

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项 目 名 称: 1800 万件/年日用瓷生产项目

建设单位(盖章): 湖南省金品瓷业有限公司

编 制 日 期: 二〇二三年五月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	1800 万件/年日用陶瓷生产项目		
项目代码	无		
建设单位 联系人	李金根	联系方式	13307333908
建设地点	醴陵市浦口镇新街 251 号		
地理坐标	(东经 113 度 37 分 57.380 秒, 北纬 27 度 46 分 18.697 秒)		
国民经济 行业类别	日用陶瓷制品制 造 (C3074)	建设项目 行业类别	27-059 陶瓷制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" 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)	2100	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	7.14	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海) 面积(㎡)	/
专项评价 设置情况	地表水环境影响专项评价		
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>1、产业政策符合性分析</p> <p>本建设项目为日用陶瓷制品制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类项目，属允许类项目；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》（生态环境部办公厅，2021年10月25日）中的“高污染、高环境风险”产品；同时根据《市场准入负面清单（2022年版）》要求，本建设项目不在市场准入负面清单内。因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>本建设项目属《株洲市（除省级以上产业园区外）其余 42 个环境管控单元生态环境准入清单》中的 ZH43028130001 管控单元范围，项目“三线一单”相符性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本建设项目位于醴陵市浦口镇新街 251 号，项目用地为工业用地，项目地块不位于生态红线范围内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据项目所在地环境现状调查及环境影响分析，项目建成营运前后，项目所在区域均符合环境功能区划要求，项目建设对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本建设项目在现有厂区范围内进行改建，不新增建设用地，运行过程中其天然气、水、电等消耗符合相关规定要求，营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p>
---------------------	---

本建设项目生态环境准入清单相符合性分析见表 1。

**表 1 项目生态环境准入清单符合性分析**

管控维度	管控要求	项目实际情况	符合性
经济产业布局	①浦口镇经济产业布局“烟花鞭炮、陶瓷、煤矿、建筑用砂石类、机械加工、农业产业开发项目”。	①项目属陶瓷类建设项目，不违背经济产业布局要求。	符合
空间布局约束	①浦口镇雪峰山水库饮用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；②浦口镇、王仙镇的大气弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。	①项目所在区域不属于浦口镇雪峰山水库饮用水源保护区范围；②项目为改建项目，不属于新增工业项目。	符合
污染物排放管控	项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物安全处置。	项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物安全处置。	符合
环境风险防控	落实省市级总体准入要求清单中的环境风险防控措施。	按要求落实环境风险防范措施，环境风险可控。	符合
资源开发效率要求	①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；②控制水电消耗；③控制城乡建设用地。	①项目所在区域不属于禁燃区，烧成窑、烤花窑使用天然气；②项目水电消耗满足管控要求；③在现有厂区建设，不新增建设用地。	符合

### 3、与《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四·五”节能减排综合工作方案>的通知》符合性分析

本建设项目为日用陶瓷制品制造项目，不属于《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四·五”节能减排综合工作方案>的通知》中“坚决遏制高耗能高排放低水平项目”，项目建设符合《湖南省人民政府关于印发<湖南省“十四·五”节能减排综合工作方案>的通知》的相关要求。

### 4、与《湖南省大气污染防治条例》（2020年修改）符合性分析

《湖南省大气污染防治条例》（2020年修改）第二十七条规定：在大气污染重点区域城市建成区内禁止新建、扩建钢铁、水泥、有色金属、石油、

化工等重污染企业以及新增产能项目。本建设项目为日用陶瓷制品制造项目，不属于重污染企业，符合《湖南省大气污染防治条例》的相关规定。

#### 5、与湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案相符性分析

本建设项目为改建项目，不属于“新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区”的建设项目；本建设项目烧成窑、烤花窑以天然气为燃料，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等排放符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表5新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单限值要求，项目建设符合《湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》中有关要求。

#### 6、选址可行性分析

本建设项目属陶瓷制品类项目，项目建设不违背醴陵市浦口镇“烟花鞭炮、电瓷、煤矿、建筑用砂石类、机械加工、农业产业开发项目”的经济产业布局规划；本建设项目为改建项目，在现有厂区进行建设，项目建设符合醴陵市浦口镇土地利用规划要求；贯古社区、浦口镇政府、醴陵市自然资源局等部门均同意项目建设（附件4），因此，项目选址可行。

#### 7、平面布置合理性分析

本建设项目根据现有厂房情况，主要按制泥制釉车间、成型车间、烧成烤花车间、仓库、办公生活等进行功能布置，功能分区明确，总体而言，项目平面布置基本合理。

## 二、建设工程项目分析

### (一) 项目由来

湖南省金品瓷业有限公司根据企业发展规划和日用陶瓷市场需求，于 2022 年 4 月对醴陵市浦口电瓷有限公司二厂区（醴陵市浦口镇新街 251 号）进行整体收购（附件 4），计划将原醴陵市浦口电瓷有限公司二厂区年产 1600 吨电站用中强电瓷产品生产线改建为年产 1800 万件日用瓷产品生产线。为此，湖南省金品瓷业有限公司委托株洲汇丰环保科技咨询有限公司编制其“1800 万件/年日用陶瓷生产项目”环境影响报告表。

### (二) 建设内容

#### 1、项目基本情况

项目名称：1800 万件/年日用陶瓷生产项目

建设单位：湖南省金品瓷业有限公司

建设性质：改建

建设规模：日用瓷 1800 万件/年(其中：烤花瓷 540 万件/年)

建设地点：醴陵市浦口镇新街 251 号

项目占地：11000m<sup>2</sup>

#### 2、产品方案

产品方案见表 2。

表 2 产品方案一览表

产品名称		单位	生产规模	备注
素瓷	杯类	万件/年	800	
	碗类	万件/年	220	
	碟类	万件/年	240	
	小计	万件/年	1260	
烤花瓷	杯类	万件/年	410	
	碗类	万件/年	80	
	碟类	万件/年	50	
	小计	万件/年	540	
合计		万件/年	1800	4500t (平均按 0.25kg/件计)

### 3、建设内容

利用现有厂房和部分设备设施，新增主要生产设备 74 台（套），配套建设修坯粉尘、烤花废气、制釉废水、危险废物贮存等环保设施，给排水、供配电、办公生活等依托现有工程，将现有年产 1600 吨电站用中强电瓷产品生产线改建为年产 1800 万件日用瓷产品生产线。项目组成情况见表 3。

表 3 项目组成一览表

工程类别		主要建设内容
主体 工程	生产厂房	利用现有厂房 5 栋总建筑面积 9200m <sup>2</sup> 。
	生产设备	利用现有生产设备 34 台（套），新增主要生产设备 74 台（套）。
储运 工程	原料仓库	利用现有原料仓库面积 200m <sup>2</sup> 。
	产品仓库	利用现有检包磨车间面积 900m <sup>2</sup> 。
辅助 工程	办公设施	利用现有办公楼（1 栋）总建筑面积 600m <sup>2</sup> 。
	员工生活	利用现有员工食堂和宿舍楼（1 栋）总建筑面积 400m <sup>2</sup> 。
公用 工程	供电	电力供应来源于镇区供电系统，利用现有 2 台 200KVA 变压器供电。
	供水	利用自备水井和厂内现有给水管道供水。
	排水	雨污分流，污水经厂内雨水沟就近排入附近自然小溪，经预处理后的生产污水排入镇区污水管网，经处理达标的少量生产废水排入西面自然小溪。
环保 工程	废水	新建制釉废水“混凝沉淀+回用”装置和榨泥废水回用装置，其他生产废水利用现有生产废水处理站处理后大部分回用，员工生活污水依托现有化粪池（食堂废水先经隔油池）处理后汇入镇区污水管网。
	废气	新建 1 套“吸尘罩+布袋除尘+15m 高排气筒”修坯粉尘处理装置和 1 套“UV 光氧+活性炭吸附+25m 高排气筒”烤花窑废气处理装置，设置 25m 高烧成窑废气排气筒，食堂油烟废气利用现有“油烟净化器+食堂楼顶排放”处理装置。
	噪声	选用低噪设备，生产设备室内安装，强噪设备基础减振。
	固体废物	设置一般工业固体废物贮存间 50m <sup>2</sup> ，设置危险废物贮存间 10m <sup>2</sup> 。

### 3、主要生产设备

主要生产设备见表 4。

**表 4 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	原有/新增
1	泥料球磨机	40t/d	台	2	新增
2	釉料球磨机	0.2~1t/d	台	13	原有 4 台/新增 9 台
3	炼泥机	温州冶金 250 型	台	2	原有
4	压滤机	湘潭花石	台	10	原有
5	搅拌机	醴陵泉湖	台	4	原有
6	除铁机	醴陵双联	台	4	原有
7	振动筛	醴陵双联	台	4	原有
8	搅拌机	自制	台	4	新增
9	辊道烧成窑	78m	座	1	新增
10	车道烤花窑	40m	座	1	新增
11	自动滚压成型机	湖南三创 305 型	台	10	新增
12	普通滚压成型机	山东金利 260 型	台	3	新增
13	高压注浆机	自制	台	8	新增
14	塑压成型机	醴陵复民 30t	台	8	新增
15	成型流水线	自制	条	4	新增
16	内釉机	自制	台	14	新增
17	精坯机	自制	台	10	新增
18	空压机	15kw	台	3	新增
19	装载机	山东 930 型	台	1	新增
20	叉车	杭叉 CPC30 型	台	2	原有

#### 4、主要原辅材料及能源消耗

##### (1) 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗表 5。

**表 5 主要原辅材料及能源消耗一览表**

序号	原材料名称	形态	单位	用量	增减量(增加+,减少-)	备注
1	泥料	固态	吨/年	5580	+3370	长石、硅灰石、黏土、膨润土、石英等
2	釉料	固态	吨/年	330	+308	长石、方解石、石英、滑石、高岭土
3	色料	固态	吨/年	30	+27	锆铁红、原子红、桔色、棕色、钴黑
4	石膏	固态	吨/年	210	+110	
5	水泥	固态	吨/年	/	-100	
6	花纸	固态	万张/年	75	+75	
7	聚合氯化铝	固体	吨/年	1.0	+1.0	
8	聚丙烯酰胺	固体	吨/年	0.5	+0.5	
9	活性炭	固体	吨/年	1.0	+1.0	
10	机油	液态	吨/年	2.0	+1.0	
11	天然气	气态	万 m³/年	120	+80	管道天然气
12	水	液态	m³/年	9975	+4975	农村电网
13	电	/	万 kwh	500	+410	自备水井供水

##### (3) 主要原料平衡计算

主要原料(泥料+釉料+色料)平衡计算见表 6。

表 6 原料（泥料+釉料+色料）平衡一览表

物料投入				物料产出			
物料名称	投入量(t/a)	含水率(%)	干物料	物料名称	产出量(t/a)	含水率(%)	干物料
泥料	5580	22	4352.4	产品瓷	4500	/	4500
釉料	330	18	270.6	废瓷	145	/	145
色料	30	/	30	制釉废水污泥	1.385	35	0.90
/	/	/	/	废水站污泥	6.8	35	4.42
/	/	/	/	粉尘排放量	1.207	/	1.207
/	/	/	/	其他(无名损失)	1.473	/	1.473
合计	5940	/	4653.000	合计	4655.865	/	4653.000

### (3) 主要原辅材料理化性质介绍

#### ①泥料

泥料也称瓷泥或瓷土、白土、阁土粉，较正规的称呼是高岭土。高岭土是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。因江西省景德镇高岭村而得名。质纯的高岭土呈洁白细腻、松软土状，具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。高岭土用途十分广泛，主要用于造纸、陶瓷和耐火材料，其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料。本建设项目主要泥料成分见表 7。

表 7 主要泥料成分一览表

原料成分	长沙泥	赤红泥	黑泥	低火泥	秉阳泥
SiO <sub>2</sub> (%)	59.46	46.38	53.63	72.17	72.36
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	27.29	36.37	31.39	17.73	19.07
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%)	1.23	0.38	1.39	0.26	0.7
TiO <sub>2</sub> (%)	1.08	0.03	0.95	0.03	0.16
CaO (%)	0.11	0.05	0.4	0.06	0.14
MgO (%)	0.57	0.16	0.38	0.08	0.09
K <sub>2</sub> O (%)	1.44	1.82	0.87	0.13	0.13
Na <sub>2</sub> O (%)	0.25	0.51	0	8.41	6.02

#### ②釉料

釉料又称陶瓷釉，覆盖在陶瓷制品表面的无色或有色的玻璃态薄层。釉浆通常采用天然矿物原料和色料按一定比例配料，经细磨制成。本建设项目釉料主要有长石、

方解石、石英、滑石、高岭土等天然矿物原料。

### ③色料

色料主要有锆铁红、原子红、桔色、棕色、钴黑等环保型色料。主要色料成分见表 8。

表 8 主要色料成分一览表

锆铁红		原子红		桔色		棕色		钴黑	
成分	含量%								
SiO <sub>2</sub>	32.94	SiO <sub>2</sub>	42.48	SiO <sub>2</sub>	39.31	Na <sub>2</sub> O	0.05	Na <sub>2</sub> O	0.05
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.39	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2.29	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.29	SiO <sub>2</sub>	0.61	CoO	17.03
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	11.20	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.55	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0.06	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	28.05	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	68.12
CaO	0.11	CaO	17.35	CaO	0.01	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	31.18	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	8.05
MgO	0.60	MgO	0.40	MgO	0.04	ZnO	40.06	MnO <sub>2</sub>	6.75
K <sub>2</sub> O	0.54	K <sub>2</sub> O	0.90	K <sub>2</sub> O	0.02	Loss	0.05	Loss	0.05
Na <sub>2</sub> O	0.19	Na <sub>2</sub> O	0.38	TiO <sub>2</sub>	0.02	/	/	/	/
TiO <sub>2</sub>	<0.05	SnO	34.10	SeO <sub>2</sub>	0.77	/	/	/	/
ZrO <sub>2</sub>	51.91	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1.15	ZrO <sub>2</sub>	52.6	/	/	/	/
ZnO	<0.01	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.23	CdO	5.11	/	/	/	/
PbO	<0.01	Loss	0.18	HfO <sub>2</sub>	0.40	/	/	/	/
CdO	<0.01	/	/	Loss	0.05	/	/	/	/
Loss	0.82	/	/	/	/	/	/	/	/

### ④石膏

天然二水石膏 ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ) 又称为生石膏，经过煅烧、磨细可得  $\beta$  型半水石膏 ( $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )，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。

### ⑤花纸

花纸为不含铅镉原料，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%。

### ⑥天然气

天然气主要成分是甲烷，还有少量乙烷、丁烷、戊烷、二氧化碳、一氧化碳、硫

化氢等。无硫化氢时为无色无臭易燃易爆气体，密度  $0.6\sim0.8\text{g/cm}^3$ ，比空气轻。甲烷在空气中的爆炸极限  $5\sim15\%$ 。

⑦聚丙烯酰胺（PAM）

简称 PAM，分阴离子（HPAM）、阳离子（CPAM）、非离子（NPAM），水溶性高分子化合物中应用最广泛的品种之一，可用作絮凝剂、增稠剂等，广泛应用于水处理。

⑧聚合氯化铝（PAC）

缩写 PAC，简称聚铝，黄白色粉末，无机高分子混凝剂，广泛应用于水处理。

⑨机油

由矿物油和添加剂两部分组成；无气味或略带异味的淡黄色或褐色粘稠液体；蒸气压  $0.13\text{kPa}(145.8^\circ\text{C})$ ；相对密度（水=1） $0.935$ ；溶于苯、酒精、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。遇明火或高热可燃。

## 5、公用工程

### （1）给水

项目新鲜用水量  $9975\text{m}^3/\text{n}$  ( $33.25\text{m}^3/\text{d}$ )，由自备水井供水。项目水平衡见图 1。

