

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 50 万吨日用玻璃制品工程续建项目

建设单位（盖章）：湖南华兴玻璃有限公司

编制日期：二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	61
四、主要环境影响和保护措施	68
五、环境保护措施监督检查清单	93
六、结论.....	97

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照、法人身份证

附件 3 发改备案证明

附件 4 园区招商项目合同书

附件 5 企业排污许可证

附件 6 企业排污权证

附件 7 原项目环评批复

附件 8 一期、二期工程竣工环境保护验收意见

附件 9 关于沅江经济开发区环境影响报告书的批复

附件 10 关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函

附件 11 园区发展方向区调整划定成果审核意见的函

附件 12 沅江市人民政府关于湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃瓶生产线项目重新环境影响评价的承诺函

附件 13 环境影响报告表技术评审意见及专家签名

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目规划用地图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 原项目环境保护目标分布图

附图 5 本项目环境保护目标分布图

附图 6 原项目与原沅江经开区位置关系图

附图 7 本项目与沅江高新区核准范围位置关系图

附图 8 本项目排水走向图

附图 9 项目场地现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 50 万吨日用玻璃制品工程续建项目		
项目代码	2201-430981-04-01-886640		
建设单位联系人	资双德	联系方式	15818078158
建设地点	湖南沅江高新技术产业园区		
地理坐标	(112°21'27.210"E, 28°48'26.160"N)		
国民经济行业类别	C3055 玻璃包装容器制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 57 玻璃制品制造 305
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	沅江市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	沅高发备[2022]1 号
总投资（万元）	80000	环保投资（万元）	5075
环保投资占比（%）	6.34	施工工期	36 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	127 亩（续建部分，原厂区预留地块）
专项评价设置情况	设置环境风险专项评价（有毒有害和易燃易爆危险物质（氨水、天然气）存储量超过临界量）		
规划情况	<p>规划名称：湖南沅江经济开发区 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于设立湖南益阳高新技术产业园区等4家开发区的批复（湘政函[2006]106号）</p> <p>项目所在地块尚未在湖南沅江高新技术产业园区核准范围内，属于园区发展方向区，目前湖南沅江高新技术产业园区管委会已完成了《湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定方案》，并取得了湖南省自然资源厅《关于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定成果审核意见的函》（见附件）。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《沅江经济开发区环境影响报告书》 召集审查机关：原湖南省环境保护厅 审查文件名称及文号：关于沅江经济开发区环境影响报告书的批复（湘环评[2013]249号）（见附件）</p> <p>规划环境影响评价文件名称：《湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：湖南省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于湖南沅江高新技术产业园区环境影响跟踪评价工作意见的函（湘环评函[2021]13号）（见附件）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1 建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</p> <p>本项目位于沅江高新技术产业园区发展方向区，根据湖南沅江高新技术产业园区规划实施历史情况，本项目所在地与园区规划范围位置关系情况如下：</p> <p>1、2006年，湖南省人民政府《关于设立湖南益阳高新技术产业园区等4家开发区的批复》（湘政函[2006]106号），正式设立湖南沅江经济开发区，核准面积5km²，四至范围为：分为东园和西园，东园东至石矶湖大堤，南至无公害蔬菜基地，西至石矶湖，北至建设路。西园东至琼湖，南至马公铺办事处凤凰村，西至益沅一级公路，北至团山办事处太阳村。本项目在其规划范围内。</p> <p>2、2013年，《沅江经济开发区环境影响报告书》及其批复《关于沅江经济开发区环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]249号），园区名称为湖南沅江高新技术产业园区，园区环评规划面积为6.99km²，四至范围为：东园东至石矶湖西岸、南至南洞庭大道、西至新沅路及上琼湖东岸、北至狮山路，面积1.07km²；西园东至上琼湖东岸、南至南洞庭大道及榨南湖大道、西至浩江湖东岸、北至南岸山路，面积5.02km²；南园东至益沅一级公路，南至胭脂湖村村级公路，西至胭脂湖湖汊及赤塘村三板桥、石碑基、烂泥冲，北至胭脂湖，面积0.9km²。本项目在其规划范围内。</p> <p>3、2018年，《中国开发区审核公告目录（2018年版）》，园区名称为湖南沅江高新技术产业园区，核准面积1.5145km²，四至范围为：东至桔城大道，西至中联大道，南至文明大道，北至青年路。本项目不在其规划范围内。</p> <p>4、2020年，湖南省自然资源厅《关于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区调整划定成果审核意见的函》（2020年12月28日），同意湖南沅江高新技术产业</p>

园区发展方向区划定为 3 块，总面积 361.77 公顷，其中已建成城镇建设用地 114.73 公顷。区块一面积 215.49 公顷，东至桔城大道，南至榨南湖大道，西至浩江湖路，北至环湖路；区块二面积 47.03 公顷，东至东堤路，南至石矾湖南段以北，西至万子湖大道，北至创立路；区块三面积 99.25 公顷，东至益沅一级公路，南至创业路，西至规划道路，北至创新路。本项目在园区发展方向区区块一范围内。

本项目所在地与园区规划范围位置关系详见附图 7。

综上所述，本项目所在区域已纳入《沅江经济开发区环境影响报告书》评价范围。根据《沅江经济开发区环境影响报告书》及其批复（湘环评[2013]249 号），园区以机械制造、食品加工、服装为主导产业，辅导发展新兴产业、电子信息产业，其中中心区西区重点发展机械制造、食品加工、电子信息；中心区东区重点发展机械制造、服装；南园三眼塘镇赤塘经开区重点发展高端设备制造产业。本项目与企业入园准入条件符合性分析见表 1-1。

表 1-1 本项目与企业入园准入条件符合性分析表

类型	行业类别	本项目情况	符合性
鼓励类	机械制造：高端设备制造、机械加工中的物理冷加工（表面处理中含有电镀、酸化、磷化等工艺的除外）、电子和电工机械专用设备制造； 食品加工：糕点、面包制造、蔬菜、水果加工、水产品加工； 服装：裁剪、缝制衣帽； 电子：电子终端产品装配、产生废水和废气量小的新材料企业； 基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等； 其他：企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的企业；现代物流；环保新材料、高新技术产业；综合利用资源与再生资源、环境保护工程。	本项目最初于 2011 年作为沅江地区引进的新兴产业，能与当地食品产业、第三产业相配套。选址布局于原经开区规划中的新兴产业小区内，符合原经开区的入园条件。	符合
允许类	2012-2020 年允许西园枫杨路以北和东园现有企业维持现状不变，西园枫杨路以南允许除电镀、刻蚀以外的电子基础产品、电子专用材料的企业；排污量小，物耗能耗低的与主导产业相符及配套的相关产业。	/	/
限制类	西园枫杨路以北和东园限制新建企业，西园枫杨路以南限制引进虽符合产业定位，但废水量大、含重金属废水排放以及气型污染物严重的	/	/

	企业；水耗、能耗较高的企业；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）、味精、发酵酿造。		
禁止类	造纸工业、炼油工业、农药制造等不符合产业定位的项目；纺织服装类涉及到纺织印染、湿法印花、染色、水洗工艺的、有洗毛、染整、脱胶工段的，产生缫丝废水、精炼废水企业入园；涉重金属企业，制革工业；电子信息产业涉及电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；国家明文禁止的“十五小”和“新五小”项目，以及大量增加 SO ₂ 、NO ₂ 、COD、NH ₃ -N 排放的工业；项目现有生产能力大，市场容量小的项目等；排放含重金属及持久性有机物的废水企业和废水排放量大的企业；禁止引进气型污染企业；对自然保护区、水产种质资源保护区、湿地公园等生态敏感区空气、水环境有影响的企业。	/	/
环保指标要求	废水、废气处理率达 100%；固废处置率达 100%；污染物排放达标率 100%	根据本报告第四章主要环境影响和保护措施内容，本项目废气能实现收集处理后达标排放，生产废水能实现循环回用，固废能得到有效处置。	符合

综上所述，本项目符合企业入园准入条件要求。

本项目与园区规划环评批复（湘环评[2013]249 号）的符合性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析表

序号	湘环评[2013]249 号批复要求	本项目情况	符合性
一	进一步优化规划布局，严格按照环评调整后的功能区划进行有序开发建设，处理好经开区内部各功能组团、经开区与周边农业、居住生活服务等各功能组团及与周边自然保护区、水产种植资源保护区、湿地公园等生态敏感区之间的关系，充分利用自然地形、绿化隔离带、生态缓冲带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。居民安置区与工业用地区之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物，防止功能干扰。	本次续建部分项目位于原项目的南侧，符合规划布局要求，项目与原经开区各功能组团不相冲突，本项目附件无集中式居民安置区，离本项目最近的居民区为西侧约 270m 处的双凤社区居民区，离本项目最近的散户居民点为南侧约 70m 处的老屋湾散户居	符合

		民点，工业噪声对其影响较小。	
二	<p>严格执行经开区入园企业准入制度，入园项目选址必须符合经开区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目。经开区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地公园等生态环境敏感目标，应严格限制对生态敏感区水环境、空气环境有不利影响的项目引入，按环评报告书要求控制经开区总排水量，禁止引入排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。管委会和地方环保行政主管部门应切实按照报告书提出的“经开区准入与限制行业类型一览表”做好经开区内项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；加强对规划区内企业的环境监管，对已入园项目按报告书建议要求进行清理整治，完善环保“三同时”审批程序及污防措施建设运营，对不符合国家相关法规产业政策及园区定位规划的项目逐步清理退出，确保经开区内建设项目总体满足区域环境限制及地方环保管理要求。</p>	<p>本项目最初于 2011 年作为沅江地区引进的新兴产业，能与当地食品产业、第三产业相配套。选址布局于原经开区规划中的新兴产业小区内，符合原经开区的入园条件；</p> <p>本项目符合现行产业政策要求；</p> <p>本项目生产废水经处理后循环回用；</p> <p>本项目正在办理环评手续，原项目已办理环评手续及环保验收手续等，符合园区环保管理制度要求。</p>	符合
三	<p>做好经开区水污染综合防治。经开区排放实施雨污分流，切实做好区域污水处理厂、排污管网等基础设施建设，按报告书要求优化经开区各分区排水路线、合理控制经开区排水规模，中心经开区污水经中心经开区污水处理厂处理达标后由专设排水管网排入资江分河进入万子湖，不得排入石矶湖，处理规模控制在 2.2 万 t/d 以内；赤塘区污水经赤塘污水处理厂处理达标后通过专管排入小黄家湖、经小黄家湖、大黄家湖、资江分河、资江最终进入万子湖，处理规模控制在 0.4 万 t/d 以内。各污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。</p> <p>加快经开区配套污水处理厂及管网工程建设进度，在中心区污水处理厂及管网未建成前，经开区中心区维持现有企业现状，现有企业污水仍排往沅江市城市污水处理厂。赤塘污水处理厂、中心经开区污水处理厂及相应配套管网建成接管运营前，中心经开区西园枫杨路以南园区以及赤塘经开区不得新引进企业。加快完善沅江市城市排水管网建设，提高城市生活污水集中处理率，减少直接排入资江分河等水体的生活污水量。</p>	<p>本项目生产废水经处理后循环回用，生活污水经预处理达标后进入园区污水管网，最终经沅江市第二污水处理厂深度处理达标后排放。</p>	符合

四	按报告书要求做好经开区大气污染控制措施。经开区禁止气型污染企业进入，园区管理机构应积极推广清洁能源，逐步减少工业燃煤。经开区限制发展蒸汽消耗量大的企业，对现有用煤企业严格执行国家燃煤二氧化硫污染防治技术政策，并统筹积极协调外调低硫煤等措施，控制燃煤含硫率。加强企业管理，建立经开区清洁生产考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中二级标准要求。合理优化工业布局，在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免相互干扰影响。	本次续建部分项目采用天然气为燃料，属于清洁能源；原项目燃煤部分污染物排放满足现行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中益阳市等传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米）毫克/立方米要求。	符合
五	做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目固废设置有贮存区和合理的处置去向。	符合
六	经开区要建立专职环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。	园区具备健全环境风险事故防范措施和应急预案，同时本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。	符合
七	按经开区开发规划统筹制定拆迁安置方案，妥善落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。	本次续建部分项目所在地拆迁安置工作由沅江市人民政府和园区管委会负责，目前已完成续建项目所在地的拆迁工作。	符合
八	做好建设期的生态保护和水土保持工作。加强开发区建设的扬尘污染控制、施工废水处理和噪声污染防治措施；对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，防止对区域及经开区周边生态环境敏感区造成不利影响和破坏。	本项目在施工期过程中严格按环评要求进行施工管理，能满足生态保护和水土保持工作要求。	符合
综上所述，本项目符合园区规划环评批复要求。			

2 建设项目与园区环境影响跟踪评价及审查意见的符合性分析

本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见（湘环评函[2021]13 号函）的符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与园区环境影响跟踪评价审查意见符合性分析表

序号	湘环评函[2021]13 号函要求	本项目情况	符合性
一	按程序做好高新区规划调整。由于沅江高新区规划的产业功能分区不明显、主导产业企业未形成产业集群，存在部分入驻企业与高新区规划功能布局和用地规划不符；高新区范围内形成居民区（实竹社区）建在工业用地上，存在商住和教育用地上建设企业（鑫海）和标准厂房等。高新区须尽快按规定程序开展规划调整工作，完善功能布局和产业布局，并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续，做到规范、有序和可持续发展。临近实竹社区一侧的工业企业应强化污染防治设施的治理效果，最大程度地避免对邻近居住区的不良影响；后续引进企业，应合理引导企业布局，确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展，严禁跨红线布局。	本项目选址位于园区工业用地，用地符合规划；本项目产业与当地食品产业、第三产业相配套，符合高新区的入园条件。	符合
二	进一步严格产业环境准入。高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。应对不符合产业定位、环境准入和用地规划要求的企业，在严格确保污染物不增加的前提下予以保留。高新区管委会须切实履行承诺，对于核准范围外、纳入原规划环评范围内的企业，在国土空间规划统筹划定三条控制线等工作前，区域范围内的不得新增排污量、现有企业不得扩大生产规模。入园企业须严格执行环境保护“三同时”制度，确保外排污染物满足排污许可证管控要求。	本项目建设符合“三线一单”及园区规划要求；本项目符合园区产业定位、环境准入和用地规划；根据湖南沅江高新技术产业园区四至范围，本项目在 2013 年规划环评对应的规划范围内，但在 2018 年公告核准范围内，本次续建项目不符合跟踪评价审查意见中区域范围内的不得新增排污量、现有企业不得扩大生产规模的要求。为此，沅江市人民政府出具了《关于湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃瓶生产线项目重新环境影响评价的承诺函》，承诺函中做出了在 2022 年底前编制完成高新区国土空间规划统筹划定“三条控制线”。并确保华兴玻璃年产 50 万吨日用玻璃瓶生产线项目	加快完成高新区国土空间规划统筹划定“三条控制线”。本项目未进入高新区国土空间规划中统筹划定的“三条控制线”范围内前，不得投入运行。

		在沅江高新区调扩区范围内，在高新区国土空间规划中统筹划定的“三条控制线”范围内。 环评中对本项目提出了环境保护“三同时”制度及污染物达标排放要求。	
三	进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设，确保高新区废水应收尽收，全部送至配套的集中污水处理厂处理。优化能源结构，推广清洁能源。加强园区大气污染防治，加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管，确保大气污染物达标排放，对治理设施不能有效运行的企业，采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。高新区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，重点抓好企业环保手续的完善。	本项目生产废水经处理后循环回用，生活污水经预处理达标后进入园区污水管网，最终经沅江市第二污水处理厂深度处理；各类废气经废气处理设施处理后能实现达标排放；固体废物能得到安全处置。	符合
四	完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案，鉴于高新区周边分布有南洞庭湖银鱼三角帆蚌国家级水产种质资源保护区、白沙长河珍稀水生野生动物自然保护区、湖南南洞庭湖湿地与水禽自然保护区、琼湖国家湿地公园、黄家湖国家湿地工业等生态环境敏感点，应结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况等，建立健全区域环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，并按《报告书》提出的要求，对相应点位（断面）开展主要污染物及重金属跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、环保投诉较多企业的监督性监测。	/	/
五	健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控，加强高新区危险化学品储运的环境风险管理，严格落实应急响应联动机制，确保区域环境安全。	本评价要求项目严格落实各项环境风险防范措施，并及时修订突发环境事件应急预案。	符合
六	加强对环境敏感点的保护。严格做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制，按照原规划环评及《报告书》要求设置一定宽度的绿化隔离带，不得在其邻近居住用地范围内引进气型污染项目。合理制定高新区下阶段征地拆迁计划，考虑将高新区现已开	本项目附件无集中式居民安置区，离本项目最近的居民区为南侧约70m处的老屋湾散户居民点，工业噪声对其影响较小；本次续建部分项目所在地拆迁安置工	符合

	发区域内的零散居民优先拆迁。	作由沅江市人民政府和园区管委会负责，目前已完成续建项目所在地的拆迁工作。	
七	做好高新区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。	本项目在施工期过程中严格按环评要求进行施工管理，能满足生态保护和水土保持工作要求。	符合
综上所述，本项目符合园区环境影响跟踪评价审查意见要求。			
其他 符合 性 分 析	1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析		
	<p>1.1 生态保护红线</p> <p>本项目所在地块位于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，根据益阳市生态保护红线划定结果，本项目不在生态保护红线划定范围内，故本项目与生态保护红线相符。</p> <p>1.2 环境质量底线</p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：沅江市环境空气质量状况中，SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度、PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度要求达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在区域地主要地表水系为资江分河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；</p> <p>声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。</p> <p>根据环境质量现状监测结果，环境空气、地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。</p> <p>1.3 资源利用上线</p> <p>本项目所在地块在湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，用地性质为工业用地，生产过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要</p>		

求。

1.4 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年9月），本项目所在地块在湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，根据湖南沅江高新技术产业园区管控要求，本项目与湖南沅江高新技术产业园区生态环境准入清单符合性分析见表1-4。

表 1-4 本项目与生态环境准入清单符合性分析表

类别	生态环境准入清单要求	符合性分析
空间布局约束	(1.1) 禁止引进排放含重金属废水、含持久性有机污染因子废水的项目，禁止引进废水排放量大的企业及气型污染企业，禁止新引进三类工业企业。 (1.2) 严格限制对周边生态敏感区水环境、空气环境有较大影响的项目。 (1.3) 限制新建石化、有机化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 (1.4) 居民安置区与工业用地之间设置一定宽度的环境防护距离，在靠近交通干线两侧不得新建对噪声敏感的建筑物。	本项目选址位于园区工业用地，用地符合规划；本项目产业与当地食品产业、第三产业相配套，符合高新区的入园条件，不属于园区限制类项目；本项目附件无集中式居民安置区，离本项目最近的居民区为南侧约70m处的老屋湾散户居民点，工业噪声对其影响较小。
污染物排放管控	(2.1) 废水：排水实施雨污分流；开发区污水经收集后汇入沅江市第二污水处理厂处理，由专设排水管网排入资江分河。 (2.2) 废气：对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气经处理达到相应的标准要求。限制发展蒸汽消耗量大的企业。推广使用低（无）VOCs含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，建设末端治理设施。 (2.3) 固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目生产废水经处理后循环回用，生活污水排放符合园区管理要求；各类废气经废气处理设施处理后能实现达标排放；环评中对本项目固体废物提出了相对应的管理要求。
环境风险防控	(3.1) 高新区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南沅江高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。	本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。

	<p>(3.2) 高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：严格环境准入，优化空间布局。严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料；建立污染地块名录及开发利用负面清单，合理确定土地用途。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：严控工矿企业污染，控制污染源头。严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与无组织堆存堆放固体废物、物料；完成企业关停后的污染场地治理修复，推进退出场地相关建设规划的实施。以农用地和重点行业企业用地为重点，全面开展全市土壤环境质量调查。拟开发为农用地的，有关乡镇人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估。</p>	
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：拓展天然气供应渠道，加快建设太阳能、生物质能和地热等新能源应用示范项目，并逐步推广，减少煤炭使用量。园区2020年能源消耗总量为25.59万吨标煤，单位GDP能耗强度为0.4661吨标煤/万元，2025年能源消耗总量为33.11万吨标煤，单位GDP能耗强度为0.4227吨标煤/万元。</p> <p>(4.2) 水资源：开展节水诊断、水平衡测试、用水效率评估，严格用水定额管理，严格执行《湖南省用水定额》。2020年，沅江市用水总量3.895亿立方米，万元工业增加值用水量45立方米/万元。</p> <p>(4.3) 土地资源：园区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。工业用地投资强度不低于250万元/亩</p>	<p>本项目续建部分项目采用天然气为燃料，属于清洁能源。项目生产废水经处理后循环回用，仅少量生活用水，产生的生活污水预处理达标后进园区污水管网。符合能源和水资源开发效率要求。项目所在地为规划的工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。</p>
<p>综上所述，本项目符合所在地“三线一单”要求。</p>		
<p>2 建设项目与相关产业政策符合性分析</p>		
<p>本项目主要为日用玻璃瓶罐生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3055 玻璃包装容器制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析见表 1-5。</p>		

