

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产  
建设项目

建设单位（盖章）：揭阳市好夫曼建材有限公司

编制日期：2026年4月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4b973j		
建设项目名称	揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	揭阳市好夫曼建材有限公司		
统一社会信用代码	91445200722433342R		
法定代表人 (签章)	李妙墩 		
主要负责人 (签字)	曾维凡 		
直接负责的主管人员 (签字)	曾维凡 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	揭阳市同臻环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91445202MADXRN7R67		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨杏萍	20220503544000000049	BH003722	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨杏萍	审核	BH003722	
黄满楷	全文	BH072234	



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，

表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名: 杨杏萍

证件号码: \_\_\_\_\_

性别: 女

出生年月: 1991年10月

批准日期: 2022年05月29日

管理号: 20220503544000000049



复印无效

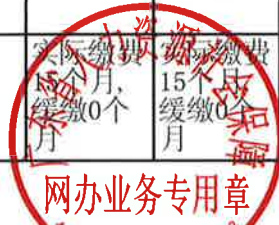
用印无效



# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	杨杏萍		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202603	揭阳市:揭阳市同臻环保科技有限公司	15	15	15
截止		2026-04-09 17:37		实际缴费15个月,缓缴0个月	实际缴费15个月,缓缴0个月	实际缴费15个月,缓缴0个月



备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-04-09 17:37

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	黄潇锴		证件号码				
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202603	揭阳市：揭阳市同臻环保科技有限公司		15	15	15
截止			2026-04-10 15:33 ，该参保人累计月数合计		实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月	实际缴费15个月，缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-04-10 15:33

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位揭阳市同臻环保科技有限公司（统一社会信用代码91445202MADXRN7R67）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨杏萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号20220503544000000049，信用编号BH003722），主要编制人员包括杨杏萍（信用编号BH003722）、黄潇锴（信用编号BH072234）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2026年04月22日



## 编制单位承诺书

本单位 揭阳市同臻环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2016年 4 月 22 日



## 编制人员承诺书

本人 杨杏萍 (身份证件号码

郑重

承诺: 本人在 揭阳市同臻环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 杨杏萍

2026年 4 月 22 日



## 编制人员承诺书

本人 黄潇锴 (身份证件号码 ) 郑重承诺: 本人在 揭阳市同臻环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2026年 4 月 22 日



# 承诺书

(环评机构版)

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等法律法规及环境影响评价技术导则与标准，特对报批揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1. 承诺提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施、公众参与调查结果等）是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求来编写的，并对其真实性、规范性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的，本项目的负责人及环评机构将承担由此引起的一切后果及责任。

2. 在该环评文件的技术审查和审批过程中，我们会全力协助建设单位及环评文件审批部门做好技术服务，保证质量，提高效率，严格遵守环境影响评价行业要求，主动接受环保部门及建设单位的监督。

3. 承诺廉洁自律，协助项目建设单位严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，绝不以任何不正当手段干扰或影响项目审批部门及相关管理人员，以保证项目审批公正性。

项目负责人：（签名）

评价单位：（盖章）



2016年10月22日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

# 环评编制单位责任声明

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》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市和榕城区环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市同臻环保科技有限公司（公章）

2016年4月22日



## 责任声明

环评单位揭阳市同臻环保科技有限公司承诺揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺揭阳市好夫曼建材有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位承诺揭阳市好夫曼建材有限公司所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：揭阳市同臻环保科技有限公司（盖章）



建设单位：揭阳市好夫曼建材有限公司（盖章）



# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	42
四、主要环境影响和保护措施 .....	51
五、环境保护措施监督检查清单 .....	91
六、结论 .....	94
附表 .....	95
建设项目污染物排放量汇总表 .....	95
附图 1 建设项目地理位置 .....	97
附图 2 项目生产车间设备平面布置图 .....	98
附图 3 项目厂区平面布置图 .....	99
附图 4 项目周边敏感点示意图 .....	100
附图 5 项目四至图 .....	101
附图 6 项目所在区域规划图 .....	102
附图 7 本项目与揭阳市“三线一单”生态环境管控单元的位置图 .....	103
附图 8 本项目与广东省环境管控单元的位置图 .....	104
附图 9 广东省“三线一单”数据管理及应用平台陆域环境管控单元图 .....	105
附图 10 广东省“三线一单”数据管理及应用平台生态空间一般管控单区图 .....	106
附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台大气环境一般管控区图 .....	107
附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台上桑浦山省级自然保护区与本项目位置关系图 .....	108
附图 13 项目与广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区位置关系图 .....	109
附图 14 项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图 .....	110
附图 15 项目与揭阳市水环境质量功能区划位置关系图 .....	111
附图 16 项目与揭阳市声环境功能区划位置关系图 .....	112
附图 17 项目与揭阳市 2023 年市区禁燃区范围关系图 .....	113
附图 18 项目与南陇水源保护区位置关系图 .....	114
附图 19 公示截图 .....	115
附件 1 营业执照 .....	116
附件 2 法人通行证 .....	117
附件 3 用地证明 .....	118
附件 4 原环评审批意见 .....	121
附件 5 验收意见 .....	122
附件 6 污染源检测报告（GDHJ-25020124） .....	131
附件 7 污染源检测报告（GDHJ-25050046） .....	139
附件 8 引用大气、地表水现状检测报告 .....	150
附件 9 水性油漆 MSDS 报告 .....	166
附件 10 水性油漆施工状态下 VOCs 含量检测报告 .....	171
附件 11 水性油墨 MSDS 报告 .....	174
附件 12 水性油墨 VOCs 含量检测报告 .....	177
附件 13 排污许可证正本 .....	181
附件 14 广东投资项目备案证 .....	182



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目		
项目代码	2409-445202-04-01-235730		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市榕城区地都镇金都开发区内		
地理坐标	(东经 116 度 32 分 23.384 秒, 北纬 23 度 27 分 27.854 秒)		
国民经济行业类别	C3034 隔热和隔音材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-隔热、隔音材料制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	120
环保投资占比(%)	1%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	58700
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1、与《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单(2025年版)》相符性分析</b></p> <p>项目为防火板生产项目, 不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类、限制类、淘汰类, 即属于允许类。因此, 该项目符合国家有关产业政策规定。</p>		

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。

## 2、地方性法规的符合性分析

### ①政策的符合性

根据《广东省环境保护规划纲要（2006—2020年）》及《揭阳市环境保护和生态建设“十四五”规划》，项目建设符合所在地县级以上生态环保规划和环境功能区的要求，不在省生态环境厅规定的局部禁批范围之内。

### ②土地使用的合法性分析及规划符合性

本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）-26中心城区土地使用规划图》，所在地为工业用地。本项目周围环境空气质量、声环境良好，水环境质量不达标，但项目无废水直接排放至水环境，项目投入使用后对环境影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境影响不大。

综上所述，项目符合产业政策要求，土地使用功能符合规划要求，选址合理。

## 3、与环境功能区划相符性分析

本项目周边区域地表水体主要为榕江南河，榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目东北面南陇猪肝干渠水质目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。项目东南面南陇石丁片支渠、南陇七方岭支渠水质目标为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。

项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排。

项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

项目物料输送颗粒物、投料颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物、球磨颗粒物、碎料颗粒物、搅拌颗粒物、锯边颗粒物、砂光颗粒物及车辆动力扬尘无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表3大气污染物无组织排放限值；生物质锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度（级）

有组织排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表2新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。滚涂废气 NMHC、TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1挥发性有机物排放限值。喷字废气 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表3无组织排放监控点浓度限值。滚涂废气、喷字废气臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表2恶臭污染物排放标准值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表A.1厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值。备用发电机尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准。

根据揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56号），项目所在地为3类功能区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。

综上，项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。

#### 4、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关要求相符性分析

##### 表1-1 项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	项目在向生态环境主管部门申请排污许可前委托了有资质单位承担该项目的环评工作，环评单位将环评报告报送到生态环境部门审批	相符
二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-隔热、隔音材料制造”类别，应当编制环境影响报告表，	相符

<p>物产生量和排放量，实行统一分类管理</p>	<p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“砖瓦、石材等建筑材料制造 303-粘土砖瓦及建筑砌块制造 3031（除以煤或者煤矸石为燃料的烧结砖瓦以外的），建筑用石加工 3032，防水建筑材料制造 3033，隔热和隔音材料制造 3034，其他建筑材料制造 3039，以上均不含仅切割加工的”类别，属于排污许可简化管理</p>	
<p><b>5、三线一单相符合性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》粤府〔2012〕120号，项目所在区域，属于国家重点开发区域，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。地表水水质受到一定的污染。建设项目区域声环境质量较好，项目声环境质量西东南面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准，东南面、西北面、东北面符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。</p> <p>根据环境现状调查，区域环境空气质量、声环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求。地表水水质超标，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水，无废水直接排放至榕江南河。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目运营期通过内部管理、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清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。</p> <p><b>(4) 环境准入负面清单</b></p> <p>本项目为防火板生产项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》</p>		

中所鼓励类、限制类、淘汰类，即属于允许类；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

#### 6、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）相符性分析

##### （1）项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析

本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号），项目所在地为重点管控区，不在优先保护区内，项目废气经处理后达标排放，对周边大气环境影响较小，故符合分区管控方案的要求。

##### （2）项目与环境质量底线相符性分析

本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光颗粒物经布袋除尘装置处理后无组织排放，车辆动力扬尘经移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由 35m 高排气筒排放，滚涂有机废气及臭气浓度经两级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，备用发电机尾气经收集后由 15m 高空排放，厨房油烟经油烟净化装置处理后由排气筒排放，对周边大气环境影响较小，不会使环境空气质量超过《环境空气质量标准》

（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；项目西南面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，东南面、西北面、东北面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水。不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后能满足要求，不会触及环境质量底线。

##### （3）项目与资源利用上线相符性分析

本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水，符合提升资源能源利用效率的要求。

(4) 项目与全市生态环境准入清单相符性分析

本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于空港重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44520220005），如下表所示。

表 1-2 项目与全市生态环境准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。</p> <p>【产业/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。</p> <p>【大气/限制类】县级以上城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。</p> <p>4. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制建设新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，</p>	<p>项目属于防火板生产，不属于禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。项目生产过程中无使用高挥发性有机物原辅材料；项目物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光颗粒物经布袋除尘装置处理后无组织排放，车辆动力扬尘经移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装</p>	相符

	<p>已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p><b>【土壤/禁止类】</b>禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。</p>	<p>置处理后由35m高排气筒排放；经上述措施后，项目外排粉尘量约为3.1512t/a，不为“限制建设新建、扩建烟（粉）粉尘排放较高的建设项目”；项目锅炉以生物质成型颗粒为燃料，为专用锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放。项目使用的燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定的高污染燃料，不属于“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”。</p>	
能源资源利用	<p>1、1. <b>【水资源/综合类】</b>严格控制用水量，严格取水许可审批，对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理，逐步关停城市公共供水范围内的自备水源，引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。</p> <p>2. <b>【土地资源/鼓励引导类】</b>节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。</p>	<p>项目为防火板生产，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水。项目所在地为揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，属于工业用地。</p>	相符
污染物排放监控	<p>1. <b>【水/限制类】</b>地都镇、炮台镇不锈钢、建筑石材等企业项目生产废水尽量通过污水池、净水池处理后循环回用，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准后，由市政污水管网引到当地污水处理设施进行处理。</p> <p>2. <b>【水/综合类】</b>推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生</p>	<p>项目为防火板生产，项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，</p>	相符

	<p>活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。</p> <p>3.【大气/限制类】严格建筑石材加工企业板材水磨切割、抛光以及原料装卸、运输过程粉尘控制，在原料搅拌、烘烤等工序中强化有机废气（VOCs）收集处理，减少大气污染；产生的边角料等一般工业固废，应做到有效回收利用。</p> <p>4.【大气/限制类】推动排放油烟的餐饮企业和单位食堂安装高效油烟净化设施，实现达标排放。</p> <p>5.【大气/鼓励引导类】现有VOCs排放企业应提标改造，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用VOCs含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低VOCs含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低VOCs含量溶剂替代的除外）。</p> <p>6.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。</p>	<p>不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水。</p> <p>项目生产过程无VOCs产生及排放，项目锅炉以生物质成型颗粒为燃料，为专用锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放。项目使用的燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定的高污染燃料，不属于“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”。</p>	
环境风险防控	<p>1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。</p> <p>2.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。</p>	<p>项目属于防火板生产，项目生产过程中产生的危险废物，统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。项目现场已进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬底化措施，不会对周边土壤环境造成影响。</p>	相符
<p>综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。</p> <p><b>7、与《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）的相符性分析</b></p> <p>按照省生态环境厅《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号）的要求，我市对《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办</p>			

(2021) 25号)开展更新调整。

本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）中管控单元图，本项目位于“ZH44520220005 空港重点管控单元”，根据《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号），更新后为“ZH44520220005 榕城区重点管控单元”，但不涉及文件中的环境管控单元准入清单更新等内容，故环境管控单元准入清单内容仍按《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25号）中管控单元进行管控，根据上文分析，项目符合《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（揭市环〔2024〕27号）的要求。

**8、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析**

**表 1-3 与《关于落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》相关要求相符性分析**

项目	相关要求	项目情况	相符性
抓实抓细环评与排污许可各项工作	<p>（一）加强“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。</p> <p>二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，加强生态环境分区管控成果对生态、水、海洋、大气、土壤、固体废物等环境管理的支撑，持续挖掘可复制、可推广的案例。做好实施应用跟踪评估工作，鼓励各地将生态环境分区管控实施应用纳入绿色低碳发展、高质量发展等考核。</p> <p>三是推进共享共用。不断提升“三线一单”成果信息化管理水平，各地应通过省“三线一单”数据管理及应用平台做好成果更新调整、辅助环评审查等工作，大力推广使用应用平台公众版，为部门、企业、公众提供便捷的“三线一单”应用途径。各地如确需建设本地区“三线一</p>	本项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	相符

	<p>单”信息化系统，应与省“三线一单”数据管理及应用平台做好数据衔接，依法依规合理设置查阅权限。</p> <p>四是不断优化成果。各地要按照要求及时开展成果动态更新与定期调整，结合“十四五”相关规划不断优化目标底线，合理划定生态空间，做好与国土空间规划分区和用途管制要求、碳达峰碳中和目标任务等工作的衔接，因地制宜制定更具针对性的环境准入要求，深化“两高”项目环境准入及管控要求，不断完善“三线一单”成果。广州市生态环境局要加快推进减污降碳协同管控试点，总结推广有益经验。</p>		
	<p>（三）严格重点行业环评准入</p> <p>在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。</p>	<p>本项目属于防火板生产，生产过程主要使用电能。项目锅炉以生物质成型颗粒为燃料，为专用锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放。项目使用的燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定的高污染燃料，不属于“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”，废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>（四）深化环评制度改革</p> <p>一是不断优化环评管理。扎实推进各项环评改革措施落地生效，不断优化环评分类管理，以产业园区为重点，进一步加强规划环评与项目环评联动，简化一般项目环评管理。广州、深圳市按照要求加快推进深化环评与排污许可改革试点，落实国务院优化营商环境改革部署，粤港澳大湾区内地各市进一步提升环评管理质量和效能，积极探索环评改革新举措。各地要做好环评改革成效评估工作，合理划分事权，评估调整环评审批权限，对“两高”行业以</p>	<p>本项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目；项目委托有资质单位完善该项目的环评工作，并按照审批流程进行评估审核。</p>	<p>相符</p>

	<p>及纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目，不得随意简化环评管理要求或下放环评审批权限，原则上只授权县级分局负责环境影响较小的部分报告表审批具体工作。</p> <p>二是提升环评服务水平。建立本地区重点项目环评服务台账并及时更新，提前介入，主动服务，指导项目优化选址选线、提升污染治理水平，积极协调解决主要污染物排放总量指标、环境社会风险问题等，提升环评审批效率，为项目早日依法开工建设创造必要条件。畅通环评咨询服务渠道，进一步加大中小微企业环评服务帮扶力度，指导开展环评工作、享受改革政策、落实环评要求，不断提升企业环评主体责任意识，加快推进环评审批全程“网上办”，降低企业办事成本。</p>		
	<p>（六）全面实行固定污染源排污许可制</p> <p>一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。</p> <p>二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制度与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。</p> <p>三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行公开曝光，加强警示震慑。</p>	<p>本项目委托了专业公司完善该项目的环评工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可，将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合生态环境部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
<p>项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。环境影响报告表以及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证登记管理。</p>			

9、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的相符性

关于与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性内容如下表：

表 1-4 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否相符
坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目属于防火板生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区内。本项目VOCs、氮氧化物实施减量替代。	相符
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	持续优化能源结构。粤东西北地区县级以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。	本项目属于防火板生产，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目锅炉以生物质成型颗粒为燃料，为专用锅炉，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放。项目使用的燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定的高污染燃料，不属于“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”。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工	相符
	持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。		
	推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。		

作,减少污染物的排放。

**10、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析**

根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号），“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目。项目耗电量为480万度/年，约1536吨标准煤，项目用水量为109198.2m<sup>3</sup>/a，约8.5吨标准煤，合计为1544.5吨标准煤，不为两高项目。

根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，本项目属于防火板生产，不属于两高项目。

综上所述，本项目建设符合广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的要求。

**11、与《广东省大气污染防治条例》（2022年版）相符性分析**

本项目为防火板生产项目，项目物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光颗粒物经布袋除尘装置处理后无组织排放，车辆动力扬尘经移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放。项目锅炉采用生物质为燃料，项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，所在地不属于集中供热管网覆盖地区，不属于天然气管网覆盖范围。项目设置的锅炉不属于“国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备”。项目锅炉不使用禁止使用的燃料。项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后经35米排气筒排放。

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》（2022年版）的要求。

**12、与《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5号）相关要求相符性分析**

文中内容：

一、加强固定源氮氧化物工程减排

（五）推进其他行业氮氧化物减排。

有序推进石化、生物质发电、垃圾发电、铝型材、砖瓦制造、石灰生产等行业和热风炉、烘干炉等设备的氮氧化物稳定达标排放。持续推进生物质锅炉的淘

汰整治，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。生物质锅炉氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施；采用 SCR 脱硝工艺的，要及时对催化剂使用状况开展检查，确保脱硝系统良好稳定运行。推进天然气锅炉低氮燃烧改造，实施特别排放限值。督促 10 蒸吨以上锅炉依法安装自动监控设备并与生态环境部门联网。

项目锅炉采用生物质成型燃料，采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后经 35 米排气筒排放。

故项目符合广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5 号）的要求。

### 13、与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）相关要求相符性分析

文中内容：

#### 四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准

省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。

#### 五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉

珠三角各地应按照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于 2021 年 8 月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。

项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，不属于珠三角地区，项目锅炉采用生物质成型燃料，采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后经 35 米排气筒排放，项目生物质锅炉废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

故项目符合《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）的要求。

### 14、与《揭阳市扬尘污染防治条例》相符性分析

《揭阳市扬尘污染防治条例》（揭阳市第六届人民代表大会常务委员会公告第 1 号）指出：“企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防治和减少扬尘污染”；“建设单位应当依法进行环境影响评价，在提交的建设项目环境影响评价文件中，应当包括扬尘污染的评估和防治措施。未依法进行环境影响评价的

建设项目，该建设项目的审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。”；“建设工程施工应当在施工工地周围按照规范要求设置硬质密闭围挡，并采取覆盖、洒水、喷雾、分段作业、择时施工等防尘措施。”

项目物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光颗粒物经布袋除尘装置处理后无组织排放，车辆动力扬尘经移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放，对颗粒物排放能起到有效的控制。

综上所述，本项目与《揭阳市扬尘污染防治条例》（揭阳市第六届人民代表大会常务委员会公告第1号）不冲突。

### **15、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》相符性分析**

文件中指出：“第十六条禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。”；“重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。”；“严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换”；“排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明的相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”；“第四十一条可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急预案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。”

本项目为防火板生产项目，不属于上述禁止建设项目，且项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水。本项目将制定相关的污染事故应急预案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。因此本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》不冲突。

### **16、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性**

2021年12月31日，揭阳市人民政府发布了《揭阳市生态环境保护“十四五”规划》，提出“生态环境持续改善：空气质量稳步提升，PM<sub>2.5</sub>浓度稳中有降；饮用水源水质保持优良，地表水水质持续改善，劣V类水体和城市黑臭水体全面消除，地下水质量V类水比例保持稳定，近岸海域水质总体优良，生态保护红线占国土保护面积比例控制在省下达的指标内。主要污染物排放总量和碳排放强度得到有效控制：全市化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量、单位国内生产总值二氧化碳排放降低比例均控制在省下达的指标内。环境风险得到有效防控：土壤安全利用水平稳步提升，工业危险废物和医疗废物均得到安全处置。环境保护基础设施建设基本完成：城镇生活污水处理设施和城镇生活垃圾无害化处理设施进一步完善，农村生活污水和黑臭水体得到有效治理”的主要目标。鼓励中水回用技术，提高工业企业水资源循环利用率。大气治理方面，提出大力推进工业VOCs污染治理。开展重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排，并深化工业炉窑和锅炉治理。

本项目为防火板生产项目，原辅材料为水泥等，不涉及有毒有害物质，不涉及重金属；项目物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光颗粒物经布袋除尘装置处理后无组织排放，车辆动力扬尘经移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放，锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放，滚涂有机废气及臭气浓度经两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放，备用发电机尾气经收集后由15m高空排放，厨房油烟经油烟净化装置处理后由排气筒排放。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水。

综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相关要求。

#### **17、项目与《揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案》相符性分析**

	<p>根据《揭阳市各建制镇集中式生活饮用水源保护区划定方案》，南陇水库饮用水源保护区陆域保护范围为“水库正常水位线及干渠两岸向陆纵深50米集水面积内”。根据项目建设用地规划许可证，项目用地占地面积为60130.61m<sup>2</sup>，由于该范围部分涉及到南陇水库饮用水源保护区陆域保护范围，故实际规划建设中，建设单位对用地范围进行调整，调整后项目东北面边界与南陇猪肝石干渠距离为51m，占地面积为58700m<sup>2</sup>，不涉及南陇水库饮用水源保护区陆域保护范围，见附图19。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目概况

揭阳市好夫曼建材有限公司位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，项目中心位置的经纬度坐标为 N23°27'27.854"，E116°32'23.384"。原名称为揭东县好夫曼建材有限公司。公司主要从事防火板的生产。于 2009 年 7 月 6 日经揭东县环境保护局审批同意建设，项目占地面积 66000 平方米，生产规模为年产 708300 片防火板；并于 2010 年 8 月 2 日通过揭东县环境保护局的环保竣工验收，验收文号：环验〔2010〕032 号。

项目于 2020 年 8 月 30 日申领了排污许可证，证书编号：91445200722433342R001Q，于 2020 年 12 月 29 日变更了排污许可证，于 2022 年 1 月 5 日变更了排污许可证，于 2023 年 8 月 28 日延续了排污许可证，于 2025 年 7 月 10 日重新申请了排污许可证。

由于业务和生产需要，现在揭阳市榕城区地都镇金都开发区内申请改扩建，改扩建内容如下：

- 1) 增加投资额 12000 万元，环保投资 120 万元；
- 2) 拆除现有厂区内建筑面积为 38850m<sup>2</sup> 的建筑物，新建建筑面积为 101909.36m<sup>2</sup> 的建筑物，增加建筑面积为 63059.36m<sup>2</sup>，新建的建筑主要用于生产、储存、办公等；
- 3) 扩大生产规模，新增年生产防火板 3960700 片，并新增配套生产设备；
- 4) 将现有 1 台 4t/h 的生物质锅炉和备用的 1 台 10t/h 的生物质锅炉改为 2 台均为 8t/h 的生物质锅炉（一备一用）。

改扩建后项目总投资 12572 万元，环保总投资约 173 万元，占地面积为 58700 平方米，建筑面积为 101909.36 平方米，年产 4669000 片防火板。

**表 2-1 改扩建前后概况对比**

主要指标		改扩建前项目	改扩建项目	改扩建后项目
总投资额（万元）		572	12000	12572
环保投资额（万元）		53	120	173
工程规模	占地面积（m <sup>2</sup> ）	66000	-7300	58700
	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	38850	+63059.36	101909.36
主要产品及年产量	防火板（片）	708300	+3960700	4669000

注：1) 改扩建前项目总投资为 650 万港元，折合为 572 万元人民币，环保投资额为 60 万港元，折合为 53 万元人民币；2) 原环评中无分析项目建筑面积，经与企业核实，项目对其补充分析。

改扩建后项目产品规格及产能如下表。

表 2-2 改扩建后项目产品规格及产能表

产品规格 (m)	各种规格产品年产能 (张)	各种规格产品每张表面积 (m <sup>2</sup> )	各种规格产品年产能表面积 (m <sup>2</sup> )	各种规格产品每张体积 (m <sup>3</sup> )	各种规格产品年产能体积 (m <sup>3</sup> )
0.915*1.83*0.006	2380000	1.67445	3985191	0.0100467	23911.2
0.915*1.83*0.009	620000	1.67445	1038159	0.01507005	9343.43
1.22*2.44*0.004	150000	2.9768	446520	0.0119072	1786.08
1.22*2.44*0.006	330000	2.9768	982344	0.0178608	5894.06
1.22*2.44*0.009	300000	2.9768	893040	0.0267912	8037.4
1.22*2.44*0.012	40000	2.9768	119072	0.0357216	1428.9
1.22*1.83*0.006	300000	2.2326	669780	0.0133956	4018.7
1.22*1.83*0.009	529000	2.2326	1181045	0.0200934	10629.41
1.22*1.83*0.012	20000	2.2326	44652	0.0267912	535.82
合计	4669000	/	9359803	/	65585

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017年10月1日施行）等环保法律法规的相关规定，该项目的建设必须执行环境影响报告的审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的相关规定，项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-砖瓦、石材等建筑材料制造 303-隔热、隔音材料制造”，需编制建设项目环境影响报告表。为此，揭阳市好夫曼建材有限公司委托揭阳市同臻环保科技有限公司承担该项目的环评工作。接受委托后，评价单位开展了现场调查、资料收集工作，在对本项目的环境现状和运营期可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了环境影响报告表。

## 2、工程规模

改扩建前后项目组成见表 2-3。

表 2-3 改扩建前后项目建筑物功能布局

工程类别	指标名称	扩建前项目组成及规模	扩建项目组成及规模	扩建后项目组成及规模	依托关系
主体工程	生产车间	一层，建筑面积为 33000m <sup>2</sup> ，设置为生产车间，配套锅炉房、生产设备	拆除	无	无依托关系
	厂房 1	无	一层，建筑面积为 18987.5m <sup>2</sup> ，设置为生产车间，配套锅炉房、生产车间、仓库	一层，建筑面积为 18987.5m <sup>2</sup> ，设置为生产车间，配套锅炉房、生产车间、仓库	新增

	厂房 2	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 3	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 4	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 5	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 6	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 7	无	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	五层, 建筑面积为 6600m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 8	无	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 9	无	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 10	无	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
	厂房 11	无	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	六层, 建筑面积为 7920m <sup>2</sup> , 设置为仓库	新增
储运工程	仓库	一层, 建筑面积为 860m <sup>2</sup> , 设置为仓库	拆除	无	无依托关系
	宿舍楼	11 栋一层建筑, 建筑面积 4350m <sup>2</sup>	拆除	无	
辅助工程	宿舍楼 A	无	六层建筑, 建筑面积 4734.46m <sup>2</sup>	六层建筑, 建筑面积 4734.46m <sup>2</sup>	新增
	宿舍楼 B	无	七层建筑, 建筑面积 4550m <sup>2</sup>	七层建筑, 建筑面积 4550m <sup>2</sup>	新增
	办公室	一层, 建筑面积为 400m <sup>2</sup> , 设置为办公	拆除	无	无依托关系
	办公楼	无	五层建筑, 建筑面积 2184m <sup>2</sup>	五层建筑, 建筑面积 2184m <sup>2</sup>	新增
	展厅	一层, 建筑面积为 240m <sup>2</sup> , 设置为展厅	拆除	无	无依托关系

		设施房	无	一层建筑，建筑面积 173.4m <sup>2</sup> ，仓库	一层建筑，建筑面积 173.4m <sup>2</sup> ，仓库	新增
公用工程	供水工程		市政供水	市政供水	市政供水	新增
		生活污水	经化粪池处理达标后回用于周边农田灌溉	经化粪池处理达标后回用于周边农田灌溉	经化粪池处理达标后回用于周边农田灌溉	依托改扩建前
		生产废水	经沉淀池处理后回用于生产过程，不外排	拆除原有沉淀池，新设置沉淀池，初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排	初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排	新增
	供电工程		由市政电网供给	由市政电网供给	由市政电网供给	新增
环保工程	废气	锅炉废气	经旋风除尘和湿式除尘后 35 米高排气筒高空排放	拆除	/	无依托关系
			/	采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由 35m 高排气筒排放	采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由 35m 高排气筒排放	新增
		锯边	静电除尘处理后无组织排放	拆除，新建布袋除尘器收集处理后无组织排放	设置布袋除尘器收集处理后无组织排放	新增
		蒸片废气	冷凝后无组织排放	拆除原有，新建冷凝后无组织排放	冷凝后无组织排放	新增

		物料输送、投料、储罐呼吸孔、球磨、碎料、搅拌、砂光颗粒物	无	布袋除尘器收集处理后无组织排放	布袋除尘器收集处理后无组织排放	新增
		车辆动力扬尘	无	移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放	移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放	新增
		蒸养废气	加强车间机械通风后无组织排放	加强车间机械通风后无组织排放	加强车间机械通风后无组织排放	新增
		滚涂废气	/	两级活性炭吸附装置处理后高空排放	两级活性炭吸附装置处理后高空排放	新增
		喷字废气	/	加强车间机械通风后无组织排放	加强车间机械通风后无组织排放	新增
		备用发电机尾气	/	收集后高空排放	收集后高空排放	新增
		厨房油烟	经油烟净化装置处理后高空排放	拆除原有，新增油烟净化装置	经油烟净化装置处理后高空排放	新增
		废水	污水处理设施	拆除原有，新增建设沉淀设施	沉淀设施	新增
		噪声	墙体隔声、设备机座设基础减振等措施	增设墙体隔声、设备机座设基础减振等措施	墙体隔声、设备机座设基础减振等措施	新增
		固废	废料、收集的粉尘回用于生产过程。炉渣、粉煤灰外卖砖厂作为制砖原料。生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	废包装袋、废布袋、自然沉降的颗粒物、废砂带、废滤砂、废滤炭、废树脂、炉渣、泥渣、喷淋沉渣交由专业回收公司统一处理。收集的颗粒物收集后回用于生产过程。废料经碎料后回用于生产过程。废活性炭、废包装桶、废抹布、废手套、废机油、废机油桶交有资质单位处理。项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	废包装袋、废布袋、自然沉降的颗粒物、废砂带、废滤砂、废滤炭、废树脂、炉渣、泥渣、喷淋沉渣交由专业回收公司统一处理。收集的颗粒物收集后回用于生产过程。废料经碎料后回用于生产过程。废活性炭、废包装桶、废抹布、废手套、废机油、废机油桶交有资质单位处理。项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理	新增

### 3、项目主要生产设备

改扩建前后项目生产设备概况如下表：

表 2-4 改扩建前后项目主要设备对比一览表

序号	设备名称		型号	改扩建前项目数量	改扩建项目数量	改扩建后项目数量	增减量	使用工序
1	制板机		/	3 台	2 台	5 台	+2 台	制板
2	锯边机		/	2 台	3 台	5 台	+3 台	锯边
3	锅炉		4t/h	1 台	0	0	-1 台	/
4	锅炉		8t/h	0	2 台	2 台	+2 台	提供热量 (一备一用)
5	球磨机		40T	0	3 套	3 套	+3 套	球磨、碎料
6	搅拌设备		Ø1.8 米、高 3 米	0	10 套	10 套	+10 套	搅拌
7	纸浆系统	纸浆池	2 米*1.5 米*2 米	0	2 套	2 套	+2 套	浸泡
		搅拌机	/	0	2 套	2 套	+2 套	混合
8	水泥罐		Ø4 米、高 12 米	0	10 个	10 个	+10 个	储罐
9	水罐		Ø4 米、高 12 米	0	5 个	5 个	+5 个	
10	料罐		Ø4 米、高 12 米	0	15 个	15 个	+15 个	
11	整平液压机		/	0	10 套	10 套	+10 套	整平液压
12	翻片机		/	0	5 台	5 台	+5 台	翻片
13	烘干机		/	0	5 套	5 套	+5 套	烘干
14	砂光机		/	0	5 套	5 套	+5 套	砂光
15	贴膜分切包装机		/	0	5 套	5 套	+5 套	贴膜包装
16	滚涂机		/	0	3 套	3 套	+3 套	滚涂
17	喷字机		/	0	3 套	3 套	+3 套	喷字
18	蒸压釜		Ø2.2 米、长 37 米	0	20 条	20 条	+20 条	蒸养
19	反应釜		Ø2.2 米、高 6 米	0	10 条	10 条	+10 条	化学反应
20	空压机		/	0	6 套	6 套	+6 套	辅助设备
21	天车		/	0	5 套	5 套	+5 套	
22	桥切机		/	0	2 套	2 套	+2 套	
23	柴油发电机		320kW	0	1 台	1 台	+1 台	
24	生产用小车		/	0	200 台	200 台	+200 台	
25	电子压力试验机		/	0	1 台	1 台	+1 台	测试
26	折弯机		/	0	1 台	1 台	+1 台	
27	电烘干机		/	0	10 台	10 台	+10 台	
28	导热系数测试仪		/	0	1 台	1 台	+1 台	
29	锥形量热仪		/	0	1 台	1 台	+1 台	

注：1) 原环评中项目设置 1 台 4t/h 及 1 台 10t/h 燃煤锅炉，根据项目排污证，项目现有为 1 台 4t/h 的生物质锅炉；2) 改扩建后项目设置 2 台均为 8t/h 的生物质锅炉（一备一用），2 台锅炉共用 1 套供热管道和废气治理设施，不同时运行，故本次环评只对 1 台主用锅炉的设置情况进行分析。

项目产能核算见下表。

表2-5 产能核算一览表

设备名称	设备规格	设备数量	每条每批次加工量	每条每批次加工时间	年产能（张）
蒸压釜	Ø2.2 米、长 37 米	20 条	270张	8h	4860000

项目设计产能为4860000张/年，满足产能4669000张/年的要求。

注：1) 改扩建前，建设单位已将原审批的燃煤锅炉变更为使用清洁能源的生物质锅炉；2) 锅炉采用生物质成型颗粒为能源，为专用锅炉，项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后高空排放。项目使用的燃料不属于《高污染燃料目录》（国环规大气〔2017〕2号）中规定的高污染燃料，不属于“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”。

根据上文分析，项目产品总体积为65585m<sup>3</sup>/a。

项目化学反应工序需使用蒸汽，蒸汽与工件为间接接触，项目需进行化学反应的熟石灰为1000t/a，根据化学反应方程式，高温下生成的硅酸钙为1567.6t/a，根据企业生产经验，生产每吨硅酸钙需消耗蒸汽量为495m<sup>3</sup>，则需蒸汽量为1567.6\*495/1000=776m<sup>3</sup>/a。

项目蒸养工序需使用蒸汽，蒸汽与工件为直接接触，根据企业生产经验，生产每立方米产品需消耗蒸汽量为440m<sup>3</sup>，则需蒸汽量为65585\*440/1000=28860m<sup>3</sup>/a。

项目烘干工序需使用蒸汽，蒸汽与工件为间接接触，根据企业生产经验，生产每立方米产品需消耗蒸汽量为280m<sup>3</sup>，则需蒸汽量为65585\*280/1000=18364m<sup>3</sup>/a。

则项目化学反应、蒸养、烘干需蒸汽量共776+28860+18364=48000m<sup>3</sup>/a，项目设置两台（一备一用）均为8t/h的生物质锅炉，则锅炉每天运行时间为48000/（8\*300）=20h，项目每天工作制度为24h，其余4h为工件上料下料时间。

项目生物质锅炉每小时消耗量=60万大卡\*吨位/燃料热值/锅炉燃烧效率，，生物质燃料平均热值为4075大卡/公斤，根据《生物质锅炉技术规范》（GB/T44906-2024）表3锅炉热效率限定值，锅炉额定蒸发量≤10t/h的锅炉效率不低于83%，>10t/h

的锅炉热效率不低于86%，项目取83%，则生物质锅炉每小时消耗量=8t/h\*600000Kcal/4075Kcal/83%\*1=1419kg，项目工作制度为每天工作8小时，实行三班制，年工作300天，锅炉每天运行时间为20h，则生物质锅炉年消耗量约为1419\*20\*300/1000=8514t。

#### 4、项目主要原辅材料及消耗量

表 2-6 改扩建前后项目原辅材料及消耗量对比

序号	名称		改扩建前项目用量 (吨/年)	改扩建项目用量 (吨/年)	改扩建后项目用量 (吨/年)	增减量 (吨/年)
1	水泥	黑水泥	1340	8510	9850	+8510
		白水泥	2780	17650	20430	+17650
2	硅土		2100	0	0	-2100
3	石英粉		0	36020	36020	+36020
4	硅纤维		780	0	300	-480
5	瓷土		900	0	302	-598
6	钙粉		1040	2460	3500	+2460
7	云母		100	400	500	+400
8	珍珠岩		340	0	300	-40
9	新纸及纸张边角料		1390	11210	12600	+11210
10	蛭石		0	1000	1000	+1000
11	熟石灰		0	1000	1000	+1000
12	水性油漆		0	8.2	8.2	+8.2
13	水性油墨		0	1.1	1.1	+1.1
14	砂带		0	1	1	+1
15	PAC		0	10	10	+10
16	PAM		0	1	1	+1
17	片碱		0	8	8	+8
18	尿素		0	3.2	3.2	+3.2
19	机油		0	0.5	0.5	+0.5
20	生物质成型颗粒		2000	6514	8514	+6514
21	轻质柴油		0	2.2	2.2	+2.2
22	PVC 包装膜		0	2	2	+2

