

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 湖南陶炎瓷业有限公司年产 400 万件

日用陶瓷建设项目

建设单位(盖章) : 湖南陶炎瓷业有限公司

编制日期: 2022 年 7 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.....	6
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、 主要环境影响和保护措施.....	23
五、 环境保护措施监督检查清单.....	37
六、 结论.....	39

附件、附图：

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：厂房租赁协议
- 附件 4：监测报告及质量保证单
- 附件 5：项目环评审批征求意见书
- 附件 6：项目处罚决定书及缴费证明
- 附件 7：项目工业用地证明
- 附件 8：原料泥成分检验报告
- 附件 9：专家审查意见及签到表

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目环境保护目标图
- 附图 3：项目监测布点图
- 附图 4：厂区总平面布置图
- 附图 5：项目区域水系图
- 附图 6：现场照片

一、建设项目基本情况

项目名称	湖南陶炎瓷业有限公司年产 400 万件日用陶瓷建设项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	丁念军	联系方式	13167438009	
建设地点	醴陵市阳三石办事处立三村万家山组			
地理坐标	(113 度 32 分 6.497 秒, 27 度 39 分 8.356 秒)			
国民经济行业类别	C3074 日用陶瓷制品制造	建设项目行业类别	59 陶瓷制品制造	
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	
项目审批部门	/	项目审批文号	/	
总投资	80 万元	环保投资	10 万元	
环保投资占比 (%)	8.0%	施工工期	2 个月	
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目生产设施均已完成安装。	用地面积 (m ²)	1000	
专项评价设置情况	项目生产废水达标外排至周边水渠，属于“新增工业废水直排建设项目”地表水环境影响专项评价。 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）》，本项目需开展地表水专项评价。			
表 1-1 专项评价设置判定情况				
	类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	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）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目为新建项目，生产废水外排至周边水渠	是

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>1.2 产业政策、选址等相关政策符合性分析</p> <p>1.2.1 国家产业政策符合性分析</p> <p>根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》（工产业[2010]第122号），本项目使用的原材料、生产设备等均不属于其中的淘汰类。同时根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》的要求，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。</p> <p>1.2.2 选址符合性分析</p> <p>根据租用现有厂房，项目地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区，区域无需特殊保护的文物、古迹、自然保护区等。项目所产生的污染物经过治理后均可实现达标排放。经过预测，项目投产后对大气、地表水、声环境等均不会产生较大影响，不会改变环境功能现状。同时，根据建设单位提供的《湖南省醴陵市建设项目环评审批意见书》，本项目申报已征得阳三石街道办事处，立三村委员会的同意。</p> <p>综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址合理。</p> <p>1.3 项目与“三线一单”要求相符性分析</p> <p>“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单”。项目“三线一单”相符性分析见下表。</p>

表 1-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	项目不在醴陵市生态红线范围内。	符合
资源利用上线	项目利用现有用地，有效合理的利用了土地资源；载力影响轻微。用水、用电均依托现有市政设施，天然气采用市政管线供应，不涉及资源利用上线。	符合
环境质量底线	项目所在区域的声环境、环境空气、地表水环境均能够达到相应的环境质量标准；项目建设后，废水、废气、噪声、固废污染物严格按照环评报告中措施后，可处理达标排放。因此，项目建设基本符合环境质量底线要求。	符合
生态环境准入清单	项目符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的要求；项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中列出的淘汰设备。	符合

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），本项目位于重点管控单元，编码为ZH43028120003。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园和开发强度大、污染物排放强度高的区域等，项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表。

表 1-3 醴陵市阳三石街道生态环境管控要求

内容	管控要求	符合性分析	符合性
空间布局约束	(1.1) 涠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。 (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。 (1.3) 涠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。 (1.4) 严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配	不涉及	符合

		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条例》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>	不涉及	符合
	环境 风险 防控	(3.1) 按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	按照《醴陵市突发环境事件应急预案》的要求，做好环境风险防控措施。	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) 东富街：2020 年，耕地保有量为 2615.50 公顷，基本农田保护面积为 2218.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1186.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 478.49 公顷以内。 国瓷街道：2020 年，耕地保有量不低于 697.00 公顷，基本农田保护面积不低于 642.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1881.05 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1585.56 公顷以内。 来龙门街道：2020 年，耕地保有量不低于 555.00 公顷，基本农田保护面积不低于 500.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1845.68 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1621.43 公顷以内。 仙岳山街道：2020 年，耕地保有量不低于 463.00 公顷，基本农田保护面积不低于 387.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 907.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 617.35 公顷以</p>	项目能耗为电能及天然气，未使用高污染燃料。项目租用现有厂房建设。	符合

	<p>内。</p> <p>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>		
<p>由上表可知，项目建设与《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）相符合。</p> <p>综上，本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；满足资源利用上线要求；符合区域生态环境管控要求；项目运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。项目符合“三线一单”要求。</p>			
<h4>1.4 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》相符合性分析</h4> <p>根据《湖南省工业窑炉大气污染综合治理实施方案》：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，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>			

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>日用瓷器是日常生活中人们接触最多，也最熟悉的瓷器，如餐具、茶具、咖啡具、酒具等。日用瓷器因易于洗涤和保持洁净、化学性质稳定，经久耐用、彩绘装饰丰富多彩等优点，长期以来为广大人民群众所喜爱和使用。</p> <p>醴陵盛产日用陶瓷，是世界釉下五彩瓷原产地，“中国陶瓷历史文化名城”。陶瓷作为醴陵市的重要支柱产业之一，对促进全市经济发展有着举足轻重的份量。市委、市政府高度重视，2016年醴陵市首次提出“产业突围”这一号召之后，2017年2月又出台了《关于陶瓷产业发展的十条政策》（后称“醴陵陶瓷产业十条”），政策的出台，醴陵市陶瓷产业迎来新一轮的提升，推动产业和企业整体水平和竞争实力。</p> <p><u>湖南陶炎瓷业有限公司位于醴陵市阳三石办事处立三村万家山组，租赁湖南丰华瓷业有限公司制泥车间的泥库1、2楼，建设年生产400万件日用陶瓷建设项目。</u></p> <p><u>因建设单位对环保相关法律法规了解不全，项目于2021年8月10日开始建设，目前，项目生产厂房已完成修缮，生产设施（炉窑）已完成安装。由于项目在环评审批之前已经开始建设，2021年9月27日，株洲市生态环境局对湖南陶炎瓷业有限公司下发了《行政处罚决定书》（见附件3），建设单位收到通知后立即停止了项目的建设，并于2021年10月13日缴交了相关罚款，交费证明详见附件。</u></p> <p>因此，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）有关规定，项目属于“二十七、非金属矿物制品业30—59、陶瓷制品制造307”中“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”，需编制环境影响评价报告表。</p> <p>2.2 项目建设内容及规模</p> <p>项目租赁现有1栋厂房的1、2楼，总占地面积1000m²，总建筑面积约2000m²。主要建设原料仓库、成品仓库、烧成区、上釉区、成型区及办公室等配套设施。项目工程内容建设情况如下表所示。</p>
------	--

表 2-1 项目具体建设内容及规模

工程	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	注办区	厂房 2 楼; 60 m ² ;	新建
	成型区	厂房 2 楼; 160 m ²	新建
	削接手把区	厂房 2 楼; 80 m ² ; 瓷件手把削接区	新建
	上釉区	厂房 2 楼; 200 m ² ; 施釉区	新建
	烧成区	厂房 1 楼; 160 m ² ; 设有一条烧成炉窑	新建
	检验区	厂房 1 楼; 160 m ² ; 成品瓷检测区	新建
	办公室	厂房 2 楼西北角; 30 m ² ; 办公休息场所	新建
	原料仓库	厂房 2 楼; 50 m ² ; 泥料、釉料暂存区	新建
	成品仓库	厂房 1 楼; 310 m ² ; 成品瓷件暂存区	新建
辅助工程	办公楼	厂房 2 楼西北角; 30 m ² ; 人员接待、休息、办公场所	依托现有
	食堂	位于厂区外西侧, 为员工提供中餐	依托现有
公用工程	供水	依托现有供水系统	依托现有
	排水	依托现有排水系统	依托现有
	供电	依托市政供电电网	依托现有
	供热	不设置中央空调系统, 项目办公室采用分体式空调。	依托现有
环保工程	废水处理	生产废水: 絮凝沉淀处理系统 生活污水: 依托现有隔油池、化粪池(四格)	新建
	废气处理	烧成窑废气: 15m 排气筒(DA001)	新建
	噪声处理	选用低噪声设备, 采取减振、吸声、隔声等措施	新建
	固废处理	一般固废暂存间、危废暂存间、垃圾桶等	新建

2.3 项目产品方案

项目年生产 400 万件日用陶瓷, 详见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表 单位: 万件/a

序号	产品名称及类型	规格	年产量	备注
1	日用陶瓷	牛奶杯	400 万件	日用陶瓷产品类型及规模根据市场需求调整
2		鼓形杯		
3		锥形杯		

2.4 主要原辅材料

项目工程主要原辅材料如下表所示。

表 2-3 主要原辅材料消耗情况一览表

名称	单位	年消耗量	最大贮存量	储存位置
成品泥	t/a	1580	10	原料仓库
纸盒	万个	10	1	成品仓库
耐火材料	t/a	2	0.2	烧成区
釉	t/a	60	10	原料仓库

