

年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：广西双润新材料科技有限公司

编制单位：广西双润新材料科技有限公司

二〇二四年十二月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人:黄德欣

填表人: 黄德欣

建设单位 _____ (盖章)

电话:

传真:

邮编:537100

地址:广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园

编制单位 _____ (盖章)

电话:

传真:

邮编: 537100

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	2
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要产品方案及原辅材料	9
3.4 水源及水平衡	10
3.5 主要生产工艺流程及产污环节	13
3.6 项目变动情况	19
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理/处置设施	21
4.2 其他环境保护设施	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	29
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	29
5.2 审批部门审批决定	34
6 验收执行标准	38
6.1 废水验收执行标准	38
6.2 废气验收执行标准	39
6.3 噪声验收执行标准	39
6.4 固废标准	40
7 验收监测内容	41
7.1 环境保护设施调试运行效果	41
7.2 环境质量监测	42

8 质量保证和质量控制	43
8.1 监测分析方法	43
8.2 监测仪器	44
8.3 人员能力	44
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	44
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	45
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	45
9 验收监测结果	46
9.1 生产工况	46
9.2 环保设施调试运行效果	46
9.3 工程建设对环境的影响	53
10 验收监测结论	54
10.1 环保设施调试运行效果	54
10.2 工程建设对环境的影响	55
11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	55

1 项目概况

广西双润新材料科技有限公司于 2021 年 10 月委托广西桂贵环保咨询有限公司开展《年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书》环境影响评价，贵港市生态环境局于 2022 年 2 月 25 日以《关于年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书的批复》（贵环审[2022]35 号），通过了该项目环评审批。项目于 2023 年 1 月开工建设，于 2024 年 9 月完成全部生产线建设并投入试生产。建设项目总用地面积约 31856.82m²（折合 47.785 亩），总建筑面积 15216m²。项目主要建设生产车间、研发楼、原料及成品仓库、罐区及配套相关生产设施，项目建设建材添加剂（膨润土、重晶石）生产线 1 条，有机膨润土（纳米改性粘土、新型粘土）和增稠剂（膨润土增稠流变剂、增稠流变剂）生产线共用 1 条，改性剂生产线 1 条。项目劳动定员 50 人，均不在厂内住宿，厂区不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天 2 班、每班工作 8 小时。实际总投资 15000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 1.67%。

项目于 2023 年 7 月办理排污许可证，排污证编号为 91450800MAA7A1G00Y001V，有效期为 2024 年 7 月 31 日至 2029 年 7 月 30 日，目前在有效期内。项目配备了相应的风险应急物资，编制了《广西双润新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，2024 年 12 月贵港市生态环境局同意备案，备案号为：450804-2024-0067-M。

本项目一次性验收，对照项目的环评及批复文件，项目建设性质、建设地点与环评及批复一致，项目从立项到运营均无环境投诉、违法或处罚记录，且项目已完成竣工并投入运行，生产设施条件与环保设施均运行正常，具备验收监测条件。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，我公司成立验收小组对年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目进行了自主验收。根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日），2024 年 10 月，我公司制定了验收监测方案，本次验收现场监测的公司为贵港市中赛环境监测有限公司，贵港市中赛环境监测有限公司于 2024 年 11 月 17 日~18 日对项目进行了现场监测、采样，进行分析、出具监测报告。我公司对环保“三同时”执行情况和环境管理检查。并根据监测和检查结果编制了《年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收项目基本情况见表 1.1-1：

表 1.1-1 验收项目基本情况表

项目	内容				
项目名称	年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目				
性质	新建				
建设单位	广西双润新材料科技有限公司				
法人代表		联系人		联系方式	
建设地点	广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园，地理位置图见附图 1。				
实际建设规模	建设生产车间、研发楼、原料及成品仓库、罐区及配套相关生产设施，项目建设建材添加剂（膨润土、重晶石）生产线 1 条，有机膨润土（纳米改性粘土、新型粘土）和增稠剂（膨润土增稠流变剂、增稠流变剂）生产线共用 1 条，改性剂生产线 1 条。生产规模：30000t/a 建材添加剂（膨润土、重晶石）、10000t/a 有机膨润土（纳米改性粘土、新型粘土）、10000t/a 增稠剂（膨润土增稠流变剂、增稠流变剂）。				
占地面积	31856.82m ² （折合 47.785 亩）				
职工人数与工作制度	劳动定员 50 人，均不在厂内住宿，厂区不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天 2 班、每班工作 8 小时				
工程投资	目前项目总投资 15000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 1.67%				
立项过程	2021 年 8 月通过贵港市覃塘区发展和改革局备案（项目代码：2108-450804-04-05-198278）				
环评报告书编制单位及时间	2022 年 1 月，由广西桂贵环保咨询有限公司编制完成《年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书》。				
环评审批部门	贵港市生态环境局				
审批时间及文号	2022 年 2 月 25 日，贵环审[2022]35 号				
环保设施设计单位	广西双润新材料科技有限公司				
环保设施施工单位	广西双润新材料科技有限公司				
监理单位	/				
开工、竣工、调试时间	开工：2023 年 1 月；竣工：2024 年 9 月；试生产：2024 年 9 月。				
排污许可证申报情况	证书编号：91450800MAA7A1G00Y001V 有效期：2024 年 7 月 31 日至 2029 年 7 月 30 日				
突发环境事件应急预案备案情况	备案编号：450804-2024-0067-M				

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 01 月 01 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；

- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日实施）；
- (9) 国家生态环境部关于发布《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）等 3 项国家污染物控制标准的公告（公告 2020 年第 65 号）（2020 年 12 月 8 日）
- (10) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《排污许可管理办法》（生态环境部令第 32 号，2024 年 7 月 1 日施行）；
- (12) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日起施行）；
- (13) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688 号）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（原环境保护部 32 号令，2015 年 4 月 16 日）；
- (16) 《突发环境事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）（2013 年 10 月 25 日）；
- (17) 《贵港市突发环境事件应急预案》（贵政办通[2016]127 号）；
- (18) 《贵港市环境保护局突发环境事件应急预案》（贵环[2014]27 号）；
- (19) 《贵港市人民政府办公室关于印发贵港市突发公共事件总体应急预案（修订）的通知》（贵政办〔2012〕131 号）；
- (20) 《贵港市环境保护局关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（贵环〔2013〕24 号）；
- (21) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (22) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- (23) 《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，自 2022 年 1 月 1 日起施行）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)
- (2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (3) 《环境空气和废气监测分析方法》，第四版；
- (4) 《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (6) 《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)；
- (7) 《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

1. 广西双润新材料科技有限公司《年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书（报批稿）》（2022 年 1 月）；
2. 贵港市生态环境局《关于年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书的批复》（贵环审[2022]35 号）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园，项目中心地理位置坐标为：23.066700° 北，109.406278° 东。项目地理位置图详见附图 1。

项目建设总用地面积 31856.82m²（折合 47.785 亩），项目生产车间、原料及成品仓库位于厂区中部，液体立式罐组、卧式埋地罐组和污水处理设施位于厂区东南部，研发楼、公用工程站（消防泵房、变配电和空压机）和应急池、初期雨水池及消防水池等则位于产区西北部。原料及成品仓库与生产车间相邻，便于物料输送，减小能耗；办公生活区与生产区之间以原料及成品仓库相隔，起到很好的缓冲作用，且办公生活区位于厂区西北面，处于当地主导风向（东北风）的侧风向，可大大减少生产区对办公生活区的影响，总体来说分区明确，从环保角度评价，项目总平面布置基本合理，项目总平面布置符合《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）及《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 年版）要求。

本项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合分析如下：

- （1）项目厂区交通方便，便于人流、物流出入。
- （2）办公区位于主导风向侧风向，受生产影响较小。
- （3）满足工艺流程和物料流向要求，做到物料流程顺畅、短捷、连续、贯通，运输通畅。
- （4）合理的划分企业功能区。把性质功能相近、火灾危险等级相近、环境要求相近及联系密切的装置（车间）集中在一个分区内组成综合建筑物，能合并的尽量合并。
- （5）结合场地地形、地质、地貌等条件，因地制宜并尽可能做到紧凑布置，最大限度地节约用地。做到近期相对集中，远期预留合理。
- （6）总平面布置满足人流、货流和消防安全的要求，做到人行便捷、货流畅通、内外联系方面；其他运输设施布置，要减少转角，运距短、线路直。
- （7）厂区通道宽度合理。通道宽度满足道路、人行道、管线占地、排水沟，以及消防、绿化、采光、通风等要求。

厂区布置满足当地规划、消防、交通、环保等有关部门的要求，符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）、《公

路安全保护条例》（国务院令第 593 号）。

东南面与贵港海螺台泥新材料科技有限公司相邻、南面相邻广西协美化学品有限公司、北面相邻广西苏博特新材料科技有限公司、西北面与甘化经二路相邻。厂区雨水、污水走向情况详见附图 4。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目；
- (2) 建设单位：广西双润新材料科技有限公司；
- (3) 建设地点：广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 占地面积：总用地面积约 31856.82m²（折合 47.785 亩）；
- (6) 建设内容及规模：项目主要建设生产车间、研发楼、原料及成品仓库、罐区及配套相关生产设施。
- (7) 职工人数与工作制度：劳动定员 50 人，均不在厂内住宿，厂区不设置食堂。年生产天数为 300 天，每天 2 班、每班工作 8 小时；
- (8) 建设进度：2023 年 1 月，项目开工建设，2024 年 9 月将环境保护设施和环境风险防范设施全部配套完成，符合竣工验收条件，2024 年 9 月投入试运行；
- (9) 工程投资：项目总投资约 15000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 1.67%。
- (10) 产品方案：生产规模为 30000t/a 建材添加剂（膨润土、重晶石）、10000t/a 有机膨润土（纳米改性粘土、新型粘土）、10000t/a 增稠剂（膨润土增稠流变剂、增稠流变剂）。

3.2.2 建设内容

本项目的主体工程、储运工程、公用工程及配套的环保工程建设内容已全部建设完成，根据现场调查与环评报告对照，项目具体建设内容见表 3.2-1，主要生产设备见表 3.2-2。

表3.2-1 主要建设内容一览表

工程类别	名称	环评阶段				实际建设	
		占地面积 m ²	建筑 面积 m ²	内容	备注		
主体工程	生产车间	7840	7840	设置建材添加剂（膨润土、重晶石）生产线 1 条、有机膨润土和增稠剂生产线共用 1 条、在生产车间东南角用防火墙隔断出一个 336m ² 甲类区域，设置改性剂生产线 1 条。在生产车间东北角用 2 米高墙砖隔断出 798m ² 风干区，用于有机膨润土和增稠剂生产线离心分离出的不溶物砂石、尾矿自然晾晒风干。	1 层，车间长 112m、宽 70m、高 10m，钢结构	一致	
储运工程	原料及成品仓库	4900	4900	一半用于储存原料、一半用于储存成品。	1 层，仓库长 70m、宽 70m，高 10m，钢结构	一致	
	危废库	108	108	危废暂存间	1 层，长 18m、宽 6m、高 4m，钢筋砼框架结构	一致	
	罐区	液体立式罐组	302.4	/	2 个 80m ³ 十八叔胺储罐、1 个 50m ³ 98%硫酸储罐	围堰高 1.2m	一致
		卧式埋地罐组	68.75	/	1 个 50m ³ 氯甲烷卧式埋地压力储罐	设置一圈钢筋砼围堰	一致
		泵区	10	/	/	/	一致
		卸车压缩机	10	/	/	/	一致
辅助工程	公用工程站	336	336	消防泵房、变配电站、空压机。变配电站设 1 台 300kW 备用柴油发电机	1 层，4.5m 高，钢筋砼框架结构	一致	
	消防水池	280	/	/	池深 3.5m	一致	
	门卫 1	18	18	行政出入口门卫室	1 层，高 3.8m	一致	
	门卫 2	18	18	应急消防出入口和物流出入口门卫室	1 层，高 3.8m	一致	
办公生活设施	研发楼	544	1632	中控，化验，研发，值班办公	3 层，11.2m，钢筋砼框架结构	一致	
公用工程	供水系统	用水来自园区供水管网。生活用水接园区自来水管网、生产用水接园区工业用水管网。				一致	
	排水系统	雨污分流；雨水经收集后排入园区雨水管网。生活污水经化粪池处理、初期雨水经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理、有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水经厂区污水处理站处理后，经同一个排放口排入园区污水管网，送园区污水处理厂进一步处理。				一致	