注：项目不使用废纸。

表 2-7 改扩建后项目原辅材料形态及储存情况

序号	名称		改扩建后项目用量 (吨/年)	形态	储存方式	储存规格	最大储存量 (吨)
1	水泥	黑水泥	9850	粉末	水泥罐	Ø4 米、高 12 米，共 3 个	450
		白水泥	20430	粉末		Ø4 米、高 12 米，共 7 个	1050
2	石英粉		36020	粉末	料罐	Ø4 米、高 12 米，共 11 个	1650
3	硅纤维		300	粉末		Ø4 米、高 12 米，共 1 个	150
4	瓷土		302	粉末		Ø4 米、高 12 米，共 1 个	150
5	钙粉		3500	粉末		Ø4 米、高 12 米，共 1 个	150

6	云母	500	固态	仓库	250kg、袋装	10
7	珍珠岩	300	固态	仓库	250kg、袋装	10
8	新纸及纸张边角料	12600	固态	仓库	250kg、袋装	40
9	蛭石	1000	固态	仓库	250kg、袋装	20
10	熟石灰	1000	粉末	仓库	250kg、袋装	20
11	水性油漆	8.2	液态	仓库	25kg、桶装	0.5
12	水性油墨	1.1	液态	仓库	25kg、桶装	0.1
13	砂带	1	固态	仓库	25kg、袋装	0.05
14	PAC	10	固态	仓库	25kg、袋装	0.5
15	PAM	1	固态	仓库	25kg、袋装	0.1
16	片碱	8	固态	仓库	25kg、袋装	0.5
17	尿素	3.2	固态	仓库	25kg、袋装	0.2
18	机油	0.5	液态	仓库	25kg、桶装	0.1
19	轻质柴油	2.5	液态	仓库	25kg、桶装	0.2

注：项目设置 15 个料罐，其中 14 个用于储存上表中所示的原材料，剩余 1 个用于储存浸泡后的纸浆。

#### 原辅材料理化性质：

**水泥：**加水拌和成塑性浆体，能胶结砂、石等材料既能在空气中硬化又能在水中硬化的粉末状水硬性胶凝材料。

**硅土：**硅土的主要成分是  $\text{SiO}_2$ ，其次是  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$  和挥发分。 $\text{CaO}$ 、 $\text{MgO}$ 、 $\text{K}_2\text{O}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$  含量不高。

**石英粉：**是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是  $\text{SiO}_2$ ，石英粉的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，密度为 2.65，微溶于  $\text{KOH}$  溶液，熔点  $1650^\circ\text{C}$ 。

**硅纤维：**是以碳和硅为主要成分的陶瓷纤维具有高强度、高模量、耐高温及抗氧化特性，密度  $2.5\text{--}3.0\text{g/cm}^3$ ，耐温范围  $1200\text{--}1650^\circ\text{C}$ 。

**瓷土：**纯粹瓷土的成分是： $\text{SiO}_2$  46.51%， $\text{Al}_2\text{O}_3$  39.54%， $\text{H}_2\text{O}$  13.95%，熔度为  $1780^\circ\text{C}$ 。

**钙粉：**化学式是  $\text{CaCO}_3$ ，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。

**云母：**化学式： $\text{KAl}_2(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})(\text{OH})_2$ ，通常呈假六方或菱形的板状、片状、柱状晶形，颜色随化学成分的变化而异。

**珍珠岩：**成分为  $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ ，密度： $2.2\text{--}2.4\text{g/cm}^3$ ，耐火度： $1280\text{--}1360^\circ\text{C}$ 。

**蛭石：**密度为  $2.4\text{--}2.7\text{g/cm}^3$ ，CAS 号：1318-00-9，分子式： $(\text{Mg,Fe,Al})_3[(\text{Si,Al})_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2] \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ，耐火度  $1300\text{--}1350^\circ\text{C}$ 。

**熟石灰：**俗称熟石灰或消石灰，一种微溶于水的白色粉末状固体，化学式为  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 。

2, 20°C时溶解度为 1.65g/L, 其水溶液常被称为石灰水。

**水性油漆:** 主要成分为水30-40%、聚氨基甲酸酯45-55%、颜料2-9%、助剂3-6%。不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离TDI、有毒重金属等。pH值: 7-9, 分解温度>250°C, 沸点/沸点范围: ≥100°C, 密度为1.03g/cm<sup>3</sup>。

**水性油墨:** 主要成分为丙烯酸酯共聚乳液65-78%、水性蜡乳液3-4%、二氧化钛、炭黑或有机颜料7-22%、水8-12%、乙醇3-5%、2, 甲基2, 氨基1, 乙醇0.3%、水性消泡剂0.3%、水性流平剂0.8%、水性分散剂1%。pH值: 8.3-8.5; 密度: 1.01-1.22g/cm<sup>3</sup>; 沸点: 100°C。

说明: 1) 根据水性油漆使用状态下 VOCs 含量检测报告, 其 VOCs 含量为 43g/L, 根据《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020), 由于该标准中无适用本项目防火板滚涂的限值, 故参照该标准最小值, 限值为 200g/L, 则项目使用的水性油漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOCs 含量的限量值, 防火涂料限值为 80g/L, 则项目使用的水性油漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)。

项目水性油漆中水含量为 30-40% (本项目按 35%计), 根据《色漆和清漆 挥发性有机化合物 (VOC) 含量的测定 差值法》(GB/T23985-2009) 中“8.4 方法 3 待测样品扣除水后的 VOC 含量”计算方法, 如下图。

8.4 方法 3: “待测”样品扣除水后的 VOC 含量, 单位为克每升(g/L), 按式(3)计算:

3

GB/T 23985—2009/ISO 11890-1:2007

$$\rho(\text{VOC})_w = \left[ \frac{100 - w(\text{NV}) - w_w}{100 - \rho_s \times \frac{w_w}{\rho_w}} \right] \times \rho_s \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

$\rho(\text{VOC})_w$ ——“待测”样品扣除水后的 VOC 含量, 单位为克每升(g/L);

$w(\text{NV})$ ——不挥发物含量, 以质量分数(%)表示(见 7.4);

$w_w$ ——水分含量, 以质量分数(%)表示(见 7.5);

$\rho_s$ ——试验样品在 23 °C 时的密度, 单位为克每毫升(g/mL)(见 7.3);

$\rho_w$ ——水在 23 °C 时的密度, 单位为克每毫升(g/mL)(23 °C 时,  $\rho_w = 0.997\,537\text{ g/mL}$ );

1 000——克每毫升(g/mL)换算成克每升(g/L)的换算系数。

则  $43 = (100 - w(\text{NV}) - 35) / (100 - 1.03 \times 35 / 0.997537) \times 1.03 \times 1000$ , 故不挥发物含量 (固含量)  $w(\text{NV}) = 62.3\%$ , 有机废气挥发含量为  $100\% - 62.3\% - 35\% = 2.7\%$ 。

根据企业提供的资料, 产品次品率为 0.6%, 项目产品总面积为 9359803m<sup>2</sup>, 则需滚涂面积为  $9359803 / (1 - 0.6\%) = 9416300\text{m}^2$ , 厚度约为 8 μm, 附着率约为 95%, 则水性油漆用量

为  $9416300 \times 8 / 10001000 / 95\% \times 1.03 = 8.2 \text{t/a}$ 。

3) 根据水性油墨检测报告可知,水性油墨挥发性有机物 VOCs 含量为 2.8%,可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中表 1-水性油墨-喷墨印刷油墨-挥发性有机物(VOCs)限值 $\leq 30\%$ ,故项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量的原辅材料。

根据企业提供的资料,产品次品率为 0.6%,项目产品总面积为  $9359803 \text{m}^2$ ,需喷字面积约占 0.1%,则需喷字面积为  $9359803 / (1 - 0.6\%) \times 0.5\% = 47081 \text{m}^2$ ,厚度约为  $20 \mu\text{m}$ ,附着率约为 95%,则水性油漆用量为  $47081 \times 20 / 1000000 / 95\% \times 1.115 = 1.1 \text{t/a}$ 。

企业厂区内不设分拣筛选场地,由集装箱车载运输或全密封的高栏货车运输至项目锅炉房旁生物质燃料仓库,企业对进厂的来料进行检验,检验合格后进行计量入库存放同时做好燃料出入库台账。生物质原料使用要求如下:

①生物质原料应建计量台账,记录燃料来源、燃料性质、使用等数据。

②应制定生物质原料管理制度:锅炉房应有单独的燃料储存空间,贮存场地应干燥、平整、通风、通畅、防雨、防水、防火;包装产品应码放整齐,散装产品贮存时应注意防尘。

③生物质原料装卸、上料过程应注意防尘,必要时在卸料区域增设喷雾降尘系统。

④企业应自行对每批采购的生物质原料进行质量检验。同时,根据《国家能源局 环境保护部<关于加强生物质成型燃料锅炉供热示范项目建设管理工作有关要求的通知>》(国能新能(2014)520号)等的相关要求,严禁企业生物质原料中掺杂城镇生活垃圾、废旧家具板材、工业固体废物及其他有害废弃物,以及煤炭矸石等化石燃料,需以农业废弃物、林业废弃物等可再生生物质原料制成,如秸秆、木屑、稻壳、树枝等,这些原料在自然生长过程中不会吸收或积累大量的汞元素或其他元素,因此由其加工而成的生物质颗粒从源头就基本不含有汞或其他元素。

## 5、能耗水耗情况

表 2-8 改扩建前后项目能耗水耗对比

序号	名称	改扩建前	增减量	改扩建后	用途	来源/去向
1	水	19800m <sup>3</sup> /a	-16500m <sup>3</sup> /a	3300m <sup>3</sup> /a	办公、生活	市政供水
		2222m <sup>3</sup> /a	+106976.2m <sup>3</sup> /a	109198.2m <sup>3</sup> /a	生产	
2	电	0	+480 万度/年	480 万度/年	生产、生活	市政供电
3	生物质成型燃料	2000t/a	6514t/a	8514t/a	燃料	锅炉

注:1) 根据原环评,改扩建前项目生产废水产生量为  $2000 \text{m}^3/\text{a}$ ,损耗按 90%计则用水量为  $2222 \text{m}^3/\text{a}$ ;2) 原环评未对改扩建前项目用电量进行评价,经与企业核实,按改扩建项目对其进行补充评价。

## 6、劳动定员及工作制度

表 2-9 改扩建前后工作制度及劳动定员对比

序号	/	员工人数	工作制度	食宿情况
1	改扩建前	220人	全年工作300天,每天三班, 每班8小时	均在项目内食宿
2	增减量	0		
3	改扩建后	220人		

注：本次改扩建项目不新增员工人数，所需员工人数由厂区内调配。

## 7、给排水工程

### (1) 给水：

项目新鲜水由市政供水管网供给。

#### ①混合、搅拌用水

混合用水：项目新纸及纸张边角料浸泡过程需添加自来水，故项目在浸泡前配套混合工序将新纸及纸张边角料与自来水进行混合，根据企业提供资料，浸泡后物料含水率为10%，新纸及纸张边角料用量为12600t/a，故混合后物料中水量为 $12600 / (1-10\%) * 10\% = 1400\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按10%计，则混合用水量为 $1400 / (1-10\%) = 1555\text{m}^3/\text{a}$ 。

搅拌用水：项目搅拌过程需添加自来水，根据企业提供资料，搅拌过程含水率为70%，浸泡过程物料携带水份为 $1400\text{m}^3/\text{a}$ ，搅拌过程固份使用量为 $9850+20430+36020+300+302+3500+500+300+12600+1567.6=85369.6\text{t}/\text{a}$ ，故搅拌后物料中水量为 $(85369.6*70\%+1400*70\%-1400) / (1-70\%) = 197796\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按10%计，则搅拌用水量为 $197796 / (1-10\%) = 219773\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ②搅拌清洗用水

项目设置10套搅拌设备，每套规格为 $\varnothing 1.8$ 米、高3米，则每套搅拌设备容量为 $7.6\text{m}^3$ ，停止生产时须清洗干净，每天清洗1次，用水量按照容量的50%计算，则项目搅拌清洗用水量约为 $7.6*10*50\%*300=11400\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ③场地冲洗用水

项目需冲洗的面积约为 $10000\text{m}^2$ ，每三天冲洗1次，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），用水系数为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，项目取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则场地冲洗用水量为 $2.5*10000/1000*300/3=2500\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ④场地和运输道路地面洒水用水

项目设置15台高压雾炮机进行喷淋及洒水降尘。每台高压雾炮机水泵流量为 $10\text{L}/\text{min}$ ，项目全年工作300天，每天三班，每班8小时，则场地和运输道路地面洒水用水量约为 $15*10*3*8*60/1000*300=64800\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑤化学反应、蒸养、烘干用水

项目化学反应、蒸养、烘干过程所需蒸汽量为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ ，则用水为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ 。

#### ⑥锅炉用水

项目锅炉采用闭式回收系统，整个回收系统完全密闭，从疏水阀到回收装置再到锅炉给水箱，所有环节都不与大气接触。冷凝水在背压或泵送的驱动下，保持高温高压状态直接送回锅炉。

项目锅炉耗水量=锅炉蒸发量+水汽损失量，其中水汽损失量=锅炉排污损失+管道水汽损失。管道水汽损失一般为每小时 1~5%，本项目取中间值 3%计。项目设有 2 台均为 8t/h 的物质锅炉（一备一用），根据上文分析，蒸汽量为 48000m<sup>3</sup>/a，则管道水汽损失为 48000\*3%=1440m<sup>3</sup>/a。

项目锅炉运行过程会产生锅炉废水（为锅炉排污水和软化处理废水），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年第 24 号）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，生物质锅炉废水量为 0.356 吨/吨原料。项目运营过程使用生物质成型颗粒使用量为 8514t/a，则锅炉废水(为锅炉排污水和软化处理废水)产生量为 8514\*0.356=3031m<sup>3</sup>/a。

因此，项目锅炉总新鲜用水量为 48000+3031=51031m<sup>3</sup>/a。

#### ⑦软水制备树脂再生用水和反冲洗用水

项目制软水过程需利用水清洗交换器体内树脂层上部悬浮杂质。根据设备设计方案，项目软水设备树脂床体积约为 2.5m<sup>3</sup>，清洗水量约为树脂床体积的 5 倍，约每 2 天清洗一次，则用水量为 2.5m<sup>3</sup>\*5\*（200/2）次=1250m<sup>3</sup>/a。

#### ⑧碱液喷淋用水

项目废气处理配套设置了 1 套碱液喷淋装置，碱液喷淋装置风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的推荐液气比为 1.0~10L/m<sup>3</sup>，项目喷淋设施液气比取 2.5L/m<sup>3</sup>。项目碱液喷淋装置可对二氧化硫进行去除，由于锅炉废气为高温烟气，故碱液喷淋装置可同时起到降温冷却的作用，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量约为循环水的 1%~2%，项目取值 1.5%。项目年工作时长 6000 小时，喷淋装置用水循环使用，则每年须补充用水量为 20000\*2.5/1000\*1.5%\*6000=4500t。项目碱液喷淋用水使用一段时间后由于水中污染物浓度过高需将其全部更换，碱液喷淋用水更换频次为每两个月一次，项目循环水塔储水量按照 3 分钟的循环水量核算，则水喷淋装置储水量为 20000\*2.5/1000/60\*3=2.5m<sup>3</sup>，每次更换量约为 2.5t，则碱液喷淋废水产生量约为 2.5\*6=15m<sup>3</sup>/a，交专业公司回收处理。

#### ⑨尿素溶液配制用水

项目脱硝采取“SNCR脱硝”方式，采用尿素作为还原剂，项目尿素使用量约3.2t/a，在使用时，尿素溶液质量浓度控制在15%~25%，项目按20%计，则尿素溶液配制软化水用水量为 3.2/20%\*（1-20%）=12.8m<sup>3</sup>/a。根据企业提供资料，纯水设备制取效率为80%，则软化水制

备用水量为 $12.8/80\%=16\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑩化学反应生成水

石英粉与熟石灰在反应釜中化学反应会生成水蒸气，项目需进行化学反应的熟石灰为 $1000\text{t}/\text{a}$ ，根据化学反应，产生水量为 $243\text{t}/\text{a}$ ，经冷凝后回用于新纸及纸张边角料混合工序。

⑪初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 $3\text{h}$ 内，估计初期（前 $15\text{min}$ ）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=所在地区年均降雨量 $\times$ 产流系数 $\times$ 汇水面积 $\times 15/180$ ，本项目所在区域的年均降雨量为 $1708\text{mm}$ ，硬化地面产流系数取 $0.8$ ，项目生产区汇水面积为 $58700\text{m}^2$ ，经计算年初期雨水总量为 $1708*0.8*58700/1000*15/180=6684\text{m}^3$ 。

⑫生活用水

项目厂区用水由市政供水管网提供，项目生活用水量为 $3300\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

厂区采用雨污分流设计。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外排；项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排；因此改扩建后项目无外排生产废水；因此改扩建后项目无外排生产废水。

**8、改扩建后项目水平衡图**

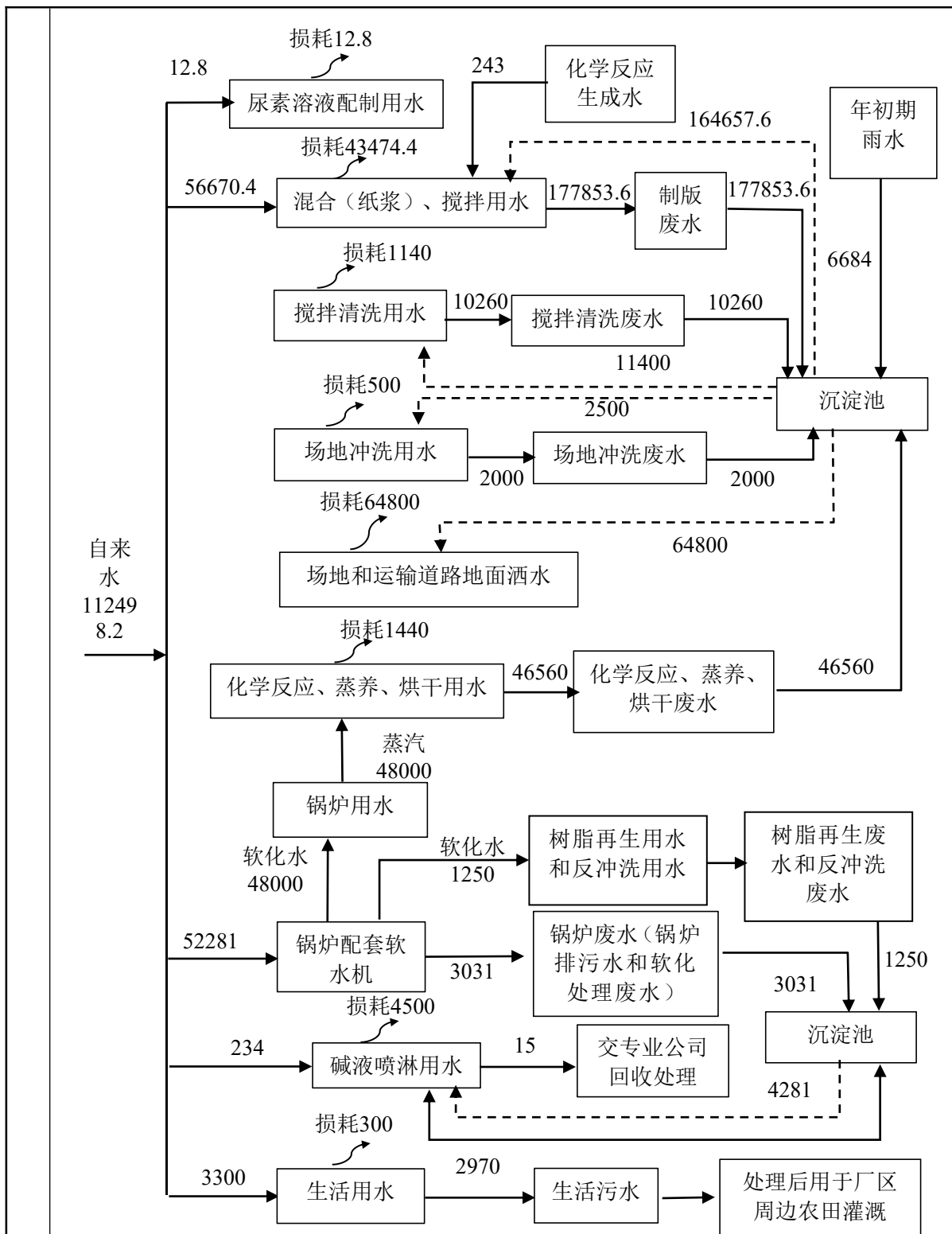


图1 改扩建后项目水平衡图 单位:  $m^3/a$

## 9、项目四至及平面布置

### (1) 项目四至情况

本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内。项目四周均为田地。四至情况见附图 4。

	<p>(2) 项目平面布置</p> <p>本项目主要分为生产区、生活办公区等。本项目总平面布置详见附图 2。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p><b>1、生产工艺</b></p> <p>防火板生产工艺流程及产污环节，如下图：</p>

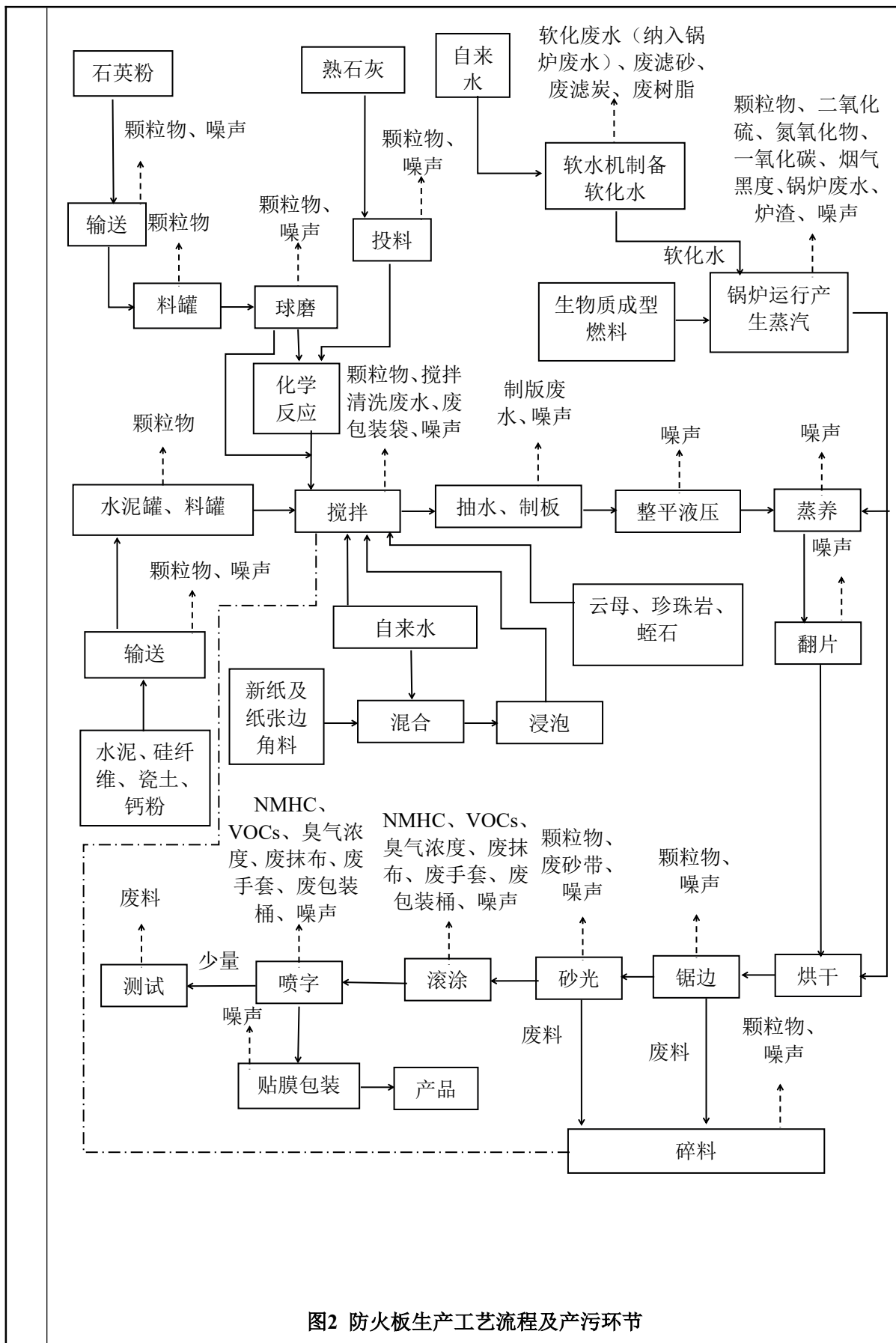


图2 防火板生产工艺流程及产污环节

**工艺流程说明：**

输送：石英粉、水泥、硅纤维、瓷土、钙粉由罐车运输至厂区内，通过密闭管道输送至储罐进行储存，不采用人工输送，故无扬尘问题，但管道输送过程会产生颗粒物、噪声。

投料：熟石灰采用管道输送进行投料（含出料至后续投料过程），不采用人工投料，故无扬尘问题，但投料过程会产生颗粒物、噪声。

球磨：将石英粉进行球磨，为干磨，使粒径变小，便于后续反应加工。项目球磨设备为密闭设备，球磨过程无颗粒物产生，球磨结束后开盖会有颗粒物产生，故该过程会产生颗粒物、噪声。

化学反应：石英粉与熟石灰在反应釜中反应生成硅酸钙，反应温度约为 1100℃，反应方程式如下：



混合：外购新纸及纸张边角料与自来水混合，添加的自来水与新纸及纸张边角料一起进入后续浸泡过程。

浸泡：外购新纸及纸张边角料在水中浸泡，使其软化，便于后续搅拌加工。

项目混合、浸泡物料平衡如下表：

**表2-10 项目混合、浸泡物料平衡表**

序号	原材料		出料	
	名称	混合工序每批次投入量 (t)	名称	每批次投入量 (t)
1				
2	新纸及纸张边角料	1.75	纸浆（进入浸泡工序）	1.94
	自来水	0.19		

搅拌：各种物料按配比由管道输送到搅拌设备中，依靠旋转叶片对投入搅拌主机的混合料进行强烈的搅拌，制成浆液；部分原材料为袋装，会产生废包装袋。故该过程会产生颗粒物、搅拌清洗废水、废包装袋、噪声。

制板：将搅拌好的物料摊铺装入模具，形成板坯，制板机配套抽水泵，将搅拌、浸泡过程添加的自来水抽出。该过程会产生制版废水、噪声。

整平液压：将成型的板坯送入整平液压机，对板坯施加压力（常温），使其致密化，成为具有规定厚度和强度的生板。该过程会产生噪声。

蒸养：通过高温高压的蒸汽，让板材在出釜时具备高强度和良好耐水性，可直接进入下一道工序，无需长时间堆放等待，该过程会产生噪声。

翻片：通过翻片机构将半成品均匀翻动，确保厚度均匀并形成标准尺寸的板片，该过程会产生噪声。

烘干：蒸养过程使半成品表面残留水分，烘干可消除这些水分，防止后续加工中因水分不均导致开裂或变形。

锯边：利用锯边机对半成品进行切割。该过程会产生颗粒物、废料、噪声。

砂光：利用砂光机对半成品表面进行砂光，使表面光滑。该过程会产生颗粒物、废砂带、废料、噪声。

滚涂：项目使用滚涂机在工件表面上涂上需要的图案，由于使用到油漆，故该过程会产生 NMHC、VOCs、臭气浓度、废抹布、废手套、废包装桶、噪声。

喷字：在工件表面上喷上文字或 LOGO，由于使用到油墨，故该过程会产生 NMHC、VOCs、臭气浓度、废包装桶、废抹布、噪声。

碎料：项目产生的废料经球磨机进行碎料后回用于生产过程，该过程会产生颗粒物、噪声

贴膜包装：项目贴膜包装使用的 PVC 包装膜本身具有粘性，无需使用胶水等粘胶剂，该过程无需加热，故无废气产生及排放，会产生噪声。

锅炉运行：蒸汽锅炉用水为软化水，自来水经配套制软水设备处理后用于蒸汽锅炉。锅炉运行使用的能源为生物质成型燃料，生物质成型燃料燃烧会产生氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、一氧化碳、烟气黑度、炉渣和噪声。锅炉运行会产生锅炉废水。

软水机制备软化水：项目软水机采用砂滤+碳滤+离子交换树脂的处理工艺，使用过程会产生软化废水（纳入锅炉废水）、废滤砂、废滤炭、废树脂。

## 2、主要产污环节：

表 2-11 产污环节一览表

污染类型	产污工序	污染源	污染物
废气	物料输送、投料、储罐呼吸孔	物料输送颗粒物、投料颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物	颗粒物
	球磨	球磨颗粒物	颗粒物
	碎料	碎料颗粒物	颗粒物
	搅拌	搅拌颗粒物	颗粒物
	锯边、砂光	锯边、砂光颗粒物	颗粒物
	运输	车辆动力扬尘	颗粒物
	锅炉	锅炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烟气黑度
	滚涂	滚涂废气	NMHC、VOCs、臭气浓度、废抹布、废手套、废包装桶、噪声
	喷字	喷字废气	NMHC、VOCs、臭气浓度、废抹布、废手套、废包装桶、噪声
	备用发电机	备用发电机尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
厨房	厨房油烟	油烟	

废水	搅拌、浸泡用水	制版废水	SS
	搅拌清洗	搅拌清洗废水	
	场地冲洗	场地冲洗废水	
	蒸养	化学反应、蒸养、烘干废水	
	锅炉	锅炉废水	
	软化水制备	软化废水（纳入锅炉废水）	
	软水制备树脂再生和反冲洗	软水制备树脂再生废水和反冲洗废水	
	碱液喷淋	碱液喷淋废水	
噪声	设备运行	设备运行噪声	噪声
固废	搅拌	废包装袋	废包装袋
	废气处理	废布袋	废布袋
		收集的颗粒物	收集的颗粒物
		自然沉降的颗粒物	自然沉降的颗粒物
	锯边、砂光	废料	废料
	砂光	废砂带	废砂带
	软化水制备	废滤砂、废滤炭、废树脂	废滤砂、废滤炭、废树脂
	锅炉运行	炉渣	炉渣
	废水处理	泥渣	泥渣
	废气处理	喷淋沉渣	喷淋沉渣
		废活性炭	废活性炭
	滚涂、喷字	废包装桶	废包装桶
设备维护	废抹布、废手套、废机油、废机油桶	废抹布、废手套、废机油、废机油桶	

一、改扩建前项目污染物排放量及总量控制指标情况

改扩建前项目污染物排放及审批治理措施情况如下：

表2-12 改扩建前项目污染物排放及治理措施情况表

内容类型	排放源	污染物名称	原审批排放量	扩建前审批治理措施	实际采取治理措施
大气污染源	锅炉废气	二氧化硫	20.2t/a	经旋风除尘和湿式除尘后35米高排气筒高空排放	湿式脱硫除尘系统处理后35米高排气筒高空排放
		烟尘	4.68t/a		
		烟气黑度	林格曼级：1		
	锯边机废气	粉尘	0.6t/a	静电除尘处理后无组织排放	静电除尘处理后无组织排放
	蒸片废气	高温蒸汽	少量	冷凝、活性炭吸附后无组织排放	冷凝后无组织排放
恶臭		少量			
食堂	油烟	0.01402t/a	油烟净化装置处理后高空排放	油烟净化装置处理后高空排放	
水污染源	生活污水 15840t/a	CODcr	1.425t/a	经化粪池+二级生化污水处理系统处理后排入市政排污管道再进入榕江	化粪池处理后用于周边农田灌溉
		BOD <sub>5</sub>	0.317t/a		
		SS	0.95t/a		
	生产废水 2000t/a	CODcr	0.18t/a	生产废水自流进入格栅井、调节池，再经提升泵进入平	沉淀后回用于生产过程，不外排
		BOD <sub>5</sub>	0.04t/a		
		SS	0.12t/a		

				流沉淀池进行物化处理，出水达标外排	
固体废物	运营过程	废料	300t/a	回用于生产过程	回用于生产过程
		收集的粉尘	300t/a		
		炉渣、粉煤灰	600t/a	外卖砖厂作为制砖原料	外卖砖厂作为制砖原料
	员工日常生活	生活垃圾	66t/a	集中收集后，委托园区环卫部门定期清运处置	集中收集后，委托园区环卫部门定期清运处置

注：蒸片废气主要成分为水蒸汽，湿度较大，不适合用活性炭吸附，故项目只配套冷凝措施，无设置活性炭吸附，且根据监测报告（报告编号：GDHJ-25050046），臭气浓度在项目厂界可达标排放。

## 二、改扩建前项目污染物达标排放情况

改扩建前，建设单位已将原审批的燃煤锅炉变更为使用清洁能源的生物质锅炉，见项目排污证，证书编号：91445200722433342R001Q。

由于改扩建后，项目将拆除现有建筑，故现有污染源位置将发生变化。由于原环评对源强核算较简单，其中生物质锅炉运行过程产生的氮氧化物涉及到总量申请，故项目拟将除锅炉废气源强产排情况外的其他源强按改扩建后总的进行分析，本章节只对锅炉废气产排量进行核算，由于检测报告检测频次较少，且为短期数据，故项目按产污系数法对其进行核算。

根据项目排污证，改扩建前项目生物质成型燃料用量为2000t/a。项目设置一台4t/h的生物质锅炉，按满负荷，每天运行24小时计，则生物质锅炉生物质成型燃料消耗量=4t/h\*600000Kcal/4075Kcal/83%\*1\*24h\*300d/1000=5109t/a，故项目设置的生物质锅炉可满足燃烧生物质成型燃料2000t/a的要求。

项目锅炉废气治理措施为湿式脱硫除尘系统。

①颗粒物排放量按下式计算：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$$

式中：E<sub>A</sub>——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；根据上述计算，取2000t/a；

A<sub>ar</sub>——收到基灰分的质量分数，%；根据燃料资料，取2.68；

d<sub>fh</sub>——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；参照（HJ991-2018）附录B表B.2，本项目取80；

η<sub>c</sub>——综合除尘效率，%；项目配套湿式脱硫除尘系统，参照（HJ991-2018）附录B表

B.6, 项目取 70;

$C_m$ ——飞灰中的可燃物含量, %; 根据 (HJ991-2018) 内容, 参照 GB/T15317、GB/T17954 等文件, 取值 15;

经计算得, 本项目颗粒物产生量 (去除效率为 0 计) 为 50t/a, 排放量为 15t/a。

②二氧化硫排放量按下式计算:

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中:  $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量, t;

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量, t; 根据上述计算, 取 2000t/a;

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数, %; 根据《工业锅炉用生物质成型燃料》(DB44/T1052-2018), 全硫占比限值为 $\leq 0.1\%$ , 项目按最不利, 生物质燃料的含硫量  $S\%$  为 0.1%计;

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失, %; 参照 (HJ991-2018) 附录 B 表 B.1, 本项目取 2;

$\eta_s$ ——脱硫效率, %。本项目采用湿式脱硫除尘系统 (属于湿法), 参照 (HJ991-2018) 附录 B 表 B.7, 脱硫效率可达到 90%以上, 由于项目二氧化硫产生浓度较低, 故项目保守取 75%。

$K$ ——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额, 量纲一的量。根据 (HJ991-2018) 附录 B 表 B.3, 本项目取 0.4。

经计算得, 本项目产生量 (去除效率为 0 计) 为 1.568t/a, 二氧化硫排放量为 0.392t/a。

③氮氧化物排放量按下式计算:

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

式中:  $E_{NO_x}$ ——核算时段内氮氧化物排放量, t;

$\rho_{NO_x}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度,  $mg/m^3$ 。由于没有实测数据, 故项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产污系数表-生物质工业锅炉”-生物质燃料-层燃炉-氮氧化物产污系数 1.02 千克/吨-原料, 工业废气量 6240 标立方米/吨-原料进行核算, 则氮氧化物质量浓度为  $163.5mg/m^3$ 。

$Q$ ——核算时段内标态干烟气排放量,  $m^3$ 。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉 (热力生产和供应行业) 产污系数表-生物质工业锅炉”-生物质燃料-层燃炉-工业废气量 6240 标立方米/吨-原料进行核算, 即  $2000 \times 6240 = 12480000m^3/a$ 。

$\eta_{NO_x}$ ——脱硝效率, %。项目脱硝效率取 0。

经计算得，本项目氮氧化物产生量（去除效率为0计）为2.04t/a，排放量为2.04t/a。

④一氧化碳

项目生物质成型颗粒燃烧过程会产生少量一氧化碳，该污染物与颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起收集处理后高空排放，项目对其进行定性分析。

(1) 废气

根据建设单位提供的检测报告，报告编号：GDHJ-25050046，检测时间为2025年5月10日，大气污染源监测结果见下。

表 2-13 有组织废气排放浓度检测结果一览表

监测点位	检测项目	测量值		标干流量 m <sup>3</sup> /h	排气筒高度
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	折算浓度 mg/m <sup>3</sup>		
燃生物质锅炉废气排放口	颗粒物	3.3	5.8	8400	35
	氮氧化物	36	64		
	二氧化硫	<3	<5		
	一氧化碳	43	76		
	林格曼黑度	<1	<1		

