

安徽润岳科技股份有限公司
4万吨/年表面活性剂项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 安徽润岳科技股份有限公司

编制单位： 安徽世标检测技术有限公司

二〇二四年一月

建设单位法人代表：盛江峰

编制单位法人代表：倪小东

项目负责人：倪小东

报告编写人：汤凤羊

建设单位：安徽润岳科技股份有限 编制单位：安徽世标检测技术有限
公司 公司

电话： 13961563562

电话： 0551-65994180

传真： ——

传真： ——

邮编： 235143

邮编： 230601

地址： 安徽（淮北）新型煤化
工合成材料基地

合肥市经济技术开发区九
龙路 168 号东湖创新中心
1#楼 6 层

目 录

1 前言	1
2 验收依据	3
2.1 相关法律、法规和规章制度	3
2.2 验收技术规范	3
2.3 其他相关资料	3
2.4 相关评价标准	4
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 原有工程概况	8
3.3 本项目概况	10
3.3.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资	10
3.3.2 项目建设内容	11
3.3 产品方案、主要原辅材料及设备	17
3.3.1 产品方案	17
3.3.2 主要原辅料及用量	17
3.3.3 主要仪器设备	18
3.4 水源及水平衡	19
3.5 生产工艺	22
3.5.1 丙烯醇醚生产工艺流程	22
3.5.2 特种聚醚生产工艺流程	24
3.5.3 匀染剂生产工艺流程	26
3.5.4 乳化剂生产工艺流程	28
3.5.5 异构醇醚生产工艺流程	30
3.5.6 渗透剂生产工艺流程	32
3.5.7 脂肪酸酯醚 400MO 生产工艺流程	34
3.5.8 脂肪酸酯醚 GM-1 生产工艺流程	36
3.5.9 脂肪酸酯醚 OEP104 生产工艺流程	38
3.5.10 脂肪酸酯醚 EL10-80 生产工艺流程	40

3.5.11 脂肪胺醚系列生产工艺流程	42
3.5.12 乙二醇苯醚生产工艺流程	44
3.5.13 丙二醇苯醚生产工艺流程	46
3.6 项目变动情况	47
4 环境保护设施	49
4.1 污染物治理/处置设施	49
4.1.1 废水	49
4.1.2 废气	51
4.1.3 噪声	53
4.1.4 固体废物	54
4.2 其他环境保护设施	55
4.2.1 环境风险防范设施	55
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	61
4.3 环境管理检查情况	63
4.3.1 环境管理组织制度	63
4.3.2 排污许可及环境监测计划落实情况	64
4.3.3 环境防护距离	65
4.3.4 环评要求整改情况落实	66
4.4 环保设施投资及环保措施落实情况	66
5 环评主要结论与建议及审批意见要求	71
5.1 环评结论	71
5.2 生态环境局对环评报告的审批意见	78
6 验收执行标准	81
6.1 废水排放标准	81
6.2 废气排放标准	81
6.3 噪声排放标准	82
6.4 固废控制标准	83
6.5 地下水控制标准	83
6.7 总量核定标准	84
7 验收监测内容	85

7.1 环境保护设施调试运行效果	85
7.1.1 废水监测	85
7.1.2 有组织废气监测	85
7.1.3 无组织废气监测	86
7.1.4 噪声监测	86
7.2 环境质量监测	87
7.3 监测布点图	87
8 质量保证及质量控制	89
8.1 监测分析方法	89
8.2 监测仪器	94
8.3 人员资质	95
8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制	95
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	96
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	98
9 验收监测结果	99
9.1 生产工况	99
9.2 环保设施调试效果	102
9.2.1 环保设施处理效率及污染物达标排放监测结果	102
9.2.2 总量核定	115
9.3 工程建设对环境的影响	116
9.3.1 地下水监测	116
10 验收监测结论	124
10.1 环保设施调试运行效果	124
10.2 工程建设对环境的影响	125
10.3 总结论	126
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	127

附图附件：

附件 1 委托书

附件 2 项目备案文件

附件 3 项目环评批复

附件 4 公司名称变更通知函

附件 5 排污许可正本

附件 6 应急预案备案表

附件 7 在线验收材料

附件 8 危废合同

附件 9 危废台账

附件 10 自行检测委托合同

附件 11 工况证明

附件 12 年产 2 万吨发泡剂系列产品及 8.6 万吨磷系列阻燃剂系列产品项目阶段性竣工环境保护验收检测报告（摘选部分）

附件 13 验收监测报告

附件 14 部分采样照片

附图 1 厂区雨污管网图

1 前言

安徽润岳科技股份有限公司（以下简称“润岳公司”）原名为安徽润岳科技有限责任公司，于 2023 年 3 月 31 日变更为安徽润岳科技股份有限公司，公司主要从事 H 发泡剂和磷酸酯类阻燃剂产品的生产与销售。公司在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地投资建设年产 2 万吨发泡剂系列产品及 8.6 万吨磷系列阻燃剂系列产品项目和年产 6 万吨磷酸（2-氯丙基）酯（TCPP）项目，占地 22300m²。目前润岳公司已建成的年产 0.5 万吨 H 发泡剂、0.5 万吨尿素脂助剂、1 万吨磷酸三乙酯（TEP）、4 万吨磷酸三（2-氯丙基）酯（TCPP）、0.5 万吨磷酸三（2-氯乙基）酯（TCEP）和 6 万吨磷酸（2-氯丙基）酯（TCPP）已完成验收，年产 1 万吨磷酸三乙酯（TEP）、0.2 万吨磷酸三苯酯（TPP）、0.9 双酚 A 一双(二苯基磷酸酯)(BDP)、1.0 间苯二酚双（二苯基磷酸酯）（RDP））已建成尚未验收。厂区尚有年产 0.5 万吨 H 发泡剂项目未建设。

表面活性剂作为一类重要的精细化学品，是一类能显著改变所有表面/界面性质的活性材料，在国民经济发展的各行各业都有广泛的应用，被喻为“工业味精”，是精细化工产品中最重要的品种。发展表面活性剂行业不仅对于洗涤用品工业具有重要意义，而且对于国民经济的支柱产业如能源、机械、化工、材料、医药及农用化学品等的发展都起着不可忽视的作用，而且其作用随着国民经济的发展日趋重要。因此表面活性剂的发展是我国国民经济快速发展的重要组成部分之一，对于国民经济增长和社会进步具有重要的作用。因此，表面活性剂越来越受到人们的关注，也成为近年来国内外竞相研发、攻关的重点化工领域之一。

在精细化工领域，表面活性剂是支柱性的产业，发挥了重要的作用，在全球许多国家，表面活性剂的发展水平都被认为是高新化工技术产业的重要标志。全球化学工业激烈的市场竞争中，表面活性剂成为了竞争的焦点。

根据公司发展规划和市场需求，结合自身技术和资源优势，润岳公司在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地现有厂区内拆除 4 万吨 TCPP 和 0.5 万吨 TCEP 车间中的生产设备，在此车间新建设 4 万吨/年表面活性剂项目（以下简称“本项目”），润岳公司承诺

拆除后的 4 万吨 TCPP 和 0.5 万吨 TCEP 项目不再生产，减少的污染物排放总量供本项目使用。

2022 年 9 月 5 日，项目取得了淮北市发展和改革委员会的备案，备案项目名称为：安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目，项目代码为：2209-340600-04-05-396892。

2022 年 9 月，建设单位委托安徽睿晟环境科技有限公司编制完成《安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目环境影响报告书》。

2022 年 12 月 26 日，淮北市生态环境局以“淮环行[2022]27 号”文对本项目环境影响报告书予以批复。

2022 年 12 月，本项目开始建设。

2023 年 6 月 28 日，企业完成突发环境事件应急预案修编，备案号 340664-2023-009-H。

2023 年 7 月，建设单位针对本项目完成了排污许可证重新申报，淮北市生态环境局于 2023 年 7 月 13 日核发安徽润岳科技股份有限公司排污许可证，证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P。

2023 年 10 月，本项目工程竣工并开始运行调试。

本次验收范围为 4 万吨/年表面活性剂项目整体验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4 号文），安徽润岳科技股份有限公司委托安徽世标检测技术有限公司对 4 万吨/年表面活性剂项目进行竣工环境保护验收监测。接受委托后，我公司于 2023 年 11 月组织技术人员对该工程进行现场踏勘，了解了 4 万吨/年表面活性剂项目环境保护设施的落实及运行情况，结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编制本项目竣工环境保护验收监测方案，根据监测方案内容，世标检测公司于 2023 年 12 月 4 日~12 月 5 日、2024 年 1 月 16 日~1 月 17 日对本项目进行了现场监测，根据监测结果与现场检查情况，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

2 验收依据

2.1 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 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 9 月 1 日起实施）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（试行）（国环规环评[2017]4 号文，2017 年 11 月 20 日实施）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号文，2017 年 10 月 1 日修订）；
- (9) 《安徽省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (10) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第 5 号，1999 年 10 月 1 日实施）。

2.2 验收技术规范

- (1) 《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 日起实施）；
- (2) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ853-2017）；
- (3) 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）（2020 年 12 月 13 日实施）；
- (4) 《原环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）（2015 年 6 月 4 日）；
- (5) 安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知。

2.3 其他相关资料

- (1) 安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目备案表（项目编码：2209-340600-04-05-396892）（淮北市发展和改革委员会，2022 年 9 月 5 日）；

(2) 《安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目项目环境影响报告书》
(安徽睿晟环境科技有限公司, 2022 年 9 月);

(3) 关于《安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目环境影响报告书的
批复》(淮环行[2022]27 号)(淮北市生态环境局, 2022 年 12 月 26 日);

(4) 安徽润岳科技股份有限公司排污许可证(证书编号为:
91340600MA2RNPW96J001P, 2023 年 7 月 13 日)。

2.4 相关评价标准

- (1) 安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂接管要求标准;
- (2) 《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015);
- (3) 《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015);
- (4) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (5) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019);
- (6) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于安徽（淮北）煤化工新型合成材料基地安徽润岳科技股份有限公司厂内，厂区东侧为天成新材料，南侧创新路，西侧江泰化工，北侧为融铸新材料。本项目厂区人员通道位于设在厂区东侧；物流通道位于厂区南侧，整个厂区的生产车间及仓库位于全厂的东侧和北侧，储罐区位于厂区西侧，汽车装载区位于厂区的西南侧，位于厂区南大门边，方便汽车运输原料和产品，污水处理站、事故池、初期雨水池位于厂区南侧，综合办公区位于厂区的东南角，本次依托车间位于厂区东侧，项目地理位置图详见图 3.1-1，项目周边关系图详见图 3.1-2，项目平面布置图详见图 3.1-3。

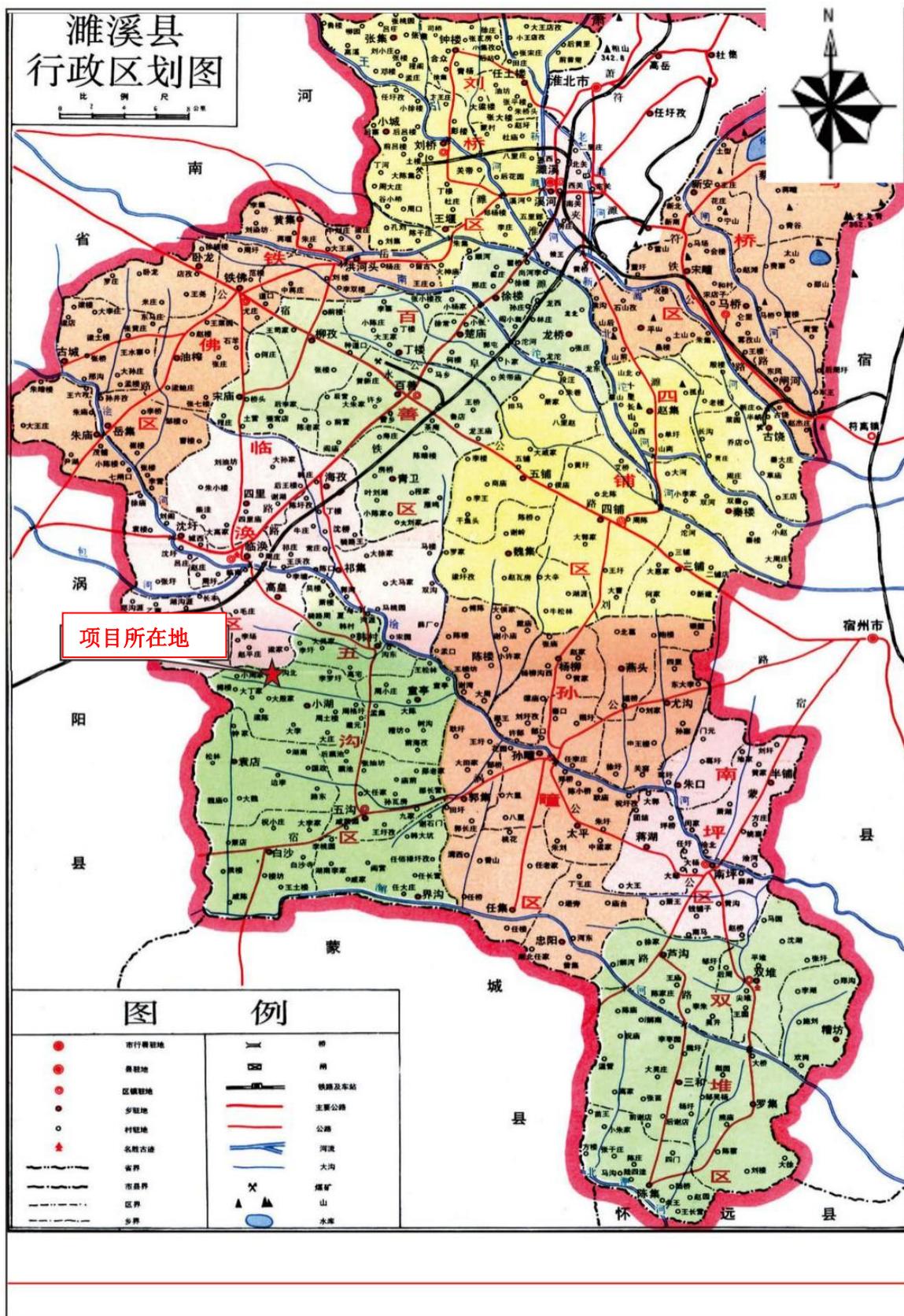


图 3.1-1 项目地理位置图

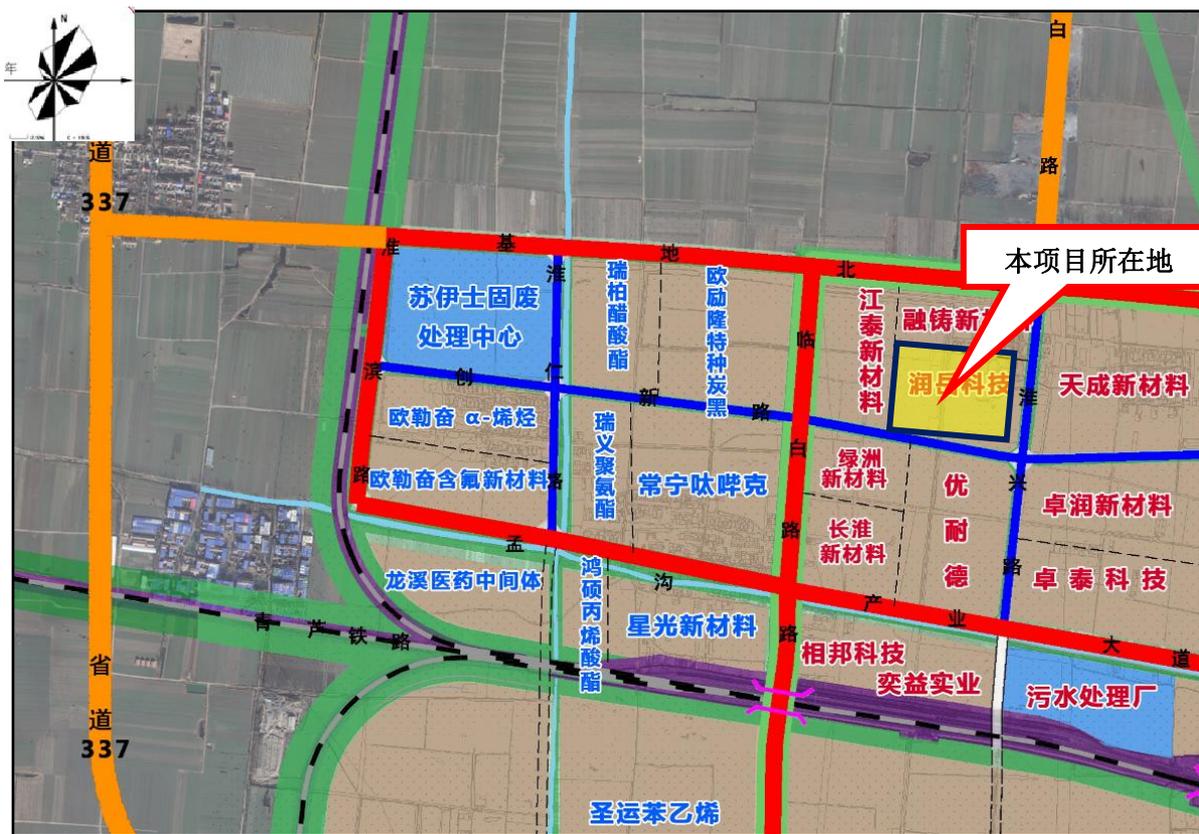


图 3.1-2 项目周边关系图

3.2 原有工程概况

安徽润岳科技股份有限公司原有年产 2 万吨发泡剂系列产品及 8.6 万吨磷系列阻燃剂系列产品项目已完成阶段性验收，年产 6 万吨磷酸（2-氯丙基）酯（TCPP）项目已完成验收，主要建设内容包括 H 发泡剂车间、BK 助剂车间、TCPP 和 TCEP 车间、TEP 车间和罐区等，形成年产 0.5 万吨 H 发泡剂、0.5 万吨尿素脂助剂、2 万吨磷酸三乙酯（TEP）、10 万吨磷酸三（2-氯丙基）酯（TCPP）、0.5 万吨磷酸三（2-氯乙基）酯（TCEP）生产能力。主要建设内容详见表 3.2-1。

表 3.2-1 原有工程建设情况一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容及规模	备注
主体工程	H 发泡剂车间	已建设 1 套 H 发泡剂生产装置，主要涉及 1 套亚硝化反应装置，由乌洛托品和亚硝酸钠发生亚硝化反应，占地面积 1118.12m ² ，生产能力 H 发泡剂 5000t/a；剩余 5000t/a H 发泡剂未建设	一期已建，二期未建
	BK 助剂车间	已建设 1 套 BK 助剂生产装置，主要涉及 1 套加热溶解装置，占地面积 541m ² ，生产能力 BK 助剂 5000t/a	已验收
	6 万吨 TCPP 车间	已建设 8 套 TCPP 生产装置，主要涉及 8 套反应釜装置，占地面积 516.69m ² ，生产能力 TCPP 60000t/a	已验收
	TEP 车间	已建设 2 套磷酸三乙酯（TEP）生产装置，主要涉及 2 套酯化装置，乙醇和三氯氧磷为原料，经过酯化反应得到 TEP（磷酸三乙酯），占地面积 1170.16m ² ，生产能力磷酸三乙酯（TEP）20000t/a	已验收
	TCPP 和 TCEP 车间	已建设 3 套磷酸（2-氯丙基）酯（TCPP）生产装置，1 套磷酸三（2-氯乙基）酯（TCEP）生产装置，占地面积 646m ² ，生产能力磷酸（2-氯丙基）酯（TCPP）40000t/a，磷酸三（2-氯乙基）酯（TCEP）5000t/a，涉及 4 套酯化装置	已建，本次拆除装置
	BDP 车间	年产 0.2 万吨磷酸三苯酯（TPP）、0.9 双酚 A 一双（二苯基磷酸酯）(BDP)、1.0 间苯二酚双（二苯基磷酸酯）（RDP）已建设完成	已验收
辅助工程	综合楼	综合楼(含研发中心)1 栋(5 层)，位于厂区东南侧，占地面积 765.96m ² ，用于办公生活	/
	门卫	1 处门卫室（1 层），位于厂区南侧，占地面积 41.57m ² ，2 处物流门卫（1 层），位于厂区东侧，占地面积各 32.31m ²	/
	厂区道路与停车场地	园区内主要道路呈“环形”布局，道路总面积为 18000m ²	/
公用工程	给水工程	依托园区供水管网供水。已建设 1 座循环水池，有效容积约为 1080m ³ ，给水能力为 1000m ³ /h，已建设 1 座消防水池，有效容积约为 1188m ³	/
	排水工程	项目区采取雨污分流系统，已建设一座污水处理站，处理规模 600m ³ /d。废水（含初期雨水）经厂内污水站处理达标后接入开发区污水管网，纳入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处	/

		理	
	供电工程	依托园区供电管网供电。	/
	供热	依托园区蒸汽管网提供蒸汽，原有工程蒸汽消耗量约为6t/h，临涣中利电厂目前锅炉蒸发量为1112t/h，能够满足原有工程需求	/
	消防系统	依托园区供水管网供水。已建设消防水池1座，有效容积约为2000m ³ ，配备半地下消防水泵，敷设消防管网	/
	空压制氮及冷冻站	设置高、低压配电室各1座；10t/h软水站一座；空压设施均布置在动力站内，设置2台风冷式螺杆空气压缩机；布置冷冻机组与冷水机组各二套用于工艺冷却	/
储运工程	甲类仓库	主要储存H发泡剂，占地面积748.25m ²	/
	乙类仓库	主要储存乌洛托品、亚硝酸钠原料，占地面积1833.4m ² 。	/
	丙类仓库	主要储存阻燃剂少量成品及H发泡剂系列产品的桶、箱、袋包装袋物，占地面积1233.7m ²	/
	丁类仓库	主要存储BDP和RDP原料，占地面积437m ²	/
	原料及产品罐区	2个液氨储罐，卧式储罐，单个容积50m ³ ；1个浓硫酸储罐，固定顶，容积50m ³ ；2个三氯氧磷储罐，固定顶，单个容积100m ³ ；2个三氯氧磷储罐，固定顶，单个容积200m ³ ；2个环氧乙烷储罐，卧式储罐，单个容积50m ³ ；2个环氧丙烷储罐，卧式储罐，单个容积50m ³ ；1个液碱储罐，固定顶，容积30m ³ ；2个乙醇储罐，内浮顶，容积150m ³ ；1个TEP储罐，固定顶，容积500m ³ ；1个TCEP储罐，固定顶，容积100m ³ ；1个TCPP储罐，固定顶，容积500m ³ ；4个盐酸储罐，固定顶，容积400m ³ ；2个环氧丙烷储罐，内浮顶，容积250m ³ ；1个苯酚储罐，内浮顶，容积250m ³	/
	硫酸铵暂存区	设置一座副产品硫酸钠储存区，位于应急事故池上方，用于存放硫酸钠，占地面积462m ² ，按照色度及含水量不同分类堆放	/
环保工程	废气治理	<p>①TEP车间粗酯、不凝废气经“五级水吸收+碱吸收”预处理，TEP车间三级冷凝、精馏三级冷凝废气经水吸收预处理，TEPP/TCEP车间的废气经“水吸收+碱吸收”预处理，上述预处理后废气与预处理后废气与污水处理站废气、污水处理站MVR蒸发析盐废气、危废暂存库废气、硫酸钠储存区废气、罐区尾气一并送入“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，三座吸收塔分别连接微纳米气泡发生器，处理达标后通过25m高DA001排气筒排放；</p> <p>②H发泡剂干燥气粉尘经旋风除尘器+布袋除尘器+水吸收处理后通过1根20m高DA002排气筒排放；</p> <p>③BK助剂粉尘经布袋除尘器、水吸收塔填料洗涤除尘处理后通过1根20m高DA003排气筒排放；</p> <p>④H发泡剂NO_x尾气采用三级碱液吸收塔+一级水吸收+气液分离+高效干式吸附处理后通过1根25m高排气筒排放；H发泡剂粉尘废气经水吸收处理后通过1根25m高排气筒排放DA004；H发泡剂生产装置密封后氨废气收集进入净氨塔吸收后回用，净氨塔出口废气进入H发泡剂车间第二级碱吸收装置与硝化反应废气一同处理后通过1根25m高DA004排气筒排放；</p> <p>⑤罐区HCl废气经三级降膜吸收后通过1根15m高DA005排气筒排放；</p> <p>⑥原有厂区原项目设计的RCO炉仍然保留，作为备用废气处置装置</p>	/

废水治理	厂区污水站规模为 600m ³ /d。高盐废水、含磷废水、高浓废水和含酚废水集中排入废水收集池 1,经“电解-芬顿-混凝沉淀”处理后进入废水收集池 2;出水经蒸发脱盐后进入中间池后经 pH 调节池进行 pH 调节; pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”;处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂,原有厂区建成了 150m ³ /d 的中水回用系统,采用“砂滤+RO 膜过滤+电渗析”处理后回用于循环冷却补水	/
噪声治理	通过减震、隔声、降噪等措施降低噪声影响	/
固废治理	一座占地 210m ² 的危废暂存间,分类堆放危废; 一座占地 176.64m ² 的一般固废暂存间,存放一般固废	/
地下水防治措施	①装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域采用复合防渗结构:2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 200mm); ②污水处理站、应急事故池采用刚性防渗结构:抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 250mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 1mm); ③排水沟采用刚性防渗结构:抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 1mm); ④污水运送管线架空敷设; ⑤一般固废暂存场地、辅助工程区等一般防渗区采用刚性防渗结构:采用厚度不小于 150mm 抗渗等级为 P6 的抗渗混凝土; ⑥设置 2 个地下水监测井,分别位于污水站和罐区	/
风险减缓措施	已于厂区南侧建设一座事故池,有效容积 1980m ³ ,事故池位于厂区最低处,事故废水通过自流进事故池。同时建设有一座容积 1386m ³ 初期雨水池	/

3.3 本项目概况

3.3.1 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资

项目名称:4 万吨/年表面活性剂项目;

项目性质:新建;

行业类别:有机化学原料制造[C2614];

建设单位:安徽润岳科技股份有限公司;

建设地点:安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地;

投资总额:项目实际总投资 3874 万元,其中环保投资 81.9 万元,占项目总投资的 2.1%;

占地面积:占地面积约 5.92 亩,合约 0.39hm²;

