建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：广东天银环保建筑材料有限公司

编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1787710960000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	184v9y
建设项目名称	乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造； 合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东兵银环保建筑材料有限公司
统一社会信用代码	91445200MA53Y6FE08
法定代表人（签章）	蔡镇源 蔡镇源
主要负责人（签字）	林濠生 林濠生
直接负责的主管人员（签字）	林濠生 林濠生
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东东曦环境建设有限公司
统一社会信用代码	91440300574792721H
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴湧佳	03520250644000000166	BH078248	吴湧佳

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴湧佳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件	BH078248	吴湧佳
陈莹	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH020730	陈莹

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广东东曦环境建设有限公司（统一社会信用代码91440300574792721H）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乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造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）的编制主持人为吴湧佳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520250644000000166，信用编号BH078248），主要编制人员包括吴湧佳（信用编号BH078248）、陈莹（信用编号BH020730）（依次全部列出）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8月27日

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：吴沸佳

证件号码：

性　　别：男

出生年月：

批准日期：

管 理 号：03520250644000000166

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生 态 环 境 部

统一社会信用代码

91440300574792721H

营业执照

名　　称　广东维明环境建设有限公司

类　　型　有限责任公司

法定代表人　吴晓升

成立日期　2011年05月17日

住　　所　深圳市龙岗区坂田街道坂田社区坂雪岗大道3014号华南科技园A栋三层309-310

重要提示

1. 请登上信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）了解更多登记、备案、许可、监管信息。

2. 《企业信用信息公示暂行条例》第八条规定，公示义务人应当对其公示信息的真实、准确、完整和及时负责。

登记机关

2023年05月19日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：吴沛佳　　社保电脑号　　身份证号码　　页码：1

参保单位名称：广东东曦环境建设有限公司　　单位编号：　　计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2026	01	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	02	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	03	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	04	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	05	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	06	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	07	425002	4775.0	764.0	382.0	2	6727	100.91	33.64	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
合计				5348.0	2674.0			706.37	235.48			235.48		35.28		141.12	35.28

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 33927fcac624f200 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
425002	广东东曦环境建设有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2026年3月31日

社保费缴纳清单 证明专用章

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：陈莹　　社保电脑号：　　身份证号码：　　页码：1

参保单位名称：广东东曦环境建设有限公司　　单位编号：　　计数单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险				生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交	个人交
2026	05	425002	4775.0	811.75	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	06	425002	4775.0	811.75	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
2026	07	425002	4775.0	811.75	382.0	1	6727	403.62	134.54	1	6727	33.64	2520	5.04	2520	20.16	5.04
合计				2435.25	1146.0			1210.86	403.62			100.92		15.12		60.48	15.12

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：https://sipub.sz.gov.cn/vp/，输入下列验真码（ 33927fbf8029c8c1 ）核查，验真码有效期三个月。

2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。

3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。

4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。该参保人带&标志的缴费年月，养老保险在2026年12月前视同到账，工伤保险、失业保险在2026年12月前视同到账。

5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。

6. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。

7. 单位编号对应的单位名称：

单位编号	单位名称
425002	广东东曦环境建设有限公司

深圳市社会保险基金管理局

打印日期：2026年3月18日

社保费缴纳清单
证明专用章

承 诺 书

（环评机构版）

根据《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与办法》及环境影响评价技术导则与标准，特对报批乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目环境影响评价文件做出如下承诺：

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，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）吴源健

评价单位（盖章）

2026 年 8 月 27 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印

承 诺 书

（建设单位版）

根据《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与办法》等法律法规要求，特对报批乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造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揭东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）[illegible]　　建设单位：（公章）

2026 年 8 月 27 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 38
四、主要环境影响和保护措施 44
五、环境保护措施监督检查清单 69
六、结论 71
附表 72
附图 1：项目地理位置图 73
附图 2：项目四至图 74
附图 3：项目周边现状图 75
附图 4：项目平面布置图 76
附图 5：项目敏感点分布图 76
附图 6：项目现状及工程师勘查现场图 78
附图 7：《揭东区国土空间总体规划（2021—2035 年）》土地使用规划图 79
附图 8：揭东区经济开发区控制性详细规划 80
附图 9：揭阳市环境管控单元图 81
附图 10：项目在广东省“三线一单”平台位置图 82
附图 11：揭阳市环境空气质量功能区划图 83
附图 12：揭阳市水环境功能区划图 84
附图 13：揭阳市揭东区声环境功能区划图 85
附图 14：本项目与大气监测点位置图 86
附件 1：营业执照 87
附件 2：法人身份证 88
附件 3：广东省技术改造投资项目备案证 89
附件 4：原有项目排污许可证 90
附件 5：原有项目环评批复 91
附件 6：原有项目验收意见 95
附件 7：生物质成型燃料检测报告 105
附件 8：天然气组分表 106
附件 9：VAE/聚醋酸乙烯乳液检测报告 107
附件 10：《关于揭东经开区综合产业园用热用能规划的函》（揭东能源函〔2025〕14 号）及揭东经济技术开发区管理委员会的复函 108
附件 11：总悬浮颗粒物（TSP）现状引用检测报告检测报告 110
附件 12：氮氧化物现状检测报告 117
附件 13：原有项目污染物排放自行监测报告 121

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目		
项目代码	2605-445203-07-02-611221		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间		
地理坐标	（东经 116 度 26 分 35.531 秒，北纬 23 度 34 分 3.838 秒）		
国民经济 行业类别	C2662 专项化学用品制造 D4430 热力生产和供应	建设项目 行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业26——44 专用化学产品制造266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外） 四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐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）	680	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	4.41	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地面积（m^2）	4600
专项评价设置情况	无		
规划情况	原揭东县人民政府于1992年9月经揭阳市人民政府向广东省人民政府申请设立揭东经济开发实验区，并于同年10月10日经广东省人民政府批准建立（粤府〔1992〕400号）。2006年，该园区经《国家开发区审核公共目录》（2006年版）审核和确认，更名为“广东揭东经济开发区”。2021年6月，经国务院批准（国办函〔2021〕64号），广东揭东经济开发区升级为国家级经济技术开发区2021年12月经市政府批准与揭东区实行一体化管理。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》； 召集审查机关：广东省环境保护局； 审查文件名称及文号：《广东省环境保护局文件——关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕84 号）。 规划环境影响评价文件：《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：揭阳市生态环境局； 审查文件名称及文号：《广东省揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》审查结论。		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1 与《广东揭东经济开发区区域环境影响评价报告书》及其审查意见的相符性分析：

本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，其选址所在的工业园区已于2008委托有资质的单位编制了《广东揭东经济开发区区域环境影响报告书》，并于 2009 年 2 月 23 日取得《广东省环境保护局文件——关于广东揭东经济开发区区域环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2009〕84 号），同意园区内设金属制品、电子、模具、纸制品、塑料制品、纺织服装、化工、食品和饲料九大产业。由于开发区成立时间较早，在1992 年底已由省政府批准设立并开始进行开发，因此在以发展经济为第一要务的前提下，开发区对入区企业没有严格的限制。

建设单位原有项目主要从事建筑材料制造生产，于 2021 年 10 月 9 日取得《揭阳市生态环境局关于广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表审批意见的函》，审批文号为：揭市环（揭东）审〔2021〕22 号。建设单位为实现产业转型升级，拟对原有烘干砂生产线实施升级改造，采用物理混合的方式改造为乳胶粉及助剂生产线，其生产制造属于化工行业，产品应用于建材行业，符合园区准入条件。

2 与《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》的相符性分析

根据《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2020 年）的有关规定：“根据《广东省人民政府关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号），开发区属于国家重点开发区域；根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府〔2006〕35 号），开发区属于陆域生态分级控制-集约利用区。开发区不引入《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2019 年版）>的通知》（发改体改〔2019〕1685 号）的负面清单禁止准入类项目。”“根据《市场准入负面清单》、《产业结构调整指导目录》等严格园区准入企业。”对揭东经济开发区规划方案中规划定位为：“粤东、赣南和闽西南的对外交流物资集散中心，潮汕都市区劳动密集型产业基地，潮汕都市区的装备制造业基地，潮汕都市区光电子及生物医药等高新技术产业发展中心。发展以金属制品加工、电子、模具产业为主导的现代制造业，同时发展塑料制品、食品饮料和粮食及饲料加工产业。”

建设单位拟对原有项目的烘干砂生产线实施升级改造，采用物理混合的方式改造为乳胶粉及助剂生产线，其生产制造属于化工行业，产品应用于建材行业。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），技术改造及改建项目属于“C2662 专项化学用品制造”。对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的限制类和禁止类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。因此，项目建设符合园区准入条件。

此外，《广东揭东经济开发区环境影响跟踪评价报告书》还要求：“实施大气污染物总量控制，限值区内企业的大气污染物排放量。对建设项目的审批，项目选址一定要符合开发

	区布局规划的要求，并严格执行“三同时”和环境影响评价报告制度，严格执行《广东省建设项目环境保护管理条例》，对报建资料不完整、“三废”治理方案不可行的建设项目不予审批。对给予建设的项目，要合理分配大气环境容量，限制其污染物的排放总量，逐步实行排污许可证制度”、“电子、金属制品加工、塑料、化工等企业应采取有效的有机废气、粉尘等收集处理措施，减少工艺废气排放量，控制无组织排放”。 本项目用地属于工业用地，符合开发区布局规划的要求；技术改造及改建项目不涉及废水的排放；导热油炉燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋湿式脱硫塔＋布袋除尘器”处理达标后通过 35 m 高排气筒（DA001）引高排放，喷雾干燥废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放，投料粉尘经布袋除尘器收集后以无组织形式排放，储罐产生的大小呼吸废气、包装工序产生的粉尘量极少，通过加强车间通风以无组织形式排放；除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产，筛分余料主要为粒径较大的可再分散乳胶粉和聚羧酸系高性能减水剂结块余料，经收集、暂存后作为副产品可外售给对溶解搅拌时间要求不高、厚层抹灰的企业，其余一般工业固废交由回收单位回收处置；危险废物暂存在危废间，委托有危险废物处理资质单位回收处置。“三废”治理方案可行。 综上所述，技术改造及改建项目的建设符合广东揭东经济开发区规划环评相关要求。
其他符合性分析	**1 与“三线一单”相符性分析** **（1）与《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》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析** ①生态保护红线 本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，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。 ②环境质量底线 根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，本项目大气环境现状全面达标，声环境质量总体稳中向好，水环境质量持续改善并实现了突破，全市 11 个国、省考断面优良率 81.8%达历史最优水平，国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别，40 个监测断面中，水质达标率为 85%，比去年上升 2.5 个百分点；优良率为 70.0%，比去年上升 7.5 个百分点；劣于 V 类水质占 2.5%，比去年下降 2.5 个百分点，技术改造及改建项目不涉及废水的排放，不增加水污染负荷，不对周边水环境造成明显影响，符合环境质量底线要求。 ③资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目用电由市政电力接入系统提供，用水由市政给排水相关部门供给。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），技术改造及改建项目不属于其中的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许发展类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），技术改造项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。根据《广东省“两高”项目管理目录》（2022 年版），项目产品及生产工序不属于“两高”项目。符合当地负面清单要求。

综上，本项目符合广东省“三线一单”的要求。

（2）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

技术改造及改建项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间。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）和《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），项目位于广东揭东经济开发区重点管控单元（详见附图 9、附图 10），环境管控单元编码 ZH44520320006，其管控要求如下表 1-1。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	1.【产业/鼓励引导类】开发区重点发展高端装备制造、五金制品、电子信息、大健康等产业。 2.【产业/鼓励引导类】优化开发区产业空间布局，工业企业与敏感点之间至少 50 米间隔，并通过设置绿化带等措施进行有效隔离。 3.【产业/限制类】开发区工业用地已基本开发完成，后续规划引进新企业与替换老企业同步进行。 4.【产业/限制类】开发区中部及东部人居环境保障区，禁止一切工业项目，现有工业项目应限期搬迁关闭。 5.【产业/限制类】对未完成转产或搬迁的印染及化工类企业，加快完成管控要求，严格控制重污染企业布局，逐步提高产业准入条件，对入新引进企业，必须要符合开发区产业规划，并属于《产业结构调整指导目录》中的鼓励类产业。	1. 本项目不涉及。 2. 本项目 50 m 范围内无敏感点，项目周边设有绿化带。 3. 本项目属于技术改造及改建项目，非新企业与替换的老企业。 4. 本项目不在人居环境保障区。 5. 本项目为技术改造及改建项目，不属于新引进企业；建设单位主要从事建筑材料制造生产，为实现产业转型升级，拟对原有烘干砂生产线实施升级改造，采用物理混合的方式打造为乳胶粉及助剂生产线，其生产制造属于化工行业，产品应用于建材行业，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，技术改造及改建项目不属于其中的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许发展类项目。 6. 本项目不属于新建、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、危险废物处置及排	相符

		6.【水/禁止类】园区禁止新建、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、危险废物处置及排放含汞、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。 7.【大气/禁止类】严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。 8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展。	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。 7. 本项目使用的 VAE/聚醋酸乙烯乳液 VOCs 含量为 0.1177 g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 在建筑行业应用的水基型胶粘剂 VOC 含量限量要求（醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类，限量值≤50 g/L），为低 VOC 物料。由于目前没有关于聚羧酸母液 VOC 的强制限量标准，根据生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）》及广东省生态环境厅的要求，国家未明确相关标准的，低 VOC 含量材料可按 VOCs 含量（质量比）低于 10%进行判定，而聚羧酸母液具有挥发性成分主要为丙烯酸，参考王江雪，周来成，刘玉成等. 聚羧酸减水剂中小分子单体残留量的测定[J]. 广州化工，2015，43（13）：127-129. 关于减水剂中单体残留含量的测定，优质的聚羧酸减水剂残留的小分子丙烯酸单体最大残留量为 19.9276 mg/L，折算约为母液产品的 0.019%，VOC 含量＜10%，满足低 VOC 限值要求。 8. 技术改造及改建项目产生的储罐大小呼吸有机废气、导热油炉燃烧废气、喷雾干燥废气、投料粉尘、包装粉尘经有效治理后达标排放，对大气环境影响不大；项目所在地属于工业集聚区。	
	能源资源利用	1.【水资源/限制类】开发区用水总量控制在 2.4 万吨/天以内，其中工业用水量上线为 1.8 万吨/天、生活用水量上线为 0.6 万吨/天。 2.【土地资源/限制类】工业项目投资强度不低于 250 万元/亩，其他项目需符合国家和广东省建设用地控制指标要求。 3.【能源/鼓励引导类】加快推进国家电投揭东燃气热电项目（2*100MW）建设，做好园区配套集中供热。	1. 技术改造及改建项目工业用水量为 41.526 t/d，不新增生活用水。 2. 本项目租用已建成的厂房进行生产，不涉及土地资源交易。 3. 根据 热 ） 员 ， 在区域不在揭东燃气热电项目热网工程范围内，不在集中供热区域。	相符
	污染物排放管控	1.【大气/限制类】开发区主要污染物总量控制指标为 $SO_2$66 吨/年、NOx65 吨/年、烟尘 75 吨/年。 2.【水/综合类】推进园区污水处理设施提质增效，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》	1. 技术改造及改建后项目 SO_2 年排放总量为 0.142 t，NO_x 年排放总量为 2.52 t，烟尘年排放量为 0.3316 t。 2. 技术改造及改建项目不新增生活用水，原有项目生活污水经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污	相符

		（DB44/26-2001）的较严值。 3.【水/限制类】园区内现有不锈钢酸洗、塑料、五金制品等重点行业企业废水应分类收集、分质处理，达到国家、地方规定的间接排放标准以及集中污水处理设施进水水质要求后，方可接入揭东区污水处理厂处理，处理废水总量在 1.44 万吨/日以内。 4.【水/禁止类】禁止向外环境直接排放废水及含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机物。 5.【水/鼓励引导类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平以上。 6.【大气/限制类】开发区应加强对园区内锅炉的监督管理，待园区集中供热设施实施后，取消园区企业自备锅炉/窑炉。 7.【大气/综合类】加快落实塑料制品企业废气收集与处置措施整改，减少 VOCs 排放。 8.【大气/限制类】涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。	染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 3-5. 本项目无生产废水产生。 6. 本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，根 用 14 会 区域　　燃气热电项目热网工程范围内，不在集中供热区域。 7. 本项目不属于塑料制品企业。 8. 项目喷雾干燥废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放，不涉及光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	
环境风险防控	1.【风险/综合类】完善开发区环境风险事故防范和应急预案，并与揭东区城市污水处理厂及当地应急预案相衔接。 2.【风险/综合类】建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。	1-2. 项目将根据相关文件要求落实完善环境风险事故防范和应急措施，建立健全企业、规划区、区域的三级环境风险防范应急体系。	相符

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。

2 与用地规划相符性分析

项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，项目不属于国土资发〔2012〕98 号文件限批或禁批的范围。根据《揭东区国土空间总体规划（2021—2035 年）》土地使用规划图，项目所在地为工业用地（详见附图 7）。根据《揭东区经济开发区控制性详细规划》用地规划图，项目所在地为二类工业用地（详见附图 8）。因此，本项目符合规划要求，但项目以后需服从规划的要求，随着城市发展需要进行搬迁或功能置换。

3 与产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），技术改造及改建项目不属于其中的限制类、禁止（淘汰）类项目，为允许发展类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），技术改造及改建项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。根据《广东省“两高”项目管理目录》

（2022 年版），项目产品及生产工序不属于“两高”项目。符合当地负面清单要求。

4 与《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订相符性分析

根据 2017 年 6 月 21 日中华人民共和国国务院令第 682 号发布《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订（2017 年 10 月 1 日起实施）中第十一条建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定。本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性如下表 1-2。

表 1-2 本项目与《建设项目环境保护管理条例》不予批准情形的相符性分析

不予批准情形	本项目	是否不予批准
（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目为技术改造及改建项目，属于专用化学产品制造业；项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，不属于国土资发〔2012〕98 号文件限批或禁批的范围。根据《揭东区国土空间总体规划（2021—2035 年）》土地使用规划图，项目所在地为工业用地；符合要求。	否
（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	①本项目周边主要水体为枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）和车田河（云路中夏桥上游 50 m～揭阳下底河段），根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，全市 11 个国、省考断面优良率 81.8%达历史最优水平，国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别。技术改造及改建项目不新增生活用水，不涉及生产废水排放，对地表水环境无明显影响。 ②根据 2025 年揭阳市区域环境空气污染物现状浓度数据结果，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级限值要求。 ③项目所在区域满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求。	否
（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	①技术改造及改建项目运营期产生的导热油炉燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋湿式脱硫塔＋布袋除尘器”处理达标后通过 35 m 高排气筒（DA001）引高排放；喷雾干燥废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放；投料粉尘经布袋除尘器收集后以无组织形式排放；储罐产生的大小呼吸废气、包装工序产生的粉尘量极少，通过加强车间通风以无组织形式排放。 ②技术改造及改建项目不新增生活用水，不涉及生产废水排放。 ③本项目设备经减振、隔声、距离衰减后，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。 ④技术改造及改建项目除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产，筛分余料主要为粒径较大的可再分散乳胶粉和聚羧酸系高性能减水剂结块余料，经收集、暂存后作为副产品可外售给对溶解搅拌时间要求不高、厚层抹灰的企业，其余一般工业固废交由回收单位回收处置；危险废物暂存在危废间，委托有危险废物处理资质单位回收处置；生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。所有固废均得到有效处置。	否
（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对	本项目为技术改造及改建项目，原有项目燃烧器冷却水循环使用，不外排，不会对周边水环境造成影响；生活污水经三级化粪	否

	项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	池处理达标后通过市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。筛分粉尘经布袋除尘器处理达标后以无组织形式排放；在堆场周围设置抑尘喷雾装置对物料堆场进行喷雾降尘，扬尘以无组织形式排放，能够满足大气排放要求；生物质燃烧废气、烘干粉尘经“除尘器＋电磁脱白装置”处理达标后经 20 m 高排气筒排放；包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条 15 米高排气筒排放；储存仓仓顶均安装有脉冲除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理达标后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出。产生的生活垃圾交由环卫部门统一运出处理；除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用。 原有项目经技术改造及改建后，拆除原有项目烘干砂生产线的生产设备、环保装置及配套辅助设施，取消燃烧器冷却水系统、筛分粉尘除尘系统、生物质燃烧废气和烘干粉尘废气处理系统，其余生产线的生产设备及环保设施保持不变，废气、废水经处理后均可达标排放，满足排放要求。	
	（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目委托广东东曦环境建设有限公司承担该项目的环境影响评价工作，环评报告所述内容与公司拟建项目情况一致，环评单位将环评报告报送到生态环境部门审批。	否

综上，本项目不在《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》修订的五个不予批准之列中。

5 与环保部《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 1-3 项目与（环办环评〔2017〕84 号）相符性分析

相关要求	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证前委托了广东东曦环境建设有限公司承担该项目的环境影响评价工作，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》（2019 年）的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），技术改造及改建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 专用化学产品制造 266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”和“四十一、电力、热力生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）；燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》	相符

	中规定的燃料）”，应当编制环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年）》，技术改造及改建项目属于“专用化学产品制造 266”中的“单纯混合或者分装的”，为“登记管理”排污单位，因建设单位主行业属于“砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“其他建筑材料制造 3039”，属于“简化管理”排污单位，本技术改造及改建项目纳入企业“简化管理”排污管理。	

项目严格执行《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）相关要求，并完成排污许可证简化管理。

6 与广东省发展改革委印发的《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）和《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》粤发改能源函〔2022〕1363 号的相符性分析

按照《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）有关要求，研究制定了《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》。“两高”项目管理目录实行动态调整，后续国家对“两高”项目有明确规定的，从其规定。

根据前文分析，技术改造及改建项目符合省“三线一单”生态环境分区管控要求，国民经济行业类别代码为 C2662，不属于管理目录的两高行业，本项目与《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）不冲突。

7 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 号的相符性分析

表 1-4 与粤环函〔2022〕278 号的相符性分析（节选）

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	（一）加强“三线一单”生态环境分区管控 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。 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。 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	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

		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。 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。		
		（三）严格重点行业环评准入 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。	技术改造及改建项目属于专用化学产品制造业，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的“两高”项目。	相符
		（四）深化环评制度改革 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。 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。	技术改造及改建项目属于专用化学产品制造业，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的“两高”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；项目委托了广东东曦环境建设有限公司完善该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核。	相符
		（六）全面实行固定污染源排污许可制 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	本项目委托了广东东曦环境建设有限公司完善该项目的环境影响评价工作，并按照审批流程进行	相符

		污。 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。 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，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。	评估审核，后续按要求依法申领国家排污许可证，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合环境生态部门的监督监管。	

8 与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）的相符性分析

表 1-5 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性

项目	规划内容	本项目情况	相符性
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。	技术改造及改建项目不属于化学制浆、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范围内。	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。粤东西北地区县级及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。 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	技术改造及改建项目不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目采用燃气生物质多用型导热油锅炉对工序进行加热，使用燃料主要为生物质和天然气，燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋湿式脱硫塔＋布袋除尘器”处理达标后通过 35 m 高排气筒（DA001）引高排放，符合环保要求。建设过程按要求做好清洁	相符

	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。	生产、排污许可等工作，并对污染物进行总量控制，减少污染物的排放。	

9 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）的相符性分析

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。严格大南海石化工业区投产项目挥发性有机物排放控制，实行泄漏检测与修复（LDAR）工作制度：推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，建设揭阳大南海石化工业区环境质量监测站点，提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小型企业废气收集、治理设施建设和运行情况的评估与指导。大力推进低 VOCs 含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。

技术改造及改建项目使用的原辅材料中涉及 VOCs 含量主要为 VAE/聚醋酸乙烯乳液和聚羧酸母液，VAE/聚醋酸乙烯乳液 VOCs 含量为 0.1177 g/L，聚羧酸母液 VOCs 含量为 0.019%，均满足 VOC 含量限量要求，为低 VOC 物料。喷雾干燥过程中会产生有机废气，经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放，能够满足《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）相关的要求。

10 与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）相符性分析

《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）要求：“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。”

技术改造及改建项目属于专用化学产品制造业，拟对原有项目的烘干砂生产线进行升级

改造，采用物理混合的方式改造为乳胶粉及助剂生产线，生产工艺不发生化学反应，不属于重化工项目，距离枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）约 1630 m，不在重点流域供水通道岸线一公里范围内，不位于干流沿岸，因此，本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的要求相符。

11 与广东省生态环境厅关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析

表 1-6 本项目与（粤环办〔2021〕43 号）中“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”相符性分析（节选）

环节	要求	本项目情况	相符性
源头削减			
生产工艺	使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。	项目使用的 VAE/聚醋酸乙烯乳液 VOCs 含量为 0.1177 g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 在建筑行业应用的水基型胶粘剂 VOC 含量限量要求（醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类，限量值≤50 g/L）。由于目前没有关于聚羧酸母液 VOC 的强制限量标准，根据生态环境部《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）》及广东省生态环境厅的要求，国家未明确相关标准的，低 VOC 含量材料可按 VOCs 含量（质量比）低于 10%进行判定，而聚羧酸母液具有挥发性成分主要为丙烯酸，参考王江雪，周来成，刘玉成等. 聚羧酸减水剂中小分子单体残留量的测定[J]. 广州化工，2015，43（13）：127-129. 关于减水剂中单体残留含量的测定，优质的聚羧酸减水剂残留的小分子丙烯酸单体最大残留量为 19.9276 mg/L，折算约为母液产品的 0.019%，VOC 含量＜10%，满足低 VOC 限值要求。	相符
过程控制			
储罐	固定顶罐： a）罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙； b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭； c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。	项目拟采用密封性良好的固定顶罐储存聚羧酸母液、VAE/聚醋酸乙烯乳液，并确保罐体保持完好，没有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，处于密闭状态；并定期检查呼吸阀的定压是否符合设计要求。	相符
物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管	本项目液体 VOCs 物料主要为 VAE/	相符

		道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液，物料由密闭槽罐车运送到厂区门口，然后由密闭管道输送至储罐储存。	
		含 VOCs 物料输送宜采用重力流或泵送方式。	含 VOCs 物料输送采用泵送方式。	相符
	物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200 mm。	项目挥发性有机液体采用底部装载方式。	相符
	投料和卸料	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液采用密闭管道输送方式投加。	相符
		VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目 VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液投料过程密闭，经喷雾干燥后产生的有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。	相符
		有机液体进料采用底部、浸入管给料方式。	项目 VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液采用底部、浸入管给料方式。	相符
	反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷雾干燥产生的有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。	相符
		反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。	相符
	分离精制	干燥单元操作采用密闭干燥设备，干燥废气排至 VOCs 废气收集处理系统；未采用密闭设备的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷雾干燥采用密闭设备，产生的有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。	相符
	配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目喷雾干燥过程均密闭，设备与废气排口直连，产生的有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。混料过程密闭且不涉及化学反应，不产生有机废气，包装过程中采用自动包装机对乳胶粉及助剂进行袋装，在包装换袋的过程中会有少量包装粉尘溢出，通过加强车间管理，在车间无组织排放，对周围环境影响不大。	相符
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段	项目在开工前后及检维修时，废气收集处理系统处于运行状态。	相符

	将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。		
末端治理			
废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。	相符
末端治理与排放水平	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，若国家和我省出台并实施适用于该行业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h，处理效率≥80%； 2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	本项目有机废气排放无行业标准，喷雾干燥产生的有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。排气筒 NMHC 排放浓度符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；项目 NMHC 初始排放速率＜3 kg/h，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	相符
治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目活性炭吸附箱根据有机废气浓度、风量、废气停留时间、床层高度等确定活性炭填装量和更换频次。	相符
	VOCs 治理设施应先于或与其对应的生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施	本项目将严格遵守“三同时”制度，废气治理设施与主体工程同时设计、施工、运营，治理设施出现故障时有序停止生产，检修完毕后再复产。	相符
环境管理			
管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、	项目将按要求建立 VOCs 原辅材料台账、有机液体储存台账、有机液体装载台账。	相符

	储存温度周转量、油气回收量等信息、建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等信息。		
	建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等的治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。	建设单位按要求建立废气治理装置运行状况、设施维护台账。	相符
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建设单位按要求建立危废台账，妥善保管转移联单及危废公司资质证明资料。	相符
	台账保存期限不少于 3 年。	建设单位台账保存期限不少于 3 年。	相符
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目危险废物密封包装暂存在危废间，定期交由有危废资质单位处理。	相符
其他			
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	本项目 VOCs 总量指标由揭阳市生态环境局揭东分局调配。	相符

12 与《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析

根据《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）中的要求：全面加强无组织排放控制，推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等减少工艺过程无组织排放，提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；推进建设适宜高效的治污设施，企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。

本项目生产设备采用全密闭措施，喷雾干燥产生的有机废气通过“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放。因此，本项目的建设符合《生态环境部关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号）文件要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1 项目由来

本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，地理坐标为北纬 N23°34′3.838″，东经 E116°26′35.531″。原有项目占地面积 4600 m^2，建筑面积 3600 m^2。主要从事建筑材料生产，年产烘干砂 3 万吨，瓷砖胶 2 万吨，干粉砂浆 4 万吨。烘干砂生产线的主要工艺为筛选、烘干，瓷砖胶、干粉砂浆生产线的主要工艺为搅拌、分装。

原有项目于 2021 年 7 月委托广东东曦环境建设有限公司编制了《广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表》，并于 2021 年 10 月 9 日取得《揭阳市生态环境局关于广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（揭东）审（ 2021 ）22 号）；于 2022 年 3 月 21 日首次申领国家排污许可证，2024 年 7 月 5 日重新申领了国家排污许可证，证书编号为 91445200MA53Y6FE08001Q；于 2022 年 8 月 7 日通过自主验收专家论证会完成项目竣工环境保护验收。

为实现产业转型升级，本项目拟对原有烘干砂生产线实施升级改造，打造省内首条乳胶粉及助剂生产线，在原料沙的基础上增加 VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚乙烯醇、聚羧酸母液等原料进行喷雾干燥生成乳胶粉及助剂，该产品属于绿色新材料，技术先进、市场前景广阔。现有项目拟在原址上引入高速离心式喷雾干燥成套机组、智能热风系统、环保除尘装置、自动化机械手等先进生产设备及配套辅助设施，采用离心喷雾干燥一体化工艺，实现全流程智能管控与精益生产，助力企业向绿色化、智能化、高效化转型，经济与社会效益显著。项目建成后，预计年产乳胶粉及助剂 10000 吨，其中乳胶粉（可再分散乳胶粉）年产量为 9500 吨，助剂（聚羧酸系高性能减水剂）年产量为 500 吨，原有项目其余生产线不变。本项目仅对技术改造及改建项目进行环境影响评价，改建内容如下：

