

建设项目环境影响报告表

项目名称： 揭西利顺科技有限公司年产 12 万支无机陶瓷膜管

建设项目

建设单位(盖章)： 揭西利顺科技有限公司

编制日期： 2017 年 11 月

环境保护部制

《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(两个英文字段作一个汉字)。

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	揭西利顺科技有限公司年产 12 万支无机陶瓷膜管建设项目				
建设单位	揭西利顺科技有限公司				
法人代表	刘崇云	联系人	邹志东		
通讯地址	广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号				
联系电话	13822060111	传真	/	邮政编码	/
建设地点	广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
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	陶瓷制品制造 C307	
占地面积 (平方米)	2566 (3.85 亩)		建筑面积 (平方米)	2260	
总投资 (万元)	100	其中：环保投资 (万元)	10	环保投资占总投资比例	10%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2018 年 3 月		
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>无机陶瓷膜管具有优良的热稳定性与孔稳定性能，不但强度高、且耐化学腐蚀，清洗再生性能好，兼备有高效过滤与精密过滤的双重优点；无机陶瓷膜管应用广泛，涉及化工生产、精细化工生产、制药生产、水处理、气体过滤等方面；具有广阔的市场。同时，无机陶瓷膜管也是一种多孔性物质，对 TiO₂ 颗粒具有良好的附着性，耐酸碱性和耐高温性较好，也可用作催化剂载体。随着国家对环境的越来越重视，催化剂载体在环保处理方面具有较广阔的市场，揭西利顺科技有限公司为了抓住市场机遇，拟投资 100 万元，租赁位于广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号（中心地理坐标为：N23°31'17.21"，E116°02'11.21"）的厂房，用于生产无机陶瓷膜管。</p> <p>本项目根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月）及《广东省建设项目环境保护管理条例》（2012 年 7 月修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年）中的有关规定，“十九、非金属矿物制品业 64 陶瓷制品”中不属于“年产建筑陶瓷 100 万平方米及以</p>					

上；年产卫生陶瓷 150 万件及以上；年产日用陶瓷 250 万件及以上”的需编制环境影响报告表，因此本项目需要编制环境影响报告表。

受揭西利顺科技有限公司委托，长沙振华环境保护开发公司承担了年产 12 万支无机陶瓷膜管的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

二、工程内容、规模

1、工程建设内容、规模

本项目租赁广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号进行生产经营活动，租赁总占地面积为 2566m²，建筑面积为 2260 m²。主要建设有生产车间、宿舍、食堂、办公区等。

工程主要建设内容见表 1。

表 1 工程主要建设内容

建设内容		建设规模及内容	备注
主体工程	生产车间	1 层，建筑面积约 1900 m ² ，主要包括生产区、储存区	生产、储存
辅助工程	办公区	1 层，建筑面积约 60 m ²	办公
	宿舍、食堂	1 层，建筑面积约 300 m ²	住宿、食堂
公用工程	供水	由市政供水管网供给	/
	排水	三级化粪池及食堂废水隔油池	/
	供电	由现有电网供给，不设备用柴油发电机	/
	供气	燃气梭式窑均采用液化石油气作能源	/
环保工程	梭式窑废气	经 15m 高排气筒排放	/
	油烟废气	经高效抽油烟机处理后经 15m 高排气筒排放	/
	搅拌粉尘	放置在密闭的箱体，密闭搅拌，无粉尘外溢	/
	生活污水	排入三级化粪池进行处理（食堂废水经隔油池预处理），用于农田山林灌溉	/
	噪声	选用低噪声设备，合理布局，采取减振、消音、隔声等综合措施	/
	固体废物	设一般固废暂存区，生活垃圾收集点	/

2、产品方案

本项目主要从事无机陶瓷膜管，项目产品方案见表 2：

表 2 项目主要产品及年产量

年运行时间	主要产品名称	设计检测能力（支/年）
250 天	无机陶瓷膜管	12 万

3、主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3：

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台）	备注
1	不锈钢搅拌机	50kg	2	搅拌，用于搅拌工序
2	真空练泥出管机	80 型、150 型	2	练泥，用于挤出工序
3	不锈钢辊台	4 层	4	用于加水捏合工序
4	燃气梭式窑	3 立方	2	烘干，用于烧成工序
5	切片机	150 型	2	切片，用于检验切片工序

4、主要原辅材料消耗及能耗

本项目生产以氧化铝、高岭土、钛白粉、纤维素为主，原辅料及包装材料的运输，由社会力量承运。原辅材料消耗见表 4。

表 4 项目主要原辅料一览表

序号	名称	单位	消耗量	存储量	储存方式	储存位置	备注
一	原辅材料						
1	钛白粉	t/a	0.3	0.02	袋装	储存区	外购袋装粉料，无需加工；无机陶瓷膜管生产原料
2	纤维素	t/a	0.3	0.02	袋装	储存区	
3	氧化铝	t/a	28.5	2	袋装	储存区	
4	高岭土	t/a	0.9	0.02	袋装	储存区	
二	能源消耗						
1	自来水	t/a	183.09	/	/	/	厂区自来水管网接入
2	电	万度/a	5	/	/	/	厂区供电管网接入
3	液化石油气	t/a	14	0.02	瓶装	储存区	其中生产用量为 12t、厨房用量有 2t

原辅材料理化性质及成分分析见表 5。

表 5 原辅材料理化性质一览表

原料名称	成分分析
钛白粉	<p>钛白粉，主要成分为二氧化钛(TiO₂)的白色颜料。学名为二氧化钛，分子式为 TiO₂ 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造。二氧化钛的相对密度最小。在常用的白色颜料中，二氧化钛的相对密度最小，同等质量的白色颜料中，二氧化钛的表面积最大，颜料体积最高。由于锐钛型在高温下会转变成金红石型，因此锐钛型二氧化钛的熔点和沸点实际上是不存在的。只有金红石型二氧化钛有熔点和沸点，金红石型二氧化钛的熔点为 1850℃、空气中的熔点为(1830±15)℃、富氧中的熔点为 1879℃，熔点与二氧化钛的纯度有关。金红石型二氧化钛的沸点为为 (3200±300)℃，在此高温下二氧化钛稍有挥发性。</p>
氧化铝	<p>氧化铝(Al₂O₃)，工业 Al₂O₃ 是由铝矾土(Al₂O₃•3H₂O)和硬水铝石制备的，对于纯度要求高的 Al₂O₃，一般用化学方法制备。Al₂O₃ 有许多同质异晶体，目前已知的有 10 多种，主要有 3 种晶型，即γ-Al₂O₃、β-Al₂O₃、α-Al₂O₃。其中结构不同性质也不同，在 1300℃以上的高温时几乎完全转化为 α-Al₂O₃。</p>
高岭土	<p>高岭土是一种非金属矿产，是一种以高岭石族粘土矿物为主的粘土和粘土岩。因呈白色而又细腻，又称白云土。因江西省景德镇高岭村而得名。其质纯的高岭土呈洁白细腻、松软土状，具有良好的可塑性和耐火性等理化性质。其矿物成分主要由高岭石、埃洛石、水云母、伊利石、蒙脱石以及石英、长石等矿物组成。高岭土用途十分广泛，主要用于造纸、陶瓷和耐火材料，其次用于涂料、橡胶填料、搪瓷釉料和白水泥原料，少量用于塑料、油漆、颜料、砂轮、铅笔、日用化妆品、肥皂、农药、医药、纺织、石油、化工、建材、国防等工业部门。</p>
纤维素	<p>纤维素 (cellulose) 是由葡萄糖组成的大分子多糖。不溶于水及一般有机溶剂。是植物细胞壁的主要成分。纤维素是自然界中分布最广、含量最多的一种多糖，占植物界碳含量的 50%以上。棉花的纤维素含量接近 100%，为天然的最纯纤维素来源。一般木材中，纤维素占 40~50%，还有 10~30% 的半纤维素和 20~30% 的木质素。</p>
液化石油气	<p>液化石油气是开采或炼制石油的过程中的副产品，是一种混合气体，主要成分是丙烷、丙烯、丁烷、丁烯，因其中各种碳氢化合物的含量不同，发热量也不同，热值在 88-120MJ/立方米之间。液化石油气常温常压下呈气态，当压力升高或温度降低时，很容易变成液态，因此便于储存和运输。液化气液态时的体积约为气态时的 1/250 相对密度为 1.5-2.0 千克/立方米。爆炸极限为 2-10%。</p>

