

江苏华星新材料科技股份有限公司
年产防老剂ODA 2000吨、TPPD 200吨、交联剂TAIC3000
吨及副产品工业盐3500吨技术改造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：江苏华星新材料科技股份有限公司

编制单位：生态环境部南京环境科学研究所

2020年5月

建设单位：江苏华星新材料科技股份有限公司

法人代表：潘从富 总经理

编制单位：生态环境部南京环境科学研究所

法人代表：赵克强 所长 研究员

分管领导：刘国才 书记 研究员

项目负责人：蒋欣 工程师

编制人员责任表

姓名	职称	职责	签名
蒋欣	工程师	第 1、2、8、10、11 章	
李一鸣	助理工程师	第 3-7、9、12 章、图 件	
张洪玲	副研究员	审 核	

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 环境影响报告书及审批部门审批决定	3
3 工程建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料及燃料	14
3.4 水源及水平衡	15
3.5 生产工艺	17
3.5.1 交联剂 TAIC	17
3.5.2 防老剂 ODA	19
3.5.3 防老剂 TPPD	20
3.5.4 防老剂 HS-911	21
3.5.5 工业盐	22
3.6 项目变动情况	25
4 环境保护设施	27
4.1 污染物治理/处置设施	27
4.1.1 废水	27
4.1.2 废气	33
4.1.3 噪声	41
4.1.4 固（液）体废物	42
4.2 其他环保设施	43
4.2.1 环境风险防范设施	43
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	47
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	49
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	49
5.2 审批部门审批决定	50
6 验收执行标准	51
6.1 废水排放标准	51
6.2 废气排放标准	51
6.3 噪声	52
6.4 总量控制指标	52
7 验收监测内容	54
7.1 废水监测	54

7.2 废气监测.....	54
7.3 厂界噪声监测	54
8 质量保证及质量控制	56
8.1 监测分析方法.....	56
8.2 监测仪器.....	57
8.3 质量保证和质量控制.....	58
9 验收监测结果.....	63
9.1 生产工况.....	63
9.2 环境保设施调试效果	64
9.2.1 废水监测结果与评价	64
9.2.2 废气监测结果与评价	67
9.2.3 厂界噪声监测结果与评价	73
9.2.4 污染物排放总量核算	73
10 环境管理检查结果	75
10.1 环境管理检查	75
10.2 环评批复环保落实情况检查	78
11 验收监测结论	81
11.1 结论	81
11.2 建议	82
12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	83

1 项目概况

江苏华星新材料科技股份有限公司是由华星（宿迁）化学有限公司整体改制而来，是一家集研发、生产、销售于一体的国家级高新技术企业，拥有多项自主知识产权，专注于精细化工新材料的研发和生产，主营防老剂、促进剂、交联剂、硫化剂等系列产品。2015年10月26日公司名称从“华星（宿迁）化学有限公司”变更为“江苏华星新材料科技股份有限公司”。

江苏华星新材料科技股份有限公司已建成运行有2个项目，其中一期项目为年产HS-911等4种防老剂1850吨和交联剂TAIC800吨建设项目；二期项目为年产4800吨（二期扩建4000吨/年）交联剂TAIC生产线建设项目。一期项目于2005年7月21日取得宿迁市环保局出具的环评批复（宿环发[2005]47号），于2008年4月30日通过竣工环保验收（环验[2008]017号）。二期项目于2010年4月23日取得宿迁市环保局出具的环评批复（宿环建管[2010]12号），该项目建设内容与环评内容有所不同，于2012年结合项目实际建设情况对环评报告书进行修编并取得宿迁市环保局出具的环评批复（宿环建管[2012]26号），该项目于2012年8月4日通过竣工环保验收（宿环验[2012]035号）。

江苏华星新材料科技股份有限公司投资10200万元在现有厂区建设年产防老剂ODA2000吨、TPPD200吨、交联剂TAIC3000吨及副产品工业盐3500吨技术改造项目。此项目于2016年12月14日取得宿迁市经济和信息化委员会关于项目的备案通知书（备案号：3213001606452），委托南京国环科技股份有限公司编制了《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂ODA2000吨、TPPD200吨、交联剂TAIC3000吨及副产品工业盐3500吨技术改造项目环境影响报告书》，并于2017年10月12日取得宿迁市环保局批复（宿环建管[2017]13号），于2017年11月开工建设，于2018年10月竣工建成。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等文件的要求，受江苏华星新材料科技股份有限公司委托，我单位于2019年8月30日对该项目各类环保治理设施的处理能力进行了现场勘查，并编制了该项目的验收监测方案。

根据本项目环境影响报告书及宿迁市环境保护局的审批意见，结合现场勘察

和环境管理检查情况,江苏华星新材料科技股份有限公司委托宿迁市工大检测有限公司于 2019 年 9 月 5-6 日, 2020 年 5 月 10~11 日对该项目废水、无组织废气排放现状进行了现场监测, 于 2019 年 9 月 11-12 日对该项目噪声排放现状进行了现场监测, 委托淮安市华测检测技术有限公司于 2020 年 4 月 20-21 日对该项目有组织废气排放现状进行了现场检测。根据监测结果及现场环境管理检查情况, 编制了本项目竣工验收监测报告, 为该项目竣工环保验收及管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并施行);
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月7日修订);
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号);
- (9) 《国家危险废物名录》(2016年8月1日起施行);
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);
- (11) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》(苏环办〔2011〕71号);
- (12) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办〔2015〕256号);
- (13) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日修订);
- (14) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日修订);
- (15) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年5月1日起施行)。

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年 第 9 号)

2.3 环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1) 《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD

200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》2017 年 6 月；

（2）《关于江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》的批复（宿环建管[2017]13 号）

（3）建设单位提供的其他相关资料。

3 工程建设情况

江苏华星新材料科技股份有限公司投资 10200 万元在现有厂区内建设年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目。此项目于 2016 年 12 月 14 日取得宿迁市经济和信息化委员会关于项目的备案通知书（备案号：3213001606452），委托南京国环科技股份有限公司编制了《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》，并于 2017 年 10 月 12 日取得宿迁市环保局批复（宿环建管[2017]13 号）。

工程建设情况表见表 3.1-1

表 3.1-1 工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	2016 年 12 月取得宿迁市经济和信息化委员会关于项目的备案通知书（备案号：3213001606452），附件 1
2	环评	2017 年 6 月由南京国环科技股份有限公司完成环评报告书
3	环评批复	2017 年 10 月 12 日宿迁市环境保护局以宿环建管[2017]13 号文件对该项目环评予以批复，见附件 2
4	初步设计	2016 年 12 月完成初步设计
5	本次验收项目投资规模	10200 万元，其中环保投资 1375 万元，占总投资额的 13.5%
6	本次验收项目破土动工及建成时间	破土动工时间 2017 年 11 月，全面建成时间 2018 年 10 月
7	现场踏勘时工程实际建设情况	该项目废气、废水、噪声、固废治理设施已基本按照环评要求建设。

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于宿迁生态化工科技产业园纬二路，东侧为宿迁三鹏工艺处理有限公司，南临纬二路，西侧为江苏弘迈科技发展股份有限公司、北临金陵河，项目厂区经度为 118.343321°，纬度为 34.112731°。

地理位置详见图 3.1-1。

平面布置图详见 3.1-2。



图 3.1-1 地理位置图

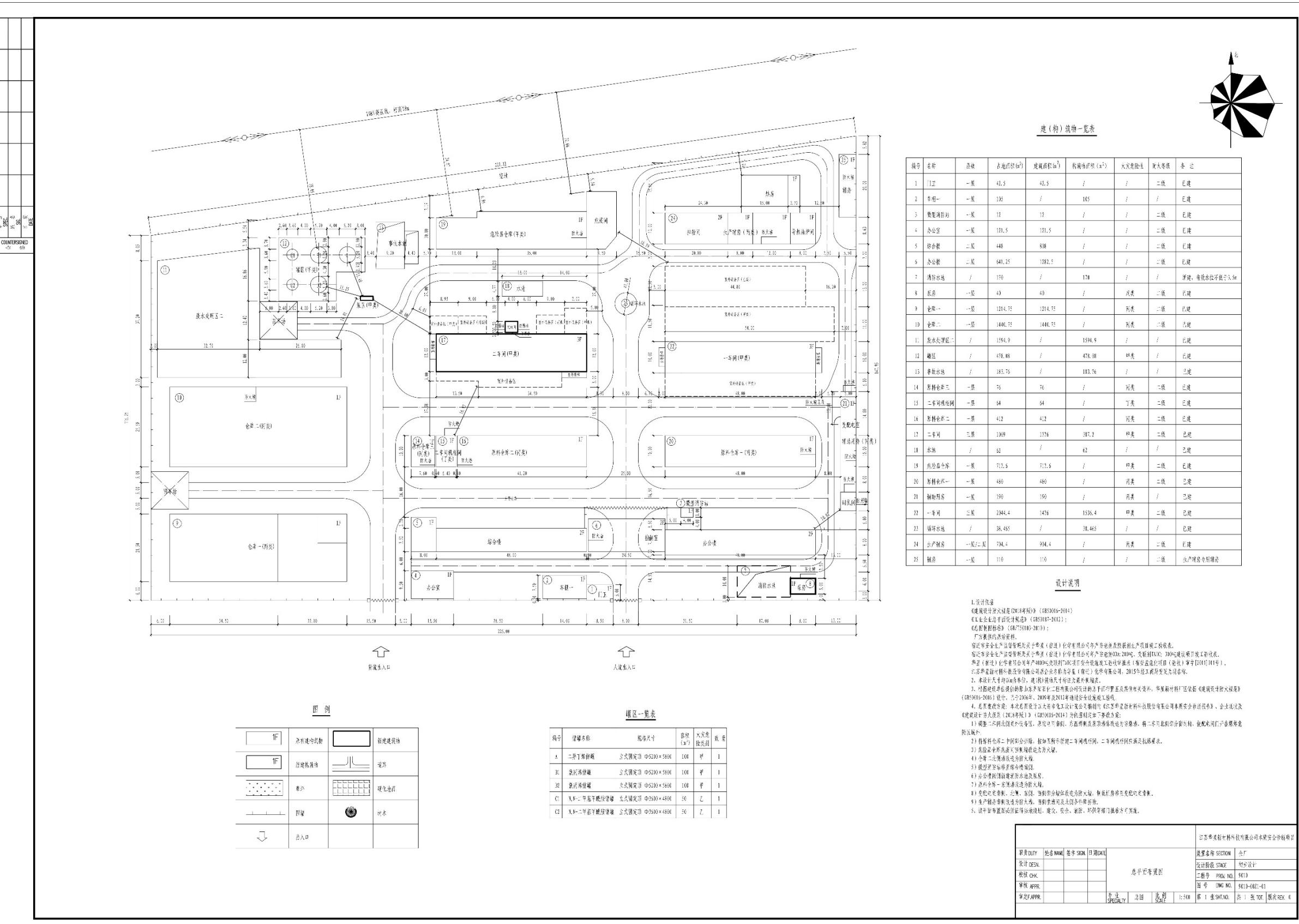


图 3.1-2 平面布置图

3.2 建设内容

江苏华星新材料科技股份有限公司对现有产品进行技术改造, 扩建生产规模为: 防老剂 ODA 2000 吨/年、防老剂 TPPD 200 吨/年、交联剂 TAIC 3000 吨/年, 并副产工业盐 3500 吨/年。其中交联剂 TAIC 分为液态 TAIC 和粉状 TAIC, 防老剂 ODA 分为粒状 ODA (也称作 ODA75)、粉状 ODA (也称作 ODA85) 和粉状 ODA-40。

本项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案一览表

生产线	产品	环评产能 (t/a)	实际建设情况
交联剂 TAIC 生产线	液态 TAIC	2360	与环评一致
	粉状 TAIC	640	与环评一致
防老剂 ODA 生产线	粒状 ODA	910	与环评一致
	粉状 ODA	560	与环评一致
	ODA-40	530	与环评一致
防老剂 TPPD 生产线	防老剂 TPPD	200	与环评一致
工业盐生产线	工业盐	3500	与环评一致

副产工业盐为 NaCl, 出售至莒县铭通建材有限公司, 合同见附件 3, 质量标准执行国家工业盐质量标准 (GB/T 5462-2015), 质量检测报告见附件 4。

主体工程见表 3.2-2, 构筑物见表 3.2-3, 配套、辅助及公用工程见表 3.2-4。

表 3.2-2 主体工程情况

工程名称	环评		实际建设情况
	设计能力	年运行时数	
交联剂 TAIC	技改 4800 t/a, 扩建 3000 t/a (液态 TAIC 2360t/a、粉状 TAIC 640 t/a), 在 1#生产车间和 2#生产车间生产, 主要是优化工艺参数, 增加结晶工艺, 补充部分设备	7200h	与环评一致
防老剂 ODA	技改 600t/a, 扩建 2000 t/a (粒状 ODA 910 t/a、粉状 ODA 560 t/a、粉状 ODA-40 530 t/a), 在 2#生产车间生产, 主要是优化工艺参数, 增加粒状 ODA 工艺, 补充部分设备	7200h	与环评一致
防老剂 TPPD	技改 50t/a, 扩建 200 t/a, 在 1#生产车间生产, 主要是优化工艺参数	7200h	与环评一致

	数, 补充部分设备		
防老剂 HS-911	技改 1000 t/a, 在 1#生产车间生产, 主要是优化工艺参数	6000h	与环评一致
防老剂 NBC	技改 200 t/a, 在 1#生产车间生产, 主要是优化工艺参数	4800h	未建设且企业承诺不再建设, 详见附件 5
工业盐	扩建 3500 t/a, 在工业盐装置区生产, 新增设备	7200h	与环评一致

表 3.2-3 全厂构筑物实际建设情况与环评对表

序号	构造物名称	环评情况				实际情况				相符性	
		尺寸 (m)			有效容积 m ³	备注	尺寸 (m)				
		a	b	h			a	b	h		
1	1#生产车间	48	10	14	-	利旧改造	48	10	14	-	相符
2	2#生产车间	48	10	14	-	利旧改造	48	12	14	-	基本相符
3	拌粉车间	20	10	8	-	利旧改造	20	10	8	-	相符
4	原料仓库 (一)	48	10	4.5	-	利旧	48	10	4.5	-	相符
5	原料仓库 (二)	48	10	4.5	-	利旧	41.2	10	4.5	-	基本相符, 实际将环评原料仓库 (二) 拆分成两个原料仓库
6	原料仓库 (三)				-	-	7.6	10	4.5	-	
7	成品仓库 (一)	56	21	6	-	利旧	34.5	21.5	6	-	基本相符
8	成品仓库 (二)	56	25	6	-	利旧	56.5	25.5	6	-	基本相符
9	二车间机相间				-	-	6.4	10	4.5	-	新增, 用作加料控制室
10	盐酸储罐	Φ	3.4	4.5	40	拆除盐酸库房, 另设盐酸储罐	Φ	3.4	4.5	40	相符
11	储罐区	27.6	20.2	1.2	-	利旧	27.6	20.2	1.2	-	相符
12	危险品仓库	48	10	5	-	利旧	48	10	5	-	相符
13	危废暂存库	16	10	5	-	改建	16	9.5	5	-	基本相符
14	备件库	16	21	5	-	利旧	22	21.5	6	-	基本相符
15	导热油炉房 (备用)	10	8	5	-	利旧	10	8	5	-	相符
16	动力车间	6	5	5	-	利旧	6	5	5	-	相符
17	烘干车间	-	-	-	-	-	15	10	5	-	防老剂 ODA、TPPD 原配套烘房位于导热油炉房北侧, 本次项目原计划将烘房移至对应的车间内, 但因设备选型、安全及车间平面布置等方面的原因未能实现, 故还保留在原有位置。
18	1#事故池	-	-	-	300	利旧	-	-	-	300	相符

序号	构造物名称	环评情况				实际情况				相符性	
		尺寸 (m)			有效容积 m ³	备注	尺寸 (m)				
		a	b	h			a	b	h		
19	2#事故池	-	-	-	600	扩建	-	-	-	600	相符
20	初期雨水池	-	-	-	70	利旧	-	-	-	246.636	符合要求
21	现有污水处理区（物化）	-	-	-	-	改建	-	-	-	-	相符
22	扩建污水处理区（生化）	-	-	-	-	扩建	-	-	-	-	相符
23	办公大楼	48	8	8	-	利旧	48	8	8		相符
24	综合楼	48	7.5	8	-	利旧	48	7.5	8		相符

