

福建省建设项目环境影响 报告表

(适用于工业型建设项目)

项 目 名 称	龙峰渣土资源化利用项目（二期）
建设单位（盖章）	福建开迪实业有限公司
法 人 代 表 (盖章或签字)	郑金珠
联 系 人	郑金珠
联 系 电 话	13205913777
邮 政 编 码	350203

环保部门填写	收到报告表日期	
	编号	

福建省环境保护局制

填表说

1、本表使用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应以下附件、附图

附件 1 项目建议书批复

附件 2 开发建设影响评价委托函

附件 3 其它项目环评有关的文件、资料

附件 4 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图；比例尺 1：50000，应反应行政区划、水系，标明纳污口位置和地形地貌等。

附图 2 项目平面布置图

3、如果本报考表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列 1~2 项进行专项评价。

（1）大气环境影响专项评价

（2）水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

（3）生态环境影响专项评价

（4）噪声环境影响专项评价

（5）固体废弃物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式五份，报送件不得复印，经环境保护新增主管部门审查批准后分别送有关单位。

一、项目基本情况

1.1 项目基本情况表

项目名称	龙峰渣土资源化利用项目（二期）				
建设单位	福建开迪实业有限公司				
建设地点 (海域)	福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号				
建设依据	闽发改备[2020]0281 号	主管部门	福州市长乐区发展和改革局		
建设性质	新建	行业代码	C3039 其他建筑材料		
工程规模	建筑面积 4512m ²	总规模	年产 10 万吨干混砂浆		
总投资	6000 万元	环保投资	55 万元		
主要产品名称	主要产品产量（规模）	主要原辅材料名称	主要原辅材料现状用量	主要原辅材料新增用量	主要原辅材料预计总用量
干混砂浆	10 万吨	成品砂	/	2.1 万吨/年	2.1 万吨/年
		疏浚废弃物砂	/	3.5 万吨/年	3.5 万吨/年
		建筑垃圾提炼砂	/	1.4 万吨/年	1.4 万吨/年
		水泥	/	1.6 万吨/年	1.6 万吨/年
		粉煤灰	/	1.4 万吨/年	1.4 万吨/年
		添加剂	/	0.005 万吨/年	0.005 万吨/年
主要能源及水资源消耗					
名称	现状用量		新增用量		预计总用量
水（吨/年）	/		750		750
电（kwh/年）	/		188236		188236
天然气（m ³ /年）	/		720000		720000

1.2 项目由来

2017 年 7 月长乐市人民政府就关于渣土资源化利用项目建设问题开展专题会议(会议纪要〔2017〕158 号详见附件 8)，纪要指出，将漳港街道、湖南镇交界处龙峰渣土受纳场附近约 179 亩地块作为市资源化利用项目（龙峰渣土资源化利用项目）选址点，由长乐市航洁保洁有限公司作为龙峰渣土资源化利用项目预申请单位。

2018 年福州市长乐区人民政府开展专题会议（会议纪要详见附件 9），纪要指出，长乐市航洁保洁有限公司挂牌出让渣土资源化利用项目用地（龙峰渣土资源化利用项目），该项目预申请单位由长乐区航洁保洁公司变更为福建海峡环保集团或该公司在长乐注册成立的全资子公司——福建海环海滨资源开发有限公司。

根据《龙峰渣土资源化利用项目环境影响报告表》，龙峰渣土资源化利用项目分二期建设，一期（东地块）拟建设 1 条拆除建筑垃圾资源化生产线及 1 条年产渣土免烧砖生产线，建设完成后将达到年产 6833.92 万块生态砖(砌块)的生产能力，其中拆除建筑垃圾资源化生产线年产 1500 万块生态砖(砌块)，渣土免烧砖生产线年产 5333.92 万块生态砖(砌块)；二期（西地块）项目建设规模与一期相同，拟建设 1 条拆除建筑垃圾资源化生产线(其中建筑垃圾预处理生产线与一期共用)和 1 条渣土免烧砖生产线，建设完成后将达到年产 6833.92 万块生态砖(砌块)的生产能力，其中拆除建筑垃圾资源化生产线年产 1500 万块生态砖(砌块)，渣土免烧砖生产线年产 5333.92 万块生态砖(砌块)。

目前福建海环海滨资源开发有限公司已完成项目一期的建设内容。由于该公司二期仅建设厂房，因此就二期西地块设立招商项目：“龙峰渣土资源化利用项目（二期）（干混砂浆生产线）”，公开招投标。福建开迪实业有限公司于 2020 年 10 月 9 号通过投标获得该项目（招商合同详见附件 5）。

福建开迪实业有限公司选址于福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号，租赁福建海环海滨资源开发有限公司西地块 2#厂房 3#仓库建设龙峰渣土资源化利用项目（二期）项目（干混砂浆生产线）。总建筑面积 4512m²。建成后能达到年产 10 万吨干混砂浆。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“十九、非金属矿物制品业，57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干混砂浆搅拌站”，应编制环境影响评价报告表。

因此建设单位委托我公司编制本项目环境影响报告表（委托书见附件 1）。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、搜集分析有关资料，根据本项目的特点和项目所在地环境特征按环评有关技术规范编制了本报告表，供建设单位上报审批。

表 1.2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
十九、非金属矿物制品业			
57、防水建筑材料制造、沥青搅拌站、干混砂浆搅拌站	/	全部	/

二、当地社会、环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置及周边环境概况

福州位于欧亚大陆东南边缘，地处中国东南沿海、福建省中东部的闽江口，与台湾省隔海相望。位于北纬 $25^{\circ} 15' \sim 26^{\circ} 39'$ ，东经 $118^{\circ} 08' \sim 120^{\circ} 31'$ ，西邻南平、三明，北接宁德市，南接莆田市，东濒东海，居于亚太经济圈中国东南的黄金海岸。全市陆地总面积 11968 平方千米，其中市区面积 1786 平方千米，建成区面积 357 平方千米。全市海域总面积 11.09 万平方千米，海岸线长 1137 千米。

长乐区位于福建省东部，地处闽江口南岸，东临东海，面对台湾海峡，北沿闽江，南毗福清，西界闽侯。北纬 $25^{\circ} 40' \sim 26^{\circ} 04'$ 、东经 $119^{\circ} 23' \sim 119^{\circ} 59'$ 之间。东北交长乐县海界，东南交福清市、平潭县海界，海岸线长 96km。有大小岛屿 34 个，其中以白犬列岛为大。全市陆地面积 658km²，辖吴航、航城、营前、首占、松下、松下、江田、古槐、文武砂、鹤上、漳港、湖南、金峰、文岭、梅花、潭头 16 个镇和罗联、猴屿 2 个乡，255 个村委会、9 个居委会。

本项目选址于福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号，厂区北面为空地，其它三面都为林地。项目地理位置图见图 2.1-1，周边位置示意图见图 2.1-2，项目周边环境现状相片见图 2.1-3。

2.1.2 地形地貌

长乐是个准半岛，地貌属低山丘陵小区。山丘呈“丁”字形分布中部和南部，最高峰大埔尾海拔 646.3m。东部为开阔的滨海平原，西部为福州平原的一部分，西南为罗联盆地，平原面积 190 平方公里，约占全境土地面积四分之一。水域(含界内闽江)面积 50.67 平方公里。海域面积 1237 平方公里，为陆地面积 1.88 倍，约占全省海域面积十分之一。闽江自长乐西北东流至梅花洋入海，过境长 35 公里一年流量 620 亿立方

米，为长乐生产、生活提供丰富的客水资源。境内有三溪、潼溪、猎溪、大溪、太平港等溪河，注入闽江或东海。平原上河道纵横交错，河网密度每平方公里 2 会里，航运、灌溉便利。

长乐一南澳大断裂带以北向东城关斜贯中部，控制长乐市地貌发育。最高峰大浦尾海拔 646.3m，龙腰山(北山岭)横贯中部，分隔成东西两大平原。位于西部的大同开发区属闽江冲击河谷平原，底部山地岩石组成为侏罗纪和白垩纪的火山岩类，生成年代早，风化程度高。标高多在 10m 以上，土层深厚，土层底部为古海湾沉积物，上部为闽江支流冲积物沉积而成。

月，受台风影响风力一般为 6~8 级，短时间可达 9~11 级，多年平均风速为 18m/s，多年平均最大风速为 14m/s，台风期间最大风速可达 40m/s 以上，风向东北。实测最大 2 分钟平均风速 34m/s，风向 NE。

