

报告表编号：

\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_ 年

编号 \_\_\_\_\_

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：汕尾市丰隆米业有限公司扩建项目

建设单位：汕尾市丰隆米业有限公司

编制日期：二〇二〇年七月

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，可不填写。

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。

# 目 录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	12
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	20
建设项目工程分析.....	23
项目主要污染物产生及排放情况.....	28
环境影响分析.....	29
项目采取的防治措施及预期治理效果.....	44
结论与建议.....	45

## 建设项目基本情况

项目名称	汕尾市丰隆米业有限公司扩建项目				
建设单位	汕尾市丰隆米业有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	海丰县赤坑镇可汕公路东侧				
联系电话	*****	传真	---	邮政编码	516400
建设地点	汕尾市丰隆米业有限公司内				
立项审批部门	---	批准文号	---		
建设性质	新建	改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>	技改	行业类别及代码	C4430 热力生产和供应
占地面积(平方米)			绿化面积(平方米)		
总投资(万元)	100	其中：环保投资(万元)	7	环保投资占总投资比例	7%
评价经费(万元)	---		投产日期	2020年9月	
<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>汕尾市丰隆米业有限公司选址位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，其中心处经纬度为 E115.456590°、N22.857948°。</p> <p>现有项目已投产多年，根据现场勘查及调查了解，项目于 1994 年投产，于 2016 年 12 月进行环境影响评价，编制了《汕尾市丰隆米业有限公司建设项目现状环境影响评价报告》；2016 年 12 月 27 日取得了海丰县环境保护局《关于汕尾市丰隆米业有限公司建设项目环保备案的函》海环清备（2016）036 号；并于 2020 年 04 月 09 日做好了固定污染源排污登记（登记编号：91441521553611135Y001X）。</p> <p>现有项目概况为总投资 1670 万元，占地面积 5011.9 平方米，建筑面积约 24500 平方米。主要从事大米的加工，利用稻谷 2.3 万吨/年加工生产大米 1.4 万吨/年，劳动定员 40 名，厂区内不设食宿。</p>					

投产至今，因部分季节气候较为潮湿，该公司由于生产的需要，计划增加锅炉及烘干设备，在潮湿天气，对于清理后原料进行烘干。现办理完善相关手续。本环评报告仅对汕尾市丰隆米业有限公司扩建项目进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订版）、中华人民共和国国务院令 第682号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年7月16日修订）等环保法律法规的相关规定，项目须执行环境影响审批制度，根据环境保护部令 2017年第44号文件《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令 第1号），扩建项目属于“三十一、电力、热力生产和供应业——92 热力生产和供应工程——其他（电热锅炉除外）”，需编制建设项目环境影响报告表，现申请办理相关的环保审批手续。

评价单位在接到任务后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作。根据《环境影响评价技术导则》的有关规定，编制完成《汕尾市丰隆米业有限公司扩建项目环境影响报告表》，待环保主管部门审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

## 二、现有项目概况

### 1、现有项目概况

汕尾市丰隆米业有限公司项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，其地理位置中心经纬度为 E115.456590°、N22.857948°。本项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，项目东面为山地；南面为山地及零星商铺；西面为可汕公路，再西面为海丰县成兴珍珠厂、海丰县赤坑镇鸿兴珍珠厂及商住区；北面为海丰顺源皇食品有限公司闲置厂房（附图三）。

现有项目概况为总投资 1670 万元，占地面积 5011.9 平方米，建筑面积约 24500 平方米，项目厂区内建筑 1 栋 1-4F 的裙楼式楼房，项目所在楼房为仓库、生产车间及办公。主要从事大米的加工，利用稻谷 2.3 万吨/年加工生产大米 1.4 万吨/年，劳动定员 40 名，厂区内不设食宿。

### 2、扩建项目概况

本扩建项目为对锅炉及其配套设施建设，位于项目楼房二楼区域闲置，安装锅炉及烘干设备，项目平面布置示意图。

项目总投资为 100 万元，其中环保投资 7 万元，公司其余的主体工程、其他生产工艺、产品产能、经营范围及用地面积等均不发生变化。本次扩建工程的建设内容为：拟将增加新建 4 台 1t/h 燃生物质成型颗粒锅炉及配套 3 台烘干机。

本项目只进行锅炉及其配套设施建设，扩建后整个项目主体工程的原材料、产品的生产规模均不变，扩建后锅炉所用燃料及用量见下表。

**表 1 项目扩建后锅炉燃料及用量**

时段	燃料	用量	备注
扩建后	生物质成型颗粒	300t/a（根据锅炉提供方介绍，项目每部 1 吨锅炉生物质成型颗粒使用量为 156.25kg/h，4 部锅炉合计用量为 625kg/h）	锅炉年使用时间约为 60 天，每天使用 8 小时，年使用小时数为 480 小时

项目所用燃料为生物质成型颗粒，根据项目提供燃料监测报告可知，项目使用燃料能满足广东省地方标准《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2012）标准要求。

**表 2 项目燃料生物质成型颗粒的监测报告**

序号	项目	结果	DB44/T1052-2012
1	收到基低位发热量 $Q_{net,v,ar}$	16.95 (MJ/kg)	一级 $\geq 16.74$ 二级 $15.10 \leq Q_{net,v,ar} < 16.74$ 三级 $13.40 \leq Q_{net,v,ar} < 15.10$
		4053 (卡/克)	/
2	全水分 $M_t$	6.59 (%)	$\leq 13$
3	干燥基含硫量 $St,d$	$\leq 0.01$ (%)	$\leq 0.1$
4	干基挥发分 $V_d$	80.35 (%)	$\geq 70$
5	干燥基灰分 $A_d$	1.56 (%)	$\leq 5$

3、具体扩建前后建设内容及设备见下表。

**表 3 项目扩建前后建设内容情况表**

名称	扩建前	扩建后	变化情况
占地面积	5011.9 平方米	5011.9 平方米	不新增占地面积
建筑面积	24500 平方米 1 栋 1-4F 的裙楼式楼房	24500 平方米 1 栋 1-4F 的裙楼式楼房	不新增建筑面积
总投资	1670 万元	100 万元	增加 100 万元
原料	稻谷 2.3 万吨/年	稻谷 2.3 万吨/年	不增加原料
产品	大米 1.4 万吨/年	大米 1.4 万吨/年	不增加产品
劳动定员	40 名	40 名	不新增定员
锅炉及烘干设备用房	/	250m <sup>2</sup>	利用项目二楼闲置区域，不新增占地及建筑面积

4、具体扩建前后生产设备见下表。

表 4 扩建前后生产设备变化情况

序号	设备名称	型号	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况
1	气动自动砻谷机	MLGQ51	3 台	0 台	3 台	+0
2	低温米机	MNSW30A	3 台	0 台	3 台	+0
3	抛光米机	MPGH168	2 台	0 台	2 台	+0
4	色选机	RS8-C	2 台	0 台	2 台	+0
5	色选机	RD7	2 台	0 台	2 台	+0
6	脉冲除尘器	/	10 台	0 台	10 台	+0
7	燃生物质成型颗粒锅炉	LSG1.0-0.7-M	0 台	4 台	4 台	+4
8	烘干机	5HXG-22	0 台	3 台	3 台	+3
9	其他辅助设备	/	1 批	0 批	1 批	+0

#### 5、电力系统

项目原电量约 150 万度/年，扩建后增加用电量 10 万度/年，由电网供电，主要为生产设备用电及生活用电。

#### 6、给排水系统

项目原用水主要为生活用水，生活用水量约为 500m<sup>3</sup>/a（生活污水排污系数取 0.9，则污水排放量为 450m<sup>3</sup>/a）。

项目扩建部分用水主要为锅炉废气水膜除尘用水，锅炉废气采用水膜除尘处理工艺，该部分废水循环使用不外排，定期补充损耗用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d（48m<sup>3</sup>/a）。

项目锅炉及烘干设备定员 2 人，因在原有 40 个职工中进行调整，故不新增工作人数，则扩建项目不新增生活用水。

表 5 扩建前后用水量变化情况

序号	设备名称	扩建前 (m <sup>3</sup> /a)	扩建项目 (m <sup>3</sup> /a)	扩建后 (m <sup>3</sup> /a)	变化情况
1	生活用水	500	0	500	+0
2	水膜除尘用水	0	48	48	+48
3	合计	500	48	548	+48

## 7、人员规模及工作制度

本项目原聘有员工 40 名，扩建后项目锅炉及烘干设备定员 2 人，因在原有 40 个职工中进行调整，故不新增工作人数，均不在厂区内食宿，锅炉每天使用约 8h，全年使用约 60d。

## 三、产业政策符合性及选址合理性分析

### 1、产业政策符合性分析

本扩建项目主要利用生物质颗粒锅炉进行供热，属于热力生产和供应业，项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于国家《市场准入负面清单（2019 版）》中禁止准入类。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为“允许类”，本项目属于允许类项目。项目建设符合国家产业政策。

### 2、区域环境功能相符性分析

项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，周边以荒地为主，项目所在地不在水源保护区范围内，环境空气质量二类功能区，声环境 2、4a 类区，交通方便，由工程分析和污染物影响预测可知，项目运行后，对污染物采取措施，污染物均达标排放，可将影响的范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。

### 3、选址及规划合理合法性分析

本项目为锅炉及烘干设备扩建项目，不新增用地，原项目厂房已进行了现状环评并通过了环保的备案，原项目用地情况如下。

根据汕尾市丰隆米业有限公司提供的关于本项目《中华人民共和国国土证》，编号为海国用 2011 第 0039618、0600788 号，土地使用权人为：汕尾市丰隆米业有限公司，坐落：海丰县赤坑镇青坑雷打石山脚，地类（用途）：厂房，使用权面积为 2200 平方米。同时，根据业主提供的六份《征用土地协议书》资料：甲方均为海丰县赤坑镇青坑居委会青雅村，乙方均为汕尾市丰隆米业有限公司，乙方因扩大厂房需要，在原厂址的厂房用地后面的山坡地作为厂房用地，合计面积共为 2811.9 平方米。