表 1-5 本项目与产业政策符合性分析表

序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性
1	鼓励类	十九、轻工 21、节能环保型玻璃窑炉（含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术、NOx 产生浓度 $\leq 1200\text{mg/m}^3$ 的低氮燃烧技术）的设计、应用；玻璃熔窑 DCS 节能自动控制技术。22、轻量化玻璃瓶罐（轻量化度 ≤ 1.0 ）工艺技术和关键装备的开发与生产。	本次续建项目在配料、成型、成品检验、包装等环节，均实现了高度自动化，符合智能调控要求；炉窑采用低氮马蹄焰天然气窑炉，生产过程中采用了自动控制技术；项目属于轻量化日用玻璃行业生产，产品为轻量化玻璃瓶，轻量化为 0.71-0.82，低于标准要求的 1.0。 综上所述，本项目属于鼓励类。
2	限制类	十二、轻工 10、3 万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线；11、以人工操作方式制备玻璃配合料及秤量；12、未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉。	本次续建项目玻璃瓶罐单条生产线为 15 万吨/年；玻璃配合料及秤量均采用机械设备并配合自动控制系统；采用先进玻璃炉窑，符合各清洁生产指标要求。 本项目不属于限制类。
3	淘汰类	一、落后生产工艺装备（十二）轻工 20、燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉；34、添加白砒、三氧化二锑、含铅、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及其他有害原辅材料的玻璃配合料。	本次续建项目采用国内先进的 177m^2 天然气低氮马蹄焰天然气窑炉，退火采用节能、高效、无污染的热风循环电退火窑；根据本项目原辅材料一览表，玻璃配合料不涉及有害原辅材料。 本项目不属于淘汰类。

本项目属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励类，不属于限制类和淘汰类。因此，本项目符合产业政策要求。

对照《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》，与本项目行业规范条件相关的内容及符合性分析见表 1-6。

表 1-6 本项目与行业规范条件符合性分析表

类别	内容	符合情况
生产工艺与装备 燃料	应优先使用清洁能源。可选用优质煤制热煤气燃料，即用两段煤气发生炉气含硫量小于 0.5%、灰分含量小于 10%的优质煤生产的热煤气，通过热煤气管道直接送至玻璃熔窑燃烧。	续建项目选用天然气为燃料。

原料 及配 合料 制备 系统	1、硅质原料采用直接袋装进厂或粉料进厂并建有大型硅质原料均化库。	项目建有大型硅质原料均化库。
	2、采用高精度电子称量系统（动态精度 1/500）。	本项目电子称量系统动态进度达到 1/500。
	3、岗位粉尘排放达到国家规定相应排放标准。	粉尘排放达满足国家规定相应排放标准。
	4、采用优质配合料混合设备和加水、加蒸气过程的自动检测与控制。	配合料设备满足自动加水自动检测与控制的要求。
	5、配合料制备系统应配置快速分析仪器（含在线水分测量、离线成分分析、均匀度测定等）和可追溯的记录系统。	配合料制备系统应配置快速分析仪器（例如：在线水分测量、离线成分分析、原料和碎玻璃中 COD 值的测定、均匀度测定）和可追溯的记录系统。本项目配料采用电脑全自动控制，并配备在线水分检测，配料记录可查、可追溯。
	6、玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶项目的配合料制备系统应采用无铁生产工艺技术。	/
	7、使用的碎玻璃应经过清洁处理并达到一定的粒度要求。	项目配套破碎苏拣选拣选设备，达到工艺所需粒度后经碎玻璃清洗线，去除杂质后干燥入炉，满足相关使用要求。
玻璃 熔窑	1、熔窑设计应符合玻璃熔窑设计的相关标准和规范。	本项目窑炉设计符合玻璃熔窑设计的相关标准和规范要求。
	2、以天然气、优质燃料油、优质煤制热煤气为主要燃料的玻璃熔窑规模应达到《日用玻璃熔窑的规模》各项指标要求（见附表 1）。	本项目玻璃窑炉熔化面积为 177m ² ，符合《规范条件》要求的“新建或改扩建玻璃熔窑的规模，玻璃瓶罐≥50m ² ”的要求。
	3、熔窑要做到定期检查保养，确保达到《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》和《日用玻璃熔窑能源消耗限额》所列的指标要求（见附表 2 和附表 3）。	本项目玻璃液单耗为 166.84kgce/t（等价值）玻璃液，低于《规范条件》中 200kgce/t 玻璃液的要求；窑炉周期熔化率为 6780t 玻璃液/m ² ，高于《准入条件》中 ≥4200t 玻璃液/m ² 的要求。
	4、优化和配置计算机控制系统，控制熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比等参数，确保玻璃熔制过程中各类工艺参数的稳定性和精确性，使熔制温度控制精度达到±3℃，实现低空燃比燃烧。严禁新建燃煤和发生炉煤气的坩埚窑。	本项目采用计算机仪表自动窑炉控制系统熔窑温度、窑压、换向、液面及空燃比等参数进行自动控制；熔制温度控制精度达到±3℃，实现低空燃比燃烧。
供料 道	1、采用天然气、液化石油气、电等清洁能源，禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热热源。	采用天然气为加热热源。
	2、供料道温度参数采用智能仪表进行实时控制，鼓励采用分布式数字监测	配套三点测温装置

		和控制系统。	
		3、供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差应不大于 9℃。	本项目供料道采用计算机实时监控，1 区、2 区温度控制精度为±3℃，3 区温度控制精度为±2℃，均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差小于 9℃。
		4、应采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道或密闭式供料道并安装底部泄料装置。	项目为密闭式供料道，并安装底部卸料装置。
	成型机	大批量生产的玻璃瓶罐、玻璃器皿、玻璃保温瓶胆，应采用自动化程度高的多组（工位）、多滴成型机械。新建或改扩建小口径玻璃瓶罐生产项目，鼓励采用压吹法工艺生产轻量瓶的成型机械。	本项目成型机采用 8 组机或 10 组机双滴成型行列式制瓶机，采用小口压吹工艺生产轻量化玻璃瓶罐。
	退火窑	1、采用天然气、液化石油气、电等清洁加热能源，严格限制采用洗涤冷煤气和水煤气为加热热源。	本项目退火炉热源为电力。
		2、采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术。	本项目采用网带式热风内循环退火炉，退火炉全保温并采用分区自动控温技术。
		3、退火窑温度控制精度为±2℃。	本项目退火窑温度控制精度为±2℃。
	检验与包装	1、玻璃瓶罐生产线应配备在线自动检测设备，并采用托盘、纸箱等适当包装方式。	本项目使用码堆机和封箱机等自动包装设备，包装方式以托盘为主、纸箱为辅，具体视客户需求而定，无使用麻袋或塑料编织袋包装。
		2、淘汰麻袋及塑料编织袋包装。	
	理化检验室	必须有设施完善的理化检验室，具备完成相应产品标准规定所要求的自检项目、玻璃生产工艺控制所必须的检测项目的能力。	本项目配套有理化实验室，满足产品各项理化性能检验的要求。
	其他	1、选用国家推荐的节能环保型风机、泵类等机电产品。采用变频、永磁等电机调速技术，改善风机及泵类电机系统调节方式，取代传统的闸板、阀门等机械节流调节方式。	项目均选用节能型机电产品，行列机为伺服控制系统，大功率设备均配套变频器进行。
		2、禁止选用国家已列入淘汰目录的设备。	项目无落后淘汰目录产品。
产品质量与品种	产品质量	产品质量必须符合相应标准要求。企业应建立产品质量可追溯和责任追究体系，有健全的产品质量保证体系。	产品质量符合标准要求，并将现有体系推进经验复制到项目中，获得相关认证。
	鼓励发展的产品品种	鼓励发展低消耗、低污染、高附加值以及采用新技术的产品，着重鼓励发展以下产品品种： 1、轻量化度不超过 1.0 的轻量化玻璃瓶罐。（一次性瓶轻量化度按	本项目轻量化为 0.71-0.82，低于标准要求的 1.0，生产产品不为高档类产品。

		<p>$L=0.44 \times \text{瓶重} / \text{满口容重}^{(0.77)}$，回收瓶轻量化度按 $L=0.44 \times \text{瓶重} / \text{满口容重}^{(0.81)}$)</p> <p>2、三氧化二铁含量不超过 0.03%，吨制品产值高于 4000 元的高档玻璃瓶罐。</p> <p>3、三氧化二铁含量不超过 0.02%，吨制品产值高于 6500 元的高档玻璃器皿。</p> <p>4、抗水一级的模制瓶、玻管等产品。</p>	
	资源能源消耗和资源综合利用	<p>1、单位产品主要资源消耗应达到《日用玻璃生产资源消耗限额指标》（见附表 4）。日用玻璃单位产品综合能耗应达到《日用玻璃产品综合能耗限额指标》（见附表 5）。</p> <p>2、日用玻璃生产项目资源能源综合利用水平应达到《日用玻璃生产项目资源能源综合利用指标》（见附表 6）。鼓励生产企业回收利用废旧玻璃，国家有明确规定的，按国家规定执行。</p>	<p>项目纯碱消耗为 117kg/t 产品，满足《规范条件》中要求的 $\leq 204\text{kg/t}$ 产品；吨产品耗新水为 $0.60\text{m}^3/\text{t}$ 产品，满足《规范条件》中 $\leq 0.62\text{m}^3/\text{t}$ 产品的要求；万元产值能耗为 966kgce/万元，满足《规范条件》中 $\leq 1100\text{kgce}/\text{万元}$ 的要求。</p> <p>项目碎玻璃回收利用率 of 100%，工业水重复利用率为 100%，满足《规范条件》中的相关要求。</p>
环境保护	清洁生产	<p>日用玻璃生产企业应符合清洁生产要求，使用含硫量低的优质燃料，严格控制配合料质量、控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用、禁止使用白砒、三氧化二锑、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及其他有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头消减污染，提高资源利用效率。</p>	<p>项目使用燃料为天然气，无白砒、三氧化二锑、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及其他有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂。</p>
<p>综上所述，本项目符合《日用玻璃行业规范条件（2017 年本）》要求。</p> <p>3 建设项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）、《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）的符合性分析</p> <p>本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点任务要求的符合性分析见表 1-7。</p>			

表 1-7 本项目与《工业炉窑大气污染综合治理方案》的符合性分析一览表

序号	内容	综合治理方案要求	本项目情况	是否符合
1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，项目配套有完善的炉窑烟气环保治理设施。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本次续建项目部分采用天然气为燃料，属于清洁能源。	符合
3	实施污染治理深度治理	推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。 全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施（见附件 5），有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	根据本评价第四章主要环境影响和保护措施内容，本项目炉窑烟气能满足传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米）毫克/立方米要求；生产过程中具备完善的无组织排放管理措施。	符合
4	开展工业园区和产业聚集综合整治	各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业聚集的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。	本项目符合湖南沅江高新技术产业园区“三线一单”要求，符合园区产业发展定位、规模及结构。	符合

综上所述，本项目符合《工业炉窑大气污染综合治理方案》要求。

本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕

6号)中相关要求的符合性分析见表1-8。

表 1-8 本项目与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析表

序号	内容	综合治理实施方案要求	本项目情况	是否符合
1	总体要求：有组织排放控制要求	已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放的工业炉窑，待地方标准出台后执行， 现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于 100 毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行。	根据本评价第四章主要环境影响和保护措施内容，本项目炉窑烟气能满足传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米）毫克/立方米要求。	符合
2	总体要求：无组织排放控制要求	严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	本项目生产过程中具备完善的无组织排放管理措施。	符合
3	工作措施：提升产业高质量发展水平	严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，符合入园要求；并配套有完善的炉窑烟气环保治理设施。	符合
4	工作措	对以煤、石油焦、渣油、重油等为	本次续建项目部	符合

	施：加快燃料清洁低碳化替代	燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。	分采用天然气为燃料，属于清洁能源。	
5	工作措施：分行业实施污染治理	玻璃行业。平板玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%），池窑应配备高效除尘、高效脱硫和脱硝设施，应取消脱硫、脱硝烟气旁路或设置备用脱硫、脱硝设施。 日用玻璃行业熔窑（全电熔窑和全氧燃烧熔窑除外）均应配备脱硝设施；以煤、石油焦、重油等为燃料的熔窑应配备除尘和高效脱硫设施，以天然气为燃料的熔窑废气颗粒物、二氧化硫不能达标排放的应配备除尘、脱硫设施。	本项目续建项目部分采用天然气为燃料，玻璃炉窑采用低氮马蹄焰天然气窑炉，尾气配套有脱硫脱硝除尘设施。	符合

综上所述，本项目符合《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》要求。

4 建设项目与国家发展改革委等部门关于发布《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》的通知（发改产业〔2021〕1609号）、生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）的符合性分析

本项目主要为日用玻璃瓶罐生产，属于轻工类，经查阅《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》，仅玻璃制造中平板玻璃（3041）属于高耗能行业，本项目不属于高耗能行业；根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中内容，文件中规定的“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。

综上所述，本项目不属于两高项目，未进行两高项目相关符合性分析。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>湖南华兴玻璃有限公司已于 2011 年 12 月委托湖南省环境保护科学研究院编制了《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》，并通过了原湖南省环境保护厅审批（湘环评[2012]4 号）（见附件），项目总产能为年产日用玻璃制品 50 万吨，共分六期建设完成。其中一期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8 万吨/年；二期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8.5 万吨/年；三期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8.5 万吨/年；四期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8.5 万吨/年；五期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8 万吨/年；六期新建 1 座熔窑、5 条制瓶线，产能 8.5 万吨/年。</p> <p>目前已建设完成两期，其中一期设计产能为年产玻璃瓶罐 8 万吨（玻璃炉窑熔制能力为 10 万吨/年），二期设计产能为年产玻璃瓶罐 8 万吨（玻璃炉窑熔制能力为 10 万吨/年），总设计产能为年产玻璃瓶罐 16 万吨（玻璃炉窑熔制能力为 20 万吨/年）。项目第一期于 2012 年 12 月开工建设，于 2014 年 11 月取得原益阳市环境保护局试生产批复，于 2015 年 10 月委托湖南省环境监测中心站编制了《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程一期竣工环境保护验收监测报告》，并取得了原湖南省环境保护厅验收通过的意见（湘环评验[2015]122 号）（见附件）；项目第二期于 2016 年 11 月开工建设，于 2018 年 11 月竣工并试运行，于 2018 年 12 月委托益阳亿美环保有限公司编制完成了《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程（二期）竣工环境保护验收监测报告》，并通过竣工环保自主验收（验收意见见附件）。后续 3~6 期项目并未开展建设。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）中第二十四条：建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报审批部门重新审核。考虑到湖南华兴玻璃有限公司 3~6 期项目决定开工建设日期已超过原湖南省环境保护厅审批文件（湘环评[2012]4 号）时间五年，且湖南华兴玻璃有限公司原规划的后续 3~6 期项目调整为分两期建设，每期建设玻璃熔制窑炉一</p>
------	--

座，每座窑炉设计产能为年产日用玻璃瓶罐 15 万吨（15 万吨指玻璃炉窑年熔制能力，玻璃瓶罐产品量为 13.05 万吨/年），项目自 2022 年年初启动，第一座窑炉预计 2024 年下半年投产，第二座窑炉预计 2026 年底投产。

因此，本次续建项目属于决定开工建设日期已超过原审批时间五年，且建设规模发生重大变动的情况，需对本次续建项目重新进行环境影响评价。

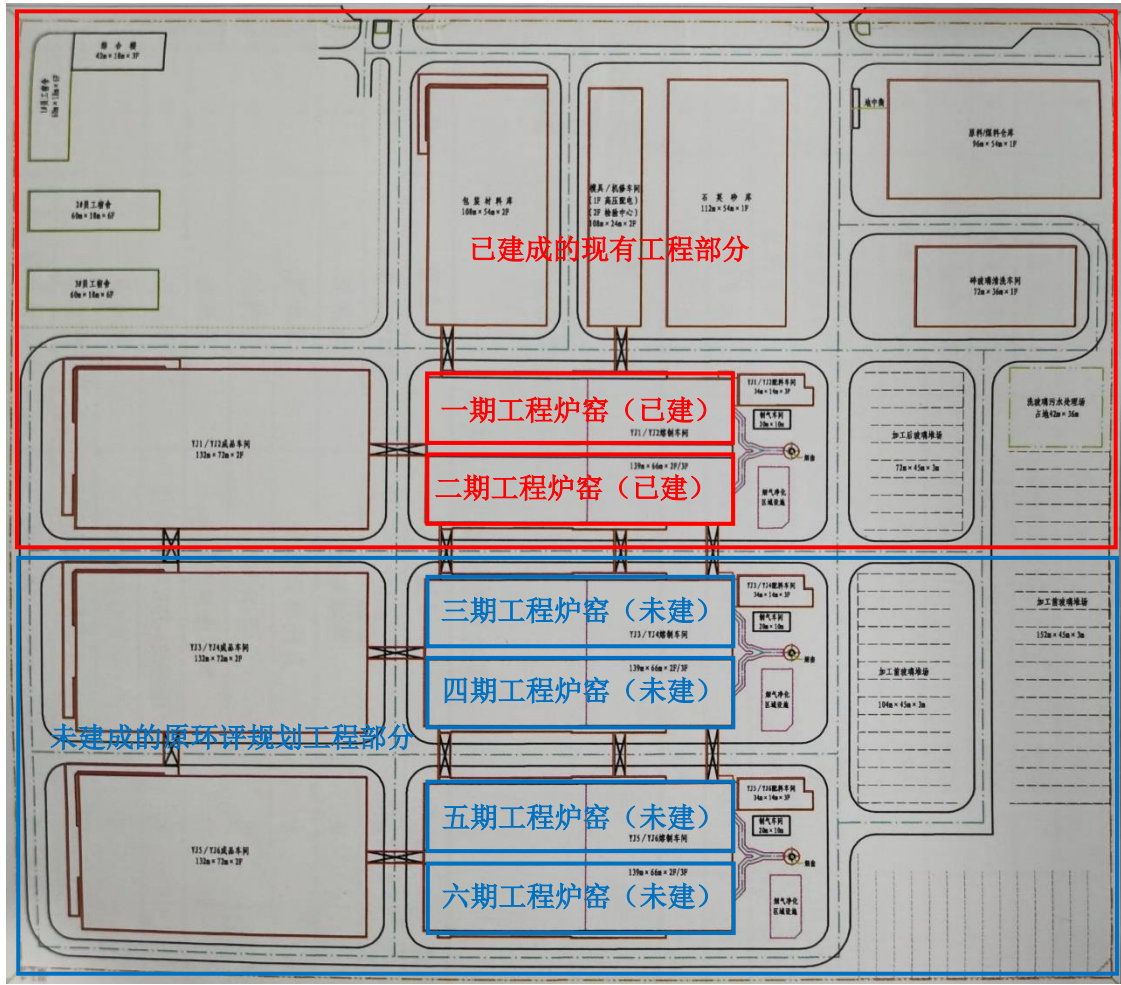


图 2-1 原环评中厂区总规划图

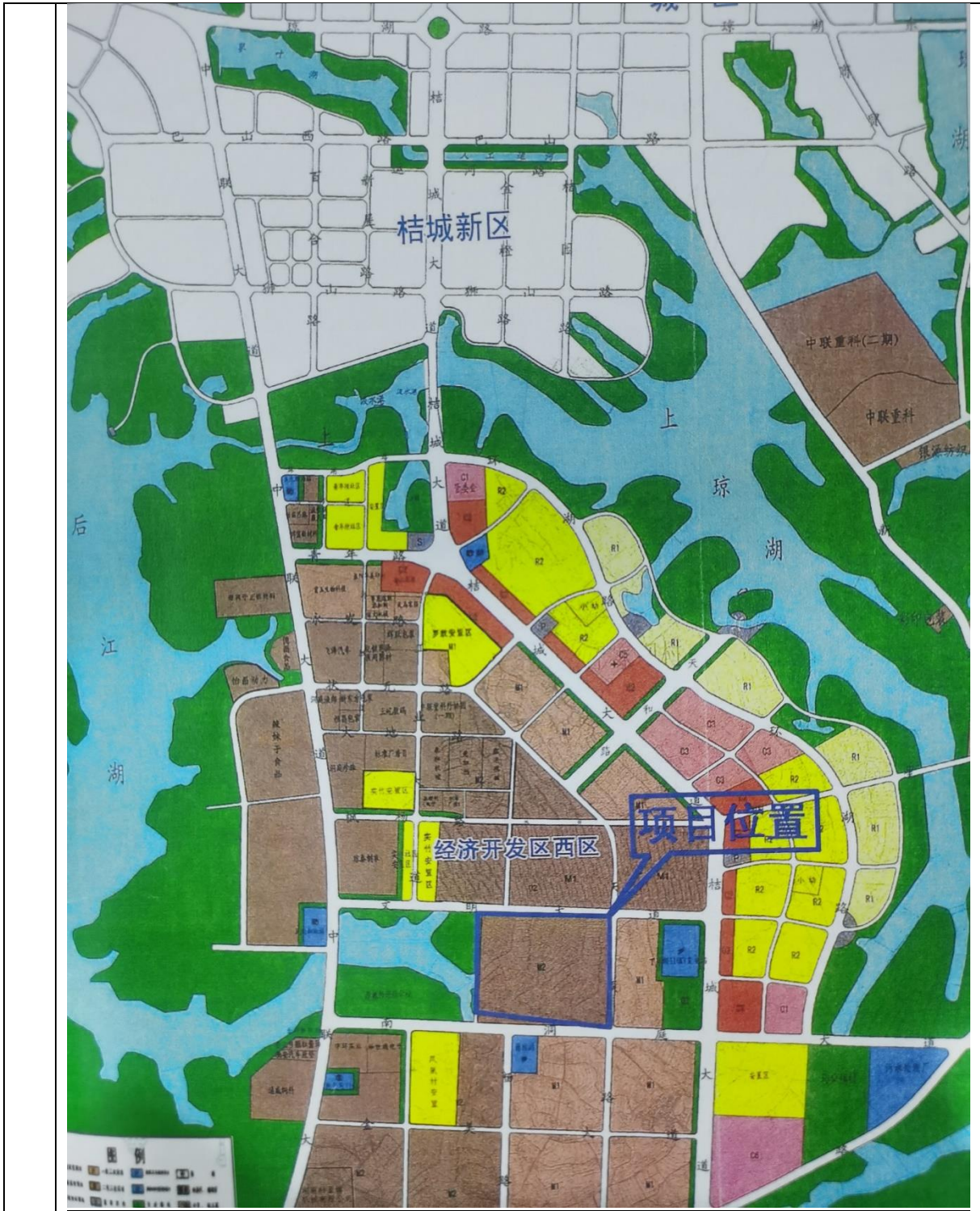


图 2-2 原环评中厂区占地范围图



图 2-3 厂区占地范围影像图

1 现有工程分析

1.1 现有工程组成

湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程位于湖南省益阳市沅江经济开发区，项目一期总投资 12500 万元，已建成 1 座 100 m²马蹄焰熔炉、5 条制瓶生产线、原辅材料仓库、成品仓库、煤气发生炉、锅炉房、污水处理站及办公楼、检验室和宿舍等，主要环保设施为配套建设污水处理站、烟气在线监控系统等。二期项目总投资 10000 万元，已建成 1 座 96 m²马蹄焰熔炉，4 条制瓶生产线。项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。