2.1.4 水文状况

福州市长乐区水资源丰富，主要河流有闽江、大溪、猎溪、三溪等。闽江自长乐西北东流至梅花洋入海，过境长 35km，年流量 620 亿 m^3 ，为长乐生产、生活提供丰富的客水资源。境内有三溪、潼溪、猎溪、大溪、太平港等溪河，注入闽江或东海。平原上河道纵横交错，航运、灌溉便利。长乐区境内的主要河网通称莲柄港水网，它由洞江、南洋、北洋三个水网组成。主要港口（含七条支流）全长 141.9km，港口河网总库容量在 4.5m 时为 4300 万 m^3 。项目周边最近的水域为南侧距离 850m 处的三营河，三营河属于北洋水网，位于长乐市漳港街道境内，总集雨面积 822 km^2 ，流量较小，不具有消减及纳污能力，主要功能是作为漳港街道及长乐空港工业集中区的排泄洪渠道，入海口在机场南部的三营水闸，位于海蚌资源增殖区及海蚌资源保护区之间。

2.1.5 土壤、植被

根据土壤普查资料，长乐区境内土壤分为 5 个土类，主要为红壤土、潮土、风沙土、盐土、水稻土，项目区土壤以红壤、风沙土为主。

长乐区属亚热带常绿阔叶林带，水热资源丰富，植被茂密，生长较好，群落结构比较复杂，植被种类较多。主要乔木树种有：杉木、柳木、马尾松、黑松、湿地松、相思树、油茶等。这是原生植被长期遭受破坏为人工植被所代替的结果。主要树种有：毛竹、黑松、马尾松、台湾相思和木麻黄等。

2.2 社会环境概况

（1）社会经济概况

长乐区 2019 年全年实现地区生产总值增长 9%；规模以上工业总产值增长 10.8%；农林牧渔业总产值增长 3.9%；一般公共预算总收入增长 2.5%，其中地方一般公共预算收入增长 3.8%；固定资产投资增长 16%；社会消费品零售总额增长 6%；实际利用外资完成 2.1 亿元；进出口总值完成 136 亿元；居民人均可支配收入增长 8.1%。完成市下达的节能减排降碳目标。“五个一批”第一、第三季度正向激励综合考评分别位列全省第 4 名、第 3 名。顺利完成第四次全国经济普查。2019 年 10 月，在人民日报公布的全国综合实力百强区中位列第 56 位，比 2018 年进步了 4 位。

(2) 滨海工业区污水处理厂

福州市滨海工业区污水厂位于长乐区松下镇首祉村元成豆业仓储东侧、松下码头疏港路北侧。主要采用水解池+Carrousel 型氧化沟的生化处理工艺。该污水处理厂项目计划分两期进行，一期项目污水处理规模 3 万 m³/d，投资 5027.27 万元，占地 55.44 亩。滨海工业区污水处理厂的服务范围为滨海工业区中心区域的企业，同时还将辐射到周边漳港、文武砂、古槐、江田、松下等 5 个乡镇(街道)，满足空港工业区企业的近期排污需求。滨海工业区污水厂一期 3 万 t/d 于 2010 年 5 月 18 日动工，于 2011 年 9 月 1 日正式完工并投入运营。2018 年 4 月福州市滨海工业区污水处理厂二期工程开工建设，位于一期污水处理厂北侧，主要采用水解池+改良型卡式氧化沟生化处理工艺，占地约 90 亩，日处理污水 6 万吨，工程总投资约 1.5 亿元，项目于 2019 年 6 月投入试运营。

2.3 评价标准

2.3.1 环境功能区划及质量标准

(1) 水环境

项目附近地表水体主要为三营河。三营河属于北洋水网，根据福建省人民政府《福州市地表水环境功能区划定方案》(闽政文[2006]133 号) (详见表 2.3-1)，其主要功能为一般景观用水，环境功能类别为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)中 V 类水质标准，(详见表 2.3-2)。

表 2.3-1 《福州市地表水环境功能区划定方案》(闽政文[2006]133 号) (摘录)

序号	水系	水体	水域范围	控制城镇	水体主要功能	环境功能类别
92	闽江	北洋水网	全河段	长乐区	一般景观用水	V

表 2.3-2 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) (摘录) 单位: mg/L

序号	项目	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	DO \geq	6	5	3	2
3	COD _{Mn} \leq	4	6	10	15
4	BOD ₅ \leq	3	4	6	10
5	COD \leq	15	20	30	40
6	NH ₃ -N \leq	0.5	1.0	1.5	2.0

(2) 大气环境

根据福州市人民政府批准的《福州市环境空气质量功能区划》（榕政综【2014】30号），项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准，具体详见错误!未找到引用源。。

表 2.3-3 环境空气质量标准(GB3095-2012)

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 及其修改单二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	

(3) 声环境

项目所在地为居住、工业混杂区域，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 《声环境质量标准》

标准类别	适用区域	等效声级 Leq(dB(A))	
		昼间	夜间
2	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域	60	50

2.3.2 污染物排放标准

(1) 水污染物排放标准

项目外排废水主要为生活污水，经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准)后通过市政污水管网排入长乐市滨海工业区污水处理厂统一处理，具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 《污水综合排放标准》

执行标准	pH(无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N* (mg/L)
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	—

氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015) 表 1B 级标准：NH₃-N≤45mg/L

(2) 大气污染物排放标准

①无组织颗粒物

项目无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限制要求。

表 2.3-8 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限制	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②燃气烘干机废气

本项目排气筒 P1 产生废气有 1、烘干机燃天然气产生的废气 (NO_x、SO₂、颗粒物) 以及烘干湿砂产生的颗粒物，其中颗粒物从严执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中表 3 大气污染物排放限值中的燃气锅炉浓度限值，NO_x、SO₂ 执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 中表 3 大气污染物排放限值中的燃气锅炉浓度限值。排放标准见表 2.3-9。

表 2.3-9 锅炉大气污染物排放标准

序号	项目	燃气锅炉限值 (mg/m ³)	污染物排放监控位置
1	颗粒物	20	烟囱或烟道
2	二氧化硫	50	
3	氮氧化物	150	
4	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	烟囱排放口

(3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，具体标准限值见表 2.3-9

表 2.3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	单位
-------------------	----	----	----

2	≤60	≤50	dB(A)
---	-----	-----	-------

(4) 固体废物

一般工业固体废弃物临时贮存及处置执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。

2.4 环境质量现状

2.4.1 水环境质量现状

根据福建省主要流域水环境质量状况（2020年1月-7月），全省12条主要河流143个水质评价断面总体水质为优。Ⅰ～Ⅲ类水质比例为97.9%，同比持平；Ⅰ～Ⅱ类水质比例为66.4%，同比上升4.9个百分点。各类水质比例如下：Ⅰ类占4.2%，Ⅱ类占62.2%，Ⅲ类占31.5%，Ⅳ类占1.4%，Ⅴ类占0.7%，无劣Ⅴ类水。因此，项目周边北洋水网河流水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

（http://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/shjzl/zylyshjzl_39961/202008/t20200820_5367523.htm）



2.4.2 大气环境质量现状

根据福建省生态环境厅发布的《2019年12月和1-12月福建省城市环境空气质量通报》（http://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/sjfb/hjsj/zlph/202001/t20200116_5181966.htm），



长乐区综合指数为 2.98，达标天数比例为 99.2%，首要污染物为臭氧。

表 2.4-12019 年 1-12 月福州市县级城市环境空气质量情况

设区市	县级城市	达标天数比例 (%)	综合指数	首要污染物
福州	永泰县	99.7	2.48	臭氧
	闽清县	99.7	2.87	细颗粒物
	闽侯县	99.7	3.07	臭氧
	福清市	99.5	2.84	臭氧
	罗源县	99.4	2.76	臭氧
	长乐区	99.2	2.98	臭氧
	连江县	98.1	2.57	臭氧

2.4.3 噪声环境质量现状

建设单位委托福建宏其检测科技有限公司（MA 资质认定证书编号 161312050159）于 2020 年 10 月 27 日对项目区域声环境现状进行监测，监测结果见表 2.4-1，监测点位见图 2.4-1。

表 2.4-1 声环境现状监测结果

检测日期	编号	点位名称	检测结果 L_{Aeq}			
			昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
2020 10.27	△1	项目东北侧厂界外 1m	10:01~10:11	55.3	22:04~22:14	42.2
	△2	项目东南侧厂界外 1m	10:17~10:27	49.8	22:18~22:28	42.8

	龙峰村	西南面 430m	约 180 户/1200 人	
	路顶村	南面 1600m	约 190 户/1100 人	
	上垵顶村	东南面 1200m	约 95 户/680 人	
	洋边村	西面 1500m	约 60 户/450 人	
	陈店村	西北面 1500m	约 90 户/600 人	
	闽沙村	北面 1450m	约 120 户/950 人	
	闽鹏村	东北面 1470m	约 100 户/860 人	
	长乐机场	东南面 2400m	/	
水环境	三营河	西面 1700m	小型河流	《民用机场环境卫生标准》(GB16298-1996)中 机场大气环境质量表 1 标准 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 V 类标准
声环境	厂界 200m 范围内无声环境敏感点			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

