

泰兴梅兰新材料有限公司
含氟新材料技术改造项目三期工程
(一阶段)

竣工环保验收报告

建设单位：泰兴梅兰新材料有限公司

编制单位：泰兴梅兰新材料有限公司

编制时间：二零二四年十月

泰兴梅兰新材料有限公司
含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）

竣工环保验收自查报告

建设单位：泰兴梅兰新材料有限公司

编制时间：二零二四年十月

目 录

1 前言	1
2 概述	8
2.1 编制依据	8
2.2 自查目的及原则	9
2.3 自查方法	10
2.4 验收执行标准	11
2.5 环境保护目标	18
2.6 自查重点	20
3 环保手续履行情况	21
4 项目建设情况	22
4.1 项目概况	22
4.2 工程建设内容	23
4.3 产品方案	32
4.4 主要原辅材料消耗	37
4.5 主要设备	43
4.6 生产工艺流程	56
4.7 公用工程	57
5 环境保护措施建设情况	68
5.1 建设过程	68
5.2 污染治理/处置设施	68
5.3 其他环境保护设施	81
6 环境管理制度及环境监测计划等落实情况自查	92
6.1 建设项目执行国家建设项目管理制度	92
6.2 运营期环境管理制度	92
6.3 运营期监测计划	92
6.4 环评中“以新带老”措施落实情况	94
7 环保主管部门批复意见落实情况	95
8 工程变动及环境影响分析	99
9 环保措施“三同时”落实情况	100
10 验收自查结论和建议	105
10.1 工程概况	105
10.2 环境保护执行情况	105
10.3 验收自查	105
10.4 自查结论	106
10.5 后续计划	106

附图：

附图一 地理位置图

附图二 周边概况图

附图三 平面布置图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 排污许可证

附件 3 应急预案备案表

附件 4 检测报告

附件 5 检测单位资质证书

附件 6 污水处理协议

附件 7 危废处置协议

附件 8 环保设施照片

1 前言

泰兴梅兰新材料有限公司位于中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号，于2010年注册成立，主要从事氟化工产品的生产，其生产厂区在园区北部，分东西两个相邻厂区，其中西厂区地块341亩、东厂区地块550亩。

截至2024年10月企业东、西厂区已报批项目如下：

西厂区：主要申报了含氟新材料技术改造项目一期项目（以下简称“一期项目”）、年产6ktF46、8ktPVDF、10ktVDF、10ktWR技术改造项目（以下简称“一期增补项目”）、6500吨/年含氟材料项目（以下简称“6500吨项目”）、含氟新材料技术改造项目一期项目（重新报批）（以下简称“新一期项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）、FEP水资源综合利用项目（以下简称“FEP废水技改登记表项目”）。

东厂区：主要申报了含氟新材料技术改造项目二期工程项目（以下简称“二期项目”）、年产2万吨二氟甲烷（F32）、3万吨四氟乙烷（F134a）项目（以下简称“F32和F134a项目”）、年产4万吨二氟甲烷（F32）技改项目（以下简称“F32技改项目”）、危废仓库扩建项目（以下简称“危废库项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）。

目前企业东、西厂区报批项目实际建设情况如下：

西厂区：“新一期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“一期增补项目”目前已建成3000吨/年聚全氟乙丙烯（F46）生产装置并通过竣工环保验收，该项目后续产品和产能企业已在验收时承诺全部弃建；“6500吨项目”目前已建成一阶段、二阶段并通过竣工环保验收，其他在建；FEP废水技改登记表项目在建；“三期重新报批项目”西厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

东厂区：“二期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“F32和F134a项目”中F32弃建，F134a已建成并通过竣工环保验收；“F32技改项目”已建成并通过竣工环保验收；“危废库项目”已实施并通过竣工环保验收；“三期重新报批项目”东厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

企业现有项目环评、批复、建设情况详见下表

表 1-1 企业现有项目环评、批复、建设情况一览表

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号 及时间	建设内容		环评批复产 能 (t/a)	实际建设产 能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称					
西厂 区	含氟新材料技术改造项目（重新报批）	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2018]20430 号 2018 年 12 月 26 日	TFE 装置	产品	四氟乙烯 (TFE)	10000	10000	建成投产	分阶段验收，一阶段 2019 年 6 月 21 日完 成废气、废水、噪声 竣工环保验收；2020 年 1 月 4 日完成固废 验收； 二阶段于 2023 年 6 月 21 日完成竣工环 保自主验收
				副产品	六氟丙烯 (HFP)	86.83	86.83		
					15%盐酸	50564	50564		
					92%硫酸	53.26	53.26		
				副产品	四氟乙烯 (TFE)	10000	10000	建成投产	
					六氟丙烯 (HFP)	86.83	86.83		
					15%盐酸	50564	50564		
					92%硫酸	53.26	53.26		
			HFC 装置	产品	五氟乙烷 (HFC-125)	10000	10000	建成投产	
			HFP 装置	产品	六氟丙烯 (HFP)	5400	5400	建成投产	
				副产品	八氟环丁烷	600	600		
			分散 PTFE 装 置	产品	分散聚四氟乙烯 (分散 PTFE)	4000 (折百)	4000 (折百)	建成投产	
			氢氟酸制取装 置	产品	装置设计规模	12000	12000	建成投产	
					30%氢氟酸	7395	6262 1133		
年产 6ktF46、 8ktPVDF、 10ktVDF、 10ktWR 技术 改造项目	泰兴市环保局 泰环字[2015]17 号 2015 年 2 月 18 日	F46 装置	产品	聚全氟乙丙烯 (F46)	6000	3000 3000	建成投产 待建	2020 年 12 月 10 日 完成竣工环保自主 验收； 除 F46 外剩余部分 不再建设	
		PVDF 装置	产品	聚偏氟乙烯 (PVDF)	8000	/	弃建		
		VDF 装置	产品	偏氟乙烯 (VDF)	10000	/			
			副产品	20%盐酸	27929.4	/			
		WR 装置	产品	含氟织物整理剂 (WR)	10000	/			

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环保验收自查报告

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号 及时间	建设内容			环评批复产 能 (t/a)	实际建设产 能 (t/a)	建设情况	验收情况
			装置	产品名称					
6500 吨/年含 氟材料项目	泰兴市环保局 泰环字[2016]6 号 2016 年 1 月 29 日		超高分子量 PTFE 生产线	产品	超高分子量聚四氟乙烯树脂 (超高分子量 PTFE)	4500	1500	建成投产	2019 年 6 月 21 日完 成一阶段废气、废 水、噪声竣工环保验 收；2020 年 1 月 3 日完成一阶段固废 验收；2021 年 11 月 5 日完成二阶段竣工 环保自主验收； 剩余部分待建
						3000	待建		
			六氟环氧丙 烷、全氟烯醚 生产线	产品	六氟环氧丙烷	500	500	建成投产	
					全氟烯醚	100	100		
				副产品	90%六氟环氧丙烷三聚体	70	70		
			全氟烷基碘生 产线	产品	全氟烷基碘化物	500	500	建成投产	
			全氟酸铵盐水 溶液生产线	产品	全氟酸铵盐水溶液	100 (折百)	100 (折百)	建成投产	
						副产品	90%碘		
			TFEDMA 生 产线	产品	四氟乙基-N,N-二甲基铵 (TFEDMA)	300	300	建成投产	
			二氟乙酸乙酯 生产线	产品	二氟乙酸乙酯	500	500	建成投产	
氢氟酸制取装 置	产品	装置设计规模	12000	12000	建成投产				
			30%氢氟酸	276.27		276.27			
FEP 水资源综 合利用项目	登记表备案号： 202432128300000196	/	/	/	/	/	在建	/	
含氟新材料技 术改造项目三 期工程（重新 报批）	泰州市生态环境局 泰环审(泰 兴)[2022]211 号 2022 年 10 月 26 日	悬浮 PTFE 装 置	产品	悬浮聚四 氟乙烯树 脂（悬浮 PTFE）	通用模压料	6000	6000	试运行	
					模压细粉料	3000	3000		
					低分子蜡	500	500		
					改性 PTFE	500	500		
				合计		10000	10000		
				VDF 装置	产品	偏氟乙烯 (VDF)	3000	3000	试运行
副产品	15%盐酸	11520.5	11520.5						
FEC 装置	产品	全氟醚羧酸 (FEC)	100	66.7	试运行				

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环保验收自查报告

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号 及时间	建设内容			环评批复产 能 (t/a)	实际建设产 能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称						
东厂 区	含氟新材料技术改造项目二期工程项目	泰兴市环境保护局 泰环字[2017]57号 2017年11月7日					33.3	待建	分阶段验收	
			FKM 装置	产品	氟橡胶 (FKM)	氟橡胶 26	2700	4950	试运行	本次验收
						氟橡胶 246	1480			
						过氧化物硫化氟橡胶	740			
						特种氟橡胶	80	50		
			合计				5000	5000		
			氢氟酸制取装 置	产品	装置设计规模		12000	/	待建	分阶段验收
					30%氢氟酸		2377.73	/		
			F22 装置	产品	二氟一氯甲烷 (F22)		80000	80000	建成投产	2021年7月9日完成一阶段竣工环保自主验收； 2022年12月完成二阶段竣工环保自主验收； 2024年6月完成三阶段竣工环保自主验收； 剩余部分中 F32、FFBD、 F245fa、F1234ze、 F227ea、F1234yf 不再建设
					副产品	30%氢氟酸		10937.47		
				31%盐酸		224236.81	224236.81			
			F152a 装置	产品	二氟乙烷 (F152a)		20000	20000	建成投产	
					副产品	电石泥		50000		
				30%氢氟酸		4887	4887	建成投产		
				副产品	二氟乙烷 (F152a)		20000		20000	
电石泥		50000	50000		建成投产					
30%氢氟酸		4887	4887							
AHF 装置	产品	无水氟化氢 (AHF)		60000	60000	建成投产				
		副产品	氟石膏		235720		235720			
	氟硅酸		7239.63	7239.63						
无水氯化钙装 置	产品	无水氯化钙		60000 (折百)	60000 (折百)	建成投产				
催化剂回收制 备装置	产品	氧化锑 (无水)		40	28.6	建成投产				
		31%盐酸		120.32	86.03		建成投产			

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环保验收自查报告

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号 及时间	建设内容		环评批复产 能 (t/a)	实际建设产 能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称					
						34.29			
			产品	五氯化铈	96	59 37	建成投产		
			废气焚烧装置 一	1#废气焚烧炉设计规模	180kg/h	180kg/h	建成投产		
				副产品	30%氢氟酸	3311.715		664 2647.715	
			副产品	2#废气焚烧炉设计规模	180kg/h	180kg/h	建成投产		
				30%氢氟酸	3311.715	3311.715			
			废液焚烧装置	3#废液焚烧炉设计规模	500kg/h	500kg/h	待建		
				副产品	31%盐酸	3661.16		3661.16	
			F32 装置	产品	二氟甲烷 (F32)	20000	/	弃建	
				副产品	31%盐酸	90815.38	/		
			FFBD 装置	产品	5-氟胞嘧啶 (FFBD)	500	/		
				副产品	30%氢氟酸	350.55	/		
			F245fa 装置	产品	五氟丙烷 (F245fa)	10000	/		
				副产品	31%盐酸	45077.05	/		
					30%氢氟酸	3000	/		
					四氟丙烯 (F1234ze)	125.86	/		
				三氟一氯丙烯 (F1233)	180	/			
			F1234ze 装置	产品	四氟丙烯 (F1234ze)	4816	/		
			F227ea 装置	产品	七氟丙烷 (F227ea)	5000	/		
			F1234yf 装置	产品	四氟丙烯 (F1234yf)	5000	/		
				副产品	六氟丙烷 (F236ea)	6700	/		
					四氟丙烯 (F1234ze)	57.4	/		
	年产 2 万吨二	泰州市行政审批局	F32 装置	产品	二氟甲烷 (F32)	20000	/	弃建	2022 年 4 月 21 日完

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环保验收自查报告

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号 及时间	建设内容		环评批复产 能 (t/a)	实际建设产 能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称					
	氟甲烷 (F32)、 3 万吨四氟乙 烷 (F134a) 项 目	泰行审批(泰 兴)[2019]20360 号 2019 年 7 月 19 日	F134a 装置	副产品	31%盐酸	90688.98	/	建成投产	成竣工环保自主验 收；剩余部分不再建 设
				产品	四氟乙烷 (F134a)	30000	30000		
				副产品	三氟乙烷 (F143a)	171	0		
					30%盐酸	109251.37	108018.039		
	年产 4 万吨二 氟甲烷 (F32) 技改项目	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2019]20699 号 2019 年 12 月 30 日	F32 装置	产品	二氟甲烷 (F32)	40000	40000	建成运行	2021 年 7 月 9 日完 成竣工环保自主验 收
				副产品	31%盐酸	181278.16	181278.16		
	危废仓库扩建 项目	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2020]20229 号 2020 年 7 月 1 日	危废库	贮存面积		414.78m ²	414.78m ²	建成运行	2020 年 12 月 2 日完 成竣工环保自主验 收
	含氟新材料技 术改造项目三 期工程（重新 报批）	泰州市生态环境局 泰环审(泰 兴)[2022]211 号 2022 年 10 月 26 日	F22 装置	产品	二氟一氯甲烷 (F22)	40000	40000	试运行	本次验收
				副产品	31%盐酸	113920	113920		
					12%氢氟酸	10238	10238		
			废气焚烧装置 二	4#废气焚烧炉设计规模		180kg/h	180kg/h	试运行	
				5#废气焚烧炉设计规模		180kg/h	180kg/h		
副产品	30%氢氟酸		2761.35	2761.35					
R410a 装置	产品	混合工质制冷剂 (R410a)	10000	10000	搬迁自西 厂区，试 运行				

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，泰兴梅兰新材料有限公司委托江苏新睿境界环保科技有限公司进行“含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）”的环境影响评价工作，该项目环评于2022年10月26日取得泰州市生态环境局批复，批复文号：泰环审（泰兴）[2022]211号。

“三期工程”分阶段建设，一阶段建设内容为悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置（10000t/a）、偏氟乙烯（VDF）生产装置（3000t/a）、氟橡胶（FKM）生产装置（5000t/a）、全氟醚羧酸（FEC）生产装置（66.7t/a）、二氟一氯甲烷（F22）生产装置（40000t/a）、废气焚烧装置二（4#焚烧炉 180kg/h、5#焚烧炉 180kg/h）及配套的公辅工程和环保工程，二阶段建设内容为全氟醚羧酸（FEC）生产装置（33.3t/a）、氢氟酸制取装置（12000t/a、备用）、乳液废水处理系统（24t/d、现有项目废水预处理）、凝聚废水处理系统（360t/d、现有项目废水预处理）和 R142b 储罐（200m³*1）。

项目于2022年11月开工建设，一阶段2024年1月建成，2024年4月调试并开始试生产，目前该项目环保设施运行稳定，运行负荷达到设计的75%，满足竣工环保验收要求，可启动竣工环保验收工作。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《关于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）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境的影响报告书、环保主管部门批复和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，自查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响、是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

我公司根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求，对照生产现状、环评及批复要求开展验收自查，对工程现场周围环境敏感点分布情况、工程环保执行情况、工艺路线建设情况、污染治理设施运转情况等方面进行了深入调查，在上述工作的基础上编制了《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环境保护验收自查报告》。

2 概述

2.1 编制依据

2.1.1 环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日实施）；
- (10) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015年]3号）；
- (11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122号，1997年9月）；
- (13) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）。

2.1.2 技术规范

- (1) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (3) 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）；
- (4) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；
- (5) 江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）；

- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (9) 《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）；
- (10) 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）。

2.1.3 环评报告及其他技术文件

- (1) 《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目二期工程项目环境影响报告书》（2017 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- (2) 《泰兴梅兰新材料有限公司年产 2 万吨二氟甲烷（F32）、3 万吨四氟乙烷（F134a）项目环境影响报告书》（2019 年 7 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- (3) 《泰兴梅兰新材料有限公司年产 4 万吨二氟甲烷（F32）技改项目环境影响报告书》（2019 年 12 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- (4) 《泰兴梅兰新材料有限公司危废仓库扩建项目环境影响报告表》（2020 年 6 月，江苏绿源工程设计研究有限公司）及其批复；
- (5) 《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）环境影响报告书》（2022 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- (6) 泰兴梅兰新材料有限公司提供的其他有关资料。

2.2 自查目的及原则

2.2.1 自查目的

- (1) 自查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；
- (2) 根据工程环境影响的自查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否满足竣工环境保护验收申请条件。

2.2.2 自查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

2.3 自查方法

(1) 原则上采用《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

(2) 声、大气、水环境影响分析采用现场自查和实测相结合的方法；

(3) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次环境自查的工作程序见图 2.3-1。

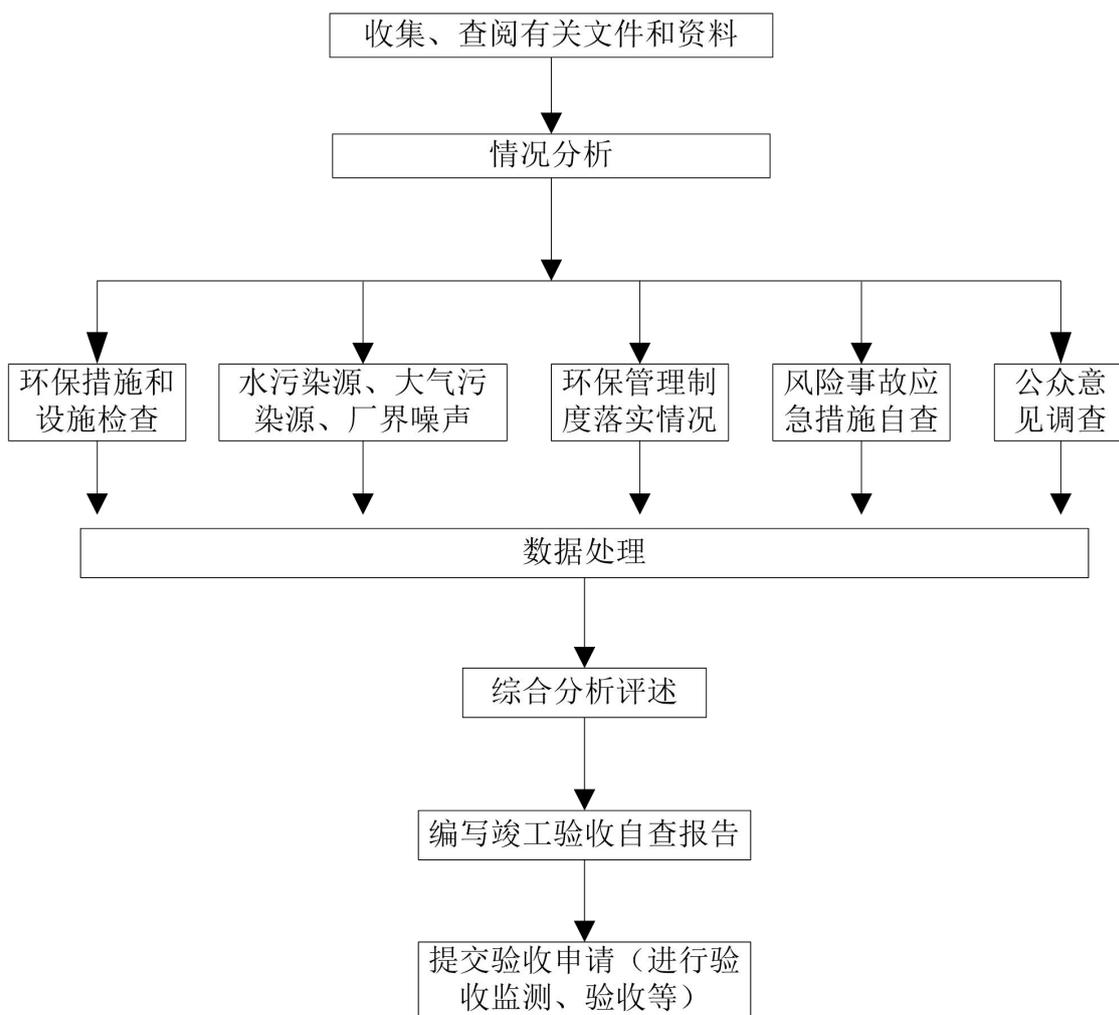


图 2.3-1 环境保护验收自查工作程序图

2.4 验收执行标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 水环境质量标准

(1) 地表水

本项目废水经厂内预处理达到接管标准后，排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排入长江。依据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江泰兴段执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，雨水排入通江河，通江河参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准执行。具体限值详见下表。

表 2.4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	标准限值（mg/L）		标准来源
	II	III	
pH 值	6-9	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB 3838-2002）
COD	15	20	
BOD ₅	3	4	
氨氮	0.5	1.0	
总磷	0.1	0.2	
总氮	0.5	1.0	
氟化物	1.0	1.0	
石油类	0.05	0.05	
氯化物	250	250	

(2) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）标准。具体限值详见下表。

表 2.4-2 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
	感官性状及一般化学指标						
pH		6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9.0	<5.5 或 >9.0	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017）
总硬度（以 CaCO ₃ 计）		≤150	≤300	≤450	≤650	>650	
硫酸盐		≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氨氮		≤0.02	≤0.1	≤0.50	≤1.50	>1.50	
氯化物		≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
锰		≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5	

项目	类别	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
	铁		≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	
耗氧量 (COD _{Mn})		≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0	
挥发酚		≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
溶解性总固体		≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
钠		≤100	≤150	≤200	≤400	>400	
镍		≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1	
毒理学指标							
亚硝酸盐		≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8	
硝酸盐		≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0	
氰化物		≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
Cr ⁶⁺		≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10	
砷		≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05	
汞		≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002	
氟化物		≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
镉		≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01	
铅		≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10	
微生物指标							
菌落总数		≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
总大肠菌群		≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	

2.4.1.2 环境空气质量标准

评价区 SO₂、CO、O₃、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准；氯化氢、氯气、氨、VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》标准要求；二噁英类参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准；三氯甲烷根据美国 EPA 工业环境实验室推荐的多介质环境目标值中周围环境目标值 (AMEG) 公式进行估算。具体限值详见下表。

表 2.4-3 环境空气质量评价标准

序号	评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70	

序号	评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
		24 小时平均	150	
4	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
6	CO	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
7	NO _x	年平均	50	
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
8	氟化物	1 小时平均	20	
		24 小时平均	7	
9	氯化氢	1 小时平均	50	
10	氯	1 小时平均	100	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D 浓度限值
		24 小时平均	30	
11	氨	1 小时平均	200	
12	TVOC	8h 平均	600	
13	非甲烷总烃	任意一次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
14	二噁英类	/	0.6 (pgTEQ/m ³)	日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准
15	三氯甲烷	1 小时平均	291	AMEG 估算*

2.4.1.3 声环境质量标准

声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。具体限值详见下表。

表 2.4-4 声环境质量标准

功能区名称	执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
区域环境噪声（工业区）	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类	65	55

2.4.1.4 土壤环境质量标准

项目区域土壤环境参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准执行。具体限值详见下表。

表 2.4-5 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20①	60①	120	140

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-二氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	窟	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
特征因子						
46	石油烃（C10~C40）	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 废气排放标准

本项目综合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等要求，分别判定各污染源污染物的执行标准限值。具体详见下表。

表 2.4-6 大气污染物排放执行标准限值

装置	污染源	排气筒 编号	污染物	排放高 度 m	最高允许排放浓 度 mg/m^3	最高允许排放 速率 kg/h	标准来源
悬浮 PTFE	聚合釜尾气	DA021	氟化物	20	5	0.072	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
		DA022	NMHC		60	3.0	
	热风废气	DA023	颗粒物	20	20	1.0	
	冷风废气	DA024	颗粒物	20	20	1.0	
	粉碎废气	DA025	颗粒物	20	20	1.0	
FKM 氟	釜槽尾气	DA026	氟化物	20	3	0.072	《大气污染物综合排

装置	污染源	排气筒编号	污染物	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
橡胶			NMHC		60	3.0	《放标准》（DB 32/4041-2021）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			氨		/	8.7	
氢氟酸制取装置	装置尾气	DA003	颗粒物	35	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
			SO ₂		200	/	
			NO _x		200	/	
			氟化物		3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
			VOCs		60	3.0	
			二噁英		0.1ngTEQ/Nm ³	/	
废气焚烧装置二	焚烧炉尾气	DA029	颗粒物	40	30	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）
			SO ₂		100	/	
			NO _x		300	/	
			HF		4.0	/	
			HCl		60	/	
			二噁英		0.5ngTEQ/Nm ³	/	
			VOCs		60	3.0	
F22	盐酸精制系统尾气	DA027	HCl	15	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
氯化物罐区	储罐呼吸废气	DA010	三氯甲烷	40	20	0.45	
酸碱罐区	储罐呼吸废气	DA016	HF	15	3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
悬浮 PTFE 单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t-产品							GB 31572-2015

表 2.4-7 厂界无组织排放废气执行标准一览表

序号	污染物名称	单位	厂界无组织排放监控浓度限值	标准来源
1	氟化物	mg/m ³	0.02	DB 32/4041-2021
2	NMHC	mg/m ³	4.0	
3	三氯甲烷	mg/m ³	0.4	

表 2.4-8 厂区内挥发性有机物无组织排放控制限值表

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	1h 平均值	在厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

2.4.2.2 噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。具体限值详见下表。

表 2.4-9 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

2.4.2.3 废水排放标准

本项目废水进入厂内污水处理设施，经预处理达到接管标准后，经污水管网排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理。泰兴经济开发区工业污水处理厂尾水排放标准主要水质指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中IV类标准（浓度分别为30mg/L、1.5(3)mg/L、0.3mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标准。

根据江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）第4.7项要求：企业废水间接排放进入集中式工业污水处理厂的，其间接排放限值应满足现行国家或行业排放标准的间接排放要求。因此本项目污水接管标准根据“泰兴经济开发区工业污水处理厂”环评文件规定的纳管标准限值要求并结合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表1和表3标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）综合确定。

雨水排放执行《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144号）的要求，其中特征因子参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准限值执行。具体限值如下。

表 2.4-10 项目废水接管及尾水排放标准值一览表 单位：mg/L

污染物	单位	接管标准					污水厂尾水排放标准	项目清下水排放标准
		污水厂接管标准	污水综合排放标准	合成树脂工业排放标准	石油化学工业排放标准	本项目最终接管标准		
pH值	/	6-9	6~9	/	/	6-9	6-9	/
COD	mg/L	500	500	/	/	500	30	30
SS	mg/L	100	400	/	/	100	10	/
氟化物	mg/L	/	20	20	20	20	/	1.5
氯化物	mg/L	4000	/	/	/	4000	/	/
全盐量	mg/L	10000	/	/	/	10000	/	/

污染物	单位	接管标准					污水厂尾水排放标准	项目清下水排放标准
		污水厂接管标准	污水综合排放标准	合成树脂工业排放标准	石油化学工业排放标准	本项目最终接管标准		
AOX	mg/L	/	8.0	5.0	5.0	5.0	1.0	/
氨氮	mg/L	30	/	/	/	30	1.5 (3)	1.5
总磷	mg/L	3.0	/	/	/	3.0	0.3	0.3
总氮	mg/L	50	/	/	/	50	15	/
单位产品基准排水量	m ³ /t-产品	/	/	6.0	/	6.0	/	/

注：AOX 即可吸附有机卤化物；单位产品基准排水量仅针对悬浮 PTFE 装置。

2.4.2.4 固废排放标准

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），以及《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）的要求。

2.5 环境保护目标

根据现场踏勘结果对比，实际环境敏感目标情况如下。具体详见下表。

表 2.5-1 大气环境保护敏感目标表

序号	坐标 UTM		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y					
1	774967.38	3563876.46	福沙村七组	约 100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类	NW	2068
2	778462.08	3563769.08	仁寿村	约 200 人		NE	1338
3	778881.22	3562691.53	龙湾小区	约 1000 人		NE	1420
4	778952.34	3562329.87	尤家湾	约 1000 人		NE	1414
5	779720.62	3562650.61	蒋家垩	约 50 人		NE	2141
6	779088.89	3561611.95	印桥社区	约 3000 人		E	980
7	779698.66	3561933.76	东风新村	约 1200 人		E	2047
8	779973.14	3561328.20	石桥花园	约 1500 人		SE	2283
9	779141.34	3561322.15	泰兴经济开发区医院	约 200 人		SE	1531
10	779166.56	3561246.25	泰兴市滨江镇社区服务中心	约 80 人		SE	1625
11	779364.64	3561312.31	泰兴市滨江镇中心幼儿园	约 200 人		SE	1766
12	779537.49	3561378.67	泰兴市实验初中滨江分校	约 500 人		SE	1915
13	779670.81	3561029.39	龙府花园	约 1200 人		SE	2087
14	779731.50	3560626.37	泰兴经济开发区管委会	约 200 人		SE	2135

表 2.5-2 地表水环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					与排放口关系				与本项目水利联系
			相对方位	相对厂界距离/m	坐标 (UTM)		高差/m	相对排放口方位	相对排放口距离/m	坐标 (UTM)		
					X	Y				X	Y	
地表水环境	长江--泰兴段	河流水体 II 类	W	1100	775312.86	3558584.64	-3	W	1476	775312.86	3558584.64	纳污区
	泰兴经济开发区水厂取水口	河流水体 II 类	SW	3200	774868.06	3558415.76	-5	SW	3595	774868.06	3558415.76	/
	泰州水厂取水口	河流水体 II 类	N	11900	771545.35	3572793.02	-2	N	11910	771545.35	3572793.02	/
	如泰运河	河流水体 III 类	S	50	775533.69	3560639.94	4	S	853	775533.69	3560639.94	/
	通江河	河流水体 III 类	N	30	776159.20	3561894.49	-1	N	30	776159.20	3561894.49	纳污区

表 2.5-3 其他要素主要环境保护敏感目标一览表

环境	环境保护对象	最近距离 m	方位	规模(人群数/保护区面积)	环境功能
风险	红旗村	4225	W	约 200 人	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二类
	福沙村七组	2068	NW	约 100 人	
	福沙村十组	3664	N	约 180 人	
	羊天庄	3621	NE	约 90 人	
	龙岗村	4184	NE	约 300 人	
	陆家庄	4004	NE	约 150 人	
	马家庄	4428	NE	约 130 人	
	郭家园子	3619	NE	约 150 人	
	冯家园子	4129	NE	约 140 人	
	仁寿村	1338	NE	约 200 人	
	龙湾小区	1420	NE	约 1000 人	
	尤家湾	1414	NE	约 1000 人	
	蒋家垩	2141	NE	约 50 人	
	印桥社区	980	E	约 3000 人	
东风新村	2047	E	约 1200 人		

环境	环境保护对象	最近距离 m	方位	规模(人群数/保护区 面积)	环境功能
	石桥花园	2283	SE	约 1500 人	
	泰兴经济开发区医院	1531	SE	约 200 人	
	泰兴市滨江镇社区服务中心	1625	SE	约 80 人	
	泰兴市滨江镇中心幼儿园	1766	SE	约 200 人	
	泰兴市实验初中滨江分校	1915	SE	约 500 人	
	龙府花园	2087	SE	约 1200 人	
	泰兴经济开发区管委会	2135	SE	约 200 人	
	蔡家桥	2997	SE	约 250 人	
	屈家园子	3444	SE	约 110 人	
声环境	厂界外 200m				《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类
生态环境	如泰运河(泰兴市)清水通道 维护区	4680	NE	11.3 km ²	水源水质保护
	天星洲重要湿地	12210	S	1.79 km ²	湿地生态系统保护
	泰兴国家古银杏公园(专类 园)	21000	NE	16.0km ²	森林公园的生态保育区和核 心景观区

注：最近距离指环境保护目标到本项目厂界的最近距离。

2.6 自查重点

本次自查的重点是：

- (1) 自查本次一阶段工程的环保设施落实情况及效果，风险事故应急措施的落实情况及其有效性。
- (2) 工艺路线、公用工程、依托工程等落实情况。
- (3) 全面自查工程施工期和营运期的环保制度执行情况，并针对存在的问题提出环境保护补救措施。

3 环保手续履行情况

本项目符合国家产业政策，项目建设严格按照国家建设工程审批程序的要求，从项目前期工作、可行性研究、初步设计、工程开工以及整个建设过程均经过了国家的审查和批准。

（1）备案

2019年8月20日泰州市工业和信息化局对泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程项目进行了备案（备案号：泰工信备[2019]29号）。

（2）环保审批

我公司委托江苏新睿境界环保科技有限公司进行该项目的环评工作，该项目环评于2022年10月26日取得泰州市生态环境局批复，批复文号：泰环审（泰兴）[2022]211号。

（3）项目设计及建设情况

本项目于2022年11月开工建设，一阶段2024年1月建成，2024年4月开始调试、试生产。

（4）重大变动及相应手续完成情况

项目建设过程按照环评及批复要求，环保设施与主体工程同步设计同步建设，项目无重大变动。

（5）环保部门督查、整改要求落实情况

项目建设及试生产期间，环保部门未提出相关整改要求；

（6）排污许可证申领情况

我公司于2019年12月30日首次申领排污许可证，最近一次于2024年2月19日进行了重新申请，排污许可证编号：913212835653083520001P，有效期至2029年2月18日。

（7）环境风险应急预案情况

我公司环境风险应急预案（第五版）已于2024年3月11日在泰州市泰兴生态环境局备案（备案编号：321283-2024-033-H）。

4 项目建设情况

4.1 项目概况

项目名称：含氟新材料技术改造项目三期工程；

建设单位：泰兴梅兰新材料有限公司；

建设性质：改扩建；

建设地点：中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号；

建设规模：年产 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂、5000t/a 氟橡胶、100t/a 全氟醚羧酸、3000t/a 偏氟乙烯、40000t/a 二氟一氯甲烷(自用)和 1.2 万 t/a 氢氟酸循环经济利用，副产 11520.5t/a 15% 盐酸、113920t/a 31% 盐酸、2070t/a 氢氟酸（折百）。

投资总额及环保投资：本工程实际总投资 10 亿元，环保投资 5000 万元，环保投资占总投资的 5%；

劳动定员和工作制度：新增劳动定员 282 人（其中西厂区 262 人，东厂区 20 人），全年工作 300 天，采用三班二运转操作，年运行 7200h。

厂区平面布置：

本次工程在西厂区新建污水处理及中水回用区（包括 3#含氟污水处理系统和 中水回用系统），均位于西厂区中北部，靠近生产区域便于污水收集，新建的各生产装置布设在中北部，其中悬浮 PTFE 生产装置区位于新建污水处理设施区的正东侧，VDF 和 FKM 联合生产装置区位于新建污水处理设施区的正西侧，FEC 生产装置区位于 VDF 和 FKM 联合生产装置区的正南侧，氢氟酸制取装置区位于 VDF 和 FKM 联合生产装置区的正北侧，西厂区新建的区域控制室位于厂区中央控制室与污水处理及中水回用区之间，新建的危化品库位于西厂区的西南部，距离生产区较远。各装置区规划布局均便于废气、废水收集治理和物料输送，且距仓储区具有足够的安全距离。

本次工程在东厂区新建 F22 装置，位于现有 F22 生产装置区内的预留空地，平面布置方便与现有 8 万吨/年 F22 装置共用部分辅助设施（如盐酸精制系统、中间罐区等），该 F22 装置区西侧为厂内预留空地，北侧为事故水池、F22 循环水站，东侧为 F152a 装置区，南侧为 F32 和 F22 冷冻水站；现有厂区焚烧装置区位于厂区东北部，本次工程在其内废气焚烧装置一

北侧预留空地新建 1 座废气焚烧装置二用于满足本项目实施后 F22 装置区（3×4 万吨/年）含氟有机废气和废液的处理需求。F22 装置区布局有利于与现有装置的联合生产，方便物料的贮存和输送，且距仓储区具有足够的安全距离。

此外现有西厂区的储罐区全部拆除，现有项目及本项目的原料、产品贮存依托东厂区现有罐区，项目实施后，原料及产品通过管道输送，减少了危化品运输频次。

4.2 工程建设内容

项目年产 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂、5000t/a 氟橡胶、100t/a 全氟醚羧酸、3000t/a 偏氟乙烯、40000t/a 二氟一氯甲烷（自用）和 1.2 万 t/a 氢氟酸循环经济利用，副产 11520.5t/a15% 盐酸、113920t/a31%盐酸、2070t/a 氢氟酸（折百）。

项目具体的工程内容详见下表。

表 4.2-1 三期工程（一阶段）实际建设情况一览表（西厂区）

类别		环评审批项目内容	实际建设内容	备注	
主体工程	悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置	10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂	10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂	与环评一致	
	偏氟乙烯（VDF）生产装置	3000t/a 偏氟乙烯、副产 11520.5t/a15%盐酸	3000t/a 偏氟乙烯、副产 11520.5t/a15%盐酸	与环评一致	
	氟橡胶（FKM）生产装置	5000t/a 氟橡胶	5000t/a 氟橡胶	与环评一致	
	全氟醚羧酸（FEC）生产装置	100t/a 全氟醚羧酸	66.7t/a 全氟醚羧酸，33.3t/a 全氟醚羧酸待建	分阶段建设	
	氢氟酸制取装置	依托现有氢氟酸制取装置区内闲置区域再新增 1 套氢氟酸制取装置，和原有的 1 套 12000t/a 氢氟酸制取装置形成 1 用 1 备，主要用于设备检修备用，总产能依然为 12000t/a 氢氟酸（30%）	待建	分阶段建设	
公辅工程	给排水	供水	由东厂区河水净化装置供给	由东厂区河水净化装置供给	与环评一致
		排水	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	与环评一致
		供电	依托园区供电电网供电	依托园区供电电网供电	与环评一致
		供热	依托园区蒸汽管网供给	依托园区蒸汽管网供给	与环评一致
		天然气	依托园区燃气管网供给	依托园区燃气管网供给	与环评一致
		制冷	依托现有 4 座冷冻站，最大制冷功率 15101kW	依托现有 4 座冷冻站，最大制冷功率 15101kW	与环评一致
		氮气	依托现有 2 台气化器（1 用 1 备），氮气产量为 2000Nm ³ /h	依托现有 2 台气化器（1 用 1 备），氮气产量为 2000Nm ³ /h	与环评一致
		压缩空气	新增 1 台离心式空气压缩机（气量 4380m ³ /h），压力为 0.7MPa	新增 1 台离心式空气压缩机（气量 4380m ³ /h），压力为 0.7MPa	与环评一致
		循环水系统	依托现有工业组合型逆流式冷却塔 2 套，单台能力 3500m ³ /h，循环冷却水供给总能力 7000m ³ /h	依托现有工业组合型逆流式冷却塔 2 套，单台能力 3500m ³ /h，循环冷却水供给总能力 7000m ³ /h	与环评一致
纯水制备系统	新增 1 套 120m ³ /h 纯水制备系统，采用反渗透（RO）工	新增 1 套 120m ³ /h 纯水制备系统，采用反渗透（RO）工	与环评一致		

类别		环评审批项目内容		实际建设内容	备注
		艺			
贮运工程	仓库	树脂仓库	建筑面积 5381m ² , 3F, 1 幢, 利用原有 2F 基础再新增 1F	建筑面积 5381m ² , 3F, 1 幢, 利用原有 2F 基础再新增 1F	与环评一致
		危化品库	建筑面积 657m ² , 1F, 1 幢, 利用西厂区预留空地建设	建筑面积 657m ² , 1F, 1 幢, 利用西厂区预留空地建设	与环评一致
	储罐区	西厂区现有储罐全部拆除		西厂区现有储罐全部拆除	与环评一致
		98%硫酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		98%硫酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		30%氢氟酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		30%氢氟酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		30%液碱依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		30%液碱依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		15%盐酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		15%盐酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		R142b 依托东厂区烃类罐区一储罐贮存		R142b 依托东厂区烃类罐区一储罐贮存	
西厂区其他项目原辅料、产品 R410a、HFC-125、HFP、C318 均依托东厂区罐区贮存		厂区其他项目原辅料、产品 R410a、HFC-125、HFP、C318 均依托东厂区罐区贮存			
85%、90%硫酸输送至西厂区污水站硫酸贮槽 2m ³ ×1		85%、90%硫酸输送至西厂区污水站硫酸贮槽 2m ³ ×1			
环保工程	废气治理	氢氟酸制取装置尾气：本次工程 VDF、FEC 生产过程中产生的轻、重组份收集入现有的氢氟酸制取装置（设计能力 12000t/a）进行处置制取氢氟酸（30%），烟气经现有的 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放		氢氟酸制取装置尾气：本次工程 VDF、FEC 生产过程中产生的轻、重组份收集入现有的氢氟酸制取装置（设计能力 12000t/a）进行处置制取氢氟酸（30%），烟气经现有的 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	与环评一致
		悬浮 PTFE 聚合釜尾气一：6 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA021 排放		悬浮 PTFE 聚合釜尾气一：6 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA021 排放	与环评一致
		悬浮 PTFE 聚合釜尾气二：4 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA022 排放		悬浮 PTFE 聚合釜尾气二：4 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA022 排放	与环评一致

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	悬浮 PTFE 气流干燥热风废气： 5 套热风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气一： 3 套热风系统+3 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	废气管线合理化调整
	悬浮 PTFE 气流干燥冷风废气： 5 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气二： 2 套热风系统+2 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	
	悬浮 PTFE 气流粉碎废气：3 套气流粉碎系统废气分别经“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA025 排放	悬浮 PTFE 气流粉碎废气：3 套气流粉碎系统废气分别经“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA025 排放	与环评一致
	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气：合并通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA026 排放	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气：合并通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA026 排放	与环评一致
废水治理	3#含氟污水处理系统：分类收集、分质处理，采用“中和反应、气浮、沉淀、气浮”工艺处理高、低含氟废水，出水达标排放，设计处理能力 1200t/d	3#含氟污水处理系统：分类收集、分质处理，采用“中和反应、气浮、沉淀、气浮”工艺处理高、低含氟废水，出水达标排放，设计处理能力 1200t/d	与环评一致
	中水回用系统：主要对厂内部分低含氟废水进行处理后回用于厂内使用，采取“混凝沉淀、膜过滤、微滤、纳滤”工艺处理，出水用于厂内制作纯水的原水和循环水补充等，设计处理能力 2160t/d	中水回用系统：主要对厂内部分低含氟废水进行处理后回用于厂内使用，采取“混凝沉淀、膜过滤、微滤、纳滤”工艺处理，出水用于厂内制作纯水的原水和循环水补充等，设计处理能力 2160t/d	与环评一致
	乳液废水处理系统：主要处理厂内现有项目分散 PTFE 装置和 F46 装置产生的乳液废水，采取“膜过滤、蒸汽蒸发、冷凝”工艺处理，出水再入 3#含氟污水处理系统的高含氟调节池继续处理，设计处理能力 24t/d	待建	分阶段建设
	凝聚废水处理系统：主要处理厂内现有项目 F46 装置的凝聚洗涤废水，采取“预处理、膜浓缩、精馏”	待建	分阶段建设

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	工艺处理，出水再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 360t/d		
	3#地理式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 60t/d	3#地理式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 60t/d	与环评一致
噪声治理	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	与环评一致
固体暂存设施	依托现有污泥暂存间，面积 300m ²	依托现有污泥暂存间，面积 300m ²	与环评一致
应急措施	依托现有事故应急池，容积 3000m ³	依托现有事故应急池，容积 3000m ³	与环评一致
	依托现有初期雨水收集池，容积 1500m ³	依托现有初期雨水收集池，容积 1500m ³	与环评一致
	依托现有消防水池，容积 3000m ³	依托现有消防水池，容积 3000m ³	与环评一致
排污口设置	新建 6 个排气筒（DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026）	新建 6 个排气筒（DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026）	与环评一致
	依托现有清下水排口 1 个，污水接管口 1 个（东、西厂共用）	依托现有清下水排口 1 个，污水接管口 1 个（东、西厂共用）	与环评一致

表 4.2-2 三期工程（一阶段）实际建设情况一览表（东厂区）

类别		环评审批项目内容	实际建设内容	备注	
主体工程	混合工质制冷剂（R410a）生产装置	10000t/a（搬迁自西厂区）	10000t/a（搬迁自西厂区）	与环评一致	
	二氟一氯甲烷（F22）生产装置	40000t/a 二氟一氯甲烷、副产 113920t/a31%盐酸、副产 1242t/a 氢氟酸（折百）	40000t/a 二氟一氯甲烷、副产 113920t/a31%盐酸、副产 1242t/a 氢氟酸（折百）	与环评一致	
	废气焚烧装置二	4#焚烧炉：180kg/h，5#焚烧炉：180kg/h	4#焚烧炉：180kg/h，5#焚烧炉：180kg/h	与环评一致	
公辅工程	给排水	供水	由东厂区河水净化装置供给	由东厂区河水净化装置供给	与环评一致
		排水	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	与环评一致
		供电	依托园区供电电网供电	依托园区供电电网供电	与环评一致
		供热	依托园区蒸汽管网供给	依托园区蒸汽管网供给	与环评一致
		天然气	依托园区燃气管网供给	依托园区燃气管网供给	与环评一致
		制冷	依托现有冷冻站 2 座（F152a 和 F134a、F32 和 F22），最大制冷功率 29914kW。在 F32 和 F22 冷冻站内预留空地新增 2 套制冷机组，最大制冷功率 2940kW	依托现有冷冻站 2 座（F152a 和 F134a、F32 和 F22），最大制冷功率 29914kW。在 F32 和 F22 冷冻站内预留空地新增 2 套制冷机组，最大制冷功率 2940kW	与环评一致
		氮气	依托现有 3 台气化器（2 用 1 备），氮气产量为 4000Nm ³ /h	依托现有 3 台气化器（2 用 1 备），氮气产量为 4000Nm ³ /h	与环评一致
		压缩空气	依托现有 2 台离心式空气压缩机（单台气量 5400m ³ /h），1 用 1 备，压力为 0.7MPa	依托现有 2 台离心式空气压缩机（单台气量 5400m ³ /h），1 用 1 备，压力为 0.7MPa	与环评一致
循环水系统	各生产线单独配套，循环水站3座（F32、F152a、F22），循环冷却水供给总能力8500m ³ /h。在现有F22循环水站区内北侧空地新建1套循环水系统，循环冷却水供给能力 2000m ³ /h	各生产线单独配套，循环水站3座（F32、F152a、F22），循环冷却水供给总能力8500m ³ /h。在现有F22循环水站区内北侧空地新建1套循环水系统，循环冷却水供给能力2000m ³ /h	与环评一致		

类别		环评审批项目内容		实际建设内容	备注	
	纯水制备系统	依托现有1套设计能力50m ³ /h的纯水系统，采用反渗透（RO）工艺		依托现有1套设计能力50m ³ /h的纯水系统，采用反渗透（RO）工艺	与环评一致	
贮运工程	仓库	综合器材库	建筑面积 2145m ² ，3F，1幢，利用东厂区东侧预留空地建设	建筑面积 2145m ² ，3F，1幢，利用东厂区东侧预留空地建设	与环评一致	
		危化品库	建筑面积 333m ² ，1F，1幢，依托现有	建筑面积 333m ² ，1F，1幢，依托现有	与环评一致	
		备件仓库	建筑面积 556m ² ，2F，1幢，依托现有	建筑面积 556m ² ，2F，1幢，依托现有	与环评一致	
	储罐区	AHF 罐区	依托现有无水氟化氢储罐 200m ³ ×7（6用1备）		依托现有无水氟化氢储罐 200m ³ ×7（6用1备）	与环评一致
		三氯乙烯罐组	依托现有三氯乙烯储罐 500m ³ ×2		依托现有三氯乙烯储罐 500m ³ ×2	与环评一致
		二氯甲烷及烟酸罐区	依托现有二氯甲烷储罐 1000m ³ ×2		依托现有二氯甲烷储罐 1000m ³ ×2	与环评一致
		氯化物罐区	依托现有三氯甲烷储罐 1000m ³ ×4		依托现有三氯甲烷储罐 1000m ³ ×4	与环评一致
		酸碱罐区	依托现有氢氟酸储罐 300m ³ ×4、液碱储罐 300m ³ ×2、盐酸储罐 1000m ³ ×12		依托现有氢氟酸储罐 300m ³ ×4、液碱储罐 300m ³ ×2、盐酸储罐 1000m ³ ×12	与环评一致
		F22 罐区	依托现有 F22 立式储罐 200m ³ ×4、F22 球罐 500m ³ ×3		依托现有 F22 立式储罐 200m ³ ×4、F22 球罐 500m ³ ×3	与环评一致
		烃类罐区一	依托现有 F152a 储罐 200m ³ ×3、F32 储罐 200m ³ ×5、F134a 储罐 200m ³ ×3		依托现有 F152a 储罐 200m ³ ×3、F32 储罐 200m ³ ×5、F134a 储罐 200m ³ ×3	与环评一致
			新建 R142b 储罐 200m ³ ×2		新建 R142b 储罐 200m ³ ×1	分阶段建设
		产品罐区	新建 R410a 储罐 100m ³ ×1、HFC-125 储罐 100m ³ ×1		新建 R410a 储罐 100m ³ ×1、HFC-125 储罐 100m ³ ×1	与环评一致
		HFP 罐区	新建 HFP 储罐 50m ³ ×3		新建 HFP 储罐 50m ³ ×3	与环评一致
C318 罐区	新建 C318 储罐 32m ³ ×2		新建 C318 储罐 32m ³ ×2	与环评一致		
环保工程	废气治理	废气焚烧装置一废气（氯化物罐区）：本项目依托现有三氯甲烷储罐产生的储罐呼吸废气经现有 1 套“急冷+一级水		废气焚烧装置一废气（氯化物罐区）：本项目依托现有三氯甲烷储罐产生的储罐呼吸废气经	与环评一致	

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	吸收+一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根40m高排气筒排放 DA010 排放	现有1套“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根40m高排气筒排放 DA010 排放	
	酸碱罐区废气：本项目依托现有氢氟酸和盐酸储罐产生的储罐呼吸废气经现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根现有15m高排气筒 DA016 排放	酸碱罐区废气：本项目依托现有氢氟酸和盐酸储罐产生的储罐呼吸废气经现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根现有15m高排气筒 DA016 排放	与环评一致
	F22装置盐酸精制系统酸雾废气：经1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根15m高排气筒 DA028 排放	F22装置盐酸精制系统酸雾废气：经1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根15m高排气筒 DA027 排放	与环评一致，仅编号变化
	废气焚烧装置二废气：烟气分别经“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后，尾气合并由1根40m高排气筒 DA027 排放	废气焚烧装置二废气：烟气分别经“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后，尾气合并由1根40m高排气筒 DA029 排放	与环评一致，仅编号变化
废水治理	2#含氟污水处理系统：含氟废水采用“均质调节、混合+中和+絮凝+沉淀”工艺、含三氯甲烷、四氯化碳废水采用“混合+中和+絮凝+沉淀+汽提”工艺，出水达标排放，设计处理能力720t/d	2#含氟污水处理系统：含氟废水采用“均质调节、混合+中和+絮凝+沉淀”工艺、含三氯甲烷、四氯化碳废水采用“混合+中和+絮凝+沉淀+汽提”工艺，出水达标排放，设计处理能力720t/d	与环评一致
	2#埋地式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入2#含氟污水处理系统的污水收集罐继续处理，设计处理能力60t/d	2#埋地式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入2#含氟污水处理系统的污水收集罐继续处理，设计处理能力60t/d	与环评一致
噪声治理	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	与环评一致

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
固体暂存设施	依托现有危废库，面积 415m ²	依托现有危废库，面积 415m ²	与环评一致
	依托现有一般固废库，面积 450m ²	依托现有一般固废库，面积 450m ²	与环评一致
应急措施	依托现有事故应急池，容积 4000m ³	依托现有事故应急池，容积 4000m ³	与环评一致
	依托现有 2 只初期雨水收集罐，每只容积 500m ³	依托现有 2 只初期雨水收集罐，每只容积 500m ³	与环评一致
	依托现有 2 只事故罐，每只容积 500m ³	依托现有 2 只事故罐，每只容积 500m ³	与环评一致
排污口设置	新建 2 个排气筒（DA027、DA028）	新建 2 个排气筒（DA027、DA029）	与环评一致，仅编号变化
	依托现有清下水排口 1 个，无污水接管口（东厂区废水明管输送至西厂区接管口排放）	依托现有清下水排口 1 个，无污水接管口（东厂区废水明管输送至西厂区接管口排放）	与环评一致

注：废气焚烧装置二废气和 F22 装置废气排气筒编号调整与排污许可证编号一致，其他与环评一致。

4.3 产品方案

4.3.1 产品方案

含氟新材料技术改造项目三期工程项目（一阶段）对照环评设计产品方案，本项目实际详细的产品方案见下表。

表 4.3-1 项目具体产品方案一览表

序号	环评设计				实际建设				
	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	备注	产品名称	实际生产能力（t/a）	备注		
西厂区									
1	悬浮 PTFE 生产装置	悬浮聚四氟乙烯树脂	通用模压料	6000	作为商品全部外售	悬浮聚四氟乙烯树脂	通用模压料	6000	与环评一致
			模压细粉料	3000			模压细粉料	3000	
			低分子蜡	500			低分子蜡	500	
			改性 PTFE	500			改性 PTFE	500	
		合计	10000	合计		10000			
2	VDF 生产装置	偏氟乙烯		3000	厂内生产氟橡胶产品	偏氟乙烯		3000	与环评一致
		副产 15%盐酸		11520.5	外售用于下游生产氯化钙产品	副产 15%盐酸		11520.5	
3	FEC 生产装置	全氟醚羧酸		100	其中约 1.5t/a 用于厂内生产氟橡胶产品、50t/a 用于厂内生产氟树脂，剩余作为商品外售	全氟醚羧酸		100	与环评一致
4	FKM 生产装置	氟橡胶	氟橡胶 26	2700	作为商品全部外售	氟橡胶	氟橡胶 26	4950	与环评一致
			氟橡胶 246	1480			氟橡胶 246		
			过氧化物硫化氟橡胶	740			过氧化物硫化氟橡胶		
			特种氟橡胶	80			特种氟橡胶		

