

江苏福赛乙德药业有限公司

年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目

竣工环境保护验收

监测报告

建设单位：江苏福赛乙德药业有限公司

二〇二六年七月

目 录

1 项目概况.....	3
2 验收依据.....	4
2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	4
2.2 竣工环境保护验收技术规范	5
2.3 环境影响报告书及审批部门审批决定	5
3 工程建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 建设内容.....	8
3.3 主要原辅材料及能源消耗	13
3.4 水平衡.....	13
3.5 工艺流程及产污节点.....	15
3.6 主要生产设备.....	20
3.7 项目变动情况.....	25
4 环境保护设施	34
4.1 污染治理/处置设施	34
4.2 其他环保设施.....	49
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	54
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	59
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	59
5.2 审批部门审批决定.....	60
6 验收执行标准	65
6.1 废水排放标准.....	65
6.2 废气排放标准.....	65
6.3 噪声排放标准.....	66

6.4 固废排放标准.....	66
6.5 总量控制指标.....	67
7 验收监测方案	69
7.1 废水监测.....	69
7.2 废气监测.....	69
7.3 厂界噪声监测.....	70
8 质量保证.....	72
8.1 监测分析方法.....	72
8.2 检测仪器.....	74
9 验收监测结果	79
9.1 生产工况.....	79
9.2 环保设施调试效果.....	80
10 环境管理检查结果	93
10.1 环境管理检查.....	93
10.2 环评批复环保落实情况检查	93
11 结论与建议.....	97
11.1 结论.....	97
11.2 建议.....	97
12 相关文件附件	99

1 项目概况

江苏福赛乙德药业有限公司（以下简称“福赛乙德”）位于江苏宿迁生态化工科技产业园经六路 2 号，占地面积 66.93 亩。福赛乙德厂区原属宿迁鼎盛化工科技有限公司（以下简称“鼎盛化工”），2020 年 7 月被福赛乙德收购。

鼎盛化工经营期间，厂区地块仅开展过一期项目环境影响评价，即“地氟烷原料药及化工类产品生产项目”，该项目于 2020 年 6 月 24 日取得宿迁市生态环境局环评批复（宿环建管〔2020〕16 号）。2020 年 7 月厂区地块被福赛乙德收购后，项目实际建设主体变更为福赛乙德，2020 年 9 月项目开工建设。该项目六氟异丙醇、六氟环氧丙烷、双酚 AF 生产线于 2022 年 3 月建成，并于 2023 年 3 月开展竣工环保验收，地氟烷生产线暂未建设，且后期不再建设。

福赛乙德“年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目”（以下简称“本项目”）于 2024 年 4 月 2 日取得宿迁市工业和信息化局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2404-321300-07-02-591092）。项目环境影响报告书于 2025 年 2 月 24 日获得宿迁市生态环境局环评批复（审批文号：宿环建管〔2025〕9 号）。项目通过在厂区现有六氟系列产品车间预留区域新增氟联 5 号橡胶硫化剂生产线和六氟异丙基甲醚生产线各 1 条，生产能力分别为 500 吨/年。

本项目于 2025 年 2 月开工建设，于 2025 年 5 月竣工建设，于 2025 年 8 月 21 日开始单机调试。江苏福赛乙德药业有限公司排污许可证号 91321311MA1WEH8B1E001P，于 2022 年 3 月首次申领，最新排污许可证重新申请后于 2025 年 7 月 17 日获批。

目前本次验收范围涉及的主体工程及配套环保治理设施现已全部建成，工程工况稳定、环境保护设施运行正常，满足“三同时”竣工验收监测条件。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等文件的要求，江苏福赛乙德药业有限公司针对“年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目”中工程建设内容，开展竣工环境保护验收工作。江苏裕和检测技术有限公司、江苏举世检测有限公司于 2026 年 6 月 30 日-7 月 1 日、7 月 9 日-10 日、7 月

15 日-16 日对福赛乙德公司污染源排放现状进行了现场监测。根据监测结果及现场环境管理检查情况,编制了本项目竣工环境保护验收监测报告,为该项目竣工环保验收及管理提供科学依据。

2 验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1)《中华人民共和国生态环境法典》(2026 年 8 月 15 日起施行);
- (2)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日二次修正);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订并施行);
- (5)《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 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)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (8)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (9)《中华人民共和国排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号,2021 年 3 月 1 日起施行);
- (10)《排污许可管理办法》(2024 年 7 月 1 日起施行);
- (11)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日起施行);
- (12)《国家危险废物名录》(2025 年版);
- (13)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号);
- (14)《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可证管理衔接的通知》(苏环办[2021]122 号);
- (15)《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);
- (16)《国务院关于印发〈固体废物综合治理行动计划〉的通知》(国发〔2025〕14 号);
- (17)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024 年 11 月 28 日修订);
- (18)《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 11 月 23 日修订);
- (19)《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 5 月 1 日起施行);

- (20)《江苏省水污染防治条例》(2021 年 5 月 1 日起施行);
- (21)《江苏省土壤污染防治条例》(2022 年 9 月 1 日起实施);
- (22)《江苏省生态环境保护条例》(2024 年 6 月 5 日起施行);
- (23)关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号);
- (24)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019);
- (25)《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021);
- (26)《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB 32/3151-2016);
- (27)《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)
- (28)《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 年修订)》;
- (29)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发〔2023〕7 号);
- (30)《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法(试行)》(苏污防攻坚指办[2023]71 号);

2.2 竣工环境保护验收技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号);
- (2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)。

2.3 环境影响报告书及审批部门审批决定

- (1)《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》(南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司,2025 年 1 月);
- (2)《关于对江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书的批复》(宿迁市生态环境局,宿环管建[2025]9 号,2025 年 2 月 24 日);
- (3)《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300

吨技改项目一般变动环境影响分析)(江苏福赛乙德药业有限公司,2026 年 6 月);

(4) 江苏福赛乙德药业有限公司排污许可证(2025 年 7 月 17 日);

(5) 建设单位提供的其他相关资料。

3 工程建设情况

本项目为扩建项目，项目通过在厂区现有六氟系列产品车间预留区域新增氟联 5 号橡胶硫化剂生产线和六氟异丙基甲醚生产线各 1 条，不新增用地，依托厂区现有并新增部分公辅工程。本项目于 2024 年 2 月在宿迁市工业和信息化局完成备案。项目环评报告书于 2025 年 2 月 24 日取得宿迁市生态环境局环评批复，审批文号为宿环建管〔2025〕9 号。本项目工程建设相关情况，详见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	2024 年 2 月取得宿迁市工业和信息化局出具的《江苏省投资项目备案证》（项目代码：2404-321300-07-02-591092）
2	环评	2025 年 1 月由南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司完成环评报告书
3	环评批复	2025 年 2 月 24 日获得宿迁市生态环境局的环评批复，审批文号为宿环建管〔2025〕9 号。
4	开工建设	2025 年 2 月
5	本次验收项目投资规模	投资总额 1000 万元，其中环保投资 77.5 万元，占投资总额 7.75%
6	本次验收项目破土动工及建成时间	建设时间 2025 年 2 月，全面建成时间 2025 年 5 月
7	环保设施设计单位	苏州苏净环保工程有限公司
8	环保设施施工单位	江苏普瑞泽环保节能科技有限公司
9	排污许可证重新申领时间	2025 年 7 月 17 日
10	排污许可证编号	91321311MA1WEH8B1E001P
11	现场踏勘时工程实际建设情况	该项目废气、废水、噪声、固废治理设施已基本按照环评要求建设
12	本次验收范围	年产 500 吨六氟异丙基甲醚、500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂

3.1 地理位置及平面布置

江苏福赛乙德药业有限公司位于宿迁生态化工科技产业园经六路 2 号，占地面积约 66.93 亩。项目场址北侧为虹光化学，东侧隔经六路为振兴化工，东南侧隔经六路为盛基药业，南侧为原华一科技地块，西南侧为原洪珉药业地块，西北侧为三鹏生物，项目周围 500 米范围内均为规划的工业用地，无居民等敏感目标。本项目周边概况见附图 1。本项目总平面布置见附图 2。

3.2 建设内容

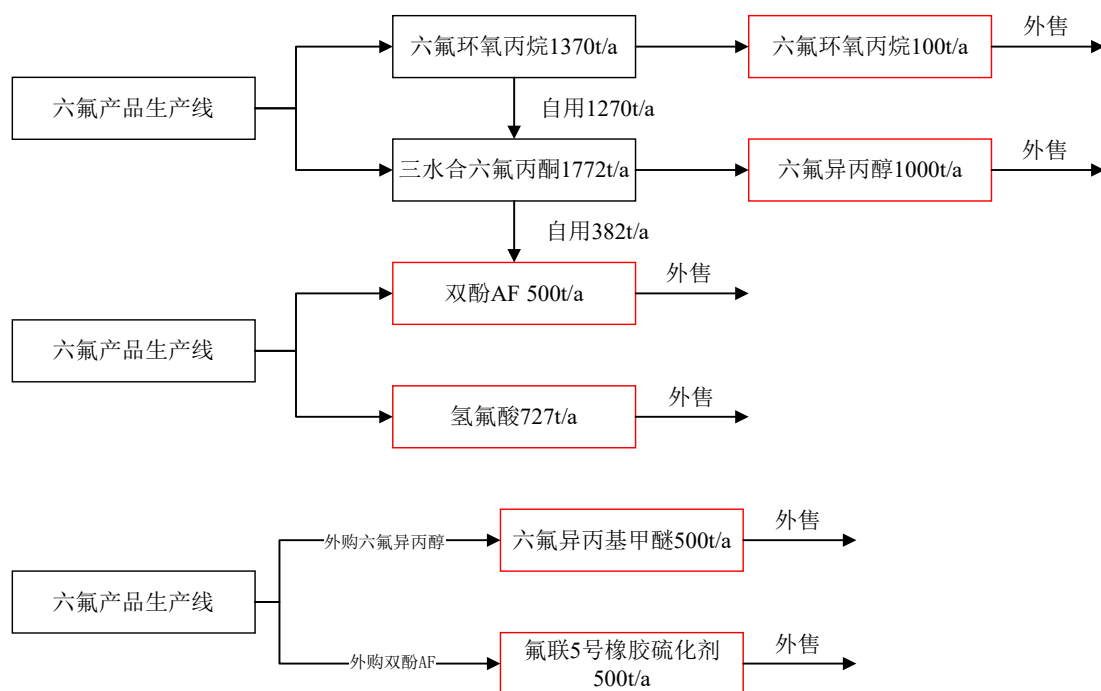
本项目备案期建设内容为年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨。可研阶段拟采用氢氧化钠作为六氟异丙基甲醚成盐反应原料，实际确定氢氧化钾用于成盐反应，故不再产生备案中的硫酸钠。拟作为副产的甲醇及硫酸钾均作为固体废物进行管理，甲醇为危险废物，硫酸钾未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，其属性根据鉴别结果确定。可研阶段拟作为副产的氟化钙是对现有已建六氟环氧丙烷生产碱洗废水进行回收处理所得，设计实施阶段本项目不再实施。

故实际建设中，根据工艺及环保政策要求经调整后，福赛乙德产品仅为六氟异丙基甲醚、氟联 5 号橡胶硫化剂，副产物则为甲醇、硫酸钾。本项目产品及副产物情况如表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 本项目产品及副产物方案表

序号	生产线	类别	产物	产生量 (t/a)	备注
1	六氟异丙基甲醚 生产线	产品	六氟异丙基甲醚	500	
		副产物	甲醇	125.5558	危险废物
		副产物	硫酸钾	737.79	待鉴定固体废物
		副产物	硫酸钠	/	不涉及
2	氟联 5 号橡胶硫化剂 生产线	产品	氟联 5 号橡胶硫化剂	500	
3	六氟环氧丙烷	副产物	氟化钙	/	不涉及

本项目实施后，全厂产品上下游关系见图 3.2-1。



注：40%氢氟酸在开展环境风险评价且环境风险可接受前提下可作为用于特定用途的产品。

图 3.2-1 全厂产品上下游关系图

本项目主体工程、公用及辅助工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目主体、公用及辅助工程情况

工程名称	建设名称		环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	六氟系列产品车间		在六氟车间预留区域新建氟联 5 号和六氟异丙基甲醚生产线各 1 条	与环评一致	车间已建成使用，本项目依托
贮运工程	罐区	甲类罐组	新增 50m ³ 六氟异丙醇储罐、56m ³ 六氟异丙基甲醚储罐、40m ³ 氢氧化钾溶液储罐各 1 座	六氟异丙醇储罐依托现有，新增 56m ³ 六氟异丙基甲醚储罐、40m ³ 氢氧化钾溶液储罐各 1 座	减少 1 座 50m ³ 六氟异丙醇储罐，建成后全厂液碱储罐 60m ³ ×1、氟碳储罐 30m ³ ×1、氢氟酸储罐 60m ³ ×2、乙醇储罐 30m ³ ×1、六氟异丙醇储罐 50m ³ ×1、六氟丙烯储罐 60m ³ ×4、六氟异丙基甲醚 56m ³ ×1、氢氧化钾 40m ³ ×1
		乙类罐组	/	/	液氯储罐 30m ³ ×1
		丙类罐组	新增 30m ³ 硫酸二甲酯储罐 1 座	与环评一致	建成后全厂苯酚储罐 30m ³ ×1、硫酸二甲酯储罐 30m ³ ×1
		戊类罐组	/	/	氟化氢储罐 45m ³ ×2
	甲类仓库		占地面积 430m ²	与环评一致	已建成，本项目依托
	乙类仓库		占地面积 839.5m ²	与环评一致	已建成，本项目依托
公用及辅助工程	供水		园区管网供水	与环评一致	已建成，本项目依托
	排水		雨污分流，清污分流，雨、污水排口各 1 个	与环评一致	已建成，本项目依托
	供电		园区供电	与环评一致	已建成，本项目依托
	供热		本项目蒸汽使用量为 0.92t/h，依托园区集中供热	与环评一致	已建成，本项目依托
	消防		1 座 660m ³ 消防水池	与环评一致	已建成，本项目依托

工程名称	建设名称		环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
环保工程	废气处理	六氟异丙基甲醚生产线	成盐、烷基化反应不凝气、六氟异丙基甲醚精馏不凝气、酸化反应废气、甲醇精馏不凝气、硫酸钾浓缩不凝气、硫酸钾结晶废气、硫酸钾离心、洗涤废气、硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气等废气收集后经碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附后通过 DA001 排气筒排放	工艺调整，取消副产物工业盐硫酸钾干燥包装工序，故不产生该股废气。车间有组织废气工艺中末端活性炭吸附变更为“二级活性炭吸附”。其他与环评一致。	依托现有处理设施，并对末端原“活性炭吸附”工序进行提升，变更为“二级活性炭吸附”
		氟联 5 号硫化生产线	除氯反应不凝气、水洗、脱溶不凝气收集后经除雾+2 级活性炭吸附后通过 DA001 排气筒排放	废气经收集后经车间有组织废气处理系统，即“碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”后通过 DA001 排气筒排放	依托现有处理设施，排气筒依托现有。
			造粒废气收集后经除雾+2 级活性炭吸附后通过 DA002 排气筒排放	新建一套“除雾+二级活性炭吸附”处理设施，经处理后并入车间现有有组织废气处理系统“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后通过 DA002 排气筒排放	依托现有处理设施，同时新建一套前处理设施，排气筒依托现有
		罐区	废气收集后经碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附后通过 DA003 排气筒排放	与环评一致	已建成，本项目依托
		污水处理站、化验室	污水处理站各处理单元废气与化验室废气收集后经碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附后通过 DA006 排气筒排放	与环评一致	已建成，本项目依托
		危废贮存库	废气收集后经碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附后通过 DA003 排气筒排放	与环评一致	已建成，本项目依托
	废水处理系统		污水处理工艺为：除盐+物化处理+生化处	与环评一致	已建成，本项目依托

工程 名称	建设名称	环评设计建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
		理，除盐能力为 50t/d，物化处理能力为 170t/d(2 套，处理能力分别为 100t/d、70t/d)，生化处理能力为 400t/d		
	噪声治理	选用低噪声设备、隔声减震、消声、绿化吸声等措施，厂界可达标	与环评一致	新建
	固废暂存	168m ² 、486m ² 危废贮存库各 1 座	原厂区南侧 486m ² 危废贮存库调整至西北侧，占地约 410m ² ，面积略有缩小	依托现有，原南侧危废库调整至厂区西北侧，面积略有缩小
	环境应急	初期雨水收集池：600m ³ ，事故应急池 600m ³	与环评一致	已建成，本项目依托

3.3 主要原辅材料及能源消耗

本次验收涉及的主要原辅材料消耗见表 3.3-1 各类原辅料消耗情况与环评一致。

表 3.3-1 本项目产品涉及原辅料消耗一览表

产品	物料名称	规格	设计年用量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	包装 规格	储存位置
六氟异丙基甲醚	氢氧化钾溶液	30%	1379.994	1379.994	储罐	甲类罐区
	六氟异丙醇	99.9%	482.04	482.04	储罐	甲类罐区
	硫酸二甲酯	99%	410.9700	410.9700	储罐	丙类罐区
	硫酸	30%	149.5560	149.5560	储槽	污水站
	水	/	77.028	77.028	/	/
氟联 5 号橡胶硫化剂	碳酸钠	99.5%	31.185	31.185	袋装	仓库
	三氯甲烷	99.9%	6.804	6.804	袋装	仓库
	苄基三苯基氧化膦	99%	116.235	116.235	袋装	仓库
	双酚AF	99.5%	399.735	399.735	袋装	仓库
	水	/	450.765	450.765	/	/

3.4 水平衡

(1) 排水

本项目排水实行清污分流、雨污分流，雨水明渠收集，污水明管收集。项目排水依托现有废水处理设施，日处理能力为 400t/d。污水处理工艺为除盐+物化处理+生化处理。除盐能力为 50t/d，物化处理共有两套工艺，分别处理能力为 100t/d 和 70t/d，生化处理系统日处理能力为 400t/d。项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，最终接管至园区污水处理厂集中深度处理。

