

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目

建设单位（盖章）：广东筑智陶科卫浴有限公司

编制日期：2019 年 12 月

打印编号: 1576754183000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3rq327		
建设项目名称	广东筑智陶科卫浴有限公司年产140万件(套)陶瓷智能卫浴产品生产项目		
建设项目类别	19_054陶瓷制品		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	✓ 广东筑智陶科卫浴有限公司		
统一社会信用代码	91445100MA52F22673		
法定代表人(签章)	✓ 梁裕尤		
主要负责人(签字)	林赤峰		
直接负责的主管人员(签字)	易文玉		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	广州广茂环境管理服务股份有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CMBUE2K		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴忠	2015035150350000003511150214	BH020998	吴忠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴忠	报告全文	BH020998	吴忠

《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——给出建设项目清洁生产、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，说明建设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。

建设项目基本情况

项目名称	广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目				
建设单位	广东筑智陶科卫浴有限公司				
法人代表	梁裕尤	联系人	苏晓萍		
通讯地址	潮州市凤泉湖高新区				
联系电话	18025729191	传真		邮政编码	515645
建设地点	潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN08-04-1 地块				
立项部门	凤泉湖高新区委员会	批准文号	2019-445102-30-03-052267		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	卫生陶瓷制品制造 C3071		
占地面积（平方米）	173420		建筑面积（平方米）	140526	
总投资（万元）	79826	环保投资（万元）	200	环保投资占总投资比例	0.25%
评价经费（万元）		预期投产日期	2020 年 11 月		

工程内容及规模：

一、项目由来

广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目（下文简称“本项目”）潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN08-04-1 地块，中心地理位置为 23°39'29"N，116°49'11"E。本项目是智能卫浴（潮州）产业园项目的第一期项目之一。项目总投资约 79826 万元，环保投资 200 万元，占地面积约 260 亩。项目建成投产后，年产智能马桶 70 万件（套）、盆 70 万件，总产值约 56000 万元，年创税约 4004 万元，新增就业岗位约 600 个，建设单位工商营业执照见附件 1。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）等相关法律法规的有关规定，广东筑智陶科卫浴有限公司委托广州广茂环境管理服务股份有限公司担本项目的环评评价工作。

本项目为新建项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28

日修订)中有关规定,“十九、非金属矿物制品业”中“54、陶瓷制品”,年产建筑陶瓷 100 万平方米及以上;年产卫生陶瓷 150 万件及以上;年产日用陶瓷制品 250 万件及以上的项目应编制环境影响报告书,其他项目应编制环境影响报告表。本项目年产卫生陶瓷 140 万件,因此应编制环境影响报告表。

二、项目内容及规模

项目总投资 79826 万,其中环保投资 200 万。项目占地面积 173420m²,建筑面积 140526m²。

表 1 本项目工程组成内容

工程类别	工程内容	本项目
	总占地面积	173420m ²
	总建筑面积	140526m ²
主体工程	陶瓷主车间	建筑面积 42864.75m ² ,主要功能:项目的窑炉车间,放置隧道窑、梭式窑
	原料厂区	建筑面积 21482.65m ² ,主要功能:为堆放原材料
	球釉球磨车间	建筑面积 9147.21m ² ,主要功能为球釉球磨
	物流车间	建筑面积 11450.04m ² ,主要功能:一部分为产品包装区、一部分为成品仓库
	动力车间	建筑面积 4335.17m ² ,主要功能为:厂区的供配电中心、厂区的压缩空气房、压缩空气供给中心
	设备及废瓷加工厂房	建筑面积 2040m ² ,主要功能:废瓷加工区
	废石膏存放及淤泥处理厂房	建筑面积 3710.4m ² ,主要功能:存放废石膏及污泥
	配套车间一	建筑面积 14400m ² ,暂时空置
	配套车间二	建筑面积 4032m ² ,暂时空置
公用工程	供水	市政自来水供给
	排水	生产废水经自建污水处理站处理后 50%回用于场地及设备清洗工序,50%排入凤泉湖污水处理厂进一步处理;生活污水经三级化粪池预处理后,排入凤泉湖污水处理厂进一步处理
	供电	当地电网接入
环保工程	生产污水治理	混凝沉淀废水处理设备
	废气治理	(1)修坯粉尘采用布袋除尘器处理后无组织排放; (2)施釉粉尘采用烧结板过滤除尘后引至 15 米高排气筒排放; (3)废瓷破碎粉尘经水喷淋除尘处理后无组织排放; (4)窑炉废气经收集后引至 20 米高排气筒排放; (5)热风炉废气经收集后引至 15 米高排气筒排放;
	噪声治理	隔声、降噪、减振

固废治理

及时清运、回收处理

注：上表数据由建设单位提供

三、本项目产品规模

本项目主要生产陶瓷卫浴产品，年产智能马桶 70 万件（套）、盆 70 万件。

表 2 产品产量一览表

序号	名称	数量
1	智能马桶	70 万件
2	盆（洗手盆）	70 万件

注：上表数据由建设单位提供

四、设备设置情况

项目生产设备情况见下表。

表 3 主要设备与设施

序号	名称	数量	规格型号	放置车间
1	原料自动配料系统	1 套	20*10T 喂料机	原料车间
2	石膏自动配料搅拌系统	1 套	2*4T 配料机	球釉球磨车间
3	泥浆生产球磨机	5 套	20T	原料车间
4	釉浆生产球磨机	5 套	3T	原料车间
5	釉浆生产球磨机	1 套	1.5T	原料车间
6	釉用自动除铁设备	1 套	5T/h	原料车间
7	泥浆自动除铁设备	1 套	30T/h	原料车间
8	智能马桶高压成型机	2 套	8 套模	球釉球磨车间
9	盆高压成型机	3 套	12 套模	球釉球磨车间
10	机器人自动装车（高压）	1 套	210kg	球釉球磨车间
11	机器人自动装车（微压）	2 套	210kg	球釉球磨车间
12	自动微压成型线	72 条	30 套模	球釉球磨车间
13	机器人干坯打磨系统	4 套	3 工位系统	球釉球磨车间
14	马桶机器人施釉系统	1 套	6 工位施釉线	球釉球磨车间
15	盆检修及施釉系统	1 套	4 工位施釉线	球釉球磨车间
16	全自动隧道窑	1 套	148 米	陶瓷主车间
17	全自动梭式窑	1 套	120m ³	陶瓷主车间
18	机器人自动装卸车系统	4 套	210kg	陶瓷主车间
19	检验及机器人码垛系统	4 套	210kg	陶瓷主车间
20	马桶拆垛及输送系统	1 套	210kg	陶瓷主车间

21	智能物流系统	23 台	智能 AGV	陶瓷主车间
22	裸瓷智能立体库	1 套	5000 货位	物流车间
23	成品盆智能立体库	1 套	3000 货位	物流车间
24	空压机	6 套	75KW	动力车间
25	地泵	1 套	100 吨	原料车间
26	废瓷破碎系统	1 套	30 吨/班	设备及废瓷加工厂房
27	干燥房	15 个	160m ²	陶瓷主车间
28	模具干燥房	1 个	100m ²	陶瓷主车间
29	热风炉	4 台	120 万大卡	陶瓷主车间

注：上表数据由建设单位提供

五、主要原辅材料及其用量

本项目原辅材料及年用量见下表：

表 4 项目主要原辅材料及年用量

序号	原辅材料	年用量（吨）	备注
1	粘土	14000	用于配置瓷泥
2	石英	4000	
3	长石	6000	
4	中温砂	8000	
5	长石	1320	用于配置瓷釉
6	石英	1000	
7	高岭土	240	
8	硅灰石	800	
9	硅酸锆	320	
10	氧化锌	40	
11	熔块	120	
12	白云石	160	
13	环氧树脂	10	用于配置石膏模具
14	石英	3000	

注：上表数据由建设单位提供，建设单位自己购置原材料配置瓷泥、瓷釉、石膏模具

六、公用工程及辅助设施

(1) 用水和排水

项目主要用水为生产用水和生活用水。

① 生活用水：项目投产后，厂内员工共 600 人，均不在厂区内食宿。员工每天工作 8 小时，一年工作 300 天。根据《广东省用水定额》（DB 44/T1461-2014），按机关事业单位中无食堂及浴室的用水量，员工生活用水量以 $0.04\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则项目生活用水量 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $7200\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 90% 计，则每天污水量 $21.6\text{m}^3/\text{d}$ ，年污水量为 $6480\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入凤泉湖污水处理厂处理。

② 生产用水：项目生产用水主要为瓷泥瓷釉配置用水、模具制作用水、修坯用水、产品测试用水、地面及设备清洗用水。其中瓷泥瓷釉配置用水、模具制作用水全部进入产品不外排，产品测试用水、修坯废水、地面及设备清洗废水收集后排入自建的污水处理站处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单中“表 2 的新建企业水污染物间接排放浓度限值”后，50%回用于地面及设备清洗工序，50%排入凤泉湖污水处理厂。项目用水明细如下：

A、瓷泥瓷釉配置用水：项目自己购置原材料配置瓷泥瓷釉，根据业主提供的数据，每生产 10 吨瓷泥瓷釉用水量约为 3 吨，项目每天生产的瓷泥瓷釉共计 400 吨，则项目瓷泥、瓷釉配置用水量为 $120\text{t}/\text{d}$ （ $36000\text{t}/\text{a}$ ），此类用水全部进入产品不外排。

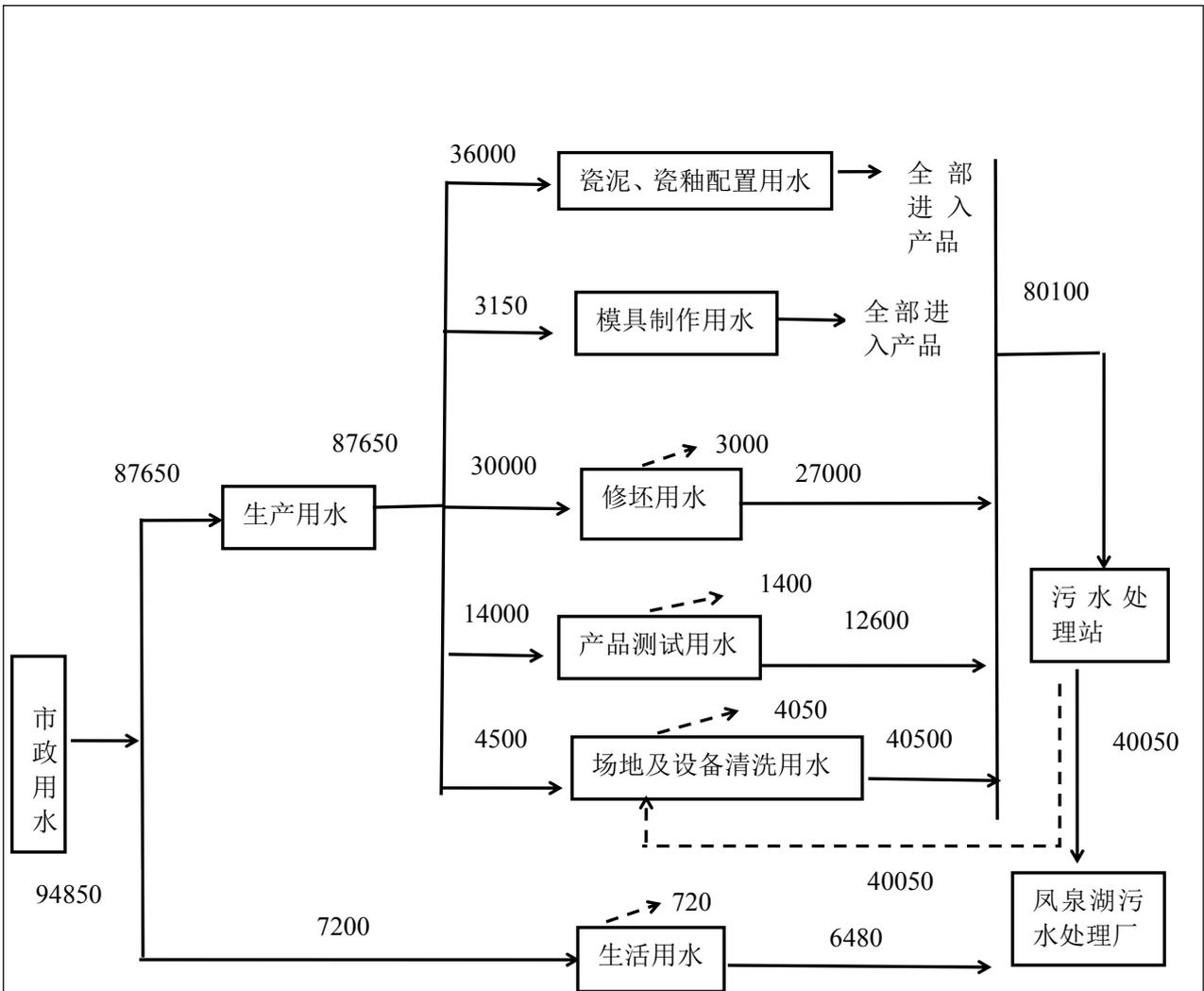
B、模具制作用水：项目自己购置原材料制作石膏模具，根据业主提供数据，每套模具用水量为 350kg ，项目年制作石膏模具 9000 套，则项目模具制作用水为 $3150\text{t}/\text{a}$ ，此类用水全部进入产品不外排。

C、修坯用水：根据业主提供数据，修坯用水约为 $100\text{t}/\text{d}$ （ $30000\text{t}/\text{a}$ ），此类生产用水的排水系数为 0.9，则修坯废水的排放量为 $27000\text{t}/\text{a}$ 。

D、产品测试用水：项目对成品进行分级试水，根据业主提供数据每件产品测试用水量约为 10kg ，项目年产卫生陶瓷 140 万件，则产品测试用水量为 $14000\text{t}/\text{a}$ ，此类用水的排水量为 $12600\text{t}/\text{a}$ 。

E、场地及设备清洗用水：根据业主提供数据，项目场地及设备清洗用水约为 $150\text{t}/\text{d}$ （ $45000\text{t}/\text{a}$ ），排水量为 $40500\text{t}/\text{a}$ ；项目生产废水经过处理后 50%回用于清洗工序，则清洗工序补充新鲜水量为 $4500\text{t}/\text{a}$ （ $15\text{t}/\text{d}$ ）。

综上，项目生产废水总量为 $80100\text{t}/\text{a}$ ，项目年产卫生陶瓷 140 万件（折合约 28000 吨），项目单位产品排水量约为 $2.86\text{t}/\text{吨瓷}$ ，满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单中单位产品基准排水量（ $4\text{m}^3/\text{吨瓷}$ ）的要求。



水平衡图 (t/a)

(2) 供电

项目电源由市供电局统一提供,运营期供电主要用于生产设备的运行和车间及办公照明,本项目不设备用发电机组。

七、劳动定员和工作制度

厂区有员工 600 人,均不在场内食宿。工作制度为一班制,一天工作 8 小时,年工作天数 300 天。

八、与产业政策相符性

(1) 本项目为卫生陶瓷制品制造 C3071,经检索《产业结构调整指导目录(2019 年本)》等规范,本项目产品、生产规模、设备、工艺均不在国家、广东省产业政策中禁止或限制发展之列;主要生产设备不在国家明令强制淘汰、禁止或限制使用之列。符合国家及本省

市产业政策要求。

(2) 与国家发展改革委、商务部出台的《市场准入负面清单（2019年版）》的相符性分析

本项目属卫生陶瓷制品制造 C3071，经检索《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于负面清单所列项目。

(3) 与园区准入符合性

项目选址于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN08-04-1 地块。潮州市凤泉湖高新技术产业开发区由中山（潮州）产业转移工业园径南分园更名而来。根据《潮州市经济和信息化局关于印发<中山（潮州）产业转移工业园产业准入目录>的通知》（潮经信〔2017〕431号），“入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策、优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目”。本项目为卫生陶瓷制品制造 C3071，符合国家和省的产业政策；本项目非水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。因此本项目的建设符合园区的环境准入条件。

根据广东省环境保护厅文件《广东省环境保护厅关于深圳（潮州）产业转移工业园径南分园环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2012〕338号），审查意见提出严格环境准入，即“入园项目应符合园区产业定位和国家、省产业政策、优先引进无污染或轻污染的项目，禁止引入电镀、鞣革、漂染、制浆造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目”。本项目为卫生陶瓷制品制造 C3071，符合国家和省的产业政策；本项目非水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。因此本项目的建设符合园区的环境准入条件。

(3) 与广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018年）相符性分析

本项目设置4台热风炉为成型车间提供恒温用，热风炉使用天然气作为燃料符合广东省锅炉污染整治实施方案（2016-2018年）的工作目标和工作任务，使用清洁能源天然气。

(4) 与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）>的通知》相符性分析

方案中提到“加强燃煤工业锅炉的替代和改造，粤东西北地区按国家要求淘汰每小时

10 蒸吨及以下燃煤锅炉”，本项目 4 台热风炉及两条窑炉均使用清洁能源天然气，且项目无烤花工序，无 VOCs 产生符合方案要求。

（5）与《广东省环境保护“十三五”规划》相符性分析

方案中提到“全省禁止新建 10 蒸吨/小时以下燃用高污染燃料的锅炉，加快更新替代城市建成区、高污染燃料禁燃区、热力管网覆盖范围内的 10 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉”，本项目 4 台热风炉及两条窑炉均使用清洁能源天然气，且项目无烤花工序，无 VOCs 产生符合方案要求。

（6）与《潮州市环境保护十三五规划》相符性分析

方案中提到“2017 年底前禁燃区扩大到城市建成区范围，禁燃区和经国家、省政府批准建设的各类工(产)业园区禁止新建使用高污染燃料的锅炉，其他区域禁止新建 10 蒸吨/时(含)以下使用高污染燃料锅炉。淘汰或改造禁燃区内高污染燃料锅炉和集中供热范围内的分散供热锅炉，到 2020 年完成 10 台(130 蒸吨)10 蒸吨以下小锅炉更新替代和 135 台(325 蒸吨) 10 蒸吨(含)以上锅炉烟气污染综合治理。”本项目 4 台热风炉及两条窑炉均使用清洁能源天然气，且项目无烤花工序，无 VOCs 产生符合方案要求。