根据《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》及其批复，并结合一期、二期工程验收报告，现有工程建设内容详见表 2-1。

表 2-1 现有工程组成一览表

工程类别	工程内容	
	环评及批复关于一、二期建设内容	一、二期实际建设内容
主体工程	建设 6 座 100m ² 马蹄焰熔炉，30 条制瓶线，达到年产 50 万吨日用玻璃制品。 其中一期：新建 1 座熔窑，5 条制瓶	一期工程：已建成 1 座 100 m ² 马蹄焰熔炉、5 条制瓶生产线，设计产能为年产 8 万吨玻璃瓶罐（玻璃炉窑熔制能力为 10 万吨/年）；

		线，产能 8 万吨/年；二期：新建 1 座熔窑，5 条制瓶线，产能 8.5 万吨/年。	二期工程：已建成 1 座 96 m ² 马蹄焰熔炉，4 条制瓶生产线，设计产能为年产 8 万吨玻璃瓶罐（玻璃炉窑熔制能力为 10 万吨/年）。
	辅助工程	原辅材料仓库、成品仓库、煤气发生炉、锅炉房、污水处理站及办公楼、检验室和宿舍等。	实际建设有原辅材料仓库、成品仓库、煤气发生炉、锅炉房、污水处理站及办公楼、检验室和宿舍等。辅助工程为一二期共用，未分开建设。
	公用工程	供水： 供水水源为城市自来水。 排水： 雨污分流、污污分流制，雨水通过厂界周边明渠汇入经开区雨水管网；生产废水手收集经厂内污水处理站处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入工业园污水管网。 供电： 由经开区输电线路接入。	供水： 供水水源为城市自来水。 排水： 雨污分流、污污分流制，雨水通过厂界周边明渠汇入经开区雨水管网；生产废水收集经厂内污水处理站处理后循环利用，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后经工业园污水管网进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。 供电： 由经开区输电线路接入。
	环保工程	废水： 厂区自建 1 座污水处理站，采用水解酸化加生物接触氧化处理工艺，处理规模 1000m ³ /d。生产废水经收集后进入厂内污水处理站处理后循环利用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入工业园污水管网。	废水： 厂区自建 1 座污水处理站，采用水解酸化加生物接触氧化处理工艺，处理规模 1000m ³ /d。生产废水经收集后进入厂内污水处理站处理后循环利用，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后经工业园污水管网进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。
废气： 每两座玻璃熔炉采用一套半干法脱硫加布袋除尘系统处理烟气，尾气通过 70m 烟囱排放。每两期共用 1 个熔制车间和烟囱。预留烟气脱硝系统位置及接口。		废气： 二期工程与一期工程两座玻璃熔炉采用一套半干法脱硫和布袋除尘系统处理烟气（2020 年升级改造为：干法脱硫、陶瓷管除尘和 SCR 脱硝工艺），处理后的烟气通过 70m 烟囱高空排放，二期工程和一期工程共用一个熔制车间和烟囱。	
噪声： 减震、消声、厂房封闭隔音、绿化隔离等措施。		噪声： 采取合理布局，基础减振，厂房封闭隔音，加强绿化建设等措施。	
固废： 自建固废贮存场。玻璃废料全部回收利用、生活垃圾和污水处理污泥由经开区环卫部门定期清理外运。		固废： 生产过程中产生的生产次品和除尘灰渣收集后返回生产线使用，脱硫渣、炉渣和废包装材料外售综合利用，耐火材料由生产厂家回收，污水处理站污泥外运填埋处理，生活垃圾外运焚烧处理，煤焦油暂存于危废间后委托岳阳市凌峰化工有限公司回收。	

1.2 现有工程主要产品方案

表 2-2 主要产品方案一览表

序号	品种	单位	数量	产品去向
1	日用玻璃瓶、玻璃罐	万吨	8（一期）	外售用于食品包装与储存
2		万吨	8（二期）	

根据企业现有工程 2021 年度实际生产情况，现有工程单位产品的能耗、物耗、污染物排放情况如下表所示。

表 2-3 单位产品的能耗、物耗、污染物排放情况一览表

序号	产品产量	能耗	物耗	污染物排放量
1	14.13 万 t/a	157132t/a (主要包括石英砂、纯碱、碎玻璃、方解石、锂云母)	煤: 31896t/a 电: 2242 万 kW·h/a 水: 28 万 t/a	二氧化硫: 112.697972t/a 氮氧化物: 207.027514t/a 烟尘: 9.74584t/a
2	/	1.112t/t	煤: 0.226t/t 电: 158.67kW·h/t 水: 1.98t/t	二氧化硫: 0.798kg/t 氮氧化物: 1.465kg/t 烟尘: 0.069kg/t

1.3 现有工程主要原辅材料及年消耗量

表 2-4 主要原辅材料及年消耗量

序号	原辅材料名称	单位	年消耗量	备注
1	石英砂 (SiO ₂ >99%)	吨	48120	外购自常德石门、怀化溆浦地区
2	纯碱	吨	14328	外购自株洲地区
3	碎玻璃	吨	71040	外购自各地市废旧物资回收公司
4	方解石 (CaCO ₃ >98%)	吨	13800	外购自娄底、花垣地区
5	锂云母 (SiO ₂ 、Li ₂ O、AL ₂ O ₃)	吨	9844	外购自江西宜春地区
6	块煤	吨	31896	外购自临武县麦市煤场
7	生石灰	吨	1090	外购自娄底地区
8	新鲜水	万吨	28	接自沅江市自来水厂
9	电	万度	2242	接自丁家村变电站

1.4 现有工程主要生产设备

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	马蹄焰玻璃窑	100/96 m ²	台	2
2	配料机	全自动型	套	2
3	制瓶机	双滴料行列式	台	9
4	供料机	DL90 型	台	4
5	推瓶机	单臂凸轮曲线式	台	9
6	退火炉	电加热 BLTII-1800 型	台	9
7	验瓶机	回转式全自动	台	9
8	包装机	全自动码垛机	台	9
9	煤气发生炉	俩段式, Φ3m	台	2

根据《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》及其批复内容,并结合一期、二期验收报告,现有工程生产工艺流程与原环评报告中生产工艺流程基本一致,本评价不再对此部分内容进行重复描述。现有工程中主要污染排放及治理情况详见与项目有关的原有环境污染问题章节。

1.5 现有工程与原环评批复落实情况及符合性分析

根据对现有工程生产场地的现场踏勘,并结合《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》及其批复(湘环评[2012]4 号),以及《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程一期竣工环境保护验收监测报告》及验收意见(湘环评验[2015]122 号)和《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程(二期)竣工环境保护验收监测报告》及验收意见中相关内容,现有工程与原环评批复落实情况及符合性分析如下:

表 2-6 现有工程与原环评批复落实情况及符合性分析一览表

序号	湘环评[2012]4 号	现有工程实际情况	落实情况
1	项目按雨污分流制建设厂区排水系统,并配套建设处理规模不小于 1000m ³ /d 的污水处理站。项目玻璃清洗废水等生产废水全部进厂污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后全部回用于生产,不得外排;生活	现有工程已按雨污分流、污污分流的原则建设了厂区排水系统,并配套建设出力规模 1000m ³ /d 的污水处理站。生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产,不外排;生活污水经隔油池化	已落实,符合批复要求

	污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后排入经开区污水管网进沅江市污水处理厂;配套建设容积不小于120m ³ 的事故池;全厂按排污口规范化建设要求只设一个排污口。	粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经园区污水管理排入沅江市第二污水处理厂进行深度处理,最终排入资江分河;现有工程按排污口规范化建设要求设置了一个排污口。	
2	做好项目大气污染防治工作。本工程采用两段式煤气发生炉制取煤气只用于项目生产,使用的块煤含硫量不得大于1.5%;生产废气经有效处理达到《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1999)二级标准要求后通过不低于70米烟囱外排;按照报告书提出的措施减少车间无组织废气排放;安装烟气在线监控系统(监测因子:SO ₂ 、NO _x 、烟尘等),并预留烟气脱硝系统位置及接口;同意报告书核定本项目北厂界外70米、东厂界外120米、南厂界外210米为大气环境防护距离。地方规划部门要严格控制防护距离范围内的规划用地,不得新建学校、医院和居民点等敏感建筑。	现有工程采用两段式煤气发生炉制取煤气只用于项目生产,使用的块煤含硫量经检测小于1.5%;生产废气采用干法脱硫、陶瓷管除尘和SCR脱硝工艺,满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6号)中传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、400(日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米)毫克/立方米要求后通过70米烟囱高空排放;无组织废气通过粉料堆放在棚库或库房内,湿法密封混配料和封闭投料,煤气系统为全封闭设备等措施后减少车间无组织废气排放;已安装烟气在线监控系统;现有工程北厂界外70米、东厂界外120米、南厂界外210米无新建学校、医院和居民点等敏感建筑。	已落实,符合批复要求
3	对高噪声设备采取有效的隔声、降噪等措施,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。	采取合理布局,基础减振,厂房封闭隔音,加强绿化建设等措施,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。	已落实,符合批复要求
4	加强对固体废物的管理。生产次品等固体废物能利用的尽量利用,不能利用的妥善安全处理(处置);煤焦油属危险废物,须交由资质单位处置;厂内一般固废临时贮存场应达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求;煤焦油等危险废物	已按要求加强了对固体废物的贮存和管理,生产过程中产生的生产次品和除尘灰渣收集后返回生产线使用,脱硫渣、炉渣和废包装材料外售综合利用,耐火材料由生产厂家回收,污水处理站污泥和生活垃圾外运填埋处	已落实,符合批复要求

	在厂内的暂存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求建设,避免产生二次污染。	理,煤焦油暂存于危废间后委托岳阳市凌峰化工有限公司回收。	
5	加强环境管理,设置环境管理机构,配备环保专干,建立健全风险事故防范措施和应急预案,确保风险事故的及时有效处置。	加强环境管理,已设置环境管理机构,并配备了环保专干和制定了具体的突发环境风险事件应急预案。	已落实,符合批复要求
6	采取有效措施防止施工期产生的废水、扬尘及噪声影响周边环境和扰民。	现有工程施工已经全部结束,未发现施工期遗留的环境问题。施工期,未发现周边居民对本项目的环境投诉。	已落实,符合批复要求
7	本工程污染物排放总量:COD:4.2t/a, NH ₃ -N:0.6t/a, SO ₂ :516t/a, NO _x :2488t/a。	根据在线监测及计算分析结果:现有工程 SO ₂ 总量控制指标为127.62t/a, NO _x 总量控制指标为234.43t/a,不涉及COD、NH ₃ -N总量控制指标,均符合环评批复总量控制指标。	已落实,符合批复要求

2 续建工程分析

2.1 续建工程组成

本次续建项目拟在厂区预留地块内投资 8 亿元续建剩余产能 30 万吨/年生产线,占地 127 亩,配套生产轻量化日用玻璃制品生产要求设备,满足节能减排的要求。项目共计 2 座窑炉,分两期建设,每期一座窑炉,每座窑炉产能为 15 万吨日用玻璃瓶罐,项目自 2022 年年初启动,第一座窑炉预计 2024 年下半年投产,第二座窑炉预计 2026 年底投产。续建项目主要建设包括新建一座生产车间(熔制及成品储存)、一座原配料车间及一座员工宿舍楼,共计建筑构筑物基底面积为 63968m²,建筑面积为 146800m²。整体项目设置由西向东排布生产车间,中心线路以及对称排布。

具体工程内容详见表 2-7、表 2-8。

表 2-7 续建工程组成一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间	生产车间位于续建项目所在地西侧,建筑面积 106400 平方米,建筑物基底占地面积 42560 平方米,厂房层数为 2F/3F,厂房结构为钢筋混凝土框架,屋顶结构为轻钢。生产车间主体功能为:设有马蹄焰窑炉两座,每座窑炉后配套有成型生产线,原材料在窑炉内熔化后,在后续进行成型、热喷、退火、冷喷等。1F 主要布置有空压机房、成品库房,2F 成型、热喷、退火、冷喷,3F 主要为玻璃

		液出口口，余热锅炉位于玻璃窑炉侧。
	原配料车间	原配料车间位于续建项目所在地东侧，建筑面积 31400 平方米，建筑物基底占地面积 19608 平方米，厂房层数为 1F/7F，厂房结构为钢筋混凝土框架，屋顶结构为轻钢。 原配料车间主体功能为：主要进行原料的检验、称量、配料、混料，混料完成后通过提升机进入熔炉。
辅助工程	员工宿舍楼	员工宿舍楼位于现有工程所在地西侧，建筑面积 9000 平方米，建筑物基底占地面积 1800 平方米，楼房层数为 5F，楼房结构为钢筋混凝土框架，屋顶结构为混凝土。主要为员工倒班住宿使用。
储运工程	厂外运输	依托物流公司
	厂内运输	自卸车、人工手推车等运输
	原料储存	续建项目厂区内设有原配料车间 1 座，位于厂区东侧
	成品储存	位于生产车间 1F
	氨水储罐	位于炉窑废气处理设施旁，1 个容量约 75m ³ 储罐储存氨水。
	LNG 储罐	位于厂区东北侧，共设置 LNG 储罐两座，每座容量 50m ³ 。
公用工程	供水	厂区用水由湖南沅江高新区园区自来水管网供给。
	排水	项目生产主要用于玻璃清洗用水，经厂内污水处理设施处理后回用无外排，需要适时添加新水。配料添加用水为玻璃配料时为减少扬尘所采用的喷淋装置用水，其余用水为生产设备用冷却用水，循环使用不外排，适时添加新水。生活用水接入开发区污水管网排放。
	供电	项目用电由湖南沅江高新区园区供电系统提供。
	供能	由园区燃气供应商管道天然气提供。
环保工程	废气治理	G1 配料粉尘：通过在配料车间每条生产线各生产工序产生粉尘点均设置袋式除尘净化设施处理； G2 玻璃炉窑废气：经高温脱硫除尘脱硝一体化设施处理后，经 70m 高烟尘高空排放； G3 热端喷涂废气：废气中逸散的颗粒物（含锡化合物）产生量很小，以无组织形式排放； G4 冷端喷涂废气：废气中仅挥发少量的有机废气，为无组织排放； G5 氨水储罐逸散氨气：通过在氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放； G6 柴油发电机尾气：产生量较小，通过专用烟道升至屋顶排放 G7 食堂油烟废气：油烟净化装置处理，高于屋顶排放，不侧排。
	废水治理	本项目营运期废水主要是原配料车间 W1 玻璃清洗废水和生活办公区 W2 生活污水。玻璃清洗废水依托现有工程玻璃清洗废水处理站处理后循环回用，不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理后进入城市污水管网，最终进入沅江市第二污水

		处理厂处理达标后排入资江分河。
	噪声治理	合理布局，选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处置	S1 玻璃分拣废料、S2 不合格玻璃瓶、S3 炉窑炉灰、S4 废水处理污泥、S5 除尘灰渣、S6 脱硫渣、S7 废耐火砖等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存，通过外售综合利用等方式处置；S8 废油类物质等危险废物收集后在危废暂存库暂存，通过委托资质单位进行处置；S4 生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运。
依托工程	沅江市第二污水处理厂	沅江市第二污水处理厂位于沅江市石矶湖烧内，占地 9338m ² ，设计规模为日处理污水 2 万吨，采用 A/A/O 工艺+滤布滤池+紫外线消毒+污泥板框压滤。
	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，一期处理规模为垃圾进厂量 800t/d、二期处理规模为垃圾进厂量 600t/d，实现生活垃圾总处理规模 1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺。
	依托现有工程部分	本次续建项目主要是建设一座生产车间（熔制及成品储存）、一座原配料车间及一座员工宿舍楼及配套的环保设施，其他环节均依托现有工程已有的建设内容。主要包括综合办公区、原料堆存区、生产废水处理循环回用系统及部分共用工程内容等

表 2-8 项目建筑物表

序号	建筑名称	建筑面积 (m ²)	层数	层高 (m)	建筑物基底占地面积 (m ²)	耐火等级	厂房结构	屋顶结构
1	生产车间	106400	2F/3F	6.5	42560	二级	钢筋混凝土框架	轻钢
2	原配料车间	31400	1F/7F	11	19608	二级	钢筋混凝土框架	轻钢
3	员工宿舍	9000	5F	3.9	1800	二级	钢筋混凝土框架	混凝土

表 2-9 续建项目与原环评批复变化情况分析一览表

序号	湘环评[2012]4 号	续建项目规划情况及变化情况分析
1	项目按雨污分流制建设厂区排水系统，并配套建设处理规模不小于 1000m ³ /d 的污水处理站。项目玻璃清洗废水等生产废水全部进厂污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后全部回用于生产，不得外排；生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后排入经开区污水管网进沅江市污水处理厂；配套建设容积不小于 120m ³ 的事故池；全厂按排污口规范化建设要求只设一个排污口。	续建项目依托现有工程 1000m ³ /d 的生产废水处理循环回用系统，其他无变化。

2	做好项目大气污染防治工作。本工程采用两段式煤气发生炉制取煤气只用于项目生产，使用的块煤含硫量不得大于 1.5%；生产废气经有效处理达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1999）二级标准要求后通过不低于 70 米烟囱外排；按照报告书提出的措施减少车间无组织废气排放；安装烟气在线监控系统（监测因子：SO ₂ 、NO _x 、烟尘等），并预留烟气脱硝系统位置及接口；同意报告书核定本项目北厂界外 70 米、东厂界外 120 米、南厂界外 210 米为大气环境防护距离。地方规划部门要严格控制防护距离范围内的规划用地，不得新建学校、医院和居民点等敏感建筑。	续建项目采用天然气玻璃炉窑，根据工程第四章主要环境影响和保护措施分析内容，废气同样满足满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）中传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米）毫克/立方米要求。 根据续建项目第四章主要环境影响和保护措施分析内容，重新对大气环境防护距离进行了分析，未再设定大气环境防护距离要求。
3	对高噪声设备采取有效的隔声、降噪等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。	续建项目噪声排放标准要求无变化。
4	加强对固体废物的管理。生产次品等固体废物能利用的尽量利用，不能利用的妥善安全处理（处置）；煤焦油属危险废物，须交由资质单位处置；厂内一般固废临时贮存场应达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求；煤焦油等危险废物在厂内的暂存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，避免产生二次污染。	续建项目不再涉及煤焦油的产生，其他固体废物处置要求无变化。
5	加强环境管理，设置环境管理机构，配备环保专干，建立健全风险事故防范措施和应急预案，确保风险事故的及时有效处置。	续建项目建成投产后，要求企业及时对突发环境事件应急预案进行修订。
6	采取有效措施防止施工期产生的废水、扬尘及噪声影响周边环境和扰民。	本评价对续建项目施工期均提出了相应的污染防治要求。
7	本工程污染物排放总量：COD：4.2t/a，NH ₃ -N：0.6t/a，SO ₂ ：516t/a，NO _x ：2488t/a。	根据本评价计算分析结果：现有工程和续建项目全厂 SO ₂ 总量控制指标为 226.28t/a，NO _x 总量控制指标为 427.98t/a，不涉及 COD、NH ₃ -N 总量控制指标，仍符合原环评批复总量控制指标。

2.2 续建工程产品方案

根据市场分析和本企业实际情况，确定续建规模为年产 30 万吨轻量化玻璃瓶，主要应用于调味品、饮料、食品、化妆品及其他行业各种产品包装。

华兴玻璃瓶产品分为四大类，共 3000 多个品种，分为普白、翠绿、茶料、

精高白等不同颜色。并可根据客户要求对产品进行印花等深加工处理（此部分工序不在本项目内进行生产）。具体主要产品方案情况见下表所示。

表 2-10 产品信息表

序号	产品名称	规格型号	单位	产量	重量	满口容量	轻量化度 L 值
				(t)	(g)	(mL)	
1	啤酒瓶	330-600ml	万吨/年	5	190-310	330-600	0.76-0.77
2	罐头瓶	150-910ml	万吨 t/年	1.5	100-400	150-910	0.71-0.79
3	调味/酱菜瓶	100-860ml	万吨 t/年	3.5	75-390	100-860	0.72-0.81
4	白酒瓶	100-500ml	万吨 t/年	5	70-250	100-500	0.71-0.77
5	鸡尾酒瓶	275-700ml	万吨 t/年	5	170-340	275-700	0.74-0.79
6	饮料瓶	100-480ml	万吨 t/年	2.5	75-240	100-480	0.71-0.78
7	化妆品	100-750ml	万吨 t/年	1.5	80-360	100-750	0.74-0.82
8	其他	-	万吨 t/年	2.10	/	275-600	0.71-0.79
总计			万吨 t/年	26.1	/	/	/