(2) 项目水平衡

本项目水平衡情况与环评一致，项目实际水平衡情况见图 3.4-1，项目实施后全厂水平衡如图 3.4-2 所示。

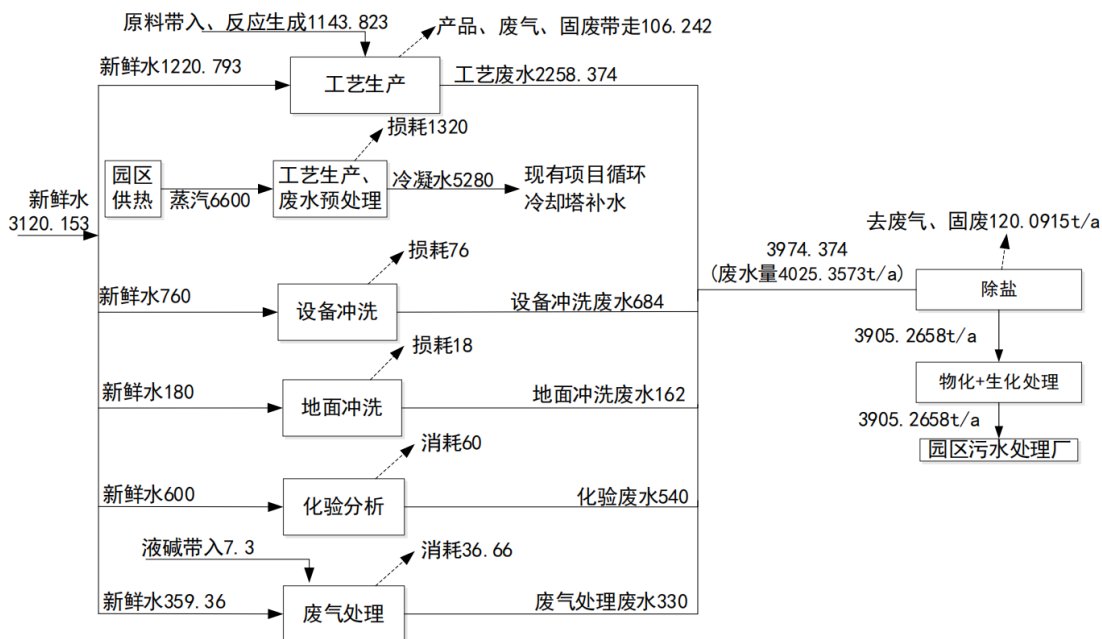


图 3.4-1 本项目实际水平衡图单位: m³/a

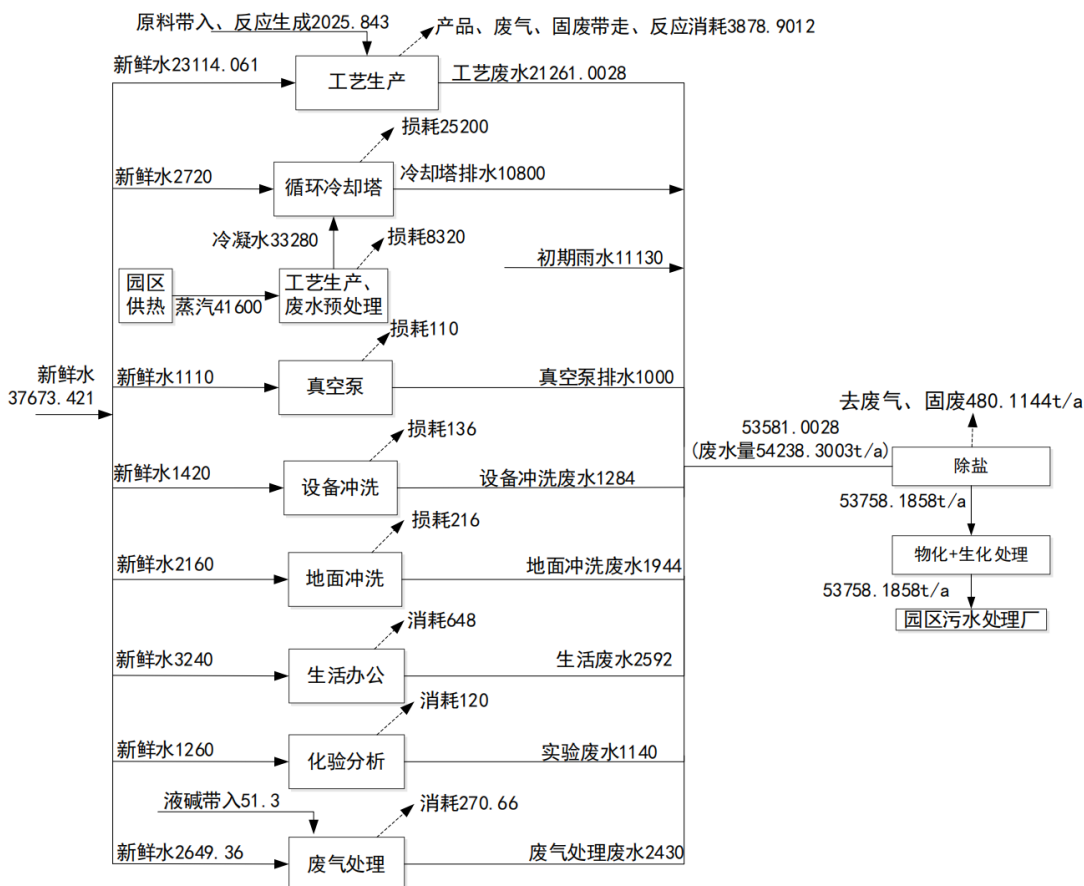


图 3.4-2 项目实施后全厂水平衡图单位: m³/a

3.5 工艺流程及产污节点

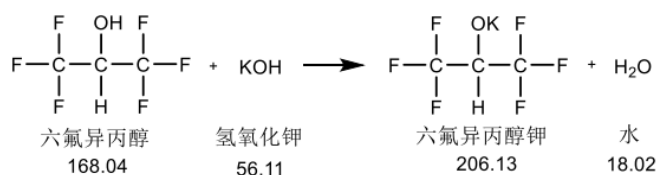
本次验收涉及的产品工艺流程及及产污情况与环评基本一致。主要变动内容为六氟异丙基甲醚生产线副产物工业盐硫酸钾原设计阶段，在离心、洗涤后需进一步转入干燥器干燥，实际建设中未设计干燥包装工序，以离心洗涤湿品物料作为工业盐硫酸钾贮存，目前以危废要求进行管理并处置。

3.5.1 六氟异丙基甲醚

3.5.1.1 反应原理

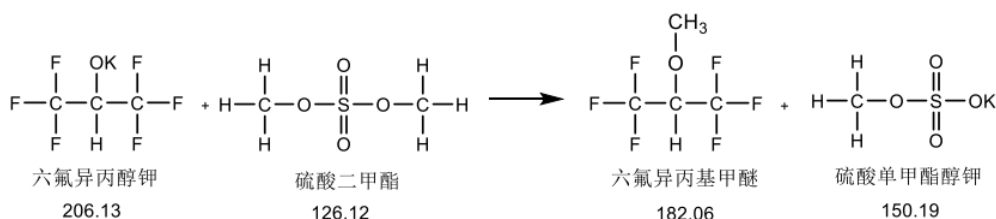
六氟异丙基甲醚以六氟异丙醇为原料，在水（溶剂）中与氢氧化钾进行成盐反应生成六氟异丙醇钾；六氟异丙醇钾与硫酸二甲酯进行烷基化反应生成六氟异丙基甲醚。反应产物经分层、精馏，得到产品六氟异丙基甲醚。

（1）成盐反应

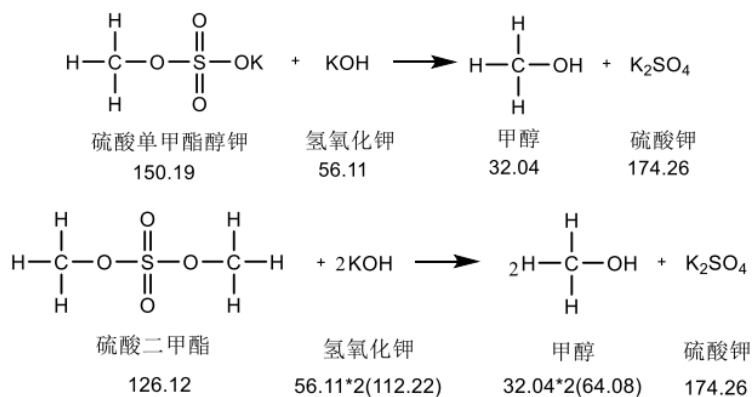


（2）烷基化反应

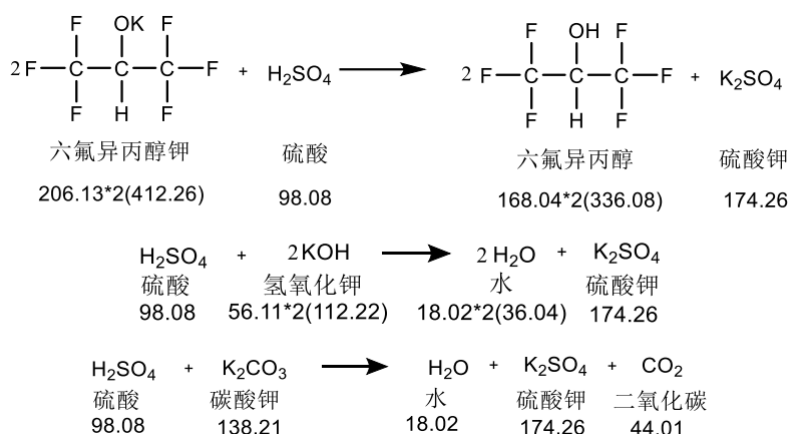
主反应：



副反应：



(3) 六氟异丙醇回收（碳酸钾为氢氧化钾带入杂质）



3.5.1.2 工艺流程

六氟异丙基甲醚生产工艺流程如下：

(1) 成盐、烷基化反应

在烷基化反应釜中，加入定量六氟异丙醇和水，夹套通 7℃ 冷水，控制反应釜温度 10-20℃，同时滴加定量 30% 氢氧化钾溶液、硫酸二甲酯，滴加结束后 10-20℃ 下反应 30 分钟。反应过程挥发物料经二级冷凝后回流至反应釜，不凝气 G₂₋₁₋₁ 去废气处理设施。

(2) 静置分层

反应结束后静置 2 小时分层，有机相转入六氟异丙基甲醚粗品槽，水相转入水层中间槽。

(3) 精馏

六氟异丙基甲醚粗品槽粗品转入六氟异丙基甲醚精馏槽，夹套通蒸汽升温至 50℃ 进行常压精馏，采出的六氟异丙基甲醚进入成品接收槽后泵入罐区存储，采出的后馏分为不合格品进入过渡接收槽回用至下一批次烷基化反应，精馏底液 S₂₋₁₋₁ 做固废处置，不凝气 G₂₋₁₋₂ 去废气处理设施。

(4) 酸化

向 (3) 步骤所得的水层中滴加 30% 硫酸（硫酸贮槽密闭管道输送至车间高位槽进行滴加，流量计计量）调节 pH 值至中性，体系中六氟异丙醇钾与硫酸反应生成原料六氟异丙醇及硫酸钾，酸化过程产生的废气 G₂₋₁₋₃ 去废气处理设施。

(5) 精馏

酸化结束后物料转去精馏槽，夹套通蒸汽升温至 65℃进行常压精馏，采出的前馏分为六氟异丙醇回用至下一批次烷基化反应；采出的后馏分主要成分为甲醇，做固废 S₂₋₁₋₂ 处置。精馏冷凝采用三级冷凝，不凝气 G₂₋₁₋₄ 去废气处理设施。

(6) 蒸发浓缩

甲醇采集结束后，精馏底液转去浓缩釜。夹套通入蒸汽，升温至 100℃进行常压蒸馏脱水，脱出物料做废水 W₂₋₁₋₁ 处置。冷凝采用一级冷凝，不凝气 G₂₋₁₋₅ 去废气处理设施。

(7) 结晶

脱水结束后，物料转入结晶釜。夹套通 32℃循环水，体系降温结晶，硫酸钾析出。结晶过程产生的废气 G₂₋₁₋₆ 去废气处理设施。

(8) 离心、洗涤

结晶结束，物料转入离心机离心，得到工业盐硫酸钾湿品，湿品用少量水洗涤，离心母液及洗涤水合并转至 (6) 浓缩脱水步骤，离心过程产生的废气 G₂₋₁₋₇ 去废气处理设施。

(9) 干燥、包装

根据原环评设计，离心洗涤得到的湿品工业盐硫酸钾进一步转入干燥器，80℃下干燥后得到工业盐硫酸钾做固废 S₂₋₁₋₃ 处置（目前以危险废物要求进行管理和处置）。实际建设中，未设计干燥包装工序，得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。

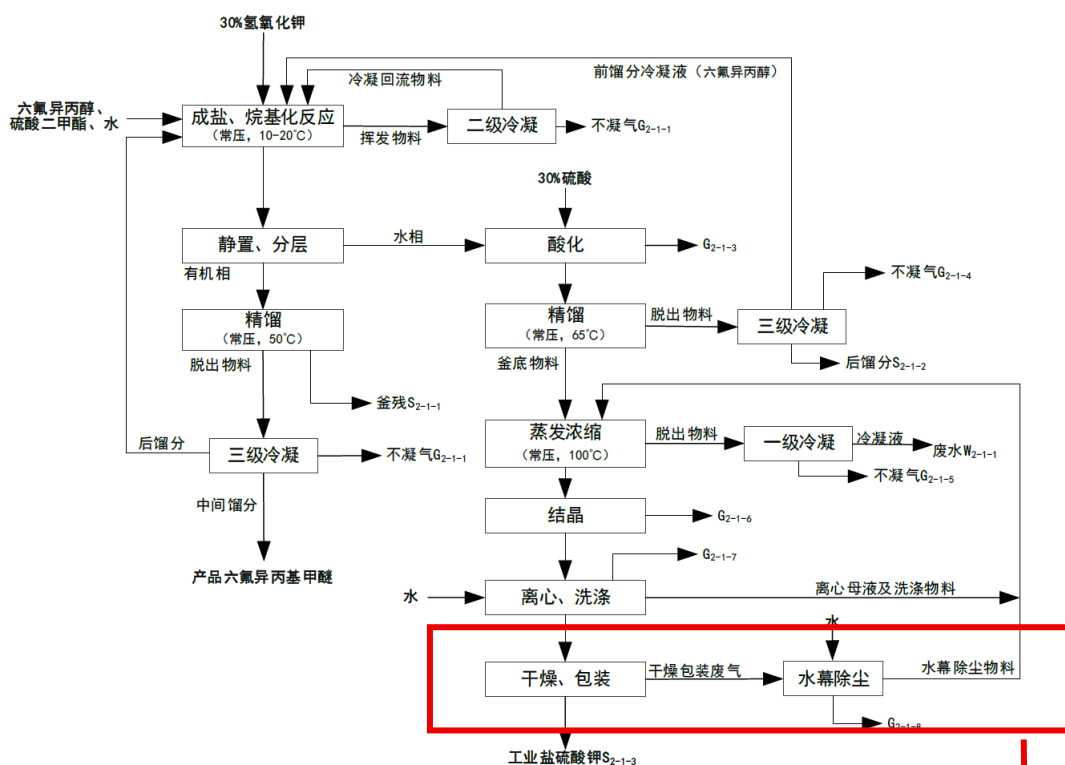


图 3.5-1 六氟异丙基甲醚生产工艺流程图

3.5.2 氟联 5 号橡胶硫化剂

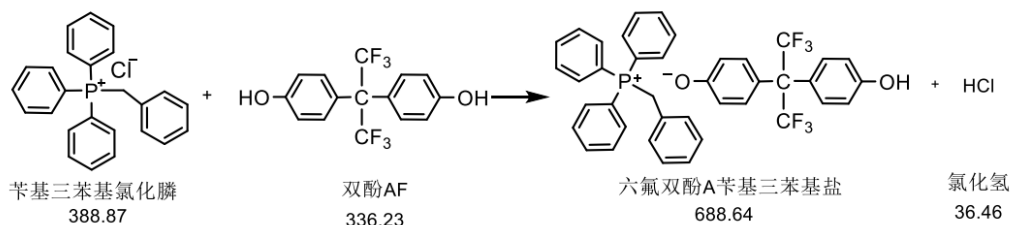
实际取消建设

3.5.2.1 反应原理

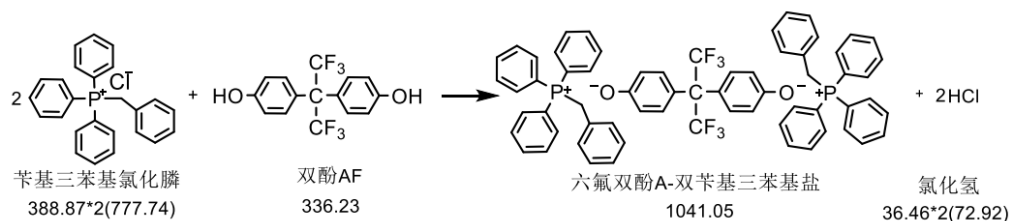
氟联 5 号橡胶硫化剂为六氟双酚 A 苄基三苯基盐与双酚 AF 的混合物。六氟双酚 A 苄基三苯基盐由苄基三苯基氯化磷与双酚 AF 在三氯甲烷(溶剂)中进行除氯反应生成。反应产物经分层、水洗、脱溶后趁热造粒,得到颗粒状产品氟联 5 号橡胶硫化剂。

(1) 取代反应

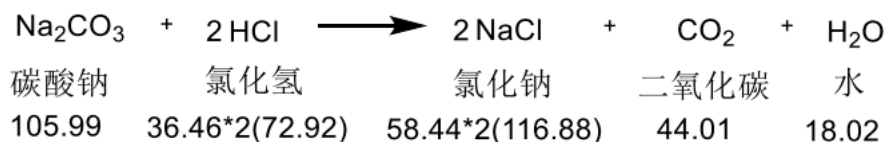
主反应:



副反应:



(2) 中和反应 (中和反应产生的氯化氢)



3.5.2.2 工艺流程

(1) 碳酸钠溶液配制

向高位槽内投入定量碳酸钠及水，搅拌溶解，配制 5%碳酸钠溶液。碳酸钠投料过程产生粉尘 G₂₋₂₋₁。

(2) 除氯反应

除氯反应釜加入定量三苯基氯化磷、双酚 AF，转入定量溶剂三氯甲烷 (接收槽及桶料泵入，流量计计量)。夹套通蒸汽升温至 50-55℃，搅拌升温回流反应 2-3 小时，回流状态下缓慢滴加定量的 5%碳酸钠溶液 (高位槽滴加，流量计计量)，滴加完毕后，继续回流 20-30 分钟。三苯基氯化磷和双酚 AF 投料过程产生粉尘 G₂₋₂₋₂，反应过程挥发物料经二级冷凝后回流至反应釜，不凝气 G₂₋₂₋₃ 去废气处理设施。

(3) 静置、分层

反应结束后，体系静置 25-30 分钟分层，水相做废水 W₂₋₂₋₁ 处置，有机相转移至脱溶釜。

(4) 水洗、减压脱溶

脱溶釜内加入定量水，与有机相充分搅拌后静置，水相做废水 W₂₋₂₋₂ 处置。夹套通蒸汽升温至 60-65℃，-0.08Mpa 下搅拌脱溶，脱出溶剂三氯甲烷进入接收槽回用至下批次除氯反应。冷凝采用四级冷凝，不凝气 G₂₋₂₋₄ 去废气处理设施。

(5) 趁热造粒、包装

脱溶结束后，物料趁热放入造粒机得到颗粒状氟联 5 号，包装后转入乙类

仓库贮存。造粒废气 G₂₋₂₋₅ 去废气处理设施。

氟联 5 号橡胶硫化剂生产工艺流程和产污环节如图 3.5-2 所示。

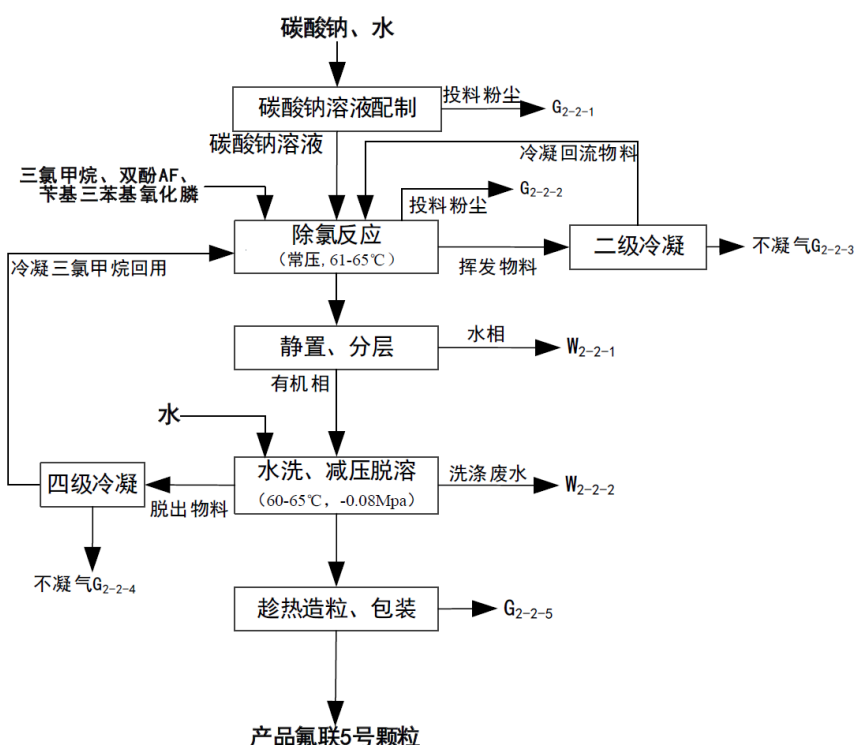


图 3.5-2 氟联 5 号橡胶硫化剂生产工艺流程及产污环节图

3.6 主要生产设备

本项目生产线主要生产设备变动情况如下表所示。由表中内容可知，项目生产设备存在部分变动，主要包括各类物料高位槽、收集槽、输送泵、设备冷凝器等，均为生产装置的配套设备，或涉及中间物料、半成品等的临时贮存和中转。上述设备的变动不会导致产品产能增加。

主体生产装置方面，变动情况为：六氟异丙基甲醚生产线新增氢氧化钾配制釜 3000L*1，硫酸钾浓缩釜由 5000L*2 调整为 5000L*1，结晶釜由 5000L*2 调整为 5000L*1，取消工业盐硫酸钾干燥包装工序，故减少干燥机 1 台。新增的氢氧化钾配制釜为生产配套设施，用于制备原辅料 30%氢氧化钾溶液。其他生产设施调整，较环评其规模和容积有所减少。故以上生产设备变动不会导致本次验收产品产能以及污染物排放量的增加。

表 3.6-1 本项目建成部分主要设备变动情况一览表

产品	设备名称	环评情况		实际建设情况		变动情况说明
		规格型号	数量	规格型号	数量	
			(台/套)		(台/套)	
氟联 5 号 橡胶 硫化 剂生 产线	除氯反应釜	3000L	1	3000L	1	与环评一致
	脱溶釜	3000L	1	3000L	1	与环评一致
	氯仿干燥釜	1500L	1	1500L	1	与环评一致
	除氯釜冷凝器	换热面积: 8 m ² 、3 m ² 缠绕式	2	换热面积: 8 m ² 、3 m ² 缠绕式	2	与环评一致
	脱溶釜冷凝器	换热面积: 8 m ² 缠绕式	2	换热面积: 8 m ² 缠绕式	2	与环评一致
	脱溶釜冷凝器	换热面积: 3 m ² 缠绕式	2	换热面积: 3 m ² 缠绕式	2	与环评一致
	捕集冷凝器	换热面积: 8 m ² 缠绕式	1	换热面积: 8 m ² 缠绕式	1	与环评一致
	捕集冷凝器	换热面积: 3 m ² 缠绕式	1	换热面积: 3 m ² 缠绕式	1	与环评一致
	碳酸钠高位槽	1.5 m ³	1	0.8 m ³	1	主要生产设备的辅助设施, 数量一致, 容积略有变化
	除氯废水槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	氯仿接收槽	1500L	1	1500L	1	与环评一致
	氯仿接收槽	1000L	1	1000L	1	与环评一致
	捕集收集槽	300L (卧式)	1	0.5 m ³	1	主要生产设备的辅助设施, 数量一致, 容积略有变化
	输送泵	8 m ³ /h, 50m	1	25 m ³ /h	1	主要生产设备的辅助设施, 数量一致, 规格调整
	输送泵	6.3 m ³ /h, 32m	2	12.5 m ³ /h、6.3 m ³ /h	2	主要生产设备的辅助设施, 数量一致, 规格调整
	废水输送泵	12.5 m ³ /h, 32m	1	12.5 m ³ /h	1	与环评一致
	真空泵	5.5kW	1	5.5kW	1	与环评一致
	造粒机	200kg/h, 成套装置	1	/	1	与环评一致
	造粒机料仓	1 m ³	1	/	1	与环评一致
六氟	烷基化反应釜	5000L	1	5000L	1	与环评一致