	供电系统	本项目用电由园区供电系统提供。		一致
环保工程	废水治理	污水处理站占地面积 396m ² (长 22m、宽 18m)、深 3.5m、容积 1386m ³ , 钢筋混凝土结构。初期雨水池占地面积 180m ² (长 18m、宽 10m)、深 4m、容积 720m ³ , 钢筋混凝土结构。		一致
	废气治理	改性剂生产线氯甲烷废气	在改性剂产品中转罐(25m ³)大呼吸阀口安装管道连通至三级活性炭吸附装置吸附处理后, 通过 1#排气筒(高 20m、内径 0.35m)排放。	改性剂产品中转罐、生产线、氯甲烷储罐接入活性炭装置
		硫酸雾	通过硫酸搅拌罐尾气排放口通到酸雾吸收塔, 在塔内喷淋碱液(纯碱溶液)吸收去除硫酸雾后合并至 1#排气筒(高 20m、内径 0.35m)排放。	一致
		投料粉尘	在投料区负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后, 经 2#排气筒(高 20m、内径 0.6m)排放。	一致
		烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘	旋风分离+脉冲布袋除尘器多级除尘后经 3#排气筒(高 20m、内径 0.6m)排放。	废气合并进入旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器经 3#排气筒(高 20m、内径 0.6m)排放
		热风炉烟气	以园区管道天然气为燃料, 烟气通过 4#排气筒(高 20m、内径 0.3m)排放。	
		备用柴油发电机废气	通过风管引至变配电房楼顶排放	
	固废治理	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	一致
		砂石、尾矿和污泥	转移至生产车间东北角由 2 米高墙砖隔断出来的 798m ² 风干区, 作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料	一致
		压滤机废滤袋	外卖给废品回收公司	一致
		一般原料废包装袋	暂存于原料仓库, 定期外卖给废品回收公司	一致
		危险废物	本项目危险废物主要有: 废活性炭、废机油、实验室废液和废样本, 设危废库 1 个, 占地 108m ² , 用于危险废物暂存, 最终交有危废处理资质单位处置。	一致
	环境风险	设置 1 个容积为 400m ³ 事故应急池, 收集处置事故废水、消防废水等。事故应急池占地面积 100m ² (长 10m、宽 10m)、深度 4m、钢筋混凝土结构。		一致
		液体立式罐组设置围堰高 1.2m。卧式埋地罐组设一圈钢筋砼围堰		一致
	噪声治理	隔声、减振、降噪、厂区绿化、围墙		一致
生态保护措施	厂区绿化		一致	

表3.2-2 主要生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	规格型号	功率(kW/台)	环评数量	实际数量
1	有机膨润土和增稠剂生产线	打浆罐	25m ³	18	9 个	9 个
2		浆液输送泵		7.5	3 台	3 台
3		卧螺离心机	LWD430B	30	2 台	2 台
4		碟片离心机		15	2 台	2 台
5		空压机		7.5	2 台	2 台

6		储气罐（储存压缩空气）	1/1.1		1 台	1 台
7		渣浆泵		7.5	2 台	2 台
8		高温泵		7.5	2 台	2 台
9		搅拌罐	25m ³	22	10 个	10 个
10		隔膜压滤机	1000 型	5.5	6 台	6 台
11		压滤泵	HBT65	22	2 台	2 台
12		硫酸储罐	50m ³		1 个	1 个
13		硫酸搅拌罐	3m ³	5.5	1 台	1 台
14		斗式提升机			2 台	2 台
15	有机膨润土和增稠剂生产线、建材添加剂生产线共用设备	铲车			若干	若干
16		热风炉	最大用气量 250m ³ /h		1 个	1 个
17		闪蒸烘干机	Φ3.2	120	3 台（2 用 1 备）	3 台（2 用 1 备）
18		烘干品储罐	Φ2.8*13		1 个	1 个
19		粉碎机	3R-2615	80	4 台	4 台
20		成品储罐	Φ2.8*13		2 个	2 个
21		卧式混合机	/	37	2 台	2 台
22		包装机	30m ³	37	2 台	2 台
23		不锈钢叔胺储罐	80m ³		2 个	2 个
24	改性剂生产线	氯甲烷卧式埋地压力储罐	50m ³		1 个	1 个
25		不锈钢计量罐	6m ³		1 个	1 个
26		反应釜	Φ1800×2900		2 台	2 台
27		屏蔽电泵	R82-417J4BM-0608T 1-B	15	2 台	2 台
28		季铵盐中转罐	25m ³		1 台	1 台
29	废水处理系统	提升泵			1 台	1 台
30		罗茨风机	SSR65	4	2 台	2 台
31		厢式压滤机	800×800	22	2 台	2 台
32		压滤机进料泵		5.5	1 台	1 台
33	废气处理系统	风机			若干	若干
34		酸雾吸收塔			1 个	1 个
35		三级活性炭吸附装置			1 套	1 套
36		脉冲布袋除尘器			5 套	5 套
37		旋风分离除尘器			1 套	1 套
38	建材添加剂生产线	多层滚筒洗矿机	/	/	1 台	1 台

3.3 主要产品方案及原辅材料

实际建设产品方案与环评一致，产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要产品方案

序号	产品方案		生产规模 (万吨/年)		备注	用途
			产能	小计		
1	建材添加剂	膨润土	1.5	3	外售, 根据订单需求调整产能	添加至铸造行业的黏土粘结砂中; 制作钻井泥浆; 将膨润土与精矿铁粉和水进行混合然后在造球机中滚动成铁矿球团等。
		重晶石	1.5		外售, 根据订单需求调整产能	油田钻探用的加重剂的重要成分就是重晶石粉
2	有机膨润土	纳米改性粘土	0.5	1	外售, 根据订单需求调整产能	主要用途是用于污水处理、荒漠植被保水剂, 此外也是油漆、油墨、密封胶、粘接剂、润滑酯、化妆品、油田钻井、烫金材料、砂浆和腻子等材料必不可少的添加剂。
		新型粘土	0.5		外售, 根据订单需求调整产能	
3	增稠剂	膨润土增稠流变剂	0.5	1	外售, 根据订单需求调整产能	广泛应用于化工涂料、油墨、润滑脂、密封胶、油漆、油田钻井、沥青、塑料、造纸、农药等领域, 作为上述材料生产的添加剂。
		增稠流变剂	0.5		外售, 根据订单需求调整产能	
4	改性剂	季铵盐	0.56	0.56	中间产品, 产品浓度 25%, 含水量 75%, 全部用于增稠剂产品的有机改性, 不外售。	
总计			5.56		/	/

注：所有外售的最终产品均为固态，袋装贮存于成品仓库。袋装一般采用聚乙烯塑料薄膜袋为内包装和塑料编织袋为外包装的双层包装。每袋的净质量和偏差分别为 50 kg ± 0.5 kg 或 25 kg ± 0.25 kg。袋装也可采用吨袋(集装袋)，吨袋每袋的质量误差不大于 1.5%。应贮存于通风干燥的库房内，底部垫防潮板。装卸过程中，严禁直接钩包或摔包。

主要原辅材料及能耗与环评一致，详见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅材料一览表

序号	项目	规格	消耗量 (t/a)	运输 方式	来源	储存情况
1	原料矿泥	含膨润土 53%、重晶石 33%、含水率 14%	35444.52	汽车	外购	袋装贮存于原料仓库，最大贮存量 1000t
2	重晶石粉	主要成分为硫酸钡，含水率 1%	12700	汽车	外购	袋装贮存于原料仓库，最大贮存量 300t
3	硫酸	98%硫酸、2%水	300	槽车	外购	贮存于液体立式罐组的 1 个 50m ³ 硫酸储罐中，储量按储罐大小的 80%计。
4	十八叔胺	优等品，叔胺含量：≥97%，伯仲胺：≤1%	1182.5	槽车	外购	贮存于液体立式罐组的 2 个 80m ³ 十八叔胺储罐中，储量按储罐大小的 80%计。
5	氯甲烷	优等品，纯度≥99.5%	200	汽车	外购	贮存于 1 个 50m ³ 的卧式埋地压力储罐中，储量按储罐大小的 80%计。
6	季铵盐	纯度≥99%	2000	汽车	外购	固体物，袋装贮存于原料仓库。
7	纯碱	纯度≥99%	101.132	汽车	外购	袋装贮存于原料仓库
8	改性剂	浓度 25%、含水率 75%	5529	管道	自制	暂存于生产车间东南角甲类区域内的一个季铵盐中转罐（25m ³ ）

						中
--	--	--	--	--	--	---

表 2.1-10 能源消耗一览表

序号	项目	消耗量	来源	备注
1	水	生活用水	园区供水管网	生活用水接园区自来水管网
		生产用水		生产用水接园区工业用水管网
2	电	$150 \times 10^4 \text{ kW} \cdot \text{h}$	园区变电站	/
3	蒸汽	19200t/a	园区蒸汽管网	用于反应釜和有机改性设备加热
4	天然气	$1.2 \times 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$	园区管道天然气	作为热风炉（烘干工序）燃料

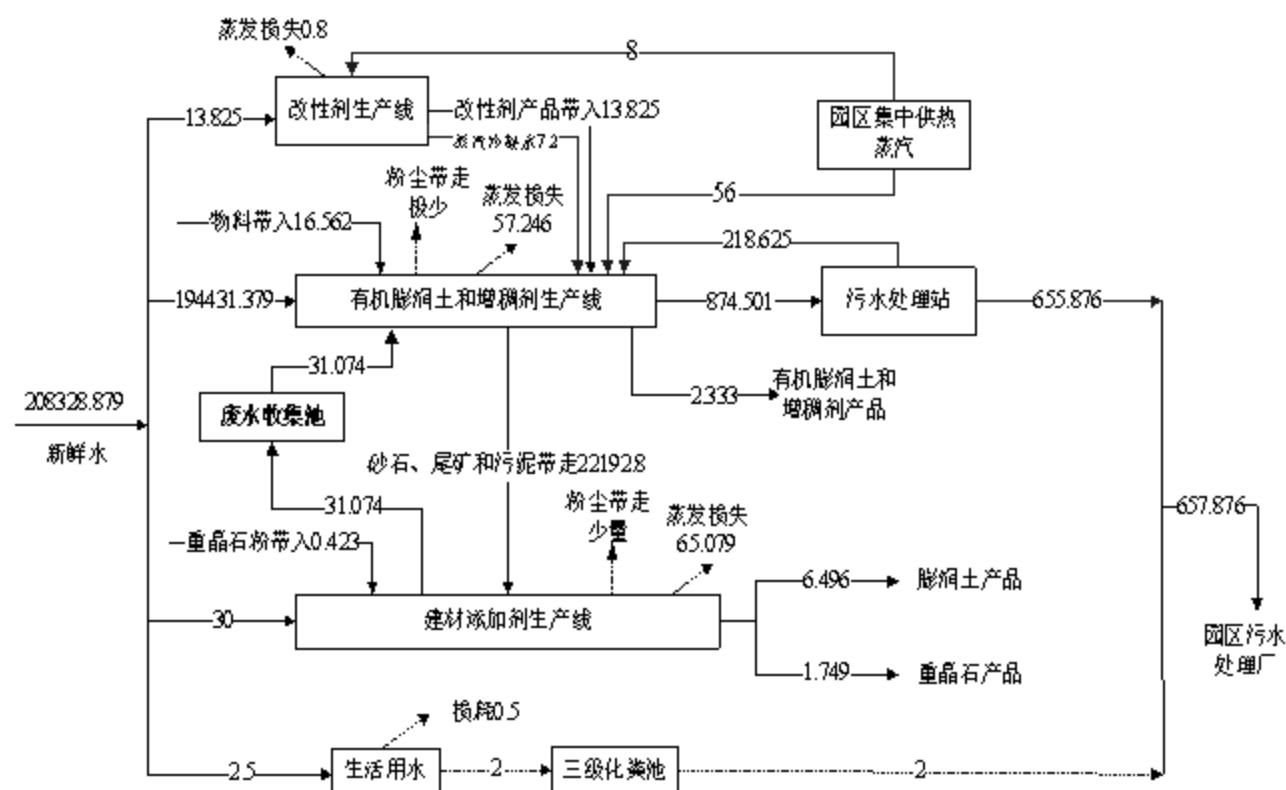
3.4 水源及水平衡

本项目用水分为生活用水、生产用水，用水均来自园区供水管网。本项目水平衡详见表 3.4-1 及图 3.4-1。

表3.4-1 项目水平衡表

水用单元	入方			出方		
	名称	日用水量 m^3/d	年水量 m^3/a	名称	日水量 m^3/d	年水量 m^3/a
改性剂生产线	新鲜水	13.825	4147.5	进入改性剂产品	13.825	4147.5
	园区集中供热蒸汽	8	2400	蒸汽冷凝水	7.2	2160
				蒸发损耗	0.8	240
	合计	21.825	6547.5	合计	21.825	6547.5
建材添加剂生产线	砂石、尾矿和污泥带入水	73.9760	22192.8	进入膨润土成品	6.4963	1948.9
	新鲜水	30	9000	进入重晶石成品	1.7488	524.65
	外购重晶石粉带入水	0.4233	127	粉尘带走	0.0008	0.25
	/	/	/	蒸发水分	65.0793	19523.8
	/	/	/	废水收集收集废水	31.0740	9322.2
	合计	104.3993	31319.8	合计	104.3993	31319.8
有机膨润土和增稠剂生产线	原料矿泥带入水	16.5419	4962.576	投料粉尘带走水	0.0003	0.076
	打浆加入新鲜水	408.7646	122629.382	砂石、尾矿和污泥带走水	73.9760	22192.8
	风干区收集池废水	31.0740	9322.2	碱液蒸发损耗水分	0.0200	6
	稀释加入水	235.2433	70572.997	有机膨润土和增稠剂产品带走水	2.3333	700
	改性剂生产线带入	21.0250	6307.5	园区管网排放压滤废水	655.8761	196762.826
	稀释浓硫酸用水	3.9000	1170	烘干、粉碎和包装粉尘带走水	0.0002	0.07
	98%硫酸带入水	0.0200	6	烘干蒸发水分	40.5596	12167.883
	配置酸雾吸收塔碱液用水	0.1967	59	/	/	/
	园区集中供热蒸汽	56.0000	16800	/	/	/
	合计	772.7655	231829.655	合计	772.7655	231829.655