表 3.2-4 配套、辅助及公用工程情况

类别		环评内容	实际建设	相符合性
环保工程	废气处理	将 2 套 $2500 \text{ m}^3/\text{h}$ 的水洗+碱洗+活性炭吸附废气处理装置改建为 1 套 $20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 二级冷凝处理+水洗+碱洗+微波光催化氧化+碱洗废气处理装置。	一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后，汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理，最后经同一根排气筒排放，风量 $20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。	基本相符
	废水处理	对现有污水处理站进行技改扩建。将现有污水处理站改造成废水物化预处理设施，技改 $500\text{m}^3/\text{d}$ 废水处理装置采用“物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”的废水处理工艺	对现有污水处理站进行技改扩建。将现有污水处理站改造成废水物化预处理设施，技改 $500\text{m}^3/\text{d}$ 废水处理装置采用“物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”的废水处理工艺	相符
	固废处理	依托现有改造的危废暂存库	依托现有改造的危废暂存库	相符
	噪声治理	采用隔音、消声、减振等措施	采用减振等措施	相符
	罐区泄漏控制与处理系统	利用现有措施：围堰 600m^3	利用现有措施：围堰 600m^3	相符
	应急措施	利用现有措施：1#事故收集池 300m^3 ，扩建 2#事故池 600 m^3	实际 2 个事故应急池 $600\text{m}^3+300\text{m}^3$	相符
贮运工程	原料仓库	依托现有储罐：2 个 100m^3 氯丙烯储罐、1 个 100m^3 二异丁烯罐、2 个 50m^3 DMF 储罐 拆除盐酸库房，于 1#生产车间西南侧新建盐酸储罐区建 1 个 40m^3 盐酸储罐 依托现有原料仓库 2 个 480m^3 ；依托现有危化品仓库 1 个	依托现有储罐：2 个 100m^3 氯丙烯储罐、1 个 100m^3 二异丁烯罐、2 个 50m^3 DMF 储罐 拆除盐酸库房，于 1#生产车间西南侧新建盐酸储罐区建 1 个 40m^3 盐酸储罐 依托现有原料仓库 2 个 480m^3 ；依托现有危化品仓库 1 个	相符

类别		环评内容	实际建设	相符合性
		480m ³	480m ³	
	产品仓库	利用现有产品仓库, 2 个, 面积分别为 1213m ² 和 1439m ²	利用现有产品仓库, 2 个, 面积分别为 1213m ² 和 1439m ²	相符合
公辅工程	供水系统	园区供水管网, 12.4 万 m ³ /a	园区供水管网, 12.4 万 m ³ /a	相符合
	排水系统	厂区污水处理站处理后接管宿迁桑德水务有限公司污水处理厂 11.98 万 m ³ /a	厂区污水处理站处理后接管宿迁桑德水务有限公司污水处理厂 11.98 万 m ³ /a	相符合
	循环冷却系统	利用现有措施: 循环水池与冷却塔 (循环量 200m ³ /h)	利用现有措施: 循环水池与冷却塔 (循环量 200m ³ /h)	相符合
	供电	本项目用电由园区电网供应, 20kV 电压经厂内变压器变配后 380V/220V 出户, 供全厂使用。现厂区有两台变压器, 分别为 160KVA 和 400KVA, 由于项目扩建的需要, 现将 160KVA 的变压器更换为 630KVA 的高效节能变压器, 以满足公司用电量的增加。	本项目用电由园区电网供应, 20kV 电压经厂内变压器变配后 380V/220V 出户, 供全厂使用。现厂区有两台变压器, 分别为 160KVA 和 400KVA, 由于项目扩建的需要, 现将 160KVA 的变压器更换为 1250KVA 的高效节能变压器, 以满足公司用电量的增加。	基本相符合
	供热	园区供热管网集中供热 22860t/a 依托现有燃生物质导热油炉, 用作备用炉, 待园区供热设施检修时使用 60 万大卡 (1t/h)	园区供热管网集中供热 22860t/a 依托现有燃生物质导热油炉, 用作备用炉, 待园区供热设施检修时使用 60 万大卡 (1t/h)	相符合

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目技改扩建后全厂主要原辅材料用量情况见表3.3-1。本项目产品及主要原辅料均采用汽车运输，其包装、储存情况见下表。

表 3.3-1 主要原辅材料一览表

序号	项目	物料名称	环评小时消耗量(吨)	年耗量(吨)	规格	物料状态	来源
1	交联剂 TAIC	氰酸钠	0.7651	5508.36	95%	固态	外购
2		氯丙烯	0.8684	6252.48	99.5%	液态	外购
3		DMF	0.0113	81.12	99.9%	液态	外购
4		溴化钠	0.0122	87.75	99%	固态	外购
5		氯化钙	0.0127	91.46	95%	固态	外购
6		浓盐酸	0.0183	131.63	33%	液态	外购
7		碳酸钠	0.0028	20.28	98%	固态	外购
8		乙醇	0.0027	19.5	99.5%	液态	外购
9		白炭黑	0.1517	1092	/	固态	外购
10	防老剂 ODA	二异丁烯	0.1803	1298.09	98%	液态	外购
11		二苯胺	0.1320	950.3	99.5%	液态	外购
12		三氯化铝	0.0029	20.8	99.5%	固态	外购
13		氢氧化钠	0.0027	19.76	98%	固态	外购
14		乙醇	0.0072	52	99.5%	液态	外购
15		碳酸钙	0.0542	390	98%	固态	外购
16	防老剂 TPPD	对氨基二苯胺	0.0207	148.99	98%	固态	外购
17		对甲苯磺酰氯	0.0204	146.52	98%	固态	外购
18		甲醇	0.0014	10	99.5%	液态	外购
19		碳酸钠	0.0057	41.07	98%	固态	外购
20	防老剂 HS-911	二苯胺	0.0257	154.22	99%	液态	外购
21		甲基苯乙烯	0.0371	222.67	99.5%	液态	外购
22		碳酸钙	0.1067	640	98%	固态	外购
23		白土	0.0067	40	/	固态	外购
24	工业盐	碳酸钠	0.0180	129.42	98%	固态	外购
25		活性炭	0.0292	210	200 目	固态	外购
26		乙醇	0.0023	16.49	99.5%	液态	外购

项目所消耗的资源及能源主要有水、电、蒸汽、天然气等能源，详见表3.3-2。

表 3.3-2 项目资源及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	小时消耗量	年消耗量	备注
1	电	kW·h	222.22	1600000	园区供电

2	水	m^3	17.22	124000	园区供水
3	蒸汽	t	3.18	22860	园区蒸汽管网
4	冷冻机	kcal	24×10^4	1.728×10^9	公司动力车间

3.4 水源及水平衡

(1) 给水

本项目位于宿迁生态化工科技产业园内，生活用水源自来水厂供给，生产用水由北区工业水厂供给。本项目用水主要是工艺用水、生产辅助用水及职工日常生活用水。本项目用水情况见表 3.4-1。本项目水平衡情况（即全厂水平衡情况）见图 3.4-1。

表 3.4-1 本项目用水（新鲜水）情况一览表

类别		项目	用水量 (m^3/a)	占比 (%)	备注
1	工艺用水	生产工艺用水	115732.7	93.24	-
2	其他辅助用水	循环冷却系统补水	1323 (新鲜水)	1.07	蒸汽冷凝水补充 $21717 m^3/a$
		废气处理用水	1200	0.97	新鲜水
		设备清洗用水	384	0.31	新鲜水
		地面冲洗用水	/	0	地面冲洗用水采用冷却塔排放的清下水 $900 m^3/a$
		真空泵用水	2500	2.01	新鲜水
3	其它用水	生活用水	2790	2.25	职工生活用水取 $50L/d$
		绿化	200	0.16	绿化面积 $1000 m^2$, 按 $2L/\text{天}/m^2$, 100 天/年, 年用水量 $200 m^3/a$, 采用新鲜水。
	小计		124129.7	100	技改扩建后全厂取用水量

(2) 排水

本项目废水产生总量约为 $119862.7 m^3/a$, 经进厂区污水处理设施处理后排入污水管网, 排放量约 $119862.7 m^3/a$ 。建设单位对现有污水处理站进行扩建, 将现有的 $210 m^3/d$ 废水处理装置扩建为 $500 m^3/d$ 处理规模, 污水处理站采用“物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”的废水处理工艺。本项目废水经处理达接管标准后排入宿迁桑德水务有限公司污水处理厂进行处理。

项目废水产生及排放情况详见表 3.4-2。

表 3.4.2 本项目废水产生情况一览表

序号	项目名称	产生量 (t/a)	备注
1	工艺废水	113594.7	进污水处理设施处理
2	废气处理废水	600	
3	设备清洗水	346	
4	地面冲洗水	810	
5	真空泵排水	500	
6	生活污水	2232	
7	初期雨水	1780	
合计		119862.7	-

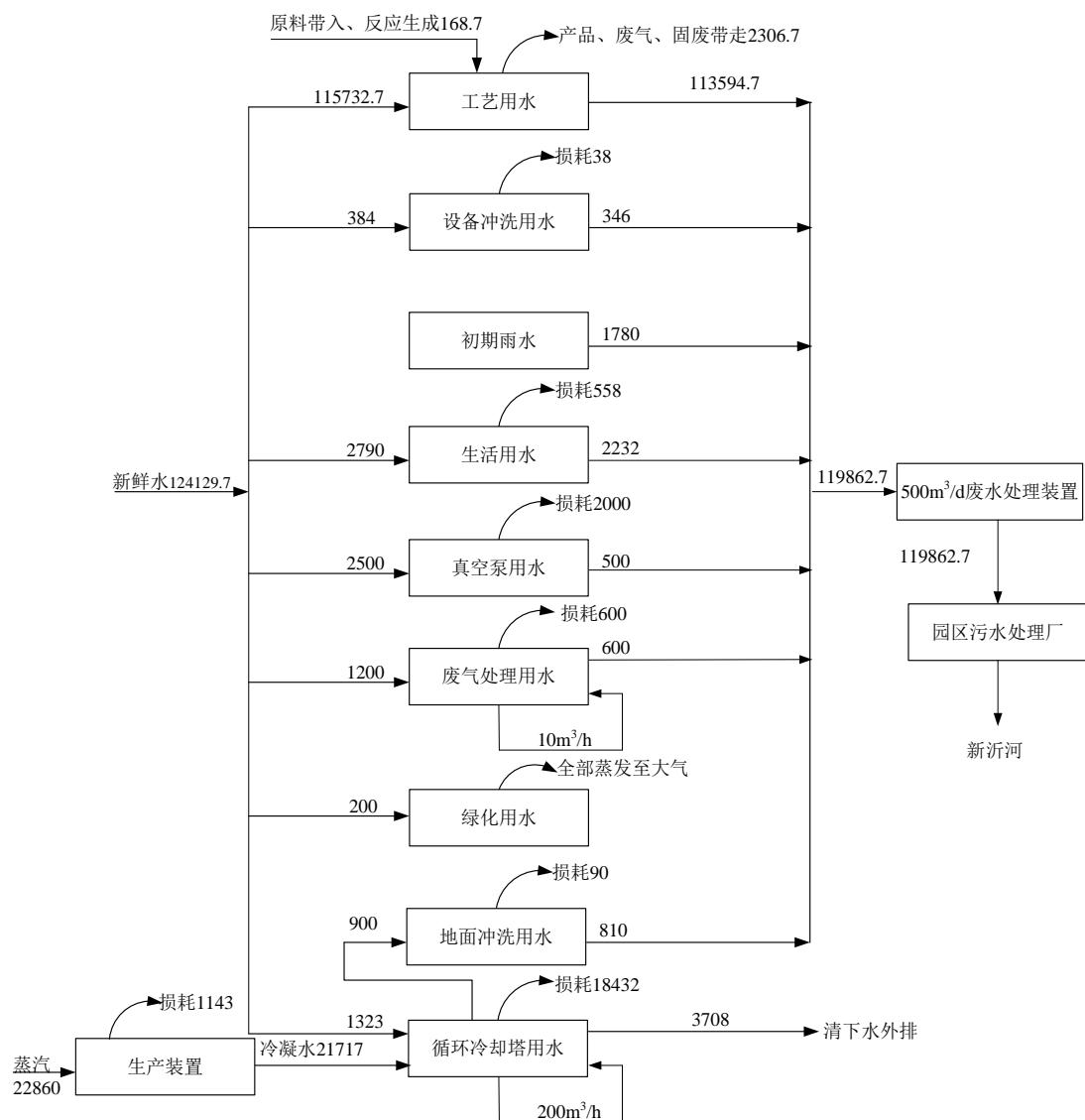


图3.4-1 本项目水平衡图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺

3.5.1 交联剂 TAIC

本项目生产工艺与环评所述生产工艺基本一致。工艺流程简述：

① 缩合反应

缩合反应在反应釜中进行。按照物料配比，将氰酸钠、氯丙烯、溴化钠、氯化钙（干燥剂）和 DMF 投入反应釜内，反应釜夹套通蒸汽加热，升温至 110~120℃反应 4 小时左右，得到反应混合物。

② 回收 DMF

反应完成后，继续向反应釜夹套内通蒸汽加热，维持釜内温度为 100℃左右，通过减压蒸馏的方式，回收 DMF，回收的 DMF 在下次投料时套用。循环套用，定期补充损耗的 DMF。

③ 溶解、分离、洗涤

DMF 回收完成后，向反应釜内加入适量盐酸水溶液，充分搅拌 20 分钟，使混合溶液的 pH 值为 6~7，然后向夹套内通入少量蒸汽，使釜内温度维持在 30~40℃，再充分搅拌 30 分钟后，静置分层。含盐废水通过转料泵输送至工业盐回收装置，进行工业盐的回收。然后，向反应釜中加入适量碳酸钠水溶液，充分搅拌 30 分钟，以中和有机相中残留的酸性物质。静置分层后，废水排至废水处理系统，再次用适量的水多次洗涤有机相，以除去残留的碱性和水溶性物质。经洗涤后的油状物即为 TAIC 粗品。

④ 液体 TAIC 产品的生产

液体 TAIC 有 2 套精制工艺，即为蒸馏工艺和结晶工艺。结晶工艺为本次增加工艺。蒸馏工艺：一部分 TAIC 粗品经薄膜蒸发器，进行蒸馏处理，大量 TAIC 气化后冷凝成液体，即为液体 TAIC 产品。未气化的物质及少量 TAIC 产品，经收集后，转运至拌粉车间。蒸馏有时会产生部分蒸馏残渣，作为危废处理；结晶工艺：一部分 TAIC 粗品，进行结晶处理，TAIC 粗品和乙醇溶剂于 30℃混合均匀后，开始降温结晶，当温度降至 0℃时，进行离心分离。分离后得到 TAIC 晶体于 30℃真空釜内融化后，即得到液体 TAIC 产品。离心分离的母液进行蒸馏回收乙醇，蒸馏后的残液也运至拌粉车间。

⑤ 粉状 TAIC 产品的生产

TAIC 粗品及步骤④中的未气化物质和残液，转入拌粉车间，和一定比例的白炭黑充分混合，即得粉状 TAIC 产品。

交联剂 TAIC 生产过程为间歇式生产，一个生产周期为 15h 左右。

交联剂 TAIC 具体工艺流程见图 3.5-1

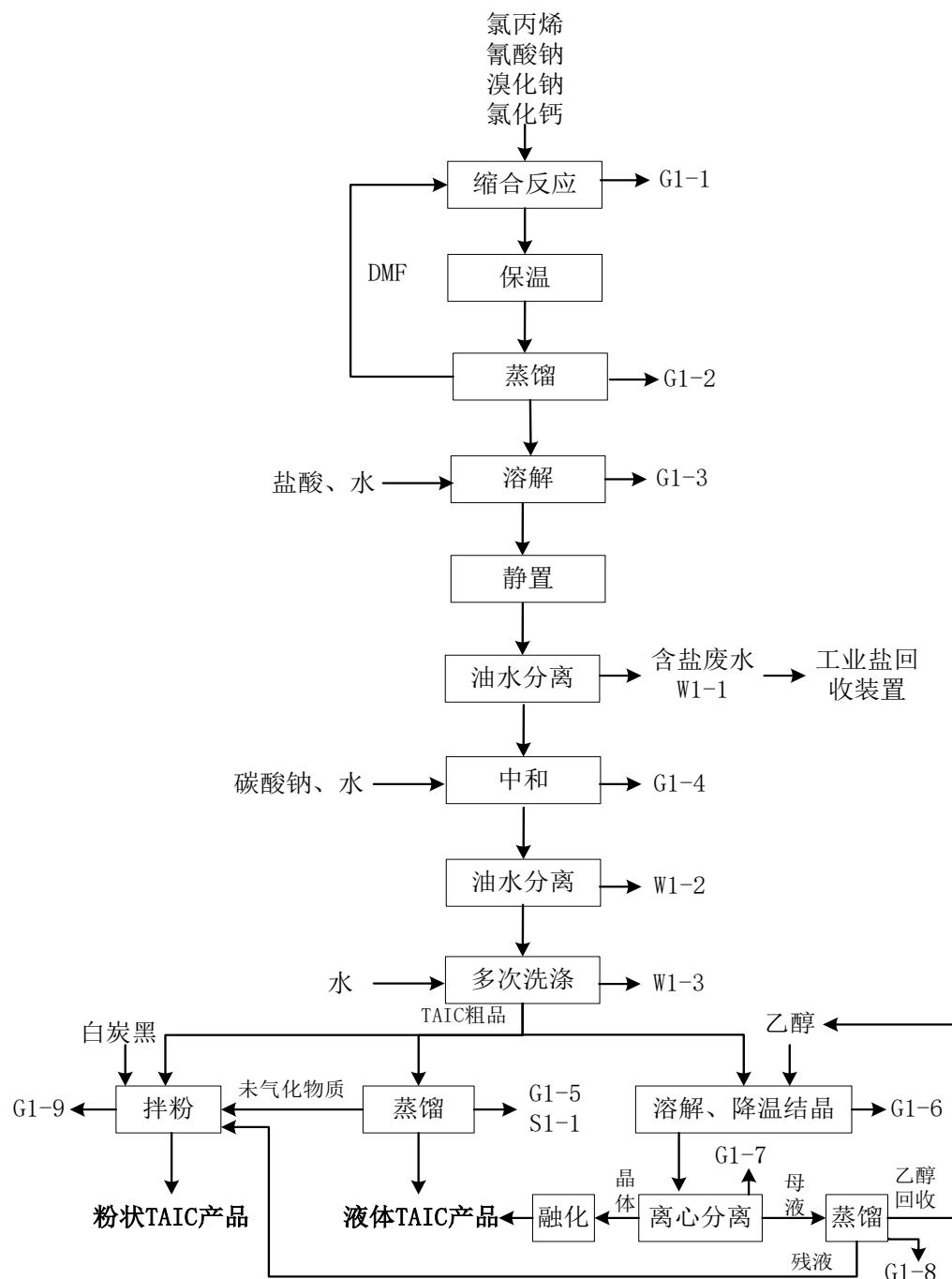


图 3.5-1 交联剂 TAIC 工艺流程

3.5.2 防老剂 ODA

本项目生产工艺与环评所述生产工艺基本一致。工艺流程简述：

① 烷基化反应

向反应釜内加入一定量的二异丁烯、二苯胺和三氯化铝（催化剂），开启夹套蒸汽进行加热，升温至 90~100°C，保温 2~3 小时，烷基化反应完成。

② 中和

反应完成后，向反应体系中加入适量氢氧化钠和水，保持溶液温度为 85°C，充分搅拌混合 1 小时，以中和三氯化铝催化剂等酸性物质。

③ 两相分离

中和反应完成后，停止搅拌，釜内温度控制在 80~85°C，静置 1 小时后，下层水相自流至抽滤缸内，进行固液分离，固体经收集后，外运至有资质的单位处置，液体为含盐废水，去污水处理站进行处理。上层油相为粗品。

