

编号:

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 潮州市荣嘉陶瓷有限公司改扩建项目

建设单位(盖章): 潮州市荣嘉陶瓷有限公司

编制日期: 2018 年 11 月

国家环境保护总局制

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 第一章 建设项目基本情况

项目名称	潮州市荣嘉陶瓷有限公司改扩建项目				
建设单位	潮州市荣嘉陶瓷有限公司				
法人代表	吴作明	联系人	吴作明		
通讯地址	潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片				
联系电话	6822106	传 真	6961616	邮政编码	515646
建设地点	潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片 (北纬 23°36'40.4", 东经 116°36'8.1")				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	改扩建		行业类别及代码	日用陶瓷制品制造 C3074	
占地面积(平方米)	7326		建筑面积(平方米)	23134 m <sup>2</sup> (一期 15160 m <sup>2</sup> , 二期增加 7974 m <sup>2</sup> )	
总投资(万元)	1400	其中: 环保投资(万元)	45	环保投资占总投资比例	3.21%
评价费用(万元)	/	预期投产日期	一期: 2019 年 10 月 二期: 2020 年 10 月		
<p><b>工程内容及规模:</b></p> <p><b>一、项目由来</b></p> <p>潮州市荣嘉陶瓷有限公司是一家专业生产日用陶瓷企业, 位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片, 厂房于 2015 年 1 月 1 日以前建成投产, 后因发展需要, 于 2016 年 1 月 7 日登记为自营进出口公司(见附件)。潮州市荣嘉陶瓷有限公司《日用陶瓷生产项目》(下称“原项目”)于 2016 年 12 月 20 日上报潮州市潮安区环境保护局进行违法违规建设项目清理整改备案, 于 2017 年 8 月 31 日通过潮州市潮安区环境保护局备案(备案号: ahbfy00152)(见附件)。</p> <p>2018 年 5 月 30 日, 因突发火灾事故(安公消火认字[2018]第 0004 号), 原项目厂房及设备被烧毁。由于原项目大部分厂房及所有设备已无法进行生产, 潮州市荣嘉陶瓷有限公司决定在原项目所在地块重新进行平面布置、建设, 同时增加产品产量。本次改扩建项目拟分两期进行建设:</p>					

一期工程主要对原项目建筑和车间进行土建施工改造，改造完后，一期厂区内主要建筑物为一栋4层高（单层面积505 m<sup>2</sup>）生产车间（1#楼）、一栋3层高（单层面积640 m<sup>2</sup>）生产车间（2#楼）、一栋3层高（单层面积2340 m<sup>2</sup>）生产车间（3#楼）及一栋2层高（单层面积2100 m<sup>2</sup>）生产车间（4#楼），一期年产150万件日用陶瓷。一期总投资700万元。

二期项目是在一期项目的基础上，增加建筑面积及部分生产设备，其中建筑面积增加7974 m<sup>2</sup>，增加后的建筑面积共计为23134 m<sup>2</sup>。二期厂内主要建筑物为一栋（原建筑面积2020 m<sup>2</sup> 1#楼）4层厂房增加1层505 m<sup>2</sup>变为5层高生产车间、一栋（原建筑面积1920 m<sup>2</sup> 2#楼）3层厂房增加2层1280 m<sup>2</sup>（单层面积：640 m<sup>2</sup>）变为5层高生产车间、一栋（原建筑面积7020 m<sup>2</sup> 3#楼）3层厂房增设1层1989 m<sup>2</sup>变为4层高生产车间、一栋（原建筑面积4200 m<sup>2</sup> 4#楼）2层厂房增加2层4200 m<sup>2</sup>（单层面积：2100 m<sup>2</sup>）变为4层高生产车间。二期生产设备主要增加了1条60米长烤花窑、1条74米长隧道窑、4座8m<sup>3</sup>电窑及1座4m<sup>3</sup>立方窑等。二期项目总投资为700万元，二期建成后年增产日用陶瓷60万件。

一期及二期建设完成后，本项目年生产能力共计210万件日用陶瓷。

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》等法律法规的相关规定，项目应执行环境影响评价制度。项目年产日用陶瓷210万件，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年5月2日）中“十九、非金属矿采选及制品制造——54 陶瓷制品——其他”类别，本项目应编制环境影响报告表。受潮州市荣嘉陶瓷有限公司的委托，甘肃宜洁环境工程科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《潮州市荣嘉陶瓷有限公司改扩建项目》。

### 三、项目建设内容

#### 1、项目地址及四至情况

改扩建前后，本项目地址及四至情况与原项目一致，本项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，中心地理坐标：E116°36'8.1"，N23°36'40.4"，具体见附

图1地理位置图。本项目所在区域为工业聚集区，项目北侧、西侧为工业厂房，东侧为乌洋环乡路、南侧为空地和工业厂房。本项目的四至情况可见附图 2。

## 2、项目经济技术指标及工程组成

表 1 项目经济技术指标表

序号	经济技术指标	改扩建前	改扩建后
1	总投资	700 万元	1400 万元
2	占地面积	7326 m <sup>2</sup>	
3	建筑面积	12000 m <sup>2</sup>	15000 m <sup>2</sup>

表 2 改扩建前项目工程组成表

工程类别	建筑物	功能分区	面积m <sup>2</sup>	备注
主体工程	生产车间	成型车间、压力注浆、空心注浆、滚压	2400	
		窑炉车间	2600	
		烤花车间	1850	
		样品厅及办公	1650	
		开发部	500	
		生产模具存放	900	
		半成品存放	2100	

表 3 改扩建后项目工程组成表

工程类别	建设期	建筑物	功能分区	面积m <sup>2</sup>	备注
主体工程	一期	1#楼第 1 层	电窑	505	
		1#楼 2-4 层	开发及杂物间	1515	二期改为办公及样品厅
		2#楼第 1 层	模具车间	640	二期改质检部
		2#楼第 2 层	杂物间	640	二期改质检部
		2#楼第 3 层	模具仓库	640	/
		3#楼第 1 层	成型车间、压力注浆、空心注浆、滚压	2340	/
		3#楼第 2 层	烤花车间、含贴花、烤花、二道检、包装	2340	/
		3#楼第 3 层	空置	2340	二期改为隧道窑、成型车间
		4#楼第 1 层	窑炉车间	2100	/
		4#楼第 2 层	烤花车间	2100	/

	二期	1#楼第5层	样品厅及办公	505	/
		2#楼第4层	开发部	640	/
		2#楼第5层	开发部	640	/
		3#楼第4层	生产模具存放	1989	/
		4#楼第3层	半成品存放	2100	/
		4#楼第4层	半成品存放	2100	/
公用工程	用水		市政自来水供应		
	排水		采用雨、污分流		
	用电		由市政电网供给，项目无配备备用发电机		
环保工程	废水治理	一期、二期	陶瓷生产废水经“调节+混凝+絮凝+沉淀”处理后通过市政管网纳入西干渠；处理水量按远期规模30m <sup>3</sup> /d进行设计		
	废气治理	一期、二期	窑炉废气收集后引至高空排放；修坯工序在水帘修坯台进行，产生的颗粒物（粉尘）通过水帘进行除尘处理，无组织颗粒物（粉尘）通过加强车间通风排气；烤花废气收集后经水喷淋+UV光催化装置净化后引至高空排放		
	噪声治理	一期、二期	加强项目区域范围的管理，厂房采用隔声处理，加强周边地区绿化		
	固废治理	一期、二期	残次品外售给有处理能力单位；生产废水污泥委托有处理能力单位处理；		

### 3、产品方案

根据建设单位提供资料，改扩建前后产品方案如下。

**表4 改扩建前、后项目产品方案**

序号	产品名称	产品规格	改扩建前年产量	改扩建后年产量		增减量
				一期	二期	
1	日用陶瓷	根据客户需求定制	70万件/年	一期150万件/年	210万件/年	+140万件/年
				二期60万件/年		

### 4、主要设施设备

根据建设单位提供资料，改扩建前后项目的主要生产设施设备如下。

**表5 改扩建前项目生产设备一览表**

设施/设备名称	型号/规格	数量/单位	能源	备注
---------	-------	-------	----	----

		(台、套等)		
立方窑	24m <sup>3</sup>	2 座	天然气	
立方窑	35m <sup>3</sup>	1 座		
打浆机		5 台	用电	
滚压机		10 台	用电	
真空桶		5 台	/	
水帘修胚机		10 台	用电	
螺杆机		1 台	用电	
备用发电机	250KW	1 台	汽油	

表 6 改扩建后项目生产设备一览表

设施/设备名称	型号/规格	数量/单位 (台、套等)	能源	备注
立方窑	35m <sup>3</sup>	1 座	用天然气	原有
	24m <sup>3</sup>	1 座		减少 1 座
	10m <sup>3</sup>	1 座		新增
	1m <sup>3</sup>	1 座		新增
电窑	1m <sup>3</sup>	1 条	用电	新增
	8m <sup>3</sup>	5 条		新增
	3.5m <sup>3</sup>	1 条		新增
	0.5m <sup>3</sup>	3 条		新增
	7 m <sup>3</sup>	1 条		新增
瓷泥打浆机	/	8 台	用电	新增 3 台
储浆桶	/	6 个	/	新增
振动筛	/	4 台	用电	新增
除铁机	/	1 台	用电	新增
真空桶	/	20 台	/	新增 10 台
滚压机	/	20 台	用电	新增 10 台
修坯机	/	10 台	用电	新增
空心注浆	/	8 台	用电	一期
自动上釉线	/	1 条	用电	新增
螺杆机	/	2 台	用电	新增

超声波清洗机	/	1 条	用电	新增
烤花窑（圆形）	直径 12m	1 座	用电	新增
振磨机	/	10 台	用电	新增
水帘机	/	12 台	用电	新增 2 台
脉冲除尘机	/	1 台	用电	新增
冲压车床	/	1 台	用电	新增
立方窑	4m <sup>3</sup>	1 座	天然气	二期新增
电窑	8m <sup>3</sup>	4 座	用电	二期新增
烤花窑	60m	1 条	用电	二期新增
隧道窑	74m	1 条	天然气	二期新增
振磨机	/	4 台	用电	二期新增
真空罐	/	12 台	/	二期新增
滚压机	/	20 台	用电	二期新增
修坯机	/	10 台	用电	二期新增
自动上釉线	/	1 条	用电	二期新增
超声波清洗机	/	1 条	用电	二期新增
水帘机	/	8 台	用电	二期新增

备注：二期对应的设备为二期新增的设备的量。

## 5、能耗、物耗

（1）改扩建前后，项目主要原、辅材料消耗情况如下。

表 7 改扩建前、后原辅材料消耗情况

原辅料名称	改扩建前 年用量/单位	改扩建后 年用量/单位		来源	增减量
		一期	二期		
瓷泥	1600t	一期 2760t	4600t	外购	+3000t
		二期 1840t			
瓷釉	30t	一期 270t	450t		+420t
		二期 180t			
石膏模具	120t	一期 120t	200t		+80t
		二期 80t			
花纸	0	一期 20 万 m <sup>2</sup>	28 万 m <sup>2</sup>	+28 万 m <sup>2</sup>	
		二期 8 万 m <sup>2</sup>			

其中瓷泥主要成分为高岭土，瓷釉主要成分如下表所示。

表 5 瓷釉成分组成一览表



成分	长石	石英	高岭土	锆英石	氧化锌	滑石	石灰石	碱石
组成%	33.2	20.4	3.9	13.4	4.7	9.4	9.5	5.5

(2) 项目主要能源消耗情况如下表所示

表 8 改扩建前、后能源消耗情况

原辅料名称		改扩建前 年用量/单位	改扩建后 年用量/单位		来源	备注
水	生产用水 (吨)	4000	一期 6600	9210	市政供水	+5240
			二期 2610			
能源	电 (千瓦时)	600	一期 520 万	728	市政供电	+128
	二期 208 万					
	天然气 (立方米)	150 万	一期 300 万	420	天然气管道	+270
二期 120 万						

## 6、劳动定员及工作制度

改扩建前，原项目劳动定员 15 人，每天工作 10 小时，年工作时间 300 天，均不在厂内食宿。

改扩建后，根据建设单位提供资料，本项目一期工程建成后拟雇佣员 30 人，均不在厂内食宿；二期工程建成后拟新增雇佣员工 10 人，均不在厂内食宿。工作制度实行单班制，项目年工作时间为 300 天，每人每天工作 10 小时。隧道窑每天运行 24 小时，立方窑每天运行 10 小时。

## 四、辅助配套设施

### 1、给排水

#### 改扩建前：

给水：原项目平均日用水量 13.3m<sup>3</sup>/d，即年用水量 4000 吨。

排水：原项目平均日排水量 11.1m<sup>3</sup>/d，即年用水量 3330 吨。

#### 改扩建后：

给水：项目完成建成后平均日用水量 30.7m<sup>3</sup>/d，即年用水量 9210 吨。

项目用水全部由市政水管供给，主要为瓷泥、瓷釉拌和用水、修坯清洗用水及水帘补充用水。

根据业主提供资料，瓷泥瓷釉搅拌用水为 1200t/a（一期 800t/a，二期 400t/a），

修坯工序水帘补充用水约 210t/a（一期 150t/a，二期 60t/a），修坯后清洗用水约 7800t/a（一期 5600t/a，二期 2200t/a），供水由城区自来水管网提供。

排水：排水采用雨、污分流制，雨水单独收集后外排。生产废水主要为修坯后清洗废水，废水产生量按用水量的 90%，产生量约为 7020t/a（一期 5040t/a，二期 1980t/a），经自建污水处理站处理后，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的直接排放限值后，再排入西干渠。

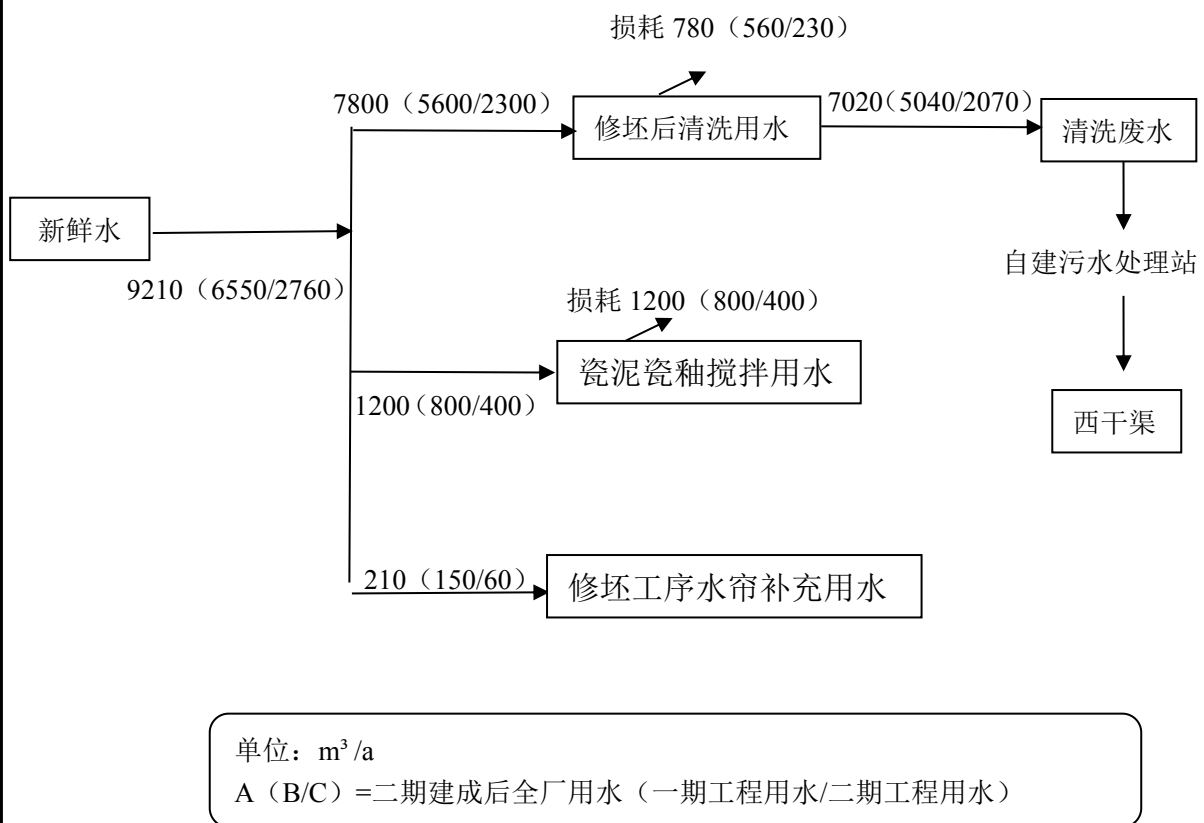


图 1 建设项目水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/a）

## ② 供电

改扩建前，原项目全年用电量 600 万度，配备一台 250kv 备用发电机。

改扩建后，根据建设单位介绍，项目全年预计用电量 728 万度（一期 520 万度，二期 208 万度），由当地供电所引来两路 10kV 电源供电。项目无配备备用发电机。