项目合计总用地面积为 5011.9 平方米。

根据《汕尾市海丰县土地利用总体规划（2010—2020 年）调整完善方案》，项目所在地块用地性质为建设用地（详见附图四汕尾市海丰县土地利用总体规划图）。

综上所述，从用地条件、区域规划及环境可接受程度来看，本项目的选址是合理的。



#### 4、与禁燃区的相符性

根据《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（2020-02-25），禁燃区范围为海丰县所有行政区域（不含深汕特别经济合作区）；

自本通告发布实施之日起，海丰县县城建成区内执行《高污染燃料目录》III类（严格）要求，禁止燃用下列燃料：

- （一）煤炭及其制品。
- （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。
- （四）直接燃用生物质。

自2019年1月1日起，海丰县县城建成区外执行《高污染燃料目录》II类（较严）要求，禁止燃用下列燃料：煤炭及其制品（单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉的除外）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；直接燃用生物质。

本项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，属于海丰县县城建成区外，燃料使用生物质成型颗粒，不在禁止燃用燃料范围内，即项目的建设符合禁燃区的要求。

#### 5、项目与《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12号）相符性分析

根据《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12号），“努力提高锅炉使用清洁能源的比重，提升锅炉用燃料的品质，推进服务行业高效能源利用”、“淘汰城市建成区内燃用高污染燃料的锅炉，淘汰重点控制区10蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉，淘汰落后高耗能锅炉”。本项目使用1t/h的燃生物质成型颗粒锅炉，燃料为生物质成型颗粒，不属于高污染燃料，与《广东省锅炉污染整治实施方案》不冲突。

#### 6、项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020）相符性分析

实施建设项目大气污染物减量替代：制定广东省重点大气污染物（包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

继续推进工业锅炉污染综合治理：实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），要在2020年年底完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物成型燃料锅炉专项

整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。

本扩建项目主要内容为4台1t/h燃生物质锅炉及烘干设备，生物质颗粒燃料属于清洁能源，本扩建项目属于实行清洁能源改造项目，燃烧过程产生的主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>和SO<sub>2</sub>，确保稳定排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中燃生物质锅炉标准。因此，本扩建项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》(2018-2020)文件的要求。

#### 7、《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性分析

“粤东、粤西地区坚持发展中保护，着力优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境，减少工业化、城镇化对生态环境的影响，切实保护湿地和红树林等资源，减少海洋开发过程中对陆域和海域生态环境的破坏”。本项目所在地周边不存在湿地和红树林等资源，与《广东省环境保护“十三五”规划》相符。

#### 8、与《汕尾市环境保护十三五规划》的相符性分析：

“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”

本项目选址位于陆域集约利用区，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，与《汕尾市环境保护十三五规划》相符。

#### 9、建设项目“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)要求，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束要求，本项目“三线一单”符合性分析如下：

##### 1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目不在国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物、风景名胜区内，不在生态保护红线范围内。

##### 2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

根据本地区环境功能区划，区域环境空气质量为二类区，地表水东溪河为Ⅲ类水体，声环境为2、4a类功能区。根据2019年环境质量状况公报，环境空气质量较好，各污染因子尚有一定环境容量。水环境评价区域河段水质基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质要求。

本扩建项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放。经本次环评预测，项目运行期所在区域环境空气、声环境质量仍能满足相关功能区划要求。

### 3) 资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目石场开采结束后，按相关规定对开采区进行生态恢复，通过植被恢复，可使区域植被得到恢复，土地利用类型不会发生改变，土地资源、林业资源均可以得到恢复，满足资源利用上线。

### 4) 环境准入负面清单

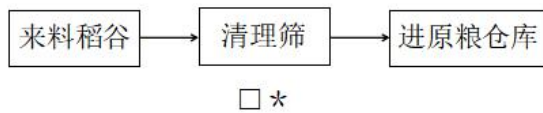
环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

对照国家《市场准入负面清单（2019版）》，本项目属于电力、热力、燃气及水生产和供应业，不属于禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于扩建项目,原主要从事大米加工。根据项目原有备案环评申报情况及批复资料可知,扩建前项目主要生产工序及产排污如下(污染物标识 废水:△,废气:○,噪声:\*,固废:□):

#### 1、水稻初清工艺流程图



#### 2、制米工艺流程图

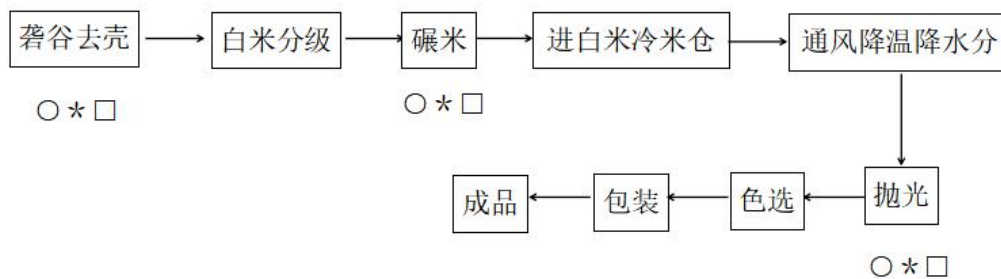


图 1: 项目原有生产工艺流程图

本项目设计工艺共分五个部分:

#### 1、初清工作

项目前工序包括原粮的接收、初步清理、计量。

原料经提升机进初清筛清除杂质,然后进立粮库暂储。

#### 2、砻谷工序

粮库的净谷进入砻谷机进行脱壳,然后谷糙物进入谷糙分选筛分离撇去回砻谷,提取净糙。净糙经厚度分级机,根据厚度差异分选出碎粒和未熟粒,最后经糙米去石机去石,进入净糙仓。

#### 3、碾米、抛光、色选工序

碾米工序主要是根据加工成品的标准,碾去糙米的皮层,除去糠粉,应尽量降低碾米过程中的破碎率,提高出米率;

抛光工序可使米粒获得色泽晶莹光亮的外观质量;色选工序可剔除异色米粒和腹白粒及带有异色疵点的米粒,从而提高成品品质;抛光机后的大米进入白米分级筛进行分离,分选出小碎,提取整米。中碎出口的物料进入滚筒袋孔精选机精选,分选出碎米进

碎米仓，提出的整米汇入主流进入色选机色选。

色选工序为白米经色选机分离剔除异色粒的工序。

#### 4、成品打包工序

根据需要用配米器调配不同类型的产品，分别用大包装机或小包装机包装。

项目营运期间具体污染物产排放情况如下所示：

1、废水：根据项目原有备案环评申报情况及批复资料可知，本项目废水主要来自职工的生活污水。项目生活污水产生量约 450m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。项目已配套建设了化粪池 1 座，项目产生的生活污水经化粪池处理后用于灌溉，无外排。

项目扩建前水污染物产排放情况如下表：

**表 6 生活污水产排放情况表**

污水来源		污水量 (m <sup>3</sup> /a)	指标	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
项目 污水	产生 情况	450	产生浓度(mg/L)	250	150	25	150
			产生量(t/a)	0.113	0.068	0.011	0.068
	三级化粪池处理						
	排放 情况		排放浓度(mg/L)	200	100	20	100
			排放量(t/a)	0.090	0.045	0.009	0.045

2、废气：原有工程生产过程产生的废气污染物主要在项目砻谷、分筛、抛光等工序会产生粉尘，这些粉尘均为谷糠粉尘。该公司现采取在生产车间内配置 10 台脉冲除尘设施对谷糠粉尘进行收集，除尘效率在 97%以上，收集后的谷糠粉尘与谷糠集中外售，处理后废气经沉降室的 1 个排气筒排放。

项目扩建前废气污染物产排放情况如下表：

**表 7 废气污染物产排放情况表**

废气来源	处理前		处理措施	处理后	
	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放速率 kg/h	排放量 t/a
谷糠粉尘废气	4.0	9.6	配置 10 台脉冲除尘设施对谷糠粉尘进行收集，除尘效率在 97%以上	0.12	0.288

3、噪声：原有工程噪声源主要来自于生产设备运行时产生的噪声，强度为70-90dB(A)。通过采取减震和减噪声处理后，对周围环境影响不明显。

4、固体废物：根据建设单位提供资料，原有工程固体废物主要包括生活垃圾。项目扩建前固体废物产排放情况如下表：

表 8 固体废物产排放情况表

项目名称	名称	产量 t/a	产生工序	去向
一般固废	生活垃圾	6.0	日常生活	交由环卫部门清运处理
一般固废	杂物	100	清筛工序	交由环卫部门清运处理
一般固废	谷糠	8000	砻谷、分筛、抛光等工序	收集后外卖给其他公司作为原料使用
小 计		8101	——	——

#### 5、投诉及污染事故情况

通过与当地环保部门的了解和走访附近村民，现有项目建成投入使用以来，未接收到附近居民和单位对本项目的污染投诉，也未发现任何污染事故。

项目生产过程中无生产废水产生。生活污水经化粪池处理回用到项目区和周边山地的林木浇灌，不外排。项目砻谷、分筛、抛光等工序会产生粉尘经脉冲除尘设施对谷糠粉尘进行收集处理。生产过程采用低噪声、低振动的机械设备，并设备安装减振措施，并保证夜间不从事生产。根据《汕尾市丰隆米业有限公司建设项目现状环境影响评价报告》及海丰县环境保护局《关于汕尾市丰隆米业有限公司建设项目环保备案的函》海环清备（2016）036号可知，项目生产过程产生的各项污染物经处理后均能达到相关标准要求。各项处理措施落实完善，故不需提出整改建议。

## 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

汕尾市位于广东省东南沿海，在北纬 20.27°—23.28° 和东经 114.54°—116.13° 之间。东邻揭阳市，同惠来县交界；西连惠州市，与惠东县接壤；北接河源市，和紫金县相连；南濒南海，与香港隔海相望。陆域界线南北最宽处 90km，东西最宽处 132km，总面积 5271k m<sup>2</sup>，（不含东沙群岛 1.8k m<sup>2</sup>）占全省总面积 2.93%。大陆岸线长 302km，占全省岸线长度 9%。

### 2、地形地貌地质

汕尾市背山面海，由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成境内山地、台地、丘陵、平原、河流、滩涂和海洋各种地形类兼有的复杂地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南倾斜。莲花山脉由闽粤边界的铜鼓岭向东南经汕尾跨惠阳到香港附近入海。地形为北部高丘山地，山峦重叠，千米以上的高山有 23 座，最高峰为莲花山，海拔 1337.3 米，位于海丰县西北境内；中部多丘陵、台地；南部沿海多为台地、平原。全市境内山地、丘陵面积比例大，约占总面积的 43.7%。