序号	环评设计				实际建设			
	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	备注	产品名称	实际生产能力（t/a）	备注	
		合计	5000		合计	5000		
东厂区								
5	F22 生产装置	二氟一氯甲烷	40000	全部用于西厂区内自用生产 TFE	二氟一氯甲烷	40000	与环评一致	
		副产 31%盐酸	113920		作为商品全部外售	副产 31%盐酸		113920
		副产 12%氢氟酸	1242（折百）	外售特定企业（对于氢氟酸中杂质含量要求不高的）作为原料使用	副产 12%氢氟酸	1242（折百）		
			10238（12%）			10238（12%）		
6	废气焚烧装置二	设计焚烧处置能力（4#废气焚烧炉）	180kg/h		外售特定企业（对于氢氟酸中杂质含量要求不高的）作为原料使用	设计焚烧处置能力（4#废气焚烧炉）	180kg/h	与环评一致
		设计焚烧处置能力（5#废气焚烧炉）	180kg/h			设计焚烧处置能力（5#废气焚烧炉）	180kg/h	
		副产 30%氢氟酸	828（折百）	副产 30%氢氟酸		828（折百）		
			2761.35（30%）			2761.35（30%）		

注：FKM 生产装置生产特种胶为 50 t/a，氟橡胶 26、氟橡胶 246、过氧化物硫化氟橡胶三种产品共线生产，产能为 4950t/a，氟橡胶 26、氟橡胶 246、过氧化物硫化氟橡胶的具体产能根据市场确定，装置合计产能 5000t/a，与环评一致。

4.3.2 产品质量指标

本项目产品质量指标执行企业标准，副产品中盐酸执行国家行业标准，氢氟酸执行企业标准，具体详见下表。

表 4.3-2 PTFE（通用模压料）质量指标

序号	指标名称	单位	技术指标	
			合格品	不良品
1	清洁度	/	板面洁白，质地均匀，不允许夹带任何杂质。直径 57mm 棒无黑心	a.板面洁净，质地均匀，不允许夹带金属杂质。小于或等于 1mm 杂质不得超过 2 个
2	拉伸强度	MPa	≥30.0	/
3	伸长率	%	≥380	
4	表观密度	g/L	420	
5	平均粒径	μm	110~150	
6	含水量	%	≤0.02	
7	标准比重	/	2.16±0.02	
8	收缩率	%	2.0~3.0	
9	TII	/	≤30	
10	介电常数	KV/mm	≥60	

表 4.3-3 PTFE（模压细粉料）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色松散粉，没有杂质
2	板面外观	均匀白色，无杂质
3	湿度%（wt）	≤0.02
4	松散密度 kg/m ³	300~400
5	断裂时的拉伸强度 MPa	30~40
6	断裂时的伸长率%	≥300
7	平均粒径μm	20~40
8	粒径分布%	<0.2mm

表 4.3-4 PTFE（低分子蜡）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色松散粉，没有杂质
2	平均粒径μm	2~5
3	熔点℃	327±5
4	堆积密度 g/L	≥250
5	湿度%（wt）	≤0.02

表 4.3-5 PTFE（改性）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色粉末，没有杂质

2	平均粒径 μm	23~30
3	表观密度 g/mL	0.29~0.39
4	拉伸强度 Mpa	30~55
5	延伸率%	300~600

表 4.3-6 VDF（偏氟乙烯）质量指标

序号	指标名称	单位	含量
1	偏氟乙烯含量%	%	≥ 99.99
2	氟乙烯含量%	%	≤ 0.01
3	氧含量	ppm	≤ 30
4	水含量	ppm	≤ 50
5	酸度	%	无

表 4.3-7 FEC（全氟醚羧酸）质量指标

项目	指标		
	一等品	二等品	三等品
酸值 mgNaOH/g	90~99	80~90	70~79

表 4.3-8 FKM（氟橡胶 26）质量指标

指标名称		产品品种	MLF2-10- \times					MLF2-13- \times	
			MLF2-10- \times	MLF2-11- \times	MLF2-12- \times	MLF2-13W- \times	MLF2-14- \times	MLF2-15- \times	
生胶	1	比重	1.82 \pm 0.02						
	2	门尼粘度 ML121 $^{\circ}\text{C}$ 1+10	5~15	16~30	31~50	51~90	91~130	131~190	
	3	外观	白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质						
	4	水含量（% \leq ）	0.05						
硫化胶	5	拉伸强度（mPa \geq ）	8			9			
	6	拉断伸长率（% \geq ）	160						
	7	恒定压缩永久形变，% \leq （200 $^{\circ}\text{C}$ \times 70h， 压缩率 25%）	双酚 -AF 硫 化体系		30				
	8	耐油性（1号喷气燃料 油 200 $^{\circ}\text{C}$ \times 24h 增 重），% \leq	6						

表 4.3-9 FKM（氟橡胶 246）质量指标

指标名称		产品品种	MLF3-10- \times				
			MLF3-10- \times	MLF3-11- \times	MLF3-12- \times	MLF3-13- \times	MLF3-14- \times
生胶	1	比重	1.85 \pm 0.03				
	2	门尼粘度 （ML121 $^{\circ}\text{C}$ 1+10）	5~15	16~30	31~50	51~90	91~130

指标名称		产品品种		MLF3-10-×	MLF3-11-×	MLF3-12-×	MLF3-13-×	MLF3-14-×
	3	外观		白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质				
	4	水含量 (≤%)		0.05				
硫化胶	5	拉伸强度 (≥mPa)		10				
	6	拉断伸长率 (≥%)		180				
	7	耐油性	耐 4109 双酯油 (180°C×24 小时增重(≤%))	6				
耐 RP-3 油 (200°C×24 小时增重(≤%))			7					

表 4.3-10 FKM（过氧化物硫化氟橡胶）质量指标

序号	指标名称	指标
1	门尼粘度 (ML121°C1+10)	≤25
2	比重	1.82±0.02g/cm ³
3	拉伸强度 (MPa)	≥20
4	断裂伸长率 (%)	≥220
5	恒定压缩永久变形 (70h, 200°C)	≤25
6	玻璃化温度 (°C)	≤-15°C

表 4.3-11 FKM（特种氟橡胶）质量指标

指标名称		产品品种		MLF3-10-×	MLF3-11-×	MLF3-12-×	MLF3-13-×	MLF3-14-×
生胶	1	比重		1.85±0.03				
	2	门尼粘度 (ML121°C1+10)		5~15	16~30	31~50	51~90	91~130
	3	外观		白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质				
	4	水含量 (≤%)		0.05				
硫化胶	5	拉伸强度 (≥mPa)		10				
	6	拉断伸长率 (≥%)		180				
	7	耐油性	耐 4109 双酯油 (180°C×24 小时增重(≤%))	6				
耐 RP-3 油 (200°C×24 小时增重(≤%))			7					

表 4.3-12 F22（二氟一氯甲烷）质量指标

指标名称	指标
质量分数%	≥99.99
含水量%	≤0.001

指标名称	指标
酸（以 HCl 计）%	≤0.0001
蒸发残渣量%	≤0.0001

表 4.3-13 盐酸主要技术指标

指标名称	规格		
	I	II	III
外观	无色或浅黄色透明溶液		
总酸度（HCl）%≥	31.0	20.0	10.0
重金属（以 Pb 计）%≤	0.005		

HG/T 3783-2005

表 4.3-14 氢氟酸主要技术指标

指标名称	指标
外观	无色透明溶液
氢氟酸浓度（HF）	≥30%
氟硅酸（H ₂ SiF ₆ ）	≤1.5%（wt）
不挥发酸（H ₂ SO ₄ ）	≤1.0%（wt）

Q/321283TML09-2019

表 4.3-15 氢氟酸主要技术指标

指标名称	指标
外观	无色透明溶液
氢氟酸浓度（HF）	10~30%
盐酸浓度（HCl）	≤1%

企业标准

4.4 主要原辅材料消耗

本次验收项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

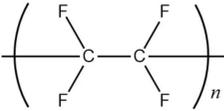
表 4.4-1 主要原辅材料消耗一览表

原料名称	规格	状态	单位	环评设计消耗量	实际消耗量	包装形式	来源
四氟乙烯（TFE）	99.99%	液	t/a	10632.614	10632	贮槽	自产
一氯二氟乙烷（R142b）	99.9%	液	t/a	4825.133	4825	储罐	外购
三氟氯乙烯	98.5%	液	t/a	35.028	23.35	钢瓶	外购
六氟丙烯（HFP）	99.9%	液	t/a	2453.802	2422.9	贮槽	自产
偏氟乙烯（VDF）	99.99%	气	t/a	2768.685	2768	管道	自产
全氟醚羧酸（FEC）	/	液	t/a	1.534	1.534	桶装	自产
三氯甲烷（氯仿）	99.9%	液	t/a	57650	57650	储罐	外购
无水氟化氢（AHF）	99.9%	气	t/a	20950	20950	储罐	外购
硅胶	/	固	t/a	50.3	50	袋装	外购
液碱	30~32%	液	t/a	4654.055	4626.2	储罐	外购

原料名称	规格	状态	单位	环评设计消耗量	实际消耗量	包装形式	来源	
氮气	/	气	t/a	3.65	3.65	管道	自产	
氧气	99%	液	t/a	87.57	58.38	钢瓶	外购	
分子筛	/	固	t/a	0.5	0.33	袋装	外购	
膜	/	固	t/a	20	13.3	袋装	外购	
硫酸	98%	液	t/a	18.997	18.85	储罐	外购	
硫酸亚铁	99.8%	固	t/a	0.288	0.28	500g 瓶装	外购	
过氧化双丁二酸	99%	固	t/a	0.2	0.2	袋装	外购	
过硫酸铵	98.5%	固	t/a	0.27	0.27	500g 瓶装	外购	
过磷酸钾	/	固	t/a	11.364	11.3	500g 瓶装	外购	
磷酸氢二钠	98%	固	t/a	41.512	40.452	500g 瓶装	外购	
亚硫酸氢钠	99.5%	固	t/a	0.202	0.2	500g 瓶装	外购	
乙烷	40L 钢瓶	气	t/a	1.2	1.2	钢瓶	外购	
PPVE	50L 钢瓶	液	t/a	2.5	2.5	钢瓶	自产	
丙二酸二乙酯	/	液	t/a	21.11	21.11	500g 瓶装	外购	
溴/碘交联单体	/	固	t/a	6.181	6.2	500g 瓶装	外购	
氨水	25%	液	t/a	0.518	0.5	500g 瓶装	外购	
氯化镁	/	固	t/a	213.118	213	桶装	外购	
液氯	99%	液	t/a	10	10	钢瓶	外购	
五氯化锑	/	液	t/a	12	12	储罐	自产	
氧化铝	/	固	t/a	80	80	袋装	外购	
亚硫酸钠	98%	固	t/a	90	90	袋装	外购	
碳酸钠	99.5%	固	t/a	90	90	袋装	外购	
能源	河水	/	液	t/a	693652	693652	管道	如泰运河
	电	380/220V	/	万 kWh/a	6814	6800	电网	外购
	纯水	/	液	t/a	462385	462385	管道	自产
	蒸汽冷凝热水	/	液	t/a	13410	13410	管道	自产
	蒸汽	0.8MPa	气	t/a	136484	131851	管道	外购
	循环水	/	液	t/h	3674	3674	管道	自产
	天然气	/	气	万 m ³ /a	119	119	管道	外购
	压缩空气	/	气	万 m ³ /a	2410	2410	管道	自产

项目主要原辅料理化性质详见下表。

表 4.4-2 项目主要原辅料理化性质一览表

名称	化学式	理化性质	危险性	毒理性质
聚四氟乙烯树脂 (PTFE)		别名特氟龙、德氟隆等，俗称塑料王，白色蜡状，半透明、耐热、耐寒性优良，不溶于任何溶剂，密闭 2.2，450°C慢慢分解为气体	/	/
偏氟乙烯 (VDF)	C ₂ H ₂ F ₂	CAS: 75-38-7, 熔点-144°C, 沸点-83°C, 闪点-60°C, 密度 0.617g/mL。外观为具有轻微醚臭、无色、可燃气体，溶于乙醇、乙醚，微溶于水。临界温度 30.1°C, 临界压力 4.29MPa, 临界密度 0.417g/cm ³ 。在空气中燃烧极限为 5.5%-21.3%	与空气混合能形成爆炸性混合物。接触热、火星、火焰或氧化剂易燃烧爆炸。若遇高热，可发生聚合反应，放出大量热量而引起容器破裂和爆炸事故。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	LC ₅₀ : 128000ppm(大鼠吸入, 4h)
全氟醚羧酸 (FEC)	F(C ₃ F ₆ O) _n CF ₂ COOH	CAS: 51798-33-5, 即全氟聚醚羧酸，是一种含氟表面活性剂，其除了具有耐热性、耐化学药品型及耐候性优良等热性外，还具有特殊的电性能和表面特性	不易燃	/
二氟一氯甲烷 (F22)	CHClF ₂	别名氟利昂-22, CAS: 75-45-6, 熔点-157.42°C, 沸点-40.83°C, 闪点-78.3°C, 密度 0.5209g/m ³ 。外观为无色、不燃烧、无毒的气体，	不燃	LD ₅₀ : 1000000mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)
四氟乙烯 (TFE)	C ₂ F ₄	CAS: 116-14-3, 熔点-142.5°C, 沸点-76.3°C, 密度 1.1507, 无色无臭气体	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。本品易聚合，只有经过稳定化处理才允许储运。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃	LC ₅₀ : 164g/m ³ (大鼠吸入, 4h)
一氯二氟乙烷 (R142b)	C ₂ H ₃ ClF ₂	CAS: 75-68-3, 密度 1.2g/mL, 熔点-131°C, 沸点-9°C, 无色气体	极端易燃气体	LC ₅₀ : 523520mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)

名称	化学式	理化性质	危险性	毒理性质
三氟氯乙烯	C ₂ ClF ₃	CAS: 79-38-9, 又名氯三氟乙烯, 分子量 116.47。 无色, 微有乙醚气味的气体。熔点-158°C, 沸点-28.4°C。闪点-28°C。相对密度(水=1): 1.20, 相对密度(空气=1): 4.13。溶于醚。在水中沉底并沸腾。 可产生可见的易燃物蒸气云	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高温能引起燃烧爆炸。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	LC ₅₀ : 5200mg/m ³ (大鼠吸入, 4h) LD ₅₀ : 268mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ : 15600mg/m ³ (小鼠吸入, 7h) LD ₅₀ : 175mg/kg(小鼠腹腔)
六氟丙烯 (HFP)	C ₃ F ₆	别名: 全氟丙烯, 分子量 150.02。无色无臭气体。 熔点-152.6°C, 沸点-29.4°C; 相对密度(水=1)1.58; 相对密度(空气)5.18。饱和蒸气压(27°C)788.16kPa。 微溶于乙醇、乙醚	本品不燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险	属中等毒性 LC ₅₀ : 11200mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
三氯甲烷(氯仿)	CHCl ₃	分子量 119.378, 无色透明液体, 熔点-63.5°C, 沸点61.3°C, 相对密度(水=1)1.5, 相对密度(空气)4.12。饱和蒸气压(10.4°C)13.33kPa。不溶于水, 溶于醇、醚、苯	本品不燃, 有毒, 为可疑致癌物, 具刺激性	LD ₅₀ : 908mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 47702mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)
硫酸亚铁	FeSO ₄	白色粉末或浅绿色晶体, 熔点 671°C, 相对密度 1.897, 溶于水、甘油, 不溶于乙醇	不燃, 具有刺激性	LD ₅₀ : 1520mg/kg(小鼠经口)
过氧化双丁二酸	C ₈ H ₁₀ O ₈	又名过氧化丁二酸, 白色细粉末, 无臭, 有酸味, 熔点 125°C	易燃, 受撞击、摩擦、遇明火极易爆炸	/
过硫酸铵	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	无色单斜晶体, 有时略呈浅绿色, 有潮解性, 易溶于水, 相对密度(水=1)1.98; 相对密度(空气)7.9	无机氧化剂。受高热或撞击时即爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。燃烧(分解)产物: 氧化氮、氧化硫	LD ₅₀ : 820mg/kg(大鼠经口)
磷酸氢二钠	Na ₂ HPO ₄	白色粉末, 易潮解, 可溶于水, 水溶液呈弱碱性, 不溶于醇, 熔点 243~245°C, 密度 1.064	/	/
亚硫酸氢钠	NaHSO ₃	白色结晶性粉末, 熔点 150°C, 密度 1.48, 溶于水, 水溶液呈酸性, 难溶于醇	不燃, 具有腐蚀性	LD ₅₀ : 2000mg/kg(大鼠经口)

名称	化学式	理化性质	危险性	毒理性质
乙烷	C ₂ H ₆	无色无臭气体，沸点-88.6℃，不溶于水，微溶于乙醇、丙酮，溶于苯，与四氯化碳互溶，引燃温度 472℃	易燃易爆	/
PPVE	C ₅ F ₁₀ O	即全氟正丙基乙烯基醚，密度 1.609，熔点-70℃，沸点 51.5℃	极易燃	/
液碱	NaOH	即氢氧化钠溶液，分子量 40，白色固体，呈粒、块棒状。易溶于水，并放出大量热。	有腐蚀性不燃	/
氮气	N ₂	无色无味的惰性气体，化学性质不活泼，熔点-210℃，沸点-196℃，密度 1.25	/	/
硫酸	H ₂ SO ₄	无色油状液体，可与水以任意比互溶，密度 1.8305，熔点 10.37℃，沸点 337℃，具有强烈的吸水性	强腐蚀性	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)
过磷酸钾	K ₃ PO ₄	又名磷酸三钾，白色粒状粉末，易吸湿，密度 2.564，熔点 1340℃，溶于水呈碱性，不溶于乙醇	/	/
丙二酸二乙酯	C ₇ H ₁₂ O ₄	无色芳香液体，熔点-50℃，沸点 199.3℃，密度 1.055，不溶于水，易溶于醇、醚和其他有机溶剂	遇明火、高热可燃	/
氨水	NH ₄ OH&NH ₃ ·H ₂ O	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。氨含量 10%~35%，相对分子量 35.05，相对密度（水=1）0.91；饱和蒸气压 1.59Kpa（20℃），溶于水、醇	不燃，易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口)
氯化镁	MgCl ₂	无色片状晶体，微溶于丙酮，溶于水、乙醇、甲醇、吡啶，熔点 714℃，沸点 1412℃，密度 2.325	/	LD ₅₀ : 2800mg/kg(大鼠经口)
氟化氢	HF	分子量 20.01，无色液体或气体。相对密度 1.15（20/4℃）。相对密度 1.27（空气=1）。熔点-83.7℃，沸点 19.5℃，闪点 4.44℃，易溶于水。饱和蒸气压为 53.32kPa/2.5℃	氟化氢为反应性极强的物质，能与各种物质发生反应。腐蚀性极强	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ (大鼠吸入)

名称	化学式	理化性质	危险性	毒理性质
氯化氢	HCl	分子量 36.45，无色有刺激性气味的气体。熔点为-114.2°C，沸点-85°C；相对密度（水=1）1.19；相对密度 1.27（空气=1）饱和蒸气压（KPa）4225.6（20°C）；易溶于水	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒氰化氢气体	LD ₅₀ : 400mg/kg(兔经口) LC ₅₀ : 4600mg/m ³ (大鼠吸入, 1h)
液氯	Cl ₂	分子量 70.91, 黄绿色液体, 熔点-103°C, 沸点-34.6°C, 相对密度（水=1）1.4685, 临界温度 143.9°C。易溶于水、液碱	本品助燃、高毒，具刺激性	LC ₅₀ : 850mg/m ³ (大鼠吸入, 1h)
五氯化锑	SbCl ₅	分子量 299.05，黄棕色油状液体，有恶臭，在空气中发烟，熔点 2.8°C，沸点 140°C，相对密度（水=1）2.34。溶于氯仿、四氯化碳、盐酸、酒石酸溶液	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ : 1115mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 720mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)
氧化铝	Al ₂ O ₃	分子量 101.96，白色粉末，熔点 2010~2050°C，沸点 2980°C，相对密度（水=1）4.0，不溶于水，微溶于无机酸、碱液	本品不燃，具刺激性	/
亚硫酸钠	Na ₂ SO ₃	分子量 126.04，无色、单斜晶体或粉末，熔点 150°C，相对密度（水=1）2.63，易溶于水，不溶于乙醇等	本品不燃，具刺激性	/
碳酸钠	Na ₂ CO ₃	分子量 105.99，白色粉末或细颗粒，熔点 851°C，相对密度（水=1）2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤	LD ₅₀ : 4090mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)

4.5 主要设备（涉密删除）

本次验收项目主要设备情况详见下表

表 4.5-1 主要生产设备表

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置						
						与环评一致
						数量-10
						数量-10
						数量-10
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-5
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						数量-3
						与环评一致
						数量-1
						数量-4
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						数量-1、规格调整
						规格调整
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						与环评一致
						数量+1
						规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致
						1台分阶段建设
						与环评一致
						数量+1
						与环评一致
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-2、规格调整
						数量+1、规格调整
						与环评一致
						数量-1、规格调整
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						数量+1、规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1、规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-2、规格调整
						与环评一致
						数量-4
						数量-2、规格调整
						与环评一致
						数量-2
						分阶段建设
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-1
						与环评一致
						数量-1
						数量-1
						与环评一致
						数量-2
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致

4.6 生产工艺流程（涉密删除）

本次验收的 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂（悬浮 PTFE）装置、5000t/a 氟橡胶（FKM）装置、100t/a 全氟醚羧酸（FEC）装置、3000t/a 偏氟乙烯（VDF）装置、40000t/a 二氟一氯甲烷（F22）装置生产工艺与环评均一致，具体如下：

4.7 公用工程

4.7.1 给水

本项目生产用水依托东厂区河水净化装置供给（ $2 \times 200 \text{m}^3/\text{h}$ ），该河水净化装置主要工艺为一体式净化器：沉淀+过滤+排水，用水、供水设施和厂内管网均依托现有，本次工程依托该装置，其出水量、水质均满足本项目生产用水要求。

4.7.2 排水

雨水、清下水、事故水排水系统：

屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，正常时东厂区雨水排入园区雨水管网、西厂区雨水排入北侧通江河。

企业西厂区已设有 1 座 1500m^3 的初期雨水池、1 座 3000m^3 的事故应急池，东厂区已设有 2 只 500m^3 的初期雨水收集罐、1 座 4000m^3 的事故应急池、2 只 500m^3 的事故废水收集罐，分别用于收集东、西厂区的初期雨水、消防及事故排水，本次工程不新增用地，初期雨水已包含于现有厂区内，项目建设完成后，事故废水量未超现有事故池容纳量，故本项目依托现有初期雨水池、事故应急池，可满足初期雨水和事故应急的需要。

事故时雨水及清下水经阀门切换排至事故水池，事故水池中贮水用泵提升进入厂区污水处理站，经处理达标后排放。

污水收集处理系统：

本项目实施后，西厂区内所有废水用泵分别提升进入 3#含氟污水处理系统（新增， 1200t/d ）、中水回用系统（新增， 2880t/d ）、3#地理式一体化污水处理设施（新增， 60t/d ）；东厂区所有废水用泵分别提升进入 2#含氟污水处理系统（现有， 720t/d ）、2#地理式一体化污水处理设施（现有， 60t/d ）。东、西厂区废水经分别处理达标后，在西厂区总排口汇总一同接管入泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。

4.7.3 供热

本次工程各生产装置所需蒸汽依托园区现有蒸汽管廊、现有厂区内蒸汽管网，由泰兴市恒瑞供热管理有限公司调配供给。

4.7.4 供电

本次工程利用东厂区预留空地新建 1 座 110kV 变电站,与西厂区现有的 1 座 35kV 变电所、东厂区现有的 1 座 10kV 变配电站一同对全厂区供电。

4.7.5 天然气

本次工程西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧炉所需的天然气军依托现有燃气管网供给,通过现有厂区内燃气管网输送至各装置区。

4.7.6 压缩空气与氮气

本项目生产装置所需压缩空气与氮气依托东、西厂区现有空压氮气站供给,本次工程对西厂区空压氮气站新增 1 台空压机组以满足生产需求。

4.7.7 冷冻水

本项目生产装置所需冷冻水依托东、西厂区现有制冷站供给,根据工艺要求,生产装置所需冷冻水种类有-35℃盐水、-15℃盐水、-10℃盐水、-40℃R22、5℃冷水。目前西厂区现有制冷站功率 15101kW、东厂区现有制冷站功率 29914kW（其中 F152a 和 F134a 冷冻站制冷功率为 21075kW、F32 和 F22 冷冻站制冷功率为 8839kW），本次工程在东厂区 F32 和 F22 冷冻站新增 2 套制冷机组（制冷功率为 2940kW）以满足本项目依托需求。各冷冻水站按照不同供冷要求选择制冷机组,载冷剂为氯化钙溶液,制冷剂选用 R22。

4.7.8 纯水

现有工程西厂区软水站已有 1 套制备能力 60m³/h 的纯水制备系统、东厂区软水站已有 1 套制备能力 50m³/h 的纯水制备系统,本次工程在西厂区软水站内预留空地新建 1 套制备能力 120m³/h 的纯水制备系统,制备工艺与现有纯水制备系统相同,均采用反渗透（RO）工艺,纯水制备效率约为 80%,纯水制备工艺见下图。

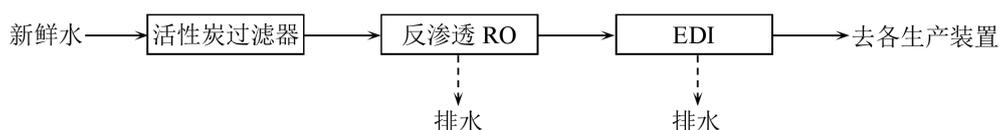


图 4.7-1 纯水制备系统工艺流程图

4.7.9 循环冷却水

本项目生产装置所需循环冷却水依托东、西厂区现有循环水站供给，西厂区现有循环水站2座（2套工业组合型逆流式冷却塔，总供给能力7000m³/h），东厂区现有循环水站3座（3套工业组合型逆流式冷却塔，总供给能力8500m³/h），本次工程对东厂区F22循环水站进行扩建（新增1套工业组合型逆流式冷却塔，供给能力2000m³/h），用于供给本次4万吨/年F22装置生产使用。

4.7.10 贮运工程

本项目实施后，西厂区拆除原料罐区（AHF、三正丁胺）、盐酸罐区（15%盐酸）、酸碱罐区（98%浓硫酸、92%稀硫酸、30%氢氟酸、32%液碱）、产品罐区（R410a、HFC-32、HCFC-22、HFC-125）、HFP罐区（包括HFP充装站）。以上罐区拆除后，西厂区生产运行所用相关原料除三正丁胺以外（依托装置区贮槽暂存，不再设储罐），其余均依托东厂区罐区贮存提供，本次工程在东厂区新增相应储罐。

项目罐区的设置情况如下。

表 4.7-2 全厂储罐设置情况一览表

类别	储存物质	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	高度 (m)	罐型	备注
原料罐区	AHF	50	2	2.8	卧式压力罐	西厂区现有，全部拆除
	三正丁胺	50	1	2.8	卧式压力罐	
盐酸罐区	15%盐酸	1200	2	10.6	固定顶罐	
酸碱罐区	30%氢氟酸	150	2	6	固定顶罐	
	32%液碱	150	1	6	固定顶罐	
	98%浓硫酸	150	1	6	固定顶罐	
	92%稀硫酸	150	1	6	固定顶罐	
产品罐区	R410a	100	1	2.8	卧式压力罐	
	HFC-32 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
	HCFC-22 (液)	100	3	2.8	卧式压力罐	
	HFC-125 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
HFP罐区	HFP (液)	50	3	2.8	卧式压力罐	
AHF罐区	AHF (无水氟化氢)	200	7(6用1备)	3.6	卧式压力罐	东厂区现有，本次依托
三氯乙烯罐组	三氯乙烯	500	2	10.92	内浮顶罐	
二氯甲烷及烟酸罐区	二氯甲烷	1000	2	11.5	固定顶罐	
氯化物罐区	三氯甲烷	1000	4	11.5	固定顶罐	
酸碱罐区	氢氟酸	300	4	7.5	固定顶罐	

类别	储存物质	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	高度 (m)	罐型	备注
	液碱	300	2	7.5	固定顶罐	东厂区新增
	盐酸	1000	12	12.5	固定顶罐	
F22 罐区	F22	200 (立式)	4	22.4	立式压力罐	
		500 (球罐)	3	10	球罐	
烃类罐区一	F152a	200	3	22.4	立式压力罐	
	F32	200	5	22.4	立式压力罐	
	F134a	200	3	22.4	立式压力罐	
	R142b	200	1	22.3	立式压力罐	
产品罐区	R410a	100	1	2.8	卧式压力罐	
	HFC-125 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
HFP 罐区	HFP (液)	50	3	2.8	卧式压力罐	
C318 罐区	C318	32	2	2	立式压力罐	

东厂区新增储罐配套建设的装卸设施情况详见下表。

表 4.7-3 东厂区新增储罐配套装卸设施一览表

设备名称		设备规格	材料	数量
R142b	装卸鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	进料泵	流量 12m ³ /h, 扬程 100m	304	2
	卸料泵	流量 20m ³ /h, 扬程 60m	304	2
R410a	装车鹤位	流量 20m ³ /h, 2.3MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	瓶装鹤管	2.3MPa, 35℃	碳钢	3
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	2
HFC-125	卸车鹤管	流量 20m ³ /h, 2.0MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 2.0MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	卸车泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	2
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	4
HFP	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	瓶装鹤管	1.0MPa, 35℃	碳钢	3
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	304	2
C318	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	304	1
	瓶装鹤管	1.2MPa, 35℃	304	3
	充装泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	304L	4

相关的管线工程和装置情况如下。

表 4.7-4 本次工程西厂区罐区拆除后的管线工程设置情况表

序号	物料名称	情况说明	管线设置
1	AHF（无水氟化氢）	西厂区使用 AHF 的主要为 HFC 生产装置（1700t/a），本次工程实施后依托东厂区 AHF 罐区供给	西厂区与东厂区之间的 AHF 输送管路为 DN80，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 870m，依托现有管廊
2	三正丁胺	西厂区使用三正丁胺的主要为 HFC 生产装置（195t/a），其作为催化剂用量不大，本次工程拆除现有储罐（1×50m ³ ）后，三正丁胺主要依托装置区内的贮槽（2 只 15m ³ 贮槽，总容积 30m ³ ）暂存，可以满足生产需求	/
3	盐酸	本次工程实施后，全厂合计产生各类规格盐酸量约 743883t/a，目前东厂区盐酸罐区及氯化钙生产装置区盐酸储罐的总储存量为 13400m ³ ，最大贮存量为 10260 吨，扣除无水氯化钙生产消耗 31%盐酸 125832t/a，剩余盐酸量 618051t/a，东厂区现有盐酸罐区可满足全厂的盐酸贮存需求	西厂区与东厂区之间的盐酸输送管路为 DN80，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 891m，依托现有管廊
4	硫酸	本次工程实施后，西厂区部分区域使用少量的 98%浓硫酸，主要为 FEC 生产装置、凝聚废水处理系统，依托东厂区已批待建的硫酸储罐暂存。FEC 生产装置硫酸用量约为 0.44t/a，产生 85%稀硫酸 0.51t/a，凝聚废水处理系统硫酸用量为 18.5t/a，产生 90%稀硫酸 20.144t/a，主要用于废水处理装置的 pH 值调节使用，依托 3#含氟污水处理系统内硫酸贮槽（2m ³ ）暂存	西厂区与东厂区之间的 98%浓硫酸输送管路为 DN80，压力等级 1.6Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 1227.9m，依托现有管廊
5	氢氟酸	本次工程实施后，全厂合计产生各类规格氢氟酸量约 38517t/a，依托东厂区稀氢氟酸储罐贮存，目前东厂区现有 2 只稀氢氟酸储罐（300m ³ ）、2 只氢氟酸储罐（300m ³ ），最大贮存量约 1320 吨，东厂区现有氢氟酸罐区可以满足全厂氢氟酸的贮存需求	西厂区与东厂区之间的氢氟酸输送管路为 DN65，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 1397.2m，依托现有管廊
6	液碱	本次工程实施后，西厂区使用 30%液碱的主要为 TFE 生产装置（305t/a）、悬浮 PTFE 生产装置（0.88t/a）、VDF 生产装置（25.3t/a）、FEC 生产装置（83.4t/a），合计 414.58t/a，原料液碱依托东厂区液碱储罐贮存，东厂区现有 1 只 30%液碱储罐（300m ³ ），最大贮存量约 331t，可以满足西厂	西厂区与东厂区之间的液碱输送管路为 DN50，压力等级 1.6Mpa，碳钢材料，输送总管长度 1339.8m，依托现有管廊

序号	物料名称	情况说明	管线设置
		区的生产需求	
7	R410a	本次工程实施后将西厂区 10000t/a 的 R410a 混配装置包括其配套储罐整体搬迁至东厂区，西厂区将无 R410a 输送、贮存需求。R410a 混配工艺无产污，故其环境影响在搬迁前后基本不变，本次评价不再分析	/
8	HCFC-22	西厂区使用 F22 (HCFC-22) 的主要为 TFE 生产装置 (18462.2t/a)，本次工程实施后依然由东厂区 F22 罐区通过管道输送，与实施前相比不变	西厂区与东厂区之间的 F22 输送管路为 DN150, 压力等级 1.6Mpa, 碳钢材料，输送总管长度 619.5m, 依托现有管廊
9	HFC-32	西厂区使用 F32 (HFC-32) 和 HFC-125 的主要为 R410a 生产装置 (分别为 5000t/a)，本次工程实施后将西厂区 1 只 HFC-125 储罐 (100m ³) 搬迁至东厂区，西厂区在 R410a 混配装置搬迁至东厂区后，将对 F32 和 HFC-125 无输送、贮存需求	/
10	HFP (六氟丙烯)	本次工程实施后将西厂区 3 只 HFP 储罐 (50m ³)、充装站均搬迁至东厂区，西厂区 HFP 生产量为 5486.83t/a，通过管道输送至东厂区 HFP 储罐贮存	西厂区与东厂区之间的 HFP 输送管路为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 不锈钢材料，输送总管长度 2225m (两路)，依托现有管廊
11	C318 (八氟环丁烷)	西厂区的 HFP 生产装置副产 C318 (八氟环丁烷) 600t/a，本次工程实施后在东厂区新增 2 只 C318 储罐 (32m ³) 以及充装站，西厂区生产的 C318 通过管道输送至东厂区 C318 储罐贮存	西厂区与东厂区之间的 C318 输送管路均为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 不锈钢材料，输送总管长度 2226.4m (两路)，依托现有管廊
12	R142b (一氯二氟乙烷)	本次工程实施后，西厂区使用 R142b 的主要为 VDF 生产装置 (4825.133t/a)，在东厂区新增 2 只 R142b 储罐 (200m ³)，西厂区所需的 R142b 由东厂区 R142b 储罐通过管道输送至 VDF 生产装置	西厂区与东厂区之间的 R142b 输送管路为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 碳钢材料，输送总管长度 1414.3m, 依托现有管廊

4.7.11 水平衡

本项目实施后新增用水主要为工艺生产用水、生活用水、循环冷却系统补水、地面冲洗用水、设备冲洗用水、纯水制备用水、机泵冷却用水等，产生的废水主要为工艺生产废水、生活污水、循环冷却排水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备废水、机泵冷却废水等。

项目新鲜水全部依托东厂区河水净化装置供给。

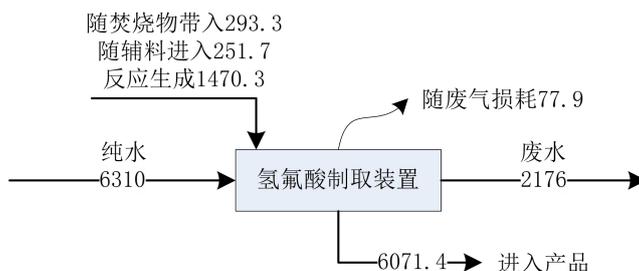


图 4.7-2 本项目西厂区氢氟酸制取装置用水平衡图 t/a

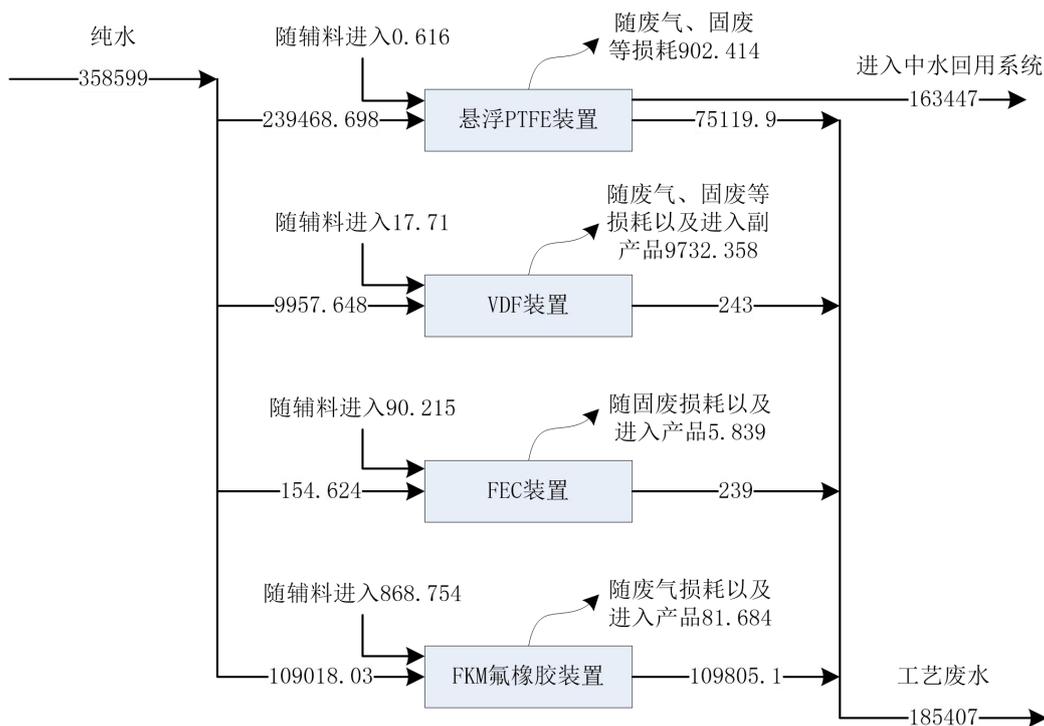


图 4.7-3 本项目西厂区新增装置工艺用水平衡图 t/a

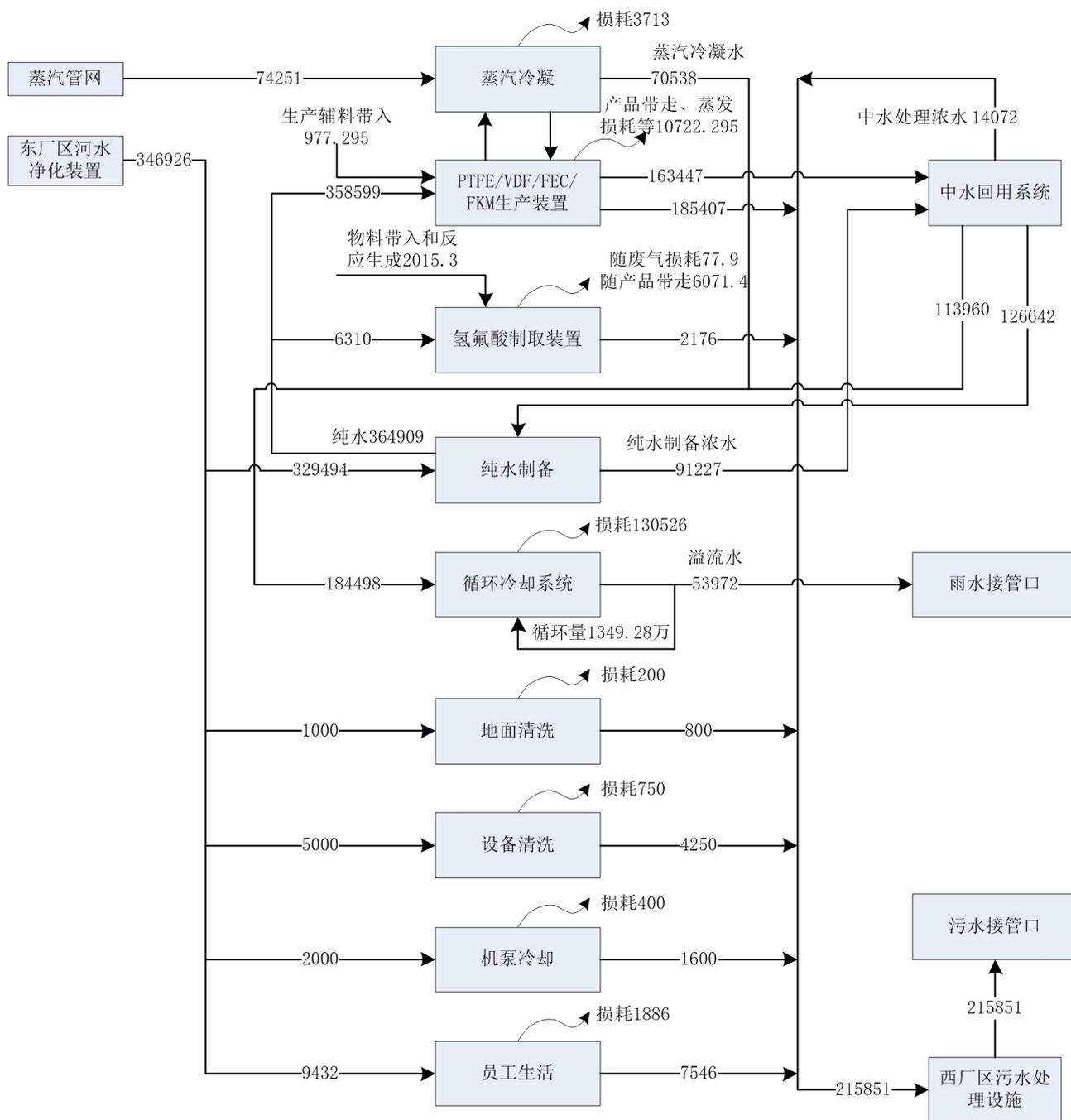


图 4.7-4 本项目西厂区水平衡图 t/a

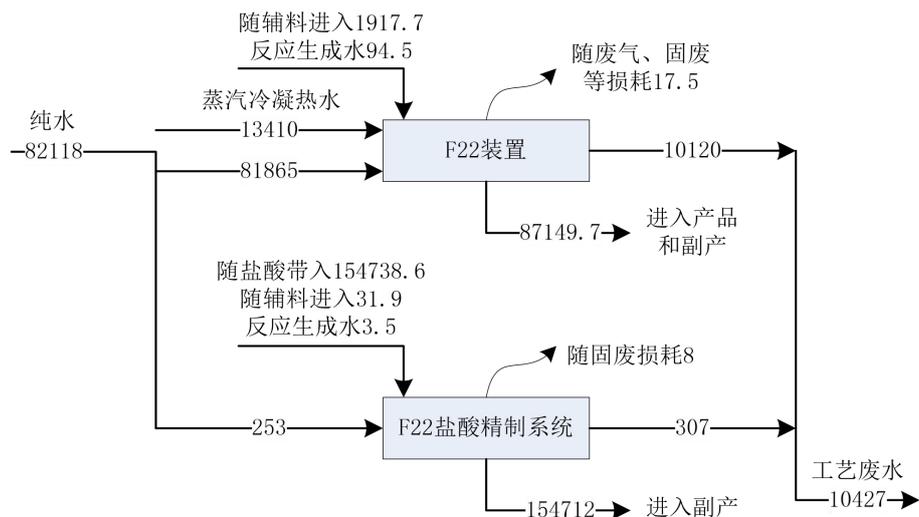


图 4.7-4 本项目东厂区新增装置工艺用水平衡图 t/a

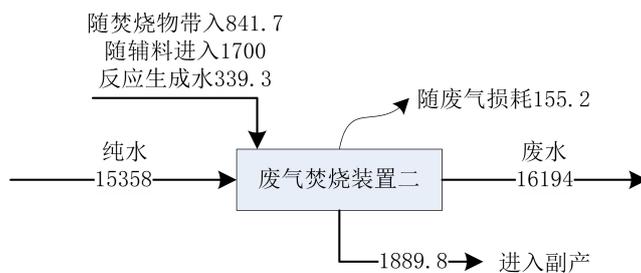


图 4.7-5 本项目东厂区新增废气焚烧装置水平衡图 t/a

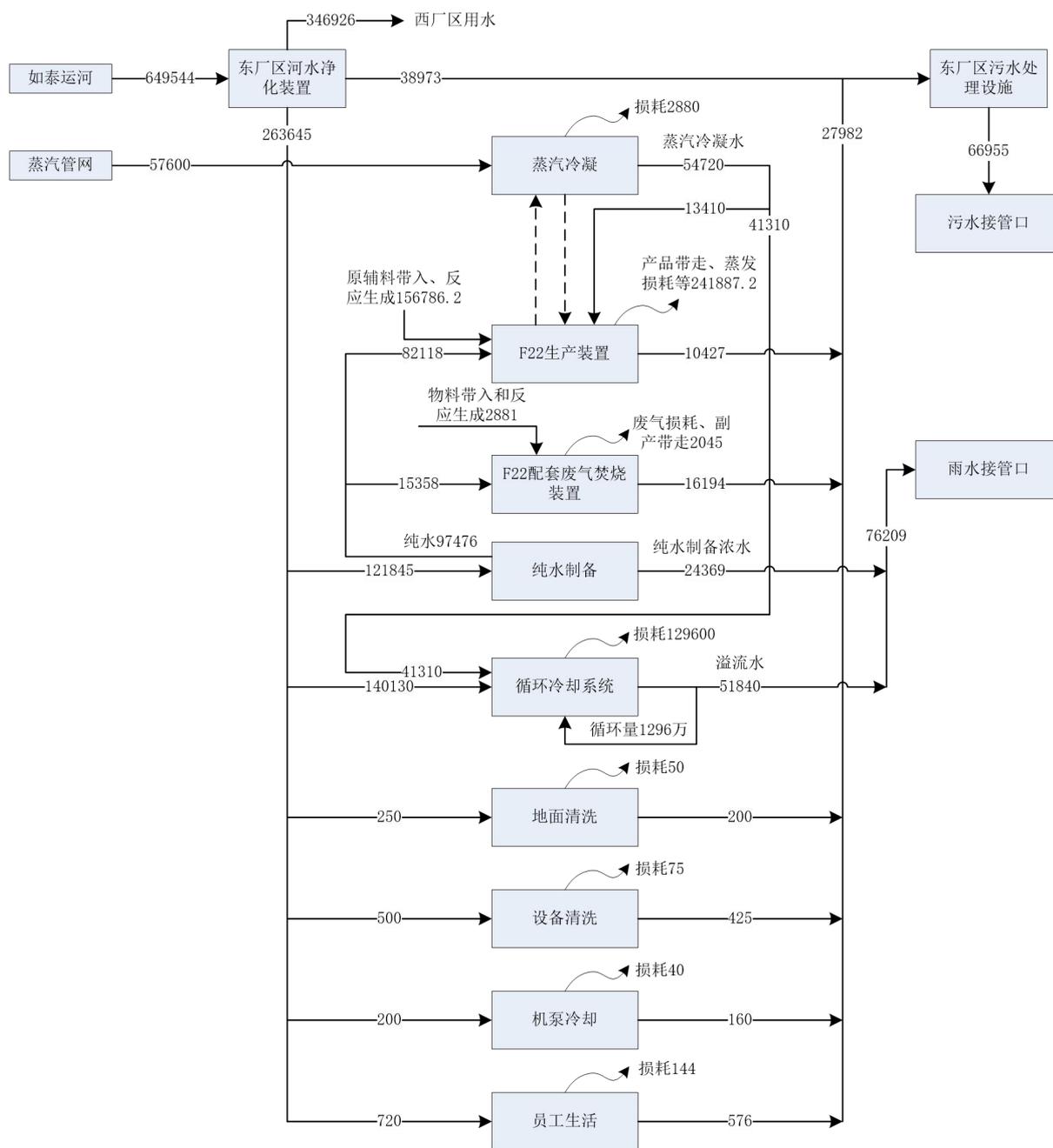


图 4.7-6 本项目东厂区水平衡图 t/a

4.7.12 蒸汽平衡

项目各生产装置需使用低压蒸汽用于装置的加热保温等，蒸汽用量约 131851t/a（其中西厂区 74251t/a、东厂区 57600t/a），使用过程中蒸汽损耗计 5%。

西厂区产生的蒸汽冷凝水量约为 70538t/a，全部用于西厂区循环冷却系统补水；东厂区产生的蒸汽冷凝水量约为 54720t/a，其中 13410t/a 用于 F22 装置工艺生产使用，剩余 41310t/a 全部用于东厂区循环冷却系统补水。

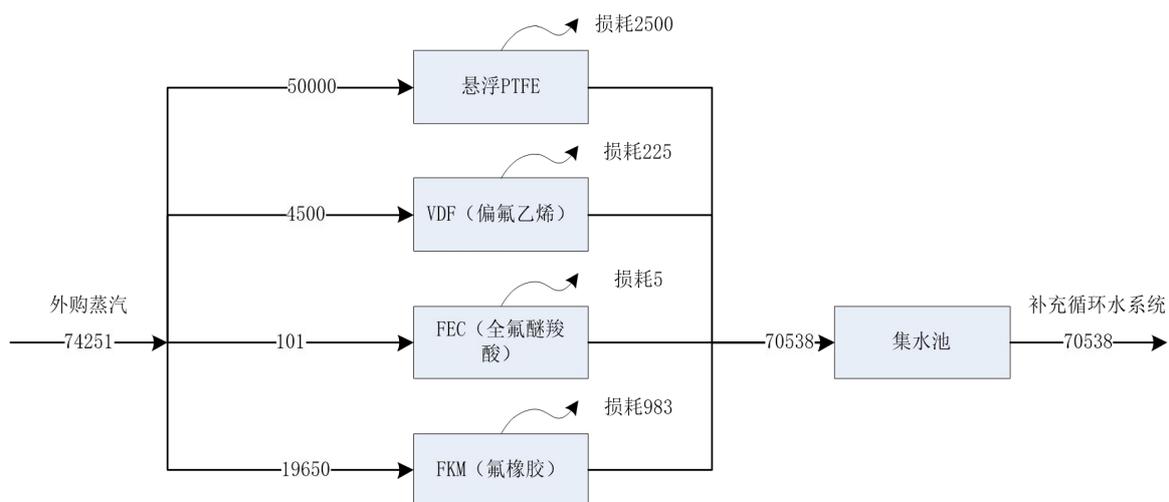


图 4.7-7 本项目西厂区蒸汽平衡图 t/a

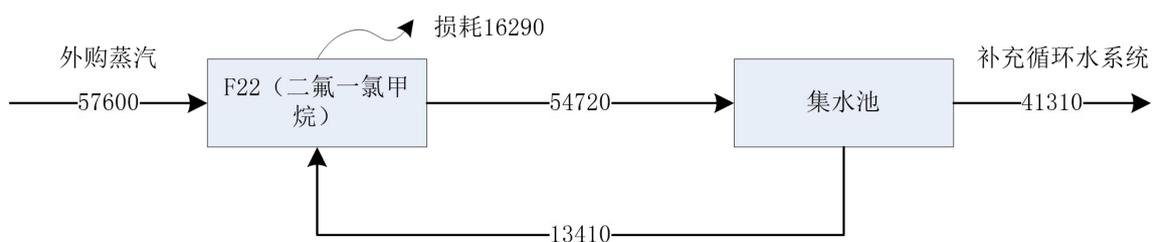


图 4.7-8 本项目东厂区蒸汽平衡图 t/a

5 环境保护措施建设情况

5.1 建设过程

含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）实际总投资 10 亿元，环保投资 5000 万元，占总投资金额的 5%。

5.2 污染治理/处置设施

5.2.1 废气产生及治理设施

本项目建成后，废气治理措施与环评对比详见下表。

表 5.2-1 废气排放及处理设施一览表

污染源	主要污染因子	废气量 (m ³ /h)	环评要求		实际建设		备注
			处理设施	排放去向	处理设施	排放去向	
西厂区有组织废气							
氢氟酸制取装置尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	9200	依托现有急冷+三级水吸收+二级碱洗	依托现有 35m 排气筒 DA003	依托现有急冷+三级水吸收+二级碱洗	依托现有 35m 排气筒 DA003	与环评一致
悬浮 PTFE 聚合釜尾气一	氟化物、非甲烷总烃	4800	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA021	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA021	与环评一致
悬浮 PTFE 聚合釜尾气二	氟化物、非甲烷总烃	3200	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA022	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA022	与环评一致
悬浮 PTFE 气流干燥废气一	颗粒物	22000	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA023	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA023	与环评一致
悬浮 PTFE 气流干燥废气二	颗粒物	15000	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA024	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA024	与环评一致
悬浮 PTFE 气流粉碎废气	颗粒物	6500	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA025	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA025	与环评一致
氟橡胶装置釜槽尾气	氟化物、氨、非甲烷总烃	15000	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA026	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA026	与环评一致
东厂区有组织废气							
氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气	三氯甲烷	5000	依托现有废气焚烧装置一（急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗）	依托现有 40m 排气筒 DA010	依托现有废气焚烧装置一（急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗）	依托现有 40m 排气筒 DA010	与环评一致
酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气	HF、HCl	2000	依托现有一级水洗+一级碱洗	依托现有 15m 排气筒 DA016	依托现有一级水洗+一级碱洗	依托现有 150m 排气筒 DA016	与环评一致