### （2）排水

本建设项目雨污分流，污污分流。雨水经厂房周边雨水沟就近排入西面自然小溪，经预处理的员工生活污水排入东侧镇区道路污水管网送浦口镇污水处理厂，经处理的生产废水部分排入西面自然小溪，西面自然小溪于荣坪村附近进入澄潭江，流程约  $3\text{km}$ 。

### （3）供电

本建设项目电力供应来源于镇区供电系统，利用现有 2 台  $200\text{KVA}$  变压器供电。

### （4）交通运输

本建设项目原料及产品运输由社会力量承担，G106 从工厂附近经过，交通运输方便。

## 6、平面布置

本建设项目主要按泥釉料制备、成型、烧成及烤花、仓库、办公生活等进行功能

布置，主要厂房建筑情况见表 9，厂区平面布置见附图 2。

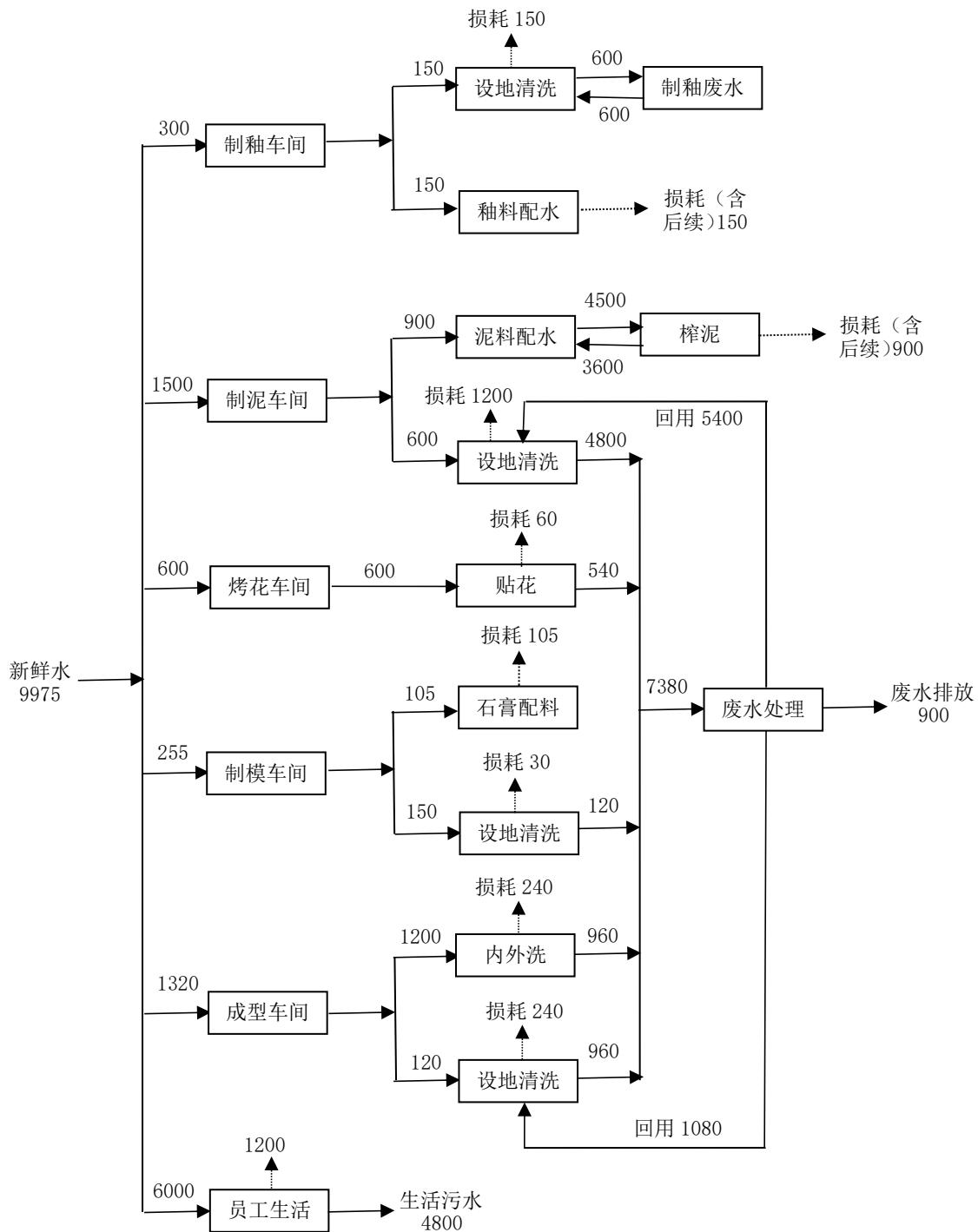


图1 项目用水平衡图

**表 9 主要厂房建筑一览表**

序号	厂房名称	数量	结构	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	制泥制釉车间	1 栋	钢混	1	800	现有制泥制釉车间
2	成型车间（一）	1 栋	砖混	1	1320	现有成型车间（一）
3	成型车间（二）				1230	现成型及窑炉车间（二）
4	窑炉车间	1 栋	钢混	2	3060	现有仓库
5	制模车间	1 栋	钢混	地下层	690	现有制模车间
6	产品仓库			1	900	现有检包磨车间
7	办公楼			3	600	现有办公楼
8	食堂及宿舍			2	400	现有食堂及宿舍
9	原料仓库	1 栋	砖混	1	200	现有原料仓库
10	合计	5 栋	/	/	9200	

## 7、建设投资

项目投资 2100 万元，其中：环保投资 150 万元，占总投资 7.14%。

## 8、员工人数

员工人数 250 人

## 9、工作制度

8 小时工作制，一班制运行（烧成窑、烤花窑 24 小时运行），年工作日 300 天

## 10、建设进度

（1）2023 年 6 月开工建设。

（2）2023 年 12 月项目建成投运。

## （二）工艺流程和产排污环节

### 1、生产工艺及产排污流程

（1）生产工艺流程

生产工艺流程及产排污节点见图 2。

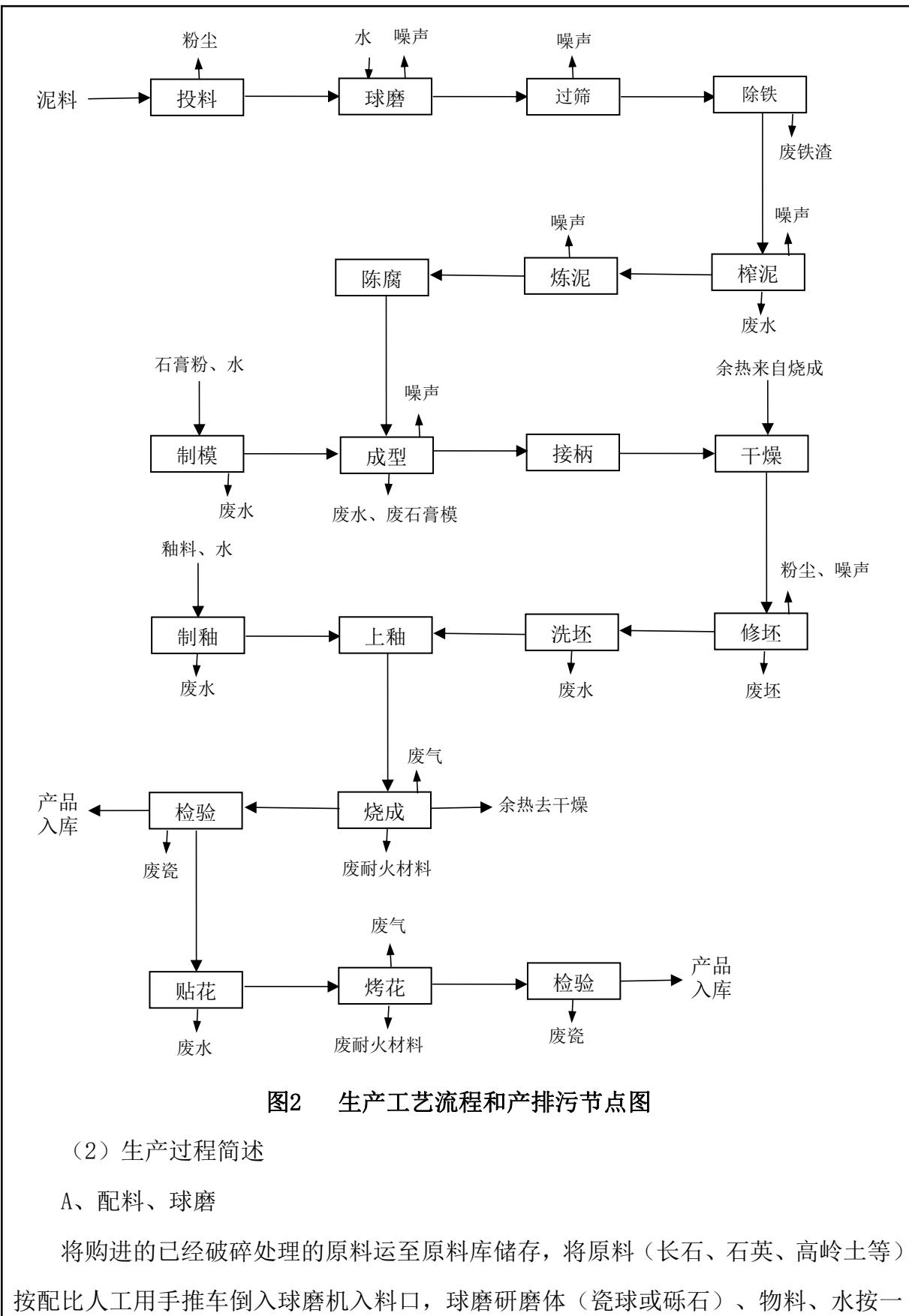


图2 生产工艺流程和产排污节点图

## (2) 生产过程简述

### A、配料、球磨

将购进的已经破碎处理的原料运至原料库储存，将原料（长石、石英、高岭土等）按配比人工用手推车倒入球磨机入料口，球磨研磨体（瓷球或砾石）、物料、水按一

定的配比数量从加料口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，当物料达到一定细度后，停机卸料。球磨料浆的含水量控制在 55%左右。

#### B、过筛

利用一组筛子把固体颗粒按其尺寸大小的不同，分为若干个级别范围，这一操作过程称为筛分。高频筛采用高频率，一方面破坏了矿浆表面的张力和细粒物料在筛面上的高速振荡，加速了大密度有用矿物的析离，增加了小于分离粒度物料与筛孔接触的概率。从而产生了较好的分离条件，使小于分离粒度的物料，特别是比重大的物粒和矿浆一起透过筛孔成为筛下产物。

#### C、除铁

陶瓷原料在加工过程中因机械设备的磨损不可避免地会混入一些铁质，此外进厂原料本身也可能会含有铁质，铁质不仅给陶瓷制品的外观质量带来很大的影响，而且，对产品还会严重影响其绝缘性能。因此，必须通过除铁机除去含铁杂质。

#### D、榨泥

把泥浆榨成泥饼。压滤要干湿适度，利于炼泥、成型，压滤泥饼水分一般要求在 22%～24%。

#### E、练泥

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。练泥分粗练和精练。

#### F、陈腐

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。

#### G、石膏模制备

石膏粉、水按 2:1 比例加入搅拌机，搅拌均匀后石膏浆注入母模，待石膏浆固化后，取出石膏模送成型车间备用。

## H、成型、脱模

成型工艺有注浆成型和滚压成型 2 种，注浆成型即将浆料注入石膏模内，规则件采用滚压机成型。滚压成形即利用旋转着的辊压头（相当于旋压成形的型刀），对同方向旋转的模型中的坯泥进行一面滚动一面压紧的作用，使泥料在模型中延展成为坯体。坯体成形后脱除模具。

## I、接柄

注浆成型坯体与滚压成型坯体由人工整合成型。

## J、烘干

对脱模后的坯体的干燥分两步进行。第一步是对刚脱模的湿坯（含水率在 18% 左右）进行预干燥（半干），其目的主要是提高湿坯体的强度，以满足修粘的需要。第二步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。干燥在烘房内完成，热源为窑炉余热。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。工程的余热主要来自于各窑炉的热烟气，以及产品冷却余热。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，为烧成窑的主要余热；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，对坯体进行干燥；冷却为产品冷却部分，采用风冷+自然冷却的方式，风冷在窑内冷却段完成，在冷却段补入冷风，对产品进行冷却，该部分热气主要成为空气，不含其他污染物，但热量较小，这部分余热部分被抽取用于干燥车间产品干燥，剩余用做产品预热。用于预热、干燥的余热预热利用，采用风机直接将烟气送入预热段和烘干房。

窑炉烟气（热空气）余热利用流向见图 3。

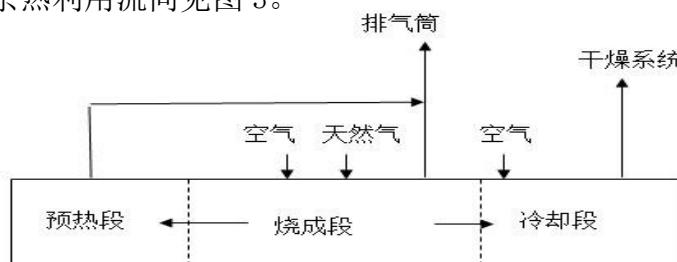


图 3 余热利用工艺简图

## K、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。

#### L、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。

#### M、制釉

釉是覆盖在陶瓷坯体表面上的玻璃薄层，釉料分为生料釉和熔块釉。项目釉料为长石、滑石、石英和色料等。制釉过程一般为：釉料按配比称量配料—加水球磨—釉浆（含水约 37%）。

#### N、上釉

上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上釉方法和釉浆参数。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。

#### O、烧成

施釉后的泥坯进辊道窑烧成，辊道窑以天然气为燃料，烧成温度约 800~1200℃。辊道窑是以转动的辊棒作为坯体运送工具的隧道窑。用许多平行排列转动的辊棒组成的辊道来代替窑车，陶瓷产品靠辊棒的转动使陶瓷从窑头传送到窑尾，故而称为辊道窑。坯体可以直接放在辊道上，也可以放在垫板上，由传动系统使辊棒转动，被烧制的坯体向前移动，经预热带、烧成带和冷却带冷却后出窑。

#### P、贴花

在烧成后的白瓷制品上进行贴花装饰，其原理是将花纸黏贴于烧成后的白瓷（俗称白坯）上。贴花过程包括花纸用水浸泡，人工贴花。贴花前，坯体经水浴加热，再将薄膜花纸包括商标贴在装饰部位，用橡皮刮子将花纸刮平。贴花采用花纸浸泡水贴，不使用有机粘贴剂。

#### Q、烤花

白瓷经贴花后送入烤花窑炉内，在 180~850℃下烤花，出烤花窑后的制品表面即呈现出艳丽的花纹图案。陶瓷烤花过程中分预热、烤成、冷却等 3 个阶段。

## R、检选、包装

成品严格按照优于 GB/T41001-1999 国家标准的企业内控指标进行分级检选，只分优等品和合格品两个等级，采用不同的包装箱进行包装而得成品。

### 2、产排污环节分析

项目产排污环节及主要污染因子见表 10。

**表 10 产排污环节及主要污染因子一览表**

污染类别	污染源名称	产污环节	主要污染因子
废水	制釉废水	制釉设备及地面清洗	PH、SS、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、AOX
	制泥废水	榨泥、设备和地面清洗	PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、
	成型废水	洗内外水及成型工序设备及地面清洗	氟化物、总磷、总氮、硫化物、总铜、总锌、总钡
	制模废水	制模料桶及地面清洗	SS
	贴花废水	花纸浸泡	COD
	生活污水	员工日常生活	PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、 <b>总磷</b>
废气	原料库粉尘	原料卸料及堆存	颗粒物
	投料粉尘	球磨机投料	颗粒物
	制模粉尘	石膏模具制作	颗粒物
	修坯粉尘	坯体整平、磨光	颗粒物
	烧成窑废气	泥坯天然气燃烧加热烧成	黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、
	烤花窑废气	天然气燃烧加热烤制过程	镍及其化合物、VOCs（烤花窑）等
	食堂油烟	员工食堂食物烹饪	油烟
噪声	设备噪声	设备运行	Leq
固体废物	除铁废渣	泥浆除铁	一般工业 固体废物
	废坯料	成型	
	废石膏模	制模及成型	
	废瓷	产品检验	
	除尘灰	修坯粉尘处理	
	原料废包装袋	原料包装	
	废耐火材料	辊道窑检修	
	制釉废水沉淀污泥	废水处理	
	废水处理站污泥	废水处理	危险废物
	废活性炭	烤花窑废气处理	
	废 UV 灯管	烤花窑废气处理	
	废机油	设备运行维护	
	废油抹布手套	设备运行维护	
	生活垃圾	员工日常生活	一般固体废物