职工人数：不新增劳动定员；

工作制度：年生产300天，实行四班三运转，年运行时数7200小时。

3.3.2 项目建设内容

拆除原有4万吨/年TCPP车间的装置，依托原有1座生产车间，依托原有罐区及环保、辅助、公用设施等，建设4万吨/年表面活性剂项目，具体建设工程内容见下表。

表 3.2-1 环评工程建设与实际建设情况对照表

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
主体工程	表面活性剂车间	本次拆除TCPP和TCEP车间的反应釜及相关装置，利用现有车间建设4万吨/年表面活性剂项目。车间占地面积646m ² ，3F，同时在车间北侧配套建设1个灌装区。主要建设5个10m ³ 的反应釜、2个5m ³ 的反应釜，12个8m ³ 的产品中间罐，6个18m ³ 的原料罐和6个30m ³ 的产品暂存罐并配套相关辅助设备	拆除TCPP和TCEP车间的反应釜及相关装置，利用原有车间建设4万吨/年表面活性剂项目。车间占地面积646m ² ，3F，同时在车间北侧配套建设1个灌装区。主要建设5个10m ³ 的反应釜、2个5m ³ 的反应釜，12个8m ³ 的产品中间罐，6个18m ³ 的原料罐和6个30m ³ 的产品暂存罐并配套相关辅助设备	一致
辅助工程	综合楼	依托原有综合楼（含研发中心）1栋（5层），位于厂区东南侧，占地面积765.96m ² ，用于办公生活	依托原有综合楼（含研发中心）1栋（5层），位于厂区东南侧，占地面积765.96m ² ，用于办公生活	一致
	门卫	依托原有1处门卫室（1层），位于厂区南侧，占地面积41.57m ² ，2处物流门卫（1层），位于厂区东侧，占地面积各32.31m ²	依托原有1处门卫室（1层），位于厂区南侧，占地面积41.57m ² ，2处物流门卫（1层），位于厂区东侧，占地面积各32.31m ²	一致
	厂区道路与停车场	依托原有，园区内主要道路呈“环形”布局，道路总面积为18000m ²	依托原有，园区内主要道路呈“环形”布局，道路总面积为18000m ²	一致
公用工程	中央控制室	依托原有控制室1座，一层，混凝土抗爆结构，占地面积32.9m×14m，高4m，面积460.6m ²	依托原有控制室1座，一层，混凝土抗爆结构，占地面积32.9m×14m，高4m，面积460.6m ²	一致
	给水工程	依托园区供水管网供水。已建设1座循环水池，有效容积约为1080m ³ ，给水能力为1000m ³ /h，已建设1座消防水池，有效容积约为2000m ³	依托园区供水管网供水。已建设1座循环水池，有效容积约为1080m ³ ，给水能力为1000m ³ /h，已建设1座消防水池，有效容积约为2000m ³	一致
	排水工程	项目区采取雨污分流系统，依托原有一座污水处理站，处理规模600m ³ /d，目前项目排水量约为80m ³ /h，根据在线数据，平均外排水量28.6m ³ /d，中水回用52.4m ³ /d。目前厂区已建成	项目区采取雨污分流系统，依托原有一座污水处理站，处理规模600m ³ /d，依托原有150m ³ /d的中水回用系统，中水回用于循环冷却水。废水（含初期雨水）经厂内污水站	一致

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
		150m ³ /d 的中水回用系统，中水回用于循环冷却水。废水（含初期雨水）经厂内污水站处理达标后接入开发区污水管网，纳入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理	处理达标后接入开发区污水管网，纳入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂处理	
	供电工程	依托园区供电管网供电。在厂区动力房内设置变配电站，高压电缆直埋引入，目前厂区用电量为 600 万 kWh/a，约 1000kWh，厂区的供电能力为 8800kWh，能够满足要求，本项目用电 200 万 kWh/a	依托园区供电管网供电。本项目用电 200 万 kWh/a	一致
	供热工程	依托园区蒸汽管网提供蒸汽，现有工程蒸汽消耗量约为 6t/h，本项目蒸汽消耗量约为 4t/h，临涣中利电厂目前锅炉蒸发量为 1112t/h，0.8MPa，250℃，能够满足现有工程需求	依托园区蒸汽管网提供蒸汽，原有工程蒸汽消耗量约为 6t/h，本项目蒸汽消耗量约为 4t/h，临涣中利电厂目前锅炉蒸发量为 1112t/h，0.8MPa，250℃，能够满足本项目需求	一致
	消防系统	依托园区供水管网供水。已建设消防水池 1 座，有效容积约为 2000m ³ ，配备半地下消防水泵，敷设消防管网，消防水设计能力室外 40L/s，满足本项目需求，三氯氧磷罐区配备了 10m ³ 的砂，专门用于三氯氧磷的消防，同时厂区还配备了泡沫站，泡沫存量约为 20m ³	依托园区供水管网供水。依托原有消防水池 1 座，有效容积约为 2000m ³ ，配备半地下消防水泵，敷设消防管网，消防水设计能力室外 40L/s，满足本项目需求，原有三氯氧磷罐区配备了 10m ³ 的砂，专门用于三氯氧磷的消防，同时厂区还配备了泡沫站，泡沫存量约为 20m ³	一致
	空压制氮及冷冻站	已建设高、低压配电室各 1 座；10t/h 软水站一座；布置冷冻机组与冷水机组各二套用于工艺冷却，满足本项目需求；厂区工艺与仪表压缩空气消耗量分别为 2500Nm ³ /h。厂内已在靠近车间的配电室内配置 2 台 LG-3/8G 螺杆式空气压缩机和 2 台 LG-5/8G 螺杆式空气压缩机，设计单台供气能力分别为 180Nm ³ /h 和 300Nm ³ /h，能够满足本项目压缩空气的需要。氮气消耗量为 8.5Nm ³ /h，厂内已在配电室内配置 1 台 CMS-200 型制氮机，设计供气能力为 20Nm ³ /h，能够满足本项目氮气需要	依托原有高、低压配电室各 1 座；10t/h 软水站一座；布置冷冻机组与冷水机组各二套用于工艺冷却，满足本项目需求；本项目已在靠近车间的配电室内配置 2 台 LG-3/8G 螺杆式空气压缩机和 2 台 LG-5/8G 螺杆式空气压缩机，设计单台供气能力分别为 180Nm ³ /h 和 300Nm ³ /h，能够满足本项目压缩空气的需要。本项目氮气消耗量为 8.5Nm ³ /h，厂内已在配电室内配置 1 台 CMS-200 型制氮机，设计供气能力为 20Nm ³ /h，能够满足本项目氮气需要	一致
储运工程	乙类仓库	依托原有乙类仓库，1F，占地面积 1833.4m ² ，主要储存本项目的磷酸、丙二醇、甘油、脂肪醇、醋酸、油酸、	依托原有乙类仓库，1F，占地面积 1833.4m ² ，主要储存本项目的磷酸、丙二醇、甘油、脂肪醇、醋酸、油	一致

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
		蓖麻油、苯酚、脂肪胺，目前仓库使用面积不足一半，满足本项目需求。	酸、蓖麻油、苯酚、脂肪胺。	
	丙类仓库	依托原有丙类仓库，1F，占地面积1233.7m ² ，主要存储本项目的硬脂酸、包装袋和聚醚系列、脂肪醇醚系列、脂肪酸酯醚系列、脂肪胺醚系列、苯醚系列产品，目前仓库使用面积不足一半，满足本项目需求	依托原有丙类仓库，1F，占地面积1233.7m ² ，主要存储本项目的硬脂酸、包装袋和聚醚系列、脂肪醇醚系列、脂肪酸酯醚系列、脂肪胺醚系列、苯醚系列产品	一致
	丁类仓库	依托原有丁类仓库，1F，占地面积437m ² ，主要存储本项目的氢氧化钠、氢氧化钾、包装桶，目前仓库使用面积不足一半，满足本项目需求	依托原有丁类仓库，1F，占地面积437m ² ，主要存储本项目的氢氧化钠、氢氧化钾、包装桶	一致
	原料罐区	<p>①已建设2个环氧丙烷储罐，卧式压力储罐，单个容积50m³，本次将2个环氧丙烷储罐改为2个环氧乙烷压力储罐供本项目使用；本项目环氧乙烷用量为本项目使用量为11628.63t/a，年周转约60次，满足依托要求；</p> <p>②依托现有1个250m³的苯酚储罐，常压固定顶罐；目前苯酚用量为1085t/a（不包括拆除项目），本项目使用量为412.92t/a，年周转6次，满足依托要求；</p> <p>③依托现有2个250m³的环氧丙烷储罐，常压固定顶罐；目前环氧丙烷用量为32398t/a（不包括拆除项目），本项目使用量为21760.016t/a，年周转108次，满足依托要求</p>	<p>①已建设2个环氧丙烷储罐，卧式压力储罐，单个容积50m³，本次将原有2个环氧丙烷储罐改为2个环氧乙烷压力储罐供本项目使用；</p> <p>②依托原有1个250m³的苯酚储罐，常压固定顶罐；</p> <p>③依托原有2个250m³的环氧丙烷储罐，常压固定顶罐，满足依托要求。</p>	一致
环保工程	废气治理	<p>①表面活性剂车间的生产废气和罐装废气经“水吸收+碱吸收”预处理，上述预处理后废气与预处理后废气与污水处理站废气、污水处理站MVR蒸发析盐废气、危废暂存库废气、硫酸钠储存区废气、罐区尾气一并送入“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，三座吸收塔分别连接微纳米气泡发生器，处理达标后通过25m高DA001排气筒排放；</p> <p>②目前厂区RTO设计总规模为35000m³/h，根据在线数据目前正常</p>	表面活性剂车间的生产废气和罐装废气经“水吸收+碱吸收”预处理，上述预处理后废气与污水处理站废气、污水处理站MVR蒸发析盐废气、危废暂存库废气、硫酸钠储存区废气、罐区尾气一并送入“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，处理达标后通过25m高DA001排气筒排放	一致

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
		处理负荷为15000-20000m ³ /h, 根据企业生产数据, 后期全部产品投产, 废气量约为25000-30000m ³ /h, 本次拆除的TCPP和TCEP废气量约为5000m ³ /h, 本项目生产废气3000m ³ /h, 全部产品投产废气量约25000-30000m ³ /h; 同时根据“3.5.1-5 章节” 本项目废气平均浓度为1465mg/Nm ³ , 小于厂区RTO设计的最大处理浓度5000mg/Nm ³ , 满足依托要求		
	废水治理	厂区污水站规模为 600m ³ /d, 目前项目排水量约为 80m ³ /d, 根据在线数据, 平均外排水量 28.6m ³ /d, 中水回用 52.4m ³ /d。高盐废水、含磷废水、高浓废水和含酚废水集中排入废水收集池 1, 经“电解-芬顿-混凝沉淀”处理后进入废水收集池 2; 出水经蒸发脱盐后进入中间池后经 pH 调节池进行 pH 调节; pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”; 处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂, 现有厂区建成了 150m ³ /d 的中水回用系统, 采用“砂滤+RO 膜过滤+电渗析”处理后回用于循环冷却补水。本项目产生地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水进入综合调节池处理, 废水产生量为 3.458m ³ /d	依托原有一座污水处理站, 处理规模 600m ³ /d。原有高盐废水、含磷废水、高浓废水和含酚废水集中排入废水收集池 1, 经“电解-芬顿-混凝沉淀”处理后进入废水收集池 2; 出水经蒸发脱盐后进入中间池后经 pH 调节池进行 pH 调节; pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”; 处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂, 原有厂区建成了 150m ³ /d 的中水回用系统, 采用“砂滤+RO 膜过滤+电渗析”处理后回用于循环冷却补水。本项目产生地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水进入综合调节池处理。	一致
	噪声治理	通过减震、隔声、降噪等措施降低噪声影响	通过减震、隔声、降噪等措施降低噪声影响	一致
	固废治理	①依托现有一座占地 210m ² 的危废暂存间, 分类堆放危废; 防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施已按要求建设, 现有工程产生危废 975t/a, 满足依托要求 ②依托现有一座占地 176.64m ² 的一般固废暂存间, 存放一般固废; 一般固废库目前使用区域较小, 满足依托	①依托原有一座占地 210m ² 的危废暂存间, 分类堆放危废; 防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池、废气收集措施已按要求建设。 ②依托原有一座占地 176.64m ² 的一般固废暂存间, 存放一般固废; ③反应残渣、废包装物、废矿物油、实验废液和物化污泥等危废交威立	一致

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
		要求 ③反应残渣、废包装物、废矿物油、实验废液和物化污泥等危废交资质单位处置	雅环境服务（淮北）有限公司和安徽省创美环保科技有限公司处置	
	地下水防治措施	①设置 2 个地下水监测井，分别位于污水站和罐区； ②工程依托原有防渗措施。生产车间采用复合防渗结构：2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 200mm）。新增排水沟采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）； ③污水运送管线架空敷设； ④其他依托设施防渗均已完成	①依托原有 2 个地下水监测井，分别位于污水站和罐区；新建 1 个地下水监测井，位于厂区东侧； ②工程依托原有防渗措施。生产车间采用复合防渗结构：2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 200mm）。新增排水沟采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）； ③污水运送管线架空敷设； ④其他防渗工程均依托原有工程，原有工程已完成验收	按环评整改要求，新建 1 个地下水监测井
	风险减缓措施	①现有 1 座事故应急池，有效容积 1980m ³ ，事故池位于厂区最低处，事故废水通过自流进事故池，本项目建设后未增加储罐，物料储存量也未增加，满足依托要求； ②现有 1 座初期雨水池，有效容积 1386m ³ ，本项目未增加初期雨水收水面积，满足依托要求； ③原料罐区二，设有 2 个 250m ³ 环氧丙烷储罐和 1 个 250m ³ 苯酚储罐（3 个内浮顶实际储存能力约为 450m ³ ），设计围堰 33*13*1.2m，围堰有效容积 514.8m ³ ；原料罐区一，设有 4 个 50m ³ 环氧乙烷储罐和 2 个 50m ³ 液氨储罐（本次仅涉及两个环氧乙烷储罐），28*16.8*0.6m，围堰有效容积 314m ³ ，满足依托要求； ④罐区、装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置； ⑤生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等； ⑥编制环境风险应急预案、企事业突	①依托原有 1 座事故应急池，有效容积 1980m ³ ，事故池位于厂区最低处，事故废水通过自流进事故池，本项目建设后未增加储罐，物料储存量也未增加，满足依托要求； ②依托原有 1 座初期雨水池，有效容积 1386m ³ ，本项目未增加初期雨水收水面积，满足依托要求； ③原有原料罐区二，设有 2 个 250m ³ 环氧丙烷储罐和 1 个 250m ³ 苯酚储罐（3 个内浮顶实际储存能力约为 450m ³ ），设计围堰 33*13*1.2m，围堰有效容积 514.8m ³ ；原料罐区一，设有 4 个 50m ³ 环氧乙烷储罐和 2 个 50m ³ 液氨储罐（本次仅涉及两个环氧乙烷储罐），28*16.8*0.6m，围堰有效容积 314m ³ ； ④罐区、装置区必要位置安装了可燃气体自动检测报警装置，配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置； ⑤生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等；	一致

工程类别	单项工程名称	环评内容及规模	实际建设情况	备注
		发事件应急预案等,配备灭火器等必要应急物资	⑥企业已编制突发事件应急预案,并于 2023 年 6 月 28 日完成环境风险应急预案备案手续,备案 340664-2023-009-H, 厂区配备了灭火器等必要应急物资	

3.3 产品方案、主要原辅材料及设备

3.3.1 产品方案

项目产品主要是聚醚系列、脂肪醇醚系列、脂肪酸酯醚系列、脂肪胺醚系列、苯醚系列，项目主要产品方案见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目产品方案一览表

序号	名称		规格	年产量 t/a	年生产 时间/h	批次/a	备注	总规模 t/a
1	聚醚 系列	丙烯醇基聚醚	≥99%	3000	2160	360	外售	10000
2		特种聚醚	≥99%	7000	5040	840	外售	
3	脂肪 醇醚 系列	匀染剂	≥99%	8000	7200	900	外售	21000
4		乳化剂	≥99%	9000	5328	1000	外售	
5		异构醇醚	≥99%	3000	1872	350	外售	
6		渗透剂 JFC	≥99%	1000	7200	250	外售	
7	脂肪 酸酯 醚系 列	400MO	≥99%	500	2400	60	外售	3000
8		OEP104	≥99%	500	3600	150	外售	
9		GM-1	≥99%	1000	1200	83	外售	
10		EL-10~80	≥99%	1000	3600	167	外售	
11	脂肪 胺醚 系列	AC-1802	≥99%	1000	7200	500	外售	3000
12		AC-1810	≥99%	1000			外售	
13		AC-1820	≥99%	500			外售	
14		AC-1840	≥99%	500			外售	
15	苯醚 系列	乙二醇苯醚	≥99%	1200	3600	500	外售	3000
16		丙二醇苯醚	≥99%	1800	3600	540	外售	
合计								40000

3.3.2 主要原辅料及用量

本项目主要原料及能源消耗详见表 3.3-2:

表 3.3-2 主要原料及能源消耗一览表

序号	物料名称	形态	规格	环评消耗量 t/a	实际消耗量 t/a	备注
1	白土	固态	/	30	28.5	外购
2	苯酚	液态	99.00%	412.92	418	外购
3	蓖麻油	液态	99.00%	200.4	198	外购
4	丙二醇	液态	99.00%	504	500	外购

5	醋酸	液态	99.00%	63.704	63	外购
6	甘油	液态	99.00%	604.8	602	外购
7	环氧丙烷	液态	99.90%	21760.016	21765	外购
8	环氧乙烷	液态	99.00%	11628.63	11631	外购
9	聚醚中间体	液态	/	509.4	506	外购
10	磷酸	液态	40.00%	30	28	外购
11	氢氧化钠	液态	99.00%	60.156	58	外购
12	硬脂酸	液态	99.00%	312.45	306	外购
13	油酸	液态	99.00%	161.25	158	外购
14	脂肪胺	液态	99.00%	509	512	外购
15	脂肪醇	液态	99.00%	4897.5	4876	外购

3.3.3 主要仪器设备

本项目生产工艺涉及的主要仪器设备分别详见表 3.3-4 所示：

表 3.3-4 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	温度、压力	设备材质	环评数量(台)	实际数量(台)	备注
1	原料溶解釜	V=5m ³	70-130℃, 常压 /0.4MPa	304	1	1	一致
	附搅拌器	N=7.5KW U=380V	/	/	/	/	
2	反应釜	V=10m ³	110-200℃, 带压 /0.6MPa	304	5	5	一致
3	反应釜	V=5m ³	110-200℃, 带压 /0.6MPa	304	2	2	一致
	附搅拌器	N=7.5KW U=380V	60/80℃, 常压 /0.4MPa	/	/	/	
4	切片釜	V=10m ³	60/80℃, 常压 /0.4MPa	搪玻璃	1	1	一致
5	产品中间罐	V=8m ³	常温, 常压	304	12	12	一致
6	原料罐	V=18m ³	常温	304	6	6	一致
7	成品罐	V=30m ³	常温, 常压	304	6	6	一致
8	切片机	Φ1900×3000	常温, 常压	304	1	1	一致
9	板式换热器	F=80m ²	80-200℃, -0.1/0.6MPa	304	2	2	一致
10	反应釜循环泵	Q=100m ³ /h H=25m	80-200℃, -0.1/0.6MPa	304	2	2	一致
	附电机	N=5.5KW	/	/	/	/	

		U=380V					
11	产品转料泵	Q=20m ³ /h H=25mN=5.5 KW U=380V	/	304	3	3	一致
12	反应真空机组	Q=100L/s 极限真空： 50KPa	/	组合件	3	3	一致
	附电机	N=7.5+3KW U=380V	/	/	/	/	
13	真空罐	V=1m ³	/	组合件	3	3	一致
14	自动灌装系统	包装规格： 1 吨/0.2 吨	/	组合件	1	1	一致
	附电机	N=5.5KW U=380V	/	/	/	/	
15	自动包装机	包装规格： 25kg	/	组合件	1	1	一致
	附电机	N=2.2KW U=380V	/	/	/	/	

3.4 水源及水平衡

项目废水主要包括地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水。各类废水经厂区污水处理站（处理能力 600m³/d）处理后达到园区污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）标准后进入园区污水处理厂处理。

项目用水主要来自市政供水。根据建设单位提供的资料，本项目新鲜用水量为 3.08m³/d（924m³/a），废水排放量为 3.564m³/d（1069.2m³/a）。

本项目水平衡示意图见图 3.4-1，项目实施后全厂水平衡示意图见图 3.4-2。

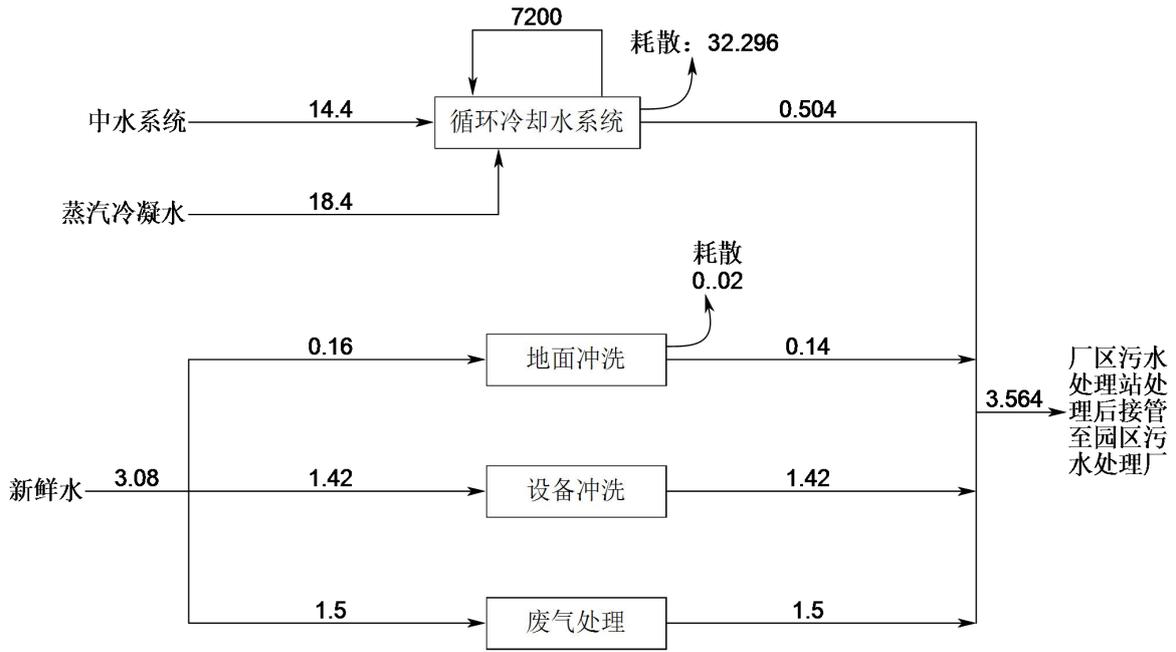
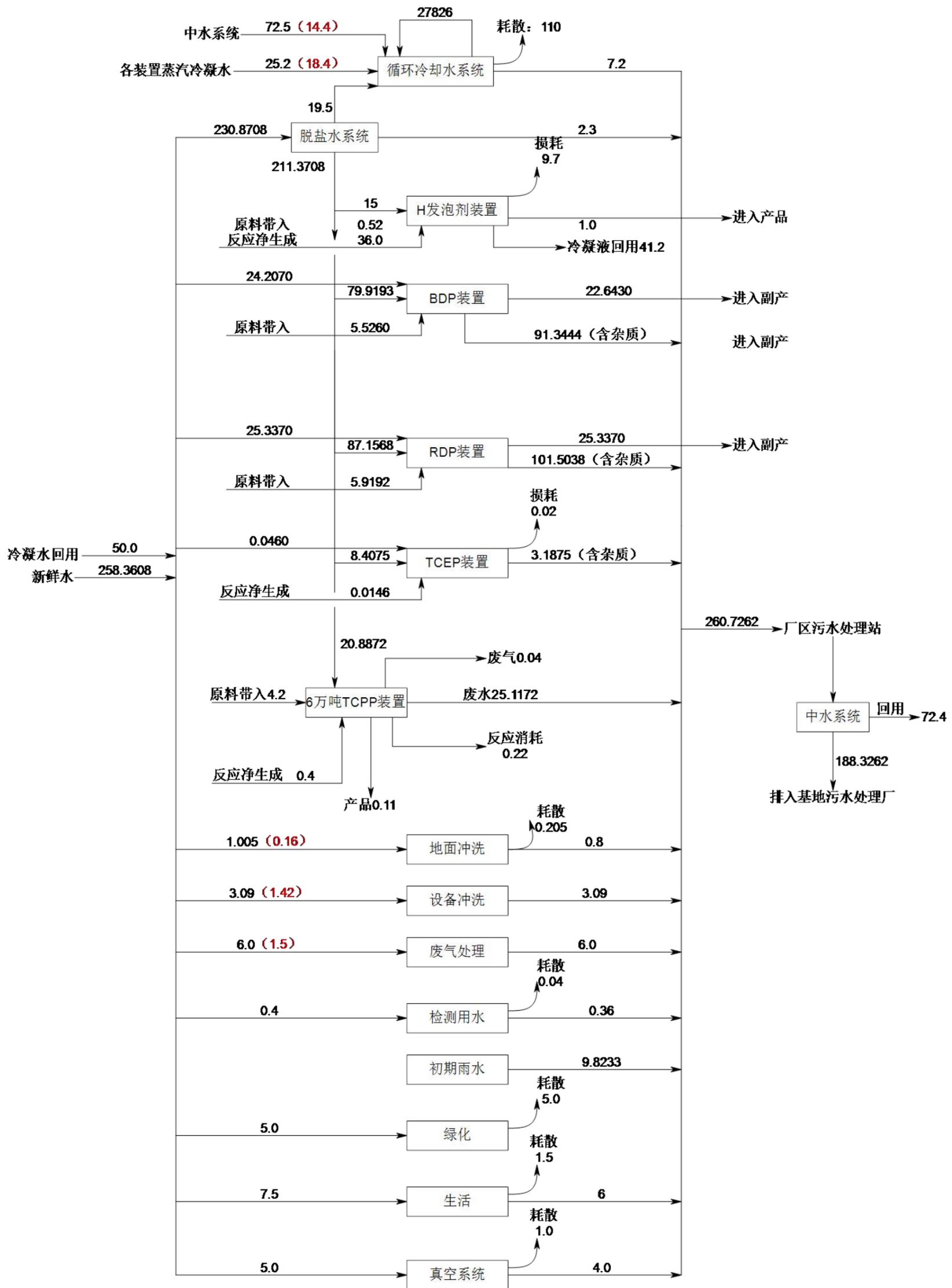