污染源	主要污染因子	废气量	环评要求		实际建设		备注
废气焚烧装置 二废气（4#、5# 废气焚烧炉）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、 VOCs、二噁英	5000	新建急冷+一级水吸收+一级水 洗+一级碱洗	新建 40m 排气 筒 DA027	新建急冷+一级水吸收+一级水 洗+一级碱洗	新建 40m 排气 筒 DA029	与环评 一致，仅 编号变 动
F22 装置盐酸精 制系统酸雾废 气	HCl	2000	新建一级水洗+一级碱洗	新建 15m 排气 筒 DA028	新建一级水洗+一级碱洗	新建 15m 排气 筒 DA027	与环评 一致，仅 编号变 动

注：悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，环评中 5 套热风干燥系统废气合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风 and 3 套冷风干燥系统废气合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风 and 2 套冷风干燥系统废气合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

废气焚烧装置二废气和 F22 装置废气排气筒编号调整与排污许可证编号一致。

5.2.2 废水产生及治理措施

本项目产生的废水主要为工艺生产废水、生活污水、循环冷却排水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备废水、机泵冷却废水等，废水的处理和排放情况详见下表。

表 5.2-2 废水排放及处理设施一览表

废水种类	主要污染因子	实际废水量 (t/a)	排放规律	处理设施及排放去向		备注
				环评要求	实际建设	
西厂区						
悬浮 PTFE 装置洗涤、脱水废水	COD、SS、氟化物、AOX	163447	间歇	经中水回用系统处理后回用，不外排	经中水回用系统处理后回用，不外排	与环评一致
纯水制备浓水	COD、SS	91227	间歇			
FKM 装置二次洗涤废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	35163.4	间歇	经 3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
中水回用系统浓水	COD、SS、全盐量	14072	间歇			
VDF、FEC 生产废水、悬浮 PTFE 装置洗釜、碱洗、捣碎废水、FKM 装置母液洗涤水、氢氟酸制取装置废气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	152419.6	间歇	经 3#含氟污水处理系统(自高含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#含氟污水处理系统(自高含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	800	间歇			
设备清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	4250	间歇			
机泵冷却废水	COD、SS	1600	间歇			
生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	7546	间歇	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
循环冷却系统溢流水	COD、SS	53972	间歇	排入雨水管网	排入雨水管网	与环评一致
东厂区						
F22 装置生产废水、废气焚烧装置尾气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	26621	间歇	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致

废水种类	主要污染因子	实际废水	排放	处理设施及排放去向		备注
河水净化装置废水	COD、SS	38973	间歇	理厂		
地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	200	间歇			
设备清洗废水		425	间歇			
机泵冷却废水	COD、SS	160	间歇			
生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	576	间歇	经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
纯水制备浓水	COD、SS	24369	间歇	排入雨水管网	排入雨水管网	与环评一致
循环冷却系统溢流水	COD、SS	51840	间歇			

本次工程为提升西厂区现有及本项目的水利用率，在西厂区内预留空地新建 1 套中水回用系统，该装置设计处理规模为 120m³/h（2880t/d），进水指标为氟化物含量≤20mg/L。其设计排水指标满足循环冷却塔、纯水制备设备用水要求。

污水处理工艺流程简述：

中水原水处理系统主要由高效除渣装置、一体化澄清池、中间水箱、高效过滤器、中空纤维帘式膜池、纳滤装置及辅助加药装置等组成。

各生产装置分类收集的中水原水进入处理装置的中水原水废水收集罐，经输送泵将废水输送至高效除渣装置，加药装置同时向进水中投加 PAC 凝聚剂、PAM 助凝剂，使废水中小颗粒悬浮物凝聚成大颗粒的絮状物。高效除渣装置同时配置有溶气系统，絮状物与溶气系统产生的微细气泡粘附而浮升至水面，经刮渣器刮除。该工序主要去除少量的聚合物粉末及废水中的颗粒物质。

高效除渣装置出水进入一体化澄清池，加药装置继续向进水中投加 PAC 凝聚剂和 PAM 助凝剂、石灰和氯化钙。一体化澄清池作用是絮凝沉淀，降低水的浊度，降低 COD，调节废水 pH、去除氟化物等。

废水经一体化澄清池处理后进入多介质过滤器，它的作用是滤除废水中细小颗粒、胶体，有机物等杂质，满足超滤膜装置的进水要求。

多介质过滤器的出水进入超滤膜组，超滤膜组采用聚瓷膜技术截留废水中的大分子颗粒，通过膜过滤后的产水进入清水池，本工序主要去除废水中的微粒、胶体、细菌、及高分子

有机物质，清水池中的水可作为循环水或冷冻水系统的补充水。

清水池水通过提升水泵进入软水器。

软水器出水通过反渗透高压泵，经加压后进入反渗透膜组，过滤后的水排入回用水池。反渗透膜组设置自动加药清洗装置，清洗水和浓水排入压滤液收集池。

废水经反渗透膜组处理后的出水可作为纯水制备系统的原水使用，超滤和反渗透产生的浓水排放至 3#含氟污水处理系统中的低含氟废水收集罐。

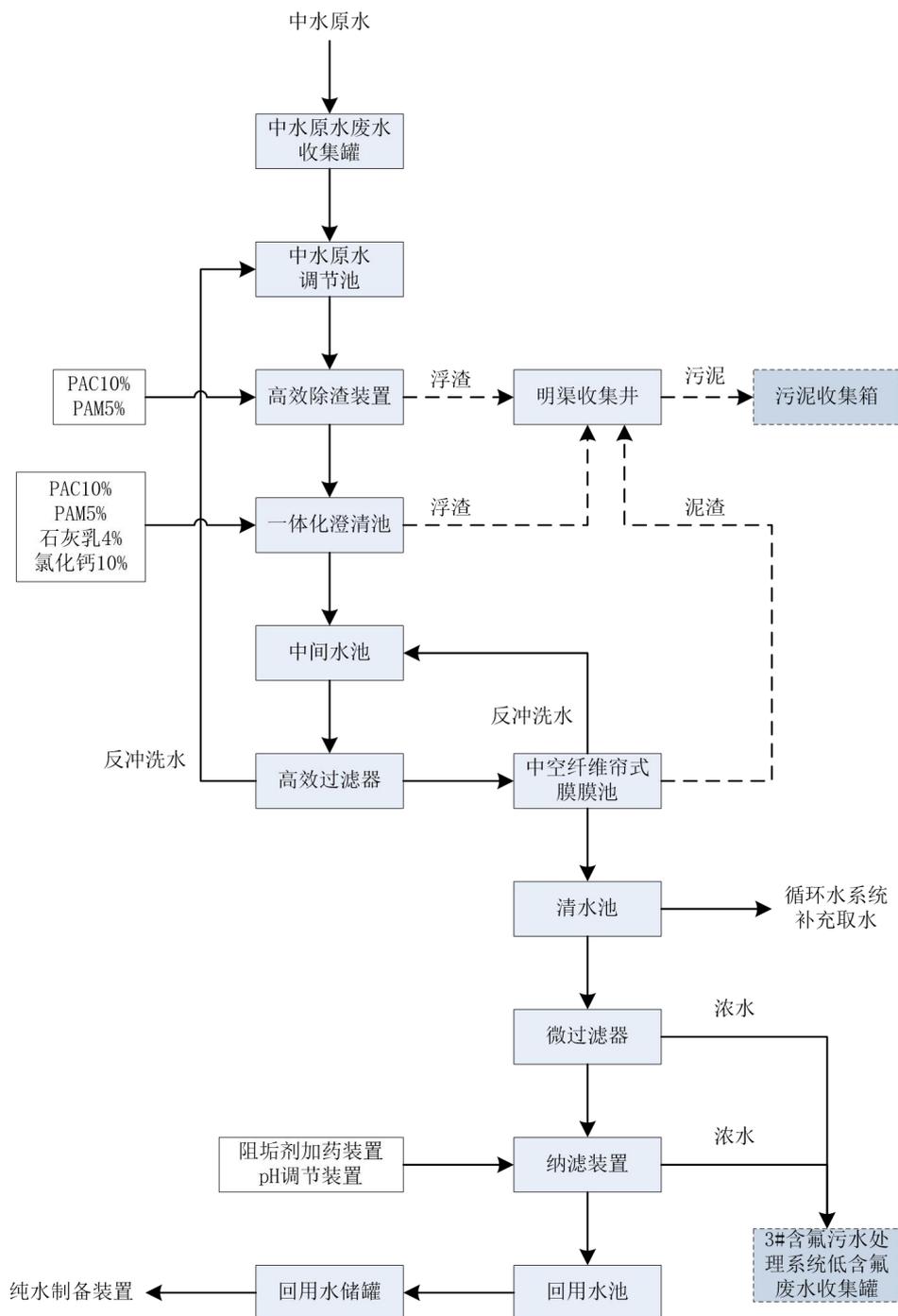


图 5.2-1 西厂区新建中水回用系统工艺流程图

本次工程在西厂区内预留空地新建 1 套含氟污水处理系统,该装置设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ($1200\text{t}/\text{d}$),其中高含氟废水预处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ($120\text{t}/\text{d}$),低含氟废水预处理能力为 $45\text{m}^3/\text{h}$ ($1080\text{t}/\text{d}$)。进水指标:高含氟废水氟化物含量约 $\geq 500\text{mg}/\text{L}$,低含氟废水氟化物含量低于 $100\text{mg}/\text{L}$ 。

1、含氟污水处理工艺流程简述:

根据各装置的生产特点,含氟废水分两类进行收集、处理,F-离子含量超过 $500\text{mg}/\text{L}$ 的高含氟废水单独收集,经收集罐、调节池均质后进入中和池和氯化钙反应池,降氟处理后的废水进入中间水池。

F-离子低于 $100\text{mg}/\text{L}$ 的低含氟废水单独收集,经收集罐、涡凹气浮处理后进入调节池,再进入氯化钙反应池,降氟处理后的废水进入中间水池。经预处理后的生活污水也进入调节池一同处理。

两股含氟废水在中间水池合并,废水的 pH 值在中间水池进行调节。含氟废水经降氟处理后,从中间水池经输送泵送至高密度沉淀池,再经溶气气浮处理,处理后的废水进入检测池,检测合格达园区接管标准的废水经排放池接入园区污水管网。

中和池和氯化钙反应池主要是通过 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 CaCl_2 的加入, Ca^{2+} 与 F-离子反应,形成 CaF_2 沉淀,通过 CaF_2 的去除达到废水降氟的目的。高密度沉淀池主要是通过向混凝区加入 PAC (聚合氯化铝) 混凝、在絮凝区加入 PAM (聚丙烯酰胺) 絮凝、在沉淀区通过重力沉降的方式去除 CaF_2 沉淀。涡凹气浮、溶气气浮,主要是通过混凝剂 PAC (聚合氯化铝)、絮凝剂 PAM (聚丙烯酰胺) 加入进一步去除水中悬浮杂质。达到进一步降氟的目的。

2、污泥干化工艺流程简述:

在该装置区配套建设 1 套污泥干化系统,该装置设计处理规模为 $100\text{kg}/\text{h}$,处理后的干污泥含水率 $\leq 30\%$ 。污泥在污泥沉淀池进行重力压缩后上清液排入压滤液收集池,污泥由隔膜泵输送至叠螺压滤机,将污泥的含水率降低到 80% 左右,压滤液排入压滤液收集池,压滤后的污泥落入污泥低温干化设备的进料斗。污泥进入低温干化装置后,利用低温热泵除湿原理,采用对流热风对污泥进行干燥,最终污泥的含水率降低至 30% 左右,干化后的污泥外运处理。热风带走的水分经冷凝后排入压滤液收集池。压滤液收集池设置提升泵,将废水送至低含氟调节池。

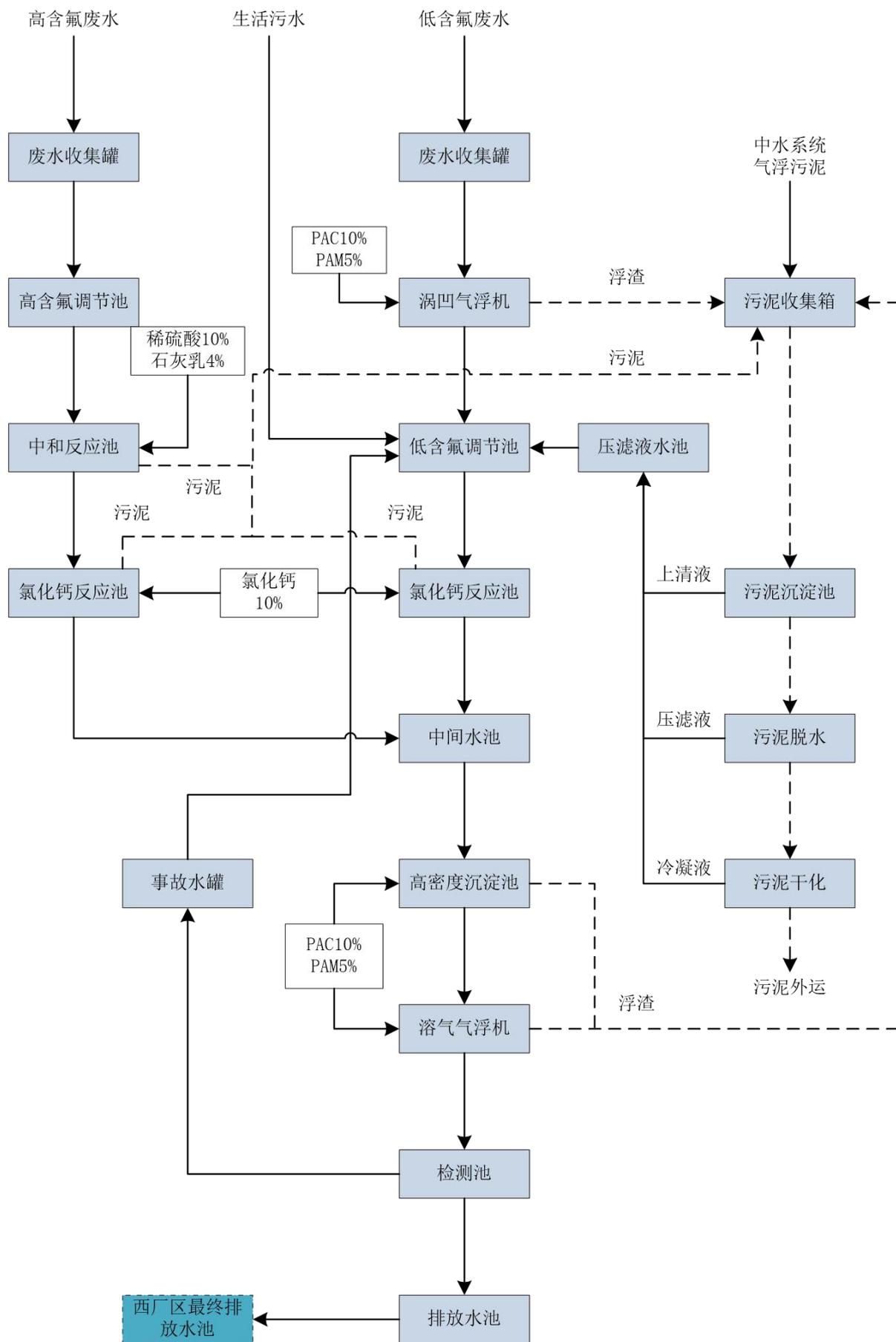


图 5.2-2 西厂区新建 3#含氟污水处理系统工艺流程图

东厂区现有的 2#含氟污水处理系统设计处理能力 720t/d，采用分类收集、分质处理工艺。河水净化废水由于主要含泥沙故直接泵送至辐流沉淀池处理；含氟废水由各生产装置的污水管道收集至污水站的废水收集罐暂存，其中含三氯、四氯的废水（主要来自 F22 产品）和其余含氟废水分罐暂存。处理流程主要为先添加石灰乳（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ），利用钙离子与氟离子结合形成 CaF_2 沉淀，再投加盐酸中和多余的石灰乳，经絮凝沉淀去除污染物，调节 pH 值后检测合格至合格水罐出水，不合格水经过滤器处理后仍不合格则返回均质罐重新处理，对于含三氯、四氯的废水，和其余废水不同时处理，经收集均质后，依次经混合石灰乳、盐酸中和、絮凝沉淀、调节 pH 后，再将废水送入汽提塔，以蒸汽汽提去除三氯甲烷、四氯化碳，汽提后的液相废水再入检测池检测合格至合格水罐出水，不合格水经过滤器处理后仍不合格则返回均质罐重新处理。

污水处理工艺流程简述：

各股废水由泵送到污水处理站废水收集罐暂存，事故水池送事故废水罐暂存，初期雨水送初期雨水收集罐暂存，生产废水中含三氯、四氯的废水由单独的废水收集罐暂存。处理时生产废水和初期雨水入均质罐均质后，再和事故水（如有）一同泵送到混合槽。

石灰槽车运来的石灰粉送入石灰仓，石灰仓称重控制制乳池石灰加入量，制乳池为地下池，加入一定量的水和石灰粉，搅拌混合均匀后经液下泵送入石灰乳计量槽，再用料浆泵根据配比要求把乳液送入混合槽。

废水依次通过中和槽、混合槽、絮凝槽、混凝槽，四个槽分别计量加入 8%石灰乳、15%盐酸、1%PAC、0.5%PAM，每槽反应时间 1 小时。反应后的废水自流到辐流沉淀池与河水净化废水一同进行泥水分离。

辐流沉淀池是一个半地上混凝土水池，设有刮泥装置，沉降分离时间 30 小时；分离的清水去 pH 调节池调节 pH 到 8 左右；底部的泥水有泥浆泵送到污泥浓缩罐。

污泥浓缩罐中的污泥由螺杆泵送到板框压滤机压滤，污泥滤饼送污泥干燥机进行脱水干燥。污泥浓缩罐的上清液、板框压滤机的压滤液、污泥干燥机的冷凝液收集入制乳池用于石灰乳配水用。

含三氯、四氯的废水处理至调节池后，送入汽提装置，在换热器与塔底热水进行热交换后，进入汽提塔上部。来自蒸汽管网 1.2MPa 的蒸汽减压至 0.4MPa 进入汽提塔下部。塔中有机氯化物随蒸汽气流上升到塔顶，在塔顶冷凝器中冷凝为液体，成为水与多氯化物的混合物，进

5.2.3 噪声产生及治理措施

项目主要噪声源有物料泵、风机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 80~90dB（A），项目主要噪声源统计情况见下表。

表 5.2-3 主要噪声源统计表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	数量（台）	治理措施	效果
1	风机	90	16	隔声、减振等措施	20dB
2	空气压缩机	90	8		
3	泵类	80	165		

（1）合理布局

厂区总平面布置时，高噪声源设置在厂房内部，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取吸声、消声、隔声等措施，以减轻噪声对周边环境的影响。

（2）设备选型

在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（3）防治措施

- 1、在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。
- 2、输送泵、风机尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。
- 3、对风机安装隔声罩，并在风机、泵与基础之间安装减振器。

4、管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

（4）加强厂区绿化

项目建设厂区现有部分绿化面积，本项目建设时在厂界周围和厂区内部进一步种植一些乔木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。

在采取上述噪声污染防治措施后，可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准的要求。

5.2.4 固废产生及治理措施

本次三期工程（一阶段）建成后，副产物情况如下。

表 5.2-4 项目副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
					固体废物	副产品	判定依据
15%盐酸	VDF 装置	液态	HCl、HF 等	11520.5	/	√	副产品备案
31%盐酸	F22 装置	液态	HCl	113920	/	√	副产品备案
12%氢氟酸	F22 装置	液态	HCl、HF 等	10238	/	√	副产品备案
30%氢氟酸	F22 装置、 废气焚烧 装置二	液态	HCl、HF 等	2761.35	/	√	副产品备案

本次三期工程（一阶段）建成后，根据试运行情况估算产生的固废情况如下。

表 5.2-5 建设项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工 序	属性	废物 类别	废物代码	产生量 (t/a)		环评拟采取 处置方式	实际采取处置 方式
						环评预计	实际产生		
1	废硅胶	过滤	危险废 物	HW45	261-084-45	34.182	26.093	委托有资质 单位处置	委托有资质单 位处置
2	碳黑	除尘		HW45	261-084-45	0.33	0.33		
3	废分子筛	吸附		HW45	261-084-45	0.619	0.5		
4	废膜	过滤		HW45	261-084-45	23.299	5		
5	废脱氟剂	脱氟 塔、盐 酸精制 系统		HW45	261-084-45	195.057	195		
6	水处理污泥	废水处 理		HW45	261-084-45	824	530		
7	废气处理废 活性炭	废气处 理		HW49	900-039-49	46.1	24.5		
8	原料废包装 桶和包装袋	生产贮 存		HW49	900-041-49	90	25		
9	化验废液	化验分 析		HW49	900-047-49	0.6	0.263		
10	废机油	机修		HW08	900-214-08	1.5	1.277		
11	管道安装前 脱脂清洗废 酸液	设备安 装维护		HW34	900-300-34	1.5	1.5		
12	废硫酸	除水		HW34	261-058-34	0.509	0.5		

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)		环评拟采取处置方式	实际采取处置方式
						环评预计	实际产生		
13	废催化剂	F22 氟化反应		HW45	261-084-45	14	14	收集回收用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑	收集回收用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑
14	冷凝液	废气处理		HW45	261-084-45	42.4	42	收集回收用于厂内生产	收集回收用于厂内生产
15	釜底液	回收冷凝		HW45	261-084-45	7.684	7.6	作为重组分送氢氟酸制取装置处置	作为重组分送氢氟酸制取装置处置
16	高聚物	分离		HW45	261-084-45	2.969	2.9	作为重组分送氢氟酸制取装置处置	作为重组分送氢氟酸制取装置处置
17	除尘灰	除尘器	一般固废	66	900-999-66	518	345.3	收集回用作为产品	收集回用作为产品
18	生活垃圾	职工办公	/	99	900-999-99	42.3	40	委托环卫清运	委托环卫清运

（1）固废处置措施

除尘灰为一般固废，收集回用作为产品；危险废物中废硫酸回用于污水站调节 pH；废催化剂回用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑；冷凝液回用于生产；釜底液、高聚物作为重组分送氢氟酸制取装置处置；精馏废物送废气焚烧装置二处置；废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液为危险废物，委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置。

（2）固废贮存场所

本次危险废物依托企业东厂区现有 415m² 危废库；危废库采取防腐、防渗、围堰、导流槽、收集沟等设施，危废库配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备、应急井和消防设施等，按照规范设置标识标牌，库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中，分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。暂存时间为 90 天，其后由危废单位及时清运，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。

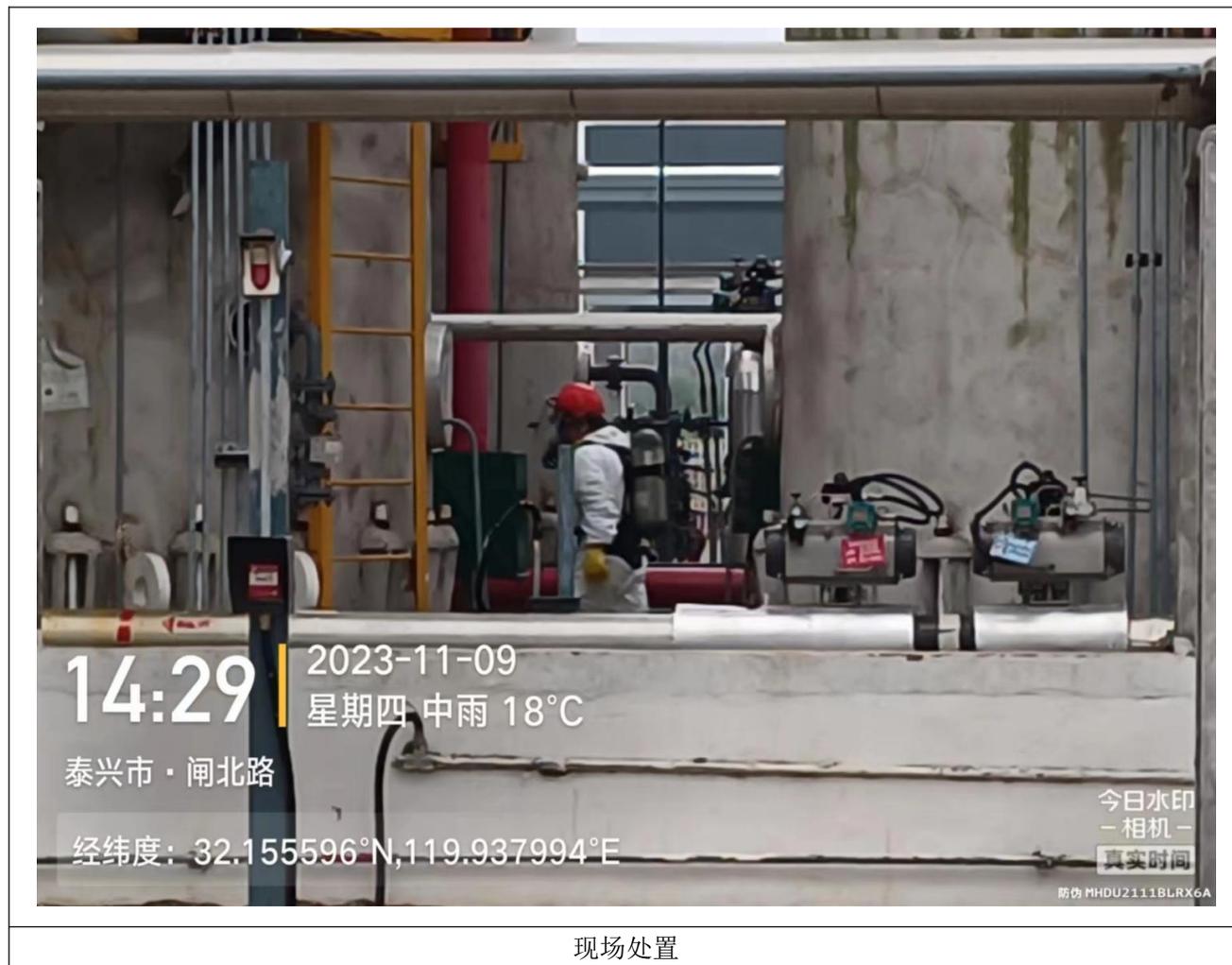
危废贮存和管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）等文件要求。

5.3 其他环境保护设施

5.3.1 环境风险

根据环评及批复要求，企业已制定环境风险应急预案、配备现场应急物资定期组织开展环境风险应急预案演练。

公司于2023年11月9日下午14:30在梅兰新材料公司东厂区内组织了事故综合演练。





受伤人员救治



现场洗消

图 5.3-1 应急演练照片

5.3.1.1 应急预案制定情况

为加强本项目生产运行过程中发生事故时的综合处理能力，依据国家有关法律法规结合本工程生产运行实际，泰兴梅兰新材料有限公司编制完成《泰兴梅兰新材料有限公司突发环境事件应急预案》（第五版）并于2024年3月11日在泰州市泰兴生态环境局备案（备案编号：321283-2024-033-H）。

泰兴梅兰新材料有限公司设置有应急救援指挥小组，并设置应急消防组、应急处置组、应急保障组、警戒疏散组、通讯联络组、环境应急监测组、医疗救护组、应急专家组等8个应急小组，负责全厂应急救援工作。应急救援组织体系具体如下：

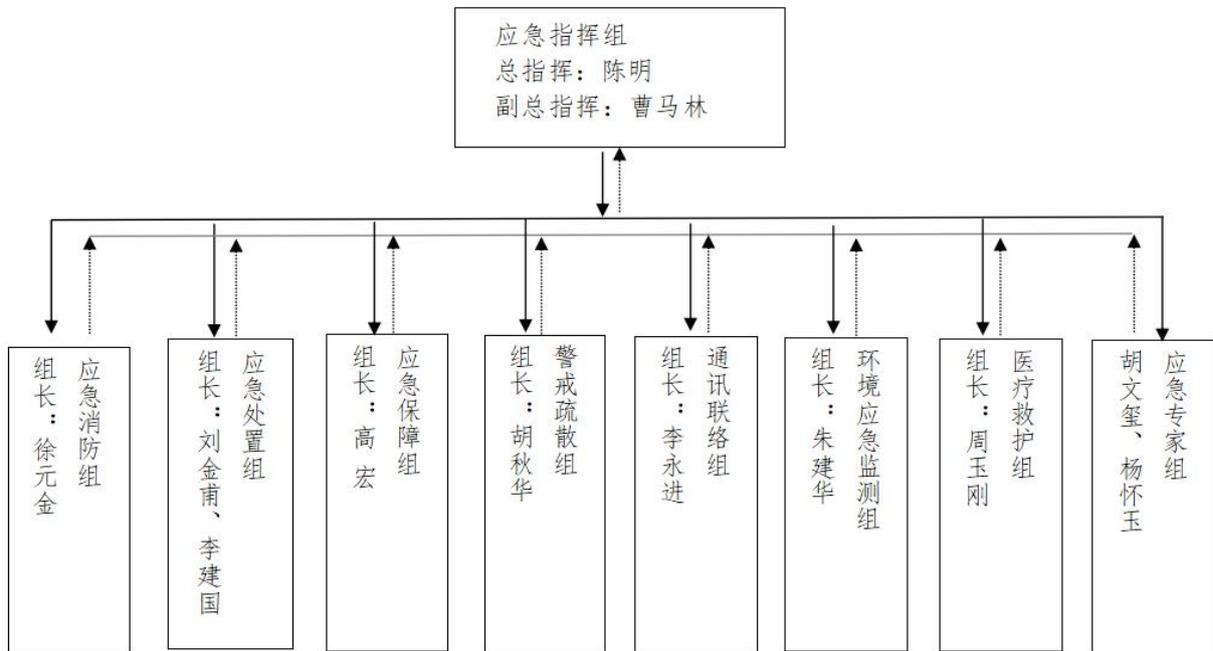


图 5.3-2 应急救援组织体系图

5.3.1.2 应急培训、演练

企业每年定期组织应急演练、培训。

5.3.1.3 事故应急池及其他应急物资

根据环评及批复要求，本项目西厂区设置1座3000m³事故应急池，东厂区设置1座4000m³事故应急池、2个事故罐（500m³），收集事故状态下废水。厂区内已配备有相应应急物资，并设置专人负责管理，具体应急物资清单见下表。

表 5.3-1 环境应急物资情况一览表（西厂区配备）

应急处置设施（备）和物资名称		现有数量	型号	位置	负责人及联系方式		
安全防护	1	空气呼吸器	3 套	RHZKF6.8/30	HF 控制室	周峰 13775701129	
	2	一级化学防化服	2 套	-			
	3	空气呼吸器	2 套	RHZKF6.8/30	新中控室		
	4	TFA 防毒半面罩	6 套	-			
	5	空呼钢瓶	12 只	-			
	6	防护眼镜	6 付	-			
	7	安全带	2 根	-			
	8	防冻手套	4 副	-			
	9	灭火消防服	3 套	-			
	10	防护靴	3 双	-			
	11	连体防化服(重型防化服)	2 套	杜邦 TK527TB 级	二套单体应急器材柜		
	12	半面罩防毒面罩(滤毒排)七件套防酸性气体	4 个	3M620P			
	13	长管式防毒面罩	4 个	-			
	14	一次性防化服	4 件	-			
	15	一级化学防护服	2 套	-			
	16	安全绳	1 根	-			
	17	消防帽	3 顶	-			一套单体西北侧
	18	消防员呼吸器	3 个	-			
	19	灭火消防服	3 套	-			
	20	防护靴	3 双	-			
	21	一级化学防护服	2 套	-			
	22	安全绳	1 根	-			
	23	正压空气呼吸器	2 套	-	凉水塔		徐磊 15190616162
	24	长管式防毒面具	2 个	-			
	25	防护服	2 套	-			
	26	全封闭防毒衣	2 套	-			
	27	灭火防护服	2 套	-			
	28	防护靴	2 双	-			
	29	半面罩防毒面罩	4 套	-			
	30	消防头盔	2 个	-			
	31	消防手套	2 双	-			
	32	安全绳	2 根	-			
	33	全面罩过滤式防毒面具	7 套	-	F46 装置		鲁传佳 18082071668
	34	防护服	2 套	-			

35	全面罩过滤式防毒面具	12套	-	分散装置	郭金海 15896003711
36	防护服	2套	-		
37	唐人牌防毒面具	12套	-		
38	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	聚合装置西侧楼梯口	王辉辉 18205268661
39	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14-		
40	滤毒罐	2个	MF1-9#		
41	防护服	2套	RHFII		
42	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	精细装置西侧楼梯口	孙宾 13815962090
43	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
44	滤毒罐	4个	MF1-9#		
45	防护服	2套	RHFII		
46	一次性防护服	2个			
47	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	1#仓库应急物资柜	李明 18262593722
48	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
49	滤毒罐	2个	MF1-9#		
50	防护服	2套	RHFII		
51	一次性防护服	2个	-		
52	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	2#仓库应急物资柜	李明 18262593722
53	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
54	滤毒罐	2个	MF1-9#		
55	防护服	2套	RHFII		
56	一次性防护服	2个	-	中控室应急物资柜	李明 18262593722
57	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30		
58	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
59	滤毒罐	2个	MF1-9#		
60	防护服	2套	RHFII	西厂区罐区应急器材柜	陈文辉 17605222458
61	一次性防护服	2个	-		
62	空气呼吸器	2套	-		
63	长管式防毒面具	2个	-		
64	半面罩防毒面具	4个	-		
65	防护服	2套	-		
66	全封闭防毒衣	2套	-		
67	消防头盔	2顶	-		
68	灭火防护服	2套	-		

69	呼吸器	2套	-	HF 装置应急器材柜	朱江 15061010161
70	防护靴	2双	-		
71	正压式空气呼吸器	2套	-		
72	化学防护服	2套	RHFII		
73	过滤式防毒面具	2套	-		
74	灭火防护服	2套	-		
75	消防呼救器	2个	-		
76	安全绳	2根	-		
77	正压式空气呼吸器	2套	-	FEC 装置应急器材柜	徐明 15189999788
78	化学防护服	2套	-		
79	过滤式防毒面具	2套	-		
80	灭火防护服	2套	-		
81	消防呼救器	2个	-		
82	安全绳	2根	-		
83	正压式空气呼吸器	2套	-	悬浮聚合应急器材柜	刘芹 18816258797
84	化学防护服	2套	-		
85	过滤式防毒面具	2套	-		
86	灭火防护服	2套	-		
87	消防呼救器	2个	-		
88	安全绳	2根	-		
89	正压式空气呼吸器	2套	-	危化品库应急器材柜	陈文辉 17605222458
90	化学防护服	2套	-		
91	过滤式防毒面具	2套	-		
92	正压式空气呼吸器	2套	-	氟橡胶应急器材柜	周世源 18796758064
93	化学防护服	2套	-		
94	过滤式防毒面具	2套	-		
95	灭火防护服	2套	-		
96	消防呼救器	2个	-		
97	安全绳	2根	-		
98	正压式空气呼吸器	2套	-		
99	化学防护服	2套	-	偏氟乙烯应急器材柜	
100	过滤式防毒面具	2套	-		
101	灭火防护服	2套	-		
102	消防呼救器	2个	-		
103	安全绳	2根	-		
104	空气呼吸器	4套	RHZKF6.8/30	值长巡逻车	当班值长 18861003239
105	气密防化服	4套	-		
106	备用气瓶	4套	-		
107	隔热服	4套	-		
108	防毒面具	12套	MF14		

	109	滤毒罐（防酸性气体）	2套	-		
污染物收集	1	初期雨水池	1个	2000m ³	-	徐元金 13401236689
	2	事故应急池	1个	3000m ³	-	
	3	污水提升泵	4台	污水排口	-	
	4	稳压泵	2台	KQDP100-64*7		
	5	柴油消防泵	1台	KQSN350-N6/627		
污染物降解	1	黄沙	10m ³	-		徐元金 13401236689
污染源切断	1	木质堵漏器材	16套	-	凉水塔、聚合装置、精细装置西侧楼梯口、中控室、HF装置、FEC装置、悬浮聚合应急器材柜等	徐磊 13775701075、王辉辉 18205268661、孙宾 13815962090
应急通信和指挥	1	对讲机	60	-	中控室、办公楼、各装置区	徐磊 13775701075、李明 18262593722
环境监测	7	卤素检测仪	6个	-	二套单体应急器材柜、凉水塔、西厂区罐区应急器材柜	周峰 13775701129、陈文辉 17605222458 徐磊 13775701075
	8	三合一检测仪	1个	-	一套单体西北侧	钱建华 13815958582
	9	便携式检测仪	12个	-	聚合装置西侧楼梯口、1#仓库、2#仓库西侧门口、中控室、氟化氢罐区应急柜	陈文辉 17605222458、王辉辉 18205268661、李明 18262593722
	10	气体浓度检测仪	12个	-	HF装置应急器材柜、FEC装置应急器材柜、氟橡胶应急器材柜等	陈文辉 17605222458、朱江 15061010161、刘芹 18816258797、周世源 18796758064

表 5.3-1 环境应急物资情况一览表（东厂区配备）

应急处置设施（备）和物资名称		现有数量	型号	位置	负责人及联系方式	
安全防护	1	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F32 应急器材柜	唐如平 13775666129
	2	过滤式防毒面具	4套	MF14		
	3	重型防护服	2套	RHFII		
	4	防酸碱服	4套	-		
	5	防酸碱手套	4套	-		
	6	防护靴	4双	-		
	7	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F152 应急器材柜	王忠 13921707290
	8	过滤式防毒面具	4套	MF14		
	9	重型防护服	2套	RHFII		

10	防酸碱服	4套	-		
11	防酸碱手套	4套	-		
12	防护靴	4双	-		
13	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F134 应急器材柜	徐照飞 15996028985
14	过滤式防毒面具	4套	MF14		
15	重型防护服	2套	RHFII		
16	防酸碱服	4套	-		
17	防酸碱手套	4套	-		
18	防护靴	4双	-		
19	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	氯化钙应急器材柜	全文德 13921701803
20	过滤式防毒面具	4套	MF14		
21	防酸碱服	4套	-		
22	防酸碱手套	4套	-		
23	防护靴	4套	-		
24	二级化学防护服	2套	RHFII		
25	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	焚烧应急器材柜	高凤祥 13405525382
26	过滤式防毒面具	4套	MF14		
27	防酸碱服	4套	-		
28	防酸碱手套	4套	-		
29	防护靴	4双	-		
30	二级化学防护服	2套	RHFII		
31	空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	氟化氢罐区应急柜	
32	长管式防毒面具	1套	-		
33	重型防化服	2套	-		
34	耐酸碱服	2件	-		
35	有机面罩	2个	-		
36	浸塑手套	2双	-		
37	空气呼吸器	2台	-	烃类罐区应急器材柜	陈文辉 17605222458
38	长管式防毒面具	1套	-		
39	浸塑手套	3双	-		
40	有机面罩	2个	-		
41	消防头盔	2顶	-		
42	空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	液氯仓库应急器材柜	
43	防毒面具	2套	-		
44	重型防化服	2套	-		
45	滤毒罐	2罐	-		
46	浸塑手套	2双	-		
47	有机面罩	2个	-		
48	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F22 装置应急器材柜	刘凤金 13921703290
49	化学防护服	2套	-		

	50	过滤式防毒面具	2套	-	值长巡逻车	当班值长 18861003239
	51	灭火防护服	2套	-		
	52	空气呼吸器	4套	RHZKF6.8/30		
	53	气密防化服	4套	-		
	54	备用气瓶	4套	-		
	55	隔热服	4套	-		
	56	防毒面具	12套	MF14		
	57	滤毒罐(防酸性气体)	2套	-		
	气防站	58	防毒面具	10套	MF14	张志杰 15896013518
		59	空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	
		60	简易防化服	4套	-	
		61	气密防化服	2套	-	
		62	滤毒罐(防酸性气体)	2套	MF1-9#	
		63	辟火服	1套	-	
		64	备用气瓶	2个	-	
	值长巡逻车	65	滤毒罐(防酸性气体)	6个	MF1-9#	值长 18861003239
污染源切断	1	抢修及堵漏工具	8套	-	F32、F152、 F134、F22 装置区 应急柜、氟化氢、 烃类罐区、液氯仓库	唐如平 13775666129、王忠 13921707290 陈文辉 17605222458、刘凤 金 13921703290 等
污染物收集	1	应急池	1个	4000m ³	厂区内	全文德 13921701803
	2	初期雨水收集罐	1个	1000m ³		
	3	事故污水收集罐	2个	2*500m ³		
	4	提升泵	4台	-		
	5	消防泵	2台	XBD110/100-250N		
	6	稳压泵	2台	JL3 160M1-2V1		
	7	柴油消防泵	2台	XBC10.5/120-250M4		
污染物降解	1	黄沙	10m ³	-		
应急通讯	1	对讲机	28	-	各装置区、办公楼	唐如平 13775666129、王忠 13921707290 陈文 辉 17605222458 刘凤金 13921703290 等
环境监测	1	氯气捕消器	4个	-	气防站	张志杰 15896013518
	2	便携式风向测速仪	2套	-		
	3	移动供气装置	2台	-		

4	移动式空气填充泵组	3 台	-		
5	备用气瓶	2 瓶	-		
6	便携式有毒、有害气体浓度检测仪	1 台	-		
7	便携式可燃气体浓度检测仪	2 台	-		

5.3.2 在线监测及排污口规范化管理

5.3.2.1 在线监测情况

公司东、西厂区均实行雨污分流制，东、西厂区共用 1 个污水接管口（位于西厂区），本项目依托西厂区现有污水总排放口；西厂区污水总排口和东厂区雨水排口均安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测；西厂区雨水排口安装流量计、pH、COD 在线监测；西厂区氢氟酸制取装置废气排气筒安装颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃在线监测，东厂区废气焚烧装置二中 4# 和 5# 焚烧炉分别安装颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃在线监测，所有在线监测数据均与相关管理部门联网。

5.3.2.2 废(污)水排放口

公司东、西厂区均实行雨污分流制，东、西厂区共用 1 个污水接管口，项目依托现有西厂区污水排放口；生产废水经污水管网收集进入厂区内污水站，经预处理达接管标准后通过泵提升至西厂区污水总排口一同接管汇入园区污水厂集中处理，东、西厂区分别设置 1 个雨水排口，雨水排口设置有应急切断装置，雨水排入市政雨水管网。

东、西厂区雨、污排口均设置相应环保图形标志牌。

5.3.2.3 废气排气筒

项目建成后，与本次验收相关的共有 11 个排气筒（西厂区：DA003、DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026；东厂区：DA010、DA016、DA027、DA029），其中 3 个（DA003、DA010、DA016）排气筒为依托现有，其他均为新建。

排气筒均按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久采样孔，并安装便于测量与采样的平台。环境保护图形标志牌已设在排气筒附近地面醒目处。

5.3.2.4 固定噪声源

固定噪声源已按《环境保护图形标志》（GB 15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

5.3.2.5 固体废物贮存场所

本次验收工程固废暂存依托现有西厂区已建的 1 个污泥暂存间 300m²和东厂区已建的 1 个一般固废库 450m²，1 个危废暂存库 415m²，一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设，危废暂存库采取防腐、防渗、围堰、导流槽、收集沟等设施，并配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备和消防设施等，按照规范设置标识标牌，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）等文件要求。

5.3.2.6 环保标志牌设置要求

环境保护图形标志按照生态环境部门的要求制作。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2 米。排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

6 环境管理制度及环境监测计划等落实情况自查

6.1 建设项目执行国家建设项目管理制度

本项目执行了环评制度和“三同时”制度，泰州市泰兴生态环境局对该环评报告书的审批文件齐全。环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入试运行，各项污染防治设施已按要求完成，运行正常，未发现项目建设期间和试运行期间出现扰民和污染事件。

本项目进入试生产后十分注重环境保护工作，安全环保部负责安全环保工作，制定了各项环境保护管理制度和操作规程。

6.2 运营期环境管理制度

企业贯彻执行了国家有关环境保护规章制度，建立环境管理体系，制定了规范的运作程序。制定了各项环境保护管理制度和操作规程，执行情况良好。环保设施由各车间负责日常的运行和维护管理，有环保设施的运行记录和维护记录，环境保护档案齐全。

6.3 运营期监测计划

本项目运营期污染源监测计划详见下表。

表 6.3-1 污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
废气	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	在线监测	委托有资质的环境检测机构监测
		HF、HCl	1次/季度	
		二噁英	1次/年	
	DA010	SO ₂ 、NO _x 、NMHC、HF、HCl	在线监测	
		Cl ₂ 、三氯甲烷	1次/季度	
		二噁英	1次/年	
	DA016	氟化物、HCl	1次/季度	
		硫酸雾	1次/半年	
	DA021	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
	DA022	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
	DA023	颗粒物	1次/月	
DA024	颗粒物	1次/月		
DA025	颗粒物	1次/月		

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
	DA026	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
		氨	1次/半年	
	DA027	HCl	1次/季度	
	DA029	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、HF、HCl	在线监测	
		二噁英	1次/年	
	无组织排放上风向、下风向厂界	臭气浓度、氨、HF、氟化物、HCl、颗粒物、非甲烷总烃、三氯甲烷	1次/季度	
厂内装置区附近下风向	非甲烷总烃	1次/季度		
废水	西厂区污水总排口	COD、氨氮、流量	在线监测	
		pH值、SS、TP、TN	1次/月	
		氟化物、氯化物、全盐量、AOX	1次/季度	
	西厂区污水处理设施出水池	pH值、COD、SS、氟化物、氯化物、全盐量、AOX、氨氮、TP、TN	1次/月	
	东厂区污水处理设施出水池	pH值、COD、SS、氟化物、氯化物、全盐量、AOX、氨氮、TP、TN	1次/月	
雨水	西厂区雨水排口	流量、COD	在线监测	
		SS、氨氮、TP、氟化物	排放期间每日监测	
	东厂区雨水排口	流量、COD、氨氮	在线监测	
		SS、TP、氟化物	排放期间每日监测	
噪声	厂界	Leq(A)	每季度昼夜各测一次	

本项目运营期环境质量监测计划详见下表。

表 6.3-2 环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次
大气	厂区外西北 50m 处	氟化物、HCl、VOCs、二噁英、三氯甲烷等	1次/年
地下水	一类单元	水位、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中常规指标等	1次/半年
	二类单元		1次/年
土壤	表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中 45 项基本因子、4 项特征因子（石油烃、氟化物、氯化物、二噁英）	1次/年
	深层土壤		1次/3年

6.4 环评中“以新带老”措施落实情况

根据对照原环评与项目现场实际情况，项目“以新带老”措施的实施情况如下。

表 6.4-1 “以新带老”措施落实情况一览表

序号	原有项目存在问题	整改落实情况
1	针对原环评遗漏固废，本次环评补充分析，并要求建设单位针对该危废（管道安装前脱脂清洗废酸液）与有资质单位签订危废处置协议，并按规范要求转移处置	管道安装前脱脂清洗废酸液按照规范要求贮存，委托扬州首拓环境科技有限公司进行处置，危废处置协议详见附件
2	现有项目分散 PTFE 生产装置膜分离浓缩废水、F46 生产装置浓缩废水按照原环评要求接入现有 1#含氟污水处理系统处理后接管，考虑废水含乳化剂，属于高浓度的废水，COD 含量较高，为确保废水的稳定达标排放，新建 1 套乳液废水处理系统，设计处理能力 24t/d，采用“膜过滤、蒸汽蒸发、冷凝”的工艺预处理，出水再进入本次工程新建的 3#含氟污水处理系统低含氟段一同处理	由于市场行情因素影响，在竣工环保验收工作完成后，分散 PTFE 浓缩液产品、F46 浓缩液产品相关工序一直停产，无浓缩废水产生，故乳液废水处理系统暂未建设，后期根据实际情况再行建设
3	现有项目分散 PTFE 生产装置洗涤废水、F46 生产装置凝聚废水按照原环评要求接入现有 1#含氟污水处理系统处理后接管，考虑废水中含有辅料表面活性剂成分，计划将前两级洗涤废水进行预处理以回收其中的表面活性剂重新用于生产使用，故新建 1 套凝聚废水处理系统，设计处理能力 360t/d，采用“预处理、膜浓缩、精馏”的工艺预处理，出水再进入本次工程新建的 3#含氟污水处理系统低含氟段一同处理	凝聚废水处理系统暂未建设，后期根据实际情况再行建设，目前分散 PTFE 生产装置洗涤废水、F46 生产装置凝聚废水按照现有环评和本次环评要求，接入现有 1#含氟污水处理系统后再进入本次新建 3#含氟污水处理系统低含氟段处理后接管

7 环保主管部门批复意见落实情况

泰州市泰兴生态环境局对本项目的批复意见落实情况详见下表。

表 7.1-1 环保主管部门批复意见落实情况

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
1	项目规模和建设内容详见《报告书》P140-164 页，公用及辅助工程详见《报告书》P165-179 页，主要设备详见《报告书》表 3.3-16、14、18、26、37、42、48。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。	已落实。 本项目生产规模、产品品种和生产工艺等均与环评一致。
2	加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。	已落实。 施工期废水进入厂区已建的废水处理系统达标排放；施工期间采取施工围护、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施，严格控制施工时间，施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求；建筑垃圾及时清运处理。
3	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	已落实。 项目所采用的生产工艺为行业内先进的工艺和设备，通过加强生产管理以减少生产中的“跑、冒、滴、漏”情况发生，从而也可降低污染物排放。
4	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不得外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（1#）和新建含氟污水处理系统（3#）处理；东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（2#）处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。	已落实。 全厂按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至新建含氟污水处理系统（3#）处理；东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（2#）处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
5	<p>采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。西厂区氢氟酸制取装置废气经“急冷+三级水吸收+二级碱洗”装置处理后通过 35m 高排气筒 DA003 排放；悬浮 PTFE 聚合釜废气收集至 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气分别通过 2 根 20m 高排气筒 DA021 和 DA022 排放；悬浮 PTFE 气流干燥热风、冷风和粉碎废气分别收集至 3 套“布袋除尘器”处理，尾气分别通过 3 根 20m 高排气筒 DA023、DA024、DA025 排放；氟橡胶装置聚合釜及中间槽废气一并收集至“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA026 排放。东厂区 F22 配套的废气焚烧装置烟气经“急冷+一级水吸收”回收氢氟酸后再进“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 40m 高排气筒 DA029 排放；F22 装置区盐酸精制系统废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA027 排放；三氯甲烷储罐呼吸废气收集至“废气焚烧装置一”处理，尾气通过 40m 高排气筒 DA010 排放；酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA016 排放。</p> <p>采用密封的设备、泵和管道输送物料，三氯甲烷储罐、酸碱储罐呼吸废气收集处理，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>	<p>理。</p> <p>已落实。西厂区氢氟酸制取装置废气经“急冷+三级水吸收+二级碱洗”装置处理后通过 35m 高排气筒 DA003 排放；悬浮 PTFE 聚合釜废气收集至 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气分别通过 2 根 20m 高排气筒 DA021 和 DA022 排放；悬浮 PTFE 气流干燥热风、冷风和粉碎废气分别收集至 3 套“布袋除尘器”处理，尾气分别通过 3 根 20m 高排气筒 DA023、DA024、DA025 排放；氟橡胶装置聚合釜及中间槽废气一并收集至“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气通过 20m 高排气筒 DA026 排放。东厂区 F22 配套的废气焚烧装置烟气经“急冷+一级水吸收”回收氢氟酸后再进“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 40m 高排气筒 DA029 排放；F22 装置区盐酸精制系统废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA027 排放；三氯甲烷储罐呼吸废气收集至“废气焚烧装置一”处理，尾气通过 40m 高排气筒 DA010 排放；酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒 DA016 排放。</p> <p>采用密封的设备、泵和管道输送物料，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>
6	<p>合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。</p>	<p>已落实。项目厂区内生产布局合理，设备优先选用低噪型号，并对部分高噪声源采取了防治措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境</p>

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
		噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准要求
7	按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废硅胶、炭黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、乳化废水聚合物废渣、废气处理废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）》要求设置环保标识牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。	已落实。 废硅胶、炭黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、乳化废水聚合物废渣、废气处理废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液等危险废物须委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）》要求设置环保标识牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。
8	根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。	已落实。 根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面进行防腐、防渗处理。
9	按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，及时修编环境风险应急预案。配备现场应急物资，设置足够容积（西厂区不小于1476m ³ 、东厂区不小于2135m ³ ）的事故废水收集池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。	已落实。 已修编全厂突发环境事件应急预案（第五版）并已于2024年3月11日在泰州市泰兴生态环境局进行备案，现场已配备应急物资和应急措施，建立健全了环保管理规章制度，并定期开展应急演练；西厂区已建有3000m ³ 事故应急池，东厂区已建有4000m ³ 事故应急池和1000m ³ 事故罐。
10	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）有关要求，规范化设置各类排污口和标识，并按照相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报	已落实。 项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）有关要求，规范化设置各类排污口和标识，并按照相

