

九江天赐高新材料有限公司  
扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目  
竣工环境保护验收监测报告

(江西力圣(2018)第 LSY006131 号)



建设单位：九江天赐高新材料有限公司

编制单位：江西力圣检测有限公司

二〇一八年十二月

## 目 录

1 项目概况 .....	1
2 验收监测依据 .....	4
2.1 法律、法规、规章制度.....	4
2.2 竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 项目环境影响报告书及其审批文件.....	4
2.4 其它相关文件.....	4
3 项目建设情况 .....	5
3.1 项目地理位置及平面布置 .....	5
3.2 该公司项目建设历程及审批概况 .....	7
3.3 现有项目主要产品方案及生产规模 .....	8
3.4 现有项目建设内容 .....	8
3.5 现有项目公用工程 .....	11
3.6 现有项目生产线生产工艺简述 .....	12
3.7 现有污染物产生及治理设施.....	15
3.8 扩建项目建设内容 .....	21
3.9 扩建项目主要原辅材料及燃料 .....	26
3.10 扩建项目水源及水平衡.....	27
3.11 扩建项目生产工艺及污染物产生情况 .....	28
3.12 项目变动情况.....	31
4 环境保护设施 .....	32
4.1 污染物治理/处置设施.....	32
4.2 其他环境保护设施.....	35
4.3 环保设施投资.....	37
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	38
5.1 环境影响报告书主要结论及建议.....	38
5.2 审批部门审批决定.....	40
6 验收执行标准 .....	45
6.1 废水.....	45
6.2 废气.....	45
6.3 噪声.....	46

6.4 地下水.....	46
6.5 总量控制 .....	47
7 验收监测内容 .....	48
7.1 废水监测.....	48
7.2 有组织废气监测.....	48
7.3 无组织废气监测.....	49
7.4 噪声监测.....	49
7.5 地下水环境监测.....	50
8 监测分析方法及质量保证 .....	54
8.1 监测分析方法.....	54
8.2 监测仪器.....	54
8.3 人员能力 .....	54
8.4 水样监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	54
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	55
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	56
9. 验收监测结果 .....	57
9.1 验收监测期间生产工况及气象参数.....	57
9.2 环保设施调试运行效果.....	58
10. 环境管理检查 .....	64
10.1 环保审批手续及执行“三同时”情况检查.....	64
10.2 环评批复落实情况检查.....	64
10.3 环保规章制度检查.....	71
10.4 环境风险管理.....	71
10.5 项目卫生防护距离内周边建筑情况.....	71
11. 结论与建议 .....	72
11.1 监测及检查结论.....	72
11.2 总体结论.....	73
11.3 建议.....	73

**附件：**

附件 1：九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目竣工环境验收委托书

附件 2：湖口县环境保护局《关于九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书的批复的审批意见》，批复文号：九环评字[2014]144 号

附件 3：监测期间生产负荷证明

附件 4：副产外售协议

附件 5：危险委外处理合同

附件 6：九江天赐高新材料有限公司突发环境事件应急预案备案表

附件 7：总量控制指标确认书

附件 8：2018 年 11 月 11 日 九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收意见

附件 9：验收监测报告

附件 10：检测资质

**附图：**

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：现场照片

附图 4：采样人员上岗证

## 1 项目概况

九江天赐高新材料有限公司（以下简称“九江天赐”）是由广州天赐高新材料股份有限公司（以下简称“广州天赐”，是一家专注于高新材料和精细化工中间体，集创新研发、生产、应用技术开发、销售、技术咨询服务为一体的高新技术企业）在江西省九江市注册的一家独资企业，选址位于江西湖口高新技术产业园东片工业区。

九江天赐主要建设发展历程如下：

2007 年开始筹建 7000t/a 锂离子和动力电池材料项目；

2009 年开始筹建 2000t/a 化妆品用水溶性聚合物树脂项目；

2010 年开始筹建 3000t/a 水溶性聚合物树脂项目；

2010 年开始筹建 1000t/a 锂离子电解质材料项目；

2011 年开始筹建 5000t/a N,N-二甲基-1,3-丙二胺项目；

2014 年开始筹建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目；

2015 年开始筹建 30000t/a 日用化学品新型材料项目；

2016 年并购欣嘉锐企业；

2016 年开始筹建 300t/a 新型锂离子电池电解质项目及 5000t/a 阳离子淀粉改造项目；

2016 年开始筹建 30000t/a 电池级磷酸铁材料项目产；

2017 年并购重组新康达公司和赣弘公司；

2017 年开始建设蒸汽锅炉技改及中水回用项目。

企业由原来的 308 亩扩大到 1000 亩以上，目前天赐员工已达 1050 人以上，年产值达 25 亿人民币。

目前九江天赐“20000t/a 氨基酸系列阴离子表面活性剂项目”、“3500t/a 聚季铵盐项目”、“7000t/a 锂离子和动力电池材料项目”、“2000t/a 化妆品用水溶性聚合物树脂项目”、“3000t/a 水溶性聚合物树脂项目”、“1000t/a 锂离子电解质材料项目”、“5000t/a N,N-二甲基-1,3-丙二胺项目”、“6000t/a 液体六氟磷酸锂项目”、“30000t/a 日用化学品新型材料项目”、300t/a 新型锂离子电池电解质项目及 5000t/a 阳离子淀粉改造项目等项目分别编制完成环境影响报告书，并通过审批。详细项目情况见下表：

表 1-1 九江天赐高新材料有限公司现有项目建设情况

序号	建设单位和项目名称	行业类别	项目内容及规模	审批文号	其它需说明的情况
1	九江天赐高新材料有限公司年产 7000 吨/年锂电池和动力电池材料项目	化工	年产 7000 吨/年锂电池和动力电池材料	九环督字 [2007]126 号	已验收
2	九江天赐高新材料有限公司年产 10000 吨/年氨基酸系列阴离子表面活性剂项目	化工	年产 10000 吨/年氨基酸系列阴离子表面活性剂	九环督字 [2007]128 号	已验收
3	九江天赐高新材料有限公司年产 2000 吨/年化妆品用水溶性聚合物树脂项目	化工	年产 2000 吨/年化妆品用水溶性聚合物树脂	九环督字 [2009]46 号	已验收
5	九江天赐高新材料有限公司年产 3000 吨/年水溶性聚合物树脂项目	化工	年产 3000 吨/年水溶性聚合物树脂	九环督字 [2010]64 号	已验收
4	九江天赐高新材料有限公司年产 5000 吨/年 N、N-二甲基丙二胺项目	化工	年产 5000 吨/年 N、N-二甲基丙二胺	九环评字 [2011]35 号	已验收
7	九江天赐新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六磷酸锂项目	化工	6000t/a 液体六磷酸锂	九环评字 [2014]144 号	已验收 (2018 年 11 月 25 日企业自主验收)
6	九江天赐高新材料有限公司日用化学品新型材料项目	化工	2000 吨/ajericol 聚合物、3000 吨/年季铵盐、10000 吨/年椰油酰胺丙基二甲基叔胺中间体、5000 吨/年酯基季铵盐、10000 吨/年椰油酰胺丙基二甲甜菜碱表面活性剂	九环评字 [2015]11 号	已验收
8	九江天赐新材料有限公司 300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更项目	化工	300t/a 动力电池电解质材料、2000t/a 锂离子电池电解质材料	九环评字 [2015]77 号	本次验收项目
9	九江天赐高新材料有限公司 30000t/a 电池级磷酸铁材料项目	化工	30000t/a 电池级磷酸铁材料	九环评字 [2016]76 号	在建
10	九江天赐高新材料有限公司 300t/a 新型锂离子电池电解质项目及 5000t/a 阳离子淀粉改造项目	化工	300t/a 新型锂离子电池电解质项目及 5000t/a 阳离子淀粉改造	九环评字 [2016]92 号	试产
11	蒸汽锅炉技改及中水回用项目		蒸汽锅炉技改及中水回用项目	湖环评 [2017]9 号	已验收 (2018 年 11 月 11 日企业自主验收)
12	九江天赐高新材料有限公司 29000t/a 氨基酸表面活性剂等日用化工材料项目	化工	年产 29000t/a 氨基酸表面活性剂	九环评字 [2018]34 号	在建

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

本次验收项目为九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目，九江天赐于 2014 年 12 月委托九江市环境科学研究所编制完成项目环境保护影响报告书，九江市环境保护局对此项环境报告书进行了批复（九环评字[2014]144 号）。

九江天赐扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目位于江西湖口高新技术产业园九江天赐高新材料有限公司现有厂内（厂址地理坐标为 E:116°17.416′, N:29°47.279′），本扩建项目于 2016 年 9 月开工建设，2017 年 12 月竣工并投入生产调试，该公司经自查，本改扩建项目主生产装置及配套环保设施试运行正常。根据环境保护有关法律法规及建设项目竣工环境保护验收管理办法的有关规定，特委托江西力圣检测有限公司对本改扩建项目进行竣工环境保护验收监测工作（委托书详见附件 1）。

根据国务院《建设项目环境保护管理条例》和《江西省建设项目环境保护条例》的有关规定，由江西力圣检测有限公司对九江天赐扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目进行竣工环境保护验收监测工作。依照国家环保部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求，江西力圣检测有限公司组织技术人员于 2018 年 6 月 15 日-6 月 23 日期间对该建设项目的审批文件及工程资料进行了查阅，同时对项目环保设施的配置及运行情况进行了现场勘查，在现场的勘查和对有关资料分析的基础上，编制完成《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目竣工环境保护验收监测方案》。江西力圣检测有限公司技术人员 2018 年 07 月 03 日、07 月 04 日两天根据“验收监测方案”，对本扩建项目环境保护设施及其运行与管理情况进行了全面检查和监测，并依据检查和监测结果编制完成了本验收调查报告。

## 2 验收监测依据

### 2.1 法律、法规、规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》1997 年 3 月 1 日
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 07 日
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号
- (8) 《江西省建设项目环境保护条例》，2010 年 9 月 17 日

### 2.2 竣工环境保护验收技术规范

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

### 2.3 项目环境影响报告书及其审批文件

- (1) 《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书》
- (2) 九江市环境保护局，关于《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书》的批复（九环评字[2014]144 号）

### 2.4 其它相关文件

- (1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
- (2) 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- (3) 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
- (5) 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12-524-2014）
- (6) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (7) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）
- (8) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求

九江天赐高新材料有限公司提供的其它有关技术资料

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



### 3 项目建设情况

#### 3.1 项目地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

湖口县地处赣西北边缘，位于东经 116°08′-16°25′，北纬 29°30′-29°51′。东邻彭泽县，南接都昌县，西临鄱阳湖，与星子县、九江市隔湖相望，北濒长江，与安徽省宿松县依水为邻。湖口县是九江市辖县（区）之一，共设十四个乡镇场。全县东西宽约 30km，南北长约 35km，总面积为 669.33km<sup>2</sup>。湖口县政府驻地双钟镇，位于鄱阳湖入长江口，江西湖口高新技术产业园则位于县城东北侧。

九江天赐高新材料有限公司位于江西湖口高新技术产业园，地理坐标位置：E:116°17.416′，N:29°47.279′，占地面积为 1032 亩，项目厂址东面紧邻宏科化工，北面 200m 为长江湖口段，西面 300m 为九江萍钢三期用地，南面为英翔矿业，本扩建项目位于九江天赐高新材料有限公司现有厂内。九江天赐高新材料有限公司地理位置见图 3.1-1。



图 3-1 九江天赐地理位置示意图

##### 3.1.2 平面布置

九江天赐于 2017 年 8 月份收购原湖口新康达化工有限公司地块，约 260 亩，收购完成

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

后，九江天赐占地达到 1032 亩。九江天赐厂区规划分期建设，前期工程已经建成投产，生产建设用地主要位于厂区的东部及南部；此外厂前区已建成并投入使用，位于厂区的北部、西南部、中部；本扩建项目用地位于厂区中部。

厂区内现有三条 9 米宽的主干道纵贯整个厂区，即两条东西向与一条南北向主干道，三条主干道相交于生产区与仓储区的交界处，构成两横一竖的道路主框架，再辅以各次干道及环形道路将厂区内各功能分区紧密联系起来。

扩建项目系新建、改造工程，是部分新建、部分利用现有的建筑物进行改造；此外，扩建项目配套的仓库、水、电、汽等公用工程均依托现有设施。

按功能将厂区分四个区，即办公行政区、生产及辅助生产区、仓库储罐区、公用工程区。

**办公行政区：**本区已建。位于全年最小频率风向的下风向，即厂区北部。该区主要子项有综合楼、研发办公楼门卫、景观池及若干停车位；人流出入口就设置在厂区北部。厂前区与生产区采用围墙分隔。该区已建成。

**生产及辅助生产区：**本区分期建设，部分已建。由现有的电解溶剂车间、溶剂配制车间、电解质车间、合成车间、氨基酸车间、酸罐区和含氟废水处理系统、中控分析楼，总配电间、空气氮气站、冷冻及循环消防水系统组成。本区位于厂区东南部，由三条厂区 9 米宽主干道及厂区东围墙合围而成。物流出入口布置在该区西面，物料输送便捷。

本扩建项目新建二栋建筑物—五氟化磷生产车间、液体锂盐生产车间，位于现有电解质车间原料/溶剂储罐东北面，即厂区中部；本扩建项目对现有项目 6000t/a 锂离子和动力电池材料项目中的电解质车间进行技术改造、工序整合扩产氟化锂，依托现有氟化锂生产车间。新建、依托构筑物均位于本功能区。

**仓库及储罐区：**本区分已建、新建。位于厂区中部偏西，属全年最多频率风向的下风向，包括危险品仓库和罐区。该靠近物流出口和主生产区，同时远离办公区和人员密集的生产区，这既保证了物流运输路线的简短，又有效地降低了可能发生事故时对人员的伤害。

本扩建项目新建发烟硫酸、氟化氢、氢氟酸、硫酸、有机溶剂、液体六氟磷酸锂等原料副产品储罐区，发烟硫酸、氟化氢、氢氟酸、硫酸原料储罐位于天祺初期雨水及事故废水池东北面，有机溶剂、液体六氟磷酸锂储罐位于液体六氟磷酸锂车间北面。

**公用工程区：**本区部分已建、部分改建。总配电已建，靠近东围墙，方便进出线。改建锅炉区域位于全年最小频率风向的上风向，且靠近厂区的东面围墙，利于燃料及灰渣的运输和储存，避免了有害气体、烟尘、灰渣和噪声对周围环境的污染。改建污水处理站，

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

布置在全厂地势最低处，靠近生产装置区。

本期总图布置依据各功能区的特性，依据有利于厂内运输及生产管理，避免可能存在的二次污染，且在严格执行相关规范安全规定的同时紧凑布置各建构筑物，减少了相互之间运距。同时，考虑了当地常年主导风向的因素，有效地减轻废气对厂区的影响。

### 3.2 该公司项目建设历程及审批概况

九江天赐目前“7000t/a 锂离子和动力电池材料项目”、生产规模变更后的“10000t/a 氨基酸系列阴离子表面活性剂项目”、“2000t/a 一期树脂、3000t/a 二期树脂项目”、生产规模变更后的“5000t/a N,N-二甲基-1,3-丙二胺”、“日用化学品新型材料项目”已建验收在生产。“1000t/a 锂离子电解质材料项目”变更为“300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更项目”，以及扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目已建成并投产，“蒸汽锅炉技改及中水回用项目”分段竣工并投产，“3500t/a 聚季铵盐项目”不建等，具体项目批复及验收情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 九江天赐建设项目环评批复及竣工验收情况统计表

序号	环评报批内容	批复情况	验收文号	备注
1	7000t/a 锂离子和动力电池材料	九环督字[2007]126 号	九环评字[2011]81 号	变更
2	20000t/a 氨基酸系列阴离子表面活性剂	九环督字[2007]128 号	九环评字[2014]96 号	变更已建
3	2000t/a 化妆品用水溶性聚合物树脂	九环督字[2009]46 号	九环评字[2011]82 号	已建
4	3000t/a 水溶性聚合物树脂	九环督字[2010]64 号	九环评字[2014]152 号	已建
5	1000t/a 锂离子电解质材料	九环督字[2010]65 号	待建项目。已变更，纳入“300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更”	
6	5000t/a N,N-二甲基-1,3-丙二胺	九环评字[2011]35 号	九环评字[2014]97 号	变更已建
7	扩建 6000t/a 液体六磷酸锂项目	九环评字[2014]144 号	已验收	本次验收项目
8	日用化学品新型材料项目	九环评字[2015]11 号	2017 年 8 月 7 日由九江市环境保护局对该项目进行了竣工环境保护验收。	
9	300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更	九环评字[2015]77 号		试产
10	300t/a 新型锂离子电池电解质项目及 5000t/a 阳离子淀粉改造项目	九环评字[2016]92 号		试产

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

序号	环评报批内容	批复情况	验收文号	备注
11	蒸汽锅炉技改及中水回用项目	湖环评[2017]9号	已验收	2018年11月11日企业自主验收

### 3.3 现有项目主要产品方案及生产规模

表 3.3-1 现有项目主要产品方案及生产规模

序号	产品名称	变更前设计产量 (t/a)	变更后设计产量 (t/a)	备注	
1	锂离子和动力电池材料	有机溶剂	5000	5000	已建
		锂离子电解质	1000	1000	
		正极材料	1000	0	不建
2	氨基酸系列阴离子表面活性剂	月桂酰肌氨酸钠溶液	10000	5000	变更已建
		月桂酰谷氨酸钠粒状	10000	3000	
		月桂酰谷氨酸钠粉末	0	2000	
3	化妆品用水溶性聚合物树脂	2000	2000	已建	
4	水溶性聚合物树脂	3000	3000	已建	
5	锂离子电解质材料	1000	1700	变更试产	
6	动力电池电解质材料	0	300	变更试产	
7	N,N-二甲基-1,3-丙二胺	5000	5000	变更已建	
8	日用化学品新型材料	Jerichol 聚合物	2000	2000	已建
		季铵盐	3000	3000	已建
		酯基季铵盐	5000	5000	已建
		椰油酰胺丙基二甲基叔胺(RKO)	10000	10000	已建
		椰油酰胺丙基二甲基甜菜碱 (CAB)	10000	10000	已建
9	锂离子电池电解质材料	6000	6000	本次验收项目	
10	阳离子淀粉改造项目淀粉醚化衍生物	5000		试产	
11	新型锂离子电池电解质-双氟磺酰亚胺锂(FSI)	300		试产	

### 3.4 现有项目建设内容

表 3.4-1 现有项目主体工程建设内容

序号	主项名称	工程类别	工程建筑面积	设计能力	年运行时数
1	氨基酸系列阴离子表面活性剂 (厂区东北角)	月桂酰肌氨酸钠生产车间	5000m <sup>2</sup>	5000t/a	300天/7200h
		月桂酰谷氨酸钠生产车间	5000m <sup>2</sup>	5000t/a	
		干燥及包装车间	3000m <sup>2</sup>		
		车间控制楼	1500m <sup>2</sup>		
2	锂离子和动力电池材料 (厂区东南角)	有机溶剂精制车间	5000m <sup>2</sup>	3500t/a	300天/7200h
		有机溶剂合成车间	5000m <sup>2</sup>	1500t/a	
		电解质合成车间	5000m <sup>2</sup>	1000t/a	
		电解质干燥及包装车间	3000m <sup>2</sup>		
3	化妆品用水溶性聚合物树脂 (厂区东片区)	主装置车间	1000m <sup>2</sup>	2000t/a	280天/6720h
		罐区	157m <sup>2</sup>		
		主装置控制楼	60m <sup>2</sup>		

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

序号	主项名称	工程类别	工程建筑面积	设计能力	年运行时数
4	日用化学品新型材料 (厂区东北角)	生产车间	1346m <sup>2</sup> ×4 (1200m <sup>2</sup> ×2)	30000t/a	300天 /7200h
		仓库	1404m <sup>2</sup>		
		罐区	617.5m <sup>2</sup>		
5	水溶性聚合物树脂 (厂区东片区)	主装置车间	6200m <sup>2</sup>	3000t/a	280天/6720h
		罐区	720m <sup>2</sup>		
		主装置控制楼	80m <sup>2</sup>		
6	N,N-二甲基-1,3-丙二胺 (厂区西南角)	生产车间	1200 m <sup>2</sup>	5000t/a	280天/6720h
		仓库	520 m <sup>2</sup>		
		主装置控制楼	80 m <sup>2</sup>		
		罐区	1200 m <sup>2</sup>		