## 五、政策规划的相符性

### （1）与产业指导目录的相符性分析

①《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）和2016年3月25日国家发展和改革委员会令第36号令

本项目属于日用陶瓷生产，其设备，工艺，产品均不属于《产业结构调整指导目录（2011年本及2016年修订）》中的鼓励、限制类及淘汰类的项目。因此，本项目在属于允许建设项目。

②《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》及其附录《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》

根据《广东省主体功能区规划》，本项目位于重点开发区，经查阅《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018年本）》及其附录《广东省重点开发区产业准入负面清单（2018年本）》，本项目的产品、工艺、设备等均不列入负面清单中，因此，本项目的建设是符合地方相关产业政策的。

#### （2）与枫江流域的整治方案的相符性分析

根据《潮州市枫江流域水质达标方案》与《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020年）》中的相关要求：实施流域限批制度，枫江流域严格控制新建造纸、电镀（含有电镀工序的线路板厂）、印染、鞣革、化工、冶炼、发酵酿造、畜禽养殖等增加水污染物排放的建设项目，扩建和技改项目水污染物排放不得超过原有总量指标。

项目从事日用陶瓷制品的生产，不属流域限批项目。项目生产废水通过“混凝+絮凝+沉淀”工艺处理后，能达到《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中的直接排放限值后排入西干渠。故项目符合上述文件要求。

#### （3）与《潮州市环境保护“十三五”规划》相符性分析

根据《潮州市环境保护“十三五”规划》，在规划期间严格实施主体功能区配套环境政策和差别化环保准入政策，结合自然环境条件及产业发展水平，科学制定行业、区域环境准入条件，提高陶瓷等重点行业的环保准入要求，落实负面清单制度。

全面推进重点行业VOCs排放治理。全面开展工业源VOCs排放企业调查，制定潮州市VOCs排放企业环境综合整治方案，实施重点行业VOCs排放总量控制。推动企业采购和使用低VOCs含量的原辅材料，采用低VOCs排放技术工艺。加强

学原料和化学制品制造业（陶瓷制釉等）、印刷、制鞋、电子元件制造、塑料制造及塑料制品、表面涂装、纺织印染、合成纤维制造、家具制造、人造板制造等重点行业VOCs 排放控制与治理。本项目烤花废气经水喷淋+UV 光催化净化装置处理达标后引至高空排放。因此，项目符合上述文件要求。

#### （4）土地利用相符性分析

项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，根据《潮州市城市总体规划》（2015-2035）（见附图6），项目所在地属于一般工业用地，因此项目用地符合区域的土地利用规划要求。

根据潮州市潮安区国土资源局浮洋国土资源管理所所开具土地证明，项目所在地块为建设用地，符合浮洋镇土地总体利用规划。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，项目北侧为其它陶瓷厂房、南侧为小路、东侧为乌洋环乡路、西侧为空地。

本项目为改扩建项目，下面就原项目原有污染情况做简单的回顾性分析。

#### 一、原备案生产工艺流程图

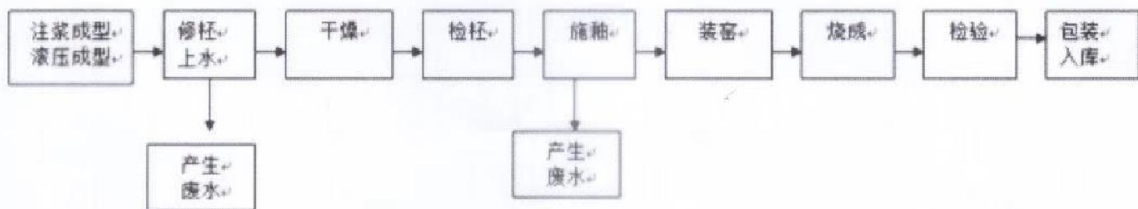


图 2 原项目生产工艺流程图

#### 生产工艺简介：

（1）注浆成型：将坯料制成的泥浆注入石膏模内，水分在被模具（石膏）吸入后便形成了具有一定厚度的均匀泥层，脱水干燥过程中同时形成具有一定强度的坯体，脱模即完成注浆成型。

(2) 滚压成型：成型时盛放着泥料的石膏模型和滚压头分别绕自己的轴线以一定的速度同方向旋转。滚压头在旋转的同时逐渐靠近石膏模型，对泥料进行滚压成型。

(3) 坯体烘干：将成型的坯进行干燥。

(4) 修坯：人工在离心机进行修坯，完善产品造型。

(5) 上釉：本项目施釉过程主要采用自动上釉线进行上釉，通过浸釉形式施釉，上釉的目的是使釉面更平整、光滑。

(6) 釉烧：上釉的半成品在窑内经过高温烧热后形成的产品。烧成温度：1210℃--1290℃。

(7) 检验：对成品进行质量检验。

(8) 包装入库。

## 二、原有污染情况

### 1、废水

主要是生产过程擦拭陶瓷胚体清洗土桶产生的修胚废水，原项目用水量为4000t/a，其中打浆用水300t/a，废水产生量按照90%算，则原项目生产废水产生量为3330t/a。由于原备案没有对水污染物作出定量分析，现类比同类行业对原有水污染物进行定量分析，类比《潮州市潮安区百富曼陶瓷厂年产3万件日用工艺陶瓷生产项目环境影响报告表》（安环建[2019]92号）中的数据。原项目水污染物产生情况详见表9。

表9 项目生产废水排放情况

项目类别	污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
污水量 (3330t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.20	0.067	3.40	0.017
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.17	0.034	0.17	0.01

## 2、废气

原项目窑炉燃烧后产生的少量 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等大气污染物。由于原备案没有对窑炉废气作出定量分析，现 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气量参照《第一次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，同时颗粒物和氟化物类比《潮州市潮安区克里斯陶瓷厂年产日用陶瓷 100 万件建设项目》（安环建[2019]94 号）中的数据。原项目窑炉废气污染物产生情况详见表 10。

表10 本项目窑炉废气产生情况统计表

窑炉系统				
污染物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物
天然气（万立方米）	150			
烟气量（万标立方米）	2043.89			
产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	11.86	29.36	137.34	1.32
产生量（t/a）	0.242	0.60	2.807	0.027
标准量（mg/m <sup>3</sup> ）	30	50	180	3.0

项目窑炉废气经收集后通过 20m 排气筒（1#）高空排放，外排污染物浓度可满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单的污染物排放浓度限值的要求，不会对周围环境空气质量产生不良影响。

## 3、噪声

项目主要的噪声源为各生产设备，经隔声降噪符合《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

原项目备案表没对原有项目进行定量分析，根据建设单位提供资料，原项目运营中主要产生固体废物有：生活垃圾 2.25t/a；生产固废：150t/a；污泥：8.46t/a。

## 5、原项目污染源情况

表11 原项目运营期污染物汇总

污染源		污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）
废水	生产	COD <sub>Cr</sub>	0.20	三级沉淀	0.17
		BOD <sub>5</sub>	0.067		0.034
		SS	3.40		0.17

		NH <sub>3</sub> -N	0.017		0.01
废气	窑炉废气	颗粒物	0.242	废气经收集后通过20m排气筒高空排放，外排污染物浓度可满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单的污染物排放浓度限值的要求	0.242
		SO <sub>2</sub>	0.60		0.60
		NO <sub>x</sub>	2.807		2.807
		氟化物	0.027		0.027
噪声	生产设备	/	少量	采取防振、隔音措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固废	生活办公	生活垃圾	2.25	环卫部门清运	零排放
	生产过程	生产固废	150	专业单位回收处理	
	污水处理	污泥	8.46	专业单回收位处理	

## 第二章 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

潮州市位于广东省东部的潮汕平原，处于韩江中下游。地处东经  $116^{\circ} 36' \sim 116^{\circ} 45'$ ，北纬  $23^{\circ} 37' \sim 24^{\circ} 43'$  之间，东与福建省的诏安县、平和县相接，西与揭阳市的揭东区接壤，北接触梅州市的丰顺县、大埔县交界，南通汕头市和澄海区，并濒临南海。全市范围包括陆地（山丘、平原）和水域（海岛）两部分。潮州市总面积  $3613.9\text{km}^2$ ，其中山地丘陵面积  $2472.1\text{km}^2$ ，占 68.4%，平原面积  $608.8\text{km}^2$ ，占 16.9%，海域面积  $533.0\text{km}^2$ ，占 14.7%。

潮安区位于广东省东部，地处韩江中下游，韩江贯穿全区南北 96 千米，东邻饶平县，南连汕头经济特区，西与揭阳市揭东县交界，北与梅州市丰顺县接壤。城区距汕头港、汕头机场各 10 多千米，处于汕头、潮州、揭阳三市的“金三角”地带。潮安区辖 16 个镇和 1 个国营林场，其中耕地面积 31.3 万亩，山地、丘陵面积 110 万亩，设置 461 个行政村和 28 个社区居委会，总面积 1065.92 平方公里；下设 392 个行政村和 26 个社区居委会，2016 年总人口 100.4 万人。潮安是著名侨乡，旅居海外的潮安籍华人、华侨和港澳台同胞 70 万人。

### 2、地形地貌

潮州市地势北高南低，北部多山，中部为丘陵地带，南部为韩江冲积平原。山地丘陵占全市总面积的 65%，主要分布在饶平和潮安北部。潮安区北部地形为山区丘陵间杂着两片盆地，南部韩江两岸为冲积平原。潮安区山地丘陵面积占总面积的三分之二，其余为平原、盆地和水系。地貌较为破碎，丘陵分布较分散。县境中部为主要丘陵区，南部平原区内也分散着一些孤丘。较大的盆地有凤凰盆地和归湖盆地。主要是韩江三角洲冲积平原。以竹竿山为顶点，向南作扇形扩散展开，南连澄海市和汕头市的海岸沙陇平原区，西与榕江平原接壤。凤塘镇地势北高南低，西北部鹤陇山为丘陵，面积约 4 平方公里，主峰蚶壳鼻海拔 309 米，羊铁岭海拔 308 米，构成本镇北部屏障。中、南部为平原，其间分布有青麻山、乌洋山、鸡腱山等小丘，平原地区海拔高度由东北部的平均 5.5 米下降到西南部的平均 4 米。本项目所在区域属丘陵地形，多为小



山丘，不属基本农田保护区。

### 3、气候气象

潮安区地处低纬度，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候。其特点为：光热充足，雨量充沛，气候温暖，夏长冬短。

(1)日照 年平均日照 2028.8h，但年际变化较大，多的年份达 2345.3h（1963 年），少的年份只有 1786.4h（1972 年），高低年差值 558.9h，80%年份日照在 1840h 以上。日照地域分布，因地理位置和地形地势的不同而有差异，一般是南部多于北部，东部多于西部。日照时数随季节不同，各月分布以 7 月最多，平均为 241.2h；2 月最少，平均为 99.5h。

(2)气温 年平均气温 22.7℃，年际变化较稳定。年平均气温南北差异较大，气温随海拔高度的升高而降低，约每上升 100m 气温下降 0.4℃~0.5℃。年间只有 1 月份的月平均气温小于 15℃，从 2 月份起到 12 月份，平均气温均在 15℃以上，最高是 7 月，平均气温为 29.3℃；最低为 1 月，平均气温为 14.6℃。

(3)雨量 年平均降雨量 1707.2mm，最多年份为 2006 年，2657.5mm；最少的年份为 2009 年，1076.5mm。汛期（4~9 月）雨量为 1385.9mm，占全年雨量的 82%；枯水期（10~3 月）雨量只有 299.9mm，只占全年雨量的 18%。年雨量受地形地势影响的差异较大，一般是西部多于东部，北部山区多于南部平原。

(4)风向 春、夏、秋盛行东南东风，冬季盛行北北西风。春季东南东风频率为 21.6%，夏季东南东风频率为 15.2%，秋季东南东风频率 15.5%，冬季北北西风频率为 15.2%。

(5)湿度和气压 潮州区年平均相对湿度 81%，年平均气压 1013.0 毫巴。

### 4、水文

潮州市境内主要由韩江中下游流域，榕江上游西山溪和三利溪区域，以及黄冈河流域等三个大小不等的水系组成，其中韩江是其境内最大河流。

#### ①韩江

韩江发源于广东省河源市紫金县武顿山(又名乌凸山)坪子洋，其流域总面积为 30112km<sup>2</sup>，干流总长约为 3435km，其中在潮州市境内干流河长约为 60.43 km，多年

径流深在 600~1200mm 之间，平均径流深为 865mm，径流总量 251.1 亿 m<sup>3</sup>，河床坡降为 0.4‰。韩江河道，竹竿山以北基本上属峡谷型河道，河面狭窄，河宽一般为 250~300m；竹竿山以南属平原型河道，河面相对较为宽阔，一般为 400~1000m。河床高程一般为 2~4m，河流两岸由防护堤组成，堤顶高程一般为 18~12m，堤外为韩江三角洲冲积平原。韩江干流在潮州市内被江东洲分为东、西两溪，分别于汕头市区和澄海市范围流入南海。西溪于蛋家园附近又分梅溪、新津河、外砂河入海。北溪分汊于韩江干流潮州泗溪塔边，目前仅作为干流的分洪河道。韩江流域多年平均径流深在 600~1200mm，潮安站以上集水面积 29077km<sup>2</sup>，径流总量的年际变化较大，多年平均径流深为 865mm，径流总量 251.1 亿 m<sup>3</sup>，年径流模数为 27.41 升/秒·km<sup>2</sup>。径流的时空分布与降雨基本一致，即径流年内分配极不均匀，汛期 4-9 月的径流约占年径流量的 80% 左右。

## ②榕江

榕江，在汕头市曾名揭阳河、鮀江，南海水系河流。由主干流南河和一级支流北河汇成，榕江以南河为主干流，发源于广东省汕尾市陆河县凤凰山，流经汕尾市陆河县（1988 年 3 月从陆丰县分出）、揭阳市（揭西、榕城、揭东）普宁、潮阳县，于汕头市牛田洋入海。流域面积 4408 平方公里，河长 175 公里，河流平均比降 0.493‰。

## ③枫江

枫江发源于广东省潮州市笔架山，属榕江二级支流，全长 71 公里，下游揭东区段长 20 公里。主流经潮州市枫溪区，东南流经潮安区田东镇、登塘镇、古巷镇，折向西南经凤塘镇和揭东区玉滘、登岗、云路、炮台等镇于枫口（丰溪村）汇入榕江北河。枫江接纳了潮州城区的生活污水及部分工业废水，已经受到了较大程度的污染，是近期内需要大力整治的河流。