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
	报告书》提出的环境管理及监测计划。	关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施、落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。
11	本项目在发生实际排污行为之前，必须按照《排污许可管理条例》等相关规定领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。	已落实。 本项目在发生实际排污行为之前于2024年2月19日进行了排污许可证重新申请，严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物做到达标限量排放。
12	项目的污染防治设施及环境风险防范措施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定办理项目竣工环保验收手续。	已落实。 本项目的主体工程建设与环保设施同时设计、施工、投入使用，并开始组织进行自主验收工作。
13	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）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治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。	已落实。 企业已针对本项目涉及的环境治理设施与应急管理部门对接，开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治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。
14	本批复自下达之日起5年内有效。本工程5年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、工艺或防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动的，须重新报批该项目的环评评价文件。	已落实。 本项目环评文件于2022年10月26日批复，项目于2022年11月开工建设，2024年1月基本建成进行试运行，根据现场踏勘，项目的建设未发生重大变动情况，满足环评批复要求。

8 工程变动及环境影响分析

对照项目环评文件和批复，该项目在建设过程中主要发生了以下变动：

（1）生产设备变动

实际建设中根据主反应器对配套的辅助设备（槽、罐、冷凝器等）数量、规格、型号进行微调以最大化匹配生产线能力，不会影响拟定产品的生产能力，不属于主体设备的变动。

（2）废气处理措施变动

悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，原环评中 5 套热风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风和 3 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风和 2 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

（3）固废变动

环评中精馏废物（S6-4）来源于 F22 精馏塔釜底液，实际工艺中气化后接入废气焚烧装置二，无该危废产生。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），以上变动不属于重大变动，可以纳入竣工环保验收管理。

具体分析详见建设项目变动环境影响分析报告。

9 环保措施“三同时”落实情况

表 9-1 项目二阶段环保措施“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
废气	氢氟酸制取装置尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	悬浮 PTFE 聚合釜尾气	颗粒物	新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放		新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放	
	悬浮 PTFE 气流干燥废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放	
	悬浮 PTFE 气流粉碎废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放	
	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气	氟化物、氨、非甲烷总烃	新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放		新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放	
	氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气	三氯甲烷	依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA010 排放		依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA010 排放	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气	HF、HCl	依托现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA016排放	依托现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA016排放	依托现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA016排放	
	废气焚烧装置二尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由1根40m排气筒DA027排放		新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由1根40m排气筒DA029排放	
	F22装置盐酸精制系统酸雾废气	HCl	新建1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA028排放		新建1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA027排放	
废水	悬浮PTFE装置洗涤、脱水废水	COD、SS、氟化物、AOX	经中水回用系统处理后回用，不外排	处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准	经中水回用系统处理后回用，不外排	处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准
	纯水制备浓水	COD、SS				
	FKM装置二次洗涤废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	中水回用系统浓水	COD、SS、全盐量				
	VDF、FEC生产废水、悬浮PTFE装置洗釜、碱洗、捣	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	碎废水、FKM 装置母液洗涤水、氢氟酸制取装置废气处理废水					
	地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	设备清洗废水					
	机泵冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	F22 装置生产废水、废气焚烧装置尾气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	河水净化装置废水	COD、SS				
	地面清洗废	COD、SS、氟				

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	水	化物、AOX、				
	设备清洗废	全盐量、氯化物				
	水					
	机泵冷却废	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
噪声	设备噪声	噪声	室内、减振、消音器、操作间隔离、减振、隔音罩	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	基础减振、低噪设备、合理布局、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
	固废		依托东厂区现有1个一般固废库450m ² 、1个415m ² 的危险废物暂存间和西厂区1个300m ² 污泥暂存间	固废零排放	依托东厂区现有1个一般固废库450m ² 、1个415m ² 的危险废物暂存间和西厂区1个300m ² 污泥暂存间	固废零排放
	土壤及地下水		厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求	厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求
	排污口规范化		西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置		西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	环境管理		厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理		厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理	
	环境风险防范		西厂区现有 1 座 3000m ³ 事故应急池、1 座 1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有 1 座 4000m ³ 事故应急池、2 只 500m ³ 事故废水收集罐及 2 只 500 m ³ 初期雨水收集罐		西厂区现有 1 座 3000m ³ 事故应急池、1 座 1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有 1 座 4000m ³ 事故应急池、2 只 500m ³ 事故废水收集罐及 2 只 500 m ³ 初期雨水收集罐	
	卫生防护距离		西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标
	投资合计		5790 万元		5000 万元	

10 验收自查结论和建议

10.1 工程概况

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程项目环境影响报告书于 2022 年 10 月 26 日经泰州市生态环境局批复，审批文号：泰环审（泰兴）[2022]211 号。

本项目于 2022 年 11 月开工建设，一阶段 2024 年 1 月建成，2024 年 4 月开始调试、试生产。目前各类环保设施运行稳定，运行负荷达到设计的 75%以上，满足验收要求。

为此企业根据《中华人民共和国环境保护法》、《关于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）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，查清工程在施工过程中对环境影响报告书、环保主管部门批复和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，自查分析该工程在建设和试运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响、是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

10.2 环境保护执行情况

本项目在建设施工过程中执行了环境影响评价和“三同时”制度，各项环保措施得到了较好落实，并取得了较好的效果，能够满足相关法律法规和环境保护标准要求，有效防止和减缓了对环境的不利影响。

10.3 验收自查

10.3.1 项目建设情况自查

本项目的产品、原辅材料、生产工艺、生产设备、公辅工程、贮运工程等基本均已按照环评及批复要求建设完成，且试运行产能达批复产能 75%以上。

10.3.2 环境保护措施建设情况自查

本项目已根据环评及批复要求设置了相应环境保护措施，废气经处理后通过排气筒排放，项目生产废水、生活污水经厂内自建污水处理站处理后接管入泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理，噪声通过减振、设置隔声屏障等措施降低影响，危废收集委托有资质单位处置，按

照批复要求配备相应应急物资，修编了突发环境事件风险应急预案，并在泰州市泰兴生态环境局备案（备案编号：321283-2024-033-H）。

10.3.3 环境管理自查

建设、运行单位对环境保护工作重视，各项管理制度和措施比较完备、有效。工程运营期的环境管理采用 EHS 管理体系，管理体系比较完善。

10.4 自查结论

本项目在设计、施工和运营初期采取了有效的污染防治措施，项目的环境影响报告书和批复中提出的各项环境保护要求已得到落实。认真落实了环境影响报告书及其批复中的各项污染治理和安全防护措施。

本项目自查结果表明：采取的各项污染治理措施有效、可靠，符合建设项目环境保护竣工验收要求，具备环境保护竣工验收条件。

10.5 后续计划

本工程在建设和试运行过程中已经采取了切实有效的环境保护措施，收到了明显的效果，但仍要加强维护和管理，使本工程的环境保护工作做得更好。

- （1）严格执行环保管理各项制度，落实环保工作责任制。
- （2）按照监测计划做好运营期的环境监测工作，并加强环保设施的管理与维护。
- （3）加强应急预案管理，不断调整和完善应急预案。根据本地区、本单位突发环境事件应急工作的实际情况，变化情况、演练结果评估存在的问题，及时进行修订、发布与更新。按照要求定期开展应急演练，并且根据演练中发现的问题及时完善应急预案。
- （4）严格落实危废管理台账制度，确保项目产生的各类危险废物得到妥善处置。

泰兴梅兰新材料有限公司
含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）

一般变动环境影响分析报告

建设单位：泰兴梅兰新材料有限公司

编制时间：二零二四年十月

目 录

1. 总论	1
1.1. 企业概况及项目由来	1
1.2. 项目环评批复及验收情况	2
1.3. 变动环境影响分析的编制依据	2
2. 变动情况	4
2.1. 固废变动	4
2.2. 生产设备变动	4
2.3. 废气处理措施变动	18
2.4. 与变动清单的对照	20
3. 评价要素	23
3.1. 评价等级	23
3.2. 评价范围	27
3.3. 评价标准	27
4. 环境影响分析说明	31
4.1. 大气环境影响分析	31
4.2. 水环境影响分析	31
4.3. 噪声环境影响分析	32
4.4. 固体废物环境影响分析	32
4.5. 环境风险影响分析	32
4.6. 项目变动前、后污染物排放总量对比分析	32
5. 变动后环境管理	34
5.1. 变动后项目环境保护“三同时”验收一览表	34
5.2. 变动后营运期环境监测计划	38
5.3. 变动后项目验收环境监测计划	39
6. 结论	42

1. 总论

1.1. 企业概况及项目由来

1.1.1. 企业概况

泰兴梅兰新材料有限公司位于中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号，于2010年注册成立，主要从事氟化工产品的生产，其生产厂区在园区北部，分东西两个相邻厂区，其中西厂区地块341亩、东厂区地块550亩。

截至2024年10月企业东、西厂区已报批项目如下：

西厂区：主要申报了含氟新材料技术改造一期项目（以下简称“一期项目”）、年产6ktF46、8ktPVDF、10ktVDF、10ktWR 技术改造项目（以下简称“一期增补项目”）、6500吨/年含氟材料项目（以下简称“6500吨项目”）、含氟新材料技术改造一期项目（重新报批）（以下简称“新一期项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）、FEP水资源综合利用项目（以下简称“FEP废水技改登记表项目”）。

东厂区：主要申报了含氟新材料技术改造项目二期工程项目（以下简称“二期项目”）、年产2万吨二氟甲烷（F32）、3万吨四氟乙烷（F134a）项目（以下简称“F32和F134a项目”）、年产4万吨二氟甲烷（F32）技改项目（以下简称“F32技改项目”）、危废仓库扩建项目（以下简称“危废库项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）。

目前企业东、西厂区报批项目实际建设情况如下：

西厂区：“新一期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“一期增补项目”目前已建成3000吨/年聚全氟乙丙烯（F46）生产装置并通过竣工环保验收，该项目后续产品和产能企业已在验收时承诺全部弃建；“6500吨项目”目前已建成一阶段、二阶段并通过竣工环保验收，其他在建；“三期重新报批项目”西厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

东厂区：“二期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“F32和F134a项目”中F32弃建，

F134a 已建成并通过竣工环保验收；“F32 技改项目”已建成并通过竣工环保验收；“危废库项目”已实施并通过竣工环保验收；FEP 废水技改登记表项目在建；“三期重新报批项目”东厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

1.1.2. 变动报告由来

企业在“含氟新材料技术改造项目三期工程的实施过程中，项目的性质、地点、规模、生产工艺未变动，主要为环境保护措施（废气、废水污染防治措施）等方面存在变动。相对原环评，项目变动后不新增污染物种类和污染物排放总量，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）文件规定，项目的变动不属于重大变动，因此根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）文件要求，编制本项目一般变动环境影响分析报告，以此作为项目变动内容纳入排污许可和竣工环境保护验收管理的依据。

1.2. 项目环评批复及验收情况

表 1.2-1 项目环评批复及验收情况一览表

项目名称	环评批复	验收情况	备注
含氟新材料技术改造项目三期工程	2022 年 10 月 26 日取得泰州市生态环境局批复，批复文号：泰环审(泰兴)[2022]211 号	一阶段建设内容：悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置（10000t/a）、偏氟乙烯（VDF）生产装置（3000t/a）、氟橡胶（FKM）生产装置（5000t/a）、全氟醚羧酸（FEC）生产装置（66.7t/a）、二氟一氯甲烷（F22）生产装置（40000t/a）、废气焚烧装置二（4#焚烧炉 180kg/h、5#焚烧炉 180kg/h）及配套的公辅工程和环保工程	本次验收
		二阶段建设内容：全氟醚羧酸（FEC）生产装置（33.3t/a）、氢氟酸制取装置（12000t/a、备用）、乳液废水处理系统（24t/d）、凝聚废水处理系统（360t/d）和 R142b 储罐（200m ³ *1）	未建

1.3. 变动环境影响分析的编制依据

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日起施行；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日起施行；
- （3）《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订），2017 年 10 月 1 日起施行；
- （4）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），2020

年 12 月 13 日发布实施；

（5）《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），2021 年 4 月 2 日发布实施；

（6）《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目二期工程项目环境影响报告书》（2017 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；

（7）《泰兴梅兰新材料有限公司年产 2 万吨二氟甲烷（F32）、3 万吨四氟乙烷（F134a）项目环境影响报告书》（2019 年 7 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；

（8）《泰兴梅兰新材料有限公司年产 4 万吨二氟甲烷（F32）技改项目环境影响报告书》（2019 年 12 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；

（9）《泰兴梅兰新材料有限公司危废仓库扩建项目环境影响报告表》（2020 年 6 月，江苏绿源工程设计研究有限公司）及其批复；

（10）《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）环境影响报告书》（2022 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；

（11）泰兴梅兰新材料有限公司提供的其他有关资料。

2. 变动情况

2.1. 固废变动

环评中 F22 精馏塔釜底液（精馏废物）作为危废收集暂存，后经压缩空气气化通入废气焚烧装置二处置，实际生产过程中 F22 精馏塔釜底液在生产装置即气化接入废气焚烧装置二，无危废（精馏废物）产生和收集暂存。

2.2. 生产设备变动（涉密删除）

本次变动分析按企业实际建设的设备与原环评进行对比：

实际建设中根据主反应器对配套的辅助设备（槽、罐、冷凝器等）数量、规格、型号进行微调以最大化匹配生产线能力，不会影响拟定产品的生产能力，不属于主体设备的变动。具体详见下表。

表 2.1-1 项目主要设备一览表

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置						
						与环评一致
						数量-10
						数量-10
						数量-10
						与环评一致
						数量-5
						与环评一致
						数量-1

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						数量-3
						与环评一致
						数量-1
						数量-4
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-1、规格调整
						规格调整
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						与环评一致
						数量+1
						规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量+1
						与环评一致
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-2、规格调整
						数量+1、规格调整
						与环评一致
						数量-1、规格调整
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						数量+1、规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1、规格调整
						数量-2、规格调整
						与环评一致
						数量-4
						数量-2、规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致
						数量-2
						分阶段建设
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致

2.3. 废气处理措施变动

悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，原环评中 5 套热风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风和 3 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风和 2 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

表 2.2-1 变动前后废气治理措施一览表

装置	产污环节	污染因子	环评审批内容	实际建设内容
悬浮 PTFE	气流干燥废气	颗粒物	悬浮 PTFE 气流干燥热风废气：5 套热风系统废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气一：3 套热风系统+3 套冷风系统废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放
			悬浮 PTFE 气流干燥冷风废气：5 套冷风系统废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气二：2 套热风系统+2 套冷风系统废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放

表 2.2-2 环评中废气排放情况一览表

废气名称	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况				治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排放参数	排放历 时 h
			核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	污染物 量 t/a			核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	污染物量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
悬浮 PTFE 气 流干燥热风 废气	17000	颗粒物	物料 衡算 法	1699	28.889	208	工艺装置布袋除 尘器+20m 排气筒 (DA023)	99	物料 衡算 法	17	0.289	2.08	20	1.0	H: 20m φ: 1.0m T: 25°C	7200
悬浮 PTFE 气 流干燥冷风 废气	20000	颗粒物	物料 衡算 法	1667	33.333	240	工艺装置布袋除 尘器+20m 排气筒 (DA024)	99	物料 衡算 法	17	0.333	2.4	20	1.0	H: 20m φ: 1.0m T: 25°C	7200
合计											4.48	/	/	/	/	

表 2.2-3 变动后废气排放情况一览表

废气名称	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生状况				治理措施	去除率 %	排放状况				执行标准		排放参数	排放历 时 h
			核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	污染物 量 t/a			核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	污染物量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
悬浮 PTFE 气 流干燥废气 一	22000	颗粒物	物料 衡算 法	1697	37.333	268.8	工艺装置布袋除 尘器+20m 排气筒 (DA023)	99	物料 衡算 法	17	0.373	2.688	20	1.0	H: 20m φ: 1.0m T: 25°C	7200
悬浮 PTFE 气 流干燥废气 二	15000	颗粒物	物料 衡算 法	1659	24.889	179.2	工艺装置布袋除 尘器+20m 排气筒 (DA024)	99	物料 衡算 法	17	0.249	1.792	20	1.0	H: 20m φ: 1.0m T: 25°C	7200
合计											4.48	/	/	/	/	

综上所述，本次废气处理措施变动后污染物排放种类、排放量、排放方式均未发生改变，不新增不利环境影响，不属于重大变动。

2.4. 与变动清单的对照

项目变动内容与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）的对照分析见下表。

表 2.3-1 本项目一阶段与环办环评函[2020]688号文对照分析表

类别	环办环评函（2020）688号	变动前（环评内容）	变动后（实际建设）	主要变动内容	变化原因	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	本项目开发、使用功能未发生变化		无	无	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	生产、处置或储存能力未发生变化		无	无	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	本项目不涉及废水第一类污染物		无	无	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	污染物排放量未增加		无	无	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	项目地址未发生变化		无	无	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： 1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的	未新增产品品种、生产工艺未发生变动		无	无	否

	建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。					
	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	物料运输、装卸、贮存方式不变		无	无	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。	悬浮 PTFE 气流干燥热风废气： 5 套热风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气一： 3 套热风系统+3 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	废气管线收集变化	根据实际废气收集需要对废气管线合理化调整	否
		悬浮 PTFE 气流干燥冷风废气： 5 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气二： 2 套热风系统+2 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放			
	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，导致不利影响加重	本项目未新增废水直接排放口，废水间接排放，未变化		无	无	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）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	本项目未新增废气排口		无	无	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化		无	无	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，导致不利影响加重	固体废物利用处置方式未变化		无	无	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	本项目事故废水暂存能力或拦截设施未变化		无	无	否

综上，本项目的性质、地点、规模、生产工艺均未发生变动，主要为环境保护措施（废气、废水污染防治措施）等方面发生变动，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）的规定，项目产生的变动不增加环境影响，不属于重大变动，变动后环境影响分析详见后文。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）文件要求，可编制项目一般变动环境影响分析报告进行说明。

3. 评价要素

3.1. 评价等级

3.1.1. 大气环境评价工作等级

原环评根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）的评价等级判定方法进行判定。具体详见下表。

表 3.1-1 原环评大气环境评价工作等级判定一览表

类别	污染源名称	评价因子	下风向最大落地浓度 C _{max} (μg/m ³)	D _{10%} (m)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占标率 P _{max} (%)
有组织	DA003 排气筒	SO ₂	0.21414	0	500	0.04
		NO _x	10.41475	0	250	4.17
		颗粒物	0.504797	0	450	0.11
		氟化物	0.199262	0	20	1.00
		HCl	0.531365	0	50	1.06
		VOCs	3.985236	0	1200	0.33
		二噁英	0.003401 (pgTEQ/m ³)	0	0.6 (pgTEQ/m ³)	0.57
	DA021 排气筒	氟化物	0.34316	0	20	1.72
		NMHC	0.34316	0	2000	0.02
	DA022 排气筒	氟化物	0.23764	0	20	1.19
		NMHC	0.23764	0	2000	0.01
	DA023 排气筒	颗粒物	7.6046	0	450	1.69
	DA024 排气筒	颗粒物	8.8403	0	450	1.96
	DA025 排气筒	颗粒物	2.9468	0	450	0.65
	DA026 排气筒	氟化物	1.1407	0	20	5.70
		氨	0.448675	0	200	0.22
		NMHC	1.1407	0	2000	0.06
	DA027 排气筒	颗粒物	0.410447	0	450	0.09
		SO ₂	0.16104	0	500	0.03
		NO _x	6.736156	0	250	2.69
		HF	0.241439	0	20	1.21
		HCl	0.013424	0	50	0.03
		二噁英	0.028973 (pgTEQ/m ³)	0	0.6 (pgTEQ/m ³)	4.83
		VOCs	0.21464	0	1200	0.02
	DA028 排气筒	HCl	0.59052	0	50	1.18
	DA010 排气筒	颗粒物	0.265592	0	450	0.06
		SO ₂	0.080402	0	500	0.02

类别	污染源名称	评价因子	下风向最大落地浓度 C _{max} (μg/m ³)	D _{10%} (m)	评价标准 (μg/m ³)	最大浓度占标率 P _{max} (%)	
		NOx	3.35612	0	250	1.34	
		HF	0.120724	0	20	0.60	
		HCl	0.009392	0	50	0.02	
		二噁英	0.018109 (pgTEQ/m ³)	0	0.6 (pgTEQ/m ³)	3.02	
		VOCs	0.134245	0	1200	0.01	
		三氯甲烷	0.033561	0	291	0.01	
	DA016 排气筒	HF	0.031438	0	20	0.16	
		HCl	0.5976	0	50	1.20	
	无组织	PTFE 装置区	氟化物	2.7034	100	20	13.52
			NMHC	2.7034	0	2000	0.14
		VDF 和 FKM 装置区	氟化物	2.9706	125	20	14.85
NMHC			2.9706	0	2000	0.15	
FEC 装置区		氟化物	0.071097	0	20	0.36	
		NMHC	0.071097	0	2000	0.00	
F22 装置区		氟化物	5.5423	175	20	27.71	
		三氯甲烷	7.620662	0	291	2.62	
	NMHC	5.5423	0	2000	0.28		

原环评大气环境评价等级判定为一级。

本次变动按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的评价等级判定方法重新进行判定，变动后仅涉及 DA023 和 DA024 排放源强变化，其他排放源强和参数基本不变，根据预测结果最大占标率 27.71% > 10%，结合化工提一级要求判定，评价等级为一级，与环评一致。

3.1.2. 地表水环境评价工作等级

原环评根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93），项目属于水污染影响型建设项目，根据项目工程分析，直接排放的西厂区清下水排放量约 180m³/d，结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）评价等级判据可知，项目地表水环境影响评价等级为三级 A。

本次变动根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的评价等级判定方法重新进行判定。考虑项目西厂区清下水直接排放，因此，地表水环境评价等级最终判定为三级 A，与环评一致。

3.1.3. 地下水环境评价工作等级

原环评根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的评价等级判定方法进行判定。对照导则附录 A，项目属于 I 类；项目周边无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，亦不在集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如矿泉水等）保护区以外的分布区，地下水环境敏感程度判定为不敏感。故按最大等级考虑，因此地下水环境评价等级最终判定为二级。具体详见下表。

表 3.1-2 原环评地下水环境评价工作等级判定表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据前文变动内容说明，项目变动不涉及地下水环境评价等级判据因素的变化，故变动后的地下水环境评价工作等级依然为二级，与环评一致。

3.1.4. 声环境评价工作等级

原环评本项目厂址位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区域，项目营运期的噪声声级增加很小（ $<3\text{dB(A)}$ ），受影响区内人口增加不大；根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级。

本次设备数量和规格发生变动，变动后主要噪声源设备数量减少，采取与环评一致的噪声防治措施（隔声、减振措施），声级不增加（ $<3\text{dB(A)}$ ），受影响区内人口不增加，变动后的声环境评价工作等级依然为三级，与环评一致。

3.1.5. 生态环境评价工作等级

原环评根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）的生态环境影响评价等级判定“6.1.8 条：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影

响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”

项目属于污染影响类建设项目，位于合规化工园区内，符合园区规划要求，在现有厂区内预留空地建设，不新征用地，不涉及生态敏感区。项目符合导则 6.1.8 条要求，故不再判定生态评价等级，对项目的生态环境影响进行简单分析。

根据前文变动内容说明，项目变动后依然属于以污染影响为主的建设项目，故变动后的生态环境评价工作内容不变。

3.1.6. 环境风险评价工作等级

原环评根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目风险评价工作等级判定结果如下。

表 3.1-3 原环评评价工作等级判定表

环境要素	环境风险潜势	评价工作等级	
		各要素	整体风险评价等级
大气环境	IV	一级	一级
地表水环境	IV ⁺	一级	
地下水环境	III	二级	

本次变动按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的评价等级判定方法重新进行判定，环境风险潜势判定分别为：大气 IV、地表水 IV⁺、地下水 III，各要素评价等级综合判定为一级，与环评一致。

3.1.7. 土壤环境评价工作等级

原环评对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“表 A.1”，项目以制造业中“石油、化工——化学原料和化学制品制造”进行判定，项目类型为 I 类，占地规模属于中型（5~50hm²），敏感程度为不敏感。故项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

根据前文变动内容说明，项目不涉及土壤环境评价等级判据因素的变化，故变动后的土壤环境评价工作等级依然为二级，与环评一致。

3.2. 评价范围

根据前文变动内容说明分析，项目变动后各环境要素的评价范围与环评一致。项目各环境要素的评价范围见下表。

表 3.2-1 项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查大气评价范围内的中国精细化工（泰兴）开发园区内工业企业
大气环境	以现有工程东、西厂区为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水	洋思港入长江上游 500m 至下游 2000m
地下水	以项目所在地为中心 20 平方公里范围
声环境	现有工程东、西厂界外 200m 范围
环境风险	以现有工程厂址为中心、半径 5 公里的范围
土壤环境	项目占地范围内及厂界周边 200m 范围

3.3. 评价标准

3.3.1. 大气污染物排放标准

本项目综合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等要求，分别判定各污染源污染物的执行标准限值。项目执行的大气污染物排放标准值详见下表。

表 3.4-1 大气污染物排放标准一览表

装置	污染源	排气筒编号	污染物	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
悬浮 PTFE	聚合釜尾气	DA021 DA022	氟化物	20	5	0.072	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
			NMHC		60	3.0	
	热风废气	DA023	颗粒物	20	20	1.0	
	冷风废气	DA024	颗粒物	20	20	1.0	
	粉碎废气	DA025	颗粒物	20	20	1.0	
FKM 氟橡胶	釜槽尾气	DA026	氟化物	20	3	0.072	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			NMHC		60	3.0	
			氨		/	8.7	

装置	污染源	排气筒编号	污染物	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
氢氟酸制取装置	装置尾气	DA003	颗粒物	35	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
			SO ₂		200	/	
			NO _x		200	/	
			氟化物		3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
			VOCs		60	3.0	
			二噁英		0.1ngTEQ/Nm ³	/	
废气焚烧装置二	焚烧炉尾气	DA029	颗粒物	40	30	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）
			SO ₂		100	/	
			NO _x		300	/	
			HF		4.0	/	
			HCl		60	/	
			二噁英		0.5ngTEQ/Nm ³	/	
			VOCs		60	3.0	
F22	盐酸精制系统尾气	DA027	HCl	15	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
氯化物罐区	储罐呼吸废气	DA010	三氯甲烷	40	20	0.45	
酸碱罐区	储罐呼吸废气	DA016	HF	15	3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
悬浮 PTFE 单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t-产品							GB 31572-2015

表 3.4-2 厂界无组织排放废气执行标准一览表

序号	污染物名称	单位	厂界无组织排放监控浓度限值	标准来源
1	氟化物	mg/m ³	0.02	DB 32/4041-2021
2	NMHC	mg/m ³	4.0	
3	三氯甲烷	mg/m ³	0.4	

表 3.4-3 厂界无组织排放废气执行标准一览表

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	1h 平均值	在厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

综上所述，项目变动后大气污染物排放标准与环评一致，不发生变动。

3.3.2. 水污染物排放标准

本项目废水进入厂内污水处理设施，经预处理达到接管标准后，经污水管网排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理。泰兴经济开发区工业污水处理厂尾水排放标准主要水质指标

（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5(3)mg/L、0.3mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。

根据江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）第 4.7 项要求：企业废水间接排放进入集中式工业污水处理厂的，其间接排放限值应满足现行国家或行业排放标准的间接排放要求。因此本项目污水接管标准根据“泰兴经济开发区工业污水处理厂”环评文件规定的纳管标准限值要求并结合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 和表 3 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）综合确定。

雨水排放执行《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）的要求，其中特征因子参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准限值执行。具体限值如下。

表 3.4-10 项目废水接管及尾水排放标准值一览表（单位：mg/L）

污染物	单位	接管标准					污水厂尾水排放标准	项目清下水排放标准
		污水厂接管标准	污水综合排放标准	合成树脂工业排放标准	石油化学工业排放标准	本项目最终接管标准		
pH 值	/	6-9	6~9	/	/	6-9	6-9	/
COD	mg/L	500	500	/	/	500	30	30
SS	mg/L	100	400	/	/	100	10	/
氟化物	mg/L	/	20	20	20	20	/	1.5
氯化物	mg/L	4000	/	/	/	4000	/	/
全盐量	mg/L	10000	/	/	/	10000	/	/
AOX	mg/L	/	8.0	5.0	5.0	5.0	1.0	/
氨氮	mg/L	30	/	/	/	30	1.5 (3)	1.5
总磷	mg/L	3.0	/	/	/	3.0	0.3	0.3
总氮	mg/L	50	/	/	/	50	15	/
单位产品基准排水量	m ³ /t-产品	/	/	6.0	/	6.0	/	/

注：AOX 即可吸附有机卤化物；单位产品基准排水量仅针对悬浮 PTFE 装置。

综上所述，项目变动后水污染物排放标准与环评一致，不发生变动。

3.3.3. 噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准。具体限值详见下表。

表 3.4-13 运营期厂界环境噪声排放标准一览表 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

综上所述，项目变动后噪声排放标准与环评一致，不发生变动。

3.3.4. 固废管理标准

原环评：项目运营期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求。

项目运营期危险废物执行《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单中相关规定要求。

由于相关标准更新以及管理文件的出台，项目变动后：运营期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），以及《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）中相关规定和要求。

4. 环境影响分析说明

4.1. 大气环境影响分析

由于实际废气收集需要对废气管线合理化调整，原环评中 5 套热风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风和 3 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风和 2 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，变动后废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变。

项目变动后废气排放情况详见上文表 2.2-1、2.2-2、2.2-3。

根据本次验收监测结果，本项目变动后有组织及无组织排放的各污染物均达标排放，未新增环境影响。

4.2. 水环境影响分析

项目西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至新建 3#含氟污水处理系统处理；东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有 2#含氟污水处理系统处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。

综上，项目废水量、污染因子、污染物产生浓度、污水站处理工艺和处理能力均未发生变动。根据本次验收监测结果，项目各污染物均达标间接排放，未突破原环评排放浓度值及排放总量，未新增环境影响。

4.3. 噪声环境影响分析

本次设备数量和规格发生变动，变动后主要噪声源设备数量减少，采取与环评一致的噪声防治措施（隔声、减振措施）。根据本次验收监测结果，变动后东、西厂区四周厂界均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准的要求，未新增环境影响。

4.4. 固体废物环境影响分析

项目变动不新增固废，危废暂存于危废库定期委托有资质单位处置，全厂固废均合理处置，未新增环境影响。

4.5. 环境风险影响分析

项目变动未涉及环境风险措施，未新增原辅料种类、用量，未新增高危工艺，未变更生产单元、罐区、危险化学品仓库、危废库等，未新增风险物质和风险源，未新增环境风险。

4.6. 项目变动前、后污染物排放总量对比分析

项目变动前、后各类污染物排放量相比原环评的情况详见下表。

表 4.2-1 变动前后项目主要污染物排放量变化一览表 t/a

种类	污染物名称	变动前	变动后		增减量
		排放（接管）量	一阶段	二阶段	
			排放（接管）量	排放（接管）量	
废水	废水量	282806	282806	0	0
	COD	46.505	46.505	0	0
	SS	23.026	23.026	0	0
	氨氮	0.406	0.406	0	0
	总氮	0.568	0.568	0	0
	总磷	0.122	0.122	0	0
	氟化物	4.242	4.242	0	0
	氯化物	732.617	732.617	0	0
	AOX	1.414	1.414	0	0
	全盐量	1215.522	1215.522	0	0
有组织废气	颗粒物	6.03	6.03	0	0
	二氧化硫	0.301	0.301	0	0
	氮氧化物	14.169	14.169	0	0
	氨	0.121	0.121	0	0
	氟化物	0.809	0.809	0	0
	氯化氢	0.692	0.692	0	0
	VOCs	4.478	4.478	0	0
	二噁英类*	20.62	20.62	0	0
无组织废气	非甲烷总烃	0.606	0.606	0	0
	氟化物	0.606	0.606	0	0
	三氯甲烷	0.577	0.577	0	0
固废	0	0	0	0	

注：*二噁英的单位为 mgTEQ/a。

1. 项目二阶段建设的 1.氢氟酸制取装置（12000t/a）为备用设备，与现有的一套氢氟酸制取装置（12000t/a）形成一用一备，故不考虑污染物排放；
2. 乳液废水处理系统（24t/d）为本项目“以新带老”措施中现有项目废水预处理系统，污染物排放总量纳入现有项目；
3. 凝聚废水处理系统（360t/d）为本项目“以新带老”措施中现有项目废水预处理系统，污染物排放总量纳入现有项目；
4. R142b 储罐（200m³*1）为压力储罐，环评中不计储罐呼吸废气。

5. 变动后环境管理

5.1. 变动后项目环境保护“三同时”验收一览表

变动后，项目的环境保护“三同时”验收一览表如下。

表 5.1-1 变动后“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
废气	氢氟酸制取装置尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） 《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020） 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	悬浮 PTFE 聚合釜尾气	颗粒物	新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放		新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放	
	悬浮 PTFE 气流干燥废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放	
	悬浮 PTFE 气流粉碎废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放	
	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气	氟化物、氨、非甲烷总烃	新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放		新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放	
	氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气	三氯甲烷	依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA010 排		依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设		
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果	
			放			气筒 DA010 排放	
	酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气	HF、HCl	依托现有 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA016 排放			依托现有 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA016 排放	
	废气焚烧装置二尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA027 排放			新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA029 排放	
	F22 装置盐酸精制系统酸雾废气	HCl	新建 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA028 排放			新建 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA027 排放	
废水	悬浮 PTFE 装置洗涤、脱水废水	COD、SS、氟化物、AOX	经中水回用系统处理后回用，不外排	处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准		经中水回用系统处理后回用，不外排	处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准
	纯水制备浓水	COD、SS					
	FKM 装置二次洗涤废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经 3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂			经 3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	中水回用系统浓水	COD、SS、全盐量					
	VDF、FEC 生产废水、悬浮 PTFE 装置洗釜、碱洗、捣碎废水、FKM 装置母液洗涤水、氢	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经 3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂			经 3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	氟酸制取装置废气处理废水					
	地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	设备清洗废水					
	机泵冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	F22 装置生产废水、废气焚烧装置尾气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	河水净化装置废水	COD、SS	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	设备清洗废水					
	机泵冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接		经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
			管泰兴经济开发区工业污水处理厂		处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
噪声	设备噪声	噪声	室内、减振、消音器、操作间隔离、减振、隔音罩	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	基础减振、低噪设备、合理布局、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准
	固废		依托东厂区现有1个一般固废库450m ² 、1个415m ² 的危险废物暂存间和西厂区1个300m ² 污泥暂存间	固废零排放	依托东厂区现有1个一般固废库450m ² 、1个415m ² 的危险废物暂存间和西厂区1个300m ² 污泥暂存间	固废零排放
	土壤及地下水		厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求	厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求
	排污口规范化		西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置		西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置	
	环境管理		厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理		厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理	
	环境风险防范		西厂区现有1座3000m ³ 事故应急池、1座1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有1座4000m ³ 事故应急池、2只500m ³ 事故废水收集罐及2只500m ³ 初期雨水收集罐		西厂区现有1座3000m ³ 事故应急池、1座1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有1座4000m ³ 事故应急池、2只500m ³ 事故废水收集罐及2只500m ³ 初期雨水收集罐	
	卫生防护距离		西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置800m的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置800m的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标	西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置800m的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置800m的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标
	投资合计		5790万元		5000万元	

5.2. 变动后营运期环境监测计划

5.2.1. 污染源监测计划

变动后项目营运期污染源监测计划详见下表。

表 5.2-1 变动后项目污染源监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
废气	DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	在线监测	委托有资质的环境检测机构监测
		HF、HCl	1次/季度	
		二噁英	1次/年	
	DA010	SO ₂ 、NO _x 、NMHC、HF、HCl	在线监测	
		Cl ₂ 、三氯甲烷	1次/季度	
		二噁英	1次/年	
	DA016	氟化物、HCl	1次/季度	
		硫酸雾	1次/半年	
	DA021	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
	DA022	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
	DA023	颗粒物	1次/月	
	DA024	颗粒物	1次/月	
	DA025	颗粒物	1次/月	
	DA026	氟化物	1次/季度	
		VOCs	1次/月	
氨		1次/半年		
DA027	HCl	1次/季度		
DA029	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、HF、HCl	在线监测		
	二噁英	1次/年		
	无组织排放上风向、下风向厂界	臭气浓度、氨、HF、氟化物、HCl、颗粒物、非甲烷总烃、三氯甲烷	1次/季度	
	厂内装置区附近下风向	非甲烷总烃	1次/季度	
废水	西厂区污水总排口	COD、氨氮、流量	在线监测	
		pH值、SS、TP、TN	1次/月	
		氟化物、氯化物、全盐量、AOX	1次/季度	
	西厂区污水处理设施出水池	pH值、COD、SS、氟化物、氯化物、全盐量、AOX、氨氮、TP、TN	1次/月	
东厂区污水处理设施出水池	pH值、COD、SS、氟化物、氯化物、全盐量、AOX、氨氮、TP、TN	1次/月		
雨水	西厂区雨水排口	流量、COD	在线监测	
		SS、氨氮、TP、氟化物	排放期间每日监测	

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	监测单位
	东厂区雨水排口	流量、COD、氨氮	在线监测	
		SS、TP、氟化物	排放期间每日监测	
噪声	厂界	Leq(A)	每季度昼夜各测一次	

企业可委托当地有监测能力的环境监测机构进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

5.2.2. 环境质量监测计划

变动后项目营运期环境质量监测计划详见下表。

表 5.2-2 变动后项目环境质量监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测频次
大气	厂区外西北 50m 处	氟化物、HCl、VOCs、二噁英、三氯甲烷等	1 次/年
地下水	一类单元	水位、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中常规指标等	1 次/半年
	二类单元		1 次/年
土壤	表层土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中 45 项基本因子、4 项特征因子（石油烃、氟化物、氯化物、二噁英）	1 次/年
	深层土壤		1 次/3 年

5.3. 变动后项目验收环境监测计划

变动后，项目验收的环境监测计划如下。

表 5.3-1 变动后项目环保验收废水监测计划表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	东厂区雨水总监测池	pH 值、COD、氨氮、总磷、氟化物	4 次/天 连续监测 2 天
W2	西厂区雨水总监测池		
W3	东厂区含氟污水处理系统（2#）均质罐	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氯化物、全盐量、AOX	
W4	东厂区含氟污水处理系统（2#）合格水罐		
W5	西厂区含氟污水处理系统（3#）排放池		
W6	西厂区污水最终放池		

表 5.3-2 变动后项目环保验收有组织废气监测计划表

排气筒编号	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	
西厂区					
DA003	氢氟酸制取装置	排气筒 (采样孔)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、 二噁英	3次/天 连续监测 2天	
DA021	悬浮 PTFE 聚合釜尾 气一	排气筒 (采样孔)	氟化物、非甲烷总烃		
DA022	悬浮 PTFE 聚合釜尾 气二	排气筒 (采样孔)	氟化物、非甲烷总烃		
DA023	悬浮 PTFE 气流干燥 热风废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物		
DA024	悬浮 PTFE 气流干燥 冷风废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物		
DA025	悬浮 PTFE 气流粉碎 废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物		
DA026	氟橡胶装置聚合釜 及中间槽尾气	排气筒 (采样孔)	氟化物、氨、非甲烷总烃		
东厂区					
DA029	废气焚烧装置二废 气（4#焚烧炉）	排气筒 (采样孔)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、 二噁英		
	废气焚烧装置二废 气（5#焚烧炉）	排气筒 (采样孔)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、 二噁英		
DA027	F22 装置盐酸精制系 统酸雾废气	排气筒 (采样孔)	HCl		
DA010	废气焚烧装置一废 气（氯化物罐区）	排气筒 (采样孔)	三氯甲烷		
DA016	酸碱罐区废气	排气筒 (采样孔)	HF、HCl		

表 5.3-3 变动后项目环保验收无组织废气监测计划表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
Gu1	上风向	氟化物、非甲烷总烃、三氯甲烷	3次/天 连续监测2天
Gu2	下风向		
Gu3	下风向		
Gu4	下风向		
Gu5	PTFE 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu6	VDF 和 FKM 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu7	FEC 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu8	F22 装置区下风向	非甲烷总烃	

表 5.3-4 变动后项目环保验收噪声监测计划表

编号	监测点位	监测项目	频次
N1	西厂区东厂界	等效连续声级	连续2天，每天昼夜各监测1次
N2	西厂区南厂界		
N3	西厂区西厂界		
N4	西厂区北厂界		
N5	东厂区东厂界		
N6	东厂区南厂界		
N7	东厂区西厂界		
N8	东厂区北厂界		

6. 结论

综上所述，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122号）进行判断，泰兴梅兰新材料有限公司在“含氟新材料技术改造项目三期工程”（一阶段）的实施过程中发生的变动未新增环境影响，未改变原建设项目环境影响评价结论，不属于重大变动，从环保角度可行，可纳入竣工环保验收管理。

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目概况表.....	1
1.2 验收工作由来.....	2
2 验收依据	10
2.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定.....	10
2.2 技术规范.....	10
2.3 工程技术文件及批复文件.....	11
3 建设项目工程概况	12
3.1 地理位置及平面布置.....	12
3.2 建设内容.....	13
3.3 生产工艺.....	53
3.4 项目变动情况.....	54
4 环境保护设施	55
4.1 污染治理/处置措施.....	55
4.2 其他环境保护设施.....	70
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	80
5 环评主要结论和环评批复要求	86
5.1 环评结论.....	86
5.2 环评批复.....	92
5.3 环评批复意见落实情况.....	95
6 验收执行标准	100
6.1 废气.....	100
6.2 废水.....	101
6.3 固体废物.....	102
6.4 噪声.....	102

7 验收内容	103
7.1 环境保护设施调试效果	103
7.2 环境质量监测	104
8 质量保证及质量控制	105
8.1 监测分析方法	105
8.2 检测质量控制和质量保证	106
9 验收监测结果	108
9.1 生产工况	108
9.2 污染物排放监测结果	109
9.3 环保设施处理效率监测结果	122
9.4 总量核算	122
9.5 工程建设对环境的影响	123
10 环境管理	124
11 验收监测结论	125
11.1 结论	125
11.2 建议	126

1 项目概况

1.1 项目概况表

项目名称	含氟新材料技术改造项目三期工程项目（一阶段）		
建设单位	泰兴梅兰新材料有限公司		
建成地点	中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号泰兴梅兰新材料有限公司		
建设项目性质	改扩建		
占地面积	西厂区 227181 平方米（约 341 亩）、东厂区 366685 平方米（约 550 亩）		
设计生产能力	年产 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂、5000t/a 氟橡胶、100t/a 全氟醚羧酸、3000t/a 偏氟乙烯、40000t/a 二氟一氯甲烷（自用）和 1.2 万 t/a 氢氟酸循环经济利用，副产 11520.5t/a 15% 盐酸、113920t/a 31% 盐酸、2070t/a 氢氟酸（折百）		
实际生产能力	年产 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂、5000t/a 氟橡胶、100t/a 全氟醚羧酸、3000t/a 偏氟乙烯、40000t/a 二氟一氯甲烷（自用）和 1.2 万 t/a 氢氟酸循环经济利用，副产 11520.5t/a 15% 盐酸、113920t/a 31% 盐酸、2070t/a 氢氟酸（折百）		
立项审批部门	泰州市工业和信息化局	备案号	泰工信备[2019]29 号
投资总概算（万元）	108064	环保投资总概算（万元）	5790
实际总投资（万元）	100000（一阶段）	实际环保投资（万元）	5000（一阶段）
环评单位	江苏新睿境界环保科技有限公司		
环评编制时间	2022 年 10 月		
环评文件类型	报告书	环评文件审批部门	泰州市生态环境局
审批文号	泰环审（泰兴）[2022]211 号	审批时间	2022 年 10 月 26 日
开工日期	2022 年 11 月	竣工日期	2024 年 1 月
调试时间	2024 年 2 月至今	验收监测时间	2024 年 8 月 21 日-8 月 26 日
环保设施设计单位	汇智工程科技股份有限公司	环保设施施工单位	中国化学工程第十四建设有限公司
环保设施监测单位	泰州青城环境科技有限公司	验收监测时工况	75%以上
排污许可证	2019 年 12 月 30 日首次申领排污许可证，最近一次于 2024 年 2 月 19 日进行了重新申请，排污许可证编号：913212835653083520001P，有效期至 2029 年 2 月 18 日		
应急预案	本次验收内容已纳入《泰兴梅兰新材料有限公司突发环境事件应急预案》（第五版）范围，于 2024 年 3 月 11 日完成备案手续（备案号：321283-2024-033-H）		

1.2 验收工作由来

泰兴梅兰新材料有限公司位于中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号，于2010年注册成立，主要从事氟化工产品的生产，其生产厂区在园区北部，分东西两个相邻厂区，其中西厂区地块341亩、东厂区地块550亩。

截至2024年10月企业东、西厂区已报批项目如下：

西厂区：主要申报了含氟新材料技术改造一期项目（以下简称“一期项目”）、年产6ktF46、8ktPVDF、10ktVDF、10ktWR技术改造项目（以下简称“一期增补项目”）、6500吨/年含氟材料项目（以下简称“6500吨项目”）、含氟新材料技术改造一期项目（重新报批）（以下简称“新一期项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）、FEP水资源综合利用项目（以下简称“FEP废水技改登记表项目”）。

东厂区：主要申报了含氟新材料技术改造项目二期工程项目（以下简称“二期项目”）、年产2万吨二氟甲烷（F32）、3万吨四氟乙烷（F134a）项目（以下简称“F32和F134a项目”）、年产4万吨二氟甲烷（F32）技改项目（以下简称“F32技改项目”）、危废仓库扩建项目（以下简称“危废库项目”）、含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）（以下简称“三期重新报批项目”）。

目前企业东、西厂区报批项目实际建设情况如下：

西厂区：“新一期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“一期增补项目”目前已建成3000吨/年聚全氟乙丙烯（F46）生产装置并通过竣工环保验收，该项目后续产品和产能企业已在验收时承诺全部弃建；“6500吨项目”目前已建成一阶段、二阶段并通过竣工环保验收，其他在建；FEP废水技改登记表项目在建；“三期重新报批项目”西厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

东厂区：“二期项目”目前已建成并通过竣工环保验收；“F32和F134a项目”中F32弃建，F134a已建成并通过竣工环保验收；“F32技改项目”已建成并通过竣工环保验收；“危废库项目”已实施并通过竣工环保验收；“三期重新报批项目”东厂区工程（一阶段）已建成，本次验收。

企业现有项目环评、批复、建设情况详见下表

表 1-1 企业现有项目环评、批复、建设情况一览表

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容		环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称					
西厂 区	含氟新材料技术改造项目（重新报批）	泰州市行政审批局 泰行审批(泰兴)[2018]20430 号 2018 年 12 月 26 日	TFE 装置	产品	四氟乙烯（TFE）	10000	10000	建成投产	分阶段验收，一阶段 2019 年 6 月 21 日完成 废气、废水、噪声竣工环 保验收；2020 年 1 月 4 日完成固废验收； 二阶段于 2023 年 6 月 21 日完成竣工环保自主 验收
				副产品	六氟丙烯（HFP）	86.83	86.83		
					15%盐酸	50564	50564		
				92%硫酸	53.26	53.26	建成投产		
				产品	四氟乙烯（TFE）	10000		10000	
				副产品	六氟丙烯（HFP）	86.83	86.83		
			15%盐酸		50564	50564			
			92%硫酸	53.26	53.26	建成投产			
			HFC 装置	产品	五氟乙烷（HFC-125）	10000	10000	建成投产	
			HFP 装置	产品	六氟丙烯（HFP）	5400	5400	建成投产	
				副产品	八氟环丁烷	600	600		
			分散 PTFE 装置	产品	分散聚四氟乙烯（分散 PTFE）	4000（折百）	4000（折百）	建成投产	
氢氟酸制取装置	产品	装置设计规模	12000	12000	建成投产				
		30%氢氟酸	7395	6262 1133					
年产 6ktF46、 8ktPVDF、 10ktVDF、 10ktWR 技术改	泰兴市环保局 泰环字[2015]17 号 2015 年 2 月 18 日	F46 装置	产品	聚全氟乙丙烯（F46）	6000	3000	建成投产	2020 年 12 月 10 日完 成竣工环保自主验 收； 除 F46 外剩余部分不	
		PVDF 装置	产品	聚偏氟乙烯（PVDF）	8000	/	待建		
		VDF 装置	产品	偏氟乙烯（VDF）	10000	/	弃建		

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容			环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况		
			装置	产品名称							
6500 吨/年含氟 材料项目	造项目			副产品	20%盐酸	27929.4	/		再建设		
			WR 装置	产品	含氟织物整理剂（WR）	10000	/				
	泰兴市环保局 泰环字[2016]6 号 2016 年 1 月 29 日			超高分子量 PTFE 生产线	产品	超高分子量聚四氟乙烯树脂 （超高分子量 PTFE）	4500	1500 3000	建成投产 待建	2019 年 6 月 21 日完 成一阶段废气、废水、 噪声竣工环保验收； 2020 年 1 月 3 日完成 一阶段固废验收； 2021 年 11 月 5 日完 成二阶段竣工环保自 主验收； 剩余部分待建	
				六氟环氧丙 烷、全氟烯醚 生产线	产品	六氟环氧丙烷		500	500		建成投产
						全氟烯醚		100	100		
					副产品	90%六氟环氧丙烷三聚体		70	70		
				全氟烷基碘生 产线	产品	全氟烷基碘化物		500	500		建成投产
				全氟酸铵盐水 溶液生产线	产品	全氟酸铵盐水溶液		100（折百）	100（折百）		建成投产
					副产品	90%碘		17.38	17.38		
				TFEDMA 生产 线	产品	四氟乙基-N,N-二甲基铵 （TFEDMA）		300	300		建成投产
	二氟乙酸乙酯 生产线	产品	二氟乙酸乙酯		500	500	建成投产				
	氢氟酸制取装 置	产品	装置设计规模		12000	12000	建成投产				
30%氢氟酸			276.27	276.27							
FEP 水资源综 合利用项目	登记表备案号： 202432128300000196	/	/	/	/	/	在建	/			
含氟新材料技 术改造项目三 期工程（重新报 批）	泰州市生态环境局 泰环审(泰 兴)[2022]211 号 2022 年 10 月 26 日	悬浮 PTFE 装 置	产品	悬浮聚四 氟乙烯树 脂（悬浮 PTFE）	通用模压料	6000	6000	试运行	本次验收		
					模压细粉料	3000	3000				
					低分子蜡	500	500				
					改性 PTFE	500	500				

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容			环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况	
			装置	产品名称						
东厂 区	含氟新材料技术改造项目二期工程项目	泰兴市环境保护局 泰环字[2017]57号 2017年11月7日		合计		10000	10000		本次验收	
			VDF 装置	产品	偏氟乙烯（VDF）		3000	3000		试运行
				副产品	15%盐酸		11520.5	11520.5		
			FEC 装置	产品	全氟醚羧酸（FEC）		100	66.7		试运行
								33.3		待建
			FKM 装置	产品	氟橡胶 （FKM）	氟橡胶 26	2700	4950		试运行
						氟橡胶 246	1480			
						过氧化物硫化氟橡胶	740			
						特种氟橡胶	80			
				合计		5000	5000			
			氢氟酸制取装 置	产品	装置设计规模		12000	/		待建
					30%氢氟酸		2377.73	/		
东厂 区	含氟新材料技术改造项目二期工程项目	泰兴市环境保护局 泰环字[2017]57号 2017年11月7日	F22 装置	产品	二氟一氯甲烷（F22）	80000	80000	建成投产	2021年7月9日完成 一阶段竣工环保自主 验收； 2022年12月完成二 阶段竣工环保自主验 收；2024年6月完成 三阶段竣工环保自主 验收；剩余部分中 F1234ze、F227ea、 F1234yf 不再建设	
				副产品	30%氢氟酸		10937.47			10937.47
					31%盐酸		224236.81			224236.81
			F152a 装置	产品	二氟乙烷（F152a）		20000	20000		建成投产
				副产品	电石泥		50000	50000		
					30%氢氟酸		4887	4887		
				产品	二氟乙烷（F152a）		20000	20000		建成投产
				副产品	电石泥		50000	50000		
					30%氢氟酸		4887	4887		
			AHF 装置	产品	无水氟化氢（AHF）		60000	60000		建成投产
副产品	氟石膏			235720	235720					

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容			环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况
			装置	产品名称					
					氟硅酸	7239.63	7239.63		
			无水氯化钙装 置	产品	无水氯化钙	60000（折百）	60000（折百）	建成投产	
			催化剂回收制 备装置	产品	氧化铈（无水）	40	28.6	建成投产	
				副产物	31%盐酸		120.32		11.4
				产品	五氯化铈	96		86.03	建成投产
							34.29		
			废气焚烧装置 一		1#废气焚烧炉设计规模	180kg/h	180kg/h	建成投产	
				副产物	30%氢氟酸	3311.715	664		
					2#废气焚烧炉设计规模		180kg/h	180kg/h	建成投产
				副产物	30%氢氟酸	3311.715	3311.715		
			废液焚烧装置		3#废液焚烧炉设计规模	500kg/h	500kg/h	待建	
				副产物	31%盐酸	3661.16	3661.16		
			F32 装置	产品	二氟甲烷（F32）	20000	/	弃建	
				副产物	31%盐酸	90815.38	/		
			FFBD 装置	产品	5-氟胞嘧啶（FFBD）	500	/		
				副产物	30%氢氟酸	350.55	/		
			F245fa 装置	产品	五氟丙烷（F245fa）	10000	/		
				副产物	31%盐酸	45077.05	/		
					30%氢氟酸	3000	/		

