

建设项目环境影响报告表

项目名称： 石材制品生产项目

建设单位（盖章）： 汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部

编制日期： 2020 年 03 月

国家生态环境部制

《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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	石材制品生产项目				
建设单位	汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号				
联系电话	***	传真	--	邮政编码	515041
建设地点	汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3032 建筑用石加工	
占地面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	**	其中:环保投资(万元)	**	环保投资占总投资比例	**
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2020 年 8 月		
<p>工程内容及规模:</p> <p>一、任务由来</p> <p>汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部主要经营石材板的销售、加工及维护,建设单位拟租用位于汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号(中心地理位置坐标为:E116°42'53.35",N23°25'26.13")的已建厂房作为生产经营场所,投资建设“石材制品生产项目”(以下简称“本项目”),项目地理位置图详见附图 1。厂区占地面积 2000m²。本项目总投资**万元,预计年生产石材制品 70 吨,生产加工过程仅为切割及水磨,不涉及用胶工序。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)和《建设项目环境保护管理条例》的规定,一切可能对环境造成影响的新建、扩建和改建项目必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》(2017.9.1 起实施及 2018.4.28 新修订版),本项目生产的石材制品属于其中的“十九、非金属矿物制造业-51 石灰和石膏制造、石材加工、人造石制造、砖瓦制造-全部”,按规定应当编制环境影响报告表。受汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部委托,惠州市大鹏环境科技有限公司承担了该项目的环评工作。我公司在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上,根据环境影响评价技术导则,编制了本项目的环境影响报告表。</p> <p>二、工程内容及规模</p>					

1、项目位置及建设规模

项目选址位于汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号（中心地理位置坐标为：E116°42'53.35"，N23°25'26.13"），地理位置图详见附图 1。项目四至情况为：东侧为泰山北路，南侧隔着水沟为鸟棚，西南侧为田地，西侧为空地，北侧为汕头市红园食品加工公司，具体四至情况详见附图 2。项目租用已建厂房作为生产经营场所，占地面积 2000m²。项目工程组成情况详见表 1-1，厂房平面布置图详见附图 4。

表 1-1 项目建设内容一览表

工程组成	建筑名称	主要建设内容和规模	
主体工程	加工区（A 区、B 区）	单层钢结构，占地面积约 500m ²	
辅助工程	办公区	单层钢结构，占地面积约 150m ²	
	展厅	单层钢结构，占地面积约 300m ²	
储运工程	原料、石材堆存区	单层钢结构，占地面积约 800m ²	
公用工程	用电系统	市政电网供给，无配套柴油发电机，年耗电量约 2.4 万千瓦时	
	用水系统	市政给水管网供给，用水量约为 147.75t/a	
环保工程	废气处理	项目生产过程均为带水作业，A 区和 B 区生产过程中产生的废气分别通过湿式除尘器和水喷淋处理设施处理，产生的废气经处理达标后引至 15m 高排气筒排放（同一排放口）	
	废水处理	生产废水	A 区的湿式作业废水、湿式除尘器废水经四级沉淀池 A 处理后循环使用，不外排 B 区的湿式作业废水、水喷淋处理设施废水经四级沉淀池 B 处理后循环使用，不外排
		生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理，最终排入汕头港
	噪声处理	设置隔震、消声等处理措施	
	固废处理	生活垃圾由环卫部门定期清理运走；一般包装废料由物资回收机构回收利用；边角料和沉淀池沉渣收集后外售给碎石加工厂家综合利用	

2、产品方案

项目主要产品及产量见下表。

表 1-2 项目主要产品及产量

序号	产品	年产量（t/a）
1	大理石	35
2	花岗岩	35

3、原辅材料

项目主要原辅料情况见下表。

表 1-3 原辅材料使用情况

序号	原/辅材料名称	年用量
1	石材（大理石、花岗岩）	71 吨

4、主要设备

项目主要设备情况见下表。

表 1-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格/数量
1	切边机	3 台
2	中切边机	4 台
3	磨边机	2 台
4	手持角向机	8 台
5	工作台	8 台
6	吊机	1 台（2.8 吨）
7	吊机	1 台（5 吨）

5、项目投资情况

项目总投资**万元，其中环保投资约**万元。具体投资情况详见表 1-5。

表 1-5 项目环保投资一览表

序号	名称	防治措施	总价（万元）
1	废气治理	A 区：湿式作业+湿式除尘器 B 区：湿式作业+水喷淋处理设施	**
2	废水治理	三级化粪池、四级沉淀池 A、四级沉淀池 B	**
3	噪声治理	减震、隔音等	**
4	固体治理	一般固体废物处置	**
总投资			/
			**

6、劳动定员

根据建设单位提供资料，年工作天数为 250 天，日工作 8 小时，拟聘员工 10 人，员工均不在厂内食宿。

7、项目能耗情况

(1) 能耗：项目用电由市政电网提供，厂区不配套柴油发电设备，本项目年用电量约 2.4 万千瓦时。

(2) 供水

厂区用水由市政供水管网提供。项目用水主要为生产过程中湿式作业用水、湿式除尘器用水和水喷淋处理设施用水等工艺用水，以及员工生活用水，年用水量约 147.75 吨，项目水平衡详见图 1-1。

(3) 排水去向

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产过程中产生的废水经四级沉淀池处理后循环使用，不外排（A 区的湿式作业废水、湿式除尘器废水经四级沉淀池 A

处理后循环使用，B区的湿式作业废水、水喷淋处理设施废水经四级沉淀池B处理后循环使用）。项目外排污水仅为员工生活污水。

项目所在地属于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，该区域污水管网已接通。项目外排的生活污水经三级化粪池预处理后的出水水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理，最终排入汕头港。

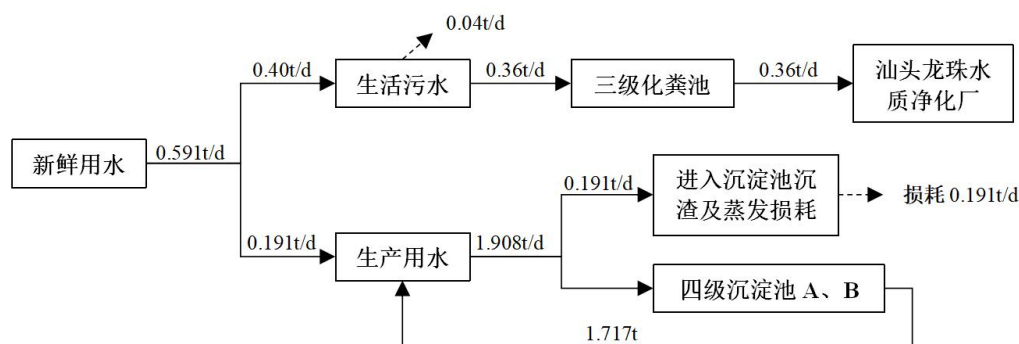


图 1-1 项目用水平衡示意图

8、政策相符性分析

(1) 与产业政策相符性分析

根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）、《广东省产业结构调整指导目录（2007年本）》，项目不在以上指导目录的鼓励类、限制类和淘汰类之列，项目属于允许类。根据《市场准入负面清单（2019年版）》，项目不属于市场准入负面清单里禁止准入类。

因此，本项目建设符合国家相关的产业政策要求。

(2) 与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第10号）中第三十条规定，任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、扩建建（构）筑物和其他设施，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求，不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。

本项目周边学校相对厂区边界距离详见表 1-6。

表 1-6 项目周边学校相对厂区边界距离一览表

序号	学校名称	相对边界距离 (m)
1	鸥上学校	298
2	汕头中博职业技术学校	432
3	汕头市龙湖区万吉西小学	1157
4	汕头市下蓬中学	1646
5	鮀滨职业技术学校	2190

由上表可知，本项目不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求。

根据工程分析，在保证湿式作业、湿式除尘器（A 区）和水喷淋处理设施（B 区）正常运行的前提下，本项目产生的粉尘经过处理后，粉尘排放浓度和排放速率均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准：颗粒物最高允许排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为 $1.45\text{kg}/\text{h}$ （排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行），无组织排放监控浓度限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对外环境影响较小。由表 7-14 可知，经预测，本项目废气排放对周边环境保护目标（包括鸥上学校、汕头中博职业技术学校等）的浓度贡献值及叠加背景值后均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中二级标准，不会对周边的环境保护目标产生较大的影响。根据 HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算，计算得到项目粉尘没有大气超标点，因此无需设置大气环境防护距离。因此，本项目符合该条例的环保要求。

另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十二条规定，在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

- （一）周围五十米范围内，不得兴建或者构建废弃物分类、收集、转运设施；
- （二）正文两侧一百米范围内，不得兴建集贸市场，摆设商贩摊点；
- （三）周边两百米范围内，不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所；
- （四）周边三百米范围内，不得兴建车站、码头等嘈杂场所；
- （五）周边五百米范围内，不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；
- （六）周边一千米范围内，不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。

本项目为石材制品生产项目，不属于该条例规定的不得兴建项目。

综上所述，本项目符合该条例的要求。

9、与环境功能区划相符性分析

本项目运营过程中外排的废水主要为生活污水，项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排入汕头港。根据《关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函〔2005〕659号），汕头港口功能区主要功能为港口、排污、一般工业用水和海滨旅游，其水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类水质标准要求。

根据《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2014）》，确定项目选址所在区域为空气环境空气质量功能二类区，详见附图7。

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》，确定本项目所在区域西、南、北侧为2类声环境功能区，东侧临泰山北路为4a类区，详见附图8。

项目固废可得到妥善处理，项目污水、废气、噪声经采取措施后对周围环境的影响在可接受的范围内。因此本项目符合环境功能区划的要求。

10、选址合理性分析

项目位于汕头市龙湖区泰山北路53号之62号，对照《汕头市城市总体规划（2002-2020年）（2017年修订）》，知本项目用地性质规划为居住用地（详见附图9）。

项目周边现主要分布着工业厂房和工业作坊，为工业集聚区。项目东侧为泰山北路，南侧隔着水沟为鸟棚，西南侧为田地，西侧为空地，北侧为汕头市红园食品加工公司，距离项目厂址最近的环境保护目标为鸥上学校，位于项目西南侧，距离项目约298m。经工程分析，本项目产生的废气、废水、噪声和固废等污染经采取相应措施后，对该环境保护目标的影响较小。

因此，本项目现选址仅可作为临时建设性质，今后若因城市规划或环境管理需要，该项目应无条件配合管理部门进行搬迁。因此，本项目的临时建设是可行的。

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，根据现场勘查，项目周边均为工业厂房，无重污染企业，无与本项目有关的原有污染情况。不存在原有环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

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

本项目选址于汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号（中心地理位置坐标为：E116°42'53.35"，N23°25'26.13"），其地理位置详见附图 1。