图 3.4-1 项目水平衡示意图 (m³/d)



备注：图中标红色的数字为本项目产生的废水

图 3.4-2 全厂水平衡示意图 (m³/d)

3.5 生产工艺

3.5.1 丙烯醇醚生产工艺流程

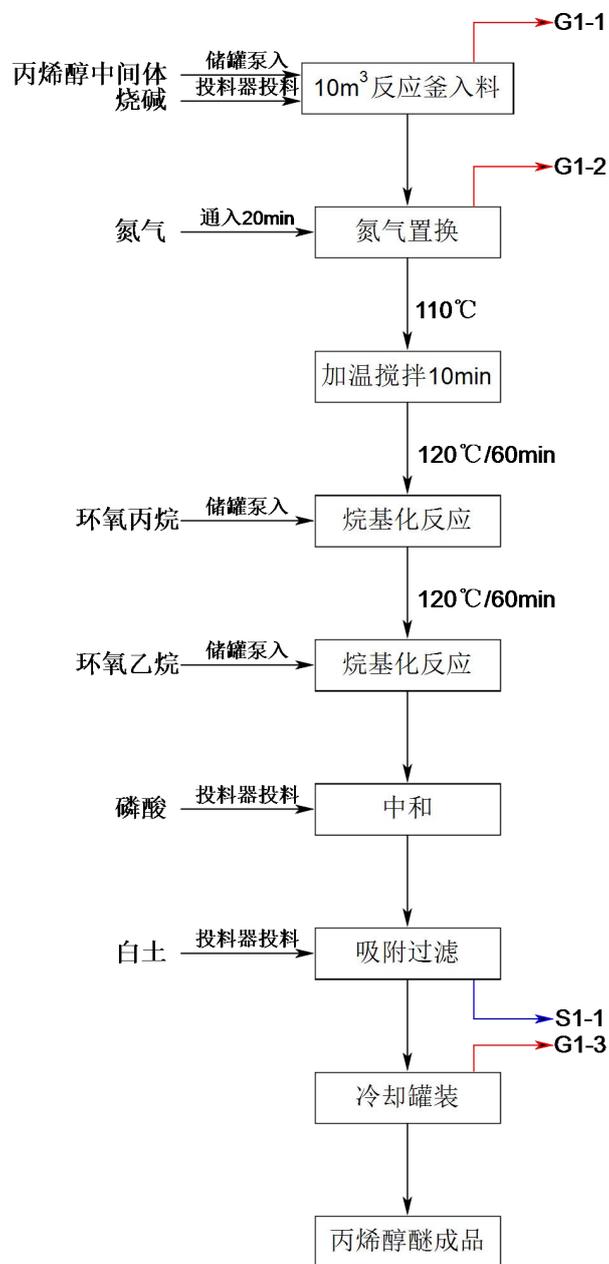


图 3.5-1 丙烯醇醚工艺流程及产污节点分析示意图

工艺流程说明：

(1) 投料

丙烯醇中间体通过管道泵入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G1-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G1-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 60min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与聚醚中间体完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

(5) 中和

将磷酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制磷酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

(6) 吸附过滤

将中和釜用螺杆真空泵抽真空至 -0.05MPa，真空吸入加入投料器的白土，吸附反应产生的低聚物，以保持产品的良好色泽。将中和吸附后的丙烯醇醚产品，泵入过滤器循环过滤完成后，回到 10m³ 后处理釜，过滤除去混合物中的活性白土。

产污分析：此过程产生过滤残渣 S1-1，主要污染物为白土、酸碱、低聚物，交由资质单位处置。

(7) 冷却罐装

在中和釜中冷却后得到液态丙烯醇醚产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G1-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.2 特种聚醚生产工艺流程

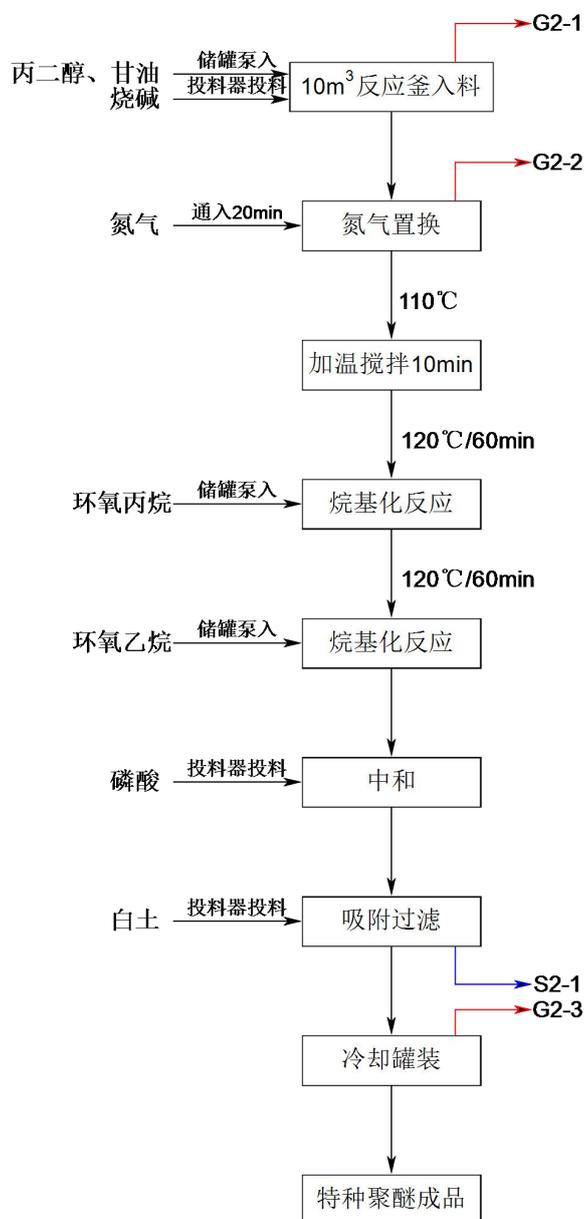


图 3.5-2 特种聚醚工艺流程及产污节点分析示意图

工艺流程说明:

(1) 投料

丙二醇和甘油通过管道泵入 10m³ 反应釜内,同时催化剂烧碱通过投料器,经投料口投入 10m³ 反应釜内,并搅拌均匀,反应釜密闭微负压。

产污分析: 负压过程产生投料废气 G2-1, 主要污染物为非甲烷总烃, 经负压风管, 进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

在反应釜中通入氮气, 将釜中的空气排尽, 防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸, 打开夹套蒸汽阀门升温, 将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右, 并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析: 氮气置换反应釜中的气体, 产生置换废气 G2-2, 主要污染物为非甲烷总烃, 经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应维持 60min, 反应压力维持在 0.35MPa, 发生烷基化反应, 直到环氧丙烷与丙二醇和甘油完全反应, 反应过程反应釜保持密闭, 无废气排放。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应压力维持 0.35MPa, 反应时间 60min, 进一步发生烷基化反应, 环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³ 反应器, 直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(5) 中和

将磷酸用投料器经投料口投入中和釜内部, 中和多余的氢氧化钠, 控制磷酸投入量, 中和釜液中和至 pH5~7, 中和完成。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(6) 吸附过滤

将中和釜用螺杆真空泵抽真空至-0.05MPa，真空吸入加入投料器的白土，吸附反应产生的低聚物，以保持产品的良好色泽。将中和吸附后的特种聚醚产品，泵入过滤器循环过滤完成后，回到 10m³ 后处理釜，过滤除去混合物中的活性白土。

产污分析：此过程过程产生过滤残渣 S2-1，主要污染物为白土、酸碱、低聚物，交由资质单位处置。

(7) 冷却灌装

在中和釜中冷却后得到液态特种聚醚产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G2-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.3 匀染剂生产工艺流程

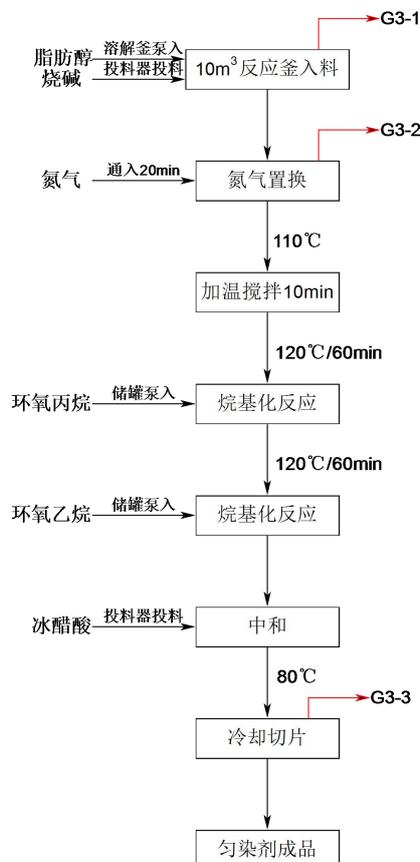


图 3.5-3 匀染剂工艺流程及产污节点分析示意图

工艺流程说明:

(1) 投料

脂肪醇通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内,同时催化剂烧碱通过投料器,经投料口投入 10m³ 反应釜内,并搅拌均匀,反应釜密闭微负压。脂肪醇溶解釜密闭负压收集废气。

产污分析: 负压过程产生投料废气 G3-1, 主要污染物为非甲烷总烃, 经负压风管, 进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜, 将釜中的空气排尽, 防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸, 打开夹套蒸汽阀门升温, 将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右, 并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析: 氮气置换反应釜中的气体, 产生置换废气 G3-2, 主要污染物为非甲烷总烃, 经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应维持 60min, 反应压力维持在 0.35MPa, 发生烷基化反应, 直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应, 反应过程反应釜保持密闭, 无废气排放。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应压力维持 0.35MPa, 反应时间 60min, 进一步发生烷基化反应, 环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³ 反应器, 直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(5) 中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部, 中和多余的氢氧化钠, 控制醋酸投入量, 中和釜液中和至 pH5~7, 中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

(6) 冷却切片

在中和釜中冷却，维持温度在 80℃，后得经管道进入切片机，自动切片后袋装外售。

产污分析：此过程产生切片废气 G3-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.4 乳化剂生产工艺流程

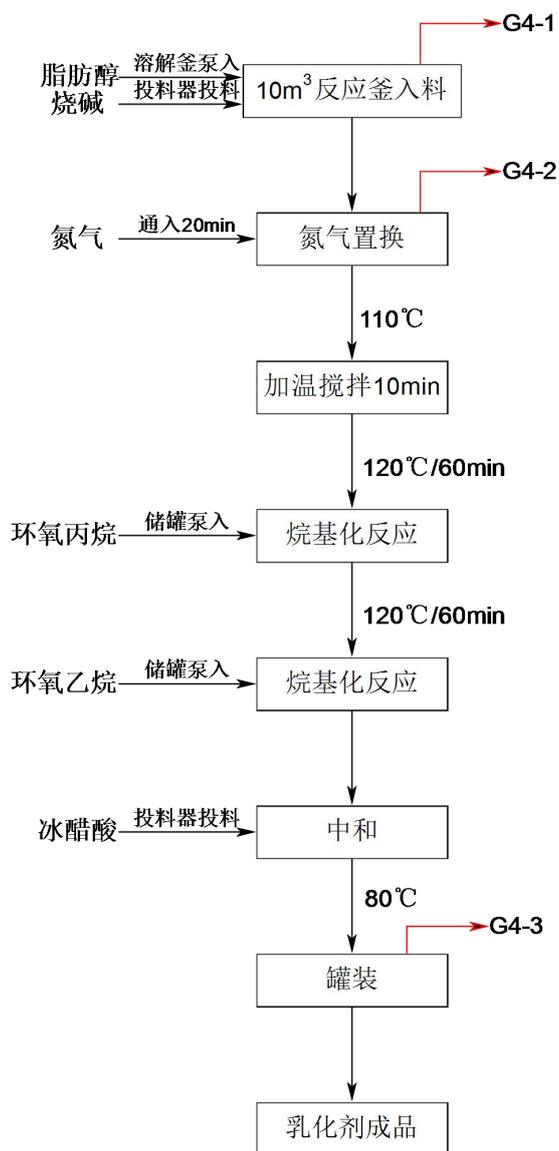


图 3.5-4 乳化剂工艺流程及产污节点图

工艺流程说明:

(1) 投料

脂肪醇通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内,同时催化剂烧碱通过投料器,经投料口投入 10m³ 反应釜内,并搅拌均匀,反应釜密闭微负压。脂肪醇溶解釜密闭负压收集废气。

产污分析: 负压过程产生投料废气 G4-1, 主要污染物为非甲烷总烃, 经负压风管, 进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜, 将釜中的空气排尽, 防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸, 打开夹套蒸汽阀门升温, 将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右, 并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析: 氮气置换反应釜中的气体, 产生置换废气 G4-2, 主要污染物为非甲烷总烃, 经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应维持 60min, 反应压力维持在 0.35MPa, 发生烷基化反应, 直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应, 反应过程反应釜保持密闭, 无废气排放。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜, 打开夹套蒸汽阀门升温, 维持反应温度为 120°C, 反应压力维持 0.35MPa, 反应时间 60min, 进一步发生烷基化反应, 环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³ 反应器, 直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(5) 中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部, 中和多余的氢氧化钠, 控制醋酸投入量, 中和釜液中和至 pH5~7, 中和完成。

产污分析: 此过程无污染物排放。

(6) 罐装

在中和釜中冷却后得到液态乳化剂产品, 经自动灌装机灌入成品桶, (所有产品灌

装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G4-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.5 异构醇醚生产工艺流程

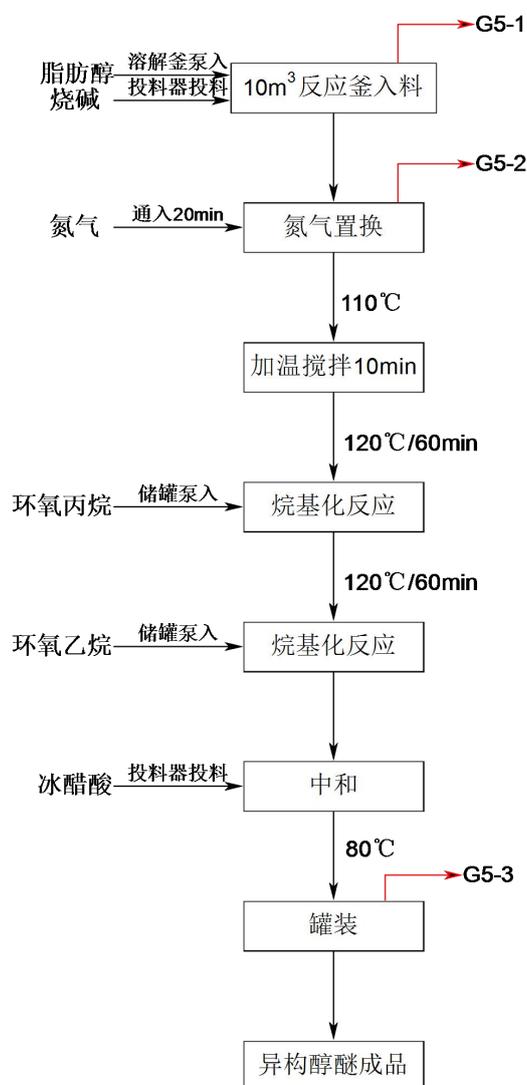


图 3.5-5 异构醇醚工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

脂肪醇通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。脂肪醇溶解釜密闭负压收集废气。

产污分析：负压过程产生投料废气 G5-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，

进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G5-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 60min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

(5) 中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

(6) 罐装

在中和釜中冷却后得到液态异构醇醚产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G5-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.6 渗透剂生产工艺流程

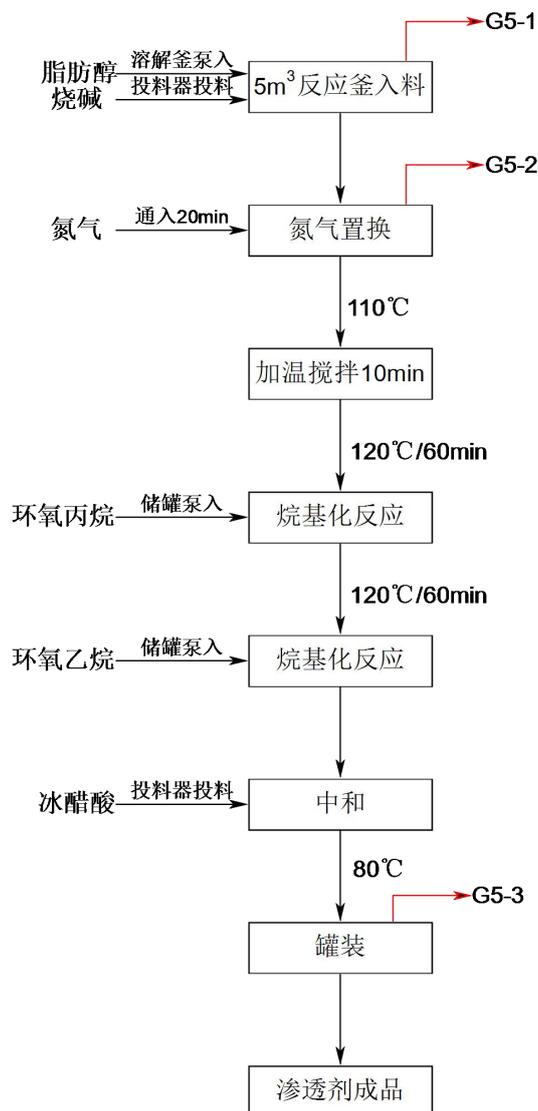


图 3.5-6 渗透剂工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

脂肪醇通过投料器经投料口投入 10m^3 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m^3 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。脂肪醇溶解釜密闭负压收集废气。

产污分析：负压过程产生投料废气 G6-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G6-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 60min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（6）罐装

在中和釜中冷却后得到液态渗透剂产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G6-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.7 脂肪酸酯醚 400MO 生产工艺流程

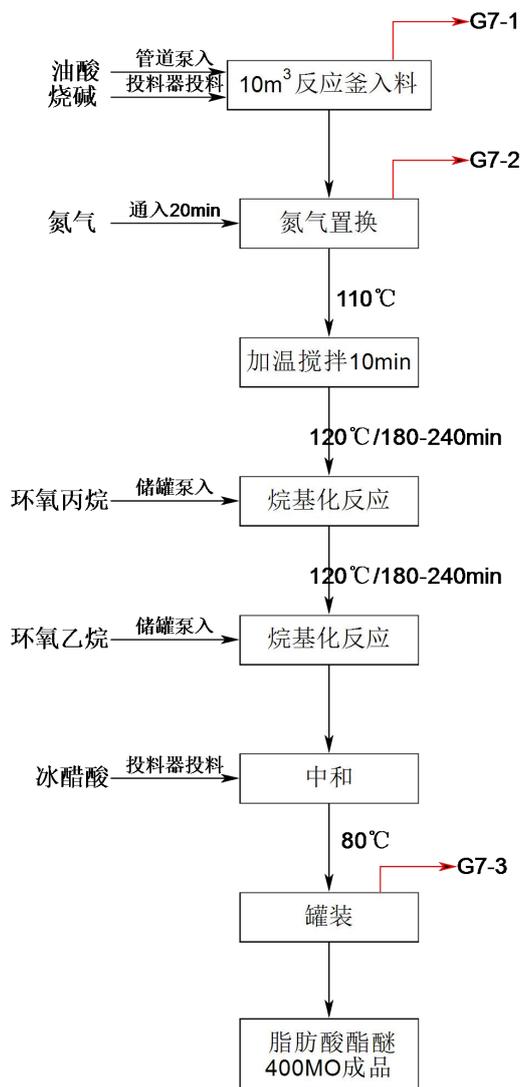


图 3.5-7 脂肪酸酯醚 400MO 工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

油酸通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析： 负压过程产生投料废气 G7-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空

气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G7-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 180-240min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 180-240min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（6）罐装

在中和釜中冷却后得到液态脂肪酸酯醚 400MO 产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G7-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.8 脂肪酸酯醚 GM-1 生产工艺流程

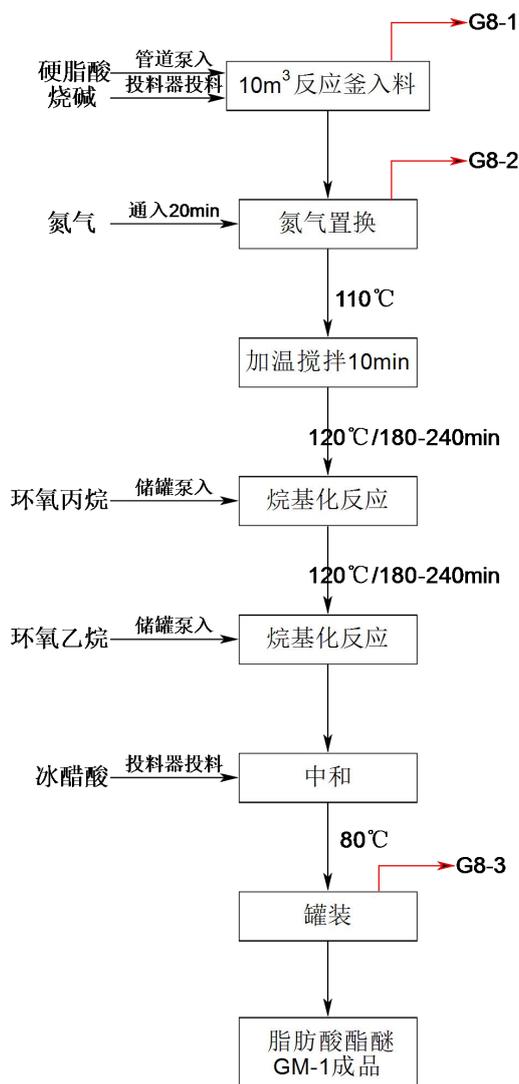


图 3.5-8 脂肪酸酯醚 GM-1 工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

硬脂酸通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G8-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空

气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G8-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 180-240min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 180-240min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（6）罐装

在中和釜中冷却后得到液态脂肪酸酯醚 GM-1 产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G8-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.9 脂肪酸酯醚 OEP104 生产工艺流程

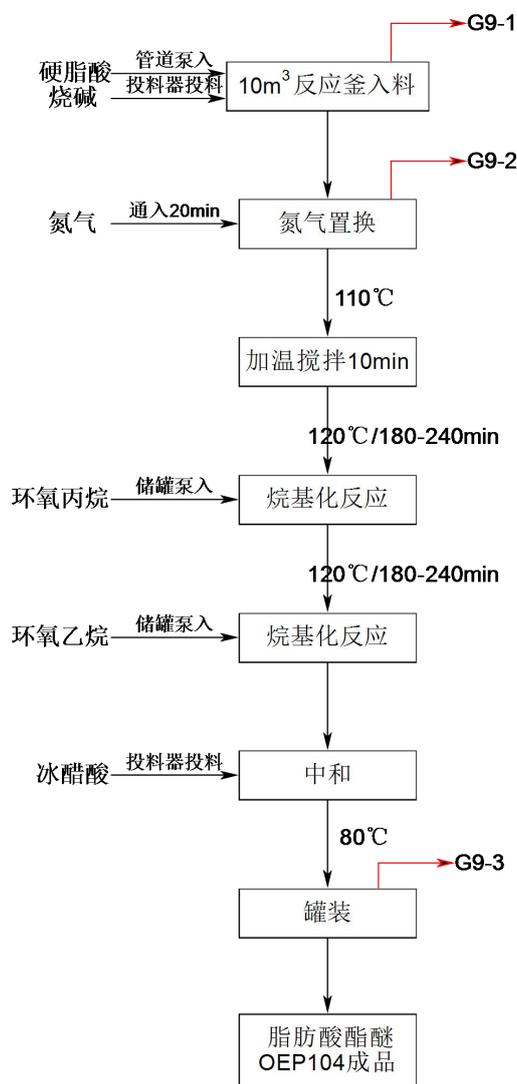


图 3.5-9 脂肪酸酯醚 OEP104 工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明:

(1) 投料

硬脂酸通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G9-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G9-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 180-240min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

(4) 第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 180-240min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

(5) 中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

(6) 罐装

在中和釜中冷却后得到液态脂肪酸酯醚 OEP104 产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G9-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.10 脂肪酸酯醚 EL10-80 生产工艺流程

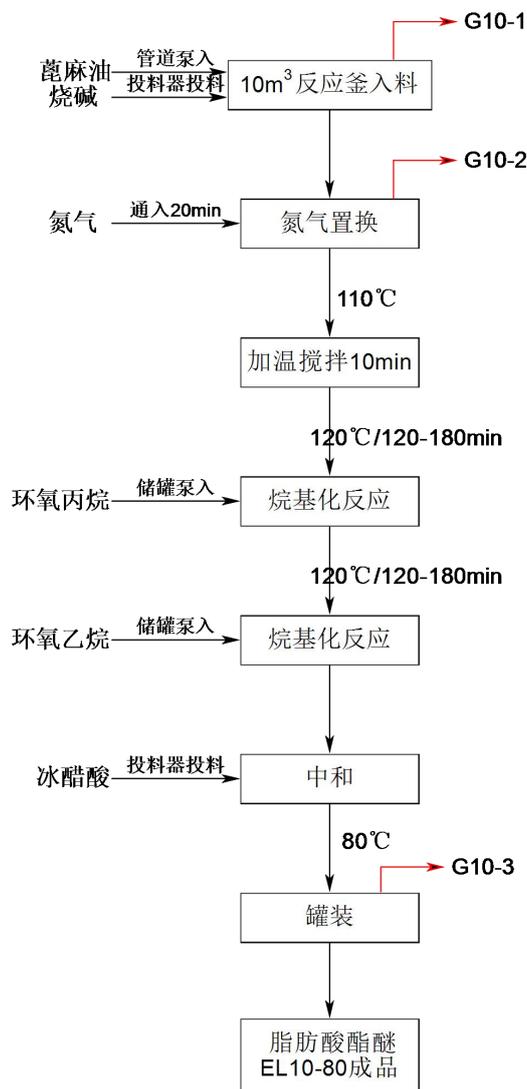


图 3.5-10 脂肪酸酯醚 EL10-80 工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明:

(1) 投料

蓖麻油通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G10-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空

气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G10-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 120-180min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 120-180min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（6）罐装

在中和釜中冷却后得到液态脂肪酸酯醚 EL10-80 产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G10-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.11 脂肪胺醚系列生产工艺流程

