

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设
施技改项目

建设单位（盖章）：四川中科玻璃有限公司

编制日期：二〇一八年六月

国家环境保护部制

四川省环境保护厅印

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	40
环境质量状况.....	44
评价适用标准.....	50
建设项目工程分析.....	53
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	68
环境影响分析.....	88
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	104
结论与建议.....	106

建设项目基本情况

项目名称	新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设施技改项目				
建设单位	四川中科玻璃有限公司				
法人代表	张仲	联系人	李尧刚		
通讯地址	中国白酒金三角酒业园区南区				
联系电话	18583028283	传真	/	邮政编码	646000
建设地点	四川省泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区四川中科玻璃有限公司现有厂区内 (E: 105.584°、N: 28.876°)				
立项审批部门	江阳区经济和信息化局	批准文号	川投资备【2018-510502-41-03-268841】JXQB-0107号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	C2319 包装装潢及其他印刷		
占地面积(平方米)	13925.81 (不新增)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	2000	其中: 环保投资(万元)	186	环保投资占总投资比例 (%)	9.3%
评价经费(万元)	/	投产日期	2018.10		

工程内容及规模

1、项目由来

四川中科玻璃有限公司成立于 2009 年 10 月 27 日, 注册资金 6000 万, 注册地位于泸州市江阳区黄叙镇泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区, 2010 年 6 月, 企业经泸州市环保局以“泸市环建函【2010】79 号”文批复, 建设“年产 5 万吨玻璃制品”(一期), 2011 年 12 月, 经泸州市环境保护局验收 (泸市环验【2011】48 号), 该项目建成玻璃酒瓶生产线两条和配套烤花生产线一条, 包含 2 座马蹄焰窑炉, 2 座退火炉及烤花 (2 台) 车间、贴花 (4 台) 车间, 年产玻璃制品 5 万 t; 2011 年 11 月 4 日, 企业经泸州市环保局以“泸市环建函【2011】21 号”批复, 建设“四川中科玻璃有限公司玻璃瓶生产线综合节能技术改造项目”, 并于 2012 年 4 月 24 日经泸州市环境保护局验收; 2012 年 7 月, 企业经泸州市环保局以“泸市环建函【2012】77 号”批复, 新建“二期 4.5 万吨玻璃液生产线”并于 2012 年 11 月建成投产, 企业建设窑炉 85m² 一座, 自动化列式制瓶机 6 台 (套), 新增玻璃液生产能力 4.5 万 t/a, 厂区玻璃瓶生产能力达到 9.5 万 t/a; 2012 年 12 月, 随后企业对一期、二期项目进行技术改造, 进行“玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造

项目”，泸州市环保局以“泸市环建函【2012】142号”文对该项目进行了批复，同意其建设，该项目拆除旧炉体，新建85m²全保温马蹄焰全分离玻璃熔炉，新建配套烤花炉3台、贴花4台、喷釉生产线2条（环评批复为1条，验收实际为2条）等玻璃酒瓶配套加工项目，并于2013年6月建成投产；2016年3月，企业提出“玻璃窑炉全氧燃烧节能减排技改项目”，对原有1#、2#2座玻璃窑炉改造为2座50m²全氧燃烧玻璃窑炉，一期玻璃液生产能力由5万t/a新增1万t/a，达到6万t/a，厂区玻璃瓶实际生产能力达到10.5万t/a。

2016年11月，泸州市环保局以“泸市环验【2016】16号”对“二期4.5万吨玻璃液生产线项目”进行了验收，2017年3月，泸州市环保局以“泸市环验【2017】7号”对“玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目”进行了验收，根据调查，2018年4月，企业对“玻璃窑炉全氧燃烧节能减排技改项目”进行了自主验收。

根据企业已有的环评、验收手续及厂区实际情况，四川中科玻璃有限公司建有1座85m²马蹄焰玻璃炉窑和2座50m²全氧燃烧玻璃窑炉，厂区现有玻璃瓶生产能力10.5万t/a（一期6万t/a，二期4.5万t/a），玻璃酒瓶按0.5kg/个计算，则厂区玻璃酒瓶生产能力约为2.1亿个，现有玻璃深加工工艺：喷釉生产线2条（一期），烤花5台（一期2台，二期3台），贴花8台（一期4台，二期4台），玻璃酒瓶年加工能力约为9850万个/a，约为4.925万t/a，不能满足厂区玻璃酒瓶加工能力所需，在此前提下，四川中科玻璃有限公司提出“新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设施技改项目”的建设，本项目不改变厂区玻璃瓶生产工艺及产能，仅对玻璃瓶进行后期深加工，项目利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增1条自动喷釉生产线、2条印刷线、2条贴花线（含技术研发中心1条）、4条烘干炉（即烤花，含技术研发中心1条）；在原二期深加工车间内增加1条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增7条印刷线、1条热转印线、8条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力5.575万t/a，1.115亿个/a。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目为“十二，印刷和记录媒介复制业”，应编制环境影响报告表。2018年5月15日，四川中科玻璃有限公司特委托贵州绿宏环保科技有限公司承担本项目的环评工作。在接受委托后，我公司即派工程技术人员进行了现场踏勘、资料收集，并按照国家相关要求编制完成了

《新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设施技改项目环境影响报告表》。

2、产业政策符合性分析

本项目为 C231 包装装潢及其他印刷，主要包括玻璃酒瓶喷釉、贴花烤花、印刷加工，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，本项目为允许类，项目使用设备及产品不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）中的落后生产工艺设备，项目建设符合国家产业政策。

2018 年 5 月 15 日，江阳区和信息化局以“川投资备【2018-510502-41-03-268841】JXQB-0107 号”文对该项目进行了备案。

综上，项目建设符合国家现行产业政策。

3、项目选址可行性及规划符合性分析

3.1 相关规划符合性

(1) 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析

为落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》《“十三五”生态环境保护规划》《“十三五”节能减排综合工作方案》相关要求，全面加强挥发性有机物（VOCs）污染防治工作，强化重点地区、重点行业、重点污染物的减排，提高管理的科学性、针对性和有效性，遏制臭氧上升势头，促进环境空气质量持续改善，环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局联合制定了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》。本项目与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析见下表：

表 1-1 与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案符合性分析

序号	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求		本项目	备注
1	加大产业结构调整力度	加快推进“散乱污”企业综合整治： 全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	企业各项目审批手续齐全，不属于“散乱污”企业。	符合
		严格建设项目环境准入： 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严	本项目不新增用地，位于中国白酒金三	符合

		格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可证中, 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目, 应从源头加强控制, 使用低(无) VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。	角酒业园区内, 同时本项目建设可实现 VOCs 削减量 4.11t/a, 项目源头加强控制, 使用低 VOCs 含量的原辅材料, 加强废气收集, 安装高效治理设施。	
2	加快实施工业源 VOCs 污染防治	深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理: 加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低(无) VOCs 含量的油墨和低(无) VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液, 到 2019 年底前, 低(无) VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。对塑料软包装、纸制品包装等, 推广使用柔印等低(无) VOCs 排放的印刷工艺。 加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等, 要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施, 有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等, 要采取密闭措施, 减少无组织排放。对烘干过程, 要采取循环风烘干技术, 减少废气排放。对收集的废气, 要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施, 确保达标排放。	本项目使用低 VOCs 含量的油墨和釉料, 喷釉车间封闭、烤花、印刷废气经集气罩收集后经 UV 光氧+活性炭吸附后达标排放。	符合
3	建立健全 VOCs 管理体系	加快标准体系建设: 环境保护部制修订制药、农药、汽车涂装、集装箱制造、印刷包装、家具制造、人造板、涂料油墨、纺织印染、船舶制造、储油库、汽油运输、干洗、油烟等行业大气污染物排放标准, 制订挥发性有机物无组织排放控制标准, 修订恶臭污染物排放标准和大气污染物综合排放标准。	本项目严格执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 要求。	符合
		建立健全监测监控体系: 加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作, 强化 VOCs 执法能力建设, 全面提升 VOCs 环保监管能力。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征, 配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	项目废气治理设施安装 VOCs 在线监控系统并与当地环保部门联网。	符合
		加强监督执法: 全面提高 VOCs 监管能力和技术水平, 加强执法人员装备和能力建设, 制定人才培养计划。各地要加强日常督查和执法检查, 按照排放标准、排污许可等要求对 VOCs 污染治理设施、台账记录情况进行监督检查, 推动企业加强治污设施建设和运行管理。环境保护部会同有关部门针对重点地区 VOCs 治理情况组	企业规范内部环保管理制度, 制定 VOCs 防治设施运行管理方案, 相关台账记录至少保存 3 年以上。	符合

	织开展专项检查。企业应规范内部环保管理制度，制定 VOCs 防治设施运行管理方案，相关台账记录至少保存 3 年以上。加强对第三方运维机构监管，探索实施“黑名单”制度，将技术服务能力差、运营管理水平低、存在弄虚作假行为、综合信用差的运维机构列入“黑名单”，定期向社会公布，接受公众监督。		
--	--	--	--

综上，项目建设符合“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案要求。

(2) 与“四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）”符合性分析

为改善环境空气质量，四川省大气、水、土壤污染防治“三大战役”领导小组办公室于 2017 年 10 月 23 日印发《四川省蓝天保卫行动方案（2017—2020 年）》。本项目与其符合性分析详见下表。

表 1-2 与四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）符合性分析

序号	四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）要求	本项目	备注
1	开展印刷行业 VOCs 综合治理： 重点针对包装印刷行业，通过使用低挥发性油墨和胶粘剂、采用低挥发性有机物排放印刷工艺、深化末端治理等综合措施，推进挥发性有机物减排。印刷行业政府定点招标采购企业必需使用低挥发性原辅材料。	本项目使用低 VOCs 含量的油墨和釉料，喷釉车间封闭、烤花、印刷废气经集气罩收集后经 UV 光氧+活性炭吸附后达标排放。	符合
2	严格施工扬尘监管： 大力发展装配式建筑，通过标准化设计、装配化施工，有效降低施工扬尘。城市规划区内施工工地全面设置封闭式围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。工地出入口设置冲洗平台，车辆干净方可上路。施工现场严禁搅拌混凝土和砂浆，对裸露土方遮盖，对施工现场临时道路和材料堆放地实施硬化。对堆放、装卸、运输、搅拌等重点环节，采取遮盖、洒水、封闭等措施有效控制扬尘排放。	利用已有厂房改建，施工过程中对堆放、装卸、运输、搅拌等重点环节，采取遮盖、洒水、封闭等措施有效控制扬尘排放。	符合
3	实施大气污染防治分区管控： 按照经济社会状况、环境质量现状和大气扩散条件，划定管控区，红线区执行最严格的环境准入政策，严控大气污染新增总量；在现有总量削减替代要求基础上，按分区等级不同进一步提高替代倍数。	本项目建设可实现 VOCs 削减量 4.11t/a	符合
4	加强执法监管： 开展重点行业大气执法专项行动，采用“三不三直”方式开展现场检查，推进重点企业全面达标稳定运行。大力整治“散乱污”排污单位。加强小企业、小锅炉、小作坊整治。	企业各项目审批手续齐全，不属于“散乱污”企业。	符合

综上，项目建设符合四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）要求。

(3) 与“四川省挥发性有机物污染防治实施方案”符合性分析

为贯彻国家六部委《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《四川省蓝天

保卫行动方案（2017-2020年）》，加快全省挥发性有机物污染综合防治，推动环境空气质量持续改善，四川省环境保护厅、四川省经济和信息化委员会、四川省发展和改革委员会等七大部门于2018年4月25日制定了《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020年）的通知》（川环发【2018】44号），本项目与其符合性详见下表：

表 1-3 与“四川省挥发性有机物污染防治实施方案”符合性分析

序号	川环发【2018】44号要求		本项目	备注
1	总体要求	以改善环境空气质量为核心，因地制宜、突出重点，实施源头削减、过程防控、末端治理的全过程防治措施。严格执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。	项目 VOCs 经“UV 光氧+活性炭吸附处理”后满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）要求。	符合
2	加大产业结构调整力度	加快推进“散乱污”企业综合治理。 各市（州）全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。	企业各项目审批手续齐全，不属于“散乱污”企业。	符合
		严格建设项目环境准入。 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。各市（州）要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。	本项目不新增用地，位于中国白酒金三角酒业园区内，同时本项目建设可实现 VOCs 削减量 4.11t/a。	符合
3	加快实施工业 VOCs 污染防治	加大工业涂装 VOCs 治理力度。 通过采取低挥发性涂料替代、提高涂着效率、深化末端治理等综合措施，全面推进汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等工业涂装挥发性有机物减排控制。	项目使用釉料为低挥发性，同时末端采取“UV 光氧+活性炭吸附处理”治理措施。	符合
		深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。 推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和低（无）VOCs 排放的生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现 VOCs 全过程控制。2018 年底前，力争完成包装印刷行业 VOCs 综合治理。	项目使用油墨为低挥发性绿色原料，同时末端采取“UV 光氧+活性炭吸附处理”治理措施。	符合
4	加强监督执法	全面提高 VOCs 监管能力和技术水平，加强执法人员装备和能力建设，制定人才培养计划。各市（州）要加强日常督查，组织开展执法检查，提高执法监测能力建设，规范执法监测证据，加大测管协同力度。按照排放标准、排污许可证等要求对 VOCs 污染治理设施、台账记录情况进行	委托第三方治理单位开展监管服务，进一步推动企业加强治污设施建设和运行管理。	符合

		监督检查。支持、鼓励各市（州）推行第三方治理单位开展监管服务，进一步推动企业加强治污设施建设和运行管理。		
5	建立健全VOCs管理体系	建立健全监测监控体系。 加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。加强城市大气环境 VOCs 自动监测能力建设，空气质量不达标的城市至少建设一套 VOCs 组分在线监测系统。将石化、化工、 包装印刷、工业涂装 等 VOCs 排放重点源纳入省重点污染排污单位名录，2020 年底前，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动检测设备或便携式 VOCs 检测仪。	项目废气治理设施安装 VOCs 在线监控系统并与当地环保部门进行联网。	符合

综上，项目建设符合四川省挥发性有机物污染防治实施方案要求。

（4）“三线一单”符合性分析

“三线一单”以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单为手段，作为建设项目的硬性约束条件。本项目位于中国白酒金三角酒业园区南区，不在划定的生态红线保护范围内；根据地表水、环境空气、噪声现状调查，区域环境质量能满足环境功能区质量现状要求，项目实施后，其排放的污染物具有一定量的削减，在满足总量控制指标前提下，符合地方环境管控要求，不会突破环境质量底线；项目资源利用在园区总体规划控制范围排内，按照园区管控统一调配，无资源利用强制约束性要求；因尚未出台环境准入负面清单，而项目建设与园区规划相协调，项目和环境准入不相冲突。

因此，项目符合“三线一单”管理要求。

3.2 选址合理性

（1）选址合理性分析

本项目位于四川省泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区四川中科玻璃有限公司现有厂区内（E：105.584°、N：28.876°），利用现有厂房进行改建，不新增土地，不新增建筑面积，根据泸州市酒业集中发展区南区控制性详规划——土地利用规划，项目用地为工业用地。

总体看来，本项目不新增土地，不新增建筑面积，项目土地使用合法。

（2）与中国白酒金三角酒业园区规划符合性分析

中国白酒金三角酒业园区（原泸州市江阳区黄舣镇酒业园区）（以下简称“白酒金三

角酒业园区”) (南区) 是经泸州市政府批准(泸市府函[2006]169 号)的市级工业园区, 位于泸州市江阳区黄舣镇, 用地范围为江阳区黄舣镇镇区西南侧, 为泸州酒业集中发展区南部, 四至范围为: 北面、东面均与泸合公路相临, 西至规划中的成都-自贡-泸州-赤水高速公路和下店子, 南至马坡黄高山。规划面积 294.74 公顷, 其中工业用地 112.18 公顷, 仓储用地 59.69 公顷。

根据泸州市环境保护局出具的《泸州市环境保护局关于泸州酒业集中发展区二期(南区)控制制性规划环境影响报告书的审查意见》(泸市环建函[2010]110 号), 泸州市江阳区黄舣镇酒业园区(现中国白酒金三角酒业园区)二期(南区)定位为以**酒类配套企业**为主, 酒业观光旅游为辅的拓展片区: 管理、服务、营销、会展的核心区, 酒业发展区形象的对外窗口。

本项目为玻璃酒瓶深加工行业, 主要包括玻璃酒瓶喷釉、贴花烤花、印刷加工, 属于酒类配套企业, 项目建设符合中国白酒金三角酒业园区规划。

(3) 与泸州城市总体规划符合性分析

根据《泸州市城市总体规划》(2010-2030)工业布局要求, 中心城区依托市区内各级工业园、产业新城、产业业发展带, 重点发展酒业、化工、机械、新能源、新材料、生物医药、高端装备制造等产业。整合现有工业用地,重点建设黄舣酒业园区、纳溪化工园、城南轻工业园、临港工业园、临空产业园、泰安机械工业园等特色工业集中发展区。

泸州国家高新技术产业开发区下设的机械装备产业园(原泸州机械工业集中发展区)通过对泸州市内机械行业搬迁改造,形成以“长三厂”为主导的机械产业链, 形成工程机械主机、基础件和维修配套成套的生产体系。另外, 根据该规划, 泸州城市功能结构为“一核两副、八大功能组团”, 包括城北功能组团、高坝功能组团、泰安-黄舣功能组团等, 其中泰安-黄舣组团: 以机械、酒业产业和商贸物流为主。

本项目为玻璃酒瓶深加工行业, 主要包括玻璃酒瓶喷釉、贴花烤花、印刷加工, 属于酒类配套企业, 位于泰安-黄舣组团, 用地性质为工业用地, 符合泸州市城市总体规划。

3.3 外环境相容性

本项目位于四川中科玻璃有限公司现有厂区内, 不新增占地, 根据现场查看, 中科玻璃有限公司北侧和西侧均为园区配套玻璃加工相关企业, 北面紧邻得天陶瓷公司、西面紧邻四川鸿海印务有限公司、泸州中京制瓶有限公司、泸州宝晶玻璃有限责任公司公司。根据现场查看, 中科玻璃有限公司东南侧现状为空地, 分散分布地方居民, 距离厂

区最近距离为 70m，其 200m 范围内约为 20 户，70 人，东侧至东北侧紧邻泸合路 S308，道路东侧分散分布地方居民，距离厂区最近距离 60m，其 200m 范围内约为 18 户，63 人。本项目建设内容主要分布在一期深加工车间及二期库房，位于厂区东部靠中区域，项目实施区域距离项目西北面厂界 120m，距离项目东南面厂界 265m。

总体看来，项目主要敏感点分布在项目东面，本项目运营期在严格采取本环评报告提出的污染防治措施，确保各项污染物达标排放的前提下，项目建设对周围环境影响较小，项目建设可行。

4、本项目建设与总厂位置关系

根据企业已有的环评、验收手续，项目建设情况及各构筑物建下表：

表 1-4 企业已有项目环评、验收履行情况

序号	时间节点	项目名称	环评批复	建设内容	验收情况	备注
1	2010.6	年产 5 万吨玻璃制品	泸市环建函【2010】79 号	新建玻璃酒瓶生产线两条和配套烤花生产线一条，年产玻璃制品 5 万 t。主要内容： 1、新建马蹄焰窑炉 2 座，退火炉 2 座； 2、烤花车间、贴花车间及贴花中转间； 3、库房及办公生活设施等。	泸市环验【2011】48 号	与环评一致
2	2011.11	玻璃瓶生产线综合节能技术改造项目	泸市环建函【2011】21 号	1、拆除旧炉体，就地新建 50m ² 全氧保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉； 2、改造配料系统，选用年拌料 5 万吨自动拌料设备； 3、更新退火炉 2 台； 4、改造后玻璃熔炉熔化率达 2.0-2.2t/m ² 日。	2012.4.24 (验收登记卡、无文号)	与环评一致
2	2012.7	二期 4.5 万吨玻璃液生产线	泸市环建函【2012】77 号	新增玻璃液生产能力 4.5 万 t/a，主要内容： 1、新建生产制造车间、库房及其辅助设施 16025.08m ² ； 2、新建窑炉 85m ² 一座，自动化列式制瓶机 6 台（套）。	泸市环验【2016】16 号	与环评一致
3	2012.11	玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目	泸市环建函【2012】142 号	玻璃酒瓶生产能力达到 10 万 t/a（实际 9.5），主要内容： 1、新建厂房 17000m ² ，库房 8500m ² ； 2、拆除旧炉体，新建 85m ² 全保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉； 3、购置年拌料 5 万吨自动拌料设备生产线一套，新型节能退火炉	泸市环验【2017】7 号	仅验收厂房及玻璃瓶深加工部分，新建 85m ² 全保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉及 3 台退火炉未验收，实

				3台，制瓶设备3台； 4、配套烤花炉3台、喷釉生产线1条等玻璃酒瓶配套加工项目。		际建设喷釉生产线2条，烤花生产线3条。
4	2016.3	玻璃窑炉全氧燃烧节能减排技改项目	泸市环建函【2016】33号	一期玻璃液生产能力由5万t/a新增1万t/a，达到6万t/a，主要内容： 1、对原有1#、2#2座玻璃窑炉改造为2座50m ² 全氧燃烧玻璃窑炉； 2、淘汰部分玻璃生产系统电机、电器、电控及成型设备。 3、新增制氧站2000m ² 。	自主验收2018.4	与环评一致

表 1-5 厂区已有构筑物情况

期次	建筑物	建筑面积 (m ²)	内部布置 (已有)	本项目建设内容
一期 (用地面积 96867 m ²)	1# (深加工车间)	5230.31	烤花 2 台, 贴花 4 台	新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线 (含技术研发中心 1 条)、4 条烘干炉 (烤花) (含技术研发中心一条)
	2# (库房)	5230.31	产品库房	/
	3# (库房)	5230.31	产品库房	/
	4# (1#玻璃窑炉)	2361.83	1#全氧燃烧玻璃窑炉	/
	5# (2#玻璃窑炉)	2361.83	2#全氧燃烧玻璃窑炉	/
	6# (库房)	2361.83	产品库房	/
	7# (二期玻璃窑炉)	3519.60	二期玻璃窑炉	/
	8# (库房)	3519.60	原料库房	/
	9# (库房)	1204.07	原料库房	/
	10# (库房)	6606.95	产品库房	/
二期 (用地面积 3906 m ²)	1# (库房)	7747.67	产品库房	/
	2# (库房)	7170.5	产品库房	/
	3# (库房)	4488.0	空置	改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉
	4# (深加工车间)	4207.5	喷釉生产线 2 条, 烤花 3 台, 贴花 4 台	增加一条烘干炉 (烤花)

注：构筑物编号详见附图 4，厂区总平面布置图。

综上，本项目建设内容位于一期 1#深加工车间 (5230.31m²)，二期 3#库房 (4488.0m²)、4#深加工车间 (4207.5m²)，总占地面积 13925.81m²，均为 1F 框架结构已有建筑，本项目不改变厂区玻璃瓶生产工艺及产能，仅对玻璃瓶进行后期深加工。

本项目建设内容与企业现有建设内容对比情况：

表 1-6 企业生产线变化情况

	位置	名称	现有生产线	本项目新增	扩建后合计	备注
一期	玻璃窑炉	玻璃瓶生产线	2 台 (6t/a)	/	2 台 (6t/a)	不变

	(4#、5#车间)					
	深加工车间 (1#车间)	自动喷釉生产线	/	1条	1条	新增1条
		烤花线(烘干炉)	2台	3台	5台	新增3台
		贴花线	4条	1条	5条	新增1条
		印刷线	/	2条	2条	新增2条
	技术中心(位于 1#车间内)	烤花线(烘干炉)	/	1台	1台	新增1台
		贴花线	/	1条	1条	新增1条
二期	玻璃窑炉 (一期7#车间)	玻璃生产线	1台(4.5t/a)	/	1台(4.5t/a)	不变
	深加工车间 (4#车间)	喷釉生产线	2条	/	2条	不变
		烤花线(烘干炉)	3条	1条	4条	新增1条
		贴花线	4条	/	4条	不变
	印刷车间 (3#库房)	印刷线	/	7条	7条	新增7条
		热转印线	/	1条	1条	新增1条
		烤花线(烘干炉)	/	8台	8台	新增8台

表 1-7 本项目建设内容与企业现有建设内容对比情况一览表

序号	现有情况		本项目情况		备注	
	工程内容	环保设施	建设内容	环保设施		
1	一期	2座50m ² 全氧燃烧玻璃窑炉	布袋除尘器+湿式双碱法+脱硝+26m高排气筒	/	/	不变
		1#(深加工车间), 建筑面积5230.31m ² , 烤花2台, 贴花4台	集气罩收集, 高于房顶排气筒排放	新增1条自动喷釉生产线、2条印刷线、2条贴花线(含技术研发中心1条)、4条烘干炉(烤花)(含技术研发中心一条)	喷釉、烘烤废气: 喷淋塔+UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒; 印刷废气、烤花废气: UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒。	新增生产线, 喷釉废气污染治理设施新增, 烤花废气治理措施以新带老
2	二期	85m ² 全保温马蹄焰全分离玻璃熔炉1座	布袋除尘器+湿式+脱硝+26m高排气筒	/	/	不变
		3#(库房), 建筑面积4488.0m ²	/	改建成印刷车间并新增7条印刷线、1条热转印线、8条烘干炉	印刷废气、烘烤废气: 集气罩+UV光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒	新增生产线, 新增污染治理设施
		4#(深加工车间), 建筑面积4207.5m ² , 喷釉生产线2条, 烤花3台, 贴花4台	喷釉废气: 水幕净化+活性炭吸附装置处理+15m高排气筒; 烤花废气: 自然通风	增加一条烘干炉(烤花)	1#喷釉废气: 水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m排气筒; 2#喷釉废气: 喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒;	新增烤花生产线1条, 原有2条喷釉生产线不变, 污染治理设施以新带老,

烤花废气：UV 光氧+
活性炭吸附+风机
+15m 高排气筒

5、项目概况

项目名称：新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设施技改项目；

建设性质：改扩建；

建设单位：四川中科玻璃有限公司；

建设地点：四川省泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区四川中科玻璃有限公司现有厂区内（E：105.584°、N：28.876°）；

建设内容：利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（即烤花，含技术研发中心 1 条）；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，约 1.115 亿个/a。

劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 150 人，其中生产操作人员 140 人实行三班制，其它人员 10 人实行白班制，每班 8 小时。全厂总人数达到 1112 人，其中生产操作人员达到 990 人，其他人员达到 122 人。在正常情况下全年均能生产，扣除维修检修等因素，年产约 360 天；

总投资：2000 万元；

产品方案：

本项目不改变厂区玻璃瓶生产工艺及产能（原有玻璃酒瓶生产能力 10.5 万 t/a），仅对玻璃瓶进行后期深加工，企业原有玻璃瓶深加工处理能力 4.925 万 t/a，委外加工能力 5.575 万 t/a，本项目建成后，厂区新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，约 1.115 亿个/a，项目产品方案见下表。

表 1-8 项目产品方案一览表

建设类型	车间	加工类别	生产线	设计产量明细	设计年加工	
					个数 (万个)	换算重量 (万 t/a)
已有	一期 1# 车间（深 加工）	烤花、贴花	烤花 2 台，贴 花 4 台	烤花 2.5 万个/天	900	1.53
				贴花 6 万个/天	2160	
	二期 4# 车间（深 加工）	喷釉、烤 花、贴花	喷釉生产线 2 条 烤花 3 台，贴 花 4 台	10 万个/天	3600	3.395
				9 万个/天	3190	

	已有小计				9850	4.925
	委外处理				11150	5.575
	合计				21000	10.5
本项目	一期 1# 车间（深 加工）	喷釉、烤 花、贴花	1 条喷釉生产 线，1 条贴花、 3 条烤花	喷釉 4 万个/天	1400	1.75
				贴花 2 万个/天	700	
				烤花 4 万个/天	1400	
		印刷	2 条生产线	5 万个/天	1800	0.9
	二期 3# 车间（深 加工）	印刷	7 条印刷生产 线，1 条热印生 产线	16 万个/天	5500	2.75
	二期 4# 车间（印 刷车间）	烤花	烤花生产线 1 条	1 万个/天	350	0.175
新增合计				11150	5.575	
扩建后全厂玻璃瓶深加工合计				21000	10.5	

6、项目组成及可能产生的环境问题

本项目不新增用地，不新增建筑面积，利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（含技术研发中心 1 条）；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，1.115 亿个/a。

本次环评仅对玻璃瓶深加工进行扩建，原有玻璃液及玻璃瓶生产线不发生改变，项目组成及主要环境问题详见下表：

表 1-9 项目组成及主要环境问题

项目名称	现有工程情况	拟建内容及规模（本项目）	环境问题		备注	
			施工期	营运期		
主体工程	1#车间（一期） （深加工车间）	1F 框架结构，建筑面积 5230.31m ² ，内置烤花 2 台，贴花 4 台	厂房利旧，新增 1 条自动喷釉生产线（3 个静电室，2 个常规室）、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（烤花）（含技术研发中心一条）	施工扬尘、施工废气、建筑垃圾、噪声、施工废水、生活污水以及生活垃圾	喷釉、烘烤废气、印刷、废气、烤花废气、噪声、固废	改建
	3#车间（二期） （库房改为印刷车间）	1F 框架结构，建筑面积 4488m ² ，闲置库房	改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉		印刷废气、烤花废气、噪	改建