本项目位于汕头市龙湖区，汕头市位于广东省东部，韩江三角洲南端，是全国五个经济特区之一和沿海开放港口城市，总面积 2064.4 平方公里。东北接潮州市饶平县，北邻潮州市潮安县，西邻揭阳普宁市，西南接揭阳市惠来县，东南濒临南海。全境位于东经 116°14'40"~117°19'35"和北纬 23°02'33"~23°38'50"之间，市区距香港 187 海里，距台湾高雄 180 海里。历来是粤东、赣南、闽西南一带的重要交通枢纽、进出口岸和商品集散地，素有“华南之要冲，粤东之门户”的美称。

2、气候条件

汕头市位于广东省东南沿海，海岸线走向自东北向西南，属亚热带，处于赤道低气压带和副热带高气压带之间，在东北信风带的南缘。汕头地处亚欧大陆的东南端、太平洋西岸，濒临南海。冬季常吹偏北风，夏季常吹偏南风或东南风，具有明显的季风气候特征。北回归线从汕头市区北域通过，全市属南亚热带海洋性气候。温和湿润，阳光充足，雨水充沛，无霜期长，春季潮湿，阴雨日多；初夏气温回升，冷暖多变，常有暴雨，盛夏虽高温而少酷暑，常受台风袭击；秋季凉爽干燥，天气晴朗，气温下降明显；冬无严寒，但有短期寒冷。

年日照 2000~2500 小时，日照最短为 3 月份。年降雨量 1300~1800mm，多集中在 4~9 月份。年平均气温 21~22℃，最低气温在 0℃以上；最高气温 36~40℃，多出现于 7 月中旬至 8 月初受太平洋副热带高压控制期间。冬季偶有短时霜冻。汕头近岸是受热带风暴袭击最频繁的地区，来自西太平洋的热带风暴和南海生成的热带风暴，有影响的平均每年有 8 个，其中，中等影响程度以上（过程雨量超过 101mm、海面风力 8 级以上）平均每年 2~3 个，平均最大风力达到 12 级。强热带风暴路过时，将出现狂风、巨浪暴潮、暴雨。汕头市是雷电多发区，平均每年发生雷电的天数为 48 天，最多一年曾高达 80 天，雷电灾害事故发生的地点遍布中心城区及潮阳、澄海和南澳等处。

3、地质地貌

汕头地貌以三角洲冲积平原为主，占全市面积 63.62%，丘陵山地次之，占土地面

积 30.40%，台地等占总面积 5.98%。汕头市地处海滨冲积平原之上，处在粤东的莲花山脉到南海之间，境内地势自西北向东南倾斜，整个地形自西北向东南依次是中低山—丘陵，台地或阶地—冲积平原或海积平原—海岸前沿的砂陇和海蚀崖—岛屿。东北部有莲花山脉，西北是桑浦山，西南有大南山。东南部沿海沿出江口处为冲积平原或海积平原和海蚀地貌以及港湾和岛屿的分布。韩江、榕江、练江的中、下游流经市境，三江出口处成冲积平原，是粤东最大的平原。汕头依海而立，靠海而兴，市区及所辖各县（区）均临海洋。汕头海岸线曲折，岛屿多。全市海岸线和岛岸线长达 289.1 公里，纳入汕头市海洋功能区域工作面积约 1 万平方公里，是陆域面积的 5 倍之多。全市有大小岛屿 82 个，最大的海岛是南澳岛，岛西部高峰海拔 587 米，是汕头的最高峰。南澳岛也是广东省唯一的海岛县，周围有南澎列岛、勒门列岛、凤屿、虎屿等。

4、河流水文

汕头市河网发达，主要水系有韩江、榕江南河和练江。韩江发源于陆丰县七星崇，流域面积 30112km²，主流在潮州仙子桥分为北东西三溪，西溪又分为新津河、梅溪河；榕江发源于陆河县凤凰山，全长 175km，汇水面积 4628km²，其中在汕头市区境内面积 353km²，河段长 16km，经市区西部注入牛田洋；练江发源于普宁市大南山五峰尖西南麓杨梅坪的白水磔，大小支流 17 条，由南北汇入干流。干流全长 71km，流域面积 1346.6km²，经海门湾桥闸进入南海。新津河长约 15.3km，河宽 130~300m，多年平均流量 87.6m³/s，平均最大流量 844m³/s，为沙质河床，是汕头市区工农业生产及生活用水的主要供水水源，也是韩江下游航运河道。梅溪河为韩江西溪下游的分支，平均河宽 101m，平均水深 3.59m，流经市区后入海，全长 14.5km。梅溪河是市区工业、生活、农田用水的主要水源，也是韩江内河航道的主要航线。梅溪河中段有梅溪桥闸调控水量，蓄淡防咸，闸上为淡水河段，是汕头市区的饮用水源地，闸下为感潮河段。

汕头港港区是以潮汐为主要动力因素的潮汐汊道，潮汐为不规则半日潮，河流平均径流占平均潮流量的 5%左右，有陆地及岛屿为屏障，常年风平浪静，港口门外有拦沙防浪堤存在

5、土壤植被

汕头市土壤类型复杂多样，以赤红壤为主，其次为黄壤、红壤、冲积土、水稻土、盐渍土等。由于地处高温多雨的南亚热带地区，土壤受雨水沐浴多，土壤中碱金属和碱土金属元素的流失程度较高，土壤普遍呈酸性。

汕头市沿海平原、阶地和坡谷地主要土壤为砂壤层“水稻土”，表层已经人工耕作熟化。丘陵地以砂质中层花岗岩赤红壤为代表，土层瘠薄。新津河和梅溪河之间为潮沙泥土。滨海地带以砂土为主，表层经旱耕成为砂壤土，土层较厚，通透性好，宜种植经济作物，但保水保肥性能较差，且面临南海，风速大，水分养分易损失，水土也易流失。

汕头市境内植被主要为次生植被。植被具有较明显的南亚热带、泛热带特色，既有乔、灌林混交，又有阔叶林。低山丘陵自然植被主要是马尾松、台湾相思、苦楝、樟、榕等，以及人工种植的梅、桃、花生、柑桔、荔枝、林檎等林果。农田分布于全市各地，尤其在韩江下流支流沿岸最为集中，主要种植水稻、蔬菜、大豆、番薯、甘蔗等作物。

6、区域环保基础设施概况

项目所在地属于汕头龙珠水质净化厂纳污范围。汕头龙珠水质净化厂是汕头市“九五”期间十大城市基础设施重点工程项目之一，位于海湾大桥北岸西侧 200m、中泰立交桥中心南侧 1100m 处，采用 A²/O 氧化沟处理工艺，设计总处理能力为 34 万 m³/d，目前，一期工程技改扩容工程和二期一阶段扩建工程（污水处理能力 8 万 m³/d）及厂外配套工程已建成投产，汕头龙珠水质净化厂污水处理能力达到 26 万 m³/d。汕头龙珠水质净化厂服务范围为汕头北区新津河以西、梅溪河以东的所有范围，纳污面积约 81.4km²。

三、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、环境功能规划

本项目所在地域环境功能属性详见下表：

表 3-1 建设项目所在地域环境功能属性表

序号	项目	类别
1	环境空气质量功能区	环境空气二类区， 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年 第29号修改单中的二级标准
2	水环境功能区	汕头港，三类水体， 执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准
3	声环境功能区	2类、4a类声环境功能区， 项目西、南、北侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008） 2类区标准，东侧执行4a类区标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否总氮总磷控制区	属于总氮控制区
9	是否污水处理厂集水 范围	是，属于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，目前市政污水管网已接 通

2、环境空气质量现状

项目所在区域为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中的二级标准。

为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本报告引用汕头市生态环境局发布的《2018年汕头市环境状况公报》中2018年汕头市空气质量监测数据对项目所在区域进行评价，详见下表。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	日平均质量浓度第95百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度第90百分位数	152	160	95	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准（SO₂: 60μg/m³、NO₂: 70μg/m³、PM₁₀: 70μg/m³、PM_{2.5}: 35μg/m³、CO: 4000μg/m³、O₃: 160μg/m³）的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

3、水环境质量现状

项目纳污水体为汕头港。根据《关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》（粤办函〔2005〕659号），汕头港口功能区主要功能为港口、排污、一般工业用水和海滨旅游，其水质目标执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准要求。

为了解汕头港口功能区水环境质量状况，本报告引用《汕头市海滨路东延（一期）工程》环境影响报告表中的监测布点及数据对汕头港水质情况进行分析，监测时间为 2017 年 12 月 25 日至 12 月 26 日，监测单位为广东准星检测有限公司，每天分别于涨潮和退潮时各采样一次。监测项目包括各监测点处的悬浮物质、水温、pH、溶解氧、化学需氧量、生化需氧量、无机氮（以 N 计）、非离子氨（以 N 计）、活性磷酸盐（以 P 计）、汞、镉、铅、六价铬、总铬、铜、锌、氰化物、硫化物（以 S 计）、挥发性酚、石油类、阴离子表面活性剂（以 LAS 计）共计 21 项，监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 汕头港水质监测数据 单位 mg/L（除 pH 和注明外）

采样位置		W1		W2		W3		W4	
检测时间		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮
12 月 25 日	LAS	0.05	0.06	0.04	0.06	0.06	0.07	0.05	0.06
	pH	7.9	8	7.6	7.9	7.8	7.9	7.6	7.8
	非离子氨	0.01	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.01	0.011
	六价铬	0.012	0.015	0.013	0.018	0.011	0.013	0.01	0.013
	DO	5.64	5.54	5.89	5.62	5.98	6.12	5.92	6.33
	COD	3.8	3.9	3.7	4	4.7	4.8	3.6	3.7
	BOD ₅	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.1	1.3
	无机氮	0.41	0.43	0.41	0.44	0.47	0.51	0.36	0.37
	挥发性酚	0.002	0.0007	0.0018	0.00069	0.0023	0.00065	0.0021	0.00066
	硫化物	0.00611	0.00856	0.00702	0.00735	0.00521	0.00533	0.00535	0.00555
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	悬浮物	18	22	16	18	12	13	13	12
	汞	0.00019	0.00017	0.00019	0.00018	0.00018	0.00017	0.00019	0.00018
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铅	0.002	0.0019	0.0023	0.002	0.0025	0.0024	0.0026	0.0023
总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

