

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产  
1320 万件日用瓷建设项目

建设单位（盖章）： 醴陵市流星潭瓷业制造有限公司

编制日期： 2022 年 1 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 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	30
四、主要环境影响和保护措施 .....	39
五、环境保护措施监督检查清单 .....	61
六、结论 .....	64
附表 .....	65
建设项目污染物排放量汇总表 .....	65
附图	
附图 1 项目地理位置图	
附图 2 项目周边环境情况图	
附图 3 项目监测点位布置图	
附图 4 项目厂区平面布置图	
附图 5 项目厂区现状照片	
附件 6 项目排水路径图	
附图 7 项目区域水系图	
附件	
附件 1 企业营业执照	
附件 2 委托书	
附件 3 审批意见书	
附件 4 土地证	
附件 5 企业入河排污口设置批复	
附件 6 环境监测报告	
附件 7 排污许可证	
附件 8 专家评审意见及专家名单	
附件 9 专家复核意见	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产 1320 万件日用瓷建设项目														
项目代码	无														
建设单位联系人	林纪武	联系方式	13907413639												
建设地点	湖南省株洲市醴陵市阳三石街道阳东社区														
地理坐标	(E 113 度 32 分 4.702 秒, N 23 度 40 分 21.235 秒)														
国民经济行业类别	C3074 日用陶瓷	建设项目行业类别	59-陶瓷制品制造 307												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无												
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60												
环保投资占比（%）	10	施工工期	/												
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：2003 年建成投产	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	10510												
专项评价设置情况	<p>项目专项情况说明如下表所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 30%;">是否需要开展专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；</td> <td>本项目生活污水经地埋式处理设施处理后同生产废水一并排入</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要开展专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	本项目生活污水经地埋式处理设施处理后同生产废水一并排入	是
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要开展专项评价												
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否												
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；	本项目生活污水经地埋式处理设施处理后同生产废水一并排入	是												

		新增废水直排的污水集中处理厂	渌江；生产废水经混凝、絮凝沉淀工艺进行处理后 50%回用生产，50%排入渌江。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目主要风险物质为天然气， $Q < 1$	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类 设项目	项目取水主要为市政供水，不设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
综上所述，本项目需设置地表水的专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于日用陶瓷产品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。</p> <p>本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，项目建设符合用地规划，符合国家土地政策、用地政策。</p> <p>因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、用地符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省醴陵市阳三石街道阳东社区，根据土地证，本项目用地性质为工业用地，因此本项目符合用地要求。</p> <p><b>3、与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》相符性分析</b></p>			

	<p>根据《湖南省工业窑炉大气污染综合治理方案》：加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。本项目使用天然气辊道窑和烤花窑，为达标工业窑炉。因此，本项目符合《湖南省工业窑炉大气污染综合治理方案》的相关规定。</p> <p><b>4、与《湖南省湘江保护条例》相符性分析</b></p> <p>根据《湖南省湘江保护条例》：禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保持正常运行；未经环境保护行政主管部门批准，不得拆除或者闲置。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。</p> <p>项目排口不位于饮用水水源保护区，项目不位于湘江干流两岸二十公里范围内。项目废水处理设施与同时设计、同时施工、同时投入使用，并保持正常运行。因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。</p> <p><b>5、与挥发性有机物防治相关政策符合性分析</b></p> <p>根据《关于印发&lt;“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案&gt;的通知》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》通知：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、</p>
--	--

	<p>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。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。</p> <p>企业不属于包装印刷和工业涂装、石化化工、家具等行业，项目使用低 VOCs 的花纸，项目已于 2003 年建成投产。综上，项目符合《关于印发&lt;“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案&gt;的通知》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。</p> <p><b>6、选址可行性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省醴陵市阳三石街道阳东社区，该区域基础设施完善，交通、供水、供电、供气、通信等均能满足项目要求。本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区等环境制约因素。根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，本项目选址所在地不属于湖南省生态保护红线范围内，不会对生态保护红线范围内环境功能产生影响。</p> <p>综上所述，本项目选址合理可行。</p> <p><b>7、平面布局合理性</b></p> <p>本项目生产区域根据工艺流程进行划分，有效减少产品生产过程对物料的损耗等，厂区道路宽敞，便于原料和产品的运输。综上所述，本项目厂区各分区功能明确，可有效保</p>
--	---

	<p>证工艺流程的顺畅紧凑，同时最大限度的节省厂区占地，减少物料输送过程，因此，本项目平面布局基本合理可行。</p> <p><b>8、“三线一单”可行性分析</b></p> <p>①生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省醴陵市阳三石街道阳东社区，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，根据《湖南省人民政府关于印发&lt;湖南省生态保护红线&gt;的通知》（湘政发〔2018〕20号），项目不位于生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目通过资料收集的方式评价了项目区环境质量现状。根据株洲市生态环境保护委员会办公室《关于2020年12月及全年全市环境质量状况的通报》（株生环卫办〔2021〕3号），项目区域范围2020年度全年二氧化硫、二氧化氮、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，因此项目评价范围内环境空气质量较好。</p> <p>根据醴陵市水环境监测年报中渌江三刀石断面2019年1月~12月常规监测数据可知，渌水三刀石断面各监测数据指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类标准。</p> <p>根据项目噪声监测数据可知，项目厂界能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，声环境质量较好。</p> <p>本项目产生的废水、废气、噪声经治理后能达标排放；固废可做到无害化处置。经预测分析，在采取本环评提出的相关污染防治措施的前提下，本项目运营基本可维持区域环境质量现状。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>本项目生产和生活用水量较少，对区域水资源总量影响</p>
--	--

<p>不大，项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选择和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>项目为陶瓷生产项目，符合国家及地方产业政策，项目不属于负面清单内的项目。</p> <p>根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号），本项目符合性分析如下。</p> <p><b>表 1-1 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）相符性</b></p>			
《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》-醴陵市阳三石街道		本项目	符合性分析
经济产业布局	烟 鞭炮、陶瓷、电气、玻璃、畜禽养殖类、复合肥生产项目。	本项目为陶瓷项目	符合
空间布局约束	<p>（1.1）渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>（1.2）仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>（1.3）渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>（1.4）严把餐饮经营门店准入关，</p>	项目不属于养殖项目和餐饮项目，不位于饮用水源保护区。	符合



		新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。		
	污染物排放管控	<p>(2.1) 位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。</p> <p>(2.2) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清，水体达到相关水环境功能要求。</p> <p>(2.3) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>(2.4) 餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。</p> <p>(2.5) 醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。</p> <p>(2.6) 畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	项目不位于仙岳山森林公园，不属于畜禽养殖和餐饮项目，项目固废按要求处置	符合
	环境风险防控	<p>(3.1) 市县两级政府和企业制定突发环境事件应急预案，配备足额应急物资，定期组织应急演练和预案修订。开展重金属风险评估，建立环境风险隐患登记、整改和销号监管制度。对重大环境风险隐患，实施挂牌督办、跟踪治理和整改销号。</p> <p>(3.2) 加快城乡饮用水水源规范化和达标建设。加快落实重要饮用水水源安全保障达标建设实施方案。强化应急水源建设。加强应急备用水源建设，根据水源布局规划，按照国家规定有序推进备用水源或应急水源建设，确保城市供水安全。</p> <p>(3.3) 根据重污染天气的环境空气质量指数，采取对应的应急处置措施。</p> <p>(3.4) 土壤重点监管企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放，造成土壤污染的，应承担损害评估、治理与修复的法律责任。</p>	项目不位于饮用水水源保护区，不属于土壤重点监管企业	符合
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：醴陵市 2020 年万</p>	项目不使用高污染燃料，用水量较少，不占用耕地	符合

	<p>元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增加值值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p> <p>（4.3）阳三石街道：2020 年，耕地保有量不低于 635.00 公顷，基本农田保护面积不低于 547.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1300.44 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1084.93 公顷以内。</p>		
--	--	--	--

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来及基本情况</b></p> <p>(1) 项目由来</p> <p>株洲醴陵陶瓷产业历史悠久，与景德镇并称全国两大日用瓷生产基地，现有陶瓷及原材料生产企业 1000 余家，其中工业陶瓷规模在中南地区有较高知名度，是全国著名的三大“瓷都”之一。</p> <p><u>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司位于醴陵市阳三街道办事处阳东社区，成立于 2003 年，是一家集研发、生产、销售为一体的专业型日用陶瓷企业，拥有自营进出口权。企业利用公司自建厂房进行生产经营活动，于 2003 年建设日用瓷生产项目。公司初期建设有 50m 燃煤辊道窑 1 条、36m 燃煤烤花窑 1 座及配套的制泥制釉生产设备若干，后续企业发展过程中，于 2008 年将原有燃煤窑炉改造为 50m 智能化燃气辊道窑和 36m 燃气烤花窑，并建设余热回收系统，实现了余热利用，项目设计生产规模为 1320 万件/年。公司拥有员工 210 人，场地占地面积 10510m<sup>2</sup>（15.76 亩）。</u></p> <p>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司于 2018 年 11 月填报了排污许可证申请表并取得了株洲市生态环境局颁发的排污许可证（证书编号：91430281189937496n001R），有效期：2018 年 11 月 31 日至 2021 年 11 月 29 日。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定要求，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》（2021 年本），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-59、陶瓷制品制造 307*-不使用高污染燃料的建筑陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 150 万件及以上的卫生陶瓷制品制造；不使用高污染燃料的年产 250 万件及以上的日用陶瓷制品制造类”，需编制环境影响报告表。随着企业环保意识的增强，同时排污许可也要求完善环评手续，企业于 2021 年 7 月委托我公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，经现场踏勘、收集相关资料，编制完成了本项目环</p>
------	---

境影响报告表。

## (2) 项目基本情况

项目名称：醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产 1320 万件日用瓷建设项目；

建设性质：新建（完善手续）；

建设地点：醴陵市阳三石街道阳东社区；

投资总额：600 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资的 10%；

产品方案：主要生产杯子、碟子、碗类等日用陶瓷，年产 1320 万件日用陶瓷。

## 2、项目组成

本项目由主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程及环保措施组成，项目组成详情见表 2-1。

**表 2-1 主要建设内容一览表**

项目类型		建设内容及规模	备注
主体工程	制泥车间	砖混结构，1F，占地面积 400m <sup>2</sup> ，配套球磨机、磁选机、振动筛、榨泥机、练泥机、切泥机、泥车等设备	已建
	制釉车间	砖混结构，1F，占地面积 400m <sup>2</sup> ，配套色釉球磨坛、快速研磨机、研磨机架、打样机等设备	已建
	制模车间	砖混结构，1F，占地面积 500m <sup>2</sup> ，配套搅拌机、卡模机、造型机等设备	已建
	烧成车间	砖混结构，2F 为烧成车间，占地面积 700m <sup>2</sup> ，套辊道烧成窑、人工质检等	已建
	成型车间	砖混结构，3F，建筑面积 1050m <sup>2</sup> ，配套滚压机、内釉机、外釉机、	已建
	贴花车间	砖混结构，2F 为贴花车间，建筑面积 400m <sup>2</sup> ，设置手工贴花线	已建
	包装车间	砖混结构，2F 为包装车间，建筑面积 460m <sup>2</sup> ，设置人工打包线	已建
	烤花车间	砖混结构，2F 为烤花车间，建筑面积 360m <sup>2</sup> ，设置 1 座燃气烤花窑	已建
辅助工程	办公楼	砖混结构，3F，占地面积 330m <sup>2</sup>	已建
	食堂	砖混结构，1F，占地面积 40m <sup>2</sup> ，设灶台 1 个，使用天然气	已
	宿舍楼	砖混结构，2F，建筑面积 160m <sup>2</sup>	已建
	技术开发部	砖混结构，位于成型车间 3 层，建筑面积 300m <sup>2</sup>	已建
	给水	生活用水由厂区井水和自来水供给，生产用水由自来	已建

			水供给	
		供气	由区域燃气管网供给	已建
	储运工程	原料库	钢结构，半封闭，地面硬化，占地面积 240m <sup>2</sup> ，现状未分区，主要为釉料和泥料、废水处理药剂堆放； 整改：加强管理，库内分区，将不同原料分开堆放	整改
		仓库	砖混结构，位于包装车间、贴花车间和烧成车间 1F， 占地面积 1600m <sup>2</sup>	已建
		五金仓库	砖混结构，1F，占地面积 330m <sup>2</sup>	已建
	环保工程	废水	生活污水：食堂含油废水经隔油处理后同其他生活污水经埋地式污水处理设施处理后排入绿江	整改
			生产废水：厂内设沉淀池和废水处理设施，制釉车间废水经车间沉淀后全部回用不外排；其他生产废水处理约 50%回用于生产，50%外排绿江	已建
		废气	烧成窑炉废气：采用天然气作能源，辊道窑窑头烧成废气经 1 根 15m 排气筒（DA001）排放，窑尾热量进行余热利用，回用于坯体干燥； 烤花窑废气：采用天然气作能源，废气经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放； 原料堆存粉尘：原料入棚入库，袋装，洒水降尘，粉尘产生量较少，车间阻隔沉降。 食堂油烟：经油烟净化器处理后排放	已建
		噪声	基础减震、隔声	已建
		固废	垃圾桶，生活垃圾收集后交由环卫部门处置	已建
			厂区设置 230m <sup>2</sup> 一般固废暂存间，生产固废收集回收利用或外运处置	已建
			企业废矿物油厂区暂存后委托有资质单位处理，危废间拟设置位于厂区中部，约 5m <sup>2</sup> ，采取重点防渗	整改

### 3、产品方案

项目设计年产日用瓷 1320 万件，主要为杯、盘、碗类，根据业主提供的资料，全厂产品瓷重约 4356t。企业瓷器分为釉瓷和贴花瓷，其中贴花瓷约 800 万件，釉瓷 520 万件。执行《日用瓷器》(GB/T3532-2009)标准。项目产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	设计年产量（万件/年）	近 3 年实际产量 t			备注
			2018 年	2019 年	2020 年	
1	杯子	1317	1317	1317	1250	其中贴花瓷约 800 万件，釉瓷 520 万件
2	碟子	2	2	2	1.5	
3	碗类	1	1	1	0.8	

总计		1320	1320	1320	1252.3	
<b>4、项目平面布置</b>						
<p>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司用地呈不规则形状，厂区大门位于厂区西南侧，连接厂外道路。厂区北部生产区从北往南依次布置有制模车间、制泥制釉车间、烤花车间、包装车间、贴花车间；厂区中部主要为成型车间和烧成车间；厂区生产东部主要为原料厂棚和一般固废暂存区；厂区最北侧为厂区综合污水处理设施；危废间拟设置位于厂区中部。厂区办公生活区位于厂区南部，主要为办公楼、宿舍。项目厂区功能分区较明确，布置较合理。</p> <p>平面布置见附图 2 平面布置示意图。</p>						
<b>5、原料能源消耗</b>						
本项目主要原辅材料及耗量见表 2-3 所示。						
<b>表 2-3 原辅材料消耗一览表</b>						
名称		年用量 t/a	厂区最大储存量 t	存储地点	形态及贮存方式	
泥料	洗泥	1575	50	泥料堆场	块状固体，散装	
	北海泥	675	20	泥料堆场	块状固体，散装	
	钾钠砂	1620	50	泥料堆场	粒状固体，散装	
	石英	630	20	泥料堆场	粒状固体，散装	
釉料	钠长石	200	20	釉料堆场	粉状固体，袋装	
	钾长石	130	10	釉料堆场	粉状固体，袋装	
	钾钠砂	80	30	釉料堆场	粉状固体，袋装	
	石英	140	8	釉料堆场	粒状固体，散装	
	熟滑石	59	1	釉料堆场	粉状固体，袋装	
	硅酸锆	20	1	釉料堆场	粉状固体，袋装	
	氧化锌	10	0.5	釉料堆场	粉状固体，袋装	
色料	钒钴兰	0.3	0.1	色料仓库	粉状固体，袋装	
	桔色	0.2	0.1	色料仓库	粉状固体，袋装	
	桃红	0.1	0.1	色料仓库	粉状固体，袋装	
	镨黄	1.2	0.1	色料仓库	粉状固体，袋装	
	原子红	0.1	0.05	色料仓库	粉状固体，袋装	

贴花	花纸	12	2.0	烤花车间	/
制模	石膏	210	50	制模车间	粉状固体，袋装
	硅板	17	5	制模车间	/
球磨用	球磨介质	28	1	制釉车间	/
设备用	润滑油	0.3	0.1	油品仓库	液体，桶装
化浆配料用	水玻璃	3	0.5	制泥车间	液体，桶装
	腐殖酸钠	1.1	0.2	制泥车间	粒状固体，袋装
废水处理	PAC	1.7	0.2	仓库	粉状固体，袋装
柴油		0.89	0.68	油品仓库	液体，桶装
天然气		100.6 万 m <sup>3</sup> /年	/	/	/
水		14910 吨/年	/	/	/
电		80 万度/年	/	/	/

