置，使之通风良好，防止有害气体积累；

d.危险物料必须按相关危险物品规定贮运（包括贮运装置、贮运方式等）：包装上要有牢固清晰的“有毒品”、“危险品”等标志。

e.对本项目使用润滑油等有可能泄漏的装置附近应设置托盘，当发生小量泄漏时，收集回用，残液按危废处理。禁止直排外环境；

f.严格控制设备及其安装质量、加强管理、防止泄漏、安全设施保持齐全、完好；对操作人员进行严格的培训；

g、项目设置雨水截留阀和截留沟；当发生事故项目消防废水严禁直接排放进入地表水体。

D、废气事故排放风险防范措施

加强废气处理设施的维护保养，及时、足量更换活性炭，若发生故障，及时停止生产，待检修合格后方可恢复生产。

E、加强液态物料、危废储存和管理：

液态物料（润滑油、液压油、氨水、釉料）和危险废物按要求分类存放并设置警示标识；危废暂存间、油品暂存间、釉料储存间门口均设置 10cm 高的门槛，液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施；项目设置 2 个氨水罐，单个罐容量 8.5t（有效容积 8.8m^3），氨水储罐设置围堰，围堰容积可接纳储罐设计最大容量 10m^3，可满足接纳单个储罐最大氨水的量 8.5t，满足要求；加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。

②其他风险防范及管理措施

a 做好产品和原料的存放，产品和原材料应正确标识，分类存放；

b 加强安全生产及环境管理，落实好防范措施；

c 生产现场配制个体防护器材和应急器具，做好员工的劳动保护；成立公司环境风险应急组织，编写应急预案，并定期进行演练。

③环境风险应急预案

应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

应急方案应包括应急指挥结构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤的选择、设备、器材的配置和布局，人力和物力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度等。

事故应急指挥机构由消防、环保、安全生产等各有关部门组成。指挥、领导和组织应急防治队伍，负责重大事故隐患的检查及应急计划的制定。企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化，并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 4-21　环境风险的突发性事故制定应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
3	应急计划区	贮存区、使用区
4	应急组织	工厂：设立厂内事故处置领导指挥体系，厂指挥部—负责现场全面指挥，专业救援队伍—负责事故控制、救援和善后处理 临近地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制和疏散，专业救援队伍一负责对工厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序
6	应急设施设备与材料	生产装置和原料存储区：主要为防火灾、爆炸、泄漏事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；临界地区：中毒人员急救所用一些药品、器材
7	应急通讯通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管制等事项
8	应急环境监测及事故后评估	专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度等所造成的危害后果进行评估，吸取经验教训免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施消除泄漏措施及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备
10	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案
11	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序：事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
12	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故处理人员进行相关知识培训进行事故应急处理演习：对工厂工人进行安全卫生教育

13	公众教育信息发布	对工厂临近地区公众开展风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
14	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

表 4-22　项目风险防范措施

措施类别	主要风险防范措施	投资（万元）
总图布置措施	按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》合理布置	计入工程投资
贮存防范措施	车间加强管理，人员培训，定期检查是否存在泄漏等情。	计入工程投资
消防措施	按规范要求进行配置消火栓、灭火器、安全警示标志等。设置灭火器、消防沙袋等消防器材。雨污分流；事故状态雨水截留阀，事故废水禁止直接外排等。	2.0
防渗措施	项目厂区进行分区防渗，危废暂存间、油品暂存间、釉料库房设置 10cm 高门槛，液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施；氨水（8%）储罐设置围堰，容积 10m^3；加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。	记入工程投资
加强管理	按规范加强危废储存、运输过程防范，危险废物的运输应委托有资质的运输单位对危废进行运输，建立运输台账的备查制度；制定环境风险应急预案	3.0
合计		5.0

5、环境风险分析结论

综上所述，项目营运过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在管理及运行中认真落实工程安全措施、消防措施及评价所提出的风险防范、管理措施，制定相应的事故应急预案，则其在营运期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。