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容			环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况				
			装置	产品名称									
					四氟丙烯 (F1234ze)	125.86	/						
					三氟一氯丙烯 (F1233)	180	/						
			F1234ze 装置	产品	四氟丙烯 (F1234ze)	4816	/						
			F227ea 装置	产品	七氟丙烷 (F227ea)	5000	/						
			F1234yf 装置	产品	四氟丙烯 (F1234yf)	5000	/						
					副产品	六氟丙烷 (F236ea)	6700			/			
						四氟丙烯 (F1234ze)	57.4			/			
			年产 2 万吨二 氟甲烷 (F32)、 3 万吨四氟乙 烷 (F134a) 项 目	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2019]20360 号 2019 年 7 月 19 日	F32 装置	产品	二氟甲烷 (F32)			20000	/	弃建	2022 年 4 月 21 日完 成竣工环保自主验 收；剩余部分不再建 设
						副产品	31%盐酸			90688.98	/		
					F134a 装置	产品	四氟乙烷 (F134a)			30000	30000	建成投产	
副产品	三氟乙烷 (F143a)	171				0							
年产 4 万吨二 氟甲烷 (F32) 技改项目	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2019]20699 号 2019 年 12 月 30 日	F32 装置	产品	二氟甲烷 (F32)	40000	40000	建成运行	2021 年 7 月 9 日完成 竣工环保自主验收					
			副产品	31%盐酸	181278.16	181278.16							
危废仓库扩建 项目	泰州市行政审批局 泰行审批(泰 兴)[2020]20229 号 2020 年 7 月 1 日	危废库	贮存面积		414.78m ²	414.78m ²	建成运行	2020 年 12 月 2 日完 成竣工环保自主验收					
含氟新材料技 术改造项目三 期工程(重新报	泰州市生态环境局 泰环审(泰 兴)[2022]211 号	F22 装置	产品	二氟一氯甲烷 (F22)	40000	40000	试运行	本次验收					
			副产品	31%盐酸	113920	113920							
				12%氢氟酸	10238	10238							

建设 厂区	项目名称	环评审批机关、文号及 时间	建设内容		环评批复产能 (t/a)	实际建设产能 (t/a)	建设情况	验收情况
			装置	产品名称				
	批)	2022年10月26日	废气焚烧装置 二	4#废气焚烧炉设计规模	180kg/h	180kg/h	试运行	
				5#废气焚烧炉设计规模	180kg/h	180kg/h		
			副产品	30%氢氟酸	2761.35	2761.35		
			R410a 装置	产品	混合工质制冷剂 (R410a)	10000	10000	搬迁自西 厂区, 试运 行

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，泰兴梅兰新材料有限公司委托江苏新睿境界环保科技有限公司进行该项目的环评工作，该项目环评于 2022 年 10 月 26 日取得泰兴市环境保护局批复，批复文号：泰环审（泰兴）[2022]211 号。

“三期工程”分阶段建设，一阶段建设内容为悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置（10000t/a）、偏氟乙烯（VDF）生产装置（3000t/a）、氟橡胶（FKM）生产装置（5000t/a）、全氟醚羧酸（FEC）生产装置（66.7t/a）、二氟一氯甲烷（F22）生产装置（40000t/a）、废气焚烧装置二（4#焚烧炉 180kg/h、5#焚烧炉 180kg/h）及配套的公辅工程和环保工程，二阶段建设内容为全氟醚羧酸（FEC）生产装置（33.3t/a）、氢氟酸制取装置（12000t/a、备用）、乳液废水处理系统（24t/d、现有项目废水预处理）、凝聚废水处理系统（360t/d、现有项目废水预处理）和 R142b 储罐（200m³*1）。

项目于 2022 年 11 月开工建设，一阶段 2024 年 1 月建成，2024 年 4 月调试并开始试生产，目前该项目环保设施运行稳定，运行负荷达到设计的 75%，满足竣工环保验收要求，可启动竣工环保验收工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 265 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等有关文件的要求，我公司成立竣工环保验收小组，由公司安环部及各部门主要领导人担任验收小组成员。验收小组通过对公司验收项目的现场踏勘和资料核查、查阅有关文件和技术资料、核实项目建设内容、检查污染物治理及排放、环保措施落实情况，根据相关技术规范要求编制完成本项目验收监测方案，明确验收监测内容。

2024 年 8 月 21 日~8 月 26 日，我公司委托泰州青城环境科技有限公司对本项目废水和雨水、有组织废气和无组织废气、厂界噪声进行竣工环保验收监测，2024 年 8 月，泰州青城环境科技有限公司出具了本项目竣工环保验收检测报告。依据泰州青城环境科技有限公司出具的验收检测报告和对公司环境管理检查情况，我公司在此基础上，于 2024 年 10 月编制完成了《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护管理法律、法规、规定

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日施行；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月22日实施）；
- (10) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》（苏环规[2015]3号）；
- (11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办[2018]34号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控[1997]122号，1997年9月）；
- (13) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）。

2.2 技术规范

- (1) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (2) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (3) 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）；
- (4) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；
- (5) 江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (7) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

- （8）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单；
- （9）《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）；
- （10）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）。

2.3 工程技术文件及批复文件

- （1）《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目二期工程项目环境影响报告书》（2017 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- （2）《泰兴梅兰新材料有限公司年产 2 万吨二氟甲烷（F32）、3 万吨四氟乙烷（F134a）项目环境影响报告书》（2019 年 7 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- （3）《泰兴梅兰新材料有限公司年产 4 万吨二氟甲烷（F32）技改项目环境影响报告书》（2019 年 12 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- （4）《泰兴梅兰新材料有限公司危废仓库扩建项目环境影响报告表》（2020 年 6 月，江苏绿源工程设计研究有限公司）及其批复；
- （5）《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（重新报批）环境影响报告书》（2022 年 10 月，江苏新睿境界环保科技有限公司）及其批复；
- （6）泰兴梅兰新材料有限公司提供的其他有关资料。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

（1）项目地理位置

泰兴梅兰新材料有限公司总用地面积约 891 亩，分为东、西厂区，其中西厂区共 341 亩、东厂区内实施（共 550 亩），地理位置见附图 1。

本项目主体工程单独建设，公辅工程、贮运工程以及环保工程部分依托东、西厂区现有，其余新建。

（2）项目周边环境

西厂区：北临通江河南路，路北为通江河，西北面为泰兴经济开发区污水提升泵站，南面为空地（原为江苏瑞和化肥有限公司厂区，现已拆除），西临新木路，隔路为新浦化工（泰兴）有限公司北厂区，东临闸北路，隔路为新浦烯炔（泰兴）有限公司厂区、泰兴梅兰新材料有限公司东厂区。

东厂区：北临新浦烯炔（泰兴）有限公司厂区，西面为闸北路，路西为空地（原为江苏瑞和化肥有限公司厂区，现已拆除），南面为如泰运河，东临滨江大道，隔路为空地。项目周边环境概况见附图 2。

（3）项目周边敏感点情况

企业周边最近的敏感点为东侧的印桥社区，距其最近的为本项目东厂区，距离约 980m。根据项目环评及批复，西厂区卫生防护距离以氢氟酸制取装置区向外的 800m 范围，东厂区卫生防护距离范围以东厂区废气焚烧装置边界向外的 800m 范围。结合现有项目情况，根据现场勘查，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

（4）项目平面布置

本次工程在西厂区新建污水处理及中水回用区（包括 3#含氟污水处理系统和 中水回用系统），均位于西厂区中北部，靠近生产区域便于污水收集，新建的各生产装置布设在中北部，其中悬浮 PTFE 生产装置区位于新建污水处理设施区的正东侧，VDF 和 FKM 联合生产装置区位于新建污水处理设施区的正西侧，FEC 生产装置区位于 VDF 和 FKM 联合生产装置区的正南侧，氢氟酸制取装置区位于 VDF 和 FKM 联合生产装置区的正北侧，西厂区新建的区域控制室位于厂区中央控制室与污水处理及中水回用区之间，新建的危化品库位于西厂区的西南

部，距离生产区较远。各装置区规划布局均便于废气、废水收集治理和物料输送，且距仓储区具有足够的安全距离。

本次工程在东厂区新建 F22 装置，位于现有 F22 生产装置区内的预留空地，平面布置方便与现有 8 万吨/年 F22 装置共用部分辅助设施（如盐酸精制系统、中间罐区等），该 F22 装置区西侧为厂内预留空地，北侧为事故水池、F22 循环水站，东侧为 F152a 装置区，南侧为 F32 和 F22 冷冻水站；现有厂区焚烧装置区位于厂区东北部，本次工程在其内废气焚烧装置一北侧预留空地新建 1 座废气焚烧装置二用于满足本项目实施后 F22 装置区（3×4 万吨/年）含氟有机废气和废液的处理需求。F22 装置区布局有利于与现有装置的联合生产，方便物料的贮存和输送，且距仓储区具有足够的安全距离。

此外现有西厂区的储罐区全部拆除，现有项目及本项目的原料、产品贮存依托东厂区现有罐区，项目实施后，原料及产品通过管道输送，减少了危化品运输频次。

3.2 建设内容

3.2.1 工程建设内容

项目一阶段建成后，年产 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂、5000t/a 氟橡胶、66.7t/a 全氟醚羧酸、3000t/a 偏氟乙烯、40000t/a 二氟一氯甲烷（自用）和 1.2 万 t/a 氢氟酸循环经济利用，副产 11520.5t/a15%盐酸、113920t/a31%盐酸、2070t/a 氢氟酸（折百）。

项目具体的工程内容详见下表。

表 3.2-1 本次一阶段工程实际建设情况一览表（西厂区）

类别		环评审批项目内容	实际建设内容	备注	
主体工程	悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置	10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂	10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂	与环评一致	
	偏氟乙烯（VDF）生产装置	3000t/a 偏氟乙烯、副产 11520.5t/a15%盐酸	3000t/a 偏氟乙烯、副产 11520.5t/a15%盐酸	与环评一致	
	氟橡胶（FKM）生产装置	5000t/a 氟橡胶	5000t/a 氟橡胶	与环评一致	
	全氟醚羧酸（FEC）生产装置	100t/a 全氟醚羧酸	66.7t/a 全氟醚羧酸，33.3t/a 全氟醚羧酸待建	分阶段建设	
	氢氟酸制取装置	依托现有氢氟酸制取装置区内闲置区域再新增 1 套氢氟酸制取装置，和原有的 1 套 12000t/a 氢氟酸制取装置形成 1 用 1 备，主要用于设备检修备用，总产能依然为 12000t/a 氢氟酸（30%）	待建	分阶段建设	
公辅工程	给排水	供水	由东厂区河水净化装置供给	由东厂区河水净化装置供给	与环评一致
		排水	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	与环评一致
		供电	依托园区供电电网供电	依托园区供电电网供电	与环评一致
		供热	依托园区蒸汽管网供给	依托园区蒸汽管网供给	与环评一致
		天然气	依托园区燃气管网供给	依托园区燃气管网供给	与环评一致
		制冷	依托现有 4 座冷冻站，最大制冷功率 15101kW	依托现有 4 座冷冻站，最大制冷功率 15101kW	与环评一致
		氮气	依托现有 2 台气化器（1 用 1 备），氮气产量为 2000Nm ³ /h	依托现有 2 台气化器（1 用 1 备），氮气产量为 2000Nm ³ /h	与环评一致
		压缩空气	新增 1 台离心式空气压缩机（气量 4380m ³ /h），压力为 0.7MPa	新增 1 台离心式空气压缩机（气量 4380m ³ /h），压力为 0.7MPa	与环评一致
		循环水系统	依托现有工业组合型逆流式冷却塔 2 套，单台能力 3500m ³ /h，循环冷却水供给总能力 7000m ³ /h	依托现有工业组合型逆流式冷却塔 2 套，单台能力 3500m ³ /h，循环冷却水供给总能力 7000m ³ /h	与环评一致
纯水制备系统	新增 1 套 120m ³ /h 纯水制备系统，采用反渗透（RO）工	新增 1 套 120m ³ /h 纯水制备系统，采用反渗透（RO）工	与环评一致		

类别		环评审批项目内容		实际建设内容	备注
		艺			
贮运工程	仓库	树脂仓库	建筑面积 5381m ² ，3F，1 幢，利用原有 2F 基础再新增 1F	建筑面积 5381m ² ，3F，1 幢，利用原有 2F 基础再新增 1F	与环评一致
		危化品库	建筑面积 657m ² ，1F，1 幢，利用西厂区预留空地建设	建筑面积 657m ² ，1F，1 幢，利用西厂区预留空地建设	与环评一致
	储罐区	西厂区现有储罐全部拆除		西厂区现有储罐全部拆除	与环评一致
		98%硫酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		98%硫酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		30%氢氟酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		30%氢氟酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		30%液碱依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		30%液碱依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		15%盐酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存		15%盐酸依托东厂区酸碱罐区储罐贮存	
		R142b 依托东厂区烃类罐区一储罐贮存		R142b 依托东厂区烃类罐区一储罐贮存	
		西厂区其他项目原辅料、产品 R410a、HFC-125、HFP、C318 均依托东厂区罐区贮存		厂区其他项目原辅料、产品 R410a、HFC-125、HFP、C318 均依托东厂区罐区贮存	
	85%、90%硫酸输送至西厂区污水站硫酸贮槽 2m ³ ×1		85%、90%硫酸输送至西厂区污水站硫酸贮槽 2m ³ ×1		
环保工程	废气治理	氢氟酸制取装置尾气：本次工程 VDF、FEC 生产过程中产生的轻、重组份收集入现有的氢氟酸制取装置（设计能力 12000t/a）进行处置制取氢氟酸（30%），烟气经现有的 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放		氢氟酸制取装置尾气：本次工程 VDF、FEC 生产过程中产生的轻、重组份收集入现有的氢氟酸制取装置（设计能力 12000t/a）进行处置制取氢氟酸（30%），烟气经现有的 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	与环评一致
		悬浮 PTFE 聚合釜尾气一：6 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA021 排放		悬浮 PTFE 聚合釜尾气一：6 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA021 排放	与环评一致
		悬浮 PTFE 聚合釜尾气二：4 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA022 排放		悬浮 PTFE 聚合釜尾气二：4 台聚合釜尾气经真空泵抽出通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA022 排放	与环评一致

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	悬浮 PTFE 气流干燥热风废气： 5 套热风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气一： 3 套热风系统+3 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA023 排放	废气管线合理化调整
	悬浮 PTFE 气流干燥冷风废气： 5 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	悬浮 PTFE 气流干燥废气二： 2 套热风系统+2 套冷风系统 废气分别经工艺装置“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA024 排放	
	悬浮 PTFE 气流粉碎废气：3 套气流粉碎系统废气分别经“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA025 排放	悬浮 PTFE 气流粉碎废气：3 套气流粉碎系统废气分别经“布袋除尘器”处理后，尾气合并由 1 根 20m 高排气筒 DA025 排放	与环评一致
	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气：合并通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA026 排放	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气：合并通过 1 套“冷凝+活性炭吸附”后，尾气由 1 根 20m 高排气筒 DA026 排放	与环评一致
废水治理	3#含氟污水处理系统：分类收集、分质处理，采用“中和反应、气浮、沉淀、气浮”工艺处理高、低含氟废水，出水达标排放，设计处理能力 1200t/d	3#含氟污水处理系统：分类收集、分质处理，采用“中和反应、气浮、沉淀、气浮”工艺处理高、低含氟废水，出水达标排放，设计处理能力 1200t/d	与环评一致
	中水回用系统：主要对厂内部分低含氟废水进行处理后回用于厂内使用，采取“混凝沉淀、膜过滤、微滤、纳滤”工艺处理，出水用于厂内制作纯水的原水和循环水补充等，设计处理能力 2160t/d	中水回用系统：主要对厂内部分低含氟废水进行处理后回用于厂内使用，采取“混凝沉淀、膜过滤、微滤、纳滤”工艺处理，出水用于厂内制作纯水的原水和循环水补充等，设计处理能力 2160t/d	与环评一致
	乳液废水处理系统：主要处理厂内现有项目分散 PTFE 装置和 F46 装置产生的乳液废水，采取“膜过滤、蒸汽蒸发、冷凝”工艺处理，出水再入 3#含氟污水处理系统的高含氟调节池继续处理，设计处理能力 24t/d	待建	分阶段建设
	凝聚废水处理系统：主要处理厂内现有项目 F46 装置的凝聚洗涤废水，采取“预处理、膜浓缩、精馏”	待建	分阶段建设

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	工艺处理，出水再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 360t/d		
	3#地理式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 60t/d	3#地理式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入 3#含氟污水处理系统的低含氟调节池继续处理，设计处理能力 60t/d	与环评一致
噪声治理	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求	与环评一致
固体暂存设施	依托现有污泥暂存间，面积 300m ²	依托现有污泥暂存间，面积 300m ²	与环评一致
应急措施	依托现有事故应急池，容积 3000m ³	依托现有事故应急池，容积 3000m ³	与环评一致
	依托现有初期雨水收集池，容积 1500m ³	依托现有初期雨水收集池，容积 1500m ³	与环评一致
	依托现有消防水池，容积 3000m ³	依托现有消防水池，容积 3000m ³	与环评一致
排污口设置	新建 6 个排气筒（DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026）	新建 6 个排气筒（DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026）	与环评一致
	依托现有清下水排口 1 个，污水接管口 1 个（东、西厂共用）	依托现有清下水排口 1 个，污水接管口 1 个（东、西厂共用）	与环评一致

表 3.2-1 本次一阶段工程实际建设情况一览表（东厂区）

类别		环评审批项目内容	实际建设内容	备注	
主体工程	混合工质制冷剂（R410a）生产装置	10000t/a（搬迁自西厂区）	10000t/a（搬迁自西厂区）	与环评一致	
	二氟一氯甲烷（F22）生产装置	40000t/a 二氟一氯甲烷、副产 113920t/a31%盐酸、副产 1242t/a 氢氟酸（折百）	40000t/a 二氟一氯甲烷、副产 113920t/a31%盐酸、副产 1242t/a 氢氟酸（折百）	与环评一致	
	废气焚烧装置二	4#焚烧炉：180kg/h，5#焚烧炉：180kg/h	4#焚烧炉：180kg/h，5#焚烧炉：180kg/h	与环评一致	
公辅工程	给排水	供水	由东厂区河水净化装置供给	由东厂区河水净化装置供给	与环评一致
		排水	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	清污分流，污水依托园区污水管网排放，清下水依托现有雨水排口排放	与环评一致
		供电	依托园区供电电网供电	依托园区供电电网供电	与环评一致
		供热	依托园区蒸汽管网供给	依托园区蒸汽管网供给	与环评一致
		天然气	依托园区燃气管网供给	依托园区燃气管网供给	与环评一致
		制冷	依托现有冷冻站 2 座（F152a 和 F134a、F32 和 F22），最大制冷功率 29914kW。在 F32 和 F22 冷冻站内预留空地新增 2 套制冷机组，最大制冷功率 2940kW	依托现有冷冻站 2 座（F152a 和 F134a、F32 和 F22），最大制冷功率 29914kW。在 F32 和 F22 冷冻站内预留空地新增 2 套制冷机组，最大制冷功率 2940kW	与环评一致
		氮气	依托现有 3 台气化器（2 用 1 备），氮气产量为 4000Nm ³ /h	依托现有 3 台气化器（2 用 1 备），氮气产量为 4000Nm ³ /h	与环评一致
		压缩空气	依托现有 2 台离心式空气压缩机（单台气量 5400m ³ /h），1 用 1 备，压力为 0.7MPa	依托现有 2 台离心式空气压缩机（单台气量 5400m ³ /h），1 用 1 备，压力为 0.7MPa	与环评一致
循环水系统	各生产线单独配套，循环水站 3 座（F32、F152a、F22），循环冷却水供给总能力 8500m ³ /h。在现有 F22 循环水站区内北侧空地新建 1 套循环水系统，循环冷却水供给能力 2000m ³ /h	各生产线单独配套，循环水站 3 座（F32、F152a、F22），循环冷却水供给总能力 8500m ³ /h。在现有 F22 循环水站区内北侧空地新建 1 套循环水系统，循环冷却水供给能力 2000m ³ /h	与环评一致		

类别		环评审批项目内容		实际建设内容		备注	
	纯水制备系统	依托现有1套设计能力50m ³ /h的纯水系统，采用反渗透（RO）工艺		依托现有1套设计能力50m ³ /h的纯水系统，采用反渗透（RO）工艺		与环评一致	
贮运工程	仓库	综合器材库	建筑面积 2145m ² ，3F，1幢，利用东厂区东侧预留空地建设	建筑面积 2145m ² ，3F，1幢，利用东厂区东侧预留空地建设		与环评一致	
		危化品库	建筑面积 333m ² ，1F，1幢，依托现有	建筑面积 333m ² ，1F，1幢，依托现有		与环评一致	
		备件仓库	建筑面积 556m ² ，2F，1幢，依托现有	建筑面积 556m ² ，2F，1幢，依托现有		与环评一致	
	储罐区	AHF 罐区	依托现有无水氟化氢储罐 200m ³ ×7（6用1备）	依托现有无水氟化氢储罐 200m ³ ×7（6用1备）			与环评一致
		三氯乙烯罐组	依托现有三氯乙烯储罐 500m ³ ×2	依托现有三氯乙烯储罐 500m ³ ×2			与环评一致
		二氯甲烷及烟酸罐区	依托现有二氯甲烷储罐 1000m ³ ×2	依托现有二氯甲烷储罐 1000m ³ ×2			与环评一致
		氯化物罐区	依托现有三氯甲烷储罐 1000m ³ ×4	依托现有三氯甲烷储罐 1000m ³ ×4			与环评一致
		酸碱罐区	依托现有氢氟酸储罐 300m ³ ×4、液碱储罐 300m ³ ×2、盐酸储罐 1000m ³ ×12	依托现有氢氟酸储罐 300m ³ ×4、液碱储罐 300m ³ ×2、盐酸储罐 1000m ³ ×12			与环评一致
		F22 罐区	依托现有 F22 立式储罐 200m ³ ×4、F22 球罐 500m ³ ×3	依托现有 F22 立式储罐 200m ³ ×4、F22 球罐 500m ³ ×3			与环评一致
		烃类罐区一	依托现有 F152a 储罐 200m ³ ×3、F32 储罐 200m ³ ×5、F134a 储罐 200m ³ ×3	依托现有 F152a 储罐 200m ³ ×3、F32 储罐 200m ³ ×5、F134a 储罐 200m ³ ×3			与环评一致
			新建 R142b 储罐 200m ³ ×2	新建 R142b 储罐 200m ³ ×1			分阶段建设
		产品罐区	新建 R410a 储罐 100m ³ ×1、HFC-125 储罐 100m ³ ×1	新建 R410a 储罐 100m ³ ×1、HFC-125 储罐 100m ³ ×1			与环评一致
		HFP 罐区	新建 HFP 储罐 50m ³ ×3	新建 HFP 储罐 50m ³ ×3			与环评一致
C318 罐区	新建 C318 储罐 32m ³ ×2	新建 C318 储罐 32m ³ ×2			与环评一致		
环保工程	废气治理	废气焚烧装置一废气（氯化物罐区）：本项目依托现有三氯甲烷储罐产生的储罐呼吸废气经现有 1 套“急冷+一级水	废气焚烧装置一废气（氯化物罐区）：本项目依托现有三氯甲烷储罐产生的储罐呼吸废气经			与环评一致	

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
	吸收+一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根40m高排气筒排放 DA010 排放	现有1套“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根40m高排气筒排放 DA010 排放	
	酸碱罐区废气：本项目依托现有氢氟酸和盐酸储罐产生的储罐呼吸废气经现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根现有15m高排气筒 DA016 排放	酸碱罐区废气：本项目依托现有氢氟酸和盐酸储罐产生的储罐呼吸废气经现有1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根现有15m高排气筒 DA016 排放	与环评一致
	F22装置盐酸精制系统酸雾废气：经1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根15m高排气筒 DA028 排放	F22装置盐酸精制系统酸雾废气：经1套“一级水洗+一级碱洗”处理，尾气由1根15m高排气筒 DA027 排放	与环评一致，仅编号变化
	废气焚烧装置二废气：烟气分别经“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后，尾气合并由1根40m高排气筒 DA027 排放	废气焚烧装置二废气：烟气分别经“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后，尾气合并由1根40m高排气筒 DA029 排放	与环评一致，仅编号变化
废水治理	2#含氟污水处理系统：含氟废水采用“均质调节、混合+中和+絮凝+沉淀”工艺、含三氯甲烷、四氯化碳废水采用“混合+中和+絮凝+沉淀+汽提”工艺，出水达标排放，设计处理能力720t/d	2#含氟污水处理系统：含氟废水采用“均质调节、混合+中和+絮凝+沉淀”工艺、含三氯甲烷、四氯化碳废水采用“混合+中和+絮凝+沉淀+汽提”工艺，出水达标排放，设计处理能力720t/d	与环评一致
	2#埋地式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入2#含氟污水处理系统的污水收集罐继续处理，设计处理能力60t/d	2#埋地式一体化污水处理设施：主要处理本次工程新增的员工生活污水，经现有化粪池+一体化装置预处理后再入2#含氟污水处理系统的污水收集罐继续处理，设计处理能力60t/d	与环评一致
噪声治理	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	选用低噪声设备、合理规划生产布局、采取隔声、减振等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求	与环评一致

类别	环评审批项目内容	实际建设内容	备注
固体暂存设施	依托现有危废库，面积 415m ²	依托现有危废库，面积 415m ²	与环评一致
	依托现有一般固废库，面积 450m ²	依托现有一般固废库，面积 450m ²	与环评一致
应急措施	依托现有事故应急池，容积 4000m ³	依托现有事故应急池，容积 4000m ³	与环评一致
	依托现有 2 只初期雨水收集罐，每只容积 500m ³	依托现有 2 只初期雨水收集罐，每只容积 500m ³	与环评一致
	依托现有 2 只事故罐，每只容积 500m ³	依托现有 2 只事故罐，每只容积 500m ³	与环评一致
排污口设置	新建 2 个排气筒（DA027、DA028）	新建 2 个排气筒（DA027、DA029）	与环评一致，仅编号变化
	依托现有清下水排口 1 个，无污水接管口（东厂区废水明管输送至西厂区接管口排放）	依托现有清下水排口 1 个，无污水接管口（东厂区废水明管输送至西厂区接管口排放）	与环评一致

注：废气焚烧装置二废气和 F22 装置废气排气筒编号调整与排污许可证编号一致，其他与环评一致。

3.2.2 产品方案

3.2.2.1 产品方案

本次验收对照环评设计产品方案，本项目实际详细的产品方案见下表。

表 3.2-2 本项目一阶段产品方案一览表

序号	环评设计				实际建设				
	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	备注	产品名称	实际生产能力（t/a）	备注		
西厂区									
1	悬浮 PTFE 生产装置	悬浮聚四氟乙烯树脂	通用模压料	6000	作为商品全部外售	悬浮聚四氟乙烯树脂	通用模压料	6000	与环评一致
			模压细粉料	3000			模压细粉料	3000	
			低分子蜡	500			低分子蜡	500	
			改性 PTFE	500			改性 PTFE	500	
		合计	10000	合计		10000			
2	VDF 生产装置	偏氟乙烯		3000	厂内生产氟橡胶产品	偏氟乙烯		3000	与环评一致
		副产 15%盐酸		11520.5	外售用于下游生产氯化钙产品	副产 15%盐酸		11520.5	
3	FEC 生产装置	全氟醚羧酸		100	中约 1.5t/a 用于厂内生产氟橡胶产品、50t/a 用于厂内生产氟树脂，剩余作为商品外售	全氟醚羧酸		100	与环评一致
4	FKM 生产装置	氟橡胶	氟橡胶 26	2700	作为商品全部外售	氟橡胶	氟橡胶 26	4950	与环评一致
			氟橡胶 246	1480			氟橡胶 246		
			过氧化物硫化氟橡胶	740			过氧化物硫化氟橡胶		
			特种氟橡胶	80			特种氟橡胶		

序号	环评设计			实际建设			
	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（t/a）	备注	产品名称	实际生产能力（t/a）	备注
		合计	5000		合计	5000	
东厂区							
5	F22 生产装置	二氟一氯甲烷	40000	全部用于西厂区内自用生产 TFE 作为商品全部外售	二氟一氯甲烷	40000	与环评一致
		副产 31%盐酸	113920		副产 31%盐酸	113920	
		副产 12%氢氟酸	1242（折百）		副产 12%氢氟酸	1242（折百）	
10238（12%）	10238（12%）						
6	废气焚烧装置二	设计焚烧处置能力（4#废气焚烧炉）	180kg/h	外售特定企业（对于氢氟酸中杂质含量要求不高的）作为原料使用	设计焚烧处置能力（4#废气焚烧炉）	180kg/h	与环评一致
		设计焚烧处置能力（5#废气焚烧炉）	180kg/h		设计焚烧处置能力（5#废气焚烧炉）	180kg/h	
		副产 30%氢氟酸	828（折百）		副产 30%氢氟酸	828（折百）	
			2761.35（30%）			2761.35（30%）	

注：FKM 生产装置生产特种胶为 50 t/a，氟橡胶 26、氟橡胶 246、过氧化物硫化氟橡胶三种产品共线生产，产能为 4950t/a，氟橡胶 26、氟橡胶 246、过氧化物硫化氟橡胶的具体产能根据市场确定，装置合计产能 5000t/a，与环评一致。

3.2.2.2 产品质量指标

本项目产品质量指标执行企业标准，产品二氟乙烷、副产品中氢氟酸执行企业标准，具体如下所示。

表 3.2-3 PTFE（通用模压料）质量指标

序号	指标名称	单位	技术指标	
			合格品	不良品
1	清洁度	/	板面洁白，质地均匀，不允许夹带任何杂质。直径 57mm 棒无黑心	a.板面洁净，质地均匀，不允许夹带金属杂质。小于或等于 1mm 杂质不得超过 2 个
2	拉伸强度	MPa	≥30.0	/
3	伸长率	%	≥380	
4	表观密度	g/L	420	
5	平均粒径	μm	110~150	
6	含水量	%	≤0.02	
7	标准比重	/	2.16±0.02	
8	收缩率	%	2.0~3.0	
9	TII	/	≤30	
10	介电常数	KV/mm	≥60	

表 3.2-4 PTFE（模压细粉料）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色松散粉，没有杂质
2	板面外观	均匀白色，无杂质
3	湿度%（wt）	≤0.02
4	松散密度 kg/m ³	300~400
5	断裂时的拉伸强度 MPa	30~40
6	断裂时的伸长率%	≥300
7	平均粒径μm	20~40
8	粒径分布%	<0.2mm

表 3.2-5 PTFE（低分子蜡）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色松散粉，没有杂质
2	平均粒径μm	2~5
3	熔点℃	327±5
4	堆积密度 g/L	≥250
5	湿度%（wt）	≤0.02

表 3.2-6 PTFE（改性）质量指标

序号	指标名称	标准
1	外观	白色粉末，没有杂质

2	平均粒径 μm	23~30
3	表观密度 g/mL	0.29~0.39
4	拉伸强度 Mpa	30~55
5	延伸率%	300~600

表 3.2-7 VDF（偏氟乙烯）质量指标

序号	指标名称	单位	含量
1	偏氟乙烯含量%	%	≥ 99.99
2	氟乙烯含量%	%	≤ 0.01
3	氧含量	ppm	≤ 30
4	水含量	ppm	≤ 50
5	酸度	%	无

表 3.2-8 FEC（全氟醚羧酸）质量指标

项目	指标		
	一等品	二等品	三等品
酸值 mgNaOH/g	90~99	80~90	70~79

表 3.2-9 FKM（氟橡胶 26）质量指标

指标名称		产品品种	MLF2-10- \times MLF2-11- \times MLF2-12- \times MLF2-13- \times MLF2-14- \times MLF2-15- \times					
			MLF2-10- \times	MLF2-11- \times	MLF2-12- \times	MLF2-13- \times MLF2-13W- \times	MLF2-14- \times	MLF2-15- \times
生胶	1	比重	1.82 \pm 0.02					
	2	门尼粘度 ML121 $^{\circ}\text{C}$ 1+10	5~15	16~30	31~50	51~90	91~130	131~190
	3	外观	白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质					
	4	水含量（% \leq ）	0.05					
硫化胶	5	拉伸强度（mPa \geq ）	8		9			
	6	拉断伸长率（% \geq ）	160					
	7	恒定压缩永久形变，%， \leq （200 $^{\circ}\text{C}$ \times 70h，压缩率 25%）	双酚-AF 硫化体系	30				
	8	耐油性（1号喷气燃料油 200 $^{\circ}\text{C}$ \times 24h 增重），%， \leq	6					

表 3.2-10 FKM（氟橡胶 246）质量指标

指标名称		产品品种	MLF3-10- \times MLF3-11- \times MLF3-12- \times MLF3-13- \times MLF3-14- \times				
			MLF3-10- \times	MLF3-11- \times	MLF3-12- \times	MLF3-13- \times	MLF3-14- \times
生胶	1	比重	1.85 \pm 0.03				
	2	门尼粘度 (ML121 $^{\circ}\text{C}$ 1+10)	5~15	16~30	31~50	51~90	91~130

指标名称		产品品种		MLF3-10-×	MLF3-11-×	MLF3-12-×	MLF3-13-×	MLF3-14-×	
硫化胶	3	外观		白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质					
	4	水含量 (≤%)		0.05					
	5	拉伸强度 (≥mPa)		10					
	6	拉断伸长率 (≥%)		180					
	7	耐油性	耐 4109 双酯油 (180°C×24 小时增重(≤%))		6				
			耐 RP-3 油 (200°C×24 小时增重(≤%))		7				

表 3.2-11 FKM（过氧化物硫化氟橡胶）质量指标

序号	指标名称	指标
1	门尼粘度 (ML121°C1+10)	≤25
2	比重	1.82±0.02g/cm ³
3	拉伸强度 (MPa)	≥20
4	断裂伸长率 (%)	≥220
5	恒定压缩永久变形 (70h, 200°C)	≤25
6	玻璃化温度 (°C)	≤-15°C

表 3.2-12 FKM（特种氟橡胶）质量指标

指标名称		产品品种		MLF3-10-×	MLF3-11-×	MLF3-12-×	MLF3-13-×	MLF3-14-×
生胶	1	比重		1.85±0.03				
	2	门尼粘度 (ML121°C1+10)		5~15	16~30	31~50	51~90	91~130
	3	外观		白色或微黄色胶片，其中不得夹带可见杂质				
	4	水含量 (≤%)		0.05				
硫化胶	5	拉伸强度 (≥mPa)		10				
	6	拉断伸长率 (≥%)		180				
	7	耐油性	耐 4109 双酯油 (180°C×24 小时增重(≤%))		6			
耐 RP-3 油 (200°C×24 小时增重(≤%))			7					

表 3.2-13 F22（二氟一氯甲烷）质量指标

指标名称	指标
质量分数%	≥99.99
含水量%	≤0.001

指标名称	指标
酸（以 HCl 计）%	≤0.0001
蒸发残渣量%	≤0.0001

表 3.2-14 盐酸主要技术指标

指标名称	规格		
	I	II	III
外观	无色或浅黄色透明溶液		
总酸度（HCl）%≥	31.0	20.0	10.0
重金属（以 Pb 计）%≤	0.005		

HG/T 3783-2005

表 3.2-15 氢氟酸主要技术指标

指标名称	指标
外观	无色透明溶液
氢氟酸浓度（HF）	≥30%
氟硅酸（H ₂ SiF ₆ ）	≤1.5%（wt）
不挥发酸（H ₂ SO ₄ ）	≤1.0%（wt）

Q/321283TML09-2019

表 3.2-16 氢氟酸主要技术指标

指标名称	指标
外观	无色透明溶液
氢氟酸浓度（HF）	10~30%
盐酸浓度（HCl）	≤1%

企业标准

3.2.3 主要设备

实际建设中部分设备根据主反应器对配套的辅助设备数量、规格、型号进行微调以最大化匹配生产线能力，不会影响拟定产品的生产能力，不属于主体设备的变动。

具体如下所示。

表 3.2-5 主要生产设备一览表

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置						
						与环评一致
						数量-10
						数量-10
						数量-10
						与环评一致
						数量-5
						与环评一致
						数量-1

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						数量-3
						与环评一致
						数量-1
						数量-4
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-1、规格调整
						规格调整
						规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						与环评一致
						与环评一致
						数量+1
						规格调整
						规格调整

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量+1
						与环评一致
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-2、规格调整
						数量+1、规格调整
						与环评一致
						数量-1、规格调整
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						数量+1、规格调整
						数量+1、规格调整
						规格调整
						与环评一致
						规格调整
						数量-1、规格调整
						与环评一致
						数量-1
						与环评一致
						与环评一致
						数量-1、规格调整
						数量-2、规格调整
						与环评一致
						数量-4

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						数量-2、规格调整
						与环评一致
						数量-2
						分阶段建设
						与环评一致

原环评设计			实际建设			备注
设备名称	设备规格	数量 (台/套)	设备名称	设备规格	数量 (台/套)	
						与环评一致

3.2.4 主要原辅材料及能源消耗

本次验收项目主要原辅材料消耗情况详见下表。

表 3.2-6 主要原辅材料消耗一览表

	原料名称	规格	状态	单位	环评设计消耗量	实际消耗量	包装形式	来源
物耗	四氟乙烯（TFE）	99.99%	液	t/a	10632.614	10632	贮槽	自产
	一氯二氟乙烷（R142b）	99.9%	液	t/a	4825.133	4825	储罐	外购
	三氟氯乙烯	98.5%	液	t/a	35.028	23.35	钢瓶	外购
	六氟丙烯（HFP）	99.9%	液	t/a	2453.802	2422.9	贮槽	自产
	偏氟乙烯（VDF）	99.99%	气	t/a	2768.685	2768	管道	自产
	全氟醚羧酸（FEC）	/	液	t/a	1.534	1.534	桶装	自产
	三氯甲烷（氯仿）	99.9%	液	t/a	57650	57650	储罐	外购
	无水氟化氢（AHF）	99.9%	气	t/a	20950	20950	储罐	外购
	硅胶	/	固	t/a	50.3	50	袋装	外购
	液碱	30~32%	液	t/a	4654.055	4626.2	储罐	外购
	氮气	/	气	t/a	3.65	3.65	管道	自产
	氧气	99%	液	t/a	87.57	58.38	钢瓶	外购
	分子筛	/	固	t/a	0.5	0.33	袋装	外购
	膜	/	固	t/a	20	13.3	袋装	外购
	硫酸	98%	液	t/a	18.997	18.85	储罐	外购
	硫酸亚铁	99.8%	固	t/a	0.288	0.28	500g 瓶装	外购
	过氧化双丁二酸	99%	固	t/a	0.2	0.2	袋装	外购
	过硫酸铵	98.5%	固	t/a	0.27	0.27	500g 瓶装	外购
	过磷酸钾	/	固	t/a	11.364	11.3	500g 瓶装	外购
	磷酸氢二钠	98%	固	t/a	41.512	40.452	500g 瓶装	外购
	亚硫酸氢钠	99.5%	固	t/a	0.202	0.2	500g 瓶装	外购
	乙烷	40L 钢瓶	气	t/a	1.2	1.2	钢瓶	外购
	PPVE	50L 钢瓶	液	t/a	2.5	2.5	钢瓶	自产
	丙二酸二乙酯	/	液	t/a	21.11	21.11	500g 瓶装	外购
	溴/碘交联单体	/	固	t/a	6.181	6.2	500g 瓶装	外购
	氨水	25%	液	t/a	0.518	0.5	500g 瓶装	外购
	氯化镁	/	固	t/a	213.118	213	桶装	外购
	液氯	99%	液	t/a	10	10	钢瓶	外购
	五氯化锑	/	液	t/a	12	12	储罐	自产
	氧化铝	/	固	t/a	80	80	袋装	外购
	亚硫酸钠	98%	固	t/a	90	90	袋装	外购
	碳酸钠	99.5%	固	t/a	90	90	袋装	外购
	能源	河水	/	液	t/a	693652	693652	管道

原料名称	规格	状态	单位	环评设计消耗量	实际消耗量	包装形式	来源
电	380/220V	/	万 kWh/a	6814	6800	电网	外购
纯水	/	液	t/a	462385	462385	管道	自产
蒸汽冷凝热水	/	液	t/a	13410	13410	管道	自产
蒸汽	0.8MPa	气	t/a	136484	131851	管道	外购
循环水	/	液	t/h	3674	3674	管道	自产
天然气	/	气	万 m ³ /a	119	119	管道	外购
压缩空气	/	气	万 m ³ /a	2410	2410	管道	自产

3.2.5 公用工程

3.2.5.1 给水

本项目生产用水依托东厂区河水净化装置供给（2×200m³/h），该河水净化装置主要工艺为一体式净化器：沉淀+过滤+排水，用水、供水设施和厂内管网均依托现有，本次工程依托该装置，其出水量、水质均满足本项目生产用水要求。

3.2.5.2 排水

雨水、清下水、事故水排水系统：

屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，正常时东厂区雨水排入园区雨水管网、西厂区雨水排入北侧通江河。

企业西厂区已设有 1 座 1500m³ 的初期雨水池、1 座 3000m³ 的事故应急池，东厂区已设有 2 只 500m³ 的初期雨水收集罐、1 座 4000m³ 的事故应急池、2 只 500m³ 的事故废水收集罐，分别用于收集东、西厂区的初期雨水、消防及事故排水，本次工程不新增用地，初期雨水已包含于现有厂区内，项目建设完成后，事故废水量未超现有事故池容纳量，故本项目依托现有初期雨水池、事故应急池，可满足初期雨水和事故应急的需要。

事故时雨水及清下水经阀门切换排至事故水池，事故水池中贮水用泵提升进入厂区污水处理站，经处理达标后排放。

污水收集处理系统：

本项目实施后，西厂区内所有废水用泵分别提升进入 3#含氟污水处理系统（新增，1200t/d）、中水回用系统（新增，2880t/d）、3#地理式一体化污水处理设施（新增，60t/d）；东厂区所有废水用泵分别提升进入 2#含氟污水处理系统（现有，720t/d）、2#地理式一体化污水处理设施（现有，60t/d）。东、西厂区废水经分别处理达标后，在西厂区总排口汇总一同接

管入泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。

3.2.5.3 供热

本次工程各生产装置所需蒸汽依托园区现有蒸汽管廊、现有厂区内蒸汽管网，由泰兴市恒瑞供热管理有限公司调配供给。

3.2.5.4 供电

本次工程利用东厂区预留空地新建 1 座 110kV 变电站，与西厂区现有的 1 座 35kV 变电所、东厂区现有的 1 座 10kV 变配电站一同对全厂区供电。

3.2.5.5 天然气

本次工程西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧炉所需的天然气军依托现有燃气管网供给，通过现有厂区内燃气管网输送至各装置区。

3.2.5.6 压缩空气与氮气

本项目生产装置所需压缩空气与氮气依托东、西厂区现有空压氮气站供给，本次工程对西厂区空压氮气站新增 1 台空压机组以满足生产需求。

3.2.5.7 冷冻水

本项目生产装置所需冷冻水依托东、西厂区现有制冷站供给，根据工艺要求，生产装置所需冷冻水种类有-35℃盐水、-15℃盐水、-10℃盐水、-40℃R22、5℃冷水。目前西厂区现有制冷站功率 15101kW、东厂区现有制冷站功率 29914kW（其中 F152a 和 F134a 冷冻站制冷功率为 21075kW、F32 和 F22 冷冻站制冷功率为 8839kW），本次工程在东厂区 F32 和 F22 冷冻站新增 2 套制冷机组（制冷功率为 2940kW）以满足本项目依托需求。各冷冻水站按照不同供冷要求选择制冷机组，载冷剂为氯化钙溶液，制冷剂选用 R22。

3.2.5.8 纯水

现有工程西厂区软水站已有 1 套制备能力 60m³/h 的纯水制备系统、东厂区软水站已有 1 套制备能力 50m³/h 的纯水制备系统，本次工程在西厂区软水站内预留空地新建 1 套制备能力 120m³/h 的纯水制备系统，制备工艺与现有纯水制备系统相同，均采用反渗透（RO）工艺，纯水制备效率约为 80%，纯水制备工艺见下图。

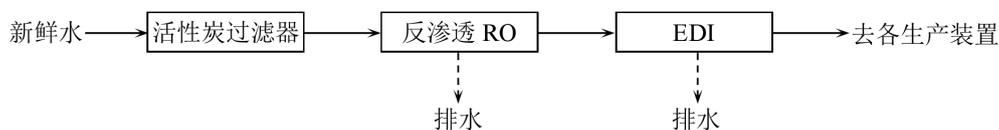


图 3.2-1 纯水制备系统工艺流程图

3.2.5.9 循环冷却水

本项目生产装置所需循环冷却水依托东、西厂区现有循环水站供给，西厂区现有循环水站2座（2套工业组合型逆流式冷却塔，总供给能力7000m³/h），东厂区现有循环水站3座（3套工业组合型逆流式冷却塔，总供给能力8500m³/h），本次工程对东厂区F22循环水站进行扩建（新增1套工业组合型逆流式冷却塔，供给能力2000m³/h），用于供给本次4万吨/年F22装置生产使用。

3.2.5.10 储运工程

本项目实施后，西厂区拆除原料罐区（AHF、三正丁胺）、盐酸罐区（15%盐酸）、酸碱罐区（98%浓硫酸、92%稀硫酸、30%氢氟酸、32%液碱）、产品罐区（R410a、HFC-32、HCFC-22、HFC-125）、HFP罐区（包括HFP充装站）。以上罐区拆除后，西厂区生产运行所用相关原料除三正丁胺以外（依托装置区贮槽暂存，不再设储罐），其余均依托东厂区罐区贮存提供，本次工程在东厂区新增相应储罐。

项目罐区的设置情况如下。

表 3.2-7 全厂储罐设置情况一览表

类别	储存物质	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	高度 (m)	罐型	备注
原料罐区	AHF	50	2	2.8	卧式压力罐	西厂区现有，全部拆除
	三正丁胺	50	1	2.8	卧式压力罐	
盐酸罐区	15%盐酸	1200	2	10.6	固定顶罐	
酸碱罐区	30%氢氟酸	150	2	6	固定顶罐	
	32%液碱	150	1	6	固定顶罐	
	98%浓硫酸	150	1	6	固定顶罐	
	92%稀硫酸	150	1	6	固定顶罐	
产品罐区	R410a	100	1	2.8	卧式压力罐	
	HFC-32 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
	HCFC-22 (液)	100	3	2.8	卧式压力罐	
	HFC-125 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
HFP罐区	HFP (液)	50	3	2.8	卧式压力罐	
AHF罐区	AHF (无水氟化氢)	200	7(6用1备)	3.6	卧式压力罐	东厂区现有，本次依托
三氯乙烯罐组	三氯乙烯	500	2	10.92	内浮顶罐	
二氯甲烷及烟酸罐区	二氯甲烷	1000	2	11.5	固定顶罐	
氯化物罐区	三氯甲烷	1000	4	11.5	固定顶罐	
酸碱罐区	氢氟酸	300	4	7.5	固定顶罐	
	液碱	300	2	7.5	固定顶罐	

类别	储存物质	储罐容积 (m ³)	数量 (只)	高度 (m)	罐型	备注
	盐酸	1000	12	12.5	固定顶罐	
F22 罐区	F22	200 (立式)	4	22.4	立式压力罐	
		500 (球罐)	3	10	球罐	
烃类罐区一	F152a	200	3	22.4	立式压力罐	
	F32	200	5	22.4	立式压力罐	
	F134a	200	3	22.4	立式压力罐	
	R142b	200	2	22.3	立式压力罐	
产品罐区	R410a	100	1	2.8	卧式压力罐	东厂区新增
	HFC-125 (液)	100	1	2.8	卧式压力罐	
HFP 罐区	HFP (液)	50	3	2.8	卧式压力罐	
C318 罐区	C318	32	2	2	立式压力罐	

东厂区新增储罐配套建设的装卸设施情况详见下表。

表 3.2-8 东厂区新增储罐配套装卸设施一览表

设备名称		设备规格	材料	数量
R142b	装卸鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	进料泵	流量 12m ³ /h, 扬程 100m	304	2
	卸料泵	流量 20m ³ /h, 扬程 60m	304	2
R410a	装车鹤位	流量 20m ³ /h, 2.3MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	瓶装鹤管	2.3MPa, 35℃	碳钢	3
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	2
HFC-125	卸车鹤管	流量 20m ³ /h, 2.0MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 2.0MPa, 35℃, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	卸车泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	2
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	碳钢	4
HFP	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	碳钢	1
	瓶装鹤管	1.0MPa, 35℃	碳钢	3
	输送泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	304	2
C318	装车鹤管	流量 20m ³ /h, 型号 AL2543 型	304	1
	瓶装鹤管	1.2MPa, 35℃	304	3
	充装泵	流量 15m ³ /h, 扬程 87m	304L	4

相关的管线工程和装置情况如下。

表 3.2-9 本次工程西厂区罐区拆除后的管线工程设置情况表

序号	物料名称	情况说明	管线设置
1	AHF（无水氟化氢）	西厂区使用 AHF 的主要为 HFC 生产装置（1700t/a），本次工程实施后依托东厂区 AHF 罐区供给	西厂区与东厂区之间的 AHF 输送管路为 DN80，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 870m，依托现有管廊
2	三正丁胺	西厂区使用三正丁胺的主要为 HFC 生产装置（195t/a），其作为催化剂用量不大，本次工程拆除现有储罐（1×50m ³ ）后，三正丁胺主要依托装置区内的贮槽（2 只 15m ³ 贮槽，总容积 30m ³ ）暂存，可以满足生产需求	/
3	盐酸	本次工程实施后，全厂合计产生各类规格盐酸量约 743883t/a，目前东厂区盐酸罐区及氯化钙生产装置区盐酸储罐的总储存量为 13400m ³ ，最大贮存量为 10260 吨，扣除无水氯化钙生产消耗 31%盐酸 125832t/a，剩余盐酸量 618051t/a，东厂区现有盐酸罐区可满足全厂的盐酸贮存需求	西厂区与东厂区之间的盐酸输送管路为 DN80，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 891m，依托现有管廊
4	硫酸	本次工程实施后，西厂区部分区域使用少量的 98%浓硫酸，主要为 FEC 生产装置、凝聚废水处理系统，依托东厂区已批待建的硫酸储罐暂存。FEC 生产装置硫酸用量约为 0.44t/a，产生 85%稀硫酸 0.51t/a，凝聚废水处理系统硫酸用量为 18.5t/a，产生 90%稀硫酸 20.144t/a，主要用于废水处理装置的 pH 值调节使用，依托 3#含氟污水处理系统内硫酸贮槽（2m ³ ）暂存	西厂区与东厂区之间的 98%浓硫酸输送管路为 DN80，压力等级 1.6Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 1227.9m，依托现有管廊
5	氢氟酸	本次工程实施后，全厂合计产生各类规格氢氟酸量约 38517t/a，依托东厂区稀氢氟酸储罐贮存，目前东厂区现有 2 只稀氢氟酸储罐（300m ³ ）、2 只氢氟酸储罐（300m ³ ），最大贮存量约 1320 吨，东厂区现有氢氟酸罐区可以满足全厂氢氟酸的贮存需求	西厂区与东厂区之间的氢氟酸输送管路为 DN65，压力等级 1.0Mpa，碳钢内衬防腐材料，输送总管长度 1397.2m，依托现有管廊
6	液碱	本次工程实施后，西厂区使用 30%液碱的主要为 TFE 生产装置（305t/a）、悬浮 PTFE 生产装置（0.88t/a）、VDF 生产装置（25.3t/a）、FEC 生产装置（83.4t/a），合计 414.58t/a，原料液碱依托东厂区液碱储罐贮存，东厂区现有 1 只 30%液碱储罐（300m ³ ），最大贮存量约 331t，可以满足西厂	西厂区与东厂区之间的液碱输送管路为 DN50，压力等级 1.6Mpa，碳钢材料，输送总管长度 1339.8m，依托现有管廊

序号	物料名称	情况说明	管线设置
		区的生产需求	
7	R410a	本次工程实施后将西厂区 10000t/a 的 R410a 混配装置包括其配套储罐整体搬迁至东厂区，西厂区将无 R410a 输送、贮存需求。R410a 混配工艺无产污，故其环境影响在搬迁前后基本不变，本次评价不再分析	/
8	HCFC-22	西厂区使用 F22 (HCFC-22) 的主要为 TFE 生产装置 (18462.2t/a)，本次工程实施后依然由东厂区 F22 罐区通过管道输送，与实施前相比不变	西厂区与东厂区之间的 F22 输送管路为 DN150, 压力等级 1.6Mpa, 碳钢材料，输送总管长度 619.5m，依托现有管廊
9	HFC-32	西厂区使用 F32 (HFC-32) 和 HFC-125 的主要为 R410a 生产装置 (分别为 5000t/a)，本次工程实施后将西厂区 1 只 HFC-125 储罐 (100m ³) 搬迁至东厂区，西厂区在 R410a 混配装置搬迁至东厂区后，将对 F32 和 HFC-125 无输送、贮存需求	/
10	HFP (六氟丙烯)	本次工程实施后将西厂区 3 只 HFP 储罐 (50m ³)、充装站均搬迁至东厂区，西厂区 HFP 生产量为 5486.83t/a，通过管道输送至东厂区 HFP 储罐贮存	西厂区与东厂区之间的 HFP 输送管路为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 不锈钢材料，输送总管长度 2225m (两路)，依托现有管廊
11	C318 (八氟环丁烷)	西厂区的 HFP 生产装置副产 C318 (八氟环丁烷) 600t/a，本次工程实施后在东厂区新增 2 只 C318 储罐 (32m ³) 以及充装站，西厂区生产的 C318 通过管道输送至东厂区 C318 储罐贮存	西厂区与东厂区之间的 C318 输送管路均为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 不锈钢材料，输送总管长度 2226.4m (两路)，依托现有管廊
12	R142b (一氯二氟乙烷)	本次工程实施后，西厂区使用 R142b 的主要为 VDF 生产装置 (4825.133t/a)，在东厂区新增 2 只 R142b 储罐 (200m ³)，西厂区所需的 R142b 由东厂区 R142b 储罐通过管道输送至 VDF 生产装置	西厂区与东厂区之间的 R142b 输送管路为 DN50, 压力等级 1.6Mpa, 碳钢材料，输送总管长度 1414.3m，依托现有管廊