四、工程分析

4.1 工程概况

项目名称：龙峰渣土资源化利用项目（二期）

建设单位：福建开迪实业有限公司

建设地点：福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号

总投资：6000 万元人民币

建设内容及规模：租赁海环海滨资源利用有限公司厂房及仓库，总建筑面积 4512m²。年产 10 万吨干混砂浆。

生产制度和劳动定员：两班运转，每班 12 小时，年工作时间 300 天；员工定员 20 人

平面布置：本项目仅租赁 2#和 3#厂房。2#厂房为生产厂房，设置干混砂浆生产线，封闭厂房，只留门窗，建筑面积 2256m²；3#厂房为仓库，建筑占地约需 2256m²。项目平面布置图及厂房平面布置图如图 4.1-1~4.1-2 所示。

4.2 项目组成

本项目工程组成见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目组成及建设内容一览表

项目组成		车间布局与建设内容	备注
主体工程	厂房	2#1F 设置干混砂浆生产线，含有 1 个砂料堆场、6 个料仓（粗砂料仓、细砂料仓、水泥料仓、粉煤灰料仓、添加剂料仓、成品料仓）、烘干机、搅拌机、包装机等，建筑面积 2256m ²	
		3#1F 仓库，建筑面积 2256m ²	
公用工程	供水	接市政供水管网	依托福建海环海滨资源开发有限公司
	供电	接市政供电系统	
	供气	接市政供气管网	
环保工程	废水治理	生活污水依托出租方化粪池处理后排入市政污水管网，纳入滨海工业区污水厂	依托福建海环海滨资源开发有限公司
	废气治理	1、烘干机废气：经过布袋除尘器处理后由排气筒排放； 2、项目砂仓、水泥料仓、粉煤灰料仓、成品仓产生的颗粒物经仓顶自带脉冲除尘器处理后通过 4m 高的料仓机出口产生的颗粒物经配套集中脉冲除尘器处理后通过 2.5m 高呼吸口排放	
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减震、隔声等降噪措施	

	固废处 置	1、除尘器收集的颗粒物回用生产，不外排 2、设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫 工人清理处置	
--	----------	--	--

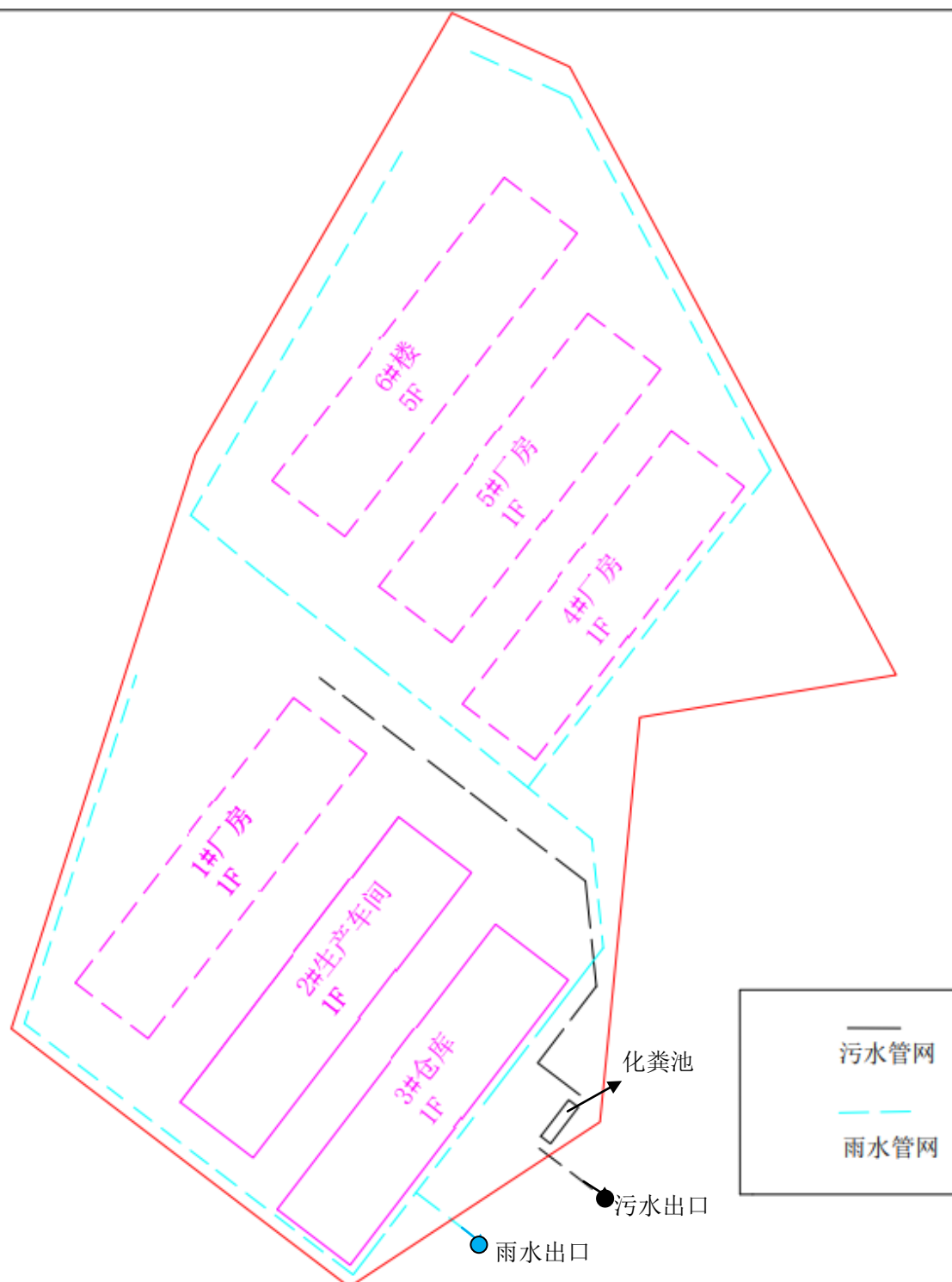


图 4.1-1 项目平面布置图

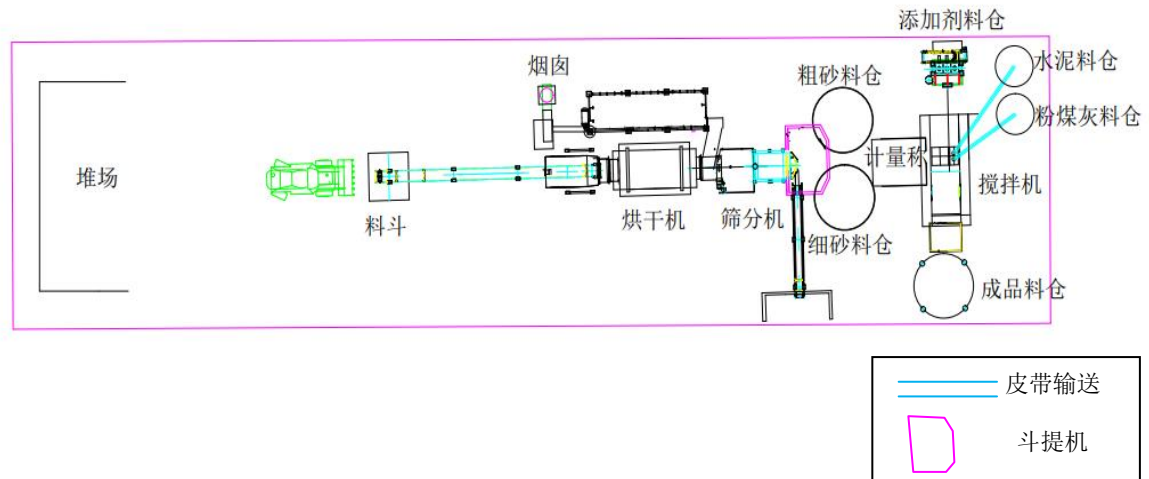


图 4.1-2 厂房平面布置图

4.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目产品方案

序号	主要产品名称	规模（万吨/年）
1	干混砂浆	10

4.4 主要原辅材料及能源消耗定额

（1）主要原辅材料及能源消耗详见表 4.4-1。

表 4.4-1 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	年用量
1	成品砂	2.1 万吨
2	疏浚废弃物砂	3.5 万吨
3	建筑垃圾提炼砂	1.4 万吨
4	水泥	1.6 万吨
5	粉煤灰	1.4 万吨
6	添加剂（防水剂和粘结剂）	0.005 万吨
7	水	410 吨
8	电	188236kwh
9	天然气	72 万立方米

