

建设单位法人代表：王 长 青

项 目 负 责 人：王 长 青

建 设 单 位：安庆远航化工有限公司

电 话：13365567888

邮 编：246000

地 址：大观经济开发区木荷路 3 号

监 测 单 位：安徽工和环境监测有限责任公司

电 话：0551-65987585

传 真：0551-65987585

邮 编：230088

地 址：安徽省合肥市高新区香樟大道 168 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 建设项目情况	5
3.1 地理位置和平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要生产设备	10
3.4 主要原辅材料	13
3.5 项目产品方案	13
3.6 水源及水平衡	13
3.7 项目生产工艺及产污环节图	16
3.8 项目变动情况	18
4 环境保护措施	19
4.1 污染物治理设施	19
4.2 其他环境保护措施	25
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	26
5 环评报告书主要结论及其审批部门审批决定	28
5.1 环评报告书主要结论与建议	28
5.2 审批部门审批决定	33
6 验收执行标准	36
6.1 废水污染物排放标准	36
6.2 废气污染物排放标准	36
6.3 噪声污染物排放标准	37
6.4 地下水质量标准	37
7 验收监测内容	39

7.1 环境保护设施调试运行效果.....	39
7.2 环境质量监测.....	40
7.3 验收监测点位图.....	41
8 质量保证和质量控制.....	42
8.1 监测分析方法.....	42
8.2 监测仪器.....	44
8.3 人员能力.....	46
8.4 水质分析过程中的质量保证和质量控制.....	46
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	47
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	47
9 验收监测结果.....	49
9.1 生产工况.....	49
9.2 环保设施运行调试结果.....	49
9.3 工程建设对环境的影响.....	56
10 验收监测结论.....	58
10.1 环保设施调试运行效果.....	58
10.2 工程建设对环境的影响.....	59
10.3 建议.....	59

1 项目概况

2018 年 6 月 12 日，安庆远航化工有限公司整体收购安庆鑫雨太阳能有限责任公司土地来投资建设年产 20000t/a 硅溶胶项目，项目位于安庆市大观区循环经济园木荷路 3 号。安庆远航化工有限公司依托原有的 2 座厂房（1 号和 2 号）和办公楼进行旧址改造，另建设各类储罐区、污水处理区、一座雨水收集池、一座应急事故池以满足生产的需要。2018 年，本项目通过安徽省投资项目在线预审（项目代码：2018-340803-26-03-017453）；2018 年 7 月 10 日，安庆远航化工有限公司委托南京赛特环境工程有限公司承担编制本项目环境影响评价报告书的编制工作，并于 2019 年 4 月完成。本项目于 2019 年 4 月 17 日取得了安庆市生态环境局“关于安庆远航化工有限公司年产 20000 吨硅溶胶生产项目环境影响报告书审查意见的函”（宜环建函[2019]38 号），本项目于 2019 年 4 月开始建设，并于 2019 年 11 月建设完成。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的相关要求及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，建设单位于 2019 年 11 月委托安徽工和环境监测有限责任公司对本项目开展竣工环境保护自主验收检测工作。根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）中的相关要求，受企业委托并依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的要求，安庆远航化工股份有限公司根据安徽工和环境监测有限责任公司提供的检测报告编制了本项目“竣工环境保护验收监测报告”。

本次竣工环境保护验收工作分为成立验收小组、现场检查、资料查阅、编制报告及审核、召开验收会议、提出验收意见、形成验收报告、公开验收报告等 8 个主要验收流程，具体工作程序见图 1.1-1。

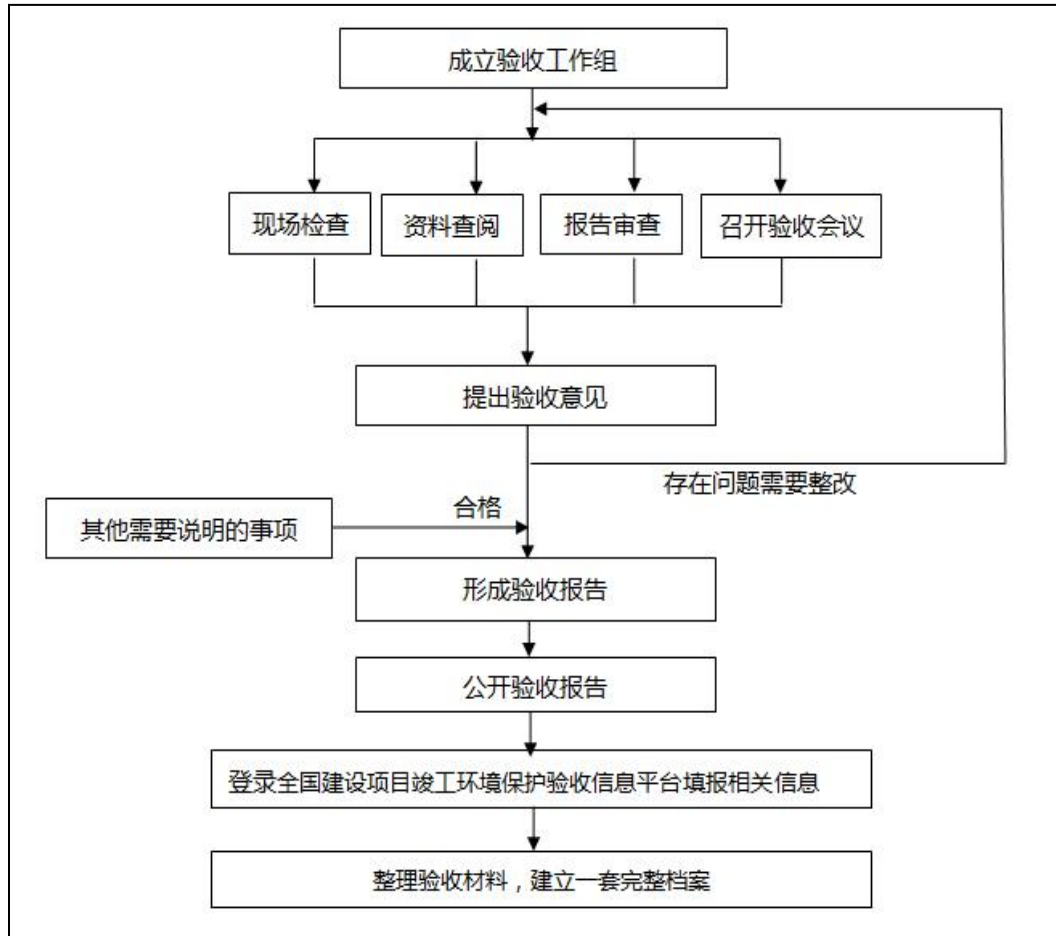


图 1.1-1 建设项目竣工环境保护验收程序流程

项目负责人整理收集项目的相关资料及建设单位提供的有关资料，并在现场勘察的基础上，于 2019 年 12 月 19~20 日对项目进行了现场采样、监测和环保检查，根据监测结果及环保检查情况，编制本项目验收监测报告，作为“安庆远航化工有限公司年产 20000t 硅溶胶生产建设项目”（阶段性）竣工环境保护验收的依据。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015 年 1 月 1 日施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018 年 1 月 1 日施行；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正版）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）；
- 6、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日）；
- 7、《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- 8、原环境保护部《环境保护公众参与办法》（部令第 35 号），2015 年 9 月 1 日起施行；
- 9、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 10、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- 11、《关于加强环境保护重点工作的意见》（国务院[2011]35 号，2011.10.17）；
- 12、《关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 10 月 1 日施行）
- 13、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，环境保护部 2012 年 7 月）；
- 14、《关于印发企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》（环发[2015]4 号，环境保护部）；
- 15、《突发环境事件应急管理办法》（部令第 34 号，环境保护部 2015 年 6 月）；
- 16、《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，环境保护部 2015 年 6 月）；
- 17、《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通

知》（安徽省人民政府皖政[2013]89 号，2013 年 12 月 30 日）；

18、《国家危险废物名录》（环境保护部、国家发展和改革委员会令，2016 年 8 月 1 日）；

19、“关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知”（安徽省环境保护厅，皖环发[2013]91 号，2013 年 12 月 20 日）。

2.2 建设项目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[2018]9 号），2018 年 5 月 15 日；

2、《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），2013 年 6 月 8 日修订；

3、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），2013 年 6 月 8 日修订。

4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

1、《安庆远航化工有限公司年产 20000 吨硅溶胶生产项目环境影响报告书》（南京赛特环境工程有限公司，2019 年 4 月）

2、《关于安庆远航化工有限公司年产 20000 吨硅溶胶生产项目环境影响报告书审查意见的函》（安庆市生态环境局，宜环建函[2019]38 号，2019 年 4 月 17 日）

2.4 其他相关文件

1、“安庆远航化工有限公司年产 20000 吨硅溶胶生产项目”（阶段性）开展竣工环境保护验收检测工作委托书。（安庆远航化工有限公司，2019 年 10 月）

2、建设单位提供的其他相关技术文件。

3 建设项目情况

3.1 地理位置和平面布置

（1）地理位置

本项目位于安庆市大观区循环经济产业园木荷路 3 号，项目东侧为木荷路，路对面为山体，南侧为安徽长荣医药化工股份有限公司，西侧为安徽国泰新材料有限公司厂区，北侧为园区 35kv 供电变电所，供电所以北为香椿路。项目地理位置如图 3.1-1 所示。

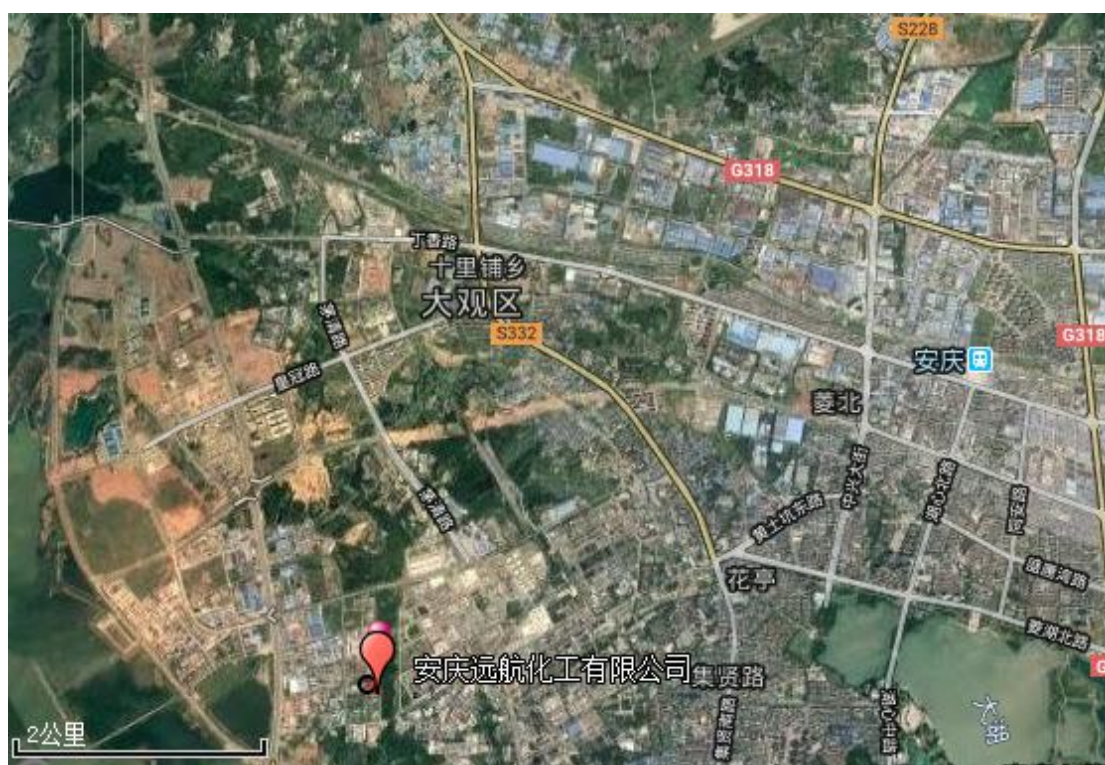


图 3.1-1 项目地理位置图

（2）平面布置

本项目位置中心坐标为（E 117.0137°，N 30.5254°），按总平面图布置可分为办公区、生产储存区、辅助区以及环保区，办公区位于位于厂区西南角，依托原有一座 3 层办公楼；生产存储区位于厂区中部和西南角，设有两座生产车间（1 号和 2#，依托原有厂房）、两个储罐区（西南角盐酸储罐区一个、东北角液体泡花碱储罐区一个）；辅助区主要位于厂区东北侧和西南侧，一座初期雨水收集池、一座事故应急池和一座水池；环保区主要分布厂区南侧和北侧，以及生产车间内，项目盐酸废气处理设施（二级碱液吸收）位于 2#厂房西侧，一座处理