### (三) 与项目有关的原有环境污染问题

根据《醴陵市浦口电瓷有限公司年产3000吨高压电瓷生产线项目环境影响报告表》（湖南华中矿业有限公司，2015年7月）及醴陵市环境保护局的审批意见（醴环评表[2015]01号）（附件5），原醴陵市浦口电瓷有限公司二厂区电站用中强电瓷年生产规模1600t，现有工程（原醴陵市浦口电瓷有限公司二厂区）基本情况如下：

#### 1、产品方案

现有工程产品方案见表11。

表 11 现有工程产品方案

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	35KV-110KV 中强电容器瓷套	吨/年	350	产品质量满足国家相关标准
2	35KV-110KV 中强避雷器瓷套	吨/年	520	
3	35KV-110KV 中强互感器瓷套	吨/年	730	
4	合计	吨/年	1600	

#### 2、主要构筑物和厂区平面布置

现有工程主要厂房建筑见表12。

表 12 现有工程主要厂房建筑一览表

序号	厂房名称	数量	结构	层数	建筑面积(㎡)	备注
1	制泥制釉车间	1 栋	钢混	1	800	利用
2	成型车间（一）	1 栋	砖混	1	1320	利用
3	成型及窑炉车间（二）				1230	
4	仓库	1 栋	钢混	2	3060	利用
5	制模车间	1 栋	钢混	地下层	690	利用
6	检包磨车间			1	900	
7	办公楼			3	600	
8	食堂及宿舍			2	400	
9	原料仓库	1 栋	砖混	1	200	利用
10	合计	5 栋	/	/	9200	/

#### 3、主要生产设备

现有工程主要生产设备见表13。

**表 13 现有工程主要生产设备一览表**

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	泥料球磨机	台	4	利用
2	球磨机	台	2	利用
3	炼泥机	台	10	利用
4	压滤机	台	4	利用
5	搅拌机	台	4	利用
6	除铁机	台	4	利用
7	全自动烘房	个	10	拆除
8	天然气窑炉	座	3	拆除
9	上釉上砂机	台	1	报废
10	数控切割机	台	1	报废
11	精磨机	台	2	报废
12	叉车	台	2	利用

#### 4、主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗情况见表14。

**表 14 主要原辅材料消耗及能源消耗情况**

序号	品名	单位	用量	供应渠道
1	泥料	吨/年	2210	外购
2	釉料	吨/年	22	外购
3	色料	吨/年	3	外购
4	水泥	吨/年	100	外购
5	石膏	吨/年	100	外购
6	天然气	万 m <sup>3</sup> /年	40	管道天然气
7	机油	t/年	1.0	外购
8	电	万度/年	90	农村电网
9	水	m <sup>3</sup> /年	5000	自备水井供水

#### 5、生产工艺

##### (1) 工艺流程简述

坯、釉原料进厂后，经过一定时间的存放、均化，根据生产配方称量配料，入球磨细碎，达到所需细度后，除铁、过筛，泥浆经压滤脱水，多次真空练泥后备用；成

型工序采用数控修坯机成型，然后干燥、施釉；上釉后的坯料采用一次烧成工艺，将合格坯体进行高温釉烧，对出窑后的棒形或瓷套检选，得到合格产品。烧成后的产品采用水泥混凝土胶装，再经养护和冷热试验后合格产品出厂。

## (2) 工艺流程及产排污节点流程图

工艺流程及产排污节点流程见图4。

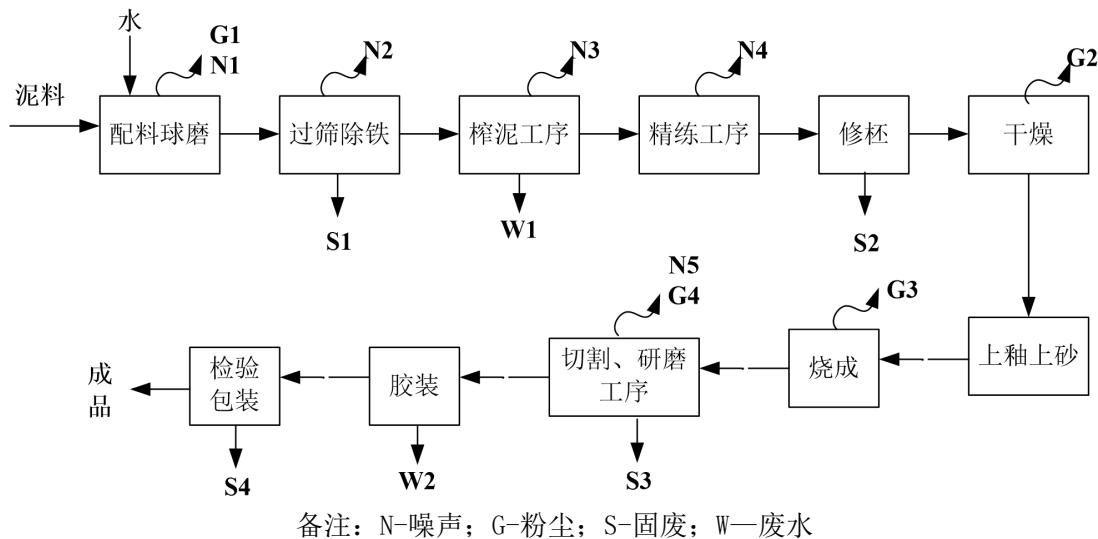


图 4 生产工艺流程及产排污节点图

## 6、污染防治措施

### (1) 废气

废气污染源主要有泥釉料堆存及投料粉尘、烧成废气、切割倒角粉尘和食堂油烟。

#### ①泥釉料堆存及投料粉尘

泥料和釉料分别以人工投料方式加入球磨机，人工投料会有少量粉尘产生。泥料和釉料投料粉尘以无组织形式于生产车间内排放。

#### ②烧成废气

电瓷烧成窑以天然气为燃料，烧成废气主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氟化物、氯化物等。根据醴陵市环境监测站监测结果，烧成废气主要污染物烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氟化物、氯化物等满足《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要求。

#### ③切割倒角粉尘

切割倒角工序产生粉尘，切割倒角粉尘以无组织形式于生产车间内排放。

#### ④食堂油烟

现有工程食堂就餐人数 120 人，食堂油烟经油烟净化器处理后排放，食堂油烟排放符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求。

### （2）废水

废水污染源主要有生产废水和员工生活污水。生产废水主要有制釉废水、制泥废水和胶装养护废水。

#### ①制釉废水

制釉废水主要来源于球磨机、釉料缸的清洗和地面清洗。制釉废水经收集后与其他生产废水一并汇入二级沉淀池处理回用不外排。

#### ②制泥废水

制泥废水主要来源于球磨泥浆榨泥、球磨设备及地面清洗，制泥废水经收集后与其他生产废水一并汇入二级沉淀池处理回用不外排。

#### ③胶装养护废水

胶装养护废水主要产生于电瓷水泥胶装后养护过程产生工艺废水和地面清洗废水。胶装养护废水经收集后与其他生产废水一并汇入二级沉淀池处理回用不外排。

#### ④生活污水

现有工程有员工 120 人，生活用水量  $2880\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水量  $2304\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水主要污染物有 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、动植物油、SS 等，员工生活污水经化粪池（食堂废水先经隔油池）处理后排放。

### （3）噪声

现有工程主要噪声设备有球磨机、振动筛、练泥机、成型机、磁选机、排风机、水泵等，噪声源强  $70\sim85\text{dB(A)}$ 。据监测，厂界噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

### （4）固体废物

现有工程固体废物主要有含原料废包装袋、铁废渣、废坯料、废瓷、废水处理污

泥、废机油、废液压油等，各类固体废物均得到安全处置。

## 7、污染物排放情况

现有工程主要污染物排放情况见表 15。

表 15 现有工程主要污染物排放情况

类别	污染物	排放量 (t/a)
废水	废水排放量	2304
	COD	0.461
	BOD <sub>5</sub>	0.230
	SS	0.230
	NH <sub>3</sub> -N	0.046
	总氮	0.058
	总磷	0.003
废气	废气排放量 (万 m <sup>3</sup> /a)	768
	颗粒物	0.854
	SO <sub>2</sub>	0.031
	NO <sub>x</sub>	0.107
	氟化物	0.002
	氯化物	0.021
	食堂油烟	0.004
固废	一般工业固体废物	222 (产生量)
	危险废物	0.22 (产生量)
	生活垃圾	18 (产生量)

## 8、现有工程存在的主要环境问题及解决办法

### (1) 存在问题

①雨污分流、污污分流不完善，制釉废水与其他生产废水一并处理，不符合标准要求；

②危险废物贮存不符合标准规范要求。

### (2) 解决办法

①完善雨污分流，污污分流，制釉废水处理后直接回用于制釉车间；

②按标准规范建设危险废物贮存间，危险废物交有资质单位安全处置。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 区域环境质量现状

##### 1、地表水

###### (1) 西面自然小溪

湖南精科检测有限公司于 2023 年 4 月 17 日--19 日对西面自然小溪进行了取样监测，监测因子有 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、氟化物、石油类、硫化物、铜、锌、钡等 10 项，监测统计结果见表 16。监测统计结果表明，西面自然小溪水质监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

表 16 西面自然小溪水质监测结果统计一览表

监测断面	监测项目	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	最小值 (mg/L)	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)	标准值 (mg/L)
排污口 上游 100m 断面	PH(无量纲)	/	7.35	7.31	0	0	6-9
	COD	12.33	14	11	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	2.43	2.8	2.1	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.108	0.115	0.099	0	0	1.0
	氟化物	0.155	0.182	0.139	0	0	1.0
	石油类	0.05L	0.05L	0.05L	0	0	0.05
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0	0	0.2
	铜	0.00101	0.00122	0.00087	0	0	1
	锌	0.020	0.024	0.017	0	0	1
	钡	0.00876	0.00907	0.00853	0	0	0.7
排污口 下游 500m 断面	PH(无量纲)	/	7.35	7.31	0	0	6-9
	COD	15.00	16	14	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	3.03	3.2	2.9	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.122	0.126	0.119	0	0	1.0
	氟化物	0.184	0.193	0.176	0	0	1.0
	石油类	0.05L	0.05L	0.05L	0	0	0.05
	硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0	0	0.2
	铜	0.00141	0.00156	0.00126	0	0	1
	锌	0.005	0.014	0.009L	0	0	1
	钡	0.0146	0.01770	0.0130	0	0	0.7

## (2) 澄潭江

本次环评收集了湖南净纯检测技术有限公司 2019 年 11 月 7 日～9 日对澄潭江西面自然小溪入口上游 1km 处断面、澄潭江西面自然小溪入口下游 2km 处断面的水质监测资料(摘自《醴陵市住房和城乡建设局醴陵市乡镇污水处理设施及配套管网工程（第一批）环境影响报告表》)，监测因子有 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、粪大肠菌群等 6 项，监测统计结果见表 17。监测统计结果表明，澄潭江西面自然小溪入口上游 1km 处断面、澄潭江西面自然小溪入口下游 2km 处断面的水质监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应标准要求，澄潭江水环境质量状况较好。

表 17 2019 年 11 月 7 日～9 日澄潭江水质监测结果统计一览表

监测断面	监测项目	平均值 (mg/L)	最大值 (mg/L)	最小值 (mg/L)	超标率 (%)	最大超标倍数(倍)	标准值 (mg/L)
澄潭江西面自然小溪入口上游 1km 处断面 (澄潭江浦口镇污水处理设施排污口上游 500m 断面)	PH	7.01	7.05	6.99	0	0	6-9
	COD	9	9	8	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	1.4	1.4	1.3	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.068	0.069	0.067	0	0	1.0
	TP	0.04	0.04	0.04	0	0	0.2
	粪大肠菌群	230	230	230	0	0	10000
澄潭江西面自然小溪入口下游 2km 处断面 (澄潭江王仙镇自来水厂取水口上游 3km 处断面)	PH	7.11	7.14	7.09	0	0	6-9
	COD	9	9	8	0	0	20
	BOD <sub>5</sub>	1.4	1.4	1.4	0	0	4
	NH <sub>3</sub> -N	0.027	0.028	0.026	0	0	1.0
	TP	0.04	0.04	0.04	0	0	0.2
	粪大肠菌群	210	210	210	0	0	10000
备注	PH, 无量纲; 粪大肠菌群, 个/L。						

本次环评还收集株洲市醴陵生态环境监测站 2022 年对澄潭江澄潭江村断面的常规监测资料(摘自《醴陵市水环境质量监测年报》)，2022 年度澄潭江澄潭江村断面水质监测统计结果见表 18。监测统计结果表明，澄潭江澄潭江村断面的各项水质监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准。

**表 18 2022 年澄潭江澄潭江村断面水质监测统计结果**

监测时间	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
澄潭江村断面	II	II	II									

## 2、环境空气

根据株洲市生态环境保护委员会办公室《关于 2022 年 12 月及全年环境质量状况的通报》，2022 年醴陵市环境空气基本因子监测统计结果见表 19。表 19 结果表明，醴陵市环境空气基本因子监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2. 2-2018）之“环境空气质量六项污染物全部达标即环境空气质量达标”的规定，据此判定，醴陵市为环境空气质量达标区。

**表 19 2022 年醴陵市环境质量现状评价表**

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	28	35	80.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
O <sub>3</sub> 8 小时	90 百分位 8 小时	154	160	96.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
CO	95 百分位日平均	1100	4000	27.5	达标

同时，本次环评收集了湖南精科检测有限公司 2021 年 12 月 16 日～18 日在醴陵市浦口镇花椒村山下组（相对项目方位及距离：WSW, 2.7km）的环境空气监测资料（摘自《东莞市星文新型建材有限公司醴陵分公司 250 万平方米/年柔性砂砖生产项目环境影响报告表》），监测因子为 TVOC，监测统计结果见表 20。监测结果表明，醴陵市浦口镇花椒村山下组环境空气监测因子 TVOC 监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2. 2-2018）附录 D 表 D. 1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

**表 20 浦口镇花椒村山下组环境空气 TVOC 监测结果**

监测点位	监测因子	监测时间	取值时间	浓度范围 (mg/m³)	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)	标准值 (mg/m³)
浦口镇花椒村山下组	TVOC	2021 年 12 月 16～18 日	8h	0.0942～0.106	0	/	0.6

此外，湖南精科检测有限公司 2022 年 1 月 4 日~6 日对项目厂址区域环境空气特征因子氯化氢、氟化物进行了监测，监测结果见表 21。监测结果表明，项目厂址区域氟化物小时平均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，氯化氢小时平均浓度监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2. 2-2018)附录 D 表 D. 1 “其他污染物空气质量浓度参考限值” 要求。

**表 21 项目厂址区域环境空气特征污染物监测结果**

监测点位	监测因子	监测时间	取值时间	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数 (倍)	标准值 (mg/m³)
项目厂址区域	氯化氢	2022 年 1 月 4~6 日	1h	0.05L~0.05L (mg/m³)	0	/	0.2
	氟化物			2.1~3.1 (ug/m³)	0	/	20