原辅材料理化性质：

疏浚废弃物砂：河道疏浚废弃物提取河砂，治理航道，包括浚深、加宽和清理现有航道，疏通河道清淤、清除水下障碍物等采掘出来的砂子。

建筑垃圾提炼砂：建筑垃圾及渣土回收利用砂，建筑垃圾提炼砂是通过制砂机和它附属设备加工而成的砂子，成品更加规则，可以根据不同工艺要求加工成不同规则和大小砂子。

水泥：主要成分为硅酸钙，是由白色硅酸盐水泥熟料加入石膏，磨细制成的水硬性胶凝材料，具有很高的白度，色泽明亮。

粉煤灰：是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TO_2 等，粉煤灰外观类似水泥，颜色在乳白色到灰黑色之间变化。粉煤灰的颜色是一项重要的质量指标，可以反映含碳量的多少和差异。在一定程度上也可以反映粉煤灰的细度，颜色越深粉煤灰粒度越细，含碳量越高。粉煤灰就有低钙粉煤灰和高钙粉煤灰之分。通常高钙粉煤灰的颜色偏黄，低钙粉煤灰的颜色偏灰。粉煤灰颗粒呈多孔型蜂窝状组织，比表面积较大，具有较高的吸附活性，颗粒的粒径范围为 0.5~300 微米。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达 50% 至 80%，有很强的吸水性。

添加剂为：防水剂和粘结剂为粉末状，水泥防水剂是一种化学外加剂，加在水泥中，当水泥凝结硬化时，随之体积膨胀，起补偿收缩和张拉钢筋产生预应力以及充分填充水泥间隙的作用。分为有机和无机两种，是新型高科技防水产品。粘结剂：为了提高压坯的强度或防止粉末偏析而添加到粉末中的可在烧结前或烧结过程中除掉的物质。粘结剂是磨料和基体之间粘结强度的保证。常见粘结剂是用环氧树脂或甲醛树脂等材料合成的化学高分子粘结剂。

4.5 主要生产设备

生产设备清单详见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要生产设备清单表

名称	数量	产能	噪声级 dB(A)
干砂烘干系统	1 条	40t/h	75-85
干混砂浆生产线	1 条	14t/h	75-85
干混砂浆自动包装系	1 条	5t/h	65-75
铲车	2 台	-	70-80

4.6 生产工艺流程及产污环节

（1）工艺流程

工艺流程及产污环节图见图 4.6-1。

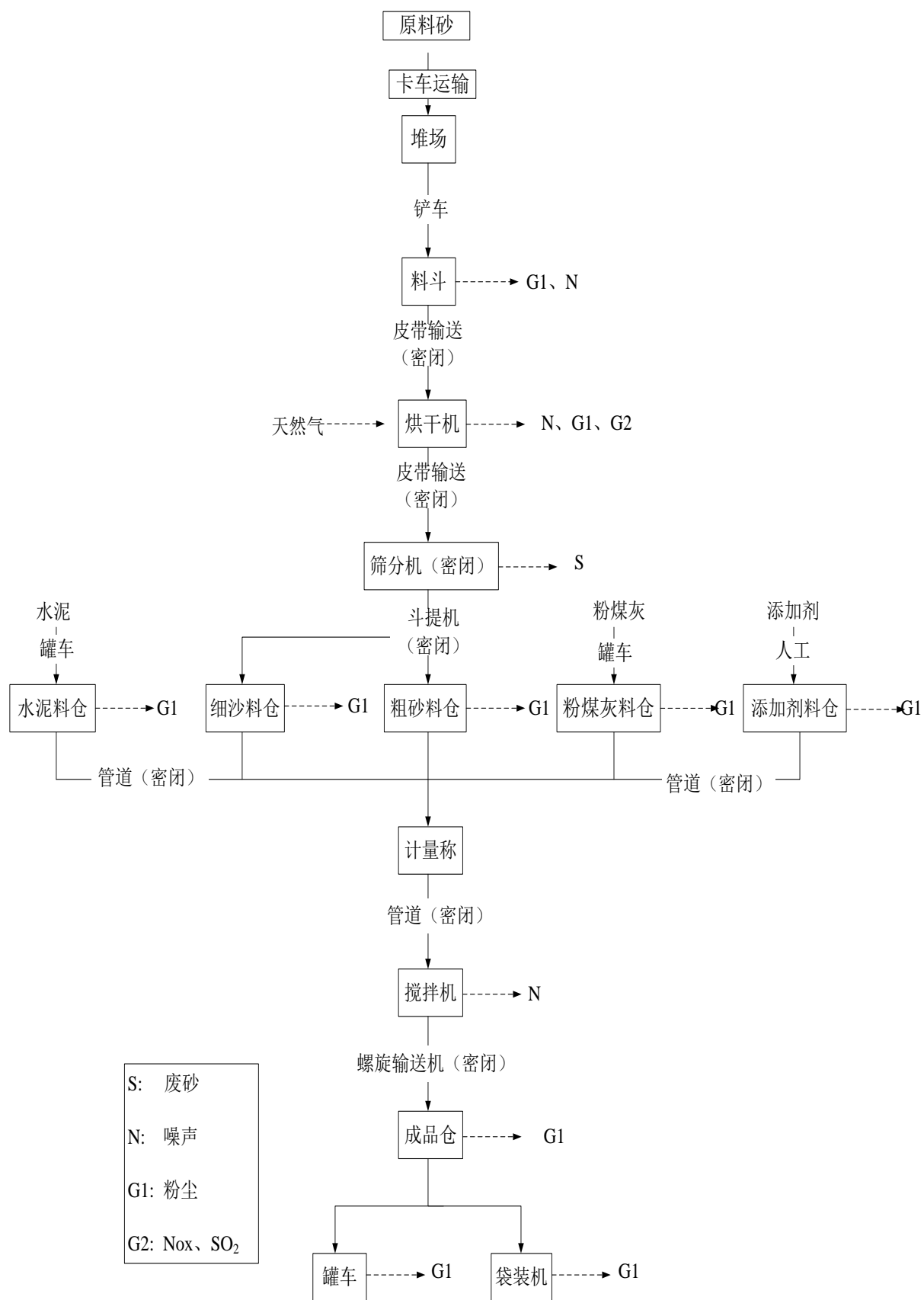


图 4.6-1 工艺流程及产污节点图

工艺说明:

本项目原料为:成品砂,疏浚废弃物砂,建筑垃圾提炼砂,水泥,粉煤灰,添加剂

①原料进厂及储存

成品砂,疏浚废弃物砂,建筑垃圾提炼砂通过卡车运输,暂存生产厂房堆场内,砂料的含水率为 7%。水泥,粉煤灰通过密闭罐车运至厂内,采用密闭管道通过气力输送分别进入水泥料仓、粉煤灰料仓。袋装添加剂由人工加入料仓中。

②砂料烘干

成品砂,疏浚废弃物砂,建筑垃圾提炼砂(含水率 7%)由铲车将砂料运进料斗,通过皮带输送机(密闭)进入筒式烘干机进行密闭烘干。砂料烘干热源为燃气烘干炉热气。

烘干机工作原理:筒式烘干机倾斜放置,砂料进入烘干机后在螺旋挡板的推动下向后方运动,接着后方的抄板将砂料带至上端再不断地扬撒下来。砂料在筒内形成均匀的幕帘,充分地与热气流进行热交换。通过反复地对砂料进行扬撒,砂料逐渐被烘干。

③砂料筛分

项目砂料烘干后通过筛分机进行筛分,筛分机震动筛出粗砂料和细砂料,筛分后的粗砂料和细砂料通过斗提机输送至各自料仓中储存。

④投料、搅拌

粗砂料仓、细砂料仓、水泥料仓、粉煤灰料仓和添加剂料仓通过电脑控制系统,按一定的配方比例,经螺旋输送机输送到密闭的计量秤。计量完毕后,经管道将原料投入到密闭搅拌机搅拌。

