江苏泰瑞联腾材料科技有限公司
年产六氟磷酸锂 3 万吨、高纯氟化锂 6 千吨、氯化钾水溶液 20%1.7 万吨、固体氟化钙 2.8 万吨及副产品盐酸 20%31.3 万吨、副产品氢氟酸 30%2.3 万吨新建项目
变动环境影响分析

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司

二〇二五年五月

目　　录

1. 总论 1

1.1 项目由来 1

1.2 编制依据 2

1.3 评价标准 3

2. 项目实际建设与原环评差异性分析 11

2.1 变动分析 11

2.2 变动环境影响分析方案 14

3. 项目变动情况 15

3.1 项目概况 15

3.2 变动前后产品方案 15

3.3 变动前后公辅工程 15

3.4 变动前后生产设备 20

3.5 变动前后项目原辅料使用情况 30

3.6 变动前后生产工艺流程、产污环节 31

3.7 变动后污染源统计和污染防治措施 31

3.8 项目变动后环境影响分析 42

3.9 变动前后污染物排放“三本帐” 46

4. 结论与要求 48

4.1 结论 48

4.2 要求 ..... - 52 -

1. 总论

1.1 项目由来

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司是由江苏新泰材料科技有限公司、江苏瑞泰新能源材料股份有限公司和宁德新能源科技有限公司共同出资于 2021 年 12 月成立，位于江苏常熟新材料产业园海康路 16 号，主要从事高纯氟化锂、六氟磷酸锂、氯化钾水溶液、固体氟化钙等产品的生产。

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂 3 万吨、高纯氟化锂 6 千吨、氯化钾水溶液 20%1.7 万吨、固体氟化钙 2.8 万吨及副产品盐酸 20%31.3 万吨、副产品氢氟酸 30%2.3 万吨新建项目已于 2022 年 9 月通过了苏州市生态环境局的审批(苏环评审[2022]13 号)，该项目于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成并调试。对照原批复过的环评文件及环评批复，该项目实际建设与原环评文件描述存在以下变动的情况：

1、在产能和生产工艺不变的情况下，对项目部分生产设备及配套辅助设施进行微调，具体如下：根据实际生产需要，六氟磷酸锂车间新增了氟化氢纯化釜、纯化釜温水槽、五氯化磷尾气缓冲气包等辅助设备，对 HF 中间槽、吸收反应釜、一次过滤器、二次过滤器等辅助设备的数量和型号进行部分调整；氟化钙车间新增了氯化钙预热器、混酸预热器、氟化钙冷却釜、抽滤槽等辅助设备，对混酸高位槽、混酸高位槽、板框压滤机等辅助设备的数量和型号进行部分调整。具体变化详见 3.4 变动前后生产设备章节。

2、污染防治措施变化：由于六氟磷酸锂合成车间由原来的一座调整为两座，原来合成车间配套的 3 套废气处理系统（1 套投料废气两级碱洗装置、2 套合成废气两级碱洗装置）调整为 6 套（2 套投料废气两级碱洗装置、4 套合成废气两级碱洗装置），合成车间的排气筒由原来的 3 个调整为 6 个;氟化钙工艺废气处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收,氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收；厂内污水站 2 在其他废水包含了生活污水（因

为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。

3、平面布置图变化：原六氟磷酸锂合成车间由原来的一座（六氟磷酸锂的产能为 3 万吨/年）调整为两座（每座的产能均为 1.5 万吨/年）；辅助车间（公用辅助工程）、氟化钙车间、罐区和仓库等位置进行了调整。本项目平面布置变化不会导致环境防护距离范围变化，也不会导致新增敏感点的情况。

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）的相关规定：本项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均没有发生重大变动。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；

《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；

《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年修改；

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；

《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；

《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

《国家危险废物名录（2025 年版）》；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部 2017 年第 43 号公告）；

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；

《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）。

1.2.2 项目文件

⑴江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂 3 万吨、高纯氟化锂 6 千吨、氯化钾水溶液 20%1.7 万吨、固体氟化钙 2.8 万吨及副产品盐酸 20%31.3 万吨、副产品氢氟酸 30%2.3 万吨新建项目环境影响报告书及批复；

⑵项目其他相关文件。

1.3 评价标准

本次变动不改变原环评执行的相关质量标准和废水、废气、噪声排放标准，《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）更新为《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。

1.3.1 环境质量标准

⑴大气：根据原环评报告，本项目所在地为江苏常熟新材料产业园，根据规划本项目所在地大气环境功能为二类功能区，该区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，各因子标准限值见表 1.3.1-1。

表 1.3.1-1　环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值(mg/Nm3)		标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	
SO2	0.5	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NOx	0.25	0.10	
NO2	0.2	0.08	
PM10	/	0.15	
PM2.5	/	0.075	
CO	10	4	
O3	0.2	0.16	
氟化物	0.02	0.007	
HCl	0.05	0.015	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

地表水：根据原环评报告，本项目废水接管至常熟中法工业水处理有限公司集中处理，尾水最终排入走马塘。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，项目所在地走马塘、长江（张家港二干河～与常熟交界(福山)）、福山塘执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类水质标准限值，具体标准限值见表 1.3.1-2。

表 1.3.1-2　地表水环境质量标准

污染物名称	标准值（mg/L）	依据
	III类	
pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	
DO	≥5	
氨氮	≤1.0	
总氮	≤1.0	
总磷	≤0.2	
氟化物	≤1.0	
SS	≤30	《地表水资源质量标准》水利部SL63-94（试行）

声环境：根据原环评报告，本项目位于江苏常熟新材料产业园内，根据当地的声环境功能规划，本项目所在地海康路厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 1.3.1-3。

表 1.3.1-3　声环境质量标准（dB(A)）

类别	昼间	夜间	依据
海康路厂界	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类
其余厂界	65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类

4、地下水环境

根据原环评报告，项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体标准限值见表 1.3.1-4。

表 1.3.1-4 地下水环境质量标准（单位：mg/L、细菌总个数 m/L）

序号	指标	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	＞25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤4	≤10	＞10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5 8.5＜pH≤9.0	pH＜5.5 或 pH＞9.0
6	总硬度（以 $CaCO_3$）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	＞5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	＞0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	＞0.3
17	耗氧量（COD_{MN}法，以 O_2计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
微生物指标						
21	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
22	菌落总数/（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
24	硝酸盐（以 N 计）/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
25	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
26	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
27	碘化物/（mg/L）	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	＞0.50
28	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
29	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
30	硒/（mg/L）	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	＞0.1
31	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01

续表 1.3.1-4　地下水水质标准（单位：mg/L）

序号	指标	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
32	铬（六价）/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
33	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
34	三氯甲烷/（μg/L）	≤0.5	≤6	≤60	≤300	＞300
35	四氯化碳/（μg/L）	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	＞50.0
36	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	＞120
37	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
放射性指标						
38	总α放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	＞0.5
39	总β放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	＞1.0

5、土壤环境

根据原环评报告，本项目所在地土壤环境土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600－2018）中的第二类用地标准中的筛选值，具体标准限值见表 1.3.1-5。

表 1.3.1-5　土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烯	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-92-6	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3，106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640

1.3.2 污染物排放标准

⑴废气排放标准

本项目废气执行标准：根据原环评报告，本项目废气执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 4 和表 5 中标准限值，具体限值见表 1.3.2-1、1.3.2-2。

表 1.3.2-1　有组织大气污染物排放限值

污染物项目	标准限值		标准来源
	最高允许排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	
颗粒物	10	/	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表4标准
氟化物	3	/	
HCl	10	/	

表 1.3.2-2　无组织大气污染物排放限值

污染物项目	企业边界大气污染物排放限值(mg/m³)	标准来源
氟化物	0.02	《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表5标准
HCl	0.05	

⑵废水排放标准

本项目废水执行标准：根据原环评报告，本项目废水污染物从严执行

《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 中要求的排放限值和常熟中法工业水处理有限公司的接管标准，常熟中法工业水处理有限公司化学需氧量、氨氮、总磷、总氮执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 标准。

具体限值见表 1.3.2-3。

表 1.3.2-3　水污染物排放限值

项目	pH	COD	SS	NH3-N	TP	总氮	氟化物	盐分
本项目废水接管标准	6～9	200	100	30	2	50	6	4000
常熟新材料产业园污水处理有限公司尾水排放标准	6～9	50	20	5	0.5	15	8	/

另外，本项目洗桶废水、五氯化磷废气碱洗废水、洗桶车间废气碱洗废水、六氟磷酸锂结晶精制废气碱洗废水（W2-1）、危废仓库废气碱洗废水经厂内污水处理站 1 处理后回用于六氟磷酸锂合成尾气水吸收用水，该处回用水水质要求见表 1.3.2-4。

表 1.3.2-4　中水回用的控制指标

类别	回用去向	控制因子	控制参数
污水站 1 处理后的水	六氟磷酸锂尾气处理用水	含盐量	TDS≤1800mg/L
		pH	6-9
		COD	≤100
		TP	≤5

(3)噪声

本项目噪声标准：根据原环评报告，根据声环境功能规划本项目投产后海康路厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准限值，其他厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值，具体标准限值见表 1.3.2-5。

表 1.3.2-5　工业企业厂界噪声标准 dB(A)

类别	等效声级 Leq dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
海康路厂界	70	55	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)4 类
其他厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)3 类

(4)固体废弃物

根据原环评报告，本项目一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求；危险废物临时堆场（仓库）满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中的要求，现该标准更新为《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）。

2.项目实际建设与原环评差异性分析

2.1 变动分析

该项目变动前后建设情况对比表详见表 2.1-1；与环办环评函〔2020〕688 号对比分析表详见表 2.1-2。

表 2.1-1　本项目基本概况以及变化情况一览表

序号	类型	变动前/审批内容	实际情况	变动情况
1	建设规模及产品方案	年产六氟磷酸锂 30000 吨、高纯氟化锂 6000 吨、氯化钾水溶液 17000 吨(含量 20%)、固体氟化钙 28000 吨及副产品盐酸 313000 吨(含量 20%)、副产品氢氟酸 23000 吨(含量 30%)	年产六氟磷酸锂 15000 吨、氯化钾水溶液 8500 吨(含量 20%)、固体氟化钙 14000 吨及副产品盐酸 156500 吨(含量 20%)、副产品氢氟酸 11500 吨(含量 30%)	实际建设内容不超原环评，其余年产六氟磷酸锂 15000 吨、高纯氟化锂 6000 吨、氯化钾水溶液 8500 吨(含量 20%)、固体氟化钙 14000 吨及副产品盐酸 156500 吨(含量 20%)、副产品氢氟酸 11500 吨(含量 30%)第二阶段再建设。
2	仓库	建筑面积 3177㎡	建筑面积 3177㎡	无变动
	储罐	7 个罐区（储罐的详细参数见表 3.3-2）	7 个罐区（储罐的详细参数见表 3.3-2）	氯化钾成品储罐由 1 座 200m3 的调整为 2 座 100m3,数量增加 1 个，总容积不变
3	主要生产工艺	详见第 3.6 章节	详见第 3.6 章节	无变动
4	设备	详见表 3.4	详见表 3.4	发生变动，不属于重大变动
5	原辅料	详见表 3.5	详见表 3.5	无变动
6	废气处理措施	（1）氟化锂在配酸、精品合成产生的氟化物废气和罐区二产生的 HCl 废气经管道收集后通过 1 套两级碱吸收处理后通过 1#排气筒排放； （2）六氟磷酸锂在五氯化磷投料过程中产生的粉尘经 1 套两级碱洗处理后通过 2#排气筒排放； （3）六氟磷酸锂在吸收反应过程中产生的 HCl 和氟化物废气通过管道收集后经 2 套三级碱洗处理后通过 3#、4#排气筒排放； （4）六氟磷酸锂结晶和精制废气经 4 套两级碱洗处理后分别通过 5#、6#、7#和 8#排气筒排放； （5）氟化钙车间在反应、	（1）氟化锂在配酸、精品合成产生的氟化物废气和罐区二产生的 HCl 废气经管道收集后通过 1 套两级碱吸收处理后通过 1#排气筒排放； （2）六氟磷酸锂在五氯化磷投料过程中产生的粉尘经 2 套两级碱洗处理后通过 2#和 13#排气筒排放； （3）六氟磷酸锂在吸收反应过程中产生的 HCl 和氟化物废气通过管道收集后经 4 套三级碱洗处理后通过 3#、4#、14#和 15#排气筒排放； （4）六氟磷酸锂结晶和精制废气经 4 套两级碱洗处理后分别通过 5#、6#、7#和 8#排气筒排放；	投料废气（G2-1）处理措施由原来的 1 套两级碱吸收+1 个排气筒调整为了 2 套两级碱吸收+2 个排气筒，合成废气（G2-2）处理措施由原来的 2 套两级碱吸收+2 个排气筒调整为了 4 套两级碱吸收+4 个排气筒；氟化钙工艺废气（G3-1）处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+