					声、固废	
	4#车间（二期） （深加工车间）	1F 框架结构，建筑面积 4207.5m ² ，喷釉生产线 2 条，烤花 3 台，贴花 4 台	厂房利旧，增加一条烘干炉（烤花）		喷釉、烘烤废气、印刷废气、烤花废气、噪声、固废	改建
辅助工程	技术研发中心 （一期 1#车间）	/	位于一期深加工车间，建筑面积 400m ² ，含贴花生产线一条，烤花生产线一条，用于研发项目生产工艺		烤花废气、固废	改建
	玻璃瓶前处理	4#车间（二期）洗瓶机 2 台	1#车间（一期）新增洗瓶机 3 台，4#车间（二期）利旧		废水	新增
	食堂	1F 砖混结构，供应厂区员工三餐	依托		油烟	依托
公用工程	供水	园区供水管网	依托		/	依托
	供电	园区电网	依托		/	依托
生活办公设施	办公楼	1F，砖混结构，建筑面积 487.04m ²	依托		生活污水、生活垃圾	依托
	宿舍	1F，砖混结构，建筑面积 273.97m ²	依托			依托
仓储工程	原料仓库	一期 8#、9#库房，1F 框架结构，建筑面积合计 4723.67m ²	依托，釉料、油墨、洗网水等原料存放于 9#库房，建筑面积 1204.07m ² ，贴花纸、热转印膜等存放于 8#库房，建筑面积 3519.6m ²		风险	依托
	产品库房	一期 2#、3#、6#、10#库房，二期 1#、2#库房	依托		/	依托
环保工程	废气 1#车间（一期）（深加工车间）	烤花废气： 集气罩收集，高于房顶排气筒排放	喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒； 印刷废气、烤花废气： UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒。		有机废气、噪声、固废	新增生产线，喷釉废气污染物治理设施新增，烤花废气治理措施以新

						带老
	4#车间（二期） （深加工车间）	喷釉废气： 水幕净化+活性炭吸附装置处理+高于房顶排气筒排放； 烤花废气： 自然通风	1#喷釉、烘烤废气： 水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒； 2#喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒； 烤花废气： UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒		有机废气、噪声、固废	改建
	3#车间（二期） （库房改为印刷车间）	/	印刷废气、烤花废气： 集气罩+UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒		有机废气、噪声、固废	新建
废水	洗瓶废水	洗瓶废水循环净化系统处理后用于循环使用	新增沉淀池 30m ³ ，洗瓶废水沉淀后回用		废水	新增
	水幕净化（喷淋、水帘）废水	喷釉除雾废水经循环水池和吸附池处理后回用	一期深加工车间废水新建循环水池和吸附池处理后回用（处理能力不低于 10m ³ /d），二期深加工车间废水依托已有循环水池和吸附池处理后回用，循环水少量多次外排，经预处理后经园区污水厂处理达标排放		废水	新建+依托
	贴花废水	经预处理后进入园区污水管网井园区污水处理厂处理达标排放	依托		废水	依托
	生活污水	经预处理后进入园区污水管网井园区污水处理厂处理达标排放	依托		废水	依托
	设备噪声	选用低噪声设备、消声、厂房隔音、加强管理	选用低噪声设备、消声、厂房隔音、加强管理等		噪声	依托
固废	废包装材料	送至专业回收公司回收利用	依托		一般固废	依托
	废烤花纸					
	废釉渣	交有资质单位处理	依托		危废	依托
	废活性炭	未按危废进行处理	交有资质单位处理		危废	新增
	废釉桶、油墨桶	交有资质单位处理	依托		危废	依托
	废显影液	/	交有资质单位进行处理		危废	新增
	废机油	交有资质单位处理	依托		危废	依托

	化粪池清掏污泥	环卫部门定期清理	依托		一般固废	依托
	不合格的玻璃制品	经粉碎后在工艺上回收	/		一般固废	/
	生活垃圾	环卫部门定期清运	依托		一般固废	依托

表 1-10 环保工程依托可行性一览表

项目	现有规模	本项目	备注
预处理池	企业现有预处理池 2 个，容积 2×100m ³ ，企业现有生活污水及地面冲洗水合计 92m ³ ，污水预处理设施剩余处理能力 108m ³ ，企业废水经预处理后进入园区污水处理厂处理达标后经溪沟排放至长江	本项目新增劳动定员 150 人，生活污水约 6.0m ³ /d，水帘、喷淋废水循环使用，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后经园区污水厂处理后达标排放，单次排放量按用水量 20%计，则单次排放量为 4.3m ³ /d，贴花废水循环使用，定期更换，排放量 4.8m ³ /d，合计最大排放量 15.1m ³ /d，企业预处理池处理能力满足要求	依托现有化预处理池合理可行
沉淀池+吸附池（二期深加工车间）	喷釉除雾废水经循环水池和吸附池处理后回用，处理能力 20m ³ /d，利用活性炭吸附	技改扩建后采用 1#喷釉线采用水帘柜，2#喷釉线采用喷淋塔，循环水量合计 12.61m ³ /d	合理可行

7、总平面合理性分析

本项目不新增占地，不新增建筑面积，利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线、4 条烘干炉；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 6.5 万 t/a，项目每个生产区域单独布设，各自生产，采用流线型生产、节约能耗与物耗，项目生产过程中无废水产生及排放，主要污染物为设备噪声及废气，项目设备均布置于生产车间内，有效的利用建筑隔音，废气经“UV 光氧+活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒排放，有效的减小其运营过程中对外环境的影响。

总体看来，本项目平面布置较为合理，能满足生产需求。

8、主要生产设备

项目主要设备清单见表 1-11。

表 1-11 本项目新增主要生产设备

建设项目	名称	型号	已有数量	本项目新增	单位
一期 1# 车间（深加工区）	自动喷釉生产线	/	/	1	条
	烘干炉	WLD-K2000	2	3	台
	六色多功能印刷机	/	/	1	台
	四色多功能印刷机	/	/	1	台

间)		高温丝印机	G326	/	1	台
		贴花线	/	4	1	条
		洗瓶机	/	/	3	台
		打包机	TP1650F	/	2	台
		空压机	/	/	2	台
		推瓶机	/	/	3	台
		研发中心	烘干炉	/	/	1
二期 4#车间 (深加工车间)		贴花线	/	/	1	条
		烘干炉	/	3	1	台
		自动喷釉生产线	/	2	/	条
二期 3#车间 (库房改为印刷车间)		贴花线	/	4	/	台
		烘干炉	WLD-K2000	/	8	台
		六色普通丝印机	JH-PT09-6S	/	2	台
		六色普通移印机		/	4	台
		四色丝印机	JH-PT09-4S	/	3	台
		四色多功能印刷机	/	/	1	台
		六色可变移印机	/	/	1	台
		印刷机	/	/	2	台(套)
		洗瓶机	/	/	8	台
		热转印机	R-03	/	2	台
		空压机	0G30F-5.2/7	/	3	台
		UV 炉	双 UV 灯	/	6	台
		晒版机	1200X1500mm	/	2	台
		打包机	TP1650F	/	2	台
		拉网机	2000X2000mm	/	2	台
		干燥机	1200X1200mm	/	2	台
		推瓶机	BLDT	/	8	台
		单色全伺服多功能丝印机	JH-PT04-3D	/	1	台
	半自动丝印机	250	/	7	台	
	半自动烫金机	JH-2B	/	14	台	
	半自动移印机	A-M/2H	/	4	台	

9、主要原辅材料及能耗情况

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 1-12。

表 1-12 主要原辅材料及动力消耗一览表

类别	名称	单位	原有用量	本项目增加用量	合计
原辅材料	玻璃酒瓶	万个/a	9850	11150	21000
	UV 油墨	t/a	/	17.25	17.25
	移印钢板	张/a	/	100	100
	移印头	只/a	/	1000	1000
	显影剂	t/a	/	0.2	0.2
	热转印膜	万张/a	/	1000	1000
	烫金纸	卷/a	/	800	800
	碎布	kg/a	/	3000	3000
	洗网水(异佛尔酮)	t/a	/	1.5	1.5
	贴花纸	万张/a	425.6	121.6	547.2
	新一代环保玻璃釉	t/a	252	98	350
	水性色精	t/a	1.2	0.6	1.8

	磁化液	t/a	3.0	1.5	4.5
	机油	kg/a	500	260	760
	过滤网	m/a	1400	720	2120
能源	电	kw.h/a	850 万	732 万	1582
水量	自来水	m ³ /a	4320	5400	9720

注：单个酒瓶喷釉时使用釉料约为 5-7g，单个酒瓶印刷，油墨耗量约为 0.25g。

主要原辅材料性质详见下表：

表 1-13 主要原辅材料性质

名称	理化性质	燃爆性	毒性
UV 油墨	UV（紫外光固化）油墨是指在紫外线照射下，利用不同波长和能量的紫外光使油墨连接料中的单体聚合成聚合物，使油墨成膜和干燥的油墨。	无资料	无资料
溶剂型油墨	溶剂型油墨是由树脂，颜料，甲苯、二甲苯等组成	易燃易爆	刺激性气味
显影剂	使感光材料经曝光后产生的潜影显现成可见影像的药剂。产生影像的过程称为显影。黑白显影是使曝光后产生的潜影卤化银颗粒还原成金属银影像。AgBr+显影剂→Ag↓+显影剂氧化物+Br-而彩色显影，除上述反应外，显影剂氧化物并与乳剂层的成色剂作用生成有机染料。常用的黑白显影剂是硫酸对甲氨基苯酚（米吐尔）、对苯二酚（几奴尼）等。常用的彩色显影剂有 CD-2、CD-3、CD-4 等。项目显影剂用于其制版过程中，稳定显影图像，便于印刷。	无资料	无资料
热转印膜	PVC、PS、ABS、PP 等塑料用产品。	无资料	无资料
洗网水	无色或水白色至黄色低挥发性液体，带有薄荷香或樟脑样味，熔点-8℃，密度 0.905g/cm ³ ，用于印刷版清洗	明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险	LD502330mg/kg(大鼠经口)
新一代环保玻璃釉	主要成分为水溶性丙烯酸树脂、甲醚化氨基树脂、水。	无爆炸、无燃烧危险	无资料
水性色精	水性色精是应用于水性透明装饰漆，塑胶表面水性着色喷漆等行业，主要成分为聚合树脂	无资料	无资料
磁化液	又名磁化水，是一种被磁场磁化了的的水，釉料中加入少量磁化水可使釉料粘性增加，均匀附着在玻璃瓶表面	无资料	无资料
机油	即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。	可燃	LD ₅₀ 无资料，LC ₅₀ 无资料

10、公用工程

(1) 给水

本项目用水来自园区自来水管网，包括洗瓶用水、水帘柜用水、喷淋塔用水和生活用水。

洗瓶用水：项目新增洗瓶机 3 台，按单台洗瓶机用水量 10m³/d 计，则项目洗瓶用水

30m³/d，经沉淀后回用，循环水量为 24m³/d，补充新水量 6.0m³/d。

喷淋塔用水：项目一期生产线新增喷釉生产线，喷釉废气采用“喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒”，喷淋塔用水按 4.0L/min 计算，则喷淋用水 5.76m³/d，经新建循环水池和吸附池（活性炭吸附）处理后回用，循环水量为 4.61m³/d，补充新水量为 1.15m³/d；项目二期深加工车间 2 条喷釉废气原采用“水幕净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理，其中 2#喷釉线废气治理设施改建为“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒”，喷淋塔用水按 4.0L/min 计算，则喷淋用水 5.76m³/d，经已有循环水池和吸附池（活性炭吸附）处理后回用，循环水量为 4.61m³/d，补充新水量为 1.15m³/d。喷淋用水补充新水量合计 2.3m³/d。

水帘柜用水：项目二期深加工车间 2 条喷釉废气原采用“水幕净化+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理，其中 1#喷釉线废气治理设施改建为“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+15m 排气筒”，根据企业原有 2 条喷釉生产线生产经验，水幕净化用水约为 20m³/d，循环水量 16m³/d，补充新水量 4.0m³/d，则改建后水帘柜预计用水量为 10m³/d，循环水量 8.0m³/d，补充新水量 2.0m³/d。经已有循环水池和吸附池（活性炭吸附）处理后回用。

贴花用水：项目采用手工贴花方式，贴花纸在使用时是要泡在水中，待表面图案与底材分离后，可以将图案贴在要贴的物体上，浸泡水为循环使用，循环水量 4.8m³/d，补充新水量为 1.2m³/d，定期外排。

生活用水：本项目新增劳动定员 150 人，年工作 360 天，用水量按 50L/人·d 计算，其生活用水约 7.5m³/d，2700m³/a。

项目用水量详见下表：

表 1-14 用水量预测及分配情况

项目	类型		单位	日最大容量	用水标准	最大日用水量 (m ³)	循环水量	备注
生产用水	洗瓶用水		台	3	10m ³ /d·台	6.0	总用水量 30m ³ /d，循环水量 24.0m ³ /d	新增
	一期	喷釉塔用水	h	24	5.76m ³ /d	1.15	总用水量 5.76m ³ /d，循环水量 4.61m ³ /d	新增
	二期	1#线水帘柜用水	/	/	10m ³ /d	2.0	总用水量 10m ³ /d，循环水量 8m ³ /d	已有，且削减 0.85m ³ /d
		2#线喷淋塔用水	h	24	5.76m ³ /d	1.15	总用水量 5.76m ³ /d，循环水量 4.61m ³ /d	

	贴花用水	台	2	3m ³ /d·台	1.2	总用水量 6.0m ³ /d, 循环水量 4.8m ³ /d	新增
生活用水	办公生活	人	150	0.05m ³ /d	7.5	经预处理后进入园区管网经园区污水处理厂处理达标后经溪沟排放至长江	新增
最大用水量总计 (m ³ /d)					19.0	—	
其中新增用水量 (m ³ /d)					15.0	—	

(2) 排水

洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后经园区污水厂处理后达标排放，单次排放量按用水量 20% 计，则单次排放量为 4.3m³/d，排放周期按 10 天/次计，则年排放量约为 154.5m³/a；贴花废水主要污染物为 COD，依托现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标排放。

项目新增生活污水排放量按用水量的 80% 计，其排放量约 6.0m³/d，全年约 2160m³/a。项目生活污水经厂区现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 3 标准后经溪沟排入长江。

根据调查，企业现有预处理池 2 个，容积 2×100m³，企业现有生活污水及地面冲洗水合计 92m³，污水预处理设施剩余处理能力 108m³，现有污水处理池能满足本项目所需。

污水厂接纳可行性分析：

中国白酒金三角酒业园区污水处理厂位于发展区北区东北面临长江的低洼处，主要接纳园区生产废水及生活污水，设计处理能力为 4500m³/d，据调查现阶段实际处理能力约 3500m³/d，剩余处理能力约为 1000m³/d，其剩余处理能力能接纳本项目项目废水。污水处理工艺为“ABR 厌氧+一段生物接触氧化+沉淀+二段生物接触氧化+化学除磷+沉淀+过滤”。园区采用雨、污分流的完全分流制排水体制，结合地形条件和道路坡向布置区内污水管道，区内污水支、干管已沿规划道路布置完成，同时并入发展区污水管网进入发展区北区污水处理厂。

根据南区规划环评的要求，园区企业对各自产生的废水进行预处理，达到《污水综合排放标准》三级标准后，企业排污出水管接入园区污水管道（园区污水管道沿园区道路两侧预埋），通过污水管线进入北区污水处理厂，污水收集后，深度处理达到标准，尾水经黄舣镇现有排污口排至北区东面的天然溪沟，最终进入长江。

项目最大用水量日水平衡图：

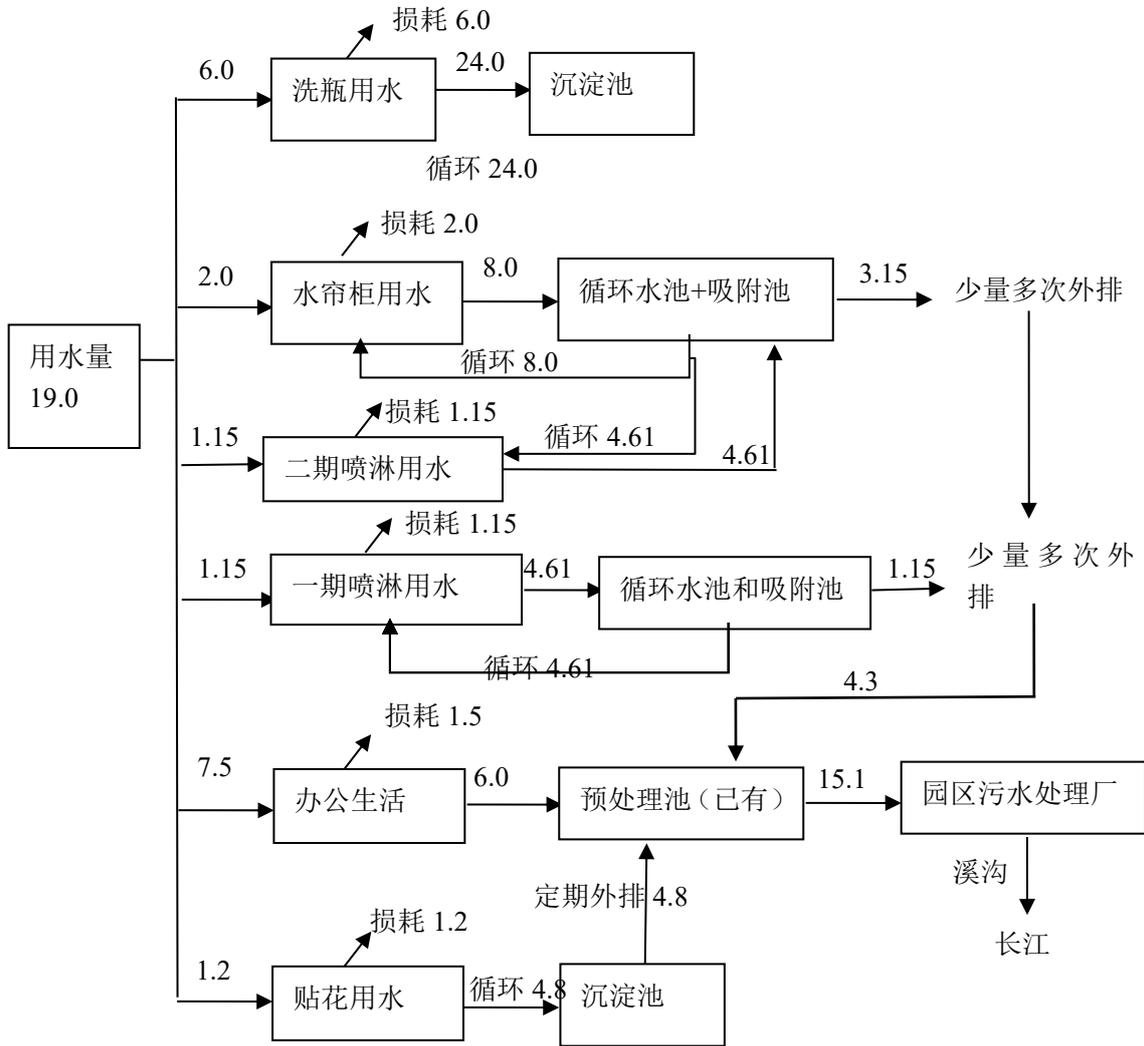


图 1-1 本项目水平衡图 (单位:m³/d)

(3) 动力供给

项目用电由园区电网提供，用电量为：732kw/h。项目用水由园区自来水管网供应，新增用水量约为：9720m³/a。

11、项目投资、劳动定员及工作制度

项目投资总额：2000 万元。

劳动定员及工作制度：本项目新增劳动定员 150 人，其中生产操作人员 140 人实行三班制，其它人员 10 人实行白班制，每班 8 小时。全厂总人数达到 1112 人，其中生产操作人员达到 990 人，其他人员达到 122 人。在正常情况下全年均能生产，扣除维修检修等因素，年产约 360 天。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、原有玻璃生产线情况

四川中科玻璃有限公司建有 1 座 85m² 马蹄焰玻璃炉窑和 2 座 50m² 全氧燃烧玻璃窑炉，厂区现有玻璃瓶生产能力 10.5 万 t/a（一期 6 万 t/a，二期 4.5 万 t/a），玻璃酒瓶按 0.5kg/个计算，则厂区玻璃酒瓶生产能力约为 2.1 亿个，现有玻璃深加工工艺：喷釉生产线 2 条（一期），烤花 5 台（一期 2 台，二期 3 台），贴花 8 台（一期 4 台，二期 4 台），玻璃酒瓶年加工能力约为 9850 万个/a，约为 4.925 万 t/a。

根据企业已有的环评、验收手续，项目建设情况及各构筑物建下表：

表 1-15 企业已有项目环评、验收履行情况

序号	时间节点	项目名称	环评批复	建设内容	验收情况	备注
1	2010.6	年产 5 万吨玻璃制品	泸市环建函【2010】79 号	新建玻璃酒瓶生产线两条和配套烤花生产线一条，年产玻璃制品 5 万 t。主要内容： 4、新建马蹄焰窑炉 2 座，退火炉 2 座； 5、烤花车间、贴花车间及贴花中转间； 6、库房及办公生活设施等。	泸市环验【2011】48 号	与环评一致
2	2011.11	玻璃瓶生产线综合节能技术改造项目	泸市环建函【2011】21 号	2、拆除旧炉体，就地新建 50m ² 全氧保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉； 2、改造配料系统，选用年拌料 5 万吨自动拌料设备； 3、更新退火炉 2 台； 4、改造后玻璃熔炉熔化率达 2.0-2.2t/m ² 日。	2012.4.24 (验收登记卡、无文号)	与环评一致
2	2012.7	二期 4.5 万吨玻璃液生产线	泸市环建函【2012】77 号	新增玻璃液生产能力 4.5 万 t/a，主要内容： 1、新建生产制造车间、库房及其辅助设施 16025.08m ² ； 2、新建窑炉 85m ² 一座，自动化列式制瓶机 6 台（套）。	泸市环验【2016】16 号	与环评一致
3	2012.11	玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目	泸市环建函【2012】142 号	玻璃酒瓶生产能力达到 10 万 t/a（实际 9.5），主要内容： 1、新建厂房 17000m ² ，库房 8500m ² ； 2、拆除旧炉体，新建 85m ² 全保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉； 3、购置年拌料 5 万吨自动拌料设备生产线一套，新型节能退火炉 3 台，制瓶设备 3 台； 4、配套烤花炉 3 台、喷釉生产线	泸市环验【2017】7 号	仅验收厂房及玻璃瓶深加工部分，新建 85m ² 全保温马蹄焰全分离玻璃熔窑炉及 3 台退火炉未验收，实际建设喷釉生产线 2 条，

				1 条等玻璃酒瓶配套加工项目。		烤花生产线 3 条。
4	2016.3	玻璃窑炉全氧燃烧节能减排技改项目	泸市环建函【2016】33 号	一期玻璃液生产能力由 5 万 t/a 新增 1 万 t/a, 达到 6 万 t/a, 主要内容: 4、对原有 1#、2#2 座玻璃窑炉改造为 2 座 50m ² 全氧燃烧玻璃窑炉; 5、淘汰部分玻璃生产系统电机、电器、电控及成型设备。 6、新增制氧站 2000m ² 。	自主验收 2018.4	与环评一致

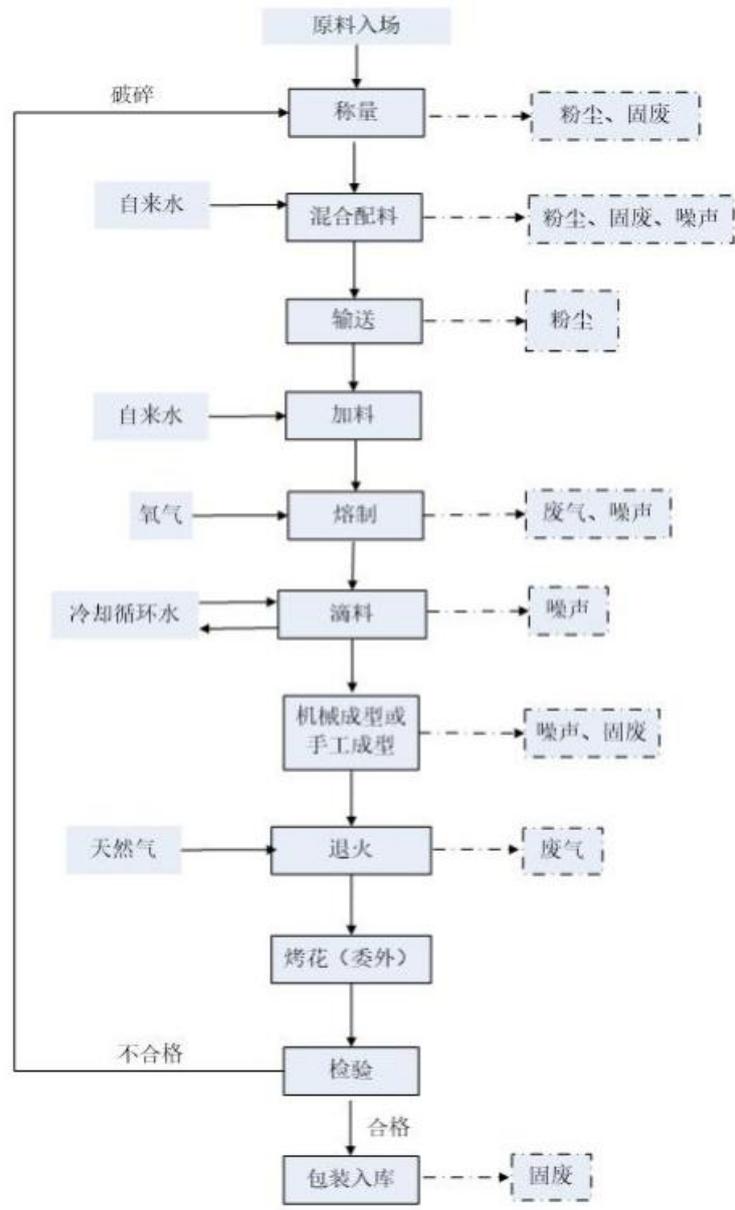


图 1-3 企业现有玻璃生产工艺

工艺说明:

原料入场：外购各种玻璃瓶生产原料，经检验合格后入场，堆放于项目内堆场或原料库房。本项目主要原料包含石英砂（占 43.33%）、方介石（占 10.59%）、纯碱（14.44%）和废旧玻渣（占 25.78%），以上原料占总耗量的 94%，其余均为辅助原料，用量较小。玻渣需清洗破碎后使用。

混合配料：经称量后原料按比例混合，采用拌料机进行自动机械混合，混合后输送至下一工序。配合料制备的均匀度须在 95%以上。

加料熔制：混合好的原料加入窑炉，视原料含水程度在原料中加入相应水，确保进入原料的含水率达到熔制要求。同时一定含水率的粉料可抑制粉尘的产生。原料进入温度为 1600℃左右全氧燃烧马蹄焰窑炉后融化成玻璃液，熔化温度在 1520~1550℃之间。反应方程式为：



熔化后玻璃液冷却至 1250~1350℃后进入下一工序。

剪料成型：玻璃液由供料机送料，经剪料机剪料成球（1050~1200℃），制瓶机制成玻璃瓶（750~950℃）。

退火：玻璃瓶进入退火炉退火，使制成的玻璃瓶慢慢降温，退火时间 1.5h，退火温度（450~560℃），退火后送至检验，采用天然气为燃料。

检验入库：检验合格产品采用纸箱包装后进入成品库房，不合格产品经破碎后作为原料进行综合利用。

生产 Fe₂O₃ 含量 0.015-0.02%的高档玻璃器皿，通过控制原料及其配比的方式控制产品中 Fe₂O₃ 的含量。玻璃窑炉采取全氧燃烧以提高天然气燃烧效率，降低 NO_x 产生量，由新建制氧站为窑炉提供氧气。

主要污染物：

（1）废气主要为：原料堆场扬尘，物料装卸、称量、配料等过程中产生无组织粉尘、玻璃熔窑工艺废气以及食堂烹饪产生油烟废气。

（2）废水主要为：生产废水、生活污水和食堂废水。项目地面采用人工清扫方式，不再使用地面冲洗水，仅清扫前洒水降尘。

（3）噪声主要是机械设备运行噪声和车辆噪声。

（4）固体废物主要为一般工业固废、生活垃圾、餐厨垃圾、污泥。

主要污染物治理设施：

(1) **废气**：本项目采取石英砂池的方式，可有效起到抑尘的作用。对项目无组织排放粉尘，运输卸料过程尽量采取袋装原料，散装原料运输需遮盖处理等措施，窑炉采用天然气做燃料，项目在炉窑尾端安装废气处理工艺设施(布袋除尘器+湿式双碱法+脱硝)，对废气进行治理后通过 26m 高排气筒排放，项目 1#、2#窑炉共用一根排气筒，3#窑炉单独使用一根排气筒，食堂油烟经收集后经油烟净化器处理后通过烟道排放。