（1）本次技术改造及改建项目在原有厂区进行，不新增用地，依托原有项目烘干砂生产车间进行建设。

（2）取消原有项目中的烘干砂生产线，将该生产线主要原料沙中的碳酸钙砂、石英砂（二氧化硅）与 VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚乙烯醇、聚羧酸母液等原料进行混合干燥，升级改造为乳胶粉及助剂生产线。

（3）引入高速离心式喷雾干燥成套机组、智能热风系统、环保除尘装置、自动化机械手等先进生产设备及配套辅助设施，拆除原有项目烘干砂生产线的生产设备、环保装置及配套辅助设施。

（4）技术改造及改建项目总投资 680 万元，其中环保投资 30 万元。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），技术改造及改建项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 专用化学产品制造 266”中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”和“四十一、电力、热生产和供应业——91 热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）”中的“燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气〔2017〕2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）”类别，按照要求应编制环境影响报告表。

2 项目组成

本项目工程主要由主体工程、公用工程、环保工程等组成，组成详见下表。技术改造项目不涉及电镀、酸洗、抛光（水抛）、喷漆、喷粉、涉酸表面处理等工艺。项目北侧、南侧、东侧、西侧均为广东天银实业有限公司。详见附图 1 地理位置图、附图 2 四至图。

表 2-1 项目组成一览表

工程名称		建筑规模及内容		变化情况
		原有项目	改建后项目	
主体工程	生产车间	设有烘干砂车间，建筑面积 1800 m^2；干粉砂浆、瓷砖胶车间，建筑面积 1800 m^2	设有乳胶粉及助剂生产车间，建筑面积 1800 m^2；干粉砂浆、瓷砖胶车间，建筑面积 1800 m^2	取消原有项目中的烘干砂生产线，依托现有厂房升级改造为乳胶粉及助剂生产线
	原料及产品区	占地面积 1000 m^2，存放原料及产品	占地面积 1000 m^2，存放原料及产品	无变化
公用工程	给水工程	市政自来水供应	市政自来水供应	无变化
	排水工程	采取雨、污分流制	采取雨、污分流制	无变化
	供电工程	由市政电网供给	由市政电网供给	无变化
环保工程	废气治理	筛分粉尘经布袋除尘器处理后以无组织形式排放	/	取消
		堆场粉尘经抑尘喷雾装置处理后以无组织形式排放	堆场粉尘经抑尘喷雾装置处理后以无组织形式排放	不变
		生物质燃烧废气和烘干粉尘经“除尘器＋电磁脱白装置”设施处理达标后经 20 m 高排气筒引高排放	/	取消
		包装粉尘经脉冲除尘器处理达标后经 2 条 15 m 高排气筒引高排放	包装粉尘经脉冲除尘器处理达标后经 2 条 15 m 高排气筒引高排放	不变
		料仓粉尘经脉冲除尘器处理后以无组织形式排放	料仓粉尘经脉冲除尘器处理后以无组织形式排放	不变
		/	导热油炉燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋湿式脱硫塔＋布袋除尘器”处理达标后经 35 m 高排气筒引高排放	新增

		/	喷雾干燥废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒引高排放	新增
		/	投料粉尘经布袋吸尘收集后以无组织形式排放	新增
		/	储存大小呼吸废气、包装粉尘通过加强车间通风以无组织形式排放	新增
	废水治理	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理	不变
		项目燃烧器冷却水循环使用，不外排	/	取消
		/	冷却水、储热水、脱硫废水循环使用不外排	新增
	噪声治理	采用低噪声设备，生产设备采用消声、减震措施，厂区进行合理布置，加强绿化等	采用低噪声设备，生产设备采用消声、减震措施，厂区进行合理布置，加强绿化等	新增设备采取减噪、降噪、隔音消声措施
	固废治理	生活垃圾交由环卫部门处理；除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后交由回收单位回收利用	生活垃圾交由环卫部门处理；除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产；筛分余料主要为粒径较大的可再分散乳胶粉和聚羧酸系高性能减水剂结块余料，经收集、暂存后作为副产品可外售给对溶解搅拌时间要求不高、厚层抹灰的企业；废包装袋、废布袋、灰渣、脱硫副产品、烟尘灰收集后交由回收单位回收利用；废活性炭、废导热油、废导热油桶作为危险废物收集后交由有危废资质的单位处理	新增固体废物及危险废物分类堆放、分类处理

3 产品方案

项目技术改造及改建前后的产品方案见表 2-2，副产品见表 2-3。

表 2-2 项目技术改造及改建前、后产品方案及规模一览表

产品名称	技术改造及改建前年产量	技术改造及改建后年产量	变化量	备注
烘干砂	30000 t/a	0	-30000 t/a	产品取消，依托外购
瓷砖胶	20000 t/a	20000 t/a	0	产品不变
干粉砂浆	40000 t/a	40000 t/a	0	产品不变
可再分散乳胶粉	0	9500 t/a	+9500 t/a	新增产品，其中 5000 t/a 乳胶粉供应瓷砖胶、干粉砂浆生产所需原料，剩余 4500 t/a 乳胶粉进行外售
聚羧酸系高性能减水剂	0	500 t/a	+500 t/a	新增产品

表 2-3 项目技术改造及改建前、后副产品方案一览表

副产品名称	技术改造及改建前年产量	技术改造及改建后年产量	变化量	备注
筛分余料	0	5 t/a	+5 t/a	外售
注：本项目筛分余料主要为粒径较大的可再分散乳胶粉和聚羧酸系高性能减水剂结块余料，可外售给对溶解搅拌时间要求不高、厚层抹灰的企业。				

（1）可再分散乳胶粉产品质量标准：

根据《可再分散性乳胶粉》（GB/T 29594-2013），可再分散乳胶粉指由聚合物乳液通过加入保护胶体等物质，经喷雾干燥而成，以水作为分散介质可再形成乳液，具有可再分散性的聚合物粉末。该产品主要用于干混砂浆改性。本项目反应主体材料类型为乙酸乙烯酯和乙烯共聚乳液，分类代号为 RDP Ⅲ，具体质量要求见下表。

表 2-4 可再分散乳胶粉产品质量要求一览表

项目	指标（RDP Ⅲ）
外观	白色或微黄色粉末、无结块
堆积密度/（g/L）	300～600
不挥发物含量/%	≥98.0
灼烧残渣/%	≤13.0
平均粒径 D50/μm	≤100
pH 值	5.0～9.0
最低成膜温度/℃	*M*±2
玻璃化温度 T/℃	*N*±3
拉伸强度/MPa	≥5.0
断裂伸长率/%	≥300
注：*M* 和 *N* 由各生产厂家根据产品性能情况确定相应值。	

（2）聚羧酸系高性能减水剂产品质量标准：

根据《混凝土外加剂》（GB/T 8076-2025）、《聚羧酸系高性能减水剂》（JC/T 223-2017），本项目减水剂匀质性指标要求如下表。

表 2-5 《混凝土外加剂》（GB/T 8076-2025）匀质性指标

项目		固体 S 要求	项目		固体 S 要求
含固量	*S*＞25%	—	密度/（g/cm³）	*D*＞1.10	—
	S≤25%	—		*D*≤1.10	—
含水率	*W*＞5%	0.90*W*～1.10*W*	细度		应在生产厂控制范围内
	W≤5%	0.80*W*～1.20*W*	碱含量		不超过生产厂控制值
硫酸钠含量		不超过生产厂控制值	pH 值		应在生产厂控制范围内
注 1：生产厂控制值和生产厂控制范围由生产厂在相关技术资料中明示。 注 2：表中的 *S*、*D* 和 *W* 分别为生产厂提供的外加剂含固量、密度和含水率的控制值。					

表 2-6 《聚羧酸系高性能减水剂》（JG/T 223-2017）匀质性指标

项目	产品类型					
	标准型 S	早强型 A	缓凝型 R	缓释型 SR	减缩型 RS	防冻型 AF
甲醛含量（按折固含量计）/（mg/kg）	≤300					
氯离子含量（按折固含量计）/%	≤0.1					
总碱量/（kg/m³）	应在生产厂控制范围内					
含固量（质量分数）	应符合 GB 8076 的规定					
含水率（质量分数）	应符合 GB 8076 的规定					
细度	应在生产厂控制范围内					
pH 值	应在生产厂控制范围内					
密度/（g/cm³）	应符合 GB 8076 的规定					
注：含固量与含水量分别针对液体与粉体产品。						

4 主要设备清单

本项目主要生产设备见下表。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	数量				备注
		改造前	改造后	变化量	单位	
1	燃气生物质多用型导热油锅炉（8 t/h）	0	1	+1	套	乳胶粉及助剂生产线
2	喷雾干燥塔	0	1	+1	台	
3	直线式振动筛	0	1	+1	台	
4	送料泵	0	2	+2	套	
5	高速雾化器	0	1	+1	套	
6	雾化器冷却箱	0	1	+1	套	
7	冷却风机	0	1	+1	台	
8	总收料布袋除尘器	0	1	+1	台	
9	返料喂料机	0	1	+1	台	
10	料液双向过滤器	0	1	+1	套	
11	列管换热器	0	1	+1	套	
12	热风分配器	0	1	+1	台	
13	脉冲布袋除尘器	0	1	+1	台	
14	引风机	0	1	+1	台	
15	余热回收器	0	1	+1	台	
16	空气除湿器	0	1	+1	台	
17	回流风机	0	1	+1	台	
18	辅料添加旋风分离器	0	1	+1	台	
19	塔顶小料风机	0	1	+1	台	
20	空压机	0	1	+1	台	
21	包装机	0	2	+2	台	
22	码垛机器人	0	1	+1	台	
23	提升机	0	1	+1	套	
24	空气过滤器	0	1	+1	套	
25	鼓风机	0	1	+1	套	
26	行吊车	0	1	+1	套	

27	二级活性炭箱	0	1	+1	套	
28	乳液储罐（100 T）	0	4	+4	台	
29	聚羧酸母液储罐（20 T）	0	1	+1	台	
30	溶解搅拌罐（10 T）	0	1	+1	台	
31	储存罐（10 T）	0	1	+1	台	
32	混合罐（25 T）	0	2	+2	台	
33	缓存罐（3 T）	0	1	+1	台	
34	储热水箱（20 T）	0	1	+1	台	
35	三筒烘干机	1	0	-1	台	烘干砂生产线
36	热风炉	1	0	-1	台	
37	生物燃烧器	1	0	-1	台	
38	提升机	2	0	-2	台	
39	除尘器	1	0	-1	台	
40	水分检测仪	2	0	-2	台	
41	方型摇摆筛	4	0	-4	台	
42	单机收尘器	2	0	-2	台	
43	计量皮带	1	0	-1	台	
44	PLC 控制柜	1	0	-1	台	
45	初级筛	1	0	-1	台	
46	输送带	3	0	-3	条	
47	储存仓	2	0	-2	套	
48	集中除尘器	2	2	0	套	干粉砂浆、瓷砖胶生产线
49	除尘倒料螺旋	2	2	0	套	
50	仓顶除尘器	5	5	0	套	
51	主机除尘器	2	2	0	套	
52	原材料储存仓	5	5	0	套	
53	板链式斗提机	1	1	0	套	
54	粉料计量秤	3	3	0	套	
55	粉料螺旋输送机	5	5	0	套	
56	砂螺旋输送机	4	4	0	套	
57	单轴高效混合机	2	2	0	套	
58	备用小料人工投料仓	2	2	0	套	
59	成品料仓	2	2	0	套	
60	主楼钢结构	2	2	0	套	
61	气吹包装机	8	8	0	套	
62	控制系统	2	2	0	套	
63	传输部分	2	2	0	套	
64	气源系统	1	1	0	套	
65	小料仓	4	4	0	套	
66	小料计量螺旋	4	4	0	套	
67	计量秤	1	1	0	套	
68	小料控制系统	1	1	0	套	
69	小料计量平台	1	1	0	套	
70	小料气力输送	1	1	0	套	
71	检测系统	1	1	0	套	

5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见下表。

表 2-8 原辅材料一览表

序号	名称		改建前用量	改建后用量	变化量	最大储存量	单位	备注
1	VAE/聚醋酸乙烯乳液		0	12300	+12300	400	吨/年	外购
2	聚乙烯醇		0	950	+950	50	吨/年	外购
3	聚羧酸母液		0	850	+850	20	吨/年	外购
4	沙	碳酸钙砂	65000	1730	-28060	1000	吨/年	外购
5		石英砂（二氧化硅）		210				
6		其他沙		35000				
7	水泥		25000	25000	0	500	吨/年	外购
8	可再分散性乳胶粉		5000	5000	0	100	吨/年	产品自用
9	纤维素		2000	2000	0	20	吨/年	外购
10	淀粉醚		600	600	0	20	吨/年	外购
11	生物质成型燃料		900	4091	+3191	100	吨/年	外购
12	天然气		0	100.16 万	+100.16 万	0.25	Nm^3/年	/
13	尿素		0	2.5	+2.5	0.5	吨/年	外购
14	石灰石		0	2.5	+2.5	0.5	吨/年	外购
15	导热油		0	5.5	+5.5	5.5	吨/年	导热油炉载体
16	絮凝剂 PAM、PAC		0	4	+4	4	吨/年	外购

注：（1）原辅材料名称更正

根据原环评，项目原辅材料涉及“环保生物胶粉”，根据文件中原辅材料理化性质的描述：“环保生物胶粉主要成分为乙烯—醋酸乙烯脂的共聚物，是由乙烯—醋酸乙烯脂的共聚物乳液经过特殊处理后通过喷雾干燥转化而成的一种可自由流动的乙烯—醋酸乙烯脂共聚物白色粉末。”醋酸乙烯酯也称为乙酸乙烯酯，与“可再分散性乳胶粉”的成分相同，经与企业核实后在本次环评中进行更正，名称修正为“可再分散性乳胶粉”。

（2）沙的分类

本项目使用的原料沙按成分可分为石英砂（二氧化硅）、碳酸钙砂、长石砂等，根据原环评，沙的总用量为 65000 t/a，本项目将原烘干砂生产线原料沙中的石英砂（二氧化硅）、碳酸钙砂用于技术改造的乳胶粉及助剂生产线作为抗结块隔离剂，沙子均采用外购成品，不再进行烘干处理。

（3）生物质燃料、天然气用量核算

建设单位拟将原环评中的生物质热风炉更换为燃气生物质多用型导热油锅炉，燃气生物质多用型导热油锅炉是一种能灵活切换使用天然气和生物质颗粒两种燃料的供热设备，它既保留了燃气锅炉的清洁便利，又具备了生物质锅炉的低成本优势。工作原理是利用导热油作为热载体进行间接加热，燃料燃烧产生的热量被导热油吸收，再通过循环泵流向用热设备释放热能，最后流回锅炉重新加热，其燃烧的热效率达到 90%以上，广泛应用于化工、木材加工、食品、建材等行业。根据建设单位提供的资料，本项目采用的燃气生物质多用型导热油锅炉额定热功率为 480 万 kcal/h，即 8 t/h，年燃生物质燃料工作时间为 3200 h，燃天然气工作时间为 1600 h，燃烧效率按 90%计，锅炉燃料的消耗量＝锅炉额定功率/燃料热值/锅炉燃烧效率，则各燃料消耗情况核算如下。

①生物质燃料用量核算：参考企业提供的生物质燃料检测报告（见附件 7），生物质燃料发热量为 4172 kcal/kg～4535 kcal/kg，本项目生物质燃料热值按 4172 kcal/kg 计，则生物质燃料每小时消耗量为 4800000 kcal÷4172 kcal÷90%≈1278.4 kg，即年消耗量为 1278.4 kg/h×3200 h×10^{-3}≈4091 t。原有项目生物质燃料量为 900 t/a，则技术改造及改建项目需补充生物质燃料量为 3191 t/a。

②天然气用量核算：本项目天然气低位热值标准参比条件下为 35.67 MJ/m^3（见附件 8），1 kcal＝4.1868 kJ，折算约为 8519.6 kcal/m^3。则天然气每小时消耗量＝4800000 kcal÷8519.6 kcal/m^3÷90%≈626 m^3，即标准大气压下年消耗量为 626 m^3/h×1600 h×10^{-4}＝100.16 万 m^3。

原料理化性质

（1）VAE/聚醋酸乙烯乳液：由乙酸乙烯酯与乙烯经乳液聚合而得的共聚物水分散体系，是一种应用广泛的乳液粘合剂，密度在 1.05～1.07 g/cm^3 之间。在 VAE/聚醋酸乙烯乳液的分子中，由于乙烯基的引入使得高分子主链变得柔软，具有内增塑作用，避免了外加低分子量增塑剂产生的迁移、渗出、挥发等缺点。有很好的湿粘性和很快的固化速度。耐碱性、抗蠕变性优于丙烯酸酯乳液。较好的耐水性、耐高温性，在 250℃下不分解。根据企业提供的检验报告（详见附件 9），本项目使用的 VAE/聚醋酸乙烯乳液固体含量为 54.1%，残存乙酸乙烯酯（主要挥发性有机物）为 0.011%，本项目按最不利因素进行计算，则 VAE/聚醋酸乙烯乳液的 VOCs 含量为 0.011%×1.07 g/cm^3÷0.001＝0.1177 g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 在建筑行业应用的水基型胶粘剂 VOC 含量限量要求（醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类，限量值≤50 g/L）。

（2）聚乙烯醇：由乙烯和氧化乙烯缩聚制成的有机化合物，白色颗粒状固体，无味。溶于水（95℃以上），微溶于二甲基亚砜，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。相对密度（25℃/4℃）1.27～1.31（固体）、1.02（10%溶液）。加热至 160～170℃脱水醚化，失去溶解性，加热到 200℃开始分解。超过 250℃变成含有共轭双键的聚合物。

（3）碳酸钙砂：白色粉末或无色晶体，无味，主要成分为碳酸钙，由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、石灰石磨碎而成，在空气中稳定。不溶于水和醇，溶于酸。常用于制水泥和路基垫层回填材料等。

（4）石英砂（二氧化硅）：主要成分为二氧化硅，能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和除氢氟酸外的其他酸。耐高温、不燃、无味、具有很好的电绝缘性，是建筑用砂中的主要原料。

（5）聚羧酸母液：聚羧酸母液是一种液态高分子聚合物，有效成分（含固量）在 40%～60%之间，外观多为无色、淡黄色或微红色的透明至半透明粘稠液体，常温储存下基本不挥发，pH3.5～5.0，常温下密度在 1.05～1.08 g/cm^3 之间，通常由不饱和羧酸（丙烯酸）、聚醚大单体 TPEG、维生素 C、去离子水等为原料进行聚合反应而生成的产品，其中水是最大的组成部分，是所有成分的载体，通常占 40%到 60%。受热超过 250℃开始分解，当温度超过 300℃时，聚羧酸的主链发生解聚、脱羧反应。羧基会脱去二氧化碳，主链碳链断裂。主要用于混凝土添加剂、对硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐、粉煤灰水泥、火山灰水泥和各种掺合料均具有广泛的适应性。

（6）可再分散性乳胶粉：胶粉主要成分是乙烯-乙酸乙烯酯的共聚物，是由乙烯-乙酸乙烯酯的共聚物乳液经过特殊处理后通过喷雾干燥转化而成的一种可自由流动的乙烯-乙酸乙

烯酯共聚物白色粉末，以聚乙烯醇作为保护胶体，常温下稳定，能溶于冷水，粘结力强，无毒无味无腐蚀性，无挥发性有机物，是一种绿色环保的粘合剂。这种粉体很容易再乳化分散于水中形成稳定的乳液，并具有与初始乳液相同的性质，即水分蒸发后可以形成膜，这种膜具有高柔韧性、高耐候性和对各种基材的高粘结性，另外，具有憎水性的胶粉可以使砂浆具有很好的防水性。

（7）纤维素：纤维素主要成分是羟丙基甲基纤维素醚，羟丙基甲基纤维素是甲基纤维素的丙二醇醚，其中的羟丙基与甲基均以醚键和纤维素的无水葡萄糖环相结合，为白色至灰白色纤维素粉末或颗粒，具有与甲基纤维素相类似的冷水溶解和热水不溶的特性。在有机溶剂中的溶解性优于水溶性，能溶于无水甲醇和乙醇溶液中，也能溶于氯化烃类及酮类等有机溶剂中。溶于水，其水溶液具有表面活性，干燥后形成薄膜，经加热和冷却，依次经历从溶胶至凝胶的可逆转换。在冷饮中可单独使用，也可与其他乳化剂、稳定剂复合使用，冷饮中最大用量 1%。近年来，已广泛应用于建筑工程、石油化工、造纸、皮革、纺织印染、医药、食品、化妆品等行业，作为保水剂、缓凝剂、分散剂、增稠剂、胶粘剂、耐油涂料和填料等。

（8）淀粉醚：用于砂浆中的淀粉醚是由一些多糖类的天然聚合物经改性而成。如用马铃薯、玉米、木薯、瓜耳豆等。砂浆中应用淀粉醚主要是作为增稠剂，提高砂浆的抗流挂性，降低湿砂浆的粘着性，延长开放时间等。

（9）尿素：化学式 $CO(NH_2)_2$，又称脲、碳酰胺，纯品为白色颗粒状或针状、棱柱状结晶。无味无臭，溶于水、乙醇和苯，难溶于乙醚和氯仿，主要用于农业氮肥、工业脱硝剂、饲料添加剂、防冻液原料等。

（10）石灰石：主要成分为碳酸钙（$CaCO_3$），通常呈灰白、浅灰或灰黑色，硬度较低，小刀易划动，高温下（约 900℃～1000℃）分解生成生石灰（氧化钙 CaO）和二氧化碳；遇稀盐酸会剧烈起泡溶解，是水泥、钢铁、化工等行业的基础原料。常用于烧制水泥、道路垫层、冶金熔剂、制碱、烟气脱硫和污水处理等。

（11）导热油：又称传热油，由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，近年来被广泛用于各种场合，而且其用途和用量越来越多。常温下为琥珀色液体，闪点为 216°C，自燃温度＞320°C，初沸点＞280°C，拥有矿物油特性气味，密度为 890 kg/m^3（20°C）。

（12）絮凝剂 PAM、PAC：PAC 为聚合氯化铝，又称净水剂，是污水处理絮凝剂、混凝剂，且能起到中和调节的作用，在污水处理领域应用极其广泛，具有处理效果好，操作简单，经济成本低等特点；按照技术指标分为饮水级、工业级，最主要为 Al_2O_3，含量一般在 22%～31%之间。PAM 为聚丙烯酰胺，是目前国内使用范围最广，处理效果最佳的水处理絮凝剂，聚丙烯酰胺是一种线性高分子无机絮凝剂，按照离子型可分为阴离子、非离子、阳离子，按

照技术指标分为分子量 800 万～2200 万，离子度 10～60，不同离子型与分子量、离子度，在不同领域都有很好地应用。

6 物料平衡

表 2-9 技术改造及改建项目物料平衡表

可再分散性乳胶粉				
入料		出料		
原料名称	数量（t/a）	产品名称		数量（t/a）
VAE/聚醋酸乙烯乳液	12300	可再分散性乳胶粉		9500
聚乙烯醇	950	喷雾干燥废气	颗粒物	4.0698
碳酸钙砂	1705.3251		NMHC	1.353
石英砂（二氧化硅）	200.6265	投料粉尘		0.0311
水	3800	包装粉尘		0.0477
/	/	筛分余料		4.75
/	/	蒸发水量		9445.7
合计	18955.9516	合计		18955.9516
聚羧酸系高性能减水剂				
入料		出料		
聚羧酸母液	850	聚羧酸系高性能减水剂		500
碳酸钙砂	24.6749	喷雾干燥废气	颗粒物	0.2142
石英砂（二氧化硅）	9.3735		NMHC	0.162
/	/	投料粉尘		0.0004
/	/	包装粉尘		0.0025
/	/	筛分余料		0.25
/	/	蒸发水量		383.4193
合计	884.0484	合计		884.0484
技术改造及改建项目总物料平衡				
入料		出料		
原料名称	数量（t/a）	产品名称		数量（t/a）
VAE/聚醋酸乙烯乳液	12300	可再分散性乳胶粉		9500
聚乙烯醇	950	聚羧酸系高性能减水剂		500
碳酸钙砂	1730	喷雾干燥废气	颗粒物	4.284
石英砂（二氧化硅）	210		NMHC	1.515
水	3800	投料粉尘		0.0315
聚羧酸母液	850	包装粉尘		0.0502
/	/	筛分余料		5
/	/	蒸发水量		9829.1193
合计	19840	合计		19835

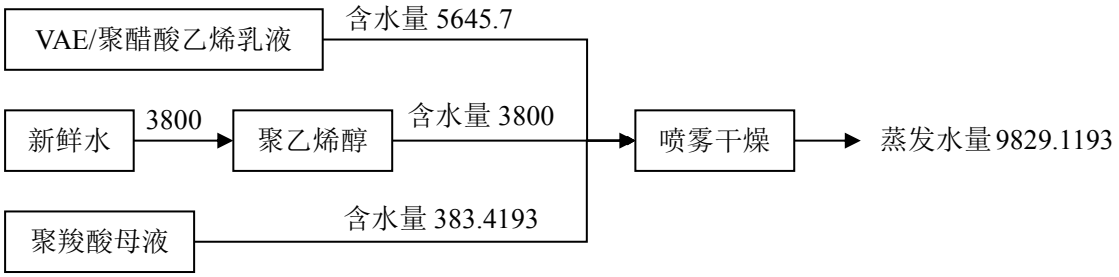


图 2-1 原料含水量蒸发去向图（t/a）

7 公用工程

（1）给水

技术改造及改建项目不新增员工且均不在项目内食宿，故不新增生活用水，技术改造及改建项目生产总用水量为 12457.9 m^3/a（41.526 m^3/d）。

生产用水：

①聚乙烯醇溶解用水：本项目聚乙烯醇使用量为 950 t/a，和自来水按 1：4 的比例在密闭的溶解搅拌罐中混合溶解，则用水量为 3800 m^3/a，聚乙烯醇溶解后输送进入干燥塔干燥，该部分水全部蒸发消耗。

②冷却用水：项目设置除湿冷却系统用于冷却成品干粉，将外界空气经过冷却除湿后变成干燥的冷空气送入喷雾干燥内，由于冷却过程中因蒸发而需补充新鲜水，冷却系统循环水量为 30 m^3/h，根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1.0%，本项目冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，年工作 300 天（4800 h），则项目除湿冷却系统总循环水量约为 144000 m^3/a，新鲜水补充量约为 1440 m^3/a。循环水中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，水质基本没有受到污染，冷却水循环使用不外排。

③储热用水：为降低 VAE/聚醋酸乙烯乳液在进入喷雾塔前对管道的粘度，本项目配套一台 20 T 的储热水箱对管道进行伴热（管道温度控制在 20℃～40℃），以保证乳液的流动性，储热水箱采用闭式循环，水温保持在 40℃～60℃，蒸发损耗较少，年蒸发量约为储热水的 2%，则需补充新鲜水为 0.4 m^3/a。储热水采用自来水，无需添加任何药剂，水质基本没有受到污染，储热水循环使用不外排。

④尿素调配用水：项目燃气生物质多用型导热油锅炉采用 SNCR 脱硝工艺，使用 20%的尿素溶液作为脱硝剂，尿素用量为 2.5 t/a，则尿素溶液配制的用水量为 10 m^3/a，使用时自然蒸发损耗，无排水。

⑤石灰石调配用水：项目燃气生物质多用型导热油锅炉采用麻石脱硫塔工艺，使用 25%的石灰石浆液进行吸收，石灰石用量为 2.5 t/a，则浆液配制的用水量为 7.5 m^3/a，使用时自然蒸发损耗，无排水。

⑥脱硫用水：本项目麻石脱硫塔脱硫除尘后会产生脱硫废水，经中和混凝沉淀后上层清液全部回用脱硫系统，系统水分最终以水蒸气形式挥发。根据企业提供的资料，该系统的循环水量为 50 m^3/h，蒸发与损耗量为 3%，即补充新鲜水量为 50 m^3/h×4800 h×3%＝7200 m^3/a。

（2）排水

项目实行雨污分流，雨水排入雨水管网。技术改造及改建项目不新增员工，不新增生活污水。冷却水、储热水、脱硫水循环使用，不外排。

本项目水平衡图如下所示（单位：m^3/a）。

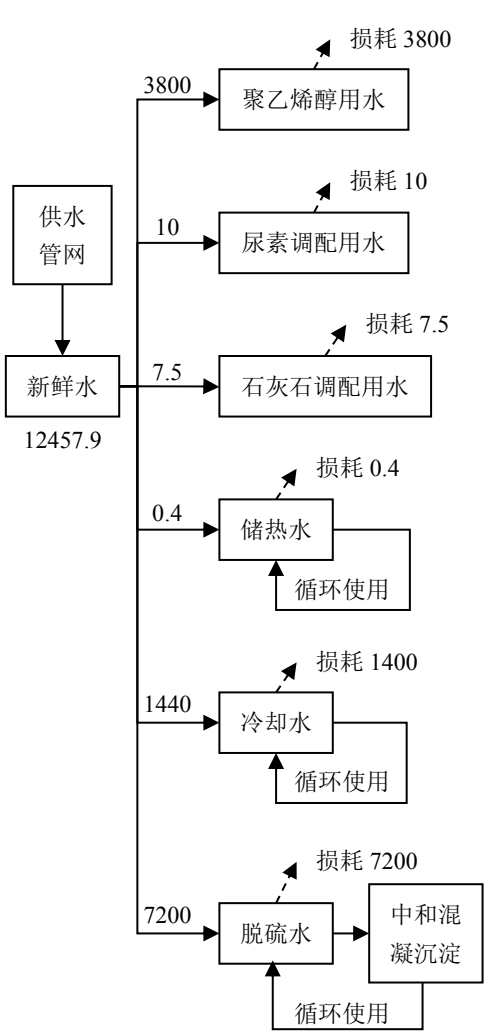


图 2-2 技术改造及改建项目水平衡图

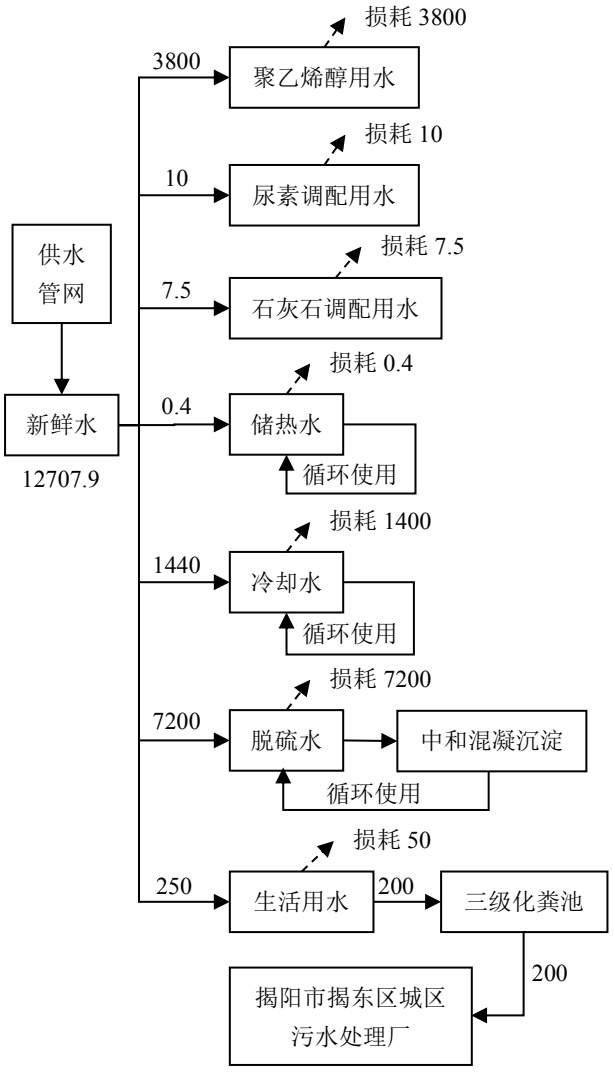


图 2-3 技术改造及改建后项目水平衡图

（3）供电

本项目用电由市政电网供给，不配备备用发电机。

8 劳动动员及工作制度

原有项目总定员 18 人，均不在厂内食宿，本项目不新增员工，工作制度实行 2 班制，每班工作 8 小时，全年工作时间 300 天（4800 h）。

9 平面布置

原有项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，原有项目主要布置有烘干砂生产车间、瓷砖胶和干粉砂浆生产车间。本次技术改造及改建项目在原有厂区进行，不新增用地，依托原有项目烘干砂生产车间进行建设，布置乳胶粉及助剂生产车间，平面布置图详见附图 4。项目北侧、南侧、东侧、西侧均为广东天银实业有限公司，四至情况见附图 2。