表 2-14 无组织废气排放浓度检测结果一览表

监测点位	检测项目	监测结果
厂界无组织废气上风向参照点 1#	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	0.246
	臭气浓度（无量纲）	<10
厂界无组织废气下风向监控点 2#	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	0.297
	臭气浓度（无量纲）	12
厂界无组织废气下风向监控点 3#	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	0.319
	臭气浓度（无量纲）	12
厂界无组织废气下风向监控点 4#	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	0.298
	臭气浓度（无量纲）	14

根据监测结果，废气排放可达排放。

(2) 废水

项目生产废水经沉淀处理达标后回用于生产过程。

项目生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉。根据建设单位提供的检测报告，报告编号：GDHJ-25050046，检测时间为2025年5月10日，噪声污染源监测结果见下。

表 2-15 无组织废气排放浓度检测结果一览表

监测点位	检测项目	监测结果 mg/L
生活污水回用灌溉口	化学需氧量	57
	五日生化需氧量	20
	悬浮物	18
	氨氮	1.15

根据监测结果，项目生活污水经处理后可达标用于周边农田灌溉。

### (3) 噪声

项目采取合理布局、基础减振，合理安排生产时间、定期保养设备（风机加隔声罩）等噪声治理措施。根据建设单位提供的检测报告，报告编号：GDHJ-25020124，检测时间为2025年2月22日，噪声污染源监测结果见下。

表 2-16 厂界噪声检测结果一览表

序号	检测点位置	测量值【dB】	
		昼间 Leq	夜间 Leq
1	厂界东北侧外 1 米处	57.8	47.6
2	厂界东南侧外 1 米处	56.9	46.8
3	厂界西南侧外 1 米处	58.1	48.3
4	厂界西北侧外 1 米处	58.3	48.6

根据监测结果，项目噪声经治理后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准的要求。

### (4) 固体废物

项目废料、收集的粉尘回用于生产过程。项目炉渣、粉煤灰外卖砖厂作为制砖原料。项目生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。

### 三、与项目有关的主要环境问题及整改措施

项目建设性质为改扩建，改扩建后，现有生产厂房建筑及配套设备将全部拆除，故原有污染源将不存在。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	一、区域环境质量现状		
	项目所在地的环境功能属性详见表 3-1。		
	<b>表 3-1 本项目环境功能属性一览表</b>		
	编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
	1	水环境功能区	<p>本项目周边区域地表水体主要为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。项目东南面南陇猪肝石干渠水质目标为Ⅱ类，南陇石丁片支渠、东北面南陇七方岭支渠水质目标为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。</p> <p>注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类。项目东南面南陇石丁片支渠、南陇七方岭支渠为榕江南河的支流，规划水质保护目标没有明确。根据《广东省地表水环境功能区划》“各地表水环境功能区按照水质目标，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的相应类别标准，进行单因子评价，衡量是否达标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，故南陇石丁片支渠、东北面南陇七方岭支渠水质目标为Ⅳ类。</p>
	2	环境空气质量功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
	3	声环境功能区	项目西南面为 4a 类区，项目东南面、西北面、东北面均为 3 类区；西南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东南面、西北面、东北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
	4	基本农田保护区	否
	5	风景保护区	否
	6	水库库区	否
	7	饮用水水源保护区	否
	8	是否污水处理厂集水范围	否
	9	是否属于环境敏感区	否
	10	水土流失重点防护区	否
11	重点文物保护单位	否	
12	森林公园	否	
13	生态功能保护区	否	

### 1、环境空气质量现状

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

#### （1）达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。

空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自2017年以来连续8年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024年环境空气有效监测天数为366天，达标天数为353天，达标率为96.4%；环境空气质量综合指数为3.02（以六项污染物计），比上年下降3.2%；空气质量指数类别优182天，良171天，轻度污染12天，中度污染1天，空气中首要污染物为O<sub>3</sub>与PM<sub>2.5</sub>。

综上所述，根据《2024年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

#### （2）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目特征污染物为TSP，为了解项目所在地特征因子TSP大气环境质量现状，本次评价引用广东国鑫实业股份有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于2024年5月17日-2024年5月23日的监测数据，监测时间在三年有效期内，监测点A2桑浦山位于本项目东南面4100m处（具体位置关系见图3），位于5000米范围内，监测数据如下表。

表 3-2 大气环境质量监测数据一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

检测点名称	检测项目	采样日期	检测结果	标准限值	结论
A2 桑浦山	TSP (日均值)	2024.05.17	0.073	0.12	达标
		2024.05.18	0.079	0.12	达标
		2024.05.19	0.072	0.12	达标
		2024.05.20	0.075	0.12	达标
		2024.05.21	0.078	0.12	达标
		2024.05.22	0.077	0.12	达标
		2024.05.23	0.073	0.12	达标

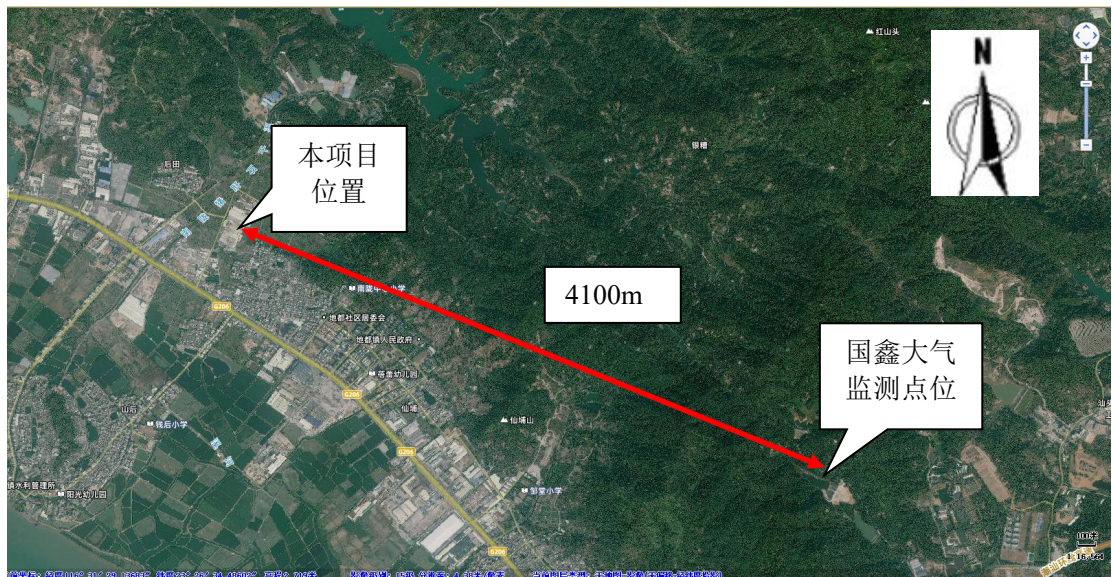


图 3 大气现状监测点位图

由上表监测结果可知，项目所在地周围大气环境中 TSP 日均浓度值没有超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的内容：水环境质量持续改善并实现突破。全市 11 个国、省考断面首次全面达标，国考断面为近十年最优；国考重点攻坚断面榕江龙石达到Ⅳ类水质、青洋山桥断面达到Ⅳ类水质、地都断面达到Ⅲ水质，均提升一个类别。全市常规地表水 40 个监测断面中，水质达标率为 82.5%，比上年上升 5.0 个百分点，优良率为 62.5%，比上年上升 5.0 个百分点，劣于Ⅴ类水质占 5.0%，与上年持平。主要污染指标为氨氮。

此外，本次评价引用广东国鑫实业股份有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2024 年 5 月 17 日-2024 年 5 月 18 日对周边地表水的监测数据，监测时间在三年有效期内，监测数据如下表。

表 3-3 地表水环境质量监测数据一览表 单位:mg/L（水温、pH 除外）

检测项目	国鑫码头上游 500m W1 (116°33'60"E,23°24'27"N)				潮汕环线高速大桥下游处 W2 (116°34'06"E,23°23'32"N)			
	2024/05/17		2024/05/18		2024/05/17		2024/05/18	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
水温 (°C)	27.2	28.8	26.1	27.4	27.3	29.1	26.2	27.4
pH(无量纲)	7	7	7.1	7.1	6.9	6.8	6.7	6.8
溶解氧	5.76	5.32	5.67	5.45	5.31	5.19	5.24	5.21

高锰酸钾指数	4.1	4.3	4.4	4.7	5.1	5.6	4.9	5.2
COD <sub>Cr</sub>	17	20	16	17	17	16	19	15
BOD <sub>5</sub>	3.1	3.4	2.9	3	3.2	3	3.4	2.8
氨氮	0.423	0.512	0.431	0.509	0.611	0.679	0.623	0.68
总磷	0.02	0.04	0.02	0.06	0.11	0.17	0.1	0.15
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	0.01L	0.03
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
挥发酚	0.0023	0.0031	0.0019	0.0025	0.0027	0.0032	0.0031	0.0029
氟化物	0.21	0.39	0.19	0.32	0.44	0.48	0.41	0.46
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
硒	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L

注：当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限”表示。

表 3-4 地表水环境质量水质标准指数一览表

检测项目	国鑫码头上游 500mW1 (116°33'60"E,23°24'27"N)				潮汕环线高速大桥下游处 W2 (116°34'06"E,23°23'32"N)			
	2024/05/17		2024/05/18		2024/05/17		2024/05/18	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
pH	0	0	0.05	0.05	0.1	0.2	0.3	0.2
溶解氧	0.868	0.94	0.882	0.917	0.942	0.963	0.954	0.96
高锰酸钾指数	0.683	0.717	0.733	0.783	0.85	0.933	0.817	0.867
COD <sub>Cr</sub>	0.85	1	0.8	0.85	0.85	0.8	0.95	0.75
BOD <sub>5</sub>	0.775	0.85	0.725	0.75	0.8	0.75	0.85	0.7
氨氮	0.423	0.512	0.431	0.509	0.611	0.679	0.623	0.68
总磷	0.1	0.2	0.1	0.3	0.55	0.85	0.5	0.75

石油类	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.6
LAS	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
挥发酚	0.46	0.62	0.38	0.5	0.54	0.64	0.62	0.58
氟化物	0.21	0.39	0.19	0.32	0.44	0.48	0.41	0.46
硫化物	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铜	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
锌	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
铅	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
镉	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
砷	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
硒	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

监测结果与评价结果表明，国鑫码头上游500m（W1）及潮汕环线高速大桥下游处（W2）各项监测指标均满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境质量现状

根据揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56号），项目所在区域为3类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，本项目50米范围内无敏感点，因此，本项目无需进行现状监测。

### 4、生态环境质量现状

项目周边以工厂、空地为主，未发现珍稀濒危保护野生动植物，生态环境质量一般。

### 5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目主要从事防火板生产加工，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

### 6、地下水、土壤环境质量现状

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、沉淀池、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对沉淀池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

环  
境  
保  
护

### 1、大气环境保护目标

项目厂界外 500 米范围大气环境敏感点具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

目标	表 3-5 大气环境保护目标一览表							
	环境保护对象名称	坐标 (m)		距离 (m)	保护内容	相对厂址方位	性质	环境功能
X		Y						
	后田村	-250	390	235	700 人	西北面	民居	环境空气二类区
	地都医院	-100	-224	227	100 人	西南面	医疗	
	南陇村	-10	-65	66	1500 人	西南面	民居	
	桑浦山省级自然保护区	-185	485	234	/	西北面、北面、东面、东南面	自然保护区	环境空气一类区
	注：以项目厂界最南点 (E116° 32' 23.577", N23° 27' 22.119") 为坐标原点，建立相对直角坐标系。							
	<b>2、声环境保护目标</b>							
	项目厂界外50米范围内无声环境敏感点。							
	<b>3、水环境保护目标</b>							
	与项目西南面边界距离 2240m 处为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），水质保护目标为Ⅲ类，与项目东北面边界距离 51m 处为南陇猪肝石干渠，水质保护目标为Ⅱ类，与项目东北面边界距离 136m 处为南陇七方岭支渠，与项目东南面边界距离 60m 处为南陇石丁片支渠，南陇七方岭支渠、南陇石丁片支渠水质保护目标为Ⅳ类。							
	注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类。项目东南面南陇石丁片支渠为榕江南河的支流，项目东北面南陇七方岭支渠为榕江南河的支流，规划水质保护目标没有明确。根据《广东省地表水环境功能区划》“各地表水环境功能区按照水质目标，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的相应类别标准，进行单因子评价，衡量是否达标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，故东南面南陇石丁片支渠、南陇七方岭支渠水质目标为Ⅳ类。							
	<b>4、地下水环境保护目标</b>							
	厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
	<b>5、生态环境保护目标</b>							
	本项目位于揭阳市榕城区地都镇金都开发区内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。							
污染物排放	<b>(1) 水污染物排放标准</b>							
	项目生产废水、初期雨水经处理达到《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）素混凝土用水水质要求后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水，不外							

控制标准

排。

**表 3-6 项目生产废水、初期雨水回用水质标准 单位: mg/L**

项目	pH (无量纲)	不溶物	可溶物	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	碱含量
《混凝土用水标准》 (JGJ63-2006)	≥4.5	≤5000	≤10000	≤3500	≤2700	≤1500

项目生活污水经预处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作作物标准后回用于厂区周边农田灌溉,不外排。

**表 3-7 水污染物排放标准 (单位: mg/L)**

项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	200	100	100	/

**(2) 大气污染物排放标准**

1) 物料输送颗粒物、投料颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物、球磨颗粒物、碎料颗粒物、搅拌颗粒物、锯边颗粒物、砂光颗粒物及车辆动力扬尘无组织排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表 3 大气污染物无组织排放限值。

**表 3-8 《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013) 摘录**

污染物	限值含义	无组织排放监控位置	限值(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP) 1 小时浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点, 下风向设监控点	0.5

2) 生物质锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度(级)有组织排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

**表 3-9 广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 摘录**

污染物项目	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放监控位置
颗粒物	20	烟囱排放口
二氧化硫	35	
氮氧化物	150	
一氧化碳	200	
林格曼黑度(级)	1	

根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021),项目生物质锅炉采用的 SNCR 脱硝技术宜控制氨逃逸质量浓度低于 8mg/m<sup>3</sup>。

3) 滚涂废气 NMHC、TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 1 挥发性有机物排放限值。喷字废气 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值。滚涂废气、喷字废气臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14

554—93)表2恶臭污染物排放标准值,蒸养废气、滚涂废气、喷字废气臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

厂区内NMHC无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值。

**表 3-10 项目运营后废气污染物执行标准汇总表**

污染源	污染物	标准名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放监控点浓度限值 mg/m <sup>3</sup>
滚涂工序 (DA002)	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	80	/
	TVOC	(DB44/2367—2022)表1挥发性有机物排放限值	100	/
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表2恶臭污染物排放标准值	2000(无量纲)	/
厂区内	NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	/	6(监控点处1h平均浓度值)
		(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值		20(监控点任意一次浓度值)
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	/	20(无量纲)
	VOCs	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值	/	2.0

4)备用发电机尾气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

**表 3-11 备用发电机尾气排放执行标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排放筒高度 (m)	二级
SO <sub>2</sub>	500	15	1.05(折半后)
NO <sub>x</sub>	120	15	0.32(折半后)
颗粒物	120	15	1.45(折半后)

注:项目将排气筒高度设置为15m,由于排气筒高度不满足高出周围的200m半径范围的建筑5m以上的要求,故排放速率执行标准需折半。

5) 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准。

**(3) 厂界噪声排放标准**

项目西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准,东南面、西北面、东北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

**表 3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)**

类别	昼间	夜间
3类	65dB	55dB
4类	70dB	55dB

**(4) 固体废物排放标准**

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求内容以及《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)相关规定。

总量控制指标

项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达标后用于周边农田灌溉。项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水,不外排;项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置,不外排;项目碱液喷淋用水循环使用,定期更换交专业公司回收处理,不外排。

根据分析,改扩建后项目 VOCs 排放量为 0.1301t/a、NOx 排放量为 3.914t/a,需提交总量指标来源说明。VOCs 申请总量为 0.1301t/a;由于改扩建前项目 NOx 排放量为 2.04t/a,改扩建后 NOx 排放量为 3.914t/a,新增 NOx 排放量为 1.874t/a,故 NOx 申请总量为 1.874t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目施工期主要建设内容为：拆除现有建筑，新建建筑，故存在施工期环境影响。</p> <p>1、废气</p> <p>项目施工期运输设备及施工设备会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，拟采取以下措施：</p> <p>1) 施工期配备足够的洒水设施、挡风板、篷布等防尘设备及物资。</p> <p>2) 施工期设置工地围挡，围挡高度不小于2.5m，且挡板与挡板之间、挡板与地面之间要密封，严禁敞开作业。</p> <p>3) 采取洒水湿法抑尘措施。施工过程中配备专用洒水车对施工中拆除工程、土方及砂石料运输、装卸、堆放等易于产生地面扬尘的场所进行洒水作业，每天至少洒水4~5次。在工地围挡上安装喷雾降尘装置。</p> <p>4) 建筑土方、建筑垃圾应当在48小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施。</p> <p>5) 运输建筑垃圾、砂石等易产生扬尘的物料，采用密闭车辆运输，防止沿途物料洒落。</p> <p>6) 在施工场地进出口处设置专门冲洗点，对驶离施工场区的车辆或作业机械进行冲洗，确保车辆不带泥沙，净车上路；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。</p> <p>7) 加强施工机械设备的维护保养，保持良好工况。</p> <p>经过上述措施后，项目施工期运输设备及施工设备产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放可达到广东省《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，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>2、废水</p> <p>为避免项目施工期废水对周边的影响，项目拟采取以下污染防治措施。</p> <p>1) 施工人员不在施工营地内食宿，生活污水经化粪池处理达标后回用于厂区周边农田灌溉。</p> <p>2) 施工现场设置临时洗车槽，收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经临时隔油沉砂池处理达标回用于施工场地洒水抑尘，以及清洗车辆、施工机械等。</p> <p>3) 施工现场大门内外通道、材料堆放场等区域，采用混凝土硬底化。</p> <p>4) 施工单位根据揭阳市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期施工场地及堆料场径流雨污水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压</p>
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

尘。

5) 碎石等建筑材料需集中堆放于堆料场，堆料场周围设置临时排水沟及沉砂池。建筑材料采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，减少雨水冲刷。

6) 在施工过程中，定时清洁施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

经过上述措施后，项目施工期废水不会对周围环境造成不良影响。

### 3、噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声源强约75-100dB，项目拟采取以下保护措施：

1) 在施工工地四周设置高度不低于2.5m的硬质密闭围挡，隔声降噪。高噪声设备施工时设置移动声屏障。

2) 严格控制施工时间，为保证居民休息，施工安排在昼间7:00~12:00、14:00~22:00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，须通过现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

3) 采用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输车辆，注意施工机械的保养维修，需主要针对混凝土输送泵采取减振隔声措施，减小其噪声影响。

4) 合理布局施工机械，具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，安排多台设备同时作业，做好充分的准备工作，做到快速施工，缩短影响时间。

5) 使用预拌混凝土，不在现场进行混凝土的搅拌。

6) 加强施工期间交通管理和组织，采取必要的限制与分流措施，减少因为施工车辆增多带来的交通堵塞产生的短期噪声。

7) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

经过上述措施后，项目施工期噪声不会对周围环境造成不良影响。

### 4、固体废物

1) 废弃土石方和建筑垃圾临时堆放于施工用地范围内，及时清运至城建部门指定的淤泥渣土受纳场或建筑垃圾消纳场处置。

2) 施工剩余废物料应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，运至指定建筑垃圾消纳场处置。

3) 在施工现场设置垃圾桶用于临时储存生活垃圾，然后委托当地环卫部门统一清运处理。

<p>4) 遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定, 车辆运输散装物料和废弃物时, 必须密封、包扎、覆盖, 不得沿途撒漏。</p> <p>经过上述措施后, 项目施工期固体废物不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>5、生态环境保护及减缓措施</p> <p>1) 按设计要求的范围进行施工, 不能随意扩大施工范围, 不得设置弃土场, 减少开挖面。</p> <p>2) 施工单位应随时关注天气预报, 事先了解降雨的时间和特点, 落实相应防范措施。</p> <p>3) 雨季施工应做好工地及施工营地内的排水工作, 保证排水系统的畅通。</p> <p>4) 施工结束后, 及时拆除、清理临时构筑物及垃圾等。</p> <p>经过上述措施后, 项目施工期不会对生态环境造成不良影响。</p>																																																																																																																														
<p>一、大气环境影响分析</p> <p>1、大气污染物产排情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目大气污染物产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th colspan="5">治理设施情况</th> <th colspan="2">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>产生量 t/a</th> <th></th> <th>治理设施</th> <th>处理能力 m<sup>3</sup>/h</th> <th>收集效率 %</th> <th>治理工艺去除率 %</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物料输送、储罐呼吸孔</td> <td rowspan="5">颗粒物</td> <td>/</td> <td>18.65</td> <td rowspan="5">无组织</td> <td>布袋除尘</td> <td>/</td> <td>100</td> <td>99.7</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.056</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>投料、球磨、碎料</td> <td>/</td> <td>9</td> <td>布袋除尘</td> <td>/</td> <td>95</td> <td>99.7</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.48</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>搅拌</td> <td>/</td> <td>11.1</td> <td>布袋除尘</td> <td>/</td> <td>100</td> <td>99.7</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.03</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>锯边、砂光</td> <td>/</td> <td>16.8</td> <td>布袋除尘+自然沉降</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>89.8</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>1.72</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>车辆动力</td> <td>/</td> <td>1.65</td> <td>移动式干式高压地面吸尘器</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>99.7</td> <td>是</td> <td>/</td> <td>0.005</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">锅炉废气</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>125.7</td> <td>6.68</td> <td rowspan="3">有组织</td> <td rowspan="3">低氮燃烧技术, SNCR</td> <td rowspan="3">8854.56</td> <td rowspan="3">100</td> <td>75</td> <td rowspan="3">是</td> <td>31.4</td> <td>1.67</td> <td rowspan="3">DA001</td> <td rowspan="3">一般排放</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>163.7</td> <td>8.69</td> <td>55</td> <td>73.6</td> <td>3.91</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>4046.9</td> <td>215</td> <td>99.6</td> <td>16.2</td> <td>0.86</td> </tr> </tbody> </table>														产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况		排放口编号	排放口类型	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a		治理设施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	物料输送、储罐呼吸孔	颗粒物	/	18.65	无组织	布袋除尘	/	100	99.7	是	/	0.056	/	/	投料、球磨、碎料	/	9	布袋除尘	/	95	99.7	是	/	0.48	/	/	搅拌	/	11.1	布袋除尘	/	100	99.7	是	/	0.03	/	/	锯边、砂光	/	16.8	布袋除尘+自然沉降	/	75	89.8	是	/	1.72	/	/	车辆动力	/	1.65	移动式干式高压地面吸尘器	/	/	99.7	是	/	0.005	/	/	锅炉废气	SO <sub>2</sub>	125.7	6.68	有组织	低氮燃烧技术, SNCR	8854.56	100	75	是	31.4	1.67	DA001	一般排放	NO <sub>x</sub>	163.7	8.69	55	73.6	3.91	颗粒物	4046.9	215	99.6	16.2	0.86
产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放方式	治理设施情况					污染物排放情况		排放口编号			排放口类型																																																																																																														
		产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量 t/a			治理设施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	治理工艺去除率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a																																																																																																																		
物料输送、储罐呼吸孔	颗粒物	/	18.65	无组织	布袋除尘	/	100	99.7	是	/	0.056	/	/																																																																																																																	
投料、球磨、碎料		/	9		布袋除尘	/	95	99.7	是	/	0.48	/	/																																																																																																																	
搅拌		/	11.1		布袋除尘	/	100	99.7	是	/	0.03	/	/																																																																																																																	
锯边、砂光		/	16.8		布袋除尘+自然沉降	/	75	89.8	是	/	1.72	/	/																																																																																																																	
车辆动力		/	1.65		移动式干式高压地面吸尘器	/	/	99.7	是	/	0.005	/	/																																																																																																																	
锅炉废气	SO <sub>2</sub>	125.7	6.68	有组织	低氮燃烧技术, SNCR	8854.56	100	75	是	31.4	1.67	DA001	一般排放																																																																																																																	
	NO <sub>x</sub>	163.7	8.69					55		73.6	3.91																																																																																																																			
	颗粒物	4046.9	215					99.6		16.2	0.86																																																																																																																			

	CO	少量	少量		脱硝+布袋除尘+双碱液喷淋			/		少量	少量		口
滚涂废气	NMHC	2	0.1439	有组织	两级活性炭吸附装置	10000	65	85	是	0.3	0.0216	DA002	一般排放口
	VOCs	2	0.1439					85		0.3	0.0216		
	臭气浓度	/	≤2000					/		/	≤2000		
	NMHC	/	0.0775	无组织	/	/	0	是	0.0108	0.0775	/	/	
	VOCs	/	0.0775						0.0108	0.0775	/	/	
	臭气浓度	/	≤20						/	≤20	/	/	
喷字废气	NMHC	/	0.031	无组织	/	/	0	是	/	0.031	/	/	
	VOCs	/	0.031						/	0.031	/	/	
	臭气浓度	/	≤20						/	≤20	/	/	
备用发电机尾气	SO <sub>2</sub>	0.9	0.00004	有组织	高空排放	1375	100	是	0	0.9	0.00004	DA003	一般排放口
	NO <sub>x</sub>	90.9	0.004						0	90.9	0.004		
	颗粒物	4.5	0.0002						0	4.5	0.0002		
厨房油烟	油烟	3.85	0.0693	有组织	油烟净化装置	10000	100	80	是	0.77	0.0139	DA004	一般排放口
蒸养废气	臭气浓度	/	≤20	无组织	/	/	0	0	是	/	≤20	/	/

## 2、大气污染物源强核算

### (1) 物料输送、储罐呼吸孔颗粒物

#### 1) 物料输送颗粒物

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料输送储存工序的颗粒物产生系数为 0.12kg/t-产品，根据上文，项目产品总体积为 65585m<sup>3</sup>（根据企业提供资料，其平均密度为 1300kg/m<sup>3</sup>，则重量为 65585\*1300/1000=85260.5t/a），则项目输送颗粒物总产生量为

$0.12 \times 85260.5 / 1000 = 10.2 \text{t/a}$ 。

## 2) 储罐呼吸孔颗粒物

项目储罐均配有呼吸孔和放空口。当粉状物料卸料至储罐时，由于压差储罐将产生呼气现象，卸料粉尘因呼气从呼吸口排出储罐外；当粉状物料出料至搅拌设备时，由于压差储罐将产生吸气现象，储罐外空气将进入到储罐内补充空位，此过程会激起粉尘。

参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 332 页“表 22-1 混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“贮仓排气：0.12kg/t（卸料）”，项目粉状物料用量为  $9850+20430+36020+300+302+3500=70402 \text{t/a}$ ，则本项目储罐呼吸孔颗粒物产生量为  $70402 \times 0.12 / 1000 = 8.45 \text{t/a}$ 。

综上所述，项目物料输送颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物产生量合计为  $10.2+8.45=18.65 \text{t/a}$ 。项目粉状物料由原料运输车辆通过储罐下方的全密闭管道经气力输送泵输送至储罐内，该过程管道属于密闭状态，故在输送储存过程中粉尘会被储罐配套的布袋除尘装置收集处理。

项目物料输送颗粒物、储罐筒仓呼吸孔颗粒物采用密闭收集后分别经布袋除尘装置收集处理，经处理后无组织排放，收集过程全密闭，因此废气收集效率可达 100%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），布袋除尘为末端治理技术的处理效率为 99.7%，则颗粒物排放量为  $18.65 \times (1-99.7\%) = 0.056 \text{t/a}$ 。

## （2）投料、球磨、碎料颗粒物

项目投料工序颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料输送储存工序的颗粒物产生系数为 0.12kg/t-产品，投料原料为石英砂，用量为 36020t/a，则项目投料颗粒物总产生量为  $0.12 \times 36020 / 1000 = 4.3 \text{t/a}$ 。

项目球磨设备为密闭设备，球磨、碎料过程会产生颗粒物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料混合搅拌工序的粉尘产生系数为 0.13kg/t-产品，球磨原料为石英砂、废料，石英砂用量为 36020t/a。废料产生量为 500t/a，则项目球磨、碎料颗粒物总产生量为  $0.13 \times (36020+500) / 1000 = 4.7 \text{t/a}$ 。

项目投料工序采用管道输送，球磨、碎料颗粒物由球磨机直连的风管进入废气收集管，故投料工序颗粒物与球磨、碎料颗粒物一起经收集再经布袋除尘装置处理无组织排放，收集率 95%，废气处理效率为 99%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），布袋除尘为末端

治理技术的处理效率为 99.7%，则颗粒物排放量为  $(4.3+4.7) * (1-95\%) + (4.3+4.7) * 95\% * (1-99.7\%) = 0.48\text{t/a}$ 。

### (3) 搅拌颗粒物

项目搅拌设备拌料时需加水搅拌，由于物料含水率较高，搅拌过程中粉尘产生量不大，搅拌颗粒物主要产生在粉状原料下料至设备的过程中。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料混合搅拌工序的粉尘产生系数为  $0.13\text{kg/t-产品}$ ，项目产品总体积为  $65585\text{m}^3$ （根据企业提供资料，其平均密度为  $1300\text{kg/m}^3$ ，则重量为  $65585 * 1300 / 1000 = 85260.5\text{t/a}$ ），则项目搅拌工序颗粒物总产生量为  $0.13 * 85260.5 / 1000 = 11.1\text{t/a}$ 。

项目 1 台搅拌设备配备 1 套布袋除尘器，共配套 10 套，粉尘经处理后无组织排放。布袋除尘器与搅拌段配套封闭运行，粉尘收集效率按 100%计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），袋式除尘为末端治理技术的处理效率为 99.7%。则颗粒物排放量为  $11.1 * (1-99.7\%) = 0.03\text{t/a}$ 。

### (4) 锯边、砂光颗粒物

项目锯边、砂光工段会产生颗粒物。根据企业提供的资料，锯边工序只锯掉工件部分表面，使其美观，约占总面积的 5%，砂光工序只打磨掉工件表面凸起不平面，约占总面积的 10%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中《202 人造板制造行业系数手册》可知，砂光颗粒物产污系数为  $1.71\text{kg/m}^3\text{-产品}$ 。根据上文，项目产品总体积为  $65585\text{m}^3$ ，故锯边、砂光颗粒物产生量为  $65585 * 1.71 / 1000 * 5\% + 65585 * 1.71 / 1000 * 10\% = 16.8\text{t/a}$ 。项目将锯边机、砂光机设置在一个隔间内，隔间上下左右均围挡起来，只保留一个工件进出口，形成半密闭型集气方式，并配套布袋除尘装置对收集的颗粒物进行处理，收集效率为 75%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），布袋除尘为末端治理技术的处理效率为 99.7%；此外，参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试用）》（原环境保护部公告 2017 年 81 号）中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率约为 85%，项目保守取值 60%；则经上述措施后，颗粒物排放量为  $16.8 * (1-75\%) * (1-60\%) + 16.8 * 75\% * (1-99.7\%) = 1.72\text{t/a}$ 。

### (5) 车辆动力扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆 10 吨空车和 30 吨重车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，相同行驶速度情况下的扬尘量。同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表4-2 不同路面清洁度情况下的扬尘量（单位：kg/d）

路况 车况	车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
		(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )	(kg/m <sup>2</sup> )
空车	10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341
重车		0.26	0.437	0.592	0.735	0.869
合计		0.362	0.608	0.824	1.024	1.210

本项目产品总体积为 65585m<sup>3</sup>（根据企业提供资料，其平均密度为 1300kg/m<sup>3</sup>，则重量为 65585\*1300/1000=85260.5t/a），空车重约 10t，重车重约 30t，平均每天发车空、重载各（9850+20430+36020+300+302+3500+500+300+12600+1000+1000）/300/30+85260.5/300/30=19 车次，以速度 10km/h 行驶，车辆在厂区行驶距离约为 200m（0.2km）；项目对厂区内地面进行硬化，定期洒水，粉状物料均采用专用密封罐车运输，由罐车自备的吹送系统将其输送至全封闭储罐内，其他物料运输过程采用密闭苫布覆盖措施，防止洒落。此外，项目定期对场地进行清扫和冲洗，控制无组织沉降粉尘在地面沉积，确保洁净度。基于上述情况，本环评对道路路况以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，则项目空车和重车各发车 38 次动力起尘量合计为：0.362\*0.2\*38\*2=5.5kg/d，全年运行 300 天，即 1.65t/a。本项目场区配置移动式干式高压地面吸尘器，可使扬尘量减少 99.7%左右，即排放量为 1.65\*（1-99.7%）=0.005t/a。

#### （6）锅炉废气

项目设有 2 台均为 8t/h 的生物质锅炉（一备一用）。根据锅炉规格及生产过程中所需热能，项目生物质成型颗粒燃料使用量约为 8514t/a。项目锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由 35m 高烟囱高空排放。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），锅炉污染源强核算方法选取次序表可知，新（改、扩）建工程污染源核算优选采用物料衡算法，因此，本项目采用物料衡算法进行核算锅炉污染物源强。

①颗粒物排放量按下式计算：

$$E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fn}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fn}}{100}}$$

式中： $E_A$ ——核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；根据上述计算，取 8514t/a；

$A_{ar}$ ——收到基灰分的质量分数，%；根据燃料资料，取 2.68；

$d_{fh}$ ——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；参照（HJ991-2018）附录 B 表 B.2，本项目取 80；

$\eta_c$ ——综合除尘效率，%；项目配套布袋除尘设施，参照（HJ991-2018）附录 B 表 B.6，项目取 99.6；

$C_{fh}$ ——飞灰中的可燃物含量，%；根据（HJ991-2018）内容，参照 GB/T15317、GB/T17954 等文件，取值 15；

经计算得，本项目颗粒物产生量（去除效率为 0 计）为 215t/a，排放量为 0.86t/a。

②二氧化硫排放量按下式计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： $E_{SO_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量，t；根据上述计算，取 8514t/a；

$S_{ar}$ ——收到基硫的质量分数，%；根据《工业锅炉用生物质成型燃料》（DB44/T1052-2018），全硫占比限值为 $\leq 0.1\%$ ，项目按最不利，生物质燃料的含硫量  $S\%$  为 0.1%计；

$q_4$ ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；参照（HJ991-2018）附录 B 表 B.1，本项目取 2；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%。本项目采用碱液喷淋（属于湿法），参照（HJ991-2018）附录 B 表 B.7，脱硫效率可达到 90%以上，由于项目二氧化硫产生浓度较低，故项目保守取 75%。

$K$ ——燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据（HJ991-2018）附录 B 表 B.3，本项目取 0.4。

经计算得，本项目产生量（去除效率为 0 计）为 6.68t/a，二氧化硫排放量为 1.67t/a。

③氮氧化物排放量按下式计算：

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

式中： $E_{NO_x}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{NO_x}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， $mg/m^3$ 。由于没有实测数据，故项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”-生物质燃料-层燃炉-氮氧化物产污系数 1.02 千克/吨-原料，工业废气量 6240 标立方米/吨-原料进行核算，则氮氧化物质量浓度为  $163.5mg/m^3$ 。

$Q$ ——核算时段内标态干烟气排放量， $m^3$ 。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手

册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”-生物质燃料-层燃炉-工业废气量 6240 标立方米/吨-原料进行核算，即  $8514 \times 6240 = 53127360 \text{m}^3/\text{a}$ 。

$\eta_{\text{NO}_x}$ —脱硝效率，%。参照（HJ991-2018）表 B.5 层燃炉 SNCR 脱硝效率为 30%~50%、《工业锅炉 NO<sub>x</sub> 控制技术指南》（环境保护部华南环境科学研究所）预防技术低氮燃烧的脱硝效率一般可使 NO<sub>x</sub> 的排放量降低 10%~40%，则低氮燃烧+SNCR 处理技术的脱硝效率约在 37%~70%，同时烟气治理设施配套喷淋设施协同处置，因此本次评价脱硝效率取 55%。

经计算得，本项目氮氧化物产生量（去除效率为 0 计）为 8.69t/a，排放量为 3.91t/a。

#### ④一氧化碳

项目生物质成型颗粒燃烧过程会产生少量一氧化碳，该污染物与颗粒物、二氧化硫、氮氧化物一起收集处理后高空排放，项目对其进行定性分析。

则锅炉废气治理前后污染物排放情况如下表。

**表 4-3 锅炉废气污染物产生及排放情况表**

排气筒	废气量 m <sup>3</sup> /a	污染指标	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	一氧化碳
锅炉废气排放口 DA001	53127360	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	125.7	163.7	4046.9	/
		产生量 t/a	6.68	8.69	215	少量
		产生速率 kg/h	1.1133	1.4483	35.8333	/
		去除率%	75	55	99.6	/
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	31.4	73.6	16.2	/
		排放量 t/a	1.67	3.91	0.86	少量
		排放速率 kg/h	0.2783	0.6517	0.1433	/
执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值(mg/m <sup>3</sup> )			35	150	20	200
达标情况			达标	达标	达标	达标

项目对锅炉废气进行收集处理后由 35m 高排气筒高空排放，可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值的要求后高空排放。项目 SNCR 采用尿素进行脱硝，会有少量逃逸氨排放，项目根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）中相关控制要求，控制氨逃逸质量浓度低于 8mg/m<sup>3</sup>。

#### （7）蒸养废气

项目在蒸养工序中会产生一定异味，即臭气浓度，通过加强车间通风换气，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求，即臭气浓度≤20（无量纲）。