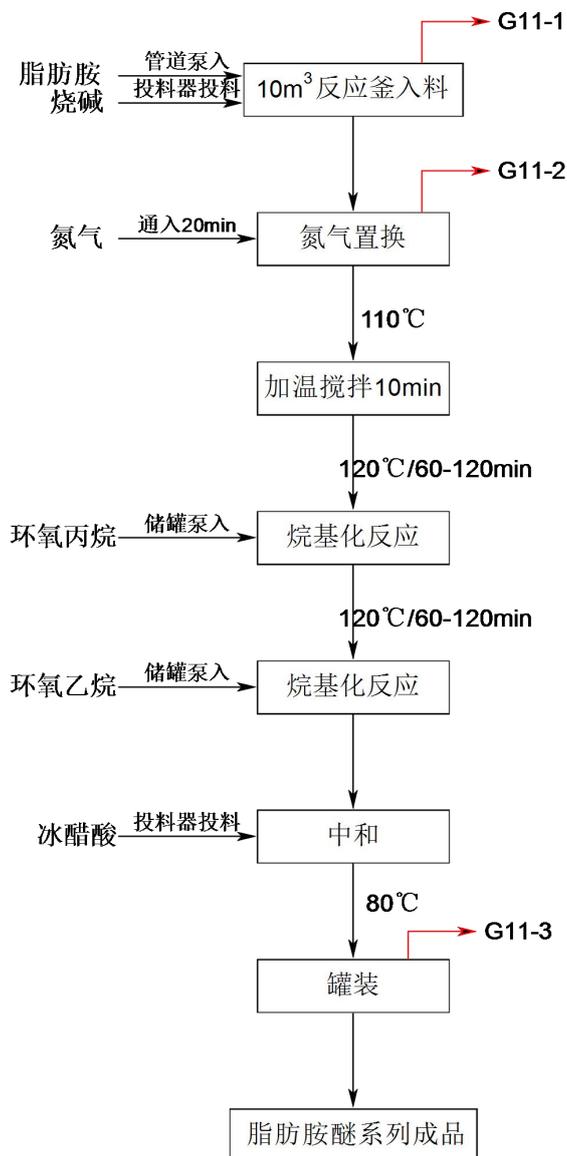


图 3.5-11 脂肪胺醚系列工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

脂肪胺通过投料器经投料口投入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G11-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G11-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）第一步烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应维持 60-120min，反应压力维持在 0.35MPa，发生烷基化反应，直到环氧丙烷与脂肪醇完全反应，反应过程反应釜保持密闭，无废气排放。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）第二步烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60-120min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（6）罐装

在中和釜中冷却后得到液态脂肪胺醚系列产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G11-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.12 乙二醇苯醚生产工艺流程

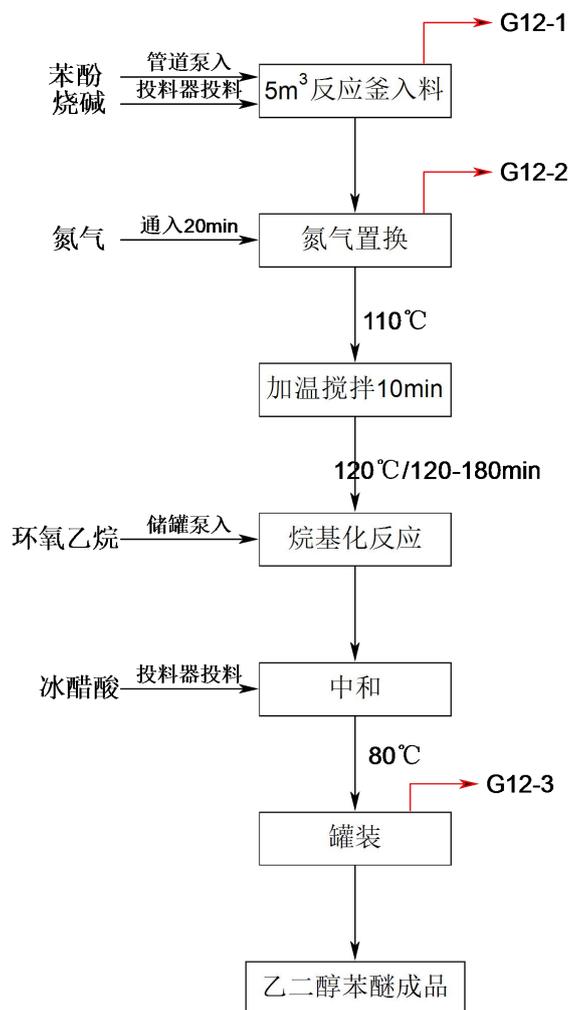


图 3.5-12 乙二醇苯醚工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

苯酚通过管道泵入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G12-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧乙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110℃ 左右，并

不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G12-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

（3）烷基化反应

将环氧乙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120℃，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60-120min，进一步发生烷基化反应，环氧乙烷的加入速率不得大于 300kg/m³ 反应器，直到环氧乙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

（4）中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

（5）罐装

在中和釜中冷却后得到液态乙二醇苯醚产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G12-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.5.13 丙二醇苯醚生产工艺流程

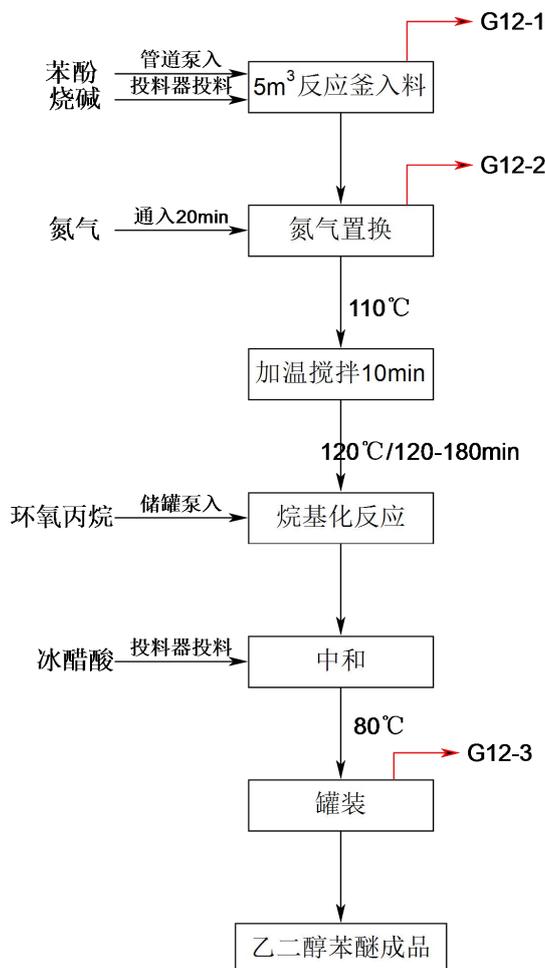


图 3.5-13 丙二醇苯醚工艺流程及产污节点分析示意图

工艺说明：

(1) 投料

苯酚通过管道泵入 10m³ 反应釜内，同时催化剂烧碱通过投料器，经投料口投入 10m³ 反应釜内，并搅拌均匀，反应釜密闭微负压。

产污分析：负压过程产生投料废气 G13-1，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

(2) 氮气置换

通入氮气进入反应釜，将釜中的空气排尽，防止加入环氧丙烷蒸汽在反应釜内与空气反应时发生爆炸，打开夹套蒸汽阀门升温，将反应釜内的混合物加热至 110°C 左右，并不断搅拌 10min 使烧碱完全溶解。

产污分析：氮气置换反应釜中的气体，产生置换废气 G13-2，主要污染物为非甲烷总烃，经排气管道进入厂区 RTO 处理后排放。

(3) 烷基化反应

将环氧丙烷经无泄漏泵泵至反应釜，打开夹套蒸汽阀门升温，维持反应温度为 120°C，反应压力维持 0.35MPa，反应时间 60-120min，进一步发生烷基化反应，环氧丙烷的加入速率不得大于 300kg/m³反应器，直到环氧丙烷与中间体完全反应。反应结束后经转料泵密闭泵入 10m³ 的中和釜。

产污分析：此过程无污染物排放。

(4) 中和

将醋酸用投料器经投料口投入中和釜内部，中和多余的氢氧化钠，控制醋酸投入量，中和釜液中和至 pH5~7，中和完成。

产污分析：此过程无污染物排放。

(5) 罐装

在中和釜中冷却后得到液态丙二醇苯醚产品，经自动灌装机灌入成品桶，（所有产品灌装在车间北侧的灌装区域完成，用集气罩负压收集灌装口）入库外售。

产污分析：此过程产生投料废气 G13-3，主要污染物为非甲烷总烃，经负压风管，进入厂区 RTO 处理后排放。

3.6 项目变动情况

依据生态环境部办公厅《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）重大变动情形条款可知，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺以及环境保护措施均为发生变化，项目未发生重大变动（变动判定情况见表 3.6-1）。

表 3.6-1 重大变动清单判定结果一览表

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的	未发生变化	/
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及 以上的	未发生变化	/
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第 一类污染物排放量增加的	未发生变化	/
	4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、	未发生变化	/

因素	序号	重大变动清单（试行）	变动内容及原因分析	判定结果
		处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的		
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离变化且新增敏感点的	未发生变化	/
生产工艺	6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的	未发生变化	/
	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	未发生变化	/
环境保护措施	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	未发生变化	/
	9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	/
	10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	未发生变化	/
	11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	/
	12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	未发生变化	/
	13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	未发生变化	/

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目运营期产生的废水主要包括地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水。废水以架空管廊进入厂区综合污水处理站处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

本项目废水处理依托原有一座污水处理站，处理能力600m³/d，采取全封闭措施。依托原有150m³/d中水回用系统。

原有高盐废水、含磷废水、高浓废水和含酚废水集中排入废水收集池 1，经“电解-芬顿-混凝沉淀”处理后进入废水收集池 2；出水经蒸发脱盐后进入中间池后经 pH 调节池进行 pH 调节；pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”处理。

本项目废水进入综合调节池处理，综合调节池出水泵至主体生化处理系统。提升至厌氧沉淀池中进行厌氧生物降解，厌氧池出水自流到MBR好氧池中进行充分的好氧生化处理，经二沉池沉淀分离。

根据厂内实际需求，中水回用系统运行时，二沉池出水进入150m³/d中水回用系统，中水回用系统出水全部用于循环冷却水补水，不外排。中水回用系统停止运行时，二沉池出水进混凝沉淀池加药处理进行深度处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。

废水处理产生的生化污泥经鉴定不属于危险固废，脱水后进行处置。本项目产生的污泥采用板框压滤机作为脱水工艺。

项目废水处理工艺流程见图 4.1-1、中水回用系统流程见图 4.1-2、污水处理设施照片见图 4.1-3。

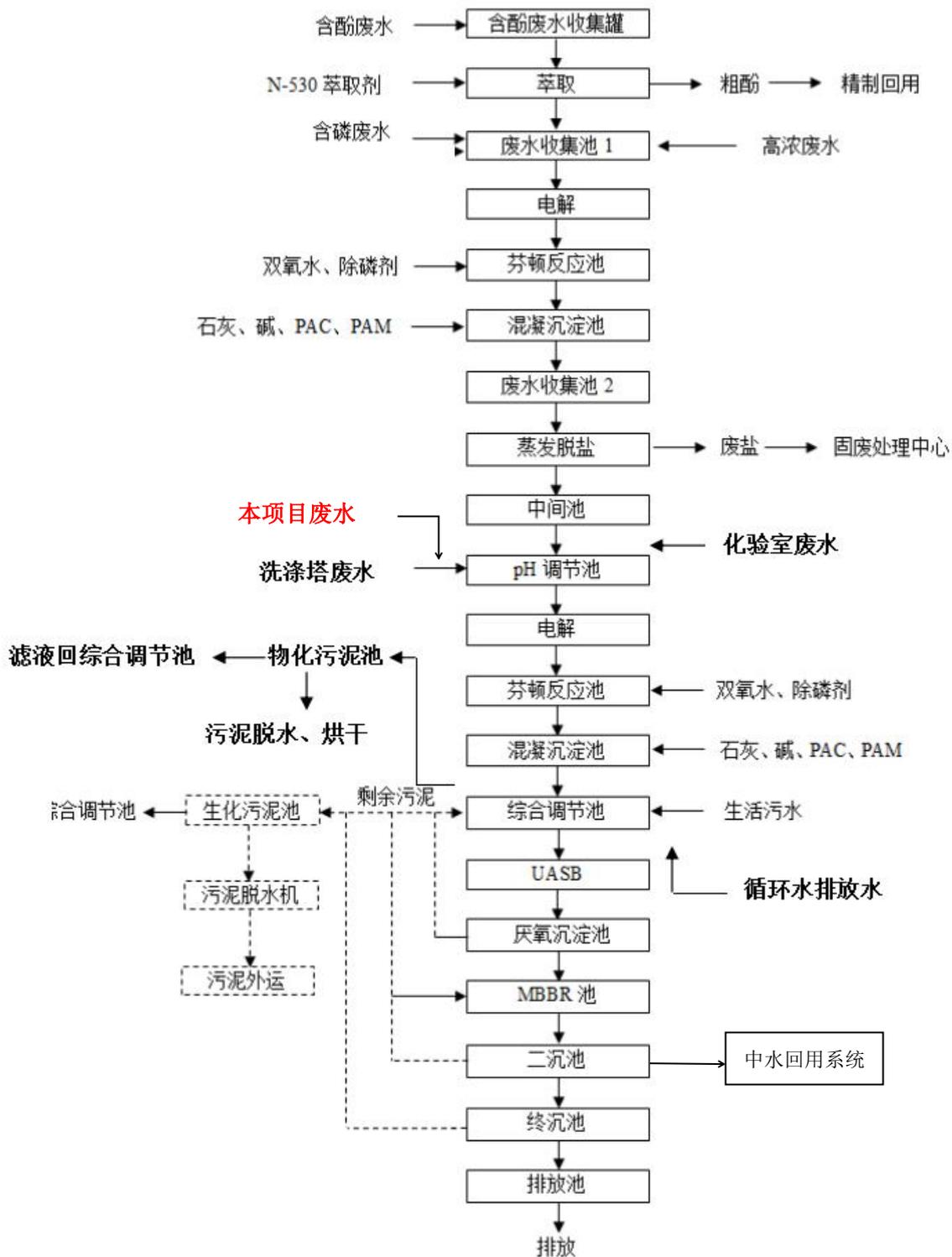


图 4.1-1 综合污水处理站工艺流程示意图

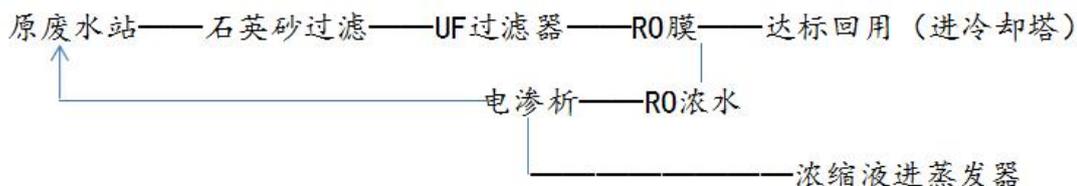


图 4.1-2 中水回用系统流程图



图 4.1-3 污水处理设施照片

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

本项目运营期废气污染源主要为车间工艺废气、储罐废气等。

表面活性剂车间工艺废气经“水吸收+碱吸收”预处理，上述预处理后废气与污水处理站废气、污水处理站MVR蒸发析盐废气、危废暂存库废气、硫酸钠储存区废气、罐区尾气一并送入“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，处理达标后通过25m高DA001排气筒排放。

本项目利用原有罐区，设置 2 个环氧乙烷压力罐，2 个环氧丙烷内浮顶罐和 1 个苯酚储罐。罐区和车间中间罐区各个储罐均设置平衡管将呼吸气引至全厂，最终汇总到厂区总的“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”装置进行处置后通过 DA001 排气筒排放。

本项目有组织废气处理工艺流程图见图 4.1-4、有组织废气处理设施照片见图 4.1-5。

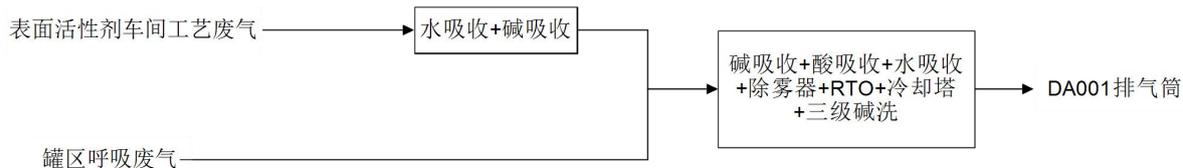


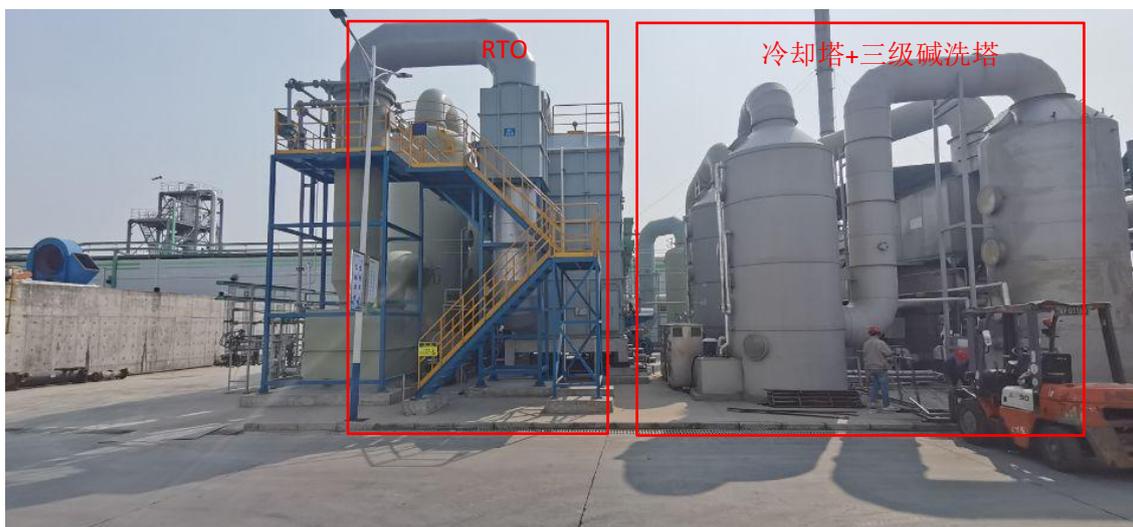
图 4.1-4 本项目废气处理工艺流程图



车间水吸收+碱吸收



有机废气净化装置排气筒



有机废气 RTO 处理



有机废气碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器

图 4.1-5 有组织废气处理设施照片

4.1.2.2 无组织废气

本项目通过采用先进工艺技术，生产过程基本上是在设备、管道、阀门、法兰、储罐等连接而成的密闭环境中进行的，有机物料储灌装卸过程采用双管式物料输送，即设置两条管道与储罐连通，一条由槽车到储罐的物料输送管道，另一条由储罐顶部到槽车的气压平衡管。在物料输送时，物料从槽车输送到储罐，同时储罐物料蒸汽通过另一管道向槽车转移，避免物料输送过程大呼吸的产生。项目生产过程中的废气均进行了分类收集处理，均采用密闭管道收集从而降低无组织废气的排放。同时对阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复计划，定期检测，及时修复，防止或减少跑冒滴漏现象。

4.1.3 噪声

本项目运营期新增噪声源主要为装置区的真空泵、风机等，主要采取以下措施治理：

- (1) 采用低噪音设备；
- (2) 做隔声门窗和加隔音罩密闭；
- (3) 机座铺设防震、吸音材料，以减少噪声、震动；
- (4) 按时保养及维修设备；
- (5) 避免机械超负荷运转。

针对厂区运输车辆所产生的交通噪声，采取限制超载、定期保养车辆、卸料放缓速

度，避免货物击地、厂区禁按喇叭等措施以降低交通噪声。同时合理布局，尽量使高噪设备远离厂界，并在厂区设置绿化带，降低噪声设备对厂界的影响。

4.1.4 固体废物

项目运营期产生的危险废物主要有生产车间丙烯醇基聚醚和特种聚醚吸附残渣、废包装袋、废矿物油、实验废液和污水站物化污泥。

本项目依托厂区原有 1 座占地面积 210m² 危险废物暂存间。危废暂存间照片见图 4.1-4。项目运营后产生的生产车间丙烯醇基聚醚和特种聚醚吸附残渣（HW49 900-041-49）、废包装袋（HW49 900-041-49）、废矿物油（HW08 900-214-08）、实验废液（HW49 900-047-49）和污水处理站物化污泥（HW49 772-006-49）危废暂存间临时存放，验收期间交由威立雅环境服务（淮北）有限公司和安徽省创美环保科技有限公司处置。危废合同见附件 8。自 2023 年 10 月至 2023 年 12 月，本项目危废产生量见表 4.1-2，危废台账见附件 9。目前生产车间丙烯醇基聚醚和特种聚醚吸附残渣、废矿物油、污水站物化污泥暂未产生。

表 4.1-2 2023 年 10 月~12 月全厂危废产生情况一览表

危废名称	产生量 (t)	转移量 (t)	委托处置单位
生产车间丙烯醇基聚醚和特种聚醚吸附残渣	0	0	威立雅环境服务（淮北）有限公司、安徽省创美环保科技有限公司
废包装袋	0.12	0	
废矿物油	0	0	
实验废液	0.07	0.07	
污水站物化污泥	0	0	



危废暂存间



标识牌

图 4.1-6 危废暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 风险防范措施

安徽润岳科技股份有限公司已于 2023 年 6 月 28 日完成环境风险应急预案（修编）备案手续，备案号 340664-2023-009-H。

企业的突发环境事件应急领导小组主要由总经理、副总经理及部门各主要负责人组成。发生重大事故时，以公司环境应急领导小组为基础，即总经理任总指挥，副总经理为副总指挥，部门各主要负责人担任各应急救援小组组长。指挥部设在公司内，负责应急救援工作的组织和指挥。

企业根据事故应急抢险救援需要，落实配备了消防、堵漏、通讯、交通、工具、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。物资保障组负责对应急物资进行管理，定期对消耗的应急物资进行补充。同时企业与临近的安徽江泰新材料科技有限公司签订事故应急救援互助协议。企业主要应急物资见表 4.2-1。

表 4.2-1 企业现有应急物资一览表

一级目录	二级目录	三级目录	名称	单位	数量	存放地点
应急监测仪器	便携式监测仪器		各类单参数测定仪	台	3	生产车间
	药剂		各种标样	瓶	30	化验室
个人防护类物资	呼吸防护设备	过滤式	防尘口罩	个	200	生产车间
			防毒口罩	个	30	应急事故救援柜

			过滤式防毒面具	个	22	应急事故救援柜	
		隔绝式	空气呼吸器	个	7	应急事故救援柜	
		其他	长管呼吸器	个	4	应急事故救援柜	
			送风过滤式呼吸器	个	4	应急事故救援柜	
		配品	滤毒罐	个	5	应急事故救援柜	
			滤毒盒	个	5	应急事故救援柜	
			移动供气源	个	2	应急事故救援柜	
		防护服设备		防酸服	套	4	应急事故救援柜
				防碱服	套	4	应急事故救援柜
			阻燃防护服	套	4	应急事故救援柜	
	头部防护装备		安全帽	顶	10	生产车间	
	眼面部防护装备		一般护目镜	个	30	生产车间	
			防烟尘护目镜	个	10	应急事故救援柜	
			防腐蚀液护目镜	个	10	应急事故救援柜	
	听力防护装备		耳塞耳罩	对	30	应急事故救援柜	
	手部防护装备		绝缘手套	双	20	电仪车间	
			防化学品手套	双	30	应急事故救援柜	
			防酸碱手套	双	30	应急事故救援柜	
	足部防护装备		防酸碱鞋靴	双	10	应急事故救援柜	
			耐化学品的工业用橡胶靴	双	10	应急事故救援柜	
	洗消系统		小型洗消设备	台	20	生产车间、罐区	
	污染控制类物资	围堵物资	沙土	沙包沙袋	吨	4	生产车间、罐区
				铁笼	个	10	生产车间、罐区
胶类			堵漏胶	个	10	生产车间、罐区	
处理处置物资		吸油材料	吸油毡	张	30	生产车间、罐区	
		吸附剂	活性炭	吨	3	罐区	
		中和剂	石灰乳	吨	2	罐区	
			纯碱	吨	2	罐区	
			HCL	吨	3	罐区	
		絮凝剂	SaOH	吨	3	罐区	
		固化剂	水泥	吨	2	仓库	
		惰性材料	沙土	立方	4	生产车间、罐区	
还原剂		酸式硫酸钠	吨	3	罐区		

	灭火剂	雾状水	吨	3	生产车间、罐区
		干粉	吨	3	生产车间、罐区
		泡沫	吨	3	生产车间、罐区
	特殊药剂	硫酸亚铁	吨	2	罐区
		氨水	吨	2	罐区
		乙醇	吨	20	罐区
	装置设备类	泵	台	2	车间
		水处理一体化装置	套	1	车间
		大气污染一体化装置	套	1	车间
		固体废物一体化装置	套	1	车间
	其他物资	应急通讯	应急通讯设备	台	6
应急交通		应急车	量	1	停车位

企业依托原有一座容积 1980m³ 事故应急池及一座容积 1386m³ 初期雨水池，位于厂区南侧，事故应急池可满足全厂事故应急收集需求，用于收集各装置的消防废水、泄漏物料及紧急事故排放水。事故废水由泵送至厂区污水处理站进行处理；本项目界区内的前期污染雨水经管道收集后，经重力流送至厂区南侧初期雨水收集池内，由泵送至厂区污水处理站进行处理。后期洁净雨水由雨水口收集，经雨水排水管道排至园区雨水管网。

在各车间及罐区设置控制阀，非事故状态下，地面初期雨水经初期雨水收集管道进入初期雨水池，事故状态下，通过控制阀切换，将事故废水排入事故池。事故应急池与初期雨水池之间设置连通管网并设置控制阀，发生事故时，由于各车间及罐区控制阀未及时切换造成部分事故废水进入初期雨水管道，可通过切换事故应急池与初期雨水池之间的控制阀，确保事故废水全部进入事故应急池。

企业原料罐区二，设有 2 个 250m³ 环氧丙烷储罐和 1 个 250m³ 苯酚储罐，设计围堰 33*13*1.2m，围堰有效容积 514.8m³；原料罐区一，设有 4 个 50m³ 环氧乙烷储罐和 2 个 50m³ 液氨储罐，设计围堰 28*16.8*0.6m，围堰有效容积 314m³。