3.2.5.11 水平衡

本项目实施后新增用水主要为工艺生产用水、生活用水、循环冷却系统补水、地面冲洗用水、设备冲洗用水、纯水制备用水、机泵冷却用水等，产生的废水主要为工艺生产废水、生活污水、循环冷却排水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备废水、机泵冷却废水等。

项目新鲜水全部依托东厂区河水净化装置供给。

本次验收的一阶段工程实际水平衡详见下图。

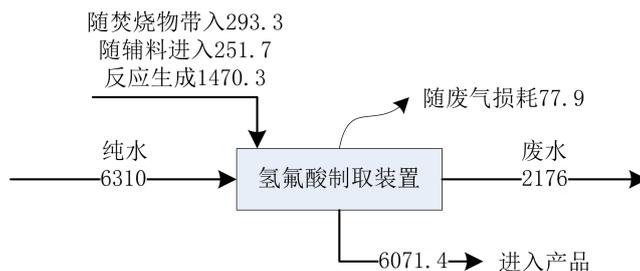


图 3.2-2 本项目西厂区氢氟酸制取装置用水平衡图 t/a

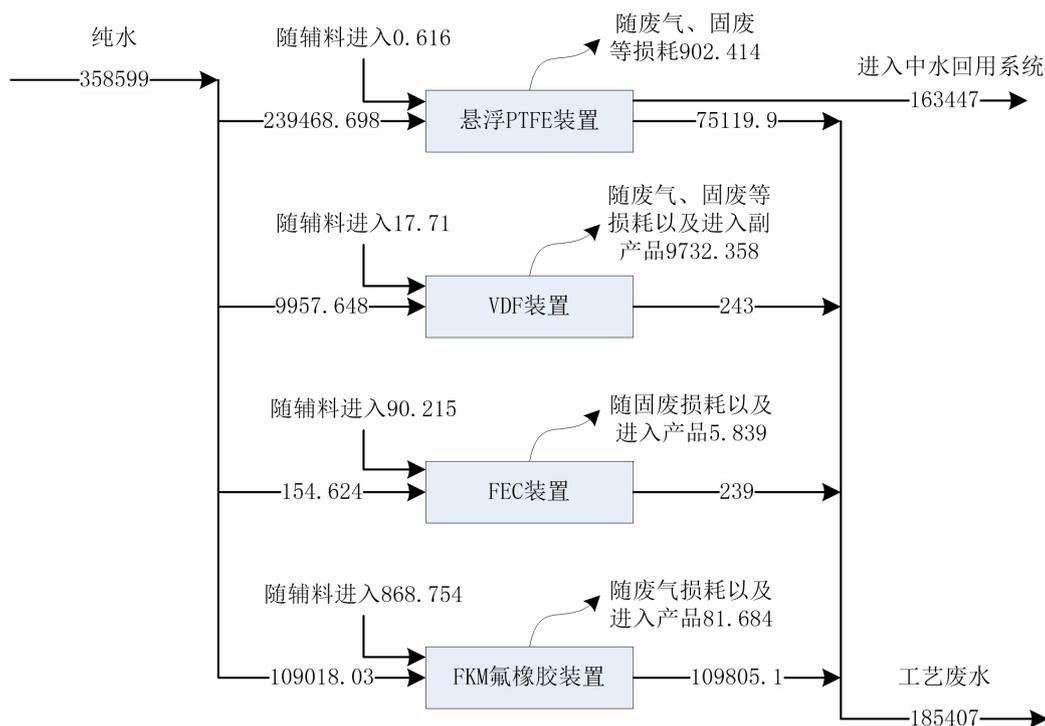


图 3.2-3 本项目西厂区新增装置工艺用水平衡图 t/a

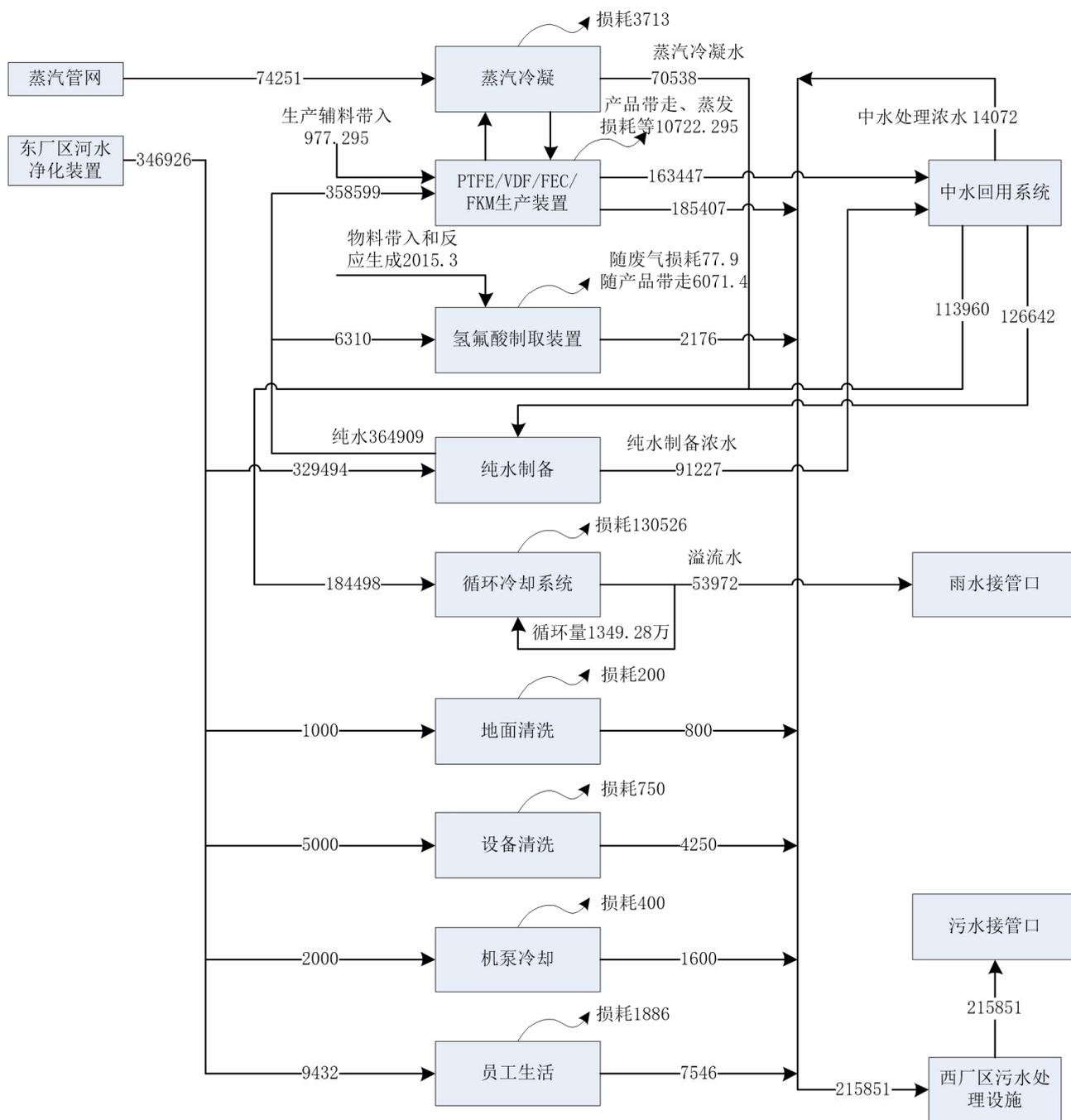


图 3.2-4 本项目西厂区水平衡图 t/a

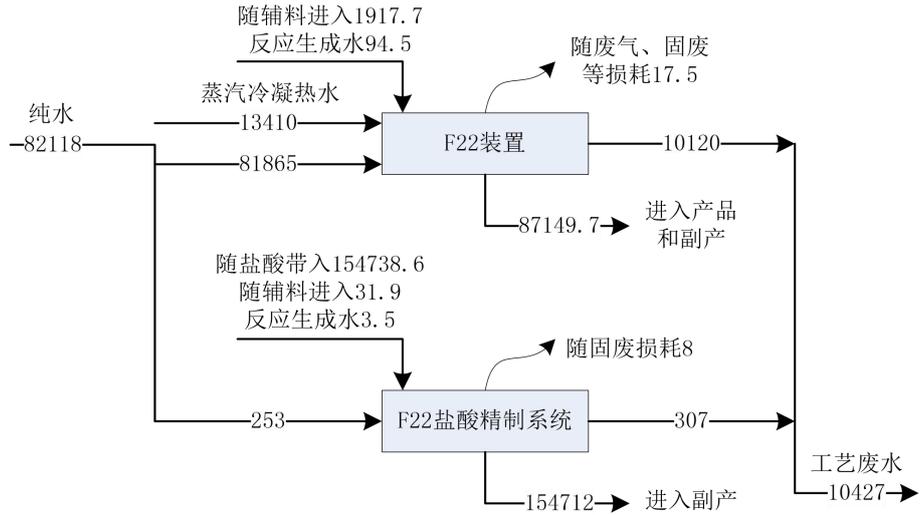


图 3.2-5 本项目东厂区新增装置工艺用水平衡图 t/a

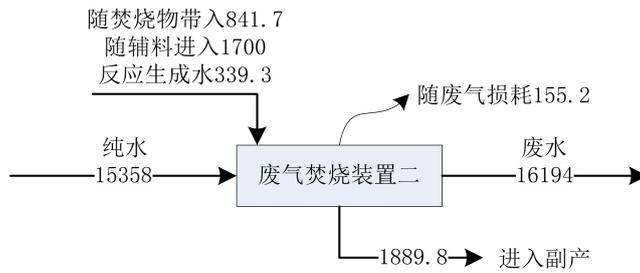


图 3.2-6 本项目东厂区新增废气焚烧装置水平衡图 t/a

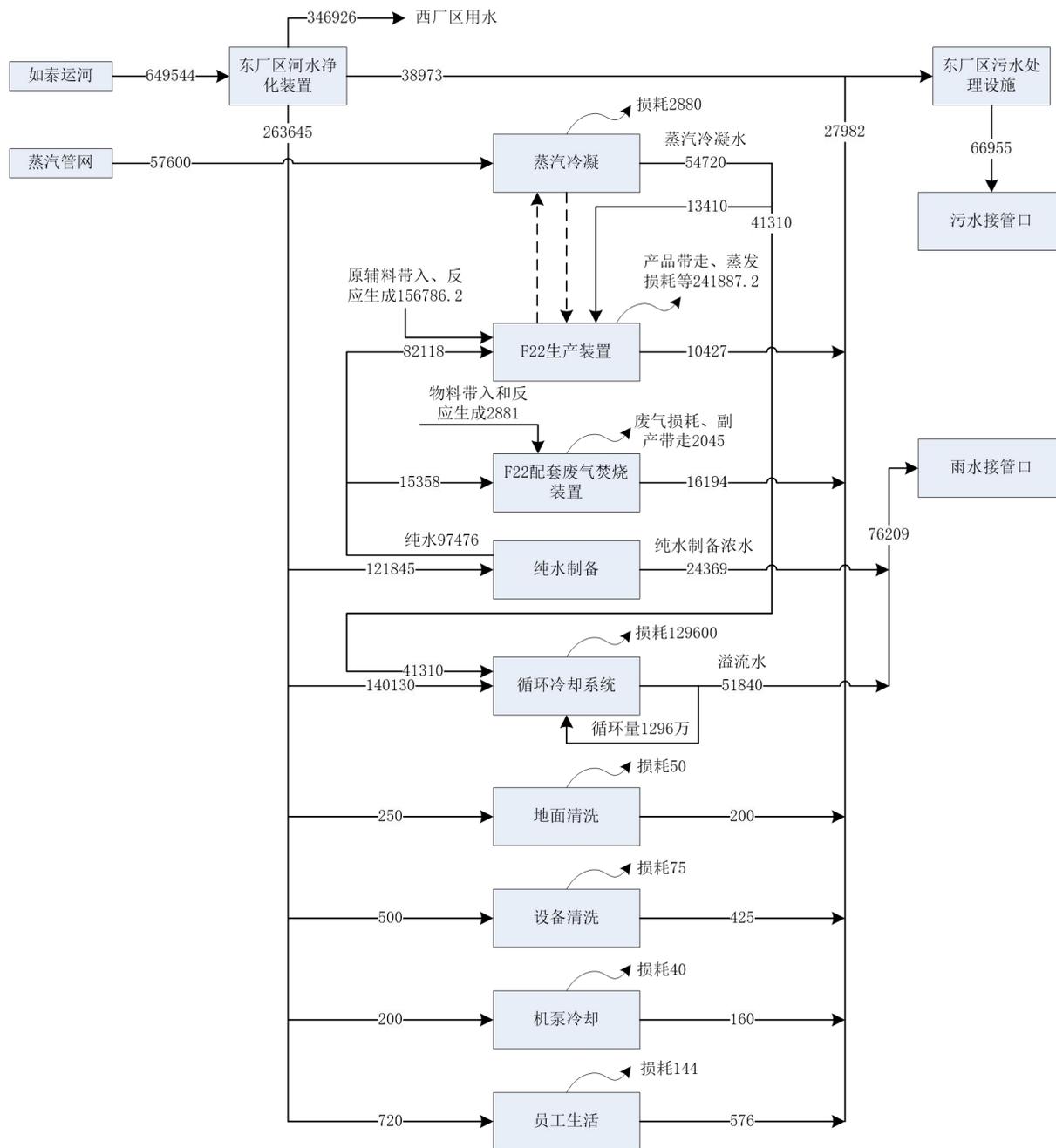


图 3.2-7 本项目东厂区水平衡图 t/a

3.2.5.12 蒸汽平衡

项目各生产装置需使用低压蒸汽用于装置的加热保温等，蒸汽用量约 131851t/a（其中西厂区 74251t/a、东厂区 57600t/a），使用过程中蒸汽损耗计 5%。

西厂区产生的蒸汽冷凝水量约为 70538t/a，全部用于西厂区循环冷却系统补水；东厂区产生的蒸汽冷凝水量约为 54720t/a，其中 13410t/a 用于 F22 装置工艺生产使用，剩余 41310t/a 全部用于东厂区循环冷却系统补水。

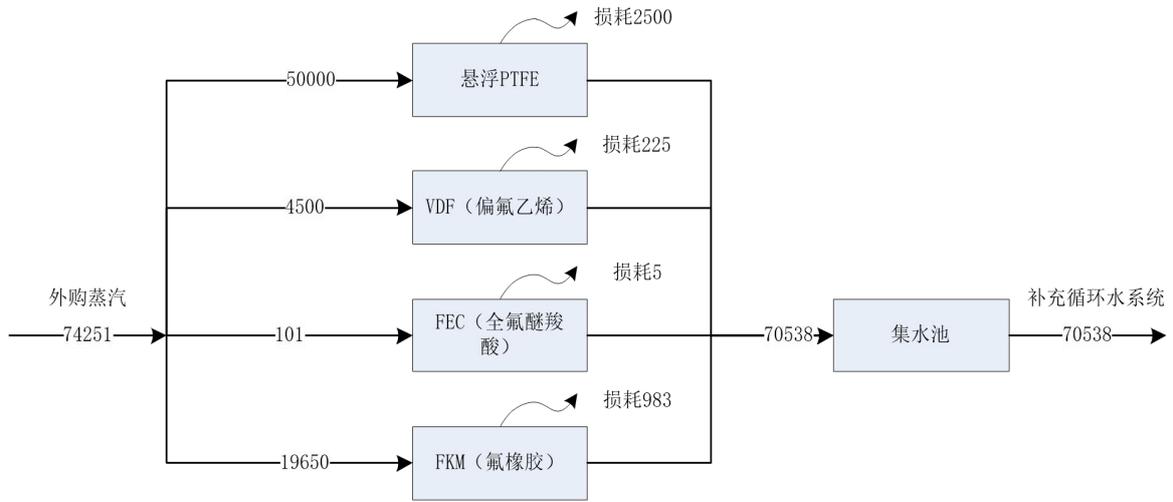


图 3.2-8 本项目西厂区蒸汽平衡图 t/a

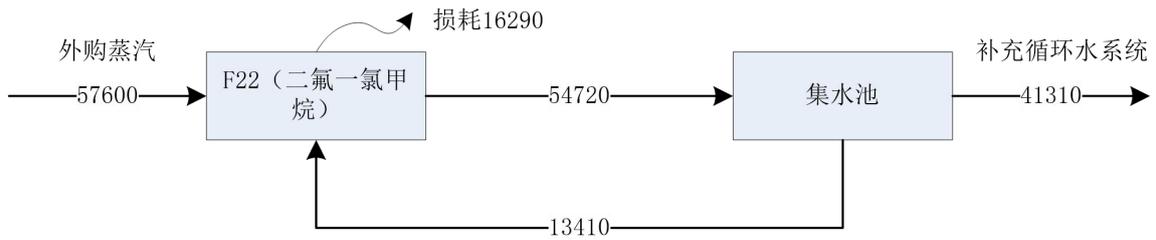


图 3.2-9 本项目东厂区蒸汽平衡图 t/a

3.3 生产工艺（涉密删除）

本次验收的 10000t/a 悬浮聚四氟乙烯树脂（悬浮 PTFE）装置、5000t/a 氟橡胶（FKM）装置、100t/a 全氟醚羧酸（FEC）装置、3000t/a 偏氟乙烯（VDF）装置、40000t/a 二氟一氯甲烷（F22）装置生产工艺与环评均一致，具体如下：

3.4 项目变动情况

对照项目环评文件和批复，该项目在建设过程中主要发生了以下变动：

（1）生产设备变动

实际建设中根据主反应器对配套的辅助设备（槽、罐、冷凝器等）数量、规格、型号进行微调以最大化匹配生产线能力，不会影响拟定产品的生产能力，不属于主体设备的变动。

（2）废气处理措施变动

悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，原环评中 5 套热风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风和 3 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风和 2 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

（3）固废变动

环评中精馏废物（S6-4）来源于 F22 精馏塔釜底液，实际工艺中气化后接入废气焚烧装置二，无该危废产生。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），以上变动不属于重大变动，可以纳入竣工环保验收管理。

具体详见建设项目变动环境影响分析报告。

4 环境保护设施

含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）实际总投资 10 亿元，环保投资 5000 万元，占总投资金额的 5%。

4.1 污染治理/处置措施

4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为工艺生产废水、生活污水、循环冷却排水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备废水、机泵冷却废水等，废水的处理和排放情况详见下表。

表 4.1-1 废水排放及处理设施一览表

废水种类	主要污染因子	实际废水量 (t/a)	排放规律	处理设施及排放去向		备注
				环评要求	实际建设	
西厂区						
悬浮 PTFE 装置洗涤、脱水废水	COD、SS、氟化物、AOX	163447	间歇	经中水回用系统处理后回用，不外排	经中水回用系统处理后回用，不外排	与环评一致
纯水制备浓水	COD、SS	91227	间歇			
FKM 装置二次洗涤废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	35163.4	间歇	经 3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
中水回用系统浓水	COD、SS、全盐量	14072	间歇			
VDF、FEC 生产废水、悬浮 PTFE 装置洗釜、碱洗、捣碎废水、FKM 装置母液洗涤水、氢氟酸制取装置废气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	152419.6	间歇	经 3#含氟污水处理系统(自高含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#含氟污水处理系统(自高含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	800	间歇			
设备清洗废水		4250	间歇			
机泵冷却废水	COD、SS	1600	间歇			
生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	7546	间歇	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统(自低含氟处理系统进入)处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致

废水种类	主要污染因子	实际废水量 (t/a)	排放规律	处理设施及排放去向		备注
				环评要求	实际建设	
循环冷却系统溢流水	COD、SS	53972	间歇	排入雨水管网	排入雨水管网	与环评一致
东厂区						
F22 装置生产废水、 废气焚烧装置尾气 处理废水	COD、SS、氟化物、 AOX、全盐量、氯化物	26621	间歇	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
河水净化装置废水	COD、SS	38973	间歇			
地面清洗废水	COD、SS、氟化物、 AOX、全盐量、氯化物	200	间歇			
设备清洗废水		425	间歇			
机泵冷却废水	COD、SS	160	间歇			
生活污水	COD、SS、氨氮、 TP、TN	576	间歇	经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	经 2#地理式一体化污水处理系统+2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	与环评一致
纯水制备浓水	COD、SS	24369	间歇	排入雨水管网	排入雨水管网	与环评一致
循环冷却系统溢流水	COD、SS	51840	间歇			

本次工程为提升西厂区现有及本项目的水利用率，在西厂区内预留空地新建 1 套中水回用系统，该装置设计处理规模为 120m³/h（2880t/d），进水指标为氟化物含量≤20mg/L。其设计排水指标满足循环冷却塔、纯水制备设备用水要求。

污水处理工艺流程简述：

中水原水处理系统主要由高效除渣装置、一体化澄清池、中间水箱、高效过滤器、中空纤维帘式膜池、纳滤装置及辅助加药装置等组成。

各生产装置分类收集的中水原水进入处理装置的中水原水废水收集罐，经输送泵将废水输送至高效除渣装置，加药装置同时向进水中投加 PAC 凝聚剂、PAM 助凝剂，使废水中小颗粒悬浮物凝聚成大颗粒的絮状物。高效除渣装置同时配置有溶气系统，絮状物与溶气系统产生的微细气泡粘附而浮升至水面，经刮渣器刮除。该工序主要去除少量的聚合物粉末及废水中的颗粒物质。

高效除渣装置出水进入一体化澄清池，加药装置继续向进水中投加 PAC 凝聚剂和 PAM 助凝剂、石灰和氯化钙。一体化澄清池作用是絮凝沉淀，降低水的浊度，降低 COD，调节废水

pH、去除氟化物等。

废水经一体化澄清池处理后进入多介质过滤器，它的作用是滤除废水中细小颗粒、胶体，有机物等杂质，满足超滤膜装置的进水要求。

多介质过滤器的出水进入超滤膜组，超滤膜组采用聚瓷膜技术截留废水中的大分子颗粒，通过膜过滤后的产水进入清水池，本工序主要去除废水中的微粒、胶体、细菌、及高分子有机物质，清水池中的水可作为循环水或冷冻水系统的补充水。

清水池水通过提升水泵进入软水器。

软水器出水通过反渗透高压泵，经加压后进入反渗透膜组，过滤后的水排入回用水池。反渗透膜组设置自动加药清洗装置，清洗水和浓水排入压滤液收集池。

废水经反渗透膜组处理后的出水可作为纯水制备系统的原水使用，超滤和反渗透产生的浓水排放至 3#含氟污水处理系统中的低含氟废水收集罐。

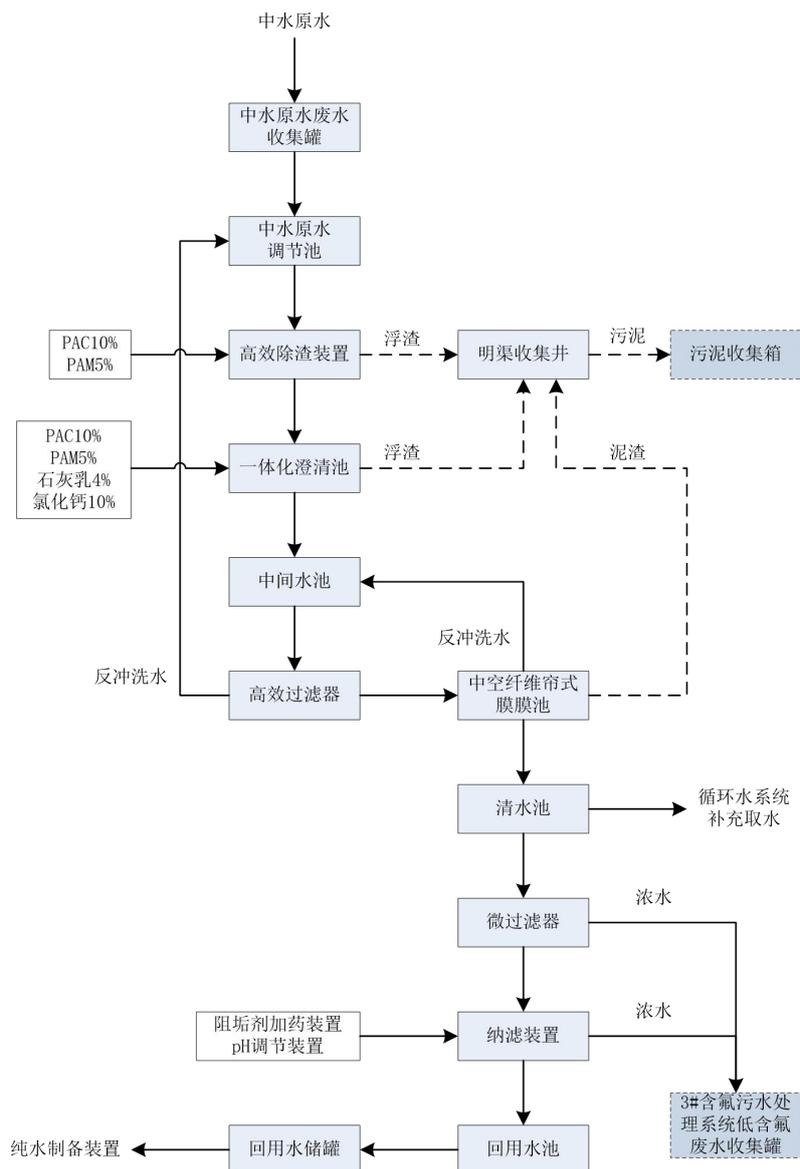


图 4.1-1 西厂区新建中水回用系统工艺流程图

本次工程在西厂区内预留空地新建 1 套含氟污水处理系统,该装置设计处理规模为 $50\text{m}^3/\text{h}$ ($1200\text{t}/\text{d}$),其中高含氟废水预处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ($120\text{t}/\text{d}$),低含氟废水预处理能力为 $45\text{m}^3/\text{h}$ ($1080\text{t}/\text{d}$)。进水指标:高含氟废水氟化物含量约 $\geq 500\text{mg}/\text{L}$,低含氟废水氟化物含量低于 $100\text{mg}/\text{L}$ 。

1、含氟污水处理工艺流程简述:

根据各装置的生产特点,含氟废水分两类进行收集、处理,F-离子含量超过 $500\text{mg}/\text{L}$ 的高含氟废水单独收集,经收集罐、调节池均质后进入中和池和氯化钙反应池,降氟处理后的废水进入中间水池。

F-离子低于 $100\text{mg}/\text{L}$ 的低含氟废水单独收集,经收集罐、涡凹气浮处理后进入调节池,再

进入氯化钙反应池，降氟处理后的废水进入中间水池。经预处理后的生活污水也进入调节池一同处理。

两股含氟废水在中间水池合并，废水的 pH 值在中间水池进行调节。含氟废水经降氟处理后，从中间水池经输送泵送至高密度沉淀池，再经溶气气浮处理，处理后的废水进入检测池，检测合格达园区接管标准的废水经排放池接入园区污水管网。

中和池和氯化钙反应池主要是通过 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 CaCl_2 的加入， Ca^{2+} 与 F^- 离子反应，形成 CaF_2 沉淀，通过 CaF_2 的去除达到废水降氟的目的。高密度沉淀池主要是通过通过在混凝区加入 PAC（聚合氯化铝）混凝、在絮凝区加入 PAM（聚丙烯酰胺）絮凝、在沉淀区通过重力沉降的方式去除 CaF_2 沉淀。涡凹气浮、溶气气浮，主要是通过混凝剂 PAC（聚合氯化铝）、絮凝剂 PAM（聚丙烯酰胺）加入进一步去除水中悬浮杂质。达到进一步降氟的目的。

2、污泥干化工艺流程简述：

在该装置区配套建设 1 套污泥干化系统，该装置设计处理规模为 100kg/h，处理后的干污泥含水率 $\leq 30\%$ 。污泥在污泥沉淀池进行重力压缩后上清液排入压滤液收集池，污泥由隔膜泵输送至叠螺压滤机，将污泥的含水率降低到 80% 左右，压滤液排入压滤液收集池，压滤后的污泥落入污泥低温干化设备的进料斗。污泥进入低温干化装置后，利用低温热泵除湿原理，采用对流热风对污泥进行干燥，最终污泥的含水率降低至 30% 左右，干化后的污泥外运处理。热风带走的水分经冷凝后排入压滤液收集池。压滤液收集池设置提升泵，将废水送至低含氟调节池。

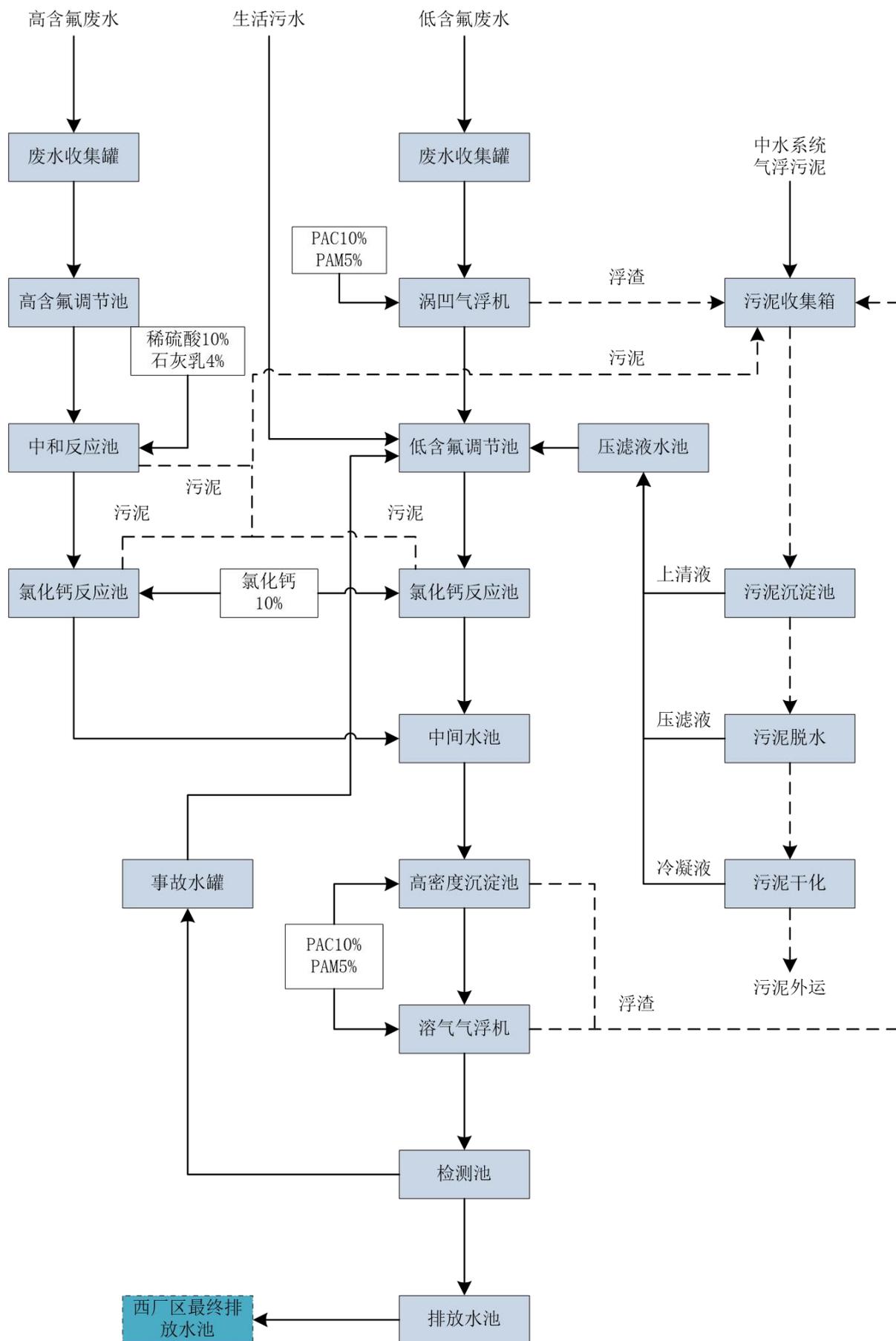


图 4.1-2 西厂区新建 3#含氟污水处理系统工艺流程图

东厂区现有的 2#含氟污水处理系统设计处理能力 720t/d，采用分类收集、分质处理工艺。河水净化废水由于主要含泥沙故直接泵送至辐流沉淀池处理；含氟废水由各生产装置的污水管道收集至污水站的废水收集罐暂存，其中含三氯、四氯的废水（主要来自 F22 产品）和其余含氟废水分罐暂存。处理流程主要为先添加石灰乳（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ），利用钙离子与氟离子结合形成 CaF_2 沉淀，再投加盐酸中和多余的石灰乳，经絮凝沉淀去除污染物，调节 pH 值后检测合格至合格水罐出水，不合格水经过滤器处理后仍不合格则返回均质罐重新处理，对于含三氯、四氯的废水，和其余废水不同时处理，经收集均质后，依次经混合石灰乳、盐酸中和、絮凝沉淀、调节 pH 后，再将废水送入汽提塔，以蒸汽汽提去除三氯甲烷、四氯化碳，汽提后的液相废水再入检测池检测合格至合格水罐出水，不合格水经过滤器处理后仍不合格则返回均质罐重新处理。

污水处理工艺流程简述：

各股废水由泵送到污水处理站废水收集罐暂存，事故水池送事故废水罐暂存，初期雨水送初期雨水收集罐暂存，生产废水中含三氯、四氯的废水由单独的废水收集罐暂存。处理时生产废水和初期雨水入均质罐均质后，再和事故水（如有）一同泵送到混合槽。

石灰槽车运来的石灰粉送入石灰仓，石灰仓称重控制制乳池石灰加入量，制乳池为地下池，加入一定量的水和石灰粉，搅拌混合均匀后经液下泵送入石灰乳计量槽，再用料浆泵根据配比要求把乳液送入混合槽。

废水依次通过中和槽、混合槽、絮凝槽、混凝槽，四个槽分别计量加入 8%石灰乳、15%盐酸、1%PAC、0.5%PAM，每槽反应时间 1 小时。反应后的废水自流到辐流沉淀池与河水净化废水一同进行泥水分离。

辐流沉淀池是一个半地上混凝土水池，设有刮泥装置，沉降分离时间 30 小时；分离的清水去 pH 调节池调节 pH 到 8 左右；底部的泥水有泥浆泵送到污泥浓缩罐。

污泥浓缩罐中的污泥由螺杆泵送到板框压滤机压滤，污泥滤饼送污泥干燥机进行脱水干燥。污泥浓缩罐的上清液、板框压滤机的压滤液、污泥干燥机的冷凝液收集入制乳池用于石灰乳配水用。

含三氯、四氯的废水处理至调节池后，送入汽提装置，在换热器与塔底热水进行热交换后，进入汽提塔上部。来自蒸汽管网 1.2MPa 的蒸汽减压至 0.4MPa 进入汽提塔下部。塔中有机氯化物随蒸汽气流上升到塔顶，在塔顶冷凝器中冷凝为液体，成为水与多氯化物的混合物，进

入凝析器分层，多氟化合物进入氯化烃贮罐存放。冷凝水靠位差到检测池出水检测。

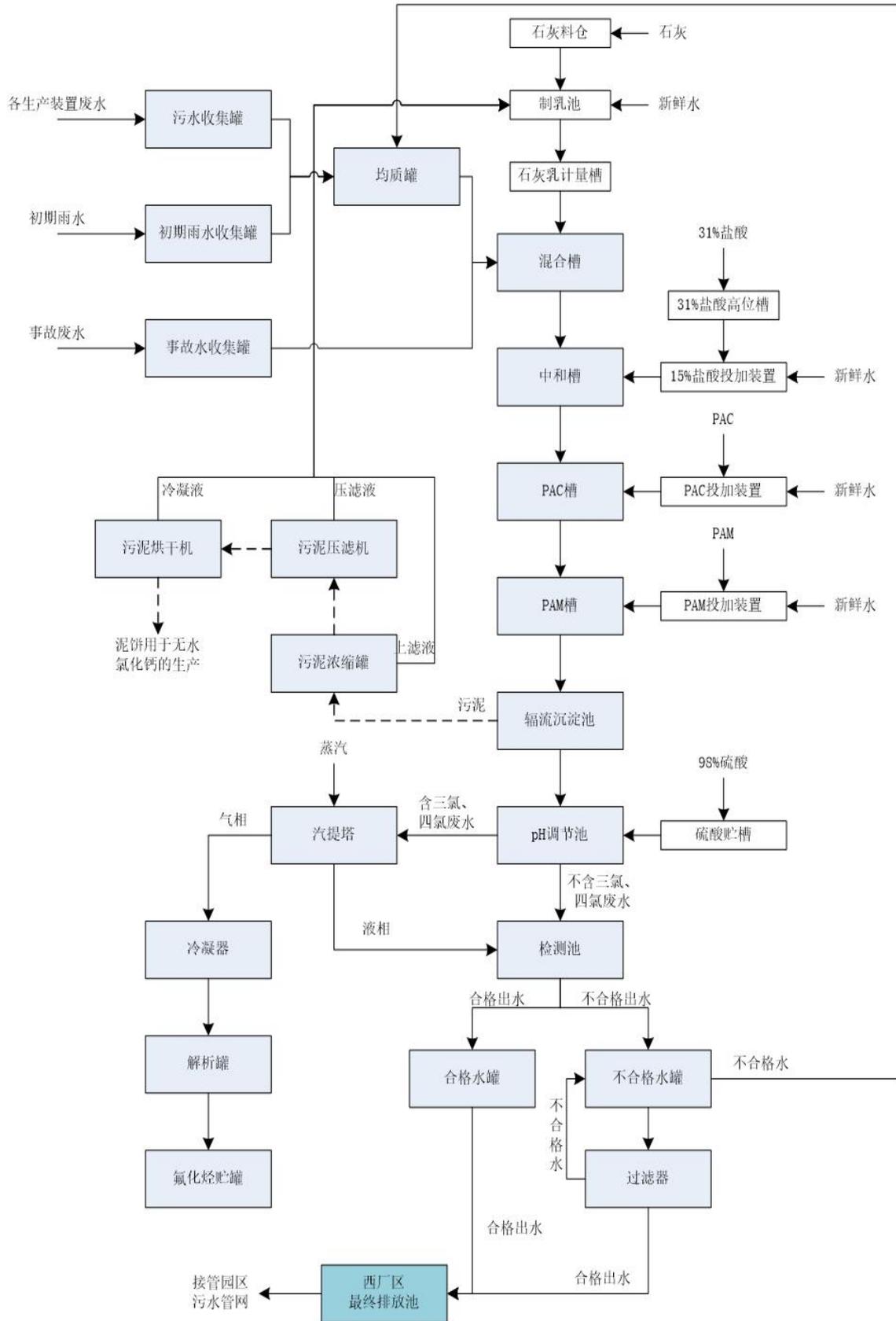


图 4.1-3 东厂区现有 2#含氟污水处理系统工艺流程图

4.1.2 废气

(1) 有组织废气污染防治措施

本项目建成后，废气治理措施与环评对比详见下表。

表 4.1-2 废气排放及处理设施一览表

污染源	主要污染因子	废气量 (m ³ /h)	环评要求		实际建设		备注
			处理设施	排放去向	处理设施	排放去向	
西厂区有组织废气							
氢氟酸制取装置尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	9200	依托现有急冷+三级水吸收+二级碱洗	依托现有 35m 排气筒 DA003	依托现有急冷+三级水吸收+二级碱洗	依托现有 35m 排气筒 DA003	与环评一致
悬浮 PTFE 聚合釜尾气一	氟化物、非甲烷总烃	4800	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA021	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA021	与环评一致
悬浮 PTFE 聚合釜尾气二	氟化物、非甲烷总烃	3200	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA022	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA022	与环评一致
悬浮 PTFE 气流干燥废气一	颗粒物	22000	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA023	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA023	与环评一致
悬浮 PTFE 气流干燥废气二	颗粒物	15000	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA024	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA024	与环评一致
悬浮 PTFE 气流粉碎废气	颗粒物	6500	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA025	工艺装置布袋除尘器	新建 20m 排气筒 DA025	与环评一致
氟橡胶装置釜槽尾气	氟化物、氨、非甲烷总烃	15000	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA026	新建冷凝+活性炭吸附	新建 20m 排气筒 DA026	与环评一致
东厂区有组织废气							

污染源	主要污染因子	废气量	环评要求		实际建设		备注
氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气	三氯甲烷	5000	依托现有废气焚烧装置一（急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗）	依托现有 40m 排气筒 DA010	依托现有废气焚烧装置一（急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗）	依托现有 40m 排气筒 DA010	与环评一致
酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气	HF、HCl	2000	依托现有一级水洗+一级碱洗	依托现有 15m 排气筒 DA016	依托现有一级水洗+一级碱洗	依托现有 150m 排气筒 DA016	与环评一致
废气焚烧装置二废气（4#、5# 废气焚烧炉）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	5000	新建急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗	新建 40m 排气筒 DA027	新建急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗	新建 40m 排气筒 DA029	与环评一致
F22 装置盐酸精制系统酸雾废气	HCl	2000	新建一级水洗+一级碱洗	新建 15m 排气筒 DA028	新建一级水洗+一级碱洗	新建 15m 排气筒 DA027	与环评一致

注：悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，环评中 5 套热风干燥系统废气合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风 and 3 套冷风干燥系统废气合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风 and 2 套冷风干燥系统废气合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

废气焚烧装置二废气和 F22 装置废气排气筒编号调整与排污许可证编号一致。

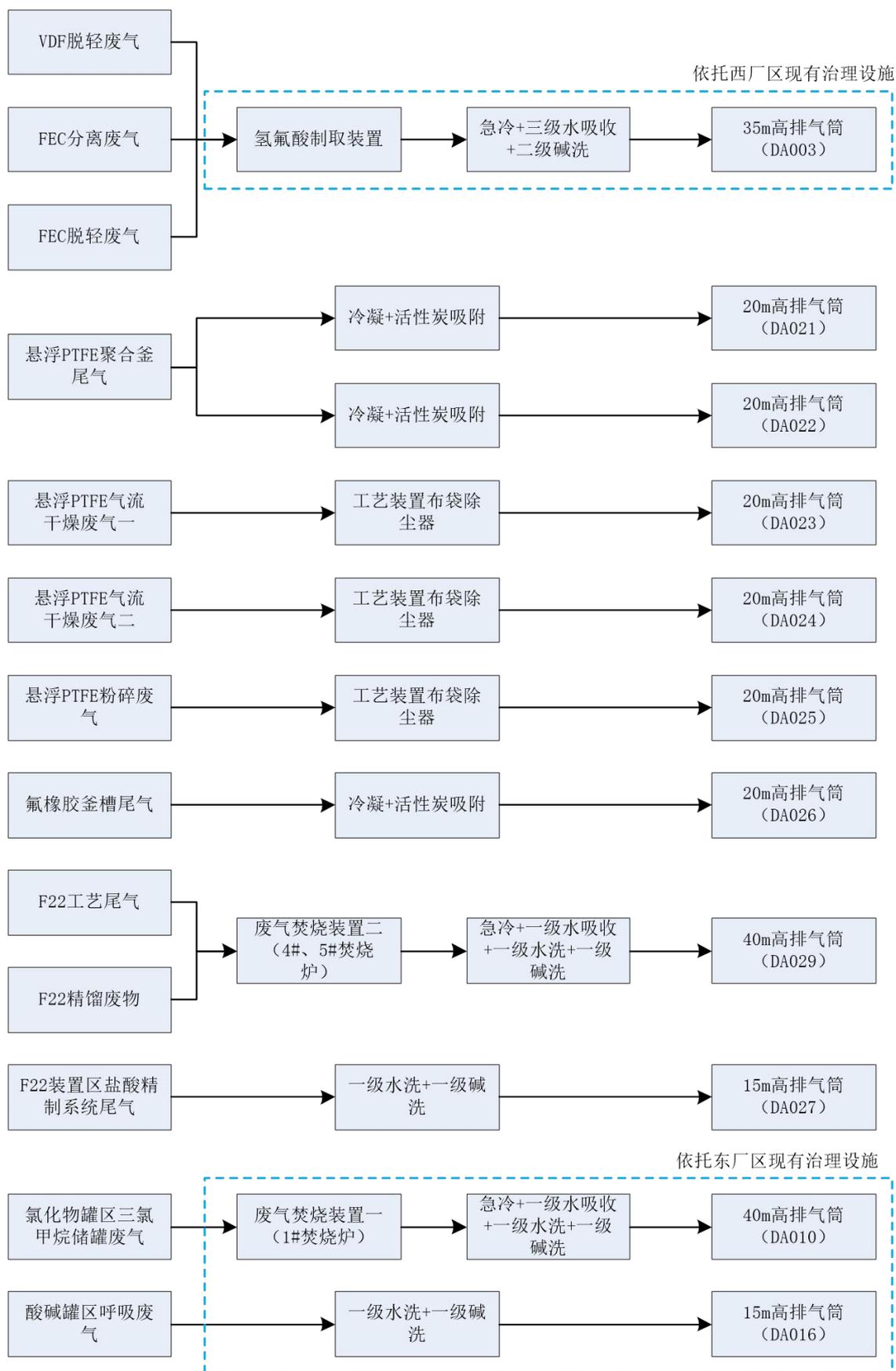


图 4.1-4 实际建设废气治理流程示意

(2) 无组织废气污染防治措施

本项目原料储罐、中间储罐在装料、卸料、输送、储存时，挥发性物料会向大气环境泄漏或挥发。根据调查，由于管理不善或设备、管道、阀门老化而引起的跑、冒、滴、漏也是无组织排放的一个主要来源。本项目针对拟建工程的特点，提出如下防控无组织废气产生及排放的具体措施：

- 1、各原辅料及中间产品生产及输送过程均采取密闭方式；
- 2、气体原辅料储罐选用压力罐，液体储罐应尽量选用浮顶罐，并对储罐采取冷却降温、氮（液）封等措施，以降低废气的无组织挥发量；
- 3、对生产设备、管道、阀门及储罐等进行定期检查，保持装置气密性良好，防止泄漏；
- 4、加强劳动保护措施，在车间内设置集气设施，将车间内无组织挥发的废气收集后排放，以防易燃易爆、有毒有害废气在车间内积累，对操作工人产生毒害；
- 5、加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行。
- 6、主控装置采用自动控制系统。

7、气压平衡。本项目氢氟酸、盐酸等液体物料运输量较大，物料在进出物料罐时，一般会由于“呼吸”作用导致罐内的气压增加或减少，挥发出的物料随着气流排放。本项目拟采用气压平衡来控制该部分无组织废气排放量，控制措施见下图。

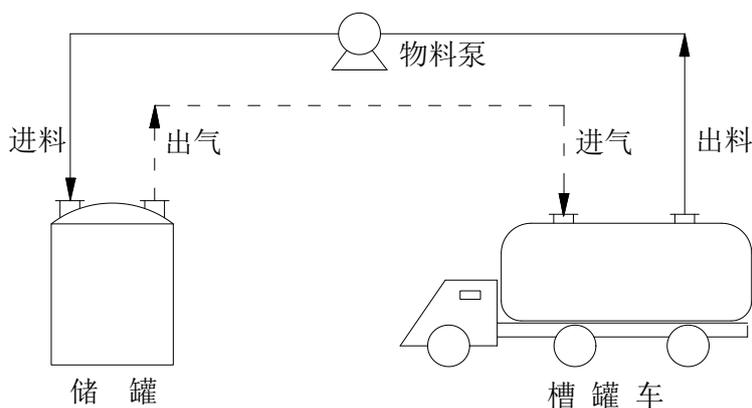


图 4.1-5 物料进入储罐时的无组织排放控制措施

控制原理：槽罐车的出料口与储罐进料口通过物料泵相连，开启物料泵时，物料从槽罐车进入储罐，储罐内的气压增加，同时槽罐车的气压下降，因此，可将槽罐车的进气口与储罐的出气口用管道连通，由于气压差的原因，储罐内的气体向槽罐车内流动，使两罐内的压力平衡，整个系统为封闭回路，无排空点，可确保物料在进出原料罐时没有无组织废气排放。

采用上述措施后，可有效地减少气体、液体原辅料在贮存和生产过程中无组织废气的排放，使污染物的无组织排放量降低到最低限。

4.1.3 噪声

项目主要噪声源有物料泵、风机等以及生产过程中的一些机械传动设备，噪声源强约 80~90dB（A），项目主要噪声源统计情况见下表。

表 4.1-6 主要噪声源统计表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	数量（台）	治理措施	效果
1	风机	90	16	隔声、减振等措施	20dB
2	空气压缩机	90	8		
3	泵类	80	165		

（1）合理布局

厂区总平面布置时，高噪声源设置在厂房内部，通过合理布局，使高噪声设备尽量远离厂界，操作室采取吸声、消声、隔声等措施，以减轻噪声对周边环境的影响。

（2）设备选型

在工艺设备选择上尽量选用低噪声设备，优先考虑采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。

（3）防治措施

1、对车辆噪声除了选用低噪声的废物运输车外，主要靠车辆的低速平稳行驶和少鸣喇叭等措施降噪。

2、在鼓风机、引风机进出口装设软管，在吸气口和排气口安装消声器。

3、输送泵、风机尽量安装在厂房内，室内墙壁安装吸声材料。

4、对风机安装隔声罩，并在风机、泵与基础之间安装减振器。

5、管路系统噪声控制：合理设计和布置管线，设计管道时尽量选用较大管径以降低流速，减少管道拐弯、交叉和变径，弯头的曲率半径至少 1.5 倍于管径，管线支承架设要牢固，靠近振源的管线处设置波纹膨胀节或其它软接头，隔绝固体声传播，在管线穿过墙体时最好采用弹性连接；在管道外壁敷设阻尼隔声层。

（4）加强厂区绿化

项目建设厂区现有部分绿化面积，本项目建设时在厂界周围和厂区内部进一步种植一些乔

木、灌木等绿化，起到吸声降噪作用。

在采取上述噪声污染防治措施后，可以确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准的要求。

4.1.4 固废

本次一阶段工程建成后，副产物情况如下。

表 4.1-4 项目副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
					固体废物	副产品	判定依据
15%盐酸	VDF 装置	液态	HCl、HF 等	11520.5	/	√	副产品备案
31%盐酸	F22 装置	液态	HCl	113920	/	√	副产品备案
12%氢氟酸	F22 装置	液态	HCl、HF 等	10238	/	√	副产品备案
30%氢氟酸	F22 装置、 废气焚烧 装置二	液态	HCl、HF 等	2761.35	/	√	副产品备案

本次二阶段工程建成后，根据试运行情况估算产生的固废情况如下。

表 4.1-5 建设项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)		环评拟采取 处置方式	实际采取处置 方式
						环评预计	实际产生		
1	废硅胶	过滤	危险废物	HW45	261-084-45	34.182	26.093	委托有资质 单位处置	委托有资质单 位处置
2	碳黑	除尘		HW45	261-084-45	0.33	0.33		
3	废分子筛	吸附		HW45	261-084-45	0.619	0.5		
4	废膜	过滤		HW45	261-084-45	23.299	5		
5	废脱氟剂	脱氟塔、盐酸精制系统		HW45	261-084-45	195.057	195		
6	水处理污泥	废水处理		HW45	261-084-45	824	530		
7	废气处理活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	46.1	24.5		
8	原料废包装桶和包装袋	生产贮存		HW49	900-041-49	90	25		
9	化验废液	化验分析		HW49	900-047-49	0.6	0.263		
10	废机油	机修		HW08	900-214-08	1.5	1.277		
11	管道安装前	设备安		HW34	900-300-34	1.5	1.5		

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)		环评拟采取处置方式	实际采取处置方式
						环评预计	实际产生		
	脱脂清洗废酸液	装维护							
12	废硫酸	除水		HW34	261-058-34	0.509	0.5	回用于污水站调节 pH	回用于污水站调节 pH
13	废催化剂	F22 氟化反应		HW45	261-084-45	14	14	收集回收用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑	收集回收用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑
14	冷凝液	废气处理		HW45	261-084-45	42.4	42	收集回收用于厂内生产	收集回收用于厂内生产
15	釜底液	回收冷凝		HW45	261-084-45	7.684	7.6	作为重组分送氢氟酸制取装置处置	作为重组分送氢氟酸制取装置处置
16	高聚物	分离		HW45	261-084-45	2.969	2.9	作为重组分送氢氟酸制取装置处置	作为重组分送氢氟酸制取装置处置
17	除尘灰	除尘器	一般固废	66	900-999-66	518	345.3	收集回用作为产品	收集回用作为产品
18	生活垃圾	职工办公	/	99	900-999-99	42.3	40	委托环卫清运	委托环卫清运

（1）固废处置措施

除尘灰为一般固废，收集回用作为产品；危险废物中废硫酸回用于污水站调节 pH；废催化剂回用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑；冷凝液回用于生产；釜底液、高聚物作为重组分送氢氟酸制取装置处置；精馏废物送废气焚烧装置二处置；废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液为危险废物，委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置。

（2）固废贮存场所

本次危险废物依托企业东厂区现有 415m² 危废库；危废库采取防腐、防渗、围堰、导流槽、收集沟等设施，危废库配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备、应急井和消防设施等，按照规范设置标识标牌，库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中，分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。暂存时间为 90 天，其后由危废单位及时清运，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。

危废贮存和管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）等文件要求。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范

根据环评以及批复要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，制定环境风险应急预案。配备现场应急物资，落实本项目应急措施，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。