## 5、自然资源

### （1）土地资源

项目所在市耕地面积 61.05 万亩，全市人均耕地 0.25 亩，农业人口人均耕地 0.34 亩。

## (2) 海洋资源

项目所在市海岸线长 136 公里，海域广，有岛屿（礁）25 个，较大的海湾有柘林湾、高沙湾和大埕湾。柘林湾水域面积 68 平方公里，东西北三面环水，因风平、浪静、水深、淤积少而形成一个天然良港。潮州港处于柘林湾中，距高雄 186 里，距香港 192 里，距厦门 98 里，有三条出海航道，被列为国家一级口岸和对台直航。海洋鱼类繁多，已查到的有 470 多种。海洋主要水产品有龙虾、对虾、石斑鱼、海鳗、牡蛎、海马、泥蚶、紫菜等。浅海滩涂面积达 79.9 万亩，可利用的有 63.9 万亩，极具开发前景。

## (3) 矿物资源

潮州市区域矿物资源丰富，已发现的有银、铜、金、锡、锌、铅、钨、铍、铁、磷、水晶、钾长石、绿柱石、高岭土、花岗石、矿泉水等 41 种。矿产资源储量居全省中等水平，有大型银矿 1 处，大型瓷土矿 2 处、中型优质矿泉水 6 处，还有温泉 4 处，海底温泉 1 处。

## (4) 植物动物资源

项目所在市植物资源丰富，林地树种有 140 种，其中珍贵树种有红槿子、南海杉、银桦、大叶相思、母生、木麻黄、苏铁科类等。水果主要有柑桔、菠萝、荔枝、香蕉、柿子、梨、桃、李、梅、青榄、龙眼、黄皮、杨梅等。本市野生动物资源主要有陆栖爬行类：蟒蛇、金环蛇、银环蛇、眼镜蛇等以及龟类、蛙类等 20 多种；飞禽类有毛鸡、雉鸡、山鸡、鹧鸪、海鸭、雁、海鸥等 40 多种；海洋鱼类：贝类（牡蛎、灰蚶、海润、扇贝、蚬、蚌、螺）等 10 种，经鉴定的鱼类 471 种。

## (5) 旅游资源

项目所在的潮州市历史悠久，文化源远流长，是国家级历史文化名城，旅游资源十分丰富。现有文物点 700 多处，其中国家级重点文物保护单位 5 处，省级 5 处，市级 34 处。

## 6、生态环境

根据调查，项目所在地无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物。该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源，生态环境

质量较好。

**社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

### **1、行政管辖及人口区划**

潮州，广东省下辖地级市，潮汕三市之一地级市，位于韩江中下游，东与福建省的诏安县、平和县交界，西与广东省揭阳市的揭东区接壤，北连梅州市的丰顺县、大埔县，南临南海并通汕头市。潮州全市总面积 3679 平方公里，下辖潮安区（含枫溪功能区）、湘桥区和饶平县。2015 年末户籍人口为 268.8 万人。

潮州市是国家历史文化名城，是潮州文化的重要发源地，同时是粤东地区文化中心。历史上相继为郡、州、路、府治所。也曾是及海外贸易的始发地。享有“南国邦郡”、“岭海名邦”、“海滨邹鲁”、“文化橱窗”、“华侨之乡”、“国家园林城市”、“潮州菜之乡”、“中国优秀旅游城市”、“中国不锈钢制品之乡”、“中国民族民间艺术之乡”等美誉。2016 年 12 月，列为第三批国家新型城镇化综合试点地区。

潮州市下辖 2 个市辖区（湘桥区、潮安区）、1 个县（饶平县）及 1 个县级管理区（枫溪区），共设 9 个街道办事处、41 个镇、891 个村民委员会、120 个居民委员会。枫溪区由枫溪镇、潮州火车站区，以及由湘桥区凤新街道分出的池湖、蔡陇两个管理区组成，辖 5 个社区、26 个村。

潮安区辖 16 个镇和 1 个国营林场，其中耕地面积 31.3 万亩，山地、丘陵面积 110 万亩，设置 461 个行政村和 28 个社区居委会，总面积 1065.92 平方公里；下设 392 个行政村和 26 个社区居委会，2016 年总人口 100.4 万人。

### **2、地区社会经济发展概况**

潮州部分经济发展迅猛，产业基础厚实。潮州区域经济特点鲜明，比较优势突出，部分工业基础厚实，具备相当的规模，产业配套能力强。已形成了以陶瓷、服装、食品、电子、五金不锈钢、婚纱晚礼服 印刷包装、皮塑制鞋 为支柱产业的特色工业体系，特色经济、县域经济、民营经济、港口经济和文化经济发展势头强劲。

2017 年潮州市实现生产总值（GDP）1074.07 亿元，突破千亿大关，比上年增长 6.9%。全市人均生产总值 40555 元，突破四万元，比上年增长 6.7%，按平均汇率折算

为 6007 美元。三次产业增加值分别为 74.26 亿元、547.8 亿元和 452.01 亿元，同比分别增长 5.3%、5.6%和 8.9%。服务业（第三产业）对经济增长的贡献率首超第二产业，增速比第二产业高出 3.3 个百分点，对 GDP 增长的贡献率达 51.9%。

农业：2017 年，潮州市农业增加值 74.26 亿元，比上年增长 5.3%；农业总产值 129.27 亿元，比上年增长 5.6%。农作物总播种面积 98.67 万亩，比上年增长 1.6%。粮食播种面积 68.08 万亩，比上年增长 1.8%。

工业：2017 年，潮州市全部工业增加值 513.05 亿元，增长 6%；全市规模以上工业增加值 369.72 亿元，增长 6.4%。分经济类型看，股份合作企业增加值增长 47.1%，股份制企业增加值增长 8.3%，外商及港澳台投资企业增加值下降 1.6%。分轻重工业看，规模以上轻工业增加值增长 3.9%，重工业增加值增长 9.8%，轻重工业增加值比例为 56.6：43.4。规模以上工业销售产值 1424.82 亿元，增长 11.5%，比去年提高 6.2 个百分点；其中，内销产值 1213.14 亿元，增长 14.2%，比去年提高 6.5 个百分点；出口交货值 211.68 亿元，下降 1%。工业产品销售率 97.4%。

潮安区域经济实力在粤东位居前列，居全省第八位，发展活力排名第四位。拥有中国驰名商标 2 件、中国名牌产品 4 项、广东省著名商标 43 件、广东省名牌产品 38 项；省级工程研究开发中心、科技创新中心、企业技术中心共 23 家；中国高新技术企业 10 家；有 2 家企业入选省“自主创新 100 强”，9 家企业入选省“现代产业 500 强”。

### **3、交通道路**

潮安境内有广梅汕铁路潮州站、广梅汕铁路潮安站；厦深铁路潮汕站。

广梅汕铁路潮州段全长 31.7 公里，境内设潮州、潮安、龙湖两个站和一个乘降所，于 1995 年 12 月 28 日建成全线通车。

已建成通车的厦深铁路是国家铁路网规划中东南沿海快速客运通道的重要组成部分。厦深铁路潮安境内的潮汕站是潮汕三市共用的铁路枢纽站，是全线唯一一个使用南北双站房的交通枢纽站。

境内公路总里程 2805.2 公里，公路密度每百平方公里 226.5 公里；汕揭高速公路在县城中心区设置互通口。2011 年底建成投入使用的潮汕机场距离县城约 20 公里。

### **4、教育文化及医疗卫生**

潮州是一座尊师重教的历史文化名城。这里民风淳朴、文化底蕴深厚，素有“海滨邹鲁”的美称。目前，全市有全日制中小学 801 所（含技工），在校生 42.48 万人，其中小学 663 所，在校生 19.06 万人；初中 88 所，在校生 13.29 万人；幼儿园 590 所，幼儿 7.41 万人；特殊教育学校 3 所，在校生 377 人；高中阶段学校 48 所（含民办），户籍在校生 12.42 万人，其中普通高中 35 所，在校生 7.39 万人，中等职业学校 12 所（含民办），技工学校 1 所，户籍在校生共 5.03 万人。有市直、潮安区和饶平县广播电视大学 3 所，成人学历教育培训在籍生共 4000 人。全市中小学教职工 25457 人（含技工，其中专任教师 22081 人），其中市直教职工 2171 人，专任教师 1690 人。全市医疗卫生机构 802 个，保持稳定。医疗机构床位、卫生技术人员、执业(助理)医师、注册护士分别为 3299 张、6364 人、4332 人、2365 人。每千常住人口执业(助理)医师 1.69 人、注册护士 0.92 人、床位 1.28 张。凤塘镇现有镇级医院一座（凤塘卫生院），市属驾驶学校 2 座，程控电话全面普及，移动信号实现全覆盖。中学 4 座，小学 18 座，在职教师 689 人，学生 10976 人。

### 第三章 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

表12 建设项目所属功能区区划分类表

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	西干渠属于IV类区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)IV类标准
2	环境空气质量功能区	项目所在地属于二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
3	声环境功能区	项目所在地属声环境质量 2 类区域,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 级标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否城市污水集水范围	否
8	是否两控区	是(酸雨控制区)

#### 1、环境空气质量

根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020 年）》，本项目所在区域大气环境功能为二类功能区，空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准。

为了解项目周边的环境空气质量现状，本评价引用《潮州市祝运工贸实业有限公司建设项目检测报告》中于 2017 年 7 月 17 日~7 月 23 日在乌洋村附近居民楼旁（距离项目北面约 1200m）的环境空气质量现状监测数据（具体监测点位见附图 3），对周边环境空气现状进行评价，且监测至今，项目所在地的大气环境质量没有发生较大的变化，数据的引用是可行的。

表 13 环境空气监测统计结果（浓度标准 mg/m<sup>3</sup>）

监测结果	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
监测结果	0.031~0.055	0.028~0.055	0.029~0.041
最大浓度占标率	11%	27.5%	27.3%

超标率	0	0	0
评价标准	0.5	0.2	0.15
执行标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准		

由上表可以看出，项目所在区域环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时平均浓度，PM<sub>10</sub>24 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准，因此，项目所在地空气质量良好。

## 2、水环境质量

项目所在地的纳污河段西干渠的水质引用《潮州市潮安区浮洋广信造纸厂年产再生纸8万吨改扩建项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为2017年6月5日-7日，监测结果如下：

表14 地表水监测断面位置

序号	水体	监测点名称	备注
W1	西干渠	厂区上游 500m	
W2	西干渠	厂区下游 500m	

表15 地表水监测结果统计表 单位mg/L (pH值除外)

监测断面	水温	pH	DO	氨氮	SS	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	挥发酚	硫化物	色度
W1 西干渠	22.1	7.02	3.6	3.91	30	33	10.7	ND	ND	ND
	23.6	7.11	3.2	4.21	36	39	12.7	ND	ND	ND
	22.5	7.21	3.4	4.19	38	35	11.8	ND	ND	ND
W2 西干渠	20.9	7.10	3.5	5.04	20	63	21.5	ND	ND	ND
	22.4	7.13	3.8	4.68	25	58	18.4	ND	ND	ND
	21.5	7.18	3.4	5.39	29	61	20.9	ND	ND	ND
标准值		6~9	≥3	≤1.5	≤60	≤30	≤10	≤0.01	≤0.5	≤30

水质监测结果表明，在监测期间，西干渠水质中氨氮、生化需氧量、化学需氧量等指标超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准，其余指标均达



标。说明本项目纳污水体已经受到一定程度的污染，水质现状较差。目前潮州市政府正在积极推进潮州市第二污水处理厂的配套管网建设，届时随着污水管网铺设逐步完善，项目周边区域的污水处理率将会得到提高，纳污水体的水质将有望得到好转。

### 3、区域声环境质量

项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

为了解本项目周围声环境质量情况，特委托深圳市源策通检测技术有限公司在建设项目边界布置四个点进行环境噪声现状检测，监测时间为2019年2月8日，昼间监测安排在10:00-10:20，夜间监测安排在22:30-22:40，布置范围为本项目边界外1m处，噪声现状监测结果见表16。噪声检测报告见附件。

表16 声环境现状监测结果 单位：dB（A）

序号	监测点位	2019年2月8日	
		昼间	夜间
1	项目边界南侧	58.5	48.4
2	项目边界西侧	57.9	48.3
3	项目边界北侧	56.6	47.7
4	项目边界东侧	57.4	46.8
标准值		60	50

从上表可以看出，本项目所在地噪声现状值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2标准（即昼间 $\leq 60$ dB(A)、夜间 $\leq 50$ dB(A)），说明项目周围声环境质量较好。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

**1、环境空气保护目标：**

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

**2、水环境保护目标：**

水环境保护目标是使纳污水体在本项目建成后水质不受明显的影响，保护该区域水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

**3、声环境保护目标：**

声环境保护目标是确保该项目建成后其声环境符合国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准要求。

**4、项目主要涉及敏感点：**

本项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，项目北侧为其它陶瓷厂房、南侧为小路、东侧为乌洋环乡路、西侧为空地。根据现场踏勘，项目周围1000米范围内敏感点如下。

**表 17 环境敏感点分布情况一览表**

序号	敏感点名称	类型	与项目相对方位与距离	保护目标
1	潮州市万佳公寓	居住区	东侧/123m	空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类区标准
2	浮洋镇乌洋村	居住区	东侧/150m	
3	浮洋镇乌洋村	医院	西侧/105m	
4	浮洋镇三胜小学	居住区	东南侧/563m	
5	韦骆小学	居住区	南侧/492m	
6	西郊医院	居住区	东南侧/790m	
7	潮汕骨伤科医院	学校	东南侧/701m	
10	西干渠	河流	南侧/110m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准

## 第四章 评价适用标准

### 环境质量标准

1、环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准。非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的排放标准。

表 18 空气质量二级标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

项目	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	氟化物	非甲烷总烃
1 小时平均值	/	/	0.50	0.20	20	2.0
日平均值	0.15	0.075	0.15	0.08	7	/
年平均值	0.07	0.035	0.06	0.04	-	/

2、地表水环境质量评价采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

表 19 地表水环境质量IV类标准

单位: mg/L

项目	pH	氨氮	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>
标准值	6~9	≤1.5	≤30	≤6
项目	总磷	溶解氧	石油类	挥发酚
标准值	≤0.3	≥3.0	≤0.5	≤0.01

3、环境噪声标准采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类区标准。

表 20 声环境质量标准

单位: dB(A)

类别	适用区域	昼间	夜间
2	居住、商业、工业混杂区	60	50

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**施工期:**

1、大气污染物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

2、施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),表1 建筑施工场界环境噪声排放限值,即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ,夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

**运营期:**

1、废水经自建污水处理设施处理后,污水排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中表2 新建企业水污染物排放浓度限值中的直接排放限值,排入西干渠。

表 21 《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 单位: mg/L

项 目	pH	悬浮物	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷	总氮	硫化物	氟化物
标准值	6.0~9.0	50	50	10	3	1.0	15	1.0	8.0

2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

表 22 厂界噪声执行标准 单位: dB(A)

名 称	标准文号	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	dB(A)	2类	昼间 60	夜间 50

3、窑炉烟气执行《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限值及其修改单(《中华人民共和国环境保护部公告(2014年第83号)》);厂界无组织颗粒物(粉尘)执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中表6 现有企业及新建企业厂界无组织排放限值;烤花废气(以非甲烷总烃计)排放浓度和速率执行《广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;恶臭执行《恶臭

污染物排放标准》（GB14554-1993）中无组织排放限值。

表 23 大气污染物排放限值

标准名称	标准文号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控限值 (mg/Nm <sup>3</sup> ) 周界外最高浓度点
陶瓷工业污染物排放标准	(GB25464-2010) 及其修改单	颗粒物	30	/	1.0
		SO <sub>2</sub>	100	/	—
		氮氧化物	300	/	—
		氟化物	3.0	/	—
广东省大气污染物排放限值	(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	非甲烷总烃	120	8.4	4.0
恶臭污染物排放标准	(GB14554-1993)	恶臭	2000	/	20