水用 单元	入方			出方		
	名称	日用水量 m ³ /d	年水量 m ³ /a	名称	日水量 m ³ /d	年水量 m ³ /a
生活 用水	新鲜水	2.5	750	排入园区污水处理 厂	2	600
	/	/	/	损失	0.5	150
	合计	2.5	750	合计	2.5	750
项目 总用 水量	新鲜水	694.4295	208328.87 9	产品带走	10.5785	3173.55
	园区集中供热蒸汽	64.0000	19200	循环用水	249.699 4	74909.809
	循环用水	249.6994	74909.809	外排水	657.876 1	197362.82 6
	物料带入水	16.9853	5095.576	损耗	106.958 9	32087.683
	/	/	/	粉尘带走	0.0013	0.396
	总计	1025.1142	307534.26 4	总计	1025.11 42	307534.26 4


 图3.4-1 项目水平衡图 (m³/d)

3.5 主要生产工艺流程及产污环节

3.5.1 改性剂生产工艺流程及产污环节

本项目在生产车间东南角用防火墙隔断出一个 336m² 甲类区域，设置改性剂生产线 1 条，生产的改性剂产品全部用于增稠剂生产线有机改性，不外售。

十八叔胺贮存于液体立式罐组两个 80m³ 的十八叔胺储罐中，氯甲烷贮存于卧式埋地罐组一个 50m³ 卧式埋地压力储罐中。改性剂生产过程首先用计量泵将计量好的十八叔胺及水加入反应釜内，然后开启氯甲烷储罐阀门，通过泵将氯甲烷慢慢加入反应釜内，利用园区集中供热蒸汽加热至 60℃ 左右开始反应，反应过程控制釜内温度及压力（温度 60~90℃，压力 1.5atm），反应釜加热方式为盘管间接加热，蒸汽冷凝水回用于打浆用水，不外排。反应约 4~6h 后，关闭蒸汽，让釜内物料自行缓慢地进行复配 2~3h。反应完毕，由反应釜下方一根密闭管道出料至季铵盐中转罐（25m³）中暂存，极少量未完全充分反应的氯甲烷随出料过程被抽取到季铵盐中转罐（25m³）中，经三级活性炭吸附后通过 1#排气筒排放。出料至釜底的视镜位置，停止出料。改性剂产品暂存于季铵盐中转罐（25m³）中，下一步由管道输送至增稠剂生产线有机改性设备（搅拌罐 25m³）中作为改性剂参与反应。

反应方程式： $C_{20}H_{43}N$ （十八叔胺）+ CH_3Cl （氯甲烷）=十八烷基三甲基氯化铵 $C_{21}H_{46}NCl$ 。

水作为稀释剂，使物料浓度为 25%、含水率 75%。

十八叔胺分子量 297、氯甲烷分子量 50.49，由反应方程式可知，反应消耗完 200t/a 氯甲烷需 1176.5t/a 十八叔胺，本项目十八叔胺 1182.5t/a，约过量 6t/a（本次环评氯甲烷按 99.5% 的反应效率，故取十八叔胺过量约 0.5%），以保证氯甲烷的充分完全反应。

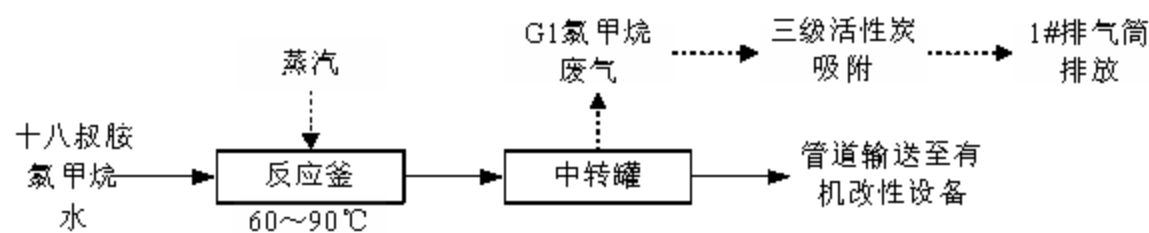


图 3.5.1-1 改性剂中间产品生产工艺流程图

3.5.2 有机膨润土和增稠剂工艺流程及产污环节

有机膨润土和增稠剂的生产原理相同，区别在于有机改性阶段，有机膨润土添加的是外购的季铵盐进行改性，增稠剂添加自制的改性剂进行改性。

（1）投料、打浆、无机改性和稀释

吨袋包装的原泥粉包，由行车吊装至打浆罐投料，投料过程产生投料粉尘，负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后，通过排气筒 2#排放。

打浆罐中加水（园区工业用水管网）进行打浆后使浆液浓度约 13%、含水 87%。

向打浆罐中添加纯碱进行无机改性，加水进一步稀释使浆液浓度为 10%、含水 90%。

（2）离心分离、砂石和尾矿晾晒风干

经打浆稀释后的浆液输送入卧螺离心机（3 台）进行提纯分离，分离出不溶物砂石、尾矿，是生产建材添加剂（膨润土和重晶石）的原料，含水率约 60%，转移至生产车间东北角由 2 米高墙砖隔断出来的 798m² 风干区，用于建材添加剂生产线生产膨润土或重晶石，风干区设置一个废水收集池，收集的废水回用于打浆用水。

（3）有机改性

经卧螺离心机后的浆液暂存于储浆池中，向储浆池中泵入压缩空气以防沉淀，后经碟片离心机（2 台）二次离心后又返回储浆池中暂存，最后泵送入搅拌罐中进行有机改性：

①浓硫酸稀释：98%浓硫酸储存于液体立式罐组的 1 个 50m³ 硫酸储罐中，泵入生产车间内硫酸搅拌罐（事先加入计量好的水）进行稀释至 20%浓度。稀释过程产生硫酸雾，经酸雾吸收塔碱液（纯碱溶液）喷淋吸收后，经 1#排气筒排放，酸雾吸收塔废液回收于有机膨润土和增稠剂浆液产品中。

②有机改性：向搅拌罐中添加经稀释后的硫酸（20%浓度）、外购的季铵盐(或自制的改性剂)进行有机改性，改性过程向搅拌罐中直接通入园区集中供热蒸汽（3.5t/h）保温（60~90℃）保压。

（4）压滤

改性完成后，浆料用隔膜压滤机进行压滤，滤水由管道输送至厂区污水处理站处理达标后，25%回用于打浆用水，75%排入园区污水管网进入园区污水处理厂进一步处理

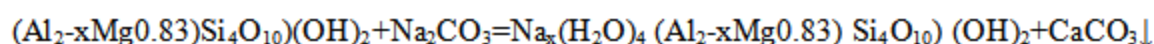
达标后排入鲤鱼江。

(5) 烘干、粉碎和包装

压滤后的膨润土滤饼经铲车运至生产车间的烘干粉碎区域，经斗式提升机加料至闪蒸烘干机采用热空气进行烘干，根据有机膨润土和增稠剂的产品质量指标，该条生产线产品均烘干至含水率 3.5%。热空气来自本项目设置的一台热风炉（烧园区管道天然气）通过热交换冷空气，使冷空气升温至 200℃以上，到闪蒸烘干机与物料直接接触，在高速分散下挥发水分而干燥。烘干后的热空气中含有水蒸气及粉尘，经出料口至旋风分离+脉冲布袋多级除尘器，收集下来的物料进入烘干品储罐，少量粉尘及水蒸气经管道汇集后，与后续粉碎、混合及包装等工序经旋风分离+脉冲布袋多级除尘器处理后的粉尘，汇集后经同一根排气筒（3#排气筒）排放。烘干品储罐中的物料出料至粉碎机，根据不同种类产品要求采用粉碎机进行粉碎，粉碎后的成品出料至成品储罐，由成品储罐下方出料包装入库。有时候会根据客户订单需要，将由不同季铵盐改性而来的两种或多种产品进行混合后再包装入库。烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘经旋风分离和脉冲布袋除尘器多级除尘处理后，统一汇到一根排气筒 3#排放。

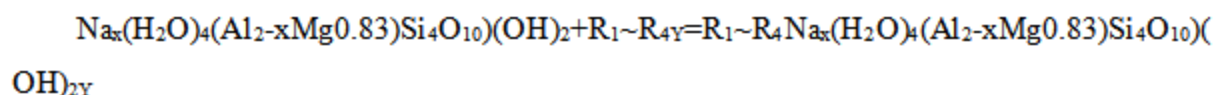
反应原理：

①无机改性：原料矿泥经加水打成浆后，添加纯碱进行无机改性。由于矿物主要成分蒙脱石晶胞形成的层状结构存在的 Ca^{2+} 阳离子与蒙脱石晶胞的作用很不稳定，被纯碱中的 Na^+ 离子置换，反应方程式： $\text{Ca}_x(\text{H}_2\text{O})_4$



②有机改性：添加外购的季铵盐(或自制的改性剂)进行有机改性反应方程式： $\text{Na}_x(\text{H}_2\text{O})_4 (\text{Al}_{2-x}\text{Mg}_{0.83}) \text{Si}_4\text{O}_{10} (\text{OH})_2 + \text{R}_1 \sim \text{R}_4\text{X} = \text{R}_1 \sim \text{R}_4 \text{Na}_x(\text{H}_2\text{O})_4 (\text{Al}_{2-x}\text{Mg}_{0.83}) \text{Si}_4\text{O}_{10} (\text{OH})_{2x}$

在膨润土的有机活化时，常依据下列原则选择季铵盐： $\text{R}_1 \sim \text{R}_4$ 中 R_1 、 R_2 是 $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ 烷基，甲基— CH_3 ； R_3 是 $\text{C}_{12} \sim \text{C}_{18}$ 烷基； R_4 是 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ 烷基、 $\text{C}_{12} \sim \text{C}_{18}$ 烷基或 C_7 芳基；X 为 Cl^- 、 Br^- 、 HSO_4^- 和 CH_3COO^- 。



在膨润土的有机活化时，常依据下列原则选择季铵盐： $\text{R}_1 \sim \text{R}_4$ 中 R_1 、 R_2 是 $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ 烷基铵，甲基— CH_3 ； R_3 是 $\text{C}_{12} \sim \text{C}_{18}$ 烷基铵； R_4 是 $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$ 烷基铵、 $\text{C}_{12} \sim \text{C}_{18}$ 烷基铵或 C_7 芳基

铵；Y-为Cl⁻、Br⁻、HSO₄⁻和CH₃COO⁻。

③硫酸酸化膨润土及中和多余的碱：酸首先溶出的是膨润土层间的阳离子（ Ca^{2+} ），其次溶出八面体中的大部分阳离子（ Mg^{2+} 、 Na^+ 和 K^+ 等），酸溶出了这些离子使膨润土有许多较大的孔洞，能截留更多的吸附质，从而提高吸附效果。酸碱中和离子反应方程式： $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 。