④ 多次水洗

向油相中加入适量水，温度保持在 80~85°C，充分搅拌混合，以除去残留的碱性物质，重复 3~5 次水洗，直至油相 pH 为中性，即为 ODA 粗品。

⑤ 粒状 ODA (ODA75) 产品的生产

粒状 ODA 生产工艺是本次新增工艺，即：将 ODA 粗品转移至带式干燥造粒机上，经过造粒、干燥后，即得粒状 ODA (ODA75) 产品。

⑥ 粉状 ODA (ODA85) 产品的生产

将 ODA 粗品加入到含有乙醇的结晶釜内，夹套通蒸汽，釜内温度升至 60~65°C，保温 1 小时，充分搅拌混合。然后，釜夹套内通入循环水，使釜内温度降至 32~35°C，保温 0.5 小时，使晶体充分析出。离心分离，固体转移至烘房内，50°C 下烘干，即得粉状 ODA (ODA85) 产品。

⑦ ODA-40 产品的生产

将⑥离心后的母液转移至乙醇蒸馏釜内，夹套通蒸汽，对溶液中的乙醇进行回收，循环套用，定期补充损耗的乙醇。剩余的粘稠液体转移至拌粉釜内，和碳酸钙混合，经充分搅拌，筛分后，即为 ODA-40 产品。

防老剂 ODA 生产过程为间歇式生产，一个生产周期为 15h 左右。

防老剂 ODA 具体工艺流程见图 3.5-2

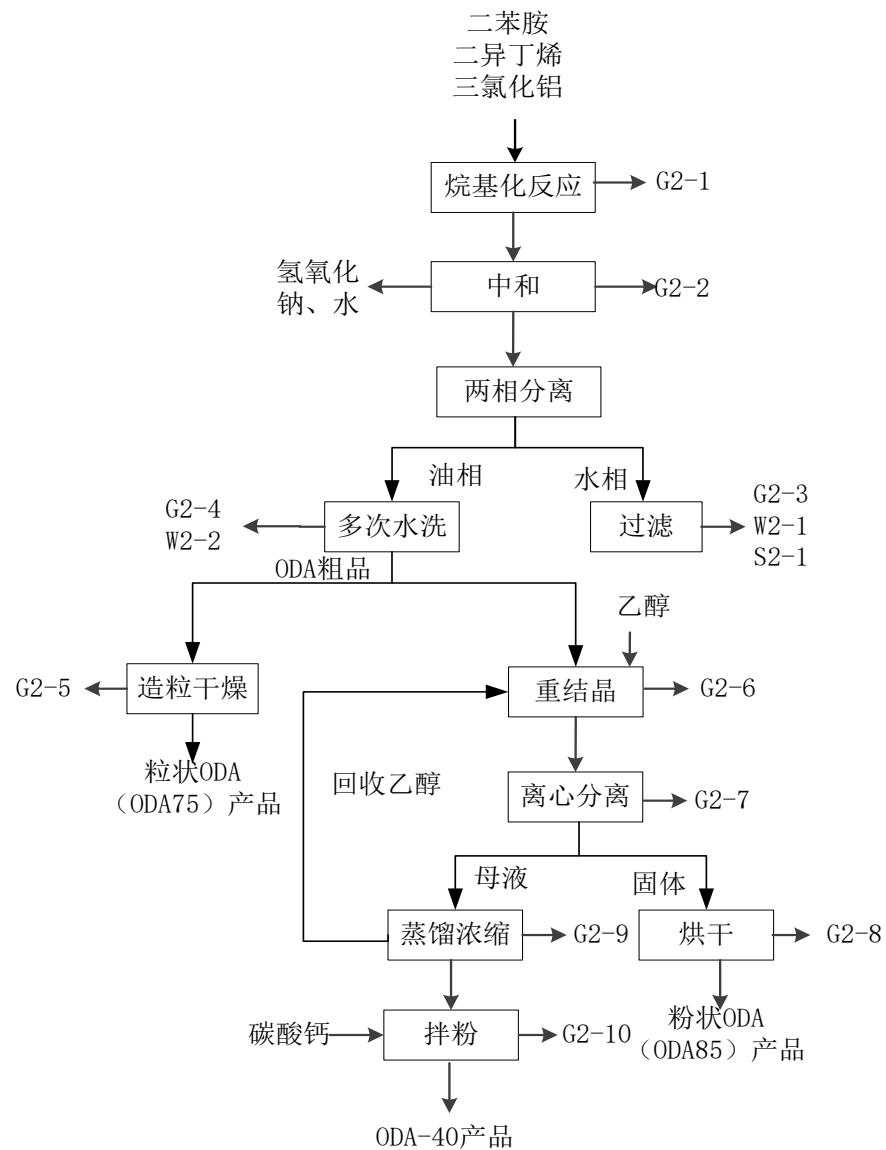


图 3.5-2 防老剂 ODA 工艺流程

3.5.3 防老剂 TPPD

本项目生产工艺与环评所述生产工艺基本一致。工艺流程简述：

① 缩合反应

向反应釜内加入适量碳酸钠和甲醇，开启夹套蒸汽加热至 50°C，然后向反应釜内加入一定量的对氨基二苯胺，继续加热，当釜内温度升至 70°C时，开始向反应釜内滴加甲苯磺酰氯，控制反应釜温度为 70~75°C，滴加时间 2~3 小时，滴加完成后，继续保温 3 小时，缩合反应完成。

② 水洗、结晶、过滤

反应完成后，向反应体系中加入适量水，反应釜夹套通入冷却水，当温度降

至 35°C 左右时，保温 2 小时，使产品以晶体的形式析出。将晶浆转移至抽滤缸内，真空下进行固液分离。

③ 烘干

抽滤分离出的固体转移至烘房内，70°C 条件下烘干，即为 TPPD 成品。

④ 蒸馏

母液转移至蒸馏釜内，对甲醇进行回收，循环套用，定期补充损耗的甲醇。蒸馏后的残液输送至厂区污水处理装置，进行污水处理。

防老剂 TPPD 生产过程为间歇式生产，一个生产周期为 20h 左右。

防老剂 TPPD 具体工艺流程见图 3.5-3

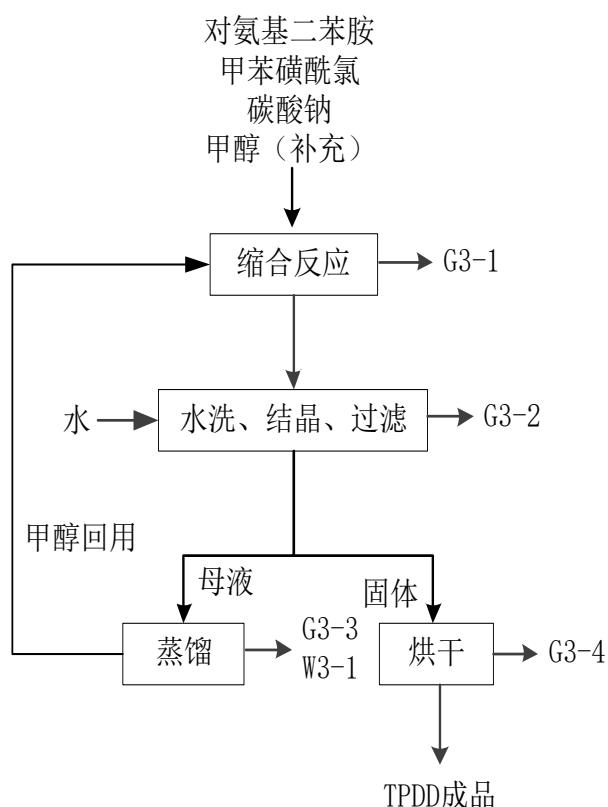


图 3.5-3 防老剂 TPPD 工艺流程

3.5.4 防老剂 HS-911

本项目生产工艺与环评所述生产工艺基本一致。工艺流程简述：

① 烷基化反应

向反应釜内加入适量二苯胺、甲基苯乙烯和白土（催化剂），开启夹套蒸汽，使釜内温度升至 100~105°C，保温 3 小时，烷基化反应完成。

② 过滤

将反应完成后的固液混合物转移至抽滤缸内，进行固液分离，固体为废催化剂，外运至有资质的单位处置，进行处理；液体转移至拌粉釜内。

③ 拌粉

在拌粉釜内，将过滤后的液体和适量碳酸钙混合，筛分后，即为 HS-911 成品。

防老剂 HS-911 生产过程为间歇式生产，一个生产周期为 10h 左右。

防老剂 HS-911 具体工艺流程见图 3.5-4

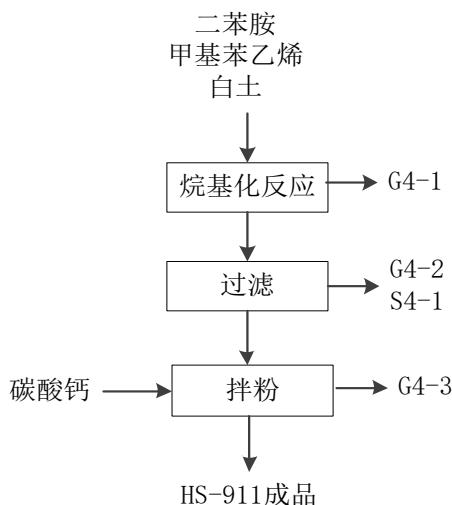


图 3.5-4 防老剂 HS-911 工艺流程

3.5.5 工业盐

本项目生产工艺与环评所述生产工艺基本一致。工艺流程简述：

① 含盐废水收集

TAIC 工艺产生的含盐废水经泵输送至收集罐，临时存放。

② 调节 pH

将收集罐中的含盐废水转至 pH 调节釜内，加入适量碳酸钠，充分搅拌混合均匀，50℃保温 0.5 小时后，使废水中的钙离子、镁离子等变成碳酸盐沉淀，溶液 pH 值在 7.0~7.5 之间。

③ 吸附有机物

加入活性炭，50℃保温 1 小时，使废水中的有机物和活性炭充分接触。

④ 过滤

将固液混合物转移至滤缸中，过滤，分离溶液中的固体，作为固废，外送至有资质的单位处置。溶液转至蒸馏釜内。

⑤ 蒸馏

通过蒸馏得方式，浓缩溶液，然后夹套通冷却水，使釜内温度降至 35°C，保温 1 小时，氯化钠以晶体的形式析出。

⑥ 离心分离

通过离心机，实现氯化钠和母液的分离。母液由于是饱和氯化钠水溶液，对其进行回收套用。固体为湿的氯化钠晶体。

⑦ 洗涤

由于氯化钠晶体表面残留有少量有机物，离心完毕后，用适量乙醇充分润洗产物，以除去氯化钠晶体表面的有机物。

⑧ 干燥

将乙醇洗涤后的氯化钠晶体转移至烘房中，进行干燥。干燥过程中产生的乙醇蒸汽，经冷凝器冷凝回收后套用。

⑨ 蒸馏

洗涤晶体后的乙醇溶液含有大量有机物。通过蒸馏，回收乙醇，蒸馏残液输送至厂区废水处理装置进行处理。

工业盐精制工艺流程见图 3.5-5

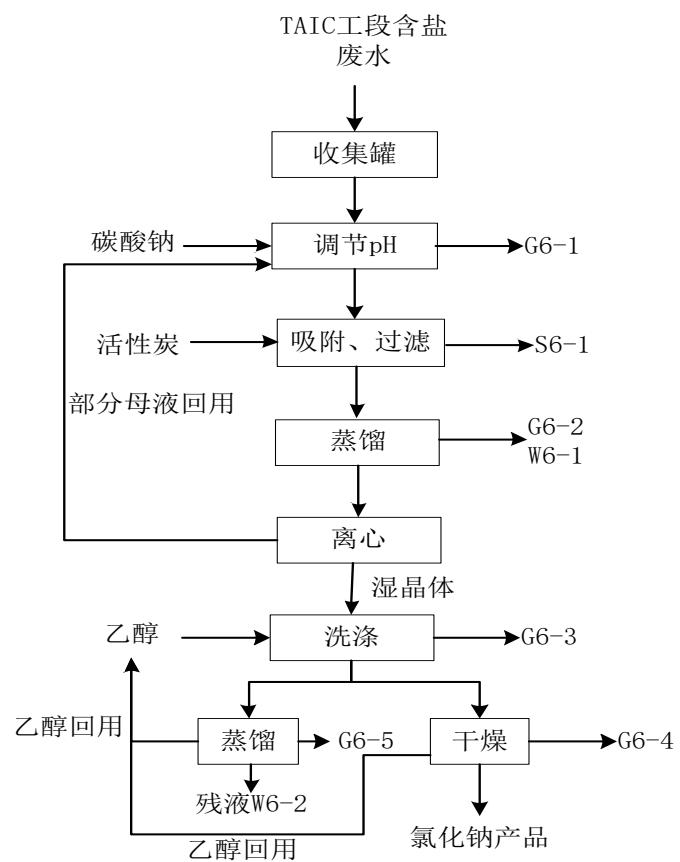


图 3.5-5 工业盐精制工艺流程

3.6 项目变动情况

环评及批复阶段建设内容与实际建设内容及变动情况一览表见表 3.6-1。

表 3.6-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容及变动情况一览表

技术审查内容	环评及批复阶段要求		实际建设内容及变动情况	相符合性
建设内容(性质、规模、地点、生产工艺)	项目属于改扩建。在企业现有厂区内建设,不新增用地。年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目; 年产 2000 吨防老剂 ODA 生产工艺见环评报告 P57-P60 页, 年产 200 吨防老剂 TPPD 生产工艺见环评报告 P60-P62 页, 年产 3000 吨交联剂 TAIC 生产工艺见环评报告 P54-P57 页, 年产 3500 吨工业盐生产工艺见 P65-P67 页。		生产工艺基本与环评及批复一致。不同的是防老剂 NBC 不再生产, 相关原料也不再采购。具体见附件 5。	基本符合
污染防治设施和措施	废水	生产废水: 技改 500m ³ /d 废水处理装置采用“物化处理(微电解、高效催化氧化、混凝沉淀)+生化处理(水解酸化、缺氧、好氧)”的废水处理工艺, 经厂区污水处理站处理达到宿迁桑德水务有限公司污水处理厂接管标准后排入园区污水管网, 再进入污水处理厂进行深度处理后排放; 地面冲洗水采用地沟进行收集, 初期雨水收集于初期雨水池内, 生活污水经化粪池进行预处理后, 低浓度废水直接排入污水处理站的生化处理区进行处理。	生产废水: 技改 500m ³ /d 废水处理装置采用“物化处理(微电解、高效催化氧化、混凝沉淀)+生化处理(水解酸化、缺氧、好氧)”的废水处理工艺, 经厂区污水处理站处理达到宿迁桑德水务有限公司污水处理厂接管标准后排入园区污水管网, 再进入污水处理厂进行深度处理后排放; 地面冲洗水采用地沟进行收集, 初期雨水收集于初期雨水池内, 生活污水经化粪池进行预处理后, 低浓度废水直接排入污水处理站的生化处理区进行处理。	符合
	废气	将 2 套 2500 m ³ /h 的水洗+碱洗+活性炭吸附废气处理装置改建为 1 套 20000m ³ /h 二级冷凝处理+水洗+碱洗+微波光催化氧化+碱洗废气处理装置。	一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后, 汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理, 最后经同一根排气筒排放, 风量 20000 m ³ /h。危废仓库和污水站废气收集后经“酸洗+碱洗+光催化氧化+水	基本符合