4、固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及 2013 年修改单。

建议项目总量控制指标为：

总量控制指标

分期	废水 (t/a)			废气 (t/a)				
	COD <sub>cr</sub>	SS	氨氮	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	非甲烷总烃
一期	0.252	0.252	0.0151	0.485	1.2	5.613	0.054	0.216
二期	0.099	0.099	0.006	0.194	0.48	2.245	0.022	0.086
全厂	0.351	0.351	0.0211	0.679	1.68	7.858	0.076	0.302

7020t/a, 其中一期 5040t/a, 二期增加1980t/a  
 窑炉 (5722.89万m<sup>3</sup>/a, 其中一期 4087.78万m<sup>3</sup>/a, 二期增加1635.11万m<sup>3</sup>/a)  
 烤花废气 (2400万m<sup>3</sup>/a)

## 第五章 建设项目工程分析

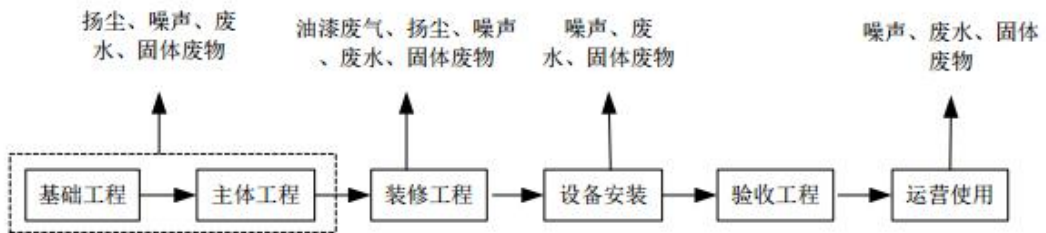
### 工艺流程简述（图示）：

本项目分两期建设。其中一期工程系租用已建成的生产厂房，一期年产日用陶瓷150万件。二期是在一期的基础上，增加建筑面积及部分生产设备，其中建筑面积增加7974 m<sup>2</sup>，二期年产日用陶瓷增加60万件。二期建成后年产日用陶瓷210万件。两期工艺一致。

#### 一、施工期工艺流程图及主要污染源分析

本项目一期无施工过程，二期在一期的基础上增加建筑面积。因此施工期的影响分析主要针对二期。

##### 1、施工期工艺流程图



##### 2、主要污染工序

表 24 项目运营期间污染物的产生情况

类别	产生点	污染物	产生特征
施工期废气	施工过程	粉尘	间断
		油漆废气	连续
	运输车辆、施工机械	CO、NO <sub>x</sub> 、THC	连续
施工期废水	施工过程	COD <sub>Cr</sub> 、SS、石油	间断
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮	间断
施工期噪声	机械设备	噪声	连续
	运输车辆	噪声	间断
施工期固废	施工过程	建筑垃圾	间断

	施工人员生活	生活垃圾	间断
--	--------	------	----

### (1) 施工期大气污染

#### ① 扬尘

项目施工期的大气污染一方面来自土建工程中产生的扬尘、施工场所物料（土、沙、灰）堆积产生浮尘、以及施工机械及运输车辆尾气排放给周围环境带来的污染。

施工扬尘主要来自以下几方面：

- 1) 建筑垃圾的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；
- 2) 施工垃圾的清理及堆放扬尘；
- 3) 人来车往造成的现场道路扬尘；
- 4) 清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。

调研类比建筑工程，距施工现场 100m 处的 TSP 监测值为 0.12~0.75mg/m<sup>3</sup>。

施工期产生的粉尘污染主要取决于施工方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力的影响最大。因此必须采取合理可行的措施，尽量减轻其污染程度。

#### ② 汽车尾气

施工中将会有各种工程及运输车辆往来于施工现场，一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中 NO<sub>x</sub>、CO、碳氢化合物等污染物排放量见下表。

表 25 汽车尾气中主要污染物排放系数

污染物名称 车辆类型	单位	颗粒物	CO	NO <sub>x</sub>	碳氢化合物
燃汽油车辆	g/Km	0.56	5.94	5.26	1.23
燃柴油车辆	g/h	61.8	161.0	452.0	77.8

#### ③ 装修废气

装修工程中使用的材料、涂料等，在制造的过程中使用了甲醛、苯及苯系物、卤化物溶剂、含有重金属的颜料等，可对装修后的室内环境产生影响，而有的石料的还具有一定的放射性。根据调查，每 7 m<sup>2</sup> 墙面装修需耗 1L 涂料，本项目需涂乳胶漆面积约为 4000 m<sup>2</sup>，则本项目装修过程中使用涂料量约 571L。根据《工业行业环境统计手册》中《各种油漆有机溶剂挥发量表》可得，油漆有机废气产生量约 15-20%，本报告取 20% 计算，则项目装修有机废气产生量约 0.11t。由于油漆有机废气会对人的身

体健康造成危害，应予以重点控制。

## **(2) 施工期废水污染**

施工期废水主要包括：

1) 来自暴雨的地表径流和开挖产生的地下水；暴雨地表径流主要指冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等高浊度废水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水，其污染因子主要为 SS；

2) 施工期间建筑施工人员的生活污水，根据同类工程的情况，初步估计该项目建设期高峰投入人员在 50 人左右。生活用水量以 0.8 t/d·人，排放系数以 0.8 计，则施工人员生活污水的发生量约为 3.2 t/d。主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS、油类等；

3) 施工废水：包括开挖和钻孔产生的泥浆水、混凝土系统冲洗水、混凝土面板养护用水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；施工期打桩阶段会产生一定量的泥浆水，主要污染因子为 SS，一般浓度高达数千 mg/L；混凝土的养护可以采用天然水或自然水，其产生的废水主要是 pH 值较高，一般达 9-12；施工机械设备和施工车辆冲洗废水主要污染物为石油类；

项目施工期间建设单位和施工单位对施工期废水必须实行了全程管理，施工过程中产生的废水经有效治理。

## **(3) 施工期噪声污染**

建设期机械设备运作时，噪声对周围环境有一定的影响。施工机械设备一般包括打桩机、电锯、铲土机、推土机、地锣钻、压缩机、搅拌机、卷扬机、载重汽车等。这些机械设备的噪声源强较大，在距离声源 10m 处，源强高过 75-105dB(A)，其中以电锯的噪音最大。

从预测结果可知，在结构施工阶段，多台施工设备同时运转时，昼间距离噪声源 80m 左右才能达到建筑施工场界噪声限值；在装修施工阶段，多台施工设备同时运转时，昼间距离噪声源 150m 左右才能达到建筑施工场界环境噪声限值。在施工场地外围约 200m 范围内的环境将受到不同程度的影响；假若在夜间施工，则更是达不到建筑施工场界噪声限值，对周边环境的影响更为严重。

项目建设期间，噪声预测值将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》



(GB12523-2011)，因此项目必须采取有效的噪声防治措施。

#### (4) 施工期固体废弃物

施工期间将涉及土地开挖、管道敷设，材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，因此项目施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑废弃物等。

生活垃圾：施工期间，施工区的施工人员的食、宿会安排在施工区域内，施工人员的生活垃圾按人均产生量估算，若按每人每日 1 kg 计，施工人员 50 人，则日产生生活垃圾 0.05t。这些临时的食、宿地的废水及生活废弃物若没有妥善安排处理，则会影响施工区域内的卫生环境，尤其在夏天，更会影响施工区内的卫生和项目附近的生活环境。

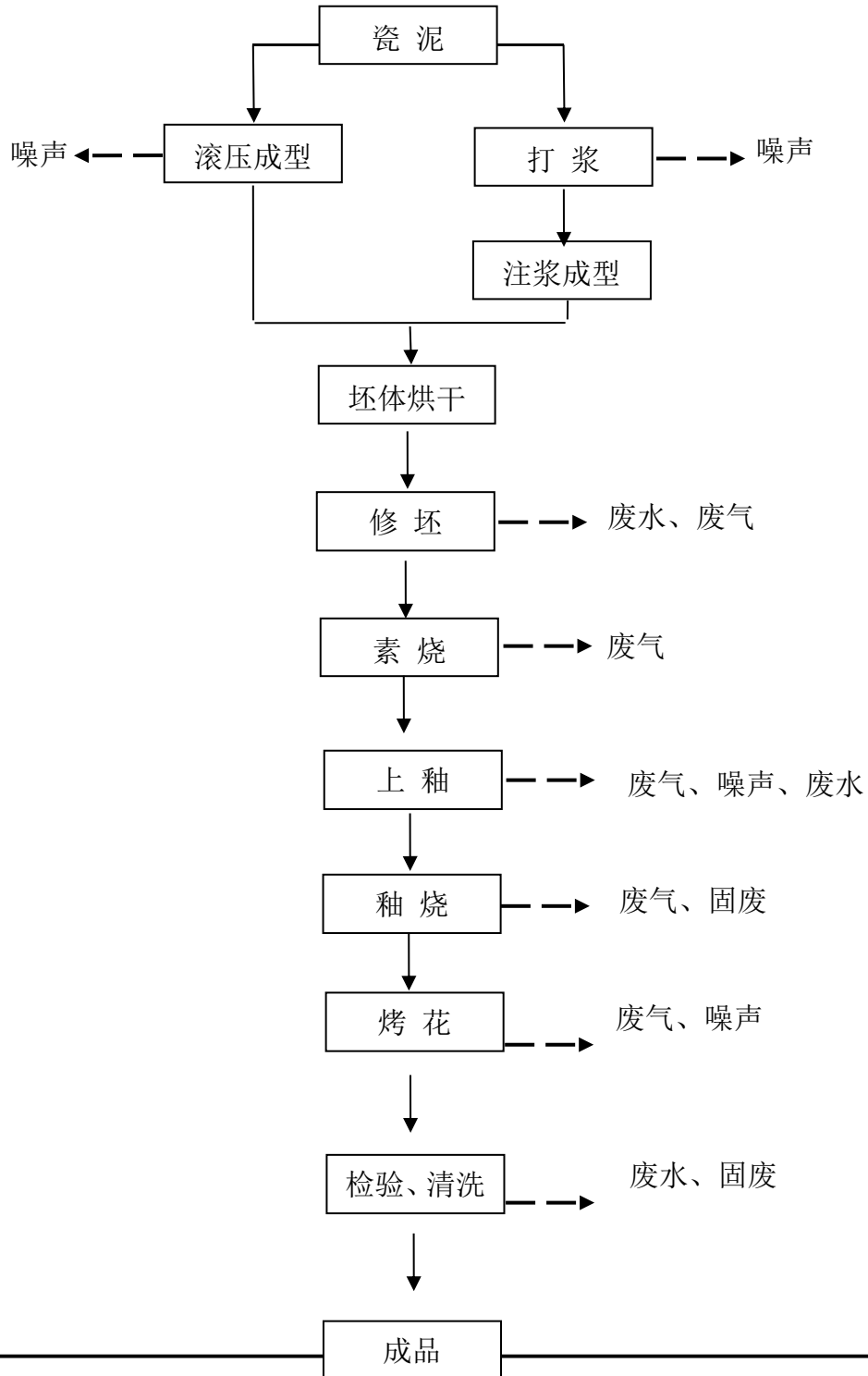
建筑废弃物：施工期间将会产生许多废弃物，比如废旧泥沙、边角材料，这些废弃物在运输、处置过程都可能对环境产生影响，废弃物处置地点不明确和无规则乱丢乱放，将会影响土地利用，影响市容的整洁和美观。

因此，建设单位在建设期间产生的一定数量的废弃建筑材料如沙石、石灰、混凝土、废砖、土石方等以及生活垃圾，都要定时进行清理，建筑垃圾及时清运，按照相关要求定时运送到指定地点。

## 二、运营期工艺流程图及主要污染源分析

### 1、运营期工艺及产污流程

日用陶瓷项目工艺流程及产污环节图：



日用陶瓷生产工艺流程说明：

(1) 打浆：将瓷泥加水配搅拌使其形成具有一定流动性的陶瓷泥浆，再进行灌浆、倒浆。该工序打浆机会产生噪声。

(2) 注浆成型：将坯料制成的泥浆注入石膏模内，水分在被模具（石膏）吸入后便形成了具有一定厚度的均匀泥层，脱水干燥过程中同时形成具有一定强度的坯体，脱模即完成注浆成型。产污分析：该过程中，空心注浆机等设备运作会产生一定的噪音。

(3) 滚压成型：成型时盛放着泥料的石膏模型和滚压头分别绕自己的轴线以一定的速度同方向旋转。滚压头在旋转的同时逐渐靠近石膏模型，对泥料进行滚压成型。产污分析：该过程中，滚压机等设备运作会产生一定的噪音。

(4) 坯体烘干：将成型的坯进行干燥。

(5) 修坯：人工在离心机进行修坯，完善产品造型。产污分析：修坯过程中，会产生修坯废水以及废气。

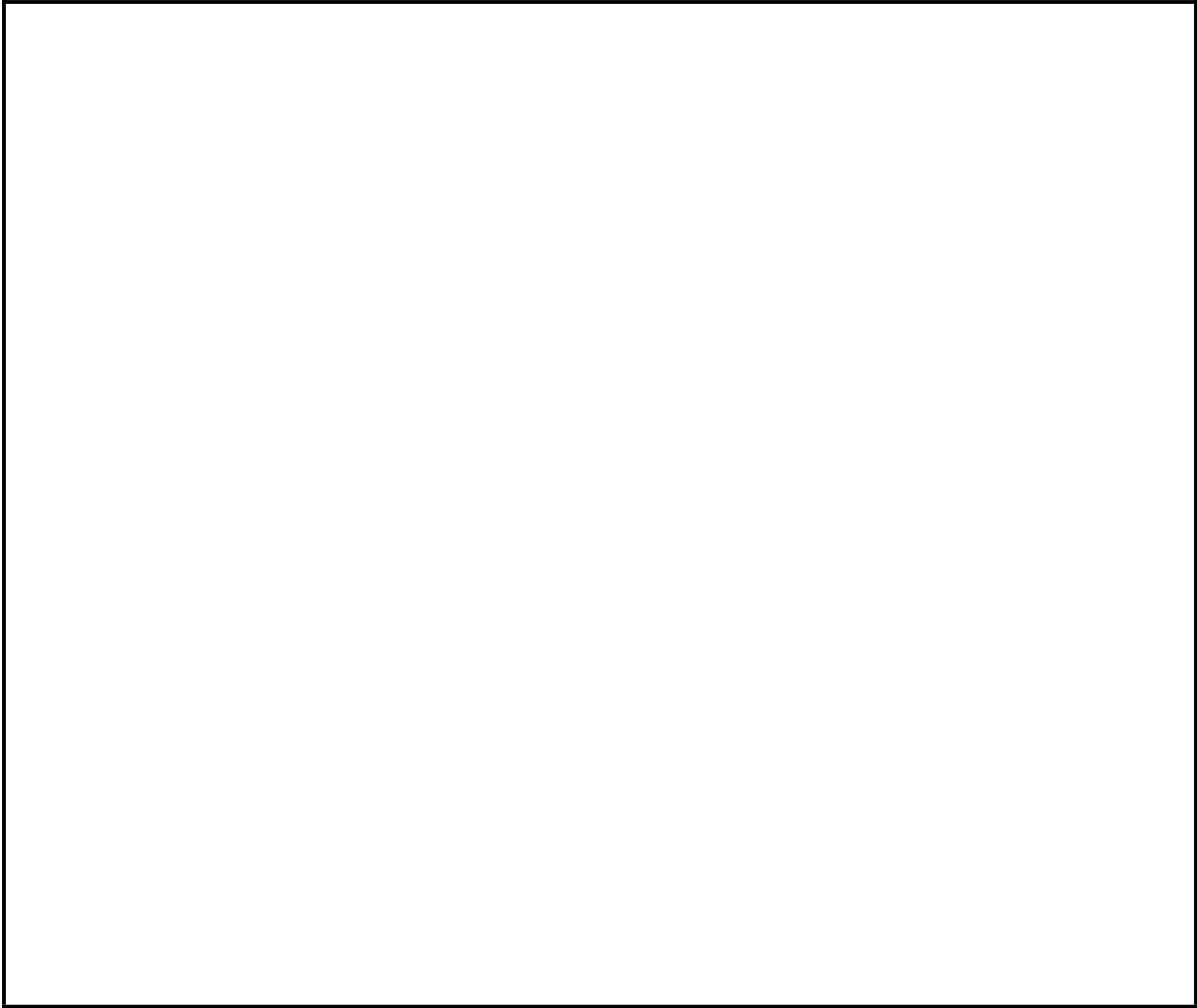
(6) 素烧：放入立方窑烧制成型，烧制过程坯体通过棍棒转动传输，先预热，再高温烧制，最后冷却出炉，窑炉烧制最高温度在 1250℃左右。产污分析：产生窑炉废气。其主要污染物有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和氟化物。

