

德纳化工滨海有限公司
5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及
固化剂项目
竣工生态环境保护验收监测报告

建设单位：德纳化工滨海有限公司

编制单位：德纳化工滨海有限公司

2026 年 6 月

建设单位法人代表：孙加龙

编制单位法人代表：孙加龙

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：德纳化工滨海有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：江苏滨海经济开发区沿海工业园

编制单位：德纳化工滨海有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：

地址：江苏滨海经济开发区沿海工业园

目 录

1 项目概况	1
1.1 验收工作由来	1
1.2 验收项目基本情况	1
1.3 验收监测报告形成过程	2
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定	4
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	9
3.3 主要原辅材料	17
3.4 水源及水平衡	24
3.5 生产工艺	27
3.6 项目变动情况	47
4 环境保护设施	50
4.1 污染物治理/处置设施	50
4.2 其他环保设施	65
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	75
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	77
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	77
5.2 审批部门审批决定	82
6 验收执行标准	89
6.1 污染物排放标准	89
6.2 总量控制评价标准	91

7 验收监测内容	93
7.1 环境保护设施调试效果	93
7.2 环境质量监测	97
8 质量保证及质量控制	99
8.1 监测分析方法	99
8.2 监测仪器	100
8.3 人员资质	101
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	101
8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	102
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	102
9 验收监测结果	103
9.1 生产工况	103
9.2 环境保设施调试效果	103
10 结论和建议	117
10.1 环境保设施调试效果	117
10.2 工程建设对环境的影响	118
11 建设项目竣工环境保护验收“三同时”验收登记表	119

附件：

- 1、江苏省投资项目备案证；
- 2、关于《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》的批复,盐环审〔2024〕5 号；
- 3、现有项目竣工环保验收意见；
- 4、现有副产品（氯化钠）检测报告及氯化钠环境风险评价报告评审意见；
- 5、污水处理合同书；
- 6、危险废物委托处置合同、危险废物经营许可证及经营单位营业执照；
- 7、突发环境事件应急预案及危险废物应急预案备案意见及演练记录；
- 8、环境隐患排查台账
- 9、废气在线比对验收意见；
- 10、项目竣工调试公示；
- 11、江苏德纳化工滨海有限公司验收项目监测期间工况说明；
- 12、验收检测报告；
- 13、树脂项目安全设施专篇专家评审意见；
- 14、营业执照；
- 15、排污许可证。

1 项目概况

1.1 验收工作由来

德纳化工滨海有限公司（以下简称“德纳公司”）是江苏天音化工有限公司在江苏滨海经济开发区沿海工业园投资建设的化工企业，注册资本 15000 万元，主要从事化工产品的生产。

本次验收项目 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目于 2023 年 7 月 27 日取得了盐城市行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：盐行审投资备（2023）57 号），《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》于 2024 年 6 月 11 日取得盐城市生态环境局审批意见（盐环审（2024）5 号）。

5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目于 2024 年 6 月 12 日开工建设，2025 年 8 月 1 日竣工，于 2025 年 11 月 1 日进入调试。

德纳公司于 2025 年 9 月 1 日重新申领了排污许可证（排污许可证号：9132092269794457XW001R）。

目前验收项目（5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目）主体、辅助、环保工程及公用工程已建设完成，生产及各项环保治理设施运行正常，满足建设项目竣工环境保护验收条件。

1.2 验收项目基本情况

验收项目基本情况见表 1.2-1。

表 1.2-1 验收项目基本情况一览表

项目名称	5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目
性质	扩建
建设单位	德纳化工滨海有限公司
建设地点	江苏滨海经济开发区沿海工业园
立项过程	2023 年 7 月 27 日取得了盐城市行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：盐行审投资备（2023）57 号）
环评报告书编制单位与完成时间	江苏凯迩生态环境科技有限公司，2024 年 4 月
环评审批部门	盐城市生态环境局
审批时间与文号	2024 年 6 月 11 日，盐环审（2024）5 号
开工、竣工、调试时间	2024 年 6 月 12 日（开工时间），2025 年 8 月 1 日（竣工），2025 年 11 月 1 日（调试时间）

申领排污许可证情况	已申领（证书编号：9132092269794457XW001R）
突发环境事件应急预案备案情况	2025 年 10 月 24 日取得了盐城市滨海生态环境局的备案意见（备案编号：320922-2025-69-H）
验收工作的组织与启动时间	2026 年 4 月
验收范围与内容	5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目
是否编制了验收监测方案	已编制
方案编制时间	2026 年 4 月
现场验收监测时间	2026 年 4 月

1.3 验收监测报告形成过程

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕682 号令）的要求和规定，德纳公司委托江苏恒誉环保科技有限公司对该公司“5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目”进行竣工环保验收监测。江苏恒誉环保科技有限公司接受委托后，组织专业技术人员对该验收项目的工程情况、环境保护设施和其他环境保护措施的落实等情况进行了现场踏勘，经过调研及查阅有关资料，按照验收监测的有关技术规范对该验收项目编制了验收监测方案。根据验收监测方案，江苏恒誉环保科技有限公司专业技术人员于 2026 年 4 月 27 日~4 月 29 日对该公司本次验收项目废气、废水、噪声、固体废物等污染源排放现状和各类环保治理设施的处理能力进行了现场监测，德纳公司根据监测、检查结果编制了验收监测报告，形成本竣工验收监测报告，作为该验收项目的验收及环保管理提供依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，自2022年6月5日起施行；
- (3) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，自2017年11月5日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，自2018年10月26日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自2020年9月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》，自2018年1月1日起施行；
- (7) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令 第682号；
- (8) 《排污许可管理办法（试行）》，环境保护部令 第48号；
- (9) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔1997〕122号；
- (10) 《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；
- (11) 《省生态环境厅关于加强变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》，苏环办〔2021〕122号；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测指南 石油化学工业》（HJ947-2018）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》，国环规环评〔2017〕4号；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号；

(3) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办(2018) 34 号。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

(1) 《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》，江苏凯迩生态环境科技有限公司，2024 年 4 月；

(2) 关于《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》的批复，盐环审(2024) 5 号；

(3) 德纳化工滨海有限公司提供的其他相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

滨海县位于江苏省东北缘、盐城中东北部，西南与阜宁县相连。西与涟水县接壤，南经射阳河、苏北灌溉总渠与射阳县毗邻，北依废黄河、中山河与响水县相望，西枕 204 国道，江苏沿海高速贯穿南北，淮河入海水道、苏北灌溉总渠横穿东西境。滨里，南北最大直线距离 47 公里。其中陆地面积 1667.4 平方公里，占 88.69%；水域面积 106 平方公里，占 5.64%；滩涂面积 106.6 平方公里，占 5.67%。

验收项目位于江苏滨海经济开发区沿海工业园内，园区隶属于滨淮镇，距滨淮镇区约 9km。园区水陆交通便捷，水上交通：中山河紧靠园区西侧，水上运输条件得天独厚；陆上交通：园区距滨海县城东坎镇约 50km。

德纳公司厂区北临中山三路，隔过中山三路为新化化工和馨瑞香料；厂区东临黄海路，隔过黄海路为原苏普尔（已拆除）和八巨药业；厂区南临中山四路，隔过中山四路为原龙晶化工有限公司（已拆除）；厂区西侧为广立环保和中山河河堤路，隔过河堤为中山河。

验收项目厂界外 200 米卫生防护距离内无敏感目标，无行业卫生防护距离。

验收项目地理位置见图 3.1-1，周边环境现状及卫生防护距离包络线见图 3.1-2，厂区平面布置见图 3.1-3。



图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 周边环境现状图 (含卫生防护距离包络线)

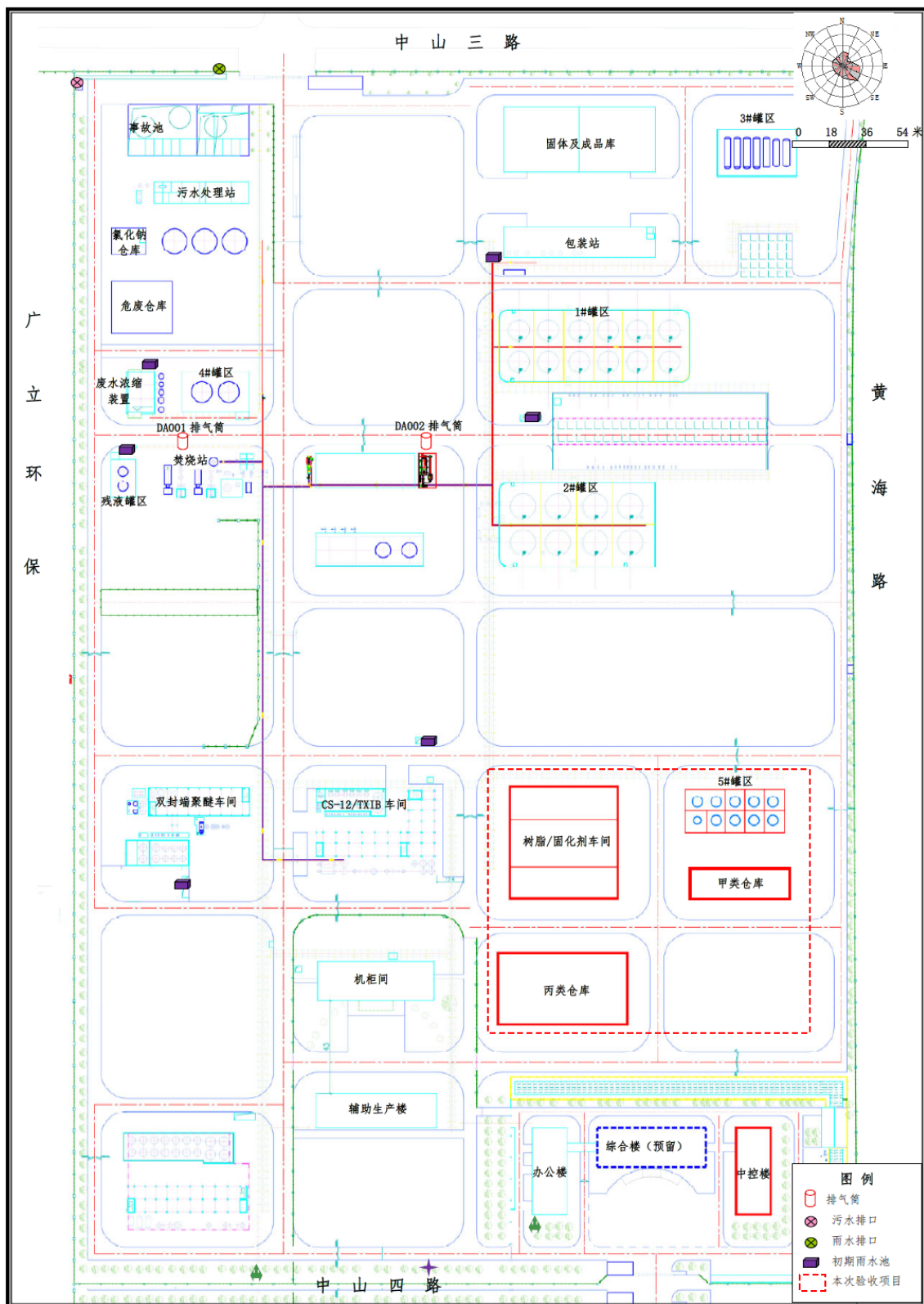


图3.1-3 验收项目厂区平面布置图

3.2 建设内容

验收项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 验收项目产品方案一览表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	设计能力(吨/年)	年运行时间(小时)
1	年产 20000 吨水性/高固体份聚丙烯酸树脂生产线	聚丙烯酸树脂乳液	9000	5635
2		聚丙烯酸树脂分散体	11000	4591
3	年产 15000 吨水性/高固体份环氧树脂生产线	水性环氧树脂	12500	6646
4		高固体份环氧树脂	2500	
5	年产 5000 吨水性/高固体份聚氨酯树脂生产线	水性聚氨酯树脂	4500	2087
6		高固体份聚氨酯树脂	500	
7	年产 5000 吨水性/高固体份聚酯树脂生产线	水性聚酯树脂	3000	7200
8		高固体份聚酯树脂	2000	
9	年产 2500 吨水性有机硅树脂生产线	水性有机硅树脂	2500	1565
10	年产 1250 吨水性异氰酸酯固化剂生产线	水性异氰酸酯固化剂	2500	522
11	年产 1250 吨水性环氧树脂固化剂生产线	水性环氧树脂固化剂	1250	554
总计			50000	/

验收项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览见表 3.2-2。

表 3.2-2 验收项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程名称	建设名称		环评阶段建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	水性/高固体份聚丙烯酸树脂生产线		20000 吨/年	20000 吨/年	与环评及批复要求一致
	水性/高固体份环氧树脂生产线		15000 吨/年	15000 吨/年	
	水性/高固体份聚氨酯树脂生产线		5000 吨/年	5000 吨/年	
	水性/高固体份聚酯树脂生产线		5000 吨/年	5000 吨/年	
	水性/高固体份有机硅树脂生产线		2500 吨/年	2500 吨/年	
	水性异氰酸酯固化剂生产线		1250 吨/年	1250 吨/年	
	水性环氧树脂固化剂生产线		1250 吨/年	1250 吨/年	
贮运工程	甲类仓库		748.75 平方米	748.75 平方米	与环评及批复要求一致
	丙类仓库		1980 平方米	1980 平方米	
	罐区 5		908.5 平方米	908.5 平方米	
公用工程	给水	自来水给水系统	23150.36 立方米/年	23150.36 立方米/年	与环评及批复要求一致
		纯水系统	1 套纯水制备系统, 制备能力为 3 立方米/小时	1 套纯水制备系统, 制备能力为 3 立方米/小时	
		循环冷却水	1000 立方米/小时	1000 立方米/小时	
	排水	污水	7890.892 立方米/年	7890.892 立方米/年	与环评及批复要求一致
	供电		717.16 万千瓦时/年	717.16 万千瓦时/年	与环评及批复要求一致
	供热	蒸汽	16800 吨/年	16800 吨/年	与环评及批复要求一致
	空压系统		低噪声微油风冷螺杆空压机 4 台, 其中 3 台 5 立方米/分钟、1 台 12.9 立方米/分钟, 合计 27.9 立方米/分钟	低噪声微油风冷螺杆空压机 4 台, 其中 3 台 5 立方米/分钟、1 台 12.9 立方米/分钟, 合计 27.9 立方米/分钟	与环评及批复要求一致
	制氮系统		1 立方米/分钟制氮机组 1 台; 5 立方米/分钟制氮机组 1 台, 合计 6 立方米/分钟	1 立方米/分钟制氮机组 1 台; 5 立方米/分钟制氮机组 1 台, 合计 6 立方米/分钟	与环评及批复要求一致

环保工程	废气	工艺废气	含尘废气经常压收集+布袋除尘预处理,含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理,其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理,预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO焚烧处理,焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25米高DA002排气筒	含尘废气经负压收集+滤网除尘预处理,含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理,其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理,预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO焚烧处理,焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25米高DA002排气筒	含尘废气预处理工艺由常压收集+布袋除尘变更为负压收集+滤网除尘,其他废气治理设施未发生变动。
		污水处理废气	污水站好氧废气经一级碱喷淋+生物除臭预处理后与厌氧废气一起送废液废气焚烧炉焚烧,焚烧尾气经急冷装置+一级碱吸收+一级水膜除尘+湿式除尘处理+36.5米高DA001排气筒	污水站好氧废气经一级碱喷淋+生物除臭预处理后与厌氧废气一起送废液废气焚烧炉焚烧,焚烧尾气经急冷装置+一级碱吸收+一级水膜除尘+湿式除尘处理+36.5米高DA001排气筒	与环评要求一致
	废水处理	污水处理站	一套物化系统“高浓度调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀池”(处理能力为40立方米/天)预处理;两套生化系统“综合调节池+水解酸化池+UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”(处理能力为150立方米/天)和“UASB反应罐+SBR反应罐”(处理能力为300立方米/天)	一套物化系统“高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池”(处理能力为40立方米/天)预处理;两套生化系统“综合调节池+水解酸化池+UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”(处理能力为150立方米/天)和“UASB反应罐+SBR反应罐”(处理能力为300立方米/天)	物化系统中的“高浓度调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀池”变更为“高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池”,其他处理单元与环评及审批要求一致
	固废	危废仓库	672平方米	672平方米	与环评及审批要求一致
	风险防范措施	事故池	2000立方米	2000立方米	与环评及审批要求一致
		噪声治理	减振垫、厂房隔声等	减振垫、厂房隔声等	与环评及审批要求一致

本次验收项目生产设备较环评除新增 1 个冷却器外，其他生产设备未发生变动，验收项目主要生产设备情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 验收项目主要生产设备一览表

序号	位号	设备名称	型号规格	环评数量(只/台)	实际数量(只/台)	变动情况(只/台)
聚丙烯酸酯树脂乳液(与有机硅树脂共用)						
501(分水净味)						
1	P5011	预混釜上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
2	P5012	引发剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
3	P5013	中和剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
4	P5014	氧化剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
5	P5015	还原剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
6	V5011	预混釜(带加热)	5 立方米	1	1	0
7	V5012	引发剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
8	V5013	中和剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
9	V5014	氧化剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
10	V5015	还原剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
11	V5016	分水器	0.8 立方米	1	1	0
12	V5017	废水槽	0.8 立方米	1	1	0
13	R5011	乳液聚合釜	10 立方米	1	1	0
14	R5012	乳液调和釜	10 立方米	1	1	0
15	E5011	竖冷凝器	BEM400-0.6-22.3-3000/25-1	1	1	0
16	E5012	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
17	E5013	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
18	E5014	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
19	V5018	气液分离器	DN700	1	1	0
20	V5019	溶剂罐	0.5 立方米	1	1	0
21	P5011	出料泵	65TLB-20	1	1	0
22	X5011	过滤器	0.71 平方米	1	1	0
23	X5012	过滤器	4 袋快开	1	1	0
502						
24	P5021	预混釜上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
25	P5022	引发剂上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
26	P5023	中和剂上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
27	P5024	氧化剂上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
28	P5025	还原剂上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
29	V5021	预混釜	1 立方米	1	1	0
30	V5022	引发剂高位槽	0.1 立方米	1	1	0
31	V5023	中和剂高位槽	0.1 立方米	1	1	0
32	V5024	氧化剂高位槽	0.1 立方米	1	1	0
33	V5025	还原剂高位槽	0.1 立方米	1	1	0
34	V5026	分水器	0.1 立方米	1	1	0
35	V5027	废水槽	0.1 立方米	1	1	0
36	R5021	乳液聚合釜	2 立方米	1	1	0
37	E5021	竖冷凝器	BEM400-0.6-22.3-3000/25-1	1	1	0
38	E5022	卧冷凝器	BEM400-0.6-22.3-3000/25-1	1	1	0

39	P5021	出料泵	25TLB-2	1	1	0
40	X5021	过滤器	0.22	1	1	0
41	X5022	过滤器	单袋	1	1	0

聚丙烯酸（酯）树脂分散体（与聚氨酯树脂、异氰酸酯固化剂共用）

503（分水）

42	P5031	预混釜 1 上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
43	P5032	预混釜 2 上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
44	P5033	中和剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
45	P5034	引发剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
46	P5035	终止剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
47	V5031	预混釜 1	7 立方米	1	1	0
48	V5032	预混釜 2	2 立方米	1	1	0
49	V5033	中和剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
50	V5034	引发剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
51	V5035	终止剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
52	V5036	分水器	0.8 立方米	1	1	0
53	V5037	废水槽	0.8 立方米	1	1	0
54	R5031	分散体聚合釜	10 立方米	1	1	0
55	R5032	分散体调和釜	20 立方米	1	1	0
56	E5035	竖冷凝器	BEM400-0.6-22.3-3000/25-1	1	1	0
57	E5031	竖冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
58	E5032	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
59	E5033	竖冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
60	E5034	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
61	P5031	出料泵	65TLB-20	1	1	0
62	X5031	过滤器	0.71 平方米	1	1	0
63	X5032	过滤器	4 袋快开	1	1	0

504（分水）

64	P5041	预混釜 1 上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
65	P5042	预混釜 2 上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
66	P5043	中和剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
67	P5044	引发剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
68	P5045	终止剂上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
69	V5041	预混釜 1	4 立方米	1	1	0
70	V5042	预混釜 2	1 立方米	1	1	0
71	V5043	中和剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
72	V5044	引发剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
73	V5045	终止剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
74	V5046	分水器	0.8 立方米	1	1	0
75	V5047	废水槽	0.8 立方米	1	1	0
76	R5041	分散体聚合釜	5 立方米	1	1	0
77	R5042	分散体调和釜	10 立方米	1	1	0
78	E5041	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
79	E5042	卧冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
80	E5043	竖冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
81	E5044	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
82	P5041	出料泵	65TLB-20	1	1	0
83	X5041	过滤器	0.71 平方米	1	1	0
84	X5042	过滤器	4 袋快开	1	1	0

505						
85	P5051	预混釜 1 上料泵	QBY3-25PTFF	1	1	0
86	P5052	预混釜 2 上料泵		共用	共用	0
87	V5051	预混釜 1	0.5 立方米	1	1	0
88	V5052	预混釜 2	0.1 立方米	1	1	0
89	V5053	分水器	0.1 立方米	1	1	0
90	V5054	废水槽	0.1 立方米	1	1	0
91	R5051	分散体聚合釜	0.5 立方米	1	1	0
92	E5051	竖冷凝器	BEM219-1.6-5.7-3000/25-1	1	1	0
93	E5052	卧冷凝器	BEM219-1.6-5.7-3000/25-1	1	1	0
94	P5051	出料泵	25TLB-2	1	1	0
95	X5051	过滤器	DFA22	1	1	0
96	X5052	过滤器	1 袋	1	1	0

环氧树脂（与环氧树脂固化剂共用）

506						
97	P5061	聚合釜上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
98	P5062	高位槽上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
99	P5063	高位槽上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
100	V5061	溶剂高位槽	7 立方米	1	1	0
101	V5062	催化剂高位槽	0.5 立方米	1	1	0
102	R5061	聚合釜	6 立方米	1	1	0
103	E5061	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
104	E5062	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
105	V5063	分水器	0.5 立方米	1	1	0
106	V5064	废水槽	0.5 立方米	1	1	0
107	V5065	计量槽	1 立方米	1	1	0
108	P5064	导热油循环泵	100-65-250（50 立方米/小时， 20 米）1450rpm	1	1	0
109	R5063	聚合分散釜	5 立方米	1	1	0
110	R5064	聚合分散釜	10 立方米	1	1	0
111	R5065	调和釜	20 立方米	1	1	0
112	E5063	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
113	E5064	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
114	E5065	卧冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
115	E5066	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
116	E5067	竖冷凝器	BEM500-0.6-39.6-3000/25-1	1	1	0
117	P5065	聚合分散釜上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
118	P5066	聚合分散釜上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
119	P5067	聚合分散釜上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
120	P5068	导热油循环泵	100-65-250（50 立方米/小时， 20 米）	1	1	0
121	P5069	出料泵	65TLB-20	1	1	0
122	X5061	过滤器	0.71 平方米	1	1	0
123	X5062	过滤器	4 袋快开	1	1	0

聚酯树脂

507						
124	P5071	上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
125	R5071	聚合分散釜	2 立方米	1	1	0
126	T5071	分水塔	φ 400*H3500*4	1	1	0

127	E5071	竖冷凝器	BEM400-0.6-7.2-1000/25-1	1	1	0
128	E5072	卧冷凝器	BEM400-0.6-14.6-2000/25-1	1	1	0
129	V5071	分水器	0.5 立方米	1	1	0
130	V5072	废水槽	0.5 立方米	1	1	0
131	P5072	导热油循环泵	65-50-160 (20 立方米/小时, 32 米, 5.5 千瓦) 2900rpm	1	1	0
132	E5073	冷却器	10m ²	0	1	+1
133	P5073	出料泵	25TLB-2	1	1	0
134	X5071	过滤器	DFA22	1	1	0
135	X5072	过滤器	1 袋	1	1	0
508						
135	P5081	上料泵	BFQ40PTFF	1	1	0
136	R5081	聚合分散釜	10 立方米	1	1	0
137	R5082	调和釜	10 立方米	1	1	0
138	T5081	分水塔	φ 600*H4500	1	1	0
139	E5081	竖冷凝器	600-0.6-36.5-2000/25-1	1	1	0
140	E5082	卧冷凝器	BEM600-0.6-55.8-3000/25-1	1	1	0
141	E5083	竖冷凝器	BEM325-0.6-8.5-2000/25-1	1	1	0
142	V5081	分水器	0.8 立方米	1	1	0
143	V5082	废水槽	0.8 立方米	1	1	0
144	P5082	导热油循环泵	100-65-250 (50 立方米/小时, 20 米, 5.5 千瓦)	1	1	0
145	P5083	出料泵	65TLB-20	1	1	0
146	X5081	过滤器	0.71 平方米	1	1	0
147	X5082	过滤器	4 袋快开	1	1	0
原料储罐区						
148	V1250	苯乙烯储罐	100 立方米	1	1	0
149	V1251	氨水储罐	50 立方米	1	1	0
150	V1252	苯乙烯储罐	100 立方米	1	1	0
151	V1253	双环戊二烯储罐	100 立方米	1	1	0
152	V1254	乙二醇丁醚储罐	100 立方米	1	1	0
153	V1255	丙烯酸乙酯储罐	100 立方米	1	1	0
154	V1256	丙烯酸丁酯储罐	100 立方米	1	1	0
155	V1257	丙烯酸异辛酯储罐	100 立方米	1	1	0
156	V1258	甲基丙烯酸甲酯储罐	100 立方米	1	1	0
157	V1259	甲基丙烯酸丁酯储罐	100 立方米	1	1	0
158	V1260	阻聚剂罐	0.5 立方米	1	1	0
159	P1250A	苯乙烯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
160	P1251A	氨水输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
161	P1252A	苯乙烯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
162	P1253A	双环戊二烯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
163	P1254A	乙二醇丁醚输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
164	P1255A	丙烯酸乙酯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
165	P1256A	丙烯酸丁酯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
166	P1257A	丙烯酸异辛酯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
167	P1258A	甲基丙烯酸甲酯输	CQ65-50-160	1	1	0

		送泵				
168	P1259A	甲基丙烯酸丁酯输送泵	CQ65-50-160	1	1	0
169	P1250B	苯乙烯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
170	P1251B	氨水卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
171	P1252B	苯乙烯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
172	P1253B	双环戊二烯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
173	P1254B	乙二醇丁醚卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
174	P1255B	丙烯酸乙酯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
175	P1256B	丙烯酸丁酯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
176	P1257B	丙烯酸异辛酯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
177	P1258B	甲基丙烯酸甲酯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
178	P1259B	甲基丙烯酸丁酯卸车泵	CQ80-65-125	1	1	0
179	P1260	阻聚剂输送泵	QBY3-25PTFF	1	1	0

3.3 主要原辅材料

验收项目主要原辅料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 验收项目主要原辅料消耗一览表

序号	名称	规格	物态	年耗量(吨/年)	调试期间消耗(吨)	来源
单体						
1	甲基丙烯酸	98%	液体	106.698	0.4366	外购
2	甲基丙烯酸甲酯	98%	液体	76.599	4.007	外购
3	甲基丙烯酸丁酯	98%	液体	30.589	0.3548	外购
4	甲基丙烯酸异丁酯	98%	液体	122.611	0	外购
5	甲基丙烯酸叔丁酯	98%	液体	91.894	0	外购
6	甲基丙烯酸乙酯	98%	液体	107.316	0	外购
7	甲基丙烯酸烯丙酯	98%	液体	46.011	0	外购
8	甲基丙烯酸异辛酯	98%	液体	153.199	0	外购
9	甲基丙烯酸月桂酯	98%	液体	56.585	0	外购
10	甲基丙烯酸异冰片酯	98%	液体	271.846	0.5773	外购
11	甲基丙烯酸缩水甘油酯	98%	液体	76.465	0	外购
12	甲基丙烯酸羟乙酯	95%	液体	61.173	1.9531	外购
13	甲基丙烯酸羟丙酯	95%	液体	76.465	0	外购
14	苯乙烯	98%	液体	1736.49	1.4175	外购
15	甲基丙烯酸 2-羟乙基酯磷酸酯	98%	液体	91.886	0	外购
16	丙二酸二乙酯	98%	液体	213.738	0	外购
17	甲基丙烯酸羟丁酯	98%	液体	235.376	0	外购
18	丙烯酸丁酯	98%	液体	1893.211	0.3898	外购
19	丙烯酸异辛酯	98%	液体	29.952	0	外购
20	丙烯酸乙酯	98%	液体	59.776	0.6706	外购
21	丙烯酸异冰片酯	98%	液体	14.976	0	外购
22	丙烯酸缩水甘油酯	98%	液体	59.709	0	外购
23	丙烯酸二甲基氨基乙酯	98%	液体	44.8	0	外购
24	DAAM(双丙酮丙烯酰胺)	99%	固体	90.64	0.0466	外购
25	AAEM(甲基丙烯酸乙酰乙酸乙二醇双酯)	99%	固体	7.488	0	外购
26	丙烯酸二乙基氨基乙酯	98%	液体	89.398	0	外购
27	羟丁基乙烯基醚	98%	液体	119.281	0	外购
28	环己基乙烯基醚	98%	液体	178.922	0	外购
29	丁基乙烯基醚	98%	液体	89.398	0	外购
30	N-乙基吡咯酮	98%	液体	104.339	0	外购
31	丙烯酸羟乙酯	95%	液体	29.757	0.2061	外购
32	丙烯酸	98%	液体	190.821	0.6764	外购
33	丙烯酸羟丙酯	95%	液体	167.018	0	外购
34	醋酸乙烯酯	98%	液体	197.488	0	外购
35	PAM-100(磷酸酯单体)	98%	液体	15.172	0	外购
36	丙烯酸羟丁酯	95%	液体	30.344	0	外购
37	叔碳酸乙烯酯	98%	液体	83.656	0.1784	外购
38	乙烯基硅烷偶联剂	98%	液体	15.172	0.1048	外购