序号	类型	变动前/审批内容	实际情况	变动情况
		固液分离、干燥过程中产生的 HCl 和氟化物废气经 1 套一级水洗+两级碱洗处理后通过 9#排气筒排放，氟化钙包装过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后通过 9#排气筒排放； （6）罐区一和无水氟化氢罐区产生的 HCl 和氟化物一起经 1 套一级水洗+两级碱洗处理后通过 10#排气筒排放； （7）洗桶车间产生的氟化物经两级碱洗处理后通过 11#排气筒排放； （8）危废仓库废气经两级碱洗处理后通过 12#排气筒排放。	（5）氟化钙车间在反应、固液分离、干燥过程中产生的 HCl 和氟化物废气经 1 套两级水洗+两级碱洗处理后通过 9#排气筒排放，氟化钙包装过程中产生的粉尘经布袋除尘器+两级水洗+两级碱洗处理后通过 9#排气筒排放； （6）罐区一和无水氟化氢罐区产生的 HCl 和氟化物一起经 1 套一级水洗+两级碱洗处理后通过 10#排气筒排放； （7）洗桶车间产生的氟化物经两级碱洗处理后通过 11#排气筒排放； （8）危废仓库废气经两级碱洗处理后通过 12#排气筒排放	两级水洗+两级碱吸收。发生变动，不属于重大变动。
7	废水处理措施	本项目洗桶车间洗桶废水、洗桶废气处理废水、六氟磷酸锂车间五氯化磷投料粉尘碱洗废水、结晶和精制废气二级碱洗废水和危废仓库废气碱洗废水经 1 套 85m3/d 的污水处理系统 1（沉淀+混沉+石英砂过滤）处理后全部回用；氟化锂车间生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水、冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水、化验室废水和生活污水经 1 套 860m3/d 的污水处理系统 2（反应+压滤+混沉 1+混沉 2+综合调解+气浮+过滤）处理后接管。	本项目洗桶车间洗桶废水、洗桶废气处理废水、六氟磷酸锂车间五氯化磷投料粉尘碱洗废水、结晶和精制废气二级碱洗废水和危废仓库废气碱洗废水经 1 套 85m3/d 的污水处理系统 1（沉淀+混沉+石英砂过滤）处理后全部回用；冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水和生活污水经 1 套 860m3/d 的污水处理系统 2（综合调节+混沉+过滤）处理后接管。	由于目前氟化锂产品尚未建设，厂内污水站 2 废水处理工艺取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。发生变动，不属于重大变动。
8	固废处理	危废仓库 540m^2	危废仓库 540m^2	无变动
		360m^2一般固废间	360m^2一般固废间	无变动
9	卫生防护距离	以厂区边界为起算点设置 100 米的卫生防护距离	以厂区边界为起算点设置 100 米的卫生防护距离	维持原环评及批复不变
10	事故应急	1680m^3	1680m^3	无变动

表 2.1-2　与环办环评函〔2020〕688 号对比分析表

序号	环办环评函〔2020〕688 号	本项目	对比结论
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能没有发生变化。	不属于重大变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目产品方案和生产能力不变。	
	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。		
	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。		
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	因环评审批后，由于项目分阶段建设，本项目总平面布置图发生了部分变化，该变化不会导致环境防护距离范围变化，也不会导致新增敏感点的情况。	
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。	本次变动不涉及新增产品品种、和原辅材料的变化。 本项目根据实际生产需要，在产能和生产工艺不变的情况下，主要生产设备（五氟化磷发生器、六氟磷酸锂合成反应釜、晶析釜和氟化钙反应釜等）保持不变，对 HF 中间槽、氟化氢纯化釜、尾气吸收反应釜、尾气脱氟塔、尾气水洗塔等辅助设备数量和规格型号进行了调整，变化前后不会导致新增排放污染物种类的和污染物排放量增加。	
	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。		
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	投料废气（G2-1）处理措施由原来的 1 套两级碱吸收+1 个排气筒调整为了 2 套两级碱吸收+2 个排气筒，合成废气（G2-2）处理措施由原来的 2 套两级碱吸收+2 个排气筒调整为了 4 套两级碱吸收+4 个排气筒；氟化钙工艺废气（G3-1）处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收。厂内污水站 2 在其他废水包含了生活污水（因为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。 本项目废气、废水污染防治措施	
	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。		
	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。		
	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。		
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。		
	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。		

序号	环办环评函〔2020〕688 号	本项目	对比结论
		发生了变化，但是不属于第 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），不会导致大气污染物无组织排放量增加。 本项目不涉及“环境保护措施”中第 9-12 项目的情形。 本项目事故废水暂存能力没有发生降低，不会导致环境风险防范能力弱化或降低的。	

对比《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）列出的属于重大变动的内容，该建设项目的变动不属于重大变动。

2.2 变动环境影响分析方案

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）的相关规定：本项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均没有发生重大变动。本次变动环境影响分析重点关注与原环评审批不一致的部分，梳理变动后项目污染治理措施、环境影响分析等，完成该建设项目变动环境影响分析工作，作为环境管理部门开展建设项目竣工环境保护验收监测的依据之一。

3. 项目变动情况

3.1 项目概况

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂 3 万吨、高纯氟化锂 6 千吨、氯化钾水溶液 20%1.7 万吨、固体氟化钙 2.8 万吨及副产品盐酸 20%31.3 万吨、副产品氢氟酸 30%2.3 万吨新建项目已于 2022 年 9 月通过了苏州市生态环境局的审批(苏环评审[2022]13 号)，该项目第一阶段（年产六氟磷酸锂 1.5 万吨、氯化钾水溶液 20%0.85 万吨、固体氟化钙 1.4 万吨及副产品盐酸 20%15.65 万吨、副产品氢氟酸 30%1.15 万吨）于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成并调试。第二阶段尚未进行设备安装。

3.2 变动前后产品方案

本次变动前后，该项目产品方案不发生变化，详见表 3.2。

表 3.2 变动前后项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	产品规格（%）	本项目原环评批复产能 t/a	第一阶段建设量 t/a	第二阶段建设量 t/a	变动情况	年运行时间（h/a）	备注
1	氟化锂生产车间	高纯氟化锂（产品）	99.95	6000	0	6000	无变动	7200	外售园区外或者自用
2	六氟磷酸锂生产车间	六氟磷酸锂（产品）	99.9	30000	15000	15000	无变动	7200	外售给国泰、比亚迪等
3	氯化钾水溶液生产车间	氯化钾水溶液（产品）	20	17000	8500	8500	无变动	7200	外售给新泰、泰际等
4	氟化钙生产车间	固体氟化钙（产品）	85	28000	14000	14000	无变动	7200	外售给龙腾特钢、沙钢等
5	盐酸生产车间	盐酸（副产品）	20	313000	156500	156500	无变动	7200	外售给华虞环境等
6	氢氟酸生产车间	氢氟酸(副产品)	30	23000	11500	11500	无变动	7200	外售给园区内泰际材料等

3.3 变动前后公辅工程

项目变动前后公辅工程具体情况见表 3.3-1，储罐变动情况见表 3.3-2。

表 3.3-1 变动前后项目公用辅助工程

工程类别	建设名称	设计能力		变动情况
		原环评批复内容	实际建设内容	
储运工程	仓库	建筑面积 3177m^2	3177m^2	无变动
	储罐	7 个罐区（储罐的详细参数见表 3.3-2）	见表 3.3-2	氯化钾成品储罐由 1 座 200m3 的调整为 2 座 100m3，数量增加 1 个，总容积不变
公用工程	给水	1307424.553t/a	1307424.553t/a	无变动
	排水	231355.226t/a	231355.226t/a	无变动
	供电	10144.01 万 kw.h	10144.01 万 kw.h	无变动
	蒸汽	129000t/a	129000t/a	无变动
	氮气	液氮用量 5.4×10^4t/a	液氮用量 5.4×10^4t/a	无变动
	制冷系统	3600KW（普冷 3 用 1 备，单套 900KW）+14250（深冷 4 用 1 备，单套 2850KW）=17850KW	3600KW（普冷 3 用 1 备，单套 900KW）+14250（深冷 4 用 1 备，单套 2850KW）	无变动
	空压机	144Nm^3/min（4 用 2 备，单台 24Nm^3/min）	144Nm^3/min（4 用 2 备，单台 24Nm^3/min）	无变动
	冷却塔	4000m^3/h	4000m^3/h	无变动
环保工程	废气处理系统	10 套两级碱洗、2 套一级水洗+两级碱洗、1 套布袋除尘器，共 12 个排气筒	13 套两级碱洗、2 套一级水洗+两级碱洗、1 套布袋除尘器，共 15 个排气筒	增加 3 套装置和 3 个排气筒，变动情况见表 3.3-3。
	废水处理系统	2 套（1 套 85m^3/d、1 套 860m^3/d）	2 套（1 套 85m^3/d、1 套 860m^3/d）	厂内污水站 2 取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀
	固废堆场	一般固废仓库 360m^2、危废仓库 540m^2	一般固废仓库 360m^2、危废仓库 540m^2	无变动
	噪声防治及其它	隔声、减震	隔声、减震	无变动
	事故应急池	1680m^3	1680m^3	无变动

表 3.3-2　本项目储罐变动情况

序号	储罐	储罐位置	储存物质	环评数量（只）	第一阶段数量（只）	第二阶段数量（只）	环评储罐容积（m3）	实际建设容积（m3）	变动情况	储存条件	压力	罐型
1	原料储罐	氟化氢罐区	无水氟化氢	7	4	3	100	100	无变动	-20~10℃	常压	椭圆封头卧式罐
2	原料储罐	氟化氢罐区室外设备区	30%氢氧化钾溶液	2	1	1	100	100	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
3	原料储罐	戊类罐区一	30%氯化钙溶液	4	2	2	500	500	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
4	成品储罐	戊类罐区一	20%盐酸	12	6	6	500	500	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
5	中间储罐	戊类罐区一	混酸（15%HF、20%HCL）	5	2	3	500	500	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
6	成品储罐	戊类罐区一	30%氢氟酸	2	2	0	500	500	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
7	酸性母液槽	戊类罐区二	氟化锂母液	3	0	3	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
8	碳酸锂母液槽	戊类罐区二	碳酸锂溶液	4	0	4	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
9	超纯水储槽	戊类罐区二	超纯水	3	0	3	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
10	粗品原液母液槽	戊类罐区二	碳酸氢锂溶液	3	0	3	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
11	精品原液母液槽	戊类罐区二	碳酸氢锂溶液	3	0	3	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
12	废水槽	戊类罐区二	氟化锂母液	1	0	1	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
13	脱附酸水槽	戊类罐区二	酸性废水	1	0	1	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
14	脱附碱水槽	戊类罐区二	碱性废水	1	0	1	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
15	精品原液槽	戊类罐区二	碳酸氢锂溶液	3	0	3	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
16	成品储罐	氟化氢罐区室外设备区	20%氯化钾	1	1	1	200	100	由 1 座 200m3 调整为 2 座 100m3，总容积不变	常温	常压	固定顶立式罐
17	原料储罐	戊类罐区三	二氧化碳	2	0	2	100	100	无变动	-50	1.6Mpa	椭圆封头立式罐