	铜	0.0036	0.0028	0.0033	0.0026	0.003	0.0022	0.0029	0.0026
	锌	0.0092	0.0089	0.0096	0.0088	0.0097	0.0086	0.0095	0.0088
	石油类	0.012	0.013	0.012	0.012	0.013	0.015	0.014	0.015
	水温(°C)	12	11	12	11	13	14	12	10
	活性磷酸盐	0.03	0.034	0.033	0.035	0.044	0.046	0.027	0.031
12月26日	LAS	0.04	0.05	0.04	0.07	0.05	0.06	0.04	0.05
	pH	7.8	7.9	7.8	8.1	7.9	8.0	7.5	7.7
	非离子氨	0.013	0.01	0.013	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	DO	5.68	5.45	5.75	5.23	5.85	6.27	5.82	6.45
	COD	3.6	3.8	3.6	3.9	4.5	4.7	3.5	3.6
	BOD ₅	1.3	1.5	1.1	1.4	1.3	1.5	1.1	1.5
	无机氮	0.41	0.43	0.42	0.43	0.5	0.52	0.39	0.42
	挥发性酚	0.0019	0.00071	0.0017	0.0007	0.0025	0.00063	0.0024	0.00062
	硫化物	0.00621	0.00859	0.00705	0.00732	0.00518	0.00535	0.0053	0.00534
	氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	悬浮物	16	17	15	18	13	12	14	14
	汞	0.00018	0.00016	0.00019	0.00017	0.00019	0.00017	0.00018	0.00019
	镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铅	0.0019	0.0018	0.0021	0.002	0.0024	0.0022	0.0027	0.0022
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜	0.0035	0.0026	0.0032	0.0025	0.0029	0.0021	0.003	0.0025
	锌	0.0091	0.0087	0.0095	0.0088	0.0096	0.0084	0.0096	0.0087
	石油类	0.011	0.014	0.013	0.013	0.013	0.016	0.015	0.016
水温(°C)	13	10	14	11	12	10	11	10	
活性磷酸盐	0.031	0.036	0.034	0.035	0.043	0.045	0.031	0.033	

由上表可以看出，汕头港水质中部分监测点 COD、无机氮、活性磷酸盐均已超过标准限值，表明汕头港受到一定程度的污染，水质环境较差。海域部分指标超标是因为目前汕头市政府规划中的生活污水收集管网尚有部分未能落实到位，部分生活污水依然通过汕头内港直排海域。

4、声环境质量现状

根据《汕头市声环境功能区划调整方案（2019年）》，确定本项目所在区域西、南、北侧为2类声环境功能区，东侧临泰山北路为4a类区。项目所在区域西、南、北侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，东侧执行4a类区标准要求。

根据汕头市生态环境局发布的《2018年汕头市环境状况公报》，项目所在区域昼

间环境噪声等效声级平均值为 57.1dB(A)，汕头市区 4a 类区昼间等效声级年度平均值达标，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区和 4a 类区标准要求，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在区域环境空气现有的环境空气质量水平，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。

2、水环境保护目标

水环境保护目标是使纳污水体在本项目建成后水质不受明显影响，确保汕头港水环境质量保持《海水水质标准》（GB3097-1997）中第三类水质标准要求。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目周围环境不受本项目运行噪声的干扰，使项目所在区域西、南、北侧符合 2 类声环境功能区标准要求，东侧符合 4a 类区标准要求。

4、环境保护目标

本项目周边主要环境保护目标如表 3-4 所示。

表 3-4 本项目周边主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
1	流美社区	471	541	居民区	大气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及生态环境部 2018 年第 29 号修 改单中的二级标 准	NE	712m
2	洋滨社区	397	-1105	居民区			SE	1172m
3	祥和社区	70	-1220	居民区			SE	1222m
4	新地社区	997	874	居民区			NE	1338m
5	如龙居委会	470	-1475	居民区			SE	1547m
6	溪西居委会	754	1379	居民区			NE	1578m
7	汕头市下蓬中学	145	-1640	学校			SE	1646m
8	泰龙社区	932	-1420	居民区			SE	1689m
9	新兴社区	903	-1750	居民区			SE	1961m
10	鸥上学校	-96	-265	学校			SW	298m
11	鸥上社区	-78	-298	居民区			SW	512m
12	龙湖区第三人民医院	-225	-1076	医院			SW	1089m
13	吉贝社区	-1069	-215	居民区			SW	1125m
14	汕头市龙湖区万吉西小学	-763	-865	学校			SW	1157m
15	金鸥社区	-270	-1480	居民区			SW	1500m

16	西畔社区	-1046	-1151	居民区			SW	1545m
17	鸥下社区	-1048	-1743	居民区			SW	2033m
18	鮀滨职业技术学校	-40	-2050	学校			SW	2190m
19	嘉顿社区	-246	-2363	居民区			SW	2370m
20	赤窖社区	-2016	-1328	居民区			SW	2426m
21	汕头中博职业技术学校	-253	383	学校			NW	432m
22	汕头大学精神卫生中心	-228	695	医院			NW	713m
23	汕头仁济骨科医院	-1008	731	医院			NW	1242m
24	陈厝寨居委会	-497	1804	居民区			NW	1873m
25	龙美居委会	-1366	1390	居民区			NW	1940m
26	新津河	--		河流	水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	E	1800m

四、评价适用标准

环境质量标准

1、环境空气质量

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中二级标准限值，详见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及生 态环境部 2018 年第 29 号修改单
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	

2、水环境质量标准

项目纳污水体为汕头港，水环境质量执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类水质标准。详见表 4-2。

表 4-2 《海水水质标准》(GB3097-1997)

序号	项目	第三类
1	阴离子表面活性剂 (以 LAS 计)	0.10
2	pH (无量纲)	6.8~8.8
3	非离子氨 (以 N 计)	≤0.020
4	六价铬	≤0.020
5	COD	≤4
6	BOD ₅	≤4
7	无机氮 (以 N 计)	≤0.40
8	挥发性酚	≤0.010
9	硫化物 (以 S 计)	≤0.10
10	氰化物	≤0.10
11	悬浮物	人为增加量≤100
12	汞	≤0.0002
13	镉	≤0.010
14	铅	≤0.010
15	总铬	≤0.20

16	铜	≤0.050
17	锌	≤0.10
18	石油类	≤0.30
19	水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
20	活性磷酸盐（以 P 计）	≤0.030
21	溶解氧	>4

3、声环境质量标准

项目所在区域西、南、北侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求，东侧执行 4a 类区标准要求。详见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
2	60	50	西、南、北侧厂界
4a	70	55	东侧厂界

污 染 物 排 放 标 准

1、废气排放标准

本项目排放的废气污染物为粉尘（颗粒物），执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准。

项目废气排气筒设置为 15m 高。根据现场观察，排气筒周围 200 米半径范围内最高建筑位于厂房西北侧 95m 处，为泰山物流中心，高度约为 24m。根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行”。故本项目的废气排放速率按其排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行。详见表 4-4。

表 4-4 项目颗粒物排放标准一览表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	1.45（按其排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行）	周界外浓度最高点	1.0

2、废水排放标准

项目外排废水主要为生活污水，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，具体限值详见下表。

表 4-5 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，除 pH 值外

序号	项目	标准限值
1	pH	6-9
2	COD _{Cr}	500

3	BOD ₅	300
4	氨氮	--
5	SS	400

3、噪声排放标准

本项目西、南、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求，东侧厂界噪声排放执行4类区标准要求，详见下表。

表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间	适用范围
2	60	50	西、南、北侧厂界
4	70	55	东侧厂界

4、固体废物控制

本项目产生的一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）2013 修改版。

总量控制指标

1、废水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，生产过程中产生的废水经四级沉淀池处理后循环使用，不外排。项目外排废水仅为生活污水，水质简单。

项目外排的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理，已纳入汕头龙珠水质净化厂的总量指标内，故本项目不推荐废水总量控制指标。

2、废气

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为粉尘，不在国家大气污染物总量控制范围内。因此，本项目不推荐大气污染物总量控制指标。

3、固废

项目产生的固体废物均进行处置，推荐固体废物污染总量控制指标为零。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

本项目运营期工艺流程如下:

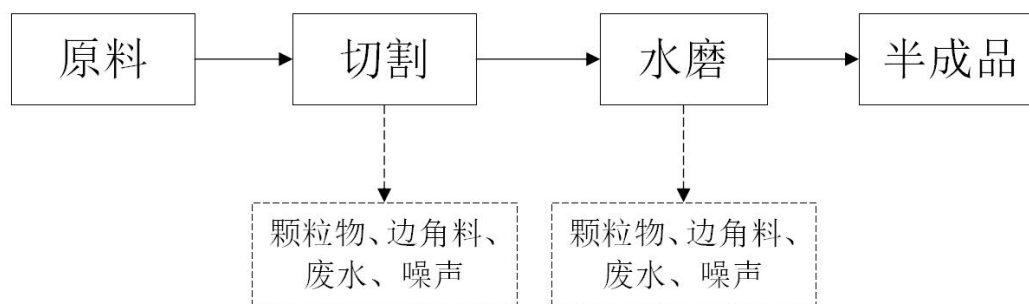


图 5-1 项目工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

切割: 本项目原材料为大理石和花岗岩, 将石材平放在切边机的工作台面上, 通过高速旋转的切边机刀片将石材分切成预设的规格。

水磨: 使用磨边机、手持角向机对石材表面、边角进行打磨, 增加产品的平整度和光泽度。

本项目不涉及石材修补、粘接工序。切割、水磨过程中均为带水作业, 切边机和磨边机等都装有水泵, 水泵进水管接在厂内四级沉淀池的最后一格。当设备开启时, 刀片开始旋转, 水泵从沉淀池里抽水, 从刀片两侧的小孔喷出, 淋在刀具上和石材切割部位, 在冷却刀片的同时也起到抑制粉尘的作用。加工过程产生的粉尘被带入喷淋水中, 通过作业区地面的明沟进入四级沉淀池处理后循环使用, 不外排, 仅需适时补充损失的水份和打捞污泥即可。

主要污染工序:

一、施工期主要污染工序

本项目租用已建成厂房进行设备安装后生产, 不涉及土建施工期环境影响, 本项目不对施工期环境影响进行评价。

二、营运期污染工序

本项目在运营过程中会产生以下污染:

1、废气

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为粉尘。参考同行业系数类比及业主提供资料，本项目年产大理石和花岗岩各 35 吨。花岗岩平均厚度为 1.5cm，比重为 2.8t/m³，大理石平均厚度为 2cm，比重为 2.5t/m³，即本项目年产石材约 1533m²。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册（初稿）”，建筑用石加工行业产污系数及污染治理效率见表 5-1。

表 5-1 建筑用石加工行业产污系数及污染治理效率表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标		系数单位	产污系数	末端治理技术名称及效率	
					废气	废水				
/	建筑板材(毛板、毛光板、规格板)	荒料(花岗岩、板岩等)	锯解、磨抛、裁切	所有规模	颗粒物(无涂胶工艺)	千克/平方米-产品	0.0325	湿法	90%	
					工业废水量	吨/平方米-产品				0.311

根据上表，可得项目切割、水磨过程中产生的粉尘量约为 50kg/a。为减少粉尘产生，建设单位拟采用湿式切割和水磨工艺，即采用湿式作业切割机刀具部位及淋湿石材切割部位，在加工过程中绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留。由于设备、石材结构等原因，加工过程中仍会有少量粉尘以无组织形式扩散到大气中。同时拟在 A 区加装集气罩和湿式除尘器，在 B 区加装集气罩和水喷淋处理设施，分别对产生的粉尘进行有效的收集处理（拟各配套 8000m³/h 风量的风机）后引至 15 米高排气筒排放（同一排放口）。