### 3、气象气候

1) 气候条件：汕尾市气候温暖，多年年平均气温为 22℃ 左右，年平均最高气温 26℃ 左右，年平均最低气温 19℃ 左右，水稻安全生长期约 260 天左右。全市光照充足，多年年平均日照时数为 1900~2100 小时，日照百分率为 44~48%，太阳辐射总量年平均 120 千卡/平方厘米以上，光合潜力每亩约 7400 公斤。“冬不寒冷，夏不酷热，夏长冬短，春早秋迟”也是汕尾市主要气候特点之一。市内全年 ≤5℃ 低温日数的多年平均为 1 天左右，≤2℃ 低温日数的多年平均为 0.1 天左右，极端最低气温 -0.1℃，最冷月的 1 份平均气温 14℃ 左右；而最热月的七月份平均气温 28℃ 左右，≥35℃ 高温日数的多年平均为 0.7~1.9 天，极端最高气温 39.2℃。据统计，汕尾市夏季长达 183 天左右，而冬季只有 10 天左右。

2) 降水：境内雨量充沛，多年年平均降雨量为 1900~2500 毫米，最多年的年雨量可达 3728 毫米。雨热同季是汕尾市气候特点之一，雨季始于 3 月下旬到 4 月上旬，终于 10 月中旬；每年 4~9 月的汛期，既是一年之中热量最多的季节，又是降雨量最集中的季节，占全年总降雨量 85% 左右。

#### 4、水文概况

全市境内集雨面积 100 平方公里以上的河流有螺河、螺溪、南北溪、新田水、乌坎河、长山河、水东河、龙潭河、鳌江、赤石河、明热河、黄江、西坑水、吊贡水、大液河等 15 条，其中直流入海的有螺河、乌坎河、鳌江、黄江、赤石河等 5 条。螺河和黄江是汕尾市两大河流。螺河发源于莲花山脉三神凸东坡，自北向南纵贯陆河、陆丰两地，流域面积 1356 平方公里（本市境内 1321 平方公里），全长 102 公里，于海陆丰交界处的烟港汇入南海碣石湾。黄江发源于莲花山脉上的腊烛山，流经海丰 16 个乡镇场，流域面积 1370 平方公里（本市境内 1357 平方公里），河长 67 公里，年均径流量 19.35 亿立方米，在马宫盐屿注入红海湾。

汕尾港东距汕头港 119 海里，西距香港 81 海里。该港形成于 18 世纪 40 年代，属泻湖型港口，港池在泻湖的咽喉部，整个港区由泻湖（品清湖）、港池、港门外 3 部分组成，海岸线 12.6 千米，面积 37 平方千米。汕尾港东南面是与汕尾港隔海相望的连绵起伏的山峦，北面是一条长 1850 米、宽 85 米、高 4.11 米的“沙舌”，就象一座“海上长城”。

#### 5、植被、生物多样性

汕尾市资源丰富。矿产资源主要有 6 大类 15 种，以高岭土、石英砂、锡、锆、钛、铁、硫铁矿等蕴藏量最为丰富。生物资源总类繁多，有农作物、林木、牧草、畜禽和水产等 6 大类。农作物主要有粮食作物、经济作物，如水稻、小麦、大豆、玉米、番薯、花生、甘蔗等。林木种类很多，常见的乔木、灌木有 16 科 35 种。其中水产类有海产鱼类 110 多科 140 多种，淡水鱼类 20 多科 30 多种。

海丰县境植被属南亚热带季风常绿林植被。自然植被组有：阔叶林植被组、针叶林植被组、灌丛植被组、草丛植被组及沼泽水生植被组。人工植被组有：农业植被组、果林植被组、用材林植被组、竹林植被组及沿海防护林植被组。其类型有常绿阔叶林植被、落叶阔叶林植被、针叶林植被、灌木状竹丛植被（山间赤竹、扫帚竹、甜竹、封菁、苦竹、石竹）、草丛植被、藤本植被、草甸植被、沼泽植被、水生植物植被等。其分布为：西部及西北部的山地区植被类型较多，且覆盖率高；东南部稍为差些，中部平原地区以农业植被居多。海拔 250 米以上的自然植物为马尾松、杉木、红花荷、荷木、黄杞、青岗、毛栎、石柯、竹叶栎、大头茶、香港楠、钝叶樟等组成的常绿阔叶林、针叶林、混交林；人工植被有杉木、麻栎、竹、油茶、棕榈等经济林。海拔 250 米以下的丘陵地带人工植被以杉木、湿地松、茶树、柑桔、桃、李、梨、梅、海棠、芒果及农业作物等为



主；自然植被有马尾松、岗松、鹧鸪草等组成的灌木丛。沿海港湾滩涂生长有红树林植被、草本植被等。水生植物以昆布、马尾藻、羊栖菜、海带、海萝、水浮莲等为主。海丰县地处南亚热带，常年四季如春，江河海域辽阔，水生生物资源极其丰富，据已查明的资料统计，全县的鱼虾贝藻类等水生生物主要有 21 类 130 科 230 种。其中，海水 14 类 107 科 189 种，淡水 7 类 23 科 41 种。

#### 6、环境功能区划。

**表 9 项目所在地环境功能属性表**

序号	功能区类别	功能区分类及执行标准
1	水环境功能区	项目附近水体为排水沟，最终流向东溪，根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），东溪水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气功能区	根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在区域属于汕尾市环境空气质量功能区的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。
3	声环境功能区	根据《海丰县环境保护规划(2008-2020 年)》（汕尾市海丰县环境保护局），6.4.3 海丰县（镇区）具体划分，对于县内各乡村原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，故将项目评价区域确定为 2 类标准适用区，西面可汕公路侧执行 4a 类标准适用区。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否森林公园	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	否
9	是否人口密集区	否
10	是否重点文物保护单位	否
11	是否三河、三湖、两控区	否
12	是否水库库区	否
13	是否属于污水处理厂集水范围	否
14	是否属于生态敏感与脆弱区	否
15	生态严控区划	项目所在地不属于生态严控区，属于有限开发区

## 环境质量状况

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

### 1、环境空气质量现状

#### （1）区域环境质量达标判定

项目选址位于海丰县赤坑镇，根据当地环保部门提供 2019 年环境质量状况公报进行现状评价，监测统计数据如下表：

表 10 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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	40	27.5	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37	70	52.9	达标
CO	百分位数日平均	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	8h平均质量浓度	143	160	89.4	达标

监测数据结果表明，监测期间项目所在区域大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年平均浓度能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准浓度限值，因此项目所在区域为达标区。

#### （2）补充监测

本项目特征因子为 TSP 及 NO<sub>x</sub>，为了解本项目评价范围内的环境空气质量现状，本次评价委托广东惠利通检测技术有限公司 2020 年 5 月 1 日至 5 月 7 日对位于场址处空气质量进行监测的监测数据，监测结果如下表。

表 11 补充监测点位基本信息表

监测 点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
项目区	6	8	TSP、NO <sub>x</sub>	2020.05.01~ 2020.05.07	位于厂区范围内	0

备注：坐标以厂址中心为原点

表 12 补充监测污染物环境质量现状监测结果表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大占标 率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
项目区	56	28	TSP	小时平均	300	0.074	24.7	0	达标
				小时平均		0.076	25.3	0	达标
				小时平均		0.063	21.0	0	达标
				小时平均		0.068	22.7	0	达标
				小时平均		0.058	19.3	0	达标
				小时平均		0.052	17.3	0	达标
				小时平均		0.048	16.0	0	达标
			NO <sub>x</sub>	小时平均	100	0.018	18.0	0	达标
				小时平均		0.016	16.0	0	达标
				小时平均		0.017	17.0	0	达标
				小时平均		0.015	15.0	0	达标
				小时平均		0.018	18.0	0	达标
				小时平均		0.015	15.0	0	达标
				小时平均		0.015	15.0	0	达标

备注：坐标以厂址中心为原点

由表 12 监测统计结果可知，TSP 及 NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准的要求。

综上所述，评价区域内的环境空气质量较好，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

## 2、水环境质量现状

本区域水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在地地表水排入排水沟，约经 7.6km 后最终汇入东溪。

东溪为黄江向东出海的一条支流，从中闸起至大湖角村上，全长 40.5km，流域面积 480km<sup>2</sup>，海丰占 284.5km<sup>2</sup>，陆丰占 195.5km<sup>2</sup>。最终从海丰大湖和陆丰上英的界河排出烟港海域。东溪水体主要功能为灌溉和排洪。水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

参考当地环保部门提供 2018 年度对东溪河（东闸）国考断面进行水质现状监测数据资料，项目所在地水域东溪河水环境质量情况如下表所示：

表 13 水环境监测数据表 单位 mg/l (pH 除外)

指标	水温	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	DO	氨氮	总磷	总氮
监测值	25.4℃	7.41	17	2	8.05	0.26	0.04	0.91
(GB3838-2002) III 类标准	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2	6~9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤1.0
综合评价	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表的结果显示，项目地表水水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 III 类要求，水质现状良好。

### 3、声环境质量现状

项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧。根据《海丰县环境保护规划(2008-2020 年)》（汕尾市海丰县环境保护局），6.4.3 海丰县（镇区）具体划分，对于县内各乡村原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，故将项目评价区域确定为 2 类标准适用区。西面可汕公路侧执行 4a 类标准适用区。为了解本项目选址周围声环境质量现状，建设单位委托广东惠利通检测技术有限公司于 2020 年 5 月 6~7 日在本项目边界外 1m 处共布设 4 个监测点进行环境噪声现状监测，噪声监测使用积分噪声仪，各测点昼间监测统计结果如下表所示：

表 14 本项目环境噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	2020-5-06		2020-5-07	
	昼间	夜间	昼间	夜间
场界东 (N1)	55	46	56	48
场界南 (N2)	54	49	58	49
场界西 (N3)	60	51	61	51
场界北 (N4)	57	47	56	44
厂界西面可汕公路侧执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 4a 类标准，其他方位执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准	GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准昼间 60 dB(A)，夜间 50dB(A) 4a 类标准昼间 70 dB(A)，夜间 55dB(A)			