18	氢氟酸槽	戊类罐区二	40%有水氢氟酸	2	0	2	75	75	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
19	盐酸槽	戊类罐区二	30%盐酸	1	0	1	75	75	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
20	稀盐酸槽	戊类罐区二	4%盐酸	1	0	1	75	75	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
21	蒸汽冷凝水槽	戊类罐区二	冷凝水	1	0	1	200	200	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
22	氢氧化锂槽	戊类罐区二	4%氢氧化锂溶液	1	0	1	75	75	无变动	常温	常压	固定顶立式罐
23	原料储罐	液氮罐区三	液氮	2	2	0	150	150	无变动	/	/	椭圆封头立式罐

表 3.3-3 废气来源及治理设施一览表

产污类别	污染源	污染因子	环评要求		第一阶段实际建设		第二阶段拟建情况		变动情况
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
有组织废气	氟化锂生产、罐区二	氟化物、HCl	1 套两级碱吸收	经 15 米高 1#排气筒排放	/	/	1 套两级碱吸收	经 15 米高 1#排气筒排放	无变动
	六氟磷酸锂合成	HCl	1 套两级碱洗	经 15 米高 2#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 2#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 13#排气筒排放	六氟磷酸锂合成车间由一座变成两座，相应的废气处理设施配套增加
		氟化物、HCl	1 套两级碱洗	经 15 米高 3#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 3#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 14#排气筒排放	
		氟化物、HCl	1 套两级碱洗	经 15 米高 4#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 4#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 15#排气筒排放	
	六氟磷酸锂晶析	氟化物	1 套两级碱洗	经 15 米高 5#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 5#排气筒排放	/	/	处理措施不变，排气筒高度增加
		氟化物	1 套两级碱洗	经 15 米高 6#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 30 米高 6#排气筒排放	/	/	处理措施不变，排气筒高度增加
		氟化物	1 套两级碱洗	经 15 米高 7#排气筒排放	/	/	1 套两级碱洗	经 30 米高 7#排气筒排放	处理措施不变，排气筒高度增加
		氟化物	1 套两级碱洗	经 15 米高 8#排气筒排放	/	/	1 套两级碱洗	经 30 米高 8#排气筒排放	处理措施不变，排气筒高度增加

	氟化钙、罐区一无水氟化氢罐区	氟化物、HCl、颗粒物	1 套一级水洗+两级碱洗；1 套布袋除尘器	经 15 米高 9#排气筒排放	1 套两级水洗+两级碱洗；1 套布袋除尘器	经 30 米高 9#排气筒排放	/	/	处理措施增加了 1 级水洗，排气筒高度增加；氟化钙包装废气由原来的布袋除尘后排放调整为布袋除尘后再经两级水洗+两级碱洗后排放。
		氟化物、HCl	1 套一级水洗+两级碱洗	经 15 米高 10#排气筒排放	/	/	1 套一级水洗+两级碱洗	经 15 米高 10#排气筒排放	无变动
	洗桶车间	氟化物	1 套两级碱洗	经 15 米高 11#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 15 米高 11#排气筒排放	/	/	无变动
	危废仓库（7200h）	HCl	1 套两级碱洗	经 15 米高 12#排气筒排放	1 套两级碱洗	经 15 米高 12#排气筒排放	/	/	无变动

3.4 变动前后生产设备

本项目根据实际生产需要，在产能和生产工艺不变的情况下，主要生产设备（五氟化磷发生器、六氟磷酸锂合成反应釜、晶析釜和氟化钙反应釜等）不变的情况下，对 HF 中间槽、氟化氢纯化釜、尾气吸收反应釜、尾气脱氟塔、尾气水洗塔等辅助设备数量和规格型号进行了调整，变化前后不会导致新增排放污染物种类的和污染物排放量增加，不属于重大变动。

表 3.4-1 本项目六氟磷酸锂车间变动前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
1			6	0	0	/	-6	用氟化氢纯化釜代替中间槽
2			60	0	0	/	-60	取消
3			0	30	30	V=2.2m^3	+60	用氟化氢纯化釜代替中间槽，设备密闭，无废气产生。
4			0	2	2	V=5m^3	+4	配套氟化氢纯化釜，无废气产生，温水夹套使用，不排放
5			0	4	4	/	+8	配套氟化氢纯化釜
6			0	1	1	V=1m^3	+2	起到缓冲作用，没有废气产生
7			60	30	30	V=4m³	0	无变动
8			0	4	4	V=1m³	+8	起到缓冲作用，没有废气产生
9			60	0	0	/	-60	管道上增加了夹套冷却，取代了冷凝器
10			120	60	60	Φ650x1521	0	无变动
11			120	60	60	V=12.5m³	0	无变动
12			120	0	0	/	-120	为了提高混合气体的吸收效果，用吸收反应釜替代合成反应釜冷凝器
13			30	30	30	V=12.5m³	+30	
14			30	30	30	20 m²	+30	提高吸收反应冷凝效果
15			30	30	30	/	+30	配套吸收反应釜
16			30	30	30	160m^2	+30	提高吸收尾气的冷凝效果

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
17			8	4	4	20m³	0	无变动
18			12	4	4	/	-4	配套吸收尾气二级冷凝接收槽
19			60	32	32	Φ600xh575	+4	规格调整，数量增加
20			12	8	8	V=50m³	+4	规格调整，数量增加
21			0	4	4	V=1m³	+8	起到缓冲作用，没有废气产生
22			1	2	2	V=50m³	+3	提升应急能力
23			1	2	2	/	+3	配套应急罐使用
24			32	16	16	/	0	无变动
25			32	24	24	Φ 450XH1537、Φ550XH125 各 24 个	+16	规格调整，数量增加
26			6	2	2	V=2.2m³	-2	数量减少，总容积增加 2.8m³
27			12	8	8	/	+4	与搅拌冷却槽配套
28			4	1	1	成套设备	-2	五氯化磷发送装置
29			6	0	0	/	-6	普冷冷冻液直接由辅助车间供应至设备夹套，取消了中间环节，节能降耗
30			12	0	0	/	-12	
31			4	2	2	V=15m³	0	无变动
32			8	4	4	/	0	无变动

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
33			2	4	4	Φ1000×11850	+6	增加了一级水洗，脱氟塔和水洗塔及配套设施数量增加，提升了脱氟、水洗效果
34			2	4	4	180 ㎡	+6	
35			2	4	4	10m³	+6	
36			2	4	4	Φ1000×11850	+6	
37			2	4	4	180 ㎡	+6	
38			2	4	4	10m³	+6	
39			2	4	4	Φ1000×11850	+6	
40			2	4	4	120 ㎡	+6	
41			2	4	4	10m³	+6	
42			2	4	4	Φ1000×11850	+6	
43			0	4	4	Φ1000×11850	+8	
44			2	4	4	120 ㎡	+6	
45			2	4	4	10m³	+6	
46			0	4	4	10m³	+8	
47			4	8	8	/	+12	
48			4	8	8	/	+12	
49			4	8	8	/	+12	

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
50			4	8	8	/	+12	
51			0	8	8	/	+16	
52			2	4	4	Φ1800×7200	+6	合成尾气为两级碱洗，原环评为 1 套两级碱洗，由于合成车间分为了两座，故合成尾气增加了 1 套两级碱洗装置，单级碱洗塔及配套泵数量增加
53			2	4	4	Φ1800×7200	+6	
54			2	0	0	/	-2	
55			4	8（4 用 4 备）	8（4 用 4 备）	10000m³/h	+12	
56			4	8	8	/	+12	
57			4	8	8	/	+12	
58			4	0	0	/	-4	
59			1	1	1	Φ3000×7200	+1	增强应急能力
60			1	1	1	Φ3000×7200	+1	
61			1	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）	20000m³/h	+3	
62			2	2	2	/	+2	
63			2	2	2	/	+2	
64			1	1	1	Φ2800×7200	+1	增加 1 套投料废气两级碱洗装置
65			1	1	1	Φ2800×7200	+1	
66			2	2（1 用 1 备）	2（1 用 1 备）	30000m³/h	+2	

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
67			1	0	0	/	-1	深冷冷冻液直接由辅助车间供应至设备夹套，取消了中间环节，节能降耗
68			2	0	0	/	-2	
69			2	1	1	V=2m³	0	给无水氟化氢纯化釜加热用，容积减少
70			4	2	2	/	0	无变动
71			2	1	1	V=1.5m³	0	无变动
72			4	2	2	/	0	无变动
73			1	1	1	V=2m³	+1	容积调整，数量增加
74			2	2	2	V=2m³	+2	由氮气改为空气，数量增加
75			30	0	0	/	-30	吸收反应釜数量增加，同时增加吸收反应釜进气管口，通过降低管道管阻替代喷射泵
76			2	0	0	/	-2	取消
77			300	150	150	V=22.5m³	0	无变动
78			300	150	150	1m3	0	数量不变，容积增加，增强尾气缓冲效果
79			16	8	8	V=50m³	0	容积减少
80			0	4	4	V=1m³	+8	起到缓冲作用，没有废气产生
81			32	16	16	/	0	无变动
82			60	6	6	Φ1200	-48	数量减少，型号调整
83			60	30	30	φ0.6mm	0	无变动

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
84			4	0	0	/	-4	已经包含在全自动包装机中，二合一
85			60	30	30	V=3m³	0	数量不变，容积减少
86			60	30	30	1m3	0	数量不变，容积增加
87			4	1	1	成套设备	-2	成品输送系统
88			2	1	1	V=50m³	0	数量不变，容积减少
89			4	1	1	/	-2	配套应急罐使用，数量减少
90			8	4	4	V=30m³	0	无变动
91			16	8	8	/	0	无变动
92			2	0	0	/	-2	普冷冷冻液直接由辅助车间供应至设备夹套，取消了中间环节，节能降耗
93			4	0	0	/	-4	
94			8	4	4	V=15m³	0	无变动
95			16	8	8	/	0	无变动
96			2	1	1	V=24m³	0	数量不变，容积增加
97			4	2	2	/	0	无变动
98			4	2	2	V=20m³	0	无变动
99			8	4	4	/	0	无变动
100			2	0	0	/	-2	母液槽搅拌机形式改变，采用内循环冷却，

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
101			4	0	0	/	-4	所以取消外循环设备
102			4	2	2	Φ1000×11850	0	数量不变，规格调整
103			4	2	2	120 ㎡	0	无变动
104			4	2	2	10m³	0	无变动
105			4	2	2	Φ1000×11850	0	数量不变，规格调整
106			4	2	2	10m³	0	无变动
107			2	1	1	Φ1000×11850	0	数量不变，规格调整
108			2	1	1	10m³	0	无变动
109			8	4	4	/	0	无变动
110			8	4	4	/	0	无变动
111			4	2	2	/	0	无变动
112			4	2	2	Φ1800×7200	0	数量不变，规格调整
113			4	2	2	Φ1800×7200	0	数量不变，规格调整
114			8	4	4	10000m³/h	0	无变动
115			8	4	4	/	0	无变动
116			8	4	4	/	0	无变动
117			2	1	1	Φ1800×7200	0	数量不变，规格调整