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	原料输送、储存及运输	粉尘	设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗；厂区地面日常清洁、洒水除尘；原料采用吨袋密封包装输送及储存；扬尘厂区无组织达标排放。	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中B级企业中排放限值
	投、配料粉尘排气筒（DA001）	粉尘	吨袋密闭式投料方式，投料罐配套罐顶滤芯除尘器（共8套，集气效率100%，除尘效率99%），混料机设备配套管道集气（集气效率100%），配套1套布袋除尘器（除尘效率99%）处理后；不合产品破碎机密闭作业，出料口上方设置集气罩抽风集气（集气效率90%）+1套布袋除尘器（处理效率99%）处理后；废气经1根20m排气筒排放（DA001）	
	玻璃熔窑废气排气筒（DA002）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	玻璃炉窑低氮燃烧（氮氧化物削减效率40%）+1套“SCR脱硝（处理效率80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率75%）+布袋除尘（处理效率90%）”处理后，通过1根50m排气筒排放（DA002）。	
	退火炉废气排气筒（DA003）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	退火炉低氮燃烧+1根20m排气筒排放（DA003）	
	喷釉废气排气筒（DA004）	VOCs	调釉、喷釉、流平系统均密闭作业；固化烘干炉半密闭作业（除出	《玻璃工业大气污染物排放标

			料口外，均密闭设置），1 间调釉间和 24 间喷釉间房间整体抽风（其中喷每间喷釉房配套 1 套水帘除雾系统，共 24 套）、16 台流平烘炉设备配套管道抽风集气、8 台烘干固化炉出料口上方各配置 1 套集气罩（共 8 套），同时设备中部配套管道抽风集气，负压抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过 1 套“喷淋塔水洗+二级过滤棉+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”+1 根 20m 排气筒排放（DA004）。	准》（GB26453-2022）、《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中 B 级企业中排放限值和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）排放标准限值
	烤花废气排气筒（DA005）	VOCs	项目设置 4 台自动烤花炉，每套烤花炉半密闭设置（除进、出料口外，其余密闭设置）；烤花炉内空气流向为出料口流向进料口，项目烤花炉进料口上方设置 1 套集气罩（共 4 套），同时炉中部设置固定式密闭管道抽风集气系统（共 4 套），确保炉内负压集气(集气效率 95%），收集的废气通过设置 1 套“水喷淋冷凝系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维（处理效率 90%）”处理后通过 1 根 20m 排气筒排放（DA005）。	
	食堂油烟排气筒（DA006）	油烟	高效油烟净化器+排气筒屋顶排放（DA006）	《饮食业油烟排放标准试行》GB18483-2001
	模具抛光粉尘	粉尘	抛光机密闭运行，且每台抛光机各配套 1 台布袋除尘器（，共 10 套除尘器，处理效率 99%），处理后	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-

			车间内无组织排放。	2022）
	氨水储罐、脱硝工序	氨气	项目使用 8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存，加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微	
	柴油发电机废气	THC、NOx等	燃用 0#柴油，经发电机配套烟气净化器处理后通过屋顶达标排放	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
地表水环境	生活废水	pH、COD、氨氮、SS、石油类、阴离子表面活性剂	食堂隔油池（6m^3）、预处理池（200m^3）+园区污水管网+汪洋镇污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准限值要求
	生产废水	COD、BOD、SS、氨氮等	①滴料冷却水：通过隔油池 1 个（20m^3）+60m^3 循环水池处理后循环使用，不外排；②制瓶模具冷却水：通过循环冷却水池（40m^3），处理后循环使用不外排；③喷釉、贴烤花工序废水通过设置 20m^3 絮凝沉淀池+100m^3 循环水池处理后，循环利用，定期更换（每半年更换一次），废液作为危废处置。	不外排
声环境	厂界	昼间、夜间等效连续 A 声级	1、选用低噪声设备 2、设备安装基础减震降噪； 3、合理平面布置，高噪声设备设置独立隔音间，隔音降噪； 4、厂房隔音； 5、距离衰减	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348—2008）厂界噪声标准限值（3 类）
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	①生活垃圾经分散垃圾桶收集后，每日转运至厂区门口的生活垃圾集中暂存点，由当地环卫部门清运处置。 ②一般固废，项目设置一般固废暂存间 1 间，15m^2，用于一般固废暂存。项目产生的一般固废暂存于厂区内一般固废暂存内，其中不合格产品等回用于生产工序，重复利用；废耐火材料、脱硫废渣等外售建筑材料加工厂处置；废包装材料、废花纸及塑料膜外售废品收购站，生活垃圾、污水处理系统污泥交由环卫部门清运处置，食堂餐厨垃圾交由有资质公司处置，日产日清。 ③危废废物：项目设置危废暂存间 1 间，面积 32m^2；用于项目产生危废废物暂存；危废全部交由有资质的公司清运处置。危废暂存间重点防渗，液态危废桶下方设置防渗托盘，危废暂存间设置标识、标牌等。 ④加强一般固废、危废废物管理。
土壤及地下水污染防治措施	**重点防渗区：**油品间、危废暂存间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉间、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区。其中危废暂存间采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜”(防渗系数 K≤10^{-10}cm/s)进行防渗；危废暂存间内存放液态危废桶下方设置金属托盘。油品间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉区、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区，采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆防渗，渗透系数满足 K≤1×10^{-7}cm/s 的要求；液态物料储存桶下方设置金属托盘，防渗漏；氨水储罐设置围堰。 **一般防渗区：**生产车间（除重点防渗区外其他区域）、食堂隔油池、预处理池、沉淀池下方进行一般防渗。采用抗渗混凝土防渗，渗透系数满足 K≤1.0×10^{-7}cm/s 的要求。 **简单防渗区：**办公综合楼及厂区道路等。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	①项目按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）要求进行厂区平面布置、建筑设计、建设消防供水保障系统，布置消防器材。 ②加强岗位培训，落实安全生产责任制、落实各项安全技术措施 ③液态物料和危险废物按要求分类存放并设置警示标识；液态物料暂存间、危废暂存间门口均设置 10cm 高的门槛，液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施；氨水储罐区设置围堰，容积 10m^3，加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。 ④项目设置雨水截留阀和截留沟，当发生事故时，严禁消防废水通过雨水管网排