工艺流程和产排污环节

1 工艺流程及产污环节分析（废气：G；废水：W；固体废物：S；噪声：N）

1.1 可再分散性乳胶粉喷雾干燥工艺流程

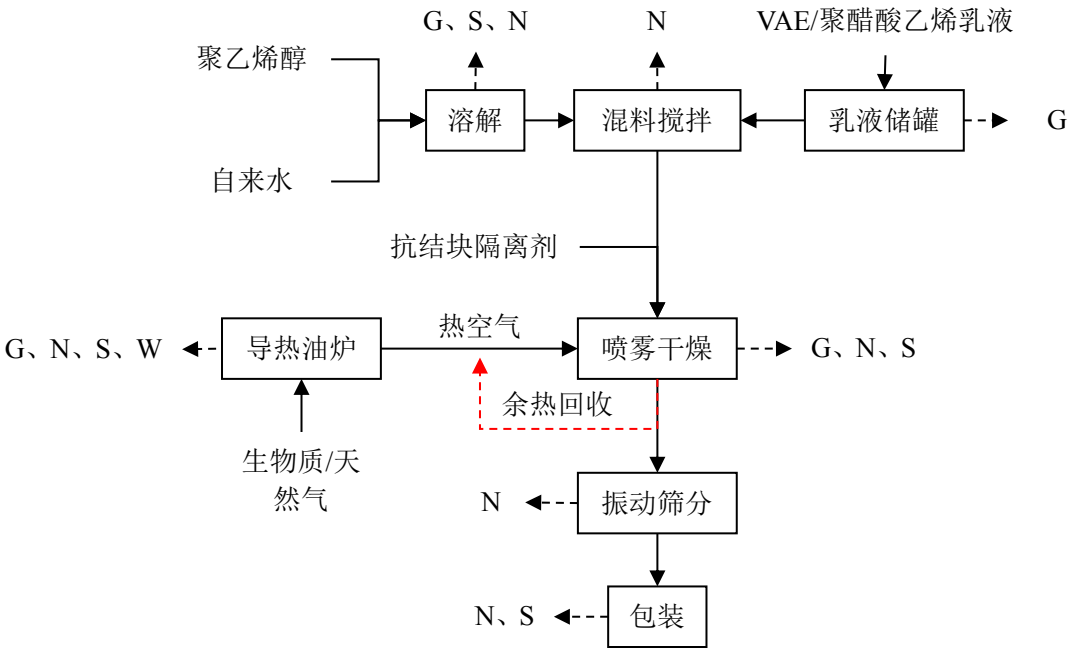


图 2-4 可再分散性乳胶粉喷雾干燥工艺流程图

工艺流程说明：

（1）乳液储罐：本项目 VAE/聚醋酸乙烯乳液采用立式固定顶储罐进行储存，在储存装卸的过程中会产生大小呼吸有机废气。

（2）溶解：通过导热油炉间接加热将溶解搅拌罐温度控制在 80～90℃，将聚乙烯醇和自来水按 1:4 的比例在密闭的溶解搅拌罐中混合溶解，形成聚乙烯醇溶液，聚乙烯醇沸点为 170.6℃，化学性质稳定，溶解温度远低于沸点，不会产生废气，仅在投料过程中会产生少量粉尘、废包装袋和设备噪声。

（3）混料搅拌：将 VAE/聚醋酸乙烯乳液和聚乙烯醇溶液通过管道输送到混合罐中混合均匀，聚乙烯醇主要起保护胶体作用，使预混后的溶液物理性能稳定，避免产生沉淀和分层现象，该过程不发生化学反应，不需加热，基本不会产生废气，仅有设备运行噪声。

（4）喷雾干燥：将混合好的液料通过管道输送到密闭的干燥喷雾塔中，在高速旋转下离心雾化，向塔中吹入干燥热风（经导热油炉燃烧加热的空气），将雾化好的液滴快速干燥，蒸发水分，同时通过螺杆传送向塔内加入碳酸钙砂、石英砂（二氧化硅）作为抗结块隔离剂，干燥温度控制在 140～150℃，瞬时完成第一步干燥成型，并在自然沉降中进一步蒸发出物料内部残余水分至成品要求随尾气出塔，经脉冲布袋除尘器分离出大部分成品干粉，分离产生的成品干粉通过除湿机冷却到常温后引入另一个收料布袋除尘器，分离出成品干粉。在喷雾干燥的过程中会产生喷雾干燥废气（NMHC 和颗粒物）、碳酸钙砂和石英砂（二氧化硅）投

料过程中产生的粉尘、设备运行时产生的噪声、废布袋、废包装袋、废活性炭。导热油炉在供热的过程中会产生燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x、、烟气黑度、燃生物质成型燃料时会产生 CO）、灰渣、废导热油、废导热油桶、脱硫副产品、烟尘灰、脱硫水和设备噪声。

（5）余热回收：项目喷雾干燥产生的废气温度较高，通过余热回收器进行余热回收，可有效节约能源资源，实现节能降耗。

（6）振动筛分：收料布袋除尘器所收集成品干粉通过直线式振动筛进行筛分，振动筛密闭设计。筛分后符合粒径要求的胶粉经密闭管线输送进入产品料仓，筛上物为粒径较大的结块余料，在出料口采用袋装收集方式对余料进行收集，袋口与出料口紧密结合，无废气产生。余料日产日清，每日振动筛停机时更换收集袋，余料经收集、暂存后作为副产品外售。该过程会产生噪声、筛分余料。

（7）包装：筛分后成品进入自动包装机前端产品料仓，最后进入自动包装机，包装换袋的过程中会有少量包装粉尘溢出及设备噪声产生。

1.2 聚羧酸系高性能减水剂喷雾干燥工艺流程

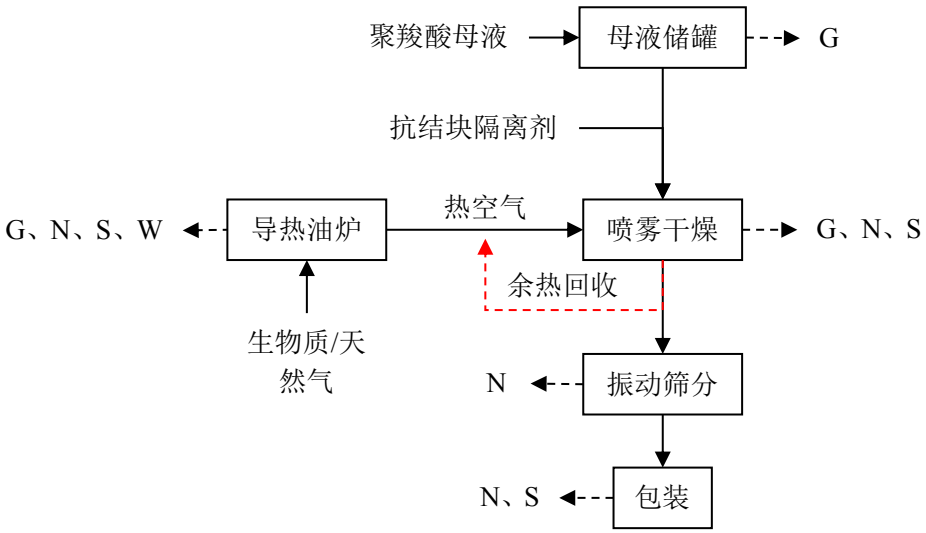


图 2-5 聚羧酸系高性能减水剂喷雾干燥工艺流程图

工艺流程说明：

（1）母液储存：本项目聚羧酸母液采用立式固定顶储罐进行储存，在储存装卸的过程中会产生大小呼吸有机废气。

（2）喷雾干燥：将聚羧酸母液通过管道输送到密闭的干燥喷雾塔中，在高速旋转下离心雾化，向塔中吹入干燥热风（经导热油炉燃烧加热的空气），将雾化好的液滴快速干燥，蒸发水分，同时通过螺杆传送向塔内加入碳酸钙砂、石英砂（二氧化硅）作为抗结块隔离剂，干燥温度控制在 140～150℃，瞬时完成第一步干燥成型，并在自然沉降中进一步蒸发出物料内部残余水分至成品要求随尾气出塔，经脉冲布袋除尘器分离出大部分成品干粉，分离产生

的成品干粉通过除湿机冷却到常温后引入另一个收料布袋除尘器，分离出成品干粉。在喷雾干燥的过程中会产生喷雾干燥废气（NMHC 和颗粒物）、碳酸钙砂和石英砂（二氧化硅）投料过程中产生的粉尘、设备运行时产生的噪声、废布袋、废包装袋、废活性炭。导热油炉在供热的过程中会产生燃烧废气（颗粒物、SO_2、NO_x、、烟气黑度、燃生物质成型燃料时会产生 CO）、灰渣、废导热油、废导热油桶、脱硫副产品、烟尘灰、脱硫水和设备噪声。

（3）余热回收：项目喷雾干燥产生的废气温度较高，通过余热回收器进行余热回收，可有效节约能源资源，实现节能降耗。

（4）振动筛分：收料布袋除尘器所收集成品干粉通过直线式振动筛进行筛分，振动筛密闭设计。筛分后符合粒径要求的干粉经密闭管线输送进入产品料仓，筛上物为粒径较大的结块余料，在出料口采用袋装收集方式对余料进行收集，袋口与出料口紧密结合，无废气产生。余料日产日清，每日振动筛停机时更换收集袋，余料经收集、暂存后作为副产品外售。该过程会产生噪声、筛分余料。

（5）包装：筛分后成品进入自动包装机前端产品料仓，最后进入自动包装机，包装换袋的过程中会有少量包装粉尘溢出及设备噪声产生。

2 主要产污环节

表 2-10 技术改造及改建项目产污环节一览表

类别	污染源		主要污染物
废气	投料粉尘		颗粒物
	储罐大小呼吸有机废气		NMHC
	喷雾干燥废气		颗粒物、NMHC
	导热油炉燃烧废气	燃生物质成型燃料	颗粒物、SO_2、NO_x、CO、烟气黑度
		燃天然气燃料	颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度
	包装粉尘		颗粒物
废水	脱硫水		SS
噪声	设备运行		噪声
固废	废气处理设施		除尘器收集的粉尘
	振动筛分		筛分余料
	原料及成品包装		废包装袋
	废气处理设施		废布袋
	导热油炉		灰渣
	废气处理设施		脱硫副产品
	废气处理设施		烟尘灰
	废气处理设施		废活性炭
	导热油炉		废导热油
	导热油炉		废导热油桶

与项目有关的原有环境污染问题

1 原有项目履行相关环保手续的情况

（1）环境影响评价履行情况

原有项目于 2021 年 7 月委托广东东曦环境建设有限公司编制了《广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表》，并于 2021 年 10 月 9 日取得《揭阳市生态环境局关于广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（揭东）审（2021）22 号）。原有项目建设内容为：本项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，占地面积 4600 m^2，建筑面积 3600 m^2。项目总投资 190 万元，其中环保投资 10 万元。本项目主要从事建筑材料生产，年产烘干砂 3 万吨，瓷砖胶 2 万吨，干粉砂浆 4 万吨。

（2）排污许可手续履行情况

原有项目于 2022 年 3 月 21 日首次申领国家排污许可证，2024 年 7 月 5 日重新申领了国家排污许可证，证书编号为 91445200MA53Y6FE08001Q，并根据《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号）的要求依法开展自行监测。

（3）竣工环境保护验收履行情况

原有项目于 2022 年 8 月 7 日通过自主验收专家论证会完成项目竣工环境保护验收，取得了《广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目竣工环境保护验收意见》。

2 原有项目工艺流程（废气：Gi；固废：Si； 噪声：Ni；废水：Wi）

（1）烘干砂生产线工艺流程：

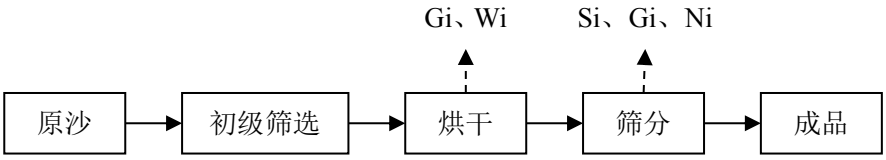


图 2-6 原有项目烘干砂生产工艺流程图

工艺说明：

将外购的原沙通过初级筛选后送至烘干机进行烘干，烘干工序通过生物质燃烧为烘干工序提供热源，并设置冷却水池为燃烧器降温，烘干后的砂料经过筛分即为成品。

（2）干粉砂浆、瓷砖胶生产线工艺流程：

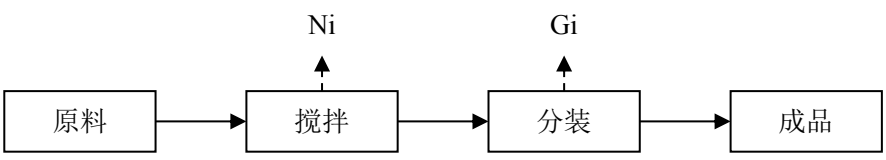


图 2-7 原有项目烘干砂生产工艺流程图

工艺说明：

将项目生产的烘干砂和外购的水泥、可再分散性乳胶粉、纤维素、淀粉醚等，根据干粉砂浆和瓷砖胶不同的配比要求进行搅拌混合，再将混合料进行分装成为成品。原有项目瓷砖胶、干粉砂浆的生产主要是在常温、干燥条件下对各种原材料按照一定配比进行单纯混合搅拌，生产过程为物理加工过程，各原材料常温下均不具有挥发性，单纯混合搅拌不发生化学反应，无挥发性有机物产生。

3 原有项目污染物排放情况

原有项目工程的污染物排放情况根据建设单位提供的排污许可证自行监测报告（见附件13）进行核算，核算情况如下。

（1）废水

本项目现有员工 18 人，均不在厂内食宿，项目生活污水主要为员工冲厕及清洁废水，根据建设单位提供的资料，生活污水实际排放量约为 200 t/a，产污系数按 0.8 计，则生活用水量为 250 t/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N。生活污水单独排入揭阳市揭东区城区污水处理厂，无需自行监测，故根据原有项目的验收情况，参考《广东天银环保建筑材料有限公司废水/废气/噪声检测报告》（PHT458035035）中的生活污水排放浓度，原有项目生活污水污染物排放情况如下所示。

表 2-11 原有项目生活污水主要污染物排放情况一览表

主要污染物		处理措施及排放去向	平均排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	标准限值（mg/L）	达标情况
生活污水 200 t/a	COD_{Cr}	经三级化粪池预处理达标后，通过市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂	174	0.0348	350	达标
	BOD_5		67.15	0.0134	180	达标
	SS		20.125	0.00403	150	达标
	NH_3-N		5.133	0.00103	25	达标

根据检测结果，原有项目生活污水经三级化粪池处理后主要污染物排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段三级标准限值，同时满足揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质标准要求，经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理，对周边水环境影响不大。

（2）废气

根据广东天银环保建筑材料有限公司 2025 年的自行监测报告（报告编号：ZC25100413，ZC25040317），原有项目生物质燃烧废气、烘干废气、包装废气、堆场粉尘、筛分粉尘和料仓粉尘排放情况见下表。

表 2-12 原有项目废气污染物排放情况一览表

废气类型	排放口编号	污染物	排放方式	标干流量 m^3/h	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	治理措施	标准限值	
									排放浓度 mg/L	排放速率 kg/h
生物质燃烧废气、烘干废气	DA004	颗粒物	有组织	19235	3.4	17	0.0654	经“除尘器＋电磁脱白装置”处理后通过 20 m 高排气筒排放	20	2.9
		SO_2			ND	ND	0.0289		35	/
		NO_x			29	145	0.558		150	/
		烟气黑度			＜1	≤1	/		1	/
包装废气	DA002	颗粒物		4366	1.8	/	0.00786	经脉冲除尘器处理后经 15 m 高排气筒排放	120	2.9
	DA003	颗粒物		5150	5.4	/	0.0278	经脉冲除尘器处理后经 15 m 高排气筒排放	120	2.9
堆场粉尘、筛分粉尘、料仓粉尘	/	颗粒物	无组织	/	0.230	/	/	堆场粉尘经抑尘喷雾装置处理后以无组织形式排放；筛分粉尘经布袋除尘器处理后以无组织形式排放；料仓粉尘经仓顶除尘器处理后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出	1.0	/

注：[1]生物质燃烧废气、烘干废气检测报告编号：ZC25100413；包装废气、无组织粉尘检测报告编号：ZC25040317。

[2]原有项目生物质燃料废气、烘干废气排气筒经技术改造及改建后将完全拆除，废气排放口编号 DA004 变更为技术改造及改建后喷雾干燥废气排放口编号。

[3]包装废气排放口编号 DA002、DA003 分别对应排污许可证排放口编号 DA005、DA006，本次评价对排放口编号进行更正，包装废气排放口编号更正为 DA002、DA003。

根据自行监测的结果，原有项目生物质燃烧废气经“除尘器＋电磁脱白装置”处理后满足广东省《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浓度限值，经 20 m 高排气筒（DA004）排放；烘干粉尘颗粒物经“除尘器＋电磁脱白装置”处理后满足广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，经 20 m 高排气筒（DA004）排放；包装粉尘经两套脉冲除尘器处理后满足广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，经两条 15 米高排气筒（DA002、DA003）排放；颗粒物无组织排放满足广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）噪声

原有项目运营期主要噪声源为生产设备产生的噪声，根据广东天银环保建筑材料有限公司 2025 年的自行监测报告（报告编号：ZC25100413），原有项目噪声检测结果见下表。

表 2-13 原有项目噪声检测结果表

测点编号	测量点位置	主要声源	测量结果（Leq）	标准限值
		昼间	昼间/dB（A）	昼间/dB（A）
N1	厂界西南侧外 1 m 处	生产噪声	64	65
N2	厂界东南侧外 1 m 处		63	
N3	厂界东北侧外 1 m 处		58	
N4	厂界西北侧外 1 m 处		58	
注：①项目夜间不生产，故不对夜间进行检测； ②厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值； ③环境检测条件：昼间：无雨雪、无雷电，风速 1.3～1.8 m/s。				

由上表检测结果可知，原有项目厂界四周噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

（4）固体废物

原有项目固体废物产生及处置情况如下表所示。

表 2-14 原有项目固体废物产生及处置情况

固废名称	属性	产生环节	物理性状	贮存方式	产生量 t/a	处置方式	排放量 t/a
除尘器收集的粉尘	一般固废	筛分、包装等	固态	堆放	16.275	作为原料回用于生产	0
废包装袋		包装	固态	堆放	0.5	由回收单位回收利用	0
生活垃圾	生活垃圾	生活	固态	袋装	2.7	委托环卫部门清运处置	0

以新带老削减量：除尘器收集的粉尘 9.233 t/a，废包装袋 0.3 t/a。

4 原有工程实际排放量统计

原有工程废气污染物实际排放量引用原有项目竣工验收监测报告及环评资料，如下表所示。

表 2-15 原有项目废气总量核算一览表

类别	污染因子		环评批复总量	排污许可证许可排放总量	实际排放量	是否满足总量控制
废气	颗粒物	包装粉尘	/	/	0.034 t/a	/
		生物质锅炉烟尘	/	/	0.106 t/a	/
	SO_2		0.046 t/a	/	0.03 t/a	是
	NO_x		0.459 t/a	/	0.19 t/a	是

以新带老削减量：颗粒物 0.106 t/a，$SO_2$0.03 t/a，NO_x0.19 t/a。

5 原有项目主要环境问题及整改措施

原有项目根据《揭阳市生态环境局关于广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、

干粉砂浆生产项目环境影响报告表审批意见的函》（揭市环（揭东）审（2021）22号）、《广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目竣工环境保护验收意见》的要求建设投产，其性质、规模、地点、采用的污染防治措施未发生重大变更，符合“三同时”环保制度，并于2022年8月7日通过自主验收专家论证会完成项目竣工环境保护验收。原有项目环评及批复要求和验收运营情况如下所示。

表2-16 原有项目运营情况一览表

内容	环评及批复情况	原有项目验收运营情况
建设内容（地点、规模、性质等）	项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16号地块）5号车间，占地面积4600 m^2，建筑面积3600 m^2，建设有烘干砂车间，干粉砂浆、瓷砖胶车间；主要设备为三筒烘干机1台、生物燃烧器1台、集中除尘器2套、粉料螺旋输送机5套等；主要原辅材料为沙6.5万吨/年、水泥2.5万吨/年、环保生物胶粉0.5万吨/年、纤维素0.2万吨/年、淀粉醚0.06万吨/年、生物质燃料900吨/年；项目总投资190万元，其中环保投资10万元。本项目主要从事建筑材料生产，年产烘干砂3万吨，瓷砖胶2万吨，干粉砂浆4万吨。	与环评及批复情况保持一致，未发生改变
废水污染防治措施及排放情况	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。	基本上保持一致，原有项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理；原有项目设置一个冷却水池为燃烧器降温，燃烧器冷却水循环使用，不外排，不新增排放污染物；由上述措施处理后对周围水环境不产生严重影响。
废气污染防治措施及排放情况	项目大气污染物主要为筛分粉尘、堆场扬尘、生物质燃烧废气、烘干粉尘、包装粉尘和料仓粉尘。烘干砂生产在筛分过程中会产生一定量的粉尘，筛分粉尘经布袋除尘器处理后以无组织形式排放；原料堆场在有风天气时会因风吹产生少量扬尘，建设单位在堆场周围设置抑尘喷雾装置对物料堆场进行喷雾降尘，扬尘以无组织形式排放；生物质燃烧废气经“脉冲除尘器＋碱液喷淋”设施处理后经20 m高排气筒排放；烘干机滚筒运转时原料随滚筒的转动翻转，翻转过程中会产生少量粉尘，烘干粉尘和生物质燃烧废气一起经“脉冲除尘器＋碱液喷淋”设施处理达标后经20 m高排气筒排放；包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条15米高排气管排放；每个原材料储存仓仓顶均安装有脉冲除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出。	原有项目生物质燃烧废气、烘干粉尘处理设施由“脉冲除尘器+碱液喷淋”改为“除尘器+电磁脱白装置”，电磁脱白装置运行过程中电磁能改变尾气中混合物质的物理性能，其物质扩散系数、表面扩张力、粘度等物理性质发生变化，在电磁管内壁形成动态液膜，将水汽和酸性物质、碱性物质、颗粒物等物质随着液膜共同从设备底部排出，达到尾气的混合物质的拦截和捕集，具备除湿除水功能的同时，辅助脱尘脱硫除臭，达到尾气的综合净化，碱液喷淋设施是通过废气与氢氧化钠吸收液进行中和反应达到处理效果，运行过程需消耗水、药剂等资源，电磁脱白装置与碱液喷淋设施相比在经济性和性能上都具有明显优势，电磁脱白装置优于碱液喷淋装置，且与排污许可证污染防治设施一致；其余大气污染物防治措施均与环评批复保持一致，无重大变动。

噪声污染防治措施及排放情况	项目通过选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；定期对设备维护、保养；使用隔声性能较好的门窗等；合理安排作业时间等降噪减噪治理措施。	与环评及批复情况保持一致，未发生改变
固体废物污染防治措施及排放情况	项目的固体废弃物包括除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾。除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。	与环评及批复情况保持一致，未发生改变
总量控制	项目主要污染物排放总量控制指标：二氧化硫排放量 0.046 t/a、氮氧化物排放量 0.459 t/a。	项目二氧化硫排放量 0.03 t/a、氮氧化物排放量 0.19 t/a，符合揭阳市生态环境局揭东分局总量控制要求。

原有项目运营投产至今，落实相关环保措施，各项污染物的排放均达到相关的标准，尚未出现环保投诉情况。因此，原有项目不存在环境问题，无需整改。

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

1 大气环境质量现状

（1）基本污染物环境质量现状

根据《揭阳市环境保护规划》（2007～2020 年）的划分，项目所在区域的环境空气质量属二类功能区（见附图 11），执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度二级限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公报或环境质量报告中的数据或结论。本评价引用《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论：揭阳市城市环境空气质量持续改善，六项污染物指标实现连续九年全面达标。$PM_{2.5}$ 平均浓度 23.5 微克/立方米，优于年度考核目标（25 微克/立方米），同比改善 5.2%，改善幅度全省第 2；AQI 达标率为 97.5%，优于年度考核目标（96.1%），全省第 5；$PM_{2.5}$ 改善幅度及 AQI 达标率全省排名均达到历史最优。有效监测天数为 365 天，达标天数为 356 天，空气质量指数类别优 185 天，占 50.7%；良 171 天，占 46.8%；轻度污染 9 天，占 2.5%；没有出现中度污染以上天数。空气中首要污染物为 O_3、PM_{10} 与 $PM_{2.5}$。

表 3-1 2025 年揭阳市区域环境空气污染物年评价统计表[单位：μg/m³（CO 为 mg/m³）]

评价因子	平均时段	现状浓度	GB 3095-2026 过渡阶段标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均	7	60	13.333%	达标
NO_2	年平均	18	40	45%	达标
CO	日均浓度第 95 位百分位数	0.9	4	22.5%	达标
O_3	日最大 8 小时均浓度第 90 位百分位数	135	160	88.125%	达标
PM_{10}	年平均	42	60	73.333%	达标
$PM_{2.5}$	年平均	23	30	83.333%	达标
注：2025 年揭阳市区域环境空气污染物现状浓度数据来源于环境空气质量模型技术支持服务系统发布的达标区判定数据及达标情况					

综上可知，根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论，2025 年揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，空气污染物现状浓度均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级限值，环境空气质量良好，属于大气达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

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 3 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”。由于非甲烷总烃没有环境质量标准，故不进行环境质量现状监测。

为了解本项目范围内的特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）、氮氧化物（NO_x）的质量现状。本项目总悬浮颗粒物（TSP）引用广东环美机电检测技术有限公司于 2025 年 2 月 20 日～22 日对揭阳市华源金属表面处理有限公司的监测数据（检测报告编号：环美环测 2025 年第 02117 号）进行评价，大气环境监测点 A1 位于龙砂村，距离本项目厂界西南侧约 390 m，处于 5 千米范围内；氮氧化物（NO_x）的现状评价委托深圳市安鑫检验检测科技有限公司于 2026 年 7 月 9 日至 2026 年 7 月 11 日对项目所在区域的大气环境质量进行检测（检测报告编号：AX2026070603）。监测点 G1 位于龙砂村，距离本项目厂界西侧约 405 m，监测结果见表 3-2 和表 3-3，总悬浮颗粒物（TSP）的检测报告详见附件 11，氮氧化物（NO_x）的检测报告详见附件 12，监测点位图见附图 14。

表 3-2 TSP 引用环境空气质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位	监测因子	监测结果			标准限值
		2025.02.20	2025.02.21	2025.02.22	
A1 龙砂村	TSP	0.114	0.116	0.113	0.3

表 3-3 氮氧化物环境空气质量现状监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测点位	监测因子	检测项目	采样日期		监测结果	标准限值
G1 龙砂村	氮氧化物	小时均值	2026.07.09	02:00～03:00	0.018	0.25
				08:00～09:00	0.022	
				14:00～15:00	0.025	
				20:00～21:00	0.020	
			2026.07.10	02:00～03:00	0.016	
				08:00～09:00	0.050	
				14:00～15:00	0.026	
				20:00～21:00	0.021	
			2026.07.11	02:00～03:00	0.021	
				08:00～09:00	0.025	
				14:00～15:00	0.028	
				20:00～21:00	0.023	
		日均值	2026.07.09		0.020	0.1（过渡阶段）
			2026.07.10		0.020	
			2026..07.11		0.022	
注：氮氧化物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准 1 小时平均限值、日平均过渡阶段浓度限值。						

根据上表数据，总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准日平均限值要求，氮氧化物（NO_x）满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准 1 小时平均限值、日平均过渡阶段浓度限值。故评价区域环境空气质量现状良好。

2 水环境质量现状

本项目周边主要水体为枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）和车田河（云路中夏

桥上游 50 m～揭阳下底河段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕）14 号）、《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》以及揭阳市人民政府办公室关于印发《揭阳市揭东区车田河地表水环境功能区划调整方案》的通知（揭府办〔2014〕87 号），确定枫江（“潮州笔架山”至“揭阳枫口”河段）为 IV 类水功能区，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类标准；车田河（云路中夏桥上游 50 m～揭阳下底河段）为 III 类水功能区，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类标准。详见附图 12。为了解评价区域内地表水体的质量现状，本评价引用《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中对区域地表水环境质量情况进行评价。

揭阳市水环境质量实现了突破：一是全市 11 个国、省考断面优良率 81.8%达历史最优水平；二是国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别（IV 类→III 类→II 类），为“十三五”以来最好水平。40 个监测断面中，水质达标率为 85%，比去年上升 2.5 个百分点；优良率为 70.0%，比去年上升 7.5 个百分点；劣于 V 类水质占 2.5%（为惠来县入海河流资深村一桥），比去年下降 2.5 个百分点。