项目配套集气罩的收集效率按 80%计算，根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章 净化系统的设计可知，一般作业室换气次数为 6 次/h，本项目生产车间面积约为 500m²，故本项目生产车间所需新风量为 15000m³/h，本项目配套风机总风量为 16000m³/h，大于车间所需新风量，即本项目集气罩收集效率按 80%计算合理。根据表 5-1，湿法治理技术的处理效率可达 90%，本项目 A 区和 B 区分别配套湿式除尘器和水喷淋处理设施对产生的粉尘进行处理，处理效率按 90%计算。

本项目粉尘产生及排放情况见下表。

表 5-2 粉尘产生及排放情况一览表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)
粉尘	有组织	1.25	0.02	40	0.125	0.002	4
	无组织	--	0.005	10	--	0.005	10

2、废水

(1) 生产废水

本项目的生产废水主要为湿式作业废水、湿式除尘器废水和水喷淋处理设施废水。

本项目在切割、水磨过程中均为带水作业，生产废水主要污染物为 SS，加工过程中产生的粉尘绝大多数直接被石材表面的水捕集截留，再通过作业区地面的明沟进入四级沉淀池，经沉淀后循环使用。

项目 A 区采用湿式作业和湿式除尘器对切割和水磨过程中产生的粉尘进行收集和处理，生产过程中产生的废水经四级沉淀池 A 处理后循环使用。

项目 B 区采用湿式作业和水喷淋处理设施对切割和水磨过程中产生的粉尘进行收集和处理，生产过程中产生的废水经四级沉淀池 B 处理后循环使用。

项目生产过程中产生的生产废水循环使用，不外排，仅需适时补充损失的水分。

根据表 5-1，可得项目生产过程中产生的废水总量约为 1.908t/d（477t/a）。类比同类型项目，废水回用率按 90%（其余部分包含在沉淀池沉渣中运走和水分蒸发）计，则回用水量约为 1.717t/d（429.25t/a），新鲜水补充量约为 0.191t/d（47.75t/a）。

因此，项目运营期外排废水仅有生活污水。

(2) 生活污水

本项目拟聘员工 10 人，年工作 250 天，员工均不在厂内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）可知，无食堂和浴室按照 40L/人·天计，经计算员工生活用水量为 0.40t/d（100t/a），排污系数按照 0.9 计算，则产生的生活污水量为 0.36t/d（90t/a）。类比汕头市一般生活污水水质情况，水中各污染物排放浓度分别为 COD_{Cr}：234mg/L、BOD₅：167mg/L、SS：87mg/L、NH₃-N：20mg/L。项目生活污水产生及排放情况详见下表。

表 5-3 项目生活污水产生及排放情况一览表

污染源	污染名称	污染物产生情况		污染物排放情况	
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 (90t/a)	COD _{Cr}	300	0.027	234	0.021
	BOD ₅	200	0.018	167	0.015
	SS	120	0.011	87	0.008
	氨氮	30	0.003	20	0.002

3、噪声

本项目营运过程中，噪声主要来源于切边机、磨边机等生产设备运行时产生的机械

噪声。各设备具体噪声源强见下表。

表 5-4 各设备具体噪声源强统计表

序号	设备名称	台数	源强 (dB)
1	切边机	3	70~75
2	中切边机	4	70~75
3	磨边机	2	75~80
4	手持角向机	8	75~80
5	工作台	8	70~75
6	吊机	2	70~75

4、固体废物

本项目营运期产生的固废主要包括生活垃圾和一般工业固废。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 10 人，年工作 250 天，均不在厂内食宿，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生量约 1.25t/a。

(2) 一般工业固废

①一般包装废料：包装废料来自原材料拆包、包装工序、主要为废纸板，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.30t/a。

②边角料：石材在切割过程会产生废弃石材边角料，根据建设单位提供的资料，预计边角料产生量约为 1.90t/a。

③沉淀池沉渣：四级沉淀池池底的沉渣需适时打捞，沉渣主要成分为石粉，属于一般固体废物，不含有毒有害物质。类比同类型项目，项目生产废水中 SS 浓度约为 2000mg/L，项目生产废水总量为 518t/a，按 SS 全部沉淀计算，则沉渣产生量约为 1.04t/a。

本项目固体废弃物汇总表详见表 5-5。

表 5-5 固体废弃物汇总表

序号	污染物名称	污染物排放量	污染物处理措施
1	生活垃圾	1.25t/a	由环卫部门定期清理运走
2	一般包装废料	0.30t/a	由物资回收机构回收利用
3	边角料	1.90t/a	收集后外售给碎石加工厂家综合利用
4	沉淀池沉渣	1.04t/a	

六、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		处理后排放浓度及排放量	
			浓度	产生量	浓度	排放量
大气 污 染 物	切割	有组织粉尘	1.25mg/m ³	0.04t/a	0.125mg/m ³	0.004t/a
		无组织粉尘	--	0.01t/a	--	0.01t/a
水 污 染 物	生活污水 (90t/a)	COD _{Cr}	300mg/L	0.027t/a	234mg/L	0.021t/a
		BOD ₅	200mg/L	0.018t/a	167mg/L	0.015t/a
		SS	120mg/L	0.011t/a	87mg/L	0.008t/a
		氨氮	30mg/L	0.003t/a	20mg/L	0.002t/a
	生产废水	SS	经四级沉淀池沉淀后循环利用，不外排			
	生活垃圾		1.25t/a		0	
固 体 废 物	一般工业固废	一般包装废料	0.30t/a			
		边角料	1.90t/a			
		沉淀池沉渣	1.04t/a			
噪 声	切边机		70~80dB (A)		厂界四周符合相应的声环 境功能区标准要求	
	中切边机					
	磨边机					
	手持角向机					
	工作台					
	吊机					
其 他	/					
<p>主要生态影响：</p> <p>本项目主要为废气、废水、噪声和固体废物等污染物，经过治理措施后，在达标排放或合理处置的前提下对周边的环境影响不大，不会对周围生态环境产生明显的改变。</p>						

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目利用原有厂房空置的生产车间进行生产活动，不需进行土建施工，本次环境影响评价仅对营运期对环境的影响作出分析评价。

营运期环境影响分析：

一、营运期大气环境影响分析

1、粉尘

本项目生产过程中产生的废气污染物主要为粉尘。建设单位拟采用湿式切割和水磨工艺，即采用湿式作业切割机刀具部位及淋湿石材切割部位，在加工过程绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留。由于设备、石材结构等原因，加工过程中仍会有少量粉尘以无组织形式扩散到大气中。同时拟在 A 区加装集气罩和湿式除尘器，在 B 区加装集气罩和水喷淋处理设施，分别对产生的粉尘进行有效的收集处理（拟各配套 8000m³/h 风量的风机）后引至 15 米高排气筒排放（同一排放口）。

由表 5-2 可知，经处理后粉尘有组织排放浓度为 0.125mg/m³，排放速率为 0.002kg/h；无组织排放速率为 0.005kg/h。因此，本项目废气排放浓度和排放速率均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准：颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³，最高允许排放速率为 1.45kg/h（排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的 50%执行），无组织排放监控浓度限值为 1.0mg/m³。

因此，本项目生产过程中产生的废气对周围环境影响较小。

废气处理设施可行性分析：

湿式除尘器俗称“水除尘器”，它是使含尘气体与液体（一半为水）密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大的装置，湿式除尘器是把水浴和喷淋两种形式合二为一。先是利用高压离心风机的吸力，把含尘气体压到装有一定高度水的水槽中，水浴会把一部分灰尘吸附在水中。经均布分流后，气体从下往上流动，而高压喷头则由上向下喷洒水雾，捕集剩余部分的尘粒。其过滤效率可达 85%以上。湿式除尘器可以有效地将直径为 0.1-20 微米的液态或固态粒子从气流中除去，同时，也能脱除部分气态污染物。它具有结构简单、占地面积小、操作及维修方便和净化效率高等优点，能够处理高温、高湿的气流，将着火、爆炸的可能减至最低。

水喷淋是通过水喷洒在废气排放，水溶性或大颗粒沉降，实现污染物、洁净的气体

分离的目的。粉尘捕集原理为：水喷淋装置前面为水幕板、水幕板上面为溢流槽，水幕板后面为多级水帘过滤器，通过管道泵循环将水箱内经过过滤的水抽至上部水槽，由水槽溢流至水帘板形成水帘，将收集的粉尘冲洗在水里，收集的均为石料粉尘，不溶于水，且经捞渣后，喷淋水循环使用，不外排。

本项目生产过程中产生的粉尘，经过湿式作业能够捕集截留大部分，未被带走的粉尘经集气罩收集后分别通过湿式除尘器（A区）、水喷淋处理设施（B区）处理，其收集效率为80%，处理效率为90%，处理后的粉尘引至15米高排气筒排放（同一排放口）。经工程分析，在保证湿式作业、湿式除尘器（A区）和水喷淋处理设施（B区）正常运行的前提下，处理后的粉尘排放浓度和排放速率符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准中颗粒物排放限值要求（排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的50%执行），对外环境影响较小。

综上所述，本项目A区产生的废气采用湿式作业和湿式除尘器进行处理，及B区产生的废气采用湿式作业和水喷淋处理设施进行处理，均具有可行性。

2、大气环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目污染物排放情况进行影响预测。

2.1 评价等级及评价范围确定

①评价因子的选取和评价标准

表 7-1 本项目评价因子选取

序号	评价因子	评价时段	标准值(mg/m ³)	标准来源
1	颗粒物	小时浓度	0.45	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中24小时平均浓度的3倍

②评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）采用附录A推荐模型中的估算模式，计算本项目污染源的最大环境影响，然后按最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”）和第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%所对应的最远距离D_{10%}作为评价等级分级依据，其Pi定义见公式：

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

式中： P_i —第*i*个污染物最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

1) 预测因子

根据工程分析，结合本项目营运期排污特性，确定本评价大气环境预测因子为颗粒物。

2) 参数选取

本项目预测参数见下表。

表 7-2 估算模式参数选取一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口（城市选项时）	40 万（龙湖区）
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		38.8
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		1.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
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	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 km	/
	岸线方向 $^{\circ}$	/

3) 预测模型

综合污染源的污染物排放情况，本报告预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐模式中的AERSCREEN估算模式。

4) 预测计算结果和评价

本项目颗粒物的预测结果如下各表所示。

表 7-3 排气筒点源预测结果

下风向距离(m)	颗粒物正常排放		颗粒物非正常排放	
	浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)	浓度 (mg/m^3)	占标率 (%)
19	3.47E-05	0.01	3.47E-04	0.08
25	4.71E-05	0.01	4.71E-04	0.10
50	1.07E-04	0.02	1.07E-03	0.24
75	9.97E-05	0.02	9.97E-04	0.22
97	1.26E-04	0.03	1.26E-03	0.28