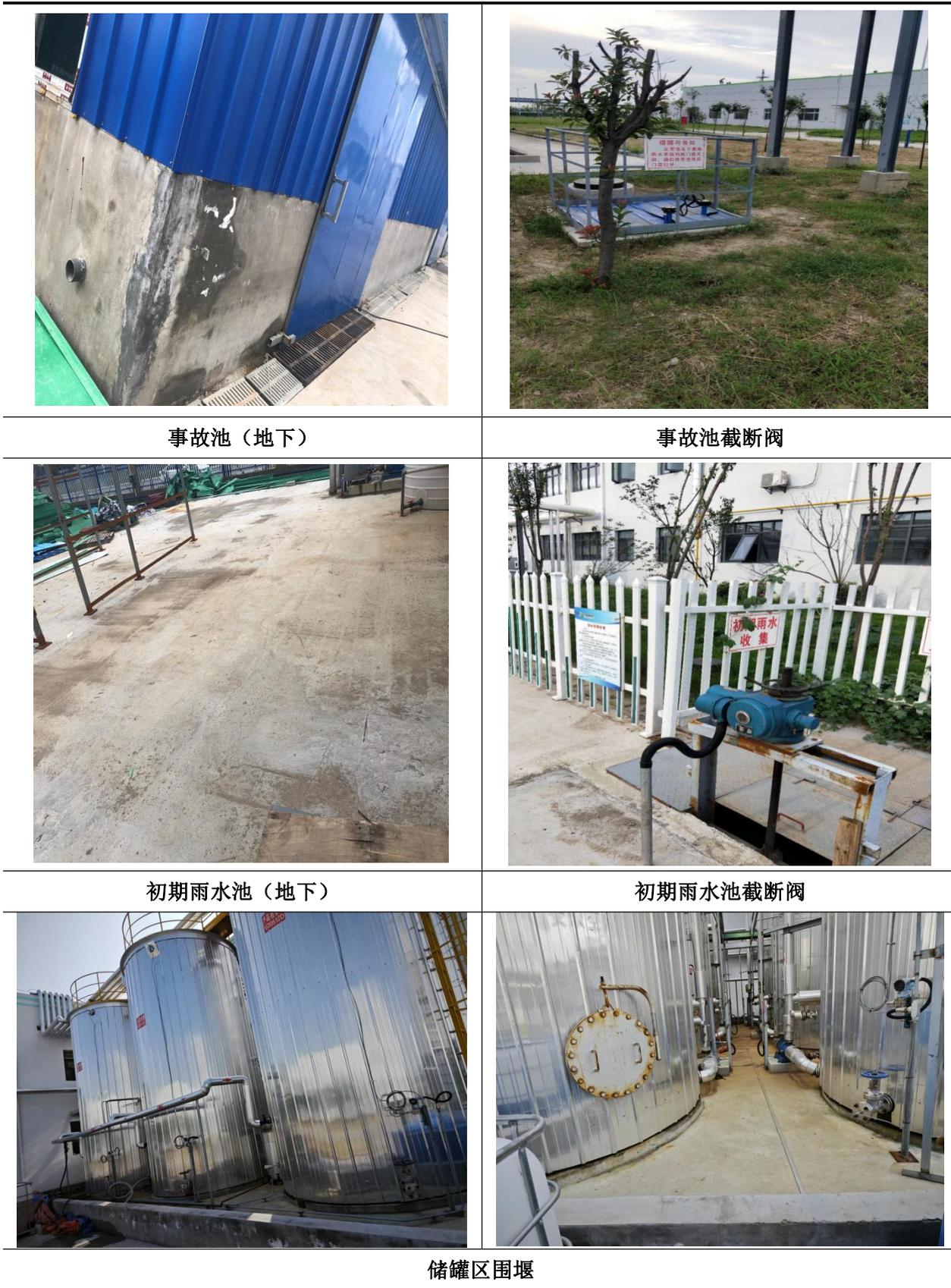


图 4.2-1 厂区应急处置设施

(2) 防渗措施

本项目依托原有的防渗措施。厂区实行分区防渗，生产装置区、储罐区、固废贮存场、污水收集池、污水处理站、以及污水排水管道等为重点防渗，循环冷却水站、供配电站、空压站、机维修间等为一般防渗区。

①装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域采用复合防渗结构：2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 200mm）。

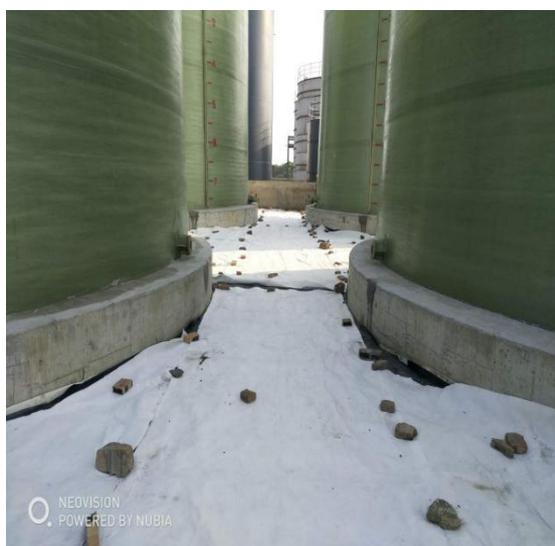
②污水处理站、应急事故池采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）。

③排水沟采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）。

④污水运送管线架空敷设。

⑤一般固废暂存场地、辅助工程区等一般防渗区采用刚性防渗结构：采用厚度不小于 150mm 抗渗等级为 P6 的抗渗混凝土。

厂区分区防渗图见图 4.2-2:



罐区防渗



罐区泵围堰

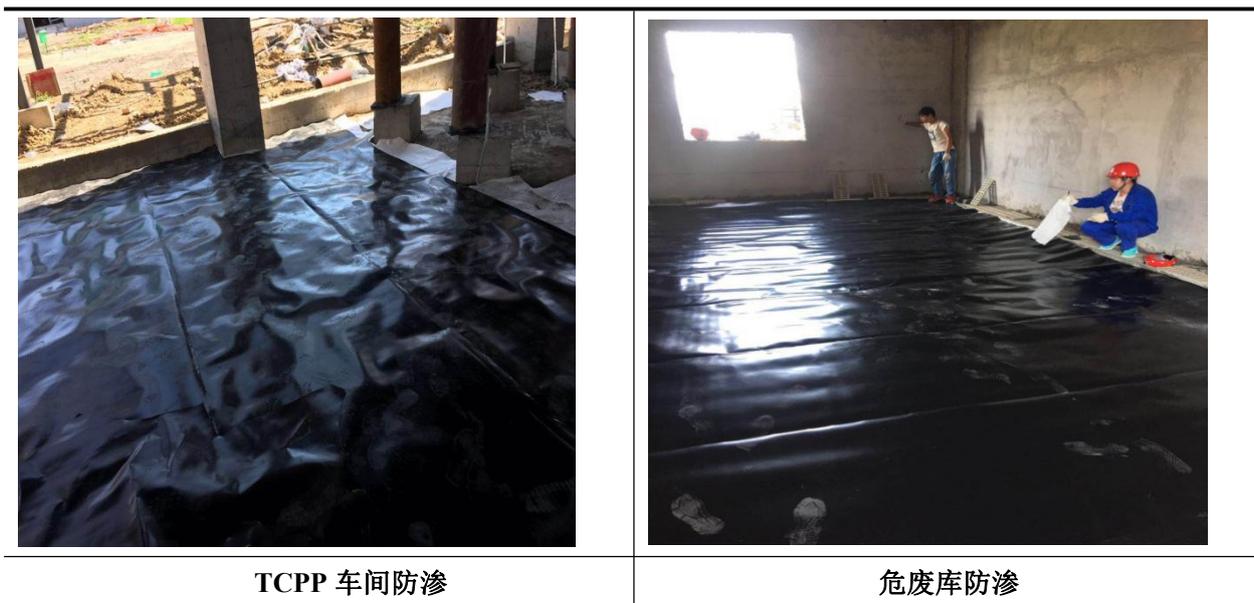


图 4.2-3 部分防渗施工照片

除上述防渗处理外，建设单位在罐区附近、污水处理站附近以及厂区东侧（厂区场地下游）分别建设 1 个地下水监测井，其中厂区东侧为本项目新增的地下水井，罐区附近和污水处理站附近为原有井，监测井管材采用厚度不小于 5mm 的 PVC 管。定期监测以便及时发现问题，及时采取措施。





图 4.2-4 地下水监测井照片

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

(1) 规范化排污口：

在排气筒上设置规范的监测孔，并搭建便于监测的采样平台，废气排污口处设置规范化标识牌。

废水排口设置规范化标识牌，并安装在线监测设备。

本项目贮存仓库、危废仓库按相关环保要求设置防风、防雨、防泄漏的库房。入场堆放的危险废物进行预处理和包装；项目产生的危险废物进行分类存放。固体废弃物堆放场在醒目处设置标志牌。



图 4.2-5 排放口规范建设照片

(2) 在线监测装置

厂区废水总排口已安装了 pH、COD 和 NH₃-N 在线自动监测仪和环保数据采集传输仪等在线设备，废气 DA001 排口已安装了非甲烷总烃在线设备，废水、废气的在线设备已联网运行，建设单位已按照自行检测要求进行废水、废气在线设备日常的比对校验；本次验收期间在 DA001 排口安装了 CEMS 设备，建设单位于 2023 年 10 月 7 日完成 CEMS 设备联网，于 2023 年 11 月 30 日完成 CEMS 设备比对验收工作（验收意见见附件 7）。

4.3 环境管理检查情况

4.3.1 环境管理组织制度

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中设立环境管理机构，配备专业环保管理人员 2~3 名，负责环境监督管理工作，同时对管理人员进行环保培训。

(1) 环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按生态环境局制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

④奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(2) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②项目运营期污水管网应明管，按行业要求做防腐防渗措施，自行监测及在线监测

需按现行规定执行。

③加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

④加强对项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按有关规定执行。

⑤加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

4.3.2 排污许可及环境监测计划落实情况

2023 年 7 月，建设单位针对本项目完成了排污许可证重新申报，淮北市生态环境局于 2023 年 7 月 13 日核发安徽润岳科技股份有限公司排污许可证，证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）和《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），制定环境监测计划，并委托安徽世标检测公司进行手工监测（监测合同见附件 10）。项目实施后全厂监测计划如下表 4.3-1~4.3-2。

表 4.3-1 全厂污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测点位	监测频率	
废气	排气筒 DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	排气筒出口	自动监测
		臭气浓度、氨、氯化氢、硫化氢、硫酸雾		排气筒出口	1 次/季度
		酚类、环氧丙烷、环氧乙烷、环己烷、甲苯		排气筒出口	1 次/半年
	排气筒 DA002	颗粒物	排气筒出口	3 次/半年	
	排气筒 DA003	颗粒物	排气筒出口	3 次/半年	
	排气筒 DA004	颗粒物、氮氧化物	排气筒出口	3 次/半年	
	排气筒 DA005	氯化氢	排气筒出口	1 次/季度	
	泵、压缩机、阀门、开口阀/管线、泄压设备、取样连接器	挥发性有机物 VOCs	LDAR 泄漏检测	1 次/季度	

	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物 VOCs	LDAR 泄漏检测	1 次/半年
	厂界无组织	臭气浓度、氨、氯化氢、硫化氢、甲苯、颗粒物、非甲烷总烃	上风向 1 个，下风向监控点 3 个	1 次/季度
		硫酸雾		1 次/半年
废水	废水排口	pH、COD、NH ₃ -N、流量	废水排放口	自动监测
		悬浮物、总氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、挥发酚		1 次/月
		溶解性总固体、苯系物		1 次/半年
		五日生化需氧量		1 次/季度
雨水	雨水排放口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮（NH ₃ -N）、石油类	雨水排放口	1 次/日，排放期间按日监测
噪声	连续等效 A 声级		四周厂界	每季 1 次，昼夜各一次

表 4.3-2 全厂环境质量监测计划一览表

类别	监测项目	监测点位	监测频率
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	罐区	1 次/年
		污水处理站调节池西侧	
		厂区东侧	
土壤	铜、砷、镉、六价铬、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、蒽、萘、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、二苯并[a,h]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘	厂区内	1 次/年

4.3.3 环境保护距离

本项目环境保护距离为厂界外500m范围内。根据现场查看，该范围内无学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑，本项目环境保护距离满足要求，本项目环境保护距离包络线详见图4.3-2。

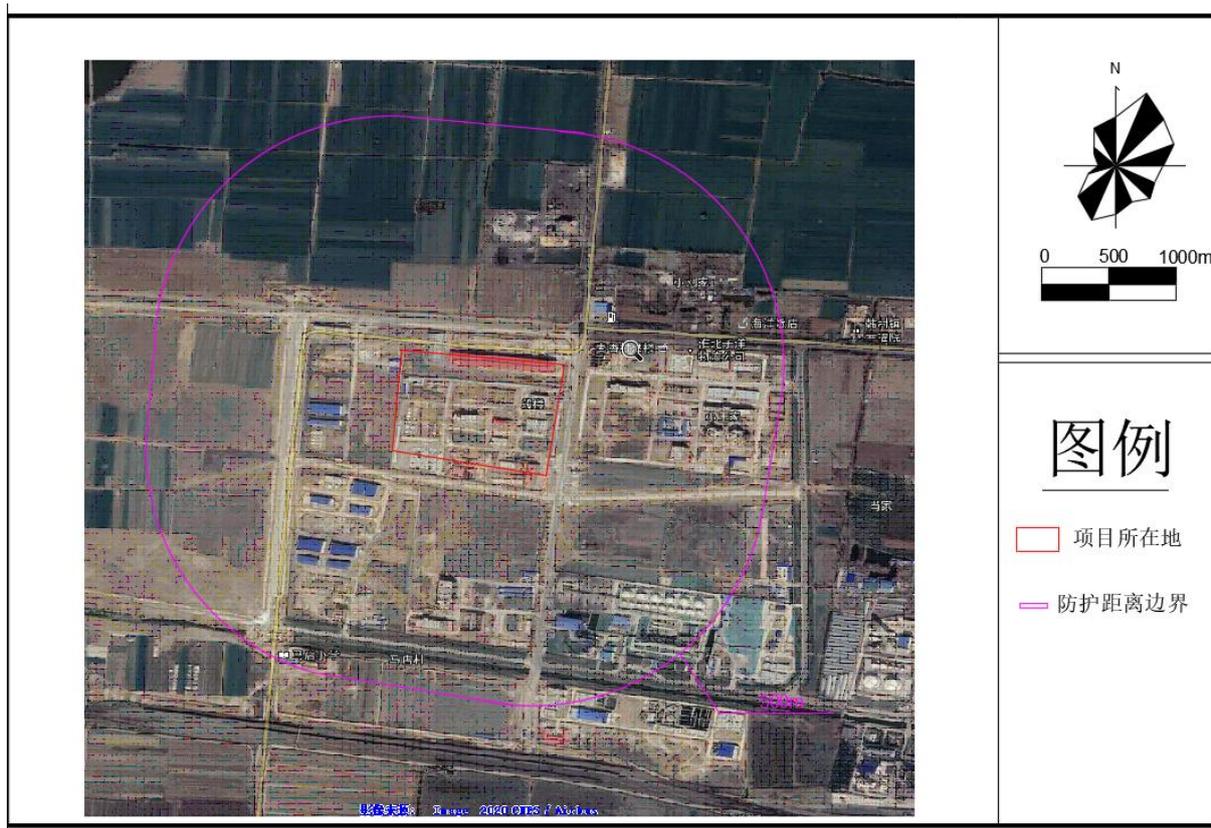


图 4.3-2 本项目环境防护距离包络线图

4.3.4 环评要求整改情况落实

表 4.3-3 环评要求整改落实情况表

环评要求	整改情况	是否落实
按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）中的要求，对破损区域进行重点防渗修补。	已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）的标准要求对破损区域进行重点防渗修补。	已落实
补充一个地下水监测井	已在厂区东侧建设 1 个地下水监测井	已落实

4.4 环保设施投资及环保措施落实情况

项目实际总投资 3874 万元，其中环保投资 81.9 万元，占项目总投资的 2.1%，环保措施投资情况见表 4.4-1，“三同时”落实情况见表 4.4-2：

表 4.4-1 环境保护投资一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额(万元)
1	废水	厂内实施“清污分流、雨污分流”排水体制，依托建雨污水管网、架空污水管网	/

2		依托现有的 600m ³ /d 污水处理站，本项目废水经过 pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”；处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂。 主要增加运行费用	6.5
3	废气	工艺有机废气经管道收集，依托厂区现有“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，处理达标后通过 25m 高 DA001 排气筒 排放。主要增加运行费用	3
4		LADR 泄漏检测，半年/一季度一次	2.6
5	固废	依托现有 210m ² 的危废暂存间	/
6	噪声	厂房隔声、设备减振、消声等措施	6
7	地下水	按“分区防渗”要求，落实不同区域的重点防渗和一般防渗措施	15
8		地下水环境监测系统	2.8
9	土壤	四周厂界种植吸附能力较强的植被	3
10		土壤环境监测系统	3
11	环境风险	1 座 1980m ³ 事故应急池，1 座 1386m ³ 初期雨水池	/
12		装置区围堰、预警系统、事故水收集系统；装置区、罐区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置；RTO 风险防范措施；编制环境风险应急预案、企事业应急预案等；配套灭火器等应急物资	30
13	其他	其他辅助措施	10
合 计			81.9

表 4.4-2 环境保护措施 “三同时” 落实情况表

污染分类		环评要求	实际验收情况	备注
废气	工艺废气	工艺有机废气经管道收集,依托厂区现有“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理,三座吸收塔分别连接微纳米气泡发生器,处理达标后通过 25m 高 DA001 排气筒排放	工艺有机废气经管道收集,依托厂区原有“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理,处理达标后通过 25m 高 DA001 排气筒排放	与建设项目同时设计、施工、投入使用
	储罐废气	储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气,进入总的 RTO 系统处理后排放	储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气,进入总的 RTO 系统处理后排放	
	无组织废气	密闭管道、负压收集、LDAR 泄漏与修复方案等	密闭管道、负压收集、LDAR 泄漏与修复方案等	
废水	生产废水	厂内实施“清污分流、雨污分流”排水体制,新建雨污水管网、架空污水管网	厂内实施“清污分流、雨污分流”排水体制,新建雨污水管网、架空污水管网	
		依托现有的 600m ³ /d 污水处理站,本项目废水经过 pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”;处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	依托原有的 600m ³ /d 污水处理站,本项目废水经过 pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”;处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂	
固废	全厂	依托现有 210m ² 的危废暂存间	依托原有 210m ² 的危废暂存间	
噪声	生产过程	优先选用低噪声设备;风机加装隔声罩,厂房隔声,安装消声器;空压机采取厂房隔声和加装减震垫等;泵类置于室内,采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施;冷冻机均置于室内,采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施;厂区加强绿化。	优先选用低噪声设备;风机加装隔声罩,厂房隔声,安装消声器;空压机采取厂房隔声和加装减震垫等;泵类置于室内,采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施;冷冻机均置于室内,采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施;厂区加强绿化。	
地下水	全厂	依托现有车间防渗措施,依托现有 3 座地下水跟踪监测井。	依托原有车间防渗措施,依托原有 2 座地下水跟踪监测井、新建 1 座地下水跟踪监测井。	
土壤	/	厂界四周种植吸附性较强的植被;按照分区防渗要求,进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设;	厂界四周种植吸附性较强的植被;本项目依托原有的防渗措施。厂区实行分区防渗,生产装置区、储罐区、	

安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目竣工环境保护验收监测报告

		按照监测计划定期进行土壤跟踪监测。	<p>固废贮存场、污水收集池、污水处理站、以及污水排水管道等为重点防渗，循环冷却水站、供配电站、空压站、机维修间等为一般防渗区。</p> <p>①装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域采用复合防渗结构：2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 200mm）。②污水处理站、应急事故池采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 250mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）。③排水沟采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土（厚度不小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 1mm）。④污水运送管线架空敷设。⑤一般固废暂存场地、辅助工程区等一般防渗区采用刚性防渗结构：采用厚度不小于 150mm 抗渗等级为 P6 的抗渗混凝土。按照监测计划定期进行土壤跟踪监测。</p>
环境风险	全厂	储罐区、装置区围堰、预警系统、事故水收集系统；装置区、罐区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置；编制环境风险应急预案、企事业应急预案等；配套灭火器等应急物资；依托现有的 1980m ³ 事故水池；依托现有的 1386m ³ 初期雨水池。	装置区、罐区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置；公司已于 2023 年 6 月 28 日完成环境风险应急预案备案手续，备案号 340664-2023-009-H；厂区配套灭火器等应急物资；依托原有 1980m ³ 事故水池和 1386m ³ 初期雨水池。
排污许可	/	按照主管部门要求，按时申请排污许可证	2023 年 7 月，建设单位针对本项目完成了排污许可证重新申报，淮北市生态环境局于 2023 年 7 月 13 日核发安徽润岳科技股份有限公司排污许可证，证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P。
其他	/	制定污染源、环境质量现状监测计划，并按要求进行监测；要求设置污水在线监测、雨水在线监测和	根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 石

安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目竣工环境保护验收监测报告

		<p>主要废气排口在线监测（具体监测因子见表 8.4.1-1）；厂区设置 500m 环境防护距离，防护距离内不得新建敏感目标</p>	<p>化工业》（HJ 853-2017）和《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），制定环境监测计划，并委托安徽世标检测公司进行手工监测。已设置污水在线监测、雨水在线监测和主要废气排口在线监测；厂区设置 500m 环境防护距离，根据现场查看，该范围内无学校、医院、住宅、集中办公区等环境敏感建筑，本项目环境防护距离满足要求。</p>	
--	--	--	---	--

5 环评主要结论与建议及审批意见要求

5.1 环评结论

(1) 建设项目概况

- ①项目名称：安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目。
- ②项目性质：新建。
- ③建设单位：安徽润岳科技股份有限公司。
- ④建设地点：拟建项目选址位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地。
- ⑤占地面积：拟建项目设计占地面积约 5.92 亩，合约 0.39hm²。
- ⑥建设内容：依托现有 1 座生产车间，依托现有罐区及环保、辅助、公用设施等，建设 4 万吨/年表面活性剂项目。
- ⑦生产规模：设计生产安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目。
- ⑧工程投资：项目计划总投资 5779.37 万元，其中新增环保投资总额约为 400 万元，占项目计划投资总额的 6.9%。
- ⑨劳动定员：不新增劳动定员，年生产 7200h，生产实行四班三运转，每班 8 小时工作制。

(2) 区域环境质量现状

①大气环境

根据 2021 年淮北市环境质量数据，淮北市 2021 年 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年平均质量浓度占标率为 104.3%和 117.14%，不能达标，判定区域属于不达标区域。

监测期间监测点的非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 详解中规定标准值。

②地表水水环境

引用《安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地环境影响区域评估报告》中相关数据，监测期间浍河监测断面各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求，孟沟监测断面 COD、总磷不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准要求。

③声环境

安徽世标检测技术有限公司于 2022 年 9 月 14 日~15 日对项目厂区的边界的声环境质量进行了监测。监测期间区域各点位声环境质量均能满足（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

④地下水环境

地下水水质和水位由安徽世标检测技术有限公司于 2022 年 9 月 14 日对区域内点位的地下水环境进行了现场采样检测，区域各监测点位各项监测因子地下水环境质量现状均能够满足《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中的Ⅲ类标准。

⑤土壤环境

安徽世标检测技术有限公司于 2022 年 9 月 14 日对区域土壤环境质量进行了监测，监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

（3）污染物排放情况

①废气污染物排放情况

本项目不增加废气污染物排放总量，废气 SO₂ 总量 0.065t/a、氮氧化物总量 0.562t/a、烟（粉）尘总量 0.069t/a、VOCs 总量 0.151t/a 来源于润岳公司拆除的 4 万吨/年 TCPP 和 0.5 万吨/年 TCEP 项目削减的 SO₂: 0.308t/a、氮氧化物: 1.86t/a、颗粒物: 0.972t/a、VOCs: 0.543t/a。

②废水污染物排放情况

项目产生的生产废水进入基地污水处理厂，经基地污水处理厂处理后回用于园区企业生产，不外排入环境。

③固废污染物排放情况

项目建成产生的危险废物和生活垃圾均能妥善处理处置，外排量为 0t/a。

④噪声污染物排放情况

项目建成后四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

（4）主要环境影响

①环境空气影响分析结论

2021 年淮北市属于不达标城市，超标因子 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ ，区域为环境空气质量不达标区，根据区域环境质量变化计算， $K(PM_{10}) = -37.2\% \leq -20\%$ ， $K(PM_{2.5}) = -31.0\% \leq -20\%$ ，因此项目环境影响满足区域环境质量改善目标；评价范围内新增污染源正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 PM_{10} ，最大浓度占标率为 $1.56\% < 30\%$ 。叠加现状浓度及在建、拟建项目环境影响后，主要污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和非甲烷总烃均满足相应标准限值；项目厂界外设置 500m 环境防护距离，根据现场调查，防护距离内没有敏感保护目标。

综上，根据预测结果，润岳公司在采取有效的污染防治措施基础上，生产过程中对区域大气环境影响可接受。

②地表水环境影响分析结论

评价认为拟建项目地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水进入厂区综合污水处理站处理达园区污水处理厂接管标准，排入基地污水处理厂处理后回用于园区企业生产不排放，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

③厂界噪声环境影响分析结论

预测表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，本项目新增设备对各向厂界的噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

④固体废物环境影响分析结论

本项目危险废物按照相关贮存处置要求能够得到妥善处理，不会对环境产生直接影响。

⑤地下水环境影响分析结论

在按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施；加强区域地下水监测的基础上，可以最大程度避免非正常事故的发生。正常工况下，项目实施区域地下水环境造成的不利影响较小。

⑥土壤环境影响分析结论

在按分区防渗要求落实不同区域的防渗措施；厂界四周加强吸附性植被种植；加强区域土壤跟踪监测的基础上，可以最大程度避免非正常土壤事故的发生。正常工况下，项目实施区域土壤环境造成的不利影响较小。