（7）与《潮州市人民政府<潮州市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）>的通知》相符性分析

方案中提到“提高清洁能源供给能力，扩大天然气供应规模，2020 年底前，天然气主干管网通达我市，天然气管道通达全部有用气需求的工业园区及重点工业行业企业；加快燃煤工业锅炉替代及清洁改造，2019 年底前基本淘汰集中供热管网覆盖范围内不能稳定达标的分散供热锅炉，2020 年底前全市建成较为完善的园区集中供热基础设施。”本项目 4 台热风炉及两条窑炉均使用清洁能源天然气，且项目无烤花工序，无 VOCs 产生符合方案要求。

九、项目选址合理性分析

（1）土地利用相符性分析

根据《潮州市湘桥区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善方案》中的湘桥区土地利用总体规划图（见图 10），本项目位于潮州凤泉湖高新技术产业开发区，项目用地性质为建设用地，项目的建设符合《潮州市湘桥区土地利用总体规划（2010-2020 年）调整完善方案》相符。

(2) 与《潮州市城市总体规划》(2015-2035年)相符性分析:根据《潮州市城市总体规划图》(2015-2035年)(见图9),本项目用地规划为工业用地,符合规划要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为新建项目,没有与项目有关的原有污染情况。

通过现场勘查,项目选址西南面为明园大道,东北面、东南面为山体,西北面为空地。从四至情况来看,项目所在地的主要环境污染来源于道路机动车运行产生的废气、噪声污染。

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、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

潮州市地处祖国南疆，位于韩江中下游，是广东省东部沿海的港口城市。东与福建省的诏安县、平和县交界，西与本省揭阳市的揭东区接壤，北连本省梅州市的大埔县、丰顺县，南临南海并通汕头市和汕头市属的澄海市。潮州市地处韩江三角洲平原向山地过渡地带，地势由北向南倾斜。潮州市总面积 3613.9km²，其中陆 3080.9 km²，海域 533 km²，海岸线长 136km。

湘桥区总面积 325.35 平方公里，湘桥区境域介于湘桥区境域介于东经 116°33'36"~116°49'39"、北纬 N23°46'10"~N23°34'3"之间，东与饶平县、汕头市澄海区交界，西与潮州县、枫溪区相连，南与潮州县、汕头市澄海区相接，北与潮州县、饶平县接壤。

官塘镇位于位于潮州市区东南隅十公里处，南面与澄海县隆都镇接壤，面积 29.49 平方公里，辖 15 个村委会和 1 个居委会，人口约 3.4 万人，是著名侨领谢慧如先生、著名国际摄影大师陈复礼先生的家乡。同时，官塘还素有“水果之乡”，盛产番石榴、青枣、杨桃等。

潮州市地势北高南低。山地、丘陵占全市总面积的 65%，主要分布在饶平县和潮州区北部。韩江自西北向南斜贯潮州城区和潮州区，黄冈河自北向南贯穿饶平县境。

潮州市地处低纬度，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，其特点是：光热充足，雨量充沛，气候温暖，夏长冬短。本市年平均日照 1985.8h；年平均气温 21.4℃；年平均雨量 1685.8mm；本市春、夏、秋盛行东南风，冬季盛行西北风。

湘桥区地貌北部高，南部低，自北向南倾斜，由山地、丘陵、平原逐渐过渡。主干河道韩江自西北向东南斜穿境区。湘桥区属南亚热带海洋性季风气候，雨量充沛，气候温和，夏长冬短，日照充足。年平均雨量 1668.3 毫米，年平均气温 21.7°，年平均日照 1996.6 小时，春、夏、秋三季盛行东南风，冬季为偏北风，极少霜期。

潮州市自然资源比较丰富。地表水资源充沛，天然水能蕴藏量多，可供装机开发的水能 14.48 万 kW；矿藏种类近 20 种，仅初步探明的优质瓷土储量达 2 亿吨；此外，还有广阔的海滩涂资源。本市的山区林地树种有 140 多种，既有针叶林、阔叶林、乔木科木质常绿植物、落叶乔木、杂生灌木以及人工栽培的木本树和珍贵树等，还有果、茶经济林，藤

本作物，草本作物，海生植物和淡水植物，以及沿海防风林、城乡绿化树等。

潮州市境内的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：毛鸡、雉鸡、山鸡、鹧鸪、海鸭、雁、海鸥等 40 多种；海洋鱼类：海域贝类（牡蛎、灰蚶、海润、扇贝、蚬、蚌、螺）10 多种，经鉴定的鱼类 471 种。

湘桥区耕地面积 0.38 万公顷，粮食播种面积 0.40 万公顷，粮食产量 2.74 万吨。林地面积 1.47 万公顷，森林覆盖率 50.29%，活立木蓄积量 625031 立方米。重要矿产资源有“飞天燕”高岭土（瓷土矿）、花岗岩和黄蜡石等；土特产有潮州工夫茶、潮州菜、潮州小食和橄榄、金佛手、黄皮、杂交猪、茶叶等；主要旅游景点有金山、葫芦山、笔架山、别峰山、西湖、北阁佛灯景区、祭鳄台景区、凤凰洲景区、太平街义兴甲巷、石庵、淡浮院、滨江长廊、紫莲森林度假村、千果山旅游区等。

表5 项目所在地环境功能属性一览表

编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	大排洪沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；坎溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
2	大气环境功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	噪声环境功能区	3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
4	是否饮用水源保护区	否
5	是否自然保护区	否
6	是否风景名胜区	否
7	是否森林公园	否
8	是否污水处理厂集水范围	是（工业园区污水处理厂）
9	是否基本农田保护区	否
10	是否水土流失重点防治区	否
11	是否生态敏感与脆弱区	否
12	是否重点文物保护单位	否
13	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量现状

项目位于潮州市凤泉湖高新区，根据《潮州市环境保护规划纲要（2011-2020年）》，该区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。根据《2018年潮州市环境状况公报》中的“市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳的年均值达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值达到国家二级标准浓度限值，臭氧8小时的年均值超过国家二级标准浓度限值3.8%。”，说明本项目所在区域为不达标区。

臭氧是氮氧化物与挥发性有机物经大气光化学反应生成的二次污染物，是具有远距离输送特点的典型区域性污染物，需要区域各城市联合开展多污染物协同治理才能有效控制，治理难度远大于一次污染物治理。目前《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知（粤府〔2018〕128号）》及《潮州市人民政府关于印发<潮州市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）>的通知》已要求建设项目实施VOCs排放等量替代，随着该实施方案的实行，潮州市的环境空气质量将逐步改善。

另外，由于本项目营运过程不直接产生臭氧污染物，对大气环境影响较小，不会导致区域环境空气现状污染物指标中的臭氧超标情况进一步恶化。

2、水环境质量现状

项目选址位于潮州市凤泉湖高新技术产业开发区（原中山（潮州）产业转移工业园径南分园）。根据园区环境影响报告书《深圳（潮州）产业转移工业园径南分园环境影响报告书》及审查意见（粤环审〔2012〕338号）可知，整个园区生产废水和生活污水经凤泉湖污水处理厂处理达标后通过污水管道排入大沟，再经过水利排洪闸门调节控制，经过坎溪最终排入拓林湾东风隼水域，大排洪沟执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) V 类标准, 坎溪执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, 东风埭海域执行《海水水质标准》(GB3097-1996) 第二类海水水质标准。

本环评引用《潮州市市区环保发电厂项目环境影响报告书》(批复: 潮环建(2018)17号)中深圳中检联检测有限公司于2018年1月5日~1月7日的监测数据进行评价, 其监测断面设情况见下表。

表 6 地表水水质监测断面布设情况

编号	监测断面名称	经纬度		监测项目
W1	凤泉湖污水处理厂尾水入海口上游500m(坎溪)	23°37'29.15"N	117°04'27.23"E	水温、pH、DO、COD、BOD ₅ 、无机氮(氨、硝酸盐、亚硝酸盐、氮)、无机磷、阴离子表面活性剂、悬浮物、石油类
W2	凤泉湖污水处理厂尾水入海口处	23°37'12.12"N	117°04'27.23"E	
W3	凤泉湖污水处理厂尾水入海口下游1000m(柘林湾东风埭水域)	23°37'02.39"N	117°04'25.54"E	

表 7 地表水水质监测统计结果单位: mg/L

监测项目			水温	pH 值	DO	COD	BOD ₅	无机氮		
								氨	硝酸盐	亚硝酸盐
W1	2018/01/05	涨潮	17.6	7.75	5.90	2.41	2.04	0.170	0.248	0.048
		落潮	15.5	7.80	5.56	2.62	2.20	0.173	0.220	0.045
	2018/01/06	涨潮	16.4	7.68	6.20	2.30	1.93	0.181	0.261	0.054
		落潮	13.2	7.81	5.81	2.51	2.06	0.186	0.298	0.061
	2018/01/07	涨潮	17.1	7.83	6.14	2.14	1.89	0.174	0.301	0.062
		落潮	15.2	8.01	5.83	2.33	1.96	0.183	0.387	0.069
W2	2018/01/05	涨潮	17.6	7.88	6.08	2.34	1.82	0.169	0.280	0.048
		落潮	15.5	7.83	5.80	2.56	1.96	0.170	0.335	0.049
	2018/01/06	涨潮	16.7	7.91	6.14	2.47	2.04	0.171	0.273	0.051
		落潮	13.5	7.67	5.77	2.67	2.21	0.184	0.321	0.053
	2018/01/07	涨潮	17.3	7.84	6.11	2.28	1.95	0.167	0.269	0.057
		落潮	15.4	7.79	5.72	2.34	2.03	0.176	0.328	0.059
2018/01/05	涨潮	17.5	7.75	6.18	2.04	1.78	0.169	0.295	0.051	
	落潮	15.7	7.80	5.68	2.15	1.92	0.176	0.330	0.062	

	2018/01/06	涨潮	16.7	7.85	6.07	2.19	1.86	0.175	0.301	0.068
		落潮	13.1	7.76	5.81	2.31	2.01	0.181	0.342	0.071
	2018/01/07	涨潮	17.2	7.82	6.10	2.21	1.96	0.185	0.293	0.057
		落潮	15.2	7.78	5.73	2.33	2.03	0.191	0.223	0.065
监测项目			无机磷		石油类		LAS		SS	
W1	2018/01/05	涨潮	0.037		0.0136		0.017		7	
		落潮	0.048		0.0166		0.031		6	
	2018/01/06	涨潮	0.040		0.0142		0.022		6	
		落潮	0.052		0.0182		0.016		9	
	2018/01/07	涨潮	0.043		0.0154		0.028		5	
		落潮	0.055		0.0173		0.020		8	
W2	2018/01/05	涨潮	0.040		0.0082		0.015		6	
		落潮	0.054		0.0109		0.031		9	
	2018/01/06	涨潮	0.038		0.0088		0.019		11	
		落潮	0.062		0.0094		0.027		16	
	2018/01/07	涨潮	0.043		0.0097		0.013		10	
		落潮	0.059		0.0111		0.022		13	
W3	2018/01/05	涨潮	0.038		0.0090		0.017		5	
		落潮	0.052		0.0132		0.019		7	
	2018/01/06	涨潮	0.041		0.0110		0.018		8	
		落潮	0.063		0.0121		0.027		13	
	2018/01/07	涨潮	0.043		0.0101		0.020		7	
		落潮	0.057		0.0134		0.024		9	

表 8 地表水水质监测评价标准指数

监测项目			pH 值	DO	COD	BOD5	无机氮	LAS	SS	石油类
W1	2018/01/05	涨潮	0.38	0.48	0.06	0.20	/	0.17	/	0.014
		落潮	0.40	0.55	0.07	0.22	/	0.22	/	0.017
	2018/01/06	涨潮	0.34	0.46	0.06	0.19	/	0.22	/	0.014
		落潮	0.41	0.55	0.06	0.21	/	0.16	/	0.018
	2018/01/07	涨潮	0.42	0.46	0.05	0.19	/	0.28	/	0.015
		落潮	0.51	0.52	0.06	0.20	/	0.20	/	0.017
W2	2018/01/05	涨潮	0.44	0.46	0.06	0.18	/	0.15	/	0.008
		落潮	0.42	0.52	0.06	0.20	/	0.22	/	0.011
	2018/01/06	涨潮	0.46	0.46	0.06	0.20	/	0.19	/	0.009
		落潮	0.34	0.55	0.07	0.22	/	0.27	/	0.009
	2018/01/07	涨潮	0.42	0.46	0.06	0.20	/	0.13	/	0.010

		落潮	0.40	0.53	0.06	0.20	/	0.22	/	0.011
W3	2018/01/05	涨潮	0.50	0.74	0.68	0.59	1.72	0.17	0.5	0.180
		落潮	0.53	0.86	0.72	0.64	1.89	0.19	0.7	0.264
	2018/01/06	涨潮	0.57	0.77	0.73	0.62	1.81	0.18	0.8	0.220
		落潮	0.51	0.85	0.77	0.67	1.98	0.27	1.3	0.242
	2018/01/07	涨潮	0.55	0.80	0.80	0.68	1.55	0.20	0.7	0.202
		落潮	0.52	0.89	0.87	0.73	1.76	0.24	0.9	0.268

监测结果表明：监测期间内柘林湾东风埭海域上游排渠（坎溪）2个监测断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；柘林湾东风埭水域及凤泉湖污水处理厂尾水入海口处的无机氮和悬浮物出现超标现象，其余指标均能满足《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。根据现场调查，无机氮和悬浮物超标可能是由于区域进行水产养殖造成的。

3、声环境质量现状

根据园区规划，工业区建成营运后居住区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，工业区内执行3类标准。项目所在地为工业区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。根据广东广物环保检测公司于2019年12月11日-2019年12月12日对厂区边界噪声的检测情况（检测报告编号：C201912120101，详见附件3），厂区边界噪声情况见下表：

表9 建设项目周围环境噪声现状监测结果 单位：dB(A)

指标		1#项目东南边界外1m	2#项目东北边界外1m	3#项目西北边界外1m	4#项目西南边界外1m
12月11号	昼间 (Leq)	51	52	52	52
	夜间 (Leq)	44	43	43	43
12月12号	昼间 (Leq)	52	52	52	53
	夜间 (Leq)	43	44	43	43
昼间标准		65	65	65	65
夜间标准		55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

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)3类标准（即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(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):

要采取有效的环保措施,使本项目在运行中,不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量,声环境质量和生态环境质量。

(1) 环境空气保护目标

保护该区空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

(2) 水环境保护目标

地表水保护目标为大排洪沟、坎溪,保护级别为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类、IV标准。

(3) 声环境保护目标

保护该区声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)3类标准。

(4) 生态保护目标

保护该项目建设地块的城市生态环境,使其能实现生态环境的良性循环,创造舒适的生活环境。

4、固废环境保护目标

确保项目建成后运营期产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

5、环境敏感点

本项目周边 2000 米范围的环境敏感点如下表和附图 4 所示。

表 10 主要环境敏感点

序号	名称	性质	方位	与本项目最近距离	规模	保护级别
1	下河村	居民区	东南面	362m	约 1000 人	环境空气二类区
2	径南村	居民区	东北面	1100m	约 3000 人	

评价适用标准

1、水环境

大排洪沟的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；坎溪水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，详见表 11。

表 11 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

序号	项目	IV类	选用标准	V类	选用标准
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV级标准	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V级标准
2	DO	≥3		≥2	
3	CODCr	≤30		≤40	
4	BOD5	≤10		≤10	
5	NH3-N	≤1.5		≤2.0	
6	石油类	≤0.5		≤1.0	
7	硫化物	≤0.5		≤1.0	
8	挥发酚	≤0.01		≤0.1	
9	氰化物	≤0.2		≤0.2	
10	总磷	≤0.3		≤0.4	
11	六价铬	≤0.05		≤0.1	
12	铅	≤0.05		≤0.1	
13	铜	≤1.0		≤1.0	
14	锌	≤2.0		≤2.0	
15	砷	≤0.1		≤0.1	
16	汞	≤0.00		≤0.001	
17	镉	≤0.00		≤0.01	
18	硒	≤0.02		≤0.02	

环
境
质
量
标
准

2、大气环境

环境空气质量执行国家标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准；详见表 12。

表 12 环境空气质量一览表

序号	污染物名称	平均时间	标准	执行标准
1	SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 修改单中的二级标准
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
3	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
4	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
5	CO	日平均	4mg/m ³	

6	O ₃	8 小时均值	160μg/m ³
3、声环境			
声环境执行国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，详见表 13。			
表 13 《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类标准			
类别	昼间 (6:00~22:00)		夜间 (22:00~6:00)
3 类	65dB(A)		55dB(A)

污 染 物 排 放 标 准	一、大气污染物排放标准					
	1、窑炉废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表 1 企业大气污染物排放浓度限值；氟化物执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单(公告 2014 年第 83 号)。					
	2、工艺粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；					
	3、厂界颗粒物排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中“表 6 的厂界无组织排放限值”。					
	4、热风炉废气执行广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值；					
	表 14 大气污染物排放浓度限值 单位 mg/m³					
	污 染 源	污 染 物 名 称	执 行 标 准	排 放 浓 度 (mg/ m ³)	排 放 速 率 限 值 (kg/h)	无 组 织 排 放 监 控 浓 度 (mg/m ³)
	窑 炉 废 气	颗 粒 物	《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表 1 企业大气污染物排放浓度限值	20	/	1.0
		氮 氧 化 物		10	/	/
		二 氧 化 硫		30	/	/
氟 化 物		《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单(公告 2014 年第 83 号)	3.0	/	/	

厂界颗粒	颗粒物	《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表2厂界无组织排放限值	--	/	1.0
工艺粉尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;	120	/	/
热风炉废气	二氧化硫	广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)中表2新建燃气锅炉污染物排放限值;	50	/	/
	氮氧化物		150	/	/
	颗粒物		20	/	/
	烟气黑度		≤1	/	/

二、水污染物排放标准

(1) 生产废水满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中“表2的新建企业水污染物间接排放浓度限值”，后排入凤泉湖污水处理厂。

表 15 水污染物排放浓度限值 单位 mg/L

执行标准	污染物项目	排放标准限值
《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中“表2的新建企业水污染物间接排放浓度限值”	单位产品基准排水量 (m ³ /吨瓷)	4.0
	悬浮物	120
	化学需氧量	110
	氨氮	10