能力达 800t/d 的污水处理设施位于 1#厂房北侧。项目平面分布详情见附图 2（项目平面布置图）。

3.2 建设内容

项目名称：年产20000t硅溶胶生产项目

建设单位：安庆远航化工有限公司

建设性质：新建

行业类别：[C2619]其他基础化学原料制造

项目投资：项目实际投资为5000万元，其中环保投资为518万元，占项目总投资的10.36%。

劳动定员及工作制度：项目实际职工人数为25人，实行三班制，每班工作8h，全年工作330天，年工作7920h。

工程组成：项目主要由主体工程、贮运工程、公辅工程以及环保工程组成，各工程建设内容详情见下表3.2-1

验收范围：因市场原因，建设单位目前建设完成6个硅溶胶合成反应釜，2个硅溶胶合成反应釜暂未建设（后期根据市场行情变化规划建设），形成年产年产15000t硅溶胶的生产能力，其他辅助工程与环保工程无变化。本次验收项目为阶段性验收，验收范围为年产15000t硅溶胶主体工程、环保工程及其相配套的辅助工程。

表 3.2-1 项目设计建设内容及实际建设内容一览表

工程类别	单项工程名称		设计工程内容及规模	实际建设内容及规模	备注
主体工程	1#生产车间		依托现有，1F，包含泡花碱溶解、稀释、硅溶胶合成、超滤等工序	依托现有生产车间，车间包含泡花碱溶解、稀释、硅溶胶合成、超滤等工序	与环评一致
	2#生产车间		依托现有，1F，包含泡花碱离子交换、树脂酸洗再生、清洗等工序以及包装桶清洗	依托现有生产车间，车间包含泡花碱离子交换、树脂酸洗再生、清洗等工序以及包装桶清洗工序	与环评一致
	办公楼		依托现有，3F	依托原有 3 层办公楼	与环评一致
贮运工程	一般化学品储存		位于 1#、2#生产车间内部设置的仓库	位于 1#、2#生产车间内部设置的仓库	与环评一致
	成品储存		3 个 79m ³ 成品储罐，位于 2#生产车间西侧空地	3 个 79m ³ 的成品储罐，位于 2#生产车间内西侧	与环评一致
	危化品储存		1 个 10m ³ 的 30%液碱储罐；4 个 60m ³ 的 30%盐酸储罐，液碱储罐位于 1#生产车间西侧空地；30%盐酸储罐位于厂区南侧	1 个 10m ³ 的 30%液碱储罐；4 个 60m ³ 的 30%盐酸储罐，液碱储罐位于 1#生产车间西侧空地；30%盐酸储罐位于厂区南侧	与环评一致
	中转		2 个 10m ³ 的 10%盐酸储罐，1 个 10m ³ 的 10%配酸罐，位于厂区南侧	2 个 10m ³ 的 10%盐酸储罐，1 个 10m ³ 的 10%配酸罐，位于厂区南侧	与环评一致
	新鲜水池		容积 6m ³ ，位于罐区西侧空地	项目新建一座新鲜水池，位于厂区西南角	与环评一致
	运输		汽车运入	车辆运入	与环评一致
公辅工程	给水	自来水	区域自来水管网	来自区域自来水管网	与环评一致

工程类别	单项工程名称		设计工程内容及规模	实际建设内容及规模	备注
	排水	生产废水	酸洗含盐废水经 MVR 脱盐, 冷凝水回用于生产, 树脂清洗废水、包装桶清洗废水、超滤稀水、初期雨水收集后经厂区污水处理站预处理后与生活污水经隔油池、化粪池预处理后接管入城西污水处理厂	酸洗含盐废水经 MVR 系统, 冷凝水回用于生产; 树脂清洗废水、包装桶清洗废水、超滤稀水、初期雨水收集后经厂区污水处理站预处理后与生活污水经隔油池、化粪池预处理后接管入城西污水处理厂	与环评一致
		生活污水			
		总排水			
	供电系统		区域供电	区域供电	与环评一致
	供汽系统		热电厂供汽管道	热电厂供汽管道	与环评一致
	绿化		绿化面积 200m ²	绿化面积 200m ²	与环评一致
环保工程	废水	生活污水	隔油池、化粪池	隔油池、化粪池	依托原有
		生产废水	MVR 循环蒸发器 (5t/h)+厂区污水处理设施 (调节+中和+混合沉淀 800t/d)	MVR 循环蒸发器 (5t/h)+污水处理设施 (800t/d)	与环评一致
		雨污接管口	雨污分流	雨污分流管网	与环评一致
	废气	酸洗	碱喷淋塔 1 套, 38000m ³ /h, 去除率 95%, 经 1#生产车间和 2#生产车间中间 20m 高排气筒排放, 编号 1#	一套碱液喷淋装置, 酸洗废气和储罐废气经管道收集后经碱液喷淋处理后经 15m 高排气筒排放	与环评基本一致
		储罐大小呼吸			
		食堂油烟	油烟净化器, 去除率 60%, 经屋顶专用烟道排放	/	家用厨房

工程类别	单项工程名称		设计工程内容及规模	实际建设内容及规模	备注
		无组织废气	达标排放	/	/
	噪声	减振、隔声	降噪 25dB（A），厂界噪声达标	设备安装减振垫，厂房隔声	与环评一致
	固废	一般固废暂存	50m ² ，位于 1#生产车间内部，安全存放	一座一般固废仓库	面积减少
		危险固废暂存	10m ² ，进行防渗防漏处理，位于 2#生产车间内部，安全存放	一座危废暂存间，并做好防渗措施	面积减小
风险防范	初期雨水池		160m ³ ，位于 1#生产车间	160m ³ ，位于 1#车间北侧	与环评一致
	应急事故池		360m ³ ，位于 1#生产车间	360m ³ ，位于 1#车间北侧	与环评一致
	围堰		盐酸罐组围堰 480.5m ³ 、32%液碱罐组围堰 13.2m ³ ，重点防渗、防漏、防腐	盐酸罐组围堰 480.5m ³ 、防漏、防腐	液碱储罐未设置围堰

3.3 主要生产设备

表3.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	32%液碱储罐	Φ2500×4550 立式 20m ³	台	1	1	与环评一致
2	30%液碱泵	/	台	2	2	与环评一致
3	30%盐酸储罐	Φ3600×6790 立式 60m ³	台	4	4	与环评一致
4	30%盐酸泵	/	个	2	2	与环评一致
5	10%盐酸储罐	Φ2620×3450 立式 10m ³	个	2	2	与环评一致
6	10%盐酸泵	/	套	2	2	与环评一致
7	配酸罐	Φ2620×3450 立式 10m ³	套	1	1	与环评一致
8	配酸泵	/	个	2	2	与环评一致
9	滚桶	Φ2500×6000 卧式 15m ³	个	3	3	与环评一致
10	液态泡花碱收集槽	Φ3900×5700 立式 60m ³	个	2	2	与环评一致
11	液态泡花碱泵	/	个	2	2	与环评一致
12	40%泡花碱储罐	Φ3900×5700 立式 60m ³	个	2	2	与环评一致
13	40%泡花碱泵	/	个	2	2	与环评一致
14	配比搅拌罐	Φ2400×3000 立式 10m ³	个	1	1	与环评一致
15	配比搅拌泵	/	组	2	2	与环评一致
16	20%泡花碱收集槽	Φ3000×4500 卧式 40m ³	个	2	2	与环评一致
17	20%泡花碱拌泵	/	个	2	2	与环评一致
18	20%泡花碱高位槽	Φ1000×1600 立式 1.5m ³	个	8	8	与环评一致
19	离子交换柱	Φ1600×2200 立式	根	16	16	与环评一致
20	离子交换柱接收槽	长方形 6000×1000×1000	台	8	8	与环评一致
21	离子交换泵	/	套	32	32	与环评一致
22	4%硅酸收集槽	长方形 6000×2600×1500	/	1	1	与环评一致
23	4%硅酸泵	/	/	2	2	与环评一致
24	4%硅酸高位槽	Φ1200×1400 立式 2m ³	/	8	8	与环评一致

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
25	反应釜	$\Phi 2000 \times 2390$ 立式 10m^3	/	8	6	减少 2 台
26	粗品接收槽	长方形 $6000 \times 1000 \times 1500$	/	4	4	与环评一致
27	粗品泵	/	/	4	4	与环评一致
28	粗品收集槽	长方形 $6000 \times 3000 \times 1500$	/	6	6	与环评一致
29	成品泵	/	/	6	6	与环评一致
30	超滤器	成套设备 (自带循环泵及成品泵)	/	8	8	与环评一致
31	成品罐	$\Phi 4500 \times 5000$ 立式 79m^3	/	3	3	与环评一致
32	成品装车泵	/	/	2	2	与环评一致
33	新鲜水池	长方形 $10000 \times 3000 \times 2000$	/	1	1	与环评一致
34	尾气吸收系统	/	/	1	1	与环评一致
35	地磅	/	/	1	1	与环评一致
36	数显旋转粘度计	产品型号 NDJ_5S	套	1	1	与环评一致
37	碱喷淋塔	$38000\text{m}^3/\text{h}$	/	1	1	风量减小
38	MVR 循环蒸发器	5t/h, 具体设备详见表 3.2-6	/	1	1	与环评一致

表3.3-2 MVR系统设备清单表

序号	名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量	备注
1	强制循环蒸发器	250m^2 $\Phi 1000 \times 7000 \times 6\text{mm}$ $\Phi 32 \times 6000 \times 1.5\text{mm}$	2	2	与环评一致
2	强制循环分离器	$\Phi 1800 \times 6000 \times 8\text{mm}$	1	1	与环评一致
3	不凝气冷凝器	板式: 16m^2	1	1	与环评一致
4	冷凝水预热器	32m^2	1	1	与环评一致
5	蒸汽预热器	16m^2	1	1	与环评一致
6	离心压缩机	5t/h, 250kw, 温升: 20°C	1	1	与环评一致