⑤成品

原料在搅拌机机内搅拌一定时间后,通过螺旋输送机输送到密闭成品仓。成品仓有两条输出管道,一条输送至干混砂浆袋装机进行袋装,另一条通过管道输入散装罐车。

(2) 产污环节

废水:本项目生产用水为雾炮机及雾化喷淋用水,自然蒸发不外排,故无生产废水产生。

废气:生产过程有铲车将砂料运进料斗、料仓呼吸口、袋装机出料口产生粉尘。

噪声：生产设备噪声。

固废：砂料筛分产生的废砂料。

4.7 水平衡

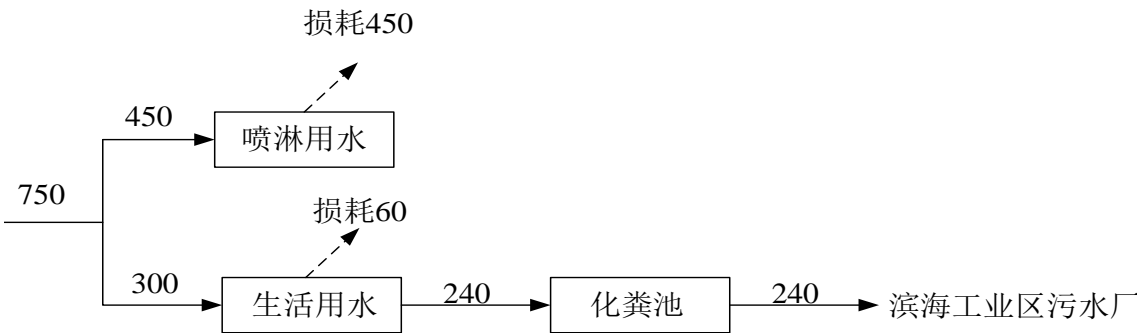
（1）生活用水

项目职工定员 20 人，均不住厂，生活用水量按 50L/人·d 计算，生活用水量约 1m³/d(300t/a)，生活污水排放系数取 0.8，污水排放量为 0.8t/d(240t/a)，生活污水经化粪池处理后接市政污水管网，纳入长乐市滨海污水处理厂集中处理。

（2）生产用水

本项目厂房内棚顶设置雾化喷淋装置，雾化喷淋降尘用水约为 450t/a。雾化喷淋降尘用水自然蒸发，不外排。

项目总用水量 750t/a，污水排放量 240t/a。项目水平衡图详见图 4.7-1。



单位：t/a

图 4.7-1 项目水平衡图

4.8 污染源分析

4.8.1 废水

生活污水：生活污水排放量约 240t/a，生活污水中各主要污染物浓度 COD：400mg/L，BOD₅：220mg/L，SS：200mg/L，NH₃-N：35mg/L，经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后市政污水管道系统，由滨海工业区污水厂统一处理，生活污水中水质及排放源强见表 4.8-1。

表 4.8-1 生活污水产、排情况表

废水量	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (240t/a)	产生浓度(mg/L)	400	220	200	35
	产生量(t/a)	0.096	0.053	0.048	0.008
	排放浓度(mg/L)	280	154	140	35
	排放量(t/a)	0.067	0.04	0.03	0.008

4.8.2 废气

项目生产厂房为封闭厂房，只留门窗，砂料堆场位于厂房内，且为湿砂（含水率约 7%），卸料及堆放过程基本无扬尘。

筛分机、计量秤、搅拌机均为密闭，因此筛分、计量、搅拌过程无粉尘产生。

物料通过密闭管道运输，管道运输过程无粉尘产生。

因此，本项目粉尘产生环节主要为①烘干粉尘②投料进搅拌机产生的粉尘③料仓、成品仓仓顶粉尘④包装机粉尘。

（1）铲车投料进料斗产生的粉尘

砂料通过铲车铲入料斗，由于存在一定的高度落差会在落料过程中产生一定量的粉尘，产生量与物料粒径、高差等有关，参考《逸散性工业粉尘控制技术》技术中“第二十二章、混凝土分批搅拌厂”，逸散尘排放因子取 0.02kg/t，本项目砂料使用量约 7 万 t/a，则粉尘产生量约为 1.4t/a。厂房采用雾化喷淋降尘，抑尘效率可达 80%，因此粉尘排放量约为 0.28t/a。

（2）烘干粉尘

①燃气废气

湿砂需要烘干机烘干，烘干机采用天然气作为燃料，烘干机每天运行 6 小时（1800h/a），每小时用气 400m³（72 万 m³/a），总风量为 7 万 m³/h。燃气燃烧过程中会产生废气，主要污染因子为 SO₂、NO_x 和烟尘，湿砂烘干会产生粉尘和水蒸气，废气汇总后经布袋除尘器处理后通过一根 15m、直径 0.6m 的排气筒（P1）排放。

本项目为天然气炉窑，故本项目参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（下册）（2010 年修订）》中“4430 热力生产和供应行业(包括工业锅炉)——燃气工业锅炉”产排污系数，产排污系数见表 4.8-3。

表 4.8-3 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表—燃气工业锅炉

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136,259.17	直排	136,259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①	直排	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方	18.71	直排	18.71

					米-原料			
--	--	--	--	--	------	--	--	--

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。根据强制性国家标准《天然气》（GB17820-2012）中“二类气”技术指标（总硫 $\leq 200\text{mg/m}^3$ ），则燃料中含硫量（S）取 200 毫克/立方米，则 S=200。

根据《环境保护统计手册》（奚元福主编，四川科学技术出版社，1990 年）提供的天然气燃烧资料，烟尘量 $2.4\text{kg}/\text{万 Nm}^3$ —原料。

②烘干粉尘

烘干砂料过程会产生一定量的粉尘，根据类比同类项目，烘干混尘产生系数约为 $0.15\text{kg}/\text{t}$ 产品。需烘干量为 7 万 t/a ，因此粉尘产生量为 10.5t/a 。烘干粉尘和天然气废气一同经布袋除尘器处理（除尘效率 99%）后由排气筒（P1）排放。

项目烘干废气产生排放情况见表 4.8-4。

4.8-4 项目烘干废气（P1 排气筒）污染源强和排放参数

污 染 源	排放时 间	污 染 物	产生情况			治理措施		排放情况	
	h/a		废气量	产生量	产生浓 度	工 艺	去 除 效率%	排放量	排放浓度
			万 m³/a	t/a	mg/m³			t/a	mg/m³
P1	1800	烟粉尘	981	10.672	84.7	布 袋 除 尘	99%	0.107	0.85
		SO2		0.288	2.29		-	0.288	2.29
		NOx		1.35	10.8		-	1.35	10.8

由上表计算可知，生物质锅炉污染物排放量为：烟粉尘 0.085t/a 、SO₂ 0.192t/a 、NO_x 0.912t/a 。废气经布袋除尘器处理后各污染物排放浓度低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的燃天然气锅炉标准后，经 15m 高烟囱 P1 排放。

（3）料仓进料粉尘

砂仓粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》技术中“第十三章、水泥厂”，石灰石、砂、煤等原料卸料逸散尘排放因子取 $0.02\text{kg}/\text{t}$ 。

水泥料仓、粉煤灰料仓、添加剂料仓和成品料仓粉尘的产污系数参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 修订）中的 3121 水泥制品制造业产排污系数表，输送储存工序粉尘产污系数为 $2.09\text{kg}/\text{t}\cdot\text{水泥}$ 。

①砂仓粉尘：生产过程中砂用量为 7 万 t/a ，储存在 2 个砂仓，总的粉尘产生量为 1.4t/a 。粉尘经仓顶除尘器处理（除尘效率 99%），即无组织粉尘排放量为 0.014t/a ，则仓顶除尘器收集的水泥粉尘量为 1.386t/a 。

②水泥料仓粉尘：生产过程原料水泥用量为 16000t，因此粉尘产生量为 33.44t/a 。水泥粉尘经仓顶除尘器处理（除尘效率 99%），即粉尘排放量为 0.34t/a ，则仓顶除尘器收集的水泥粉尘量为 33.1t/a 。

③粉煤灰料仓粉尘：生产过程原料粉煤灰用量为 5600t，因此粉尘产生量为 29.26t/a。粉煤灰料仓粉尘经仓顶除尘器处理（除尘效率 99%），即无组织粉尘排放量为 0.3t/a，则仓顶除尘器收集的水泥粉尘量为 27.96t/a。

④添加剂料仓粉尘：生产过程添加剂用量为 5t，因此粉尘产生量为 0.01t/a。添加剂粉尘经仓顶除尘器处理（除尘效率 99%），即无组织粉尘排放量为 0.0001t/a，则仓顶除尘器收集的添加剂粉尘量为 0.0099t/a。

⑤成品料仓粉尘：生产出干混砂浆成品为 100000t，因此粉尘产生量为 209t/a。粉煤灰料仓粉尘经仓顶除尘器处理（除尘效率 99%），即无组织粉尘排放量为 2.09t/a，则仓顶除尘器收集的水泥粉尘量为 206.91t/a。