由上述可知，部分河段水体受到污染，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。随着区域污水处理厂的建设能直接减少污染物进入河流，能尽快缓解河流水质问题，进而缓解河流河水污染状况，深入推进流域污染综合整治，促进流域水质持续改善。

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），本项目所在区域位于“3203 广东揭东经济开发区（综合产业园）”，属于 3 类声环境功能区（详见附图 13），其环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准，即昼间标准值为：65 dB（A）、夜间标准值为：55 dB（A）。

本项目边界外 50 m 范围内没有声环境保护目标，因此，本项目无需开展声环境现状监测。

4 生态环境质量现状

本项目利用原有厂房，不涉及新增用地。

5 电磁辐射质量现状

本项目不属于新建或改建、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，无需开展电磁辐射影响评价。

6 地下水、土壤环境质量现状

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）》，原则上不开展环境质量现状调查。用地范围内均进行了硬底化（详见附图 6），不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环境保护目标

1 大气环境保护目标

环境空气保护目标是评价区内的环境空气质量达到该区的环境空气功能标准，保持周围环境空气符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度二级限值要求。项目厂界外500 m范围内的敏感点主要为龙砂村、蟠龙村、龙砂村第一卫生室和幸福幼儿园。厂界外500 m范围内大气环境保护目标见表3-4和附图5。

表3-4 环境保护目标一览表

保护内容	保护目标	性质	规模	环境功能区	相对位置	相对距离
环境空气	龙砂村	居民区	约3000人	大气二类区	西南侧	224 m
	蟠龙村	居民区	约4850人		东南侧	335 m
	龙砂村第二卫生室	医疗机构	约50人		西南侧	493 m
	幸福幼儿园	教育机构	约200人		西南侧	336 m

2 声环境保护目标

厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3 地下水环境保护目标

厂界外500米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。

4 生态环境保护目标

本项目所在地区处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1 大气污染物排放标准

（1）导热油炉燃烧生物质成型燃料产生的燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2燃生物质成型颗粒锅炉排放浓度限值；燃烧天然气产生的燃烧废气SO_2、NO_x、颗粒物执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2燃气锅炉排放浓度限值。详见下表。

表3-5 《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）

污染物项目	燃生物质成型燃料	燃天然气	污染物排放监控位置
	浓度限值（mg/m^3）	浓度限值（mg/m^3）	
颗粒物	20	10	烟囱或烟道
二氧化硫	35	35	
氮氧化物	150	50	
一氧化碳	200	/	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	≤1	烟囱排放口

注：①根据《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）4.5，燃生物质成型颗粒锅炉房装机总容量为4～＜10 t/h时，烟囱周边最低允许高度为35米，燃油、燃天然气锅炉烟囱不

低于 8 m；新建锅炉房的烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3 m 以上。项目锅炉房设置排气筒高度为 35 米，根据现场勘查，项目周围半径 200 米距离内无高出 35 米的建筑物，项目锅炉排气筒高度符合标准要求。

②根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），项目导热油炉采用的 SNCR 脱硝技术宜控制氨逃逸质量浓度低于 8 mg/m^3。

（2）项目喷雾干燥、包装、投料过程中产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 3-6 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级	监控点	浓度 mg/m^3
颗粒物	120	20 m	4.8	周界外浓度最高点	1.0

（3）项目产生的挥发性有机废气（以 NMHC 表征）执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂界 NMHC 无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控限值。详见下表。

表 3-7 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物	有组织排放控制要求	厂区内无组织排放控制要求			厂界无组织排放	
	最高允许排放浓度	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	排放限值	无组织排放监控位置
NMHC	80	6	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	4.0	周界外浓度最高点
		20	监控点处任意一次浓度值			
标准来源	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）				广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	

2 噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-8 厂界噪声执行标准

名称	单位	级别	标准限值	
工业企业厂界环境噪声排放标准	dB(A)	3 类	昼间 65	夜间 55

3 固体废物

固体废物管理应遵照固体废弃物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）适用范围提出的“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其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”和《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》的有关规定。危废废物管理应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标	1 水污染物排放总量控制指标 技术改造及改建项目不新增员工，不新增生活污水；冷却水、储热水、脱硫废水循环使用，不外排；本项目无生产废水产生，原有项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂处理，故无需申请废水污染物总量控制指标。 2 大气污染物排放总量控制指标 根据《广东省人民政府办公厅印发广东省关于进一步深化投融资体制改革若干举措的通知》（粤府办〔2025〕8 号），挥发性有机废气、氮氧化物新增年排放量大于 0.1 吨，需由生态环境主管部门核查总量指标。 技术改造及改建项目排放挥发性有机废气（NMHC）为 0.508 t/a（有组织排放 0.432 t/a，无组织排放 0.076 t/a），氮氧化物为 2.52 t/a，原有项目氮氧化物排放总量控制指标为 0.459 t/a，则本项目大气污染物排放总量控制指标为 VOCs：0.51 t/a、氮氧化物：2.07 t/a。 3 固体废物总量控制指标 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期环境影响主要为原有项目烘干砂生产线的拆除工程，在施工过程中，采用以下环境保护措施： **1 施工期废气防治措施** 项目施工期产生的废气主要为拆除扬尘、施工扬尘和施工机械尾气。施工过程中采取多洒水，减少扬尘、设置连续密闭的围挡、定期喷水和覆盖等措施，减少对环境的影响。施工单位应选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，以减少燃油废气对周围大气的影响。同时应加强设备和运输车辆的检修维护，尽量减少施工过程中因设备故障而产生的污染物对周围空气环境的影响。采取上述措施后，施工期废气排放不会对周边环境造成明显影响。 **2 施工期废水防治措施** 项目施工期间的废水排放主要来自地面清洗废水、施工废水以及施工人员的生活污水。本环评建议工程施工时应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，施工废水、地面清洗废水可经隔油、沉淀等处理后回用于工地抑尘洒水，施工人员生活污水经厂区内三级化粪池处理后，经市政管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂。采取上述措施后，施工期废水排放不会对周边环境造成明显影响。 **3 施工期噪声防治措施** 拆除活动中选用低噪音、低排放、高效率的机械设备进行施工；合理安排作业时间，拆除作业主要安排在白天，夜间严禁动工，特殊情况下必须在夜间施工的需提前提交申请，并张贴告示告知周围人群；运输车辆进入施工现场，禁止鸣笛，装卸物料做到轻拿轻放，最大限度减少噪声；对高噪声设备进行适当屏蔽，做临时隔声、消声和减振等综合治理。采取上述措施后，可有效降低施工期的噪声影响。 **4 施工期固体废物防治措施** 在拆除活动中产生的固废主要为建筑垃圾、土石方、报废设备、拆除物料以及施工人员的生活垃圾等，生活垃圾收集后交由当地环卫部门清理，建筑垃圾、土石方和拆除物料交由专门回收单位清运处理，报废设备交由厂家回收处理，不会对周围环境产生明显不良影响。 **5 施工期土壤环境防治措施** 在拆除活动中有可能将遗留的物料散落在拆除区域，厂区内均进行了地面硬化，能够满足防渗要求；企业设置专人负责整个拆除活动的污染防治检查工作，对拆除区域进行巡查，发现物料散落地面及时进行收集处理；在收集残留物料及污染物时，采用密闭的包装袋或吸附棉进行包装和围堵吸附，转运过程后派专人对转运路线进行检查，发现物料洒落及时收集清理。不会对土壤环境造成影响。

运营期环境影响和保护措施

1 大气污染

技术改造及改建项目运营期产生废气主要为储罐大小呼吸有机废气、导热油炉燃烧废气、喷雾干燥废气、投料粉尘、包装粉尘。

1.1 废气源强估算

1.1.1 储罐大小呼吸有机废气

储罐内储存的物料，由于其挥发性，均会在储罐液面的上部空间充满物料挥发出来的蒸汽，并最终会达到饱和蒸汽压，罐体液面空间体积一旦发生变化时，就会导致物料饱和蒸汽逸出，形成所谓的储罐呼吸现象。储罐液面空间体积变化可以发生在物料进出的情况下；也会发生在昼夜温差变化的情况下；前者称为大呼吸，后者称为小呼吸。

技术改造及改建项目使用的聚羧酸母液、VAE/聚醋酸乙烯乳液均采用固定顶罐进行储存，聚羧酸母液、VAE/聚醋酸乙烯乳液均为高分子聚合物，是以水溶液状态存在的水基体系混合物，大呼吸和小呼吸排出的主要为饱和水蒸气和空气，聚羧酸母液残留的丙烯酸、VAE/聚醋酸乙烯乳液残存的乙酸乙烯酯被锁在聚合物颗粒内部和深层水中，扩散到液面的速度极慢，挥发出的游离丙烯酸、乙酸乙烯酯量极少，且聚羧酸母液、VAE/聚醋酸乙烯乳液自身的蒸气分压极低，因此，其大小呼吸损耗可视为无组织排放中的痕量级，不进行定量分析。

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）5.2.2 挥发性有机液体储罐控制要求：“储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一：b）采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 80%。”本项目聚羧酸母液、VAE/聚醋酸乙烯乳液均为水基体系混合物，其有效成分是分子量高达数万甚至数十万的聚合物长链，分子间作用力极强，几乎不可能挣脱束缚进入气相，而产品中占大半的溶剂是水，因此整个体系的蒸气压基本等同于水的蒸气压，在常温下处于较低水平，储存真实蒸气压远小于 27.6 kPa，通过加强车间管理，在车间无组织排放，对周围环境影响不大。

1.1.2 导热油炉燃烧废气

技术改造及改建项目采用的燃气生物质多用型导热油锅炉（8 t/h）能够灵活地切换使用天然气和生物质颗粒两种燃料的供热设备，根据建设单位提供的资料，技术改造及改建项目年燃生物质燃料工作时间为 3200 h，燃天然气工作时间为 1600 h，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）核算方法选取原则，按物料衡算法、类比法、产污系数法的选取次序进行核算，各燃料产生的燃烧废气源强如下所示。

（1）燃生物质成型燃料

技术改造及改建后项目生物质成型燃料年用量为 4091 t，燃烧时会产生烟尘、SO_2、NO_x、

CO 污染物和烟气黑度。

①基准烟气量产生源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）附录 C 中 C.1“有实测数据时，标准状态下的干烟气排放量应采用实测值”、C.5：“没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ 953”，本项目导热油锅炉未投产，生物质燃料没有元素分析报告，故本项目基准烟气量根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）表 5 中燃生物质锅炉基准烟气量计算。

根据生物质成型燃料的检测报告（详见附件 7），本项目使用的生物质成型燃料低位发热量为 4172 kcal/kg（1 kcal＝4.1868 kJ，折算约为 17.47 MJ/kg），空干基挥发分 V_{ad} 为 81.13%，灰分（空气干燥基）A_{ad} 为 1.35%，全水分 Mt 为 6.67%，由于检测报告未涉及 M_{ad}（内水）的检测结果，根据相关研究可知木质类生物质成型颗粒的 M_{ad} 在 4%～8%之间，且 $M_{ad}<M_{ar}$，$M_{ar}=Mt$，本评价按 6%计，根据《生物质固体成型燃料试验方法 第 1 部分：通则》表 1 中的换算公式，干燥无灰基＝空气干燥基×100/[100－（$M_{ad}+A_{ad}$）]，计算出燃料干燥无灰基挥发分 V_{daf} 约为 87.56%＞15%，其基准烟气量采用如下计算公式：

$$V_{gy}=0.393Qnet,ar+0.876$$

式中：

V_{gy}——基准烟气量（Nm^3/kg）。

$Q_{net,ar}$——固体/液体燃料收到基低位发热量（MJ/kg）；按前三年所有批次燃料低位发热量的平均值进行选取，未投运或投运不满一年的锅炉按设计燃料低位发热量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年内所有批次燃料低位发热量的平均值选取。改建项目使用的导热油锅炉未投运，故 $Q_{net,ar}$ 按设计燃料低位发热量取值，即低位发热量为 4172 kcal/kg（17.47 MJ/kg）。

根据上式计算可得：烟气量＝（0.393×17.47＋0.876）×4091×1000/10000≈3167.134 万 Nm^3/a（9897.294 m^3/h）。

②烟尘颗粒物产生源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），改建项目采用物料衡算法计算颗粒物源强，计算如下：

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

式中：

E_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；改建项目年用生物质成型燃料为 4091 t。

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；根据生物质成型燃料的检测报告（详见附件 7），项目使用生物质成型颗粒的灰分（空气干燥基）A_{ad}为 1.35%，全水分 Mt 为 6.67%，M_{ad}按 6%计，根据《生物质固体成型燃料试验方法 第 1 部分：通则》表 1 中的换算公式，收到基＝空气干燥基×[（100－M_{ar}）/（100－M_{ad}）]，则收到基灰分为 1.35%×（100－6.67）/（100－6）≈1.34%。

d_{fh}——锅炉烟气带出的飞灰份额，%；根据附录 B-表 B.2，改建项目使用的导热油锅炉为链条炉，d_{fh}取值范围为 10%～20%，燃用生物质时，飞灰份额外加 30%，本项目取值为 50%，

η_c——综合除尘效率，%；计算颗粒物产生量，η_c取 0。

C_{fh}——飞灰中的可燃物含量，%；根据《工业锅炉经济运行》（GB/T 17954-2025）表 10，层燃炉生物质飞灰可燃物含量最高值≤17%，改建项目按最不利因素进行取值，即 C_{fh}＝17%。

根据上式计算颗粒物产生量＝4091×1.34/100×50/100×1÷（1－17/100）≈33.024 t/a，产生速率约为 10.32 kg/h，产生浓度约为 1042.709 mg/m^3。

③SO_2产生源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），采用物料衡算法计算 SO_2 源强，计算如下：

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

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；改建项目年用生物质成型燃料为 4091 t。

S_{ar}——收到基硫的质量分数，%；根据生物质成型燃料的检测报告（详见附件 7），项目使用生物质成型燃料的全硫（空气干燥基）S_{ad}为 0.035%，全水分 Mt 为 6.67%，M_{ad}按 6%计，根据《生物质固体成型燃料试验方法 第 1 部分：通则》表 1 中的换算公式，收到基＝空气干燥基×[（100－M_{ar}）/（100－M_{ad}）]，计算出收到基硫为 0.035%×（100－6.67）/（100－6）≈0.035%。

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据附录 B-表 B.1，链条炉排炉 q_4为 5%～15%，本项目取 15%。

η_s——脱硫效率，%；计算二氧化硫产生量，η_s取 0。

K——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据附录 B-表 B.3，燃生物质炉 K 为 0.30～0.50，本项目取 0.50。

根据上式计算 SO_2 产生量＝2×4091×0.035/100×（1－15/100）×1×0.50≈1.217 t/a，产生速率约为 0.380 kg/h，产生浓度约为 38.394 mg/m^3。

④NO_x 产生源强核算

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018），由于本项目锅炉没有生产商提供的氮氧化物保证浓度值，没有同类锅炉氮氧化物浓度值，故本项目采用产污系数法计算氮氧化物源强。

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-生物质工业锅炉”的氮氧化物产污系数（1.02 千克/吨-原料），改建项目年用生物质成型燃料为 4091 t，则 NO_x 产生量为 4091×1.02/1000≈4.173 t/a，产生速率约为 1.304 kg/h，产生浓度约为 131.753 mg/m^3。

⑤CO 产生源强核算

CO 是生物质成型燃料不完全燃烧的产物。根据生物质成型燃料的检测报告，项目使用的生物成

参 2010，

26 量随

燃 高，

燃 ，当

燃 运行

时 本项目 CO 排放浓度按 120 mg/m^3 计，计算得 CO 产生量约为 3.801 t/a，产生速率约为 1.188 kg/h。

⑥生物质成型燃料燃烧废气产排源强核算汇总

技术改造及改建项目燃气生物质多用型导热油锅炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”处理后经 35 m 高的排气筒（DA001）排放。

参考《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-生物质工业锅炉”可知，“低氮燃烧＋选择性非催化还原法（SNCR）”的对 NO_x 的去除效率为 45.4%；“多管旋风除尘法”对颗粒物的去除效率为 70%，“喷淋塔”对颗粒物的去除效率为 87%，“袋式除尘”对颗粒物的去除效率为 99.7%，综合处理效率为 1－（1－70%）×（1－87%）×（1－99.7%）≈99.99%，本项目按 99%计；参照《工业锅炉污染防治可行技术指南》，本项目麻石脱硫塔采用石灰石作为脱硫剂，属于石灰石/石灰-石膏湿法脱硫技术，可实现脱硫效率 90%～99%，本项目按 90%计。则技术改造及改建项目的导热油锅炉燃生物质成型燃料产生的燃烧废气产排情况如下表所示。

表 4-1 燃生物质成型燃料产生的废气污染物产排情况一览表

污染物	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	处理效率（%）	烟气量（m³/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放限值（mg/m³）	是否达标
颗粒物	33.024	1042.709	99	9897.294	0.330	10.407	20	达标
SO_2	1.217	38.394	90		0.122	3.850	35	达标
NO_x	4.173	131.753	45.4		2.278	71.939	150	达标
CO	3.801	120	0		3.801	120	200	达标
烟气黑度	/	＜1级	/		/	＜1级	＜1级	达标

（2）燃天然气燃料

技术改造及改建后项目天然气年用量为 100.16 万 m^3，燃烧时会产生烟尘、SO_2、NO_x 污染物和烟气黑度。

由于项目无可类比符合条件的现有工程有效实测数据，故采用产污系数法进行计算，并配套国际领先水平的低氮燃烧器。燃料燃烧烟气量及污染物 SO_2、NO_x 的产生源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（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-燃气工业锅炉；烟尘（颗粒物）产生源强参照《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1994 年）中天然气作燃料的工业锅炉产物系数，见下表：

表 4-2 燃天然气锅炉燃烧废气产污系数一览表

燃料名称	污染物	单位	产污系数	来源
天然气	工业废气量	m^3/万 m^3-燃料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
	SO_2	kg/万 m^3-燃料	0.02S[1]	
	NO_x	kg/万 m^3-燃料	3.03（低氮燃烧-国际领先）	
	烟尘	kg/万 m^3-燃料	1.6[2]	《环境保护实用数据手册》

注：[1]产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气中硫基分含量，单位为毫克/立方米。根据《天然气》（GB 17820-2018），一类天然气总硫≤20 mg/m^3，二类天然气总硫≤100 mg/m^3。项目属工业用气，保守取二类天然气总硫含量限值，即 S 取 100。

[2]根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社，1994 年）中天然气作为燃料的工业锅炉产污系数，颗粒物产污系数为 0.8～2.4 kg/万 m^3-原料，项目使用正规厂家提供的优质天然气，并且采用低氮燃烧-国际领先技术，基本不会出现不完全燃烧现象，故颗粒物的产生量很少，因此本项目取平均值，即颗粒物“1.6 kg/万 m^3-原料”。

技术改造及改建项目燃气生物质多用型导热油锅炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”处理后通过 35 m 高的排气筒（DA001）引高排放。结合上文分析可知，该处理工艺对颗粒物的处理效率按 99%计，对 SO_2 的处理效率按 90%；由于 NO_x 已通过低氮燃烧核算产生量，再经 SNCR 脱硝工艺处理后排放，参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）可知，层燃炉和室燃炉 SNCR 脱硝效率可控制在 20%～40%，本项目按 20%计。则改建项目的导热油锅炉燃天然气产生的燃烧废气产排情况如下表所示。

表 4-3 燃天然气产生的废气污染物产排情况一览表

污染物	产生量（t/a）	产生浓度（mg/m³）	处理效率（%）	烟气量（m³/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放限值（mg/m³）	是否达标
颗粒物	0.160	14.825	99	6745.338	0.0016	0.148	10	达标
SO_2	0.200	18.531	90		0.02	1.853	35	达标
NO_x	0.303	28.019	20		0.242	22.386	50	达标
烟气黑度	/	＜1级	/		/	＜1级	＜1级	达标

（3）氨逃逸

本项目 SNCR 脱硝技术使用 20%的尿素溶液作为脱硝剂，由于喷入的脱硝剂不能完全均匀的和烟气混合、反应，少量的脱硝剂没有发生任何还原反应或氧化反应，直接排出，造成出现氨逃逸（ammonia slip）的问题，氨随着脱硝装置出口逸散。相关研究表明，氨氮摩尔比 NSR、反应温度是影响氨逃逸的关键因素，氨逃逸量随 NSR 增加而增加、随反应温度的增加而下降。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）的要求，采用的 SNCR 脱硝技术宜控制氨逃逸质量浓度低于 8 mg/m³，本项目通过智能控制脱硝还原剂的喷入量、炉膛反应温度、加强 SNCR 日常维护检修工作，可有效降低氨逃逸量，确保氨逃逸浓度低于排放限值要求，本项目不进行定量分析。

1.1.3 喷雾干燥废气

技术改造及改建项目使用将 VAE/聚醋酸乙烯乳液和聚乙烯醇溶液的混合液、加热的聚羧酸母液通过密闭管道输送到喷雾干燥塔顶部的进料口中，在高速离心雾化盘的旋转下雾化成微液滴，并在热空气的干燥下使液滴的快速蒸发水分，同时通过螺杆传送向塔内加入抗结块隔离剂碳酸钙砂和石英砂（二氧化硅），形成了高度均匀的粉状混合物，该过程主要为物理混合改性，不涉及化学反应，在喷雾干燥的过程中主要产生颗粒物和挥发性有机废气（NMHC）。由于本项目喷雾干燥工艺类型无相一致的源强核算技术指南和行业排污许可技术规范，故参考类似产品或原料的产污系数进行源强核算。

（1）颗粒物

本项目喷雾干燥是一个物理混合改性的过程，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《3099 其他非金属矿物制品制造行业》的“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”，类比“混合改性（原料名称：硅藻土、灰钙粉、双飞粉、胶粉）”工艺的颗粒物产污系数为 7.2 kg/t-产品，袋式除尘末端治理技术去除率为 99%。本项目产污系数按 7.2 kg/t-产品计算，乳胶粉及助剂年产量为 10000 t，则喷雾干燥过程中产生的颗粒物约为 72 t/a，经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理后通过 20 m 高排气筒（DA004）排放。

（2）挥发性有机废气（NMHC）

根据企业提供的成分检测报告，本项目使用的 VAE/聚醋酸乙烯乳液残存乙酸乙烯酯为 0.011%，在喷雾干燥的过程中会有部分游离挥发形成有机废气（NMHC），本项目按最不利因素进行计算，假设乙酸乙烯酯全部挥发，则 VAE/聚醋酸乙烯乳液在喷雾干燥过程中 NMHC 产生量为 12300 t/a×0.011%＝1.353 t/a，聚乙烯醇由于干燥温度达不到分解的条件，忽略其有机废气产生情况。聚羧酸母液在聚合反应过程中仍会留下极小量的小分子单体残留，其中具有挥发性成分主要为丙烯酸，参考王江雪，周来成，刘玉成等. 聚羧酸减水剂中小分子单体残留量的测定[J]. 广州化工，2015，43（13）：127-129. 关于减水剂中单体残留含量的测定，在 50 mL 的定容液中（其中聚羧酸减水剂 5 mL），优质的聚羧酸减水剂残留的小分子丙烯酸单体最大残留量为 19.9276 mg/L，密度取 1.05 g/cm^3 计，折算约为母液产品的 0.019%，折算过程：（19.9276/1000 mg/mL×50 mL）/5 mL÷（1.05×1000）mg/mL≈0.019%，本项目聚羧酸母液使用量为 850 t/a，假设丙烯酸全部挥发，则聚羧酸母液在喷雾干燥过程中 NMHC 产生量为 850 t/a×0.019%≈0.162 t/a。综上所述，在喷雾干燥过程中按最不利因素考虑挥发性有机废气（NMHC）的最大总产生量约为 1.353 t/a＋0.162 t/a＝1.515 t/a，经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理后经 20 m 高排气筒（DA004）排放。

（3）喷雾干燥废气产排源强核算汇总

本项目喷雾干燥产生的废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理后通过 20 m 高排气筒（DA004）排放，喷雾干燥塔生产时为密闭负压状态，废气排口直接与废气收集管道相连，参考《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）排气流量的计算公式，在常温常压条件下，通风管道中的空气流量 Q＝3600×F×V。其中 F 为管道测定断面面积，本项目出风管道面积为 0.196 m^2（直径设计为 0.5 m）；V 为通风管道某一断面的平均空气流速，参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019-2015）附录 K 除尘风管的最小风速，类比轻质干粉尘水平风管最低风速为 10 m/s；则喷雾干燥废气收集管道的最低风量约为 7056 m^3/h。本项目配套风机风量为 10000 m^3/h，能满足排放需求。

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）》表 3.3-2 中的全密封设备/空间（设备废气排口直连）的收集效率，本项目收集效率取 95%；表 3.3-3 废气治理效率参考值中对于采用吸附技术的治理效率，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，项目二级活性炭箱的装填量和更换频次见下表。

表 4-5 二级活性炭箱处理效率计算表

活性炭废气处理设施	活性炭			活性炭设施对有机废气的吸附及处理效率			
	装填量 t	年更换次数	更换量 t/a	吸附比例	吸附量 t/a	有机废气进入量 t/a	处理效率
第一级	1.128	3	3.384	15%	0.508	1.439	35.3%
第二级	1.128	3	3.384	15%	0.508	0.931	54.6%

综上，项目二级活性炭对有机废气的综合治理效率为 1－（1－35.3%）×（1－54.6%）≈70.6%，本次评价取 70%计；袋式除尘对颗粒物的处理效率为 99%，则二级布袋除尘的处理效率为 1－（1－99%）×（1－99%）＝99.99%，本次评价取 99%计；干式过滤器主要起到保护后续设备的作用，对废气的处理效率较低，不考虑其处理效率。项目废气产排情况如下所示。

表 4-6 技术改造及改建项目干燥喷雾废气污染物产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	收集效率	有组织							无组织	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	72	95%	68.4	14.25	1425	99%	0.684	0.143	14.3	3.6	0.75
NMHC	1.515		1.439	0.300	30	70%	0.432	0.09	9	0.076	0.0158

1.1.4 投料粉尘

聚乙烯醇、碳酸钙砂、石英砂（二氧化硅）均采用吨包袋包装，使用行吊车进行投料，在投料的过程中会产生投料粉尘，投料过程为间断作业，年工作时间约 900 h（3 h/d）。参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989 年）》第十三章水泥厂中“石膏、铁矿石、粘土、石灰石、砂、煤等原料的卸料”的排放因子为 0.015—0.2 kg/t（其他卸料），本次评价取 0.1 kg/t 物料进行计算。则聚乙烯醇投料粉尘产生量为 950 t/a×0.1 kg/t×10^{-3}＝0.095 t/a，碳酸钙砂、石英砂（二氧化硅）投料粉尘产生量为（1730＋210）t/a×0.1 kg/t×10^{-3}＝0.194 t/a，即投料粉尘总产生量为 0.289 t/a，产生速率为 0.321 kg/h。技术改造及改建项目在投料口均安装有布袋吸尘装置，根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）污染气体的收集“除尘系统的漏风率宜采用 5%～10%”，本评价投料口布袋吸尘装置漏风率按 10%计，则收集效率为 90%，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），袋式除尘器对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99%，甚至可达 99.99%以上，本项目按 99%计，未收集的粉尘在车间内无组织排放，则排放量为 0.0315 t/a，排放速率为 0.035 kg/h。

1.1.5 包装粉尘

本项目采用自动包装机对乳胶粉及助剂进行袋装，在包装换袋的过程中会有少量包装粉尘溢出，参考《逸散性工业粉尘控制技术（中国环境出版社，1989 年）》，类比第十三章水泥厂中“水泥袋装”的排放因子为 0.005 kg/t（装袋），本项目产污系数取 0.005 kg/t 物料计，改建项目年产乳胶粉及助剂 10000 t，则包装粉尘产生量约为 10000÷（1－0.005）×0.005×10^{-3}≈0.0502 t/a，产生速率约为 0.0105 kg/h。通过加强车间管理，在车间无组织排放。

1.1.6 项目废气排放情况总览表

根据上文分析，技术改造及改建项目废气总产排情况见表 4-7，有组织排放口基本情况见表 4-8，废气污染物排放统计情况见表 4-9。

表 4-7 技术改造及改建项目废气总产排情况一览表

污染源		排放口编号	污染物	产生量 t/a	收集效率 %	有组织							无组织	
						产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	处理效率 %	烟气量 m³/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
大小呼吸有机废气		/	NMHC	少量	/	/	/	/	/	/	/	/	少量	/
导热油炉燃烧废气	燃生物质成型燃料	DA001	颗粒物	33.024	100	33.024	1042.709	99	9897.294	0.330	0.103	10.407	/	/
			SO_2	1.217		1.217	38.394	90		0.122	0.0381	3.850	/	/
			NO_x	4.173		4.173	131.753	45.4		2.278	0.712	71.939	/	/
			CO	3.801		3.801	120	0		3.801	1.188	120	/	/
	燃天然气燃料	DA001	颗粒物	0.160		0.160	14.825	99	6745.338	0.0016	0.001	0.148	/	/
			SO_2	0.200		0.200	18.531	90		0.02	0.0125	1.853	/	/
			NO_x	0.303		0.303	28.019	20		0.242	0.151	22.386	/	/
喷雾干燥废气		DA004	颗粒物	72	95	68.4	1425	99	10000	0.684	0.143	14.3	3.6	0.75
			NMHC	1.515		1.439	30	70		0.432	0.09	9	0.076	0.0158
投料粉尘		/	颗粒物	0.289	90	/	/	/	/	/	/	/	0.0315	0.035
包装粉尘		/	颗粒物	0.0502	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0502	0.0105

表 4-8 技术改造及改建项目有组织排放口基本信息一览表

编号	名称	污染物种类		治理设施	排气筒底部中心坐标（经纬度）		排气筒高度	排气筒出口内径	烟气温度	排放口类型
					X	Y				
DA001	导热油炉燃烧废气排放口	燃生物质成型燃料	颗粒物、SO_2、NO_x、CO、烟气黑度	炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器	116.443726	23.567599	35 m	1 m	50℃	一般排放口
		燃天然气燃料	颗粒物、SO_2、NO_x、烟气黑度							
	执行标准	燃生物质成型燃料：颗粒物、SO_2、NO_x、CO、烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型颗粒锅炉排放浓度限值。燃天然气燃料：颗粒物、SO_2、NO_x 执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值，烟气黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放浓度限值。								
DA004	喷雾干燥废气排放口	颗粒物、NMHC		二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附	116.443480	23.567395	20 m	0.5	常温	一般排放口
	执行标准	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值，NMHC 执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。								

表 4-9 技术改造及改建项目废气污染物排放统计表

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	总排放量（t/a）
1	颗粒物	1.0156	3.6817	4.697
2	SO_2	0.142	/	0.142
3	NO_x	2.52	/	2.520
4	CO	3.801	/	3.801
5	NMHC	0.432	0.076	0.508