据监测结果显示，本项目所在区域的昼间噪声本底值符合 2、4a 类标准，说明该区域的声环境质量符合功能区划要求。

#### **4、地下水环境质量现状**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目属于“U-城镇基础设施及房地产，142、热力生产和供应工程，其他”项目，因此本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类。IV类项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

#### **5、土壤环境质量现状**

本扩建项目属于电力热力燃气及水生产和供应业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A.1 中的 IV 类项目。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价，项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感，根据土壤环境影响评价工作等价划分，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

#### **6、生态环境质量现状**

项目所在区域内物种较为单一，主要为绿化树木，生物多样性一般。本项目地块附近 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

#### 1、水环境保护目标

东溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，保护目标是使评价区内的地表水环境质量不因本项目的建设而有所恶化。

#### 2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

#### 3、声环境保护目标

保护项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、4a类标准，确保项目产生的噪声源不成为区域内危害声环境的污染源。

#### 4、固体废物保护目标

妥善处理本项目产生的一般工业废物和生活垃圾，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响。

#### 5、敏感保护目标（环境敏感点）

经调查，项目影响范围内未见文物古迹、珍稀动植物资源、风景名胜等需要特殊保护的对象。本项目主要环境保护对象见下表。

表 15 项目环境保护目标一览表

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/m
	X	Y					
赤坑镇	-64	0	居住区	约 2600 人	大气二级	南	48
三六九村	0	162	居住区	约 120 人		北	154
岗头村	819	0	居住区	约 180 人		东	788
赤花村	1249	897	居住区	约 250 人		东北	1560
上埔村	-927	-127	居住区	约 140 人		西南	980
东溪	/	/	地表水	地表水	地表水III类	北	1100

备注：坐标以厂址中心为原点，相对距离为各敏感目标与厂界最近距离。

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量

项目评价区域常规大气污染因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准及其修改单要求，标准值见下表：

**表 16 项目所在区域环境空气质量标准（摘录）**

污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位
SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO <sub>x</sub>	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	μg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 2、地表水环境质量

项目所在区域中东溪评价段执行《地表水环境质量标准》III类标准，具体标准值见下表。

**表 17 地表水环境质量标准** 单位：mg/L（除 pH 值外）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷
III类标准	6~9	20	4	1.0	0.2

3、声环境质量

项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、4a 类标准，其标准值详见下表：

**表 18 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
声环境质量标准 2 类	60	50
声环境质量标准 4a 类	70	55

1、废气执行标准：

本项目燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 中燃生物质成型燃料的排放限值。厂界颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）中的第二时段无组织排放监控点浓度限值（即厂界颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

具体燃烧废气污染物排放情况如下表所示。

**表 19 项目大气污染物排放标准**

污染物项目	限值( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	污染物排放监控位置	执行标准
颗粒物	20	烟囱或烟道	《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）
二氧化硫	35		
氮氧化物	150		
一氧化碳	200		
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	$\leq 1$	烟囱排放口	
颗粒物	1.0	厂界	《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

2、噪声执行标准：

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2、4 类标准，标准限值详见下表：



表 20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

3、固体废物执行标准:

《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2013)及修改单。

总  
量  
控  
制  
指  
标

项目无需分配水污染物总量控制指标。

扩建项目排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>总量指标分别为 0.015t/a、0.051t/a、0.306t/a。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程及主要产污环节简述（图示）：

#### 一、施工期工艺流程简述

本项目为改扩建项目，不需新增建筑，项目总占地面积及总建筑面积不变，只是在项目现有楼房二层闲置区域安装锅炉及烘干设备，故本项目对施工期不做详细分析。

#### 二、营运期工艺流程简述（扩建工序如下图红线范围所示）

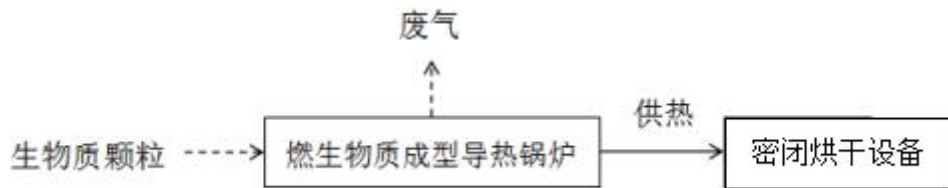


图 2：项目生产工艺流程及产污环节示意图

### 工艺流程具体说明：

#### 1、原料贮存

拟建燃生物质成型颗粒锅炉的原料包装为袋装，储存过程和投入锅炉时不会产生粉尘。

#### 2、生物质成型颗粒锅炉燃烧系统

本项目生物质成型颗粒锅炉燃烧是一种新型的高效、低污染的清洁燃烧技术，燃烧过程仅产生燃烧废气。废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物和烟尘。

#### 3、除灰过程

生物质成型颗粒锅炉下方有存灰渣室，定期会清理燃烧后的残灰，清灰采用人工清灰，在清灰过程中，会有少量的扬尘，对周围环境影响极小，可忽略不计。

炉灰堆放在室内堆放。

## 主要污染工序：

### 一、施工期

本项目为扩建项目，不需新增建筑，项目总占地面积及总建筑面积不变，只是在项目二楼闲置房屋进行安装设备，故施工期对环境不做详细分析。

### 二、营运期

扩建项目营运期的主要污染源包括：粉尘、噪声、员工生活污水、洗砂废水、生活垃圾及一般工业固体废物等。

#### 1、废气

扩建项目运营期产生的废气主要是锅炉使用产生的废气及。

本项目扩建 4 部 1t/h 燃生物质颗粒锅炉。锅炉工作时间为 60d/a，8h/d，生物质颗粒燃料用量约为 300t/a，产生一定量的 SO<sub>2</sub>、烟尘与氮氧化物废气污染物。项目使用生物质，生物质发热量为 16.95MJ/kg，干燥无灰基挥发分含量为 80.35%，全硫收到基含量 0.01%。

按《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的经验公式估算法计算基准烟气量为：7.53735Nm<sup>3</sup>/kg。经验公式估算如下表：

表 21 基准烟气量取值表

锅炉		基准烟气量		单位
燃生物质锅炉	Q <sub>net, ar</sub> ≥12.54MJ/kg	V <sub>daf</sub> ≥15%	V <sub>gy</sub> =0.393Q <sub>net, ar</sub> +0.876	Nm <sup>3</sup> /kg
		V <sub>daf</sub> <15%	V <sub>gy</sub> =0.385Q <sub>net, ar</sub> +1.095	Nm <sup>3</sup> /kg
	Q <sub>net, ar</sub> <12.54MJ/kg		V <sub>gy</sub> =0.385Q <sub>net, ar</sub> +0.788	Nm <sup>3</sup> /kg

注：1.V<sub>daf</sub>，燃料干燥无灰基挥发分（%）；V<sub>gy</sub>，基准烟气量（Nm<sup>3</sup>/kg 或 Nm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>）。  
2.Q<sub>net, ar</sub>，固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；Q<sub>net</sub>，气体燃料低位发热量（MJ/m<sup>3</sup>）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。  
3.经验公式估算法不适用于使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、发生炉煤气、沼气、黄磷尾气、生物质气等燃料的基准烟气量计算。

按照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）附录 F 中的表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数计算：

本项目锅炉产生情况选用《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中推荐的《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中“F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表”进行核算。详见下表。

表 22 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数表（摘录）

产品名称	燃料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	生物质	层燃炉	所有规模	二氧化硫	千克/吨-燃料	17S
				颗粒物 (成型燃料)	千克/吨-燃料	0.5
				氮氧化物	千克/吨-燃料	1.02 (无低氮燃烧)

注：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）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数表示，取 0.01。

项目生物质使用量为 300t/a，则烟气量为 226.1205 万 Nm<sup>3</sup>/a，项目产生的废气收集后经水膜除尘处理达标后通过 35 米高烟囱达标排放，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等废气的产生量及浓度、排放量及浓度如下表所示：

表 23 锅炉大气污染物产生情况一览表

项目	污染物名称	产生		处理工艺	处理效率%	排放		DB44/765-2019 排放限值	达标分析
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a		
锅炉废气	废气量	226.1205 万 Nm <sup>3</sup> /a		/	/	226.1205 万 Nm <sup>3</sup> /a		/	/
	烟尘	66.33	0.150	水膜除尘	90	6.633	0.015	20	达标
	SO <sub>2</sub>	22.55	0.051	/	/	22.55	0.051	35	达标
	NO <sub>x</sub>	135.33	0.306	/	/	135.33	0.306	150	达标

根据上表计算结果锅炉运行时排放的大气污染物经处理后，各项污染物浓度指标均能满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）新建燃生物质成型燃料锅炉污染物排放浓度限值的要求，可实现达标排放。

根据广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中“烟囱高度应根据锅炉房装机总容量，按表 4 规定执行”，项目 4 部锅炉装机总容量为 4t/h，废气处理后合并为 1 根烟囱排放，烟囱最低允许高度为 35 米。

#### （2）炉灰堆放区扬尘

本扩建项目炉灰堆放过程中可能产生扬尘，但由于炉灰堆放区在室内堆放，且在堆放期间定期洒水，达到一定量就会尽快清运，故本项目炉灰堆放区扬尘对周围环境影响不大，故不详细分析。

## 2、废水

本扩建项目锅炉废气采用水膜除尘处理，废水循环使用不外排，定期补充损耗用水量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $48\text{m}^3/\text{a}$ )。

项目锅炉及烘干设备定员 2 人，因在原有 40 个职工中进行调整，故不新增工作人员数，则扩建项目不产生生活污水。

## 3、噪声

本项目运营期噪声为设备运行产生的噪声，具体噪声强度见表 24。

**表 24 运营期噪声源源强统计表**

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型 (频 发、偶 发)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
				核算 方法	噪声值	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值
锅炉 房	锅 炉	风 机、 水泵	偶发	类 比 法	75-85 dB(A)	通过选用先进的、噪声低、振动小的设备，在设备基础减振设施等治理措施，尽量减小噪声对外环境的影响。	—	类 比 法	60dB (A) 以下