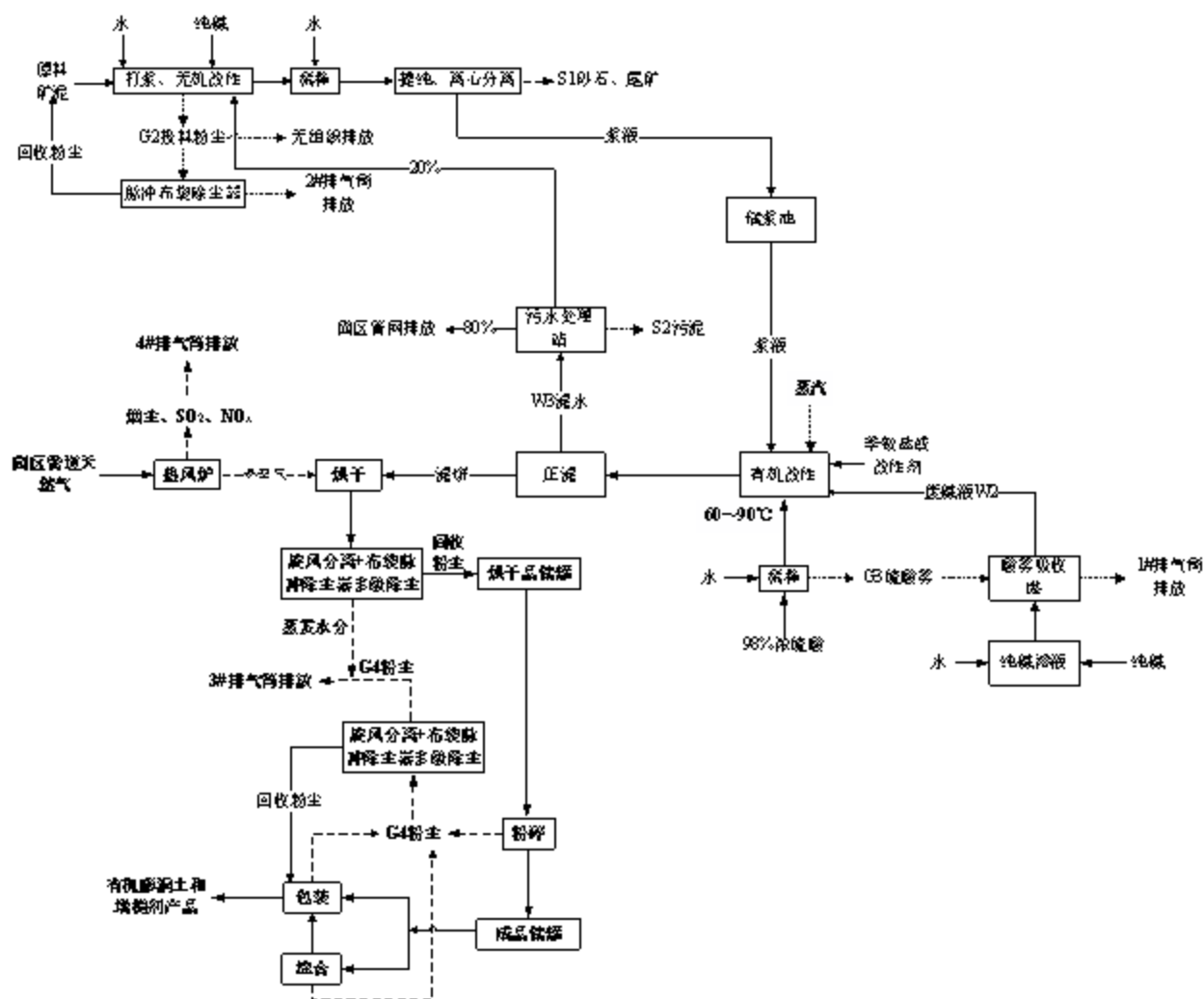


图 3.5.2-1 有机膨润土和增稠剂生产工艺及产污环节图

3.5.3 建材添加剂工艺流程及产污环节

建材添加剂生产线与有机膨润土和增稠剂生产线共用烘干、粉碎及混合、包装等生产设备。

建材添加剂生产线的产品包括膨润土和重晶石，来自有机膨润土和增稠剂生产线离心分离产生的砂石和尾矿，转移至生产车间东北角用 2 米高墙砖隔断出 798m² 的风干区内，置于多层滚筒洗矿机进行洗矿、分选，多层滚筒洗矿机有粗、细孔之分，以及根据膨润土和重晶石的比重不同，细的、轻的为膨润土，粗的、重的为重晶石，洗矿、分选

工序产生的洗矿废水收集于风干区的废水收集池，用于有机膨润土和增稠剂生产线打浆用水；洗矿、分选之后，膨润土和重晶石在生产车间风干区内分开晾晒风干，晾晒过程中少量的水流至废水收集池，回用于打浆用水，不外排。晾晒至含水率约 40%，经铲车运至生产车间的烘干粉碎区域，如果生产的是膨润土产品，则加入污水处理站压滤得的污泥，如果生产的是重晶石产品，则需要添加外购的重晶石粉，经斗式提升机加料至闪蒸烘干机进行烘干，根据膨润土和重晶石的产品质量指标，膨润土产品烘干至含水率 13%，重晶石产品烘干至含水率 3.5%。烘干工序采用热空气进行烘干，热空气来自本项目设置的一台热风炉（烧园区管道天然气）通过热交换冷空气，使冷空气升温至 200℃ 以上，到闪蒸烘干机与物料直接接触，在高速分散下挥发水分而干燥。烘干后的热空气中含有水蒸气及粉尘，经出料口至旋风分离+脉冲布袋多级除尘器，收集下来的物料进入烘干品储罐，少量粉尘及水蒸气经管道汇集后，与后续粉碎、混合及包装等工序经旋风分离+脉冲布袋多级除尘器处理后的粉尘，汇集后经同一根排气筒（3#排气筒）排放。烘干品储罐中的物料出料至粉碎机，根据不同种类产品要求采用粉碎机进行粉碎，粉碎后的成品出料至成品储罐，由成品储罐下方出料包装入库。有时候会根据客户订单需要，将由不同季铵盐改性而来的两种或多种产品进行混合后再包装入库。烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘经旋风分离和脉冲布袋除尘器多级除尘处理后，统一汇到一根排气筒 3# 排放。

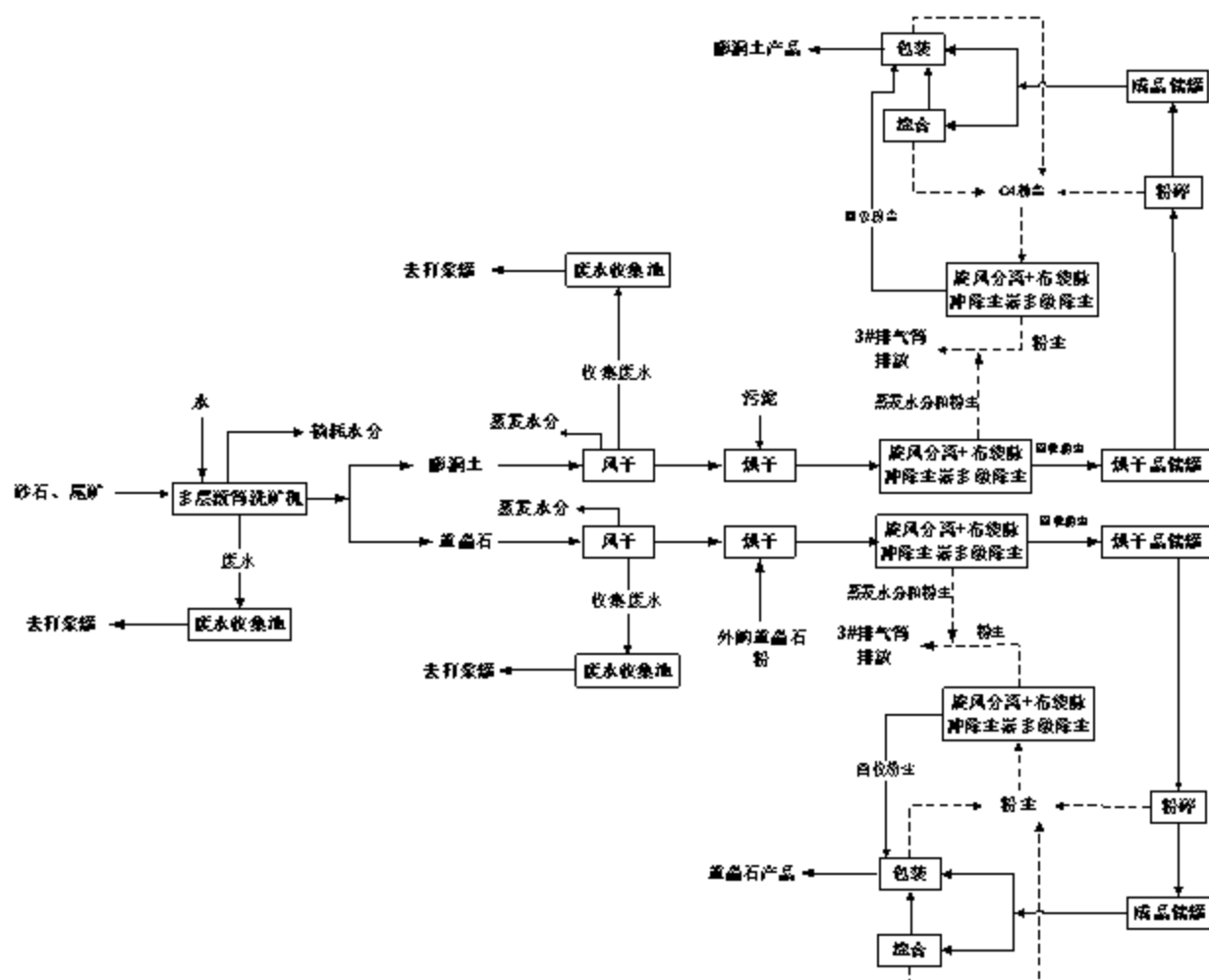


图 3.5.3-1 建材添加剂生产工艺及产污环节图

3.5.4 主要产污环节和污染因子汇总

表 3.5.4-1 建设项目运营期主要产污环节和污染因子汇总表

污染类型	编号	产污环节	污染因子	备注
废气	G1	改性剂生产线氯甲烷废气	氯甲烷（以非甲烷总烃表征）	在改性剂产品中转罐（25m ³ ）大呼吸阀口安装管道连通至三级活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1#排气筒排放
	G2	投料粉尘	颗粒物	在投料区负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后，经 2#排气筒排放
	G3	98%浓硫酸稀释	硫酸雾	通过硫酸搅拌罐尾气排放口通到酸雾吸收塔，在塔内喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除硫酸雾后通至 1#排气筒排放
	G4	烘干、粉碎及混合、包装等工序粉尘	颗粒物	旋风分离+脉冲布袋除尘器多级除尘后经 3#排气筒排放
	G5	热风炉燃烧天然气废气	颗粒物、NO _x 、SO ₂	通过 4#排气筒排放
	G6	厂区异味	臭气浓度	无组织排放
	G7	备用柴油发电机废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	引至楼顶排放
	G8	运输车辆尾气	CO、NO _x 、THC	/

污染类型	编号	产污环节	污染因子	备注
废水	W1	风干区收集池废水	SS	在风干区废水收集池收集后回用于打浆用水
	W2	酸雾吸收塔废水	pH、硫酸钠	回用于有机膨润土和增稠剂生产线浆液产品中
	W3	有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、硫酸盐	先进行 pH 中和，然后经压滤机压滤，最后沉淀澄清后排入园区污水管网
	W4	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	三级化粪池处理后，排入园区污水处理厂
	W5	初期雨水	pH、COD _{Cr} 、SS	初期雨水池收集后泵入污水处理站处理达标后，排入园区污水管网
固体废物	S1	离心分离	砂石、尾矿	作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料
	S2	污水处理站	污泥	
	S3	氯甲烷废气吸附	废活性炭	
	S4	生产车间	机修废机油	交有危废处理资质单位进行处置。
	S5	研发楼实验室	实验废液、废样本等	
	S6	原料仓库	一般原料废包装袋	外售给废旧回收公司处理
	S7	压滤机滤袋更换	废滤袋	
	S8	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理
噪声	N1	生产设备噪声	Leq (A)	隔声、减震、消声

3.6 项目变动情况

本项目主体工程等实际建设与环评一致，主要变动内容为废气环保工程。项目实际建设内容与环评及批复阶段要求变动情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

工程内容	工程组成		环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	是否属于重大变更
环保工程	废气	改性剂生产线氯甲烷废气	在改性剂产品中转罐（25m ³ ）大呼吸阀口安装管道连通至三级活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1#排气筒（高 20m、内径 0.35m）排放。	改性剂产品中转罐、生产线、氯甲烷储罐接入活性炭装置	改性剂产品中转罐与生产线密闭连通，生产线、氯甲烷储罐废气一并接入活性炭装置	否
		硫酸雾	通过硫酸搅拌罐尾气排放口通过酸雾吸收塔，在塔内喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除硫酸雾后合并至 1#排气筒（高 20m、内径 0.35m）排放。	一致	无	否
		投料粉尘	在投料区负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后，经 2#排气筒（高 20m、内径 0.6m）排放。	一致	无	否
		烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘	旋风分离+脉冲布袋除尘器多级除尘后经 3#排气筒（高 20m、内径 0.6m）排放。	废气合并进入旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器经 3#	烘干由环评的间接烘干改为直接烘干，烘干废气一并进入废气处理设施处理后排放	否
		热风炉烟气	以园区管道天然气为燃料，烟气通过 4#排气筒（高 20m、内径 0.3m）排放。	排气筒（高 20m、内径 0.6m）排放		否

综上，改性剂产品中转罐与生产线密闭连通，生产线、氯甲烷储罐废气一并接入活性炭装置；烘干由环评的间接烘干改为直接烘干，项目变更未增加新的污染物，不造成新的环境污染，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），不属于重大变动。项目建设性质、建设规模（产能）、建设地点、生产工艺均与环评一致，环保处理设施变化不涉及重大变更清单内容，均不属于重大变动，可纳入竣工环保验收进行管理。因此，本项目不涉及重大变动。