根据建设单位提供的资料，本项目主要原料（含釉料）主要成分见下表。

**表 2-4 项目主要原辅材料成分（%）**

成分 原料	SiO <sub>2</sub>	AlO <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	其他
洗泥	52.21	30.95	1.14	0.03	0.69	1.19	2.59	0.64	10.41
界牌泥	77.31	15. 5	微	微	微	微	3.14	微	微
北海泥	79.24	14.52	微	微	微	微	3.19	微	微
球磨介质	97.00	3	0	0	0	0	0	0	微
长石	65.45	17.33	0.09	0.02	0.35	0.01	13.25	2.77	0.38
石英	99.24	0.36	0.03	0.02	0.02	微	0.09	0.05	0.17
熟滑石	66.00	0.45	0.10	0.05	0.67	32.28	0.12	0.25	0.08

根据建设单位提供的资料，项目所使用的色料为环保型色料，涉及的重金属物质主要有微量的 Pb 等，项目主要色料为锗黄、钒锗兰、桃红等，具体的成分见下表。

**表 2-5 项目色料主要成分（%）**

原料名称	化学组成	主要元素含量
锗黄	SiO <sub>2</sub>	20.9

		Pr <sub>6</sub> O <sub>11</sub>	6.50
		ZrO <sub>2</sub>	68.89
		K <sub>2</sub> O	0.13
		HfO <sub>2</sub>	1.59
		CeO <sub>2</sub>	1.47
		BaO	0.52
	桃红	SiO <sub>2</sub>	35.06
		CaO	25.02
		K <sub>2</sub> O	0.54
		Na <sub>2</sub> O	0.05
		SnO <sub>2</sub>	38.27
		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.01
		灼减	0.05
	钒赭兰	SiO <sub>2</sub>	38.32
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.95
		CaO	0.03
		K <sub>2</sub> O	0.55
		Na <sub>2</sub> O	0.62
		MgO	0.01
		TiO <sub>2</sub>	<0.05
		V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	3.56
		ZrO <sub>2</sub>	55.89
		灼减	0.02
	原子红	SiO <sub>2</sub>	42.48
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.29
		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.55
		CaO	17.35
		MgO	0.40
		K <sub>2</sub> O	0.90
		Na <sub>2</sub> O	0.37
		SnO <sub>2</sub>	34.10



		Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.15
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.23
		Loss	0.08
	桔色	SiO <sub>2</sub>	39.31
		Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.29
		Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.06
		CaO	<0.01
		MgO	0.04
		K <sub>2</sub> O	0.02
		TiO <sub>2</sub>	0.02
		SeO <sub>2</sub>	0.77
		ZrO <sub>2</sub>	52.6
		CdO	5.11
		HfO <sub>2</sub>	0.40
		Loss	1.42

部分坯料、釉料原料理化性质

#### ①长石

长石是长石族矿物的总称，它是一类常见的含钙、钠和钾的铝硅酸盐类造岩矿物。长石在地壳中比例高达 60%，在火成岩、变质岩、沉积岩中都可出现。长石的硬度波动于 6-6.5，比重波动于 2-2.5，性脆，有较高的抗压强度，对酸有较强的化学稳定性。长石是一种含有钙、钠、钾的铝硅酸盐矿物。它有很多种，如钠长石、钙长石、钡长石、钡冰长石、微斜长石、正长石，透长石等。它们都具有玻璃光泽，颜色多种多样。有无色的、有白色、黄色、粉红色、绿色、灰色，黑色等。有些透明，有些半透明。长石本身应该是无色透明的，之所以有色或不完全透明，是因为含有其他杂质。有些成块状、有些成板状、有些成柱状或针状等。本项目为富含钾的长石粉，主要用于陶瓷工业。

#### ②滑石

滑石主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 Mg[Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>](OH)<sub>2</sub>。滑石属单斜晶系。晶体呈假六方或菱形的片状。通常成致密的块状、叶片状、放射状、

	<p>纤维状集合体。无色透明或白色，但因含少量的杂质而呈现浅绿、浅黄、浅棕甚至浅红色;解理面上呈珍珠光泽。硬度 1，比重 2.7~2.8。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性。属非危险品，无毒，无腐蚀，无害，不会燃烧，不会爆炸。</p> <p>③石英</p> <p>石英是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 <math>\text{SiO}_2</math>。石英砂的颜色多种多样常为乳白色、无色、灰色。硬度为 7，性脆，无解理，贝壳状断口。油脂光泽，相对密度为 2.65，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 <math>\text{KOH}</math> 溶液，熔点 <math>1750^\circ\text{C}</math>。具压电性。天然二氧化硅无毒，其主要危害是粉尘，长期吸入游离二氧化硅粉尘的主要危害为矽肺。</p> <p>④石膏</p> <p>天然二水石膏 (<math>\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}</math>) 又称为生石膏，经过煅烧、磨细可得 <math>\beta</math> 型半水石膏 (<math>2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}</math>)，即建筑石膏，又称熟石膏、灰泥。通常为白色、无色，无色透明晶体称为透石膏，有时因含杂质而成灰、浅黄、浅褐等色。条痕白色、透明、玻璃光泽，解理面珍珠光泽，纤维状集合体丝绢光泽。</p> <p>⑤水玻璃</p> <p>一种水溶性硅酸盐,其水溶液俗称水玻璃,是一种矿黏合剂；其化学式为 <math>\text{RO} \cdot n\text{SiO}_2</math>，式中 <math>\text{RO}</math> 为碱金属氧化物，<math>n</math> 为二氧化硅与碱金属氧化物摩尔数的比值，称为水玻璃的摩数；建筑上常用的水玻璃是硅酸钠的水溶液 (<math>\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2</math>)，作为化浆添加剂。</p> <p>⑥腐植酸钠</p> <p>腐植酸钠是以风化煤、泥炭和褐煤为原料经特殊工艺加工制成的一种具有多种功能的大分子有机弱酸钠盐，其结构比较复杂，已知腐植酸分子中含有苯环、稠环和某些杂环(如吡咯、呋喃、吡嗪等)，各芳香环之间有桥键相连，芳香环上有各种功能基团，主要是羧基、酚基、羟基、甲氧基、酮基等，腐植酸</p>
--	---

	<p>钠作为化浆添加剂，在高温下主要分解成二氧化碳、水。</p> <p>⑦氧化锌</p> <p>氧化锌是锌的氧化物，难溶于水，可溶于酸和强碱。它是白色固体，故又称锌白。它可通过燃烧锌或焙烧闪锌矿（硫化锌）取得。在自然中，氧化锌是矿物红锌矿的主要成分。人造氧化锌有两种制造方法：由纯锌氧化或烘烧锌矿石而成。氧化锌作为添加剂在多种材料和产品有应用，包括塑料、陶瓷、玻璃、水泥、润滑剂、油漆、软膏、粘合剂、填隙材料、颜料、食品（补锌剂）、电池、铁氧体材料、阻燃材料和医用急救绷带等。</p> <p>⑧硅酸锆</p> <p>硅酸锆是一种无毒、无味的白色或灰白色粉末，由自然高纯度锆英砂精矿经超细粉碎、除铁、钛加工、外表改性处置等工艺加工而成，是一种优质、价廉的陶瓷釉乳浊剂、增白剂、防渗剂、稳定剂。硅酸锆的化学稳定性好，不受陶瓷烧成气氛的影响，且能显著改善陶瓷的坯釉分离性能，提高陶瓷釉面硬度；硅酸锆在陶瓷釉料中能起到增白作用，是因其在陶瓷烧成后构成斜锆石等，从而对入射光波构成散射，到达乳浊、增白的效果。</p> <p>⑨原子红</p> <p>原子红颜料是一种稳定的高温陶瓷色剂，它具有稳定的锡榴石晶体结构，能耐高温，超细磨，有超强的发色力和出色稳定性的特点。圆子红具有耐高温，着色力强，不溶于水和有机溶剂，圆子红着色力：<math>\geq 100</math>，圆子红耐温性：<math>1250\text{ }^{\circ}\text{C}</math> 圆子红化学组成：<math>\text{Sn-Cr-Ca-Si}</math>。</p> <p>⑩锆黄</p> <p>深黄色微细粉末，锆英石型颜料，属四方晶型。主成分为锆英石，锆离子以四价形式夹杂在 <math>\text{ZrSiO}_4</math> 大晶格中而呈鲜艳、纯正的柠檬黄色。不溶于水，也不溶于酸或碱溶液中，着色力强，反应温度范围广，对釉料的适应性也较强。在弱还原气氛中较钒黄稳定，但还原气氛稍强，则能退色。</p> <p>（11）钒钼兰</p> <p>是陶瓷色料的天蓝色高温色料，属锆英石类。常用的着色剂原料为五氧化二钒或偏钒酸铵。</p>
--	---

(12) 花纸

本项目花纸采用不含铅镉原料，主要由 PVB 薄膜及丝印油墨组成，PVB 薄膜由 PVB 树脂加增塑剂生产而成，丝印油墨主要成分是光聚合树脂。PVB 树脂量约占花纸贴纸量的 80%。PVB 薄膜在烤花窑炉发生部分分解，会产生极少量的有机废气(VOCs)，丝印油墨性质非常稳定，一般不发生分解。

(13) PAC

PAC（聚合氯化铝）是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。

**6、主要生产设备**

项目主要机械设备见表 2-6。

**表 2-6 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	型号/尺寸	数量（台/座）	工序
1	球磨机	3吨	2	制泥
2	球磨机	8吨	1	
3	升降机		1	
4	注塞泵		2	
5	磁选机		1	
6	振动筛		2	
7	榨泥机		3	
8	吸铁机马达		5	
9	不锈钢炼泥机		1	
10	练泥机		2	
11	泥车		8	
12	空压机		1	
13	配电间设备		1	
14	切泥机		1	

15	鼓风机		1	
16	高压注浆设备		1	制模
17	磅秤		1	
18	叉车		2	
19	搅拌机		2	
20	卡模机		2	
21	造型机		1	
22	打样机		1	成型
23	手动双滚压机		4	
24	精坯机（带厢）		3	
25	升降机		1	
26	内釉机		4	
27	外釉机	全自动生产线	3	制釉
28	釉球机	1.5吨	1	
29	色釉球磨坛	0.2t	2	
30	快速研磨机		1	
31	研磨机架		1	
32	热稳定机		1	
33	电子秤		1	
34	双滚头滚压机		1	成型
35	燃气辊道窑	50m	1	烧成
36	燃气烤花窑	36m	1	烤花
37	烘房	总尺寸： 30×4×2.5m	3	模具
38	烘房	尺寸：6×3×4m（2个）；18×3×4m（2个）	4	坯件
39	废水处理设施	150m <sup>3</sup> /d	1	生产废水处理
40	生活污水处理设施	10m <sup>3</sup> /d	1	生活污水处理
<b>7、公用工程</b>				
(1) 给水				
项目用水主要为员工生活用水、生产用水，用水由厂区自备水井和自来水厂混合供给。				

	<p>1) 生活用水</p> <p>项目劳动定员 210 人, 根据企业运行情况, 员工生活用水量约 <math>8.4\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>2772\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>2) 生产用水</p> <p>①泥料配料、球磨、练泥用水: 项目外购的泥原料、水按照配料比加入球磨机内, 形成浆料后用练泥机制成泥坯。根据建设单位提供, 该部分用水量约为 <math>23.8\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>7854\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>②配釉用水: 根据建设单位提供资料, 项目釉料配制需水量约 <math>2.0\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>660\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>③配釉间清洗用水: 配釉间需用清水对釉料桶、配置釉料容器进行冲洗, 根据建设单位提供, 项目每天用水量为 <math>1\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>330\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>④石膏制模用水: 1t 石膏需加 0.5t 的水, 项目石膏用量约 210t/a, 则石膏制模用水为 <math>0.32\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>105\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑤制模车间料桶及化浆桶清洗用水: 项目制模车间及化浆料桶清洗用水量为 <math>10\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>3300\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑥修坯、洗坯用水: 项目采用人工清洗, 用砂布、海绵擦拭方式对坯体表面进行清洗, 并采用湿法修坯, 根据建设单位提供, 项目每天用水量为 <math>6.14\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>2026\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑦花纸浸泡用水: 本项目花纸用量约 12t/a, 根据经验参数, 平均每吨花纸浸泡用水量约 10t, 则项目花纸浸泡用水量约 <math>0.36\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>120\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>⑧制泥设备及车间清洗用水: 制泥设备主要包括球磨机、振动筛、除铁器、泥浆池等, 在泄浆后下次备料前若原料配比发生变化, 需要对设备内部进行清洗, 清洗废水主要成分为泥浆, 悬浮物浓度较高, 此外项目车间地面需要不时进行冲洗, 冲洗水中含有一定的泥料, 悬浮物浓度也较大。项目制泥设备及车间清洗水为 <math>10\text{m}^3/\text{d}</math> (<math>3300\text{m}^3/\text{a}</math>)。</p> <p>(2) 排水</p> <p>项目废水包括生活污水和生产废水, 生产废水包括制泥车间压滤废水、洗坯废水、制模及配釉间清洗废水、花纸浸泡废水及车间地面、设备冲洗废</p>
--	---

水等。

本项目实行雨污分流排水体制。本项目含釉废水经车间絮凝沉淀处理后全部回用，不外排；厂区其他生产废水进入厂区的沉淀池和废水处理站进行处理，部分回用于陶瓷生产，部分外排；生活污水（食堂含油废水经隔油处理）经地埋式污水处理设施处理后排入绿江。雨水经室外雨水管道排出厂外，最终进入绿江。

### （3）供电

项目用电量由当地电网供电，可满足项目用电需求。厂内设备用柴油发电机 1 台。

### （4）供气

本项目采用管道天然气，厂区内无天然气储罐，天然气总用量约为 100.6 万 m<sup>3</sup>/a，陶瓷坯干燥经辑道窑余热回收系统回收窑炉尾气热量进行烘干。

### （5）供暖、制冷

项目生产区无需空调制冷或供暖，办公区采用电能源。

## 8、水平衡

根据工程分析，项目水平衡具体见表 2-7、表 2-8。

**表2-7 各工序给排水平衡表（m<sup>3</sup>/d）**

序号	用水类别	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	备注
1	生活用水	8.4	1.68	6.72	生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入绿江
2	生产用水	53.62	9.83	43.79	含釉废水经车间絮凝沉淀处理后全部回用，不外排；厂区其他生产废水进入厂区的沉淀池和废水处理站进行处理，处理后 50% 回用，50% 外排绿江
其中	制泥用水	23.8	4.76	19.04	
	配釉用水	2	2	0	
	配釉间清洗用水	1	0.1	0.9	
	石膏制模用水	0.32	0.32	0	
	制模车间料桶及化浆桶清洗用水	10	1	9	
	修坯、洗坯用水	6.14	0.61	5.53	
	花纸浸泡用水	0.36	0.04	0.32	

		地面、设备清洗用水	10	1	9	
	3	合计	62.02	11.51	50.51	/
	表 2-8 项目给排水平衡表（m³/d）					
	输入			输出		
	新水	39.675	外排废水		28.165	
	回用水	22.345	系统消耗		11.51	
	/	/	循环水		22.345	
	合计	62.02	合计		61.02	
	9、劳动定员、工作制度					
	企业劳动定员 210 人，厂区设食宿，其中食宿人员约 30 人。年生产 330 天，烧成工段生产实行三班制，24 小时生产，其余工段为一班制。					

工艺流程和产排污环节	10、项目投资
	本项目总投资为 600 万元，全部由企业自筹解决。

工艺流程和产排污环节	1、工序流程简述：
	项目运营期工艺流程及产污节点详见下图：





	<p>项目工艺流程简述如下：</p> <p>1) 配料、球磨</p> <p>将购进的制泥原料运至原料堆场储存，分别称量计量后由斗车加入到球磨机内球磨加工。原料加入球磨机的筒体内，密封后球磨机在电动机的带动下回转，研磨体在离心力的作用下贴在筒体内壁，并随筒体一起旋转上升到一定高度后，因重力作用下被抛出落下，使物料受到冲击和研磨作用而被粉碎。当物料达到一定细度后，停机卸料。球磨周期约为 10h（包括装料和球磨时间），球磨细度控制在网孔筛筛余 1% 以下。</p> <p>陶瓷球磨机为卧式筒形旋转装置，由给料部、出料部、回转部、传动部（减速机，小传动齿轮，电机，电控）等主要部分组成。本项目采用的是湿式球磨，原料球磨时会添加适量的水，球磨过程密闭、加水情况下基本不会产生粉尘。</p> <p>2) 搅拌</p> <p>将球磨后的配料加入水分，使配料充分混合均匀。</p> <p>3) 除铁</p> <p>陶瓷原料在加工过程中因机械设备的磨损不可避免的会混入一些铁质，此外进厂原料本身也可能会含有铁质，不仅给陶瓷制品的外观质量带来很大影响，而且，还会影响产品的绝缘性能。因此必须通过除铁机除去含铁杂质，该过程会产生一定量的含铁杂质。</p> <p>4) 过筛</p> <p>利用一组筛子把固体颗粒按尺寸大小的不同，分为若干级别范围，该过程会产生一定量的筛分杂质。</p> <p>5) 榨泥</p> <p>把泥浆榨成泥饼。榨泥要干湿适度，利于炼泥、成型，要有一定的范围，榨泥的水分一般要求在 25%，该过程会产生榨泥压滤废水。</p> <p>6) 练泥</p> <p>在练泥机中，利用螺旋叶片对塑性泥条进行连续的挤压、揉练，使泥料在通过练泥机后形成连续的具有规定断面形状和尺寸的熟料。本项目练泥分</p>
--	---