### 3、声环境

湖南精科检测有限公司于 2022 年 1 月 6 日对项目厂址周边昼夜间噪声进行了监测，监测结果见表 22。监测结果表明，项目厂界噪声及声环境敏感目标噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

**表 22 环境噪声监测结果统计表**

序号	监测点名称	监测结果 dB(A)		评价标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东面厂界	54.1	43.8	60	50
2	项目南面厂界	54.4	42.9	60	50
3	项目西面厂界	53.1	43.2	60	50
4	项目北面厂界	52.7	42.8	60	50
5	厂界东侧居民点 (厂界外约 6m)	51.9	42.3	60	50
6	厂界东北侧居民点 (厂界外约 35m)	52.2	42.4	60	50
7	厂界东南侧居民点 (厂界外约 40m)	52.0	42.9	60	50

### （二）环境保护目标

本建设项目位于醴陵市浦口镇新街 251 号，根据现场踏勘，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；本建设项目环境保护目标见表 23。

表 23 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标(最近处经纬度)	相对厂界最近距离(m)	功能与规模	保护级别
地表水环境	西面自然小溪	/	W, 项目生产废水排入口上游 100m 至下游澄潭江汇入口约 3km 河段	排洪, 小河	GB3838—2002 III类标准
环境空气	贯古社区居民	E113.6330402, N27.7721608	EN-E-SE, 6-500m	散居村民 60 户	GB3095—2012 二级标准
	浦口村居民	E113.6327505, N27.7726114	NW-N, 80-500m	散居村民 35 户	
	浦口村居民	E113.6319566, N27.7702403	NW-W, 320-500m	散居村民 20 户	
	官山社区居民	E113.6349499, N27.7706695	SE-S-SW, 120-500m	散居村民 50 户	
	浦口中学	E113.6355507, N27.7700579	ES, 300-500m	师生 1500 人	
声环境	贯古社区居民	/	EN-E-SE, 6-50m	散居村民 10 户	GB3096—2008 2类标准

### (三) 污染物排放控制标准

#### 1、废气

施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；营运期烧成窑废气排气筒、烤花窑废气排气筒等烟气黑度、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物、氯化物(氯化氢计)、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单限值，烤花窑废气排气筒 VOC<sub>s</sub> 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 其他行业中 TRVOC 标准，修坯粉尘排气筒颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 相应标准，颗粒物无组织排放厂界浓度执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 表 6 标准限值。具体指标见表 24。

表 24 大气污染物排放标准限值（摘录）

烧成窑废气排气筒 (25m)、烤花窑废气排气筒 (25m)	污染物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NOx
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30	30	180
	污染物	氟化物	氯化氢	烟气黑度 (级)
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0	25	1
	污染物	铅及其化合物	镉及其化合物	镍及其化合物
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1	0.1	0.2
	污染物	VOCs	/	/
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	60	/	/
	排放速率 (kg/h)	9.2	/	/
	污染物	颗粒物	/	/
修坯粉尘排气筒 (15m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	120	/	/
	排放速率 (kg/h)	3.5	/	/
	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/
食堂油烟排气筒 (食堂楼顶)	食堂油烟	2.0	/	/
	无组织排放厂界	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0	

## 2、废水

施工期废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准。营运期生产废水排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表2直接排放限值，其中：制釉废水执行表2车间排放口限值，单位产品基准排水量(2m<sup>3</sup>/t·瓷；生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准且同时满足浦口镇污水处理厂设计进水水质要求。具体指标见表25。

表 25 废水排放标准（摘录）

GB25464-2010 表 2	直接排放限值	污染物	PH (无量纲)	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
		标准值 (mg/L)	6~9	50	50	10	3.0
		污染物	石油类	氟化物	硫化物	总氮	总磷
		标准值 (mg/L)	3.0	8.0	1.0	15	1.0
		污染物	总铜	总锌	总钡	/	/
	车间排口	标准值 (mg/L)	0.1	1.0	0.7	/	/
		污染物	总镉	总铬	总铅	总镍	总钴
		标准值 (mg/L)	0.07	0.1	0.3	0.1	0.1
		污染物	总铍	AOX	/	/	/
		标准值 (mg/L)	0.005	0.1	/	/	/
GB8978-1996 表 4	三级标准	污染物	PH (无量纲)	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
		标准值 (mg/L)	6~9	400	500	300	/
浦口镇污水处理厂设计进水水质	进水水质 (mg/L)	污染物	PH (无量纲)	SS	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
		进水水质 (mg/L)	6~9	200	300	150	30

### 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类。具体指标见表 26。

**表 26 环境噪声排放标准（摘录）**

时间段	施工期		营运期	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准值	70	55	60	50

### 4、固体废物

- (1) 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)；
- (2) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (3) 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》。

### **(四) 总量控制指标**

建议向株洲市生态环境局和株洲市排污权交易中心申请污染物排放总量 SO<sub>2</sub>0.174t/a、NOx0.428t/a、VOCs0.187t/a、COD0.285t/a (其中：生产废水 0.045t/a, 生活污水 0.240t/a)、NH<sub>3</sub>-NO.025t/a (其中：生产废水 0.001t/a, 生活污水 0.024t/a)。

## 四、主要环境影响和保护措施

### (一) 施工期环境保护措施

本建设项目建设在现有厂区内，利用现有厂房和部分设备进行改建，土建工程量较小，施工期主要是室内装修、设备安装等，施工期将主要采取以下污染防治措施：

#### 1、废气

施工期室内装修如内墙粉刷、隔断、以及建筑垃圾清运等将产生扬尘，室内装修的涂料、胶粘剂等使用将产生挥发性有机废气。施工扬尘、挥发性有机废气产生量与室内装修面积、粉状建筑材料及含挥发性有机物的涂料和胶粘剂等用量及品种相关，环评要求施工单位严格按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，落实施工扬尘控制措施；同时，使用环保型涂料、胶粘剂等，控制装修过程中挥发性有机废气产生。

#### 2、废水

施工期不设施工营地，施工期废水主要是施工人员产生的少量生活废水，现有厂区内生活卫生设施完善，施工人员生活废水依托现有厂区内的生活卫生设施，施工人员生活污水与现有厂区内的员工生活污水一并经化粪池预处理后汇入镇区污水管网进浦口镇污水处理厂进一步集中处理。

#### 3、噪声

施工期噪声主要来自电钻、电锤、电锯等施工设备，室内装修和设备安装噪声具有临时性和不固定性特征。通过采用低噪施工设备、强噪声施工环节关闭厂房门窗、优化施工时间等，能确保施工噪声达标排放，有效控制施工噪声对周边环境的影响。

#### (4) 固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾包括废弃的砂石、砖头、装饰材料及其包装物等，环评要求能够回收利用的必须分类回收，不能回收利用的交相关单位外运安全处置；施工人员生活垃圾采用垃圾桶收集，送附近垃圾收集站统一处置。

## (二) 运营期环境影响和保护措施

### 1、废水

#### (1) 废水污染源分析

本建设项目采用雨污分流、污污分流，废水污染源主要有生产废水和员工生活污水。生产废水包括制釉废水、制泥废水、成型废水、制模废水、贴花废水。

#### 1) 生产废水

##### ①制釉废水

制釉废水主要产生于制釉车间设备及地面清洗，主要污染物是 SS、COD、色度以及少量重金属如 Pb、Cd 等。类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程制釉车间用水排水情况，本建设项目制釉车间用水量为  $3.0\text{m}^3/\text{d}$  即  $900\text{m}^3/\text{a}$ （其中：釉料配水球磨用水量  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  即  $150\text{m}^3/\text{a}$ ，制釉设备及地面清洗用水量  $2.5\text{m}^3/\text{d}$  即  $750\text{m}^3/\text{a}$ ），制釉废水产生量  $2.0\text{m}^3/\text{d}$  即  $600\text{m}^3/\text{a}$ ，制釉废水主要污染物为 PH、SS、总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、AOX 等，根据同类工程调查，制釉废水主要污染物产生浓度见表 27。制釉废水经混凝沉淀工艺处理后，确保其污染物符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 车间排放标准限值回用于制釉车间。

##### ②制泥废水

制泥废水即制泥车间废水，包括榨泥废水、设备及地面清洗废水。泥料球磨采用湿式球磨，球磨后的泥浆经板框压滤固液分离，产生榨泥废水；球磨机、振动筛等设备及地面定期清洗产生设备及地面清洗废水。类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程制泥车间用水排水情况，本建设项目制泥车间用水量为  $35\text{m}^3/\text{d}$  即  $10500\text{m}^3/\text{a}$ （其中：球磨配料用水量  $15\text{m}^3/\text{d}$  即  $4500\text{m}^3/\text{a}$ ，设备及地面清洗用水量  $20\text{m}^3/\text{d}$  即  $6000\text{m}^3/\text{a}$ ），制泥废水产生量  $28\text{m}^3/\text{d}$  即  $8400\text{m}^3/\text{a}$ （其中：榨泥废水  $12\text{m}^3/\text{d}$  即  $3600\text{m}^3/\text{a}$ ，设备及地面清洗  $16\text{m}^3/\text{d}$  即  $4800\text{m}^3/\text{a}$ ）。榨泥废水直接回用于球磨配料，制泥车间设备及地面清洗与其他生产废水一并经二级混凝沉淀工艺处理后主要污染

物符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表2直接排放标准限值要求大部分回用。

### ③成型废水

成型废水主要包括洗内水、洗外水工序产生的废水，以及成型车间设备及地面清洗废水。洗内水、洗外水工序主要是用海绵将坯料上的灰尘去除，其废水主要为海绵洗涤时产生的废水；成型车间设备及地面定期清洗产生设备及地面清洗废水，成型废水主要污染物是SS。类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程成型车间用水排水情况，本建设项目成型车间用水量为8m<sup>3</sup>/d即2400万m<sup>3</sup>/a（其中：瓷坯内外水洗用水量4m<sup>3</sup>/d即1200m<sup>3</sup>/a，设备及地面清洗用水量4m<sup>3</sup>/d即1200m<sup>3</sup>/a），成型废水产生量6.4m<sup>3</sup>/d即1920m<sup>3</sup>/a（其中：瓷坯内外水洗废水量3.2m<sup>3</sup>/d即960m<sup>3</sup>/a，设备及地面清洗废水3.2m<sup>3</sup>/d即960m<sup>3</sup>/a）。成型废水与其他生产废水一并经二级混凝沉淀工艺处理后主要污染物符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表2直接排放标准限值要求大部分回用。

### ④制模废水

类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程制模车间用水排水情况，本建设项目制模车间用水量为0.85m<sup>3</sup>/d即255m<sup>3</sup>/a（其中：石膏配料用水量0.35m<sup>3</sup>/d即105m<sup>3</sup>/a，制模设备及地面清洗用水量0.5m<sup>3</sup>/d即150m<sup>3</sup>/a），制模废水产生量0.4m<sup>3</sup>/d即120m<sup>3</sup>/a。制模废水与其他生产废水一并经二级混凝沉淀工艺处理后主要污染物符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表2直接排放标准限值要求。

### ⑤贴花废水

贴花过程中需用水浸泡花纸和采用水浴加温白坯。本建设项目花纸用量75t，根据同类工程调查，贴花工序花纸浸泡和白坯水浴用水量为每吨花纸耗水约8m<sup>3</sup>，即本建设项目贴花工序年用水量约600m<sup>3</sup>，废水产生量约为用水量90%，贴花工序废水产生量约540t/a。贴花废水与其他生产废水一并经二级混凝沉淀工艺处理后主要污染物符

合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表2直接排放标准限值要求。

#### ⑥生产废水产排情况统计

类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程、株洲金凤瓷业有限公司等企业日用陶瓷生产项目制釉废水及其他生产废水污染物产排情况，本建设项目生产废水污染物产排情况统计见表27。

**表27 生产废水及污染物产排情况一览表**

废水类别	污染指标	污染物产生情况		污染物排放情况	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
制釉废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	600		回用不外排	
	pH(无量纲)	6-9	/		
	SS	1000	0.900		
	总镉	0.00185	0.000001		
	总铬	0.078	0.000047		
	总铅	0.085	0.000051		
	总镍	0.070	0.000042		
	总钴	0.032	0.000019		
	总铍	0.15	0.000090		
	AOX	0.08	0.000048		
榨泥废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	3600		回用不外排	
	pH(无量纲)	6-9	/		
	COD	54.3	0.195		
	BOD <sub>5</sub>	10.8	0.039		
	SS	1000	3.600		
	氨氮	2.53	0.009		
	氟化物	0.53	0.00191		
	石油类	0.30	0.00108		
	硫化物	0.12	0.00043		
	总氮	6.8	0.024		
	总磷	0.10	0.00036		
	总铜	0.02	0.000072		
	总锌	0.203	0.000731		
	总钡	0.330	0.001188		
其他生产	废水量(m <sup>3</sup> /a)	7380			900

废水（制 泥车间设 备及地面 清洗废 水、成型 废水、制 模废水、 贴花废 水）	pH (无量纲)	6~9	/	6~9	/
	COD	122	0.900	50	0.045
	BOD <sub>5</sub>	36	0.266	10	0.009
	SS	600	4.428	50	0.045
	氨氮	6.84	0.050	1.21	0.001
	氟化物	2.00	0.01476	0.64	0.00058
	石油类	1.00	0.00738	0.50	0.00045
	硫化物	0.24	0.00177	0.02	0.00002
	总氮	13.8	0.102	2.13	0.002
	总磷	0.29	0.00214	0.113	0.00010
	总铜	0.05	0.000369	0.036	0.000032
	总锌	0.608	0.004487	0.328	0.000295
	总钡	0.990	0.007306	0.605	0.000545
	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	11580		900	
合计	COD	/	1.095	50	0.045
	BOD <sub>5</sub>	/	0.305	10	0.009
	SS	/	8.928	50	0.045
	氨氮	/	0.059	1.21	0.001
	氟化物	/	0.01667	0.64	0.00058
	石油类	/	0.00846	0.50	0.00045
	硫化物	/	0.00220	0.02	0.00002
	总氮	/	0.111	2.13	0.002
	总磷	/	0.00250	0.113	0.00010
	总铜	/	0.000441	0.036	0.000032
	总锌	/	0.005218	0.328	0.000295
	总钡	/	0.008494	0.605	0.000545
	总镉	/	0.000001	/	/
	总铬	/	0.000047	/	/
	总铅	/	0.000051	/	/
	总镍	/	0.000042	/	/
	总钴	/	0.000019	/	/
	总铍	/	0.000090	/	/
	AOX	/	0.000048	/	/

## 2) 生活污水

本建设项目员工人数 250 人，建设单位设员工食堂。按现有工程员工生活用水指标 80L/d · 人估算，员工生活用水量 20m<sup>3</sup>/d，年用水量 6000m<sup>3</sup>/a；排水量约为用水量的 80%，员工生活污水产生量 16m<sup>3</sup>/d (4800m<sup>3</sup>/a)。员工生活污水主要污染物为 PH、

COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总氮、总磷等，员工生活污水经化粪池（食堂废水先经隔油池）处理后主要污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准且同时满足浦口镇污水处理厂进水水质要求，再汇入镇区污水管网送浦口镇污水处理厂进一步集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排放。员工生活污水产排情况见表28。

**表28 员工生活污水及污染物产排情况一览表**

污染指标	污染物产生情况		污染物排放情况		
	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)
废水量 (m <sup>3</sup> /a)	4800		4800		4800
pH (无量纲)	6-9	/	6-9	/	6-9
COD	375	1.800	200	0.960	50
BOD <sub>5</sub>	188	0.900	100	0.480	10
SS	200	0.962	100	0.480	10
NH <sub>3</sub> -N	27.5	0.132	20	0.096	5
总氮	35	0.168	25	0.120	15
总磷	1.5	0.007	1.0	0.005	0.5