料	精品钾长石	t/a			
	钾长石微粉	t/a			
	水洗钠长石	t/a			
	精品钠长石	t/a			
	水洗石英	t/a			
	石英粉	t/a			
	方解石	t/a			
	精品方解石	t/a			
	煅烧滑石	t/a			
	微铝粉	t/a			
	白云石	t/a			
	硅灰石	t/a			
	钒锆兰	t/a	0.2	0.02	原料仓库
	桔色	t/a	0.1	0.01	
	桃红	t/a	0.1	0.01	
	镨黄	t/a	0.8	0.08	
	原子红	t/a	0.1	0.01	
玻璃水	t/a	1.5	1	原料仓库	
润滑油	t/a	0.1	0.01	原料仓库	
柴油	t/a	1.2	0.3	原料仓库	
石膏	t/a	900	2	原料仓库	
PAM	t/a	1.5	0.1	原料仓库	
天然气	万 m ³	29.7		管道在线供应	
水	m ³ /a	1877.5		自来水供应	
电	万kW·h/a	30		市政供电	

主要原材料说明：

(1) 陶泥

根据建设单位提供的检测报告，原材料陶泥的主要成分比例见下表。

表 2-4 成品泥主要成分分析表

成分	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
含量%	66.77	20.97	0.35	0.52	2.48	1.38	0.19

(2) 稼料

根据建设单位提供的稼料成分，项目采用环保型稼料，具体的成分见表。

表 2-5 稼料成分一览表 (%)

名称	成分							
	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O	TiO ₂
水洗钾长石	16.05	71.03	0.1	0.42	0.03	8.96	3.01	0.02
精品钾长石	17.98	67.12	0.11	0.52	0.03	10.86	3.09	/
钾长石微粉	/	/	/	/	/	11	2.52	/
水洗钠长石	14.85	75.69	/	/	/	/	8.4	/
精品钠长石	15.71	/	0.12	/	/	/	8.61	/
水洗石英	1.06	98.24	0.072	0.02	0.07	0.19	0.01	0.01

石英粉	0. 45	99.14	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
方解石	0. 45	0.93	0.06	53.59	1.13	0.26	0.18	0.02
精品方解石	0.22	0.14	0.05	53.81	2.51	0.05	0.07	0.01
煅烧滑石	/	/	/	5	30	/	/	/
微铝粉	≥99	/	/	/		/	/	/
白云石	/	/	/	31.5	20	/	/	/
硅灰石	0.6	45.83	0.14	40.35	4.21	0.11	0.08	0.02

(3) 颜料

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，项目主要色料为错黄、钒错兰、桃红等，具体的成分见下表。

表 2-6 项目色料主要成分 (%)

原料名称	化学组成	主要元素含量
镨黄	SiO ₂	20.9
	Pr ₆ O ₁₁	6.50
	ZrO ₂	68.89
	K ₂ O	0.13
	HfO ₂	1.59
	CeO ₂	1.47
	BaO	0.52
桃红	SiO ₂	35.06
	CaO	25.02
	K ₂ O	0.54
	Na ₂ O	0.05
	SnO ₂	38.27
	Cr ₂ O ₃	1.01
	灼减	0.05
钒错兰	SiO ₂	38.32
	Al ₂ O ₃	0.95
	CaO	0.03
	K ₂ O	0.55
	Na ₂ O	0.62
	MgO	0.01
	TiO ₂	<0.05
原子红	V ₂ O ₅	3.56
	ZrO ₂	55.89
	灼减	0.02
	SiO ₂	42.48
	Al ₂ O ₃	2.29
	Fe ₂ O ₃	0.55
	CaO	17.35
桔色	MgO	0.40
	K ₂ O	0.90
	Na ₂ O	0.37
	SnO ₂	34.10
	Cr ₂ O ₃	1.15
	P ₂ O ₅	0.23
	Loss	0.08
	SiO ₂	39.31

	<chem>Al2O3</chem>	0.29
	<chem>Fe2O3</chem>	0.06
	<chem>CaO</chem>	<0.01
	<chem>MgO</chem>	0.04
	<chem>K2O</chem>	0.02
	<chem>TiO2</chem>	0.02
	<chem>SeO2</chem>	0.77
	<chem>ZrO2</chem>	52.6
	<chem>CdO</chem>	5.11
	<chem>HfO2</chem>	0.40
	Loss	1.42

2.5 工程主要生产设备

项目工程生产设备如下表所示。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

编号	设备名称	单位	规格参数	数量
1	高压注把机	条	/	2
2	滚压机	台	300#	5
3	链式烘干机	台	/	3
4	独立烘干房	间	100m ²	1
5	自动流水线	条	/	2
6	烧成窑炉(辊道窑)	条	长 30m×内空 1.1m×高 0.47m	1
7	喷釉机	台	/	2
8	气泵机	台	/	1
9	升降货梯	台	/	1
10	练泥机	台	/	1
11	球磨机	台	200 公斤、300 公斤、500 公斤	3

2.6 项目公用及辅助工程

2.6.1 给水

项目运行期间用水主要为生活用水、生产用水。项目用水全部依托现有供水系统提供，其水量、水质均可满足项目生活及消防的正常供水要求。

(1) 生活用水

项目劳动定员 45 人，约有 30 人在厂区就餐，其余 15 人不在厂区就餐。根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020) 中的小城镇居民用水定额，不在厂区就餐人员生活用水量按 38L/人·d 计，厂区就餐人员生活用水量按 50L/人·d 计，则厂区生活用水总量为 2.07m³/d (683.1m³/a)。

(2) 洗坯用水

项目采用人工清洗，用砂布、海绵擦拭方式对胚体表面进行清洗，根据项目工

艺设计资料，洗坯用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($990\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 车间、设备清洗用水

项目定期对车间设施、地面进行清洁，每天用水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，则车间地面清洗年用水量为 $660\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 制釉用水

项目制釉过程中需加水混合搅拌。根据建设单位提供资料，制釉用水为 $70\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 釉料桶清洗用水

釉料用完后，釉料桶需进行冲洗，根据建设单位提供资料，冲洗用水为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($660\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 水帘柜喷淋用水

项目喷釉工序产生的粉尘采取“水帘柜水喷淋”处理工艺，根据建设单位提供资料，喷淋用水量约为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.6.2 排水

项目采用雨、污分流排水系统。

(1) 雨水

项目雨水通过厂区雨水管道外排周边自然沟渠。

(2) 生活污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“生活污染源产排污系数手册”，生活污水产污系数为 0.89，则项目生活污水产生量为 $1.84\text{m}^3/\text{d}$ ($608.0\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经现有隔油池、化粪池（四格）处理后用于周边绿化、林地浇灌，不外排。

(3) 生产废水

含釉废水：项目釉料桶清洗废水、水帘柜喷淋废水在车间内经沉淀处理后回用于生产，废水不外排。

洗坯、地面、设备冲洗废水：该废水产生量产污系数按 0.8 计算，则废水产生量为 $1320\text{m}^3/\text{a}$ 。根据工程设计，项目洗坯、地面、设备冲洗废水均收集纳入污水处理站（絮凝+沉淀）处理后，50% 废水回用于生产，其余废水 $660\text{m}^3/\text{a}$ ($2\text{m}^3/\text{d}$) 达《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）外排至厂区附近水渠。