### (8) 滚涂废气

项目滚涂过程中由于使用水性油漆，故会产生有机废气。项目年使用水性油漆 8.2 吨，则水性油漆喷油过程中 NMHC、VOCs 产生量  $8.2 \times 2.7\% = 0.2214\text{t/a}$ 。项目滚涂废气经收集再经两级活性炭吸附装置处理后高空排放，收集效率为 65%，处理效率为 85%。

项目在滚涂工序中会产生一定异味，即臭气浓度。项目臭气浓度与有机废气一起经“两级活性炭吸附装置”处理后以有组织排放的方式排放，排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值的要求，即臭气浓度 $\leq 2000$ （无量纲）；臭气浓度无组织排放部分覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，只要加强车间通风换气，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求，即臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

项目将滚涂机设置在一个单独隔间内，隔间只保留一个进出口，并在滚涂机上方设置集气装置，集气装置的控制风速在 0.5m/s 以上。

按照《废气处理工程技术手册》（王存、张殿印主编；ISBN 978-7-122-15351-7）中有关公式，结合本项目的设备规模，集气罩风量按照以下公式计算：

$$L = 3600 \times 0.75 (10X^2 + F) V_x$$

其中：L—风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

F—罩口面积， $\text{m}^2$ ；

$V_x$ —最小控制风速， $\text{m/s}$ ；

表 4-4 项目收集风量一览表

设备	集气罩数量 (个)	每个集气罩集气面积 ( $\text{m}^2$ )	控制风速 ( $\text{m/s}$ )	污染物产生点至罩口的距离 (m)	单台设备集气风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	风量合计 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	排气筒编号
滚涂机	3	1.5	0.5	0.2	2565	7695	DA002

则车间所需风量为  $7695\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风及风压损失等情况，安全系数按 1.2 计，项目车间一设计处理风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集到的废气经两级活性炭吸附装置处理后高空排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 4-5 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（2023 年修订版）（粤环函〔2023〕538 号）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率%
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

项目将滚涂机设置在一个单独隔间内，隔间只保留一个进出口，并在滚涂机上方设置集气装置，敞开面的控制风速在 0.3m/s 以上（即不小于 0.3m/s），参照表中半密闭型集气设备敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的捕集效率为 65%，本次评价废气收集效率取值为 65%。

### （9）喷字废气

项目喷字工序使用到水性油墨，故会产生有机废气。项目水性油墨挥发性有机化合物挥发量为 2.8%，水性油墨使用量为 1.1t/a，则移印过程 NMHC、VOCs 产生量为  $1.1 \times 2.8\% = 0.031\text{t/a}$ 。项目水性油墨挥发性有机物 VOCs 含量为 2.8%，可满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1-水性油墨-喷墨印刷油墨-挥发性有机物（VOCs）限值 $\leq 30\%$ ，属于低 VOCs 含量的原辅材料，且项目挥发分含量低于 10%，故项目对该废气采取加强通风换气措施后实行无组织排放。

项目在喷字工序中会产生一定异味，即臭气浓度，通过加强车间通风换气，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值的要求，即臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

### （10）备用发电机尾气

项目设置 1 台功率为 320kw 的备用发电机，根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：柴油发电机单位耗油量 212.5g/kW·h 计，备用发电机按每三个月开机一次，每次运行时间按 8 小时计，年使用时间约 32 小时，则项目年使用柴油约  $320 \times 1 \times 32 \times 212.5 / 1000000 = 2.2t/a$ ；烟气量根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm<sup>3</sup>，而一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为  $11 \times 1.8 \approx 20Nm^3$ ，则备用发电机柴油燃烧产生的烟气量为  $2.2 \times 1000 \times 20 = 44000m^3/a$ 。

根据《环境统计手册》中燃料燃烧污染物产生量计算公式如下：

燃油的二氧化硫产生量计算公式：

$$G_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：G<sub>SO<sub>2</sub></sub>—二氧化硫产生量，kg；

B—燃油量，kg；

S—油的全硫分含量，%；根据《普通柴油》（GB252-2015）中表 1 中 2018 年 1 月 1 日起含硫量不大于 10mg/kg，即 S=0.001%。

烟尘产生量计算公式：

$$G = B \times A \times d_{fh}$$

式中：G—烟尘产生量，kg；

B—燃油量，kg；

A—油的灰分（%）；柴油的灰分按 0.01%计；

d<sub>fh</sub>—烟气中烟尘占灰分量的百分比（%），其值与燃烧方式有关，燃料油按 95%计。

氮氧化物产生量计算公式：

$$G_{NOx} = 1.63B(\beta \cdot n + 10^{-6}V_y \cdot C_{NOx})$$

式中：G<sub>NO<sub>x</sub></sub>—氮氧化物产生量，kg；

B—燃油量，kg；

β—燃烧氮向燃料型 NO 的转变率（%），与燃料含氮量 n 有关，在 32~40%之间，本项目按不利取值 40%；

n—燃料中氮的含量（%），柴油含氮重量百分比为 0.02%；

V<sub>y</sub>—燃料生成的烟气量（Nm<sup>3</sup>/kg），取 11Nm<sup>3</sup>/kg；

C<sub>NO<sub>x</sub></sub>—温度型 NO 浓度（mg/Nm<sup>3</sup>），通常取 93.8mg/Nm<sup>3</sup>。

项目备用发电机运行时产生的尾气高空排放，项目备用发电机尾气污染物产生及排放情况如

下表:

表 4-6 项目发电机主要大气污染物产生及排放情况一览表

排气筒编号	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	烟色	
DA003	1375	处理前	产生量 (t/a)	0.00004	0.004	0.0002	林格曼黑度<1级
			产生速率 (kg/h)	0.0013	0.125	0.0063	
			产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.9	90.9	4.5	
		处理后	排放量 (t/a)	0.00004	0.004	0.0002	林格曼黑度<1级
			排放速率 (kg/h)	0.0013	0.125	0.0063	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.9	90.9	4.5	

### (11) 厨房油烟

项目最大用餐人员约220人次,年工作300天,食用油消耗系数为3.5kg/100人·d,则项目员工食用油消耗量2.31t/a。食堂设2个炉头,油烟的产生量以食用油用量的3%计,项目油烟产生量为0.0693t/a,按日高峰期6小时计,高峰期油烟产生速率为0.0385kg/h,产生浓度约为3.85mg/m<sup>3</sup>,项目食堂油烟经高效油烟净化设施(去除效率≥80%,排风量≥10000m<sup>3</sup>/h)处理后,油烟废气净化后由专用烟道排放,排放浓度约0.77mg/m<sup>3</sup>,排放量0.0139t/a,符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求。

### 3、废气治理设施可行性分析

(1) 物料输送颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物、投料颗粒物、球磨颗粒物、碎料颗粒物、搅拌颗粒物、锯边颗粒物、砂光颗粒物治理设施可行性分析

脉冲布袋除尘器工艺原理说明:脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成,上、中、下箱体为分室结构。工作时,含尘气体由进风道进入灰斗,粗尘粒直接落入灰斗底部,细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体,粉尘积附在滤袋外表面,过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道,经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道,使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰,切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗,避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象,使滤袋清灰彻底,并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

脉冲布袋除尘器设施是传统、有效的除尘方法之一,最小捕集粒径<0.1μm,根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水泥制品制造业产排污系数表,袋式除尘处理效率可达到99.7%。由于其效率高、性能稳定,且机体结构紧凑、过滤面积大、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作方便,而获得越来越广泛的应用,亦是水泥制品行业大量采用的除尘装置。

故本项目颗粒物采用脉冲布袋除尘器处理是可行的。

## (2) 运输车辆扬尘治理措施

为了最大限度减少原材料和产品运输对外环境带来的不利影响，项目厂区地面全面硬化，加强厂内运输道路和固定运输路线的清扫、洒水，保持道路的清洁，场区配置移动式干式高压地面吸尘器。采取以上措施后，可大大降低行驶运输扬尘对外环境的影响，可使粉尘降低99.7%以上，其管理措施可行，符合行业管理要求。

## (3) 生物质锅炉废气

项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置进行处理，处理设施工作原理如下：

### ①低氮燃烧+SNCR 脱硝

低 NO<sub>x</sub> 燃烧是指燃料燃烧过程中采用 NO<sub>x</sub> 排放量低的燃烧器，达到降低氮氧化物排放量的目的。

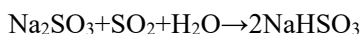
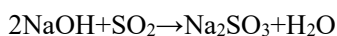
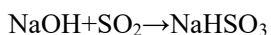
SNCR 系统主要包括尿素溶液配制及储存系统、PID 计量分配系统、喷射系统和电气控制系统四部分。尿素经配制成溶液并储存后，通过 PID 计量分配系统根据实际情况和 NO<sub>x</sub> 反馈信号自动调整所需的喷射量，送入喷射系统。喷射系统实现各喷枪的尿素溶液分配和雾化喷射，还原剂的供应量能满足炉窑不同负荷的要求。整套电气控制系统集成与现场分配模块内，其调节方便、灵活、可靠。

### ②袋式除尘

经过前两步处理的锅炉烟气经干式过滤器过滤掉水分后，再经布袋除尘器进行除尘。袋式除尘器是一种干式高效除尘器，主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。它是利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物的除尘装置，适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截，细微的尘粒（粒径为 1 微米或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。

### ③碱液喷淋

碱液喷淋即钠碱法脱硫，工艺原理：钠碱法本法是用氢氧化钠或碳酸钠的水溶液作为开始吸收剂，与 SO<sub>2</sub> 反应生成的 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 继续吸收 SO<sub>2</sub>，主要吸收反应为：



生成的吸收液为 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 和 NaHSO<sub>3</sub> 的混合液。用不同的方法处理吸收液，可得不同的副产物。将吸收液中的 NaHSO<sub>3</sub> 用 NaOH 中和，得到 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>。由于 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 溶解度较 NaHSO<sub>3</sub> 低，

它则从溶液中结晶出来，经分离可得副产物  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 。析出结晶后的母液作为吸收剂循环使用。钠碱吸收剂吸收能力大，不易挥发，对吸收系统不存在结垢、堵塞等问题。

综上，项目生物质锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、一氧化碳有组织排放可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)中“附录 B 中的烟气脱硝、脱硫、除尘常规技术一般性能”的内容，钠碱法对  $\text{SO}_2$  的去除效率按 75%计；参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ991-2018)表 B.5 层燃炉 SNCR 脱硝效率为 30%~50%，参照《工业锅炉  $\text{NO}_x$  控制技术指南》(环境保护部华南环境科学研究所)预防技术低氮燃烧的脱硝效率一般可使  $\text{NO}_x$  的排放量降低 10%~40%，则低氮燃烧+SNCR 处理技术的脱硝效率约在 37%~70%，同时烟气治理设施配套喷淋设施协同处置，因此本次评价脱硝效率取 55%（通过向炉膛内喷入尿素溶液，在 850~1100℃ 温度范围内实现氮氧化物还原，炉内脱硝可稳定出口浓度，低于 700℃ 下，通过雾化尿素溶液扩大反应范围，可提高脱硝效率）；袋式除尘器对烟尘的去除效率按 99.6%计。且根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953—2018)内容可知，在技术上是可行的。

#### (4) 滚涂废气

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附与分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

活性炭对废气吸附的特点：

①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。

②对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。

③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。

④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。

滚涂废气经两级活性炭吸附装置处理后引至 15 米排气筒排放。

项目有机废气处理风量为 10000m<sup>3</sup>/h，项目拟设置一套两级炭箱，每级炭箱内置 2 层活性炭层（单层厚度为 0.3m），每级炭箱炭层安装结构为并联，每级炭箱尺寸为长 1.8m\*宽 1.4m\*高 1.2m，每层炭层尺寸为长 1.5m\*宽 1.4m\*高 0.3m，蜂窝状活性炭密度约为 0.5t/m<sup>3</sup>，则每级活性炭箱的装炭量约为 1.5\*1.4\*0.3\*0.5\*2=0.63t，两级活性炭总填装量为 1.26t。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm。项目设计吸附速率=风量/过滤面积=10000m<sup>3</sup>/h/(1.5m\*1.4m\*2)/3600=0.66m/s；每级填装厚度共 600mm，符合设计要求。

项目活性炭设计停留时间=炭层厚度/过滤风速=0.3\*2/0.66=0.9s，满足污染物在活性炭箱体内存接触吸附时间 0.5-2s，符合设计要求。

项目选用碘值不小于 650 毫克/克的蜂窝状活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）：“建议直接将“活性炭年更换量\*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”。

活性炭的理论更换量为 (0.1439-0.0216)/15%+(0.1439-0.0216)=0.94t/a，建设单位拟每半年更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为 1.26\*2+(0.1439-0.0216)=2.6423t/a，理论上活性炭容量可吸附所有的有机废气。

参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》中典型治理技术的可达治理效率，吸附法处理效率能达到 50-90%，本项目对活性炭定期进行更换，每级处理效率取值 60%，则二级活性炭处理效率： $\eta=1-(1-65%)*(1-65%)=87.75%$ 。由于项目 VOCs 产生量较小，收集浓度较低，考虑到活性炭长期使用容易失效，无法长期维持 87.75%效果，项目在维持填装量及更换次数达到要求后，活性炭接处理效率取值按 85%计。因此本项目“两级活性炭吸附装置”处理工艺的理论处理效率为 85%。

#### （4）厨房油烟

食堂油烟采用油烟净化装置，油烟经集气罩收集，采用静电油烟处理装置处理。静电油烟净化器采用机械分离和静电净化的双重作用。含油烟废气在风机的作用下吸入管道，进入油烟净化器的一级净化分离均衡装置，采用重力惯性净化技术，对大粒径油雾粒子进行物理分离并

均衡整流。分离出的大颗粒油滴在自身重力的作用下流入油槽排出。剩余的微小粒径油雾粒子进入高压静电场，高压静电场采用二段式高低压分离的静电工作原理，第一级电离极板的电场使微小粒径油雾粒子荷电，成为带电微粒，这些带电微粒到达第二级吸附极板后立刻被吸附且部分炭化。同时高压静电场激发的臭氧有效地降解有害成分，起到消毒、除味的作用，最后通过过滤网格栅，排出洁净的空气。

根据各餐饮项目运行经验及监测情况以及《饮食业环境保护技术规范》（HJ 554-2010），高效静电除油装置对餐饮油烟具有较好的去除效果，一般可处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）的要求，在技术上是可行的。

综上所述，本项目废气处理措施方案可行。

**表4-7 废气排放口情况一览表**

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度m	烟气流速m/s	排气筒出口内径m	排气筒温度℃	类型
				经度	纬度					
1	DA001	锅炉废气排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、一氧化碳、氨气	116° 32' 21.160"	23°27' 27.972"	35	14.9	0.69	80	一般排放口
2	DA002	滚涂废气排放口	NMHC、VOCs、臭气浓度	116° 32' 23.516"	23°27' 26.659"	15	14.7	0.49	常温	一般排放口
3	DA003	备用发电机尾气排放口	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物	116°32' 24.115"	23°27' 35.098"	15	15	0.18	60	一般排放口
4	DA004	厨房油烟排放口	油烟	116°32' 25.025"	23°27' 34.959"	15	14.7	0.49	常温	一般排放口

**表4-8 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表**

生产单元	生产设施	产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
					治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
锅炉	锅炉	生物质锅炉	SO <sub>2</sub>	有组织 DA001	采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理	20000m <sup>3</sup> /h	100%	75%	是
			NO <sub>x</sub>				100%	55%	是
			烟尘				100%	99.6%	是
			一氧化碳				100%	/	是
			氨气				100%	/	是
滚涂	滚涂机	滚涂	NMHC	有组织 DA002	两级活性炭吸附装置	10000m <sup>3</sup> /h	65%	85%	是
			VOCs					85%	是
			臭气浓度					/	是

厨房	厨房	厨房	油烟	有组织 DA004	油烟净化装置	10000m <sup>3</sup> /h	100%	80%	是
----	----	----	----	--------------	--------	------------------------	------	-----	---

注：根据上文核算，锅炉标准状态风量（Q标）为53127360/（300\*20）=8854.56m<sup>3</sup>/h，与实际工况状态风量（Q工）的换算公式为：

$$Q_{工}=Q_{标} * (273+t) / 273 * (P_{标准}/P_{当地})$$

其中：P<sub>标准</sub>：为标准大气压（101.325kPa）；

P<sub>当地</sub>：可近似取当地年平均大气压（项目位于非高原地区，按101.325kPa计）；

t：为工况温度（按80°C计）。

则本项目Q<sub>工</sub>=8854.56\*（273+80）/273\*1=11450m<sup>3</sup>/h。

确定风机设计选型风量：

为保证系统在燃料变化、风、阻力增加等情况下仍能稳定运行，根据设计单位资料，风机选型按在理论计算工况风量基础上增加20%~40%的风量储备系数（β），此外通常情况下，为保证风机能长期持续运行，风机运行效率按80%计，故风机选型风量=11450\*（1+20%）/80%=17175m<sup>3</sup>/h。经核算，本项目选用工况风量为20000m<sup>3</sup>/h的引风机，能够满足锅炉安全、稳定运行的要求，并确保所有烟气能被有效抽引至烟气治理设施。

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-9。

表 4-9 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口				
DA001	SO <sub>2</sub>	31.4	0.2783	1.67
	NO <sub>x</sub>	73.6	0.6517	3.91
	颗粒物	16.2	0.1433	0.86
DA002	NMHC	0.3	0.003	0.0216
	VOCs	0.3	0.003	0.0216
DA003	SO <sub>2</sub>	0.9	0.0013	0.00004
	NO <sub>x</sub>	90.9	0.125	0.004
	颗粒物	4.5	0.0063	0.0002
DA004	油烟	0.77	0.0077	0.0139
主要排放口（无）				
一般排放口合计	NMHC			0.0216
	VOCs			0.0216
	SO <sub>2</sub>			1.67004
	NO <sub>x</sub>			3.914
	颗粒物			0.8602
	油烟			0.0139
有组织排放合计	NMHC			0.0216
	VOCs			0.0216
	SO <sub>2</sub>			1.67004
	NO <sub>x</sub>			3.914
	颗粒物			0.8602

	油烟	0.0139
--	----	--------

本项目大气污染物无组织排放核算见表4-10。

表 4-10 本项目大气污染物无组织排放核算表

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/(mg/m <sup>3</sup> )	
物料输送、储罐呼吸孔、投料、球磨、碎料、搅拌、锯边、砂光、车辆动力工序	颗粒物	布袋除尘装置	GB 4915-2013	0.5	2.291
滚涂工序	NMHC	加强车间机械通风	DB44/2367—2022与 GB41616—2022较严值	6（监控点处 1h 平均浓度值）	0.0775
	VOCs			20（监控点任意一次浓度值）	
喷字工序	NMHC	加强车间机械通风	DB44/2367—2022与 GB41616—2022较严值	6（监控点处 1h 平均浓度值）	0.031
	VOCs			20（监控点任意一次浓度值）	
无组织排放统计					
无组织排放统计	颗粒物				2.291
	NMHC				0.1085
	VOCs				0.1085

因此，本项目大气污染物年排放核算见表4-11。

表 4-11 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	NMHC	0.0216	0.1085	0.1301
2	VOCs	0.0216	0.1085	0.1301
3	SO <sub>2</sub>	1.67004	0	1.67004
4	NO <sub>x</sub>	3.914	0	3.914
5	颗粒物	0.8602	2.291	3.1512
6	油烟	0.0139	0	0.0139

#### 4、非正常工况下大气环境影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即废气处理装置故障，造成废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-12所示。

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
锅炉	处理设施	SO <sub>2</sub>	125.7	1.1133	1	极少	先停产，维
		NO <sub>x</sub>	163.7	1.4483			

	故障，处理效率为0	颗粒物	4046.9	35.8333		发生	修完善后再投产
		一氧化碳	/	/			
	滚涂	处理设施故障，处理效率为0	NMHC	2	0.02	1	极少发生
VOCs			2	0.02			
臭气浓度			/	/			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### 5、达标性分析

项目物料输送颗粒物、投料颗粒物、储罐呼吸孔颗粒物、球磨颗粒物、碎料颗粒物、搅拌颗粒物、锯边颗粒物、砂光颗粒物经主机脉冲布袋除尘器处理后无组织排放；此外，项目搅拌粉尘部分会因重力作用发生沉降。则颗粒物无组织排放可达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB 4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值。

项目车辆运输过程会产生车辆动力扬尘，项目对厂区内地面硬化、定时清扫清洗，场区配置移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放。则车辆动力扬尘无组织排放达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 3 大气污染物无组织排放限值。

项目锅炉采用低氮燃烧技术，废气经“SNCR 脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由 35m 高烟囱高空排放，则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、林格曼黑度（级）有组织排放可达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值。

项目将滚涂机设置在一个单独隔间内，隔间只保留一个进出口，并在滚涂机上方设置集气装置，废气经收集再经两级活性炭吸附装置处理后高空排放。项目蒸养废气、喷字废气采取加强车间机械通风措施。则经上述措施后，项目 NMHC、TVOC 有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1 挥发性有机物排放限值，VOCs 无组织排放可达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放

标准》(GB14554—93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。厂区内NMHC无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值。

备用发电机尾气经收集后由15m高空排放,有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

厨房油烟经油烟净化装置处理后高空排放,有组织排放可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准。

因此项目在认真落实本报告表所提出的环保措施,严格执行“三同时”制度的前提下,正常运营期间对周边空气环境的影响较小。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术 水泥工业》(HJ847-2017)、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》(HJ848-2017)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)等,项目制定如下监测计划:

**表4-13 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次**

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准	主要依据
有组织排放	废气排放口(DA001)	SO <sub>2</sub>	月/次	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值	《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)
		NO <sub>x</sub>			
		颗粒物			
		烟气黑度(级)			
	一氧化碳	年/次			
	废气排放口(DA002)	非甲烷总烃	年/次		
TVOC					
臭气浓度					
无组织排放	厂区内	非甲烷总烃	年/次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)	

				表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值
厂界	季度/次	颗粒物		《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)中表3大气污染物无组织排放限值
		VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准

## 二、水环境影响分析

### (1) 生活污水

项目员工总数 220 人，年工作 300 天，均在项目内食宿。参照广东省《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 国家行政机构办公室（有食堂和浴室）中的先进值 15m<sup>3</sup>/(人·a)，则员工生活用水量为 11m<sup>3</sup>/d (3300m<sup>3</sup>/a)，排污系数取 0.9，则本项目员工生活污水产生量为 9.9m<sup>3</sup>/d (2970m<sup>3</sup>/a)。项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中旱作标准后用于周边农田灌溉。

项目生活污水水质参考《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社表5-18)，生活污水主要污染物为COD<sub>Cr</sub> (250mg/L)、BOD<sub>5</sub> (150mg/L)、SS (150mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (30mg/L)、动植物油 (100mg/L)。三级化粪池处理的效率，参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9) 中三级化粪池对污染物的去除效率，本评价中隔油隔渣池+三级化粪池对污染物的去除效率取值为COD<sub>Cr</sub>: 40%、BOD<sub>5</sub>: 40%、SS: 60%、NH<sub>3</sub>-N: 10%、动植物油80%。污水主要污染物产生及排放情况见表4-14。

表 4-14 生活污水产生及排放情况

废水类型	污染物	产生情况		治理设施	去除效率 (%)	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 2970m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	250	0.7425	隔油隔渣池+三级化粪池	40	150	0.4455
	BOD <sub>5</sub>	150	0.4455		40	90	0.2673
	SS	150	0.4455		60	60	0.1782
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0891		10	27	0.0802
	动植物油	100	0.297		80	20	0.0594

## (2) 生产废水

石英粉与熟石灰在反应釜中反应会生成水蒸气，经冷凝后回用于新纸及纸张边角料混合工序，项目需进行化学反应的熟石灰为1000t/a，根据化学反应，冷凝的水量为243t/a，该水水质较干净，直接回用于。

### ①制版废水

项目新纸及纸张边角料浸泡过程需添加自来水，故项目在浸泡前配套混合工序将新纸及纸张边角料与自来水进行混合，根据企业提供资料，浸泡过程含水率为10%，新纸及纸张边角料用量为12600t/a，故混合用水量为 $12600 / (1-10\%) * 10\% = 1400\text{m}^3/\text{a}$ 。项目搅拌过程需添加自来水，根据企业提供资料，搅拌过程含水率为70%，浸泡过程物料携带水份为 $1400\text{m}^3/\text{a}$ ，搅拌过程固份使用量为 $9850+20430+36020+300+302+3500+500+300+12600+1567.6=85369.6\text{t/a}$ ，故搅拌用水量为 $(85369.6*70\%+1400*70\%-1400) / (1-70\%) = 197796\text{m}^3/\text{a}$ 。故物料携带的水份为 $1400+197796=199196\text{m}^3/\text{a}$ ，物料在制板机配套的抽水泵进行抽水，根据企业提供资料，抽水后物料含水率为20%，则抽水形成的废水量为 $(199196-199196*20\%-85369.6*20\%) / (1-20\%) = 177853.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②搅拌清洗废水

项目设置10套搅拌设备，每套规格为 $\varnothing 1.8$ 米、高3米，则每套搅拌设备容量为 $7.6\text{m}^3$ ，停止生产时须清洗干净，每天清洗1次，用水量按照容量的50%计算，则项目搅拌清洗用水量约为 $7.6*10*50\%*300=11400\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按10%计，则废水产生量为 $10260\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ③场地冲洗废水

项目需冲洗的面积约为 $10000\text{m}^2$ ，每三天冲洗1次，参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，用水系数为 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，项目取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则场地冲洗用水量为 $2.5*10000/1000*300/3=2500\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗按20%计，则项目场地清洗废水量为 $2000\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④场地和运输道路地面洒水

项目设置15台高压雾炮机进行喷淋及洒水降尘。每台高压雾炮机水泵流量为 $10\text{L}/\text{min}$ ，项目全年工作300天，每天三班，每班8小时，则场地和运输道路地面洒水用水量约为 $15*10*3*8*60/1000*300=64800\text{m}^3/\text{a}$ ，场地和运输道路地面洒水，为自然挥发损耗，不外排。

### ⑤化学反应、蒸养、烘干废水

项目化学反应、蒸养、烘干过程水蒸汽会冷凝沉降产生化学反应、蒸养、烘干废水，管道水汽损失一般为每小时1~5%，本项目取中间值3%计，化学反应、蒸养、烘干过程所需蒸汽量为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ ，则经冷凝后产生的化学反应、蒸养、烘干废水为 $48000 * (1-3\%) = 46560\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ⑥锅炉废水

项目锅炉运行过程会产生锅炉废水（为锅炉排污水和软化处理废水），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，生物质锅炉废水量为0.356吨/吨原料。项目运营过程使用生物质成型颗粒使用量为8514m<sup>3</sup>/a，则锅炉废水（为锅炉排污水和软化处理废水）产生量为8514\*0.356=3031m<sup>3</sup>/a。

#### ⑦软水制备树脂再生废水和反冲洗废水

项目制软水过程需利用水清洗交换器体内树脂层上部悬浮杂质。根据设备设计方案，项目软水设备树脂床体积约为2.5m<sup>3</sup>，清洗水量约为树脂床体积的5倍，约每2天清洗一次，则软化用水量为2.5m<sup>3</sup>\*5\*(200/2)次=1250m<sup>3</sup>/a，故废水产生量为1250m<sup>3</sup>/a。

#### ⑧碱液喷淋废水

项目废气处理配套设置了1套碱液喷淋装置，碱液喷淋装置风机风量为20000m<sup>3</sup>/h，参照《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中填料塔的推荐液气比为1.0~10L/m<sup>3</sup>，项目喷淋设施液气比取2.5L/m<sup>3</sup>。项目碱液喷淋装置可对二氧化硫进行去除，由于锅炉废气为高温烟气，故碱液喷淋装置可同时起到降温冷却的作用，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量约为循环水的1%~2%，项目取值1.5%。项目年工作时长6000小时，喷淋装置用水循环使用，则每年须补充用水量为20000\*2.5/1000\*1.5%\*6000=4500t。项目碱液喷淋用水使用一段时间后由于水中污染物浓度过高需将其全部更换，碱液喷淋用水更换频次为每两个月一次，项目循环水塔储水量按照3分钟的循环水量核算，则水喷淋装置储水量为20000\*2.5/1000/60\*3=2.5m<sup>3</sup>，每次更换量约为2.5t，则碱液喷淋废水产生量约为2.5\*6=15m<sup>3</sup>/a，交专业公司回收处理。

#### ⑨尿素溶液配制用水

项目脱硝采取“SNCR脱硝”方式，采用尿素作为还原剂，项目尿素使用量约3.2t/a，在使用时，尿素溶液质量浓度控制在15%~25%，项目按20%计，则尿素溶液配制用水量为3.2/20%\*(1-20%)=12.8m<sup>3</sup>/a，蒸发至空气中。

#### ⑩初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期3h内，估计初期（前15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×汇水面积×15/180，本项目所在区域的年均降雨量为1708mm，硬化地面产流系数取0.8，项目生产区汇水面积为58700m<sup>2</sup>，经计算年初期雨水总量为1708\*0.8\*60130.61/1000\*15/180=6684m<sup>3</sup>。

项目沿场地及主体建筑物边界布设雨水暗沟，连通雨污分流井，当处于天气很好的状态下，

场地清洗废水经管道流入分流井中，此时分流井的雨水阀门完全关闭，污水进入沉淀池中，实现晴天截流的模式。当天气刚开始出现小雨时，此时的水质不够降低水中污染度，因此，潜水泵根据液位器进行启停，雨水出口仍处于关闭状态，污水泵是开启状态，初期雨水仍旧引入污水管道。随着雨量的增大，雨量传感器感受到降雨的量增大并且液位值上升到一定高度时，水中相应的污染度大幅降低，污水泵逐渐关闭，设置在分流管处的三通阀关闭雨污井的进水，同时打开雨水出口的闸门，潜污泵停止，将雨水直排进雨水沟。

## 2、措施可行性及影响分析

### (1) 生活污水

#### ①处理设施可行性分析

项目生活污水化粪池采用三级化粪池，由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过7天以上的发酵分解，中层粪液依次由1池流至3池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中废水治理可行性技术参照表，生活污水采用三级化粪池厌氧发酵处理，属于废水防治的可行技术，因此，项目采用废水治理措施技术可行。

#### ②生活污水用于厂区周边农田灌溉可行性分析

项目生活污水产生量为2970m<sup>3</sup>/a，生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池后回用于周边农田灌溉。参考广东省《用水定额 第1部分：农业》（DB44/T1461.3-2021）附表A.2“蔬菜种植灌溉用水定额”先进值用水量为66m<sup>3</sup>/（亩\*a），本项目产生的生活污水可灌溉林地约45亩。通过四至分布情况以及现场调查可知，本项目周边有大片农田，其占地面积远大于45亩，完全有能力消纳项目所产生的生活污水量。因此，项目生活污水全部用于厂区周边农田灌溉是可行的。

### (2) 初期雨水、生产废水、锅炉废水

生产废水主要为制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水，主要污染物是SS，初期雨水、搅拌清洗废水、场地清洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经三级沉淀处理后污染物可得到有效去除，参考《污水处理厂平流式沉淀池的设计》（内蒙古石油化工，2013年第5期）中平流式沉淀池对悬浮颗粒的去除率一般为50%~60%，项目取值55%，项目设三级沉淀池，则对SS的去除率为 $1 - (1-55\%) * (1-55\%) * (1-55\%) > 90\%$ ，则SS去除效率可达90%。项目在骨料仓、搅拌楼等区域设置集水沟及雨水沟，收集初期雨水、生产废水。废水经处理后达到《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）素混凝土用水水质要求后回用于产品用水、设备、车辆、场地清洗及场地和运输道路地面洒水，不外排。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）附录C可知，项目生产废水循环回用的可行技术为“经过滤、沉淀、上浮、冷却等处理后回用”，项目初期雨水、生产废水为常温废水不需冷却，经沉淀后上清液回用，符合《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017）有关要求，该措施为可行技术。

综上，本项目初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地清洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水一起经三级沉淀处理是可行的，不会对周围水体产生明显不良影响。

锅炉废水（锅炉排污水和软化处理废水）、树脂再生废水和反冲洗废水：主要污染物为pH、SS等。锅炉废水根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表9锅炉废水污染防治可行技术表，项目混凝沉淀等预处理设施符合规范可行技术要求。项目锅炉排污水和软化处理废水、树脂再生废水和反冲洗废水经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置，不外排；项目碱液喷淋用水循环使用，定期更换交专业公司回收处理，不外排。

项目废水经预处理后各污染因子均能有效的降低，同时碱液喷淋用水对水质要求不高，故处理工艺在水质上是可行的。

### 3、监测计划

根据《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 水泥工业》（HJ547-2017），项目废水不外排，故本项目无需开展废水自行监测。

### 三、噪声环境影响分析

#### 1、噪声源强分析及降噪措施

##### （1）固定噪声源

项目运营期噪声源主要是生产设备、环保设备运行产生的噪声，这些噪声源是典型的点声源，其噪声值为75~85dB。

##### （2）流动噪声源

项目厂区内的流动噪声源主要是运输车辆和铲车。运输车辆不定时的低速进出厂区，大部分车辆怠速等待装卸料，在厂区内运行速度不高，作业时间不确定，噪声值较低，不宜按交通噪声进行测量与评价。铲车工作范围主要在骨料仓附近，原料装卸撞击声较大，但这些不确定的声源较难用确定量来描述，可用最大值表示（约80dB），包含在设备噪声内一并考虑。

项目运营期噪声污染源主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在75-90dB(A)之间。项目运营期噪声产排情况见下表。

**表 4-15 主要噪声源及源强 单位：dB**

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强	叠加源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB	运行时段	建筑物插	建筑物外噪声声压级/dB	建筑物外

序号	名称	数量/套	声功率级/dB	/dB		东南边界	西北边界	西南边界	东北边界	东南边界	西北边界	西南边界	东北边界	入损失/dB	东南边界	西北边界	西南边界	东北边界	距离/m	
1	制版机	5	80	87	合理布局、基础减振、车间隔声、合理安排生产时间、定期保养设备	40	88	351	28	55	48	36	58	8:00-12:00, 14:00-18:00	25	18	6	28	1	
2	锯边机	5	85	92		80	61	325	55	54	56	42	57		30	24	26	12	27	1
3	球磨机	3	80	85		81	55	388	7	47	50	33	68		30	17	20	3	38	1
4	搅拌机	10	85	95		37	101	377	8	64	55	43	77		30	34	25	13	47	1
5	纸浆系统	2	70	73		7	131	358	8	56	31	22	55		30	26	10	0	25	1
6	整平液压机	10	70	84		32	107	311	58	54	43	34	49		30	24	13	4	19	1
7	翻片机	5	70	77		30	123	233	135	47	35	30	34		30	17	50	0	4	1
8	烘干机	5	75	82		89	51	357	32	43	48	31	52		30	13	18	1	22	1
9	砂光机	5	85	92		70	60	281	105	55	56	43	52		30	25	26	13	22	1
10	贴膜分切包装机	5	80	87		120	18	324	62	45	62	37	51		30	15	32	7	21	1
11	滚涂机	3	75	80		75	62	245	130	42	44	32	38		30	12	14	2	8	1
12	喷字机	3	75	80		123	18	381	8	38	58	28	62		30	8	25	0	32	1
13	蒸压釜	20	80	93		31	106	278	86	63	52	44	54		30	33	22	14	24	1
14	反应釜	10	80	90		35	102	262	108	59	50	42	49		30	29	20	12	19	1
15	发电机	1	85	85		121	24	391	5	43	57	33	71		30	13	27	3	41	1
16	空压机	6	85	93		130	12	301	89	51	71	43	54		30	21	41	13	24	1
17	桥切机	2	80	83		114	24	356	35	42	55	32	52		30	12	25	2	22	1
18	锅炉房 8t/h燃煤蒸汽锅炉	1	90	90		131	7	248	131	48	73	42	48		30	18	43	12	18	1

备注:本次噪声源衰减的计算过程中,仅考虑距离衰减因素,不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版),采用隔声间(室)技术措施,降噪效果可达20-40dB,项目按25dB计;减振处理,降噪效果可达5-25dB,项目按5dB计。项目生产设备均安装在室内,经过墙体隔声及减振降噪效果,隔声量取30dB。

**表4-16 项目室外主要噪声源及源强**

序号	声源名称	数量/台	噪声源强 声功率级/ dB	叠加源 强/ dB	声源控制措施	运行时段	削减后边 界声压级 /dB
----	------	------	---------------------	-----------------	--------	------	---------------------

1	原料运输车	4	80	86	地面硬底化，减速慢行，禁止鸣笛，定期保养维护 合理布局、基础减振、 定期保养设备（加隔声罩）	8:00-12:00, 14:00-18:00	66
2	沉淀池水泵	4	80	86			66
3	锅炉设施风机	1	85	85			65
4	锅炉循环水泵	1	80	80			60
<p>备注：本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版)，减振处理，降噪效果可达5-25dB，项目按20dB计。项目室外噪声源强采取减振、隔声降噪处理，隔声量取20dB。</p> <p>若不妥善处理噪声问题，将会对周围环境造成一定的影响。因此，建设单位拟采取下列防治措施：</p> <p>①选用低噪声设备，降低噪音源强，并进行基础减震。项目搅拌站设置在密闭区域内，通过墙体隔声进行降噪，输送带密闭。</p> <p>②限制项目内进出车辆车速、禁止鸣笛。</p> <p>③项目地面尽可能硬底化，保证运输车辆正常行驶，边界设置实体围墙。</p> <p>④建立设备定期维护和保养的管理制度，使设备处于最佳工作状态，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（运输车辆、铲车），应强化行车管理制度，运输车辆在厂内时应低速行驶，严禁鸣笛，最大限度减少流动噪声源。</p> <p>⑤粉尘运输车间气力提升由搅拌楼配套的空压机提供空气，车辆熄火，禁止使用车间配套的空压机提升粉料。</p> <p>⑥在远离敏感点一侧设置专门的车辆清洗区，控制清洗时间，避免在夜间或午休时间段清洗。</p> <p>根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20-40dB；减振处理，降噪效果可达5-25dB。</p> <p>2、噪声影响分析</p> <p>项目选择点声源预测模式，模拟声源排放噪声随距离的衰减变化规律。</p> <p>①预测模式</p> <p>据工程分析，本项目建设后的主要噪声源是各种机械设备，根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)的要求，本评价选择点声源预测模式，模拟声源排放噪声随距离的衰减变化规律。</p> <p>噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声</p>							

