

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 醴陵市源美瓷业有限公司年烤花 800 万件

日用陶瓷建设项目

建设单位(盖章) : 醴陵市源美瓷业有限公司

编制日期: 2022 年 3 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.....	8
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	19
四、 主要环境影响和保护措施.....	25
五、 环境保护措施监督检查清单.....	41
六、 结论.....	43

**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：项目选址部门意见
- 附件 6：排污许可证
- 附件 7：专家评审意见及签到表

**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：现场照片

## 一、建设项目基本情况

项目名称	醴陵市源美瓷业有限公司年烤花 800 万件日用陶瓷建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	刘铁钢	联系方式	13574242773
建设地点	醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库		
地理坐标	(113 度 25 分 54.087 秒, 29 度 26 分 12.245 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	500 万元	环保投资	20 万元
环保投资占比(%)	4.0%	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: <u>已投产, 2018 年 11 月 30 日, 企业办理了排污许可证 (证书编号: 91430281MA4LP3QX36001R)</u>	用地面积(m <sup>2</sup> )	3000
专项评价设置情况	无		
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	<b>1.1 产业政策、选址等相关政策符合性分析</b> 1.1.1 国家产业政策符合性分析		

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。

### 1.1.2 选址符合性分析

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》，本项目申报已征得玉瓷村村委、国瓷街道、醴陵市自然资源局的同意。

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。

## 1.2 项目与“三线一单”要求相符性分析

项目“三线一单”相符性分析见下表。

表 1-1 “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、固体废物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 1-2 醴陵市国瓷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	<p>(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。</p> <p>(1.2) 仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> <p>(1.3) 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。</p> <p>(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备应符合规范，不符合的不予备案。</p>	不涉及	符合
污染排放管控	<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。	不涉及	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：</p>	项目能耗为电能及天然气，未使用高污染燃	符合

	<p>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，万元工业增长值用水量比 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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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>	料。项目租用现有厂房。	
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。			

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。

### 1.3 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

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。

## 1.4 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的合理性分析

相符性分析见下表。

表 1-3 与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》相符性

相关要求		本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入	①提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目 VOCs 产生量小，能达标排放。本项目区域已严格控制新增污染物排放量。	符合
	②新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目为已有项目补办手续，不属于新建企业，可不入园。	符合
	③新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目烤花 VOCs 废气收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15 m 烟囱达标外排。满足要求	符合
加快推进建设行业 VOCs 综合治理	①推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。	采用环保花纸，低挥发性有机物花纸，烤花工序产生的废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 烟囱达标外排。	符合
	②加强无组织废气排放控制，含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，涉及 VOCs 物料的生产及含 VOCs 产品分装等过程应密闭操作。	采用环保花纸，低挥发性有机物花纸，烤花工序产生的废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 烟囱达标外排。	符合
建立健全监测监控体系	①将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。	本企业在重点排污单位名录内，不需要安装在线 VOCs 监测设备。环评提出长期有效运行的管理方案和监控方案。	符合

由上表可知，本项目建设与《关于印发<“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案>的通知》符合。

## 1.5 《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案

## (2018-2020 年)》相符合性分析

本项目与《湖南省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案(2018-2020 年)》相符合性分析见下表。

表 1-4 相符合性分析一览表

相关要求	本项目情况	符合性
①严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。	本项目 VOCs 产生量小，能达标排放。本项目区域已严格控制新增污染物排放量。	符合
②要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。	本项目为已有项目补办手续，不属于新建企业，可不入园。	符合
③新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无) VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目烤花 VOCs 废气收集后经 UV 光解+活性炭吸附处理后经 15m 烟囱达标外排。	符合



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>2.1 项目由来</h3> <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。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>醴陵市源美瓷业有限公司位于醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库，2017年5月建成投产，主要从事日用陶瓷的烤花加工，企业设有1栋生产厂房，1栋办公楼，年烤花800万件日用陶瓷。</p> <p>目前，该企业烤花加工项目未办理环评手续。根据《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函【2018】31号）：“未批先建违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，环保部门应当遵守行政处罚法第二十九条的规定，不予行政处罚”，“建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理”。因此，该项目可免于行政处罚。同时，建设单位根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（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）有关规定，主动办理完善环境影响评价手续。</p> <p>根据《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。醴陵市源美瓷业有限公司于2020年11月委托湖南征程环保科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司环评技术人员按照有关环保法律法规和技术导则的要求，通过现场踏勘、收集资料、走访调查、分析评价，在建设</p>
------	---

方提供的有关文件资料的基础上，编制了本环境影响报告表。

## 2.2 项目建设内容及规模

项目生产厂房租赁醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘现有的仓库，总占地面积3000m<sup>2</sup>。主要建设烤花车间、仓库及办公室等配套设施。项目工程内容建设情况如下表所示。

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	生产厂房	1栋1F，砖混结构；主要设有烤花车间、贴花车间、原料仓库、成品仓库等	依托现有
辅助工程	办公楼	1栋2F，砖混结构；人员接待、休息、办公场所	依托现有
	食堂	1栋1F，砖混结构；占地面积约30m <sup>2</sup> ；员工餐饮场所	依托现有
储运工程	仓储工程	原料仓库、成品仓库位于生产厂房东侧 场内不设天然气储气站，天然气采取管道在线供应	依托现有
	运输工程	产品、原料采取社会车辆运输	/
公用工程	供水	依托市政供水管网，由醴陵市自来水公司供应	依托现有
	排水	依托市政排水系统，排水采用“雨污分流”制	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	隔油池、化粪池	依托现有
	废气处理	烤花废气：UV光解+活性炭+15m排气筒（DA001）； 食堂油烟：油烟净化器	依托现有
	噪声处理	选用低噪声设备，采取减振、吸声、隔声等措施	依托现有
	固废处理	危废暂存间、垃圾桶等	依托现有

## 2.3 项目产品方案

项目年烤花800万件日用陶瓷，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	年产量	备注
1	日用陶瓷	800万件	1250t/a

## 2.4 主要原辅材料

项目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
日用陶瓷	万件	820	30	原料仓库
花纸	万张	820	50	原料仓库
纸盒	万个	20	1	原料仓库
天然气	万 m <sup>3</sup>	15		管道在线供应
活性炭	t/a	0.28		废气处理系统