项目水平衡具体如下图所示。

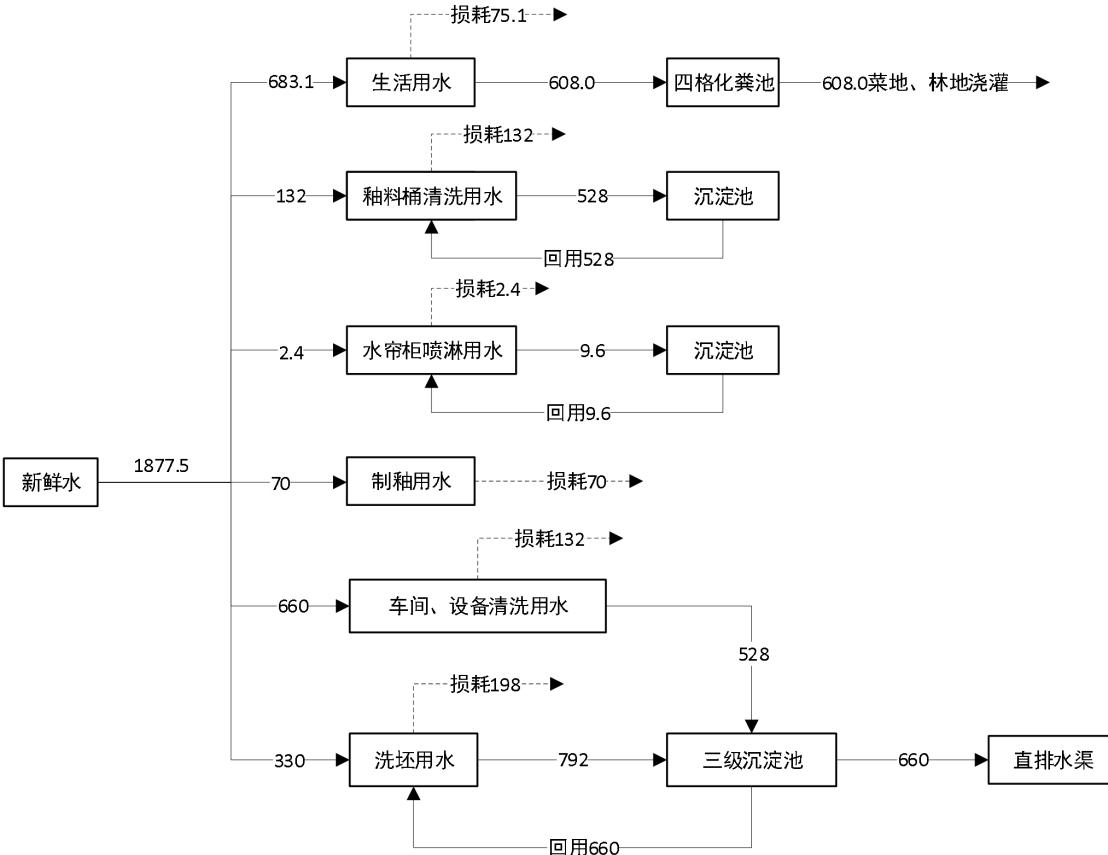


图 2-1 项目水平衡图 单位: m³/a

2.6.3 能源

项目不设置中央空调系统，办公室安装分体式空调，能耗为电能。生产烧成窑能源来源为天然气，为清洁能源。

2.7 平面布置分析

本次项目租赁现有生产厂房。项目利用现有空间，1楼设有成品仓库、烧成区、检验区；2楼设有上釉区、烘干区、成型区、原料库、办公室等。项目平面布局不仅考虑生产各功能区单独的使用功能，更考虑整个项目各功能区之间的相互联系与结合，以满足工艺要求为前提，满足物料输送尽可能顺畅、方便、同时考虑节约用地、环保等各方面的要求。项目总平面布置生产流程简洁分明、物料运输方便。综上，项目总平面布置基本合理规范，符合实际生产要求。

2.8 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 330 天，日工作时间 8h（烧成炉窑 24h），年工作 2640h。

	劳动定员：劳动定员 45 人。
工艺流程和产排污环节	<p>2.9 工艺流程及产污环节</p> <h3>2.9.1 施工期</h3> <p>项目依托现有厂房，工程施工主要为生产设备安装及附属设施安装，不涉及土建工程。施工期仅产生少量建筑垃圾、包装材料以及设备安装噪声，企业施工期环境影响将在施工结束后自然消除，且在厂内施工，对周边环境影响较小。因此，本环评对项目施工期不作具体分析。</p> <h3>2.9.2 运营期生产工艺流程图及工艺说明</h3> <p>项目运营期工艺流程及产污环节具体如下。</p> <h4>2.9.2.1 产污环节图</h4> <p>项目产污环节图如下所示。</p> <pre> graph TD A[石膏模具 成品泥料] --> B[练泥] B -- N --> C[注浆] C -- S --> D[成型、干燥] D -- S --> E[修胚] E -- S --> F[洗坯] F -- W --> G[施釉] G -- W --> H[自然干燥] H --> I[炉窑烧成] I -- G, N --> J[检验包装] J -- S --> K[入库] M[配料] -- "釉料、颜料、水" --> N[球磨] N --> O[釉浆] O --> G F --> P[水] P --> F </pre>

图 2-2 生产工艺及产污环节图（G-废气、N-噪声、S-固体）

2.9.2.2 工艺流程说明

(1) 原料制备

本项目不进行原料加工，根据生产需要，从专业制泥公司提供成品泥条，不再进行陈腐。

(2) 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。本项目练泥分粗练和精练。

(3) 注浆

利用注浆机将泥料均匀注入外购的石膏模具内，多余的泥浆从石膏模具中倒出来重复利用，泥浆注入石膏模具后可以初步形成陶瓷坯体。

(4) 成型、干燥

项目采用滚压成型模式，泥条经切片后在石膏模内进行滚压成型，模坯均送入干燥器内干燥，干燥到一定程度后进行模坯分离，白坯继续干燥，坯料干燥热源来自辊道窑余热，干燥温度为 100°C 以内，干燥后使坯体水分由 24%降到 18%。

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。

(5) 修坯、洗坯

采用刀具对成型坯体部分突出处采用人工切料方式切除，并采用人工清洗，用砂布、海绵擦拭方式对胚体表面进行清洗，使胚体表面光滑平整。

(6) 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（电）干燥（必

要时)至再次修坯,用海绵擦坯,使之光滑,然后上内釉、外釉。项目施釉主要采取手工方式,少量(10%釉料)会采用喷釉机进行上釉,施釉后的产品,被装上坯车送往窑炉烧成。

(7) 炉窑烧成

项目设有1座20m长的辊道窑,辊道窑窑炉烧成温度为950~1200°C,烧制时间为1~1.5h,窑车出窑后得到日用陶瓷成形品。

辊道窑工作原理:辊道窑为连续烧成的窑,以转动的辊棒作为坯体运载工具的隧道窑。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。

辊道窑划分为三带:预热带、烧成带、冷却带;(按窑长划分:预热带占窑总长的30-45%,烧成带占10-30%,冷却带35-45%;以温度来划分:预热带室温~950°C,烧成带950°C~1200°C,冷却带最高温度700°C~室温;按燃烧室或者烧嘴的设置划分)。

①预热过程:入窑的坯体与来自烧成带燃烧产生的烟气(包括辐射热)接触,逐渐被加热,完成坯体的预热过程。A 室温~300°C,坯体残余水分排出,坯体预热升温;b 在达到300°C~950°C,经历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。

②烧成过程:坯体借助燃料燃烧释放出的热量,达到所要求的合适温度,完成坯体的烧成过程。950°C~1200°C:烧成和高温保温阶段,陶瓷坯有固相反应和液相出现,最终产物形成莫来石、玻璃相。

③冷却过程:高温烧成的制品进入冷却带,与鼓入的空气进行热交换,完成制品的冷却过程。A、200°C~700°C: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。B、700°C~400°C: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。C、400°C~室温:快冷阶段。

快冷后即可人工取走,检验包装、入库。

(8) 检验、包装

对烧成完成后的陶瓷进行外观、密封性检测，经检验合格的产品进行分类包装，送入成品仓库。

2.10 物料平衡

项目物料平衡如下所示。

表 2-8 项目物料平衡表

序号	进料		出料	
	名称	数量 t/a	名称	数量 t/a
1	成品泥	1580	成品陶瓷件	1000
2	釉料	60	废坯	16.5
3	颜料	1.3	废瓷	20
4	水	70	废模具	80
5	模具	80	烧成蒸发水分	659.8
6	/	/	泥渣	15
合计	/	1791.3	/	1791.3

与项目有关的原有环境污染问题

2.11 主要环境问题及以新代老措施

本项目租赁已建空置厂房进行建设。根据调查，本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气

项目所在区域环境空气质量属二类功能区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

3.1.1 区域环境空气环境质量现状及达标判定

本项目筛选的评价基准年为2021年。本次环评收集了醴陵市环境监测站发布的《醴陵市环境空气质量月报（2021年12月）》中2021年醴陵环境空气质量监测数据（<http://hbj.liling.gov.cn/c11328/20220117/i1818334.html>），数据详见下表。

表 3-1 2021 年醴陵市空气环境质量状况

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
醴陵市	SO ₂	年平均	9	60	15	达标
	NO ₂	年平均	18	40	45	达标
	PM ₁₀	年平均	44	70	62.9	达标
	PM _{2.5}	年平均	29	35	82.9	达标
	CO	24h 平均第 95 位百分位数	1500	4000	37.5	达标
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数	127	160	79.4	达标

由上表可知，醴陵市2021年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度、CO 24小时平均第95百分位数、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。

因此，项目所在区域环境空气属于达标区。

3.1.2 特征污染物

为了解项目特征污染物（TSP、氟化物）现状情况，本环评对项目区域环境空气进行了监测。监测数据统计见下表。

表 3-2 环境空气检测结果

采用点位	采样日期	检测结果 mg/m ³	
		TSP（日均值）	氟化物（日均值）
G1 厂区外东南侧居民点	2021.11.18	0.122	0.00088
	2021.11.19	0.132	0.00081
	2021.11.20	0.124	0.00086
标准限值		0.3	0.007
达标情况		达标	达标

根据现状监测结果可以看出：评价区域 TSP、氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。

3.2 地表水环境质量

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）》，地表水区域环境质量现状：引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

项目生产废水外排经厂区周边水渠流至西南侧水塘，最终汇入渌水。渌水位于项目北侧，与项目最近距离为1.67km。为了了解渌水水环境质量现状，本环评收集了2021年醴陵市水环境质量监测月报（<http://hbj.liling.gov.cn/c11328/20220119/i1819095.html>），截取其中渌水金鱼石、三刀石、星火、仙井断面的常规监测数据。监测结果见下表。

表 3-3 绿水质现状监测统计表

月份	金鱼石	三刀石	星火	仙井
水质类别标准	III	II	III	III
2021年1月	III	II	III	II
2021年2月	III	II	III	III
2021年3月	III	II	III	III
2021年4月	III	II	II	II
2021年5月	II	II	II	II
2021年6月	III	II	II	II
2021年7月	II	II	II	II
2021年8月	III	II	II	II
2021年9月	III	II	II	II
2021年10月	II	II	II	II
2021年11月	II	II	II	II
2021年12月	II	II	II	II

由上表可知，渌水2021年金鱼石、三刀石、星火、仙井断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关水质标准，水质较为良好。

3.3 声环境质量

为了解项目所在地声环境质量，根据项目特点，项目设置5个噪声监测点位，监测时间：2021年10月26日，按环评技术导则规定，分别测定昼间（06:00~22:00）和夜间（22:00~06:00）环境等效声级。