	<p>粗练和精练。</p> <p>7) 陈腐</p> <p>在陶瓷制造中，陈腐指把混合好的泥料放置一段时间，使泥料之间充分反应和混合均匀，也叫陈化，陈腐会有轻微异味。</p> <p>8) 制模、注浆成型、压坯、脱模、接柄</p> <p>模具由石膏粉、水按比例入搅拌机，搅拌均匀后石膏浆注入母模，待石膏浆固化后，取出石膏模后送成型车间备用。</p> <p>项目成型工序采用滚压机滚压成型，成型时，盛放泥料的模型和滚头分别绕自己轴线以一定速度同方向旋转，滚头一面旋转一面逐渐靠近盛放泥料的模型，并对坯泥进行“滚”和“压”而成型。压坯过程中会有坯泥边角料，称之为废泥。</p> <p>9) 烘干</p> <p>成型后的坯体含水率较高（18%左右），不进行坯体初步干燥会影响施釉合格率，同时还会导致烧成环节的合格率下降。第一次烘干是对刚脱模的湿坯(含水率在 18%左右)进行的预干燥（半干），其目的主要是为了提高湿坯体的强度，以满足修粘的需要。第二次烘干是对修坯后的坯体进行最终干燥，使其含水率下降到 1%左右，为入窑烧成做好准备。本项目干燥在烘房内完成，热源为窑炉余热。</p> <p>根据本项目工艺的设计，坯体的干燥采取烧成过程后的余热烟气，干燥温度 70℃，4 小时左右将坯体烘干，经干燥后的砖坯强度大大提高。项目成型车间设有 2 座烘房。</p> <p>余热利用原理：余热主要来自于窑炉（烧成窑）冷却段的热空气。窑炉烟气流向：窑炉大体分为三段预热段、烧成段、冷却段；天然气从烧成段通入窑炉，点火进行烧成，产生热烟气，为工程的主要余热；该部分热烟气从烧成段尾部抽出，部分进入预热段，用于产品预热，部分用于加热空气”热空气进入干燥系统，对坯体进行主燥。当余热回收系统热量不足以满足生产要求时启用烘房内配套的小型燃气热风炉进行供暖。窑炉烟气（热空气）流向见图 2-2。</p>
--	---

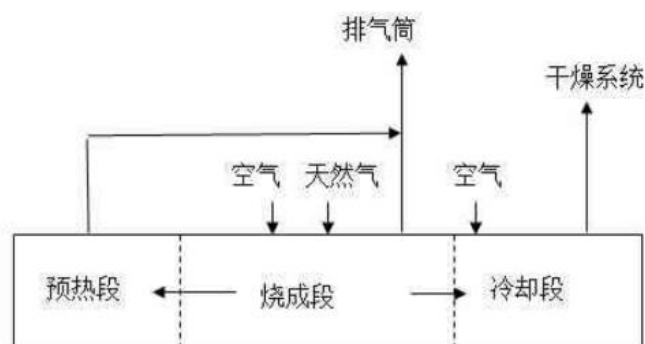


图 2-2 余热利用工艺简图

#### 10) 修坯

成型干燥后的坯体，由于其表面不太光滑，变口都有毛边，因此需要进一步加工修平。项目修坯工序采用湿法作业，主要产生固废。

#### 11) 洗坯

修坯后的坯体含有灰尘，需将坯体用水洗净至表面光滑。

#### 12) 制釉、施釉

釉是覆盖在陶瓷坯体表面上的玻璃薄层。项目的釉料采用高档日用瓷无铅透明釉配方，原料为长石、滑石、石英等，进厂原料经检验合格后入库堆放。釉的制备过程一般为：各种料称量配料-球磨-备用。

施釉工艺根据坯体的性质、尺寸和形状以及生产条件来选择使用的施釉方法和釉浆参数。事先用清水洗去坯上的尘土，为上釉做好准备，坯体经干燥至白色坚硬状态再次修坯，用海绵擦坯，使之光滑，然后上釉。上釉分为上内釉、上外釉。

#### 13) 烧成

施釉后的泥坯进辊道窑烧成，项目辊道窑以天然气为燃料，项目产品烧成温度大多在 800-1200℃之间，由于项目产品烧成温度较高，生产的产品性能较好，烧成过程不宜过快，特别是干燥初期，要保存较大湿度，以防治坯体变形、开裂等缺陷的产生。

产品的烧成过程中，不可避免会有少部分不合格产品出现，如破碎、变形等。本项目合格率约 98%左右，烧成过程中坯体中的有机物、结合水和易

	<p>分解的无机物会因高温而烧失，烧失率在 2% 左右。</p> <p>项目厂区设有 1 座 50m 长的全智能控制辊道窑。</p> <p>a、预热过程：入窑的坯体与来自烧成带燃烧产生的烟气接触，逐渐被加热，完成坯体的预热过程，在室温~300℃范围时，坯体残余水分排出，坯体预热升温；在 300℃~950℃范围时，氧化分解和晶型转变，碳和一些有机物的氧化，结构水的排出和碳酸盐的分解，坯体继续升温且有晶型转变。</p> <p>b、烧成过程：坯体借助燃料燃烧释放出的热量，达到所要求的最高温度~700℃，完成坯体的烧成过程。</p> <p>c、冷却过程：高温烧成的制品进入冷却带，与鼓入的大量冷空气进行热交换，完成制品的冷却过程。在最高温度~700℃范围为急冷阶段，可以保持玻璃相，防止低价铁被氧化和釉面析晶，从而提高产品的白度、光泽度和透明度。在 700℃~400℃范围为缓冷阶段，进行缓慢冷却以适应晶型转变，防止过度冷却导致制品开裂。在 400℃~室温范围为快冷阶段，快冷可以提高制品的烧制速度，缩短其烧制周期。</p> <p>烧成全过程耗时为 4 小时，出品为成品瓷，其含水率低于 1%、废瓷率约 0.6%，废白瓷可返回球磨生产。</p> <p>14) 出窑分级</p> <p>将有缺陷、瑕疵的废品挑选出来。针对烧成的瓷器，约 40%经产品检验后包装，入库储存，60%进入贴花烤花工序。</p> <p>15) 贴花</p> <p>在烧成后制品釉面上进行贴花装饰。其原理是利用水将花纸转贴于烧成后的制品（俗称白坯）釉面上。具体工艺操作如下：从外面购进花纸，贴花前须先将花纸连同衬托的拷贝纸一起剪成适于各种产品要求的单朵花样，花色、花号都符合要求；擦净白瓷上的灰尘，在贴花部位均匀涂刷一层水；撕去花纸上衬托的拷贝纸，将薄膜花纸贴在装饰部位，包括商标；用橡皮刮子将花纸刮平，并用毛巾或软布擦净多余的水。</p> <p>16) 烤花</p> <p>制品经过贴花、描金后送入烤花窑炉内，项在 600-850℃下烤花、出烤花</p>
--	--

	<p>窑后的制品釉面即呈现出艳丽花纹图案。本项目设置有 1 座 36m 全智能控制燃气辊道烤花窑，使用天然气为燃料。</p> <p>17) 出窑分级</p> <p>将有缺陷、瑕疵的废品挑选出来为废品，合格品打包。</p> <p>18) 包装</p> <p>将分选后的产品按不同颜色的纸箱，打好包装，并注明色号、产品名称及编号。将包装好的产品，送入成品仓库。</p> <p><b>2、产污环节</b></p> <p>①废气：项目营运期废气主要为烧成窑炉废气、烤花窑废气、原料堆存粉尘及食堂油烟等；</p> <p>②噪声：各类生产设备噪声；</p> <p>③废水：项目营运期废水为生产废水和员工生活污水，生产废水主要包括设备清洗废水、制泥废水、地面清洁水、含釉废水、洗坯废水；制泥废水、地面清洁水、洗坯废水的污染物为 SS，含釉废水主要污染物含有碳酸钠、碳酸钾、硼砂及微量的铅、钡等；</p> <p>④固废：废包装、废瓷或废坯料、沉淀池污泥、废耐火材料、废旧石膏模、设备更换的废矿物油以及生活垃圾等。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p><b>1、现有工程情况说明</b></p> <p><u>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司位于醴陵市阳三街道办事处阳东社区，成立于 2003 年。企业利用公司自建厂房进行生产经营活动，公司初期建设有 50m 燃煤辊道窑 1 条、36m 燃煤烤花窑 1 座及配套的制泥制釉生产设备若干，后续企业发展过程中，将原有燃煤窑炉改造为 50m 智能化燃气辊道窑和 36m 燃气烤花窑，并建设余热回收系统，实现了余热利用，项目设计生产规模为 1320 万件/年。</u></p> <p><u>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司建设时间较早，由于历史原因，未进行环评、验收等相关环评手续。公司于 2018 年 11 月填报了排污许可证并取得了株洲市生态环境局颁发的排污许可证（证书编号：</u></p>

91430281189937496n001R），有效期：2018 年 11 月 31 日至 2021 年 11 月 29 日。

## 2、现有工程产排污情况

企业运营期产排污情况具体详见第四章节。

## 3、企业现有主要环境问题及整改措施

企业现状存在的环境问题和整改措施详见表 2-9。

**表 2-9 企业厂区目前存在的主要环境问题及整改措施**

序号	现有工程存在的环境问题	整改措施
1	原料库区原料堆放混乱	加强管理，库内分区，将不同原料分开堆放
2	一般固废暂存区存在未及时入棚情况，存在随意堆放情况	一般固废暂存区设置库棚，暂存区需防雨淋、防扬尘等，废石膏、废瓷等一般固废及时入棚
3	厂区生活污水处理设施不符合现行环保要求	生活污水经化粪池+地理式污水处理设施处理后外排绿江
4	项目危废厂区暂存尚未委托有资质单位处理	按规范建设危废暂存间，危废厂区暂存后定期交由有资质单位处置
5	雨污分流和生产废水收集不完善，有废水混入旁支	完善雨污分流系统
6	生产废水现有设施简陋，外排废水存在不达标排放的风险	对现有设施进行改造，确保废水达标排放

## 4、环保投诉和环保处罚

企业自运行以来，未发生过重大环境风险事故，未受到附近村民及企事业单位的投诉，与附近居民的关系良好，亦无受到过所在地环保行政主管部门的处罚。

### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>				
	为了解本项目区域环境空气质量现状，本次环评采用醴陵市环境保护监测站 2020 年度环境空气质量常规监测数据。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）监测六个基本项目：PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、O <sub>3</sub> （8 小时）、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO。具体数据详见下表。				
	<b>表3-1 2020年度区域空气质量现状评价表</b>				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	17	40	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	达标
	CO	百分之95位数日 平均质量浓度	1400	4000	达标
	O <sub>3</sub>	百分之90位数8h 平均质量浓度	131	160	达标
由上表可知，醴陵市2020年度PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。					
为了解本项目特征污染因子TVOC,本环评引用中国检验认证集团湖南有限公司2019年5月8日-2019年5月10日在项目厂区东南侧430m处的监测数据，监测结果统计见下表。					
<b>表3-2 大气环境监测结果统计 单位：mg/m<sup>3</sup></b>					
监测点 位	监测项目	监测结果			标准限值
		2019.5.8	2019.5.9	2019.5.10	
东南侧 企石村	TVOC（8h）	0.0121	0.0428	0.0156	0.6
由上述监测结果可知，TVOC监测浓度可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中浓度参考限值，区域环境质量较好。					
<b>2、地表水环境质量现状</b>					
项目雨水经室外雨水管道排出厂外，最终进入淥江；项目生活污水和部					



分生产废水处理一并经约90m排水沟自东向西排入淅江，本项目排污口下游200米为饮用水源二级保护区、项目排污口下游2200-3500米为饮用水源一级保护区。

为了解本项目所在区域水环境质量现状，本环评收集了醴陵市水环境质量监测年报中淅江三刀石断面2019年1月~12月常规监测数据。本项目东侧约85m处为淅水，淅江三刀石断面位于三刀石饮用水源区，可反映项目区域淅江水质情况，故采用淅江三刀石断面2019年1月~12月常规监测数据来评价本项目水质可行，淅江三刀石断面位于项目排污口下游约1.2km处。同时根据株洲市生态环境保护委员会办公室发布的《关于2021年11月及1-11月全市环境空气质量、地表水环境质量状况的同报》（株生环委办〔2021〕94号）：淅江三刀石断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准要求。

同时项目引用湖南宏润检测有限公司于2021年1月19日至1月20日对区域地表水环境质量现状进行的监测结果（监测时企业正常满负荷生产中），监测数据详见下表。

**表3-3 淅江环境质量现状监测结果表（单位：mg/L，pH无量纲）**

监测点位	监测项目	平均值	超标率%	最大超标倍数	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
三刀石断面	pH	7.99	0	0	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	6.0	0	0	≤20
	BOD <sub>5</sub>	1.2	0	0	≤4
	NH <sub>3</sub> -N	0.224	0	0	≤1.0
	石油类	0.01	0	0	≤0.05
	总磷	0.09	0	0	≤0.2
	总氮	0.2	0	0	≤1.0
	砷	0.001	0	0	≤0.05
	六价铬	0.004L	0	0	≤0.05
	铜	0.0008	0	0	≤1.0
	铅	0.005	0	0	≤0.05
	锌	0.12	0	0	≤1.0

	镉	0.0005	0	0	≤0.005
<b>表3-4 淶江环境质量现状监测结果表</b>					
采样点位	项目	单位	采样时间及检测结果		参考限值(Ⅱ类)
			2021.01.19	2021.01.20	
淶江项目排口上游约300m处 W1	pH	无量纲	8.06	8.02	6-9
	SS	mg/L	10	9	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	9	10	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.9	2.1	≤3
	氨氮	mg/L	0.212	0.222	≤0.5
	总磷	mg/L	0.14	0.13	≤0.1
	总氮	mg/L	0.82	0.83	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.079	0.074	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.010	0.007	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
淶江项目排口下游约300m处 W2	pH	无量纲	7.94	7.96	6-9
	SS	mg/L	13	12	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	13	14	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.5	2.9	≤3
	氨氮	mg/L	0.254	0.280	≤0.5
	总磷	mg/L	0.16	0.17	≤0.1
	总氮	mg/L	0.96	0.95	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.086	0.081	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.013	0.011	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0

	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05

由以上监测结果表明：涿江地表水中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

### 3、声环境质量现状

根据项目自行监测报告，湖南昌旭环保科技有限公司于 2021 年 3 月 22 日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测，同时引用湖南精准通检测技术有限公司于 2019 年 5 月 8 日对项目南侧和北侧居民点进行的现状监测结果（2019 年至今企业厂区及周边噪声源情况基本无变化）。监测工况为项目正常生产状况下。具体情况如下：

（1）监测点布设：共设 6 个噪声监测点；

（2）监测时间：2019 年 5 月 8 日、2021 年 3 月 22 日，昼夜各监测一次；

（3）监测因子：等效连续 A 声级 Leq；

（4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；

（5）监测结果及评价，具体见表 3-5 所示。

**表 3-5 厂界声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））**

序号	监测点位	监测结果	
		2021.3.22	
		昼间	夜间
1	N1（东厂界）	56	47
2	N2（南厂界）	53	45
3	N3（西厂界）	55	46
4	N4（北厂界）	53	45
标准值		60	50

**表 3-6 敏感点声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））**

序号	监测点位	监测结果
		2019.5.8

			昼间	夜间
1	N5（厂界北侧居民点）		49.3	45.0
2	N6（厂界南侧居民点）		51.6	46.1
标准值			60	50

根据上表监测结果可知，项目厂界监测点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类排放标准要求。项目北侧和南侧居民点声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类排放标准要求。

**4、生态环境现状**

建设项目选址位于醴陵市阳三石街道阳东社区。经核实，建设项目所在地属于中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区，动物主要以农田动物种群为主，植物则以水稻、蔬菜等农作物为主。

根据现场调查，项目评价区内主要为农用地和林地，区域植被覆盖率较高，区域内野生动物较少，主要为蛇类、鼠、青蛙、壁虎等，水生鱼类资源主要有草鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等。评价区内无国家、省级重点保护文物，也无珍稀濒危动植物。

**5、电磁辐射、地下水、土壤环境**

项目不属于电磁辐射类项目，不开展电磁辐射现状开展监测与评价。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目不涉及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保护区，项目厂区已硬化处理，且运行多年，本项目不再开展背景调查。