(2) 生活污水满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准后排入凤泉湖污水处理厂。

三、噪声排放标准

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类区排放限值。

表 16 工业企业厂界环境噪声排放限值

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3 类区（等效声级，dB（A））	65	55

四、固废标准

一般工业固废执行《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。

总
量
控
制
标
准

建设单位应根据本项目的废气、废水和固体废物等污染物的排放量，向上级主管部门和环保部门申请各项污染物排放总量控制指标。

本项目污染物总量控制指标如下

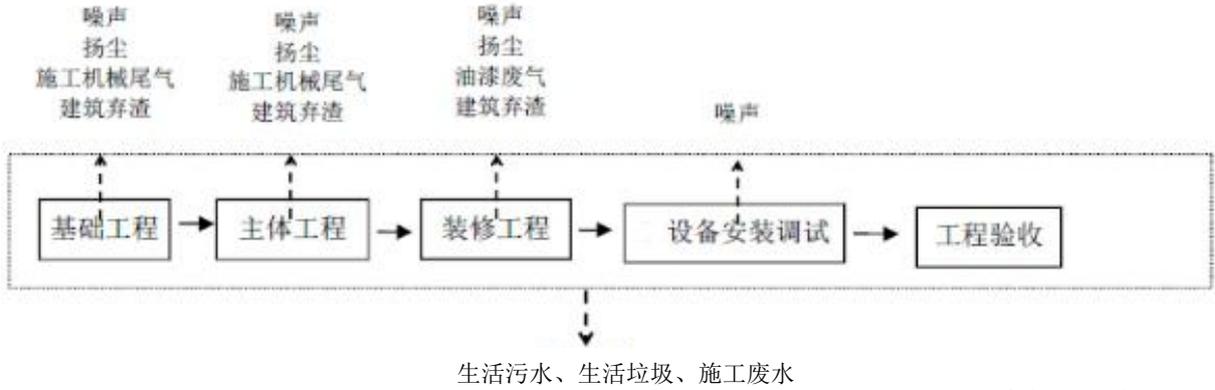
（1）水污染物总量控制指标：项目水污染控制指标统一纳入凤泉湖污水处理厂管理，无需申请总量。

（2）大气污染物总量控制指标：

颗粒物：5.424t/a；SO₂：6.50t/a；NO_x：16.45t/a；氟化物：0.68t/a；

建设项目工程分析

施工期工艺流程简述（图示）：



运营期工艺流程简述（图示）：

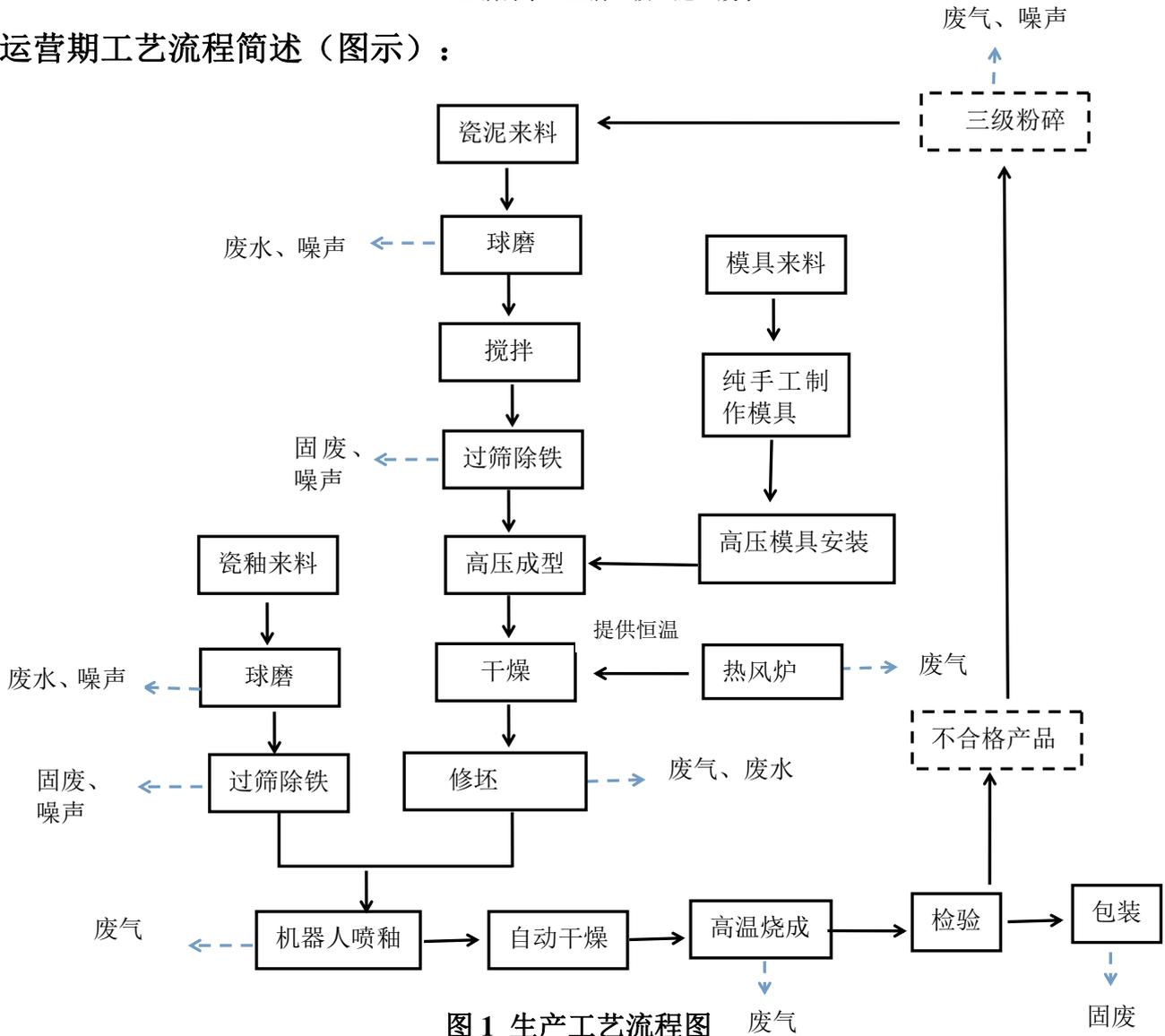


图 1 生产工艺流程图

一、主要工艺流程:

陶瓷原料通过检测后, 经过球磨或者高速搅拌, 对泥沙石英长石等原料进行加工制备形成浆釉浆料。通过管道供浆系统到达成型车间通过高压或者微压成型形成半成品, 半成品通过缓干及快干干燥后由AGV小车送机器人修坯处理, 处理后通过人工检验合格后送机器人线进行机器人施釉, 喷釉缓存一定时间后, 通过机器人装窑后进行窑前预干后进窑炉通过高温1220℃的温度一次烧成; 项目检验工序发现的不合格产品经过三级粉碎后回用于瓷泥的制作。

注: 本项目生产的智能马桶、洗手盆, 工艺流程相同, 共用一套生产设备, 区别仅在于高压成型时使用的石膏模具形状不同。

二、产污环节

本项目各类污染物产生环节详见表 17。

表 17 主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废水	生产活动	产品测试废水、修坯废水、设备及地面清洗废水
	员工	生活废水
废气	修坯	颗粒物
	机器人喷釉	颗粒物
	窑炉燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物
	热风炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	废瓷粉碎	颗粒物
噪声	生产线	各机械设备噪声
固废	员工	生活垃圾
	生产线	产品包装固废、污泥、除尘器回收的颗粒物、陶瓷废品、废模具、铁屑

主要污染工序

(一) 施工期

施工期对环境产生影响因子主要有: 施工扬尘、施工噪声、施工人员生活污水及施工废

水、施工人员的生活垃圾及建筑垃圾、水土流失等。

(1) 施工期水污染源分析

施工污、废水包括施工人员生活污水和施工废水（如土石方开挖产生的含泥浆水、运输车辆和机械冲洗废水、裸露地表被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等）。

① 生活污水

本项目施工施工人员为 50 人，施工场地内不设施工人员宿舍和食堂，生活污水按《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）要求无食堂和浴室的机关事业单位以 40L/天·人计，产污系数 0.9 计，现场施工人员生活污水产生量约为 1.8m³/d，施工期约 360 天，则施工期总生活污水量 648m³，主要污染物有 COD_{Cr}（产生浓度为 250mg/L，总产生量 0.162t）、BOD₅（产生浓度为 150mg/L，总产生量 0.0972t）、SS（产生浓度为 150mg/L，产生量 0.0972t）、NH₃-N（产生浓度为 30mg/L，总产生量 0.01945t）。项目在施工场地内建设临时厕所及三级化粪池处理生活污水，生活污水经处理后经过园区排水管网排入工业园区污水处理厂。

② 施工废水

a. 工程土石方开挖过程可能会产生的含泥浆水，污染因子主要为 SS。泥浆水产生情况与土石方开挖深度、开挖段的地质条件、开挖时的气候情况等因素有关，产生量难以估算。

b. 运输车辆和机械冲洗废水，污染因子主要为 SS 和石油类，污水量不大。

c. 裸露地表及堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等，污染因子主要 SS 和石油类等。

(2) 施工期大气污染源分析

① 施工扬尘

施工扬尘主要来源于非雨天施工现场的土石方开挖、临时堆存、回填和运输车辆行驶过程产生的扬尘，为施工期特征污染物。由于填土方砂土颗粒物粒径较粗，扬尘产生源高度较低，施工扬尘的影响范围仅局限在施工场地附近近距离范围内的区域。

② 施工机械和运输车辆燃油废气

在施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、自卸卡车以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的燃油废气，其主要污染物为 NO_x、CO 等。

③ 装修产生的有机废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂。其主要污染因子为甲醛、二甲苯和甲苯等。

(3) 施工期噪声污染源分析

施工期噪声来源主要来自各类施工机械设备及运输车辆产生的噪声，如压桩机、排水机、钻孔机、空压机、推土机、起重机、运输车、夯土机等施工机械作业时产生的噪声。噪声强度约为 75~110dB(A)。

(4) 施工期固体废物污染源分析

① 建筑垃圾

施工期间建筑工地会产生一定量的余泥、渣土、地表开挖余泥等建筑垃圾。根据资料分析，本项目在基建施工中的弃土、弃石，首先利用挖方作填方，在工程设计上做到“挖填平衡”，没有弃方。

施工建筑垃圾按单位施工废物产生量 $5\text{kg}/\text{m}^2$ 估算，项目总建筑面积约为 140526m^2 ，施工建筑垃圾产生量为 702.63t 。该部分建筑垃圾应运往指定的建筑垃圾受纳场进行处理。

② 生活垃圾

工程施工期施工人员最多约为 50 人，生活垃圾产生系数按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量为 $25\text{kg}/\text{d}$ ，总施工期 360 天，则生活垃圾产生量为 9t 。

(5) 水土流失

施工期导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地降雨量大部分集中在雨季，夏季暴雨较集中，降雨量大，降雨时间长，这些气象条件给项目建设施工期的水土流失带来不利影响。项目土建施工是引起水土流失的工程因素，在施工过程中，土壤暴露在雨、风和其它干扰之中，另外，大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理，会使土壤暴露情况加剧。

(二) 营运期

1、废水

(1) 生产废水

项目生产用水主要为配料用水、修坯用水、地面及设备清洗用水等。其中配料用水全部进入产品不外排，修坯废水、产品测试废水、地面及设备清洗废水收集后排入自建的污水处

理站处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中“表2的新建企业水污染物间接排放浓度限值”后,50%回用于地面及设备清洗工序,50%排入凤泉湖污水处理厂。项目生产废水总产生量为80100t/a,外排废水量为40500t/a;本项目生产废水中主要污染物为COD_{Cr}、SS、氨氮等,类比同行业,此类废水污染物产生浓度为SS450mg/L、COD_{Cr}30mg/L、氨氮2mg/L;建设单位自建一座废水处理站对生产废水进行处理,废水处理站的处理能力为1200t/d,尾水达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单中“表2的新建企业水污染物间接排放浓度限值”后,排入凤泉湖污水处理厂。生产废水的排放浓度类比《广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目竣工环境保护验收监测表》(编号:汕环粤东监验表字【2017】第0279号),废水排放浓度为悬浮物43mg/L、化学需氧量27.8mg/L、氨氮0.713mg/L,本项目生产工艺及废水处理工艺与广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目相同,具有可比性。项目生产废水产排情况见下表:

表18 项目产废水产排情况一览表

项目类别	污染物	悬浮物	化学需氧量	氨氮
处理前 (80100t/a)	产生浓度(mg/L)	450	30	2
	产生量(t/a)	36.05	2.40	0.16
处理后 (40050t/a)	排放浓度(mg/L)	43	27.8	0.713
	排出量(t/a)	1.72	1.11	0.03
排放标准(mg/L)		120	110	10

(2) 生活污水

项目员工共600人,均不在厂内住宿及就餐。员工每天工作8小时,一年工作300天。根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014),按机关事业单位中无食堂及浴室的用水量,员工生活用水量以0.04m³/人·d计算,则项目生活用水量24m³/d,即7200m³/a。产污系数按90%计,则每天污水量21.6m³/d,年污水量为6480m³/a,该废水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入凤泉湖污水处理厂处理。该类污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。参照同类污水水质监测数据,本项目生活污水污染物的产生及排放情况如下表所示。

表 19 本项目生活污水污染源强核算表

废水类型	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (6480t/a)	产生浓度(mg/L)	350	200	220	25
	产生量 (t/a)	1.598	1.296	1.4256	0.162
	排放浓度(mg/L)	200	130	150	15
	排放量 (t/a)	1.296	0.8424	0.972	0.0972

2、废气

本项目不设备用发电机，营运期间产生的废气主要为修坯、机器人喷釉、废瓷粉碎过程产生的粉尘，窑炉燃烧天然气产生的废气、热风炉燃烧天然气产生的废气。

(1) 修坯粉尘

项目在修坯过程中产生一定量粉尘，项目用于配置瓷泥的原料总量约 32000 吨，修坯产生的粉尘约为原料总量的 0.05‰，则项目修坯工段产生粉尘量约 1.6t/a。修坯工段产生的粉尘经吸尘罩收集后由袋式除尘设备净化处理后车间内排放，集气罩的集尘效率为 90%，袋式除尘设备的处理效率为 98%，则无组织粉尘排放量为 0.1888t/a，排放速率 0.0787kg/h。

(2) 喷釉粉尘

喷釉工段利用喷枪在压力下将釉浆压出喷射到生坯上，此过程釉料在压力状态下有一定量从坯体反射逸散到空气中，形成釉料粉尘。项目用于制作釉料的原材料年用量为 4000t/a，按损耗量约为 0.2%，釉料废气产生量 8t/a，经收集到烧结板过滤除尘设备处理后经 15 米高排气筒排放，收集效率达到 90%以上，处理效率达到 99%以上，风量约为 4000m³/h，则粉尘无组织产生量为 0.8t/a，有组织产生量为 7.2t/a；有组织粉尘产生浓度为 750mg/m³，粉尘排放浓度为 7.5mg/m³，排放量为 0.072t/a，排放速率 0.03 kg/h。

(3) 废瓷粉碎粉尘

类比同行业，废瓷加工破碎、筛选的粉尘排放因子为 0.02kg/t（破碎料）。本项目破碎废瓷量为 800t/a，则粉尘产生量为 0.016t/a。项目拟安装喷淋头，对破碎工序产生的粉尘进行水喷淋除尘。水喷淋除尘粉尘去除率按 90%计算，则粉尘排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.00067kg/h。

(4) 窑炉废气

陶瓷窑炉废气中主要污染物为天然气燃烧过程中产生的 SO₂、NO_x、烟尘、氟化物，窑炉废气收集后通过 20 米高排气筒排放。

根据《第一次全国污染源普查工业污染物产排污系数手册》3153 卫生陶瓷制品制造业的相关排放系数，本项目窑炉产生的大气污染物系数见下表。

表 20 隧道窑污染物产生系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
卫生陶瓷	粘土、瓷石、长石、石英、色釉料等	隧道窑	≥60 万件/年	工业废气量（燃烧）②	万标立方米/万件-产品	126.067	126.067
				二氧化硫	千克/万件-产品	33.206	33.206
				氮氧化物	千克/万件-产品	81.313	81.313
				氟化物	克/万件-产品	2585	2,585

表 21 梭式窑污染物产生系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	排污系数
卫生陶瓷	粘土、瓷石、长石、石英、色釉料等	梭式窑	所有规模	工业废气量（燃烧）②	万标立方米/万件-产品	281.437	281.437
				二氧化硫	千克/万件-产品	59.299	59.299
				氮氧化物	千克/万件-产品	136.266	136.266
				氟化物	克/万件-产品	7,123	7,123

项目有 1 条全自动隧道窑、1 条全自动梭式窑，项目年产 140 万件套陶瓷卫浴产品，根据业主提供资料，平均每条窑炉的产能为 70 万件套。

表 22 窑炉废气主要污染物产生情况表

序号	污染物	产污系数	产能	产生量 (t/a)
隧道窑				
1	废气量	126.067 万标立方米/万件-产品	70 万件（套）	8824.69 万 Nm ³ /a
2	二氧化硫	33.206 千克/万件-产品		2.32
3	氮氧化物	81.313 千克/万件-产品		5.69
4	氟化物	2,585 克/万件-产品		0.18
梭式窑				
1	废气量	281.437 万标立方米/万件-产品	70 万件（套）	19700.59 万 Nm ³ /a
2	二氧化硫	59.299 千克/万件-产品		4.15

3	氮氧化物	136.266 千克/万件-产品		9.54
4	氟化物	7,123 克/万件-产品		0.50

窑炉颗粒物排放浓度类比《广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目竣工环境保护验收监测表》（编号：汕环粤东监验表字【2017】第 0279 号），该项目的主要产品为卫生陶瓷与本项目相同，该项目生产工艺和生产规模与本项目类似，且该项目窑炉也使用天然气作为燃料，因此具有可比性，颗粒物平均排放浓度为 18mg/m³。