1.2 非正常工况下大气环境影响分析

非正常排放是指生产过程中设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

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，该条件下污染物排放按照最不利条件进行核算污染源强，考虑废气处理效率为 0，事故持续时间在 1 小时之内，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。

表 4-10 非正常工况排气筒排放情况

污染源		污染物名称	非正常排放原因	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m³)	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	燃生物质成型燃料	颗粒物	“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋湿式脱硫塔＋布袋除尘器”故障	10.32	1042.709	1 h	1 次	定期检查设备，定期维护保养，一旦设备故障立即停产检修
		SO_2		0.380	38.394			
		NO_x		1.304	131.753			
		CO		1.188	120			
	燃天然气燃料	颗粒物		0.1	14.825			
		SO_2		0.125	18.531			
		NO_x		0.189	28.019			
DA004		颗粒物	“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”故障	14.25	1425			
		NMHC		0.300	30			

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。

1.3 废气处理设施可行性分析

1.3.1 “炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”废气处理设施

（1）炉内 SNCR 脱硝：SNCR（Selective Non-Catalytic Reduction）脱硝为选择性非催化还

原脱硝技术，是在不使用催化剂的情况下，把含有氨基的还原剂（氨水或者尿素溶液）通过雾化喷射系统直接喷入炉膛合适温度区域（850~1050℃），还原剂分解出 NH_3 与烟气中的 NO_x 进行选择性非催化还原反应，将 NO_x 还原为无害的 N_2，主要反应为：

$$4NH_3+4NO+O_2 \rightarrow 4N_2\uparrow+6H_2O$$

$$8NH_3+6NO_2 \rightarrow 7N_2\uparrow+12H_2O$$

（2）陶瓷多管除尘器：陶瓷多管除尘器是基于离心分离原理设计的物理除尘设备，属于干式旋风除尘器的一种组合形式，采用耐高温、耐磨损和耐腐蚀的陶瓷材料制成，专门用于应对高温、高磨损的烟气环境。锅炉产生的高温含尘烟气进入由陶瓷旋风子阵列构成的除尘器，烟气在陶瓷内衬构成的精密流道中形成强烈的三维旋转涡流。粉尘在离心力作用下被甩向器壁，沿壁面滑落至集灰箱，经卸灰阀排出；净化后的气体形成上升气流，经排气管集中到集气室从设备出口排放。

（3）麻石脱硫塔：麻石脱硫塔本质上是一种湿法脱硫除尘一体化装置，利用花岗岩堆砌而成，具有耐腐蚀、耐磨的特点，工艺属于石灰石/石灰-石膏湿法。本项目采用石灰石（$CaCO_3$）作为脱硫剂，烟气进入塔内后形成旋转上升气流，在离心力的作用下，较重的粉尘颗粒被甩向塔壁，被内壁自上而下流动的碱性水膜捕集并冲入底部灰斗，喷淋层雾化的碱性浆液与含硫烟气逆向充分接触，通过溶解吸收、中和反应、氧化形成二水硫酸钙（$CaSO_4\cdot2H_2O$，俗称石膏）脱硫副产品，化学反应式如下：

$$2CaCO_3+2SO_2+O_2+4H_2O \rightarrow 2(CaSO_4\cdot2H_2O)+2CO_2\uparrow$$

（4）布袋除尘器：布袋除尘器采用深层过滤理论，含尘气体进入除尘器后，经过导流装置均匀分配进入各仓室过滤区，粉尘被阻留在滤袋表面，净化的气体透过滤袋经上箱体和排风管排出。当滤袋表面粉尘积累到一定程度、系统压差达到设定值时，脉冲喷吹系统自动触发，向滤袋内喷入高压压缩空气，将滤袋表面附着的粉尘吹落至灰斗，经卸灰阀排出，过滤后的气体由排风管道排至大气。

技术改造及改建项目采用的燃气生物质多用型导热油锅炉配套低氮燃烧器，燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”处理达标后经 35 m 高排气筒（DA001）向高空排放。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）等内容可知，项目采用“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”对锅炉燃烧废气的处理为可行性技术。

1.3.2 “二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”

技术改造项目喷雾干燥工艺采用国内先进、密封良好的设备，产生的颗粒物和有机废气经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放，布袋除尘器广泛用于建筑材料、水泥制品、非金属矿物制品等行业粉尘的治理，对含

微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体净化效率高，颗粒物经脉冲布袋除尘分离后进入除湿风冷却系统，待温度冷却后再经收料布袋进一步分离后进入二级活性炭吸附箱，同时在二级活性炭吸附箱前端设置干式过滤器预处理设施，干式过滤器的作用主要为物理拦截废气中的残留的颗粒物和聚合粘性物（丙烯酸、乙酸乙烯酯自聚形成的液滴）、吸收水汽，预防聚合粘性物及水汽进入活性炭箱糊在活性炭表面，堵死微孔，导致活性炭失活，起到保护后续设备的作用，便于下一步处理。未被拦截的气态有机物进入二级活性炭吸附箱，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置设计参数如下所示。

表 4-11 活性炭吸附装置设计参数一览表

参数项目	设计参数
设计风量	10000 m^3/h
箱体外部尺寸	2.5 m×2.3 m×1.2 m（长×宽×高）
单层炭层尺寸（m）	2 m×1.88 m×0.3 m（长×宽×厚）
层数	2 层
过滤风速（m/s）	0.40
吸附停留时间（s）	0.75
活性炭类型	蜂窝状
活性炭碘值（mg/g）	650
活性炭密度（kg/m^3）	500
单台活性炭箱填充体积（m^3）	2.256
单台活性炭箱装炭量（t）	1.128
“二级活性炭”吸附装置总装炭量（t）	2.256
注：[1]计算公式：①过滤风速＝设计风量/过滤面积；②吸附停留时间＝炭层厚度/过滤风速 [2]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）的相关技术要求，采取蜂窝状活性炭吸附时，气体流速低于 1.2 m/s，填装厚度不小于 300 mm，活性炭选用碘值不小于 650 毫克/克。	

根据上文参数及分析可知，本项目“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”废气处理装置在布袋除尘阶段设置有除湿风冷却系统，可控制除尘后的废气湿度不高于 80%，温度不超过 40℃，能满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 修订版）中活性炭吸附技术的关键指标控制要求。采取以上措施后，各项污染物均能达标排放，因此，本项目的废气污染治理措施是可行的。

1.4 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ 1103-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等相关规定，制定本项目废气环境监测计划。废气自行监测计划如下：

表 4-12 技术改造及改建项目废气自行监测方案

监测点位		监测因子	执行排放标准	监测频率
导热油炉燃烧废气排放口 DA001	燃生物质成型燃料	颗粒物	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型颗粒锅炉排放浓度限值	1次/月
		SO_2		
		NO_x		
		CO		1次/半年
		烟气黑度		1次/月
	燃天然气燃料	颗粒物	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值	1次/年
		SO_2		
		NO_x		1次/月
		烟气黑度	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表2燃气锅炉排放浓度限值	1次/年
喷雾干燥废气排放口 DA004		颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值	1次/半年
		NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	
厂界		颗粒物	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限值	1次/半年
		NMHC		
厂区内		NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	1次/半年

2 废水

2.1 废水源强估算

（1）生活污水：技术改造及改建项目不新增员工，不新增生活污水。

（2）生产废水

①聚乙烯醇溶解用水：本项目聚乙烯醇使用量为 950 t/a，和自来水按 1：4 的比例在密闭的溶解搅拌罐中混合溶解，则用水量为 3800 m^3/a，聚乙烯醇溶解后输送进入干燥塔干燥，该部分水全部蒸发消耗。

②冷却水：项目设置除湿冷却系统用于冷却成品干粉，将外界空气经过冷却除湿后变成干燥的冷空气送入喷雾干燥内，由于冷却过程中因蒸发而需补充新鲜水，冷却系统循环水量为 30 m^3/h，根据《工业循环水冷却水处理设计规范》（GB50050-2017），补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%～1.0%，本项目冷却损耗水量以循环水量 1.0%计，年工作 300 天（4800 h），则本项目除湿冷却系统总循环水量约为 144000 m^3/a，新鲜水补充量约为 1440 m^3/a。循环水中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂，水质基本没有受到污染，冷却水循环使用不外排。

③储热水：为降低 VAE/聚醋酸乙烯乳液在进入喷雾塔前对管道的粘度，本项目配套一台 20 T 的储热水箱对管道进行伴热（管道温度控制在 20℃～40℃），以保证乳液的流动性，储热水箱采用闭式循环，水温保持在 40℃～60℃，蒸发损耗较少，年蒸发量约为储热水的 2%，则需补充新鲜水为 0.4 m^3/a。储热水采用自来水，无需添加任何药剂，水质基本没有受到污染，

储热水循环使用不外排。

④尿素调配用水：项目燃气生物质多用型导热油锅炉采用 SNCR 脱硝工艺，使用 20%的尿素溶液作为脱硝剂，尿素用量为 2.5 t/a，则尿素溶液配制的用水量为 10 m^3/a，使用时自然蒸发损耗，无排水。

⑤石灰石调配用水：项目燃气生物质多用型导热油锅炉采用麻石脱硫塔工艺，使用 25%的石灰石浆液进行吸收，石灰石用量为 2.5 t/a，则浆液配制的用水量为 7.5 m^3/a，使用时自然蒸发损耗，无排水。

⑥脱硫用水：本项目麻石脱硫塔脱硫除尘后会产生脱硫废水，经中和混凝沉淀后上层清液全部回用脱硫系统，系统水分最终以水蒸气形式挥发。根据企业提供的资料，该系统的循环水量为 50 m^3/h，蒸发与损耗量为 3%，即补充新鲜水量为 50 m^3/h×4800 h×3%＝7200 m^3/a。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021）的相关规定，本项目脱硫废水采用絮凝剂 PAM、PAC 进行中和混凝沉淀后，上层清液全部回用于脱硫系统是可行性技术，处理后的沉淀产物主要为脱硫副产品和烟灰尘，纳入一般工业固废处置管理。

3 噪声

3.1 噪声源强及降噪措施

技术改造及改建后项目营运期的噪声源主要为生产设备产生的噪声，其噪声声级从 70-85 dB（A）不等。因此必须在厂房布局、隔声、减振、降噪、设备维护等方面考虑噪声防治措施。项目设备产生的噪声源强详见下表：

表 4-13 技术改造及改建后项目设备噪声源强一览表

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强声压级/dB(A)	声源控制措施	距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
						东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	乳胶粉及助剂生产车间	导热油锅炉	1	75	选用低噪声设备、基础减振	12.97	26.86	14.76	13.39	52.74	46.42	51.62	52.47	16	20	26.10	20.10	25.05	25.84	1
2		高速雾化器	1	75		10.81	9.86	28.30	15.58	54.33	55.12	45.96	51.15	16	20	27.56	28.28	19.66	24.61	1
3		冷却风机	1	80		12.38	17.26	29.97	13.71	58.14	55.26	50.47	57.26	16	20	31.47	28.77	24.18	30.65	1
4		总收料布袋除尘器	1	75		21.46	22.81	1.38	1.25	48.37	47.84	72.23	73.08	16	20	21.97	21.47	41.48	41.96	1
5		引风机	1	80		0.64	0.58	19.46	25.41	83.92	84.72	54.22	51.90	16	20	49.72	50.02	27.78	25.56	1
6		余热回收器	1	70		21.60	23.03	20.71	23.91	43.31	42.75	43.68	42.43	16	20	16.92	16.38	17.27	16.07	1
7		辅料添加分离器	1	75		23.51	20.92	18.81	26.03	47.57	48.59	49.51	46.69	16	20	21.21	22.18	23.06	20.36	1
8		鼓风机	1	80		13.61	28.94	12.49	11.33	57.33	50.77	58.07	58.92	16	20	30.71	24.47	31.40	32.18	1

9		锅炉废气处理设施	1	85		13.58	23.95	17.95	15.19	62.34	57.41	59.92	61.37	16	20	35.73	31.06	33.45	34.82	1
10		行吊车	1	75		32.95	10.44	9.38	36.48	44.64	54.63	55.55	43.76	16	20	18.38	27.83	28.67	17.52	1
11		空压机	1	75		11.14	5.73	5.15	41.26	54.06	59.84	60.76	42.69	16	20	27.31	32.44	33.22	16.48	1
12		脉冲布袋除尘器	1	75		16.04	28.73	0.81	0.74	50.90	45.83	76.80	77.65	16	20	24.37	19.54	43.84	44.20	1
13		回流风机	1	75		26.08	9.66	8.68	37.31	46.67	55.30	56.23	43.56	16	20	20.35	28.45	29.28	17.33	1
14		送料泵	2	80		18.81	14.12	12.69	32.88	57.52	60.02	60.94	52.67	16	20	31.07	33.42	34.28	26.41	1
15		直线式振动筛	1	80		18.49	16.87	17.90	27.09	54.66	55.46	54.94	51.34	16	20	28.20	28.96	28.47	25.03	1
16		喷雾干燥塔	1	80		18.21	16.62	24.16	20.16	54.79	55.59	52.34	53.91	16	20	28.33	29.08	25.99	27.49	1
17		空气除湿器	1	70		13.75	25.71	28.59	15.22	47.24	41.80	40.88	46.35	16	20	20.63	15.47	14.58	19.80	1
18		空气过滤器	1	70		26.89	17.21	15.47	29.77	41.41	45.28	46.21	40.52	16	20	15.09	18.79	19.67	14.24	1
19		热风分配器	1	70		22.02	22.08	20.34	24.37	43.14	43.12	43.83	42.26	16	20	16.76	16.74	17.42	15.91	1
20		码垛机器人	1	75		33.29	10.09	9.07	36.85	44.55	54.92	55.85	43.67	16	20	18.30	28.10	28.94	17.44	1
21		列管换热器	1	70		39.61	3.06	2.75	43.85	38.04	60.28	61.20	37.16	16	20	11.83	31.82	32.51	10.97	1
22		包装机	2	75		30.45	4.49	4.04	42.45	48.34	64.96	65.88	45.45	16	20	22.06	37.21	37.96	19.25	1
23		提升机	1	80		29.25	14.58	13.11	32.38	50.68	56.72	57.65	49.79	16	20	24.39	30.15	31.01	23.53	1
24		料液双向过滤器	1	70		21.90	22.74	20.44	24.25	43.19	42.86	43.79	42.31	16	20	16.80	16.49	17.38	15.96	1
25		返料喂料机	1	75		28.96	14.89	13.38	32.05	45.77	51.54	52.47	44.88	16	20	19.47	24.98	25.84	18.62	1
26		塔顶小料风机	1	75		18.57	26.42	23.75	20.56	49.62	46.56	47.49	48.74	16	20	23.17	20.24	21.13	22.33	1
27	干粉砂浆、瓷砖胶车间	粉料螺旋输送机	5	85		20.54	21.01	19.35	23.07	65.74	65.54	66.26	64.73	16	20	39.33	39.14	39.82	38.36	1
28		砂螺旋输送机	4	85		21.04	12.17	11.21	31.96	64.56	69.31	70.03	60.93	16	20	38.16	42.63	43.29	34.66	1
29		单轴高效混合机	2	85		13.65	12.96	18.60	23.66	65.31	65.76	62.62	60.53	16	20	38.69	39.11	36.16	34.17	1
30		计量秤系统	1	70		19.74	22.36	20.59	22.18	44.09	43.01	43.73	43.08	16	20	17.66	16.63	17.32	16.70	1
31		气吹包装机	8	75		24.00	17.46	16.08	26.96	56.43	59.19	59.91	55.42	16	20	30.07	32.71	33.38	29.10	1
32		板链式斗提机	1	80		8.63	34.38	31.66	9.70	61.28	49.27	49.99	60.27	16	20	34.33	23.03	23.72	33.42	1
33		集中除尘器	2	75		13.11	29.30	26.99	14.73	55.66	48.67	49.39	54.65	16	20	29.02	22.38	23.07	28.08	1
34		主机除尘器	2	75		8.17	22.33	31.85	9.18	59.76	51.03	47.95	58.75	16	20	32.76	24.65	21.68	31.85	1
35		仓顶除尘器	5	75		8.30	11.40	31.53	9.33	63.61	60.85	52.01	62.60	16	20	36.62	34.12	25.74	35.71	1
36		除尘倒料螺旋	2	80		15.42	18.16	24.41	17.32	59.25	57.83	55.26	58.24	16	20	32.70	31.36	28.91	31.75	1

3.2 噪声防治措施

技术改造及改建后项目采取以下降噪措施，以降低运营期间对周边声环境的影响：

①在噪声源控制方面，对机械设备基础进行减振、隔声等治理措施；

②合理布置车间内设备，将高噪声设备布置在车间中间，避免设备之间的噪声叠加影响；

③选用低噪声设备，从源头控制噪声；

④定期对生产设备进行维修保养，确保各部件正常运转，若出现异常噪声，立即停止相关工序作业。

3.3 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，本项目采用附录 B（规范性目录）典型行业噪声预测模型中“B.1 工业噪声预测计算模型”进行计算。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

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；

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

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（2）室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（L_w），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r)=L_w-20\lg r-8$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。A

（3）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，S。

（4）预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

根据上述预测模式及预测参数，预测出本项目建成运行时，各向厂界的噪声贡献值预测结果见下表所示。

表 4-14 技术改造及改建后项目声环境预测结果 单位：dB（A）

预测位置	昼间		达标情况
	贡献值	标准值	
厂界西北侧	36.17	65	达标
厂界西南侧	42.46	65	达标
厂界东北侧	35.55	65	达标
厂界东南侧	34.82	65	达标
注：本项目生产时间为 6：00－22：00，实行 2 班制，日工作 16 小时，夜间 22：00—6：00 不生产，故不对夜间进行预测。			

根据噪声预测分析，各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后，经过几何发散衰减和距离衰减，各厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，即昼间≤65 dB(A)、夜间不生产，且项目周围 50 m 范围内无环境敏感目标，不会对周围环境产生超标影响。

3.4 声环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）的规定和标准要求进行监测布点，监测点位及监测频次见下表。

表 4-15 技术改造及改建后项目噪声自行监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准

4 固体废物

4.1 固废产生情况

（1）生活垃圾

本项目不新增员工，故不新增生活垃圾。

（2）一般工业固废

①除尘器收集的粉尘：本项目喷雾干燥、固体物料投料过程中产生的粉尘经布袋除尘器收集处理，根据前文源强分析，收集的粉尘约为 67.974 t/a（67.716 t/a＋0.258 t/a），作为原料回用于生产。

②筛分余料：本项目在振动筛分过程中会产生粒径较大的结块余料，产生量约占产品产量 0.05%，即约 5 t/a，成分与产品相同，余料日产日清，经收集、暂存后作为副产品可外售给对溶解搅拌时间要求不高、厚层抹灰的企业。

③废包装袋：本项目原料、产品包装过程中会产生废包装袋，产生量约 0.2 t/a，收集后交由回收单位回收处置。

④废布袋：布袋除尘器在使用过程中不断磨损，为确保除尘效率，需根据磨损程度不定期进行更换，产生量约 0.05 t/a，收集后交由回收单位回收处置。

⑤灰渣：项目生物质成型燃料燃烧后会产生灰渣，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中燃生物质锅炉固体废物源强核算方法，则燃生物质锅炉灰渣产生量计算公式如下：

$$E_{hz}=R\times\left(\frac{A_{ar}}{100}+\frac{q_4\times Q_{\mathrm{net},ar}}{100\times 33870}\right)$$

式中：

E_{hz}——核算时段内灰渣产生量，t；

R——核算时段内锅炉燃料耗量，t；改建后全厂年用生物质成型燃料 4091 t。

A_{ar}——收到基灰分的质量分数，%；根据上文源强分析可知，A_{ar} 约为 1.34%。

q_4——锅炉机械不完全燃烧热损失，%；根据上文源强分析可知，q_4 取值为 15%。

$Q_{\mathrm{net},ar}$——收到基低位发热量，kJ/kg，根据上文源强分析可知，本项目低位发热量为 4172 kcal/kg（17.47 MJ/kg）。

计算得灰渣产生量约为 371.337 t/a，收集后交由回收单位回收处置。

⑥脱硫副产品：本项目采用湿式麻石脱硫吸收 SO_2，处理过程中产生脱硫副产品，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018）中采用石灰石-石膏湿法等烟气脱硫工艺时的核算方法，计算公式如下：

$$E=\frac{M_{\mathrm{F}}\times E_S}{64\times\left(1-\frac{C_s}{100}\right)\times\frac{C_g}{100}}$$

式中：

E——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_F——脱硫副产物摩尔质量；$CaSO_4 \cdot 2H_2O$ 的摩尔质量为 172 g/mol。

E_S——核算时段内二氧化硫脱除量，t；根据上文源强分析可知，燃生物质成型燃料 SO_2 的脱除量为 1.217 t/a－0.122 t/a＝1.095 t/a，燃天然气燃料 SO_2 的脱除量为 0.2 t/a－0.02 t/a＝0.18 t/a，则 E_S 为 1.275 t/a。

64——二氧化硫摩尔质量；

C_s——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%；本项目按 10%计。

C_g——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%。本项目按 90%计。

根据上式计算得脱硫副产品产生量约为 4.23 t/a，收集后交由回收单位回收处置。

⑦烟尘灰：本项目导热油炉燃烧废气经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”处理后达标排放，该过程会产生烟尘灰，根据上文源强分析，本项目烟尘灰收集量约为 32.852 t/a，收集后交由回收单位回收处置。

（3）危险废物

①废活性炭（HW49，900-039-49）

根据上文工程分析，技术改造及改建项目二级活性炭箱填充量为 2.256 t，年更换 3 次，则年产生量为 6.768 t/a，被活性炭吸附掉的有机废气量为 1.439 t/a－0.432 t/a＝1.007 t/a，则废活性炭产生量为：更换活性炭量＋吸附的废气量＝6.768 t/a＋1.007 t/a＝7.775 t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物”类中非特定行业，代码为“900-039-49”。更换的废活性炭储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

②废导热油（HW08，900-249-08）

项目生物质导热油炉依靠导热油介质进行传热，炉内容油量约为 5.5 t，根据《有机热载体安全技术条件》（GB/T 24747-2023）第 11 条的规定：当在用有机热载体的运动黏度、酸值、残炭或污染程度处在“停止使用质量指标”范围内，并且难以有效地通过劣化物分离处理至正常使用质量指标时，应全部更换为符合要求的有机热载体，更换排出的报废有机热载体应按照国家有关部门颁布的废弃石油及化工产品的相关规定及标准要求进行处理。本评价考虑导热油炉的工作损耗，按每 5 年进行一次更换，产生的废导热油为 5.5 t/次，折算年平均产生量为 1.1 t/a，废导热油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿油废物”类别，废物代码为 900-249-08，暂存于危废间，委托有危险废物处理资质单位回收处置。

③废导热油桶（HW08，900-249-08）

项目生物质导热油炉依靠导热油介质进行传热，按每 5 年进行一次更换，产生的废导热油为 5.5 t/次，折算年平均产生量为 1.1 t/a，导热油采用 180 kg 桶装形式包装，会产生 7 个导热油桶，单个重约 10 kg，则废导热油桶产生量为 0.07 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）

中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物类别，废物代码为 900-249-08，废导热油桶储存在危废间，交由有危废资质的单位处理。

综上，本项目运营期产生的各类固体废物如下表。

表 4-16 技术改造及改建项目固体废物产生情况一览表（单位：t/a）

废物类别	废物名称	废物代码	合计	处置方式
一般工业固废	除尘器收集的粉尘	/	67.974	收集后作为原料回用于生产
	筛分余料		5	收集后作为副产品外售
	废包装袋		0.2	收集后交由回收单位回收处置
	废布袋		0.05	
	灰渣		371.337	
	脱硫副产品		4.23	
	烟尘灰		32.852	
危险废物	废活性炭	900-039-49	7.775	储存在危废间，交由有危废资质的单位处理
	废导热油	900-249-08	1.1	
	废导热油桶		0.07	

4.2 环境管理要求

（1）危险废物

①按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求，建设危险废物临时贮存点，妥善处理危险废物。

②贮存场所应设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；贮存点采取防风、防雨、防晒和防止危险废物流失、扬散等措施；危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨；危险废物应交有危废资质的公司处理。

③贮存场所基本情况见下表。

表 4-17 项目危废废物贮存场所基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	危废总产生量	贮存能力	贮存周期
危废间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区东侧	4 m^2	7.775 t/a	8 t	4 个月
	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			1.1 t/a		
	废导热油桶					0.07 t/a		

④危废间最大暂存量与危废产生量的匹配性分析

技术改造及改造后项目全厂危险废物中废活性炭总产生量为 7.775 t/a，贮存周期为 4 个月，每年更换 3 次，最大暂存量为 2.592 t，项目使用的蜂窝状活性炭密度为 0.5 t/m^3，则暂存废活性炭体积为 2.592 t÷0.5 t/m^3＝5.184 m^3，废活性炭收集于专用袋子中，按堆放 2 m 高算，则占地

面积为 2.592 m^2；废导热油、废导热油桶产生量较少，占地面积不足 0.5 m^2。则危废储存占地面积理论值最大不超过 2.592 m^2＋0.5 m^2＝3.092 m^2。本项目危废间占地面积为 4 m^2，大于理论危废储存占地面积，且危废储存间高度约为 3 m，因此可满足贮存需求。

（2）一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求设置暂存场所。

②不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染；贮存过程应满足相应防泄漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放；通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

（3）生活垃圾：

生活垃圾在厂内集中收集，交由环卫部门统一清运处理。

本项目固废经采取以上处置措施后，实现无害化，对周围环境影响较小。

5 地下水、土壤

本项目全厂区地面均进行硬化，地面不存在断层、土壤裸露等情况，无露天堆放场，不存在土壤、地下水的污染传播途径。

6 生态环境

本项目利用现成厂房，不涉及新增用地，项目周边无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

7 环境风险

根据关于发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的通知（粤环〔2018〕44 号），技术改造及改建后本项目涉及专用化学品制造，需要编制应急预案。

7.1 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 B 中危险物质判别依据，导热油、天然气、危险废物（废活性炭、废导热油、废导热油桶），本项目涉及的危险物质及最大储存量见下表。

表4-18 项目涉及的突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	最大储存量	临界量	Q 值
1	导热油	5.5 t	2500 t	0.0022
2	天然气	1.8×10^{-4} t	10 t	0.000018
3	危险废物	8.945 t	100 t	0.08945
Q 值合计				0.091668
注：①厂区内天然气管道规格为 DN80，长度约 50 m，即燃气管道内天然气储量约 0.25 m^3，天然气密度为 0.7173 kg/m^3，则厂区内天然气储量约为 1.8×10^{-4} t。天然气的临界量取值参照				

导则表 B.1 中甲烷物质的临界量 10 t。

②导热油的临界量取值参照导则表 B.1 中油类物质的临界量 2500 t。

③危险废物的临界量取值参照导则表 B.2 中的其他风险物质临界量推荐值中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）100 t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HT 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$$

式中：q_1、q_2.…q_n——每种危险物质的最大存在量，t。

Q_1、Q_2…Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜l 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据计算结果，Q 值＝0.091668＜1，环境风险潜势为 I，因此不需开展风险专项评价。

7.2 环境风险识别

本项目生产过程中的主要环境风险识别见下表：

表 4-19 项目环境风险识别

风险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
废气处理设施	SO_2、NO_x、颗粒物、CO、烟气黑度、NMHC	废气超标排放	大气
危废间	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤
导热油炉	导热油	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤
储罐、原料区	VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液、聚乙烯醇等	泄漏、火灾	大气、地表水、土壤
项目所接入天然气管道范围	天然气	泄漏，火灾	大气、地表水

7.3 风险防范措施及对策

为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。针对上述风险源，建设单位应采取以下防范措施：

（1）废气排放事故风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等污染物未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，项目应做好生产设备、废气处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对员工操作废气处理设施技能进行培训。一旦发生事故应立即停止相应的生产工序排查原因，在事故原因消除之前不能恢复生产，以减少对周围环境的影响，将事故影响降至最低。同时加强防范措施避免再次出现同样的故障原因。

（2）危废暂存间泄漏防范措施

危险废物暂存点及储存容器应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，并做好防渗、防风、防雨等措施。

①企业应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责；

②加强安全生产教育，定时开展培训，让所有员工了解本厂各种原材料产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等；

③加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好；

④对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

⑤加强对危废间的管理，危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒，并设专人负责管理。

（3）物料泄漏风险防范措施

①天然气管道设置紧急切断阀，配备相应品种和数量消防器材，定期检测管道泄漏情况，发现轻微泄漏事故或怀疑有泄漏时，应立即进行维修，管道区域严禁烟火。

②聚乙烯醇、产品储存采取防漏包装袋，定期检查包装完好情况，物料转运防止包装破损，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，并设置围堰，严禁烟火，确保泄漏物能被控制到储存场所内。

③VAE/聚醋酸乙烯乳液、聚羧酸母液采用储罐储存，应加强巡查项目储罐密封程度，做好防渗、防风、防雨等措施，储罐地面做硬底化处理，减少原辅材料泄漏的风险。储罐区域应采用砖墙垒砌围堰，围堰高度为 0.5 m，实施地面硬底化防渗，防渗技术要求达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m，防渗层渗透系数 K≤1×10^{-7} cm/s。

④导热油系统配套压力温度在线监测及低压联锁切断装置，泄漏风险区域均设置可燃气体浓度检测报警装置，可实现异常泄漏的自动报警与应急切断。

⑤建立定期巡检维保制度，对天然气管道、储罐、导热油炉、阀门及其附件进行维护与检修，发现跑冒滴漏应及时处理。

（4）火灾事故风险防范措施

在厂内按要求设置干粉灭火器，及时排查自身环境风险隐患，在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，将报警信号送到控制室；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通信畅通；设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；配备适量的沙包，在灭火时堵住门口和厂界围墙有泄漏的位置，将消防废水截留在车间内，避免消防废水对周围环境造成二次污染；如巡视检查发现问题，应立即上报问题的情况并及时报警。

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	DA001	燃生物质成型燃料	SO_2、NO_x、颗粒物、CO、烟气黑度	经“炉内 SNCR 脱硝＋陶瓷多管除尘器＋麻石脱硫塔＋布袋除尘器”处理后经 35 m 高的排气筒（DA001）排放	广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃生物质成型颗粒锅炉排放浓度限值
		燃天然气燃料	SO_2、NO_x、颗粒物		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值
			烟气黑度		广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）表 2 燃气锅炉排放浓度限值
	DA004		颗粒物	经“二级布袋除尘＋干式过滤器＋二级活性炭吸附”处理达标后通过 20 m 高排气筒（DA004）引高排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
			NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	厂界		颗粒物、NMHC	加强通风	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限值
	厂区		NMHC	加强密闭空间管理，减少无组织逸散	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	/		/	/	/
声环境	生产设备		噪声	选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用减振、隔声、消声等治理措施，再经距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	技术改造及改建项目固体废物分类收集： （1）除尘器收集的粉尘、筛分余料、废包装袋、废布袋、灰渣、脱硫副产品、烟尘灰属于一般固体废物，其中除尘器收集的粉尘收集后作为原料回用于生产，筛分余料收集后作为副产品外售，废包装袋、废布袋、灰渣、脱硫副产品、烟尘灰收集后交由回收单位回收处置，在厂内暂存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求； （2）废活性炭、废导热油、废导热油桶属于危险废物，在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，之后定期交由有危废资质的单位进行处置。				
土壤及地下水污染防治措施	项目地面已实现硬底化处理，同时应完善防渗措施，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	不涉及				