备注：本项目年产 30 万吨轻量化玻璃瓶是指玻璃炉窑熔制能力，实际玻璃瓶产品产量约在 26.1 万吨/年。



图 2-4 项目产品示意图

2.3 续建工程主要原辅材料

本项目主要生产轻量化玻璃瓶，玻璃瓶是由石英砂、纯碱、方解石、白云石、长石，硼酸、硫酸钡、芒硝、氧化锌、碳酸钾、碎玻璃这十几种主要原料

制造而成，经过 1550-1580℃ 高温熔化塑形等工艺制作出来的一种容器，可以根据不同的模具生产出不同形状的玻璃瓶。因为是高温形成，所以无毒无味，是食品、医药、化学工业的主要包装容器。其原辅材料用量见下表。

表 2-11 原材料及燃料信息表

序号	原料种类	数量 (t/a)
1	石英粉	102985.31
2	纯碱	35938.07
3	方解石	32237.19
4	钾长石	30400.30
5	元明粉	1546.31
6	硒粉	5.13
7	炭粉	64.07
8	高白片料碎玻璃	65877.55
9	本炉废品	38976.06
10	天然气	4311.36 万 m ³
11	电力	万 kWh

表 2-12 主要辅料信息表

序号	名称	消耗量 t/a	形状	最大储存量	备注
1	热端喷涂液	10	液体	约 1t, 约 1 个月	外购, 35kg/桶
2	冷端喷涂液	1.5	液体	约 0.15t, 约 1 个月	外购, 50kg/桶

主要原辅材料功能或理化性质见下表。

1、石英砂：是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的矿物，其主要矿物成分是石英，其主要化学成分是 SiO_2 ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，堆积密度（20-200 目为 1.5），其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，在 160℃ 以上时溶于 NaOH、KOH 水溶液，熔点 1650℃。从矿山开采出的石英石经加工后，一般粒度在 120 目筛上的产品称石英砂。过 120 目筛的产品称为石英粉。主要用途：滤料，高级玻璃，玻璃制品，耐火材料，熔炼石类，精密铸造，喷砂，研磨材等。

2、纯碱：是重要的化工原料之一，广泛应用于轻工日化、建材、化学工

业、食品工业、冶金、纺织、石油、国防、医药等领域，用作制造其他化学品的原料、清洗剂、洗涤剂，也用于照相术和分析领域。建材领域，玻璃工业是纯碱的最大消费部门，每吨玻璃消耗纯碱 0.2t。

3、方解石：方解石是一种碳酸钙矿物，天然碳酸钙中最常见的就是它。化学组成 CaO 占 56.03%，CO₂ 占 43.97%，常含 Mn 和 Fe，有时含 Sr。方解石是地壳最重要的造岩矿石。英文名:calcite，属变岩，碳酸盐矿物，化学成分：CaCO₃，三方晶系，三组完全解理，断口；玻璃光泽.完全透明至半透明，普通为白色或无色，因含有其它金属致色元素呈现出淡红，淡黄，淡茶，玫红,紫，多种颜色，条痕白色，硬度 2.704--3.0，比重 2.6~2.8，遇稀盐酸剧烈起泡，非常纯净完全透明的晶体俗称为冰洲石（IcelandSpar），具有强烈双折射功能和最大的偏振光功能是人工不能制造也不能替代的自然晶体。

用于人造石、人造地砖、天然橡胶、合成橡胶、涂料、塑料、复合新型钙塑料、电缆、造纸、方解石牙膏、化妆品、玻璃、医药、油漆、油墨、电缆、电力绝缘、食品、纺织、饲料、粘结剂、密封剂、沥青、建材、油毡建筑用品、防火天花板和日用化工等产品中作填充料。不仅可以降低各行业的产品成本，还可提高相关产品的作用和性能，起到增加产品的体积，是用途最为广范的无机填充母料之一。

4、元明粉：也叫芒硝。含有结晶水的硫酸钠的俗称。化学式 Na₂SO₄·10H₂O。无色晶体，易溶于水。用于制革、制玻璃、制碱工业等，也用作泻药。硫酸盐类矿物芒硝，经加工精制而成的结晶体。晶体呈短柱状或针状；通常成致密块状、纤维状集合体。无色或白色，玻璃光泽，具完全的板面解理，莫氏硬度 1.5~2，比重 1.48。味清凉略苦咸，极易潮解，在干燥的空气中逐渐失去水分而转变为白色粉末状的无水芒硝。本品为棱柱状、长方形或不规则块状及粒状。无色透明或类白色半透明。质脆，易碎，断面呈下班样光泽。无臭，味咸。工业矿物原料所指芒硝，常包含无水芒硝和钙芒硝，用以制取硫酸铵、硫酸钠、硫酸及硫化钠等化工原料。其中用于制造洗衣粉的芒硝占总用量的 65%~70%。

5、碎玻璃：玻璃瓶制造过程中大都使用 20%-30%的碎玻璃，以促进融熔以及石英沙、长石和碱等原料的最佳混合，也可以提高回收玻璃的利用率，节

约能原，增进环境保护。

6、热端喷涂液：主要成分为四氯化锡合成的有机锡化合物，能于玻璃瓶上产生氧化锡涂层，气化压低，开盖后不易雾化，于湿度环境中较为稳定，不易产生化学反应。

7、冷端喷涂液：主要成分为 75%改性聚乙烯微粒，25%纯水，溶解性好，易溶于水，适用于各类玻璃瓶罐的生产，可减少玻璃瓶罐在运输过程中的损坏，保持玻璃瓶罐的透明度、光洁度。

2.4 续建工程主要生产设备

本项目续建窑炉生产线及配套辅助设备，主要生产设备见下表。

表 2-13 生产设施信息表

类别	类别	序号	设备名称	设备规格型号	数量 (台/ 套)	单台功 率 (kW)
一	配料 工序	1	斗式提升机	TH400 型, C=20.5	4	18.5
		2	斗式提升机	TH400 型, C=23.6	4	22
		3	斗式提升机	TD400 型, C=22	4	22
		4	斗式提升机	TD400 型, C=20.5	4	18.5
		5	皮带输送机	B800×3.3M	8	5.5
		6	皮带输送机	B800×16.8M	2	11
		7	皮带输送机	B800×17.1M	2	11
		8	皮带输送机	B800×10.7M	2	7.5
		9	皮带输送机	B800×26.4M	2	15
		10	皮带输送机	B800×17.4M	2	11
		11	皮带输送机	B800×27M	2	15
		12	皮带输送机	B800×10.4M	2	7.5
		13	皮带输送机	B800×15.5M	2	7.5
		14	埋刮板输送机	MS32	4	5.5
		15	强制式混料机	QH2250	4	55
		16	玻璃破碎机	D470×527 齿辊式	4	22
		17	除尘器	MC9-11	26	0.55
		18	除尘器	MC36-11	4	2.2
		19	惯性振动给料机	GZG50-120	14	1.1

			20	惯性振动给料机	GZG50-110	4	1.1		
			21	惯性振动给料机	GZG50-200	16	1.5		
			22	电磁振动给料机	DMA63F-800	4	4		
			23	电磁振动给料机	DMA125F-800	8	4		
			24	螺旋振动给料机	D114, 渐开线	12	3		
			25	螺旋给料机	D219, 渐开线	4	3		
			26	螺旋给料机	D273, 渐开线	4	4		
			27	螺旋给料机	D219, 渐开线	4	4		
			28	振动料斗	D600	16	0.75		
			29	振动料斗	D900	16	0.75		
			30	永磁除铁器	80型, 皮带式	6	2		
			31	仓壁式振动器		20	0.55		
			32	水增压泵		2	1		
			33	立式搅拌机	JM350	2	10		
			34	直槽废品带		28	2.2		
			35	槽型废品带		10	7		
			二	熔制 工序	1	加料机		4	2.5
					2	换向电机		2	3
					3	助燃风电机		4	11
					4	池墙冷风机		4	45
					5	流液洞冷风机		2	45
					6	燃气料道自控		14	36
			三	成型 工序	1	供料机	TYBZ-300-4	14	3
					2	行列机输送带	TYBZ-400-4	14	3
					3	混料筒		14	3
					4	电子拨瓶	步进电机 BSHB3150-H 白山	140	1
					5	伺服钳瓶	伺服电机 130ST- X10020F-D/SJ (配 TH270-H-30ZR) 惠斯 通	140	2
					6	行列机控制系统		14	4
					7	模冷风机	YE3-315L2-4	10	200
					8		YE3-315M2-4	2	160

		9		YE3-315S-4	2	110
四	退火 工序	1	转弯机	TYBZ150-4	14	0.75
		2	推瓶机	YE3801M-4	14	0.75
		3	横送机	YE390L-4	14	0.75
		1	退火炉	电加热：一区 40.5*4kW，二区三区 27*4kW 风机：2.2*8kW 网带：3*1kW	14	290.6
五	表面 处理 工序	1	冷端喷涂	YS7114	14	3
		2	热端喷涂	1.5kW*5	14	7.5
六	检验 包装 工序	1	码垛机		14	18
		2	输送线		14	9
		3	裂纹验瓶机		20	5
		4	摄像机		14	5
		5	一楼滚道		70	0.71
		6	打带机		2	5
		7	缠绕机		2	4
		8	燃气热缩机		2	11
		9	翻转机		14	1.5
		10	液压升降机		2	5
七	动力 设备	1	100 立方空压机	SM-4000、韩华进口离 心机组、单台 450kW/10kV 100 立 方、0.4MPa	5	450
		2	120 立方空压机	SM-4000、韩华进口离 心机组、单台 562kW/10kV 120 立 方、0.3MPa	4	562
		3	40 立方空压机	CP185A-L4 型空压机 40 立方 0.4MPa 185kW、柳工产活塞机	2	185
		4	循环水泵	NIS150-125-315G/55 (南方泵业) 55kW	3	55
		5	冷却塔	70 型冷却塔、单机功 率 2.2kW	8	1.65
		6	车间循环水泵	IS100-80-160A	2	11
		7	车间循环水泵	IS125-100-400A 1	2	22
		8	真空泵	2BEF-12	16	18.5

		9	冷干机	ED-200F	16	5
		10	制瓶区域吹人风机	9-26-13 NO5.6A 电机 DG200L-2-30kW	4	22
		11	微加热干燥器	PQZ-40/3	4	18
八	软水制备	1	水泵（设备循环）		2	18.5
		2	水泵（冷却塔循环）		2	5.5
		3	水泵（补水加压/自过滤/RO 进水加压）		4	2.2
		4	空调		1	1.5
		5	冷却塔电机		2	3
九	脱硫 脱硝 除尘	1	引风机	YJTKK4003-4	4	400
		2	仓顶风机	YE3-112M-2	2	4
		3	微油螺杆式空压机	BLT-60AG/8	2	45
		4	冷冻式干燥机	BLR-85	2	1
		5	微热再生干燥机	BLY-8MXF	2	4
		6	循环水泵	CH2-60LSWSC	4	1
		7	卸氨泵	NISF80-65-160/7.5SWF	4	8
		8	废液泵	zw80-40-50	2	19
		9	氨水输送泵	CDMF1-23FSWLC	4	2
		10	输灰罗茨风机	FSR125	6	19
		11	灰库气化风机	FSR80	2	4
		12	灰电加热	DYK-15	2	15
		13	锅炉给水泵	CDM10-16	4	7.5
		14	除氧水泵	CDM10-7	4	3
		15	反渗透装置	3t/h	2	2.2

2.5 公用工程

（1）供电工程

厂区电源由园区 10kV 线引入厂区内，按本项目生产级别需求，用电负荷属于二级，采用双回路供电。

本项目供电电源为三相 50Hz、10kV 不接地系统，工厂低压网络为 220/380V 三相四线制。厂区高低压线路均采用电缆埋地敷设。

项目拟配套 2 台 S13-3150kVA、2 台 S13-1600kVA、2 台 S13-1000kVA 变压器，新增变压器负载可达到变压器的经济运行曲线。

(2) 给排水工程

生活用水量：按生活用水定额 150L/人班计。本项目定员 800 人，生活用水量为 120.0m³/d，生产用水量为 43800m³/a。职工生活污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 96.0m³/d（35040m³/a）。

生产用水量：项目生产主要用于玻璃清洗用水，经厂内污水处理设施处理后回用无外排，需要适时添加新水。配料添加用水为玻璃配料时为减少扬尘所采用的喷淋装置用水，其余用水为生产设备用冷却用水，循环使用不外排，适时添加新水。生活用水接入开发区污水管网排放。

本项目生产用水情况具体分析如下：

玻璃清洗用水：处理后回用，不外排，每天处理回用量约 554m³，年添加水量约 14600m³（40m³/d）；

配料添加用水：年添加用水量 2920m³（8.0m³/d）；

行列机冷却用水：行列机冷却水系统循环使用，无外排，年添加用水量 36500m³（100m³/d）；

空压机冷却用水：设备冷却水系统循环使用，不外排，年添加水量 25550m³（70m³/d）；

余热锅炉用水：年需添加用水量为 35040m³（96m³/d）；

综上可知本项目水平衡图如下所示。

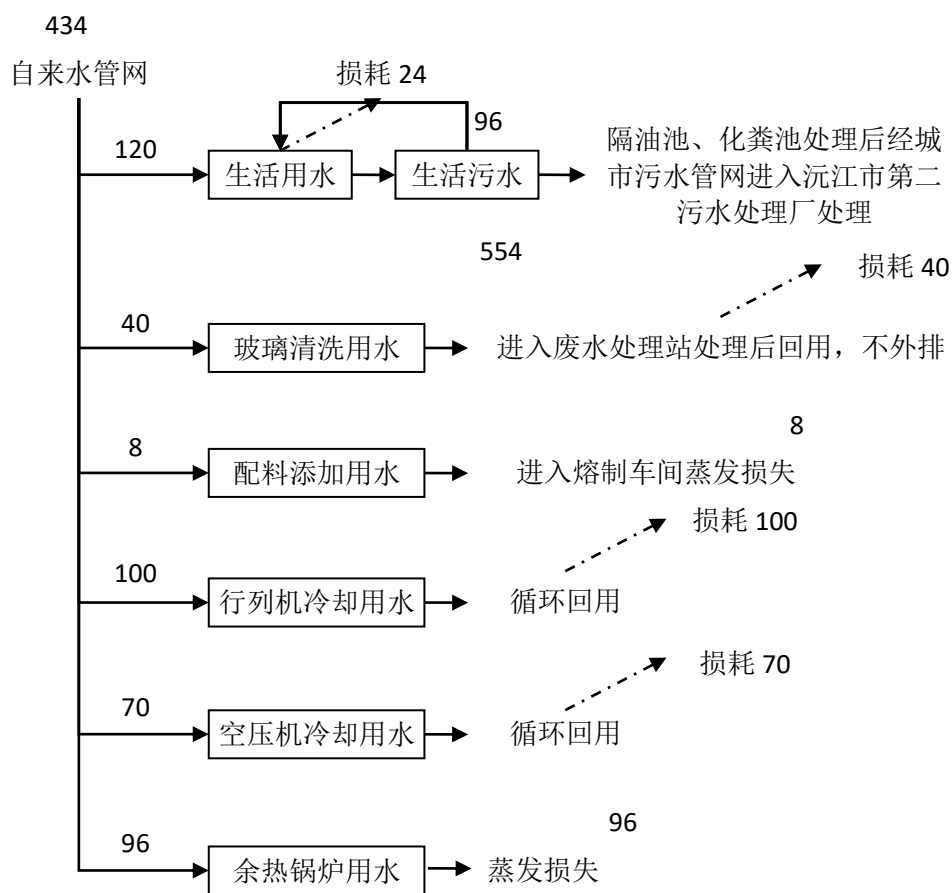


图 2-5 项目水平衡图单位: m³/d

(3) 供能系统

本项目天然气消耗包括窑炉熔化及料道保温, 天然气为 4311.36 万 Nm³ (折算体积)。

窑炉熔化消耗天然气

本项目采用低氮马蹄焰天然气窑炉, 每座出料量 411t/d, 单耗 166.84kgce/t 液, 玻璃利用率 87%, 2 座窑炉天然气用量为 4122.34 万 Nm³ (按 8500kcal/m³ 计算)。

料道保温消耗天然气

根据项目生产的实际情况, 本项目料道保温消耗天然气, 全年用量约 189.02 万 Nm³ (按 8500kcal/m³ 计算)。

项目天然气由燃气供应商提供。

2.6 劳动定员及工作制度

根据生产运营的实际需要将安排生产人员和辅助人员实行三班制，日工作 8 小时，年工作日为 365 天。按照《劳动法》规定，员工每周工作时间不超过 40 小时，超出时间采用经济补偿或换休的办法解决。管理人员采用单班制。全年工作日为 365 天，每班工作 8 小时。

按照项目设计生产能力和生产工艺，结合企业组织机构设置，本着精干高效的原则进行定员编制。公司设置 800 人，项目主要劳动人员定员情况见下表。

表 2-14 各主要岗位人数一览表

岗位名称	人数	备注
总经理	1	白班
管理人员	49	白班
技术人员	50	白班
生产工人	600	三班制
其他辅助人员	100	三班制
合计	800	

2.7 厂区平面布置

(1) 交通组织

本项目主体建筑物布置较为简单，道路设置顺畅，生产区出入口与厂内道路可直接联通，厂区车辆可顺利运输，不易出现阻滞，交通组织顺畅。

(2) 建筑布置

本项目厂内整体建筑内容有：新建一座生产车间（熔制及成品储存）、一座原配料车间及一座员工宿舍楼，整体项目设置由西向东排布生产车间，中心线路以及对称排布。

(3) 总平面布局结论

本项目生产区和生活区分开布置，有利于厂内生产作业和员工生活办公。车间内生产工序按工艺流程依次布局，废气废水产污环节集中，利于废气废水的收集处置。各生产设备均置于车间内部，能有效的减少设备噪声对周围环境的影响。

综上所述，本项目总体布局和功能分区充分考虑了位置、朝向等各个因素，各类污染防治措施布置合理可行，保证了污染物的达标排放及合理处置。总体来说，项目总平面布置基本合理，功能分区明确，人流物流通畅，环保设施齐全，总平面布置基本能够满足企业生产组织的需要及环保的要求。

厂区平面布置及各车间分区布置详见附图。

该项目产品为轻量化玻璃瓶，其生产工艺主要包括配合料配制、熔制、成型、退火、表面处理、检验和包装等工序，生产工艺流程示意见图 2-6，详细工艺流程详见图 2-7。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

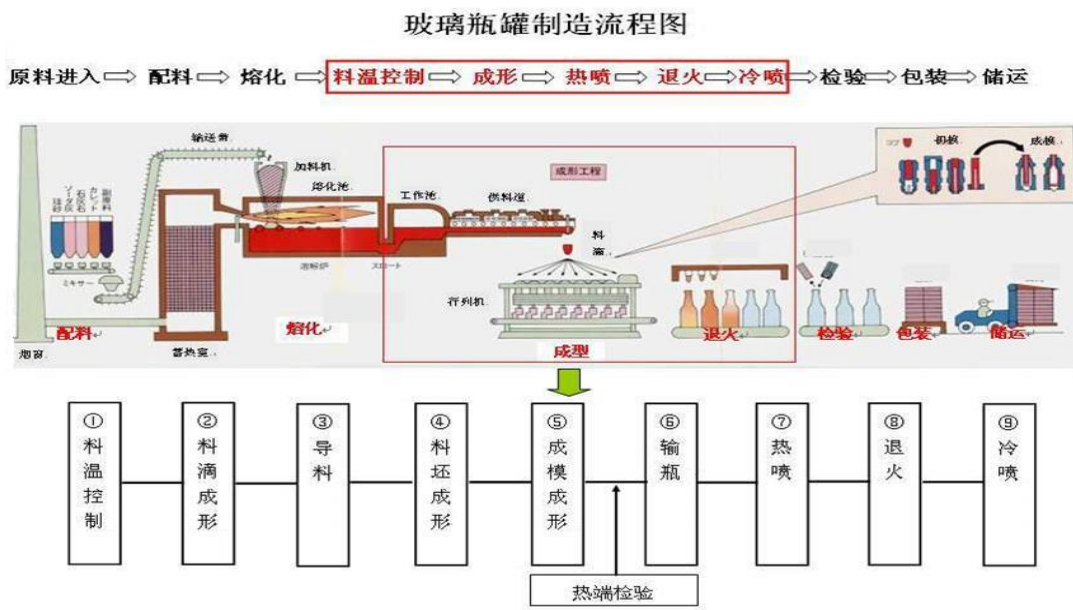


图 2-6 项目流程示意图

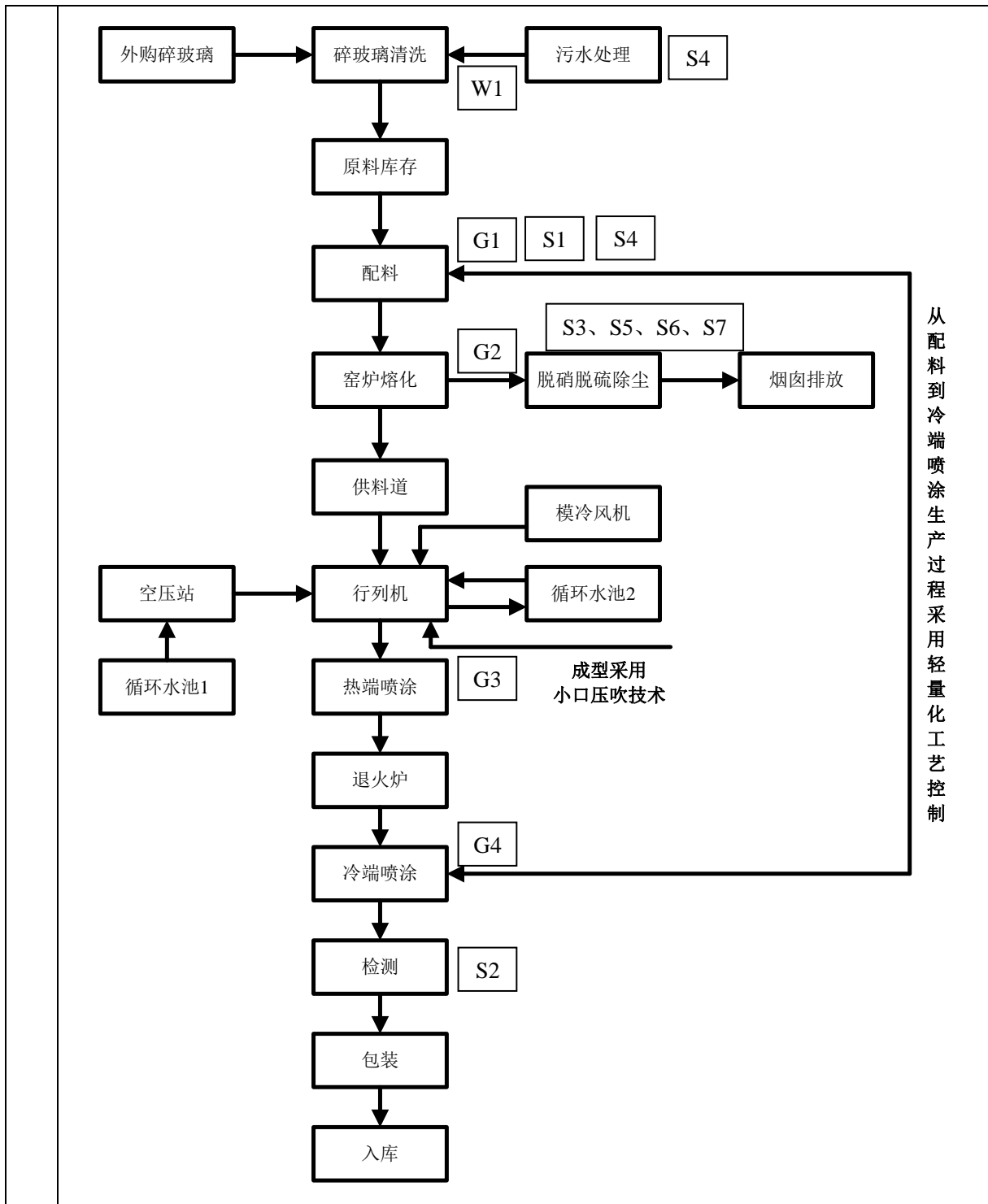


图 2-7 项目生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、配合料配制

包括原料的贮存、称量、混合及配合料的输送，要求配合料混合均匀、化学

成分稳定。

1) 玻璃组成

该项目玻璃组成为钠—钙—硅玻璃系统，其组成见下表：

表 2-15 项目玻璃成分百分比 (%)