⑦环境风险影响分析结论

项目现有危险物质包括环氧丙烷，环氧乙烷，苯酚等；本次未新增危化品储罐，全厂主要涉及的风险物质有浓硫酸，烧碱，盐酸，环氧丙烷，环氧乙烷，液氨，苯酚，乙醇，甲苯，三氯氧磷，环己烷等。结合总平面布置，按照主体工程、贮运工程、管线工程和环保工程，将项目厂区危险单元划分如下：生产车间、原料及产品罐区、物料输送管道、废水收集管道和综合污水处理站。本次评价风险事故类型：液氨储罐泄漏产生的氨气；环氧乙烷储罐泄露产生的环氧乙烷及环氧丙烷储罐火灾/爆炸伴生污染物 CO 等。预测结果表明，最不利和最常见气象条件下，大气 1 级毒性终点浓度控制距离为 470m、2 级控制距离为 1410m。评价要求建设单位根据事故当天风向，确定可能受影响的环境敏感点，一旦发生事故应及时通知影响范围内保护对象，确保 1h 内将受影响对象疏散撤离至上风向安全区域。制定应急预案，并与园区/区域应急预案联动，事故状态启动应急监测等工作。事故废水采取三级防控管理。厂区现有有 1 座事故池，总有效容积为 1980m³，满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价角度，项目环境风险可以防控。

(5) 公众参与

2022 年 10 月 19 日，我单位受安徽润岳科技股份有限公司委托，承担《安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目环境影响报告书》编制工作。

2022 年 9 月 8 日，建设单位安徽润岳科技股份有限公司在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基网站对本次环境影响评价工作进行了首次公示，链接为：
(<https://hbmhg.huaibei.gov.cn/xxfb/tzgg/57300761.html>)。

2022 年 10 月 19 日，本项目环境影响报告书征求意见稿在安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地网站上发布，链接为 <https://hbmhg.huaibei.gov.cn/xxfb/tzgg/57347411.html>，并公开了环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、

征求意见的公众范围、公众意见表的网络链接、公众提出意见的方式和途径以及公众提出意见的起止时间。公示期间，建设单位在安徽日报进行了两次报纸公示，同时在周边村庄进行了张贴公示。

在上述公示期间，未收到公众意见。

（6）废气拟采取的治理措施

1）有组织废气

①生产车间：反应釜废气、罐装废气等进入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 1 个 25m 高的 DA001 排气筒排放。

③储罐呼吸气：储罐呼吸气产生量小，储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 1 个 25m 高的 DA001 排气筒排放。

2）无组织废气

LDAR 泄漏检测与修复；物料投加多采用重力流；物料密闭输送；高位槽、滴加罐均进行密闭；密闭离心机；真空泵操作单元泵前和泵后均设置气体冷凝装置；加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生加强设备和管道的维护，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

（7）废水拟采取的治理措施

本项目生产废水采用“电解-芬顿-混凝沉淀+pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀+综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”处理后达到园区污水处理厂的接管标准，未规定的污染因子执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中相关标准。园区污水处理厂处理后的尾水进入中水回用系统，不外排。

（8）固废拟采取的治理措施

危险废物分类收集委托芜湖海创环保科技有限责任公司和宿州海创环保科技有限责任公司等省内的资质单位处置。

（9）噪声拟采取的治理措施

①风机噪声：项目大部分风机均置于室内，对风机加装隔声罩，采取厂房隔声，安装消声器。

- ②空压机噪声：项目空压机置于室内，采取厂房隔声和加装减震垫等降噪措施。
- ③泵类噪声：项目泵类均置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施。
- ④冷冻机噪声：项目所用冷冻机均置于室内，采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施。
- ⑤厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。
- ⑥加强设备维护，确保设备良好运转，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

(10) 地下水拟采取的治理措施

按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实地下水跟踪监测计划。

(11) 土壤拟采取的治理措施

四周厂界种植吸附性较强的植被；按“分区防渗”要求，落实不同区域的防渗措施；落实土壤跟踪监测计划。

表 5.1-1 建设项目污染防治“三同时”汇总表

污染分类		拟建项目污染防治措施	治理效果
废气	工艺废气	工艺有机废气经管道收集，依托厂区现有“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，三座吸收塔分别连接微纳米气泡发生器，处理达标后通过 25m 高 DA001 排气筒排放	见“表 2.2.3-6~8”
	储罐废气	储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，进入总的 RTO 系统处理后排放	
	无组织废气	密闭管道、负压收集、LDAR 泄漏与修复方案等	
废水	生产废水	厂内实施“清污分流、雨污分流”排水体制，新建雨污水管网、架空污水管网	/
		依托现有的 600m ³ /d 污水处理站，本项目废水经过 pH 调节池出水经“电解-芬顿-混凝沉淀”后与生活污水和循环水排水一并经“综合调节池+UASB+厌氧沉淀+MBBR+沉淀”；处理达标后经排水池泵至园区主管网接管进入安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地污水处理厂	见“表 2.2.3-11”
固废	全厂	依托现有 210m ² 的危废暂存间	/
噪声	生产过程	优先选用低噪声设备；风机加装隔声罩，厂房隔声，安装消声器；空压机采取厂房隔声和加装减震垫等；泵类置于室内，采取加装减震垫、厂房隔声等降噪措施；冷冻机均置于室内，采取厂房隔声和加装隔声罩等降噪措施；厂区加强绿化。	GB12348-2008 中 3 类区排放限值
地下水	全厂	依托现有车间防渗措施，依托现有 3 座地下水跟踪监测井。	/
土壤	/	厂界四周种植吸附性较强的植被；按照分区防渗要求，进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设；按照监测计划定期进行土壤跟踪监测。	/

环境风险	全厂	储罐区、装置区围堰、预警系统、事故水收集系统；装置区、罐区配套有毒气体泄漏检测报警仪、可燃气体自动检测报警装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮、自动切断等事故应急处置装置；编制环境风险应急预案、企事业应急预案等；配套灭火器等应急物资；依托现有的 1980m ³ 事故水池；依托现有的 1386m ³ 初期雨水池。	/
排污许可	/	按照主管部门要求，按时申请排污许可证	/
其他	/	制定污染源、环境质量现状监测计划，并按要求进行监测；要求设置污水在线监测、雨水在线监测和主要废气排口在线监测（具体监测因子见表 8.4.1-1）；厂区设置 500m 环境防护距离，防护距离内不得新建敏感目标	/

（12）环境经济损益分析

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施之后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

（13）环境管理与监测计划

运营期加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划和现状跟踪监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

（14）综合评价结论

安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目符合国家产业政策，符合安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地用地及产业规划要求，符合规划环评及批复要求。项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）等相关政策要求。

项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产水平要求。项目实施后，污染物在采用相应污染防治措施的前提下，可以做到达标排放。排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可防控。公示期间，未收到公众意见。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

5.2 生态环境局对环评报告的审批意见

淮北市生态环境局对本项目的审批意见摘录如下：

一、原则同意《报告书》结论。该项目属于新建项目，位于安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地，在现有厂区内拟拆除 4 万吨 TCPP 和 0.5 万吨 TCEP 车间中的生产设备，在此车间新建设 4 万吨/年表面活性剂项目，依托现有罐区及环保、辅助、公用设施等。项目总投资 5779.37 万元，其中新增环保投资总额约为 400 万元，占项目总额的 6.9%。该项目的建设符合国家产业政策项目选址符合安徽 (淮北)新型煤化工合成材料基地总体规划。

二、该项目建设在认真落实《报告书》提出的各项污染防治措施的前提下，各种污染物可做到达标排放，主要污染物排放能满足总量控制要求，环境风险能控制在可接受的范围内，受理与批前公示期内未收到公众对该项目建设的反对意见。从环境影响的角度考虑，该项目按《报告书》中位置、内容、工艺、规模环境保护措施及下列要求建设可行。

三、项目建设应重点做好以下工作：

1、加强施工期间环境保护管理，制定严格的施工环境保护方案。落实《报告书》中提出的各项污染防治措施。在施工场地内经常洒水抑尘，减少施工过程及物料运输引起的扬尘；施工中产生的固体废弃物应及时清运，妥善处置。

2、落实《报告书》提出的关于大气污染物的防治措施

(1) 有组织废气：生产车间的反应釜废气、罐装废气等进入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。SO₂、NO_x、颗粒物、苯酚、环氧丙烷、环氧乙烷和非甲烷总烃排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关排放监控浓度限值。

(2) 无组织废气：加强 LDAR 泄漏检测与修复，物料投加多采用重力流，物料密闭输送，高位槽、滴加罐均进行密闭，密闭离心机，真空泵操作单元泵前和泵后均设置气体冷凝装置。氨硫化氢和臭气浓度无组织监控限值执行《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表 1 厂界标准值；其他无组织参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 标准无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外无组织 NMHC 排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 标准。

本项目不增加废气污染物排放总量，废气 SO₂ 总量 0.065t/a、氮氧化物总量 0.562t/a、烟(粉)尘总量 0.069t/a、VOCs 总量 0.151t/a 来源于公司拆除的 4 万吨/年 TCPP 和 0.5 万吨/年 TCEP 项目削减的 SO₂: 0.308t/a、氮氧化物:1.86t/a、颗粒物: 0.972t/a、VOCs: 0.543t/a。

3、实行雨污分流、清污分流，强化节水措施，提高水的重复利用率。原则同意《报告书》提出的污水处理方案，地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水依托现有的 600m³/d 污水处理站处理后，接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂，污染物执行园区污水处理厂的接管标准，未规定的污染因子执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相关标准。

4、强化固废在产生、收集、贮运各环节的管理，采取有效地防护措施，加强固体废弃物的环境管理工作。该项目不新增一般固废，反应残渣、废包装物、废矿物油、实验废液和物化污泥等危险废物经厂区危废暂存间暂存后，委托资质单位处理。

5、优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备；选用低噪声设备、采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，加强厂区和厂界周围绿化，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区要求。

6、强化厂区建筑的分区防渗处理，落实《报告书》中对各个分区的防渗措施要求，做好装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域的防腐防渗工作，防止污染地下水。落实《报告书》关于地下水监测有关要求，依托现有 3 个监测井，每半年监测一次，确保地下水水质安全。

7、加强日常风险防范工作，完善环境风险应急预案，降低风险事故发生的几率及危害程度。依托现有事故池 (1980m³) 和初期雨水收集池 (1386m³)。

8、优化设备选型及工艺设计，提升清洁生产和污染防治水平。

9、采纳《报告书》中的其他建议，落实其它各项污染防治措施。

四、建设单位须切实履行全过程的环评信息公开机制，项目审批后要做到开工前、

施工过程、项目建成后环境保护措施落实情况等各项信息的公开。

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度和排污许可制度。你单位应当在项目建成后，启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，且须取得排污许可证后方可排放污染物。项目须经验收合格后，方可投入正式生产。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应及时向我局报告，并重新办理环评审批手续，待批准后，方可开工建设。

六、请安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地生态环境分局负责该项目“三同时”的日常监管工作。

6 验收执行标准

本项目验收标准经淮北市生态环境局“淮环行[2022]27”文《关于安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目环境影响报告书的批复》和安徽润岳科技股份有限公司排污许可证（编号：91340600MA2RNPW96J001P）确认如下：

6.1 废水排放标准

本项目产生的废水经厂区处理后排入园区污水处理厂集中处理，污染物执行园区污水处理厂的接管标准，未规定的污染因子执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中相关标准。园区污水处理厂处理后的尾水进入中水回用系统，回用于园区企业生产。

表 6.1-1 废水污染物排放标准主要指标值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	接管标准	GB 31571-2015	本项目执行标准
1	pH	6.5-9.5	-	6.5-9.5
2	COD	500	-	500
3	BOD ₅	100	-	100
4	SS	400	-	400
5	NH ₃ -N	35	-	35
6	TN	70	-	70
7	TP	8	-	3
8	总溶解性固体	6000	-	6000
9	色度	64 倍	-	64 倍
10	LAS	20	-	20
11	B/C	>0.25	-	>0.25
12	环氧丙烷	-	30	30
13	苯系物	2.5	-	2.5
14	挥发酚	-	0.5	0.5

备注：根据《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 1 中要求，环氧丙烷执行总有机碳标准。

6.2 废气排放标准

本项目工艺废气中 SO₂、NO₂、颗粒物、苯酚、环氧丙烷、环氧乙烷和非甲烷总烃排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关排放

监控浓度限值。

本项目氨、硫化氢和臭气浓度无组织监控限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值；其他无组织参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 标准无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外无组织 NMHC 排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中表 A.1 标准。详见表 6.2-1~表 6.2-2。

表 6.2-1 废气排放标准

污染环节	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	无组织厂界浓度限值(mg/m ³)	执行标准
工艺 废气	颗粒物	30	1.5	0.5	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）
	SO ₂	100	/	0.5	
	NO _x	150	/	0.25	
	苯酚	20	0.073	0.020	
	环氧丙烷	5	0.1	/	
	环氧乙烷	5	0.1	0.1	
	非甲烷总烃	70	3.0	4.0	
	氨	/	14	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	硫化氢	/	0.90	0.06	
	臭气浓度	6000 无量纲	/	20 无量纲	

表 6.2-2 其他废气排放标准

位置	污染物	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
厂区内	NMHC	6 (1h 平均)	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20 (任意 1 次)	监控点处任意一次浓度值	

6.3 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中厂界外声环境功能区 3 类排放标准，详见表 6.3-1：

表6.3-1 噪声排放标准限值

标准	标准值 (dB (A))	
	昼间	夜间
GB12348-2008 中 3 类区标准	65	55

6.4 固废控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

6.5 地下水控制标准

本项目营运期地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值，详见表 6.5-1：

表 6.5-1 地下水标准限值

序号	指标	单位	III 类
1	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
2	色度	度	≤15
3	臭和味	——	无
4	浑浊度	NTU	≤3
5	肉眼可见物	——	无
6	总硬度	mg/L	≤450
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000
8	硫酸盐	mg/L	≤250
9	氯化物	mg/L	≤250
10	铁	mg/L	≤0.3
11	锰	mg/L	≤0.10
12	铜	mg/L	≤1.00
13	锌	mg/L	≤1.00
14	铝	mg/L	≤0.20
15	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
16	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
17	耗氧量	mg/L	≤3.0
18	氨氮	mg/L	≤0.50
19	硫化物	mg/L	≤0.02
20	钠	mg/L	≤200
21	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00

22	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
23	氰化物	mg/L	≤0.05
24	氟化物	mg/L	≤1.0
25	碘化物	mg/L	≤0.08
26	汞	mg/L	≤0.001
27	砷	mg/L	≤0.01
28	硒	mg/L	≤0.01
29	镉	mg/L	≤0.005
30	六价铬	mg/L	≤0.05
31	铅	mg/L	≤0.01
32	三氯甲烷	μg/L	≤60
33	四氯化碳	μg/L	≤2.0
34	苯	μg/L	≤10.0
35	甲苯	μg/L	≤700
36	总大肠菌群	MPN/L	≤3.0

6.7 总量核定标准

根据安徽润岳科技股份有限公司排污许可证（证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P），核定全厂有组织废气年许可排放量为：SO₂：1.08t/a、氮氧化物：17.376t/a、颗粒物：6.53t/a、VOCs：3.815t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对废水、废气、噪声及其治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果及污染物达标排放情况，具体监测内容如下：

7.1.1 废水监测

废水监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、项目、频次一览表

点位编号	点位名称	检测因子	检测频次
F1	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、苯系物、环氧丙烷、环氧乙烷、挥发酚	每天 1 次， 监测 2 天
F2	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口		每天 1 次， 监测 2 天
F3	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺进口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、苯系物、环氧丙烷、环氧乙烷、挥发酚	每天 4 次， 监测 2 天
F4	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺出口（厂区废水总排放口）	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、溶解性总固体、色度、阴离子表面活性剂、苯系物、环氧丙烷、环氧乙烷、挥发酚	每天 4 次， 监测 2 天

备注：因环氧丙烷、环氧乙烷无环境检测方法，故不对环氧丙烷、环氧乙烷进行检测。

7.1.2 有组织废气监测

有组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测点位、项目、频次一览表

点位编号	点位名称	检测因子	检测频次
Y1	有机废气净化装置进口	烟气参数、非甲烷总烃、酚类化合物、环氧丙烷、环氧乙烷	每天 3 次， 监测 2 天
Y2	有机废气净化装置出口		

备注：因环氧丙烷、环氧乙烷无环境检测方法，故不对环氧丙烷、环氧乙烷进行检测。

7.1.3 无组织废气监测

无组织废气监测点位、监测因子和频次，详见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、项目、频次一览表

点位编号	点位名称	检测因子	检测频次
G1	厂界上风向	气象参数、总悬浮颗粒物	每天 3 次， 监测 2 天
G2	厂界下风向	气象参数、总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类化合物、非甲烷总烃、环氧丙烷、环氧乙烷	每天 3 次， 监测 2 天
		气象参数、氨、硫化氢、臭气浓度	每天 4 次， 监测 2 天
G3	厂界下风向	气象参数、总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类化合物、非甲烷总烃、环氧丙烷、环氧乙烷	每天 3 次， 监测 2 天
		气象参数、氨、硫化氢、臭气浓度	每天 4 次， 监测 2 天
G4	厂界下风向	气象参数、总悬浮颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类化合物、非甲烷总烃、环氧丙烷、环氧乙烷	每天 3 次， 监测 2 天
		气象参数、氨、硫化氢、臭气浓度	每天 4 次， 监测 2 天
G5	表面活性剂车间下风向的 1#门或窗户	气象参数、非甲烷总烃	每天 3 次， 监测 2 天
G6	表面活性剂车间下风向的 2#门或窗户		

备注：因环氧丙烷、环氧乙烷无环境检测方法，故不对环氧丙烷、环氧乙烷进行检测。

7.1.4 噪声监测

噪声监测的点位、项目、频次。详见表 7.1-4。

表 7.1-4 噪声监测点位、项目、频次一览表

分类	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	▲N1	项目区东厂界 1	昼间噪声、夜间噪声	监测 2 天， 每天 1 次
	▲N2	项目区东厂界 2		
	▲N3	项目区南厂界 1		
	▲N4	项目区南厂界 2		

备注：北侧、西侧为共用厂界，噪声未监测。

7.2 环境质量监测

地下水监测的点位、项目、频次。详见表 7.2-1:

表7.2-1 地下水环境质量监测内容一览表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
地下水	J1	厂区东侧	pH、色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	每天 2 次， 监测 2 天

7.3 监测布点图

监测布点情况详见图 7.3-1。

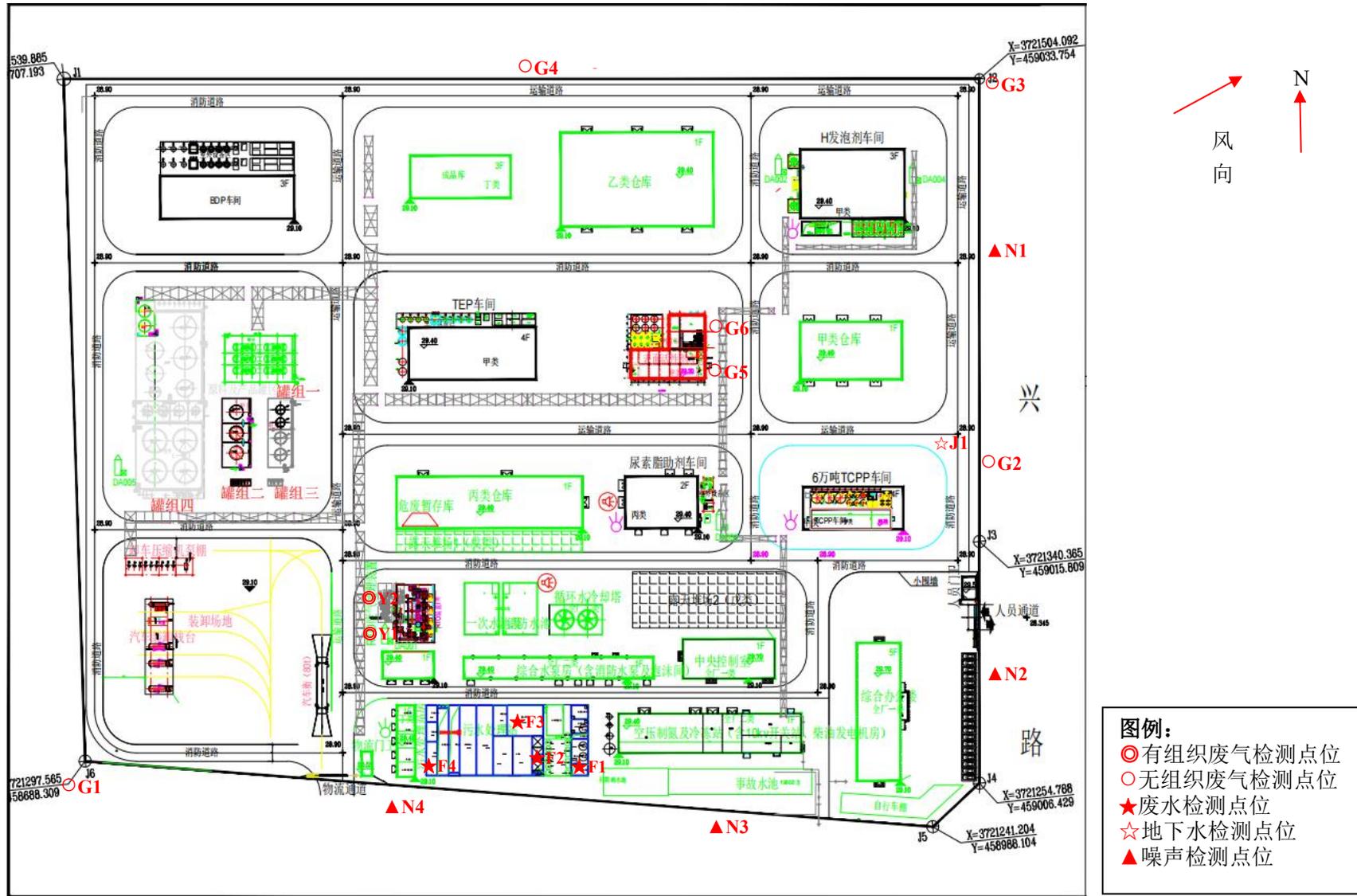


图 7.3-1 检测点位示意图

8 质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）、《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。
- 2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员均持证上岗，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。
- 4、监测数据严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.1-1：

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L

	总硬度 (钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分: 感官性状和 物理指标 称量法 GB/T5750.4-2023	——
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2μg/L
	甲苯		2μg/L
	乙苯		2μg/L
	对二甲苯		2μg/L
	间二甲苯		2μg/L
	邻二甲苯		2μg/L
	异丙苯		3μg/L
	苯乙烯		3μg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	——
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	硝酸盐(氮)	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L
	亚硝酸盐(氮)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05m/L
	氯化物	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、	0.007 mg/L

		SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	
氰化物		地下水水质分析方法 第 52 部分：氰化物的测定 吡啶-吡啶啉酮分光光度法 DZ/T 0064.52-2021	0.002mg/L
砷		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
六价铬		水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
总硬度		地下水水质分析方法 第 15 部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法 DZ/T 0064.15-2021	3.0mg/L
镉		石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	0.1μg/L
锰		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L
硫酸盐		水质无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018 mg/L
铁		水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
铅		石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
溶解性总固体		地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的 测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021	——
耗氧量		地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	0.4mg/L
色度		地下水水质分析方法 第 4 部分：色度的测定 铂-钴标准比色法 DZ/T 0064.4-2021	5 度
臭和味		生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和	——

		物理指标 只用嗅气和尝味法 GB/T5750.4-2023	
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	铜	石墨炉原子吸收法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	1μg/L
	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	1.15μg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	钠	地下水水质分析方法 第 82 部分：钠量的测定 火焰原子吸收分光光度法 DZ/T 0064.82-2021	0.35mg/L
	碘化物	地下水水质分析方法 第 56 部分：碘化物的测定 淀粉分光光度法 DZ/T 0064.56-2021	25μg/L
	硒	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.4μg/L
	三氯甲烷	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法	0.02μg/L
	四氯化碳	HJ 620-2011	0.03μg/L
	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法	2μg/L
	甲苯	HJ 1067-2019	2μg/L
有组织 废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0 mg/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
	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	0.3mg/m ³

	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	硫化氢	污染源废气 亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——
	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
无组织 废气	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
	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	小时值 167μg/m ³
	酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ/T 32-1999	0.003mg/m ³
	硫化氢	环境空气 亚甲基蓝分光光度法 空气和废气监测分析方法（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	——
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯 胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单	0.007mg/m ³
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）测 定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单	0.005mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	——

8.2 监测仪器

本次监测所用采样及实验室分析仪器详见表 8.2-1:

表 8.2-1 监测仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-044	2024/5/20
2	全自动烟尘（气）测试仪	青岛明华 YQ3000-C	WST/CY-005	2024/6/18
3	全自动大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1200	WST/CY-008	2024/8/3
4	大流量烟尘（气）测试仪	青岛明华 YQ3000-D	WST/CY-058	2024/6/1
5	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-061	2024/6/10
6	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-085	2024/7/10
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-086	2024/7/10
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-087	2024/7/10
9	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-088	2024/7/10
10	多功能声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-012	2024/6/18
11	声校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-015	2024/8/13
12	气相色谱仪	安捷伦 7820A	WST/SY-001	2024/12/29
13	原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990-AFG	WST/SY-003	2024/12/28
14	离子色谱仪	赛默飞 ICS-600	WST/SY-005	2024/12/29
15	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2024/11/30
16	十万分之一天平	梅特勒 MS105DU	WST/SY-008	2024/11/30
17	浊度仪	上海昕瑞 WGZ-20S	WST/SY-011	2024/11/30
18	精密酸度计	上海仪电 PHSJ-4A	WST/SY-012	2024/11/30
19	恒温恒湿培养箱	上海一恒 LHS-80HC-1	WST/SY-020	2024/11/30
20	恒温恒湿称量系统	宁波东南 NVN-800S	WST/SY-031	2024/11/30
21	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2024/11/30
22	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2024/11/30
23	ICP-MS	ThermoFisher iCAP RQ	WST/SY-042	2024/11/30
24	AA600 原子吸收光谱仪	PE AA600	WST/SY-055	2025/8/10
25	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2024/8/30

26	原子荧光光度计	北京普析 PF52	WST/SY-170	2024/8/25
27	气相色谱仪	GC9790 II	WST/SY-184	2025/11/30

8.3 人员资质

本次监测所有的采样及检测分析人员均经过培训，仪器分析人员均经过培训和考核，并得到公司授权。

8.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次监测的质量保证以《环境水质监测质量保证手册》（第四版）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求水质样品增加 10% 的现场平行样，分析过程中以测定盲样作为质控措施，平行样和盲样分析结果均满足要求。平行检测结果详见表 8.4-1，质控样分析结果详见表 8.4-2。