表 3.4-2 现有项目公用及辅助工程表

工程类别	建设名称	设备设施	设计能力或占地面积		备注	
贮存工程	罐区	原料 AHF、乙醚 发烟硫酸、锂盐中间罐	3#罐区	175t/1200m <sup>2</sup>	卧罐 6 台	
		盐酸	7#罐区	1200m <sup>2</sup>	储罐 20m <sup>3</sup> ×16 个, 30m <sup>3</sup> ×2 个	
		原料丙烯酸、溶剂罐区	2#罐区	720m <sup>2</sup>	储罐 20m <sup>3</sup> ×12 个	
		碱罐区	7#罐区	800m <sup>2</sup>	卧罐 3 台	
		有机溶剂原料、甲苯罐区	3#罐区	380t/2600m <sup>2</sup>	卧罐 9 台	
		电池材料中间罐区	3#罐区	300t/2200m <sup>2</sup>	卧罐 8 台	
		原料二甲胺、液氨、丙烯腈	4#罐区	1200 m <sup>2</sup>	储罐 20m <sup>3</sup> ×16 个, 30m <sup>3</sup> ×2 个	
		月桂酰氯、乙醇、氢氧化钠 肌氨酸、谷氨酸罐区	1#罐区	120 m <sup>2</sup>	储罐 40m <sup>3</sup> ×5 个	
		液氨罐区	5#罐区	340m <sup>2</sup>	储罐 1 台	
		表面活性剂及其中间体罐区	8#罐区	617.5m <sup>2</sup>	储罐 20m <sup>3</sup> ×8 个, 30m <sup>3</sup> ×2 个	
		氟化氢、硫酸、盐酸罐区	9#罐区	1400 m <sup>2</sup>	卧罐 7 台	
		液体锂盐、有机溶剂罐区	10#罐区	2400 m <sup>2</sup>	立罐 15 台	
	仓库	备品备件	6*	1000m <sup>2</sup>		
		设备		1000m <sup>2</sup>		
		包装材料		500m <sup>2</sup>		
		电解质产品	5*	10t	袋装	
		电解液成品		300t	桶装	
		甲醇钠		4.5t/800m <sup>2</sup>	桶装	
		表面活性剂成品	4*	180t/250m <sup>2</sup>	袋装或桶装	
N,N-二甲基-1,3-丙二胺	8*	520 m <sup>2</sup>	桶装			
树脂产品	7*	600m <sup>2</sup>	袋装			
公用工程	行政及生活设施	办公楼	1011m <sup>2</sup>			
		研发中心	780m <sup>2</sup>			
	供热系统	供热供汽管线	燃煤锅炉	1#	20t/h	原 1 台燃煤导热油炉、1 台燃煤 6t/h 和 1 台燃煤 10t/h 锅炉已停用拆除。新建 2 台燃煤 20t/h 锅炉 (1 用 1 备) 正常运行。
			燃煤锅炉	2#	20t/h	
			燃气热风炉	4#		
			用电导热油炉	5#		
供电系统	配电所及电网	1600KVA	两座	江西湖口高新技术产业园		

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

工程类别	建设名称	设备设施	设计能力或占地面积		备注	
			800KVA	一座	电网	
	给排水工程	生产及生活用水	0.32MPa		市政供水	
		工艺废水、生活污水雨水收集排放系统等	雨污分流		已建	
	空压站	空压机	2 台		已建	
	制氮系统	液氮储罐	2 台		已建 1 台	
	循环水系统	循环水池、泵	2 座		已建 2 座	
	制冷系统	螺杆制冷机	6 台		已建	
绿化	厂区绿化	38270m <sup>2</sup>		严格纳入企业发展规划		
环保工程	氨基酸阴离子表面活性剂	布袋除尘	粉尘	1#排气筒	已建	
		水膜除尘	粉尘	2#排气筒		
		冷凝	乙醇	3#排气筒		
		燃气热风炉	烟气	5#排气筒		
	锂离子和动力电池材料	冷凝+活性炭吸附	碳酸酯	4#排气筒		
		冷凝+活性炭吸附	碳酸酯、甲醇	6#排气筒		
		冷凝+活性炭吸附	乙醚、甲苯	7#排气筒		
		冷凝降膜吸收器+水洗塔和碱洗塔二级吸收塔	氟化氢	8#排气筒		
	化妆品用水溶性聚合物树脂	冷凝+高沸物吸收+活性炭吸附	苯	9#排气筒		
		冷凝+高沸物吸收+活性炭吸附	乙酸乙酯 环己烷	10#排气筒		
	水溶性聚合物树脂	冷凝+高沸物吸收+活性炭吸附	苯	11#排气筒		
		冷凝+高沸物吸收+活性炭吸附	乙酸乙酯 环己烷	12#排气筒		
	锂离子电解质材料	冷凝+活性炭吸附	乙醚、甲苯	13#排气筒		待建项目。 已变更，纳入“300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更”
	N,N-二甲基-1,3-丙二胺	冷凝+水吸收	二甲胺	14#排气筒		已建
		冷凝+水吸收装置	氢气、氨气	15#排气筒		
	日用化学品新型材料	乙醇吸收+25 米排气筒	丙烯酸	16#排气筒		已建
		水吸收+25 米排气筒	乙醇	17#排气筒		
		布袋除尘+25 米排气筒	粉尘	18#排气筒		
		活性炭吸附+15 米排气筒	二氯乙烷	19#排气筒		
		水吸收+25 米排气筒	氯乙酸	20#排气筒		

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

工程类别	建设名称	设备设施	设计能力或占地面积	备注	
	锅炉 1#	2 套除尘设施+1 套臭氧脱硝+1 套碱液脱硫设施	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>x</sub>	21#排气筒	锅炉技改及中水回用项目，2018 年 8 月委托江西力圣检测有限公司开展项目竣工环境保护验收工作，2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日、9 月 2 日、9 月 3 日对项目污染物排放及治理效率进行验收监测，监测结果合格达标，并编写了项目竣工验收监测报告，2018 年 11 月 11 日组织专家现场自主验收，形成专家组验收意见，详见附件 8。
	锅炉 2#				
废水处理	含氟废水	含氟废水处理	厂区污水处理站采用“物化（预处理）+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR 膜”处理工艺，处理设计能力 1000t/d，全厂废水量约 500t/d，处理能力满足厂区需要。		
	高盐废水	三效蒸盐系统			
	工艺废水、废气吸收废水、去离子制备废水、设备冲洗水、生活污水、清下水等				
固废处理	月桂酰氯精馏重渣、EC 和 PC 精馏残液、EMC 催化剂残渣、六氟磷酸锂釜残、废活性炭渣、污泥		1 间 200m <sup>3</sup> （40m <sup>2</sup> ×5m，最大设计储存量为 50t）一般固废贮存室； 占地面积为 350m <sup>2</sup> （50m <sup>2</sup> ×7 间）、280m <sup>2</sup> （40m <sup>2</sup> ×7 间）的危废贮存室。	由危险废物质资单位处理	
	氟化锂			回收利用	
	脱硫除尘渣、煤渣			外售	
	废催化剂雷尼镍			原厂回收利用	
	340 型废渣、380 型废渣			由危险废物质资单位处理	
	生活垃圾			由环卫部门收集处理	
	原料包装袋、包装桶			原厂回收利用	
噪声治理	减振、隔声			减振、密闭、绿化	
事故池	事故应急		1000m <sup>3</sup>	已建，共 3 座事故应急池，总容量为 2800m <sup>3</sup> 。	
雨水池	初期雨水		500m <sup>3</sup>	已建，3 座初期雨水池，总容量为 4500m <sup>3</sup> 。	

### 3.5 现有项目公用工程

#### (1) 供配电

供电由工业园 10KV 供电输电线路供给，采用双回路供电，企业在厂区内设置两座 1600KVA 和一座 800KVA 变压器。

#### (2) 给排水

给水：包括生活供水、生产、冷却水系统，给水规格均为 0.32MPa，由江西湖口高新技术产业园区市政自来水管网供应。

排水：按照“雨污分流”、“清污分流”原则的思路设计厂内排水管线。生产废水、生活污水及初期雨水等送厂内污水处理站，其高盐废水、含氟废水分别经独立的预处理系统进行脱盐、除氟处理。全厂废水经处理满足江西湖口高新技术产业园污水处理厂进水水质要求，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，排入江西湖口高新技

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

术产业园污水处理厂进一步处理，通过工业园管网排入长江湖口段。

### (3) 供热

原燃煤的导热油炉（3<sup>#</sup>）、6t/h 的燃煤锅炉（1<sup>#</sup>）、10t/h 的燃煤锅炉（2<sup>#</sup>）已停用，现有公用工程为 2 台 10t/h 的燃煤锅炉（1 用 1 备）、燃气热风炉（4<sup>#</sup>）、用电导热油炉（5<sup>#</sup>）。

表 3.5-1 厂区公用工程锅炉情况

编号		蒸汽量 (t/h)	型号	燃料	备注
1 <sup>#</sup>	锅炉	20	链条锅炉	煤	原 1 台 6t/h、1 台 10t/h 的燃煤锅炉已停用拆除
2 <sup>#</sup>	锅炉	20	链条锅炉	煤	
3 <sup>#</sup>	导热油炉	3	yII-1800MA (w)	煤	停用
4 <sup>#</sup>	热风炉			天然气	氨基酸系列阴离子表面活性剂生产线
5 <sup>#</sup>	导热油炉			电	锂电池电解液溶剂生产线

## 3.6 现有项目生产线生产工艺简述

### (1) 氨基酸系列阴离子表面活性剂生产线

TC-LS-30: 在反应釜中吸入一定量的肌氨酸钠、氢氧化钠，在 10℃ 搅拌下按计算量滴加精月桂酰氯，控制滴加速度，保证反应体系温度不高于 10℃。继续搅拌，使体系温度上升至 60~70℃。将缩合产物置于酸化罐中，加入盐酸，搅拌并静置，分层放出下层废水，并将废水先中和再冷却排放至蒸盐系统脱盐。将上层依次吸入去离子水、氢氧化钠，搅拌。将体系的 pH 调整至 7.0~8.0，继续搅拌后，通过过滤网放出产品，称量并分析活性物及皂含量。说明：酸化步骤主要是通过溶解性不同，加热分层去除产品中过量的肌氨酸钠和氯化钠等副产品。

TC-LG-95: 以月桂酰氯、氢氧化钠、谷氨酸钠为原材料，将谷氨酸钠置于反应容器中，搅拌同时滴加氢氧化钠溶液、精月桂酰氯和无水乙醇生产溶剂，反应过程中 pH 值控制在 8~10。反应结束后，用盐酸酸化反应物，得月桂酰谷氨酸絮状沉淀。放出上层废液，将上层废液先中和蒸馏得到乙醇和水的混合液与后续阶段醇水置换工序段产生的醇水混合物一同蒸馏回收乙醇，废水排放至蒸盐系统脱盐。下层依次向反应釜吸入适量去离子水、氢氧化钠，调节 pH 值，经醇水置换、沉降离心，再经干燥后即可得成品。说明：酸化步骤主要是通过溶解性不同，加热分层去除产品中过量的谷氨酸钠等原材料和氯化钠等副产品。

TC-LG-97: 将流化床干燥所得 TC-LG-95 产品进一步通过喷雾干燥得到 TC-LG-97 产品。

### (2) 锂电池溶剂精制生产线

DMC(碳酸二甲酯)精制: 原料 DMC 以 200kg/h 流量连续进入脱轻塔，以大回流比( $R \geq 3$ )控制塔顶温度在  $75 \pm 3^\circ\text{C}$  从塔顶采出轻组分和大部分水分，塔顶产品作为 EMC 的合成原料，

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



塔釜产品通过出料泵连续进入脱重塔，控制塔顶温度在  $84\pm 3^{\circ}\text{C}$  从塔顶采出合格产品 ( $\text{DMC}\geq 99.95\%$ ,  $\text{H}_2\text{O}\leq 10\text{ppm}$ )。

DEC (碳酸二乙酯) 精制: 原料以 200kg/h 连续进入脱轻塔, 从塔顶采出轻组分和水分, 塔顶产品作为 EMC 的合成原料, 塔釜产品连续进入脱重塔, 控制塔顶温度在  $127\pm 2^{\circ}\text{C}$  从塔顶采出合格产品 ( $\text{DEC}\geq 99.95\%$ ,  $\text{H}_2\text{O}\leq 10\text{ppm}$ )。

EC (碳酸乙烯酯) 精制: 原料进入 EC 精馏塔, 在减压条件下 ( $\geq -0.095\text{Mpa}$ ), 先从塔顶采出轻组分和大部分水, 这些前馏分进行二次精馏后可作为产品 EC 精制的原料, 当纯度和水分合格后 (顶塔温度在  $160\pm 10^{\circ}\text{C}$ ) 从塔顶采出合格产品 ( $\text{EC}\geq 99.95\%$ ,  $\text{H}_2\text{O}\leq 10\text{ppm}$ )。

PC (碳酸丙烯酯) 精制: 原料进入 PC 精馏塔, 在减压条件下, 先从塔顶采出轻组分和大部分水的前馏分, 当纯度合格从塔顶采出合格产品——99.95%PC。

EMC (碳酸甲乙酯) 精制: 原料 DMC 和 DEC 按一定重量比投入酯交换反应器中, 在催化剂 ( $30\%\text{CH}_3\text{ONa}$ ) 条件下通过酯交换生成 EMC 的混合物; 含 EMC 的混合物在刮板薄膜蒸发器中减压 (真空度:  $\geq -0.08\text{Mpa}$ ) 控制出口温度:  $55\pm 5^{\circ}\text{C}$  条件下脱除催化剂, 脱除催化剂后的醇酯混合物进入醇酯分离塔; 醇酯混合物进入醇酯分离塔分出轻组分甲醇和 DMC, 釜液重渣 DEC, 粗产品 EMC 再进入脱轻和脱重塔, 分离出纯的 EMC 产品。

### (3) 一期/二期树脂生产线

聚丙烯酸树脂 340 型/380 型产品: 将丙烯酸通入装有溶剂苯/乙酸乙酯、环己烷的聚合反应釜中, 滴入助剂, 在助剂作用下, 反应釜加热到  $60^{\circ}\text{C}$  进行聚合反应。反应完成后用泵抽至周转釜, 通入溶剂苯/乙酸乙酯、环己烷, 静置。用真空泵将固体物料抽至干燥机, 使用蒸汽在  $107^{\circ}\text{C}$  干燥, 干燥后即得到产品。将干燥后的产品过筛粉碎, 得到成品。

### (4) 锂离子电解质材料生产线

电解质锂盐生产: 使用磷酸, 加入过量的 HF, 在氮气保护下, 进行反应, 反应略带压力, 生成液体  $\text{HPF}_6$  混合物,  $\text{HPF}_6$  含量约为 70%, 为水白色溶液。在加有  $\text{HPF}_6$  溶液的反应釜中, 慢慢加入过量的发烟硫酸, 在氮气保护下进行反应, 反应后生成的气体、液体混合物经第一次冷凝 ( $5^{\circ}\text{C}$ ), 分出 HF、 $\text{SO}_3$ 、 $\text{HSO}_3\text{F}$ , 分出的 HF、 $\text{SO}_3$ 、 $\text{HSO}_3\text{F}$  套用进入下一批反应; 釜内剩余液体物料送至硫酸处理车间, 分离回收残余 HF, 硫酸处理车间副产硫酸外售。第二次冷凝 ( $-10^{\circ}\text{C}$ ) 分出 HF、 $\text{POF}_3$  等氟氧化磷杂质; 第三次冷凝 ( $-30^{\circ}\text{C}$ ) 分出气体  $\text{PF}_5$  进入乙醚吸收器。将碳酸锂加入水中搅拌形成水悬浮液, 加入 48% HF 溶液进行反应, 反应完成后, 加入少量氢氧化锂溶液控制 pH 值, 生成的氟化锂悬浮液通过离心分离, 干燥氟化锂悬浮液; 干燥的氟化锂投入乙醚和  $\text{PF}_5$  溶液中进行反应, 反应中  $\text{PF}_5$  过量, 反应中生

成的  $\text{LiPF}_6$  在  $\text{LiF}$  表面剥落下来，溶解在溶剂中，然后通入甲苯将乙醚带出， $\text{LiPF}_6$  结晶析出，经过分离，干燥，得到纯度 99.95% 的  $\text{LiPF}_6$ 。

#### (5) N,N-二甲基-1,3-丙二胺生产线

将丙烯腈通入装有二甲胺的加成反应釜中，反应釜加热到  $60^\circ\text{C}$ ，压力控制到 1.3Mpa 进行加成反应。反应产物用泵送入精馏釜中脱二甲胺，回收二甲胺。将中间产品 N,N-二甲基丙腈用泵加入已加好催化剂的加氢反应釜中，从氢气管线加入氢气，加入液氨（因为加氢反应为强放热反应，保证反应平稳，氢气单独与原料反应，并不发生可逆反应，加入液氨），反应釜升温到  $140^\circ\text{C}$ ，反应压力 3.5Mpa 进行反应。反应后恢复到常压，放出未反应的氢气，回收液氨（三级水吸收，副产氨水外售）。然后用氮气将加氢产品压入中间储槽，将使用后的催化剂放入催化剂收集釜，用作下一批反应，催化剂一般循环使用 14 批次后将作失活处理。N,N-二甲基-1,3-丙二胺粗品进入精馏塔进行三级精馏分离得到纯度 99.5% N,N-二甲基-1,3-丙二胺，进入成品储槽；精馏轻组分杂质中和排入污水池收集进入污水处理站集中处理；精馏得到的副产物仲胺外售有资质单位处理。

#### (6) 日用化学品新型材料

**Jerichol 聚合物：**单体 N-叔辛基丙烯酰胺、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸、甲基丙烯酸羟丙酯和叔丁基胺乙基甲基丙烯酸酯，通过助剂过硫酸钠、过硫酸钾在乙醇溶剂中发生聚合反应。先加去离子水稀释聚合物形成聚合物溶液，再用氢氧化钠中和聚合物中的酸性基团，然后加入去离子水使体系由凝胶态转变为水分散态。再加去离子水同时减压共沸蒸馏除去乙醇，得到含有聚合物微球的分散体。体系乙醇含量小于 1%，过程需控制去离子水加入速率和馏分蒸出来速率基本一致，维持体系固含量基本一致。用离心机将成珠釜物料进行离心，将含有 25% 聚合物微球的分散体进行过滤分离，滤液放入滤液罐，滤饼进行干燥。滤饼用圆盘式干燥机干燥后得到产品。按规格计量包装为成品。将蒸馏出来的乙醇、水混合溶液经精馏塔精馏，气相经过塔顶三级冷凝进入回流罐中，检测合格即可放入乙醇储罐，不合格回流至塔继续精馏。

**季铵盐：**反应釜加入设定量的二氯乙烷、环氧氯丙烷，搅拌，降温至  $20-30^\circ\text{C}$ ；将计量的三甲胺加入蒸发罐中，开始加温至  $40^\circ\text{C}$ ，使三甲胺气体缓慢进入反应釜中，搅拌；反应完成后将产品用离心机进行离心，滤液经测定后回收溶剂罐。滤饼加入预先定量水的配置釜，进行搅拌溶解，并通入计量的盐酸，控制  $20-30^\circ\text{C}$ ；完全溶解的溶液贮存于粗产品槽罐；粗产品槽罐进行一级薄膜蒸发器蒸发，控制夹套温度，一级蒸发后贮存于中间罐，并检测固含量和残留；继续进行二级蒸发器蒸发，测定合格后打入成品罐。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

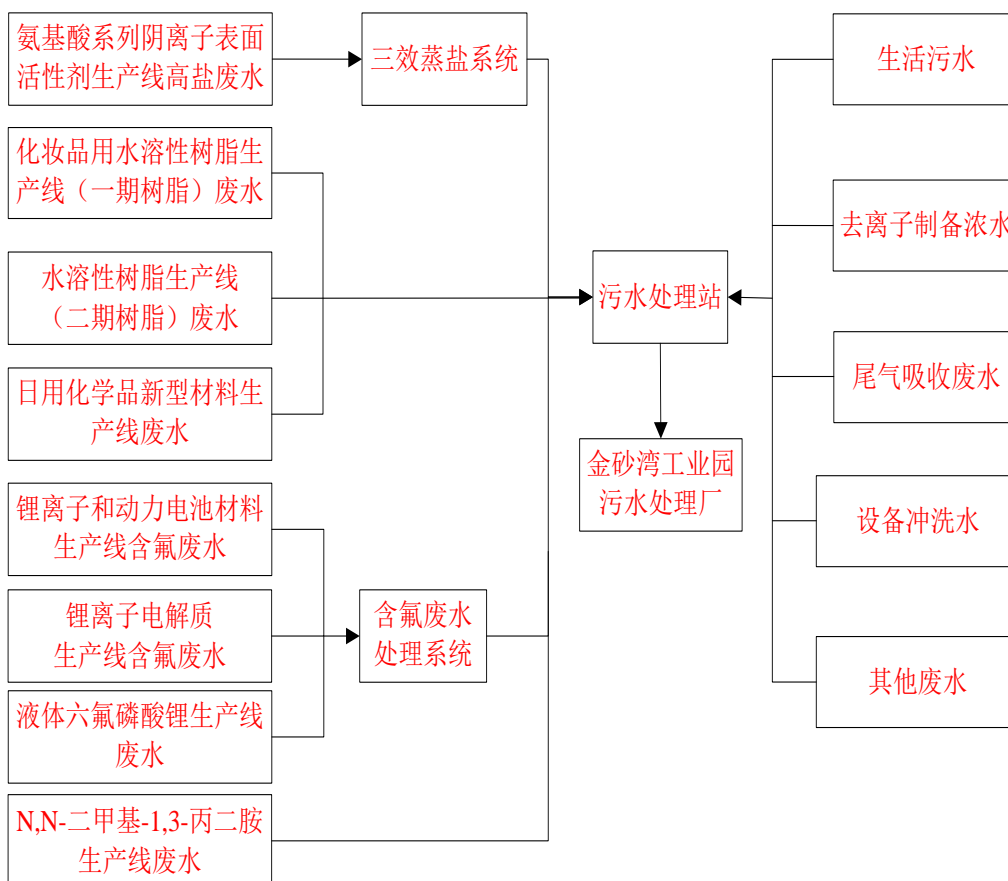
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