100	1.25E-04	0.03	1.25E-03	0.28
125	1.13E-04	0.03	1.13E-03	0.25
150	1.00E-04	0.02	1.00E-03	0.22
175	8.78E-05	0.02	8.78E-04	0.20
200	7.73E-05	0.02	7.73E-04	0.17
225	6.84E-05	0.02	6.84E-04	0.15
250	6.10E-05	0.01	6.10E-04	0.14
275	5.48E-05	0.01	5.48E-04	0.12
300	4.96E-05	0.01	4.96E-04	0.11
325	4.56E-05	0.01	4.56E-04	0.10
350	4.21E-05	0.01	4.21E-04	0.09
375	3.90E-05	0.01	3.90E-04	0.09
400	3.63E-05	0.01	3.63E-04	0.08
425	3.38E-05	0.01	3.38E-04	0.08
450	3.16E-05	0.01	3.16E-04	0.07
475	2.97E-05	0.01	2.97E-04	0.07
500	2.79E-05	0.01	2.79E-04	0.06
1000	1.15E-05	0.00	1.15E-04	0.03
1500	7.17E-06	0.00	7.17E-05	0.02
2000	5.32E-06	0.00	5.32E-05	0.01
2500	4.14E-06	0.00	4.14E-05	0.01
3000	3.34E-06	0.00	3.34E-05	0.01
3500	2.77E-06	0.00	2.77E-05	0.01
4000	2.35E-06	0.00	2.35E-05	0.01
4500	2.02E-06	0.00	2.02E-05	0.00
5000	1.76E-06	0.00	1.76E-05	0.00
下风向最大浓度及占标率	1.26E-04	0.03	1.26E-03	0.28
D _{10%} 最远距离 (m)	0		0	

由上表预测结果可知，本项目排气筒颗粒物正常情况下有组织排放最大落地浓度为 $1.26E-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.03%；非正常情况下最大落地浓度为 $1.26E-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，对应占标率为 0.28%，污染物最大落地浓度占标均小于 1%。因此，在保证湿式作业、湿式除尘器（A 区）和水喷淋处理设施（B 区）正常运行的前提下，本项目废气经治理后排放对项目所在区域环境影响较小，排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准中颗粒物排放限值要求（排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的 50% 执行）。

表 7-4 面源排放预测结果

离源距离 (m)	颗粒物	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
42	4.15E-03	1.54
50	4.22E-03	1.56
51	4.23E-03	1.57
75	2.13E-03	0.79
100	1.29E-03	0.48
125	9.02E-04	0.33
150	6.82E-04	0.25
175	5.42E-04	0.20
200	4.46E-04	0.17
225	3.76E-04	0.14
250	3.23E-04	0.12
275	2.82E-04	0.10
300	2.50E-04	0.09
325	2.23E-04	0.08
350	2.01E-04	0.07
375	1.83E-04	0.07
400	1.67E-04	0.06
425	1.53E-04	0.06
450	1.42E-04	0.05
475	1.31E-04	0.05
500	1.22E-04	0.05
1000	7.84E-05	0.02
1500	4.50E-05	0.01
2000	3.03E-05	0.01
2500	2.23E-05	0.00
3000	1.74E-05	0.00
3500	1.41E-05	0.00
4000	1.17E-05	0.00
4500	9.99E-06	0.00
5000	8.65E-06	0.00
下风向最大浓度及占标率	4.23E-03	1.57
D _{10%} 最远距离 (m)	0	

由上表预测结果可知，本项目生产车间颗粒物无组织排放情况：颗粒物最大落地浓度为4.23E-03mg/m³，对应占标率为1.57%，污染物最大落地浓度占标小于10%。因此，

本项目废气无组织排放对项目所在区域环境影响较小，排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。但是污染物最大落地浓度占标大于1%，因此，项目日常运行中应加强生产管理，做好日常维护。

项目评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-5 评价等级判别表

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

由预测结果可知，项目点源正常排放、点源非正常排放及无组织排放情况下污染物最大落地浓度占标率情况详见下表。

表 7-6 污染物最大落地浓度占标率一览表

排放情况	颗粒物最大落地浓度 (mg/m ³)	颗粒物占标率 (%)	评价等级
点源正常排放	1.26E-04	0.03	三级
点源非正常排放	1.26E-03	0.28	三级
无组织排放	4.23E-03	1.57	二级

评价等级确定：根据表7-6可知，项目最大占标率为1.57% < 10%，对照表7-5，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

③评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中5.4.2：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。

④环境空气保护目标调查

本项目周边主要环境空气保护目标详见表3-4。

2.2环境空气质量现状调查与评价

表 7-7 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12	60	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77.1	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	152	160	95	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

及生态环境部2018年第29号修改单中二级标准,项目所在区域环境空气质量状况良好。

2.3 污染源调查

本项目为二级评价项目,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),本项目污染源调查情况具体如下:

表 7-8 排气筒点源排放参数一览表

名称	排气筒底部中心坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
排气筒	N23°25'25.27" E116°42'52.61"	6	15	0.4	15	25	2000	正常	0.002
								非正常	0.02

单位:海拔高度、排气筒高度、排气筒内径为m;烟气流速为m/s;烟气温度为°C;排放速率为kg/h。

表 7-9 面源参数一览表

名称	面源起点坐标	面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
切割、打磨	N23°25'25.90" E116°42'52.92"	6	100	20	62	5	2000	正常	0.005

单位:海拔高度、面源长度、面源宽度为m;与正北夹角为°;排放速率为kg/h。

2.4 大气环境影响预测及评价

① 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1.2:二级评价项目不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物排放量核算具体情况如下:

表 7-10 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
1	FQ001	颗粒物	125	0.002	0.004
主要排放口合计		颗粒物			0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.004

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	厂房	切割、水磨	颗粒物	通风排气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0 (mg/m ³)	0.01
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.01	

表 7-12 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	0.014

表 7-13 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(μg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	切割、水磨工序	废气处理设施故障	颗粒物	1250	0.02	0.5	1	设备应定期维护保养检修

②大气污染物对环境保护目标影响分析

项目废气排放对环境保护目标的影响情况详见下表。

表 7-14 项目废气排放对环境保护目标影响情况一览表(单位: μg/m³)

保护目标	相对厂界距离	有组织排放贡献值	无组织排放贡献值	背景值	叠加值	标准限值	占标率	达标情况
鸥上学校	298m	0.049934	0.42053	264	264.470464	450	58.77%	达标
汕头中博职业技术学校	432m	0.033187	0.25009		264.283277		58.73%	达标
鸥上社区	512m	0.027078	0.19738		264.224458		58.72%	达标
流美社区	712m	0.017905	0.12509		264.142995		58.70%	达标
汕头大学精神卫生中心	713m	0.017872	0.12485		264.142722		58.70%	达标
龙湖区第三人民医院	1089m	0.010261	0.069792		264.080053		58.68%	达标
吉贝社区	1125m	0.009826	0.066749		264.076575		58.68%	达标
汕头市龙湖区万吉西小学	1157m	0.009464	0.064231		264.073695		58.68%	达标
洋滨社区	1172m	0.009303	0.063106		264.072409		58.68%	达标
祥和社区	1222m	0.008797	0.059592		264.068389		58.68%	达标
汕头仁济骨科医院	1242m	0.008607	0.05828		264.066887		58.68%	达标
新地社区	1338m	0.00798	0.052625		264.060605		58.68%	达标
金鸥社区	1500m	0.007165	0.044994		264.052159		58.68%	达标
西畔社区	1545m	0.006961	0.043208	264.050169	58.68%	达标		

如龙居委会	1547m	0.006952	0.043132	264.050084	58.68%	达标
溪西居委会	1578m	0.006817	0.041975	264.048792	58.68%	达标
汕头市下蓬中学	1646m	0.006534	0.039617	264.046151	58.68%	达标
泰龙社区	1689m	0.006365	0.038242	264.044607	58.68%	达标
陈厝寨居委会	1873m	0.005713	0.033192	264.038905	58.68%	达标
龙美居委会	1940m	0.005502	0.031632	264.037134	58.67%	达标
新兴社区	1961m	0.005438	0.031169	264.036607	58.67%	达标
鸥下社区	2033m	0.005229	0.029667	264.034896	58.67%	达标
鮀滨职业技术学校	2190m	0.004816	0.026795	264.031611	58.67%	达标
嘉顿社区	2370m	0.004404	0.024048	264.028452	58.67%	达标
赤窖社区	2426m	0.004288	0.023292	264.02758	58.67%	达标

注：颗粒物背景值取其年平均质量现状浓度的6倍折算，标准限值取其日平均质量浓度限值的3倍计算。

从表 7-14 可知，本项目废气排放在环境保护目标的最大落地浓度均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部 2018 年第 29 号修改单中二级标准。距离项目最近的环境保护目标为鸥上学校，位于项目西南侧，距离项目约 298m。本项目废气排放对鸥上学校的贡献值在 0.049934~0.42053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之间，贡献浓度较小，叠加背景值后符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。因此，本项目废气排放对周边环境保护目标影响较小。建设单位在项目日常运行中应加强废气处理设施管理，做好日常维护，避免废气设施故障造成废气非正常排放。

②大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 推荐的估算模式计算，计算得到项目 $D_{10\%}$ 为 0m，没有大气超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

2.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ820-2017）制定项目废气环境监测计划，详见下表。

表 7-15 废气监测计划表

类别	监测点位置	项目	监测频次
废气	厂界无组织排放	颗粒物	1 次/半年
	排气筒		

2.6 大气环境影响评价结论与建议

综上所述，本项目大气环境影响评价等级为二级，且位于达标区域内。

根据工程分析及大气影响预测结果可知，在保证湿式作业、湿式除尘器（A 区）

和水喷淋处理设施（B区）正常运行的前提下，项目营运期产生的粉尘经湿式作业和废气处理设施处理后引至15m高排气筒排放（同一排放口），经处理后粉尘有组织排放浓度为0.125mg/m³，排放速率为0.002kg/h；无组织排放速率为0.005kg/h。因此，本项目废气排放浓度和排放速率均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准：颗粒物最高允许排放浓度为120mg/m³，最高允许排放速率为1.45kg/h（排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的50%执行），无组织排放监控浓度限值为1.0mg/m³，对外环境影响较小。

经预测，本项目废气排放的最大落地浓度的占标率为1.57%，小于10%。利用估算模式中的大气环境防护距离计算模式，计算得到本项目没有大气超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

经预测，本项目废气排放对周边环境保护目标的浓度贡献值及叠加背景值后均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中二级标准，对周边的环境保护目标产生影响较小。

因此，本项目生产过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。同时，建设单位在日常运行中应加强废气处理设施管理，做好日常维护，避免废气设施故障造成废气非正常排放。

2.7 大气环境影响评价自查表

表 7-16 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 ₂ 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（/）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" 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	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018)年			
	环境空气质量现状	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"/>

	调查数据来源								
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input 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（颗粒物）				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	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≤100% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放1h浓度贡献自	非正常持续时长（/）h		C 非正常最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度跌价	C _{叠加} 达标 <input checked="" 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：（颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" 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"/>			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO ₂ ：（0t/a）	NO _x ：（0t/a）	颗粒物：（0.004t/a）	VOCs：（0t/a）				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项									