天然气热风炉废气污染物烟尘、SO₂、NO_x环评为间接加热单独排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物浓度排放限值，实际建设天然气热风炉为直接加热，氯甲烷废气、投料粉尘、硫酸雾、烘干粉碎及包装工序粉尘、烘干废气统一经 1 根排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

环评要求：风干区收集池废水经收集池收集后，回用于打浆用水，不外排；酸雾吸收塔废水全部回用于有机膨润土和增稠剂产品浆液中，不外排；有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清后，约 25%（65587.609m³/a）回用于打浆用水，剩余 75%（196762.826m³/a）排入园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江；初期雨水经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理；生活污水经三级化粪池处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

综上，项目生产废水经污水站（中和+过滤+沉淀）处理，污水站处理规模 1300m³/d；生活污水经三级化粪池处理，生产废水和生活污水经废水总排口排放。



图 4.1-1 项目废水治理措施及监测点位图（“⊙”废水监测点位）

4.1.2 废气

运营期废气主要有改性剂生产线氯甲烷废气、投料粉尘、烘干粉碎及混合包装工序粉尘、硫酸雾废气、以及热风炉燃烧天然气废气。项目各废气治理情况见表 4.1-2。废气治理措施及监测点位见图 4.1-2。

表 4.1-1 项目废气治理情况表

污染类型	产污环节	污染因子	备注	排气筒编号
废气	改性剂生产线及储罐的氯甲烷废气	氯甲烷（以非甲烷总烃表征）	改性剂生产线及储罐的氯甲烷废气安装管道连通至活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1#排气筒排放	DA001
	98%浓硫酸稀释	硫酸雾	通过硫酸搅拌罐尾气排放口通到酸雾吸收塔，在塔内喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除硫酸雾后通至 1#排气筒排放	
	投料粉尘	颗粒物	在投料区负压收集后经脉冲布袋除尘器处理后，经 2#排气筒排放	DA002
	烘干、粉碎及混合、包装等工序粉尘	颗粒物	旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器后经 3#排气筒排放	DA003

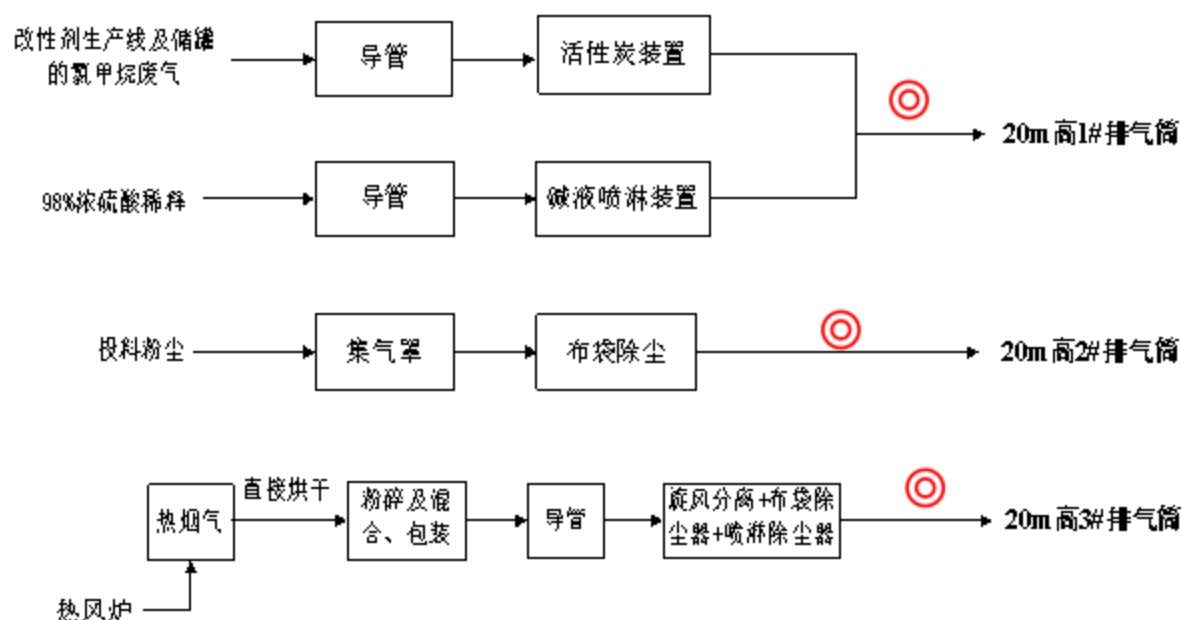


图 4.1-5 项目废气治理措施及监测点位图（“”有组织废气监测点位）

4.1.3 噪声

项目设备噪声经采用室内隔声、减振、消声及加强保养等防治措施后，东、南、西、北厂界昼间噪声监测值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，实现达标排放。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有：①有机膨润土和增稠剂生产线离心分离出的不溶物砂石、尾矿，②污水处理站厢式压滤机压滤出的污泥，③吸附氯甲烷废气产生的废活性炭、④生产设备机修废机油、⑤研发楼实验室产生的实验废液、废样本，⑥原料仓库中的一般原料废包装袋、⑦压滤机废滤袋、⑧员工生活垃圾。

项目固体废物产生及处理情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目固体废物产生及处理情况一览表

生产线	固废名称	种类代码	环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置方式	
					环评要求	实际建设
实验室	实验室废液、废样本	HW49 900-047-49	1	1	暂存于危废间，定期交有危废处理资质单位进行处置。	暂存于危废间，定期委托有资质单位处理。
废气治理	废活性炭	HW49 900-039-49	4.8	4.8		
机修	废矿物油	HW08 900-249-08	0.05	0.05		
车间	砂石、尾矿	一般固废	36666	36666	作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料	与环评一致
	污泥		483	483		
	一般原料废包装袋		5.02	5.02	定期外卖给废品回收公司	
	压滤机废滤袋		0.48	0.48	定期外卖给废品回收公司	
办公	生活垃圾	生活垃圾	7.5	7.5	统一由环卫部门清运	

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 围堰

本项目设置罐区，罐区设置围堰，设置了应急报警装置，围堰内导流沟连接应急池，收集可能泄漏的危险化学品。

(2) 事故池数量、有效容积及位置

厂区设置有一座事故应急池，有效容积为 400m³，位于地下，与环评设计面积一致。发生事故时，事故产生的废水可通过自流式收集入事故应急池，事故应急池设置管线与污水设施连接。

(3) 防渗工程及地下水监测井设置情况

厂区防渗工程及地下水监测井情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区防渗工程及地下水监测井情况表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	废水处理设施	《石油化工工程防渗技术规范》 (GB/T50934-2013) 进行防渗设计，防渗层厚度 ≥6m，渗透系数小于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$
	废水输送管道	
	事故应急设施	
	液体立式罐组	
	卧式埋地罐组	
	物料输送管网	
	危废库	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗设计
一般防渗区	生产车间	一般污染区防渗要求:当天然基础层的渗透系统大 于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$,应采用天然或人工材料构筑防渗 层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
	储运工程区地面	
	原料和成品仓库	
	装卸台区	
简单防渗区	研发楼	一般地面硬化处理。
	停车位、公用工程站、门卫室	
地下水监测 井设置情况	设置地下水跟踪监测井。	

（4）初期雨水收集系统情况

厂区内设置有一座初期雨水收集池，有效容积为 720m^3 ，位于地下，与环评设计面积一致，厂区的初期雨水收集系统（含收集池及雨水管网）以及雨水流向详见附图 4。

初期雨水收集池设置有切断阀，正常情况下，雨水切换阀门处于开启状态，初期雨水经过收集后排入污水处理站处理，事故泄漏等情况下，雨水切换阀门处于关闭状态，防止受污染的雨水外排出厂区。此外，事故状态下，亦可通过沙袋堵塞雨水系统外排总排口，防止受污染的雨水和泄漏物进入外环境。

（5）危险气体报警系统

厂区内设置了有毒气体探测报警器，主要是甲类装置及罐区内，一旦出现危险气体泄漏，设置的有毒气体探测报警器会发出警报，现场操作人员能够迅速反应，及时采取应急措施，避免事故进一步扩大。

（6）应急预案

公司已编制完成应急预案并在贵港市生态环境局备案（备案编号：450804-2024-0067-M），并落实了各项环境风险措施。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）废水排放口及在线监测情况

厂区设置 1 个废水总排放口（地理位置：109.407473° E，23.066131° N），项目不用安装废水在线监测装置。



（2）废气排放口及在线监测情况

项目废气排放口已建设废气监测平台及通往监测平台的通道，并设置排放口标志牌。

项目不用安装废气在线监测装置，因此暂无在线监测装置的安装位置、数量、型号、监测因子、监测数据是否联网等信息。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

（1）环保设施投资

项目实际总投资 15000 万元，其中环保投资 250 万元，占总投资的 1.67%。环保投资一览表见表 4.3-1~2。

表 4.3-1 建设项目施工期环保投资及效果一览表

污染源	环保投资内容	估算费用 (万元)	效果
废水	设置沉砂池、临时排水沟、临时化粪池等	2	防止施工期废水污染
施工噪声	设置临时围墙	3	保证施工噪声达标排放
施工扬尘、水土流失	施工场区运输道路路面硬化、汽车轮胎清洗池、车轮洗刷设备、场地定期洒水、临时堆土设围挡及篷布覆盖等	7	防止施工扬尘、水土流失
施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	3	无害化处置施工建筑垃圾
合计		15	

表 4.3-2 建设项目运营期环保投资及效果一览表

类别	防治对象	防治措施	估算费用 (万元)
废气	氯甲烷废气	三级活性炭吸附装置1套、20m高排气筒1根	10
	硫酸雾废气	酸雾吸收塔1个	8
	投料粉尘	投料区负压收集+脉冲布袋除尘器，20m高排气筒1根	25
	烘干、粉碎和包装粉尘	旋风分离+脉冲布袋+喷淋多级除尘器，20m高排气筒1根	150
废水	化粪池	1座	0.5
	初期雨水池	1座，720m ³	3
	废水处理	风干区废水收集池1个	1
		厂区污水处理站1个，1386m ³	7
地下水	生产区、储罐区、仓库区	厂区按要求进行分区防渗	15
噪声	设备噪声等	减震、隔声、隔声墙、门、窗	4
固废	危险废物	危废库（按要求防渗）	3
	生活垃圾	垃圾箱等	0.5
风险	事故废水、储罐泄漏	事故应急池1个、围堰、导流沟	3
	应急物资	灭火器、安全帽、防毒面具、应急药箱等	1
其它	场内绿化	场界四周、道路两侧绿化	4
合计			235

(2) “三同时”落实情况

项目基本执行“三同时”制度，建设项目中废水、废气、噪声、固体废物防治污染的措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。具体落实情况详见表 4.3-3。

表 4.3-3 “三同时”落实情况表

污染物种类			环保措施	执行标准	调查结果
废气	氯甲烷和硫酸雾废气 1# 排气筒		改性剂产品中转罐（25m ³ ）大呼吸阀口安装管道连通至三级活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1#排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求	改性剂产品中转罐与生产线密闭连通，生产线、氯甲烷储罐接入活性炭装置后通过 1#排气筒排放
			通过硫酸搅拌罐尾气排放口通到酸雾吸收塔，在塔内喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除硫酸雾后通至 1#排气筒排放。		碱液喷淋后通过 1#排气筒排放
	投料粉尘	有组织（2#排气筒）	集气罩收集+脉冲布袋除尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求	集气罩收集+脉冲布袋除尘
		无组织			

污染物种类			环保措施	执行标准	调查结果		
	3#排气筒		颗粒物	旋风分离+布袋脉冲除尘器多级除尘后经 3#排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准要求	烘干由环评的间接烘干改为直接烘干，烘干废气一并进入废气处理设施处理后排放，旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器经 3#排气筒排放	
	4#排气筒	颗粒物	烧园区管道天然气，通过 3#排气筒排放				
		SO ₂					
		NO _x					
	备用柴油发电机	颗粒物	经抽风机收集后通至配电房屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值	经抽风机收集后通至配电房屋顶排放		
		SO ₂					
		NO _x					
废水	员工生活污水	废水量	三级化粪池	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）	厂区污水处理站处理：先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清		
		COD _{Cr}					
		BOD ₅					
		SS					
		NH ₃ -N					
	压滤废水	废水量	厂区污水处理站处理：先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清，约 25%（65587.609m ³ /a）回用于打浆用水，剩余 75%（196762.826m ³ /a）排入园区污水管网				
		pH（无量纲）					
		COD _{Cr}					
		SS					
		NH ₃ -N					
		硫酸盐					
			初期雨水			废水量	初期雨水池收集后泵入污水处理站处理
						pH（无量纲）	
						COD _{Cr}	
SS							
噪声	设备噪声	等效声级	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙		
固废	砂石和尾矿		作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）的相关要求	已建一般固废间		
	污泥						
	一般原料废包装袋		定期外卖给废品回收公司				
	压滤机废滤袋		外卖给废品回收公司				
	废液、废样本		暂存于危废库，交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）相关要求	已建危废暂存间		
	废活性炭						
	废矿物油						
生活垃圾		环卫部门定期清运	/	垃圾桶			