表面活性剂：在配料釜内通过氮气保护加入 1840 酸并搅拌，将固体添加剂亚磷酸、BHT、EDTA-2Na 加入溶解后，加入油酸；将配料送至反应釜，升温至 75℃左右加入三乙醇胺进行反应，反应结束升温后开启水环真空系统去除水蒸汽，物料进入下一步反应。将缩合的中间产品加入季铵釜，滴加硫酸二甲酯，控制温度为 85℃左右，检测合格后保温 85℃，加无水乙醇并降温，将亚氯酸钠水溶液加入釜中，检测合格后打入罐区储罐待包装。脂肪酸经加热溶化后与 N,N-二甲基-1,3-丙二胺混合加热反应，生成水和产物。真空蒸馏将生成的水除去，再加入过量的 N,N-二甲基-1,3-丙二胺与未反应的脂肪酸反应。真空蒸馏将生成的水除去，得到成品。

### 3.7 现有污染物产生及治理设施

#### 3.7.1 废水

厂区现有项目废水主要为工艺废水、尾气吸收废水、设备冲洗废水、含氟废水、高盐废水、去离子水制备浓水和生活污水，废水产生量约 500t/d，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等。含氟废水经厂区独立含氟废水处理系统除氟预处理，达到要求后排入厂区污水处理站；高盐废水经厂区三效蒸盐系统脱盐处理，达到要求后排入厂区污水处理站，与厂区其他废水混合均匀后，经污水处理站处理后达标排放，厂区现有废水处理流程图见图 3.7-1。



未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

图 3.7-1 厂区各生产线废水处理流程图

污水处理站废水治理采用“物化（预处理）+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR 膜”处理工艺进行处理，废水处理站设计处理规模为 1000 m<sup>3</sup>/d，能够满足企业废水处理的需要。

具体工艺流程如下：

九江天赐高新材料有限公司污水站工艺流程图

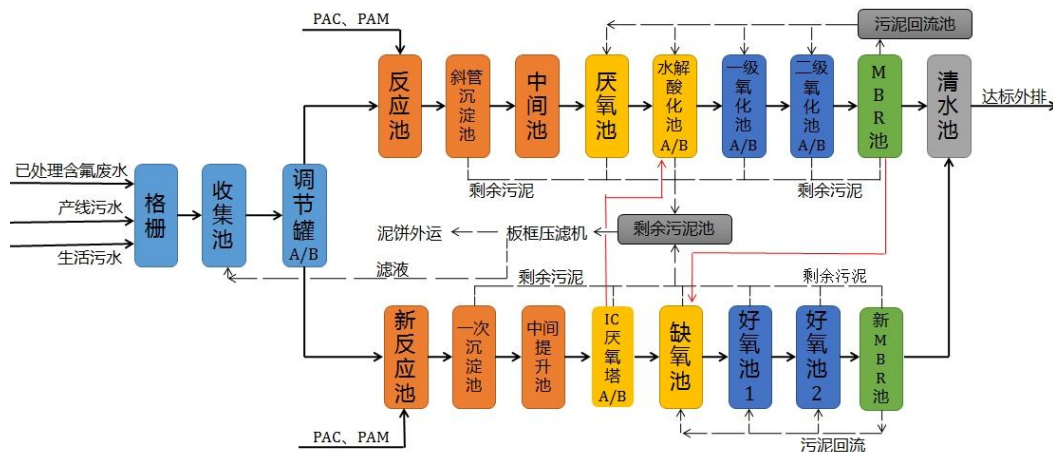


图 3.7-2 污水处理站工艺流程图

### 3.7.2 废气

氨基酸阴离子系列表面活性剂生产线采用燃烧天然气的热风炉、锂电池生产线采用电导热油炉使用清洁能源，原燃煤的导热油炉和 1 台 6t/h、1 台 10t/h 的燃煤锅炉已停用，项目集中供热由 20t/h（2 台，1 用 1 备）的燃煤锅炉提供。现有项目废气主要为锅炉烟气和各个生产线生产工艺过程的废气。

#### 锅炉烟气的治理：

2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉分别经布袋除尘后通过 1 套臭氧脱硝+碱液脱硫设施处理后由 1 根 50 米高烟囱排放（21#）。

#### 工艺废气的治理：

##### ①10000t/a 氨基酸系列阴离子表面活性剂生产线

月桂酰基谷氨酸钠粒状（TC-LG-95）生产过程中需对溶液粗品烘干，烘干过程中会产生以水蒸气为主、含有少量的粗品及有机氨基酸的废气。厂家采取布袋除尘器处理该废气，经 15m 高排气筒（1#）排放，排风量 13000m<sup>3</sup>/h。

月桂酰基谷氨酸钠粒状（TC-LG-95）进行喷雾干燥生产月桂酰基谷氨酸钠（TC-LG-97），干燥过程中产生以水蒸汽为主、含有少量产品的废气。厂家采用水膜除尘处理该废气，经 15m 高排气筒（2#）排放，排风量 13000m<sup>3</sup>/h。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

月桂酰基谷氨酸钠粒状 (TC-LG-95) 生产过程中溶剂乙醇回收精馏, 精馏过程中产生未凝乙醇废气。厂家采用水吸收处理该废气, 经 15m 高排气筒 (3<sup>#</sup>) 排放, 排风量 12000m<sup>3</sup>/h。

供热热风炉燃烧清洁能源天然气, 烟气经 15m 高排气筒 (5<sup>#</sup>) 直接排放。

#### ②6000t/a 锂离子和动力电池材料生产线

有机溶剂精馏过程产生的尾气, 主要含碳酸酯类。厂家采用冷凝、活性炭吸附处理设施处理后, 经 15 米高排气筒 (4<sup>#</sup>) 排放, 排风量 2000m<sup>3</sup>/h。

EMC 合成生产线的尾气, 主要含碳酸酯类和甲醇。厂家采用冷凝、活性炭吸附处理设施处理后, 经 15 米高排气筒 (6<sup>#</sup>) 排放, 排风量 2000m<sup>3</sup>/h。

锂盐精制产生的尾气, 主要含乙醚、甲苯。厂家采用冷凝、活性炭吸附 (活性炭罐) 处理设施处理后, 经 20 米高排气筒 (7<sup>#</sup>) 排放, 排风量 8000m<sup>3</sup>/h。

含氟硫酸处理产生的尾气氟化氢。厂家采用冷凝降膜吸收器、水洗塔和碱洗塔二级吸收塔处理设施处理后, 经 15 米高排气筒 (8<sup>#</sup>) 排放, 排风量 4000m<sup>3</sup>/h。

#### ③2000t/a 一期树脂生产线

化妆品用水溶性聚合物树脂 (两套生产装置) 废气主要为干燥等工序产生的尾气, 340 型尾气中含苯、380 型尾气中含乙酸乙酯和环己烷。采用冷凝、高沸物吸收、活性炭吸附处理装置处理再经 15 米高排气筒 (9<sup>#</sup>、10<sup>#</sup>) 排放, 排风量 13000m<sup>3</sup>/h。

#### ④3000t/a 二期树脂生产线

水溶性聚合物树脂 (两套生产装置) 废气主要为干燥等工序产生的尾气, 340 型尾气中含苯、380 型尾气中含乙酸乙酯和环己烷。采用冷凝、高沸物吸收、活性炭吸附处理装置处理再经 15 米高排气筒 (11<sup>#</sup>、12<sup>#</sup>) 排放, 排风量 20000m<sup>3</sup>/h。

#### ⑤1000t/a 锂离子电解质生产线 (待建项目)

此项目变更为 “300t/a 动力电池电解质材料改建项目及 1000t/a 锂离子电池电解质材料变更”。

环评设计此项目的锂盐精制产生的尾气, 主要含乙醚、甲苯。厂家采用冷凝、活性炭吸附 (活性炭罐) 处理设施处理后, 经 20 米高排气筒 (13<sup>#</sup>) 排放, 排风量 8000m<sup>3</sup>/h, 但实际未建设。

#### ⑥5000t/aN,N-二甲基-1,3-丙二胺生产线

精馏脱二甲胺工序段产生的尾气, 尾气中主要为二甲胺。采用冷凝、水吸收处理装置处理后, 经 15 米高排气筒 (14<sup>#</sup>) 排放, 排风量 25000m<sup>3</sup>/h。

加氢工序段后续产生的尾气, 尾气中含氢气、氨气, 采用冷凝、水吸收装置, 经 15 米

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

高排气筒（15<sup>#</sup>）排放，排风量 25000m<sup>3</sup>/h。

⑦Jerichol 聚合物生产线：配料过程中计量需要对丙烯酸进行氮气保护产生的丙烯酸尾气、减压蒸馏不凝气乙醇废气和干燥过程产生的粉尘，采取治理措施为：配料过程中产生的丙烯酸尾气经乙醇吸收+25m 排气筒（16<sup>#</sup>）排放、减压蒸馏不凝气乙醇废气经水吸收+25m 排气筒（17<sup>#</sup>）排放、干燥过程中产生的粉尘经布袋除尘+25m 排气筒（18<sup>#</sup>）排放。

季铵盐生产线：蒸发提纯冷凝不凝气二氯乙烷废气，拟采取治理措施为：不凝气二氯乙烷废气经活性炭吸附+15m 排气筒（19<sup>#</sup>）排放。

椰油酰胺丙基二甲基甜菜碱（CAB）生产线：氯乙酸溶解过程中产生的氯乙酸废气，拟采取治理措施为：氯乙酸废气经水吸收+25m 排气筒（20<sup>#</sup>）排放。

### 3.7.3 噪声

项目噪声设施包括冷凝器、引风机、水泵、干燥机及离心机，通过减震室内隔声可削减至 50-60(dB)A。为确保厂界噪声稳定达标，噪声污染防治措施：

#### （1）控制设备噪声

选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；根据生产工艺和操作等特点，将离心机等主要动力设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；对较高噪音设备则采取基础减振措施，或加装消音器等。对强噪声设备采用隔声墙或采用砖砌结构封闭。

#### （2）合理布局

企业科学规划、合理布局，将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公生活区，并加强厂区绿化，利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用降噪，减小项目运行对外环境的影响。

### 3.7.4 固废

项目固废包括生产工艺产生的精馏重渣、精馏残液、催化剂残渣、废活性炭、树脂废渣、废催化剂、锅炉房燃煤煤渣、脱硫除尘渣、厂内污水处理产生的污泥和生活垃圾等。

厂区已 2 套占地面积分别为 350m<sup>2</sup>（50m<sup>2</sup>×7 间）、280m<sup>2</sup>（40m<sup>2</sup>×7 间）的危废贮存室。贮存室地面采用防腐防渗措施，水泥地面硬化前铺设一定厚度的防渗膜。贮存室内在其周边设置围堰，围堰内设置集水沟，防止事故时泄露至外环境。

表3.7-3公司现有环境治理设施一览表

治理对象	污染物名称	治理措施	处理效率	排放标准	
废气	锅炉烟气	一套臭氧脱硝+碱液脱硫设施处理后由 1 根 50 米高烟囱排放 (21#)	SO <sub>2</sub> ≥95% 烟尘≥80% NO <sub>x</sub> ≥70%	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃煤锅炉标准	
	工艺废气	粉尘	布袋除尘+15m 高排气筒 (1#)	95%	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		粉尘	水膜除尘+15m 高排气筒 (2#)	95%	
		乙醇	冷凝+水回收+15m 高排气筒 (3#)	90%	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中计算确定
		甲醇	冷凝+活性炭吸附+15m 高排气筒 (6#)	90%	
		碳酸酯类	冷凝+活性炭吸附+15m 高排气筒 (4#、6#)	90%	
		乙醚	冷凝+活性炭吸附+15m 高排气筒 (7#)	90%	
		烟气	天然气燃烧烟气+15m 排放筒 (5#)		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃气锅炉标准
		甲苯	冷凝+活性炭吸附+15m 高排气筒 (7#)	99.6%	《大气污染物排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
		氟化氢	冷凝+水洗+碱洗++15m 高排气筒 (8#)	99.6%	
		苯	冷凝+高沸物+活性炭吸附+15m 高排气筒 (9#、11#)	99.5%	
		乙酸乙酯 环己烷	冷凝+高沸物+活性炭吸附+15m 高排气筒 (10#、12#)	99.5%	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中计算确定
		二甲胺	冷凝+水吸收+15m 高排气筒 (14#)	90%	
		氢气 氨气	冷凝+水吸收+15m 高排气筒 (15#)	90%	
		丙烯酸	乙醇吸收+25 米排气筒 (16#)	90%	
		乙醇	水吸收+25 米排气筒 (17#)	90%	
		粉尘	布袋除尘+25 米排气筒 (18#)	90%	
		二氯乙烷	活性炭吸附+15 米排气筒 (19#)	90%	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91)中计算确定
		氯乙酸	水吸收+25 米排气筒 (20#)	90%	
废水	生活污水 设备冲洗水 真空泵排水 去离子废水	厂区污水处理站采用“物化(预处理)+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR 膜”处理工艺, 处理设计能力 1000t/d, 现厂区废水量 500t/d, 处理能力满足厂区需要。	/	江西湖口高新技术产业园污水处理厂进水水质要求(《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准)	

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

治理对象		污染物名称	治理措施	处理效率	排放标准
噪声	厂界噪声		加大减震基础, 安装减震装置, 部分设备设置在室内, 设置隔声间、绿化带等	/	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008) 3类标准
固体废物	锅炉煤渣	3352t/a	外售	100%	综合利用, 不外排
	除尘渣	1373 t/a	外售制砖	100%	综合利用, 不外排
	脱硫石膏	362 t/a	外售制石膏	100%	综合利用, 不外排
	月桂酰氯精馏重渣	25.34 t/a	送有危险废物处理资质单位处置	/	/
	EC、PC 精馏残液	122.9 t/a		/	/
	EMC 催化剂残渣	15.3 t/a		/	/
	六氟磷酸锂釜残	170 t/a		/	/
	废活性炭渣	14.3 t/a		/	/
	340 型废渣	9.8 t/a		/	/
	380 型废渣	7.5 t/a		/	/
	废催化剂雷尼镍	5.6 t/a		/	/
	污泥	50 t/a		/	/

### 3.7.5 现有项目环境问题整改落实情况

对照环评提出的现有项目环境问题及建议整改要求, 经现场勘察, 整改要求实际落实情况如表 3.7-4。

表3.7-4 原有项目环境问题整体落实情况表

序号	项目	存在的问题	环评整改要求	实际落实情况
1	噪声	现有项目对部分高噪声设备采取了噪声防治措施, 但大部分设备尚未采取有效治理措施, 造成验收噪声监测结果昼夜间均较接近标准值, 一旦设备噪声集中叠加, 容易出现超标现象。	建议现有项目采取减噪措施, 加强管理, 作业期间, 关闭生产车间门; 检修设备, 减少机械设备异常或共振产生的影响。	已按要求落实
2	脱硫除尘设施	根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求, 2015 年 10 月 1 日起, 10t/h 以上在用蒸汽锅炉执行表 1 规定的大气污染物排放限值。企业现锅炉烟气排放浓度将不能达标, 石灰-石膏法烟气除尘脱硫工艺不满足要求。		原锅炉房一台 6t/h 锅炉、一台 10t/h 锅炉已停止拆除。新建两台 20t/h 锅炉, 1 用 1 备。新建锅炉烟气排放验收检测结果合格, 2018 年 11 月 11 日企业组织专家现场自主验收, 形成专家组验收意见, 详见附件 8。
3	固废	现有工程的锅炉煤渣露天堆放,	建议煤渣应避免露天堆	新建锅炉设置了干煤棚、

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



序号	项目	存在的问题	环评整改要求	实际落实情况
		遇雨水的浸淋易造成地表水的污染甚至下渗污染地下水。	放，设置遮雨罩棚和围堰，并及时清理。废弃的原料桶及时运往废弃区，禁止露天放置，日常做好管理工作。	煤渣棚。废弃原料桶及时清运至废弃区。
4	原料桶	经现场勘查，现有项目的原料桶露天随意放置，由于是化工行业原料，对地表水、地下水及土壤有一定的危害性质。		将原料桶全部入库。
5	烟囱	现有项目脱硫及废气处理排放烟囱现存两根，不符合国家标准，应立即进行改造；同时注意改造后处理效果能否达标排放。	建议对锅炉烟囱进行拆除改造，拆除现有的石灰-石膏法脱硫除尘设施更新安装双碱法脱硫除尘装置，并确保装置正常运行。	原锅炉房一台 6t/h 锅炉、一台 10t/h 锅炉已停止拆除，烟囱未拆除。新建两台锅炉烟气共用 1 跟 50 米排气筒排放。
6	事故池	厂区事故池未加设雨盖，易造成下雨天事故池蓄水，使事故池蓄池量下降。	需加强管理，事故水池加设雨井盖。	事故池保持空池状态。

### 3.8 扩建项目建设内容

#### 3.8.1 扩建项目基本情况

九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目，位于江西湖口高新技术产业园九江天赐高新材料有限公司现有厂内。

表 3.8-1 扩建项目基本情况一览表

项目名称	扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目				
建设单位	九江天赐高新材料有限公司				
建设项目性质	扩建	行业类别及代码	26 化学原料及化学制品制造业		
建设地点	九江天赐高新材料有限公司现有厂内				
建设规模	扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂				
环评日期	2014 年 12 月 5 日	开工日期	2016 年 09 月		
试生产日期	2017 年 12 月	现场监测时间	2018 年 7 月 3 日、7 月 4 日		
环评报告书 审批部门	九江市环境保护局		环评报告书 编制单位	九江市环境科学研究所	
投资概算（万元）	4963.87	环保投资总 概算（万元）	100	比例（%）	2%
实际投资（万元）	4963.87	实际环保投 资（万元）	82	比例（%）	1.7%
工作制度	年工作日 300 天，每天三班，每班 8 小时。				
员工人数	新增定员 48 人				
纳污水体	长江				

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

### 3.8.2 扩建项目建设内容

对比环评设计要求，本扩建项目实际建设情况如下：

(1) 环评设计要求：在现有 6000t/a 锂离子和动力电池材料项目中的电解质车间进行技术改造、工序整合扩产 528t/a 氟化锂，其中 176t/a 氟化锂用于现有项目 1000t/a 电解质的生产、352t/a 氟化锂用于扩建工程液体六氟磷酸锂项目生产。

实际建设请：与环评一致，未发生变动。

(2) 环评设计要求：在现有项目 6000t/a 锂离子和动力电池材料项目配套 1000t/a 有机溶剂碳酸二甲酯（DMC）及 1000t/a 有机溶剂碳酸二乙酯（DEC）装置中改造扩产 3000t/aDMC 和 3000t/aDEC，其中 1000t/aDMC、1000t/aDEC 用于现有项目电解液的配置生产，2000t/aDMC、2000t/aDEC 用于扩建工程液体六氟磷酸锂项目生产。

实际建设情况：根据工艺调试结果，将有机溶剂碳酸二乙酯（DEC）改为有机溶剂碳酸甲乙酯（EMC），另外公司未对现有项目进行改造扩产，而是直接市场采购有机溶剂碳酸二甲酯（DMC）、有机溶剂碳酸甲乙酯（EMC），扩建项目消耗量为 2000t/aDMC、2000t/aDEC，现场存储依托现有碳酸酯溶剂储罐。

(3) 环评设计要求：厂区预留用地（103 地）新建液体六氟磷酸锂车间一栋，车间内包含硫酸处理和 PF<sub>5</sub> 合成与液体六氟磷酸锂包装工序，占地面积 1071m<sup>2</sup>，建筑面积 4284m<sup>2</sup>（4 层），生产 1658t/a 五氟化磷。

实际建设情况：厂区预留用地新建五氟化磷生产车间、液体六氟磷酸锂车间（含液体六氟磷酸锂包装工序），总占地面积约 4000m<sup>2</sup>。五氟化磷生产能力为 1658t/a 用于本扩建项目。公司根据市场情况，将含氟硫酸直接出售给下游厂家用作原料使用。公司硫酸处理车间正在生产调试，暂不具备验收条件。

(4) 新建产品仓库等贮运工程、废气处理系统等环保工程和一套 200t/h 循环水系统公用工程，供水系统、供电系统、排水系统及冷冻工程等公用工程和门卫、综合楼、办公楼、食堂等辅助工程，一般固废及危险废物贮存和处理、事故应急池、污水处理站等环保工程依托现有项目，实际建设情况与环评一致。

本扩建项目主体工程建设内容对比环评设计要求情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 本扩建项目主体工程建设情况

序号	主项名称	工程类别	设计能力	实际能力	备注
1	锂离子电解质材料生产线	锂离子电解质材料生产车间	528 t/a (氟化锂)	528 t/a(352 用于本扩建项目, 176 用于用于现有 6000t/a 锂电离子和动力电池材料项目)	依托现有项目扩容
2	有机溶剂精制生产线	有机溶剂精制生产车间	3000 t/aDMC	2000 t/a(DMC)	未精制, 直接外购成品, 储罐储存。
			3000 t/aDEC	2000 t/a (EMC)	
3	液体六氟磷酸锂生产线	液体六氟磷酸锂合成车间	6000t/a	6000t/a	新建
4	PF <sub>5</sub> 合成和六氟磷酸锂包装生产线	PF <sub>5</sub> 合成和六氟磷酸锂包装生产车间	1658t/a	1658 t/a	新建 PF <sub>5</sub> 车间, 新建六氟磷酸锂储罐区
5	硫酸处理	硫酸处理车间	6031.2t/a	/	硫酸处理车间正在生产调试, 暂不具备验收条件。