5、项目产品方案

本项目产品方案详见表 6。

表 6 产品方案一览表

序号	产品名称	产品产量	图示
1	无机陶瓷膜管	12 万支/年	

三、项目资（能）源消耗量

1、用电规模

建设单位供电由市政电网统一提供，本项目年用电量 5 万度，厂区不设备用柴油发电机。

2、给排水

给水：厂区新鲜用水主要为员工生活用水，由市政供水管网供给，员工人数 10 人，生活用水量为 225m³/a。生产用水主要用于搅拌工序，年用量为 4.2t/a。

排水：厂区实行雨污分流。雨水通过厂区雨水管道排入雨水管网。项目生活污水 180t/a 经三级化粪池、隔油池处理后《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的旱作标准后用于周边农田灌溉。生产用水于生产过程中全部挥发蒸发，所以无生产废水产生。

四、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员10人，其中5人在厂区内住宿。年工作时间250天，实行8小时工作制度，年工作小时数为2000小时。厂区内设厨房1个，炉头1个。

五、产业政策符合性分析及环境功能区相符性分析

本项目为陶瓷制造业，属于《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 年修正)》、《广东省产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许类，并且不使用国家明令淘汰的落后生产工艺装备，不生产国家明令淘汰的落后产品。可见，本项目的建设符合国家及广东省的产业政策。

本项目位于广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号，该地块属于工业建设用地，且根据《印发〈揭阳市环境空气质量功能区划〉的通知》（揭府[1999]66 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目位于揭阳揭西县京溪园镇，不在饮用水源区、一类环境空气质量功能区、1 类声功能区。

综上所述，本项目选址基本合理。

六、项目的地理位置及周边环境状况

项目所在区域为广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界1号，其中心地理坐标为：N23°31'17.21"，E116°02'11.21"。项目地理位置图详见附图一。根据现场踏勘，项目西面和东面是厂房、北面间隔工业区内道路为厂房，南面为山林。

七、用地合理性分析

本项目选址于广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界1号，根据建设单位提供的京溪园村镇办证明及京溪园镇证明，项目所在地不属于农田保护区敏感区域，本项目产生的噪声、废气和废水等污染物经妥善处理后可对周边的环境影响较小，在可接受的范围内。

综上所述，本项目选址基本合理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界1号，属于新建项目。项目所在区域地势基本平坦，项目西面和东面是厂房、北面间隔工业区内道路为厂房，南面为山林。项目选址条件良好，项目周边环境现状详见附图。

本项目周围的污染和环境问题主要是周边居民的排污，周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。

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、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置及交通

揭西县位于广东省东部，地处莲花山支脉大北山南麓，榕江南河中上游。东连揭东县，南邻普宁市，西南接陆河县，西北与五华县为邻，北与丰顺县接壤。县城河婆镇距省会广州 402 公里，距揭阳市区 64 公里。揭西县地域原隶属揭阳县。1965 年 7 月 19 日，国务院第 157 次会议决定，由揭阳县划出 12 个公社和 1 个镇，陆丰县划出 2 个公社，成立揭西县。因地处揭阳之西而得名。1975 年，又从普宁县划出贡山、湖西、四乡三个大队归属揭西县。1992 年 5 月 1 日，揭阳市成立，揭西县隶属揭阳市。

2、地质、地貌

揭西县处于华夏古陆活化区的西南缘。在区域性地质构造上，地层出露不全。寒武系、二叠系地层缺失，古生界变质岩系的基底出露，中生界的侏罗系地层和第三系的地层占出露面积的 80%。县境内的火成岩以花岗岩类岩石为主，岩性主要为中酸性的大片花岗岩。其侵入时代自燕山早期、中期至晚期，是粤东花岗岩基的一部分。分布于上砂、五云、河婆、坪上、钱坑、塔头、五经富等地，出露面积约 500 平方公里。同期有浅层和超浅层的侵入体，呈小岩脉、岩墙、岩株等。侵入侏罗系地层中的有橄榄玄武岩、辉绿岩，发育在花岗岩相带中的有煌斑岩脉、闪长岩脉、石英岩脉等。县境内地壳相对稳定，仅在中生代后经受了两次较大的构造运动。莲花山大断裂带，自县西南的五云、河婆、龙潭，经过五经富向东北延伸到丰顺县，切断了所有地层。沿断层带有河婆的乡肚、东星，五经富的汤边村等多处温泉，属一区域性的大断裂。岸洋—九娘坝、长岗楼—邓公坪断层走向北东，横江、天子壁、龙颈断层走向东西，均属莲花山大断裂的次级断裂构造。不完整的穹窿构造，见于侏罗系地层中的花岗岩小侵入体周围。

揭西县位于莲花山支脉大北山南麓，地貌主要有山地、丘陵、平原三大类型，其中山地占 62%，丘陵占 24%，平原占 14%。西北部重峦叠嶂，中部丘陵起伏，东南平原低洼，地势自西北向东南倾斜。西北部的李望嶂海拔 1222 米，是全县最高峰；东南部榕江河岸边的鲤鱼沟海拔 3 米，是本县的最低点。最高峰与最低点相对高差 1219 米。

3、气候、气象

揭西县属南亚热带季风气候，常年气候温和，雨量充沛，光热充足。年平均气温

21.1°C, 1 月份为 12.7°C, 7 月份为 28.1°C, 极端高温是 1982 年 7 月 28 日为 37.3°C, 极端低温是 1976 年 1 月 17 日为-2.4°C。日照年平均 1884 小时, 最多的 1971 年达 2262 小时, 最少的 1975 年仅 1576 小时。无霜期 300 天以上。霜日多数出现在 12 月至 2 月。年均降雨量 2105 毫米, 降雨量最多的 1973 年 2773.4 毫米, 较少的 1988 年 1606.7 毫米, 年均总雨日 158 天, 最多的 1975 年为 198 天, 最少的 2003 年为 123 天。境内的降雨量具有明显区域性。山区最多, 丘陵次之, 平原较少。东南平原区年均降雨量为 1600-1800 毫米, 中部丘陵区为 1900—2200 毫米, 大北山区及河婆莲花山为 2400-2800 毫米。

4、水文

揭西县境内主要河流有榕江河。榕江河是榕江干流, 县境内的榕江河俗称榕江南河。榕江河干流源于陆河县凤凰山, 由西向东自径下入揭西县, 流经五云、河婆、坪上、大溪、钱坑、金和、凤江, 至棉湖镇出境, 往东流向揭阳榕城, 汇北河后注入南海, 全长 184 公里, 县内河段 71.7 公里。全县 97.4% 的面积属榕江水系, 集水面积在 100 平方公里以上的支流有 6 条, 其中上砂河、横江河、灰寨河发源于县内西北山地, 自北向南流入榕江南河; 石肚河发源于普宁县的石龙坑, 由西南向东北汇入榕江南河; 五经富河发源于丰顺县的楼子嶂, 向南流至塔头桃溪洲与灰寨河汇合后入榕江南河。

榕江南河干流与各支流在揭西县内总长 255.6 公里, 加上粗坑水、赤告水, 全县河流总长 298.8 公里, 分布密度每平方公里 0.219 公里。

揭西县境内 97.4% 的面积属榕江水系。全县河流总长 298.9 公里, 其中榕江南河在县境内河段 71.7 公里, 自西北向东南贯穿境内 11 个镇。河流密度每平方公里为 0.219 公里。年平均径流量 18.172 立方米。

横江水是榕江上游的一级支流, 位于河婆镇的背面, 集雨面积 219 平方公里, 河流中上游以开发建成了河輦、横江两座中型水库, 其中, 二级横江水库控制集雨面积 155 平方公里, 横江水库坝址以下集雨面积 64 平方公里。横江水在揭西县城中心区汇入榕江干流, 河口上游 1.5 公里处即为本工程起点。

榕江上游现有富口水文站、河婆水文站、揭西县河婆气象站, 横江水库有坝址雨量站和水库进出库水量记录。

榕江流域地处粤东沿海南亚热带气候影响区, 气候温和、适宜, 日照充足, 雨量充沛, 无霜期长, 有利于花草林木生长, 四季常青。西县揭气象站。根据揭西县气象

站记录资料，区域多年平均气温 21.1℃，平均低气温 12.7℃，平均高气温 28.1℃，极端高温 37.3℃，极端最低气温-2.4℃。年平均日照 1884 小时，最多 2262 小时，最少 1576 小时。全年无霜期 300 天，有霜日多数出现在 12 月至次年 2 月。年平均降雨量 2105mm，县内最大降雨记录位于坪上，年 2612mm。