(7) 上釉：本项目施釉过程主要采用自动上釉线进行上釉，通过浸釉形式施釉，上釉的目的是使釉面更平整、光滑。产污分析：上釉过程中会产生少量颗粒物。

(8) 釉烧：上釉的半成品在窑内经过高温烧热后形成的产品。烧成温度：1210℃--1290℃。隧道窑每天运行 24 小时产污分析：烧制过程中会产生窑炉烟气，其主要污染物有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和氟化物。

(9) 烤花：产品贴花纸，进入烤花窑进行烤花。产污分析：产生有机废气。

(10) 检验、清洗：对成品进行质量检验，并对合格产品进行清洗。产污分析：该过程会产生一定量的不合格品和清洗废水。



**主要污染工序：**

该项目运营期主要污染物有：大气污染、生产和生活污水、噪声及固体废物。

**1、大气污染**

**① 生产废气**

本项目使用的原料为瓷泥和瓷釉，瓷泥主要化学成分为二氧化硅，瓷釉采用高档日用瓷无铅透明釉，因此项目烟气中氯化氢和重金属含量极低，不作评价，本项目生产废气主要为烧制工序产生的有组织排放窑炉废气及原料、修坯工序产生的颗粒物（粉尘）废气、烤花工序产生的非甲烷总烃。

**(1) 烧制工序产生的有组织排放废气**

本项目烧制工序采用的热源是天然气，项目天然气年使用量为 **420 万 m<sup>3</sup>/a**（其中一期年使用量为 **300 万 m<sup>3</sup>/a**，二期年使用量为 **120 万 m<sup>3</sup>/a**），烧成工序产生主要污染物为天然气燃烧过程中产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物（烟尘）及坯体在窑内烧结过程中扬起的颗粒物（烟尘）和氟化物。

其中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照《第一次全国污染源普查工业污染源产 排污系数手册》4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，天然气燃烧废气的污染产生系数如下表：

**表 26 污染物产生系数**

污染物指标	单位	产污系数
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S（S=200）
氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。

根据估算，项目天然气燃烧废气产生情况如下表所示。

**表 27 天然气燃烧废气产生情况统计表**

污染物	一期		二期		二期建成后全厂	
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>

废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	4087.78			1635.11		5722.89	
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.36	137.31	29.36	137.31	29.36	137.31	
产生量 (t/a)	1.2	5.613	0.48	2.245	1.68	7.858	

窑炉废气颗粒物及氟化物产生浓度参照《潮州市潮安区克里斯陶瓷厂年产日用陶瓷 100 万件建设项目》产生浓度，故项目氟化物产生浓度为 1.32mg/m<sup>3</sup>，颗粒物产生浓度为 11.86mg/m<sup>3</sup>。则项目窑炉废气产生情况如下表所示：

表 28 项目窑炉废气产生情况统计表

污染物	窑炉系统（一期）				窑炉系统（二期新增）				窑炉系统（二期建成后全厂）			
	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	氟化物
烟气量万 Nm <sup>3</sup> /a	4087.78				1635.11				5722.89			
产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.86	29.36	137.31	1.32	11.86	29.36	137.31	1.32	11.86	29.36	137.31	1.32
产生量 t/a	0.485	1.2	5.613	0.054	0.194	0.48	2.245	0.022	0.679	1.68	7.858	0.076
标准值 mg/m <sup>3</sup>	30	100	300	3	30	100	300	3	30	100	300	3

## (2) 原料、修坯工序产生的颗粒物（粉尘）废气（无组织排放）

本项目原料为瓷泥，产生的颗粒物量小，只要对原料堆放点及运送道路采取定期清洁、定期洒水来抑尘，颗粒物量较小可以忽略不计。主要产生颗粒物的污染源为在成型车间修坯工序中，要将部分坯体整平、磨光，会有少量颗粒物飘落。本项目修坯工序在水帘修坯台进行，大部分颗粒物（粉尘）落入水帘柜中，仅有少部分的颗粒物以无组织形式排放。根据《工业源产排污系数手册（2010 修订）》，同时类比《潮州市潮安区正韵陶瓷实业有限公司项目》，颗粒物产生量按产品体重的 0.1% 计算，本项目年产 210 万件日用陶瓷项目（其中一期年产 150 万件日用陶瓷，二期增加年产 60 万件日用陶瓷），每件产品平均重 1.0kg，则产品总重量为 2100t（一期 1500t，二期 600t），则颗粒物产生量为 2.1t/a（一期 1.5t/a，二期 0.6t/a），项目颗粒物（粉尘）呈无组织排放，在车间内逸出排放，项目厂四周边界颗粒物（粉尘）浓度能达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单中表 6 现有企业及新建企业厂界无组织排放限值。项目采用加强车间通风方式处理，以降低颗粒物在车间逸出浓度。

无组织产排情况见下表：

表 29 无组织大气污染物排放情况

	排放源	污染物名称	颗粒物产生量 t/a	颗粒物产生速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
一期	修坯	颗粒物	1.5	0.5	39×60	10
二期	修坯	颗粒物	0.6	0.2	39×60	10
二期建成后全厂	修坯	颗粒物	2.1	0.7	2×39×60	10

### (3) 烤花废气

项目采用花纸为无铅无镉高档花纸，就是将无机颜料附着于一层薄膜上面，然后高温烧成时，有机的薄膜就会分解掉，此过程会产生少量的恶臭及有机废气（以非甲烷总烃计）。参考《广东金强艺陶瓷实业有限公司陶瓷制品改扩建项目项目》（安环建[2018]38号），结合项目实际规模，本项目年使用花纸 28 万 m<sup>2</sup>（一期使用量 20 万 m<sup>2</sup>，二期使用量 8 万 m<sup>2</sup>），平均每平方花纸重量约为 80 克，其中可分解的有机成分占总重量的约 5%，则本项目烤花产生的非甲烷总烃约为 1.12t/a（一期约 0.80t/a，二期约 0.32t/a），产生速率 0.373kg/h（一期约 0.266kg/h，二期约 0.107kg/h）。

经常接触烤花废气，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。烤花废气使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低。建设单位拟配套设置“水喷淋+UV 光催化”处理装置，减少烤花废气产生的不良影响，总风量为 8000m<sup>3</sup>/h（一期设风量 4000m<sup>3</sup>/h，二期新增风量 4000m<sup>3</sup>/h），UV 光催化处理设施的去除效率约为 70%，年工作时间 3000h，则项目烤花废气（以非甲烷总烃计）产排情况见下表：

表 30 烤花废气的产生及排放情况（有组织）

项目分期	排风量	产生浓度	产生量	处理设施及效率	排放浓度	排放量
一期	4000m <sup>3</sup> /h	60mg/m <sup>3</sup>	0.72t/a	水喷淋+UV光催化废气处理设施；70%	18mg/m <sup>3</sup>	0.216t/a
二期	4000m <sup>3</sup> /h	24mg/m <sup>3</sup>	0.288t/a		7.2 mg/m <sup>3</sup>	0.086t/a
二期建成后全厂	8000m <sup>3</sup> /h	52.5mg/m <sup>3</sup>	1.008t/a		15.73mg/m <sup>3</sup>	0.302t/a

未被集气罩收集的非甲烷总烃约为 0.10t/a（一期 0.072t/a，二期 0.0288t/a），

作为车间无组织排放。本次评价提出加强车间通风，保证车间良好环境，减少废气对职工的伤害。

**表 31 烤花废气的产生及排放情况（无组织）**

项目分期	排放源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
一期	烤花	非甲烷总烃	0.072	0.024	39×60	10
二期	烤花	非甲烷总烃	0.0288	0.0096	39×60	10
二期建成后全厂	烤花	非甲烷总烃	0.10	0.0336	2×39×60	10

则该项目非甲烷总烃有组织排放浓度和速率满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。未被集气罩收集的非甲烷总烃作为车间无组织排放，通过加强车间通风，对周围环境影响不大。

项目在烤花过程会产生少量恶臭气体，由于本项目恶臭的产生量较少，经加强车间通风后浓度较低，对周围环境影响并不明显，故本次环评仅对臭气进行定性分析。通过加强车间通风，对周围环境影响不大。

## 2、废水污染

项目在打浆，施釉以及修坯工序需要使用新鲜用水。参照《潮州市潮安区乐陶家瓷业有限公司凤塘分厂日用陶瓷生产项目》（环评审批文号：安环建〔2018〕93号），结合本项目规模，各工序用水如下：

瓷泥瓷釉搅拌用水为 1200t/a（一期 800t/a，二期 400t/a），部分用水在陶瓷烘干、烧制过程中蒸发，部分进入产品中，打浆过程中无生产废水产生；

修坯工序在水帘机上进行，水帘用水循环使用，不外排。水帘柜定期补充损耗用水约 210t/a（一期 150t/a，二期 60t/a）；

修坯后清洗用水约 7800t/a（一期 5600t/a，二期 2200t/a）。此类废水的主要污染物为 SS，废水产生量按用水量的 90%计，则产生量约为 7020t/a（一期 5040t/a，二期 1980t/a），项目具体用水量及排放情况见下表：

**表 32 项目用水量及排放情况一览表**

序号	项目类别	用水量（t/a）			排水量（t/a）		
		一期	二期	二期建成	一期	二期	二期建成



				后			后
1	瓷泥、瓷釉拌和用水	800	400	1200	0	0	0
2	水帘补充用水	150	60	210	0	0	0
3	修坯后清洗用水	5600	2300	7800	5040	1980	7020
合计		6550	2760	9310	5040	1980	7020

本项目生产工艺，原料与《潮州市潮安区百富曼陶瓷厂年产3万件日用工艺陶瓷生产项目环境影响报告表》（安环建[2019]92号）相似，故项目参照《潮州市潮安区百富曼陶瓷厂年产3万件日用工艺陶瓷生产项目环境影响报告表》废水污染源强，类比其水污染源强得出本项目废水污染源强为：COD：60mg/L；SS：1000mg/L；BOD<sub>5</sub>：20mg/L；氨氮：5mg/m<sup>3</sup>。

本项目生产废水源强及排放情况分析见下表：

表 33 本项目生产废水源强及排放情况

污染物		COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
一期废水量 (5040t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.302	0.1008	5.04	0.0252
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.252	0.0504	0.252	0.0151
二期废水量 (1980t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.119	0.040	1.98	0.010
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.099	0.0198	0.099	0.006
二期建成后全厂废水量 (7020t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.421	0.1408	7.02	0.0352
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.351	0.070	0.351	0.0211

标准值	50	10	50	3.0
-----	----	----	----	-----

废水经废水处理站处理达到《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限值中的直接排放限值后排入西干渠。

### 3、噪声污染

项目运营期的噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，其噪声声级从 75~85dB（A）不等。

表34 日用陶瓷生产设备一览表

序号	设备名称	设备平均声级 dB(A)	位置	备注
1	立方窑	78-80	一期日用陶瓷生产车间	天然气燃烧
2	电窑	78-80		用电
3	瓷泥打浆机	78-80		用电
4	振动筛	78-80		用电
5	除铁机	78-80		用电
6	滚压机	78-80		用电
7	修坯机	78-80		用电
8	空心注浆	75-78		用电
9	自动上釉线	75-78		用电
10	螺杆机	78-80		用电
11	超声波清洗机	78-80		用电
12	烤花窑	78-80		用电
13	振磨机	78-80		用电
14	水帘机	75-78		用电
15	冲压车床	80-85		用电
16	立方窑	78-80	二期日用陶瓷生产车间	用天然气
17	电窑	78-80		用电
18	烤花窑	78-80		用电
19	隧道窑	78-80		用天然气
20	振磨机	78-80		用电
21	真空罐	78-80		用电
22	滚压机	78-80		用电
23	修坯机	78-80		用电

24	自动上釉线	75-78		用电
25	超声波清洗机	78-80		用电
26	水帘机	75-78		用电

建设单位应采取加强车间及厂区合理布局，对高噪声设备采取基础减震、隔声等必要的降噪处理措施，尽量减少噪声污染。

#### 4、固体废弃物

本项目产生的固体废物包括拣选烧制过程中产生的不合格产品（废瓷）、废模具、废包装材料、生产废水污泥及员工生活垃圾等。

① **陶瓷废品**：根据业主提供资料，陶瓷废品率约为 5%，项目日用陶瓷年产量为 210 万件，平均每件约重 1.0kg，则项目陶瓷废品产生量约 105t/a（其中一期 75t/a，二期新增 30t/a）。该废品属于一般工业固废，交由有处理能力的单位回收处理。

② **废模具**：项目废模具为石膏模具，根据业主提供资料，废模具产生量为 210t/a（一期 150t/a，二期新增 60t/a）。该废石膏模具属于一般工业固废，交由有处理能力的单位回收处理。

③ **废包装材料**：废包装材料主要为瓷泥、瓷釉及其他配件包装纸箱、纸箱，产生量约为 2.1t/a（其中一期 1.5t/a，二期新增 0.6t/a），属于一般工业固废，可交由供货公司回收利用。

#### ④ 生产废水污泥

修坯及清洗废水经“调节+混凝+絮凝+沉淀+过滤”，会产生一定量的污泥，项目产生的污泥由污水处理系统进行脱水处理，根据生产废水中 SS 处理量折算，处理后的干污泥产生量约为 16.67t/a（含水率 60%）（其中一期 11.97t/a，二期新增 4.7t/a），属于一般工业固废，故项目拟将该废污泥交由有处理能力的单位处理。

#### ⑤ 生活垃圾

本项目一期工程建成后拟雇佣员工人数为 30 名，均不在厂区内食宿；二期工程建成后拟新增雇佣员工 20 人，均不在厂区内食宿。非食宿人员生活垃圾产生系数取 0.5kg/人·天，则项目的生活垃圾产生量为 7.5t/a（其中一期工程为 4.5t/a，二期工程

新增 3.0t/a)，该部分垃圾应置于垃圾桶内，每日由环卫部门统一清运。

表 35 固体废物产生一览表

产生类型	产生量(t/a)			性质	备注
	一期	二期	二期建成后全厂		
陶瓷废品	75	30	105	一般固废	交由有处理能力的单位回收处理
废模具	150	60	210	一般固废	交由有处理能力的单位回收处理
废包装材料	1.5	0.6	2.1	一般固废	可交由供货公司回收利用
生产废水污泥	11.97	4.7	16.67	一般固废	交由有处理能力的单位处理
生活垃圾	4.5	3.0	7.5	一般固废	由环卫部门统一清运
合计	242.97	98.3	341.27		——