(4)包装粉尘

本项目干混砂浆包装粉尘产生系数参考福建奥飞《年生产 15 万吨干混砂浆项目》系数为 0.02kg/t，包装产品约 3 万吨/a，即粉尘产生量为 0.6t/a。包装机出料口上通过除尘器风机抽气，对逸散粉尘进行收集，收集率为 90%，即有 0.54t/a 粉尘经脉冲除尘器处理（除尘效率 99%），即无组织粉尘排放量为 0.0054t/a 加上未收集粉尘 0.06t/a。

生产厂房顶部设有雾化喷淋降尘，对厂房无组织废气除尘效率为百分 80%。

本项目运营期废气污染物产生及排放情况、废气产排污环节、污染物及污染物设施信息见表 4.8-2

表 4.8-2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放形式	生产线/设备名称	排放口编号	污染物	废气量（m³/h）	产生源强			治理措施	去除率（%）	排放源强			排放口概况		
					主要污染物产生量(t/a)	主要污染物产生速率(kg/h)	污染物产生浓度(mg/m³)			主要污染物排放量(t/a)	污染物排放速率(kg/h)	污染物排放浓度(mg/m³)	高度 m	内径 m	温度℃
有组织排放	烘干机	P1	No _x	70000	1.35	0.75	10.8	布袋除尘器	-	1.35	0.75	10.8	15	0.6	110
			SO ₂		0.288	0.16	2.29			0.288	0.16	2.29			
			颗粒物		10.672	5.93	84.7		99	0.107	0.06	0.86			
无组织排放	投料扬尘	/	颗粒物	/	1.4	/	/	密闭+雾化喷淋系统	80	0.28	/	/	94×24×23.9（长×宽×高）		
	砂仓仓顶粉尘	/	颗粒物	/	1.4	/	/	脉冲除尘器+雾化喷淋系统	99.8	0.0028	/	/			
	水泥料仓仓顶粉尘	/	颗粒物	/	33.44	/	/		99.8	0.07	/	/			
	粉煤灰料仓仓顶粉尘	/	颗粒物	/	11.7	/	/		99.8	0.02	/	/			
	添加剂料仓仓顶粉尘	/	颗粒物	/	0.01	/	/		99.8	0.0001	/	/			
	成品料仓仓顶粉尘	/	颗粒物	/	209	/	/		99.8	0.42	/	/			
	包装	/	颗粒物	/	0.6	/	/	除尘器引风机集尘+脉冲除尘器+雾化喷淋系统	99.8	0.65	/	/			

4.8.3 噪声

项目主要的噪声污染源为传送带、热风炉、搅拌机等机械设备运行时产生的噪声。主要噪声源强值见表 4.5-1。

4.8.4 固体废物

(1) 各个料仓仓顶除尘器收集的粉尘可直接回用。

(2) 生活垃圾

项目职工人数共 20 人，均不住厂，职工生活垃圾排放量按 0.3kg/人·天计，则生活垃圾年产生量约为 1.8t/a（按年开工 300 天计）。

本项目固废产生情况及处置方式详见表 4.8-8。

表 4.8-8 固废产生情况及处置方式一览表单位：t/a

固废种类	废物类别	废物代码	产生量	处置方式
粉尘	一般固废	--	44.76	回用
生活垃圾	生活垃圾	--	1.8	分类收集后，环卫部门统一清运处置

4.9 产业政策

项目为干混砂浆生产项目，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)(修订)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目，目前本项目已取得福州市长乐区发展和改革局颁发的备案表（备案号：闽发改备[2020]0281 号）。因此项目建设符合国家产业政策。

4.10 选址合理性及“三线一单”符合性分析

(1) 选址合理性分析

项目选址于福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号，租赁福建海环海滨资源开发有限公司厂房和仓库建设干混砂浆生产线。根据 2017 年长乐市人民政府专题会议纪要（会议纪要〔2017〕158 号详见附件 8），确定将漳港街道、湖南镇交界处龙峰渣土受纳场附近约 179 亩地块（长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号）作为龙峰渣土资源化利用项目选址，项目土地证（闽航（2018）字第 266 号），该项目土地用途为“工业用地（废弃资源和废旧材料回收加工业）”（详见附件 3），根据建设用地规划许可证（详见附件 4），该厂房规划用途为“工业厂房”，项目选址可行。

(2) “三线一单”控制要求的符合性分析

本项目与“三线一单”相符性分析详见表 4.10-1。

表 4.10-1 项目与“三线一单”相符性分析一览表

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(环环评[2016]95号)	生态保护红线	项目位于福州市长乐区，根据福州市城市总体规划-市域生态环境规划图，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用水源保护区范围内。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。	符合
	环境质量底线	项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；地表水环境目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。	符合
	资源利用上线	项目用水、用电为区域集中供应，项目运营过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	项目符合国家产业政策，不属于《市场准入负面清单》(2018年版)中禁止准入类的项目。	符合

由上表可知，本项目符合“三线一单”的相关控制要求。

4.11 总平布置合理性分析

项目厂房平面布置图详见图 4.2-1~3。项目主要包括干混砂浆生产区，仓库。项目基本上按照工艺流程进行平面布局，项目的平面布局充分考虑了功能区分、交通组织，主要公建设施布局合理；从整体上看，项目平面布局空间安排紧凑，功能分区明确，物流比较通畅，可相互协调，便于管理；从环境保护角度考虑，项目的平面布局合理可行。

4.12 清洁生产

清洁生产是一项实现经济与环境协调持续发展的环境策略，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，提高生态效益和减少人类活动对环境的影响。本评价主要从原材料、生产工艺与设备、资源、产品、污染物等方面进行分析。

(1) 原辅材料分析

项目生产所需主要原材料为成品砂，疏浚废弃物砂，建筑垃圾提炼砂，水泥，

粉煤灰，添加剂（防水剂、粘结剂）不涉及危险化学品，基本符合清洁生产要求。

（2）生产工艺与装备的先进性

本项目主要从事干混砂浆制作，主体生产工艺采用了国内较先进的设备，如 SSLQ 三筒烘干机、节能燃气炉等，与传统设备相比较，具有污染物排放量小、自动化程度高的特点，符合清洁生产要求。

（3）资源能源利用分析

项目用水、用电、天然气为区域集中供应，项目水资源及电能源消耗量均不大，不属于高耗能和资源消耗型企业，符合清洁生产要求。

（4）产品分析

项目不产生报废产品。

（5）污染物产生指标分析

废水：项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，由滨海工业区污水厂统一处理。

废气：项目产生的废气主要为运输于料仓产生的粉尘，烘干机天然气燃烧产生的 NO_x 、 SO_2 、烟尘，料仓粉尘经过脉冲滤芯除尘后收集的粉尘可直接回用，烘干机天然气燃烧废气通过 15m 排气筒排放。

固废：项目一般工业固废可直接回用，生活垃圾委托环卫部门每天清运处置。

综上，本项目建设符合清洁生产要求。

五、施工期的环境影响分析

本项目为租赁性质，施工期影响已消失。

六、运营期的环境影响分析

6.1 水环境影响分析

本项目不产生生产废水，仅排放少量生活污水，生活污水依托现有化粪池预处理后接市政管网，由滨海工业区污水厂统一处理。对水环境影响不大。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 废气影响分析

（1）污染物源强

对项目烘干产生的有组织废气、厂界无组织排放进行预测，有组织废气排放主要污染物及源强详见表 6.2-1，无组织废气排放主要污染物及源强详见表 6.2-2。

表 6.2-1 有组织废气预测参数一览表

排气筒编号	污染物名称	排气筒规格		烟气量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (°C)	污染源强 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)
		高度 m	内径 m				
P1 排气筒	烟尘	15	0.6	70000	110	0.06	20
	NO _x					0.75	150
	SO ₂					0.16	50

表 6.2-2 无组织废气预测参数一览表

污染物名称	面源	长×宽 (m)	面源高度 (m)	污染源强 (kg/h)	质量标准 (mg/m ³)
粉尘	干混砂浆生产厂房	94×24	10	0.23	1

(2) 估算模式及参数

本项目废气排放预测采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式, 估算模式所用参数 6.2-3。

表 6.2-3 估算模式所用参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	32.62
最高环境温度		41°C
最低环境温度		-1.3°C
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 预测占标率分析

项目大气污染物排放估算模式计算结果详见表 6.2-4。

表 6.2-4 项目大气污染物排放估算模式计算结果表

序号	污染源	污染物名称	下风向距离 (m)	占标率 P _{max} (%)	判定评价等级
1	有组织	NO _x	40	3.22	二级
		SO ₂		0.28	三级
		烟尘		0.06	三级
2	无组织	颗粒物	48	7.65	二级