耐火材料	t/a	0.5	辊道窑
UV 灯管	t/a	0.3	废气处理系统
水	m <sup>3</sup> /a	876.0	市政供水
电	万kW·h/a	4	市政供电

#### 主要原辅材料理化性质:

花纸: 项目所用花纸为低温丝印环保花纸，不含重金属，低温花纸也是小膜花纸里面的一种，主要成分是油墨色彩，现在普及到各行各业，低温花纸工艺使用已非常普及，最常见最广泛地使用在酒类陶瓷瓶及玻璃瓶表饰工艺。低温贴花纸采用低温烘烤，烤花温度为 180℃。花纸主要材料是小膜底纸，它是一种吸水性特别强，表面涂满了水性胶膜的纸张，印刷好的花纸泡在水里，纸张吸收了水分后，溶解表面的水溶胶，就能使油剂的图案从纸表面滑动分离，分离了的图案还带有少许的水溶胶，就可以把它贴在瓷器上。

耐火材料: 一般指耐火度在 1580℃以上的无机非金属材料。大部分是以天然矿石为原料，按照一定的目的要求经过一定的工艺制成的各种产品，具有一定的高温力学性能、良好的体积稳定性。分类方法很多。按化学成分可分为酸性、碱性和中性。按耐火度可分为普通耐火材料、高级耐火材料、特级耐火材料和超级耐火材料。按制造工艺可分为天然岩石切锯、泥浆浇注、可塑成型、半干压成型和振动、捣打、熔铸成型等制品。按外观可分为耐火制品、耐火泥、不定形耐火材料。按形状尺寸可分为标准型、普通型、异型、特异型和超特型制品。按化学矿物组成可分为硅质、硅酸铝质、镁质、碳质、白云石质、锆英石质和特殊耐火材料等制品。耐火材料在冶金、玻璃、水泥、陶瓷、化工、石油、机械制造等工业中得到广泛的应用。

## 2.5 工程主要生产设备

项目工程生产设备如下表所示。

表 2-4 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	辊道窑	条	40m×1.8m×1.5m	1
2	贴花桌台	个	1	50
3	废气处理设施	套	UV 光解+活性炭+15m 排气筒	1

## 2.6 项目公用及辅助工程

### 2.6.1 给水

运行期间用水主要为生活用水、贴花用水、冷却用水。项目用水全部由市政供

水管网提供，其水量、水质均可满足项目生活、生产及消防的正常供水要求。

#### (1) 生活用水

项目劳动定员 60 人，约有 20 人在厂区就餐，其余 40 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  $2.52\text{m}^3/\text{d}$  ( $756.0\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (2) 贴花用水

人工贴花前，需将花纸浸泡在水中至可移动，浸泡花纸用水量约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $60\text{m}^3/\text{a}$ )。

#### (3) 冷却用水

项目辊道窑烤花废气进入废气处理系统之前，采取水间接冷却方式对废气进行降温处理，废气处理系统底座配有循环水池 ( $0.1\text{m}^3$ )，该冷却水循环使用。由于蒸发损耗，企业需定期补充新鲜水，补充水量约  $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

### 2.6.2 排水

项目采用雨、污分流排水系统。

雨水：厂区设置雨水沟渠，雨水通过雨水沟渠排入城市下水道；

生活污水：根据《第二次全国污染源普查 生活污染源产排污系数手册（试用版）》，生活污水以用水量的 80% 计，则废水产生量为  $2.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $604.8\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水经隔油池、化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政管网，再进入醴陵市污水处理厂深度处理。

花纸浸泡废水：本项目贴花过程中需用水浸泡花纸，花纸浸泡用水量约 60t，损耗率约 10%，花纸浸泡废水产生量 54t/a，花纸浸泡采用铁盆盛放，浸泡后用作车间厕所冲洗水。

### 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。生产烤花窑能源来源为天然气，为清洁能源。

## 2.7 平面布置分析

本次项目租赁现有厂房，办公楼位于生产厂房西侧（主导风向上风向），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 300 天，烤花窑日工作时间 24h，其他日工作时间 8h。

劳动定员：劳动定员 60 人。

## 2.9 工艺流程及产污环节

### 2.9.1 施工期

项目已经完成建设，不涉及土建工程。因此，本环评对施工期不作具体分析。

### 2.9.2 运营期生产工艺流程图及工艺说明

项目运营期工艺流程及产污环节具体如下。

#### (1) 产污环节图

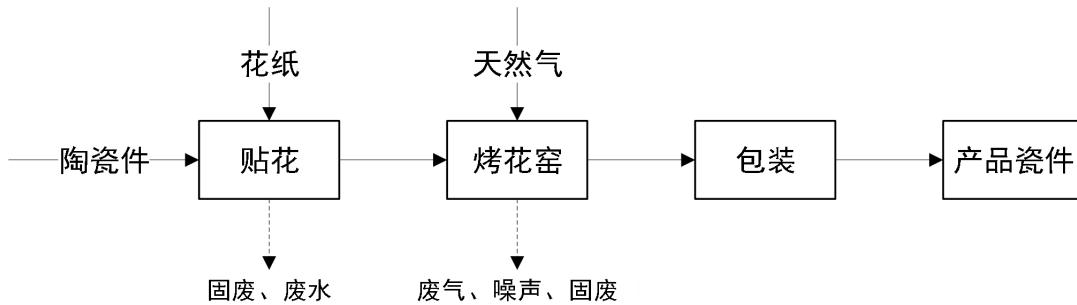


图 2-1 生产工艺及产污环节图 (G-废气、N-噪声、S-固废)

#### (2) 工艺流程说明

**①贴花：**从外面购进花纸，采取手工方式将花纸贴在外购的陶瓷件的外表面上。贴花前须先将花纸连同衬托的拷贝纸一起剪成适于各种产品要求的单朵花样，花色、花号都符合要求；擦净白瓷上的灰尘，在贴花部位均匀涂刷水；撕去花纸上衬托的拷贝纸，将薄膜花纸贴在装饰部位；用橡皮刮子将花纸刮平，并用毛巾或软布擦净多余的水。