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
118			2	1	1	Φ1800×7200	0	数量不变，规格调整
119			2	1	1	10000m³/h	0	风量调整
120			4	2	2	/	0	无变动
121			4	2	2	/	0	无变动
122			4	1	1	V=1.5m³	0	数量不变，容积减少
123			8	2	2	/	-4	数量减少
124			2	1	1	V=2m³	0	数量不变，容积减少
125			12	2	2	V=2m³	-8	数量减少
126			4	3	3	2T	+2	数量增加
127			9000	4500	4500	/	0	无变动

表 3.4-2 本项目氟化钙车间变动前后主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
1			8	0	0	/	-8	由罐区直接经预热器后再进入反应釜，不需要高位槽
2			8	0	0	/	-8	
3			8	4	4	10m3	0	无变动
4			0	4	4	10m2	+8	配套罐区物料输送至反应釜
5			0	4	4	6m2	+8	

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
6			0	12	12	20m3	+24	前道反应后温度高，如果不冷却，会影响设备寿命，冷却釜尾气接入废气处理系统，废气总量不增加
7			8	0	0	/	-8	板框压滤调整为了抽滤
8			0	24	24	6m3 的 36 个，4m3 的 12 个	+48	
9			8	4	4	50m3	0	无变动
10			16	8	8	流量 30m³/h	0	数量不变，规格调整
11			8	4	4	50m3	0	无变动，稀盐酸收集槽名称调整为二次洗涤液收集槽和三次洗涤液收集槽
12			16	4	4	流量 25m³/h	-8	数量减少
13			2	1	1	/	0	无变动
14			2	0	0	/	-2	干燥包装一体，取消了自动包装机
15			2	1	1	Φ2000×11850	0	数量不变，规格调整
16			2	1	1	Φ2800×7200	0	数量不变，规格调整
17			2	1	1	Φ2800×7200	0	数量不变，规格调整
18			4	2	2	30000m3/h	0	数量不变，规格调整
19			4	2	2	流量 20m³/h，扬程 32m	0	数量不变，规格调整
20			4	2	2	流量 20m³/h，扬程 32m	0	数量不变，规格调整
21			4	2	2	流量 20m³/h，扬程 32m	0	数量不变，规格调整

序号	设备名称	环评规格型号	环评设计数量（台/套）	第一阶段数量（台/套）	第二阶段数量（台/套）	实际规格型号	增减量(台/套）	变动说明
22			1	1	1	V=5m3	+1	数量增加，容积减少
23			2	2	2	流量 15m³/h，扬程 25m	+2	数量增加，规格调整
24			2	1	1	V=5m3	0	数量增加，容积减少
25			4	2	2	流量 15m³/h，扬程 25m	0	数量增加，规格调整
26			1	1	1	2m3	+1	数量增加，容积减少

氟化锂生产设备第一阶段不建设，未发生变动。

3.5 变动前后项目原辅料使用情况

本项目原辅料使用量和最大储存量未发生变动。

3.6 变动前后生产工艺流程、产污环节

对照原批复过的环评文件及环评批复，本项目变动前后生产工艺流程、产污环节不发生变化，各产品的工艺流程等仍以原环评为准。

3.7 变动后污染源统计和污染防治措施

3.7.1 废水污染源及污染防治措施

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司厂区的排水体制实施“雨污分流、清污分流”制度。其产生的生产废水按是否属于含磷及高盐的生产废水可以分为两类，一类是含磷及高盐废水，另一类是不含磷废水生产废水。

废水主要为氟化锂车间生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水，六氟磷酸锂车间五氯化磷投料粉尘碱洗废水、结晶和精制废气二级碱洗废水，洗桶车间洗桶废水、洗桶废气处理废水，冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水、职工生活污水和化验室废水（取消）。

本项目洗桶车间洗桶废水、洗桶废气处理废水、六氟磷酸锂车间五氯化磷投料粉尘碱洗废水、结晶和精制废气二级碱洗废水和危废仓库废气碱洗废水经 1 套 85m^3/d 的污水处理系统 1 处理后全部回用；氟化锂车间生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水、冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水、化验室废水和生活污水经 1 套 860m^3/d 的污水处理系统 2 处理后接管。

（1）含磷废水及高盐废水处理

①含磷废水及高盐废水处理工艺

本项目含磷废水及高盐废水处理工艺见图 3.7-1。

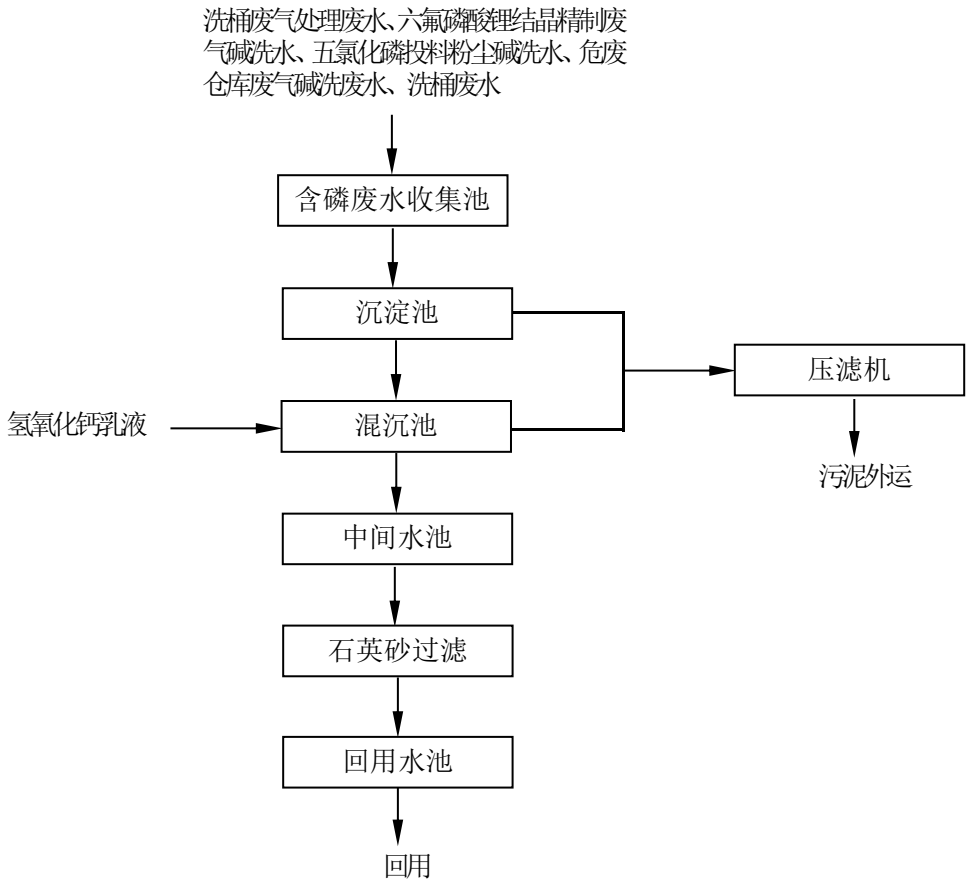


图 3.7-1　含磷废水及高盐废水处理流程图

工艺流程说明：

洗桶含磷废水收集后先进行抽滤出去沉淀物后再与洗桶废气碱洗废水、六氟磷酸锂结晶精制废气碱洗废水、五氯化磷投料粉尘碱洗废水、危废仓库废气碱洗废水一起进行混沉、砂滤后到回用水池回用于六氟磷酸锂的尾气吸收用水。