39	丙烯酰胺	98%	液体	113.738	0.9787	外购
40	PAM-200(磷酸酯功能单体)	98%	液体	75.973	0	外购
41	十二烷基乙烯基醚	98%	液体	45.508	1.1659	外购
42	甲基丙烯酸二甲氨基乙酯	98%	液体	91.143	0	外购
43	叔丁基乙烯基醚	98%	液体	30.339	0	外购
44	甲基丙烯酰胺	98%	固体	285.65	0	外购
45	甲氧基丙烯酰胺	98%	固体	135.359	0	外购
46	叔丁基丙烯酰胺磺酸	98%	固体	45.088	0	外购
47	甲基丙烯酰胺二甲基胺基丙酯	98%	固体	135.359	0	外购
48	三甲基氯化铵甲基丙烯酰胺基丙酯	98%	固体	36.07	0	外购
49	十八烷基乙烯基醚	98%	液体	300.776	0	外购
50	二甲基丙烯酰胺	98%	固体	180.446	0	外购
51	二甲基二烯丙基氯化铵	98%	固体	44.694	0	外购
52	丙烯酸月桂酯	98%	液体	682.775	0	外购
53	甲基丙烯酸十八酯	98%	固体	89.29	0	外购
54	丙烯酸十八酯	98%	液体	403.415	0	外购
55	CPP(氯化聚丙烯树脂)	98%	固体	74.457	0.0864	外购
56	丙烯酸叔丁酯	98%	液体	270.85	0	外购
57	甲基丙烯酸-2-乙基己酯	98%	液体	195.597	1.4317	外购
58	甲基丙烯酸月桂酯醋酸乙酯	98%	液体	135.376	0	外购
59	衣康酸	98%	固体	45.093	0	外购
60	丙烯酸环己酯	98%	液体	225.66	0	外购
61	丙烯腈	98%	液体	195.597	0	外购
62	苯乙烯磺酸钠	98%	固体	30.062	0	外购
63	甲基丙烯酸六氟丁酯	98%	液体	120.345	0	外购
64	N-羟甲基丙烯酰胺	98%	液体	45.093	0	外购
65	乙烯基磺酸钠	98%	固体	60.124	0	外购
66	甲基丙烯酸三氟乙酯	98%	液体	225.563	0.002	外购
67	丙烯酸三氟乙酯	98%	液体	451.222	0	外购
68	二乙烯基苯	98%	液体	15.031	0	外购
69	丙烯酸二十二烷基酯	98%	液体	150.407	0	外购
70	马来酸	98%	固体	30.057	0	外购
71	邻苯二甲酸二烯丙酯	98%	液体	15.028	0	外购
72	N,N-亚甲基双丙烯酰胺	98%	固体	15.028	0	外购
73	N-丁氧基甲基丙烯酰胺	98%	液体	30.057	0	外购
74	2-丙烯酰胺-2-甲基丙磺酸	98%	固体	45.182	0	外购
75	硅烷偶联剂	98%	液体	95.734	0	外购
76	聚乙二醇	98%	液体	438.36	552.252	外购
77	聚醚胺	98%	液体	328.085	0	外购
78	聚丙二醇	98%	液体	164.201	0	外购
79	羧基封端聚乙二醇	98%	液体	290.22	167.1833	外购
80	聚醚多元醇	98%	液体	282.618	0	外购
81	聚己内酯三元醇	98%	固体	20.173	0	外购
82	聚酯二醇	98%	液体	281.275	0	外购
83	聚四氢呋喃醚二醇	98%	固体	58.192	0	外购
84	端羟基聚丁二烯橡胶	98%	液体	302.75	0	外购

85	含羟基丙烯酸树脂	98%	固体	302.903	0	外购
86	三羟甲基丙烷	98%	固体	40.781	0	外购
87	季戊四醇	98%	固体	45.961	0	外购
88	聚碳酸酯二醇	98%	固体	75.848	0	外购
89	聚己内酯二醇	98%	固体	150.455	0	外购
90	丙二醇	98%	液体	56.827	0	外购
91	乙二醇	98%	液体	102.409	40.187	外购
92	乙二胺	98%	液体	70.375	0	外购
93	甘油	98%	液体	103.217	0	外购
94	月桂醇	98%	固体	51.608	0	外购
95	新戊二醇	98%	固体	62.324	0	外购
96	己二醇	98%	液体	332.4	0	外购
97	氢化双酚 A 二醇	98%	固体	47.337	0	外购
98	二乙二醇	98%	液体	104.269	0	外购
99	三乙二醇	98%	液体	52.134	0	外购
100	棕榈醇	98%	固体	10.92	0	外购
101	环己烷二甲醇	98%	固体	109.291	0	外购
102	丁二醇	98%	液体	42.226	0	外购
103	2-甲基-1,3-丙二醇	98%	液体	31.681	0	外购
104	3-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇	98%	固体	31.681	0	外购
105	辛二醇	98%	液体	103.956	0	外购
106	羟基新戊酸羟基新戊酯	98%	固体	93.535	0	外购
107	壬二醇	98%	固体	41.31	0	外购
108	2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇	98%	固体	62.007	0	外购
109	一缩二丙二醇	98%	液体	123.972	0	外购
110	三羟甲基乙烷	98%	固体	185.258	0	外购
111	己二酸	98%	固体	15.487	0	外购
112	癸二酸	98%	固体	10.339	0	外购
113	苯酐	98%	固体	41.312	0	外购
114	对苯二甲酸	98%	固体	51.951	142.883	外购
115	顺酐	98%	固体	41.535	0	外购
116	二聚酸	98%	液体	180.501	0	外购
117	脂肪酸	98%	液体	31.572	0	外购
118	均苯四酸酐	98%	固体	52.134	0	外购
119	邻苯二甲酸酐	98%	固体	52.134	0	外购
120	丁二酸酐	98%	固体	98.37	0	外购
121	偏苯三酸酐	98%	固体	31.554	0	外购
122	戊二酸	98%	固体	52.772	0	外购
123	辛二酸	98%	固体	42.226	0	外购
124	顺丁烯二酸	98%	固体	51.978	0	外购
125	四氢苯酐	98%	固体	51.978	0	外购
126	羟基丁二酸	98%	固体	103.956	0	外购
127	六氢苯酐	98%	固体	103.316	0	外购
128	环己烷二甲酸	98%	液体	72.313	0	外购
129	富马酸	98%	固体	25.829	0	外购
130	甲基纳迪克酸酐	98%	液体	5.174	0	外购
131	庚二酸	98%	固体	236.713	0	外购
132	油脂	98%	液体	159.529	0	外购

133	环戊烷四酸二酐	98%	固体	10.325	0	外购
134	降冰片烯	98%	固体	5.163	0.1863	外购
135	间苯二甲酸磺酸盐	98%	固体	36.481	0	外购
136	六甲基环三硅氧烷	98%	固体	121.143	0	外购
137	乙烯基三-(2-甲氧乙氧基)-硅烷	98%	固体	151.408	0	外购
138	八甲基环四硅氧烷	98%	液体	75.868	0	外购
139	二甲基环硅氧烷混合物 DMC	98%	液体	20.251	0	外购
140	三乙酰氧基乙烯基硅烷	98%	液体	50.564	0	外购
141	硅油	98%	液体	51.211	0	外购
142	乙烯基三异丙氧基硅烷	98%	液体	102.38	0	外购
143	乙烯基三甲氧基硅烷	98%	液体	55.716	0	外购
144	乙烯基三乙氧基硅烷	98%	液体	88.253	0	外购
145	活性环氧稀释剂	98%	液体	9.063	0	外购
146	丁二酸二甲酯	98%	液体	2.559	0	外购
147	有机硅预聚体	98%	液体	32.494	0	外购
148	丙二酸二甲酯	98%	液体	4.636	0	外购
149	聚乙二醇-聚丙二醇共聚物	98%	固体	40.109	0	外购
150	3-羟基丙磺酸	98%	液体	25.071	0	外购
151	2-(环己胺)-1-丙磺酸	98%	固体	22.564	0	外购
152	环己基氨基磺酸	98%	固体	7.522	0	外购
153	多乙烯多胺	98%	液体	130.387	0	外购
154	二乙烯三胺	98%	固体	97.291	0	外购
155	六乙烯七胺	98%	固体	20.059	0	外购
156	咪唑	98%	固体	4.012	0	外购
157	邻苯二甲酸	98%	固体	20.059	0	外购
158	二苯酮四羧基二酸酐	98%	固体	16.066	0	外购
159	聚羧酸	98%	固体	76.329	0	外购
160	丁二酸	98%	固体	7.521	0	外购
161	正丁基缩水甘油醚	98%	固体	28.58	0	外购
162	双氰胺	98%	固体	10.03	0	外购
163	己二胺	98%	固体	30.088	0	外购
164	环己二胺	98%	液体	18.053	0	外购
165	六氢吡啶	98%	液体	4.016	0	外购
166	N,N-二乙基羟胺	98%	液体	10.042	0	外购
167	无水亚硫酸钠	98%	固体	3.013	0	外购
168	异佛尔酮二胺	98%	液体	30.124	0	外购
169	孟烷二胺	98%	液体	20.083	0	外购
170	三乙烯四胺	98%	液体	30.087	0	外购
171	四乙烯五胺	98%	固体	22.564	0	外购
172	尿素	98%	固体	7.521	0	外购
173	三聚氰胺	98%	固体	3.008	0	外购

乳化剂

174	乳化剂 K12	95%	液体	7.647	33.6397	外购
175	乳化剂吐温	95%	液体	3.058		外购
176	乳化剂 AES (脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠)	95%	液体	4.588		外购
177	乳化剂 2A1 (十二烷基二苯醚二磺酸钠)	98%	液体	7.646		外购

178	乳化剂 MS-1	95%	液体	7.646		外购
179	乳化剂平平加(脂肪醇聚氧乙烯醚)	95%	液体	4.442		外购
180	乳化剂 AEO	95%	液体	3.046		外购
181	反应性乳化剂 SR	95%	液体	7.488		外购
182	乳化剂 A105	95%	固态	3.039		外购
183	乳化剂 OP	95%	液体	3.039		外购
184	乳化剂 NP	90%	液体	1.52		外购
185	乳化剂 SUS87	97%	固体	1.517		外购
186	乳化剂 SG	95%	液体	3.034		外购
187	反应性乳化剂 ER	95%	固体	6.069		外购
188	乳化剂 EL(蓖麻油聚氧乙烯醚)	95%	液体	7.584		外购
189	乳化剂 G2159	95%	固体	7.584		外购
溶剂						
190	乙醇	99%	液体	15.294	12.0199	外购
191	N-甲基吡咯烷酮	98%	液体	106.132	0	外购
192	丙二醇单甲醚	99%	液体	733.708	0.1286	外购
193	二氧六环	98%	液体	47.921	0	外购
194	PNB(丙二醇丁醚)	95%	液体	742.632	0.5991	外购
195	二丙二醇单丁醚	98%	液体	85.321	0	外购
196	异丙醇	98%	液体	545.836	0.0012	外购
197	PMA(丙二醇甲醚醋酸酯)	99%	液体	592.586	0.0174	外购
198	二乙二醇二甲醚	99%	液体	397.435	0	外购
199	100号溶剂	98%	液体	75.145	0	外购
200	150号溶剂	98%	液体	75.145	0	外购
201	乙二醇叔丁醚	99%	液体	119.054	10.7703	外购
202	丁酮	99%	液体	126.772	0	外购
203	二丙二醇单乙醚	99%	液体	44.694	0	外购
204	乙酸丁酯	98%	液体	15.031	0.0521	外购
205	二甲苯	98%	液体	77.673	0.297	外购
206	乙酸乙酯	99%	液体	271.392	0	外购
207	丙二醇丙醚	99%	液体	371.197	0	外购
208	乙二醇乙醚乙酸酯	99%	液体	157.937	0	外购
209	甲基异丁基酮	99%	液体	132.271	0	外购
210	乙二醇二乙醚	99%	液体	135.376	0	外购
211	二乙二醇二乙醚	99%	液体	126.896	0	外购
212	二丙二醇单甲醚	99%	液体	201.255	0.4108	外购
213	丙二醇单乙醚	99%	液体	421.219	7.8173	外购
214	乙二醇二甲醚	99%	液体	703.953	0	自产
215	乙二醇单丁醚	99%	液体	147.957	0	外购
216	丙酮	99%	液体	100.931	0.0221	外购
217	四氢呋喃	99%	液体	30.098	0	外购
218	异戊酮	99%	液体	51.608	0	外购
219	正丁醇	99%	液体	12.113	0	外购
220	乙二醇单乙醚	99%	液体	15.653	0	外购
221	异丁醇	99%	液体	47.521	0	外购
222	仲丁醇	99%	液体	51.978	0	外购
223	醇酯 12	99%	液体	72.021	0	自产

224	双环戊二烯	99%	液体	10.042	0	外购
引发剂						
225	APS (过硫酸铵)	95%	固体	40.358	0.0073	外购
226	KPS (过硫酸钾)	95%	固体	15.293	0	外购
227	BPO (过氧化苯甲酰)	95%	固体	27.637	0.0058	外购
228	DTBP (二叔丁基过氧化物)	97%	液体	19.692	0	外购
229	过氧化苯甲酸叔丁酯	90%	液体	19.724	0.0014	外购
230	偶氮二异丁腈	95%	固体	22.754	0	外购
231	二叔戊基过氧化物	90%	液体	45.087	0.1965	外购
232	过氧化 2-乙基己酸叔丁酯	95%	液体	37.229	0.0145	外购
233	1,1'-双(叔戊基过氧)环己烷	95%	液体	22.298	0	外购
234	过氧化-3,5,5-三甲基己酸叔丁酯	97%	液体	60.222	0	外购
235	过碳酸二(2-乙基己酯)	97%	液体	67.688	0	外购
236	异丙苯过氧化氢	97%	液体	30.057	0	外购
237	过氧化碳酸二环己酯	95%	固体	45.181	0	外购
238	偶氮二异庚腈	95%	固体	210.675	0	外购
中和剂						
239	氨水	25%	液体	98.687	0.0221	外购
240	三乙胺	98%	液体	91.075	0	外购
241	二甲基环己胺	98%	液体	27.512	0	外购
242	醋酸	98%	液体	56.836	0	外购
243	二甲基乙醇胺	98%	液体	104.053	1.5777	外购
244	氢氧化钾	98%	固体	45.516	0	外购
245	氢氧化钠	98%	固体	60.677	0.174	外购
246	三乙醇胺	98%	液体	111.748	0	外购
247	AMP-95 (2-氨基-2-甲基-1-丙醇)	95%	液体	22.593	0	外购
248	二正丁胺	98%	液体	3.005	0	外购
249	一乙醇胺	98%	液体	52.814	1.9422	外购
250	二乙醇胺	98%	液体	75.527	0	外购
251	N-乙基吗啉	98%	液体	70.15	0	外购
252	乙酰乙酸乙酯	98%	液体	56.511	0.5135	外购
253	二乙基乙醇胺	98%	液体	21.134	0	外购
254	N-甲基二环己胺	98%	液体	10.027	0	外购
255	十二烷基苄基甲基胺	98%	液体	5.015	0	外购
256	对甲苯磺酸	98%	固体	2.006	0	外购
257	硫酸	98%	液体	1.004	0.0001	外购
助剂						
258	叔丁基过氧化氢	95%	液体	22.781	0.0023	外购
259	吊白块	95%	固体	7.647	0	外购
260	消泡剂	95%	固体	28.779	0.5876	外购
261	杀菌防霉剂	95%	液体	18.273	0.0035	外购
262	抗坏血酸	95%	固体	18.053	0.0035	外购
263	十二烷基硫醇	95%	液体	12.028	0	外购
264	对羟基安息香酸酰肼	97%	固体	7.471	0	外购
265	AMSD (分子量调节剂)	98%	液体	27.068	0	外购
266	ADH (己二酸二酰肼)	98%	固体	67.98	0.035	外购

267	润湿剂	98%	液体	6.039	0	外购
268	秋兰姆链转移剂	98%	固体	14.93	0	外购
269	流平剂	98%	液体	4.558	157.7082	外购
270	分散剂	98%	液体	75.244	0.0001	外购
271	附着力促进剂	98%	液体	15.031	63.7729	外购
272	钛白粉	98%	固体	30.057	0	外购
273	消光粉	98%	固体	30.057	0	外购
274	色浆	98%	液体	15.028	0.121	外购
275	间苯二甲酸酐肼	95%	固体	35.074	0	外购
276	琥珀酸二酐肼	97%	固体	17.651	0	外购
277	葵二酸二酐肼	97%	固体	17.651	0	外购
278	脂肪酸聚氧乙烯酯	98%	液体	2.018	0	外购
279	烷基胺聚氧乙烯醚	98%	液体	3.026	0	外购
280	烷基酚聚氧乙烯醚硫酸铵(CO436)	98%	液体	2.526	0	外购
281	十六烷基溴化吡啶	98%	液体	1.535	0	外购
282	十六烷基三甲基溴化铵	98%	固体	3.582	0	外购
283	十二烷基氯化铵	98%	液体	2.34	0	外购
树脂						
284	环氧树脂	99%	液体	8018.435	31.7766	外购
285	聚丙烯酸酯树脂	99%	固体	131.232	0	外购
286	聚酯树脂	99%	固体	50.564	12.2783	外购
287	聚氨酯	99%	固体	25.584	0	外购
多异氰酸酯						
288	TDI (甲苯二异氰酸酯)	99.50%	液体	105.675	0	外购
289	PAPI (多苯基多亚甲基多异氰酸酯)	99.50%	液体	42.955	0	外购
290	HDI (六亚甲基二异氰酸酯)	99.50%	液体	146.048	0	外购
291	IPDI (异佛尔酮二异氰酸酯)	90%	液体	171.247	0	外购
292	MDI (二苯基甲烷二异氰酸酯)	99.60%	固体	73.557	0	外购
293	XDI (间苯二甲基异氰酸酯)	99.50%	液体	80.29	0	外购
294	H6XDI (氢化苯二亚甲基二异氰酸酯)	99.50%	液体	9.688	0	外购
295	TMXDI (四甲基间苯二亚甲基二异氰酸酯)	99.50%	液体	40.109	0	外购
296	HDI (六亚甲基二异氰酸酯)三聚体	99.50%	固体	260.739	0	外购
297	MDI (二苯基甲烷二异氰酸酯)三聚体	99.50%	固体	150.443	0	外购
298	氢化MDI (二苯基甲烷二异氰酸酯)三聚体	99.50%	液体	107.822	0	外购
299	HMDI (二环己基甲烷二异氰酸酯)	99.50%	固体	75.218	0	外购
催化剂						
300	二月桂酸二丁基锡	98%	液体	13.777	0	外购
301	三氟化硼乙醚	99%	液体	25.183	0	外购
302	三苯基膦	99.80%	固体	12.611	0	外购

303	四丁基溴化铵	99%	固体	12.6	0	外购
304	钛酸异丙酯	99%	液体	12.6	0	外购
305	二甲基苄胺	99%	液体	5.011	0	外购
306	T-12 (二丁基二月桂酸锡)	99%	液体	5.076	0	外购
307	异辛酸钛	99%	液体	5.072	0	外购
308	乳酸锌	99%	固体	2.021	0	外购
309	辛酸亚锡	99%	液体	5.714	0	外购
310	钛酸四丁酯	99%	液体	2.596	0	外购
311	氢氧化锂	99%	固体	2.092	0	外购
312	复合抗氧剂	99%	固体	5.702	0	外购
313	醋酸锌	99%	固体	7.496	0	外购
314	丁基氧化锡	99%	固体	1.031	0	外购
315	三氧化二锑	99%	固体	2.609	0	外购
316	环烷酸钴	99%	固体	2.73	0	外购
317	二丁基二乙酸锡	99%	固体	2.73	0	外购
318	异辛酸钴	99%	液体	2.109	0	外购
319	二丁基氧化锡氯化物	99%	固体	5.189	0	外购
320	氧化钴	99%	固体	2.587	0	外购
321	乙酸锑	99%	固体	2.587	0	外购
322	二丁基氧化锡	99%	固体	10.325	0	外购
扩链剂						
323	双酚 A	98.50%	固体	27.722	6.985	外购
324	双酚 F	98.50%	液体	27.722	0	外购
325	双酚 S	98.50%	固体	75.656	0	外购
326	1,4-环己二醇	99%	液体	25.222	0	外购
327	二羟甲基丙酸	99%	固体	144.675	0	外购
328	二羟甲基丁酸	99%	固体	90.601	0	外购
329	1,4-丁二醇-2-磺酸钠	99%	固体	125.262	0	外购
330	N-甲基二乙醇胺	99%	液体	25.294	0	外购
331	N-丁基二乙醇胺	99%	液体	20.054	0	外购
332	双(2-羟乙基)苯胺	99%	液体	10.043	0	外购
333	1,4-丁二醇	99%	液体	40.346	0	外购
334	二甘醇	99%	液体	10.086	0	外购
335	蓖麻油	99%	液体	20.157	0	外购
336	二亚乙基三胺	99%	液体	30.257	0	外购
337	改性多元胺	99%	液体	55.157	0	外购

注：以上数据为企业提供，调试期为 2025 年 11 月 1 日至 2026 年 4 月 26 日。

3.4 水源及水平衡

验收项目用水来自于区域自来水管网。验收项目废水为工艺废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、废气处理废水、循环冷却水及生活污水，经厂内污水处理站预处理达园区污水处理厂接管标准后接管至园区污水处理厂深度处理。

验收项目水平衡未发生变动，验收项目水量平衡见图 3.4-1。

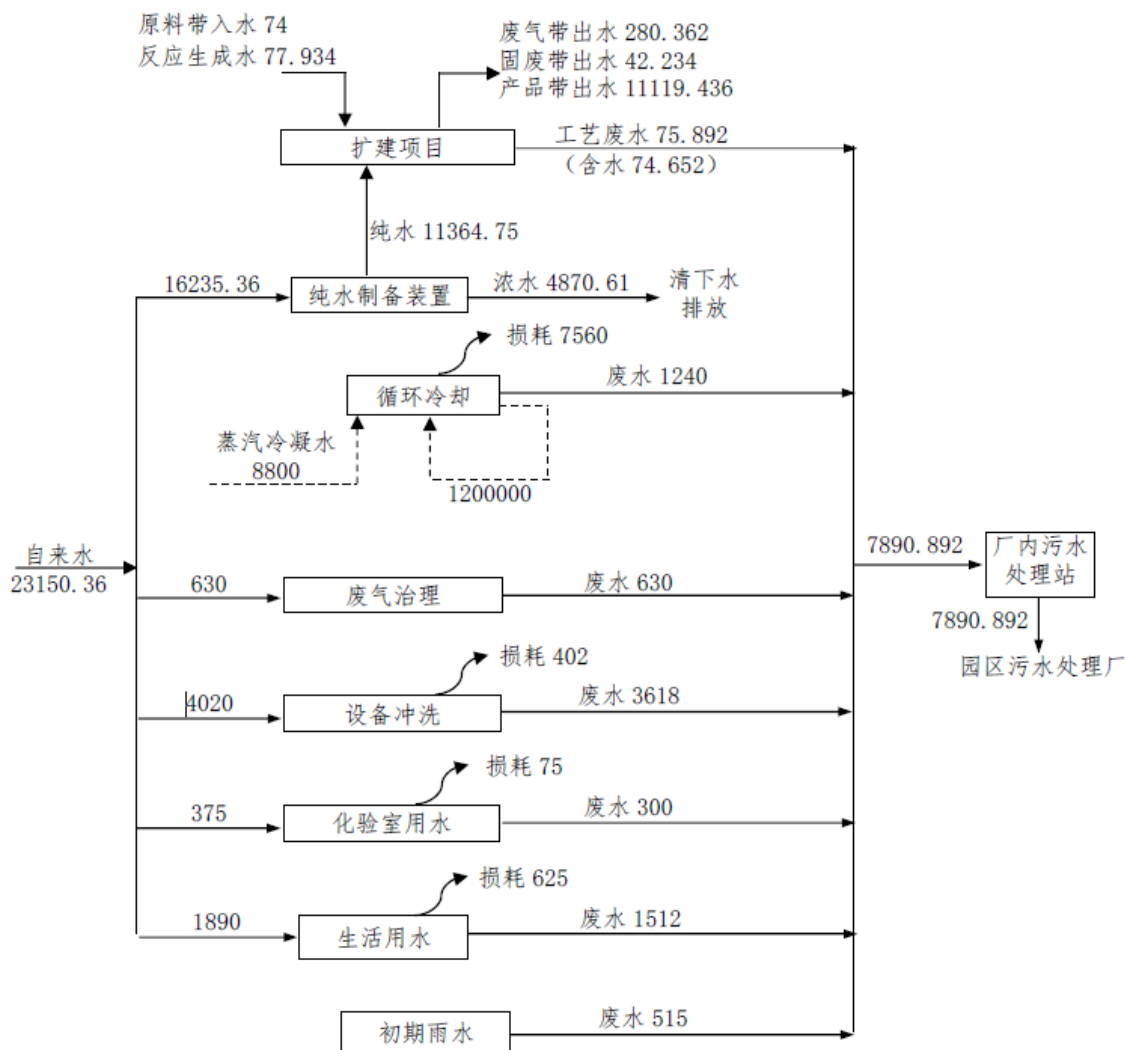


图 3.4-1 验收项目水量平衡图 (立方米/年)