**②烤花：**贴好花纸的陶瓷件送入烤花窑中烘烤，烘烤时间约为 3~5h，烤花窑采用天然气为燃料。出烤花窑后的陶瓷件即呈现出花纹图案。

窑炉大体分为三段，第一段为预热段，温度达 180℃；第二段为烧成段，温度可达 780℃；第三段为冷却段，温度降至出窑温度。天然气从烧成段通入窑炉，点火进行烧成段，产生热烟气；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，用于加热空气；冷却为产品冷却部分，工程采用风冷+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，该部分热气主要成分为空气，不含其他污染物。

窑炉烟气有窑头（预热段和烧成段）烟气（称窑炉烟气）和窑尾废气（冷却段

的热空气）。窑尾废气含污染物较少，一般进行余热利用，本项目无余热利用系统，余热经窑尾排放。本项目窑炉废气（窑头废气）主要污染物包括：颗粒物（烟尘）、SO<sub>2</sub>、NOx、VOCs 等。本项目窑炉烟气经 UV 光解+活性炭吸附后经 15m 烟囱排放。

③检验、包装：将烤花后的彩瓷拣选出烤花废品，合格的产品进行分类包装，送入成品仓库。

### (3) 产污环节汇总

项目主要污染来源见下表：

表 2-5 项目工程主要污染来源

类别	污染源	污染类型/因子
废气	烤花废气	VOCs、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NOx
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油
噪声	烤花窑	等效 A 声级
固废	办公区	生活垃圾
	生产车间	衬托的拷贝纸、不合格产品、废耐火材料
	废气处理	废活性炭、废 UV 灯管