该废水处理工艺未发生变动。

（2）含氟工艺废水及其他废水处理

①含氟工艺废水及其他废水处理工艺

原环评中的含氟工艺废水及其他废水处理工艺见图 3.7-2。

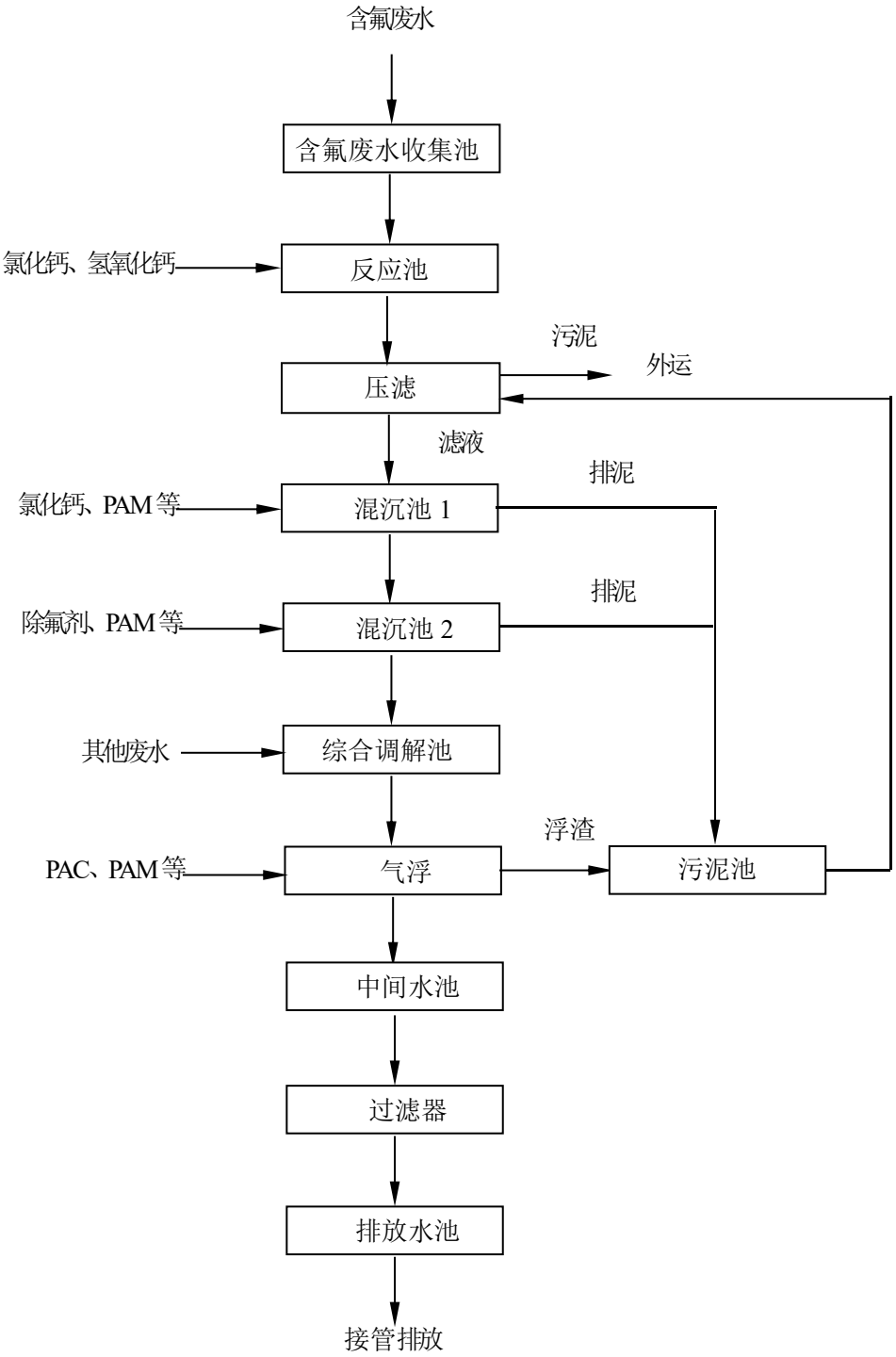


图 3.7-2　环评中的工艺废水及生产区废水处理流程图

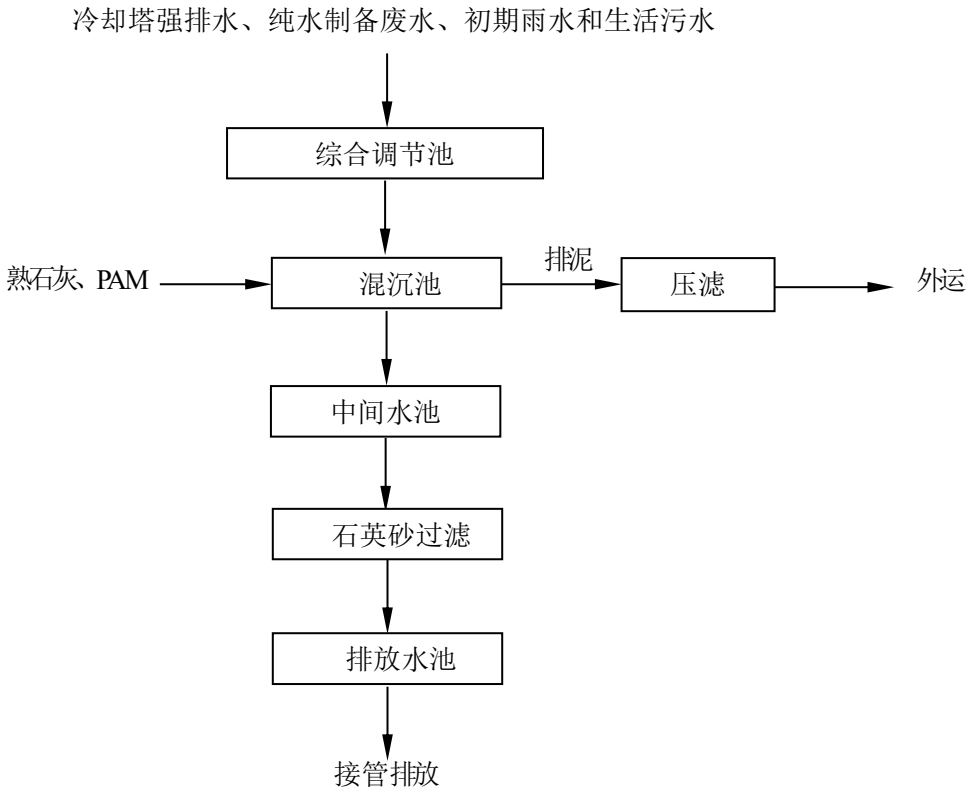


图 3.7-3　实际建设的废水处理流程图

工艺流程说明：

由于氟化锂产品尚未建设，目前氟化锂生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水尚未产生，目前冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水和生活污水等进入综合调节池经曝气搅拌充分混合均质、均量后，泵入混沉池，投加一定量的氢氧化钙等使其充分与废水中的氟离子反应后经污泥泵提升进压滤机压滤，污泥排入污泥池。混沉池上清液 pH 呈中性后进入中间水池，中间水池废水再经过砂滤器过滤把关后，进入排放水池达标排放。当出现排放水池某一指标超标（或污水处理公司在线监测仪表出现超标）时，通过切换外排水阀门返回至综合调节池继续处理后达标接管排放。

废水处理工艺变动情况：厂内污水站 2 在其他废水包含了生活污水（因为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），

为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀，以上变化前后不会导致新增排放污染物种类的和污染物排放量增加。

一、变动后含磷生产废水处理方案

洗桶含磷废水收集后先进行抽滤出去沉淀物后再与洗桶废气碱洗废水、六氟磷酸锂结晶精制废气碱洗废水、五氯化磷投料粉尘碱洗废水、危废仓库废气碱洗废水一起进行混沉、砂滤后到回用水池回用于六氟磷酸锂的尾气吸收用水。含磷废水来源及废水处理工艺均不变。

二、变动后不含磷生产废水和生活废水处理方案

1、本项目不含磷生产废水产生源强

由于本项目产品质量检测委托江苏泰瑞联腾供应链有限公司来进行，取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。

2、本项目不含磷生产废水和生活废水处理方案

本项目第一阶段氟化锂车间尚未建设，氟化锂车间生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水尚未产生，目前冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水和生活污水经1套860㎥/d的污水处理系统2处理后接管排入常熟中法工业水处理有限公司。

3.7.2 废气污染源及污染防治措施

六氟磷酸锂合成车间由一座变成两座，投料废气（G2-1）处理措施由原来的 1 套两级碱吸收+1 个排气筒调整为了 2 套两级碱吸收+2 个排气筒，合成废气（G2-2）处理措施由原来的 2 套两级碱吸收+2 个排气筒调整为了 4 套两级碱吸收+4 个排气筒；氟化钙工艺废气（G3-1）处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收。

该变化前后不会导致新增排放污染物种类的和污染物排放量增加。其他废气污染防治措施没有发生变动。

本项目变动后有组织排放废气防治措施如下：

本项目氟化锂在配酸、精品合成产生的氟化物废气和罐区二产生的

HCl 废气经管道收集后通过 1 套两级碱吸收处理后通过 1#排气筒排放；六氟磷酸锂在五氯化磷投料过程中产生的粉尘经 2 套两级碱洗处理后通过 2#和 13#排气筒排放；六氟磷酸锂在吸收反应过程中产生的 HCl 和氟化物废气通过管道收集后经 4 套两级碱洗处理后通过 3#、4#、14#和 15#排气筒排放；六氟磷酸锂结晶和精制废气经 4 套两级碱洗处理后分别通过 5#、6#、7#和 8#排气筒排放；氟化钙车间在反应、固液分离、干燥过程中产生的 HCl 和氟化物废气经 1 套两级水洗+两级碱洗处理后通过 9#排气筒排放，氟化钙包装过程中产生的粉尘经布袋除尘器+两级水洗+两级碱洗处理后通过 9#排气筒排放；罐区一和无水氟化氢罐区产生的 HCl 和氟化物一起经 1 套一级水洗+两级碱洗处理后通过 10#排气筒排放；洗桶车间产生的氟化物经两级碱洗处理后通过 11#排气筒排放；危废仓库废气经两级碱洗处理后通过 12#排气筒排放。

本项目废气处理方案见图 3.7.2，详细描述分别如下：

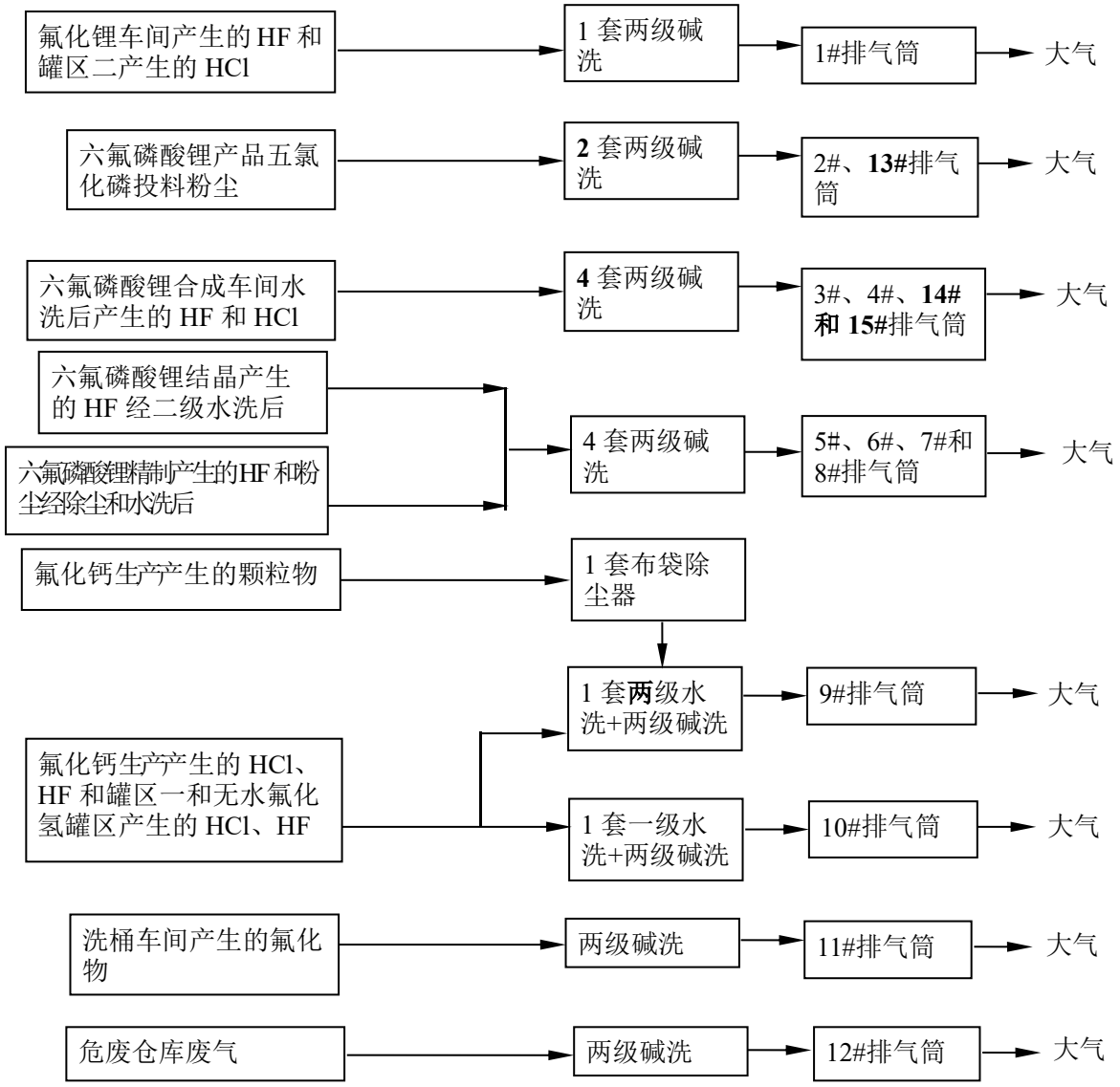


图 3.7.2 本项目废气处理示意图

表 3.7.2　本项目变动后有组织废气产生及排放情况

污染源	编号	排气量 Nm^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		排放源参数			排放方式
				浓度	速率	年产生量 t/a			浓度	速率	年排放量 t/a	浓度	速率	高度 m	直径 mm	编号	
				mg/m^3	kg/h				mg/m^3	kg/h		mg/m^3	kg/h				
氟化锂生产	G1-1	7000	氟化物	33.929	0.238	0.285	1 套两级碱吸收	95	1.696	0.012	0.014	3	/	≧15	300	1#	间歇
罐区二	/		HCl	7.460	0.052	0.376		95	0.373	0.003	0.019	10	/				连续
六氟磷酸锂合成	G2-1	3500	HCl	46.885	0.164	1.182	1 套两级碱洗	95	2.344	0.008	0.059	10	/	≧15	300	2#	连续
		3500	HCl	46.885	0.164	1.182	**1 套两级碱洗**	95	2.344	0.008	0.059	10	/	≧15	300	**13#**	连续
	G2-2	15000	氟化物	10.116	0.152	1.093	1 套两级碱洗	95	0.506	0.008	0.055	3	/	≧15	1000	3#	连续
			HCl	771.190	11.568	83.289		99	7.712	0.116	0.833	10	/				连续
		15000	氟化物	10.116	0.152	1.093	1 套两级碱洗	95	0.506	0.008	0.055	3	/	≧15	1000	4#	连续
			HCl	771.190	11.568	83.289		99	7.712	0.116	0.833	10	/				连续
		15000	氟化物	10.116	0.152	1.093	**1 套两级碱洗**	95	0.506	0.008	0.055	3	/	≧15	1000	**14#**	连续
			HCl	771.190	11.568	83.289		99	7.712	0.116	0.833	10	/				连续
		15000	氟化物	10.116	0.152	1.093	**1 套两级碱洗**	95	0.506	0.008	0.055	3	/	≧15	1000	**15#**	连续
			HCl	771.190	11.568	83.289		99	7.712	0.116	0.833	10	/				连续
六氟磷酸锂晶析	G2-3	10000	氟化物	15.833	0.158	1.14	1 套两级碱洗	95	0.792	0.008	0.057	3	/	≧15	400	5#	连续
		10000	氟化物	15.833	0.158	1.14	1 套两级碱洗	95	0.792	0.008	0.057	3	/	≧15	400	6#	连续
		10000	氟化物	15.83	0.15	1.14	1 套两级碱洗	95	0.792	0.008	0.057	3	/	≧	400	7#	连续