技术审查内容	环评及批复阶段要求		实际建设内容及变动情况	相符性
噪声			“洗”工艺处理后接入二车间废气处理系统	
	1个15米高排气筒		1个15米高排气筒	符合
	合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效消声、隔声、减震等降噪措施。		合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取减震等降噪措施。	符合
	蒸馏残渣、过滤残渣、废催化剂、废活性炭及残渣、废包装材料委托宿迁中油优艺环保服务有限公司焚烧处置；废水污泥、含镍污泥委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司填埋处置；生活垃圾由环卫部门定期清运		废活性炭及残渣、废包装材料委托宿迁中油优艺环保服务有限公司焚烧处置；废机油委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；精馏残渣委托宿迁宇新固体废物处置有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；废水污泥委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司填埋处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；实际无含镍污泥产生。	符合
烘干装置位置	烘干装置移至二车间		因设备选型、安全及车间平面布置等方面的原因未能实现烘干装置移至二车间，实际烘干装置位置维持原状，位于导热油炉房北侧	基本符合

根据现场检查情况知，江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目基本按照环评及批复要求建设，在实际建设过程中虽有变化调整，但都不属于重大变动，可以申请项目环保竣工验收。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水排放主要来自生产工艺废水、设备冲洗水、地面冲洗水、初期雨水、生活污水、真空泵排水、废气处理废水、循环冷却排水等。

(1) 生产工艺废水

本项目生产工艺废水主要有：交联剂 TAIC 生产过程中第一次油水分离产生的含盐废水 W1-1、第二次油水分离和洗涤工段产生的废水 W1-2 和 W1-3；防老剂 ODA 生产过程中两相分离产生的含盐废水 W2-1 和水洗工段产生的废水 W2-2；防老剂 TPPD 生产过程中母液蒸馏后的残液 W3-1，。其中，含盐废水 W1-1 采用活性炭吸附+蒸馏+乙醇洗涤的精制工艺提取工业盐，在含盐废水蒸馏工段会产生冷凝废水 W6-1 和乙醇洗涤溶液蒸馏工段会产生蒸馏残液 W6-2。

(2) 设备清洗水

根据建设单位提供的资料，设备清洗用水量一般为 $2\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{次}$ ，本项目需清洗的主要设备约为 48 台，每季度清洗一次，则本项目设备清洗用水量为 $384\text{m}^3/\text{a}$ 。排放系数按 90% 过程计，排放量约为 $346\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 地面冲洗水

根据《建筑给水排水设计手册》(中国建筑工业出版社)，车间地面冲洗水用量为 $2\sim3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，取最大值 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，1 天一次，排水按用水量的 90% 计，本项目冲洗面积约为 1000m^2 ，则本项目生产车间地面清洗废水排放量约为 $810\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 初期雨水

本项目全厂汇水面积约为 8000m^2 ，经计算初期雨水流量 $534\text{m}^3/\text{h}$ ，约合 $89\text{m}^3/\text{次}$ 。以年暴雨次数 20 次计算，得全年初期雨水收集量约为 $1780\text{ m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生活污水

本项目建成后，全厂员工 186 人。生活用水量以 $50\text{L}/\text{人}/\text{天}$ 计，污水排放系数按 80% 计，产生生活污水量约为 $2232\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 真空泵排水

本项目生产装置涉及多个真空操作单元，主要由真空泵的补充水和真空捕集水产生的废水，真空泵排水量约 $500 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

(7) 废气处理废水

本项目废气通过水洗和碱洗喷淋处理会产生废气处理废水，根据建设单位提供的经验数据，废气处理废水预计产生量约 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 循环冷却排水

本项目 1 台 $200\text{m}^3/\text{h}$ 循环冷却系统。循环冷却水补水按 1.6% 计，则年补水总量为 $23040\text{m}^3/\text{a}$ ，排水按补水的 20% 计，则本项目循环冷却水排水量为 $4608\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $900 \text{ m}^3/\text{a}$ 作为地面冲洗用水，其余 $3708 \text{ m}^3/\text{a}$ 作为清下水排放。

本项目产生的蒸汽冷凝水，产生量约为 $21717\text{m}^3/\text{a}$ ，全部作为冷却循环补充水。

本项目废水采用分质收集、分质预处理方式进行处理。高盐废水采用活性炭吸附+蒸馏+乙醇洗涤的工业盐精制工艺提取工业盐后排入污水处理站物化处理区的收集池内。其他高浓度废水如交联剂 TAIC 其他废水 W1-2、防老剂 ODA 生产废水 W2-1 和 W2-2、防老剂 TPPD 生产废水 W3-1 以及废气处理废水、真空泵排水、设备清洗水等通过污水管道直接排入污水处理站物化处理区的收集池内。高浓度废水经物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）后，可提高可生化性，提高 B/C 比，降低废水生化毒性，再排入生化处理区进一步处理。本项目低浓度废水主要有地面冲洗水、初期雨水、生活污水等。地面冲洗水采用地沟进行收集，初期雨水收集于初期雨水池内，生活污水经化粪池进行预处理后，低浓度废水直接排入污水处理站的生化处理区进行处理。本项目废水经厂区污水处理站处理达到宿迁桑德水务有限公司污水处理厂接管标准后排入园区污水管网，再进入污水处理厂进行深度处理后排放。

废水排放及防治措施详见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水排放及防治措施一览表

废水来源及名称	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	废水产生情况	
			环评及批复要求	实际建设
生产废水	W1-2	58458.47	COD、SS、氰酸钠、总盐	厂区污水处理站采用“物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”工艺
	W2-1	4414.8	COD、SS、氨氮、苯胺类、总盐	
	W2-2	34632	COD、SS、总盐	
	W3-1	1006.25	COD、SS、氨氮、苯胺类、总盐	
	W6-1	13327.9	COD、SS、氰酸钠、总盐	
	W6-2	164.64	COD、SS、氰酸钠、总盐	
	设备清洗水	346	COD、SS、氨氮、TP	
	地面冲洗水	810	COD、SS、氨氮、TP、石油类	
	真空泵排水	500	COD、SS	
	废气处理废水	600	COD、SS、总盐	
初期雨水	1780	COD、SS、氨氮、石油类		
生活废水	2232	COD、SS、氨氮、总磷		
循环冷却排水	3708	COD、SS	作为清下水排放	作为清下水排放

技改 500m³/d 废水处理装置采用“物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”的废水处理工艺，具体的废水处理工艺见图 4.1-1。

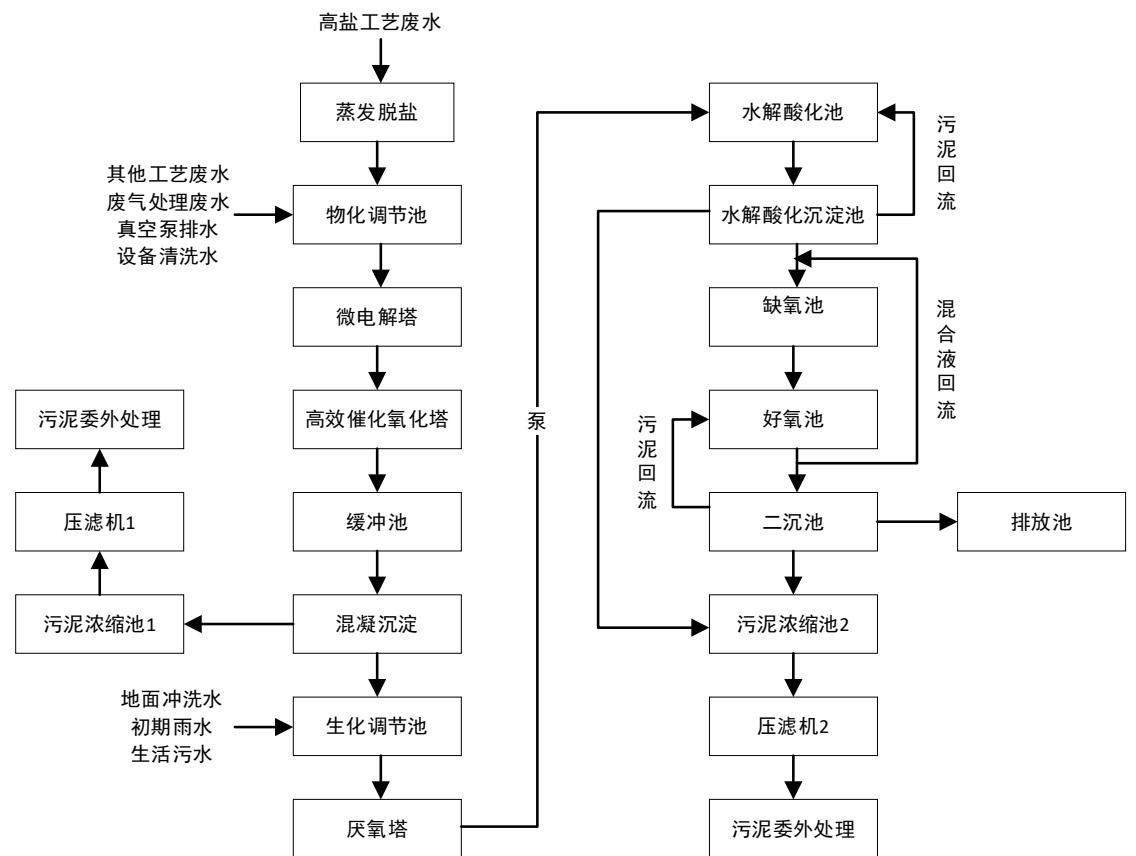
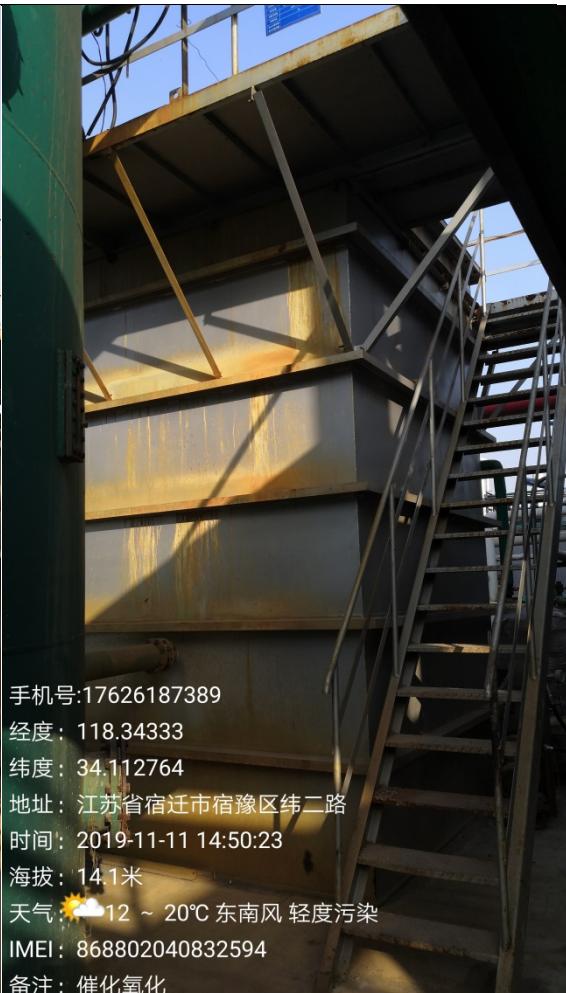


图 4.1-1 废水处理装置工艺流程图





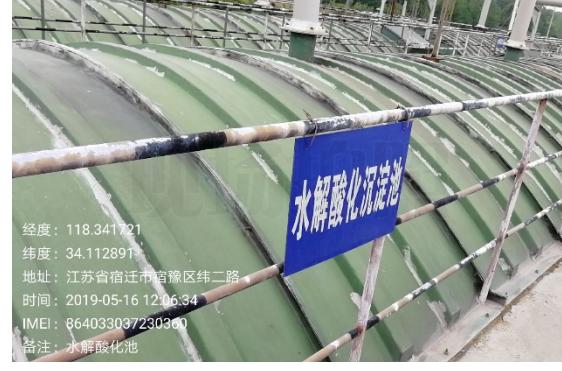
微电解

催化氧化



生化池

厌氧塔

 <p>经度: 118.341721 纬度: 34.112891 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-05-16 12:06:34 IMEI: 864033037230360 备注: 水解酸化池</p>	 <p>经度: 118.342196 纬度: 34.11127 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-05-16 12:06:34 IMEI: 864033037230360 备注: 污泥压机</p>
<p>水解酸化沉淀池</p>  <p>经度: 118.341962 纬度: 34.112787 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-05-16 12:10:33 IMEI: 864033037230360 备注: 好氧池</p>	<p>压泥机</p>  <p>经度: 118.341962 纬度: 34.112787 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-05-16 12:10:33 IMEI: 864033037230360 备注: 好氧池</p>
<p>好氧池</p>	<p>缺氧池</p>

	
手机号:17626187389 经度: 118.341734 纬度: 34.112557 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-11-11 14:54:45 海拔: 20.98米 天气:  12 ~ 20°C 东南风 轻度污染 IMEI: 868802040832594 备注: 污泥沉淀池	手机号:17626187389 经度: 118.341734 纬度: 34.112692 地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路 时间: 2019-11-11 14:53:23 海拔: 19.23米 天气:  17 ~ 20°C 东南风 轻度污染 IMEI: 868802040832594 备注: 污泥干燥机
污泥沉淀池	污泥干燥机

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

本项目有组织废气主要是生产过程中产生的工艺废气。工艺废气主要有：交联剂 TAIC 生产过程中缩合工段和蒸馏工段产生的有机废气 G1-1 和 G1-2, 溶剂、洗涤工段产生的酸性废气 G1-3, 中和工段产生的二氧化碳气体 G1-4, 薄膜蒸馏工段产生的不凝气 G1-5, 溶解、结晶、离心分离、母液蒸馏等工段产生的含乙醇废气 G1-6、G1-7、G1-8; 防老剂 ODA 生产过程中烷基化反应、中和、两相分离、水洗等工段产生的含二异丁烯废气 G2-1、G2-2、G2-3、G2-4, 粒状 ODA (ODA75) 生产过程中造粒、干燥工段产生的有机废气 G2-5, 粉状 ODA(ODA85) 生产过程中重结晶、离心分离、干燥工段产生的有机废气 G2-6、G2-7、G2-8, 乙醇蒸馏回收工段产生的不凝气 G2-9; 防老剂 TPPD 生产过程中缩合反应工段、

水洗过滤工段、母液蒸馏工段和干燥工段均会产生含甲醇废气 G3-1、G3-2、G3-3、G3-4；防老剂 HS-911 生产过程中烷基化反应工段、过滤工段产生的有机废气 G4-1、G4-2；工业盐精制过程中碳酸钠调节 pH 工段中会产生含 CO₂ 废气 G6-1，含盐废水蒸馏工段会产生不凝气 G6-2，乙醇洗涤工段、蒸馏工段和工业盐干燥工段会产生含乙醇废气 G6-3、G6-4、G6-5。

上述废气主要收集方式有：反应釜内废气经水环式真空泵抽出，不凝气经负压管道收集，投料和卸料过程产生的废气与危废暂存库废气采用集气罩收集，污水处理站废气采用抽风装置收集。储罐呼吸阀废气、污水处理站和危废暂存库收集的废气先经“酸洗+碱洗+光催化氧化+水洗”工艺处理后接入二车间废气处理系统。一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后，汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。

本项目技改扩建后全厂有组织废气治理及排放状况表 4.1-2。

（2）无组织废气

本项目涉及的无组织排放源主要是生产车间的生产过程产生的挥发、逸散的未经集气罩捕集的有机废气、拌粉车间逸散的少量粉尘、储罐废气以及污水处理站挥发的有机废气和恶臭气体。

①生产车间无组织废气

本项目 1#生产车间和 2#生产车间设备密闭性要求较高，装置的关键设备及相关的机泵、阀门等密闭性能良好，正常运行时，无组织排放量很小，无组织排放量按废气产生量 0.3% 核算。

②拌粉车间无组织粉尘

交联剂 TAIC 生产过程中拌粉工段产生的少量粉尘 G1-9、ODA-40 生产过程中拌粉工段产生的少量粉尘 G2-10、防老剂 HS-911 生产过程中拌粉工段产生的少量粉尘 G4-3，因拌粉是在密闭的设备中进行的，同时对拌粉设备进口和出口设置集气罩，以收集进出口的无组织粉尘经布袋处理，布袋收尘回用于生产，则拌粉车间粉尘产生量较少，通过拌粉车间排气无组织排放。

③危废暂存库废气

本项目在危废暂存库设置集气罩以收集危废暂存库废气，废气主要为危废暂存过程中挥发出来的有机废气，主要污染物为氯丙烯、DMF 和二异丁烯。废气

收集效率按 90% 计，10% 无组织排放。

④污水处理站废气

本项目废水处理过程中，主要构筑物均采取加盖措施，废气通过抽风系统引至废气处理装置处理后排放。现有污水处理区主要负责废气预处理，主要无组织排放的污染物有：氯丙烯、DMF、甲醇、乙醇，扩建污水处理区主要进行废水生化处理，主要无组织排放的污染物有：硫化氢、氨。正常运行时，无组织排放量很小，无组织排放量按废水中有机物产生量 0.1% 核算。