## 2.10 平衡图

### 2.10.1 水平衡图

项目水平衡图如下图所示。

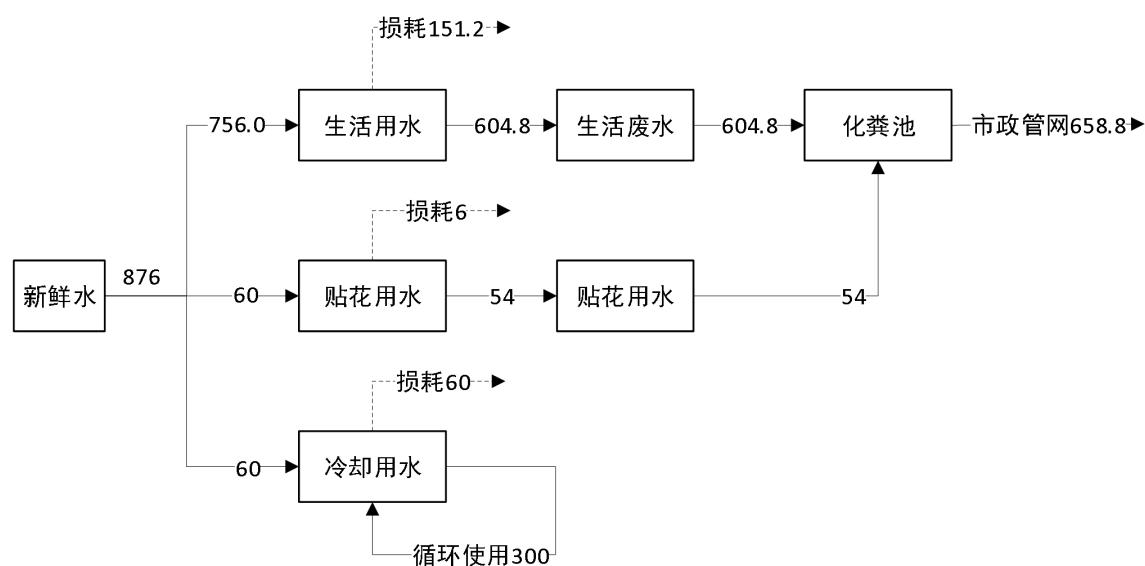


图 2-2 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

## 2.10.2 物料平衡图

项目物料平衡图如下图所示。

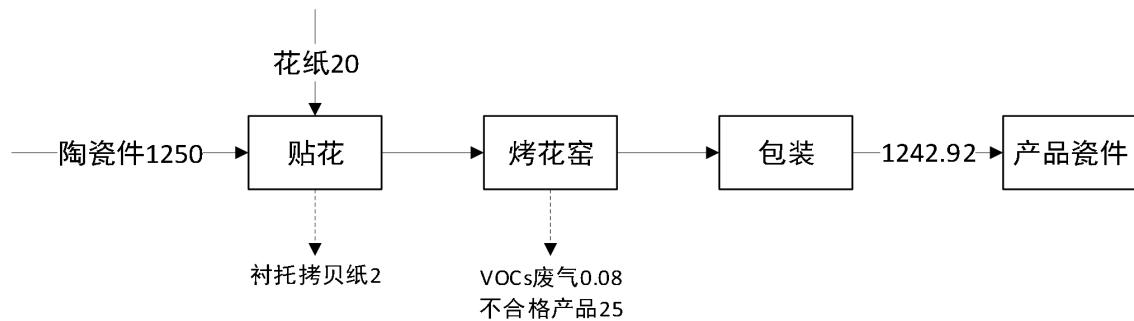


图 2-3 项目物料衡图 单位: t/a

与项目有关的原有环境污染防治问题	<p><b>2.10.3 与项目有关的原有污染情况</b></p> <p><b>2.10.3.1 现有工程环保手续落实情况</b></p> <p>醴陵市源美瓷业有限公司位于醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库，2017年5月建成投产，主要从事日用陶瓷的烤花加工，企业设有1栋生产厂房，1栋办公楼，年烤花800万件日用陶瓷。</p> <p>根据调查，企业无环评、验收手续，2021年11月29日，企业办理了排污许可证（证书编号：91430281MA4LP3QX36001R）。</p> <p><b>2.10.3.2 厂区现有工程概况</b></p> <p>厂区现有工程基本信息详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-6 厂区现有工程概况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">地理位置</td><td style="padding: 5px;">醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">占地面积</td><td style="padding: 5px;">3000m<sup>2</sup></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">生产规模</td><td style="padding: 5px;">年烤花800万件日用陶瓷</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">投产时间</td><td style="padding: 5px;">2017年5月</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">劳动定员</td><td style="padding: 5px;">60人（其中20人在厂区就餐，其余不在厂区食宿）</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">工作制度</td><td style="padding: 5px;">每天工作时间8h，年工作300天，共计2400h。</td></tr> </tbody> </table> <p><b>2.10.3.3 现有工程污染物排放情况</b></p> <p><b>(1) 废气</b></p> <p>根据现场调查，项目现有工程废气污染物排放情况及治理措施详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-7 现有工程废气污染物排放及治理措施情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">污染源</th><th style="padding: 5px;">污染物</th><th style="padding: 5px;">治理措施</th><th style="padding: 5px;">排气筒 编号</th><th style="padding: 5px;">排放 方式</th><th style="padding: 5px;">污染因子</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">烤花窑</td><td style="padding: 5px;">烤花废气</td><td style="padding: 5px;">UV光解+活性炭+15m排气筒</td><td style="padding: 5px;">DA001</td><td style="padding: 5px;">有组织</td><td style="padding: 5px;">VOCs、烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">食堂</td><td style="padding: 5px;">油烟废气</td><td style="padding: 5px;">油烟机</td><td style="padding: 5px;">DA002</td><td style="padding: 5px;">有组织</td><td style="padding: 5px;">油烟</td></tr> </tbody> </table> <p>为进一步了解项目生产过程废气污染情况，本次环评在现有工程正常生产状态下，对厂区废气进行了采样监测，监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、镍、氟化物、氯化氢、烟气黑度监测时间为2021年10月26日，挥发性有机物监测时间为2021年11月19日。具体详见下表。</p>	地理位置	醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库	占地面积	3000m <sup>2</sup>	生产规模	年烤花800万件日用陶瓷	投产时间	2017年5月	劳动定员	60人（其中20人在厂区就餐，其余不在厂区食宿）	工作制度	每天工作时间8h，年工作300天，共计2400h。	污染源	污染物	治理措施	排气筒 编号	排放 方式	污染因子	烤花窑	烤花废气	UV光解+活性炭+15m排气筒	DA001	有组织	VOCs、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	食堂	油烟废气	油烟机	DA002	有组织	油烟
地理位置	醴陵市国瓷街道玉瓷村茶花塘仓库																														
占地面积	3000m <sup>2</sup>																														
生产规模	年烤花800万件日用陶瓷																														
投产时间	2017年5月																														
劳动定员	60人（其中20人在厂区就餐，其余不在厂区食宿）																														
工作制度	每天工作时间8h，年工作300天，共计2400h。																														
污染源	污染物	治理措施	排气筒 编号	排放 方式	污染因子																										
烤花窑	烤花废气	UV光解+活性炭+15m排气筒	DA001	有组织	VOCs、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>																										
食堂	油烟废气	油烟机	DA002	有组织	油烟																										

表 2-8 有组织废气监测统计结果

点位	检测项目		单位	检测结果	标准限值	达标情况
G1 烤花 窑废气 排气筒	VOCs	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.27~1.47	100	达标
		排放速率	kg/h	0.00253~0.00288	4.0	达标
	颗粒物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.2~6.4	30	达标
		排放速率	kg/h	0.0180~0.0192	/	/
	SO <sub>2</sub>	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	6~8	50	达标
		排放速率	kg/h	0.0169~0.0237	/	/
	NOx	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	19~23	180	达标
		排放速率	kg/h	0.0561~0.0712	/	/
	铅	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.027~0.042	0.1	达标
		排放速率	kg/h	5.22×10 <sup>-5</sup> ~7.90×10 <sup>-5</sup>	/	/
	镉	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0015~0.0022	0.1	达标
		排放速率	kg/h	4.25×10 <sup>-6</sup> ~6.39×10 <sup>-6</sup>	/	/
	镍	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.0177~0.0266	0.2	达标
		排放速率	kg/h	5.14×10 <sup>-5</sup> ~7.84×10 <sup>-5</sup>	/	/
	氟化物	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.87~1.06	3.0	达标
		排放速率	kg/h	0.002576~0.00321	/	/
	氯化氢	折算浓度	mg/m <sup>3</sup>	6.8~8.9	25	达标
		排放速率	kg/h	0.0206~0.0261	/	/
烟气黑度			(级)	<1	1	达标

表 2-9 无组织废气监测统计结果

检测点位	检测项目	单位	检测结果	标准限值	达标情况
G2 厂界上风向	VOCs	mg/m <sup>3</sup>	0.154~0.182	4.0	达标
G3 厂界下风向	VOCs	mg/m <sup>3</sup>	0.264~0.280	4.0	达标

由上表可知，项目现有工程 VOCs 有组织、无组织排放浓度均可达到湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中标准限值要求；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、镍、氟化物、氯化氢、烟气黑度排放浓度、排放速率均可达到《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。

## （2）废水

根据现场调查，项目现有工程废水主要为生活污水，生活污水污染物排放及治理措施情况如下表所示。

表 2-10 项目现有工程废水排放口情况

废水类型	废水量	排放口编号	污染物	处理措施	去向
生活污水	604.8m <sup>3</sup> /a	DW001	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	厂房现有化粪池	绿水

## （3）噪声

现有工程噪声主要来自烤花窑、风机等设备。为进一步了解项目生产过程噪声污染情况，本次环评在现有工程正常生产状态下，对项目厂界噪声进行了监测，监测结果详见下表。

表 2-11 现有工程厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

序号	监测地点	采样日期	检测结果		
			昼间	夜间	
N1	项目东侧厂界	2021.10.26	53.8	44.4	
N2	项目南侧厂界		55.0	45.6	
N3	项目西侧厂界		55.6	44.9	
N4	项目北侧厂界		53.2	46.4	
标准限值			60	50	
达标情况			达标	达标	

由上表可知，监测期间，项目现有工程厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### (4) 固体废物

厂区固废产生量及处置方式详见下表。

表 2-12 固废产生量及处置情况 单位：t/a

固废来源	固废名称	类别	产生量	处置情况
办公区	生活垃圾	生活垃圾	9	交由环卫部门清运处置
生产车间	衬托的拷贝纸	一般固废	0.05	交由物资回收公司回收利用
	不合格产品	一般固废	25	
	废耐火材料	一般固废	0.5	
废气处理	废活性炭	危险废物	0.35	暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位回收处置
	废 UV 灯管	危险废物	0.3	

#### (5) 总量指标及符合性

企业未办理排污权证，企业排污许可证中大气排放总许可量为 SO<sub>2</sub>: 0.625t/a, NOx: 2.25t/a、颗粒物: 0.75t/a。本次项目环评计算污染物排放量为 SO<sub>2</sub>: 0.05t/a、NOx: 0.762t/a、颗粒物: 0.191t/a，SO<sub>2</sub>、NOx、颗粒物未超过排污许可证中许可量。