二、营运期水环境影响分析

1、水污染源分析

1.1 生产废水

本项目的生产废水主要为湿式作业废水、湿式除尘器废水和水喷淋处理设施废水。

本项目在切割、水磨过程中均为带水作业，生产废水主要污染物为SS，经车间地面上的明沟回流至四级沉淀池充分沉淀后循环使用。项目A区生产过程中产生的湿式作业废水、湿式除尘器废水经四级沉淀池A处理后循环使用。项目B区生产过程中产生的湿式作业废水、水喷淋处理设施废水经四级沉淀池B处理后循环使用。项目生产过程中产生的生产废水循环使用，不外排，仅需适时补充损失的水分。

项目的四级沉淀池A、B均修建在本项目厂区西南侧（详见附图4），规格分别为4m×4m×1.6m和3m×3m×1.6m，总容积分别为25.6m³和14.4m³，有效容积分别约为19m³和11m³，可保证生产废水在池中有足够的沉淀时间，只需适时打捞池底的沉渣和补充损失的水份即可，生产废水不外排。

因此，项目运营期外排废水仅有生活污水。

1.2 生活污水

项目外排废水主要为生活污水，年排放量为90吨。生活污水中的主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。鉴于本项目生活污水排放量小，经三级化粪池预处理后，其出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理，对纳污水体影响较小。

2、地表水环境影响分析

2.1 评价等级与评价范围确定

①环境影响识别与评价因子筛选

项目租用已建成厂房进行设备安装后生产，不涉及土建施工期环境影响。

项目所在地属于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，运营期外排废水仅为生活污水，经三级化粪池预处理后，其出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理。本项目外排生活污水水量较小，不影响纳污水体的水温、径流与受影响地表水域，属于水污染影响型建设项目。本项目选取COD_{Cr}、BOD₅、SS和NH₃-N为评价因子。

本项目评价因子的筛选见下表。

表 7-17 本项目评价因子选取

序号	评价因子	浓度限值 (mg/L)	标准来源
1	COD _{Cr}	500	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准
2	BOD ₅	300	

3	SS	400	
4	氨氮	/	

②评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产过程中产生的废水经四级沉淀池处理后循环使用，不外排（A区的湿式作业废水、湿式除尘器废水经四级沉淀池A处理后循环使用，B区的湿式作业废水、水喷淋处理设施废水经四级沉淀池B处理后循环使用）。项目外排废水仅为生活污水，生活污水排放量为90t/a。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中关于水污染影响型建设项目评价等级判定方法（见下表7-18），项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网进入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排放，排放方式为间接排放，确定评价等级为三级B。

表 7-18 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	——

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量处于该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境标准要求, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

③评价范围确定

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 受影响水域为汕头港, 根据 HJ2.3-2018 《环境影响评价技术导则 地表水环境》5.3.2.2 的规定, 确定本项目地表水环境影响评价范围为厂区出水总口至进入汕头龙珠水质净化厂的进水口。

④评价时期确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中5.4.2: 三级B评价可不考虑评价时期。

⑤水环境保护目标确定

本项目运营过程中外排的废水仅为生活污水, 项目生活污水经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网进入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排入汕头港。确定本项目水环境保护目标为汕头港。

⑥评价标准确定

本项目受纳水体为汕头港, 根据《关于调整汕头市近岸海域环境功能区划有关问题的复函》(粤办函〔2005〕659号), 汕头港口功能区主要功能为港口、排污、一般工业用水和海滨旅游, 其水质目标执行《海水水质标准》(GB3097-1997)中第三类水质标准要求。

2.2 环境现状调查与评价

本报告引用《汕头市海滨路东延(一期)工程》环境影响报告表中的监测布点及数据对汕头港水质情况进行分析, 监测统计结果见表 3-3。汕头港水质中部分监测点 COD、无机氮、活性磷酸盐均已超过标准限值, 表明汕头港受到一定程度的污染, 水质环境较差。海域部分指标超标是因为目前汕头市政府规划中的生活污水收集管网尚有部分未能落实到位, 部分生活污水依然通过汕头内港直排海域。

2.3 地表水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型三级B

评价可不进行水环境影响预测。

2.4 地表水环境影响评价

①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据前文工程分析，本项目外排生活污水经三级化粪池预处理后，出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，已经满足汕头龙珠水质净化厂的进水水质要求。

②本项目废水依托汕头龙珠水质净化厂处理的环境可行性分析

本项目所在地属于汕头龙珠水质净化厂纳污范围。龙珠水质净化厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准。污水厂采用A²/O氧化沟处理工艺，目前，一期工程技改扩容工程和二期一阶段扩建工程（污水处理能力8万m³/d）及厂外配套工程已建成投产，污水处理能力达到26万m³/d。本项目排放的废水仅为一般生活污水，经三级化粪池预处理后排放，外排水质简单，外排废水量总计为90t/a(即0.36t/d)，仅占汕头市龙珠水质净化厂污水处理规模的0.00014%。其中生活污水经三级化粪池预处理后，其外排废水水质能够满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及汕头龙珠水质净化厂的进水水质要求，不会对汕头龙珠水质净化厂造成负荷冲击。因此，从废水的水量及水质等角度考虑，本项目外排废水依托汕头龙珠水质净化厂进行处理具备环境可行性，不会造成汕头港水质下降。

因此，本项目地表水环境影响可接受。

2.5 环境保护措施与监测计划

本项目废水类别、污染物及污染治理措施见下表。

表 7-19 本项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否符合要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入城市污水处理厂	工作时间内不定时	①	化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

a 指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

- b 指产生的主要污染物类型，以相应排放标准中确定的污染因子为准。
- c 包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
- d 包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。
- e 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- f 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
- g 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

项目废水排放口基本情况见下表 7-20。

表 7-20 项目废水间接排放口基本情况表

名称	排放口编号	排放口地理坐标(a)		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
生活污水	DW001	116°42'54.09"	23°25'26.05"	90	进入城市污水处理厂	工作时间内不定时	工作时间内不定时	汕头龙珠水质净化厂	COD _{Cr}	100
									BOD ₅	30
									SS	30
									氨氮	25 (30)

a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。

b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如 XXX 生活污水处理线厂、XXX 化工园区污水处理厂等

表 7-21 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(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准。	500
	DW001	BOD ₅		300
	DW001	SS		400
	DW001	氨氮		/

a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 7-22 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	234	0.00008	0.021
2	DW001	BOD ₅	167	0.00006	0.015
3	DW001	SS	87	0.00003	0.008

4	DW001	氨氮	20	0.00001	0.002
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.021
		BOD ₅			0.015
		SS			0.008
		氨氮			0.002

表 7-23 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维护 等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数(a)	手工监测频次(b)	手工测定方法(c)
1	DW001	COD _{Cr}	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	否	--	混合采样(3个混合样)	1次/半年	重铬酸盐法 GB/T11914-1989
2	DW001	BOD ₅	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	否	--	混合采样(3个混合样)	1次/半年	稀释与接种法 HJ505-2009
3	DW001	SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	否	--	混合采样(3个混合样)	1次/半年	重量法 GB/T11901-1989
4	DW001	氨氮	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	--	--	否	--	混合采样(3个混合样)	1次/半年	纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009

a 指污染物采样方法，如“混合采样（3个、4个或5个混合样）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”。

b 指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等。

c 指污染物浓度测定方法，如测定化学需氧量的重铬酸钾法、测定氨氮的水杨酸分光光度法等。

2.6 地表水环境影响评价结论

本项目外排废水主要为员工生活污水，项目所在区域属于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理后的出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求后，通过市政污水管网排入汕头市龙珠水质净化厂进一步处理达标后，最终排入汕头港。根据前文分析，本项目生活污水排放依托汕头龙珠水质净化厂处理具有环境可行性，不会对纳污水体汕头港产生较大影响。

因此，本项目排放的废水经处理后，对周围水环境影响较小，地表水环境影响

可接受。

2.7 地表水环境影响评价自查

表 7-24 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	饮用水源保护区 <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场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <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 <input type="checkbox"/> ；秋 <input type="checkbox"/> ；冬 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开放量40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量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 <input type="checkbox"/> ；秋 <input type="checkbox"/> ；冬 <input type="checkbox"/>	数据来源
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 <input type="checkbox"/> ；秋 <input type="checkbox"/> ；冬 <input type="checkbox"/>	监测因子	监测断面或点位
评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
评价因子	（COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮）		
现状评价	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 type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸水域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> ；秋 <input type="checkbox"/> ；冬 <input checked="" 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 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" 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"/>	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、控制单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"/> 底泥污染评价 <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"/>	区 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸水域：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 <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"/> ；生产运营期 <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"/> 污染控制和减缓措施方案 <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"/>			
	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"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <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 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 checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同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）
		COD _{Cr}		0.021	234
		BOD ₅		0.015	167
		SS		0.008	87
		氨氮		0.002	20
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s				

	确定	生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m		
防治措施	环保措施	污染处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；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
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(/)	(废水总排放口)
		监测因子	(/)	(COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮)
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

三、营运期声环境影响分析

本项目营运期间噪声主要来源于生产机械设备，包括切边机、磨边机等生产设备运行时产生的机械噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及相关资料可知噪声值约为 70~80dB(A)。参照《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量达 25~30dB(A)，采用基础减震、厂房隔声、合理布局等措施，噪声值可降低 20dB（A）。本项目各设备源强见表 7-25。

表 7-25 项目设备源强统计表 单位 dB（A）

序号	噪声源	台数	单台源强	叠加源强	降噪措施	处理后源强
1	切边机	3	75	79.8	减震、隔声	59.8
2	中切边机	4	75	81.0	减震、隔声	61.0
3	磨边机	2	80	83.0	减震、隔声	63.0
4	手持角向机	8	80	89.0	减震、隔声	69.0
5	工作台	8	75	84.0	减震、隔声	64.0
6	吊机	2	75	78.0	减震、隔声	58.0

根据本项目排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，选择点声源预测模式模拟预测噪声随距离的衰减变化规律。

声源衰减公式（只考虑距离衰减，不考虑其他因素）

$$L_p = L_0 - 20Lg(r / r_0)$$

式中：L_p—距离声源r米处的声级值，dB(A)；

L₀—距离声源r₀米处的声级，dB(A)；

r—预测点距离声源的距离，m；

r₀—距离声源的初始距离，m。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ —为距声源 r 米处的预测点的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —为参考位置距声源 r_0 米处的A声级，dB(A)；

A_1 —为声波几何发散引起的A声级衰减量，dB(A)；

A_2 —为遮挡物引起的A声级衰减量，dB(A)；

A_3 —为空气吸收引起的A声级衰减量，dB(A)；

A_4 —为附加衰减量，dB(A)

在近距离传播过程中，以几何发散 A_1 引起的 A 声级衰减量最明显，为保守起见，不考虑其余衰减。对于点声源，几何发散 A_1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_1 = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

对于线声源，几何发散 A_1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_1 = 10 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