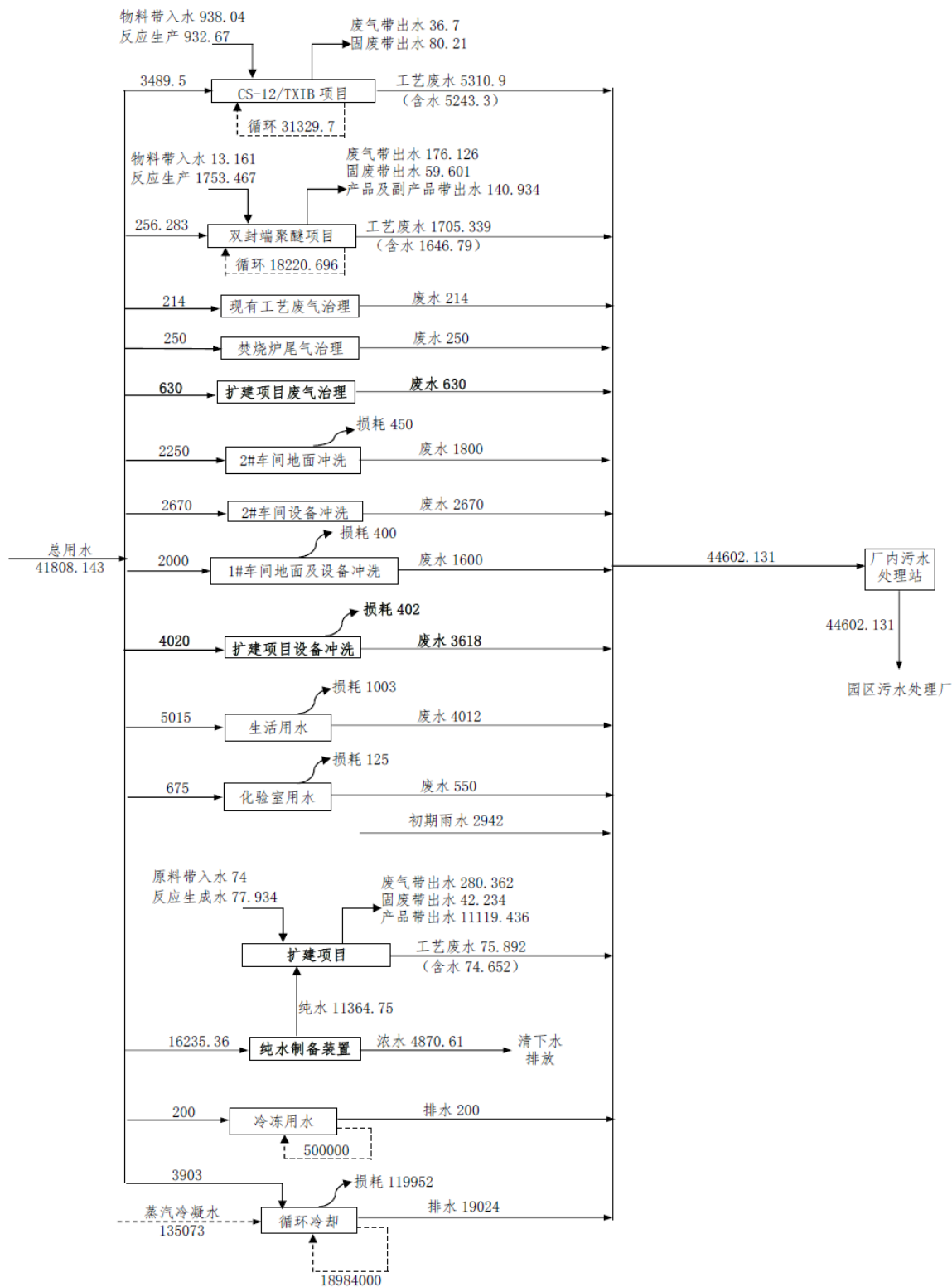


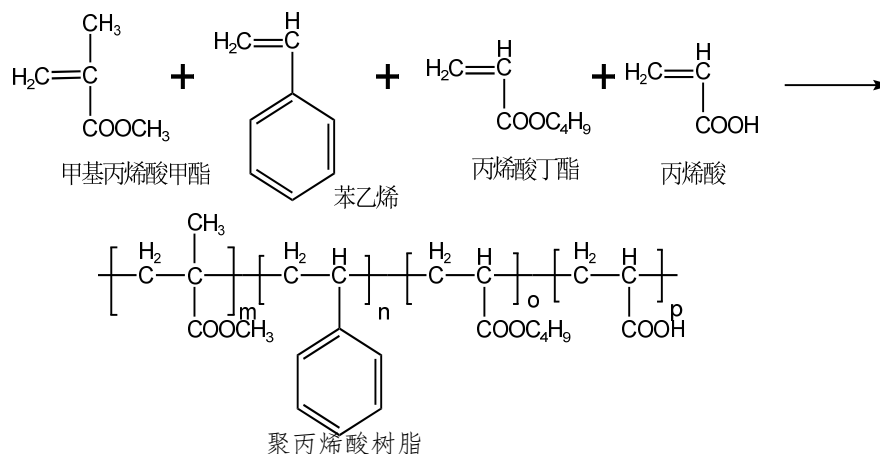
图 3.4-2 全厂水量平衡图 (立方米/年)

3.5 生产工艺

本次验收项目生产工艺对比环评，未发生变动。

(1) 水性/高固体份聚丙烯酸树脂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

① 工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料，物料投加时分别注入高位槽或直接投入反应釜内。

投料工序产生废气 G_{1-1} 、 G_{1-3} 、 G_{1-7} 、 G_{1-9} 、 G_{1-13} 、 G_{1-18} 、 G_{1-20} 、 G_{1-24} 、 G_{1-26} 、 G_{1-30} 、 G_{1-32} 、 G_{1-36} 、 G_{1-41} 、 G_{1-46} 、 G_{1-47} 、 G_{1-52} 、 G_{1-53} 、 G_{1-58} 、 G_{1-59} 、 G_{1-64} 、 G_{1-66} 。

预混:

将计量的单体(A1)、乳化剂(B1)、溶剂(C1)分别注入预混釜，搅拌混合均匀，混合液记为Y1($Y1=A1+B1+C1$)备用；将计量的引发剂(D1)、中和剂(E1)、助剂(F1)分别注入对应的高位槽备用。物料计量：储罐储存的液体物料采用质量流量计与切断阀、输送泵联锁，实现定量加料自控；桶装物料采用两种方式计量，备料阶段计量桶数并地磅校验，上料阶段通过预混釜和计量槽的称重模块与上料泵、切断阀联锁，实现定量加料自控。

预混工序产生废气 G_{1-2} 、 G_{1-8} 、 G_{1-14} 、 G_{1-19} 、 G_{1-25} 、 G_{1-31} 、 G_{1-37} 、 G_{1-42} 、 G_{1-48} 、

G₁₋₅₄、G₁₋₆₀、G₁₋₆₅。

聚合反应：

反应釜内首先泵入打底料（去离子水或溶剂C1），搅拌、升温至80~150摄氏度（乳液90摄氏度，分散体150摄氏度），并设置冷凝回流系统，待温度稳定后，同时缓慢滴加Y1和D1，滴加完成后，持续搅拌并保温1~3小时；该保温段结束后，滴加中和剂E，滴加完成后，持续搅拌并保温0.5~1小时；然后，滴加助剂（F1），并保温；最后滴加去离子水，调节粘度与固含。聚合釜夹套设置3个蒸汽（导热油）进口，实现分段加热；随着釜内液位升高，从低到高依次开启蒸汽气动切断阀；聚合釜夹套装有冷却循环水管，进出口装有气动切断阀；釜内物料温度与蒸汽切断阀和冷却循环水切断阀联锁。预混釜和计量槽出口装有切断阀和调节阀，称重信号跟调节阀联锁，控制滴加速度；釜内物料温度跟切断阀联锁。

聚合反应工序产生废气G₁₋₄、G₁₋₁₀、G₁₋₁₅、G₁₋₂₁、G₁₋₂₇、G₁₋₃₃、G₁₋₃₈、G₁₋₄₃、G₁₋₄₉、G₁₋₅₅、G₁₋₆₁、G₁₋₆₇。

调和、降温、检测、过滤包装：

聚合釜物料通过螺杆泵送到调和釜，开始调稀、降温，待温度降至50摄氏度以下，取样并进行指标参数检测（外观、细度、pH值、粘度、固含），合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

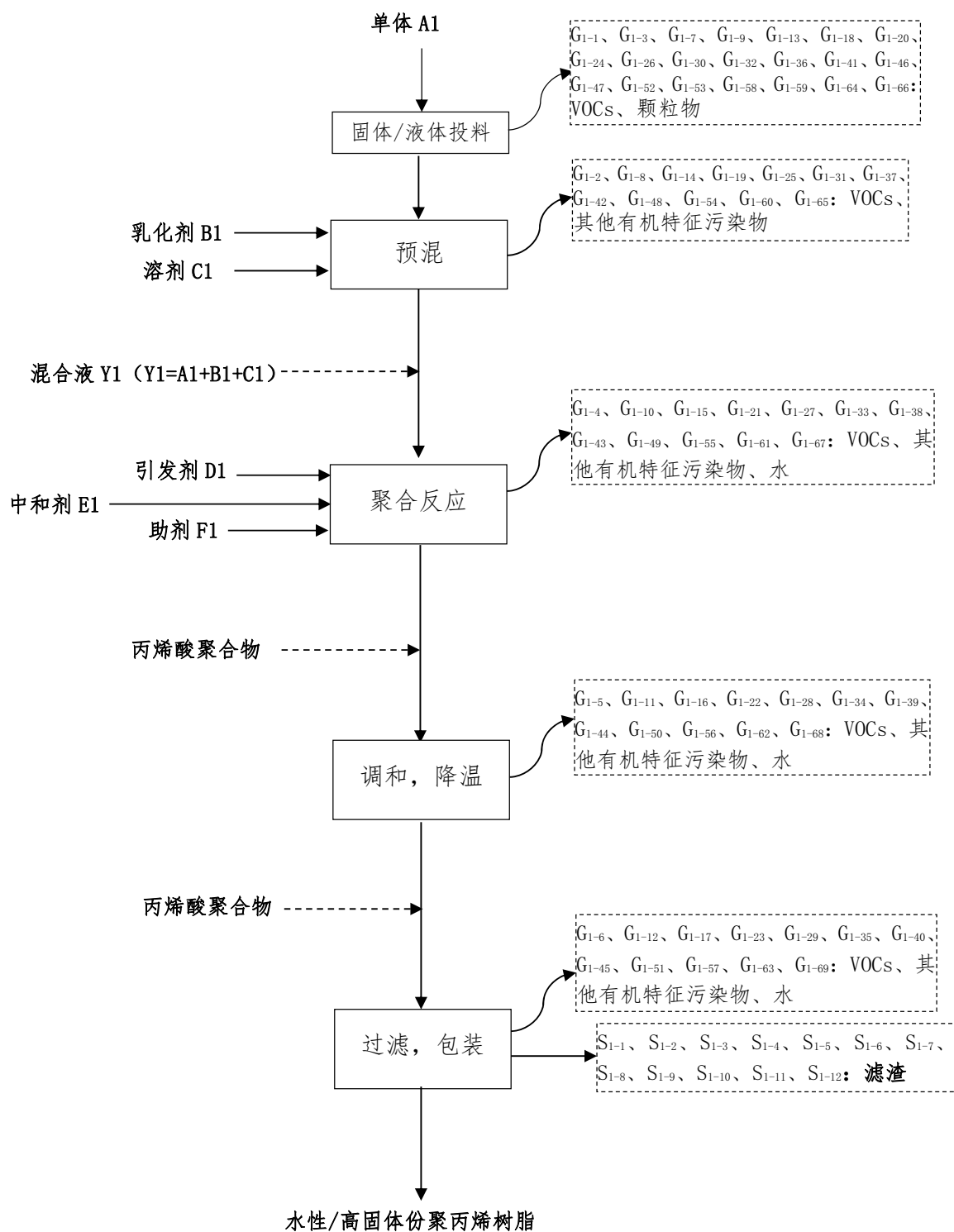
调和工序产生废气G₁₋₅、G₁₋₁₁、G₁₋₁₆、G₁₋₂₂、G₁₋₂₈、G₁₋₃₄、G₁₋₃₉、G₁₋₄₄、G₁₋₅₀、G₁₋₅₆、G₁₋₆₂、G₁₋₆₈；

过滤工序产生废气G₁₋₆、G₁₋₁₂、G₁₋₁₇、G₁₋₂₃、G₁₋₂₉、G₁₋₃₅、G₁₋₄₀、G₁₋₄₅、G₁₋₅₁、G₁₋₅₇、G₁₋₆₃、G₁₋₆₉；

过滤工序产生滤渣S₁₋₁、S₁₋₂、S₁₋₃、S₁₋₄、S₁₋₅、S₁₋₆、S₁₋₇、S₁₋₈、S₁₋₉、S₁₋₁₀、S₁₋₁₁、S₁₋₁₂。

②工艺流程及产物环节图

水性/高固体份聚丙烯酸树脂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-1。

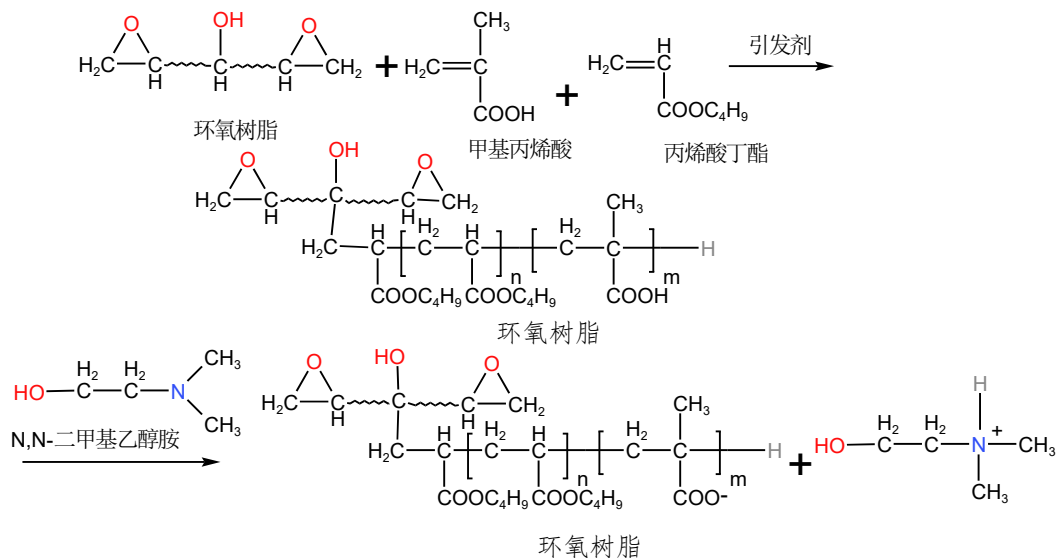


备注: G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-1 水性/高固体份聚丙烯树脂项目工艺流程及产污环节图

(2) 水性/高固体份环氧树脂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

① 工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入反应釜内(固体料)。

投料工序产生废气G₂₋₁、G₂₋₃、G₂₋₆、G₂₋₈、G₂₋₁₁、G₂₋₁₃、G₂₋₁₆、G₂₋₁₈、G₂₋₂₁、G₂₋₂₃、G₂₋₂₆、G₂₋₂₈。

改性反应:

将计量的醇醚/醇酯溶剂A2、端基官能化聚醚B2、多异氰酸酯C2、环氧树脂D2、扩链剂E2依次投入反应釜, N₂氛围, 启动冷凝回流装置, 缓慢升温(不高于180摄氏度), 控制温度和搅拌速度, 在催化剂cat作用下反应2h左右, 制备改性环氧树脂Y2(常温下固态, 100摄氏度以上液态)。

改性反应工序产生废气G₂₋₂、G₂₋₇、G₂₋₁₂、G₂₋₁₇、G₂₋₂₂、G₂₋₂₇。

分散:

将计量的助溶剂F2、环氧树脂G2、改性环氧树脂Y2喂入分散釜, 温度维持在30~80摄氏度左右, 冷凝回流条件下, 滴加去离子水, 借助强烈剪

切分散作用制备环氧树脂分散体系。

分散工序产生废气G₂₋₄、G₂₋₉、G₂₋₁₄、G₂₋₁₉、G₂₋₂₄、G₂₋₂₉。

降温检测、过滤包装：

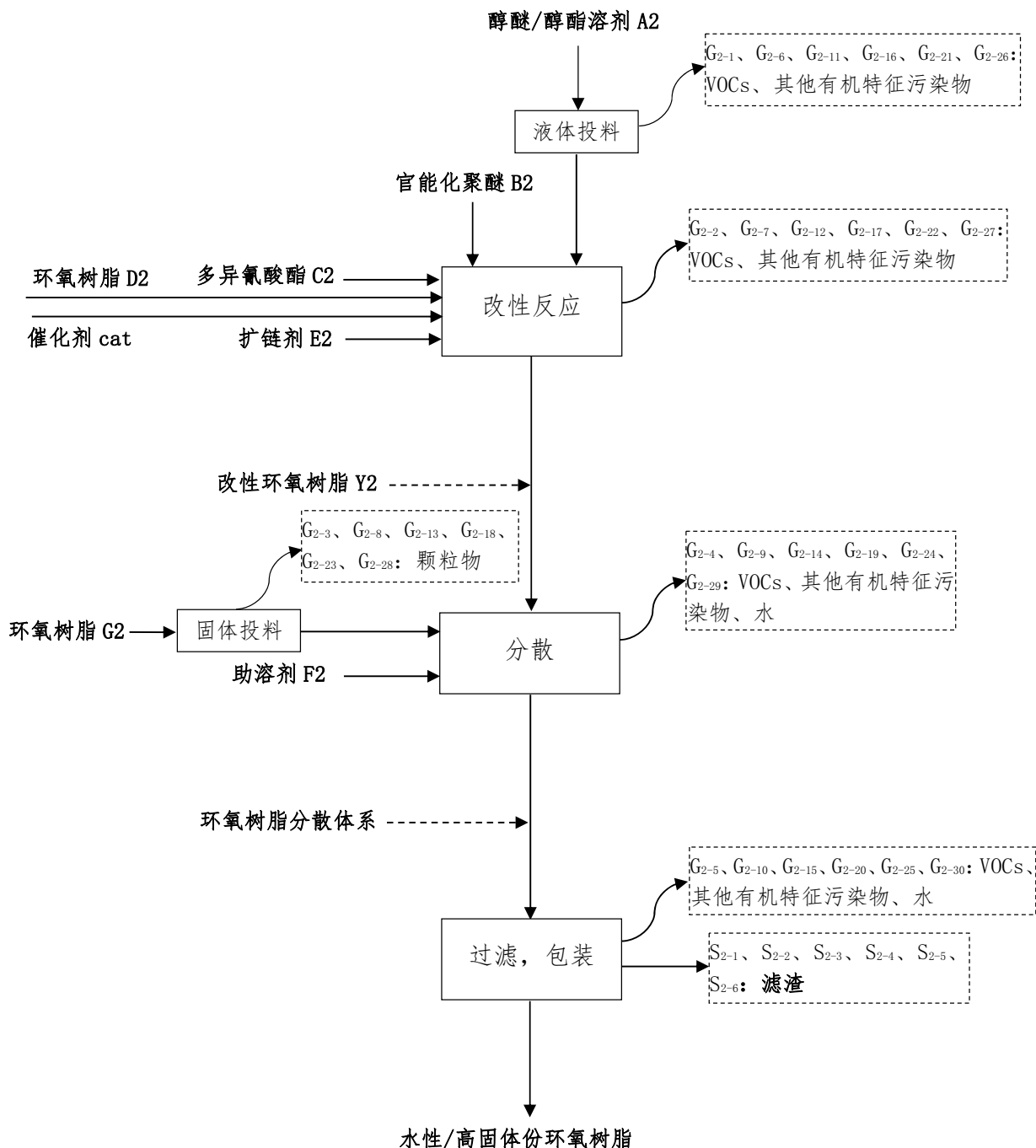
待温度降至室温，取样并进行指标参数检测（外观、细度、pH值、粘度、固含），合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

过滤，包装工序产生废气G₂₋₅、G₂₋₁₀、G₂₋₁₅、G₂₋₂₀、G₂₋₂₅、G₂₋₃₀。

过滤工序产生滤渣S₂₋₁、S₂₋₂、S₂₋₃、S₂₋₄、S₂₋₅、S₂₋₆。

②工艺流程及产物环节图

水性/高固体份环氧树脂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-2。

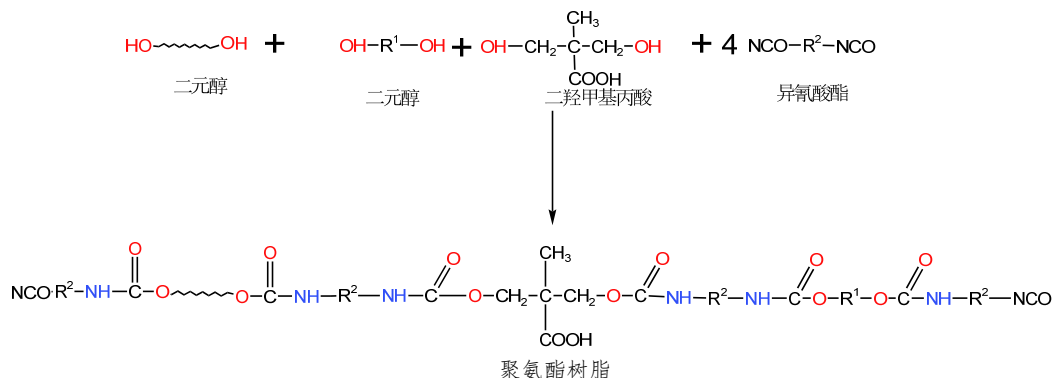


备注：G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-2 水性/高固体份环氧树脂项目工艺流程及产污环节图

(3) 水性/高固体份聚氨酯树脂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

① 工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入(固体料)反应釜内。

投料工序产生废气G₃₋₁、G₃₋₂、G₃₋₆、G₃₋₇、G₃₋₁₁、G₃₋₁₂、G₃₋₁₆、G₃₋₁₇、G₃₋₂₁、G₃₋₂₂、G₃₋₂₆、G₃₋₂₇。

脱水处理、聚合反应:

首先将计量的聚合物多元醇A3、亲水性扩链剂B3等待用的主要原料于反应釜中120摄氏度左右真空脱水处理2h左右,并检测水分含量,应小于0.01%;

水处理合格后,降温至30~90摄氏度,N₂氛围下,向釜中泵入计量的助溶剂C3,启动冷凝回流装置,搅拌下先后依次滴加多异氰酸酯D3、催化剂E3,滴加结束持续搅拌0.5~2hr,然后滴加扩链剂F3,最后加入中和剂G3,并滴加去离子水调整固含。

聚合反应工序产生废气G₃₋₃、G₃₋₈、G₃₋₁₃、G₃₋₁₈、G₃₋₂₃、G₃₋₂₈。

分散:

高速剪切分散,整个过程历时6h左右。

分散工序产生废气G₃₋₄、G₃₋₉、G₃₋₁₄、G₃₋₁₉、G₃₋₂₄、G₃₋₂₉。

降温检测、过滤包装：

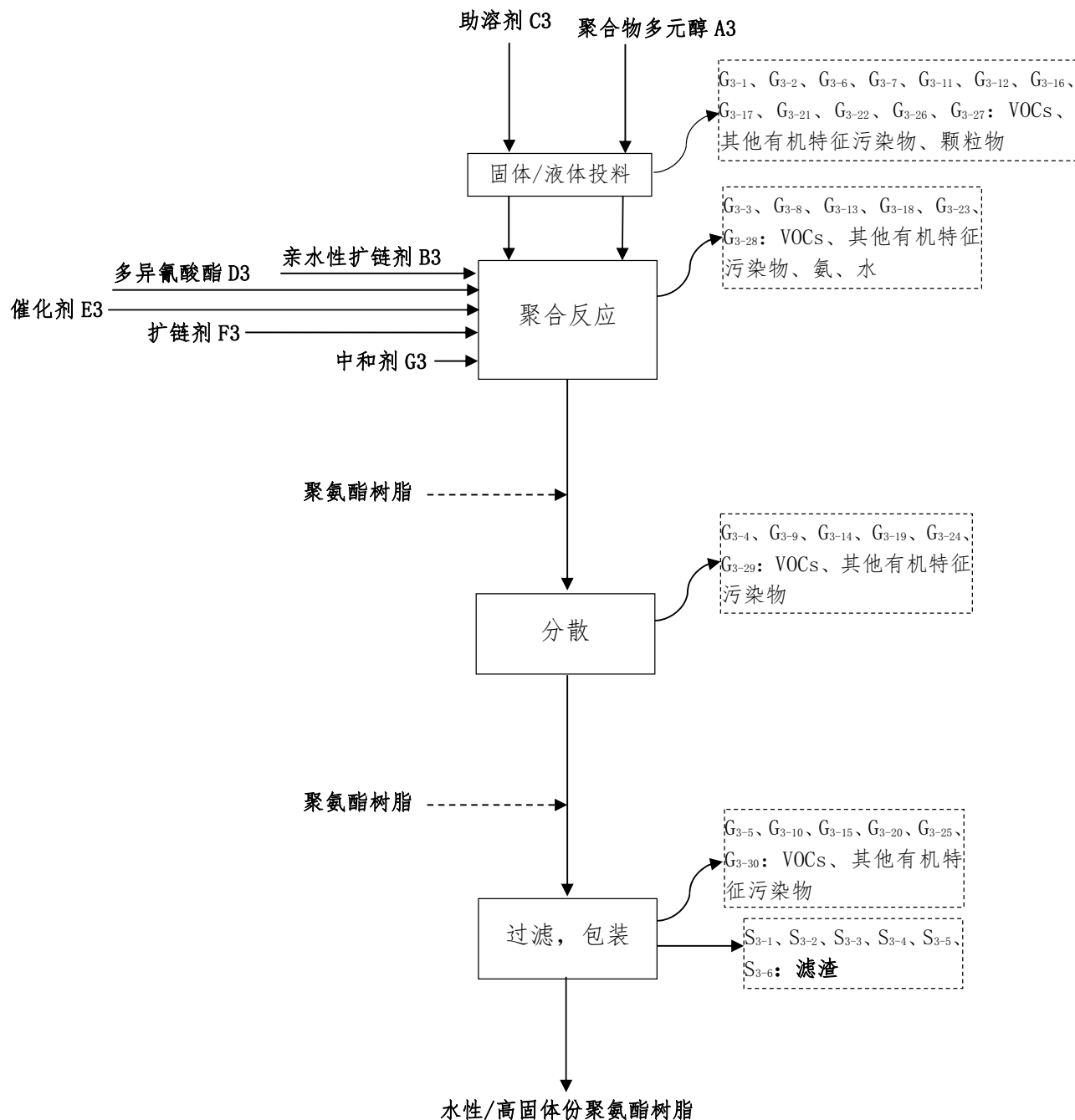
待温度降至室温，取样并进行指标参数检测（外观、细度、pH值、粘度、固含），合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

过滤，包装工序产生废气 G_{3-5} 、 G_{3-10} 、 G_{3-15} 、 G_{3-20} 、 G_{3-25} 、 G_{3-30} 。

过滤工序产生滤渣 S_{3-1} 、 S_{3-2} 、 S_{3-3} 、 S_{3-4} 、 S_{3-5} 、 S_{3-6} 。

②工艺流程及产物环节图

水性/高固体份聚氨酯树脂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-3。

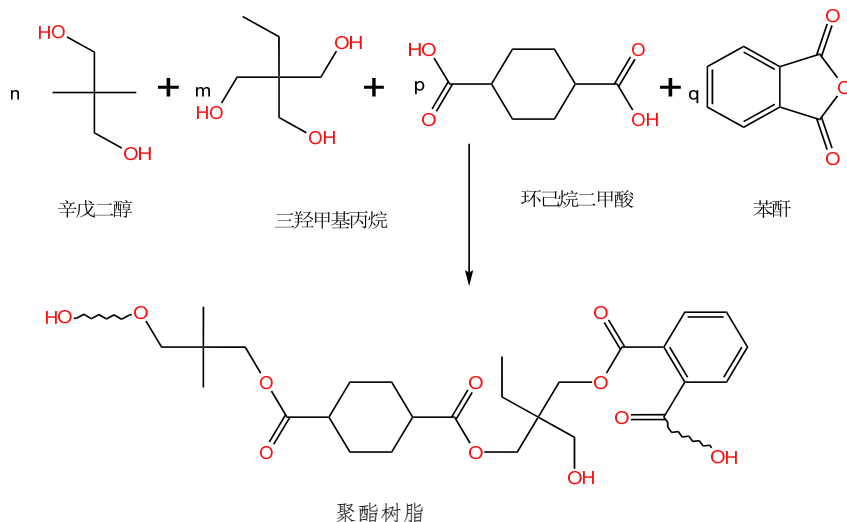


备注：G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-3 水性/高固体份聚氨酯树脂项目工艺流程及产污环节图

(4) 水性/高固体份聚酯树脂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

① 工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入(固体料)反应釜内。

投料工序产生废气G₄₋₁、G₄₋₂、G₄₋₈、G₄₋₉、G₄₋₁₅、G₄₋₁₆、G₄₋₂₂、G₄₋₂₃、G₄₋₂₉、G₄₋₃₀、G₄₋₃₆、G₄₋₃₇、G₄₋₄₃、G₄₋₄₉、G₄₋₅₅。

预混:

将严格计量的多元醇A4、多元酸B4、水性单体C4及催化剂D4等依次投入反应釜内,缓慢升温至80摄氏度左右,搅拌均匀。

预混工序产生废气G₄₋₃、G₄₋₁₀、G₄₋₁₇、G₄₋₂₄、G₄₋₃₁、G₄₋₃₈、G₄₋₄₄、G₄₋₅₀、G₄₋₅₆。

酯化(脱水):

缓慢升温至150摄氏度并持续搅拌,在此温度下经冷凝器、分水器进行连续脱水反应3-4hr,并保持一定的真空度,持续馏出水分去厂内污水处理站处理,检测酸值。

酯化(脱水)工序产生废气G₄₋₄、G₄₋₁₁、G₄₋₁₈、G₄₋₂₅、G₄₋₃₂、G₄₋₃₉、G₄₋₄₅、G₄₋₅₁、G₄₋₅₇。

酯化（脱水）工序产生废水 W₄₋₁、W₄₋₂、W₄₋₃、W₄₋₄、W₄₋₅、W₄₋₆、W₄₋₇、W₄₋₈、W₄₋₉。

聚合反应：

继续缓慢升温到180摄氏度，保温反应2hr左右，并保持一定的真空度；保温结束后，继续升温到230摄氏度左右，并在此温度下保持2hr左右，期间每隔30min进行一次酸值检测。