放。

⑤加强风险管理并制定应急预案。

其他环境管理要求

1、环保投资估算

根据国家规定，所有企业在建设项目上马时，必须实行“三同时”原则，即建设项目与环境保护设施必须同时设计、同时施工、同时运行。

故企业在采取先进设备和工艺的同时，还必须执行国家环保政策，在建设项目实施时，配套“三废”污染物的处理、处置设施，实现废水、废气的达标排放。由概算可知，本项目环保投资约 541.0 万元，项目总投资为 10000 万元，故环保投资占总投资的 5.41%。本项目环保投资见下表。

表 5-1　环保设施“三同时”验收一览表

类别	污染源	治理措施	验收标准	投资合计（万元）
废气治理	原料输送、储存及厂区车辆扬尘等	设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗；厂区地面日常清洁、洒水除尘；原料采用吨袋密封包装输送及储存；扬尘厂区无组织达标排放	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	5.0
	投、配料粉尘排气筒（DA001）	吨袋密闭式投料方式，投料罐配套罐顶滤芯除尘器（共 8 套，集气效率 100%，除尘效率 99%），混料机设备配套管道集气（集气效率 100%），配套 1 套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后；不合格产品破碎破碎机密闭作业，出料口上方设置集气罩抽风集气（集气效率 90%）+1 套布袋除尘器（处理效率 99%）处理后；废气经 1 根 20m 排气筒排放（DA001）	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）及《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉企业绩效分级指标》中 B 级企业中排放限值	25.0
	玻璃熔窑废气排气筒（DA002）	玻璃炉窑低氮燃烧+1 套“SCR 脱硝（处理效率 80%）+半干法（NID）脱硫（处理效率 75%）+布袋除尘（处理效率 90%）”处理后，通过 1 根 50m 排气筒排放（DA002）。		180
	退火炉废气排气筒（DA003）	退火炉低氮燃烧+1 根 20m 排气筒排放（DA003）		20
	喷釉废气排气筒（DA004）	调釉、喷釉、流平系统均密闭作业；固化烘干炉半密闭作业（除出料口外，均密闭设置），1 间调釉间和 24 间喷釉间房间整体抽风（其中喷每间喷釉房配套 1 套水帘除雾系统，共 24 套）、16 台流平烘炉设备配套管道抽风集气、8 台烘干固化炉出料口上方各配置 1 套集气罩（共 8 套），同时设备中部配套管道抽风集气，负压抽风集气（集气效率 95%），收集的废气通过 1 套“喷淋塔水	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）、《平板玻璃、日用玻璃、电子玻璃、玻璃棉	80