异丙基甲醚生产线	烷基化应急接收槽	5000L	1	5000L	1	与环评一致
	硫酸二甲酯高位槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	氢氧化钾配制釜	/	0	3000L	1	配置氢氧化钾溶液，辅助设施增加
	氢氧化钾高位槽	2 m ³	1	2 m ³	1	与环评一致
	甲醚粗品槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	甲醚粗品槽	3 m ³	1	3 m ³	1	与环评一致
	甲醚废水槽	5 m ³	1	6 m ³	1	主要生产设备的辅助设施，数量一致，规格调整
	硫酸高位槽	1 m ³	1	0.8 m ³	1	主要生产设备的辅助设施，数量一致，规格调整
	烷基化釜循环冷凝器	换热面积：18 m ² ，列管式	1	换热面积：20 m ² ，列管式	1	主要生产设备的辅助设施，数量一致，规格调整
	尾气冷凝器	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	与环评一致
	尾气冷凝器	换热面积：3 m ² 缠绕式	1	换热面积：3 m ² 缠绕式	1	与环评一致
	烷基化循环泵	12.5 m ³ /h ， 20m	2	12.5 m ³ /h ， 20m	1	数量减少
	输送泵	6.3 m ³ /h ， 20m	1	6.3 m ³ /h ， 20m	1	与环评一致
	输送泵	12.5 m ³ /h ， 20m	1	12.5 m ³ /h ， 20m	1	与环评一致
	甲醚精馏循环泵	6.3 m ³ /h ， 10m	1	6.3 m ³ /h ， 10m	1	与环评一致
	甲醚成品泵	6.3 m ³ /h ， 20m	1	6.3 m ³ /h ， 20m	1	与环评一致
	甲醇废水精馏循环泵	6.3 m ³ /h ， 10m	1	6.3 m ³ /h ， 10m	1	与环评一致
	稀硫酸输送泵	/	/	12.5 m ³ /h ， 32m	1	辅助设施，设备新增
	硫酸钾废水输送泵	12.5 m ³ /h ， 32m	1	12.5 m ³ /h ， 32m	1	与环评一致
	甲醚精馏槽	4 m ³	1	4 m ³	1	与环评一致
	甲醚精馏塔再沸器	15 m ² ，列管式	1	15 m ² ，列管式	1	与环评一致
	甲醚精馏塔顶冷凝器	40 m ² ，列管式	1	40 m ² ，列管式	1	与环评一致
	甲醚精馏采冷器	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	与环评一致
	甲醚精馏塔冷凝器	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	换热面积：3 m ² ，缠绕式	1	与环评一致

	甲醚前馏槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	甲醚成品槽	3 m ³	2	3 m ³	2	与环评一致
	甲醇废水精馏槽	6 m ³	1	6 m ³	1	与环评一致
	甲醇精馏塔再沸器	15 m ² , 列管式	1	15 m ² , 列管式	1	与环评一致
	甲醇精馏塔顶冷凝器	40 m ² , 列管式	1	40 m ² , 列管式	1	与环评一致
	甲醇精馏采冷器	换热面积: 3 m ² , 缠绕式	1	换热面积: 3 m ² , 缠绕式	1	与环评一致
	甲醇精馏塔冷凝器	换热面积: 3 m ² , 缠绕式	1	换热面积: 3 m ² , 缠绕式	1	与环评一致
	甲醇废水过渡槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	甲醇废水前馏槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	甲醇接受槽	1 m ³	1	1 m ³	1	与环评一致
	硫酸钾废水缓冲罐	6 m ³	1	6 m ³	1	与环评一致
	硫酸钾浓缩釜	5000L	2	5000L	1	数量减少
	结晶釜	3000L	2	3000L	1	数量减少
	浓缩釜冷凝器	换热面积: 10 m ² , 缠绕式	2	换热面积: 10 m ² , 缠绕式	1	数量减少
	接收槽	2 m ³	1	/	0	设备减少
	母液接收槽	6 m ³	1	6 m ³	1	与环评一致
	废水输送泵	12.5 m ³ /h , 32m	1	12.5 m ³ /h , 32m	1	与环评一致
	离心机	PLG1350 下部御料离心机	1	PLG1350 下部御料离心机	1	与环评一致
	干燥机	200Kg/h	1	/	0	取消干燥包装工序
	废水输送泵	12.5 m ³ /h, 32m	1	12.5 m ³ /h, 32m	1	与环评一致
	真空泵	5.5Kw	1	/	0	设备减少
	捕集冷凝器	15 m ² , 缠绕式	1	/	0	设备减少
	捕集冷凝器	3m ² , 缠绕式	1	/	0	设备减少
	废水输送泵	12.5 m ³ /h、 12m	1	/	0	设备减少

	捕集收集槽	2 m ³	1	/	0	设备减少
	捕集收集槽	0.7 m ³	1	/	0	设备减少

3.7 项目变动情况

本次验收范围为氟联 5 号橡胶硫化剂、六氟异丙基甲醚生产线。验收阶段，通过与环境影响评价时的设计内容进行对比，发现主要变动内容为：

(1) 废气污染防治措施方面，存在部分变动情况。实际建设中，六氟异丙基甲醚生产线未建设干燥包装工序，得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。故原环评内的 G₂₋₁₋₈ 硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气，不再单独排放。其他废气产生情况与环评一致。

其他公辅、环保设施废气包括分析检测废气 G₂₋₄、危废贮存库废气 G₂₋₅、污水处理站废气 G₂₋₆、储罐呼吸废气 G₂₋₇。其中因较环评设计阶段，减少设置 1 座六氟异丙醇储罐，故储罐呼吸废气 G₂₋₇ 排放量略有降低，其余废气产生情况与环评一致。

废气处理设施建设方面，环评设计阶段，六氟异丙基甲醚生产线废气 G₂₋₁₋₁~G₂₋₁₋₈ 经收集后通过一套**新增**的“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理设施处理后，依托现有排气筒 DA001 排放。氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G₂₋₂₋₃~G₂₋₂₋₄ 经收集后，通过一套**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理设施处理后，依托现有排气筒 DA001 排放。实际建设中，六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G₂₋₁₋₈ 不再产生，其他废气以及氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G₂₋₂₋₃~G₂₋₂₋₄ 经收集后**依托现有**提升的废气处理设施“碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后，通过 DA001 排气筒排放。

氟联 5 号橡胶硫化剂造粒废气 G₂₋₂₋₅ 环评设计阶段经收集后通过一套**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理后，依托现有六氟车间无组织排口 DA002 排放。实际建设中，该股废气经收集后，通过**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理后，接入六氟车间现有无组织废气处理系统，即“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后，通过 DA002 排气筒排放。

公辅、环保设施废气方面，危废贮存库、罐区废气经收集后依托现有一套“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理系统处理后，通过 DA003 排放。实际建设情况与环评一致。分析检测废气、污水处理站废气经收集后依托现有“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理系统处理后，通过 DA006 排放。实际建设情况与环评一致。

整体来看，除工艺调整，六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G_{2-1.8} 不再产生以及储罐呼吸废气 G₂₋₇ 产生量略有降低外，本项目有组织废气产生情况与环评一致。废气处理工艺方面，2 套原计划新增的废气处理系统未建设，实际依托车间现有提升的废气处理设施（变化前后的主体废气处理设施规格参数见附件变动影响分析），废气处理工艺整体得到提升，现有废气处理工艺不会导致污染物去除率的下降和污染物排放量的增加。

综上，本次已建成项目存在部分废气处理工艺变动，整体上属于废气处理工艺的提升。上述变动不会导致环境影响或环境风险增大，不属于重大变动；

（2）由于六氟异丙基甲醚副产物硫酸钾工艺变动，取消了烘干工序，经过洗涤离心得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存，因工业盐含水率变化导致工业盐硫酸钾 S_{2-1.3} 年产约 737.79 吨，较环评增加约 16.45%（环评阶段约年产 633.5616 吨）。由于截止验收阶段，工业盐硫酸钾尚未开展危险特性鉴别工作，本项目调试以来，工业盐硫酸钾暂以危废进行管理和处置。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）要求，本次验收涉及的工业盐硫酸钾目前以危废进行管理和处置，委托有资质单位进行处置，不会对外环境造成不利影响，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。此外，考虑到精馏塔日常维护清洗以及生产过程中不合格品情况，项目建设期间实际新增洗塔废水（HW34，900-349-34）约为 60 吨/年，不合格产品（HW45，261-085-45）约 30 吨/年。上述两种危废已在排污许可证、危废管理计划中进行填报，并委托有资质单位进行合规处置，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。

（3）本项目储罐，实际建设中六氟异丙醇储罐依托现有，较环评减少 1 座 50m³六氟异丙醇储罐，实际使用容积减少。原危废库 168m² 依托现有，与环评一致，原南侧 486m² 危废贮存库调整至厂区西北侧，占地约 410m²，面积略有缩小。

（4）本项目已建成生产线生产设备存在部分变动，主要包括各类物料高位槽、收集槽、输送泵、设备冷凝器等，均为生产装置的配套设备，或涉及中间物料、半成品等的临时贮存和中转。上述设备的变动不会导致产品产能增加。

主体生产装置方面，变动情况为：六氟异丙基甲醚生产线新增氢氧化钾配制釜 3000L*1，硫酸钾浓缩釜由 5000L*2 调整为 5000L*1，结晶釜由 5000L*2 调整

为 5000L*1，取消工业盐硫酸钾干燥包装工序，故减少干燥机 1 台。新增的氢氧化钾配制釜为生产配套设施，用于制备原辅料 30%氢氧化钾溶液。其他生产设施调整，较环评其规模和容积有所减少。上述生产设备变动不会导致产品产能增加或者污染物排放量增加，不属于重大变动。

(5) 对照环评，六氟异丙醇副产物工业盐硫酸钾生产工艺存在变动。实际建设中，实际建设中，未设计干燥包装工序，得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。该工艺调整，使得原干燥包装废气 G₂₋₁₋₈ 不再产生。但由于工业盐硫酸钾含水率略有提升，工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃ 产生量较环评增大，根据环评物料关系衡算，年产工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃ 约 737.79 吨，较环评增加约 16.45%（环评阶段约年产 633.5616 吨）。目前硫酸钾以危废进行管理和处置，委托有资质单位进行处置，不会对外环境造成不利影响，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）要求，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。

综上分析，从上述变动内容初步判断，该项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施总体变动较小。

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）和《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）文件要求，逐条分析变动内容环境影响，编制了《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目建设项目一般变动环境影响分析》（具体内容详见变动影响分析），以便竣工环境保护验收管理。

经分析，本项目的性质不发生变动，本项目的规模、地点、生产工艺和环境保护措施总体变动较小，不新增污染因子和污染物排放量，不会导致环境影响显著变化，不属于重大变动。在落实各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目变动调整后仍具有环境可行性。

本项目重大变动具体辨别见表 3.7-1。

表 3.7-1 重大变动判别一览表

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
1	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	无变化	/	/	/
2	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	无变化	/	/	/
		3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无变化	/	/	/
		4. 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	无变化	/	/	/
3	地	5. 重新选址；在原厂址附近调	无变化	/	/	/

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
	点	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				
4	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	项目生产设备存在部分变动，主要包括各类物料高位槽、收集槽、输送泵、设备冷凝器等，均为生产装置的配套设备，或涉及中间物料、半成品等的临时贮存和中转。上述设备的变动不会导致产品产能增加。 主体生产装置方面，变动情况为：六氟异丙基甲醚生产线新增氢氧化钾配制釜 3000L*1，硫酸钾浓缩釜由 5000L*2 调整为 5000L*1，结晶釜由 5000L*2 调整为 5000L*1，取消工业盐硫酸钾干燥包装工序，故减少干燥机 1 台	变动设备为生产装置的配套设备，或涉及中间物料、半成品等的临时贮存和中转。上述设备的变动不会导致产品产能增加。新增的氢氧化钾配制釜为生产配套设施，用于制备原辅料 30%氢氧化钾溶液。其他生产设施调整，较环评其规模和容积有所减少。故以上生产设备变动不会导致本次验收产品产能以及污染物排放量的增加。	无	一般变动
			实际建设中，六氟异丙基甲醚副产物工业盐硫酸钾未设计干燥包装工序，得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。该工艺调整，使得原干燥包装废气 G2-1-8 不再产生。但由于工业盐硫酸钾含水率略有提升，工	该工艺调整，使得原干燥包装废气 G2-1-8 不再产生。此外目前硫酸钾以危废进行管理和处置，委托有资质单位进行处置，不会对外环境造成不利影响，对照《污染影响类建设项目重大变动清单	无	一般变动

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
5	环境保护措施		业盐硫酸钾 S2-1-3 产生量较环评增大，根据环评物料关系衡算，年产工业盐硫酸钾 S2-1-3 约 737.79 吨，较环评增加约 16.45%（环评阶段约年产 633.5616 吨）。	（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）要求，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。		
		7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	根据环评，本项目新增 50m ³ 六氟异丙醇储罐、56m ³ 六氟异丙基甲醚储罐、40m ³ 氢氧化钾溶液储罐各 1 座	实际建设中六氟异丙醇储罐依托现有，新增 56m ³ 六氟异丙基甲醚储罐、40m ³ 氢氧化钾溶液储罐各 1 座。储罐容积及数量较环评减少。	无	一般变动
		8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	（1）实际建设中，六氟异丙基甲醚生产线未建设干燥包装工序，得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。故原环评内的 G2-1-8 硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气，不再单独排放。其他废气产生情况与环评一致。其他公辅、环保设施废气包括分析检测废气 G2-4、危废贮存库废气 G2-5、污水处理站废气 G2-6、储罐呼吸废气 G2-7。其中因较环评设计阶段，减少设置 1 座六氟异丙醇储罐，故储罐呼吸废气 G2-7 排放量略有降低，其余废气产生情况与环评一致。	整体来看，除工艺调整，六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G2-1-8 不再产生以及储罐呼吸废气 G2-7 产生量略有降低外，本项目有组织废气产生情况与环评一致。废气处理工艺方面，2 套原计划新增的废气处理系统未建设，实际依托车间现有提升的废气处理设施，根据变动分析结果，废气处理工艺整体得到提升，现有废气处理工艺不会导致污染物去除率的下降和污染物排放量的增加。	无	一般变动

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
			(2) 废气处理设施建设方面, 环评设计阶段, 六氟异丙基甲醚生产线废气 G2-1-1~G2-1-8 经收集后通过一套新增的“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理设施处理后, 依托现有排气筒 DA001 排放。氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G2-2-3~G2-2-4 经收集后, 通过一套新增的“除雾+二级活性炭吸附”处理设施处理后, 依托现有排气筒 DA001 排放。实际建设中, 六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G2-1-8 不再产生, 其他废气以及氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G2-2-3~G2-2-4 经收集后依托现有提升的废气处理设施“碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后, 通过 DA001 排气筒排放。 氟联 5 号橡胶硫化剂造粒废气 G2-2-5 环评设计阶段经收集后通过一套新增的“除雾+二级活性炭吸附”处理后, 依托现有六氟车间无组织			

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
			排口 DA002 排放。实际建设中，该股废气经收集后，通过新增的“除雾+二级活性炭吸附”处理后，接入六氟车间现有无组织废气处理系统，即“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后，通过 DA002 排气筒排放。			
		9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	/	/	/
		10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无变化	/	/	/
		11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无变化	/	/	/
		12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变	实际建设中，由于六氟异丙基甲醚副产物硫酸钾工艺变动，取消了烘干工序，经过洗涤离心得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存，导致工业盐硫酸钾含水率较环评设计阶段略	由于截止验收阶段，工业盐硫酸钾尚未开展危险特性鉴别工作，本项目调试以来，工业盐硫酸钾暂以危废进行管理和处置。对照《污染影响类建设项目重大变动	无	一般变动

序号	类别	环办环评函〔2020〕688 号文 清单简述	项目变动情况	变动说明	不利环境影响	变动判别
		化，导致不利环境影响加重的。	有增大，故工业盐硫酸钾 S2-1-3 产生量较环评增大，根据环评物料关系衡算，年产工业盐硫酸钾 S2-1-3 约 737.79 吨。 此外，考虑到精馏塔日常维护清洗，项目建设期间实际新增洗塔废水（HW34, 900-349-34），年产生量约为 60 吨。环评设计阶段未考虑，生产过程中不合格品情况，项目建设期间实际新增不合格产品（HW45, 261-085-45），年产生约 30 吨。	清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）要求，本次验收涉及的工业盐硫酸钾产生量较环评增加约 16.45%（环评阶段约年产 633.5616 吨），目前以危废进行管理和处置，委托有资质单位进行处置，不会对外环境造成不利影响，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。 洗塔酸水、不合格品上述两种危废已在排污许可证、危废管理计划中进行填报，并委托有资质单位进行合规处置，不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形，因此不属于重大变动。其他固废产生情况与环评一致。		
		13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无变化	/	/	/

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目新增废水包括工艺废水、分析检测废水、设备清洗废水、地面冲洗废水、废气处理喷淋废水，废水来源、组成与环评一致。

(1) 工艺废水：包括硫酸钾浓缩蒸馏废水 W₂₋₁₋₁、氟联 5 号分层废水 W₂₋₂₋₁，水洗废水 W₂₋₂₋₂。

①硫酸钾浓缩蒸馏废水 W₂₋₁₋₁

该股废水主要成分为六氟异丙醇、甲醇、六氟异丙基甲醚等，属于高浓废水，年废水产生量约为 1804 吨。

②氟联 5 号分层废水 W₂₋₂₋₁

该股废水主要成分为碳酸钠、氯化钠、有机含氟盐类等，属于高盐废水，年废水产生量约为 293 吨。

③氟联 5 号水洗废水 W₂₋₂₋₂

该股废水主要成分为碳酸钠、氯化钠、三氯甲烷、有机含氟盐类等，属于高盐废水，年废水产生量约为 201 吨。

(2) 分析检测废水：分析检测废水年排放量约为 541 吨，污染物为仪器内残留的物料及清洗剂，主要包括盐类、有机氟化物等。

(3) 设备清洗废水：项目设备清洗废水年产生量约为 687 吨，废水污染物组成参照工艺废水，包含盐类、有机氟化物、三氯甲烷等。

(4) 地面冲洗废水：项目地面清洗废水年排放量约为 162 吨，主要污染物包含有机氟化物、盐类、酚类等。

(5) 废气处理喷淋废水：包括六氟异丙基甲醚生产废气喷淋废水 W₂₋₇₋₁，年产生量约为 270 吨；罐区及危废贮存库废气喷淋废水 W₂₋₇₋₂ 年产生量约为 20 吨；分析化验及污水处理废气喷淋废水 W₂₋₇₋₃ 年产生量约为 40 吨。

综上分析，本项目废水污染因子主要为 COD、SS、氨氮、总磷、总盐、氟化物、三氯甲烷等。废水源强及实际排放情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水产生源强及实际排放情况表

来源		废水产生情况			处理措施	
		废水量 (m ³ /a)	污染物	产生(t/a)	环评及批复 要求	实际建设
工艺废水	W ₂₋₁₋₁	1804.4748	COD	2.3352	项目高盐废水（W ₂₋₂₋₁ 、W ₂₋₂₋₂ 、W ₂₋₇₋₁ 、W ₂₋₇₋₂ 、W ₂₋₇₋₃ ）经中和+混凝沉淀+蒸发除盐后进入 70t/d 物化处理装置（处理工艺：铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀）进行物化处理；高浓废水（W ₂₋₁₋₁ 、W ₂₋₅ ）进入 100t/d 物化处理装置（处理工艺：铁碳微电解+芬顿氧化+pH 调节+混凝沉淀）进行物化处理。高盐、高浓废水经除盐、物化处理后与低浓废水（W ₂₋₄ 、W ₂₋₆ ）一并进入生化系统（水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+pH 调节+混凝沉淀）进行处理，处理达标后，通过“一企一管”接管园区污水处理厂	实际建设与环评一致
			BOD ₅	0.7784		
			氟化物	1.315		
	W ₂₋₂₋₁	293.3713	COD	2.7674		
			BOD ₅	0.9225		
			TP	0.0422		
			AOX	2.1391		
			三氯甲烷	2.1391		
			全盐量	30.9176		
			挥发酚	1.4846		
			氟化物	1.4846		
	W ₂₋₂₋₂	391.73	COD	0.8679		
			BOD ₅	0.2893		
			TP	0.0054		
			AOX	1.6114		
			三氯甲烷	1.6114		
			全盐量	3.4017		
			挥发酚	0.2307		
			氟化物	0.2307		
分析检测废水	W ₂₋₄	541.863	COD	0.8115		
			BOD ₅	0.2705		
			SS	0.2705		
			氟化物	0.0812		
			挥发酚	0.0162		
			全盐量	0.5410		
			氨氮	0.0541		
			总氮	0.0812		
			总磷	0.0108		
设备清洗废水	W ₂₋₅	687.0568	COD	0.6926		
			BOD ₅	0.2309		
			氟化物	0.9938		
			挥发酚	0.0490		
			全盐量	1.0385		
			总磷	0.0001		
			AOX	0.0169		
			三氯甲烷	0.0169		
			石油类	0.0182		
地面冲洗废	W ₂₋₆	162.3977	COD	0.1620		