四川中环监测有限公司 2017 年 8 月 17 日-18 日对四川中科玻璃有限公司 1#、2#玻璃熔窑进行了监测，监测结果见下表：

表 1-16 1#、2#玻璃炉窑监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	检测结果				标准值	备注	
			一次	二次	三次	均值			
1#处理设施进口标干烟气流量 (Ndm ³ /h)			13806	13580	13597	13661	/	/	
1#处理设施进口含氧量 (%)			19.8	19.9	19.7	19.8	/	/	
SO ₂	2017.8.17	1#处理设施进口	实测浓度 (mg/m ³)	2	4	2	3	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	21	45	19	28	/	/
			速率 (kg/h)	0.028	0.054	0.027	0.036	/	/
氮氧化物			实测浓度 (mg/m ³)	89	110	105	101	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	915	1234	995	1048	/	/
			速率 (kg/h)	1.23	1.49	1.42	1.38	/	/
烟(粉)尘			实测浓度 (mg/m ³)	73.2	78.1	72.7	74.7	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	754	877	691	774	/	/
			速率 (kg/h)	1.01	1.06	0.989	1.02	/	/
氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	68.2	90.7	79.0	79.3	/	/		
	折算浓度 (mg/m ³)	702	1020	753	825	/	/		
	速率 (kg/h)	0.942	1.23	1.07	1.08	/	/		
2#处理设施出口标干烟气流量 (Ndm ³ /h)			17193	16130	15139	16154	/	/	
2#处理设施出口含氧量 (%)			19.4	19.3	19.4	19.4	/	/	
SO ₂	2017.8.17	2#处理设施出口	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	400	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/		
氮氧化物			实测浓度 (mg/m ³)	85	91	78	85	700	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	659	665	604	643		
			排放速率 (kg/h)	1.47	1.48	1.18	1.38		
烟(粉)尘			实测浓度 (mg/m ³)	12.9	14.5	14.4	13.9	200	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	99.5	105	111	105		
			排放速率 (kg/h)	0.222	0.233	0.218	0.224		
氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.23	0.24	0.26	0.24	6	达标		
	折算浓度 (mg/m ³)	1.77	1.75	2.00	1.84				
	排放速率 (kg/h)	0.004	0.004	0.004	0.004			/	/
1#处理设施进口标干烟气流量 (Ndm ³ /h)			13855	14092	12580	13509	/	/	

1#处理设施进口含氧量 (%)			19.8	19.9	19.9	19.8	/	/	
SO ₂	2017.8.18	1#处理设施进口	实测浓度 (mg/m ³)	2	1	2	2	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	21	11	21	18	/	/
			速率 (kg/h)	0.028	0.014	0.025	0.022	/	/
氮氧化物			实测浓度 (mg/m ³)	93	97	107	99	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	962	1090	1104	1052	/	/
			速率 (kg/h)	1.30	1.37	1.35	1.34	/	/
烟(粉)尘			实测浓度 (mg/m ³)	79.2	88.4	90.0	85.9	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	815	992	926	911	/	/
			速率 (kg/h)	1.10	1.25	1.13	1.26	/	/
氟化物			实测浓度 (mg/m ³)	57.9	51.4	75.6	61.6	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	596	577	778	650	/	/
			速率 (kg/h)	0.802	0.724	0.951	0.826	/	/
2#处理设施出口标干烟气流量 (Ndm ³ /h)			16004	20136	16349	17496	/	/	
2#处理设施出口含氧量 (%)			19.2	19.3	19.4	19.3	/	/	
SO ₂	2017.8.18	2#处理设施出口	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	400	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/		
氮氧化物			实测浓度 (mg/m ³)	93	84	88	88	700	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	638	609	682	643		
			排放速率 (kg/h)	1.49	1.27	1.44	1.40		
烟(粉)尘			实测浓度 (mg/m ³)	14.8	12.2	13.8	13.6	200	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	102	89	106	99		
			排放速率 (kg/h)	0.237	0.186	0.225	0.216		
氟化物			实测浓度 (mg/m ³)	0.29	0.31	0.22	0.27	6	达标
			折算浓度 (mg/m ³)	2.00	2.26	1.70	1.99		
			排放速率 (kg/h)	0.005	0.006	0.004	0.005		

注：烟（粉）尘、氟化物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO₂、氮氧化物参考执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）。

根据监测结果，企业现有 1#、2#玻璃熔窑大气污染物满足相关标准要求。

四川中环监测有限公司 2018 年 4 月 10 日对四川中科玻璃有限公司 3#玻璃熔窑排气筒进行了监测，监测结果见下表：

表 1-17 3#玻璃炉窑监测结果表

监测项目	监测日期	监测点位	检测结果						标准值	备注	
			一次	二次	三次	四次	五次	均值			
标干烟气流量 (Ndm ³ /h)			27494	26178	25591	25594	27456	26463	/	/	
含氧量 (%)			12.9	12.7	12.9	12.9	12.8	12.8	/	/	
SO ₂	2018.5.15	3#窑炉排	实测浓度 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/
			折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	/

	气筒	速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
氮氧化物		实测浓度 (mg/m ³)	232	212	219	/	/	221	700	达标
		折算浓度 (mg/m ³)	353	316	333	/	/	334		
		速率 (kg/h)	6.39	5.57	5.61	/	/	5.86	/	/
烟 (粉) 尘		实测浓度 (mg/m ³)	105	78.8	96.7	/	/	93.5	200	达标
		折算浓度 (mg/m ³)	160	117	148	/	/	142		
		速率 (kg/h)	2.90	2.06	2.47	/	/	2.48	/	/

注：烟（粉）尘执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996），SO₂、氮氧化物参考执行《平板玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2011）。

根据监测结果，企业 3#玻璃熔窑大气污染物满足相关标准要求。

根据四川中环监测有限公司 2017 年 8 月 17 日-18 日对四川中科玻璃有限公司厂界颗粒物监测结果，企业无组织颗粒物排放情况满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织排放浓度限值，监测结果见下表：

表 1-18 无组织颗粒物监测结果表 单位：mg/m³

监测项目	监测日期	监测点位	检测结果				标准值	备注
			一次	二次	三次	四次		
颗粒物	2017.8.17	1#上风向	0.323	0.289	0.272	0.309	1.0	达标
		2#下风向	0.702	0.674	0.641	0.656		达标
		3#下风向	0.664	0.655	0.699	0.676		达标
		4#下风向	0.645	0.674	0.660	0.695		达标
	2017.8.18	1#上风向	0.247	0.288	0.273	0.310		达标
		2#下风向	0.683	0.673	0.643	0.659		达标
		3#下风向	0.664	0.654	0.702	0.678		达标
		4#下风向	0.626	0.692	0.702	0.678		达标

项目玻璃炉窑实际总量指标核算见下表：

表 1-19 玻璃窑炉总量指标 单位：t/a

污染物	实际总量污染物核算				环评批复总量	备注
	1#炉窑	2#路窑	3#炉窑	合计		
SO ₂	/	/	/	/	3.78	符合
NO _x	12.0	12.0	50.63	74.63	200.92	符合
烟（粉）尘	1.9	1.9	21.43	25.23	/	/

注：1#、2#炉窑玻工况一致，采用类比数据，璃炉窑按年工作 360d 计。

(2) 废水：玻璃渣清洗废水经四级沉淀处理后回用，制氧站循环冷却水经循环水

池冷却后循环使用，生活污水经预处理后后排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理后达标排放。

根据调查，四川中环监测有限公司 2017 年 8 月 17 日-18 日对四川中科玻璃有限公司污水预处理池出口废水进行了监测，结果统计如下：

表 1-20 污水预处理池出口监测结果表 单位：mg/m³

监测项目	监测日期	检测结果					标准值	备注
		一次	二次	三次	四次	均值		
pH	2017.8.17	7.71	7.41	7.84	7.51	7.41-7.84	6-9	达标
	2017.8.18	7.53	7.31	7.46	7.56	7.31-7.56		达标
SS	2017.8.17	15	12	11	16	14	400	达标
	2017.8.18	14	113	15	18	15		达标
COD	2017.8.17	88	97	93	79	89	500	达标
	2017.8.18	91	83	75	88	84		达标
BOD ₅	2017.8.17	35.1	40.7	39.5	31.5	36.7	300	达标
	2017.8.18	37.4	33.4	29.3	33.4	33.4		达标
动植物油	2017.8.17	1.56	1.36	1.30	1.10	1.33	100	达标
	2017.8.18	0.93	0.92	1.52	1.40	1.19		达标
氨氮	2017.8.17	19.6	22.7	21.4	20.3	21.0	45	达标
	2017.8.18	18.8	21.9	23.3	20.6	21.2		达标

注：氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中标准要求。

根据监测结果，企业污水预处理池出口污染物排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准要求。

(3) 噪声：生产中产噪设备主要为供料机、破碎机、风机、空压机等，通过合理布设、厂房隔声、设置减震基础、距离衰减，风机安装消声器等措施进行降噪处理。

(4) 固废：项目在配料过程中会发生原料撒漏情况，撒漏原料为可回收利用资源，经场地清扫后加入原料中使用。在玻璃液滴料、成型等过程中产生的破碎玻璃渣、次品以及对成品玻璃瓶检验时产生的一些破损、不合格产品等。经收集后全部破碎回用于生产过程。项目采用托盘、纸箱对项目玻璃瓶成品进行包装，包装过程中产生少量废包装材料，纸箱为可回收废品，场内收集后集中存放，外卖废品收购厂。项目玻璃渣清洗废水采用四级沉淀池沉淀处理后回用，沉淀池产生沉渣定期清理，清理出的沉渣交由环卫部门清运处理。生活垃圾来源于办公人员工作生活中产生的生活垃圾，经垃圾收集点收集后交环卫部门统一每日清运处理。本项目设有食堂，食堂就餐以及烹饪过程中将产生一定的餐厨垃圾，含水份和有机成分较多。厨垃圾集中收集后暂存于加盖容器内，每日交由专人处理。污泥产生于化粪池处理污水的过程中，化粪池每半年清掏一次，清掏出的污

泥统一交由环卫部门处理。

总体看来，项目玻璃生产线各污染物处理处置设施合理可行。

2、原有玻璃深加工情况

本项目利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（即烤花，含技术研发中心 1 条）；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，1.115 亿个/a。

项目不改变厂区玻璃液及玻璃酒瓶生产工艺及能量，仅增加玻璃酒瓶深加工能力，同时企业现有项目均已进行了竣工环境保护验收，本次环境影响评价针对企业原有环境问题，主要分析与本项目有关的一期、二期玻璃深加工相关内容。

(1) 产品方案

项目原有产品方案见下表：

表 1-21 项目产品方案一览表

建设类型	车间	加工类别	生产线	设计产量明细	设计年加工		
					个数 (万个)	换算重量 (万 t/a)	
已有	一期 1# 车间（深 加工）	烤花、贴花	烤花 2 台，贴 花 4 台	烤花 2.5 万个/天	900	1.53	
				贴花 6 万个/天	2160		
	二期 4# 车间（深 加工）	喷釉、烤 花、贴花	喷釉生产线 2 条 烤花 3 台，贴 花 4 台	10 万个/天	3600	3.395	
				9 万个/天	3190		
	已有小计					9850	4.925
	委外处理					11150	5.575
合计					21000	10.5	

(2) 原辅材料消耗

原有原辅材料消耗：

表 1-22 主要原辅材料及动力消耗一览表（原有）

类别	名称	单位	原有用量
原辅材料	玻璃酒瓶	万个/a	9850
	贴花纸	万张/a	425.6
	新一代环保玻璃釉	t/a	252
	水性色精	t/a	1.2
	磁化液	t/a	3.0

	机油	kg/a	500
	过滤网	m/a	1400
能源	电	kw.h/a	850 万
水量	自来水	m ³ /a	4320

(3) 原有项目组成一览表

原有项目组成见下表：

表 1-23 原有项目组成

期次	建筑物	建筑面积 (m ²)	内部布置 (已有)	主要环境问题
一期 (用地面积 96867 m ²)	1# (深加工车间)	5230.31	烤花 2 台, 贴花 4 台	废气、固废、噪声
	2# (库房)	5230.31	产品库房	/
	3# (库房)	5230.31	产品库房	/
	4# (1#玻璃窑炉)	2361.83	1#全氧燃烧玻璃窑炉	废气、噪声、固废
	5# (2#玻璃窑炉)	2361.83	2#全氧燃烧玻璃窑炉	废气、噪声、固废
	6# (库房)	2361.83	产品库房	/
	7# (二期玻璃窑炉)	3519.60	二期玻璃窑炉	废气、噪声、固废
	8# (库房)	3519.60	原料库房	/
	9# (库房)	1204.07	原料库房	/
	10# (库房)	6606.95	产品库房	/
二期 (用地面积 3906m ²)	1# (库房)	7747.67	产品库房	/
	2# (库房)	7170.5	产品库房	/
	3# (库房)	4488.0	空置	/
	4# (深加工车间)	4207.5	喷釉生产线 2 条, 烤花 3 台, 贴花 4 台	废气、噪声、固废

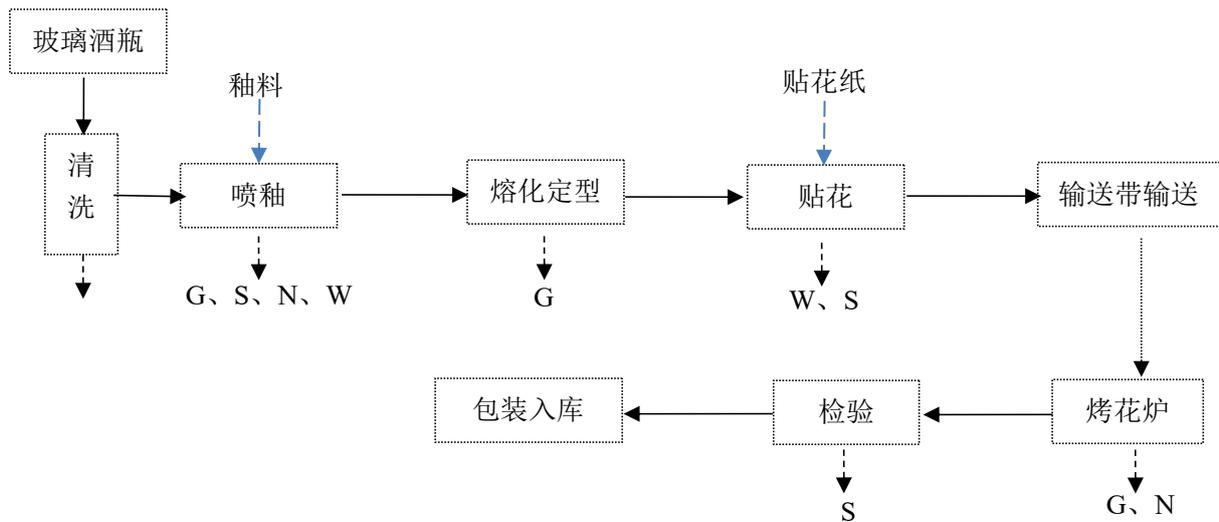
(4) 原有玻璃深加工设备

原有玻璃深加工主要设备一览表：

表 1-24 原有玻璃深加工主要设备一览表

设备名称	数量	车间
自动喷釉生产线	2 条	二期深加工车间
贴花线	4 条	
洗瓶机	2 台	
电气两用烤花炉	3 台	
电气两用烤花炉	2 台	一期深加工车间
贴花线	4 条	

(5) 原有生产工艺



注：“G、S、N、W”分别为废气、固体废物、噪声和废水产污点

图 1-4 喷釉烤花工艺流程及产污位置框图

产物环节：洗瓶废水、喷釉废气、烘烤废气、烤花废气、废包装材料、废烤花纸、水幕净化器产生的废渣和废活性炭等。

(6) 污染物产生及治理措施

根据企业已有验收并结合现场踏勘对项目已有污染物治理设施进行核实，主要调查与项目有关的原有污染物及治理设施，原有项目“三废”产生及治理如下：

① 废气产生及治理

· 喷釉废气产生及治理

喷釉生产线产生的喷釉废气主要含有颗粒物及挥发性有机物，形成的釉料喷雾通过水幕帘式喷釉除雾装置处理，水幕帘式喷釉除雾装置设置两次水幕帘式喷釉除雾，由于水幕与釉雾接触面积大，因此釉雾被水幕所吸收，在水幕帘式喷釉除雾装置末端安装活性炭吸附装置，保证对有机废气的吸收，净化后的尾气由管道引至厂房楼顶排气筒排放。

· 烤花废气

烤花生产线产生的有机挥发废气主要污染物为少量挥发性有机物，通过集气罩收集后由排气筒（每条线 1 根）引至厂房楼顶排气筒排放。

污染源核算：

本次废气污染物核算采用企业已有的监测数据告进行计算，根据《玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，四川中环监测有限公司于 2016 年 12 月 21 日-22 日对项目 1#喷釉生产线及烤花废气进行了监测，监测结果见下表。

表 1-25 废气监测结果统计

测试位置	测试项目		连续两天日均值测试范围	均值
1#喷釉废气排气筒	标干烟气风量 (m ³ /h)		15833~17012	16422
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.14-8.28	7.21
		排放速率 (kg/h)	0.104-0.129	0.117
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	62.6-73.9	68.3
排放速率 (kg/h)		0.926-1.17	1.05	
1#烤花废气排气筒	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	7.30-7.52	7.35

企业位于泸州，其现有喷釉生产建设于 2012 年-2013 年，其喷釉废气现阶段执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（以非甲烷总烃计）要求，自 2019 年 1 月 1 日起执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 要求（以 VOCs 计）。

表 1-26 现有废气达标情况分析

测试位置	测试项目		连续两天日均值测试范围	现有执行标准	自 2019.1.1 起执行标准
1#喷釉废气排气筒	标干烟气风量 (m ³ /h)		15833~17012	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准：非甲烷总烃 ≤120mg/m ³ ，10kg/h	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 要求，VOCs≤60mg/m ³ ，3.4kg/h
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.14-8.28		
		排放速率 (kg/h)	0.104-0.129		
	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	62.6-73.9		
排放速率 (kg/h)		0.926-1.17			
1#烤花废气排气筒	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	7.30-7.52		

注：企业已有 2 条喷釉生产线生产工况一致，2#喷釉生产线采用类比数据。

根据上表，企业现有喷釉废气、烤花废气排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，但自 2019 年 1 月 1 日起将不满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关标准要求。

根据四川中和环境检测有限公司于 2018 年 6 月 12 日-13 日对项目厂界无组织排放情况监测结果，企业现有厂界无组织废气甲苯、二甲苯、VOCs 排放情况均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放要求，监测记过详见下表。

表 1-27 无组织废气达标情况分析

单位：mg/m³

监测日期(2018年)	监测点位	监测项目	监测结果			标准	备注
			一次	二次	三次		
06 月 12 日	2#厂区东侧 S308 处（上风向）	甲苯	0.0008	0.0006	0.0009	0.2	达标
		二甲苯	0.0012	0.0009	0.0016	0.2	达标
		VOCs	0.29	0.30	0.28	2.0	达标

06月13日	3#厂区西侧 通汇路处（下 风向）	甲苯	0.0008	0.0009	0.0013	0.2	达标	
		二甲苯	0.0008	0.0009	0.0008	0.2	达标	
		VOCs	0.31	0.32	0.62	2.0	达标	
	4#厂区南侧 10m处（下风 向）	甲苯	0.0008	0.0014	0.0014	0.2	达标	
		二甲苯	0.0009	0.0010	0.0009	0.2	达标	
		VOCs	0.31	0.78	0.67	2.0	达标	
	06月13日	2#厂区东侧 S308处（上风 向）	甲苯	0.0008	0.0009	0.0009	0.2	达标
			二甲苯	0.0011	0.0013	0.0018	0.2	达标
			VOCs（	0.25	0.28	0.32	2.0	达标
3#厂区西侧 通汇路处（下 风向）		甲苯	0.0011	0.0013	0.0012	0.2	达标	
		二甲苯	0.0010	0.0012	0.0010	0.2	达标	
		VOCs	0.27	0.69	0.57	2.0	达标	
4#厂区南侧 10m处（下风 向）		甲苯	0.0011	0.0010	0.0008	0.2	达标	
		二甲苯	0.0010	0.0010	0.0008	0.2	达标	
		VOCs	0.74	0.78	0.34	2.0	达标	

厂界无组织颗粒物监测排放情况详见表 1-17，满足满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。

挥发性有机物总量核算：

企业现有喷釉生产线按每天工作 20h，年工作 300 天计算，现有喷釉废气总量污染物排放情况见下表：

表 1-28 原有废气污染物排放情况

单位：t/a

序号	污染物	颗粒物	VOCs
1	1#喷釉生产线	0.702	6.3
2	2#喷釉生产线	0.702	6.3
合计		1.40	12.6

注：按验收监测实测数据核实。

②废水

·洗瓶废水

在洗涤玻璃瓶时，不添加任何有机溶剂，其洗瓶完成后废水主要污染物为悬浮物，废水进入洗瓶废水循环净化系统处理后用于循环使用。

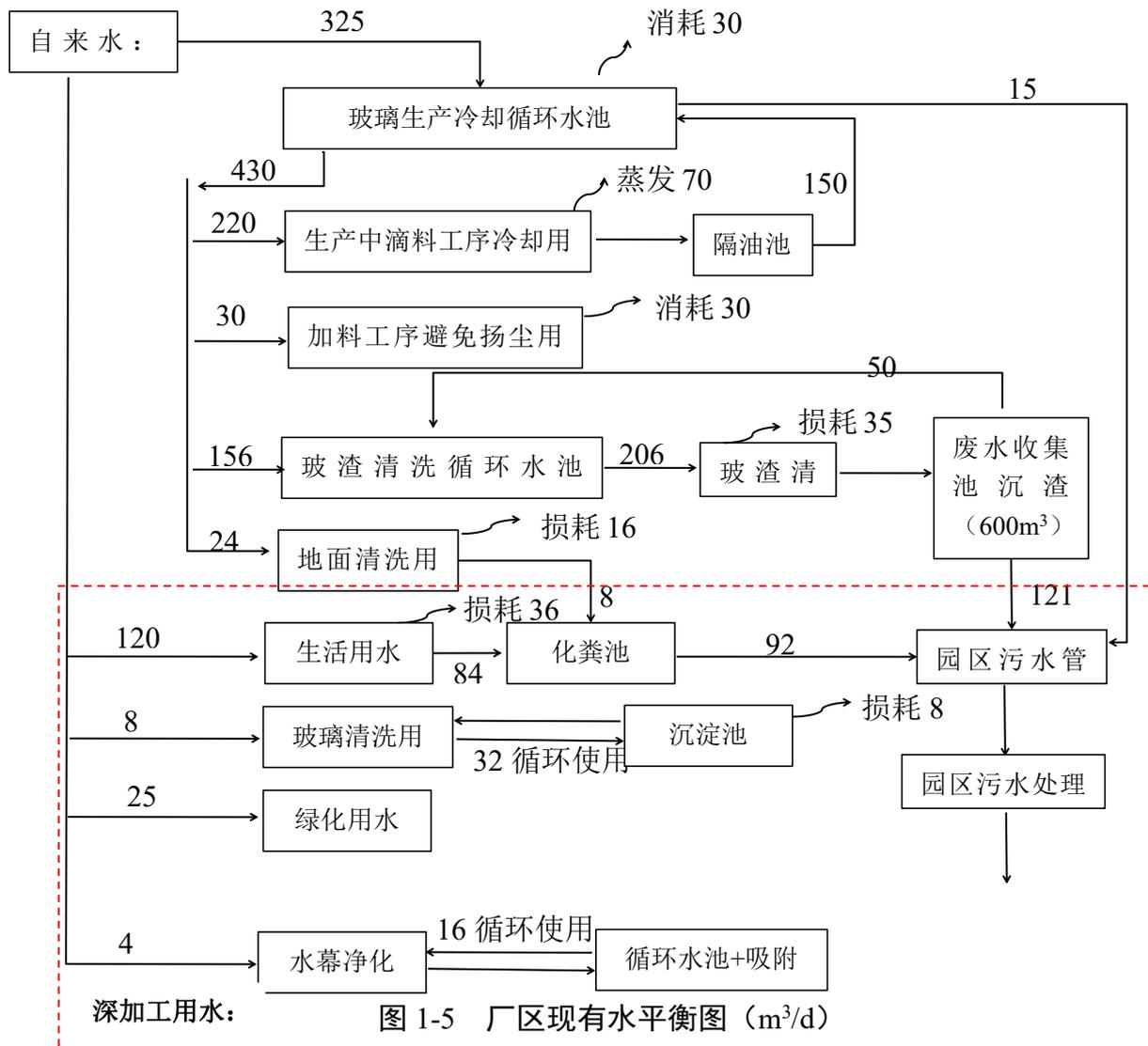
·水幕净化废水

喷釉生产线产生的喷釉废气主要含有雾状釉剂，采用水幕帘式喷釉除雾装置净化工艺处理，喷釉除雾废水经循环水池和吸附池处理后回用。

·生活污水

项目区已铺设园区污水管网，企业生活污水通过园区污水管网纳入园区污水处理厂处理，企业通过生活污水预处理池处理后排入当地污水管网，经园区污水处理厂处理达标排放。

厂区现有水平衡见下图：



③噪声产生及治理

项目噪声主要来自喷釉机、鼓风机等生产设备产生的设备噪声。治理措施如下：

- 项目厂房采用降噪厂房设计，墙体使用新型中空隔音墙体。
- 选用低噪声环保设备，对鼓风机、排风机等高噪声设备采取减震措施，厂房换气风机进出风口安装消音器，连接部分采用软管连接。
- 把自动喷釉机放置密闭操作间内，同时操作间墙体采用中空吸声材料处理。
- 厂内设备安装位置进行合理布置，厂区种植绿化带进行吸声降噪。

④固体废弃物

项目固体废弃物主要为废包装材料、废烤花纸、水幕净化器产生的废渣和废活性炭、化粪池清掏污泥、生产过程中检验不合格的玻璃制品以及生活垃圾。治理措施是生产工序中检验出不合格玻璃瓶经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品；废

弃包装和烤花废纸送至专业回收公司回收利用；生活垃圾送至至附近垃圾库由环卫清运处置；废活性炭未按危废进行管理，做一般固废处理；水幕净化设备净化水池产生的沉渣由专业的危废处置单位成都一源环保科技有限公司外运处置，废釉桶等危险废物由专业的危废处置单位四川西部聚鑫化工包装有限公司外运处置；化粪池产生的清掏污泥由当地环卫部门定期清掏卫生填埋。

3、企业现有三废情况统计

企业现有三废情况统计如下：

表 1-29 企业现有三废产生及治理情况统计

工序	类别	来源及名称	产生情况	处置措施	排放情况	备注	
玻璃瓶 生产线	废气	原料堆场扬尘	少量	石英砂采取石英砂池的方式，可有效起到抑尘的作用。对露天堆放石英砂采取材料遮盖或洒水方式抑制粉尘产生	无组织排放	达标排放	
		物料装卸、称量、配料等过程中产生无组织粉尘	少量	对项目无组织排放粉尘，运输卸料过程尽量采取袋装原料，散装原料运输需遮盖处理，物料在物料场内输送时采取密闭输送，拌料时加水抑尘，场地定期清扫，清扫前应先洒水。			
		玻璃熔窑工艺废气	SO ₂ : 21-28mg/m ³ , NO _x : 915-1048mg/m ³ , 烟(粉)尘: 691-774mg/m ³ , 氟化物: 702-1020mg/m ³ 。	采用天然气作能源，窑尾端安装废气处理工艺设施（布袋除尘器+湿式双碱法+脱硝），对废气进行治理后通过 26m 高排气筒排放。	高空排放	达标排放	
		食堂油烟	少量	使用天然气作为燃料，天然气属于洁净能源，油烟经收集后经油烟净化器处理后通过烟道排放	烟道排放	达标排放	
	废水	玻璃渣清洗废水	主要污染物 SS	四级沉淀池沉淀处理后回		不外排	/
		滴料循环冷却水	石油类	经隔油池处理后进入循环水池冷却后循环使用		不外排	/
		制氧站循环冷却水	/	经循环水池冷却后循环使用		不外排	/
		生活废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等	经已经建设的预处理池（100m ³ ）处理后排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理后排放		污水厂处理后排放	达标排放
	噪声	设备噪声	70-105dB（A）	合理布设、厂房隔声、设置减震基础、距离衰减，风机安装消声器等措施进行降噪处理		/	达标排放
	固废	撒漏原料	少量	项目在配料过程中会发生原料撒漏情况，撒漏原料为可回收利用资源，经场地清扫后加入原料中使用		综合利用	不外排
		破碎玻璃渣和不合格产品	少量	经收集后全部破碎回用于生产过程		综合利用	不外排
		废包装材料	少量	纸箱为可回收废品，场内收集后集中存放，外卖废品收购厂		资源化利用	不外排
		沉淀池沉渣	少量	项目玻渣清洗废水采用四级沉淀池沉淀处理后回用，沉淀池产生沉渣定期清理，清理出的沉渣交由环卫部门清运处理。		无害化处置	/
		生活垃圾	69.26t/a	经垃圾收集点收集后交环卫部门统一每日清运处理。		无害化处置	/