环境保护目标	本项目选址于湖南省醴陵市阳三石街道阳东社区，评价范围内无风景名胜 胜区、自然保护区、生态功能保护区等环境敏感区， <u>项目排污口不位于饮用 水源保护区内，项目入渌江排污口下游 200m-3500m 为饮用水水源保护区。</u> 其目周边环境敏感点一览表详见下表 3-7。						
	表3-7 大气环境保护目标一览表						
	环境要素	环境保护目标	坐标（m）		环境功能及规模	与厂界方位和距离	保护级别或要求
	水环境	渌江	项目排口下游 200m-下游 3500m		大河，三刀石 饮用水源一 级、二级保护 区	东侧约 170m	《地表水环境质 量标准》 （GB3838-2002） III 类标准
			项目排口上游-下 游 200m		大河，工业用 水区	东侧约 80m	《地表水环境质 量标准》 （GB3838-2002） III 类标准
	大气环境	阳东新村 1	53	51	居民散户，约 55 户	东北，约 10-500m	《环境空气质量 标准》 （GB3095-2012） 二级
		阳东新村 2	101	39	居民散户，约 40 户	东，约 32-500m	
		阳东新村 3	-51	-58	居民散户，约 3 户	南，约 18-500m	
		石安冲	-417	196	居民散户，约 42 户	西，约 360-500m	
	声环境	阳东新村 1	E113.5352339212 N27.6728043049		居民散户，约 6 户	东北，约 10-50m	《声环境质量标 准》 GB3096-2008）2 类
阳东新村 2		E113.5357451779 N27.6725527204		居民散户，约 3 户	东，约 32-50m		
阳东新村 3		E113.5340939980 N27.6718166954		居民散户，约 1 户	南，约 18-50m		
注：大气环境保护目标中坐标以经度 113.5345699964°，纬度 27.6723728710° 为原点取正东方向为 X 轴方向，正北方向为 Y 轴正方向建立直角坐标系。							
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准  工艺废气执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中的表 5、 表 6 及 2014 年修改单（环保部公告 2014 年第 83 号）中的污染物排放限值要 求，具体见表 3-8；烤花工序有组织排放挥发性有机废气（VOCs）参照执行						

《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB431357-2017)，具体见表 3-9。食堂油烟废气满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的要求(本项目食堂设 1 个基准灶台，为小型食堂)，具体见表 3-10。

**表 3-8 《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)**

标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
GB25464-2010 及 2014 年修改单	颗粒物	30	1.0
	SO <sub>2</sub>	50	/
	NO <sub>x</sub>	180	/
	氟化物	3.0	/
	氯化物(以 HCl 计)	25	/
	烟气黑度(林格曼黑度,级)	1	

**表 3-9 《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB431357-2017)**

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率限值 (kg/h) (排气筒高度 ≥15m)	无组织排放监控点浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
			厂界	厂区
非甲烷总烃	50	2.0	/	/
挥发性有机物	100	4.0	4.0	10.0

**表 3-10 饮食业油烟排放标准**

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

## 2、水污染物排放标准

项目生产废水执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表 2 “新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量”中“企业废水总排口”直接排放标准，具体见表 3-11。企业生活污水经一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8798-1996)一级标准后排入淅江，具体见表 3-12。

**表 3-11 生产废水污染物排放标准(单位: pH 除外, mg/L)**

序号	项目	直接排放	监控位置
1	pH 值	6-9	企业废水总排口

	2	悬浮物（SS）		50	
	3	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）		50	
	4	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )		10	
	5	氨氮		3.0	
	6	总磷		1.0	
	7	总氮		15	
	8	石油类		3.0	
	9	硫化物		1.0	
	10	氟化物		8.0	
	11	总铜		0.1	
	12	总锌		1.0	
	13	总钡		0.7	
	14	总镉		0.07	车间或生产设施废水排 放口
	15	总铬		0.1	
	16	总铅		0.3	
	17	总镍		0.1	
	18	总钴		0.1	
	19	总铍		0.005	
	20	可吸附有机卤化物（AOX）		0.1	
	单位产品 基准排水量	日用瓷	普通瓷(m <sup>3</sup> / 吨瓷)	2.0	排水量计量位置与污染 物排放监控位置一致

表 3-12 污水综合排放标准（单位：pH 除外，mg/L）

污染物	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)一级标准	6-9	70	20	100	15	10

3、噪声排放标准

项目运营期噪声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准。

表 3-13 工业企业厂界噪声排放标准值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物排放标准

	<p>(1) 固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求。</p> <p>(2) 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)及修改单。</p>														
总量控制指标	<p><b>1、废水污染因子建议指标为：COD 和 NH<sub>3</sub>-N。</b></p> <p>本项目含釉废水经车间絮凝沉淀处理后全部车间内回用，不外排；厂区其他生产废水进入厂区的沉淀池和废水处理站进行处理，处理后 50%回用生产，50%达标后排入绿江，生产废水年排放量约 7076.85t。生活污水经一体化污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8798-1996)一级标准后排入绿江，年排放量约 2217.6t。计算出总量控制指标如下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-14 本项目废水总量控制指标一览表</b></p> <table border="1"> <tr> <th>污染物总量控制因子</th><th>项目排污量 (t/a)</th></tr> <tr> <td>COD</td><td>0.576</td></tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td><td>0.035</td></tr> </table> <p><b>2、气型污染因子建议指标为：NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、VOCs。</b></p> <p>本项目营运期主要的废气污染因子有 VOCs、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，本次环评在工程分析的基础上给出该项目污染物排放总量控制指标，具体如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-15 本项目废气总量控制指标一览表</b></p> <table border="1"> <tr> <th>污染物总量控制因子</th><th>项目排污总量 (t/a)</th></tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>0.205</td></tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td><td>1.611</td></tr> <tr> <td>VOCs</td><td>0.048</td></tr> </table> <p><b>3、总量指标汇总</b></p> <p>醴陵市流星潭瓷业制造有限公司总量指标为：二氧化硫 0.205t/a、氮氧化物 1.611t/a、VOCs0.048t/a、COD0.576t/a、NH<sub>3</sub>-N0.035t/a，企业初始分配总量指标二氧化硫 0.011t/a、氮氧化物 1.248t/a、COD1t/a，企业需按要求申请总量，申请量为二氧化硫 0.194t/a、氮氧化物 0.363t/a、VOCs0.048t/a、NH<sub>3</sub>-N0.035t/a。</p>	污染物总量控制因子	项目排污量 (t/a)	COD	0.576	NH <sub>3</sub> -N	0.035	污染物总量控制因子	项目排污总量 (t/a)	SO <sub>2</sub>	0.205	NO <sub>x</sub>	1.611	VOCs	0.048
污染物总量控制因子	项目排污量 (t/a)														
COD	0.576														
NH <sub>3</sub> -N	0.035														
污染物总量控制因子	项目排污总量 (t/a)														
SO <sub>2</sub>	0.205														
NO <sub>x</sub>	1.611														
VOCs	0.048														



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为完善环评手续，项目已于 2003 年建成开始运行投产，目前所有建筑已完成建设，且项目投产以来未接到相关投诉。故本评价不再对施工期影响进行评价。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 废气源强</p> <p>本项目购买半成品泥，采用湿法修坯，生产过程废气主要为烧成窑炉废气、烤花窑废气、原料堆存粉尘、陈腐异味、制模粉尘及食堂油烟等。</p> <p>1) 无组织废气</p> <p>①陈腐异味</p> <p>泥料制坯前需进行陈腐处理，此过程会产生一定的陈腐异味，对厂区附近环境会产生一定影响。但如果采取加强作业环境通风、严格加强管理和做好厂区绿化，将有利于陈腐异味向环境空气中扩散，将其对厂界周围环境的影响降到最低。</p> <p>②原料堆存、卸料粉尘</p> <p>项目原料堆存在料场，原材料在堆存的过程中将会产生粉尘，项目厂区原料棚为半封闭式，通过原料棚的遮挡减少风力扬尘的产生，粉尘大多沉降在产尘点附近，为无组织排放。本评价采用秦皇岛煤堆起尘量经验估算模式进行计算，计算公式如下：</p> $Q = 2.1k (\mu - \mu_0)^3 e^{-1.023\omega} M$ <p>式中：Q—堆放场地起尘量，kg/a；</p> <p><math>u_0</math>—扬尘启动风速，取值 0.5m/s；</p> <p>u—堆场平均风速，m/s；取醴陵市平均风速 1.9m/s；<math>\omega</math>-物料含水率，%，本评价取 10；</p> <p>k—与堆放物料含水率有关的经验系数，含水率 10%时 k 为 0.96。</p> <p>M—堆场堆放的物料量，t。</p>

	<p>根据建设单位提供资料，项目粉、粒状原料堆存量约 211t/a，根据上述公式计算，项目原材料堆存粉尘产生量为 0.042t/a。项目原材料堆存粉尘经采取洒水降尘、设置顶棚、地面硬化等措施后排放，去除效率可达 90%，堆场堆放时间按 330 天/a、24h/d 计，则最终排放粉尘量为 0.004t/a（0.0005kg/h），项目原材料堆存粉尘经周围大气稀释扩散后无组织排放。</p> <p>③制模粉尘</p> <p>本项目外购的石膏粉为袋装，暂存在车间，在运过程中产生微量的粉尘，本环评不作具体估算。</p> <p>④备用柴油发电机废气</p> <p>项目正常运营阶段不会使用柴油发电机发电，仅在停电时使用。发电机使用轻质柴油，且使用很少，燃油废气产生很少。燃油废气排放后被周边大气很快稀释，对周边环境的影响不大。</p> <p>2) 有组织废气</p> <p>①烧成窑炉废气</p> <p>成型后的坯体进入窑炉进行干燥和烧成，从窑炉窑头至窑尾，每个单位窑提供一个特定的温度，这些串联的温度区间使窑炉呈现出一条完整的烧成温度，先后经历预热（室温~300℃）、低温烧成（300~950℃）、高温烧成（950~1200℃）、冷却（1200~100℃）。在陶瓷干燥或烧成过程中将产生窑炉废气，含有的污染物一部分来源于燃料燃烧，一部分来源于坯体的氧化及分解，极少一部分来源于坯体表面釉料、色料。窑炉烟气分窑头烟气与窑尾烟气，窑尾烟气含污染物较少，一般进行余热利用，回用于坯体干燥。本项目烧成窑炉废气主要为窑头废气。</p> <p>项目厂区设有一座 50m 烧成辊道窑，项目年产日用陶瓷 1320 万件（总重约 4356t/a）。本项目辊道窑烟气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 浓度根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》中 3074 日用陶瓷制品制造行业产排污系数表中制备烧成（燃天然气辊道窑）的产排污系数。具体见表 4-1。根据醴陵市同行业陶瓷企业调查情况和项目污染源监测报告，由于使用天然气作为燃料，烧成窑炉废气中的铅、镉以及氟化物、氯化物等《陶瓷工业污</p>
--	--

染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单表 2 中规定限值的污染物的浓度很低, 因此本次评价不对烧成窑炉废气铅、镉以及氟化物、氯化物进行定量分析。

本项目烧成窑炉 3 班制运行, 窑炉按 24h/d 进行计算, 年工作 330d, 烧成窑炉废气经余热回收(经管道送至烘房)后经 15m 排气筒(DA001)排放。则本项目烧成窑炉废气污染物产排情况及排放总量见表 4-2。

**表4-1 日用陶瓷制品制造业产排污系数表**

原料	工艺	规模	污染物	单位	产污系数	末端治理技术	排污系数
高岭土、长石、石英砂	燃天然气辊道窑	所有规模	工业废气量	标立方米/吨-产品	4320	直排	4320
			颗粒物	千克/吨-产品	0.0184	直排	0.0184
			二氧化硫	千克/吨-产品	0.0288	直排	0.0288
			氮氧化物	千克/吨-产品	0.224	直排	0.224

**表4-2 烧成窑炉废气污染物产排情况**

污染源	烟气量	污染物	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	产生量(t/a)	标准限值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
烧成窑炉废气	1881.8Nm <sup>3</sup> /a, 2376Nm <sup>3</sup> /h	颗粒物	4.3	0.0101	0.080	30	系数法
		SO <sub>2</sub>	6.7	0.0158	0.125	50	系数法
		NO <sub>x</sub>	51.9	0.1232	0.976	180	系数法

## ②烤花废气

根据建设单位提供资料, 本工程约有 800 万件产品需要贴花烤花, 项目按平均每天烤花时间 8h, 年烤花时间 330d 计。

贴花后的产品进入烤花窑炉内进行烤花。根据醴陵市同行业陶瓷企业调查情况和项目污染源监测报告, 由于使用天然气作为燃料, 烤花废气中的铅、镉以及氟化物、氯化物等《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单表 2 中规定限值的污染物的浓度很低, 因此本次评价不对烤花废气铅、镉以及氟化物、氯化物进行定量分析。

本项目花纸采用不含铅、镉原料，烤花废气主要污染物为 NO<sub>x</sub>、颗粒物、SO<sub>2</sub>、少量挥发性有机物。本项目烤花过程中天然气年使用量约为 40 万 m<sup>3</sup>/a，烤花过程中产生的废气经 15m 排气筒（DA002）排放。因无贴花烤瓷窑炉无相关产污系数，所以燃气废气参考污染源强核算和《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，燃烧天然气产生的污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的系数分别为 0.02S（含硫量）kg/万 m<sup>3</sup> 天然气、15.87kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，烟气量的产生系数为 107753Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>，燃烧天然气产污系数见表 4-3。

挥发性有机物主要为高温时花纸中含有的 PVB 薄膜分解产生，与陶瓷的化学组份基本无关。花纸主要由 PVB 薄膜及丝印油墨组成，PVB 薄膜由 PVB 树脂加增塑剂生产而成，丝印油墨主要成分是光聚合树脂。本项目花纸贴纸量约 12t/a，PVB 树脂量约占花纸贴纸量的 80%，约 9.6t/a，PVB 薄膜在烤花窑炉 180℃温度下发生分解，会产生极少量的有机废气（VOCs），丝印油墨性质非常稳定，在 180℃温度下不发生分解。本环评类比同类项目《醴陵市富鑫烤花厂年产 204 万件烤花杯建设项目环境影响报告表》，有机废气量约占 PVB 树脂量的 0.5%，则本项目 VOCs 的产生量为 0.048t/a（0.0182kg/h）。

**表 4-3 烤花窑天然气燃烧废气产污系数**

序号	污染物指标	单位	产污系数	本项目产污量	本项目排污量	标准限值
烤花窑燃气废气 (DA002)	烟气量	Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 天然气	107753	431 万 Nm <sup>3</sup> /a	431 万 Nm <sup>3</sup> /a	/
	SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	0.02S <sup>①</sup>	0.08t/a、 18.6mg/Nm <sup>3</sup>	0.08t/a、 18.6mg/Nm <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> 天然气	15.87	0.635t/a、 147.3mg/Nm <sup>3</sup>	0.635t/a、 147.3mg/Nm <sup>3</sup>	180mg/m <sup>3</sup>
	烟尘	mg/m <sup>3</sup> 天然气	103.9 <sup>②</sup>	0.042t/a、 9.64mg/Nm <sup>3</sup>	0.042t/a、 9.64mg/Nm <sup>3</sup>	30mg/m <sup>3</sup>

注：①S 为含硫量，是指燃气收到基硫含量，单位为毫克/立方米。天然气含硫量按 100mg/Nm<sup>3</sup> 计。②烟尘产污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》。

本项目烤花窑污染物产排情况及排放总量见表 4-4。

**表 4-4 烤花窑污染物产排情况**

污染源	废气量	污染物	产生量/排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准限值 mg/m <sup>3</sup>
36m 烤花窑	431 万 m <sup>3</sup> /a 即 1633m <sup>3</sup> /h	烟尘	0.042	0.0159	9.64	30
		SO <sub>2</sub>	0.08	0.0303	18.6	50
		NO <sub>x</sub>	0.635	0.2405	147.3	180
		VOCs	0.048	0.0182	11.13	100

### 3) 食堂油烟

食堂使用天然气和电作为燃料，属于清洁能源，燃烧后生成二氧化碳和水，对环境的影响较小，故营运期食堂产生的废气主要为油烟废气。本项目在食堂就餐人员约为 30 人。

根据企业提供的资料得知，项目食堂食用油使用量约 30g/人·d，食堂烹饪时间为 3h/d，项目工作制度为 330d/a，则项目食用油使用量为 0.3t/a，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，但企业食堂低于纯餐饮经营单位，食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序较少，因此企业油烟挥发量按 2.5% 计，则食堂油烟产生量为 0.008kg/h (0.007t/a)。项目食堂安装油烟净化器，油烟去除率约 60%，风量约 1600m<sup>3</sup>/h，则项目油烟排放量为 0.003kg/h (0.003t/a)，排放浓度为 1.88mg/m<sup>3</sup>。则项目油烟废气排放能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准（2mg/m<sup>3</sup>）。

### (2) 项目废气源强汇总

本项目废气产排情况详见下表。

**表 4-5 本项目废气产排情况一览表**

废气类别	污染物	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
烧成炉废气 (2500m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	0.08t/a; 4.3mg/m <sup>3</sup>	0.08t/a; 4.3mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	0.125t/a; 6.7mg/m <sup>3</sup>	0.125t/a; 6.7mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.976t/a; 51.9mg/m <sup>3</sup>	0.976t/a; 51.9mg/m <sup>3</sup>
烤花窑废气 (2250m <sup>3</sup> /h)	烟尘	0.042t/a; 9.64mg/m <sup>3</sup>	0.042t/a; 9.64mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	0.08t/a; 18.6mg/m <sup>3</sup>	0.08t/a; 18.6mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	0.635t/a; 147.3mg/m <sup>3</sup>	0.635t/a; 147.3mg/m <sup>3</sup>