序号	名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际 数量	备注
7	压缩机变频器	250kw	1	1	与环评一致
8	进料泵变频器	4kw	1	1	与环评一致
9	冷凝水泵变频器	3kw	1	1	与环评一致
10	循环出料泵变频器	11kw	1	1	与环评一致
11	强制循环泵变频器	45kw	1	1	与环评一致
12	冷凝水罐	$\Phi 0.5\text{m} \times 0.6\text{m}$	1	1	与环评一致
13	物料平衡罐	$\Phi 0.6\text{m} \times 0.8\text{m}$	1	1	与环评一致
14	水环真空系统	7.5kw、280m ³ /h	1	1	与环评一致
15	进料泵	12.5m ³ /h, 32m, 4kw	1	1	与环评一致
16	冷凝水泵	12.5m ³ /h, 32m, 3kw	1	1	与环评一致
17	强制循环泵	1500m ³ /h, 3.5m, 45kw	1	1	与环评一致
18	循环出料泵	25m ³ /h, 32m, 11kw	1	1	与环评一致
19	离心机	LWL350、7.5KW\500KG	1	1	与环评一致
20	母液池	/	1	1	与环评一致
21	冷却结晶罐	2m ³ 、5.5kw	2	2	与环评一致
22	母液泵	3.2m ³ /h, 32m, 3kw	1	1	与环评一致
23	管道工程	TA2、304、Q235 等	1	1	与环评一致
24	钢架平台	Q235	1	1	与环评一致
25	自控系统	电柜	1	1	与环评一致
		PLC	1	1	与环评一致
		电缆、桥架、控制线	1	1	与环评一致
		电动调节、开关阀	1	1	与环评一致
		浓度计	1	1	与环评一致
		电磁流量计	1	1	与环评一致
		浮子流量计	1	1	与环评一致
		压力传感器	1	1	与环评一致
		温度传感器	1	1	与环评一致

3.4 主要原辅材料

表3.4-1 主要原辅材料及能源设计消耗及实际消耗对比一览表（t/a）

序号	名称	规格	形态	环评 年用量	环评 存储量	实际 年用量	实际 存储量
1	泡花碱	97%晶体状 泡花碱	固态	10000	1500	7500	1125
2	盐酸	30%	液态	9000	900	6750	675
3	阳离子树脂	强酸性	固态	20	/	15	/
4	液碱	32%	液态	300	6	225	4.5
5	包装桶	25kg、250kg	固态	10	/	7.5	/

3.5 项目产品方案

表3.5-1 项目产品方案一览表

产品名称	产品/批次	环评设计能力	实际生产能力	备注
硅溶胶	20000kg	20000t/a	15000t/a	批次生产

注：1、项目为阶段性验收，现仅有 6 台反应釜（环评设计 8 台），目前实际生产能力为 15000t/a；

2、项目生产工艺中产生副产品工业盐外售处理，详情见附件工业盐外售合同。

3.6 水源及水平衡

本项目用水主要为食堂用水、生活用水、生产用水以及绿化用水；生产用水主要为泡花碱溶解用水、泡花碱稀释用水、离子交换罐及合成反应釜搅拌用水、包装桶清洗用水、配酸用水、离子交换树脂清洗用水。项目主要废水产生环节如下：

（1）包装桶清洗废水

本项目在 2#车间安装一套包装桶清洗装置，包装桶清洗产生废水进入 2#车间污水收集池内，再经管道抽入项目区北侧污水处理设施调节池内，根据企业提供材料，包装桶清洗用水约为 16500t/a，废水量以 90%计，废水排放量约为 14850t/a。

（2）树脂清洗废水

本项目阳离子交换树脂酸洗后采用自来水清洗，根据企业提供相关材料，离

子交换树脂清洗用水量约为 3.5t/t 硅溶胶产品，故本项目离子交换树脂清洗用水量约为 52500t/a（159t/d），

（3）超滤废水

将粗品接收槽中的稀胶通过管道密闭泵入超滤器中，超滤后得到 30% 的硅溶胶溶液进入成品储罐，此工序产生超滤废水，根据有关资料，超滤废水的产生量为 137155.6t/a。

（4）初期雨水

本项目在厂区东北角建设一座 160m³ 的初期雨水收集池，项目初期雨水收集到雨水收集池后再由泵抽至污水处理设施调节池内，根据有关资料，本项目初期雨水为 4700t/a。

（5）蒸冷凝水

根据有关资料，本项目蒸汽用量为 20000m³/a，汽经冷凝后损耗约 10%，产生蒸汽冷凝水约 18000t/a，回用于泡花碱溶解（8100t/a）、稀释（9900t/a）。项目蒸汽来源于园区管道蒸汽，详情见附件（蒸汽供应合同）。

（6）生活污水和食堂废水

本项目实际员工 25 人，年工作 330 天，厂区内设食堂，生活污水包括员工生活污水和食堂污水。员工生活用水人均用水按 100L/d 计算，排水按 0.8 系数计算，则项目职工生活用水量 825m³/a，则员工生活污水排放量为 660m³/a。

食堂用水人均用水按 20L/d 计算，排水按 0.8 系数计算，则项目职工生活用水量 165m³/a，则食堂污水排放量为 132m³/a。

该项目验收监测期间水平衡图如下图 3.6-1 所示：

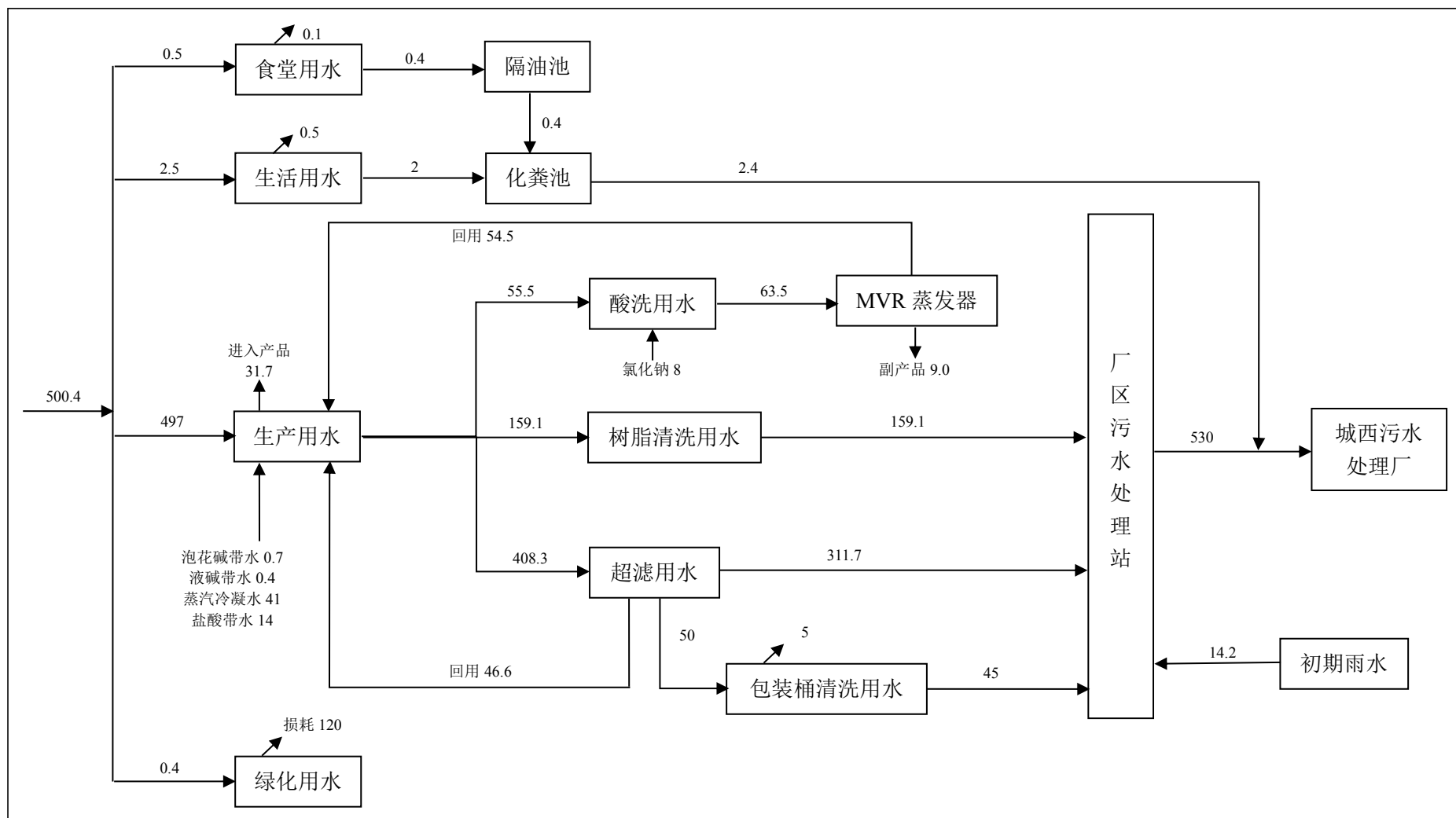


图3.6-1 项目水平衡图 (t/d)

3.7 项目生产工艺及产污环节图

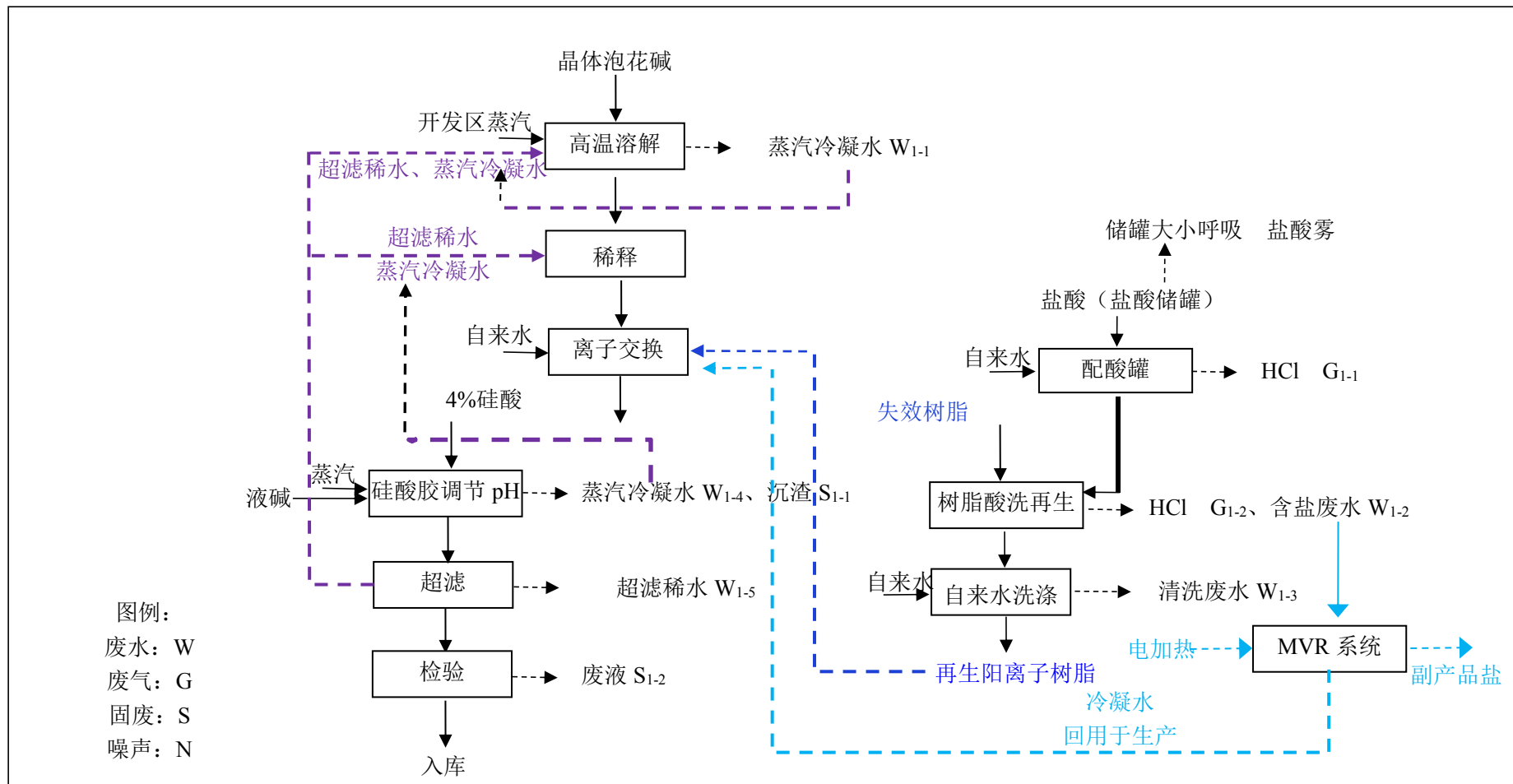


图3.7-1 项目生产工艺及产污环节图

（1）高温溶解

本项目 1 条本项目的高温溶解设备由 2 台滚桶组成，分为二组。各组滚桶独立运行。高温溶解工序为间歇生产，每批次高温溶解阶段反应时间为 6h，每批次高温消耗晶体泡花碱 10000kg。