				3	8									15			
		10000	氟化物	15.833	0.158	1.14	1 套两级碱洗	95	0.792	0.008	0.057	3	/	≧15	400	8#	连续
氟化钙、罐区一无水氟化氢罐区	G3-1、罐区废气	30000	氟化物	47.042	1.411	10.161	/	99	0.998	0.030	0.197	3	/	≧15	1000	9#	连续
			HCl	771.190	23.136	166.577		99.5	3.856	0.116	0.833	10	/				连续
	G3-2		颗粒物	7.222	0.217	1.3	1 套布袋除尘器	85	1.083	0.033	0.195	10	/				间歇
			氟化物③	3.517	0.106	0.633		85	/	/	/	3	/				间歇
	G3-1、罐区废气	30000	氟化物	47.042	1.411	10.161	1 套一级水洗+两级碱洗	99	0.470	0.014	0.102	3	/	≧15	1000	10#	连续
			HCl	771.190	23.136	166.577		99.5	3.856	0.116	0.833	10	/				连续
洗桶车间	G4-1	4000	氟化物	41.146	0.165	1.185	1 套两级碱洗	95	2.057	0.008	0.059	3	/	≧15	250	11#	连续
危废仓库（7200h）	/	4000	HCl	75.000	0.300	2.16	1 套两级碱洗	95	3.750	0.015	0.108	10	/	≧15	250	12#	连续

3.7.3 噪声污染源及污染防治措施

本次变动后，不新增高噪声设备，可以确保噪声达标排放，对周边声环境不会产生不利影响。

3.7.4 固废污染源及污染防治措施

本次变动后，产生的危废委托有资质单位无害化处置；一般固废综合利用；生活垃圾环卫清运，实现固废零排放，不会产生二次污染。本项目固废产生情况汇总见表 3.7.4。

表 3.7.4 本项目固体废物产生情况表

序号	废物名称	危废类别	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	分类编号	废物代码	环评预估产生量 t/a	变动后产生量 t/a	处理处置方式
1	废渣（S1-1）	废碱	危险废物	板框过滤	固	碳酸锂	《国家危险废物名录》（2025 版）	C，T	HW35	900-399-35	0.86	0.86	委托有资质单位处置
2	废树脂（S1-2）	有机树脂类废物		树脂再生	固	树脂		T	HW13	900-015-13	23.4	23.4	委托威力雅生态环境科技（南通）有限公司处置
3	滤渣（S2-1）	废酸		过滤	固	氟化物		C，T	HW34	261-057-34	8.15	8.15	委托张家港华瑞危险废物处理中心有限公司
4	滤渣（S2-2）	废酸		过滤	固	氟化物		C，T	HW34	261-057-34	1.11	1.11	
5	废渣（S4-1）	其他废物		抽滤	固	氟化物		T/In	HW49	772-006-49	1	1	
6	污泥（S4-2）	其他废物		沉淀、砂滤	半固	磷酸钙、氟化物		T/In	HW49	772-006-49	18.438	18.438	
7	滤芯、滤布、废膜、废填料	其他废物		过滤、废水、废气处理	固	氟化物、废纤维、废滤布、废膜、废填料		T/In	HW49	900-041-49	5	5	委托张家港华瑞危险废物处理中心有限公司、威力雅生态环境科技（南通）有限公司处置
8	废机油	废矿物油与含矿物油废物		设备检修	液	矿物油		T，I	HW08	900-249-08	26	26	
9	废包装内袋、废拖把	其他废物		包装、清洁	固	五氯化磷、塑料等		T/In	HW49	900-041-49	500	500	
10	废试剂瓶	其他废物		分装	固	酸碱液		T/In	HW49	900-041-49	0.4	0.4	
11	在线分析废液	废碱		在线仪	液	酸碱液、有机物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	4	4	
12	污泥	/	一般固废	含氟废水处理	半固	氟化钙		/	/	/	530	530	江苏嘉维蓝环境科技有限公司处置
13	废膜	/		纯水制备	固	废膜		/	/	/	0.5	0.5	厂家回收
14	废包装外袋	/		包装	固	塑料袋		/	/	/	270	270	外售综合利用

15	生活垃圾	/	/	职工生活	固	生活垃圾	/	/	/	/	90	90	环卫部门处理

3.8 项目变动后环境影响分析

3.8.1 大气影响预测分析

投料废气（G2-1）处理措施由原来的 1 套两级碱吸收+1 个排气筒调整为了 2 套两级碱吸收+2 个排气筒（2#和 13#排气筒排放方式及排放量相同），每个排气筒 HCl 的排放浓度经核算为 2.344mg/m3，结合监测情况，2#排气筒 HCl 的最大排放浓度为 1.02mg/m3。

合成废气（G2-2）处理措施由原来的 2 套两级碱吸收+2 个排气筒调整为了 4 套两级碱吸收+4 个排气筒（3#、4#、14#和 15#排气筒排放方式及排放量相同），每个排气筒氟化物的排放浓度为 0.506mg/m3，HCl 的排放浓度为 7.712mg/m3。结合监测情况，3#排气筒氟化物的最大排放浓度为 0.039mg/m3，HCl 的最大排放浓度为 1.03mg/m3；4#排气筒氟化物的最大排放浓度为 0.031mg/m3，HCl 的最大排放浓度为 1.22mg/m3。

氟化钙工艺废气（G3-1）处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收，变动后 9#排气筒氟化物的排放浓度为 0.998mg/m3、HCl 的排放浓度为 3.856mg/m3、颗粒物的排放浓度为 1.083mg/m3，结合监测情况，9#排气筒氟化物的最大排放浓度为 0.07mg/m3、HCl 的最大排放浓度为 1.22mg/m3、颗粒物的最大排放浓度为 1.3mg/m3。

上述废气污染防治措施变动后均能够满足本项目环评批复的标准浓度的限制要求，可以达标排放。

综上，本次变动后废气污染源没有发生增加，废气经处理后，废气的处理效果没有降低，不会导致新增废气污染物种类，也不会导致废气污染物排放量增加。本次变动后卫生防护距离的设置情况没有发生变化，仍然以全厂边界为起点设置 100m 卫生防护距离，且在卫生防护距离范围内，没有敏感点变化。本项目变动后不会新增废气污染物，不会导致废气污染物排放量增加，不会改变当地的大气环境功能现状；无组织排放情况没有发

生改变，项目设置的卫生防护距离不发生改变，不会改变原环评报告中的大气环境影响结论。

3.8.2 水环境影响分析

根据表 3.8.2-1 和表 3.8.2-2，本项目变动后废水水污染物排放处理情况可知，本项目变动后废水 COD、SS、氨氮、总磷、氟化物污染物能够达到常熟中法工业水处理有限公司的接管标准限值要求，可以达标排放。

取消气浮后根据对厂内污水站 2 进出口 COD、SS 等的检测情况，见表 3.8.2-1,厂内污水站 2 出口均能达到常熟中法工业水处理有限公司的接管标准；根据厂内污水站 2 进出口 COD、SS 的检测结果，对 COD、SS 的净化效率与环评对比情况见表 3.8.2-2，COD、SS 的净化效率均不低于原环评。

表 3.8.2-1　污水监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L，pH 值无量纲）					标准限值（mg/L，pH 值无量纲）	判定
			1	2	3	4	范围		
2025.03.24	厂内污水站 2 总进口	pH 值	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1~7.2	/	/
		悬浮物	50	58	54	55	50~58	/	/
		化学需氧量	48	47	46	47	46~48	/	/
		氨氮	6.90	6.98	6.36	6.52	6.36~6.98	/	/
		总磷	40.8	42.9	40.7	41.4	40.7~42.9	/	/
		总氮	14.8	14.2	13.8	13.7	13.7~14.8	/	/
		全盐量	1.79×10^3	1.67×10^3	1.88×10^3	1.58×10^3	1.58×10^3~1.88×10^3	/	/
	厂内污水站 2 出口	pH 值	6.9	7.0	7.0	7.0	6.9~7.0	6~9	达标
		悬浮物	8	7	5	10	5~10	≤100	达标
		化学需氧量	13	19	14	23	13~23	≤200	达标
		氨氮	4.26	4.64	4.01	4.11	4.01~4.64	≤30	达标
		总磷	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	≤2	达标
		总氮	11.4	11.5	9.77	10.7	9.77~11.4	≤50	达标
		全盐量	1.07×10^3	1.04×10^3	1.14×10^3	1.02×10^3	1.02×10^3~1.14×10^3	≤4000	达标
2025.03.25	厂内污水站 2 总进口	pH 值	7.0	7.0	6.9	6.9	6.9~7.0	/	/
		悬浮物	52	58	62	60	52~62	/	/
		化学需氧量	48	48	44	46	44~48	/	/
		氨氮	9.57	9.17	8.70	9.86	8.70~9.86	/	/
		总磷	41.0	43.1	43.8	44.0	41.0~44.0	/	/
		总氮	14.5	15.3	15.2	15.2	14.5~15.2	/	/
		全盐量	1.57×10^3	1.52×10^3	1.54×10^3	1.59×10^3	1.5×10^3~1.59×10^3	/	/
	厂内污水站 2 出口	pH 值	7.2	7.1	7.1	7.1	7.1~7.2	6~9	达标
		悬浮物	7	8	6	5	5~8	≤100	达标
		化学需氧量	24	29	23	22	22~29	≤200	达标
		氨氮	2.93	3.48	2.32	3.32	2.93~3.48	≤30	达标
		总磷	0.16	0.18	0.14	0.14	0.14~0.18	≤2	达标
		总氮	11.0	10.5	9.58	8.70	9.58~11.0	≤50	达标
		全盐量	1.07×10^3	970	966	1.04×10^3	966~1.07×10^3	≤4000	达标