表 3-4 厂界噪声检测结果 单位: dB (A)					
序号	监测地点	采样日期	检测结果		
			昼间	夜间	
N1	场界东侧	2021.11.18	53	43	
N2	场界南侧		54	42	
N3	场界西侧		51	43	
N4	场界北侧		53	43	
N5	场界东南侧居民点		48	40	
标准限值			60	50	
达标情况			达标	达标	

由上表可知，监测期间，项目厂界噪声及最近居民点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3.4 生态环境现状

本次工程依托现有厂房，项目区内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备，无需进行电磁辐射环境现状调查。

3.6 地下水、土壤质量现状

因项目厂区已硬化，且项目不存在土壤和地下水的污染途径，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）要求，可不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

3.7 主要环境保护目标

根据现场调查，具体环境保护目标如下：

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	坐标		环保目标名称	性质	方位	最近距离 m	规模	保护级别
	X	Y						
大气环境	0	-30	立三村居民点 1	居民住宅	S	20	约 18 户	(GB3095-2012)二级标准
	-60	-173	立三村居民点 2	居民住宅	SW	139	约 5 户	
	-120	0	立三村居民点 3	居民住宅	W	100	约 20 户	
	-208	117	立三村居民点 4	居民住宅	NW	267	约 11 户	
	25	40	立三村居民点 5	居民住宅	N	52	约 5 户	
声环境	0	-30	立三村居民点 1	居民住宅	S	20	约 18 户	(GB3096-2008)2类标准
	-60	-173	立三村居民点 2	居民住宅	SW	139	约 5 户	
	-120	0	立三村居民点 3	居民住宅	W	100	约 20 户	
	25	40	立三村居民点 5	居民住宅	N	52	约 5 户	
地表水环境	<u>立三村水渠</u>			农业用水区	S、W	235	0.1m ³ /s	(GB3838-2002) V类水域
地下水环境	/							/
生态环境	/							/
注：坐标以厂区中心为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。								

污染 物 排 放 标 准	表 3-6 项目大气污染物执行标准		
	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其 2014 年修改单	标准限值	
		污染因子	浓度限值
		颗粒物	30mg/m ³
		SO ₂	50mg/m ³
		NOx	180mg/m ³
		烟气黑度	1 级 (林格曼黑度)
		氟化物	3.0mg/m ³
		氯化物 (以 HCl 计)	25mg/m ³
		铅及其化合物	0.1mg/m ³
		镉及其化合物	0.1mg/m ³
		镍及其化合物	0.2mg/m ³
		颗粒物	1.0mg/m ³

表 3-7 《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)			
序号	污染因子	排放限值 mg/L	监控位置 企业废水总排放口 车间或生产设施废水排放口
1	pH 值	6~9 (无量纲)	
2	悬浮物 (SS)	50	
3	化学需氧量 (CODcr)	50	
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	10	
5	氨氮	3.0	
6	总磷	1.0	
7	总氮	15	
8	石油类	3	
9	硫化物	1	
10	氟化物	8	
11	总铜	0.1	
12	总锌	1	
13	总钡	0.7	
14	总镉	0.07	
15	总铬	0.1	
16	总铅	0.3	
17	总镍	0.1	
18	总钴	0.1	

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 大气污染物排放标准

项目生产废气执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其2014年修改单标准限值要求。具体详见下表。

表 3-6 项目大气污染物执行标准

标准名称	标准限值		备注
	污染因子	浓度限值	
《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其2014年修改单	颗粒物	30mg/m ³	有组织
	SO ₂	50mg/m ³	
	NOx	180mg/m ³	
	烟气黑度	1 级 (林格曼黑度)	
	氟化物	3.0mg/m ³	
	氯化物 (以 HCl 计)	25mg/m ³	
	铅及其化合物	0.1mg/m ³	
	镉及其化合物	0.1mg/m ³	
	镍及其化合物	0.2mg/m ³	
	颗粒物	1.0mg/m ³	

3.8.2 水污染物排放标准

项目外排废水达《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后，再外排至厂区附近水渠。

表 3-7 《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)

序号	污染因子	排放限值 mg/L	监控位置
1	pH 值	6~9 (无量纲)	企业废水总排放口
2	悬浮物 (SS)	50	
3	化学需氧量 (CODcr)	50	
4	五日生化需氧量(BOD ₅)	10	
5	氨氮	3.0	
6	总磷	1.0	
7	总氮	15	
8	石油类	3	
9	硫化物	1	
10	氟化物	8	
11	总铜	0.1	
12	总锌	1	
13	总钡	0.7	
14	总镉	0.07	
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	
21	单位产品基准排水量(日用瓷)	2.0 (m ³ /吨瓷)	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

3.8.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1规定的排放限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

3.8.4 固体废物控制标准

生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单。

3.9 总量控制指标分析

废水：项目废水污染物排放量按照《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核算确定，COD、氨氮排放量分别为：0.033t/a、0.00198t/a。

废气：辊道窑烧成废气SO₂、NOx排放情况如下表所示。

表 3-8 废气总量控制指标 单位：t/a

污染源	污染物	排放方式		合计排放量
		有组织	无组织	
辊道窑	SO ₂	0.029	/	0.029
	NOx	0.224	/	0.224

综上，本项目建议总量控制指标为：COD：0.04t/a、氨氮：0.002t/a、SO₂：0.03t/a、NOx：0.23t/a。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期污染源强分析</h3> <p>本项目依托现有厂房，本次工程施工主要为生产设备安装及附属设施安装，不涉及土建工程。施工期仅产生少量建筑垃圾、包装材料以及设备安装噪声，企业施工期环境影响将在施工结束后自然消除，且在厂内施工，对周边环境影响较小。因此，本环评对项目施工期不作具体分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>4.2 运营期环境影响分析</h3> <h4>4.2.1 大气环境影响分析</h4> <p>本项目外购成品泥条，不存在陶瓷原料暂存及投料粉尘。修坯采用湿法修坯，修坯过程基本无粉尘产生。</p> <p>因此，项目生产过程中废气主要为喷釉机废气、辊道烧成窑炉废气以及食堂油烟。</p> <h5>4.2.1.1 喷釉机废气</h5> <p>项目施釉主要采取手工方式，小部分会采用喷釉机进行上釉。喷釉机喷釉过程中，釉料未附着在产品上的釉料会形成粉尘，喷釉机上釉率约 90%，即釉料中 90% 覆盖在工件表面成为涂层，10% 形成粉尘。</p> <p>根据企业提供资料，项目采用喷釉机施釉所用到的釉料用量占总用量（58t/a）的 10%，为 5.8t/a，则项目粉尘产生量为 0.58t/a。</p> <p style="color: red;"><u>根据项目设计资料，喷釉机自带水喷淋设施，机顶水槽通过布液装置均匀向下喷淋去除一部分粉尘，其余以无组织形式排放。</u></p> <p>项目喷釉机废气（粉尘）经水喷淋处理，粉尘处理效率可达到 90%。则项目废气产排情况如下表所示。</p>

表 4-1 项目喷釉机粉尘产排放情况

排放方式	污染物	产生量(t/a)	治理设施	处理效率	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
无组织	粉尘	0.58	水喷淋	90%	0.058	0.02	/

根据大气环评专业辅助系统（EIAProA2018）的 AERSCREEN 模型估算，项目无组织大气污染物废气颗粒物（粉尘）排放预测结果如下表所示。

表 4-2 项目废气污染源预测结果

污染源	污染物	最大地面浓度	质量标准限值	达标情况
喷釉机	颗粒物	0.004313mg/m³	0.9mg/m³	达标

注：颗粒物质量标准限值为 GB3095-2012 中 TSP 日平均值的 3 倍； VOCs 质量标准限值为 HJ2.2-2018 附录 D 中 TVOC 8h 平均值的 2 倍。

由上表可知，项目无组织排放颗粒物最大落地浓度为 0.004313mg/m³，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，且远远低于《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）无组织排放标准限值（1.0mg/m³）要求。

4.2.1.2 烧成窑炉废气

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°C）、低温烧成（300~950°C）、高温烧成（950~1200°C）、冷却（1200~100°C）。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。

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。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。

烧成窑废气污染物主要有颗粒物、SO₂、NOx、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化氢等，主要集中在预热、低温烧成、高温烧成区域。

烧成窑使用清洁能源-天然气作为燃料，烧成窑炉按 24h/d 进行计算，生产时间为 330 天，项目 SO₂、NOx、颗粒物排污系数根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》（2019 年 4 月 8 日）计算，其日用陶瓷制品制造业产排污系数详见下表。

表 4-3 日用陶瓷制品制造业产排污系数表

名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
日用陶瓷	高岭土、长石、石英砂	燃天然气辊道窑	所有规模	废气量	标立方米/吨-产品	4320
				颗粒物	千克/吨-产品	0.0184
				二氧化硫	千克/吨-产品	0.0288
				氮氧化物	千克/吨-产品	0.224

因氟化物、氯化氢、铅及其化合物等特征污染物无产污系数，本次环评类比同类项目《溢百利日用陶瓷生产线扩建项目环境影响报告表》中的现有工程实测数据，来估算本项目厂区的特征污染物的产污系数。

表 4-4 特征污染物产排污系数表 单位：mg/m³

污染物名称	氟化物	氯化氢	铅及其化合物	镉及其化合物	镍及其化合物
产污系数	2.58	1.36	0.043	0.0023	0.0016

参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）附录E，日用陶瓷1件按0.25kg计算，本项目年产400万件日用陶瓷项目，陶瓷制品总重约1000t/a，由上表产污系数可计算出项目烧成窑废气产排放量，详见下表。