环境风险防范措施	（1）废气排放事故风险防范措施： 应做好生产设备、废气处理设施的启动、检修、保养工作，及时更换易损部件，建立安全操作规程，严格按规程办事，定期对员工操作废气处理设施技能进行培训，一旦发生事故应立即停止相应的生产工序排查原因，事故原因消除之前不能恢复生产，同时加强防范措施避免再次出现同样的故障原因。 （2）危废暂存间泄漏防范措施： 应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系；加强安全生产教育，定时开展培训；加强容器、设备、管道、阀门等密封检查与维护；对生产过程中产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理；在厂区边界预先准备沙土或其他不燃材料吸附或吸收，采用沙袋等围截拦堵方式，防止泄漏物扩散；危废间应设置为混凝土硬质地面，并应设围堰，危废间应为密闭空间，可挡风遮雨防晒，并设专人负责管理。 （3）物料泄漏风险防范措施： 天然气管道设置紧急切断阀，定期检测管道泄漏情况管道区域严禁烟火；定期检查原料的包装完好情况，物料转运防止包装破损，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，并设置围堰；加强巡查储罐的密封程度，做好防渗、防风、防雨等措施，储罐地面做硬底化处理；导热油系统配套压力温度在线监测及低压联锁切断装置，设置可燃气体浓度检测报警装置；建立定期巡检维保制度，对天然气管道、储罐、导热油炉、阀门及其附件进行维护与检修，发现跑冒滴漏应及时处理。 （4）火灾风险防范措施： 在厂内按要求设置干粉灭火器，及时排查自身环境风险隐患，在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器；设备平面布置应严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道，避免火灾事故对环境造成严重影响；配备适量的沙袋截流消防废水，避免消防废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	（1）专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，确保环保设施的正常运行。 （2）项目要严格按照工程设计文件和环境影响报告表中的要求进行污染控制设施的做法，做到环保设施“三同时”，即环保设施与生产设施要同时设计、同时施工、同时投产使用，自主进行项目竣工环境保护设施验收工作。 （3）按有关监测项目和频次做好常规监测，按有关环境管理要求做好台账。

六、结论

技术改造及改建后项目建设符合相关产业政策的要求，选址符合相关规划要求，选址合理，采取的各项污染防治措施可行，能够实现达标排放和总量控制要求，对环境影响较小。只要认真落实报告表提出的各项污染防治措施，从环境保护角度来看，该项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	0.14 t/a	0	0	4.697 t/a	0.106 t/a	4.731 t/a	+4.591 t/a
	SO_2	0.03 t/a	0.046 t/a	0	0.142 t/a	0.03 t/a	0.142 t/a	+0.112 t/a
	NO_x	0.19 t/a	0.459 t/a	0	2.52 t/a	0.19 t/a	2.52 t/a	+2.33 t/a
	CO	/	0	0	3.801 t/a	/	3.801 t/a	+3.801 t/a
	NMHC	0	0	0	0.508 t/a	/	0.508 t/a	+0.508 t/a
废水 生活污水	CODcr	0.0348 t/a	0	0	0	0	0.0348 t/a	0
	BOD_5	0.0134 t/a	0	0	0	0	0.0134 t/a	0
	SS	0.00403 t/a	0	0	0	0	0.00403 t/a	0
	NH_3-N	0.00103 t/a	0	0	0	0	0.00103 t/a	0
一般工业固体废物	除尘器收集的粉尘	16.275 t/a	0	0	67.974 t/a	9.233 t/a	75.016 t/a	+58.741 t/a
	筛分余料	0	0	0	5 t/a	0	5 t/a	+5 t/a
	废包装袋	0.5 t/a	0	0	0.2 t/a	0.3 t/a	0.4 t/a	-0.1 t/a
	废布袋	0	0	0	0.05 t/a	0	0.05 t/a	+0.05 t/a
	灰渣	0	0	0	371.337 t/a	0	371.337 t/a	+371.337 t/a
	脱硫副产品	0	0	0	4.23 t/a	0	4.23 t/a	+4.23 t/a
	烟尘灰	0	0	0	32.852 t/a	0	32.852 t/a	+32.852 t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	7.775 t/a	0	7.775 t/a	+7.775 t/a
	废导热油	0	0	0	1.1 t/a	0	1.1 t/a	+1.1 t/a
	废导热油桶	0	0	0	0.07 t/a	0	0.07 t/a	+0.07 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图


N
G78
汕昆高速
中夏文化公园
溪南山公园
古湖公园
揭东站
象岗
北洋公园
前新厝
云路镇
围埔仔
陇上公园
寮头
G539
新华大厦
揭东区
项目位置
月潭
玉滘镇人大
湿地主题公园
G206
源香园
龙砂文化公园
浦口村
揭阳市医疗保障局
东寨公园
寨厝村体育公园
揭阳船舶检验局
龙溪公园
揭阳市房产管理局
和美李
欧厝
恒大滨江公园
G1523
揭阳市市区保障
房管理中心
寨外乡体育公园
仙阳村文体公园
龙头村
全美
500米

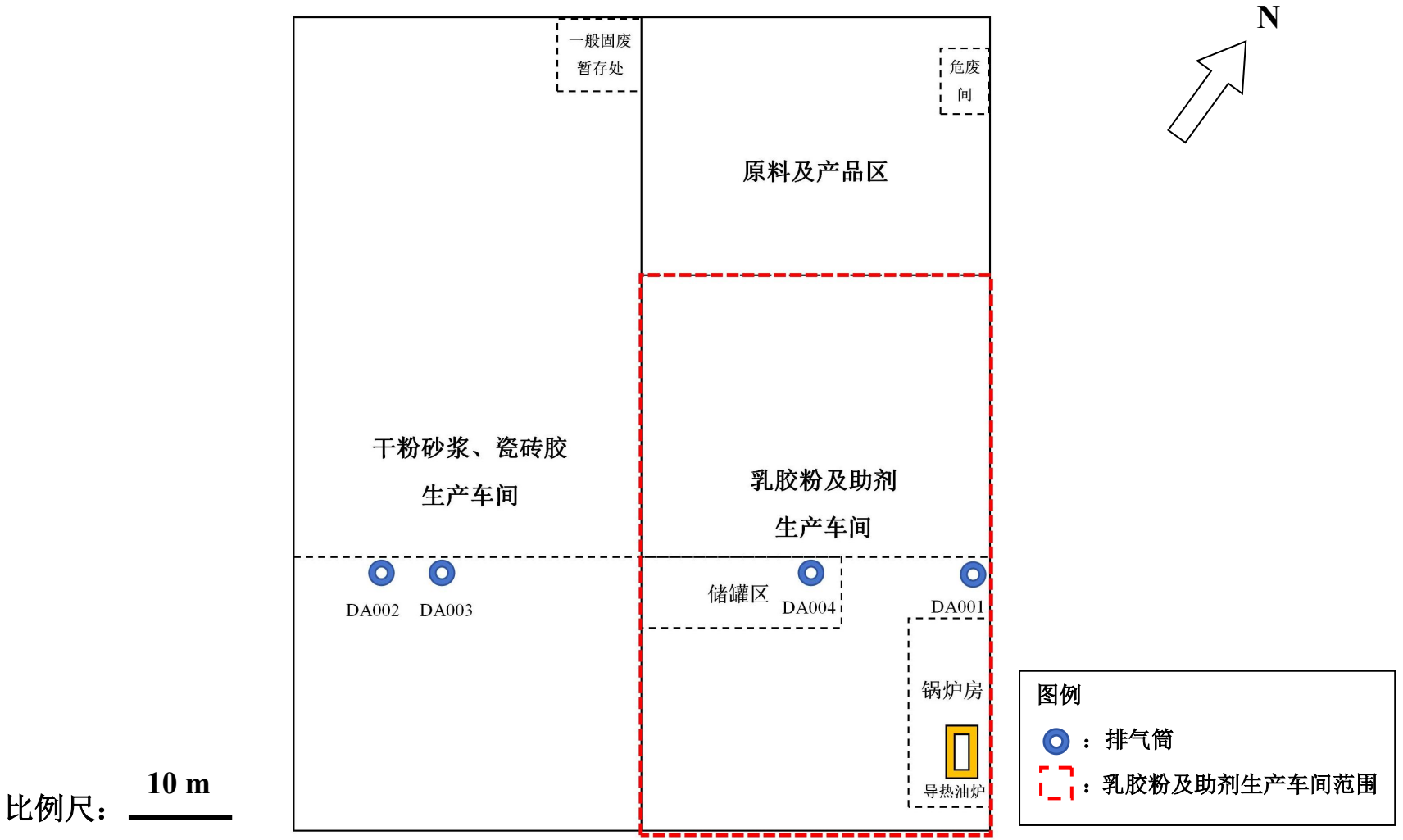
附图 2：项目四至图


N
龙港路
广东天银实业
有限公司
广东天银实业
有限公司
项目位置
朝阳路
龙港路
广东天银实业
有限公司
广东天银实业
有限公司
朝阳路
七星路
10米

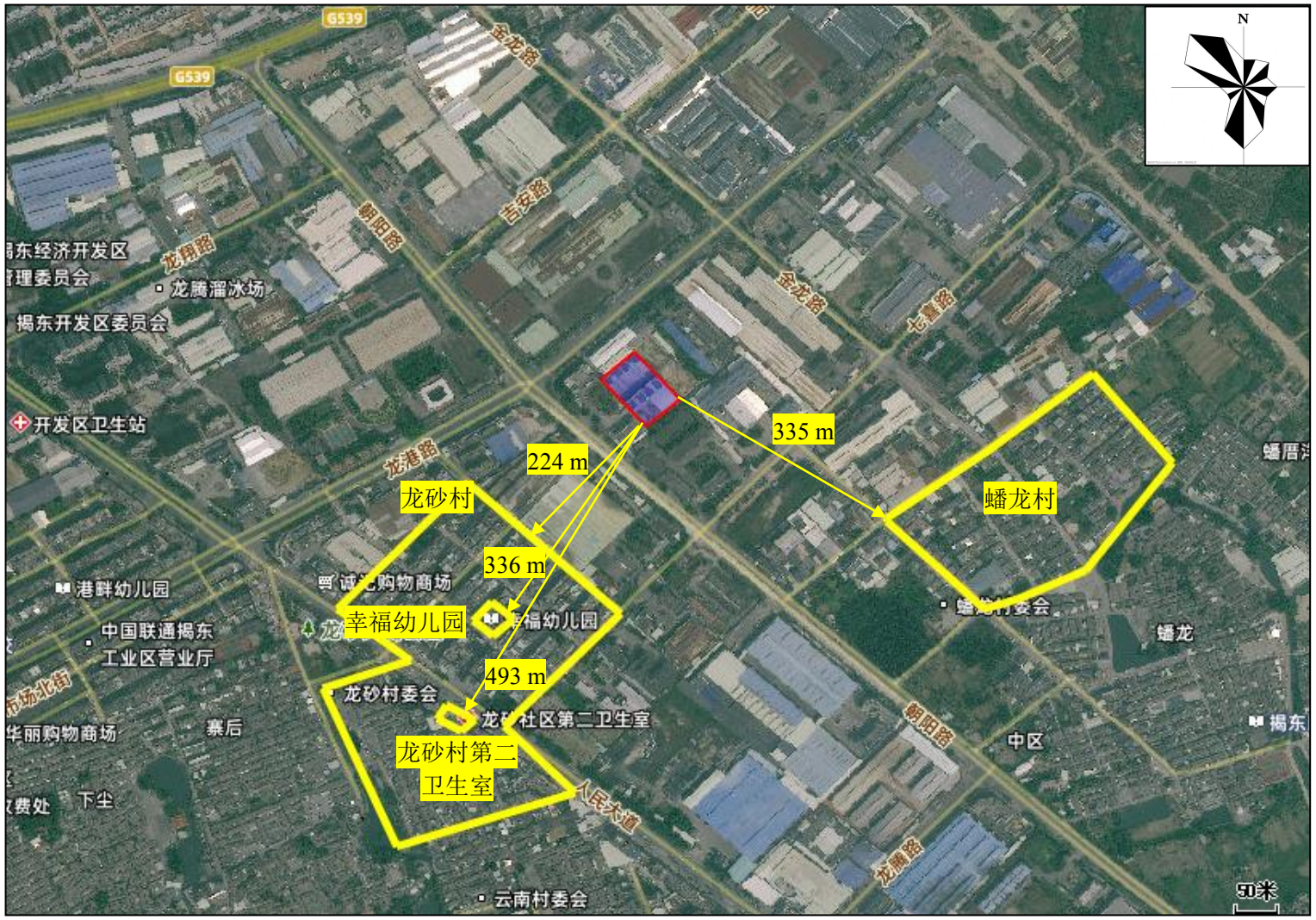
附图 3：项目周边现状图

	
项目东侧 广东天银实业有限公司	项目北侧 广东天银实业有限公司
	
项目南侧 广东天银实业有限公司	项目西侧 广东天银实业有限公司

附图 4：项目平面布置图


N
一般固废
暂存处
危废
间
原料及产品区
干粉砂浆、瓷砖胶
生产车间
乳胶粉及助剂
生产车间
DA002
DA003
储罐区
DA004
DA001
锅炉房
导热油炉
图例
：排气筒
：乳胶粉及助剂生产车间范围
比例尺：
10 m

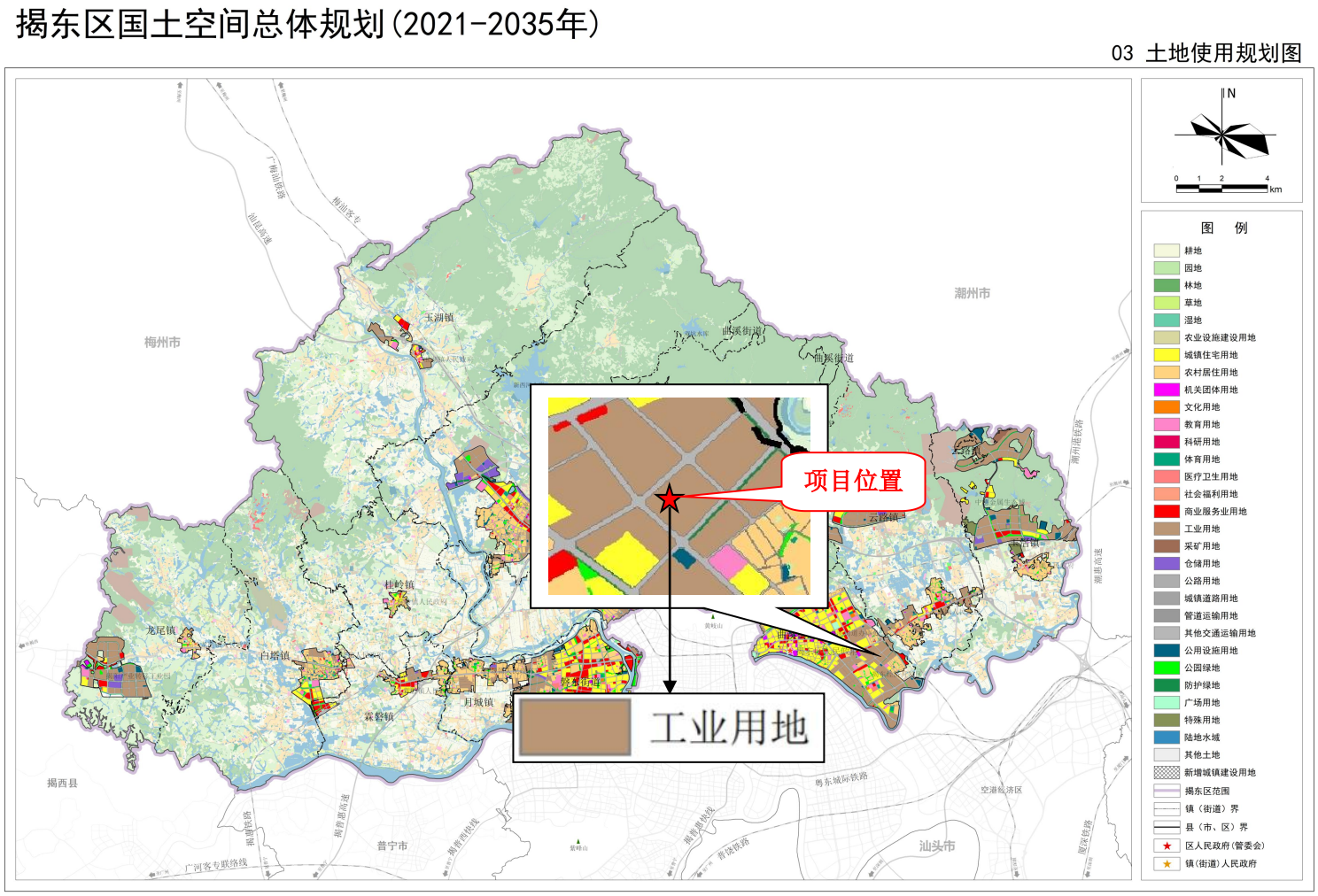
附图 5：项目敏感点分布图



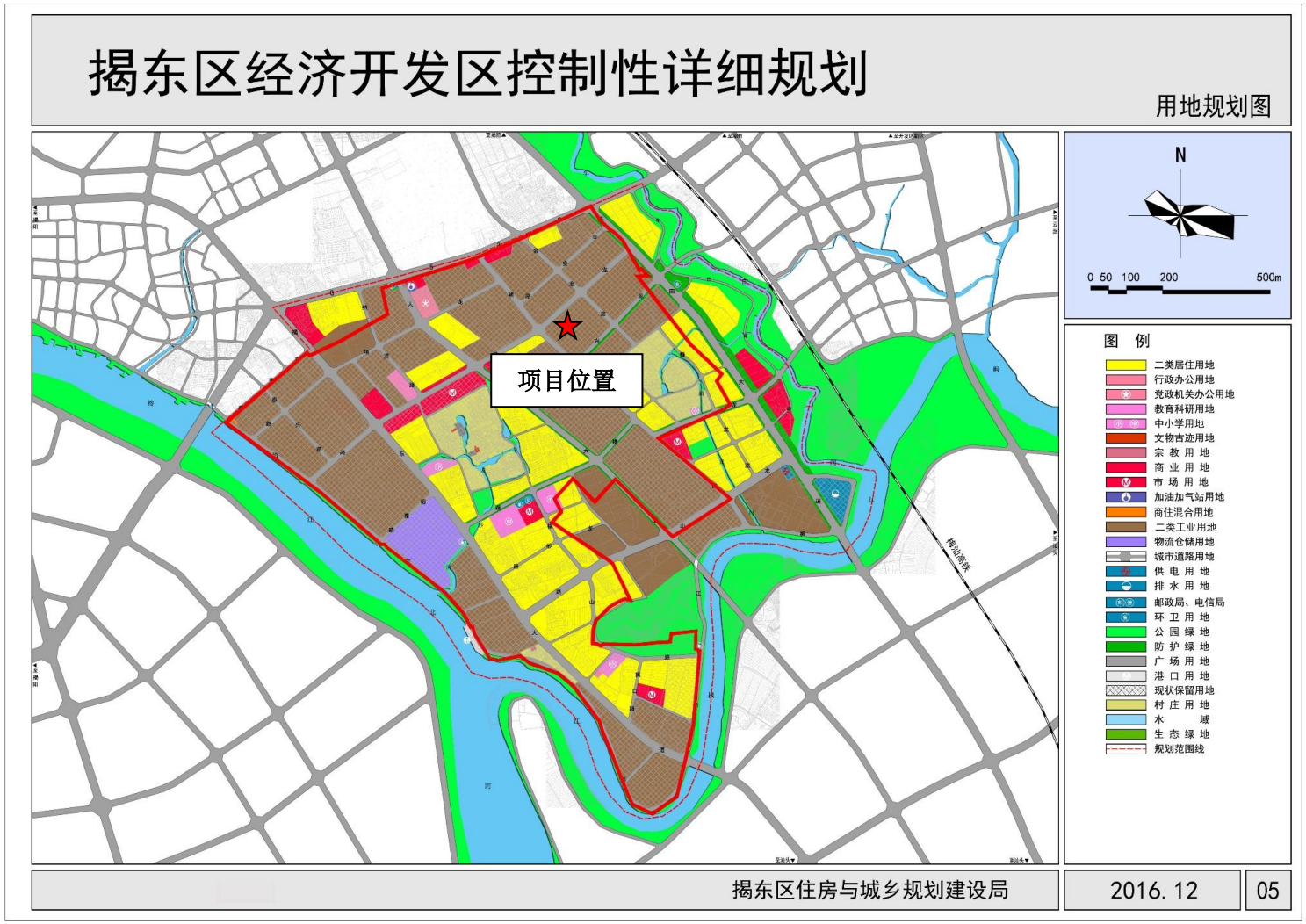
附图 6：项目现状及工程师勘查现场图

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="3">项目现状</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>项目现状</td><td colspan="2">工程师现场勘查</td></tr>
</table>