按照配方要求，将外购晶体中性泡花碱（1t/袋装）（模数 3.1-3.4）通过叉车悬挂投入滚桶（密闭压力式旋转溶解釜）上方进料口，同时超滤稀水、蒸汽冷凝水经由进料口水管泵抽加入，该输送过程密闭，进料完毕后关闭进料口，调节滚筒温度、压力，直至温度达 165℃，压力 0.7MPa，启动旋转按钮，直至泡花碱在密闭下高温高压下完全溶解，溶解后得到 40%的泡花碱，置于 40%泡花碱储罐待用。蒸汽来源于园区管道蒸汽，此工序中的蒸汽用量为 0.45m³ 蒸汽/1t 产品，故本工序蒸汽用量为 9000t/a。

由于泡花碱为晶体状，投料过程不会产生粉尘，产生的蒸汽冷凝水（W₁₋₁）回用至泡花碱高温溶解。

（2）稀释

40%液体泡花碱由 40%泡花碱储罐通过管道密闭泵入配比搅拌罐，与计量泵入的超滤回用水、蒸汽冷凝水在密闭环境下经过常温、常压稀释搅拌后得到 20%液体泡花碱，置于 20%泡花碱收集槽待用。

（3）离子交换柱交换

预先将 20%泡花碱从密闭收集槽内通过管道泵入 20%泡花碱高位槽；在树脂交换柱中加入阳离子交换树脂，通过从新鲜水池泵抽自来水经由进料口水管加入相应自来水直至树脂覆盖完全，启动搅拌，20%液体泡花碱通过高位槽进入离子交换柱，在常温常压下进行离子交换反应，离子交换过程的为：当把含有 Na⁺的硅酸溶液通过交换树脂时 Na⁺取代了阳离子交换树脂上的 H⁺。于是水玻璃中的 Na⁺已被除去，H⁺阳离子与硅离子与硅酸钠中的 SiO₃ 生成具有活性的硅酸稀（4%）溶液流出，进入 4%硅酸收集槽。

本项目 1 条生产线的离子交换设备由 16 根离子交换柱组成，分为四组。各组离子交换柱独立运行。首先稀硅酸钠溶液通过离子交换制备硅酸，交换完成后，离子树脂使用稀酸进行再生，制备硅酸为间歇生产。每批次离子交换阶段反应时间为 1h。

①阳离子树脂酸洗再生

离子树脂进行离子交换后，失去交换能力，需要用盐酸稀液洗涤，用 HCl 中的 H^+ 取代树脂上的 Na^+ （其中盐酸稀液是 30% 盐酸通过泵打入预先加入自来水的配酸罐，配酸过程密闭、常温常压，配酸罐中稀液通过泵打入离子树脂交换罐），从而使离子交换树脂的活性基团氧化，使树脂再生，恢复交换能力。

②水洗

再生后阳离子交换树脂通过密闭进水管从新鲜水池泵抽入离子树脂交换柱，通过自来水冲洗至规定的 pH 值，备下次使用。

（4）调节 pH

小分子 4% 酸性稀硅胶通过管道密闭泵打入 4% 硅酸高位槽待用；32% 氢氧化钠泵入合成反应釜后开始升温，待温度升到 $90^{\circ}C$ 后，4% 酸性稀硅胶通过高位槽在重力作用下经密闭管道进入合成反应釜，直至反应釜加满为止，温度控制在 $90^{\circ}C$ 、常压，同时适时补加 32% 氢氧化钠溶液，要求 pH 控制在 9-10，本工序蒸汽为园区蒸汽 $0.55m^3$ （每吨产品），故本工序蒸汽用量为 11000t/a，在加热、碱性条件下，小分子的硅胶聚集在一起，成为大分子的弱碱性硅溶胶。加料完毕后保温 30min，将合成稀硅胶转运至粗品收集槽，在粗品收集槽中沉淀后再转至粗品接收槽。

（5）超滤

将粗品接收槽中的稀胶通过管道密闭泵入超滤器中，超滤后得到 30% 的硅溶胶溶液进入成品储罐，其平均粒径约 16mm。

（6）检验

本产品的检验包括外观、 SiO_2 含量、 Na_2O 含量、pH、粘度、密度、平均粒径的测定。检验后的产品进入 30% 的硅溶胶溶液进入成品储罐储存待售。

3.8 项目变动情况

本次验收项目实际建设地点、规模及环保设施等均与环评影响评价内容基本一致，项目无重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

项目废水包含生产废水、生活污水、食堂废水以及初期雨水。

项目生产废水主要包含酸洗废水、树脂清洗废水、包装桶清洗废水以及超滤废水。项目酸洗废水经管线收集后进入 MVR 蒸发器（处理能力 5t/h）处理，产生的冷凝水回用于生产不外排；树脂清洗废水、包装桶清洗废水以及超滤废水收集后进入污水处理设施水调节池内，处理后排入市政管网。

项目生活污水和食堂废水经隔油池后再经过化粪池处理后进入市政管网；

项目初期雨水收集后用水泵抽至污水处理设施收集池内，经处理后进入市政管网。

详见下图 4.1-1MVR 工艺流程图、图 4.1-2 污水处理站工艺流程图、图 4.1-3 项目雨污管网图。

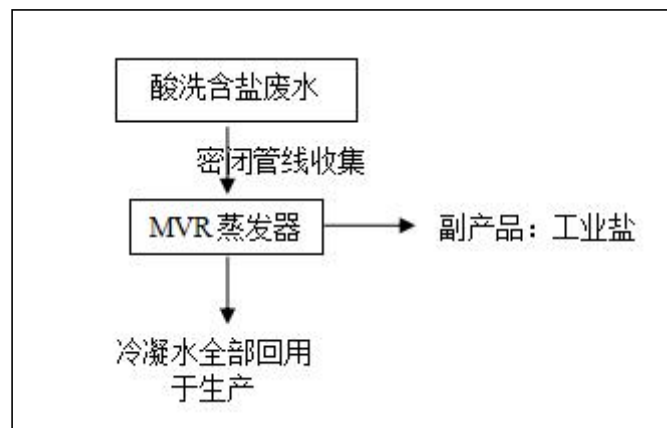


图4.1-1 MVR工艺流程图

废水除盐 MVR 蒸发器：

酸洗含盐废水经密闭管道收集后进入 MVR 循环蒸发器，MVR 蒸发器预先开启真空泵抽真空、打开冷却水进出口阀门，整套蒸发器在-0.090Mpa 真空状态下开始工作，开启原料液进料泵，使物料经预热器后进入蒸发器，物料液位在进料泵的作用下升高；当液位升高达到设计值时的同时开启循环转料泵循环，蒸发内的物料在液位计控制。此时，开启生蒸汽阀门，使生蒸汽进入压缩机做密封，开启压缩机压缩蒸汽升温给加热器里面物料进行热交换后凝结成冷凝水，物料达

到沸点温度后进入蒸发器闪蒸，水份不断被汽化成水蒸汽蒸发，二次蒸汽被压缩机连续抽出压缩。液位因出料而降低，这时物料在液位计控制进料泵的作用下和相连通的物料管自行补充蒸发器内的物料，物料的补充速度由液位计控制，从而达到自动控制蒸发器各效液位的目的，该过程中产生的冷凝水经出水口密闭管道回用于生产。

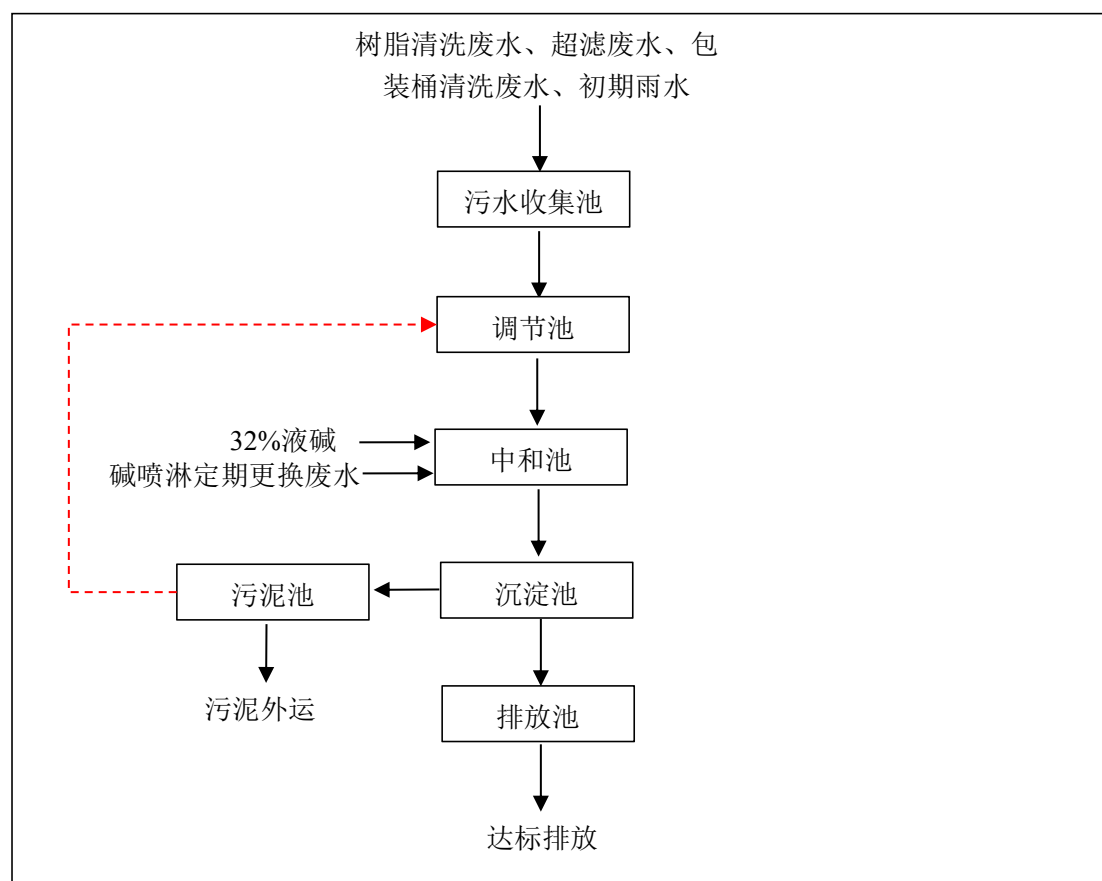


图 4.1-2 污水处理站工艺流程

工艺简介：

树脂清洗废水、包装桶清洗废水、超滤废水经设备相连密闭管道进入废水收集池，废水收集池废水经与污水处理站相连密闭管道进入污水处理站调节池，初期雨水经收集后进入初期雨水池，初期雨水池废水经与污水处理站相连密闭管道进入污水处理站调节池。

①调节池：由于进水水质和水量具有波动大且无规律的特点，在废水收集系统设置了调节池，将进水中不同类别的废水进行合理配比，促使水质尽可能稳定；

②中和池：由于离子树脂清洗废水为酸性废水、水量大，包装桶清洗废水、

超滤废水 SS 浓度高、碱性废水、水量小。经调节后，废水显酸性，与碱液（NaOH 溶液）以及碱喷淋塔废水（碱性废水、水量小），进入中和池，使废水和碱液充分混合，酸碱中和反应彻底。