玻璃瓶 深加工	废气	喷釉废气	/	水幕帘式喷釉除雾装置+活性炭吸附+15m 高排气筒	颗粒物: 6.14-8.28mg/m ³ 非甲烷总烃: 62.6-73.9mg/m ³	现阶段 达标排 放
		烤花废气	少量	通过集气罩收集后由排气筒引至厂房楼顶排气筒排放	非甲烷总烃: 7.30-7.52mg/m ³	达标排 放
	废水	洗瓶废水	少量	废水进入洗瓶废水循环净化系统处理后用于循环使用	循环使用	不外排
		水幕净化废水	20m ³ /d	经循环水池和吸附池处理后回用	不能实现无限循 环	/
	噪声	设备噪声	70-95dB (A)	合理布设、厂房隔声、设置减震基础、距离衰减, 风机安装消声器等措施进行降噪处理	/	达标排 放
	固废	废包装材料	少量	送至专业回收公司回收利用	资源化利用	不外排
		不合格的玻璃制品	少量	不合格玻璃瓶经粉碎后在工艺上回收, 进入熔炉重新用于生 产玻璃制品	综合利用	不外排
		废烤花纸	少量	送至专业回收公司回收利用	资源化利用	不外排
		水幕净化器产生的废渣	少量	水幕净化设备净化水池产生的沉渣由专业的危废处置单位 成都一源环保科技有限公司外运处置	送资质单位	合理处 置
		废釉桶	少量	由专业的危废处置单位四川西部聚鑫化工包装有限公司外 运处置	送资质单位	合理处 置
		废活性炭	少量	未按危废进行管理, 做一般固废处理	不符合环保要求	/

4、企业已有排污口设置情况

企业已有排污口统计见下表：

表 1-30 企业已有排污口设置情况

类别	工序	位置		排气/排污口		备注	
				数量	规格		
废气	玻璃生产线	1#玻璃窑炉		1 根	高 26m、内径 1.0m	达标排放	
		2#玻璃窑炉					
		3#玻璃窑炉		1 根	高 26m、内径 1.0m	达标排放	
	玻璃瓶深加工	一期深加工	烤花废气		2 根	高于房顶	排放高度不足 15m
			二期深加工	1#喷釉线		1 根	
		2#喷釉线		1 根	高于房顶		
		烤花废气		3 根	高于房顶		
	合计	/		9 根	/	/	
废水	生活废水	预处理池		1 个	/	进入园区污水处理厂	

5、总量控制指标

根据企业已获批的项目情况，企业总量控制指标变化情况详见下表：

表 1-31 企业总量控制指标变化情况

序号	时间节点	项目名称	环评批复	总量控制指标	备注
1	2010.6	年产 5 万吨玻璃制品	泸市环建函【2010】79 号	/	/
2	2011.11	玻璃瓶生产线综合节能技术改造项目	泸市环建函【2011】21 号	COD: 2.55t/a、氨氮: 0.23t/a 纳入园区污水厂处理； 二氧化硫: 1.37t/a；氮氧化物: 1.73t/a。	
3	2012.7	二期 4.5 万吨玻璃液生产线	泸市环建函【2012】77 号	COD: 0.93t/a；氨氮: 0.09t/a；二氧化硫: 3.86t/a；氮氧化物: 148.93t/a。	/
4	2012.11	玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目	泸市环建函【2012】142 号	COD: 1.03t/a；氨氮: 0.1382t/a；二氧化硫: 4.68t/a；氮氧化物: 181.992t/a。	/
5	2016.3	玻璃窑炉全氧燃烧节能减排技改项目	泸市环建函【2016】33 号	COD: 1.051t/a；氨氮: 0.1382t/a；二氧化硫: 3.78t/a；氮氧化物: 200.92t/a。	/

企业现有主要污染物排放情况见下表：

表 1-32 企业现有主要污染物排放情况

单位：t/a

污染物	环评批复总量指标	实际总量指标	排放源	备注
废水	COD	1.051	生活废水	符合
	氨氮	0.1382		符合
废气	颗粒物	/	其中玻璃瓶生产 25.23，玻璃深加工 1.4	/
	二氧化硫	3.78	玻璃瓶生产	符合
	氮氧化物	200.92		符合
	VOCs	/	玻璃深加工	/

注：实际总量指标根据企业验收文本进行核算。

6、是否存在原有环境问题

项目现有喷釉废气经“水幕净化+活性炭吸附+高于房顶排气筒”排放，其排气筒不足15m，其排放不能满足即将实施的《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3标准限值要求，同时烤花废气经收集但未经处理排放，对环境影响较大。

项目现有废弃活性炭按一般固废处理，而废弃活性炭在喷釉废气吸附处理过程中除了吸附挥发性有机物，还会对釉雾产生一定阻隔作用而吸附釉雾，因此废弃活性炭应按照危废进行管理。

水幕净化废水经循环水池和吸附池处理后回用，该废水不能实现无限循环。

7、以新代老措施

（1）对一期深加工车间烤花废气曾设“喷淋塔+UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒”进行处理；

（2）对二期深加工车间1#喷釉废气采取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m排气筒”进行处理，2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒”；

（3）对烤花废气进行收集并采用“光氧+活性炭吸附+风机+15m排气筒”进行处理。

（4）废活性炭按危险废物进行管理。

（5）喷淋、水帘废水经循环水池和吸附池处理后回用，循环水少量多次外排，经预处理后经园区污水厂处理达标排放。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况：

1、自然地理

泸州市位于四川盆地南缘，地处永宁河、赤水河、沱江与长江交汇处。地理坐标 E：105°08'41"~106°28'，N：27°39'~29°20'。西接宜宾，西北毗自贡、内江，东北邻重庆，西南连云南威信，东南与贵州赤水、毕节为界，属川、滇、黔、渝四省市结合部。全市南北长 184.84 多 km，东西宽 121.64km，幅员面积 1.22 万 km²。长江及其支流沱江、永宁河、赤水河、濑溪河、龙溪河等纵横境内。中国白酒金三角酒业园区位于泸州市江阳区黄舣镇，泸州市东南近郊，距城区 17 千米。

本项目位于中国白酒金三角酒业园区南区，南区用地范围为江阳区黄舣镇镇区西南侧，四周范围为：北面、东面均与泸合公路相临，西至规划中的成都-自贡-泸州-赤水高速公路和下店子，南至马坡黄高山。详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

园区整体为低山丘陵交杂平坝地形，边界外东南侧及南侧为低山丘陵地带，东侧及北侧两侧相对开阔。地处长江一、二级阶地上，属河流冲积层，地貌为浅丘河谷区。地势南高北低，土壤以沙溪庙组水稻土和遂宁组土壤为主。另有冲积土、紫色土、灰棕色沙泥土等多种土壤类型。经初步调查，项目所在地无危岩、泥石流、岩崩、滑坡等特殊地质灾害现象，地层地耐力一般为 1.5kg/cm²，适宜工业场地建设。根据 1990 年国家地震局《国家地震烈度区划图》，区域地震基本烈度为 VI 度，2009 年 11 月 21 日，在泸县与江阳区，合江交界（北纬 28.9 度，东经 105.7 度）发生一次 IV 级地震。

3、气候、气象

泸州市处于副热带回归高压带，由于地处云贵高原北面，四川盆地南缘，形成了十分独特的南亚热带气候，具有气候温和、四季分明、冬短夏长、春早秋迟、无霜期长、雨量适中特点。因区内地形的差异，北部为淮南亚热带季风湿润气候，南部山区气候有中亚热带、北亚热带、南温带和北温带气候之分，具有山区立体气候的特点。泸州市基本气象特征要素情况见下表：

表 2-1 泸州市基本气象特征要素

年平均气温	18.3℃	年均风速	2.3m/s
年极端最高气温	43.2℃	年均相对湿度	84%
年极端最低气温	-0.4℃	年均日照数	1100h

年均降水量	1161mm	日照率	30%
年均蒸发量	1120mm	无霜期	330~340 天
年主导风向	E	静风频率	21%

4、水文

与项目相关的地表水域是长江。中国白酒金三角酒业园区污排水接纳水体长江泸州段自宜宾市江安县经纳溪区大渡口镇入境，在泸州市市境北部，由西向东流经纳溪区、江阳区、龙马潭区、泸县和合江县，在合江县九层岩出境，流入重庆市江津县。流经泸州市境内 136km，江面宽度 450~800m，多年平均入境水量 2408 亿 m³，出境水量 2680 亿 m³。长江泸州段常年水位 222.0 米，根据《泸州市人民政府关于批转市国土局等部门关于加强泸州城市规划区内长江、沱江两岸河道管护范围规划、防洪、土地管理的报告的通知》中防洪数据推算，本区 20 年一遇洪水位：238.36-238.51 米，50 年一遇洪水位：239.69-239.84 米。

企业生活饮用水和生产用水由茜草水厂自来水供水管网提供，茜草水厂取水口位于项目上游 15km，项目不在集中式饮用水水源地保护区范围内。

5、植物、生物多样性

黄舣镇目前主要植被为龙眼、荔枝、橙子树等果树，果树均为人工种植，天然林分布面积较小，植被显得较为单一，生物多样性和抵御病虫害能力下降，生态系统稳定性差。建设项目位于中国白酒金三角酒业园区南区，场外区域为农耕区，区域内生物多样性程度低，野生动植物生存环境受人类影响深远，栖息地遭到破坏，属农业生态系统，区域植物主要为农作物，并有少量竹林和杂树，无珍稀植物，无天然林。区域类无珍稀动物动物种类主要为养殖户饲养的猪、牛，羊、鸭、兔等。

6、中国白酒金三角酒业园区南区

酒业园区分为一期北区和二期南区，北区于 2006 年投入运营，已形成的酒类工业主要为基酒储存、灌装、包装、成品储存及配套的包材生产、制瓶、制盖、印刷等行业；南区位于江阳区黄舣镇镇区西南侧，规划占地面积 294.74 公顷。南区被确定为以酒类工业及其配套企业为主、酒业观光旅游为辅的拓展片区和管理、服务、营销、会展的核心区，发展区形象的对外窗口，该区生产规模包括：12 万吨基酒储存；1.5 万吨洞库储存；20 万平方米物流库区；48 条灌装线，1 条 PET 灌装线，2 条手工罐装线；年玻璃瓶生产 40 万吨。产业工人规模与管理人員为 25000 人。南区中部为酒类生产区，以仓储、灌装为主；配套企业集中于酒类生产区的东、西两侧，东侧布置以印刷、瓶

盖为主的包材生产区，西侧布置玻璃瓶生产区及包材配套区。

南区已办理完成相关的规划、征地、拆迁安置、规划环评等审批手续。

发展区生产所需的能源有充足的保障机制和可靠的来源，基础设施配备完善，完全能够满足发展区需求。

(1) 供电：新建一座 110KV 变电站，占地面积约 3000m²。规划装机容量为 3×4 万 KVA，以满足发展区和黄舣镇供电。变电站 110KV 电源线由规划区西部引来，由当地电业部门供给。南区共设置 4 个开闭所，配电为地下电缆线路。

(2) 供水：由上游 15km 的茜草水厂供给。茜草水厂从长江干流取水，远期将扩建为 5.0 万 t/d 的生产规模，水源充足，满足园区生产、生活用水及黄舣镇居民生活用水的需要。

(3) 供气：在南区北侧，泸合公路以南位置建有一工业专用配气站，南区的用气气源取自该配气站。在本区内的泸合公路上埋设有一直径为 DN160、压力为 2MPa 的天然气管道。

(4) 通信：发展区内设电信支局，电信支局程控电话交换机中继线对数 1500 对，以满足整个园区和黄舣镇的要求。有线电视用户 6600 户。电信电缆采用在人行道地下管道内敷设。线路统一协调，一次性建成中国电信、中国联通、有线电视和交通监控等的共用地下通道。

(5) 与项目相关的物流通道

本项目的原辅料及产品的运输流通主要通过 S308 省道由位于本项目西侧的酒业集中发展区（南区）入口进入南区，再经南区内已建成的规划道路运至项目。

(6) 污水处理：中国白酒金三角酒业园区污水处理厂为园区各类污水处理设施，污水处理厂位于发展区北区东北面临长江的低洼处，设计处理能力为 4500m³/d，据调查现阶段实际处理能力约 3000m³/d，本项目实施后废水排入污水处理厂，其处理能力能满足项目需要。污水处理工艺为“ABR 厌氧+一段生物接触氧化+沉淀+二段生物接触氧化+化学除磷+沉淀+过滤”。园区采用雨、污分流的完全分流制排水体制，结合地形条件和道路坡向布置区内污水管道，区内污水支、干管已沿规划道路布置完成，同时并入发展区污水管网进入发展区北区污水处理厂。根据南区规划环评的要求，园区企业对各自产生的废水进行预处理，达到《污水综合排放标准》三级标准后，企业排污水管接入园区污水管道（园区污水管道沿园区道路两侧预埋），通过污水管线进入

北区污水处理厂。污水收集后，深度处理达到标准，尾水经黄舣镇现有排污口排至北区东面的天然溪沟，最终进入长江。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

项目位于中国白酒金三角酒业园区，四川中环检测有限公司于2018年6月12日-14日对项目声环境质量现状及环境空气特征因子进行了监测。本次评价环境空气质量现状常规因子、地表水评价引用四川中环监测公司于2017年3月8日-10日对“泸州天泰包装材料有限公司生产线智能技改项目”监测数据进行分析，该项目大气监测点位位于泸州天泰包装材料有限公司厂区内，位于本项目西北面约1.0km处，其引用数据具有可引用性，两项目废水均由园区污水处理厂处理达标后排放至长江，其引用数据具有可引用性。

1、环境空气质量现状

(1) 常规因子

①引用监测点与本项目位置关系

引用监测点与本项目位置关系见表3-1。

表 3-1 引用环境空气质量点位置关系

序号	监测点位	与本项目位置关系
1#	泸州天泰包装材料有限公司	西北面约 1.0km 处

②监测项目

监测因子：PM₁₀、SO₂、NO₂。

③监测频率、时间及方法

采样时间：2017年3月8日~10日。

采样时间，采样方法、分析方法，按国家相应标准执行。

④现状分析及评价

a.评价方法

采用占标率进行评价，公式如下：

$$P_i = C_i / S_i \times 100\%$$

式中：P_i——第i种污染物的最大地面质量浓度占标率；

C_i——i因子浓度实测值，mg/m³；

S_i——i因子标准值，mg/m³。

b.评价结果

监测结果详见表 3-2。

表 3-2 引用点位监测及评价结果 (单位: mg/m³)

监测点位	监测时间		二氧化硫				二氧化氮				PM ₁₀
			1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	
1#泸州天泰包装材料有限公司	2017.3.8	监测	0.012	0.018	0.014	0.019	0.017	0.025	0.021	0.030	0.026
		Pi 值	0.024	0.036	0.028	0.038	0.085	0.125	0.01	0.15	0.173
	2017.3.9	监测	0.014	0.016	0.012	0.021	0.023	0.031	0.022	0.023	0.028
		Pi 值	0.028	0.032	0.024	0.042	0.115	0.155	0.110	0.115	0.187
	2017.3.10	监测	0.013	0.020	0.012	0.017	0.019	0.026	0.023	0.027	0.031
		Pi 值	0.026	0.040	0.024	0.034	0.095	0.13	0.115	0.135	0.155
标准			0.5				0.2				0.15

(2) 特征因子

①监测布点

表 3-3 大气现状监测布点一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	厂区东南面 100m 敏感点处	甲苯、二甲苯、VOCs	甲苯、二甲苯、VOCs 监测一次浓度值, 每日监测 4 次, 连续监测 3 天;	二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高允许浓度; VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》; 甲苯参照执行苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度执行。

②监测结果

四川中环检测有限公司于 2018 年 6 月 12 日-14 日对环境空气特征因子进行了监测, 监测及评价结果见下表。

表 3-4 特征因子监测结果表 (单位: mg/m³)

监测位置	监测项目	监测频次	6月12日		6月13日		6月14日		标准
			监测结果	Pi	监测结果	Pi	监测结果	Pi	
1#厂区东南面 100m 敏感点处	甲苯	1次	0.0007	0.001	0.0008	0.001	0.0007	0.001	0.6
		2次	0.0007	0.001	0.0007	0.001	0.0008	0.001	
		3次	0.0007	0.001	0.0009	0.002	0.0006	0.001	
		4次	0.0007	0.001	0.0006	0.001	0.0007	0.001	
	二甲苯	1次	0.0013	0.004	0.0011	0.004	0.0008	0.003	0.3
		2次	0.0008	0.003	0.0008	0.003	0.0008	0.003	
		3次	0.0008	0.003	0.0008	0.003	0.0009	0.003	
		4次	0.0008	0.003	0.0011	0.004	0.0011	0.004	
	TVOC	1次	0.23	0.115	0.2	0.100	0.2	0.100	2.0
		2次	0.22	0.110	0.21	0.105	0.21	0.105	
		3次	0.26	0.130	0.21	0.105	0.24	0.120	
		4次	0.25	0.125	0.21	0.105	0.2	0.100	

根据引用监测数据及本项目特征因子监测结果，SO₂、NO₂、PM₁₀均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度要求，VOCs 满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值，甲苯满足苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度要求；监测数据表明项目所在区域内环境空气现状有一定的容量，区域环境空气质量状况达标。

2、地表水环境质量现状

项目位于中国白酒金三角酒业园区，其废水经园区污水处理厂处理达标后排放至长江，地表水评价引用四川中环监测公司于 2017 年 3 月 8 日-9 日对“泸州天泰包装材料有限公司生产线智能技改项目”监测数据进行分析，该项目废水由园区污水处理厂处理达标后排放至长江，其引用数据具有可引用性。

(1) 监测点位、监测项目、监测时间及频次

表 3-5 地表水环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频率	断面类型	执行标准
I	长江——酒业集中发展区污水处理厂上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、粪大肠菌群	连续监测 1 天，每天 1 次	对照断面	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)) 中 III 类
II	长江——酒业集中发展区污水处理厂下游 1000m			控制断面	

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法，其公式为： $S_{ij}=C_{i,j}/C_{s,j}$

式中： S_{ij} ——标准指数；

C_i ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度，mg/L；

S_i ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

对于 pH 值：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——水质参数 pH 在 j 点的浓度；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) 监测结果及评价

四川中环检测有限公司于 2017 年 3 月 8 日-9 日对项目接纳水体进行监测，监测结果见下表：

表 3-6 地表水现状监测结果统计与评价 单位：mg/L (pH 除外)

监测点位	监测项目	检测日期		标准值(mg/m ³)	单因子指数值 Pi (无量纲)		达标情况
		3.8	3.9		3.8	3.9	
断面 I	pH	7.94	7.90	6~9	0.470	0.450	达标
	COD	5.5	6.5	20	0.275	0.325	达标
	BOD ₅	0.6	0.6	4	0.15	0.15	达标
	NH ₃ -N	0.106	0.128	1.0	0.106	0.128	达标
	石油类	0.02	0.03	0.05	0.4	0.6	达标
	粪大肠杆菌	3300	2700	10000	0.33	0.27	达标
断面 II	pH	7.75	7.79	6~9	0.375	0.395	达标
	COD	7.1	8.7	20	0.355	0.425	达标
	BOD ₅	0.7	0.8	4	0.175	0.20	达标
	NH ₃ -N	0.117	0.134	1.0	0.117	0.134	达标
	石油类	0.02	0.02	0.05	0.4	0.4	达标
	粪大肠杆菌	1100	1700	10000	0.11	0.17	达标

根据引用监测数据，项目评价河段 Pi 值均小于 1.0，表明其水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准要求，项目区域地表水环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

(1) 监测布点

共设 4 个噪声监测点位，监测点位见表 3-7。

表 3-7 环境噪声监测点位

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	一期厂房厂界外 1m	等效连续 A 声级 (Leq(A))	监测 2 天, 每天昼夜各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
2#	二期库房厂界外 1m			
3#	东南面厂界外 1m			
4#	科研大楼厂界外 1m			

(2) 监测结果及分析

四川中环检测有限公司于 2018 年 4 月 1 日-2 日对区域声环境质量现状进行了监测，监测期间企业现有生产线正常生产，监测结果见表 3-8。

表 3-8 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点序号	昼间等效声级值		夜间等效声级值	
	2018.4.1	2018.4.2	2018.4.1	2018.4.2

1#一期厂房厂界外 1m	54	53	45	46
2#二期库房厂界外 1m	55	52	46	45
3#东南面厂界外 1m	53	55	44	42
4#科研大楼厂界外 1m	56	58	46	48
标准	≤60		≤50	
备注	达标	达标	达标	达标

监测期间，四川中科玻璃有限公司玻璃窑炉、制瓶、深加工均正常生产，监测结果代表其生产情况下厂界噪声排放现状。根据监测结果可知，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值规定，现有企业噪声排放未造成噪声污染问题以及未致使区域声环境质量超标，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

同时四川中环检测有限公司于2018年6月12日-13日对项目东南方向518m敏感点处环境噪声进行了监测监测结果见下表：

表 3-9 声环境质量现状监测结果统计及分析 单位：dB（A）

点位	监测时间				评价标准值		达标情况	
	6月12日		6月13日		昼间	夜间	昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间				
1#	53	44	52	44	60	50	达标	达标

4、生态环境质量现状

本项目位于四川中科玻璃有限公司现有厂区内，不新增用地及建筑面积，项目区域无珍稀保护动植物，无古树名木，区域生态系统敏感程度较低。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于四川中科玻璃有限公司现有厂区内，不新增占地，根据现场查看，中科玻璃有限公司北侧和西侧均为园区配套玻璃加工相关企业，北面紧邻得天陶瓷公司、西面紧邻四川鸿海印务有限公司、泸州中京制瓶有限公司、泸州宝晶玻璃有限责任公司。根据现场查看，中科玻璃有限公司东南侧现状为空地，分散分布地方居民，距离厂区最近距离为70m，其200m范围内约为20户，70人，东侧至东北侧紧邻泸合路S308，道路东侧分散分布地方居民，距离厂区最近距离60m，其200m范围内约为18户，63人。本项目建设内容主要分布在一期深加工车间及二期库房，位于厂区东部靠中区域，项目实施区域距离项目西北面厂界120m，距离项目东南面厂界265m。

根据工程性质和污染物排放特征以及所在地区环境关系，列出环境保护目标：

1、环境空气保护目标

项目周围环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

2、水环境保护目标

本项目最终接纳水体为长江，其水质和水体功能不因接纳本项目而发生变化。

3、声环境保护目标

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，其室外昼间按 60dB(A)，夜间按 50dB(A)执行。

4、固体废物：项目营运期产生的固体废物得到妥善处置，不造成二次污染。

本项目主要敏感点情况见下表：

表 3-10 主要环境保护目标

保护目标		保护级别	方位	与本项目厂界距离	评价范围	影响因子	
						施工期	运营期
环境空气敏	民房 18 户，63 人	二级	东南面	60~200m	以污染源为中心，半径为 2.5km 的圆形区域	粉尘	粉尘、挥发性有机物
	民房 20 户，70 人		南面	70~200m			
地表水	长江	III类	西北	2.9km	园区集中污水排放口 500m，下游 1000m	生活污水	生活污水
声环境	民房 18 户，63 人	二级	东南面	60~200m	厂界外 200m 的区域范围内	施工噪声	设备噪声
	民房 20 户，70 人		南面	70~200m			

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量						
	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，二甲苯执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高允许浓度；VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准详解》；甲苯参照执行苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度执行：						
	表 4-1 环境空气质量标准（摘录）						单位：mg/m ³
	污染物	各项污染物的浓度限值（mg/m ³ ）				依据	
		1 小时平均		日平均			
	SO ₂	0.50		0.15		GB3095-2012 中的二级标准	
	NO ₂	0.20		0.08			
	PM ₁₀	—		0.15			
	表 4-2 特征因子空气质量标准						单位：mg/m ³
	污染物	各项污染物的浓度限值（mg/m ³ ）			依据		
甲苯	0.60			苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度			
二甲苯	0.30			《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）			
VOCs	2.0			《大气污染物综合排放标准详解》			
2、地表水环境质量							
执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准：							
表 4-3 地表水环境质量 III 类标准（摘录）						单位：mg/L	
项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群（个/L）	
标准值	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤10000	
3、声环境质量							
执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准：							
表 4-4 声环境质量标准						单位：dB(A)	
声环境功能区类别		昼间			夜间		
2 类		60			50		
污 染 物 排 放 标	1、大气污染物						
	废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关标准要求。						
	表 4-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)二级标准						
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	选用标准	
			排气筒（m）	二级			
颗粒物	120	15	3.5	1.0	GB16297-1996		

准	表 4-6 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》标准						
	工序	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15m 高排气筒排放速率 (kg/h)	无组织监控浓度	标准	
印刷	苯	1	0.2	0.1	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3、表 5 中的限值		
	甲苯	3	0.6	0.2			
	二甲苯	12	0.9	0.2			
	VOCs	60	3.4	2.0			
表面喷涂	苯	1	0.2	0.1			
	甲苯	5	0.6	0.2			
	二甲苯	15	0.9	0.2			
	VOCs	60	3.4	2.0			
2、水污染物							
<p>废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011)表 3 标准后经溪沟排入长江，氨氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中标准要求，详见下表：</p>							
<p>表 4-5 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位：mg/L, pH 无量纲</p>							
污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	色度	石油类
三级标准	6-9	500	300	400	45	/	30
3、噪声							
<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p>							
<p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。</p>							
<p>表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)</p>							
类别	昼间		夜间				
2	60		50				
4、固废							
<p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及环保部公告[2013]第 36 号。</p>							
总量控制	<p>根据本项目的特点，洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后同贴花废水、生活污水一并经现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达《发酵酒</p>						

指标

精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011)表 3 标准后经溪沟排入长江
 本项目新增污水排放量 0.249 万 m³/a, 厂区 COD 总量增加 0.125t/a, NH₃-N 总量
 增加 0.011t/a, 纳入园区污水厂总量指标, 不再另设。

表 4-6 本项目新增废水总量控制指标 单位: t/a

污染物	进入污水处理厂总量	污水处理厂处理后总量
废水量(万 m ³ /a)	0.249	0.249
COD	0.841	0.125
NH ₃ -N	0.076	0.011

表 4-7 全厂废水总量控制指标 单位: t/a

污染物	改扩建前总量		本项目		全厂总量指标		备注	
	进污 水厂的 量	污水厂 排放量	进污 水厂的 量	污水 厂排 放量	进污 水厂的 量	污水 厂排 放量	进污 水厂的 量	污水 厂排 放量
废水量(万 m ³ /a)	2.262		0.249		2.511		+0.249	
COD	9.013	1.051	0.841	0.125	9.854	1.176	+0.841	+0.125
氨氮	0.696	0.1382	0.076	0.011	0.772	0.149	+0.076	+0.011

注: “+”表示增加,“-”表示减少。改扩建总量数据来自于《玻璃窑炉全氧燃烧节能
 减排技改项目环境影响报告表》。

项目不新增 SO₂、NO_x 的产生及排放,同时对二期深加工车间 1#喷釉废气采
 取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”进行处
 理, 2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”,
 改扩建后颗粒物排放量增加 0.35t/a, VOCs 削减 4.11t/a, 项目建设具有明显的环
 境正效益。

本项目建成前后, 全厂总量控制指标见下表:

表 4-8 总量控制指标 单位: t/a

污染物	改扩 建前 总量	本项目					全厂 总量 指标	备注		
		新增 产生 量	自身 削 减量	区域 平衡 削 减量	以新 带老 削 减量	新增 排 放量				
纳入园 区污 水 厂	进污 水厂的 量	污水 厂排 放量	/	/	/	/	/	进污 水厂的 量	污水 厂排 放量	
废水量(万 m ³ /a)	2.262		0.249	/	/	/	0.249	2.511		+0.249
COD	9.013	1.051	1.517	0.676	0.716	/	0.125	9.854	1.176	+0.125
氨氮	0.696	0.1382	0.076	0	0.065	/	0.011	0.772	0.149	+0.011
颗粒物	26.63		9.8	9.31	/	0.14	0.49	26.98		+0.35
SO ₂	3.78		/	/	/	/	/	3.78		不变
NO _x	200.92		/	/	/	/	/	200.92		不变
VOCs	12.6		8.4362	5.9302	/	6.616	2.506	8.49		-4.11