#### 2.10.3.4 主要环境问题及以新代老措施

根据现场调查，项目现有生活污水经隔油池、化粪池处理后排入市政管网，生产废气采取 UV 光解+活性炭处理后可实现达标排放，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

目前，现有工程未完成环保验收，本环评要求企业在本次环评后3个月内完善环保验收手续。

### 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2020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 <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
醴陵市	SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	15	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均	18	40	45	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均	44	70	62.9	达标
	PM <sub>2.5</sub>	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 <sub>3</sub>	8h 平均第 90 位百分位数	127	160	79.4	达标

由上表可知，株洲市2021年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度、CO 24小时平均第95百分位数、O<sub>3</sub>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。

#### 3.2 地表水环境质量

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 3-2 绿水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

	2020年1月	III	II	III	II
	2020年2月	III	II	III	III
	2020年3月	III	II	II	III
	2020年4月	III	II	II	II
	2020年5月	II	II	II	II
	2020年6月	III	II	II	II
	2020年7月	II	II	II	II
	2020年8月	III	II	II	II
	2020年9月	III	II	II	II
	2020年10月	II	II	II	II
	2020年11月	II	II	II	II
	2020年12月	II	II	II	II

由上表可知，禄水2020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1个环境噪声监测点位，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 3-3 现有工程厂界噪声检测结果 单位：dB（A）

序号	监测地点	采样日期	检测结果	
			昼间	夜间
N5	厂界东北侧居民点	2021.10.26	54.5	43.1
	标准限值		60	50
	达标情况		达标	达标

由上表可知，监测期间，项目最近居民点噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。同时，根据第二章表2-11可知，项目厂界噪声监测点在昼夜间声环境均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）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 3-4 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	与项目厂界相对位置 m	规模	保护级别
	X	Y						
大气环境	-35	285	石子岭学校	学校	N	300~500	约 78 人	(GB309 5-2012) 二级标准
	300	210	城北中学	学校	SE	357~500	约 1000 人	
	-110	181	石子岭幼儿园	学校	SW	245~500	约 43 人	
	198	200	八里庵社区	居民住宅	NE	293~500	约 400 人	
	30	20	玉瓷村	居民住宅	四周	20~500	约 10000 人	
声环境	/	/	玉瓷村	居民住宅	四周	20~200	约 10000 人	(GB 30 96-2008)2 类标准
地表水环境	渌水：S，最近距离 1.2m；大河。							(GB383 8-2002) III 类水域
地下水环境	/							/
生态环境	/							/
注：坐标以厂区中心（E113° 28' 41.1"，N27° 40' 39.4"）为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。								

## 3.8 污染物排放控制标准

### 3.8.1 大气污染物排放标准

项目厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；烤花 VOCs 废气参照湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中标准限值要求；烤花天然气燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）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。厂区外车间外 VOCs（非甲烷总烃）执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。具体详见下表。

表 3-5 项目大气污染物执行标准

标准名称	标准限值		
	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	无组织	1.0mg/m <sup>3</sup>
		有组织	30mg/m <sup>3</sup>
	SO <sub>2</sub>	有组织	50mg/m <sup>3</sup>
	NOx	有组织	180mg/m <sup>3</sup>
《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）	VOCs	无组织	4.0mg/m <sup>3</sup>
		有组织	100mg/m <sup>3</sup> , 4.0kg/h
《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	油烟	有组织	2.0mg/m <sup>3</sup>

表 3-6 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3.8.2 水污染物排放标准

废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，经市政管网进入醴陵市污水处理厂深度处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入渌水。

表 3-7 废水排放标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	悬浮物	氨氮	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	6~9	500	300	400	45	100

注：氨氮排放参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

	<p><b>3.8.3 噪声排放标准</b></p> <p>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)。</p> <p><b>3.8.4 固体废物控制标准</b></p> <p>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。</p>																					
总量控制指标	<p><b>3.9 总量控制指标分析</b></p> <p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，本项目污染物排放总量控制因子为 COD、氨氮、VOCs、SO<sub>2</sub>、NOx。</p> <p>废水：项目生活废水经化粪池处理后通过市政管网排入醴陵市污水处理厂，无生产废水产生。COD、氨氮总量纳入醴陵市污水处理厂总量指标中，故无需申请 COD、氨氮总量。</p> <p>废气：项目 VOCs、SO<sub>2</sub>、NOx 废气排放情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 废气总量控制指标 单位：t/a</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">合计排放量</th> </tr> <tr> <th>有组织</th> <th>无组织</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烤花废气</td> <td>VOCs</td> <td>0.0043</td> <td>0.008</td> <td>0.0123</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">天然气燃烧废气</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0.05</td> <td>/</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0.762</td> <td>/</td> <td>0.762</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上，本项目建议总量控制指标为：VOCs：0.0123t/a、SO<sub>2</sub>：0.05t/a、NOx：0.762t/a。</p>	污染源	污染物	排放方式		合计排放量	有组织	无组织	烤花废气	VOCs	0.0043	0.008	0.0123	天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.05	/	0.05	NOx	0.762	/	0.762
污染源	污染物			排放方式			合计排放量															
		有组织	无组织																			
烤花废气	VOCs	0.0043	0.008	0.0123																		
天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub>	0.05	/	0.05																		
	NOx	0.762	/	0.762																		

## 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>本项目租用现有厂房，且施工期已经完成，施工期环境影响在施工结束后自然消除。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>本项目工程产生的大气污染物主要为烤花窑废气（烤花 VOCs 废气、天然气燃烧废气）。</p> <h4>4.2.1.1 烤花 VOCs 废气</h4> <p>项目烤花工序属于釉上烤花工艺，即将印有图案的花纸贴在瓷器上再进行烘烤。项目采用无铅、镉花纸，从原料上控制废气污染物产生种类及产生量，花纸主要由 PVB 薄膜及丝印油墨组成，PVB 薄膜由 PVB 树脂加增塑剂生产而成，丝印油墨主要成分是光聚合树脂。</p> <p>根据建设单位提供的排污许可证资料，本项目用花纸年花纸使用量 20t/a，PVB 树脂量约占花纸量的 80%。PVB 薄膜在 180℃温度下发生分解，会产生少量的有机废气（VOCs）；丝印油墨性质非常稳定，在 180℃温度下不发生分解。环评类比《醴陵市美格斯玻陶颜料厂年加工 600 万件色釉杯项目》，有机废气量约占 PVB 树脂量的 0.5%，则本项目烤花工序 VOCs 产生量为 0.08t/a，产生速率为 0.033kg/h。</p> <p>烤花有机废气经收集后先采取冷却水间接进行降温处置，再通过抽排风机送至废气净化系统处理装置（UV 光解+活性炭吸附）进行处理，设计烟气排放风量按 3000m<sup>3</sup>/h，废气收集效率可达 90%，根据《湖南省包装印刷行业 VOCS 排放量</p>