### 3) 废水及污染物产排情况统计

本建设项目外排生产废水污染物浓度符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表2直接排放标准限值，生活污水排放污染物浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准，单位产品排水量1.27m<sup>3</sup>/t·瓷，废水及污染物产排情况统计见表29。

**表29 废水及污染物产排情况一览表**

污水类别	污染指标	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	去除量 (t/a)
生产废水	废水量	11580	900	10680(利用量)
	COD	1.095	0.045	1.050
	BOD <sub>5</sub>	0.305	0.009	0.296
	SS	8.928	0.045	8.883
	氨氮	0.059	0.001	0.058
	氟化物	0.01667	0.00058	0.01609
	石油类	0.00846	0.00045	0.00801
	硫化物	0.00220	0.00002	0.00218

	总氮	0.111	0.002	0.109
	总磷	0.00250	0.00010	0.00240
	总铜	0.000441	0.000032	0.000409
	总锌	0.005218	0.000295	0.004924
	总钡	0.008494	0.000545	0.007949
	总镉	0.000001	/	0.000001
	总铬	0.000047	/	0.000047
	总铅	0.000051	/	0.000051
	总镍	0.000042	/	0.000042
	总钴	0.000019	/	0.000019
	总铍	0.000090	/	0.000090
	AOX	0.000048	/	0.000048
生活污水	废水量	4800	4800	/
	COD	1.800	0.960	0.840
	BOD <sub>5</sub>	0.900	0.480	0.420
	SS	0.962	0.480	0.482
	NH <sub>3</sub> -N	0.132	0.096	0.036
	总氮	0.168	0.120	0.048
	总磷	0.007	0.005	0.002
合计	废水量	16380	5700	10680(利用量)
	COD	2.895	1.005	1.890
	BOD <sub>5</sub>	1.205	0.489	0.716
	SS	9.890	0.525	9.365
	氨氮	0.191	0.097	0.094
	氟化物	0.01667	0.00058	0.01609
	石油类	0.00846	0.00045	0.00801
	硫化物	0.00220	0.00002	0.00218
	总氮	0.279	0.122	0.157
	总磷	0.00950	0.00510	0.00440
	总铜	0.000441	0.000032	0.000409
	总锌	0.005218	0.000295	0.004924
	总钡	0.008494	0.000545	0.007949
	总镉	0.000001	/	0.000001
	总铬	0.000047	/	0.000047
	总铅	0.000051	/	0.000051
	总镍	0.000042	/	0.000042
	总钴	0.000019	/	0.000019
	总铍	0.000090	/	0.000090
	AOX	0.000048	/	0.000048

#### 4) 废水排放口

本建设项目生产废水经处理大部分回收利用，少量外排；员工生活污水经处理后排入镇区污水管网送浦口镇污水处理厂集中处理；依据《排污单位自行监测技术指南陶瓷工业（HJ1255-2022）》，废水排放口基本情况及监测要求见表 30。

表 30 废水排放口情况及监测要求一览表

排放口编号	DW001	DW002	
排放口名称	生产废水排放口	生活污水排放口	
排放口类型	一般排放口	一般排放口	
地理坐标	E113. 63158978, N27. 77158200	E113. 63315190, N27. 77168830	
排放方式	直接排放	间接排放	
排放去向	西面自然小溪再进澄潭江	浦口镇污水处理厂	
排放规律	连续排放	间断排放	
排放口类型	一般排放口-生产废水排放口	一般排放口-生活废水排放口	
排放标准	GB25464-2010 表 2 直接排放标准	GB8978-1996 表 4 三级标准	
监测 要求	监测 因子	流量、水温、PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、氟化物、总磷、总氮、硫化物、总铜、总锌、总钡	流量、水温、PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮
	监测 频次	1 次/季	1 次/半年

#### (2) 污染防治措施可行性分析

本建设项目雨污分流，污污分流，其水污染防治措施可行性分析如下：

##### 1) 生产废水

本建设项目制釉废水产生量 2.0m<sup>3</sup>/d，制釉车间设置 10m<sup>3</sup> 混凝沉淀池，采用投加絮凝剂混凝沉淀处理工艺。根据同类工程调查，制釉废水经混凝沉淀处理后能确保其主要污染物总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、AOX 等满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 车间排放口标准限值要求，制釉车间用水量为 3.0m<sup>3</sup>/d，因此，制釉废水可全部回用于制釉车间；本建设项目榨泥废水产生量 12m<sup>3</sup>/d，直接回用于制泥车间泥料球磨配水；其他生产废水产生量 24.6m<sup>3</sup>/d，利用现有生产废水处理

站处理，现有生产废水处理站采用二级混凝沉淀处理工艺，水处理构筑物总容积 50m<sup>3</sup>，沉淀污泥采用板框脱水，根据同类工程调查，生产废水处理站排水口主要污染物 PH、SS、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、氟化物、总磷、总氮、硫化物、总铜、总锌、总钡等满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 直接排放标准限值要求；依据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），制釉废水及其他生产废水处理工艺为可行技术。

## 2) 生活污水

本建设项目员工生活污水经化粪池（食堂废水先经隔油池）处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，同时满足浦口镇污水处理厂进水水质要求汇入镇区污水管网送浦口镇污水处理厂集中处理。

浦口镇污水处理厂位于醴陵市浦口镇荣坪村南侧江边荣坪花炮厂原厂址，处理规模 1200m<sup>3</sup>/d，于 2021 年底正式投入使用，采用 HEBR 一体化+次氯酸钠消毒处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污水排放标准 GB18918-2002》一级 A 标准。

根据镇区污水工程规划，项目所在区域属浦口镇污水处理厂服务范围，其污水管网已建成投入使用，项目所在区域生活污水已汇入镇区污水管网送浦口镇污水处理厂。本建设项目生活污水排放量 16m<sup>3</sup>/d，仅占浦口镇污水处理厂日处理能力的 1.33%，从处理规模上分析，浦口镇污水处理厂完全具备接纳本建设项目生活污水能力。本建设项目生活污水经隔油池（食堂废水）+化粪池处理后主要污染物浓度 COD200mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L，满足浦口镇污水处理厂设计进水水质（COD300mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L）要求。因此，浦口镇污水处理厂具备接纳本建设项目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。因此，项目生活污水采用的处理措施可行。

## （3）地表水环境影响分析

本建设项目少量外排的生产废水满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 直接排放标准限值，员工生活污水经浦口镇污水处理厂集中处

理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。由于项目废水及污染物排放量均较小，对西面自然小溪及澄潭江纳污江段水环境影响较小。

## 2、废气

### (1) 废气污染源分析

#### ①原料库粉尘

原料采用汽车运入原料库，汽车卸料产生扬尘，同时原料堆放因风力也有扬尘产生。原料库扬尘量与原料卸料起落高度、颗粒大小、物料含水率、风速等有关。类比湖南华联溢百利瓷业有限公司新建高温高档瓷生产基地一期工程原料库粉尘无组织排放情况，原料库粉尘产生量按粉状原料用量(5940t/a)0.2%估算，原料库粉尘产生量为1.188t/a，原料库采用喷雾降尘，按效率60%估算，原料库粉尘排放量为0.475t/a，粉尘无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放厂界监控浓度限值要求。

#### ②投料粉尘

制泥车间球磨机采用人工投料，投料过程有少量粉尘产生，根据同类工程调查，投料粉尘产生量约为球磨机固态原料投加量的0.1%。本建设项目球磨机固态原料投加量5940t/a，粉尘产生量为0.594t/a，约50%沉降于制泥车间内，投料粉尘排放量约为产生量的50%即无组织排放量为0.297t/a。按泥料球磨机单次固态原料投加量33t及单次固态原料投加时间2h估算，投料粉尘产生速率为1.65kg/h，投料粉尘排放速率为0.825kg/h。粉尘无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放厂界监控浓度限值要求。

#### ③修坯粉尘

修坯工序采用修坯机对部分不合格坯体整平、磨光等过程中有少量粉尘产生。根据同类工程调查，修坯粉尘产生系数0.2kg/吨·产品，本建设项目产品总量4500t/a，修坯粉尘产生量为0.900t/a。修坯工序配套负压抽风及袋式除尘器，袋式除尘器处理风量5000m<sup>3</sup>/h，修坯粉尘经负压抽吸和袋式除尘器处理后再通过直径0.4m高15m排

气筒排放。按粉尘收集率 90%、袋式除尘器除尘效率 95%估算，修坯粉尘产排情况见表 31。修坯粉尘排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级排放标准要求。

表 31 修坯粉尘产排情况一览表

排放源		产生量	有组织排放		无组织排放量	排放量合计
			排放量	排放浓度 (mg/m³)		
废气量	m³/h	/	5000	/	/	5000
	万 m³/a	/	1200	/	/	1200
粉尘	kg/h	0.375	0.017	3.40	0.038	/
	t/a	0.900	0.041	/	0.090	0.131

#### ④制模粉尘

制模粉尘主要来源于制模搅拌机投料。制模粉尘产生量与投料方式和风速有关。制模车间采用封闭结构，石膏粉采用人工投加。根据同类工程调查，制模粉尘产生量约为石膏粉用量 0.5‰。本建设项目石膏粉用量 210t/a，制模粉尘产生量为 0.105t/a，搅拌机投料采用喷雾降尘，按效率 60%估算，制模粉尘排放量（无组织）为 0.042t/a。按制模搅拌机单次石膏粉投加量 0.012t 及单次投加时间 2min 估算，制模粉尘产生速率为 0.18kg/h，制模粉尘排放速率为 0.072kg/h。制模粉尘无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放厂界监控浓度限值要求。

#### ⑤烧成窑废气

本建设项目烧成窑为辊道窑（长 78m 宽 2.8m 高 2.4m），烧成窑以天然气为热源，烧成窑废气主要污染物有颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等。根据同类工程《醴陵市楚华陶瓷实业有限公司年产 1120 万件日用陶瓷生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（永蓝环竣监字[2020]第 23 号）和《湖南玉祥瓷业有限公司玉祥智能制造二期建设项目竣工环境保护验收监测报告》（湖泰验字[2021]第 A004 号），烧成窑废气主要污染物颗粒物、SO<sub>2</sub>、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单要

求。本建设项目烧成窑废气 25m 高排气筒排放，类别同类工程，本建设项目烧成窑废气污染物排放情况见表 32。

表32 烧成窑废气污染物排放情况一览表

烟气量	污染物	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
2160万m³/a (3000m³/h)	颗粒物	4.5	0.014	0.097
	SO₂	4.0	0.012	0.086
	NOx	14.0	0.042	0.302
	氟化物	0.25	0.00075	0.0054
	氯化物	2.70	0.0081	0.0583
	铅及其化合物	0.01	0.00003	0.000216
	镉及其化合物	0.000045	0.000000135	0.000000972
	镍及其化合物	0.0055	0.0000165	0.0001188
	林格曼黑度 (无量纲)	I	/	/

#### ⑥烤花窑废气

烤花窑以天然气为热源，烤花窑废气主要污染物有颗粒物、SO₂、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、VOCs 等。同类工程醴陵市楚华陶瓷实业有限公司年产 1120 万件日用陶瓷生产线建设项目和湖南华联溢百利瓷业有限公司烤花窑建设项目的烤花窑废气均采用“UV 光氧+活性炭吸附”处理工艺，依据《醴陵市楚华陶瓷实业有限公司年产 1120 万件日用陶瓷生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》（永蓝环竣监字[2020]第 23 号）和《湖南华联溢百利瓷业有限公司烤花窑建设项目竣工环境保护验收监测报告》（湖泰验字[2019]第 C118 号），其烤花窑废气经“UV 光氧+活性炭吸附”工艺处理后，颗粒物、SO₂、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物等均符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单要求，VOC 排放符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 其他行业中 TRVOC 标准要求。本建设项目烤花窑废气将采用“UV 光氧+活性炭吸附+25m 高排气筒”处理工艺，类别同类工程，烤花窑废气污染物产排情况见表 33。

表33 烤花废气污染物产排情况一览表

烟气量	污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	产排量 (t/a)
产生量 2520万m <sup>3</sup> /a (3500m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	12.92	0.045	0.326
	SO <sub>2</sub>	4.0	0.014	0.101
	NO <sub>x</sub>	6.7	0.023	0.169
	氟化物	0.42	0.00147	0.011
	氯化物	4.25	0.01488	0.107
	铅及其化合物	0.013	0.0000455	0.003276
	镉及其化合物	0.00008	0.000006	0.000002
	镍及其化合物	0.02	0.00007	0.000504
	VOCs	21.0	0.074	0.529
排放量 2520万m <sup>3</sup> /a (3500m <sup>3</sup> /h)	颗粒物	6.55	0.022925	0.165
	SO <sub>2</sub>	3.5	0.01225	0.088
	NO <sub>x</sub>	5.0	0.0175	0.126
	氟化物	0.17	0.000595	0.004284
	氯化物	2.55	0.008925	0.064
	铅及其化合物	0.0042	0.0000147	0.0001058
	镉及其化合物	0.00004	0.00000014	0.000001
	镍及其化合物	0.0049	0.00001715	0.000123
	VOCs	7.41	0.026	0.187

#### ⑦食堂油烟

食堂以天然气为燃料，食堂主要废气污染源是食堂油烟。根据类比资料，按就餐人数 250 人考虑，食用油用量约 15g/人·餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，油烟产生量为 0.034t/a。油烟废气处理依托现有油烟净化器处理后从食堂楼顶排放，按油烟去除效率 75%估算，油烟排放量 0.008t/a，排放浓度小于 2.0mg/m<sup>3</sup> 符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的排放限值要求。

#### ⑧废气污染源统计

本建设项目废气污染源统计情况见表 34。

表 34 废气污染物产排情况统计一览表

序号	污染源	污染物	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)		
					有组织	无组织	合计
1	原料库粉尘	颗粒物	1.188	0.713	/	0.475	0.475
2	投料粉尘	颗粒物	0.594	0.297	/	0.297	0.297
3	制模粉尘	颗粒物	0.105	0.063	/	0.042	0.042
4	修坯粉尘 1200 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	0.900	0.769	0.041	0.090	0.131
4	烧成窑废气 2160 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	0.097	/	0.097	/	0.097
		SO <sub>2</sub>	0.086	/	0.086	/	0.086
		NO <sub>x</sub>	0.302	/	0.302	/	0.302
		氟化物	0.0054	/	0.0054	/	0.0054
		氯化物	0.0583	/	0.0583	/	0.0583
		铅及其化合物	0.000216	/	0.000216	/	0.000216
		镉及其化合物	0.000001	/	0.000001	/	0.000001
		镍及其化合物	0.000119	/	0.000119	/	0.000119
5	烤花窑废气 2520 万 m <sup>3</sup> /a	颗粒物	0.326	0.161	0.165	/	0.165
		SO <sub>2</sub>	0.101	0.013	0.088	/	0.088
		NO <sub>x</sub>	0.169	0.043	0.126	/	0.126
		氟化物	0.011	0.007	0.004	/	0.004
		氯化物	0.107	0.043	0.064	/	0.064
		铅及其化合物	0.003276	0.000317	0.000106	/	0.000106
		镉及其化合物	0.000002	0.000001	0.000001	/	0.000001
		镍及其化合物	0.000504	0.000381	0.000123	/	0.000123
7	合计 5880 万 m <sup>3</sup> /a	VOCs	0.529	0.342	0.187	/	0.187
		颗粒物	3.210	2.003	0.303	0.904	1.207
		SO <sub>2</sub>	0.187	0.013	0.174	/	0.174
		NO <sub>x</sub>	0.471	0.043	0.428	/	0.428
		氟化物	0.0164	0.007	0.0094	/	0.0094
		氯化物	0.1653	0.0435	0.1223	/	0.1223
		铅及其化合物	0.0003492	0.000317	0.000322	/	0.000322
		镉及其化合物	0.000003	0.000001	0.000001	/	0.000002
		镍及其化合物	0.000623	0.000381	0.000242	/	0.000242
		VOCs	0.529	0.342	0.187	/	0.187
		食堂油烟	0.034	0.026	/	0.008	0.008