注: “+”表示增加,“-”表示减少, 区域平衡削减量为园区污水厂处理量。

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

（一）施工期

1.1 施工期工艺流程及产污环节简述

本项目利用已有厂房进行改建，不新增用地，不新增建筑面积，本项目施工期主要为设备安装，施工期工艺流程和产污环节见下图：

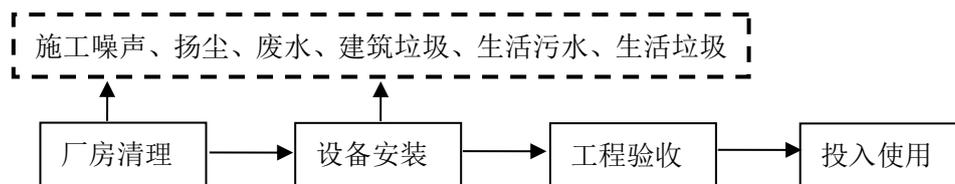


图 5-1 施工期工艺流程及产污位置图

1.2 施工期主要污染源情况

工程在施工过程中会对周围环境产生一定影响，主要表现在施工扬尘对大气环境的影响、施工废水对水环境的影响及施工机械噪声对周围声环境的影响等。

1.3 施工期污染分析

（1）施工废气

①扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。本项目影响起尘量的主要为：车辆运输搬运起尘量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

项目施工期扬尘来源为：项目设备运输、装卸、安装等过程产生一定的扬尘。

项目建设可能会对周围敏感点造成影响，为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工扬尘的控制必须严格按照《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32号）、《四川省灰霾污染防治实施方案（川环发〔2013〕78号）》等一系列扬尘防治管理规定进行施工建设，最大程度减少扬尘产生污染环境。

项目施工期较短，产尘量较少，施工单位应严格按照四川省环保厅关于印发《四川省灰霾污染防治实施方案》的通知（川环发〔2013〕78号），施工期严格落实“六不准”、“六必须”进行施工，其产生的扬尘可得到有效控制。

②汽车及设备尾气

施工期间,使用机动车运送原设备和建筑机械设备的运转,均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 等,其特点是排放量小,且属间断性无组织排放,由于其这一特点,加之施工场地较开阔,扩散条件良好,可达到相应的排放标准。对此,环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护,使其能够正常的运行,从而可以避免施工机械因故障而使产生的废气超标的现象发生。

(2) 施工期废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水,施工期高峰期人员按 40 人计,每人生活用水量为 0.06m³/d,则施工高峰期总生活用水量约 2.4m³/d,生活污水排放系数取 0.80,则生活污水排放量为 0.96m³/d,废水成分及浓度为:SS(400mg/L)、BOD₅(350mg/L)、COD(500mg/L)、NH₃-N(40 mg/L)。

环保措施: 依托现有预处理设施处理后进入园区污水处理厂处理达标排放。

(3) 施工噪声

工程施工噪声主要来源为:施工机械的固定声源噪声和运输车辆的流动声源噪声。项目噪声主要来源于材料搬运和切割、运输车辆等,经建筑工程施工工地的噪声强度类比调查分析,确定拟建工程的噪声影响主要来自于施工现场的固定声源噪声。施工各阶段的主要噪声源如下表 5-1 所列。

表 5-1 施工各阶段的噪声源及其声功率级统计 单位: dB(A)

产噪设备	距声源 1 米处声级值
装载机	90
运输车辆	67
切割机	90
焊机	85

按声级相加的通用式 $L_{\text{总}} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}})$ 计算,若假设所有施工机械同时使用,则合成声源源强为 95.42dB。距离衰减以点声源噪声衰减模式预测该项目施工边界外 1 米处噪声: $\Delta L = 20\lg(r_1/r_2)$

式中: ΔL ——在距离点声源 r_1 、 r_2 处的衰减值;

r_1 、 r_2 ——分别为距离点声源的距离。

按噪声合成声源源强(声源 1 米处声级 95.42dB(A)计算,围墙隔声按 5dB(A)计,则现场施工随距离衰减后的值见表 5-2。

表 5-2 施工期距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

距离 (m)	1	10	20	30	60	150	200
预测值	90.42	70.4	64.4	60.8	54.8	46.9	44.4

根据预测结果，项目正常施工时其昼间影响范围为距施工地点 10m，夜间为距离施工地点 60m。经现场查看，本项目最近敏感点位于厂址东面约 60m 处。

为减少项目施工噪声对环境的影响，环评要求：由于项目施工产生的噪声会对周围环境造成一定影响，因此，环评要求：

- (1) 加强施工队伍的管理，禁止高声喧哗，避免不必要的噪声发生；
- (2) 合理统筹施工进度和安排；
- (3) 优化平面布置，将钢筋加工、木工等高噪声源布置在场地中部或靠南部的位
置；
- (4) 禁止夜间施工，如需夜间施工应该办理夜间施工许可。

由于本项目施工期较短，加强施工管理后，施工噪声对周围环境的影响可控制至最低程度，影响随着施工期的结束而结束。

(4) 施工期固废

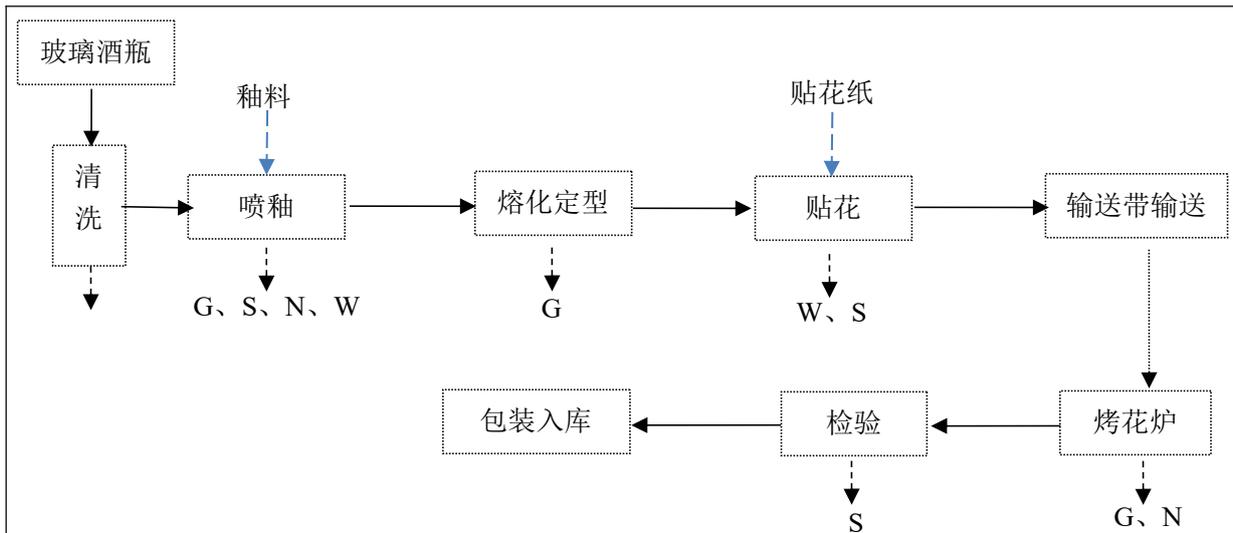
项目施工期产生的固体废弃物为建筑垃圾以及工人生活垃圾。施工过程中产生建筑弃渣约 30kg/d，此类固废应设置临时堆放场，施工方充分利用回收弃渣，不可回收部分运往建筑部门指定地点。施工高峰期人员约 40 人，生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量约 20kg/d，此类垃圾应经过垃圾桶收集后，由环卫部门统一处理。

(二) 营运期

2.1 营运期工艺流程及产污环节简述

本项目不新增占地，不新增建筑面积，仅对玻璃瓶进行后期深加工，不改变厂区玻璃瓶生产工艺及产能，项目利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（即烤花，含技术研发中心 1 条）；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，1.115 亿个/a。

营运期工艺流程及产污环节详见下图：



注：“G、S、N、W”分别为废气、固体废物、噪声和废水产污点

图 5-2 喷釉烤花工艺流程及产污位置框图

工艺流程简述（喷釉烤花）：

◆洗瓶

玻璃酒瓶进行清洗，以去除瓶身内外粘附的灰尘等杂物，洗瓶后用电热干燥炉进行干燥处理后进入下一加工环节，此过程主要污染物为洗瓶废水、噪声。

◆喷釉

项目新增一条喷釉线，包含 3 个静电喷釉室，2 个常规喷釉室，单个喷釉室仅对单一颜料进行喷釉。

常规喷釉：用喷枪或喷雾器使釉浆雾化喷到坯体表面。

静电喷釉：采用无气静电旋碟喷涂，是应用一个具有锐利边缘的金属旋碟，高速旋转产生的向心力使釉料雾化，旋碟上带有负高压静电场，当涂料被送到旋碟内壁，受向心力作用，便向四周扩散而构成均匀的薄雾状态，沿旋碟口切线方向活动，成为负离子状粒子，疾速向接地良好、带有正极电压的工件表面吸附，于是涂料便均匀地吸附在工件的表面上。此过程污染物主要为喷釉废气、噪声及废气处理产生的废水、废渣。

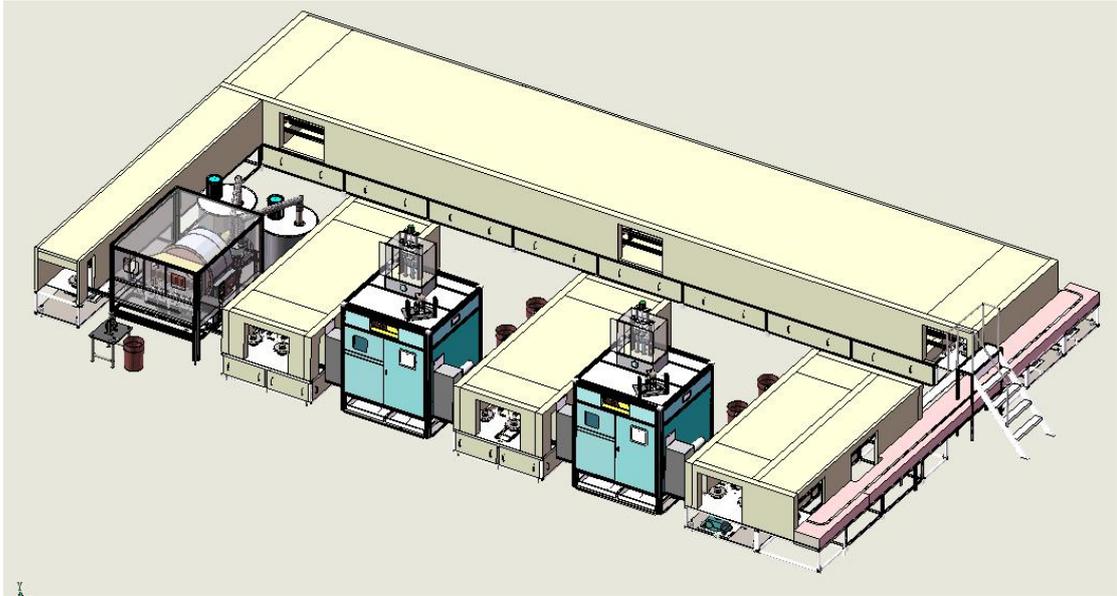


图 5-3 静电喷釉整体结构图

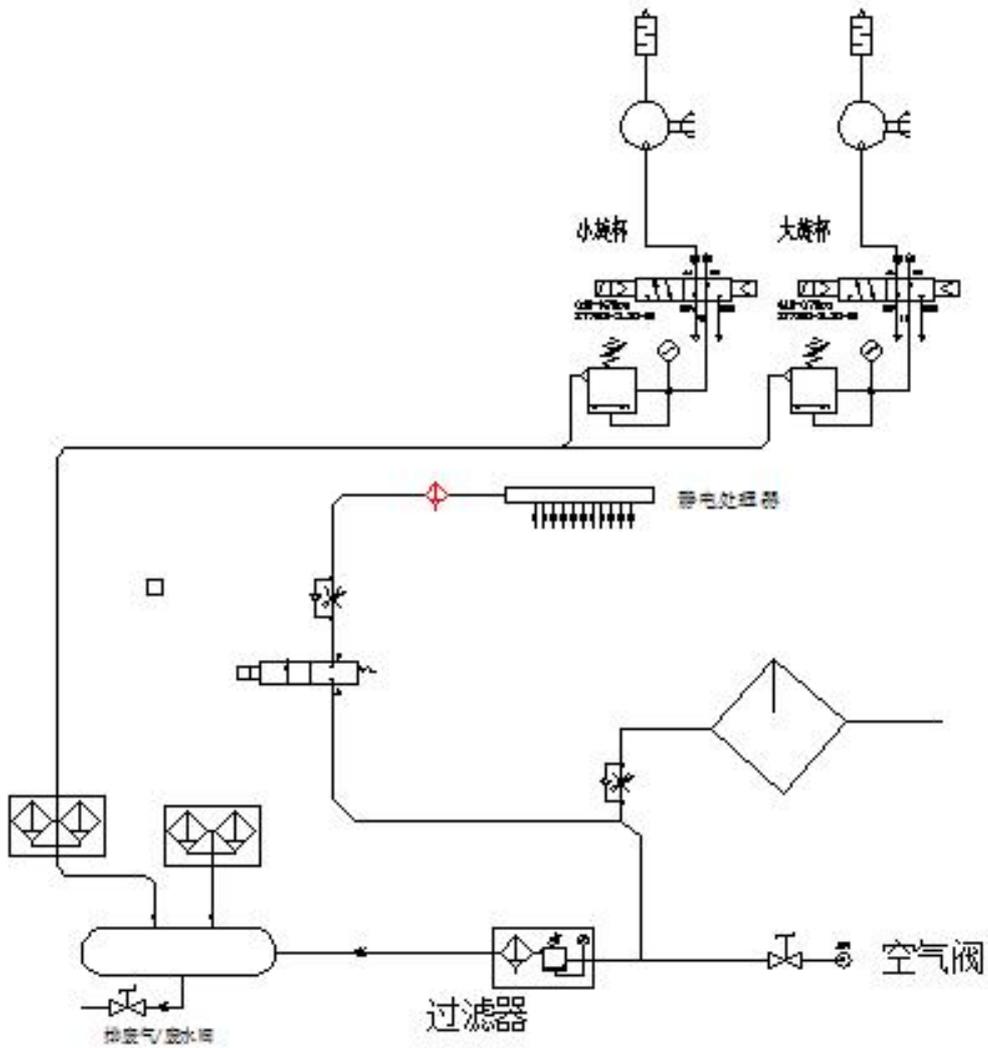


图 5-4 气路原理图

◆熔化定型

经喷釉后的玻璃瓶流平 1-3 分钟进入烤箱，烘烤条件：恒温 180°C-200°C，时间 3-15 分钟，根据工件大小及气候调节烘烤时间，具体时间由施工时掌握。静电喷涂后的玻璃瓶直接在静电喷涂自带的烘箱里面进行电热烘烤。此时玻璃釉料熔化并完全附置于玻璃瓶表面，经冷却后进入贴花区，**此过程污染物主要为烘烤废气。**

◆贴花

水转印贴纸又简称水贴纸，还称为花纸。本项目采用手工贴花方式，花纸在使用时是要泡在水中，待表面图案与底材分离后，可以将图案贴在了要贴的物体上，贴好花纸的玻璃瓶经检验合格后放入 120°C 左右的烘箱，待水分完全蒸发后，玻璃瓶进入烤花炉；检验不合格玻璃瓶经破碎后回收利用，浸泡水为循环使用，定期外排，**此过程主要污染物为废水、固废。**

◆烤花

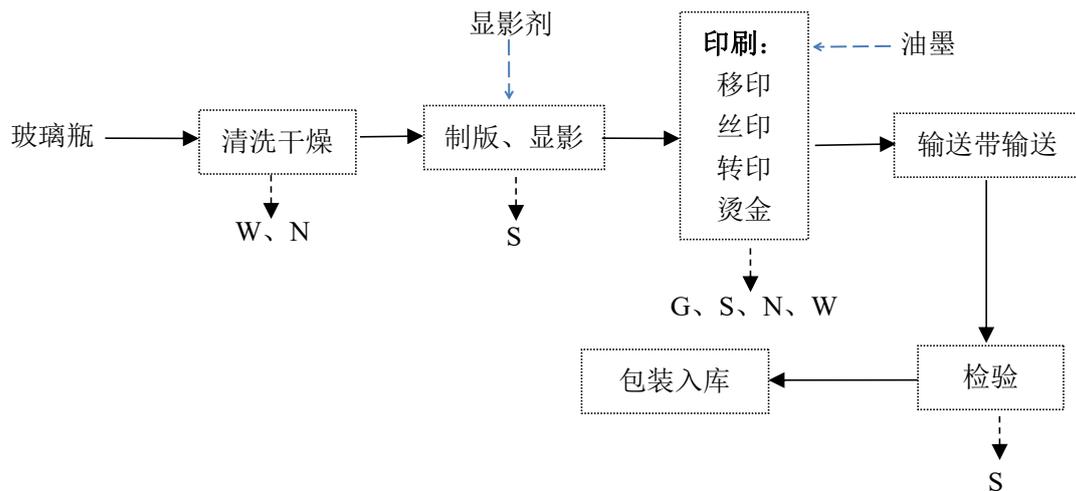
将蒸干后的玻璃瓶经传输带送入烤花炉中，烤花炉开始升温，当温度升至 570°C 左右时，刚好是釉跟花纸上的颜料融化的温度，此时将花纸上的花纹贴到瓶子上。项目使用电气两用烤花炉所用能源主要是电能（天然气为备用加热能源）。**此过程主要污染物为噪声、烤花废气。**

◆检验

在光照度在 300-600LX 的近似自然光下（如 40W 日光灯、距离 500mm 处），相距为 500-600mm，观测时间为 5 秒，且检查者位于被检查表面的正面、视线与被检表面呈 45-90° 进行正常检验。表面无划痕、凹坑、气泡、雾状时为合格。**此过程主要污染物为不合格产品。**

◆包装入库

经检验合格的产品，装入托盘，然后用塑料薄膜防尘包裹后，用叉车转运至库房。



注：“G、S、N、W”分别为废气、固体废物、噪声和废水产污点

图 5-5 印刷工艺流程及产污位置框图

工艺流程简述（印刷）：

◆洗瓶

玻璃酒瓶进行清洗，以去除瓶身内外粘附的灰尘等杂物，洗瓶后用电热干燥炉进行干燥处理后进入下一加工环节，此过程主要污染物为废水、噪声。

◆制版、显影

将图像经照像或电子分色获得底片，用底片晒制凸版、平版、凹版等一系列的制版方法，并将载有图文的胶片、硫酸纸和其它有较高透明度的载体上的图文，通过曝光将图文影印到涂有感光物的网版、PS版、树脂版等材料上。此过程主要污染物为废显影液。

◆印刷

本项目针对不同玻璃深加工产品印制效果需要，采用多种印刷方式进行玻璃酒瓶印刷，各种印刷工艺介绍如下：

a 移印

本项目配置全自动六色移印机、多色自动移印机。移印能够在玻璃酒瓶不规则异形对象表面上印刷文字、图形和图象，采用钢(或者铜、热塑型塑料)凹版，利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的印刷对象表面压就能够印出文字、图案等。

移印机主要由印版装置（含供墨装置），刮墨刀，移印胶头（一般是硅胶材料）和印刷台等组成。专门为移印配制的油墨包括单组分油墨、双组分油墨、烤干型、氧

化型、UV型和升华型油墨等。本项目所用油墨为UV型光固油墨，印刷后油墨UV能量下迅速固化干燥的。当紫外光穿透油墨时，油墨中的感光分子会与邻近的分子发生作用，整个过程在几秒内完成。具有耐摩擦、耐酸碱、少量挥发物的环保特征。

目前移印制版的方法主要分金属版和树脂版两大类。金属版的制作和凹印很相似，分金属腐蚀版和金属雕刻版，金属腐蚀版是利用酸性溶液将图文部分腐蚀成凹穴，此种方法会产生有害气体和废液，对环境造成严重污染，但由于它成本低、操作过程易于掌握，因而仍被移印厂家广泛采用；金属雕刻版是通过电脑控制雕刻刀或激光，直接在金属板上刻出或烧出图文部分，其效果是很理想的，且没有有害物质排放，是一种环保的工艺，但成本较高。金属版共同的特点就是耐印率较高，可以完成量大的订单。树脂版是将尼龙感光胶预涂在金属板上，通过曝光将非图文部分固化，再用酒精洗掉图文部分未曝光的感光胶制出凹版，尼龙感光胶不仅具有耐磨性，能经得住刮刀的反复磨擦，另外它还可以复制出精细的网点，印制出精美的图案，和金属版相比，其耐印率较低，对移印机的精度要求较高。本项目使用金属移印版，且均外购，避免自行制版所需制版技术处理问题和污染治理问题。

b 丝网印刷

丝网印刷属于孔版印刷，印版(纸膜版或其它版的版基上制作出可通过油墨的孔眼)在印刷时，通过一定的压力使油墨通过孔版的孔眼转移到承印物上，形成图象或文字。

丝网印刷由五大要素构成，即丝网印版、刮印刮板、油墨、印刷台以及承印物。丝网印刷基本原理是：利用丝网印版图文部分网孔透油墨，非图文部分网孔不透墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印版一端上倒入油墨，用刮印刮板在丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端移动。油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上。由于油墨的粘性作用而使印迹固着在一定范围之内，印刷过程中刮板始终与丝网印版和承印物呈线接触，接触线随刮板移动而移动，由于丝网印版与承印物之间保持一定的间隙，使得印刷时的丝网印版通过自身的张力而产生对刮板的反作用力，这个反作用力称为回弹力。由于回弹力的作用，使丝网印版与承印物只呈移动式线接触，而丝网印版其它部分与承印物为脱离状态。当刮板刮过整个版面后抬起，同时丝网印版也抬起，并将油墨轻刮回初始位置。至此为一个印刷行程。

丝网印刷可以使用多种类型的油墨：油性、水性、合成树脂乳剂型、粉体等各类

型的油墨，本项目采用 UV 型光固油墨，印刷后采用 UV 紫外光干燥。

丝网印刷制版为自制，制版时首先将涂有感光材料腕片基感光膜面朝上平放在工作台面上，将绷好腕网框平放在片基上，然后在网框内放入感光浆并用软质刮板加压涂布，经干燥充分后揭去塑料片基，附着了感光膜腕丝网即可用于晒版，经显影、干燥后就制出丝印网版。

c 转印

本项目配置全自动热转印机。热转印机包括烫画机、烤杯机、烤盘机、烤帽机等热转印机器部件，热转印分为印刷热转印和数码热转印，本项目采用印刷热转印设备，外购已形成特定图案的转印膜通过热转印机，把膜上的图案转印到承印物表面。转印膜外购，因此无制版、转印膜制作过程。

d 烫金

烫金是一种不用油墨的特种印刷工艺，在合压作用下电化铝与烫印版、承印物接触，由于电热板的升温使烫印版具有一定热量，电化铝受热使热熔性的染色树脂层和胶粘剂熔化，染色树脂层粘力减小，而特种热敏胶粘剂熔化后粘性增加，铝层与电化铝基膜剥离的同时转印到了承印物上，随着压力的卸除，胶粘剂迅速冷却固化，铝层牢固地附着在承印物上完成烫印过程。

此过程污染物：主要为油墨废气、印刷版清洗废液及噪声。

◆检验

在光照度在 300-600LX 的近似自然光下（如 40W 日光灯、距离 500mm 处），相距为 500-600mm，观测时间为 5 秒，且检查者位于被检查表面的正面、视线与被检表面呈 45-90°进行正常检验。表面无划痕、凹坑、气泡、雾状时为合格。**此过程主要污染物为不合格产品。**

◆包装入库

经检验合格的产品，装入托盘，然后用塑料薄膜防尘包裹后，用叉车转运至库房。

另外，项目机修过程中会产生少量废机油。经收集暂存后定期交由有资质单位进行处理。

2.2 营运期主要污染物汇总

项目营运期主要污染物产生汇总情况见下表：

表 5-3 项目污染物产生情况汇总表

工段	环境要素	影响因子	产生源	处理处置方式
营运	废气	苯、甲苯、	喷釉、熔化定	喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+UV 光氧+活

期		二甲苯、VOCs	型、烤花、印刷、印刷版清洗、技术研发中心	性炭净化+离心风机+15m 排气筒（一期）；水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒（二期 1#线）；喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒（二期 2#线）。 印刷废气、烤花废气： UV 光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒
		颗粒物	喷釉	水帘柜或喷淋塔
废水	生活污水	氨氮、COD 等	办公生活	预处理后经园区管网经园区污水厂处理达标排放
	贴花废水	COD	贴花	循环用水，定期外排经预处理后经园区污水处理厂处理达标排放
	喷淋、水帘废水	COD、BOD ₅ 、SS	废气治理	经沉淀吸附后循环使用，分少量多次外排经园区污水厂处理后达标排放
固废	废包装材料、废贴花纸、废印刷版	一般固废	产品包装、贴花、印刷	专业公司回收
	不合格产品	一般固废	检验	经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品
	废釉渣、废釉膜	危废	水帘柜、喷淋塔	送资质单位处理
	废活性炭	危废	活性炭吸附装置	送资质单位处理
	废釉桶、油墨桶	危废	包装桶	送资质单位处理
	废显影液	危废	显影	送资质单位处理
	废洗网水	危废	印刷版清洗	送资质单位处理
	废机油	危废	机修	送资质单位处理
	生活垃圾	一般固废	办公生活	由环卫部门统一清运
噪声	设备噪声	机械设备	基础减震，厂房隔音	

2.3 全厂釉料中 VOCs 平衡

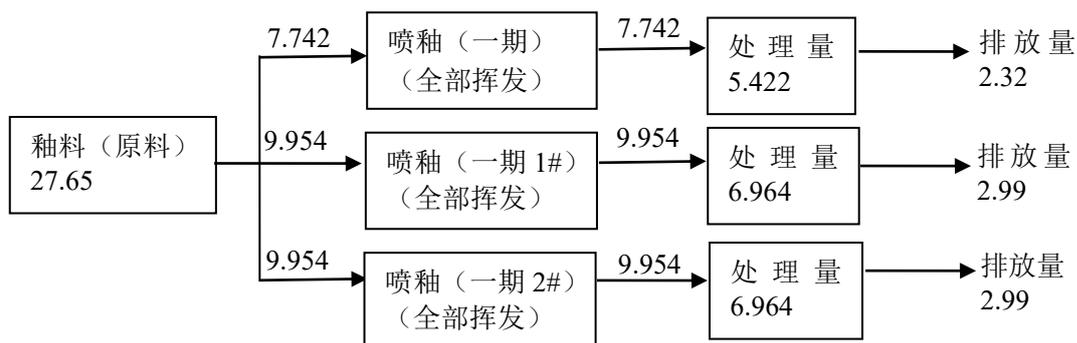


图 5-4 全厂釉料中 VOCs 平衡 单位：t/a

3、污染源及治理措施

3.1 废气

项目营运期废气主要为喷釉、熔化定型、烤花、印刷过程中均产生挥发性有机废

气，其中喷釉过程中因釉料以颗粒物形态分散在废气中，因此喷釉废气中有颗粒物排放，项目喷釉间、熔化定型间为密闭、独立的房间，其产生的废气采用负压收集，印刷、烤花废气产生较为分散，废气产生量较小，采用集气罩进行收集。

表 5-4 废气收集方案

位置	污染物	废气产生特点	收集方案	收集率
一期 1# 车间（深加工车间）	喷釉废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量大	负压收集	100%
	烘烤废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量较大	负压收集	
	烤花废气	产生较分散、废气产生量较小	集气罩收集	90%
	印刷废气	产生较分散、废气产生量较小	集气罩收集	90%
二期 4# 车间（深加工车间）	1# 喷釉废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量大	负压收集	100%
	烘烤废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量较大	负压收集	
	烤花废气	产生较分散、废气产生量较小	集气罩收集	90%
	2# 喷釉废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量大	负压收集	100%
	烘烤废气	密闭房间内，废气产生较集中产生量较大	负压收集	
二期 3# 车间（库房改为印刷车间）	印刷废气	产生较分散、废气产生量较小	集气罩收集	90%
	烘干废气	产生较分散、废气产生量较小	集气罩收集	90%

表 5-5 项目营运期废气产生及治理情况

位置	污染物	处理工艺	设计风量	收集率	处理效率
一期 1# 车间（深加工车间）	喷釉废气、烘烤废气	喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒	50000m ³ /h	100%	颗粒物：95% VOCs：70%
	烤花废气	UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒		90%	
	印刷废气				
二期 4# 车间（深加工车间）	1#喷釉废气、烘烤废气	水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	40000m ³ /h	100%	颗粒物：95% VOCs：70%
	烤花废气	光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	50000m ³ /h	90%	
	2#喷釉废气、烘烤废气	喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒		100%	
二期 3# 车间（库房改为印刷车间）	印刷废气、烤花废气	UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	12000m ³ /h	90%	VOCs：70%

注：处理效率类比分析详见表 5-6。

表 5-6 去除效率类比分析

序号	类比资料				本项目处理工艺	处理效率取值
	项目名称	主要污染物	处理工艺	处理效率		
1	成都市公共交通集团有限公司保	喷漆废气	光氧+活性炭	75%	光氧+	70%