受太平洋气候影响，本区降雨也形成明显的季节特点。每年 4~9 月份是汛期，4~6 月为锋面雨，7~9 月为台风雨。汛期降雨量占全年的 83%。

5、土壤

根据《全国第二次土壤普查技术规程》制定的分类系统，揭西县土壤划分为水稻土、黄壤、赤红壤、潮砂泥土 4 个土类，8 个亚类，29 个土属，51 个土种。

水稻土面积 29.80 万亩，占全县耕地面积的 87.7%。海拔 600 米以下的西北部山地、丘陵和榕江上、中游都分布着各种类型的水稻土，但大部分分布在海拔 300 米以下地带。成土母质主要是花岗岩、砂质岩、片板岩和河流沉积物，经过长期种植水稻灌水浸泡、水旱交替耕作而形成。因水耕地熟化程度不同和其他成土条件的差异，分为 5 个亚类，20 个土属，37 个土种。

黄壤面积 30.81 万亩，占山地总面积 24.3%，分布于本县西部及北部海拔 600 米以上的山区，有机质含量较丰富，酸性较强。海拔 1000 米以上的山顶，有少量过渡性的南方山地草甸土。按成土母质分有：花岗岩黄壤、片板岩黄壤、耕型片岩黄壤 3 个土属 3 个土种。

赤红壤面积 96.19 万亩，占山地面积 75.7%，分布在各乡镇海拔 600 米以下的山地和丘陵地带，土壤肥力因母岩、地形、气候不同而差异很大。花岗岩发育的赤红壤，土体较厚，多属有机质厚层。片板岩发育的赤红壤，土体较浅薄，有机质含量较丰富，表层多碎石裸露。砂页岩发育的赤红土壤，土体较浅薄，多碎石裸露，土壤肥力不高。按成土母质分，有 1 个亚类，5 个土属，10 个土种。

潮砂泥土面积 0.13 万亩，占旱耕地面积 3.2%。主要分布在沿河凸起的潮砂地。土壤含砂量高，通气性强，保水保肥性差，成土母质是河流冲积物。

6、自然资源

揭西县水力资源丰富，水能理论蕴藏量 21.6 万千瓦，其中可开发利用的有 13.9 万千瓦。目前已建成龙颈、北山、横江等大中型水库 63 座，建成中小型水电站 75 座，装机容量 9.34 万千瓦，年发电量 3.75 亿千瓦时，其中揭阳市属 4 座电站，装机容量

4.03 万千瓦，年发电量 1.4 亿千瓦时。地热资源丰富，温泉多，流量大，温度高，主要温泉 12 处，自然涌泉量每秒 7.32 至 10 公升，水温 58℃ 至 84℃，为水产养殖提供得天独厚的条。山地广阔，主要树种有松、杉、桉、相思、格木等。主要水果有柑桔、香蕉、油柑、桃李、橄榄、青梅、龙眼、荔枝、无核黄皮、猕猴桃等。金属矿产种类较多，主要有钨、锡、铜、铅、锌等。非金属矿种主要有优质矿泉水、稀土、瓷土、水晶石、甲长石等。稀土、瓷土储量尤为丰富，品质优良，稀土储量约 20 万吨，瓷土储量在 5 亿吨以上。还有丰富的中草药和野生动物资源。

项目选址所在区域环境功能属性见表 7。

表 7 建设项目环境功能属性

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准	
1	水功能区	五经富水，水功能为“综合”，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准	
2	大气功能区	二类区	（GB3095-2012）二级标准
3	环境噪声功能区	2 类区	（GB3096-2008）2 类标准
4	基本农田保护区	否	
5	风景保护区	否	
6	水库库区	否	
7	饮用水水源保护区	否	
8	城市污水集水范围	否	
9	是否属于环境敏感区	否	

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）：

一、环境空气质量现状

项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据东莞市华溯检测技术有限公司提供《揭西利顺科技有限公司检测报告》，本评价引用东莞市华溯检测技术有限公司提供《揭西利顺科技有限公司检测报告》中大气环境质量现状监测结果（2017年09月21日~09月27日）如下表所示。

表 8 环境空气质量监测统计结果

单位：μg/m³

监测点	SO ₂		NO ₂		TSP
	小时值	日均值	小时值	日均值	日均值
G1 长滩村	9~32	15~26	16~46	22~40	221~241
G 2 含水掘	8~30	14~24	15~44	020~37	197~211
G 3 贵竹寨	8~33	17~28	17~38	24~43	212~234
(GB3095-2012)二级标准	150	500	80	200	300

从上表可知，该区域各项指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目周边主要水体为五经富水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号文），五经富水水质目标均为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。根据东莞市华溯检测技术有限公司提供《揭西利顺科技有限公司检测报告》，评价引用东莞市华溯检测技术有限公司提供的《揭西利顺科技有限公司检测报告》中水环境质量现状监测结果，2017年09月21日~09月23日对五经富水河监测结果如下表所示，统计结果见表9。

表 9 水质监测值

单位：mg/L，除 pH 值外

测点	W1 五经富水上游距项目 500m 处			W2 五经富水下游距项目 500m 处			W3 五经富水下游距项目 1000m 处			标准
	9月 21日	9月 22日	9月 23日	9月 21日	9月 22日	9月 23日	9月 21日	9月 22日	9月 23日	
项目										

水温 (°C)	26.5	28.5	29.8	26.1	28.9	29.4	26.9	28.4	29.7	人为造成的 环境水温变 化应限制在： 周平均最大温升 小于等于1， 周平均最大降 温小于等于
pH 值	6.89	6.91	6.88	7.02	7.05	7.03	6.95	6.92	6.93	6~9
总磷	0.07	0.06	0.06	0.09	0.08	0.08	0.06	0.05	0.07	0.1
化学需 氧量	14	11	13	13	14	15	12	13	12	15
溶解氧	6.5	6.3	6.4	6.0	6.0	5.9	6.2	6.1	6.2	4
生化需 氧量	2.8	2.3	2.6	2.6	2.9	3.0	2.5	2.6	2.4	3
氨氮	0.354	0.356	0.358	0.424	0.421	0.426	0.393	0.394	0.397	0.5
*石油 类	0.01L	0.05								

“L”为检测值低于所使用检测方法的检出限。

监测结果表明，各水质监测项目均未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准要求，说明建设项目附近地表水体的水质能分别满足II类水质标准要求，水环境质量状况较好。

三、声环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007~2020）》中关于声环境功能区的分类，该区域属于2类声环境功能区所在地，执行(GB3096-2008)2类标准，根据东莞市华溯检测技术有限公司提供《揭西利顺科技有限公司检测报告》。监测结果统计见下表所示。

表 10 项目厂界四周环境噪声监测结果

单位：Leq (dB (A))

监测点位	昼间噪声值		标准值	夜间噪声值		标准值
	9月21日	9月22日		9月21日	9月22日	
N1项目所在地边界外东1m处	57.3	57.7	60	48.2	48.6	50

N2项目所在地边界外南1m处	56.9	56.5	60	46.7	46.1	50
N3项目所在地边界外西1m处	58.7	58.4	60	48.9	48.8	50
N4项目所在地边界外北1m处	59.2	58.9	60	48.1	47.6	50

根据监测结果，项目所在地边界外东面、西面、北面和南面监测点噪声背景值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目区域声环境质量现状较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 11。

表 11 本项目主要环保目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离	规模	环境功能
大气环境、 声环境	长滩村	北面	450米	3000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
	含水掘	东面	758米	800人	
	桂竹寨	南面	473米	500人	
水环境	五经富水	东面	2200米	-	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类
生态环境	—	—	—	—	—

评价适用标准

环境 质量 标准	1、大气环境质量标准			
	<p>根据《印发〈揭阳市环境空气质量功能区划〉的通知》（揭府[1999]66号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，揭阳市一类环境空气质量功能区为：揭阳市黄岐山风景名胜区、普宁市莲花山保护区和云落旅游区、揭西县广德庵风景保护区，其他区域为二类环境空气质量功能区。本项目位于揭阳揭西县京溪园镇，不在上述一类环境空气质量功能区，属于二类环境空气质量功能区。揭阳市环境空气质量功能区划及执行标准见表 12。</p>			
	表 12 揭阳市环境空气质量功能区划及执行标准一览表			
	功能区类别	适用区域	执行排放标准	
	一类区	揭阳市黄岐山风景名胜区（面积 12.2km ² ）、普宁市莲花山保护区（面积 35km ² ）、揭西县广德庵风景保护区（面积 6.9km ² ）	一级标准(禁止新、扩建污染源，一类区现有污染源改建时执行一级标准)	
	二类区	一类环境空气质量功能区外的其他地区	二级标准	
	<p>SO₂、NO₂、TSP 和 PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类区标准；TVOC 质量标准参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2002)标准，标准值见表 13。</p>			
	表 13 环境空气质量标准			
	污染名称	取值时间	浓度限值(μg/Nm ³)	依据
	SO ₂	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
小时平均		500		
TSP	24 小时平均	300		
PM ₁₀	24 小时平均	150		
NO ₂	24 小时平均	80		
	小时平均	200		
TVOC	8 小时平均	600	《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)	
2、地表水环境质量				
<p>根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）和《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，项目周围水环境为五经富水，水功能为“综合”，属于 II 类水质目标。</p> <p>区域水环境执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，标准值见表 14。</p>				
表 14 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）				