表 4-5 项目辊道窑废气产生情况

产品名称	污染物指标	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
日用陶瓷	废气量	432 万 m ³ /a	/	/
	颗粒物	0.018	0.003	4.3
	二氧化硫	0.029	0.029	6.7
	氮氧化物	0.224	0.031	51.9
	氟化物	0.0111	0.0014	2.58
	氯化氢	0.0059	0.0007	1.36
	铅及其化合物	0.0002	2.345×10^{-5}	0.043
	镉及其化合物	9.936×10^{-6}	1.255×10^{-6}	0.0023
	镍及其化合物	6.912×10^{-6}	8.727×10^{-7}	0.0016

由上表可知，烧成窑废气经15m排气筒（DA001）排放，废气SO₂、NOx、颗粒物排放满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）标准限值及2014年修改单要求。

4.2.1.3 食堂油烟

项目设有食堂，只供中餐，每天就餐人数约30人，厨房设1个灶头，每天运行时间约3小时（年运行330天），食堂采用液化石油气清洁燃料，根据国家推

荐的最佳食用油用量 30g/人•d，则项目食用油消耗量为 0.6kg/d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，其挥发量以 3% 计，则油烟产生量为 0.009kg/h（0.009t/a）。

项目厨房油烟废气拟采用油烟净化器对其进行处理，净化效率 60%，净化处理后排放量为 0.004t/a（0.0036kg/h），排放浓度为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求（2.0mg/m³）。

4.2.1.4 废气污染物产排放情况汇总表

本项目废气产排放情况汇总如下表所示。

表 4-6 废气污染物产排放情况汇总表

名称		参数				
污染源		食堂	喷釉机	烧成炉窑		
污染物名称		油烟	颗粒物	SO ₂	NOx	颗粒物
核算方法		产污系数法				
污染 物产 生	废气产生量 m ³ /h	2000	/	545.5		
	产生量 t/a	0.0054	0.58	0.029	0.224	0.018
	产生速率 kg/h	0.009	0.2	0.004	0.031	0.003
	产生浓度 mg/m ³	4.5	/	6.7	51.9	4.3
治 理 设 施	收集效率%	100	/	100		
	治理工艺	油烟净化器	水喷淋	15m 排气筒		
	去除率%	60	90%	/	/	/
	是否可行技术	是	是	/	/	/
污 染 物 排 放	废气排放量 m ³ /h	2000	/	545.5		
	排放量 t/a	0.00216	/	0.029	0.224	0.018
	排放速率 kg/h	0.0036	/	0.004	0.031	0.003
	排放浓度 mg/m ³	1.8	/	6.7	51.9	4.3
	无组织 排放量 t/a	/	0.058	/	/	/
	无组织 排放速率 kg/h	/	0.02	/	/	/
排放时间 h/a		600	2640	7920		
排 气 筒 信 息	高度 m	4	/	15		
	直径 m	0.2	/	0.4		
	温度 °C	30	/	100		
	编号	DA002	/	DA001		
	排放口类型	一般排放口	/	一般排放口		
	地理坐标	E113°32'5.334" N27°39'7.814"	/	E113°32'6.744" N27°39'7.88"		
排放 标准 及限 值	最高允许浓度 mg/m ³	2.0	/	50	180	30
	速率 kg/h	/	/	/	/	/
	无组织排放浓度 mg/m ³	/	1.0	/	/	/
	标准名称	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其 2014 年修改单			

表 4-7 废气污染物产排放情况汇总表（续上表）

名称		参数				
污染源		烧成炉窑				
污染物名称		氟化物	氯化氢	铅及其化合物	镉及其化合物	镍及其化合物
核算方法		类比分析法				
污染物产生	废气产生量 m ³ /h			545.5		
	产生量 t/a	0.0111	0.0059	0.0002	9.9×10 ⁻⁶	6.9×10 ⁻⁶
	产生速率 kg/h	0.0014	0.0007	2.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁶	8.7×10 ⁻⁷
	产生浓度 mg/m ³	2.58	1.36	0.043	0.0023	0.0016
治理设施	收集效率%			100		
	治理工艺	15m 排气筒				
	去除率%	/	/	/	/	/
	是否为可行技术	/	/	/	/	/
污染物排放	废气排放量 m ³ /h			545.5		
	排放量 t/a	0.0111	0.0059	0.0002	9.9×10 ⁻⁶	6.9×10 ⁻⁶
	排放速率 kg/h	0.0014	0.0007	2.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁶	8.7×10 ⁻⁷
	排放浓度 mg/m ³	2.58	1.36	0.043	0.0023	0.0016
排气筒信息	排放量 t/a	/	/	/		
	排放速率 kg/h	/	/	/		
	排放时间 h/a			7920		
	高度 m			15		
	直径 m			0.4		
	温度 °C			100		
排放标准及限值	编号			DA001		
	排放口类型			一般排放口		
	地理坐标			E113°32'6.744"、N27°39'7.88"		
	最高允许浓度 mg/m ³	3	25	0.1	0.1	0.2
	速率 kg/h	/	/	/	/	/
	无组织排放浓度 mg/m ³	/	/	/	/	/
	标准名称	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其 2014 年修改单				

4.2.1.5 监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)，项目运营期废气开展的监测计划详见下表。

表 4-8 运营期环境监测计划（废气）

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废气	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	自动监测	委托资质单位监测
		铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化氢、烟气黑度	1 次/半年	
	厂界	颗粒物	1 次/年	

4.2.1.6 大气环境影响评价结论

综上所述，项目采取上述废气污染防治措施后，项目废气排放对周边环境无明显不利影响，废气排放环境影响可以接受。

4.2.2 水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池处理后用于有机肥农用，不外排，项目釉料桶清洗废水、水帘柜喷淋废水在车间内经絮凝沉淀处理后回用于生产，废水不外排。项目洗坯、地面、设备冲洗废水均收集纳入污水处理站（絮凝+沉淀）处理后，50%废水回用于生产，其余废水可达《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）外排至厂区附近立三村水渠。项目落实各项废水污染防治措施后，项目建设对周边地表水环境无明显不利影响，水环境影响可以接受（具体水环境影响分析评价见专项评价）。

4.2.3 噪声环境影响分析

4.2.3.1 噪声源强

项目噪声主要来源于烧成炉窑、气泵机等运行时产生的噪声，噪声源强65~85dB(A)。项目工程主要设备噪声源强情况见下表。

表 4-9 项目各设备噪声源强汇总表 单位：dB(A)

序号	产生源	噪声源强	治理措施	工作特征	处理后声源值
1	高压注把机	60~65	选用低噪声设备、厂房隔声、设置减振垫	间断	50~55
2	滚压机	65~70		间断	55~65
3	链式烘干机	65~70		连续	55~65
4	独立烘干房	65~70		连续	55~65
5	自动流水线	60~65		连续	50~55
6	烧成窑炉	70~90		连续	60~70
7	气泵机	70~90		间断	60~70
8	球磨机	70~90		连续	60~70

4.2.3.2 噪声预测

(1) 预测模式

影响声波从声源到受声点传播的因素有很多，它们主要包括传播发散、气温、平均速度、遮挡物状况、植被状况、风向、风速等，其中对声波的传播影响最大的是与声源到受声点的距离有关的传播发散，即声波随距离的衰减。

预测模式根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - (Adiv + Aatm + Abar + Agr + Amisc)$$

本次噪声预测计算将从偏保守角度出发，仅考虑声波随距离的衰减 Adiv 对单个点声源的几何衰减用以下公式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

两个以上的多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

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

以上式中：

r：预测点到声源的距离；

Adiv：距离衰减，dB(A)；

Aatm：空气吸收衰减，dB；

Abar：遮挡物衰减，dB(A)；

Agr：地面效应，dB(A)；

Amisc：其他多方面效应，dB(A)；

L(r)：声源衰减至 r 处的声级，dB(A)；

LA(r₀)：声源在参考距离 r₀ 处的声级；

r₀：预测参考距离，m；

L₀：预测点的噪声现状值，dB(A)。

本次噪声预测计算从偏保守出发，只考虑声波随距离的衰减 Adiv，以保证实际效果优于预测结果。

(2) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)：“进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，“进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

本项目厂界噪声以贡献值为评价量。项目评价范围内环境敏感点以叠加现状值后的预测值作为评价量。综上，项目预测结果见下表。

表 4-10 噪声预测结果一览表 单位: dB(A)						
预测点位		现状值	贡献值	叠加值	标准值	达标情况
东厂界	昼间	/	46.7	/	60	达标
	夜间	/	45.4	/	50	达标
南厂界	昼间	/	37.0	/	60	达标
	夜间	/	36.8	/	50	达标
西厂界	昼间	/	36.8	/	60	达标
	夜间	/	35.2	/	50	达标
北厂界	昼间	/	38.9	/	60	达标
	夜间	/	38.0	/	50	达标
厂界东北侧居民点	昼间	48	32.1	48.11	60	达标
	夜间	40	32.1	40.65	50	达标

由上表预测结果可知，建设单位采取有效的噪声防治措施后，项目东南西北厂界处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求；项目噪声源对敏感点的噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目噪声对周边环境影响较小。

4.2.3.3 监测要求

排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819-2017），项目运营期噪声开展的监测计划详见下表。