根据以上公式计算出的结果，再根据噪声叠加原理，利用下式计算预测值和本底值的叠加值：

$$L_{A(\text{总})} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{A(\text{预测})}}{10}} + 10^{\frac{L_{A(\text{本底})}}{10}} \right)$$

表 7-26 项目噪声衰减情况 单位 dB (A)

序号	噪声源	治理后最大噪声级	距离衰减后声压级						
			2m	5m	10m	15m	20m	25m	30m
1	切边机	59.8	53.8	45.8	39.8	36.3	33.8	31.8	30.3
2	中切边机	61.0	55.0	47.0	41.0	37.5	35.0	33.0	31.5
3	磨边机	63.0	57.0	49.0	43.0	39.5	37.0	35.0	33.5
4	手持角向机	69.0	63.0	55.0	49.0	45.5	43.0	41.0	39.5
5	工作台	64.0	58.0	50.0	44.0	40.5	38.0	36.0	34.5
6	吊机	58.0	52.0	44.0	38.0	34.5	32.0	30.0	28.5

表 7-27 项目厂界噪声贡献值预测结果一览表 单位 dB (A)

序号	噪声源	源强	距厂界最近距离 (m)				厂界噪声贡献值			
			东	西	南	北	东	西	南	北
1	切边机	59.8	90	7	8	8	20.7	42.9	41.7	41.7
2	中切边机	61.0	85	10	7	9	22.4	41.0	44.1	41.9

3	磨边机	63.0	80	15	8	10	24.9	39.5	44.9	43.0
4	手持角向机	69.0	75	20	7	11	31.5	43.0	52.1	48.2
5	工作台	64.0	75	10	7	10	26.5	44.0	47.1	44.0
6	吊机	58.0	88	9	6	9	19.1	38.9	42.4	38.9
项目所在区域本底值							57.1			
厂界叠加值							57.1	57.8	59.1	58.2
达标情况							达标			
注：项目所在区域本底值取项目所在区域噪声等效声级平均值 57.1dB（A）。										

表 7-28 项目厂界噪声对环境保护目标影响预测结果 单位 dB（A）

序号	保护目标	相对厂界距离	噪声最大源强	贡献值	背景值	预测值	预测值与背现状噪声值的差值	达标情况
1	鸥上学校	298m	74	24.5	57.1	57.1	0	达标
2	汕头中博职业技术学校	432m		21.3		57.1	0	达标
3	鸥上社区	512m		19.8		57.1	0	达标
4	流美社区	712m		17.0		57.1	0	达标
5	汕头大学精神卫生中心	713m		16.9		57.1	0	达标
6	龙湖区第三人民医院	1089m		13.3		57.1	0	达标
7	吉贝社区	1125m		13.0		57.1	0	达标
8	汕头市龙湖区万吉西小学	1157m		12.7		57.1	0	达标
9	洋滨社区	1172m		12.6		57.1	0	达标
10	祥和社区	1222m		12.3		57.1	0	达标
11	汕头仁济骨科医院	1242m		12.1		57.1	0	达标
12	新地社区	1338m		11.5		57.1	0	达标
13	金鸥社区	1500m		10.5		57.1	0	达标
14	西畔社区	1545m		10.2		57.1	0	达标
15	如龙居委会	1547m		10.2		57.1	0	达标
16	溪西居委会	1578m		10.0		57.1	0	达标
17	汕头市下蓬中学	1646m		9.7		57.1	0	达标
18	泰龙社区	1689m		9.4		57.1	0	达标
19	陈厝寨居委会	1873m		8.5		57.1	0	达标
20	龙美居委会	1940m		8.2		57.1	0	达标
21	新兴社区	1961m		8.2		57.1	0	达标
22	鸥下社区	2033m		7.8		57.1	0	达标
23	鮑滨职业技术学校	2190m		7.2		57.1	0	达标
24	嘉顿社区	2370m		6.5		57.1	0	达标
25	赤窖社区	2426m		6.3		57.1	0	达标

由于本项目夜间不生产，所以本项目只对昼间进行预测。

由表 7-27 的预测结果可知，本项目的噪声经过治理和自然衰减后，厂界噪声贡献值及叠加项目所在区域本底值后，项目所在区域西、南、北侧厂界噪声均符合《工业企

业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准要求（昼间≤60dB(A)），东侧厂界噪声符合4类区标准要求（昼间≤70dB(A)），对项目所在区域声环境影响较小。

由表3-4和表7-28可知，距离本项目最近的环境保护目标为鸥上学校（位于项目西南侧，距离项目约298m）。经预测，本项目产生的噪声对鸥上学校的贡献值为24.5dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准（即昼间≤60dB(A)），对其他环境保护目标的贡献值均符合2类区标准。对项目周边环境保护目标影响较小。

由于项目夜间不生产，因此本项目夜间不会对周围声环境造成影响。为确保项目边界噪声达标排放，建议建设单位做好降噪措施：

（1）生产车间窗户采用双层隔声窗，进出口设置隔声门，并在生产时关闭。

（2）对高噪声设备采取隔声和减震措施，从源头降低噪声强度。如：排气口安装消声器；设备安装时设减振垫。

（3）固定好废气收集风管，避免振动而产生噪声。

（4）加强设备日常维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

经采取上述的降噪措施后，再经距离衰减，可确保项目所在区域西、南、北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求，东侧厂界噪声符合4类区标准要求，因此，本项目营运期产生的噪声对周边声环境及环境保护目标影响较小。

四、营运期固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固废主要包括生活垃圾和一般工业固废。

根据工程分析，项目生活垃圾产生量约为1.25t/a；一般包装废料产生量约为0.30t/a；切割过程中产生的废弃石材边角料产生量约为1.90t/a；沉淀池沉渣产生量约为1.04t/a。

其中生活垃圾由环卫部门定期清理运走；一般包装废料交由物资回收机构回收利用；边角料和沉淀池沉渣收集后外售给碎石加工厂家综合利用。

经以上处理措施后，项目运营期产生的固体废物不会对周围环境造成较大影响。

五、环境风险评价

1、评价依据

①风险调查

本评价对项目营运过程中可能发生的潜在危险进行分析，以找出主要危险环节，认识危险程度，从而有针对性采取预防和应急措施，尽可能将风险可能性和危害程度降至

最低。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及结合本项目实际运营情况，本项目生产过程中不涉及危险物质。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 7-29 确定环境风险潜势。

表 7-29 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极度危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度程度区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度程度区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）与环境敏感程度（E）共同确定，而 P 的分级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）共同确定。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值。

当企业只涉及一种环境风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。当企业存在多种风险物质时，则按下式计算：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及结合本项目实际运营情况，项目生产过程中不涉及危险物质，项目生产设备定期委外进行维护。因此 Q=0<1，风险潜势为I。

③评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-30 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区等，环境敏感目标详细信息详见表 3-4，环境敏感目标区位分布图详见附图 3。

3、环境风险识别

本项目废气污染物为颗粒物，建设单位拟采用湿式切割和水磨工艺，即采用湿式作业切割机刀具部位及淋湿石材切割部位，在加工过程绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留。由于设备、石材结构等原因，加工过程中仍会有少量粉尘以无组织形式扩散到大气中。同时拟在 A 区加装集气罩和湿式除尘器，在 B 区加装集气罩和水喷淋处理设施，分别对产生的粉尘进行有效的收集处理（拟各配套 8000m³/h 风量的风机）后引至 15 米高排气筒排放（同一排放口）。在保证湿式作业、湿式除尘器（A 区）和水喷淋处理设施（B 区）正常运行的前提下，经处理后达标排放的废气排放浓度和排放速率均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，不会对周围的环境产生明显的影响，故环境风险不大。但一旦废气处理设施发生故障或意外事故，将导致颗粒物未经处理便向大气大量扩散，会对周围大气环境产生较大的污染影响，因此建设单位应定期对废气处理设施进行检查，保障项目生产过程中产生的颗粒物能得到有效处置。

4、环境风险分析

①废气事故排放分析

一旦发现厂房有粉尘大量向外扩散的情况，马上停止生产，对厂房及废气处理设施进行检查，防止颗粒物不经处理直接排放至大气环境中，待恢复正常后，方可恢复生产。

②废水事故排放分析

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水，生产过程中产生的废水经四级沉淀池处理后循环使用，不外排。一旦四级沉淀池出现破裂等情况导致废水流出厂区，将会对周围环境造成污染。应立即停止生产，对可能发生废水事故排放的情况进行检查排除，待恢复正常后，方可恢复生产。

5、风险防范措施

风险防范意识是企业安全生产的前提和保障，通过科学的设计、施工、操作和管理，可将风险事故发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然，达到预防事故发生的目的。风险管理的重点在于减缓、防范措施，因此，本环评根据以上分析，从风险防范方面提出本项目应采用的防范及应急处理措施：加强工艺管理，严格控制工艺指标；加强安全生产教育等。

建设单位应在生产中落实风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

6、分析结论

本项目环境风险潜势为I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 7-31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部				
建设地点	(广东)省	(汕头)市	(龙湖)区	(县)	(园区)
地理坐标	经度	116°42'53.35"	纬度	23°25'26.13"	
主要危险物质及分布	/				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	①废气处理设施故障导致粉尘未经处理造成泄漏，会对大气环境造成污染；②四级沉淀池发生破裂等情况，导致废水泄漏，会对水环境造成污染。				
风险防范措施要求	加强工艺管理，严格控制工艺指标；加强安全生产教育等。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	/				

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造-62 石材加工”中的“报告表-

全部”类别，地下水环境影响评价项目类别IV类。因此，本项目不需要开展地下水环境影响评价。

七、土壤环境影响分析

本项目属于 C3032 建筑用石加工，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“注 1：仅切割组装的、单纯混合和分装的、编织物及其制品制造的，列入IV类”，故本项目土壤环境影响评价项目类别为IV类。因此，本项目不需要开展土壤环境影响评价。

八、环保“三同时”竣工验收表

根据同类工程实例和经验来看，项目采取上述治理措施后，污染物的消减可取得明显的效果，以上污染防治措施在技术上是可行的。此外，项目应严格执行“三同时”制度，各项环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。根据项目建设内容，其验收时应配套建设的污染防治设施见下表。

表 7-32 “三同时”环境保护验收一览表

序号	内容	处理措施内容	处置效果	采样点位	
1	废气	A 区：湿式作业+水喷淋处理设施 B 区：湿式作业+湿式除尘器	达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	排气筒采样口、周界外浓度最高点	
2	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理，通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂进行集中处理后排入汕头港	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	污水总排口
		生产废水	A 区的湿式作业废水、湿式除尘器废水经四级沉淀池 A 处理后循环使用，不外排 B 区的湿式作业废水、水喷淋处理设施废水经四级沉淀池 B 处理后循环使用，不外排	/	/
3	噪声	隔声、减震等	西、南、北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准，东侧厂界执行 4 类区标准	厂界	
4	固体废弃物	生活垃圾	由环卫部门定期清理运走	零排放	
		一般包装废料	由物资回收机构回收利用		
		边角料	收集后外售给碎石加工厂家综合利用		
		沉淀池沉渣			