	分析项目	II类 (mg/L)																	
	pH 值 (无量纲)	6~9																	
	化学耗氧量≤	15																	
	五日生化需氧量≤	3																	
	总磷(以 P 计)≤	0.1																	
	氨氮≤	0.5																	
	DO≥	6																	
	<p>3、声环境质量标准</p> <p>根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》中揭西县声环境功能划分：2类适用区则揭西县城区的除1类适用区和交通主干线以外的大部分区域。包括榕江南河以南的城区区域；横江以西、榕江河以北的城区区域，以及横江河以东、榕江南河以北的部分城区区域。本项目所在地属于2类声环境功能区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，标准值见表15。</p> <p style="text-align: center;">表15 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间[dB(A)]</th> <th>夜间[dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>				类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	2	60	50									
类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]																	
2	60	50																	
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>炉窑干燥烧成工序大气污染物排放执行《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）修改单中表5新建企业大气污染物排放浓度限值标准中的标准。详见表16。</p> <p style="text-align: center;">表16 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB 25464—2010）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>无组织排放限值 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>二氧化硫</td> <td>/</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氮氧化物</td> <td>/</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目食堂产生的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即油烟≤2mg/m³</p>			序号	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	1	颗粒物	1.0	30	2	二氧化硫	/	50	3	氮氧化物	/	180
	序号	污染物	无组织排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)															
	1	颗粒物	1.0	30															
	2	二氧化硫	/	50															
3	氮氧化物	/	180																
<p>2、水污染物排放标准</p>																			

总量 控制 指标	<p>本项目生活污水处理后出水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准, 见表 17。</p> <p style="text-align: center;">表 17 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">项目</th> <th style="width: 25%;">标准值</th> <th style="width: 25%;">项目</th> <th style="width: 25%;">标准值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值 (无量纲)</td> <td>5.5~8.5</td> <td>五日生化需氧量 (mg/L)</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量 (mg/L)</td> <td>200</td> <td>石油类 (mg/L)</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>悬浮物 (mg/L)</td> <td>100</td> <td>氨氮 (mg/L)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>粪大肠菌群数/(个/L)</td> <td>4000</td> <td>阴离子表面活性剂 (mg/L)</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			项目	标准值	项目	标准值	pH 值 (无量纲)	5.5~8.5	五日生化需氧量 (mg/L)	100	化学需氧量 (mg/L)	200	石油类 (mg/L)	10	悬浮物 (mg/L)	100	氨氮 (mg/L)	—	粪大肠菌群数/(个/L)	4000	阴离子表面活性剂 (mg/L)	8
	项目	标准值	项目	标准值																			
	pH 值 (无量纲)	5.5~8.5	五日生化需氧量 (mg/L)	100																			
	化学需氧量 (mg/L)	200	石油类 (mg/L)	10																			
	悬浮物 (mg/L)	100	氨氮 (mg/L)	—																			
	粪大肠菌群数/(个/L)	4000	阴离子表面活性剂 (mg/L)	8																			
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准, 标准值如下表所示:</p> <p style="text-align: center;">表 18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 35%;">昼间 Leq[dB(A)]</th> <th style="width: 50%;">夜间 Leq[dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>			类别	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	2	60	50														
	类别	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]																				
	2	60	50																				
	<p>本项目建成后无生产废水外排, 生活污水用于农田山林灌溉, 不建议申请总量指标。</p> <p>本项目燃气梭式窑废气, 气型污染物排放总量控制建议指标为 NO_x0.022t/a、SO₂0.0006t/a。</p>																						

建设项目工程分析

1、工艺流程及主要污染工序

1.1 无机陶瓷膜管工艺流程

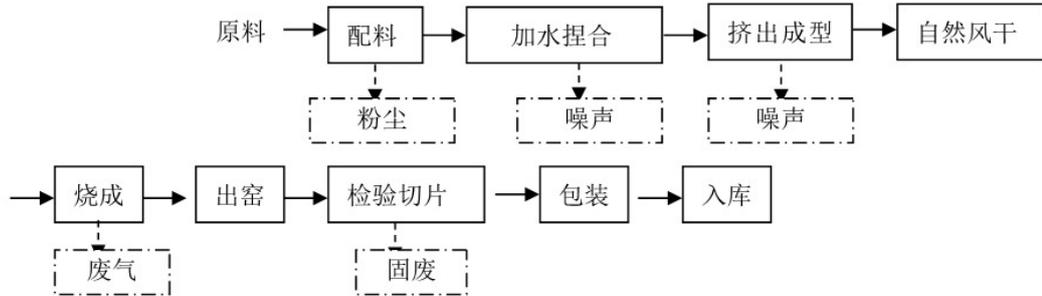


图1 无机陶瓷膜管工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 配料、加水捏合

通过货车将购进的原料运至原料堆场储存，充分搅拌混合后再送入切片机内进行加水捏合，加水量根据生产及捏合量来进行。

(2) 挤出成型

将配料送至真空练泥出管机中挤出成型。本项目真空练泥出管机可以最大限度的满足产品对压制力的要求，最大限度的提高生坯强度，减少工艺破损，提高制品的致密度，降低产品的吸水率。

(3) 烧成工段

将无机陶瓷膜管、催化剂载体坯体送至抽屉窑中进行真空烧成，梭式窑采用液化石油气供热，真空烧成温度在700~800℃之间，属于低温烧结。

(4) 检选和包装工段

合格的产品通过人工检验后，再进行包装送入仓库。

1.2 主要污染工序：

本项目租赁别人家的厂房，无施工期环境影响。

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

①废水：主要员工生活产生的生活污水；

②废气：主要为梭式窑废气、搅拌混合产生的粉尘、厨房油烟、食堂液化石油气燃烧废气、无组织粉尘；

③噪声：主要为搅拌机、真空练泥出管机、风机等设备产生的噪声；以及运输车辆产生的噪声；

④固废：员工生活产生的生活垃圾、不合格产品、粉尘、生产过程中产生的废弃包装材料等。

2、施工期污染源

本项目无施工期，无施工期污染源。

3、营运期

3.1 废水污染源

(1) 生产废水产生及排放情况

生产配料过程添加用少量用水，根据《广东省用水定额（试行）2007》中陶瓷制品制造-工业陶瓷按 $1.5\text{m}^3/\text{t}$ 计，则生产用水中年用量为 3.09t/a 配料过程用水在自然风干、烧结过程蒸发，检修过程少量用水也随自自然蒸发。

(2) 生活污水产生及排放情况

本项目营运期废水主要为员工日常生活产生的生活污水，本项目共有 10 名员工，其中 5 名在厂内食宿。根据《广东省用水定额（试行）2007》，不在厂区内食宿的员工按 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，在厂区内食宿的员工按 $140\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则总用水量为 $0.90\text{m}^3/\text{d}$ （即 $225\text{m}^3/\text{a}$ ），污水产生量按 80% 计，则项目生活污水排放量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （即 $180\text{m}^3/\text{a}$ ），污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油。本项目厂区生活污水经化粪池处理后（食堂废水经隔油池处理），用于附近农田山林灌溉。根据污水水质特征，采用类比法计算出的生活污水中污染物产生及排放情况见表 19。

表 19 生活污水产生及排放情况

生活污水	废水量	污染因子			
	(m^3/a)	COD	BOD ₅	动植物油	NH ₃ -N

产生浓度 (mg/L)	180	300	150	40	30
废水污染物产生量 (t/a)		0.054	0.027	0.0072	0.0054
经化粪池处理后污染物浓度 (mg/L)		200	100	30	28
经化粪池处理后污染量 (t/a)		0.036	0.018	0.0054	0.0050

3.2 废气污染源

本项目废气主要为生产性粉尘、梭式窑燃烧液化石油气产生的废气、梭式窑废气和油烟废气。

(1) 粉尘废气

本项目搅拌过程中产生的少量粉尘，受作业时间、原料性质、外界温度、湿度等多方面影响，其散发量很小。另外，粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程中也会有少量的粉尘产生，按原辅材料的 0.01% 产生量计算，粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程，无组织粉尘的产生量为 0.003t/a。项目采用干法混合搅拌，搅拌设施位于密闭的箱体内部，搅拌过程中无粉尘外溢。按原辅材料的 0.2% 产生量计算，粉尘的产生量为 0.06t/a，粉尘在箱体内部沉降，经收集后返回生产作原料。