成分	SiO ₂	AlO ₃	CaO	MgO	Na ₂ O+K ₂ O	Cr ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃
wt%	70~73	2~3	9.0~10.0	1.0~2.0	13.0~15.0	0.15~0.3	0.2~0.5

此玻璃组成通过实践证明能满足食品、饮料、化妆品、调味品、酒类等玻璃包装瓶的理化性能及玻璃生产工艺技术要求。

2) 玻璃配方

玻璃配方所用的主要原料广泛、充足，选择性大，不需再加工即可投入使用，免除原料加工所带来的环境污染问题。

3) 玻璃配料

配料采用半自动化配料系统。通过称量、混合、输送直接进入窑炉熔制。该系统采用电脑控制，称量准确，搅拌均匀，自动化程度高。

2、熔制

窑炉采用国内先进的 177m² 天然气低氮马蹄焰天然气窑炉，玻璃熔制温度高达 1580-1600℃。熔制的能耗占生产总能耗的 80%。可通过池窑全面保温、增大蓄热室格子砖容量、改善料堆分布、提高燃烧效率和控制玻璃液对流等措施，有效地节约能源。

3、成型

主要采用模制法，应用吹—吹法成型小口瓶，压—吹法成型大口瓶。采用自动行列式制瓶机高速成型，对料滴的重量、均匀性和形状都有一定的要求，因此要严格控制供料槽中的温度。

该项目料道采用燃气自动调节控温技术，控制精度达±2℃，满足成型工艺要求。成型设备采用国产先进成熟的电子定时微机控制双滴行列式制瓶机与窑炉出料量相配套，根据市场需求生产大小形状各异各类玻璃瓶，采用液压缓冲、垂直冷却等技术，提高质量。

4、退火

玻璃瓶的退火是为了使玻璃残留的永久应力消减至允许值，防止玻璃瓶急剧

降温后产生冷爆。退火在网带式连续退火炉中进行，最高退火温度约为 550-600℃。退火采用节能、高效、无污染的热风循环电退火窑，与行列式制瓶机配套，满足产品退火要求。

检验后合格产品就可包装出厂，次品收集后与配合料一同回炉重新使用。

5、检验

退火后进行检验，查出有缺陷的制品，保证质量。玻璃瓶的缺陷分玻璃本身的缺陷和成型缺陷两大类。前者包括气泡、结石、条纹和颜色不正等；后者为裂纹、厚薄不均、变形、冷斑、皱纹等。此外，还需要检查瓶罐重量、容量、瓶口和瓶身尺寸公差、耐内应力、耐热震和应力消除程度。该项目采用自动检验线，以便改进、提高包装。

6、包装

该项目根据用户要求采用自动化的托盘集装式包装，避免玻璃瓶罐受污染，节约客户洗瓶成本。

工艺技术先进性分析：

华兴轻量化瓶生产工艺技术在国内处于较领先的地位，主要采用的先进的工艺技术包括以下几个方面：

- 1) 通过全员参与的质量管理推进标准化作业，以工序质量保证产品质量。
- 2) 在原料检验环节，拥有目前国内同行业唯一一个国家认可实验室，能够对玻璃元素及颜色进行精确检测。
- 3) 在配料环节，装备了业界领先的全自动配料生产线。
- 4) 在成型环节，华兴掌握国内最先进的制瓶技术，装备全套自动化设备。
- 5) 在成品检验环节，引入世界先进的自动检测设备，可针对产品进行全方位自动在线检验，更导入了 MPCCS 系统，有效提升质量统计分析能力。
- 6) 在包装环节，实现了包装过程的高度自动化。
- 7) 在仓储环节，采用进出仓条码扫描管理与 SAP 系统管理，大大减少人为误差，提高运转效率。
- 8) 加大回收玻璃与可替代原料的利用，减少能源的消耗与三废的排放。
- 9) 执行严格的食品安全管理体系，打造真正安全、绿色、环保的玻璃容器。

主体生产技术的发展：

1、小口压吹工艺技术

1) 技术原理

通过优化玻璃配方，提高窑炉自动化控制水平和精度，提高玻璃液熔化质量和均匀度，优化瓶型设计，使用良好材质的玻璃模具和先进压吹法行列式制瓶机等一系列技术和手段，使玻璃在瓶各部位分布均匀，以达到减少瓶壁、瓶底的厚度，总体减轻瓶重要的目的。

2) 关键技术

玻璃配方及控制系统、高效节能窑炉即控制系统、精密控制供料道、模具及瓶型的设计、行列式制瓶机。

3) 工艺流程

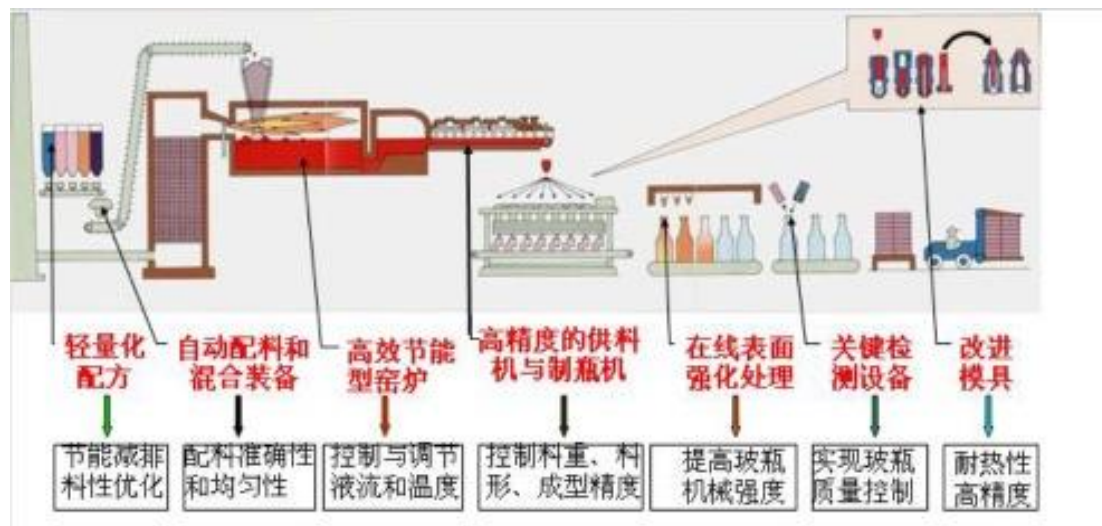


图 2-8 小口压吹工艺技术流程图

4) 主要技术指标

①产品环切均匀度达到 B-以上，相对密度差 $\leq 5 \times 10^{-4}$ ；

②瓶轻量化度值小于等于 1；

③可回收瓶轻量化度 $L = 0.44 \times \text{瓶重 (g)} / \text{满口容量 (0.81) (ml)}$ ；

④一次性瓶轻量化度 $L = 0.44 \times \text{瓶重 (g)} / \text{满口容量 (0.77) (ml)}$ ；

2、瓶的冷热端喷涂

玻璃瓶制造过程中，势必与金属接触，当玻璃与金属在温度转变点以下接触时，会产生肉眼看不见的微裂纹，这是降低玻璃制品强度的致使根源。在力量型瓶生产过程中，瓶壁薄则威胁更大，为了保证瓶子强度，在制品表面处理就显得

格外重要，并成为必要的技术措施。玻璃瓶的表面处理方法多种多样：有塑料涂层、硫霜化、有机硅涂层、物理钢化、化学钢化、粒化强化、外加塑料套等，特别是玻璃瓶的热端处理技术已经被瓶生产广泛采用。

1) 热端处理工艺

成型后的产品在缓慢冷却至 500-600 摄氏度时，用喷涂或蒸涂以及喷涂蒸涂相结合的方法，通过 SnCl_4 或 TiCl_4 处理，使瓶子表面形成 Sn 或 Ti 的氧化物，以修补瓶子外表面存在的微裂纹，从而保持了瓶子的强度

2) 冷端处理

由于瓶子经过热端处理后，其表面显得“粗糙”不光滑，瓶子相互摩擦或相互碰撞时易产生新的划痕，所以一般在经过热端处理后的瓶子还要进行冷端处理。冷端处理广泛使用聚乙烯类材料或脂肪酸，其处理温度应在 100-150 摄氏度，一般不低于 80 摄氏度。这些喷涂液可以改善瓶子经热端处理后表面的润滑性，也可以单独使用。

控制技术的应用：

1、精细配料

做好配料工作是实现轻量化生产的第一步原料及配合料制备过程配方设计、原料成分、粒度、水份、配合料均匀度、碎玻璃的质量及加入均匀性都对产品质量有直接影响。做好配料工作必须执行稳定的配方、制定和严格执行原料标准、配合料制备工艺制度化。国内高档轻量瓶生产都特别重视该环节，生产的称量与精度上，配料系统采用先进的计算机控制电子秤量设备，动态精度应达到 1500，确保配料质量。

2、熔制控制

熔制工艺既是保证玻璃包装质量，又是玻璃包装绿色化的关键环节玻璃熔制过程大致可分为硅酸盐形成、玻璃形成、澄清、均化、冷却 5 个阶段。熔制过程采用连续作业，这 5 个阶段是在熔炉的不同部位进行的，以便分段控制准确的熔制温度。窑炉运行工艺指标的稳定性至关重要。一般要求熔化温度波动不超过 10°C ，液面波动不超过 0.5mm，窑压波动不超过 2Pa，防止窑炉空间冒火，从而防止结石、色彩、外观、强度差等质量问题。高档轻量瓶生产中对分配料道温度和玻璃液面的波动精度要求非常高，有的分别控制在 2°C 以内及 0.2mm 以内。当

然，要保证高精度的生产工艺指标，必须推广燃油窑炉，改进窑型，使用高温、宽截面、大型的辊道式马蹄焰熔炉。对窑炉实行全保温、炉底鼓泡、电助熔、窑坎、热工参数使用微机控制等一系列措施，使熔化率达到 1.5~2.0，熔化质量明显提高。

3、成型控制

有效的成型控制是获得预期成型效果和均匀壁厚的保证玻璃液生成玻璃制品的过程可以分为成型和定型 2 个阶段。成型和定型是连续进行的，成型过程中，需要控制玻璃的粘度、温度，以及通过模具向周围介质的热传递。玻璃容器通常从 3 个特征温度值来控制成型操作：软化温度、退火温度和应变点。不同产品，通过试验确定合理的参数是关键，先进的制瓶、供料及加热系统及采用先进的成型工艺是获得均匀壁厚、实现轻量化的根本保证。

4、有效退火控制

实施有效退火，消除有害残余应力玻璃工艺酒瓶的退火是消除或减小玻璃中的剩余应力至允许值的热处理过程。任何玻璃制品在加工过程中都存在着剩余热应力或永久应力。为了消除这些热应力，需将玻璃加热到退火点进行保、均热，使玻璃内部的结构进行调整，应力释放。玻璃的退火工艺包括加热、保温、缓慢降温及快速降温 4 个阶段，要根据壁厚准确控制保温时间，缓慢降温阶段，要严格控制降温速度，以免产生新的应力，在快冷阶段，要根据壁厚，采用不同的降温速度，防止降温时产生的暂时应力超过玻璃的强度极限而引起破裂。

马蹄焰天然气窑炉低氮燃烧技术

玻璃窑采用国内先进的 166~177m² 天然气低氮马蹄焰窑炉，窑池通过采用多种新型保温材料复合构砌全面保温，内部增大蓄热室格子砖容量、改善料堆分布、提高热辐射效率，池底鼓泡、窑坎、热工参数使用微机控制等措施。同比常规窑炉，项目窑炉火焰空间大，喷火口大，燃料燃烧更充分，窑内熔制温度高达 1600℃，同比传统窑炉热效率提高 10%。燃烧过程采用最佳清洁生产适用技术（降低空燃比、分段燃烧、降低助燃空气温度、使用低氮氧化物燃烧器等），降低玻璃熔化能耗，减少熔窑吨玻璃液烟气量，有效地降低熔窑吨玻璃液污染物的产生量。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况见表

2-16。

表 2-16 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	原配料车间	配料	颗粒物	
2		G2	生产车间	熔制	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
3		G3	生产车间	热端喷涂	颗粒物、锡及其化合物	
4		G4	生产车间	冷端喷涂	非甲烷总烃	
5		G5	氨水储罐	呼吸阀	氨	
6		G6	生产车间	备用柴油发电机房	碳烟颗粒物 (PM)、烃类 (HC)、CO 和 Nox 等	
7		G7	食堂	食堂	油烟废气	
1	废水	W1	原配料车间	玻璃清洗	COD、BOD ₅ 、悬浮物、石油类等	
2		W2	生活办公区	生活办公	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮等	
1	固废	S1	原配料车间	分拣	玻璃分拣废料	
2		S2	生产车间	熔制成型	不合格玻璃瓶	
3		S3	生产车间	熔制成型	炉窑炉灰	
4		S4	废水处理设施	废水处理	废水处理污泥	
5		S5	废气处理设施	废气处理	除尘灰渣	
6		S6	废气处理设施	废气处理	脱硫渣	
7		S7	生产车间	检修	废耐火砖	
8		S8	全厂	设备维修	废油类物质	
9		S9	生活办公区	生活办公	生活垃圾	

与项目有关的原有环境问题

根据对现有工程生产场地的现场踏勘，并结合《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》及其批复（湘环评[2012]4 号），以及《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程一期竣工环境保护验收监测报告》及验收意见（湘环评验[2015]122 号）和《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程（二期）竣工环境保护验收监测报告》及验收意见中相关内容，现有工程原有污染情况及主要环境问题如下：

1 废气

1.1 废气排放及污染防治设施情况

现有工程废气主要来自玻璃熔炉燃料产生的烟气和原料堆放、原料配料称重、原料混合投料产生的废气；其中玻璃熔炉燃烧产生的烟气最初采用半干法脱硫和布袋除尘器处理后通过 70m 烟囱高空排放，2020 年进行了升级改造，采用干法脱硫、陶瓷管除尘和 SCR 脱硝工艺，原料堆放采用半封闭式堆场并配套喷淋洒水降尘措施，原料配料称重采用湿法密封混配料处理，原料混合投料采用封闭式处理，并在产尘点配备有布袋除尘设施，详见表 2-17。

表 2-17 废气来源及环保设施一览表

序号	污染源	主要污染物	排放方式	治理措施	治理效果
1	熔炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	有组织	干法脱硫、陶瓷管除尘和 SCR 脱硝工艺，处理后通过 70m 烟囱高空排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）中传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米）毫克/立方米要求
2	原料堆放、原料配料称重、原料混合投料	颗粒物	无组织	原料堆放采用半封闭式堆场并配套喷淋洒水装置，原料配料称重采用湿法密封混配料处理，原料混合投料采用封闭式处理，并在产尘点配备有布袋除尘设施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准要求 和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 二级新扩改建标准限值

2.2 近期常规监测情况

根据湖南华兴玻璃有限公司2021年度全国污染源监测信息管理与共享平台中全年废气自行监测结果，监测情况如表2-18所示。

表 2-18 全年废气自行监测结果一览表

监测点名称	项目名称	折算浓度	采样时间	监测项目单位	是否超标	频次单位
日用玻璃熔窑烟囱 001	颗粒物	22.1	2021-03-22	mg/m ³	否	季度
	氮氧化物	106.7	2021-03-22		否	季度
	二氧化硫	9	2021-03-22		否	季度
	烟气黑度	1	2021-06-09		否	年
	颗粒物	17.0	2021-06-09		否	季度
	二氧化硫	49.4	2021-06-09		否	季度
	汞	ND	2021-06-09		否	年
	氟及其化合物	0.08	2021-06-09		否	年
	氮氧化物	214.8	2021-06-09		否	季度
	铅	0.0372	2021-06-09		否	年
厂界	颗粒物	0.043	2021-06-09	否	年	

2 废水

2.1 废水排放及污染防治设施情况

现有工程生产废水经收集后进入厂内污水处理站处理后循环利用，不外排；生活污水经隔油池和化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经园区污水管网进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理，详见表 2-19。

表 2-19 废水来源及环保设施一览表

产污环节	产生量 (t/a)	主要污染因子	产生规律	处置方式及设施	外排去向
生活污水	11520	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、动植物油	间歇	隔油池+化粪池	经园区污水管网排入沅江市第二污水处理厂深度处理，最终排入资江分河。
生产废水	109500	COD _{cr} 、NH ₃ -N、SS	间歇	水解酸化+生物接触氧化	循环利用，不外排。

2.2 近期常规监测情况

根据湖南华兴玻璃有限公司2021年度全国污染源监测信息管理与共享平台

中全年废水自行监测结果，监测情况如表2-20所示。

表 2-20 全年废水自行监测结果一览表

监测点名称	项目名称	实测浓度	采样时间	监测项目单位	是否超标	频次单位
生活污水排放口 001	氨氮	26	2021-03-22	mg/L, pH 无量纲	否	半年
	五日生化需氧量	9.2	2021-03-22		否	半年
	总氮	36.8	2021-03-22		否	半年
	化学需氧量	39	2021-03-22		否	半年
	悬浮物	42	2021-03-22		否	半年
	pH值	6.55	2021-03-22		否	半年
	总磷	1.51	2021-03-22		否	半年
	动植物油	0.25	2021-03-22		否	半年
	总磷	2.91	2021-09-18		否	半年
动植物油	0.7	2021-09-18	否	半年		

3 噪声

现有工程噪声主要来自于玻璃清洗机、配料机、制瓶机、空压机、水泵、风机、冷却塔等设备噪声，各噪声源大多分布在车间内，只有碎玻璃堆场与冷却塔处于室外，通过采取合理布局，基础减振，厂房封闭隔音，加强绿化建设等措施降低噪声对周围环境的影响，详见表 2-21。

表 2-21 噪声治理措施一览表

类型	产污环节	主要污染物	治理措施	治理效果
噪声	设备噪声	连续等效 A 声级	1.合理布局，将高噪声设备布置在车间中间且在基座安装减振装置； 2.加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态； 3.采取隔声消声措施，加强管理，降低人为噪声； 4.加强绿化建设等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

4 固体废物

现有工程固体废物主要是生产过程中产生的生产次品、除尘灰渣、脱硫渣、炉渣、耐火材料、煤焦油、污水处理站污泥和生活垃圾，其中生产过程中产生的生产次品和除尘灰渣收集后返回生产线使用，脱硫渣、炉渣外售综合利用，耐火材料由生产厂家回收，污水处理站污泥外运填埋处理，生活垃圾由环

卫部门进行清运，煤焦油暂存于危废间后委托岳阳市凌峰化工有限公司回收。详见下表。

表 2-22 固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名称	固废属性	处置措施及去向
1	生产产品	一般固废	返回生产线回收使用
2	除尘灰渣	一般固废	
3	脱硫渣	一般固废	脱硫渣、脱硫粉委托益南运输公司运输和进行处理。
4	炉渣	一般固废	
5	耐火材料	一般固废	由生产厂家回收
6	煤焦油	危险固废 (HW11)	厂内建设为 40m ³ 的危废暂存间，危废暂存间位于项目厂内东南侧，地面已硬化，可容纳危险废物 40t，交由岳阳市凌峰化工有限公司回收。
7	污水处理站污泥	一般固废	外运填埋
8	生活垃圾	一般固废	环卫部门清运