③沉淀池：经中和池后，废水呈中性，排至沉淀池，沉淀池是根据“浅层沉淀”理论，在沉淀池中加设斜板，以提高沉淀效率，具有沉淀效率高、停留时间短、占地少、维护工作量小，经二次沉淀池沉淀后，SS 去除效率 50%，废水外排至园区污水管网。

④沉淀池产生的污泥送板框压滤机，经压滤的污泥交由环卫部门定期清运；压滤产生的废水回流至进入调节池。

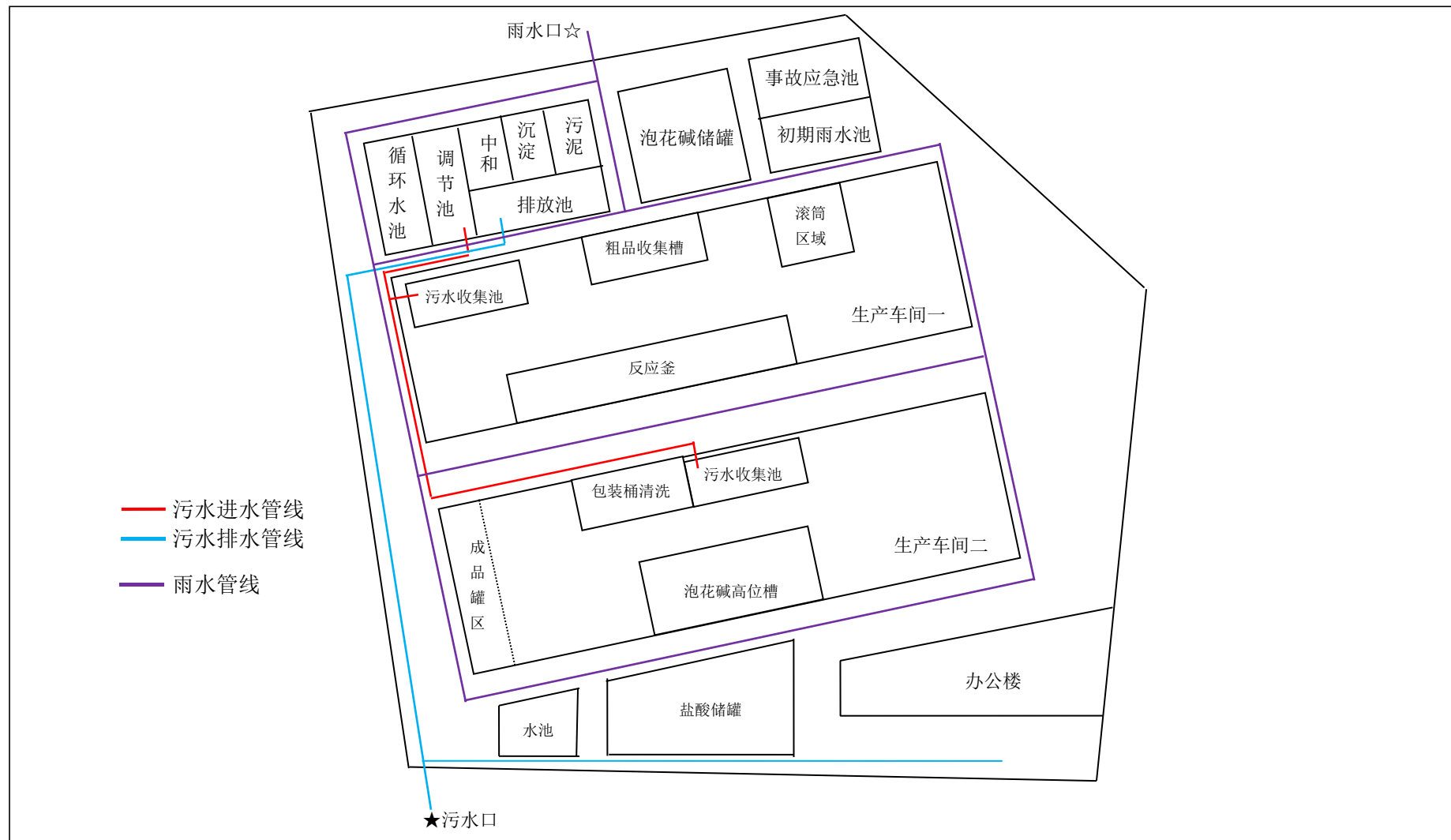


图 4.1-3 项目雨污管网图

4.1.2 废气

本项目有组织排放废气主要为硅溶胶生产过程中产生的工艺废气及储罐大小呼吸，主要有：配酸废气、树脂酸洗再生废气、盐酸储罐大小呼吸，项目主要污染物为氯化氢气体。上述废气均由设备导气管进入密闭集气管道至 2#生产车间西侧的碱喷淋塔装置进行处理后经 15m 排气筒排放。

具体详情见下表 4.1-1 项目废气收集处理一览表、图 4.1-4 项目废气产生及治理走向图、图 4.1-5 项目废气治理设施图、图 4.1-6 项目废气管线收集图。

表 4.1-1 项目废气收集处理一览表

废气名称	来源	污染物种类	治理设施	排放情况
工艺废气	配酸废气、树脂酸洗再生废气、盐酸储罐大小呼吸	氯化氢	碱液吸收	处理达标后经现有 15m 高排气筒排放

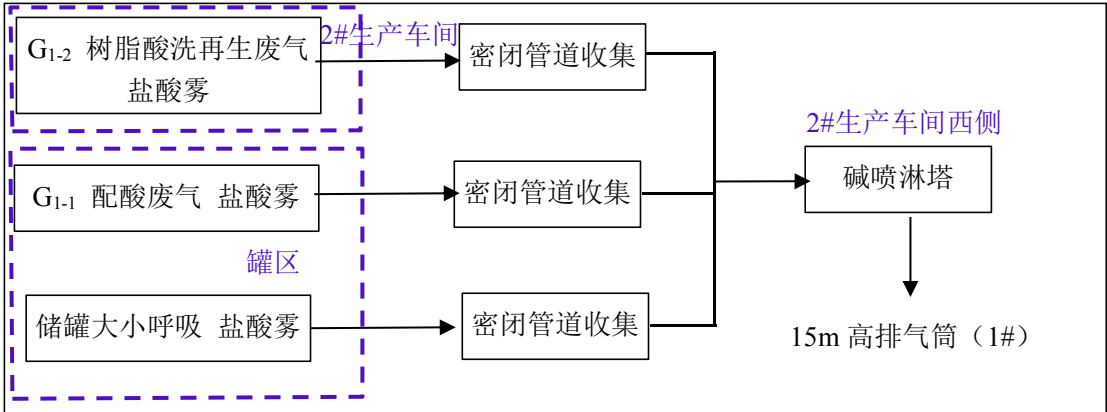


图 4.1-4 项目废气产生及治理走向图



图 4.1-5 项目废气治理设施图



图 4.1-6 项目废气管线收集图

4.1.3 噪声

本项目主要噪声设备为离心机、各类机泵、风机、真空泵机组、冷却塔等。生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

（1）装置区合理布置：装置区内高噪声设备，设置独立的隔声间及封闭式围护结构，形成噪声屏障，阻碍噪声传播；

（2）加强厂区绿化，建立绿化隔离带。此外，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废主要为沉渣、废硅溶胶、超滤滤膜、原料包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥废油脂等；危险废物主要为废树脂。

1、一般固废

沉渣、废硅溶胶、原料包装材料回收利用；生活垃圾、废油脂、化粪池污泥、污水处理站污泥属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运，超滤膜交由厂家回收；不会对环境产生二次污染。

2、危险废物

项目建立一座危废暂存间，用于暂时存放废树脂并由厂家回收处理。

4.2 其他环境保护措施

本项目在厂区内共建设 3 个储罐区，分别为盐酸储罐区、成品储罐区以及泡花碱储罐区。其中盐酸储罐设立 1m 高，有效容积为 480.5m³ 的围堰区域，围堰内地面采用 30mm 厚花岗石板防稀酸地面；防渗层采用 600g/m² 无纺布保护层加 2mm 厚 HDPE 防渗膜加 600g/m² 无纺布保护层，并在盐酸储罐北侧设有事故应急阀，当出现泄漏时，通过打来阀门，将溢流出来的盐酸导流至事故应急池。

本项目涉及的事事故应急池、污水处理池、初期雨水收集池均采取防渗漏措施，采用地下钢筋混凝土结构，垫层采用 C15 混凝土，厚 100mm；水池内壁，底板顶面用防水砂浆抹面，厚 20mm；钢筋的混凝土保护层厚度为：水池底板 40mm，池壁为 30mm，为提高混凝土的不透水性，池内采用防水砂浆抹面。

本项目在厂区西侧设有地下水监测井，用于监测项目生产对地下水的影响。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-2 环保设施投资及“三同时”验收一览表与实际情况对比 单位：万元

序号	污染源	设计治理措施	投资	实际治理措施	投资	备注
1	废水	隔油池、化粪池	/	依托原有隔油池、化粪池	/	/
		MVR 循环蒸发器	300	MVR 循环蒸发器	300	与环评一致
		厂区污水处理设施，调节+中和+沉淀	50	厂区污水处理设施，调节+中和+沉淀	50	与环评一致
2	噪声	合理车间布置，设备减振、隔声、吸声	10	设备安装减振垫，合理布局	10	与环评一致
3	废气	配酸、酸洗废气、储罐呼吸废气，新建 1 套碱液喷淋洗涤塔+20m 排气筒	80	1 套碱液喷淋吸收塔+15m 高排气筒	80	与环评基本一致
		油烟净化器	1	/	0	家用食堂
4	绿化	厂内绿化	2	厂内绿化	2	与环评一致
5	固废	危险固废堆场	10	危险固废堆场	8	减少 2 万
		一般固废堆场	1	一般固废堆场	1	与环评一致
6	土壤、地下水	危险固废、一般固废堆场、罐区、车间防腐防渗地坪、标志牌	30	危险固废、一般固废堆场、罐区、车间防腐防渗地坪、标志牌	30	与环评一致
7	预警仪器	毒气报警仪、可燃气体报警仪、消防器材及应急物资	10	消防器材及应急物资	5	减少 5 万
8	排污口整治	废气、废水排放口以及危废库标识牌	2	废气、废水排放口以及危废库标识牌	2	与环评一致
9	清污分流	厂区、车间雨污水管网	15	厂区、车间雨污水管网	15	与环评一致

序号	污染源	设计治理措施	投资	实际治理措施	投资	备注
10	应急	应急事故池 360m ³ 、初期雨水池 160m ³	15	应急事故池 360m ³ 、初期雨水池 160m ³	15	与环评一致
总计			526	/	518	/

5 环评报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 环评报告书主要结论与建议

5.1.1 产业政策及规划相符性

本项目通过安徽省投资项目在线预审（项目代码：2018-340803-26-03-017453）；对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 年 2 月 16 日国家发改委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》修正，本项目不属于淘汰类和限制类，为“允许类”，因此，项目的建设符合国家产业政策。

对照安徽省工业产业结构调整指导目录(2007)本项目不属于淘汰类和限制类，为“允许类”，项目符合地方产业政策。

本项目位于安庆大观经济开发区（安徽安庆高新技术产业开发区）木荷路 3 号，用地性质为园区的工业用地。安庆高新技术产业开发区主导产业为化工新材料、高端装备制造、生物制药和现代服务业，本项目从事硅溶胶生产，属于无机化工新材料范畴，符合《安徽安庆高新技术产业开发区总体发展规划环境影响报告书》和规划环评审查意见的要求。