切片工序产生的粉尘按原辅材料的 0.01% 产生量计算，切片工序产生的无组织粉尘为 0.003t/a。

(2) 食堂液化石油气燃烧废气

本项目生活炊事燃料为液化石油气，全年燃用天然气 2t/a（即 3.45m³/a）。根据社会区域类登记培训教材中 p123 中表 4-12 的数据为烟尘：2.2kg/万 m³，SO₂：1.8kg/万 m³，NO₂：21.0kg/万 m³。则燃气废气的产生量为烟尘：0.00076kg/a，SO₂：0.00062 kg/a，NO₂：0.0072 kg/a。由于是家庭用液化石油气，污染物排放量较少，燃气废气经自由扩散后，废气对周围环境空气不会产生明显的影响。

(3) 梭式窑废气

本项目无机陶瓷膜管采用的是低温真空烧成，烧成温度在 700~800℃ 之间；干燥温度在 190℃ 左右。在陶瓷干燥或烧成过程中将产生窑炉废气，除开污染物一部分来源于燃料燃烧，少量也来源于坯体的氧化及分解；烟气中含有的污染物含氮氧化物、二氧化硫等；因项目生产规模量较小，每次入窑量坯体较少，在烧成过程中，其分解物也相应较少。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第七册）31 非金属矿物制品业的资料，无机陶瓷膜管属于“3152 特种陶瓷制品制造业”中的功

能陶瓷制品，其中的注意事项第4点“其他陶瓷制品的产排污系数可参照“石英陶瓷辊-熔融石英粉-梭式窑-所有规模”选取产排污系数。”根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第七册）31 非金属矿物制品业的资料的排污系数，工业废气量的产污系数为4220标立方米/吨-产品，则本项目的工业废气量为126600标立方米/a。本项目梭式窑产生废废气如下：

表 20 梭式窑废气及主要污染物产排情况

序号	污染物名称	产污系数	污染物产生量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/m ³)	GB25464-2010 (2014年12月12日修改)
1	NO _x	0.00076 千克/千克-产品	0.022	173.78	180
2	SO ₂	0.00002 千克/千克-产品	0.0006	4.74	50

(4) 厨房油烟

另外，居民厨房将产生烹饪油烟。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。项目食宿员工为5人，按居民人均食用油用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%计，则油烟产生量约为0.0045kg/d（1.125kg/a）。此厨房产生的烟气经家庭式高效抽油烟机（风量为20m³/min）处理后排放，每天抽油烟机使用2h，则风量为2400 m³/d，600000m³/a；则排放浓度为1.88mg/m³，排放总量为1.125kg/a。同时，需要对抽油烟机进行定期清洗，使其能够正常运行，则对周围环境空气质量不会造成不良的影响。

3.3 噪声污染源

本项目的噪声源主要有不锈钢搅拌机、切片机、真空练泥出管机、鼓风机、引风机等，噪声源一般在80~95dB(A)之间。各设备的噪声等级见表21。

表 21 使用设备噪声等级

序号	来源	排放特性	产生量 dB(A)	处理方式
1	不锈钢搅拌机	间断产生	85~90	选用低噪声设备，基础减震、车间内隔声降噪处理
2	切片机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、车间内隔声降噪处理
3	真空练泥出管机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、车间内隔声降噪处理
4	送风机	间断运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、消声装置
5	引风机	连续运行	80~85	选用低噪声设备，基础减震、消声装置

3.4 固废污染源

本项目营运期固体废物主要为生产固废和生活垃圾。

(1) 生产废弃产品

本项目生产固废主要为成型废坯、干燥废坯、烧成废品，根据一般生产经验系数，成型废坯、干燥废坯的产生量约 0.5 t/a，可经收集后外卖给厂家回收。

(2) 除尘粉尘

本项目搅拌混合区采用密闭箱体设施，无粉尘外溢，粉尘在箱体内自然沉降，收集的粉尘量约 0.06t/a，可直接作原材料。

(3) 废弃包装

本项目所用的钛白粉、氧化铝、高岭土等原辅材料使用后的包装均为废弃物，按 5kg/吨原材料计算，本项目营运过程中将产生废弃包装袋约 0.15t/a，均收集外卖。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年工作天数为 250 天，在厂内食宿的按人均生活垃圾产生量 1kg/d 计算，不在厂内食宿的按人均生活垃圾产生量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 1.88t/a(0.0075kg/d)。生活垃圾实行袋装收集，同厂区生活垃圾一同交由环卫部门进行处理。

表 22 固体废弃物产生和排放状况

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	处理处置方式	排放量 (t/a)	备注
1	生活垃圾	1.88	交由环卫部门处理	0	一般废物
2	废弃包装材料	0.15	收集外卖	0	
3	降尘粉尘	0.06	作原材料使用	0	
4	成型废坯、干燥 废坯	0.5	外卖给回收厂家	0	

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	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	梭式窑废气	SO ₂	173.78mg/m ³ , 0.022t/a	173.78mg/m ³ , 0.022t/a
		氮氧化物	4.74mg/m ³ , 0.0006t/a	4.74mg/m ³ , 0.0006t/a
	搅拌混合	粉尘	0.06 t/a	0t/a
	粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程	粉尘	0.003t/a	0.003t/a
	切片工序	粉尘	0.003t/a	0.003t/a
	厨房	油烟废气	1.88mg/m ³ , 1.125kg/a	1.88mg/m ³ , 1.125kg/a
	食堂液化石油气燃烧废气	烟尘	0.00076kg/a	0.00076kg/a
		二氧化硫	0.00062 kg/a	0.00062 kg/a
		氮氧化物	0.0072 kg/a	0.0072 kg/a
水污染物	生活污水 (180m ³ /a)	COD	300mg/ L, 0.054t/a	200mg/ L, 0.036t/a
		BOD ₅	150mg/ L, 0.027t/a	100mg/ L, 0.018t/a
		氨氮	30mg/ L, 0.0054t/a	28mg/ L, 0.0050t/a
		动植物油	40mg/ L, 0.0072t/a	30mg/ L, 0.0054t/a
固体废物	办公生活区	生活垃圾	1.88t/a	交由环卫部门处理
	生产区	废弃包装材料	0.15t/a	收集外卖
	搅拌混合区	降尘粉尘	0.06t/a	作原材料使用
	成型、干燥区	成型废坯、干燥废坯	0.5t/a	外卖给回收厂家
噪声	噪声主要来源于不锈钢搅拌机、切片机、真空练泥出管机、鼓风机、引风机运行产生的噪声；运输车辆产生的噪声，噪声源强在 80~95dB(A)，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区昼间≤60dB (A) 标准限值，项目夜间不生产。			
其他	无			
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目营运期无地面扰动，对周围生态环境无明显影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目无施工期污染源，施工期环境影响不作分析；根据现场调查，在原设备安装过程中，未发现噪声扰民等问题。

营运期环境影响分析：

1、生活污水影响分析

本项目生活污水经隔油池（1个）、化粪池（1个）处理后，可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类标准要求，全部用于厂区周边的农田山林灌溉，生活污水能得到有效处置，不会对地表水环境造成影响。

本项目位于京溪园镇。山林参照果树用水，果树每亩需要 161m^3 灌溉用水，项目周围可灌溉山林约 10 亩，所以山林共需要 1610m^3 水。本项目年排放生活 180t，远远小于 10 亩山林的需水量。

如果在雨季降雨较多或非灌溉季节的时候，废水无法直回田，废水可在分散的化粪池中进行暂存，考虑到废水处理停留时间暂存量，建议在非灌溉期，废水不能施用于林地时，可贮存于场区周边林地贮存池内，对地表水环境不会造成明显影响。

2、大气环境影响分析

2.1梭式窑废气达标分析

本项目无机陶瓷膜管采用的是低温真空烧成，烧成温度在 $700\sim 800^\circ\text{C}$ 之间；干燥温度在 190°C 左右。在陶瓷干燥或烧成过程中将产生窑炉废气，除开污染物一部分来源于燃料燃烧，少量也来源于坯体的氧化及分解；烟气中含有的污染物含氮氧化物、二氧化硫等；因项目生产规模量较小，每次入窑量坯体较少，在烧成过程中，其分解物也相应较少。根据工程分析，本项目梭式窑烟气经收集后 15m 高排气筒（1个）外排，燃气氮氧化物排放浓度为 $173.78\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度为 $4.74\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）（2014年12月12日修改）中新建企业大气污染物排放浓度限值（二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $180\text{mg}/\text{m}^3$ ），对环境不会造成明显影响。