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 施工期环境影响的主要结论及建议

（1）大气环境影响

在采取降尘措施后，施工现场产生的扬尘对周边环境影响不大。施工运输车辆产生的道路扬尘，在采取建筑垃圾渣土运输的车辆施行密闭化运输、对轮胎及车身进行清洗、运输过程中限速行驶等措施后，对周边环境影响不大。

施工车辆尾气中所含的有害物质主要有CO、THC、NO_x等，但这些污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失，这类废气对大气环境的影响比较小。

（2）水环境影响

施工期施工人员产生的少量生活污水，经三级化粪池处理后由周边农民清掏作为农肥使用。施工废水的主要污染物为悬浮物和石油类，经隔油沉砂池处理后用于施工场地洒水抑尘、车辆冲洗，不外排，对地表水的影响不大。

（3）声环境影响

施工期的噪声源主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工期各种机械设备和工程车辆产生的噪声峰值均明显高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关标准。但根据噪声随距离的衰减规律，随着距离的增加，对外界的影响不断地减少。

根据预测，本项目施工期距噪声源32m处的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间的限值（夜间不施工），本项目施工噪声对周围声环境及环境敏感目标的影响不大。同时，要求建设单位在本项目场址施工时，注意施工时间和施工强度，控制运输车辆车速、禁止鸣笛，先建设围墙等隔声措施后再进行施工。随着工程的竣工，施工噪声的影响将不再存在。

（4）固体废物环境影响

生活垃圾定期外运，建筑废渣应分类收集，有回收利用价值的，回收利用，其余的通过统一收集，外运至指定地点堆放不会对环境造成明显的不良影响。

（5）生态环境影响

项目施工期间将对生态及水土流失造成一定的影响，项目开挖地块周边设置临时导流沟，并在地势最低处设置临时沉淀池，避免雨季的地表径流直接冲刷地表；土石方施工尽量避开雨季；开挖基地应及时回填，开挖的边坡应及时进行硬化修复或绿化修护；开挖平整后的场地及时进行厂房建设及地面硬化；及时对裸露的地表进行绿化或硬化。在采取措施后，水土流失治理率可达 90% 以上，可减少大部分水土流失量。施工期影响是暂时的，项目建成后在场区内及其周围合理规划绿地，选择适宜树种进行绿化，乔灌花草相结合，可使区域生态环境得到一定补偿和改善。

（6）土壤环境影响

施工期对土壤的影响主要是施工期间的污水排放、固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。施工过程中产生的含油废水的排放应严格控制。正常情况下，施工中不应有施工机械的含油污水产生，但在机械的维修过程中，就有可能产生油污，因此，在机械维修时，应把产生的油污收集，集中处理，避免污染环境；平时使用中要注意施工机械的维护，防止漏油事故的发生。采取上述措施后，施工期生产、生活污水基本不会对项目区土壤环境造成影响。

5.1.2 营运期环境影响的主要结论及建议

（1）大气环境影响

项目正常排放条件下，非甲烷总烃的 1h 平均质量浓度叠加现状浓度（现状浓度值取补充监测值中的最大值）以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后，叠加值能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定；硫酸的 1h 平均质量浓度和日平均质量浓度叠加现状浓度（现状浓度值取补充监测值中的最大值）以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后，叠加值均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值；TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度叠加现状浓度以及其他排放同类污染物的在建、拟建项目后，叠加值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

非正常排放条件下，本项目 SO₂、NO₂ 的 1h 平均质量浓度贡献值不变；非甲烷总烃和硫酸的 1h 平均质量浓度贡献值明显增大，因此，企业应加强对废气处理措施的管理，杜绝因环保设施故障引起的非正常排放。

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用进一步预测模型模拟本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均未超过环境质量

短期浓度标准值。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）推荐的估值方法计算，本项目在生产车间外设置 50m 卫生防护距离。根据现场查看，项目卫生防护距离内没有敏感目标，该防护距离内以后也不得新建居民、学校等敏感目标。

本项目排放的废气对空气环境影响不大。

（2）地表水环境影响

本项目废水主要有风干区废水、酸雾吸收塔废水、有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水、初期雨水和生活污水。

风干区废水收集于风干区的废水收集池，回用于打浆用水，不外排。酸雾吸收塔废水主要为含少量硫酸钠的水溶液，全部回用于有机膨润土和增稠剂产品浆液中，不外排。

有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水，排入厂区污水处理站处理，处理工艺为：先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清，可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，约 25%（65587.609m³/a）回用于打浆用水，剩余 75%（196762.826m³/a）排入园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。生活污水经三级化粪池处理、初期雨水经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理后，可达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准，排入园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

本项目废水排放不会对园区污水处理厂造成冲击影响。本项目污水经预处理达标后进入甘化园区污水处理厂进行深度处理，甘化园区污水处理厂的出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江，对地表水环境影响不大。

（3）地下水环境影响

污水处理站 COD 泄露 100 天和 1000 天，预测超标距离分别为 19m、26m，影响距离分别为 42m、49m。污水处理站氨氮泄露 100 天和 1000 天，预测超标距离分别为 28m、38m，影响距离均为 53m、63m。根据项目所在区域可知，网格点超标距离内无敏感保护目标，污染物不会对周边地下水造成不良影响，随着距离的变化已逐渐趋向于本底值，建设项目对地下水环境影响可以接受。但为维持区域地下水环境功能区划，保护地下水环

境，污水处理站必须做好防渗措施，防止物料泄露对地下水水质造成影响。

（4）声环境影响

根据预测，通过采取噪声控制措施后，四周厂界的噪声贡献值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。声环境敏感点（九塘屯）贡献值叠加背景值后的预测值昼间、夜间均可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）固体废物环境影响

实验室废液、废样本、废活性炭和废机油，均属危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处置。一般原料废包装收集后定期外卖给废品回收公司。砂石、尾矿和污泥用于建材添加剂生产线生产膨润土或重晶石。压滤机废滤袋外卖给废品回收公司。生活垃圾由环卫部门处理。本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环境产生明显不利影响。

项目产生的固体废物全部得到综合利用或安全处置，对周边环境影响较小。

（6）风险环境影响分析

最不利气象条件下本项目氯甲烷储罐和硫酸储罐发生泄漏、蒸发 30min 后，氯甲烷最大落地浓度位于下风向 2.68m 处，最大影响浓度为 301778.35mg/m³，氯甲烷毒性终点浓度值-1（6200mg/m³）超出最大距离为 87.68m，毒性终点浓度值-2（1900mg/m³）超出最大距离为 270.87m；硫酸最大落地浓度位于下风向 0.5m 处，最大影响浓度为 16182.14mg/m³，硫酸毒性终点浓度值-1（160mg/m³）超出最大距离为 239.9m，毒性终点浓度值-2（8.7mg/m³）超出最大距离为 928.6m。因此，结合本项目周边敏感点分布情况，本项目风险预测范围为距离项目厂界外 1000m。

关心点（九塘屯）氯甲烷、硫酸最大浓度分别是 1553.15mg/m³、73.2mg/m³；关心点（自珍屯）氯甲烷、硫酸最大浓度分别是 805.87mg/m³、24.5mg/m³；关心点（三里镇二中）最大浓度是 440.97mg/m³、9mg/m³。最不利气象条件下各关心点（九塘屯、自珍屯、三里镇二中）最大落地浓度均低于氯甲烷的毒性终点浓度值-1 和毒性终点浓度值-2。最不利气象条件下关心点（九塘屯）硫酸预测浓度超过毒性终点浓度-2（8.7mg/m³）时对应的时刻为 330s、持续时间为 1470s；关心点（自珍屯）硫酸预测浓度超过毒性终点浓度-2（8.7mg/m³）时对应的时刻为 540s、持续时间为 1260s；关心点（三里镇二中）硫酸预测浓度超过毒性终点浓度-2（8.7mg/m³）时对应的时刻为 990s、持续时间为 810s。最不利气象条件下各关心点（九塘屯、自珍屯、三里镇二中）最大落地浓度均低于硫酸

的毒性终点浓度值-1（160mg/m³）。

建设单位应建立完善事故应急及防范措施，加强管理，采取必要的风险事故防范措施，杜绝罐区泄漏事故发生；同时若一旦发生事故，则应立即启动应急预案，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织厂内员工及附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离，将影响程度及范围降至最低。

表 5.1-1 项目环境影响报告书污染防治措施及环境影响要求

污染物种类			环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	落实情况	
废气	氯甲烷和硫酸雾废气 1#排气筒		氯甲烷（以非甲烷总烃表征）	改性剂产品中转罐（25m³）大呼吸阀口安装管道连通至三级活性炭吸附装置吸附处理后，通过 1#排气筒排放。	改性剂产品中转罐与生产线密闭连通，生产线、氯甲烷储罐接入活性炭装置后通过 1#排气筒排放	处理措施不变，收集范围增大至生产线和氯甲烷储罐，其余不变	已落实
			硫酸雾	通过硫酸搅拌罐尾气排放口通到酸雾吸收塔，在塔内喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除硫酸雾后通至 1#排气筒排放。	碱液喷淋后通过 1#排气筒排放	不变	已落实
	投料粉尘	有组织（2#排气筒）	颗粒物	集气罩收集+脉冲布袋除尘	集气罩收集+脉冲布袋除尘	无	已落实
		无组织					
	3#排气筒		颗粒物	旋风分离+布袋脉冲除尘器多级除尘后经 3#排气筒排放。	烘干由环评的间接烘干改为直接烘干，烘干废气一并进入废气处理设施处理后排放，旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器经 3#排气筒排放	处理措施更优	已落实
	4#排气筒		颗粒物	烧园区管道天然气，通过 3#排气筒排放			
			SO ₂				
	备用柴油发电机		NO _x	经抽风机收集后通至配电房屋顶排放	经抽风机收集后通至配电房屋顶排放	无	已落实
			颗粒物				
			SO ₂				
废水	员工生活污水	废水量	三级化粪池	厂区污水处理站处理：先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄	无	已落实	
		COD _{Cr}					
		BOD ₅					
		SS					
		NH ₃ -N					

污染物种类			环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	落实情况	
	压滤废水	废水量	厂区污水处理站处理：先在污水处理站沉淀池内进行pH中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清，约25%（65587.609m³/a）回用于打浆用水，剩余75%（196762.826m³/a）排入园区污水管网	清			
		pH（无量纲）					
		COD _{Cr}					
		SS					
		NH ₃ -N					
		硫酸盐					
	初期雨水	废水量	初期雨水池收集后泵入污水处理站处理				
		pH（无量纲）					
		COD _{Cr}					
SS							
噪声	设备噪声	等效声级	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	隔声、减震、降噪、厂区绿化、围墙	无	已落实	
固废	砂石和尾矿		作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料	已建一般固废间	无	已落实	
	污泥						
	一般原料废包装袋						
	压滤机废滤袋		外卖给废品回收公司		已建危废暂存间	无	已落实
	废液、废样本						
	废活性炭						
	废矿物油						
生活垃圾		环卫部门定期清运	垃圾桶	无	已落实		

5.2 审批部门审批决定

一、该项目属于新建项目（项目代码：2108-450804-04-05-198278）。项目建设地点位于贵港市覃塘产业园区新材料科技园。项目建设规模为年产 3 万吨建材添加剂、1 万吨有机膨润土、1 万吨增稠剂。项目主要建设内容包括主体工程有生产车间，设置建材添加剂（膨润土、重晶石）生产线 1 条、有机膨润土和增稠剂生产线共用 1 条，改性剂生产线 1 条；储运工程主要有原料及成品仓库、罐区等；辅助工程主要有公用工程站、消防水池等；公用工程供排水、雨污分流系统等；办公生活设施主要为研发楼；环保工程主要有污水处理站、三级活性炭吸附装置、酸雾吸收塔、旋风分离+脉冲布袋除尘器、初期雨水池、危废暂存间、事故应急池等。

建设项目总用地面积约 31856.82m²，项目投资 15500 万元，其中环保投资约 237 万元，占项目投资的 1.53%。

项目建设符合国家的产业政策，选址符合贵港市覃塘区产业园区总体规划。该项目在落实《报告书》提出的环境保护措施后，对环境不利影响可以减少到区域环境可以接

受的程度。因此，同意你单位按照《报告书》中所列建设项目的性质、规模、地点，采用的工艺，环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目设计、建设、运行管理要结合《报告书》的要求重点做好以下环境保护工作：