表 8.4-1 监测项目平行检测结果

监测项目	样品编号	平行样测定					
		测定值 1 (mg/L)	测定值 2 (mg/L)	均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	参考范围 (%)	是否合格
化学需氧量	4-F-4	77.8	78.4	78.1	-0.38	±5	合格
	4-F-8	41.1	42.3	41.7	-1.44	±5	合格
五日生化需氧量	4-F-4	19.7	19.9	19.8	-0.50	±5	合格
	4-F-8	11.7	11.2	11.4	2.18	±5	合格
氨氮	1-J-2	0.314	0.310	0.312	0.64	±5	合格
	1-J-4	0.106	0.109	0.108	-1.40	±5	合格
总磷	1-F-1	64.4	65.2	64.7	-0.62	±5	合格
	1-F-2	60.8	61.2	61.0	-0.33	±5	合格
总氮	2-F-1	78.0	81.0	79.5	-1.89	±5	合格
	2-F-2	68.0	65.5	66.8	1.87	±5	合格

表 8.4-2 质控样控制结果

检测项目	标准样品编号	标准值	测定值	是否合格
砷	B22050241	10.0±0.5μg/L	10.2μg/L	合格
汞	B22120212	0.878±0.116μg/L	0.832μg/L	合格
铝	B22110076	482±23μg/L	462μg/L	合格

硫化物	B22120108	4.88±0.62mg/L	4.87mg/L	合格
氟化物	标准点	0.60mg/L±10%	0.58mg/L	合格
亚硝酸盐（氮）	标准点	0.100mg/L±10%	0.098mg/L	合格
总氮	B23010144	1.55±0.12mg/L	1.52mg/L	合格
碘化物	标准点	50μg/L±10%	50μg/L	合格
LAS	B22020128	0.50±0.1mg/L	0.49mg/L	合格
氨氮	B22070023	0.800±0.1mg/L	0.809mg/L	合格
挥发酚	A22050211	0.0200±0.1mg/L	0.0206mg/L	合格
总磷	标准点	0.50mg/L±10%	0.48mg/L	合格

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 采样系统在现场连接安装好以后，对采样系统进行气密性检查，发现问题及时解决。

(2) 采样位置选择气流平稳的管段。

(3) 采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。

(4) 定期对采样仪器流量计进行校准，校核结果详见表 8.5-1。

表 8.5-1 大气采样仪器校准记录

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准环境条件	采样前读数 (L/min)	采样后读数 (L/min)	标定流量点 (L/min)	示值误差 (%)	误差范围 (%)	是否合格
2023.12.03	YQ3000-C	WST/CY-005	烟尘路	24.2°C/ 48%	50.2	50.1	50.0	0.20	±5	√
	YQ3000-D	WST/CY-058	烟尘路	24.2°C/ 48%	49.7	49.9	50.0	-0.20	±5	√
	MH1200	WST/CY-008	A路	24.2°C/ 48%	0.302	0.301	0.300	0.33	±5	√
			B路	24.2°C/ 48%	0.597	0.598	0.600	-0.33	±5	√
	MH1205	WST/CY-061	A路	24.2°C/ 48%	0.904	0.902	0.900	0.22	±5	√
			B路	24.2°C/ 48%	0.597	0.599	0.600	-0.17	±5	√
			C路	24.2°C/ 48%	0.201	0.200	0.200	0	±5	√
			D路	24.2°C/ 48%	0.198	0.199	0.200	-0.50	±5	√
			粉尘路	24.2°C/ 48%	100.2	100.1	100.0	0.10	±5	√
	MH1205	WST/CY-085	A路	24.2°C/ 48%	0.897	0.898	0.900	-0.22	±5	√
B路			24.2°C/ 48%	0.902	0.901	0.900	0.11	±5	√	

			C路	24.2°C/ 48%	0.895	0.897	0.900	-0.33	±5	√
			D路	24.2°C/ 48%	0.595	0.598	0.600	-0.33	±5	√
			粉尘路	24.2°C/ 48%	100.2	100.1	100.0	0.10	±5	√
MH1205	WST/ CY-086	A路	24.2°C/ 48%	0.903	0.901	0.900	0.11	±5	√	
		B路	24.2°C/ 48%	0.905	0.901	0.900	0.11	±5	√	
		C路	24.2°C/ 48%	0.897	0.898	0.900	-0.22	±5	√	
		D路	24.2°C/ 48%	0.898	0.899	0.900	-0.11	±5	√	
		粉尘路	24.2°C/ 48%	100.2	100.1	100.0	0.10	±5	√	
MH1205	WST/ CY-087	A路	24.2°C/ 48%	0.896	0.895	0.900	-0.56	±5	√	
		B路	24.2°C/ 48%	0.904	0.902	0.900	0.22	±5	√	
		C路	24.2°C/ 48%	0.595	0.598	0.600	-0.33	±5	√	
		D路	24.2°C/ 48%	0.603	0.601	0.600	0.17	±5	√	
		粉尘路	24.2°C/ 48%	100.3	100.2	100.0	0.20	±5	√	
MH1205	WST/ CY-088	A路	24.2°C/ 48%	0.604	0.601	0.600	0.17	±5	√	
		B路	24.2°C/ 48%	0.596	0.598	0.600	-0.33	±5	√	
		C路	24.2°C/ 48%	0.897	0.898	0.900	-0.22	±5	√	
		D路	24.2°C/ 48%	0.904	0.902	0.900	0.22	±5	√	
		粉尘路	24.2°C/ 48%	100.2	100.1	100.0	0.10	±5	√	

续表 8.5-1 大气采样仪器校准记录

校准日期	仪器型号	实验室编号	标定物质名称	测定值 (mg/m ³)	规定值 (mg/m ³)	示值误差	误差范围	是否合格
2023.12.03	YQ3000-C	WST/ CY-005	SO ₂	144	143	0.70%	±5%	合格
			NO	135	135	0	±5%	合格
			NO ₂	108	106	1.89%	±5%	合格
			CO	200	201	-0.50%	±5%	合格
			O ₂	10.0%	10.1%	-0.99%	±5%	合格
	YQ3000-D	WST/ CY-058	SO ₂	144	143	0.70%	±5%	合格
			NO	133	135	-1.48%	±5%	合格
			NO ₂	105	106	-0.94%	±5%	合格
			CO	199	201	-1.00%	±5%	合格
			O ₂	10.0%	10.1%	-0.99%	±5%	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB(A)，仪器正常，校准记录详见表 8.6-1：

表 8.6-1 噪声仪校准记录表

项目	监测时间	测量前校准值 dB (A)	测量后校准仪器示值 dB (A)	示值偏差 dB (A)	标准值 dB (A)	是否符合要求
噪声	2023.12.04 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	合格
	2023.12.04 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	合格
	2023.12.05 昼间	93.8	93.8	0	±0.5	合格
	2023.12.05 夜间	93.8	93.8	0	±0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 12 月 4 日-12 月 5 日、2024 年 1 月 16 日-1 月 17 日对本项目环境保护设施调试运行效果进行了现场监测,监测期间项目车间正常生产, 污染物治理设施运行良好, 项目生产负荷详见表 9.1-1:

表 9.1-1 项目工况负荷情况表

监测日期	名称		实际日产量 (t)	环评规模 (t/a)	工况负荷 (%)
2023.12.04	聚醚系列	丙烯醇基聚醚	8.5	40000	91.9
		特种聚醚	20		
	脂肪醇醚系列	匀染剂	0		
		乳化剂	28.5		
		异构醇醚	9		
		渗透剂 JFC	0		
	脂肪酸酯醚系列	400MO	18		
		OEP104	0		
		GM-1	8		
		EL-10~80	7.5		
	脂肪胺醚系列	AC-1802	8		
		AC-1810	0		
		AC-1820	0		
		AC-1840	0		
	苯醚系列	乙二醇苯醚	7		
		丙二醇苯醚	8		
合计			122.5		

备注: 年工作日为 300 天 (合计 7200h)

续表 9.1-1 项目工况负荷情况表

监测日期	名称		实际日产量 (t)	环评规模 (t/a)	工况负荷 (%)
2023.12.05	聚醚系列	丙烯醇基聚醚	8.5	40000	93.2
		特种聚醚	18		
	脂肪醇醚系列	匀染剂	0		
		乳化剂	28		
		异构醇醚	9		
		渗透剂 JFC	0		
	脂肪酸酯醚系列	400MO	18		
		OEP104	0		
		GM-1	4.3		
		EL-10~80	7.8		
	脂肪胺醚系列	AC-1802	8		
		AC-1810	8		
		AC-1820	0		
		AC-1840	0		
	苯醚系列	乙二醇苯醚	6.8		
丙二醇苯醚		7.9			
合计			124.3		

备注：年工作日为 300 天（合计 7200h）

续表 9.1-1 项目工况负荷情况表

监测日期	名称		实际日产量 (t)	环评规模 (t/a)	工况负荷 (%)
2024.1.16	聚醚系列	丙烯醇基聚醚	8	40000	107.8%
		特种聚醚	17		
	脂肪醇醚系列	匀染剂	12		
		乳化剂	30		
		异构醇醚	6		
		渗透剂 JFC	4.8		
	脂肪酸酯醚系列	400MO	16		
		OEP104	5.6		
		GM-1	0		
		EL-10~80	0		
	脂肪胺醚系	AC-1802	7.9		

	列	AC-1810	7.9		
		AC-1820	6.8		
		AC-1840	6.8		
	苯醚系列	乙二醇苯醚	7.2		
		丙二醇苯醚	7.8		
合计			143.8		

备注：年工作日为 300 天（合计 7200h）

续表 9.1-1 项目工况负荷情况表

监测日期	名称		实际日产量 (t)	环评规模 (t/a)	工况负荷 (%)
2024.1.17	聚醚系列	丙烯醇基聚醚	8	40000	95.4
		特种聚醚	0		
	脂肪醇醚系列	匀染剂	12		
		乳化剂	28		
		异构醇醚	6		
		渗透剂 JFC	4.8		
	脂肪酸酯醚系列	400MO	16		
		OEP104	5.6		
		GM-1	0		
		EL-10~80	0		
	脂肪胺醚系列	AC-1802	7.9		
		AC-1810	7.9		
		AC-1820	8		
		AC-1840	8		
	苯醚系列	乙二醇苯醚	7.2		
		丙二醇苯醚	7.8		
合计			127.2		

备注：年工作日为 300 天（合计 7200h）

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 环保设施处理效率及污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果详见表 9.2-1:

表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	样品性状	检测因子				
			pH	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮
2023.12.04	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	黄、无味、微浊	8.8	4.63×10^4	5.91×10^3	1.05×10^3	273
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	黄、无味、微浊	6.8	1.24×10^4	1.65×10^3	68	15.8
	处理效率		/	73.2%	72.1%	93.5%	94.2%
2023.12.05	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	微黄、无味、微浊	8.9	3.45×10^4	4.39×10^3	1.09×10^3	116
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	黄、无味、微浊	6.9	1.18×10^4	1.48×10^3	83	16.7
	处理效率		/	65.8%	66.3%	92.4%	85.6%

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	样品性状	检测因子				
			总磷	总氮	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	苯系物
2023.12.04	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	黄、无味、微浊	64.7	297	5.87×10^4	<0.05	3.61×10^4
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	黄、无味、微浊	19.1	79.5	4.16×10^3	<0.05	1.53×10^4
	处理效率		70.5%	73.2%	92.9%	/	57.6%
2023.12.05	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	微黄、无味、微浊	61.0	135	5.92×10^4	<0.05	7.60×10^4
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	黄、无味、微浊	25.8	66.8	3.46×10^3	<0.05	1.71×10^4
	处理效率		57.7%	50.5%	94.2%	/	77.5%

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表 (单位: mg/L)

采样日期	检测点位	样品性状	检测因子
			挥发酚
2024.01.16	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	无色、无味、微浊	0.609
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	无色、无味、微浊	0.156
	处理效率		74.4%
2024.01.17	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺进口	无色、无味、微浊	0.644
	pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀工艺出口	无色、无味、微浊	0.172
	处理效率		73.3%

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子						
				pH	化学需氧量	五日生化需氧量	B/C	悬浮物	氨氮	
2023.12.04	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、油	8.9	3.42×10 ³	854	/	1.06×10 ³	138	
		第二次	黑、异味、油	8.8	3.10×10 ³	840	/	1.28×10 ³	129	
		第三次	黑、异味、油	8.9	3.17×10 ³	826	/	1.03×10 ³	120	
		第四次	黑、异味、油	9.0	2.94×10 ³	852	/	1.11×10 ³	125	
	均值(或范围)				8.8~9.0	3.16×10³	843	/	1.12×10³	128
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺出口(厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	7.0	74.2	19.8	0.27	10	2.73	
		第二次	无色、无味、微浊	6.9	70.0	19.2	0.27	10	2.85	
		第三次	无色、无味、微浊	7.1	73.0	19.5	0.27	12	2.81	
		第四次	无色、无味、微浊	7.1	78.1	19.8	0.25	11	2.74	
	均值(或范围)				6.9~7.1	73.8	19.6	0.27	11	2.78
	处理效率				/	97.7%	97.7%	/	99.0%	97.8%
	标准限值				6.5~9.5	500	100	>0.25	400	35
	达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L, 色度为倍)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子					
				总磷	总氮	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	苯系物	色度
2023.12.04	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、浊	81.6	150	5.36×10 ³	0.26	3.16	--
		第二次	黑、异味、浊	80.0	175	5.51×10 ³	0.24	3.43	--
		第三次	黑、异味、浊	89.6	161	5.42×10 ³	0.28	2.99	--
		第四次	黑、异味、浊	85.6	160	5.62×10 ³	0.26	2.99	--
	均值(或范围)			84.2	162	5.48×10³	0.26	3.14	--
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺出口(厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	1.33	10.4	1.81×10 ³	0.17	未检出	20
		第二次	无色、无味、微浊	1.34	9.53	1.82×10 ³	0.15	未检出	20
		第三次	无色、无味、微浊	1.39	10.9	1.85×10 ³	0.19	未检出	20
		第四次	无色、无味、微浊	1.36	10.2	1.84×10 ³	0.20	未检出	30
	均值(或范围)			1.36	10.3	1.83×10³	0.18	未检出	22
	处理效率			98.4%	93.6%	66.6%	30.8%	/	/
	标准限值			3	70	6000	20	2.5	64
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子					
				pH	化学需氧量	五日生化需氧量	B/C	悬浮物	氨氮
2023.12.05	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、油	8.9	3.62×10 ³	905	/	1.46×10 ³	142
		第二次	黑、异味、油	8.9	3.15×10 ³	818	/	1.77×10 ³	132
		第三次	黑、异味、油	8.8	3.44×10 ³	995	/	1.34×10 ³	125
		第四次	黑、异味、油	8.9	2.54×10 ³	684	/	1.16×10 ³	119
	均值(或范围)			8.8~8.9	3.19×10³	850	/	1.43×10³	130
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR好氧+沉淀”工艺出口(厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	7.1	41.7	11.6	0.28	10	1.59
		第二次	无色、无味、微浊	7.0	42.9	11.5	0.27	10	1.69
		第三次	无色、无味、微浊	7.1	44.7	11.7	0.26	9	1.62
		第四次	无色、无味、微浊	7.1	41.7	11.4	0.27	9	1.74
	均值(或范围)			7.0~7.1	42.8	11.6	0.27	10	1.66
	处理效率			/	98.7%	98.6%	/	99.3%	98.7%
	标准限值			6.5~9.5	500	100	>0.25	400	35
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L, 色度为倍)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子					
				总磷	总氮	溶解性总固体	阴离子表面活性剂	苯系物	色度
2023.12.05	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、浊	60.0	146	6.40×10 ³	0.29	3.03	--
		第二次	黑、异味、浊	62.8	195	6.26×10 ³	0.27	3.11	--
		第三次	黑、异味、浊	63.6	177	6.31×10 ³	0.30	2.66	--
		第四次	黑、异味、浊	72.4	158	6.42×10 ³	0.28	2.58	--
	均值(或范围)			64.7	169	6.35×10³	0.28	2.84	--
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺出口(厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	1.04	11.0	1.54×10 ³	0.19	未检出	20
		第二次	无色、无味、微浊	1.06	9.13	1.57×10 ³	0.18	未检出	30
		第三次	无色、无味、微浊	1.02	10.8	1.61×10 ³	0.21	未检出	20
		第四次	无色、无味、微浊	0.94	10.2	1.57×10 ³	0.17	未检出	20
	均值(或范围)			1.02	10.3	1.57×10³	0.19	未检出	22
	处理效率			98.4%	93.9%	75.3%	32.1%	/	/
	标准限值			3	70	6000	20	2.5	64
	达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子
				挥发酚
2024.01.16	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、浊	5.60
		第二次	黑、异味、浊	5.65
		第三次	黑、异味、浊	5.60
		第四次	黑、异味、浊	5.65
	均值 (或范围)			5.62
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺出口 (厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	0.024
		第二次	无色、无味、微浊	0.032
		第三次	无色、无味、微浊	0.036
		第四次	无色、无味、微浊	0.032
	均值 (或范围)			0.031
	处理效率			99.4%
	标准限值			0.5
	达标情况			达标

续表 9.2-1 废水监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/L)

采样日期	检测点位	检测频次	样品性状	检测因子
				挥发酚
2024.01.17	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺进口	第一次	黑、异味、浊	5.65
		第二次	黑、异味、浊	5.75
		第三次	黑、异味、浊	5.75
		第四次	黑、异味、浊	5.70
	均值 (或范围)			5.71
	“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺出口 (厂区废水总排放口)	第一次	无色、无味、微浊	0.047
		第二次	无色、无味、微浊	0.043
		第三次	无色、无味、微浊	0.043
		第四次	无色、无味、微浊	0.040
	均值 (或范围)			0.043
	处理效率			99.2%
	标准限值			0.5
	达标情况			达标

表 9.2-1 监测结果表明：验收监测期间，厂区废水总排口 pH 为 6.9~7.1（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 73.8mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 19.6mg/L，B/C 的均值为 0.27，氨氮日均浓度最大值为 2.78mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 11mg/L，总磷日均浓度最大值 1.36mg/L，总氮日均浓度最大值为 10.3mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 1830mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值为 0.19mg/L，苯系物未检出，色度日均浓度最大值为 22 倍，监测结果均符合园区污水处理厂接管标准要求；挥发酚日均浓度最大值为 0.043mg/L，监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）中的限值要求。其中污水处理站“pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀”工艺对化学需氧量的最大处理效率为 73.2%；对五日生化需氧量的最大处理效率为 72.1%；对悬浮物的最大处理效率为 93.5%；对氨氮的最大处理效率为 94.2%；对总磷的最大处理效率为 70.5%；对总氮的最大处理效率为 73.2%；对溶解性总固体的最大处理效率为 94.2%；对苯系物的最大处理效率为 77.5%；对挥发酚的最大处理效率为 74.4%。污水处理站“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺对化学需氧量的最大处理效率为 98.7%；对五日生化需氧量的最大处理效率为 98.6%；对悬浮物的最大处理效率为 99.3%；对氨氮的最大处理效率为 98.7%；对总磷的最大处理效率为 98.4%；对总氮的最大处理效率为 93.9%；对溶解性总固体的最大处理效率为 75.3%；对挥发酚的最大处理效率为 99.4%。

9.2.1.2 有组织废气

有组织废气监测结果详见表 9.2-2:

表 9.2-2 工艺废气监测结果统计、分析、评价一览表

采样日期	检测点位	检测频次	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	检测因子								
				非甲烷总烃		酚类化合物		低浓度颗粒物		硫化氢		
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)							
2023.12.04	有机废气净化装置进口	第一次	20040	166	3.33	<0.3	<0.006	--	--	--	--	
		第二次	19188	163	3.13	<0.3	<0.006	--	--	--	--	
		第三次	18572	152	2.82	<0.3	<0.006	--	--	--	--	
	有机废气净化装置出口	第一次	18098	5.88	0.106	<0.3	<0.005	2.0	0.036	0.032	0.0006	
		第二次	18601	4.39	0.082	<0.3	<0.006	2.4	0.045	0.051	0.0009	
		第三次	19196	5.20	0.100	<0.3	<0.006	2.1	0.040	0.026	0.0005	
	标准限值				70	3.0	20	0.073	30	1.5	--	0.90
	达标情况				达标		达标		达标		达标	
	处理效率				96.9%		--		--		--	
	2023.12.05	有机废气净化装置进口	第一次	20866	304	6.34	<0.3	<0.006	--	--	--	--
第二次			18976	302	5.73	<0.3	<0.006	--	--	--	--	
第三次			20341	302	6.14	<0.3	<0.006	--	--	--	--	
有机废气净化装置出口		第一次	20149	7.82	0.158	<0.3	<0.006	1.6	0.032	0.037	0.0007	
		第二次	18962	5.28	0.100	<0.3	<0.006	2.5	0.047	0.038	0.0007	
		第三次	19539	5.29	0.103	<0.3	<0.006	2.3	0.045	0.035	0.0007	

安徽润岳科技股份有限公司4万吨/年表面活性剂项目竣工环境保护验收监测报告

	标准限值	70	3.0	20	0.073	30	1.5	--	0.90
	达标情况	达标		达标		达标		达标	
	处理效率	98.0%		--		--		--	

续表 9.2-2 工艺废气监测结果统计、分析、评价一览表

采样日期	检测点位	检测频次	标干烟气流量 (Nm ³ /h)	检测因子							
				氨		臭气浓度		氮氧化物		二氧化硫	
				实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (无量纲)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2023.12.04	有机废气净化装置出口	第一次	18098	1.09	0.020	151	--	<3	<0.054	<3	<0.054
		第二次	18601	0.69	0.013	112	--	<3	<0.056	<3	<0.056
		第三次	19196	0.86	0.017	151	--	<3	<0.058	<3	<0.058
	标准限值		--	14	6000	--	150	--	100	--	
	达标情况		达标		达标		达标		达标		
2023.12.05	有机废气净化装置出口	第一次	20149	0.59	0.012	112	--	<3	<0.060	<3	<0.060
		第二次	18962	0.49	0.009	112	--	<3	<0.057	<3	<0.057
		第三次	19539	1.05	0.020	97	--	<3	<0.059	<3	<0.059
	标准限值		--	14	6000	--	150	--	100	--	
	达标情况		达标		达标		达标		达标		

表 9.2-2 监测结果表明：验收监测期间，工艺废气排口（DA001）非甲烷总烃排放浓度最大值为 7.82mg/m³，排放速率最大值为 0.158kg/h；颗粒物排放浓度最大值为 2.5mg/m³，排放速率最大值为 0.047 kg/h；SO₂ 排放浓度最大值为 <3mg/m³；NO_x 排放浓度最大值为 <3mg/m³；酚类化合物排放浓度最大值为 <0.3mg/m³，排放速率最大值为 <0.006kg/h；非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、酚类化合物监测结果均满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关排放监控浓度限值要求。硫化氢排放速率最大值为 0.0009kg/h；氨排放速率最大值为 0.020kg/h；臭气排放浓度最大值为 151（无量纲）；氨、硫化氢和臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。其中“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”装置对非甲烷总烃的最大处理效率达到 98.0%。

9.2.1.3 无组织废气

监测期间气象参数详见表 9.2-3：

表 9.2-3 监测期间气象参数表

采样日期	天气状况	气温（℃）	气压（hPa）	风速（m/s）	风向
2023.12.04	晴	15.3~18.4	1013.8~1019.8	2.3~2.4	西南
2023.12.05	晴	13.6~20.1	1011.5~1022.1	2.3~2.5	西南

无组织废气监测结果见表 9.2-4~9.2-5：

表 9.2-4 厂区内无组织废气非甲烷总烃监测结果统计、分析、评价一览表（单位：mg/m³）

采样日期	检测点位	检测频次			均值
		第一次	第二次	第三次	
2023.12.04	G5 表面活性剂车间下风向的 1#窗户	0.98	1.05	0.97	1.00
	G6 表面活性剂车间下风向的 2#窗户	1.06	1.15	1.11	1.11
	最大值	1.15			1.11
	标准限值	20			6
	达标情况	达标	达标	达标	达标
2023.12.05	G5 2#固体车间下风向 1#门处（南门）	1.12	1.21	1.20	1.18
	G6 2#固体车间下风向 2#门处（东南门）	1.22	1.03	1.05	1.10
	最大值	1.22			1.18
	标准限值	20			6
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 9.2-5 厂界无组织废气监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	检测因子							
			总悬浮颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	酚类化合物	非甲烷总烃	氨	硫化氢	臭气浓度
2023.12.04	G1 厂界 上风向西 南厂界	第一次	0.226	--	--	--	--	--	--	--
		第二次	0.227	--	--	--	--	--	--	--
		第三次	0.221	--	--	--	--	--	--	--
	G2 厂界 下风向北 厂界	第一次	0.238	0.009	0.024	<0.003	0.62	0.07	<0.001	<10
		第二次	0.241	0.010	0.025	<0.003	0.54	0.08	<0.001	<10
		第三次	0.234	0.011	0.025	<0.003	0.44	0.08	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.08	<0.001	<10
	G3 厂界 下风向东 北厂界	第一次	0.229	0.010	0.032	<0.003	0.80	0.05	<0.001	<10
		第二次	0.234	0.011	0.032	<0.003	0.80	0.07	<0.001	<10
		第三次	0.232	0.012	0.031	<0.003	0.82	0.06	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.10	<0.001	<10
	G4 厂界 下风向东 厂界	第一次	0.234	0.012	0.035	<0.003	0.56	0.06	<0.001	<10
		第二次	0.229	0.013	0.037	<0.003	0.57	0.06	<0.001	<10
		第三次	0.230	0.012	0.036	<0.003	0.53	0.07	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.08	<0.001	<10
	最大值		0.238	0.013	0.037	<0.003	0.82	0.08	<0.001	<10
	标准限值		0.5	0.5	0.25	0.020	4.0	1.5	0.06	20
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 9.2-5 厂界无组织废气监测结果统计、分析、评价一览表

(单位: mg/m³, 臭气浓度无量纲)