本项目窑炉废气经收集后引至楼顶 20m 排气筒高空排放，排放情况见表 23。

表 23 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
隧道窑 废气	废气量	8824.69 万 Nm ³ /a						
	工业烟尘 (颗粒物)	1.59	18	0.22	1.59	18	0.22	20
	二氧化硫	2.32	26.29	0.32	2.32	26.29	0.32	30
	氮氧化物	5.69	64.48	0.79	5.69	64.48	0.79	100
	氟化物	0.18	2.04	0.03	0.18	2.04	0.03	3.0
梭式窑 废气	废气量	19700.59 万 Nm ³ /a						
	颗粒物	3.65	18	0.49	3.65	18	0.49	3.65
	SO ₂	4.15	21.07	0.58	4.15	21.07	0.58	30
	NO _x	9.54	48.42	1.32	9.54	48.42	1.32	100
	氟化物	0.50	2.53	0.07	0.50	2.53	0.07	3.0

由上表分析可知，隧道窑和梭式窑天然气燃烧废气中的颗粒物、SO₂、NO_x 满足《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160-2019）表 1 企业大气污染物排放浓度限值，氟化物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单（公告 2014 年第 83 号）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值。

注：窑炉每天工作 24 小时

（5）热风炉废气

项目设有四台 120 万大卡热风炉，为成型车间提供恒温。热风炉运行时产生的废气为燃

烧天然气产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，热风炉年用天然气 80 万立方米。根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991—2018）中的相关公式进行核算，具体如下：

① 废气量计算公式：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$$

式中： V_{gy} ——基准烟气量， Nm^3/m^3 。

Q_{net} ——燃料低位发热值， MJ/kg 。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2008），气田天然气的低位发热值最低为 35.544MJ/kg，项目年使用天然气 80 万立方米，则项目锅炉烟气量为 837.8 万 Nm^3/a 。

② 颗粒物排放量计算公式：

参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（中国环境科学出版社出版）中油、气燃料的污染物排放因子，每燃烧 1000 立方米天然气排放烟尘 0.14kg，即产污系数为 1.4kg/万 m^3 天然气。项目年使用天然气 80 万立方米，则项目颗粒物的产生量为 0.112t/a。

③ 二氧化硫 $E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$

式中： E_{SO_2} ——二氧化硫排放量，t。

R——燃料用量，万 m^3 。

S_t ——燃料含硫量， mg/m^3 。根据《天然气》（GB17820-2018）中表 1 天然气技术指标中第一类天然气的总硫含量 $\leq 20mg/m^3$ ，本项目取 20。

η_s ——脱硫效率，%；本项目取 0。

K——燃料中硫生成二氧化硫的份额，无量纲。本项目取 1.0。

项目年使用天然气 80 万立方米，则项目二氧化硫的产生量为 0.032。

④ 氮氧化物排放量计算公式：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{nox} —氮氧化物排放量，t。

ρ_{NO_x} —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³。根据 HJ 991—2018 中附录 B 附表 B.4，浓度范围为 30mg/m³~300 mg/m³；结合第一次污普的源强核算结果，产生浓度在 137.31mg/m³；本次环评取 140mg/m³。

Q——标干烟气排放量，m³。

η_{NO_x} ——脱氮效率，%。取 0。

经计算得氮氧化物排放量为1.173t/a；项目污染物产生排放情况见下表：

表 24 热风炉大气污染物产排情况

项目	污染物	热风炉废气		
		SO ₂	NO _x	颗粒物
废气量	烟气量（万 Nm ³ /a）	837.8		
产生源强	产生浓度（mg/m ³ ）	3.82	140	13.37
	产生速率（kg/h）	0.01	0.49	0.05
	产生量（t/a）	0.032	1.223	0.112
排放源强	排放浓度（mg/m ³ ）	3.82	140	13.37
	排放速率（kg/h）	0.01	0.49	0.05
	排放量（t/a）	0.032	1.223	0.112
执行标准 mg/m ³		50	150	20

由上表分析可知，热风炉废气中的颗粒物、SO₂、NO_x满足广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值；

3、噪声

项目主要生产设备有窑炉、球磨机和成型机等，机械设备运行时产生的噪声值为 70~90dB(A)，噪声源强见下表所示。

表 25 主要设备噪声源

序号	名称	噪声级 dB (A)	设备噪声源的噪声级距离声源距离
----	----	------------	-----------------

1	原料自动配料系统	80~90	1m
2	石膏自动配料搅拌系统	75~85	1m
3	泥浆生产球磨机	75~85	1m
4	釉浆生产球磨机	80~90	1m
5	釉用自动除铁设备	80~90	1m
6	泥浆自动除铁设备	75~85	1m
7	智能马桶高压成型机	75~85	1m
8	盆高压成型机	80~90	1m
9	机器人自动装车（高压）	80~90	1m
10	机器人自动装车（微压）	75~85	1m
11	自动微压成型线	75~85	1m
12	机器人干坯打磨系统	80~90	1m
13	马桶机器人施釉系统	80~90	1m
14	盆检修及施釉系统	75~85	1m
15	全自动隧道窑	75~85	1m
16	全自动梭式窑	80~90	1m
17	机器人自动装卸车系统	80~90	1m
18	检验及机器人码垛系统	75~85	1m
19	马桶拆垛及输送系统	75~85	1m
20	空压机	80~90	1m
21	废瓷破碎系统	80~90	1m

4、固体废物

项目固体废弃物主要是生产过程中产生的员工生活垃圾、产品包装固废、边角料、污泥、不合格品、碎铁屑。

(1) 员工生活垃圾：本项目有员工 600 人，均不厂内食宿，年工作 300 天，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg/d 计，则员工产生的生活垃圾约 300kg/d，即 90t/a，交环卫部门定期清理。

(2) 产品包装固废：根据建设单位提供资料，本项目包装产品产生的废纸箱、废包装袋等，产生量约为 1t/a，外售给物资回收部门。

(3) 废水处理产生的污泥：废水处理站产生的污泥约为 60t/a，全部回用于瓷泥制作。

(4) 除尘器回收的颗粒物：按产生量减去排放量计算，粉尘收集量约为 7.5t/a，全部回用于瓷泥制作。

(5) 废瓷：为烧成废品，来自于窑炉烧成后经检验不合格的产品,约为 800t/a，粉碎后全

部回用于瓷泥制作。

(6) 废模具：项目产生废石膏模具约 200t/a，收集后卖给水泥厂回用。

(7) 碎铁屑：项目过筛除铁工序产生的碎铁屑约为 0.5t/a，收集后交由有资质单位回收处理。

表 26 项目固体废物产生情况一览表

固废类型	污染源	产生量 (t/a)	废物识别	处置方式
生活垃圾	员工生活垃圾	90	/	交环卫部门定期清理
生产固废	产品包装固废	1	一般废物	外售给物资回收部门
	废水处理产生的污泥	60		回用于瓷泥制作
	除尘器回收的颗粒物	7.5		回用于瓷泥制作
	废瓷	800		回用于瓷泥制作
	废模具	200		收集后卖给水泥厂
	碎铁屑	0.5		收集后交由有资质单位回收处理

本项目运营期产生的固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
水污染物	生产废水（回用40050t/a，外排40050t/a）	SS	450mg/L； 36.05t/a	43mg/L； 1.72t/a
		COD _{Cr}	30mg/L； 8.7t/a	27.8mg/L； 1.11t/a
		氨氮	2mg/L； 0.58t/a	0.713mg/L； 0.03t/a
	生活废水（6480t/a）	COD _{Cr}	350mg/L； 1.598t/a	250mg/L； 1.296t/a
		BOD ₅	200mg/L； 1.296t/a	130mg/L； 0.8424t/a
		SS	220mg/L； 1.4256t/a	150mg/L； 0.972t/a
		氨氮	25mg/L； 0.162t/a	15 mg/L； 0.0972t/a
大气污染物	修坯	颗粒物	0.67kg/h； 1.6t/a	0.0787kg/h； 0.1888t/a
	喷釉废气（排气筒1#）	颗粒物	750mg/m ³ ； 7.2t/a	7.5mg/m ³ ； 0.072t/a
	废瓷破碎	颗粒物	0.0067kg/h； 0.016t/a	0.00067kg/h； 0.0016t/a
	隧道窑废气（排气筒2#）	颗粒物	18mg/m ³ ； 1.59t/a	18mg/m ³ ； 1.59t/a
		SO ₂	26.29mg/m ³ ； 2.32t/a	26.29mg/m ³ ； 2.32t/a
		NO _x	64.48mg/m ³ ； 5.69t/a	64.48mg/m ³ ； 5.69t/a
		氟化物	2.04mg/m ³ ； 0.18t/a	2.04mg/m ³ ； 0.18t/a
	梭式窑废气（排气筒3#）	颗粒物	18mg/m ³ ； 3.65t/a	18mg/m ³ ； 3.65t/a
		SO ₂	21.07mg/m ³ ； 4.15t/a	21.07mg/m ³ ； 4.15t/a
		NO _x	48.42mg/m ³ ； 9.54t/a	48.42mg/m ³ ； 9.54t/a
		氟化物	2.53mg/m ³ ； 0.50 t/a	2.53mg/m ³ ； 0.50 t/a
	热风炉废气（排气筒4#）	颗粒物	13.37mg/m ³ ； 0.112t/a	13.37mg/m ³ ； 0.112t/a
		SO ₂	3.82mg/m ³ ； 0.032t/a	3.82mg/m ³ ； 0.032t/a
		NO _x	140mg/m ³ ； 1.223t/a	140mg/m ³ ； 1.223t/a
	固体废物	员工生活	生活垃圾	90t/a
生产过程		产品包装固废	1t/a	外售给物资回收部门
		废水处理产生的污泥	60t/a	回用于瓷泥制作

		除尘器回收的颗粒物	7.5t/a	回用于瓷泥制作
		废瓷	800t/a	回用于瓷泥制作
		碎铁屑	0.5t/a	收集后交由有资质单位回收处理
		废模具	200t/a	收集后卖给水泥厂
噪声	生产过程	机械噪声	70~90dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
其他	无			

主要生态影响（不够时可附另页）：

目用地类型为工业用地，周边以厂房为主，周围植被主要为绿化树种和低矮的灌木草丛。因此项目建设及投产对周围的生态环境影响很小。

环境影响分析

施工期环境影响分析

(1) 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工废水以及施工人员生活污水，其中以施工废水为主，主要来源于土石方的开挖时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水等施工过程，施工期间的废水有一定的污染负荷，如不妥善处理，有可能对周围河流的水质产生一定影响，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。因此在施工期间，必须严格管理，文明施工，采取必要措施（如沉砂池、隔油池，废水回用等）避免施工废水影响周围环境。

(2) 施工期水污染防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对环境的影响。主要措施有：

① 工程施工期间，施工单位应对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后回用于场地内洒水抑尘，不外排。

② 项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

③ 施工人员生活污水经三级化粪池处理后，经过园区排水管网排入工业园区污水处理厂。

经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

2、施工期环境空气影响及污染防治措施分析

(1) 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物包括施工扬尘、施工机械和运输车辆所排放的尾气，其中以扬尘为主要的污染物。其他废气较源强小，对环境空气影响不大。

本项目的扬尘的来源包括有：① 土方挖掘及现场堆放扬尘；② 白灰、水泥、

砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；③ 车辆来往造成的现场道路扬尘。

类比分析，在未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200 m 以内。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右。为减小施工期扬尘对周围人群的不良影响，建设单位必须采取相应的治理措施，减小施工废气对环境的影响。

(2) 施工期环境大气污染防治措施

① 对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

② 及时清运施工中产生的建筑垃圾、渣土等，不能及时清运的，应在工地内设置临时性密闭堆放设施存放或采取其它有效防尘措施。

③ 运土及建筑材料车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

④ 运载余泥渣土和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑤ 在建筑工程周围设置遮挡围栏，围栏高度不低于 2.1m。围栏对施工扬尘的控制相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%。

⑥ 为减少机械设备运作时产生的燃油尾气，施工机械应首先选用先进环保的，施工车辆应达到相关的汽车废气排放校准，燃油选用含硫量低的 0#优质轻柴油。

⑦ 室内装修材料应尽量选用环保材料，并加强室内通风。

经采取以上大气污染防治措施后，项目施工期废气对周围大气环境影响不大。

3、施工期声环境影响与污染防治措施分析

(1) 施工期声环境影响分析

由于本项目施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较为严重。不同的施工阶段又有其独立的噪声特性，其影响程度及范围也不尽相同。

施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时时间越长，产生的影响也就越大、越明显。据现场调查，项目周边 200 米范围内无声环境敏感点。

(2) 施工期环境噪声污染防治措施分析

为了维持该地较好的声环境质量，本环评要求建设单位规范施工秩序，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染；对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果；控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，严禁在作息时间（中午 12:00-14:30 及夜间 22:00-次日 6:00）施工；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

经采取以上噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施分析

(1) 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾一般不会挥发产生废气污染，但如遇暴雨冲刷会造成二次污染，另外，一些建筑垃圾如废零件、容器表面可能含有石油类或其他化学物质，雨水冲刷会污染水体，固体废物乱堆乱放对环境的影响还表现在破坏景观，影响周围环境。

(2) 施工期固体废物污染防治措施分析

① 精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

② 垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒入指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③ 施工过程中产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆

放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

③ 施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。

经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

5、施工期水土流失及防治措施分析

项目施工过程的水土流失主要由于三通一平、挖方和填方过程中扰动地表而造成水土流失。项目施工过程扰动面积较大，如果得不到及时、妥善的防护治理，在降雨和人为因素作用下，流失的水土会随地漫流，进入施工现场阻碍施工进度；进入附近的排水沟，导致排水沟排水不畅，最终引发污水到处漫流。

施工期水土流失防治保护措施如下：

a. 应在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥砂，防止强降雨天气水土流失，明确临时堆场的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置淤泥渣土。

b. 优化土石方的调配，根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

c. 排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

d. 合理安排施工进度：施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

e. 土方工程和排水工程同步进行：实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

f. 沉砂池的建设和管理：施工中还必须重视沉砂池的建设，在施工工地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

项目生产废水经自建废水处理站处理后排入凤泉湖污水处理厂，生活污水经三级化粪池预处理后排入凤泉湖污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级划分的规定，评价等级确定为三级 B 按导则要求，不需开展预测分析。

(1) 生产废水

项目生产过程产生的废水主要来源于球磨工序、修坯工序及车间清洗，此类废水中主要污染物为 COD_{cr} 、SS、氨氮。项目建设一座废水处理站对生产废水进行处理，废水处理站采用混凝多级沉淀的处理工艺，主要是在废水中加入适量的混凝剂，使之产生混凝沉淀作用，然后过滤除去水中的沉淀物，以达到减少水中污染物的目的。生产废水经过处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单中“表 2 的新建企业水污染物间接排放浓度限值”后 50%回用于地面及设备清洗工序，50%排入凤泉湖污水处理厂。项目生产废水总产生量为 80100t/a（267t/d），外排废水量为 40500t/a；对周围水环境不会产生明显影响。生产废水的处理工艺如下图所示：

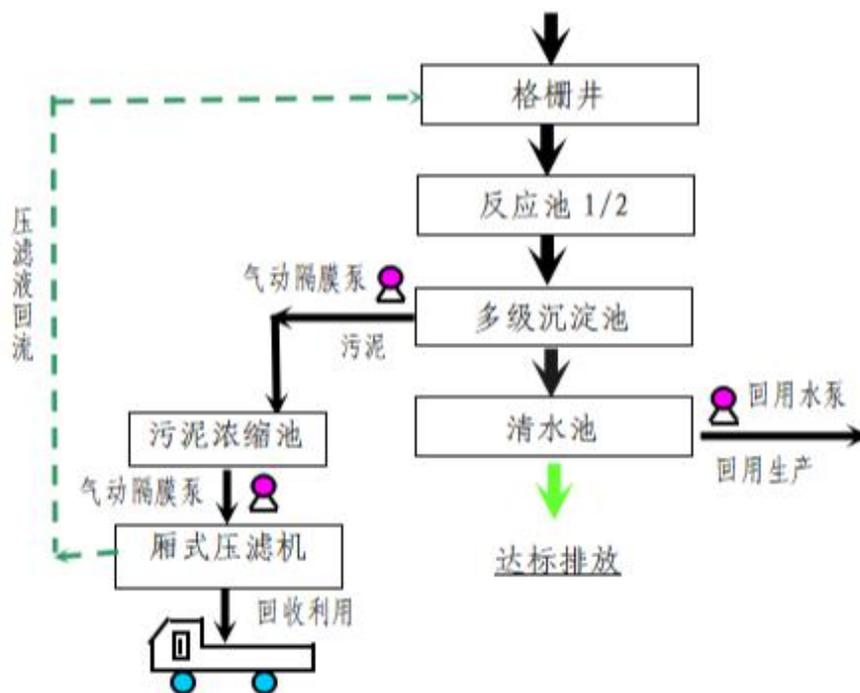


图 2 生产废水处理工艺流程图

① 生产废水处理工艺可行性分析

建设项目废水水质比较简单，废水主要来自于球磨工序、修坯工序及车间清洗等环节，主要表现为悬浮物较多，水质浑浊，废水处理站采用混凝多级沉淀的方式对废水进行处理。废水从各排放点收集进入反应池，在反应池前，设置格栅井，以去除废水中的漂浮物，反应池内设置气体搅拌系统，以加速水质水量调节及防止泥砂沉淀淤积。在 pH 系统的控制下，往混凝反应池自动投加片碱（或石灰）溶液调 pH 值在 7~8 之间，同时投加混凝剂 PAC 和絮凝剂 PAM 溶液，反应后出水自流至多级沉淀池进行固液分离。废水中的微量悬浮物质经过沉淀后彻底去除，上清液进入清水池外排或回用。沉淀池污泥排入污泥池，用气动隔膜泵将污泥抽至箱式滤机进行脱水，压干后泥饼回用于瓷泥制作，压滤液回流至格栅井，工艺流程图见图 2。

② 生产废水处理规模合理性分析

项目生产废水的产生量为 80100t/a（267t/d），本项目新建的自建污水站设计最大处理量为 1200t/d，1200t/d>267t/d，因此项目的废水处理设施有足够能力处理本项目的废水。

③ 生产废水排入污水厂可行性分析

本项目所在位置属于凤泉湖污水处理厂的纳污范围。一期工程处理规模为 2 万 m³/d，采用 AO 一体化工艺。出水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的要求，尾水排入大排洪沟。