场，则室外的倍频带声压级可按（公式 1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (\text{公式 1})$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；



也可按（公式 2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w - 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{公式 2})$$

式中：Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积，m<sup>2</sup>； $\alpha$ 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按（公式 3）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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (\text{公式 3})$$

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；

$L_{p1j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按（公式 4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{公式 4})$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按（公式 5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (\text{公式 5})$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

②预测结果

结合工程分析可知，采用(HJ2.4-2021)推荐的噪声预测模式，预测分析本项目建成投产后其厂界噪声贡献值情况见下表。

表4-17 各类机械设备的噪声影响在厂界的贡献值计算结果

声源	东南厂界		西南厂界		西北厂界		东北厂界		
	噪声源/车间与厂界的距离(m)	贡献值dB	噪声源/车间与厂界的距离(m)	贡献值dB	噪声源/车间与厂界的距离(m)	贡献值dB	噪声源/车间与厂界的距离(m)	贡献值dB	
制版机	40	25	351	6	88	18	28	28	
锯边机	80	24	325	12	61	26	55	27	
球磨机	81	17	388	3	55	20	7	38	
搅拌机	37	34	377	13	101	25	8	47	
纸浆系统	7	26	358	0	131	1	8	25	
整平液压机	32	24	311	4	107	13	58	19	
翻片机	30	17	233	0	123	5	135	4	
烘干机	89	13	357	1	51	18	32	22	
砂光机	70	25	281	13	60	26	105	22	
贴膜分切包装机	120	15	324	7	18	32	62	21	
滚涂机	75	12	245	2	62	14	130	8	
喷字机	123	8	381	0	18	25	8	32	
蒸压釜	31	33	278	14	106	22	86	24	
反应釜	35	29	262	12	102	20	108	19	
发电机	135	13	391	3	7	27	40	41	
空压机	130	21	301	13	12	41	89	24	
桥切机	114	12	356	2	24	25	35	22	
8t/h 燃煤蒸汽锅炉	131	18	248	12	7	43	131	18	
原料运输车	10	46	301	16	141	23	71	29	
沉淀池水泵	11	45	368	15	140	23	5	52	
锅炉设施风机	154	21	251	17	5	51	150	21	
锅炉循环水泵	151	16	256	12	6	44	146	17	
预测结果(合计)	贡献值	/	49	/	25	/	53	/	54
	夜间标准值	/	55	/	55	/	55	/	55
	昼间标准值	/	65	/	70	/	65	/	65
	达标情况	达标		达标		达标		达标	

根据预测结果，改扩建后项目东南面、西北面、东北面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，西南面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表。

表 4-18 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声 监测 计划	等效 连续 A 声级	厂界外 1 米	Leq (A)	每季度 1 次, 每次两天, 分昼、夜监测	东南面、西北面、东北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准

**四、固废环境影响分析**

**1、污染工序及源强分析**

1) 生活垃圾

项目员工为 220 人, 均在厂区内食宿, 按每人每天产生垃圾 1.0kg 计, 生活垃圾产生量为 66t/a, 由环卫部门统一清运。

2) 一般工业固废

废包装袋: 项目原材料使用会产生废包装袋, 根据企业提供资料, 产生量约为 0.5t/a, 收集后交专业公司回收处理。

废布袋: 项目布袋除尘装置使用过程会产生废布袋, 根据企业提供资料, 产生量约为 0.2t/a, 收集后交专业公司回收处理。

废料: 根据企业提供资料, 项目废料产生量约为 500t/a, 经碎料后回用于生产过程。

收集的颗粒物: 根据废气产排过程分析, 项目的布袋除尘收集的颗粒物量为  $18.65-0.056+9-0.48+11.1-0.03+16.8*75%*99.7%+1.65-0.005+215-0.86=266.5t/a$ , 即被收集的颗粒物量为 108.5t/a。本项目收集的颗粒物属于一般固体废物, 收集后回用于生产过程。

自然沉降的颗粒物: 根据上文分析, 自然沉降颗粒物重量为  $16.8*(1-75%)*60%=2.52t/a$ , 收集后回用于生产过程。

废砂带: 项目砂光过程会产生废砂带, 根据企业提供资料, 产生量为 1t/a, 收集后交专业公司回收处理。

废滤砂、废滤炭、废树脂: 项目制备软化水过程会产生废滤砂、废滤炭、废树脂, 根据企业提供资料, 根据企业提供资料, 产生量为 0.5t/a, 经收集后交由回收公司回收处理。

炉渣: 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环境部公告 2021 年第 24 号) 中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-工业固体废物”中的工业固体废物(炉渣)产污系数 9.24A(灰分含量取 2.68%)进行计算, 项目生物质锅炉炉渣产生量为  $8514*9.24*2.68/1000=210.8t/a$ 。炉渣经收集后, 用编织袋分装封口, 存放于固废暂存间, 存放期间应注意防风防雨, 最终外售用于周边农田施肥。

泥渣: 根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)中污泥

实际排放量核算方法，“无法根据环境管理台账确定时，厂内贮存量、自行综合利用量、自行处置量和委托处置利用贮存量按零计算”，污泥产生量采用下列公式核定：

$$E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ —核算时段内排污单位废水排放量， $m^3$ ，具有有效出水口实测值按实测值计，无有效出水口实测值按进水口实测值计，无有效进水口实测值按协议进水水量计；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺时按 1 计。

项目废水处理设施处理水量为  $177853.6+10260+2000+46560+1250+3031=240954.6m^3/a$ ，污水处理工艺含有深度处理（添加化学药剂）， $W_{\text{深}}$ 取 2，则项目干泥产生量  $1.7*240954.6*2/10000=82t/a$ ，项目污泥经压滤脱水后含水率为 60%，则项目污泥产生量为  $82/(1-60\%)=205t/a$ ，经收集后交由回收公司回收处理。

喷淋沉渣：项目碱液喷淋用水经沉淀处理后循环使用，需定期进行捞渣，沉渣产生量约为  $5t/a$ ，经收集后交专业公司回收处理。

### 3) 危险废物

废活性炭：建设单位拟每半年更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为  $1.26*2+(0.1439-0.0216)=2.6423t/a$ 。《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”（废物代码为 900-039-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。

废包装桶：项目油漆、油墨等的使用会产生废包装桶，根据企业提供资料，产生量约为  $0.3t/a$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码为 900-041-49），妥善暂存后委托有资质单位处理，妥善暂存后委托有资质单位处理。

废抹布、废手套：项目废抹布、废手套产生量约为  $0.5t/a$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码为 900-041-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。

废机油：项目设备日常运行或维修时，会产生废机油，产生量约  $0.5t/a$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

废机油桶：项目机油储存于包装桶，则本项目产生的废机油桶约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

**表 4-19 项目固体废物产生及治理情况**

序号	名称	产生量 (t/a)	治理措施	备注	
1	生活垃圾	66	交由环卫部门统一清运	生活固废	
2	废包装袋	0.5	交由专业回收公司统一处理	一般工业固废	
3	废布袋	0.2			
4	收集的颗粒物	266.5	收集后回用于生产过程		
5	废料	500	经碎料后回用于生产过程		
6	自然沉降的颗粒物	2.52	交由专业回收公司统一处理		
7	废砂带	1			
8	废滤砂、废滤炭、废树脂	0.5			
9	炉渣	210.8			
10	泥渣	205			
11	喷淋沉渣	5	交由有资质单位处理		危险废物
12	废活性炭	2.6423			
13	废包装桶	0.3			
14	废抹布、废手套	0.5			
15	废机油	0.5			
16	废机油桶	0.05			

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据上述固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求。对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》的要求，本项目固体废物汇总详见表 4-20。

**表4-20 项目固体废物汇总表**

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	固体废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	员工办公生活	固态	废纸/塑胶/其他	/	66
2	废包装袋	搅拌	固态	复合包装物（主要为塑胶）	900-003-S17	0.5
3	废布袋	废气处理	固态	水泥、石英粉、硅纤维、瓷土、钙粉、布料	900-009-S59	0.2
4	废料	锯边、砂光	固态	水泥、石英粉、硅纤维、瓷土、钙粉、云母、珍珠岩、新纸及纸张边角料、蛭石、熟石灰	900-099-S59	500

5	收集的颗粒物	废气处理	固态	水泥、石英粉、硅纤维、瓷土、钙粉	900-099-S59	266.5
6	自然沉降的颗粒物		固态		900-099-S59	2.52
7	废砂带	砂光	固态	砂带	900-099-S59	1
8	废滤砂、废滤炭、废树脂	软化水制备	固态	砂、碳、树脂	900-008-S59	0.5
9	炉渣	锅炉运行	固态	生物质	900-099-S59	210.8
10	泥渣	废水处理	固态	SS	900-099-S07	205
11	喷淋沉渣	废气处理	固态	SS	900-099-S07	5
12	废活性炭	废气处理	固态	饱和活性炭	900-039-49	2.6423
13	废包装桶	滚涂、喷字	固态	油漆、油墨	900-041-49	0.3
14	废抹布、废手套	生产过程	固态	油漆、油墨、油类物质	900-041-49	0.5
15	废机油	机器保养、抽真空	液态	油类物质	900-249-08	0.5
16	废机油桶		固态	油类物质	900-249-08	0.05

## 2、处置去向及环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

### 1) 一般工业固体废物和生活垃圾

本项目一般工业固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

### 2) 危险废物

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区西侧	5m <sup>2</sup>	专用袋子	5吨	1年
2		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			堆叠		
3		废抹布、废手套	HW49 其他废物	900-041-49			专用袋子		
4		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			专用桶装		
5		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			堆叠		

危险废物暂存间的管理要求：

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表

水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

同时，建设单位应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

### 五、地下水、土壤环境影响分析

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目运营期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、沉淀池、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在运营期经过对沉淀池、排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目运营期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。

### 六、生态环境影响分析

根据现场调查，项目所在区域内无国家重点保护的动植物和无大型或珍贵受保护生物，该区域不属生态环境保护区，没有特别受保护的生境和生物区系及水产资源。项目对各污染物进行妥处理和处置，故项目不会对生态环境产生不利影响。

### 七、环境风险评价

#### 1、评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### 2、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>,q<sub>2</sub>,...,q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>,Q<sub>2</sub>,...,Q<sub>n</sub>——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  $Q \geq 1$  时，将值划分为 (1)  $1 \leq Q < 10$ ；(2)  $10 \leq Q < 100$ ；(3)  $Q \geq 100$ 。

本项目在生产过程使用危险化学品属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 所界定的危险物质，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中的物质及其储存量，对本项目所储存使用的危险化学品进行辨识。

**表 4-22 危险物质临界量及最大储存量**

序号	危险化学品名称	临界量 $Q_n$ (吨)	项目最大储存量 $q_n$ (吨)	$q_n/Q_n$
1	水性油漆	50	0.5	0.01
2	水性油墨	50	0.1	0.002
3	机油	2500	0.1	0.00004
4	柴油	2500	0.2	0.00008
5	废活性炭	50	2.6423	0.052846
6	废包装桶	50	0.3	0.006
7	废抹布、废手套	50	0.5	0.01
8	废机油	2500	0.5	0.0002
9	废机油桶	2500	0.05	0.00002
10	合计	/	/	0.081186

### 3、评价等级

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

**表 4-23 风险评价工作级别划分**

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说明，见附录 A。

### 4、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本项目运营期间，其风险主要来源于废水的事故溢流、废气处理设施事故状态下的排放和布袋除尘系统发生爆炸。

#### (1) 废水事故溢流

本项目的废水处理设施在暴雨时发生溢流事故，废水溢出，污染当地地表水环境；遇到暴

雨情况时，大量雨水冲击地面会产生水泥、细砂废水，外排会污染地表水环境。

(2) 机油、危险废物等泄漏

项目机油、危险废物等储存不当，发生泄漏。

(3) 废气处理设施故障

本项目废气收集后，经布袋除尘系统净化处理达标后排入大气，当项目废气处理设施正常运行时，能够达标排放，对周围大气环境影响不大。若废气处理设施出现故障，发生事故排放时，废气不经处理直接排入周围大气，将对环境造成一定程度的影响。

(4) 袋式除尘系统发生爆炸

本项目布袋除尘器设于粉体设备顶部，除尘器在使用过程中，不注意除尘器的保护，加上运行设计缺陷，没有安装压力安全阀，除尘器因故障（或工人未开启除尘器清灰功能，造成滤芯堵塞，空气无法释放）内部灰尘堵塞，罐内压力过大等，均可能产生爆炸。

5、环境风险防范措施

(1) 废水收集处理系统泄漏的防范措施

为有效防范废水、废气事故排放造成对周边环境的影响，项目建设须硬化场地，实施雨污分流，在生产区、砂石原料堆放区等区域周围修建排水沟，修建足够容量的事故应急池，当发生废水泄漏风险事故或暴雨冲刷时，可及时进行收集，确保足够容积，避免漫流至周边环境，污染外环境。

(2) 机油、危险废物等泄漏控制措施

项目机油、危险废物储存区域设置围堰。围堰形成内封闭系统，如泄漏时马上进行堵漏，泄漏物可控制在围堰内。墙体及地面做好防腐、防渗等措施。建立严格的管理和规章制度，物料、危废装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采取防范措施。

(3) 废气处理设施故障的防范措施

废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放。本评价提出以下建议：

①加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

②废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐腐蚀材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。

(4) 布袋除尘系统发生爆炸的可控风险措施

①安装罐顶安全阀，从结构上避免因振动器损坏或反吹装置的故障，使除尘滤芯封死造成

冒顶事故。

②在注料口设置仓顶振动按钮和料位指示灯或蜂鸣器。

③制度保障：将操作规程挂于输料口处，明确规定送料人员按规程输送粉料，当输送过程中粉仓上料位红灯亮，必须停止送料，并在送料前和送完料后3~5分钟，让仓顶除尘器的振动器或反吹装置工作3~5分钟，以振掉或吹掉附着在滤芯上的水泥。

## 6、应急措施

项目可能发生的风险事故的类型主要包括废水的事故溢流、废气事故排放和废气处理措施发生爆炸等。根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。项目发生事故，周围的企业、敏感点等均会受到不同程度的影响。

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

(1) 设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事件应急组织机构。

(2) 发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工或者可能受到危害的人员，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后委托有资质的单位处理。

(3) 在暴雨时发生三级沉淀池满溢事故时，应采取沙袋围蔽等方法，及时将可能受污染的雨水截留在厂内，避免漫流至周边环境。

(4) 废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，维修人员必须佩戴理性的过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

(5) 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

## 7、应急预案

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）中第八十五条规定：产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位，应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。建设单位应编制单独的突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门备案。对具有潜在事故隐患的污染源，规定相应的事故预防对策、管理与工程措施，以及应急计划，将事故发生带来的环境影响和危害降低到最低。

## 8、分析结论

根据风险识别和源项分析，本项目环境风险包括废水废气收集处理装置故障引起的事故性排放和爆炸等，但其发生概率很小。本评价提出了风险防范措施杜绝风险事故的发生，并提出应急措施，以防事故发生时，可将事故影响控制在最小范围内。在采取上述风险防范和应急措

施的情况下，本项目风险事故在可控范围内，对环境影响不大。

### 八、项目“三本账”

改扩建前后项目污染物排放“三本账”情况详见表 4-24。

表 4-24 项目“三本账”分析

污染物		改扩建前 项目排放 量 (t/a)	改扩建项 目排放量 (t/a)	以新带 老削减 量 (t/a)	改扩建后 项目排放 总量(t/a)	改扩建前后 污染物变化 量 (t/a)
废气	NMHC	0	0.1301	0	0.1301	+0.1301
	VOCs	0	0.1301	0	0.1301	+0.1301
	SO <sub>2</sub>	0.392	1.67004	0.392	1.67004	+1.27804
	NO <sub>x</sub>	2.04	3.914	2.04	3.914	+1.874
	颗粒物	15.6	3.1512	15.6	3.1512	-12.4488
	油烟	0.01402	0.0139	0.01402	0.0139	-0.00012
污染物		改扩建前 项目产生 量 (t/a)	改扩建项 目产生量 (t/a)	以新带 老削减 量 (t/a)	改扩建后 项目排放 总量(t/a)	改扩建前后 污染物变化 量 (t/a)
固体 废物	废包装袋	0	0.5	0	0.5	0.5
	废布袋	0	0.2	0	0.2	0.2
	废料	300	500	300	500	200
	收集的颗粒物（粉 尘）	300	266.5	300	266.5	-33.5
	自然沉降的颗粒 物	0	2.52	0	2.52	2.52
	废砂带	0	1	0	1	1
	废滤砂、废滤炭、 废树脂	0	0.5	0	0.5	0.5
	炉渣、粉煤灰	600	210.8	600	210.8	-389.2
	泥渣	0	205	0	205	205
	喷淋沉渣	0	5	0	5	5
	废活性炭	0	2.6423	0	2.6423	2.6423
	废包装桶	0	0.3	0	0.3	0.3
	废抹布、废手套	0	0.5	0	0.5	0.5
	废机油	0	0.5	0	0.5	0.5
	废机油桶	0	0.05	0	0.05	0.05
生活垃圾	66	66	66	66	0	

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	无组织	物料输送、储罐呼吸孔	设置布袋除尘装置 收集处理后无组织排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB 4915-2013)中表3无组织排放监控浓度限值标准	
		投料、球磨、碎料			
		搅拌			
		锯边、砂光	设置布袋除尘装置 收集处理及自然沉降后无组织排放		
		车辆动力	设置移动式干式高压地面吸尘器收集处理后无组织排放		
	蒸养、滚涂、喷字	VOCs	加强车间机械通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554—93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	
	厂区内	NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值较严值	
	有组织	锅炉废气排放口 DA001	SO <sub>2</sub>	采用低氮燃烧技术,废气经“SNCR脱硝+袋式除尘+碱液喷淋”装置处理后由35m高排气筒排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表2新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值
			NO <sub>x</sub>		
颗粒物					
一氧化碳					
林格曼黑度					
SNCR脱硝氨逃逸	氨气		《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ1178-2021)		
滚涂废气排放口 DA002	NMHC	两级活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表1挥发		
	TVOC				

				性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554—93)表2恶臭污染物排放标准值
	备用发电机尾气排放口 DA003	SO <sub>2</sub>	收集后由15m高空排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段二级标准
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
	厨房油烟排放口 DA004	油烟	油烟净化装置处理后由排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)小型规模标准
地表水环境	化学反应生成水	/	回用于混合工序,不外排	/
	初期雨水、制版废水、搅拌清洗废水、场地冲洗废水、化学反应、蒸养、烘干废水	SS	经沉淀处理后回用于混合、搅拌、搅拌清洗、场地冲洗、场地和运输道路地面洒水,不外排	《混凝土用水标准》 (JGJ63-2006)素混凝土用水水质要求
	场地和运输道路地面洒水		自然挥发,不外排	/
	锅炉废水(锅炉排污水和软化处理废水)、树脂再生废水和反冲洗废水	经沉淀处理后回用于碱液喷淋装置,不外排		
	碱液喷淋用水	循环使用,定期更换交专业公司回收处理,不外排		
	尿素溶液配制用水	挥发至大气中		
	生产设备	噪声	采用高效低噪设备、优化施工工艺、合理布局及采取隔声、吸声、减震等措施	东南面、西北面、东北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准、西南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
	一般工业固废	废包装袋	交由专业回收公司统一处理	固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		废布袋		
		收集的颗粒物	收集后回用于生产过程	
		废料	经碎料后回用于生产过程	
		自然沉降的颗粒物	交由专业回收公司统一处理	
废砂带				

		废滤砂、废滤炭、废树脂		
		炉渣		
		泥渣		
		喷淋沉渣		
	危险废物	废活性炭	交有资质单位处理	
		废包装桶		
		废抹布、废手套		
		废机油		
		废机油桶		
土壤及地下水污染防治措施	项目厂区地面基本实现硬底化处理，同时将完善厂区防渗措施，在严格履行环保要求并加强监管的前提下，项目不会对周边土壤造成显著影响。			
生态保护措施	加强厂区绿化，对各污染物进行妥善处理和处置，防止废水泄露、随意倾倒固体废物污染周边生态环境。			
环境风险防范措施	<p>(1) 废水收集处理系统泄漏的防范措施</p> <p>为有效防范废水、废气事故排放造成对周边环境的影响，项目建设须硬化场地，实施雨污分流，在原料堆放区等区域周围修建导流渠，修建足够容量的废水沉淀池，当发生废水泄漏风险事故或暴雨冲刷时，可及时进行收集，确保足够容积，避免漫流至周边环境，污染外环境。</p> <p>(2) 危险废物泄漏控制措施</p> <p>项目危险废物储存区域设置围堰，形成内封闭系统，如泄露时马上进行堵漏，泄露物可控制在围堰内。墙体及地面做好防腐、防渗等措施。建立严格的管理和规章制度，物料、危废装卸时，全过程应有人在现场监督，一旦发生事故，立即采用防范措施。</p> <p>(3) 废气处理设施故障的防范措施</p> <p>废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放。本评价提出以下建议：</p> <p>①加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p> <p>②废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐腐蚀材料，并充分考虑对抗震动等要求。对处理系统进行定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。</p> <p>(4) 布袋除尘系统发生爆炸的可控风险措施</p> <p>①安装罐顶安全阀，从结构上避免因振动器损坏或反吹装置的故障，使除尘滤芯封死造成冒顶事故。</p> <p>②在注料口设置仓顶振动按钮和料位指示灯或蜂鸣器。</p> <p>③制度保障：将操作规程挂于输料口处，明确规定送料人员按规程输送粉料，当输送过程中粉仓上料位红灯亮，必须停止送料，并在送料前和送完料后 3~5 分钟，让仓顶除尘器的振动器或反吹装置工作 3~5 分钟，以振掉或吹掉附着在滤芯上的水泥。</p> <p>(5) 编制突发环境事件应急预案并备案。</p>			
其他环境管理要求	依法填报排污登记表；制订环境管理制度，开展日常管理，加强设备巡检，及时维修；自主进行项目竣工环境保护设施验收工作；制定营运期环境监测并严格执行；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。			

## 六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

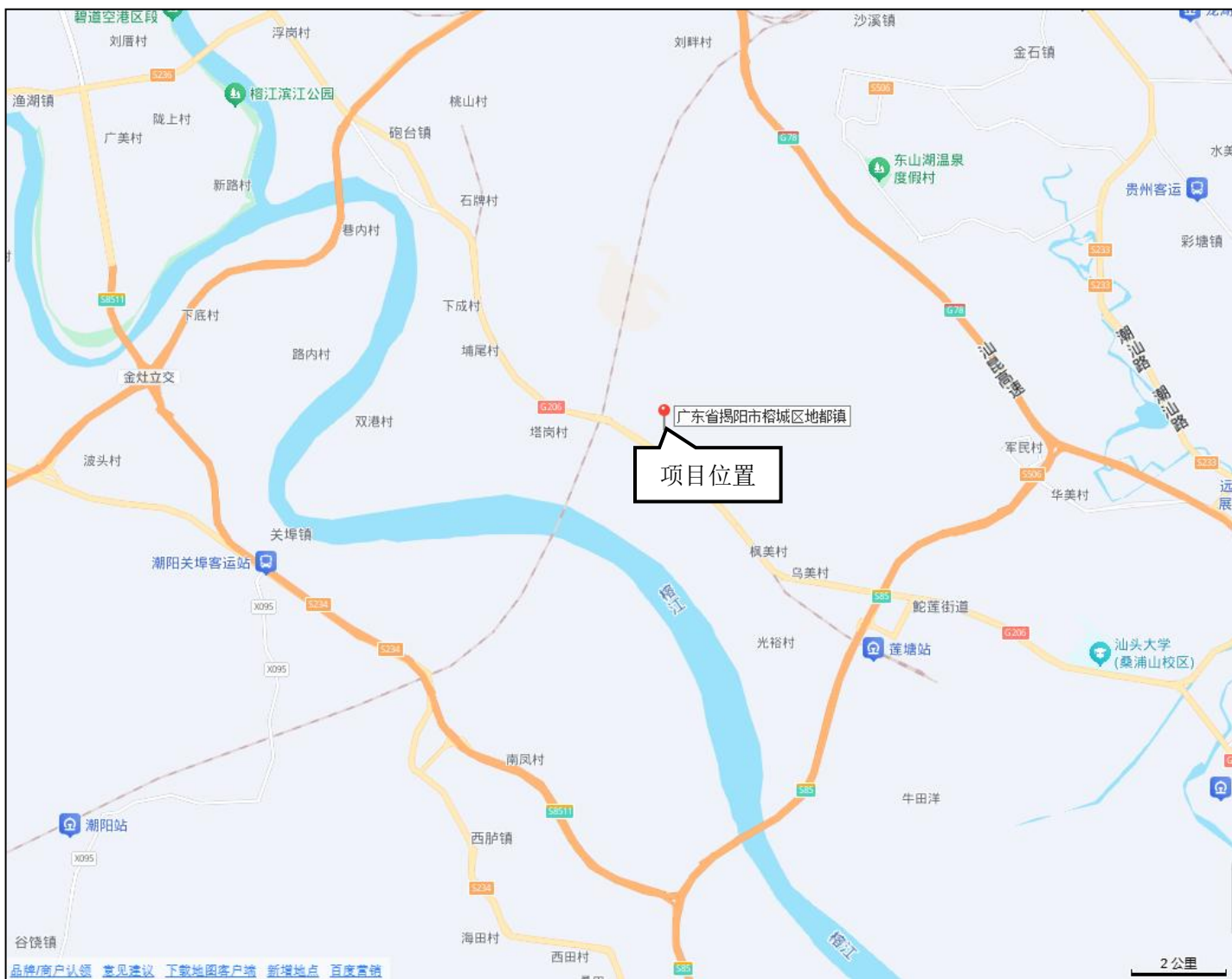
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气		NMHC	0	0	0	0.1301	0	0.1301	+0.1301
		VOCs	0	0	0	0.1301	0	0.1301	+0.1301
		SO <sub>2</sub>	0.392	0.392	0	1.67004	0.392	1.67004	+1.27804
		NO <sub>x</sub>	2.04	2.04	0	3.914	2.04	3.914	+1.874
		颗粒物	15.6	15.6	0	3.1512	15.6	3.1512	-12.4488
		油烟	0.01402	0.01402	0	0.0139	0.01402	0.0139	-0.00012
废水		废水量	0	0	0	0	0	0	0
		CODcr	0	0	0	0	0	0	0
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物		废包装袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		废布袋	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
		废料	300	0	0	500	300	500	+200
		收集的颗粒物(粉尘)	300	0	0	266.5	300	266.5	-33.5
		自然沉降的颗粒物	0	0	0	2.52	0	2.52	+2.52
		废砂带	0	0	0	1	0	1	+1
		废滤砂、废滤炭、废树脂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		炉渣、粉煤灰	600	0	0	210.8	600	210.8	-389.2
		泥渣	0	0	0	205	0	205	+205
	喷淋沉渣	0	0	0	5	0	5	+5	

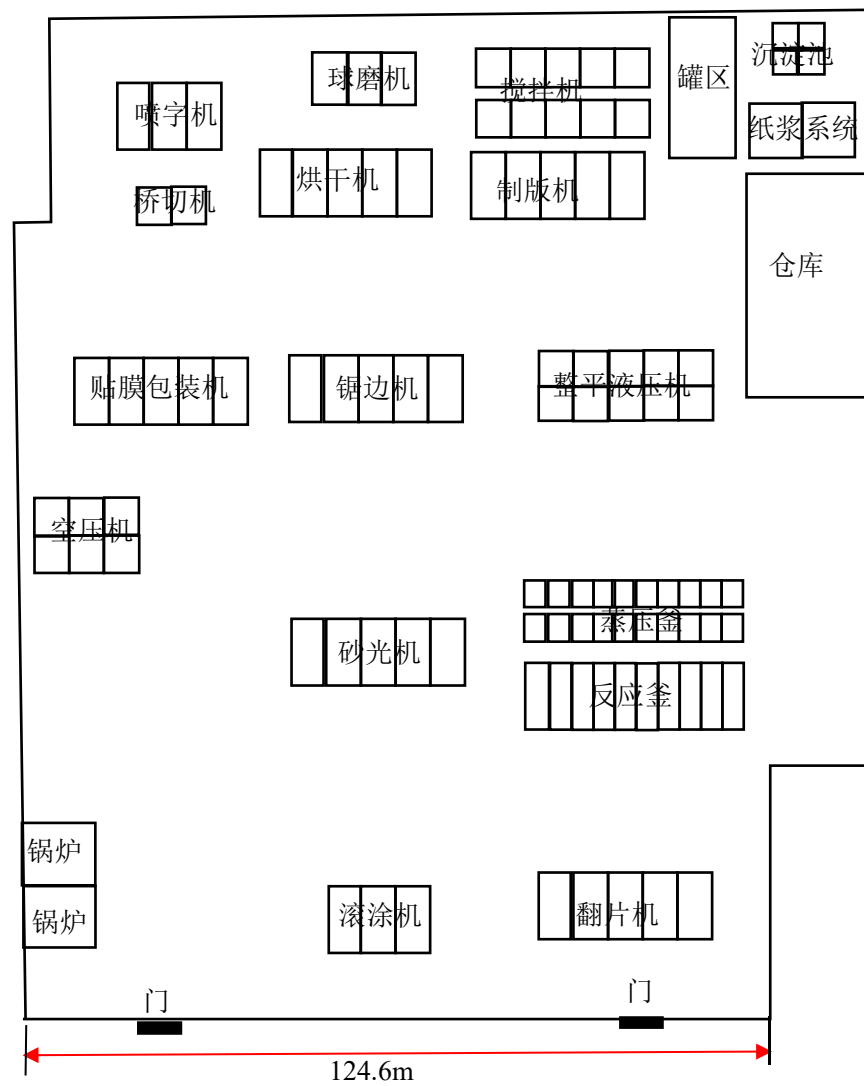
危险废物	废活性炭	0	0	0	2.6423	0	2.6423	+2.6423
	废包装桶	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废抹布、废手套	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油桶	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	生活垃圾	66	0	0	66	66	66	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