## 第六章 项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 \ 内容	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气 污 染 物	烧制工序 (一期)	颗粒物	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.485t/a	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.485t/a
		SO <sub>2</sub>	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 1.2t/a	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 1.2t/a
		NO <sub>x</sub>	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 5.613t/a	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 5.613t/a
		氟化物	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.054t/a	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.054t/a
	烧制工序 (二期)	颗粒物	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.194t/a	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.194t/a
		SO <sub>2</sub>	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 0.48t/a	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 0.48t/a
		NO <sub>x</sub>	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 2.245t/a	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 2.245t/a
		氟化物	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.022t/a	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.022t/a
	烧制工序 (二期建 成后全厂)	颗粒物	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.679t/a	11.86mg/m <sup>3</sup> ; 0.679t/a
		SO <sub>2</sub>	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 1.68t/a	29.36mg/m <sup>3</sup> ; 1.68t/a
		NO <sub>x</sub>	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 7.858t/a	137.31mg/m <sup>3</sup> ; 7.858t/a
		氟化物	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.076t/a	1.32mg/m <sup>3</sup> ; 0.076t/a
	修坯工序 (一期)	颗粒物(无组织)	0.50kg/h; 1.5t/a	0.50kg/h; 1.5t/a
	修坯工序 (二期)	颗粒物(无组织)	0.20kg/h; 0.60t/a	0.20kg/h; 0.60t/a
	修坯工序 (二期建 成后全厂)	颗粒物(无组织)	0.70kg/h; 2.1t/a	0.70kg/h; 2.1t/a
	烤花工序 (一期)	非甲烷总烃(有组织)	60mg/m <sup>3</sup> ; 0.72t/a	18mg/m <sup>3</sup> ; 0.216t/a
非甲烷总烃(无组织)		0.027kg/h; 0.072t/a	0.024kg/h; 0.072t/a	
烤花工序 (二期)	非甲烷总烃(有组织)	新增 0.288t/a	新增 0.086t/a	
	非甲烷总烃(无组织)	0.0096kg/h; 0.0288t/a	0.0096kg/h; 0.0288t/a	
烤花工序 (二期建 成后全厂)	非甲烷总烃(有组织)	52.5mg/m <sup>3</sup> ; 1.008t/a	15.73mg/m <sup>3</sup> ; 0.302t/a	
	非甲烷总烃(无组织)	0.0336kg/h; 0.10t/a	0.0336kg/h; 0.10t/a	
水 污 染 物	一期生产 废水 (5040t/a)	COD <sub>cr</sub>	60mg/L; 0.302t/a	50mg/L; 0.252t/a
		BOD <sub>5</sub>	20mg/L; 0.1008t/a	10mg/L; 0.0504t/a
		氨氮	5mg/L; 0.0252t/a	3mg/L; 0.0151t/a
		SS	1000mg/L; 5.04t/a	50mg/L; 0.252t/a
	二期新增	COD <sub>cr</sub>	60mg/L; 0.119t/a	50mg/L; 0.099t/a

	生产废水 (1980t/a)	BOD <sub>5</sub>	20mg/L; 0.040t/a	10mg/L; 0.198t/a
		氨氮	5mg/L; 0.010t/a	3mg/L; 0.006t/a
		SS	1000mg/L; 1.98t/a	50mg/L; 0.099t/a
	二期建成 后全厂废 水量 (7020t/a)	COD <sub>cr</sub>	60mg/L; 0.421t/a	50mg/L; 0.351t/a
		BOD <sub>5</sub>	20mg/L; 0.1408t/a	10mg/L; 0.07t/a
		氨氮	5mg/L; 0.0352t/a	3mg/L; 0.0211t/a
		SS	1000mg/L; 7.02t/a	50mg/L; 0.351t/a
固 体 废 物	一期 固体废物	陶瓷废品	75t/a	0
		废模具	150t/a	
		废包装材料	1.5t/a	
		生产废水污泥	11.97t/a	
		生活垃圾	4.5t/a	
	二期新增 固体废物	陶瓷废品	30t/a	
		废模具	60t/a	
		废包装材料	0.6t/a	
		生产废水污泥	4.7t/a	
		生活垃圾	3.0t/a	
	二期建成 后全厂	陶瓷废品	105t/a	
		废模具	210t/a	
		废包装材料	2.1t/a	
		生产废水污泥	16.67t/a	
		生活垃圾	7.5t/a	
噪 声	项目运营期的噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，其噪声声级从 75~85dB (A) 不等。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 2 类标准，即昼间区域噪声≤60dB，夜间噪声区域噪声≤50dB
其他	无			
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页):</b></p> <p>项目运营期间产生的废水、废气、噪声、固废均能采取有效措施，对当地生态影响较小。</p>				

## 第七章 环境影响分析

本项目分两期建设。其中一期工程系租用已建成的生产厂房，一期年产日用陶瓷 150 万件。二期是在一期的基础上，增加建筑面积及部分生产设备，其中建筑面积增加 7974 m<sup>2</sup>，二期年产日用陶瓷增加 60 万件。二期建成后年产日用陶瓷 210 万件。

### 一、施工期环境影响简要分析：

本项目建设过程中，土建施工、铺设管道、装修整饰、设备材料运输安装等过程会产生废水、噪声、扬尘及固体废物等污染因素，但如未经妥善处理，对周围环境会产生一定影响。

#### 1、大气环境影响分析及对策

项目施工期间主要大气污染物为扬尘及汽车尾气。

##### ① 施工粉尘、扬尘

施工场地工程挖土方和建筑材料的堆放、装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于无防护措施或超载，常会产生大量粉尘、扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。

本项目施工期较长，如不采取相应的措施，则会影响附近环境空气质量，从而对施工人员及周边环境产生一定的不利影响。

A. 据类比资料实测结果可知，在风速为 3.5m/s 时，即大风天不利气象条件下，施工扬尘可在 100m 范围内超过 GB3095-2012 二级标准，对区域环境空气质量造成不利影响，100m 以外影响较小；当有围栏或其它遮挡设施时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。

B. 如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70-80%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见下表：

表 36 洒水降尘测试效果

距离 (m)		0	20	50	100
TSP (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.40

结果表明：实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小至 20~50m 范围。

综合以上分析，本项目施工期间必须采取相应的防护措施如下：

- 1) 施工区四周边界设置围栏、围墙或防风抑尘网（墙）等，缩小扬尘扩散范围。
- 2) 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 4~5 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。施工场地洒水与否对扬尘的影响较大，场地洒水后，扬尘量将减低 70%~80%，大大减少了其对环境的影响；

3) 加强对运输车辆的管理，粉料运输应加设遮盖物，合理控制车速，以尽量减轻运输过程中造成的扬尘污染。

4) 严格控制汽车运输量，严禁超载。

5) 较大风速时应洒水抑尘并停止作业。

6) 加强对工程区内部道路及运输道路的清扫工作，定期进行洒水抑尘，谨防造成二次污染。

7) 降低装卸落差，以减小扬尘产生量。

8) 加强施工管理，做到 100%使用商品混凝土和混凝土预制件，尽量减少散装水泥使用量，合理安排混凝土搅拌与建筑材料的堆放场地，对易起尘的建筑材料加盖篷布或实行库内堆放的管理。

9) 堆放渣土要覆盖，不允许裸露。

## ② 汽车尾气

由于施工现场汽车尾气呈非连续性面源排放，且车辆排气管高度较低，尾气扩散范围不大，只要做好以下管理工作，汽车尾气对周围环境的影响不大：

- 1) 加强施工现场与施工车辆的管理，制定施工现场作业规章制度；



2) 对燃柴油的大型运输车辆、推土机, 需安装尾气净化器, 尾气应达标排放。运输车辆禁止超载; 不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理, 严格执行汽车排污监管办法。

通过采取上述措施, 本项目施工期间产生的废气对周围环境的影响不大。

### ③ 建筑装饰对环境的影响分析

项目在装修过程中由于油漆、粘合剂、涂料和复合材料等, 对室内环境产生污染。由于装修过程油漆废气的排放是短暂的, 呈无组织排放, 因此, 该部分废气排放对周围环境的影响较难定量预测, 本报告对装修废气作定性分析。

室内装修中由于大量使用板材、油漆、涂料、粘合剂等, 造成室内有机废气大量产生, 其中主要的污染物有甲醛、苯、甲苯、二甲苯以及总挥发性有机化合物等。

甲醛主要存在于人造板材的粘合剂、经过甲醛防虫处理的木材和内墙涂料中。甲醛对人体的健康影响主要表现在嗅觉刺激、过敏反应、肺肝功能损害、视力损害、免疫功能异常等。苯、甲苯、二甲苯等有机废气主要存在于油漆、涂料的添加剂和稀释剂, 以及人造板材的粘合剂中。苯和苯系物具有致癌性, 同时能诱发白血病等血液病。总挥发性有机物主要存在于油漆、涂料、胶黏剂中。过量的挥发性有机物能够刺激人体嗅觉, 引起人体不适, 并有毒性反应。

根据上述分析。本项目装修期间必须采取相应的防护措施如下:

1) 选择符合标准的装修材料是防止室内环境污染、降低装修期间对外环境影响的重要途径。因此项目在改造装修时使用的材料和设备必须符合国家标准, 有质量合格证明的。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。涂料及装修材料的选取应按国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行, 严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡。装修期间, 应严格选用装修材料, 使室内空气各项污染指标达到《室内空气质量标准》(GB/T8883-2002)、2001年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求, 避免对室内环境造成污染;

2) 施工作业区四周边界设置围挡;

3) 装修期间及装修结束均应加强室内通风措施;

- 4) 施工人员均需佩戴口罩及手套;
- 5) 装修结束后请专业检测机构对室内空气质量检验合格达标后再投入使用。

施工期间对大气环境的污染是短期的，施工完成后就会消失。

## 2、水环境影响分析及对策

建设期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。

项目建设期产生的建筑施工人员的生活污水必须严格执行《潮州市城市排水管理办法》中的有关规定。本工程的生活污水经三级化粪池处理后，可供当地农业生产作有机肥，不得直接排入河道中，防止污染地下水体和附近水体。

工地四周需建集水沟，所排施工泥浆水、混凝土养护水等混合中和后经集水沟进入沉砂池作沉淀处理达到有关污染排放标准后，上层清水回用，沉淀下来的泥浆则用于工地的回填；

对于机械与车辆冲洗废水，主要为含油废水，一般要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗或修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，用容器收集，回收利用，以防止油污染。建立排水沟和小型隔油池，机械保养冲洗水、含油污水经隔油处理后回用。

本工程在施工区设置临时沉砂池、沉淀池，砂石料废水经沉砂池和沉淀池处理，渣脱水后与工程弃渣一并处理，上清液回用，不会降低枫江地表水环境质量。

## 3、噪声环境影响分析及对策

本工程施工期的主要噪声源为各种施工机械、运输车辆等产生的噪声。主要施工机械噪声值及随距离衰减的预测情况见表 33。

表 37 主要施工机械噪声值及随距离衰减的预测情况

施工阶段	噪声源	实测值 (dBA) (距离 15m 处)	声级衰减预测距离 (m)				
			85dB	75dB	70dB	65dB	55dB
土石方	推土机	88	20	60	106	189	597
	挖掘机	78		22	40	75	190
	装载机	83		40	70	130	350
结构	混凝土振捣机	78			37	66	200
	混凝土搅拌机	80		26	47	84	267
	电钻	81		28	56	85	170
吊装	升降机、吊车	69				25	80

下面结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议：

1) 建设单位应在建设地点处、潮安区浮洋镇人群密集处对本项目基本情况、动工时间、完工时间等内容进行张贴公示；

2) 严禁高噪声设备在作息时间中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～7：00）期间自由作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准，取得《夜间作业许可证》后才能施工；

3) 应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作；对设备定期保养、设置防震降噪措施，严格操作规范。

4) 从规范施工秩序着手，合理安排施工时间，合理布局施工场地；避免多台施工机械同时开工，高噪声作业区应远离声环境敏感区；

5) 选用良好的施工设备，尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备；

6) 以钻桩机代替冲击打桩机，以焊接代替铆接，以液压工具代替气压冲击工具；

7) 严禁高噪声设备在作息时间(中午和夜间)作业。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施；

8) 在厂界四周设置 1.8m 高围挡或临时隔声屏障或竖立大型广告牌，用以对高噪声设备（如空压机等）要进行适当屏蔽，作临时的隔声、消声和减震等综合治理，减少噪声影响；

9) 施工范围采用文明施工围蔽进行施工现场围蔽，以降低施工作业对周围环境的干扰与影响；

10) 加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

经采取以上措施，在施工阶段各施工设备的一般噪声达标距离，昼间约需 60m（夜间禁止施工），各设备混合噪声叠加值在 20m 范围亦可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

#### **4、固体废物环境影响分析及对策**

工程完工后，会留有少量废建筑材料，施工期间建筑工地会产生施工人员产生的生活垃圾等。施工单位不能随意倾倒建筑垃圾，应按其性质进行分类回收，并妥善处理。施工和运输过程中，车辆注意清洁运输、工地做好封闭，以免扬尘影响市容环境

与交通。

为减少施工期间产生的固废的堆放、运输过程中对环境的影响，采取如下措施：

1) 将施工期间产生的固体废物分类堆放，及时按照相关规定外运到建渣场处置，装修建筑垃圾中的废弃油漆、涂料、粘结剂及其盛装容器等危险废物应统一收集存放，委托具有危废处置资质的单位进行处理；

2) 生活垃圾经收集后交环卫部门，定期清理，统一处置，并要做好垃圾堆放点的消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。

3) 建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理。

4) 施工单位严格执行当地余泥渣土排放的管理办法，向当地余泥渣土排放管理部门提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方在指定的受纳地点弃土。

5) 加强对建筑余泥的管理，装运余泥要适量，确保沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

6) 车辆运输散体物料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶。

总之，在建设项目施工装修期间，对周围环境产生一定影响，建设单位应该尽可能通过加强管理，文明施工的手段来减少施工期间对周围环境的影响，从装修施工行业的经验来看，只要做好上述建议措施，是可以把装修期间对周围环境的影响减少到较低的程度的，做到经济发展与环境保护的协调。

## 二、营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

#### ①生产废气影响分析

本项目使用的原料为瓷泥和瓷釉，瓷泥主要化学成分为二氧化硅，瓷釉采用高档日用瓷无铅透明釉，因此项目烟气中氯化氢和重金属含量极低，不作评价，本项目生产废气主要为烧制工序产生的有组织排放窑炉废气及原料、修坯工序产生的颗粒物（粉尘）废气、烤花工序产生的非甲烷总烃。

#### 1) 窑炉废气

本项目烧制工序采用的热源是天然气，项目天然气年使用量为 420 万 m<sup>3</sup>/a（其中一期年使用量为 300 万 m<sup>3</sup>/a，二期年使用量为 120 万 m<sup>3</sup>/a），烧成工序产生主要污染物为天然气燃烧过程中产生的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物（烟尘）及坯体在窑内烧结过程中扬起的颗粒物（烟尘）和氟化物。建设单位拟对窑炉废气进行收集后，引至顶楼排放，排气筒（#1）高度约 15 米。项目外排废气污染物浓度低于《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单的表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。窑炉采用天然气为燃料，天然气为清洁能源，燃烧后污染物对外环境影响较小。项目窑炉燃烧时产生的废气达标排放，因此窑炉烟气对外环境影响不大。