5 企业排污许可执行情况

5.1 企业排污许可证申领情况

企业已于 2020 年 6 月 22 日取得了新版排污许可证，编号 91430981576590154R001V（见附件）。

5.2 企业排污许可执行情况

台账记录情况：企业在排污许可台账系统中定期上传了台账，见下图。



台账记录列表

模板下载:

[监测信息记录](#) new

[生产设施运行状况记录](#) new

[燃料分析记录](#) new

[废气处理设施运行情况记录](#) new

[污水处理设施运行情况记录](#) new

[上传台账](#)

序号	台账区间	台账类型	台账提交时间	操作
0	2020-10-01 - 2020-12-31	污水处理设施运行情况记录	2021-01-20	重新上传 下载 删除
1	2020-10-01 - 2020-12-31	废气处理设施运行情况记录	2021-01-20	重新上传 下载 删除
2	2020-10-01 - 2020-12-31	燃料分析记录	2021-01-20	重新上传 下载 删除
3	2020-10-01 - 2020-12-31	生产设施运行状况记录	2021-01-20	重新上传 下载 删除
4	2020-10-01 - 2020-12-31	监测信息记录	2021-01-20	重新上传 下载 删除
5	2020-07-01 - 2020-09-30	污水处理设施运行情况记录	2020-11-06	重新上传 下载 删除
6	2020-07-01 - 2020-09-30	废气处理设施运行情况记录	2020-11-06	重新上传 下载 删除
7	2020-07-01 - 2020-09-30	燃料分析记录	2020-11-06	重新上传 下载 删除
8	2020-07-01 - 2020-09-30	生产设施运行状况记录	2020-11-06	重新上传 下载 删除
9	2020-07-01 - 2020-09-30	监测信息记录	2020-11-06	重新上传 下载 删除

执行报告情况：企业在排污许可执行报告中完成了各项月报、季报和年报的填报，见下图。



排污许可执行报告

序号	报表名称	报表时间	提交时间
1	2022年03月月报表	2022年03月	2022-03-31 15:11:32
2	2022年02月月报表	2022年02月	2022-03-31 15:10:49
3	2022年01月月报表	2022年01月	2022-01-24 13:17:28
4	2021年12月月报表	2021年12月	2022-01-05 17:04:24
5	2021年11月月报表	2021年11月	2022-01-05 17:02:40
6	2021年10月月报表	2021年10月	2021-11-16 09:36:52
7	2021年09月月报表	2021年09月	2021-10-13 15:40:46
8	2021年08月月报表	2021年08月	2021-10-13 15:37:47
9	2021年07月月报表	2021年07月	2021-08-04 16:30:34
10	2021年06月月报表	2021年06月	2021-07-23 16:34:14
11	2021年05月月报表	2021年05月	2021-06-08 17:31:36
12	2021年04月月报表	2021年04月	2021-06-08 17:29:26
13	2021年03月月报表	2021年03月	2021-06-03 11:27:23
14	2021年02月月报表	2021年02月	2021-06-03 11:22:13

排污许可执行报告 月报 季报 年报

排污许可执行报告

序号	报表名称	报表时间	提交时间
1	2022年第01季度季报	2022年第01季	2022-03-31 15:12:02
2	2021年第04季度季报	2021年第04季	2022-01-05 17:06:49
3	2021年第03季度季报	2021年第03季	2021-10-13 15:43:33
4	2021年第02季度季报	2021年第02季	2021-07-23 16:44:23
5	2021年第01季度季报	2021年第01季	2021-06-08 18:19:48
6	2020年第04季度季报	2020年第04季	2021-01-20 09:53:11
7	2020年第03季度季报	2020年第03季	2020-11-12 14:56:21

« < 1 > » 1 Go

排污许可执行报告 月报 季报 年报

排污许可执行报告

序号	报表名称	报表时间	提交时间
1	2021年年报	2021年	2022-01-05 17:15:26
2	2020年年报	2020年	2021-06-08 17:23:09

« < 1 > » 1 Go

监测记录情况：企业在全国污染源监测信息管理与共享平台中按监测频次要求进行了自行监测数据上传，见下图。



6 现有工程污染物现状排放情况

根据对现有工程生产场地的现场踏勘，现有工程现状建设内容与一、二期验收资料中建设内容基本一致，现状生产运行情况稳定，厂区内环保管理制度完善，各污染防治设施运行正常，且根据二期验收报告中废气、废水、噪声、固废等验收结论和常规监测结果，现有工程各污染物能实现达标排放。

根据《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）和《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）要求，对涉工业炉窑的行业提出了更高的综合治理要求，其中《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中对现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。

湖南华兴玻璃有限公司根据上述方案要求，对玻璃炉窑废气的污染防治设施进行了进一步升级改造，以满足方案中排放标准要求，同时也进一步减少颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放量，减少对周围环境的影响。

考虑到企业对现有工程玻璃炉窑废气治理设施进行了进一步升级改造，并配套完善了颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线监控设施，本次评价依据玻璃炉窑废气在线监控数据对现有工程玻璃炉窑废气中污染物排放量进行重新核算。

本评价收集湖南华兴玻璃有限公司2021年度全年的玻璃炉窑废气排放连续

监测数据以及 2021 年度生产工况统计数据，2021 年度全年的玻璃炉窑废气排放连续监测数据和 2021 年度全年生产工况统计数据见表 2-23、表 2-24。

表 2-23 2021 年度废气排放连续监测月平均值年报表

时间	烟尘		二氧化硫		氮氧化物		流量
	实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	实测浓度	排放量	
	毫克/立方米	千克	毫克/立方米	千克	毫克/立方米	千克	
1月	43.934425	2354.203	227.375101	12237.807	1413.189345	76503.496	53972573.707
2月	14.149505	504.448	347.617446	11546.48	245.628947	10024.826	34008032.033
3月	23.039727	1550.645	389.466247	27088.911	144.246103	9686.721	68221474.875
4月	30.0921	1570.089	354.615238	17075.212	197.324572	10224.433	51270853.128
5月	18.473174	1033.008	225.851339	13413.278	225.080764	13105.268	56906221.675
6月	10.076745	632.782	119.960586	7272.848	221.70768	14138.259	64740056.887
7月	13.476694	790.401	38.10708	2275.419	179.479431	10737.515	61346221.322
8月	9.459379	394.297	60.960115	2266.266	202.910299	6756.464	35250508.296
9月	6.393	334.649	48.891058	2555.308	207.701818	9327.614	46188476.726
10月	2.86759	190.953	69.896052	7058.033	215.001845	18139.491	83352421.5
11月	2.676148	217.269	88.78647	7276.969	236.912952	19753.074	82886110.757
12月	3.920767	173.096	56.560647	2631.441	196.134826	8630.353	44263252.775
平均值	14.879937	812.153333	169.007281	9391.497666	307.109881	17252.292833	56867183.640083
最大值	43.934425	2354.203	389.466247	27088.911	1413.189345	76503.496	83352421.5
最小值	2.676148	173.096	38.10708	2266.266	144.246103	6756.464	34008032.033
年排放总量(吨)	9.74584	/	/	112.697972	/	207.027514	682406203.681

表 2-24 2021 年度全年生产工况统计数据表

时间	玻璃瓶罐生产规模单位：吨
1月	一期：6575.53 二期：5506.65
2月	一期：6115.97 二期：5675.56

3月	一期：6815.11 二期：6287.49
4月	一期：6524.86 二期：5259.10
5月	一期：6780.63 二期：5582.78
6月	一期：6458.42 二期：5829.34
7月	一期：6653.44 二期：5837.65
8月	一期：6537.75 二期：5266.00
9月	一期：5490.10 二期：4375.77
10月	一期：5576.87 二期：4059.31
11月	一期：6544.07 二期：5322.22
12月	一期：6731.38 二期：5491.85
总计	141297.86

根据 2021 年度废气排放连续监测月平均值年报表，现有工程玻璃炉窑废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物平均排放浓度分别为 14.879937mg/m³、169.007281mg/m³、307.109881mg/m³，满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）中对现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米的要求。

7 现有工程主要环境污染问题

根据湖南华兴玻璃有限公司环保手续落实情况，结合《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》及其批复（湘环评[2012]4 号）要求，企业已建成的一期和二期工程均已完成了竣工环境保护验收工作，编制完成了《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程一期竣工环境保护验收监测报告》、《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程（二期）竣工环境保护验收监测报告》，并取得相对应的验收意见，环保手续均已落实到位。

根据湖南华兴玻璃有限公司废气、废水、噪声、固体废物等各项污染物产

生及排放情况调查，各项目污染物均配套完善有各相应的污染防治措施，污染物排放也能满足各项标准要求，企业各项目污染防治设施基本到位。

根据企业排污许可执行情况，企业已完成排污许可证申领，执行过程中完善了台账记录情况、执行报告情况、监测记录情况等，企业排污许可执行情况到位。

本次评价过程中，对现有工程现场情况进行了详细调查，现有工程存在的主要环境问题如下：

1、原料堆场物料运输过程中仍有一定量的装卸扬尘和车辆运输粉尘产生；

2、煤堆场区域煤块转运过程中有少量的煤粉洒落至地面，下雨天气情况下，会随着雨水进入雨水管网，最终进入外界水体环境；

针对以上存在的环境问题，本次评价建议建设单位采取如下措施进行整改：

1、加强堆场无组织粉尘污染防控管理工作，原料堆场物料运输过程中及时开启喷雾除尘设施，尽量减少装卸扬尘产生，及时对厂区堆场附近场地进行清扫和洒水降尘，减少车辆运输粉尘产生。

2、加强煤堆场区域环境卫生管理工作，及时安排人员对煤堆场区域散落的煤粉进行清扫收集，防止煤粉随雨水进入外界水体，影响周围水体环境。

通过上述措施处理后，可进一步减少厂区无组织粉尘排放，减少对周围大气环境和水环境的影响。

8 现有工程玻璃炉窑废气二氧化硫、氮氧化物总量核算：

本次评价根据现有工程 2021 年度全年的玻璃炉窑废气排放连续监测数据，现有工程一、二期设计生产规模，现有工程 2021 年度实际生产工况统计数据，对现有工程玻璃炉窑废气二氧化硫、氮氧化物总量进行重新核算。

重新核算总量=2021 年度在线数据统计总量÷2021 年度实际生产规模×设计生产规模

二氧化硫核算总量=112.697972 吨÷14.13 万吨×16 万吨=127.62 吨

氮氧化物核算总量=207.027514 吨÷14.13 万吨×16 万吨=234.43 吨

烟尘核算=9.74584 吨÷14.13 万吨×16 万吨=11.04 吨

9 现有工程污染物现状排放情况汇总：

根据一、二期验收报告和上述玻璃炉窑废气二氧化硫、氮氧化物总量核算结果，以及企业 2021 年度的实际污染物排放情况，现有工程污染物现状排放情况见表 2-25。

表 2-25 现有工程污染物排放情况一览表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程实际排放量 (固体废物产生量) t/a
废气	颗粒物	11.04
	SO ₂	127.62
	NO _x	234.43
	VOCs	/
废水	COD	现有工程仅生活污水排放，且总量指标纳入沅江市第二污水处理厂中，未进行统计
	氨氮	
	总磷	
	总氮	
一般工业固体废物	玻璃分拣废料	438
	不合格玻璃瓶	6570
	炉窑炉灰	10
	废水处理污泥	55
	除尘灰渣	47
	脱硫渣	3360
	废耐火砖	2.2
	生活垃圾	36
危险废物	煤焦油	85
	废油类物质	1.5

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 环境空气质量现状																																															
	<p>2020 年益阳市沅江市细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、二氧化氮 (NO₂)、二氧化硫 (SO₂) 年均浓度分别为 34 微克/立方米、49 微克/立方米、11 微克/立方米、5 微克/立方米, 臭氧 (O₃) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 120 微克/立方米, 一氧化碳 (CO) 日均值第 95 百分位浓度为 1700 微克/立方米, 均满足国家环境空气质量标准二级限值。故益阳市沅江市属于达标区。</p> <p>益阳市沅江市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 2020 年益阳市沅江市环境空气质量状况单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$</p>																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准浓度</th> <th>占标率</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年均浓度</td> <td>5</td> <td>60</td> <td>0.083</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年均浓度</td> <td>11</td> <td>40</td> <td>0.275</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年均浓度</td> <td>49</td> <td>70</td> <td>0.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年均浓度</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>0.971</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>日均值第95百分位浓度</td> <td>1700</td> <td>4000</td> <td>0.425</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大8小时滑动平均第90百分位浓度</td> <td>120</td> <td>160</td> <td>0.75</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况	SO ₂	年均浓度	5	60	0.083	达标	NO ₂	年均浓度	11	40	0.275	达标	PM ₁₀	年均浓度	49	70	0.7	达标	PM _{2.5}	年均浓度	34	35	0.971	达标	CO	日均值第95百分位浓度	1700	4000	0.425	达标	O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	120	160	0.75	达标
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况																																										
	SO ₂	年均浓度	5	60	0.083	达标																																										
	NO ₂	年均浓度	11	40	0.275	达标																																										
	PM ₁₀	年均浓度	49	70	0.7	达标																																										
	PM _{2.5}	年均浓度	34	35	0.971	达标																																										
	CO	日均值第95百分位浓度	1700	4000	0.425	达标																																										
	O ₃	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	120	160	0.75	达标																																										
2 地表水环境质量现状																																																
<p>本项目周边主要水系为资江分河, 为了解项目周围的地表水质量现状, 本评价引用了 2021 年 6 月《沅江高新技术产业园食品片区配套工业污水处理厂环境影响评价报告书》中 2020 年 12 月 15 日~2020 年 12 月 21 日期间的地表水环境数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2021), 地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据, 包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据, 所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据, 生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用的水质监测数据符合指南要求。</p> <p>引用的监测断面的监测数据如下。</p> <p>(1) 监测内容见下表</p>																																																

表 3-2 地表水监测内容一览表

点位编号	监测水体	监测断面	监测因子
W1	浩江湖	浩江湖水面	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群
W2	资江分河	沅江市第二污水处理厂排口 资江分河上游500m	
W3	资江分河	沅江市第二污水处理厂排口 资江分河下游1000m	

(2) 监测频率

连续三天，每天一次。同时记录河宽、河深、水温与流速。

(3) 监测和分析方法

按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》的有关规定和要求执行。

(4) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

(5) 监测结果及评价

根据监测结果，各监测断面地表水环境均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

表 3-3 水质监测结果和水质标准指数

断面	项目	浓度范围	平均值	占标率	评价结果	标准值
浩江湖水面	pH值	6.8-6.9	/	/	达标	6-9
	化学需氧量	10-11	10.3	0.55	达标	20
	五日生化需氧量	1.0-1.1	1.03	0.032	达标	4
	氨氮	0.180-0.214	0.196	0.214	达标	1.0
	总磷	0.04-0.06	0.03	0.3	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	1300-1700	1466.67	0.17	达标	10000
沅江市第二污水处理厂排口 资江分	pH值	7.02-7.10	/	/	达标	6-9
	化学需氧量	8-9	8.33	0.45	达标	20
	五日生化需氧量	0.7-0.8	0.73	0.024	达标	4
	氨氮	0.097-0.111	0.103	0.111	达标	1.0

河上游 500m	总磷	0.07-0.09	0.08	0.45	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	3500-5400	4133.33	0.54	达标	10000
沅江市 第二污 水处理 厂排口 资江分 河下游 1000m	pH值	7.15-7.20	/	/	达标	6-9
	化学需氧量	9-10	9.33	0.5	达标	20
	五日生化需氧量	1.6-1.7	1.67	0.05	达标	4
	氨氮	0.439-0.469	0.454	0.469	达标	1.0
	总磷	0.06-0.07	0.063	0.35	达标	0.2
	挥发酚	ND	/	/	达标	0.005
	石油类	ND	/	/	达标	0.05
	阴离子表面活性剂	ND	/	/	达标	0.2
	粪大肠菌群	4300-5400	4666.67	0.54	达标	10000

根据上表数据可知，资江分河的水质常规监测指标均能《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。

3 声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，故无需进行声环境质量现状监测。

本评价引用了《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程（二期）竣工环境保护验收监测报告》中对现有工程厂界噪声现状监测结果，现有工程从二期工程验收起至今，无重大噪声设备变化，能有效说明现有工程厂界噪声现状。

表 3-4 现有工程厂界噪声监测结果

监测位置	采样位置	采样时间	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
厂东	厂界东面外一米	12月12日	54.7	45.9
		12月13日	54.2	48.9
		12月14日	53.8	47.4
厂南	厂界南面外一米	12月12日	57.0	51.3
		12月13日	57.9	50.6

		12月14日	57.4	52.9
厂西	厂界西面外一米	12月12日	52.1	53.7
		12月13日	52.5	44.2
		12月14日	53.3	48.0
厂北	厂界北面外一米	12月12日	58.4	47.5
		12月13日	58.9	50.2
		12月14日	57.6	50.3
标准值			65	55

根据上述监测结果，现有工程厂界东、南、西、北侧昼间噪声最大值分别为：54.7dB(A)、57.9dB(A)、53.3dB(A)、58.9dB(A)；夜间噪声最大值分别为：48.9dB(A)、52.9dB(A)、53.7dB(A)、50.3dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值的要求。

4 生态环境现状

本项目位于湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。

5 地下水、土壤环境质量现状

本项目在正常生产工况，不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。

1 大气环境

表 3-5 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
1	王家坝散户居民点	112.3610	28.8063	居住区	环境空气质量	二级	E、NE	150-500
2	老屋湾散户居民点	112.3563	28.8057	居住区			S	70-500
3	双凤社区居民区	112.3534	28.8060	居住区			W	270-500
4	实竹社区居民区	112.3554	28.8110	居住区			NW	320-500

2 声环境

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

环境保护目标

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>3 地下水环境</p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4生态环境</p> <p>本项目位于湖南沅江高新区，属于湖南沅江高新技术产业园区发展方向区，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																																				
	<p>1 大气污染物</p> <p>配料粉尘、热端喷涂废气、冷端喷涂废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，玻璃炉窑废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中要求，氨水储罐逸散的氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中厂界标准值，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（摘要）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>3.5</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>锡及其化合物</td> <td>8.5</td> <td>0.31</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>10</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-7 《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（摘要）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有害污染物项目</th> <th>适用范围</th> <th>最高允许浓度（mg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市；日用玻璃行业</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-8 《恶臭污染物排放标准》（摘要）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">二级</th> </tr> <tr> <th>新扩改建</th> <th>现有</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>氨</td> <td>mg/m³</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> </tr> </tbody> </table>	序号	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		监控点	浓度 mg/m ³	1	颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	4.0	2	锡及其化合物	8.5	0.31	周界外浓度最高点	0.24	3	非甲烷总烃	120	10	周界外浓度最高点	4.0	序号	有害污染物项目	适用范围	最高允许浓度（mg/m ³ ）	1	颗粒物	长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市；日用玻璃行业	30	2	二氧化硫	200	3	氮氧化物	400	序号	污染物	单位	二级		新扩改建	现有	1	氨	mg/m ³	1.5	2.0
	序号					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																																												
		监控点	浓度 mg/m ³																																																		
	1	颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	4.0																																															
	2	锡及其化合物	8.5	0.31	周界外浓度最高点	0.24																																															
	3	非甲烷总烃	120	10	周界外浓度最高点	4.0																																															
	序号	有害污染物项目	适用范围	最高允许浓度（mg/m ³ ）																																																	
	1	颗粒物	长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市；日用玻璃行业	30																																																	
	2	二氧化硫		200																																																	
3	氮氧化物	400																																																			
序号	污染物	单位	二级																																																		
			新扩改建	现有																																																	
1	氨	mg/m ³	1.5	2.0																																																	

表 3-9 《饮食业油烟排放标准（试行）》（摘要）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

2 水污染物

生产废水经处理后循环回用，生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准；

表 3-10 《污水综合排放标准》（摘要）

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
标准值 mg/L	6~9 无量纲	500	300	400	/	100

3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表 3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（摘要）

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘要）

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3	65	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标

水污染物：本项目生产废水经处理后循环回用，不外排，主要是生活污水排放过程中产生的 COD、NH₃-N，其中生活污水排放过程中产生的 COD、NH₃-N 纳入沅江市第二污水处理厂总量控制指标内。

大气污染物：主要是玻璃炉窑废气排放的二氧化硫、氮氧化物。

本环评按相关污染物的排放量及国家相应的排放标准，结合本项目的污染物排放情况，测算的建议污染物总量控制指标见表 3-13。

表 3-13 项目建议总量控制指标

项目	总量控制因子	现有工程排放量	续建项目排放量	建议总量指标
大气污染物	二氧化硫	127.62	98.66	226.28
	氮氧化物	234.43	238.55	247.98

根据湖南华兴玻璃有限公司排污权证（益）排污权证（2015）第 370 号，企业已持有化学需氧量 4.2 吨、氨氮 0.6 吨、二氧化硫 516 吨、氮氧化物 2488 吨。

本次项目核算的总量控制指标未超过企业已持有的总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

1 施工期水污染防治措施

(1) 施工废水通过隔油池、沉淀池处理后，回用于洒水抑尘不外排。

(2) 施工人员生活污水经隔油池、化粪池处理后，排入城市污水管网。

2 施工期大气污染防治措施

(1) 项目施工场地及运输道路每日应经常洒水抑尘，特别在晴天应增加洒水次数以最大限度地降低扬尘对周边环境的影响。同时在施工场地出口设置浅水池，以减少扬尘的产生。

(2) 运输车辆运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

(3) 施工工地内的车行道路，应进行场地硬化。

(4) 加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸渣土时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。

(5) 注意施工期间堆料的保护，采用加盖篷布等措施，避免造成大范围的空气污染。

(6) 一些容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输。临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。

(7) 建筑工地必须实行围挡封闭施工，围挡高度最少不能低于 2m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地必须用密目式安全网全封闭，封闭高度应高出作业面 1.5m 以上。