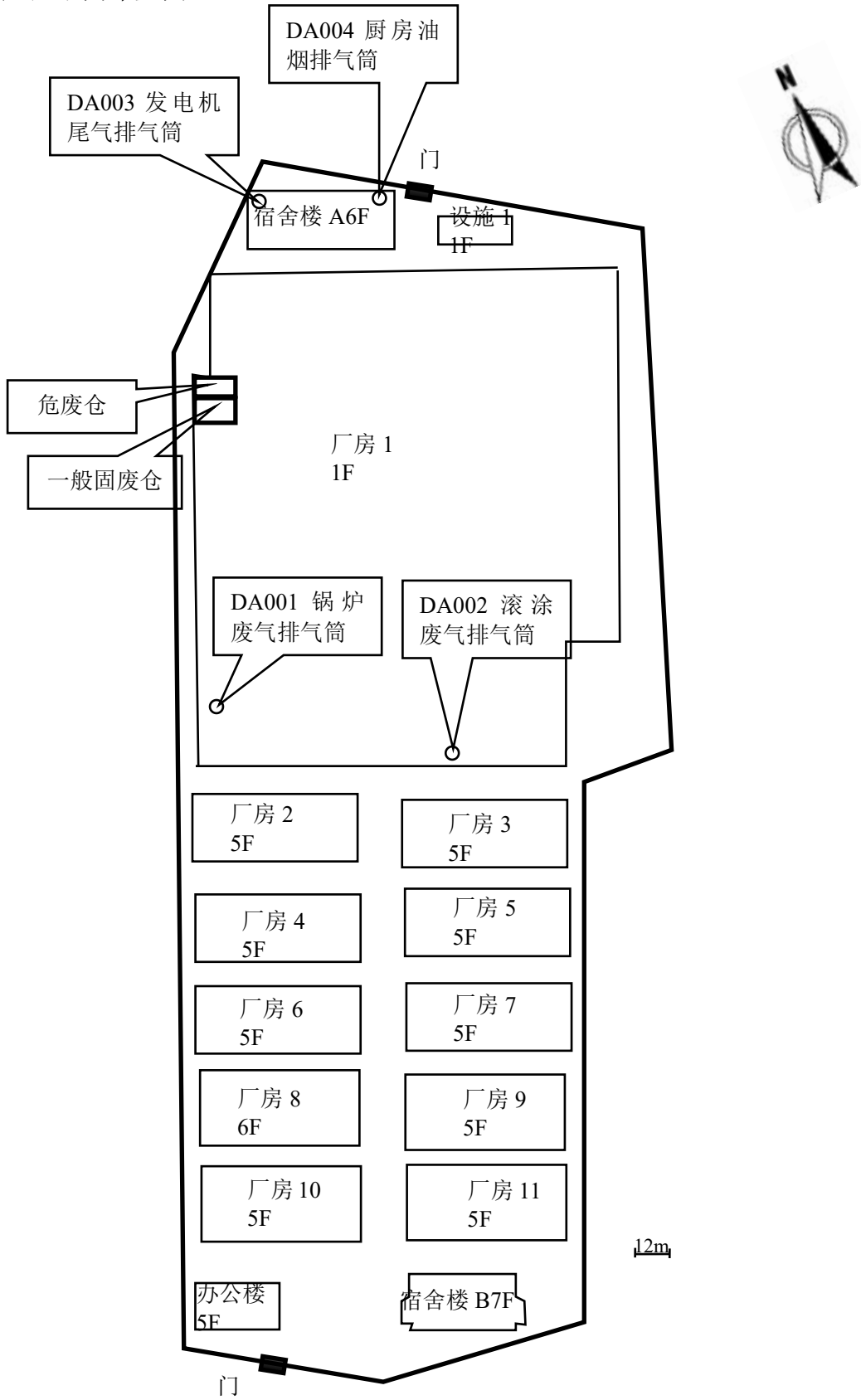
附图1 建设项目地理位置



附图 2 项目生产车间设备平面布置图



附图 3 项目厂区平面布置图



附图 4 项目周边敏感点示意图



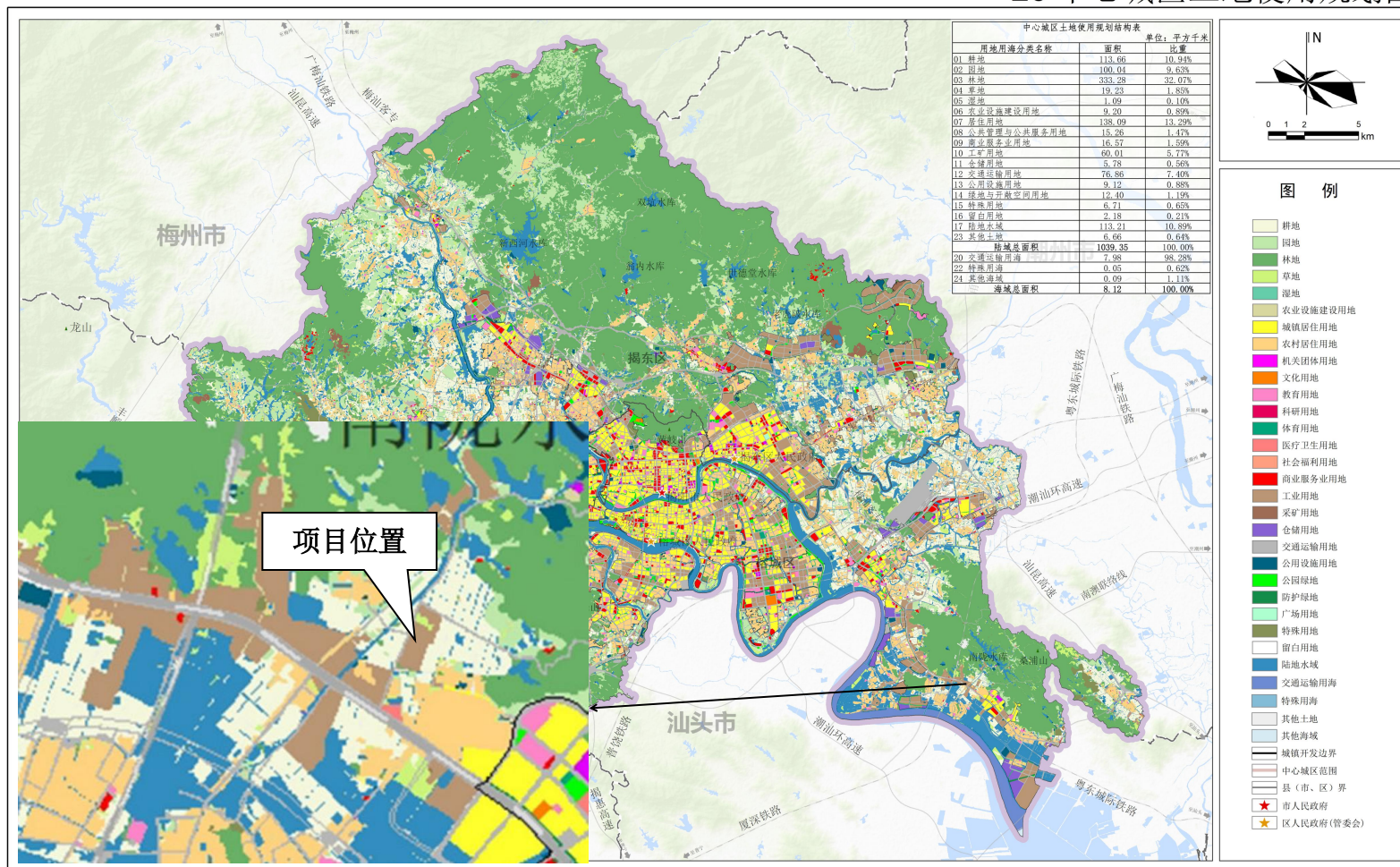
附图 5 项目四至图



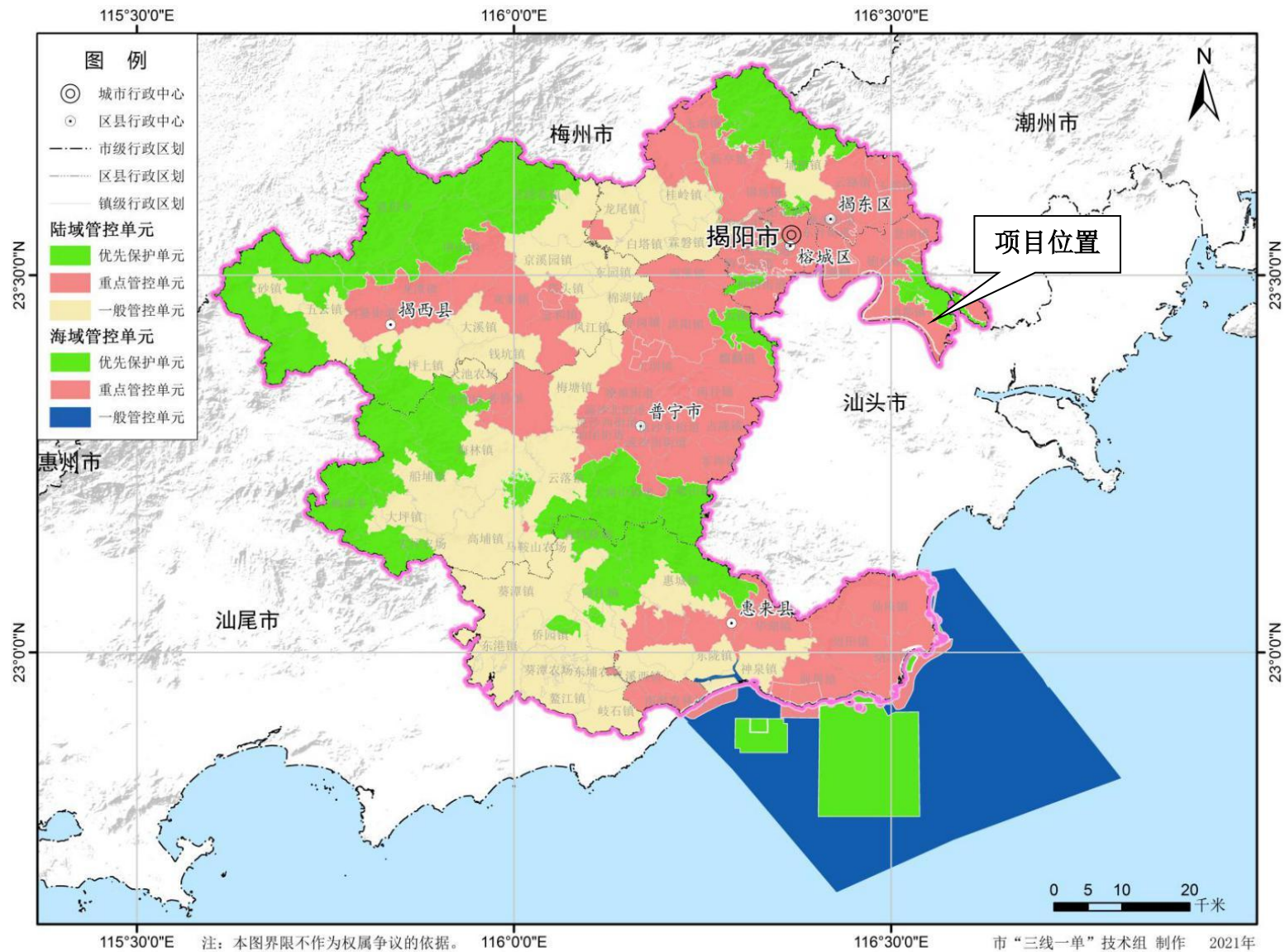
附图 6 项目所在区域规划图

## 揭阳市国土空间总体规划(2021-2035年)

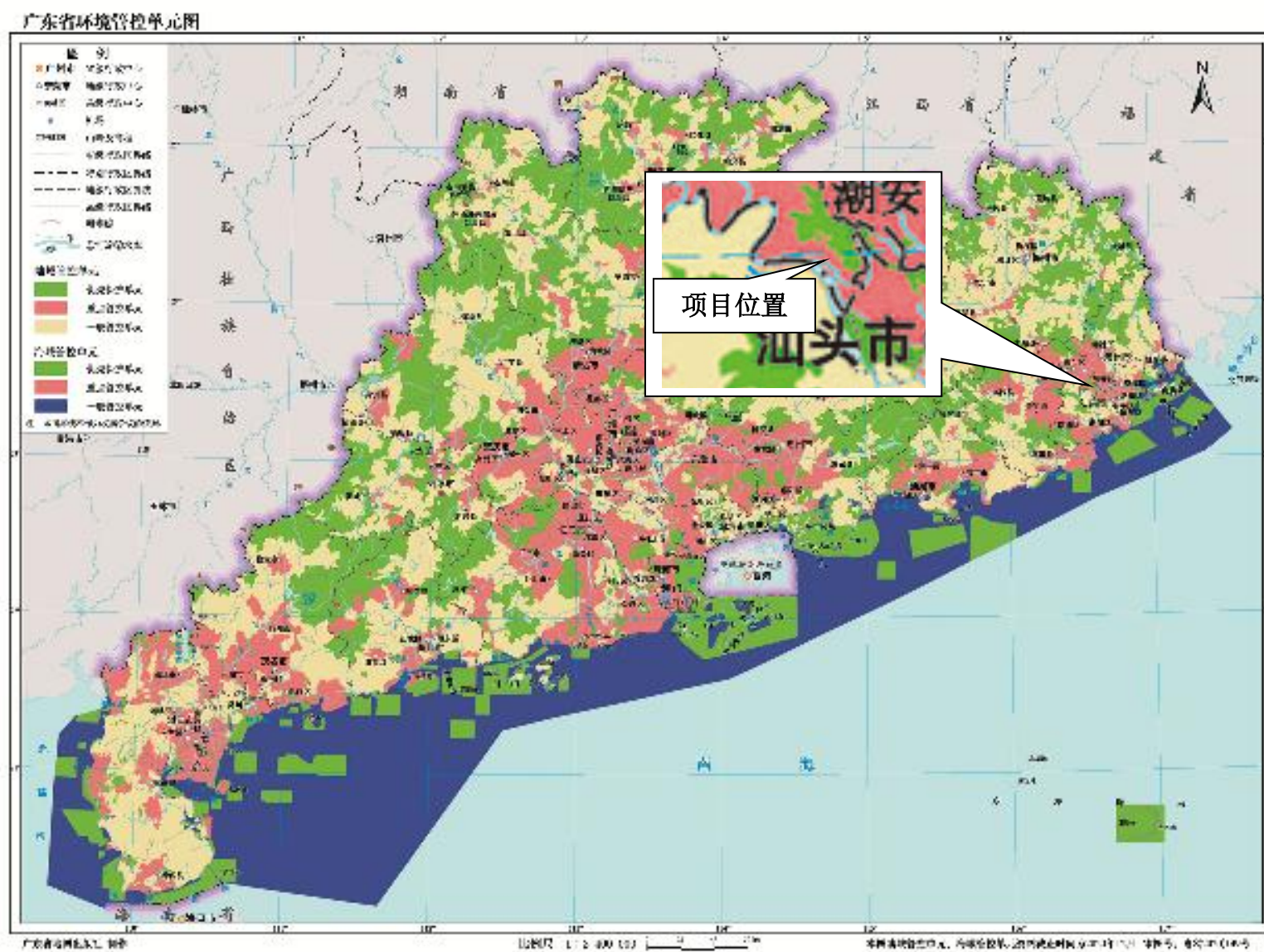
### 26 中心城区土地使用规划图



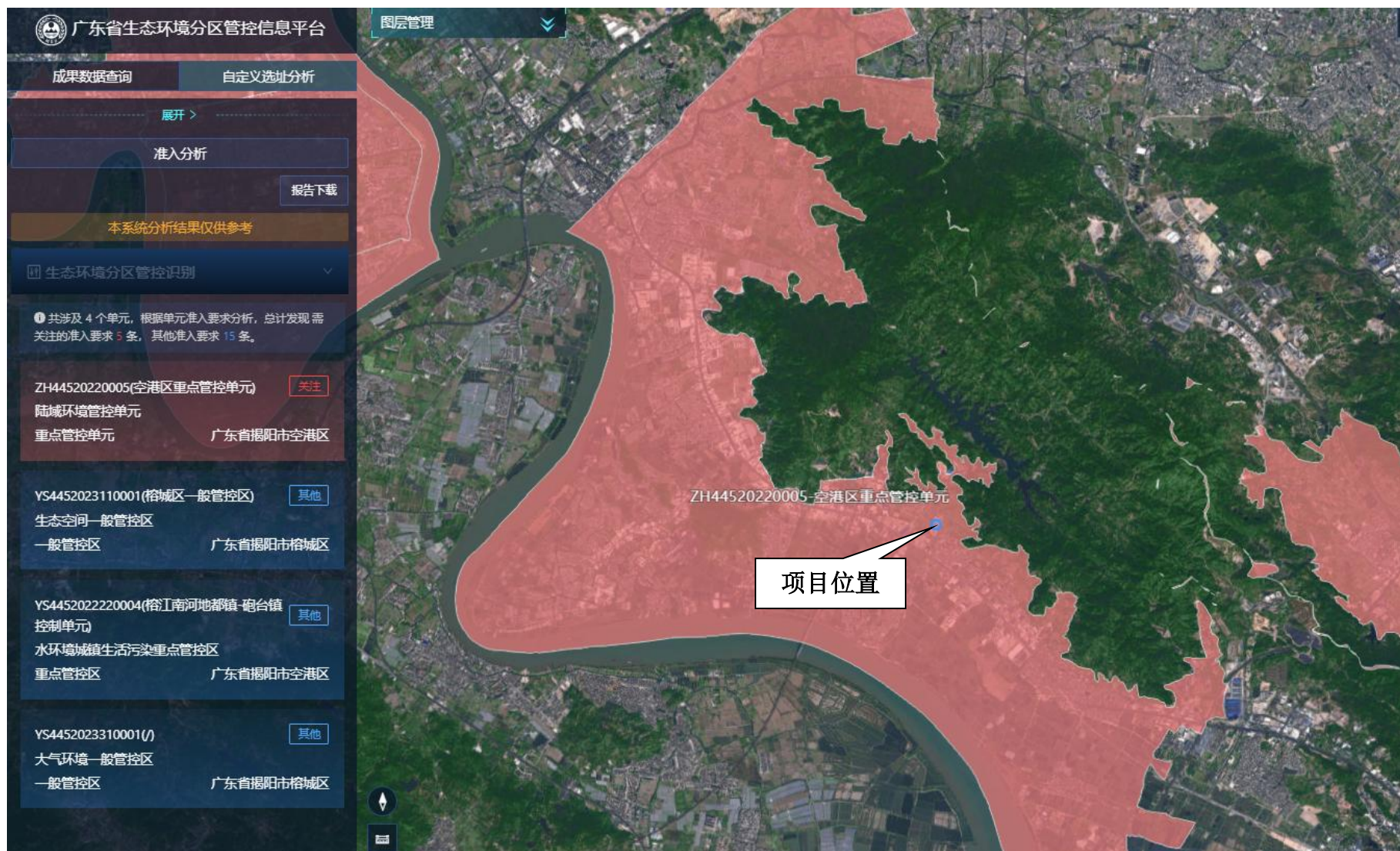
附图 7 本项目与揭阳市“三线一单”生态环境管控单元的位置图



附图 8 本项目与广东省环境管控单元的位置图



附图 9 广东省“三线一单”数据管理及应用平台陆域环境管控单元图



附图 10 广东省“三线一单”数据管理及应用平台生态空间一般管控单区图



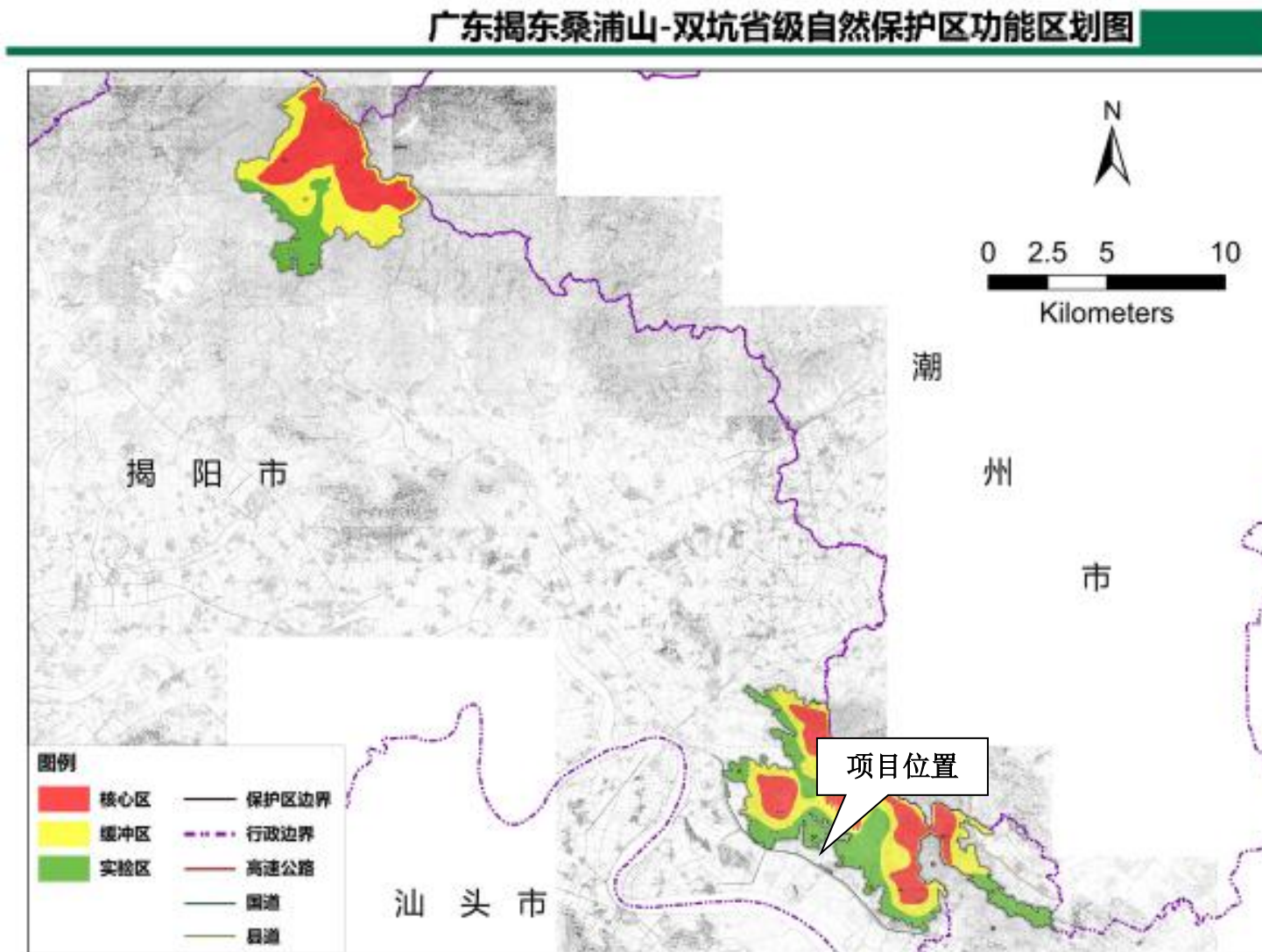
附图 11 广东省“三线一单”数据管理及应用平台大气环境一般管控区图



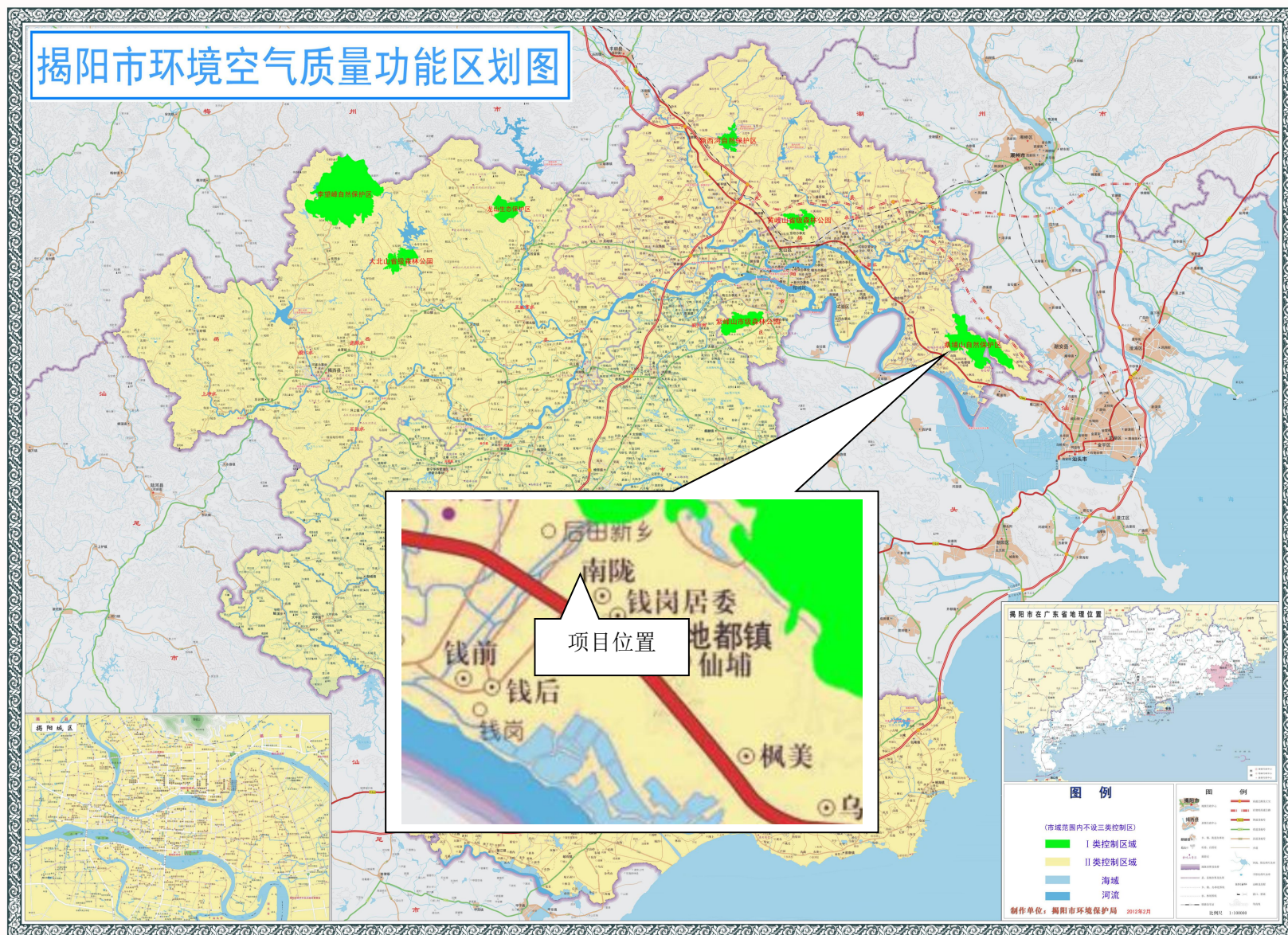
附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台上桑浦山省级自然保护区与本项目位置关系图



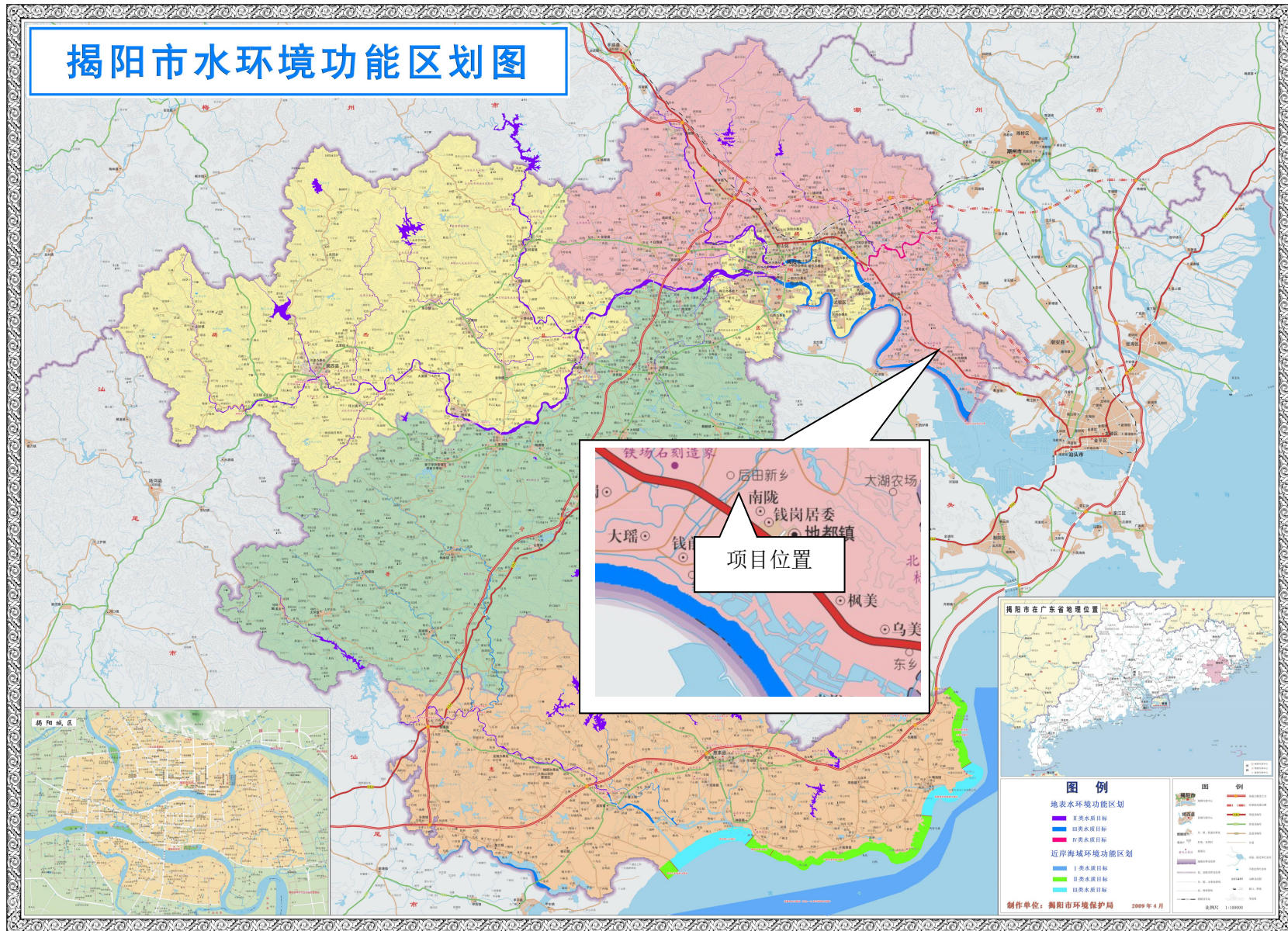
附图 13 项目与广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区位置关系图



附图 14 项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图

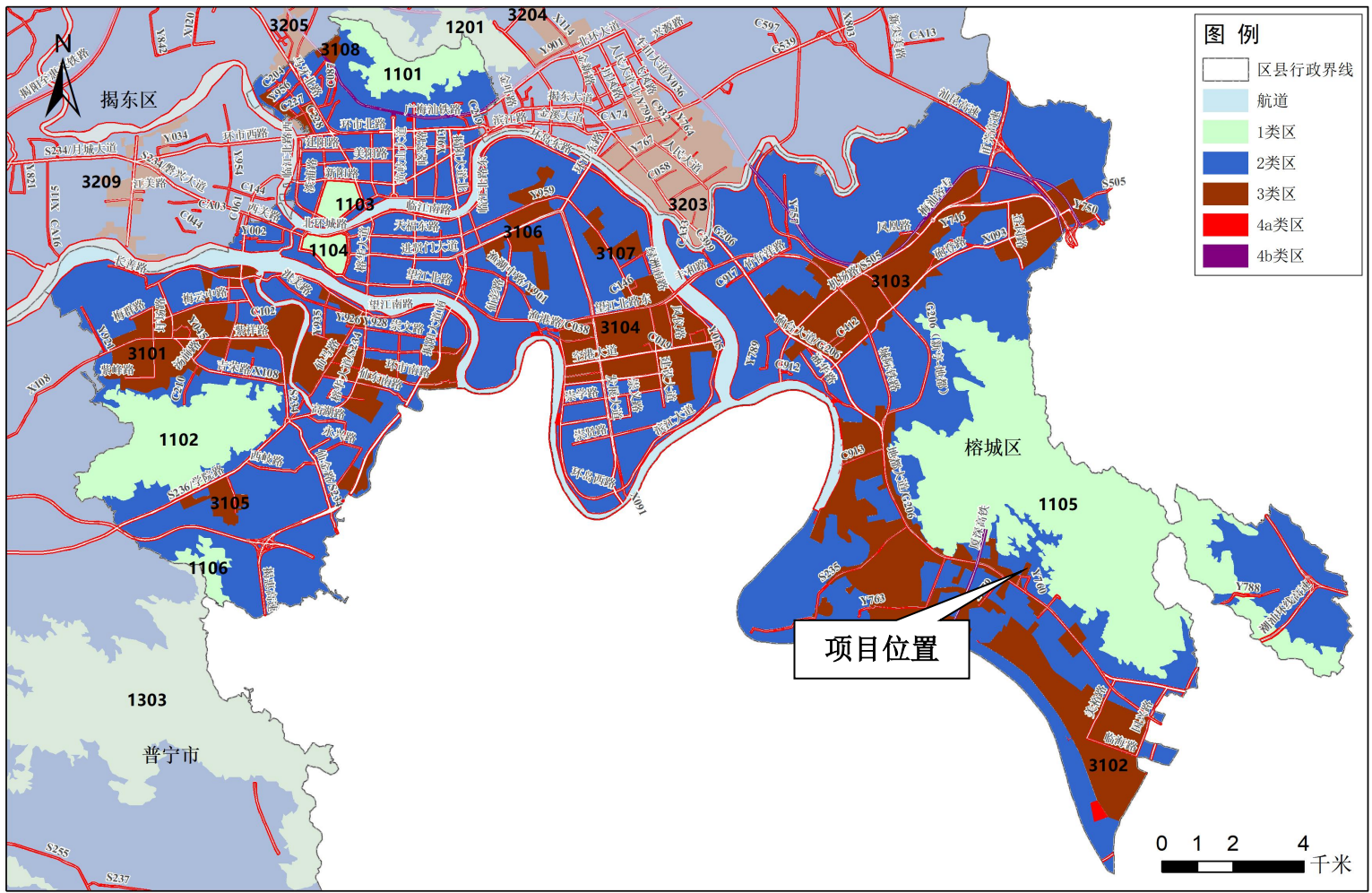


附图 15 项目与揭阳市水环境质量功能区划位置关系图



附图 16 项目与揭阳市声环境功能区划位置关系图

### 榕城区声环境功能区划图





附图 18 项目与南陇水源保护区位置关系图



附图 19 公示截图

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目

发帖 复制链接 返回 举报 删除

### [一次] 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目

158\*\*\*\*9651 发表于 2026-04-23 20:31

揭阳市好夫曼建材有限公司委托揭阳市同德环保科技有限公司对揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目进行环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅签发关于《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的环境信息、环评报告全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

(1) 建设项目名称及概要

项目名称：揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目

项目地址：揭阳市榕城区地都镇全部开发区内

项目建设内容：改扩建项目总投资12572万元，环保总投资约173万元，占地面积为58700平方米，建筑面积为101909.36平方米，年产4669000片防火板。

(2) 建设单位的名称和联系方式

单位名称：揭阳市好夫曼建材有限公司

联系人：

联系电话：

通讯地址：揭阳市榕城区地都镇全部开发区内

(3) 承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：揭阳市同德环保科技有限公司

联系人：杨杏萍

地址：广东省-揭阳市-榕城区-东升街道型龙头村寨前片E10栋502（自主申报）

(4) 环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：  
资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环保措施分析—报告表编制—上报评审

工作内容：  
①当地社会经济资料的收集和调查；  
②项目工程分析、污染源强的确定；  
③水、气、声环境现状调查和监测；  
④水、气、声、固废环境影响评价；  
⑤结论。

(5) 征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；  
②对本项目产生的环境问题的看法；  
③对本项目污染物处理处置的建议。

(6) 公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的环境保护方面的意见，供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

揭阳市好夫曼建材有限公司  
2026年4月23日

作者 (158\*\*\*\*9651, 已修改1次) , 最新修改于2026-04-23 20:31

附件1: 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目.pdf, 45.9 MB, 下载次数 1

返回 点赞 收藏

附件 1 营业执照



**营 业 执 照**

(副 本)(1-1)

统一社会信用代码  
91445200722433342R

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

名 称	揭阳市好夫曼建材有限公司	注册 资 本	壹仟玖佰伍拾万港元
类 型	有限责任公司(港澳台投资、非独资)	成 立 日 期	2000年05月09日
法 定 代 表 人	李妙墩	住 所	揭阳市榕城区地都镇金都开发区内
经 营 范 围	一般项目：耐火材料生产；防火封堵材料生产；防火封堵材料销售；隔热和隔音材料制造；轻质建筑材料制造；门窗制造加工；耐火材料销售；隔热和隔音材料销售；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；轻质建筑材料销售；保温材料销售；金属工具销售；五金产品零售；五金产品批发；门窗销售；五金产品制造；塑料制品销售；机械设备销售；机械零件、零部件销售；制浆和造纸专用设备销售；国内贸易代理；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登 记 机 关

2024年12月19日



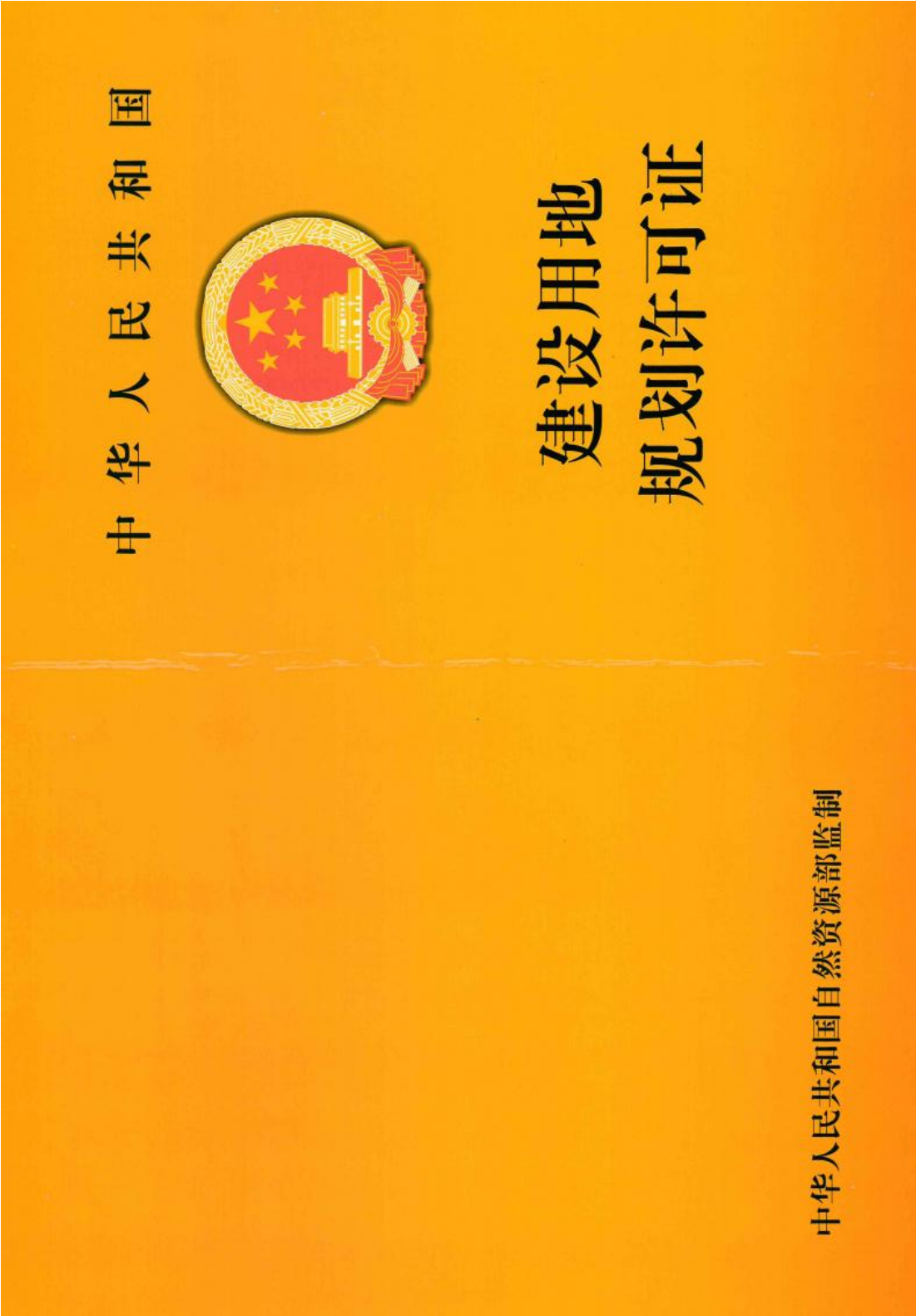


国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2 法人通行证



中华人民共和国

# 建设用地规划许可证

地字第 4452022025YG0021576 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关



日期

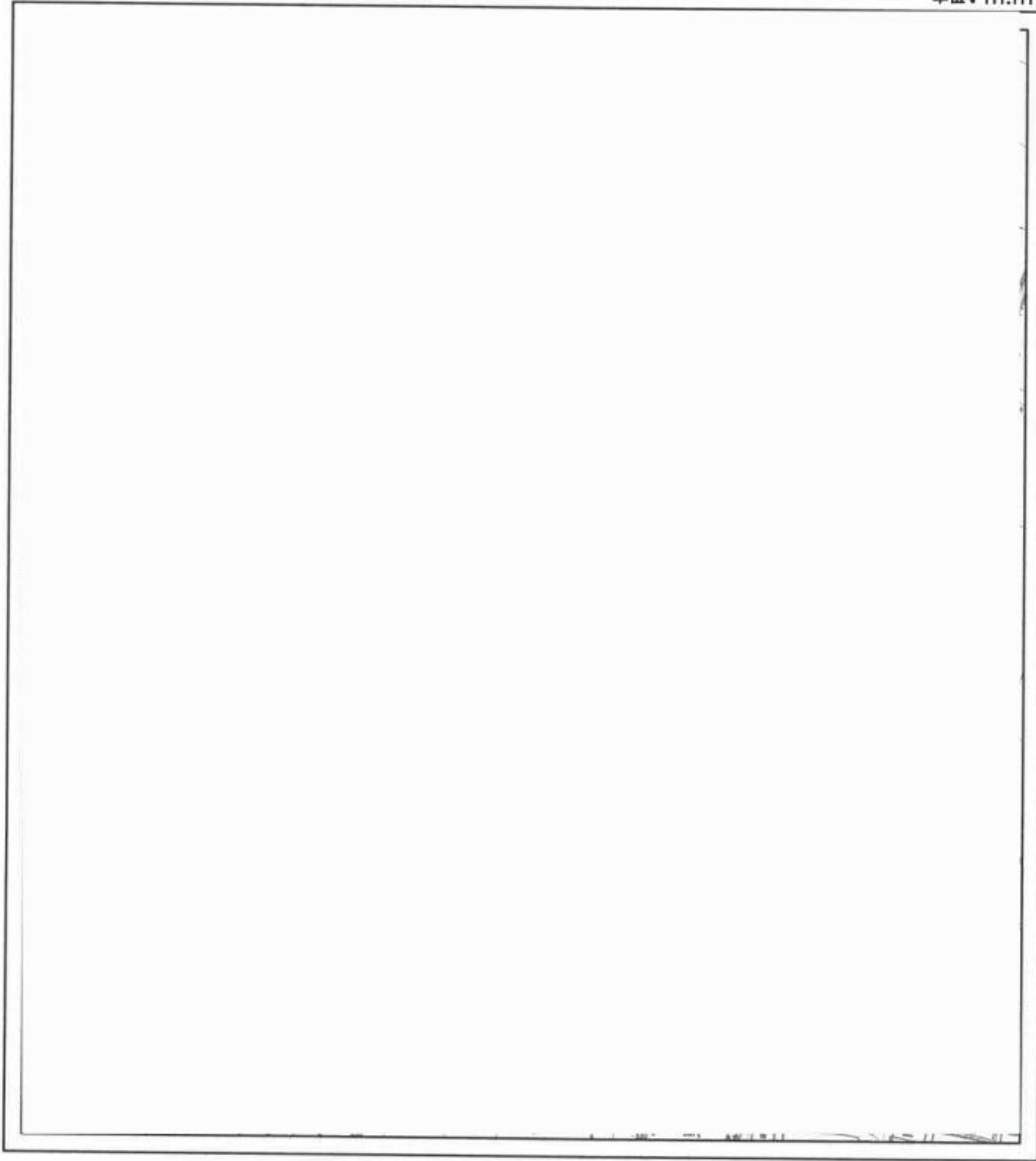
2025年3月23日

## 备注

- 一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。
- 二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