			洗+二级过滤棉+二级活性炭纤维（处理效率90%）”+1根20m排气筒排放（DA004）。	企业绩效分级指标》中B级企业中排放限值和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）排放标准限值	
		烤花废气排气筒（DA005）	项目设置4台自动烤花炉，每套烤花炉半密闭设置（除进、出料口外，其余密闭设置）；烤花炉内空气流向为出料口流向进料口，项目烤花炉进料口上方设置1套集气罩（共4套），同时炉中部设置固定式密闭管道抽风集气系统（共4套），确保炉内负压集气(集气效率95%），收集的废气通过设置1套“水喷淋冷凝系统+过滤棉除水雾+二级活性炭纤维（处理效率90%）”处理后通过1根20m排气筒排放（DA005）。		20
		模具抛光粉尘	抛光机密闭运行，且每台抛光机各配套1台布袋除尘器（，共10套除尘器，处理效率99%），处理后车间内无组织排放。	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	5.0
		氨水储罐、脱硝工序	项目使用8%低浓度氨水，采用密闭式灌装储存，加强氨水储罐管理，定期对氨水管线维护，避免跑冒滴漏，同时做好烟气脱硝、脱硫系统参数控制，项目废气中氨气排放浓度甚微		2.5
		柴油发电机废气	燃用0#柴油，经发电机配套烟气净化器处理后通过屋顶达标排放	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996	/
		食堂油烟排气筒（DA006）	高效油烟净化器+排气筒屋顶排放（DA006）	《饮食业油烟排放标准试行》GB18483-2001	2.0
	废水处置	生活污水	食堂隔油池（6m³）、预处理池（200m³）+园区污水管网+汪洋镇污水处理厂处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准限值要求	38.0
		生产废水	①滴料冷却水：通过隔油池1个（20m³）+60m³循环水池处理后循环使用，不外排；②制瓶模具冷却水：通过循环冷却水池（40m³），处理后循环使用不外排；③喷釉、贴烤花工序废水通过设置20m³絮凝沉淀池+100m³循环水池处理后，循环利用，定期更换（每半年更换一次），废液作为危废处置。	不外排	72.5
	噪声治理	合理布局；选用低噪设备；设备基础减震、定期加强设备检修和维护。高噪声设备空压机等设置独立房间运行，同时加强管理。		边界噪声满足GB3096-2008中3类区标准	30.0

一般固废	设置一般废物暂存间（1 间，15m^2），储存一般固废，作防风、防雨、防渗措施。	GB18599-2020	2.0
危废废物	设置危废暂存间 1 间，面积 32m^2；重点防渗，液态危废储存桶下方应采取金属托盘防渗，同时设置明显危废暂存点标识。危废交由资质单位清运、处置	满足 GB18597-2001 及修改单	16.0
地下水和土壤	重点防渗区：油品间、危废暂存间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉区、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区。其中危废暂存间采用“抗渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜”(防渗系数 K≤10^{-10}cm/s)进行防渗；危废暂存间内存放液态危废桶下方设置金属托盘。油品间、絮凝沉淀池、循环水池、隔油池、喷釉区、釉料储存间、空压机房、柴油发电机房和氨水储罐区采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂地坪漆防渗，渗透系数满足 K≤1×10^{-7}cm/s 的要求；液态物料储存桶下方设置金属托盘，防渗漏；氨水储罐设置围堰。 一般防渗区：生产车间（除重点防渗区外其他区域）、食堂隔油池、预处理池、沉淀池等下方进行一般防渗。采用抗渗混凝土防渗，渗透系数满足 K≤1.0×10^{-7}cm/s 的要求。 简单防渗区：办公综合楼及厂区道路等。	/	38.0
风险防范	设置灭火器、消防沙袋等消防器材，液态物料和危险废物按要求分类存放并设置警示标识；液态物料暂存间、危废暂存间门口均设置 10cm 高的门槛，液态物料及危废采用专用容器收集且下设防渗托盘，并设置空桶作为备用收容设施；氨水储罐区设置围堰，容积 10m^3，加强各类液态物料运输、使用、储存环节的环境管理，避免跑冒滴漏。加强管理、人员培训、原料储存管理、事故应急预案等风险措施。	/	5.0
合计	/		541.0

2、环境管理

（1）环境管理目的

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使该项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告表中的防治或减缓措施，在该建设项目的营运中逐步得到落实，从而做到使本项目的建设和营运对地表水、声环境、环境空气等环境要素的负面影响降低到相应法规与标准要求的限值之内，促使该项目的建设与环境保护协调发展。