表3.8-3 本扩建项目组成、依托现有设施情况一览表

工程类别	建设名称	设备设施	设计能力或占地面积	环评设计依托关系	实际建设情况或依托关系
贮运工程	罐区	发烟硫酸罐区	130t/90m <sup>3</sup>	55m <sup>3</sup> Φ2800×8000 卧罐 2 台, 依托现有	新建, 113m <sup>3</sup> /台, 2 台
		氢氟酸	15t/24m <sup>3</sup>	24m <sup>3</sup> Φ2600×4500 立罐 1 台, 依托现有	新建, 254m <sup>3</sup> /台, 1 台
		氟化氢	75t/55m <sup>3</sup>	90m <sup>3</sup> Φ3600×8000 立罐 2 台, 依托现有	新建, 110m <sup>3</sup> /台, 2 台
		硫酸			新建, 254m <sup>3</sup> /台, 2 台
		有机溶剂原料	30t/50m <sup>3</sup>	50m <sup>3</sup> Φ3600×4500 立罐 2 台, 依托现有	新建, 200m <sup>3</sup> /台, 4 台 60m <sup>3</sup> /台, 2 台
		液体六氟磷酸锂			新建, 200m <sup>3</sup> /台, 9 台
	仓库	备品备件仓库	1000m <sup>2</sup>	依托现有项目	依托现有项目
		设备仓库	1000m <sup>2</sup>	依托现有项目	依托现有项目
		电池材料原料仓库	134t/500m <sup>2</sup>	袋装或桶装, 依托现有项目	袋装或桶装, 依托现有项目
		液体六氟磷酸锂	300t	袋装, 新建	新建, 桶装或罐车装。
公用工程	供热系统	燃煤锅炉	蒸汽需求量 5400t/a	依托现有项目	依托现有 2 台 20t/d 燃煤锅炉 (1 用 1 备)
	供电系统	配电间及电网	1600KVA、800KVA 变压器两台	依托现有项目	依托现有项目
	给排水工程	生产及生活用水	11055m <sup>3</sup> /a	依托现有项目	依托现有项目, 11067m <sup>3</sup> /a
		生产废水、生活污水	7937.715 m <sup>3</sup> /a	依托现有项目	依托现有项目, 7950m <sup>3</sup> /a
		初期雨水池	雨水池 500m <sup>3</sup>	依托现有项目	共 3 座初期雨水池, 总容量为 4500m <sup>3</sup> 。

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

工程类别	建设名称	设备设施		设计能力或占地面积	环评设计依托关系	实际建设情况或依托关系
	循环水系统	循环水池、泵、冷却塔		1套	新建	新建，位于五氟化磷车间北面
环保工程	废气处理	DMC	活性炭吸附+15米排气筒	原4#	依托现有项目	DEC改为EMC，全部为直接采购，无需厂内精制。
		DEC	活性炭吸附+15米排气筒	原4#		
		氟化氢	冷凝降膜吸收器+水洗塔和碱洗塔二级吸收塔+25米排气筒	16#	新建	增加了五氟化磷车间尾气：三级水洗吸收+排气筒15米排放； 液体理盐车间尾气：二级水洗吸收+排气筒排放。 本扩建项目使用外购有机溶剂。
	废水处理	污水处理站		厂区污水处理站采用“物化（预处理）+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR膜”处理工艺，处理设计能力1000t/d，全厂废水量约500t/d，处理能力满足厂区需要。	依托现有项目	依托现有项目
	固废处理	活性炭渣	收集存放设施	依托现有项目贮存室40m <sup>2</sup> ×7、50m <sup>2</sup> ×7	交由危险废物资质单位处置	本扩建项目不产生活性炭渣
	噪声治理	减振、隔声		—	减振、密闭、绿化	与环评一致
	在线监测	在线监测设备		—	已建，依托现有项目	依托现有项目
事故应急	应急池		1000m <sup>3</sup>	依托现有项目	共3座事故应急池，总容量为2800m <sup>3</sup> 。	
办公、生活工程	办公楼、综合楼等		—	依托现有项目	依托现有项目	

表 3.8-4 本扩建项目新增主要生产设备清单

序号	设备名称	型号及规格	环评设计数量(台)	实际建设数量(台)	材质
1	HPF <sub>6</sub> 合成釜	∅1800X1900, V=6.23m <sup>3</sup> H=3150	2	2	钢衬 PTFE
2	PF <sub>5</sub> 发生釜	∅1800X1900, V=6.23m <sup>3</sup> H=3150	2	2	哈氏合金
3	LiPF <sub>6</sub> 合成釜	∅2000X2000, V=8.3 m <sup>3</sup> , H=3050, N=15KW, n=140r/min	4	4	哈氏合金
4	HPF <sub>6</sub> 贮罐	∅1800X4000, V=11m <sup>3</sup> H=5600	1	1	碳钢衬 PE
5	发烟硫酸计量罐	∅1400X1600, V=3.2m <sup>3</sup> H=2350	1	1	碳钢
6	合成发烟硫酸计量罐	∅1200X1600, V=2.3m <sup>3</sup> H=2350	2	2	碳钢
7	浓硫酸接收罐	∅1800X2600, V=8.2m <sup>3</sup>	1	1	碳钢衬氟
8	粗 PF <sub>5</sub> 接收罐	∅1500X3000, V=3m <sup>3</sup> H=5000	2	2	316L
9	塔釜液接收罐	∅800X1800, V=1m <sup>3</sup> H=2250	2	2	316L
10	精 PF <sub>5</sub> 接收罐	∅1500X3000, V=3m <sup>3</sup> H=5000	1	1	316L
11	LiPF <sub>6</sub> 粗滤罐	∅2000X4000, V=14.8m <sup>3</sup> H=5050	4	4	碳钢衬氟

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

序号	设备名称	型号及规格	环评设计数量(台)	实际建设数量(台)	材质
12	LiPF <sub>6</sub> 精滤罐	∅2000X4000, V=14.8m <sup>3</sup> , H=5050	4	4	碳钢衬氟
13	精过滤器洗液罐	∅1200X1200, V=1.85m <sup>3</sup> , H=2100	2	2	碳钢衬氟
14	产品储罐	∅3000X4000, V=35m <sup>3</sup> , H=6500	4	4	碳钢衬氟
15	PF <sub>5</sub> 洗涤塔	塔体∅800X5950 塔∅1400X2000	1	1	304 衬氟
16	PF <sub>5</sub> 精制塔	塔体∅400X12000 塔∅650X2000	1	1	316L
17	混酸循环冷却器	∅400X3000, A=21.4 m <sup>2</sup>	1	1	管 316L 壳 304
18	洗涤冷却器	∅450X3000, A=28.7 m <sup>2</sup> , 立式	1	1	管 316L 壳 304
19	一冷冷却器	∅400X3000, A=22.3 m <sup>2</sup> , 立式	1	1	管 316L 壳 304
20	二冷冷凝器	∅400X3000, A=22.3 m <sup>2</sup>	1	1	管 316L 壳 304
21	三冷冷凝器	∅400X3000, A=21.4 m <sup>2</sup>	1	1	管 316L 壳 304
22	塔顶回流冷凝器	∅400X4500, A=33.8 m <sup>2</sup> , 立式	1	1	管 316L 壳 304
23	回流冷凝器	∅400X3000, A=22.3 m <sup>2</sup>	1	1	管 316L 壳 碳钢
24	空气加热器	∅800X3000, A=13 m <sup>2</sup>	1	1	管 304 壳 碳钢
25	PF <sub>5</sub> 再沸器	∅400X2000, A=10 m <sup>2</sup>	1	1	管 304 壳 碳钢
26	PF <sub>5</sub> 空冷器	∅1200X1800, A=2 m <sup>2</sup>	1	1	管 304 壳 碳钢
27	PF <sub>5</sub> 气化器	∅400X3000, A=5 m <sup>2</sup>	2	2	管 304 壳 碳钢
28	硫酸冷凝器	∅325X3000, A=13 m <sup>2</sup>	1	1	管 304 壳 碳钢
29	干燥冷凝器	∅400X3000, A=21.4m <sup>2</sup>	2	2	管 304 壳 235
30	HPF <sub>6</sub> 合成循环泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=7.5KW	2	2	碳钢衬氟
31	HPF <sub>6</sub> 送料泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=5.5KW	1	1	碳钢衬氟
32	混酸循环泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=35m, N=7.5KW	2	2	碳钢衬氟
33	浓硫酸输送泵	Q=20m <sup>3</sup> /h, H=45m, N=7.5KW	2	2	碳钢衬氟
34	吸收液循环泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=7.5KW	2	2	碳钢衬氟
35	硫酸泵	Q=12m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=5.5KW	1	1	碳钢衬氟
36	LiPF <sub>6</sub> 溶粗过滤泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=5.5KW	4	4	碳钢衬氟
37	LiPF <sub>6</sub> 溶液精滤泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=3KW	4	4	碳钢衬氟
38	LiPF <sub>6</sub> 溶液产品输送泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=3KW	4	4	碳钢衬氟
39	LiPF <sub>6</sub> 溶液包装进料泵	Q=10m <sup>3</sup> /h, H=25m, N=3KW	4	4	碳钢衬氟
40	冷水泵	Q=30m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=7.5KW	2	2	304
41	LiPF <sub>6</sub> 粗过滤器	∅600X1200	4	4	碳钢衬氟

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

序号	设备名称	型号及规格	环评设计数量(台)	实际建设数量(台)	材质
42	LiPF <sub>6</sub> 精过滤器	∅600X1200	4	4	碳钢衬氟
43	产品过滤器	∅600X1200	4	4	304 衬氟
44	包装过滤器	∅600X1200	4	4	304 衬氟
45	螺旋输送机	附防爆电机 N=4KW	1	1	304
46	灌装机	Q=10m <sup>3</sup> /h N=7.5KW	4	4	组合件
47	PF <sub>5</sub> 连续反应塔	∅600X8200	1	1	哈氏合金

表 3.8-5 本扩建项目依托现有项目设备清单

序号	设备名称	型号及规格	环评设计	实际建设	材质
1	LiF 干燥釜	∅1200X850, V=1.5m <sup>3</sup>	2	2	316L
2	AHF 计量罐	∅1600X1800, V=4.7m <sup>3</sup> , H=2650	1	1	碳钢衬 PE
3	PPA 计量罐	∅800X800, V=0.54m <sup>3</sup> , H=2650	1	1	316L
4	混酸计量罐	∅1600X1800, V=4.7m <sup>3</sup> , H=2650	2	2	碳钢衬氟
5	一冷接收罐	∅1100X1400, V=1.7m <sup>3</sup> , H=2000	1	1	碳钢衬氟
6	HF 计量罐	∅1000X1000, V=1m <sup>3</sup> , N=3KW,	2	2	碳钢衬 PE
7	碳酸锂加料斗	∅1200X1000, V=1.5m <sup>3</sup>	2	2	碳钢衬 PE
8	LiF 母液罐	∅1600X1200, V=4.0m <sup>3</sup>	2	2	碳钢衬 PE
9	LiF 滤饼中间罐	∅1000X1200, V=1.2m <sup>3</sup>	1	1	316
10	LiF 母液罐	∅1600X2000, V=4m <sup>3</sup>	2	2	碳钢衬氟
11	DMC 计量罐	∅1600X1800, V=4.8m <sup>3</sup>	1	1	316
12	EMC 计量罐	∅1600X1800, V=4.8m <sup>3</sup>	1	1	316
13	静置分离罐	∅2000X2400, V=10m <sup>3</sup> , N=7.5KW	4	4	碳钢衬氟
14	EMC 原料中间罐	∅1800X2400, V=7.4m <sup>3</sup>	1	1	304
15	DMC 原料中间罐	∅1800X2400, V=7.4m <sup>3</sup>	1	1	304
16	PPA 泵	Q=2m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=4KW	1	1	316L
17	干燥离心机进料泵	Q=12m <sup>3</sup> /h, H=30m, N=5.5KW	2	2	组合件
18	水环真空泵	N=18.5KW, Q=540m <sup>3</sup> /h	2	2	组合件
19	LiF 干燥离心机	主电机 YB160M-4-B5/11kW 布料电机 YB90S-4-B5/1.1kW	1	1	304
20	冷冻机组	40 万大卡	1	1	

### 3.9 扩建项目主要原辅材料及燃料

根据现场调查, 本扩建项目生产线主要原、辅料及能源消耗对照情况见表 3.9-1。

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

表 3.9-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	原材料及动力名称	规格	年耗量(t/a)	扩建增加量	来源
1	碳酸锂	99.9%	750	500	外购
2	多聚磷酸	116%	1120	1120	外购
3	氟化氢	99.9%	1612.4	1612.4	外购
4	发烟硫酸	含 SO <sub>3</sub> 65%	5292	5292	外购
5	氢氟酸	48%	407.1	271.4	外购
6	碳酸二甲酯 (DMC)	99.95%		2000	外购
7	碳酸甲乙酯 (EMC)	99.95%		2000	外购
8	蒸汽量			5400	自备锅炉
9	生产及生活用水			11067 m <sup>3</sup> /a	市政管网
10	煤			1012.5 t/a	外购
11	电			2.12×10 <sup>6</sup> kwh/a	市政电网

### 3.10 扩建项目水源及水平衡

#### (1) 给排水

给水：依托九江天赐给水系统。包括生活供水、生产、冷却水系统，给水规格均为 0.32MPa，由江西湖口高新技术产业园区市政自来水管网供应。

排水：按照“雨污分流”、“清污分流”原则的思路设计厂内排水管线。生产废水、生活污水及初期雨水等送厂内污水处理站处理。全厂废水经处理满足江西湖口高新技术产业园污水处理厂进水水质要求排入江西湖口高新技术产业园污水处理厂，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准通过工业园管网排入长江湖口段。

#### (2) 水平衡

扩建项目总用水量 47286m<sup>3</sup>/a，新鲜用水量 11067m<sup>3</sup>/a。其中生产用水为 44406m<sup>3</sup>/a，新鲜水用量为 11609m<sup>3</sup>/a，循环水用量 36000m<sup>3</sup>/a，生产用水循环利用率为 81.07%；生活用水量为 2880m<sup>3</sup>/a，其它用水量为 900m<sup>3</sup>/a。

表 3.10-1 扩建项目水量平衡一览表（单位：m<sup>3</sup>/d）

序号	用水名称	用水总量	用水量			排水量	损耗	备注
			新鲜水量	原料带水	循环水量			
1	锅炉用水	125	5		120		5	
2	生活用水	9.6	9.6			7.68	1.92	
3	工艺用水	14.02	13.29	0.73		14.02		去离子水
5	冲洗水	6	6			4.8	1.2	
6	其他用水	3.0	3.0				3.0	
7	消防用水	216m <sup>3</sup> /次						不计入新鲜水
8	合计	157.62	36.89	0.73	120	26.5	13.73	

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

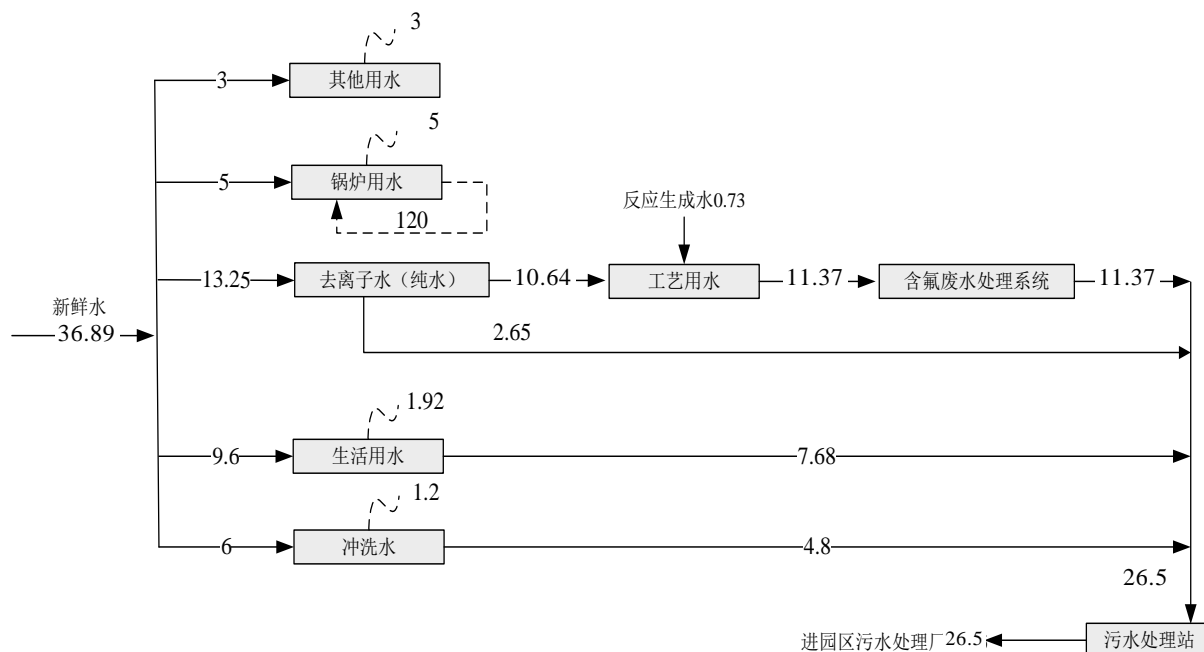


图 3.10-1 扩建项目水平衡图 单位: t/d

### 3.11 扩建项目生产工艺及污染物产生情况

#### 一、扩建项目生产工艺

##### (1) 工艺流程简介:

a.氟化锂分散液合成: 将碳酸锂投入水中搅拌, 形成碳酸锂悬浮液, 滴加 48% 的氢氟酸, 反应生成氟化锂, 过量的氢氟酸用氢氧化锂中和至中性后, 通过离心分离出氟化锂滤饼, 滤饼干燥, 用于六氟磷酸锂合成。

b.氟化锂液配置: 将干燥后的氟化锂溶于碳酸二甲酯 (DMC) 或碳酸甲乙酯 (EMC) 搅拌, 形成氟化锂悬浮溶液备用。

c.六氟磷酸合成: 用 116% 的多聚磷酸 ( $P_2O_5$  含量 85%), 加入过量的氟化氢, 在氮气保护下, 进行反应, 反应略带压力, 生成液体六氟磷酸溶液,  $HPF_6$  含量约为 71%, 为水白色溶液。

d.五氟化磷合成: 在加有  $HPF_6$  溶液的反应釜中, 慢慢加入过量的发烟硫酸, 在氮气保护下进行反应, 反应后生成的气体、液体混合物经第一次冷凝 ( $5^{\circ}C$ ), 分出  $HF$ 、 $SO_3$ 、 $HSO_3F$ , 分出的  $HF$ 、 $SO_3$ 、 $HSO_3F$  套用进入下一批反应; 釜内硫酸中含有少量  $HF$ , 送去硫酸储罐。第二次冷凝 ( $-10^{\circ}C$ ) 分出  $HF$ 、 $POF_3$  等氟氧化磷杂质; 第三次冷凝 ( $-30^{\circ}C$ ) 分出气体  $PF_5$  进入下一级六氟磷酸锂合成。

e.六氟磷酸锂合成: 在氟化锂液中通入  $PF_5$ , 进行反应, 反应中  $PF_5$  过量, 反应中生成的  $LiPF_6$  在  $LiF$  表面剥落下来, 溶解在溶剂中。

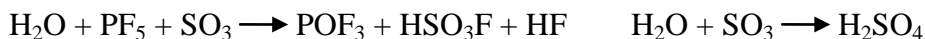
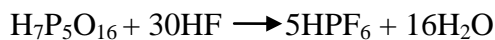
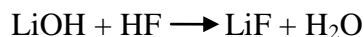
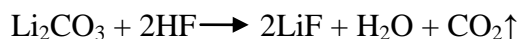
未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



f.主要反应方程式:



(2) 物料平衡:

表 3.11-1 扩建项目总物料平衡表 (t/a)

一、氟化锂分散液合成物料平衡	
投入物料	产出物料
碳酸锂 750 氢氟酸 407.1 纯水 3177.6 氢氧化锂 13.5	氟化锂 528 二氧化碳 444 含氟废水 3376.2 (过量 LiOH 10.98 LiF2.73)
*注: 352t/a 氟化锂用于扩建项目原料, 176t/a 氟化锂用于现有项目原料。	
二、氟化锂液配置物料平衡	
氟化锂 352 高纯度碳酸二甲酯 (DMC, 99.95%) 2000 高纯度碳酸甲乙酯 (EMC, 99.95%) 2000	氟化锂液 4352
三、六氟磷酸合成物料平衡	
投入物料	产出物料
多聚磷酸 1680 氟化氢 2418.6	六氟磷酸 2934 水 1157.4 反应过量氟化氢 7.2
四、五氟化磷合成物料平衡	
投入物料	产出物料
六氟磷酸 1956 水 771.6 过量氟化氢 4.8 发烟硫酸 5292 (硫酸 1852、三氧化硫 3440)	五氟化磷 1658 氟化氢 276.8 氟氧化磷 26 氟硫化物 24 硫酸 6031.2 三氧化硫 8.4
五、六氟磷酸锂合成物料平衡	
投入物料	产出物料
氟化锂液 4352 五氟化磷液 1658	液体六氟磷酸锂 6000 过量氟化锂 10