凤泉湖污水处理厂的设计主要接整个凤泉湖高新技术产业开发区范围内的废水，该污水处理厂的设计进水水质见下表，从进水水质分析项目排水满足凤泉湖污水处理厂的要求。

表 27 凤泉湖污水处理厂设计进水水质要求及本项目排水水质比较

项目	设计进水水质	本项目生产废水排水水质
CODCr	325mg/L	110mg/L
SS	200mg/L	120mg/L

氨氮	22mg/L	10mg/L
----	--------	--------

凤泉湖污水处理厂处理能力为 2 万吨/日，本项目生产污水排放量为 966.55t/d，对凤泉湖污水处理厂的进水量及污染负荷不会产生冲击影响，综上生产废水排入凤泉湖污水处理厂是可行的。

(2) 生活污水

项目员工均不在厂区内食宿，生活污水排量为 21.6m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准后排入凤泉湖污水处理厂处理，不会对纳污水体带来明显影响。

(3) 污染物排放量

表 28 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入污水处理厂	流量稳定，连续排放	/	三级化粪池	三级化粪池	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排放 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产污水	SS COD _{Cr} 氨氮	进入污水处理厂	流量稳定，连续排放	/	自建污水处理站	混凝多级沉淀的处理工艺	WS-02	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度(mg/L)
1	WS-01	116°48'21"E	23°39'22"N	0.648	进入凤泉湖污水处理厂	流量稳定, 连续排放	/	凤泉湖污水处理厂	COD _{Cr}	50
2	WS-02	116°49'15"E	23°38'39"N	4.005	进入凤泉湖污水处理厂	流量稳定, 连续排放	/		SS	10
									氨氮	5
									BOD ₅	10

表 30 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	WS-01	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		—
2	WS-02	COD _{Cr}	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单中表 2 的新建企业水污染物间接排放浓度限值	110
		SS		120
		NH ₃ -N		10

表 31 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	WS-01	COD _{Cr}	250	0.00432	1.296
		BOD ₅	130	0.002808	0.8424
		SS	150	0.00324	0.972
		NH ₃ -N	15	0.000324	0.0972
2	WS-02	COD _{Cr}	27.8	0.0134	1.11
		SS	43	0.0208	1.73
		NH ₃ -N	0.713	0.00033	0.03
全厂排放口合计	COD _{Cr}				2.046
	BOD ₅				0.8424
	SS				2.702
	NH ₃ -N				0.1272

2、大气环境影响分析

营运期间产生的废气主要为修坯粉尘、喷釉粉尘、废瓷破碎粉尘、窑炉废气、热风炉废气。

① 修坯粉尘

项目在修坯过程中产生一定量粉尘，项目修坯工段产生粉尘量约 1.6t/a。修坯工段产生的粉尘经吸尘罩收集后由袋式除尘设备净化处理后车间内排放，集气罩的集尘效率为 90%，袋式除尘设备的处理效率为 98%，则无组织粉尘排放量为 0.1888t/a，排放速率 0.0787kg/h。

② 喷釉粉尘

喷釉工段利用喷枪在压力下将釉浆压出喷射到生坯上，此过程釉料在压力状态下有一定量从坯体反射逸散到空气中，形成釉料粉尘。项目釉料废气产生量 8t/a，经收集到烧结板过滤除尘设备处理后经 15 米高排气筒排放，收集效率达到 90%以上，有

组织颗粒物产生浓度为 750mg/m³，颗粒物排放浓度为 7.5mg/m³，排放量为 0.072t/a，排放速率 0.03 kg/h。喷釉粉尘可以满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；

③ 废瓷破碎粉尘

本项目废瓷破碎粉尘产生量为 0.016t/a。项目拟安装喷淋头，对破碎工序产生的粉尘进行水喷淋除尘。水喷淋除尘粉尘去除率按 90%计算，则粉尘排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.00067kg/h。

④ 窑炉废气

窑炉废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 和氟化物，本项目窑炉废气经收集后引至楼顶 20m 高排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 满足《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB 44/2160-2019) 表 1 企业大气污染物排放浓度限值，氟化物满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010) 及其修改单(公告 2014 年第 83 号) 中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，对周边环境影响不大。

⑤ 热风炉废气

热风炉废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，本项目热风炉使用清洁能源天然气作为燃料，热风炉废气经收集后引至楼顶 15m 高排气筒排放，热风炉各污染物浓度能够达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值，对周边环境影响不大。

大气环境影响预测

① 大气环境影响等级判定

本项目营运期间产生的大气污染物主要为：SO₂、NO_x 和颗粒物

按《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中 P_i 定义为：

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

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---采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，

$\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{oi} --第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 6-1 的分级判据进行划分, 如污染物 i 大于 1, 取 P_i 值最大者 (P_{\max}) 和其对应的 $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个 (两个以上, 含两个) 污染源排放同一种污染物时, 则按各污染源分别确定其评价等级, 并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目, 评价等级一般不低于二级。

表32 大气评价工作等级划分

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

评价因子和评价标准:

表33 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NO_x	1 小时均值	250	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
TSP	1 小时均值	900	
SO_2	1 小时均值	500	

*根据《环境影响评价技术导则——大气环境》 (HJ2.2-2018), 对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据污染源核实情况, 污染源强见表 34。

表34 项目营运期废气点源污染源强汇总表

排放源	污染物	排放速率 kg/h	排气筒几何高度 m	排气筒出口内径 (m)	排气筒排气量 m^3/h	排气筒出口处气体温度 ($^{\circ}\text{C}$)
喷釉粉尘 (排气筒 1#)	颗粒物	0.03	15	0.5	4000	40

隧道窑废气 (排气筒 2#)	NO _x	0.79	20	0.5	12256.5	60
	颗粒物	0.22				
	SO ₂	0.32				
梭式窑废气 (排气筒 3#)	NO _x	1.32	20	0.5	27361.9	60
	颗粒物	0.49				
	SO ₂	0.58				
热风炉废气 (排气筒 4#)	NO _x	0.49	15	0.5	3490.8	60
	颗粒物	0.05				
	SO ₂	0.01				

表 35 本项目矩形面源参数表

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北角向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
修坯粉尘	颗粒物	0	100	100	30	8	2400	正常	0.0787
废瓷破碎粉尘	颗粒物	0	50	50	30	8	2400	正常	0.00067

估算模型参数见表 36:

表36 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	50.77 万
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式AERSCREEN进行估算，污染源排放预测见下表：

表37 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(m)$	推荐评价等级
点源	喷釉粉尘（排气筒 1#）	颗粒物	0.1	---	三级
	隧道窑废气（排气筒 2#）	颗粒物	0.35	---	三级
		SO ₂	0.77	---	三级
		NO _x	4.74	---	二级
	梭式窑废气（排气筒 3#）	颗粒物	0.89	---	三级
		SO ₂	0.59	---	三级
		NO _x	5.35	---	二级
	热风炉废气（排气筒 4#）	颗粒物	0.18	---	三级
		SO ₂	0.06	---	三级
		NO _x	7.72	---	二级
面源	修坯粉尘	颗粒物	4.66	---	二级
	废瓷破碎粉尘	颗粒物	0.07	---	三级

综合分析，本项目 P_{max} 最大为点源排放 NO_x， P_{max} 值为 7.72%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据导则要求，二级评价无需进行进一步预测。只需要对污染物的排放量进行核算。

污染物核算

表38 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	喷釉粉尘(排气筒 1#)	颗粒物	7.5	0.03	0.072
2	隧道窑废气 (排气筒 2#)	颗粒物	18	0.94	1.59
		SO ₂	26.29	0.97	2.32
		NO _x	64.48	2.37	5.69
		氟化物	2.04	0.08	0.18
3	梭式窑废气 (排气筒 3#)	颗粒物	18	1.94	3.65
		SO ₂	21.07	1.73	4.15
		NO _x	48.42	3.97	9.54
		氟化物	2.53	0.21	0.50
4	热风炉废气 (排气筒 4#)	颗粒物	13.37	0.05	0.112
		SO ₂	3.82	0.01	0.032
		NO _x	140	1.49	1.223
一般排口合计		颗粒物			5.424
		SO ₂			6.50
		NO _x			16.45
		氟化物			0.68
有组织排放合计		颗粒物			5.424
		SO ₂			6.50
		NO _x			16.45
		氟化物			0.68

表39 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.072
	颗粒物	1.59

2	SO ₂	2.32
	NO _x	5.69
	氟化物	0.18
3	颗粒物	3.65
	SO ₂	4.15
	NO _x	9.54
	氟化物	0.50
4	颗粒物	0.112
	SO ₂	0.032
	NO _x	1.223
合计	颗粒物	5.424
	SO ₂	6.50
	NO _x	16.45
	氟化物	0.68

(5) 大气防护距离

根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于 10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，因此无需设置大气防护距离。

3、噪声影响分析

项目主要生产设备有梭式窑、隧道窑炉、球磨机、废瓷粉碎设备等，机械设备运行时产生的噪声值为 70~90dB(A)，为使本项目的厂界噪声达到所在区域环境标准要求，不对项目周边的声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、减振等综合防治措施，将噪声对周围环境的影响降到最低。建设单位需落实的噪声防治措施如下：

- ①选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ②合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；
- ③合理安排生产时间，项目应把生产时间安排在白天，夜间不要进行生产活动，则可避免对项目附近的居民点产生噪音扰民现象；
- ④对产生机械噪声的生产设备均应采用减振、消音、隔音等措施降噪；

⑤加强高噪声车间外绿化，以便利用树木屏蔽的作用降噪，减少噪声对附近居民的影响。

噪声经上述措施处理后，厂区噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对周围环境的影响不大。

4、固体废物影响分析

项目固体废弃物主要是生产过程中产生的员工生活垃圾、产品包装固废、边角料、污泥、不合格品和碎铁屑。

（1）员工生活垃圾：本项目有员工600人，均不厂内食宿，年工作300天，按每人每天产生生活垃圾0.5kg/d计，则员工产生的生活垃圾约300kg/d，即90t/a，交环卫部门定期清理。

（2）产品包装固废：根据建设单位提供资料，本项目包装产品产生的废纸箱、废包装袋等，产生量约为1t/a，外售给物资回收部门。

（3）废水处理产生的污泥：废水处理站产生的污泥约为60t/a，全部回用于瓷泥制作。

（4）除尘器回收的颗粒物：按产生量减去排放量计算，粉尘收集量约为7.5t/a，全部回用于瓷泥制作。

（5）废瓷：为烧成废品，来自于窑炉烧成后经检验不合格的产品，约为800t/a，粉碎后全部回用于瓷泥制作。

（6）废模具：项目产生废石膏模具约200t/a，收集后卖给水泥厂回用。

企业可回收利用的固体废物必须按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单有关规定暂时储存，建立固废暂存仓库，并指派专人进行管理，做好固废进出等相关记录。根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，做好固废处置措施后，不会对周围环境造成明显不良影响。

（7）碎铁屑：项目过筛除铁工序产生的碎铁屑约为0.5t/a，收集后交由有资质单位回收处理。

5、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），III类建设项目且位于不敏感区的可不开展土壤环境影响评价；检索该导则附录A，项目主要

从事陶瓷卫浴产品生产，为III类建设项目且周边的土壤环境为不敏感区，因此项目无需开展土壤环境影响评价。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括认为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目隧道窑、梭式窑及热风炉，主要原料为天然气，天然气中主要成分为甲烷，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，表B.1中的突发环境事故风险物质。

②风险潜势初判及评价等级

由于本项目天然气通过管道引至窑炉及热风炉，无天然气储存，因此本项目比值Q为0。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中建设项目环境风险潜势划分，环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

（2）环境风险识别及分析

尽管本项目不存在中大危险源，环境风险发生的频次较低，但是一旦本项目所使用的天然气泄漏引起火灾，导致人员伤亡、财产损失及环境污染，必须予以重视。

表 40 风险特征及原因

风险类型	原因简析	危害
火灾爆炸	1、由于天然气管道老化、接口 阀门不严、操作不慎导致天然气泄漏，使火源接触易燃物质，引起燃烧和爆炸； 2、违反操作规程使用设备而导致爆炸；	1、燃烧产生的烟气逸散到大气 对环境造成影响； 2、火灾产生次生灾害形成消防废水进入雨水管污染地表水； 3、危害人员健康、造成财产损失；

(3) 环境风险防范措施及应急要求

① 严格把好工程设计、厂房布局关。

只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。严格注意施工质量和设备安排，调试的质量，严格竣工验收审查。对选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。

② 提高认识、完善制度、严格检查。

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责。主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

③ 加强技术培训，提高职工安全意识。职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

④ 提高事故应急处理的能力。

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(4) 环境风险分析结论

通过以上分析，本项目存在潜在的火灾、爆炸、泄漏等风险，如管理不当，将发生环境事故，从而对环境造成一定的影响。因此，建设单位应按照本评价，做好各项风险的预防和应急措施。项目在严格落实以上各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

表41 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东筑智陶科卫浴有限公司年产140 万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目
建设地点	潮州市凤泉湖高新技术产业开发区JN08-04-1地块
地理坐标	23°39'29"N，116°49'11"E

主要危险物质分布	本项目主要原料为天然气，天然气中主要成分为甲烷，属于《建设项目 环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的突发环境事件风险物质。本项目主要潜在风险为火灾爆炸事故。
环境影响途径及危害后果	火灾爆炸会导致人员伤亡、财产损失及环境污染。
风险防范措施要求	应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。

7、监测计划

环境监测是为环境管理服务的一项重要制度。通过环境监测，建设单位可以及时了解项目所在地的环境状况和环保设施运行情况，进而不断完善、改进污染防治措施，提高清洁生产水平。该计划是实现企业环境管理定量化、规范化的重要技术支持。建立一套完善且有效的环境监测计划是企业环境保护工作的重要组成部分。

环境监测的目的是为了预防环境质量下降，从环境保护的角度出发，针对本项目工程的特点，尤其是存在的不利环境问题，以及相应的污染防治对策和环境管理措施，制订出确保环保措施实施的环境监测计划，以便实施执行。对于环境监测计划的实施，建设单位可委托具有监测资质的单位承担，并由政府环保部门与建设单位共同监督执行。

环境监测任务以污染源监测为重点，同时对厂区及周围的环境质量进行监测。本项目拟设立一个专门的负责人来负责监测任务，或者每一年委托监测单位监测一次废水、废气、噪声等，环境监测的主要任务有：

（1）对废气进行定期定点常规监测，分析其中有害物质的浓度，检查是否符合国家和地方规定的排放标准，如果超标及时通知厂内领导和环保部门，追查原因并采取相应的处理措施。

（2）定期监测厂界噪声、主要噪声源，检查其是否超标。

（3）对厂内“三废”治理设施进行监测，了解设施的运行效果，并将结果迅速反馈给厂内有关部门和环保部门。

（4）在厂内发生严重污染事故时，进行应急监测，为采取有效措施提供依据。

对于企业来说，加强环境保护管理可促进生产技术、生产工艺、产品质量的提高以及原材料、能源等消耗和成本的降低，树立良好的企业形象，而建立一套完善而行之有效的环境管理监测制度是环境保护工作的重要组成部分之一。环境管理运用各种手段来组织并管理能源、资源利用，控制其对环境的污染与资源破坏，确定环境污染的控制对策，采取有效防治措施把污染影响减少到环境能接受的程度。因此，本项目应建立一套完善的环境管理制度和环境监测计划。

(5) 本项目建成投产后由建设单位委托有资质的环境监测单位进行水环境、环境空气和环境噪声的监测工作，监测结果定期向环保局报出。自行监测计划见下表：

表 42 自行监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
废气	排气筒#1	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；
	排气筒#2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和氟化物	1次/半年	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)表1企业大气污染物排放浓度限值，氟化物满足《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单(公告2014年第83号)中表5新建企业大气污染物排放浓度限值
	排气筒#3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 和氟化物	1次/半年	执行广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2新建燃气锅炉污染物排放限值；
	排气筒#4	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	颗粒物执行《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》(DB44/2160-2019)表2厂界无组织排放限值
	厂界	颗粒物	1次/半年	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单(公告2014年第83号)中表2新建企业水污染物间接排放浓度限值
废水	生产废水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、SS	1次/半年	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准
	生活废水	BOD ₅ 、氨氮、COD _{Cr} 、SS	1次/半年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
噪声	厂界外1m	噪声	1次/半年	

8、环保投资

该项目总投资 79826 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 0.25%，本项目环保投资估算见下表。

表 43 环保投资估算

序号	污染类别	污染源	采取的环保措施	投资金额 单位：万元
1	废水	生产废水	废水处理站	80
2	废气	修坯、打磨粉尘	布袋除尘器	100
		喷釉粉尘	烧结板过滤除尘设备	
		废瓷破碎	水喷淋除尘设备	
		窑炉废气	经收集后引至 20m 排气筒高空排放	
		热风炉废气	经收集后引至 15m 排气筒高空排放	
3	噪声	生产工序	通过墙体隔声、合理布局	5
4	固体废物	员工生活垃圾	交环卫部门定期清理	15
		产品包装固废	外售给物资回收部门	
		废水处理产生的污泥	回用于瓷泥制作	
		除尘器回收的颗粒物	回用于瓷泥制作	
		废瓷	回用于瓷泥制作	
		碎铁屑	收集后交由有资质的单位回收处理	
		废模具	收集后卖给水泥厂	
5	合计			200

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	生产废水	COD _{Cr} 、 氨氮、SS	经废水处理设备处理后 50% 回用于场地及设备清洗工 序，50%排放至凤泉湖污水 处理厂	符合《陶瓷工业污染物排 放标准》(GB25464-2010) 及其修改单中“表 2 的新 建企业水污染物间接排放 浓度限值”
	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	经三级化粪池预处理后 排放至凤泉湖污水处理厂	达标排放
大 气 污 染 物	修坯、打磨 工序	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	《广东省陶瓷工业大气污 染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表 2 厂界无 组织排放限值
	喷釉工序 (排气筒 1#)	颗粒物	集气罩+烧结板过滤除尘设 备	广东省《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准；
	废瓷破碎	颗粒物	水喷淋除尘	《广东省陶瓷工业大气污 染物排放标准》(DB 44/2160-2019)表 2 厂界无 组织排放限值
	隧道窑(排 气筒 2#)、 梭式窑(排 气筒 3#)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x 和氟化物	经收集后引至 20m 排气筒高 空排放	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 执行《广 东省陶瓷工业大气污染物 排 放 标 准 》 (DB 44/2160-2019)表 1 企业大 气污染物排放浓度限值， 氟化物执行《陶瓷工业污 染 物 排 放 标 准 》 (GB25464-2010)及其修 改单(公告 2014 年第 83 号)中表 5 新建企业大气 污染物排放浓度限值。
	热风炉(排 气筒 4#)	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	经收集后引至 15m 排气筒高 空排放	广东省地方环境标准《锅 炉大气污染物排放标准》 (DB 44/765-2019)中表 2 新建燃气锅炉污染物排放 限值；