九、环境监测计划和环境管理

1) 环境监测计划

为保证建设项目污染治理和缓解措施有效稳定运行，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目建成后需要对排放废气、废水、噪声等开展制度性定期监测。建设项目拟采取的环境监测计划如下表：

表 7-33 建设项目环境监测计划

类别	监测点布置	项目	监测频率
废气	排气筒	颗粒物	1 次/半年
	周界外浓度最高点		
废水	厂区废水总排口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/半年
噪声	四周厂界外 1m	Leq	1 次/季度

2) 环境管理

建设项目环境管理主要为运行期，运行期环境管理制度主要包括环境管理文件制定、环境审计、环境监测管理、环境风险管理、岗位责任制、“三同时”验收等。

由专人进行管理相关资料，设有专人负责废水、废气、噪声和固体废物污染源及其处理设施进行日常管理，并定期委托监测机构进行监测。

十、污染物排放清单

表 7-34 项目污染物排放清单

污染物类别	污染物种类		处理设施	排放标准值	排放总量	验收标准	采样位置	排放方式	排放去向	
废气	粉尘	有组织	A 区: 湿式作业+ 湿式除尘器	120mg/m ³	0.004t/a	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	排气筒采样口	经 15 米高排气筒排放	大气	
			B 区: 湿式作业+ 水喷淋处理设施							
	无组织	/	1.0mg/m ³	0.01t/a	周界外浓度最高点		/			
废水	生活污水	COD _{Cr}		500mg/L	0.021t/a	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	污水总排口	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂集中处理	汕头港	
		BOD ₅		300mg/L	0.015t/a					
		SS		400mg/L	0.008t/a					
		氨氮		/	0.002t/a					
	生产废水	A 区: 湿式作业 废水、湿式除尘器 废水		四级沉淀池 A	/	循环使用, 不外排	不外排	/	不外排	/
		B 区: 湿式作业 废水、水喷淋处 理设施废水		四级沉淀池 B	/	循环使用, 不外排	不外排	/	不外排	/
固体废物	生活垃圾		由环卫部门定期清理运走		0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 2013 修改版	/	/	/	
	一般工业固废	一般包装废料	由物资回收机构回收利用		0		/	/	/	
		边角料	收集后外售给碎石加工厂家综合利用		0		/	/	/	
		沉淀池沉渣			0		/	/	/	
噪声	Leq (A)		隔声、减震、消 声	2 类 昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区、4 类区标准	厂界	/	/	
4 类 昼间: 70dB (A) 夜间: 50dB (A)										

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	切割	粉尘	A区:湿式作业+湿式除尘器 B区:湿式作业+水喷淋处理设施	达到《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级排放标准限值及无组织排放浓度限值
水污染物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	生产废水	SS	经沉淀池沉淀后循环利用	不外排
固体废物	生活垃圾		由环卫部门定期清理运走	对区域环境影响较小
	一般工业固废	一般包装废料	由物资回收机构回收利用	
		边角料	收集后外售给碎石加工厂家综合利用	
		沉淀池沉渣		
噪声	通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后,西、南、北侧厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准要求,东侧厂界噪声能够达到4类区标准要求			
其他	/			
<p>生态保护措施:</p> <p>建设单位可加强厂区的绿化建设。绿色植物有除尘、消除或降低大气污染及美化环境的作用;另外还有吸声功能,可以减轻噪声对周围环境的影响。项目运营期的各污染物均采取相应措施处理后排放,对周边生态环境影响较小。</p>				

九、结论与建议

一、项目基本情况

汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部主要经营石材板的销售、加工及维护，建设单位拟租用位于汕头市龙湖区泰山北路53号之62号(中心地理位置坐标为:E116°42'53.35", N23°25'26.13")的已建厂房作为生产经营场所，投资建设“石材制品生产项目”(以下简称“本项目”)，项目地理位置图详见附图1。厂区占地面积2000m²。本项目总投资**万元，预计年生产石材制品70吨，生产加工过程仅为切割及水磨，不涉及用胶工序。

二、项目周围环境质量现状评价结论

1、环境空气现状：根据汕头市生态环境局发布的《2018年汕头市环境状况公报》中2018年汕头市空气质量监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及生态环境部2018年第29号修改单中二级标准要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

2、水环境现状：根据引用的监测数据来看，汕头港水质中部分监测点COD、无机氮、活性磷酸盐均已超过标准限值，表明汕头港受到一定程度的污染，水质环境较差。海域部分指标超标是因为目前汕头市政府规划中的生活污水收集管网尚有部分未能落实到位，部分生活污水依然通过汕头内港直排海域。

3、声环境现状：根据汕头市生态环境局发布的《2018年汕头市环境状况公报》，项目所在区域昼间环境噪声等效声级平均值为57.1dB(A)，汕头市区4a类区昼间等效声级年度平均值达标，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准和4a类区标准，表明项目所在区域声环境质量现状良好。

三、项目营运期间环境影响评价结论

1、大气环境影响分析结论

本项目产生的废气主要为切割、水磨过程中产生的粉尘。根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册(试用版)》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册(初稿)”，建筑用石加工行业废气产污系数按0.0325kg/m²(产品)计算，本项目年产石材约1533m²，则项目的粉尘产生量约为50kg/a。项目在切割、水磨过程中均为带水作业，绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留，同时拟在A区加装集气罩和湿式除尘器，在B区加装集气罩和水喷淋处理设施，分别对产生的粉尘进行有效的收集处理(拟各配套8000m³/h风量的风机)后引至15米高排气筒排放(同一排放口)。

根据前文分析，在保证湿式作业、湿式除尘器（A区）和水喷淋处理设施（B区）正常运行的前提下，经处理后粉尘有组织排放浓度为 $0.125\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.002\text{kg}/\text{h}$ ；无组织排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ 。因此，本项目废气排放浓度和排放速率均符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准：颗粒物最高允许排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高允许排放速率为 $1.45\text{kg}/\text{h}$ （排放速率按项目排气筒高度对应的排放速率限值的50%执行），无组织排放监控浓度限值为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，对外环境影响较小。

经预测，本项目废气排放的最大落地浓度的占标率为1.57%，小于10%。利用估算模式中的大气环境防护距离计算模式，计算得到本项目没有大气超标点，因此无需设置大气环境防护距离。

本项目废气排放对周边环境保护目标的浓度贡献值及叠加背景值后均能符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及生态环境部2018年第29号修改单中二级标准，对周边的环境保护目标产生影响较小。

因此，本项目生产过程中产生的粉尘对周围环境影响较小。同时，建设单位在日常运行中应加强废气处理设施管理，做好日常维护，避免废气设施故障造成废气非正常排放。

2、水环境影响评价结论

本项目外排废水主要为员工生活污水，项目所在区域属汕头龙珠水质净化厂的纳污范围。项目生活污水经三级化粪池预处理后的出水水质达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的要求后，通过市政污水管网排入汕头市龙珠水质净化厂进一步处理达标后，最终排入汕头港。根据前文分析，本项目生活污水排放依托汕头市龙珠水质净化厂处理具有环境可行性，不会对纳污水体汕头港产生较大影响。

因此，本项目排放的废水经处理后，对周围水环境影响较小，地表水环境影响可接受。

3、声环境影响分析

项目运营过程中，噪声主要来源于切边机、磨边机等生产设备运行时产生的机械噪声，其噪声源强在 $70\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 之间。根据前文分析，项目噪声经过治理和自然衰减后，项目厂界噪声贡献值及叠加项目所在区域本底值后，项目所在区域西、南、北侧厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准（昼间

≤60dB(A))，东侧厂界噪声符合4类区标准（昼间≤70dB(A)），对项目所在区域声环境影响较小。

经预测，本项目产生的噪声对项目周边环境保护目标的贡献值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准（即昼间≤60dB(A)）。对项目周边环境保护目标影响较小。

因此，本项目运营期产生的噪声经采取降噪措施后，项目所在区域西、南、北侧厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求，东侧厂界噪声符合4类区标准要求，对周边声环境及环境保护目标影响较小。

4、固体废弃物影响分析结论

本项目运营期产生的固废主要包括生活垃圾和一般工业固废。

根据工程分析，项目生活垃圾产生量约为1.25t/a；一般包装废料产生量约为0.30t/a；切割过程中产生的废弃石材边角料产生量约为1.90t/a；沉淀池沉渣产生量约为1.04t/a。

生活垃圾由环卫部门定期清理运走；一般包装废料交由物资回收机构回收利用；边角料和沉淀池沉渣收集后外售给碎石加工厂家综合利用。

经以上处理措施后，项目运营期产生的固体废物不会对周围环境造成较大影响。

四、建议

①积极建立健全环境管理体系，做好环境监测计划。要把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产过程，将环境指标纳入生产计划指标，制订与其相适应的管理规章制度。

②做好设备的维护和保养工作；随着设备的老化、噪声加大，厂方应根据设备寿命定期更换。

③从加强原材料管理、加强物料的循环利用、强化企业管理等方面着手，提高项目的清洁生产水平，减少资源消耗和污染物的排放，从而达到经济效益和环境的统一。

④加强绿化建设，选择易于种植又有抗污能力的树种和花草，以降低噪声，净化空气，美化环境。

⑤项目生产运营期间，建设单位必须注意与周边工厂做好沟通协调工作，注意搞好环境治理，安全施工，防治或减轻本项目内外环境间的相互影响。

⑥建设单位必须按照本报告表中所述，切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调。

综上所述，石材制品生产项目符合国家与地方的产业政策。建设单位必须加强落实相关环保治理措施，并负责设施的日常运行管理及维护，确保污染物达标排放。在充分落实好以上建议措施的基础上，从环境保护角度分析，汕头市龙湖区辉盛建筑材料经营部拟在汕头市龙湖区泰山北路 53 号之 62 号临时建设石材制品生产项目是可行的。随着城市的发展，今后若与城市规划或环境管理冲突，该项目应无条件配合管理部门进行搬迁。

声明：

本表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与本单位提供的资料一致。

单位代表（盖章）： _____

日期： _____

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注意事项：

- 1、有土建工程的项目，应在土建施工前到我局办理建筑施工排污申报登记和缴交建筑施工排污费等手续；
- 2、项目须严格执行“三同时”制度；
- 3、建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告；
- 4、逾期不办理建筑施工排污申报和缴交排污费或未按规定进行环保设施验收的，环保部门将依照环境保护法律法规进行处理。

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 项目周边主要环境保护目标分布图

附图 4 项目厂区平面布置图

附图 5 项目网上公示截图

附图 6 项目所在地在《汕头龙珠水质净化厂纳污范围示意图》中的位置示意图

附图 7 项目所在区域环境空气质量功能区划图

附图 8 项目所在区域声环境功能区划图

附图 9 项目所在地在《汕头市城市总体规划（2002-2020 年）（2017 年修订）》中的位置示意图

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 环保守法承诺书

附件 3 建设单位声明

附件 4 企业营业执照

附件 5 法人身份证

附件 6 项目租赁合同

附件 7 场地证明

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、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。