（一）严格落实各类废气污染防治措施。改性剂生产线氯甲烷废气采用三级活性炭吸附装置吸附处理后，经 20m 高 1#排气筒排放。硫酸搅拌罐硫酸雾尾气送到酸雾吸收塔，采用喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除后，合并至 1#排气筒排放。投料粉尘在投料区负压收集后采用脉冲布袋除尘器处理后，经高 20m 的 2#排气筒排放。烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘采用旋风分离+脉冲布袋除尘器多级除尘后，经高 20m 的 3#排气筒排放。以上排放的大气污染物氯甲烷（以非甲烷总烃表征）、硫酸雾、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值相应要求。热风炉以园区管道天然气为燃料，烟气通过高 20m 的 4#排气筒排放，大气污染物颗粒物、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物浓度排放限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统。压滤废水经厂区污水处理站处理，厂区污水处理站处理工艺采用中和+过滤+沉淀处理，经处理后部分废水回用于打浆用水，剩余废水送至园区污水处理厂处理达标排放。初期雨水经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理。污水处理站处理后的废水及生活污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准），由园区污水管网输送至园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

严格分区防渗，建立场地区域地下水环境监控体系，防止污染地下水。

（三）严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对危险废物废液、废样本、废活性炭、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有危废处理资质的公司处置。砂石和尾矿、污泥作为建材添加剂生产线生产膨润土和重晶石的原料。一般原料废包装袋、压滤机废滤袋外卖给废品回收公司。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。

（四）严格落实噪声污染防治措施。优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，加强设备的维护，对产生高噪声源的设备要采取基础减振、隔音、

消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。

（五）落实施工期污染防治措施，加强施工期环境保护管理。

（六）强化环境风险防范和应急措施。配套相应应急处置设施，制定企业环境风险管理制度，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第34号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施。

（七）落实《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号），公开项目环境信息，接受社会监督，并主动做好项目建设和运营期与周边公众的沟通协调，及时解决公众提出的环境问题，采纳公众的合理意见，满足公众合理的环境诉求。

（八）依据国家相关排污单位监测规范，落实监测要求。

三、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。在落实本批复和环评报告书提出的各项环境保护措施后，建设单位可自行决定项目投入试生产的具体时间，试生产前请以书面形式报我局备案并函告当地生态环境部门。项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开环境保护设施验收报告；其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产。

四、建设单位在接到本批复20日内，将批准后的《报告书》送达贵港市生态环境保护综合行政执法支队、贵港市覃塘生态环境局，并按规定接受辖区生态环境主管部门的监督检查。

五、我局委托贵港市生态环境保护综合行政执法支队组织开展建设项目环境保护监督检查，贵港市覃塘生态环境局按规定对项目建设期、运行期间执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我局。

六、本批复自下达之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、选址、环境保护对策措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

2022 年 2 月 25 日，贵港市生态环境局《关于年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书的批复》（贵环审[2022]35 号）批复项目环境影响报告书，批复中主要环保措施要求及落实情况见下表 5.2-1。

表 5.2-1 环评批复要求落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	改性剂生产线氯甲烷废气采用三级活性炭吸附装置吸附处理后，经 20m 高 1#排气筒排放。硫酸搅拌罐硫酸雾尾气送到酸雾吸收塔，采用喷淋碱液（纯碱溶液）吸收去除后，合并至 1#排气筒排放。投料粉尘在投料区负压收集后采用脉冲布袋除尘器处理后，经高 20m 的 2#排气筒排放。烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘采用旋风分离+脉冲布袋除尘器多级除尘后，经高 20m 的 3#排气筒排放。以上排放的大气污染物氯甲烷（以非甲烷总烃表征）、硫酸雾、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值相应要求。热风炉以园区管道天然气为燃料，烟气通过高 20m 的 4#排气筒排放，大气污染物颗粒物、SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物浓度排放限值要求	已落实，但有变更。 ①改性剂产品中储罐与生产线密闭连通，生产线、氯甲烷储罐接入活性炭装置后通过 1#排气筒排放； ②硫酸搅拌罐尾气碱液喷淋后通过 1#排气筒排放； ③投料粉尘集气罩收集+脉冲布袋除尘经 20m 高 2#排气筒排放； ④烘干、粉碎及混合、包装工序粉尘、热风炉天然气为燃料废气改为直接烘干，废气统一经处理设施处理后排放，处理设施为旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器经 3#排气筒排放。
2	按照“清污分流、雨污分流”原则完善厂区排水系统。压滤废水经厂区污水处理站处理，厂区污水处理站处理工艺采用中和+过滤+沉淀处理，经处理后部分废水回用于打浆用水，剩余废水送至园区污水处理厂处理达标排放。初期雨水经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理。污水处理站处理后的废水及生活污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准），由园区污水管网输送至园区污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。 严格分区防渗，建立场地区域地下水环境监控体系，防止污染地下水。	已落实雨污分流管道。 已落实污水站，先在污水处理站沉淀池内进行 pH 中和、后经两台厢式压滤机过滤，最后沉淀澄清处理。生活污水经三级化粪池处理后与生产废水统一经废水总排口排入园区污水管网。 厂区建设进行了分区防渗。

序号	环评批复要求	落实情况
3	严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，对危险废物甲醇过滤器及三元混合气体过滤器废滤网、废活性炭、危险化学品包装材料、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有资质的公司处置；污水处理站污泥须按照鉴别标准的要求进行鉴别，若属于危险废物则交由有资质的单位进行处置，若属于一般固体废物则按一般固体废物处置；一般工业固体废物废银催化剂、废铂、钯催化剂由生产厂家回收利用，不合格品（装饰纸）、一般包装材料外售废品回收站，空气过滤器废滤芯、生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。	已落实； 严格落实固体废物分类处置措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，对危险废物废液、废样本、废活性炭、废矿物油等进行单独收集、暂存，并委托有经营资格的危险废物处置单位集中处置（目前危险废物尚未产生，危废协议尚未签订）；一般固废则暂存于一般固废间，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。
4	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，加强设备的维护，对产生高噪声源的设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，同时加强厂区四周绿化建设，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求	优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施
5	落实施工期污染防治措施，加强施工期环境保护管理	施工期建立了完善的污染防治措施，未受到投诉
6	强化环境风险防范和应急措施。配套相应应急设施，制定企业环境风险管理制度，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）相关要求，制订突发环境事件应急预案并报当地生态环境部门备案，定期组织应急演练；按照《突发环境事件应急管理办法（试行）》（环境保护部第34号）、《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告2016年第74号）相关要求，制定环境安全隐患排查治理制度，建立隐患排查治理档案，落实相关环境风险防控措施	已落实； 已设置一座容积400m ³ 事故应急池。突发环境事件应急预案已完成备案。

6 验收执行标准

6.1 废水验收执行标准

本项目生产线、污水处理压滤机的滤袋不需要定期清洗，只需要定期更换（每两年更换一次），所以没有滤袋清洗废水产生。本项目废水主要是风干区收集池废水、酸雾吸收塔废水、有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水、初期雨水和生活污水。

风干区收集池废水和酸雾吸收塔废水均回用于有机膨润土和增稠剂生产线生产，不

外排。有机膨润土和增稠剂生产线压滤废水经厂区污水处理站处理，生活污水经三级化粪池处理，初期雨水水质成份与压滤废水相似，经初期雨水池收集后泵入污水处理站处理，按照与园区污水处理厂根据其污水处理能力商定执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准（园区污水处理厂接管标准）后，由园区污水管网送园区污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入鲤鱼江。

表 6.1-1 项目废水执行标准

标准 \ 污染物名称	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃	pH	硫酸盐
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级	400	500	350	45	6~9	600

6.2 废气验收执行标准

本项目建材添加剂生产线利用砂石、尾矿以及添加外购的成品重晶石粉，经进一步烘干、粉碎后制得重晶石成品，均是物理形态变化，不涉及化学反应，属于非金属矿物制品等建材制造行业，不适用《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）。天然气热风炉废气污染物烟尘、SO₂、NO_x 环评为间接加热单独排放，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 燃气锅炉大气污染物浓度排放限值，实际建设为直接加热，氯甲烷废气、投料粉尘、硫酸雾、烘干粉碎及包装工序粉尘、烘干废气统一经 1 根排气筒排放，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

表 6.2-1 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）表 2

序号	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 ^①	二级	监控点	浓度
1	颗粒物	120	20m	5.9kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³
2	硫酸雾	45	20m	2.6kg/h	周界外浓度最高点	1.2mg/m ³
3	非甲烷总烃 ^②	120	20m	17kg/h	周界外浓度最高点	4.0 mg/m ³
4	二氧化硫	550	20m	4.3kg/h	/	/
5	氮氧化物	240	20m	1.3kg/h	/	/

①：本项目各排气筒周围200m半径范围最高建筑11.2m，本次评价设各排气筒高度20m，满足“高出周围200m半径范围的建筑5m以上”的相关要求。

②：氯甲烷无相应排放标准，属于挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。

6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表6.3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别 \ 时段	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]
	3 类	55

6.4 固废标准

固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

对各类污染物达标排放进行监测，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

污水站不具备进水水质监测条件，本次验收监测废水总排放口达标情况，不计算废水处理设施处理效率。废水监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-1。具体监测点位见图 3。

表 7.1-1 废水监测内容

序号	监测点位名称	监测项目	监测时间及频次	执行标准
1#	厂区废水总排口	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、硫酸盐	监测 2 天，每天监测 4 次	执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准。

7.1.2 废气

环保设施废气进口管道预留长度均达不到 4 倍直径，不满足监测口开口条件，因此不进行进口监测，不计算废气处理设施处理效率。监测点位、监测项目、监测频次见表 7.1-2。具体监测点位见图 3。

表 7.1-2 废气监测内容

序号	监测点位名称		监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	有组织	1#排气筒	氯甲烷（以非甲烷总烃表征）、硫酸雾	监测 2 天， 每天 3 次	大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）
2#		2#排气筒	颗粒物		
3#		3#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟道气参数		
4#	无组织	厂界外上风向	颗粒物、硫酸雾、非 甲烷总烃	监测 2 天， 每天 3 次	
5#		厂界外下风向			
6#		厂界外下风向			
7#		厂界外下风向			

7.1.3 噪声

分别在厂界外 1 米处各设一个监测点，对昼夜噪声进行监测。具体监测点位、监测项目及监测频次见表 7.1-3，监测点位见附图 3。

表 7.1-3 噪声监测内容

序号	监测点位名称	监测因子	监测时间及频次	执行标准
1#	厂界东面	连续等效 A 声级	监测 2 天，每天昼/夜间各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
2#	厂界南面			
3#	厂界西面			
4#	厂界北面			
5#	九塘屯			《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准

7.1.4 固体废物

项目产生的固体废物无需进行监测。

7.2 环境质量监测

本项目环境影响报告书及其审批部门决定中对环境敏感保护目标没有要求要进行大气以及水环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测项目及监测方法一览表

类别	监测项目	分析方法	检出限/范围
有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单	—
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	3mg/m ³
	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 铬酸钡分光光度法(B)	5mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	小时值： 168μg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005mg/m ³
	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/m ³
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0~14(无量纲)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	8mg/L
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	—

8.2 监测仪器

监测及分析使用的仪器见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测及分析使用仪器名称及编号

仪器名称	型号	仪器编号
自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	GGZS-YQ-34（1）
智能环境空气颗粒物综合采样器	海纳 2050	GGZS-YQ-41
		GGZS-YQ-42
		GGZS-YQ-43
		GGZS-YQ-44
		GGZS-YQ-45
		GGZS-YQ-46
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3920	GGZS-YQ-155
		GGZS-YQ-156
真空气体采样箱	/	GGZS-YQ-330
		GGZS-YQ-332
空盒气压表	DYMB3	GGZS-YQ-106
三杯风向风速仪表	DEM6	GGZS-YQ-36
便携式 pH/电导率/溶解氧/氧化还原电位仪	SX836	GGZS-YQ-108
多功能声级计	AWA6228+	GGZS-YQ-30
声校准器	AWA6021A	GGZS-YQ-107
电热鼓风干燥箱	GZX-9070 MBE	GGZS-YQ-23
恒温干燥箱（烘箱）	KX-101-1AB	GGZS-YQ-127
电子天平（万分之一）	XB220A	GGZS-YQ-15（1）
恒温恒湿称重系统	GH-HS-J	GGZS-YQ-340
奥豪斯电子天平	PX125DZH	GGZS-YQ-116
气相色谱仪	GC9790II	GGZS-YQ-339
可见分光光度计	V-5600	GGZS-YQ-12
紫外可见分光光度计	UV-5100	GGZS-YQ-13
具塞滴定管	50mL	GGZS-YQ-88
生化培养箱	LRH-250A	GGZS-YQ-24
便携式 pH/ mV/溶解氧仪	SX725	GGZS-YQ-137

8.3 人员能力

参加验收现场监测和室内分析人员，均按国家规定持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）等的要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织废气监测采样依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及修改单，无组织废气监测采样依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000），对采样所用的烟尘采样仪、烟气分析仪分别进行气密性检查、流量校准、标气标定。被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）进行，选择在生产正常、无雨、风速小于 5m/s 时测量。声级计在监测前后用标准声源进行校准。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间实际运行工况及工况记录方法：