同时，根据 2020 年 12 月 11 日益阳市政府发布的《益阳市扬尘污染防治条例》的要求，针对施工期大气污染防治要求，需进一步采取以下措施。

①开挖基础作业时，应经常洒水使作业面土壤保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。

②开挖基础作业时，土方应即挖即运，不要堆存在施工场地，避免产生扬尘。

③施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘

施
工
期
环
境
保
护
措
施

布、防尘网；定期喷水压尘。

④运土及运粉状建筑材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

⑤在施工场地边界建设临时围墙，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。在大门入口设临时洗车场，车辆出施工场地前必须将车辆冲洗干净，然后再驶出大门。

⑥对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑦施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料焚烧。

⑧粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。

⑨使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌场所和设施。

3 施工期噪声污染防治措施

（1）合理安排施工作业时间，禁止夜间（22:00～次日 6:00）和午间（12:00～14:00）从事噪声、振动超标的建筑施工等活动。本项目施工应遵守以上条例规定，如需要连续作业或者特殊需要，确需在 22:00～次日 6:00 时进行施工的，建设单位和施工单位必须报经当地环境保护主管部门批准，并予以公告。

（2）选用低噪声施工机械，加强设备的管理和维护保养，保证各类机械设备的高效运转。高噪声设备错开使用，避免高噪声设备同时作业。

（3）根据建设用地周围敏感目标的分布情况，合理布置施工机械，使机械设备噪声远离敏感目标或对周围环境的影响保持均衡。

（4）对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，围障最好辅以吸声材料，以此达到降噪效果。

（5）加快施工进度，尽可能缩短施工建设对周围环境的影响。

4 施工期固体废物污染防治措施

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾及建筑垃圾。根据不同的成分采用不同的处理方式：

（1）施工场地应设临时垃圾桶和垃圾箱，对产生的的的施工生活垃圾应及时

	<p>收集，由当地环卫部门统一收集清运。</p> <p>(2) 建筑垃圾及渣土应妥善处置。对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如废碴土、废砖头等，可以与施工期间挖出的土石一起堆放或者回填，不能回填部分外送指定建筑垃圾堆放点存放。对于废钢筋、混凝土废碴、废木料、废砖头、废瓷砖(片)以及一些废弃的包装材料如废水泥袋、塑料袋、包装纸箱等应统一收集回收再利用。</p> <p>5 施工期水土保持措施</p> <p>根据《中华人民共和国水土保持法》的规定：企事业单位在建设和生产过程中必须采取水土保持措施，对造成的水土流失负责治理，根据项目建设情况，项目施工期间应采取以下水土保持措施：</p> <p>(1) 施工期间应做好相关水土保持措施的实施。</p> <p>(2) 在工期安排上考虑避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。</p> <p>(3) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。</p> <p>(4) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。</p> <p>(5) 主体工程完成后，应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。</p>
<p>营 运 期 环 境 影 响 和 保 护</p>	<p>1 废气</p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目营运期废气主要是 G1 配料粉尘、G2 玻璃炉窑废气、G3 热端喷涂废气、G4 冷端喷涂废气、G5 氨水储罐逸散氨气、G6 柴油发电机尾气、G7 食堂油烟废气。</p> <p>(1) G1 配料粉尘</p> <p><u>配料工段在称量下料、混合及落料等工序产生粉尘。参考《环境保护实用数据手册》，物料在投放及搅拌过程中的损失量约为 0.15kg/t 原料，则本项目全厂备料及投料阶段产生的颗粒物总量约为 $0.15/1000 \times 308029.99 = 46.20t/a$。</u></p> <p><u>配料车间每条生产线各生产工序产生粉尘点均设置袋式除尘净化设施，根据企业设计，预计共布设 40 个布袋除尘对各粉尘产生节点进行收集处理，且配</u></p>

措施	<p>料过程绝大部分在密闭的配料车间内部进行，总体收集效率按 95%计算，布袋除尘效率按 99%计算，则未经收集无组织排放的配料粉尘为 2.31t/a，收集的配料粉尘为 43.89t/a，经布袋除尘器处理后的尾气中无组织排放的配料粉尘为 0.44t/a。因此，配料粉尘经收集处理后总的无组织排放量约为 2.75t/a。</p> <p>(2) G2 玻璃炉窑废气</p> <p>玻璃窑炉烟囱排放主要大气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。玻璃窑炉烟囱排放的颗粒物主要由两部分组成，燃天然气灰份和熔融料中原料挥发物的凝聚物，其中熔融料挥发物占主导；二氧化硫来自原料和天然气燃料中硫酸盐分解、燃烧产物；玻璃窑炉烟囱排放的氮氧化物主要由两部分组成，燃天然气含氮成分和空气中氮在熔化炉内高温下反应形成的，其中空气中氮在熔化炉内高温反应形成是占主要；由于这些污染物在熔炉内产生，一并通过烟囱排放入大气。</p> <p>废气量核算：</p> <p>本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 中 3055 玻璃包装容器制造行业系数手册对玻璃炉窑烟气中废气量进行计算。根据 3055 玻璃包装容器制造行业系数表，原料熔制——玻璃瓶罐——燃天然气池窑——废气量为 3399 标立方米/吨-产品。本项目年产玻璃瓶罐产品 26.1 万吨，则玻璃炉窑废气排放量为 88713.9 万 m³/a。</p> <p>颗粒物核算：</p> <p>玻璃炉窑烟气中颗粒物主要来源于两部分，一是天然气燃烧产生的烟尘，二是窑炉融料挥发产生的颗粒物，其中一小部分窑炉融料挥发颗粒物被窑炉蓄热室截留，大部分进入后续除尘系统。本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 中 3055 玻璃包装容器制造行业系数手册对玻璃炉窑烟气中颗粒物进行计算。根据 3055 玻璃包装容器制造行业系数表，原料熔制——玻璃瓶罐——燃天然气池窑——颗粒物为 0.493 千克/吨-产品。本项目年产玻璃瓶罐产品 26.1 万吨，则玻璃炉窑废气中颗粒物排放量为 128.67t/a。本项目拟采用陶瓷过滤器方式处理玻璃炉窑废气中的颗粒物，陶瓷过滤器处理效率按 98%计算，则经处理后玻璃炉窑废气中的颗粒物排放量为 2.57t/a，排放浓度为</p>
----	---

2.90mg/m³。

二氧化硫核算：

二氧化硫主要来自原料中硫酸盐分解和天然气燃料燃烧产物。本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 中 3055 玻璃包装容器制造行业系数手册对玻璃炉窑烟气中二氧化硫进行计算。根据 3055 玻璃包装容器制造行业系数表，原料熔制——玻璃瓶罐——燃天然气池窑——二氧化硫为 1.26 千克/吨-产品。本项目年产玻璃瓶罐产品 26.1 万吨，则玻璃炉窑废气中二氧化硫排放量为 328.86t/a。本项目拟采用石灰干法脱硫方式处理玻璃炉窑废气中的二氧化硫，石灰干法脱硫处理效率按 70% 计算，则经处理后玻璃炉窑废气中的二氧化硫排放量为 98.66t/a，排放浓度为 111.21mg/m³。

氮氧化物核算：

玻璃窑炉烟囱排放的氮氧化物主要由两部分组成。燃天然气含氮成分和空气中氮在熔化炉内高温下反应形成的，其中空气中氮在熔化炉内高温反应形成是占主要。本评价根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2021 中 3055 玻璃包装容器制造行业系数手册对玻璃炉窑烟气中氮氧化物进行计算。根据 3055 玻璃包装容器制造行业系数表，原料熔制——玻璃瓶罐——燃天然气池窑——氮氧化物为 4.57 千克/吨-产品。本项目年产玻璃瓶罐产品 26.1 万吨，则玻璃炉窑废气中氮氧化物排放量为 1192.77t/a。本项目拟采用 SCR 脱硝工艺方式处理玻璃炉窑废气中的氮氧化物，SCR 脱硝工艺处理效率按 80% 计算，则经处理后玻璃炉窑废气中的氮氧化物排放量为 238.55t/a，排放浓度为 268.90mg/m³。

(3) G3 热端喷涂废气

本项目热端喷涂使用的玻璃热端涂料由四氯化锡合成的有机锡化合物，在玻璃瓶上产生氧化锡涂层。在每座窑炉的热端喷涂工序将产生颗粒物（含锡化合物）。本评价类比华兴玻璃同类型分厂项目产排污情况，此部分热端喷涂辅料使用量较小，且绝大部分在热端喷涂环节附着在玻璃瓶罐产品上，逸散的颗粒物（含锡化合物）产生量很小，以无组织形式排放，本评价未再对此部分颗粒物进行定量计算，通过车间自然通风的方式减少此部分颗粒物对周围环境的影响。

(4) G4 冷端喷涂废气

冷端喷涂及喷涂液采用玻璃瓶冷端保护涂料，喷涂液主要成分为改性聚乙烯微粒，与新鲜水按 1:100 配兑后使用，冷喷时利用冷端喷涂机空压系统及喷嘴将混合喷涂液喷至瓶身，喷涂范围为玻璃瓶瓶口以下的外表面部分，液体涂料接触玻璃瓶后水分瞬间全部蒸发，而改性聚乙烯则在玻璃瓶表面形成冷喷涂层。冷端涂料温度一般在 100-150 摄氏度左右，温度不会太高，不会导致改性聚乙烯的热分解，在使用过程中仅会挥发少量的有机废气，为无组织排放，本评价未再对此部分有机废气进行定量计算，通过车间自然通风的方式减少此部分有机废气对周围环境的影响。

(5) G5 氨水储罐逸散氨气

本项目设置氨水储罐储存 20%氨水，氨水存放过程不可避免地会有部分氨气的无组织排放。氨水储罐旁设置水吸收槽，呼吸阀废气收集后引至水吸收槽吸收，可减少氨气的无组织排放。本评价类比华兴玻璃同类型分厂项目产排污情况，氨气无组织排放厂界浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准限值的要求。

(6) G6 柴油发电机尾气

本项目在生产车间设置备用柴油发电机房 1 座，备用柴油发电机工作时将产生一定量的燃油废气，该部分废气量较少，通过专用烟道升至屋顶排放。

(7) G7 食堂油烟废气

本项目在厂内设置有食堂，企业员工在厂区内就餐。本环评要求食堂采用电能及液化气进行食材的烹饪加工，液化气为清洁能源，燃烧过程中产生的烟尘量、污染物 SO_2 和 NO_x 量较小，排放浓度较低；食堂在食物烹饪加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，厂内食堂设计就餐人数按 800 人计算，食堂提供 3 餐，每餐时间按 1 小时计算，天数按 365 天每年计算，根据类比调查和有关资料显示，每人耗食油量按 60 克，在炒作时油烟的挥发量约为 3%，则油烟产生量为 1440g/d (525.6kg/a)。

本环评建议企业设置多个灶台，总灶台处理风量不小于 24000 m^3/h ，则油烟产生浓度为 6.67 mg/m^3 ，通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理

效率不小于 75%，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排。经上述措施处理后，企业油烟废气排放总量约为 360g/d（131.4kg/a），排放浓度约为 1.67mg/m³。

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率) kg/h	污染物排放量 t/a	排放标准 mg/m ³
			产生量 t/a	浓度 mg/m ³					
1	配料粉尘	颗粒物	46.20	/	无组织	布袋除尘	0.314	2.75	4.0
2	玻璃炉窑废气	颗粒物	128.67	145.04	有组织	陶瓷过滤器	0.29	2.57	30
		二氧化硫	328.86	370.70		石灰干法脱硫	11.26	98.66	200
		氮氧化物	1192.77	1344.51		SCR 脱硝工艺	27.23	238.55	400
3	热端喷涂废气	颗粒物、锡及其化合物	产生量很小，通过车间自然通风处理，无组织排放						
4	冷端喷涂废气	非甲烷总烃	产生量很小，通过车间自然通风处理，无组织排放						
5	氨水储罐逸散氨气	氨	氨水储罐旁设置水吸收槽，无组织排放						
6	柴油发电机尾气	碳烟颗粒物 (PM)、烃类 (HC)、CO 和 NOx 等	通过专用烟道升至屋顶排放						
7	食堂	油烟废气	0.5256	6.67	高于屋顶排放	油烟净化装置	0.12	0.1314	2.0

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	除尘装置	布袋除尘	/	≥95	≥99	是
2	除尘装置	陶瓷过滤器	/	/	≥98	是
3	脱硫装置	石灰干法脱硫	/	/	≥70	是
4	脱硝装置	SCR 脱硝工艺	/	/	≥80	是

对照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) 附录 A1

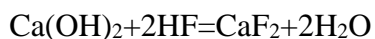
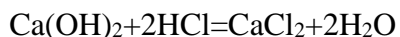
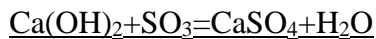
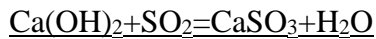
废气可行技术参考表，本项目采用的布袋除尘、陶瓷过滤器、石灰干法脱硫、SCR 脱硝工艺均属于污染防治可行技术。

高温脱硫除尘脱硝一体化工艺

本项目使用天然气为玻璃炉窑的燃料，来自玻璃炉窑的废气先进入脱硫塔预脱硫，脱硫后的烟气进入高温陶瓷管除尘器进行脱硫除尘，处理后的烟气再进入脱硝反应器进行脱硝反应，最后洁净的烟气经由风机排入烟囱。

高温脱硫除尘脱硝一体化工艺的核心设备是“陶瓷滤芯除尘器”。“陶瓷滤芯除尘器”是一种新开发出来的多污染物高温烟气净化设备，它克服了传统布袋除尘器无法在高温环境下使用，静电除尘器又无法控制稳定的超低粉尘排放的缺点，既能耐高温，又能保证持续稳定的超低粉尘排放（小于 15mg/Nm³ 浓度水平）。在“陶瓷滤芯除尘器”中，随着烟气流经陶瓷滤管，被烟气携带而来的 Ca(OH)₂ 被均匀分布于陶瓷滤管表面的粉饼层上，形成了很大的脱硫反应表面积，使得烟气中的 SO₂ 等酸性气体分子更容易在陶瓷滤管的粉饼层表面被吸附脱除，具有较高的脱硫效率。

该脱硫工艺的主要化学反应式为：

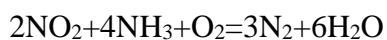
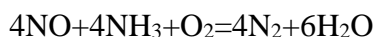


此工艺化学反应过程产生的副产物呈干粉状态，其化学成分主要由粉尘灰、CaSO₃、CaSO₄、

CaCl₂、CaF₂ 和未反应完的吸收剂 Ca(OH)₂ 等组成。

此外，在脱硝反应器内催化剂的作用下，烟气中的 NO_x 与 NH₃ 反应生成无害的 N₂ 和 H₂O。

该脱硝工艺的主要化学反应式为：



无组织废气污染防治措施

参考《玻璃制造业污染防治可行技术指南》(HJ2305-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)技术要求,对本项目无组织废气污染防治措施提出如下要求:

无组织排放的运行管理按照国家和地方污染物排放标准以及《工业炉窑大气污染综合治理方案》执行。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放,在保障生产安全的前提下,采取密闭、封闭等有效措施,有效提高废气收集率,产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。密闭、封闭措施的界定可参照《工业炉窑大气污染综合治理方案》执行。

(1)粉状原料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物中,原料均化应在密闭的均化库中进行。碎玻璃、煤炭应储存于储库、堆棚中。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存。

(2)粉料卸料口应密闭或设置集气罩,并配备除尘设施。

(3)物料输送应选择密闭式斗式提升机、螺旋输送机等;当选用皮带输送机时应进行有效密闭。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。

(4)配料车间产生颗粒物的设备和产尘点应设置集气罩,并配备除尘设施。

(5)生产工艺产尘点(装置)应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。

(6)厂区道路应硬化,并保持清洁。

表 4-3 大气排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA002	玻璃炉窑废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	112.3577	28.8071	70m	2.0m	100℃

排气筒设置合理性分析

①数量合理性

本项目玻璃炉窑废气共设置 1 个排气筒,采用集中统一处理,统一排放的方式,排气筒数量设置合理。

②高度合理性

根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6

号)文件要求,未对玻璃炉窑废气排放口做高度要求,本项目玻璃炉窑废气排放口排气筒高度设定为 70m、排气筒出口内径设定为 2.0m,符合排气筒高度设置要求。

③气流速度合理性

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)之 5.3 污染气体的排放之 5.3.5“排气筒的出口直径应根据出口流速确定,流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时,可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。”

本项目玻璃炉窑废气排放口烟囱烟气流速在 10m/s 左右,从大气污染物排放和扩散角度来讲,在保证满足排气筒设计要求的前提下适当加大出口烟速,有利于烟气及污染物的动力抬升和降低落地浓度。但是,出口烟速过高则易导致送风、排烟系统压力过大,经济上不适宜,且烟气在烟囱出口处会出现急剧夹卷效应;而出口烟速过低易造成烟气在烟囱出口处出现下洗,从而排烟不畅,不利于烟气排放和迅速扩散,既影响相关排烟设备正常运行和经济技术设计最优化,同时也会出现漫烟等扩散造成局部重污染。两者形成平衡,才是合理。综合考虑,本项目玻璃炉窑废气排放口烟囱烟气流速设置基本合理。

表 4-4 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA002	玻璃炉窑废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	在线监测	是
2	/	厂界	颗粒物	1次/半年	否
3	/	厂界	锡及其化合物	1次/半年	否
4	/	厂界	非甲烷总烃	1次/半年	否
5	/	厂界	氨	1次/半年	否

自行监测参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)表 8 重点管理工业炉窑排污单位有组织废气污染物监测指标及最低监测频次和表 10 重点管理工业炉窑排污单位厂界无组织废气污染物监测点位、指标及最低监测频次,表中热工单元颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最低监测频次为 1 次/月,厂界颗粒物最低监测频次为 1 次/半年,其他厂界污染物锡及其化合物、

非甲烷总烃、氨技术规范中未做要求，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行。其中玻璃炉窑废气排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参考《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中：（六）建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设，排气口高度超过 45 米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。因此，本评价建议企业对玻璃炉窑废气排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物进行在线监测管理。

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目营运期废气主要是 G1 配料粉尘、G2 玻璃炉窑废气、G3 热端喷涂废气、G4 冷端喷涂废气、G5 氨水储罐逸散氨气、G6 柴油发电机尾气、G7 食堂油烟废气。其中 G1 配料粉尘通过在配料车间每条生产线各生产工序产生粉尘点均设置袋式除尘净化设施，经上述措施处理后，无组织排放的粉尘能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；G2 玻璃炉窑废气主要排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，本项目拟采用陶瓷过滤器方式处理玻璃炉窑废气中的颗粒物，采用石灰干法脱硫方式处理玻璃炉窑废气中的二氧化硫，采用 SCR 脱硝工艺方式处理玻璃炉窑废气中的氮氧化物，处理后玻璃炉窑废气能满足《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）中传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400（日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米）毫克/立方米要求；G3 热端喷涂废气主要污染物为颗粒物（锡及其化合物），产生量很小，以无组织形式排放；G4 冷端喷涂废气主要污染物为非甲烷总烃，产生量很小，以无组织形式排放；G5 氨水储罐逸散氨气通过在氨水储罐旁设置水吸收槽，无组织排放；G6 柴油发电机尾气仅备用柴油机使用时会有少量的燃油废气产生，通过专用烟道升至屋顶排放；G7 食堂油烟废气通过安装高效油烟净化装置对油烟进行净化处理，处理后的油烟废气通过排气筒高于屋顶排放，不侧排，经上述措施处理后，油烟废气排放浓度为 $1.67\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规定的最高允许浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准要求。

玻璃炉窑废气对沅江市中心城区影响预测分析

为进一步分析玻璃炉窑废气对沅江市中心城区的影响，本评价按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) AERSCREEN 估算模型，计算玻璃炉窑废气中二氧化硫、氮氧化物污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)。

正常工况下，玻璃炉窑废气中二氧化硫、氮氧化物污染物对沅江市中心城区影响的预测结果如下表。

表 4-5 正常工况玻璃炉窑废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	二氧化硫		氮氧化物	
	占标率 P_i (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)
778 (最大值)	3.63	0.01815	17.56	0.04389
2400 (中心城区位置)	1.93	0.009662	9.34	0.02336

非正常工况下 (污染治理设施完全失效情况下)，玻璃炉窑废气中二氧化硫、氮氧化物污染物对沅江市中心城区影响的预测结果如下表。

表 4-6 非正常工况玻璃炉窑废气影响预测结果表

距源中心下风向距离 D (m)	二氧化硫		氮氧化物	
	占标率 P_i (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)	下风向预测浓度 (mg/m^3)
778 (最大值)	12.10	0.0605	87.80	0.2195
2400 (中心城区位置)	6.44	0.03221	46.72	0.1168

根据上述预测结果，本项目正常工况下排放的玻璃炉窑废气对沅江市中心城区环境空气质量中二氧化硫和氮氧化物造成的影响较小。

大气环境保护距离设置确定

根据原《湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程环境影响报告书》中大气环境保护距离设置章节内容，原项目大气环境保护距离设置计算依据为粉尘和硫化氢的无组织排放面源影响。根据原环境影响报告书中内容，粉尘面源预测参数主要是原料仓库、配料投料车间粉尘无组织排放源；硫化氢面源预测参数主要是煤气发生炉系统非正常工况下 (煤气发生炉排渣过程中)，非正常情况硫化氢无组织排放源。根据原环境影响报告书大气环境保护距离计算结果，粉尘

防护距离计算结果为 100m，硫化氢防护距离计算结果为 300m，最终建议厂界外防护距离为根据硫化氢面源范围、硫化氢防护距离计算结果 300m 以及厂界范围确定：以预测面源为界向外最近达标距离 300m 为大气环境防护距离，结合原厂区规划设置情况，确定大气环境防护距离为原项目北厂界外 70 米、东厂界外 120 米、南厂界外 210 米。