水			BOD ₅	0.0567		
			SS	0.0972		
			氟化物	0.0081		
			挥发酚	0.0008		
			全盐量	0.1296		
六氟异丙基甲醚生产喷淋废水	W ₂₋₇₋₁	274.0787	COD	0.8260		
			BOD ₅	0.2753		
			氟化物	0.5696		
			全盐量	3.1903		
罐区及危废库废气喷淋废水	W ₂₋₇₋₂	20.3233	COD	0.059		
			BOD ₅	0.02		
			全盐量	0.22		
分析检测及污水处理站废气喷淋废水	W ₂₋₇₋₃	40.6899	COD	0.1259		
			BOD ₅	0.0420		
			氟化物	0.1913		
			氨氮	0.0042		
			总氮	0.0064		
			全盐量	0.48		

厂区废水实际处理工艺如图 4.1-1 所示（图中标注点位为本次确定的监测采样点位）。根据项目相关资料和现场实际情况，本次验收监测设置 4 个废水监测点位，分别为高盐废水进口、高浓废水进口、综合调节池、外排池。

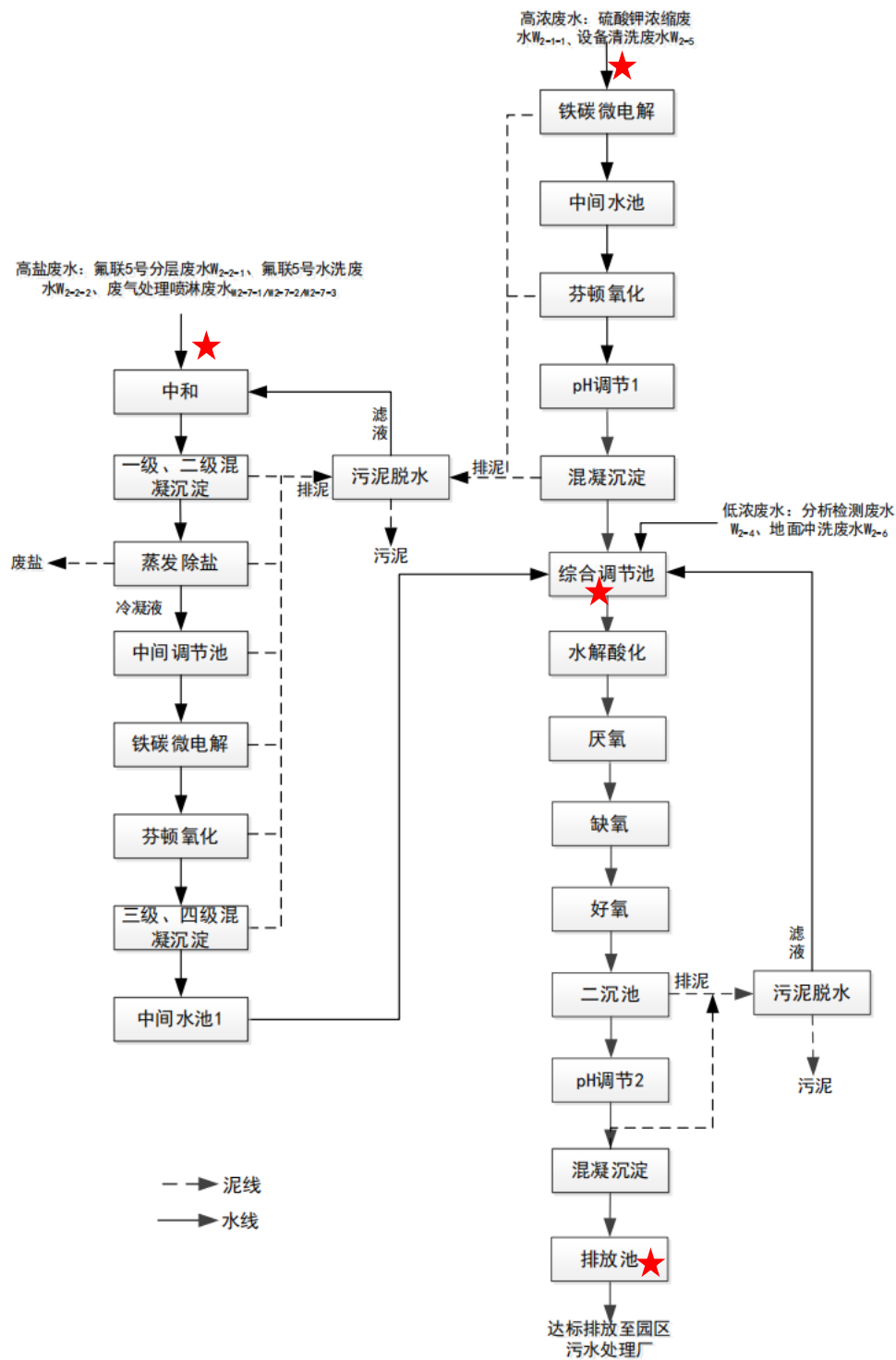


图 4.1-1 厂区废水处理工艺流程图 (星号标注点为检测采样点位)

	
厌氧罐	铁碳微电解+芬顿氧化
 前处理 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公 司 海 拔：31.8米 经纬度：34.110216°N,118.362175°E 今日水印 - 相机 -	
多级化学除氟混凝沉淀	物化污泥压滤机

4.1.2 废气

4.1.2.1 有组织废气

根据环评，本项目废气包括工艺废气、化验检测废气、罐区装卸料及物料存储产生的呼吸气、污水处理站废气及危险废物贮存过程产生的废气。其中工艺废气产生情况如下：

(1) 六氟异丙基甲醚生产线

G₂₋₁₋₁：成盐、烷基化反应不凝气

G₂₋₁₋₂：精馏不凝气

G₂₋₁₋₃: 酸化反应废气

G₂₋₁₋₄: 甲醇精馏不凝气

G₂₋₁₋₅: 硫酸钾浓缩不凝气

G₂₋₁₋₆: 硫酸钾结晶不凝气

G₂₋₁₋₇: 硫酸钾离心、洗涤废气

G₂₋₁₋₈: 硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气

(2) 氟联 5 号橡胶硫化剂生产线

G₂₋₂₋₃: 除氯反应不凝气

G₂₋₂₋₄: 水洗、脱溶不凝气

G₂₋₂₋₅: 造粒废气

实际建设中,六氟异丙基甲醚生产线未建设干燥包装工序,得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存。故原环评内的 G₂₋₁₋₈ 硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气,不再单独排放。其他废气产生情况与环评一致。

其他公辅、环保设施废气包括分析检测废气 G₂₋₄、危废贮存库废气 G₂₋₅、污水处理站废气 G₂₋₆、储罐呼吸废气 G₂₋₇。其中因较环评设计阶段,减少设置 1 座六氟异丙醇储罐,故储罐呼吸废气 G₂₋₇ 排放量略有降低,其余废气产生情况与环评一致。

废气处理设施建设方面,环评设计阶段,六氟异丙基甲醚生产线废气 G₂₋₁₋₁~G₂₋₁₋₈ 经收集后通过一套**新增**的“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理设施处理后,依托现有排气筒 DA001 排放。氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G₂₋₂₋₃~G₂₋₂₋₄ 经收集后,通过一套**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理设施处理后,依托现有排气筒 DA001 排放。实际建设中,六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G₂₋₁₋₈ 不再产生,其他废气以及氟联 5 号橡胶硫化剂除氯、水洗、脱溶废气 G₂₋₂₋₃~G₂₋₂₋₄ 经收集后依托现有提升的废气处理设施“碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附”处理后,通过 DA001 排气筒排放。

氟联 5 号橡胶硫化剂造粒废气 G₂₋₂₋₅ 环评设计阶段经收集后通过一套**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理后,依托现有六氟车间无组织排口 DA002 排放。实际建设中,该股废气经收集后,通过**新增**的“除雾+二级活性炭吸附”处理后,

接入六氟车间现有无组织废气处理系统，即“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后，通过 DA002 排气筒排放。

公辅、环保设施废气方面，危废贮存库、罐区废气经收集后依托现有一套“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理系统处理后，通过 DA003 排放。实际建设情况与环评一致。分析检测废气、污水处理站废气经收集后依托现有“碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附”处理系统处理后，通过 DA006 排放。实际建设情况与环评一致。

整体来看，除工艺调整，六氟异丙基甲醚生产线硫酸钾干燥包装水幕除尘后尾气 G₂₋₁₋₈ 不再产生以及储罐呼吸废气 G₂₋₇ 产生量略有降低外，本项目有组织废气产生情况与环评一致。废气处理工艺方面，2 套原计划新增的废气处理系统未建设，实际依托车间现有提升的废气处理设施。根据变动分析结论，废气处理工艺整体得到提升，现有废气处理工艺不会导致污染物去除率的下降和污染物排放量的增加。

 DA001 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：47.0米 经纬度：34.110091°N,118.362209°E 今日水印 相机	 DA001 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：47.0米 经纬度：34.110059°N,118.361764°E 今日水印 相机
DA001 排气筒对应“碱吸收+水吸收+除雾”	DA001 排气筒及在线监测设备

 DA001 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：40.3米 经纬度：34.110050°N,118.361889°E 今日水印 相机	 DA002 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：46.6米 经纬度：34.110035°N,118.362238°E 今日水印 相机
DA001 排气筒对应“二级活性炭吸附”箱	DA002“碱吸收+水吸收+除雾+活性炭”
 DA003 地 点：宿迁市·新亚强硅化学股份有限 公司 海 拔：25.9米 经纬度：34.110401°N,118.360806°E 今日水印 相机	 DA003 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：25.7米 经纬度：34.110506°N,118.360874°E 今日水印 相机
DA003“碱吸收+水吸收+除雾”	DA003 “活性炭吸附”箱
 DA003 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司	 氟胶5号造粒 地 点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限 公司 海 拔：42.3米 经纬度：34.110078°N,118.362320°E 今日水印 相机
DA003 排气筒	氟联 5 号造粒废气 “除雾+二级活性炭”

 地点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔：26.0米 经纬度：34.114216°N, 118.362312°E 今日水印相机	 地点：宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔：27.8米 经纬度：34.111269°N, 118.362330°E 今日水印相机
污水处理站池体加盖	DA006“碱吸收+水吸收+除雾+活性炭”

本项目废气治理设施建设及排放状况一览见表 4.1-2。本项目以及全厂废气处理工艺流程图如图 4.1-2 和图 4.1-3 所示。

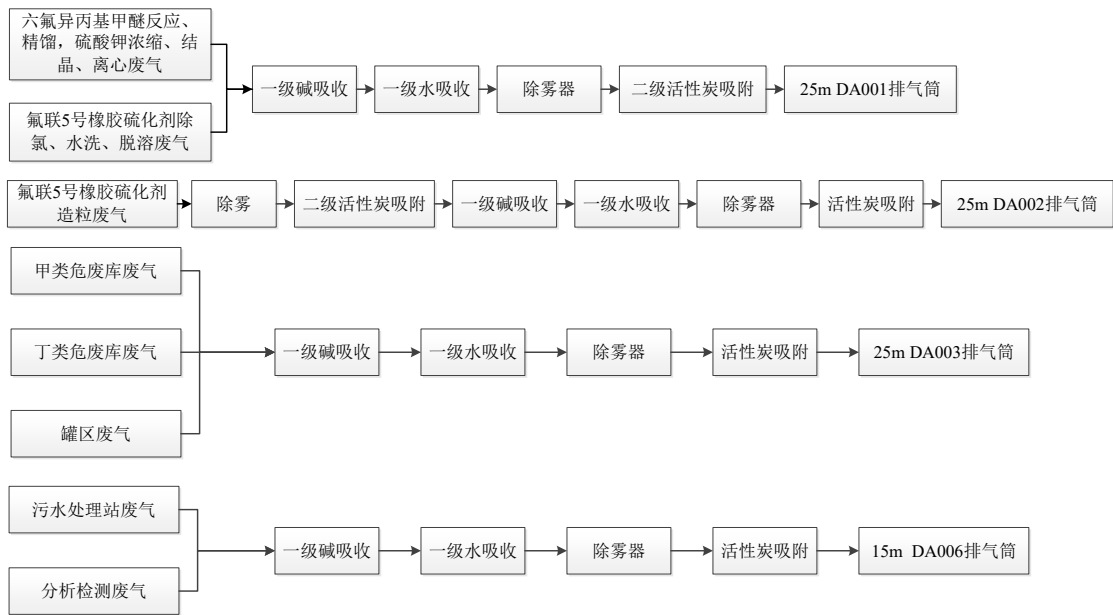


图 4.1-2 本项目涉及废气处理工艺流程图

表 4.1-2 本项目废气治理设施建设及排放状况一览表

排气筒	污染源 名称	污染物 名称	治理措施	排放源参数		排放方式
				高度 M	温度 ℃	
DA001	六氟异丙基甲醚成盐、烷基化反应不凝气，精馏不凝气，酸化反应废气，甲醇精馏不凝气，硫酸钾浓缩不凝气，硫酸钾结晶废气，硫酸钾离心洗涤废气（G ₂₋₁₋₁ ~G ₂₋₁₋₇ ）	六氟异丙醇	碱吸收+水吸收+除雾器+二级活性炭吸附	25	20	连续排放
		六氟异丙基甲醚				
		硫酸二甲酯				
		甲醇				
		硫酸雾				
		三氯甲烷				
DA002	氟联 5 号橡胶硫化剂造粒废气 G ₂₋₂₋₅	氯化氢	除雾+二级活性炭吸附+碱吸收+水吸收+除雾器+活性炭吸附	25	20	连续排放
		三氯甲烷				
DA003	危废仓库废气、罐区废气	非甲烷总烃	碱吸收+水吸收+除雾器+活性炭吸附	25	20	连续排放
		六氟异丙基甲醚				
		六氟异丙醇				
		硫酸二甲酯				
DA006	污水处理站、分析化验室废气	非甲烷总烃	碱吸收+水吸收+除雾器+活性炭吸附	15	20	连续排放
		硫化氢				
		氨				
		甲醇				
		六氟异丙醇				
		三氯甲烷				



图 4.1-3 全厂废气处理工艺流程图

4.1.2.2 无组织废气

本项目无组织废气包括车间无组织废气、污水处理站无组织废气、危废暂存库无组织废气、罐区无组织废气等。车间无组织废气主要为投料、离心、干燥、产品包装等过程未被有效收集的废气及车间内管道、阀门等的跑冒滴落造成的无组织排放，产生、排放情况与环评一致。

4.1.3 噪声

项目新增主要噪声源为各类物料泵、真空泵、风机、离心机、造粒机、干燥器等。噪声源强可分为室内声源和室外声源。项目噪声源强及防治措施具体见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目主要噪声产生情况及防治措施

序号	声源类型	声源名称	声压级 /dB(A)	拟采取的治理措施	实际治理措施	备注
1	六氟系列产品车间室内声源	烷基化釜循环泵	70	选用低噪声设备、合理布置、隔声罩、减振	选用低噪声设备、合理布置、隔声罩、减振	满足环评要求
2		烷基化釜循环泵	70			
3		粗甲醚输送泵	65			
4		甲醚废水槽输送泵	70			
5		甲醚精馏循环泵	65			
6		甲醚成品泵	65			
7		甲醚废水精馏槽循环泵	65			
8		硫酸钾废水输送泵	70			
9		真空泵	70			
10		废水输送泵	70			
11		氯仿输送泵	65			
12		氯仿输送泵	65			
13		氯仿出料泵	65			
14		真空泵	70			
15		废水输送泵	70			
16		离心机	85			
17		干燥机	90			
18		造粒机	75			
19		废水输送泵	70			
20	室外声源	六氟异丙基甲醚废气处理碱喷淋循环泵	65			
21		六氟异丙基甲醚废气处理碱喷淋加药泵	65			
22		六氟异丙基甲醚废气处理水喷淋循环泵	65			

23	六氟异丙基甲醚废气处理活性炭引风机	90			
24	氟联 5 号硫化剂除氯反应、水洗、脱溶废气处理活性炭引风机	95			
25	氟联 5 号硫化剂造粒废气处理活性炭引风机	90			
26	六氟异丙基甲醚储罐物料泵	68			
27	硫酸二甲酯储罐物料泵	65			
28	氢氧化钾溶液储罐物料泵	68			

4.1.4 固（液）体废物

根据环评，本项目固体废物包括工艺固废、化验分析废液、废矿物油、高盐废水蒸发除盐产生的废盐及废液、废活性炭、污泥、废包装材料等。

（1）工艺固废

工艺固废包括六氟异丙基甲醚精馏釜底残液 S₂₋₁₋₁、甲醇精馏废液 S₂₋₁₋₂ 以及工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃。其中 S₂₋₁₋₁、S₂₋₁₋₂ 均属危险废物。工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃ 未列入《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于待鉴定固废，在危险废物鉴定结论出具之前，按危险废物管理。

（2）化验分析废液 S₂₋₄，包括化验分析过程未使用的样品及检测后剩余检测液。

（3）废矿物油 S₂₋₅，源于项目使用的各类物料泵的定期维护保养。

（4）废盐 S₂₋₆₋₁、蒸发废液 S₂₋₆₋₂。项目高盐废水需经进行除盐预处理，产生废盐及废液（前馏分）

（5）废活性炭 S₂₋₇。项目废气处理过程活性炭吸附饱和后需进行更换，产生废活性炭。

（6）污水处理污泥 S₂₋₈。

（7）废包装材料 S₂₋₉。

实际建设中，由于六氟异丙基甲醚副产物硫酸钾工艺变动，取消了烘干工序，经过洗涤离心得到湿品即作为工业盐硫酸钾贮存，导致工业盐硫酸钾含水率较环评设计阶段略有增大，故工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃ 产生量较环评增大，根据环评物料关系衡算，年产工业盐硫酸钾 S₂₋₁₋₃ 约 737.79 吨。由于截止验收阶段，工业盐硫酸钾尚未开展危险特性鉴别工作，本项目调试以来，工业盐硫酸钾暂以危废进行

管理和处置。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)要求,本次验收涉及的工业盐硫酸钾产生量较环评增加约 16.45%(环评阶段约年产 633.5616 吨),目前以危废进行管理和处置,委托有资质单位进行处置,不会对外环境造成不利影响,不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形,因此不属于重大变动。

此外,考虑到精馏塔日常维护清洗,项目建设期间实际新增洗塔废水(HW34, 900-349-34),年产生量约为 60 吨。环评设计阶段未考虑,生产过程中不合格品情况,项目建设期间实际新增不合格产品(HW45, 261-085-45),年产生约 30 吨。上述两种危废已在排污许可证、危废管理计划中进行填报,并委托有资质单位进行合规处置,不属于《清单》中界定的污染物排放量增加的情形,因此不属于重大变动。其他固废产生情况与环评一致。

故本项目涉及固废产生及排放状况见表 4.1-4 所示,危险废物均委托有资质单位进行合理处置,不排放至外环境,不会增加对外环境的污染。

此外,厂区现有项目双酚 AF 产线涉及副产物 40%氢氟酸,本项目环评批复中明确应按照《固体废物再生利用污染防治导则》(HJ 1091-2020)第 4.7 款要求开展环境风险评价,在满足环境风险评价要求的前提下,方可定向用于特定用途按产品管理。福赛乙德公司委托编制了《江苏福赛乙德药业有限公司副产氢氟酸环境风险评价报告》,并于 2026 年 5 月 11 日通过专家评审,明确在报告“设定的应用场景和暴露条件下,在评价对象有害物质低于限值要求的情况下,健康风险和生态环境暴露评价可接受。”