## (2) 污染防治措施可行性分析

### ①烧成窑废气

本建设项目釉料为环保型釉料，烧成窑以天然气为燃料，天然气属清洁能源，且烧结温度低于 1200℃，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，烧成窑废气污染防治属可行技术。

### ②烤花窑废气

本建设项目烤花窑以天然气热源，控制温度 180~850℃，花纸为高档环保型有机膜花纸，烤花窑废气采用“UV 光氧+活性炭吸附+25m 高排气筒”处理工艺，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，烤花窑废气污染防治属可行技术。

### ③修坯粉尘

本建设项目修坯粉尘配套负压抽风及袋式除尘器，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)，袋式除尘属《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)确认的粉尘污染防治可行技术。

### ④其他无组织排放粉尘

原料库、制泥车间、制模车间等有无组织排放粉尘产生，原料库、制泥车间、制模车间为封闭结构，原料库采用洒水抑尘，制泥车间球磨机投料和制模车间搅拌机投料分别采用喷雾除尘，根据同类工程调查，粉尘无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放厂界监控浓度限值要求，因此，项目粉尘无组织排放污染防治措施技术可行。

### ⑤食堂油烟

食堂油烟采用油烟净化器属餐饮行业油烟治理成熟技术。

## (3) 废气污染源监控要求

为确保废气达标排放，环评要求加强废气排污监管，依据《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业(HJ1255-2022)》，废气排放口基本情况及监测要求见表 35。

表 35 废气排放口基本情况及监测要求一览表

排放口编号	DA001	DA002	DA003	DA004	厂界
排放口名称	烧成窑废气 排气筒	烤花窑废气 排气筒	修坯粉尘 排气筒	食堂油烟 排气筒	无组织
排放口类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口	一般排放口	/
地理坐标	E113.63187731, N27.77193251	E113.63185914, N27.77158088	E113.63241577 , N27.77159475	E113.63316984 , N27.77167226	/
排放方式	有组织	有组织	有组织	有组织	无组织
排放规律	连续	连续	连续	连续	连续
排放标准	GB25464-2010 及其修改单 及其修改单	GB25464-2010 及其修改单和 DB12/524-2020 表 1 其他行业中 TRVOC 标准。	GB16297-1996 表 2 二级标准	GB18483-2001	GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值
监测要求	监测点位	排气筒出口	排气筒出口	排气筒出口	排气筒出口 东、西、南、北厂界
	监测因子	黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、VOCs	黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、VOCs	颗粒物	食堂油烟 颗粒物、VOC (NMHC 表征)
	监测频次	1 次/半年	1 次/半年	1 次/年	1 次/年

### (3) 废气排放环境影响分析

本建设项目烧成窑废气、烤花窑废气、修坯粉尘、原料库粉尘、制泥车间球磨投料粉尘、制模粉尘等废气污染源通过采取防治措施，能做到达标排放且污染物排放量较小，对环境空气及保护目标的影响较小。

## 3、噪声

### (1) 噪声污染源强

根据《机械工业设备噪声手册》和同类工程调查，本建设项目主要生产设备噪声源强如表 36。

**表 36 主要设备噪声源强一览表**

序号	设备名称	单位	数量	噪声 ([dB(A)])	安装位置
1	泥料球磨机	台	2	80~85	制泥制釉车间
2	釉料球磨机	台	13	72~78	制泥制釉车间
3	炼泥机	台	2	75~80	制泥制釉车间
4	压滤机	台	10	70~75	制泥制釉车间
5	搅拌机	台	4	75~80	制泥制釉车间
6	除铁机	台	4	70~75	制泥制釉车间
7	振动筛	台	4	75~80	制泥制釉车间
8	搅拌机	台	4	75~80	制模车间
9	辊道烧成窑	座	1	70~75	窑炉车间
10	车道烤花窑	座	1	70~75	窑炉车间
11	自动滚压成型机	台	10	70~75	成型车间
12	普通滚压成型机	台	3	70~75	成型车间
13	高压注浆机	台	8	72~78	成型车间
14	塑压成型机	台	8	72~78	成型车间
15	成型流水线	条	4	70~75	成型车间
16	内釉机	台	14	70~75	成型车间
17	精坯机	台	10	75~80	成型车间
18	空压机	台	3	80~85	成型 2 台/制泥制釉 1 台
19	风机	台	6	80~85	窑炉 4 台/成型 2 台
20	装载机	台	1	70~75	原料仓库
21	叉车	台	2	70~75	产品仓库

### (2) 噪声防治措施

针对项目噪声污染源特征，建设单位将重点采取以下防治措施：①选用低噪声设备；②对强噪声设备减振处理；③生产设备全部室内安装；④泥料球磨机、振动筛、空压机、风机等尽可能远离厂界；⑤加强生产设备运行维护；⑥加强运输车辆交通管制，限速禁鸣，控制运输车辆交通噪声。

### (3) 噪声影响分析

环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021)中的工业噪声预测模式预测分析营运期的声环境影响。

①点声源几何发散衰减计算模式

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg(r) - 8$$

式中:  $L_{AW}$ —点声源 A 声功率级, dB(A);

r—预测点距声源的距离, m;

②点声源产生的等效声级贡献值计算模式

$$Leqg = 10 \lg \sum (t_i 10^{0.1LAi} / T)$$

式中:  $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③预测参数及预测结果

A、生产厂房与厂界及声环境敏感点距离

生产厂房与厂界及声环境敏感点距离见表 37。

表 37 生产厂房与厂界及声环境敏感点距离一览表

生产厂房及声环境敏感点	东面厂界(m)	西面厂界(m)	南面厂界(m)	北面厂界(m)	东面敏感点(m)	东南面敏感点(m)	东北面敏感点(m)
窑炉车间	85	20	5	5	91	125	120
制泥制釉车间	65	37	50	5	71	105	100
成型车间	5	57	40	5	11	45	40
原料仓库	65	37	45	25	71	105	100
制模及产品仓库	60	37	5	65	66	100	95

B、噪声预测

环评将设备噪声按无指向性点声源简化处理, 假定声源处于半自由声场, 按最不利情况点声源对边界及声环境敏感点的贡献值叠加, 同时根据类比调查, 考虑厂房隔声量 15dB(A), 预测结果见表 38。预测结果表明: 营运期厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准要求, 声环境敏感点噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 噪声对周围环境的影响较小。

表 38 厂界及声环境敏感点噪声预测结果一览表 (单位: [dB(A)])

厂房名称	东面 厂界	西面 厂界	南面 厂界	北面 厂界	东面 敏感点	东南面 敏感点	东北面 敏感点
窑炉车间(昼夜)	24.33	36.90	48.94	48.94	23.74	20.98	21.34
制泥制釉车间(昼)	34.13	39.03	36.41	55.46	33.36	29.97	30.39
成型车间(昼)	56.35	36.72	39.80	56.35	51.01	38.78	39.80
原料仓库(昼)	15.74	20.64	18.94	24.04	14.97	11.58	12.00
制模及产品仓库(昼)	22.28	26.48	43.86	21.58	21.45	17.84	18.29
背景值	昼间	54.1	53.1	54.4	52.7	51.9	52.2
	夜间	43.8	43.2	42.9	42.8	42.3	42.3
贡献值	昼间	57.88	42.58	50.67	58.35	51.10	39.32
	夜间	24.33	36.90	48.94	48.94	23.74	20.98
预测值	昼间	59.40	53.47	55.93	59.40	54.53	52.42
	夜间	43.81	44.11	49.91	49.89	42.36	42.33

#### (4) 噪声监测计划

为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准,建设单位必须加强噪声排放监控管理,依据《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业(HJ1255-2022)》制定噪声监测计划,噪声监测计划见表39。

表 39 噪声监测计划

监测内容	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	东、西、南、北厂界	Leq (A) (昼间、夜间)	1 次/半年	GB12348-2008 表 1 中 2 类标准

### 3、固体废物

营运期固体废物有除铁废渣、废坯料、废石膏模、废瓷、除尘灰、原料废包装袋、花纸废底板纸、废耐火材料、制釉废水沉淀污泥、废水处理站污泥、色料废包装袋、废UV灯管、废活性炭、废机油、废油抹布废手套、员工生活垃圾等。由于各类固体废物均可得到安全妥善的处理处置,不会对周边环境造成污染影响。

#### (1) 除铁废渣

制泥车间除铁工序采用除铁机去除陶瓷原料中的铁质,根据建设单位资料和同类工程调查,除铁废渣产生量1.5t/a。除铁废渣属一般工业固体废物I类,类别与代码为307-001-46,除铁废渣将外销综合利用。

## (2) 废坯料

成型、干燥、修边整型等过程产生边角泥料和破损半成品统称废坯料，废坯料产生量 225t/a (50kg/吨·产品)。废坯料属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-46，返回生产系统利用。

## (3) 废石膏模

成型工序需用石膏模具，石膏模具使用 300~500 次报废。本建设项目石膏用量 210t/a，即废石膏模产生量 210t/a。废石膏模属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-44，废石膏送水泥制造厂作辅助材料综合利用。

## (4) 废瓷

陶瓷产品烧成过程中，部分产品因缺陷及破损而成为废瓷，废瓷产生量 145t/a(废瓷率约 3.2%)。废瓷属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-46，经破碎后作路基材料利用。

## (5) 除尘灰

修坯工序设置袋式除尘器，袋式除尘器年收尘 0.769t/a。袋式除尘器除尘灰属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-46，返回生产系统利用。

## (6) 原料废包装袋

部分原料采用塑料编织袋包装，废塑料编织袋产生量 4.5t/a。废塑料编织袋属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-06，外销废品回收单位综合利用。

## (7) 花纸废底板纸

贴花过程产生花纸废底板纸，花纸废底板纸产生量约 72t/a。花纸废底板纸属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-04，外销废品回收单位综合利用。

## (8) 废耐火材料

硅板、辊棒、支架使用以及窑炉检修过程中产生废耐火材料，根据建设单位资料和同类工程调查，废耐火材料产生量 3.5t/a，废耐火材料属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-46，送耐火材料厂利用回收利用。

### (9) 制釉废水沉淀污泥

含釉废水经车间絮凝沉淀处理产生沉淀污泥，制釉废水沉淀污泥产生量约 1.385t/a（含水 35%），制釉废水沉淀池污泥属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-61，送砖瓦厂利用。

### (10) 废水处理站污泥

废水处理站采用二级混凝沉淀处理工艺，沉淀污泥采用板框脱水，污泥产生量 6.8t/a（含水 35%）。废水处理站沉淀污泥属一般工业固体废物 I 类，类别与代码为 307-001-61，送砖瓦厂利用。

### (11) 色料废包装袋

色料使用后的废包装袋产生量约 0.03t/a。色料废包装袋属危险废物，其类别与代码为 900-041-49。建设单位将采用塑料袋收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

### (12) 废 UV 灯管

烤花窑废气采用“UV 光氧+活性炭吸附”处理工艺，UV 光氧设备废 UV 灯管产生量 0.005t/a，废 UV 灯管属危险废物，其类别与代码为 HW900-023-29，废 UV 灯管暂存于危险废物贮存间，交由有危险废物资质单位安全处置。

### (13) 废活性炭

烤花窑废气采用“UV 光氧+活性炭吸附”处理工艺，废活性炭产生量 1.24t/a。废活性炭属危险废物，类别及代码为 HW900-039-49，废活性炭暂存于危险废物贮存间，交有危险废物资质单位安全处置。

### (14) 废机油

机械设备运行维护产生废机油，废机油产生量 0.5t/a。废机油属危险废物，其类别与代码为 HW900-249-08，废机油暂存于危险废物贮存间，交有危险废物资质单位安全处置。

### (15) 废油抹布废手套

机械设备运行维护废油抹布废手套产生量 0.24t/a，废油抹布废手套属危险废物，其类别与代码为 900-041-49。建设单位将采用塑料袋收集，危险废物贮存间暂存，交有危险废物处理资质单位安全处置。

#### （16）员工生活垃圾

本建设项目员工人数 250 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，生活垃圾产生量 125kg/d(37.5t/a)，生活垃圾送附近垃圾站交环卫部门安全处置。

#### （17）固体废物产排及处理处置情况

本建设项目固体废物产生及处理处置情况见表 40。

### 5、地下水和土壤

本建设项目地下水和土壤环境影响因素主要是制泥制釉车间、辅料库、危险废物贮存间、制釉废水沉淀池、废水处理站等渗漏导致地下水和土壤的污染。为预防地下水和土壤的污染，环评要求采取以下防治措施：①厂区地面全部水泥硬化，制泥制釉车间、辅料库、危险废物贮存间、制釉废水沉淀池、废水处理站按规范防渗处理；②按规范和标准建设制泥制釉车间、辅料库、危险废物贮存间、制釉废水沉淀池、废水处理站；③加强釉料、机油、危险废物贮存间等有毒有害物料管理，杜绝跑冒滴漏。由于对可能污染地下水和土壤的各种途径均将进行有效预防，项目建设对地下水和土壤环境不会产生明显的不利影响。

表 40 固体废物产生及处置措施一览表

序号	固体废物名称	属性	类别与代码	产生量(t/a)	形态	有害成分	危险特性	处置周期	处置去向	环境管理要求
1	废坯料	一般工业固体废物	307-001-46	225	固态	/	/	即时返系统	回收利用	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求设置一般固废贮存间，分类收集，分区贮存，外销利用。
2	除尘灰		307-001-46	0.769	固态	/	/	即时返系统	回收利用	
3	除铁废渣		307-001-46	1.5	固态	/	/	半年	外销利用	
4	废石膏模		307-001-44	210	固态	/	/	1月	返厂利用	
5	废瓷		307-001-46	145	固态	/	/	1月	回收利用	
6	原料废包装袋		307-001-06	4.5	固态	/	/	1季	外销利用	
7	花纸废底板纸		307-001-04	72	固态	/	/	1季	外销利用	
8	废耐火材料		307-001-46	3.5	固态	/	/	半年	返厂利用	
9	制釉废水沉淀污泥		307-001-61	1.385	固态	/	/	半年	砖厂利用	
10	废水处理站污泥		307-001-61	6.8	固态	/	/	半年	砖厂利用	
11	小计		/	670.454	/	/	/	/	综合利用	
12	色料废包装袋	危险废物	HW900-041-49	0.03	固态	重金属	T	1年	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求设置危废贮存间，对废活性炭、废机油等分类收集，分区暂存，落实“四专”管理（专门危废暂存库、专门识别标志、建立专业档案、实行专人负责），制度上墙，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物交有资质单位安全处置。	
13	废UV灯管		HW900-023-29	0.005	固态	Hg	T/I	1年		
14	废活性炭		HW900-039-49	1.24	固态	VOC	T	1季		
15	废机油		HW900-249-08	0.5	液态	石油类	T	1年		
16	废油抹布手套		HW900-041-49	0.24	固态	石油类	T, I	1年		
17	小计		/	2.015	/	/	/	1年		
18	生活垃圾	一般固废	/	37.5	固态	/	/	日产日清	环卫部门	垃圾桶收集，日产日清，送附近垃圾站交环卫部门安全处置。
19	合计	/	/	709.969	/	/	/	/	/	

## 6、环境风险

### (1) 有毒有害物料贮存情况

本建设项目涉及的有毒有害物料及贮存情况见表 41。

**表 41 有毒有害物料贮存情况一览表**

序号	有毒有害物料名称	贮存场所	最大贮存量 (t)	备注
1	天然气	天然气管道	0.01 (在线)	
2	机油	辅料仓库	0.2	
3	废机油	危险废物贮存间	0.1	