噪声	机械设备	噪声	采用低噪声设备、设备底部增设防振垫、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准
固体废物	员工生活	员工生活垃圾	交环卫部门定期清理	对周围环境不会造成不良影响
	生产加工	产品包装固废	外售给物资回收部门	
		废水处理产生的污泥	回用于瓷泥制作	
		除尘器回收的颗粒物	回用于瓷泥制作	
		废瓷	回用于瓷泥制作	
		碎铁屑	收集后交由有资质的单位回收处理	
		废模具	收集后卖给水泥厂回用	
其他				
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>项目主要生态影响来自废水、废气、噪声和固体废物等的排放。</p> <p>(1) 做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸尘降噪的效果。</p> <p>(2) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围的绿化、美化。本项目的投产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目（下文简称“本项目”）潮州市凤泉湖高新技术产业开发区 JN08-04-1 地块，中心地理位置为 23°39'29"N，116°49'11"E。本项目是智能卫浴（潮州）产业园项目的第一期项目之一。项目总投资约 79826 万元，环保投资 200 万元，占地面积约 260 亩。项目建成投产后，年产智能马桶 70 万件（套）、盆 70 万件，总产值约 56000 万元，年创税约 4004 万元，新增就业岗位约 600 个。

2、建设项目区域环境质量现状

（1）根据《2018 年潮州市环境状况公报》中的“市区各类大气污染物中，二氧化硫、二氧化氮和一氧化碳的年均值达到国家一级标准浓度限值，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值达到国家二级标准浓度限值，臭氧 8 小时的年均值超过国家二级标准浓度限值 3.8%，说明本项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状：大排洪沟的各项水质监测因子中均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

（3）声环境质量现状：从监测结果可知，项目所在区域环境噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类标准要求，项目所在地声环境质量现状良好。

4、环境影响分析结论

（1）施工期环境影响分析结论

1) 项目施工期废水主要包括施工废水以及施工人员生活污水，主要措施有：

①在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后回用于场地内洒水抑尘，不外排。

②项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

③施工人员生活污水经三级化粪池处理后，经过园区排水管网排入工业园区

污水处理厂。

经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

2) 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物包括施工扬尘、施工机械和运输车辆所排放的尾气，其中以扬尘。为主要的污染物。其他废气较源强小，对环境空气影响不大。措施如下：

① 对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

② 及时清运施工中产生的建筑垃圾、渣土等，不能及时清运的，应在工地内设置临时性密闭堆放设施存放或采取其它有效防尘措施。

③ 运土及建筑材料车辆应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车的运行路线与时间，尽量避免在交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。

④ 运载余泥渣土和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

⑤ 在建筑工程周围设置遮挡围栏，围栏高度不低于 2.1m。围栏对施工扬尘的控制相对无围栏时有明显改善，当风速 2.5m/s 时，可使影响距离缩短 40%。

⑥ 为减少机械设备运作时产生的燃油尾气，施工机械应首先选用先进环保的，施工车辆应达到相关的汽车废气排放校准，燃油选用含硫量低的 0#优质轻柴油。

⑦ 室内装修材料应尽量选用环保材料，并加强室内通风。

经采取以上大气污染防治措施后，项目施工期废气对周围大气环境影响不大。

3) 施工期声环境影响分析

通过合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染；对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果；控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，严禁在作息时间（中午 12:00-14:30 及夜间 22:00-次日 6:00）施工；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。

经采取以上噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

4) 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。

①争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

②垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒入指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③施工过程产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

④施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。

经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

(2) 营运期环境影响分析结论

①水环境影响分析结论

1) 生产废水

项目生产废水经自建污水处理站处理，达到《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单（公告2014年第83号）中表2新建企业水污染物间接排放浓度限值后，部分回用于场地及设备清洗工序，部分外排至凤泉湖污水处理厂处理，对周围水环境不会产生明显影响。

2) 生活污水

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准后排放至凤泉湖污水处理厂处理，对周围水环境不会产生明显影响。

②大气环境影响分析结论

营运期间产生的废气主要为修坯粉尘、喷釉粉尘、废瓷破碎粉尘、窑炉废气、热风炉废气。

1) 修坯、打磨粉尘

项目在修坯和打磨的过程中产生一定量粉尘，项目修坯工段产生粉尘量约

1.6t/a。修坯工段产生的粉尘经吸尘罩收集后由袋式除尘设备净化处理后车间内排放，集气罩的集尘效率为 90%，袋式除尘设备的处理效率为 98%，则无组织粉尘排放量为 0.1888t/a，排放速率 0.0787kg/h。颗粒物浓度符合《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160-2019）表 2 厂界无组织排放限值，对周边环境影响不大。

2) 喷釉粉尘

喷釉工段利用喷枪在压力下将釉浆压出喷射到生坯上，此过程釉料在压力状态下有一定量从坯体反射逸散到空气中，形成釉料粉尘。项目釉料废气产生量 8t/a，经收集到烧结板过滤除尘设备处理后经 15 米高排气筒排放，收集效率达到 90%以上，有组织颗粒物产生浓度为 750mg/m³，颗粒物排放浓度为 7.5mg/m³，排放量为 0.072t/a，排放速率 0.03 kg/h。喷釉粉尘可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境影响不大。

3) 废瓷破碎粉尘

本项目废瓷破碎粉尘产生量为 0.016t/a。项目拟安装喷淋头，对破碎工序产生的粉尘进行水喷淋除尘。水喷淋除尘粉尘去除率按 90%计算，则粉尘排放量为 0.0016t/a，排放速率为 0.00067kg/h。颗粒物浓度符合《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160-2019）表 2 厂界无组织排放限值，对周边环境影响不大。

4) 窑炉废气

窑炉废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 和氟化物，本项目窑炉废气经收集后引至楼顶 20m 高排气筒排放，颗粒物、SO₂、NO_x 满足《广东省陶瓷工业大气污染物排放标准》（DB 44/2160-2019）表 1 企业大气污染物排放浓度限值，氟化物满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单（公告 2014 年第 83 号）中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，对周边环境影响不大。

5) 热风炉废气

热风炉废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，本项目热风炉使用清洁能源天然气作为燃料，热风炉废气经收集后引至 15m 高排气筒排放，热风炉各污染物浓度能够达到广东省地方环境标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）中表 2 新建燃气锅炉污染物排放限值，对周边环境影响不大。

④ 固体废物环境影响分析结论

项目固体废弃物主要是生产过程中产生的员工生活垃圾、产品包装固废、污泥和不合格品等。员工生活垃圾交环卫部门定期清理；产品包装固废外售给物资回收部门；废水处理产生的污泥全部回用于瓷泥制作；除尘器回收的颗粒物全部回用于瓷泥制作；废瓷粉碎后全部回用于瓷泥制作；废模具收集后卖给水泥厂回用；碎铁屑收集后交由有资质单位回收处理。

企业可回收利用的固体废物必须按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单有关规定暂时储存，建立固废暂存仓库，并指派专人进行管理，做好固废进出等相关记录。根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，做好固废处置措施后，不会对周围环境造成明显不良影响。

5、总量控制指标

项目生产废水经处理达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)及其修改单(公告2014年第83号)中表2新建企业水污染物间接排放浓度限值后，50%回用于场地及设备清洗工序，50%排放至凤泉湖污水处理厂，因此本项目无需申请废水总量控制指标。

大气污染总量指标：

颗粒物：5.424t/a；SO₂：6.50t/a；NO_x：16.45t/a；氟化物：0.68t/a；

二、建议

1、本项目应该严格执行环保“三同时”制度，项目建成后应按照国家法律法规要求履行环境保护竣工验收手续方可投产；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

2、加强环保治理设施，确保各类污染防治措施满足当前环保管理要求。

3、建立环境管理制度，设立专职或兼环保员，负责本公司的环保日常工作。

4、在厂区内进行合理绿化、种植防护林木等，既可美化环境，又可减少噪声和废气的影响，起到保护环境的作用。

三、总结论

综上所述，广东筑智陶科卫浴有限公司年产140万件(套)陶瓷智能卫浴产品生产项目符合国家产业政策，建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，

项目方可投入使用。

本项目的建设产生的污染源经有效处理后，将不会对周围环境产生不利影响。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

综上所述，该项目在建设和运营过程中还是不可避免地存在着对环境的不利影响。但在严格执行“三同时”规定，落实本报告所提出的措施和建议，可把这种不利影响降到较低限度。相对其取得的经济效益、社会效益而言，这种不利影响是可以接受的。

因此，该项目从环境保护角度考虑是可行的。

声明：

本单位认可本报告表的全部内容。

单位法人或授权代表签章_____

年 月 日

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：

经办人：

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目项目四至卫星图
- 附图 3 项目四至实景图及项目现状图
- 附图 4 项目卫星及敏感点分布图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 潮州市大气环境功能区划图（2011-2020）
- 附图 7 潮州市地表水环境功能区划图（2011-2020）
- 附图 8 潮州市城市总体规划（2015-2035）
- 附图 9 湘桥区土地利用规划
- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证
- 附件 3 噪声监测报告
- 附件 4 土地文件
- 附件 5 备案证
- 附件 6 大气自查表
- 附件 7 地表水自查表
- 附件 8 环境风险自查表
- 附件 9 《广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目竣工环境保护验收监测表》

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据本项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目四至卫星图