表 4.1-4 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	种类	废物类别	产生工序	分类编号		性状	产生量 (t/a)	环评要求 处置方式	实际处置方式
S2-1-1	精馏釜底残液	危险废物	六氟异丙基甲醚精馏	HW11	900-013-11	液态	64.6967	委托有资质单位处置	委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置
S2-1-2	甲醇精馏废液	危险废物	六氟异丙基甲醚生产甲醇精馏	HW11	900-013-11	液态	126.0623		
S2-1-3	工业盐硫酸钾	待鉴别	六氟异丙基甲醚生产离心干燥	待鉴别		固态	737.79*	根据鉴定结果确定，鉴别结论出具之前，按危险废物进行处置	以危废进行管理，委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置
S2-4	化验室分析废液	危险废物	分析检测	HW49	900-047-49	液态	0.45	委托有资质单位处置	委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置
S2-5	废矿物油	危险废物	设备维护保养	HW08	900-249-08	液态	0.3168		
S2-6-1	废盐	危险废物	高盐废水处理	HW49	772-006-49	固态	46.1235		委托宿迁宇新固体废物处置有限公司、盐城市城投格洛特环境科技固废有限公司处置
S2-6-2	废液	危险废物	高盐废水处理	HW49	772-006-49	液态	5.1549		委托宿迁宇新固体废物处置有限公司处置
S2-7	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	固态	25.7512		
S2-8	污泥	危险废物	污水生化处理	HW49	772-006-49	固态	3.37		
S2-9	废包装材料	危险废物	原料使用	HW49	900-041-49	固态	5		
/	洗塔酸水	危险废物	精馏塔维护	HW34	900-349-34	液态	60*		
/	不合格产品	危险废物	不合格品	HW45	261-085-45	固态	30*		

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 事故应急池和初期雨水池

本项目分别建设容积 600m³ 的地下事故应急池一个和容积 600m³ 的地下初期雨水池一个，符合环评及环评批复要求。



图 4.2-1 福赛乙德公司厂区事故应急池和初期雨水池

(2) 应急预案

福赛乙德公司已编制了《江苏福赛乙德药业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2026 年 3 月 16 日在宿迁市宿豫生态环境局完成备案，备案编号为 321311-2026-12-M，详见附件。

企业按照突发环境事件演练培训要求，定期开展应急演练及培训工作。2025 年 6 月，公司模拟了典型的车间氟化氢泄露综合演练，现场演练情况见图 4.2-2。企业已按要求配备相应的应急物资。详细的应急物资储备情况见表 4.2-1。



图 4.2-2 应急演练现场照片

企业现有风险防范与应急物资配备情况，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 福赛乙德应急物资配备清单

类别	物资名称	数量	存放/安装地点
污染物控制	格栅	160 米	厂区
污染源切断	消防沙袋	5 个	厂区
	消防沙箱	2 个	厂区
	沙包	50 包	厂区
	沙池	2 个	厂区
	堵漏工具	1 套	厂区
	雨水切断阀	1 个	雨水排口
污染物收集	吸油棉	2 箱	厂区
	潜水泵	1 台	厂区
	事故应急池	600m ³	厂区
	初期雨水收集池	600m ³	厂区
	收集桶	3 个	厂区
	危废仓库（共 2 个）	600m ²	厂区
污染物降解	加药装置	11 套	厂区
	溶药装置（搅拌机）	2 台	厂区
	废水处理装置	1 套	污水站
	吸附剂（活性炭）	3 吨	厂区
	中和剂（氢氧化钠）	23 吨	厂区
	中和剂（稀硫酸）	13 吨	厂区
	中和剂（氯化钙）	2 吨	厂区
	絮凝剂（聚氯化铝）	1 吨	厂区
	双氧水	17 吨	厂区
安全防护	摄像头	125 个	车间、配电房、仓库、罐区、门卫、雨污水排口、综合楼等
	手动火灾报警按钮	49 个	车间、综合楼、仓库
	烟感检测报警器	349 个	车间、仓库、综合楼等
	可燃气体报警仪	57 个	车间、罐区、仓库等
	有毒有害气体报警仪	66 个	罐区、车间、仓库等
	声光报警器	49 个	车间、综合楼、仓库
	火灾逃生面具	41 个	车间、罐区、微型消防站
	正压式空气呼吸器	6 套	车间、罐区、微型消防站
	防毒口罩	3 个	微型消防站
	防护眼罩	14 个	微型消防站
	防护手套	15 套	微型消防站
	防化服	12 套	微型消防站

	安全警戒带	30 盒	车间、罐区、微型消防站
	防毒面具	26 个	微型消防站
应急通讯和指挥	急救电话	1 部	办公室
	手持式扩音器	2 个	微型消防站
	应急体系	1 套	车间
	应急车辆	2 辆	车库
	手动火灾报警器	49 个	车间、仓库、办公楼
	对讲机	若干	办公楼、车间
环境监测	废气在线监测	2 套	废气处理设施
	废水在线监测	1 套	厂内污水站
	雨水在线监测	1 套	雨水排口
	采样设备	3 套	综合楼
	有毒气体报警仪	67 个	车间、罐区、仓库、厂界
	便携式检测仪（VOCs）	2 台	综合楼
	便携式检测仪（HF）	2 台	综合楼
	雨水监测井	1 个	厂区外
	水质检测室	1 套	污水站
急救药品、药械	急救药箱	1 个	厂区
	洗眼器	24 个	厂区
	担架	1 个	罐区
消防设施	灭火毯	21 个	车间、罐区、微型消防站
	消防扳手	6 个	车间、罐区、微型消防站
	消防头盔	6 个	车间、罐区、微型消防站
	消防安全带	11 个	车间、罐区、微型消防站
	应急手电筒	18 个	车间、微型消防站
	消防斧	5 个	罐区、微型消防站
	救生绳	1 套	微型消防站
	室外消防栓	18 个	厂区各处
	消防炮	3 个	厂区
	室内消防栓	77 个	综合楼、车间
	应急照明灯	若干	厂区、综合楼
	灭火器	163 个	厂区、综合楼
	消防水箱	1 个	厂区
	消防水池	1 个	厂区
	消防灭火防护服	6 套	车间、罐区、微型消防站
	消防灭火防护手套	6 副	车间、罐区、微型消防站
	消防灭火防护靴	6 双	车间、罐区、微型消防站
其他应急设备	双回路电源	2 套	厂区
	备用电源	2 套	厂区

	安全帽	若干	劳保库
	安全鞋	若干	劳保库
	工作服	若干	劳保库

(3) 土壤地下水污染防治

福赛乙德公司已建立了土壤和地下水隐患排查制度。检查工作由公司环保领导小组成员进行，每季度巡查至少一次、每年进行隐患排查一次。

环保领导小组检查发现隐患和风险应当及时纠正风险行为，妥善处置发现的隐患，无法当场处置的，应当立即向公司报告。各车间和部门对排查、检查发现的问题要及时处理。土壤隐患排查应及时填写检查记录，存档备查。

隐患排查、检查应包括以下内容：

- (1) 厂内生产区有无土地直接裸露情况；
- (2) 罐区和仓库（含危废固废仓库，下同）周边地面有无破损现象，罐区围堰防腐层是否有破损现象；
- (3) 各部门车间房屋落水管是否按规定接入雨水管网；
- (4) 仓库装卸原料、产品过程是否存在抛洒现象、进出库物料是否有包装破损现象；
- (5) 污水处理区和车间污水管道是否存在暗管、地下自流管道；
- (6) 其它需排查的情况。

同时，按照上级生态环境部门要求，为切实落实和知晓土壤和地下水情况，公司应委托相应资质单位每年对公司土壤和地下水进行至少一次取样监测工作，并对外进行公示。

对厂内涉及原辅料贮存、三废贮存场所等重点区域，公司设置了防腐防渗设施。其中罐区、物料装卸区、两个危废库均采用乙烯基酯树脂专用底料防腐层采用三布六涂施工法施工。危废库按要求设置了导流沟及收集池。事故应急池和雨水初期收集池均采用防渗水泥浇筑。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业按规范要求建设了废水废气排污口，废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。六氟车间排放口 DA001、危废及罐区废气排放 DA003 按要求设置有废气在线监测，在线监测因子均为非甲烷总烃。

目前厂区废水排口在线监测因子为流量、pH、COD、氨氮，雨水排口在线监测因子为流量、pH、COD。DA003废气排口非甲烷总烃在线监测于2024年4月2日完成自主验收备案。雨水排口COD、pH，废水排口COD、pH、氨氮以及DA001废气排口非甲烷总烃因子在线设施于2022年11月24日在宿迁市宿豫生态环境局完成备案。

此外，对照《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作入户核查的通知》要求，企业已落实活性炭吸附设备铭牌信息设置。企业后期应对照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》等要求，进一步落实活性炭吸附设备管理及活性炭更换周期。

	 DA003 地 点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海 拔: 28.3米 经纬度: 34.110397°N, 118.360807°E 今日水印 相机
DA001 排放口采样平台及在线数采仪	DA003 排放口采样平台及在线数采仪备
 雨水排放口 单位名称 江苏福赛乙德药业有限公司 编 号 DW002 污染物种类 污染物种类: pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮(NH3-N)、氰化物(CN-), 石油类、流量 生态环境部监制 江苏福赛乙德药业有限公司 DW002 雨水排放口 宿迁市生态环境局 监制 2024年02月	 车间有组织排放口 单位名称 江苏福赛乙德药业有限公司 编 号 DA001 污染物种类 非甲烷总烃、苯系物、醇类、醚类、酯类、酮类、羧酸类、胺类、腈类、硝基类、杂环类、其他有机化合物 生态环境部监制 DA001 地 点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海 拔: 43.3米 经纬度: 34.110132°N, 118.361831°E 今日水印 相机
雨水排放口标识牌	DA001 废气排放口标识牌

江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目竣工环境保护验收监测报告

 地点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔: 29.4米 经纬度: 34.111311°N, 118.362041°E	 地点: 宿迁市·江苏三鹏生物化工有限公司 海拔: 26.1米 经纬度: 34.110450°N, 118.360777°E
DA006 废气排放口标识牌	DA003 废气排放口标识牌
 地点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔: 25.7米 经纬度: 34.110506°N, 118.360874°E	 江苏福赛乙德药业有限公司 排放池
活性炭箱铭牌标识	废水排放口标识牌
 地点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔: 25.8米 经纬度: 34.110215°N, 118.360882°E	 地点: 宿迁市·江苏福赛乙德药业有限公司 海拔: 21.5米 经纬度: 34.1111100°N, 118.360840°E
危废贮存设施（甲类）	危废贮存设施（丁类）

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保投资及三同时落实情况一览表，见表 4.3-1。项目投资总额 1000 万元，其中环保投资 77.5 万元，占投资总额 7.75%

表 4.3-1 本期工程环保治理措施、“三同时”汇总表

类别	污染源			治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)		落实情况	实际投资 (万元)
废气	有组织	六氟系列生产车间	六氟异丙基甲醚烷基化反应、精馏、酸化反应、甲醇精馏、硫酸钾浓缩、硫酸钾结晶、硫酸钾离心洗涤等工序废气	碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附	DA001, 高度 25m, 配备非甲烷总烃在线监测系统	经过碱喷淋+水喷淋+除雾+二级活性炭吸附处理后, 通过 25m 高 DA001 排放。配备非甲烷总烃在线监控系统	13
			氟联 5 号硫化剂除氯反应、水洗、脱溶等工序废气	除雾+二级活性炭吸附			11
			氟联 5 号硫化剂造粒工序废气	除雾+二级活性炭吸附	DA002, 高度 25m	经过除雾+二级活性炭吸附+碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附处理后, 通过 25m 高 DA002 排放。	10
		罐区	六氟异丙基甲醚、六氟异丙醇、硫酸二甲酯储罐呼吸气	碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附	DA003, 高度 25m, 配备非甲烷总烃在线监测系统	经过碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附处理后, 通过 25m 高 DA003 排放, 配备非甲烷总烃在线监测系统	1.5
		危废贮存库	危废贮存废气				依托现有
		化验室	检测分析废气	碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附	DA006, 高度 15m	经过碱喷淋+水喷淋+除雾+活性炭吸附处理后, 通过 15m 高 DA006 排放	依托现有
		污水处理	蒸发除盐不凝气、污水处理废、污泥压滤废气				依托现有

类别	污染源			治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)		落实情况	实际投资 (万元)
		站					
	无组织	六氟系列 产品 生产 车间	投料、离心、干燥、产 品包装等过程未被有效 收集的废气及车间内管 道、阀门等的跑冒滴落 造成的无组织排放	确保收集措施有效性，定期开展泄漏监测，加 强绿化等措施降低影响		确保收集措施有效性，定期开展泄漏监 测，加强绿化等措施降低影响	/
			车间现有废气收集设施进行提升改造（以新带老）		将六氟异丙醇及双酚 AF 压滤机设置在密 闭间内，双酚 AF 滤渣出料口设置在密闭 间内、双酚 AF 离心机及双锥干燥器卸料 口设置在密闭间内、双酚 AF 粉碎机设置 密闭投料间、双酚 AF 溶解釜投料口设置 密闭投料箱。密闭间(箱)废气经负压收集 后排入废气处理设施。	6	
		罐区	储罐呼吸气	气相平衡+氮封减少废气排放，确保收集措施有 效性，加强绿化等措施降低影响		气相平衡+氮封减少废气排放，确保收集 措施有效性，加强绿化等措施降低影响	依托现有
		化验室	检测分析废气	确保收集措施有效性，加强绿化等措施降低影 响		确保收集措施有效性，加强绿化等措施降 低影响	依托现有
		危废 贮存 库	危废贮存废气				依托现有
		污水 处理 站	喷淋废水蒸发除盐不凝 气、污水生化处理废气	确保收集措施有效性，加强绿化等措施降低影 响		确保收集措施有效性，加强绿化等措施降 低影响	依托现有
废水	污水处理工艺为：除盐+物化处理+			高盐废水拟经中	DW001	与环评一致	依托现有

类别	污染源	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)		落实情况	实际投资 (万元)
	生化处理，除盐能力为 50t/d ，物化处理能力为 170t/d (100t/d+70t/d)，生化处理能力为 400t/d	和+混凝沉淀+蒸发除盐+物化处理 后与经物化处理 后的高浓废水 一并与低浓废水 进入生化系统进 行处理			
雨水	后期雨水	DW002		/	依托现有
噪声	各类物料泵、风机、离心机	合理布局、选取低噪声设备、隔声罩、消声器、设备减震		合理布局、选取低噪声设备、隔声罩、消声器、设备减震	3
固废	危险废物：六氟异丙基甲醚精馏釜底残液、甲醇精馏废液、化验分析废液、废矿物油、废盐、废液、废活性炭、污泥、废包装材料等	168m ² 、 486 m ² 危废贮存库		原危废库 168m ² 依托现有，与环评一致，原南侧 486m ² 危废贮存库调整至厂区西北侧，占地约 410m ² ，面积略有缩小。	依托现有
		委托有资质单位处置		委托有资质单位处置	/
	待鉴定固废：工业盐硫酸钾	根据鉴定结果确定处置方式，鉴定结果出具前按危险废物处置		目前暂未开展鉴定，以危废进行管理，委托有资质单位处置	/
土壤及地下水	污水处理区、应急事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库、泵房、循环水池、消防水池	源头控制+分区防控		源头控制+分区防控	依托现有
风险防范措施	截流措施：污水处理区、应急事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库、防腐防渗，罐区围堰，室外设备区围堰			落实风险防范措施	10
	事故排水收集措施： 600 m ³ 的地理式事故池			与环评一致	依托现有
	雨排水系统防控措施： 600m3 初期雨水收集池，视频监控、阀门			与环评一致	依托现有

类别	污染源	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	落实情况	实际投资 (万元)
	生产废水处理系统防控措施：总排口阀门、视频监控		/	依托现场
	大气环境风险防控措施：车间、厂界、罐区毒性气体泄漏预警装置、紧急处置装置； 罐区及生产装置区可燃气体泄漏预警装置、紧急处置装置		按要求设置有毒、可燃气体泄漏预警装置	8
排污口设置	废气排口：DA001、DA00 、DA003、DA006 规范化设置，环保图形标志牌，应设置便于采样监测的平台、采样孔、非甲烷总烃在线监测系统		/	依托现有
	废水排口规范化设置，环保图形标志牌，在线自动监测		/	依托现有
	雨水排口规范化设置，环保图形标志牌，在线自动监测		/	依托现有
例行监测	废气、废水、噪声、土壤及地下水例行监测		落实排污许可证自行监测要求	15
合计				77.5

5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》的主要结论与建议如下：

(1) 总结论

综上所述，拟建项目不属于产业政策中的限制类、淘汰类项目，符合国家及地方产业政策要求；拟建项目符合规划环评及审查意见、相关环保政策及“三线一单”的要求；项目建设符合清洁生产要求；各项污染治理可行，各污染物经有效处理后可使污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响在可接受范围内，不会降低区域环境质量，并能满足总量控制要求；项目存在一定的环境风险，但在制定环境风险应急预案，并采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险可防控；项目在工艺、设备、原辅材料、污染防治措施及资源利用方面符合清洁生产要求，体现了清洁生产的理念，其清洁生产水平可达到国际先进水平。项目建成后，具有一定的环境、社会 and 经济效益。

(2) 建议

①建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

②加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

③本评价报告是根据建设单位提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程及与此对应的排污及污染防治情况为基础进行的。如果生产工艺、规模、污染防治设施等发生变化或进行了重大调整，建设单位应按生态环境主管部门的要求另行申报。

④建议严格按照排污许可证许可要求，按证排污，建立完善环境管理内部控制制度，依法建设规范化的排污口，设置标志牌；依法自行开展排放监测，并保存原始监测记录；建立环境管理台账记录制度，如实记录主要生产设施和污染防治设施运行情况，以及污染物排放浓度、排放量等；定期向审批部门提交排污许

可证执行报告，如实报告污染物排放行为、排放浓度、排放量等；如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息。

5.2 审批部门审批决定

根据《关于对江苏福赛乙德药业有限公司年产500吨氟联5号橡胶硫化剂、500吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇50吨、硫酸钠200吨、硫酸钾200吨、氟化钙300吨技改项目环境影响报告书的批复》（宿环管建〔2025〕9号）可知：根据《报告书》评价结论和技术评估意见（绿院评估〔2025〕33号）等文件，在落实《报告书》中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，仅从生态环境角度考虑，同意按《报告书》内容建设。本项目落实情况如表5.2-1所示。

表 5.2-1 环评批复落实情况检查表

序号	检查内容	执行情况	相符性
1	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用同行业先进的工艺和设备，加强生产和环境管理，落实环评提出的“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国际清洁生产先进水平。	基本落实。全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用同行业先进的工艺和设备，加强生产和环境管理，落实环评提出的“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，提高项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标清洁生产水平。	总体相符
2	落实《报告书》提出的各类废气处理措施，做好与现有项目废气处理设施依托衔接工作。按照 GB37822 要求落实生产工艺、实验室、储罐区、污水处理站、危废仓库、原料库废等有机废气无组织管控工作，尤其要优化进出料方式，在安全生产的条件下，确保产生 VOCs 的生产工序在密闭条件下进行，避免敞开操作，控制废气无组织挥发量。 产生的废气分类收集处理，日常生产时，要加强废气处理设施日常管理维护，避免跑、冒、滴、漏，环保设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，确保废气达标排放，且无明显异味。建立泄漏检测与修复（LDAR）制度，定期对设备检修维护，及时开展泄漏检测与修复工作。活性炭吸附装置应按要求足量更换活性炭，落实“码上换”相关管理要求，确保废气处理效率不低于环评设计要求。废气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2 标准限值、	基本落实。本项目实际废气处理设施较环评存在一定变动，根据章节 4.1.2 以及附件变动影响分析报告相关内容可知，实际建设废气处理设施较环评整体提升，不会导致废气处理工艺效率的降低和污染物排放量的增加。 福赛乙德公司在日常管理中按照 GB37822 要求落实生产工艺、实验室、储罐区、污水处理站、危废仓库、原料库废等有机废气无组织管控工作，尤其要优化进出料方式，在安全生产的条件下，确保产生 VOCs 的生产工序在密闭条件下进行，避免敞开操作，控制废气无组织挥发量。对产生的废气分类收集处理，日常生产中，加强废气处理设施日常管理维护，避免跑、冒、滴、漏，环保设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，确保废气达标排放，且无明显异味。建立泄漏检测与修复（LDAR）制度，定期对设备检修维护，及时开展泄漏检测与修复工作。按照国家、江苏省要求定期更换活性炭，并落实“码上换”相关管理要求。 根据企业自行监测以及本次验收监测结果可知，废气排放	总体相符。废气处理工艺存在一定变动，经分析（详见上文分析以及附件变动影响分析报告），整体属于优化提升，不会导致废气污染物排放量增大

	《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 1、表 2、表 3 标准限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1、表 2 限值。	可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)等相关标准要求。	
3	落实《报告书》提出的各类废水处理措施,做好项目建设与现有项目依托衔接,按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善厂区给排水系统。高盐废水经“中和+混凝沉淀+蒸发除盐”(处理能力 50t/d)预处理后,再经 70td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀)物化处理;高浓废水经 100td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+pH 调节+混凝沉淀)物化处理;上述经物化处理后的废水再与低浓废水(分析检测废水、地面冲洗废水)一并进入 400t/d 生化处理装置(处理工艺:水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+pH 调节+混凝沉淀)生化处理达接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。厂区废水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)间接排放限值要求,DB32/939 没有的污染物执行受纳污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 标准和表 4 三级标准限值,对比取严执行。	已落实。本项目依托现有项目废水处理设施,厂区按照按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善厂区给排水系统。废水处理工艺与环评一致,高盐废水经“中和+混凝沉淀+蒸发除盐”(处理能力 50t/d)预处理后,再经 70td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀)物化处理;高浓废水经 100td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+pH 调节+混凝沉淀)物化处理;上述经物化处理后的废水再与低浓废水(分析检测废水、地面冲洗废水)一并进入 400t/d 生化处理装置(处理工艺:水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+pH 调节+混凝沉淀)生化处理达接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。根据企业例行监测、本次验收监测数据可知,废水排放可满足《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和园区污水处理厂接管标准。	相符
4	按照《报告书》提出的声环境保护措施。通过合理布局,选用低噪声设备,并采取有效减震、隔声、消声等降噪措施;确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。通过合理布局,选用低噪声设备,并采取有效减震、隔声、消声等降噪措施。验收监测数据显示,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	相符