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

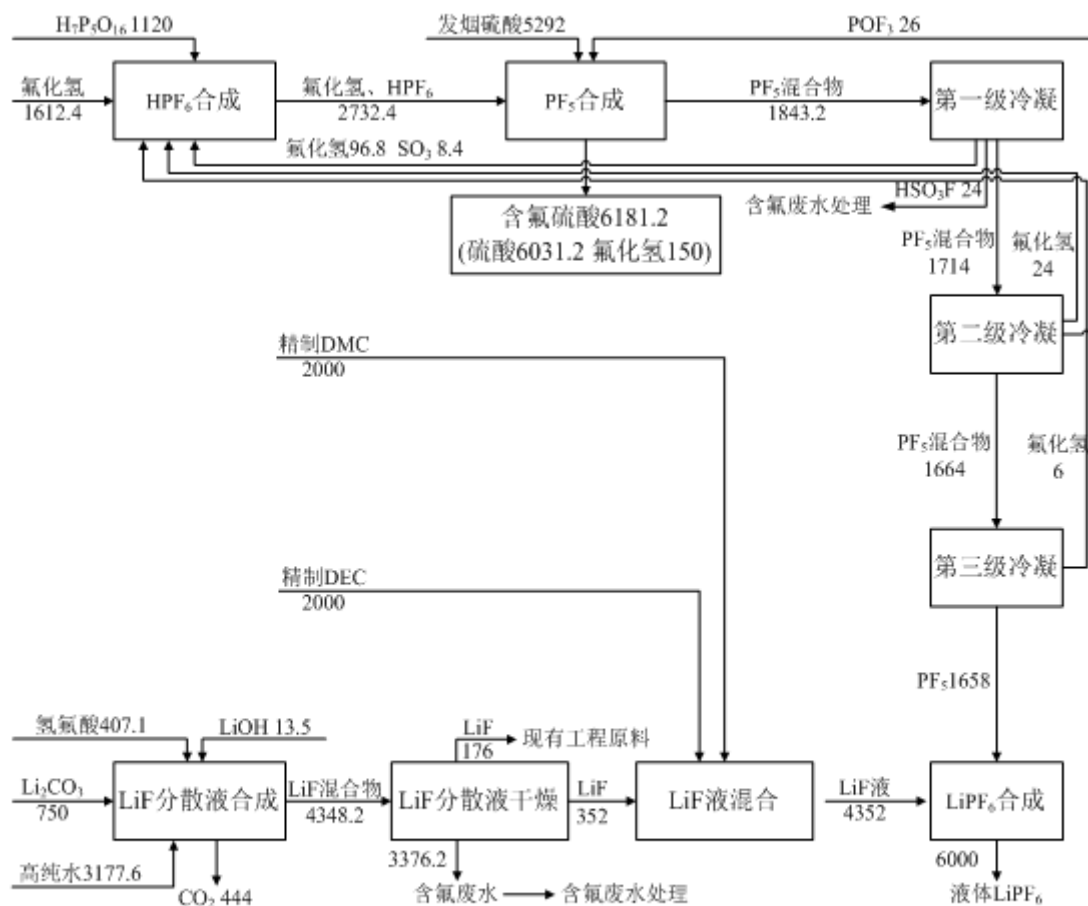


图 3.11-1 液体六氟磷酸锂物料平衡图 ( t/a )

## (2) 生产周期

扩建项目年产量为 6000 吨，年生产 300 天，每天 24 小时生产，每批次产量 4 吨，年均生产 1500 批次，平均每天生产约 5 批。

## (3) 扩建项目工艺调整

扩建项目实际生产工艺对比环评设计内容，存在以下调整：

(1) 未使用碳酸二甲酯 (DMC) 精制、碳酸二乙酯 (DEC) 精制工段，改为直接购入碳酸二甲酯 (DMC) 精制、碳酸甲乙酯 (EMC) 成品。

(2) 含氟硫酸直接出售给下游厂家用作原料使用。硫酸处理车间正在生产调试，暂不具备验收条件。

(3) 增加了五氟化磷车间尾气：三级水洗吸收+排气筒15米排放；液体理盐车间尾气：二级水洗吸收+排气筒排放。

## 二、扩建项目污染物产生情况

废气：氟化锂分散液合成时产生的 CO<sub>2</sub>，直接排放。六氟磷酸锂生产线少量有机溶剂

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

DMC、EMC 挥发（以 VOCs 计）。五氟化磷生产车间废气少量氟化物及硫酸雾排放。

废水：氟化锂分散液过滤离心及干燥过程中产生的含氟废水，产生量 3376.2t/a；六氟磷酸锂合成时产生的含氟废水，主要含氟硫化物，产生量 36t/a。

### 3.12 项目变动情况

九江天赐高新材料有限公司扩建6000t/a液体六氟磷酸锂项目实际建设情况对照环评报告及批复要求，项目原材料消耗及产品产能、主生产工艺、主生产设备未发生变化，但存在部分生产工序调整，以减少污染物排放，增加了生产工艺废气处理设施，主要变化有：

（1）生产工艺：未使用碳酸二甲酯（DMC）精制、碳酸二乙酯（DEC）精制工段，改为直接购入碳酸二甲酯（DMC）精制、碳酸甲乙酯（EMC）成品。含氟硫酸直接出售给下游厂家用作原料使用。硫酸处理车间正在生产调试，暂不具备验收条件。

（2）贮运工程：新建发烟硫酸、氟化氢、氢氟酸、硫酸、有机溶剂、液体六氟磷酸锂等原料副产品储罐区。

（3）环保工程：增加了五氟化磷车间尾气：三级水洗吸收+排气筒15米排放；液体理盐车间尾气：二级水洗吸收+排气筒排放。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本扩建项目主要为生产线含氟废水、冲洗废水及员工生活污水，根据项目水平衡数据，项目排水量为 26.5t/d，本扩建项目工艺废水成分简单，含氟废水经厂区内独立含氟废水处理系统预处理后，生产废水与生活污水混合，统一进行污水处理站进行处理。

本扩建项目建成后，企业所有项目废水总量约 500t/d，含氟废水经厂区独立含氟废水处理系统除氟预处理，达到要求后排入厂区污水处理站；高盐废水经厂区三效蒸盐系统脱盐处理，达到要求后排入厂区污水处理站，进入污水处理站所有废水先混合均匀，再统一处理，废水治理采用“物化（预处理）+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR 膜”处理工艺进行处理，废水处理站设计处理规模为 1000t/d，能够满足企业废水处理的需要。

污水处理具体工艺流程见图如下：

九江天赐高新材料有限公司污水站工艺流程图

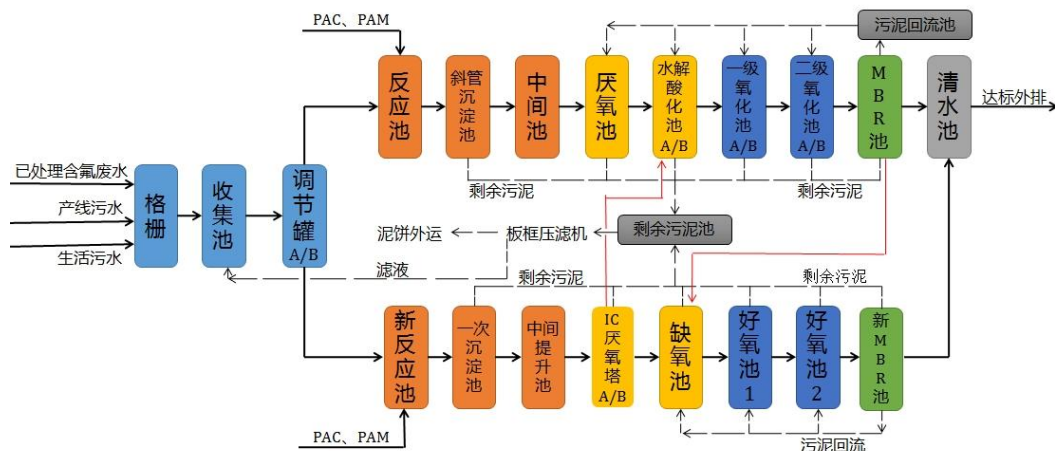


图 4.1-1 污水处理站工艺流程图

废水处理工艺流程说明如下：

(1) 格栅：将废水中大的块固体污染物去除，以免发生水泵管道阻塞及降低后续处理难度。

(2) 调节罐 A/B（利用原电池材料废酸罐）：由于废水的排水量及水质随时间的变化而变化，为了减少对后续处理系统的冲击负荷，要通过调节来均质均量。设计有效容积：单个容量 125m<sup>3</sup>。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

(3) 混合反应池：在该池中加入混凝剂，使废水中的胶体物质和悬浮物凝聚成大块的固体颗粒。色度去除率为 80%~90%。反应时间：20.5min

(4) 沉淀池：沉淀池表面负荷：1.65m<sup>3</sup>m.h

(5) 中间水池：储存废水，供再次提升使用。

(6) 厌氧+水解酸化池：针对废水可生化性不高的情况，通过厌氧微生物对有机物的水解酸化作用，将废水中的难降解的有机污染物转变成为易生化降解的有机物。提高后续好氧生化处理的效果。

(7) 好氧池：生物接触氧化池中含有大量的好氧微生物，好氧微生物以废水中的有机污染物作为营养，通过其新陈代谢的作用，将废水中的污染物降解。该池 COD 去除率为 70~75%，BOD<sub>5</sub> 去除率为 75%~80%。

(8) MBR 池：采用由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术，以膜组件取代二沉池，在生物反应器中保持高活性污泥浓度减少污水处理设施占地，并通过保持低污泥负荷减少污泥量。

(9) MBR 离线清洗池：MBR 定时在离线清洗池中浸泡 8h，配套化学加药系统，使 MBR 膜过膜压差恢复到新膜一样的效果。

(10) 污泥浓缩池：利用重力浓缩原理，将污泥的含水率由 99%降至 97%，减少污泥的体积。

#### 4.1.2 废气

##### (1) 扩建项目工艺废气

氟化锂生产线：氟化锂分散液生产过程中，反应产生的废气 CO<sub>2</sub>，直接排放。

六氟磷酸锂生产线：少量有机溶剂 DMC、EMC 挥发（以 VOCs 计），采取治理措施为：二级水洗吸收塔吸收处理后排放（22#）。

五氟化磷生产线：废气中含少量氟化氢及硫酸雾，采用三级水洗吸收+15 米排气筒排放（23#）。

##### (2) 锅炉废气

2 台 20t/h 燃煤蒸汽锅炉分别经布袋除尘后通过 1 套臭氧脱硝+碱液脱硫设施处理后由 1 根 50 米高烟囱排放（21#）。

##### (3) 扩建项目无组织废气

本项目无组织散发的污染物主要是罐区及生产车间产生的无组织排放气体，主要减排措施有：

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

①车间内物料的转移：在装料和卸料时采用管道输送，气相管和液相管分别与料桶相连，输液时形成闭路循环；易挥发物料(如氟化氢等)输送全部采用氮压密闭输送，原料输送过程不会存在物料无组织逸散。

②本项目对中间罐、高位槽和储罐在物料储存和进料过程产生废气的大、小呼吸无组织排放，采取降温措施，尽量采用浮顶罐装置，以减少废气排放量；原料包装桶中的物料尽量使用干净，尽量减少包装桶中残留物料，包装桶存放时一定要加盖密封，减少原料包装桶无组织废气排放。

③不断提高工艺技术，以及设备水平，从源头上减少车间无组织废气的排放量。

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

⑤采用质量可靠的设备、管道、阀门及管路附件，加强运行管理，及时更换相关零部件，将装置的静密封点泄漏率控制在 0.1-0.3%，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低废气污染物的无组织排放量。

⑥尽量减少原料、产品转移、输送的中间环节，将物料暴露的几率降至最低。

#### 4.1.3 噪声

本扩建项目噪声设施有泵组、离心机、引风机等，噪声污染源统计如下：

表 4.2-2 改建、变更项目主要产噪设备

噪声源	位置	数量
泵组	生产车间	31 套
冷冻机组		1 套
离心泵		2 台
引风机		4 台

噪声污染防治措施如下：

- (1) 采购性能好、噪声低的机械设备和运输设备，以最大限度地降低噪音。
- (2) 较大的噪声源用隔声房间、隔声墙等措施，如冷冻机组等进行隔声降噪。
- (3) 保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。
- (4) 合理布局，非噪声敏感建筑物或房间靠近噪声源，噪声敏感建筑物或房间远离噪声源。

#### 4.1.4 固（液）体废物

本扩建项目固体废物主要为污水处理污泥及氟化钙污泥、生活垃圾、锅炉脱硫除尘渣和煤渣、原料包装袋、包装桶。污水处理污泥产生量（经高速离心机）按新增污水总

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

量的 0.4‰计, 约为 3.18t/a, 交由有危险废物资质单位处置, 危险危废暂存依托现有危险废物暂存间。生活垃圾按人均 0.5kg/d 计算, 全年新增共产生 7.2t/a。脱硫除尘渣约 17.85t/a, 煤渣约 240t/a, 以及氟化钙污泥均出售给水泥厂或砖厂作为原料使用, 原料包装袋、包装桶由供货方回收, 一般固废废物暂存依托现有贮存室。

危废暂存依托现有危险废物暂存库, 公司现有共 2 套危废暂存库, 占地面积分别为 350m<sup>2</sup> (50m<sup>2</sup>×7 间)、280m<sup>2</sup> (40m<sup>2</sup>×7 间), 危险废物暂存库均按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)标准及其修改单要求进行设置: 暂存库地面已采用防腐防渗措施, 水泥地面硬化前已铺设防渗膜, 同时贮存室内周边设置围堰, 围堰内设置集水沟, 防止事故时泄露至外环境。

表 4.1-1 本项目固(液)体废弃物源强

名称	性状	数量 t/a	属性	处置方式
污水处理产生污泥	固态	3.18	HW46 危险废物 (900-039-49)	由有资质危险废物单位处置
原料包装袋、包装桶	固态	5	一般固废	厂家回收
生活垃圾	—	7.2	一般固废	填埋
脱硫除尘渣	固态	17.85	一般固废	综合利用
煤渣	固态	240	一般固废	
氟化钙污泥	固态	13.7	一般固废	
合计		286.93	/	/

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

针对生产和消防安全、能源安全、设备安全等可能产生的环境风险, 制定了相关应急措施和应急方案, 公司突发环境事件应急预案已向湖口县环保局进行备案, 备案号 360429-2018-019H, 详见附件 6。

九江天赐共设置三座事故应急池总容积为 2800m<sup>3</sup> 及三座初期雨水池总容积为 4500 m<sup>3</sup>, 位于污水处理站旁的事故应急池容积为 1000m<sup>3</sup>、初期雨水池 500m<sup>3</sup>, 位于五氟化磷车间旁的事故应急池容积为 1000m<sup>3</sup>、初期雨水池 2000m<sup>3</sup>, 锅炉区域旁事故应急池容积为 800m<sup>3</sup>、初期雨水池 2000m<sup>3</sup>, 分别收集厂区不同区域事故废水及初期雨水, 依托现有。

### 4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

按《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求, 项目排放口包括水、气、声、固体废物管理情况如下:

#### (1) 废水排放口

废水标准排放口按规范要求建设, 并安装了在线监测设施, 对外排废水 pH 值、COD、

氨氮、总磷、总氮、流量进行实时监测，废水排放口设置了环境保护图形标志牌，依托现有。

### (2) 废气排放口

锅炉废气总排放口按规范要求建设，并安装了在线监测设施，实时监测烟气的流量、温度、压力、湿度、氧浓度、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等参数。部分排气筒未树立排放口标示，依托现有。

### (3) 固定噪声源、固体废物储存场

设置了固定噪声源标志牌，以及设置了固体废物储存场标志牌，依托现有。

## 4.2.3 地下水污染防治措施

地下水污染防治措施主要有：

(1) 选用质量合格的设备和管件，通过加强对设备及管件的日常管理和维修维护，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 防渗措施：项目所在构筑物划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对照环评要求项目各区域实际采取的防治措施如表 4.2-1。

表 4.2-1 项目防渗措施统计表

防治分区	名称	防护区域	环评要求措施	实际建设情况
重点污染防治区	储罐区	地面	地面采用混凝土硬化进行防腐防渗，储罐区四周设置围堰。	新建罐区地面采用混凝土硬化进行防腐防渗，储罐区四周设置围堰。除有机溶剂储罐围堰之外，其他新建储罐均实施了环氧树脂防腐防渗。
	原料仓库 成品仓库	仓库底部	仓库底部采用混凝土硬化防腐防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。	仓库底部采用混凝土硬化防腐防渗，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。
一般污染防治区	冷却循环水池	池底部及周边	混凝土池体采用防腐防渗混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材。	混凝土池体采用防腐防渗混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂材。
	污水管道管线	底部、 管道四周	污水管道及地下布置的循环水管道设置 U 形槽，管道布置在 U 形槽内，U 形槽用水泥板封盖，U 形槽与事故收集池连通并有一定坡度，一旦发生管道泄漏，泄漏的废水通过 U 形槽自流导入事故收集池，U 形槽内进行防腐、防渗漏处理。	污水管线铺设未设置 U 形槽

(3) 在新氨基酸仓库旁、丙二胺机修房旁、厂区西北角（锅炉区域）各设置 3 个地下水长期观测井，定期实施地下水监测工作，一旦发现污染，立即采取措施，防止地



下水污染扩散，依托现有。

#### 4.2.4 厂区绿化措施

厂区内实施了植被绿化措施，在辅助生产及管理区、职工生活区也应有足够的绿化，在厂区空地和道路两边种植花草树木。

### 4.3 环保设施投资

本扩建项目总投资 4963.87 万元，其中环境保护方面的投资约 82 万元，占项目总投资的 1.7%。环保投资估算详见表 4.3-1。

表 4.3-1 扩建项目环保工程投资对照一览表

项目	环评治理措施	环评投资 (万元)	实际治理措施	实际投资 (万元)
脱硫除尘装置	双碱法+自动加药装置	55	2 套除尘+1 套脱硝+1 套脱硫 (依托现有)	/
废气	冷凝降膜吸收器吸收+水洗塔和碱洗塔二级吸收塔+25m 排气筒	/	五氟化磷车间尾气：三级水洗吸收+排气筒 15 米排放； 液体理盐车间尾气：二级水洗吸收+排气筒排放。	20
废水	污水管道	10	污水管道	20
地下水	仓库、生产车间、储罐区 防渗、防腐	20	仓库、生产车间、储罐区防 渗、防腐	30
噪声	消声、隔声板等	10	消声、隔声等	10
固废	垃圾箱等	5	垃圾箱等	2
合计		100	/	82

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书主要结论及建议

#### (1) 项目概况建设内容

扩建项目选址于九江天赐高新材料有限公司厂内厂前区，东邻东厂界、南面临近厂区污水处理站、西面临近厂区预留规划地、北面紧邻树脂生产车间。

该项目属扩建工程，年产 6000t/a 液体六氟磷酸项目。

主要建设内容：在现有项目 6000t/a 锂离子和动力电池材料项目中的电解质车间进行技术改造、工序整合扩产 528t/a 氟化锂，其中 176t/a 氟化锂用于现有项目 1000t/a 电解质的生产、352t/a 氟化锂用于扩建工程液体六氟磷酸锂项目生产；在现有项目 6000t/a 锂电离子和动力电池材料项目配套 1000t/a 有机溶剂碳酸二甲酯（DMC）及 1000t/a 有机溶剂碳酸二乙酯（DEC）装置中改造扩产 3000t/aDMC 和 3000t/aDEC，其中 1000t/aDMC、1000t/aDEC 用于现有项目电解液的配置生产，2000t/aDMC、2000t/aDEC 用于扩建工程液体六氟磷酸锂项目生产；新建硫酸处理和 PF<sub>5</sub> 合成与液体六氟磷酸锂包装车间，占地面积 1071m<sup>2</sup>，建筑面积 4284m<sup>2</sup>，生产 1658t/a 五氟化磷；新建产品仓库等贮运工程、废气处理系统等环保工程、一套 200t/h 循环水系统公用工程，供水系统、供电系统、排水系统及冷冻工程等公用工程和门卫、综合楼、办公楼、食堂等辅助工程，一般固废及危险废物贮存和处理、事故应急池、污水处理站等环保工程依托现有项目。

扩建项目总用水量 47274m<sup>3</sup>/a，新鲜用水量 11055m<sup>3</sup>/a。其中生产用水为 43494m<sup>3</sup>/a，新鲜水用量为 7275m<sup>3</sup>/a，循环水用量 36000m<sup>3</sup>/a，生产用水循环利用率为 82.77%。项目供电由工业园区电力部门供应，年用量为 212 万 kw h。

扩建项目新增劳动定员为 48 人，生产及辅助生产岗位采用 24 小时连续生产工作制度，年工作天数 300 天，每天 3 班两倒，每班 12 小时。

扩建项目总投资 4963.87 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资额的 2%。

#### (2) 大气污染防治措施

企业现有项目运行 10t/h 燃煤锅炉，型号 SHL10-1.25-AII，年运转 300 天，年耗煤量约 6360 吨。扩建项目依托现有项目锅炉供热，新增燃煤量 1012.5t/a。经计算，扩建后年总排放烟气量 8.75×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>，新增烟气量 1.2×10<sup>7</sup>Nm<sup>3</sup>。根据企业《5000t/aN,N-二甲基-1,3-丙二胺》现有项目竣工验收监测报告，锅炉烟气产生污染物浓度：烟尘为 1087.67mg/Nm<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>为 1101.17mg/Nm<sup>3</sup>、NO<sub>x</sub>为 309.83mg/Nm<sup>3</sup>，经企业现有项目石灰-