		VOCs	0.048t/a; 11.13mg/m <sup>3</sup>		0.048t/a; 11.13mg/m <sup>3</sup>	
	原料堆存	粉尘	3.20 t/a		0.32t/a	
	食堂油烟	油烟	0.007t/a; 5mg/m <sup>3</sup>		0.003t/a; 1.88mg/m <sup>3</sup>	

项目排放口基本情况详见表 4-6。

**表4-6 项目排放口基本情况表**

污染源名称	坐标		排气筒参数				污染物名称	评价因子
	X 坐标	Y 坐标	高度	排气筒内径	温度	流速		源强
	m	m	m	m	℃	m/s		kg/h
烧成辊道窑炉废气（DA001）	0	0	15.0	0.5	100	3.36	PM <sub>10</sub>	0.0101
							SO <sub>2</sub>	0.0158
							NO <sub>x</sub>	0.1232
烤花窑废气（DA002）	-10	-6	15.0	0.5	100	2.3	PM <sub>10</sub>	0.0159
							SO <sub>2</sub>	0.0303
							NO <sub>x</sub>	0.2405
							VOCs	0.0182

（3）措施可行性

1）窑炉废气

本项目采用天然气作燃料，属于清洁能源；且烧结温度低于 1400℃，窑炉烟气经 15m 排气筒排放。根据企业污染源监测结果（详见表 4-7），项目陶瓷窑炉烟气可以满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）（2014 年 12 月 12 日修改）中新建企业大气污染物排放浓度限值，窑炉烟气可经 15m 排气筒直接外排，其处理措施可行。

企业烧成窑炉废气监测结果如下：

**表4-7 烧成窑炉废气污染物产排情况**

监测时间	点位名称	项目		实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	折算浓度	排放速率（kg/h）
2021.3.22	烧成窑排气筒	颗粒物	第一次	5.9	14.0	0.019
			第二次	5.4	13.3	0.017
			第三次	6.9	16.1	0.023
		氮氧化物	第一次	46	109	0.145

				第二次	39	96	0.120
				第三次	51	119	0.167
			二氧化硫	第一次	8	19	0.025
				第二次	5	12	0.015
				第三次	10	23	0.033
			氟化物	第一次	0.813	1.9	0.003
				第二次	0.903	2.2	0.003
				第三次	0.855	2.0	0.003
			铅	第一次	ND	/	/
				第二次	ND	/	/
				第三次	ND	/	/
			镉	第一次	ND	/	/
				第二次	ND	/	/
				第三次	ND	/	/
			镍	第一次	ND	/	/
				第二次	ND	/	/
				第三次	ND	/	/
			氯化物	第一次	0.703	1.67	0.002
				第二次	0.685	1.69	0.002
				第三次	0.693	1.62	0.002
			标干流量 (m³/h)	第一次	3160		
				第二次	3078		
				第三次	3284		
			林格曼黑度	第一次	<1（级）		
				第二次	<1（级）		
				第三次	<1（级）		
			含氧量 (%)	第一次	15.8		
				第二次	16.0		
				第三次	15.7		
			排气筒高度15m，烟道截面积0.1963m <sup>2</sup> ，燃气种类：天然气，过剩系数1.7				
			2）烤花窑废气				

	<p>项目烤花窑使用天然气作为燃料，燃气废气中的污染物浓度很低，根据监测结果（详见附件），其排放能满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单表 2 中规定限值要求。</p> <p><u>参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)10.3.2 章节：收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。本项目烤花过程中 VOCs 产生量约为 0.0182kg/h，远小于该规定要求，因此 VOCs 排放速率非常低，无需配置 VOCs 净化处理设施。</u>根据调查，目前醴陵市陶瓷行业中并未有强制性的地方规定要求烤花窑需配套有机废气净化设施，且醴陵市精陶瓷业有限公司等大量取得合法手续的陶瓷企业目前一般烤花烟气均采用不同高度排气筒高空排放。因烤花窑挥发性有机物排放浓度较小，且在采用密闭型窑炉，正常工作时炉内形成微负压状态等措施收集的前提下，排放有机污染物可满足湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB431357-2017) 表 1 限值要求，经 15m 排气筒直接高空排放，无组织排放量极少，其处理措施可行。</p> <p>3) 无组织粉尘</p> <p>本项目在原料储存过程中采用半封闭原料棚，实行入棚堆存，且陶瓷生产的原料含水率一般较大，因此扬起的粉尘量有限，为无组织排放类型，陶瓷生产企业一般不采用集中收尘方式，而采取及时清扫，定期洒水抑尘等方式进行污染控制。项目工艺过程中基本采用机械化，减少人工倒运。按照不同工况的特点，合理布置给水点，用水清洗地面，及时清扫防止二次扬尘。本项目无组织扬尘不会对周边居民产生明显影响。措施可行。</p> <p>4) 食堂油烟</p> <p>本项目采用油烟净化装置对油烟进行进化处理，处理后的油烟浓度低于《饮食油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中的 2mg/m<sup>3</sup> 标准要求，净化处理后的油烟排放对周围大气环境影响不大，处理措施可行。</p> <p>(4) 监测计划</p>
--	--



根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）相关要求，考虑到企业的实际情况，项目大气监测计划见下表。

**表 4-8 项目大气监测内容**

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	烧成窑废气排口（DA001）	废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、烟气黑度、氟化物、氯化氢、铅及化合物、镉及化合物、镍及化合物	1 次/半年	（GB25464-2010）中新建企业大气污染物排放浓度限值及 2014 年 12 月 12 日修改单
	烤花窑废气排口（DA002）	废气流量、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、VOCs	1 次/半年	
	厂界	颗粒物	1 次/半年	

## 2、废水

### （1）废水产排情况及影响分析

见地表水环境影响专项评价。

### （2）水环境影响评价结论

本项目采用雨污分流制，雨水由厂区雨水沟渠排出；本项目含釉废水经车间絮凝沉淀处理后车间全部回用不外排；厂区其他生产废水进入厂区的沉淀池和废水处理站进行处理，部分回用于陶瓷生产，部分外排；生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入绿江。根据预测分析，项目废水在枯水期正常和非正常排放条件下，叠加绿江的背景值预测，下游预测断面 COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类的限值要求，对环境影响较小。

## 3、噪声

### （1）噪声源强

生产工序中噪声污染源主要有球磨机、振动筛、风机、空压机、高压注浆设备、泵等，噪声源一般在 75~100dB(A)之间，项目主要噪声源的声级值见表 4-9。

**表 4-9 项目主要噪声源的声压级 [单位：dB(A)]**

序号	来源	排放特性	产生量	处理方式
----	----	------	-----	------

			dB(A)	
1	球磨机	间断产生	90~100	选用低噪声设备，基础减震、车间内隔声降噪处理
2	高压注浆设备	连续运行	87~94	选用低噪声设备，车间内隔声降噪处理
3	辊道窑、烤花窑	连续运行	75~96	选用低噪声设备，车间内隔声降噪处理
4	泵	连续运行	90	选用低噪声设备，基础减震、隔声
5	风机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、消声装置
6	空压机	连续运行	68~70	选用低噪声设备，基础减震、消声装置
7	板框压滤机	连续运行	80~95	基础减震、合理布局
8	化浆机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、消声装置
9	振动筛	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、隔声
10	榨泥机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、隔声
11	练泥机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、隔声

(2) 声环境影响分析

项目噪声主要来自生产设备的运行，湖南昌旭环保科技有限公司于 2021 年 3 月 22 日对项目厂界四周进行了检测，湖南精准通检测技术有限公司于 2019 年 5 月 8 日对项目南侧和北侧居民点进行了现状监测，监测时项目各生产设备均正常运行，满足监测工况要求。具体监测结果如下：

表 4-10 厂房边界排放噪声预测结果 单位：dB

序号	监测点位	监测结果	
		2021.3.22	
		昼间	夜间
1	N1（东厂界）	56	47
2	N2（南厂界）	53	45
3	N3（西厂界）	55	46
4	N4（北厂界）	53	45
标准值		60	50

表 4-11 敏感点声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））

序号	监测点位	监测结果	
		2019.5.8	
		昼间	夜间

1	N5（厂界西侧居民点）	49.3	45.0
2	N6（厂界南侧居民点）	51.6	46.1
标准值		60	50

通过上述监测结果表明，营运期固定设备噪声经采取隔声、距离衰减和合理布局的控制措施后，可以减少噪声对项目环境的影响，经过衰减、降噪等措施后到达最近的居民住宅噪声叠加背景值后能满足声环境质量 2 类标准要求，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类功能区标准。

综上所述，运营期噪声对项目区域本身及环境影响较小。

为进一步减少项目噪声对周边环境的影响，建议企业采取以下措施：

①合理布局，生产时关闭门窗。利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减。

②高噪音的设备布置在车间内；

③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

⑤为操作人员配备必要的防噪声用品；

⑥制定环境管理制度，加强对噪声的监管力度，确保噪声达标排放。

### （3）噪声常规监测

建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体噪声监测计划见下表。

**表 4-12 项目噪声监测内容**

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂区厂界	等效 A 声级	1 次/季	GB12348-2008 中 2 类标准

## 4、固体废物

### （1）固体废物产排情况

本项目营运期产生的固体废物，主要为日用陶瓷生产过程中产生的废包装、废瓷或废坯料、沉淀池污泥、废耐火材料、废旧石膏模、设备更换的废

	<p>矿物油以及生活垃圾等。</p> <p>1) 废包装</p> <p>本项目生产中产生的废包装来自于原料入场时包装废弃和产品分装时包装损坏, 主要为纸箱、纤维袋、麻袋等。企业废弃包装的产生量约 1.5t/a; 采取厂内收集, 在一般固废区暂存, 定期外售综合利用。</p> <p>2) 废坯</p> <p>成型过程中不可避免会因操作或机械运行情况等原因造废坯, 这部分废坯产生量约为 30t/a, 可直接作为原料化浆回用于生产, 全部资源化利用。</p> <p>3) 废瓷</p> <p>在烧成、检验、包装过程中会产生一些不合格产品或人为破损, 产生废瓷约为 140t/a, 可作筑路材料。</p> <p>4) 生产废水污泥</p> <p>污水处理沉淀的污泥, 是废水悬浮物经混凝、絮凝沉淀后的泥浆, 压滤后含水 60~70%左右, 年产生量约 25t, 本项目采用压滤机压滤后, 全部回用于项目球磨工序做原料。</p> <p>5) 废耐火材料</p> <p>燃气窑炉定期进行检修, 检修过程中会产生废弃的耐火材料, 产生量约 0.7t/a, 收集后外运综合利用。</p> <p>6) 废旧石膏模</p> <p>本项目石膏模具使用过程会磨损, 影响产品质量, 实际生产过程中一般一年换一次模具, 废旧石膏产生量约为 210t/a, 经袋装收集后外售给水泥制造厂。</p> <p>7) 废矿物油</p> <p>生产过程使用的机械设备, 在维护保养过程中将产生少量废润滑油, 约 0.05t/a。废矿物油属于《国家危险废物名录》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 暂存于危险废物暂存间后定期交由有资质的单位处理。</p> <p>8) 含釉废水絮凝沉淀沉渣</p> <p>根据原辅釉料及色料的使用量, 含釉废水经车间絮凝沉淀处理后, 其产</p>
--	---

生量按原料总用量的 0.5% 计，则厂区含釉废水絮凝沉淀渣的产生量约 0.5t/a，全部回用于制釉。

9) 除铁工序的含铁杂质

项目含铁杂质年产生量约 1.0t/a，外售综合利用。

10) 废花纸

项目贴花生产过程,花纸裁剪产生边角料，贴花过程中由于失误等原因产生废花纸和花纸复印纸。根据建设单位提供的资料，项目废花纸（含裁剪废料）产生量约为 7.8t/a，收集后外售综合利用。

11) 生活垃圾

项目劳动定员 210 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾量为 34.65t/a，厂内收集后交由环卫部门统一集中处置。

本项目固废产生和处理情况见下表 4-13。

**表 4-13 固体废物产生及处置情况**

序号	名称	来源	形态	年产生量(t/a)
1	废包装	原料贮存、包装	固态	1.5
2	废坯	成型	固态	30
3	废瓷	烧成、包装	固态	140
4	生产废水污泥	废水处理	固态	25
5	废耐火材料	窑炉	固态	0.7
6	废石膏	生产	固态	210
7	废矿物油	机械设备	液态	0.05
8	含釉废水絮凝沉淀污泥	含釉废水处理	固态	0.5
9	除铁工序的含铁杂质	生产	固态	1.0
10	废花纸	生产	固态	7.8
11	生活垃圾	办公、生活	固态	34.65

(2) 属性判定

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），明确固废类别；根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》

（2021 年版）及《危险废物鉴别标准》的规定，判定企业固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定详见表 4-14。

**表 4-14 企业固体废物属性判定**

序号	产物名称	是否属于危险废物	废物类别、代码	处置措施
1	废包装	否	307-004-06	收集外售综合利用
2	废坯	否	307-004-49	作为原料回用
3	废瓷	否	307-004-49	作筑路材料
4	生产废水污泥	否	307-004-61	作为原料回用
5	废耐火材料	否	307-004-49	收集后外运综合利用
6	废石膏	否	307-004-44	外卖水泥厂
7	废矿物油	是	HW08, 900-249-08	危险废物暂存区暂存，交有资质单位处理
8	含釉废水絮凝沉淀污泥	否	307-004-61	回用于制釉
9	除铁工序的含铁杂质	否	307-004-49	外售综合利用
10	废花纸	否	307-004-04	收集后外售综合利用
11	生活垃圾	否	900-999-04	设生活垃圾收集桶，定期由环卫部门统一处理

### （3）固废处理处置措施

#### 1）一般工业固废

本项目废包装、废花纸、除铁工序的含铁杂质收集后外售综合利用；成型过程中废坯可直接作为泥料回用于生产；在烧成、检验、包装过程中产生的废瓷作筑路材料使用；含釉废水絮凝沉淀污泥和废水处理站沉淀的污泥经压滤机压滤处理后回用作生产原料；检修过程中产生废弃的耐火砖收集后外卖；废旧石膏模经袋装收集后外售给水泥制造厂加工处理。

企业设有一般固废暂存场。项目一般固废经收集回用、外卖及合理处置后，对环境不会造成明显影响。

#### 2）危险固废

本项目机械设备维护产生的废矿物油采用专用容器盛装，存放危险废物暂存间，企业需按规范要求建设危废暂存间，在做好密闭暂存、危废暂存间

的防渗措施后，危险废物对环境空气、地表水、地下水、土壤等基本不造成影响。

企业危险废物贮存场所（设施）基本情况如下：

**表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名	危险废物类别	危险废物代码	年产生量	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	0.05t	危废暂存间	2m <sup>2</sup>	密封桶装	3t	1a

贮存场所（设施）污染防治措施：根据集中建设危险废物处置设施的要求，本项目不得擅自处理所产生危险废物，项目应用专用容器和场地对此类危废进行收集暂存，并委托具有处理该类危废能力的专业单位进行处理，处理单位需有相关类别处理资质。危险废物通过专用容器盛装后暂存于危废暂存间，专用容器建议采用密封桶。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求，本项目的危废专用容器必须达到以下要求：

危废暂存场所需做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），做成专门的危废暂存间，门口设置警示标识。

#### ②危险废物运输过程的环境影响分析

企业危险废物在厂区内产生工艺环节到危废暂存间时，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。因此要求在危废产生工艺环节即储存于桶内，及时运输至暂存场所，避免危险废物厂区内散落和泄漏。

企业危险废物在收集和转运过程需严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》执行，实行五联单制度。危险废物运输由具有从事危险废物运输经营许可性的运输单位完成。

履行申报的登记制度、建立危险废物管理台账制度。

### ③危险废物处置的环境影响分析

企业不自建危险废物处置设施，所有危险废物均委托有资质单位处置。根据前文分析，企业危险废物类别主要为 HW08，周边可处置此类别危险废物的建议可就近委托处置。危险废物由相应处置资质单位进行无害化处置后，对环境影响较小。

### 3) 生活垃圾

厂区设置专门生活垃圾收集桶，禁止职工随意丢弃生活垃圾，生活垃圾交由环卫部门统一处理，对环境不会造成明显影响。

总体看来，本项目固体废物或外售，或回收利用，或暂存、外送有资质单位综合利用，或外运城市垃圾收集点，按本报告书提出的要求妥善处理并加强储存与运输的监督管理后可满足环保要求，各项处理处置措施合理可行有效。

## 5、污染源强汇总

根据分析，本项目污染源强汇总详见表 4-16。

**表 4-16 企业污染物排放量统计**

类别	污染物		产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	烧成窑炉 废气	颗粒物	0.080	0	0.080
		SO <sub>2</sub>	0.125	0	0.125
		NO <sub>x</sub>	0.976		0.976
	烤花窑废 气	颗粒物	0.042	0	0.042
		SO <sub>2</sub>	0.08	0	0.08
		NO <sub>x</sub>	0.635	0	0.635
		VOCs	0.048	0	0.048
	物料堆存	颗粒物	3.201	2.881	0.3
	食堂废气	油烟	0.007	0.004	0.003
废水	生活污水	水量	2217.6	0	2217.6
		COD	0.776	0.554	0.222
		BOD <sub>5</sub>	0.333	0.289	0.044
		SS	0.776	0.621	0.155