（2）设立环境保护管理机构

设立环境保护小组：建设单位派 1 名人员全权负责各项环境管理及保护工作。并制定如下环境保护工作条例。

①环境管理职责

a、遵守国家、地方的有关法律、法规以及相关政策规定，结合该项目工艺特点，制定切实有效的环保管理制度，并落实到各岗位，使环保工作有章可循。

b、建立健全污染源档案、环保设施运行档案。

c、加强管理，对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档，确保治理设施正常运行。

d、做好环境保护工作，提高全员的环境保护意识，加强环境法制观念。

e、建立风险事故应急预案和响应措施，将损失和影响降至最低。

f、接受并配合眉山市仁寿生态环境局对项目各废气、废水、固废、噪声等污染源排放情况进行检查、监测。

②环境管理措施

项目建成后，应贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，有人专管环保工作，特别注意对污水、噪声和固体废弃物的监督管理，保证达标排放。

a、加强宣传教育，提高全体职工的环保意识，将环境保护工作纳入本单位工作的议事日程，与经济发展一并考虑。

b、加强对危险废物暂存的监督管理，贮存设施建设严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。危险废物转移、运输过程必须严格按照《固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移联单管理办法》的规定，执行危险废物转移联单制度，危废严格执行分类存放，危废间内划定单独的区域对应存放每种危废。

c、环保设施每日进行巡检，保证环保设施正常运行，污染物得到有效处理并达标排放，其中二级活性炭箱中活性炭、干式过滤装置过滤棉、喷淋塔中循环水需及时更换，如发现保材料更换不及时无法有效吸收处理污染物，则立即停止生产进行环保材料更换，更换完毕至环保设施可以正常工作时恢复生产。

d、釉料原料、氨水等存放及使用区域安排专门人员进行每日巡检，如发生有害物质泄漏立即上报并采取相应应急措施，避免对项目周边大气、地表水、土壤、地下水等环境影响扩大。

六、结论

根据前文分析结果可知，本次评价结论如下：

（1）项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。

（2）项目位于环境空气环境达标区，本项目采取环评提出的各项治理措施后，能够实现各污染物排放达到国家和地方标准要求，不会导致环境质量下降，满足区域环境质量改善目标管理要求。

（3）项目废水、废气、固废及噪声采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家规定的排放标准。

综上所述：本项目选址于四川省眉山市仁寿县汪洋镇民益村（仁寿经济开发区C区），项目建设符合国家产业发展政策，选址合理，本项目周边无明显环境制约因素，所在区域大气环境、地表水环境、噪声环境质量现状良好。项目建成营运后，排放的废水、废气、噪声、固废通过有效治理，不会改变所在区域内水环境质量、大气环境质量和声环境质量现状。采取的污染防治措施技术经济可行。项目总图布置合理，贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则。在认真落实环保资金及治污措施的前提条件下可以实现达标排放，项目风险处于可控制水平，因此，在完成以上各项措施的前提条件下**本项目的建设环境影响可行。**

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	粉尘（t/a）	3.397	3.397	0	2.491	0	5.888	2.491
	SO_2（t/a）	13.3	13.3	0	7.972	9.6	11.672	-1.628
	NO_2（t/a）	15.41	15.41	0	22.302	0	37.712	22.302
	VOCs（t/a）	0	0	0	0.899	0	0.899	0.899
废水	废水量 m^3/a	6192.0	6192.0	0	8066.5	0	14258.5	8066.5
	COD（t/a）	3.096	3.096	0	4.0333	0	7.1293	4.0333
	氨氮（t/a）	0.279	0.279	0	0.3630	0	0.6420	0.3630
	TP（t/a）	0.05	0.05	0	0.0645	0	0.1145	0.0645
一般工业固体废物	一般生产固废（t/a）	12.5	12.5	0	685.61	0	698.11	685.61
	生活垃圾（t/a）	21.0	21.0	0	54.75	0	75.75	54.7
危险废物（t/a）	废含油手套、棉纱等沾油固废	0.05	0.05	0	0.35	0	0.4	0.35
	废润滑油、废机油	0.12	0.12	0	0.5	0	0.62	0.5
	废液压油	0.02	0.02	0	1.0	0	1.02	1.0
	废油桶	0.01	0.01	0	0.5	0	0.51	0.5
	釉料废包装桶	0	0	0	1.8	0	1.8	1.8
	釉料渣及沉淀池泥饼	0	0	0	56.0	0	56.0	56.0
	废过滤棉	0	0	0	2.4	0	2.4	2.4
	废活性炭	0	0	0	26.5	0	26.5	26.5
	喷釉水帘系统废液	0	0	0	102.0	0	102.0	102.0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①