由表 6.2-4 可知, 本项目有组织 P_{max} 最大值为 NO_x, P_{max} 值为 3.22%; 无组织 P_{max} 最大值出现为颗粒物, P_{max} 值为 7.65%。根据《环境影响评价技术导则大气环

境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定大气环境影响评价工作等级为二级。

（4）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）中 8.1.2 要求，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，其污染物排放量核算见表 6.2-5~7。

表 6.2-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口						
1	P1 排气筒	烘干	SO ₂	2.29	0.16	0.288
			NO _x	10.8	0.76	1.35
			粉尘	0.86	0.06	0.107

表 6.2-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	无组织排放监控 浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
1	干混砂浆生厂厂房	粉尘	1	1.46

6.2-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NO _x	1.35
2	SO ₂	0.288
3	颗粒物	1.567
合计		3.205

（5）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）中 8.7.5.1，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。

采用 EIAProA2008 的 SCREEN3 模型中的大气环境防护距离模式计算 NO_x、SO₂、颗粒物的大气环境防护距离。

根据计算，由于 NO_x、SO₂、颗粒物排放源强较小，源强较小，在厂界处达标后，场界外无超标点，大气环境防护距离为 0，项目无需设置大气环境环境防护距离。

本项目东南侧为 2400m 为长乐机场，根据《民用机场运行安全管理规定》(CCAR-140)第一百五十九条在机场净空保护区域内，机场管理机构应当采取措施，防止下列影响飞行安全的行为发生：

- ①修建可能在空中排放大量烟雾、粉尘而影响飞行安全的建筑物（构筑物）或者设施；
- ②修建靶场、爆炸物仓库等影响飞行安全的建筑物或者设施；
- ③设置影响机场目视助航设施使用的或者机组成员视线的灯光、标志、物体；
- ④种植影响飞行安全或者影响机场助航设施使用的植物；
- ⑤放飞影响飞行安全的鸟类动物、无人驾驶自由气球、系留气球和其他升空物体；
- ⑥焚烧产生大量烟雾的农作物秸秆、垃圾等物质，或者燃放烟花、焰火；
- ⑦设置易吸引鸟类及其他动物的露天垃圾场、屠宰场、养殖场等场所；
- ⑧其他可能影响飞行安全的活动。

本项目位于长乐机场净空保护范围内，会排放一定量的水蒸气及粉尘，可能会对长乐机场造成一定影响。

6.3 声环境影响分析

本项目噪声主要是运输带、提升机，搅拌机等设备噪声，主要生产设备及设备声级见表 4.5-1。

根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、厂房墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。在此预测中，我们仅考虑距离衰减，故选用点声源衰减模式进行预测。

点声源衰减模式： $L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$

式中： $L_A(r)$ ——据声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB；

r 、 r_0 ——距离，m

噪声影响预测结果见下表 6.3-1：

表 6.3-1 噪声衰减结果单位：dB

源强	墙体隔声量	距源强不同距离噪声衰减值					
		1m	2m	5m	20m	50m	80m
85	15	70	64	56	44	36	32

生产设备与厂界距离在 1 米以上，由上表预测结果可知，项目生产噪声在经墙体隔声和距离自然衰减的情况下，厂界外 5 米外噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，对周边声环境影响不大。

6.4 固体废物影响分析

项目的主要固体废弃物是项目筛分会产生少量不能用于生产的废砂料、杂质，

外售建材厂。本项目固废通过合理处置，对环境影响不大。

6.5 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》（HJ 610-2016）附录 A，本项目属于 J.非金属矿物采选及制品制造，69.石墨及其他非金属矿物制品，本项目地下水评价类别为“IV类”，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

6.5 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境》（试行）（HJ964-2018）表 A.1 可知，本项目属于非金属矿物制品的其他类，为III类项目。另外，本项目占地为工业区，土壤环境不敏感；本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

七、退役期环境影响

7.1、原材料处置

项目退役后，项目所使用的原料可出售给其他企业，对环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

7.2 设备处置

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

（1）在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业；

（2）在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给回收单位。

7.3 厂房处置

该项目退役后，生产厂房可转租他人继续用于工业生产。

八、污染治理措施评述

8.1 污水处理设施

生活污水经化粪池预处理后可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后排入市政污水管网由滨海工业区污水厂统一处理，措施可行。

8.2 废气治理设施

8.2.1 大气污染防治措施

(1) 烘干废气

经布袋除尘器处理后通过一根 15m 排气筒排放。烘干废气由粉尘、水蒸气、SO₂、NO_x 组成，温度约 110℃，故布袋除尘器采用耐高温布袋，且在 110℃ 情况下，水蒸气可以保持气态被布袋除尘器过滤，不影响过滤效果，布袋除尘器对粉尘的去除率可以达到 99%，有效地降低有组织排放的粉尘。

(2) 无组织粉尘

厂房为封闭式，各产尘点配套建设相应的脉冲除尘、水雾喷淋除尘等措施，大大降低了无组织粉尘排放量，对外环境影响不大。原料堆场位于生产厂房，厂房密闭仅留门窗，顶部设水雾喷淋装置，大大降低无组织粉尘排放；料仓粉尘经配套仓顶除尘器处理后经 4m 高料仓呼吸口无组织排放；混合搅拌工序粉尘和包装粉尘经脉冲除尘器处理后无组织排放。

(3) 物料装卸料、运输等环节产生的粉尘

本项目采用公路运输的方式。公路运输对环境的影响，除装卸过程中的扬尘污染外，由于路途颠簸在运输过程中沿途漏撒、碾压造成粉尘在公路沿线的扬尘污染较大，具体防治措施如下：

A 装卸车过程中采取喷水降尘措施。

B 控制汽车装载量，严禁超载，避免因超载加速路面损坏。

8.3 噪声控制

噪声防治对策采取从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

(1) 为了降低噪声，首先必须控制声源，企业在设备选型上注意高效节能，选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声往往增高的现象发生；对高噪声设备采用隔声罩隔声等措施。

(2) 在传播途径上加以控制。合理布局声源位置，将声源强度较高的设备布设在远离厂界的位置。

通过采取上述噪声污染防治措施后，预计厂界噪声可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求。

8.4 固体废弃物处置

(1) 固废处置措施

- ①脉冲除尘器收集的颗粒物收集后作为原料回用生产。
- ②筛分出来的废砂料、杂质，外售建材厂。
- ③本项目生活垃圾在厂区内设置垃圾桶收集后定期运至垃圾回收站。

九、环境保护投资及环境影响经济损益分析

9.1 环保投资估算

项目的环保设施投资主要内容及估算如表 9.1-1 所示

表 9.1-1 运营期主要环保投资一览表

序号	污染源	治理措施名称	投资（万元）
1	生活污水	三级化粪池	3
2	废气	厂房顶雾化喷淋洒系统	5
		料仓仓顶脉冲除尘器	26
		布袋除尘器+1 根 15m 排气筒	20
3	噪声	采用低噪音生产设备；隔声屏障等措施	1
	总计		55

9.2 环境影响经济损益分析

项目总投资为 6000 万元人民币，环保投资为 55 万元人民币，环保投资占总投资的 0.9%。以上环保设施投入使用后，实现“三废”达标排放，有利于保护周围环境；同时项目可解决当地劳动力就业，具有良好的社会效益；本项目对促进当地经济发展有很大的好处。因此，本项目的环保投资具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

十、总量控制

根据《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环环评[2014]43 号）和《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）的要求，“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、颗粒物（颗粒物）。国家将 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核；根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”。

（1）水污染物总量控制

项目无生产废水，生活污水纳入市政污水管网；因此项目不涉及废水污染物排放总量申请。

（2）大气污染物总量控制

本项目产生的污染物中总量控制因子为 SO_2 、 NO_x ，来自烘干机燃天然气废气。项目 SO_2 排放量为 0.192t/a， NO_x 排放量为 0.192t/a，项目污染物排放总量控制指标见表 10.1-1。

表 10.1-1 总量控制指标一览表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.192
2	NO_x	0.913

本项目产生的污染物中总量控制因子为 SO_2 、 NO_x ，来自烘干机燃天然气废气。项目 SO_2 排放量为 0.288t/a， NO_x 排放量为 1.35t/a，单位应购买相应总量控制指标，需申请的总量为： SO_2 ：0.192t/a， NO_x ：0.192t/a。

十一、环境管理与监测计划

11.1 环境管理

要求企业设立专门的环保机构，并指定专门的环保专员，具体负责企业环保设施的运行、检查、维护等相关环保工作。

11.2 排污申报

（1）建设单位应根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）在产生实际排污行为之前依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