5	按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施，各类危废均应委托有资质单位处置。全厂固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB8599-2020）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关管理要求，防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则，并及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天，同时做好台账和系统登记管理工作。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。 此项目拟作产品外售的 40%氢氟酸应按照《固体废物再生利用污染防治导则》（HJ1091-2020）第 4.7 款要求开展环境风险评价，在满足环境风险评价要求的前提下，方可定向用于特定用途按产品管理；工业盐硫酸钾须按照《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7-2019）要求进行危险特性鉴别，在鉴别结论明确前须按照危险废物相关要求暂存和处置。	已落实。按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施，各类危废均应委托有资质单位处置。全厂固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB8599-2020）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关管理要求，防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则，并及时清运处置，最大允许贮存时间不超过 90 天，同时做好台账和系统登记管理工作。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。 现有项目副产物 40%氢氟酸已按照要求开展环境风险评价，并于 2026 年 5 月 11 日通过专家评审，在满足环境风险评价要求的前提下，可定向用于特定用途按产品管理。工业盐硫酸钾暂未开展危险特性鉴别工作，目前按照危险废物要求进行管理和贮存，委托有资质单位进行处置。	相符
6	做好场地防腐防渗措施，防止地下水及土壤污染。在现有项目采取分区防渗措施的基础上，重点做好污水处理区、事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库及其他涉及其他污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理，尽量避免跑、冒、滴、漏，以保护区域土壤和地下水。	已落实。按要求做好场地防腐防渗措施，防止地下水及土壤污染。在现有项目采取分区防渗措施的基础上，重点做好污水处理区、事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库及其他涉及其他污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理，尽量避免跑、冒、滴、漏，以保护区域土壤和地下水。	相符
7	加强环境风险管理。严格落实《报告书》所述的各项突发环境事件风险防范和应急措施，完善应急设施建设，	已落实。按要求加强环境风险管理，落实突发环境事件风险防范和应急措施，完善应急设施建设。厂区建设有 600 方	相符

	保证足够容量的事故废水收集能力，确保事故废水不进入外环境。修订和完善应急预案报属地生态环境部门备案，经审核后的应急预案应急处理措施、应急物资配备等纳入项目竣工“三同时”验收内容，定期开展突发环境事件应急演练，防范环境风险事故发生。	事故应急池，非事故情形下保持长空状态，确保事故状态下废水不进入外环境。最新《江苏福赛乙德药业有限公司突发环境事件应急预案》于 2026 年 3 月 16 日在宿迁市宿豫生态环境局完成备案，备案编号为 321311-2026-12-M，并落实突发环境事件应急演练，配备足够的应急物资。	
8	各项环境治理设施应进行安全评估、公示，向应急管理部门报告，并按照评估要求落实到位。	已落实。各项环境治理设施依托厂区安全现状评价开展安全评估并公示，向应急管理部门报告，并按照评估要求落实到位。	相符
9	全厂共设 6 根排气筒应按要求规范排污口和标志，并按污染源自动控制相关管理要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，监测结果及相关资料备查。	已落实。本项目共涉及 4 根废气排气筒，全厂共设有 6 根排气筒（含 1 根氟化氢应急处置排放口）。排放口按要求规范排污口和标识设置，DA001 和 DA003 排口按要求设置了非甲烷总烃在线监测。落实自行监测要求，加强环境管理。	相符
10	应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》要求开展现有部分装置及设备拆除，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，确保生态环境安全。	已落实。应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》要求开展现有部分装置及设备拆除，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，确保生态环境安全。	相符

6 验收执行标准

6.1 废水排放标准

根据《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》，经厂区污水处理站处理达标后排入园区污水处理厂，废水 pH、COD、BOD₅、SS、总磷、总氮、氨氮、石油类、氟化物、挥发酚、三氯甲烷等接管浓度执行福赛乙德与园区桑德污水处理厂签订的委托污水处理合同中明确的接管标准要求，即特征污染物指标执行江苏省《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）中的排放限值，（DB32/939-2020）未规定的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准执行。园区污水处理厂尾水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级排放标准的 A 标准后经山东河排入新沂河。具体见表 6.1-1~表 6.1-2。

表 6.1-1 废水污染物接管标准主要指标单位：mg/L，pH 无量纲

项目	单位	浓度限值	标准来源
pH	无量纲	6~9	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）/ 桑德污水处理厂接管标准
化学需氧量（COD）	mg/L	500	
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	300	
SS	mg/L	400	
石油类	mg/L	20	
全盐量	mg/L	8000	
挥发酚	mg/L	2.0	
三氯甲烷	mg/L	0.3	
氟化物	mg/L	10	
总磷	mg/L	3	
氨氮	mg/L	50	
总氮	mg/L	70	

表 6.1-2 污水处理厂尾水排放标准主要指标单位：mg/L，pH 无量纲

类别	pH 值	COD	SS	氨氮	挥发酚	石油类	总磷	总氮
限值	6~9	50	10	5（8）	0.5	1.0	0.5	15

6.2 废气排放标准

本次验收阶段，甲醇、三氯甲烷、非甲烷总烃执行《江苏省化学工业挥发性

有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 排放限值要求; 颗粒物、氟化物、氯化氢、硫酸雾执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中相应限值要求; 氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中相应限值要求。具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

评价因子	有组织			无组织		选用标准
	最高允许排放浓度 (mg/Nm³)	排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度限值 (mg/Nm³)	监控位置	
甲醇	60	25	13.1	1.0	单位边界任何1h 平均浓度	江苏省《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32 3151-2016）
		15	3.6			
非甲烷总烃	80	25	26	4.0	厂房外监控点处 1h 平均浓度	
		15	7.2	6.0		
三氯甲烷	20	25	2	0.4	单位边界任何1h 平均浓度	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
		15	0.54			
氟化物	3	25	0.072	0.02		
颗粒物	20	25	1	0.5		
硫酸雾	5	25	1.1	0.3		
氯化氢	10	25	0.18	0.05		
氨气	/	15	4.9	1.5	厂界下风向监测浓度最大值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级
硫化氢	/	15	0.33	0.06		

注: 厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 特别排放限值 6mg/m³。

6.3 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
厂界噪声 3 类标准	65	55	GB12348-2008

6.4 固废排放标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);

危险废物的收集、贮存、运输过程执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）相关要求。一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

6.5 总量控制指标

根据《关于对江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书的批复》（宿环管建〔2025〕9 号）可知，本项目废水和废气总量指标见表 6.4-1 和表 6.4-2。项目实施后，全厂废水、废气总量指标如表 6.4-3 和表 6.4-4 所示。

表 6.4-1 本项目环评批复废水总量（单位：t/a）

污染物名称	本项目接管量
废水量	3905.2658
COD	0.2984
BOD ₅	0.0996
SS	0.1839
氨氮	0.0033
总氮	0.0319
总磷	0.0010
三氯甲烷	0.0010
石油类	0.0038
全盐量	1.7091
氟化物	0.0336
挥发酚	0.0033

表 6.4-2 本项目环评批复废气总量（单位：t/a）

污染物名称	本项目排放量
颗粒物	0.0227
VOCs	0.7592
甲醇	0.0330
六氟异丙醇	0.0891
六氟异丙基甲醚	0.1217
三氯甲烷	0.4922
硫酸二甲酯	0.0044
氯化氢	0.0103
氟化物	0.2108
硫酸雾	0.0044
NH ₃	0.0014
硫化氢	0.0001

表 6.4-3 本项目实施后全厂废水总量（单位：t/a）

污染物名称	本项目接管量
废水量	53758.1858
COD	21.642
BOD ₅	7.2141
SS	17.7827
氨氮	1.7532
总氮	1.7818
总磷	0.0567
三氯甲烷	0.0010
石油类	0.8386
全盐量	182.4391
氟化物	0.4691
挥发酚	0.0913

表 6.4-4 本项目实施后全厂废气总量（单位：t/a）

污染物名称	本项目排放量
颗粒物	0.2607
VOCs	2.0158
甲醇	0.0330
乙醇	1.04
六氟异丙醇	0.2411
六氟异丙基甲醚	0.1217
三氯甲烷	0.4922
硫酸二甲酯	0.0044
氯化氢	0.0103
氟化物	0.3848
硫酸雾	0.0044
氟化氢	0.022
NH ₃	0.0417
硫化氢	0.0292

7 验收监测方案

由于本项目为基于现有项目在六氟车间的技改，两期项目存在明显的依托关系，主要废气、废水环保设施共用，且无法完全错峰生产。为充分反映依托环保设施的可行性，本次验收对项目实施后全厂的污染源排放现状开展监测，并基于此验收情况进行全厂污染物排放总量的核算。

7.1 废水监测

根据本项目实施后福赛乙德全厂的废水产排污情况，本次验收对环境保护设施运行情况进行监测，废水/雨水具体监测项目、点位和频次见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容

处置措施	监测点位	监测因子	监测频次
污水处理站	高盐废水进口	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、氟化物、挥发酚、总盐、石油类、三氯甲烷	采样两天、每天监测四次
	高浓废水进口		
	综合调节池进口		
	厂区污水处理站排口		
雨水	雨水排口	pH、COD、SS	

7.2 废气监测

根据项目废气产排污情况，本次验收对环境保护设施运行情况进行监测，废气具体监测项目、点位见表 7.2-1。监测频次均为连续 2 天采样，每天监测 3 次。其中 DA004 为氟化氢应急处置排口，故不对其进行监测。

表 7.2-1 废气监测内容

序号	排气筒	监测点位	监测因子
1	六氟车间有组织废气 DA001 排气筒	DA001 排气筒出口	氟化氢、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、三氯甲烷
2	六氟车间无组织废气 DA002 排气筒	DA002 排气筒出口	非甲烷总烃、颗粒物（低浓度）、三氯甲烷
3	危废仓库罐区废气 DA003 排气筒	DA003 排气筒出口	非甲烷总烃
4	污水处理站、化验室 DA006 排气筒	DA006 排气筒出口	氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醇、三氯甲烷
7	六氟环氧精馏废气 DA005 排气筒	DA005 排气筒出口	非甲烷总烃
8	厂界无组织	上风向 1 处，下风向 3 处	颗粒物、非甲烷总烃、甲醇、三氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、

			氟化物、氨、硫化氢
9	厂内无组织*	一车间东门口	非甲烷总烃
		一车间西门口	
		危废仓库门口	
		污水站内	

注：厂内无组织废气监测采用《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求得气袋法进行。

7.3 厂界噪声监测

本次验收厂界噪声具体监测点位和频次见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声监测内容

编号	监测点位	备注
Z1	东厂界北	采样两天、每天昼间、夜间各一次
Z2	东厂界南	
Z3	南厂界东	
Z4	南厂界西	
Z5	西厂界南	
Z6	西厂界北	
Z7	北厂界西	
Z8	北厂界东	

验收监测采样点位示意图见图 7.3-1。其中厂界无组织废气监测采样日期为 2026 年 7 月 9 日~10 日，采样当日均为西南风。

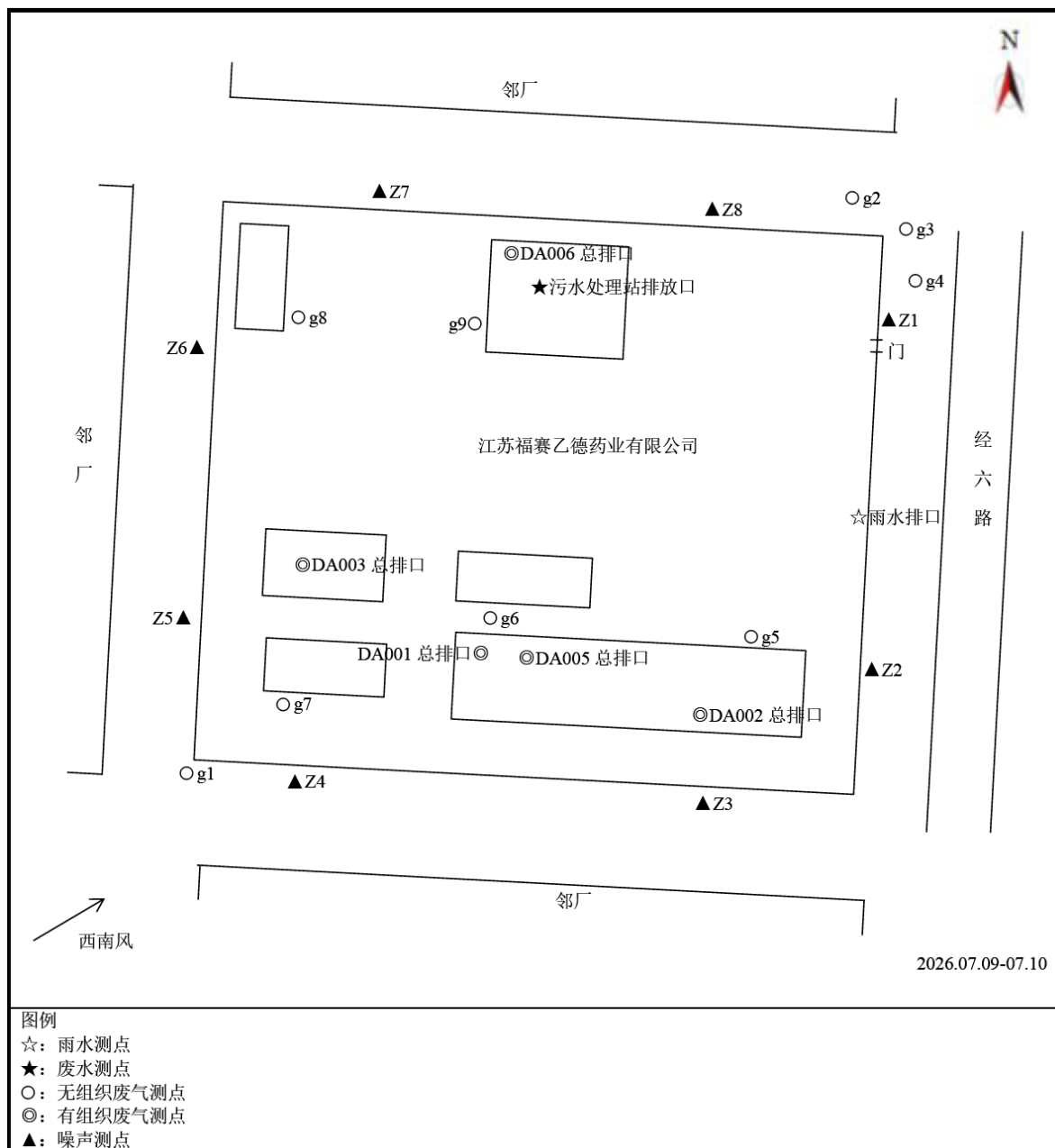


图 7.3-1 验收监测点位示意图

8 质量保证

本次竣工环境保护验收委托江苏裕和检测技术有限公司（无组织硫化氢分包江苏举世检测有限公司）于 2026 年 6 月 30 日-7 月 1 日、7 月 9 日-10 日、7 月 15 日-16 日对福赛乙德公司污染源排放现状进行了现场监测。江苏裕和检测技术有限公司、江苏举世检测有限公司对本次监测的质量保证严格按照江苏省环境监测中心编制的《质量手册》的要求及公司相关管理体系文件中的有关规定，实施全过程质量控制。

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

8.1 监测分析方法

验收期间监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测依据	检出限	
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L	
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	2.3mg/L	33mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	
	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ 51-2024	25mg/L	
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.01mg/L	
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	
	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	0.4μg/L	

类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168μg/m ³ (采样体积为 6m ³ 时)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) (3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法)	0.001mg/m ³
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2025	0.004mg/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
无组织废气	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	0.5μg/m ³
	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	0.5mg/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	0.4μg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
有组织废气	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
	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³
有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2025	0.06mg/m ³
有组织废气	甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法 HJ/T 33-1999	0.5mg/m ³
	三氯甲烷	固定污染源废气 挥发性卤代烃的测定 气袋采样-气相色谱法 HJ 1006-2018	0.003mg/m ³

类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	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
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

8.2 检测仪器

验收期间的检测设备见表 8.2-1。

表 8.2-1 检测仪器

类别	检测项目	检测仪器型号及编号
废水	pH 值	YGBJ-262 便携式 pH/ORP 分析仪 JSYH-XC-0222
	悬浮物	FA2004E 电子天平 JSYH-FX-0070
	化学需氧量	5B-3C (V10) COD 快速测定仪 JSYH-FX-0033-1
	总磷	T6 紫外可见分光光度计 JSYH-FX-0016
	总氮	T6 新世纪 紫外可见分光光度计 JSYH-FX-0051
	氨氮	722N 可见分光光度计 JSYH-FX-0015
	全盐量	FA2004E 电子天平 JSYH-FX-0070
	挥发酚	T6 紫外可见分光光度计 JSYH-FX-0051
	石油类	平明-油 10 红外分光测油仪 JSYH-FX-0067
	三氯甲烷	Agilent7890B+5977B 气相质谱仪 JSYH-FX-0022
废水	氟化物	PXSJ-216F 离子计 JSYH-FX-0004
	五日生化需氧量	JPSJ-605 溶解氧测定仪 JSYH-FX-0046
无组织废气	总悬浮颗粒物	PT-124/85S 电子天平 JSYH-FX-0002 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0203、JSYH-XC-0204、JSYH-XC-0205、JSYH-XC-0206) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172
	硫化氢	T2600 紫外可见分光光度计 JS-01-030 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0203、JSYH-XC-0204、JSYH-XC-0205、JSYH-XC-0206) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172
无组织废气	氨	722N 可见分光光度计 JSYH-FX-0015 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0203、JSYH-XC-0204、JSYH-XC-0205、JSYH-XC-0206) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172

类别	检测项目	检测仪器型号及编号
	硫酸雾	MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0098、JSYH-XC-0099、JSYH-XC-0100、JSYH-XC-0101) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172 CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0019 CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0056
	氯化氢	CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0056 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0203、JSYH-XC-0204、JSYH-XC-0205、JSYH-XC-0206) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172
无组织 废气	氟化物	PXSJ-216F 离子计 JSYH-FX-0004 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0031、JSYH-XC-0033、JSYH-XC-0034、JSYH-XC-0207) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172
	甲醇	HP-CYB-AD 真空箱采样器 (JSYH-XC-0156、JSYH-XC-0157、JSYH-XC-0158、JSYH-XC-0159) A60 气相色谱仪 JSYH-FX-0054
	三氯甲烷	Agilent 8860+5977B 气质联用仪 JSYH-FX-0032 MH1205 型 恒温恒流大气/颗粒物采样器 (JSYH-XC-0098、JSYH-XC-0099、JSYH-XC-0100、JSYH-XC-0101) MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0172
无组织 废气	非甲烷总烃	GC9790II 气相色谱仪 JSYH-FX-0025 HP-CYB-AD 真空箱采样器 (JSYH-XC-0156、JSYH-XC-0157、JSYH-XC-0158、JSYH-XC-0159) 5L 真空箱采样器 (JSYH-XC-0218、JSYH-XC-0219)
有组织 废气	低浓度颗粒物	PT-124/85S 电子天平 JSYH-FX-0002 MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0036 YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 JSYH-XC-0029
有组织 废气	非甲烷总烃	GC9790II 气相色谱仪 JSYH-FX-0025 MH3041 型 便携式烟气含湿量检测仪 JSYH-XC-0170 VA-5010 真箱气袋采样器 10L (JSYH-XC-0057、JSYH-XC-0058) YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 JSYH-XC-0029 YQ3000-D 大流量烟尘(气)测试仪 JSYH-XC-0023 MH3052 真空箱采样器 JSYH-XC-0016
	硫化氢	722N 可见分光光度计 JSYH-FX-0015 MH3041 型 便携式烟气含湿量检测仪 JSYH-XC-0170 MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0036 MH3001 全自动烟气采样器 JSYH-XC-0017

类别	检测项目	检测仪器型号及编号
有组织 废气	氨	722N 可见分光光度计 JSYH-FX-0015 MH3041 型 便携式烟气含湿量检测仪 JSYH-XC-0170 MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0036 MH3001 全自动烟气采样器 JSYH-XC-0017
	硫酸雾	MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0036 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0023 CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0056
有组织 废气	甲醇	VA-5010 真箱气袋采样器 10L （JSYH-XC-0057、JSYH-XC-0058） YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0023 MH3041 型 便携式烟气含湿量检测仪 JSYH-XC-0170 A60 气相色谱仪 JSYH-FX-0054 Agilent8860 GC 气相色谱仪 JSYH-FX-0021
	三氯甲烷	Agilent8860 GC 气相色谱仪 JSYH-FX-0021 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0029 VA-5010 真箱气袋采样器 10L （JSYH-XC-0057、JSYH-XC-0058） YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0023 MH3041 型 便携式烟气含湿量检测仪 JSYH-XC-0170 MH3052 真空箱采样器 JSYH-XC-0016
有组织 废气	氟化氢	CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0019 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0023 MH3001 全自动烟气采样器 JSYH-XC-0030
	氯化氢	CIC-D100 离子色谱仪 JSYH-FX-0056 YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪 JSYH-XC-0023 MH4031 型 全自动流量/压力校准仪 JSYH-XC-0036 AC-3072C 智能双路烟气采样器 JSYH-XC-0053
噪声	工业企业 厂界噪声	AWA6228 多功能声级计 JSYH-XC-0004 AWA6021A 声级校准器 JSYH-XC-0005 YGY-QXY 手持气象仪 JSYH-XC-0049 AWA5688 多功能声级计 JSYH-XC-0002 AWA6022A 声级校准器 JSYH-XC-0003