石膏法脱硫除尘装置处理后烟尘为 $176.42\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $\text{SO}_2$ 为 $605.53\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $\text{NO}_x$ 为 $256.69\text{mg}/\text{Nm}^3$ 于2015年9月30日前可满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) II时段二类区标准要求,且满足总量控制指标要求。根据2015年10月1日后《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)标准限值要求,企业锅炉烟气经石灰-石膏法处理排放未达标,所以企业拟更新采用双碱法脱硫除尘工艺并新增自动加药装置处理锅炉烟气。预计双碱法脱硫效率80%、脱氮效率20%、除尘效率94%,双碱法脱氮除尘处理后锅炉烟气污染物浓度:烟尘为 $65.26\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $\text{SO}_2$ 为 $220.23\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $\text{NO}_x$ 为 $247.86\text{mg}/\text{Nm}^3$ ,满足2015年10月1日起10t/h以上在用蒸汽锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表1的排放标准要求,处理后的烟气再通过45m烟囱排放。

精制 DMC 生产线:精制过程中产生 DMC 尾气,拟采取治理措施为:冷凝+活性炭吸附+15m 排气筒(原 4#)排放。

精制 DEC 生产线:精制过程中产生 DEC 尾气,拟采取治理措施为:冷凝+活性炭吸附+15m 排气筒(原 4#)排放。

氟化锂生产线:氟化锂分散液生产过程中,反应产生的废气  $\text{CO}_2$ ,直接排放。

含氟硫酸处理生产线:高温分离过程中未冷凝氟化氢尾气,拟采取治理措施为:冷凝降膜吸收器吸收+水洗塔和碱洗塔二级吸收塔+25m 排气筒(16#)排放。

### (3) 废水防治措施

本项目生产废水(含氟废水经独立的含氟废水处理系统作氟达标处理)与生活污水混合,送入厂区污水处理站统一进行“物化(预处理)+水解+好氧”处理。初期雨水经隔油预处理后排入污水处理站。废水经厂区污水处理站处理达江西湖口高新技术产业园污水处理厂进水水质标准后排入江西湖口高新技术产业园污水处理厂进一步处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准排入长江湖口段。

综上所述,本项目废水治理措施可行。

### (4) 噪声防治措施

本项目重点对强噪声源采取减噪治理措施,首先考虑选用低噪声设备,其次是采用消声、减震和使用隔声罩等措施,减少设备运行噪声对操作人员及周围环境的影响,同时建设单位应加强厂区绿化。

### (5) 固体废物防治措施

本项目固废主要有生产过程产生的吸附废气的活性炭渣、脱硫除尘渣、煤渣厂内污水处理产生的污泥和生活垃圾。

活性炭渣约 4.37t/a；厂内污水处理产生污泥约为 6.9t/a；生活垃圾产生量按人均 0.5kg/d 计算，全年共产生 6.75t/a；脱硫除尘渣约 17.85t/a，煤渣约 240t/a；原料包装袋、包装桶由供货方回收，故固废源强表中未作估算。

活性炭渣属于危险废物，交由有资质的危险废物单位处置；污水处理站污泥，交由有资质的危险废物单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；脱硫除尘渣、煤渣分别外售石膏厂、砖厂。原料包装袋、包装桶由供货方回收，故固废源强表中未作估算。

一般固废及危险废物贮存、处理依托现有项目或在建工程，预测固体废物影响不大。

#### (6) 风险防范措施

本项目生产工艺中使用的物料以及产品被列为《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）规定的腐蚀性物质氟化氢、发烟硫酸、氢氟酸；易燃液体碳酸二甲酯（DMC）、碳酸二乙酯（DEC）。在原料的运输、仓储和使用过程，如管理操作不当或意外事故，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有毒有害化工原料的外泄，对周围环境产生较大的污染影响。

九江天赐高新材料有限公司已在污水处理站旁建设容积为 1000m<sup>3</sup>的事故应急池用于收集发生事故时产生的废物及污水，一旦发生泄漏和火灾事故，可以避免废物及污水外排而污染环境。

建设单位应加强化学品在运输、储存和使用过程中的管理、完善企业环境风险防范与应急管理体系、制定企业环境应急监测计划及突发环境事件应急预案等措施进行防范和应对。

本项目在严格落实报告书中提出各项措施和要求的前提下，本项目环境风险事故在可接受范围内。

#### (7) 总量控制

本项目建成投产后，通过采取有效的环保措施，污染物排放量 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放量分别为 0.79t/a、0.12t/a、7.27t/a（2.64t/a）和 3.08t/a（2.97t/a），可满足九江市环保局下达的总量控制指标值 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 排放量分别为 13.8t/a、0.81t/a、81.1t/a 和 22.46t/a 的要求。

## 5.2 审批部门审批决定

2014 年 12 月 5 日九江市环境保护局对《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书》进行了批复（九环评字[2014]144 号），具体内容

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

如下：

## 一、项目基本情况及项目批复要求

### （一）项目基本情况

项目建设地点位于湖口县金砂湾工业园九江天赐高新材料有限公司现有厂区内（地理坐标为E:116°17.416′，N:29°47.279′），属扩建项目，项目占地面积1071m<sup>2</sup>，建筑面积4284m<sup>2</sup>，项目总投资4963.87万元，其中环保投资100万元，占总投资的2.01%。建设规模为352t/a 氟化锂、1658t/a五氟化磷、3000t/a碳酸二甲酯、3000t/a碳酸二乙酯，合成6000t/a液体六氟磷酸锂。项目建成后的生产工艺、设备清单、原辅材料种类、规格、用量等建设内容具体见环评《报告书》。

### （二）工程建设内容

主体工程：锂离子电解质材料生产线、有机溶剂精制生产线、液体六氟磷酸锂生产线，依托现有工程进行扩产，新建PF<sub>5</sub>和六氟磷酸锂包装生产线、硫酸处理车间；运工程：罐区、仓库依托 现有工程；公用辅助工程：新建循环水系统，其它均依托现有工程；环保工程：新建含氟硫酸处理工艺废气处理设施，其它均依托现有工程。

## 二、项目试生产和竣工验收的环保要求

### （一）项目试生产要求

项目建设必须认真执行环境保护“三同时”制度，环保投资必须落实，现有环保设施处理规模和处理工艺必须满足本项目污染物处理要求，否则项目不得投入试生产。

### （二）竣工验收要求

项目建成投入试生产前须书面向我局提出申请，经我局现场检查确认各项污染防治措施到位后，方可进行试生产，试生产期内（3个月）必须按规定程序向我局申请办理项目竣工环保验收手续，未经验收或验收不合格不得投入正式生产。你公司不得擅自延长试生产期限，延长试生产期限应报我局审批。

## 三、项目建设和运行管理要求：

项目在工程设计、建设和环境管理中，你公司必须认真予以落实，并做好以下工作。

### （一）废水污染防治

按照“雨污分流、清污分流、分质分类”处理的原则合理设计雨水管网、废水管网。项目氟化锂分散液过滤离心及干燥过程中产生的含氟废水经处理后，与去离子制备浓水、地面及设备冲洗废水、生活污水一并进入厂区污水处理站处理。经处理的综合废水符合金砂湾工业园污水处理厂进水水质标准进入金砂湾工业园污水处理厂处理后达

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

标排放，严禁废水混入清下水管网或不经处理直接排放。

## （二）废气污染防治

1、严格落实废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放，采取有效措施，减少物料储运、生产过程中废气的无组织排放和有组织排放量。项目碳酸二甲酯(DMC)生产中精制过程产生的(DMC)尾气、碳酸二乙酯(DEC)生产中精制过程产生的(DEC) 尾气，均采用冷凝+活性炭吸附处理，尾气均由现有工程特不低于15米高的排气筒排放；氟化锂分散液生产反应过程产生的CO<sub>2</sub>废气直接排放；含氟硫酸处理生产中高温分离过程中未冷凝氟化氢尾气，采用冷凝降膜吸收器吸收+水洗塔和碱洗塔处理，尾气由新增16#不低于25米高的排气筒排放，废气排放执行《大气污染物 综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。严禁废气不经处理直接排放。

2、项目依托现有工程锅炉供热，你公司必须按《报告书》中 提出的要求落实锅炉烟气治理措施，该项目建成投入生产后的锅 炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中标准要求，严禁锅炉烟气不经处理直接排放。

3、废气排气筒及排气烟囱不得低于《报告书》确定的高度和数量，并设置永久性采样、监测孔和采样监测用平台。

## （三）噪声污染防治

项目新增主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪 声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类声环境功能区排放限值要求。

## （四）固体废物污染防治

按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体（液）废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的废活性炭（HW49）、污水处理产生的污泥（HW49）均属危险废物，必须交 由具备相应处理资质的单位处理处置，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”；原料包装桶由原料供应商回收利用；一般工业固废应外售综合利用；生活垃圾应交由当地环卫部门定期清运。厂区内一般工业固废暂存库和危险废物暂存 库库容必须满足该项目贮存要求，一般工业固体废物暂存库的设 计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染 控制标准》（GB18599-2001）；危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。

## （五）清洁生产

选择先进的节能工艺和设备，提高水资源和物料利用率，强化生产过程中的自控水

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

平，提高收率，减少能耗，从源头上减少污染物产生和排放。

#### （六）总量控制

项目污染物排放总量指标，必须满足九江市环保局核定的 $SO_2 < 7.27t/a$ 、 $COD_{Cr} < 0.79t/a$ 、 $NH_3-N < 0.12t/a$ 、 $NO_x < 3.08t/a$  要求。

#### （七）运行管理要求

项目在设计 and 建设中对设备和管道要采取防腐、防漏、密闭及对生产线投料、反应、出料等过程的封闭措施。加强各生产环节管理，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏。

#### （八）风险防范

落实环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练。健全厂区风险防控体系和事故废水收集系统，加强危险废物临时贮存场所风险防范，各类化学品须妥善贮存，确保事故情况下废水不排入外环境，项目事故废水依托现有项目1000立方米的应急事故水池。做好氟化氢、五氧化二磷、发烟硫酸、氢氟酸、硫酸二甲酯等储罐及管道阀门的管理与定期维护，罐区须设置有效容积不小于总罐容的围堰，在生产装置安装联锁紧急停车装置。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。建立完善的事事故预防及应急处理系统，避免环境风险事故发生。

（九）按国家和我省排污口规范化整治要求设置各类排污口和标识，并建立档案，严禁生产废水混入清下水管网外排，厂区内不得新设废水外排口。

#### （十）“以新带老”的环境保护措施

你公司要认真落实“以新带老”的环境保护措施，按《报告书》提出的要求对现有工程的锅炉烟气治理措施进行改进，锅炉排放烟囱应进行合并，高度不得低于40米，并对现有原料桶堆场及煤渣堆放处要采取防雨淋及防尘措施。

#### （十一）环境监理

项目开工建设之前须委托具有环境保护监理资质的监理单位进行环境保护监理，工程结束后，环保监理报告将作为工程试生产及竣工环保验收的依据。

#### （十二）工程设计

项目配套的环保设施必须委托有环保工程设计资质的单位设计，严禁无证设计或超范围设计。

### 四、地下水的污染防治

按《报告书》中提出的要求，设置地下水监测井，定期对地下水进行监测，并认真落实《报告书》提出的地下水防护措施，对于厂区内各污染防治区的防渗结构应根据

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

环评报告要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求，同时确保产生的固体废物得到综合利用或妥善处理，防止废水下渗污染地下水。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染。

#### 五、健全制度和加强管理

健全环保规章制度，制定严格的环境保护岗位责任制，责任到人，措施到位，并加强环保设施的运行维护管理，严禁擅自闲置，停用环保治理设施。当污染防治措施发生故障时，应立即停产整改，严防污染物事故排放和超标排放。

#### 六、其他环保要求

(一) 你公司应对所提交材料的真实性负责，如存在瞒报、假报行为，须承担由此产生的一切后果。

#### (二) 厂界周边规划控制要求

项目大气环境防护距离为厂界外300米，在大气环境防护距离（300米）范围内不得新建住宅、学校等环境敏感建筑和食品、药品等对环境质量要求高的企业。

#### (三) 项目变更要求

本批复自下达之日起5年内有效，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、使用的原辅材料或防治污染措施发生重大变动或超过5年开工建设，必须重新报我局审核。

#### (四) 日常环保监管

你公司应在接到本批复后10个工作日内，将批准后的《报告书》及批复送到湖口县环保局，湖口县环保局要配合我局认真做好项目建设的日常环境监督管理工作，市环境监察支队要加强对项目实施过程中的环境稽查。



## 6 验收执行标准

### 6.1 废水

本扩建项目产生的含氟废水经厂区内独立含氟废水处理系统预处理后,生产废水与其他废水全部送入厂区现有污水处理站进行处理,污水处理站排水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 一级标准,有关污染物及其浓度限值见表 6-1。

表 6-1 本项目废水排放限值 单位: mg/L(pH 除外)

序号	污染物名称	标准限值	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 一级标准
2	COD <sub>Cr</sub>	100	
3	BOD <sub>5</sub>	20	
4	氨氮	15	
5	SS	70	
6	氟化物	10	
7	磷酸盐	0.5	
8	石油类	5	
9	阴离子表面活性剂	5.0	
10	挥发酚	0.5	

### 6.2 废气

本扩建项目六氟磷酸锂生产线工艺废气含少量有机溶剂 DMC、EMC 挥发(以 VOCs 计),废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中其他行业标准限值要求。五氟化磷生产车间废气少量氟化物及硫酸雾排放,废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求。

锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中新建燃煤锅炉标准要求。

无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,其中恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中 2 级排放标准要求。

有关废气污染物及其浓度限值见表 6-2。

表 6-2 废气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值		执行标准
				监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	50	/	/	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 2 中新建燃煤锅炉标准要求
SO <sub>2</sub>	300	/	/	/	/	
NO <sub>x</sub>	300	/	/	/	/	
汞及其化合物	0.05	/	/	/	/	
烟气黑度(级)	1	/	/	/	/	
氨	/	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级排放标准
硫化氢	/	/	/	/	0.03	
氟化物	9	0.1	15	/	0.02	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2
硫酸雾	45	1.5	15	/	1.2	
VOCs	80	2	15	/	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014) 表 2

### 6.3 噪声

厂界 1m 处噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 具体限值详见表 6-3。

表 6-3 工业企业厂界噪声控制执行标准 单位: dB(A)

污染物	评价标准 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
噪声	65	55	GB12348-2008 中 3 类

### 6.4 地下水

项目地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 具体限值详见表 6-4。

表 6-4 地下水质量标准(单位: mg/L(pH 除外))

序号	污染物	采用限值	备注
1	pH	6.5-8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中Ⅲ类标准
2	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> )	3	
3	氨氮	0.5	
4	总硬度	450	
5	溶解性总固体	1000	
6	硫酸盐	250	
7	氯化物	250	
8	氰化物	0.05	
9	硝酸盐	20	
10	亚硝酸盐	1	
11	砷	0.01	
12	镉	0.005	
13	铬 (六价)	0.05	
14	铜	1	
15	锰	0.1	
16	铅	0.01	
17	镍	0.02	
18	锌	1	
19	汞	0.001	
20	挥发性酚类 (以苯酚计)	0.002	
21	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	
22	氟化物	1	

### 6.5 总量控制

根据九江天赐主要污染物总量控制指标确认书 (2017 年 1 月 20 日):

(1) 废水 (纳管标准): COD: 33t/a; NH<sub>3</sub>-N: 4.95t/a。

(2) 废气: SO<sub>2</sub>: 127.28t/a; NO<sub>x</sub>: 69.85t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废水监测

本扩建项目产生的含氟废水经厂区内独立含氟废水处理系统预处理后，生产废水与其他废水全部送入厂区现有污水处理站进行处理。厂区现有污水处理站验收监测数据参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（验收意见详见附件 8）。

根据《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见，现有污水处理站为中水回用（第一、第二阶段）子项目，项目于 2017 年 3 月开工改造，2018 年 7 月全部完工。九江天赐 2018 年 8 月委托江西力圣检测有限公司开展项目竣工环境保护验收工作，江西力圣检测有限公司于 2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日对污水排放及污水治理效率进行验收监测，监测结果为：改造后污水处理站污水各污染因子排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求后，排入工业园污水处理厂。九江天赐于 2018 年 11 月 11 日组织专家及相关单位人员现场自主验收，形成专家组验收意见，详见附件 8。本扩建项目不另外安排废水监测。

### 7.2 有组织废气监测

依据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）的规定和要求，在液体六氟磷酸锂生产车间工艺废气处理装置进口、出口管道预留采样口分别布设测点位，监测布点及监测因子见表 7-1，采样点见图 7-1。

表 7-1 有组织废气监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	1#◎	液体六氟磷酸锂生产车间工艺废气处理装置进口
	2#◎	液体六氟磷酸锂生产车间工艺废气处理装置出口
监测项目和监测频次	监测项目：VOCs 监测频次：监测 2 天，一天监测 3 次，记录工况，同时测排气筒高度及出口口径、烟气流量、温度	
监测及分析方法	参照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）	

依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的规定和要求，在五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置进口、出口管道合适位置分别布设测点位，监测点位布设情况见表 7-2，采样点见图 7-1。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

表 7-2 有组织废气监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	3#◎	五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置进口
	4#◎	五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置出口
监测项目和监测频次	监测项目：硫酸雾、氟化物 监测频次：监测 2 天，一天监测 3 次，记录工况，同时测排气筒高度及出口口径、烟气流量、温度	
监测及分析方法	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	

根据《九江天赐新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见，现有 2 套 20t/h 燃煤锅炉项目为蒸汽锅炉技改子项目，项目于 2017 年 3 月开工改造，2017 年 12 月全部完工。九江天赐 2018 年 8 月委托江西力圣检测有限公司开展项目竣工环境保护验收工作，江西力圣检测有限公司于 2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日对锅炉烟气排放及烟气治理效率进行验收监测，监测结果为：锅炉烟气各污染因子排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉标准要求。无组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。九江天赐于 2018 年 11 月 11 日组织专家及相关单位人员现场自主验收，形成专家组验收意见，详见附件 8。本扩建项目不另外安排锅炉烟气监测。

### 7.3 无组织废气监测

依据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）共布设 4 个监测点位，厂界监测点位布设情况根据监测当天风向确定，监测布点和监测因子见表 7-3，采样点见图 7-2、7-3。

表 7-3 无组织废气监测点位布设

监测点布设	编号	监测点位置
	○1#	厂区上风向
	○2#	厂区下风向
	○3#	厂区下风向
	○4#	厂区下风向
监测项目和监测频次	监测项目：氟化物、硫酸雾、氨、硫化氢 监测频次：监测 2 天，每天监测 4 次，间隔 2 小时，连续 1 小时采样计平均值。记录工况，同步记录气象条件	
监测及分析方法	参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	

### 7.4 噪声监测

噪声监测点位设置 4 个，分别在东、南、西、北厂界四周 1m 处，监测点具体位置表 7-4，

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

采样点见图 7-1。

表 7-4 噪声监测点位布设

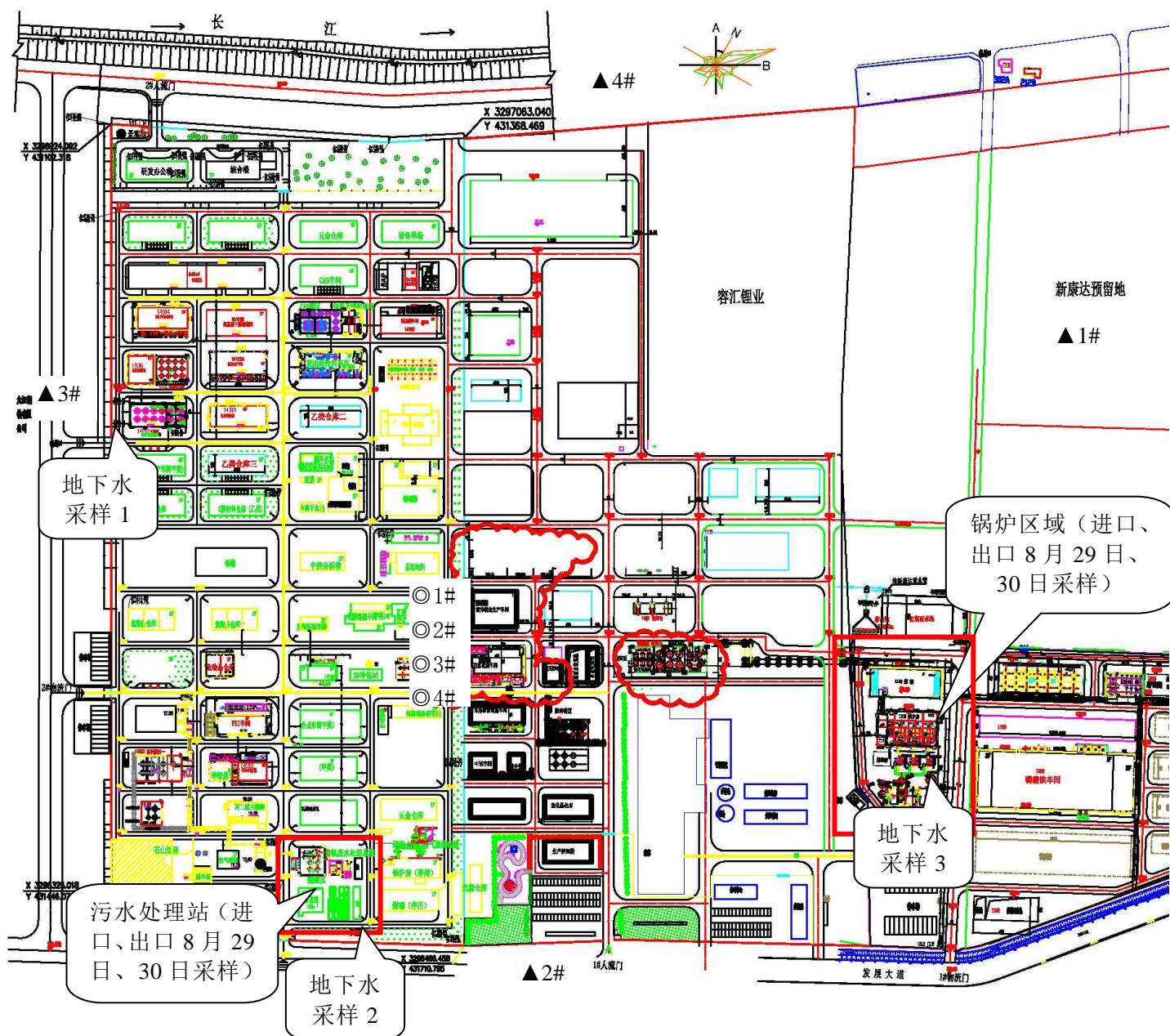
监测点布设	编号	测点位置及功能
	▲1#	厂界东外 1 米
	▲2#	厂界南外 1 米
	▲3#	厂界西外 1 米
	▲4#	厂界北外 1 米
监测项目和监测频次	监测项目：等效连续 A 声级 监测频次：监测 2 天，各监测点分别在昼间和夜间各监测一次。	
监测方法	按照《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