（2）排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。

（3）排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。

（4）排污单位和核发排污许可证的生态环境主管部门，应当按照名录中列明的排污许可行业技术规范申请和核发排污许可证；名录中未列明适用行业技术规范的行业，可以按《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942）申请与核发排污许可证。

（5）实施登记管理的排污单位，在 2020 年底前已经建成并实际排污的，应当

在 2020 年底前在全国排污许可证管理信息平台登记相关信息。

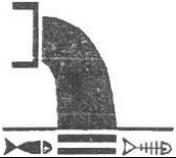



11.3 环保竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称《条例》，自 2017 年 10 月 1 日起施行），《建设项目环境保护管理条例》第十七条修改为“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，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”，因此至 2017 年 10 月 1 日起取消“建设项目竣工环境保护验收”行政审批事项，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需自行验收，在验收过程中与环评单位、环保施工单位、环保设计单位、监测单位、专家等共同组成验收组对项目进行竣工环保验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。

11.4 排污口规范化

一切排污单位的污染物排放口(源)必须实行规范化整治，按照(GB15562.2-1995)《环境保护图形标志》的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，见表 11.4-1。一般性污染物排放口(源)可设置提示性环境保护图形标志牌，排污口可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色用绿色，图形颜色用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 11.4-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场

11.5 环境监测计划

项目必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，定期委托有资质的监测单位对企业排污状况进行环境监测，以确定是否达到相应的排放标准。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 1 和表 2 相关规定及项目所在区域的环境状况和工程特点，本环评对该项目实行环境监测计划的建议见表 11.5-1。

表 11.5-1 环境管理监测计划内容一览表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点位
废水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮	1 年 1 次	污水总排放口
废气	TSP	1 年 1 次	厂界
	烟尘、NO _x 、SO ₂	1 年 1 次	排气筒
噪声	噪声	每季度一次	厂界

11.6 污染排放清单

建设单位应严格按照污染物排放清单的要求，进行项目污染物排放管理，确保各项污染物达标排放及符合总量控制要求，项目污染物排放清单如表 11.6-1。

表 11.6-1 污染物排放清单一览表

序号	污染物排放清单		管理要求及验收依据							
1	主体工程组成		2#生产厂房： 厂房南侧砂料堆场、烘干系统、原料仓、搅拌系统、成品仓、袋装机等 3#仓库							
2	主要配套工程		化粪池、废气处理设施							
3	污染物控制要求		污染因子及污染防治措施							
控制要求 污染物种类			污染因子	污染治理设施	运行参数	排放规律及排放去向	排污口信息	执行的环境标准		排放量
								污染物排放标准	环境质量标准	
3.1	废气	有组织废气	烟尘	布袋除尘器+15m 烟囱	风机风量 7 万 m ³ /h	连续	P1 排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表 3 大气污染物排放限值 中的燃气锅炉浓度限值	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中的二级标准	0.107t/a
			NO _x							1.35t/a
			SO ₂							0.288t/a
	废气	无组织	进料斗扬尘	堆场密闭+仓顶脉冲除尘器+雾化喷淋系统	/	厂房无组织	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限制要求	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 中的二级标准	1.46t/a
			砂仓仓顶粉尘							
			水泥料仓仓顶粉尘							
			粉煤灰料仓仓顶粉尘							
			添加剂料仓仓顶粉尘							
			成品料仓仓顶粉尘							
3.2	废水	生活污水	废水量	化粪池	/	通过市政污水管网排入长乐		《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V 类标准	240t/a
			COD							0.067
			BOD ₅							0.04

			SS			市滨海 工业区 污水厂		(GB/T31962-2015)表 1 中的 B 级标准(氨氮≤ 45mg/L)		0.03
			NH ₃ -N							0.008
3.3	噪 声	L _{eq}	基础减 震，高噪 声设备设 置专门隔 间等综合 降噪设施	/				《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类	《声环境质量标 准》 (GB3096-2008)中 2 类	/
3.4	固废	①设置规范化的一般工业固废暂存间；一般工业固废出售给回收企业综合利用；②生活垃圾委托环卫部门统一清运。						满足《一般工业固体废弃物贮存、处置场污 染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单要 求		/

十二、结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

项目选址于福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号(经度:119.642186,纬度:25.936560),租赁福建海环海滨资源开发有限公司场地建设生产厂房和仓库进行干混砂浆生产,项目占地 29 亩,建筑面积 4512m²,年产干混砂浆 10 万吨。

项目名称:龙峰渣土资源化利用项目(二期)

建设单位:福建开迪实业有限公司

总投资:6000 万元人民币

建设内容及规模:项目占地 29 亩,建筑面积 4512m²,年产干混砂浆 10 万吨。

厂房平面布置:2#为干混砂浆生产厂房,3#为仓库具体平面布置图见图 4.2-1~3。

生产制度和劳动定员:两班倒,每班 12 小时,年工作时间 300 天,定员 20 人。

12.1.2 环境可行性结论

(1)国家产业政策的符合性

项目为干混砂浆生产项目,对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)(修订)》,本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类,为允许建设项目,项目建设符合国家产业政策。

(2)选址合理性分析

项目选址福州市长乐区湖南镇鹏谢村前进路 160 号,租赁福建海环海滨资源开发有限公司地块进行建设生产。根据项目土地证(榕国用(2013)第 32438700109 号),该项目土地用途为“工业”(详见附件 4),根据项目产权证(详见附件 3),该厂房规划用途为“工业厂房”,项目选址可行。

(3)环境功能区达标分析结论

①环境质量现状结论

项目周边水体三营河符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅴ类水质标准。

根据福建省生态环境厅发布的《2019 年 12 月和 1-12 月福建省城市环境空气质量通报》,长乐区综合指数为 2.98,达标天数比例为 99.2%,首要污染物为臭氧。

根据 2020 年 4 月 1 日对项目区域声环境现状监测,区域声环境质量可以达到

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

②对环境的影响分析结论

本项目仅排放少量生活污水，生活污水通过化粪池处理后排入市政污水管网，由滨海工业区污水厂统一处理，对水环境影响不大。

本项目本项目厂界颗粒物无组织排放限值符合《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中的排放限值，对大气环境影响可以接受。

噪声预测结果表明，项目生产噪声在经墙体隔声和距离自然衰减的情况下，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，对周边声环境影响不大。

项目的主要固体废弃物是筛分产生少量不能用于生产的废砂料、杂质，外售建材厂。本项目固废通过合理处置，对环境的影响不大。

(4)总量控制

根据《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环环评[2014]43 号）和《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号）的要求，“十三五”规划主要控制污染物质指标为原有的 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 及新增四项指标 TN、TP、VOCs、颗粒物（颗粒物）。国家将 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 纳入总量控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家总量控制，统一要求、统一考核；根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6 号）的规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”。

①废水

项目无生产废水，生活污水纳入市政污水管网；因此项目不涉及废水污染物排放总量申请。

②废气

本项目产生的污染物中总量控制因子为 SO₂NO_x，来自烘干机燃天然气废气。项目 SO₂ 排放量为 0.288t/a，NO_x 排放量为 1.35t/a，单位应购买相应总量控制指标，需申请的总量为：SO₂:0.192t/a、NO_x0.192t/a。

12.2 措施及建议

12.2.1 环保治理措施

项目环保治理措施竣工验收详见表详见表 12.2-1。

表 12.2-1 环保处理设施及验收要求

类别	污染源	环保措施	验收标准
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后排入市政管网	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级标准, COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L、pH6~9 和 NH ₃ -N≤45mg/L。
废气	原料输送料仓粉尘	洒水降尘+仓顶脉冲除尘器+厂房顶雾化喷淋降尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限制要求
	包装粉尘		
	烘干机烟尘	布袋除尘器+15m 烟囱	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 大气污染物排放限值中的燃气锅炉浓度限值
噪声	噪声控制	选用低噪设备, 做好隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准要求 (昼间≤60dB, 夜间≤50dB)
固废	生活垃圾	生活垃圾分类收集、及时清运	验收措施落实情况
	一般工业固废	筛分的废砂料、杂质, 外售建材厂, 各仓顶脉冲除尘器收集粉尘直接回用项目生产	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(GB18599-2001)》及其修改单

12.2.2 建议

- (1)固体废物应及时回收处置, 严禁任意堆集。
- (2)提高环保意识, 加强环保管理工作。

12.3 总结论

综上所述, 福建开迪实业有限公司年产 10 万吨干混砂浆项目符合国家产业政策和相关规划的要求, 选址可行, 通过落实本报告表提出的各项环保措施, 可实现“三废”污染物的达标排放, 符合福州市总量控制指标和环境功能区的要求, 从对环境影响的角度考虑, 该项目的建设是可行的。

编制单位: 闽环(福建)环境科技有限公司

2020年12月