8.3 质量控制情况

本次验收监测期间质量控制情况如表 8.3-1~8.3-2 所示。

表 8.3-1 验收监测质量控制表（1）

样品类别	受检单位	江苏福赛乙德药业有限公司										
	监测项目	样品数	平行样				加标回收		标样		全程序空白	
			现场	合格率 (%)	实验室	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)	个数	合格率 (%)
废水	pH 值	40	4	100	—	—	—	—	4	100	—	—
	悬浮物	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	40	4	100	5	100	—	—	2	100	2	100
	氨氮	32	4	100	4	100	—	—	2	100	2	100
	总磷	32	4	100	4	100	4	100	—	—	2	100
	总氮	32	4	100	4	100	4	100	—	—	2	100
	全盐量	32	4	100	2	100	2	100	—	—	2	100
	挥发酚	32	4	100	4	100	—	—	2	100	2	100
	石油类	32	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	三氯甲烷	32	4	100	2	100	4	100	—	—	2	100
	氟化物	32	4	100	4	100	4	100	—	—	2	100
	五日生化需氧量	32	4	100	4	100	—	—	2	100	2	100
无组织废气	氯化氢	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	硫酸雾	24	—	—	—	—	2	100	—	—	2	100
	非甲烷总烃	162	—	—	18	100	—	—	4	100	2	100
	甲醇	72	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	三氯甲烷	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	氟化物	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	总悬浮颗粒物	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100

	氨	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	硫化氢	24	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
有组织废气	氯化氢	6	—	—	—	—	—	—	—	—	4	100
	硫酸雾	6	—	—	—	—	2	100	—	—	2	100
	非甲烷总烃	90	—	—	11	100	—	—	4	100	2	100
	甲醇	36	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
有组织废气	三氯甲烷	54	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	氟化氢	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	低浓度颗粒物	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	氨	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100
	硫化氢	6	—	—	—	—	—	—	—	—	2	100

表 8.3-2 验收监测质量控制表（2）

采样日期	类别	受检单位	江苏福赛乙德药业有限公司			
		监测项目	样品数	检测仪器型号及编号	校准仪器型号及编号	声级计校准值
2026.07.09	噪声	工业企业厂界噪声	16	AWA5688 多功能声级计 JSYH-XC-0002	AWA6022A 声级校准器 JSYH-XC-0003	昼间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.4 dB（A）； 夜间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.7 dB（A）。
				AWA6228 多功能声级计 JSYH-XC-0004	AWA6021A 声级校准器 JSYH-XC-0005	昼间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.8 dB（A）； 夜间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.7 dB（A）。
2026.07.10	噪声	工业企业厂界噪声	16	AWA5688 多功能声级计 JSYH-XC-0002	AWA6022A 声级校准器 JSYH-XC-0003	昼间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.4 dB（A）。
				AWA6228 多功能声级计 JSYH-XC-0004	AWA6021A 声级校准器 JSYH-XC-0005	昼间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.4 dB（A）； 夜间：测量前：93.8dB（A）；测量后：93.7 dB（A）。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

江苏裕和检测技术有限公司（无组织硫化氢分包江苏举世检测有限公司）于 2026 年 6 月 30 日-7 月 1 日、7 月 9 日-10 日、7 月 15 日-16 日对福赛乙德公司污染源排放现状进行了现场监测。监测期间各项环保治理设施正常运行，符合验收监测要求。

表 9.1-1 监测期间工况统计

监测日期	产品名称	设计产量 (吨/天)	实际产量 (吨/天)	生产负荷 (%)
2026 年 6 月 30 日	六氟环氧丙烷	4.57	3.62	79.21
	六氟异丙醇	3.33	2.67	80.18
	双酚 AF	1.67	1.41	84.43
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.48	88.62
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.35	80.84
2026 年 7 月 1 日	六氟环氧丙烷	4.57	3.59	78.56
	六氟异丙醇	3.33	2.70	81.08
	双酚 AF	1.67	1.42	85.03
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.46	87.43
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.32	79.04
2026 年 7 月 9 日	六氟环氧丙烷	4.57	3.61	78.99
	六氟异丙醇	3.33	2.65	79.58
	双酚 AF	1.67	1.40	83.83
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.52	91.02
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.38	82.63
2026 年 7 月 10 日	六氟环氧丙烷	4.57	3.60	78.77
	六氟异丙醇	3.33	2.65	79.58
	双酚 AF	1.67	1.39	83.23
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.48	88.62
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.40	83.83
2026 年 7 月 15 日	六氟环氧丙烷	4.57	3.59	78.56
	六氟异丙醇	3.33	2.64	79.28
	双酚 AF	1.67	1.29	77.25
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.48	88.62
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.32	79.04
2026 年	六氟环氧丙烷	4.57	3.50	76.59

7 月 16 日	六氟异丙醇	3.33	2.60	78.08
	双酚 AF	1.67	1.33	79.64
	六氟异丙基甲醚	1.67	1.45	86.83
	氟联 5 号橡胶硫化剂	1.67	1.28	76.65

9.2 环境保设施调试效果

9.2.1 废水监测结果与评价

检测结果表明，验收监测期间，福赛乙德厂区雨水排放各监测因子数据情况如表 9.2-1 所示，其中悬浮物最大值为 9mg/L，COD 最大值为 16.6mg/L。

表 9.2-1 雨水监测结果表

检测项目	结果（2026.7.9）				单位
	雨水排放口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	8.5	8.6	8.4	8.6	无量纲
悬浮物	7	7	7	7	mg/L
化学需氧量	16.0	14.8	16.6	15.8	mg/L
检测项目	结果（2026.7.10）				单位
	雨水排放口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	8.6	8.7	8.7	8.8	无量纲
悬浮物	8	9	9	8	mg/L
化学需氧量	15.2	14.2	16.0	14.9	mg/L

验收监测期间 2026 年 7 月 9 日~10 日，废水总排口 pH 范围为 7.3-7.6，其他污染物最大日均浓度值分别为 COD 383.75mg/L、BOD₅ 40.23mg/L、SS 8.25mg/L、氨氮 6.40mg/L、总氮 15.30mg/L、总磷 0.13mg/L，石油类未检出，氟化物 4.40mg/L，全盐量 3307.50mg/L，挥发酚 0.78mg/L，三氯甲烷未检出。上述污染因子均能满足园区污水处理厂接管标准要求。具体的监测数据如表 9.2-2~9.2-5 所示。

表 9.2-2 废水监测结果表（1）

检测项目	结果（2026.7.9）				单位
	高盐废水进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	11.7	11.2	11.1	11.3	无量纲
SS	46	45	46	44	mg/L
COD	674	736	757	652	mg/L
氨氮	6.96	6.88	7.04	7.02	mg/L
总磷	0.19	0.20	0.19	0.19	mg/L
总氮	35.7	32.9	33.5	35.2	mg/L
全盐量	5.24×10 ⁴	5.32×10 ⁴	5.60×10 ⁴	5.52×10 ⁴	mg/L
挥发酚	3.58	3.74	3.81	3.77	mg/L
石油类	0.56	0.56	0.56	0.57	mg/L
三氯甲烷	6.9×10 ⁴	1.0×10 ⁵	1.5×10 ⁵	1.8×10 ⁵	ug/L
氟化物	989	993	977	970	mg/L
BOD ₅	127	132	141	139	mg/L
检测项目	结果（2026.7.10）				单位
	高盐废水进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	11.2	11.2	11.1	11.1	无量纲
SS	43	47	44	43	mg/L
COD	714	787	802	779	mg/L
氨氮	7.35	7.24	7.29	7.27	mg/L
总磷	0.16	0.16	0.17	0.16	mg/L
总氮	42.8	37.1	41.7	37.6	mg/L
全盐量	5.30×10 ⁴	5.05×10 ⁴	5.19×10 ⁴	5.44×10 ⁴	mg/L
挥发酚	3.82	3.83	3.97	3.87	mg/L
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L
三氯甲烷	1.1×10 ⁵	1.2×10 ⁵	1.2×10 ⁵	1.2×10 ⁵	ug/L
氟化物	884	870	898	887	mg/L
BOD ₅	116	116	109	119	mg/L

表 9.2-3 废水监测结果表（2）

检测项目	结果（2026.7.9）				单位
	高浓废水进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	5.9	6.1	6.2	6.3	无量纲
SS	7	7	8	7	mg/L
COD	1.46×10 ³	1.52×10 ³	1.44×10 ³	1.47×10 ³	mg/L
氨氮	1.08	1.06	1.07	1.06	mg/L
总磷	8.15	8.01	8.08	8.19	mg/L
总氮	5.66	6.78	7.29	6.17	mg/L
全盐量	3.55×10 ³	3.84×10 ³	3.22×10 ³	3.11×10 ³	mg/L

挥发酚	8.84	8.79	8.62	8.89	mg/L
石油类	5.96	7.78	6.18	5.26	mg/L
三氯甲烷	18.2	19.5	8.2	8.2	ug/L
氟化物	7.84	7.99	7.78	7.66	mg/L
BOD ₅	25.1	26.8	27.2	29.9	mg/L
检测项目	结果（2026.7.10）				单位
	高浓废水进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	5.7	5.9	6.1	6.3	无量纲
SS	7	8	7	7	mg/L
COD	1.39×10 ³	1.42×10 ³	1.33×10 ³	1.35×10 ³	mg/L
氨氮	0.702	0.713	0.699	0.704	mg/L
总磷	10.1	10.2	10.1	10.2	mg/L
总氮	3.46	3.32	2.95	3.13	mg/L
全盐量	3.20×10 ³	3.36×10 ³	3.21×10 ³	3.14×10 ³	mg/L
挥发酚	8.74	8.58	8.62	8.50	mg/L
石油类	1.87	1.86	1.82	1.82	mg/L
三氯甲烷	2.2	0.6	0.4L	0.4L	ug/L
氟化物	8.34	8.09	7.99	7.96	mg/L
BOD ₅	36.0	34.8	32.6	37.5	mg/L

表 9.2-4 废水监测结果表 (3)

检测项目	结果（2026.7.9）				单位
	综合调节池进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	7.4	7.3	7.3	7.5	无量纲
SS	208	184	190	204	mg/L
COD	912	967	876	892	mg/L
氨氮	12.7	12.9	13.0	12.8	mg/L
总磷	1.39	1.41	1.40	1.38	mg/L
总氮	24.8	25.3	25.0	25.6	mg/L
全盐量	5.52×10 ³	5.12×10 ³	5.85×10 ³	5.54×10 ³	mg/L
挥发酚	6.56	6.36	6.30	6.70	mg/L
石油类	0.51	0.51	0.51	0.51	mg/L
三氯甲烷	2.0	0.6	0.9	0.7	ug/L
氟化物	7.93	7.99	7.96	7.74	mg/L
BOD ₅	101	117	103	106	mg/L
检测项目	结果（2026.7.10）				单位
	综合调节池进口				
	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	7.6	7.6	7.8	7.8	无量纲
SS	186	192	184	192	mg/L
COD	962	1.02×10 ³	929	926	mg/L

江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目竣工环境保护验收监测报告

氨氮	7.75	7.68	7.93	7.80	mg/L
总磷	1.19	1.21	1.21	1.28	mg/L
总氮	22.7	21.9	22.5	21.6	mg/L
全盐量	5.24×10^3	5.36×10^3	5.54×10^3	5.26×10^3	mg/L
挥发酚	6.85	6.93	6.77	6.73	mg/L
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/L
三氯甲烷	1.2	1.3	0.4L	0.4L	ug/L
氟化物	7.93	8.02	7.99	8.14	mg/L
BOD ₅	109	104	110	114	mg/L

表 9.2-5 废水监测结果表（4）

检测项目	结果（2026.7.9）				标准 限值	达标 情况	单位
	污水处理站排口						
	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH 值	7.4	7.3	7.4	7.3	6-9	达标	无量 纲
SS	8	8	7	7	400	达标	mg/L
COD	384	392	377	382	500	达标	mg/L
氨氮	5.61	5.69	5.75	5.74	50	达标	mg/L
总磷	0.12	0.12	0.13	0.12	3	达标	mg/L
总氮	15.6	15.5	15.1	15.0	70	达标	mg/L
全盐量	3.33×10 ³	3.05×10 ³	3.64×10 ³	3.21×10 ³	8000	达标	mg/L
挥发酚	0.69	0.65	0.65	0.62	2	达标	mg/L
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20	达标	mg/L
三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	300	达标	ug/L
氟化物	4.50	4.35	4.25	4.50	10	达标	mg/L
BOD5	37.7	43.7	39.7	39.8	300	达标	mg/L
检测项目	结果（2026.7.10）				标准 限值	达标 情况	单位
	污水处理站排口						
	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH 值	7.5	7.6	7.5	7.6	6-9	达标	无量 纲
SS	9	8	8	8	400	达标	mg/L
COD	359	367	345	351	500	达标	mg/L
氨氮	6.44	6.35	6.52	6.30	50	达标	mg/L
总磷	0.14	0.13	0.13	0.13	3	达标	mg/L
总氮	13.0	12.6	13.6	13.6	70	达标	mg/L
全盐量	3.00×10 ³	3.25×10 ³	3.15×10 ³	3.42×10 ³	8000	达标	mg/L
挥发酚	0.77	0.78	0.81	0.74	2	达标	mg/L
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20	达标	mg/L
三氯甲烷	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	300	达标	ug/L
氟化物	4.34	4.31	4.28	4.32	10	达标	mg/L
BOD5	30.1	33.9	35.2	32.8	300	达标	mg/L

9.2.2 废气监测结果与评价

(1) 有组织排放

监测结果表明，验收监测期间：

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日（氯化氢采样时间为 7 月 15 日~16 日），DA001 排气筒排口非甲烷总烃最大小时排放浓度为 12.1 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.026 kg/h ；三氯甲烷最大小时排放浓度为 0.854 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $1.84 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；甲醇均未检出，满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值标准要求。氯化氢最大小时排放浓度为 0.46 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $8.91 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ；氟化氢最大小时排放浓度为 0.90 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $1.93 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；硫酸雾最大小时排放浓度为 0.29 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $6.24 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日，DA002 排气筒排口非甲烷总烃最大小时排放浓度为 13.0 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.094 kg/h ；三氯甲烷最大小时排放浓度为 0.049 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $3.65 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ，满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值标准要求；颗粒物最大小时排放浓度为 1.5 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.011 kg/h ，可能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求；

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日，DA003 排气筒排口非甲烷总烃最大小时排放浓度为 1.33 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.011 kg/h ，满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值标准要求。

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日，DA006 排气筒排口非甲烷总烃最大小时排放浓度为 1.55 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 0.014 kg/h ；三氯甲烷最大小时排放浓度为 0.030 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $2.55 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ；甲醇均未检出，满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值标准要求；氨最大小时排放浓度为 0.64 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $5.64 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；硫化氢最大小时排放浓度为 0.012 mg/m^3 ，最大小时排放速率为 $1.09 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日，DA005 排气筒排口非甲烷总烃最大小时排放

浓度为 $3.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大小时排放速率为 $2.79 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 排放限值标准要求。

监测结果与评价见表 9.2-6~表 9.2-10。

表 9.2-6 废气监测结果统计与评价（1）

检测项目 (频次)		结果（2026.6.30，氯化氢 7.15）		达标 情况
		DA001 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	9.46	0.020	达标
	第二次	10.7	0.024	达标
	第三次	12.1	0.026	达标
	标准	80	26	-
甲醇	第一次	0.5L	/	达标
	第二次	0.5L	/	达标
	第三次	0.5L	/	达标
	标准	60	13.1	-
三氯甲烷	第一次	0.854	1.84×10 ⁻³	达标
	第二次	0.627	1.41×10 ⁻³	达标
	第三次	0.571	1.23×10 ⁻³	达标
	标准	20	2	-
氯化氢	第一次	0.42	8.56×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.2L	/	达标
	第三次	0.46	8.91×10 ⁻⁴	达标
	标准	10	0.18	-
氟化氢	第一次	0.08L	/	达标
	第二次	0.34	7.63×10 ⁻⁴	达标
	第三次	0.90	1.93×10 ⁻³	达标
	标准	3	0.072	-
硫酸雾	第一次	0.29	6.24×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.20	4.49×10 ⁻⁴	达标
	第三次	0.21	4.51×10 ⁻⁴	达标
	标准	5	1.1	-
检测项目 (频次)		结果（2026.7.1，氯化氢 7.16）		达标 情况
		DA001 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	5.58	0.012	达标
	第二次	5.92	0.013	达标
	第三次	5.18	0.011	达标
	标准	80	26	-
甲醇	第一次	0.5L	/	达标

	第二次	0.5L	/	达标
	第三次	0.5L	/	达标
	标准	60	13.1	-
三氯甲烷	第一次	0.065	1.40×10^{-4}	达标
	第二次	0.070	1.58×10^{-4}	达标
	第三次	0.067	1.44×10^{-4}	达标
	标准	20	2	-
氯化氢	第一次	0.44	8.06×10^{-4}	达标
	第二次	0.2L	/	达标
	第三次	0.2L	/	达标
	标准	10	0.18	-
氟化氢	第一次	0.08L	/	达标
	第二次	0.42	9.45×10^{-4}	达标
	第三次	0.79	1.70×10^{-3}	达标
	标准	3	0.072	-
硫酸雾	第一次	0.21	4.53×10^{-4}	达标
	第二次	0.21	4.72×10^{-4}	达标
	第三次	0.20	4.30×10^{-4}	达标
	标准	5	1.1	-

表 9.2-7 废气监测结果统计与评价（2）

检测项目 (频次)		结果 (2026.6.30)		达标 情况
		DA002 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	6.87	0.052	达标
	第二次	6.12	0.045	达标
	第三次	6.74	0.050	达标
	标准	80	26	-
颗 粒 物	第一次	1.2	9.13×10 ⁻³	达标
	第二次	1.3	9.64×10 ⁻³	达标
	第三次	1.0	7.41×10 ⁻³	达标
	标准	20	1	-
三 氯 甲 烷	第一次	0.048	3.65×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.048	3.56×10 ⁻⁴	达标
	第三次	0.049	3.63×10 ⁻⁴	达标
	标准	20	2	-
检测项目 (频次)		结果 (2026.7.1)		达标 情况
		DA002 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	13.0	0.094	达标
	第二次	5.06	0.036	达标

	第三次	5.12	0.036	达标
	标准	80	26	-
颗粒物	第一次	1.2	8.68×10^{-3}	达标
	第二次	1.3	9.38×10^{-3}	达标
	第三次	1.5	0.011	达标
	标准	20	1	-
三氯甲烷	第一次	0.039	2.82×10^{-4}	达标
	第二次	0.040	2.88×10^{-4}	达标
	第三次	0.037	2.60×10^{-4}	达标
	标准	20	2	-

表 9.2-8 废气监测结果统计与评价（3）

检测项目 (频次)		结果（2026.6.30）		达标 情况
		DA003 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	1.07	9.12×10 ⁻³	达标
	第二次	1.02	8.86×10 ⁻³	达标
	第三次	1.07	9.30×10 ⁻³	达标
	标准	80	26	-
检测项目 (频次)		结果（2026.7.1）		达标 情况
		DA003 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	1.33	0.011	达标
	第二次	1.09	9.49×10 ⁻³	达标
	第三次	1.08	9.58×10 ⁻³	达标
	标准	80	26	-

表 9.2-9 废气监测结果统计与评价（4）

检测项目 (频次)		结果 (2026.6.30)		达标 情况
		DA006 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	1.55	0.014	达标
	第二次	1.19	0.011	达标
	第三次	1.06	9.25×10 ⁻³	达标
	标准	80	7.2	-
甲醇	第一次	0.5L	/	达标
	第二次	0.5L	/	达标
	第三次	0.5L	/	达标
	标准	60	3.6	-
三氯甲烷	第一次	0.015	1.36×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.022	1.97×10 ⁻⁴	达标