修一场（成都）		吸附			活性炭 吸附
2	四川飞球（集团）有限责任公司飞球阀门制造中心建设项目环境影响报告书（自贡）	喷漆废气	光氧+活性炭吸附	75%	
3	济南朔威印务有限公司印刷及装订项目环境影响报告表	印刷废气	光氧+活性炭吸附	70%-75%	
4	泸县龙腾玻璃制品有限公司 250 万只/玻璃酒瓶烤花、喷釉生产线建设项目环境影响报告表	喷釉、烤花废气	活性炭吸附	80%	

综上，本项目综合考虑，采用“光氧+活性炭吸附”对有机废气的去除效率考虑为70%。

（1）一期 1#车间（深加工车间）

项目一期深加工车间新增喷釉生产线一条（3个静电室，2个常规室），2条印刷线、2条贴花线（含技术研发中心1条）、4条烘干炉（烤花）（含技术研发中心一条），主要废气为喷釉废气、烤花废气及印刷废气。

①喷釉、烘烤废气

项目喷釉间、熔化定型间为密闭、独立的房间，其产生的废气采用负压收集，项目一期深加工车间新增喷釉生产线一条，新增酒瓶喷釉能力1400万个/a，单个瓶喷釉用量按5-7g计算，新一代环保玻璃釉最大使用量98t/a，根据企业已有生产线，釉料使用率约为90%，则项目喷釉产生的颗粒物约为9.8t/a、1.13kg/h。

根据东莞世威化工有限公司对新一代玻璃釉检测报告，其苯、甲苯、二甲苯均为未检出，VOCs含量为79mg/g，评价按最不利原则，苯、甲苯、二甲苯按检出限进行选值计算，则本项目污染物喷釉污染物产生情况见下表：

表 5-7 一期 1#车间（深加工车间）有机废气产生情况

污染物	检出限	检测值	计算选取值	玻璃釉 使用量	污染物产生量	污染物产生速率
苯	5mg/g	未检出	5mg/g	98t/a	0.49t/a	0.056kg/h
甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.49t/a	0.056kg/h
二甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.49t/a	0.056kg/h
VOCs	5mg/g	79mg/g	79mg/g		7.742t/a	0.89kg/h

根据项目设计资料，喷釉、熔化定型为密闭车间，采用“喷淋塔+UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒”进行处理，设计风量50000m³/h。则喷釉、烘烤废气治理情况见下表：

表 5-8 一期 1#车间（深加工车间）喷釉、烘烤废气治理情况

污染物	源强	治理设施	设计去除效率	设计风量	排放情况		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a

颗粒物	1.13kg/h	喷淋塔+UV 光 氧+活性炭净化+ 离心风机+15m 排气筒	95%	50000m ³ /h	1.13	0.057	0.49
苯	0.056kg/h		70%		0.34	0.017	0.147
甲苯	0.056kg/h				0.34	0.017	0.147
二甲苯	0.056kg/h				0.34	0.017	0.147
VOCs	0.89kg/h				5.34	0.268	2.32

其颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，苯、甲苯、二甲苯和 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

②烤花废气

烤花废气为贴的印花在高温下烧蚀、挥发产生的有机废气，由于印花为印刷制品，其有机废气主要为挥发性有机物，其废气产生较为分散，废气产生量较小，采用集气罩进行收集。项目一期深加工车间烤花车间年消耗花纸约 304 万张（其中原有消耗量 243.2 万张，扩建新增消耗 60.8 万张）。根据《玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，其烤花炉废气中 VOCs 浓度平均为 7.35mg/m³，烤花生产线产生的废气通过废气收集后引至厂房楼顶排气筒排放，以单台烤花炉风量 60m³/h 进行核算，则 VOCs 产生量系数为 6.27mg/张，则一期深加工车间烤花生产线 VOCs 产生量为 0.019t/a、0.0022kg/h。

根据项目设计资料，烤花废气经集气罩收集后接入喷釉废气处理设施后端经“UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒”，设集气罩捕集效率为 90%，则烤花废气产生及治理情况见下表：

表 5-9 一期 1#车间（深加工车间）烤花废气治理情况

污染物	源强 kg/h	捕集 率	排放 情况	治理设施	设计 去除 效率	设计风 量	排放情况		
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a
VOCs	0.0022	90%	固定污染源	集气罩+UV 光 氧+活性炭净化 +离心风机 +15m 排气筒	70%	50000 m ³ /h	0.012	0.00059	0.005
			无组织	/	/	/	/	0.00022	0.002

其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

③印刷、烘干废气

印刷、烘干废气产生较为分散，废气产生量较小，设计采用集气罩进行收集。一期深加工车间新增印刷生产线 2 条，印刷生产能力为 1400 万个/年，按每个待印刷瓶耗

油墨量 0.25g 计，则油墨耗量为 3.5t/a。

根据油墨生产厂家提供的油墨检测报告，其使用各色油墨挥发性有机物含量见下表。

表 5-10 油墨中挥发性有机物含量

油墨种类	红色	黄色	蓝色	黑色	白色	高光介质
VOCs 含量 (%)	1.21	1.87	2.13	1.02	0.1 (未检出, 按检出限取值)	0.48

本项目印刷过程中各色油墨使用情况及 VOCs 产生情况见下表。

表 5-11 油墨中挥发性有机物产生量

油墨种类	红色	黄色	蓝色	黑色	白色	高光介质	合计
油墨使用比例 (%)	10%	10%	10%	55%	10%	5%	100%
油墨使用量 (t/a)	0.35	0.35	0.35	1.925	0.35	0.175	3.5
VOCs 含量 (%)	1.21	1.87	2.13	1.02	0.1	0.48	/
VOCs 产生量 (t/a)	0.0074	0.0065	0.0075	0.0196	0.00035	0.00084	0.0422

根据上表，印刷过程中挥发性有机物产生量为 0.0422t/a、0.005kg/h。

项目印刷设备需进行清洗及擦拭，过程中所用洗网水会挥发，洗网水的主要成分是有溶剂 35~55%，有机羧酸 10~25%，及乙醇 30~40%，少量乳化剂等，一期深加工车间洗网水用量 0.3t/a。清洗过程中以溶剂形态回收量约 0.21t/a，清洗及擦拭过程中挥发量约 0.09t/a，即清洗过程 VOCs 排放量为 0.09t/a，按工作时间内每天清洗一次，每次 30min 计算，则其排放速率为 0.5kg/h，仅在清洗过程时排放。

根据项目设计资料，印刷、烘干废气经集气罩收集后接入喷釉废气处理设施后端经“UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒”，设集气罩捕集效率为 90%，则印刷废气产生及治理情况见下表：

表 5-12 一期 1#车间（深加工车间）印刷废气治理情况

污染物	源强 kg/h	捕集率	排放情况	治理设施	设计去除效率	设计风量	排放情况		
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
总挥发性有机物	0.005	90%	固定污染源	集气罩+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒	70%	50000 m ³ /h	0.026	0.0013	0.011
			无组织	/	/	/	/	0.0005	0.004
	0.5		固定污染源	集气罩+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒	70%	50000 m ³ /h	2.7	0.135	0.024
			无组织	/	/	/	/	0.05	0.009

其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》
(DB51/2377-2017) 相关要求。

项目一期深加工车间废气排放情况汇总：

表 5-13 一期 1#车间（深加工车间）废气排放情况汇总

污染物		喷釉、烘烤废气排放 (连续)			烤花废气排放(连续)			印刷、烘干废气排放						合计		
								印刷(连续)			清洗(间歇)					
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/ m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
排气筒	颗粒物	1.13	0.057	0.49	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.13	0.057	0.49
	苯	0.34	0.017	0.147	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.34	0.017	0.147
	甲苯	0.34	0.017	0.147	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.34	0.017	0.147
	二甲苯	0.34	0.017	0.147	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.34	0.017	0.147
	VOCs	5.37	0.268	2.32	0.012	5.9×10 ⁻⁴	0.005	0.026	0.0013	0.011	2.7	0.135	0.024	5.41	0.27	2.36
无组织	VOCs	/	/	/	/	2.2×10 ⁻⁴	0.002	/	0.0005	0.004	/	0.1	0.009	/	0.1	0.015

(2) 二期 4#车间（深加工车间）

二期深加工车间已有喷釉生产线 2 条，烤花生产线 3 条，本次技改新增烤花生产线 1 条，同时对原有废气收集治理实施进行整改，其中 1#喷釉废气采用“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+15m 排气筒”进行处理；2#喷釉废气采用“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”。

①喷釉、烘烤废气

项目喷釉间、熔化定型间为密闭、独立的房间，其产生的废气采用负压收集，项目二期深加工车间设置喷釉生产线 2 条，单条生产线喷釉能力 1800 万个/a，单个瓶喷釉用量按 5-7g 计算，新一代环保玻璃釉最大使用量 126t/a，釉料使用率约为 90%，则项目喷釉产生的颗粒物约为 12.6t/a、1.46kg/h。

根据东莞世威化工有限公司对新一代玻璃釉检测报告，其苯、甲苯、二甲苯均为未检出，VOCs 含量为 79mg/g，评价按最不利原则，苯、甲苯、二甲苯按检出限进行选值计算，则本项目污染物喷釉污染物产生情况见下表：

表 5-14 二期 4#车间（深加工车间）有机废气产生情况

生产线	污染物	检出限	检测值	计算选取值	玻璃釉使用量	污染物产生量	污染物产生速率
1#喷釉线	苯	5mg/g	未检出	5mg/g	126t/a	0.63t/a	0.073kg/h
	甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.63t/a	0.073kg/h
	二甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.63t/a	0.073kg/h
	VOCs	5mg/g	79mg/g	79mg/g		9.954t/a	1.15kg/h
2#喷釉线	苯	5mg/g	未检出	5mg/g	126t/a	0.63t/a	0.073kg/h
	甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.63t/a	0.073kg/h
	二甲苯	5mg/g	未检出	5mg/g		0.63t/a	0.073kg/h
	VOCs	5mg/g	79mg/g	79mg/g		9.954t/a	1.15kg/h

根据项目设计资料，喷釉、融化定型车间为密闭车间，其 1#喷釉生产线采用“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”进行处理，设计风量 40000m³/h；其 2#喷釉生产线采用“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”进行处理，设计风量 50000m³/h 则喷釉废气治理情况见下表：

表 5-15 二期 4#车间（深加工车间）喷釉、烘烤废气治理情况

生产线	污染物	源强	治理设施	设计去除效率	设计风量	排放情况		
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
1#喷釉生产线	颗粒物	1.46kg/h	水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附	95%	40000m ³ /h	1.83	0.073	0.63
	苯	0.073kg/h		70%		0.55	0.022	0.189
	甲苯	0.073kg/h				0.55	0.022	0.189
	二甲苯	0.073kg/h				0.55	0.022	0.189

	VOCs	1.15kg/h	+15m 排气筒			8.64	0.35	2.99
2#喷 釉生 产线	颗粒物	1.46kg/h	喷淋塔+过滤 器+光氧+活 性炭吸附 +15m 高排气 筒	95%	50000m ³ /h	1.46	0.073	0.63
	苯	0.073kg/h		70%		0.44	0.022	0.189
	甲苯	0.073kg/h				0.44	0.022	0.189
	二甲苯	0.073kg/h				0.44	0.022	0.189
	VOCs	1.15kg/h				6.91	0.35	2.99

根据计算，1#、2#喷釉生产线废气中颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，苯、甲苯、二甲苯和 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

②烤花废气

烤花废气为贴的印花在高温下烧蚀、挥发产生的有机废气，由于印花为印刷制品，其有机废气主要为挥发性有机物，其废气产生较为分散，废气产生量较小，采用集气罩进行收集。项目二期深加工车间烤花车间年消耗花纸约 243.2 万张（其中原有消耗量 182.4 万张，扩建新增消耗 60.8 万张）。根据《玻璃窑炉节能改造及配套深加工技术改造项目竣工环境保护验收监测表》，其烤花炉废气中 VOCs 浓度平均为 7.35mg/m³，烤花生产线产生的废气通过废气收集后引至厂房楼顶排气筒排放，以单台烤花炉风量 60m³/h 进行核算，则 VOCs 产生量系数为 6.27mg/张，则二期深加工车间烤花生产线 VOCs 产生量为 0.015t/a、0.0018kg/h。

根据项目设计资料，烤花废气经集气罩收集后接入喷釉废气处理设施后端经“UV 光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒”，设集气罩捕集效率为 90%，则烤花废气产生及治理情况见下表：

表 5-16 二期 4#车间（深加工车间）烤花废气治理情况

污染物	源强 kg/h	捕集率	排放情况	治理设施	设计去除效率	设计风量	排放情况		
							浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
VOCs	0.0018	90%	固定污染源	UV 光氧+活性炭吸附+15m 高排气筒	70%	50000 m ³ /h	0.009	0.0005	0.004
			无组织	/	/	/	/	0.0002	0.0015

其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

项目二期深加工车间废气排放情况汇总：

表 5-17 二期 4#车间（深加工车间）废气排放情况汇总

污染物		1#排气筒			2#排气筒									合计
		1#喷釉线废气排放（连续）			2#喷釉线废气排放（连续）			烤花废气排放（连续）			小计			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a
排气筒	颗粒物	1.83	0.073	0.63	1.46	0.073	0.63	/	/	/	1.46	0.073	0.63	1.26
	苯	0.55	0.022	0.189	0.44	0.022	0.189	/	/	/	0.44	0.022	0.189	0.378
	甲苯	0.55	0.022	0.189	0.44	0.022	0.189	/	/	/	0.44	0.022	0.189	0.378
	二甲苯	0.55	0.022	0.189	0.44	0.022	0.189	/	/	/	0.44	0.022	0.189	0.378
	VOCs	8.64	0.35	2.99	6.91	0.35	2.99	0.009	0.0005	0.004	6.92	0.35	2.994	5.984
无组织	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	0.0002	0.0015	/	3.6×10 ⁻⁴	0.00014	0.00014

(3) 二期 3#车间（印刷车间）

项目原二期库房改建为印刷车间，新增印刷生产线 7 条，热印生产线 1 条，印刷生产能力为 5500 万个/年，按每个待印刷瓶耗油墨量 0.25g 计，则油墨耗量为 13.75t/a。主要废气为印刷废气及烘干废气，其废气产生较为分散，废气产生量较小，采用集气罩进行收集。

根据油墨生产厂家提供的油墨检测报告，其使用各色油墨挥发性有机物含量见下表。

表 5-18 油墨中挥发性有机物含量

油墨种类	红色	黄色	蓝色	黑色	白色	高光介质
VOCs 含量 (%)	1.21	1.87	2.13	1.02	0.1（未检出，按检出限值取值）	0.48

本项目印刷过程中各色油墨使用情况及 VOCs 产生情况见下表。

表 5-19 油墨中挥发性有机物产生量

油墨种类	红色	黄色	蓝色	黑色	白色	高光介质	合计
油墨使用比例 (%)	10%	10%	10%	55%	10%	5%	100%
油墨使用量 (t/a)	1.375	1.375	1.375	7.5625	1.375	0.6875	13.75
VOCs 含量 (%)	1.21	1.87	2.13	1.02	0.1	0.48	/
VOCs 产生量 (t/a)	0.0166	0.0257	0.0293	0.0771	0.0014	0.033	0.183

根据上表，印刷过程中挥发性有机物产生量为 0.183t/a、0.0212kg/h。

项目印刷设备需进行清洗及擦拭，过程中所用洗网水会挥发，洗网水的主要成分是有有机溶剂 35~55%，有机羧酸 10~25%，及乙醇 30~40%，少量乳化剂等，一期深加工车间洗网水用量 1.2t/a。清洗过程中以溶剂形态回收量约 0.84t/a，清洗及擦拭过程中挥发量约 0.36t/a，即清洗过程 VOCs 排放量为 0.36t/a，按工作时间内每天清洗一次，每次 30min 计算，则其排放速率为 2.0kg/h，仅在清洗过程时排放。

根据项目设计资料，印刷、烘干废气经集气罩收集后经“UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”，设集气罩捕集效率为 90%，设计风量 15000m³/h，则印刷废气产生及治理情况见下表：

表 5-20 二期 3#车间（印刷车间）废气治理情况

污染物		源强 kg/h	捕集 率	排放 情况	治理设施	设计 去除 效率	设计风 量	排放情况		
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a
总挥发性有机物	印刷、烘干（连续）	0.0212	90%	固定污染源	UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒	70%	15000 m ³ /h	0.38	0.006	0.049
				无组织	/	/	/	/	0.002	0.018
	清洗（间歇）	2.0		固定污染源	UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒	70%	15000 m ³ /h	36	0.54	0.097
				无组织	/	/	/	/	0.2	0.036

其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求。

项目废气污染物排放情况汇总：

表 5-21 项目废气治理情况

工序 污染物	污染物治理措施	污染物排放情况											
		固定污染源										无组织	
		颗粒物		苯		甲苯		二甲苯		VOCs		VOCs	
		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a								
一期 1#车间 (深加工车间)	喷釉、烘烤废气: 喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒; 印刷废气、烤花废气: UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒。	1.13	0.49	0.34	0.147	0.34	0.147	0.34	0.147	5.41	2.36	0.1 间歇排放	0.015
二期 4# 车间 (深加工车间)	1#喷釉 喷釉、烘烤废气: 水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒;	1.83	0.63	0.55	0.189	0.55	0.189	0.55	0.189	8.64	2.99	/	/
	2#喷釉 喷釉、烘烤废气: 喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒; 烤花废气: 光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	1.46	0.63	0.44	0.189	0.44	0.189	0.44	0.189	6.91	2.994	3.6×10 ⁻⁴	0.00014
二期 3# 车间 (印刷车间)	印刷、烘干 印刷、清洗废气: UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	/	/	/	/	/	/	/	/	0.38	0.049	0.002	0.018
	清洗	/	/	/	/	/	/	/	/	36	0.097	0.2 间歇排放	0.036
合计		/	1.75	/	0.525	/	0.525	/	0.525	/	8.49	/	0.069

经计算, 本次改扩建后, 企业 VOCs 排放量为 8.49t/a, 在企业现有 VOCs 排放量 12.6t/a 的基础上削减 4.11t/a, 该项目建设, 采取以新带老措施合理有效, 具有明显的环境正效益。

同时, 根据《四川省挥发性有机物污染防治实施方案(2018-2020)》要求: 加强城市大气环境 VOCs 自动监测能力建设, 空气质量不达标的城市至少建设一套 VOCs 组分在线监测系统。将石化、化工、**包装印刷、工业涂装**等 VOCs 排放重点源纳入省重点污染排污单位名录, 2020 年底前, 主要排污口安装污染物排放自动监测设备, 并与环保部门联网, 其他企业逐步配备自动检测设备或便携式 VOCs 检测仪。评价要求企业在废气处理设施尾端安装在线监控系统并与当地环保部门联网, 并观察、记录, 确保废气治理设施稳定运行, 出现不达标情况应立即停止生产, 检查维护处理设施, 确保废气达标排放后方可恢复生产。

3.2 废水

本项目废水主要包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水:

洗瓶废水:项目新增洗瓶机3台,按单台洗瓶机用水量 $10\text{m}^3/\text{d}$ 计,则项目洗瓶用水 $30\text{m}^3/\text{d}$,经沉淀后回用,不外排,循环水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

贴花废水:项目采用手工贴花方式,花纸在使用时是要泡在水中,待表面图案与底材分离后,可以将图案贴在要贴的物体上,浸泡水为循环使用,循环水量 $4.8\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$,每10d排放一次,单次排放量按 4.8m^3 计,则排放量 $172.8\text{m}^3/\text{a}$,根据类比分析,主要污染物为 $\text{COD}200\text{mg}/\text{L}$, $\text{BOD}_5100\text{mg}/\text{L}$, $\text{SS}150\text{mg}/\text{L}$,色度30-50(稀释倍数),依托厂区现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标排放。

喷淋塔用水:项目一期生产线新增喷釉生产线,喷釉废气采用“喷淋塔+UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒”,喷淋塔用水按 $4.0\text{L}/\text{min}$ 计算,则喷淋用水 $5.76\text{m}^3/\text{d}$,经新建循环水池和吸附池(活性炭吸附)处理后回用,循环水量为 $4.61\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量为 $1.15\text{m}^3/\text{d}$;项目二期深加工车间2条喷釉废气原采用“水幕净化+活性炭吸附装置+15m排气筒”处理,其中2#喷釉线废气治理设施改建为“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+15m高排气筒”,喷淋塔用水按 $4.0\text{L}/\text{min}$ 计算,则喷淋用水 $5.76\text{m}^3/\text{d}$,经已有循环水池和吸附池(活性炭吸附)处理后回用,循环水量为 $4.61\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量为 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ 。喷淋用水补充新水量合计 $2.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

水帘柜用水:项目二期深加工车间2条喷釉废气原采用“水幕净化+活性炭吸附装置+15m排气筒”处理,其中1#喷釉线废气治理设施改建为“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+15m排气筒”,根据企业原有2条喷釉生产线生产经验,水幕净化用水为 $20\text{m}^3/\text{d}$,循环水量 $16\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量 $4.0\text{m}^3/\text{d}$,则改建后水帘柜预计用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$,循环水量 $8.0\text{m}^3/\text{d}$,补充新水量 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

喷淋、水帘废水经循环水池和吸附池(活性炭吸附)处理后回用,循环使用一定时间后,废水中溶解性有机物浓度不断上升,色度不断加重,造成水污染物富集,根据类比分析,类比资料来自于“泸县龙腾玻璃制品有限公司250万只/a玻璃瓶烤花、喷釉生产线建设项目”中水幕净化废水水质,富集后 COD 浓度达 $4000\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 浓度达 $150\text{-}300\text{mg}/\text{L}$ 、 SS 浓度达 $350\text{mg}/\text{L}$,色度可达140(稀释倍数),废水经循环水

池和吸附池（活性炭吸附）处理，循环水池可投加絮凝剂使颗粒物及可溶性有机物聚成较大颗粒物，经沉淀和吸附使废水得到净化，絮凝沉淀其 COD 去除率可达 80%，SS 去除率可达 85%，色度去除率可达 80%《水处理絮凝剂研究进展》（张亚文、胡东升、彭炳乾），同时根据《活性炭吸附法处理染料废水》（厦门大学学报，张小璇、叶李艺、沙涌、邱婧），活性炭对色度的去除率不低于 48%，对 COD 的去除率不低于 60%，经处理后的废水中，COD 浓度约为 320mg/L、SS 浓度约为 52.5mg/L，色度 14.56（稀释倍数），企业喷淋、水帘废水采取少量多次经沉淀吸附及处理后经园区污水厂处理后达标排放，单次排放量按用水量 20%计，则单次排放量为 4.3m³/d，排放周期按 10 天/次计，则年排放量约为 154.5m³/a。

（2）生活污水：

本项目新增劳动定员 150 人，年工作 360 天，用水量按 50L/人·d 计算，其生活用水约 7.5m³/d，生活污水排放量按用水量的 80%计，其排放量约 6.0m³/d，全年约 2160m³/a。根据类比分析，生活污水主要污染因子为 COD(400mg/L)、BOD₅(200mg/L)、SS(220mg/L)、氨氮(35mg/L)。

排水：洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后经园区污水厂处理后达标排放，单次排放量按用水量 20%计，则单次排放量为 4.3m³/d，排放周期按 10 天/次计，则年排放量约为 154.5m³/a；贴花废水主要污染物为 COD，依托现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标排放。

项目新增生活污水排放量按用水量的 80%计，其排放量约 6.0m³/d，全年约 2160m³/a。项目生活污水经厂区现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 3 标准后经溪沟排入长江。

根据调查，企业现有预处理池 2 个，容积 2×100m³，企业现有生活污水及地面冲洗水合计 92m³，污水预处理设施剩余处理能力 108m³，现有污水处理池能满足本项目所需，中国白酒金三角酒业园区污水处理厂位于发展区北区东北面临长江的低洼处，主要接纳园区生产废水及生活污水，设计处理能力为 4500m³/d，据调查现阶段实际处理能力约 3500m³/d，剩余处理能力约为 1000m³/d，其剩余处理能力能接纳本项目项目废水。污水处理工艺为“ABR 厌氧+一段生物接触氧化+沉淀+二段生物接触氧化+化学

除磷+沉淀+过滤”。园区采用雨、污分流的完全分流制排水体制，结合地形条件和道路坡向布置区内污水管道，区内污水支、干管已沿规划道路布置完成，同时并入发展区污水管网进入发展区北区污水处理厂。

根据四川恒固建设工程检测有限公司于2018年5月25日对泸州白酒产业园区污水处理厂第二季度污水监测结果，其污水厂出口水质满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表3标准要求，本项目废水进入园区污水厂处理达标排放，合理可行。

表 5-22 污水监测结果表

单位：mg/L

测点编号	监测点位	监测日期	监测频次	监测结果							
				CO D	BOD ₅	TP	TN	pH	SS	NH ₃ -N	色度
1#	污水处理站总排口	05月25日	1	13	1.6	0.18	7.91	7.52	13	0.12	15
			2	11	1.6	0.19	7.85	7.45	14	0.10	10
			3	11	1.6	0.18	7.74	7.53	16	0.13	10
均值或范围				13	1.6	0.18	7.83	7.45-7.53	14	0.17	12
标准限值（表3直接排放）				50	20	0.5	15	6-9	20	5	20
结果评价				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目废水产生及排放情况见下表：

表 5-23 项目营运期污水排放统计

污染物名称	处理前		预处理后		污水处理厂处理后		
	浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
贴花废水 172.8m ³ /a	COD	200	0.035	180	0.031	50	0.009
	BOD ₅	100	0.017	80	0.014	20	0.004
	SS	150	0.026	130	0.022	20	0.004
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/
	色度	30-50	/	/	/	20	/
水帘柜、喷淋废水 154.5m ³ /a	COD	4000	0.618	350	0.054	50	0.008
	BOD ₅	150-300	0.046	200	0.031	20	0.003
	SS	350	0.054	52.5	0.008	20	0.003
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/
	色度	140	/	42	/	20	/
生活污水 2160m ³ /a	COD	400	0.864	350	0.756	50	0.108
	BOD ₅	200	0.432	180	0.389	20	0.044
	NH ₃ -N	35	0.076	35	0.076	5	0.011
	SS	220	0.475	200	0.432	20	0.044

表 5-24 本项目废水排放污染物计算

单位：t/a

污染物	产生量	进入污水处理厂的量	污水处理厂处理后排放量
COD	1.517	0.841	0.125
BOD ₅	0.495	0.434	0.051

SS	0.555	0.462	0.051
NH ₃ -N	0.076	0.076	0.011

根据计算，进入污水厂的总量：COD：0.841t/a、氨氮：0.076t/a，经污水处理厂处理后排放的总量：COD：0.125t/a，氨氮：0.011t/a。

3.3 噪声

(1) 噪声源强

本项目新增噪声主要来自新增印刷机、喷釉、空气压缩机、排风机等生产设备产生的设备噪声，主要声源设备厂房外噪声在 77~87dB(A)之间，主要声源源强见下表：

表 5-25 主要产噪设备分布及源强表 dB (A)

序号	设备类型	源强 (dB (A))	处置情况
1	印刷机	79	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内
2	喷釉机	82	安放在板房内
3	空压机	87	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内
4	排风机	77	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内

(2) 噪声治理措施

①通过合理布置，厂房采取隔音措施，通过厂区绿化吸声降噪等措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

②选用低噪声环保设备，对鼓风机、空压机等高噪声设备采取减震措施。把空压机放置专用房间，同时加强空压机房厂房壁厚度与贴吸声材料处理。

③加强对设备的保养及维护，确保设备正常运行。

3.4 固体废物

项目固废主要为废包装材料、废贴花纸、生活垃圾为一般固废，废釉渣、废活性炭、废釉桶、废印刷版、废油墨桶、废显影液、废机油为危险废物。

(1) 一般固废

①废包装材料

项目废包装材料产生量约为 2.5t/a，经收集后外售专业公司进行回收。

②废贴花纸

废贴花纸主要为贴花过程脱落的底材及少量损坏的贴花纸，产生量约为 1.5t/a，经收集后外售专业公司进行回收。

③生活垃圾

本项目新增劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量约 27t/a，由环卫部门统一清运。

④不合格玻璃瓶

不合格玻璃瓶按用量的 0.1%计，则不合格玻璃瓶产生量约为 55.75t/a，经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品。

(2) 危险废物

①废釉渣、废釉膜

项目喷釉废气采用水帘柜和喷淋塔去除其喷过过程产生的颗粒物，按釉料利用率 90%考虑，废釉渣、废釉膜新增产生量约为 35.0t/a，经收集暂存后交有资质单位进行处理。

②废活性炭

项目采用活性炭吸附装置处理喷釉、印刷过程产生的有机废气，活性炭饱和吸附量为 0.22~0.31g/g 计算，则项目废活性炭产生量约为 30.93t/a，经收集暂存后交有资质单位进行处理。