## 4、固废

本项目运营期主要为生物质灰渣，产生量约为  $5\text{t}/\text{a}$ ，燃烧产生的生物质灰可作为肥料，定期外卖。本项目生物质燃料及灰渣都存放于锅炉房旁边的生物质堆棚中，堆棚半封闭地面硬化处理，燃料及灰渣均为袋装，防止对环境造成污染。项目水膜除尘会产生一定量的污泥，产生量为  $0.135\text{t}/\text{a}$ ，经定期收集后与锅炉产生的生物质炉灰一并外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用。

**表 25 运营期固废情况一览表**

序号	污染物名称	产生量	性质	处置方式
1	生物质炉灰	$5\text{t}/\text{a}$	一般固废	外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用
2	水膜除尘污泥	$0.135\text{t}/\text{a}$	一般固废	

## 5、项目扩建前后“三本帐”汇总

项目扩建前后“三本帐”汇总表如下。

表 26 项目扩建前后“三本帐”汇总表 单位: t/a

种类	污染物名称		扩建前 排放量	扩建项目 排放量	扩建后 排放量	“以新带 老” 削减量	扩建前后排 放增减量
水 污 染 物	生活污水 (不外排)	废水量	450	0	450	0	0
		CODCr	0.090	0	0.090	0	0
		氨氮	0.009	0	0.009	0	0
	生产废水	废水量	0	0	0	0	0
大 气 污 染 物	生产废气	谷糠粉尘	0.288	0	0.288	0	0
	锅炉废气	烟尘	0	0.015	0.015	0	+0.015
		SO <sub>2</sub>	0	0.051	0.051	0	+0.051
		NO <sub>x</sub>	0	0.306	0.306	0	+0.306
固 体 废 弃 物	生产线	杂物	100	0	100	0	0
		谷糠	8000	0	8000	0	0
	燃生物质 颗粒锅炉	炉灰	0	5	5	0	+5
	生活垃圾		6	0	6	0	0

## 项目主要污染物产生及排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	燃生物质颗 粒锅炉	烟尘	66.33mg/m <sup>3</sup>	0.150t/a	6.633mg/m <sup>3</sup>	0.015t/a
		SO <sub>2</sub>	22.55mg/m <sup>3</sup>	0.051t/a	22.55mg/m <sup>3</sup>	0.051t/a
		NO <sub>x</sub>	135.33mg/m <sup>3</sup>	0.306t/a	135.33mg/m <sup>3</sup>	0.306t/a
	炉灰堆放场	扬尘	极少量, 无组织		极少量, 无组织	
水 污 染 物	/	/	/	/	/	/
固 体 废 物	锅炉	炉灰	5t/a		0	
	水膜除尘	污泥	0.135t/a		0	
噪 声	主要来源于锅炉运行时产生的噪声, 噪声值约为 75~85dB (A), 噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后, 有明显降低, 正常情况项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2、4 类标准。					

### 主要生态影响(不够时可附另页)

本项目生态影响主要表现在运营期污染物对生态的影响。

本项目为扩建项目, 不需新增建筑, 项目总占地面积及总建筑面积不变, 只是在项目二楼闲置房屋进行安装设备, 故施工期对环境不做详细分析。

项目建成后, 用地范围内大多用混凝土硬化, 基本不产生水土流失。总的来说, 在大区域范围内可通过自然调节获得平衡, 经采取生态恢复、补偿措施后本项目建设对生态环境影响程度较轻。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目为扩建项目，不需新增建筑，项目总占地面积及总建筑面积不变，只是在项目二楼闲置房屋进行安装设备，故施工期对环境不做详细分析。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、大气环境影响分析

扩建项目运营期产生的废气主要为锅炉燃烧废气。

本项目大气污染物主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。依据项目的初步工程分析结果，选取主要大气污染物烟尘、二氧化硫、氮氧化物为预测因子。

##### (1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### ①P<sub>max</sub> 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

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

P<sub>i</sub> ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

##### ②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分：

表 27 大气环境评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级评价	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级评价	P <sub>max</sub> < 1%



### ③污染物评价标准

根据 HJ2. 2-2018 《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，本项目废气的主要评价因子及评价标准详见下表：

表 28 大气污染物评价标准

名称	评价因子	小时标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
锅炉燃烧 废气	SO <sub>2</sub>	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改清单中的二级标准
	NO <sub>x</sub>	250	
	PM <sub>10</sub>	450	

注：PM<sub>10</sub>的24h浓度限值为150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2. 2-2018)中要求折算为1h浓度限值450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### ④污染源参数

项目废气主要污染源排放参数见下表：

表 29 废气污染源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量( $\text{m}^3/\text{s}$ )	烟气温 度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)		
		x	y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM <sub>10</sub>
1	排气筒	6	8	14	35	1.0	13	100	480	100	0.106	0.638	0.031

### ⑤项目参数

估算模式所用参数见下表：

表 30 大气环境影响预测估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.4 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度		2.82 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

### ⑥筛选计算与评价等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 AERSCREEN 估算，筛选结果如下所示。

**第 1 个污染源详细参数**

污染源类型:  污染源名称:

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x, y, z):

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度:

烟筒出口内径:

输入烟气流量:

输入烟气流速:

出口烟气温度:

出口烟气热容:

出口烟气密度:

出口烟气分子量:

选项

烟筒有效高度He输入方法:

烟气参数代表的烟气状态:

烟筒出口处理选项:  出口加盖  水平出气  火炬源

火炬燃烧的总热释放率:

火炬燃烧辐射热损失率:

图3:点源预测输入截图

**第 1 个污染源详细参数**

污染源类型:  污染源名称:

一般参数 | 排放参数

基准源强:  单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	0.051
2	NO2	
3	TSP	
4	CO	
5	氮氧化物	0.306
6	PM10	0.015

排放强度随时间变化

图4:点源预测输入截图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称:

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义:  下洗建筑物定义:

污染源和污染物参数

可选择污染源:  丰隆项目烟囱

选择污染物:  NO2,  TSP,  CO,  氮氧化物,  PM10

NO2化学反应的污染物:

设定一个源的参数

选择当前污染源:  源类型:

当前源参数设定

起始计算距离:  源所在厂界线:

最大计算距离:

NO2的化学反应:  烟道内NO2/NOx比:

考虑熏烟

考虑海岸线熏烟, 海岸线离源距离:  海岸线方位角:

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m<sup>3</sup>)和排放率(g/s)

污染物	SO2	氮氧化物	PM10
评价标准	0.500	0.250	0.450
丰隆项目	1.62E-03	9.70E-03	4.76E-04

选项与自定义离散点

项目位置:  城市人口:

项目区域环境背景O3浓度:

预测点离地高(0=不考虑):

考虑地形高程影响

考虑熏烟的源跳过非熏烟计算

AERSCREEN运行选项:  显示AERSCREEN运行窗口

多个污染物采用快速类比算法

多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容:

序号	距离(m)
1	
2	
3	
4	
5	
6	

图5: 点源预测输入截图

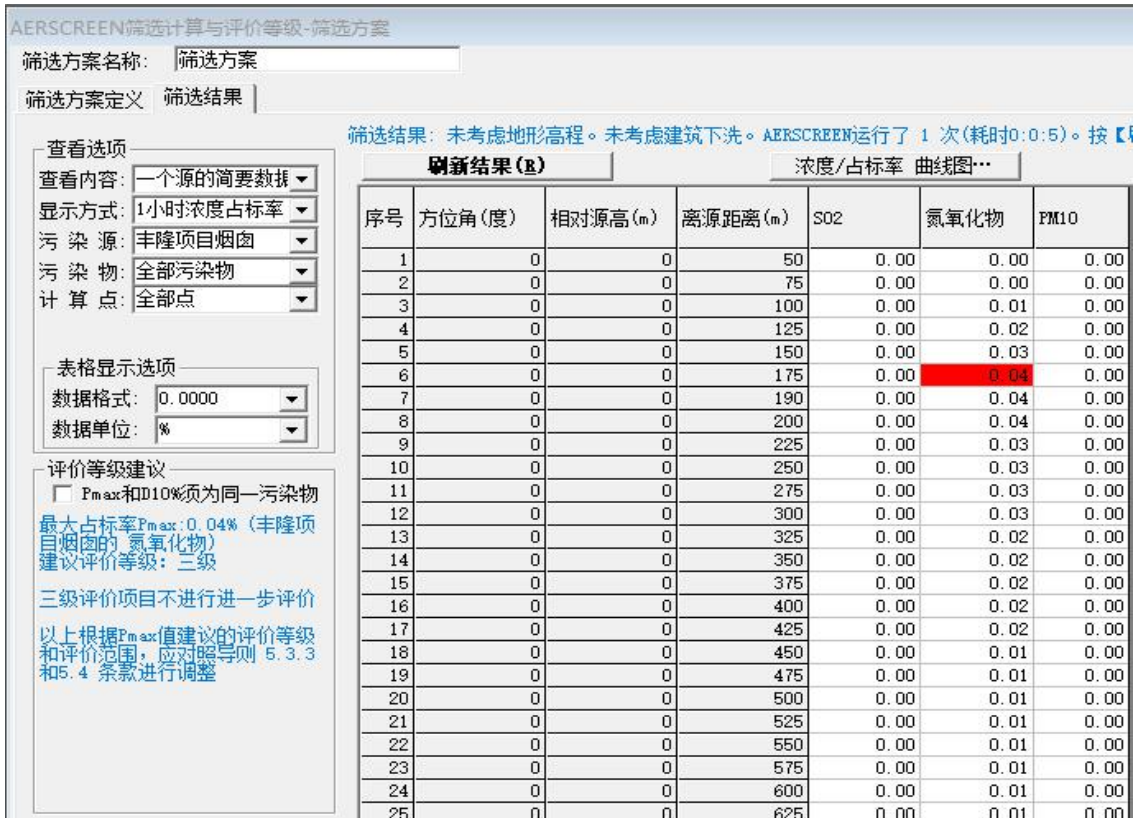


图6:点源占标率预测输出截图

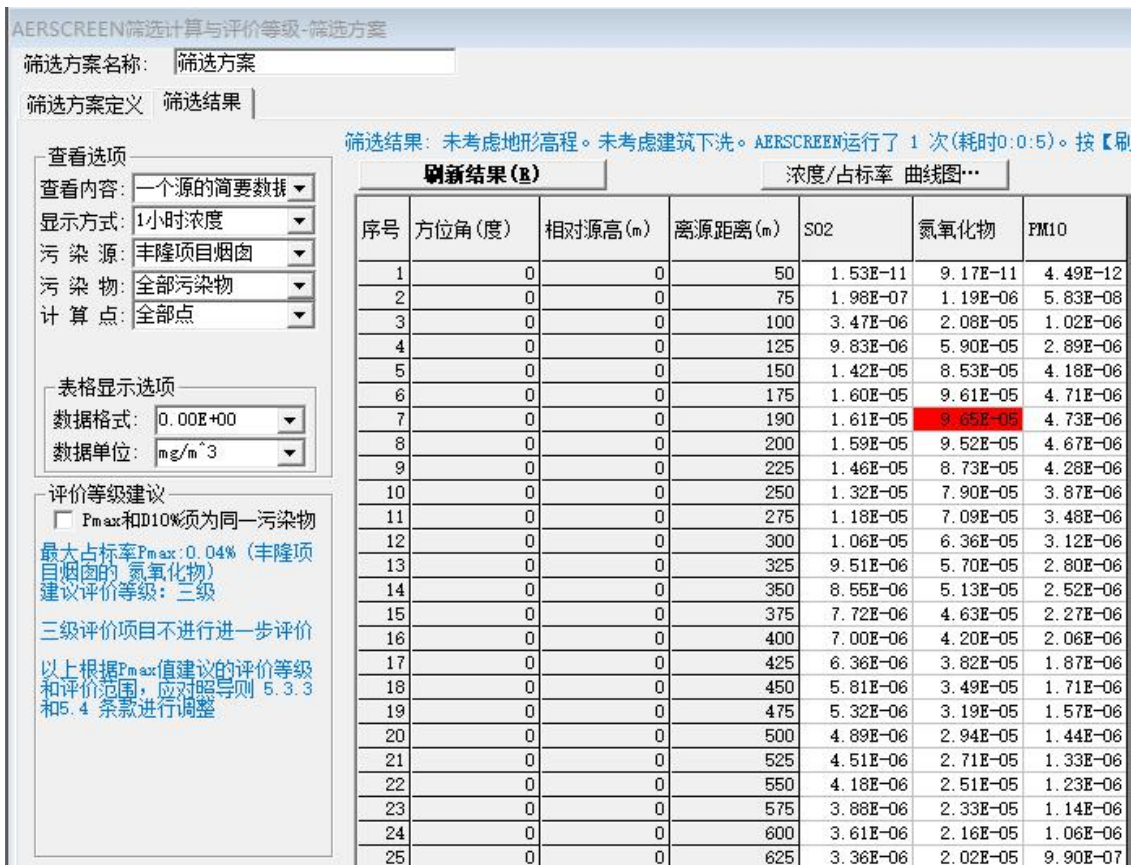


图7:点源浓度预测输出截图

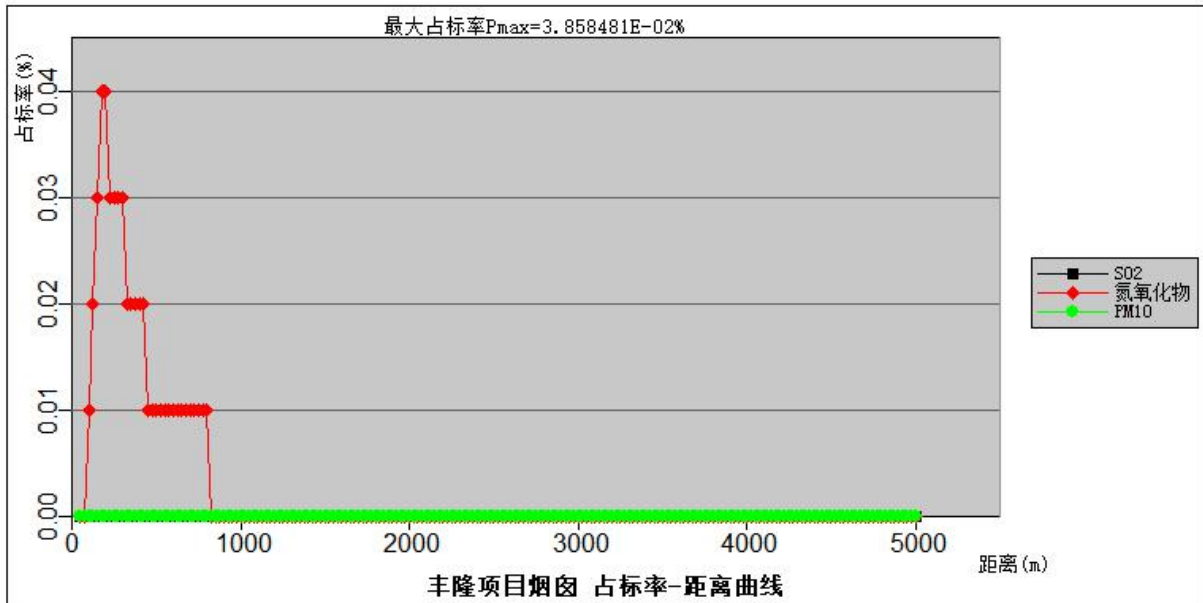


图8:点源浓度-距离曲线输出截图

⑤评级工作等级确定

本项目废气污染物正常排放时的预测结果如下表:

表 31 废气污染源评价等级判定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	D10%(m)	环境空气质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )	最大地面浓度占标率Pi (%)	评价等级
排气筒	SO <sub>2</sub>	1.61E-05	/	500	0.00	三
	NO <sub>x</sub>	9.65E-05	/	250	0.04	三
	PM10	4.73E-06	/	150×3	0.00	三

⑥等级判定结果

根据估算结果,本项目排放的污染物对周边环境的贡献值影响较小,占标率均小于1%,对周围环境空气的影响较小,周围环境空气质量可维持现状。结合《环境影响评价技术导则—环境空气(HJ 2.2-2018)》可知,本项目大气评价等级为三级评价,可不进行进一步预测与评价,不需要设置大气环境影响评价范围。

⑦污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算表详见下表。

表 32 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	核算排放速率	核算排放量
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	排气筒#1	SO <sub>2</sub>	22.55mg/m <sup>3</sup>	0.021kg/h	0.051t/a
2		NO <sub>x</sub>	135.33mg/m <sup>3</sup>	0.128kg/h	0.306t/a
3		PM <sub>10</sub>	6.633mg/m <sup>3</sup>	0.006kg/h	0.015t/a
一般排放口合计		SO <sub>2</sub>			0.051t/a
		NO <sub>x</sub>			0.306t/a
		PM <sub>10</sub>			0.015t/a
有组织排放总计					
有组织排放总计		SO <sub>2</sub>			0.051t/a
		NO <sub>x</sub>			0.306t/a
		PM <sub>10</sub>			0.015t/a

表 33 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.051
2	NO <sub>x</sub>	0.306
3	PM <sub>10</sub>	0.015

综上所述，本项目排放的废气不会对周围大气环境及敏感点产生明显影响。

表 34 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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>		不需设置 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> )			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 checked="" 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	2019 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	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 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	是否进行进一步预测与评价				是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <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 ( )				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 本项目最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	$C_{\text{本项目}}$ 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
		( ) h						
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{本项目}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>10</sub> )		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: ( )		无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		监测点位数 ( )		
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	/						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.051) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.306) t/a	颗粒物: (0.015) t/a	VOCs: (/)			

## 2、水环境影响分析

本扩建项目锅炉废气采用水膜除尘处理，废水循环使用不外排。

## 3、声环境影响分析

本项目运营期噪声为设备运行产生的噪声，具体噪声强度见表 25。

项目噪声污染源主要为风机及水泵等生产设备，噪声级约为 75-85dB(A) 之间。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

### （1）预测模型

①计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1ij}$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

②预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中：

$L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

式中：

$L_{eq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB(A)；

在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声约为 97.78dB(A)。建设单位通过采取下列措施来减少噪声对周边环境的影响：



(1) 对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业；

(2) 对于高噪声生产设备做好机座减震使噪声能得到较大的衰减。在高噪声操作岗位工作的操作工要配备防护用具等；

(3) 通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接等来消除振动等产生的影响；

(4) 严格生产作业管理，合理安排生产时间，禁止在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产作业。

通过采取上述措施后，噪声源可衰减 15-20dB(A)，本报告取 20dB(A)，本项目经叠加后生产区域噪声约为 60dB(A)，经距离衰减及其他措施后，预测结果见下表。

根据上式预测公式，本项目采取上述措施后本项目声源预测点噪声结果详见下表：

**表 35 采取措施时本项目噪声对预测点的预测结果**

边界	设备与厂房最近距离 (m)	贡献值/dB(A)	本底值/dB(A)	预测值/dB(A)	执行标准/dB(A)
					昼间
东边界	56	47	55	55.6	60
西边界	48	45	60	60.1	70
南边界	22	55	54	57.5	60
北边界	25	54	57	58.8	60

根据上表噪声预测结果，经过上述措施处理后，噪声通过距离衰减后，对厂界噪声的贡献值较小，确保项目营运期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2、4 类标准。

#### **4、固废环境影响分析**

本项目运营期主要为生物质灰渣，收集后定期外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用。项目水膜除尘过程会产生的污泥，经定期收集后与锅炉产生的生物质炉灰一并外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用。

本项目生物质燃料及灰渣都存放于锅炉房旁边的生物质堆棚中，堆棚半封闭地面硬化处理，燃料及灰渣均为袋装，防止对环境造成污染。

## 5、环境风险分析

### (1) 评价依据

#### ① 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B进行本项目危险物质识别,本项目的原料、中间品及产品中均不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存。

#### ② 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级划分依据,当危险物质数量与临界量的比值(Q)<1时,项目环境风险潜势为I。

本项目原料未列入风险物质,无临界量要求,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C1.1可知,该项目环境风险潜势为I级,环境风险评价工作等级为简单分析。

表 36 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			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区	IV	III	III	II
环境低度敏感区	III	III	II	I