聚合反应工序产生废气G₄₋₅、G₄₋₁₂、G₄₋₁₉、G₄₋₂₆、G₄₋₃₃、G₄₋₄₀、G₄₋₄₆、G₄₋₅₂、G₄₋₅₈。

分散：

酸值合格后，逐步降温，并先后滴加适量助溶剂E4、中和剂F4以及去离子水，并伴随强烈剪切分散。

分散工序产生废气G₄₋₆、G₄₋₁₃、G₄₋₂₀、G₄₋₂₇、G₄₋₃₄、G₄₋₄₁、G₄₋₄₇、G₄₋₅₃、G₄₋₅₉。

降温检测、过滤包装：

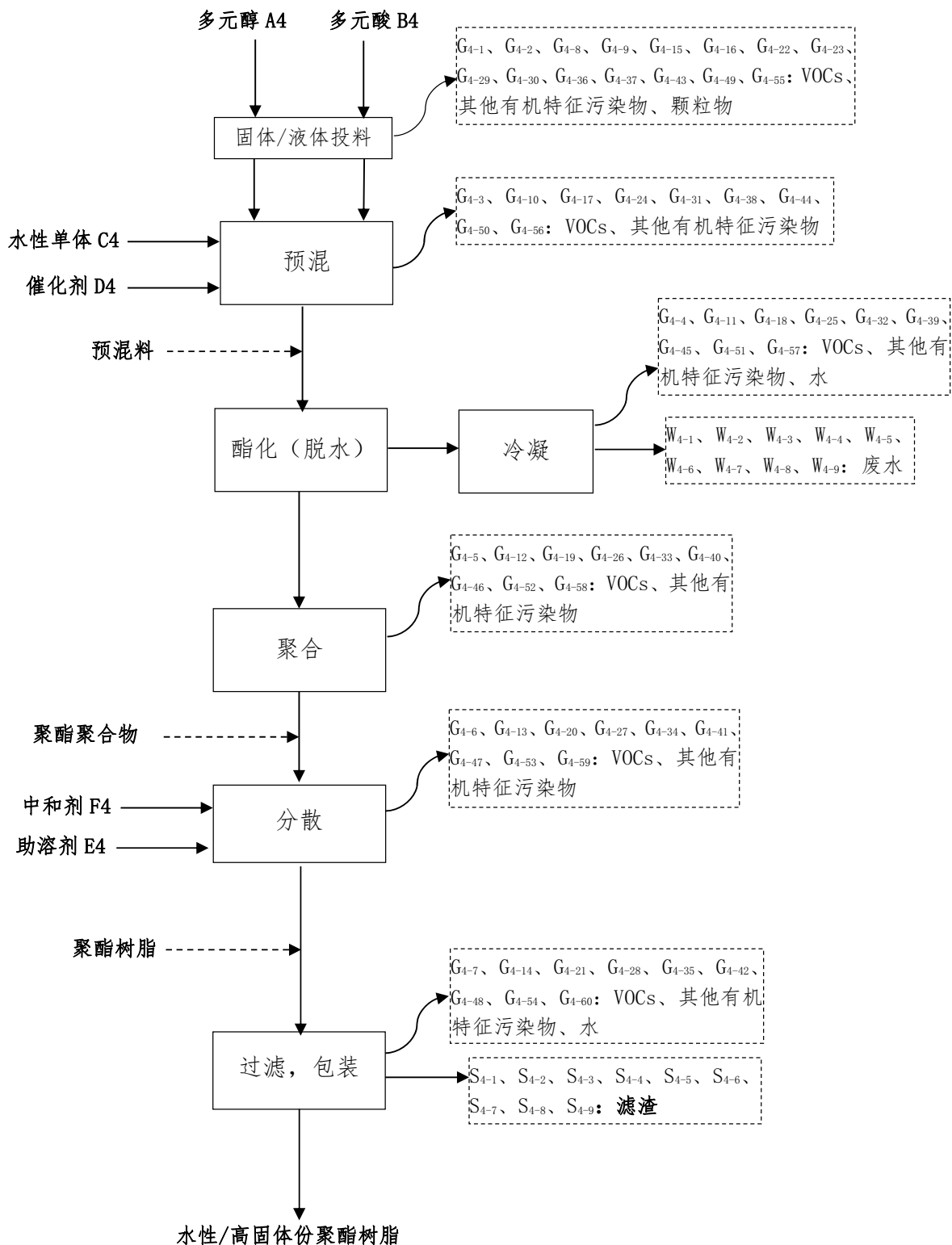
待温度降至室温，取样并进行指标参数检测（外观、细度、pH值、粘度、固含），合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

过滤，包装工序产生废气G₄₋₇、G₄₋₁₄、G₄₋₂₁、G₄₋₂₈、G₄₋₃₅、G₄₋₄₂、G₄₋₄₈、G₄₋₅₄、G₄₋₆₀。

过滤工序产生滤渣S₄₋₁、S₄₋₂、S₄₋₃、S₄₋₄、S₄₋₅、S₄₋₆、S₄₋₇、S₄₋₈、S₄₋₉。

②工艺流程及产物环节图

水性/高固体份聚酯树脂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-4。



备注: G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-4 水性/高固体份聚酯树脂项目工艺流程及产污环节图

(5) 水性/高固体份有机硅树脂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

①工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入(固体料)反应釜内。

投料工序产生废气G₅₋₁、G₅₋₆、G₅₋₁₁、G₅₋₁₂、G₅₋₁₇、G₅₋₁₈。

预混:

首先将计量的有机硅化合物A5、改性组分B5、助剂C5泵入高位槽预先混合均匀,作为主滴加组分待用。

预混工序产生废气G₅₋₂、G₅₋₇、G₅₋₁₃、G₅₋₁₉。

聚合反应:

釜底加入打底料D5,通N₂保护,升温至60~145摄氏度,启动冷凝回流装置,同时滴加计量的主滴加组分、引发剂E5,滴加完毕后,保温0.5~1hr;然后滴加酸碱中和剂F5调整体系pH值,最后滴加去离子水G5调整粘度和固含,整个过程严格控制温度并伴随适当搅拌,反应历时约10h左右。

聚合反应工序产生废气G₅₋₃、G₅₋₈、G₅₋₁₄、G₅₋₂₀。

降温检测、过滤包装:

待温度降至室温,取样并进行指标参数检测(外观、细度、pH值、粘度、固含),合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

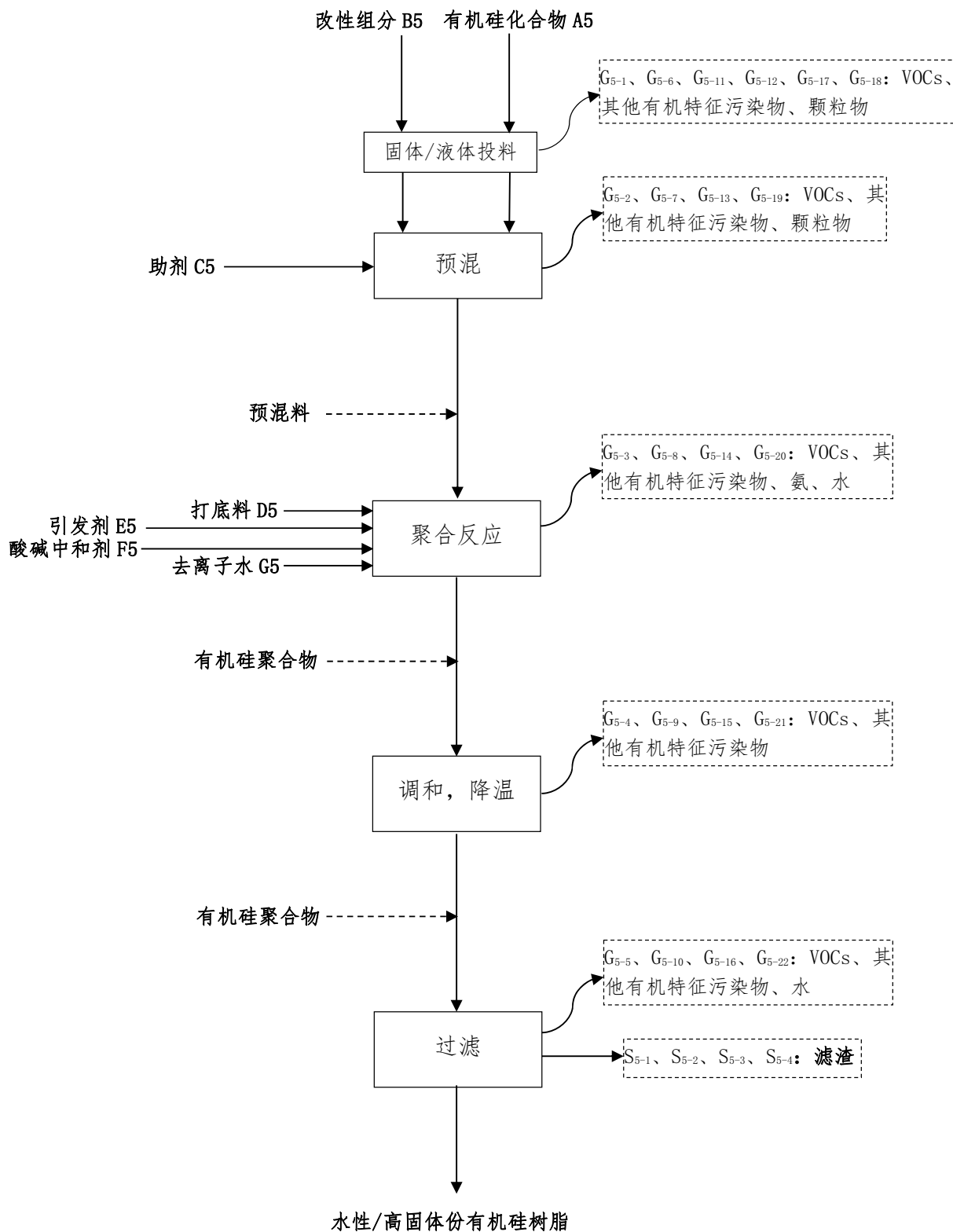
调和工序产生废气G₅₋₄、G₅₋₉、G₅₋₁₅、G₅₋₂₁。

过滤,包装工序产生废气G₅₋₅、G₅₋₁₀、G₅₋₁₆、G₅₋₂₂。

过滤工序产生滤渣S₅₋₁、S₅₋₂、S₅₋₃、S₅₋₄。

②工艺流程及产物环节图

水性/高固体份有机硅树脂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-5。

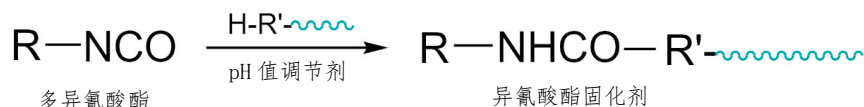


备注: G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-5 水性/高固体份有机硅树脂项目工艺流程及产污环节图

(6) 水性异氰酸酯固化剂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

①工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入(固体料)反应釜内。

投料工序产生废气G₆₋₁、G₆₋₂、G₆₋₅、G₆₋₆、G₆₋₉、G₆₋₁₀、G₆₋₁₃、G₆₋₁₄。

聚合反应:

反应用到设备及原料(多异氰酸酯、改性剂、溶剂、pH值调节剂等)分别进行充分干燥预除水操作,温度100摄氏度左右并保持一定的真空度。

首先加入起始原料多异氰酸酯A6,升温至120摄氏度左右,通N₂置换气氮,启动冷凝回流装置,缓慢加入(滴加)计量的改性剂B6,滴加结束保温1~3hr;然后,降温至90摄氏度左右,滴加计量的叔胺类pH值调节剂C6,滴加结束保温20min;最后加入不含活泼氢助溶剂D6调节粘度与固含等,反应期间保证充分搅拌并严格控制温度,反应历时8h左右。

聚合反应工序产生废气G₆₋₃、G₆₋₇、G₆₋₁₁、G₆₋₁₅。

降温检测、过滤包装:

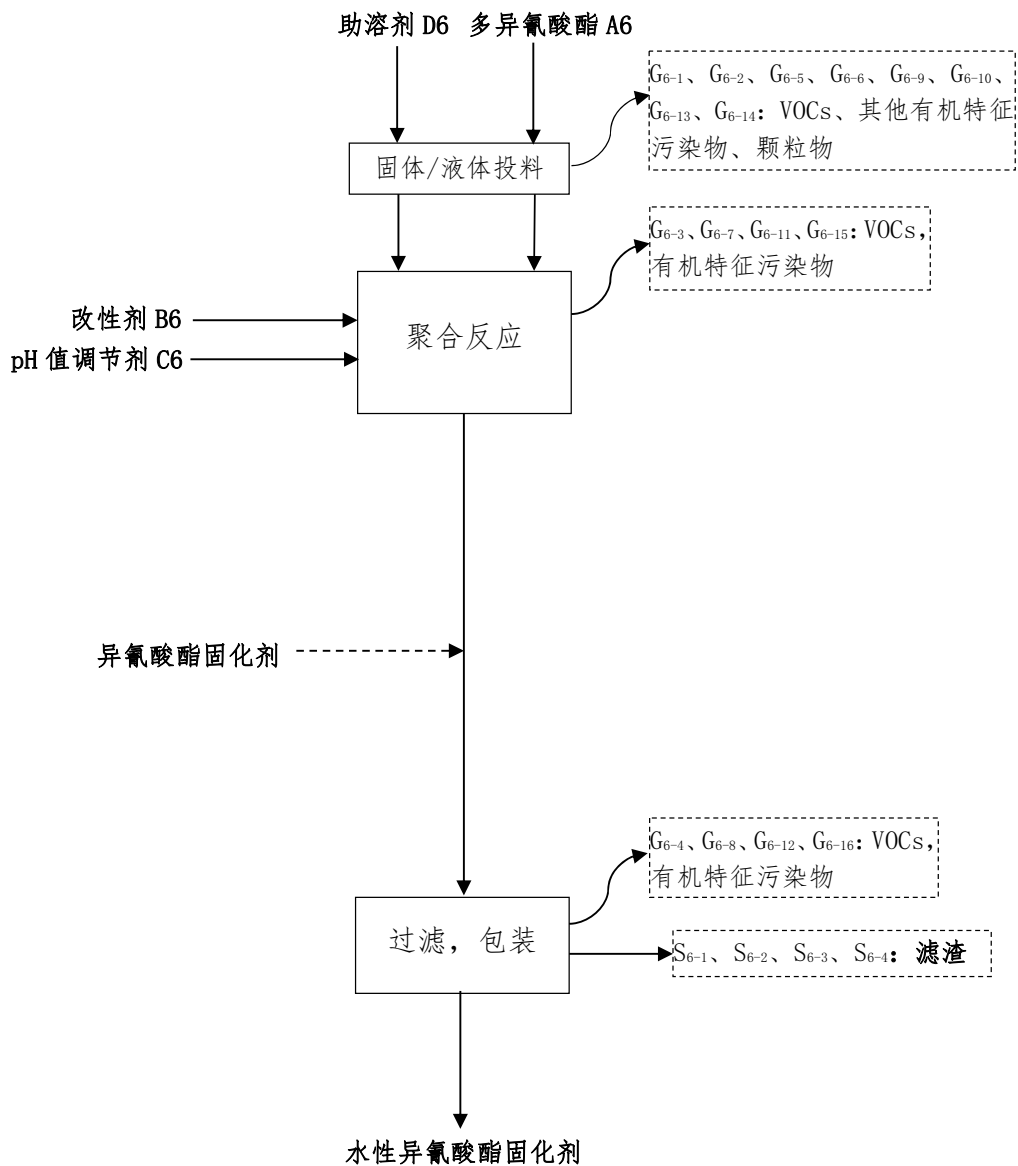
待温度降至室温,取样并进行指标参数检测(外观、细度、pH值、粘度、固含、NCO含量),合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

过滤,包装工序产生废气G₆₋₄、G₆₋₈、G₆₋₁₂、G₆₋₁₆。

过滤工序产生滤渣S₆₋₁、S₆₋₂、S₆₋₃、S₆₋₄。

②工艺流程及产物环节图

水性异氰酸酯固化剂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图3.5-6。

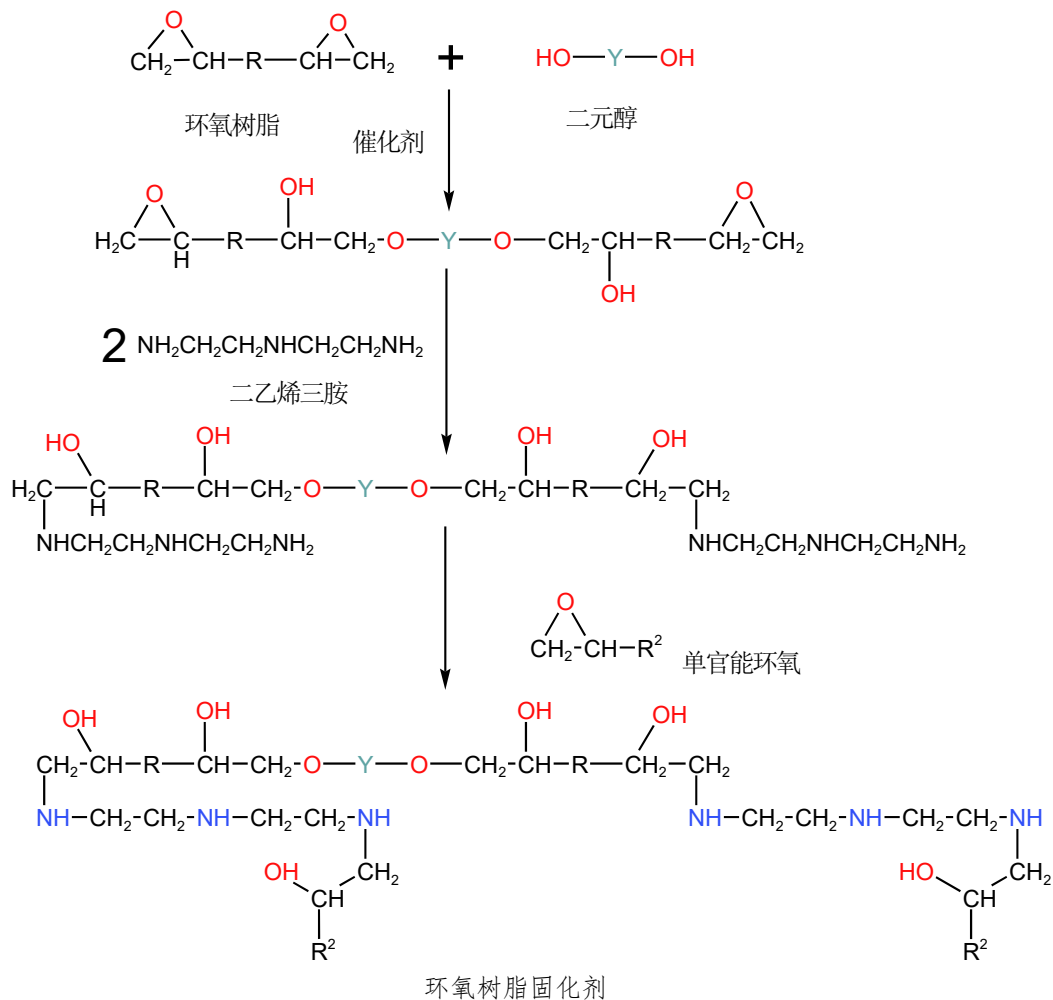


备注：G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-6 水性异氰酸酯固化剂项目工艺流程及产污环节图

(7) 水性环氧树脂固化剂

1) 主要反应原理



2) 生产工艺流程

① 工艺流程叙述

投料:

项目原辅料中有固体物料和液体物料,物料投加时分别注入高位槽(液体料)或直接投入(固体料)反应釜内。

投料工序产生废气 G_{7-1} 、 G_{7-3} 、 G_{7-6} 、 G_{7-10} 、 G_{7-15} 、 G_{7-16} 、 G_{7-19} 、 G_{7-21} 、 G_{7-24} 、 G_{7-28} 。

预混:

将改性剂组分预先泵入预混釜,充分搅拌混合均匀,备用。

预混工序产生废气G₇₋₂、G₇₋₇、G₇₋₁₁、G₇₋₁₄、G₇₋₂₀、G₇₋₂₅、G₇₋₂₉。

聚合反应：

釜内投入打底料A7，缓慢升温并控制温度不高于230摄氏度，通N₂置换气氛，启动冷凝回流装置，缓慢滴加计量的改性剂B7，滴加结束保温0.5~2hr，期间充分搅拌并严格控制温度；保温结束后，依次滴加中和剂C7调节pH值、助溶剂D7调整粘度和固含，反应历时8h左右。

聚合反应工序产生废气G₇₋₄、G₇₋₈、G₇₋₁₂、G₇₋₁₇、G₇₋₂₂、G₇₋₂₆、G₇₋₃₀。

降温检测、过滤包装：

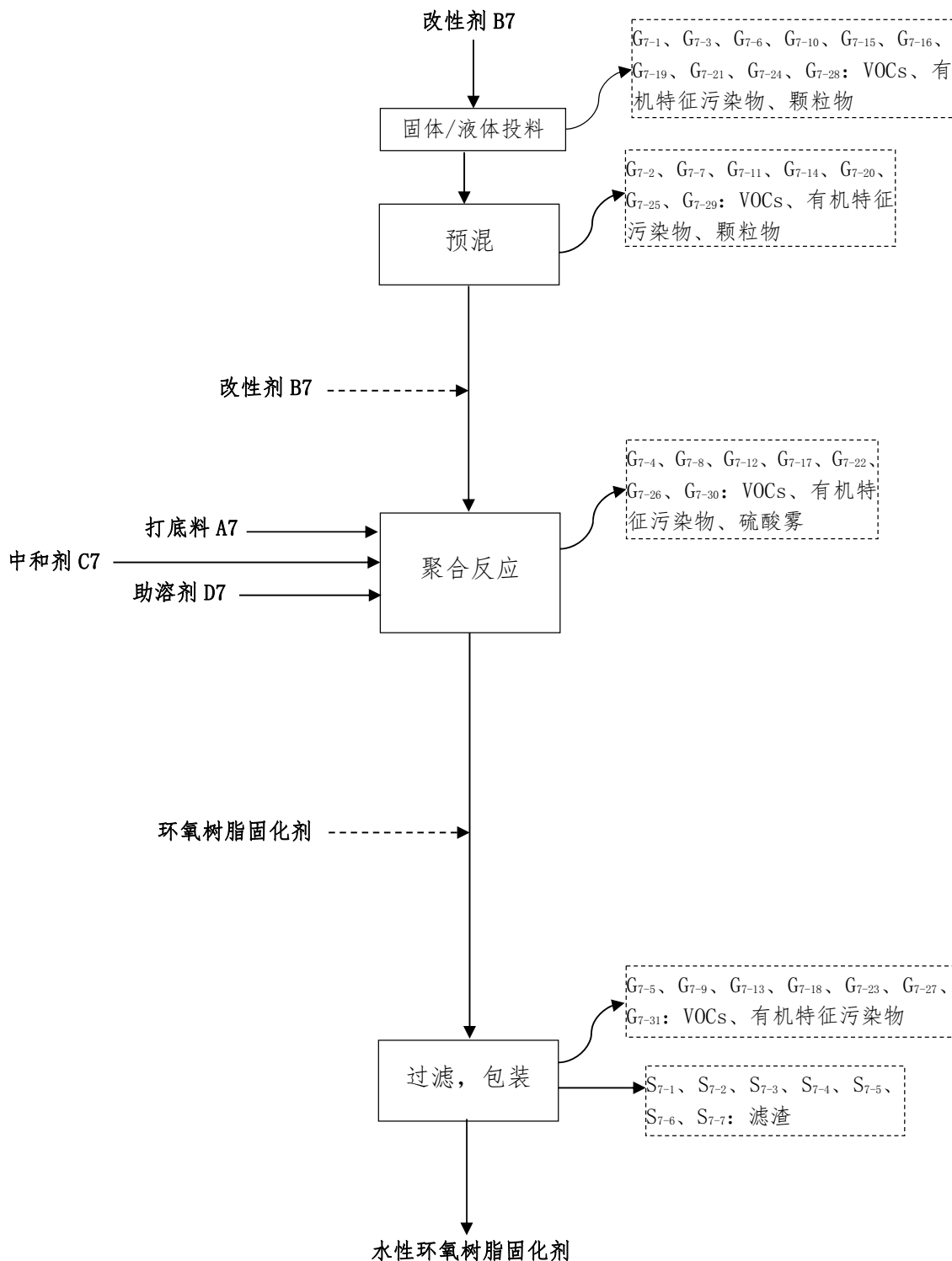
待温度降至室温，取样并进行指标参数检测（外观、细度、pH值、粘度、固含、活泼氢当量），合格后通过螺杆泵经过滤后去灌装生产线进行包装。

过滤，包装工序产生废气G₇₋₅、G₇₋₉、G₇₋₁₃、G₇₋₁₈、G₇₋₂₃、G₇₋₂₇、G₇₋₃₁。

过滤工序产生滤渣S₇₋₁、S₇₋₂、S₇₋₃、S₇₋₄、S₇₋₅、S₇₋₆、S₇₋₇。

②工艺流程及产物环节图

水性环氧树脂固化剂项目生产工艺流程及污染物产生点位见图 3.5-7。



备注: G_n-废气污染物、W_n-水污染物、S_n-固体废物。

图 3.5-7 水性环氧树脂固化剂项目工艺流程及产污环节图

3.6 项目变动情况

根据《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），根据《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》及其批复（盐环审〔2024〕5号）对验收项目变动情况及环境影响进行核实。本次验收项目生产设备及污染防治措施发生变动，具体变动如下：

（1）生产设备：项目生产设备增加 1 台冷却器；

（2）污染防治措施：废气治理设施含尘废气预处理设备由常压收集+布袋除尘变更为负压收集+滤网除尘；废水治理设施中物化单元“高浓度调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀池”变更为“高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池”。

根据本次验收监测数据，变动后废水处理效率（物化单元）处理效率可以达到环评预测处理效率；经核算废气及废水主要污染物排放总量未超出环评审批污染物总量控制要求。

以上变动内容与《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）进行对照分析，见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目变动与环办环评函〔2020〕688 号文的对照分析一览表

类别	文件规定	实际情况	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目生产、处置或储存能力未发生变化。	否
	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。		否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、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。		否
地点	在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目建设地点、平面布置未发生变化。	否
生产工艺	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: 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); 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; 废水第一类污染物排放量增加的; 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目产品品种、生产工艺未发生变化。生产设备发生变动,仅增加 1 台冷却器,但未导致污染物排放增加或新增污染物种类。	否
	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。	项目物料运输方式未发生变化,贮存方式未发生变化。	否
环境保护措施	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。	废气及废水污染防治措施发生变化:废气治理设施含尘废气预处理设备由常压收集+布袋除尘变更为负压收集+滤网除尘;废水治理设施中物化单元的“高浓度调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和沉淀池”变更为“高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池”。但未导致新增排放污染物种类或污染物排放量增加。	否
	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。	未新增污水直接排放口,废水排放方式未发生变化。	否
	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);	项目未新增废气排放口。	否

	主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。		
	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	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。	所有固废处置方式未发生变化。	否
	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。	事故废水暂存能力未发生变化。	否

综上所述,根据表 3.6-1,验收项目变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

验收项目废水为工艺废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、废气处理废水及生活污水等，项目工艺废水、设备冲洗水和废气治理废水经过物化系统（高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池）预处理后与其他废水经过污水站并行的两套生化系统：“UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”处理后和循环冷却水合并接管进入园区污水处理厂集中处理。验收项目废水排放及处理措施情况见表4.1-1。

表 4.1-1 验收项目废水防治措施及排放情况

序号	废水类别	污染物种类	治理措施	设计处理能力	排放规律	排放方式
1	工艺废水、设备冲洗废水、废气治理废水	pH、COD、总有机碳、SS、氨氮、总氮、总磷、苯乙烯、丙烯腈、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴	物化系统“高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池”	40m ³ /d	排放期间流量稳定	去综合污水处理站
2	预处理后的废水、化验室废水、初期雨水及生活污水	pH、COD、总有机碳、SS、氨氮、总氮、总磷、苯乙烯、丙烯腈、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴	两套生化系统“综合调节池+水解酸化池+UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”	450m ³ /d	排放期间流量稳定	间接排放

企业原有的铁碳微电解+芬顿氧化装置因为长期闲置，未正常运行，且部分设备损坏，因此本次验收项目对废水治理设施中物化单元中的铁碳微电解+芬顿氧化变更为电芬顿+吹脱。

电芬顿工作原理：

电芬顿是一种电化学高级氧化技术，其核心原理是通过电解持续生成Fe²⁺再与投加的H₂O₂，二者立即发生芬顿反应，产生强氧化性的羟基自由基（·OH），从而降解有机污染物。