③废釉桶、废油墨桶

项目使用釉料包装规格按 20kg/桶计，则废釉桶产生量约为 17500 个/a，约为 8.75t/a，油墨包装规格按 10kg/桶计，则油墨桶产生量约为 1750 个/a，约为 0.7t/a，根据《国家危险废物名录》，废釉桶、废油墨桶为 HW49 其他废物中含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，同时企业已与四川西部聚鑫化工包装有限公司签订危废协议，其产生的废釉桶、废油墨桶交由四川西部聚鑫化工包装有限公司进行处理。

④废显影液

项目制版过程中，会产生一定的废显影液，项目所用的显影液主要为氯化银；项目洗版的具体过程为：由计算机制版系统出版的 PS 版，需用显影液冲洗浸泡一段时间完成整个制版过程，本项目显影液使用量为 0.2t/a，则废显影液产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），该部分废物为 HW16 感光材料危险废物。

⑤废洗网水

项目洗网水用量 1.5t/a，以液态回收量约为 70%，则废洗网水产生量为 1.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），该部分废物为 HW06 危险废物，经收集后交有资质单位处理。

⑥废印刷版

项目印刷版在使用过程中因磨损或因其他原因丧失其原有使用功能及成为废印刷

版，其产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年），该部分废物为 HW12 危险废物，经收集后交有资质单位处理。

⑥废机油

项目新增设备维护和机修过程中产生的废机油约为 0.1t/a，经收集后交有资质单位进行处理。

根据调查，企业已设置危废暂存间并做好“三防”措施，评价要求项目产生的危险废物经分类收集暂存后，定期交由有资质单位进行处理，本环评要求企业建立危险废物管理档案、台帐，如实记载产生危险废物的种类、产生量、产生环节、流向、贮存、处置情况等事项，危险废物管理台账至少应保存 5 年，并按照规定的要求制定危险废物管理计划，报当地环保行政主管部门处备案。

营运期固体废物的统计及处置情况见表 5-26。

表 5-26 项目固体废物排放量统计表

序号	种类	产生量	性质	处理措施
1	废包装材料	2.5t/a	一般固废	分类经收集后外售专业公司
2	废贴花纸	1.5t/a	一般固废	
3	生活垃圾	27t/a	一般固废	环卫部门统一清运
4	不合格产品	55.75t/a	一般固废	经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品
5	废釉渣	35.0t/a	HW12 危废	收集后交有资质单位进行处理
6	废活性炭	30.93t/a		收集后交有资质单位进行处理
7	废釉桶、废油墨桶	9.45t/a	HW49 危废	收集后交有资质单位进行处理
8	废印刷版	0.2t/a	HW12 危废	收集后交有资质单位进行处理
9	废洗网水	1.05t/a	HW06 危废	收集后交有资质单位进行处理
10	废显影液	0.2t/a	HW16 危废	收集后交有资质单位进行处理
11	废机油	0.1t/a	HW08 危废	收集后交有资质单位进行处理

3.5 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)评价工作等级划分原则与方法，本项目属于IV类项目，可不作地下水评价，本项目仅对地下水环境影响做简要分析。

根据地下水污染防治措施和对策，坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应，重点突出饮用水水质安全”的原则。

项目生产过程中因渗漏产生的污染地下水环节有：

- (1) 喷釉循环废水池、沉淀池、沟渠污水渗透，污染地下水。
- (2) 车间及仓库中釉料、油墨、添加剂等物料发生跑、冒、滴、漏现象，污染地

下水。

为防止项目所在地区地下水污染，项目采取如下的防治措施：

(1) 源头控制措施

①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。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、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对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(2) 分区防治措施

①简单防渗区：

地坪防渗处理措施：对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪。

②一般防渗区

车间地面底层用原土夯实，再作片石层，砼找平层，砼面压光层，为一般防渗区，其防渗性能应达到等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

各类地下沟渠防渗处理措施：采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

③重点防渗区

库房、废水循环池及沉淀池和危废间为重点防渗，应做好专业防渗措施，保障防渗系数达到等效粘土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

同时项目应加强管理，定期对池体、涉水沟渠进行检查，并在生产过程中严格管理，杜绝发生跑、冒、滴、漏现象，避免废水泄露导致地下水污染。

表 5-27 地下水防治措施

分区防渗	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	库房、废水循环池、危废间等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间、各类地下沟渠	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598 执行
简单防渗区	对非绿化用地	一般地面硬化

4、本项目三废情况统计

本项目三废产生及治理情况统计见下表：

表 5-28 本项目三废产生及治理情况统计

工段	环境要素	影响因子	产生源	处理处置方式	备注	
施工期	废气	扬尘、汽车尾气	施工场地、运输车辆	加强管理、洒水降尘	对环境影响小	
	废水	生活污水	施工人员	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	达标排放	
	固废	建筑垃圾	施工场地	运往建筑部门指定地点	无害化	
		生活垃圾	施工人员	环卫部门统一清运		
	噪声	噪声	施工机械	加强管理，合理安排施工时间，禁止夜间施工	达标排放	
运营期	废气	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	一期深加工车间	喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒（一期）； 印刷废气、烤花废气： UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒	达标排放	
			二期深加工车间	喷釉、烘烤废气： 水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒（二期 1#线）；喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒（二期 2#线）。 印刷废气、烤花废气： UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放	
			印刷车间	印刷、烤花废气： UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放	
		颗粒物	喷釉	水帘柜或喷淋塔	达标排放	
	废水	生活污水	氨氮、COD 等	办公生活	预处理后经园区管网经园区污水厂处理达标排放	达标排放
		贴花废水	COD	贴花	循环用水，定期外排经预处理后经园区污水处理厂处理达标排放	达标排放
		水帘柜、喷淋废水	COD BOD ₅ SS	喷釉废气处理设施	少量多次排放，经沉淀吸附后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	达标排放
	固废	废包装材料、废贴花纸	一般固废	产品包装、贴花、印刷	专业公司回收	资源化
		不合格产品	一般固废	检验	经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品	资源化
		废釉渣、废釉膜	危废	水帘柜、喷淋塔	送资质单位处理	妥善处置
废活性炭		危废	活性炭吸附装置	送资质单位处理		
废釉桶、油墨桶		危废	包装桶	送资质单位处理		
废印刷版		危废	印刷	送资质单位处理		
废显影液		危废	显影	送资质单位处理		
废洗网水	危废	印刷版清洗	送资质单位处理			

	废机油	危废	机修	送资质单位处理	
	生活垃圾	一般固废	办公生活	由环卫部门统一清运	无害化
	噪声	设备噪声	机械设备	基础减震, 厂房隔音	达标排放

总体看来, 本项目废气、废水治理措施合理可行, 各项污染物均能达标排放, 固体废弃物去项目明确且合理可行, 不会带来二次污染。

5、排污口情况统计

本项目建设前后企业排污口变化情况统计见下表:

表 5-29 企业排污口变化情况统计

类别	工序	现有情况			本项目			备注	
		位置	排气/排污口		位置	排气/排污口			
			数量	规格		数量	规格		
废气	玻璃生产线	1#玻璃窑炉	1 根	高 26m、内径 1.0m	1#玻璃窑炉	1 根	高 26m、内径 1.0m	不变	
		2#玻璃窑炉			2#玻璃窑炉				
		3#玻璃窑炉	1 根	高 26m、内径 1.0m	3#玻璃窑炉	1 根	高 26m、内径 1.0m	不变	
	玻璃瓶深加工	一期	烤花废气	2 根	高于房顶	喷釉生产线	1 根	高 15m, 内径 0.5m	减少 1 根, 高度增加
						烤花废气			
		二期	1#喷釉线	1 根	高于房顶	1#喷釉线	1 根	高 15m, 内径 0.5m	高度增加
			2#喷釉线	1 根	高于房顶	2#喷釉线	1 根	高 15m, 内径 0.5m	高度增加
			烤花废气	3 根	高于房顶	烤花废气	/	/	减少 3 根, 烤花废气经管道引至 2#喷釉线后端处理后经 15 高排气筒排放
		/	/	/	印刷车间	1 根	高 15m, 内径 0.5m	新增 1 根	
	合计	/	9 根	/	合计	6 根	/	/	
废水	生活废水	预处理池	1 个	/	预处理池	1 个	/	不变	

总体看来, 本项目建成后, 企业总的排气筒有所减少, 便于管理, 同时对企业原有不符合规范的排气筒进行整改或淘汰, 新建排气筒高度 15m, 并开孔搭建采用平台, 并于后期例行监测及管理。

6、“以新带老”措施及三本账计算

6.1 存在的环境问题

项目现有喷釉废气经“水幕净化+活性炭吸附+高于房顶排气筒”排放, 其排气筒不足 15m, 其排放不能满足即将实施的《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》

(DB51/2377-2017)表3标准限值要求,同时烤花废气经收集但未经处理排放,对环境影响较大。

项目现有废弃活性炭按一般固废处理,而废弃活性炭在喷釉废气吸附处理过程中除了吸附挥发性有机物,还会对釉雾产生一定阻隔作用而吸附釉雾,因此废弃活性炭应按照危废进行管理。

水幕净化废水经循环水池和吸附池处理后回用,该废水不能实现无限循环。

6.2 “以新带老”措施

(1)对一期深加工车间烤花废气增设“喷淋塔+UV光氧+活性炭净化+离心风机+15m排气筒”进行处理;

(2)对二期深加工车间1#喷釉废气采取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m排气筒”进行处理,2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m高排气筒”;

(3)对二期深加工车间烤花废气进行收集并采用“光氧+活性炭吸附+风机+15m排气筒”进行处理。

(4)废活性炭按危险废物进行管理。

(5)喷淋、水帘废水经循环水池和吸附池处理后回用,循环水少量多次外排,经预处理后经园区污水厂处理达标排放。

表 5-30 以新带老措施汇总表

序号	类别	现有情况		以新带老措施	备注
		措施	存在问题		
1	喷釉废气	水幕净化+活性炭吸附高于房顶排气筒	排气筒不足 15m,其排放不能满足即将实施的《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 标准限值要求	1#喷釉废气采取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”进行处理 2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放
2	烤花废气	经收集后由高于房顶排气筒排放	未经处理排放对环境影响较大	一期深加工车间烤花废气增设“喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒”进行处理 二期深加工车间烤花废气进行收集并采用“光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”	达标排放
3	废活性炭	按一般固废处置	废活性炭为危废	按危废处置	去向明确

4	水帘 废水	循环水池和吸附池处理后回用	无法实现无限循环	循环水少量多次外排，经预处理后经园区污水厂处理达标排放。	达标排放
---	----------	---------------	----------	------------------------------	------

6.3 三本账计算

项目三本账计算详见下表：

表 5-31 “三本账”计算表 (单位：t/a)

污染物	改扩建前总量		本项目					全厂总量指标		备注	
			新增产生量	自身削减量	区域平衡削减量	以新带老削减量	新增排放量				
废水	纳入园区污水厂	进污水厂的量	污水厂排放量	/	/	/	/	/	进污水厂的量	污水厂排放量	/
	水量 (万 m ³ /a)	2.262		0.249	/	/	/	0.249	2.511		+0.249
	COD	9.013	1.051	1.517	0.676	0.716	/	0.125	9.854	1.176	+0.125
	氨氮	0.696	0.1382	0.076	0	0.065	/	0.011	0.772	0.149	+0.011
废气	颗粒物	26.63		9.8	9.31	/	0.14	0.49	26.98		+0.35
	SO ₂	3.78		/	/	/	/	/	3.78		不变
	NO _x	200.92		/	/	/	/	/	200.92		不变
	VOCs	12.6		8.4362	5.9302	/	6.616	2.506	8.49		-4.11

注：“+”表示增加，“-”表示减少，区域平衡削减量为园区污水厂处理量。

本项目建成后，厂区 COD 总量增加 0.125t/a，NH₃-N 总量增加 0.011t/a，纳入园区污水厂总量指标，不再另设，VOCs 削减 4.11t/a，具有明显的环境正效益。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量	处理方式	排放浓度及排放量	
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量	加强管理、洒水降尘	场地周围浓度最高点 < 1.0mg/m ³
		汽车尾气	CO、NO ₂	少量	加强管理及车辆维护	少量
	营运期	一期 1# 车间（深加工车间）	喷釉废气	颗粒物：1.13kg/h； 苯：0.056kg/h； 甲苯：0.056kg/h； 二甲苯：0.056kg/h； VOCs：0.89kg/h	喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒	颗粒物：1.13mg/m ³ ； 苯：0.34mg/m ³ ； 甲苯：0.34mg/m ³ ； 二甲苯：0.34mg/m ³ ； VOCs：5.41mg/m ³
			烤花废气	VOCs：0.022kg/h	UV 光氧+活性炭吸附离心风机+15m 高排气筒	VOCs：0.012mg/m ³
			印刷废气	VOCs：0.016kg/h		VOCs：0.026mg/m ³
		二期 4# 车间（深加工车间）	1#喷釉废气	颗粒物：1.46kg/h； 苯：0.073kg/h； 甲苯：0.073kg/h； 二甲苯：0.073kg/h； VOCs：1.15kg/h	水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	颗粒物：1.83mg/m ³ ； 苯：0.55mg/m ³ ； 甲苯：0.55mg/m ³ ； 二甲苯：0.55mg/m ³ ； VOCs：8.64mg/m ³
			2#喷釉废气	颗粒物：1.46kg/h； 苯：0.073kg/h； 甲苯：0.073kg/h； 二甲苯：0.073kg/h； VOCs：1.15kg/h	喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	颗粒物：1.46mg/m ³ ； 苯：0.44mg/m ³ ； 甲苯：0.44mg/m ³ ； 二甲苯：0.44mg/m ³ ； VOCs：6.92mg/m ³
			烤花废气	VOCs：0.018kg/h	光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	VOCs：0.009mg/m ³
	二期 3# 车间（印刷车间）	废气	VOCs：0.064kg/h	光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	VOCs：0.38mg/m ³	
	水污染物	施工期	生活人员	生活污水	2.4m ³ /d	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放
营运期		生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	水量：2160m ³ /a 400mg/L；0.864t/a 200mg/L；0.432t/a 220mg/L；0.475t/a 35mg/L；0.076t/a	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	水量：2160m ³ /a 50mg/L；0.108t/a 20mg/L；0.044t/a 20mg/L；0.022t/a 5mg/L；0.022t/a
		贴花废水	COD BOD ₅ SS	水量：172.8m ³ /a 200mg/L；0.035t/a 100mg/L；0.017t/a 150mg/L；0.026t/a		水量：172.8m ³ /a 50mg/L；0.009t/a 20mg/L；0.004t/a 20mg/L；0.004t/a
		水帘柜、喷淋废水	COD BOD ₅ SS 色度	水量：154.5m ³ /a 1500mg/L；0.232t/a 300mg/L；0.046t/a 400mg/L；0.062t/a 140 倍	少量多次排放，经沉淀吸附后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	水量：154.5m ³ /a 50mg/L；0.008t/a 20mg/L；0.003t/a 20mg/L；0.003t/a 20 倍
固 施	施工场地	建筑垃圾	30kg/d	运往建筑部门指定地	无害化处置	

体 废 物	工 期				点	
		施工人员	生活垃圾	20kg/d	环卫部门统一清运	无害化处置
	营 运 期	生 产 过 程	废包装材料	2.5t/a	分类收集后外售专业公司	资源化利用
			废贴花纸	1.5t/a		
			不合格产品	55.75t/a		综合利用
			废釉渣	35.0t/a	分类收集，暂存于危废暂存间，暂存间“三防”措施	定期交由有资质单位进行处理
			废活性炭	30.93t/a		
			废洗网水	1.05t/a		
			废印刷版	0.2t/a		
			废釉桶、废油墨桶	9.45t/a		
废显影液			0.2t/a			
机修	废机油	0.1t/a				
办公生活	生活垃圾	27t/a	环卫部门统一清运	无害化处置		
噪 声	施 工 期	施工场地	施工机械噪声	67-95dB(A)	加强管理，合理安排施工时间，禁止夜间施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）
	营 运 期	生产车间	设备噪声，主要包含印刷机、喷釉、空气压缩机、排风机等	77~87dB(A)	基础减震，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）

主要生态影响：

项目所在区域属工业园区规划用地。区域生物多样性程度低，无珍稀保护动植物，生态环境的影响主要发生在工程施工期。由于本项目属于改扩建项目，同时不新增占地，项目施工期较短，工程量小，项目施工营运对生态环境的影响轻微；营运期对当地生态环境无影响。

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

本项目利用已有厂房进行改建，不新增用地，不新增建筑面积，本项目施工期主要为设备安装，工程在施工过程中会对周围环境产生一定影响，主要表现在施工扬尘对大气环境的影响、施工废水对水环境的影响及施工机械噪声对周围声环境的影响等。

1.1 施工期大气影响分析及防治

①扬尘

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。本项目影响起尘量的主要为：车辆运输搬运起尘量、以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

项目施工期扬尘来源为：项目设备运输、装卸、安装等过程产生一定的扬尘。

项目建设可能会对周围敏感点造成影响，为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工扬尘的控制必须严格按照《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32号）、《四川省灰霾污染防治实施方案（川环发〔2013〕78号）》等一系列扬尘防治管理规定进行施工建设，最大程度减少扬尘产生污染环境。

项目施工期较短，产尘量较少，施工单位应严格按照四川省环保厅关于印发《四川省灰霾污染防治实施方案》的通知（川环发〔2013〕78号），施工期严格落实“六不准”、“六必须”进行施工，其产生的扬尘可得到有效控制。

②汽车及设备尾气

施工期间，使用机动车运送原设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO₂ 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，可达到相应的排放标准。对此，环评要求在施工期内多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，从而可以避免施工机械因故障而使产生的废气超标的现象发生。

综上所述，评价认为采取上述相关扬尘防护措施，项目施工期间扬尘对周围环境的影响可降到最低限度，不会造成扬尘扰民现象。

1.2 施工期废水

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水，施工期高峰期人员按 40 人计，每人

生活用水量为 0.06m³/d，则施工高峰期总生活用水量约 2.4m³/d，生活污水排放系数取 0.80，则生活污水排放量为 0.96m³/d，废水成分及浓度为：SS(400mg/L)、BOD₅(350mg/L)、COD (500mg/L)、NH₃-N(40 mg/L)。

施工期生活污水依托现有预处理设施处理后进入园区污水处理厂处理达标排放，对区域水环境影响较小。

1.3 施工噪声

工程施工噪声主要来源为：施工机械的固定声源噪声和运输车辆的流动声源噪声。项目噪声主要来源于材料搬运和切割、运输车辆等，经建筑工程施工工地的噪声强度类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来自于施工现场的固定声源噪声。施工各阶段的主要噪声源如下表 7-1 所列。

表 7-1 施工各阶段的噪声源及其声功率级统计 单位：dB(A)

产噪设备	距声源 1 米处声级值
装载机	90
运输车辆	67
切割机	90
焊机	80

按声级相加的通用式 $L_{\text{总}} = 10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10})$ 计算，若假设所有施工机械同时使用，则合成声源源强为 95.42dB。距离衰减以点声源噪声衰减模式预测该项目施工边界外 1 米处噪声： $\Delta L = 20\lg(r_1/r_2)$

式中： ΔL ——在距离点声源 r_1 、 r_2 处的衰减值；

r_1 、 r_2 ——分别为距离点声源的距离。

按噪声合成声源源强(声源 1 米处声级 95.42dB(A)计算，围墙隔声按 5dB(A)计，则现场施工随距离衰减后的值见表 7-2。

表 7-2 施工期距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

距离 (m)	1	10	20	30	60	150	200
预测值	90.42	70.4	64.4	60.8	54.8	46.9	44.4

根据预测结果，项目正常施工时其昼间影响范围为距施工地点 10m，夜间为距离施工地点 60m。经现场查看，本项目最近敏感点位于厂址东面约 60m 处。

为减少项目施工噪声对环境的影响，环评要求：由于项目施工产生的噪声会对周围环境造成一定影响，因此，环评要求：

- (1) 加强施工队伍的管理，禁止高声喧哗，避免不必要的噪声发生；

(2) 合理统筹施工进度和安排;

(3) 优化平面布置, 将钢筋加工、木工等高噪声源布置在场地中部或靠南部的位
置, 距离总厂厂界距离均大于 10m, 其昼间施工厂界环境噪声满足《建筑施工场界环
境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求, 昼间施工对环境影响不大;

(4) 禁止夜间施工, 如需夜间施工应该办理夜间施工许可。

由于本项目施工期较短, 加强施工管理后, 施工噪声对周围环境的影响可控制至
最低程度, 影响随着施工期的结束而结束, 施工期对声环境影响较小。

1.4 施工期固废

项目施工期产生的固体废弃物为建筑垃圾以及工人生活垃圾。施工过程中产生建
筑弃渣约 30kg/d, 此类固废应设置临时堆放场, 施工方充分利用回收弃渣, 不可回收
部分运往建筑部门指定地点。施工高峰期人员约 40 人, 生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d
计算, 则生活垃圾产生量约 20kg/d, 此类垃圾应经过垃圾桶收集后, 由环卫部门统一
处理, 不会带来二次污染。

2、营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

项目营运期废气主要为喷釉、烘烤废气、烤花废气及印刷废气, 项目营运期污染
物治理情况及排放情况详见下表:

表 7-3 项目废气治理及排放情况 (单位: 浓度 mg/m³、速率 kg/h、排放量 t/a)

工序 污染物	污染物治理措施	污染物排放情况											
		固定污染源										无组织	
		颗粒物		苯		甲苯		二甲苯		VOCs		VOCs	
		浓度 mg/ m ³	排 放 量 t/a	速率 kg/h	排 放 量 t/a								
一期 1# 车间 (深 加工车 间)	喷釉、烘烤废气: 喷淋塔+UV 光 氧+活性炭净化 +离心风机+15m 排气筒; 印刷废气、烤花 废气: UV 光氧+ 活性炭吸附+离 心风机+15m 高 排气筒。	1.13	0.49	0.34	0.147	0.34	0.147	0.34	0.147	5.41	236	0.1 间歇 排放	0.015
二期 4#车 间 (深 加工)	1# 喷 釉	1.83	0.63	0.55	0.189	0.55	0.189	0.55	0.189	8.64	299	/	/

车间)	2# 喷釉	喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+过滤器 +光氧+活性炭 吸附+风机+15m 高排气筒； 烤花废气：光氧+ 活 性 炭 吸 附 +15m 排气筒	1.46	0.63	0.44	0.189	0.44	0.189	0.44	0.189	6.91	2.994	3.6×10 ⁴	0.00014
二期 3#车间 (印刷 车间)	印刷	印刷烘干废气、 清洗废气：UV 光氧+活性炭吸 附+风机+15m 高 排气筒	/	/	/	/	/	/	/	/	0.38	0.049	0.002	0.018
	清洗	清洗废气：UV 光氧+活性炭吸 附+风机+15m 高 排气筒	/	/	/	/	/	/	/	/	36	0.097	0.2 间断 排放	0.036
合计			/	1.75	/	0.525	/	0.525	/	0.525	/	8.49	/	0.69

根据上表，项目各废气污染源经治理后均能实现达标排放。

同时，根据《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》要求：加强城市大气环境 VOCs 自动监测能力建设，空气质量不达标的城市至少建设一套 VOCs 组分在线监测系统。将石化、化工、**包装印刷、工业涂装**等 VOCs 排放重点源纳入省重点污染排污单位名录，2020 年底前，主要排污口安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动检测设备或便携式 VOCs 检测仪。评价要求企业在废气处理设施尾端安装在线监控系统并与当地环保部门联网，并观察、记录，确保废气治理设施稳定运行，出现不达标情况应立即停止生产，检查维护处理设施，确保废气达标排放后方可恢复生产。

（1）有组织排放影响分析

根据《环境影响评价的大气评价导则》（HJ2.2-2008）中 5.3.2.4 内容，本环评选择 VOCs、颗粒物作为估算因子。项目有组织排放源较多，分布特点为以车间为单元集中分布，因此有组织排放源预测以车间为单元简化为一个等效排气筒，排放源强见下表：

表 7-4 预测源强参数一览表

车间名称	污染物排放量		等效排 气筒高 度 (m)	标况排气 量 (m ³ /h)	环境 温度 (°C)	等效排气 筒出口内 径 (m)	风速 (m/s)	
	颗粒物 (t/a)	VOCs (t/a)						
一期 1#车间(深加工车间)	0.49	2.36	15	50000	18.3	0.5	2.3	
二期 4#车间 (深加工车间)	1#喷釉	0.63	2.99	15	40000	18.3	0.5	2.3
	2#喷釉	0.63	2.99	15	50000	18.3	0.5	2.3
二期 3#车间 (印刷车间)	/	0.15	15	15000	18.3	0.5	2.3	

注：废气温度等同环境温度。

根据 HJ2.2-2008 推荐的估算模式，排放源分别形成的最大落地浓度及离源距离预测结果见表 7-5、7-6。

表 7-5 颗粒物有组织排放预测结果表

排气筒下风向距离 (m)	一期 1#车间 (深加工车间)		二期 4#车间 (深加工车间) (等效排气筒)	
	小时值落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	小时值落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.003191	0.35	0.008206	0.91
200	0.003656	0.41	0.009402	1.04
300	0.003521	0.39	0.009053	1.01
400	0.003305	0.37	0.008499	0.94
500	0.003195	0.35	0.008215	0.91
600	0.003251	0.36	0.00836	0.93
700	0.003108	0.35	0.007993	0.89
800	0.002886	0.32	0.007421	0.82
900	0.002875	0.32	0.007394	0.82
1000	0.002863	0.32	0.007363	0.82
最大落地	0.003828 (235m)	0.43	0.009843 (235m)	1.09
环境标准	GB3095 中日平均浓度的三倍值: 0.9mg/m ³			

表 7-6 VOCs 有组织排放预测结果表

排气筒下风向距离 (m)	一期 1#车间		二期 4#车间		二期 3#车间 (印刷车间)	
	小时值落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	小时值落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	小时值落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	0.01531	2.55	0.03895	6.49	0.0008467	0.14
200	0.01754	2.92	0.04462	7.44	0.0009701	0.16
300	0.01688	2.81	0.04296	7.16	0.000934	0.16
400	0.01585	2.64	0.04034	6.72	0.0008769	0.15
500	0.01532	2.55	0.03899	6.50	0.0008476	0.14
600	0.01559	2.60	0.03968	6.61	0.0008626	0.14
700	0.01491	2.49	0.03793	6.32	0.0008247	0.14
800	0.01384	2.31	0.03522	5.87	0.0007657	0.13
900	0.01379	2.30	0.03509	5.85	0.0007629	0.13
1000	0.01373	2.29	0.03494	5.82	0.0007597	0.13
最大落地	0.01836 (235m)	3.06	0.04671 (235m)	7.79	0.001016 (235m)	0.17
环境标准	《室内空气质量标准》(GBT18883-2002) 0.6mg/m ³					

由预测结果可知，有组织排放颗粒物单车间等效排气筒最大落地浓度为 0.009843 mg/m³ (占标率 1.09%)，有组织排放 VOCs 单车间等效排气筒最大落地浓度为 0.04671mg/m³ (占标率 7.79%)，最大落地浓度占标率均远低于 10%，项目建设后有组织排放对环境的影响较小。

(2) 无组织排放影响分析

本项目在喷釉、融化定型过程中均于密闭喷釉间内实施加工，产生的废气可以得到有效妥善收集处理，烤花废气及印刷废气经集气罩收集进行处理，产生一定挥发性有机物无组织逸散，其无组织排放参数见表 7-8。

表 7-8 无组织排放预测参数表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	建筑参数 (m ²)
一期 1#车间(深加工车间)	VOCs	0.018	5230.31
二期 4#车间(深加工车间)	VOCs	0.00036	4207.5
二期 3#车间 (印刷车间)	VOCs	0.55	4488.0

大气环境保护距离:

根据估算模式计算, 本项目厂界外无超标点, 因此无需设置大气环境保护距离。

卫生防护距离:

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201--91), 各类工业、企业卫生防护距离采用如下模式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中: C_m—— 标准浓度限值, mg/m³;

L —— 工业企业所需卫生防护距离, m;

R —— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。

A、B、C、D —— 卫生防护距离计算系数, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 43 中查取;

Q_c —— 工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, kg·h⁻¹。

项目无组织排放的恶臭气体为I类大气污染源, 区域多年平均风速 2.3m/s, 选取的卫生防护距离计算系数见表 7-9。

表 7-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的允许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的允许浓度是按慢性反应指标确定者。

通过以上参数计算项目卫生防护距离，见表 7-10。

表 7-10 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	无组织排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	计算结果	确定的卫生防护距离
一期 1#车间 (深加工车间)	VOCs	0.1	5230.31	7.96m	50m
二期 4#车间 (深加工车间)	VOCs	0.00036	4207.5	0.11m	不划定
二期 3#车间 (印刷车间)	VOCs	0.2	4488.0	12.2m	50m

根据企业已有环评及验收手续，四川中科玻璃有限公司暂未划定卫生防护距离，本项目确定以一期 1#车间、二期 3#车间 (印刷车间) 为边界，各自划定 50m 卫生防护距离，根据现场查看，项目卫生防护距离内无敏感点存在，环评要求在项目卫生防护距离范围内，禁止新建学校、医院、居住住宅等对周围环境要求较高的敏感建筑。