5.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

项目区域内各监测点的监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明区域空气环境质量良好。

（2）地表水环境

长江安庆段水质参数标准指数均小于 1，说明其水质现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。

（3）声环境

根据监测结果，厂界昼夜间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）地下水

项目区域地下水各项监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值，说明区域地下水水质良好。

（5）土壤

厂区内土壤现状监测值均符合土壤监测点砷、锌、铜、铅、镉、汞、镍等 45 项因素均能达到《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）第二类用地筛选值。土壤环境质量现状良好。

5.1.3 污染物排放及治理措施

（1）废气防治措施

本项目树脂交换罐以及配酸罐均为密闭运行，反应过程中产生的盐酸雾经出气口通过专用密闭管道输送至碱喷淋塔装置进行处理，盐酸储罐大呼吸通过管道将从储罐呼吸阀排出的大小呼吸废气导入喷淋塔装置处理由 20m 高的 1#排气筒排放。

（2）废水防治措施

厂区实行雨污分流，初期雨水收集至初期雨水池。树脂酸洗含盐废水经 MVR 循环蒸发器预处理后，氯化钠作为副产工业盐，冷凝水回用于生产，离子树脂清洗废水、超滤废水及包装桶清洗废水、初期雨水全部纳入“中和反应+沉淀”污水处理站（设计处理能力 800m³/d），经达标处理后与本项目食堂废水及生活污水等一并排入城西污水处理厂。

（3）噪声治理措施

对各主要噪声源采取合理布设、减振安装及厂房屏蔽等措施。

（4）固废治理措施

本项目固废主要为沉渣、废包装材料、废超滤膜、检验废液、废离子交换树脂、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥及废油脂。其中废离子交换树脂属于危险固废。建设单位拟新建 1 座 10m² 的危废库，1 座 50m² 的固废暂存场所。

危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中防渗漏、防雨淋、防流失的规范建设，项目产生的危废均暂存在该危废库中，定期交由有资质单位处置。

5.1.4 清洁生产及总量控制

拟建项目选用符合国家要求的节能、环保技术、安全成熟的先进工艺及设备；物耗、能耗基本达到国内先进水平；项目产生的废气、废水均能实现达标排放。因此，本项目清洁生产水平属于国内先进水平。

本项目涉及的总量控制因子指标为化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、以及盐酸雾。本次须申请 COD、NH₃-N、以及盐酸雾污染物总量指标。其中，HCl 总量控制指标为 0.015t/a；COD 申请总量控制指标 31.08t/a，NH₃-N 申请总量控制指标 0.285t/a。

5.1.5 环境影响分析

（1）环境空气影响

根据预测结果，本项目污染物最大地面质量浓度占标率为无组织盐酸雾，其最大地面质量浓度占标率为 6.2594%，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

不需设置大气环境保护距离。2#生产车间设定 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无敏感点，符合卫生防护距离要求。

因此，拟建项目建成后对环境空气影响较小。

（2）地表水环境影响

拟建项目产生的各类废水经本厂区预处理达接管标准后，排入安庆城西污水处理厂，由该污水处理厂处理后最终排入长江。拟建项目废水排放量纳入该污水处理厂一并考虑。该污水处理厂在环评阶段已详细论证过最大设计废水排放量对长江水体的环境影响分析，根据污水处理厂环境影响报告书中的水环境影响预测，污水处理厂废水排放对不会降低长江安庆段水体功能类别。

同时，由于大观经济开发区位于安庆市城市生活饮用水源地的上游，城西污水处理厂的建成使区内污水由分散排放变为集中排放，排放口设置在长江安庆段下游，避开了生活饮用水水源地。在保护河流的同时，避免了污废水零星分散治理的不利因素，保证了区内污水稳定达标排放，确保开发区水资源合理利用、有效治理和区域经济可持续发展的重要条件。

为防止发生事故时化工物料或消防水的外泄进入地表水系统或形成地表漫流，造成长江及地下水污染，企业通过三级防范措施建消除水环境污染风险。第一级，罐区和装置区均设有围堰，收集可能泄漏的物料；第二级，厂区设有 360m³ 事故应急池，用以收集事故状态下的废水；第三级，按园区要求城西污水处理厂建设有污水贮存池，用以收集区域内事故消防水和初期雨水。

因此，通过三级防控后，事故发生时产生的污水均得到有效收集和处理，不

会对环境水体造成不良影响。

（3）声环境影响

项目噪声源主要来自各类机泵运行时产生的噪声，单台噪声声级为 75～90dB(A)。

建设单位采取合理布局、减振安装、厂房隔声等措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，对区域声环境质量影响较小。

（4）固废

本项目产生沉渣、废包装材料、废超滤膜、检验废液、废离子交换树脂、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥及废油脂。其中废离子交换树脂属于危险固废。建设单位拟新建 1 座 10m² 的危废库，1 座 50m² 的固废暂存场所，危险固废定期交由有资质的危废公司处置，一般工业固废收集后综合利用，生活垃圾交由环卫定期清运。

本项目产生的各类危废均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求和规范，临时贮存于容器、放置危废库；危险废物的转移和处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和危险废物转移联单制度执行，及时交由有资质危废单位处置。

因此，建设单位在采取以上措施后，项目产生的固废对环境的影响较小。

（5）地下水

渗漏事故发生后，污染物对周边地下水周围环境会造成明显不利影响。根据预测结果，污染物影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用下迁移，同时在弥散作用影响下，污染羽的影响范围不断变化。建设单位按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行地下水污染防控。因此，建设单位在采取以上措施后，本项目运营期不会对区域地下水环境产生较大影响。

（6）环境风险分析

拟建项目主要环境风险是泄露事故。厂区罐区设有 4 台 60m³ 盐酸储罐。罐区严格按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）要求，在罐区设置不低于 1.2m 高的围堰，围堰的有效容积应不小于围堰内最大储罐的容积。本

项目罐区已按规定设置围堰，新建盐酸罐区拟设置不低于 150mm 的围堰，能够保证在泄漏事故下对泄漏物料进行全部收集。一旦出现储罐泄漏，泄漏的物料在围堰内形成液池，不会溢流至围堰外。围堰内收集的废液妥善处理，不会进入水体污染地表水。输送管道发生泄漏时，泄漏量相对较少，可及时收集回用。

项目设计采用了规范的安全、消防及环保设施，建设单位积极采取三级防控措施，落实各项应急设施、装备及物资，制定完善的突发环境事件应急预案，加强安全生产及环保管理制度。一旦发生火灾、泄露等突发环境事件，立即启动应急响应流程，关闭雨排水总口阀门，将事故水切换至事故应急池，可将环境影响减少到最小程度。

5.1.6 环境监理与监测计划

企业应成立专门的环境保护管理科或相关机构，负责全厂的环境保护管理，制定环境管理与监督计划。拟建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时掌握项目对环境造成影响，使各项环保措施落到实处，以消除其不利因素，减轻环境污染，达到预定的目标。

5.1.7 综合评价结论

建设项目符合产业政策和规划选址要求，具有良好的经济效益、社会效益，在落实各项污染治理、风险防范和环境管理措施的基础上，污染物能实现达标排放，总量满足控制要求。项目生产工艺技术和设备符合清洁生产要求；环境风险处于可控水平。综上所述，在确保各项污染治理设施正常运行的状态下，项目的建设不会引起区域环境质量的改变，从环境保护角度考虑项目是可行的。

5.2 审批部门审批决定

表 5.2-1 环评批复要求与落实情况对比一览表

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
1	落实《报告书》提出的废水处理措施。落实“清污分流，污污分治”。本项目废水主要包括酸洗含盐废水、树脂清洗废水、包装桶清洗废水、超滤废水、初期雨水、生活污水和食堂废水。 落实《报告书》提出的地下水污染防治措施，厂区内采取分区防措施、按照“头控、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入、扩散应急响应全方位进行防控。重点污染防治区、一般污染防治区应达到相应的防渗要求；合理设计污水处理构筑物 and 排污管道，加强污水处理构筑物和排污管道的防渗与抗腐蚀能力，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求设置，落实《报告书》提出的地下水监控计划。	本项目雨污分流，项目雨水经雨水管道流入雨水管网，项目含盐废水、清洗废水和初期雨水进入项目区污水处理设施处理后排入市政污水管网，生活污水和食堂废水经隔油池化粪池处理后排入市政污水管网；厂区内采取分区防措施、按照“头控、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入、扩散应急响应全方位进行防控。 项目合理安装污水处理构筑物 and 排污管道，加强污水处理构筑物 and 排污管道的防渗与抗腐蚀能力。	基本与环评一致
2	落实《报告书》提出的各类废气治理措施。项目主要在配酸、酸洗、储罐大小呼吸过程中产生盐酸雾废气，各产出节点应密闭收集后送至碱喷淋塔通过喷淋处理，处理后废气通过 20m 高排气筒排放，排放浓度及速率需满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。	项目主要在配酸、酸洗、储罐大小呼吸过程中产生盐酸雾废气，各产出节点应密闭收集后送至碱喷淋塔通过喷淋处理，处理后废气通过 15m 高排气筒排放，排放浓度及速率需满足《大气污染物综合排放标准》	与环评基本一致

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
	你公司应尽可能采用连续化、自动化、密闭化生产工艺代替间歇式、开式生产工艺减少无组织废气排放，定期对间们，法兰、机系等部位开展监测、检查，减少废气的“跑、冒、滴、漏”等其他逸散排放。按《报告书》计算，本项目应以厂界为界设置 50 米的环境防护距离。你公司应积极与有关部门沟通，确保项目环境防护距离内不建设环境敏感建。	(GB16297-1996)表 2 中二级标准。 项目以厂界 50m 设定为卫生防护距离，项目位于化工园区内，周边 50m 范围内无环境敏感目标	
3	落实《报告书》提出的噪声防治措施。你公司应优化合理设备布局，对高噪设施安装减振、隔声等措施，降低噪声污染。加强各类设备进行维修保养。本项目投产后各厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放限值要求。	本项目选用低噪声设备，设备安装减振垫，降低噪声污染，根据验收监测结果显示，投产后各厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放限值要求。	与环评一致
4	落实《报告书》提出的固体废弃物处理处置措施。一般固体废物主要为沉渣、废硅溶胶、超滤滤膜、原料包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥废油脂等；危险废物主要为废树脂(HW13-900-015-13)项目设置 1 座 50m ² 的一般固废暂存场所，沉渣、废硅溶胶、原料包装出售给物资回收公司循环利用；生活垃圾、废油脂、化粪池污泥、污水处理站污泥经收集后定期清运，妥善处置，超滤滤膜由厂家回收。废树脂(HW13-900-015-13)暂存于 10m ² 危险废物暂存间内，定期委托有危废处	本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废主要为沉渣、废硅溶胶、超滤滤膜、原料包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥废油脂等；危险废物主要为废树脂。 沉渣、废硅溶胶、原料包装材料回收利用；生活垃圾、废油脂、化粪池污泥、污水处理站污泥属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运，超	项目根据实际情况建设一般固废仓库和危废仓库

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
	置资质单位处理。危险废物暂存场所应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，危险废物应在安徽省固体废物管理信息系统进行申报登记，在日常管理中严格执行环保部《“十三五”危险废物规范化管理指标体系》规定，危险废物委托处理处置时应按照《危险废物转移联单管理办法》办理转移联单手续，你公司应加强对固体废物的管理做好台账工作，确保所有危险废物和一般固体废物得到合理，妥善处置。	滤膜交由厂家回收；不会对环境产生二次污染。 项目建立一座危废暂存间，用于暂时存放废树脂。废树脂定期由厂家回收处理	
5	落实《报告书》提出的环境风险防范和应急措施。强化环境风险防范管理，制定完备的环境风险应急预案。按照要求落实不同生产，储存单元及污染治理单元的分区防渗措施，防止地下水污染；加强日常管理和设备检修维护工作；确保应急事故池有效容积，非正常工况下废水必须能自流进入应急事故池，并保障事故废水不外排;编制应急预案，定期进行应急预案演练，确保发生环境风险时，将危害降低到最小，将环境风险防控工作纳入建设项目“三同时”管理。	本项目已制定环境风险应急预案，按照要求落实不同生产，储存单元及污染治理单元的分区防渗措施，防止地下水污染；加强日常管理和设备检修维护工作；确保应急事故池有效容积，非正常工况下废水必须自流进入应急事故池，并保障事故废水不外排；编制应急预案，定期进行应急预案演练，确保发生环境风险时，将危害降低到最小	与环评一致