### 7.5 地下水环境监测

本扩建项目位于九江天赐现有预留场地内，项目于 2016 年 9 月开工，2017 年 12 月开始生产调试，九江天赐场地地下水监测数据参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见。

九江天赐 2018 年 8 月委托江西力圣检测有限公司开展九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收工作，江西力圣检测有限公司于 2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日对地下水指标进行验收监测，监测结果为：项目所在地 3 个地下监测井水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水质标准要求。九江天赐于 2018 年 11 月 11 日组织专家及相关单位人员现场自主验收，形成专家组验收意见，详见附件 8。本扩建项目不另外安排地下水监测。

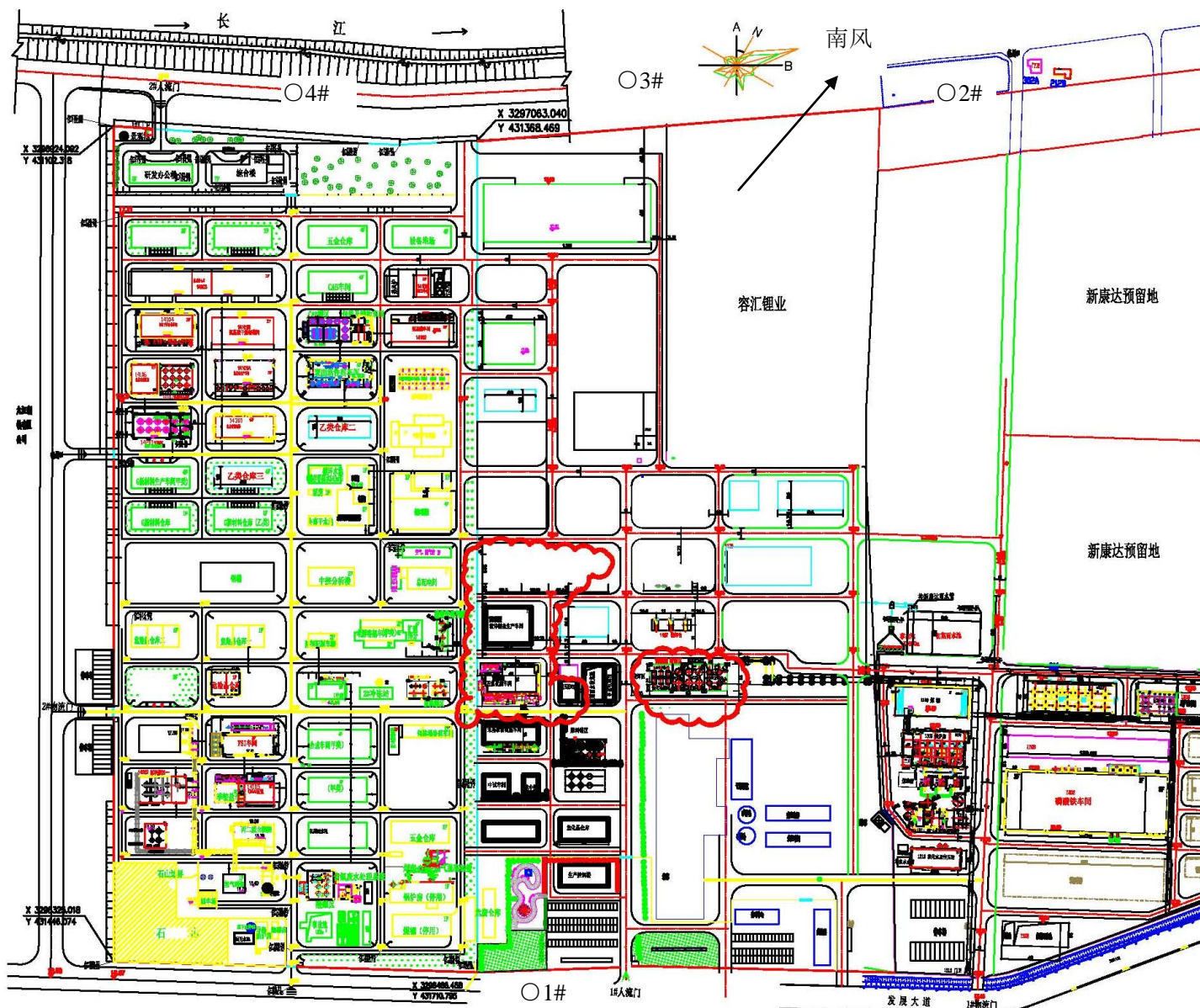
现场采样布点详见图 7-1：



备注：云线范围内为本次验收项目（左边为车间及罐区、右边为储罐区）

注：“◎”有组织废气监测点；“▲”噪声监测点。

图 7-1 有组织废气、噪声采样布点图



备注：云线范围内为本次验收项目（左边为车间及罐区、右边为储罐区）

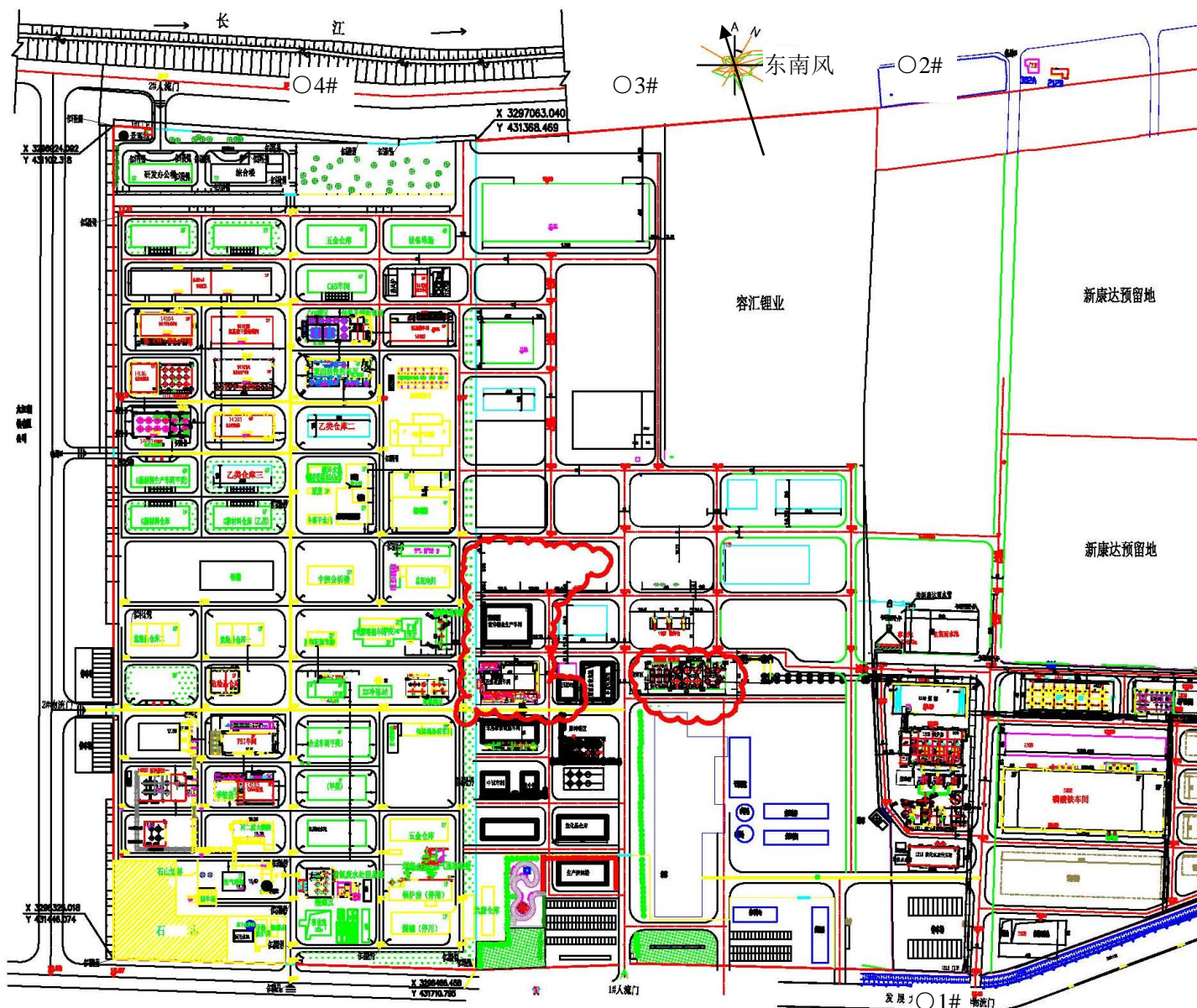
注：“○”无组织废气监测点。

图 7-1 南风无组织废气采样布点图

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000





备注：云线范围内为本次验收项目（左边为车间及罐区、右边为储罐区）

注：“○”无组织废气监测点。

图 7-1 东南风无组织废气采样布点图

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

## 8 监测分析方法及质量保证

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

检测类别	分析项目	检测分析方法	检出限
环境空气和 废气	※VOCs	合成革与人造革工业污染物排放标准 GB 21902-2008 附录 C 监测方法	/
	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法, HJ/T 67-2001	0.06mg/m <sup>3</sup>
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法, HJ 544-2016	0.005mg/m <sup>3</sup>
	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 <sup>3</sup>
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)第三篇第一章国家环境保护总局(2003年)	0.001mg/m <sup>3</sup>
噪声和振动	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准, GB 12348-2008	35.0dB (A)

备注：“※”为本公司无资质检测分包项目

分包单位：南昌华标检测技术有限公司

资质编号：171412340920

### 8.2 监测仪器

使用仪器见表 8-2。

表 8-2 使用仪器一览表

检测类别	分析项目	使用仪器名称	使用仪器型号	使用仪器型号
环境空气和 废气	VOCs	气相色谱仪	GC9790-I/CST039	/
	氟化物	离子计	PXS-215	LS-088-01
	硫酸雾	离子色谱仪	PIC-10A	LS-004-01
	氨	紫外可见分光光度计	SP-756P	LS-008-01
	硫化氢	紫外可见分光光度计	SP-756P	LS-008-01
噪声和振动	厂界环境噪声	声级计	AWA6228+	LS-017-02

### 8.3 人员能力

现场监测及实验室检测由江西力圣检测有限公司承担,江西力圣检测有限公司通过省级和国家计量认证,参与现场监测的监测人员及实验室检测人员均持证上岗。

VOCs 检测委托南昌华标检测技术有限公司承担,其资质编号为 171412340920,相关检测资质见附件 10。

### 8.4 水样监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中,水质采样现场采集 10%密码样,对

未经本公司书面同意,不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时 10%质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，且可进行加标回收测试的，在分析的同时做 10%加标回收样品分析。

表 8-4 水控样品分析

样品类型	检测项目	质控样品			结果判定
		编号	测试结果	标准值及不确定度	
标准样品	硫酸雾	BY400033	29.3 mg/L	30.9±1.6mg/L	合格
	氟化物	BY400021	1.76 mg/L	1.71±0.09mg/L	合格
	氨	GSB 07-32 32-2014	0.901 mg/L	0.903±0.047mg/L	合格

### 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

保证大气采样仪器系统的密封性，定期进行仪器气密性检查、校零校标。针对大采样仪流量计定期进行校核，便捷式大气采样仪校核时间均为 2018 年 5 月 5 日，有效期为三个月，校验结果如下表：

表 8-5 便捷式大气采样仪质控校核

标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	平均值 (mL/min)	示值误差 (%)	允许示值误差 (%)	是否符合 (%)
500	496.2	496.2	0.8	±5	合格
	497.0				
	495.4				
1000	987.5	988.1	1.2	±5	合格
	989.0				
	987.8				
1500	1482.6	1483.8	1.1	±5	合格
	1483.8				
	1485.0				

大气粉尘综合采样器校核时间均为 2018 年 4 月 10 日，有效期为三个月，校验结果如下表：

表 8-6 大气粉尘综合采样器质控校核

核查内容	第一次			第二次			第三次		
	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)
A 路进气口核查结果	200	197.5	1.3	200	198.0	1.0	200	198.4	1.3
	500	499.2	0.2	500	501.5	-0.3	500	498.9	0.2
	1000	989.3	1.1	1000	988.6	1.2	1000	990.2	1.0

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

核查内容	第一次			第二次			第三次		
	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)	标准仪流量示值 (mL/min)	实际流量 (mL/min)	示值误差 (%)
B 路进气口核查结果	200	195.8	2.1	200	196.0	2.0	200	195.5	2.3
	500	495.4	0.9	500	496.0	0.8	500	497.1	0.6
	1000	989.0	1.1	1000	988.4	1.2	1000	988.6	1.2
技术要求	±5%								
判定合格	合格			合格			合格		

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计经计量噪声声级计经计量部门检定合格，且在检定有效期内。采样记录上反映监测时的风速，监测时加带风罩，监测前后用标准声源对仪器进行校准，校准结果不超过0.5dB。声级计校准结果见表8-7。

表 8-7 声级计质控校核表

仪器型号	编号	校准前仪器读数 dB(A)	校准后仪器读数 dB(A)	校准后仪器检测读数 dB(A)	指标	评价
AWA6228+	LS-017-02	93.9	94.0	94.0	94.0±0.5dB(A)	合格

## 9. 验收监测结果

### 9.1 验收监测期间生产工况及气象参数

江西力圣检测有限公司于 2018 年 7 月 3 日、7 月 4 日对项目进行了竣工环保验收监测。验收监测期间，生产线运行负荷情况详见表 9.1-1，详见附件 3。

表 9.1-1 验收监测期间生产负荷

设计生产量		监测日期	监测期间生产量	生产负荷 (%)
液体六氟磷酸 锂项目	6000t/a、20 t/d	7 月 3 日	约 16 吨	80%
		7 月 4 日	约 16 吨	80%

监测期间的气象参数见表 9.1-2。

表 9.1-2 监测期间的气象参数

日期	气温 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	气压 (kpa)	风向	天气状况
2018 年 07 月 03 日	29	45	1.2	100.3	南风	多云
2018 年 07 月 04 日	28	47	1.3	100.5	东南风	多云

2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日对项目污水处理站、锅炉有组织排放以及地下水进行了竣工环保验收监测，验收监测期间，污水站及锅炉运行负荷情况详见表 9.1-3（运行负荷及锅炉运行记录详见附件 3）。

表 9.1-3 污水处理站及锅炉验收监测期间生产负荷

车间名称	设计生产量		监测日期	监测期间生产量	生产负荷 (%)
污水处理站	污水处理 能力	1000 吨/天	8 月 29 日	实际废水处理量约 420 吨/天	42%
			8 月 30 日	实际废水处理量约 420 吨/天	42%
锅炉	1#锅炉蒸 汽量	20t/h	8 月 29 日	15 t/h	75%
			8 月 30 日	16 t/h	80%
	2#锅炉蒸 汽量	20t/h	8 月 29 日	15 t/h	75%
			8 月 30 日	16 t/h	80%

备注：天赐公司现有所有生产装置日常实际废水量最大约 500m<sup>3</sup>/d。

## 9.2 环保设施调试运行效果

### 9.2.1 废气监测

#### (1) 有组织废气

本次验收监测，有组织废气监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气监测结果

分析项目				检测结果	
				※VOCs	标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置进口	2018年07月03日	第一次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	45.3	/
			排放速率(kg/h)	/	
		第二次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	59.7	/
			排放速率(kg/h)	/	
		第三次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	54.8	/
			排放速率(kg/h)	/	
	2018年07月04日	第一次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	61.5	/
			排放速率(kg/h)	/	
		第二次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	57.3	/
			排放速率(kg/h)	/	
		第三次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	52.7	/
			排放速率(kg/h)	/	
液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置出口	2018年07月03日	第一次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13.5	110
			排放速率(kg/h)	1.49×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10.9	105
			排放速率(kg/h)	1.14×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	15.8	113
			排放速率(kg/h)	1.79×10 <sup>-3</sup>	
	2018年07月04日	第一次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	17.2	124
			排放速率(kg/h)	2.13×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13.8	116
			排放速率(kg/h)	1.60×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12.0	113
			排放速率(kg/h)	1.36×10 <sup>-3</sup>	

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

表 9.2-2 液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置处理效率

	液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置		
	※VOCs		
	进口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率
2018 年 7 月 3 日	45.3	13.5	70%
	59.7	10.9	82%
	54.8	15.8	71%
2018 年 7 月 4 日	61.5	17.2	72%
	57.3	13.8	76%
	52.7	12	77%

由表 9.2-1 可知, 验收监测期间, 液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气含少量有机溶剂 DMC、EMC 挥发 (以 VOCs 计), VOCs 排放浓度最大值为 17.2 mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 2.13×10<sup>-3</sup> kg/h, 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 中其他行业标准限值要求。

由表 9.2-2 可知, 验收监测期间, 液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置对 VOCs 的处理效率最大值为 82%。

表 9.2-3 五氟化磷生产车间工艺尾气监测结果

分析项目				检测结果		
				氟化物	硫酸雾	标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
五氟化磷 生产车间 工艺尾气 处理装置 进口	2018 年 07 月 03 日	第一次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	247.8	888	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	
		第二次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	212.1	912	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	
		第三次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	225.0	931	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	
	2018 年 07 月 04 日	第一次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	249.6	983	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	
		第二次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	207.3	949	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	
		第三次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	237.0	891	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

分析项目				检测结果		
				氟化物	硫酸雾	标况流量 (m <sup>3</sup> /h)
五氟化磷 生产车间 工艺尾气 处理装置 出口	2018年 07月03 日	第一次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.70	2.05	1135
			排放速率 (kg/h)	1.93×10 <sup>-3</sup>	2.33×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.50	2.02	1193
			排放速率 (kg/h)	1.79×10 <sup>-3</sup>	2.41×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.27	2.04	1156
			排放速率 (kg/h)	1.47×10 <sup>-3</sup>	2.36×10 <sup>-3</sup>	
	2018年 07月04 日	第一次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.44	2.08	1054
			排放速率 (kg/h)	1.52×10 <sup>-3</sup>	2.19×10 <sup>-3</sup>	
		第二次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.60	2.09	1086
			排放速率 (kg/h)	1.74×10 <sup>-3</sup>	2.27×10 <sup>-3</sup>	
		第三次	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.48	2.09	1174
			排放速率 (kg/h)	1.74×10 <sup>-3</sup>	2.45×10 <sup>-3</sup>	

表 9.2-4 五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置处理效率

	五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置					
	氟化物			硫酸雾		
	进口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率	进口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	出口排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	处理效率
2018年7 月3日	247.8	1.7	99.31%	888	2.05	99.77%
	212.1	1.5	99.29%	912	2.02	99.78%
	225	1.27	99.44%	931	2.04	99.78%
2018年7 月4日	249.6	1.44	99.42%	983	2.08	99.79%
	207.3	1.6	99.23%	949	2.09	99.78%
	237	1.48	99.38%	891	2.09	99.77%

由表 9.2-3 可知, 验收监测期间, 五氟化磷生产车间工艺尾气排放指标: 氟化物最大排放浓度为 1.7mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 1.93×10<sup>-3</sup>kg/h, 硫酸雾最大排放浓度为 2.09mg/m<sup>3</sup>, 排放速率最大值为 2.45×10<sup>-3</sup>kg/h, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求。

由表9.2-4可知, 验收监测期间, 五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置对氟化物、硫酸雾的处理效率均在99%以上。