	生产废水	NH <sub>3</sub> -N	0.078	0.045	0.033
		动植物油	0.067	0.045	0.022
		废水量	14153.7	7076.85(回用)	7076.85
		COD	1.13	0.776	0.354
		BOD <sub>5</sub>	0.21	0.141	0.069
		SS	2.55	2.423	0.127
		氨氮	0.027	0.02	0.002
		石油类	0.045	0.0446	0.0004
		总氮	0.137	0.112	0.025
		总磷	0.023	0.0229	0.0001
		氟化物	0.127	0.1263	0.0007
		硫化物	.002	0.00196	0.00004
		可吸附有机卤化物	0.003	0.0026	0.0004
	固废	废包装	1.5	1.5	0
		废坯	30	30	0
		废瓷	140	140	0
		生产废水污泥	25	25	0
		废耐火材料	0.7	0.7	0
		废石膏	210	210	0
		废矿物油	0.05	0.05	0
		含釉废水絮凝沉淀污泥	0.5	0.5	0
		除铁工序的含铁杂质	1.0	1.0	0
		废花纸	7.8	7.8	0
		生活垃圾	34.65	34.65	0

## 6、环境风险分析

### (1) 风险评价工作等级

本项目窑炉采用的燃料主要为天然气，按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）标准，天然气属于甲 B 类火灾危险物质，具有易燃性、易爆性、毒性、热膨胀性、静电荷聚集性、已扩散性等性质。本项目天然气采用管道天然气，不储存。根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018)-附录 B 重点关注的危险物质及临界量确定。

**表4-17 重大危险源辨识结果 单位: t**

项目 名称	危险性	临界量 (Q)	项目(管道) 贮存量(q)	q/Q	是否为重大危险源
天然气(甲烷)	易燃、易爆	10	0.9	0.09	否
柴油	易燃、易爆	2500	0.68	0.0002	否

由上表可知,本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ,则该项目风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的评价工作级别判断,本项目风险评价工作可开展简单分析。

## (2) 风险分析

### 1) 天然气、柴油泄漏

本次风险评价主要针对本项目天然气输送管道进行危险性分析,由于天然气中含有少量  $H_2S$  (硫化氢),其浓度低于  $20mg/m^3$  时,对管道的腐蚀性很小,当大于  $20mg/m^3$  时,腐蚀性相对较大,在长期使用下(20-25年)就有可能出现裂纹,产生泄漏,天然气易燃,一旦遇明火就会燃烧、爆炸,并具有窒息性。同时,天然气燃烧不充分则会产生一氧化碳而导致中毒。

项目备用燃料柴油属可燃介质,在发生火灾/爆炸的情况下,柴油不完全燃烧可能产生大量的烟尘及有毒物质,主要为  $CO$ 、 $CO_2$  等,火灾/爆炸事故下产生的二次污染物将对厂区及周边大气环境产生影响。

### 2) 火灾、爆炸事故次生/伴生环境污染影响分析

当天然气/柴油使用和管理不善,项目生产过程中天然气/柴油等出现大量泄漏而遇火苗时可能产生火灾、爆炸事故。火灾、爆炸引发的次生环境危害主要:①火灾、爆炸次生污染物  $CO$  和火灾事故散发的烟气对周边大气直接造成影响,空气环境质量恶化;②火灾、爆炸产生的洗消废水等对周边地表水环境产生不利影响,污染地表水质。

#### ①次生大气环境污染事故影响分析

企业发生火灾爆炸事故时,在燃烧过程中不仅会产生  $CO$ ,还可能伴生大量的烟尘、 $SO_2$  和  $NO_x$  等污染物,会在短时间内对周围环境产生较大的不利影响,其中以  $CO$ 、 $SO_2$  对人体及周边环境的的影响最大。 $CO$  为有毒气体,其

	<p>LC50：小鼠2300~5700mg/时，其进入人体之后会和血液中的血红蛋白结合，进而排挤血红蛋白与氧气的结合，从而使人体出现缺氧现象而导致中毒；SO<sub>2</sub>对大气环境会造成严重污染，植被在较高浓度SO<sub>2</sub>气体下会出现枯叶或枯死现象，受有害气体影响的居民会受到强烈的刺激性气味影响，并直接影响人的健康。SO<sub>2</sub>轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽、喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。</p> <p>②次生水环境污染事故影响分析</p> <p>天然气输送管道发生泄漏事故时，污染物主要以气相状态扩散到环境空气中，但消防部门迅速到达事故现场取出消防带将消防水引至现场，冲洗泄漏的装置时，有少量天然气（天然气微溶于水）会溶在消防喷淋水中；另外消防部门事故应急处理过程中由于使用消防泡沫也会产生大量的消防污水，这些污水存在着通过厂区排水管网进入废水处理设施站，对废水处理设施造成冲击，或由雨水管网进入周边地表水体，甚至是渗入地下，对地表、地下水水质造成污染。</p> <p>（3）风险防范措施</p> <p>1）窑炉是厂区生产的重要部位，由专业人员负责管理，非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。</p> <p>2）专业人员进出燃气区域要做到随手关门，人离门锁。</p> <p>3）操作人员必须具有操作上岗证，熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。</p> <p>4）严格按照相关安全操作规程实施供气操作，并认真做好运行记录。</p> <p>5）窑炉运行时，操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常，发现异常情况及时关机检查。</p> <p>6）操作人员应保持室内和设备外部的清洁，每日做好设备的巡查工作，如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。</p> <p>7）操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查，发现火险隐患及时采取有效措施，避免火灾的发生。</p> <p>8）严禁火源进入柴油库区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火</p>
--	---

	<p>机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。安全使用导热油炉，防止泄露及遇明火。</p> <p>(4) 应急预案</p> <p>建设单位应对本次评价提出的可能发生的环境事故，编制应急预案。</p> <p>从应急工作程序上可以分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。建设单位编制的环境事故应急预案应对以下内容进行细化，并明确各项工作的责任人。</p> <p>①预防预警</p> <p>预防与预警是处理环境安全突发事件的必要前提。</p> <p>根据突发事件的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。</p> <p>②应急响应</p> <p>环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向株洲市生态环境局醴陵分局、醴陵市政府上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量救援时，应及时向当地政府提出申请。</p> <p>③应急处理</p> <p>对各类环境事故，根据相应的救援方案进行救援处理，同时应进行应急环境监测。</p> <p>④应急终止</p> <p>应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。</p> <p>应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。</p>				
	<p align="center"><b>表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表</b></p>				
	建设项目名称	醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产 1320 万件日用瓷			
	建设地点	(湖南) 省	(株洲) 市	醴陵市	( ) 县
	地理坐标	经度	113.5345699964	纬度	27.6723

	主要风险物质及分布	天然气、柴油，车间																																
	环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气环境：天然气等泄露对大气环境造成污染，遇明火引发火灾次生污染物； 地表水环境：火灾过后消防事故废水直接外排对涪江影响； 地下水环境：消防事故废水渗漏对区域地下水水质造成影响。																																
	风险防范措施要求	1) 窑炉是厂区生产的重要部位，由专业人员负责管理，非专业人员或其他人员不得进入窑炉区域。 2) 专业人员进出燃气区域要做到随手关门，人离门锁。 3) 操作人员必须具有操作上岗证，熟悉窑炉的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。 4) 严格按照相关安全操作规程实施供气操作，并认真做好运行记录。 5) 窑炉运行时，操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常，发现异常情况及时关机检查。 6) 操作人员应保持室内和设备外部的清洁，每日做好设备的巡查工作，如果发现漏水、漏气等情况应立即查明原因并及时关机检查。 7) 操作人员要经常对窑炉设备进行消防安全检查，发现火灾隐患及时采取有效措施，避免火灾的发生。 8) 严禁火源进入柴油库区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。定期对设备进行维修检查，需进行维修焊接时，应首先经过安全部门确认、准许，并记录在案。安全使用导热油炉，防止泄露及遇明火。																																
填表说明 项目 Q 值为 0<1，风险潜势为 I，可开展简单分析																																		
<div>9、环保投资</div> <div>项目总投资 600 万元，环保投资 60 万元，占总投资的 10%，其环保措施及投资见表 4-19 所示。</div> <div>表 4-19 项目环保投资表</div> <table><tr><th>类别</th><th>项目名称</th><th>环保设施</th><th>投资 (万元)</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td>烧成窑炉废气</td><td>采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒</td><td>2</td><td>现有</td></tr><tr><td>烤花窑炉废气</td><td>采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒</td><td>2</td><td>现有</td></tr><tr><td>原辅材料卸货、堆放过程中产生的扬尘</td><td>设置顶棚、加装围挡以及地面硬化，做到防风、防雨、防渗等措施洒水抑尘。库内分区</td><td>1</td><td>整改</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>生活污水</td><td>隔油（食堂废水）、化粪池+地理式污水处理设施</td><td>16</td><td>整改</td></tr><tr><td rowspan="2">生产废水</td><td>制釉车间沉淀池</td><td>5</td><td>现有</td></tr><tr><td>制泥车间沉淀池</td><td>5</td><td>现有</td></tr></table>					类别	项目名称	环保设施	投资 (万元)	备注	废气	烧成窑炉废气	采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒	2	现有	烤花窑炉废气	采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒	2	现有	原辅材料卸货、堆放过程中产生的扬尘	设置顶棚、加装围挡以及地面硬化，做到防风、防雨、防渗等措施洒水抑尘。库内分区	1	整改	废水	生活污水	隔油（食堂废水）、化粪池+地理式污水处理设施	16	整改	生产废水	制釉车间沉淀池	5	现有	制泥车间沉淀池	5	现有
类别	项目名称	环保设施	投资 (万元)	备注																														
废气	烧成窑炉废气	采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒	2	现有																														
	烤花窑炉废气	采用天然气作燃料，窑炉废气引至 15m 高排气筒	2	现有																														
	原辅材料卸货、堆放过程中产生的扬尘	设置顶棚、加装围挡以及地面硬化，做到防风、防雨、防渗等措施洒水抑尘。库内分区	1	整改																														
废水	生活污水	隔油（食堂废水）、化粪池+地理式污水处理设施	16	整改																														
	生产废水	制釉车间沉淀池	5	现有																														
		制泥车间沉淀池	5	现有																														

			厂区总沉淀池（五级絮凝沉淀）	24	现有
	噪声	机器设备	低噪声设备、基础减震、隔声罩	1	现有
	固废	一般固废	厂区设置 230m <sup>2</sup> 一般固废暂存间	1	整改
		危险废物	厂区设置 5m <sup>2</sup> 危废暂存间，采取重点防渗	2.5	整改
		生活垃圾	生活垃圾收集桶	0.5	现有
	合计			60	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	烧成窑炉废气(DA001)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	通过 15m 排气筒排放	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单限值要求
	烤花窑废气(DA002)	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、VOCs	通过 15m 排气筒排放	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单限值要求、《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 标准
	原料堆存粉尘	颗粒物	设置顶棚、加装围挡以及地面硬化,做到防风、防雨、防渗并定期清洁、洒水抑尘	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) (2014 年 12 月 12 日修改) 表 6 中限值
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中的要求
地表水环境	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、动植物油	生活污水经地埋式污水处理设施处理后排入淶江	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准
	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油	制釉车间废水经车间沉淀后全部回用,	《陶瓷工业污染物排放标准》

		类、总氮、总磷、硫化物、氟化物、铜、锌、钡	其他生产废水经车间外沉淀池和厂区五级沉淀处理达标后约 50%回用，约 50%外排	（GB25464-2010）中标准要求
	含釉废水	总铅、总镉、总铬、总钴、总铍、总镍、可吸附有机卤化物	经车间沉淀池絮凝沉淀处理后车间内全部回用，不外排	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）要求
声环境	机械设备	机械噪声	合理安排生产时间、选用低噪声设备、采取减震降噪、消声隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	原料贮存、包装	废包装	收集外售综合利用	合理处置，对环境 影响较小
	成型	废坯	作为原料回用	
	烧成、包装	废瓷	作筑路材料	
	废水处理	生产废水污泥	作为原料回用	
	窑炉	耐火材料	收集后外运综合利用	
	生产	废石膏	外卖水泥厂	
	机械设备	废矿物油	危险废物暂存区暂存，交有资质单位处理	
	含釉废水处理	含釉废水絮凝沉淀污泥	回用于制釉	
	生产	除铁工序的含铁杂质	外售综合利用	
	生产	废花纸	收集后外售综合利用	
	办公、生活	生活垃圾	设生活垃圾收集桶，定期由环卫部门统一处理	
土壤及地下水污染防治措施	原料车间采用封闭式，避免雨水淋滤产生废水；制釉废水、其余生产废水、生活污水均采用管道收集，加强污水输送管道巡查，避免因管道破损引起的泄露影响地下水及土壤环境质量。污废水建筑设施、材料应该采取耐腐蚀、防渗效果好的材料；制釉间、含釉废水处理、生产废水			



	收集处理设施、生活污水收集处理设施需采用防渗材料进行进一步防渗。
生态保护措施	建设单位应对厂区进行合理规划，全面绿化，并以种植乔木为主，配种观赏花木、草坪，既可净化环境，又可美化环境。按此实施，将进一步改善当地的生态环境。落实各项环保措施，减少运营中污染物对周边环境的影响，尽量做到厂区与周边生态环境的和谐统一。
环境风险防范措施	<p>为降低环境风险，企业需加强风险管控：</p> <p>①强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产部门都要设专人负责本部门的安全和环保问题，对容易发生事故的环节，必须经常检查，杜绝隐患，发现问题及时通知有关部门。</p> <p>②对全公司人员定期进行事故情况下的应急处置演练，做到一旦发生事故有备无患，忙而不乱。</p> <p>③进一步完善安全、消防设备配备，加强消防、安全队伍的建设，不断提高事故抢险能力。</p> <p>④提高项目生产的自动化控制水平，减少生产系统的操作偏差，确保项目的生产安全。</p> <p>⑤加强事故管理，在生产过程中注意对其它单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。</p>
其他环境管理要求	<p>1、企业需按要求进行总量申报，总量指标为：二氧化硫 0.205t/a、氮氧化物：1.611t/a、VOCs0.048t/a、COD0.576t/a、NH<sub>3</sub>-N0.035t/a。企业根据总量控制指标排污。</p> <p>2、加强管理，明确厂内环保机构的主要职责，建立健全各项规章制度。</p> <p>3、项目根据《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ2034-2018）按要求制定监测计划、提交执行报告等。</p> <p>4、严格执行环境保护“三同时”的制度，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收报告。</p>

## 六、结论

本评价报告认为，本项目的建设对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.442t/a	0	0.442t/a	+0.442t/a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.205t/a	0	0.205t/a	+0.205t/a
	NO <sub>x</sub>	0	0	0	1.611t/a	0	1.611t/a	+1.611t/a
	VOCs	0	0	0	0.048t/a	0	0.048t/a	+0.048t/a
	油烟	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
废水	COD	0	0	0	0.576t/a	0	0.576t/a	0.576t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.113t/a	0	0.113t/a	0.113t/a
	SS	0	0	0	0.282t/a	0	0.282t/a	0.282t/a
	氨氮	0	0	0	0.035t/a	0	0.035t/a	0.035t/a
	石油类	0	0	0	0.0004t/a	0	0.0004t/a	0.0004t/a
	总氮	0	0	0	0.025t/a		0.025t/a	0.025t/a
	总磷	0	0	0	0.0001t/a		0.0001t/a	0.0001t/a
	氟化物	0	0	0	0.0007t/a	0	0.0007t/a	0.0007t/a
	硫化物	0	0	0	0.00004t/a	0	0.00004t/a	0.00004t/a
	动植物油	0	0	0	0.022t/a	0	0.022t/a	0.022t/a

一般工业 固体废物	废包装	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废坯	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a
	废瓷	0	0	0	140t/a	0	140t/a	+140t/a
	生产废水污泥	0	0	0	25t/a	0	25t/a	+25t/a
	耐火材料	0	0	0	0.7t/a	0	0.7t/a	+0.7t/a
	废石膏	0	0	0	210t/a	0	210t/a	+210t/a
	含釉废水絮凝沉 淀污泥	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	除铁工序的含铁 杂质	0	0	0	1.0t/a	0	1.0t/a	+1.0t/a
	废花纸	0	0	0	7.8t/a	0	7.8t/a	+7.8t/a
危险废物	废矿物油	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

# 地表水环境影响专项评价

建设单位： 醴陵市流星潭瓷业制造有限公司

编制单位： 湖南征程环保科技有限公司

二〇二二年一月

# 目 录

地表水环境影响专项评价 .....	1
1.总则.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 评价工作等级和范围.....	2
1.4 评价时期.....	4
1.5 评价标准.....	4
1.6 水环境保护目标.....	6
1.7 环境现状调查与评价.....	6
2.工程分析.....	6
2.1 生活污水.....	6
2.2 生产废水.....	7
2.3 废水污染物核算.....	9
3.环境影响预测与评价.....	11
4.废水污染防治措施及可行性分析.....	16
5.政策相符性.....	20
6.结论.....	20