表 3.8.2-2 污水监测结果表

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果（mg/L，pH 值无量纲）					标准限值（mg/L，pH 值无量纲）	判定
			1	2	3	4	范围		
2025.06.01	厂内污水站 1 总进口	氟化物	1.46	1.45	1.36	1.48	1.36~1.48	/	/
	厂内污水站 1 出口	氟化物	0.59	0.56	0.62	0.55	0.55~0.62	/	/
	厂内污水站 2 总进口	氟化物	1.58	1.53	1.47	1.35	1.35~1.58	/	/
	厂内污水站 2 出口	氟化物	0.59	0.60	0.66	0.63	0.59~0.66	≤6	达标
2023.06.02	厂内污水站 1 总进口	氟化物	1.34	1.29	1.33	1.38	1.29~1.38	/	/
	厂内污水站 1 出口	氟化物	0.59	0.57	0.62	0.62	0.57~0.62	/	/
	厂内污水站 2 总进口	氟化物	1.40	1.24	1.38	1.37	1.24~1.40	/	/
	厂内污水站 2 出口	氟化物	0.59	0.58	0.66	0.55	0.55~0.66	≤6	达标

表 3.8.2-2　废水处理效率统计

处理设施	污染物名称	实际处理效率（%）	环评处理效率（%）	评价结果
厂内污水站 2	悬浮物	87.53	11.6	高于环评的净化效率
	化学需氧量	55.35	48.2	高于环评的净化效率

综上，本次变动后废水污染源没有发生增加，废水污染防治措施发生变化后，废水的处理效果没有降低，不会导致新增废水污染物种类，也不会导致废水污染物排放量增加。废水经厂区预处理后，仍然接管排入常熟中法工业水处理有限公司处理达标后排放，不会导致废水污染物排放量增加，不会改变当地的地表水环境功能现状，不会改变原环评报告中的废水环境影响结论。

3.8.3 固废影响分析

本次变动后，项目各项固废经处理后，能够做到零排放，项目各项固废均得到有效合理的处置，不会改变原环评报告中的固废环境影响结论。

3.8.4 噪声影响分析

本次变动后，不新增高噪声设备，可以确保噪声达标排放，不会改变原环评报告中的噪声环境影响结论。

3.9 变动前后污染物排放“三本帐”

本次变动后，废气污染物排放“三本帐”未发生变化。

表 3.9　本项目变动前后污染物排放三本帐（单位：t/a）

种类		名称	变动前环评批复量	变动后项目排放量	变化情况
废气	有组织	氟化物	0.818	0.818	0
		颗粒物	0.195	0.195	0
		HCl	5.243	5.243	0
	无组织	氟化物	0.132	0.132	0
		HCl	0.24	0.24	0
生产废水		水量	216955.226	216955.226	0
		COD	39.052/10.848	39.052/10.848	0
		SS	20.611/4.339	20.611/4.339	0
		氟化物	1.272/1.272	1.272/1.272	0
		盐分	393.464/393.464	393.464/393.464	0
生活废水		水量	14400	14400	0
		COD	2.592/0.720	2.592/0.720	0
		SS	1.368/0.288	1.368/0.288	0
		氨氮	0.432/0.072	0.432/0.072	0
		总氮	0.72/0.216	0.72/0.216	0
		总磷	0.086/0.007	0.086/0.007	0
固废		一般固废	800.5	800.5	0
		危险废物	588.358	588.358	0
		生活垃圾	90	90	0

4. 结论与要求

4.1 结论

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂 3 万吨、高纯氟化锂 6 千吨、氯化钾水溶液 20%1.7 万吨、固体氟化钙 2.8 万吨及副产品盐酸 20%31.3 万吨、副产品氢氟酸 30%2.3 万吨新建项目已于 2022 年 9 月通过了苏州市生态环境局的审批(苏环评审[2022]13 号)，该项目于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 7 月建成并调试。对照原环评文件及环评批复，该项目实际建设与原环评文件描述存在以下变动的情况：

1、在产能和生产工艺不变的情况下，对项目部分生产设备及配套辅助设施进行微调，具体如下：根据实际生产需要，六氟磷酸锂车间新增了氟化氢纯化釜、纯化釜温水槽、五氯化磷尾气缓冲气包等辅助设备，对 HF 中间槽、吸收反应釜、一次过滤器、二次过滤器等辅助设备的数量和型号进行部分调整；氟化钙车间新增了氯化钙预热器、混酸预热器、氟化钙冷却釜、抽滤槽等辅助设备，对混酸高位槽、混酸高位槽、板框压滤机等辅助设备的数量和型号进行部分调整。具体变化详见 3.4 变动前后生产设备章节。

2、污染防治措施变化：由于六氟磷酸锂合成车间由原来的一座调整为两座，原来合成车间配套的 3 套废气处理系统（1 套投料废气两级碱洗装置、2 套合成废气两级碱洗装置）调整为 6 套（2 套投料废气两级碱洗装置、4 套合成废气两级碱洗装置），合成车间的排气筒由原来的 3 个调整为 6 个;氟化钙工艺废气处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收,氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收；厂内污水站 2 在其他废水包含了生活污水（因为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。

3、平面布置图变化：原六氟磷酸锂合成车间由原来的一座（六氟磷酸锂的产能为 3 万吨/年）调整为两座（每座的产能均为 1.5 万吨/年）；辅助车间（公用辅助工程）、氟化钙车间、罐区和仓库等位置进行了调整。本项目平面布置变化不会导致环境防护距离范围变化，也不会导致新增敏感点的情况。

对照环办环评函〔2020〕688 号建设项目重大变动清单逐条分析见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目变动与环办环评函〔2020〕688 号文中建设项目重大变动要求对比情况统计表

类别	环办环评函〔2020〕688 号文要求	相关的变动内容	变动属性			对环境的不利影响	是否属于重新报批
			重大	非重大	无变动		
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	本项目开发、使用功能没有发生变化。			√	不增加	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	本项目产品方案和生产能力不变。			√	不增加	否
	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。				√	不增加	否
	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。				√	不增加	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	因环评审批后，本项目总平面布置图发生了部分变化，该变化不会导致环境防护距离范围变化，也不会导致新增敏感点的情况。		√		不增加	否
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。	本次变动不涉及新增产品品种和原辅材料的变化。 本项目根据实际生产需要，在产能和生产工艺不变的情况下，对 HF 中间槽、氟化氢纯化釜、尾气吸收反应釜、尾气脱氟塔、尾气水洗塔等辅助设备数量和规格型号进行了调整，变化前后不会导致新增排放污染物种类的和污染物排放量增加。		√		不增加	否
	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。						
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除	本项投料废气（G2-1）处理措施由原来的 1 套两级碱吸收+1 个排气筒调整为了 2 套两级碱吸收+2 个排气筒，合成废气（G2-2）处理		√		不增加	否

类别	环办环评函〔2020〕688 号文要求	相关的变动内容	变动属性			对环境的不利影响	是否属于重新报批
			重大	非重大	无变动		
	外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	措施由原来的 2 套两级碱吸收+2 个排气筒调整为了 4 套两级碱吸收+4 个排气筒；氟化钙工艺废气（G3-1）处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收。 厂内污水站 2 在其他废水包含了生活污水（因为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。 本项目废气、废水污染防治措施发生了变化，但是不属于第 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），不会导致大气污染物无组织排放量增加。 本项目不涉及“环境保护措施”中第 9-13 项目的情形。 本项目事故废水暂存能力没有发生降低，不会导致环境风险防范能力弱化或降低的。					
	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。				√	不增加	否
	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。				√	不增加	否
	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。				√	不增加	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。				√	不增加	否
	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。				√	不增加	否

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）的相关规定，本次项目变动不属于重大变动，可直接纳入竣工环境保护验收。

4.2 要求

（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”环保制度。

（2）加强生产设施及防治措施运行，定期对污染防治设施进行保养检修，加强管理，确保各类污染物长期稳定达标排放。

（3）加强固体废物管理，进一步落实固体废物的分类收集、安全处置和综合利用措施，防止造成二次污染。危险废物转移、利用或处置要按规定办理有关审批手续。厂区危险废物的临时贮存场所要满足防渗、防漏、防雨淋的要求。

（4）本项目投运前应按照安全法律法规及安全行政管理部门的要求进行安全评估和安全评价并取得相关审批及备案，投运后相关污染防治措施在确保污染正常稳定达标的同时还应满足安全生产的要求，安全生产以相关法律法规、技术规范、标准以及安全生产监督管理部门的要求为准。

苏州市生态环境局文件

苏环评审[2022] 13 号

关于江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂3万吨、高纯氟化锂6千吨、氯化钾水溶液20%1.7万吨、固体氟化钙2.8万吨及副产品盐酸20%31.3万吨、副产品氢氟酸30%2.3万吨新建项目环境影响报告书的批复

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司:

你单位报送的《江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂3万吨、高纯氟化锂6千吨、氯化钾水溶液20%1.7万吨、固体氟化钙2.8万吨及副产品盐酸20%31.3万吨、副产品氢氟酸30%2.3万吨新建项目环境影响报告书》（项目编号78vn2w，以下简称《报告书》）收悉。经研究，现批复如下:

一、项目位于江苏常熟新材料产业园海康路16号。项

目建设内容为：购置精品碳酸锂预反应釜、精品合成反应釜、晶析釜、氢氟酸槽、碳酸锂母液初冷器、五氟化磷发生器、全自动包装机、污水处理装置、消防系统等国产设备11763台（套）；新建六氟车间、氟化盐车间、辅助车间、综合楼、门卫、仓库、罐区、消防水池、循环水池、事故应急水池、110KV变电站、消防泵房、污水处理区、洗桶车间、堆场等建（构）筑物，总建筑面积129955m^2；年产六氟磷酸锂30000吨、高纯氟化锂6000吨、氯化钾水溶液17000吨（含量20%）、固体氟化钙28000吨及副产品盐酸313000吨（含量20%）、副产品氢氟酸23000吨（含量30%）。新征用地104463.4m^2（约合156.7亩）。与苏州市行政审批局备案文件（备案证号：苏州审批备〔2021〕47号）一致。

二、根据你单位委托江苏中瑞咨询有限公司（统一社会信用代码：91320106748232194B）编制的报告书（编制主持人朱文国，信用编号BH016252）结论、苏州市常熟生态环境局业务审查意见（苏环评审查〔2022〕81第0001号）和苏州市环境科学研究所技术评估报告(苏评估〔2022〕4号)，该项目的实施将对生态环境造成一定影响，在切实落实各项污染防治、环境风险防范措施，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，该项目建设对环境的不利影响可得到缓解和控制。我局原则同意《报告书》的环境影响评价总体结论和拟采取的生态环境保护措施。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在项目工程

设计、建设和环境管理中，须落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施要求，确保各类污染物达标排放。并应着重做好以下工作:

（一）全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，落实各项环境保护措施，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国内同行业清洁生产先进水平。你单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。

（二）应按“清污分流、雨污分流、一水多用、分质处理”原则设计、建设厂区给排水系统。洗桶废水、洗桶废气处理废水、五氯化磷投料粉尘碱洗废水、精制废气碱洗废水和危废仓库废气碱洗废水经处理后全部回用，不外排。氟化锂车间生产工艺废水、氟化锂废气处理废水、氟化锂车间地面和设备冲洗废水、冷却塔强排水、纯水制备废水、初期雨水、化验室废水和生活污水经预处理后接管至常熟新材料产业园污水处理有限公司。回用水水质执行《报告书》承诺标准限值；外排废水污染物执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放限值（氨氮、总氮执行常熟新材料产业园污水处理有限公司接管标准限值）。你单位必须加强废水处理设施的管理，确保本项目不排放含氮、磷元素生产性废水。

（三）落实《报告书》提出的各项废气治理措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度达到《报告书》提出的要

求，采取有效措施控制无组织废气排放。项目废气排放执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表4和表5限值。

（四）该项目设计、施工和建设中应选用低噪设备、强化隔声、消声等措施，合理布局、加强管理；营运期西、东、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)；南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

（五）按“资源化、减量化、无害化”原则落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。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》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、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）、市生态环境局《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）等相关管理要求，防止产生二次污染。危险废物转移应当遵循就近原则，及时清运并委托有资质单位规范处置。