测算技术指南(试行)》，活性炭吸附装置、UV 光解对有机废气 VOCs 处理效率分别为 80%、70%。根据指南，当存在两种或两种以上治理设施联合处理时，处理效率按下式计算：

$$\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \times \dots \times (1 - \eta_i)$$

式中： $\eta_i$  为  $i$  种治理设施的处效率；

因此，企业采取 UV 光解+活性炭吸附两级联合处理，则有机废气处理效率经计算可达 94%。

项目烤花工序 VOCs 废气处理后废气通过 15m 高排气筒（DA001）进行高空排放。项目 VOCs 废气产排放情况如下表所示。

表 4-1 项目烤花 VOCs 废气产排放情况

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)
有组织	VOCs	0.072	活性炭吸附	94%	0.0043	0.0060	0.6
无组织		0.008		/	0.008	0.0033	/
合计		0.08		/	0.0123	0.0051	/

由上表可知，项目 VOCs 有组织排放浓度、排放速率均可达到湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）中标准限值（100mg/m³，4.0kg/h）要求，所采取措施可行。

通过采取以上废气治理措施后，项目烤花废气对周边环境影响小。

#### 4.2.1.2 天然气燃烧废气

本项目烤花工序使用清洁能源-天然气作为燃料，天然气燃烧会产生一定的废气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、烟尘、NO<sub>x</sub>。项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘排污系数参考《工业污染源排污系数手册》（2010 修订）计算，其日用陶瓷制品制造业产排污系数详见下表。根据《工业污染源排污系数手册》（2010 修订）：规模等级为 7000 吨-瓷/年~25000 吨-瓷/年的企业的各污染物的产排污系数=规模等级小于 7000 吨-瓷/年的企业的各污染物的产排污系数×0.95。

根据建设单位提供的排污许可证资料，本项目产品量为 1250 吨，规模等级判定为：小于 7000 吨-瓷/年。

表 4-2 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	湿法成型 高温烧结 (燃天然气辊道窑)	7000 吨-瓷/年~ 25000 吨-瓷/年	工业废气量	标立方米/吨-产品	5781.814
				烟尘	千克/吨-产品	0.145
				二氧化硫	千克/吨-产品	0.038
				氮氧化物	千克/吨-产品	0.579

注：项目产污系数按上述系数 $\div 0.95$ 计算。

由上表产污系数可计算出项目天然气燃烧废气产排放量，具体详见下表。

表 4-3 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 <sup>3</sup>
日用陶瓷	工业废气量	7607650	/	/
	烟尘	0.191	0.079	25.1
	二氧化硫	0.050	0.021	6.6
	氮氧化物	0.762	0.317	100.1

由上表可知，烤花天然气燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）均满足《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。

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）中推荐的污染治理设施及工艺过程控制为：袋式除尘、电除尘、电袋复合除尘、湿式电除尘、湿法脱硫协同除尘等技术，可根据需要采用多级除尘，清洁燃料使用、干法/半干法脱硫技术、低氮燃烧技术、其他组合降氮技术，原燃料控制、协同控制措施等清洁生产技术等。项目通过原料控制，采用清洁能源（天然气），为技术规范推荐的可行技术。

#### 4.2.1.3 食堂油烟

项目厂区设有食堂，每天就餐人数约 20 人，厨房设 1 个基准灶头，每天运行时间约 2 小时（年运行 300 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（0.0054t/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 0.0036kg/h，排放浓度为 1.8mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）限值要求（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4.2.1.4 无组织 VOCs 废气达标情况

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 VOCs 排放预测结果如下表所示。

表 4-4 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
烤花工序	VOCs	0.04085	1.2mg/m <sup>3</sup>	达标

注：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可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准标准限值要求，无组织排放 VOCs、二甲苯最大落地浓度可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求。

#### 4.2.1.5 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 4-5 废气污染物产排放情况汇总表

名称		参数			
污染源	烤花工序	天然气燃烧		食堂	
污染物名称	VOCs	SO <sub>2</sub>	NOx	烟尘	油烟
核算方法	类比法	产污系数法		产污系数法	
污染物产生	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	3000			2000
	产生量 t/a	0.08	0.05	0.762	0.191
	产生速率 kg/h	0.033	0.021	0.317	0.079
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.7	6.6	100.1	25.1
治理设施	收集效率%	90	100		100
	治理工艺	UV 光解+活性炭	天然气属清洁能源		油烟净化器
	去除率%	94	/	/	/
	是否为可行技术	是	/	/	/
有组织	废气排放量 m <sup>3</sup> /h	3000			2000
	排放量 t/a	0.0043	0.05	0.762	0.191
	排放速率 kg/h	0.006	0.021	0.317	0.079
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.6	6.6	100.1	25.1
无组织	排放量 t/a	0.008	/	/	/
	排放速率 kg/h	0.0123	/	/	/
	排放时间 h/a	2400			600
	高度 m	15			4
排气筒信息	直径 m	0.4			0.2
	温度 °C	100			30
	编号	DA001			DA002
	排放口类型	一般排放口			一般排放口
	地理坐标	E113°28'41.109" N27°40'39.490"			E113°28'36.11" N27°40'38.94"

排放标准及限值	最高允许浓度 mg/m <sup>3</sup>	100	50	180	30	2.0
	速率 kg/h	1.0	/	/	/	/
	无组织排放浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	4.0	/	/	/	/
	标准名称	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其 2014 年修改单			《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

### 1.1.1.1 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 4-6 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	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NOx、颗粒物	1 次/半年	委托资质单位监测
	厂界	VOCs、SO <sub>2</sub> 、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