### (2) 环境风险物质及其与临界量比值

本建设项目涉及的主要环境风险物质、贮存场所及其贮存量与临界量比值见表 42。由表 42 可知，环境风险物质与临界量比值  $Q=0.00102 < 1$ ，据此判定本建设项目环境风险潜势为 I。

**表 42 环境风险物质与临界量比值 (Q)**

序号	有毒有害物料名称	贮存单元	最大贮存量 (t)	临界量(t)	$q/Q$
1	天然气	天然气管道	0.01 (在线)	10	0.001
2	机油	辅料库	0.5	2500	0.00002
3	废机油	危废间	0.5	2500	0.00002
4	$\Sigma qn/Qn$ )	/	/	/	0.00104

### (3) 环境风险事故影响途径

本建设项目环境风险事故主要有天然气管道泄漏及火灾爆炸事故、辅料仓库泄漏事故、危险废物贮存间泄漏事故、生产废水事故排放等，环境风险事故影响途径见表 43。

### (4) 环境风险防范措施

①制定环境风险源管理制度，建立环境风险源台账和档案，规范环境风险源监督管理；

②明确企业领导和全体员工的应急救援职责，开展全员环境风险意识教育和突发环境事件应急知识培训；

③按规范和标准建设天然气管道系统、辅料仓库、危险废物贮存间、生产废水处理站；

- ④制定天然气管道系统安全操作规程，执行培训上岗；  
 ⑤制定天然气、机油、废机油等有毒有害物料泄漏和生产废水事故排放现场处置方案；  
 ⑥制订日常巡检制度，作好巡查抽查记录；  
 ⑦配置必要的应急物资和应急装备；  
 ⑧制定突发环境事件预案，落实应急处置措施。

**表 43 环境风险事件类型**

环境风险单元	天然气管道	辅料仓库	危险废物贮存间	生产废水处理站
环境风险事故类型	危险化学品泄漏及火灾爆炸事故	有毒有害物料泄漏	危险废物泄漏	废水事故排放
事件引发的风险物质	甲烷	机油	废机油	生产废水 (COD、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、总铜、总锌、总钡)
事故原因	①天然气管道施工质量不过关或长期运行管道腐蚀；②控制、调节、计量等零部件及其连接部位因经常动作造成开关不灵活、关闭不严，或因控制、调节、计量等零部件质量差导致关闭不严漏气，或因法兰、密封垫片、密封胶等老化造成泄漏；③操作失误；④防控措施失效。	①包装容器破损；②操作失误；③防控措施失效。	①包装容器破损；②操作失误；③防控措施失效。	①设备故障；②工艺控制异常。
扩散途径	①泄漏物进入大气；②燃烧污染物进入大气；③消防废水进入厂区雨水沟流入西面自然小溪。	①泄漏物下渗土壤和地下水；②泄漏物进入雨水沟。	①泄漏物下渗土壤和地下水；②泄漏物进入雨水沟。	外排生产废水经专用管道排入西面自然小溪
环境风险受体	①周边环境空气；②西面自然小溪。	①辅料仓库及其周边土壤、地下水；②项目西面自然小溪。	①危险废物贮存间及其周边土壤、地下水；②西面自然小溪。	西面自然小溪

## (5) 环境风险事故应急计划

为预防环境风险事故发生，并在发生事故时能迅速有序地开展应急救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，建设单位应编制突发环境事件应急处置预案，突发环境事件应急预案纲要见表 44。

表 44 突发环境事件应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：天然气管道、辅料仓库、危险废物贮存间、生产废水处理站。
2	应急组织机构、人员	成立应急领导小组，组建应急队伍，明确工作职责。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	配备满足应急抢险要求的设施、设备与器材。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警、通讯、联络和交通保障及管制措施。
6	应急监测、抢险、救援及控制措施	由专业人员负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、发展态势与后果进行评估，为应急救援指挥部门提供决策依据。
7	防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制泄漏防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响区域的人员撤离组织计划及救护。
9	事故应急救援关闭程序和恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

## (6) 环境风险分析结论

本建设项目环境风险主要涉及天然气管道、辅料仓库、危险废物贮存间的泄漏及火灾爆炸事故，但由于环境风险物质存在量较小，在从严落实环境风险防范措施的前提下，其环境风险可控。

## 7、项目建设前后污染物排放对比分析

项目建设前后污染物排放对比分析见表 45。

**表 45 项目前后污染物排放对比分析一览表**

类别	污染物	改建前	改建后	排放量增 (+) 减 (-)
废气	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	768	5880	+5112
	颗粒物 (t/a)	0.854	1.207	+0.353
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.031	0.174	+0.143
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0.107	0.428	+0.321
	氟化物 (t/a)	0.002	0.009	+0.007
	氯化物 (t/a)	0.021	0.122	+0.101
	VOCs (t/a)	/	0.187	+0.187
	食堂油烟 (t/a)	0.004	0.008	+0.004
废水	废水量 (t/a)	2304	5700	+3396
	COD (t/a)	0.461	1.005	+0.544
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.230	0.489	+0.259
	SS (t/a)	0.230	0.525	+0.295
	氨氮 (t/a)	0.046	0.097	+0.051
	氟化物 (t/a)	/	0.00058	+0.00058
	石油类 (t/a)	/	0.00045	+0.00045
	硫化物 (t/a)	/	0.00002	+0.00002
	总氮 (t/a)	0.058	0.122	+0.064
	总磷 (t/a)	0.003	0.005	+0.002
	总铜 (t/a)	/	0.000032	+0.000032
	总锌 (t/a)	/	0.000295	+0.000295
	总钡 (t/a)	/	0.000545	+0.000545
固体废物 (产生量)	一般工业固体废物 (t/a)	222	670.454	+448.454
	危险废物 (t/a)	0.22	2.015	+1.795
	生活垃圾 (t/a)	18	37.5	+19.5
	合计 (t/a)	240.22	709.969	+469.749

## 8、污染物排放总量管理

营运期排放废气污染物 SO<sub>2</sub>0.174t/a、NO<sub>x</sub>0.428t/a、VOCs0.187t/a，排放废水污染物 COD1.005t/a、NH<sub>3</sub>-N0.097t/a。考虑到现有工程未申购污染物排放总量指标且生

活污水经厂内处理后再汇入镇区污水管网送浦口镇污水处理厂进一步集中处理，建议向株洲市生态环境局和株洲市排污权交易中心申请污染物排放总量 SO<sub>2</sub>0.174t/a、NOx0.428t/a、VOCs0.187t/a、COD0.285t/a（其中：生产废水0.045t/a，生活污水0.240t/a）、NH<sub>3</sub>-N0.025t/a（其中：生产废水0.001t/a，生活污水0.024t/a）。

## 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
施工期	施工废水	/	COD、NH <sub>3</sub> -N	施工人员日常生活卫生设施依托建设单位，其生活污水与建设单位员工生活污水一并处理后排入镇区污水管网进浦口镇污水处理厂集中处理。	GB8978-1996 表 4 三级标准
	施工扬尘	/	颗粒物、VOC	按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，落实施工扬尘控制措施；同时，使用环保型涂料、胶粘剂等，控制装修过程中挥发性有机废气产生。	GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值
	施工噪声	/	Leq	1、采用低噪施工工艺和施工方法；2、选用低噪施工设备；3、加强施工机械维修保养；4、合理安排作业时间；5、施工车辆出入施工现场应低速禁鸣。	GB12523-2011
	施工固废	/	建筑垃圾、废包装材料、生活垃圾	1、建筑垃圾安全处置；2、废包装材料回收利用；3、施工人员生活垃圾送附近垃圾收集站统一处置。	安全处置
营运期	大气环境	烧成窑废气排气筒 (DA001)	黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物	管道天然气为燃料，排气筒高度 25m	GB25464-2010 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单要求
		烤花窑废气排气筒 (DA002)	黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NOx、氟化物、氯化物、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、VOCs	管道天然气为燃料，UV 光氧+活性炭吸附+25m 高排气筒	GB25464-2010 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值及其修改单要求，其中 VOC <sub>s</sub> 执行 DB12/524-2020 表 1 其他行业中 TRVOC 标准。
		修坯粉尘排气筒 (DA003)	颗粒物	吸尘罩+布袋收尘+15m 高排气筒	GB16297-1996 表 2 二级标准
		食堂油烟废气排气筒 (DA004)	食堂油烟	油烟净化器+食堂楼顶排放	GB18483-2001
	颗粒物 无组织排放	颗粒物	颗粒物	原料库、制泥车间、制模车间为密闭厂房，原料库洒水抑尘，制泥车间球磨机投料和制模车间搅拌机投料采用喷雾除尘。	GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值

		排水系统改造	/	雨污分流、污污分流	排水系统完善
地表水环境	生产废水	制釉废水	总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、AOX	10m <sup>3</sup> 混凝沉淀池，PAC混凝沉淀，回用于制釉车间	全部回用
		榨泥废水	PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、石油类、氟化物、总磷、总氮、硫化物、总铜、总锌、总钡	直接回用于制泥车间	全部回用
		其他生产废水(DW001)		利用现有生产废水处理站，二级混凝沉淀处理工艺，绝大部分回用，少量通过专用管道外排。	GB25464-2010 表 2 直接排放标准限值
	员工生活污水(DW002)	PH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮		化粪池(食堂废水先经隔油池) 处理后排入镇区污水管网进浦口镇污水处理厂集中处理。	GB8978-1996 表 4 三级标准 同时满足浦口镇污水处理设计进水水质要求
声环境	设备噪声	Leq		低噪设备，室内安装，基础减振，运输车辆交通管制及限速禁鸣。	GB12348-2008 表 1 中 2 类标准
电磁辐射	/	/		/	/
固体废物		1、废坯料、除尘灰等返回生产系统利用，除铁废渣、废石膏模、废瓷、原料废包装袋、花纸废底板纸、废耐火材料、制釉废水沉淀污泥、废水处理站污泥等一般工业固体废物贮存间分区暂存，除铁废渣、废石膏模、废瓷、原料废包装袋、花纸废底板纸、废耐火材料等综合利用，制釉废水沉淀污泥、废水处理站污泥安全处理；2、色料废包装袋、废UV灯管、废活性炭、废机油、废油抹布废手套等分类收集，危险废物贮存间分区暂存，交有危险废物资质单位安全处置；3、员工生活垃圾送附近垃圾收集站统一处置。			
土壤及地下水污染防治措施		①厂区地面全部水泥硬化，制泥制釉车间、危险废物贮存间、制釉废水沉淀池、废水处理站按规范防渗处理；②按规范和标准建设制泥制釉车间、辅料库、危险废物贮存间、制釉废水沉淀池、废水处理站；③加强釉料、机油、危险废物贮存间等有毒有害物料管理，杜绝跑冒滴。			
生态保护措施			/		
环境风险防范措施		1、按规范和标准建设天然气管道系统、辅料仓库、危险废物贮存间、生产废水处理站；2、制定天然气使用安全操作规程，执行培训上岗；3、制定突发环境事件预案，落实应急处置措施；4、配置必要的应急物资和应急装备。			
其他环境管理要求		1、按时申领排污许可证；2、及时完成项目竣工环保验收；3、做好环保管理基础台账；4、及时做好污染源自主监测。			

## 六 入河排污口设置论证

### 1、论证工作等级确定

根据入河排污口设置论证分类分级指标，结合项目入河排污口设置及区域实际情况，综合确定本建设项目入河排污口设置论证工作等级为三级。

表 46 入河排污口设置论证工作等级

分类指标等级	本项目	论证工作等级
水功能区管理要求	III类水质标准	三级
水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力	三级
水生态现状	现状无敏感生态问题,相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微	三级
污染物排放种类	所排放废水含有少量可降解及少量持久性污染物	三级
废水排放流量	0.375m <sup>3</sup> /h (平均)	三级
年度废水排放量	900m <sup>3</sup>	三级
区域水资源状况	不涉及取水	三级

### 2、入河排污口设置方案概况

本建设项目生产废水处理站外排废水符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表2直接排放标准限值要求，外排生产废水于浦口教堂附近排入项目西面自然小溪。入河排污口基本情况如下：

①入河排污口位置：E113.62761746, N27.76933591。

②入河排污口类型：新建

③入河排污口分类：生产废水入河排污口

④入河排污口排放方式：连续排放

⑤入河排污口入河方式：生产废水处理站外排废水通过DN80mmUPVC耐腐管道于浦口教堂附近排入西面自然小溪。

⑥影响范围：项目西面自然小溪入河排污口上游100m至下游澄潭江汇入口约3km河段

⑦废水排放量：900m<sup>3</sup>/a

### 3、废水来源及构成

本建设项目生产废水处理站废水来源包括制泥车间设备及地面清洗废水、成型

废水、制模废水、贴花废水，生产废水处理站废水经处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表2直接排放标准限值要求，其中约12%（900m<sup>3</sup>/a）外排，外排生产废水来源及构成详见表27。

#### 4、论证水功能区管理要求和现有取排水状况

##### （1）论证水功能区管理目标

本建设项目纳污水体西面自然小溪主要功能为泄洪，无饮用水源保护区，未划定水功能区，其水质管理目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中III类标准。

##### （2）论证水功能区取排水状况

根据现状调查，项目西面自然小溪主要功能为泄洪，无现状工业、农业、生活等集中式取水口，无工业和城镇污水处理厂排口。

##### （3）论证水功能区水环境质量现状

本建设项目排污口拟设置于浦口教堂附近项目西面自然小溪东岸，西面自然小溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，论证水功能区（西面自然小溪）地表水环境质量现状调查结果见表16。调查结果表明，论证水功能区（入河排污口上游100m至下游2.9km河段）地表水环境质量能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

#### 5、水功能区（水域）纳污能力及限制排放总量

根据国家和省市生态环境部门对实施污染物排放总量控制要求以及项目污染物排放特点，确定污染物排放总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N。根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），水域纳污能力应采纳各级水行政主管部门或水域管理机构核定的数据，未核定纳污能力的水域应按《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）中规定河水功能区管理要求核算纳污能力。

##### （1）纳污能力核算

###### ①计算方法及模型选定

根据《水域纳污能力计算规程》（GBT25173-2010）之“河流纳污能力数学模

型计算法”，以计算河段多年平均流量  $Q$  将计算河段划分为三种类型： $Q \geq 150 \text{m}^3/\text{s}$  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。河流一维模型主要适用于  $Q < 150 \text{m}^3/\text{s}$  中小型河段。项目西面自然小溪全长约 4km，枯水期平均水面宽度 1.5m，枯水期流量  $0.015 \text{m}^3/\text{s}$ 。本次排口论证项目西面自然小溪纳污能力计算采用河流零维模型，枯水期流量取值  $0.015 \text{m}^3/\text{s}$ 。河流零维模型计算公式： $C = (C_p Q_p + C_i Q_i) / (Q_p + Q_i)$ ，式中：C—完全混合后污染物浓度 (mg/L)； $C_p$ —污染物排放浓度 (mg/L)； $Q_p$ —废水排放量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )； $C_i$ —纳污水体污染物浓度 (mg/L)； $Q_i$ —纳污水体流量 ( $\text{m}^3/\text{s}$ )。

相应水域纳污能力按下式计算： $M = (C_s - C_x) (Q + Q_p)$ ，其中： $C_s$ —水质目标浓度值， $C_x$ —控制断面水质浓度值。

## ②计算参数的选取

A、河段水质控制目标：水质控制目标浓度值 COD20mg/L,  $\text{NH}_3\text{-N}$  1.0mg/L。

B、河段水质背景浓度：西面自然小溪入河排污口上游 100m 至下游 2.9km 河段 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  背景值取现状监测最大值 COD16mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$  0.126mg/L。

C、纳污能力以 90% 保证率最枯月平均流量为设计流量。

## ③计算结果

西面自然小溪目标值按III类标准进行环境剩余容量估算，以不改变水质要求为目标，计算溪水混合后最大纳污能力。纳污能力计算及计算值见表 47（背景浓度取现状监测最大值）。