	第三次	0.008	6.98×10 ⁻⁵	达标
	标准	20	0.54	-
氨	第一次	0.40	3.64×10 ⁻³	达标
	第二次	0.46	4.12×10 ⁻³	达标
	第三次	0.49	4.28×10 ⁻³	达标
	标准	/	4.9	-
硫化氢	第一次	0.012	1.09×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.010	8.95×10 ⁻⁵	达标
	第三次	0.011	9.60×10 ⁻⁵	达标
	标准	/	0.33	-
检测项目 （频次）		结果（2026.7.1）		达标 情况
		DA006 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	1.37	0.012	达标
	第二次	1.27	0.011	达标
	第三次	1.29	0.011	达标
	标准	80	7.2	-
甲醇	第一次	0.5L	/	达标
	第二次	0.5L	/	达标
	第三次	0.5L	/	达标
	标准	60	3.6	-
三氯甲烷	第一次	0.030	2.55×10 ⁻⁴	达标
	第二次	0.019	1.68×10 ⁻⁴	达标
	第三次	0.021	1.80×10 ⁻⁴	达标
	标准	20	0.54	-
氨	第一次	0.62	5.28×10 ⁻³	达标
	第二次	0.64	5.64×10 ⁻³	达标
	第三次	0.59	5.05×10 ⁻³	达标
	标准	/	4.9	-
硫化氢	第一次	0.011	9.36×10 ⁻⁵	达标
	第二次	0.011	9.70×10 ⁻⁵	达标
	第三次	0.009	7.71×10 ⁻⁵	达标
	标准	/	0.33	-

表 9.2-10 废气监测结果统计与评价 (5)

检测项目 (频次)		结果（2026.6.30）		达标 情况
		DA005 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	2.36	2.01×10 ⁻⁴	达标
	第二次	1.83	1.56×10 ⁻⁴	达标
	第三次	1.75	1.50×10 ⁻⁴	达标

	标准	80	26	-
检测项目 (频次)		结果（2026.7.1）		达标 情况
		DA005 排气筒出口		
		排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	
非甲烷总烃	第一次	3.54	2.12×10 ⁻⁴	达标
	第二次	3.28	2.79×10 ⁻⁴	达标
	第三次	2.57	2.18×10 ⁻⁴	达标
	标准	80	26	-

(2) 无组织排放

监测结果表明,验收监测期间:2026 年 7 月 9 日~10 日颗粒物周界外浓度最大值为 0.355mg/m³,氟化物周界外浓度最大值为 0.0012mg/m³,氯化氢、硫酸雾均未检出,满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准要求;氨、硫化氢的周界外浓度最高值分别为 0.05mg/m³和 0.005mg/m³,满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求;非甲烷总烃的周界外浓度最高值为 1.60mg/m³,甲醇未检出,三氯甲烷周界外浓度最高值为 0.0624mg/m³,满足《江苏省化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)表 2 限值标准要求。厂区内非甲烷总烃无组织排放最大值为 4.64 mg/m³,满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别排放限值。监测结果与评价见表 9.2-11 和表 9.2-12。

表 9.2-11 厂界无组织排放监测结果统计与评价

检测项目 (频次)		结果 (2026.7.9)				最大值 mg/m³	标准值 mg/m³	达标 情况
		排放浓度 mg/m³						
		上风向 1# 监测点	下风向 2# 监测点	下风向 3# 监测点	下风向 4# 监测点			
颗粒物	第一次	0.282	0.303	0.312	0.319	0.355	0.5	达标
	第二次	0.299	0.326	0.328	0.335			
	第三次	0.302	0.338	0.348	0.355			
氨	第一次	0.04	0.03	0.03	0.03	0.05	1.5	达标
	第二次	0.04	0.05	0.05	0.05			
	第三次	0.05	0.03	0.04	0.04			
硫化氢	第一次	0.002	0.003	0.002	0.002	0.005	0.06	达标
	第二次	0.004	0.003	0.003	0.005			
	第三次	0.003	0.003	0.003	0.003			
甲醇	第一次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	1.0	达标

江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目竣工环境保护验收监测报告

	第二次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L			
	第三次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L			
三氯甲烷	第一次	0.0293	0.0137	0.0278	0.0304	0.0594	0.4	达标
	第二次	0.0363	0.0018	0.0594	0.0299			
	第三次	0.03	0.0257	0.0156	0.0327			
非甲烷总烃	第一次	0.88	0.47	0.66	0.49	0.94	4	达标
	第二次	0.76	0.42	0.94	0.63			
	第三次	0.74	0.61	0.53	0.67			
氯化氢	第一次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	达标	0.05
	第二次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L			
	第三次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L			
硫酸雾	第一次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	达标	0.3
	第二次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L			
	第三次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L			
氟化物	第一次	0.0011	0.001	0.001	0.0009	0.0012	0.02	达标
	第二次	0.0011	0.0009	0.001	0.0009			
	第三次	0.0012	0.0009	0.001	0.001			
检测项目 (频次)		结果 (2026.7.10)				最大值 mg/m³	标准值 mg/m³	达标情况
		排放浓度 mg/m³						
		上风向	下风向	下风向	下风向			
		1# 监测点	2# 监测点	3# 监测点	4# 监测点			
颗粒物	第一次	0.288	0.309	0.31	0.318	0.352	0.5	达标
	第二次	0.3	0.333	0.333	0.338			
	第三次	0.3	0.337	0.345	0.352			
氨	第一次	0.03	0.04	0.03	0.02	0.05	1.5	达标
	第二次	0.03	0.05	0.05	0.04			
	第三次	0.04	0.04	0.03	0.05			
硫化氢	第一次	0.001	0.001L	0.002	0.001L	0.002	0.06	达标
	第二次	0.001	0.001L	0.002	0.001L			
	第三次	0.001L	0.001	0.001	0.001			
甲醇	第一次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	1.0	达标
	第二次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L			
	第三次	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L			
三氯甲烷	第一次	0.0624	0.0131	0.0313	0.0423	0.0624	0.4	达标
	第二次	0.0434	0.0066	0.0235	0.0292			
	第三次	0.0367	0.0183	0.0235	0.0376			
非甲烷总烃	第一次	0.38	0.48	1.60	0.47	1.60	4	达标
	第二次	0.44	0.39	0.75	0.54			
	第三次	0.45	0.47	0.59	0.52			
氯化氢	第一次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.05	达标
	第二次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L			
	第三次	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L			

硫酸雾	第一次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.3	达标
	第二次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L			
	第三次	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L			
氟化物	第一次	0.0011	0.001	0.001	0.0009	0.0012	0.02	达标
	第二次	0.001	0.0009	0.001	0.001			
	第三次	0.0012	0.0009	0.0009	0.0009			

表 9.2-12 厂内无组织排放监测结果统计与评价（单位：mg/m³）

监测项目	监测时间	频次	一车间东门口	一车间西门口	甲类危废库口	丁类危废库口	污水处理站
			监测结果	监测结果	监测结果	监测结果	监测结果
非甲烷总烃	2026.7.9	第一次	0.57	3.18	1.17	4.76	0.83
		第二次	0.50	2.78	0.61	2.49	0.72
		第三次	0.50	4.64	0.64	1.99	0.76
	2026.7.10	第一次	0.53	2.62	0.68	1.08	0.94
		第二次	0.57	2.15	0.65	1.68	0.94
		第三次	0.51	1.78	0.61	1.39	0.95
标准			6	6	6	6	6
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

9.2.3 厂界噪声监测结果与评价

监测结果表明，验收监测期间 2026 年 7 月 9 日-10 日厂界的 8 个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体监测结果详见表 9.2-13。

表 9.2-13 厂界噪声监测结果统计与评价

监测点位	监测结果（单位：Leq dB(A)）							
	昼间				夜间			
	7 月 9 日	7 月 10 日	标准	评价	7 月 9 日	7 月 10 日	标准	评价
东厂界北 Z1	62	60	65	达标	51	52	55	达标
东厂界南 Z2	61	63	65	达标	51	52	55	达标
南厂界东 Z3	58	62	65	达标	52	52	55	达标
南厂界西 Z4	58	60	65	达标	51	51	55	达标
西厂界南 Z5	56	55	65	达标	50	52	55	达标
西厂界北 Z6	54	56	65	达标	53	52	55	达标
北厂界西 Z7	55	55	65	达标	51	52	55	达标
北厂界东 Z8	62	61	65	达标	52	52	55	达标

9.2.4 污染物排放总量核算

根据核算，本项目实施后全厂废水中 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、三氯甲烷、石油类、全盐量、氟化物、挥发酚等，以及废气中颗粒物、甲醇、三氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、VOCs 等的年排放量满足《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》及批复（宿环管建〔2025〕9 号）的总量控制指标要求。污染物排放总量核算与评价详见表 9.2-14 和表 9.2-15。

表 9.2-14 废水总量核定结果表

项目	日均排放浓度 (mg/L)	废水排放量 (t/a)	核定接管总 量 (t/a)	环评接管总 量 (t/a)	达标情况
COD	383.75	53758.1858	20.630	21.642	达标
BOD ₅	40.23		2.163	7.2141	达标
SS	8.25		0.444	17.7827	达标
氨氮	6.40		0.344	1.7532	达标
总氮	15.30		0.823	1.7818	达标
总磷	0.13		0.007	0.0567	达标
三氯甲烷	0.4L		/	0.0010	达标
石油类	0.06L		/	0.8386	达标
全盐量	3307.50		177.805	182.4391	达标
氟化物	4.40		0.237	0.4691	达标
挥发酚	0.78		0.042	0.0913	达标

表 9.2-15 废气总量核定结果表

项目	排放速率 (kg/h)	年运行时间 (h)	核定年排放 总量 (t/a)	环评年排放 总量 (t/a)	达标情况
颗粒物	9.21×10^{-3}	7200	0.0663	0.2607	达标
VOCs	0.01819	7200	0.1310	2.0158	达标
甲醇	/	7200	/	0.0330	达标
三氯甲烷	4.4×10^{-4}	7200	0.0032	0.4922	达标
氯化氢	8.5×10^{-4}	7200	0.0061	0.0103	达标
硫酸雾	4.8×10^{-4}	7200	0.00346	0.0044	达标
氟化氢	1.33×10^{-3}	7200	0.0096	0.022	达标
NH ₃	4.67×10^{-3}	7200	0.0336	0.0417	达标
硫化氢	9×10^{-5}	7200	0.0006	0.0292	达标

10 环境管理检查结果

10.1 环境管理检查

根据项目环境影响报告书及宿迁市生态环境局的批复意见，结合现场勘察和环境管理检查情况，对江苏福赛乙德药业有限公司本项目进行了现场环境管理检查，环境管理检查结果见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理检查

序号	检查内容	执行情况
1	建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况	委托南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司编制了《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》，2025 年 2 月 24 日通过了宿迁市生态环境局审批，审批文号为宿环管建[2025]9 号
2	环保档案管理情况	建设项目环评报告书及批复等环境保护审批手续齐全，环境保护档案资料齐备。
3	环保规章制度建立及执行情况	有专人负责公司的环境保护管理
4	污染处理设施建设管理及运行情况	废水废气处理设施运行正常，制定了相关操作规程，定期有专人负责维护和保养。
5	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置和回收利用	本项目固体废物主要包括项目产品生产过程中产生的精馏残液、废液、废包装材料等，污染防治设施运行产生的废活性炭、废导热油、污泥、废盐，以及生活垃圾等。其中生活垃圾由环卫清运，其余危险废物均委托有资质单位处置
6	排污口规范化整治情况	规范化设置
7	建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故	建设期间和试生产阶段未发生扰民和污染事故。

10.2 环评批复环保落实情况检查

对照本项目环境影响报告书及批复（宿环管建[2025]9 号），江苏福赛乙德药业有限公司针对环评批复落实情况进行了检查，环评批复落实情况检查表见表 10.2-1。

表 10.2-1 环评批复落实情况检查表

序号	检查内容	执行情况
1	全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用同行业先进的工艺和设备，加强生产和环境管理，落实环评提出的“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国际清洁生产先进水平。	基本落实。全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用同行业先进的工艺和设备，加强生产和环境管理，落实环评提出的“以新带老”措施，减少污染物产生量和排放量，提高项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标清洁生产水平。
2	落实《报告书》提出的各类废气处理措施，做好与现有项目废气处理设施依托衔接工作。按照 GB37822 要求落实生产工艺、实验室、储罐区、污水处理站、危废仓库、原料库废等有机废气无组织管控工作，尤其要优化进出料方式，在安全生产的条件下，确保产生 VOCs 的生产工序在密闭条件下进行，避免敞开操作，控制废气无组织挥发量。 产生的废气分类收集处理，日常生产时，要加强废气处理设施日常管理维护，避免跑、冒、滴、漏，环保设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，确保废气达标排放，且无明显异味。建立泄漏检测与修复（LDAR）制度，定期对设备检修维护，及时开展泄漏检测与修复工作。活性炭吸附装置应按要求足量更换活性炭，落实“码上换”相关管理要求，确保废气处理效率不低于环评设计要求。废气排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2 标准限值、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1、表 2、表 3 标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1、表 2 限值。	基本落实。本项目实际废气处理设施较环评存在一定变动，根据章节 4.1.2 以及附件变动影响分析报告相关内容可知，实际建设废气处理设施较环评整体提升，不会导致废气处理工艺效率的降低和污染物排放量的增加。 福赛乙德公司在日常管理中按照 GB37822 要求落实生产工艺、实验室、储罐区、污水处理站、危废仓库、原料库废等有机废气无组织管控工作，尤其要优化进出料方式，在安全生产的条件下，确保产生 VOCs 的生产工序在密闭条件下进行，避免敞开操作，控制废气无组织挥发量。对产生的废气分类收集处理，日常生产中，加强废气处理设施日常管理维护，避免跑、冒、滴、漏，环保设施与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转，确保废气达标排放，且无明显异味。建立泄漏检测与修复（LDAR）制度，定期对设备检修维护，及时开展泄漏检测与修复工作。按照国家、江苏省要求定期更换活性炭，并落实“码上换”相关管理要求。 根据企业自行监测以及本次验收监测结果可知，废气排放可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）等相关标准要求。
3	落实《报告书》提出的各类废水处理措施，做好项目建设与现有项目依托衔接，按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善厂区给排水系统。高盐废水经“中和+混凝沉淀+蒸发除盐”（处理能力 50t/d）预处理	已落实。本项目依托现有项目废水处理设施，厂区按照按“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善厂区给排水系统。废水处理工艺与环评一致，高盐废水经“中和+混凝沉淀+蒸发除盐”（处理能力 50t/d）预

	理后,再经 70td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀)物化处理;高浓废水经 100td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+pH 调节+混凝沉淀)物化处理:上述经物化处理后的废水再与低浓废水(分析检测废水、地面冲洗废水)一并进入 400t/d 生化处理装置(处理工艺:水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+pH 调节+混凝沉淀)生化处理达接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。厂区废水排放执行《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)间接排放限值要求,DB32/939 没有的污染物执行受纳污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 标准和表 4 三级标准限值,对比取严执行。	处理后,再经 70td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+混凝沉淀)物化处理;高浓废水经 100td 物化处理装置(处理工艺:铁碳微电解+芬顿氧化+pH 调节+混凝沉淀)物化处理:上述经物化处理后的废水再与低浓废水(分析检测废水、地面冲洗废水)一并进入 400t/d 生化处理装置(处理工艺:水解酸化+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+pH 调节+混凝沉淀)生化处理达接管标准后进入园区污水处理厂集中处理。根据企业例行监测、本次验收监测数据可知,废水排放可满足《化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)和园区污水处理厂接管标准。
4	按照《报告书》提出的声环境保护措施。通过合理布局,选用低噪声设备,并采取有效减震、隔声、消声等降噪措施:确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。	已落实。通过合理布局,选用低噪声设备,并采取有效减震、隔声、消声等降噪措施。验收监测数据显示,厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。
5	按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施,各类危废均应委托有资质单位处置。全厂固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB8599-2020)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关管理要求,防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则,并及时清运处置,最大允许贮存时间不超过 90 天,同时做好台账和系统登记管理工作。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。 此项目拟作产品外售的 40%氢氟酸应按照《固体废物再生利用污染防治导则》(HJ1091-2020)第 4.7 款要求开展环境风险评价,在满足环境风险评价要求的前提下,方可定向用于特定用途按产品管理;工业盐硫酸钾须按照《危险废物鉴别标准通则》(GB 5085.7-2019)要求进行危险特性鉴别,在鉴别结论明确前须按照危险废物相关要求暂存和处置。	已落实。按照“减量化、资源化、无害化”的处置原则,落实各类固体废物的收集、贮存和安全处置措施,各类危废均应委托有资质单位处置。全厂固体废物在厂内的堆放、贮存、转移应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB8599-2020)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关管理要求,防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则,并及时清运处置,最大允许贮存时间不超过 90 天,同时做好台账和系统登记管理工作。禁止非法排放、倾倒、处置任何危险废物。 现有项目副产物 40%氢氟酸已按照要求开展环境风险评价,并于 2026 年 5 月 11 日通过专家评审,在满足环境风险评价要求的前提下,可定向用于特定用途按产品管理。工业盐硫酸钾暂未开展危险特性鉴别工作,目前按照危险废物要求进行管理和贮存,委托有资质单位进行处置。

6	做好场地防腐防渗措施,防止地下水及土壤污染。在现有项目采取分区防渗措施的基础上,重点做好污水处理区、事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库及其他涉及其他污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理,尽量避免跑、冒、滴、漏,以保护区域土壤和地下水。	已落实。按要求做好场地防腐防渗措施,防止地下水及土壤污染。在现有项目采取分区防渗措施的基础上,重点做好污水处理区、事故池、初期雨水收集池、危废贮存库、生产车间、罐区、甲类仓库、乙类仓库及其他涉及其他污染或腐蚀介质区域的防腐防渗处理,尽量避免跑、冒、滴、漏,以保护区域土壤和地下水。
7	加强环境风险管理。严格落实《报告书》所述的各项突发环境事件风险防范和应急措施,完善应急设施建设,保证足够容量的事故废水收集能力,确保事故废水不进入外环境。修订和完善应急预案报属地生态环境部门备案,经审核后的应急预案应急处理措施、应急物资配备等纳入项目竣工“三同时”验收内容,定期开展突发环境事件应急演练,防范环境风险事故发生。	已落实。按要求加强环境风险管理,落实突发环境事件风险防范和应急措施,完善应急设施建设。厂区建设有 600 方事故应急池,非事故情形下保持长空状态,确保事故状态下废水不进入外环境。最新《江苏福赛乙德药业有限公司突发环境事件应急预案》于 2026 年 3 月 16 日在宿迁市宿豫生态环境局完成备案,备案编号为 321311-2026-12-M,并落实突发环境事件应急演练,配备足够的应急物资。
8	各项环境治理设施应进行安全评估、公示,向应急管理部门报告,并按照评估要求落实到位。	已落实。各项环境治理设施依托厂区安全现状评价开展安全评估并公示,向应急管理部门报告,并按照评估要求落实到位。
9	全厂共设 6 根排气筒应按要求规范排污口和标志,并按污染源自动控制相关管理要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。按《报告书》提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测,监测结果及相关资料备查。	已落实。本项目共涉及 4 根废气排气筒,全厂共设有 6 根排气筒(含 1 根氟化氢应急处置排放口)。排放口按要求规范排污口和标识设置,DA001 和 DA003 排口按要求设置了非甲烷总烃在线监测。落实自行监测要求,加强环境管理。
10	应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》要求开展现有部分装置及设备拆除,确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置,确保生态环境安全。	已落实。应按照《企业拆除活动污染防治技术规定》要求开展现有部分装置及设备拆除,确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置,确保生态环境安全。

11 结论与建议

11.1 结论

本次验收范围为氟联 5 号橡胶硫化剂、六氟异丙基甲醚生产线，按《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》及批复（宿环管建[2025]9 号）的要求，对已建成内容涉及的废水、废气、厂界噪声进行了监测和评价，监测结果表明：

（1）废水

验收监测期间废水总排口各类污染因子均能满足园区污水处理厂接管标准要求。雨水排放口水质满足园区雨水排放标准要求。

（2）废气

监测结果表明，验收监测期间，厂区各排气筒均可实现达标排放，厂界废气污染物浓度满足相应的排放标准。厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值。

（3）噪声

验收监测期间，厂界的 8 个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）总量核定

根据核算，本项目实施后全厂废水中 COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、三氯甲烷、石油类、全盐量、氟化物、挥发酚等，以及废气中颗粒物、甲醇、三氯甲烷、氯化氢、硫酸雾、氨、硫化氢、VOCs 等年排放量满足《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书》及批复（宿环管建[2025]9 号）的总量控制指标要求。

11.2 建议

（1）加强对各类环保处理设施的运行、维护和管理，确保各类环保处理设施长期稳定运行、各类污染物达标排放。

(2) 加强环境管理，落实环保措施，并保证其正常运行。

(3) 落实应急预案中的应急措施及应急物资要求等。

(4) 按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》、《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》要求落实，活性炭更换以及设备铭牌信息设置。

12 相关文件附件

附件 1:《关于对江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目环境影响报告书的批复》(宿环管建[2025]9 号);

附件 2: 企业突发环境事件应急预案备案表;

附件 3: 危废处置协议;

附件 4: 排污许可证

附件 5: 验收工况证明材料

附件 6: 验收检测报告;

附件 7: 在线监测验收回执;

附件 8: 副产氢氟酸环境风险评价评审意见;

附件 9:《江苏福赛乙德药业有限公司年产 500 吨氟联 5 号橡胶硫化剂、500 吨六氟异丙基甲醚及副产甲醇 50 吨、硫酸钠 200 吨、硫酸钾 200 吨、氟化钙 300 吨技改项目建设项目一般变动环境影响分析》;

附件 10: 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表