本次评价结合现有工程厂界污染物排放浓度情况及实际污染防控设施情况，对本项目大气环境防护距离设置情况进行核实。

现有工程原料堆放采用半封闭式堆场并配套喷淋洒水装置，原料配料称重采用湿法密封混配料处理，原料混合投料采用封闭式处理，并在产生点配备有布袋除尘设施，根据近期企业常规监测情况，2021 年 06 月 09 日现有工程厂界颗粒物浓度为 $0.043\text{mg}/\text{m}^3$ ，已满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日均浓度的 3 倍 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 标准，无组织排放的粉尘对周围大气环境影响极小，因此，本次评价不再对无组织粉尘面源进行大气环境防护距离计算，不设置大气防护距离。

现有工程硫化氢废气主要来自于煤气发生炉中硫的气化，硫气化后主要以 H_2S 气体的形式存在于煤气中，煤气通入玻璃熔窑中充分燃烧后，绝大部分 H_2S 气体被氧化成 SO_2 ，且现有工程所采用的煤气系统均为全封闭设备，因此，正常情况下炉体及输送管道无 H_2S 的无组织散发。同时在进行煤气发生炉排渣过程中，确保煤气发生炉处于负压情况，减少非正常情况下，煤气发生炉中无组织硫化氢的排放。且本次续建项目采用天然气作为玻璃炉窑燃料，正常情况下同样不涉及 H_2S 的无组织排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.5 大气环境防护距离 8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。且根据导则中表 5 预测内容和评价要求，大气环境防护距离预测要求为污染源正常排放形式下的短期浓度。本项目正常排放形式下，厂界浓度粉尘满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日均浓度的 3 倍 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 标准，且正常

排放形式下不涉及硫化氢的排放，综合考虑，不再设置大气环境保护距离。现有工程及本次续建项目因无组织排放的粉尘和硫化氢对周围大气环境造成的影响极小。

非正常工况下环境影响分析

本项目非正常工况情况主要考虑玻璃炉窑的停窑检修，本项目玻璃炉窑正常情况下为每年 365 天 24 小时连续不断生产，常规检修为玻璃炉窑不停火条件下进行，不会影响玻璃炉窑正常生产工况，只有在大规模冷修的情况下才会出现停窑检修，其中玻璃炉窑耐火材料一般能支撑 6-8 年，如果不是因为事故原因等影响，停窑检修频次最多在一年一次或两年一次，冷修技改时间一般在 2~5 月不等，根据实际情况确定，本评价要求企业在进行停窑检修前，将玻璃炉窑内剩余烟气全部排至玻璃炉窑烟气处理设施内进行处理，烟气全部处理后方可停止玻璃炉窑烟气处理设施的运行。

2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目营运期废水主要是原配料车间 W1 玻璃清洗废水和生活办公区 W2 生活污水。

(1) W1 玻璃清洗废水

本项目原料中回收的碎玻璃需进行清洗后在进入配料系统，根据本项目水平衡分析，预计玻璃清洗废水产生量为 554m³/d。本项目类比华兴公司其它分公司项目及同类项目，玻璃清洗废水污染物产生及处理情况见下表。

表 4-7 项目碎玻璃清洗废水主要水污染物一览表

主要水污染物	处理前平均浓度 mg/L	处理后平均浓度 mg/L
COD	826	61
BOD ₅	522	12.1
SS	1220	19
石油类	2.84	0.40

本项目一二期已建厂区内建设有玻璃清洗废水处理站，设计处理规模为 1000m³/d，其中项目一二期玻璃清洗废水产生量约 300m³/d，本次续建项目预计玻璃清洗废水产生量为 554m³/d，本次续建项目依托一二期已建厂区内玻璃清洗废水处理站是可行的。

玻璃清洗废水处理站工艺流程说明：

工艺流程简单说明：本项目建有 1 套废水处理设施，该废水处理设施设计处理能力为 1000t/d（24 小时运行），生产废水收集经厂内污水处理站处理后循环利用，不外排。

①初沉池：去除玻璃清洗水内的泥沙，杂物及各种悬浮物。

②调节池：调节水量，均化水质。

③混凝沉淀池：通过加入混凝剂排除绝大部分悬浮物，降低污水中的化学需氧量浓度。

④水解酸化池：通过厌氧菌胞外酶的水解酸化作业，将大部分有机物分解，大大降低化学需氧量和悬浮物浓度。

⑤生物接触氧化池：在耗氧微生物的作用下分解污水中的有机物，降低化学需氧量和生化需氧量的浓度。

⑥二沉池：将接触氧化池出水进行泥水分离，保证生化反应的稳定。

⑦中间水池：通过机械过滤去除污水中的悬浮物。

⑧砂滤罐：进一步过滤，去除杂质。

⑨清水池：回收处理的清水。

(2) W2 生活污水

本项目达产后预计共有员工 800 人，企业在厂内设置有员工住宿楼并配套设置有食堂，则职工生活用水量参考《湖南省用水定额》（DB43 / T 388-2020）个表 29 城镇居民生活用水定额，平均按每人每天 150L 计算，则生活用水量约 120.0m³/d（43800m³/a），职工生活污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 96.0m³/d（35040m³/a）。生活污水中污染物主要为 COD、BOD₅、悬浮物和氨氮，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD₅ 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L。生活污水经隔油池、化粪池处理后的 COD 浓度为 300mg/L、BOD₅ 浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后再排入城市污水管网进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理后排入资江分河。

(3) 其他用水及排水

根据水平衡分析内容，本项目其他用水及排水情况主要是配料添加用水为玻璃配料时为减少扬尘所采用的喷淋装置用水；行列机、空压机生产设备用冷却用水，循环使用不外排，适时添加新水；余热锅炉用水，蒸发损耗，适时补充余热锅炉用水等，不再涉及其他废水外排。

表 4-8 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率) mg/L	污染物排放量 t/a	排放标准 mg/L
				产生量 t/a	浓度 mg/L				
1	玻璃清洗	玻璃清洗废水	废水量	202210m ³ /a					
			COD	167.03	826	玻璃清洗废水处理站	61	0	/
			BOD ₅	105.55	522		12.1	0	/
			SS	246.70	1220		19	0	/
			石油类	0.57	2.84		0.40	0	/
2	员工生活办公	生活污水	废水量	35040m ³ /a					
			COD	12.26	350	隔油池、化粪池	300	10.51	500
			BOD ₅	8.76	250		200	7.01	300
			悬浮物	10.51	300		200	7.01	400
			氨氮	1.40	40		35	1.23	/

表 4-9 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	玻璃清洗废水处理站	物化+生化法	1000m ³ /d	/	是
2	生活污水处理设施	隔油池、化粪池	≥200m ³ /d	10%~50%	是

表 4-10 水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	生活污水排放口	废水	112.3547	28.8104	间接排放	间歇	沅江市第二污水处理厂

表 4-11 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	生活污水排放口	/	/	/

自行监测信息参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)表中未单独对生活污水排放口提出最低监测频次要求,因此本评价对生活污水排放口未提出自行监测要求。

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容,本项目运营期废水主要是 W1 玻璃清洗废水和 W2 生活污水,其中玻璃清洗废水依托现有工程已建的玻璃清洗废水处理站处理后能实现循环回用,不外排;W2 生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后再排入城市污水管网,最终进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理后排入资江分河,对资江分河水环境影响较小。

3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声,具体噪声源情况如下表所示。

表 4-12 噪声源信息表

声源位置	噪声源名称	声源类型	噪声源强 (dB)	降噪措施	噪声排放值 (dB)
动力车间	空压机	频发	90-110	减振、吸声、消声	70-85
	冷却塔	偶发	78-85	消声、声屏障	60-65
	循环水泵	偶发	65-75	减振、隔声	60-65
配料车间	强制式混料机	频发	80-90	车间墙体隔声	65-75
	玻璃破碎机	频发	85-95	车间墙体隔声	70-80
	提升机	频发	65-75	车间墙体隔声	60-65
	输送机	频发	65-75	车间墙体隔声	60-65
	各类风机	频发	80-90	减振、隔声	65-75
	给料机	频发	65-75	车间墙体隔声	60-65
	振动器	频发	75-80	减振、隔声	60-65
	泵	频发	75-80	减振、隔声	60-65
	搅拌机	频发	75-80	车间墙体隔声	60-65
熔制车间	冷风机	频发	80-90	车间墙体隔声	65-75
	推瓶机	频发	90-100	车间墙体隔声	75-85

预测分析

(1) 预测内容

预测分析厂界和环境保护目标达标情况。

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009), 本次评价采用下述噪声预测模式:

①室外声源

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

若已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_P(r_0)$, 则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$
$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

预测点的 A 声级利用下式进行计算:

在只能获得 A 声功率级时, 按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时, 则:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级:

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P1i}(T)$, dB(A):

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级 $L_{P2i}(T)$, dB(A):

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级 $L_{P2}(T)$ 换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级 L_w , dB(A):

$$L_{WA}=L_{P2}(T)+lgS$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置，按室外声源，计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

③噪声贡献值计算

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

④户外声传播衰减公式

$$L_p(r)=L_p(r_0)- (A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

⑤点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)。

(3) 预测源强及参数

预测源强及参数详见上表噪声源信息表。

(4) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图，按预测模式，考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等，本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下图和下表。



图 4-1 昼夜噪声预测结果图

表 4-13 噪声预测结果一览表

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	47.04	47.04	达标
2	厂界南	48.86	48.86	达标
3	厂界西	47.07	47.07	达标
4	厂界北	49.57	49.57	达标
标准限值		65	55	/

由上表预测结果可知，本项目厂界四周噪声的昼夜间最大贡献值为 49.57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，未进行环境保护目标噪声预测。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

表 4-14 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目营运期固体废物主要是原配料车间碎玻璃分拣过程中产生的 S1 玻璃分拣废料、生产过程中产生的 S2 不合格玻璃瓶、玻璃炉窑熔制过程中产生的 S3 炉窑炉灰、玻璃清洗废水处理过程中产生的 S4 废水处理污泥、除尘过程中产生的 S5 除尘灰渣、脱硫过程中产生的 S6 脱硫渣、玻璃炉窑检修过程中产生的 S7 废耐火砖、各类设备保养维修过程中产生的 S8 废油类物质、员工生活办公产生的 S9 生活垃圾。

(1) S1 玻璃分拣废料

本项目碎玻璃由原料供应方已进行了碎玻璃分拣工作，主要是分拣出一些塑料和金属碎屑，本项目厂内进一步分拣的废料较少，约 800t/a，外售综合利用。

(2) S2 不合格玻璃瓶

根据企业生产品控情况，预计生产次品产生量约 38976.06t/a，集中收集后与配合料一起回炉重新熔化。

(3) S3 炉窑炉灰

根据华兴玻璃同类型厂区炉灰产生情况，本项目玻璃炉窑炉灰产生量约 18t/a，外售综合利用。

(4) S4 废水处理污泥

根据现有工程实际生产情况，本项目玻璃清洗废水处理站干化后污泥产生量约 100t/a，送至沅江市垃圾填埋场进行填埋处置。

(5) S5 除尘灰渣

根据华兴玻璃同类型厂区除尘灰渣产生情况，本项目除尘灰渣产生量约 80t/a，集中收集后与配合料一起回炉重新熔化。

(6) S6 脱硫渣

根据现有工程实际生产情况，本项目脱硫渣产生量约 3000t/a，主要成分为脱硫石膏，可外售至水泥厂或砖瓦厂作原料。

(7) S7 废耐火砖

玻璃窑炉在检修时会产生废耐火砖，据同类厂类比调查，本项目窑炉将产生废耐火砖 4.0t/a，废耐火砖由厂家回收处置。

(8) S8 废油类物质

厂内设备保养维修过程中会有部分废油类物质产生，产生量约 2.0t/a，在车间内收集后，暂存于危废暂存间内，定期交由有资质的单位处理。

(9) S9 生活垃圾

员工生活垃圾按 0.5kg/p.d 计，本项目员工 800 人，则生活垃圾产生量约 146t/a，由环卫部门定期清运。

表 4-15 固体废物信息表单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	分拣	玻璃分拣废料	一般固废 代码 06	固态	800	一般固废 暂存库暂存	外售综合利用	0	0
2	熔制成型	不合格玻璃瓶	一般固废 代码 08	固态	38976.06		回炉利用	38976.06	38976.06
3	熔制成型	炉窑炉灰	一般固废 代码 66	固态	18		外售综合利用	0	0
4	废水处理	废水处理污泥	一般固废 代码 61	固态	100		填埋	0	0
5	废气处理	除尘灰渣	一般固废 代码 66	固态	80		回炉利用	80	80
6	废气处理	脱硫渣	一般固废 代码 65	固态	3000		外售综合利用	0	0
7	检修	废耐火砖	一般固废 代码 99	固态	4		厂家回收	0	0
8	设备维修	废油类物质	危险废物 HW08	液态	2.0	危废暂存库暂存	委托资质单位处置	0	0
9	生活办公	生活垃圾	一般固废	固态	146	垃圾池	环卫部门清运	0	0

表 4-16 危险废物属性表单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废油类物质	HW08	900-249-08	废油类	毒性、易燃性	见下文

环境管理要求

(1) 一般固体废弃物

建设单位应建立固体废物临时的堆放场地，不得随处堆放。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。并禁止危险废物及生活垃圾混入。

现有工程已建有一般固废暂存间，暂存一般固废种类同本次续建项目产生的一般固废种类相同，主要用于暂存玻璃分拣废料、炉窑炉灰、脱硫渣等，不

合格玻璃瓶、除尘灰渣收集后直接回炉利用，废水处理污泥干化处理后及时送至垃圾填埋场处理，废耐火砖及时交由厂界回收处置。

(2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库，并贴有危废标示。危险废物堆放场地相关要求如下：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统，保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

现有工程已建有危废暂存间，主要用于现有工程煤焦油的暂存，本评价要求企业在现有的危废暂存间内分区设置暂存废油类物质的暂存间。

5 地下水、土壤

本项目运营期废水主要是原配料车间 W1 玻璃清洗废水和生活办公区 W2 生活污水。其中 W1 玻璃清洗废水通过厂区内建设的玻璃清洗废水处理站处理后循环回用，不外排，且玻璃清洗废水处理站各池体采取了防渗处理；外排废水主要是员工生活办公产生的 W2 生活污水。其中生活污水经隔油池、化粪池处理，通过城市污水管网进入沅江市第二污水处理厂进行深度处理。因此，正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是 G1 配料粉尘、G2 玻璃炉窑废气、G3 热端喷涂废

气、G4 冷端喷涂废气、G5 氨水储罐逸散氨气、G6 柴油发电机尾气、G7 食堂油烟废气。不涉及含重金属粉尘排放，有机废气排放量也很小，因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响很小。

同时，本项目主要各生产车间、仓库、废水处理设施、危险废物暂存库等地面进行了防腐防渗处理，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

6 环境风险

本项目根据指南要求，设置有环境风险专项评价，具体环境风险分析内容见环境风险专项评价，环境风险专项评价结论如下：

（1）项目危险因素

本项目评价范围为风险源周围 5km。根据风险识别及源项分析，确定本工程最大可信事故为 LNG 储罐连接管道火灾爆炸和氨水储罐泄漏。

（2）环境敏感性

本项目环境敏感目标为周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，敏感程度为 E1。

本项目生产废水处理后循环回用，不外排，生活污水经厂内污水处理设施处理达接管标准后进入园区污水处理厂，不直接排入地表水环境，按地表水功能敏感性分区为低敏感 F3；园区污水厂排放口下游无特殊重要保护区域，按地表水环境敏感目标分级为 S3；依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，地表水环境敏感程度为 E3。

厂区周边区域不属于集中式饮用水源准保护区以及补给径流区，没有分散式饮用水水源地，没有特殊地下水资源，地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D3，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，地下水环境敏感程度为 E3。

（3）事故环境影响

本项目事故情况下，甲烷大气毒性终点浓度 1 级最大影响范围为周边 0m 范围内，2 级最大影响范围为周边 0m 范围内；一氧化碳大气毒性终点浓度 1 级最大影响范围为周边 40m 范围内，2 级最大影响范围为周边 120m 范围内，氨气大气毒性终点浓度 1 级最大影响范围为周边 0m 范围内，2 级最大影响范围为周边 0m 范围内，在上述范围内，均无环境敏感目标，因此事故下泄露的甲烷、一氧化碳、氨气对周边的人群居住的居民影响较小。

(4) 风险防范措施和应急预案

本项目制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案，当发生风险事故时立即启动事故应急预案，能确保事故不扩大，不会对周边环境造成较大危害。在采取严格安全防护和风险防范措施后风险处于环境可接受的水平。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		G1 配料粉尘	颗粒物	布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		G2 玻璃炉窑烟气(DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	高温脱硫除尘脱硝一体化设施	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》(湘环发〔2020〕6号)中传输通道城市颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、400(日用玻璃行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米)毫克/立方米要求
		G3 热端喷涂废气	颗粒物、锡及其化合物	产生量很小,通过车间自然通风处理,无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		G4 冷端喷涂废气	非甲烷总烃	产生量很小,通过车间自然通风处理,无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值
		G5 氨水储罐逸散氨气	氨	氨水储罐旁设置水吸收槽,无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物厂界标准值
		G6 柴油发电机尾气	碳烟颗粒物(PM)、烃类(HC)、CO和NO _x 等	通过专用烟道升至屋顶排放	/
		G7 食堂	油烟废气	油烟净化装置	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中最高允许排放浓度限值
地表水环境		W1 玻璃清洗废	COD、BOD ₅ 、	依托现有工程玻璃清	循环回用,不外排

	水	SS、石油类等	洗废水处理站，处理工艺为物化+生化法	
	W2生活污水 (DW001)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	隔油池、化粪池处理后排入城市污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准
固体废物	<p>本项目营运期固体废物主要是原配料车间碎玻璃分拣过程中产生的 S1 玻璃分拣废料、生产过程中产生的 S2 不合格玻璃瓶、玻璃炉窑熔制过程中产生的 S3 炉窑炉灰、玻璃清洗废水处理过程中产生的 S4 废水处理污泥、除尘过程中产生的 S5 除尘灰渣、脱硫过程中产生的 S6 脱硫渣、玻璃炉窑检修过程中产生的 S7 废耐火砖、各类设备保养维修过程中产生的 S8 废油类物质、员工生活办公产生的 S9 生活垃圾。现有工程已建有一般固废暂存间，暂存一般固废种类同本次续建项目产生的一般固废种类相同，主要用于暂存玻璃分拣废料、炉窑炉灰、脱硫渣等，不合格玻璃瓶、除尘灰渣收集后直接回炉利用，废水处理污泥干化处理及时送至垃圾填埋场处理，废耐火砖及时交由厂界回收处置。现有工程已建有危废暂存间，主要用于现有工程煤焦油的暂存，本评价要求企业在现有的危废暂存间内分区设置暂存废油类物质的暂存间。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	详见环境风险专项评价			
其他环境管理要求	<p>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p>根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目环保投资 5075 万元，占总投资的 6.34%。</p>			

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资 (万元)	验收要求
废气	G1 配料粉尘	颗粒物	布袋除尘	200	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	G2 玻璃炉窑烟气 (DA002)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	高温脱硫除尘脱硝一体化设施	4800	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、400 毫克/立方米
	G3 热端喷涂废气	颗粒物、锡及其化合物	产生量很小, 通过车间自然通风处理, 无组织排放	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	G4 冷端喷涂废气	非甲烷总烃	产生量很小, 通过车间自然通风处理, 无组织排放	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
	G5 氨水储罐逸散氨气	氨	氨水储罐旁设置水吸收槽, 无组织排放	30	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值
	G6 柴油发电机尾气	碳烟颗粒物 (PM)、烃类 (HC)、CO 和 NO _x 等	通过专用烟道升至屋顶排放	/	/
	G7 食堂	油烟废气	油烟净化装置	5	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)表 2 中最高允许排放浓度限值
废水	W1 玻璃清洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、石油类等	依托现有工程玻璃清洗废水处理站, 处理工艺为物化+生化法	/	循环回用, 不外排
	W2 生活污水 (DW001)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	隔油池、化粪池处理后排入城市污水管网	20	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准
噪声	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	20	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准

固体废物	一般固体废物	S1 玻璃分拣废料、S2 不合格玻璃瓶、S3 炉窑炉灰、S4 废水处理污泥、S5 除尘灰渣、S6 脱硫渣、S7 废耐火砖	依托现有工程一般固废暂存间	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	危险废物	S8 废油类物质	依托现有工程危废暂存间	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)
	员工办公	S9 生活垃圾	环卫部门清运	/	/
合计				5075	

排污许可

建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。

六、结论

综上所述，湖南华兴玻璃有限公司年产 50 万吨日用玻璃制品工程续建项目符合相关规划要求，项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响在可接受的范围内。因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	11.04	/		2.57		13.61	+2.57
		SO ₂	127.62	516		98.66		226.28	+98.66
		NO _x	234.43	2488		238.55		427.98	+238.55
		VOCs							
废水		COD	0.576	4.2		2.19		2.766	+2.19
		氨氮	0.0576	0.6		0.219		0.2766	+0.219
		总磷							
		总氮							
一般工业固体废物		玻璃分拣废 料	438	/		800		1238	+800
		不合格玻璃 瓶	6570	/		38976.06		45545.06	+38976.06
		炉窑炉灰	10	/		18		28	+18
		废水处理污 泥	55	/		100		155	+100
		除尘灰渣	47	/		80		127	+80
		脱硫渣	3360	/		3000		6360	+3000
		废耐火砖	2.2	/		4		6.2	+4
		生活垃圾	36	/		146		182	+146

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量④	以新带老削减 量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量⑥	变化量 ⑦
危险废物	废油类物质	1.2	/		2		3.2	+2
	煤焦油	85	/		0		85	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①