表 4.1-2 有组织废气治理及排放状况一览表

产品	排放源	污染物	环评内容					实际建设内容														
			治理措施	废气量 Nm ³ /h	排放参数			排放方式	治理措施	废气量 Nm ³ /h	排放参数											
					高度 m	内径 m	温度°C				高度 m	内径 m	温度°C									
交联剂 TAIC	G1-1	氯丙烯 DMF	二级 冷凝 处理 +水 洗+ 碱洗 +微 波光 催化 氧化 +碱 洗	10000	15	0.8	20	连续	一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后，汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理	10000	15	0.8	20									
	G1-2	氯丙烯 DMF																				
	G1-3	氯丙烯 DMF HCl																				
	G1-4	氯丙烯 DMF CO ₂																				
	G1-5	氯丙烯 DMF																				
	G1-6	氯丙烯 DMF 乙醇																				
	G1-7	氯丙烯 DMF 乙醇																				
	G1-8	氯丙烯 DMF 乙醇																				
	G2-1	二异丁烯		5000																		
	G2-2	二异丁烯																				
	G2-3	二异丁烯																				
防老剂 ODA										5000												

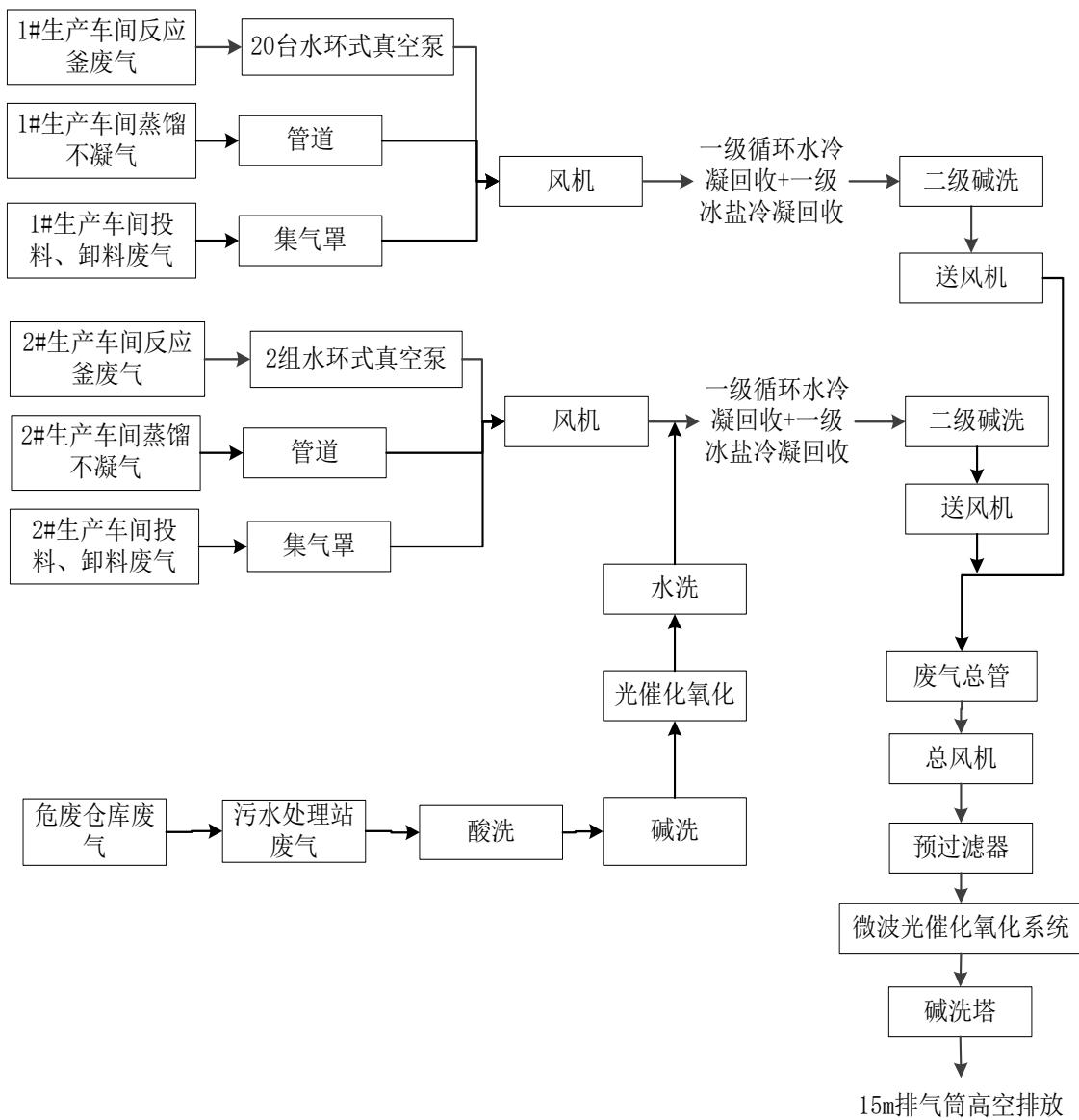


图 4.1-2 废气处理工艺流程



手机号:17626187389

经度: 118.342724

纬度: 34.11278

地址: 江苏省宿迁市宿豫区纬二路

时间: 2019-11-11 14:56:52

海拔: 15.81米

天气: 12 ~ 20°C 东南风 轻度污染

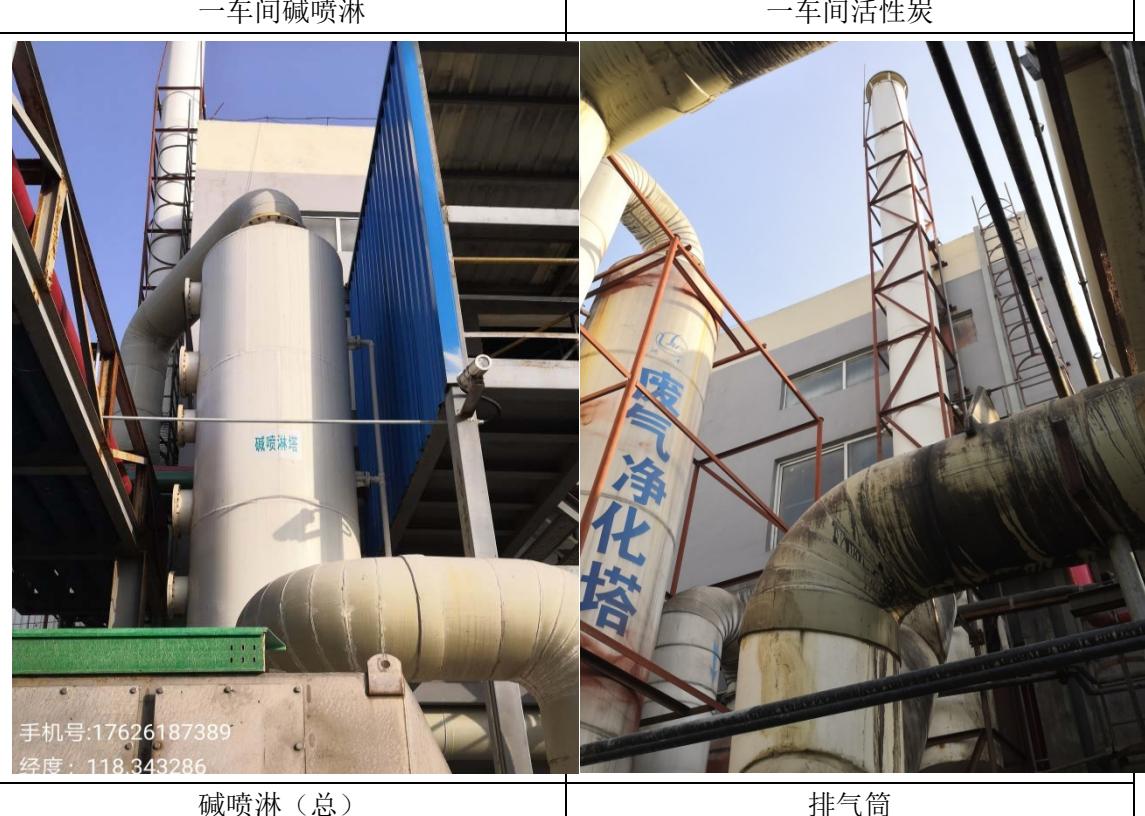
IMEI: 868802040832594

备注: 碱喷淋



二车间碱喷淋

二车间活性炭





4.1.3 噪声

本项目机械设备数量较多，但大都安置在厂房内，其中噪声值较高、对环境可能有影响的声源主要有离心机、混合机、筛分机、干燥造粒机、空压机、各类风机等设备。具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 全厂主要高噪声设备及声级值

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 dB(A)/台	采取的治理措施	治理后声级 dB(A)
1	离心机	7	75~80	减震	65~70
2	混合机	8	75~80	厂房隔声	65~70
3	筛分机	7	75~80	厂房隔声	65~70
4	干燥造粒机	2	75~80	厂房隔声	65~70

5	空压机	48	85~90	厂房隔声	70~75
7	各类风机	20	75~85	减震	65~75



4.1.4 固（液）体废物

固体废弃物产生及排放状况见表 4.1-4。

表 4.1-4 固体废弃物产生与排放状况 (t/a)

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	废活性炭及残渣 (S6-1)	工业盐精制工段	危险废物	HW49 900-041-49	468.95	焚烧处置	宿迁中油优艺环保服务有限公司
2	废包装材料	原料投加	危险废物	HW49 900-041-49	5		
3	废机油	/	危险废物	HW08 900-249-08	10	再生利用/焚烧处置	江苏昕鼎丰环保科技有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司
4	精馏残渣	交联剂 TAIC、防老剂 ODA、防老剂 HS-911 生产工段	危险废物	HW06 900-408-06	83.13	焚烧处置	宿迁宇新固体废物处置有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司
5	废水污泥	废水处理	危险废物	HW49 900-000-49	18.6	填埋处置	光大环保(宿迁)固废处置有限公司
6	生活垃圾	办公生活	一般废物	99	55.8	清运	环卫部门

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 应急预案

企业现已编制完成《江苏华星新材料科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在宿豫区环保局进行了备案，备案编号：3213112015017-M，见附件 6。企业已按要求于 2019 年 6 月 20 日组织了综合性的应急演练。见图 4.2-1。



图 4.2-1 应急演练现场照片

(2) 初期雨水收集池

根据《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》的要求，需要设置 70m³ 的初期雨水收集池，经检查，已在厂区设置容积为 246.636m³ 的初期雨水收集池，长 10.2m，宽 6.2m，深 3.9m，符合环评及环评批复要求。



图 4.2-2 初期雨水收集池照片

(3) 事故应急池

根据《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》可知, 2 个事故应急池容积分别为 300 立方米和 600 立方米。目前企业实际 2 个事故应急池容积分别约为 300 立方米 (12m×5m×5m) 和 600 立方米 (16m×10m×3.75m)。



图 4.2-3 事故应急池照片

(5) 应急装备的配备

公司配置的应急装备设施主要有：劳动防护用品、消防设施、检测装备、控制洗消物资、应急物资器材、急救药品等。具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 公司配置的应急装备设施

防护类别	应急物资	数量	存放地点	保管责任人	联系电话
1.劳动防护用品	正压式空气呼吸器	2 套	仓库办公室	张娟	15262182185
	防毒面具	10 套	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	化学防护服	4 只	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	消防防护服	2 套	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	耐酸碱靴	6 双	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	耐酸碱手套	6 双	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	冲淋洗眼器	5 套	车间、罐区应急柜	李洪武	13101866276
	安全带	2 付	机电部	魏贤礼	18360198935
	绝缘靴	2 双	配电室	高仲书	15850943301
	绝缘手套	2 双	配电室	高仲书	15850943301
2.消防设施	柴油发电机组	1 台	机房	高仲书	15850943301
	消防水泵	2 台	厂区	魏贤礼	18360198935
	消防水池	1 座	厂区	魏贤礼	18360198935
	手提式灭火器	80 个	车间、仓库、罐区	王傍	15052788882
	推车式灭火器	4 个	车间、罐区	王傍	15052788882
	室外消防栓	6 个	厂区	魏贤礼	18360198935
	室内消防栓	12 个	车间、仓库	魏贤礼	18360198935
	消防箱	12 个	车间、仓库	魏贤礼	18360198935
	潜水泵	2 台	机电部	魏贤礼	18360198935
	PH 试纸	10 包	化验室	杨翠平	13812405028
3.检测装备	比色管	10 根	化验室	杨翠平	13812405028
	分光光度计	1 台	化验室	杨翠平	13812405028
	移液管	5 根	化验室	杨翠平	13812405028
	烧杯	4 只	化验室	杨翠平	13812405028
	锥形瓶	2 只	化验室	杨翠平	13812405028
	量杯	4 只	化验室	杨翠平	13812405028
	气体检测报警器	11 套	车间、仓库、罐区	魏贤礼	18360198935
	黄沙	5 吨	车间、罐区	李永忠	13812300611
4.控制洗消物资	砂石	5 吨	车间、罐区	李永忠	13812300611
	石灰	5 吨	应急仓库	李永忠	13812300611
	塑料包装袋	500 只	应急仓库	李永忠	13812300611
	消防锹	4 把	应急仓库	李永忠	13812300611
	消防桶	4 只	应急仓库	李永忠	13812300611
	扫帚	5 把	应急仓库	李永忠	13812300611
	地下收集池	1 个	厂区	魏贤礼	18360198935
	雨污分流系统	1 套	厂区	魏贤礼	18360198935
	清污截止阀	2 只	厂区	魏贤礼	18360198935
	抱箍(各种管径)	5 套	维修间	魏贤礼	18360198935
5.应急处置器材	软塑板	2m ²	维修间	魏贤礼	18360198935
	岩棉板	10 m ²	维修间	魏贤礼	18360198935

防护类别	应急物资	数量	存放地点	保管责任人	联系电话
6、急救药品、药械	铁丝	3kg	维修间	魏贤礼	18360198935
	撬棍	2 根	维修间	魏贤礼	18360198935
	大锤	2 把	维修间	魏贤礼	18360198935
	工具	1 套	维修间	魏贤礼	18360198935
6、急救药品、药械	消毒药水	4 瓶	车间、罐区	李永忠	13812300611
	消毒沙布	4 卷	车间、罐区	李永忠	13812300611
	小夹板	2 副	车间、罐区	李永忠	13812300611
	止血袋	4 个	车间、罐区	李永忠	13812300611
	担架	1 付	应急仓库	李永忠	13812300611
	急用药品	10 种	车间、仓库	李永忠	13812300611

应急物资的设置以就近、易取、方便、快捷为原则，分别设置在车间、仓库、罐区及厂区内。发生突发性环境事故时现场工人、班组长等直接就近取得应急物质装备，用最短时间消除危险。

公司专职安环技术员负责管理，定期检查、维护、保养应急设施器材，责任人根据使用周期和损坏情况及时更换。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目按规范要求建设了废气监测平台（利用二楼窗口）、监测孔等。在线监测仪已按相关标准安装，废水在线监测因子为：流量、pH、COD，在线监测位于生态化工科技产业园区1号集水点；废气在线监测因子为：非甲烷总烃，位于厂区内，符合环评及相关要求。

	
废气在线监测	废气监测采样口



废水在线监测

COD 在线监测数据

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保投资及三同时落实情况一览表，见表 4.3-1。本项目环保总投资为 1375 万元，占总投资额的 13.2%。

表 4.3-1 项目“三同时”污染治理措施落实情况一览表

类别	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	落实情况	环保投资（万元）
废气	有组织废气	对全厂有组织废气进行收集，对生产车间的尾气处理设施进行改造，废气处理工艺采用“二级冷凝处理+水洗+碱洗+微波光催化氧化+碱洗”的组合废气处理工艺，设置 15m 高的排气筒	一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后，汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理，最后经同一根 15m 排气筒排放，	80
	无组织废气	每个生产车间设置集气设备收集无组织排放废气，送废气处理设施处理	已落实	25
废水	生产工艺废水、设备冲洗	对现有 210m ³ /d 废水处理设施进行技术扩建为 500m ³ /d，采	已落实	900

类别	污染源	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	落实情况	环保投资（万元）
	洗水、地面冲洗水、初期雨水、生活污水、真空泵排水、废气处理废水等	用物化处理（微电解、高效催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）工艺		
		含镍废水车间预处理设施	防老剂 NBC 未建设且不再建设，含镍废水也不复存在	—
		废水收集管网建设等	已落实	50
噪声	设备噪声	隔声罩、消声器等	已落实	50
固废	工业固废	危废仓库设置在危化品仓库东侧，加强危险废物管理	已落实	40
地下水	工艺废水、冲洗水、初期雨水等	依托现有厂区防渗措施	已落实	—
绿化	—	依托现有厂区绿化	已落实	—
事故应急措施	依托公司现有的事故应急措施和管理体系，完善环境风险防范措施。依托公司现有的300m ³ 事故池和70m ³ 初期雨水池。扩建1个600m ³ 事故池。	已落实，现有600m ³ +300m ³ 事故池，246.636m ³ 初期雨水池	25	
环境管理（机构、监测能力等）	充分依托现有的环境管理和监测体系，并在其基础上进行补充和完善。建立泄漏检测与修复（LDAR）体系。	已落实	55	
清污分流、排污口规范化设置	对废水排放口设置流量计及在线监测仪	已落实	—	
“以新带老”措施	改造厂区雨污管网、改建污泥处置设施、完善危废规范化管理等	已落实	150	
环保投资合计				1375

5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门 审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》的主要结论如下：