表 47 排污口河段水域纳污能力影响分析表

污染物控制指标			COD	$\text{NH}_3\text{-N}$
初始浓度	$C_o$	mg/L	16	0.126
控制目标	$C_s$	mg/L	20	1.0
计算浓度（核算断面）	$C_x$	mg/L	16.23	0.133
纳污能力	$M$	t/a	0.667	0.146
污染物年排放量	/	t/a	0.045	0.001
环境剩余容量	$M_{剩}$	t/a	0.622	0.145
考虑 10% 安全余量 后环境剩余容量	/	t/a	0.289	0.128
纳污能力减少比例	/	%	6.74	0.68

预测结果表明：正常情况下，项目外排生产废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 对纳污水体西面自然小溪（西面自然小溪入河排污口至下游 2.9km 河段）的浓度贡献值不大，西面自然小溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，对西面自然小溪水质的影响较小，因此，西面自然小溪（西面自然小溪入河排污口至下游 2.9km 河段）对湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目排放的 COD、NH<sub>3</sub>-N，在按III类标准目标值进行估算时，可承受。非正常情况下，生产废水处理站废水未经处理全部直接排入西面自然小溪，西面自然小溪水质 COD 不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，因此，建设单位必须加强排水监控管理，杜绝废水事故排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），遵循地表水环境质量底线要求，主要污染物(COD、NH<sub>3</sub>-N)需预留必要的安全余量。安全余量可按地表水环境质量标准、受纳水体环境敏感性等确定：受纳水体水环境质量标准为 GB3838III类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放量核算断面(点位)环境质量标准的 10%确定(安全余量 $\geq$ 环境质量标准 $\times$ 10%)。本次纳污能力预测结果表明，西面自然小溪安全系数满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

## （2）限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）相关规定，本建设项目拟设排污口限制排污总量为 COD0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N0.001t/a。

# 6、入河排污口设置可行性论证

## （1）入河排污口设置对水功能区水质和生态环境影响分析

### ①对水功能区水质分析

本建设项目生产废水处理站采用二级混凝沉淀处理工艺，生产废水经处理符合《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 直接排放标准限值要求。《湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目地表水环境影响专项评价》结论是：正常情况下，项目外排生产废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物、总铜、总

锌、总钡等对纳污水体西面自然小溪浓度贡献值不大，西面自然小溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。非正常情况下，生产废水处理站废水未经处理全部直接排入西面自然小溪，西面自然小溪水质 COD 不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，因此，建设单位必须加强排水监控管理，杜绝废水事故排放。

### ②对水功能区水生态影响分析

本建设项目外排生产废水满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）表 2 直接排放标准限值要求。《湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目地表水环境影响专项评价》结论是：正常情况下，论证范围内水功能区水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，不会改变功能区水质要求；项目无温排水，不存在温排水影响水生动植物、鱼类等敏感生态影响问题；项目外排生产废水排入西面自然小溪将很快完全混合，影响范围非常有限，对西面自然小溪生物群落结构和生物量的影响轻微。因此，项目外排生产废水不会对水功能区水生态产生明显不利影响。

### ③对第三者影响分析

据调查，西面自然小溪主要功能为泄洪，无现状工业、农业、生活等集中式取水口。《湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目地表水环境影响专项评价》结论是：正常情况下，项目外排生产废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物、总铜、总锌、总钡等对纳污水体西面自然小溪浓度贡献值不大，西面自然小溪水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，不改变西面自然小溪水域功能。因此，对第三者的影响较小。

## （2）入河排污口设置与相关法律法规的相符性分析

### ①与《中华人民共和国水法》相符合分析

本建设项目排污口位于项目西面自然小溪（醴陵市浦口镇浦口教堂附近），受纳水体为西面自然小溪，西面自然小溪不属于饮用水水源保护区，不影响河道防洪，排污口设置不在《中华人民共和国水法》条文中禁止之列。项目入河排污口设置满

足《中华人民共和国水法》规定要求。

#### ②与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

根据《中华人民共和国水污染防治法(2017修正)》，“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。水污染防治设施应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求”；“向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。”，湖南金品瓷业有限公司1800万件/年日用陶瓷生产项目及其排污口设置严格按照《中华人民共和国水污染防治法》履行相关审批手续。

#### ③与入河排污口设置基本要求的符合性分析

本建设项目排污口位于项目西面自然小溪（醴陵市浦口镇浦口教堂附近），西面自然小溪不属于饮用水水源保护区，本项目排污口及上下游水域均不属于省级以上人民政府要求削减排污总量的水域；根据现状调查，论证范围内现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准，达到功能区水质要求；预测结果可知，项目入河排污口设置不会改变功能区水质现状；西面自然小溪主要功能为泄洪，无现状工业、农业、生活等集中式取水口；项目排污口设置不会对西面自然小溪防洪产生明显的不利影响；本建设项目设置的排污口不存在不符合法律、法规和国家产业政策规定的情况；不存在其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

#### ④与《湖南省入河排污口监督管理办法》符合性分析

本建设项目排污口位于项目西面自然小溪（醴陵市浦口镇浦口教堂附近），西面自然小溪不属于饮用水水源一级、二级保护区；不涉及自然保护区；不涉及水产

种质资源保护区；不涉及省级以上湿地公园保育区、恢复重建区；不存在“能够由污水系统接纳但拒不接入的”情况；根据预测，项目排污对纳污水体影响较小，不会使水域水质达不到水功能区要求；本建设项目排污口不存在其他不符合法律法规及国家和地方有关规定的情形。

### （3）入河排污口排放总量合理性分析

湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目外排生产废水进入西面自然小溪将很快完全混合达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。西面自然小溪项目入河排污口至下游 2.9km 河段纳污能力 COD0.667t/a、NH<sub>3</sub>-N0.146t/a。入河排污口 COD 入河量 0.045t/a、NH<sub>3</sub>-N 入河量 0.001t/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 均未超过纳污能力，能满足功能区管理要求。

### （4）入河排污口设置符合水功能区管理要求

据调查，西面自然小溪未发现有珍稀、特有鱼类，主要为黄鳝、泥鳅、鲫鱼等常见鱼类。根据水质模型预测分析，废水在正常排放及事故排放下，本功能区均能快速纳污，水质均未超出 III 类水质标准，满足《地表水环境质量标准》III 类标准要求，不会对水生生物造成明显不利影响。本排污口为生产废水排污类型，排放水为常温水，与自然水体水温基本一致，对西面自然小溪水体水温无明显影响，排污口设置符合水功能区管理要求。

### （5）入河排污口设置位置合理性

湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目外排生产废水采用埋地 UPVC 耐腐管道排入西面自然小溪 (E113.62761746, N27.76933591)，排放方式为连续排放，以重力自流方式排入西面自然小溪，排污口设置位置不影响西面自然小溪防洪。根据项目厂址高程与埋地 UPVC 耐腐管道出口标高，丰水期也能确保埋地 UPVC 耐腐管道废水排出，不会产生倒灌现象。预测结果表明，正常情况下，项目外排生产废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N、氟化物、总铜、总锌、总钡等对纳污水体西面自然小溪浓度贡献值较小，西面自然小溪水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，不改变西面自然小溪水域功能，不会对下游水功

能区造成明显不利影响。因此，湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目排污口位置设置较为合理，能满足水功能区水质管理相关要求。

#### （6）入河排污口排放时期合理性

本建设项目外排生产废水不设定特殊时段，随生产废水处理站运行情况随时排放，生产废水处理站运行期间能保障均匀排放，由于废水及污染物排放量均较小，不会对西面自然小溪产生冲击影响。

#### （7）入河排污口制约因素分析

湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目入河排污口设置无明显的制约因素。

### 7、排污口规范化建设及管理

根据《排污口设置及规范化整治办法》、《入河（海）排污口命名与编码规则（HJ1235—2021）》、《入河排污口监督管理技术指南——规范化建设》等，项目排污口建设及管理应满足以下要求：

#### （1）采样设置方案

应遵循便于采集样品、计量监控、日常现场监督检查、公众参与监督管理的原则，在排污管道入河前设置监测窗口，便于生态环境行政主管部门进行监督性采样监测。相关环境数据向社会公开，与相关部门联网，接受监督。

#### （2）设立排污口标识标牌

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）等规定，在入河排污口处设置相应的标志牌；在排污口附近竖立明显的排污口建筑物标示碑、标明入河排污口编号、名称、设置单位、地理位置及经纬度坐标、排入的水功能区名称及水质保护目标、水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位、电话等。标志牌外形长 1.2m、宽 0.7m。设立式标志牌，标志牌最下端距地面不小于 1.5m。标志牌的背景颜色为蓝色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字体为黑体。

#### （3）按要求填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并根据登记

证的相关内容建立排污口管理档案。

(4) 规范化排污口有关设施属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。

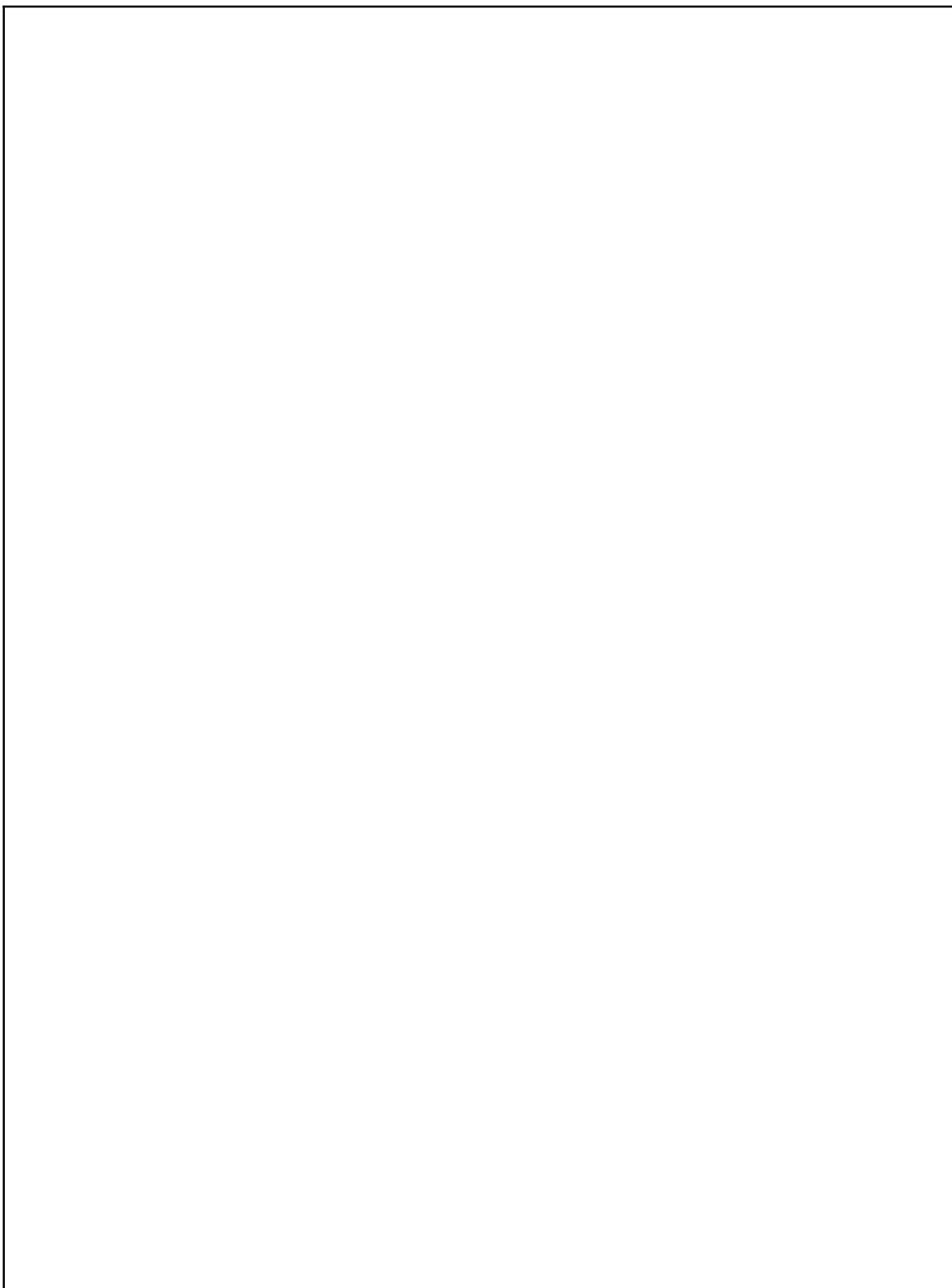
(5) 加强监管，确保发生事故时项目废水污染物不会进入西面自然小溪。加强对废水的监测和监控，禁止不达标的废水进入污水排放管道，采取措施做到稳定达标排放和符合总量控制要求。同时，应严格安全管理维护，落实事故防范措施，制定并落实事故状态下的废水处置应急措施，防止各类污染事故及事故处理过程中的伴生、次生污染，确保发生事故时陆源污染物不会进入西面自然小溪。

## 8、入河排污口设置的可行性分析结论

湖南金品瓷业有限公司 1800 万件/年日用陶瓷生产项目符合国家产业政策，符合水功能区管理要求，其入河排污口设置满足达标排放、总量控制和入河排污口管理要求，入河排污口设置无《入河排污口监督管理办法》（2015 年修正本）和《湖南省入河排污口监督管理办法》（湘政办〔2018〕44 号）提出的不予同意设置入河排污口的情形，不存在制约性因素，项目入河排污口设置可行。

## 七、结论

本建设项目符合国家产业政策，选址于醴陵市浦口镇新街 251 号，项目建设符合浦口镇经济产业布局和土地利用规划，项目污染物达标排放，对周边环境的影响较小，满足环境功能区划要求，在认真落实各项污染防治措施的前提下，项目建设可行。



附表

建设项目污染物排放量汇总表

类别 项目	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	本建设项目 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	本建设项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(t/a)	0.854	/	/	1.207	/	1.207	+0.353
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.031	/	/	0.174	/	0.174	+0.143
	NO <sub>x</sub> (t/a)	0.107	/	/	0.428	/	0.428	+0.321
	氟化物(t/a)	0.002	/	/	0.009	/	0.009	+0.007
	氯化物(t/a)	0.021	/	/	0.122	/	0.122	+0.101
	VOCs(t/a)	/	/	/	0.187	/	0.187	+0.187
	食堂油烟(t/a)	0.004	/	/	0.008	/	0.008	+0.004
废水	COD(t/a)	0.461	/	/	1.005	/	1.005	+0.544
	BOD <sub>5</sub> (t/a)	0.230	/	/	0.489	/	0.489	+0.259
	SS(t/a)	0.230	/	/	0.525	/	0.525	+0.295
	氨氮(t/a)	0.046	/	/	0.097	/	0.097	+0.051
	氟化物(t/a)	/	/	/	0.00058	/	0.00058	+0.00058
	石油类(t/a)	/	/	/	0.00045	/	0.00045	+0.00045
	硫化物(t/a)	/	/	/	0.00002	/	0.00002	+0.00002
	总氮(t/a)	0.058	/	/	0.122	/	0.122	+0.064
	总磷(t/a)	0.003	/	/	0.00510	/	0.00510	+0.00210
	总铜(t/a)	/	/	/	0.000032	/	0.000032	+0.000032

	总锌 (t/a)	/	/	/	0.000295	/	0.000295	+0.000295
	总钡 (t/a)	/	/	/	0.000545	/	0.000545	+0.000545
固体废物	一般工业固体废物 (t/a)	222	/	/	670.454	/	670.454	+448.454
	危险废物 (t/a)	0.22	/	/	2.015	/	2.015	+1.795
	生活垃圾 (t/a)	18	/	/	37.5	/	37.5	+19.5

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①