（1）应急预案制定情况

为加强本项目生产运行过程中发生事故时的综合处理能力，依据国家有关法律法规结合本工程生产运行实际，泰兴梅兰新材料有限公司编制完成《泰兴梅兰新材料有限公司突发环境事件应急预案》（第五版）并于2024年3月11日在泰州市泰兴生态环境局备案（备案编号：321283-2024-033-H）。

泰兴梅兰新材料有限公司设置有应急救援指挥小组，并设置应急消防组、应急处置组、应急保障组、警戒疏散组、通讯联络组、环境应急监测组、医疗救护组、应急专家组等8个应急小组，负责全厂应急救援工作。应急救援组织体系具体如下：

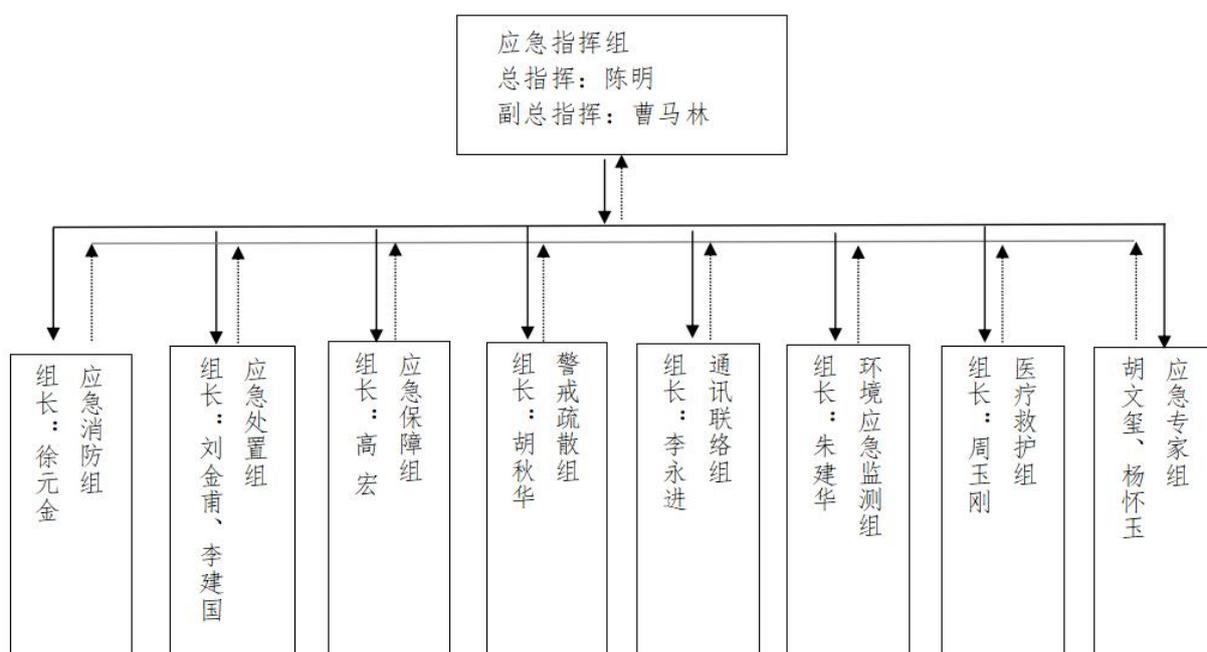


图 4.2-1 应急救援组织体系图

(2) 应急培训、演练

公司于于 2023 年 11 月 9 日下午 14:30 在梅兰新材料公司东厂区内组织了事故综合演练。



现场处置



受伤人员救治



现场洗消

图 4.2-2 应急演练照片

(3) 事故应急池及其他应急物资

根据环评及批复要求,本项目西厂区设置 1 座 3000m³ 事故应急池,东厂区设置 1 座 4000m³ 事故应急池、2 个事故罐 (500m³), 收集事故状态下废水。厂区内已配备有相应应急物资, 并设置专人负责管理, 具体应急物资清单见下表。

表 4.2-1 环境应急物资情况一览表 (西厂区配备)

应急处置设施 (备) 和物资名称		现有数量	型号	位置	负责人及联系方式	
安全防护	1	空气呼吸器	3 套	RHZKF6.8/30	HF 控制室	周峰 13775701129
	2	一级化学防化服	2 套	-		
	3	空气呼吸器	2 套	RHZKF6.8/30	新中控室	
	4	TFA 防毒半面罩	6 套	-		
	5	空呼钢瓶	12 只	-		
	6	防护眼镜	6 付	-		
	7	安全带	2 根	-		
	8	防冻手套	4 副	-		
	9	灭火消防服	3 套	-	二套单体应急器材柜	
	10	防护靴	3 双	-		

11	连体防化服(重型防化服)	2套	杜邦 TK527TB 级		
12	半面罩防毒面罩(滤毒排)七件套防酸性气体	4个	3M620P		
13	长管式防毒面罩	4个	-		
14	一次性防化服	4件	-		
15	一级化学防护服	2套	-		
16	安全绳	1根			
17	消防帽	3顶	-	一套单体西北侧	钱建华 13815958582
18	消防员呼吸器	3个	-		
19	灭火消防服	3套	-		
20	防护靴	3双	-		
21	一级化学防护服	2套	-		
22	安全绳	1根			
23	正压空气呼吸器	2套	-	凉水塔	徐磊 15190616162
24	长管式防毒面具	2个	-		
25	防护服	2套	-		
26	全封闭防毒衣	2套	-		
27	灭火防护服	2套	-		
28	防护靴	2双	-		
29	半面罩防毒面罩	4套	-		
30	消防头盔	2个	-		
31	消防手套	2双	-		
32	安全绳	2根			
33	全面罩过滤式防毒面具	7套	-	F46 装置	鲁传佳 18082071668
34	防护服	2套	-		
35	全面罩过滤式防毒面具	12套	-	分散装置	郭金海 15896003711
36	防护服	2套	-		
37	唐人牌防毒面具	12套	-		
38	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	聚合装置西侧楼梯口	王辉辉 18205268661
39	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14-		
40	滤毒罐	2个	MF1-9#		
41	防护服	2套	RHFII		
42	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	精细装置西侧楼梯口	孙宾 13815962090
43	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		

44	滤毒罐	4个	MF1-9#		
45	防护服	2套	RHFII		
46	一次性防护服	2个			
47	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	1#仓库应急物资柜	
48	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
49	滤毒罐	2个	MF1-9#		
50	防护服	2套	RHFII		
51	一次性防护服	2个	-		
52	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30		
53	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14		
54	滤毒罐	2个	MF1-9#	2#仓库应急物资柜	李明 18262593722
55	防护服	2套	RHFII		
56	一次性防护服	2个	-		
57	自给式空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30		
58	全面罩过滤式防毒面具	2套	MF14	中控室应急物资柜	
59	滤毒罐	2个	MF1-9#		
60	防护服	2套	RHFII		
61	一次性防护服	2个	-		
62	空气呼吸器	2套	-	西厂区罐区应急器材柜	陈文辉 17605222458
63	长管式防毒面具	2个	-		
64	半面罩防毒面具	4个	-		
65	防护服	2套	-		
66	全封闭防毒衣	2套	-		
67	消防头盔	2顶	-		
68	灭火防护服	2套	-		
69	呼吸器	2套	-		
70	防护靴	2双	-		
71	正压式空气呼吸器	2套	-	HF装置应急器材柜	朱江 15061010161
72	化学防护服	2套	RHFII		
73	过滤式防毒面具	2套	-		
74	灭火防护服	2套	-		
75	消防呼救器	2个	-		
76	安全绳	2根	-		
77	正压式空气呼吸器	2套	-	FEC装置应急器材柜	徐明 15189999788
78	化学防护服	2套	-		
79	过滤式防毒面具	2套	-		
80	灭火防护服	2套	-		

	81	消防呼救器	2个	-		
	82	安全绳	2根	-		
	83	正压式空气呼吸器	2套	-	悬浮聚合应急器材柜	刘芹 18816258797
	84	化学防护服	2套	-		
	85	过滤式防毒面具	2套	-		
	86	灭火防护服	2套	-		
	87	消防呼救器	2个	-		
	88	安全绳	2根	-		
	89	正压式空气呼吸器	2套	-	危化品库应急器材柜	陈文辉 17605222458
	90	化学防护服	2套	-		
	91	过滤式防毒面具	2套	-		
	92	正压式空气呼吸器	2套	-	氟橡胶应急器材柜	周世源 18796758064
	93	化学防护服	2套	-		
	94	过滤式防毒面具	2套	-		
	95	灭火防护服	2套	-		
	96	消防呼救器	2个	-		
	97	安全绳	2根	-		
	98	正压式空气呼吸器	2套	-	偏氟乙烯应急器材柜	
	99	化学防护服	2套	-		
	100	过滤式防毒面具	2套	-		
	101	灭火防护服	2套	-		
	102	消防呼救器	2个	-		
	103	安全绳	2根	-		
	104	空气呼吸器	4套	RHZKF6.8/30	值长巡逻车	当班值长 18861003239
	105	气密防化服	4套	-		
	106	备用气瓶	4套	-		
	107	隔热服	4套	-		
	108	防毒面具	12套	MF14		
	109	滤毒罐（防酸性气体）	2套	-		
污染物收集	1	初期雨水池	1个	2000m ³	-	徐元金 13401236689
	2	事故应急池	1个	3000m ³	-	
	3	污水提升泵	4台	污水排口	-	
	4	稳压泵	2台	KQDP100-64*7		
	5	柴油消防泵	1台	KQSN350-N6/627		
污染物降解	1	黄沙	10m ³	-		徐元金 13401236689

污染源切断	1	木质堵漏器材	16套	-	凉水塔、聚合装置、精细装置西侧楼梯口、中控室、HF装置、FEC装置、悬浮聚合应急器材柜等	徐磊 13775701075、王辉辉 18205268661、孙宾 13815962090
应急通信和指挥	1	对讲机	60	-	中控室、办公楼、各装置区	徐磊 13775701075、李明 18262593722
环境监测	7	卤素检测仪	6个	-	二套单体应急器材柜、凉水塔、西厂区罐区应急器材柜	周峰 13775701129、陈文辉 17605222458 徐磊 13775701075
	8	三合一检测仪	1个	-	一套单体西北侧	钱建华 13815958582
	9	便携式检测仪	12个	-	聚合装置西侧楼梯口、1#仓库、2#仓库西侧门口、中控室、氟化氢罐区应急柜	陈文辉 17605222458、王辉辉 18205268661、李明 18262593722
	10	气体浓度检测仪	12个	-	HF装置应急器材柜、FEC装置应急器材柜、氟橡胶应急器材柜等	陈文辉 17605222458、朱江 15061010161、刘芹 18816258797、周世源 18796758064

表 4.2-1 环境应急物资情况一览表（东厂区配备）

应急处置设施（备）和物资名称		现有数量	型号	位置	负责人及联系方式	
安全防护	1	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F32 应急器材柜	唐如平 13775666129
	2	过滤式防毒面具	4套	MF14		
	3	重型防护服	2套	RHFII		
	4	防酸碱服	4套	-		
	5	防酸碱手套	4套	-		
	6	防护靴	4双	-		
	7	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F152 应急器材柜	王忠 13921707290
	8	过滤式防毒面具	4套	MF14		
	9	重型防护服	2套	RHFII		
	10	防酸碱服	4套	-		
	11	防酸碱手套	4套	-		
	12	防护靴	4双	-		
	13	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F134 应急器材柜	徐照飞 15996028985
	14	过滤式防毒面具	4套	MF14		
	15	重型防护服	2套	RHFII		
	16	防酸碱服	4套	-		
	17	防酸碱手套	4套	-		
	18	防护靴	4双	-		

19	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	氯化钙应急器材柜	全文德 13921701803
20	过滤式防毒面具	4套	MF14		
21	防酸碱服	4套	-		
22	防酸碱手套	4套	-		
23	防护靴	4套	-		
24	二级化学防护服	2套	RHFII		
25	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	焚烧应急器材柜	高凤祥 13405525382
26	过滤式防毒面具	4套	MF14		
27	防酸碱服	4套	-		
28	防酸碱手套	4套	-		
29	防护靴	4双	-		
30	二级化学防护服	2套	RHFII		
31	空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	氟化氢罐区应急柜	
32	长管式防毒面具	1套	-		
33	重型防化服	2套	-		
34	耐酸碱服	2件	-		
35	有机面罩	2个	-		
36	浸塑手套	2双	-		
37	空气呼吸器	2台	-	烃类罐区应急器材柜	陈文辉 17605222458
38	长管式防毒面具	1套	-		
39	浸塑手套	3双	-		
40	有机面罩	2个	-		
41	消防头盔	2顶	-		
42	空气呼吸器	2台	RHZKF6.8/30	液氯仓库应急器材柜	
43	防毒面具	2套	-		
44	重型防化服	2套	-		
45	滤毒罐	2罐	-		
46	浸塑手套	2双	-		
47	有机面罩	2个	-		
48	正压式空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	F22装置应急器材柜	刘凤金 13921703290
49	化学防护服	2套	-		
50	过滤式防毒面具	2套	-		
51	灭火防护服	2套	-	值长巡逻车	当班值长 18861003239
52	空气呼吸器	4套	RHZKF6.8/30		
53	气密防化服	4套	-		
54	备用气瓶	4套	-		
55	隔热服	4套	-		
56	防毒面具	12套	MF14		
57	滤毒罐(防酸性气体)	2套	-		
58	防毒面具	10套	MF14	气防站	张志杰

	59	空气呼吸器	2套	RHZKF6.8/30	值长巡逻车	值长 18861003239
	60	简易防化服	4套	-		
	61	气密防化服	2套	-		
	62	滤毒罐(防酸性气体)	2套	MF1-9#		
	63	辟火服	1套	-		
	64	备用气瓶	2个	-		
	65	滤毒罐(防酸性气体)	6个	MF1-9#		
污染源切断	1	抢修及堵漏工具	8套	-	F32、F152、F134、F22装置区应急柜、氟化氢、烃类罐区、液氯仓库	唐如平 13775666129、王忠 13921707290 陈文辉 17605222458、刘凤金 13921703290等
污染物收集	1	应急池	1个	4000m ³	厂区内	全文德 13921701803
	2	初期雨水收集罐	1个	1000m ³		
	3	事故污水收集罐	2个	2*500m ³		
	4	提升泵	4台	-		
	5	消防泵	2台	XBD110/100-250N		
	6	稳压泵	2台	JL3 160M1-2V1		
	7	柴油消防泵	2台	XBC10.5/120-250M4		
污染物降解	1	黄沙	10m ³	-		
应急通讯	1	对讲机	28	-	各装置区、办公楼	唐如平 13775666129、王忠 13921707290 陈文辉 17605222458 刘凤金 13921703290等
环境监测	1	氯气捕消器	4个	-	气防站	张志杰 15896013518
	2	便携式风向测速仪	2套	-		
	3	移动供气装置	2台	-		
	4	移动式空气填充泵组	3台	-		
	5	备用气瓶	2瓶	-		
	6	便携式有毒、有害气体浓度检测仪	1台	-		
	7	便携式可燃气体浓度检测仪	2台	-		

4.2.2 在线监测及排污口规范化管理

(1) 在线监测情况

公司东、西厂区均实行雨污分流制，东、西厂区共用 1 个污水接管口（位于西厂区），本项目依托西厂区现有污水总排放口；西厂区污水总排口和东厂区雨水排口均安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测；西厂区雨水排口安装流量计、pH、COD 在线监测；西厂区氢氟酸制取装置废气排气筒安装颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃在线监测，东厂区废气焚烧装置二中 4# 和 5#焚烧炉分别安装颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃在线监测，所有在线监测数据均与相关管理部门联网。

（2）废(污)水排放口

公司东、西厂区均实行雨污分流制，东、西厂区共用 1 个污水接管口，项目依托现有西厂区污水排放口；生产废水经污水管网收集进入厂区内污水站，经预处理达接管标准后通过泵提升至西厂区污水总排口一同接管汇入园区污水厂集中处理，东、西厂区分别设置 1 个雨水排口，雨水排口设置有应急切断装置，雨水排入市政雨水管网。

东、西厂区雨、污排口均设置相应环保图形标志牌。

（3）废气排气筒

项目建成后，与本次验收相关的共有 11 个排气筒（西厂区：DA003、DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026；东厂区：DA010、DA016、DA027、DA029），其中 3 个（DA003、DA010、DA016）排气筒为依托现有，其他均为新建。

排气筒均按照便于采集样品、便于现场例行监测的原则，设置永久采样孔，并安装便于测量与采样的平台。环境保护图形标志牌已设在排气筒附近地面醒目处。

（4）固定噪声源

固定噪声源已按《环境保护图形标志》（GB 15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

（5）固体废物贮存场所

本次验收工程固废暂存依托现有西厂区已建的 1 个污泥暂存间 300m² 和东厂区已建的 1 个一般固废库 450m²，1 个危废暂存库 415m²，一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设，危废暂存库采取防腐、防渗、围堰、导流槽、收集沟等设施，并配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备和消防设施等，按照规范设置标识标牌，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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)等文件要求。

(6) 环保标志牌设置要求

环境保护图形标志按照生态环境部门的要求制作。排放一般污染物口(源),设置提示式标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口(采样口)附近且醒目处,高度为标志牌上端离地面2米。排污口附近1米范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目各项环保审批手续完备,资料准备齐全。项目从立项到投入试生产,公司始终严格按照国家及地方相应的法律法规要求,坚持“三同时”的原则,即环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

表 4.3-1 一阶段项目环保设施“三同时”落实情况一览表

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
废气	氢氟酸制取装置尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	依托现有 1 套“急冷+三级水吸收+二级碱洗”处理后由 1 根 35m 高排气筒 DA003 排放	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
	悬浮 PTFE 聚合釜尾气	颗粒物	新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放		新建 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 2 根 20m 排气筒 DA021、DA022 排放	
	悬浮 PTFE 气流干燥废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA023、DA024 排放	
	悬浮 PTFE 气流粉碎废气	颗粒物	工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放		工艺装置布袋除尘器处理后由 2 根 20m 排气筒 DA025 排放	
	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气	氟化物、氨、非甲烷总烃	新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放		新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理后由 1 根 20m 排气筒 DA026 排放	
	氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气	三氯甲烷	依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA010 排放		依托现有废气焚烧装置一处理后，尾气依托现有“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 40m 排气筒 DA010 排放	
	酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气	HF、HCl	依托现有 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA016 排放		依托现有 1 套“一级水洗+一级碱洗”处理后由 1 根 15m 排气筒 DA016 排放	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
气	废气焚烧装置二尾气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由1根40m排气筒DA027排放		新建“急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗”处理后由1根40m排气筒DA029排放	
	F22装置盐酸精制系统酸雾废气	HCl	新建1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA028排放		新建1套“一级水洗+一级碱洗”处理后由1根15m排气筒DA027排放	
	悬浮PTFE装置洗涤、脱水废水	COD、SS、氟化物、AOX	经中水回用系统处理后回用，不外排		经中水回用系统处理后回用，不外排	
废水	纯水制备浓水	COD、SS		处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准		处理达泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准
	FKM装置二次洗涤废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	中水回用系统浓水	COD、SS、全盐量				
	VDF、FEC生产废水、悬浮PTFE装置洗涤釜、碱洗、捣碎废水、FKM装置母液洗涤水、氢	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经3#含氟污水处理系统（自高含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	氟酸制取装置废气处理 废水					
	地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	设备清洗废水					
	机泵冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经3#地理式一体化污水处理系统+3#含氟污水处理系统（自低含氟处理系统进入）处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	F22装置生产废水、废气 焚烧装置尾气处理废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物	经2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
	河水净化装置废水	COD、SS				
	地面清洗废水	COD、SS、氟化物、AOX、全盐量、氯化物				
	设备清洗废水					

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
	机泵冷却废水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	经 2# 地理式一体化污水处理系统+2# 含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂		经 2# 地理式一体化污水处理系统+2# 含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂	
噪声	设备噪声	噪声	室内、减振、消音器、操作间隔离、减振、隔音罩	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准	基础减振、低噪设备、合理布局、距离衰减	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
固废			依托东厂区现有 1 个一般固废库 450m ² 、1 个 415m ² 的危险废物暂存间和西厂区 1 个 300m ² 污泥暂存间	固废零排放	依托东厂区现有 1 个一般固废库 450m ² 、1 个 415m ² 的危险废物暂存间和西厂区 1 个 300m ² 污泥暂存间	固废零排放
土壤及地下水			厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求	厂内实行分区防渗，污水站、装置区等设置防渗、防漏等措施	满足相关防渗要求
排污口规范化			西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD 在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置		西厂区雨水排口设置截止阀、COD、氨氮在线监测装置，东厂区雨水排口设置截止阀、COD 在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、COD、氨氮在线监测装置；西厂区氢氟酸制取装置、东厂区废气焚烧装置安装废气污染物在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置	
环境管理			厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理		厂内部门机构设立安环部，主管全厂的环境管理	
环境风险防范			西厂区现有 1 座 3000m ³ 事故应急池、1 座 1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有 1 座 4000m ³ 事故应急池、2 只 500m ³ 事故废		西厂区现有 1 座 3000m ³ 事故应急池、1 座 1500m ³ 初期雨水收集池，东厂区现有 1 座 4000m ³ 事故应急池、2 只 500m ³	

类别	污染源	污染物	环评要求		实际建设	
			治理措施	治理效果	治理措施	治理效果
			水收集罐及 2 只 500 m ³ 初期雨水收集罐		事故废水收集罐及 2 只 500 m ³ 初期雨水收集罐	
	卫生防护距离	西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标		西厂区以氢氟酸制取装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离，东厂区以废气焚烧装置区为起点设置 800m 的卫生防护距离	卫生防护距离内无环境敏感目标
	投资合计		5790 万元		5000 万元	

5 环评主要结论和环评批复要求

5.1 环评结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

1、建设项目概况

泰兴梅兰新材料有限公司隶属江苏梅兰化工有限公司控股子公司，厂址位于中国精细化工（泰兴）开发园区，于 2010 年注册成立，主要从事氟化工产品的生产，2019 年拟在现有厂区启动含氟新材料技术改造项目三期工程建设，该项目原环评于 2021 年 7 月通过泰州市行政审批局批复，目前正在建设中。

江苏梅兰化工有限公司现有 F22 生产装置设计产能为 10.8 万吨/年（其中外售配额约 4.6 万吨，其余由梅兰集团系公司内部自用），2022 年初为响应政府“化工退城入园”政策，江苏梅兰化工有限公司拟关闭泰州市海陵区生产厂区的 F22 生产装置，其相应生产配额和订单需求由子公司（泰兴梅兰新材料有限公司）承接。泰兴梅兰新材料有限公司目前在建的 F22 生产装置设计产能为 8 万吨/年，本次对企业 2021 年批复的“三期项目”环评文件重新评价，在原批复项目的基础上增加 4 万吨/年 F22 产品的建设内容，该装置拟建地位于企业现有东厂区内在建的 8 万吨/年 F22 生产装置（2×4 万吨/年）旁，届时江苏梅兰化工有限公司 F22 装置（10.8 万吨/年）停产，泰兴梅兰新材料有限公司 F22 生产规模为 12 万吨/年（现有 8 万吨/年、本次拟建 4 万吨/年），其中本次拟建的 4 万吨/年 F22 全部供泰兴梅兰新材料有限公司厂内自用（西厂区已建 1 万吨/年 TFE 装置、在建 1 万吨/年 TFE 装置，合计 F22 用量约 4 万吨/年），剩余的 8 万吨/年 F22 中部分（3.4 万吨/年）作为化工原料外售下游企业生产 TFE 等产品，其余（4.6 万吨）作为制冷剂商品外售，该外销量未超出环办大气函[2021]620 号文件中江苏梅兰化工有限公司批复的 F22 生产配额量。

本项目已于 2019 年 8 月 20 日取得泰州市工业和信息化局立项备案，备案证号：泰工信备[2019]29 号，该备案内容已包括 4 万吨/年 F22（二氟一氯甲烷）产品的建设内容。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关环保法

律、法规规定，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号），建设项目在批复后拟增加产品和规模，属于重大变动范畴，须重新报批环境影响评价文件。为此，泰兴梅兰新材料有限公司于2022年3月委托江苏新睿境界环保科技有限公司（原国环评证乙字第19107号）对该项目重新进行环境影响评价工作，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性，并上报行政主管部门审查。

2、环境质量现状

（1）大气环境

根据特征因子氯化氢、氨、VOCs、二噁英、氟化物、三氯甲烷的补充监测数据，其监测结果均达标。但项目所在地的O₃超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，故本项目所在区域为不达标区。

目前区域已根据《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》、《打好污染防治攻坚战实施方案》发布《关于印发泰州市深入打好污染防治攻坚战2021年度工作要点暨重点任务分工的通知》（泰环宣指[2021]2号）、《泰兴市乡镇（街道）空气质量排名及考核办法（试行）》等整治方案，通过多措并举扎实开展大气污染防治工作，区域环境空气质量将得到改善。

（2）地表水环境

根据本次环评引用的现状监测结果可知，项目评价范围内，长江泰兴段的环境质量现状监测结果能够满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水质标准要求，但园区内河（友联中沟、滨江中沟、洋思港）的环境质量现状监测结果不能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准要求。

分析其原因主要是由于2021年中，因园区工业污水处理厂施工原因封闭了周边数条沟渠的水闸，致使水体流动性较差，导致部分监测因子超标。随着施工结束周边沟渠的贯通，这一情况将得到有效改善。

（3）地下水环境

根据本次环评现状监测结果可知，本次评价区域内部分点位的总硬度（D4）、挥发性酚类（D5）、氨氮（D4、D5、D6）、硫酸盐（D4）、氟化物（D4）、铁（D4）、锰（D4）、总大肠菌群（D4、D6）为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中V类标准，高锰酸盐指数（D1、D4、D5、D6）、挥发性酚类（D1、D2、D3、D4、D6）、总大肠菌群（D1、D2、D3、D5）满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中IV类标准，其他监测指标均满足

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类及以上标准要求。

（4）声环境

根据本次环评现状监测结果可知，监测期间内厂界各监测点的昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求。

（5）土壤环境

根据本次环评现状监测结果可知，本次评价区域内的土壤质量现状符合《土壤环境质量 建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值要求。

（6）包气带

根据本次环评包气带现状监测结果，本项目厂区内包气带浸出液中各监测因子污染水平与厂区外污染水平相当，表明厂区内未因已建项目而受到污染。

3、污染物排放情况

（1）废水

本次工程实施后全厂区实行雨污分流、清污分流。东厂区清下水接管园区雨水管网，西厂区清下水经西厂区雨水排口排入通江河。各类废水进行分质处理，东、西厂区生产废水经分别收集后，入各厂区内污水处理设施分别预处理达接管标准后，出水汇总自设立于西厂区的总排口接管排入泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理，尾水达标排放长江。

根据本次环评地表水预测和泰兴经济开发区工业污水处理厂环境影响报告中地表水影响预测，本次工程实施后，清下水和废水的排放对区域地表水体水质影响较小。

（2）废气

本次工程根据项目各股工艺废气的性质与特征因子，分别选用冷凝、活性炭吸附、过滤除尘、高温氧化、碱吸收等措施治理，尾气由排气筒实现有组织排放。

经采取相应的大气污染控制和治理措施后，废气排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相应要求，可达标排放。

（3）噪声

本项目建成后，主要噪声污染源为各种风机、泵等设备，通过合理规划生产布局、选用低噪声设备、加装减振垫、隔声罩、构筑物隔声、距离衰减等隔声降噪消声措施后，经预测厂界

噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，各厂界噪声可以达标排放。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为废硅胶、碳黑、釜底液、废分子筛、废膜、废硫酸、高聚物、废催化剂、废脱氟剂、精馏废物、水处理污泥、乳液废水聚合物废渣、乳液废水蒸发罐母液、凝聚废水精馏釜液、冷凝液、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液、除尘灰、生活垃圾，除生活垃圾、除尘灰以外其余均为危险废物。

①危险废物：釜底液、高聚物、乳液废水蒸发罐母液送至西厂区氢氟酸制取装置处置；废硫酸用于西厂区污水站调节 pH 使用；冷凝液、凝聚废水精馏釜液收集回用于西厂区内生产使用；废催化剂依托东厂区已建的催化剂回收制备装置再生后外售；精馏废物依托本次工程配套 F22 产品新建的废气焚烧装置处理；其他危险废物均依托东厂区内现有危废库暂存，定期委托有资质单位安全处置；

②除尘灰收集作为悬浮 PTFE 树脂产品。

③生活垃圾收集委托环卫部门清运处置。

本项目产生的各类固体废物均可得到安全处置或综合利用，符合环保相关法律、法规、管理文件的要求，全厂固废实现零排放。

4、主要环境影响

（1）大气环境影响预测

由预测结果可知，全年气象条件下，评价范围内各网格点、保护目标的二噁英、氟化物、NO_x、HCl 等小时平均、日均、年均最大落地浓度达标，叠加现状背景值与在建/拟建项目贡献值后，也可以达标，对周围环境产生的影响较小，不会造成评价区域大气环境质量功能类别下降。

非正常排放对外环境影响程度比正常工况明显加大。部分预测因子最大落地浓度在各监测点位出现超标。由此可知，治理措施故障，导致废气去除率下降，对周边环境影响很大，需采取严格的风险预防措施，尽量避免非正常排放工况的发生。

（2）地表水环境影响分析

正常工况下，本项目东、西厂区生产废水经分别收集送各污水预处理装置处理达接管标准后，汇总一同接管排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理，尾水达标排放长江。根据泰

兴经济开发区工业污水处理厂环境影响评价报告书地表水预测结论，尾水排放对长江地表水环境影响较小。本项目东厂区清下水接管园区雨水管网，西厂区清下水经西厂区雨水排口排入通江河，根据地表水预测分析，西厂区直排的清下水对通江河的地表水环境影响较小。

非正常情况下，事故废水收集池可接纳事故排放污水，收集的事故废水逐步分批泵入公司污水处理装置进行处理，达到接管标准后进入泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理，实现达标排放，从而避免事故废水超标外排事件发生。

（3）地下水环境影响预测

正常状况下，污染物无超标范围，本项目正常状况对地下水无影响。在非正常状况发生废污水或污染物渗漏情况下，污染物对地下水的影响范围和距离大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。由上述预测结果可知，非正常状况下，高含氟废水收集池发生泄漏，10年内氟化物最大超标距离约58.0m左右，最大超标范围约1736.3m²；乳液废水收集罐污染物发生泄漏，在围堰防渗性能完好的情况下，10年后COD最大超标距离约29.3m左右，最大超标范围约97.9m²。以上两种情况下，超标范围都分布在厂区内，未发生较大范围迁移。

由此可知，污染物长期持续泄漏会对地下水造成影响，但整体影响范围主要集中在地下水径流的下游方向。从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移。本项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，本项目废水对地下水环境的影响基本可控。

考虑到地下水环境监测及保护措施，在厂区下游会设有地下水监测点，一旦监测到污染物超标，监测点监测信息会在较短时间内有响应，会及时启动应急预案，进行污染物迁移的控制和修复，可以有效控制污染物的迁移。所以上述条件一般不会对极端非正常状况下运行10年。

因此污染物若发生渗漏，运营期内对周围地下水影响范围较小。

（4）声环境影响预测

经预测，在采取有效治理措施后，项目厂界噪声能够达标，对周边区域声环境的影响较小，能够满足功能区划要求。

（5）固体废弃物影响分析

本项目新增的各类固废（液）均可得到安全处置或综合利用，外排量为零，对周围环境基本无影响。

（6）环境风险评价

根据泄露事故及爆炸事故大气环境影响预测、有毒有害物质在地表水、地下水环境中扩散影响预测结论，在采取对应的风险防范措施后，本项目环境风险可控。

5、公众意见采纳情况

根据建设单位编制的项目公众参与说明（另成册内容），通过报纸、问卷调查等方式进行了公众参与，在此期间未收到反馈意见。

在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。本次环评无采纳意见。

6、环境保护措施

本项目东、西厂区废水采用分质处理方式，通过各含氟污水处理系统、中水回用系统等处理达接管标准后，汇总一同接管排入园区污水处理厂集中处理，废水经处理后均可做到稳定达标排放。

本项目工艺废气经对应措施处理后排放，根据工艺废气组分及产生量预测，废气经处理后均可做到稳定达标排放。

本项目新增危险废物依托东厂区现有已建的危废仓库贮存，产生的危险废物定期交由有资质单位处置。

本项目噪声控制主要通过采用高效低噪声设备、建筑隔声、减振消音等措施，以确保各厂界噪声达标排放。

根据论证，本项目上述的各项污染防治措施及技术和经济可行，各类污染物均可做到稳定达标排放。

7、环境影响和经济损益分析

本项目环保措施主要包括废气治理措施、噪声治理措施、固废处置措施、环境风险防范、事故应急等方面。

经分析，本项目污染治理装置正常运行的状况下可做到污染物达标排放，在对当地经济建设做出贡献的同时也保护了当地的环境质量。只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物做到达标排放，则该项目的建设 and 营运对周围环境的影响是可以接受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。

8、总量控制

本项目生产废水及生活污水均经厂内污水站进行预处理达接管标准后，再排放泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。废水中 TP、TN 指标通过“以新代老”措施在项目厂区内平衡，无需申请总量；COD、氨氮指标已于 2021 年从泰州市公共资源交易中心购买获得（交易购买量：COD 8.78t/a、氨氮 2.57t/a，已使用量：COD 0t/a、氨氮 0t/a），本次重新报批环评新增排放量（COD 2.784t/a、氨氮 0.068t/a）未超 2021 年排污权交易剩余指标量。

本项目颗粒物指标采取分期平衡，其中 5.4494t/a 颗粒物指标已于 2021 年 6 月 17 日获得泰州市泰兴生态环境局出具的废气污染物减量替代方案审核意见（泰环审[2021]155 号），剩余 0.2176t/a 由泰州市泰兴生态环境局大气科在泰兴区域内实行总量替代平衡；VOCs 排污权指标从沙桐（泰兴）化学有限公司自行关闭煤焦油项目形成的富余排污权中交易获得；SO₂ 排污权指标已于 2021 年从泰州市公共资源交易中心购买获得（交易购买量：SO₂ 2.81t/a、NO_x 19.092t/a，已使用量：SO₂ 0t/a、NO_x 0t/a），本次重新报批环评新增排放量（SO₂ 0.161t/a）未超 2021 年排污权交易剩余指标量；NO_x 指标通过“以新代老”措施在项目厂区内平衡，无需申请总量。

本项目新增固体废物均得到处理处置，排放量为零，无需申请总量。

9、总结论

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程的建设符合国家和地方法律法规、产业政策要求；选址符合城市总体规划、园区规划和环保规划的相关要求；符合生态保护红线相关要求，不会突破环境质量底线和资源利用上线，未列入区域环境准入负面清单内。

在认真落实各项环保措施后，本项目各污染物可以达标排放，并按当地环境保护主管部门下达的排放总量指标进行控制，总量能够在区域实现平衡；项目建设后对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量功能要求；环境风险经采取相应的减缓措施后，处于可接受的水平。项目在公众参与期间，建设单位未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

因此，从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

5.2 环评批复

泰兴市环境保护局关于《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目二期工程项目环境影响报告书》的审批意见如下：

泰兴梅兰新材料有限公司：

你公司委托江苏新睿境界环保科技有限公司编制的《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（重批报批）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及泰兴市华兴环境咨询有限公司技术评估意见收悉，经研究，提出以下审批意见：

一、泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程于2021年7月获得泰州市行政审批局批复（泰行审批（泰兴）[2021]20163号），项目建设过程中拟对产品方案等进行调整，对照《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）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（环办[2021]122号），委托江苏新睿境界环保科技有限公司重新编制环境影响报告书报批。

二、你公司应当对《报告书》的内容和结论负责，江苏新睿境界环保科技有限公司对其编制的《报告书》承担相应责任。

三、根据《报告书》及《评估意见》结论，在污染防治措施、事故风险防范减缓措施及环境风险应急预案落实的前提下，从环境保护角度考虑，同意该项目在江苏省泰兴经济开发区现有厂区内拟定地点建设。项目规模和建设内容详见《报告书》P140-164页，公用及辅助工程详见《报告书》P165-179页，主要设备详见《报告书》表3.3-6、14、18、26、37、42、48。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。

四、你公司在工程设计、建设和运行管理过程中必须落实《报告书》提出的各项环保要求及建议，落实“以新带老”措施，严格执行“三同时”，并着重做好以下工作：

1、加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。

2、采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。

3、按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。西厂区悬浮PTFE产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不得外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（1#）和新建含氟污水处理系统（3#）处理；东厂区工艺废水、废气处理

废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（2#）处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。

4、采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。

西厂区氢氟酸制取装置废气经“急冷+三级水吸收+二级碱洗”装置处理后通过 35m 高排气筒排放；悬浮 PTFE 聚合釜废气收集至 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气分别通过 2 根 20m 高排气筒排放；悬浮 PTFE 气流干燥热风、冷风和粉碎废气分别收集至 3 套“布袋除尘器”处理，尾气分别通过 3 根 20m 高排气筒排放；氟橡胶装置聚合釜及中间槽废气一并收集至“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气通过 20m 高排气筒排放。

东厂区 F22 配套的废气焚烧装置烟气经“急冷+一级水吸收”回收氢氟酸后再进“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 40m 高排气筒排放；F22 装置区盐酸精制系统废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放；

采用密封的设备、泵和管道输送物料，三氯甲烷储罐、酸碱储罐呼吸废气收集处理，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求（详见《报告书》表 2.2-8、2.2-9、2.2-10）。

5、合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类区标准。

6、按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废硅胶、炭黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、乳化废水聚合物废渣、废气处理废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标识牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输

过程不发生环境安全事故。

7、根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。

8、按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，及时修编环境风险应急预案。配备现场应急物资，设置足够容积（西厂区不小于 1476m³、东厂区不小于 2135m³）的事故废水收集池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。

9、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）有关要求，规范化设置各类排污口和标识，并按照相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。

五、本项目在发生实际排污行为之前，必须按照《排污许可管理条例》等相关规定领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。

六、项目的污染防治设施及环境风险防范措施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定办理项目竣工环保验收手续。

七、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）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治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。

八、本批复自下达之日起 5 年内有效。本工程 5 年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、工艺或防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动的，须重新报批该项目的环评评价文件。

泰州市泰兴生态环境综合行政执法局负责该项目的环境监管工作。

5.3 环评批复意见落实情况

根据调查，本项目对批复意见的落实情况详见下表。

表 5.3-1 环评批复及落实情况对照表

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
1	项目规模和建设内容详见《报告书》P140-164 页，公用及辅助工程详见《报告书》P165-179 页，主要设备详见《报告书》表 3.3-16、14、18、26、37、42、48。你公司不得擅自扩大生产规模、增加生产品种或改变生产工艺等。	已落实。 本项目生产规模、产品品种和生产工艺等均与环评一致。
2	加强施工期管理，注重生态环境保护，对施工期废水、扬尘、噪声、建筑垃圾等进行收集、治理和控制。	已落实。 施工期废水进入厂区已建的废水处理系统达标排放；施工期间采取施工围护、定期洒水等有效措施，控制和减少扬尘；选用低噪声施工设施，严格控制施工时间，施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求；建筑垃圾及时清运处理。
3	采用先进的生产设备和工艺，将清洁生产、节能降耗和循环经济理念贯穿于生产全过程，杜绝“跑、冒、滴、漏”，避免发生污染事故，同时加强生产管理，将污染物排放降至最低程度。	已落实。 项目所采用的生产工艺为行业内先进的工艺和设备，通过加强生产管理以减少生产中的“跑、冒、滴、漏”情况发生，从而也可降低污染物排放。
4	按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不得外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（1#）和新建含氟污水处理系统（3#）处理；东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（2#）处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。	已落实。 全厂按照“雨污分流、清污分流、分类收集、深度处理、分质回用”的原则设计全厂排水系统及废水处理处置方案。西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至新建的中水回用系统，处理后回用于生产，不外排。中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至新建含氟污水处理系统（3#）处理；东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水、生活污水一并收集至现有含氟污水处理系统（2#）处理；以上废水处理达接管标准后接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。
5	采取切实有效的废气污染防治措施，从源头进行控制，对工艺废气收集治理。西厂区氢氟酸制取装置废气经“急冷+三级水吸收+二级碱洗”装置处理后通过 35m 高排气筒排放；悬浮 PTFE 聚合釜废气收集至 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气分别通过 2 根 20m 高排气筒排放；悬浮 PTFE 气流干燥热风、冷风和粉碎废气分别收集	已落实。 西厂区氢氟酸制取装置废气经“急冷+三级水吸收+二级碱洗”装置处理后通过 35m 高排气筒 DA003 排放；悬浮 PTFE 聚合釜废气收集至 2 套“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气分别通过 2 根 20m 高排气筒 DA021 和 DA022 排放；悬浮 PTFE 气流干燥热风、冷风和粉碎废

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
	<p>至3套“布袋除尘器”处理，尾气分别通过3根20m高排气筒排放；氟橡胶装置聚合釜及中间槽废气一并收集至“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气通过20m高排气筒排放。东厂区F22配套的废气焚烧装置烟气经“急冷+一级水吸收”回收氢氟酸后再进“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过40m高排气筒排放；F22装置区盐酸精制系统废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过15m高排气筒排放；采用密封的设备、泵和管道输送物料，三氯甲烷储罐、酸碱储罐呼吸废气收集处理，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>	<p>气分别收集至3套“布袋除尘器”处理，尾气分别通过3根20m高排气筒DA023、DA024、DA025排放；氟橡胶装置聚合釜及中间槽废气一并收集至“冷凝+活性炭吸附”处理，尾气通过20m高排气筒DA026排放。东厂区F22配套的废气焚烧装置烟气经“急冷+一级水吸收”回收氢氟酸后再进“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过40m高排气筒DA029排放；F22装置区盐酸精制系统废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过15m高排气筒DA027排放；三氯甲烷储罐呼吸废气收集至“废气焚烧装置一”处理，尾气通过40m高排气筒DA010排放；酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气收集至“一级水洗+一级碱洗”装置处理，尾气通过15m高排气筒DA016排放。采用密封的设备、泵和管道输送物料，加强职工操作技能培训，实施设备泄漏检测与修复（LDAR）制度等措施减少无组织排放废气。本项目有组织、无组织排放废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>
6	<p>合理规划生产布局，选用低噪设备，采取有效的噪声防治措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准。</p>	<p>已落实。项目厂区内生产布局合理，设备优先选用低噪型号，并对部分高噪声源采取了防治措施，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类区标准要求</p>
7	<p>按照“减量化、资源化、无害化”原则，对生产过程中产生的各类固废妥善处理或综合利用。废硅胶、炭黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、乳化废水聚合物废渣、废气处理废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液等危险废物须委托有资质单位处置或综合利用，所有危险废物</p>	<p>已落实。废硅胶、炭黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、乳化废水聚合物废渣、废气处理废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液等危险废物须委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境</p>

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
	<p>转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标识牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。</p>	<p>科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置，所有危险废物转移须按规定办理危险废物转移审批手续；生活垃圾委托当地环卫部门处理。危险废物堆场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，采取防雨淋、防扬散、防渗漏、防流失等措施。废物临时堆场均按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求设置环保标识牌。严格执行危险废物管理制度，强化危险废物暂存及运输的环境保护措施，确保暂存及运输过程不发生环境安全事故。</p>
8	<p>根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面应进行防腐、防渗处理，不得污染土壤和地下水。</p>	<p>已落实。根据《报告书》中厂区实行分区防渗的要求对相关区域进行防渗处理。项目工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，工艺废水管线、生产装置、罐区、污水处理设施、固体废物贮存场所及其他污染区地面进行防腐、防渗处理。</p>
9	<p>按照《报告书》要求，进一步落实各项环境风险防范和事故减缓措施，及时修编环境风险应急预案。配备现场应急物资，设置足够容积（西厂区不小于1476m³、东厂区不小于2135m³）的事故废水收集池，建立健全各项环保管理制度，落实环保工作责任制，加强环境安全管理，定期组织开展环境风险应急预案演练，杜绝污染事故发生。</p>	<p>已落实。已修编全厂突发环境事件应急预案（第五版）并已于2024年3月11日在泰州市泰兴生态环境局进行备案，现场已配备应急物资和应急措施，建立健全了环保管理规章制度，并定期开展应急演练；西厂区已建有3000m³事故应急池，东厂区已建有4000m³事故应急池和1000m³事故罐。</p>
10	<p>按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）有关要求，规范化设置各类排污口和标识，并按照相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。</p>	<p>已落实。项目已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》、《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146号）有关要求，规范化设置各类排污口和标识，并按照相关要求建设、安装自动监控设备及其配套设施、落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。</p>
11	<p>本项目在发生实际排污行为之前，必须按照《排污许可管理条例》等相关规定领取排污许可证，不得无证排污或不按证排污。严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物必须做到达标限量排放。</p>	<p>已落实。本项目在发生实际排污行为之前于2024年2月19日进行了排污许可证重新申请，严格落实污染物排放总量指标及控制要求，所有污染物做到达标限量排放。</p>

序号	环评/初步设计及批复要求	落实情况
12	项目的污染防治设施及环境风险防范措施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定办理项目竣工环保验收手续。	已落实。 本项目的主体工程建设与环保设施同时设计、施工、投入使用，并开始组织进行自主验收工作。
13	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）中的相关要求，针对本项目涉及的环境治理设施，主动与应急管理部门对接，尽快开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治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。	已落实。 企业已针对本项目涉及的环境治理设施与应急管理部门对接，开展安全风险辨识管控工作，按规定主动履行安全相关手续，健全内部污染防治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。
14	本批复自下达之日起5年内有效。本工程5年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、工艺或防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动的，须重新报批该项目的环评评价文件。	已落实。 本项目环评文件于2022年10月26日批复，项目于2022年11月开工建设，2024年1月基本建成进行试运行，根据现场踏勘，项目的建设未发生重大变动情况，满足环评批复要求。

6 验收执行标准

6.1 废气

本项目综合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等要求，分别判定各污染源污染物的执行标准限值。具体详见下表。

表 6.1-1 大气污染物排放执行标准限值

装置	污染源	排气筒编号	污染物	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
悬浮 PTFE	聚合釜尾气	DA021	氟化物	20	5	0.072	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015） 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
		DA022	NMHC		60	3.0	
	热风废气	DA023	颗粒物	20	20	1.0	
	冷风废气	DA024	颗粒物	20	20	1.0	
	粉碎废气	DA025	颗粒物	20	20	1.0	
FKM 氟橡胶	釜槽尾气	DA026	氟化物	20	3	0.072	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
			NMHC		60	3.0	
			氨		/	8.7	
氢氟酸制取装置	装置尾气	DA003	颗粒物	35	20	1.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
			SO ₂		200	/	
			NO _x		200	/	
			氟化物		3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
			VOCs		60	3.0	
			二噁英		0.1ngTEQ/Nm ³	/	
废气焚烧装置二	焚烧炉尾气	DA029	颗粒物	40	30	/	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）
			SO ₂		100	/	
			NO _x		300	/	
			HF		4.0	/	
			HCl		60	/	
			二噁英		0.5ngTEQ/Nm ³	/	
			VOCs		60	3.0	《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）
F22	盐酸精制系统尾气	DA027	HCl	15	10	0.18	

装置	污染源	排气筒编号	污染物	排放高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
氯化物罐区	储罐呼吸废气	DA010	三氯甲烷	40	20	0.45	
酸碱罐区	储罐呼吸废气	DA016	HF	15	3.0	0.072	
			HCl		10	0.18	
悬浮 PTFE 单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t-产品							GB 31572-2015

表 6.1-2 厂界无组织排放废气执行标准一览表

序号	污染物名称	单位	厂界无组织排放监控浓度限值	标准来源
1	氟化物	mg/m ³	0.02	DB 32/4041-2021
2	NMHC	mg/m ³	4.0	
3	三氯甲烷	mg/m ³	0.4	

表 6.1-3 焚烧炉大气污染物排放限值（GB 18484-2020）

污染物名称	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	1h 平均值	在厂房外设置监控点
	20	任意一次浓度值	

6.2 废水

本项目废水进入厂内污水处理设施，经预处理达到接管标准后，经污水管网排入泰兴经济开发区工业污水处理厂集中处理。泰兴经济开发区工业污水处理厂尾水排放标准主要水质指标（COD、氨氮、总磷）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 IV 类标准（浓度分别为 30mg/L、1.5(3)mg/L、0.3mg/L），其它污染因子执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。

根据江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）第 4.7 项要求：企业废水间接排放进入集中式工业污水处理厂的，其间接排放限值应满足现行国家或行业排放标准的间接排放要求。因此本项目污水接管标准根据“泰兴经济开发区工业污水处理厂”环评文件规定的纳管标准限值要求并结合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 和表 3 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）综合确定。

雨水排放执行《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）的要求，其中特征因子参照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准限值执行。具体限值如下。

表 6.2-1 污水处理厂接管、排放标准 单位：mg/L

污染物	单位	接管标准					污水厂尾水排放标准	项目清下水排放标准
		污水厂接管标准	污水综合排放标准	合成树脂工业排放标准	石油化学工业排放标准	本项目最终接管标准		
pH 值	/	6-9	6~9	/	/	6-9	6-9	/
COD	mg/L	500	500	/	/	500	30	30
SS	mg/L	100	400	/	/	100	10	/
氟化物	mg/L	/	20	20	20	20	/	1.5
氯化物	mg/L	4000	/	/	/	4000	/	/
全盐量	mg/L	10000	/	/	/	10000	/	/
AOX	mg/L	/	8.0	5.0	5.0	5.0	1.0	/
氨氮	mg/L	30	/	/	/	30	1.5 (3)	1.5
总磷	mg/L	3.0	/	/	/	3.0	0.3	0.3
总氮	mg/L	50	/	/	/	50	15	/
单位产品基准排水量	m ³ /t-产品	/	/	6.0	/	6.0	/	/

注：AOX 即可吸附有机卤化物；单位产品基准排水量仅针对悬浮 PTFE 装置。

6.3 固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），以及《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）的要求。

6.4 噪声

本项目营运期厂界噪声排放标准限值详见下表。

表 6.4-1 厂界噪声排放标准一览表 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

7 验收监测内容

7.1 废水

本次一阶段验收废水监测点位、频次及监测项目情况见下表，监测点位详见附图 3。

表 7.1-1 废水监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
W1	东厂区雨水总监测池	pH 值、COD、氨氮、总磷、氟化物	4 次/天 连续监测 2 天
W2	西厂区雨水总监测池		
W3	东厂区含氟污水处理系统（2#）均质罐	pH 值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物、氯化物、全盐量、AOX	
W4	东厂区含氟污水处理系统（2#）合格水罐		
W5	西厂区含氟污水处理系统（3#）排放池		
W6	西厂区污水最终放池		

7.2 废气

本次一阶段验收有组织废气涉及 11 个废气排气筒，监测点位、频次、因子详见下表，监测点位详见附图 3。

表 7.1-2 废气监测点位、频次、项目一览表

排气筒编号	污染源	监测点位	监测项目	监测频次
西厂区				
DA003	氢氟酸制取装置	排气筒 (采样孔)	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英	3 次/天 连续监测 2 天
DA021	悬浮 PTFE 聚合釜尾气一	排气筒 (采样孔)	氟化物、非甲烷总烃	
DA022	悬浮 PTFE 聚合釜尾气二	排气筒 (采样孔)	氟化物、非甲烷总烃	
DA023	悬浮 PTFE 气流干燥热风废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物	
DA024	悬浮 PTFE 气流干燥冷风废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物	
DA025	悬浮 PTFE 气流粉碎废气	排气筒 (采样孔)	颗粒物	
DA026	氟橡胶装置聚合釜及中间槽尾气	排气筒 (采样孔)	氟化物、氨、非甲烷总烃	
东厂区				
DA029	废气焚烧装置二废	排气筒	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、	

	气（4#焚烧炉）	（采样孔）	二噁英
	废气焚烧装置二废气（5#焚烧炉）	排气筒（采样孔）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、HF、HCl、VOCs、二噁英
DA027	F22 装置盐酸精制系统酸雾废气	排气筒（采样孔）	HCl
DA010	废气焚烧装置一废气（氯化物罐区）	排气筒（采样孔）	三氯甲烷
DA016	酸碱罐区废气	排气筒（采样孔）	HF、HCl

本次一阶段验收无组织废气共监测 5 个点位，监测点位、频次、因子详见下表。

表 7.1-3 无组织废气监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
Gu1	上风向	氟化物、非甲烷总烃、三氯甲烷	3 次/天 连续监测 2 天
Gu2	下风向		
Gu3	下风向		
Gu4	下风向		
Gu5	PTFE 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu6	VDF 和 FKM 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu7	FEC 装置区下风向	非甲烷总烃	
Gu8	F22 装置区下风向	非甲烷总烃	

7.3 噪声

本次一阶段验收厂界噪声监测点位、频次及监测项目情况见下表。

表 7.1-4 厂界噪声监测点位、频次、项目一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
N1	西厂区东厂界	等效连续声级	连续 2 天，每天昼夜各监测 1 次
N2	西厂区南厂界		
N3	西厂区西厂界		
N4	西厂区北厂界		
N5	东厂区东厂界		
N6	东厂区南厂界		
N7	东厂区西厂界		
N8	东厂区北厂界		

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本次一阶段验收监测，各检测因子的分析及检出限见下表。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

样品类别	检测项目	检测标准	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	--
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB 11901-1989）	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度》（GB 11893-1989）	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	0.05mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》（GB 7484-1987）	0.05mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB 11896-89）	0.1mg/L
	全盐量	《水质 全盐量的测定 重量法》（HJ/T 51-1999）	2.5mg/L
	可吸附有机卤素	《水质 可吸附有机卤素(AOX)的测定 离子色谱法》（HJ/T 83-2001）	0.005mg/L
废气 (无组织)	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》（HJ 955-2018）	0.5 μ g/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m ³
	三氯甲烷	《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）	0.4 μ g/m ³
废气 (有组织)	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及其修改单	--
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017）	1.0mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）	0.02mg/m ³
	氟化氢	《固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法》（HJ 688-2019）	0.08mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.25mg/m ³
	三氯甲烷	《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）	0.4 μ g/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）	3mg/m ³