## 1.总则

### 1.1项目由来

醴陵市流星潭瓷业制造有限公司位于醴陵市阳三街道办事处阳东社区，成立于2003年，是一家集研发、生产、销售为一体的专业型日用陶瓷企业，拥有自营进出口权。企业利用公司自建厂房进行生产经营活动，公司初期建设有50m燃煤辊道窑1条、36m燃煤烤花窑1条及配套的制泥制釉生产设备若干，后续企业发展过程中，将原有燃煤窑炉改造为50m智能化燃气辊道窑和36m燃气烤花窑，并建设余热回收系统，实现了余热利用，目前设计生产规模为1320万件/年。公司拥有员工210人，场地占地面积10510m<sup>2</sup>（15.76亩）。

醴陵市流星潭瓷业制造有限公司于2018年11月填报了排污许可证申请表并取得了株洲市生态环境局颁发的排污许可证（证书编号：91430281189937496n001R），有效期：2018年11月31日至2021年11月29日。

依据《醴陵市环境保护局关于250万件规模日用陶瓷企业申领国家版排污许可证后完善有关事项的通知》相关要求，企业应限期完善环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令682号)中相关规定，醴陵市流星潭瓷业制造有限公司委托湖南征程环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。环评依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等有关法律和规定，通过收集相关资料，实地踏勘的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了地表水环境影响专项评价。

### 1.2编制依据

#### 1.2.1环境保护有关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018年12月29日）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日起施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

- (5) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (6) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；
- (7) 《湖南省湘江保护条例》；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

### 1.2.2 导则及有关技术文件

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (3) 《醴陵市流星潭瓷业制造有限公司入河排污口设置论证报告》，湖南景新环保科技有限公司，2021 年 1 月；
- (4) 《关于醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产 1320 万件日用陶瓷建设项目入河排污口设置的批复》，株洲市生态环境局，株环字〔2021〕18 号，2021 年 3 月 29 日。
- (5) 《陶瓷工业污染防治可行技术指南》（HJ2034-2018）；
- (5) 《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ2034-2018）；
- (6) 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）；
- (7) 建设单位提供的其他有关资料。

## 1.3 评价工作等级和范围

### 1.3.1 环境影响识别与评价因子筛选

本项目为水污染影响型建设项目。根据对项目的污染特征分析，结合当地环境特点，确定本项目地表水的评价因子详见下表。

**表1 水环境现状及影响预测因子一览表**

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
地表水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类、总磷、总氮、砷、六价铬、铜、铅、锌、镉、氟化物、硫化物、六价铬	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N

### 1.3.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体详见下表。

**表2 水污染影响型建设项目评价等级判定**

评价等级	判定依据
------	------



	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ; 水污染物当量数 $W/$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \leq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量  $\geq 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为一级；排水量  $< 500$  万  $m^3/d$ ，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目在正常运营情况下，生活污水（ $2217.6m^3/d$ ）经隔油、化粪池+埋地式污水处理设施处理后排入淶江；项目含釉废水车间处理后全部回用不外排，其他生产废水经水沟收集，采用混凝、絮凝、五级沉淀工艺进行处理，处理后 50%回用生产，50%达标后排入淶江，生产废水年排放量为  $7076.85m^3$ ，则企业废水日排放量为 28.165t，排放当量最大值为  $W_{COD}576$ 。项目入河排污口下游 200m 为饮用水源二级保护区上游断面，综上，本项目地表水评价等级为二级。

### 1.3.3 评价范围

本项目排污口下游 200m-3500m 为饮用水源保护区，项目地表水评价范围为项目淶江入河排口上游 500m 至排口下游 3500m 范围。

#### 1.4评价时期

项目地表水评价时期选取淅江枯水期。

#### 1.5评价标准

项目雨水经室外雨水管道排出厂外，最终进入淅江；项目生活污水和部分生产废水处理后一并经约90m排水沟自东向西排入淅江，本项目排污口下游200米为饮用水源二级保护区、项目排污口下游2200-3500米为饮用水源一级保护区。

为了解本项目所在区域水环境质量现状，本环评收集了醴陵市水环境质量监测年报中淅江三刀石断面2019年1月~12月常规监测数据。本项目东侧约85m处为淅水，淅江三刀石断面位于三刀石饮用水源区，可反映项目区域淅江水质情况，故采用淅江三刀石断面2019年1月~12月常规监测数据来评价本项目水质可行，淅江三刀石断面位于项目排污口下游约1.2km处。同时根据株洲市生态环境保护委员会办公室发布的《关于2021年11月及1-11月全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办〔2021〕94号）：淅江三刀石断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准要求。

同时项目引用湖南宏润检测有限公司于2021年1月19日至1月20日对区域地表水环境质量现状进行的监测结果（监测时企业正常满负荷生产中），监测数据详见下表。

**表3 淅江环境质量现状监测结果表（单位：mg/L，pH无量纲）**

监测点位	监测项目	平均值	超标率%	最大超标倍数	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
三刀石断面	pH	7.99	0	0	6-9
	COD <sub>Cr</sub>	6.0	0	0	≤20
	BOD <sub>5</sub>	1.2	0	0	≤4
	NH <sub>3</sub> -N	0.224	0	0	≤1.0
	石油类	0.01	0	0	≤0.05
	总磷	0.09	0	0	≤0.2
	总氮	0.2	0	0	≤1.0
	砷	0.001	0	0	≤0.05
	六价铬	0.004L	0	0	≤0.05
	铜	0.0008	0	0	≤1.0
	铅	0.005	0	0	≤0.05
	锌	0.12	0	0	≤1.0

	镉	0.0005	0	0	≤0.005
--	---	--------	---	---	--------

**表4 淶江环境质量现状监测结果表**

采样点位	项目	单位	采样时间及检测结果		参考限值（Ⅱ类）
			2021.01.19	2021.01.20	
淶江项目排口 上游约 300m 处 W1	pH	无量纲	8.06	8.02	6-9
	SS	mg/L	10	9	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	9	10	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.9	2.1	≤3
	氨氮	mg/L	0.212	0.222	≤0.5
	总磷	mg/L	0.14	0.13	≤0.1
	总氮	mg/L	0.82	0.83	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.079	0.074	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.010	0.007	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
淶江项目排口 下游约 300m 处 W2	pH	无量纲	7.94	7.96	6-9
	SS	mg/L	13	12	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	13	14	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.5	2.9	≤3
	氨氮	mg/L	0.254	0.280	≤0.5
	总磷	mg/L	0.16	0.17	≤0.1
	总氮	mg/L	0.96	0.95	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.086	0.081	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.013	0.011	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005

	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05

由以上监测结果表明：淅江地表水中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

## 1.6水环境保护目标

项目水环境保护目标情况如下。

**表5 水环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标	位置	环境功能及规模	与厂界方位和距离	保护级别或要求
水环境	淅江	项目排口下游 200m-下游 3.5km	大河，三刀石饮用水源一级、二级保护区	东侧约 85m	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准
		项目排口上游 500m-下游 200m	大河，工业、生活用水区	北侧约 100m	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III 类标准

## 1.7环境现状调查与评价

根据对项目纳污水体淅江现状调查结果，淅江地表水中各项监测因子监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

## 2.工程分析

本项目运营期产生的废水主要为生产废水和员工生活污水。

### 2.1生活污水

项目生活用水量为 8.4m<sup>3</sup>/d（2772m<sup>3</sup>/a），生活污水产物系数按 80%计，则生活污水产生量为 6.72m<sup>3</sup>/d（2217.6m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等，项目生活污水经隔油、化粪池+地埋式污水处理设施处理后同处理后的生产废水一并经约 90m 管沟自东向西排入淅江。

**表 6 生活污水排放统计表**

污染物种类	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 2217.6m <sup>3</sup> /a	COD	350	0.776	100	0.222
	BOD <sub>5</sub>	150	0.333	20	0.044
	SS	350	0.776	70	0.155
	NH <sub>3</sub> -N	35	0.078	15	0.033

	动植物油	30	0.067	10	0.022
--	------	----	-------	----	-------

## 2.2生产废水

一般陶瓷工业常规污染物有 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、总氮、氨氮、总磷、硫化物、氟化物、SS 等，特征污染物为总铅、总镉、总铬、总镍、总钴、总铜、总锌等。日用陶瓷中泥料中有机物含量非常低，因此 COD、BOD<sub>5</sub> 浓度一般较低；N、P、S、F 和重金属等主要来源于原料，其中 F、S 在非高温下不容易进入水体中。项目生产过程中原料制备和釉料加工均在常温下，因此水中氟化物和硫化物可不予考虑，重金属含量跟泥料、釉料中的重金属含量直接相关，本项目原料主要为石英、长石、各类泥土，石英的主要成分为二氧化硅；长石的主要成分是钾、钠、钙、钡等元素的铝硅酸盐矿物；泥土主要是颗粒小于 2 $\mu$ m 的可塑硅酸铝盐；釉料采用高档日用瓷环保釉配方（主要成分为 SrO、BaO、CaO、ZnO），含釉废水中的浓度值较低。

本项目生产废水主要包括制泥车间压滤废水、洗坯废水、制模及配釉间清洗废水、花纸浸泡废水及车间地面、设备冲洗废水等。制泥车间压滤废水、地面清洁水、洗坯废水、制模废水和花纸浸泡废水的污染物为 SS；含釉废水主要污染物含有碳酸钠、碳酸钾、硼砂及微量的铅、钡等。

### （1）制泥车间压滤废水

项目外购的原料、水按照配料比加入球磨机内，形成浆料后用练泥机制成泥坯。根据建设单位提供，该部分用水约为 23.8m<sup>3</sup>/d（7854m<sup>3</sup>/a）。压滤工序蒸发及泥料带走会损失一部分水量，榨泥过程会产生一定量的废水，其主要成分为泥浆，本次废水产污系数按 80%计，则废水产生量为 19.04m<sup>3</sup>/d（6283.2m<sup>3</sup>/a）。

### （2）制泥设备及车间清洗水

制泥设备主要包括球磨机、振动筛、除铁器、泥浆池等，在泄浆后下次备料前若原料配比发生变化，需要对设备内部进行清洗，清洗废水主要成分为泥浆，悬浮物浓度较高，此外项目车间地面需要不时进行冲洗，冲洗水中含有一定的泥料，悬浮物浓度也较大。项目制泥设备及车间清洗水为 10m<sup>3</sup>/d（3300m<sup>3</sup>/a）。产污系数取 90%，产生量为 9m<sup>3</sup>/d（2970m<sup>3</sup>/a）。

### （3）配釉间清洗废水

配釉间需用清水对釉料桶、配置釉料容器进行冲洗，清洗废水中主要含釉泥，SS

浓度高，且釉料析出水中，含有微量的重金属和可吸附有机卤化物等。根据建设单位提供，项目每天用水量为  $1\text{m}^3/\text{d}$  ( $330\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数取 90%，产生量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$  ( $297\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (4) 制模车间料桶及化浆桶清洗废水

项目制模车间及化浆料桶清洗用水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$  ( $3300\text{m}^3/\text{a}$ )，产污系数取 90%，产生量为  $9\text{m}^3/\text{d}$  ( $2970\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (5) 修坯、洗坯废水

项目修坯、洗坯用水量约  $6.14\text{m}^3/\text{d}$  ( $2026\text{m}^3/\text{a}$ )。产污系数取 90%，产生量为  $5.53\text{m}^3/\text{d}$  ( $1824.9\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (6) 花纸浸泡废水

本项目花纸浸泡用水量约  $0.36\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。产污系数取 88%，产生量为  $0.32\text{m}^3/\text{d}$  ( $105.6\text{m}^3/\text{a}$ )。

企业配釉间清洗废水 ( $297\text{m}^3/\text{a}$ ) 经车间沉淀后全部回用，不外排。制泥车间压滤废水经压滤水沉淀池沉淀后与洗坯废水、制模车间料桶及化浆桶清洗废水、设备及车间清洗水和花纸浸泡废水 (合计  $14153.7\text{m}^3/\text{a}$ ) 均进入生产废水处理设施 (五格沉淀池) 处理后 50% 回用于生产，50% 外排绿江，外排量约  $7076.85\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目在厂区的北侧设有生产废水处理设施，该废水处理站采用五级絮凝沉淀进行处理，总容积约  $56\text{m}^3$ ，处理能力约为  $150\text{m}^3$ ，在厂区内集水池中投加少量的 PAC，经沉淀后的泥浆经泥浆泵抽至板框压滤机压滤后，再用斗车运至原料区回用于生产，压滤水进入沉淀池沉淀处理。企业其他生产废水约 50% 回用于生产工艺中，约 50% 废水处理满足标准后外排。

根据企业排污口论证报告和 2021 年 3 月 22 日企业废水设施总排口水质监测数据 (取最大值，详见附件)。项目生产废水产生及排放情况见表 7。

**表 7 生产废水排放统计表**

污染源	废水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物	处理前		处理设施	处理后		排放标准 $\text{mg}/\text{m}^3$
			浓度 $\text{mg}/\text{L}$	产生量 $\text{t}/\text{a}$		浓度 $\text{mg}/\text{L}$	排放量 $\text{t}/\text{a}$	
生产 废水 (不 包括	14153.7, 其中回用 7076.85, 外排	pH	/	/	采用五级絮凝沉淀 工艺进行处理, 处理 后 50% 回用生产 (设 备清洗、地面清洁、	7.35	/	6~9
		COD	80	1.13		50	0.354	50
		BOD <sub>5</sub>	15	0.21		9.8	0.069	10

含釉 废水)	7076.85	SS	180	2.55	洗坯)，50%外排	18	0.127	50
		氨氮	1.9	0.027		0.242	0.002	3.0
		总氮	9.68	0.137		3.5	0.025	15
		氟化物	9	0.127		0.093	0.0007	8.0
含釉 废水	297	车间沉淀处理后全部回用，不外排						

注: 根据检测报告, 未检出总磷、总铜、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍等污染物, 总磷以检测限进行核算, 具体详见附件。

### 2.3 废水污染物核算

表 8 废水排放类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理施工工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化物、氟化物	排至厂区生产废水处理设施	连续排放, 流量稳定	TW001	生产废水处理系统	絮凝沉淀	DW001	是	生产废水排放口
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	排至厂内地理式污水处理设施	连续排放, 流量稳定	TW002	生活污水处理系统	AO	DW002	是	生活污水排放口

表 9 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放规律	受纳自然水体信息	
		经度	纬度					名称	水体功能目标
1	DW001	113.534350°	27.673575°	0.7077	淶江	连续排放, 流量稳定	/	淶江	III 类

2	DW002	113.534430°	27.673437°	0.2218	淅江	连续排放， 流量稳定	/	淅江	Ⅲ类
---	-------	-------------	------------	--------	----	---------------	---	----	----

**表 10 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	6-9
2	DW001	COD	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	50
3	DW001	SS	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	50
4	DW001	氨氮	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	3.0
5	DW001	BOD <sub>5</sub>	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	10
6	DW001	石油类	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	3.0
7	DW001	总磷	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	1.0
8	DW001	总氮	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	15
9	DW001	硫化物	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	1.0
10	DW001	氟化物	《陶瓷工业污染物排放标准》GB25464-2010	8.0
11	DW002	COD	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	100
12	DW002	BOD <sub>5</sub>	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	20
13	DW002	SS	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	70
14	DW002	NH <sub>3</sub> -N	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	15
15	DW002	动植物油	《污水综合排放标准》（GB8798-1996）	10

**表 11 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	50	1.0727	0.354
2	DW001	BOD <sub>5</sub>	9.8	0.2091	0.069
3	DW001	SS	18	0.3848	0.127
4	DW001	氨氮	0.242	0.0061	0.002
5	DW001	石油类	0.06	0.0012	0.0004
6	DW001	总氮	3.5	0.0758	0.025
7	DW001	总磷	0.01	0.0003	0.0001
8	DW001	氟化物	0.093	0.0021	0.0007
9	DW001	硫化物	0.005	0.0001	0.00004
10	DW002	COD	100	0.6727	0.222



11	DW002	BOD <sub>5</sub>	20	0.1333	0.044
12	DW002	SS	70	0.4697	0.155
13	DW002	NH <sub>3</sub> -N	15	0.1000	0.033
14	DW002	动植物油	10	0.0667	0.022
全厂合计		COD			0.576
		BOD <sub>5</sub>			0.113
		SS			0.282
		氨氮			0.035
		石油类			0.0004
		总氮			0.025
		总磷			0.0001
		氟化物			0.0007
		硫化物			0.00004
		动植物油			0.022

注：项目水污染物排放信息核算以实测浓度限值进行计算，根据检测报告，未检出总铜、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍等污染物，具体详见附件。

项目水平衡详见报告正文“二、建设项目工程分析”章节。

### 3.环境影响预测与评价

#### （1）预测时段和预测因子

厂区设沉淀池和废水处理设施，制釉车间废水经车间沉淀后全部回用不外排。项目其他生产废水经厂区北侧的废水处理站处理，采用多级沉淀池（共5格）进行絮凝沉淀，沉淀池内的上层清液回用于洗坯、配料、球磨等用水，其他生产废水按50%回用，50%经以污水处理站为起点约90m排放管道自东向西排入绿江。生活污水经地埋式处理设施处理达标后同生产废水一起经以污水处理站外排水沟为起点约90m的排放管道自东向西排入绿江。