2.2粉尘影响分析

项目采用干法混合搅拌，搅拌设施位于密闭的箱体内部，搅拌过程中无粉尘外溢。按原辅材料的 0.2%产生量计算，粉尘的产生量为 0.06t/a，粉尘在箱体内部沉降，经收集后返回生产作原料。另外，粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程、切片过程中也会有少量无组织粉尘产生。

项目无组织排放的粉尘排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.003kg/h。生产车间建筑面积 1900m²，车间在自然通风条件下（根据气象条件不同有一定差异），按车间总过堂面积 1900 平方米计，小风条件风速 0.5m/s，通风量为 3420000m³/h。据此车间内无组织排放的粉尘浓度为 0.88mg/m³，达到无组织排放浓度标准要求（1.0mg/m³），对周围大气环境影响较小。

（1）大气环境保护距离

大气环境保护距离：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），大气环境保护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

大气环境保护距离采用推荐模式中的大气环境保护距离模式进行计算。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。

项目无组织排放源为生产过程中的粉尘，其排放速率分别为 0.003kg/h，生产单元占地面积分别为 1900m²。

表 23 大气环境保护距离计算结果

物质	位置	面积(m ²)	排放源强(kg/h)	空气质量标准(mg/m ³)	计算距离(m)
粉尘	生产车间	1900	0.003	0.45	无超标点

根据计算模式可知，项目无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

（2）卫生防护距离

卫生防护距离：卫生防护距离，系指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。对于无组织排放，特别是有害物质的无组织排放，工业企业应采取合理的生产工艺流程，加强生产管理与设备维护，最大限度地减少无组织排放。为了保护大气环境和人群健康，企业应当设置卫生防护距离。

根据工程分析可知，本项目生产过程中会产生粉尘，对人体有一定的影响。本评价利用 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中关于有害气体无

组织排放卫生防护距离的计算公式（公式如下）。

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m —标准浓度限值， mg/Nm^3 ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据该生产单元面积 $S(m^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D —卫生防护距离计算系数，见表 20；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

表 24 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 $L(m)$								
		$L \leq 1000$			$1000 < L \leq 2000$			$L > 2000$		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：1) 工业企业大气污染源分三大类

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量大于标准规定的允许排放量的三分之一者；

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量小于标准规定的允许排放量的三分之一；或虽与排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

III类：无排放同种有害物质的排气筒无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

Q_c取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当按上式计算的L值在两级之间时，取偏宽的一级。

2) 无组织排放多种有害气体的工业企业，按Q_c/C_m的最大值计算所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的Q_c/C_m值计算的卫生防护距离在同一级时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

3) 地处复杂地形条件下的工业企业所需卫生防护距离，应由建设单位主管部门与建设项目所在省、区、市的卫生与环境保护主管部门，根据环境影响评价报告书共同确定。

表 25 卫生环境保护距离模式计算参数及计算结果

污染物	排放速率 (kg/h)	标准浓度限值 (mg/m ³)	生产单元占 地面积 (m ²)	平均风速 (m/s)	卫生防护距离 计算结果 (m)	卫生防护距离 取值 (m)
粉尘	0.003	0.45	1900	1.6	0.14091900929 7136	50

经计算得到粉尘的卫生防护距离 0.140919009297136 米，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的规定，本项目卫生防护距离为 50m。

为控制无组织粉尘的污染，还应采取如下措施：

- ① 原料拌合、搅拌等工序应在室内进行，以减少粉尘产生量；
- ② 原料装卸过程中尽量降低落差；
- ③ 对厂区内道路及时清扫，保持道路清洁；
- ④ 在搅拌进料口安装收尘装置，投料产生的无组织粉尘废气经收集后由布袋除尘器处理后在车间内排放，收集的粉尘作为原料回用；

⑤ 原料称量时会产生少量粉尘，由于操作在室内进行，仅对该工序操作人员有影响，影响范围较小，公司应为操作人员配备口罩等劳保用品，减少粉尘对工人身体健康的影响。而室内沉积的粉尘收集起来作为原料使用。

在采取上述措施后，本项目粉尘废气对厂区内外的环境影响均较小。

2.3 油烟废气及食堂液化石油气燃烧废气影响分析

由于厨房使用的是液化石油气，其燃烧较完全，排放的污染物 SO₂、NO₂ 量较小，对环境的影响也较小。项目采用高效抽油烟机处理后引至楼顶排放，油烟排放浓度 1.88mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求的“2.0mg/m³”标准限值。

3、噪声环境影响分析

3.1 声环境影响分析

本项目建成投入运营后，噪声对周围环境影响主要来自不锈钢搅拌机、切片机、真空练泥出管机、鼓风机、引风机等所产生的噪声；噪声源强在 80~95 dB(A)。项目运营期生产设备集中布置于车间内，可将生产车间视为一个点声源，因此采用噪声叠加公式和噪声点声源衰减公式进行声环境影响预测。

对单个噪声源距离衰减，预测公式如下：

$$L_{A(r)} = L_{WA} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} \right) - a \frac{r}{100} - TL$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点声级，dB (A)；

L_{WA} —声源声级，dB (A)；

r —噪声源到预测点的距离，m；

Q —声源指向性因数；

a —声波在大气中的衰减值，dB (A)/100m；

TL —建筑物围护结构等其他因素引起的衰减量，dB (A)。

预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_i} \right]$$

式中： $Leq(T)$ —预测点几个噪声源的平均声级，dB (A)；

L_i —第 i 个噪声源的影响声级，dB (A)；

t_i —在 T 时间内第 i 个噪声源的工作时间； Q —声源指向性因数；

N —噪声源个数。

根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量及一般同运行设备数，取大值，利用噪声叠加公式计算得到车间生产噪声源强为 82.79dB (A)。

由于生产设备均设置于生产车间或围墙阻隔内，车间及围墙结构均可起到一定隔声作用，一般降噪量在 15 dB (A)左右。经计算得到项目生产噪声随距离传播衰减的变化情况，详见表 26。

表 26 项目设备噪声随距离衰减的变化情况 单位：dB (A)

噪声源强 dB (A)	厂房隔声 量	与不同源距离的噪声值			
		东南面	西南面	西北面	东北面
		5m	2m	5m	35 m
82.79	15	54.77	56.25	54.77	46.8

根据表 17 预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准昼间 60 dB (A)要求；对其声环境无影响。区域的噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，不会造成噪声扰民现象。

生产设备所产生的噪声对操作员工及环境造成一定的影响，建议操作员工配戴耳罩，增加轮班，以减少噪声对操作员工身体的影响。

3.2 防治措施建议

为确保厂界及区域环境噪声全面、稳定达标，建议采取以下防治措施：

①、从声源上控制，风机应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，对风机等震动设备设减振器、减振装置；

②、采用用吸声材料装饰在车间的内表面，主要是厂房南侧墙壁及围墙区；也可以在风机外覆盖较好的吸声效果的材料有玻璃棉、矿渣棉、棉絮等；为了防止通过固体传播的噪声，需在切片机、不锈钢搅拌机等设备基础与地面、墙壁联接处增设隔振或减振装置；

③、尽量将机械高噪设备活动安排在远离声环境敏感点的区域，生产阶段须安排在昼间进行，昼间（12：00-14:00）严禁高噪声设备运行，夜间禁止生产，以避免影响厂区附近人员日常休息；

④、供水管网的管道设计中注意防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声；风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声。

4、固体废物环境影响分析

生产固废主要为成型废坯、干燥废坯外卖给回收单位；搅拌混合密闭区内的粉尘经沉降后收集回用生产；废弃包装袋收集外卖。

生活垃圾实行袋装收集，由环卫部门负责统一收集、运输，日产日清，对环境不会造成明显影响。

5、生态环境影响分析

本项目租用厂房进行生产，对生态环境基本无影响。

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），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（一般不包括人为破坏及自然灾害），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影响和损害程度，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。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

本项目梭式窑等主要采用液化石油气作能源进行供热，涉及的主要物料为液化石油气，按照《石油液化石油气工程设计防火规范》（GB50183-2004）标准，液化石油气属于甲B类火灾危险物质，具有易燃性、易爆性、毒性、热膨胀性、静电荷聚集性、已扩散性等性质。

2、事故源项识别

本项目原料均不属于危险化学品，不存在危险化学品安全隐患。故本项目环境风险主要为：当厂区发生火灾事故时，消防废水通过下水道进入地表水，将对附近水环境造成一定影响；液化石油气发生泄漏，造成火灾爆炸。