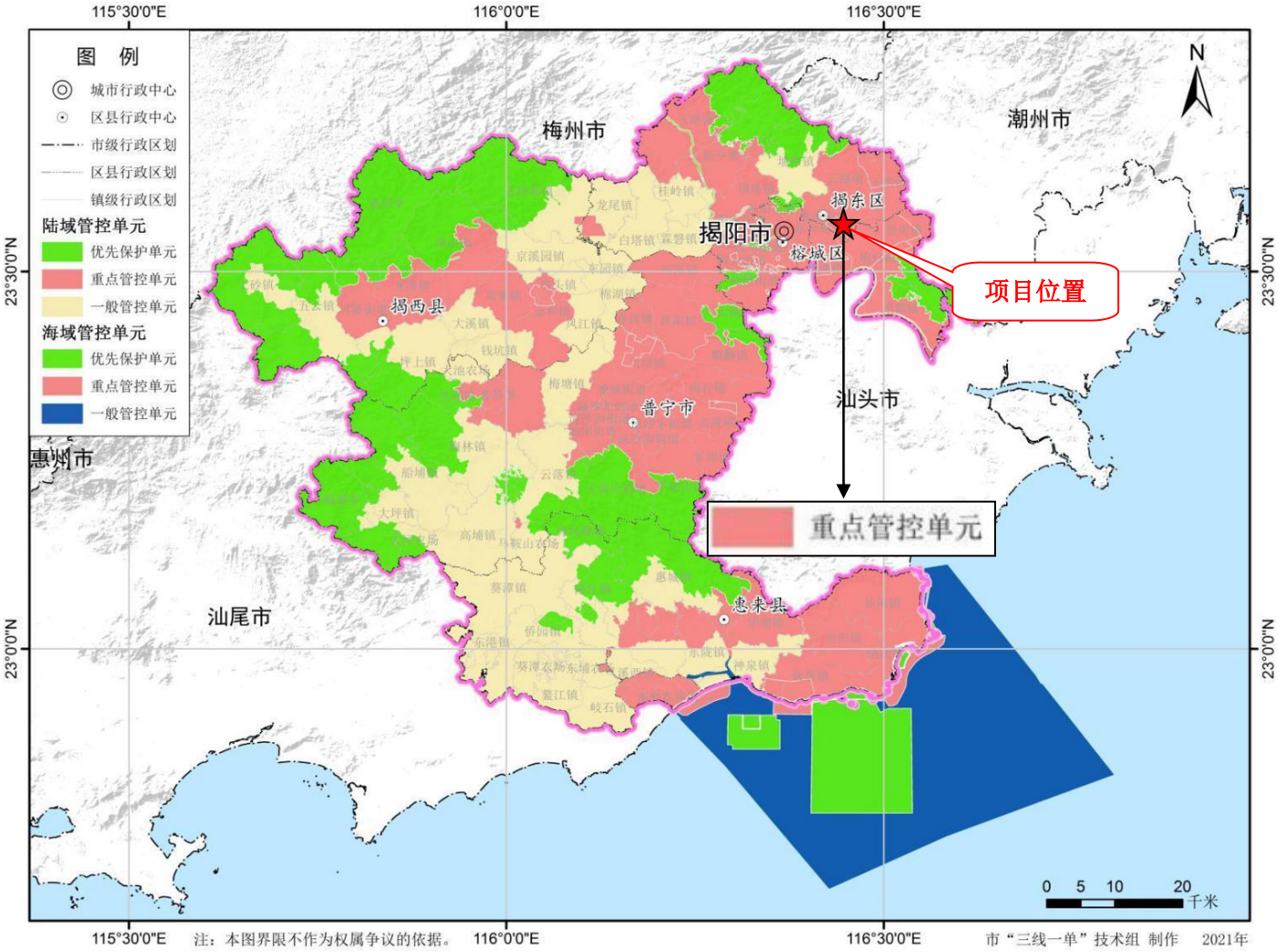
附图 7：《揭东区国土空间总体规划（2021—2035 年）》土地使用规划图



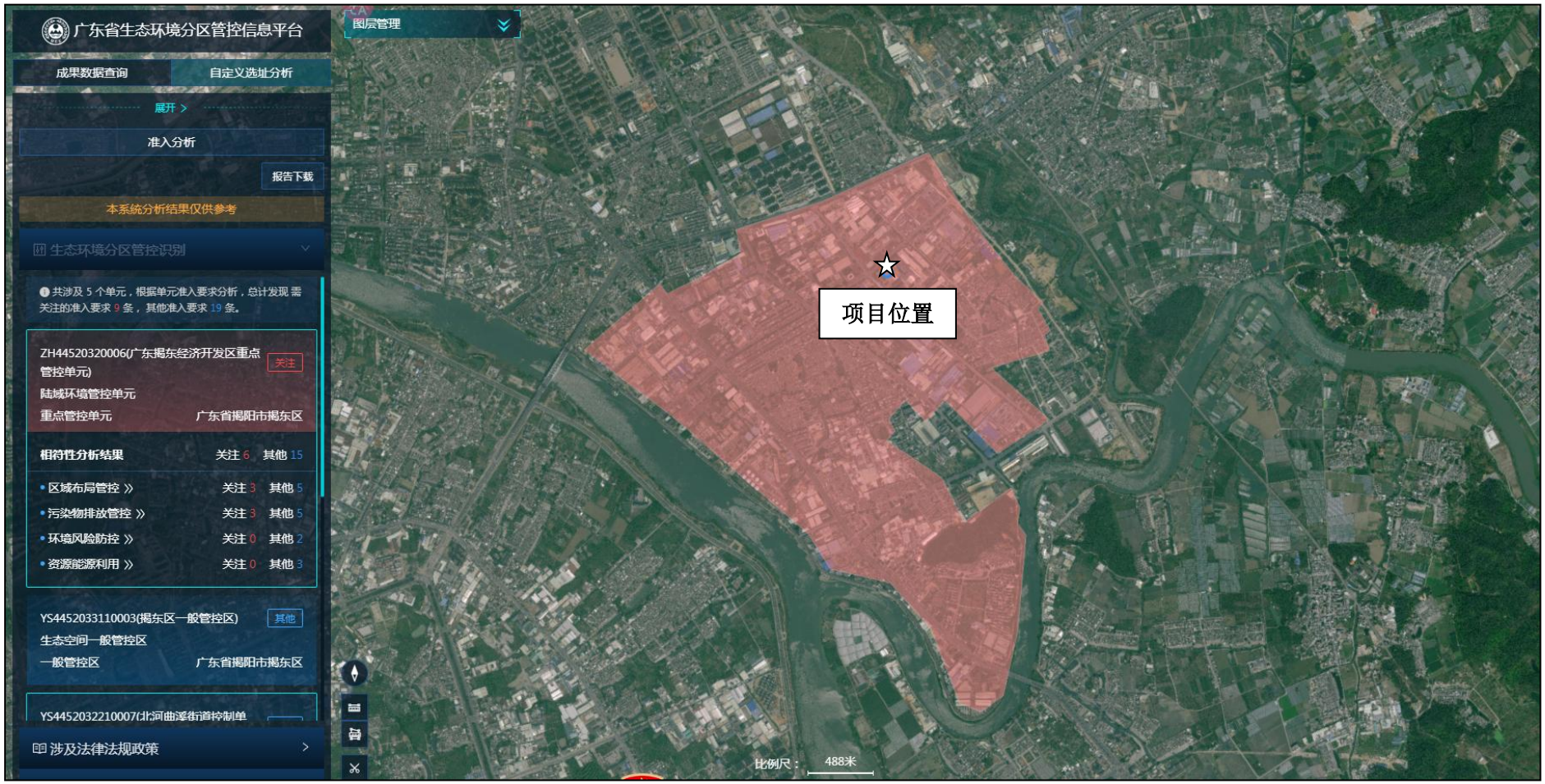
附图 8：揭东区经济开发区控制性详细规划



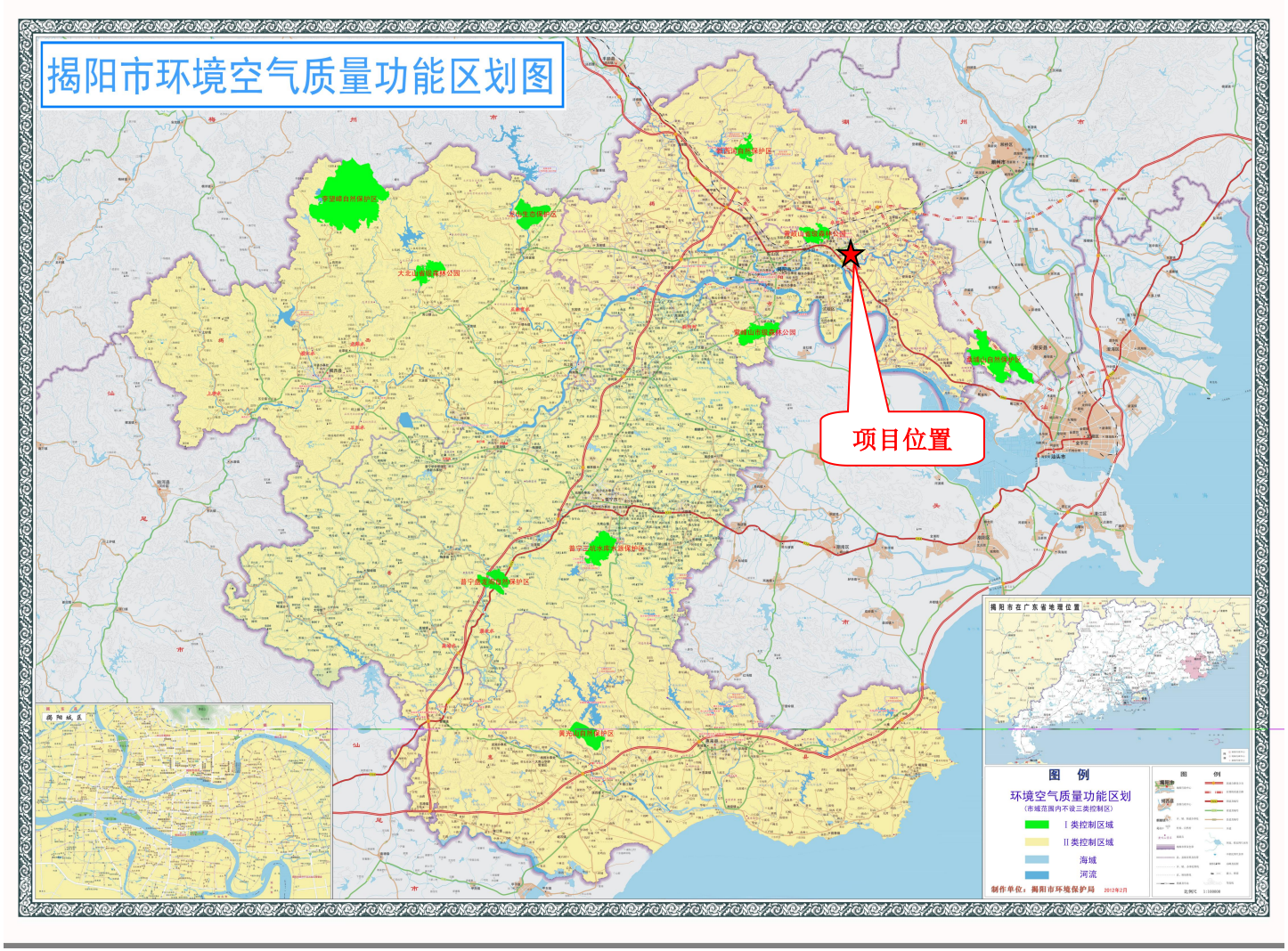
附图 9：揭阳市环境管控单元图



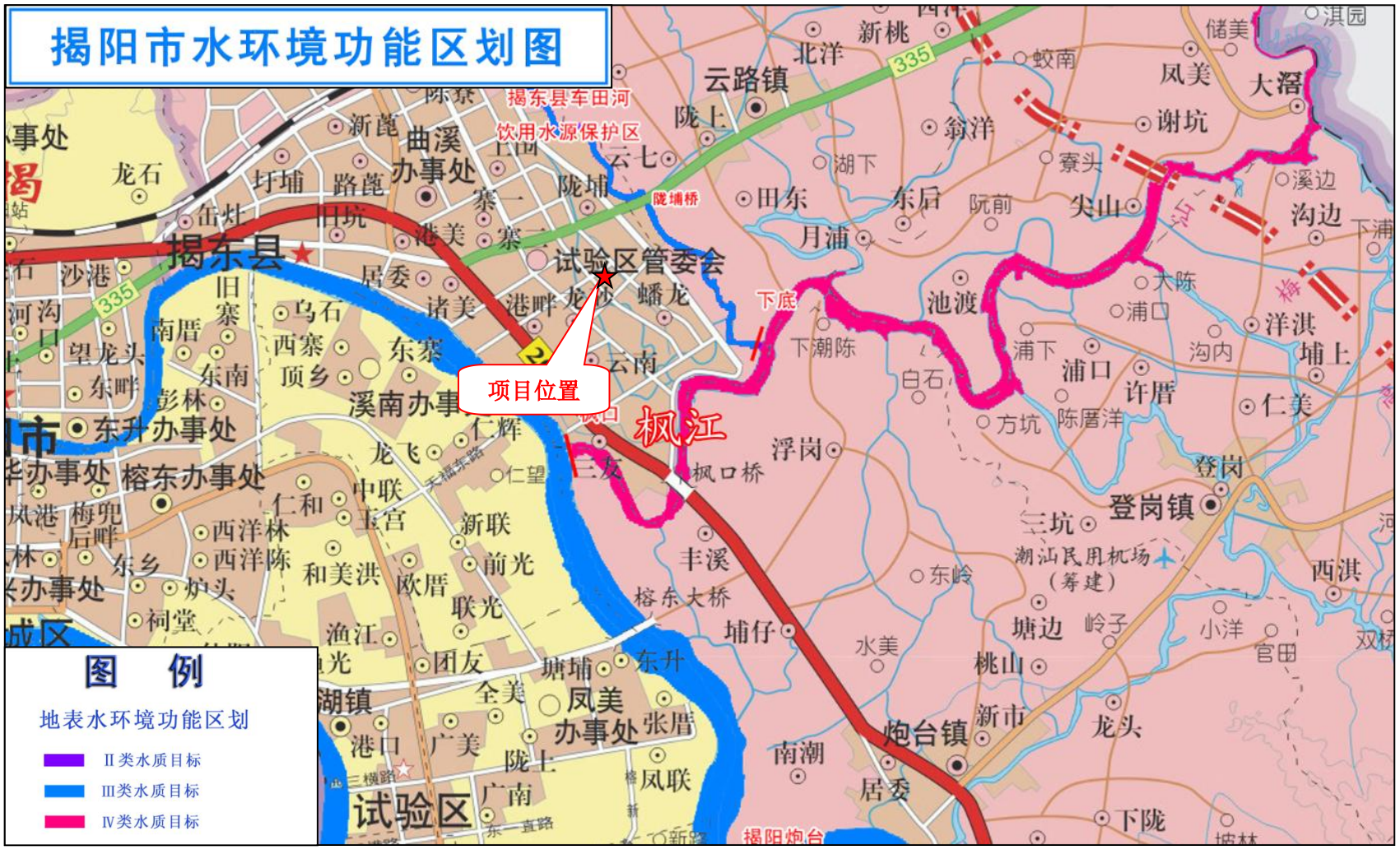
附图 10：项目在广东省“三线一单”平台位置图



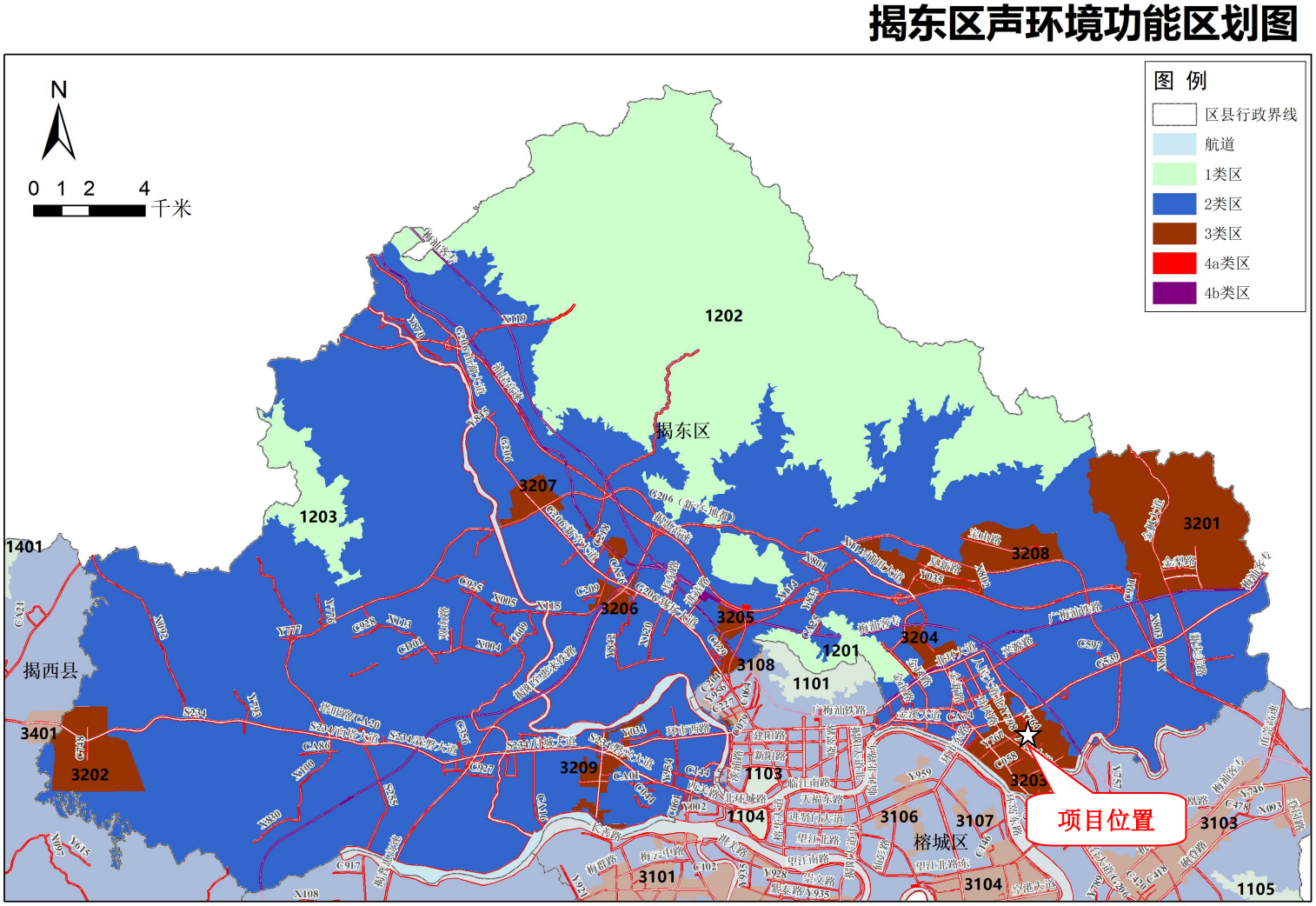
附图 11：揭阳市环境空气质量功能区划图



附图 12：揭阳市水环境功能区划图



附图 13：揭阳市揭东区声环境功能区划图



附图 14：本项目与大气监测点位置图



附件 1：营业执照



统一社会信用代码
91445200MA53Y6FE08

营业执照

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　广东天银环保建筑材料有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　蔡镇源

经营范围　一般项目：新型建筑材料制造（不含危险化学品）；建筑材料销售；新材料技术研发；涂料销售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）；合成材料制造（不含危险化学品）；合成材料销售。（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）

注册资本　人民币壹仟万元

成立日期　2019年10月25日

住　　所　揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16号地块）5号车间

登记机关　揭阳市揭东区市场监督管理局

2026 年 08 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

附件 2：法人身份证

附件 3：广东省技术改造投资项目备案证

广东省技术改造投资项目备案证

项目代码：2605-445203-07-02-611221

项 目 名 称 ：乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目　　申 请 单 位 名 称 ：广东天银环保建筑材料有限公司

项 目 建 设 地 点 ：揭阳市揭东区华安路中段南侧（16号地块）5号车间　　申请单位经济类型：有限责任公司

项 目 主 要 内 容 ：为实现产业转型升级，本项目对原有烘干砂生产线实施升级改造，打造省内首条乳胶粉及助剂生产线，该产品属于绿色新材料，技术先进、市场前景广阔。项目拟引入高速离心式喷雾干燥成套机组、智能热风系统、环保除尘装置、自动化机械手等先进生产设备及配套辅助设施，采用离心喷雾干燥—密闭配料混合—冷却筛分—自动化包装一体化工艺，实现全流程智能管控与精益生产。项目建成后，年产乳胶粉及助剂10000吨，预计年累计新增销售收入5000万元，利税250万元，助力企业向绿色化、智能化、高效化转型，经济与社会效益显著。

项 目 总 投 资 ：680 万元　　项 目 资 本 金 ：680 万元

其 中 ：固定资产投资：680 万元

设备及技术投资：680 万元　　进 口 设 备 用 汇 ：0 万美元

建 设 起 止 年 限 ：2026年6月至2027年6月

备 案 证 编 号 ：267343266234133

备 案 机 关 ：揭阳市揭东区工业信息化局（盖章）

备 案 时 间 ：2026年6月1日

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。

附件 4：原有项目排污许可证



排污许可证

证书编号：91445200MA53Y6FE08001Q

单位名称: 广东天银环保建筑材料有限公司

注册地址: 揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间

法定代表人: 蔡镇源

生产经营场所地址: 揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间

行业类别: 其他建筑材料制造

统一社会信用代码：91445200MA53Y6FE08

有效期限 :自 2024 年 07 月 05 日至 2029 年 07 月 04 日止

发证机关：（盖章）揭阳市生态环境局

发证日期：2024 年 07 月 05 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

附件 5：原有项目环评批复

揭阳市生态环境局文件

揭市环(揭东)审〔2021〕22 号

揭阳市生态环境局关于广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表审批意见的函

广东天银环保建筑材料有限公司：

你单位报审的《广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目环境影响报告表》（编号 24q44a 以下简称“报告表”）等相关资料已收悉，经研究，审批意见如下：

一、项目（项目代码 2108-445203-04-01-269651）位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间，建筑面积 3600 平方米。项目主要建设内容为：烘干砂车间、干粉砂浆、瓷砖胶车间。项目主要生产设备为：三筒烘干机 1 台、生物燃烧器 1 台、集中除尘器 2 套、粉料螺旋输送机 5 套、检

测系统1套等(详见环评报告表P7、P8表2-3主要设备一览表)。本项目主要原辅材料为:沙6.5万吨/年、水泥2.5万吨/年、环保生物胶粉0.5万吨/年、纤维素0.2万吨/年、淀粉醚0.06万吨/年、生物质燃料900吨/年。本项目主要从事建筑材料生产，年产烘干砂3万吨，瓷砖胶2万吨，干粉砂浆4万吨。项目总投资190万元，其中环保投资10万元。

根据报告表的分析和评价结论，在项目按照报告表所列的性质、规模、地点、建设内容进行建设，落实各项污染防治及环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我局原则同意报告表的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。

二、项目建设应严格执行有关法律法规规定，认真落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下环境保护工作:

(一)进一步加强废水污染防治。按照“清污分流、雨污分流、循环用水”的原则优化设置厂区给排水系统。生活污水经预处理达标后通过市政管网排放至城区污水处理厂进一步处理。严禁废水直接向外环境排放。进一步加强生产区、物料存放区、废水处理系统等的地面防渗措施，防止污染土壤、地下水，做好初期雨水收集处理。

（二）加强大气污染物排放控制，大气污染物排放应符合国家、省、市相关规定。采取有效的措施做好废气收集及处理，最大限度减少无组织排放的废气，无组织排放的废气须达标排放。处理达标的生物质燃烧废气和烘干粉尘通过不低于20米高的排气筒排放；包装粉尘通过不低于15米高的排气筒排放。

(三)加强固体废物污染防治工作。按照“资源化、减量化、再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作。项目产生的固体废物须严格执行国家和省废物管理的有关规定，综合利用或妥善处理处置。

(四)强化噪声治理措施。选用低噪声设备，对主要噪声源合理布局，各噪声源采用隔声、减震、消声等治理措施，确保厂界噪声达标排放。

(五)进一步强化环境风险防范和事故应急。进一步完善环境事故应急体系，落实严格的风险防范和应急措施，加强生产、储存、污染防治设施等的管理和维护，采取切实有效措施，提高事故应急能力，防止风险事故等造成环境污染，设置足够容积的废水事故应急池，有效防范污染事故发生。依法需编制应急预案的，须按相关规定编制环境应急预案并进行备案。

三、项目主要污染物排放总量控制指标:化学需氧量、氨氮均为零,二氧化硫 0.046 吨/年、氮氧化物 0.459 吨/年。

四、你单位在项目的环保申报过程中如有瞒报、虚报，须承担由此产生的一切法律责任。

五、项目必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目应经环保验收合格方可投产。

六、项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、你单位今后应服从城市规划、产业规划和行业环境整治要求，进行产业转型升级、搬迁或功能置换。

八、建设单位应按照《广东省环境保护条例》及《关于印发〈建设项目环境影响评价信息公开机制方案〉的通知》（环发[2015]162号）要求，及时公开项目环境影响报告表全本的最后版本，公开开工前、施工过程、建成后的信息。

九、依法须经批准的，经相关部门批准后方可开展经营（实施）。

十、加强与周围各单位和公众的沟通，取得公众的理解和支持，并及时解决好有关问题，切实保护公众环境权益。

十一、项目建设单位必须认真执行以上事项，自觉接受生态环境部门的监督管理，严格遵守环保法律法规的有关规定。

揭阳市生态环境局

2021年10月9日

抄送：揭东经济开发区管理委员会、广东东曦环境建设有限公司。

揭阳市生态环境局揭东分局　　2021年10月9日印发

附件 6：原有项目验收意见

广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目竣工环境保护验收意见

2022 年 8 月 7 日，广东天银环保建筑材料有限公司组织召开广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目竣工环境保护验收现场会。验收组由建设单位广东天银环保建筑材料有限公司、竣工验收监测单位深圳市谱华检测科技有限公司等单位的代表和特邀专家（名单附后）组成。

验收组现场查看了本项目建设运营配套环境保护设施的建设与运行情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的汇报，听取了验收监测单位以及其他各参会单位关于相应工作的介绍汇报，经认真研究讨论，形成验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容、环保投资情况

广东天银环保建筑材料有限公司位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16 号地块）5 号车间（北纬 N23°34′3.838″，东经 E116°26′35.531″），项目占地面积 4600 ㎡，建筑面积为 3600 ㎡。主要建设内容包括：烘干砂车间、干粉砂浆、瓷砖胶车间。主要设备有：三筒烘干机 1 台、热风炉 1 台、提升机 2 台、原材料储存仓 5 套、粉料螺旋输送机 5 套、气吹包装机 8 套等。项目主要生产烘干砂、瓷砖

验收

胶、干粉砂浆，年生产烘干砂 3 万吨，瓷砖胶 2 万吨，干粉砂浆 4 万吨。

（二）建设过程及环保审批意见

项目环境影响报告表由广东东曦环境建设有限公司编制完成，2021 年 10 月 9 日取得了揭阳市生态环境局揭东分局的批复（揭市环（揭东）审〔2021〕22 号），项目环保设施于 2022 年 7 月与主体工程同时建成并进入调试。项目已于 2022 年 3 月 21 日取得排污许可证。

（三）验收范围

本次验收的范围为项目建设内容及配套建设的环境保护设施等。

二、项目变动情况

项目生物质燃烧废气、烘干粉尘处理设施由“脉冲除尘器+碱液喷淋”改为“除尘器+电磁脱白装置”，电磁脱白装置运行过程中电磁能改变尾气中混合物质的物理性能，其物质扩散系数、表面扩张力、粘度等物理性质发生变化，在电磁管内壁形成动态液膜，将水汽和酸性物质、碱性物质、颗粒物等物质随着液膜共同从设备底部排出，达到尾气的混合物质的拦截和捕集，具备除湿除水功能的同时，辅助脱尘脱硫除臭，达到尾气的综合净化，碱液喷淋设施是通过废气与氢氧化钠吸收液进行中和反应达到处理效果，运行过程需消耗水、药剂等资源，电磁脱白装置与碱液喷淋设施相比在经济性和性能上都具有明

验收

显优势，电磁脱白装置优于碱液喷淋装置，且与排污许可证污染防治设施一致；设置一个冷却水池为燃烧器降温，冷却水循环使用不外排，其他实际建设内容及规模与环评报告表及批复的要求基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

筛分粉尘：项目烘干砂生产在筛分过程中会产生一定量的粉尘，筛分粉尘经布袋除尘器处理后以无组织形式排放，颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

堆场扬尘：项目原料堆场在有风天气时会因风吹产生少量扬尘，建设单位拟在堆场周围设置抑尘喷雾装置对物料堆场进行喷雾降尘，扬尘以无组织形式排放，颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

生物质燃烧废气：项目生物质燃烧废气经“除尘器+电磁脱白装置”处理后经 20m 高排气筒排放，SO_2、NOx、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。

烘干粉尘：项目烘干机滚筒运转时原料随滚筒的转动翻转，翻转过程中会产生少量粉尘，烘干粉尘和生物质燃烧废气一起经“除尘器

验

+电磁脱白装置”处理达标后经 20m 高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

包装粉尘：包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条 15 米高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。

料仓粉尘：每个原材料储存仓仓顶均安装有脉冲除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（二）废水

项目燃烧器冷却水循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。

（三）噪声

本项目通过选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；定期对设备维护、保养；使用隔声性能较好的门窗等；合理安排作业时间，以减少对周围环境的影响，项目所产生的噪声能够满足《工业企业环境

验

噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（四）固体废物

本项目的固体废弃物包括除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾。除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。本项目固体废物经上述处理后，基本达到不外排，项目固体废物对周围环境影响相对较小。

（五）项目主要污染物化学需氧量、氨氮排放量均为零，二氧化硫排放量 0.03 t/a、氮氧化物排放量 0.19 t/a，符合揭阳市生态环境局揭东分局总量控制要求。

（具体见环评及审批要求及污染防治措施落实情况表）

环评及审批要求及污染防治措施落实情况表

内容	环评及审批要求	落实措施
废水污染	项目生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。本项目的废水经由上述措施处理后对周围水环境不产生严重影响。	基本上已落实。 项目燃烧器冷却时循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值后经市政污水管网排入揭阳市揭东区城区污水处理厂集中处理。本项目的废水经由上述措施处理后对周围水环境不产生严重影响。
废气污染物	本项目大气污染物主要为筛分粉尘、堆场扬尘、生物质燃烧废气、烘干粉尘、包装粉尘和料仓粉尘。项目烘干砂生产在筛分过程中会产生一定量的粉尘，筛分粉尘经布袋除尘器处理后以无组织形式排放，颗粒物无组织	基本上已落实。 本项目大气污染物主要为筛分粉尘、堆场扬尘、生物质燃烧废气、烘干粉尘、包装粉尘和料仓粉尘。项目烘干砂生产在筛分过程中会产生一定量的粉尘，筛分粉尘经

验

	排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。项目原料堆场在有风天气时会因风吹产生少量扬尘，建设单位拟在堆场周围设置抑尘喷雾装置对物料堆场进行喷雾降尘，扬尘以无组织形式排放，颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。项目生物质燃烧废气经"脉冲除尘器+碱液喷淋"设施处理后经20m高排气筒排放，SO_2、NOx、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。项目烘干机滚筒运转时原料随滚筒的转动翻转，翻转过程中会产生少量粉尘，烘干粉尘和生物质燃烧废气一起经"脉冲除尘器+碱液喷淋"设施处理达标后经20m高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条15米高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。每个原材料储存仓仓顶均安装有脉冲除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。	布袋除尘器处理后以无组织形式排放，颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。项目原料堆场在有风天气时会因风吹产生少量扬尘，建设单位拟在堆场周围设置抑尘喷雾装置对物料堆场进行喷雾降尘，扬尘以无组织形式排放，颗粒物无组织排放达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。项目生物质燃烧废气经"除尘器+电磁脱白装置"处理后经20m高排气筒排放，SO_2、NOx、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值。项目烘干机滚筒运转时原料随滚筒的转动翻转，翻转过程中会产生少量粉尘，烘干粉尘和生物质燃烧废气一起经"除尘器+电磁脱白装置"处理达标后经20m高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条15米高排气筒排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值。每个原材料储存仓仓顶均安装有脉冲除尘器，粉尘经仓顶除尘器处理后由各自罐顶呼吸孔以无组织形式排出，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。
噪声污染	项目营运期的噪声源主要有：烘干机、热风炉、方型摇摆筛等生产设备的噪声，其噪声声级从75~85dB（A）。本项目通过选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；定期对设备维护、保养；使用隔声性能较好的门窗等；合理安排作业时间。通过上述处理后，再经墙体隔声，距离衰减，项目所产生的噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》	基本上已落实。 项目营运期的噪声源主要有：烘干机、热风炉、方型摇摆筛等生产设备的噪声，其噪声声级从75~85dB（A）。本项目通过选用技术先进低噪声设备；车间合理布局；定期对设备维护、保养；使用隔声性能较好的门窗等；合理安排作业时间。通过上述处理后，再经墙体隔声，距离衰减，项

验收

	（GB12348-2008）中 3 类标准。	目所产生的噪声能够满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
固体废物	本项目的固体废弃物包括除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾。除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。落实上述措施，本项目的固体废物不会对外环境造成明显的影响。	基本上已落实。 本项目的固体废弃物包括除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾。除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。落实上述措施，本项目的固体废物不会对外环境造成明显的影响。
总量控制	项目主要污染物排放总量控制指标：化学需氧量、氨氮排放量均为零，二氧化硫排放量 0.046 t/a、氮氧化物排放量0.459 t/a。	项目主要污染物化学需氧量、氨氮排放量均为零，二氧化硫排放量 0.03 t/a、氮氧化物排放量 0.19 t/a，符合揭阳市生态环境局揭东分局总量控制要求。

四、环境保护设施调试效果

深圳市谱华检测科技有限公司于 2022 年 7 月 16 日-17 日对该项目进行竣工环境保护验收监测，验收期间，项目正常生产，主要设备均处于正常工作状态，工况负荷达到 75%以上，监测结论如下：

（1）生活污水监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及揭阳市揭东区城区污水处理厂进水水质较严值。

（2）生物质燃烧废气、烘干粉尘经“除尘器+电磁脱白装置”处理达标后经 20m 高排气筒排放，生物质燃烧废气中 SO_2、NOx、颗粒物达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）的新建燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值，烘干粉尘达到广

验收

东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；包装粉尘经两套脉冲除尘器处理达标后经两条 15 米高排气筒排放，有组织颗粒物达到广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；无组织颗粒物监测结果符合广东省《大气污染物排放限制》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（3）厂界四周测点昼、夜间环境噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。

（4）项目的固体废弃物包括除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾。除尘器收集粉尘作为原料回用于生产；废包装袋收集后由回收单位回收利用；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

（5）项目主要污染物化学需氧量、氨氮排放量均为零，二氧化硫排放量 0.03 t/a、氮氧化物排放量 0.19 t/a，符合揭阳市生态环境局揭东分局总量控制要求。

综上，本项目环境保护设施调试效果较好。

五、项目对环境影响

根据验收监测结果可知，项目废水、废气、噪声均能满足验收标准要求，固体废物环保设施基本落实了环评及其批复文件的要求，对环境影响较小。

六、验收结论

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》

验收

（国环规环评[2017]4 号）、《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函〔2017〕1945 号），验收组经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，验收组认为建设项目基本能够按照环评报告表要求和环评文件的审批意见要求，落实环境保护措施，执行“三同时”制度，整体工程各项环保设施运行正常，各项污染物符合验收标准要求，同意该项目通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

1、切实做好项目的环境保护管理工作，加强各项环保设施的日常维护与管理，确保处理设施正常运行，落实冷却水等生产废水循环使用措施，生活污水、废气、噪声持续稳定达标排放，按照“资源化、减量化、 再利用”的原则做好固体废物的综合利用和处理处置工作，确保不造成二次污染。

2、按照《关于转发环境保护部<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的函》（粤环函〔2017〕1945 号）要求，及时主动公开竣工环保验收信息，完成全国建设项目竣工环境保护验收信息平台信息录入。

验收

验 收 组 成 员 名 单

项目名称：广东天银环保建筑材料有限公司烘干砂、瓷砖胶、干粉砂浆生产项目

建设单位：广东天银环保建筑材料有限公司

成员	单位/姓名	职务/职称	联系电话	签名
建设单位				
验收监测单位				
环保设施设计 施工单位				
专家				
专家				
专家				

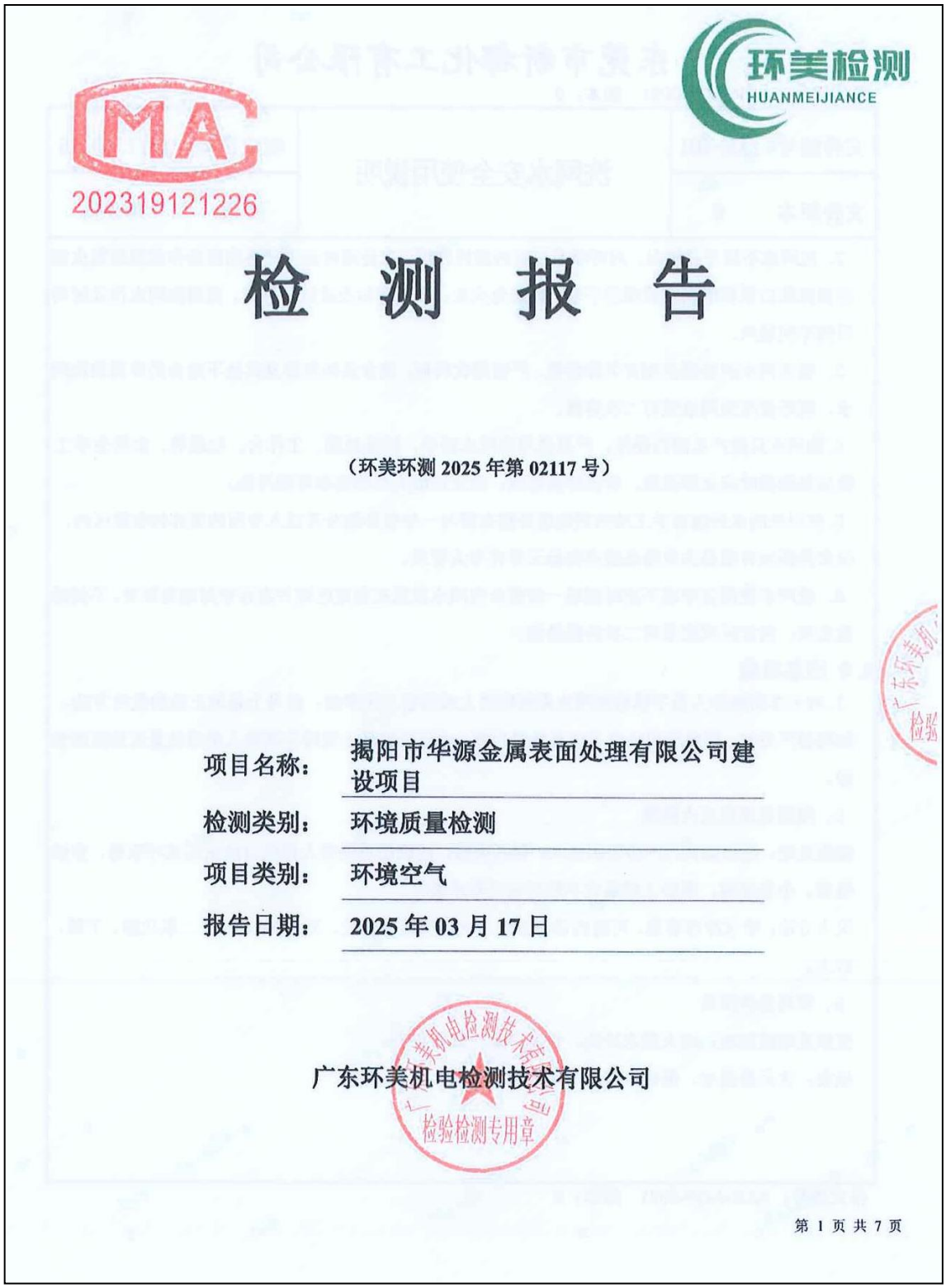
附件 7：生物质成型燃料检测报告

附件 8：天然气组分表

附件 9：VAE/聚醋酸乙烯乳液检测报告

附件 10：《关于揭东经开区综合产业园用热用能规划的函》（揭东能源函〔2025〕14 号）及揭东经济技术开发区管理　员　的复函

附件 11：总悬浮颗粒物（TSP）现状引用检测报告



环美检测
HUANMEIJIANCE

CMA
202319121226

检 测 报 告

（环美环测 2025 年第 02117 号）

项目名称：揭阳市华源金属表面处理有限公司建设项目

检测类别：环境质量检测

项目类别：环境空气

报告日期：2025 年 03 月 17 日

广东环美机电检测技术有限公司

检验检测专用章

第 1 页 共 7 页

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、本公司的检测程序按照有关环境检测技术规范和本公司的程序文件和作业指导书执行。