表 38 窑炉有组织废气排放预测

项目分期	污染物	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	采取措施	烟囱高度	去除率	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
一期 (408 7.78 万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物(烟尘)	11.86	0.485	在车间内 安装集气 罩引至高 空排放	15m	0	11.86	0.485
	SO <sub>2</sub>	29.36	1.2			0	29.36	1.2
	NO <sub>x</sub>	137.31	5.613			0	137.31	5.613
	氟化物	1.32	0.054			0	1.32	0.054
二期 新增 (163 5.11 万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物(烟尘)	11.86	0.194			0	11.86	0.194
	SO <sub>2</sub>	29.36	0.48			0	29.36	0.48
	NO <sub>x</sub>	137.31	2.245			0	137.31	2.245
	氟化物	1.32	0.022			0	1.32	0.022

二期 建成 后全 厂 (572 2.89m <sup>3</sup> /a)	颗粒物(烟尘)	11.86	0.679			0	11.86	0.679
	SO <sub>2</sub>	29.36	1.68			0	29.36	1.68
	NO <sub>x</sub>	137.31	7.858			0	137.31	7.858
	氟化物	1.32	0.076			0	1.32	0.076

## 2) 原料、修坯工序颗粒物(粉尘)

本项目原料为瓷泥,产生的颗粒物量小,只要对原料堆放点及运送道路采取定期清洁、定期洒水来抑尘,颗粒物量较小可以忽略不计。主要产生颗粒物的污染源为在成型车间修坯工序中,要将部分坯体整平、磨光,会有少量颗粒物飘落。本项目修坯工序在水帘修坯台进行,大部分颗粒物(粉尘)落入水帘柜中,仅有少部分的颗粒物以无组织形式排放。

水帘喷淋除尘:利用雾化器将液体(水)充分细化,提高气液接触面积,水雾喷洒废气,将废气中的颗粒物沉降下来,达到污染物与洁净气体分离的目的。喷淋过程的水经过滤、沉淀后循环使用。

根据工程分析,本项目颗粒物(粉尘)产生量较小,呈无组织排放,在车间内逸出排放,项目厂四周边界颗粒物(粉尘)浓度能达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中表6现有企业及新建企业厂界无组织排放限值。本环评要求生产车间增强排气扇通风排气,车间内应至少设置12个排气扇。以降低颗粒物(粉尘)在车间排放的浓度。

## 3) 烤花废气

本项目采用的花纸为无铅无镉高档有机膜花纸。就是将无机颜料附着于一层薄膜上面,烘烤时有机膜会分解掉,因此项目烤花过程中会有少量的非甲烷总烃生成。根据工程分析章节,则本项目烤花产生的非甲烷总烃约为1.12t/a(一期约0.80t/a,二期约0.32t/a),产生速率0.373kg/h(一期约0.266kg/h,二期约0.107kg/h)。烤花废气通过水喷淋+UV光催化废气处理设备处理后,经15米高排气筒(#2)有组织排放,收集效率为90%,风机风量为8000m<sup>3</sup>/h(一期风量设4000m<sup>3</sup>/h,二期新增风量4000m<sup>3</sup>/h),处理效率为70%,年工作时间3000h,则项目非甲烷总烃有组织排放速率为0.112kg/h(一期0.080kg/h,二期新增0.032kg/h),二期建成后全厂排放浓度为

25.2mg/m<sup>3</sup>，排放量为0.302t/a（一期0.216t/a，二期新增0.086t/a），则该项目非甲烷总烃有组织排放浓度和速率满足《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

表39 烤花废气的产生及排放情况（有组织）

项目分期	污染物		产生情况		处理方式	排放情况	
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
一期	非甲烷总烃 (0.80t/a)	有组织排放 (收集效率90%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	60	集气罩→水喷淋→UV光解→达标排放处理工艺 (处理系统去除效率为70%，通过15m排气筒排放)，风量4000m <sup>3</sup> /h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18
			产生速率 (kg/h)	0.266		排放速率 (kg/h)	0.072
			产生量 (t/a)	0.72		排放量 (t/a)	0.216
二期新增	非甲烷总烃 (0.32t/a)	有组织排放 (收集效率90%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	24	废气处理工艺与一期一致，新增风量4000m <sup>3</sup> /h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.2
			产生速率 (kg/h)	0.107		排放速率 (kg/h)	0.029
			产生量 (t/a)	0.288		排放量 (t/a)	0.086
二期建成后全厂	非甲烷总烃 (1.12t/a)	有组织排放 (收集效率90%)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	52.5	集气罩→水喷淋→UV光解→达标排放处理工艺 (处理系统去除效率为70%，通过15m排气筒排放)，风量8000m <sup>3</sup> /h	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15.73
			产生速率 (kg/h)	0.373		排放速率 (kg/h)	0.10
			产生量 (t/a)	1.008		排放量 (t/a)	0.302

未被集气罩收集的非甲烷总烃约为0.112t/a(一期0.08t/a，二期新增0.032t/a)，作为车间无组织排放。本次评价提出加强车间通风，保证车间良好环境，减少废气对职工的伤害。

项目在烤花过程会产生少量恶臭气体，由于本项目恶臭的产生量较少，对周围环境影响并不明显，故本次环评仅对臭气进行定性分析，经加强车间通风后浓度较低，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

#### 4) 评价等价、评价范围判断以及大气防护距离

##### (1) 评价因子和评价标准筛选

本评价选取颗粒度和非甲烷总烃作为大气评价因子，具体评价因子和评价标准见下表。

表40 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	质量标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	1小时平均值	0.9	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

			及2018修改单中的 二级标准
非甲烷总烃	1小时平均值	2.0	《大气污染物综合 排放标准详解》

(2) 评价等级和评价范围判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算本项目各污染源的最大环境影响，然后以最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$  (第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”) 作为评价等级分级依据。

其  $P_i$  定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的 最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。对仅有8h平均质量浓度限值的，可按2倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价等级按下表的分级依据进行划分，若污染物  $i$  大于1，取P值中最大者 $P_{\max}$ 。

表41 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

本次评价采用估算模型 AERSCREEN 进行计算并分级判定，该估算模式是基于 AERMOD 内核算法开发的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。一般用于大气环境影响评价等级及影响范围判



定。

**表42 污染源具体计算参数一览表**

类型	污染物	排放速率	风量	排气筒高度	排气筒内径	面源尺寸	面源高度	烟气温度
面源	颗粒物	0.7kg/h	/	/	/	7020m <sup>2</sup>	10m	25℃
面源	非甲烷总烃	0.037kg/h	/	/	/	7020m <sup>2</sup>	10m	25℃

各主要污染源估算模型计算结果如下表所示。

**表43 主要污染源估算模式计算结果表**

排放源	污染物	下风向最大质量浓度	最大浓度占标率	D10%最远距离	评价等级
面源	颗粒物	0.375mg/m <sup>3</sup>	0.417%	0	三级
面源	非甲烷总烃	0.03mg/m <sup>3</sup>	0.015%	0	三级

由上表可知，P<sub>max</sub>介于1%≤P<sub>max</sub><10%范围内。因此本项目的大气环境影响评价等级定为三。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步预测与评价。

根据计算结果，本项目不会对周边敏感点造成明显不良影响。

### （3）大气环境保护距离

由《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）可知，大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。其确定方法是采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

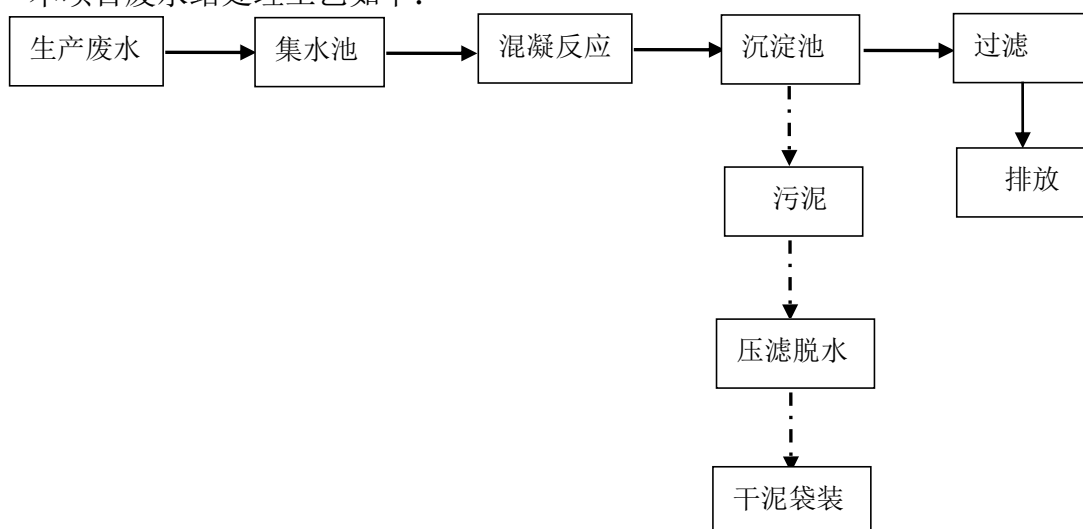
由工程分析可知，本项目完成后，全厂无组织排放大气污染物主要有颗粒物等，根据从环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室网站（<http://www.lem.org.cn/>）下载的一大气环境保护距离标准计算程序（Ver1.1）进行计算，本项目无组织排放单元厂界外均无超标点。可见，本项目完成后，无需设置大气环境保护距离。

## 2、水环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废水为修坯后清洗废水。修坯后清洗废水产生量约为7020t/a（一期5040t/a，二期1980t/a）。建设单位拟建一座生产废水处理站（设计

处理量按远期 30t/d 来计) 处理项目产生的生产废水。废水处理站采用“混凝+沉淀+过滤”处理工艺, 该处理工艺已在多家陶瓷生产企业建成运用, 基本原理是生产废水经调节池调节均质后, 在废水中投入混凝剂, 因混凝剂为电解质, 在废水里形成胶团, 与废水中的胶体物质发生电中和, 形成绒粒沉降, 混凝剂成分为 PAM、PAC, 对处理陶瓷废水具有良好的效果。处理后废水能达到《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中直接排放限值后排入西干渠。

本项目废水站处理工艺如下:



项目的生产废水经自建生产废水处理站处理后, 能达到《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的直接排放限值, 项目生产废水经处理达标后排入西干渠。根据西干渠的监测数据, 西干渠中部分指标已超标, 水质一般。分析水质超标原因, 可能是流域附近村民生活污水直接排放和部分工厂将未处理达标的污水直接排放, 导致西干渠的水质较差。潮州市第二污水处理厂位于潮安区凤塘镇, 该厂已于 2016 年底建成运营, 设计规模为日处理污水 6 万吨, 目前接纳市区南片、枫溪区大部分地区、潮安区浮洋和凤塘等镇部分区域的污水, 随着潮州市第二污水处理厂污水管网铺设的逐步完善, 本项目周边区域的污水处理率将会得到提高, 纳污水体的水质将有望得到好转。

表 44 项目生产废水主要污染物产生及排放浓度一览表

污染物		COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
一期废水量 (5040t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.302	0.1008	5.04	0.0252
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.252	0.0504	0.252	0.0151
二期废水量 (1980t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.119	0.040	1.98	0.010
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.099	0.0198	0.099	0.006
二期建成后全厂废水量 (7020t/a)	产生浓度 (mg/L)	60	20	1000	5
	产生量 (t/a)	0.421	0.1408	7.02	0.0352
	排放浓度 (mg/L)	50	10	50	3
	排放量 (t/a)	0.351	0.070	0.351	0.0211
标准值		50	10	50	3.0

### 3、噪声环境影响分析

项目运营期的噪声源主要是生产设备运行过程中产生的噪声，其噪声声级从 75~85dB (A) 不等。本项目严格按照《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治>办法》对噪声污染防治的规定，对噪声采取防治措施，具体如下：

1) 设备选用。在满足工艺生产条件下，选用加工精度高、装备质量好、低噪声设备，并根据设备噪声、振动的产生机理，合理采取各种针对的降噪减震技术，如设备加装隔声垫、减震装置和消声器，以减小或抑制噪声与振动产生；

2) 车间合理布局。

3) 在厂房四周布置绿化带，以起到吸尘降噪的作用，减少对周围环境的影响；

4) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声；

5) 项目在生产加工过程中必须加强生产车间门、窗的密闭性，以增加对生产设备产生噪声的隔音作用，减少对周围住宅影响；

6) 合理安排作业时间。严禁厂内噪声设备在作息时间中午（12：00~14：00）

和夜间（22：00～6：00）期间作业。

通过上述处理后，项目所产生的噪声四周边界均能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，对厂界周围的声环境不会有明显影响。

#### 4、固体废弃物环境影响分析

本项目产生的固体废物包括项目产生的固废主要为陶瓷废品、废模具、废包装材料、废水站污泥及员工生活垃圾。

①**陶瓷废品**：项目废陶瓷废品属于一般工业固废，暂存于项目内固废暂存区，定期交由有处理能力的单位回收处理。

②**废模具**：项目废模具属于一般工业固废，暂存于项目内固废暂存区，定期交由有处理能力的单位回收处理。

③**废包装材料**：项目废包装材料属于一般工业固废，交由供货公司回收利用。

④**废污泥**：项目废水站污泥属于一般工业固废，需要定期打捞，交由有处理能力的单位回收处理。

⑤**员工生活垃圾**：员工生活垃圾应按指定地点进行收集交环卫部门定期清理，统一处理，并需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇，影响周围环境。

项目按照《广东省固体废物污染环境防治条例》对固废污染防治的规定，落实固废的收集、暂存、转运、处置等措施，一般固废能达到《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求，不会对周围环境产生明显的影响。

#### 5、环境风险影响分析

##### ①主要易燃物品识别

本工程涉及到的危险物品主要有天然气，按《常用危险品的分类和标示》界定，主要为易燃物品，其主要毒理性质如下：

健康危害：本身无毒

燃爆危害：可燃

##### ②主要事故风险识别

在天然气仓储和生产过程，如管理操作不当或意外事故，存在着燃烧、中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。

### ③风险管理

#### 风险防范措施

##### a、选址、总图布置和建筑安全防范措施

存储区方圆 50m 内须无其他敏感点，厂区内的主要道路应为水泥路面，形成环形通道，有利于救援和应急疏散。

企业必须建立健全易燃物品的安全管理制度，存放易燃物品的仓库必须建于安全地点，其安全防护距离不得小于 50m，并有专人管理。

##### b、易燃物品在运输、储存及生产过程中风险防范措施

根据有毒有害物料的理化性质、毒理学特征，环境风险因素分析，以及该公司原料的储存方式和生产工艺，充分考虑工程所处的地理位置、区域自然环境和社会概况，对该公司在运输、储存及生产过程中的环境风险提出以下防范对策与措施：

(1) 存储区要严格按《化工工艺设计手册》及有关规定的要求进行改造。

(2) 存储区要形成相对独立的区域，必须设有防火墙、隔离带。

(3) 主体厂房要强化通风，各种工艺设备（阀门、法兰、泵类等）、管道的选型、进货要严把质量关，并加强检修、维护，严禁生产中物料跑、冒、滴、漏现象的发生，电气设备须选用防腐、防爆型，电源绝缘良好，防止产生电火花，接地牢靠，防止产生静电。

##### c、强化管理及安全生产措施

(1) 强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，严格遵守国家、地方关于易燃、易爆、有毒有害物料的储运安全规定。

(2) 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

(3) 建立健全环保及安全管理部门，应加强监督检查，若发现厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

(4) 须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

(5) 加强个人劳动防护，进具体如下：

吸入：脱离现场至空气新鲜处。就医。

#### d、注意事项

操作注意事项：密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与氧化剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。