表 1-1 运营期环境监测计划（噪声）

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	资质单位监测

4.2.4 固废影响分析

4.2.4.1 生活垃圾

项目员工 45 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，则产生活垃圾产生量为 22.5kg/d，年产生量为 7.425t/a（按年运作 330 天计），生活垃圾交由环卫部门统一清运。

4.2.4.2 废坯

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，根据建设单位提供资料，废坯产生量约为 16.5t/a。集中收集后定期交由陶瓷原料泥厂回收利用。

4.2.4.3 废瓷

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，不合格产品产生量约 10t/a，集中收集后可作筑路材料回收利用。

4.2.4.4 废模具

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 900t/a，经袋装收集后外售给水泥制造厂。

4.2.4.5 废耐火材料

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 2t/a，收集后外售综合利用。

4.2.4.6 沉淀池污泥

项目生产废水处理在沉淀过程中，会产生一定沉渣，根据物料平衡分析，项目沉渣产生量为 15t/a，该沉渣放置堆场自然干化后，经袋装收集后外售给水泥制造厂。

4.2.4.7 废矿物油

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，预计 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，定期交由有资质的单位处理。

4.2.4.8 含釉废水絮凝沉淀沉渣

根据原辅釉料及色料的使用量，含釉废水经车间预处理絮凝沉淀后，沉淀沉渣产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 0.3t/a。参照《湖南泉湘陶瓷有限公司陶瓷生产线改扩建项目》的制釉车间絮凝沉淀池底泥的浸出试验数据，含釉废水絮凝沉淀沉渣不属于危险废物。含釉废水絮凝沉淀沉渣采用压滤机压滤后，全部外售至电瓷厂作生产原料。

4.2.4.9 一般固废堆场建设要求

本项目设有的一般固废堆场位于厂区 1 层北侧，其面积为 10m²。项目固废堆场应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修订中内容进行建设。本评价要求建设单位着重做到以下几点：

- ①沉渣干化场的底部及四周防渗措施；
- ②采取防渗防雨措施，四周设置围挡，防止固废外泄、扩散而污染周边环境；
- ③设置醒目标志，并定期清运；

综上所述，项目固体废物通过有效的收集与处理、处置措施后，只要严格执行

行相应措施、加强管理，对环境造成的影响较小。

4.2.4.10 危险固废处置要求

本项目机械设备维护产生的废矿物油采用专用容器盛装，存放于危险废物暂存区，送至有资质单位进行处置。建议项目建设后试运行阶段前须与有相应危险废物处置资质单位签订危险废物处置协议。暂存要求须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物污染防治技术政策》中相关规定。

(1) 收集

将生产过程中产生的危险废物进行分类收集，暂存于危废暂存间。

(2) 贮存

本项目危废暂存间设置在厂区1层北侧，其面积为2m²，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及2013年修改单，危险废物的贮存管理还应采取以下措施：

①危废的贮存场地应有防渗和防腐蚀措施，其主要措施为贮存地面的防渗层为耐酸、防腐高密度花岗岩环氧树脂沟缝，厚度80mm以上，同时要求地面无裂缝处理，用环氧树脂沟缝，保证石缝不渗、不漏。

②危废的贮存场地应为室内防雨淋场地，防雨措施应充分。

③危废贮存场地应有完善的渗漏液收集系统，要设置便于渗漏液流通处理至处理系统的管道。

④转运危险废物的容器应根据危废的不同特性而设计，应密封、不易破损、老化、变形，能有效的防治液态物质渗漏和扩散。

⑤装危废的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时应急措施和不久方法。

⑥对危废的运输转移要求安全可靠，要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，以减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

(3) 交接及运输

本项目所产生的危险废物经分类收集后，暂存于危废暂存场，定期交由有资质单位处置。在交接运送过程中，应当严格执行《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第5号）中相关规定。

①危险废物产生单位每转移一车同类危险废物，应当填写一份联单。每车有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

②危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

③危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

④危险废物接受单位当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

1.1.1.2 固废汇总表

项目工程固废产生量及处置方式详见下表。

表 4-11 工程固体废物基本情况

产生环节	名称	属性	固废类别及代码	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性
员工	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/
生产车间	废坯	一般固废	300-001-46	/	固态	/
生产车间	废瓷	一般固废	300-001-46	/	固态	/
生产车间	废模具	一般固废	300-001-46	/	固态	/
烧成炉窑	废耐火材料	一般固废	300-001-46	/	固态	/
废水处理	沉淀池污泥	一般固废	900-999-61	/	固态	/
设备检修	废矿物油	危险废物	900-249-08	/	液态	T, I
制釉车间	含釉废水沉淀沉渣	一般固废	900-999-61	/	固态	/

表 4-12 项目固体废物产排放量及去向情况表 单位 t/a

名称	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量	环境管理要求
生活垃圾	垃圾桶	交由环卫部门清运处置	7.425	分类收集，定期清运
废坯	一般固废间	交由陶瓷原料泥厂回收利用	16.5	减量化、资源化、无害化
废瓷		可作筑路材料回收利用	20	
废模具		外售给水泥制造厂	80	
废耐火材料		外售综合利用	2	
沉淀池污泥		外售给水泥制造厂	15	
废矿物油	危废暂存间	委托资质单位处置	0.05	
含釉废水沉淀沉渣	一般固废间	外售至电瓷厂作生产原料	0.3	

综上所述，经采取上述措施后，项目产生的固体废物对环境影响较小。

4.2.5 环境风险分析

4.2.5.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书(MSDS)等基础资料。

项目所用主要原辅材料涉及的风险物质主要为天然气。

表 4-13 本项目涉及的风险物质储存情况表

风险物质	最大储存/在线量(t)	状态、储存方式	储存位置
天然气	0.01	管道在线供应，不储存	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ —每一种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-14 Q 值计算结果一览表

危险物质	最大储存量 t	临界量 t	存储量/临界量
天然气(甲烷)	0.01t(在线量)	10	0.001
	Q		0.001

注：临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中健康危害急性毒性物质(类别2)。

项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，危险物质存储量未超过临界量。

4.2.6 环境风险识别与影响分析

4.2.6.1 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B，对项目所涉及的主要化学物质进行有毒有害、易燃及爆炸性判定。项目在生产过程中，使用的风险物质主要为天然气。项目涉及物质危险识别结果见下表。

表 4-15 项目危险物质识别结果一览表

风险单元	物质名称	主要成分	危险性质类别	CAS 号	使用工序	环境风险类型
天然气管道、烧成窑	天然气	甲烷	易燃物质类别 1	74-82-8	烧成窑	火灾、爆炸 引发次生污染物排放

4.2.6.2 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测项目存在的潜在危险、有害因素（包括项目运行期间可能发生的突发性事故、有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、疾病传播等）所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境影响达到最小。

项目天然气使用过程存在的主要风险是，天然气因管道破损发生泄漏，遇到明火造成火灾和爆炸事故。该风险可通过加强管道维护、操作人员培训得到有效控制。项目有完善的防火措施及消防管理制度，发生火灾、爆炸的可能性很小。

4.2.6.3 风险防范措施及管理要求

(1) 火灾事故风险防范措施

①厂区要求防火、通风，设置易燃易爆物质储存间，严禁使用明火，定期检查，排除隐患。

②消除点火源是预防火灾的最实用、最有效的措施。在常见点火源中，电火花、静电、摩擦火花、明火、高温物体表面等是引起火灾的主要原因。此类场所的电气设备应严格按照《爆炸危险环境电力装置设计规范(GB50058-2014)》进行设计、安装，达到整体防爆要求，尽量不安装或少安装易产生静电的设备，以及使用撞击产生火花的材料。生产车间、仓库照明电源应采取静电接地保护措施并作防爆处理。

③生产场地应设置强制排风设备，改善车间空气环境。

④所有电气设备的安全距离、漏电保护设施设计均应符合有关标准、规范的要求。

⑤消防器材管理。消防器材应当设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品和杂物。仓库的消防设施、器材，应当由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效禁圈占、埋压和挪用。对消火栓、灭火器等消防

器材，应当经常进行检查，保持完整好用。

采取上述应急措施后，天然气火灾、爆炸事故产生的消防废水不会直接外排，因此对周边地表水环境影响较小。

（2）建立健全的安全环境管理制度

①制定和强化健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

②建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。

③加强设备、仪表的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。定期检查和更换危险化学品的输送设备，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

④固废暂存场所管理。危废、一般固废分类收集暂存，企业按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化、防渗处理，存放场设置围堰。

1.1.2 环境风险结论

在加强厂区生产管理、生产过程中规范操作的基础上，并制定突发环境事件应急预案，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目风险水平可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/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	颗粒物、SO ₂ 、NOx、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化氢	15m 排气筒 (DA001)	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其 2014 年修改单
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
地表水环境	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 氨氮、SS、动植物油	四格化粪池	作有机肥农用，不外排
	含釉废水	SS	絮凝沉淀池	回用不外排
	生产废水	COD、氨氮、SS	三级絮凝沉淀	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废间 (10m ²)，危废暂存间 (2m ²)			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	企业加强监管监控，设备定期维护和保养。			
其他环境管理要求	1、建议总量控制指标 本环评建议总量控制指标量为 COD: 0.04t/a、氨氮: 0.002t/a、SO ₂ : 0.03t/a、NOx: 0.23t/a。			

2、排污口管理

（1）排污口规范化管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本项目为已有工程的改扩建工程，排污口应实行规范化设置与管理，具体管理原则如下：