本项目拟采用液化石油气作为居民生活气源。项目存在的主要环境风险为液化石油气泄漏引起火灾、爆炸事故。液化石油气漏气或阀门未关严，管道燃气向室内扩散，当含量达到爆炸极限（1.7~10%）时，遇到火星或电火花就会发生爆炸。为了提醒人们及时发现管道煤气是否泄漏，常向管道燃气中混入少量有恶臭味的硫醇或硫醚类化合物。由于硫醇或硫醚类化合物本身没有毒性，泄漏的主要是小部分，很快得到大气稀释。因此，需要做好事故风险防范措施和事故应急预案，避免和降低事故对周围的环境造成的影响。

由于项目潜在的泄漏和爆裂事故污染特性，要求本项目工程设计、施工和运营要科学规划、合理布置，严格执行国家有关安全设计规范设计，保证施工质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，以杜绝事故的发生。

根据国内相同设施的情况调查及类比调查，本项目生产过程中的环境风险及有害因素主要为液化石油气管道燃气泄露或热风炉等爆炸造成次生环境影响或引起的火灾。

3、风险管理要求：

1)、梭式窑等是厂区生产的重要部位，由专业人员负责管理；非专业人员或其他人员不得进入梭式窑区域。

2)、专业人员进出燃气区域时应做到随手关门、人离门锁。

3)、操作人员必须具操作上岗证，熟悉燃气梭式窑的工作原理、技术参数、基本性能和操作方法。

4)、严格按照相关安全操作规程实施供汽操作，并认真做好运行记录。

5)、梭式窑运行时，操作人员应注意观察风门、水、汽、风、燃气、烟、泵、声音和震动等是否正常，发现异常情况及时关机检查。

6)、操作人员应保持室内和设备外表的清洁，每日做好设备的巡查工作，如发现设备漏水、漏气应立即查明原因并及时处理。

7)、操作人员要经常对梭式窑设备进行消防安全检查，发现火险隐患及时采取有效措施，避免火灾的发生。

7、清洁生产分析

根据《陶瓷行业清洁生产评价指标体系（试行）》和清洁生产的原则要求和指标的可度量性，本指标体系分为定量评价和定性评价两大部分。定量评价指标选取了有代表性的、能反映“节能”、“降耗”、“减污”和“增效”等有关清洁生产最终目标的指标，建立评价模式。通过对各项指标的实际达到值、评价基准值和指标的权重值进行计算和评分，综合考评企业实施清洁生产的状况和企业清洁生产程度。定性评价指标主要根据国家有关推行清洁生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取，用于定性考核企业对有关政策法规的符合性及其清洁生产工作实施情况。

本环评从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、

废物回收利用指标五个方面来进行定性分析。

(1) 生产工艺与设备

采用国内先进、成熟、可靠的生产技术和生产装备，生产线选用国内先进的主机设备，保证产品质量，提高劳动生产率，提高产品合格率。本项目选用的所有生产设备中不含有国家淘汰的落后设备，符合清洁生产要求。

(2) 资源能源利用指标消耗

标准产品及电控装置全部采用国家机械工业部推广的节能产品；采用液化石油气、电能清洁能源。

(3) 产品指标

本项目生产的产品无毒无害、使用时不造成环境影响。生产过程中废料可回用或者用于其他用途。

(4) 污染物产生指标

本项目运营期间排放的气型污染物主要为液化石油气燃烧烟气、粉尘、油烟废气及梭式窑烟气，排放量非常小，均能达标排放；生活污水经化粪池处理后用于农田山林灌溉，有足够的山林消纳本项目生活污水；运营期产生的固废产生量较少，能得到有效处置。

(5) 废物回收利用

不合格的无机陶瓷膜管收集后外卖给回收厂家。

评价认为，本项目贯彻清洁生产原则，可达到国内清洁生产先进水平的要求。

为了提高项目清洁生产水平，本环评建议：

1、强化生产过程中的自控水平，提高效率，减少能耗，尽力做到合理利用和节约能耗。严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗，减少社会资源的浪费。

2、借鉴国内外同行的成熟新工艺，对现有生产工艺进行进一步的提高和完善，将清洁生产水平再上一个台阶。

3、强化节能措施，各种设备尽量选用节能、低噪型。

4、加强管理力度，严格班组物耗、能耗考核制度和奖惩制度。加强职工对节能降耗、提高企业经济效益的教育，使干部、职工形成共识，提高责任感，并将奖惩制度与单位产品消耗结合起来，使节能降耗者有奖，甚至重奖，增加消耗者受罚。

8、平面布置合理性分析

本项目总平面布置功能分区清晰，生活办公区、生产区分割明确，布局合理。生产区内相邻工序之间布置紧凑，整个生产过程从原料到产品物料输送顺畅便利，节约输送能耗。有机地协调了投入与产出的关系，建设与保护的关系。环保设施，包括三级化粪池、隔油池、排气筒等位置合理，规格符合环保要求。

9、选址可行性分析

(1) 用地符合性分析

本项目利用已建成的厂房，用地为工业用地；据调查，厂房的建设不占用基本农田，不违反《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，符合用地规划符合国家土地政策、用地政策。

(2) 规划符合性分析

根据《揭阳市城市总体规划》，项目属于规划工业区，符合揭阳市揭西县的长远规划要求。

(3) 建设条件可行性

本项目为陶瓷系列产品生产项目，建设地地质稳定，符合用地要求。项目东靠 335 省道，交通方便，方便原材料和成品运输；京溪园镇劳动力富集，人力资源成本低；该区供电基础完善；液化石油气也可正常使用。

(4) 环境符合性分析

本项目周边除散户居民外无特殊敏感点，且无文物和自然保护地带，制约性因素少。项目建成后，以废气、噪声影响为主，但经采取措施后，废气、噪声实现达标排放，能够满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和水、电等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无重大的环境制约因素；故本项目选址基本合理。

10、项目环保投资及“三同时”验收

本项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%；环保投资组成见表 27。

表 27 本项目环保投资估算表

序号	投资项目(工程措施)	单位	数量	投资 (万元)
----	------------	----	----	------------

1	营 运 期	食堂厨房隔油池，化粪池	套	1	2
		食堂厨房抽油烟机	套	1	0.5
		梭式窑 15m 排气筒	套	1	2
		搅拌混合区密闭生产	套	1	2
		生活垃圾收集桶	/	/	0.5
		一般固废暂存区	处	1	1
		生产设施降噪、消音及隔声等措施	/	/	2
2		总计	/	/	10

项目总投资 100 万元，环保投资约 10 万元，占总投资额 10%。环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

(1) 生产固废和生活垃圾收集集中，可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(2) 项目噪声处理措施的投入，可以减少对周围声环境的影响，避免与周围群众产生不必要的纠纷。

(3) 废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

(4) 废水近期经三级化粪池处理后用于周边农田山林灌溉，减少了对周围水环境的影响。

总之，该项目环保工程的投资是十分必要的，环保治理设施的建设能使企业污染物排放达到国家环保法律、法规规定的排放标准，减轻项目的建设、运营对周围环境的影响，具有明显的环境效益和社会效益，从环境保护及经济角度分析是合理的。

环保“三同时”验收项目见表 28。

表 28 建设项目“三同时”验收一览表

序号	项目类别	对象	方案	治理效果
1	废水治理	生活污水	三级化粪池、隔油池、储水池	经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中的旱作标准后用于周边农田山林灌溉。
2	废气治理	梭式窑燃烧废气	NO _x 、SO ₂	达到《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010)修改单中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值标准中的标准。
		搅拌混合区	密闭	
		厨房	油烟废气	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》

				(GB18483-2001) 小型标准
3	噪声治理	设备噪声	消音降噪	围墙、合理布局, 隔音减振, 绿化带吸声等。围墙避免对居民干扰。达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中厂界外 2 类环境噪声排放限值。
4	固废治理	一般固废	定点收集	生活垃圾由环卫部门统一清运处理; 生产固废收集后外卖给回收单位。
5	生态环境	环境管理	日常环境管理、检查	污染物达标排放。

11、环境管理和环境监测计划

(1) 环境管理

项目建设完成投入运行后, 其环境管理是一项长期的管理工作, 必须建立完善的管理机构和体系, 并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。环境保护管理机构(或环境保护责任人)应明确如下责任:

①保持与环境保护主管机构的密切联系, 及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求, 及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容, 听取环境保护主管机构的批示意见。

②及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报, 及时向本单位有关机构、人员进行通报, 组织职工进行环境保护方面的教育、培训, 提高环保意识。

③及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等, 提出改进建议。

④负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度, 负责实施污染控制措施、管理污染治理设施(废水治理设施和废气治理设施), 并进行详细的记录、以备检查。