南陇村企联营特色产业振兴项目用地红线图

单位：m.m<sup>2</sup>



附件 4 原环评审批意见

审批意见：

的  
项  
平  
板  
桥

响评价提出的建议落实污染治理设施或采取相关措施进行治理，确保达标排放。

4、污染物排放必须严格执行报告中提出的排放标准并符合报告中提出的污染物排放总量控制指标的要求。(化学需氧量：1.605 吨/年、二氧化硫 20.2 吨/年、烟尘 4.68 吨/年、工业粉尘 0.6 吨/年)

5、该项目必须加强绿化工作，弥补项目建设所造成的生态环境影响，必须加强处理设施的维护工作，加大污染治理力度，确保周边主要保护目标不受污染。禁止擅自关闭、闲置或拆除污染处理设施。

6、经营过程应贯彻清洁生产理念，从源头削减污染，提高资源利用效率，做到增产不增污。


7、项目建成后需报我局验收，合格方准投入使用。

8、项目经审批后，如需改建、扩建、技术改造以及改变经营范围、经营规模，须另行申报审批，经批准同意之后方能作改变。

9、生产过程自觉接受环保部门的监督管理，依法向揭东县环境监理所缴纳排污费。

10、项目建设单位必须认真执行以上事项，严格遵守有关环保法律法规的规定。

经办人：冯燕色



## 建设项目竣工环境保护 验收申请表

1. 本表根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》编制。

2. 本表为建设单位申请建设项目竣工环境保护验收的必备

材料之项目名称 防火板生产

环保部门	收到验收申请表日期	
填写	编号	

国家环境保护总局制

## 说 明

1. 本表根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》编制。
2. 本表为建设单位申请建设项目竣工环境保护验收的必备材料之一，需在正式申请验收前按要求由建设单位填写。
3. 表格中填不下或仍需另加说明的内容可以另加附页补充说明。
4. 封面建设单位需加盖公章。
5. 本表属国家级审批须一式 6 份，属省级审批须一式 5 份，属地市审批须一式 4 份。
6. 本表主送负责建设项目竣工环保验收的环境保护行政主管部门，在正式审批后分送有关部门存档。

表一

项目名称	揭东县好夫曼建材有限公司防火板生产		
开工日期		投入试生产日期	
环保验收监测单位	揭东县环境监测站	年工作时	小时/年
工程内容及建设规模、主要产品名称及年产量(分别按设计生产能力和实际生产能力):			
<p>揭东县好夫曼建材有限公司为独资经营业,成立于2000年11月,法人代表李炳俊,经营生产各式隔热板、防火板、天花板。项目占地面积26000平方米,绿化面积12000平方米,总投资850万港币,其中环保投资60万港元,占总投资9.23%。</p> <p>项目现有刨板机3台,锯边机2台,锅炉4T,1台,10T1台。</p> <p>年产防火板 3x6x6m 528000片 3x6x9m 18000片 4x8x6mm 88700 4x8x9 73600片</p> <p>项目正常生产需员工约220人,分三班日夜生产,年生产约300天。</p>			

表二

1. 主要环境问题及污染治理情况简介:

1. 废水: 生产废水主要来源于收浆、蒸压等工序清洗废水及锅炉的废水等。废水经污水处理池处理后达标排放。

2. 废气: 主要为生产过程中球磨机及锯边机的运转产生粉尘及锅炉燃煤废气。主要污染物为粉尘、二氧化硫及烟尘。蒸压工序产生臭气。粉尘采用静电除尘器吸取粉尘, 采用水雾去除二氧化硫及烟尘。蒸压产生的臭气经臭气处理罐处理。

3. 噪音: 项目噪音主要为球磨机、锯边机、锅炉等设备产生的机械噪音。经减震、隔音板隔音、加高工厂周边围墙处理。对周围环境影响不大。

4. 固体废物: 生产过程中产生的废料, 静电除尘设施回收的粉尘、锅炉的炉渣及粉煤灰、废水处理污泥、员工的生活垃圾。废料及粉尘可以充内回收使用, 炉渣及粉煤灰收集后如卖砖厂作为制砖原料。生活垃圾委托环卫部门每日清运、集中处理。

废水排放情况	总用水量 (吨/日)	废气排放情况	废气产生量 (标米 <sup>3</sup> /时)
	废水排放量 (吨/日)		废气处理量 (标米 <sup>3</sup> /时)
	设计处理能力 (吨/日)		排气筒数量
	实际处理量 (吨/日)	固体废物排放情况	固废产生量 (吨/年)
	排放口数量		综合利用量 (吨/年)
			固废排放量 (吨/年)

表三

废水监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/升)	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向
	01	PH	7.32	2-9			
		COD	56.85	≤ 90			
		SS	38	≤ 60			
		色度	10	40			

废气监测结果	排放口编号	污染物	排放浓度 (毫克/立方米)	执行标准	排放总量	允许排放量	排气筒高度
			二氧化硫	211.5	900		
		氮氧化物	173.5	600			
		烟尘浓度	105.5	150			
		粉尘浓度	≤ 1	1			
	西侧边界	TSP	0.855	1.0			
	北侧边界	臭气浓度	≤ 10	20			

厂界噪声监测结果	测点编号	监测值 (dB(A))	执行标准	其它
	东侧边界	54.8	60	
南侧边界	52.3	60		
西侧边界	51.5	60		
北侧边界	52.1	60		

注：1. 废水中汞、镉、铅、砷、六价铬总量单位为千克/年，其他项目总量单位均为吨/年。

2. 废气中各项污染物总量的单位为吨/年。

表四

验收组验收意见:

2010年7月29日揭东县环保局对揭东县好夫曼建材有限公司防火板生产项目进行竣工环境保护验收。参加验收会的有揭东县环保局、揭东县环境监测站、揭东县地都镇镇政府，揭东县好夫曼建材有限公司等单位代表。验收组听取揭东县好夫曼建材有限公司对该项目环境保护执行情况的汇报，通过验收组对揭东县好夫曼建材有限公司防火板生产项目进行现场调查了解和讨论，提出如下意见：

一、该公司环境保护审查、审批手续基本完备；

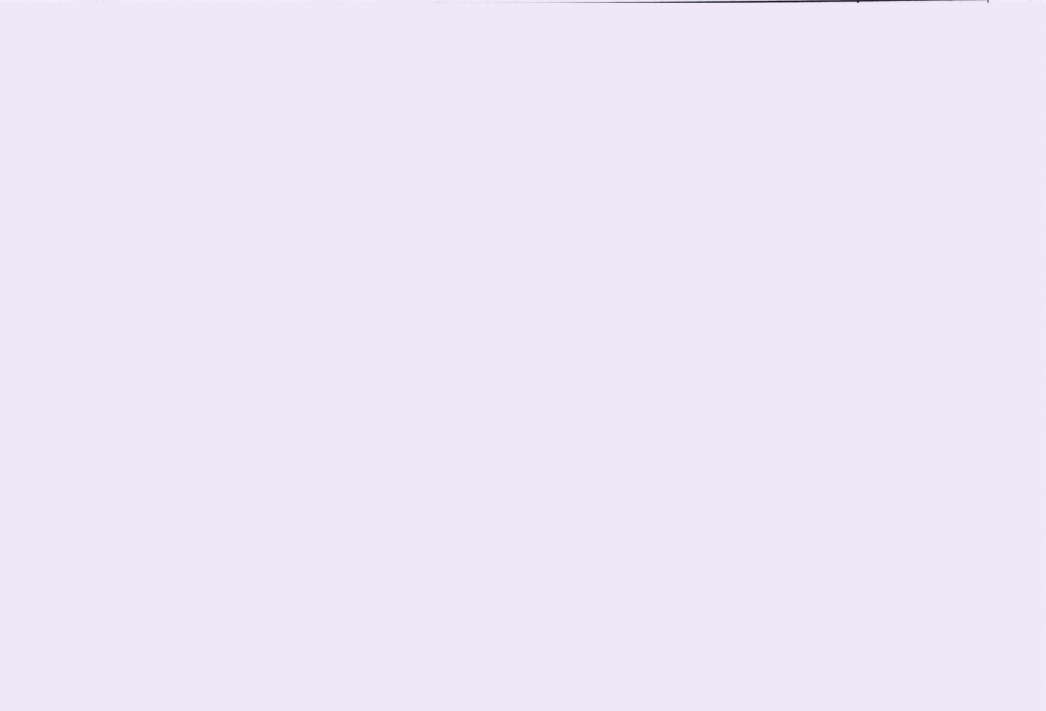
二、在现有设施的运行过程中，废水、废气、厂界噪声、恶臭浓度、TSP通过揭东县环境监测站、汕头市环境监测站监测，达到国家和地方排放标准，符合环境影响报告表中提出的标准。

根据上述意见，验收组做出如下结论：揭东县好夫曼建材有限公司防火板生产项目基本符合有关环保要求，同意投入生产，生产期间要求做到：

- 1、加强环境保护管理，保证各项治理措施正常运转；
- 2、要积极配合环保部门日常的监督管理。

2010年7月29日

表五 验收组成员名单




表六

行业主管部门验收意见:

行业主管部门验收意见: 同意验收组意见。  
环验[2010] 032 号

(公章)

经办人(签字):

年 月 日

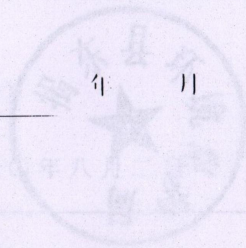
地方环保行政主管部门验收意见:

地方环保行政主管部门验收意见: 同意验收组意见。

(公章)

经办人(签字):

年 月 日



表七

建设项目竣工环境保护

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

环验〔2010〕032号

项目名称 联兴板业  
建设单位 联兴板业  
项目地址 联兴板业

同意验收组意见。

项目负责人 李洪波  
联系电话 3313609  
邮政编码

(公章)



经办人(签字):

李洪波

二〇一〇年八月二日



# 检测报告


报告编号: GDHJ-25020124

受测单位: 揭阳市好夫曼建材有限公司

检测项目: 废气、废水、噪声

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 02 月 26 日

编制:  (曾 燕)

审核:  (姚沛达)

签发:  (梁福标)

签发日期: 

广东汇锦检测技术有限公司  
(检测专用章)

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD  
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼  
服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com  
传真: 0769-85559558

## 声 明

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

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

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检测专用章、骑缝章无效，无计量认证 CMA 章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD  
广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼  
服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com  
传真：0769-85559558

一、检测目的

委托检测

二、企业概况

单位名称: 揭阳市好夫曼建材有限公司

单位地址: 揭阳市榕城区地都镇金都开发区内

三、检测内容

采样人员: 李广、吕春辉

分析人员: 黄祎云、严心如、陈健乐

分析时间: 2025年02月25日

3.1 雨水检测点位及检测日期

检测点位	检测因子	采样日期	检测频次
DW003 雨水排放口	化学需氧量	2025.02.22	1次/天 共1天

3.2 废气检测点位及检测日期

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次
DA001 燃生物质锅炉废气排放口	林格曼黑度、汞及其化合物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫、颗粒物	2025.02.22	1次/天, 共1天

3.3 噪声检测点位及检测日期

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次
厂界东北侧外1米处1#	厂界噪声	2025.02.22	昼夜各1次/天, 共1天
厂界东南侧外1米处2#			
厂界西南侧外1米处3#			
厂界西北侧外1米处4#			

#### 四、检测结果

##### 4.1 雨水

单位: mg/L, 标明的除外

检测点位	检测项目	检测结果
雨水排放口	化学需氧量	32

- 注: 1、结果只对当时采集的样品负责。  
2、样品状态为无色、无味、透明、无浮油。  
3、流量0.8m<sup>3</sup>/h。

##### 4.2 废气

##### 4.2.1 锅炉废气

执行标准: 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放限值燃生物质成型锅炉标准限值。

单位: 标干流量 m<sup>3</sup>/h; 浓度 mg/m<sup>3</sup>; 标明的除外

采样点位	检测项目	标干流量	检测结果		参考限值	结果评价
			排放浓度	折算浓度		
DA001 燃生物质 锅炉废气排放口	颗粒物	8821	4.1	7.6	20	达标
	氮氧化物		38	70	150	达标
	二氧化硫		<3	<6	35	达标
	一氧化碳		46	85	200	达标
	汞及其化合物	8603	3×10 <sup>-6</sup> L	6×10 <sup>-6</sup> L	/	/
林格曼黑度			<1	<1	<1	达标

注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责。

2、环境条件: 2025.02.22; 温度: 18.6℃; 气压: 101.5kPa; 天气状况: 晴; 燃料: 生物质。

3、烟气参数: 含氧量: 14.5%; 烟气温度: 94.3℃; 流速: 6.8m/s; 含湿量: 3.40%。

4、排气筒高度: 35m。

5、林格曼黑度<1级时, 表示为“<1”。

6、“数字+L”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限, 以所使用的方法检出限值报出。

7、根据生态环境部 2018 年 10 月 31 日对关于废气监测中测定下限及检出限折算问题的回复要求, 当测定浓度在检出限以下时, 需要进行折算, 折算要求与高于检出限一致, 折算结果表示为“<+折算值”。

8、执行标准由委托方提供。

9、“/”表示相关标准无要求, 或无需(无法)做出计算及判定。

第 2 页 共 6 页

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼

服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com

传真: 0769-85559558

4.3 噪声

执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类。

检测点位	检测值[dB(A)]		标准值 [dB(A)]		结果评价
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东北侧外1米处1#	57.8	47.6	60	50	达标
厂界东南侧外1米处2#	56.9	46.8			
厂界西南侧外1米处3#	58.1	48.3			
厂界西北侧外1米处4#	58.3	48.6			

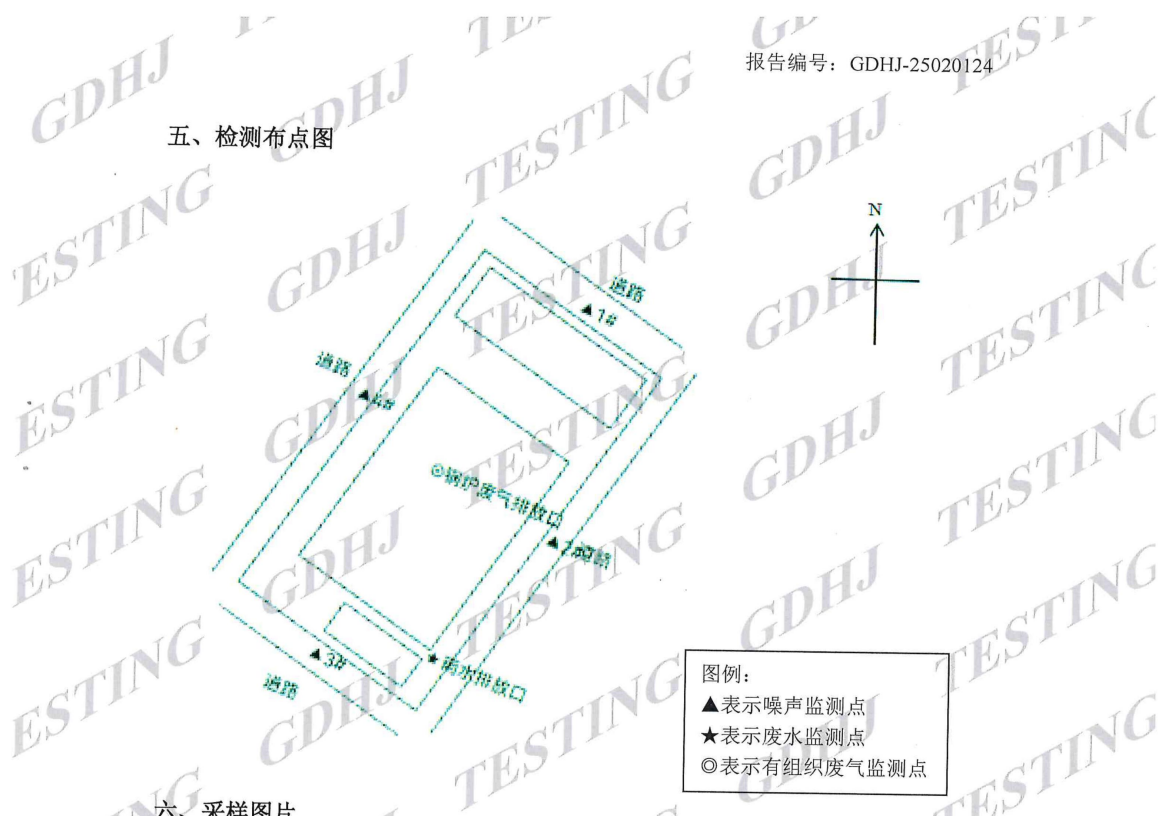
注: 1、测量值低于排放标准限值, 未进行背景噪声的测量及修正。

2、本结果仅对当时监测的结果负责。

3、环境条件: 2025.02.22 温度: 25.3℃, 风速 2.1m/s, 无雨雪, 无雷电。

4、执行标准由委托方提供。

五、检测布点图



六、采样图片





厂界东北侧外1米处 1#



厂界东南侧外1米处 2#



厂界西南侧外1米处 3#



厂界西北侧外1米处 4#

七、检测方法附表

附表 1: 水检测分析方法及仪器


分析项目	检测标准 (方法) 及编号 (含年号)	检出限	仪器名称及型号
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50mL
采样依据	《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)		


附表 2: 废气检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准 (方法) 及编号 (含年号)	检出限	仪器名称及型号
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	
一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ 973-2018	3mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 (低浓度)	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	分析天平 QUINTIX 65-1 CN
林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)	/	林格曼望远镜 QT-201
汞及其化合物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 原子荧光分光光度法 (B) 5.3.7.2	3×10 <sup>-3</sup> μg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计 AFS-8520
采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017		

附表 3: 噪声检测方法及设备信息

分析项目	检测标准 (方法) 及编号 (含年号)	检出限	仪器名称及型号
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/	多功能声级计 AWA5688
检测依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		

  
**汇锦检测**

  
**MA**  
201919124735

# 检测报告


报告编号: GDHJ-25050046


受测单位: 揭阳市好夫曼建材有限公司


检测项目: 废气、废水

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025年05月17日

编制:  (曾燕)

审核:  (姚沛达)

签发:  (梁福标)

签发日期: 2025.05.17

广东汇锦检测技术有限公司  
(检测专用章)  
检验检测专用章

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD  
广东省东莞市虎门镇南江路23号三楼  
服务热线: 0769-85559558

网址: www.huijin-test.com  
传真: 0769-85559558

## 声 明

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

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

三、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品测试数据负责，不对样品来源负责。

四、报告内容需填写齐全、清楚；涂改、描改无效；无编制者、审核者、签发者签字无效，无本公司检测专用章、骑缝章无效，无计量认证 CMA 章无效。

五、未经本公司书面批准，复制本报告中的部分内容无效。

六、对检测报告有异议，请于收到检测报告之日起 10 日内向本公司提出。

GUANGDONG HUIJIN TESTING TECHNOLOGY CO.,LTD

广东省东莞市虎门镇南江路 23 号三楼

服务热线：0769-85559558

网址：www.huijin-test.com

传真：0769-85559558

一、检测目的

委托检测

二、企业概况

单位名称: 揭阳市好夫曼建材有限公司

单位地址: 揭阳市榕城区地都镇金都开发区内

三、检测内容

采样人员: 陈腾、何磊、祁怀志、吕春辉

分析人员: 黄祎云、严心如、李文蕊、曾志祥、黄秀珍、邱华冰、邓浩琴、吴会军、林良雁、陈永盛、梁福标、许慧敏

分析时间: 2025年05月11日-2025年05月16日

3.1 雨水检测点位及检测日期

检测点位	检测因子	采样日期	检测频次
DW001 生活污水回用灌溉口	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮(以N计)、氨氮、总磷、流量	2025.05.10	1次/天 共1天

3.2 废气检测点位及检测日期

检测点位	检测项目	检测日期	检测频次
DA001 燃生物质锅炉废气排放口	林格曼黑度、汞及其化合物、氮氧化物、一氧化碳、二氧化硫、颗粒物	2025.05.10	1次/天, 共1天
无组织废气上风向参照点 1#	臭气浓度、总悬浮颗粒物		
无组织废气下风向监控点 2#			
无组织废气下风向监控点 3#			
无组织废气下风向监控点 4#			

四、检测结果

4.1 废水

4.1.1 生活污水

单位: mg/L, 标明的除外

检测点位	检测项目	检测结果
DW001 生活污水回用灌溉口	pH 值 (无量纲)	7.1 (25.8℃)
	化学需氧量	57
	悬浮物	18
	五日生化需氧量	20.0
	总氮 (以 N 计)	1.61
	氨氮	1.15
	总磷	0.29

- 注: 1、结果只对当时采集的样品负责。  
 2、样品状态为浅黄色、无味、微浊、无浮油。  
 3、流量 0.7m<sup>3</sup>/h。

4.2 废气

4.2.1 锅炉废气

执行标准: 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 新建  
锅炉大气污染物排放限值燃生物质成型锅炉标准限值。

单位: 标干流量 m<sup>3</sup>/h; 浓度 mg/m<sup>3</sup>; 标明的除外

采样点位	检测项目	标干流量	含氧量 (%)	检测结果		参考限值
				排放浓度	折算浓度	排放浓度
DA001 燃生物质锅炉废气排放口	颗粒物	8400	14.2	3.3	5.8	20
	氮氧化物			36	64	150
	二氧化硫			<3	<5	35
	一氧化碳			43	76	200
	汞及其化合物	8716	14.3	3×10 <sup>-6</sup> L	/	
	林格曼黑度			<1		<1

- 注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责。  
2、环境条件: 2025.05.10; 温度: 28.5℃; 气压: 100.6kPa; 天气状况: 阴; 燃料: 生物质。  
3、烟气参数: 烟气温度: 95.4℃; 流速: 6.6m/s; 含湿量: 3.58%。  
4、排气筒高度: 35m。  
5、林格曼黑度<1级时, 表示为“<1”。  
6、“数字+L”表示该项目检测结果低于使用方法的检出限, 以所使用的方法检出限值报出。  
7、根据生态环境部 2018 年 10 月 31 日对关于废气监测中测定下限及检出限折算问题的回复要求, 当测定浓度在检出限以下时, 需要进行折算, 折算要求与高于检出限一致, 折算结果表示为“<+折算值”。  
8、执行标准由委托方提供。  
9、“/”表示相关标准无要求, 或无需(无法)做出计算及判定。

4.2.2 无组织废气

执行标准: 颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)表 2

第二时段无组织排放监控浓度限值; 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

单位: 浓度 mg/m<sup>3</sup>; 标阴除外

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值
厂界无组织废气上风向参照点 1#	臭气浓度 (无量纲)	<10	20
厂界无组织废气下风向监控点 2#		12	
厂界无组织废气下风向监控点 3#		12	
厂界无组织废气下风向监控点 4#		14	
厂界无组织废气上风向参照点 1#	总悬浮颗粒物	0.246	1.0
厂界无组织废气下风向监控点 2#		0.297	
厂界无组织废气下风向监控点 3#		0.319	
厂界无组织废气下风向监控点 4#		0.298	

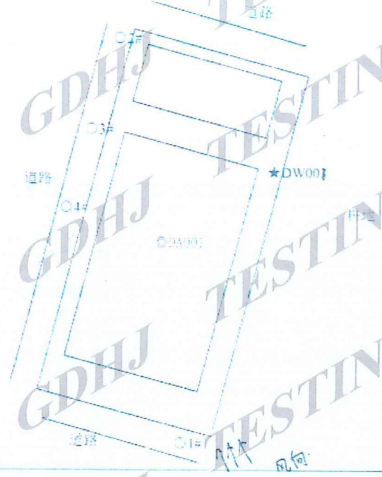
注: 1、检测结果仅对当时采集的样品负责。

2、环境条件: 2025.05.10; 温度: 28.5℃; 气压: 100.6kPa; 天气状况: 阴; 风向: 东南风。

3、执行标准由委托方提供。

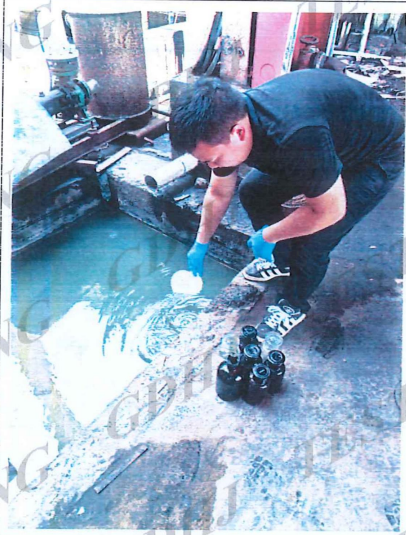
4、臭气浓度<10 时, 表示为“<10”

五、检测布点图

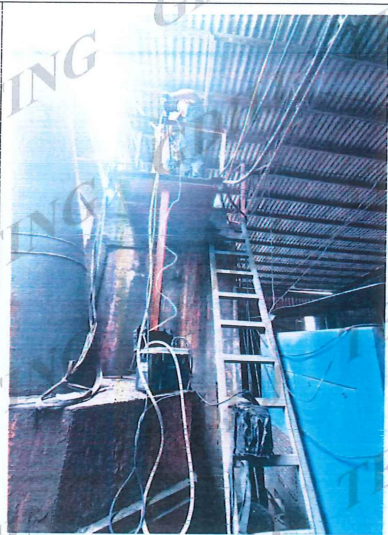


图例:  
★表示废水监测点  
◎表示有组织废气监测点  
◎表示无组织废气监测点

六、采样图片



DW001 生活污水回用灌溉口



DA001 燃生物质锅炉废气排放口



厂界无组织废气上风向参照点 1#



厂界无组织废气下风向监控点 2#



### 七、检测方法附表

附表 1: 水检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准(方法)及编号(含年号)	检出限	仪器名称及型号
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	/	便携式pH计 PHBJ-206F
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	4mg/L	分析天平 FA224
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	酸式滴定管 50mL
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 LRH-150F
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 UV-6000T
采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		

附表 2: 废气检测分析方法及仪器

分析项目	检测标准 (方法) 及编号 (含年号)	检出限	仪器名称及型号
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m <sup>3</sup>	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 HJ 57-2017	3mg/m <sup>3</sup>	
一氧化碳	《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》 HJ 973-2018	3mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 (低浓度)	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m <sup>3</sup>	电子天平 YH-A2000L
颗粒物 (无组织)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 HJ 1263-2022	168µg/m <sup>3</sup>	分析天平 FA224
林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环 境保护总局 2003 年 测烟望远镜法 (B) 5.3.3 (2)		林格曼望远镜 QT-201
汞及其化合 物	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环 境保护总局(2003 年) 原子荧光分光光度法(B) 5.3.7.2	3×10 <sup>-3</sup> µg/m <sup>3</sup>	原子荧光光度计 AFS-8520
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022		/
采样依据	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单		
	《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007		
	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017		
	《恶臭污染环境监测技术规范》HJ 905-2017		



广东华硕环境监测有限公司



# 检测报告

报告编号：HS20240515063

委托单位：广东国鑫实业股份有限公司  
委托单位地址：广东省揭阳市空港经济区滨海科技园  
项目名称：广东国鑫实业股份有限公司烧结机改建项目  
项目地址：广东省揭阳市空港经济区滨海科技园  
检测类型：委托检测  
样品类型：地表水、环境空气、声环境质量

编写：唐招娣 

审核：邓俊鸿 

签发：余黛诺 

签发人职位：授权签字人

签发日期：2024.5.29

# 报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖MA章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

## 实验室通讯资料：

单 位：广东华硕环境监测有限公司

实验室地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房

电 话：（+86）020-38342486

邮 政 编 码：510663

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址：广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话：（+86）020-38342486

### 1 检测任务

受广东国鑫实业股份有限公司委托,对广东国鑫实业股份有限公司烧结机改建项目周边的地表水环境质量现状、环境空气质量现状、声环境质量现状进行检测。

### 2 采样及检测人员

#### 2.1 现场采样及现场检测人员

刘世杰、陈子成

#### 2.2 实验室分析人员

唐招娣、何静茹、刘晓玲

### 3 检测内容

#### 3.1 检测信息

样品类别	检测点位	检测项目	采样时间	分析时间
地表水	国鑫码头上游 500m W1 (E 116°33'60", N 23°24'27")	水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、石油类、LAS、挥发酚、氟化物、硫化物、氰化物、六价铬、铜、锌、铅、镉、砷、汞、硒、可滤残渣	2024.05.17	2024.05.17
	潮汕环线高速大桥下游处 W2 (E 116°34'06", N 23°23'32")		~ 2024.05.18	~ 2024.05.24
环境空气	国鑫厂区西面约 560m ▲A1 (E 116°33' 52", N 23°24' 29")	氨、氟化物	2024.05.17	2024.05.18
	桑浦山(位于国鑫项目北侧约 3.8km) ▲A2 (E 116°34'37", N 23°26'38")	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、臭氧、TSP、氟化物、氨	~ 2024.05.23	~ 2024.05.24
声环境质量	项目厂区东北侧边界外 1 米处 ▲N1	L <sub>eq</sub>	2024.05.17 ~ 2024.05.18	2024.05.17 ~ 2024.05.18
	项目厂区东南侧边界外 1 米处 ▲N2			
	项目厂区南侧边界外 1 米处 ▲N3			
	项目厂区西南侧边界外 1 米处 ▲N4			
	项目厂区西北侧边界外 1 米处 ▲N5			
	项目厂区北侧边界外 1 米处 ▲N6			

3.2 检测方法

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
地表水	水温	温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	探针型温度计 A61	/
	pH 值	电极法 HJ 1147-2020	便携式PH计 PHBJ-260型	0-14 无量纲
	溶解氧	电化学探头法 HJ 506-2009	便携式多参数分析仪 DZB-718	/
	高锰酸盐指数	高锰酸盐指数法 GB/T 11892-1989	25mL 滴定管	0.5 mg/L
	COD <sub>Cr</sub>	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50 mL 滴定管	4 mg/L
	BOD <sub>5</sub>	稀释与接种法 HJ 505-2009	便携式多参数分析仪 DZB-718	0.5 mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.025 mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L
	石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L
	LAS	亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.05 mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 (萃取分光光度法) HJ 503-2009 (方法一)	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.0003 mg/L
	氟化物	离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计 PXSJ-216	0.05 mg/L
	硫化物	亚甲基蓝分光光度法 (酸化-吹气-吸收法) HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/L
	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ 484-2009 方法 2	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.004 mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200	0.004 mg/L
	铜	原子吸收分光光度法(直接法) GB/T 7475-1987 第一部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05 mg/L
	锌	原子吸收分光光度法(直接法) GB/T 7475-1987 第一部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.05 mg/L
	铅	原子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.010 mg/L
	镉	原子吸收分光光度法(螯合萃取法) GB/T 7475-1987 第二部分	原子吸收分光光度计 AA-6880	0.001 mg/L
	砷	原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003 mg/L

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
地表水	汞	原子荧光光度法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.00004 mg/L
	硒	原子荧光光谱法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8230	0.0004 mg/L
	可滤残渣	103-105℃烘干的可滤残渣 (A) 《水和废水监测分析方法》第四版 增补版 国家环保总局 (2002 年) 3.1.7 (2)	分析天平(1/1000) JA2003N	5 mg/L
环境空气	氨	纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	离子计 PXSJ-216	0.0005 mg/m <sup>3</sup> (小时均值) / 0.00006 mg/m <sup>3</sup> (日均值)
	NO <sub>2</sub>	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ/T 479-2009 及其修改单 (生态环境部 公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.005 mg/m <sup>3</sup> (小时均值) /0.003 mg/m <sup>3</sup> (日均值)
	SO <sub>2</sub>	副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单 (生态环境 部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.007 mg/m <sup>3</sup> (小时均值) /0.004 mg/m <sup>3</sup> (日均值)
	CO	非分散红外法 GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分 析器 (CO) GXH-3011A	0.3 mg/m <sup>3</sup>
	O <sub>3</sub>	靛蓝二磺酸钠分光光度法 HJ 504-2009 及其修改单(生态环境 部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-6000	0.010 mg/m <sup>3</sup>
	TSP	重量法 HJ 1263-2022	分析天平 (1/100000) AUW220D	0.007 mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	重量法 HJ 618-2011 及其修改单 (生态环境 部公告 2018 年第 31 号)	分析天平 (1/100000) AUW220D	0.010 mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	重量法 HJ 618-2011 及其修改单 (生态环境 部公告 2018 年第 31 号)	分析天平 (1/100000) AUW220D	0.010 mg/m <sup>3</sup>
声环境 质量	Leq	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5680 型	30-130 dB (A)

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

## 4 检测结果

### 4.1 地表水

检测项目	检测结果							
	国鑫码头上游 500m W1 (E 116°34'00", N 23°24'27")				潮汕环线高速大桥下游处 W2 (E 116°34'06", N 23°23'32")			
	2024.05.17		2024.05.18		2024.05.17		2024.05.18	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
水温 (°C)	27.2	28.8	26.1	27.4	27.3	29.1	26.2	27.4
pH 值 (无量纲)	7.0	7.0	7.1	7.1	6.9	6.8	6.7	6.8
溶解氧 (mg/L)	5.76	5.32	5.67	5.45	5.31	5.19	5.24	5.21
高锰酸盐指数 (mg/L)	4.1	4.3	4.4	4.7	5.1	5.6	4.9	5.2
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	17	20	16	17	17	16	19	15
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	3.1	3.4	2.9	3.0	3.2	3.0	3.4	2.8
氨氮 (mg/L)	0.423	0.512	0.431	0.509	0.611	0.679	0.623	0.680
总磷 (mg/L)	0.02	0.04	0.02	0.06	0.11	0.17	0.10	0.15
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	0.01L	0.03
LAS (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
挥发酚 (mg/L)	0.0023	0.0031	0.0019	0.0025	0.0027	0.0032	0.0031	0.0029
氟化物 (mg/L)	0.21	0.39	0.19	0.32	0.44	0.48	0.41	0.46
硫化物 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铜 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅 (mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
镉 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
硒 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
可滤残渣 (mg/L)	426	477	406	449	387	402	389	391

备注: 1.样品性状: 均为微浊、淡绿色、微臭、无浮油;  
 2.样品外观良好, 标签完整;  
 3.相关参数: W1: 河宽: 1312m, 河深: 10m, 流速: 5.5m/s;  
 W2: 河宽: 1981m, 河深: 12m, 流速: 4.6m/s;  
 4.当检测结果未检出或低于检出限时, 以“检出限+L”表示。

4.2 环境空气

检测时间	检测结果	
	单位: mg/m <sup>3</sup>	
	国鑫厂区西面约 560m ▲A1 (E 116°33' 52", N 23°24' 29")	
	氨	氟化物
2024.05.17 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.17 08:00-09:00	0.02	0.0005L
2024.05.17 14:00-15:00	0.04	0.0005L
2024.05.17 20:00-21:00	0.01	0.0005L
2024.05.17	/	0.00006L
2024.05.18 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.18 08:00-09:00	0.01	0.0005L
2024.05.18 14:00-15:00	0.05	0.0005L
2024.05.18 20:00-21:00	0.02	0.0005L
2024.05.18	/	0.00006L
2024.05.19 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.19 08:00-09:00	0.02	0.0005L
2024.05.19 14:00-15:00	0.04	0.0005L
2024.05.19 20:00-21:00	0.03	0.0005L
2024.05.19	/	0.00006L
2024.05.20 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.20 08:00-09:00	0.02	0.0005L
2024.05.20 14:00-15:00	0.03	0.0005L
2024.05.20 20:00-21:00	0.01	0.0005L
2024.05.20	/	0.00006L
2024.05.21 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.21 08:00-09:00	0.01	0.0005L
2024.05.21 14:00-15:00	0.02	0.0005L
2024.05.21 20:00-21:00	0.01	0.0005L
2024.05.21	/	0.00006L
2024.05.22 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.22 08:00-09:00	0.03	0.0005L
2024.05.22 14:00-15:00	0.05	0.0005L
2024.05.22 20:00-21:00	0.04	0.0005L
2024.05.22	/	0.00006L
2024.05.23 02:00-03:00	0.01L	0.0005L
2024.05.23 08:00-09:00	0.01	0.0005L
2024.05.23 14:00-15:00	0.03	0.0005L
2024.05.23 20:00-21:00	0.01L	0.0005L
2024.05.23	/	0.00006L

备注: 1.氨、氟化物: 小时均值, 每次连续采样 60min, 每天采样 4 次;  
 2.氟化物: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次;  
 3.样品外观良好, 标签完整;  
 4.当检测结果未检出或低于检出限时, 以“检出限+L”表示。

广东华硕环境监测有限公司  
 Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
 地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

环境空气 (续)