电芬顿设备包括以下主要组件：

①电解槽：核心反应器，内设阳极（如铁电极）和阴极（要求用石墨、碳毡、钛电极等，本工程仍用铁电极）；

②直流电源：提供稳定电流/电压，常见参数为电压 $\leq 50V$ ，电流 $60\sim 300A$ ；

③加药系统：用于调节 pH（通常控制在 $2\sim 3$ ）和补充 H_2O_2 ；

④电控系统：监控 pH、电流、电压、流量等运行参数。

电芬顿基本能把复杂的长分子链打断，但前提是 pH、电流强度、 Fe^{2+}/H_2O_2 配比、反应时间都到位；常规长链、芳香、染料、药物类废水，电芬顿 $0.5\sim 2h$ 就能把大分子切成小分子；但遇到极端惰性的多卤代、稠环体系，需要更高能量或耦合工艺才能彻底矿化。与传统的铁碳+芬顿相比运行效果稳定，产泥量少，人工操作强度低，用电量也不大。

验收项目废水处理工艺流程见图 4.1-1。

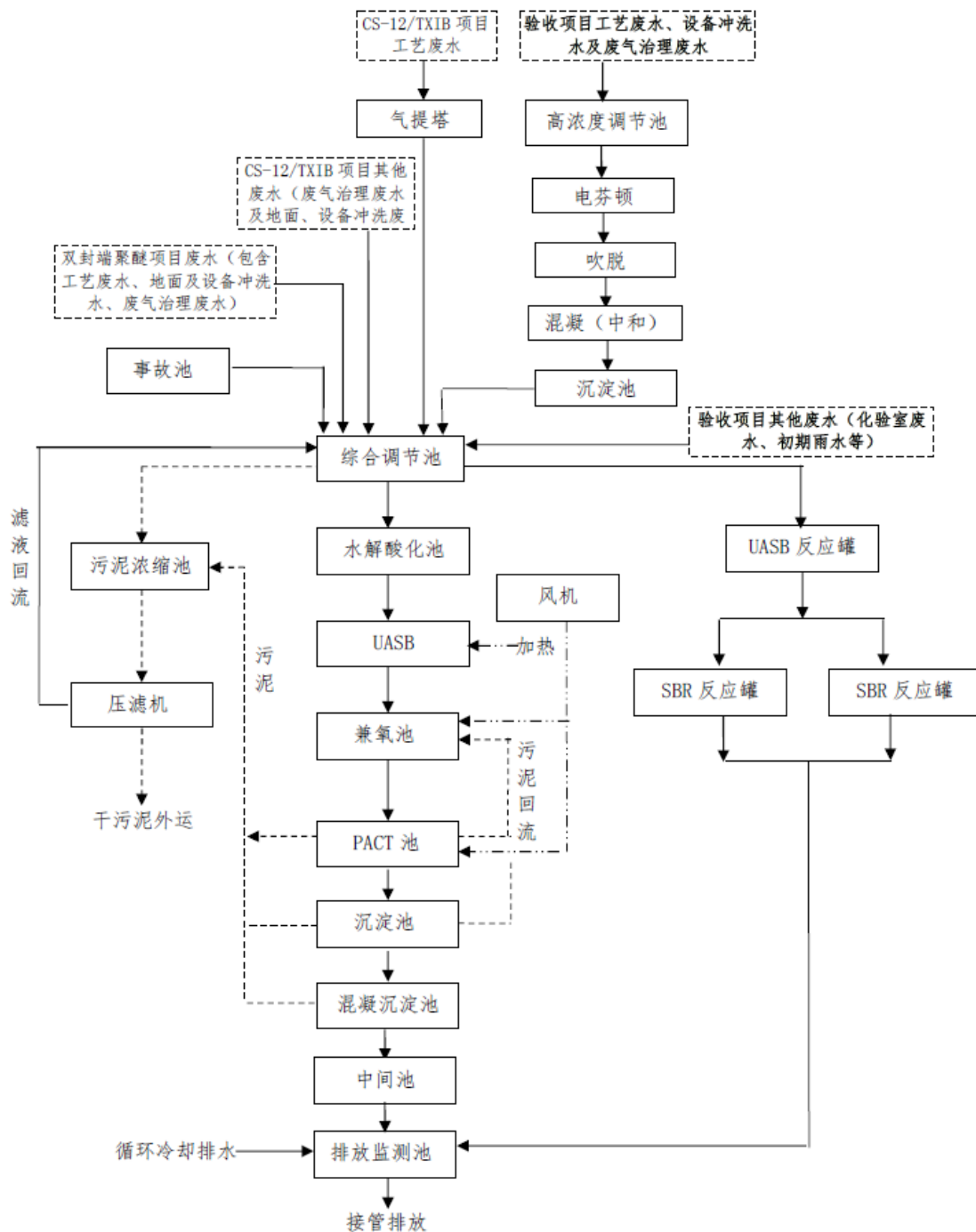


图 4.1-1 验收项目污水处理工艺流程图

全厂废水流向示意图见图 4.1-2。

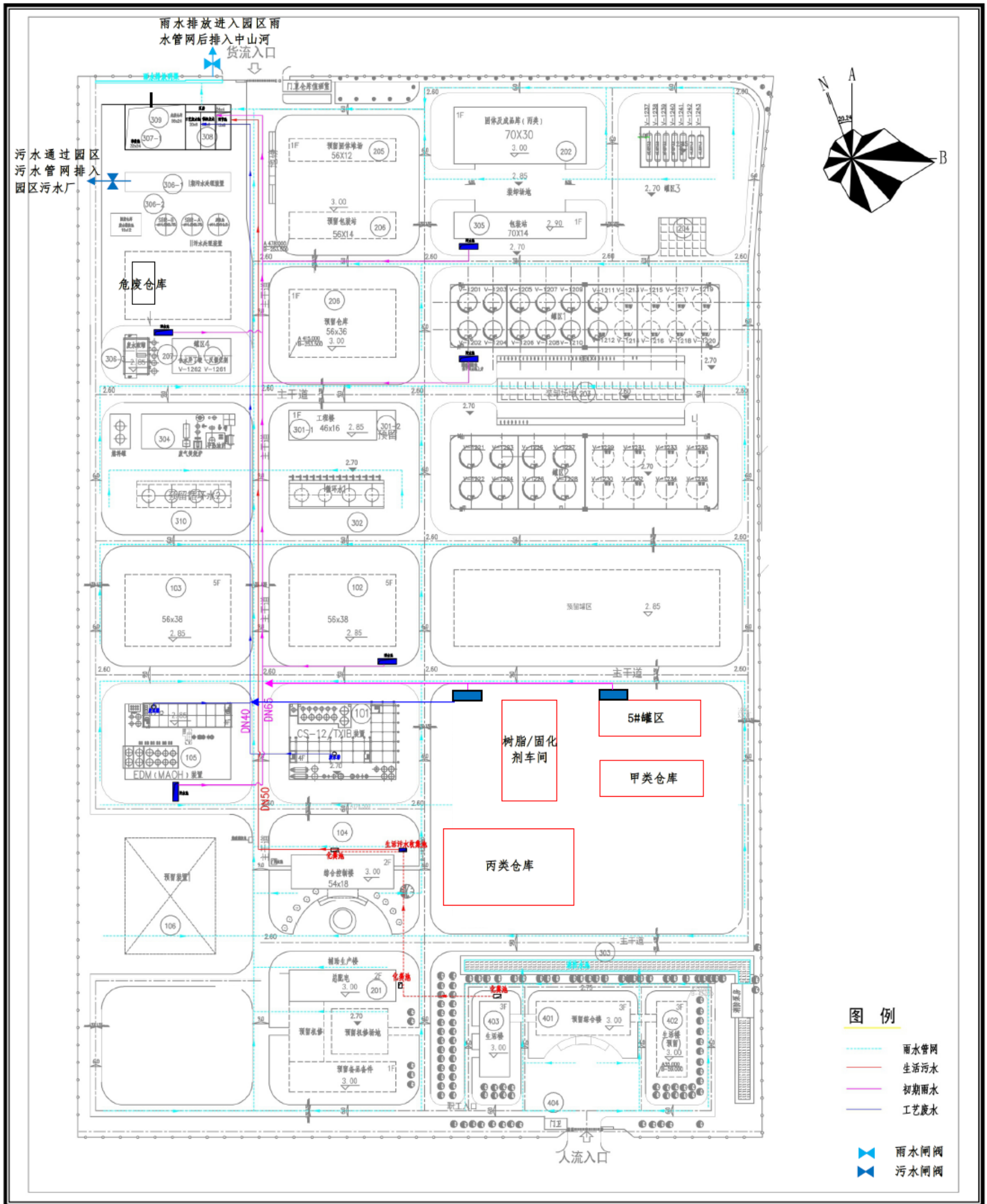


图 4.1-2 全厂废水流向示意图

验收项目废水治理设施见图 4.1-3。



高浓度调节池



电芬顿



混凝（中和）池



沉淀池



PACT 好氧池



SBR 反应罐 A



SBR 反应罐 B



UASB 反应罐



厌氧池



兼氧池



水解酸化池



混凝沉淀池



二沉池



中转池



图 4.1-3 厂区污水处理站

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

验收项目有组织排放废气主要是工艺废气、污水处理收集废气、及罐区收集废气。

本验收项目设有组织排气筒 2 个，排气筒废气产生、处理及排放情况如下：

表 4.1-2 验收项目有组织废气处理及排放情况表

序号	废气种类	污染物名称	产生位置	设计规模	预处理措施	主要处理措施	后处理措施	排气筒编号	排气筒参数
1	含尘工艺废气	颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、丙烯酸丁酯、乙酸乙烯酯、四氢呋喃、乙酸乙酯	树脂车间	5000 立方米/小时	负压收集+滤网除尘	一级水喷淋 +RTO 焚烧	一级水喷淋+ 一级碱喷淋	DA002	H=25m; D=0.6m
2	含氨工艺废气及氨水储罐废气	氨、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、三乙胺、丙烯腈、乙酸丁酯、二甲苯、乙酸乙酯、PAPI、酚类、丙酮、TDI	树脂车间及氨水储罐	300 立方米/小时	一级酸喷淋				
3	其他工艺废气及储罐废气	硫酸雾、丙烯酸、MDI、四氢呋喃、乙酸乙烯酯、甲基丙烯酸甲酯、苯乙烯、三乙胺、丙烯腈、丙烯酸丁酯、颗粒物、二甲苯、乙酸乙酯、PAPI、酚类、丙酮、TDI、IPDI	树脂车间及罐区	1500 立方米/小时	一级碱喷淋				
4	RTO 焚烧二次污染物	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	RTO 炉	10000 立方米/小时	/				
5	污水站厌氧废气	氨气、硫化氢、VOCs	污水处理站	500 立方米/小时	/	焚烧炉焚烧	急冷装置+一级碱吸收+一级水膜除尘+湿式除尘	DA001	H=36.5m; D=0.8m
	污水站好氧废气				二级碱喷淋				

主要废气治理工艺流程见图 4.1-4。

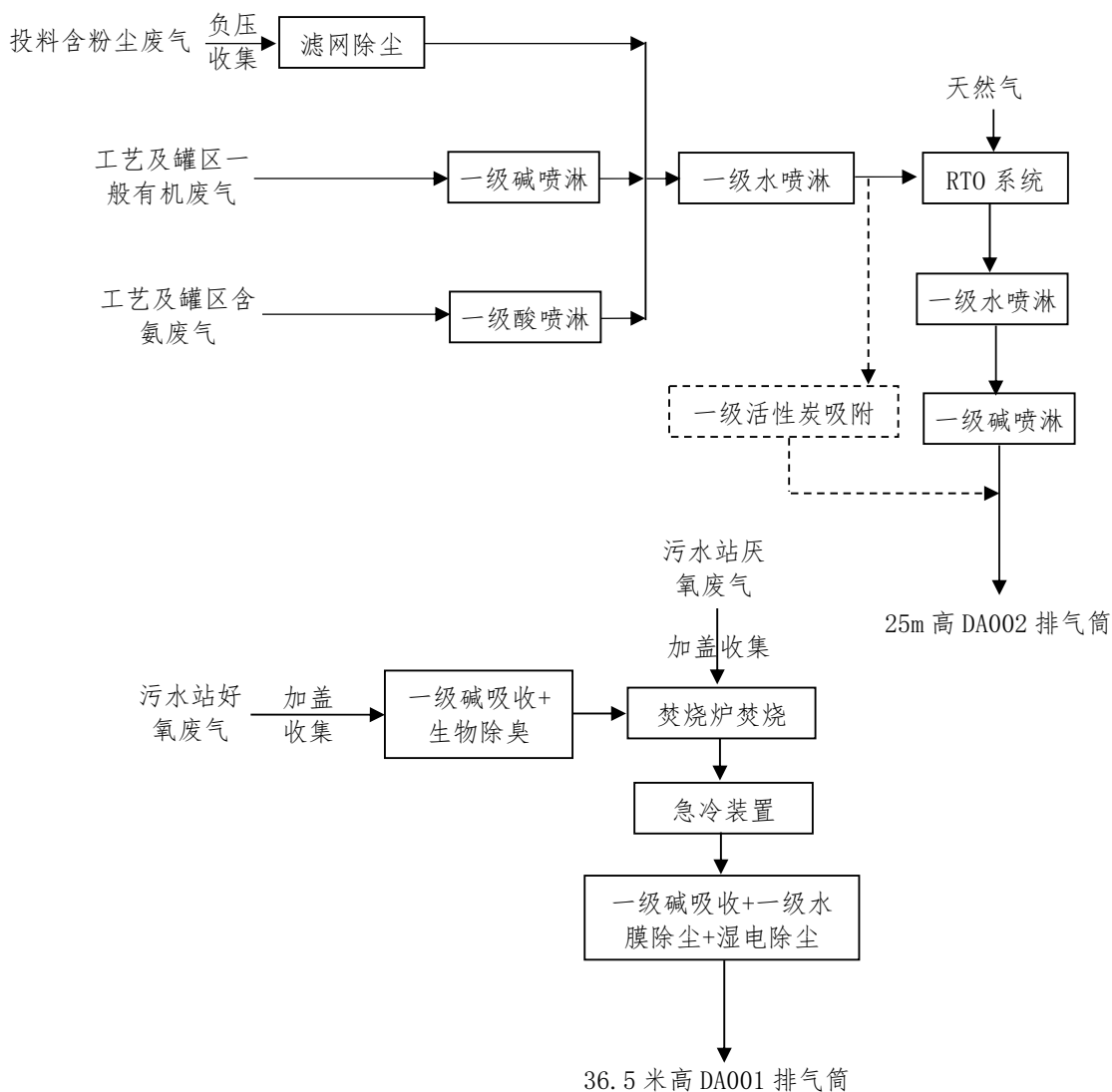


图 4.1-4 验收项目废气治理工艺流程图

废气治理设施图片见图 4.1-5。



一级碱吸收+生物除臭（预处理）



焚烧炉（主处理）



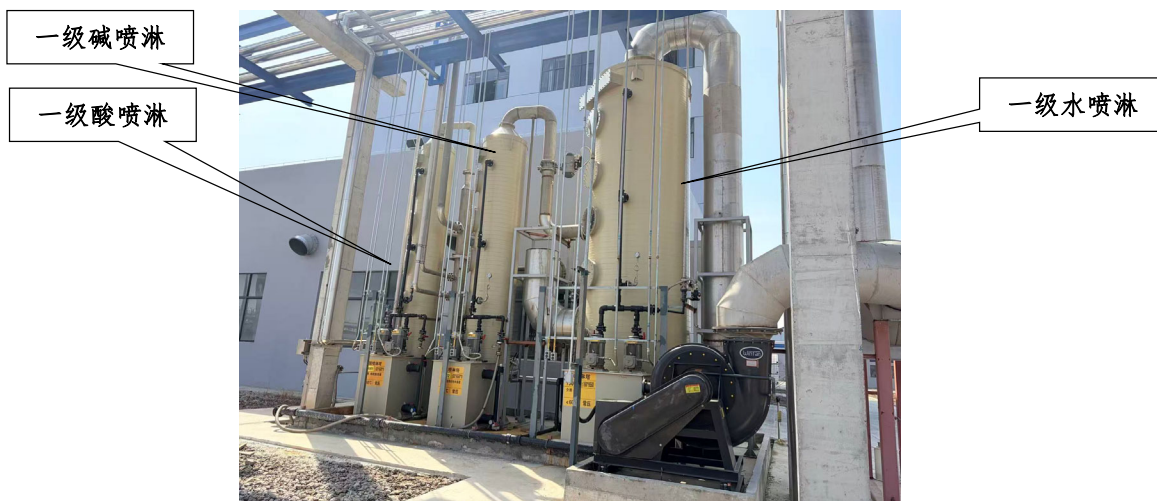
一级碱吸收+一级水膜除尘（后处理）



湿电除尘（后处理）



焚烧尾气急冷装置



一级碱喷淋，一级酸喷淋，一级水喷淋（预处理）



滤网除尘（管道内）



RTO 焚烧系统（主处理）



一级水喷淋+一级碱喷淋（后处理）



活性炭吸附装置（备用）

图 4.1-5 有组织废气处理装置图

(2) 无组织废气

无组织废气主要来自物料运输、投料、反应、出料、储存等过程。验收项目无组织废气主要污染防治措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 验收项目主要污染防治措施表

无组织废气产生点位	产污环节	主要污染防治措施
树脂车间	生产过程	生产废气有效收集，设置卫生防护距离，加强生产管理和设备维护，加强操作工的培训和管理
污水处理站	污水处理	将无组织废气收集为有组织处理；同时设置卫生防护距离；加强生产管理和设备维护，加强操作工的培训和管理
罐区	储罐呼吸废气	将无组织废气收集为有组织处理；同时设置卫生防护距离；加强生产管理和设备维护，加强操作工的培训和管理

4.1.3 噪声

验收项目噪声污染来自生产设备噪声和动力设备噪声，采取合理布局、选用环保型设备、设置减震垫、建筑隔声等防治措施，噪声产生及治理措施见表 4.1-3。

表 4.1-3 验收项目主要噪声源及防治措施

序号	建筑物名称	声源名称	规格/型号	数量(台)	声源源强/分贝	声源控制措施	备注
1	树脂/固化剂车间	上料泵	QBY3-25PTFF	6	80	减震垫、厂房隔声、绿化、距离衰减	室内噪声源
2		上料泵	BFQ40PTFF	23	80		
3		出料泵	65TLB-20	5	80		
4		出料泵	25TLB-2	3	80		
5		导热油循环泵	50 立方米/小时	4	80		
6	罐区 5	氨水输送泵	CQ65-50-160	1	80	合理布局，基础减震，设备消音吸声等	室外噪声源
7		苯乙烯输送泵	CQ65-50-160	2	80		
8		双环戊二烯输送泵	CQ65-50-160	1	80		
9		乙二醇丁醚输送泵	CQ65-50-160	1	80		
10		丙烯酸乙酯输送泵	CQ65-50-160	1	80		
11		丙烯酸丁酯输送泵	CQ65-50-160	1	80		
12		丙烯酸异辛酯输送泵	CQ65-50-160	1	80		
13		甲基丙烯酸甲酯输送泵	CQ65-50-160	1	80		
14		甲基丙烯酸丁酯输送泵	CQ65-50-160	1	80		

验收项目降噪措施现场照片见图 4.1-6。



图 4.1-6 验收项目降噪措施现场照片

4.1.4 固体废物

验收项目固废为滤渣、废包装物、污水处理污泥、化验室废物及生活垃圾等。滤渣、废包装物、污水处理污泥、化验室废物委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。所有固体废物均合理处置。

验收期间各固体废物产生及处理情况见表 4.1-5，危废处置合同见附件。

表 4.1-5 验收项目固废产生情况

序号	固废名称	属性	来源	危废类别及代码	环评理论产生量 (吨/年)	调试期实际产生量 (吨)	处理处置量 (吨)	暂存量 (吨)	处理/处置方式	暂存场所
1	滤渣	危险废物	过滤	HW13 (265-103-13)	122.944	3.044	2.719	0.325	委托有资质单位处置	危废仓库
2	废包装物		原料包装	HW49 (900-041-49)	292	6.844	6.653	0.191		
3	污水处理污泥		废水处理	HW13 (265-104-13)	15.032	10.533	10.533	0		
4	化验室废物		化验	HW49 (900-047-49)	5	0.094	0.094	0		
5	生活垃圾	一般固废	生活	SW64 (900-099-S64)	6.3	3	3	0	环卫部门	垃圾桶

注：验收项目调试时间为 2025 年 11 月 1 日至 2026 年 4 月 26 日。其中污水处理污泥实际产生量为全厂项目实际产生量。

德纳公司在厂区西北侧设置了危废仓库用于危废废物暂存，占地面积 672 平方米，危废仓库内做了防腐防渗处理，并设置了导流沟。厂区危废暂存设施建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154 号）的相关要求执行、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）。危废仓库图片见图 4.1-6。



图 4.1-6 厂区危废仓库照片

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

德纳公司环境风险防范措施见表 4.2-1。

表 4.2-1 德纳公司环境风险防范措施表

措施名称	措施内容
防渗工程、地下水监测（控）井	厂区对重点区域进行了防渗工程
事故池	厂区西北侧位置设有 2000 立方米事故池
事故报警系统	反应釜温度和压力的报警和联锁；反应物料的比例控制和联锁系统；紧急冷却系统；气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；紧急停车系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。
应急处置物资储备	灭火器、黄沙、堵漏工具、空气呼吸器等
应急预案	已修编突发环境事件应急预案，并已备案（见附件）

注：对照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》，项目不涉及的内容未列入上表。

全厂应急装备及物资见表 4.2-2。

表 4.2-2 全厂应急装备及物资一览表

序号	配备的物资名称	配备数量	存放地点	责任人	联系方式
救援物资配备明细					
1	正压式空气呼吸器	2 套	一车间应急器材柜	王聪聪	13961906537
2	化学防护服	2 套			
3	自吸过滤式防毒面具	4 个			
4	气体检测仪	2 台			
5	防爆手电筒	4 个			
6	防爆对讲机	4 台			
7	急救箱	1 包			
8	水带	50m			
9	多功能水枪	1 个			
10	危化品收容输转器具（200L 铁桶）	1 套			
11	吸附材料（干沙土）	200kg			
12	清洗剂（洗衣粉）	2 套			
13	应急处置工具箱	1 套			
14	正压式空气呼吸器	2 套			
15	化学防护服	2 套			
16	自吸过滤式防毒面具	4 个			
17	气体检测仪	2 台			
18	防爆手电筒	4 个			
19	防爆对讲机	4 台			
20	急救箱	1 包			
21	水带	50m			
22	多功能水枪	1 个			
23	危化品收容输转器具（200L 铁桶）	1 套			
24	吸附材料（干沙土）	200kg			

25	清洗剂（洗衣粉）	2 套	罐区微型消防站	王聪聪	13961906537			
26	应急处置工具箱	1 套						
27	正压式空气呼吸器	2 套						
28	化学防护服	2 套						
29	自吸过滤式防毒面具	2 个						
30	气体检测仪	2 台						
31	防爆手电筒	2 个						
32	防爆对讲机	2 台						
33	急救箱	1 包						
34	水带	50m						
35	多功能水枪	1 个						
36	危化品收容输转器具（200L 铁桶）	1 套						
37	吸附材料（干沙土）	200kg						
38	清洗剂（洗衣粉）	2 套						
39	应急处置工具箱	1 套						
40	正压式空气呼吸器	2 套				罐区 3 应急器材柜	王聪聪	13961906537
41	化学防护服	2 套						
42	自吸过滤式防毒面具	2 个						
43	气体检测仪	2 台						
44	防爆手电筒	2 个						
45	防爆对讲机	2 台						
46	急救箱	1 包						
47	水带	50m						
48	多功能水枪	1 个						
49	危化品收容输转器具（200L 铁桶）	1 套						
50	吸附材料（干沙土）	200kg						
51	清洗剂（洗衣粉）	2 套	车间微型消防站	王聪聪	13961906537			
52	应急处置工具箱	1 套						
53	头盔	5 顶						
54	二级化学防护服装	2 套						
55	灭火防护服	6 套						
56	防静电内衣	5 套						
57	防化手套	8 副						
58	防化靴	5 双						
59	安全腰带	5 根						
60	佩戴式防爆照明灯	5 个						
61	轻型安全绳	2 根						
62	消防腰斧	5 把						
63	各类警示牌	1 套						
64	隔离警示带	7 盘						
65	移动式消防炮	1 个						
66	水带	525 米						
67	常规器材工具，扳手，水枪等	1 套						
68	对讲机	2 台						
69	缓降器	2 套						
70	逃生面罩	15 个						

71	折叠式担架	1 架			
72	救援三脚架	1 个			
73	救生软梯	1 个			
74	安全绳	2 组			
75	手动破拆工具组	1 套			
76	木制堵漏楔	1 套			
77	无火花工具	1 套			
78	输转泵	1 台			
79	有毒物质密封桶	1 个			
80	吸附垫	2 箱			
81	洗消帐篷	1 顶			
82	移动式排烟机	1 台			
83	水幕水带	1 套			
84	“警戒”袖套	20 个			
85	绝缘杆	5 个			
86	放空管	18 根			
87	泡沫栓系统	1 套			
88	洗眼器	17 套			
89	正压呼吸器	5 套			
90	防毒面罩	30 具			
91	安全带	30 套			

主要消防器材配置明细

92	MFZ/ABC6 干粉灭火器	38	一车间	王聪聪	13961906537
93	MFZ/ABC5 干粉灭火器	2	综合控制楼		
94	MT2 二氧化碳灭火器	16			
95	MT2 二氧化碳灭火器	10	辅助生产楼 (总配电室)		
96	MFZ/ABC5 干粉灭火器	8	工程楼		
97	MFZ/ABC5 干粉灭火器	28			
98	MFZ/ABC5 干粉灭火器	4	焚烧炉		
99	MFZ/ABC5 干粉灭火器	4	门卫 1		
100	MFZ/ABC5 干粉灭火器	4	门卫 2		
101	MFZ/ABC6 干粉灭火器	26	二车间		
102	MFZ/ABC5 干粉灭火器	6	罐区 1		
103	MSTZ45 推车式水基型灭火器	2			
104	MFZ/ABC5 干粉灭火器	6	罐区 2		
105	MSTZ45 推车式水基型灭火器	2			
106	MFZ/ABC5 干粉灭火器	4	罐区 3		
107	MSTZ45 推车式水基型灭火器	2			
108	MFZ/ABC5 干粉灭火器	4	罐区 4		
109	MF/ABC5 干粉灭火器	8	固体及成品 库		
110	MF/ABC5 干粉灭火器	26	办公楼		
111	MT2 二氧化碳灭火器	6			
112	MF/ABC4 干粉灭火器	12	中控楼		
113	MF/ABC5 干粉灭火器	24	丙类仓库		
114	MF/ABC5 干粉灭火器	20	树脂车间		
115	MFT/ABC20 干粉灭火器	15			
116	MF/ABC5 干粉灭火器	24	甲类仓库		
117	MFT/ABC20 干粉灭火器	4			

118	MF/ABC5 干粉灭火器	4	罐区 5		
119	MFT/ABC20 干粉灭火器	12			
消火栓配置情况					
120	DN65 室内消火栓	6	辅助生产楼 (总配电室)	王聪聪	13961906537
121	室外消火栓	3	综合控制楼		
122	DN65 室内消火栓	19	一车间		
123	DN65 室内消火栓	13	二车间		
124	消防水炮	4	罐区 1		
125	室外固定式消火栓	4			
126	室外固定式泡沫消火栓	4			
127	泡沫发生器	24			
128	消防泡沫管	12			
129	固定消防冷却喷头	360			
130	消防水炮	4	罐区 2		
131	室外固定式消火栓	4			
132	室外固定式泡沫消火栓	4			
133	泡沫发生器	24			
134	消防泡沫管	8			
135	固定消防冷却喷头	296			
136	消防水炮	4	罐区 3		
137	室外固定式消火栓	2			
138	室外固定式泡沫消火栓	1	罐区 4		
139	室外消火栓	1			
140	DN65 室内消火栓	4	固体及成品 库		
141	DN65 室内消火栓	10	丙类仓库		
142	DN65 室内消火栓	13	甲类仓库		
143	室外消防栓	6	罐区 5		
144	DN65 室内消火栓	6	树脂车间		





图 4.2-1 应急物资现场照片

德纳公司在验收项目建成后对全厂突发环境事件应急预案进行了修编（预案编号：dnhgbh2025-001），并于 2025 年 10 月 24 日取得了盐城市滨海生态环境局的备案意见（备案编号：320922-2025-69-H）。

德纳公司于 2026 年 4 月 10 日进行了五车间（树脂车间）装货漏料起火应急演练。具体演练总结报告见附件。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

（1）废水排放口

德纳公司已“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则，合理设计、改造厂区给排水系统。厂区雨水进入雨水收集池，通过管道排放至企业厂外雨水监控井，溢流排放至园区明渠；废水经厂内污水处理站预处理后接管至园区污水处理厂深度处理。