6 验收执行标准

6.1 废水污染物排放标准

项目废水包含生产废水、生活污水、食堂废水以及初期雨水。项目酸洗含盐废水通过 MVR 循环蒸发器除盐处理，蒸发器冷凝水需全部回用于生产；树脂清洗废水、包装桶清洗废水、超滤废水与初期雨水通过厂区污水处理站预处理，污水处理站采用“混合调节+中和+自然沉淀”工艺，处理符合城西污水处理厂接管标准后进入城西污水处理厂；生活污水与食堂废水经厂区化池及隔油池预处理后接管至城西污水处理厂。详情见下表 6.1-1 城西污水处理厂接管标准。

表 6.1-1 城西污水处理厂接管标准

序号	污染物	单位	最高允许排放浓度
1	pH	无量纲	6~9
2	化学需氧量	mg/L	500
3	五日生化需氧量	mg/L	400
4	氨氮	mg/L	35
5	悬浮物	mg/L	400
6	总磷	mg/L	3
7	石油类	mg/L	20
8	动植物油	mg/L	100
9	溶解性总固体	mg/L	4000

6.2 废气污染物排放标准

项目主要在配酸、酸洗、储罐大小呼吸过程中产生盐酸雾废气，各产出节点应密闭收集后送至碱喷淋塔通过喷淋处理，处理后废气通过 15m 高排气筒排放，排放浓度及速率需满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准。

表 6.2-1 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度监控限值 (mg/m ³)
		高度 (m)	二级	
氯化氢	100	15	0.26	0.20

6.3 噪声污染物排放标准

本项目实行三班制，24h 运行。项目运营期昼夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类排放限值要求。

表 6.3-1 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	时 段	
	昼间	夜间
3 类	65	55

6.4 地下水质量标准

地下水环境质量标准：项目区地下水水质评价执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准。

表 6.4-1 《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）

序号	污染物	单位	III类标准值
1	pH	无量纲	6.8~8.5
2	总硬度	mg/L	≤450
3	硫酸盐	mg/L	≤250
4	溶解性总固体	mg/L	≤1000
5	耗氧量	mg/L	≤3
6	氨氮	mg/L	≤0.5
7	铬（六价）	mg/L	≤0.05
8	汞	mg/L	≤0.001
9	砷	mg/L	≤0.01
10	铁	mg/L	≤0.3
11	锰	mg/L	≤0.1
12	镉	mg/L	≤0.005

13	挥发性酚类	mg/L	≤ 0.002
14	氰化物	mg/L	≤ 0.05
15	氯化物	mg/L	≤ 250
16	氟化物	mg/L	≤ 1
17	硝酸盐	mg/L	≤ 20
18	亚硝酸盐	mg/L	≤ 1
19	总大肠菌群	MPN/100mL	≤ 3
20	菌落总数	CFU/ml	≤ 100

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

7.1.1 废水

项目废水包含生产废水、生活污水、食堂废水以及初期雨水,项目废水收集后经管道收集至项目区污水处理站处理,具体监测内容见下表 7.1-1。

表7.1-1 废水监测内容

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
污水处理站进口	★1 [#]	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、 石油类、溶解性总固体	每天监测 4 次 连续监测 2 天
污水处理站出口	★2 [#]	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、 石油类、溶解性总固体	
废水总排口	★3 [#]	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、 石油类、动植物油、溶解性总固体	

7.1.2 废气

1、有组织废气监测

项目主要在配酸、酸洗、储罐大小呼吸过程中产生盐酸雾废气,各产出节点应密闭收集后送至碱喷淋塔通过喷淋处理,处理后废气通过 15m 高排气筒排放,具体监测内容见下表 7.1-2 有组织废气监测内容。

表7.1-2 有组织废气监测内容

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
酸性废气排气筒进口	◎1-1 [#]	氯化氢排放浓度、排放速率	每天监测 3 次 连续监测 2 天
酸性废气排气筒进口	◎1-2 [#]		
酸性废气排气筒出口	◎1-3 [#]		

2、无组织废气

表7.1-3 无组织废气监测内容

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
厂界上风向	○ G1	气象参数、氯化氢	每天监测 4 次 连续监测 2 天
厂界下风向	○ G2		
厂界下风向	○ G3		
厂界下风向	○ G4		

7.1.3 噪声

本次验收对本项目厂界四周进行监测，具体见下表 7.1-4 噪声监测内容。

表 7.1-4 噪声监测内容

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
厂界东侧外 1 米处	▲ 1#	等效 A 声级	昼夜各 1 次 连续 2 天
厂界东侧外 1 米处	▲ 2#		
厂界南侧外 1 米处	▲ 3#		
厂界南侧外 1 米处	▲ 4#		

7.2 环境质量监测

本次验收对项目区地下水监测井进行监测，具体见下表 7.2-1 地下水监测内容。

表 7.2-1 地下水监测内容

监测点位	监测符号	监测项目	监测频次
项目区地下水监测井	☆1#	pH、总硬度、硫酸盐、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铬（六价）、汞、砷、铁、锰、镉、氰化物、挥发性酚类、氯化物、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数	每天监测 1 次 连续监测 1 天

7.3 验收监测点位图

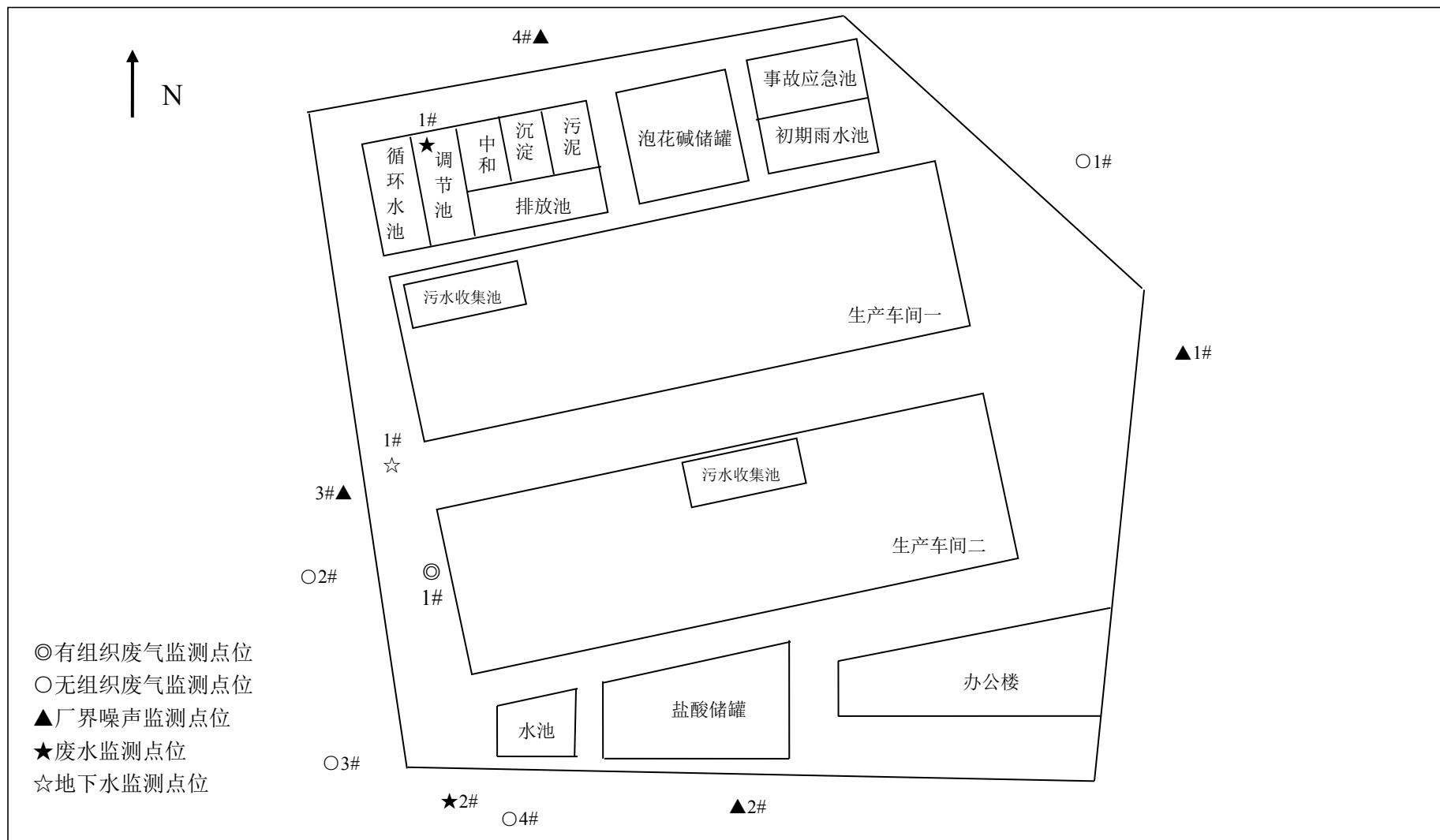


图 7-1 项目监测点位图

8 质量保证和质量控制

- (1) 了解生产工况，保证监测过程中工况负荷满足验收监测要求；
- (2) 合理布置监测点位，保证点位布设的科学性和合理性；
- (3) 监测分析方法采用国家标准分析方法，监测人员持证上岗；
- (4) 现场采样和测试前，空气采样器进行流量校准，声级计用声级计校准器进行校准；
- (5) 样品采集、运输、保存严格按照国家规定的技术要求实施；
- (6) 监测数据及验收监测报告严格执行三级审核制度，经过校核、审核、审定后报出。

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测方法及方法来源一览表

类别	污染物因子	分析及方法来源	检出限
废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	/
	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	/
	TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L

类别	污染物因子		分析方法及来源	检出限
	溶解性 总固体		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	/
废气	氯化氢	有组织	《固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法》 HJ 548-2016	2mg/m ³
		无组织	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	0.02mg/m ³
噪声	厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	/
地下水	pH		便携式 pH 计法 《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2002 年）	/
	总硬度		《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB/T 7477-1987	0.05mmol/L
	硫酸盐		《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》 HJ/T 342-2007	8mg/L
	溶解性 总固体		《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006	/
	耗氧量		《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
	氨氮		《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
	铬（六价）		《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
	汞		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.3μg/L
	铁		《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》	0.01mg/L

类别	污染物因子	分析及来源	检出限
		HJ 776-2015	
	锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》 HJ 776-2015	0.01mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	0.001mg/L
	挥发性酚类	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB/T 11896-1989	10mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	0.01mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	20MPN/L
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	1CFU/mL