一、结论

本项目建设符合国家产业政策，选址符合江苏省和宿迁市相关规划，该项目选用先进技术和设备，项目营运过程中充分体现了循环经济的理念；项目采取有效的污染防治措施，污染物可达标排放；影响评价结果表明，项目建设对评价区的水、气、声等环境影响较小，不会降低项目所在地的环境质量等级；污染物排放总量纳入建设地的总量控制规划，符合区域总量控制原则；在采取相应的风险防范措施和应急预案后，项目环境风险属可接受水平；同时项目取得了周边公众的支持和理解。在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

二、建议

(1) 该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，切实落实环保资金投入，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

(2) 建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于环境保护的污染处理技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

(3) 认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和要求，根据需要，设置环境保护管理人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

(4) 搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

(5) 公司生产过程中用到的危险化学品在储存、使用和运输环节，应按国家规定实施严格管理，确保安全性，避免事故发生时对环境产生破坏性影响。

(6) 产生的危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

(7) 在落实环评报告书提出的各项污染防治措施的前提下，采取严格的管理手段及有效的技术措施，重点减少本项目各类无组织污染物的排放。

5.2 审批部门审批决定

根据《关于江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书的批复》（宿环建管[2017]13 号）可知：根据《报告书》评价结论以及《报告书》技术评审会专家组意见，经局务会研究决定同意该项目按《报告书》中所列的建设内容建设。具体详见附件 2。

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

本项目废水经废水处理站处理达标后通过园区污水管网进入宿迁桑德水务有限公司污水处理厂（原名：宿迁宏信污水处理厂）进一步集中处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4中一级标准后经山东河排入新沂河。污水处理厂污水接管标准和排放标准具体见表 6.1-1 和表 6.1-2。

表 6.1-1 宿迁桑德水务有限公司污水处理厂污水接管标准 (mg/L)

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	镍
限值	6-9	≤500	≤300	≤400	≤50	≤2.0	≤1.0
类别	挥发酚	硫化物	苯胺类	石油类	总氰化物	总盐	
限值	≤2.0	≤1.0	≤5.0	≤20	≤1.0	≤5000	

表 6.1-2 宿迁桑德水务有限公司污水处理厂污染物排放标准 (mg/L)

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	镍
限值	6-9	≤100	≤20	≤70	≤15	≤0.5	≤0.05
类别	挥发酚	硫化物	苯胺类	石油类	总氰化物	总盐	
限值	≤0.5	≤1.0	≤1.0	≤5	≤0.5	≤5000	

6.2 废气排放标准

本项目粉尘、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；DMF、甲醇、VOCs(非甲烷总烃)执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)；乙醇、氯丙烯、二异丁烯、甲基苯乙烯、二丁胺的最高允许排放浓度采用多介质环境目标值的推算值；最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算。具体标准值见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率 kg/h	周界浓度限值(mg/Nm ³)	标准来源
粉尘	15	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
氯化氢	15	100	0.26	0.2	
氨气	15	/	4.9	1.5	

污染物	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	最高允许排放速率kg/h	周界浓度限值(mg/Nm ³)	标准来源
硫化氢	15	/	0.33	0.06	(GB14554-93)
DMF	15	30	0.54	0.40	江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 最高允许排放浓度采用多介质环境目标值的推算值；最高允许排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)计算
甲醇	15	60	3.6	1.0	
VOCs(非甲烷总烃)	15	80	7.2	4.0	
乙醇	15	80*	7.2*	/	
氯丙烯	15	31.5	0.45	/	
二异丁烯	15	80*	1.44	/	
甲基苯乙烯	15	80*	0.24	/	
二丁胺	15	9.9	0.14	/	

6.3 噪声

运行期：厂界采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放限值 (dB(A))

类别	昼间	夜间
3	65	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准		

6.4 总量控制指标

根据《关于江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书的批复》(宿环建管[2017]13 号) 可知废水和废气总量指标见表 6.4-1 和表 6.4-2。

表 6.4-1 环评批复废水污染物总量 (单位: t/a)

污染物名称	本项目接管量	本项目排放量
废水量	119862.7	119862.7
COD	59.931	11.986
SS	47.945	8.390
NH ₃ -N	0.590	1.798
TP	0.051	0.051
石油类	0.130	0.130
氰酸钠	0.120	0.060
苯胺类	0.599	0.120

总镍	0.0016	0.0016
总盐	564.75	564.75

表 6.4-2 环评批复废气污染物总量 (单位: t/a)

污染物	排放量
氯丙烯	2.137
DMF	0.644
二异丁烯	0.477
甲醇	0.188
乙醇	1.581
甲基苯乙烯	0.037
二硫化碳	0.046
二丁胺	0.014
氯化氢	0.002
VOCs	5.124

7 验收监测内容

7.1 废水监测

废水具体监测项目、点位和频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

序号	处置措施	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	污水处理站	生活污水进口	COD、SS、TN、TP	采样两天、每天监测四次	/
2		生产废水 2 个进口 废水总排口	COD、SS、盐分、总磷、氨氮、苯胺类、石油类	采样两天、每天监测四次	/

7.2 废气监测

废气具体监测项目、点位和频次见表7-2。

表 7-2 废气监测内容

序号	排气筒	监测点位	监测因子	监测频次	备注
1	排气筒	一车间进口、二车间进口	粉尘、氯化氢、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、丙烯酰胺、甲醇、非甲烷总烃	采样两天、每天监测三次	有组织
		废气总排口	粉尘、氯化氢、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、丙烯酰胺、甲醇、非甲烷总烃，氨和硫化氢		
		污水处理站废气进口、污水处理站出口	氨气、硫化氢、甲醇、非甲烷总烃		
2	厂界无组织	上风向 1 处 下风向 3 处	颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醇、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、丙烯酰胺、氯化氢	采样两天、每天监测三次	无组织

7.3 厂界噪声监测

厂界噪声具体监测点位和频次见表7-3。

表 7-3 噪声监测内容

编号	监测点位	备注
▲1#	东厂界外 1m	采样两天、每天昼、夜各一次
▲2#	南厂界外 1m	
▲3#	西厂界外 1m	
▲4#	北厂界外 1m	

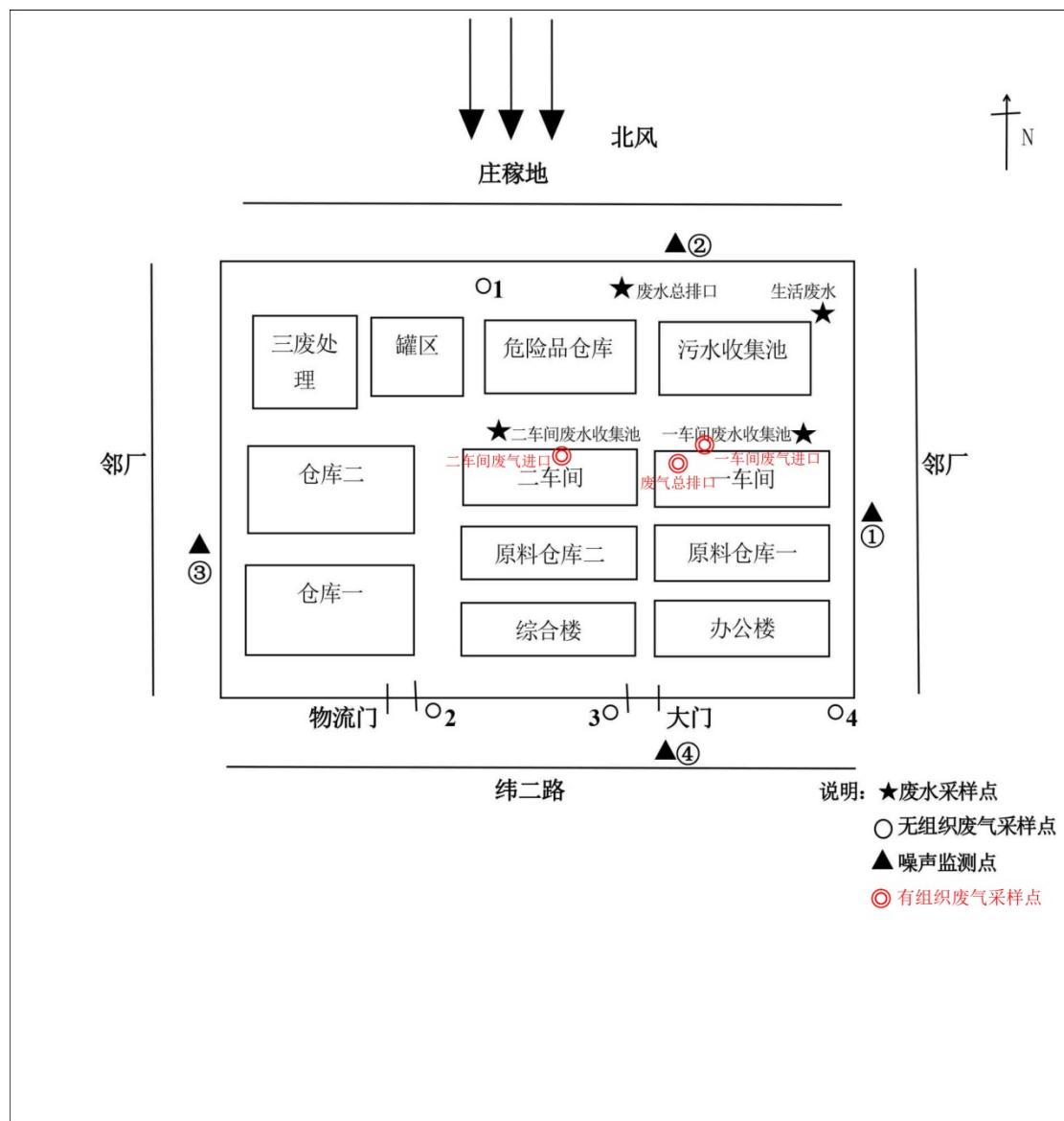


图 7-1 验收监测采样点位示意图

8 质量保证及质量控制

江苏华星新材料科技股份有限公司委托宿迁市工大检测有限公司于 2019 年 9 月 5 日-6 日对该项目废水、无组织废气排放现状进行了现场监测，于 2019 年 9 月 11-12 日对该项目噪声排放现状进行了现场监测，委托淮安市华测检测技术有限公司于 9 月 9 日-10 日，10 月 9 日，10 月 11 日（由于 10 月 10 日下雨，该日未进行监测）对该项目有组织废气排放现状进行了现场检测。宿迁市工大检测有限公司、淮安市华测检测技术有限公司对本次监测的质量保证严格按照江苏省环境监测中心编制的《质量手册》的要求及宿迁市工大检测有限公司、淮安市华测检测技术有限公司相关管理体系文件中的有关规定，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前后经过校准；监测数据实行三级审核。

8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	检测项目	分析方法
废水	COD	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901—1989
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T51-1999
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893—1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535—2009
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ637—2018
	苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB 11889-1989
废气/环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432—1995 及修改单
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533—2009
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) (国家环保总局 2003 年) 3.1.11.2
	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 HJ38-2017
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T33-1999
	VOCs	环境空气挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法 HJ 644-2013
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016
	N,N-二甲基乙酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016

	N,N-二甲基 甲酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016
	丙烯酰胺	环境空气和废气 酰胺类化合物的测定 液相色谱法 HJ 801-2016
	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
噪声	工业企业 厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

南工大检测设备见表 8.2-1。

表 8.2-1 检测仪器

类别	设备名称	设备型号	公司编号
废水	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	GDJC-ZC-05
	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	GDJC-ZC-57
	恒温恒湿培养箱	LRHS-150-H	GDJC-ZC-53
	电子分析天平	AUW220D	GDJC-ZC-10
	电热恒温干燥箱	DHG-9077A	GDJC-ZC-21
	红外分光测油仪	OIL-460	GDJC-ZC-15
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	GDJC-ZC-11
	气相色谱仪	GC-2014	GDJC-ZC-06
	GC-MS	GC-MS-QP2020	GDJC-ZC-07
废气	空气智能 TSP-空气综合采样器	2050	GDJC-ZC-26
	空气智能 TSP-空气综合采样器	2050	GDJC-ZC-27
	智能综合采样器	ADS-2062E	GDJC-ZC-75
	智能综合采样器	ADS-2062E	GDJC-ZC-76
	智能综合采样器	ADS-2062E	GDJC-ZC-77
	智能综合采样器	ADS-2062E	GDJC-ZC-78
	便携式个体采样器	EM-300	GDJC-ZC-86
	便携式个体采样器	EM-300	GDJC-ZC-97
	便携式个体采样器	EM-300	GDJC-ZC-98
	便携式个体采样器	EM-300	GDJC-ZC-99
噪声	手持式气象站	FB-10	GDJC-ZC-82
	多功能声级计	AWA5688	GDJC-ZC-60
	声校准器	AWA6221B	GDJC-ZC-61

华测检测设备见表 8.2-2

表 8.2-2 检测仪器

类别	设备名称	设备型号	公司编号
废气	离子色谱仪 (IC)	ICS-1100	TTE20141360
	高效液相色谱仪 (HPLC)	LC-20A	TTE20151461
	紫外可见分光光度计 (UV)	UV-7504	TTE20171231
	气相色谱仪 (GC)	GC-2010Plus	TTE20141125
	气相色谱仪 (GC)	GC-2014	TTE20141124
	电子天平	BT125D	TTE20140496

	电子天平	EX125DZH/RG-A WS11	EDD52JL1800 1
--	------	-----------------------	------------------

8.3 质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。

废水质量控制情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 废水质量控制情况表

类别	项目	样品数(个)	平行样检查						加标回收率检查						标样		
			现场平行			实验室平行			空白加标		样品加标						
			现场平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	平行样(个)	相对偏差(%)	控制指标(%)	加标样(个)	回收率(%)	加标样(个)	回收率(%)	控制指标(%)	相对误差(%)	标准值(mg/L)	控制指标(%)	
废水	化学需氧量	32	6	18.8	100	4	0	≤10	/	/	/	/	/	0.4	500	±5	
	氨氮	24	12	50	100	4	0.2~3.1	≤15	/	/	4	97.0~103	90~105	-2.2~-1.8	10.0	±5	
	总磷	32	6	18.8	100	4	0.0~1.9	≤5、≤10	/	/	4	99.0~99.4	90~110	-2.4~-1.2	5.00	±5	
	悬浮物	32	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	24	24	100	100	/	/	/	/	/	/	/	/	0.9~1.3	34.8	±2.8mg/L	
	苯胺类	24	4	16.7	100	4	0.1~4.3	≤10	/	/	4	95.0	/	-0.4	10.0	±5	
	全盐量	24	4	16.7	100	4	0.0~2.1	≤10	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总氮	8	2	25	100	2	1.4~3.5	≤5	/	/	2	94.0~98.5	95~105	3.0~4.0	1.00	±5	

无组织废气质量控制情况见表 8.3-2。

表 8.3-2 无组织废气质量控制情况表

类型	监测项目	样品数(个)	平行样检查					加标回收率检查					标样			
			现场平行			实验室平行		空白加标		样品加标						
			现场平行样(个)	检查率(%)	合格率(%)	平行样(个)	相对偏差(%)	控制指标(%)	加标样(个)	回收率(%)	加标样(个)	回收率(%)	控制指标(%)	相对误差(%)	标准值(mg/L)	控制指标(%)
废气	非甲烷总烃	72	24	33.3	100	9	0.7~3.3	≤20	/	/	/	/	/	/	/	/
	甲醇	72	24	33.3	100	24	0.0	≤5	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	24	4	16.7	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨	24	4	16.7	100	/	/	/	2	93.5~96.5	/	/	/	-0.7~0.9	0.903	±0.047mg/L
	硫化氢	24	4	16.7	100	/	/	/	2	98.6~99.4	/	/	/	/	/	/
	VOCs	24	4	16.7	100	/	/	/	1	66.0~103	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	32	4	12.5	100	/	/	/	/	/	/	/	/	0.05 mg/L	6.34 mg/L	±0.19 mg/L
	丙烯酰胺	32	4	12.5	100	/	/	/	/	/	/	/	/	2.4%	1.25 mg/L	±20%
	N,N-二甲基乙酰胺	32	4	12.5	100	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0%	2.50 mg/L	±20%
	N,N-二甲基甲酰胺	32	4	12.5	100	/	/	/	/	/	/	/	/	1.6%	1.25 mg/L	±20%

有组织废气质量控制情况见表 8.3-3。

表 8.3-3 有组织废气质量控制情况表

序号	分析项目	样品类别	样品数(个)	室内平行				空白样				有证物质			合格率%	
				检查数	相对偏差%	控制指标%	合格数	全程序空白		实验室空白						
								检查数	合格数	检查数	合格数	绝对/相对误差	标准值	控制指标		
1	N,N-二甲基乙酰胺	废气	18	/	/	/	/	4	4	1	1	-0.05mg/L	2.50mg/L	±0.25 mg/L	100	
2	N,N-二甲基甲酰胺	废气	18	/	/	/	/	4	4	1	1	-0.07mg/L	1.25mg/L	±0.25mg/L	100	
3	丙烯酰胺	废气	18	/	/	/	/	4	4	1	1	-0.05 mg/L	1.25mg/L	±0.25mg/L	100	
4	甲醇	废气	30	3	0.0	≤5%	3	/	/	1	1	-2.1%		70mg/m ³	±5%	
												-4.4%		70mg/m ³	±5%	
5	非甲烷总烃	废气	30	3	0.79~4.4	≤15%	3	4	4	2	2	总烃 6.0%	甲烷 1.0%	10.0ppm	±10%	100
												总烃 2.0%	甲烷 5.0%	10.0ppm	±10%	
6	氯化氢	废气	18	/	/	/	/	4	4	4	4	-1.2 mg/L		70.0mg/L	±2.8 mg/L	100
												0.7mg/L		70.0mg/L	±2.8mg/L	
7	颗粒物	废气	18	/	/	/	/	2	2	/	/	/	/	/	/	100