东北面—山体



西南面-明园大道



东南面—山体



西北面-空地

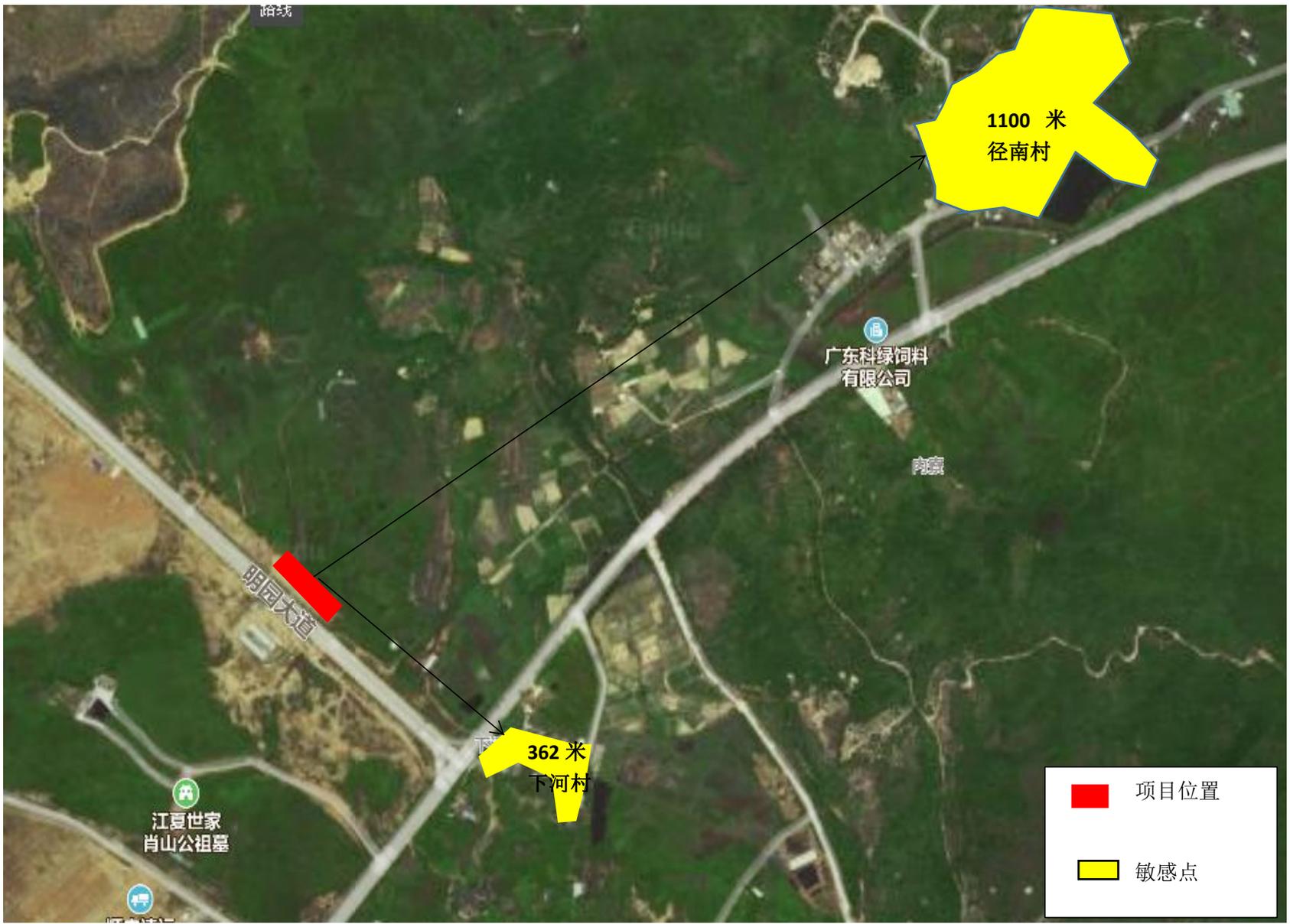


项目现状图 1



项目现状图 2

附图 3 项目四至实景图及项目现状图

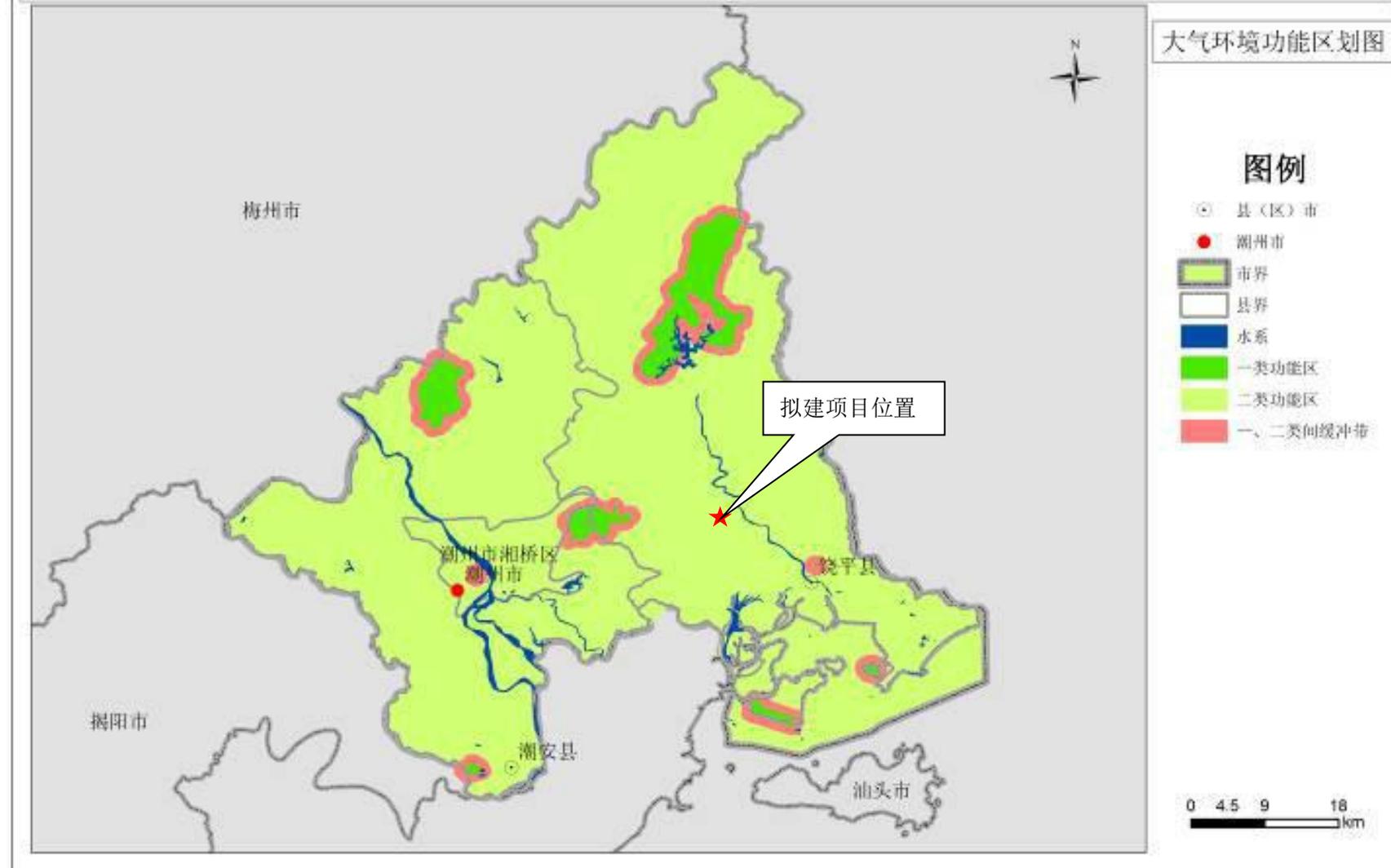


附图 4 项目卫星及敏感点分布图



附图5 平面布置总图

潮州市环境保护规划（2011-2020）



附图 6 大气环境空气功能区划分图

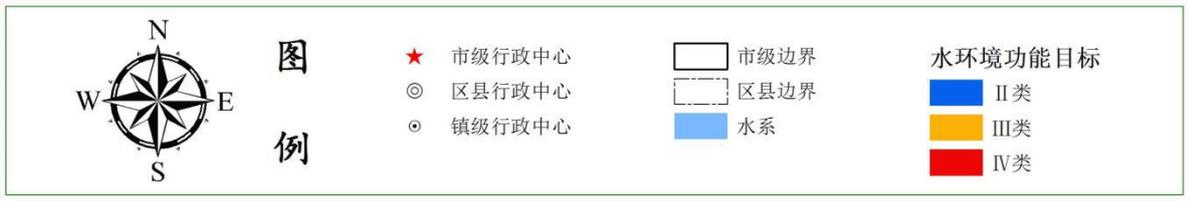


图 7 地表水环境功能区划图

潮州市城市总体规划（2015-2035）

8 中心城区土地利用规划图

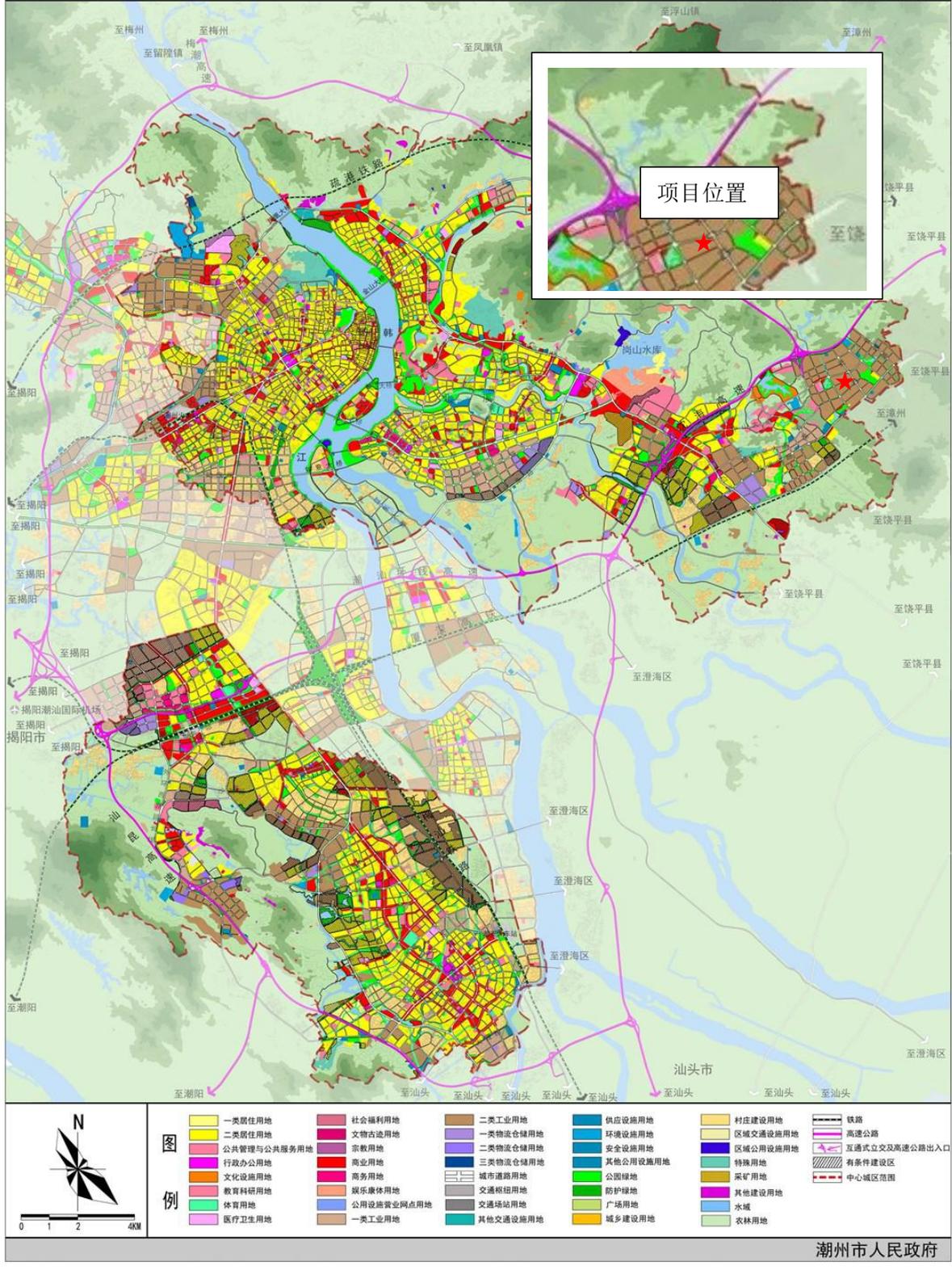


图 8 潮州市城市总体规划

湘桥区土地利用总体规划图

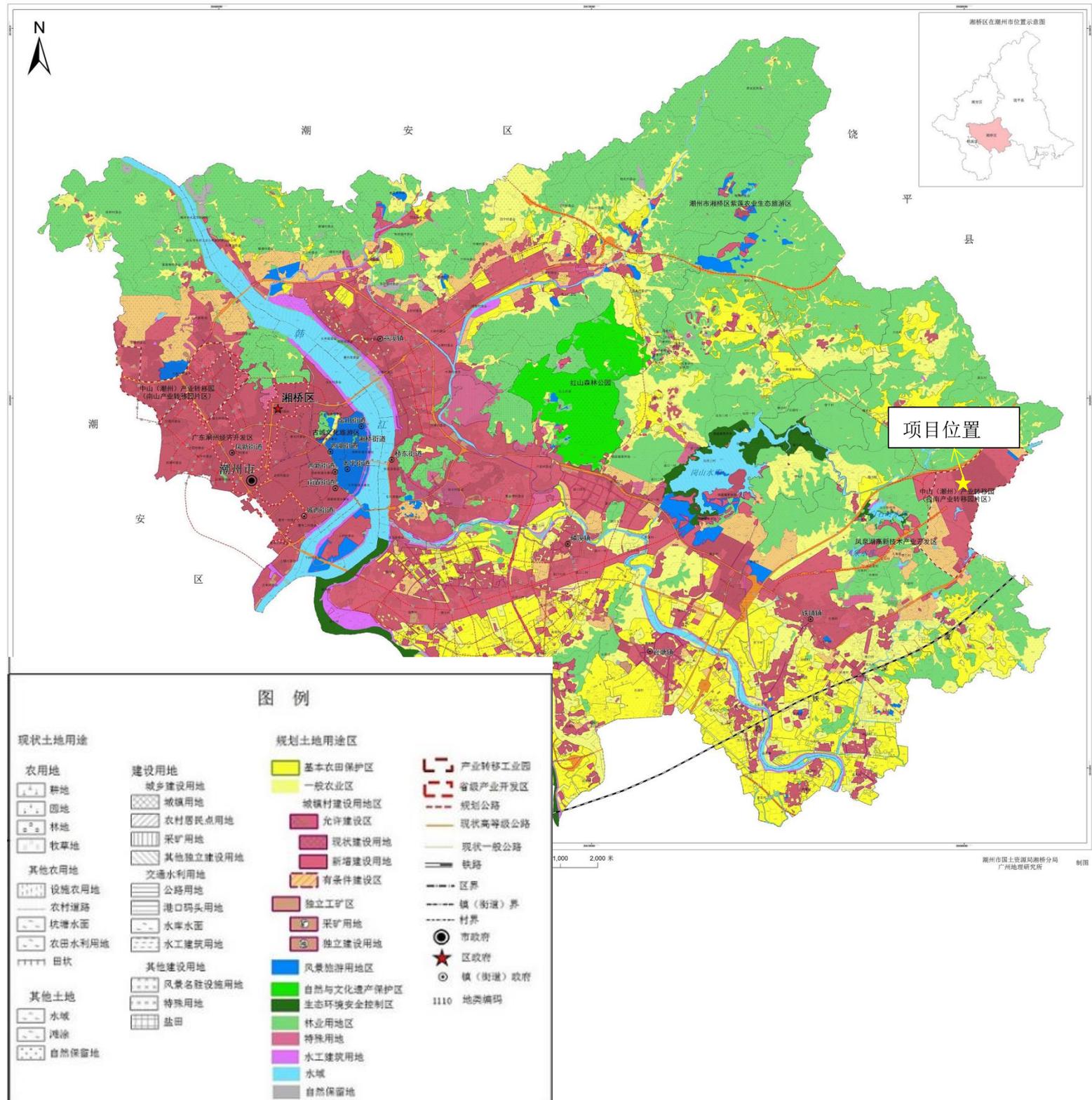


图 9 潮州市湘桥区土地利用总体规划（2010-2020年）

附件 1 营业执照



营 业 执 照

统一社会信用代码
91445100MA52F22673

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称	广东筑智陶科卫浴有限公司	注册 资 本	人民币壹仟万元
类 型	有限责任公司(法人独资)	成 立 日 期	2018年10月31日
法定 代 表 人	梁裕尤	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	设计、研发、生产、销售：陶瓷制品、卫生洁具、橱柜、浴室柜、淋浴房、卫浴电器、水暖五金器材、天花板及上述产品相关配套附件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）	住 所	潮州市铁铺镇凤泉湖高新技术产业开发区管理委员会办公大楼四楼401房

登记机关 
2019 年 10 月 31 日

附件 3 噪声监测报告



检 测 报 告

报告编号：C201912120101

委托单位：广东筑智陶科卫浴有限公司
项目名称：广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶
瓷卫浴产品生产项目
检测类别：现状检测
报告日期：2019 年 12 月 13 日



广东广物环保检测有限公司

(检验检测专用章)



声 明

1. 本报告只使用于检测目的的范围。
2. 报告仅对本次来样或采样分析结果负责，对送检样品，报告中的样品信息由委托方声称，本公司不对其真实性负责。
3. 本报告涂改无效，报告无 **MA** 专用章、检测专用章及骑缝章无效。
4. 本报告无编制人、审核人、签发人亲笔签名无效。
5. 未经公司书面批准，不得部分复制本报告。未经同意不得用于广告宣传。
6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
7. 若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向本公司提出，逾期将不受理。
8. 无 **MA** 标识报告中的数据和结果以及有 **MA** 标识报告中表明不在本公司资质认定能力范围内的数据和结果不具有社会证明作用，仅供委托方参考。
9. 对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

本公司通讯资料

联系地址：广东省潮州市北片工业区银槐北路龙龕
电话：0768-2180281
传真：0768-2180281
邮箱：ywb@gwjctesting.com

广东广物环保检测有限公司 检测报告

一、检测概况

项目名称	广东筑智陶科卫浴有限公司年产 140 万件（套）陶瓷卫浴产品生产项目		
委托单位	广东筑智陶科卫浴有限公司		
采样地址	潮州市凤泉湖高新区		
联系人	苏小姐	联系电话	18025729191
采样人员	林思捷、许桂丰	监测日期	2019.12.11-2019.12.12
样品类别	噪声		
采样依据	GB 3096-2008《声环境质量标准》		



二、检测项目标准（方法）、使用仪器、检出限

1、噪声项目

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号及编号	检出限	单位
1	环境噪声	GB 3096-2008《声环境质量标准》	多功能声级计 AWA6228+ GWSB-CY047 便携式三杯风向风速仪 KDF-1 GWSB-CY053-3	—	dB (A)

本页以下空白

三、检测结果

1、噪声检测结果

环境噪声监测结果

序号	测点名称	主要声源	监测日期	监测时段	检测结果 L _{eq}	标准限值	单位
1	项目东南面边界 1m 处噪声监测点 N1	环境噪声	2019.12.11	昼间	51	65	dB (A)
				夜间	44	55	dB (A)
			2019.12.12	昼间	52	65	dB (A)
				夜间	43	55	dB (A)
2	项目东北边界 1m 处噪声监测点 N2		2019.12.11	昼间	52	65	dB (A)
				夜间	43	55	dB (A)
			2019.12.12	昼间	52	65	dB (A)
				夜间	44	55	dB (A)
3	项目西北边界 1m 处噪声监测点 N3	2019.12.11	昼间	52	65	dB (A)	
			夜间	43	55	dB (A)	
		2019.12.12	昼间	52	65	dB (A)	
			夜间	43	55	dB (A)	
4	项目西南边界 1m 处噪声监测点 N4	2019.12.11	昼间	52	65	dB (A)	
			夜间	43	55	dB (A)	
		2019.12.12	昼间	53	65	dB (A)	
			夜间	43	55	dB (A)	
测量时气象条件		2019.12.11: 晴, 昼间风速: 1.9-2.0m/s, 夜间风速: 2.1-2.2m/s, 风向: 北风 2019.12.12: 晴, 昼间风速: 1.8-1.9m/s, 夜间风速: 2.1-2.2m/s, 风向: 北风					
备注: 1.评价标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 环境噪声限值中 3 类标准限值。							

本页以下空白

潮州市公共资源交易中心

潮州市国有土地使用权网上公开出让成交确认书

编号：潮公易网[地]（2019）14号

广东筑智陶科卫浴有限公司：

潮州市公共资源交易中心受潮州市国土资源局委托，在2019年11月13日至2019年11月26日期间举办的潮公易网[地]（2019）14号国有土地使用权网上公开出让活动中，广东筑智陶科卫浴有限公司竞得编号为JN08-04-1的国有建设用地使用权。现将相关事项确认如下：

JN08-04-1宗地座落于中山（潮州）产业转移工业园区径南分园，土地用途为工业用地，土地出让年限为50年，宗地面积为173316.28平方米，成交总价为人民币（大写）叁仟肆佰玖拾肆万零伍佰柒拾元整（¥34,940,570.00元）。

竞得人缴纳的竞买保证金，自动转作该受让地块的定金。广东筑智陶科卫浴有限公司应当于成交之日起10个工作日内，持此《成交确认书》到潮州市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》。不按期签订《国有建设用地使用权出让合同》的，视为竞得人放弃竞得资格，竞得人应承担相应法律责任。

本《成交确认书》一式叁份，潮州市公共资源交易中心执壹份，竞得人执壹份，出让人执壹份。均具备同等法律效力。经交易中心与竞得人签字盖章后即生效。

特此确认。



《潮州市国有土地使用权公开出让成交确认书》所述内容经阅无误。

竞得人（盖章）：广东筑智陶科卫浴有限公司

法定代表人（签名）：张琦

地址：潮州市铁铺镇凤泉湖高新技术产业开发管理委员会办公大楼四楼401房

联系电话：17688225044

2019年11月26日

中华人民共和国
建设用地规划许可证

地字第 445104201900007 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 潮州高新技术产业开发区规划建设局

日期 2019年12月29日

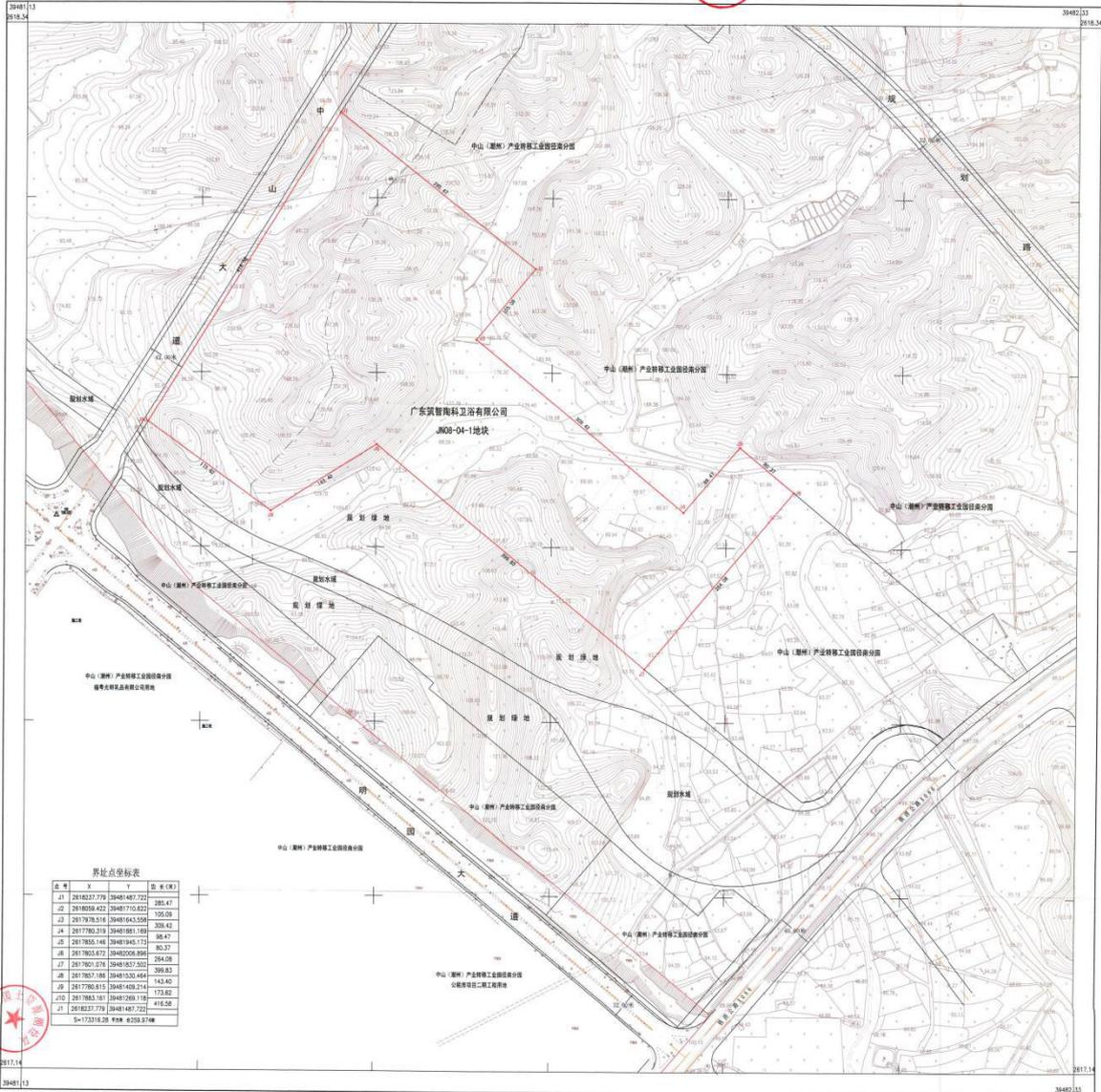


用地单位	广东筑智陶科卫浴有限公司
用地项目名称	广东筑智陶科卫浴有限公司年产140万件(套)陶瓷智能卫浴产品生产项目
用地位置	中山(潮州)产业转移工业园径南分园JN08-04-1地块
用地性质	二类工业用地
用地面积	173316.28平方米
建设规模	符合广东潮州经济开发区规划建设局2019年第003号《建设用地规划条件》及《关于中山(潮州)产业转移工业园径南分园JN08-04-1地块绿地率控制指标的有关补充说明》
附图及附件名称	广东潮州经济开发区规划建设局2019年第003号《建设用地规划条件》、《关于中山(潮州)产业转移工业园径南分园JN08-04-1地块绿地率控制指标的有关补充说明》