总体看来，项目在采取本环评提出的措施后，污染物可达标排放，项目运营对环境影响较小。

2.2 地表水环境影响分析

洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后经园区污水厂处理后达标排放，单次排放量按用水量 20%计，则单次排放量为 4.3m³/d，排放周期按 10 天/次计，则年排放量约为 154.5m³/a；贴花废水主要污染物为 COD，依托现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达标排放。

项目新增生活污水排放量按用水量的 80%计，其排放量约 6.0m³/d，全年约 2160m³/a。项目生活污水经厂区现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011) 表 3 标准后经溪沟排入长江。

总体看来，项目对水环境影响较小。

2.3 地下水影响分析

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，项目主要地下水防止措施：

①简单防渗区：

地坪防渗处理措施：对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪。

②一般防渗区

车间地面底层用原土夯实，再作片石层，砟找平层，砟面压光层，为一般防渗区，其防渗性能应达到等效粘土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

各类地下沟渠防渗处理措施：采用高标号的防水混凝土建设混凝土结构地下管道，确保无渗漏。对地下管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

③重点防渗区

库房、废水循环池及沉淀池和危废间为重点防渗，应做好专业防渗措施，保障防渗系数达到等效粘土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

同时项目应加强管理，定期对池体、涉水沟渠进行检查，并在生产过程中严格管理，杜绝发生跑、冒、滴、漏现象，避免废水泄露导致地下水污染。

评价认为，项目在采取本环评报告提出的地下水防治措施的前提下，不会对区域地下水环境产生明显的影响。

2.4 声环境影响分析

(1) 噪声源强及治理措施

本项目新增噪声主要来自新增印刷机、喷釉、空气压缩机、排风机等生产设备产生的设备噪声，主要声源设备厂房外噪声在 77~87dB(A)之间，主要声源源强见下表：

表 7-11 主要产噪设备分布及源强表 dB (A)

序号	设备类型	源强	处置情况	治理后源强
1	印刷机	79	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内	70
2	喷釉间	82	安放在板房内	72
3	空压机	87	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内	75
4	排风机	77	基础减振、选用低噪声设备、安放在板房内	68

(2) 声环境影响预测与评价

本次评价根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。

①噪声衰减模式

$$L_A(r) = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

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

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

$$A_{exc}=5\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级值(dB)；

L_{WA} —已知点声源 A 声级值(dB)；

A_{div} —声级几何发散引起的 A 声级衰减量(dB)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量 (dB) ；

A_{exc} —地面效应引起的附加衰减量 (dB) ；

α —空气吸收系数，dB/100m；取相对湿度 80%，温度 15°C 时的值；

r 、 r_0 —声源至预测点和测量点的距离。

②预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A总} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $L_{A总}$ —预测点处总的 A 声级(dB)；

L_{Ai} —第 i 个声源至预测处总的 A 声级 (dB) ；

n —声源个数。

根据现场勘查及厂区平面布置图，本项目主要噪声源距厂界四个监测点的距离估算，然后采用上述点距离衰减和叠加公式，算出各受声点叠加主要噪声源贡献值后的预测值见下表，见表 7-12。

表 7-12 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点 声级	东厂界		西厂界			南厂界		北厂界			
	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	距离 m	贡献值	
印刷机(70)	32	39.9	75	32.5	550	/	120	28.4			
喷釉间(72)	32	41.9	136	29.3	237	/	362	/			
空压机(75)	32	44.9	136	32.3	237	/	362	/			
排风机(68)	32	37.9	136	25.3	237	/	362	/			
贡献值	/	47.9	/	36.7	/	/	/	28.4			
背景值	/	56	46	/	/	/	/	/	/	/	
叠加值	/	56.6	50	/	/	/	/	/	/	/	
2 类标准值	/	昼间	夜间	/	昼间	夜间	/	昼间	夜间	昼间	夜间
	/	60	50	/	60	50	/	60	50	60	50
达标情况	/	达标	达标	/	达标	达标	/	达标	达标	/	达标

项目新增噪声源均布置在车间内，位于总厂厂区中部，距离厂区南北两侧大于 200m，项目西侧均为同类型生产企业，根据预测结果，本项目营运期噪声源对厂界的贡献主要在东厂界，根据预测，本项目建成后其厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

综合以上分析，项目不会改变区域声环境功能，其营运期对周围环境影响较小。

2.5 固体废物影响分析

本项目产生的一般固体废物均得到妥善处置，产生的危险固体废弃物一并移交具有危废处理资质的单位处置。因此，本项目各项固体废弃物均能得到妥善处置和安全处置，不会带来二次污染。

项目固体废弃物处理处置措施详见表7-11。

表 7-11 项目固体废物排放量统计表

序号	种类	产生量	性质	处理措施
1	废包装材料	2.5t/a	一般固废	分类经收集后外售专业公司
2	废贴花纸	1.5t/a	一般固废	
3	生活垃圾	27t/a	一般固废	环卫部门统一清运
4	不合格产品	55.75t/a	一般固废	经粉碎后在工艺上回收，进入熔炉重新用于生产玻璃制品
5	废釉渣	35.0t/a	HW12 危废	收集后交有资质单位进行处理
6	废活性炭	30.93t/a		收集后交有资质单位进行处理
7	废釉桶、废油墨桶	9.45t/a	HW49 危废	收集后交有资质单位进行处理
8	废印刷版	0.2t/a	HW12 危废	收集后交有资质单位进行处理
9	废洗网水	1.05t/a	HW06 危废	收集后交有资质单位进行处理
10	废显影液	0.2t/a	HW16 危废	收集后交有资质单位进行处理
11	废机油	0.1t/a	HW08 危废	收集后交有资质单位进行处理

3、环境风险

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

3.1 重大危险源识别及评价等级

项目所用釉料（主要成分为水溶性丙烯酸树脂、甲醚化氨基树脂、水）、油墨均为低挥发性环保材料，项目选用具有无毒、无味、不易燃、存放安全、价廉、洗涤去墨能力强的洗网水，具有低环境危险特性。项目所用洗网水中主要成分为异佛尔酮，配以表面活性剂及添加剂而成，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），异佛尔酮不属于易燃易爆以及有毒物质。因此，本项目对其风险进行简化定性分析。

表 7-12 项目主要原辅材料储存情况一览表

类别	名称	年使用量	厂区最大储存量	储存方式	备注
主要原辅材料	UV 油墨	17.25t/a	5t/a	桶装	库房
	显影剂	0.2t/a	0.2t/a	桶装	库房
	洗网水（异佛尔酮）	1.5t/a	1.5t/a	桶装	库房
	新一代环保玻璃釉	350t/a	20t/a	桶装	库房
	水性色精	1.8t/a	1.8t/a	桶装	库房

3.2 环境事故风险

通过项目所用辅料成分可知，项目环境风险主要为釉料、油墨、洗网水使用过程中泄露导致外环境水体污染，或长期敞开存放导致挥发性有机物挥发污染环境空气。项目所用烤花纸、烫金纸在储存过程中有一定火灾风险以及废气处理设施事故，废气排放超标。

3.3 现有风险防范措施

为使环境风险减少到最低限度，须加强劳动、安全和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施。

①原料储存过程中

为防止溶剂泄漏而污染土壤及水体，应对库房地面进行水泥硬化，并作防渗处理。桶、瓶等储存容器的密封性应良好，放置时须防破损。加强职工管理，建立日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。原料储存以桶装方式储存，当发生泄露时不会产生大规模泄露，以个别装桶泄露为主，在厂房内扩散距离有限，可以控制在厂区范围内。

②使用过程中

企业应加强设备管理，应制定严格的操作、管理制度，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。设备清洁使用过程中保障抽气装置正常运气，及时对车间内进行换气，避免溶剂蒸汽富集对员工产生危害以及污染环境。

③事故应急池

评价要求企业修建事故应急池一座，并确保连通，对事故时泄露物质进行收集，事故应急池容积按风险物质最大泄露量考虑，即釉料全部泄露 20t，由于项目使用釉料为水溶性丙烯酸树脂、甲醚化氨基树脂、水，密度按 $1.0\text{g}/\text{cm}^3$ 计，最大泄露量约为 20m^3 ，泄漏时，地面冲洗用水按 $2.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，冲洗面积按 1204.07m^2 计，则冲洗废水用量 $3.01\text{m}^3/\text{次}$ ，则评价要求事故池容积应不低于 23m^3 。

根据项目风险类别，其事故池收集的废水主要为项目泄露的原辅材料，评价要求

企业事故池收集废水委托专业公司清理，严禁事故废水未经处理直接外排。

④对原料库房贴上明确的防火标志，严禁烟火。对釉料、油墨、洗网水等主要原辅料应按照有关消防规范分类贮存。为防止危险品发生泄漏污染附近的土壤及水体，应对存放危险品的库房进行水泥硬化，并做防渗处理。

⑤加强废气处理设施的日常管理与维护，确保其正常运行，根据《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》要求，评价要求企业在废气处理设施尾端安装在线监控系统，并观察、记录，确保废气治理设施稳定运行，出现不达标情况应立即停止生产，检查维护处理设施，确保废气达标排放后方可恢复生产。

⑥建立和完善各级安全生产责任制，并切实落实到实处。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律。

3.4 应急处理预案

对可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

①事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源，火源，控制事故扩大，同时通知中央控制室，根据事故类型、大小启动相应的应急预案。

②发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

③事故发生后，应立即通知当地环保、消防等部门，进行救援与监控。

3.5 风险评价结论

本项目生产过程中风险主要来自新一代环保玻璃釉、油墨、洗车水泄露事故风险。通过风险识别，针对提出了危险防范措施，并以预防为主指定风险应急措施。建立和完善各级安全生产责任制，在认真落实工程拟采取的安全措施及本评价提出的安全设施和安全对策后，本项目环境风险可控。

4、环境管理

为了有效地控制项目营运期对环境的不良影响，企业应做好环境管理工作。企业由专人负责环境保护，建立环境管理制度；经常进行环境意识宣传教育，培养全体职工的环保意识，保护周围生态环境。使其对周围环境造成的污染影响降至最低。

企业环境保护责任人应充分发挥企业赋予的权力，认真履行相应职责，关心并积极听取可能受项目影响的附近单位的反映，定期向当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。

具体管理如下：

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放台账。

(2) 设立环保专员。

(3) 对项目车间内的环保设施进行定期维护和检修，确保正常运行。

(4) 危险废物委托有资质单位处置，建立危险废物管理台账、转移联单制度。

(5) 加强防火安全措施及生产管理，避免火灾事故的发生。

(6) 严格按照生产范围、生产工艺和生产规模进行生产。

(7) VOCs 污染控制管理要求

①含 VOCs 的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。

②净化设施的运行参数应符合设计文件的要求，必须按照生产厂家规定的方法进行维护，填写维护记录，并在环境保护行政主管部门备案。

③每种含挥发性有机物原辅材料中挥发性有机物的含量、排放量、净化设施处理效率等数据应每月记录。

④喷淋洗涤装置，应记录保养维护事项，并每日记录洗涤循环水量。

⑤活性炭吸附装置，应记录吸附剂种类、更换/再生周期、更换量，并每日记录操作温度。

⑥根据《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》要求，评价要求废气处理设施尾端安装在线监控系统并与当地环保部门联网，并观察、记录，确保废气治理设施稳定运行，出现不达标情况应立即停止生产，检查维护处理设施，确保废气达标排放后方可恢复生产。

⑦记录至少需保存三年。

(8) 废气治理设施管理维护要求

①废气处理装置经试运转后，应将调节阀门固定或作出标志，不应随意改动。若一个处理系统连接几个排气点时，在某一排气点的工艺设备停止运转时，该排气罩也不宜关闭，以免改变其他排气罩的排风量。

②应按规定的工艺设备和废气处理设备之间的开车、停车顺序启闭设备。

③加强设备的日常维护

日常维护的主要任务是消除设备、管道、排气罩;清扫孔、观察孔等处的漏风、调节好系统的供液量、风量和风压,排除一切可能产生故障的隐患。

④要定期消除管道和设备的积尘等沉积物管道中堵塞常见的故障,其原因主要是:由于漏风或个别部件阻力增大,造成某些管段风速减小、管道内温度降低,湿度过高,水蒸气凝结,使粉尘容易黏附;系统的水平管段过长,或弯管曲率半径过小等。

⑤加强设备检修:专业检修人员应每月全面检查一次所有净化设施,根据实际情况决定检修的内容、时间、要求及方法等。

本项目监测计划详见下表:

表 7-13 环境监测计划表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
污染源	一期 1#车间(深加工车间)排气筒	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/月	/
	二期 4#车间(深加工车间)1#、2#喷釉生产线排气筒	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/月	/
	二期 3#车间(印刷车间)排气筒	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/月	/
	厂界无组织废气	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	1次/季度	/
	废水	预处理池出口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	1次/季度
噪声	厂界	Leq	1次/月	/

建议建设单位应将监测结果按月、季、年进行统计,编制环境监测报表,并及时送报当地环保部门。如发现问题,及时采取措施,防止环境污染。

5、总量控制

根据本项目的特点,洗瓶废水经沉淀后回用不外排,水帘柜、喷淋塔用水为循环用水,采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后同贴花废水、生活污水一并经现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB 27631-2011)表 3 标准后经溪沟排入长江本项目新增污水排放量 0.249 万 m³/a。

项目不新增 SO₂、NO_x 的产生及排放,同时对二期深加工车间 1#喷釉废气采取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”进行处理,2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”,改扩建后颗粒物排放增加 0.35t/a, VOCs 排放量削减 4.11t/a,项目建设具有明显的环境正效益。

本项目建成前后,全厂总量控制指标见下表:

表 7-14 总量控制指标 单位: t/a

污染物	改扩建前总量		本项目					全厂总量指标		备注	
			新增产生量	自身削减量	区域平衡削减量	以新带老削减量	新增排放量				
废水	纳入园区污水厂	进污水厂水量	污水厂排放量	/	/	/	/	/	进污水厂水量	污水厂排放量	/
	水量(万m ³ /a)	2.262		0.249	/	/	/	0.249	2.511		+0.249
	COD	9.013	1.051	1.517	0.676	0.716	/	0.125	9.854	1.176	+0.125
	氨氮	0.696	0.1382	0.076	0	0.065	/	0.011	0.772	0.149	+0.011
废气	颗粒物	26.63		9.8	9.31	/	0.14	0.49	26.98		+0.35
	SO ₂	3.78		/	/	/	/	/	3.78		不变
	NO _x	200.92		/	/	/	/	/	200.92		不变
	VOCs	12.6		8.4362	5.9302	/	6.616	2.506	8.49		-4.11

注：“+”表示增加，“-”表示减少，区域平衡削减量为园区污水厂处理量。

本项目建成后，厂区 COD 总量增加 0.125t/a，NH₃-N 总量增加 0.011t/a，纳入园区污水厂总量指标，不再另设，VOCs 削减 4.11t/a，具有明显的环境正效益。

6、项目环保设施（措施）及投资估算一览表

本项目总投资为 2000 万元，环保投资 186 万元，环保投资占总投资比例为 9.3%，各环保设施投入费用详见表 7-15。

表 7-15 环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		内容	投资（万元）	备注	
施工期	废气	加强管理、洒水降尘	1.5	/	
	废水	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	/	依托	
	噪声	加强管理，合理安排施工时间	1.5	/	
	固废	建筑垃圾运往建筑部门指定地点，生活垃圾由环卫部门统一清运	2.0	/	
运营期	废水治理	生活污水	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	/	依托
		贴花废水			
		洗瓶废水	30m ³ 沉淀池，沉淀后回用	1.5	/
	喷淋、水帘废水	一期深加工车间新建循环沉淀池+吸附池，处理能力不小于 10m ³ /d，二期深加工车间依托已有环沉淀池+吸附池，废水循环使用，定期更换交有资质单位	10.0	新增+依托	
	废气治理	一期深加工车间	喷釉、烘烤废气： 喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒； 烤花废气、印刷废气： UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒；	40.0	/

	二期深加工车间	1#喷釉、烘烤废气：水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒；	42.0	/
		2#喷釉、烘烤废气：喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒； 烤花废气：光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	40.0	
		印刷、烤花废气：UV 光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	19.0	
噪声治理	设备运行噪声	采取减振、隔声等措施，新增风机采用消声、隔声，厂房封闭	4.0	/
固废处理	废包装材料	分类收集后外售专业公司	3.0	/
	废贴花纸			
	废印刷版			
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	1.5	/
	废釉渣	分类收集暂存危废暂存间，“三防”措施，定期交由有资质单位进行处理	6.0	/
	废活性炭			
	废釉桶、废油墨桶			
	废显影液			
废机油				
地下水	一般防渗区	采用钢混结构地面	/	依托
	重点防渗	废水循环池及沉淀池和危废间为重点防渗渠，应做好专业防渗措施，保障防渗系数达到等效粘土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	2.0	/
环境风险	管理措施，环境风险应急预案		4.0	/
	事故应急池一座，有效容积不低于 23m^3		2.0	
环境监测计划	环境监测		6.0	/
合计	/		186	/

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果		
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	加强管理、洒水降尘	场地周围浓度最高点 < 1.0mg/m ³	
		汽车尾气	CO、NO ₂	加强管理及车辆维护	少量	
	营运期	一期 1#车间 (深加工车间)	喷釉废气	喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机+15m 排气筒	达标排放	
			烤花废气	UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒	达标排放	
			印刷废气	UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒	达标排放	
		二期 4#车间 (深加工车间)	1#喷釉废气	水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒	达标排放	
			2#喷釉废气	喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放	
			烤花废气	光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放	
	二期 3#车间 (印刷车间)	废气	光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒	达标排放		
	水污染物	施工期	生活人员	生活污水	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	达标排放
营运期		生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	预处理后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	达标排放	
		贴花废水	COD BOD ₅ SS		达标排放	
		水帘柜、喷淋废水	COD BOD ₅ SS	少量多次排放，经沉淀吸附后经园区污水管网经园区污水处理厂处理达标后排放	达标排放	
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	运往建筑部门指定地点	无害化处置	
		施工人员	生活垃圾	环卫部门统一清运	无害化处置	
	营运期	生产过程	废包装材料	废包装材料 废贴花纸	分类收集后外售专业公司	资源化利用
			不合格产品			
			废釉渣	废釉渣 废洗网水 废活性炭 废釉桶、废油墨桶 废印刷版 废显影液	分类收集暂存于危废暂存间，暂存间“三防”措施	定期交由有资质单位进行处理
			废洗网水			
			废活性炭			
			废釉桶、废油墨桶			
废印刷版						
废显影液						

		机修	废机油		
		办公生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	无害化处置
噪声	施工期	施工场地	施工机械噪声	加强管理，合理安排施工时间，禁止夜间施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准：昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）
	运营期	生产车间	设备噪声，主要包含印刷机、喷釉、空气压缩机、排风机等等	基础减震，建筑隔声	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A）

主要生态影响：

项目所在区域属工业园区规划用地。区域生物多样性程度低，无珍稀保护动植物，生态环境的影响主要发生在工程施工期。由于本项目属于改扩建项目，同时不新增占地，项目施工期较短，工程量小，项目施工营运对生态环境的影响轻微；运营期对当地生态环境无影响。

结论与建议

1、结论

1.1 项目基本概况

本利用原有厂房进行改建，在原有一期深加工车间厂房内新增 1 条自动喷釉生产线、2 条印刷线、2 条贴花线（含技术研发中心 1 条）、4 条烘干炉（即烤花，含技术研发中心 1 条）；在原二期深加工车间内增加 1 条烘干炉；将二期库房改建成印刷车间并新增 7 条印刷线、1 条热转印线、8 条烘干炉，项目建成后，新增玻璃酒瓶深加工处理能力 5.575 万 t/a，约 1.115 亿个/a，项目总投资 2000 万元。

1.2 产业政策符合性结论

本项目为 C231 包装装潢及其他印刷，主要包括玻璃酒瓶喷釉、贴花烤花、印刷加工，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类，本项目为允许类，项目使用设备及产品不属于《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第三批）中的落后生产工艺设备，项目建设符合国家产业政策。

2018 年 5 月 15 日，江阳区和信息化局以“川投资备【2018-510502-41-03-268841】JXQB-0107 号”文对该项目进行了备案。

综上，项目建设符合国家现行产业政策。

1.3 规划符合性以及选址可行性结论

（1）选址合理性分析

本项目位于四川省泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区四川中科玻璃有限公司现有厂区内（E：105.584°、N：28.876°），利用现有厂房进行改建，不新增土地，不新增建筑面积，根据泸州市酒业集中发展区南区控制性详规划——土地利用规划，项目用地为工业用地。

总体看来，本项目不新增土地，不新增建筑面积，项目土地使用合法。

（2）与中国白酒金三角酒业园区规划符合性分析

中国白酒金三角酒业园区（原泸州市江阳区黄舣镇酒业园区）（以下简称“白酒金三角酒业园区”）（南区）是经泸州市政府批准（泸市府函[2006169 号]）的市级工业园区，位于泸州市江阳区黄舣镇，用地范围为江阳区黄舣镇镇区西南侧，为泸州酒业集中发展区南部，四至范围为：北面、东面均与泸合公路相临，西至规划中的成都-自贡-泸州-

赤水高速公路和下店子，南至马坡黄高山。规划面积 294.74 公顷，其中工业用地 112.18 公顷，仓储用地 59.69 公顷。

根据泸州市环境保护局出具的《泸州市环境保护局关于泸州酒业集中发展区二期(南区)控制制性规划环境影响报告书的审查意见》(泸市环建函[2010]110 号)，泸州市江阳区黄舣镇酒业园区(现中国白酒金三角酒业园区)二期(南区)定位为以**酒类配套企业为主**，酒业观光旅游为辅的拓展片区：管理、服务、营销、会展的核心区，酒业发展区形象的对外窗口。

本项目为玻璃酒瓶深加工行业，主要包括玻璃酒瓶喷釉、贴花烤花、印刷加工，属于酒类配套企业，项目建设符合中国白酒金三角酒业园区规划。

(3) 与“四川省挥发性有机物污染防治实施方案”符合性分析

本项目不新增用地，位于中国白酒金三角酒业园区内，同时本项目建设可实现 VOCs 削减量 4.11t/a，项目使用原辅材料为低挥发性绿色原料，同时末端采取“UV 光氧+活性炭吸附处理”治理措施，经治理后的 VOCs 排放情况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)标准要求。项目建设符合四川省挥发性有机物污染防治实施方案要求。

1.4 项目区环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状

根据引用监测数据及本项目特征因子监测结果，SO₂、NO₂、PM₁₀均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；二甲苯满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度要求，VOCs 满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的一次值，甲苯满足苏联居民区大气中有毒有害物质的最大允许浓度要求；监测数据表明项目所在区域内环境空气质量现状有一定的容量，区域环境空气质量状况达标。

(2) 地表水环境质量现状

根据引用监测数据，项目评价河段 Pi 值均小于 1.0，表明其水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准要求。

(3) 声环境质量现状

由噪声监测及评级结果可知，各噪声监测点昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

(4) 生态环境

本项目位于四川中科玻璃有限公司现有厂区内，不新增用地及建筑面积，项目区域无珍稀保护动植物，无名木古树，区域生态系统敏感程度较低。

1.5 环境影响评价结论

(1) 大气环境影响分析

项目一期深加工车间喷釉废气经“喷淋塔+UV 光氧+活性炭净化+离心风机”处理后由 15m 高排气筒排放，其颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，苯、甲苯、二甲苯和 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求；烤花废气、印刷废气经“UV 光氧+活性炭吸附+离心风机+15m 高排气筒”处理后排放，其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求；

项目二期深加工车间 1#喷釉废气经“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附”后由 15m 高排气筒排放，其颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，苯、甲苯、二甲苯和 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求；2#喷釉废气经“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放，其颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求，苯、甲苯、二甲苯和 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求，烤花废气经“光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”处理后排放，其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求；印刷车间经“光氧+活性炭吸附”处理后由 15m 高排气筒排放，其 VOCs 排放满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）相关要求；

同时项目以一期深加工车间和印刷车间边界各自划定 50m 卫生防护距离内无敏感点存在。

总体看来，本项目的废气可达标排放，不会对项目所在区域大气环境造成不良影响。

(2) 水环境影响分析

洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附后同贴花废水、生活污水经厂区现有污水预处理池处理后经园区

污水管网进入园区污水处理厂处理达到《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 3 标准后经溪沟排入长江，对水环境影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目对高噪声设备采用消声、隔声处理措施并采用封闭厂房进行隔音，根据预测结果，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类要求，项目营运期对周围环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

本项目产生的一般固体废物均得到妥善处置，产生的危险固体废弃物一并移交具有危废处理资质的单位处置。因此，本项目各项固体废弃物均能得到妥善处置和安全处置，不会带来二次污染。

1.6 环境风险

本项目生产过程中风险主要来自新一代环保玻璃釉、油墨、洗车水泄露事故风险。通过风险识别，针对提出了危险防范措施，并以预防为主指定风险应急措施。建立和完善各级安全生产责任制，在认真落实工程拟采取的安全措施及本评价提出的安全设施和安全对策后，本项目环境风险可控。

1.7 总量控制结论

根据本项目的特点，洗瓶废水经沉淀后回用不外排，水帘柜、喷淋塔用水为循环用水，采取少量多次排放形式经沉淀吸附及预处理后同贴花废水、生活污水一并经现有污水预处理池处理后经园区污水管网进入园区污水处理厂处理达《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB 27631-2011）表 3 标准后经溪沟排入长江本项目新增污水排放量 0.249 万 m³/a。

项目不新增 SO₂、NO_x 的产生及排放，同时对二期深加工车间 1#喷釉废气采取“水帘柜+吸附塔+干式漆过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 排气筒”进行处理，2#喷釉废气采取“喷淋塔+过滤器+光氧+活性炭吸附+风机+15m 高排气筒”，改扩建后颗粒物排放增加 0.35t/a，VOCs 削减 4.11t/a，项目建设具有明显的环境正效益。

本项目建成前后，全厂总量控制指标见下表：

表 9-1 总量控制指标 单位: t/a

污染物	改扩建前总量		本项目					全厂总量指标		备注	
			新增产生量	自身削减量	区域平衡削减量	以新带老削减量	新增排放量				
废水	纳入园区污水厂	进污水厂 的量	污水厂 排放量	/	/	/	/	/	进污水厂 的量	污水厂排 放量	/
	水量 (万 m ³ /a)	2.262		0.249	/	/	/	0.249	2.511		+0.249
	COD	9.013	1.051	1.517	0.676	0.716	/	0.125	9.854	1.176	+0.125
	氨氮	0.696	0.1382	0.076	0	0.065	/	0.011	0.772	0.149	+0.011
废气	颗粒物	26.63		9.8	9.31	/	0.14	0.49	26.98		+0.35
	SO ₂	3.78		/	/	/	/	/	3.78		不变
	NO _x	200.92		/	/	/	/	/	200.92		不变
	VOCs	12.6		8.4362	5.9302	/	6.616	2.506	8.49		-4.11

注：“+”表示增加，“-”表示减少，区域平衡削减量为园区污水厂处理量。

本项目建成后，厂区 COD 总量增加 0.125t/a，NH₃-N 总量增加 0.011t/a，纳入园区污水厂总量指标，不再另设，VOCs 削减 4.11t/a，具有明显的环境正效益。

2、综合结论

四川中科玻璃有限公司“新增印刷车间、贴烤花、喷涂生产线及配套设施技改项目”位于四川省泸州市江阳区中国白酒金三角酒业园区南区四川中科玻璃有限公司现有厂区内，项目符合国家产业政策，符合四川省挥发性有机物污染防治实施方案要求，符合中国白酒金三角酒业园区南区产业规划，选址合理；项目采取的污染防治措施有效可行，在严格落实本环境影响评价报告表提出整改措施后，本项目运营期产生的污染物可达标排放；环境风险可控；从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

3、要求与建议

(1) 建立健全生产环保规章制度，严格人员操作管理。

(2) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，尽量减少和避免事故排放。在当地环保部门的指导下，定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保废水、废气、噪声等达标排放。

(3) 根据《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020）》要求，评价要求废气处理设施末端安装在线监控系统，并观察、记录，确保废气治理设施稳定运行，出现不达标情况应立即停止生产，检查维护处理设施，确保废气达标排放后方可恢复生产。

(4) 建议企业对釉料进行回收，将生产过程产生的废釉料、釉浆沉淀后回收、烘干所得的熔块干粒应用在釉浆、微晶玻璃砖、釉面砖、抛釉砖等领域，减少废釉料对环境的污染。

(5) 加强车间环境管理，杜绝物料运输沿途洒落，对装运物料的车辆作明确的规定，做好车间环境卫生工作。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 监测布点图
- 附图 4 总平面布置
- 附图 5 卫生防护距离示意图
- 附图 6 生产车间平面布置及产污位置图
- 附图 7 项目分区防渗图
- 附图 8 现场照片图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 立项批复
- 附件 3 原有环评批复
- 附件 4 原有验收批复

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。