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价等级工作划分为一级、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,按下表确定工作等级。评价工作等级划分表见下表:

表 37 评级工作等级划分

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

注: 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

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)风险评价工作等级为简单分析,可不进行定量风险预测。企业环境风险潜势为I,仅需在描述风险防范措施等方面给出定性的说明。

## (2) 环境风险分析及防范措施

项目锅炉及烘干设备设计安装运行严格执行《锅炉房设计规范》(GB50041-2008)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2012)等规范要求，并采取以下防范措施：

### 1) 预防锅炉操作措施

炉工为特种作业人员，需培训合格后持证上岗；必须严格执行操作规程，定期进行排污，适当开启连续排污，保持排污管道畅通。

### 2) 预防锅炉超压的措施

①对安全阀进行定期校验；安全阀必须结构完整、安全可靠、动作灵敏，另外，安全阀每年至少校验一次，且铅封完好。

②定期检验、维护压力表，压力表必须灵敏可靠，精度不应低于 2.5 级。

③加强和培养操作人员高度的安全意识的责任感。

### 3) 预防锅炉严重腐蚀措施

①坚持每年进行锅炉定检查，测定其壁厚，根据检验结果采取相应措施；

②切实加强停炉保养工作，停运锅炉应保持锅炉四周空气干燥；

③运行时尽可能少用水分过大的燃料，同时防止尾部低温硫腐蚀。

4) 为防止锅炉炉膛发生爆炸，在点火前，要确保锅炉各项性能符合标准，做好安全检查工作；锅炉运行中的合理操作和监督；对锅炉设备的定期维护。本工程锅炉为低压锅炉，安全性能较高，锅炉上设置了安全防爆门，并设有火焰监测及灭火保护系统。

## (3) 分析结论

根据以上内容，将本项目环境分风险简单分析内容总结如下：

**表 38 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	汕尾市丰隆米业有限公司扩建项目			
建设地点	广东省海丰县赤坑镇可汕公路东侧			
地理坐标	经度	E115.456590°	纬度	N22.857948°
主要危险物质及分布	锅炉房、烘干机房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾事故：锅炉房、烘干机房的生产设备、开关存在缺陷、老化、短路以及保护接地装置失效或操作失误和维护时违章操作时，存在触电伤亡事故，并可能引起火灾爆炸事故，火灾或爆炸发生后，污染消防水、加大伤亡人数。			

风险防范措施要求	<p>1、炉工为特种作业人员，需培训合格后持证上岗；必须严格执行操作规程，定期进行排污，适当开启连续排污，保持排污管道畅通。</p> <p>2、对安全阀进行定期校验；安全阀必须结构完整、安全可靠、动作灵敏，另外，安全阀每年至少校验一次，且铅封完好。</p> <p>3、定期检验、维护压力表，压力表必须灵敏可靠，精度不应低于2.5级。</p> <p>4、运行时尽可能少用水分过大的燃料，同时防止尾部低温硫腐蚀。</p> <p>5、为防止锅炉炉膛发生爆炸，在点火前，要确保锅炉各项性能符合标准，做好安全检查工作；锅炉运行中的合理操作和监督；对锅炉设备的定期维护。本工程锅炉为低压锅炉，安全性能较高，锅炉上设置了安全防爆门，并设有火焰监测及灭火保护系统。</p>
----------	--

本项目应做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，对事故的预先判断准确及时，并采取正确的方法应对，则风险事故对周围环境的影响将大大降低。因此，项目的建设，从风险评价的角度分析是可行的。

表 39 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	/	/	/	/	/	/	/	
		存在总量/t	/	/	/	/	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数小于 500 人				5 km 范围内人口数 / 人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			/ 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input checked="" type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	V <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>		I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>				易燃易爆 <input type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>					

别	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间__h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间__d						
重点风险防范措施						
评价结论与建议						
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。						

## 6、环保投资估算分析

根据工程分析，项目运营过程中无重大污染源，产生的废水、废气、噪声、固体废物等经各项措施处理后对环境的负面影响可得到控制。项目总投资 100 万元，扩建项目用于环境污染防治设施的投资额合计 7 万元人民币，资金来源为企业自筹资金。

表 40 环保投资一览表

序号	污染类别	污染源	主要环保措施	投资金额(万元)
1	废气	锅炉燃烧废气	水膜除尘	4.0
		炉灰堆放	洒水降尘、加大厂区绿化等	1.0
2	固废	炉灰	外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用	1.0
3	噪声	设备噪声	减振、隔声、定期对设备进行维护与保养等措施	1.0
合计				7.0

## 7、项目环保“三同时”

在本项目建成投产后，环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入使用，产能达到验收条件时对各项环保措施进行验收。本次环评只针对技改项目核算污染排放清单，详见下表。

表 41 建设项目污染物排放清单

类别	污染物种类	污染防治设施	允许排放浓度	排污总量	验收标准	采样位置	排放方式	去向
废气	烟尘	水膜除尘	20mg/m <sup>3</sup>	0.015t/a	《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)	排气筒	引至 35m 高的排气筒排放	大气
	SO <sub>2</sub>		35mg/m <sup>3</sup>	0.051t/a				
	NO <sub>x</sub>		150mg/m <sup>3</sup>	0.306t/a				
	烟气黑度		1 (格林曼黑度, 级)	/				
炉灰堆放区	粉尘	洒水降尘、加大厂区绿化等	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中的第二段无组织排放监控点浓度限值	厂界	无组织	
固废	炉灰	外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用	/	0	符合环保要求	/	/	/
噪声	机械噪声	隔声、消声、减振	2、4 类标准	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2、4 类标准	厂界外 1m	/	/

### 8、自行监测计划

项目运行后，应对废气和噪声等常规检测项目的监测和对环保设施的运行情况运行监控。项目建成后应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

项目环境监测工作计划见下表。

表 42 污染源监测工作计划表

类别	监测点位	监测点数	监测项目	监测频率
废气	锅炉排放口	1	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1 次/年
	厂界无组织	上风向 1 个点 下风向 3 个点	颗粒物	1 次/年
噪声	厂界	4	等效声级 Leq(A)	1 次/季度

注：自行监测按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)执行。

## 项目采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	锅炉燃烧 废气	SO <sub>2</sub>	“水膜除尘”+35m 高排气 筒	《锅炉大气污染物排放 标准》(DB44/765-2019)
		NO <sub>x</sub>		
		烟尘		
	炉灰堆放区	扬尘	洒水降尘、加大厂区绿化	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27—2001)中的 第二时段无组织排放监 控点浓度限值
固体 废物	固废	炉灰	外卖给水泥厂或砖厂等企 业进行综合利用	符合环保要求
	水膜除尘	污泥		
噪声	主要来源于锅炉及烘干设备运行时产生的噪声,噪声经厂房和围墙屏蔽衰减作用后,有明显降低,正常情况下项目四侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2、4 类标准。			

### 生态保护措施及预期效果:

按上述措施对各种污染物进行有效的治理,可降低其对周围生态环境的影响,本项目经营过程中产生的废水、噪声、固废等经过治理后,对该地区生态环境基本无影响。

## 结论与建议

根据上述分析结果，可得出如下评价结论：

### 一、项目概况

汕尾市丰隆米业有限公司项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，其地理位置中心经纬度为 E115.456590°、N22.857948°。本项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，项目东面为山地；南面为山地及零星商铺；西面为可汕公路，再西面为海丰县成兴珍珠厂、海丰县赤坑镇鸿兴珍珠厂及商住区；北面为海丰顺源皇食品有限公司闲置厂房(附图三)。

现有项目概况为总投资 1670 万元，占地面积 5011.9 平方米，建筑面积约 24500 平方米，项目厂区内建筑 1 栋 1-4F 的裙楼式楼房，项目所在楼房为仓库、生产车间及办公。主要从事大米的加工，利用稻谷 2.3 万吨/年加工生产大米 1.4 万吨/年，劳动定员 40 名，厂区内不设食宿。

本扩建项目为对锅炉及其配套设施建设，位于项目楼房二楼区域闲置，安装锅炉及烘干设备。项目总投资为 100 万元，其中环保投资 7 万元，公司其余的主体工程、其他生产工艺、产品产能、经营范围及用地面积等均不发生变化。本次扩建工程的建设内容为：拟将增加新建 4 台 1t/h 燃生物质成型颗粒锅炉及配套 3 台烘干机。项目锅炉及烘干设备定员 2 人，因在原有 40 个职工中进行调整，故不新增工作人数。

### 二、产业政策符合性及选址合理性分析

#### 1、产业政策符合性分析

本扩建项目主要利用生物质颗粒锅炉进行供热，属于热力生产和供应业，项目不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于国家《市场准入负面清单（2019 版）》中禁止准入类。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为“允许类”，本项目属于允许类项目。项目建设符合国家产业政策。

#### 2、区域环境功能相符性分析

项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，周边以荒地为主，项目所在地不在水源保护区范围内，环境空气质量二类功能区，声环境 2 类区，交通方便，由工程分析和污染物影响预测可知，项目运行后，对污染物采取措施，污染物均达标排放，可将影响的范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。



### 3、选址及规划合理合法性分析

本项目为锅炉及烘干设备扩建项目，不新增用地，原项目厂房已进行了现状环评并通过了环保的备案，原项目用地情况如下。

根据汕尾市丰隆米业有限公司提供的关于本项目《中华人民共和国国土证》，编号为海国用 2011 第 0039618、0600788 号，土地使用权人为：汕尾市丰隆米业有限公司，坐落：海丰县赤坑镇青坑雷打石山脚，地类（用途）：厂房，使用权面积为 2200 平方米。同时，根据业主提供的六份《征用土地协议书》资料：甲方均为海丰县赤坑镇青坑居委会青雅村，乙方均为汕尾市丰隆米业有限公司，乙方因扩大厂房需要，在原厂址的厂房用地后面的山坡地作为厂房用地，合计面积共为 2811.9 平方米。

项目合计总用地面积为 5011.9 平方米。

根据《汕尾市海丰县土地利用总体规划（2010—2020 年）调整完善方案》，项目所在地块用地性质为建设用地（详见附图四汕尾市海丰县土地利用总体规划图）。

综上所述，从用地条件、区域规划及环境可接受程度来看，本项目的选址是合理的。

### 4、与禁燃区的相符性

根据《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（2020-02-25），禁燃区范围为海丰县所有行政区域（不含深汕特别经济合作区）；