（六）做好土壤和地下水污染防治工作。落实《报告书》中提出的分区防渗要求，原辅料仓库、生产车间、罐区、废水处理设施、固废堆场、事故池等应采取重点防渗措施，制

定并落实土壤、地下水跟踪监测计划。

（七）落实《报告书》提出的厂界外设置100米卫生防护距离的要求，该范围内目前无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标，以后亦不得建设居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

（八）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。落实《报告书》提出的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求，定期排查突发环境事件隐患，采取切实可行的工程控制和管理措施，配备环境应急设备和物资，建设事故污染物收集系统和足够容量的事故废水收集池等设施，确保事故废水不进入外环境。在该项目实际排放污染物前，按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）完成环境风险应急预案的编制，报生态环境部门备案并与园区应急预案建立联动机制。

你单位应对废气、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，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。

（九）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定规范设置排放口及标识；按国家、省、市相关要求，安装自动监控设备及配套设施。按《报告书》提出的要求对施工期和运营期执行环境监测制度，按照《排污许可证申请与核发技术规范 无机化学工业》（HJ1035-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位

自行监测技术指南 无机化学工业》（HJ1138-2020）等编制自行监测方案并开展监测工作，监测结果及相关资料备查。

（十）项目建设施工期必须采取有效措施减缓环境影响，切实做好施工噪声、扬尘、固体废弃物和废水的污染控制及治理。

四、根据苏州市常熟人民政府区域削减方案、苏州市常熟生态环境局的区域总量平衡方案，本项目实施后，污染物年排放量初步核定为:

生产废水污染物（接管排放量/排入外环境量）：废水量≤216955.226/216955.226 吨、化学需氧量≤39.052/10.848 吨、悬浮物≤20.611/4.339 吨、氟化物≤1.272/1.272 吨、盐分≤393.464/393.464 吨。

生活废水污染物(接管排放量/排入外环境量)：排水量≤14400/14400 吨、化学需氧量≤2.592/0.720 吨、悬浮物≤1.368/0.288 吨、氨氮≤0.432/0.072 吨、总氮≤0.72/0.216 吨、总磷≤0.086/0.007 吨。

大气污染物（有组织排放）： 氟化物≤0.818 吨、颗粒物≤0.195 吨，氯化氢≤5.243 吨。

大气污染物（无组织排放）：氟化物≤0.132 吨、氯化氢≤0.24 吨。

固体废物（含危险废物）：全部综合利用或妥善处理。

五、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对《报告书》的内容和结论负责。

六、项目实施后，你单位应在排放污染物之前按照国家

规定的程序和要求向生态环境部门办理排污许可相关手续，做到持证排污、按证排污。施工合同中应明确环保条款和责任，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》实施竣工环境保护验收。

七、建设单位是建设项目环境信息公开的主体，你单位须自收到本文后及时将项目环境影响报告书的最终版本予以公开。同时应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号)做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。

八、苏州市常熟生态环境局组织开展该工程的“三同时”监督检查和日常监督管理工作，苏州市生态环境综合行政执法局负责不定期抽查。你单位应在收到本批复20个工作日内，将批准后的环境影响报告书送苏州市常熟生态环境局，并按规定接受环保部门的日常监督检查。

九、该项目如涉及核与辐射内容应按规定另行报批。

十、该项目所涉及污染物排放标准发生变化，应执行最新的排放标准。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自本批复文件批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

（此页无正文）

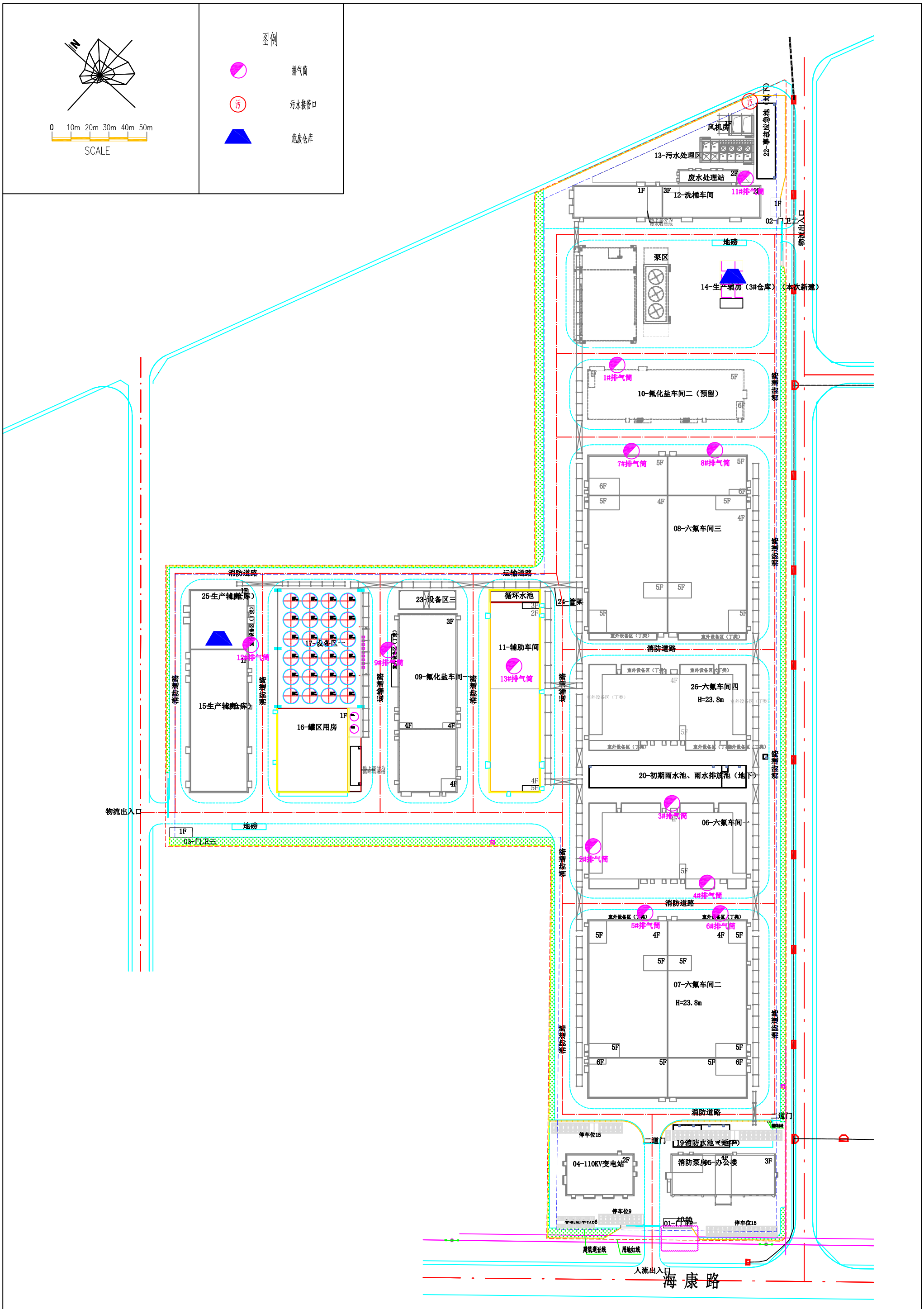
苏州市生态环境局

2022年9月7日

（项目代码：2112-320500-89-01-643404）

抄送：苏州市生态环境综合行政执法局、苏州市常熟生态环境局。

苏州市生态环境局　　2022年9月7日印发



附图 1　　本项目变动后厂区平面布置图

《江苏泰瑞联腾材料科技有限公司年产六氟磷酸锂3万吨、高纯氟化锂6千吨、氯化钾水溶液20%1.7万吨、固体氟化钙2.8万吨及副产品盐酸20%31.3万吨、副产品氢氟酸30%2.3万吨新建项目一般变动环境影响分析》专家咨询会会议纪要

江苏泰瑞联腾材料科技有限公司就其“年产六氟磷酸锂3万吨、高纯氟化锂6千吨、氯化钾水溶液20%1.7万吨、固体氟化钙2.8万吨及副产品盐酸20%31.3万吨、副产品氢氟酸30%2.3万吨新建项目”建设过程中的变动编制了一般变动环境影响分析（以下简称《分析报告》），2025年5月24日组织专家就变动内容进行咨询。会议邀请3人组成专家组（名单附后）。

本项目建设过程中变化内容主要如下：

1、在产能和生产工艺不变的情况下，对项目部分生产设备及配套辅助设施进行微调，具体如下：根据实际生产需要，六氟磷酸锂车间新增了氟化氢纯化釜、纯化釜温水槽、五氯化磷尾气缓冲气包等辅助设备，对HF中间槽、吸收反应釜、一次过滤器、二次过滤器等辅助设备的数量和型号进行部分调整；氟化钙车间新增了氯化钙预热器、混酸预热器、氟化钙冷却釜、抽滤槽等辅助设备，对混酸高位槽、混酸高位槽、板框压滤机等辅助设备的数量和型号进行部分调整。具体变化详见3.4变动前后生产设备章节。

2、污染防治措施变化：由于六氟磷酸锂合成车间由原来的一座调整为两座，原来合成车间配套的3套废气处理系统（1套投料废气两级碱洗装置、2套合成废气两级碱洗装置）调整为6套（2套投料废气两级碱洗装置、4套合成废气两级碱洗装置），合成车间的排气筒由原来的3个调整为6个；氟化钙工艺废气处理措施由原来的一级水洗+两级碱吸收调整为了两级水洗+两级碱吸收，氟化钙包装废气由原来的布袋除尘器调整为了布袋除尘器+两级水洗+两级碱吸收；厂内污水站2在

其他废水包含了生活污水（因为建设单位为涉氟企业，生活污水中包含了职工洗澡废水会带一定的氟），为了确保废水达标排放，对生活污水进入后的废水工艺进行调整，主要为取消气浮，使用加钙絮凝多级混凝沉淀。

3、平面布置图变化：原六氟磷酸锂合成车间由原来的一座（六氟磷酸锂的产能为3万吨/年）调整为两座（每座的产能均为1.5万吨/年）；辅助车间（公用辅助工程）、氟化钙车间、罐区和仓库等位置进行了调整。本项目平面布置变化不会导致环境防护距离范围变化，也不会导致新增敏感点的情况。

本项目除以上变化外，其余实际建设情况与环评及批复基本一致。

专家组对《分析报告》中项目变动内容认真讨论后，形成意见如下：

一、《分析报告》明确了拟建项目变化情况，分析了拟建设内容变动后对环境影响的变化情况，《分析报告》编制符合苏环办[2021]122号中对一般变动建设项目环境影响变动分析报告编制的要求。

二、对照原国家环境保护部颁布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《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》（苏环办[2021]122号）等文件，分析报告关于本项目拟变化的建设内容不构成《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的重大变动，项目所涉变动为一般变动的结论基本可信。

三、完善后的分析报告可作为排污许可证申领的依据之一；项目依苏环评审〔2022〕13号批文的许可建设后，所涉变动内容可直接纳入环境保护竣工验收后投运。

四、分析报告修改及完善建议：

1、按照《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)的规定，本次建设内容的变动应对外进行信息公开，并纳入排污许可证的申报范畴。

2、本项目变动内容应纳入安全“三同时”管理制度，变动后如涉及安全生产及其他审批管理要求的部分，建设单位应按相关法律法规完善相关手续。

2025年5月24日

评审专家名单：

姓名	单位名称	职称	专家签字
刘松华	苏州市环境科学学会	正高	
武超	江苏省环境监测中心	正高	
张宇峰	南京工业大学	教授	