8	氨	废气	18	/	/	/	/	4	4	2	2	0.001 mg/L	0.903mg/L	±0.047mg/L	100
												0.040 mg/L	0.903mg/L	±0.047mg/L	
9	硫化氢	废气	18	/	/	/	/	4	4	2	2	-0.17 mg/L	3.22mg/L	±0.27mg/L	100
												-0.21 mg/L	3.22mg/L	±0.27mg/L	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

江苏华星新材料科技股份有限公司委托宿迁市工大检测有限公司于 2019 年 9 月 5~6 日、9 月 11~12 日、2020 年 5 月 10~11 日，委托淮安市华测检测技术有限公司于 2020 年 4 月 20~21 日对年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目实施了建设项目竣工环境保护验收监测，监测期间各项环保治理设施正常运行，符合验收监测要求（工况符合说明见附件 7）。

表 9.1-1 监测期间工况统计

监测日期	产品名称	设计产量(吨/天)	实际产量(吨/天)	生产负荷(%)
2019 年 9 月 5 日	交联剂 TAIC	26	21	80.8
	防老剂 ODA	8.667	7	80.7
	防老剂 TPPD	0.833	0.68	81.6
	防老剂 HS-911	3.333	2.75	82.5
2019 年 9 月 6 日	交联剂 TAIC	26	22.5	86.5
	防老剂 ODA	8.667	7.15	82.5
	防老剂 TPPD	0.833	0.7	84
	防老剂 HS-911	3.333	2.95	88.5
2019 年 9 月 11 日	交联剂 TAIC	26	20.5	78.8
	防老剂 ODA	8.667	6.95	80.2
	防老剂 TPPD	0.833	0.685	82.2
	防老剂 HS-911	3.333	2.7	81
2019 年 9 月 12 日	交联剂 TAIC	26	22.5	86.5
	防老剂 ODA	8.667	6.9	79.6
	防老剂 TPPD	0.833	0.7	84
	防老剂 HS-911	3.333	2.78	83.4
2020 年 4 月 20 日	交联剂 TAIC	26	20.8	8
	防老剂 ODA	8.667	6.90	79.6
	防老剂 TPPD	0.833	0.675	81.03
	防老剂 HS-911	3.333	2.69	80.7
2020 年 4 月 21 日	交联剂 TAIC	26	21.4	82.3
	防老剂 ODA	8.667	6.95	80.2
	防老剂 TPPD	0.833	0.69	82.8

	防老剂 HS-911	3.333	2.7	81
2020 年 5 月 10 日	交联剂 TAIC	26	21.5	82.7
	防老剂 ODA	8.667	7.1	81.9
	防老剂 TPPD	0.833	0.66	79.2
	防老剂 HS-911	3.333	2.8	84
2020 年 5 月 11 日	交联剂 TAIC	26	20.9	80.4
	防老剂 ODA	8.667	6.98	80.5
	防老剂 TPPD	0.833	0.72	86.4
	防老剂 HS-911	3.333	2.68	80.4

9.2 环境保设施调试效果

9.2.1 废水监测结果与评价

验收监测期间：2019 年 9 月 5~6 日废水进出口浓度见表 9.2-1~9.2-2。

表 9.2-1 污水站进出口废水监测结果表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样时间	采样频次	污水站 (生活污水 进口)				
		COD	悬浮物	总磷	总氮	
2019.9.5	第一次	1.12×10^3	130	0.86	41.5	
	第二次	708	126	1.02	32.4	
	第三次	693	112	1.03	32.0	
	第四次	374	140	0.52	21.1	
	均值	724	127	0.86	31.8	
2019.9.6	第一次	949	90	1.03	77.9	
	第二次	949	62	1.39	91.9	
	第三次	1.01×10^3	68	1.10	97.5	
	第四次	685	76	1.27	56.4	
	均值	898	74	1.20	80.9	
采样时间	采样频次	1号车间 废水排口				
		COD	悬浮物	全盐量	总磷	苯胺类
2019.9.5	第一次	1.52×10^4	132	5.54×10^3	0.42	4.82
	第二次	1.54×10^4	120	5.80×10^3	0.43	5.82
	第三次	1.52×10^4	106	5.55×10^3	0.40	6.34
	第四次	1.52×10^4	100	4.78×10^3	0.41	6.22
	均值	1.52×10^4	114	5.42×10^3	0.41	5.80
2019.9.6	第一次	1.69×10^4	130	5.54×10^3	0.76	5.02
	第二次	1.63×10^4	140	5.03×10^3	0.81	5.68
	第三次	1.71×10^4	110	5.34×10^3	0.84	5.70
	第四次	1.68×10^4	150	5.43×10^3	0.84	5.14
	均值	1.68×10^4	132	5.34×10^3	0.81	5.38
采样时间	采样频次	2号车间 废水排口				
		COD	悬浮物	全盐量	总磷	苯胺类
2019.9.5	第一次	5.21×10^4	68	2.37×10^4	0.27	0.80
						27.0

	第二次	6.22×10^4	81	2.96×10^4	0.04	0.70	25.8
	第三次	5.27×10^4	71	2.65×10^4	0.17	0.71	16.4
	第四次	5.45×10^4	96	2.62×10^4	0.34	0.61	18.8
	均值	5.54×10^4	79	2.65×10^4	0.20	0.70	22.0
	第一次	3.42×10^4	64	1.83×10^4	0.08	0.40	14.4
2019.9.6	第二次	3.27×10^4	77	2.07×10^4	0.12	0.38	18.2
	第三次	5.91×10^4	67	2.11×10^4	0.27	0.38	36.4
	第四次	6.15×10^4	81	2.93×10^4	0.07	0.49	32.0
	均值	4.69×10^4	72	2.24×10^4	0.14	0.41	25.2
	采样时间	采样频次	废水总排口				
			COD	悬浮物	全盐量	总磷	苯胺类
2019.09.05	第一次	480	28	924	0.19	0.11	0.27
	第二次	191	28	920	0.18	0.10	0.02
	第三次	191	39	898	0.18	0.13	0.03
	第四次	202	32	934	0.18	0.12	0.10
	均值	266	32	919	0.18	0.12	0.10
2019.09.06	第一次	230	40	1060	0.21	0.11	0.73
	第二次	237	31	971	0.24	0.13	1.04
	第三次	226	36	873	0.24	0.10	0.11
	第四次	210	41	986	0.25	0.08	0.14
	均值	226	37	972	0.24	0.10	0.50
去除率%		99.024	68.674	90.913	57.627	97.416	96.304
标准值		500	400	5000	2.0	5.0	30
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 9.2-2 污水站进出口废水氨氮监测结果表（单位: mg/L, pH 无量纲）

采样时间	采样频次	氨氮			标准	达标情况
		一车间进口	二车间进口	总排口		
2020.5.10	第一次	161	432	3.16	50	达标
	第二次	202	458	3.35	50	达标
	第三次	196	462	3.31	50	达标
	第四次	176	416	3.18	50	达标
2020.5.11	第一次	146	418	2.96	50	达标
	第二次	183	437	3.16	50	达标
	第三次	180	446	3.09	50	达标
	第四次	154	412	2.99	50	达标

监测结果表明, 验收监测期间: 2019 年 9 月 5~6 日、2020 年 5 月 10~11 日废水总排口 COD、SS、盐分、总磷、氨氮、苯胺类、石油类的最大日均浓度值分别为 480mg/L、41mg/L、1060mg/L、0.25mg/L、3.35mg/L、0.13mg/L、1.04mg/L, 均符合宿迁桑德水务服务有限公司接管标准。

9.2.2 废气监测结果与评价

1、有组织排放

监测结果表明, 验收监测期间:

废气总排口 N,N-二甲基甲酰胺、甲醇未检出, 符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016); 氨最大小时排放浓度为 0.56 mg/m³, 最大小时排放速率为 0.00335 kg/h, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 氯化氢、颗粒物未检出, 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准; 硫化氢最大小时排放浓度为 0.02 mg/m³, 最大小时排放速率为 0.000124 kg/h, 符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); 非甲烷总烃最大小时排放浓度为 1.01 mg/m³, 最大小时排放速率为 0.00656 kg/h, 符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。监测结果与评价见表 9.2-3。

表 9.2-3 废气总排口有组织废气监测结果统计与评价

检测项目	频次	2020.04.20										标准		达标情况
		污水处理站进口浓度 (mg/m ³)	污水处理站进口速率 (kg/h)	污水处理站出口浓度 (mg/m ³)	污水处理站出口速率 (kg/h)	一车间废气进口浓度 (mg/m ³)	一车间废气进口速率 (kg/h)	二车间废气进口浓度 (mg/m ³)	二车间废气进口速率 (kg/h)	废气总排口浓度 (mg/m ³)	废气总排口速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
N,N-二甲基乙酰胺	第一次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
	第二次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
N,N-二甲基甲酰胺	第一次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	30	0.54	达标
	第二次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	30	0.54	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	30	0.54	达标
丙烯酰胺	第一次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	达标
	第二次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	达标
甲醇	第一次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	60	3.6	达标
	第二次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	60	3.6	达标
	第三次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	60	3.6	达标
氨	第一次	17.9	0.0419	<0.25	/	-	-	-	-	<0.25	/	/	4.9	达标
	第二次	20.5	0.0504	<0.25	/	-	-	-	-	<0.25	/	/	4.9	达标

	第三次	20.2	0.0512	<0.25	/	-	-	-	-	0.27	0.00174	/	4.9	达标
氯化氢	第一次	-	-	-	-	0.86	0.00342	<0.2	/	<0.2	/	100	0.26	达标
	第二次	-	-	-	-	0.56	0.0026	<0.2	/	<0.2	/	100	0.26	达标
	第三次	-	-	-	-	0.51	0.00217	0.22	0.000405	<0.2	/	100	0.26	达标
硫化氢	第一次	1.19	0.00278	<0.01	/	-	-	-	-	0.01	0.0000596	/	0.33	达标
	第二次	1.15	0.00283	<0.01	/	-	-	-	-	<0.01	/	/	0.33	达标
	第三次	1.25	0.00317	<0.01	/	-	-	-	-	<0.01	/	/	0.33	达标
颗粒物	第一次	-	-	-	-	<1	/	<1	/	<1	/	120	3.5	达标
	第二次	-	-	-	-	<1	/	<1	/	<1	/	120	3.5	达标
	第三次	-	-	-	-	<1	/	<1	/	<1	/	120	3.5	达标
非甲烷总烃	第一次	1.53	0.00358	0.78	0.0019	4.26	0.017	5.1	0.00981	0.91	0.00542	80	7.2	达标
	第二次	2.52	0.0062	0.92	0.0022	6.07	0.0282	4.63	0.00924	0.91	0.00656	80	7.2	达标
	第三次	1.83	0.00464	1.27	0.00315	5.83	0.0248	3.8	0.007	0.85	0.00549	80	7.2	达标
检测项目	频次	2020.04.21										标准		达标情况
		污水处理站进口浓度 (mg/m ³)	污水处理站进口速率 (kg/h)	污水处理站出口浓度 (mg/m ³)	污水处理站出口速率 (kg/h)	一车间废气进口浓度 (mg/m ³)	一车间废气进口速率 (kg/h)	二车间废气进口浓度 (mg/m ³)	二车间废气进口速率 (kg/h)	废气总排口浓度 (mg/m ³)	废气总排口速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
N,N-二甲基乙酰胺	第一次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
	第二次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.2	/	<0.2	/	<0.2	/	/	/	达标
N,N-	第一次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	30	0.54	达标

二甲基甲酰胺	第二次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	30	0.54	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	30	0.54	达标
丙烯酰胺	第一次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	/	达标
	第二次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	/	达标
	第三次	-	-	-	-	<0.1	/	<0.1	/	<0.1	/	/	/	/	达标
甲醇	第一次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	/	60	3.6	达标
	第二次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	/	60	3.6	达标
	第三次	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	/	60	3.6	达标
氨	第一次	9.78	0.0241	0.43	0.00113	-	-	-	-	0.4	0.00249	/	4.9	达标	
	第二次	17.3	0.0432	0.7	0.00179	-	-	-	-	0.56	0.00335	/	4.9	达标	
	第三次	19.1	0.0465	0.5	0.00128	-	-	-	-	0.4	0.0021	/	4.9	达标	
氯化氢	第一次	-	-	-	-	0.45	0.00187	0.53	0.000979	<0.2	/	100	0.26	达标	
	第二次	-	-	-	-	0.57	0.00247	0.65	0.000126	<0.2	/	100	0.26	达标	
	第三次	-	-	-	-	1.2	0.0051	0.56	0.000884	<0.2	/	100	0.26	达标	
硫化氢	第一次	1.8	0.00444	0.02	0.0000525	-	-	-	-	0.02	0.000124	/	0.33	达标	
	第二次	1.9	0.00475	0.02	0.0000511	-	-	-	-	0.02	0.00012	/	0.33	达标	
	第三次	2.74	0.00667	0.02	0.0000512	-	-	-	-	0.02	0.000105	/	0.33	达标	
颗粒物	第一次	-	-	-	-	1.6	0.00665	<1	/	<1	/	120	3.5	达标	
	第二次	-	-	-	-	<1	/	<1	/	<1	/	120	3.5	达标	
	第三次	-	-	-	-	<1	/	<1	/	<1	/	120	3.5	达标	
非甲烷总烃	第一次	1.29	0.00318	0.75	0.00197	1.99	0.00827	2.4	0.00444	1.01	0.00628	80	7.2	达标	
	第二次	1.24	0.0031	0.66	0.00169	2.1	0.00908	1.96	0.00379	0.97	0.00581	80	7.2	达标	
	第三次	0.98	0.00239	0.64	0.00162	2.07	0.00879	3.39	0.00535	0.81	0.00426	80	7.2	达标	

注：“-”为无需检测项

2、无组织排放

监测结果表明，验收监测期间：无组织废气中甲醇、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、丙烯酰胺上风向及下风向均未检测出，颗粒物、氯化氢的周界外浓度最高值分别为 0.284 mg/m^3 、 0.116 mg/m^3 ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值；氨、硫化氢的周界外浓度最高值分别为 0.18 mg/m^3 、 0.04 mg/m^3 ，均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准。非甲烷总烃的周界外浓度最高值为 0.81 mg/m^3 ，符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。监测结果与评价见表9.2-4。

表9.2-4 无组织排放监测结果统计与评价

项目	采样日期	频次	检测结果 (mg/m^3)			
			G1(上风向)	G2(下风向)	G3(下风向)	G4(下风向)
颗粒物	2019年9月5日	第一次	0.050	0.284	0.234	0.150
		第二次	0.033	0.217	0.167	0.184
		第三次	0.067	0.234	0.134	0.176
	2019年9月6日	第一次	0.050	0.117	0.150	0.200
		第二次	0.033	0.110	0.117	0.167
		第三次	0.033	0.117	0.192	0.217
	检测点最大浓度值		0.284			
	标准		1.0			
	达标情况		达标			
氨	2019年9月5日	第一次	0.04	0.08	0.09	0.06
		第二次	0.05	0.07	0.08	0.06
		第三次	0.04	0.06	0.10	0.09
	2019年9月6日	第一次	0.02	0.18	0.07	0.06
		第二次	0.03	0.05	0.04	0.04
		第三次	0.03	0.05	0.06	0.07
	检测点最大浓度值		0.18			
	标准		1.5			
	达标情况		达标			
硫化氢	2019年9月5日	第一次	0.003	0.006	0.010	0.006
		第二次	0.003	0.007	0.006	0.004
		第三次	0.002	0.010	0.010	0.003
	2019年9月6日	第一次	0.002	0.040	0.007	0.004
		第二次	0.003	0.005	0.004	0.004
		第三次	0.002	0.023	0.032	0.003
	检测点最大浓度值		0.040			
	标准		0.06			

		达标情况		达标		
非甲烷 总烃	2019年 9月5日	第一次	0.55	0.81	0.77	0.70
		第二次	0.57	0.80	0.79	0.72
		第三次	0.57	0.75	0.67	0.78
	2019年 9月6日	第一次	0.55	0.58	0.63	0.60
		第二次	0.56	0.72	0.63	0.60
		第三次	0.55	0.65	0.58	0.58
	检测点最大浓度值		0.81			
	标准		4.0			
	达标情况		达标			
甲醇	2019年 9月5日	第一次	< 2	< 2	< 2	< 2
		第二次	< 2	< 2	< 2	< 2
		第三次	< 2	< 2	< 2	< 2
	2019年 9月6日	第一次	< 2	< 2	< 2	< 2
		第二次	< 2	< 2	< 2	< 2
		第三次	< 2	< 2	< 2	< 2
	检测点最大浓度值		< 2			
	标准		1.0			
	达标情况		达标			
N,N-二 甲基乙 酰胺	2019年 9月9日	第一次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第二次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第三次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第四次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
	2019年 9月10 日	第一次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第二次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第三次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
		第四次	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
	检测点最大浓度值		< 0.03			
	标准		/			
	达标情况		/			
N,N-二 甲基甲 酰胺	2019年 9月9日	第一次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第二次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第三次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第四次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	2019年 9月10 日	第一次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第二次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第三次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第四次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	检测点最大浓度值		< 0.02			
	标准		0.40			
	达标情况		达标			
丙烯酰	2019年	第一次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第二次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02