样品类别	检测项目	检测标准	检出限
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	0.07mg/m ³
	挥发性有机物	《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)	--
	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ 77.2-2008	1pg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	--

注：“--”表示检测方法未规定检出限。

8.2 检测质量控制和质量保证

8.2.1 废水

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《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的要求进行。现场水样采集时，采集全程空白样和 10%现场平行样，按照《地表水和污水监测技术规范》的要求选择保存剂和容器。实验室分析时，带实验室空白样、实验室平行样和质控样一同分析，项目废水监测质控情况见附件 4。

8.2.2 废气

废气监测质量保证和质量控制按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《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)和《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)中有关规定执行。现场废气采集时，采集全程空白样和现场平行样，样品避光保存。项目气体监测质控情况见附件 1。

8.2.3 噪声

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效，校准结果见附件 1。

8.2.4 监测人员及仪器

本项目验收监测由泰州青城环境科技有限公司进行现场监测，参加本项目监测的人员均已取得监测人员上岗证。本次验收监测所用仪器设备信息详见下表。

表 8.2-1 主要监测仪器型号及编号

仪器名称	仪器型号	仪器编号
便携式 pH 计	PHBJ-260	QC-A-037
电子天平	ATY124	QC-B-019
可见分光光度计	722N	QC-B-001
双光束紫外可见分光光度计	TU-1900	QC-B-016
离子计	PXSJ-216F	QC-B-004
滴定管	25mL	QC-B-075
离子色谱仪	IC-6000	TK-fx-jd-cg-062
气相色谱仪	GC9790II	QC-B-027
气象质朴联用仪	GCMS-QP2010 SE	QC-B-021
电子天平	AUW120D	QC-B-020
自动烟尘烟气测试仪	XA-80F	QC-B-041
离子色谱仪	CIC-D100	QC-B-028
多功能声级计	AWA5688	QC-A-018
声校准器	AWA6022	QC-A-021
自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H	QC-A-001/QC-A-031
多路烟气采样器	ZR-3714	QC-A-002/QC-A-028
风速仪	5500	QC-A-014、QC-A-039
空气采样器	崂应 2050	QC-A-032/QC-A-033/QC-A-034/QC-A-035
恶臭气体采样器	XA-12	QC-C-097

8.2.5 监测报告审核

本项目验收的检测报告由泰州青城环境科技有限公司出具，检测数据结果已经过该公司内部三级审核人员审核，确认有效。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收委托泰州青城环境科技有限公司对本次一阶段进行验收检测工作，监测时间为2024年8月21日~8月26日。验收期间具体生产情况详见下表。

表 9.1-1 监测期间生产工况一览表

装置	产品名称	日期	设计产能 t/d	实际产能 t/d	生产工况
悬浮 PTFE 生产装置	悬浮聚四氟乙烯树脂	2024.8.21	33.3	25.2	75.68%
		2024.8.22	33.3	26.4	79.28%
		2024.8.23	33.3	25.2	75.68%
		2024.8.24	33.3	25.2	75.68%
		2024.8.25	33.3	25.2	75.68%
		2024.8.26	33.3	25.2	75.68%
VDF 生产装置	偏氟乙烯	2024.8.21	10	7.8	78.00%
		2024.8.22	10	7.8	78.00%
		2024.8.23	10	7.6	76.00%
		2024.8.24	10	7.6	76.00%
		2024.8.25	10	7.6	76.00%
		2024.8.26	10	7.6	76.00%
FEC 生产装置	全氟醚羧酸	2024.8.21	0.3	0.232	77.33%
		2024.8.22	0.3	0.236	78.67%
		2024.8.23	0.3	0.233	77.67%
		2024.8.24	0.3	0.238	79.33%
		2024.8.25	0.3	0.238	79.33%
		2024.8.26	0.3	0.238	79.33%
FKM 生产装置	氟橡胶	2024.8.21	16.7	12.8	76.65%
		2024.8.22	16.7	12.8	76.65%
		2024.8.23	16.7	12.8	76.65%
		2024.8.24	16.7	12.8	76.65%
		2024.8.25	16.7	12.8	76.65%
		2024.8.26	16.7	12.8	76.65%
F22 生产装置	二氟一氯甲烷	2024.8.21	133.3	124.98	93.76%
		2024.8.22	133.3	128.37	96.30%
		2024.8.23	133.3	126.94	95.23%
		2024.8.24	133.3	130.31	97.76%
		2024.8.25	133.3	128.45	96.36%
		2024.8.26	133.3	131.32	98.51%

- 1、年产悬浮聚四氟乙烯树脂 10000t，年工作 300 天，产能折算成日均值为 33.3t/d；
- 2、年产偏氟乙烯 3000t，年工作 300 天，产能折算成日均值为 10t/d；
- 3、年产全氟醚羧酸 100t，年工作 300 天，产能折算成日均值为 0.3t/d；
- 4、年产氟橡胶 5000t，年工作 300 天，产能折算成日均值为 16.7t/d；
- 5、二氟一氯甲烷 40000t，年工作 300 天，产能折算成日均值为 133.3/d；

验收监测期间，本项目生产运行正常，各项环保设施均处于运行状态。

9.2 污染物排放监测结果

泰州青城环境科技有限公司于 2024 年 8 月 21 日~8 月 26 日对废水、废气、噪声进行了现场采样，并出具了检测报告（报告编号为：QC2024080085、QC2024000027、QDYM2408151601C、QDYM2408151602C）。

9.2.1 废水

一阶段项目东厂区废水收集进入东厂区现有 2#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂；西厂区废水部分收集进入西厂区新建中水回用系统处理后回用、不外排，部分收集进入西厂区新建 3#含氟污水处理系统处理后接管泰兴经济开发区工业污水处理厂。

东、西厂区各设置 1 个雨水排口，东、西厂区污水通过西厂区污水总排口接管。

验收监测期间，雨水、废水检测结果见下表。

表 9.2-1 废水验收监测结果及评价一览表

监测点位	项目	监测结果 (mg/L)						标准	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
W1 东厂雨水 排放口	2024.8.21								
	pH 值	7.1	7.2	7.1	7.0	7.1	-	-	
	氟化物	1.38	1.28	1.32	1.4	1.345	1.5	达标	
	化学需氧量	16	11	7	8	10.5	30		
	氨氮	0.586	0.573	0.632	0.54	0.583	1.5		
	总磷	0.07	0.08	0.09	0.08	0.08	0.3		
	2024.8.22								
	pH	7.1	7.0	7.0	7.1	7.05	-	-	
	氟化物	1.22	1.27	1.32	1.43	1.31	1.5	达标	
	化学需氧量	25	26	24	22	24.25	30		
氨氮	0.883	0.784	0.666	0.632	0.741	1.5			
总磷	0.11	0.10	0.08	0.08	0.092	0.3			

监测点位	项目	监测结果 (mg/L)						
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准	评价
W2 西厂雨水 排放口	2024.8.21							
	pH 值	7.1	7.2	7.2	7.1	7.15	-	-
	氟化物	1.45	1.35	1.34	1.44	1.395	1.5	达标
	化学需氧量	10	10	10	10	10	30	
	氨氮	0.553	0.58	0.574	0.422	0.532	1.5	
	总磷	0.16	0.18	0.16	0.20	0.175	0.3	
	2024.8.22							
	pH	7.2	7.2	7.1	7.3	7.2	-	-
	氟化物	1.37	1.29	1.3	1.39	1.338	1.5	达标
	化学需氧量	21	20	23	21	21.25	30	
	氨氮	0.58	0.593	0.553	0.606	0.583	1.5	
总磷	0.22	0.20	0.19	0.21	0.205	0.3		
2024.8.21								
W3 东厂含氟 污水处理系 统(2#)均质 罐	pH 值	6.9	6.8	6.9	6.8	6.85	-	-
	化学需氧量	22	21	22	23	22	-	-
	悬浮物	13	12	16	12	13.25	-	-
	氨氮	0.461	0.606	0.632	0.553	0.563	-	-
	总磷	0.92	0.93	0.91	0.90	0.915	-	-
	总氮	1.44	1.33	1.80	1.70	1.567	-	-
	氟化物	17.4	16.1	16.3	16.8	16.65	-	-
	AOX	1.41×10^{-2}	1.43×10^{-2}	1.22×10^{-2}	1.53×10^{-2}	1.4×10^{-2}	-	-
	氯化物	1.88×10^3	1.98×10^3	2.08×10^3	1.93×10^3	1.97×10^3	-	-
	全盐量	9.60×10^3	9.02×10^3	9.04×10^3	9.30×10^3	9.24×10^3	-	-
	2024.8.22							
	pH 值	6.8	6.9	6.9	6.8	6.85	-	-
	化学需氧量	240	257	263	266	256.5	-	-
	悬浮物	57	65	78	50	62.5	-	-
	氨氮	1.11	1.13	1.13	1.16	1.13	-	-
	总磷	0.5	0.45	0.48	0.43	0.465	-	-
	总氮	2.65	2.39	2.54	2.44	2.51	-	-
	氟化物	18.3	17.3	17.0	16.8	17.35	-	-
	AOX	1.31×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.20×10^{-2}	1.21×10^{-2}	1.26×10^{-2}	-	-
氯化物	1.9×10^3	1.96×10^3	1.93×10^3	2.06×10^3	1.96×10^3	-	-	
全盐量	9.60×10^3	9.52×10^3	9.66×10^3	9.44×10^3	9.56×10^3	-	-	
W4 东厂含氟 污水处理系 统(2#)合格	2024.8.21							
	pH 值	7.1	7.2	7.0	7.1	7.1	6~9	达标
	化学需氧量	20	21	21	22	21	500	

监测点位	项目	监测结果 (mg/L)						评价	
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准		
罐	悬浮物	9	11	12	8	10	100	达标	
	氨氮	0.343	0.448	0.343	0.369	0.376	30		
	总磷	0.24	0.23	0.20	0.21	0.22	3.0		
	总氮	1.33	1.22	1.38	1.33	1.315	50		
	氟化物	5.02	6.17	6.08	6.41	5.92	20		
	AOX	8.72×10^{-3}	1.90×10^{-2}	1.20×10^{-2}	1.27×10^{-2}	1.31×10^{-2}	5		
	氯化物	1.42×10^3	1.51×10^3	1.35×10^3	1.4×10^3	1.42×10^3	4000		
	全盐量	4.46×10^3	4.4×10^3	4.48×10^3	4.41×10^3	4.44×10^3	10000		
	2024.8.22								
	pH 值	7.1	7.0	7.1	7.0	7.05	6~9		
	化学需氧量	118	114	108	112	113	500		
	悬浮物	13	17	20	12	15.5	100		
	氨氮	1.05	1.03	0.949	0.988	1.00	30		
	总磷	0.4	0.37	0.35	0.36	0.37	3.0		
总氮	1.22	1.28	1.33	1.32	1.29	50			
氟化物	5.37	6.36	6.15	6.38	6.06	20			
AOX	1.10×10^{-2}	1.17×10^{-2}	1.20×10^{-2}	1.02×10^{-2}	1.12×10^{-2}	5			
氯化物	1.33×10^3	1.39×10^3	1.41×10^3	1.53×10^3	1.42×10^3	4000			
全盐量	4.19×10^3	4.21×10^3	4.15×10^3	4.24×10^3	4.2×10^3	10000			
W5 西厂含氟 污水处理系 统（3#）排放 池	2024.8.21								
	pH 值	7.4	7.5	7.4	7.4	7.4	6~9	达标	
	化学需氧量	19	20	20	22	20.25	500		
	悬浮物	10	9	12	11	10.5	100		
	氨氮	1.07	1.12	1.09	1.16	1.11	30		
	总磷	0.08	0.09	0.11	0.10	0.095	3.0		
	总氮	1.49	1.38	1.44	1.33	1.41	50		
	氟化物	4.68	4.47	4.62	4.57	4.58	20		
	AOX	1.30×10^{-2}	1.73×10^{-2}	1.21×10^{-2}	8.82×10^{-3}	1.28×10^{-2}	5		
	氯化物	64	67	62	68	65.25	4000		
	全盐量	550	679	658	600	621.75	10000		
	2024.8.22								
	pH 值	7.5	7.5	7.5	7.4	7.48	6~9		达标
	化学需氧量	82	78	86	86	83	500		
悬浮物	33	30	20	17	25	100			
氨氮	0.507	0.553	0.527	0.514	0.525	30			
总磷	0.17	0.18	0.15	0.19	0.17	3.0			
总氮	1.49	1.49	1.44	1.33	1.44	50			

监测点位	项目	监测结果 (mg/L)						标准	评价
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值			
	氟化物	4.52	4.84	4.91	4.63	4.72	20		
	AOX	1.09×10^{-2}	9.86×10^{-3}	9.76×10^{-3}	9.78×10^{-3}	1.01×10^{-2}	5		
	氯化物	56	63	59	63	60.25	4000		
	全盐量	518	540	533	541	533	10000		
W6 西厂污水 总排放口	2024.8.21								
	pH 值	7.1	7.1	7.2	7.1	7.1	6~9	达标	
	化学需氧量	23	22	21	20	21.5	500		
	悬浮物	9	9	11	9	9.5	100		
	氨氮	0.843	0.83	0.883	0.856	0.853	30		
	总磷	0.18	0.15	0.18	0.17	0.17	3.0		
	总氮	1.44	1.25	1.38	1.49	1.39	50		
	氟化物	5.86	5.95	5.84	5.97	5.9	20		
	AOX	1.18×10^{-2}	1.35×10^{-2}	1.48×10^{-2}	1.24×10^{-2}	1.31×10^{-2}	5		
	氯化物	1.77×10^3	1.73×10^3	1.75×10^3	1.74×10^3	1.75×10^3	4000		
	全盐量	3.08×10^3	3.12×10^3	3.06×10^3	3.04×10^3	3.08×10^3	10000		
	2024.8.22								
	pH 值	7.2	7.1	7.2	7.1	7.15	6~9	达标	
	化学需氧量	90	93	85	98	91.5	500		
	悬浮物	19	17	11	17	16	100		
	氨氮	0.632	0.58	0.685	0.606	0.626	30		
	总磷	0.22	0.21	0.25	0.27	0.24	3.0		
	总氮	1.44	1.28	1.33	1.49	1.38	50		
	氟化物	5.17	5.35	5.10	5.41	5.26	20		
AOX	9.76×10^{-3}	1.10×10^{-2}	1.09×10^{-2}	9.50×10^{-3}	1.03×10^{-2}	5			
氯化物	1.23×10^3	1.25×10^3	1.33×10^3	1.19×10^3	1.25×10^3	4000			
全盐量	3.02×10^3	3.16×10^3	3.08×10^3	3.02×10^3	3.07×10^3	10000			

综上,根据监测结果表明,雨水接管口水质满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水(雨水)排放标准的通知》(泰经管[2020]144号)的要求;污水接管口水质满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表1和表3标准、《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015)和泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准要求。

9.2.2 废气

验收监测期间,废气检测结果见下表。

表 9.2-2 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况	
			DA003 氢氟酸制取装置废气排口							
			排气筒高度：35m							
			第一次	第二次	第三次	均值				
2024.8.23	颗粒物	实测浓度	3.6	4.0	3.4	3.7	20	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.04×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	9.46×10 ⁻³	1.03×10 ⁻²	1.0	kg/h	达标	
	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	200	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	NO _x	实测浓度	7	3	7	6	200	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.96×10 ⁻²	8.33×10 ⁻³	1.94×10 ⁻²	1.58×10 ⁻²	-	kg/h	-	
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	0.027	kg/h	达标	
	HCl	实测浓度	7.74	7.44	8.05	7.74	10	mg/m ³	达标	
		排放速率	2.17×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	2.23×10 ⁻²	2.15×10 ⁻²	0.18	kg/h	达标	
	VOCs	实测浓度	0.497	0.062	0.146	0.235	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.39×10 ⁻³	1.72×10 ⁻⁴	4.04×10 ⁻⁴	6.56×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标	
	2024.8.25	二噁英	实测浓度	0.021	0.018	0.013	0.017	0.1	ngTEQ/ Nm ³	达标
			排放速率	0.055	0.046	0.037	0.045	-	μgTEQ/h	-
2024.8.24	颗粒物	实测浓度	3.8	4.1	3.5	3.8	20	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.10×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	9.50×10 ⁻³	1.07×10 ⁻²	1.0	kg/h	达标	
	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	200	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	NO _x	实测浓度	7	5	4	5	200	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.92×10 ⁻²	1.36×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	1.46×10 ⁻²	-	kg/h	-	
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	0.027	kg/h	达标	
	HCl	实测浓度	8.25	8.65	7.91	8.27	10	mg/m ³	达标	
		排放速率	2.26×10 ⁻²	2.35×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	2.26×10 ⁻²	0.18	kg/h	达标	
	VOCs	实测浓度	0.100	0.059	0.050	0.070	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	2.74×10 ⁻⁴	1.60×10 ⁻⁴	1.36×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标	
	2024.8.26	二噁英	实测浓度	0.03	0.027	0.0098	0.022	0.1	ngTEQ/ Nm ³	达标
			排放速率	0.08	0.07	0.028	0.06	-	μgTEQ/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA021 悬浮 PTFE 聚合釜尾气一排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.21	非甲烷总烃	实测浓度	2.09	2.89	2.84	2.88	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.65×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	1.66×10 ⁻³	1.65×10 ⁻³	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.35	0.31	0.35	0.34	5	mg/m ³	达标
		排放速率	1.33×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	0.072	kg/h	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	实测浓度	2.78	2.92	2.8	2.83	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.16×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	1.30×10 ⁻³	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.31	0.36	0.33	0.33	5	mg/m ³	达标
		排放速率	2.21×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	0.072	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA022 悬浮 PTFE 聚合釜尾气二排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.21	非甲烷总烃	实测浓度	1.87	1.90	1.95	1.91	60	mg/m ³	达标
		排放速率	7.16×10 ⁻⁴	7.56×10 ⁻⁴	5.91×10 ⁻⁴	6.88×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.35	0.31	0.35	0.34	5	mg/m ³	达标
		排放速率	1.33×10 ⁻⁴	1.15×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	1.27×10 ⁻⁴	0.072	kg/h	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	实测浓度	1.96	1.84	1.91	1.90	60	mg/m ³	达标
		排放速率	4.70×10 ⁻⁴	4.23×10 ⁻⁴	5.12×10 ⁻⁴	4.68×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.34	0.35	0.37	0.35	5	mg/m ³	达标
		排放速率	6.77×10 ⁻⁵	8.02×10 ⁻⁵	8.51×10 ⁻⁵	7.76×10 ⁻⁵	0.072	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA023 悬浮 PTFE 气流干燥废气一排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.22	颗粒物	实测浓度	4.5	4.8	4.4	4.6	20	mg/m ³	达标
		排放速率	9.61×10 ⁻²	0.10	9.37×10 ⁻²	9.78×10 ⁻²	1.0	kg/h	达标
2024.8.23	颗粒物	实测浓度	4.8	5.1	4.5	4.8	20	mg/m ³	达标
		排放速率	0.10	0.11	9.68×10 ⁻²	0.10	1.0	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA024 悬浮 PTFE 气流干燥废气二排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.21	颗粒物	实测浓度	4.5	4.2	4.3	4.3	20	mg/m ³	达标
		排放速率	2.89×10 ⁻²	2.64×10 ⁻²	2.60×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²	1.0	kg/h	达标
2024.8.22	颗粒物	实测浓度	4.3	4.6	4.4	4.4	20	mg/m ³	达标
		排放速率	2.70×10 ⁻²	2.91×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	1.0	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA025 悬浮 PTFE 气流粉碎废气排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.21	颗粒物	实测浓度	3.8	3.9	4.1	3.9	20	mg/m ³	达标
		排放速率	4.19×10 ⁻³	4.43×10 ⁻³	4.40×10 ⁻³	4.34×10 ⁻³	1.0	kg/h	达标
2024.8.22	颗粒物	实测浓度	4.1	3.8	4.2	4.0	20	mg/m ³	达标
		排放速率	4.20×10 ⁻³	3.82×10 ⁻³	4.31×10 ⁻³	4.11×10 ⁻³	1.0	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA026 氟橡胶装置釜槽尾气排口						
			排气筒高度：20m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.23	非甲烷总烃	实测浓度	3.05	2.89	3.11	3.02	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.05×10 ⁻³	6.01×10 ⁻⁴	1.16×10 ⁻³	9.37×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.33	0.29	0.29	0.30	5	mg/m ³	达标
		排放速率	1.32×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻⁴	1.14×10 ⁻⁴	0.072	kg/h	达标
	氨	实测浓度	3.08	1.69	1.93	2.23	-	mg/m ³	-
		排放速率	1.23×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	7.12×10 ⁻⁴	8.46×10 ⁻⁴	8.7	kg/h	达标
2024.8.24	非甲烷总烃	实测浓度	2.87	2.99	3.04	2.97	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.63×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	3.0	kg/h	达标
	氟化物	实测浓度	0.32	0.30	0.31	0.31	5	mg/m ³	达标
		排放速率	1.81×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻⁴	0.072	kg/h	达标
	氨	实测浓度	1.90	3.05	3.35		-	mg/m ³	-
		排放速率	1.07×10 ⁻³	1.76×10 ⁻³	1.97×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	8.7	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA010 废气焚烧装置一 (氯化物罐区储罐呼吸废气) 排口						
			排气筒高度：40m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.23	三氯甲烷	实测浓度	ND	ND	ND	ND	20	mg/m ³	达标
		排放速率	-	-	-	-	0.45	kg/h	达标
2024.8.24	三氯甲烷	实测浓度	ND	ND	ND	ND	20	mg/m ³	达标
		排放速率	-	-	-	-	1.0	kg/h	达标

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA016 酸碱罐区储罐呼吸废气排口						
			排气筒高度：15m						
			第一次	第二次	第三次	均值			
2024.8.23	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.072	kg/h	达标
	HCl	实测浓度	5.59	5.65	6.87	6.04	10	mg/m ³	达标
		排放速率	3.29×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	3.44×10 ⁻³	0.18	kg/h	达标
2024.8.24	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	3.0	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	0.072	kg/h	达标
	HCl	实测浓度	7.13	6.26	6.02	6.47	10	mg/m ³	达标
		排放速率	4.14×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³	0.18	kg/h	达标

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA027F22 装置盐酸精制系统						
			酸雾废气排口						
			排气筒高度：15m						
		第一次	第二次	第三次	均值				
2024.8.23	HCl	实测浓度	3.07	2.90	3.27	3.08	10	mg/m ³	达标
		排放速率	3.99×10 ⁻⁴	3.77×10 ⁻⁴	4.25×10 ⁻⁴	4.00×10 ⁻⁴	0.18	kg/h	达标
2024.8.24	HCl	实测浓度	5.15	4.96	4.93	5.01	10	mg/m ³	达标
		排放速率	8.09×10 ⁻⁴	8.53×10 ⁻⁴	8.38×10 ⁻⁴	8.33×10 ⁻⁴	0.18	kg/h	达标

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目		检测结果				标准限值	单位	达标情况
			DA029 废气焚烧装置二废气						
			（4#焚烧炉）排口						
			排气筒高度：40m						
		第一次	第二次	第三次	均值				
2024.8.21	颗粒物	实测浓度	3.9	4.1	3.6	3.9	30	mg/m ³	达标
		排放速率	1.49×10 ⁻³	1.48×10 ⁻³	1.53×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	-	kg/h	-
	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	100	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-

	NO _x	实测浓度	35	34	35	35	300	mg/m ³	达标
		排放速率	1.34×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²	1.42×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	-	kg/h	-
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	4.0	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-
	HCl	实测浓度	4.41	4.46	4.70	4.52	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.69×10 ⁻³	1.62×10 ⁻³	1.91×10 ⁻³	1.74×10 ⁻³	-	kg/h	-
	VOCs	实测浓度	0.356	0.387	0.323	0.355	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.37×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻⁴	1.35×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标
2024.8.23	二噁英	实测浓度	0.031	0.04	0.022	0.031	0.5	ngTEQ/ Nm ³	达标
		排放速率	0.017	0.023	0.012	0.018	-	μgTEQ/h	-
2024.8.22	颗粒物	实测浓度	4.1	4.5	4.4	4.3	30	mg/m ³	达标
		排放速率	1.55×10 ⁻³	1.60×10 ⁻³	1.75×10 ⁻³	1.63×10 ⁻³	-	kg/h	-
	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	100	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-
	NO _x	实测浓度	23	18	312	24	300	mg/m ³	达标
		排放速率	8.14×10 ⁻³	6.75×10 ⁻³	1.16×10 ⁻²	8.83×10 ⁻³	-	kg/h	-
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	4.0	mg/m ³	达标
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-
	HCl	实测浓度	4.18	4.05	4.32	4.18	60	mg/m ³	达标
		排放速率	1.48×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³	1.62×10 ⁻³	1.54×10 ⁻³	-	kg/h	-
VOCs	实测浓度	0.329	0.401	0.400	0.377	60	mg/m ³	达标	
	排放速率	1.16×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.50×10 ⁻⁴	1.39×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标	
2024.8.24	二噁英	实测浓度	0.048	0.043	0.031	0.041	0.5	ngTEQ/ Nm ³	达标
		排放速率	0.029	0.026	0.019	0.025	-	μgTEQ/h	-

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-2（续） 有组织废气监测结果及评价一览表

采样 时间	检测项目	检测结果				标准 限值	单位	达标 情况	
		DA029 废气焚烧装置二废气 (5#焚烧炉) 排口							
		排气筒高度：40m							
		第一次	第二次	第三次	均值				
2024.8.23	颗粒物	实测浓度	4.7	4.3	4.6	4.5	30	mg/m ³	达标
		排放速率	2.30×10 ⁻³	2.10×10 ⁻³	2.23×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	-	kg/h	-

	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	100	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	NO _x	实测浓度	7	9	11	9	300	mg/m ³	达标	
		排放速率	3.56×10 ⁻³	4.58×10 ⁻³	5.67×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	-	kg/h	-	
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	4.0	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	HCl	实测浓度	13.7	13.2	12.9	13.3	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	6.96×10 ⁻³	6.72×10 ⁻³	6.64×10 ⁻³	6.77×10 ⁻³	-	kg/h	-	
	VOCs	实测浓度	0.509	0.386	0.356	0.417	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	2.59×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	1.83×10 ⁻⁴	2.13×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标	
	2024.8.21	二噁英	实测浓度	0.0087	0.0058	0.0068	0.0071	0.5	ngTEQ/ Nm ³	达标
			排放速率	0.005	0.0035	0.004	0.0044	-	μgTEQ/h	-
2024.8.24	颗粒物	实测浓度	5.2	4.6	4.5	4.8	30	mg/m ³	达标	
		排放速率	2.56×10 ⁻³	2.31×10 ⁻³	2.28×10 ⁻³	2.38×10 ⁻³	-	kg/h	-	
	SO ₂	实测浓度	ND	ND	ND	ND	100	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	NO _x	实测浓度	ND	ND	ND	ND	300	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	HF	实测浓度	ND	ND	ND	ND	4.0	mg/m ³	达标	
		排放速率	/	/	/	/	-	kg/h	-	
	HCl	实测浓度	15.3	14.7	14.5	14.8	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	7.79×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	7.45×10 ⁻³	7.55×10 ⁻³	-	kg/h	-	
	VOCs	实测浓度	0.207	0.489	0.427	0.374	60	mg/m ³	达标	
		排放速率	1.05×10 ⁻⁴	2.46×10 ⁻⁴	2.19×10 ⁻⁴	1.90×10 ⁻⁴	3.0	kg/h	达标	
2024.8.22	二噁英	实测浓度	0.01	0.014	0.0098	0.011	0.5	ngTEQ/ Nm ³	达标	
		排放速率	0.006	0.0079	0.006	0.0068	-	μgTEQ/h	-	

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-3 无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样日期	检测项目	采样频次	检测结果					排放限值	单位	达标情况
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	最大值			
2024.8.21	三氯甲烷	第一次	ND	7.0×10^{-4}	7.0×10^{-4}	2.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	0.4	mg/m ³	达标
		第二次	ND	3.3×10^{-3}	2.8×10^{-3}	3.5×10^{-3}	3.5×10^{-3}		mg/m ³	达标
		第三次	ND	5.0×10^{-3}	2.3×10^{-3}	3.2×10^{-3}	5.0×10^{-3}		mg/m ³	达标
	氟化物	第一次	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	/	0.02	mg/m ³	达标
		第二次	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	/		mg/m ³	达标
		第三次	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	ND (<0.5)	/		mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	第一次	0.70	0.80	0.80	0.82	0.87	4.0	mg/m ³	达标
		第二次	0.76	0.84	0.85	0.85	0.85		mg/m ³	达标
		第三次	0.79	0.85	0.87	0.85	0.87		mg/m ³	达标
2024.8.22	三氯甲烷	第一次	ND	ND	1.2×10^{-3}	1.45×10^{-3}	1.45×10^{-3}	0.4	mg/m ³	达标
		第二次	ND	1.20×10^{-2}	2.5×10^{-3}	1.10×10^{-2}	1.20×10^{-2}		mg/m ³	达标
		第三次	ND	ND	ND	5.1×10^{-3}	5.1×10^{-3}		mg/m ³	达标
	氟化物	第一次	ND	ND	ND	ND	/	0.02	mg/m ³	达标
		第二次	ND	ND	ND	ND	/		mg/m ³	达标
		第三次	ND	ND	ND	ND	/		mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	第一次	0.54	0.64	0.66	0.69	0.69	4.0	mg/m ³	达标
		第二次	0.61	0.75	0.76	0.76	0.76		mg/m ³	达标
		第三次	0.71	0.76	0.78	0.77	0.78		mg/m ³	达标

注：“ND”表示低于检出限。

表 9.2-3（续） 厂内无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目	检测点位 G5 PTFE 装置区下风向				标准限值	单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次	最大值			
2024.8.21	非甲烷总烃	1.00	0.98	0.99	1.00	6.0	mg/m ³	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	0.78	0.80	0.78	0.80	6.0	mg/m ³	达标

表 9.2-3（续） 厂内无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目	检测点位 G6 VDF 和 FKM 装置区下风向				标准限值	单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次	最大值			
2024.8.21	非甲烷总烃	1.11	1.22	1.33	1.33	6.0	mg/m ³	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	0.92	0.93	0.93	0.93	6.0	mg/m ³	达标

表 9.2-3（续） 厂内无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目	检测点位 G7 FEC 装置区下风向				标准限值	单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次	最大值			
2024.8.21	非甲烷总烃	0.99	0.92	0.94	0.99	6.0	mg/m ³	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	0.80	0.84	0.81	0.84	6.0	mg/m ³	达标

表 9.2-3（续） 厂内无组织废气排放监测结果及评价一览表

采样时间	检测项目	检测点位 G8 F22 装置区下风向				标准限值	单位	达标情况
		第一次	第二次	第三次	最大值			
2024.8.21	非甲烷总烃	0.87	0.87	0.91	0.91	6.0	mg/m ³	达标
2024.8.22	非甲烷总烃	0.89	0.85	0.85	0.89	6.0	mg/m ³	达标

综上，根据废气有组织、无组织排放监测结果，项目污染物排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等标准要求，厂区内非甲烷总烃无组织监控浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）特别排放限值要求。

9.2.3 噪声

厂界噪声达标监测结果详见下表。

表 9.2-4 噪声监测结果及评价一览表 单位：dB(A)

类别	监测点位	2024.8.22		2024.8.23	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界噪声	N1 西厂区东厂界	62	50	63	51
	N2 西厂区南厂界	58	51	59	52
	N3 西厂区西厂界	53	48	55	53
	N4 西厂区北厂界	61	53	62	50
	N5 东厂区东厂界	62	53	62	53
	N6 东厂区南厂界	61	52	59	51
	N7 东厂区西厂界	59	51	60	50
	N8 东厂区北厂界	63	53	63	52
	评价标准	65	55	65	55
	评价结果	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，厂界噪声排放达标。

9.3 环保设施处理效率监测结果

本项目竣工环保验收检测报告见附件，由检测数据分析，环保措施处理效率监测结果如下。

9.3.1 废水治理设施

本次验收涉及的西厂区 3#含氟废水处理系统进口不唯一，因此不做处理效率检测，东厂区 2#含氟废水处理系统处理效率监测结果详见下表。

表 9.3-1 污水处理设施水处理监测结果一览表

监测日期	监测环节	单位	COD	SS	氨氮	总磷	TN	氟化物	AOX	氯化物	全盐量
2024.8.21	均质罐进水平均浓度	mg/L	22	13.25	0.563	0.915	1.567	16.65	1.4×10^{-2}	1.97×10^3	9.24×10^3
	合格罐出水平均浓度	mg/L	21	10	0.376	0.22	1.315	5.92	1.31×10^{-2}	1.42×10^3	4.44×10^3
	处理效率	%	5	25	33	76	16	64	6	28	52%
2024.8.22	均质罐进水平均浓度	mg/L	256.5	62.5	1.13	0.465	2.51	17.35	1.26×10^{-2}	1.96×10^3	9.56×10^3
	合格罐出水平均浓度	mg/L	113	15.5	1.00	0.37	1.29	6.06	1.12×10^{-2}	1.42×10^3	4.2×10^3
	处理效率	%	56	75	11	20	48	65	11	27	56
环评中处理效率		%	80	80	/	/	/	99	99	10	30
评价结果			一般	一般	/	/	/	一般	一般	优	优

根据上表可知，本项目厂内污水站目前处理状况良好，出水浓度均可达接管标准要求。部分因子的处理效率未达到预期处理效果，其原因可能是由于进水水质浓度相比预期的进水浓度偏低所导致。

9.3.2 废气治理设施

本次验收涉及的废气治理设施由于进口处不满足检测条件，因此不做处理效率检测。

9.3.3 噪声防治措施

项目主要噪声源有物料泵、风机等，以及生产过程中的一些机械传动设备，通过减振、隔声、合理布局等措施降低噪声污染，根据厂界噪声监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，厂界噪声治理设施降噪效果较好。

9.4 总量核算

（1）废气污染物排放总量

根据项目实际的运行时间，结合本次验收监测数据计算，项目废气污染物实际排放如下。

表 9.4-1 大气污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

类别	污染物	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	总量达标情况
有组织废气	颗粒物	6.03	1.4	达标
	二氧化硫	0.301	/	/
	氮氧化物	14.169	0.323	达标
	氨	0.121	0.015	达标
	氟化物	0.809	0.005	达标
	氯化氢	0.692	0.348	达标
	VOCs	4.478	0.05	达标
	二噁英类*	20.62	0.88	达标

注：1、“/”由于验收监测结果未检出，故无法核算总量；2、二噁英的单位为 mgTEQ/a；

由上表可知，本次验收监测期间，废气各污染物排放量均未超过环评审批排放总量。

(2) 废水污染物排放总量

结合本次验收监测数据计算，本次验收内容所在的东厂区废水污染物实际排放如下。

表 9.4-2 水污染物排放总量核算结果与评价情况一览表

污染因子	环评接管排放量 (t/a)	东厂区实际接管排放量 (t/a)	总量达标情况
废水量	282806	282806	达标
COD	46.505	25.877	达标
SS	23.026	4.525	达标
氨氮	0.406	0.241	达标
总氮	0.568	0.393	达标
总磷	0.122	0.068	达标
氟化物	4.242	1.669	达标
氯化物	732.617	494.911	达标
AOX	1.414	0.004	达标
全盐量	1215.522	871.042	达标

由上表可知，本次验收监测期间，废水各污染物及废水排放量均未超过环评审批排放总量。

9.5 工程建设对环境的影响

环境质量监测结果分别以地表水、地下水、海水、环境空气、声环境、土壤、辐射环境质量监测数据列表表示，根据相关环境质量标准或环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定，评价达标情况（无执行标准不评价），若有超标现象应对超标原因进行分析。

由于本项目环境影响报告书和审批部门的批复意见未对项目周边环境质量做出验收监测要求，故本次验收不对周边环境质量进行评价。

10 环境管理

根据对照环评文件要求，本项目的环境管理制度执行情况见下表。

表 10-1 环境管理检查情况一览表

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”制度执行情况	梅兰新材料于 2022 年 10 月组织编制了《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程环境影响报告书》，该环评于 2022 年 10 月 26 日取得泰州市生态环境局批复（批文号：泰环审（泰兴）[2022]211 号）。项目分阶段建设，一阶段于 2022 年 11 月开工，2024 年 4 月建设完成，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，较好地执行了“三同时”制度
2	公司环境管理体系、制度、机构建设情况	建立了各项环保管理制度、相关环保岗位职责，公司设立环保工作小组负责环保设施的正常运行和公司环境管理体系的运作，环保台账齐备
3	污染处理设施建设管理及运行情况	废气、废水、噪声、固废等污染防治设施均已建成并正常投入使用，明确了岗位责任制及处理设施操作规程
4	排污口规范化整治情况	项目设置相应标识牌，雨水排放口安装流量计、COD、氨氮在线的在线监测；污水排放口设置有流量计、COD、氨氮在线，所有在线监测数据均与生态环境局联网。项目一阶段 11 个排气筒（西厂区：DA003、DA021、DA022、DA023、DA024、DA025、DA026；东厂区：DA010、DA016、DA027、DA029），其中 3 个（DA003、DA010、DA016）排气筒为依托现有，其他均为新建，项目依托现有西厂区污水排放口，东厂区不设污水排放口，东、西厂区各设有 1 个雨水排口
5	绿化情况	厂区布置绿化隔离带和风景带，绿化率大于 20%。
6	固废处置情况	除尘灰为一般固废，收集回用作为产品；危险废物中废硫酸回用于污水站调节 pH；废催化剂回用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锆；冷凝液回用于生产；釜底液、高聚物作为重组分送氢氟酸制取装置处置；精馏废物送废气焚烧装置二处置；废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液为危险废物，委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置；各类固废（液）均可得到妥善处置或综合利用，不排放。危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，并按照《环境保护图形-固体废物贮存（处置场）》（GB 15562.2-1995）要求设置环保标志牌。
7	应急情况	梅兰新材料编制完成《泰兴梅兰新材料有限公司突发环境事件应急预案》（第五版），于 2024 年 3 月 11 日完成备案手续（备案号：321283-2024-033-H）
8	排污许可	2019 年 12 月 30 日首次申领排污许可证，最近一次于 2024 年 2 月 19 日进行了重新申请证书编号：913212835653083520001P

11 验收监测结论

11.1 结论

11.1.1 验收监测结果

（1）废气

本次验收监测期间，各污染因子满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等标准排放限值要求。各污染物总量满足环评批复要求。

（2）废水

本次验收监测期间，东、西厂区雨水总排口的 COD、氨氮、总磷均满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144 号）限值要求，氟化物满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类水质标准；全厂污水接管水质满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准、泰兴经济开发区工业污水处理厂接管标准、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 1 和表 3 标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）要求。各污染物总量满足环评批复要求。

（3）噪声

本次验收监测期间，厂界噪声各监测点的昼、夜噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类区限值要求。

（4）固废

根据本次验收调查，除尘灰为一般固废，收集回用作为产品；危险废物中废硫酸回用于污水站调节 pH；废催化剂回用于厂内催化剂回收制备装置生产氧化锑；冷凝液回用于生产；釜底液、高聚物作为重组分送氢氟酸制取装置处置；精馏废物送废气焚烧装置二处置；废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液为危险废物，委托泰州联泰固废处置有限公司、江苏永辉资源利用有限公司、扬州首拓环境科技有限公司和常州龙顺环保服务有限公司处置。

本次危险废物依托企业东厂区现有 415m²危废库；危废库采取防腐、防渗、围堰、导流槽、

收集沟等设施，危废库配套建设应急废气收集系统、监控系统、照明系统、通讯设备、应急井和消防设施等，按照规范设置标识标牌，库房内各种危废按照不同的类别和性质，分别存放于密封的容器中，分类存放在各自的堆放区内，堆放时按照从内往外开始堆放，依次类推。暂存时间为 90 天，其后由危废单位及时清运，集中处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行网上申报的方式。

危废贮存和管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《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）等文件要求。

11.1.2 环境管理检查

（1）三同时落实情况

本项目各项环保审批手续完备，资料准备齐全。项目从立项到投入试生产，公司始终严格按照国家及地方相应的法律法规要求，坚持“三同时”的原则，即环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

（2）环境管理制度和环境风险管理

我公司设置了环保管理机构和专职环保人员，建立了较为完善的环境管理规章制度，制定了环境风险应急预案并备案，基本落实环评及批复提出的各项环保措施。

11.1.3 总结论

综上所述，根据验收监测数据与现场核查情况，本项目较好地执行了环保“三同时”制度，营运期排放的废气、废水、噪声均能满足环评及其批复要求，固体废物能够有效处置，符合环保验收要求。

11.2 建议

- 1、加强污染防治设施的运行管理，不断优化提升处理效果；
- 2、加强项目危险废物的管理，做好危废转移联单和台账记录；
- 3、加强环境风险防范管理水平，定期组织突发环境事件应急预案演练；
- 4、项目营运期须按照环评要求定期开展例行监测工作。

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程 (一阶段)竣工环境保护验收意见

2024年10月30日，泰兴梅兰新材料有限公司根据《建设项目环境保护条例》（国务院令 第682号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）等文件要求，在公司组织召开“泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）”竣工环境保护验收会。会议成立了验收组，由泰兴梅兰新材料有限公司（建设单位）、江苏新睿境界环保科技有限公司（环评单位）、泰州青城环境科技有限公司（验收检测单位）等单位代表，以及3名技术专家组成。验收组踏勘了项目建设现场，听取了工程建设情况和验收监测情况的汇报，查阅了环评报告及批复、验收材料、自查报告等，经讨论，形成该项目竣工环境保护验收意见如下：

一、项目建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于中国精细化工（泰兴）开发园区闸北路3号的泰兴梅兰新材料有限公司东、西厂区内，主要建设内容为：

悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）生产装置（10000t/a）、偏氟乙烯（VDF）生产装置（3000t/a）、氟橡胶（FKM）生产装置（5000t/a）、全氟醚羧酸（FEC）生产装置（66.7t/a）、二氟一氯甲烷（F22）生产装置（40000t/a）、废气焚烧装置二（4#焚烧炉 180kg/h、5#焚烧炉 180kg/h）。

项目利用现有东、西厂区闲置空地进行建设，不新增用地，年工作300天，三班制，每班8小时，年工作时数7200小时。

（二）建设过程及环保审批情况

泰兴梅兰新材料有限公司于2019年8月20日申报“含氟新材料技术改造项目三期工程”（备案号：泰工信备[2019]29号），并于2022年10月26日取得泰州市生态环境局环评批复，批复文号：泰环审（泰兴）[2022]211号。

本项目于2022年11月开工建设，2024年1月建成，2024年4月开始对项目配套的环保设施进行调试，并开始试运行。

（三）投资情况

本项目一阶段工程建设实际总投资100000万元，环保投资5000万元，环保投资占总投资的5%。

（四）验收范围

项目分阶段建设，本次为一阶段验收，验收范围为悬浮聚四氟乙烯树脂（PTFE）

生产装置（10000t/a）、偏氟乙烯（VDF）生产装置（3000t/a）、氟橡胶（FKM）生产装置（5000t/a）、全氟醚羧酸（FEC）生产装置（66.7t/a）、二氟一氯甲烷（F22）生产装置（40000t/a）、废气焚烧装置二（4#焚烧炉 180kg/h、5#焚烧炉 180kg/h）及配套的公辅工程和环保工程等。

二、工程变动情况

项目一阶段实际建设中存在以下变动：

（1）生产设备变动

实际建设中根据主反应器对配套的辅助设备（槽、罐、冷凝器等）数量、规格、型号进行微调以最大化匹配生产线能力，不影响拟定产品的生产能力。

（2）废气处理措施变动

悬浮 PTFE 气流干燥废气来源为 5 套热风系统和 5 套冷风系统，合计 10 套，原环评中 5 套热风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，5 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，实际建设 3 套热风 and 3 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA023 排气筒排放，2 套热风 and 2 套冷风干燥系统废气经布袋除尘器处理后合并通过 DA024 排气筒排放，废气污染物种类和排放量及处理、排放方式均未发生改变，仅废气管线合理化调整。

（3）固废变动

环评中精馏废物（S6-4）来源于 F22 精馏塔釜底液，实际工艺中气化后接入废气焚烧装置二，无该危废产生。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）、《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号），以上变动不属于重大变动，可以纳入竣工环保验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

①氢氟酸制取装置尾气依托现有 1 套急冷+三级水吸收+二级碱洗处理后通过 1 根 35m 高排气筒排放（DA003）；

②悬浮 PTFE 聚合釜尾气一经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA021）；

③悬浮 PTFE 聚合釜尾气二经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放（DA022）；

⑤悬浮 PTFE 气流干燥废气二经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放 (DA024) ;

⑥悬浮 PTFE 气流粉碎废气二经布袋除尘器处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放 (DA025)

⑦氟橡胶装置釜槽尾气经 1 套冷凝+活性炭吸附处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放 (DA026) ;

⑧氯化物罐区三氯甲烷储罐呼吸废气依托现有废气焚烧装置一 (急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗) 处理后通过 1 根 40m 高排气筒排放 (DA010) ;

⑨酸碱罐区氢氟酸与盐酸储罐呼吸废气依托现有 1 套一级水洗+一级碱洗处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放 (DA016)

⑩废气焚烧装置二废气 (4#、5#废气焚烧炉) 经急冷+一级水吸收+一级水洗+一级碱洗处理后通过 1 根 40m 高排气筒排放 (DA029) ;

⑪F22 装置盐酸精制系统酸雾废气经 1 套一级水洗+一级碱洗处理后通过 1 根 15m 排气筒排放 (DA027) 。

(二) 废水

项目一阶段产生的废水主要包括工艺生产废水、生活污水、循环冷却排水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备废水、机泵冷却废水等, 其中西厂区悬浮 PTFE 产品洗涤、脱水工序产生的废水和纯水制备浓水收集至中水回用系统, 处理后回用于生产; 中水回用系统浓排水与西厂区其他新增工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水一并收集至含氟污水处理系统 (3#) 处理; 东厂区工艺废水、废气处理废水、地面和设备清洗废水、机泵冷却废水一并收集至现有含氟污水处理系统 (2#) 处理; 以上废水处理达接管标准后与生活污水一并接管至泰兴经济开发区工业污水处理厂深度处理。

(三) 噪声

项目一阶段噪声主要来源于泵类、风机等设备产生的噪声, 通过选用低噪声设备, 减振、隔声、合理布局等措施控制噪声排放。

(四) 固废

项目一阶段产生的固废主要为一般固废 (除尘灰)、危险废物 (废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、污泥、废活性炭、原料包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液、废硫酸、废催化剂、冷凝液、釜底液、高聚物), 均得到妥善处置。

(五) 其他环境保护措施

①环境风险防范设施

项目一阶段依托厂区内现有应急物资、设施等，企业突发环境事件应急预案已完成修编并报备（备案号：321283-2024-033-H）。

②在线监测装置

西厂区污水总排口和东厂区雨水排口均安装流量计、pH、COD、氨氮在线监测；西厂区雨水排口安装流量计、pH、COD在线监测；西厂区氢氟酸制取装置废气排气筒安装颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃在线监测，东厂区废气焚烧装置二中4#和5#焚烧炉分别安装颗粒物、SO₂、NO_x、氯化氢、氟化物、非甲烷总烃在线监测，所有在线监测数据均与相关管理部门联网。

③排污许可

企业已申领排污许可证，许可证编号：913212835653083520001P。

四、环境保护设施调试效果

根据泰州青城环境科技有限公司的监测报告（QC2024080085、QC2024000027、QDYM2408151601C、QDYM2408151602C）及《泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）竣工环保验收报告》：

（一）废气

验收监测期间，各排气筒污染物排放分别满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等标准要求。

（二）废水

东、西厂区雨水排口的COD、氨氮、总磷均满足《关于印发泰兴经济开发区进一步严格企业清下水（雨水）排放标准的通知》（泰经管[2020]144号）限值要求，氟化物满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质标准；全厂污水接管水质满足环评中确定的接管标准要求。

（三）噪声

验收监测期间，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

（四）固废

本项目产生的固废主要为危险废物、一般固废。

料



01092

废硅胶、碳黑、废分子筛、废膜、废脱氟剂、水处理污泥、废气处理废活性炭、原料废包装桶和包装袋、化验废液、废机油、管道安装前脱脂清洗废酸液委托有资质单位处置，已签订处置协议。

一般固废：除尘灰回收作为产品。

(五) 污染物排放总量

项目一阶段主要污染物排放总量满足环评及其批复中总量控制指标要求。

五、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施，根据现场检查、验收监测结果及项目竣工环境保护验收报告，项目建设符合环评及批复要求，符合竣工验收条件，验收组同意泰兴梅兰新材料有限公司“含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）”污染防治设施通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

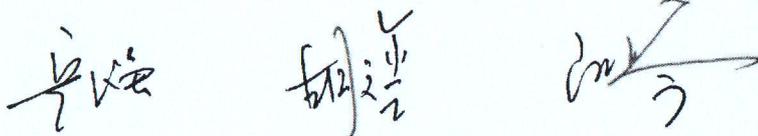
1. 加强运营期的日常管理，健全污染治理设施运行台账，确保污染治理设施正常运行，各污染物稳定达标排放；

2. 按照现行固体废物环境管理要求，规范收集、暂存、转移、处置各类固废，健全各类固废管理台账；

3. 强化风险防范意识，加强应急管理，认真落实应急预案并定期组织环境应急演练，确保企业环境安全；

4. 按《排污单位自行监测技术指南》和《企业环境信息依法披露管理办法》要求开展自行监测并做好信息公开。

验收组成员：





验收组成员签名

成员	姓名	单位	职务/职称	签名
验收负责人	曹强国	泰兴梅兰新材料有限公司	副总	曹强国
验收组成员	胡文玺	泰州市环科学会	教高	胡文玺
	宁强	江苏智环科技有限公司	高工	宁强
	陈玉琴	泰州市环保产业协会	工程师	陈玉琴
	张海洪	泰兴梅兰新材料有限公司	副总	张海洪
	徐海	泰兴梅兰新材料有限公司	高工	徐海
	程立	江苏新宝环保科技有限公司	技术员	程立
		泰州青城检测有限公司	工程师	朱世



泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程（一阶段）

验收会议签到表

日期：2024年10月30日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式
1				
2	李煜	江苏智环科技有限公司	工工	15861338881
3	陈玉芳	泰州市环保产业协会	培训师	19952536999
4	李旭云	泰州青城检测	工程师	18951152877
5	胡文英	泰州市环保产业协会	教高	13357799566
6	曹亚国	泰兴梅兰新材料有限公司	高工	13815955963
7	张世芸	泰兴梅兰新材料有限公司	工工	14852600928
8	徐亚俊	泰兴梅兰新材料有限公司	高工	13401296889
9	韦磊	江苏新蓝境界环保科技有限公司	技术员	15380821616
10				
11				
12				



泰兴梅兰新材料有限公司竣工环保验收其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将我公司需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程项目的初步设计已包含环境保护设施专篇，包括环保设施投资概算。

1.2 施工简况

我公司在施工合同中纳入了环境保护措施，保证了环境保护措施的建设进度和资金，并根据环境影响报告书及环保部门的审批意见组织实施了环境保护对策。

1.3 验收过程简况

泰兴梅兰新材料有限公司含氟新材料技术改造项目三期工程项目一阶段于2022年11月开工建设，2024年1月建成，2024年4月调试并开始试生产。

泰州青城环境科技有限公司位于江苏省南京市江宁区，公司主要从事水、气、声、土壤、固体废物等环境污染项目的检测技术服务，CMA资质号：

201012340030，具备环保验收监测能力。

我公司于2024年8月21日~8月26日，委托泰州青城环境科技有限公司开

展了验收监测，并出具了检测报告（报告编号为：QC2024080085、QC2024000027、QDYM2408151601C、QDYM2408151602C）。我公司根据泰州青城环境科技有限公司出具的验收监测数据报告，在现场核查的基础上，编制完成《泰兴梅兰新材料有限公司竣工环境保护验收监测报告》于2024年10月30日组织专家及相关单位召开了验收组会议。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

我公司设有安全环保部，专业负责环境保护管理工作，配备了专职环保负责人，制定了各项规章制度，完善环境保护工作体系，将环境保护工作具体落实到各部门和责任人。

（2）环境风险防范措施

针对现有厂区环境风险发生重大变化以及应急管理组织指挥体系与职责发生变更，我公司进行突发环境事件风险应急预案（第五版）重新备案，并已于2024年3月11日在泰兴市生态环境局备案（备案编号：321283-2024-033-H）。

（3）环境监测计划

本项目现有工程已委托有资质单位开展定期监测，监测频次为：废水（月度监测）、废气（月度和季度监测）、噪声（季度监测）。

2.2 配套措施落实情况

（1）区域削减及淘汰落后产能

本项目不存在淘汰落后产能的问题，也不存在区域削减的问题。

（2）防护距离控制及居民搬迁

业周边最近的敏感点为东侧的印桥社区，距其最近的为本项目东厂区，距离约 980m。根据项目环评及批复，西厂区卫生防护距离以氢氟酸制取装置区向外的 800m 范围，东厂区卫生防护距离范围以东厂区废气焚烧装置边界向外的 800m 范围。结合现有项目情况，根据现场勘查，卫生防护距离内目前无居民等敏感保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

2.3 其他措施落实情况

无其他措施需要落实。