## (2) 无组织废气

本次验收监测, 有组织废气监测结果见表 9.2-5。

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



表 9.2-5 无组织废气监测结果

采样地点及时间			检测结果			
			氟化物 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸雾 (mg/m <sup>3</sup> )	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )
厂区上 风向	2018年7月3日	第一次	ND	0.005	0.13	0.005
		第二次	ND	0.006	0.12	0.006
		第三次	ND	0.006	0.16	0.005
		第四次	ND	0.006	0.15	0.006
	2018年7月4日	第一次	ND	ND	0.13	0.004
		第二次	ND	ND	0.15	0.004
		第三次	ND	ND	0.14	0.005
		第四次	ND	0.005	0.11	0.005
厂区下 风向 1	2018年7月3日	第一次	ND	0.007	0.57	0.008
		第二次	ND	0.006	0.55	0.009
		第三次	ND	0.006	0.61	0.009
		第四次	ND	0.007	0.69	0.008
	2018年7月4日	第一次	ND	0.005	0.53	0.007
		第二次	ND	ND	0.57	0.007
		第三次	ND	0.007	0.58	0.009
		第四次	ND	0.006	0.56	0.008
厂区下 风向 2	2018年7月3日	第一次	ND	0.007	0.63	0.011
		第二次	ND	0.007	0.67	0.01
		第三次	ND	0.008	0.59	0.011
		第四次	ND	0.008	0.68	0.012
	2018年7月4日	第一次	ND	ND	0.62	0.009
		第二次	ND	0.007	0.58	0.01
		第三次	ND	0.007	0.56	0.011
		第四次	ND	0.008	0.55	0.011
厂区下 风向 3	2018年7月3日	第一次	ND	0.008	0.69	0.015
		第二次	ND	0.009	0.71	0.014
		第三次	ND	0.01	0.59	0.015
		第四次	ND	0.008	0.65	0.015
	2018年7月4日	第一次	ND	0.008	0.66	0.014
		第二次	ND	ND	0.68	0.013
		第三次	ND	0.008	0.63	0.013
		第四次	ND	0.008	0.67	0.014
最大值			ND	0.010	0.710	0.015
排放限值			0.02	1.2	1.5	0.03
是否达标			达标	达标	达标	达标

注：ND 表示检验数值低于方法最低检出限，以所使用的方法检出限值报出。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司  
江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

由表 9.2-5 可知，验收监测期间，厂界无组织废气氟化物未检出、硫酸雾最大值 0.1 mg/m<sup>3</sup>、氨最大值 0.71 mg/m<sup>3</sup>、硫化氢最大值 0.015 mg/m<sup>3</sup>，无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，其中恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中 2 级排放标准要求。

### 9.2.2 厂界噪声监测

厂界噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 厂界噪声监测结果

测点及编号	测量时间及结果 Leq[dB(A)]			
	2018 年 07 月 03 日		2018 年 07 月 04 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东外 1 米 N1	57.9	48.4	57.7	48.4
厂界南外 1 米 N2	58.3	47.8	58.5	48.2
厂界西外 1 米 N3	58.9	47.5	57.8	48.1
厂界北外 1 米 N4	58.6	48.2	59.1	47.5
排放限值	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

由表 9.2-6 可知，验收监测期间，项目厂界昼间、夜间噪声等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 9.2.3 废水监测、锅炉烟气监测、地下水监测、污染物排放总量

废水监测、锅炉烟气监测、地下水监测、污染物排放总量数据均参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（详见附件 8）。

九江天赐 2018 年 8 月委托江西力圣检测有限公司开展九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收工作，江西力圣检测有限公司于 2018 年 8 月 29 日、8 月 30 日对废水监测、锅炉烟气监测、地下水监测进行了验收监测，监测结果：

(1) 改造后污水处理站污水各污染因子排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准要求后，排入工业园污水处理厂。

(2) 锅炉烟气各污染因子排放均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

表 2 中新建燃煤锅炉标准要求。

(3) 项目所在地 3 个地下监测井水质均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类水质标准要求。

(4) 根据监测数据, 项目排水 COD 排放总量约为 8.177t/a, 氨氮排放总量约为 1.114t/a, 烟气中二氧化硫排放量约为 23.918 t/a, 氮氧化物排放总量约为 42.372 t/a, 满足该项目的总量控制要求。

## 10. 环境管理检查

### 10.1 环保审批手续及执行“三同时”情况检查

依据国家有关环保政策要求，九江天赐于 2014 年 12 月委托九江市环境科学研究所编制了《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书》，2014 年 12 月 5 日九江市环境保护局对《九江天赐高新材料有限公司扩建 6000t/a 液体六氟磷酸锂项目环境影响报告书》进行了批复（九环评字[2014]144 号），见附件 2。

工程的建设按环境保护主管部门的要求办理了环保审批手续，工程施工的各项设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，执行了“三同时”制度。工程建设完成后，公司按国家建设项目竣工环境保护管理规定，委托江西力圣检测有限公司对工程进行环保验收调查工作。

### 10.2 环评批复落实情况检查

验收监测期间，对环评批复的要求是否落实进行了核对，核对结果见表 10-1。

表 10-1 批复落实情况

项目	批复要求	落实情况
项目基本情况	<p>项目建设地点位于湖口县金沙湾工业园九江天赐高新材料有限公司现有厂区内（地理坐标为 E:116°17.416′，N:29°47.279′），属扩建项目，项目占地面积 1071m<sup>2</sup>，建筑面积 4284m<sup>2</sup>，项目总投资 4963.87 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 2.01%。建设规模为 352t/a 氟化锂、1658t/a 五氟化磷、3000t/a 碳酸二甲酯、3000t/a 碳酸二乙酯，合成 6000t/a 液体六氟磷酸锂。项目建成后的生产工艺、设备清单、原辅材料种类、规格、用量等建设内容具体见环评《报告书》。</p>	<p>项目建设地点位于江西湖口高新技术产业园九江天赐高新材料有限公司现有厂区内（地理坐标位置 E:116°17.416′，N:29°47.279′），属扩建项目，项目占地面积约 4000m<sup>2</sup>，项目总投资 4963.87 万元，其中环保投资 82 万元，占总投资的 1.7%。建设规模为 352t/a 氟化锂、1658t/a 五氟化磷、合成 6000t/a 液体六氟磷酸锂，2000t/a 碳酸二甲酯、2000t/a 碳酸甲乙酯直接采购成品。项目建成后的生产工艺、设备清单、原辅材料种类、规格、用量等建设内容具体请见本验收报告书的第 3 章相关内容。</p>
工程建设内容	<p>主体工程：锂离子电解质材料生产线、有机溶剂精制生产线、液体六氟磷酸锂生产线，依托现有工程进行扩产，新建 PF<sub>5</sub> 和六氟磷酸埋包装生产线、硫酸处理车间；</p> <p>贮运工程：罐区、仓库依托现有工程；</p> <p>公用辅助工程：新建循环水系统，其它均依托现有工程；</p> <p>环保工程：新建含氟硫酸处理工艺废气处理设施，其它均依托现有工程。</p>	<p>主体工程：锂离子电解质材料（氟化锂）生产线依托现有工程进行扩产，新建五氟化锂、液体六氟磷酸锂生产线（含六氟磷酸埋包装），未使用有机溶剂精制生产线；硫酸处理车间正在生产调试，暂不具备验收条件。</p> <p>贮运工程：仓库依托现有工程，新建罐区；</p> <p>公用辅助工程：新建循环水系统，其它均依托现有工程；</p> <p>环保工程：液体六氟磷酸锂生产线少量有机溶剂排放，采用二级水洗吸收处理。五氟化磷生产工艺废气中含少量氟化氢及硫酸雾，采用三级水洗吸收排放。其它均依托现有工程。含氟硫酸直接出售。</p>
试生产	<p>项目建设必须认真执行环境保护“三同时”制度，环保投资必须落实，现有环保设施处理规模和处理工艺必须满足本项目污染物处理要求，否则项目不得投入试生产。</p>	<p>按要求执行，项目正在开展验收手续。</p>

项目	批复要求	落实情况
废水防治措施	按照“雨污分流、清污分流、分质分类”处理的原则合理设计雨水管网、废水管网。项目氟化锂分散液过滤离心及干燥过程中产生的含氟废水经处理后，与去离子制备浓水、地面及设备冲洗废水、生活污水一并进入厂区污水处理站处理。经处理的综合废水符合金砂湾工业园污水处理厂进水水质标准进入金砂湾工业园污水处理厂处理后达标排放，严禁废水混入清下水管网或不经处理直接排放。	按照“雨污分流、清污分流、分质分类”处理的原则合理设计雨水管网、废水管网。项目氟化锂分散液过滤离心及干燥过程中产生的含氟废水经除氟预处理后，与去离子制备浓水、地面及设备冲洗废水、生活污水一并进入厂区现有污水处理站处理。至污水站后与厂区其他废水混合一起进行处理，废水治理采用“物化（预处理）+絮凝沉淀+厌氧+水解+好氧+MBR膜”处理工艺进行处理，废水处理站设计处理规模为1000t/d，九江天赐所有项目废水量约500t/d，污水处理站能够能够满足废水处理需要。 本扩建项目废水处理依托现有污水处理站，污水处理站监测数据参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（2018年11月11日）。
废气防治措施	严格落实废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放，采取有效措施，减少物料储运、生产过程中废气的无组织排放和有组织排放量。项目碳酸二甲酯(DMC)生产中精制过程产生的(DMC)尾气、碳酸二乙酯(DEC)生产中精制过程产生的(DEC)尾气，均采用冷凝+活性炭吸附处理，尾气均由现有工程特不低于15米高的排气筒排放；氟化锂分散液生产反应过程产生的CO <sub>2</sub> 废气直接排放；含氟硫酸处理生产中高温分离过程中未冷凝氟化氢尾气，采用冷凝降膜吸收器吸收+水洗塔和碱洗塔处理，尾气由新增16#不低于25米高的排气筒排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。严禁废气不经处理直接排放。	项目直接采购有机溶剂成品，未在厂内实施精制生产，无精制生产废气产生；氟化锂分散液生产反应过程产生的CO <sub>2</sub> 废气直接排放；含氟硫酸直接出售下游厂家作为原料使用；液体六氟磷酸锂生产线少量有机溶剂排放，采用二级水洗吸收处理后排放，五氟化磷生产工艺废气中含少量氟化氢及硫酸雾，采用三级水洗吸收后经15米高排气筒排放。 经检测，六氟磷酸锂生产线工艺废气排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值要求，五氟化磷生产工艺废气《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园19栋7楼 邮政编码 332000

项目	批复要求	落实情况
		<p>无组织废气主要为罐区及生产车间产生的无组织排放气，主要通过采用密闭系统，减少物料存储，不断提高工艺技术，减少无组织废气产生，以及加强生产运行管理和环境管理等措施，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低废气污染物的无组织排放量。经检测，厂界无组织废气指标满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，其中恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中 2 级排放标准要求。</p>
	<p>项目依托现有工程锅炉供热，你公司必须按《报告书》中提出的要求落实锅炉烟气治理措施，该项目建成投入生产后的锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中标准要求，严禁锅炉烟气不经处理直接排放。</p>	<p>依托现有工程锅炉供热，锅炉监测数据参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（2018 年 11 月 11 日）</p>
	<p>废气排气筒及排气烟囱不得低于《报告书》确定的高度和数量，并设置永久性采样、监测孔和采样监测用平台。</p>	<p>锅炉烟气排气筒设置了永久性采样、监测孔和采样监测用平台</p>
<p>噪声污染防治</p>	<p>项目新增主要噪声源采取减振、隔声、消声等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区排放限值要求。</p>	<p>本扩建项目噪声设施有泵组、离心机、引风机等。通过减震、隔声和距离衰减等措施，厂界噪声值符合《工业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。</p>
<p>固体废物污染防治</p>	<p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体（液）废物的收集、处置和综合利用措施。项目产生的废活性炭（HW49）、污水处理产生的污泥（HW49）均属危险废物，必须交由具备相应处理资质的单位处理</p>	<p>本扩建项目固废主要为污水处理污泥及氟化钙污泥、生活垃圾、锅炉脱硫除尘渣和煤渣、原料包装桶，污水处理污泥交由具备危险废物处理资质的单位处理处置；氟化钙污泥及锅炉脱硫除尘渣和煤渣综合利用；原料包装桶由原料供应商回收利用；生活垃圾应交由当</p>

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000

项目	批复要求	落实情况
	处置，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”；原料包装桶由原料供应商回收利用；一般工业固废应外售综合利用；生活垃圾应交由当地环卫部门定期清运。厂区内一般工业固废暂存库和危险废物暂存库库容必须满足该项目贮存要求，一般工业固体废物暂存库的设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物暂存库设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。	地环卫部门定期清运。危险废物及一般固废暂存均依托现有。
清洁生产	选选择先进的节能工艺和设备，提高水资源和物料利用率，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，从源头上减少污染物产生和排放。	项目选择合理生产工艺和设备，未采用落后的属淘汰类的生产设备 及生产工艺。
总量控制	项目污染物排放总量指标，必须满足九江市环保局核定的SO <sub>2</sub> <7.27t/a、CODcr<0.79t/a、NH <sub>3</sub> -N<0.12t/a、NO <sub>x</sub> <3.08t/a 要求。	九江天赐总量排放数据参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（2018年11月11日）。
运行管理	项目在设计 and 建设中对设备和管道要采取防腐、防漏、密闭及对生产线投料、反应、出料等过程的封闭措施。加强各生产环节管理，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏。	已按要求实施。
地下水	按《报告书》中提出的要求，设置地下水监测井，定期对地下水进行监测，并认真落实《报告书》提出的地下水防护措施，对于厂区内各污染防治区的防渗结构应根据环评报告要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求，同时确保产生的固体废物得到综合利用或妥善处理，防止废水下渗污染地下水。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染。	地下水污染防治措施： 1、选用质量合格的设备和管件，通过加强对设备及管件的日常管理和维修维护，防止跑、冒、滴、漏现象的发生。 2、生产车间、废水收集处理系统、物料储存场所等地面分别进行了硬化处理，防渗、防腐措施，满足环评设计要求。 3、在新氨基酸仓库旁、丙二胺机修房旁、厂区西北角（锅炉区域）各设置3个地下水长期观测井，定期实施地下水监测工作，一旦发

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园 19 栋 7 楼 邮政编码 332000



项目	批复要求	落实情况
		现污染，立即采取措施，防止地下水污染扩散。
风险管理	落实环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练。健全厂区风险防控体系和事故废水收集系统，加强危险废物临时贮存场所风险防范，各类化学品须妥善贮存，确保事故情况下废水不排入外环境，项目事故废水依托现有项目 1000 立方米的应急事故水池。做好氟化氢、五氧化二磷、发烟硫酸、氢氟酸、硫酸二甲酯等储罐及管道阀门的管理与定期维护，罐区须设置有效容积不小于总罐容的围堰，在生产装置安装连锁紧急停车装置。加大风险监控力度，及时监控，防止污染扩散。建立完善的事事故预防及应急处理系统，避免环境风险事故发生。	2018 年 10 月 23 日编制完成《突发环境风险评估报告》《突发环境事件应急资源调查报告》《突发环境事件应急预案》，并提交湖口县环保局备案（备案号：360429-2018-019H），详见附件 8。新建罐区地面采用混凝土硬化进行防腐防渗，储罐区四周设置围堰。九江天赐共设置三座事故应急池总容积为 2800m <sup>3</sup> 及三座初期雨水池总容积为 4500 m <sup>3</sup> ，分别收集厂区不同区域事故废水及初期雨水。
排污口规范化	按国家和我省排污口规范化整治要求设置各类排污口和标识，并建立档案，严禁生产废水混入清下水管网外排，厂区内不得新设废水外排口。	按要求建设了污水标准排放口并树立标示牌，危废暂存仓库树立警示标示。
以老带新	你公司要认真落实“以新带老”的环境保护措施，按《报告书》提出的要求对现有工程的锅炉烟气治理措施进行改进，锅炉排放烟囱应进行合并，高度不得低于 40 米，并对现有原料桶堆场及煤渣堆放处要采取防雨淋及防尘措施。	九江天赐锅炉及污水处理站已实施技改，参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目（第一、第二阶段）竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见（2018 年 11 月 11 日）。

项目	批复要求	落实情况
健全制度和加强管理	健全环保规章制度，制定严格的环境保护岗位责任制，责任到人，措施到位，并加强环保设施的运行维护管理，严禁擅自闲置，停用环保治理设施。当污染防治措施发生故障时，应立即停产整改，严防污染物事故排放和超标排放。	已按要求实施
防护距离要求	项目大气环境防护距离为厂界外 300 米，在大气环境防护距离（300 米）范围内不得新建住宅、学校等环境敏感建筑和食品、药品等对环境质量要求高的企业。	项目大气环境防护距离为厂界外 300 米，该范围内无新建住宅、学校、医院等环境敏感点。

### 10.3 环保规章制度检查

九江天赐已制定各项环境保护管理制度，规范了环境管理、环保规章制度、环保管理网络、“三废”监测和处理措施、环保事故的管理等事项进行了详细的安排与规范。

### 10.4 环境风险管理

九江天赐已于 2018 年 10 月 23 日编制完成《突发环境风险评估报告》《突发环境事件应急资源调查报告》《突发环境事件应急预案》，并提交湖口县环保局备案（备案号：360429-2018-019H），详见附件 8。九江天赐已成立应急小组，针对可能存在的环境风险制定了相关预防措施，具有相关应急方案，每年定期组织员工实施应急演练。

### 10.5 项目卫生防护距离内周边建筑情况

根据环评报告，本扩建项目卫生防护距离为厂界外 300m 范围。经现场调查，卫生防护距离内无居民等环境敏感目标，满足项目卫生防护距离设置要求。

## 11. 结论与建议

### 11.1 监测及检查结论

#### (1) “三同时”执行情况

工程建设期间，各设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，按要求执行了“三同时”制度。

#### (2) 有组织废气监测结论

验收监测期间，本扩建项目液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气含少量有机溶剂DMC、EMC挥发(以VOCs计)，VOCs排放浓度最大值为 $17.2 \text{ mg/m}^3$ ，排放速率最大值为 $2.13 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业标准限值要求。液体六氟磷酸锂生产车间工艺尾气处理装置对VOCs的处理效率最大值为82%。

验收监测期间，验收监测期间，五氟化磷生产车间工艺尾气排放指标：氟化物最大排放浓度为 $1.7 \text{ mg/m}^3$ ，排放速率最大值为 $1.93 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ，硫酸雾最大排放浓度为 $2.09 \text{ mg/m}^3$ ，排放速率最大值为 $2.45 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。五氟化磷生产车间工艺尾气处理装置对氟化物、硫酸雾的处理效率均在99%以上。

#### (3) 无组织废气监测结论

验收监测期间，厂界无组织废气氟化物未检出、硫酸雾最大值 $0.1 \text{ mg/m}^3$ 、氨最大值 $0.71 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢最大值 $0.015 \text{ mg/m}^3$ ，无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，其中恶臭废气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中2级标准要求。

#### (4) 噪声监测结论

验收监测期间，项目厂界昼间、夜间噪声等效声级最大值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值要求。

#### (5) 其他污染物监测结论

废水监测、锅炉烟气监测、地下水监测、污染物排放总量数据均参考《九江天赐高新材料有限公司蒸汽锅炉技改项目及中水回用项目(第一、第二阶段)竣工环境保护验收报告表》及项目自主验收意见(详见附件8)。

#### (6) 固体废物处置检查结论

未经本公司书面同意，不得部分复制本报告！

江西力圣检测有限公司

江西省九江市开发区恒盛科技园19栋7楼 邮政编码 332000

本扩建项目固体废物主要为污水处理污泥及氟化钙污泥、锅炉脱硫除尘渣和煤渣、原料包装袋、包装桶、生活垃圾。污水处理污泥属于 HW49 危险废物，交由有危险废物资质单位处置，危险危废暂存依托现有危险废物暂存间。氟化钙污泥、锅炉脱硫除尘渣、煤渣全部综合利用。原料包装袋、包装桶由供货方回收。生活垃圾应交由当地环卫部门定期清运。一般固废废物暂存依托现有贮存室。

#### (9) 环境风险管理措施检查

已制定相关环境风险防范措施和应急处置预案，并在湖口县环保局进行了备案（备案号：360429-2018-019H），详见附件 8。九江天赐已成立应急小组，针对可能存在的环境风险制定了相关预防措施，具有相关应急方案，每年定期组织员工实施应急演练。

### 11.2 总体结论

验收监测期间，该工程外排的废气、废水、厂界噪声、地下水均符合相应标准限值的要求，固体废物得到妥善处理，环评批复的要求基本落实。

### 11.3 建议

(1) 做好污水处理站、废气处理设施日常运行、维护记录，维持处理设施正常运行，确保污染物稳定达标排放。

(2) 不断完善设备和管道防腐、防漏、密闭及生产线投料、反应、出料等过程的封闭措施，以及加强各生产环节管理，防止生产过程中的跑、冒、滴、漏。

(3) 规范排污口及固废堆场等标识标牌，发生新增、遗漏或老化不清晰现象时及时补充或更换。

(4) 加强安全生产管理、清洁生产管理及环保设施的日常运行管理，严格执行所制定的环境保护管理制度的相关规定，提高设备的完好率，关键设备要备足维修器材和备用设备，确保外排污染物长期、稳定达标排放。加强环境风险防范意识，杜绝非正常排污事故的发生。

(5) 开展环境污染事故应急演练，做到万一发生事故时能在第一时间做好应急处理，并能向各有关部门做出预警预报，以便采取有利措施把风险降到最低。

(6) 自觉接受环境管理部门的监督管理，配合做好各项污染防治等工作。