企业设置 1 个雨水排放口，1 个污水总排放口。在雨水排放口、污水总排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌，标明排放的主要污染物名称等。

雨水排放口及污水排放口见图 4.2-2。



图 4.2-2 雨水排放口及污水排放口设置情况

(2) 废气排放口

验收项目设 2 个废气排气筒。

①排气筒设置了便于采样、监测的采样口和采样监测平台。

②废气净化设施的出口设置采样口。

③在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

废气排污口标志牌见下图 4.2-3。

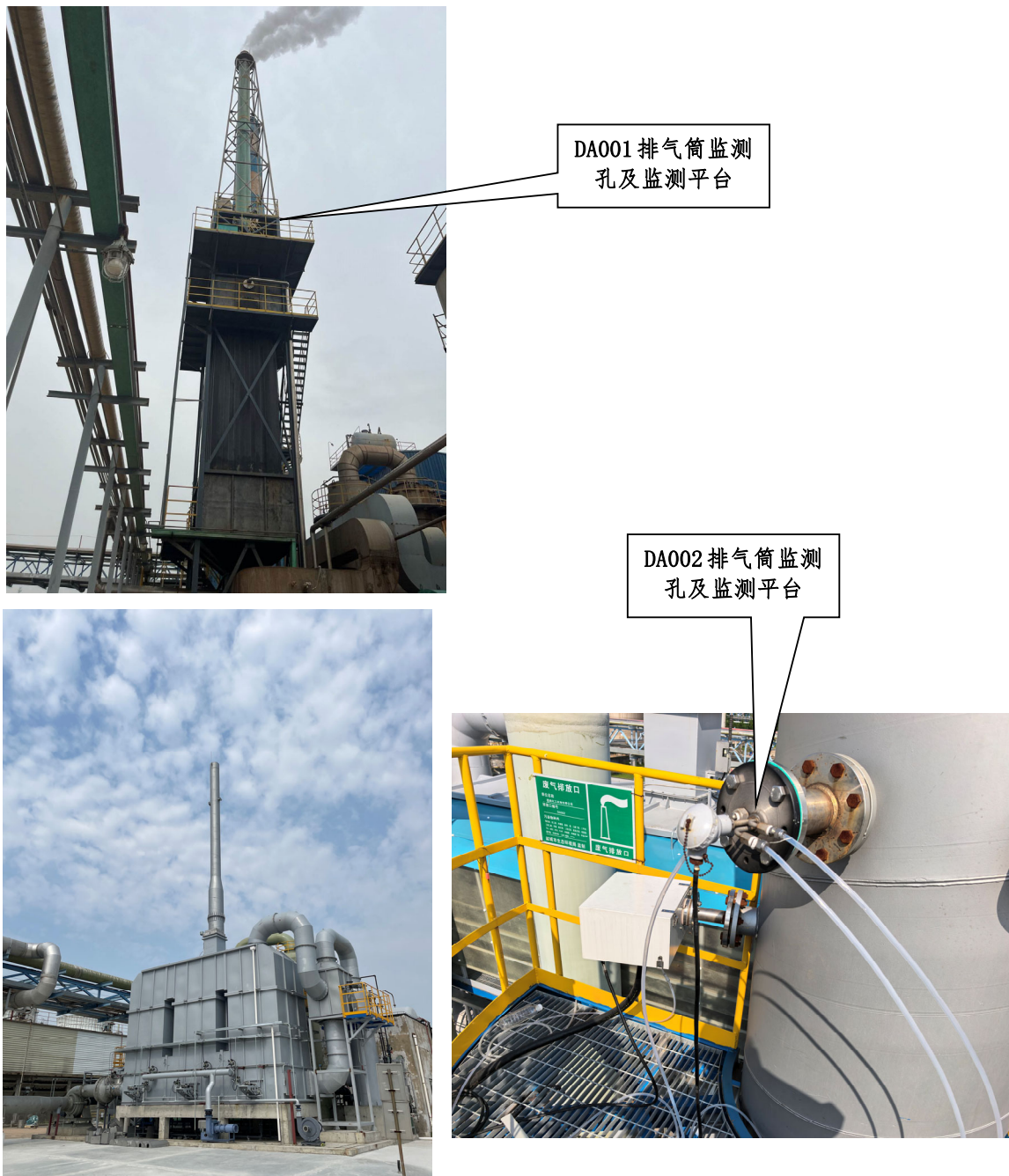


图 4.2-3 废气排放口设置情况

(3) 噪声排放口

噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

(4) 固体废物仓库

固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276-2022）。

厂区排放口、排放源及固体废物贮存、处置场所设置明显的环保图形标志及形状颜色。

(5) 在线监测装置

厂区内废水、雨水和废气排放口均安装了在线装置，在线装置照片见图 4.2-4。



DA001 排气筒废气在线监测（颗粒物、SO₂、NO_x、CO、氯化氢、非甲烷总烃）



DA002 排气筒废气在线监测（非甲烷总烃）



污水在线监测 (pH、流量、COD、氨氮)



雨水在线监测 (COD)

图 4.2-4 废水、雨水和废气排放口在线监测装置

(6) 用电监控装置

项目环评要求，设置单独用电监控装置，具体见图 4.2-5。

江苏省用电监控平台											
德纳化工滨海有限公司											
企业基本信息 数据采录传输仪信息 生产设施信息 治污设施信息 查看数据 标记管理 综合信息 申请修改申报 企业档案修改申请											
生产设施信息											
生产设施	单元名称	其它	单元序号	1	设施类别	其它	设施序号	1	负责自修班组 (kW)	10	修改 删除 新增监测点
生产设施	一车间反应釜废气	监测设备类型	其它	设备序号	1	设备编码	e11013	设备功率 (kW)	11	污染物种类	废气
产污监测点	一车间1号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	2	设备编码	e11014	设备功率 (kW)	11	污染物种类	废气
产污监测点	一车间1号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	2	设备编码	e11014	设备功率 (kW)	11	污染物种类	废气
生产设施	二车间反应釜废气	监测设备类型	其它	设备序号	1	设备编码	e16011	设备功率 (kW)	18	污染物种类	废气
产污监测点	二车间1号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	1	设备编码	e16011	设备功率 (kW)	18	污染物种类	废气
产污监测点	二车间2号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	2	设备编码	e16012	设备功率 (kW)	18	污染物种类	废气
产污监测点	二车间3号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	3	设备编码	e16013	设备功率 (kW)	19	污染物种类	废气
产污监测点	二车间4号反应釜	监测设备类型	其它	设备序号	4	设备编码	e16014	设备功率 (kW)	19	污染物种类	废气
生产设施	焚烧炉废气	监测设备类型	其它	设备序号	1	设备编码	e17011	设备功率 (kW)	50	污染物种类	废气
产污监测点	焚烧炉(1号炉)	监测设备类型	其它	设备序号	1	设备编码	e17011	设备功率 (kW)	50	污染物种类	废气
产污监测点	焚烧炉(2号炉)	监测设备类型	其它	设备序号	2	设备编码	e17012	设备功率 (kW)	50	污染物种类	废气

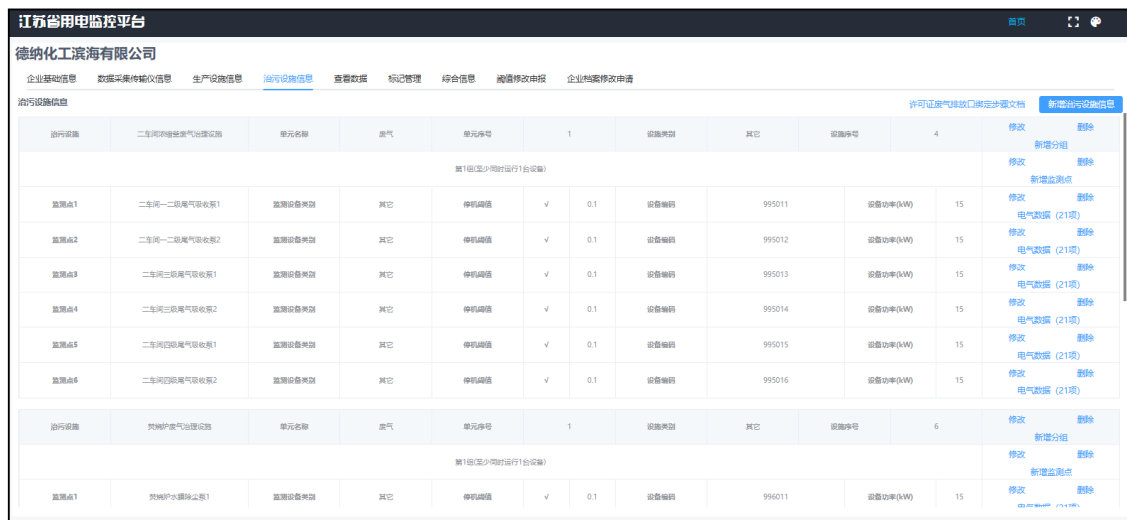


图 4.2-5 用电监控平台截图

4.2.3 其他设施

根据《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》，“以新带老”措施落实情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 “以新带老”措施落实情况表

序号	存在问题	“以新带老”措施	落实情况
1	现有年产 10000 吨双封端聚醚项目的调试过程中发现副产品精制工艺中物料碱值太高，对生产设备腐蚀性较强。	增加中和（pH 值调节）工序和相应的生产设备，减少副产品精制过程对生产设备的腐蚀。新增氯化氢废气经一级碱吸收（新增）预处理后，接入现有废气治理设施：四级水吸收+焚烧炉焚烧+急冷装置一级碱吸收+一级水膜除尘+湿电除尘处理后通过 1#36.5 米高排气筒达标排放。	已按照要求增加中和（pH 值调节）工序和相应的生产设备，新增氯化氢废气预处理设施：一级碱吸收已建设完成并完成验收
2	对照《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号），现有项目副产物氯化钠属于目标产物（副产品）。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中要求，项目副产品需满足有毒有害物质的限值要求，生产过程中废气、废水排放符合相应的排放标准。目前，项目副产品暂未检测。	按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）中 8.1 规定的监测要求和频次，定期对副产品氯化钠中的特征污染物或有毒有害杂质进行采样监测；按照排污许可证的监测要求和频次，对副产品生产过程中的污染源排放进行定期监测。若检测不符合有毒有害物质的限值和相应的排放标准要求，须作为危险废物处置。	已按要求对副产品进行监测，并委托第三方单位编制了副产品风险评价报告。
3	对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，现有项目清净下水（循	现有循环冷却系统及冷冻系统排水因污染物浓度较低，且因为排水中已加入（阻垢剂等药剂），直接进	现有循环冷却系统及冷冻系统排水合并现有经处理后的废水接

	环冷却系统及冷冻系统排水) 经现有雨水管网排入外环境。实际生产过程中循环冷却系统及冷冻系统排水有被污染的可能性, 经过雨水管网排入外环境, 会对周边水体产生影响。	入厂内污水处理站的生化系统会对系统产生影响。因此, 现有循环冷却系统及冷冻系统排水合并现有经处理后的废水接管至园区污水处理厂集中处理。	管至园区污水处理厂集中处理。
4	按照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020), 现有焚烧尾气未设置氯化氢和一氧化碳在线监测。	焚烧尾气排气筒加装氯化氢和一氧化碳在线监测并与生态环境主管部门联网。	已加装氯化氢和一氧化碳在线监测并与生态环境主管部门联网。
5	现有项目已建成正在调试, 还未完成验收手续。	尽快完成现有项目竣工环境保护验收手续, 并及时公示。	现有项目均已完成竣工环境保护验收工作。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

验收项目环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 验收项目环保投资一览表

环保设施	环评投资额(万元)	实际投资额(万元)	占环保投资比例(%)
废水治理	20(依托现有)	40	8.79
废气治理	350	330	72.53
噪声治理	10	5	1.1
固体废物治理	0(依托现有)	0	0
绿化	0(依托现有)	0	0
其他	140	80	17.58
合计	570	455	100

项目污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行, 德纳公司按环评及环评批复的要求建设了废水、废气等各类环保设施。

项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 项目环保设施环评、初步设计、实际建设情况一览表

项目	环评及批复阶段建设内容	初步设计	实际建设内容
废气	含尘废气经布袋除尘预处理, 含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理, 其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理, 预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO焚烧处理, 焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25米高DA002排气筒	含尘废气经负压收集+滤网除尘预处理, 含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理, 其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理, 预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO焚烧处理, 焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25米高DA002排气筒	含尘废气经负压收集+滤网除尘预处理, 含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理, 其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理, 预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO焚烧处理, 焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25米高DA002排气筒
	污水站好氧废气经一级碱喷淋+生物除臭预处理后与厌氧废气一起送废液废气焚烧炉焚烧, 焚烧尾气经急冷	按照环评及审批意见落实	同环评

	装置+一级碱吸收+一级水膜除尘+湿式除尘处理+36.5米高DA001排气筒		
废水	项目工艺废水、设备冲洗水和废气治理废水经过物化系统（高浓度调节池+铁碳微电解+芬顿氧化+中和和沉淀池）预处理后与其他废水经过污水站并行的两套生化系统：“UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”处理后和循环冷却水合并接管进入园区污水处理厂集中处理。	项目工艺废水、设备冲洗水和废气治理废水经过物化系统（高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池）预处理后与其他废水经过污水站并行的两套生化系统：“UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”处理后和循环冷却水合并接管进入园区污水处理厂集中处理。	项目工艺废水、设备冲洗水和废气治理废水经过物化系统（高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池）预处理后与其他废水经过污水站并行的两套生化系统：“UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”处理后和循环冷却水合并接管进入园区污水处理厂集中处理。
噪声	选用优质低噪声设备,采用“闹静分开”和“合理布局”的原则,对噪声源设备采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局。	按照环评及审批意见落实	同环评
固体废物	按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施,实现固体废物全部综合利用或安全规范处置。	滤渣、废包装物、污水处理污泥、化验室废物委托有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门统一收集处理。所有固体废物均合理处置。	同环评
风险	应强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施等要求,建立环境安全预警与应急体系,按环境风险评价提出的对策,储备必要的事事故应急物资设备,将本项目的事事故风险防范纳入园区应急防控体系,确保事故状态下的环境安全。编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案,严格落实事故防范和应急措施。利用厂区现有容积2000m ³ 事故池收集事故废水,事故应急池正常情况下必须空置,万一发生突发性事故,确保事故废水不进入外环境。	落实相关环境风险防范措施、应急物资及突发环境事件应急预案要求,修编了突发环境事件应急预案并定期组织应急演练。现有已建设2000立方米事故应急池。	同环评
土壤及地下水	应持续切实做好土壤和地下水污染防治工作,严格落实《报告书》中提出的分区防渗要求,生产车间、原料仓库、成品库、危废暂存间、储罐区、污水处理池及其污水管线、事故池底部等区域采取重点防渗措施,制定并落实土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施。	落实地下水和土壤污染防治措施,做好防腐防渗工作,并做好土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施。	同环评

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 环境影响评价结论

(1) 扩建项目概况

德纳化工滨海有限公司拟投资 10000 万元于江苏滨海经济开发区沿海工业园现有厂区内建设 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目。扩建项目用地面积 6545 平方米。项目建成后，可形成年产水性/高固体份聚丙烯酸树脂 20000 吨、水性/高固体份环氧树脂 15000 吨、水性/高固体份聚氨酯树脂 5000 吨、水性/高固体份聚酯树脂 5000 吨、水性/高固体份有机硅树脂 2500 吨、水性异氰酸酯固化剂 1250 吨、水性环氧树脂固化剂 1250 吨的能力。该项目已通过盐城市化治办、市发改委、工信局、行政审批局、生态环境局、应急管理局的联合会审，已取得了盐城市行政审批局出具的江苏省投资项目备案证（备案证号：盐行审投资备〔2023〕57 号）。该项目新增职工 42 人，年工作 300 天，三班制，每班 8 小时制，年生产 7200 小时。

(2) 扩建项目符合“三线一单”管理要求

① 生态保护红线

扩建项目建设符合《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）和《江苏省自然资源厅关于滨海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1736 号）、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）、《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（盐环发〔2020〕200 号）要求。

② 环境质量底线

根据《2022 年盐城市环境质量公报》及《2022 年滨海县生态环境状况公报》，项目所在地环境空气质量较好，为达标区；项目评价范围内大气环

境补充监测结果表明，各因子满足相应质量标准；声环境、地表水、土壤、地表水的环境质量均较好，可达到相应的环境功能区划要求，项目所在地附近地下水部分指标为V类。经预测，污染治理措施正常运行时，技改项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。因此，技改项目建设不会突破区域环境底线。

③资源利用上线

扩建项目不新征用地，用水来自园区市政管网，用电来自园区供电管网，供热来自园区热电厂。项目资源消耗量相对于区域资源总量较小，项目的建设不会突破当地的资源利用上线。

④环境准入负面清单

扩建项目建设不属于园区规划发展产业负面清单中项目，符合园区的产业定位要求；符合《江苏滨海经济开发区沿海工业园开发建设规划环境影响报告书》的审查意见相关要求，不属于禁止入园的企业和项目。

同时，扩建项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求；项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》里的禁止准入类项目；项目不属于《国务院关于进一步加大淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号）中的行业，也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》及《禁止用地项目目录（2012年本）》中涉及的行业及项目；项目不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》、《盐城市化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（盐政办发〔2020〕37号）中限制、淘汰和禁止类项目；项目无《长江经济带负面发展清单指南（试行，2022年版）》、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中所禁止的行为。

综上所述，扩建项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（简称“三线一单”）管控要求。

（3）污染物排放总量满足控制要求

①大气污染物排放量：

有组织：颗粒物 0.025 吨/年、苯乙烯 0.018 吨/年、丙烯腈 0.0028 吨/

年、酚类 0.0019 吨/年、甲苯二异氰酸酯 (TDI) 0.0008 吨/年、二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 0.0013 吨/年、异佛尔酮二异氰酸酯 (IPDI) 0.0009 吨/年、多亚甲基多苯基异氰酸酯 (PAPI) 0.0006 吨/年、氨 0.0061 吨/年、丙烯酸 0.0016 吨/年、丙烯酸丁酯 0.0285 吨/年、甲基丙烯酸甲酯 0.0034 吨/年、四氢呋喃 0.0017 吨/年、乙酸乙烯酯 0.0138 吨/年、二甲苯 0.0013 吨/年、乙酸乙酯 0.0112 吨/年、乙酸丁酯 0.0005 吨/年、丙酮 0.004 吨/年、氟化物 0.0902 吨/年、二氧化硫 0.06 吨/年、氮氧化物 2.405 吨/年、硫酸雾 0.0008 吨/年、VOCs 0.3312 吨/年、硫化氢 0.00002 吨/年。

②废水污染物排放量

废水接管考核量：

废水量 7890.892 吨/年、COD 2.4848 吨/年、SS 1.2224 吨/年、氨氮 0.1286 吨/年、总氮 0.2064 吨/年、总磷 0.0063 吨/年、总有机碳 0.1782 吨/年、苯乙烯 0.0008 吨/年、丙烯腈 0.0026 吨/年、氟化物 0.0977 吨/年、总氰化物 0.0007 吨/年、丙烯酸 0.0026 吨/年、挥发酚 0.0013 吨/年、总锡 0.0056 吨/年、二甲苯 0.0003 吨/年、总锌 0.0007 吨/年、总镉 0.0016 吨/年、总钴 0.0005 吨/年。

废水外排考核量：

废水量 7890.892 吨/年、COD 0.3945 吨/年、SS 0.0789 吨/年、氨氮 0.0395 吨/年、总氮 0.1184 吨/年、总磷 0.0039 吨/年、总有机碳 0.1578 吨/年、苯乙烯 0.0008 吨/年、丙烯腈 0.0026 吨/年、氟化物 0.0631 吨/年、总氰化物 0.0007 吨/年、丙烯酸 0.0026 吨/年、挥发酚 0.0013 吨/年、总锡 0.0056 吨/年、二甲苯 0.0003 吨/年、总锌 0.0007 吨/年、总镉 0.0016 吨/年、总钴 0.0005 吨/年。

③固废

所有固废均进行无害化处理处置或回用，外排量为 0。

(4) 污染物排放环境影响较小，不会改变拟建地环境功能区要求

根据大气环境影响预测：①项目正常排放时，项目污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；②项目污染源叠加现状背景

值、区域拟建、在建源强后的短期浓度符合环境质量标准；③当非正常排放时，废气污染物对周边环境的影响增加；基于工程分析的非正常生产排放源强，扩建项目非正常生产排放时，对周围环境贡献值明显增加，因此，建设单位必须要加强对废气处理设施的维护和管理，确保废气治理措施的正常运转。④扩建项目不需要设置大气防护距离，扩建项目实施后，全厂仍以厂界周围设置200米的卫生防护距离。

扩建项目废水经厂内预处理后可以达到接管排放标准，该项目的建设对黄海水质环境影响较小。由地下水预测可知，在非正常工况下，CODMn、氟化物、总氰化物及挥发酚排放10000天内对周围地下水影响范围较大，应加强地下水的监测及防渗措施的日常维护。扩建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

在落实防渗措施，加强维护和厂区环境管理的前提下，建设项目对周边土壤环境影响较小，对土壤环境的影响可控。

根据声环境影响预测，扩建项目建成后，各厂界的噪声影响值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值（昼间≤65分贝，夜间≤55分贝），对厂界噪声影响较小。

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，扩建项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，扩建项目排放的污染物对周围环境造成影响较小，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

（5）环境保护措施技术可行，经济合理

扩建项目废气处理后达标排放；废水处理达标后接管排入园区污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放；固体废物均得到妥善处置。同时在采取相应的风险防范措施后，扩建项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。扩建项目采取的污染防治措施合理可靠、经济可行，各污染物可达标排放。

(6) 环境影响经济损益分析

扩建项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，扩建项目具有较好的环境经济效益。

(7) 环境管理与监测计划

扩建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

(8) 公众意见采纳情况

扩建项目采用了网络、报纸等方式了解项目周围群众对项目建设的意见，项目在公示期间均未收到关于项目的反馈意见。

(9) 总结论

1) 扩建项目符合“三线一单”控制要求；2) 扩建项目符合国家及地方产业政策；3) 扩建项目选址合理，符合规划要求；4) 扩建项目所在地环境质量现状总体较好；5) 扩建项目污染防治措施可行，污染物能够达标排放，对环境的影响较小，在可接受范围内，不改变项目所在地环境质量功能类别；6) 扩建项目污染物排放总量须在区域内平衡；7) 经公众参与调查，扩建项目公示期间未收到反对意见。

综上所述，建设单位在认真落实好各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，污染物总量在区域内平衡的前提下，从环保角度论证，扩建项目在拟建地建设是可行的。

5.1.2 建议及要求

针对扩建项目的建设特点，环评单位提出如下建议，供建设单位参照执行。

(1) 建议德纳公司认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，即污染治理设施要同主体工程同时设计、同时建设、同时投产。

(2) 建议建设单位在工程设计中根据实际产生废水和废气的情况，合理确定废水、废气处理工艺及设计参数，以确保达标排放。

(3) 建设单位要采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

(4) 确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置废气治理设备和污水处理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。

(5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。现有环境管理专职人员应落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境主管部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6) 加强扩建项目的环境管理和环境监测。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《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7) 加强原料、产品的储、运管理，防止事故的发生；加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理。

(8) 加强废水、废气治理设施的运维。

(9) 对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），扩建项目涉及到废气、污水处理等环境治理设施，应按要求开展安全风险辨别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

5.2 审批部门审批决定

一、根据市化治办联合会审意见及市行政审批局备案文件、盐城市润泽环保技术咨询服务有限公司评估意见及盐城市滨海生态环境局预审意见，在落实《报告书》提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施的前提下，我局原则同意《报告书》环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

二、在工程设计、建设和环境管理中，你公司须全面落实《报告书》中

提出的各项生态环境保护及环境风险防范措施要求,确保各类污染物稳定达标排放和环境安全,并须着重落实以下工作:

(一)你公司应全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念,采用先进生产工艺和先进设备,加强生产管理和环境管理,减少污染物产生量和排放量,项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国内同行业清洁生产先进水平,其中能耗指标按相关主管部门要求进行落实。

(二)你公司应按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则,规划设计、改造厂区给排水系统,严禁初期雨水、生产废水、冲洗废水混入清下水管网。严格按照《报告书》确认的废水处理工艺对各类生产废水及生活污水进行预处理,达到接管标准后与循环冷却水合并通过专用明管排入滨海艾思伊环保有限公司集中处理。

(三)你公司应落实《报告书》提出的各类废气处理措施,确保各类废气稳定达标排放,应采取有效措施减少物料储运、生产过程中废气无组织排放。项目工艺废气污染物因子排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相应标准;污水处理站废气中氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准。废气处理系统应配备备用装置或与生产装置同开同停,规范操作规程,杜绝废气事故性排放。

(四)你公司应选用优质低噪声设备,采用“闹静分开”和“合理布局”的原则,对噪声源设备采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

(五)你公司应持续切实做好土壤和地下水污染防治工作,严格落实《报告书》中提出的分区防渗要求,生产车间、原料仓库、成品库、危废暂存间、储罐区、污水处理池及其污水管线、事故池底部等区域采取重点防渗措施,制定并落实土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施。

(六)你公司应按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全规范处置。现有项目生产过程中产生的氯化钠产物须严格落实《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办[2024]16号)及《报告书》相关要求，如不满足上述要求，应作为固体废物管理，并按照《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)等标准进行属性判定，根据鉴别结果规范管理。

(七)你公司应做好废弃危险化学品安全管理工作。按照《省生态环境厅、省应急管理厅关于做好生态环境和应急部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)要求，废弃危险化学品应及时报属地生态环境部门申请备案，取得备案后应作为危险废物管理。

(八)你公司应强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施等要求，建立环境安全预警与应急体系，按环境风险评价提出的对策，储备必要的事故应急物资设备，将本项目的事故风险防范纳入园区应急防控体系，确保事故状态下的环境安全。编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案，严格落实事故防范和应急措施。利用厂区现有容积 2000m³ 事故池收集事故废水，事故应急池正常情况下必须空置，万一发生突发性事故，确保事故废水不进入外环境。

(九)你公司应按要求规范设置各类排污口和标志。按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》要求，安装废气、废水自动监测监控设备并与属地生态环境部门联网。废气排放筒应合理设置采样口、采样监测平台；废水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由园区监管部门控制的自动排放阀。各类污染治理设施应单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备(风机、水泵)设置在线工况监控。按《报告书》和排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018)要求，形成企业环境监测监控能力，组织实施日常自行监测。

(十)加强厂区绿化，厂界四周应建设绿化隔离带，以减轻废气和噪声对

周围环境的影响。

三、同意盐城市滨海生态环境局核定的该项目污染物排放总量控制指标及平衡方案，本项目污染物总量控制指标初步核定为：

(一)水污染物接管量(外排量)：废水量 \leq 7890.892(7890.892)吨/年、化学需氧量 \leq 2.4848(0.3945)吨/年、悬浮物 \leq 1.2224(0.0789)吨/年、氨氮 \leq 0.1286(0.0395)吨/年、总氮 \leq 0.2064(0.1184)吨/年、总磷 \leq 0.0063(0.0039)吨/年、总有机碳 \leq 0.1782(0.1578)吨/年、苯乙烯 \leq 0.0008(0.0008)吨/年、丙烯腈 \leq 0.0026(0.0026)吨/年、氟化物 \leq 0.0977(0.0631)吨/年、总氰化物 \leq 0.0007(0.0007)吨/年、丙烯酸 \leq 0.0026(0.0026)吨/年、挥发酚 \leq 0.0013(0.0013)吨/年、总锡 \leq 0.0056(0.0056)吨/年、二甲苯 \leq 0.0003(0.0003)吨/年、总锌 \leq 0.0007(0.0007)吨/年、总镉 \leq 0.0016(0.0016)吨/年、总钴 \leq 0.0005(0.0005)吨/年；

(二)大气污染物有组织排放量：颗粒物 \leq 0.025吨/年、苯乙烯 \leq 0.018吨/年、丙烯腈 \leq 0.0028吨/年、酚类 \leq 0.0019吨/年、甲苯二异氰酸酯 \leq 0.0008吨/年、二苯基甲烷二异氰酸酯 \leq 0.0013吨/年、异佛尔酮二异氰酸酯 \leq 0.0009吨/年、多亚甲基多苯基异氰酸酯 \leq 0.0006吨/年、氨 \leq 0.0061吨/年、丙烯酸 \leq 0.0016吨/年、丙烯酸丁酯 \leq 0.0285吨/年、甲基丙烯酸甲酯 \leq 0.0034吨/年、四氢呋喃 \leq 0.0017吨/年、乙酸乙烯酯 \leq 0.0138吨/年、二甲苯 \leq 0.0013吨/年、乙酸乙酯 \leq 0.0112吨/年、乙酸丁酯0.0005吨/年、丙酮 \leq 0.004吨/年、氟化物 \leq 0.0902吨/年、二氧化硫 \leq 0.06吨/年、氮氧化物 \leq 2.405吨/年、硫酸雾 \leq 0.0008吨/年、挥发性有机物 \leq 0.3312吨/年、硫化氢 \leq 0.00002吨/年；