储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。

#### e、制定严格应急预案

针对运营中可能发生的异常现象和存在的安全隐患，设置合理可行的技术措施，制定严格的应急预案，一旦发生事故，立即采取相应措施。

### 6、环保投资估算

环保投资主要用于废气治理、污水处理站建设、噪声控制、区域绿化等。环保投资 45 万元，占总投资 1400 万元的 3.21%。环保投资估算明细见表 45。

表 45 环境工程投资估算

阶段	工程名称		内容说明	费用 (万)	
运营期	废水处理	一期	日用陶瓷修坯及清洗废水	“调节+混凝+沉淀+过滤”处理工艺，设计规模 30m <sup>3</sup> /a，按远期规模	15
		二期		依托一期	0
	废气处理	一期	窑炉废气	废气收集后引至高空排放	5
			修坯废气	修坯工序在水帘修坯台进行，车间通风扩散，增加车间排气扇	5

		二期	烤花废气	废气收集后，经过水喷淋+UV 光催化废气治理后，设计风量 4000m <sup>3</sup> /h，引至高空排放	10
			窑炉废气	废气收集后引至高空排放	2
			修坯废气	修坯工序在水帘修坯台进行，车间通风扩散，增加车间排气扇	2
			烤花废气	二期废气处理工艺与一期一致，新增风量 4000m <sup>3</sup> /h	0
噪声治理	一期及二期		屏蔽、减振支架与吊架、安装消声器、可挠曲橡胶接头、绿化带减噪等。墙壁选用隔声材料、门窗做隔声处理等。	5	
绿化	一期及二期		花草、树木、草皮、绿篱、屋顶花园	1	
合计					45

## 7、项目“三本账”

本改扩建项目完成后，全厂污染物排放“三本账”见下表。

表 45 本改扩建项目“三本账”

污染物名称	改扩 建前 工程	改扩建后工程			“以新 带老” 削减量 (t/a)	总工程 排放量 (t/a)	排放增 减量 (t/a)		
		原有排 放量 (t/a)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)				排放量 (t/a)	
水污染 物	CODcr	0.18	0.421	0.07	0.351	0.18	0.351	+0.171	
	BOD <sub>5</sub>	0.036	0.1408	0.0708	0.070	0.036	0.070	+0.034	
	SS	0.18	7.02	6.669	0.351	0.18	0.351	+0.333	
	NH <sub>3</sub> -N	0.0108	0.0352	0.0141	0.0211	0.0108	0.0211	+0.0103	
大气污 染物	窑炉燃 烧废气	颗粒物	0.242	0.679	0	0.679	0.242	0.679	+0.437
		SO <sub>2</sub>	0.60	1.68	0	1.68	0.60	1.68	+1.08
		NO <sub>x</sub>	2.807	7.858	0	7.858	2.807	7.858	+5.051
		氟化物	0.027	0.076	0	0.076	0.027	0.076	+0.049
	烤花有 机废气	有组织	0	1.008	0.706	0.302	0	0.302	+0.302
		无组织	0	0.10	0	0.10	0	0.10	+0.10
固体废 物	生活垃圾	2.25	7.5	7.5	0	2.25	0	0	
	生产固废	150	333.77	333.77	0	150	0	0	
	污泥	8	20	20	0	8	0	0	

## 第八章 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	一期	颗粒物（烟尘）、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	废气收集后通过专用烟道引至高空排放，排气筒 15m	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010 及其修改单）的表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
		颗粒物（粉尘）	修坯工序在水帘修坯台进行，车间通风扩散，增加车间排气扇	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010 及其修改单）厂界无组织排放限值
		烤花废气(非甲烷总烃)	废气收集后，经过水喷淋+UV 光催化废气治理后，设计风量 4000m <sup>3</sup> /h，引至高空排放	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求
	二期	颗粒物（烟尘）、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	废气收集后通过专用烟道引至高空排放，排气筒 15m	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010 及其修改单）的表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值
		颗粒物（粉尘）	修坯工序在水帘修坯台进行，车间通风扩散，增加车间排气扇	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010 及其修改单）厂界无组织排放限值
		烤花废气(非甲烷总烃)	二期新增一套废气处理设施，风量 4000m <sup>3</sup> /h，工艺采用水喷淋+UV 光催化废气治理	《广东省大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求
水 污 染 物	一期生产 废水	SS COD <sub>cr</sub> 氨氮 BOD <sub>5</sub>	生产废水“调节+混凝+沉淀+过滤”处理工艺，设计规模 30m <sup>3</sup> /a，按远期规模	《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中直接排放限值
	二期生产 废水	SS COD <sub>cr</sub> 氨氮 BOD <sub>5</sub>	依托一期	
固 体		陶瓷废品	交由有处理能力的单位回收处理	



<p>废物</p>	<p>固体废物 (一期及二期)</p>	<p>废模具</p>	<p>交由有处理能力的单位回收处理</p>	<p>零排放</p>
		<p>废包装材料</p>	<p>可交由供货公司回收利用</p>	
		<p>生产废水污泥</p>	<p>交由有处理能力的单位处理</p>	
		<p>生活垃圾</p>	<p>由环卫部门统一清运</p>	
<p>噪声</p>	<p>本项目产生的噪声主要为车间设备噪声，其噪声声级从 75~85dB (A)。</p> <p>1、通过选用技术先进低噪声设备；</p> <p>2、对设备加装隔声垫、减震装置和消声器；车间合理布局；</p> <p>3、在厂房四周布置绿化带；定期对设备维护、保养；</p> <p>4、生产过程车间门窗密闭；合理安排作业时间。通过上述处理后，项目所产生的噪声四周边界均能够满足《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准，对周围的声环境不会有明显影响。</p>			
<p>其他</p>				
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>在厂界周围合理规划绿化带，选择适宜树种进行绿化。</p>				

## 第九章 结论与建议

### 1、项目概况

潮州市荣嘉陶瓷有限公司是一家专业生产日用陶瓷企业，位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片，厂房产于 2015 年 1 月 1 日以前建成投产，后因发展需要，于 2016 年 1 月 7 日登记为自营进出口公司（见附件）。潮州市荣嘉陶瓷有限公司《日用陶瓷生产项目》（下称“原项目”）于 2016 年 12 月 20 日上报潮州市潮安区环境保护局进行违法违规建设项目清理整改备案，于 2017 年 8 月 31 日通过潮州市潮安区环境保护局备案（备案号：ahbfy00152）（见附件）。

2018 年 5 月 30 日，因突发火灾事故，原项目厂房及设备被烧毁。由于原项目大部分厂房及所有设备已无法进行生产，潮州市荣嘉陶瓷有限公司决定在原项目所在地块重新进行平面布置、建设，同时增加产品产量。本次改扩建项目拟分两期进行建设：

一期工程主要对原项目建筑和车间进行土建施工改造，改造完后，一期厂区内主要建筑物为一栋 4 层高（单层面积 505 m<sup>2</sup>）生产车间（1#楼）、一栋 3 层高（单层面积 640 m<sup>2</sup>）生产车间（2#楼）、一栋 3 层高（单层面积 2340 m<sup>2</sup>）生产车间（3#楼）及一栋 2 层高（单层面积 2100 m<sup>2</sup>）生产车间（4#楼），一期年产 150 万件日用陶瓷。一期总投资 700 万元。

二期项目是在一期项目的基础上，增加建筑面积及部分生产设备，其中建筑面积增加 7974 m<sup>2</sup>，增加后的建筑面积共计为 23134 m<sup>2</sup>。二期厂内主要建筑物为一栋（原建筑面积 2020 m<sup>2</sup> 1#楼）4 层厂房增加 1 层 505 m<sup>2</sup> 变为 5 层高生产车间、一栋（原建筑面积 1920 m<sup>2</sup> 2#楼）3 层厂房增加 2 层 1280 m<sup>2</sup>（单层面积：640 m<sup>2</sup>）变为 5 层高生产车间、一栋（原建筑面积 7020 m<sup>2</sup> 3#楼）3 层厂房增设 1 层 1989 m<sup>2</sup> 变为 4 层高生产车间、一栋（原建筑面积 4200 m<sup>2</sup> 4#楼）2 层厂房增加 2 层 4200 m<sup>2</sup>（单层面积：2100 m<sup>2</sup>）变为 4 层高生产车间。二期生产设备主要增加了 1 条 60 米长烤花窑、1 条 74 米长隧道窑、4 座 8m<sup>3</sup> 电窑及 1 座 4m<sup>3</sup> 立方窑等。二期项目总投资为 700 万元，二期建成后年增产日用陶瓷 60 万件。

一期及二期建设完成后，本项目年生产能力共计 210 万件日用陶瓷。

### 2、项目建设与相关产业政策的符合性分析

本项目日用陶瓷生产不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)和《广东省重点开发区产业发展指导目录(2014年本)》中所规定的限制类、淘汰类。本项目所使用的生产设备、生产工艺均不属于《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)》中所列的淘汰落后类。

### 3、土地使用的合法性分析

项目位于潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片,根据《潮州市城市总体规划》(2015-2035)(见附图7),项目所在地属于一般工业用地,因此项目用地符合区域的土地利用规划要求。

### 4、项目所在地环境质量现状

(1) 环境空气:项目所在区域环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时平均浓度,PM<sub>10</sub>24小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,因此,项目所在地空气质量良好。

(2) 地表水环境:项目所在地的纳污河段为西干渠,水质监测结果表明,在监测期间,西干渠水质中氨氮、生化需氧量、化学需氧量等指标超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准,其余指标均达标。说明本项目纳污水体已经受到一定程度的污染,水质现状较差。分析水质超标的原因可能是流域附近村民生活污水直接排放和部分工厂将未处理达标的废水排放到西干渠,导致西干渠的水质较差。目前潮州市政府正在积极推进潮州市第二污水处理厂的配套管网建设,届时随着污水管网铺设逐步完善,项目周边区域的污水处理率将会得到提高,纳污水体的水质将有望得到好转。

(3) 声环境:拟建地四周目前无大的噪声源,环境噪声昼间、夜间均达到GB3096-2008《声环境质量标准》2类区标准。

因此建设项目周围环境良好。

### 5、建设项目环境影响分析

#### (1) 施工期

#### ① 大气环境影响分析结论

施工期废气污染源主要有施工扬尘、施工车辆废气、建筑装饰油漆废气等。

其中扬尘通过洒水、加盖篷布、严格管理等措施；施工车辆废气通过加强管理，安装尾气净化器；装修废气通过严格选用合格环保装修材料、加强室内通风、装修结束后请专业检测机构进行室内空气检测。通过以上措施项目产生的大气能达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围的影响不大。

### ② 水环境影响分析结论

本项目施工期的废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水。其中生活污水经三级化粪池处理后可供当地农业生产作有机肥，施工废水通过修建沉砂池，施工废水经过沉淀池预处理，沉渣脱水后与工程弃渣一并处理，上清液回用，不会降低当地地表水环境质量。

### ③ 噪声环境影响分析结论

本项目施工期间主要噪声源有各种作业机械（挖掘机等）和运输车辆施工产生的噪声等，通过加强管理，防噪减震，设隔声屏障等措施来降低噪声污染。项目边界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求。

### ④ 固体废物影响分析结论

施工期产生的固体废弃物有施工弃渣、弃土和施工人员生活垃圾。产生的量均很小。项目产生的施工人员生活垃圾，建设单位应在施工区域内应设置垃圾收集容器，派人专门收集，交由环卫部门进行处理由环卫工人及时收集后送当地垃圾填埋场；项目产生的施工弃渣、弃土等必须统一收集、装运、按城市建设管理部门规定的要求统一处置；产生的废弃油漆、涂料、粘结剂及其盛装容器等危险废物应统一收集存放，委托具有危废处置资质的单位进行处理；达到零排放。

## （2）运营期

### ① 大气环境影响分析结论

本项目生产废气主要为烧制工序产生的有组织排放窑炉废气及原料、修坯工序产生的颗粒物（粉尘）废气、烤花工序产生的非甲烷总烃。

项目产生的窑炉烟气污染物浓度达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010及其修改单）表5新建企业大气污染物排放限值，排到大气中，对外环境影响不大。

项目修坯工序在水帘修坯台进行，少部分以颗粒物形式无组织排放。经预测，项目颗粒物无组织排放能满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）中表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，对外环境无明显影响。

烤花工序产生的非甲烷总烃：项目烤花工序会产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），烤花废气经水喷淋+UV 光催化废气处理设备处理后，经 15 米高排气筒有组织排放，则该项目非甲烷总烃有组织排放浓度和速率满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

项目在烤花过程会产生少量恶臭气体，由于本项目恶臭的产生量较少，经加强车间通风后浓度较低，对周围环境影响并不明显，通过加强车间通风，对周围环境影响不大，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

## ② 水环境影响分析结论

项目拟将自建一座废水处理站处理本项目的生产废水，废水处理站采用“混凝+沉淀+过滤”工艺处理，设计规模按远期考虑为30m<sup>3</sup>/d，该处理工艺运行稳定，且处理效果好，处理后废水满足《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的直接排放限值后，排入西干渠。不会对纳污水体造成明显的影响。

## ③ 噪声环境影响分析结论

项目运营期的噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，其噪声声级从 75~85dB（A）不等。通过选用技术先进低噪声设备；对设备加装隔声垫、减震装置和消声器；车间合理布局；在厂房四周布置绿化带；定期对设备维护、保养；生产过程车间门窗密闭；合理安排作业时间。通过上述处理后，项目所产生的噪声四周边界均能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，因此对周围环境影响不大。

## ④ 固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物包括项目产生的固废主要为陶瓷废品、废模具、废包装材料、废水站污泥及员工生活垃圾。

**陶瓷废品：**项目废陶瓷废品属于一般工业固废，暂存于项目内固废暂存区，定期

交由有处理能力的单位回收处理。

**废模具：**项目废模具属于一般工业固废，暂存于项目内固废暂存区，定期交由有处理能力的单位回收处理。

**废包装材料：**项目废包装材料属于一般工业固废，交由供货公司回收利用。

**废污泥：**项目废水站污泥属于一般工业固废，需要定期打捞，交由有处理能力的单位回收处理。

**员工生活垃圾：**员工生活垃圾应按指定地点进行收集交环卫部门定期清理，统一处理，并需对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孳生蚊蝇，影响周围环境。

项目按照《广东省固体废物污染环境防治条例》对固废污染防治的规定，落实固废的收集、暂存、转运、处置等措施，一般固废能达到《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求，不会对周围环境产生明显的影响。

#### ⑤ 环境风险影响分析结论

本工程涉及到的危险物品主要是天然气，按《常用危险品的分类和标示》界定，主要为易燃物品，其主要毒理性质：可燃。

采取风险防范措施：

- a、选址、总图布置和建筑安全防范措施；
- b、易燃物品在运输、储存及生产过程中风险防范措施；
- c、强化管理及安全生产措施；
- d、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；
- e、制定严格应急预案；

项目采取以上措施后，环境风险基本对项目本身及周围环境影响较小。

#### 结论及建议：

结论：综上所述，本项目的建设符合潮州市潮安区总体规划等相关规划要求。营运期，在认真落实本报告表提出的环境保护措施、要求和建议的前提下，对周围的环境影响是在可以接受的范围之内，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

建议：

- (1) 加强车间工人的劳动安全保护，切实维护工作人员的身心健康。
- (2) 加强厂区和厂外环境绿化，美化周围环境。
- (3) 确保各项防治措施落实到位，正常运行，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一与协调发展。
- (4) 保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放。加强运行期的环境管理工作，制定专门的环境规章制度。
- (5) 项目建成后应及时（三个月内）申请环保设施“三同时”验收；
- (6) 在项目环境保护竣工验收过程中，如发现新的污染源，应按国家及潮州市潮安区环境保护局的相关规定，办理环保手续并采取相应的污染防治措施。

在严格执行国家地方有关环保法律、法规，严格执行环保“三同时”和排污许可证制度和充分落实上述建议措施前提下，从环保角度出发，日用陶瓷生产项目在潮州市潮安区浮洋镇乌洋村环乡路长沟顶片开发建设是可行的。

声明：

本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位法人（签字）：

日期：

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日



审批意见：

公 章

经办人：

审核人：

年 月 日