本项目一次性验收，产品方案为：年产 5 万吨新型建材添加剂。本次验收采用的工况记录方法为产品产量核算法。

项目监测期间工况依据项目在监测期间的实际产品产量表征，2024 年 11 月 17 日～18 日验收监测期间，项目各类环保设施运行正常，工况稳定，项目生产线各产品的生产负荷为设计生产能力的 50%，验收期间工况稳定，环保设施运行正常，满足环境保护验收监测要求，本次监测结果具有代表性，可以作为验收依据。

表 9.1-1 监测期间生产运行负荷

监测日期	产品名称	设计产量（t/d）	实际产量（t/d）	生产负荷（%）
2024.11.17	膨润土、重晶石等 新型建材添加剂	167	83.5	50.1
2024.11.18		167	83.5	50.1

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

项目生产废水经污水站（中和+过滤+沉淀）处理；生活污水经三级化粪池处理，生产废水和生活污水经废水总排口排放。污水站不具备进水水质监测条件，本次验收监测废水总排放口达标情况，不计算废水处理设施处理效率。

9.2.1.2 废气治理设施

本次验收废气处理设施为 3 套，即：

①改性剂生产线氯甲烷废气采用活性炭吸附装置吸附处理后，经 20m 高 1#排气筒排放。硫酸搅拌罐硫酸雾尾气送到酸雾吸收塔，采用喷淋碱液(纯碱溶液)吸收去除后，合并至 1#排气筒排放。

②投料粉尘在投料区负压收集后采用脉冲布袋除尘器处理后，经高 20m 的 2#排气筒排放。

③天然气热风炉直接烘干废气、粉碎及混合、包装工序粉尘采用旋风分离+布袋除尘器+喷淋除尘器，经高 20m 的 3#排气筒排放。

根据现场踏勘，上述环保设施废气进口管道预留长度均达不到 4 倍直径，不满足监测口开口条件，因此不进行进气口监测，不计算废气处理设施处理效率。

9.2.1.3 厂界噪声治理设施

根据项目厂界噪声监测结果可知，厂界四周噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目采取的隔声、降噪措施满足项目厂界噪声达标排放。

9.2.2 污染物达标排放监测结果

9.2.2.1 废气

1、有组织排放

有组织废气监测结果见表 9.2-1。

监测结果表明：验收监测期间，本项目 1#排气筒排放的硫酸雾、非甲烷总烃，2#排气筒排放的颗粒物，3#排气筒排放的颗粒物、SO₂、NO_x均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 20m 高排气筒对应的有组织排放标准限值，本项目有组织废气达标排放。

2、无组织排放

表 9.2-2 监测期间气象参数一览表

监测日期	监测时段	天气	气压(kPa)	风向	风速(m/s)	气温(℃)
2024.11.17	09:30~10:30	阴	100.8	东北风	2.0	21.6
	12:30~13:30		100.5	东北风	2.1	24.4
	15:30~16:30		100.3	东北风	1.9	26.8
2024.11.18	09:10~10:10	阴	100.9	东北风	2.3	19.8
	12:00~13:00		100.7	东北风	2.2	22.4
	15:15~16:15		100.4	东北风	2.2	25.9

监测结果表明：验收监测期间，厂区无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放的限值要求，项目厂界无组织达标排放。

9.2.2.2 废水

废水监测结果见表 9.2-4。

监测结果表明：项目综合废水（生产废水、生活污水）排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，项目废水达标排放。

9.2.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测及评价结果见表 9.2-5。

监测结果表明：项目采取的降噪措施合理有效，验收期间，项目各厂界噪声监测点昼间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目噪声达标排放。敏感点九塘屯噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.2.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要有：①有机膨润土和增稠剂生产线离心分离出的不溶物砂石、尾矿，②污水处理站厢式压滤机压滤出的污泥，③吸附氯甲烷废气产生的废活性炭、④生产设备机修废机油、⑤研发楼实验室产生的实验废液、废样本，⑥原料仓库中的一般原料废包装袋、⑦压滤机废滤袋、⑧员工生活垃圾。

（1）生活垃圾

在厂区设置垃圾箱，将生活垃圾分区集中临时贮存。贮存周期 1 天。由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为砂石、尾矿和污泥、一般原料废包装袋和压滤机废滤袋。其中砂石和尾矿置于生产车间东北角由 2 米高墙砖隔断出来的 798m² 风干区晾晒风干后，与污水处理站压滤污泥一起，经铲车运至生产车间的烘干粉碎区域，经斗式提升机加料至闪蒸烘干机进行烘干，用于建材添加剂生产线生产膨润土或重晶石。一般原料废包装袋收集暂存于原料仓库，定期外售给废品回收公司。压滤机滤袋每两年更换一次，产生的废滤袋外售给废品回收公司。

（3）危险废物暂存措施

本项目危险废物主要为废活性炭、废机油、实验室废液、废样本。

本项目设置危废库，生产过程中产生的危险废物临时暂存于危废库中，危险废物统一收集后交由有资质的单位作无害化处理，要求签订危险废物处置合同，严格执行危险废物转移联单管理制度。

危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）的要求进行，具体措施如下：

①禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

②使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

③危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存厂房（仓库）上方应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量。

④应加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

由于本项目投产时间短，危废废物尚未产生，未达到危废处置时间，尚未进行危废协议签订。本项目拟与贵港台泥东园环保科技有限公司签订危废处置合同，并建立危险废物转移联单制度，目前合同手续正在办理中。项目产生的各类固体废物均得到妥善处置，对周边环境影响不大。

9.2.2.7 污染物排放总量核算

根据广西双润新材料科技有限公司排污许可证（排污编号为：91450800MAA7A1G00Y001V），本项目废气、废水排放口均为一般排放口，不设置许可排放量。

根据《年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目环境影响报告书（报批稿）》（2022 年 1 月）设置废气总量控制指标为：VOCs0.2t/a、NO_x1.1232t/a。废水均排入园区污水管网，由园区污水处理厂进一步处理，水污染物排放总量已纳入园区污水处理厂总量控制指标范围，废水不需设总量控制指标。

本项目运营时间为 4800h/a（全年工作 300 天，每天生产 16 小时，均为白班生产），根据验收监测结果，项目废气排放总量见表 9.2-7。

表 9.2-7 废气排放总量核算结果表

排放污染物	排放源	最大排放速率 kg/h	折算年排放量 t/a	总量指标 (环评报告)
非甲烷总体	1#排气筒	1.12×10^{-4}	0.0011	
硫酸雾		0.0018	0.0173	
颗粒物	2#排气筒	7.55×10^{-2}	0.7248	
颗粒物	3#排气筒	0.234	2.2464	
二氧化硫		3.51×10^{-2}	0.3370	
氮氧化物		9.37×10^{-2}	0.8995	
非甲烷总体	总计		0.0011	0.2
硫酸雾			0.0173	
颗粒物			2.9712	
二氧化硫			0.3370	
氮氧化物			0.8995	1.1232

备注：年排放量=排放速率×生产时间÷生产负荷。

根据表 9.2-7 和可知，本项目废气排放总量未超出环评报告中的排放总量。

根据《排污许可管理办法》（部令第 32 号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部 部令第 11 号），项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》（生态环境部 部令第 11 号）中的二十一、化学原料和化学制品制造业 26，重点管理企业。排污许可证已办理，年限为 2024 年 7 月 31 日至 2029 年 7 月 30 日。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求，本项目废气、废水、噪声监测结果均达标排放，敏感点九塘屯噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目废水处理达标后排入新材料科技园污水处理厂进一步处理，对周围环境、敏感保护目标影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.2 污染物排放监测结果

（1）废水

监测结果表明：项目综合废水（生产废水、生活污水）日均最大值悬浮物 11mg/L、氨氮 1.25mg/L、化学需氧量 99mg/L、五日生化需氧量 30mg/L、硫酸盐 208mg/L，排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准要求，项目废水达标排放。

（2）废气

本项目各污染物有组织排放的污染物浓度最大值：1#排气筒硫酸雾 $<5\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ ，2#排气筒排放的颗粒物 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，3#排气筒颗粒物 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $<3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $9\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 20m 高排气筒对应的有组织排放标准限值，本项目有组织废气达标排放。

本项目各污染物有组织排放的污染物浓度最大值：颗粒物 $411\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $0.31\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫酸雾 $0.051\text{mg}/\text{m}^3$ ，各污染物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放的限值要求，项目厂界无组织达标排放。

本项目废气均能达标排放。

（3）厂界噪声

根据监测结果，项目各厂界噪声监测点昼间噪声监测最大值：东南面 56dB(A)，西南面 58dB(A)、西北面 59dB(A)，东北面 58dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目噪声达标排放。敏感点九塘屯噪声监测值 50dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）固体废物

①生活垃圾在厂区设置垃圾箱，由环卫部门清运至生活垃圾处理场进行集中处置。

②一般工业固体废物砂石和尾矿置于生产车间东北角风干区晾晒风干后，与污水处理站压滤污泥一起，经烘干后用于建材添加剂生产线生产膨润土或重晶石。一般原料废包装袋收集暂存于原料仓库，定期外售给废品回收公司。压滤机滤袋每两年更换一次，产生的废滤袋外售给废品回收公司。

③危险废物废活性炭、废机油、实验室废液、废样本设置危废库，生产过程中产生

的危险废物临时暂存于危废库中，危险废物统一收集后交由有资质的单位作无害化处理。

本项目产生的各类固体废物均得到妥善处置。

（5）主要污染物排放总量分析

项目排污许可证中废气、废水排放口均为一般排放口，不设置许可排放量。项目环境影响报告书（报批稿）设置废气总量控制指标为：VOCs0.2t/a、NO_x1.1232t/a。

本次验收废气排放总量核算结果非甲烷总烃排放量 0.0011t/a、氮氧化物 0.8995t/a，未超出环评报告中的排放总量。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目环评及审批部门未对敏感保护目标的废水、废气、噪声影响作出监测要求。项目所在区域为贵港市覃塘区，根据《自治区生态环境厅关于通报 2022 年设区城市及各县（市、区）环境空气质量的函》贵港市 2022 年基本污染物（SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}）均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。即项目所在区域城市环境空气质量达标，属于达标区。同时根据验收监测结果，项目有组织废气及无组织废气均能达标排放，因此对周围大气敏感保护目标影响较小。根据验收监测结果，本项目废气、废水、噪声监测结果均达标排放，敏感点九塘屯噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目废水处理达标后排入甘化园污水处理厂进一步处理，对周围环境、敏感保护目标影响较小。

11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西双润新材料科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目					项目代码		2108-450804-04-05-19 8278		建设地点		广西贵港市覃塘产业园区新材料科技园				
	行业类别（分类管理名录）		44 专用化学产品制造 266					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		109.406278° E, 23.066700° N				
	设计生产能力		年产 50000 吨新型建材添加剂材料建设项目					实际生产能力		年产 50000 吨新型建材添加剂材料		环评单位		广西桂贵环保咨询有限公司				
	环评文件审批机关		贵港市生态环境局					审批文号		贵环审[2022]35		环评文件类型		环境影响报告书				
	开工日期		2023 年 1 月					竣工日期		2024 年 9 月		排污许可证申领时间		2024 年 7 月				
	环保设施设计单位		广西双润新材料科技有限公司					环保设施施工单位				本工程排污许可证编号		91450800MAA7A1G00Y001V				
	验收单位		广西双润新材料科技有限公司					环保设施监测单位		贵港市中赛环境监测有限公司		验收监测时工况		50.1%				
	投资总预算（万元）		15500					环保投资概算(万元)		237		所占比例（%）		1.53				
	实际总投资（万元）		15500					实际环保投资（万元）		250		所占比例（%）		1.67				
	废水治理(万元)		13.5	废气治理(万元)		200	噪声治理(万元)		7	固废治理(万元)		6.5	绿化及生态(万元)		4	其它(万元)	19	
	新增废水处理设施能力		1300m³/d					新增废气处理设施能力		1000m³/h、5000m³/h、15000m³/h		年平均工作时		4800h/a				
运营单位			广西双润新材料科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91450800MAA7A1G00Y				验收时间		2024 年 12 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)		区域平衡替代削减量(11)		排放增减量(12)			
	废水							19.68			19.68				+19.68			
	化学需氧量							53.126			53.126				+53.126			
	氨氮							2.951			2.951				+2.951			
	石油类																	
	废气							14880			14880				+14880			
	二氧化硫																	
	烟尘																	
	工业粉尘							2.9712			2.9712				+2.9712			
	氮氧化物							0.8995			0.8995				+0.8995			
	工业固体废物							13			13				+13			
	其它特征污染物		非甲烷总烃						0.0011			0.0011				+0.0011		
			硫酸雾						0.0173			0.0173				+0.0173		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