⑤按照本报告提出的各项环境保护措施, 编制环境保护措施落实计划, 明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构(人)等。

(2) 污水处理设施规范化

针对规范污水的收集、处置与排放, 本项目完成情况如下:

1) 给水管理

本项目不私自建设取水设施，取水设施均应安装计量进行校核。

2) 排水系统建设要求

A 排水系统严格执行“雨污分流、清污分流”的原则。

B 厂区内雨污分流，雨水经闭水试验合格后的雨水管网排放。

C 厂区雨水、污水管网平面图，将雨水和污水管网走向详细描绘，张贴在产区门口，便于监督。

3) 排放口设置要求

厂区设置 2 个废气排放口，1 个为梭式窑废气排放口，1 个为油烟废气排放口。

(3) 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志——排放口（源）》、国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》和《广东省污染源排污口规范化设置导则》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场检查”的原则和规范化要求，并按当地环保部分的要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合当地环保主管部门的有关要求。

1) 废气排污口

废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不小于 75mm 的采样口。如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

2) 废水排放口

本项目排污口位置根据实际地形位置和排放污染物的种类情况确定。排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污口水口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台阶或楼梯（宽度不小于 800mm）。凡日排放污水 100 吨以上的排污单位，必须在总排污口设置一段与排放污水有明显色差的测流渠（管），以满足测量流量及监控的要求。

3) 固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

4) 固体废物贮存（处置）场

产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存处置场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）以及 2013 年修改单的相关要求。固体废物贮存（处置）场所的渗滤污水必须处理达到国家和地方规定的排放标准。

5) 设置标准牌要求

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作。企业排污口分布图由环境监察部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源)，设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需扩建的须报环境监察部门同意并办理改建手续。

本项目的环境保护管理应实行“总经理全面负责、分级管理、分工负责、归口管理”的管理体制。根据建设项目特点及地方环境保护要求，建议建设单位设立相关人员负责对项目内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期对项目生活污水、废气、固体废物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

（2）环境监测计划

为确保项目生活污水、废气、厂界噪声达标排放，以“保证质量、经济可行”为原则制定环境监测计划，既可由当地环保管理部门根据环境管理需求实施监测，亦可由建设单位委托相关检测单位、按照污染源监测管理要求、定期进行监测，并将监测数据反馈给建设单位或环保管理部门。

根据本项目的产污情况，本项目环境监测计划主要如下：

①生活污水

按照监测规范监测废水排放口各污染物排放浓度，执行《农田灌溉水质标准》

(GB5084-2005) 中的旱作标准, 建议每年监测 1-2 次。

②废气

按照监测规范监测梭式窑废气排放口的排放浓度和速率, 执行《陶瓷工业污染物排放标准》(GB 25464—2010) 修改单中表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值标准中的标准; 油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001); 建议每年监测 1-2 次。

③厂界噪声监测计划

监测布点: 按照监测规范, 在项目边界外 1 米处布点, 监测等效连续 A 声级;

监测频次及时段: 频次-建议每年监测 1~2 次, 时段-昼间;

监测执行标准: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

④固体废弃物监测计划

应严格管理该项目营运过程中产生的各种固体废弃物, 定期检查各种固体废弃物的处置情况, 查看固体废物处理台账。

建设单位应建立企业的环境监测档案, 每次监测都应有完整的记录, 监测数据应及时整理、统计, 及时向各有关部门通报, 并应做好监测资料的归档工作。如发现问题, 应及时采取纠正或预防措施, 以防止可能伴随的环境污染。

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	燃气梭式窑	SO ₂ NO _x	经 15m 高排气筒排放	达标排放
	搅拌混合区	粉尘	密闭加工区，粉尘不外排	对环境无影响
	粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程	粉尘	加强通风	对环境无影响
	切片工序	粉尘	加强通风	对环境无影响
	食堂液化石油气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	加强通风	对环境无影响
	油烟废气	油烟废气	高效抽油烟机	达标排放
水 污 染 物	生活污水	COD、NH ₃ -N、动植物油	污水经化粪池处理后（食堂废水经隔油池预处理），用于农田山林灌溉	对环境无明显影响
固 体 废 物	办公生活区	生活垃圾	交由环卫部门处理	对周围影响较小
	生产区	废弃包装材料	收集外卖	
	搅拌混合区	降尘粉尘	作原材料使用	
	成型、干燥区	成型废坯、干燥废坯	外卖给回收厂家	
噪 声	噪声主要来源于不锈钢搅拌机、切片机、真空练泥出管机、鼓风机、引风机运行产生的噪声；运输车辆产生的噪声，噪声源强在 80~90dB(A)，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区昼间≤60dB（A）标准限值，项目夜间不生产。			
其 他	无			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，厂区四周设置绿化较好，对周围的生态环境有一定的改善作用。同时，利用植物的吸附和阻挡作用，可减少项对周围环境的影响。项目营运期生产对生态环境基本无影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目租赁广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号进行生产经营活动，租赁总占地面积为 2566m²，建筑面积 2260m²，设有生产车间、宿舍、办公室等。本项目建设无机陶瓷膜管生产线，可实现年产 12 万支无机陶瓷膜管。

2、产业政策相符性结论

拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本, 2013 年修正)》中的鼓励类, 且不属于《广东省产业结构调整指导目录(2007 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类, 应为允许类, 并且不使用国家明令淘汰的落后生产工艺装备, 不生产国家明令淘汰的落后产品。因此, 本项目的建设符合国家及广东省的产业政策。

3、项目选址可行性结论

本项目位于广东省揭西县京溪园镇长滩村委第一工业区内第一界 1 号。项目西面和东面是厂房、北面间隔工业区内道路为厂房, 南面为山林, 本项目地块来源合法, 项目建设地点与周边用地环境功能相容, 选址可行。

4、环境质量现状评价结论

项目所在区域环境质量现状良好, 其空气能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; 五经富水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准要求; 区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 区域环境质量现状良好。

区域植被生物量值相对较小, 净生产量相对尚好, 植物群落物种量偏低, 生态环境质量综合指数表明项目所在地的生态环境质量处于相对较低的水平。项目所在区域主要植物群落的净生产量相对较好, 该区域具有良好的植被恢复条件, 只要生态恢复措施适当, 进行植被恢复是十分有利的。

5、营运期环境影响分析

地表水环境影响分析: 本项目营运期产生的污水经化粪池处理(食堂废水经隔油池预处理), 可满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 旱作标准, 对地表水环境不会造成明显影响。

大气环境影响分析：本项目梭式窑烟气中主要污染物为NO₂、SO₂，经安装专用的排烟管道将烟气引至15m高的排气筒排放，可满足《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）（2014年12月12日修改）中新建企业大气污染物排放浓度限值；搅拌混合过程在密闭间内进行，无组织粉尘在密闭空间内沉淀后收集作原材料使用；油烟废气经高效抽油烟机处理后达标排放，均对环境不会造成明显影响。粉状原料在加料过程、原材料和产品在装卸过程、切片过程中也会有少量无组织粉尘产生，达到无组织排放浓度标准要求（1.0mg/m³），对周围大气环境影响较小。由于厨房使用的是液化石油气，其燃烧较完全，排放的污染物SO₂、NO₂量较小，对环境的影响也较小。

声环境影响分析：噪声主要来源于不锈钢搅拌机、切片机、真空练泥出管机、鼓风机、引风机；运输车辆产生的噪声，噪声源强在80~90dB(A)，经减振、隔声、消声设施处理后，厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境影响很小。

固体废物环境影响分析：生活垃圾交由环卫部门统一处理；生产原料及产品的废弃包装集中收集，然后外卖；废坯等收集外卖给回收厂家，对环境基本无影响。

6、综合结论

综上所述，建设项目只要严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施并加以严格实施，严格执行“三同时”制度，且必须经环保行政主管部门验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。**因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。**

二、环保建议

1、强化环境绿化建设生态厂区，绿化应见缝插针，注意边角结合部的绿化，采取立体绿化，以起到调节气候、美化环境、防尘、降噪的目的。

（2）建议企业加强产品及原材料仓库的管理工作，并积极推行清洁生产，通过清洁生产审计，核对企业各单元操作中原料、产品、能耗等因素，从而确定污染物的来源、数量和类型，进而制定污染削减目标，提出相应的技术措施。

（3）要严格执行建设项目“三同时”制度，在项目投产时同时落实各项环保治理措施。

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 项目四至图

附图 3 本项目周边敏感点分布图

附图 4 本项目排气筒布置图

附图 5 项目卫生防护距离图

附件 1 营业执照

附件 2 租地协议

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。根据建设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（包括地表水和地面水）
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. 固体废弃物影响专项评价

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。