①向环境排放污染物的排污口必须规范化；

②排污口便于采样与计量监测，便于日常监督检查，有观测、取样、维修通道；

③排气筒采样孔和采样平台设置应符合《污染源监测技术规划》；

④如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

（2）排污口立标管理

项目建设应根据国家《环境保护图形标志》（GB15562.1～2-95）的规定，针对各污染物排放口、固体废物堆场及噪声排放源分别设置国家环保局统一制作的环境保护图形标志牌，并应注意以下几点：

①排污口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；

②排污口和固体废物堆置场以设置方形标志牌为主，亦可根据情况设置立面或平面固定式标志牌；

③固体废物堆场应设置提示性环境保护图形标志牌。

（3）排污口建档管理

①本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

六 入河排污口设置论证

(一) 入河排污口设置方案概况

1、入河排污口基本情况

本项目主要有生活污水和生产废水，生活污水经隔油池和化粪池处理后用于周边绿化，林地灌溉，不外排。生产废水经污水处理站处理后达《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）外排至厂区附近水渠（III类水质，非饮用水水源），设计规模为 660m³/d。

(1) 入河排污口位置：E113.535173、N27.652105。

(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：设管排放，排放管管径为 DN300mm。

(6) 影响范围：入河排污口上游 500m、下游 1300m（至立三村水渠汇入渌江大道小溪处）

(7) 排放的污水量：660m³/a

2、废污水来源及构成

项目营运期水污染源主要为釉料桶清洗废水、喷釉机水帘柜喷淋废水、洗坯废水、地面、设备冲洗废水、员工的生活污水。

根据地表水环境影响专项评价，第三章工程分析，可知，本项目生活污水经隔油池、化粪池处理后用于周边绿化、林地浇灌，不外排；含釉废水在车间内经沉淀处理后回用于生产，废水不外排。洗坯、地面、设备冲洗废水均收集纳入污水处理站（絮凝+沉淀）处理后，50%废水回用于生产，其余废水（660 m³/a）达《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）外排。

废水排放路径为污水处理站处理达标后的尾水通过暗管（约 200m，内径 0.3m）排入立三村水渠，汇入沿渌江大道小溪，最后在绿江大桥下游约 100m 汇入渌水。

污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

本项目废水类比同类企业《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》，项目外排生产废水污染物产排放情况如下表所示。

表 6-1 项目外排生产废水污染物产排放情况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
洗坯、 地面、 设备冲 洗废水	660	COD	88.9	0.059	絮凝沉淀	50	0.033
		SS	180	0.12		18	0.012
		氨氮	1.9	0.0013		0.242	0.00016
		石油类	/	/		0.06	0.00004

根据本次对污染物的相关计算成果，该项目主要污染物总量控制指标为：
COD 0.04t/a、氨氮 0.002t/a。

(二) 水域管理要求和现有取排水状况

1、水域管理

(1) 排污口所在水域水质现状

本项目污水处理厂处理达标后的尾水排入附近立三村水渠，项目排污口拟设置于水渠右侧，水渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准限值要求，根据项目补充监测报告，水渠水质较好，能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准。

表 6-2 地表水质量标准 单位 mg/L, pH 无纲量

标准名称	标准值					
GB3838-2002	pH	SS	COD	BOD ₅	NH3-N	总磷
III类标准	6-9	-	40	10	2.0	0.4

(2) 排污口所在水域接纳污水现状

本项目所在水渠排水主要为居民生活污水。根据对水渠现状监测结果可知，项目排污口所在水渠水质现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准（详见附件水质监测报告）。

(3) 水域内取排水状况

根据调查，本项目下游影响范围内无直接从水渠取水的用水户，主要取水为农田灌溉。

上游企业有益民碳化硅制造厂、醴陵市友和网艺印刷中心。产排污情况见下表：

表6-2 上游企业产排污情况表

序号	企业名称	主要污染源	主要污染因子	废水排放情况	废水排放量

1	益民碳化 硅制造厂	生活污水	COD、氨氮	不外排, 用于农家肥	/
		生产废水	COD、SS	不外排, 循环利用	/
2	醴陵市友 和网艺印 刷中心	生活污水	COD、氨氮	不外排, 用于农家肥	/
		生产废水	COD、氨氮、SS 石油类、色度	经自建污水处理站处 理后外排至立三村水 渠	128m ³ /a

(4) 水域纳污能力核算

根据《水域纳污能力计算规程》(GBT25173-2010)河流纳污能力数学模型计算法, 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; 因新安小溪多年平均流量小于 $15\text{m}^3/\text{s}$, 属于小型河段。

1) 河流零维模型

污染物在河段内均匀混合, 可采用河流零维模型计算水域纳污能力。根据入河污染物的分布情况, 应划分不同浓度的均匀混合段, 分段计算水域纳污能力。

a) 零维模型方程式如下:

$$C = (C_p Q_p + C_0 Q) / (Q_p + Q)$$

式中:

C ——污染物浓度, mg/L

C_p ——排放的废污水污染物浓度, mg/L

C_0 ——初始断面的污染物浓度, mg/L

Q_p ——废污水排放流量, m^3/s

Q ——初始断面的入流流量, m^3/s

b) 相应的水域纳污能力按下式计算:

$$M = (C_s - C_0)(Q + Q_p)$$

式中,

M ——水域纳污能力, kg/s;

C_s ——水质目标浓度值, mg/L;

其余符号意义同前。

根据附录 A 数学模型及参数, 选用河流零维水质模型来确定非持久性污

染物（COD、氨氮）的水环境容量。

计算参数的选取

1、河段水质控制目标：水渠采用排污口上游 500m 监测断面监测数据，COD 12mg/L、氨氮 0.182mg/L。

2、纳污能力以 90% 保证率最枯月平均流量为设计流量。

参考项目区域水文资料，立三村水渠枯水期水文资料参考表 6-2

表 6-3 水渠水文资料一览表

河段名称	时间	平均水面宽 (m)	平均水深 (m)	平均流量 (m ³ /s)
新安小溪	枯水期	0.4	0.2	0.1

计算结果

本项目水渠纳污能力计算各参数及数值计算值见下表所示。

表 6-3 排污口河段水域纳污能力影响分析表

河流	运行状况	污染物控制指标	背景浓度	控制目标	纳污能力 (含废水量)	污染物年排放量	环境剩余容量
单位			mg/L	mg/L	t/a	t/a	t/a
新安小溪 (枯水期)	正常	COD	12	40	88.47	0.04	88.43
		氨氮	0.182	2.0	5.75	0.002	5.748

根据上述预测结果，评价地表水段水渠对枯水期项目入河排污口论证项目排放的 COD、氨氮，在按 V 类标准目标值进行估算后，均可承受。

（4）限制排放总量

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532—2011），限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境部门提出的意见为准，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，故现状考虑按水域纳污能力等于限制排污总量。

（6）排污口规范化

按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本扩建工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。排放口图形标志详见下图。



图 6-1 排放口图形标志

图形要求:

- 1) 采用平面挂式标牌或立式标志牌;
- 2) 平面挂式标牌尺寸 48*30cm; 立式标牌尺寸 42*42cm;
- 3) 黑体, 白字, 绿底;
- 4) 材料为 1.5~2mm 冷轧钢板, 表面采用搪瓷或者反光贴膜;
- 5) 立式把标志牌支杆高 120cm,
- 6) 采用 38*4 无缝钢管。
- 7) 位置: 污水排放口

(三) 入河排污口设置对水功能区水质和生态环境影响分析

由附件“地表水专项”可知, 正常情况下, 本项目污水处理站将生产废水处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)表2中的相关排放标准后排入水渠, 经与该河流混合后, 河流水质几乎不变, 水质仍满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的V类标准。因此, 正常情况下本项目尾水排放对项目所在地地表水环境的影响不大。在非正常情况下, 废水未经处理直接排入河流, 排污口至下游河段完全混合后各项污染物均未发生超标, 且对河流水质影响较小, 河流水质仍然可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。因此, 事故情况下, 本项目废水排放对河流水质影响较小。

1、入河污水对水功能区的影响

有地表水专项可知，在正常情况下，项目外排污水进入水渠后，在河水的降解和稀释作用下，河段范围内 COD、氨氮预测浓度均分别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求，因此污水排放对水功能区整体水质类别不会产生影响。

2、对生态的影响分析

（1）对鱼类的影响分析

根据污水性质，对水渠排污口处以下河段鱼类影响较大的水质因子为有机污染物，经过模拟计算，本项目水处理厂建成以后，正常排放情况下，所排污水中 COD、氨氮使水渠水浓度有所增加，但增加幅度有限，河水中的 COD、氨氮仍满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准要求。在污水正常排放情况下，项目实施所造成的水质变化幅度是鱼类可以承受的，因此该入河排污口的设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

（2）对其他水生生物的影响

经过论证计算可知，正常的排污状况情况下，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该河段部分饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。

（四）入河排污口设置对第三者影响分析

据调查，本项目下游影响范围内无直接从河道取水的用水户，主要为农田灌溉用水，经预测，在正常和非正常情况下，水渠水质均未超标，对农田灌溉水质影响较小。

排污口下游河段无直接取水企业、无饮用水源保护区、无风景名胜区，经现场走访调查，项目废水最终汇入渌水口位于醴陵市饮用水源保护区下游1.3km，所以项目入河排污口的设置对第三者基本无影响。