(三)固体废物：全部综合利用或安全规范处置。

项目申领排污许可证前必须取得上述所有主要污染物总量指标，否则不得投产。

四、在工程设计中，你公司应结合同类型项目污染物处理工程经验，对污染物处理方案进一步优化完善，确保经济、技术指标合理、各类污染物稳定达标排放。项目配套的环境治理设施应开展安全风险辨识管控并履行安全

“三同时”手续，你公司应健全内部环境治理设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

五、你公司应落实《报告书》提出的卫生防护距离要求。本项目实施后仍以厂界四周设置200米卫生防护距离。该范围内目前无环境敏感点，今后也不得规划、新建环境敏感目标。

六、你公司应切实履行生态环境保护主体责任，并对《报告书》的内容和结论负责。

七、本项目应在投产前或者在实际排污之前申领排污许可证，未取得排污许可证，不得排放污染物。项目建设要严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。施工招标文件和施工合同中应明确环保条款和责任。你公司应在该项目建成并落实好《报告书》提出的“以新带老”措施后，按规定程序实施竣工环境保护验收，同时，应将环境应急基础设施建设和环境风险防控措施落实情况纳入竣工环保验收内容。

八、盐城市滨海生态环境局要切实承担事中事后监管责任，履行属地监管职责，按照《关于严惩弄虚作假行为加强建设项目竣工环境保护自主验收监督执法工作的通知》（环办执法[2022]25号）要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。盐城市生态环境综合行政执法局要纳入“双随机”执法监管。你公司须按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

九、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、使用的原辅材料或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起，如超过5年方决定开工建设的，其环境影响报告书应当依法报我局重新审核。

环评审批意见执行情况检查见表5.2-1。

表5.2-1 环评审批意见执行情况检查表

序号	审批意见	执行情况
1	应全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进生产工艺和先进设备，加强生产管理	项目采用先进的生产技术与设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放

	和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国内同行业清洁生产先进水平，其中能耗指标按相关主管部门要求进行落实。	量。符合循环经济原则和清洁生产要求。
2	应按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”的原则，规划设计、改造厂区给排水系统，严禁初期雨水、生产废水、冲洗废水混入清下水管网。严格按照《报告书》确认的废水处理工艺对各类生产废水及生活污水进行预处理，达到接管标准后与循环冷却水合并通过专用明管排入滨海艾思伊环保有限公司集中处理。	项目工艺废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、废气处理废水及生活污水等经厂内污水处理站预处理达园区污水处理厂接管标准后接管至园区污水处理厂深度处理。经检测，项目污水可以达到园区污水处理厂接管标准。
3	应落实《报告书》提出的各类废气处理措施，确保各类废气稳定达标排放，应采取有效措施减少物料储运、生产过程中废气无组织排放。项目工艺废气污染物因子排放限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中相应标准；污水处理站废气中氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；厂区内挥发性有机物无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准。废气处理系统应配备备用装置或与生产装置同开同停，规范操作规程，杜绝废气事故性排放。	项目按照环评报告书等要求：工艺含尘废气经负压收集+滤网除尘预处理，含氨废气经二级冷凝+一级酸喷淋预处理，其他有机废气经二级冷凝+一级碱喷淋预处理，预处理后废气合并经一级水喷淋+RTO 焚烧处理，焚烧尾气经一级水喷淋+一级碱喷淋处理+25 米高 DA002 排气筒排放；污水站好氧废气经一级碱喷淋+生物除臭预处理后与厌氧废气一起送废液废气焚烧炉焚烧，焚烧尾气经急冷装置+一级碱吸收+一级水膜除尘+湿式除尘处理+36.5 米高 DA001 排气筒排放。经检测，项目有组织废气及无组织废气均可以达到《报告书》中提出的浓度限值要求。废气处理系统与生产装置同开同停，规范操作规程，杜绝废气事故性排放。
4	应选用优质低噪声设备，采用“闹静分开”和“合理布局”的原则，对噪声源设备采取有效的减振、隔声等降噪措施并合理布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。施工期噪声应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。	项目选用低噪声设备，对噪声源设备采取有效的隔声、消声、减振等降噪措施并合理布局。经检测，项目厂界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。
5	应持续切实做好土壤和地下水污染防治工作，严格落实《报告书》中提出的分区防渗要求，生产车间、原料仓库、成品库、危废暂存间、储罐区、污水处理池及其污水管线、事故池底部等区域采取重点防渗措施，制定并落实土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施。	项目已按照原环评要求落实地下水和土壤污染防治措施，做好防泄漏、分区防渗等工作。德纳公司按要求制定并落实土壤、地下水跟踪监测计划和应急响应措施。
6	应按“减量化、资源化、无害化”原则和环保管理要求，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物全部综合利用或安全规范处置。现有项目生产过程中产生的氯化钠产物须严格落实《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16 号)及《报告书》相关要求，如不满足上述要求，应作为固体废物管理，并按照《危险废物	项目已按照环评要求落实各类固体废物特别是危险废物的收集、贮存、处置措施，危险废物均委托有资质单位安全处置；生活垃圾交环卫部门集中处置。经现场核查，厂内危险废物仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求。现有项目生产过程中产生的氯化钠产物已按照规定开展检测，并委托有资质单位编制了副产氯化钠环境风险评价报告。

	鉴别标准 通则》(GB5085. 7-2019) 等标准进行属性判定, 根据鉴别结果规范管理。	
7	应做好废弃危险化学品安全管理工作。按照《省生态环境厅、省应急管理厅关于做好生态环境和应急部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101 号) 要求, 废弃危险化学品应及时报属地生态环境部门申请备案, 取得备案后应作为危险废物管理。	企业已按照要求做好废弃危险化学品安全管理工作。
8	应强化各项环境风险防范措施, 有效防范环境风险。严格落实《报告书》提出的环境风险防范措施等要求, 建立环境安全预警与应急体系, 按环境风险评价提出的对策, 储备必要的事故应急物资设备, 将本项目事故风险防范纳入园区应急防控体系, 确保事故状态下的环境安全。编制突发环境事件应急预案并报生态环境部门备案, 严格落实事故防范和应急措施。利用厂区现有容积 2000m ³ 事故池收集事故废水, 事故应急池正常情况下必须空置, 万一发生突发性事故, 确保事故废水不进入外环境。	项目已按照原评要求落实风险防范和事故应急措施。已对现有突发环境事件应急预案进行修编并取得备案意见。 利用现有容积不小于 2000m ³ 事故池收集事故废水。
9	应按要求规范设置各类排污口和标志。按照《江苏省污染源自动监测监控管理办法》要求, 安装废气、废水自动监测监控设备并与属地生态环境部门联网。废气排放筒应合理设置采样口、采样监测平台; 废水排放口、雨水排放口应设置在线监测、在线质控、视频监控和由园区监管部门控制的自动排放阀。各类污染治理设施应单独安装水、电、蒸汽等计量装置, 关键设备(风机、水泵) 设置在线工况监控。按《报告书》和排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ947-2018) 要求, 形成企业环境监测监控能力, 组织实施日常自行监测。	已按照环境影响报告书等要求, 项目新增设置 1 个 25 米高的废气排气筒及依托现有 1 个 36.5 米高的排气筒; 项目按照环评要求设置污水排出口接管口 1 个、雨水排放口 1 个。各类排污口设置均符合《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定。 已按照环评要求设置废气、废水、雨水在线监测系统并与生态环境主管部门联网。 已按照要求编制自行监测方案并委托开展自行监测。
10	加强厂区绿化, 厂界四周应建设绿化隔离带, 以减轻废气和噪声对周围环境的影响。	项目为减轻废气及噪声对周围环境的影响, 已建设绿化隔离带。
11	同意盐城市滨海生态环境局核定的该项目污染物排放总量控制指标及平衡方案, 项目申领排污许可证前必须取得上述所有主要污染物总量指标, 否则不得投产。	根据验收监测数据进行核算, 项目实际污染物排放总量未超出环评审批总量。 项目新增主要污染物总量已通过交易获得。
12	应结合同类型项目污染物处理工程经验, 对污染物处理方案进一步优化完善, 确保经济、技术指标合理、各类污染物稳定达标排放。项目配套的环境治理设施应开展安全风险辨识管控并履行安全“三同时” 手续, 你公司应健全内部环境治理设施稳定运行和管理责任制度, 严格依据标准规范建设环境治理设施, 确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	项目已按照要求稳定运行各类污染防治措施, 经验收监测数据可知, 项目各类污染物稳定达标排放。 项目配套的环境治理设施已开展安全风险辨识管控工作, 后续将按照要求履行安全“三同时” 手续。
13	应落实《报告书》提出的卫生防护距离要求。本项目实施后仍以厂界四周设置 200 米卫生防护距离。该范围内目前无环境敏感点, 今后也不得规划、新建环境敏感目标。	经现场勘察, 项目厂界四周 200 米卫生防护距离内无环境敏感点。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 水污染物排放标准

项目废水经厂区污水站预处理后，排入园区污水处理厂集中处理，根据园区污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），项目废水污染物接管标准综合考虑上述两个标准中的最严格标准，总锡和总锑接管标准执行江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 3 涉重金属特征污染物排放限值，有关污染物的排放限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 园区污水处理厂接管标准限值

序号	项目	污水厂接管标准（毫克/升）		
		污水厂接管标准	GB31572-2015 间接排放标准	本项目选取值
1	pH, 无量纲	6~9	-	6~9
2	COD	≤350	-	≤350
3	NH ₃ -N	≤35	-	≤35
4	TP	≤1.0	-	≤1.0
5	TN	≤50	-	≤50
6	SS	≤400	-	≤400
7	苯乙烯	-	≤0.2	≤0.2
9	氟化物	≤20	≤15	≤15
10	总氟化物	≤1.0	≤0.5	≤0.5
11	丙烯酸	-	≤5	≤5
12	挥发酚	≤2.0	-	≤2.0
13	二甲苯	≤0.4	-	≤0.4
14	总有机碳	≤30	-	≤30
15	总锌	≤2.0	≤2.0	≤2.0
16	总锡	≤2.0	-	≤2.0
17	总锑	≤0.3	-	≤0.3
18	总钴	≤1.0	-	≤1.0

6.1.2 大气污染物排放标准

项目工艺废气中非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、酚类、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 特别排放限值；工艺废气焚烧产生的氟化氢、二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 及 6 特别排放限值；工艺废气中二甲

苯、乙酸酯类、丙酮参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中排放限值；工艺废气中硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值；污水处理站废气中氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准。具体标准见表6.1-2。

表 6.1-2 大气污染物排放标准

序号	污染物	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	标准来源
1	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5及6特别排放限值
2	颗粒物	20	/	
3	苯乙烯	20	/	
4	酚类	15	/	
5	氨	20	/	
6	氟化氢	5	/	
7	二氧化硫	50	/	
8	氮氧化物	100	/	
9	乙酸乙烯酯	20	0.54	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）
10	二甲苯	40	0.72	
11	乙酸酯类	50	1.1	
12	丙酮	40	1.3	
13	硫酸雾	5	1.1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
14	氨（污水站）	/	27	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准
15	硫化氢（污水站）	/	1.8	

无组织废气污染物非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9限值，二甲苯、酚类、苯乙烯、丙酮、乙酸酯类、乙酸乙烯酯厂界浓度参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中表2限值，硫酸雾厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3限值，氨气、硫化氢厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准，详见表6.1-3。

表 6.1-3 厂界无组织废气污染物排放标准

污染物	监控浓度限值（毫克/立方米）	监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4.0	边界外平均浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9
颗粒物	1.0		
二甲苯	0.30	边界外平均浓度	《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中
酚类	0.02		

苯乙烯	0.50		表 2
丙酮	0.80		
乙酸酯类	4.0		
乙酸乙烯酯	0.20		
硫酸雾	0.30	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3
氨气	1.5	边界外平均浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 二级标准
硫化氢	0.06		

厂区内非甲烷总烃无组织排放标准限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 排放限值要求, 具体标准值见表 6.1-4。

表 6.1-4 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值

污染物名称	特别排放限值(毫克/立方米)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

6.1.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准, 标准值见表 6.1-5。

表 6.1-5 厂界噪声排放标准限值

类别	标准级别	标准限值(分贝)	
		昼间	夜间
厂界	3	65	55

6.1.4 固体废物排放标准

项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录》(2021 年版) 标准; 收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401 号) 和《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办〔2024〕16 号) 的相关要求执行。

6.2 总量控制评价标准

根据《德纳化工滨海有限公司 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目环境影响报告书》及审批意见。本次验收项目污染物排放总量见表 6.2-1。

表 6.2-1 验收项目主要污染物排放总量一览表

种类		污染物名称	排放量(吨/年)	
			接管	最终外排
废水		废水量	7890.892	7890.892
		COD	2.4848	0.3945
		氨氮	0.1286	0.0395
		总氮	0.2064	0.1184
		总磷	0.0063	0.0039
		氟化物	0.0977	0.0631
种类		污染物名称	排放量(吨/年)	
废气	有组织	颗粒物	0.025	
		二氧化硫	0.06	
		氮氧化物	2.405	
		VOCs	0.3312	

因本次验收项目与现有项目同时生产，全厂项目合计主要污染物排放总量见表 6.2-2。

表 6.2-2 全厂项目主要污染物排放总量一览表

项目	污染物名称	全厂废水污染物排放量	
		接管考核量(吨/年)	最终排放量(吨/年)
废水	废水量(立方米/年)	44602.131	44602.131
	COD	10.4029	2.2297
	总磷	0.022	0.0133
	氨氮	0.3516	0.1335
	总氮	0.7684	0.3994
项目	污染物名称	全厂废气污染物排放量(吨/年)	
废气	烟尘	2.136	
	二氧化硫	1.428	
	氮氧化物	7.754	
	VOCs	2.0809	

7 验收监测内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》6.3 监测内容结合德纳公司实际建设运行情况确定验收监测内容。

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

项目废水监测点位、因子、频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测点位、因子、频次一览表

测点编号	监测位置	监测项目	监测频次
F1	车间废水收集池	COD、总有机碳、苯乙烯、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴	监测 2 天，每天 4 次
F2	中和沉淀池	COD、总有机碳、苯乙烯、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴	
F3	综合调节池	COD、总有机碳、SS、氨氮、总氮、总磷、苯乙烯、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴	
F4	总排口	pH、COD、总有机碳、SS、氨氮、总氮、总磷、苯乙烯、氟化物、总氰化物、丙烯酸、挥发酚、总锌、总锡、总锑、总钴、杀菌剂	

废水监测点位布置见图 7.1-1。

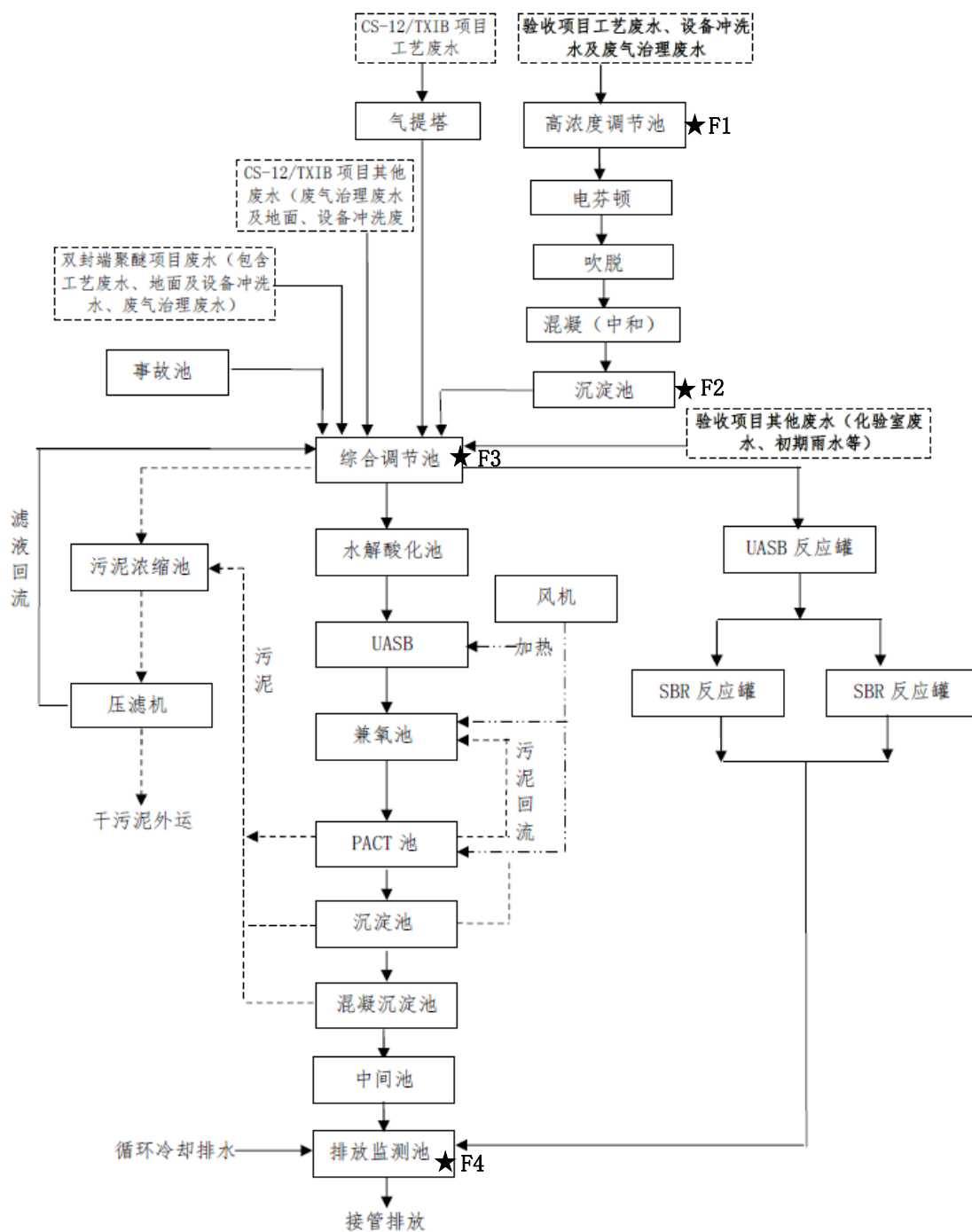


图 7.1-1 废水监测点位布设图

7.1.2 废气

(1) 有组织废气监测

有组织废气监测点位、因子、频次见表 7.1-2。

表 7.1-2 有组织废气监测点位、因子、频次一览表

序号	排气筒	监测项目	监测频次
1	DA001 排气筒出口 (Q1)	氨、硫化氢、VOCs	监测 2 天, 每天 3 次
2	DA002 排气筒进口 (Q2)	非甲烷总烃、氨、苯乙烯	
3	DA002 排气筒出口 (Q3)	非甲烷总烃、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氨、苯乙烯	
4	DA002 排气筒进口 (Q2)	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、硫酸雾、苯乙烯、氨	
5	DA002 排气筒出口 (Q3)	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、硫酸雾、氨、苯乙烯	
6	DA002 排气筒进口 (Q2)	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、硫酸雾	
7	DA002 排气筒出口 (Q3)	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氟化物、硫酸雾	

注：本次验收项目共用生产线，根据项目使用原料确定监测因子并切换监测，暂无检测方法的污染因子本次未检测。

废气监测点位布置见图 7.1-2。

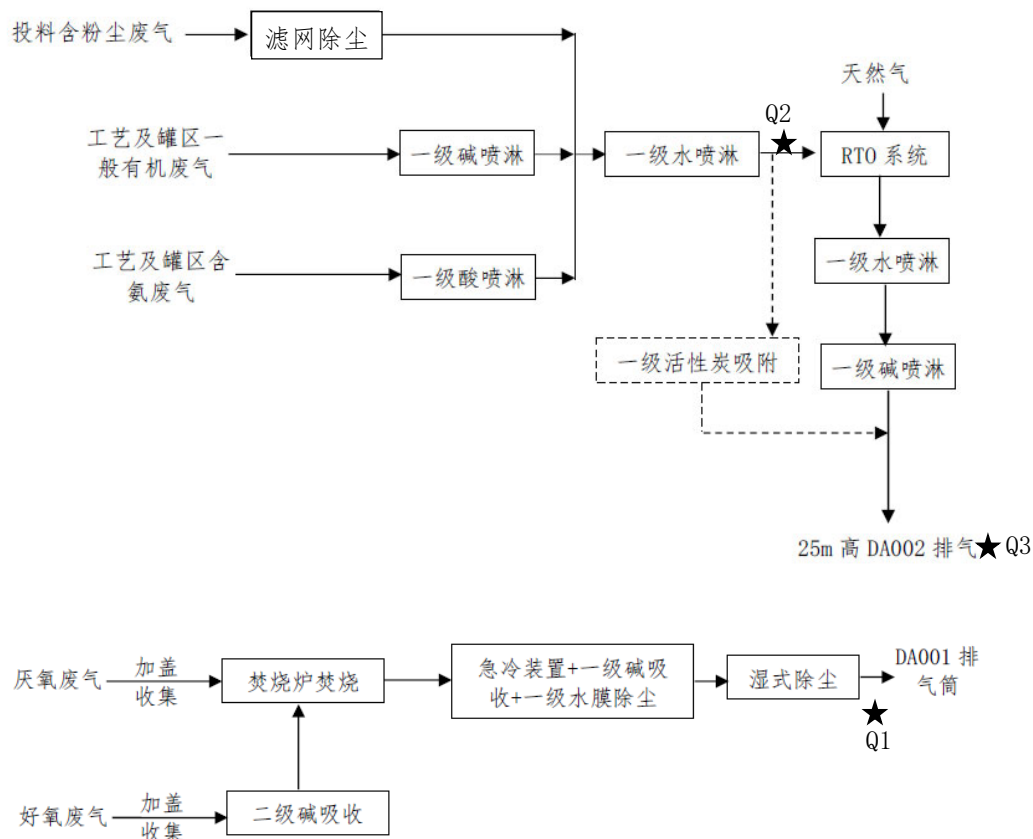


图 7.1-2 有组织废气监测点位布设图

(2) 无组织废气监测

无组织废气监测点位、因子、频次见表 7.1-3。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、因子、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
按规范于公司厂界上风向设一参照点，下风向敏感处设三个监控点	非甲烷总烃、氨、苯乙烯、硫化氢	监测 1 天，每天监测 3 次
	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、硫酸雾、颗粒物、乙酸乙烯酯、氨、苯乙烯、硫化氢	
	二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、丙酮、非甲烷总烃、酚类、硫酸雾、颗粒物、乙酸乙烯酯	
厂区内树脂车间门口（1个点）	非甲烷总烃	

注：本次验收项目共用生产线，根据项目使用原料确定监测因子并切换监测，暂无检测方法的污染因子本次未检测。

无组织废气监测点位布设见图 7.1-3。

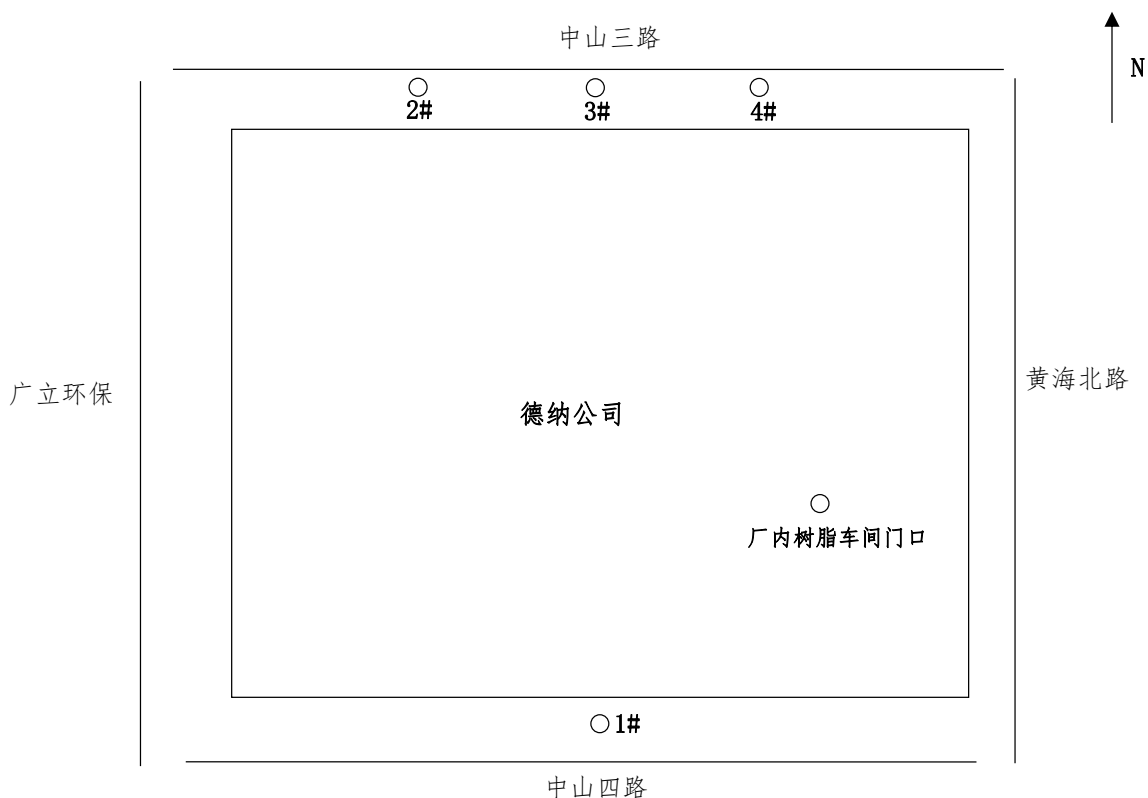


图 7.1-3 无组织废气监测点位布设图

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位名称、因子、频次见表 7.1-4。

表 7.1-4 厂界噪声监测点位名称、因子、频次一览表

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周布置4个监测点	等效连续A声级	2天, 每天昼夜各1次

厂界噪声监测点位布设见图 7.1-4。

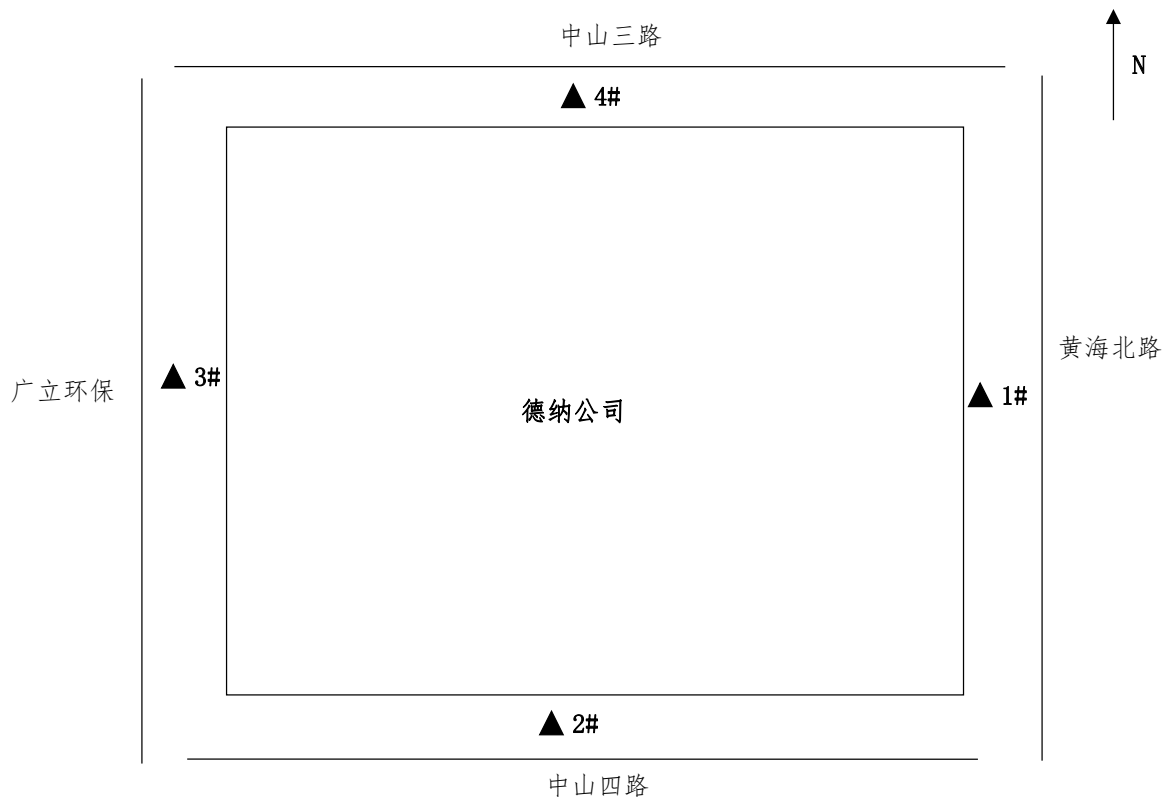


图 7.1-4 厂界噪声监测点位布设图

7.1.4 固体废物监测

项目危险废物委托有资质单位安全处置，无需进行监测。

7.2 环境质量监测

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中 6.3.3 要求：环境质量监测主要针对环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中对环境敏感目标的要求，主要涉及如环境地表水、地下水和海水、环境空气、声环境、环境土壤质量等的监测。据此分析项目所在周边环境的影响。