胺	9月9日	第三次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第四次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	2019年9月10日	第一次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第二次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第三次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
		第四次	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
	检测点最大浓度值		< 0.02			
	标准		/			
	达标情况		/			
氯化氢	2019年9月9日	第一次	0.078	0.095	0.087	0.103
		第二次	0.072	0.097	0.091	0.116
		第三次	0.073	0.098	0.105	0.112
		第四次	0.077	0.097	0.102	0.111
	2019年9月10日	第一次	0.080	0.105	0.098	0.102
		第二次	0.078	0.100	0.101	0.101
		第三次	0.078	0.107	0.102	0.108
		第四次	0.079	0.098	0.111	0.106
	检测点最大浓度值		0.116			
	标准		0.2			
	达标情况		达标			

9.2.3 厂界噪声监测结果与评价

监测结果表明，验收监测期间：2019年9月11日~12日厂界的4个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体监测结果详见表9.2-5。

表9.2-5 厂界噪声监测结果统计与评价

监测点位	监测结果 (单位: Leq dB(A))							
	昼间				夜间			
	2019.9.11	2019.9.12	标准	评价	2019.9.11	2019.9.12	标准	评价
▲1#	57.6	52.4	65	达标	46.2	47.3	55	达标
▲2#	52.6	59.6	65	达标	47.0	48.3	55	达标
▲3#	59.3	54.6	65	达标	46.3	46.8	55	达标
▲4#	59.1	50.5	65	达标	47.5	46.1	55	达标

注：监测期间天气晴，风速2.2~2.3m/s。

9.2.4 污染物排放总量核算

核算结果显示，本项目废水中COD、SS、总磷、石油类、苯胺类、盐分和废气中DMF、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃的年排放量满足宿迁市宿豫区环境保护局批复的环评核定的总量控制指标要求。污染物排放总量核算与评价详见表

9.2-6 和表 9.2-7。

表 9.2-6 废水总量核定结果表

项目	日均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	核定接管总量 (t/a)	环评批复接管总量 (t)	达标情况
COD	246	119862.7	29.486	59.931	达标
SS	34.5		4.135	47.945	达标
氨氮	3.15		0.378	0.590	达标
总磷	0.21		0.025	0.051	达标
石油类	0.3		0.036	0.130	达标
苯胺类	0.11		0.013	0.599	达标
盐分	945.5		113.330	564.75	达标

表 9.2-7 废气总量核定结果表

项目	平均排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	核定年排放 总量 (t/a)	环评批复年 排放总量 (t)	达标情况
DMF	/	7200	/	0.644	达标
甲醇	/		/	0.188	达标
氯化氢	/		/	0.002	达标
非甲烷总烃	0.00564		0.04059	5.124	达标

“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。

10 环境管理检查结果

10.1 环境管理检查

根据本项目环境影响报告书及宿迁市环境保护局的审批意见,结合现场勘察和环境管理检查情况,江苏华星新材料科技股份有限公司委托我单位于 2019 年 8 月对该项目进行了现场环境管理检查,环境管理检查结果见表 10-1。

表 10-1 环境管理检查

序号	检查内容	执行情况
1	建设项目执行国家建设项目建设项目环境管理制度情况	委托南京国环科技股份有限公司编制了《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》并于 2017 年 10 月 12 日取得宿迁市环保局批复 (宿环建管[2017]13 号)
2	环保档案管理情况	建设项目环评报告书及批复等环境保护审批手续齐全,环境保护档案资料齐备。
3	环保规章制度建立及执行情况	有专人负责公司的环境保护管理
4	污染处理设施建设管理及运行情况	废气处理设施运行正常,制定了相关操作规程,定期有专人负责维护和保养。
5	工业固(液)体废物是否按规定或要求处置和回收利用	蒸馏残渣、过滤残渣、废催化剂、废活性炭及残渣、废包装材料委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置;废水污泥委托光大环保(宿迁)固处置有限公司处置;生活垃圾委托环卫部门清理;
6	排污口规范化整治情况	规范化设置,见图 10-1~图 10-5
7	建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故	建设期间和试生产阶段未发生扰民和污染事故。



图 10-1 废水标志牌



图 10-2 废气标志牌

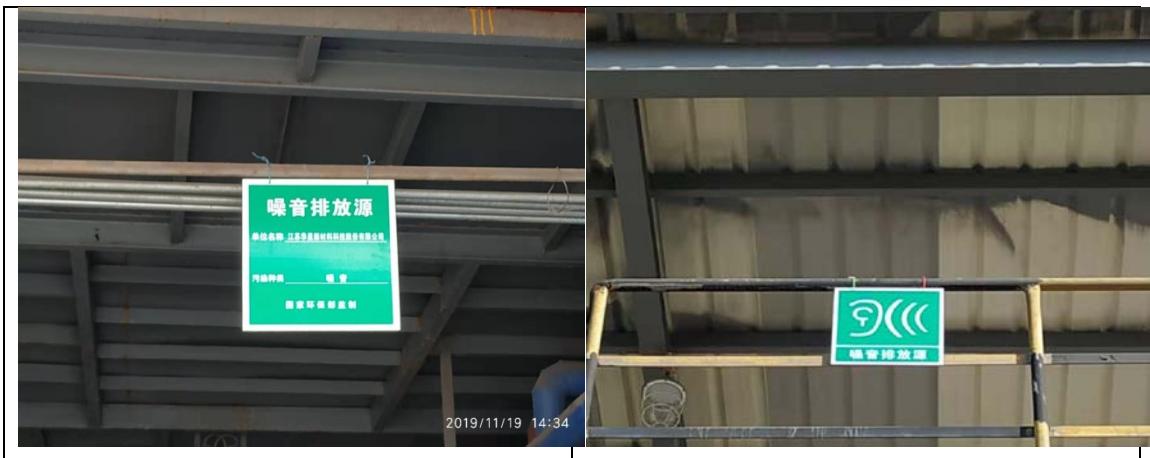




图 10-5 固废标志牌

10.2 环评批复环保落实情况检查

对照《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书》以及宿迁市环保局的批复（宿环建管[2017]13 号），我单位对江苏华星新材料科技股份有限公司的环评批复落实情况进行了检查，环评批复落实情况检查表见表 10-2。

表 10-2 环评批复落实情况检查表

序号	检查内容	执行情况
1	全过程贯彻循环经济理念和清洁生产原则，加强生产管理，减少污染物产生量和排放量。采用先进的生产工艺，选用先进的生产设备与工艺控制措施，降低产品物耗、能耗及产污水平，确保能耗、物耗及污染物排放等清洁生产指标达到国内同行业先进水平。	已落实。
2	按“雨污分流、清污分流、分质收集、分质处理”的原则建设给排水管网。含镍废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中的第一类污染物最高允许排放浓度后，与经预处理的高盐废水，以及生产工艺废水、设备冲洗废水等进入厂区污水	已落实。厂区已设置雨水管道。防老剂 NBC 不再生产，无含镍废水产生。厂区污水处理站已完成改造，处理能力为 500 吨/日，废水采用“物化处理（微电解、高效

序号	检查内容	执行情况
	处理站处理，处理达到接管标准后，接入园区污水处理厂处理。对厂区污水处理站进行改造，改造完成后处理能力为 500 吨/日。采取有效措施防范车间、固废堆场等污水下渗对地下水和土壤的污染。	催化氧化、混凝沉淀）+生化处理（水解酸化、缺氧、好氧）”工艺处理达标后接管园区污水处理厂。固废堆场已做防腐防渗。
3	落实《报告书》中提出的各项废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。粉尘、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，氨、硫化氢、二硫化碳执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，DMF、甲醇、VOCs 等执行《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB323151-2016），乙醇、氯丙烯、二异丁烯等氨《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）计算。各排气筒不低于《报告书》所列高度。采取切实有效的处理措施，降低无组织排放量，实现厂界达标，且无明显异味。若出现废气不能稳定达标排放，或造成周围环境质量下降等情况下，该项目不得投入生产。	已落实。一车间和二车间废气各自经“二级冷凝+二级碱洗+活性炭吸附装置”处理后，汇总至一套“光催化氧化+碱洗废气处理装置”处理，最后经同一根排气筒排放。
4	合理布局厂区，优先选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效消声、隔声、减震等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实。采用低噪声设备及有效减噪措施，厂界噪声排放达标。
5	按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固废的收集、贮存、管理、处置和综合利用措施、实现固废全部综合利用或安全处置。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》（GB18599-2001），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。危险废物须委托有资质单位安全处理，并加强对其运输过程及处置单位的跟踪检查，严格执行危险废物转移联单制度。	已落实。废活性炭及残渣、废包装材料委托宿迁中油优艺环保服务有限公司焚烧处置；废机油委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；精馏残渣委托宿迁宇新固体废物处置有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；废水污泥委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司填埋处置；生活垃圾由环卫部门定期清运；实际无含镍污泥产生。
6	进一步完善现有风险防范措施和应急预案，并定期进行演练。强化生产过程、储运过程、及污染防治设施的监管，设置事故应急池，并做好监控，确保环境安全。	已落实。企业突发环境事件应急预案备案编号：3213112015017-M。
7	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的规定设置各类排污口。废气排放口设置采样口和采样平台，废水、废气及固废存储场所设置环保标识牌，安装流量计等自动在线监测装置，并与污染源监控系统联网。配备专门的监	已落实。本项目已按主管部门要求设置了独立的雨水排放口，废水在线已安装 pH、COD、流量在线监测，废气在线已安装非甲烷总烃在线监测。

序号	检查内容	执行情况
	测仪器和专职人员，负责公司内部日常的环境管理、环境监测和应急事故处置。	

11 验收监测结论

11.1 结论

本次验收监测,按《江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂ODA 2000吨、TPPD 200吨、交联剂TAIC3000吨及副产品工业盐3500吨技术改造项目环境影响报告书》及相关批复的要求,对其中废水、废气和厂界噪声进行了监测和评价,监测结果表明,验收监测期间:

(1) 废水

废水总排口 COD、SS、盐分、总磷、氨氮、苯胺类、石油类的最大日均浓度值分别为 480mg/L、41mg/L、1060mg/L、0.25mg/L、3.35mg/L、0.13mg/L、1.04mg/L, 均符合宿迁桑德水务服务有限公司接管标准。

(2) 废气

废气总排口 N,N-二甲基甲酰胺、甲醇未检出,符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016);氨最大小时排放浓度为 0.56 mg/m³,最大小时排放速率为 0.00335 kg/h,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);氯化氢、颗粒物未检出,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准;硫化氢最大小时排放浓度为 0.02 mg/m³,最大小时排放速率为 0.000124 kg/h,符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);非甲烷总烃最大小时排放浓度为 1.01 mg/m³,最大小时排放速率为 0.00656 kg/h,符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。

无组织废气中甲醇、N,N-二甲基乙酰胺、N,N-二甲基甲酰胺、丙烯酰胺上风向及下风向均未检测出,颗粒物、氯化氢的周界外浓度最高值分别为 0.284 mg/m³、0.116 mg/m³,符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值;氨、硫化氢的周界外浓度最高值分别为 0.18mg/m³、0.04mg/m³,均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准。非甲烷总烃的周界外浓度最高值为 0.81mg/m³,符合江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)。

(3) 噪声

厂界的4个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固（液）体废物

废活性炭及残渣、废包装材料委托宿迁中油优艺环保服务有限公司焚烧处置；废机油委托江苏昕鼎丰环保科技有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；精馏残渣委托宿迁宇新固体废物处置有限公司/宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；废水污泥委托光大环保（宿迁）固废处置有限公司填埋处置；生活垃圾由环卫部门定期清运。

（5）总量核定

核算结果显示，本项目废水中 COD、SS、总磷、氨氮、石油类、苯胺类、盐分和废气中 DMF、甲醇、氯化氢、非甲烷总烃的年排放量满足宿迁市宿豫区环境保护局批复的环评核定的总量控制指标要求。

11.2 建议

- （1）加强生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量。
- （2）企业环境保护规章制度要公示上墙，以便职工了解环境保护规章制度。
- （3）定期委托有资质的单位对排放污染物进行监测，满足日常环境管理的需求。
- （4）企业应规范化设置排污口，并对排污口进行统一编号管理。
- （5）加强对项目产生的固体废物的管理，及时清运、及时处置，杜绝二次污染及污染转移。
- （6）要落实节约用水原则，进一步提高水的重复利用率。

12 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称	年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目	项目代码	3213001606452	建设地点	宿迁生态化工科技产业园	
	行业类别（分类管理名录）	C2614 有机化学原料制造	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区 中心经度/ 纬度	118.343321/34.11 2731
	设计生产能力	2000 吨防老剂 ODA、200 吨 TPPD、3000 吨交联剂 TAIC 及 3500 吨副产品工业盐技术改造	实际生产能力	2000 吨防老剂 ODA、200 吨 TPPD、 3000 吨交联剂 TAIC 及 3500 吨副产品工 业盐	环评单位	南京国环科技股份有限公司	
	环评文件审批机关	宿迁市环境保护局	审批文号	宿环建管[2017]13 号	环评文件类型	报告书	
	开工日期	2017 年 11 月	竣工日期	2018 年 10 月	排污许可证 申领时间	2020 年 1 月 3 日	
	环保设施设计 单位	南京工大开元环保科技有限公司	环保设施施工单位	南京工大开元环保 科技有限公司	本工程排污 许可证编号	91321300767380379W001V	

	验收单位	生态环境部南京环境科学研究所					环保设施监测单位	宿迁市工大检测有限公司、淮安市华测检测技术有限公司	验收监测时工况	交联剂 TAIC 80.8%；防老剂 ODA 80.7%；防老剂 TPPD 81.6%；防老剂 HS-911 82.5%				
	投资总概算(万元)	10200					环保投资总概算(万元)	1345	所占比例(%)	13.2				
	实际总投资	10200					实际环保投资(万元)	1375	所占比例(%)	13.5				
	废水治理(万元)	1000	废气治理(万元)	25	噪声治理(万元)	50	固体废物治理(万元)	40	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	230		
	新增废水处理设施能力	500t/d					新增废气处理设施能力	-	年平均工作时	7200h				
	运营单位	江苏华星新材料科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91321300767380379W	验收时间	2019年11月				
	污染物排放达 标与总 量控 制 (工 业建 设项 目详 填)	污染物	原有 排 放量 (1)	本期工 程实 际排 放浓 度(2)	本期工 程允 许排 放浓 度(3)	本期 工 程产 生量 (4)	本期工 程自 身削 减量 (5)	本期工 程实 际排 放量 (6)	本期工 程核 定排 放总 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)
	废水量	59440		119862.7				119862.7	59440		119862.7			
	化学需氧量	29.97	246	59.931			29.486	59.931	29.97	29.486	59.931			

苯胺类		0.11	0.599			0.013	0.599		0.013	0.599		
总镍			0.0016				0.0016			0.0016		
总盐		945.5	564.75			113.330	564.5			113.330	564.5	
废气												
氯丙烯	1.233		2.137				2.137	1.233			2.137	
二苯胺	0.0333							0.0333				
二异丁烯	0.3227		0.477				0.477	0.3227			0.477	
甲基苯乙烯	0.3064		0.037				0.037	0.3064			0.037	
DMF		0.17	0.644				0.644				0.644	
甲醇			0.188				0.188				0.188	
乙醇			1.581				1.581				1.581	
二丁胺			0.014				0.014				0.014	
氯化氢		1.21	0.002				0.002				0.002	
VOCs		24.35	5.124			0.04059	5.124			0.04059	5.124	
工业固体废物	0		0								0	
与项目有关的其他特征污染物												

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

水污染物排放浓度——毫克/升

13 相关文件附件

- 附件 1: 企业投资项目备案通知书（备案号: 3213001606452）
- 附件 2: 关于江苏华星新材料科技股份有限公司年产防老剂 ODA 2000 吨、TPPD 200 吨、交联剂 TAIC 3000 吨及副产品工业盐 3500 吨技术改造项目环境影响报告书的批复（宿环建管[2017]13 号）
- 附件 3: 工业盐定点专用收购合同
- 附件 4: 工业盐质量检测报告
- 附件 5: 取缔 NBC 生产线的承诺书
- 附件 6: 企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 7: 验收监测期间工况说明
- 附件 8: 销售合同
- 附件 9: 环保设施运行台账
- 附件 10: 营业执照
- 附件 11: 江苏华星新材料科技股份有限公司产品质量证明书
- 附件 12: 污水处理合同
- 附件 13-1: 宿迁市工大检测有限公司检测报告
- 附件 13-2: 宿迁市工大检测有限公司检测报告（氨氮复测）
- 附件 14: 淮安市华测检测技术有限公司检测报告
- 附件 15: 宿迁市工业企业危险废物申报登记表
- 附件 16-1: 与光大环保（宿迁）固废处置有限公司签订的危险废物处置合同
- 附件 16-2: 与江苏昕鼎丰环保科技有限公司签订的危险废物处置合同
- 附件 16-3: 与宿迁宇新固体废物处置有限公司签订的危险废物处置合同
- 附件 16-4: 与宿迁中油优艺环保服务有限公司签订的危险废物处置合同
- 附件 17: 江苏华星新材料科技股份有限公司关于验收报告内容真实性的声明
- 附件 18: 排污许可证