采样日期	检测点位	检测频次	检测因子							
			总悬浮颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	酚类化合物	非甲烷总烃	氨	硫化氢	臭气浓度
2023.12.05	G1厂界上风向西南厂界	第一次	0.220	--	--	--	--	--	--	--
		第二次	0.223	--	--	--	--	--	--	--
		第三次	0.231	--	--	--	--	--	--	--
	G2厂界下风向北厂界	第一次	0.231	0.011	0.024	<0.003	0.82	0.10	<0.001	<10
		第二次	0.239	0.010	0.025	<0.003	0.80	0.08	<0.001	<10
		第三次	0.237	0.010	0.025	<0.003	0.81	0.09	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.06	<0.001	<10
	G3厂界下风向东北厂界	第一次	0.232	0.011	0.031	<0.003	0.98	0.09	<0.001	<10
		第二次	0.232	0.012	0.031	<0.003	1.04	0.12	<0.001	<10
		第三次	0.238	0.011	0.032	<0.003	1.10	0.09	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.07	<0.001	<10
	G4厂界下风向东厂界	第一次	0.225	0.011	0.035	<0.003	0.84	0.07	<0.001	<10
		第二次	0.239	0.012	0.034	<0.003	0.87	0.07	<0.001	<10
		第三次	0.240	0.013	0.036	<0.003	0.89	0.06	<0.001	<10
		第四次	--	--	--	--	--	0.05	<0.001	<10
	最大值		0.240	0.013	0.036	<0.003	1.10	0.12	<0.001	<10
	标准限值		0.5	0.5	0.25	0.020	4.0	1.5	0.06	20
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-4~表 9.2-5 监测结果表明：验收监测期间，项目厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 $0.240\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫无组织排放浓度最大值 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物无组织排放浓度最大值 $0.037\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚类化合物无组织排放浓度最大值 $<0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃无组织排放浓度最大值为 $1.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨无组织排放浓度最大值 $0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢无组织排放浓度最大值 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度无组织排放浓度最大值 <10 （无量纲）。非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类化合物监测结果满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中无组织排放限值要求；氨、硫化氢和臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求。厂内非甲烷总烃无组织排放一次测定浓度最大值为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，1 小时平均浓度最大值为 $1.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准限值要求。

9.2.1.4 噪声

噪声监测结果见表 9.2-6：

表 9.2-6 噪声监测结果表 （单位：dB（A））

点位编号	检测点位	2023.12.04		2023.12.05	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	项目区东厂界 1	53.9	48.0	54.3	48.0
N2	项目区东厂界 2	54.8	49.2	54.9	49.3
N3	项目区南厂界 1	54.3	48.7	55.2	48.8
N4	项目区南厂界 2	55.2	49.4	55.5	49.8
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 9.2-6 监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53.9~55.5dB(A)，夜间噪声监测结果为 48.0~49.8dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.2.2 总量核定

根据安徽润岳科技股份有限公司排污许可证（证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P），核定全厂有组织废气年许可排放量为：SO₂：1.08t/a、

氮氧化物：17.376t/a、颗粒物：6.53t/a、VOCs：3.815t/a。

企业提供的年工作时间为 7200h，根据本次验收监测期间监测结果，核算的污染物排放量如下表所示：

表 9.2-7 全厂污染物排放量核算表

污染物	排放口	最大排放速率 (kg/h)	工作时间	实际排放量 (t/a)	排放控制指标要求 (t/a)	是否满足	备注
颗粒物	有机废气排放口 DA001	0.047	7200h	0.619	6.53	满足	数据来源于年产 2 万吨发泡剂系列产品及 8.6 万吨磷系列阻燃剂系列产品项目阶段性竣工环境保护验收检测报告
	尿素助酯剂废气排放口 DA002	0.024	7200h				
	H 发泡剂干燥废气排放口 DA003	0.009	7200h				
	H 发泡剂装置废气排放口 DA004	0.006	7200h				
VOCs	有机废气排放口 DA001	0.158	7200h	1.137	3.815	满足	/
SO ₂	有机废气排放口 DA001	0.030	7200h	0.216	1.08	满足	/
氮氧化物	有机废气排放口 DA001	0.030	7200h	1.843	17.376	满足	数据来源于年产 2 万吨发泡剂系列产品及 8.6 万吨磷系列阻燃剂系列产品项目阶段性竣工环境保护验收检测报告
	H 发泡剂装置废气排放口 DA004	0.226	7200h				

备注：DA001 的 SO₂ 和氮氧化物未检出，计算排放量时按照检出限的一半计算。

根据上表可知，全厂颗粒物、VOCs、SO₂ 和氮氧化物年排放量均满足排污许可证中有组织废气年许可排放量的要求。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地下水监测

本次验收新建的 1 个地下水监测结果详见表 9.3-1：

表 9.3-1 地下水监测结果统计、分析、评价一览表

采样日期	2023.12.04		2023.12.05		最大值或范围	标准限值	达标情况
检测点位	厂区东侧检测井						
检测频次	第一次	第二次	第一次	第二次			
样品性状	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈	无色、无味、清澈			
pH(无量纲)	7.3	7.4	7.2	7.5	7.2~7.5	6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮(mg/L)	<0.025	0.312	0.060	0.108	0.312	0.50	达标
硝酸盐(mg/L)	3.34	3.41	3.42	3.44	3.44	20.0	达标
亚硝酸盐(mg/L)	<0.003	<0.003	0.004	0.004	0.004	1.00	达标
耗氧量(mg/L)	2.5	2.5	2.5	2.4	2.5	3.0	达标
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	达标
氟化物(mg/L)	0.77	0.77	0.78	0.76	0.78	1.0	达标
硫酸盐(mg/L)	61.2	60.1	60.8	60.9	61.2	250	达标
氯化物(mg/L)	41.6	41.3	41.4	42.1	42.1	250	达标
总硬度(mg/L)	215	213	209	212	215	450	达标
溶解性总固体(mg/L)	322	324	325	321	325	1000	达标
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标
砷(mg/L)	1.4×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	0.01	达标
汞(mg/L)	<4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵	0.001	达标
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
镉(mg/L)	<1×10 ⁻⁴	0.005	达标				
锰(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	达标
铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	达标

(mg/L)							
铅 (mg/L)	$<1 \times 10^{-3}$	0.01	达标				
色度(度)	<5	<5	<5	<5	<5	15	达标
臭和味 (无量纲)	无臭无味	无臭无味	无臭无味	无臭无味	/	无	达标
肉眼可见物 (无量纲)	无	无	无	无	/	无	达标
浊度 (NTU)	<0.3	<0.3	0.3	0.3	0.3	3	达标
铜 (mg/L)	$<1 \times 10^{-3}$	1.00	达标				
锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.00	达标
铝 (mg/L)	4.70×10^{-3}	4.47×10^{-3}	6.36×10^{-3}	8.58×10^{-3}	8.58×10^{-3}	0.20	达标
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.3	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.02	达标
钠 (mg/L)	51.8	57.3	60.2	49.7	60.2	200	达标
碘化物 (mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.08	达标
硒 (mg/L)	$<4 \times 10^{-4}$	0.01	达标				
三氯甲烷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	60	达标
四氯化碳 ($\mu\text{g/L}$)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	2.0	达标
苯($\mu\text{g/L}$)	<2	<2	<2	<2	<2	10.0	达标
甲苯 ($\mu\text{g/L}$)	<2	<2	<2	<2	<2	700	达标

表 9.3-2 监测结果表明：验收监测期间，厂区东侧检测井地下水 pH 监测结果为 7.2~7.5（无量纲），无臭无味，无肉眼可见物，氨氮监测结果最大值 0.312mg/L，硝酸盐监测结果最大值为 3.44mg/L，亚硝酸盐监测结果最大值为 0.004mg/L，耗氧量的监测结果最大值为 2.5mg/L，氰化物监测结果最大值为 $<0.002\text{mg/L}$ ，氟化物监测结果最大值为 0.78mg/L，硫酸盐监测结果最大值为 61.2mg/L，氯化物监测结果最大值为 42.1mg/L，总硬度监测结果最大值为 215mg/L，溶解性总固体监测结果最大值为 325mg/L，挥发酚监测结果最大值为 $<0.0003\text{mg/L}$ ，砷监测结果最大值为 $1.4 \times 10^{-3}\text{mg/L}$ ，汞监测结果最大值为 $4 \times 10^{-5}\text{mg/L}$ ，六价铬监测结果最大值为 $<0.004\text{mg/L}$ ，镉监测结果最大值为 $<1 \times 10^{-4}\text{mg/L}$ ，锰监测结果最大值为 $<0.01\text{mg/L}$ ，铁监测结果最大值为 $<0.03\text{mg/L}$ ，铅

监测结果最大值为 $<1 \times 10^{-3}$ mg/L，色度监测结果最大值为 <5 度，浊度监测结果最大值为 0.3NTU，铜监测结果最大值为 $<1 \times 10^{-3}$ mg/L，锌监测结果最大值为 <0.05 mg/L，铝监测结果最大值为 8.58×10^{-3} mg/L，阴离子表面活性剂监测结果最大值为 <0.05 mg/L，硫化物监测结果最大值为 <0.003 mg/L，钠监测结果最大值为 60.2mg/L，碘化物监测结果最大值为 <0.025 mg/L，硒监测结果最大值为 $<4 \times 10^{-4}$ mg/L，三氯甲烷监测结果最大值为 <0.02 μg/L，四氯化碳监测结果最大值为 <0.03 μg/L，苯监测结果最大值为 <2 μg/L，甲苯监测结果最大值为 <2 μg/L，监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。

根据企业 2023 年地下水自行监测报告，厂区原有 2 个地下水监测结果如下所示。

表 9.3-3 原有地下水井监测结果统计、分析、评价一览表

采样日期		2023.04.19		最大值 或范围	标准 限值	达标 情况
检测点位	单位	罐区地下水监 测井	污水处理站地下水 监测井			
		E116°33'26", N33°37'4"	E116°33'29", N33°37'1"			
样品性状	/	无色、无味、清	无色、无味、清			
pH	无量纲	7.2	7.1	7.1~7.2	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$	达标
硝酸盐	mg/L	5.96	6.35	6.35	20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	1.00	达标
硫酸盐	mg/L	75.9	57.8	75.9	250	达标
砷	mg/L	0.0015	0.0010	0.0015	0.01	达标
汞	mg/L	0.00004	<0.00004	0.00004	0.001	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总硬度	mg/L	291	244	291	450	达标
溶解性总 固体	mg/L	378	356	378	1000	达标
氨氮	mg/L	0.039	0.081	0.081	0.50	达标
铅	mg/L	0.005	0.002	0.005	0.01	达标
氟化物	mg/L	0.76	0.84	0.84	1.0	达标
镉	mg/L	0.0012	0.0008	0.0012	0.005	达标
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	0.3	达标
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	达标

氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
氯化物	mg/L	95.6	43.2	95.6	250	达标
总大肠菌群	MPN/L	<2	<2	<2	3.0	达标
耗氧量	mg/L	1.34	2.24	2.24	3.0	达标
挥发酚	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.002	达标

由上表可知，厂区原有罐区地下水监测井和污水处理站地下水监测井地下水中各因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求。

9.4 环评审批意见落实情况

项目审批意见落实情况详见表 9.4-1:

表 9.4-1 审批意见落实情况表

审批意见要求	落实情况
<p>加强施工期间环境保护管理，制定严格的施工环境保护方案。落实《报告书》中提出的各项污染防治措施。在施工场地内经常洒水抑尘，减少施工过程及物料运输引起的扬尘；施工中产生的固体废弃物应及时清运，妥善处理。</p>	<p>已落实。本项目拆除原有 4 万吨/年 TCPP 车间的装置，依托原有 1 座生产车间，依托原有罐区及环保、辅助、公用设施等，施工期仅为设备安装，废气、废水、固废产生量较小；另外施工期场地内定期洒水抑尘，施工中产生的固体废弃物及时清运，妥善处理。施工期未出现噪声扰民现象，未收到居民投诉。</p>
<p>落实《报告书》提出的关于大气污染物的防治措施。</p> <p>(1)有组织废气：生产车间的反应釜废气、罐装废气等进入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。SO₂、NO_x、颗粒物、苯酚、环氧丙烷、环氧乙烷和非甲烷总烃排放参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关排放监控浓度限值。</p> <p>(2)无组织废气：加强 LDAR 泄漏检测与修复，物料投加多采用重力流，物料密闭输送，高位槽、滴加罐均进行密闭，密闭离心机，真空泵操作单元泵前和泵后均设置气体冷凝装置。氨硫化氢和臭气浓度无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值；其他无组织参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 标准无组织排放监控浓度限值；厂区内车间外无组织 NMHC 排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 标准。</p> <p>本项目不增加废气污染物排放总量，废气 SO₂ 总量 0.065t/a、氮氧化物总量 0.562t/a、烟(粉)尘总量 0.069t/a、VOCs 总量 0.151t/a 来源于公司拆除的 4 万吨/年 TCPP 和 0.5 万吨/年 TCEP 项目削减的 SO₂: 0.308t/a、氮氧化物:1.86t/a、颗粒物: 0.972t/a、VOCs: 0.543t/a。</p>	<p>已落实。(1)有组织废气：生产车间的反应釜废气、罐装废气经“水吸收+碱吸收”预处理后进入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。储罐区各个储罐设置平衡管收集呼吸废气，接入废气末端处理系统“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”通过 25m 高的 DA001 排气筒排放。根据验收监测结果可知，SO₂、NO_x、颗粒物、苯酚和非甲烷总烃排放均满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)中相关排放监控浓度限值。</p> <p>(2)无组织废气：企业已制定了 LDAR 泄漏检测计划，物料投加采用重力流，物料密闭输送，高位槽、滴加罐均进行密闭，密闭离心机，真空泵操作单元泵前和泵后均设置气体冷凝装置。根据验收监测结果可知，氨、硫化氢和臭气浓度无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准值的要求；其他无组织排放浓度满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 3 标准无组织排放监控浓度限值要求；厂区内车间外无组织 NMHC 排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中表 A.1 标准要求。</p> <p>由于本项目废气经“水吸收+碱吸收”预处理后与污水处理站废气、污水处理站 MVR 蒸发析盐废气、危废暂存库废气、硫酸钠储存区废气、罐区尾气一并送入“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”进行处理，处理达标后通过 25m 高 DA001 排气筒排放。根据计算可知，全厂颗粒物、VOCs、SO₂ 和氮氧化物年排放量均满足排污许可证中有组织废气年许可排放量的要求。</p>

<p>实行雨污分流、清污分流，强化节水措施，提高水的重复利用率。原则同意《报告书》提出的污水处理方案，地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水依托现有的 600m³/d 污水处理站处理后，接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂，污染物执行园区污水处理厂的接管标准，未规定的污染因子执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相关标准。</p>	<p>已落实。实行雨污分流、清污分流。地坪冲洗废水、设备冲洗废水、循环置换排水、尾气吸收废水依托原有的 600m³/d 污水处理站处理后，接管进入安徽(淮北)新型煤化工合成材料基地污水处理厂，验收监测结果可知，废水排口各污染物监测结果满足园区污水处理厂接管标准以及《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相关标准。</p>
<p>强化固废在产生、收集、贮运各环节的管理，采取有效地防护措施，加强固体废弃物的环境管理工作。该项目不新增一般固废，反应残渣、废包装物、废矿物油、实验废液和物化污泥等危险废物经厂区危废暂存间暂存后，委托资质单位处理。</p>	<p>已落实。本项目依托厂区原有 1 座占地面积 210m² 危险废物暂存间，危废暂存间采取防腐防渗处理。项目运营后产生的生产车间丙烯醇基聚醚和特种聚醚吸附残渣 (HW49 900-041-49)、废包装袋 (HW49 900-041-49)、废矿物油 (HW08 900-214-08)、实验废液 (HW49 900-047-49) 和污水处理站物化污泥 (HW49 772-006-49) 危废暂存间临时存放，验收期间交由威立雅环境服务(淮北)有限公司和安徽省创美环保科技有限公司处置。</p>
<p>优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备；选用低噪声设备、采取消音、隔声、吸声、减振等措施进行噪声治理，加强厂区和厂界周围绿化，确保厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区要求。</p>	<p>已落实。选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备。对高噪声设备采取基础减振、隔声、消声等降噪措施。根据验收结果可知，验收监测期间，厂界昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值要求。</p>
<p>强化厂区建筑的分区防渗处理，落实《报告书》中对各个分区的防渗措施要求，做好装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域的防腐防渗工作，防止污染地下水。落实《报告书》关于地下水监测有关要求，依托现有 3 个监测井，每半年监测一次，确保地下水水质安全。</p>	<p>已落实。本项目依托原有的防渗措施。厂区实行分区防渗，生产装置区、储罐区、固废贮存场、污水收集池、污水处理站、以及污水排水管道等为重点防渗，循环冷却水站、供配电站、空压站、机维修间等为一般防渗区。①装置区、生产车间、仓库、危险品库、储罐区、危废仓库等重点防渗区域采用复合防渗结构：2mm 厚土工膜+抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 200mm)。②污水处理站、应急事故池采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 250mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 1mm)。③排水沟采用刚性防渗结构：抗渗等级为 P8 的抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 1mm)。④污水运送管线架空敷设。⑤一般固废暂存场地、辅助工程区等一般防渗区采用刚性防渗结构：采用厚度不小于 150mm 抗渗等级为 P6 的抗渗混凝土。除上述防渗处理外，建设单位在罐区附近、污水处理站附近以及厂区东侧(厂区场地下游)分别建设 1 个地下水监测井，按照自行监测计划，每半年监测一次。</p>

<p>加强日常风险防范工作，完善环境风险应急预案，降低风险事故发生的几率及危害程度。依托现有事故池 (1980m³) 和初期雨水收集池 (1386m³)。</p>	<p>已落实。安徽润岳科技股份有限公司已于 2023 年 6 月 28 日完成环境风险应急预案备案手续，备案号 340664-2023-009-H。依托原有事故池 (1980m³) 和初期雨水收集池 (1386m³)。</p>
<p>优化设备选型及工艺设计，进一步提高行业清洁生产水平</p>	<p>已落实。企业采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。项目工艺装备、安全生产、污染防治及清洁生产水平达到国内先进水平</p>
<p>采纳《报告书》中的其他建议，落实报告书提出的其它各项污染防治措施与管理要求</p>	<p>已落实。按《报告书》中要求完善各项污染防治措施</p>
<p>建设单位须切实履行全过程的环评信息公开机制，项目审批后要做到开工前、施工过程中、项目建成后环境保护措施落实情况等各项信息的公开。</p>	<p>已落实。厂区门口设置了 LED 显示，运行将按照公众诉求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。</p>
<p>项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度和排污许可制度。你单位应当在项目建成后，启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证，且须取得排污许可证后方可排放污染物。</p>	<p>已落实。2023 年 7 月，建设单位针对本项目完成了排污许可证重新申报，淮北市生态环境局于 2023 年 7 月 13 日核发安徽润岳科技股份有限公司排污许可证，证书编号为 91340600MA2RNPW96J001P。</p>

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

安徽世标检测技术有限公司于 2023 年 12 月 4 日-12 月 5 日、2024 年 1 月 16 日-1 月 17 日对本项目进行了验收监测，根据验收监测结果，得出结论如下：

1、验收监测期间，厂区废水总排口 pH 为 6.9~7.1（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 73.8mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 19.6mg/L，B/C 的均值为 0.27，氨氮日均浓度最大值为 2.78mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 11mg/L，总磷日均浓度最大值为 1.36mg/L，总氮日均浓度最大值为 10.3mg/L，溶解性总固体日均浓度最大值为 1830mg/L，阴离子表面活性剂日均浓度最大值为 0.19mg/L，苯系物未检出，色度日均浓度最大值为 22 倍，监测结果均符合园区污水处理厂接管标准要求；挥发酚日均浓度最大值为 0.043mg/L，监测结果符合《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）。其中污水处理站“pH 调节+电解-芬顿-混凝沉淀”工艺对化学需氧量的最大处理效率为 73.2%；对五日生化需氧量的最大处理效率为 72.1%；对悬浮物的最大处理效率为 93.5%；对氨氮的最大处理效率为 94.2%；对总磷的最大处理效率为 70.5%；对总氮的最大处理效率为 73.2%；对溶解性总固体的最大处理效率为 94.2%；对苯系物的最大处理效率为 77.5%；对挥发酚的最大处理效率为 74.4%。污水处理站“综合调节池+脉冲厌氧+MBBR 好氧+沉淀”工艺对化学需氧量的最大处理效率为 98.7%；对五日生化需氧量的最大处理效率为 98.6%；对悬浮物的最大处理效率为 99.3%；对氨氮的最大处理效率为 98.7%；对总磷的最大处理效率为 98.4%；对总氮的最大处理效率为 93.9%；对溶解性总固体的最大处理效率为 75.3%；对挥发酚的最大处理效率为 99.4%。

2、验收监测期间，工艺废气排口（DA001）非甲烷总烃排放浓度最大值为 7.82mg/m³，排放速率最大值为 0.158kg/h；颗粒物排放浓度最大值为 2.5mg/m³，排放速率最大值为 0.047 kg/h；SO₂ 排放浓度最大值为<3mg/m³；NO_x 排放浓度最大值为<3mg/m³；酚类化合物排放浓度最大值为<0.3mg/m³，排放速率最大值为<0.006kg/h；非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、酚类化合物监测结果均满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关排放监控浓度限值要求。硫化氢排放速率最大值为 0.0009kg/h；

氨排放速率最大值为 0.020kg/h；臭气排放浓度最大值为 151（无量纲）；氨、硫化氢和臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。其中“碱吸收+酸吸收+水吸收+除雾器+RTO+冷却塔+三级碱洗”装置对非甲烷总烃的最大处理效率达到 98.0%。

3、验收监测期间，项目厂界颗粒物无组织排放浓度最大值为 0.240mg/m³，二氧化硫无组织排放浓度最大值 0.013mg/m³，氮氧化物无组织排放浓度最大值 0.037mg/m³，酚类化合物无组织排放浓度最大值<0.003mg/m³，非甲烷总烃无组织排放浓度最大值为 1.10mg/m³，氨无组织排放浓度最大值 0.12mg/m³，硫化氢无组织排放浓度最大值<0.001mg/m³，臭气浓度无组织排放浓度最大值<10（无量纲）。非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、酚类化合物监测结果满足上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中无组织排放限值要求；氨、硫化氢和臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求。厂内非甲烷总烃无组织排放一次测定浓度最大值为 1.22mg/m³，1 小时平均浓度最大值为 1.18mg/m³，监测结果满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 标准限值要求。

5、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53.9~55.5dB(A)，夜间噪声监测结果为 48.0~49.8dB(A)，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

6、根据计算可知，全厂颗粒物、VOCs、SO₂ 和氮氧化物年排放量均满足排污许可证中有组织废气年许可排放量的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

验收监测期间，厂区东侧检测井地下水 pH 监测结果为 7.2~7.5（无量纲），无臭无味，无肉眼可见物，氨氮监测结果最大值 0.312mg/L，硝酸盐监测结果最大值为 3.44mg/L，亚硝酸盐监测结果最大值为 0.004mg/L，耗氧量的监测结果最大值为 2.5mg/L，氰化物监测结果最大值为<0.002mg/L，氟化物监测结果最大值为 0.78mg/L，硫酸盐监测结果最大值为 61.2mg/L，氯化物监测结果最大值为 42.1mg/L，总硬度监测结果最大值为 215 mg/L，溶解性总固体监测结果最大值为 325mg/L，挥发酚监测结果最大值为<0.0003mg/L，砷监测结果最大值为 1.4×10⁻³mg/L，汞监测结果最大值为 4×10⁻⁵mg/L，六价铬监测

结果最大值为 $<0.004\text{mg/L}$ ，镉监测结果最大值为

$<1 \times 10^{-4}\text{mg/L}$ ，锰监测结果最大值为 $<0.01\text{mg/L}$ ，铁监测结果最大值为 $<0.03\text{mg/L}$ ，铅监测结果最大值为 $<1 \times 10^{-3}\text{mg/L}$ ，色度监测结果最大值为 <5 度，浊度监测结果最大值为 0.3NTU ，铜监测结果最大值为 $<1 \times 10^{-3}\text{mg/L}$ ，锌监测结果最大值为 $<0.05\text{mg/L}$ ，铝监测结果最大值为 $8.58 \times 10^{-3}\text{mg/L}$ ，阴离子表面活性剂监测结果最大值为 $<0.05\text{mg/L}$ ，硫化物监测结果最大值为 $<0.003\text{mg/L}$ ，钠监测结果最大值为 60.2mg/L ，碘化物监测结果最大值为 $<0.025\text{mg/L}$ ，硒监测结果最大值为 $<4 \times 10^{-4}\text{mg/L}$ ，三氯甲烷监测结果最大值为 $<0.02\mu\text{g/L}$ ，四氯化碳监测结果最大值为 $<0.03\mu\text{g/L}$ ，苯监测结果最大值为 $<2\mu\text{g/L}$ ，甲苯监测结果最大值为 $<2\mu\text{g/L}$ ，监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类限值要求。厂区原有罐区地下水监测井和污水处理站地下水监测井地下水中各因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准限值要求。

10.3 总结论

综上所述，安徽润岳科技股份有限公司 4 万吨/年表面活性剂项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设内容按照环评报告书及相关审批决定要求落实了污染防治措施，修编了突发环境事件应急预案，重新申领了排污许可证，主要污染物达标排放，周边区域环境质量监测结果满足相应环境质量标准，符合总量控制指标，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形。本项目竣工环境保护验收合格。

安徽润岳科技股份有限公司4万吨/年表面活性剂项目竣工环境保护验收监测报告

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：安徽世标检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	4万吨/年表面活性剂项目				项目代码	2209-340600-04-05-396892		建设地点	安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地			
	行业类别（分类管理名录）	二十三、化学原料和化学制品制造业				建设性质	☑新建 ☐改扩建 ☐技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E116°33'49" N33°37'0"			
	设计生产能力	年产4万吨/年表面活性剂				实际生产能力	年产4万吨/年表面活性剂		环评单位	安徽睿晟环境科技有限公司			
	环评文件批复机关	淮北市生态环境局				批复文号	淮环行[2022]27号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2022年12月				竣工日期	2023年10月		排污许可证申领时间	2023年7月13日			
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号	91340600MA2RNPW96J001P			
	验收单位	安徽润岳科技股份有限公司				环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司		验收监测时工况	正常生产			
	投资总概算（万元）	5779.37				环保投资总概算（万元）	400		所占比例（%）	6.9			
	实际总投资	3874				实际环保投资（万元）	81.9		所占比例（%）	2.1			
	废气治理（万元）		废气治理（万元）		噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）		
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200h				
运营单位	安徽润岳科技股份有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91340600MA2RNPW96J		验收时间	2023.12.4~12.5、2024.1.16~1.17				
污染物排放达标与总量控制	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)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	0.619	6.53	/	+0.619
	SO ₂									0.216	1.08	/	+0.216
	NO _x									1.843	17.376	/	+1.843
与项目有关的特征污染物	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	1.137	3.815	/	+1.137

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/立方米。