考虑到项目处于工业园区内，监测环境质量不能说明本项目对环境的

影响,同时环评报告及审批意见中未提出对环境敏感保护目标的有关要求,故未进环境监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

废水、废气、噪声、土壤及地下水的监测项目分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测依据
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989
	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
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987
	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 (方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)
	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
	总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》 HJ 501-2009
	镉	《水质 汞、砷、硒、铋和镉的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014
	锌	
	锡	
	钴	
	丙烯酸	《水质丙烯酸的测定离子色谱法》 HJ 1288-2023
苯乙烯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 639-2012	
有组织 废气	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
	二氧化硫	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)(5.4.1.5 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法)
	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
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009
	硫化氢	《固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1388-2024
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》 HJ/T 67-2001
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》 HJ 544-2016
	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
	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
	挥发性有机物(丙酮、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、苯乙烯)	《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
无组织	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
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009

类别	检测项目	检测依据
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版国家环境保护总局2003年)3.1.11(2)
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016
	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
	丙酮	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》HJ 1154-2020
	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
	苯乙烯	《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
	二甲苯	
	乙酸乙酯	《固定污染源废气挥发性有机物的测定固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014
乙酸丁酯		
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

监测项目主要检测设备见表8.2-1。

表8.2-1 废水、废气及噪声主要检测用仪器

序号	名称	型号	仪器编号	校准/检定有效期
1	便携式数字温湿仪	FYTH-1	HYTE20190214	2026年07月29日
2	数字式精密气压表	FYP-1	HYTE20190215	2026年07月29日
3	轻便三杯风向风速表	FYF-1	HYTE20190216	2026年07月29日
4	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	HYTE20190181	2026年08月13日
5	充电便携采气筒	ZJL-B01S	HYTE20200115	/
6	全自动烟气采样器	MH3001	HYTE20200050	2027年03月05日
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HYTE20250041	2026年11月30日
8	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HYTE20250015	2027年03月05日
9	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HYTE20250021	2027年4月2日
10	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	HYTE20250027	2027年4月2日
11	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	HYTE20200030	2027年3月2日
12	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	HYTE20190193	2027年01月15日
13	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	HYTE20190190	2026年09月14日
14	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	HYTE20200031	2027年3月2日
15	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	MH3300	HYTE20250002	2027年2月10日
16	智能真空采气筒	ZJL-QB20	HYTE20240012	/
17	智能真空采气筒	ZJL-QB20	HYTE20240013	/
18	智能真空采气筒	ZJL-QB20	HYTE20240014	/
19	智能真空采气筒	ZJL-QB20	HYTE20240015	/
20	智能真空采气筒	ZJL-QB20	HYTE20240016	/
21	全自动烟气采样器	MH3001	HYTE20190012	2027年01月15日
22	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	HYTE20200015	2027年3月5日
23	全自动烟气采样器	MH3001	HYTE20200052	2027年3月5日
24	全自动烟气采样器	MH3001	HYTE20200053	2027年03月05日
25	大气采样器	EM-300	HYTE20200106	2026年10月12日
26	大气采样器	EM-300	HYTE20200108	2026年10月12日

27	大流量烟尘(气)测试仪	YQ3000-D	HYTE20220042	2026年11月12日
28	充电便携采气筒	ZJL-B01S	HYTE20200119	/
29	全自动烟尘(气)测试仪	YQ3000-C	HYTE20190182	2027年01月03日
30	声校准器	AWA6022A	HYTE20200074	2027年5月21日
31	多功能声级计	AWA5688	HYTE20200075	2027年5月21日
32	pH/MV 计	SX711	HYTE20210003	2027年5月6日
33	电子天平	FA2004	HYTE20190058	2027年1月15日
34	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9246A	HYTE20190072	2026年12月7日
35	滴定管	50ml	HYTE20220036	2028年10月09日
36	滴定管	50ml	HYTE20220037	2028年10月09日
37	紫外可见分光光度计	UV-7504	HYTE20190050	2027年1月15日
38	紫外可见分光光度计	UV-7504	HYTE20200041	2027年4月6日
39	紫外可见分光光度计	UV-7504	HYTE20240001	2027年03月05日
40	离子计	PXSJ-216	HYTE20190069	2027年02月09日
41	总有机碳分析仪	TOC-V CSH	HYTE20200129	2026年12月07日
42	原子荧光光度计	AFS-8520	HYTE20190052	2027年01月15日
43	电感耦合等离子体发射光谱仪	ICP2060T	HYTE20200006	2027年4月6日
44	气相色谱质谱联用仪	Trace 1300-ISQ7000	HYTE20190177	2026年07月29日
45	离子色谱仪	MIC6210	HYTE20240002	2027年4月6日
46	离子色谱仪	CIC-D100	HYTE20200125	2026年11月16日
47	液相色谱仪	LC-20AD	HYTE20190073	2027年01月15日
48	气相色谱仪	G5	HYTE20190178	2027年5月21日
49	气相色谱质谱联用仪	Trace 1300-ISQ7000	HYTE20200102	2026年09月14日
50	SQP 型电子天平	QUINTIX65-1CN	HYTE20190054	2027年1月15日

8.3 人员资质

验收监测采样人员和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗；现场监测负责人持有建设项目竣工验收监测合格证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《水质 采样方案设计技术指南》（HJ495-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）规定执行，实验室分析过程中采取全程空白、平行样、标样等质控措施。

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样和分析过程严格按照《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》(HJ/T 373-2007)、《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)。

现场监测前对大气综合采样器进行校准、标定，仪器示值偏差不高于 5%，仪器可以使用。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。测量仪器和校准仪器定期检定合格，并在有效使用期限内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值误差不大于 0.5 分贝，否则测量结果无效。

具体质量控制情况表详见附件 9。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

江苏恒誉环保科技有限公司组织技术人员于2026年4月27日~4月29日对江苏德纳化工滨海有限公司5万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目的废水、废气、噪声等进行了验收监测。验收监测期间，各项环保设施均处于正常运行状态，具体工况见表9.1-1。

表9.1-1 验收监测期间生产负荷一览表

监测日期	产品名称	设计产能 (t/d)	实际产量 (t)	生产负荷 (%)
2026年4月27日	树脂及固化剂	50000t/a 折合 166.67t/d	105.33	63.20
2026年4月28日	树脂及固化剂	50000t/a 折合 166.67t/d	109.25	65.55
2026年4月29日	树脂及固化剂	50000t/a 折合 166.67t/d	110.55	66.33

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

(1) 废气

验收监测期间，项目有组织废气检测结果见表9.2-1，无组织废气检测结果见表9.2-2。

表 9.2-1 有组织废气监测结果及评价一览表

检测项目		检测结果						标准限值	达标情况
检测日期		2026 年 4 月 27 日			2026 年 4 月 28 日			/	/
测点位置		DA001 排气筒出口 Q1			DA001 排气筒出口 Q1			/	/
排气筒高度 (m)		36.5			36.5			/	/
检测时间		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/	/
挥发性有机物	实测浓度 (mg/m ³)	0.228	0.086	0.034	0.087	0.006	0.029	60	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	0.116			0.041				
	排放速率 (kg/h)	0.00324	0.00124	0.000495	0.00122	0.0000868	0.000416	/	/
	速率均值 (kg/h)	0.00166			0.000574				
氨	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	27	达标
	速率均值 (kg/h)	/			/				
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
	速率均值 (kg/h)	/			/				
检测日期		2026 年 4 月 27 日			2026 年 4 月 28 日			/	/
测点位置		DA002 排气筒出口 Q3			DA002 排气筒出口 Q3			/	/
排气筒高度 (m)		25			25			/	/
检测时间		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	3	4	4	ND	ND	ND	100	达标

	浓度均值 (mg/m ³)	3.7			ND				
	排放速率 (kg/h)	0.0340	0.0442	0.0432	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	0.0405			/				
氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.52	0.49	0.54	ND	0.43	0.35	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	0.517			0.39				
	排放速率 (kg/h)	0.00589	0.00541	0.00583	/	0.00478	0.00389	/	/
	速率均值 (kg/h)	0.00571			0.00434				
苯乙烯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.54	达标
	速率均值 (kg/h)	/			/				
非甲烷总 烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.47	2.08	1.78	3.26	1.98	2.92	60	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	2.443			2.72				
	排放速率 (kg/h)	0.0393	0.0230	0.0192	0.0347	0.0220	0.0324	/	/
	速率均值 (kg/h)	0.0272			0.0297				
	检测日期	2026 年 4 月 28 日			2026 年 4 月 29 日			/	/
	测点位置	DA002 排气筒出口 Q3			DA002 排气筒出口 Q3			/	/
	排气筒高度 (m)	25			25			/	/
	检测时间	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
SO ₂	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
NO _x	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				

氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
硫酸雾	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	0.29	0.30	20	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			0.0295				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.00271	0.00194	0.54	达标
	速率均值 (kg/h)	/			0.00233				
非甲烷总 烃	实测浓度 (mg/m ³)	3.26	1.98	2.92	1.76	2.66	2.50	60	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	2.72			2.307				
	排放速率 (kg/h)	0.0347	0.0220	0.0324	0.0162	0.0251	0.0260	/	/
	速率均值 (kg/h)	0.0297			0.0224				
酚类化合 物	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	0.72	达标
	速率均值 (kg/h)	/			/				
乙酸丁酯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	浓度均值 (mg/m ³)	ND			ND				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	速率均值 (kg/h)	/			/				
乙酸乙酯	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	0.006	0.008	0.007	0.011	50	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	0.006			0.0087				
	排放速率 (kg/h)	/	/	0.0000638	0.0000739	0.0000647	0.000102	1.1	达标
	速率均值 (kg/h)	0.0000638			0.00008				
丙酮	实测浓度 (mg/m ³)	0.03	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	40	达标
	浓度均值 (mg/m ³)	0.02			0.023				
	排放速率 (kg/h)	0.000319	0.000213	0.000106	0.000185	0.000185	0.000277	1.3	达标

	速率均值 (kg/h)	0.000213	0.00022		
--	-------------	----------	---------	--	--

表 9.2-2 无组织废气监测结果与评价一览表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果 (mg/m ³)				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
2026 年 4 月 27 日	硫化氢	上风向 1#	0.001	ND	ND	0.002	0.06	达标
		下风向 2#	0.001	0.001	ND			
		下风向 3#	0.001	0.001	0.002			
		下风向 4#	0.002	0.001	0.002			
	氨	上风向 1#	ND	0.01	0.01	0.06	1.5	达标
		下风向 2#	0.01	0.02	0.02			
		下风向 3#	0.06	0.04	0.05			
		下风向 4#	0.03	0.02	0.02			
	苯乙烯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND			
		下风向 4#	ND	ND	ND			
	非甲烷总烃	上风向 1#	0.24	0.26	0.26	0.65	4	达标
		下风向 2#	0.31	0.4	0.34			
		下风向 3#	0.3	0.46	0.51			
		下风向 4#	0.65	0.54	0.39	0.64	6	达标
树脂车间外		0.48	0.49	0.64				
2026 年 4 月 28 日	硫化氢	上风向 1#	0.001	0.001	0.002	0.003	0.06	达标
		下风向 2#	0.001	0.002	0.003			
		下风向 3#	ND	0.001	0.002			
		下风向 4#	0.002	0.001	0.003			
	氨	上风向 1#	0.01	ND	0.01	0.04	1.5	达标
		下风向 2#	0.01	0.02	0.02			
		下风向 3#	0.03	0.04	0.03			
		下风向 4#	0.01	0.01	0.02			
	苯乙烯	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		下风向 2#	ND	ND	ND			
		下风向 3#	ND	ND	ND			
		下风向 4#	ND	ND	ND			
	非甲烷总烃	上风向 1#	0.26	0.3	0.27	0.45	4	达标
		下风向 2#	0.45	0.43	0.36			
		下风向 3#	0.35	0.43	0.39			
		下风向 4#	0.44	0.4	0.35	0.51	6	达标
树脂车间外		0.4	0.51	0.42				
颗粒物	上风向 1#	0.176	0.171	0.172	0.202	1	达标	
	下风向 2#	0.187	0.198	0.192				
	下风向 3#	0.187	0.202	0.189				
	下风向 4#	0.202	0.184	0.192				
酚类化合物	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.02	达标	
	下风向 2#	ND	ND	ND				
	下风向 3#	ND	ND	ND				
	下风向 4#	ND	ND	ND				
硫酸雾	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	
	下风向 2#	ND	ND	ND				
	下风向 3#	ND	ND	ND				

2026年4月29日	丙酮	下风向4#	ND	ND	ND	ND	0.8	达标
		上风向1#	ND	ND	ND			
		下风向2#	ND	ND	ND			
		下风向3#	ND	ND	ND			
		下风向4#	ND	ND	ND			
	乙酸丁酯	上风向1#	ND	ND	ND	ND	4.0	达标
		下风向2#	ND	ND	ND			
		下风向3#	ND	ND	ND			
		下风向4#	ND	ND	ND			
	乙酸乙酯	上风向1#	0.0011	0.006	0.0012	0.0402	4.0	达标
		下风向2#	0.0402	0.0221	0.0087			
		下风向3#	0.0293	0.0556	0.0026			
		下风向4#	0.0187	0.0023	0.0029			
	二甲苯	上风向1#	ND	ND	ND	ND	0.3	达标
		下风向2#	ND	ND	ND			
		下风向3#	ND	ND	ND			
		下风向4#	ND	ND	ND			
	非甲烷总烃	上风向1#	0.33	0.51	0.33	1.04	4	达标
		下风向2#	0.69	0.72	0.6			
		下风向3#	1.04	1.03	0.94			
下风向4#		0.74	0.65	0.92				
颗粒物	上风向1#	0.176	0.173	0.177	0.206	1	达标	
	下风向2#	0.184	0.193	0.202				
	下风向3#	0.187	0.2	0.206				
	下风向4#	0.197	0.192	0.192				
酚类化合物	上风向1#	ND	ND	ND	ND	0.02	达标	
	下风向2#	ND	ND	ND				
	下风向3#	ND	ND	ND				
	下风向4#	ND	ND	ND				
硫酸雾	上风向1#	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	
	下风向2#	ND	ND	ND				
	下风向3#	ND	ND	ND				
	下风向4#	ND	ND	ND				
丙酮	上风向1#	ND	ND	ND	ND	0.8	达标	
	下风向2#	ND	ND	ND				
	下风向3#	ND	ND	ND				
	下风向4#	ND	ND	ND				
乙酸丁酯	上风向1#	ND	ND	ND	ND	4.0	达标	
	下风向2#	ND	ND	ND				
	下风向3#	ND	ND	ND				
	下风向4#	ND	ND	ND				
乙酸乙酯	上风向1#	0.0015	0.0032	0.0008	0.024	4.0	达标	
	下风向2#	0.007	0.007	0.0052				
	下风向3#	0.0204	0.0142	0.0026				
	下风向4#	0.024	0.001	0.0038				
二甲苯	上风向1#	ND	ND	ND	ND	0.3	达标	
	下风向2#	ND	ND	ND				
	下风向3#	ND	ND	ND				
	下风向4#	ND	ND	ND				

表 9.2-3 监测期间气象参数

检测日期	检测时间	温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2026年4月 27日	10:11	19.8	101.1	67.3	2.6	南	多云
	12:35	25	101	54.3	2.5	南	多云
	14:36	25.9	101	50.1	2.5	南	多云
2026年4月 28日	8:30	14.1	101.8	68.1	3	北	多云
	10:55	15	101.8	60	2.9	北	多云
	12:56	15.9	101.7	55.1	2.9	北	多云
2026年4月 29日	8:51	13.9	102.2	68.1	2.4	北	多云
	10:40	15.3	102.2	60.7	2.4	北	多云
	12:05	18.9	102.1	56.1	2.3	北	多云

由表 9.2-1 和表 9.2-2 可知，项目 DA001 排气筒有组织废气 VOCs 排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值，硫化氢、氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；DA002 排气筒有组织废气非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、酚类化合物、氨、氟化氢、二氧化硫、氮氧化物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中特别排放限值，二甲苯、丙酮、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值。

厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排放限值，二甲苯、酚类、苯乙烯、丙酮、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）厂界浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中排放限值，硫酸雾厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值，氨气、硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值。

厂区内无组织废气 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值标准。

（2）废水

验收监测期间，项目生活污水及生产废水经厂内污水处理站处理后用经园区污水管网排入园区污水处理厂集中处理。

污水综合调节池及总排放口监测情况见表 9.2-4。

表 9.2-4 项目废水监测结果与评价表

采样日期	采样点 位	检测项目	检测值 (mg/L)				标准限值	达标情况
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2026. 4. 27	总排口	pH 值 (无量纲)	7.1	7.7	7.8	7.9	6-9	达标
		悬浮物	8	7	8	6	400	达标
		化学需氧量	56	59	57	53	350	达标
		氨氮	0.392	0.409	0.479	0.456	35	达标
		总磷	0.26	0.28	0.3	0.29	1	达标
		总氮	3.01	3.06	2.66	2.89	50	达标
		氟化物	0.92	0.94	0.85	0.91	15	达标
		总氰化物	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	2	达标
		总有机碳	19	18.9	18.3	16.5	30	达标
		锑	0.0008	0.0005	0.001	0.0007	0.3	达标
		锌	0.114	0.116	0.116	0.115	2	达标
		锡	ND	ND	ND	ND	2	达标
		钴	ND	ND	ND	ND	1	达标
		苯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
丙烯酸	ND	ND	ND	ND	5	达标		
2026. 4. 28	总排口	pH 值 (无量纲)	7.9	7.8	7.8	7.7	6-9	达标
		悬浮物	7	6	9	8	400	达标
		化学需氧量	55	58	53	56	350	达标
		氨氮	0.348	0.386	0.444	0.482	35	达标
		总磷	0.25	0.27	0.3	0.32	1	达标
		总氮	4.39	4.51	4.41	4.66	50	达标
		氟化物	0.93	0.91	0.86	0.89	15	达标
		总氰化物	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
		挥发酚	ND	ND	ND	ND	2	达标
		总有机碳	15.8	16	16.2	16.2	30	达标
		锑	0.0006	0.0009	0.0007	0.0006	0.3	达标
		锌	0.069	0.116	0.116	0.118	2	达标
		锡	ND	ND	ND	ND	2	达标
		钴	ND	ND	ND	ND	1	达标
		苯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.2	达标
丙烯酸	ND	ND	ND	ND	5	达标		

由表 9.2-4 可知，项目排放废水可以达到园区污水处理厂接管标准。

(3) 噪声

厂界噪声监测结果及评价见表 9.2-5。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果及评价一览表

测点		东厂界 1#	南厂界 2#	西厂界 3#	北厂界 4#
2026 年 4 月	时间	16:13-16:48			
27 日 (昼)	结果 (分贝)	49.6	50.1	51.7	52.4
标准值 (分贝)		≤65	≤65	≤65	≤65
2026 年 4 月	时间	22:00-22:27			

27日(夜)	结果(分贝)	48.9	49.1	50.7	51.1
标准值(分贝)		≤55	≤55	≤55	≤55
2026年4月	时间	15:26-15:52			
28日(昼)	结果(分贝)	50.2	49.9	52.2	52.7
标准值(分贝)		≤65	≤65	≤65	≤65
2026年4月	时间	22:00-22:28			
28日(夜)	结果(分贝)	49.1	48.9	51	51.3
标准值(分贝)		≤55	≤55	≤55	≤55
单项评价		达标	达标	达标	达标

由表 9.2-5 可知, 厂界 4 个噪声测点监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准。

(4) 固(液)体废物

调试期间固体废物的产生和处置情况见表 9.2-6。

表 9.2-6 固体废弃物的产生和处置表

序号	固废名称	属性	来源	危废类别及代码	环评理论产生量 (吨/年)	调试期实际产生量 (吨)	处理处置量 (吨)	暂存量 (吨)	处理/处置方式	暂存场所
1	滤渣	危险废物	过滤	HW13 (265-103-13)	122.944	3.044	2.719	0.325	委托有资质单位处置	危废仓库
2	废包装物		原料包装	HW49 (900-041-49)	292	6.844	6.653	0.191		
3	污水处理污泥		废水处理	HW13 (265-104-13)	15.032	10.533	10.533	0		
4	化验室废物		化验	HW49 (900-047-49)	5	0.094	0.094	0		
5	生活垃圾	一般固废	生活	SW64 (900-099-S64)	6.3	3	3	0	环卫部门	垃圾桶

注：验收项目调试时间为 2025 年 11 月 1 日至 2026 年 4 月 26 日。其中污水处理污泥实际产生量为全厂项目实际产生量。

9.2.2 污染物排放总量核算

(1) 废气污染物排放总量

因为本次验收 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目与现有项目同时生产,因此本次核算全厂主要污染物总量并对比批复全厂主要污染物的总量。

废气主要污染物排放总量核算结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 废气主要污染物实际排放总量的核算表

排气筒	污染物名称	检测排放速率 (kg/h)	年排放时数 (h)	计算排放量 (t/a)	满负荷折算排放量 (t/a)	验收项目折算总量控制指标 (t/a)	单项评价
DA001 排气筒	VOCs	0.00112	7200	0.0081	0.0125	1.1244	达标
DA002 排气筒	颗粒物	0 (ND)	7200	0	0	0.025	达标
	SO ₂	0 (ND)	7200	0	0	0.06	达标
	NO _x	0.0405	7200	0.2916	0.4484	2.405	达标
	VOCs	0.02643	7200	0.1903	0.2926	0.3282	达标

注:生产负荷按照平均负荷 65.03%计算。

经核算,该公司验收项目正常生产和废气处理设施正常运行的情况下,所排废气中主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 的排放总量符合验收项目中审批污染物总量控制指标要求。

(2) 废水污染物排放总量

因为本次验收 5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目与现有项目同时生产,因此本次核算全厂主要污染物总量并对比批复全厂主要污染物的总量。

废水主要污染物排放总量核算结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 废水主要污染物排放总量的核算与评价表

污染物	浓度 (mg/L)	实际排放量 (t/a)	验收项目接管考核量 (t/a)	单项评价
废水量	/	44602.131	44602.131	/
化学需氧量	55.875	2.4921	10.4029	达标
氨氮	0.425	0.0190	0.3516	达标
总磷	0.284	0.0127	0.022	达标
总氮	3.699	0.1650	0.7684	达标
氟化物	0.901	0.0402	0.0977	达标

经核算,该公司验收项目正常生产和废水处理设施正常运行的情况下,所排废水中主要污染物 COD、氨氮、总磷、总氮等因子的接管排放总量符合

验收项目审批污染物总量控制指标要求。

9.2.3 环保设施去除效率监测结果

(1) 废气治理设施去除效率

本次验收对废气处理设施 RTO 处理效率进行了检测，检测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 废气处理设施处理效率评价

序号	污染物	处理设施	处理效率	环评处理效率
1	氨	RTO 焚烧设施	98.2-99.3	99
2	苯乙烯		100	99
3	非甲烷总烃		97.8-99	99
4	二甲苯		100	99
5	乙酸丁酯		100	99
6	乙酸乙酯		78.8-97.2	99
7	丙酮		96.7-99.8	99
8	酚类		100	99
9	硫酸雾		34.8-40.8	99

注：排放口未检出按照处理效率 100%计。

由表 9.2-8 可知，除硫酸雾外，其他污染物去除效率均可达到环评预测处理效率，硫酸雾实际处理效率较低可能因为进口浓度较低的原因。

(2) 废水治理设施去除效率

本次验收对污水处理站处理效率进行了检测，检测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 废水处理设施处理效率评价

序号	污染物	污水处理工艺	实际平均去除效率 (%)	环评去除效率 (%)
1	化学需氧量	高浓度调节池+电芬顿+吹脱+混凝池+沉淀池	99.90	50
2	氟化物		31.00	80
3	总氟化物		100	60
4	挥发酚		100	20
5	总有机碳		80.00	85
6	锑		70.50	90
7	锌		95.6	90
8	锡		100	90
9	钴		100	90
10	苯乙烯		100	60
11	悬浮物	“综合调节池+水解酸化池+UASB+兼氧池+PACT池+沉淀池+混凝沉淀池+中间池”和“UASB反应罐+SBR反应罐”	92.80	28.3
12	化学需氧量		98.2	80.2
13	氨氮		98.10	40
14	总磷		74.70	60
15	总氮		85.20	40
16	氟化物		0	20
17	总氟化物		100	20

18	挥发酚		100	10
19	总有机碳		98.50	85
20	镉		45.00	70
21	锌		44.00	50
22	锡		100	50
23	钴		100	20
24	苯乙烯		100	10
25	丙烯酸		100	10

由表 9.2-9 可知，项目污水处理站除镉、氟化物、锌外，其他污染物去除效率均达到环评要求的去除效率，镉、氟化物、锌实际去除效率略低于环评要求的去除效率，可能由于进水浓度较低的原因。

。

10 结论和建议

10.1 环境保设施调试效果

项目废水、废气（有组织、无组织）、厂界噪声监测结果表明：

（1）废水

项目在验收监测期间，项目排放废水中各污染物排放浓度均达到园区污水处理厂接管标准。

（2）废气

项目在验收监测期间 DA001 排气筒有组织废气 VOCs 排放满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值，硫化氢、氨气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；DA002 排气筒有组织废气非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、酚类化合物、氨、氟化氢、二氧化硫、氮氧化物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中特别排放限值，二甲苯、丙酮、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）标准限值，硫酸雾满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中排放限值。

厂界无组织废气中非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中排放限值，二甲苯、酚类、苯乙烯、丙酮、乙酸酯类（乙酸乙酯、乙酸丁酯）厂界浓度满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中排放限值，硫酸雾厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值，氨气、硫化氢厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准限值。

厂区内无组织废气 VOCs 满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中限值标准。

（3）噪声

验收监测期间所排放的厂界 4 个测点噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求。

(4) 固体废弃物

固体废弃物的处置方式符合环评和环评批复的要求，各类固体废物的收集、贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

(5) 污染物排放总量

经监测核算，废气中主要污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及 VOCs 的排放总量符合验收项目中审批污染物总量控制指标要求，废水中主要污染物 COD、氨氮、总磷、总氮等因子的接管排放总量符合验收项目中审批污染物总量控制指标要求。

10.2 工程建设对环境的影响

项目大气污染物排放达到验收执行标准；项目废水达污水处理厂接管标准后接管处理，对周边水质影响较小；项目噪声经治理后达标排放，对外环境影响较小；固体废物经合法处置，零排放。项目建设及运行对周边环境影响较小。

11 建设项目竣工环境保护验收“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）：德纳化工滨海有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	5 万吨/年水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂项目				项目代码	2307-320900-89-02-780354		建设地点	江苏滨海经济开发区沿海工业园			
	行业类别（分类管理名录）	044 基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造				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	120.0660558° 34.343876°			
	设计生产能力	年 50000 吨水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂				实际生产能力	年 50000 吨水性/高固体份高分子合成树脂及固化剂		环评单位	江苏凯迹生态环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	盐城市生态环境局				审批文号	盐环审（2024）5 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2024 年 6 月 12 日				竣工日期	2025 年 8 月 1 日		排污许可证申领时间	2025 年 9 月 1 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	9132092269794457XW001R			
	验收单位	德纳化工滨海有限公司				环保设施监测单位	江苏恒誉环保科技有限公司		验收监测时工况	生产工况稳定			
	投资总概算（万元）	10000				环保投资总概算（万元）	570		所占比例（%）	5.7%			
	实际总投资	10000				实际环保投资（万元）	455		所占比例（%）	4.55%			
	废水治理（万元）	40	废气治理（万元）	330	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	80	
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	7200 小时				
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/		验收时间	2026 年 4 月 27 日至 4 月 29 日				
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)	排放增量(12)
	废水						4.4602131	4.4602131		4.4602131	4.4602131		
	化学需氧量						2.4921	10.4029		2.4921	10.4029		
	氨氮						0.0190	0.3516		0.0190	0.3516		
	总磷						0.0127	0.022		0.0127	0.022		
	总氮						0.1650	0.7684		0.1650	0.7684		
	氟化物						0.0402	0.0977		0.0402	0.0977		
	废气												
	二氧化硫						0	0.06					
	颗粒物						0	0.025					
	氮氧化物						0.2916	2.405					
VOCs						0.1984	1.4526						
工业固体废物													

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