检测时间	检测结果					
	桑浦山 (位于国鑫项目北侧约 3.8km) ▲A2 (E 116°34'37", N 23°26'38")					
	单位: mg/m <sup>3</sup>					
	氨	氟化物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	臭氧
2024.05.17 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.013	0.039	1.1	0.054
2024.05.17 08:00-09:00	0.01	0.0005L	0.019	0.036	1.6	0.069
2024.05.17 14:00-15:00	0.02	0.0005L	0.020	0.024	2.0	0.091
2024.05.17 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.010	0.046	1.5	0.058
2024.05.17	/	0.00006L	0.015	0.044	1.2	0.083
2024.05.18 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.015	0.043	0.9	0.061
2024.05.18 08:00-09:00	0.02	0.0005L	0.021	0.040	1.1	0.071
2024.05.18 14:00-15:00	0.03	0.0005L	0.024	0.032	1.3	0.03
2024.05.18 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.017	0.042	1.1	0.054
2024.05.18	/	0.00006L	0.020	0.040	1.2	0.065
2024.05.19 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.015	0.049	0.8	0.062
2024.05.19 08:00-09:00	0.01L	0.0005L	0.017	0.041	0.9	0.071
2024.05.19 14:00-15:00	0.01	0.0005L	0.020	0.033	1.3	0.086
2024.05.19 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.019	0.036	1.0	0.070
2024.05.19	/	0.00006L	0.018	0.044	0.8	0.082
2024.05.20 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.013	0.052	1.0	0.055
2024.05.20 08:00-09:00	0.01	0.0005L	0.015	0.041	1.1	0.058
2024.05.20 14:00-15:00	0.03	0.0005L	0.024	0.033	1.4	0.081
2024.05.20 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.021	0.042	1.3	0.076
2024.05.20	/	0.00006L	0.020	0.050	1.0	0.065
2024.05.21 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.014	0.054	0.8	0.061
2024.05.21 08:00-09:00	0.01	0.0005L	0.017	0.051	0.9	0.073
2024.05.21 14:00-15:00	0.03	0.0005L	0.023	0.046	1.3	0.092
2024.05.21 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.022	0.041	1.1	0.084
2024.05.21	/	0.00006L	0.021	0.044	1.2	0.075
2024.05.22 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.015	0.049	0.6	0.061
2024.05.22 08:00-09:00	0.01	0.0005L	0.019	0.040	1.1	0.074
2024.05.22 14:00-15:00	0.02	0.0005L	0.023	0.042	1.4	0.088
2024.05.22 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.020	0.043	1.0	0.070
2024.05.22	/	0.00006L	0.018	0.051	1.3	0.082
2024.05.23 02:00-03:00	0.01L	0.0005L	0.012	0.043	0.8	0.065
2024.05.23 08:00-09:00	0.01L	0.0005L	0.019	0.039	1.1	0.069
2024.05.23 14:00-15:00	0.01	0.0005L	0.024	0.030	1.3	0.073
2024.05.23 20:00-21:00	0.01L	0.0005L	0.013	0.035	1.0	0.070
2024.05.23	/	0.00006L	0.012	0.042	0.9	0.066

备注: 1.氨、氟化物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、臭氧: 小时均值, 每次连续采样 60min, 每天采样 4 次;  
 2.氟化物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次;  
 3.臭氧: 8 小时均值, 每次连续采样 8h, 每天采样 1 次;  
 4.样品外观良好, 标签完整;  
 5.当检测结果未检出或低于检出限时, 以“检出限+L”表示。

广东华硕环境监测有限公司  
 Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
 地址: 广州市天河区华观路 1963 号 10 栋 201 房 电话: (+86) 020-38342486

环境空气 (续)

检测时间	检测结果		
	单位: mg/m <sup>3</sup>		
	桑浦山 (位于国鑫项目北侧约 3.8km) ▲A2 (E 116°34'37", N 23°26'38")		
	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP
2024.05.17	0.021	0.026	0.073
2024.05.18	0.019	0.032	0.079
2024.05.19	0.021	0.029	0.072
2024.05.20	0.020	0.028	0.075
2024.05.21	0.022	0.029	0.078
2024.05.22	0.022	0.031	0.077
2024.05.23	0.018	0.027	0.073

备注: 1.TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>: 日均值, 每次连续采样 24h, 每天采样 1 次;  
2.样品外观良好, 标签完整。

4.3 声环境质量

采样位置	检测结果【Leq dB (A)】			
	2024.05.17		2024.05.18	
	昼间	夜间	昼间	夜间
项目厂区东北侧边界外 1 米处 ▲N1	54	40	55	39
项目厂区东南侧边界外 1 米处 ▲N2	54	41	54	42
项目厂区南侧边界外 1 米处 ▲N3	56	42	55	43
项目厂区西南侧边界外 1 米处 ▲N4	55	43	53	44
项目厂区西北侧边界外 1 米处 ▲N5	58	44	57	43
项目厂区北侧边界外 1 米处 ▲N6	58	43	57	42

5 气象参数

样品类别	时间	频次	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况
地表水	2024.05.17	/	27.4~29.4	64.1~68.1	100.87~101.03	/	/	/	/	多云
	2024.05.18	/	26.3~28.9	63.8~66.6	100.92~101.14	/	/	/	/	多云
声环境质量	2024.05.17	昼间	28.9	64.2	100.90	东南	2.0	/	/	多云
		夜间	23.1	65.8	101.20	东南	1.5	/	/	多云
	2024.05.18	昼间	29.2	63.9	100.87	南	1.6	/	/	多云
		夜间	24.9	65.2	101.19	南	1.8	/	/	多云

气象参数 (续)

检测点位	时间	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况
国鑫厂区 西面约 560m ▲A1 (E 116°33' 52", N 23°24' 29")	2024.05.17 02:00-03:00	21.5	71.7	101.57	东南	2.1	8	7	多云
	2024.05.17 08:00-09:00	25.7	67.4	101.19	东南	1.7	7	6	多云
	2024.05.17 14:00-15:00	28.9	64.2	100.9	东南	2.0	7	6	多云
	2024.05.17 20:00-21:00	27.4	65.7	101.03	东南	1.7	7	6	多云
	2024.05.18 02:00-03:00	24.1	69.1	101.33	南	2.0	8	7	多云
	2024.05.18 08:00-09:00	26.9	66.2	101.08	南	1.8	8	7	多云
	2024.05.18 14:00-15:00	29.2	63.9	100.87	南	1.6	8	7	多云
	2024.05.18 20:00-21:00	28.1	65	100.97	南	1.8	8	6	多云
	2024.05.19 02:00-03:00	22.4	70.8	101.48	东	1.6	9	8	阴
	2024.05.19 08:00-09:00	26.7	66.4	101.1	东	2.0	9	8	阴
	2024.05.19 14:00-15:00	28.2	64.9	100.96	东	1.7	9	7	阴
	2024.05.19 20:00-21:00	27.2	65.9	101.05	东	1.9	9	7	阴
	2024.05.20 02:00-03:00	22.1	71.1	101.51	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.20 08:00-09:00	22.6	70.6	101.47	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.20 14:00-15:00	23.9	69.3	101.35	东南	1.7	9	8	阴
	2024.05.20 20:00-21:00	23.1	70.1	101.42	东南	1.9	9	8	阴
	2024.05.21 02:00-03:00	23.2	70	101.41	南	2.0	9	8	阴
	2024.05.21 08:00-09:00	24.6	68.6	101.29	东南	1.7	9	8	阴
	2024.05.21 14:00-15:00	26.5	66.6	101.12	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.21 20:00-21:00	25.4	67.8	101.21	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.22 02:00-03:00	22.2	71	101.5	东	1.6	9	8	阴
	2024.05.22 08:00-09:00	23.7	69.5	101.37	东	2.1	8	7	阴
	2024.05.22 14:00-15:00	25.1	68.1	101.24	东	1.6	8	7	阴
	2024.05.22 20:00-21:00	24.2	69	101.32	东	2.1	8	7	阴
2024.05.23 02:00-03:00	21.9	71.3	101.53	南	2.0	9	8	阴	
2024.05.23 08:00-09:00	22.6	70.6	101.47	南	1.9	8	7	阴	
2024.05.23 14:00-15:00	24.2	69	101.32	南	2.0	8	7	阴	
2024.05.23 20:00-21:00	23.3	69.9	101.4	南	1.9	9	8	阴	

广东华硕环境监测有限公司  
 Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
 地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

气象参数 (续)

检测点位	时间	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云	天气状况
桑浦山 (位于国 鑫项目北 侧约 3.8km) ▲A2 (E 116°34'37 ", N 23°26'38 ")	2024.05.17 02:00-03:00	21.6	71.6	101.56	东南	2.0	8	7	多云
	2024.05.17 08:00-09:00	25.8	67.3	101.17	东南	1.7	7	6	多云
	2024.05.17 14:00-15:00	29.0	64.1	100.89	东南	2.1	7	6	多云
	2024.05.17 20:00-21:00	27.5	65.6	101.02	东南	1.7	7	6	多云
	2024.05.18 02:00-03:00	24.2	69	101.32	南	2.0	8	7	多云
	2024.05.18 08:00-09:00	27.0	66.1	101.07	南	1.8	8	7	多云
	2024.05.18 14:00-15:00	29.3	63.8	100.86	南	1.7	8	7	多云
	2024.05.18 20:00-21:00	28.2	64.9	100.96	南	1.9	8	6	多云
	2024.05.19 02:00-03:00	22.5	70.7	101.47	东	1.6	9	8	阴
	2024.05.19 08:00-09:00	26.8	66.3	101.09	东	2.0	9	8	阴
	2024.05.19 14:00-15:00	28.3	64.8	100.95	东	1.7	9	7	阴
	2024.05.19 20:00-21:00	27.3	65.8	101.04	东	1.8	9	7	阴
	2024.05.20 02:00-03:00	22.2	71	101.5	东南	2.1	9	8	阴
	2024.05.20 08:00-09:00	22.7	70.5	101.46	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.20 14:00-15:00	24.0	69.2	101.34	东南	1.7	9	8	阴
	2024.05.20 20:00-21:00	23.2	70	101.41	东南	1.9	9	8	阴
	2024.05.21 02:00-03:00	23.3	69.9	101.4	南	2.0	9	8	阴
	2024.05.21 08:00-09:00	24.7	68.5	101.28	东南	1.7	9	8	阴
	2024.05.21 14:00-15:00	26.6	66.5	101.11	东南	2.0	9	8	阴
	2024.05.21 20:00-21:00	25.5	67.7	101.2	东南	2.0	8	7	阴
	2024.05.22 02:00-03:00	22.3	70.9	101.49	东	1.7	8	7	阴
	2024.05.22 08:00-09:00	23.8	69.4	101.36	东	2.0	8	7	阴
	2024.05.22 14:00-15:00	25.2	68	101.23	东	1.6	8	7	阴
	2024.05.22 20:00-21:00	24.3	68.9	101.31	东	2.2	8	7	阴
2024.05.23 02:00-03:00	22.0	71.2	101.52	南	2.0	9	8	阴	
2024.05.23 08:00-09:00	22.7	70.5	101.46	南	1.9	8	7	阴	
2024.05.23 14:00-15:00	24.3	68.9	101.31	南	2.0	8	7	阴	
2024.05.23 20:00-21:00	23.4	69.8	101.39	南	1.9	9	8	阴	

广东华硕环境监测有限公司  
 Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
 地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

## 6 检测点位图

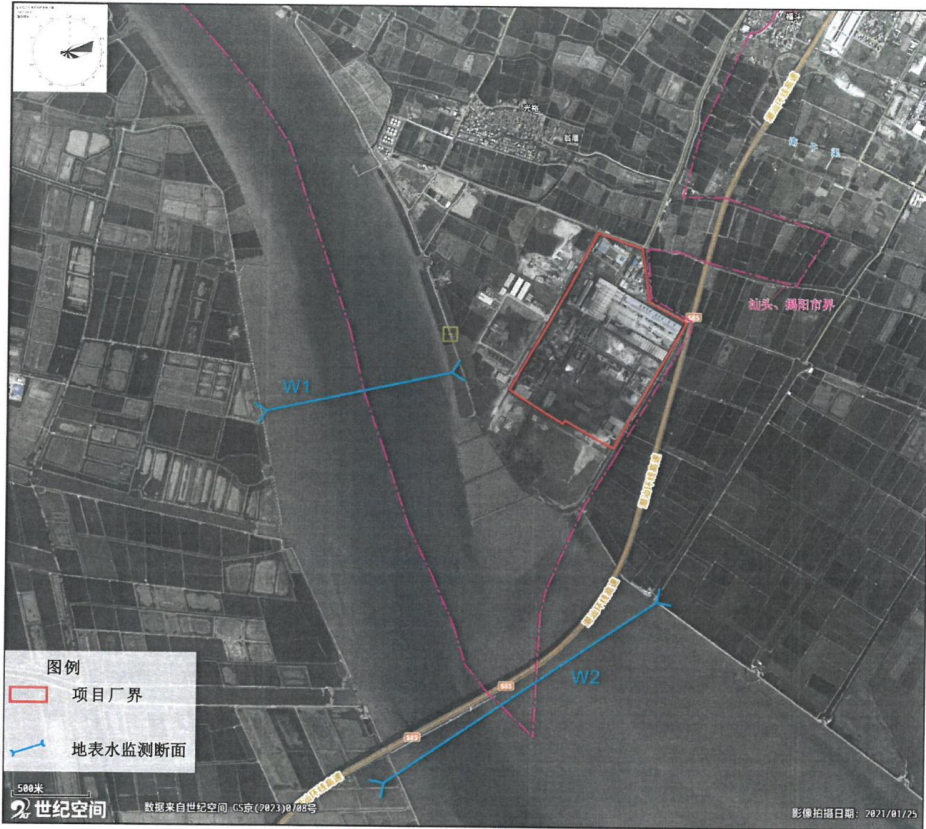


图6.1 地表水质量检测点位示意图

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486



图6.2 环境空气质量检测点位示意图

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

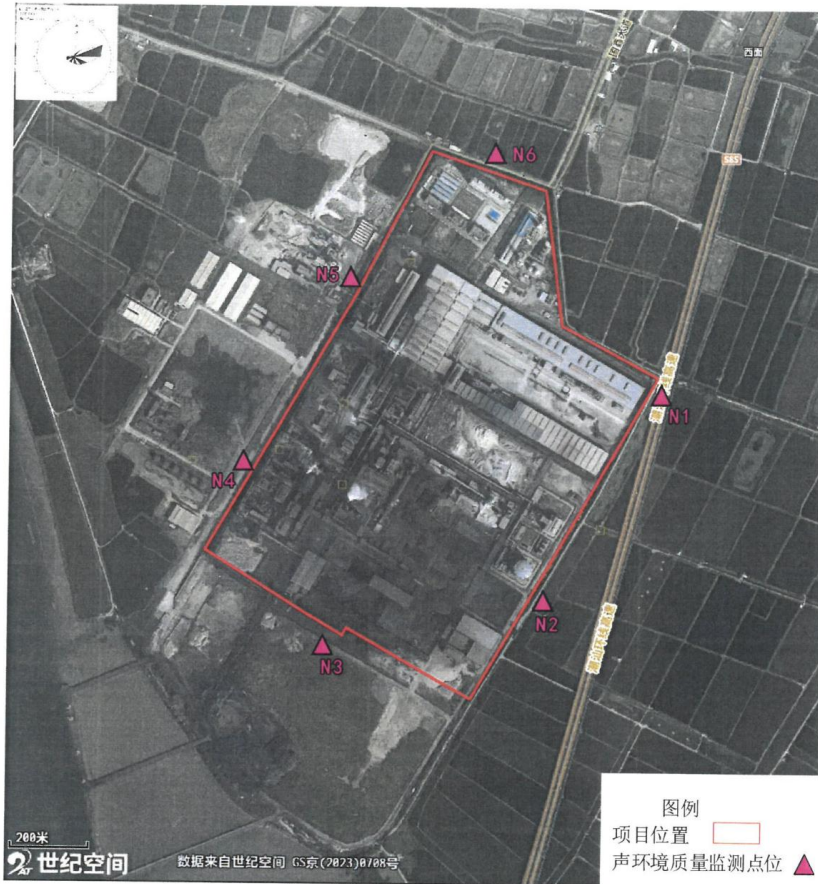


图 6.3 声环境质量检测点位示意图

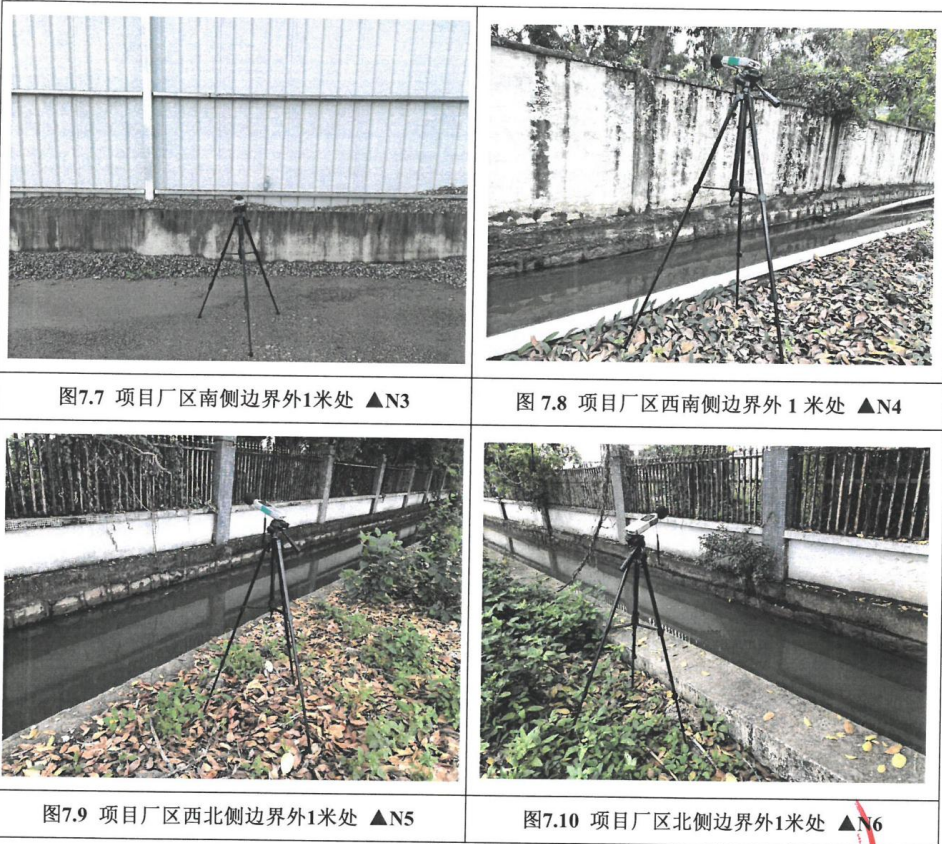
广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

### 7 现场采样照片

	
<p>图 7.1 国鑫码头上游 500m W1 (E 116°33'60", N 23°24'27")</p>	<p>图7.2 潮汕环线高速大桥下游处 W2 (E 116°34'06", N 23°23'32")</p>
	
<p>图 7.3 国鑫厂区西面约 560m ▲A1 (E 116°33' 52", N 23°24' 29")</p>	<p>图 7.4 桑浦山 (位于国鑫项目北侧约 3.8km) ▲A2 (E 116°34'37", N 23°26'38")</p>
	
<p>图7.5 项目厂区东北侧边界外1米处 ▲N1</p>	<p>图 7.6 厂区东南侧边界外 1 米处 ▲N2</p>

广东华硕环境监测有限公司  
Guangdong asus environmental monitoring co.,Ltd.  
地址: 广州市天河区华观路1963号10栋201房 电话: (+86) 020-38342486

现场采样照片 (续)



\*\*报告结束\*\*

## 安全数据表

### 一、化学品与厂商数据

P280 戴防护手套/穿防护服/戴护目镜/戴面罩。

其他危害：长期接触可能皮肤泛红,眼睛沾到则产生轻微刺痛,不小心食入：对胃产生刺激呕吐

### 三、成分辨识资料

# 安全数据表

## 五 灭火措施

适用灭火剂：水雾、化学干粉、二氧化碳
灭火时可能遭遇之特殊危害：---
特殊灭火程序：---
消防人员之特殊防护装备：---

## 六 泄漏处理方法

个人应注意事项：1.限制人员进入，直至外溢区完全清理干净为止。 2.确定是由受过训之人员负责清理之工作。 3.穿戴适当的个人防护装备。
环境注意事项：1.对溢漏区通风换气。 2.通知政府职业安全卫生与环保相关单位。
清理方法：1.不要碰触外溢物。 2.在安全许可状况下设法阻止或减少溢漏。 3.用砂、泥土或其他不与溢漏物质反应之吸收物质来围堵溢漏物。

## 七 安全处置与储存方法

处置： 1.容器需标示,不用时关紧容器 2.在通风良好的指定场所使用并采最小量使用。 3.须备随时可用于处理溢漏的紧急应变装备。
---------------------------------------------------------------------------

# 安全数据表

## 储存:

- 1.工作场所使用经认可的液体贮存容器。
- 2.空的贮存容器内可能仍有具危害性的残留物。
- 3.贮存于阴凉、干燥、通风良好及阳光无法直射的地方。

## 八 暴露预防措施

工程控制: 1.局部排气装置, 2.整体换气装置。			
控制参数			
八小时时量平均容许浓度 TWA	短时间时量平均容许浓度 STEL	最高容许浓度 CEILING	生物指标 BEIs
无(NA)	无(NA)	无(NA)	无(NA)
个人防护设备:			
呼吸防护: 含有机蒸气滤罐之气体面罩、逃生型自携式呼吸防护具。			
手部防护: 材质以丁基橡胶、Teflon、4H、CPF3、Trelchem HPS、Tychem 10000、Responder 为佳。			
眼睛防护: 1.防溅安全护目镜, 2.不可戴隐形眼镜。			
皮肤及身体防护: 1.连身防护服、工作靴			
卫生措施: 1.工作后尽速脱掉污染之衣物, 洗净后才可再穿戴或丢弃, 且须告知洗衣人员污染之危害性。 2.处理此物后, 须彻底洗手, 3.维持作业场所清洁。			

## 九 物理及化学性质

颜色: --	气味: 无味
嗅觉阈值: --	熔点: --
pH 值: 7~9	沸点/沸点范围: $\geq 100^{\circ}\text{C}$
易燃性(固体, 气体): --	闪火点: 无
分解温度: $> 250^{\circ}\text{C}$	测试方法: 开杯 闭杯
自燃温度: 无(NA)	爆炸界限: 无
蒸气压: 无(NA)	蒸气密度: 无
密度: 1.03	溶解度: 水中 100%
辛醇/水分配系数(log Kow): --	挥发速率: --

## 十 安定性及反应性

安定性: 正常状况下安定
特殊状况下可能之危害反应: 强氧化剂; 反应剧烈。
应避免之状况: ---

# 安全数据表

应避免之物质：强氧化剂、强碱、强酸
危害分解物：无

## 十一 毒性资料

暴露途径：皮肤、吸入、眼睛
症状：吸入过多会不舒服
急性毒性： 皮肤：直接接触溶液会造成刺激、过敏 吸入：其蒸气会微微刺激鼻、咽 眼睛：会轻微刺激眼睛，接触液体会疼痛发红
慢性或长期毒性：尚无相关资料

## 十二 生态资料

生态毒性：释放至水中,会造成污染(COD升高)释放至大气中,水份会蒸发但不会产生VOC LC50 (鱼类)：- EC50 (水生无脊椎动物)：- 生物浓缩系数 (BCF)：-
持久性及降解性：--
生物蓄积性：--
土壤中之流动性：-
其他不良效应：避免外泄物进入下水道污染源或土壤

## 十三 废弃处置方法

废弃处置方法：1. 以蛭石，干沙，泥土或类似物质吸收。 2. 喷入有适当排气净化设备的燃烧炉内焚化。
-------------------------------------------------------

## 十四 运送资料

联合国编号：-
联合国运输名称：--
运输危害分类：非危险货物
包装类别：非危险货物
海洋污染物 (是/否)：否
特殊运送方法及注意事项：--

## 十五 法规资料





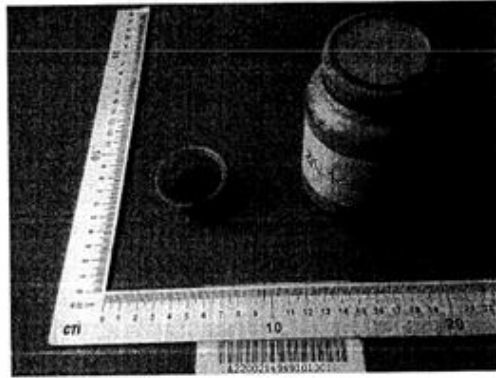


## 检测报告

报告编号 A2200214949101001CR1

第 3 页 共 3 页

### 样品图片



#### 声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供, 申请者应对其真实性负责, CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 未经 CTI 书面同意, 不得部分复制本报告。

\*\*\* 报告结束 \*\*\*



## 安全数据表

**产品名称：YW-S 系列水性墨**

### 1 产品标识及企业名称

化学成份：水基油墨

分子式：不适用（混合物）

GAS：不适用（混合物）

基于产品构成信息对健康危害的评估，它可能引起眼刺激或皮肤刺激

### 4 急救措施

吸入：不至于发生需采取紧急措施的程度

皮肤接触：用肥皂和水清洁皮肤，如果出现过敏或皮疹需就医/引起注意

眼睛接触：如果物质进入眼睛，请立即用大量的水冲洗，如果产生不良影响需就医

食入：催吐，用水漱口

### 5 消防措施

不列为易燃品，但在水份蒸发后燃烧会产生二氧化碳和有害气体。

灭火剂：泡沫，二氧化碳，干粉，雾状水

### 6 泄露应急处理

第 1 页 共 3 页



个人预防措施：避免接触皮肤和眼睛接触

环境预防措施：不要释放到环境中

清洁方法：用抹布，泥土或任何合适的材料吸收溢出物，转移到一个容器中处理

## 7 操作处置与储存

操作：避免在不通风的区域打开包装，避免皮肤长时间或反复接触皮肤

储存：避免冰冻，在 5° C 到 40° C 之间储存

## 8 接触控制/个人防护

一般不需要特殊防护，必要时可带手套与眼罩

## 10 稳定性和反应性

稳定性：在水份蒸发之前，水墨不支持燃烧

避免接触的条件：未知

应避免之物质：强酸，强氧化物

有害的分解产物：如果发生火灾，它可能会发出有害和有毒气体

## 11 毒理学资料

毒理学研究显示,相类似的物质的急性毒性十分低

吸入：不太可能有吸入的危险

急性经口 LD50 >5000mg/kg 属实际无毒级物质

皮肤接触：可能导致皮肤过敏

眼睛接触：可能引起眼睛不适

长期暴露：无资料

## 12 生态学资料

环境持久性和降解性：难以降解

生态毒性：对鱼类和水中植物可引致危害

其他有关资料：不要释放到环境中

## 13 废弃处置

处置按照当地和国家法规

## 14 运输信息

不归类为危险物质

ADR / RID：不限制



国际航空运输协会：根据 DGR 特殊规定 A3，本品不受限制

## 15 法规信息

如当地或国家有其它运输弃置法规适用于本产品,仍应遵照处理

## 16 其他信息

以上信息仅作为安全搬运、使用、加工、储存、运输、处置和放行的指导，而不被视为保证或质量规范。

修订日期：2020 年 11 月 19 日

附件 12 水性油墨 VOCs 含量检测报告

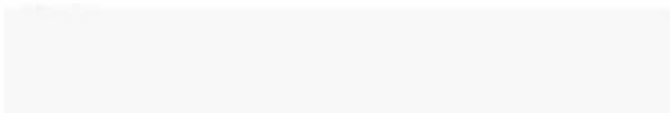
 <b>CTI</b> 华测检测 <small>CENTRE TESTING INTERNATIONAL</small>	 <b>MAC</b> 201819013266	
<b>检测报告</b>		
报告编号	A2210155162101001C	第 1 页 共 4 页
报告抬头公司名称	东莞市云长光固科技有限公司	
地 址	大朗镇水平工业区红荔西区 81 号	
		
<hr/>		
<small>Hotline: 400-6788-333    www.cti-cert.com    E-mail: info@cti-cert.com    Complaint call: 0755-33681700    Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com</small>		

## 检测报告

报告编号 A2210155162101001C

第 2 页 共 4 页

**测试摘要:**



**测试结果**

符合

符合(不符合)表示检测结果满足(不满足)限值要求。

\*\*\*\*\*详细结果, 请见下页\*\*\*\*\*



## 检测报告

报告编号 A2210155162101001C

第 3 页 共 4 页

**备注:**

· 根据客户声明, 送测产品为水性油墨-非吸收性承印物凹印油墨。

**样品/部位描述**

001 黑色液体



## 检测报告

报告编号 A2210155162101001C

第 4 页 共 4 页

### 样品图片



#### 声明:

1. 检测报告无批准人签字、“专用章”及报告骑缝章无效;
2. 报告抬头公司名称及地址、样品及样品信息由申请者提供,申请者应对其真实性负责,CTI 未核实其真实性;
3. 本报告检测结果仅对受测样品负责;
4. 未经 CTI 书面同意,不得部分复制本报告。

\*\*\* 报告结束 \*\*\*



# 排污许可证

证书编号: 91445200722433342R001Q

单位名称: 揭阳市好夫曼建材有限公司

注册地址: 揭阳市榕城区地都镇金都开发区内

法定代表人: 李妙墩

生产经营场所地址: 揭阳市榕城区地都镇金都开发区内

行业类别: 隔热和隔音材料制造

统一社会信用代码: 91445200722433342R

有效期限: 自 2025 年 07 月 10 日至 2030 年 07 月 09 日止



发证机关: (盖章) 揭阳市生态环境局  
发证日期: 2025 年 07 月 10 日

中华人民共和国生态环境部监制

揭阳市生态环境局印制

项目代码: 2409-445202-04-01-235730	
<b>广东省企业投资项目备案证</b>	
申报企业名称: 揭阳市好夫曼建材有限公司	经济类型: 与港澳台商合资经营
项目名称: 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目	建设地点: 揭阳市榕城区地都镇广东省揭阳市榕城区地都镇金都开发区内
建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他	建设性质: <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他
建设规模及内容: 项目总用地60130.61平方米总建筑面积122709.46平方米,建成标准厂房,主要设备为3台半自动制板机及配套设备,建成后年产1600万平方米绿色、环保、轻质防火板	
项目总投资: 1689.00 万美元 (折合 12000.00 万元)	项目资本金: 1689.00 万美元
其中: 土建投资: 1055.62 万美元	
设备和技术投资: 633.37 万美元;	进口设备用汇: 0.00 万美元
计划开工时间: 2024年11月	计划竣工时间: 2027年11月
	备案机关: 榕城区发展和改革委员会
	备案日期: 2024年09月19日
备注:	



防伪二维码

提示: 1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明, 不具备行政许可效力。  
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的, 备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

# 委 托 书

揭阳市同臻环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目进行环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

特此委托。

委托方：揭阳市好夫曼建材有限公司（盖章）



2026年2月 | 日

## 环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局榕城分局：

我已仔细阅读报批的揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：揭阳市好夫曼建材有限公司

法定代表人（或负责人）：

2026年4月24日



李如峰

# 承诺书

揭阳市生态环境局：

我单位对提交的申请材料完整性、真实性和合法性承担法律责任。我单位将自觉接受生态环境主管部门监管和社会公众监督，如有违法违规行为，将积极配合调查，并依法接受处罚。

特此承诺。

单位名称：揭阳市好夫曼建材有限公司（盖章）

法定代表人（主要负责人）：（签字）2026年4月20日



# 承诺书

(建设单位版)

根据《关于印发<揭阳市固定污染源排污许可清理整顿和 2020 年排污许可发证登记工作实施方案>的通知》(揭市环[2020]103 号)文件要求, 特对报批 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺:

1. 由于本项目类型及其选址、布局、规模等不符合相关法定规划的, 我单位承诺不在禁建区范围内建设, 生产设施和符合产业政策。经我单位和环评编制单位, 现场踏勘走访, 已对项目类型与周边用地现状一致性进行充分论证, 得出项目类型与周边现状一致(如工业项目位于工业建筑及周边现状为工业企业)的结论, 我公司对该结论的真实性和准确性负责。

2. 我单位承诺本项目无条件服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求, 进行搬迁、产业转型升级或功能置换。

建设单位法人代表: (签名)

建设单位: (公章)

有限公司

李如松

2026年4月24日

# 承诺书

(建设单位版)

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等法律法规要求，特对报批揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

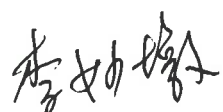

1. 我单位已详细阅读过该环评文件及相关材料，知悉其中的内容，并承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括建设项目内容、工艺、建设规模、污染防治和环境风险防范措施、公众参与调查结果等）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中疏忽、提供虚假信息或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切后果及责任。

2. 我单位向揭阳市生态环境局榕城分局报批用于公示的环评文件不含《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》中列明的国家机密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。如存在上述相关信息，引起不良后果，我单位将承担由此引发的一切责任。

3. 在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实建设项目的建设内容及各项污染防治和风险事故防范措施，如因擅自调整建设内容或措施不当引起的环境影响及环境事故责任由建设单位承担。

4. 本项目无条件服从城市规划、产业规划和行业整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换，不以通过环评审批验收为由拒绝服从城市发展需要，阻碍拆迁等行政部门行政执法。

5. 承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，绝不以任何不正当手段干扰或影响项目环保审批部门及相关管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位法人代表：（签名） 建设单位：（公章）

2026年4月24日

# 建设单位责任声明

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》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1. 我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2. 我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3. 我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4. 如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：揭阳市好夫曼建材有限公司  
(公章)

2026年6月24日

# 揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目现场踏勘记录

项目及四至环境现状：



东面为田地



西面为田地



南面为田地



北面为田地

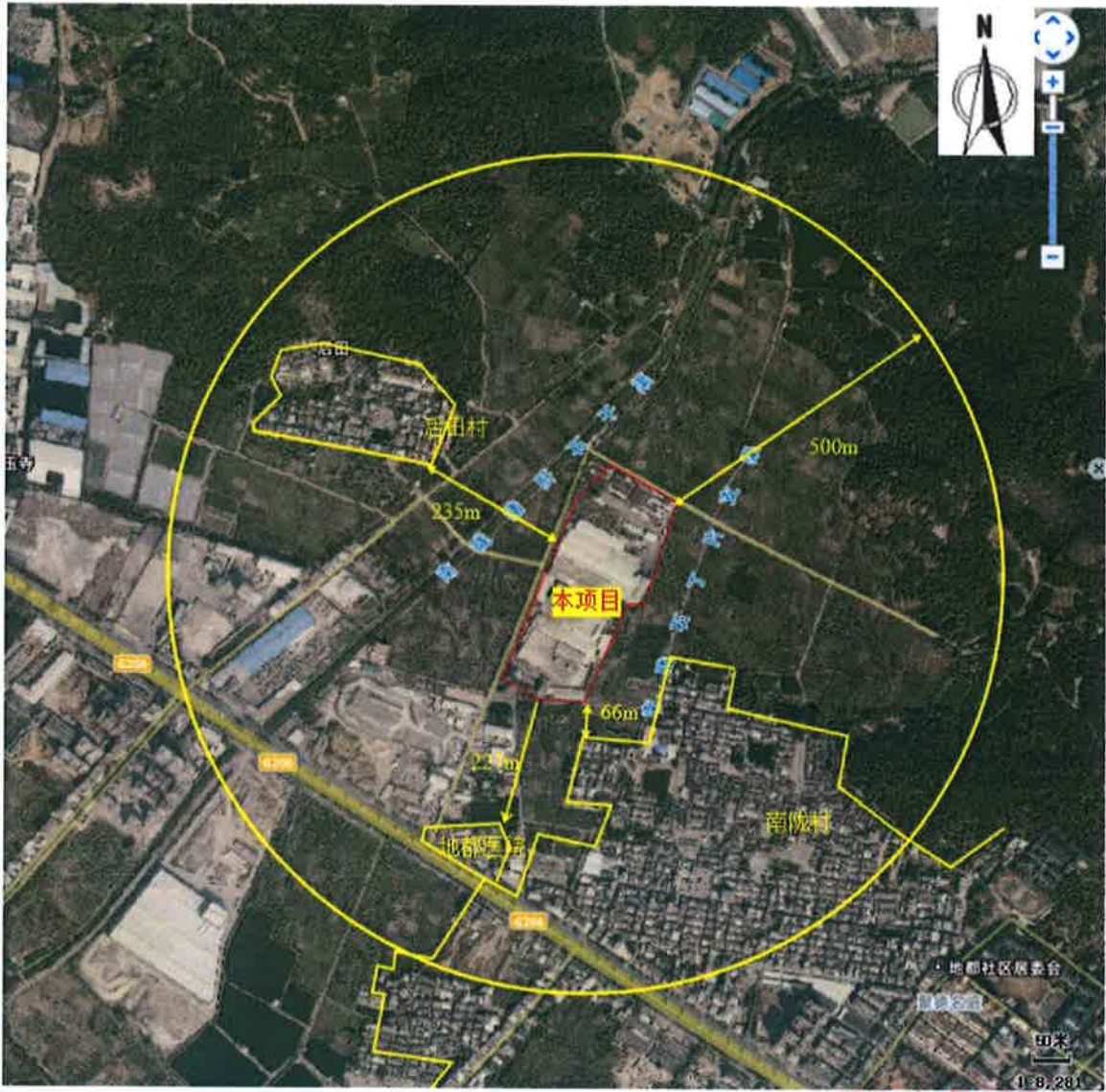


本项目正门



车间现状

环境保护目标情况：



现场勘查照片：



经现场踏勘，揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目符合环境影响评价法律法规、标准和技术规范要求，不存在重大缺陷、遗漏或者虚假，不存在环评违法行为。

编制主持人：（签名）

编制单位：（盖章）

2026年4月22日



法定代表人：（签名）

建设单位：（盖章）

2026年4月24日