#### 1）预测时段

本项目排污预测内容为绿江枯水期，项目正常排放和事故排放情况下，对绿江的水质影响。

#### 2）预测因子

根据国家和省市环保部门对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的污染

特点，本报告确定项目预测因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N。

项目废水预测影响河段为排口至排口下游3500m，涉及醴陵市淥江三刀石段饮用水水源保护区，因此本次论证选择了有代表性的本项目排污口下游200米（饮用水源二级保护区上界面）、本项目排污口下游2200米（饮用水源一级保护区上界面）2个断面分析计算，采用合适的水质预测模型分析本项目外排水对地表水水质的影响。

## （2）预测情景

1）在正常运行时（即生产废水处理设施及生活污水处理设施工作正常）的废水外排对水环境的影响；

2）当出现废水处理设施的废水处理设施和回用设施故障，导致废水不能回用且不达标事故外排时，分析废水直接外排对水环境的影响。

## （3）预测影响程度的方法

本项目的纳污河流为淥江，按计算河段的多年平均流量Q将计算河段划分为以下三种类型：

—— $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为大型河段；

—— $15 \text{m}^3/\text{s} < Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$ 为中型河段；

—— $Q \leq 15 \text{m}^3/\text{s}$ 为小型河段。

淥江多年平均流量为 $84.6 \text{m}^3/\text{s}$ 属中型河流。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目采用非持久性污染源的一维稳态衰减模式预测淥江项目污染物排放后排放口下游污染物浓度。

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right)$$

式中：C — 预测浓度，mg/L；

C<sub>p</sub>—废水中污染物浓度，mg/L；

Q<sub>p</sub>—废水流量，m<sup>3</sup>/s；

C<sub>h</sub>—背景值，mg/L；

Q<sub>h</sub>—河水流量，m<sup>3</sup>/s；

k—污染物综合衰减系数，s<sup>-1</sup>；

u—河流流速，m/s；

$x$ —预测点距排污口纵向距离，m；

$C_0$ —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L。

#### (4) 污染物源强

项目运营期的污水主要是生产废水和生活污水等。本厂制釉车间废水经车间沉淀后全部回用不外排，其他污水经处理达标后通过由废水处理站为起点约90m的管道自东向西排入淶江，全年废水污染物排放源强见下表12。

**表12 运营期废水污染物正常排放源强类比值表**

类型			正常排放	非正常排放
流量 (m <sup>3</sup> /s)			0.000326	0.000574
污染因子	COD 排放浓度 (mg/L)	生产废水	50	80
		生活污水	100	350
		总废水	62.0	116.6
	NH <sub>3</sub> -N 排放浓度 (mg/L)	生产废水	3.0	3.0
		生活污水	15	35
		总废水	5.9	7.3

#### (5) 水文参数和计算参数的确定

##### 1) 水文参数

**表13 淶江水文参数表**

河流名称	流量 (m <sup>3</sup> /s)	河宽 (m)	水深(m)	流速(m/s)
淶江枯水期	33.4	120	1.2	0.23

##### 2) 污染物综合衰减系数

降解系数，参照《浅谈河流污染物综合衰减系数的确定方法》（刘洪燕，能源与环境科学）中推荐计算公式： $K_{\text{COD}}=0.050+0.68u$ ， $K_{\text{NH}_3\text{-N}}=0.061+0.551u$ 。

根据河流水功能区的流速情况， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染物综合衰减系数分别为0.2064/d、0.1877/d。

##### 3) 河流本底浓度的确定

本次评价背景值取项目排污口上游300m现状监测断面最大值。

**表14 河流本底浓度值表 单位：mg/L**

因子	COD	NH <sub>3</sub> -N
背景值	10	0.222

(6) 预测结果

**表15 正常排放预测结果表 单位: mg/L**

断面	COD	NH <sub>3</sub> -N
初始断面混合浓度	10.00051	0.222055
排污口下游200m	9.9798	0.2216
排污口下游2200m	9.7746	0.2175

**表16 非正常排放预测结果表 单位: mg/L**

断面	COD	NH <sub>3</sub> -N
初始断面混合浓度	10.00183	0.222122
排污口下游200m	9.9811	0.2217
排污口下游2200m	9.7759	0.2176

正常排放对渌江的影响: 根据预测结果可知, 项目废水在枯水期正常排放条件下, 叠加渌江的背景值预测, 下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类的限值要求。

非正常排放的影响: 根据预测结果可知, 项目废水在枯水期非正常排放条件下, 叠加渌江的背景值预测, 下游预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类的限值要求。

由此可见, 项目废水在渌江枯水期正常排放和非正常排放条件下, 尾水排放对渌江下游水质影响较小。

项目已于 2003 年建成运营, 为了解项目废水排放对渌江的影响, 湖南宏润检测有限公司于 2021 年 1 月 19 日至 1 月 20 日对区域地表水环境质量现状进行了监测(监测时企业正常满负荷生产中)。监测统计结果见下表:

**表17 渌江环境质量现状监测结果表**

采样点位	项目	单位	采样时间及检测结果		参考限值 (II 类)
			2021.01.19	2021.01.20	
渌江项目排口上游约 300m 处	pH	无量纲	8.06	8.02	6-9
	SS	mg/L	10	9	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	9	10	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	1.9	2.1	≤3
	氨氮	mg/L	0.212	0.222	≤0.5
	总磷	mg/L	0.14	0.13	≤0.1

	总氮	mg/L	0.82	0.83	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.079	0.074	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.010	0.007	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05
涿江项目排口 下游约 300m 处	pH	无量纲	7.94	7.96	6-9
	SS	mg/L	13	12	/
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	13	14	≤15
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.5	2.9	≤3
	氨氮	mg/L	0.254	0.280	≤0.5
	总磷	mg/L	0.16	0.17	≤0.1
	总氮	mg/L	0.96	0.95	≤0.5
	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.05
	氟化物	mg/L	0.086	0.081	≤1.0
	硫化物	mg/L	0.013	0.011	≤0.1
	铜	mg/L	0.009L	0.009L	≤1.0
	锌	mg/L	0.001L	0.001L	≤1.0
	镉	mg/L	0.001L	0.001L	≤0.005
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	≤0.01
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05

根据上述检测结果，涿江项目排口下游监测断面各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（达到II类水质目标标准）限值。因此，废水正常排放情况下对纳污水体水质影响较小。

#### （5）对饮用水源保护区的影响分析

本项目排污口下游200m-3500m为饮用水源保护区，根据预测分析，项目正常排放和非正常排放下游200m预测断面COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类的限值要求。由此可见，项目废水在涿江枯水期正常排放和非

正常排放条件下，尾水排放对淶江下游饮用水源保护区水质影响较小。

项目已建成运行多年，根据实际监测，淶江项目排口下游监测断面各监测因子浓度均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准（达到Ⅱ类水质目标标准）限值。

综上，项目对饮用水源保护区影响不大。

#### （6）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）相关要求，考虑到企业的实际情况，建议企业营运期可委托当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的污染源监测，项目废水监测计划见表 18。

**表 18 项目废水监测内容**

类别	监测点位置	监测项目	监测频次	执行标准
废水	废水处理站排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化物、氟化物、铜、锌、钡、水温、流量	1 次/季	（GB25464-2010）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值
	制釉废水沉淀池回用口	总铅、总镉、总铬、总钴、总铍、总镍	1 次/季	
	生活污水排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	1 次/季	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准

### 4.废水污染防治措施及可行性分析

#### （1）生产废水

本项目含釉废水经车间沉淀池沉淀处理后全部回用，不外排；厂区其他生产废水处理设施（五级沉淀池）采用絮凝沉淀工艺，生产废水处理工艺流程图见下图。

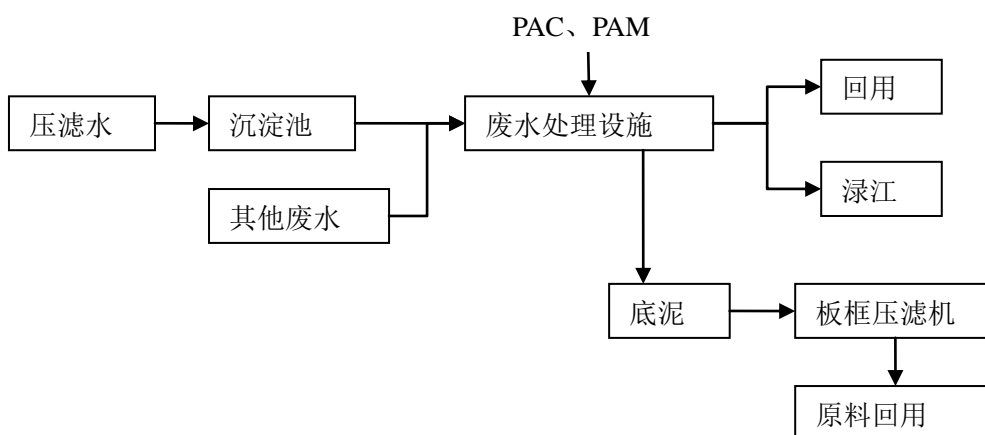


图 1 生产废水处理工艺流程图

厂区的废水处理设施采用五级絮凝沉淀处理，沉淀池均采用钢筋混凝土防渗。本项目现有的废水处理站总容积为  $56\text{m}^3$ ，处理能力约  $150\text{m}^3/\text{d}$ ，大于本项目最大废水产生量  $42.89\text{m}^3/\text{d}$ ，处理规模可以满足要求，可以保障废水处理停留时间，保证处理效率，其处理规模可行。

根据湖南昌旭环保科技有限公司 2021 年 3 月 22 日对企业废水处理设施总排口进行监测。监测结果如下：

表 19 废水检测结果表 单位：mg/L

检测点位	检测项目	检测结果			参考限值
		第一次	第二次	第三次	
废水处理站出口	pH	7.32	7.35	7.33	6-9
	COD	43	50	48	50
	SS	14	15	18	50
	氨氮	0.224	0.242	0.242	10
	BOD <sub>5</sub>	9.1	9.8	9.5	3.0
	石油类	ND	ND	ND	1.0
	总磷	ND	ND	ND	15
	总氮	3.46	3.5	3.3	3.0
	硫化物	ND	ND	ND	1.0
	氟化物	0.081	0.093	0.086	8.0
	总铜	ND	ND	ND	0.1
	总锌	ND	ND	ND	1.0

	总铍	ND	ND	ND	0.7
	总铅	ND	ND	ND	0.07
	总镉	ND	ND	ND	0.1
	总铬	ND	ND	ND	0.3
	总钡	ND	ND	ND	0.1
	总镍	ND	ND	ND	0.1
	总钴	ND	ND	ND	0.005
	可吸附有机 卤化物	0.056	0.063	0.047	0.1
备注：1、参考限值源于 GB 25464-2010《陶瓷工业污染物排放标准》中表 2 新建企业水污染排放浓度限值及单位产品基准排水量直接排放标准。 2、ND 表示检测结果低于最低检出限。					

由上表可知，本项目废水处理设施排放口满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值。企业需加强设备维护，确保废水达标排放。

根据同类项目（湖南泉湘陶瓷有限公司制釉废水沉淀池出口检测结果）可知，含釉废水经絮凝沉淀处理后能满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表 2 新建企业水污染物排放浓度限值，项目建设含釉废水沉淀池，项目含釉废水沉淀后可全部回用。

根据《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ2034-2018），项目生产废水采用絮凝沉淀处理工艺为可行技术。本项目所采取的废水污染防治措施可行。

## （2）生活污水

根据分析，项目运营期生活污水产生量为 2217.6t/a，项目生活污水（食堂含油废水经隔油处理）化粪池预处理后进入企业地理式污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8798-1996）一级标准后同处理后的生产废水一并排入录水。

项目厂区拟设一套处理规模 10t/d 的地理式一体化污水处理设施，项目生活污水排放量为 6.72t/d，该处理设施处理规模满足项目需求。地理式污水处理设施采用 A/O 工艺进行处理，具体工艺流程及原理如下：



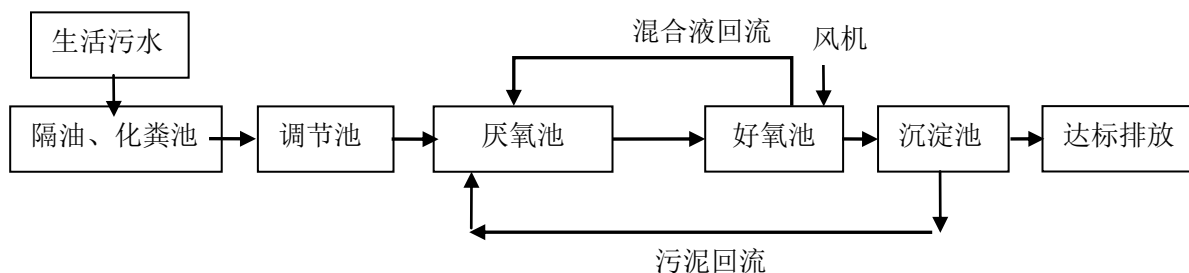


图 2 A/O 工艺流程图

A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 DO=2~4mg/L。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化(有机链上的 N 或氨基酸中的氨基)游离出氨(NH<sub>3</sub>、NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH<sub>3</sub>-N (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) 氧化为 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO<sub>3</sub><sup>-</sup>还原为分子态氮(N<sub>2</sub>) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液作为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分作为剩余污泥排放。本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。而且在厌氧-缺氧-好氧交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。

综上所述，项目生活污水处置措施可行。

### (3) 废水处理工艺可行性分析

本项目现有的生产废水处理设施处理能力为 150m<sup>3</sup>，大于本项目最大废水产生量 42.89m<sup>3</sup>/d，处理规模可以满足要求，可以保障废水处理停留时间，保证处理效率，其处理规模可行。根据监测结果，项目废水处理后可满足陶瓷工业回用水水质要求。

A/O 处理工艺在我国已得到一定时间的应用，已积累了一定的设计和运行经验，可以获得较好的处理效果，生活污水出水应能满足《污水综合排放标准》(GB8798-1996) 一级标准要求。

### (4) 生产废水回用可行性分析

根据工程分析水平衡分析，经处理后的生产废水可回用于球磨、设备清洁、地面

清洁，回用水量 $21.445\text{m}^3$ ，小于球磨、设备清洁、地面清洁等总用水量 $52.62\text{m}^3$ ，回用水量可行。榨泥废水污染物主要为SS，经过车间沉淀后流入球磨车间沉淀池，并经过榨泥机处理后才回用于球磨工序。

本项目所使用的釉料成分主要为二氧化硅、三氧化二铝、三氧化二铁等，重金属因子极少，含釉废水沉淀后可用于项目生产回用；因此，本项目废水回用可行。

## 5.政策相符性

### （1）产业政策符合性

本项目属于日用陶瓷产品制造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。

本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，项目建设符合用地规划，符合国家土地政策、用地政策。

因此，项目建设符合国家产业政策要求。

### （2）与《湖南省湘江保护条例》相符性分析

根据《湖南省湘江保护条例》：禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口（渠），禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口（渠）、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保持正常运行；未经环境保护行政主管部门批准，不得拆除或者闲置。在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。

项目排口不位于饮用水水源保护区，项目不位于湘江干流两岸二十公里范围内。项目废水处理设施与同时设计、同时施工、同时投入使用，并保持正常运行。因此，本项目符合《湖南省湘江保护条例》的相关规定。

## 6.结论

本项目采用雨污分流制，雨水由厂区雨水沟渠排出；本项目含釉废水经车间絮凝沉淀处理后全部回用，不外排，厂区其他生产废水进入厂区沉淀池和废水处理站进行处理，部分回用于陶瓷生产，部分外排；生活污水经厂区地埋式污水处理设施处理后排入绿江。对环境的影响较小。

表 20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ，现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个

工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（      ）km <sup>2</sup>	
	评价因子	SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、氟化物、硫化物、铜、锌、镉、铅、六价铬	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（      ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（3.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（      ）km <sup>2</sup>	
	预测因子	（COD、氨氮）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影 响 评 价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ； 替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	0.576	50/100
		BOD <sub>5</sub>	0.113	9.8/20
		SS	0.282	18/70
		氨氮	0.035	0.242/15
		石油类	0.0004	0.06
		总氮	0.025	3.5
		总磷	0.0001	0.01

		氟化物	0.0007		0.093	
		硫化物	0.00004		0.005	
		动植物油	0.022		10	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）
		（     ）	（     ）	（     ）	（     ）	（     ）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（     ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（     ）m <sup>3</sup> /s；其他（     ）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（     ）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（     ）m <sup>3</sup> /s；其他（     ）m <sup>3</sup> /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（     ）		厂区污水排放口、生活污水排放口	
		监测因子	（     ）		厂区污水排放口：pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、总氮、总磷、硫化物、氟化物、铜、锌、钡、水温、流量 生活污水排口：COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	
	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				
注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（     ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						