（五）污水处理措施及效果分析

1、污水处理工艺可行性及处理目标可达性分析

生产废水采用三级絮凝沉淀处理，污水处理站布置在项目厂房东南侧，处

理工艺为“絮凝+沉淀”，处理规模为 $3.9\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站设有 2 个水箱（单个容积 0.3m^3 ）、2 个沉淀池（单个容积 3.6m^3 ）。在污水处理站水箱中投加少量的 PAM，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、澄清液进入沉淀池沉淀处理。经处理后的生产废水约 50% 回用于生产工艺中，其余 50% 废水处理达到《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后，再外排至周边小溪。

根据同类项目《醴陵市流星潭瓷业制造有限公司年产 1320 万件且用瓷建设项目》：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（具体详细数据见地表水专章 第六章）。项目废水经三级徐凝沉淀处理后，废水排放可满足《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。另根据《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；并根据《陶瓷工业污染防治可行技术指南》(HJ2304-2018)，本项目所采取的废水污染防治措施可行。

2、地表水环境保护措施

(1) 运营期地表水环境保护措施

对废水处理设施的运转情况要及时监测，确保处理装置正常高效运转，对进水和出水水质要定期监测，根据不同的水质水量及时调整处理单元的运转参数，保障设施的正常和高效运行，以保证最佳的处理效率。

加强对各类机械设备及排水设备的定期检查、维护和管理，同时将配备必要的备用设备，当设备出现运转故障时及时更换，以减少事故的隐患。

防止风险事故的发生，从设计、管理等方面入手，提出可行的事故防范对策和措施，建立事故应急反应系统。

3、地下水环境保护措施

项目营运期对地下水的影响主要是污水处理构筑及污泥房的防渗和污水管网发生爆裂等事故。为了防止污水收集管网发生开裂等事故，需加强污水排放管线的维护，保证污水排水管的输送畅通，管道发生断裂时应及时抢修，防止因管道质量差或者堵塞引起污水渗漏、漫流而污染地表水体及地下水体。

4、对水生生物的保护措施

本项目在事故排污情况下，可能会引起小范围的浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。所以为了更好的保护水生生物，本污水处理厂必须做好事故应急措施，避免污水事故排放。

（六）入河排污口设置合理性分析

1、入河排污口位置、排放浓度和总量是否符合有关要求

（1）排污口设置位置的合理性分析

排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计算、便于公众参与监督管理。

禁止设置排污口的情形：（一）在饮用水源保护区内设置排污口的；（二）向排放总量已超过污染物限制排放总量的水域排污的；（三）可能破坏水功能区水域使用功能要求的；（四）不符合法律、法规和国家产业政策规定的其他情况。

本项目排口拟设置位置符合“一明显，二合理，三便于”的要求；不位于饮用水源保护区内，排放的水域不超过该水域的排污总量；根据预测不会破坏水域使用功能；符合相关法律法规，因此本项目排污口设置合理。

（2）本项目排放浓度和排放总量符合性分析

本项目生产废水经污水处理站处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表2要求排入水渠。根据本次对污染物的相关计算成果，该项目主要污染物总量控制指标为：COD88.47t/a、氨氮 5.75t/a。且根据纳污能力计算结果，本项目的排污总量小于水渠现状纳污剩余的排污总量。

（3）与水功能区管理要求的一致性分析

本项目以排污口所在水渠河段目标水质III类作为管理目标。

经论证分析，本项目污水处理工程入河排污口设置后，污水没有改变水渠的目标水质，因此，本项目入河排污口设置是符合水功能区管理相关要求的。

（4）与第三者兼容性分析

由于排污口排污影响范围内无生活取水点，排污口设置不会对最邻近的取水单位产生影响。经报告分析，水渠现状水质执行V类，尚有纳污能力，对

水渠水质影响很小，不会改变水渠水质类别。因此，本项目入河排污口设置对第三者不会产生不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

2、入河排污口设置合理性分析结论

根据上述分析可知，项目入河排污口的设置合理，排放总量小于水渠现状纳污剩余的排污总量，不会改变水渠的水功能区，对第三者不会产生不利影响。

综上分析，本项目入河排污口设置基本合理。

（七）入河排污口设置论证结论

1、入河排污口类型、废污水量

1) 入河排污口位置：E113.535173、N27.652105。

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：设暗管排放，排放管管径为 DN300mm。

6) 影响范围：入河排污口上游 500m、下游 1300m（至立三村水渠汇入渌江大道小溪处）

7) 排放的污水量：660m³/a

2、对水功能区（水域）水质和生态的影响

（1）对水功能区（水域）水质的影响分析

本项目入河排污口设置对水渠均达到地表水 V 类水质标准，对水渠的影响较小。因此，本项目入河排污口设置不会对水功能区产生不利影响。

（2）对水生态的影响分析

经过论证分析计算可知，正常的排污状况情况下水渠水质类别不会发生改变，不会对该河段部分生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但仍未超标，不会对该河段水生生物群落产生明显不利影响；排污口附近水生生物种群结构会发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。因此，该排污口设置不会对水生生物群落和水生态环境产生明显的不利影响。

该河段不属于鱼类产卵场，考虑到排污影响范围有限，不会对鱼类产卵和肥育产生明显不利影响。

3、对第三者权益的影响

由于排污口排污影响范围内无生活取水点、无饮用水源保护区、无风景名胜区，主要为农田灌溉用水，排污口设置不会对最邻近的取水单位产生影响，经报告分析，水渠现状水质满足V类，本项目入河排污口设置对水渠影响河段范围内均达到V类水质标准，不会对水渠水质产生明显影响。因此，本项目污水处理工程入河排污口设置对第三者不会产生较大的不利影响，与第三者的需求不发生矛盾。

4、入河排污口排污前污水处理措施及其效果

污水处理厂的处理工艺选用“絮凝+沉淀”。该工艺为《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ2034-2018）可行技术，对出水水质保证度可靠，抗水量水质冲击能力强，处理流程较简单，维护管理简单，占地面积小，运行能耗低，有机污泥排放量少。能达到出水水质要求。

6、入河排污口设置论证综合结论

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类，符合国家法律法规和相关政策、符合国家和行业有关技术标准，符合水功能区管理要求、符合流域或区域的综合规划。

项目受纳水体水渠未划定水功能区，无水域管理要求，水质管理目标为III类，现状水质为V类。出水水质满足《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。

根据《湖南省人民政府办公厅关于印发<湖南省入河排污口监督管理办法>的通知》（湘政办发【2018】44号）第十五条中不予同意设置入河排污口的情形，本项目拟建入河排污口与其对比情况见下表：

表 6-5 本项目与管理办法不予同意情形对比表

序号	不予同意入河排污口设置申请的情形	本项目建设情况	对比情况
1	饮用水水源一级、二级保护区内	论证范围不涉及饮用水水源保护区	不涉及
2	自然保护区核心区、缓冲区内	论证范围不涉及自然保护区	不涉及
3	水产种质资源保护区内	论证范围内无水产种质资源保护区	不涉及
4	省级以上湿地公园保育区、恢复重建区内	论证范围内不涉及省级以上湿地公园	不涉及
5	能够由污水系统接纳但拒不接	本项目不在污水处理站纳污范	不涉及

	入的	围内	
6	经论证不符合设置要求的。	从对水功能区水质和生态影响、对第三者权益影响等因素，论证本项目拟建入河排污口符合设置要求	不涉及
7	设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	拟建入河排污口设置后，水质仍满足水功能要求	不涉及
8	其他不符合法律、法规以及国家和地方有关规定的	本项目符合相关法律法规规定	不涉及

综上，本项目拟建入河排污口设置可行。

（八）建议

- 1) 项目建设必须严格执行“三同时”制度，项目运营期，应确保达标和限制排污总量排放。
- 2) 制定应急预案，定期检查污水处理站各环节设备的运行情况，及时检修。若发现进水水质异常，应及时采取应急措施，杜绝入河排污口事故排放。
- 3) 加强入河排污口规范化建设，入河排污口口门设置应符合国家规定的防洪标准和工程安全标准要求、竖立明显的建筑物标示碑、实行排污口的立标管理、标明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等内容。
- 4) 加强水功能区监督管理，制定排污口监测计划：入河排污口管理单位需制定入河排污口监测计划，定期对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。
- 5) 落实入河排污口设置验收管理，进行排污口设置验收：应在入河排污口试运行3个月后，正式投入使用前向入河排污口管理单位提出入河排污口设置验收申请，验收合格后方可投入使用。

七 结论

1.2 结论

本项目符合国家有关的产业政策，项目选址不在生态红线范围内，满足“三线一单”要求，在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，在本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施，并充分落实环评提出的建议后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

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(t/a)	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	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	0.076	/	0.076	0
	SO ₂	/	/	/	0.029	/	0.05	0
	NOx	/	/	/	0.224	/	0.762	0
	油烟	/	/	/	0.00216	/	0.00216	0
废水	COD	/	/	/	0.033	/	0.033	0
	SS	/	/	/	0.012	/	0.012	0
	氨氮	/	/	/	0.00016	/	0.00016	0
	石油类	/	/	/	0.00004	/	0.00004	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业固体废物	废坯	/	/	/	16.5	/	16.5	0
	废瓷	/	/	/	20	/	20	0
	废模具	/	/	/	80	/	80	0
	沉淀池污泥	/	/	/	15	/	15	0
	废耐火材料	/	/	/	2	/	2	0
	含釉废水沉渣	/	/	/	0.3	/	0.3	0
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.05	/	0.05	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①