项目工程无生产废水产生。项目废水主要为员工生活污水。

### 4.2.2.1 废水源强

#### (1) 生活污水

项目生活用水总量为 2.52m<sup>3</sup>/d (756.0m<sup>3</sup>/a)。根据《第二次全国污染源普查 生活污染源产排污系数手册(试用版)》，生活污水以用水量的 80%计，则废水产生量为 2.02m<sup>3</sup>/d (604.8m<sup>3</sup>/a)。

#### (2) 花纸浸泡废水

本项目贴花过程中需用水浸泡花纸。根据建设单位提供的生产经验参数，花纸浸泡用水量约 60t，损耗率约 10%，花纸浸泡废水产生量 54t/a。废水主要污染因子为 COD: 300mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 25mg/L, SS: 200mg/L。花纸浸泡水多次循环使用后，采用铁盆盛放，浸泡后用作车间厕所冲洗水，最终作为生活污水排入市政管网。

### (3) 污染物排放情况

项目废水总排放量为  $658.8\text{m}^3/\text{a}$ , 根据项目废水类型, 项目废水污染物排放情况如下表所示。

表 4-7 项目生活废水污染物产生情况

项目名称		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
废水量 (658.8t/a)	浓度 (mg/L)	400	280	200	30	150
	排放量 (t/a)	0.264	0.184	0.132	0.020	0.099

项目生活污水经现有隔油池、化粪池处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后, 经市政管网进入醴陵市污水处理厂深度处理, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入渌水。

#### 4.2.2.2 处理达标可行性分析

项目废水依托隔油池、化粪池收集处理。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理, 去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施, 属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫, 悬浮物固体浓度为  $100\sim350\text{mg/L}$ , 有机物浓度  $\text{BOD}_5$  在  $100\sim400\text{mg/L}$  之间, 其中悬浮性的有机物浓度  $\text{BOD}_5$  为  $50\sim200\text{mg/L}$ 。

根据《城镇生活源产排污系数手册》(2008年3月)中生活污水排放系数, 生活废水经化粪池处理后, 各污染物排放系数分别为 COD: 85%、 $\text{BOD}_5$ : 85%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ : 97%、SS: 50%、动植物油: 40%, 项目废水污染物产生及排放情况如下表所示。

表 4-8 项目生活废水污染物排放情况

项目名称		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
废水量 (658.8t/a)	浓度 (mg/L)	340	238	100	29.1	60
	排放量 (t/a)	0.224	0.157	0.066	0.019	0.040
GB8978-1996 三级标准	浓度 (mg/L)	500	300	400	45	100

注: 氨氮排放参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

由上表可知, 项目废水经隔油池、化粪池预处理后, 可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准排入市政污水管网, 进入醴陵市污水处理厂深度处理达标排放。

#### 4.2.2.3 依托污水处理厂可行性分析

醴陵污水处理厂位于醴陵市仙源桥，占地 68.2 亩，设计日处理城市生活污水 5 万吨，采用改良型卡鲁塞尔氧化沟工艺，分两期建设。一期工程设计日处理城市生活污水 3 万吨，服务范围为醴陵市现已建成城区内的生活污水，服务人口约 20 万。一期工程项目总投资 1.3 亿元，于 2009 年 3 月动工，11 月完工并投入试运行，2010 年 1 月 28 日通过工程竣工、环保验收，正式投产运行。经过处理后的污水按照《国家城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排放。醴陵污水处理厂二期工程设计日处理量 2 万吨，总投资 8000 万，于 2014 年 12 月动工，2017 年 12 月 28 日正式通水并试运行。二期具体建设内容是在一期的基础上新增提升泵站、高效沉淀池、纤维转盘滤池、二氧化氯消毒池，改造全部完成后，排放标准由一级 B 标准提质到一级 A 标准，最终尾水排入渌水。

本项目废水量仅为  $2.2\text{m}^3/\text{d}$ ，占比醴陵污水处理厂处理规模的 0.004%，且项目废水污染物均为该污水厂处理的常规因子，同时项目所在区域属醴陵市污水处理厂服务范围。项目生活污水经隔油池、化粪池处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，符合醴陵市污水处理厂接管要求，因此本项目废水不会对其水质水量造成冲击。

#### 4.2.2.4 废水污染物产排放情况汇总表

本次项目废水产排放情况汇总如下表所示。

表 4-9 废水产排放情况汇总表

产污环节		员工				
废水类别		生活污水				
废水产生量 t/a		658.8				
污染因子		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油
产生情况	产生浓度 mg/L	400	280	200	30	150
	产生量 t/a	0.264	0.184	0.132	0.02	0.099
治理设施		化粪池				
处理工艺		沉淀+厌氧发酵				
去除率%		54	25	16.5	70	33.3
是否为可行技术		是	是	是	是	是
废水排放量 t/a		604.8				
排放情况	排放浓度 mg/L	340	238	100	29.1	60
	排放量 t/a	0.224	0.157	0.066	0.019	0.04
排放方式		间接排放				

	排放去向	醴陵市污水处理厂				
	排放规律	不定期排放				
排放口情况	编号及名称	生活污水排放口 DW001				
	类型	一般排放口				
	坐标	E113°28'35.18"; N27°40'38.24"				
排放标准	标准限值 mg/L	500	300	45	400	100
	标准名称	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准				

#### 4.2.2.5 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)，项目运营期废水开展的监测计划详见下表。

表 4-10 运营期环境监测计划(废水)

类别	监测位点	监测项目	监测频率	备注
废水	DW001	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮、总磷、水温、流量	1 次/季度	委托资质单位监测

#### 4.2.2.6 废水环境影响评价结论

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

### 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烤花窑、风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 4-11 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	烤花窑	65~85	选用低噪声设备、厂房隔声、设置减振垫	连续	50~75
2	风机	65~85		连续	50~75

#### 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：

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

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：

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n 10^{[0.1L(r)-\Delta L_i]} \right\}$$

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(r<sub>0</sub>)：声源在参考距离 r<sub>0</sub> 处的声级；

r<sub>0</sub>：预测参考距离，m；

L<sub>0</sub>：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 4-12 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	/	48.2	/	60	达标
	夜间	/	48.2	/	50	达标