3、检测报告如无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改，或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章，则该检测报告无效。

4、送检样品的检测数据仅对受理样品负检测技术责任。送检样品的信息由委托方提供，本公司不对其真实性负责。

5、对检测结果若有异议，应于收到本检测报告之日起五个工作日内向本公司办公室提出复检申请。对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。

6、未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

检测机构名称：广东环美机电检测技术有限公司

地　址：广州市黄埔区瑞泰路 7 号自编二栋二楼 206 房

邮政编码：510700

电　话：（020）31602260

电子邮箱：gzhmjc@126.com

广东环美机电检测技术有限公司

编制：

审核：

签发：陈泽成

签发日期：2025 年 03 月 17 日

检测人员：林文浩、范非凡、周明连、白茹冰、徐美洁、何恩恩

广东环美机电检测技术有限公司

1　受测方基本信息

任务来源	环境质量检测
名称	揭阳市华源金属表面处理有限公司建设项目
地址	广东省揭阳市揭东经济技术开发区朝阳大道与龙腾路交界处

2　检测内容

2.1 检测时间及工况

采样时间	2025.02.20~02.22
工况	监测期间企业正常运行生产

2.2 检测点位、因子

检测类型	检测点位	检测因子
环境空气	项目西北侧 550m	氯化氢、总悬浮颗粒物、非甲烷总烃、TVOC

备注：/。

2.3 检测方法、检出限及设备信息

检测类型	检测因子	检测方法	检出限	检测设备名称/型号
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	7μg/m³	半微量天平/MS105DU
	TVOC	固体吸附-热解吸-气相色谱质谱法 GB/T 18883-2022 附录 D	0.0003mg/m³	气质联用仪 /8890-5977B
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m³	气相色谱仪 /GC9790II
	氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ 549-2016	小时值 0.02mg/m³ 日均值 0.002mg/m³	离子色谱仪/D120
	空气采样	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000	/	空气/智能 TSP 综合采样器（02 代）/崂应 2050 型

3 环境空气检测结果

3.2.1 总悬浮颗粒物检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（μg/m³）		
		2 月 20 日	2 月 21 日	2 月 22 日
项目西北侧 550m	00:00-24:00	114	116	113

3.2.2 氯化氢检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（μg/m³）		
		2 月 20 日	2 月 21 日	2 月 22 日
项目西北侧 550m	00:00-24:00	ND	ND	ND

3.2.3 TVOC 检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（mg/m³）		
		2 月 20 日	2 月 21 日	2 月 22 日
项目西北侧 550m	08:00-16:00	0.148	0.166	0.171

3.2.4 非甲烷总烃检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（mg/m³）		
		2 月 20 日	2 月 21 日	2 月 22 日
项目西北侧 550m	02:00-03:00	0.68	0.80	0.71
	08:00-09:00	0.85	0.73	0.70
	14:00-15:00	0.73	0.79	0.75
	20:00-21:00	0.76	0.78	0.80

3.2.4 氯化氢检测结果

检测点位	采样时间	检测结果（mg/m³）		
		2 月 20 日	2 月 21 日	2 月 22 日
项目西北侧 550m	02:00-03:00	ND	ND	ND
	08:00-09:00	ND	ND	ND
	14:00-15:00	ND	ND	ND
	20:00-21:00	ND	ND	ND

3.2.5 气象条件

采样日期	监测时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)
2 月 20 日	02:00-03:00	东北	1.3	13.7	102.34
	08:00-09:00	东北	1.4	14.3	102.52
	14:00-15:00	东北	1.2	20.5	102.13
	20:00-21:00	东北	1.3	15.7	102.45
	08:00-16:00	东北	1.4	14.3	102.52
	日均值	东北	1.2	13.4	102.36
2 月 21 日	02:00-03:00	北	1.4	13.6	102.31
	08:00-09:00	北	1.5	15.3	102.23
	14:00-15:00	北	1.3	20.2	101.92
	20:00-21:00	北	1.4	16.3	102.14
	08:00-16:00	北	1.5	15.3	102.23
	日均值	北	1.3	13.2	102.34
2 月 22 日	02:00-03:00	西北	1.5	12.7	102.43
	08:00-09:00	西北	1.4	14.3	102.36
	14:00-15:00	西北	1.2	21.2	102.08
	20:00-21:00	西北	1.3	16.5	102.27
	08:00-16:00	西北	1.4	14.3	102.36
	日均值	西北	1.5	12.5	102.47

（以下空白）

附图：环境空气布点图



附图：现场采样照片



/

附件 12：氮氧化物现状检测报告

检验检测专用章

报告编制：　　审核：　　签发：

日期：2026.7.16

(1) 本公司 委托单位所提
供的样品
(2) 采样及 文件及作业指
导书执行。
(3) 报告无 或未盖本公司
检验检测
(4) 本检测
(5) 对本报 明报告编号。
对检测结 量管理部提出
复检申请 品，恕不受理
复检。
(6) 本检测 、广告、商业

检 测 报 告

一

二

备注：

三

类型	方法检出限
环境空	0.005mg/m³（1 小时平均） 0.003mg/m³（24 小时平均）

	检测结果			标准限值	计量单位
	2026.07.09	2026.07.10	2026.07.11		
03:00	0.018	0.016	0.021	0.250	mg/m³
09:00	0.022	0.020	0.025		
15:00	0.025	0.026	0.028		
21:00	0.020	0.021	0.023		
均）	0.020	0.020	0.022	0.100	mg/m³
量标准》（GB3095-2026）表 2 二级限值。					

(本页完)

检 测 报 告

环境空气气象参数

采样日期	气压
2026.07.09	10
2026.07.10	10
2026.07.11	10

附 1：采样



附 2：检测



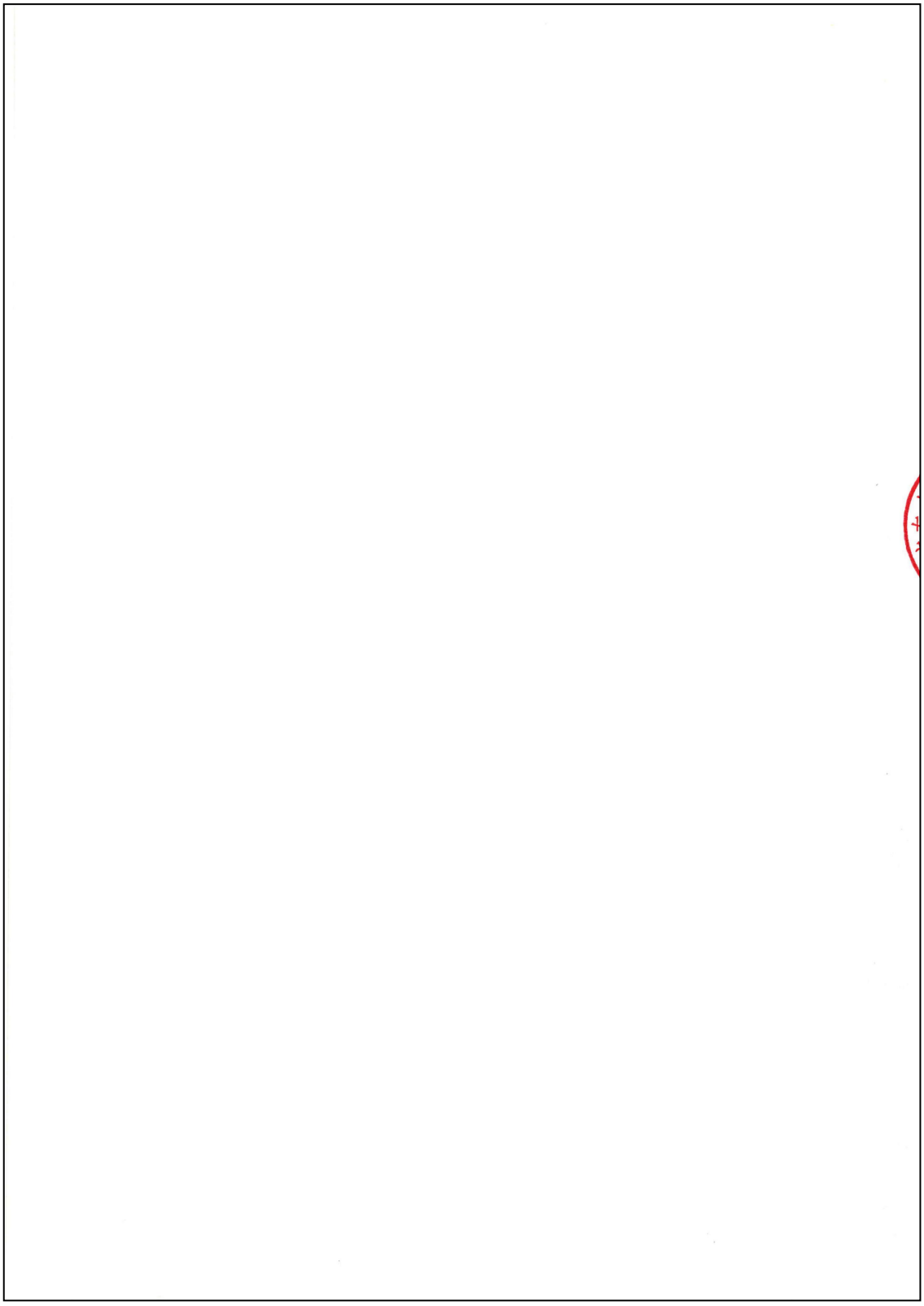
○表示环境空气检测点

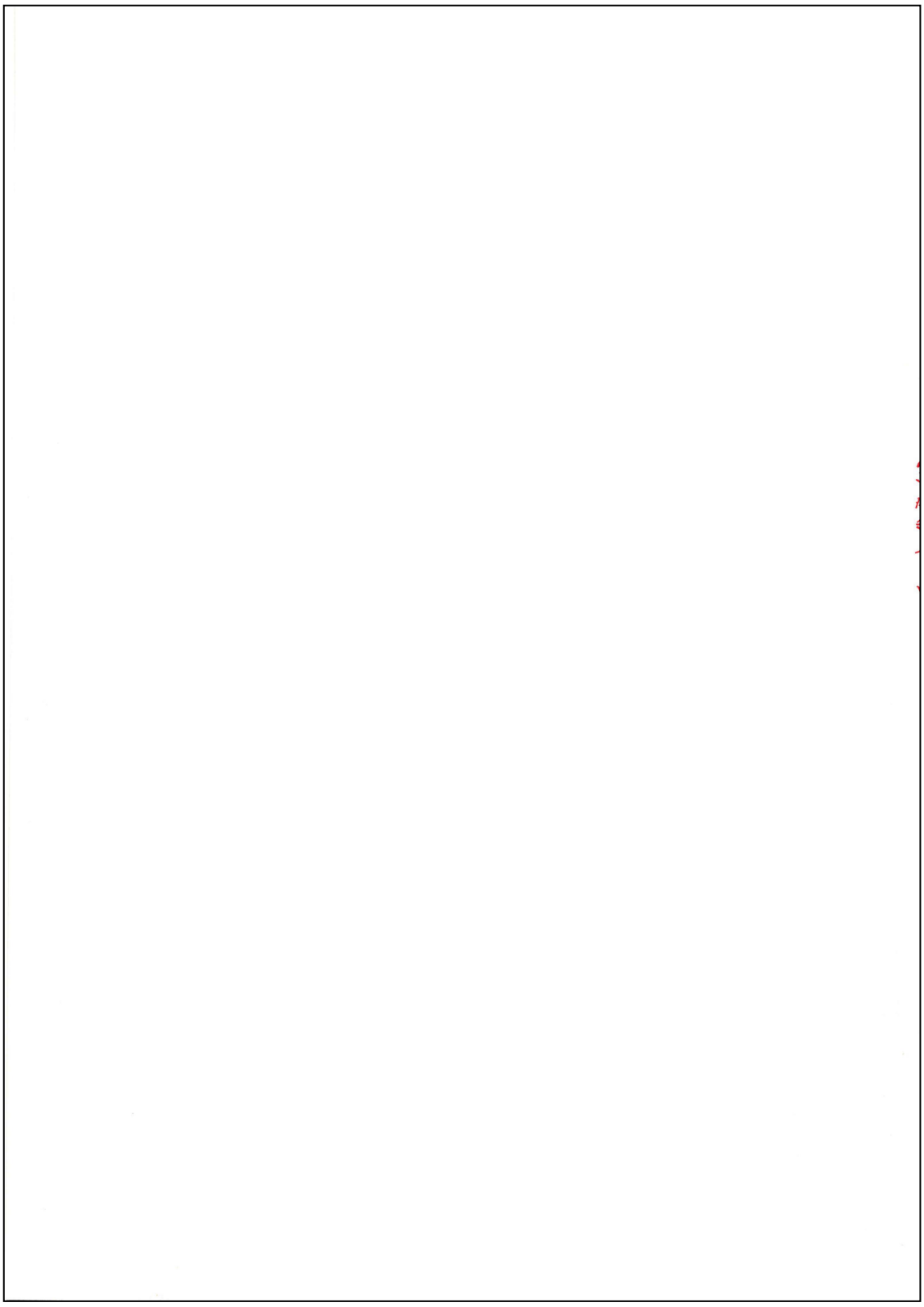
——报告结束——

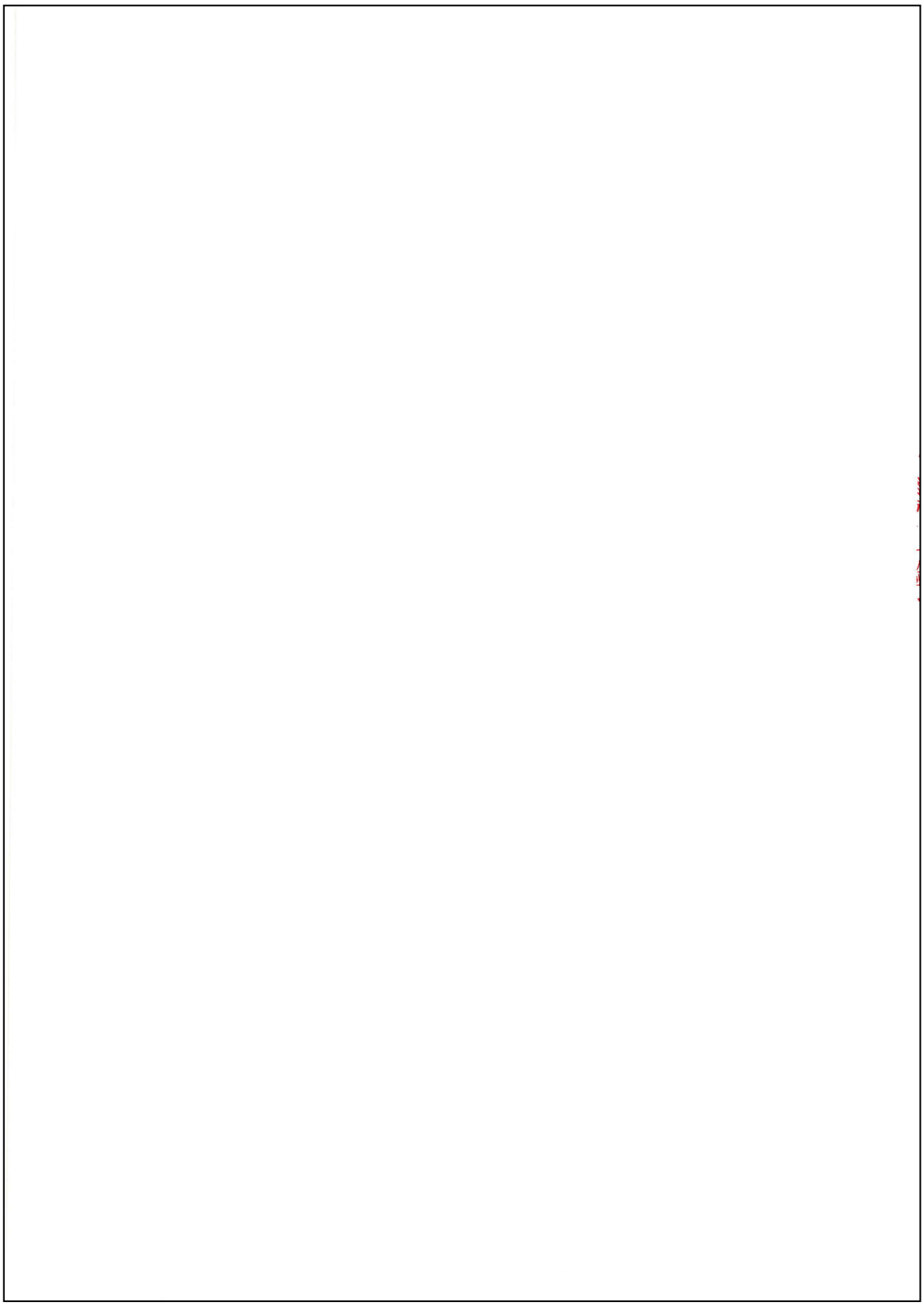
第 4 页 共 4 页

附件 13：原有项目污染物排放自行监测报告

（1）检测报告（报告编号 ZC25040317）







气监测点位信息

	排气筒高度（m）
	15
	15

气检测结果表-1

	分析日期
	检测结果
	4366
	1.8
	7.86×10^{-3}

染物排放限值》（DB 44/27-20

颗粒物测定与气态污染物采样
改单（生态环境部公告 2017

源废气监测技术规范》（HJ/

气 低浓度颗粒物的测定 重量

结果表-2

分析日期
检测结果
5150
5.4
2.78×10^{-2}
值》（DB 44/27-2001
与气态污染物采样方 态环境部公告 2017 年
测技术规范》（HJ/T 3
颗粒物的测定 重量法

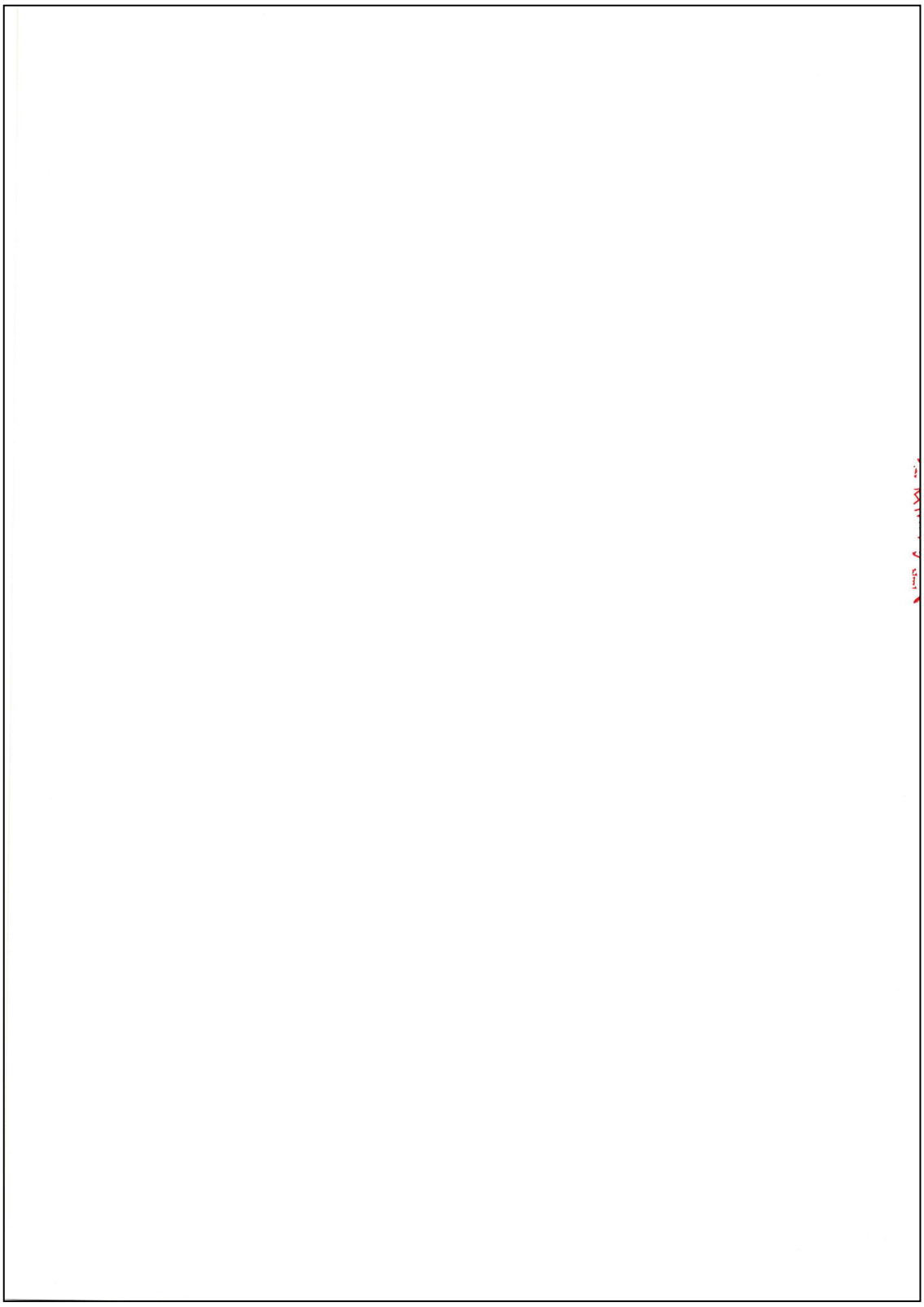
总悬浮颗粒物	0.183	0.234	0.251	0.250	1.0
备注：1、标准限值参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值。 2、采样位置见检测点位图。					
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）				

东南侧厂	62	65
西南侧厂	63	65
东北侧厂	59	65
西北侧厂	59	65

备注：1、标准限

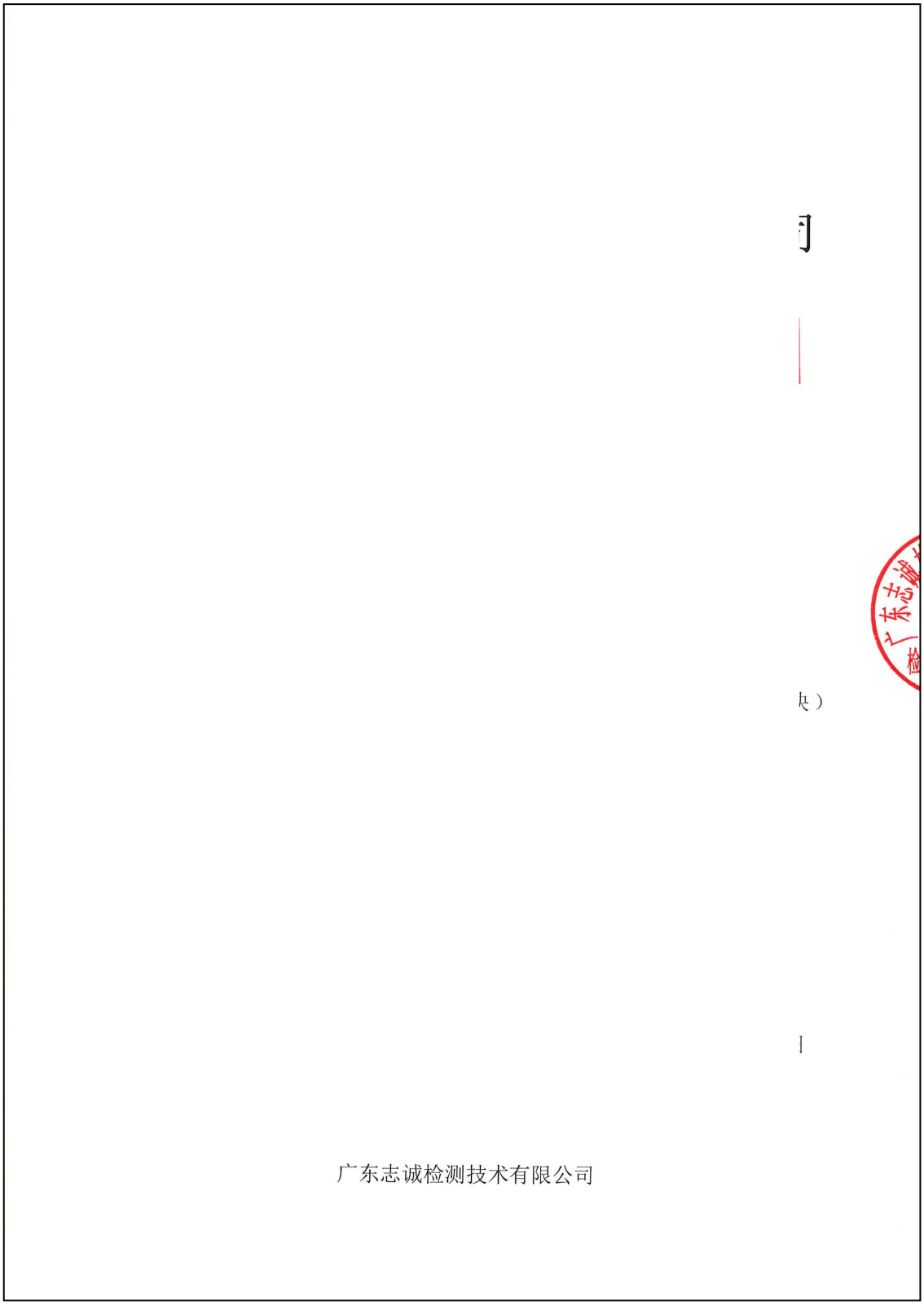
五、检测点位图







（2）检测报告（报告编号 ZC25100413）



广东志诚检测技术有限公司

术责任，

文件和作

具有对社

真实性负

收到本报

的样品，

告使用。

号楼第 3


车间
出限
/
g/m³
g/m³
g/m³
/

位信息

氧量 %）
8.6

结果表

分析

检测结果	标准限值
<1	≤1
19235	---
29	---
145	150
0.558	---
19235	---
ND	---
ND	35
2.89×10^{-2}	---
19235	---
3.4	---
17.0	20
6.54×10^{-2}	---

页

噪声级 Leq dB(A)

检测结果	标准限值
63	65
64	65
58	65
58	65

界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

委 托 书

广东东曦环境建设有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位委托广东东曦环境建设有限公司就我单位建设的“乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

委托单位：广东天银环保建筑材料有限公司

2026 年 7 月 2 日

声　明

本报告表中项目基本情况和工程分析所涉及的内容与我单位提供的资料一致。我单位郑重承诺，所提供的资料真实有效，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗原因，造成环境影响评价文件失实，责任全部由我委托单位负责。

单位法人代表或授权委托代理人（签章）：

日期：2026.3.27

环评文件全本公开说明

根据《中华人民共和国生态环境法典》《中华人民共和国行政许可法》《环境影响评价公众参与办法》等有关规定，我司对《乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目》涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的内容进行了核对和技术处理，形成了《乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目环境影响报告表》（公开版），可予以公开，在报批前向社会公开环境影响报告表全本，详见附图。

公示期间未收到公众意见。

现我司特此作出以下声明：

《乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目环境影响报告表》（公开版）不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意生态环境部门按照相关规定予以公开。

附图：公示截图

广东天银环保建筑材料有限公司

2026年3月27日

新闻资讯

公司动态

行业新闻

工程案例

废气治理工程

油烟净化工程

雨水回用

水净化工程

油烟净化处理工程

环评及环保验收

联系我们

广东东曙环境建设有限公司

咨询热线：0755-28443939

传真：0755-25511196

邮箱：1358208677@qq.com

QQ：1358208677

地址：深圳市龙岗区坂雪岗大道3014号华南科技园A栋309

《乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目》环境影响评价报告表公示

26-08-17 10:26

根据《中华人民共和国生态环境法典》的有关规定，广东天银环保建筑材料有限公司委托广东东曙环境建设有限公司承担乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目的环境影响评价工作，为广泛征求公众意见，特做此公示，公示期5个工作日（2026年8月17日至2026年8月21日），公示期间，对项目建设有异议、疑问或建议的公众，可以通过信函、传真、电子邮件等方式向环评单位提出意见或建议。

1、项目概况

广东天银环保建筑材料有限公司拟投资680万元建设乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目，本单位主要从事建筑材料生产，为实现产业转型升级，拟对原有项目的烘干砂生产线实施升级改造，在其原料沙的基础上增加VAE聚醋酸乙烯乳液、聚乙烯醇、聚羧酸母液等原料进行喷雾干燥生成乳胶粉及助剂，项目建成后，预计年产乳胶粉及助剂10000吨，其中乳胶粉（可再分散乳胶粉）年产量为9500吨，助剂（聚羧酸系高性能减水剂）年产量为500吨，原有项目其余生产线不变。项目位于揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16号地块）5号车间（地理坐标为北纬N23°34'3.838"，东经E116°26'35.531"），占地面积4600㎡，建筑面积3600㎡。

2、主要环境影响：

营运期环境污染因素主要有废气、废水、噪声、固废等。

3、环评单位联系方式：

评价单位：广东东曙环境建设有限公司

地址：深圳市龙岗区坂田街道布龙公路524号504

联系电话：0755-25810119

4、建设单位联系方式：

建设单位：广东天银环保建筑材料有限公司

地址：揭阳市揭东经济开发区华安路中段南侧（16号地块）5号车间

联系电话：

联系人：江工

5、环境影响评价报告表详见附件

（已压缩）（公开版）乳胶粉及助剂自动化生产线技术改造项目

广东天银环保建筑材料有限公司

2026年8月17日