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

广东筑智陶科卫浴有限公司受让用地红线图
2617.1-39481.1



界址点坐标表

点号	X	Y	点长(米)
J1	2618237.79	39481487.22	285.47
J2	2618238.42	39481702.82	106.09
J3	2617978.516	39481643.558	128.42
J4	2617780.519	39481881.183	58.47
J5	2617855.146	39481945.172	80.37
J6	2617825.872	39482006.886	109.83
J7	2617901.878	39481837.502	154.08
J8	2617825.186	39481531.484	143.82
J9	2617780.515	39481482.214	173.82
J10	2617825.182	39481261.118	116.58
J1	2618237.778	39481487.222	
S=172316.28 中* 6259.874			

惠州国土测绘队

2019年11月28日数字化成果。
2000国家大地坐标系, 1985国家高程基准。
1994年投影方式。

1:2000

测量员: 陈伟鑫
绘图员: 陈伟鑫
检查员: 李 蔚

附件 5 广东省投资代码备案回执

项目代码：2019-445102-30-03-052267

广东省企业投资项目备案证



防伪二维码

申报企业名称：广东筑智陶科卫浴有限公司 经济类型：私营
项目名称：广东筑智陶科卫浴有限公司年产140万件（套）陶瓷智能卫浴产品生产项目 建设地点：潮州市凤泉湖高新区潮州凤泉湖高新技术产业开发区（原中山（潮州）产业转移工业园径南分园）（潮州高新技术产业开发区）
建设类别：基建 技改 其他 建设性质：新建 扩建 改建 其他

建设规模及内容：

建设规模：占地面积约173420平方米，总建筑面积约140526平方米，总计容建筑面积约183708平方米；建筑内容主要有主体厂房、成品库、球磨车间、污水处理站等；主要产品包括智能马桶及台下盆；生产能力为年产140万件马桶/盆；主要设备有浆料自动配料系统、高压自动成型马桶线、全自动微压成型线等

项目总投资：79826.00 万元（折合 万美元） 项目资本金：20326.00 万元

其中：土建投资：29454.00 万元

设备及技术投资：29000.00 万元； 进口设备用汇：500.00 万美元

计划开工时间：2019年09月

计划竣工时间：2020年11月

备案机关：凤泉湖高新区委员会

备案日期：2019年08月29日

备注：

提示：备案证有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境工程区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(1) 年						
	环境空气质量环境调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDM S/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(SO ₂ 、NO _x 和颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间长()h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子(SO ₂ 、NO ₂ 和颗粒物、氟化物)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	无需设置大气防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (6.5) t/a	NO _x : (14.45) t/a	颗粒物: (5.424) t/a	非甲烷总烃 (/) t/a	氟化物 (0.68) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”，“()”为内容填写项

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ()	监测断面或点位 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (5) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		（生活废水：COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N）	（1.296、0.8424、0.972、0.0972）		（250、130、150、15）	
		（生活废水：COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N）	（1.11、1.73、0.03）		（27.8、43、0.713）	
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（生产废水排放口、生活污水）	
	监测因子	（ ）		（生产废水：COD _{Cr} 、氨氮、SS；生活污水：BOD ₅ 、氨氮、COD _{Cr} 、SS）		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附件8 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调 查	危险物质	名称	天然气			
		存在总量/t	0			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_____人	5km 范围内人口数_____人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			_____人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系 统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险 类型	泄露 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m					
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_____d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d						
重点风险防范 措施	应按有关规范设置足够的消防措施, 定期对储放设施以及消防进行检查、维护, 生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行, 加强设备管理。					
评价结论与建 议	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 本项目风险评价风险潜势为 I 类, 评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 A, 对本项目进行风险识别、环境风险分析, 针对可能发生 的风险采取了相应的防范措施及应急要求, 在采取相应的防范措施及应急要求后, 环境风险可以控制在可接受风险水平之内。					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “_____”为填写项。						

附件9 《广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目竣工环境保护验收监测表》



粤东环境监测
YUEDONG ENVIRONMENTAL MONITORING



监
测
报
告

建设项目竣工环境保护



2016192631U

汕环粤东监验表字 [2017] 第 0279 号

项目名称：卫生陶瓷制品生产项目

委托单位：广东安彼科技有限公司

监测地址：潮州市潮安区古巷古二顶洋工业区安彼路

汕头市粤东环境监测技术有限公司

2017年4月



汕头市粤东环境监测技术有限公司

说 明

一、本公司保证监测的公正、准确、科学和规范，对监测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

二、本公司的采样程序按国家有关技术标准、技术规范或相应的检验细则的规定执行。

三、报告无签发人签名，或涂改，或未盖本公司检验检测专用章无效。

四、未经本公司书面同意，不得部分复制报告（完整复印除外）。

五、对监测报告有异议，请于收到监测报告之日起15日内向本公司质量管理室提出。

六、送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。微生物检验结果不做复核。

地 址：广东省汕头市龙湖区嵩山北路81号

邮政编码：515000

联系电话：0754-87227198

0754-87227653

传 真：0754-87227652

电子邮箱：yemyem@qq.com

项目名称： 卫生陶瓷制品生产项目
承担单位： 汕头市粤东环境监测技术有限公司
法人代表： 胡世骏
项目负责人： 钟曼玉
监测人员： 李丹杰 谢锐深 黄学仪
报告编写人： 李艳红 张 欢

校 核： 

审 核： 

签 发： 

签发日期： 2017 年 4 月 13 日

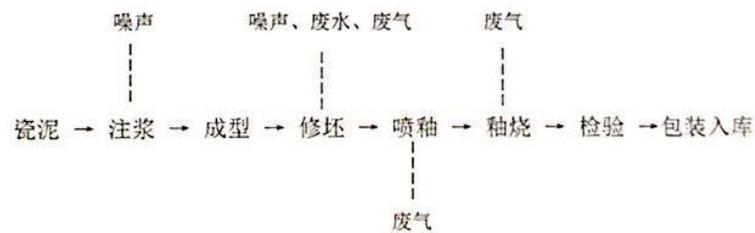
表一

建设项目名称	卫生陶瓷制品生产项目				
建设单位名称	广东安彼科技有限公司				
建设地点	潮州市潮安区古巷古二顶洋工业区安彼路				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/>	改建	扩建	技改	迁建
主要产品名称	卫生陶瓷				
设计生产能力	卫生陶瓷 8000 吨/年				
实际生产能力	卫生陶瓷 8000 吨/年				
环评时间	--	开工日期	2010 年 4 月		
投入试生产时间	2010 年 4 月	现场监测时间	2017 年 4 月		
环境影响报告表 审批部门	潮安区环境保护局	环境影响报告表 编写单位	--		
环保设施 设计单位	--	环保设施 施工单位	--		
投资总概算	800 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	6.25%
实际总投资	800 万元	实际环保投资	50 万元	比例	6.25%
验收监测依据	① 国务院[1998]253 号令《建设项目环境保护管理条例》； ② 国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2001 年 12 月（2010 年 12 月环保部令第 16 号修改）； ③ 广东省第八届人民代表大会常务委员会公告（第 57 号）《广东省建设项目环境保护管理条例》； ④ 潮安区环境保护局《关于潮安县安彼卫浴实业有限公司卫生陶瓷制品生产项目环境影响报告表的批复》（安环建[2012]90 号）； ⑤ 汕头市粤东环境监测技术有限公司《广东安彼科技有限公司环境监测委托单》（2017 年 4 月）。				
验收监测标准 标号、级别	广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目所在地为潮州市潮安区古巷古二顶洋工业区安彼路，执行的排放标准如下。对排放执行标准如有异议，以环保管理部门核定为准。 ① 废水执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）新建企业水污染物直接排放标准。 ② 废气执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）新建企业大气污染物隧道窑排放浓度限值；国家环保部 2014 年第 83 号公告关于对《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 修改单。 ③ 废气颗粒物排放标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464-2010）新建企业厂界无组织排放限值 ④ 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类、4 类区标准。				

表二

主要建设规模:

广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目位于潮州市潮安区古巷古二顶洋工业区安彼路。占地面积 43000 平方米, 使用面积 40000 平方米, 总投资 800 万元, 其中环保投资 80 万元, 年生产卫生陶瓷 8000 吨。

主要生产工艺及污染物产出流程:**工艺流程说明:**

对瓷泥注浆成型, 再进行坯体修整, 修整后的坯体进行喷釉, 然后烧成定色, 经过检验合格后包装入库待售。

表三

主要污染工序:

- 1、修坯及车间清洗产生的废水;
- 2、废气主要来源于窑炉天然气釉烧产生的废气和修坯喷釉产生的粉尘;
- 3、打浆机、球磨机等机械设备在工作过程中产生的噪声;
- 4、固体废物为生产过程破损陶瓷和不合格产品、废水处理系统产生的干化污泥和员工日常生活垃圾。

污染物处理措施:

项目主要污染源可分为废水、废气、噪声和固体废物四部分:

一、废水

生产废水主要来源于修坯及车间清洗产生废水,此类废水通过废水处理设备净化处理。

二、废气

窑炉采用天然气作为燃料,釉烧时产生的废气通过烟囱排放;修坯喷釉产生的粉尘通过集中收集水帘沉降;

三、噪声

噪声源主要是打浆机、球磨机等机械设备在工作过程中产生的噪声,对设备进行及时维护和加强管理,保持设备处于良好的运行状态。

四、固废

破损陶瓷和不合格产品、干化污泥堆放在符合要求的临时贮存场所,再由有回收资质的单位回收处置,生活垃圾外送环卫部门处理,日产日清。

表四、废水监测结果及工况

监测项目	废水监测结果 (2017.4.5) (单位: mg/L, pH 除外)						排放限值
	第 1 次		第 2 次		第 3 次		
	处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
pH	7.78	7.25	7.92	7.36	8.16	7.44	6-9
悬浮物	594	37	647	40	686	43	≤50
COD _{Cr}	54.8	29.8	56.9	32.5	63.1	35.1	≤50
BOD ₅	18.7	6.2	20.1	7.0	22.6	7.6	≤10
氨氮	1.08	0.636	0.825	0.521	0.938	0.518	≤3.0
总磷	0.157	0.093	0.171	0.118	0.124	0.096	≤1.0
硫化物	0.076	0.051	0.096	0.064	0.083	0.058	≤1.0
氟化物	0.783	0.519	0.875	0.574	0.826	0.544	≤8.0
总铜	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	≤0.1
总锌	0.009(L)	0.009(L)	0.009(L)	0.009(L)	0.009(L)	0.009(L)	≤1.0
总镉	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	≤0.07
总铬	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	≤0.1
总铅	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	≤0.3
总镍	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	≤0.1

监测项目	废水监测结果 (2017.4.6) (单位: mg/L, pH 除外)						排放限值
	第 1 次		第 2 次		第 3 次		
	处理前	处理后	处理前	处理后	处理前	处理后	
pH	7.96	7.31	7.84	7.25	7.89	7.24	6-9
悬浮物	661	42	532	36	640	39	≤50
COD _{Cr}	60.2	33.0	52.7	29.1	58.6	27.8	≤50
BOD ₅	23.1	7.5	17.9	6.0	21.8	7.3	≤10
氨氮	1.20	0.713	0.933	0.629	0.986	0.601	≤3.0
总磷	0.114	0.073	0.125	0.097	0.143	0.089	≤1.0
硫化物	0.084	0.054	0.072	0.055	0.081	0.061	≤1.0
氟化物	0.833	0.627	0.781	0.583	0.764	0.531	≤8.0
总铜	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	0.04(L)	≤0.1
总锌	0.013	0.009(L)	0.009(L)	0.009(L)	0.011	0.009(L)	≤1.0
总镉	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	≤0.07
总铬	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	≤0.1
总铅	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	0.1(L)	≤0.3
总镍	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	0.007(L)	≤0.1

说明: 未检出项目以其最低检出限值报出, 并在后面加注(L)。

监测工况及必要的原材料监测结果	生产正常, 污染处理设施正常运转。
验收监测标准	排放标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业水污染物直接排放标准。

表五、陶瓷窑炉废气监测结果及工况

废气监测结果	陶瓷窑炉废气监测结果 (2017.4.5)					
	测点位置	监测项目	监测结果			排放限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	1#隧道窑排气筒排气口	标准干烟气量(m ³ /h)	11238	10531	12116	--
		二氧化硫浓度(mg/m ³)	19	22	17	≤50
		氮氧化物浓度(mg/m ³)	85	73	89	≤180
		颗粒物浓度(mg/m ³)	14.9	18.1	17.5	≤30
		氟化物浓度(mg/m ³)	1.69	2.04	1.83	≤3.0
		烟气黑度(级)	<1	<1	<1	≤1
	陶瓷窑炉废气监测结果 (2017.4.6)					
	测点位置	监测项目	监测结果			排放限值
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	
	1#隧道窑排气筒排气口	标准干烟气量(m ³ /h)	9561	10233	9726	--
		二氧化硫浓度(mg/m ³)	23	19	18	≤50
氮氧化物浓度(mg/m ³)		91	76	79	≤180	
颗粒物浓度(mg/m ³)		17.8	20.1	19.4	≤30	
氟化物浓度(mg/m ³)		1.89	1.68	2.17	≤3.0	
烟气黑度(级)		<1	<1	<1	≤1	
监测工况及必要的原材料监测结果	生产正常，污染处理设施正常运转。 监测期间 1 条 106 米长隧道窑在工作。					
验收监测标准	排放标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业大气污染物隧道窑排放浓度限值。 国家环保部 2014 年第 83 号公告关于对《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 修改单。					

表六、无组织废气监测结果及工况

无组织废气监测结果 (2017.4.5)				
监测项目	测点位置	监测次数	监测结果	排放限值
颗粒物	1#厂区界外上风 口测点	第一次	0.493	≤1.0
		第二次	0.511	
		第三次	0.428	
		最大值	0.511	
	2#厂区界外下风 口测点	第一次	0.764	
		第二次	0.713	
		第三次	0.821	
		最大值	0.821	
	3#厂区界外下风 口测点	第一次	0.735	
		第二次	0.803	
		第三次	0.699	
		最大值	0.803	
无组织废气监测结果 (2017.4.6)				
监测项目	测点位置	监测次数	监测结果	排放限值
颗粒物	1#厂区界外上风 口测点	第一次	0.502	≤1.0
		第二次	0.476	
		第三次	0.532	
		最大值	0.532	
	2#厂区界外下风 口测点	第一次	0.751	
		第二次	0.811	
		第三次	0.679	
		最大值	0.811	
	3#厂区界外下风 口测点	第一次	0.762	
		第二次	0.728	
		第三次	0.825	
		最大值	0.825	
监测工况及必要的原材料监测结果	生产正常, 污染处理设施正常运转。			
验收监测标准	排放标准执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业厂界无组织排放限值。			

表七 噪声监测结果及工况

噪声监测 点位布设 示意图	测点示意图:										
	噪声监测结果 (2017.4.5)										
监测结果	编号	测点位置	主要声源	昼间等效声级 (dB(A))			夜间等效声级 (dB(A))			排放限值 (dB(A))	
				测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	昼间	夜间
	1#	厂区东侧界外 1 米	机械设备	59.4	—	—	48.1	—	—	≤60	≤50
	2#	厂区南侧界外 1 米	机械设备	58.9	—	—	47.5	—	—		
	3#	厂区西侧界外 1 米	机械设备	59.0	—	—	48.4	—	—		
	4#	厂区北侧界外 1 米	机械设备	59.6	—	—	49.0	—	—		
	噪声监测结果 (2017.4.6)										
	编号	测点位置	主要声源	昼间等效声级 (dB(A))			夜间等效声级 (dB(A))			排放限值 (dB(A))	
				测量值	背景值	修正值	测量值	背景值	修正值	昼间	夜间
	1#	厂区东侧界外 1 米	机械设备	58.1	—	—	49.0	—	—	≤60	≤50
2#	厂区南侧界外 1 米	机械设备	59.4	—	—	48.3	—	—			
3#	厂区西侧界外 1 米	机械设备	57.8	—	—	48.6	—	—			
4#	厂区北侧界外 1 米	机械设备	58.9	—	—	49.5	—	—			
监测工况及必要的原材料监测结果	生产正常, 污染处理设施正常运转。										
验收监测标准	排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区标准排放限值。										

表七、环保检查结果

固体废物综合利用处理:

破损陶瓷和不合格产品、干化污泥堆放在符合要求的临时贮存场所,再由有回收资质的单位回收处置,生活垃圾外送环卫部门处理,日产日清。

绿化、生态恢复措施及恢复情况:

条件允许时应加强厂区内及厂界外绿化,起到滞尘降噪的作用。

环保管理制度及人员责任分工:

项目配备专人负责污水处理,沉淀物处理,定期清理,沉淀瓷泥部分回用,部分由有回收资质的单位回收处置。

监测手段及人员配置:

委托汕头市粤东环境监测技术有限公司于 2017 年 4 月 5 日和 6 日进行监测。

应急计划:

如果发生紧急污染事故,立即停产并及时向有关部门报告。

存在问题:

其他:

表八、验收监测结论及建议

验收监测结论:

汕头市粤东环境监测技术有限公司于 2017 年 4 月 5 日和 6 日对广东安彼科技有限公司卫生陶瓷制品生产项目的废水、废气和噪声项目进行现场验收监测。监测结果表明:

- 1、废水排放浓度均符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业水污染物直接排放标准。
- 2、窑炉废气排放浓度符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业大气污染物隧道窑排放浓度限值和国家环保部 2014 年第 83 号公告关于对《陶瓷工业污染物排放标准》GB 25464-2010 修改单。
- 3、废气颗粒物排放浓度符合《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464-2010) 新建企业厂界无组织排放限值。
- 4、厂界东、南、西、北四个方位噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类区昼间标准排放限值。

建议:

- 1、建立环保管理制度, 设立专职环保员或安全员, 负责公司的环保日常工作, 落实各项环保措施, 加强环保设施的日常维护和管理;
- 2、加强厂内空地及周边的绿化建设, 美化环境, 可以起到减轻设备噪声对周围环境影响的良好效果;
- 3、加强废水处理池的管理, 及时添加沉淀剂, 定期清理沉淀池, 确保废水达标排放。
- 4、加强窑炉管理及维护, 以确保窑炉大气污染物稳定达标排放;
- 5、废弃材料, 应定点分类堆放, 交由有资质的公司或厂家回收处置。