南厂界	昼间	/	46.7	/	60	达标
	夜间	/	46.7	/	50	达标
西厂界	昼间	/	33.1	/	60	达标
	夜间	/	33.1	/	50	达标
北厂界	昼间	/	42.8	/	60	达标
	夜间	/	42.8	/	50	达标
厂界东北侧居民点	昼间	54.5	39.3	54.63	60	达标
	夜间	43.1	39.3	44.61	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。

同时，根据厂界噪声现状监测结果可知，项目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 4-13 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

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、衬托的拷贝纸、不合格产品、废耐火材料、废活性炭、废 UV 灯管等。

##### 4.2.4.1 生活垃圾

项目工程员工 60 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，则产生生活垃圾产生量为 30kg/d，年产生量为 9.0t/a（按年运作 300 天计），生活垃圾交由环卫部门统一清运。

##### 4.2.4.2 衬托的拷贝纸

根据建设方提供的资料，项目花纸用的衬托的拷贝纸产生量约 2t/a，集中收集后定期由物资回收单位回收利用。

#### **4.2.4.3 不合格产品（废瓷）**

根据建设单位提供的资料及实际生产资料，不合格产品产生量约 25t/a，集中收集后定期由物资回收单位回收利用。

#### **4.2.4.4 废耐火材料**

耐火材料使用一定时间后或者损坏后需更换，废耐火材料产生量 0.5t/a，废耐火材料由耐火材料厂回收。

#### **4.2.4.5 废 UV 灯管**

本项目处理有机废气会使用 UV 灯管，废气处理过程中会有一定的灯管更换，产生量约为 0.3t/a，按《国家危险废物名录》（2021 年版），废 UV 灯管危险废物类别 HW29，代码为 900-23-29，暂存于危险废物暂存间，定期交有资质的单位处置。

#### **4.2.4.6 废活性炭**

根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $qe=0.24\text{kg/kg}$  活性炭，项目被吸收的有机废气 0.068t/a，处理有机废气至少需要活性炭 0.28t/a，则项目年产生废活性炭的量为 0.35t/a。活性炭约每三个月更换一次，根据《国家危险废物名录》（2021 年），其类别是 HW49，代码为 900-041-49，用胶袋密封后暂存于危废暂存间，定期交有资质公司处理。

废 UV 灯管、废活性炭属危险废物，必须按照《危险废物转移联单管理办法》的要求，委托有资质的专业危险废物处理公司收集处理。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求，用以存放装载固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%，保持储存容器密封。应与禁配物分开存放，切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整，装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及

其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

项目危险废物暂存间位于厂房东侧，占地面积约 4m<sup>2</sup>，危废临时暂存时必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的相关规定。危废暂存间污染防治措施：

①废物贮存设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的规定设置警示标志。

②废物贮存设施应设置密闭室内。

③废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施。

④废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险废物后，放置在厂内的危废暂存区。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

⑥不相容的危险废物不能堆放在一起。

### 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 4-14 工程固体废物基本情况**

产生环节	名称	属性	危废类别及代码	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	衬托的拷贝纸	一般固废	220-001-04	/	固态	/
生产车间	不合格产品	一般固废	300-001-46	/	固态	/
生产车间	废耐火材料	一般固废	900-999-99	/	固态	/
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49 900-041-49	有机废气	固态	T, In
废气处理	废 UV 灯管	危险废物	HW49 900-041-49	汞	固态	T, In

**表 4-15 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	9.0	分类收集，定期清运

衬托的拷贝纸	一般固废间	交由物资回收公司回收利用	2	交由物资回收公司回收利用
不合格产品			25	
废耐火材料			0.5	
废活性炭	危废暂存间	暂存于危废间，定期交有资质公司处理	0.35	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单
废UV灯管			0.3	

综上所述，建设单位必须按照各固体废物属性分类收集、分别处置，并按相关标准建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。各固体废物的清理或外运应及时彻底。采取以上措施后，本工程固体废物均可得到妥善处理，对周围环境影响较小。

#### 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 4-16 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 4-17 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中健康危险急性毒性物质（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》（HJ169-2018）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 4-18 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、烤花窑	天然气	甲烷	易燃物质类别1	74-82-8	烤花工序	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）废气事故防范措施

①废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行控制，防止误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系电话。

②管理人员每天对各废气处理设施巡检一次，查看废气处理设施运转是否正常，运行控制是否到位，不定时对各记录表进行检查。

③生产车间空气中有害物质的允许浓度按《工业设计卫生制度》执行，由区职业健康监护所每年对全厂尘、毒、噪音进行监测，每年不少于一次，并在监测牌上登记公布，并建立台账。

## （3）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危废暂存场所管理。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。

⑤对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。

#### 4.2.7 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。

## 二、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	烤花废气	<u>VOCs</u>	1套UV光解+活性炭+15m排气筒(DA001)	《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
	天然气燃烧废气	<u>SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘</u>		《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	<u>COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS、动植物油</u>	隔油池、化粪池	
	花纸浸泡水	<u>COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS</u>	花纸浸泡用铁盆，多次使用后冲厕	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
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	危废暂存间(4m <sup>2</sup> )			
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 VOCs: 0.0123t/a、SO <sub>2</sub> : 0.05t/a、NO <sub>x</sub> : 0.762t/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废水排放口和固体废物堆场，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。

### 三、结论

#### 3.1 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	0.0123	/	0	0	0	0.0123	0
	烟尘	0.191	/	0	0	0	0.191	0
	SO <sub>2</sub>	0.05	/	0	0	0	0.05	0
	NOx	0.762	/	0	0	0	0.762	0
	油烟	0.00216	/	0	0	0	0.00216	0
废水	COD	0.224	/	0	0	0	0.224	0
	BOD <sub>5</sub>	0.157	/	0	0	0	0.157	0
	NH <sub>3</sub> -N	0.019	/	0	0	0	0.019	0
	SS	0.066	/	0	0	0	0.066	0
	动植物油	0.040	/	0	0	0	0.040	0
一般工业固体废物	衬托的拷贝纸	2	/	/	2	0	0	0
	不合格产品	25	/	/	25	0	0	0
	废耐火材料	0.5	/	0	0.5	/	0.5	0
危险废物	废活性炭	0.35	/	0	0	0	0.35	0
	废 UV 灯管	0.3	/	0	0	0	0.3	0
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①