自本通告发布实施之日起，海丰县县城建成区内执行《高污染燃料目录》Ⅲ类（严格）要求，禁止燃用下列燃料：

- （一）煤炭及其制品。
- （二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。
- （三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。
- （四）直接燃用生物质。

自 2019 年 1 月 1 日起，海丰县县城建成区外执行《高污染燃料目录》Ⅱ类（较严）要求，禁止燃用下列燃料：煤炭及其制品（单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉的除外）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；直接燃用生物质。

本项目位于海丰县赤坑镇可汕公路东侧，属于海丰县县城建成区外，燃料使用生物质成型颗粒，不在禁止燃用燃料范围内，即项目的建设符合禁燃区的要求。

#### 5、项目与《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12号）相符性分析

根据《广东省锅炉污染整治实施方案》（粤环〔2016〕12号），“努力提高锅炉使用清洁能源的比重，提升锅炉用燃料的品质，推进服务行业高效能源利用”、“淘汰城市建成区内燃用高污染燃料的锅炉，淘汰重点控制区10蒸吨/小时以下燃用高污染燃料锅炉，淘汰落后高耗能锅炉”。本项目使用1t/h的燃生物质成型颗粒锅炉，燃料为生物质成型颗粒，不属于高污染燃料，与《广东省锅炉污染整治实施方案》不冲突。

#### 6、项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020）相符性分析

实施建设项目大气污染物减量替代：制定广东省重点大气污染物（包括SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs）排放总量指标审核及相关管理办法。珠三角地区建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，粤东西北地区实施等量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

继续推进工业锅炉污染综合治理：实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时35蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），要在2020年年底完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物成型燃料锅炉专项整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。

本扩建项目主要内容为4台1t/h燃生物质锅炉及烘干设备，生物质颗粒燃料属于清洁能源，本扩建项目属于实行清洁能源改造项目，燃烧过程产生的主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>和SO<sub>2</sub>，确保稳定排放满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质锅炉标准。因此，本扩建项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案》（2018-2020）文件的要求。

#### 7、《广东省环境保护“十三五”规划》的相符性分析

“粤东、粤西地区坚持发展中保护，着力优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境，减少工业化、城镇化对生态环境的影响，切实保护湿地和红树林等资源，减少海洋开发过程中对陆域和海域生态环境的破坏”。本项目所在地周边不存在湿地和红树林等资源，与《广东省环境保护“十三五”规划》相符。

#### 8、与《汕尾市环境保护十三五规划》的相符性分析：

“坚持节约资源和保护环境的基本国策，加快建设资源节约型、环境友好型社会，形成人与自然和谐发展现代化建设格局，共同推进美丽汕尾建设。严格控制工业污染物排放总量，促进产业结构调整升级，大力推行清洁生产，淘汰污染严重的落后产能，巩固和提高工业污染源主要污染物达标排放效果。严格按照优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发的主体功能定位，在重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区划定并严守生态保护红线。”

本项目选址位于陆域集约利用区，不属于重要生态功能区、陆地和海洋生态环境敏感区、脆弱区，与《汕尾市环境保护十三五规划》相符。

#### 9、建设项目“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束要求，本项目“三线一单”符合性分析如下：

##### 1) 生态保护红线

生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目不在国家、省、市重点保护文物、自然保护区、濒危珍稀动植物、风景名胜区范围内，不在生态保护红线范围内。

##### 2) 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

根据本地区环境功能区划，区域环境空气质量为二类区，地表水东溪河为Ⅲ类水体，声环境为2、4a类功能区。根据2019年环境质量状况公报，环境空气质量较好，各污染因子尚有一定环境容量。水环境评价区域河段水质基本满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域水质要求。

本扩建项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放。经本次环评预测，项目运行期所在区域环境空气、声环境质量仍能满足相关功能区划要求。

### 3) 资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目石场开采结束后，按相关规定对开采区进行生态恢复，通过植被恢复，可使区域植被得到恢复，土地利用类型不会发生改变，土地资源、林业资源均可以得到恢复，满足资源利用上线。

### 4) 环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

对照国家《市场准入负面清单（2019版）》，本项目属于电力、热力、燃气及水生产和供应业，不属于禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。

## 三、环境影响评价结论

### （一）施工期环境影响评价结论

本项目为扩建项目，不需新增建筑，项目总占地面积及总建筑面积不变，只是在项目二楼闲置房屋进行安装设备，故施工期对环境不做详细分析。

### （二）运营期环境影响评价结论

#### 1、大气环境影响分析

扩建项目运营期产生的废气主要为锅炉燃烧废气，主要成分为烟尘、二氧化硫、氮氧化物。根据预测结果，本项目排放的污染物对周边环境的贡献值影响较小，占标率均小于1%，对周围环境空气的影响较小，周围环境空气质量可维持现状。结合《环境影响评价技术导则—环境空气（HJ 2.2-2018）》可知，本项目大气评价等级为三级评价，可不进行进一步预测与评价，不需要设置大气环境影响评价范围。

#### 2、水环境影响分析

本扩建项目锅炉废气采用水膜除尘处理，废水循环使用不外排。

#### 3、声环境影响分析

本项目运营期噪声为设备运行产生的噪声主要为风机及水泵等生产设备，噪声级约为75-85dB(A)之间。根据预测结果，经过采取隔音、消声、减振等措施处理后，噪声通过距离衰减后，对厂界噪声的贡献值较小，项目运营期厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2、4类标准。

#### 4、固废环境影响分析

本项目运营期主要为生物质灰渣，收集后定期外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用。项目水膜除尘过程产生的污泥，经定期收集后与锅炉产生的生物质炉灰一并外卖给水泥厂或砖厂等企业进行综合利用。本项目生物质燃料及灰渣都存放于锅炉房旁边的生物质堆棚中，堆棚半封闭地面硬化处理，燃料及灰渣均为袋装，防止对环境造成污染。

综上所述，建设单位在全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目生产过程所产生的废水及废气等污染物，在达标排放的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，因此，项目建设在环境保护方面是可行的。

预审意见：

经办人：

公章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公章

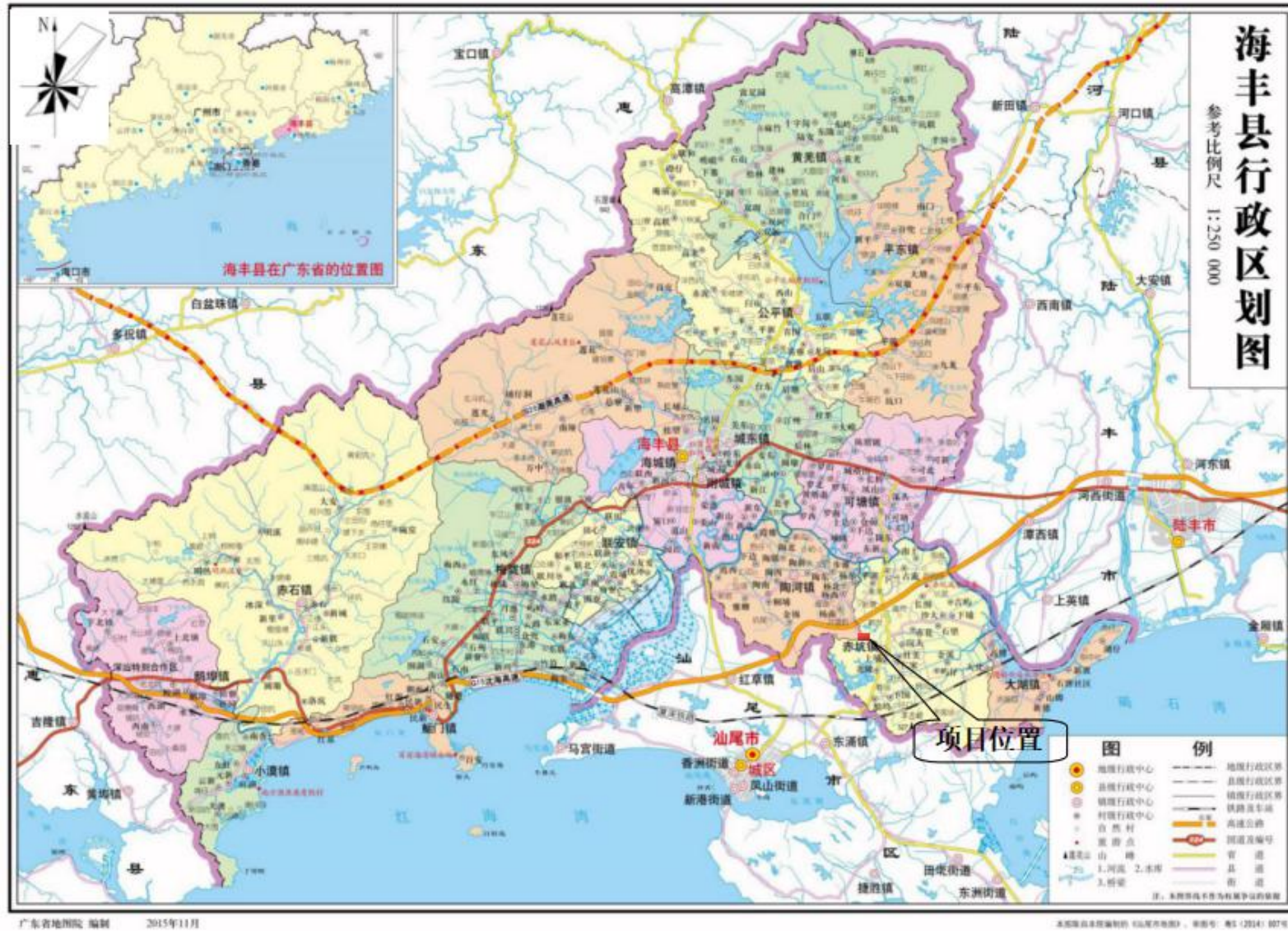
年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日



附图一：项目地理位置图





东侧厂界



南侧厂界



西侧厂界



北侧厂界

附图二：项目周边现状图