8.2 监测仪器

本项目监测仪器与实验室分析仪器均经过检定并在有效使用期限内，详情见下表 8.2-1 监测仪器一览表。

表 8.2-1 监测仪器一览表

仪器名称	型号	编号	量值溯源记录	
			溯源单位	有效日期
声校准器	AWA6221B	GH-YQ-W08	广州计量检测技术研究院	2020.07.21
综合采样器	众瑞 ZR3920	GH-YQ-W18	深圳天溯计量检测 股份有限公司	2020.04.16
综合采样器		GH-YQ-W21		2020.04.16
综合采样器		GH-YQ-W22		2020.04.16
综合采样器		GH-YQ-W23		2020.04.16
长管型 酸碱度笔	8692	GH-YQ-W32	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
智能皂膜 流量计	ZR-5320	GH-YQ-W40	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.09
大气采样仪	QC-2B	GH-YQ-W52	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
声级计	AWA6228+	GH-YQ-W64	深圳市计量质量检测研究院 国家高新技术计量站	2020.12.16
原子吸收 分光光度计	TAS-990AFG	GH-YQ-N01	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
紫外可见 分光光度计	T6 新世纪	GH-YQ-N03	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
电子天平	ESJ182-4	GH-YQ-N05	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.06.22
生化培养箱	SPX-250B-Z	GH-YQ-N11	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
电热恒温培养箱	DH-360A	GH-YQ-N13	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
pH 计	PHSJ-3F	GH-YQ-N19	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
COD 消解器	HCA-102	GH-YQ-N20	/	2020.03.20

仪器名称	型号	编号	量值溯源记录	
			溯源单位	有效日期
可见分光光度计	722G	GH-YQ-N22	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
红外分光 测油仪	OIL460	GH-YQ-N27	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
电感耦合等离子 体发射光谱仪	ICAP7200	GH-YQ-N30	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.07.08
原子荧光光度计	AFS-8220	GH-YQ-N85	深圳市中测计量检测 技术有限公司	2020.01.15

8.3 人员能力

按照管理手册要求以及验收监测技术规范要求，在本次验收监测中我公司始终将质量保证工作贯穿于验收监测工作的全过程，整个过程中全部监测人员持证上岗。

8.4 水质分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集均、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）等的要求进行。选择的方法检出限应满足要求。采样过程中应采集一定比例的平行样；实验室分析过程一般应使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质 控措施，并对质控数据分析，附质控数据分析表。

（1）平行双样分析结果

表 8.4-1 平行双样分析结果一览表

项目	测定平行双样偏差/百分偏差	规定平行双样偏差/百分偏差	评价
总磷	0.95/0.5%、1.13/1.8%	10%	合格
BOD ₅	40.7/0.5%、9.4/1.1%	10%	合格
COD _{Cr}	200/2.0%、2.02/0.5%	10%	合格
总硬度	116/0.9%	10%	合格
耗氧量	2.54/0.4%	10%	合格

项目	测定平行双样偏差/百分偏差	规定平行双样偏差/百分偏差	评价
硫酸盐	18/5.6%	10%	合格
氯化物	26/3.8%	10%	合格
氟化物	0.34/2.9%	10%	合格

(2) 质控样分析结果

表 8.4-2 质控样分析结果一览表

项目	标准样品编号	标准样品浓度范围	测定值	评价
石油类	B181299	29.74±2.12 (mg/L)	29.1	符合要求
COD _{Cr}	2001127	188±8 (mg/L)	189	符合要求
耗氧量	203174	1.89±0.17 (mg/L)	1.91	符合要求
砷	200442	29.7±2.4 (μg/L)	32.0	符合要求
汞	202040	6.06±0.69 (μg/L)	6.53	符合要求
硫酸盐	201930	40.4±1.6 (mg/L)	40.6	符合要求
氟化物	201743	0.403±0.024 (mg/L)	0.401	符合要求

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（实行）》（HJ/T 373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）进行，使用仪器为经检验机构检定合格并在有效期内的测试仪器。废气样品的采集、分析及分析结果的计算，严格按国家环保局《环境监测技术规范》（大气和废气部分）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，实行全程序质量控制。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》的规定进行，使用仪器为经检验机构检定合格并且在有效期以内的噪声分析仪，测量仪器使用前、后进行了校准以保证监测数据的有效性和可靠性。

表 8.6-1 噪声监测仪器校准结果一览表

校准日期	声级计 示值	测量前 dB(A)		测量后 dB(A)		质控标准 dB(A)	评价
		校准值	示值偏差	校准值	示值偏差		
2019.12.19	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	示值偏差	合格
2019.12.20		93.8	0.2	93.8	0.2	≤0.5	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据安庆远航化工有限公司生产情况，安徽工和环境监测有限责任公司于 2019 年 12 月 19 日~2019 年 12 月 20 日对本项目的周边气象条件、有组织废气、厂界无组织废气、废水、厂界噪声和地下水环境进行了现场监测。

安徽工和环境监测有限责任公司监测人员同步进行生产工况监察，根据企业出示的验收监测期间的生产工况表，企业验收期间的生产工况稳定，环保设施正常运行。具体生产情况见下表 9.1-1。

表9.1-1 验收期间项目生产工况表

监测时间	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2019.12.19	硅溶胶	45.5t/d	36t/d	79.1%
2019.12.20		45.5t/d	35t/d	76.9%

9.2 环保设施运行调试结果

9.2.1 污染物排放监测结果

（1）废水

本次验收监测项目污水处理系统废水处理情况如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 污水处理站水质监测统计结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测 时间	监测 项目	污水处理站进口				均值或 范围	污水处理站出口				均值或 范围	净化效率
		第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次		
2019. 12.19	pH	6.07	6.08	6.11	6.14	6.07~6.14	6.49	6.47	6.54	6.55	6.47~6.55	/
	COD _{Cr}	123	120	122	122	122	32	31	33	30	32	73.8%
	BOD ₅	40.7	38.7	40.4	38.2	39.5	10.3	9.6	10.1	9.8	10.0	74.7%
	NH ₃ -N	5.28	5.35	5.29	5.40	5.33	2.02	2.08	2.02	2.00	2.03	61.9%
	SS	77	79	79	78	78	13	10	12	12	12	84.6%
	TP	0.97	0.96	0.95	0.94	0.96	0.51	0.50	0.48	0.49	0.50	47.9%
	石油类	4.20	4.14	4.12	4.13	4.15	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/
	溶解性 总固体	2.51×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.51×10 ⁴	2.52×10 ⁴	2.52×10 ⁴	926	922	908	914	918	96.4%

续表 9.2-1 污水处理站水质监测统计结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测 时间	监测 项目	污水处理站进口				均值或 范围	污水处理站出口				均值或 范围	净化效率
		第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次		
2019. 12.20	pH	6.01	6.04	6.08	6.07	6.01~6.08	6.45	6.46	6.41	6.44	6.41~6.46	/
	COD _{Cr}	121	122	120	123	122	30	29	31	32	31	74.6%
	BOD ₅	39.8	38.9	37.6	40.1	39.1	9.4	9.1	10.3	10.7	9.9	74.7%
	NH ₃ -N	5.38	5.42	5.29	5.26	5.34	2.06	2.02	2.02	2.08	2.05	61.6%
	SS	76	77	77	79	77	14	14	12	15	14	81.8%
	TP	0.93	0.95	0.96	0.98	0.96	0.50	0.51	0.49	0.48	0.50	47.9%
	石油类	4.10	4.12	4.13	4.10	4.11	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	/
	溶解性 总固体	2.52×10 ⁴	2.53×10 ⁴	2.50×10 ⁴	2.53×10 ⁴	2.52×10 ⁴	934	940	920	912	927	96.3%

续表 9.2-1 废水总排口水质监测统计结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测时间	监测项目	废水总排口				均值或范围
		第一次	第二次	第三次	第四次	
2019.12.19	pH	7.17	7.20	7.16	7.18	7.16~7.20
	COD _{Cr}	205	204	201	204	204
	BOD ₅	65.7	63.7	64.8	65.2	68.9
	NH ₃ -N	7.04	7.29	7.22	7.17	7.18
	SS	33	36	34	34	34
	TP	1.30	1.25	1.34	1.27	1.29
	石油类	0.08	0.09	0.07	0.07	0.08
	动植物油	0.31	0.35	0.35	0.36	0.34
	溶解性总固体	968	980	972	976	974
2019.12.20	pH	7.31	7.24	7.20	7.16	7.16~7.31
	COD _{Cr}	202	203	205	200	203
	BOD ₅	63.9	64.5	63.7	64.2	64.1
	NH ₃ -N	7.29	7.06	7.27	6.91	7.13
	SS	37	33	31	39	35
	TP	1.18	1.14	1.22	1.13	1.17
	石油类	0.08	0.07	0.07	0.06	0.07
	动植物油	0.30	0.34	0.34	0.37	0.34
	溶解性总固体	948	956	970	966	960

结果分析：根据表 9.2-1 统计结果显示，验收监测期间，项目生产废水处理设施对 COD_{Cr} 的处理效率为 73.8%~74.6%，对 BOD₅ 的处理效率为 74.7%，对

NH₃-N 的处理效率为 61.6%~61.9%，对悬浮物的处理效率为 81.8%~84.6%，对总磷的处理效率为 47.9%，对溶解性总固体的处理效率为 96.3%~96.4%。

根据续表 9.2-1 统计结果显示，验收监测期间，项目总排口废水各污染物排放浓度均满足安庆市城西污水处理厂接管标准限值要求。

（2）有组织废气监测结果

表 9.2-2 有组织废气监测统计结果

监测日期	监测因子 监测点位		标杆流量 (m ³ /h)	氯化氢	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
2019.12.19	酸性废气排 气筒进口 1#	第一次	4369	30.9	0.135
		第二次	4107	27.1	0.111
		第三次	4284	39.4	0.169
	酸性废气排 气筒进口 2#	第一次	3106	26.4	0.0820
		第二次	3291	23.3	0.0767
		第三次	3179	28.3	0.0900
	酸性废气排 气筒出口 3#	第一次	9547	5.0	0.0477
		第二次	9674	4.1	0.0397
		第三次	9569	7.0	0.0670
2019.12.20	酸性废气排 气筒进口 1#	第一次	4407	34.8	0.153
		第二次	4275	34.0	0.145
		第三次	4294	27.1	0.116
	酸性废气排 气筒进口 2#	第一次	3147	34.0	0.107
		第二次	3288	34.8	0.114
		第三次	3256	29.8	0.0970
	酸性废气排 气筒出口 3#	第一次	9577	5.0	0.0479
		第二次	9594	7.0	0.0672
		第三次	9740	5.0	0.0487

结果分析：根据表 9.2-2 统计结果显示，验收监测期间，项目酸性废气排气筒出口氯化氢排放浓度在 4.1~7.0mg/m³，排放速率在 0.0397~0.0672kg/h 之间，

均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

（3）无组织废气

本次验收监测项目厂界无组织废气排放情况如下所示。

表 9.2-3 气象参数一览表

监测日期	监测频次	气象参数				
		风向	风速 m/s	气温℃	大气压力 kPa	天气状况
2019.12.19	第一次	东北风	2.5	4.6	102.7	多云
	第二次	东北风	2.6	5.8	102.7	
	第三次	东北风	2.6	7.0	102.6	
	第四次	东北风	2.5	6.1	102.7	
2019.12.20	第一次	东北风	2.4	4.7	102.7	多云
	第二次	东北风	2.5	6.0	102.7	
	第三次	东北风	2.5	7.1	102.6	
	第四次	东北风	2.4	6.3	102.7	

表 9.2-4 无组织废气监测结果统计表

监测日期	监测项目	监测频次	监测结果			
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4
2019.12.19	氯化氢 (mg/m³)	第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
2019.12.20		第一次	ND	ND	ND	ND
		第二次	ND	ND	ND	ND
		第三次	ND	ND	ND	ND
		第四次	ND	ND	ND	ND
监控点浓度最大值			/	ND	ND	ND

结果分析：根据表 9.2-4 统计结果显示，验收监测期间，厂界下风向氯化氢排放浓度均为未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值。

（4）厂界噪声

本次验收监测项目厂界噪声监测情况如下所示。

表 9.2-5 噪声监测结果统计表

监测点位	测点 编号	2019.12.19		2019.12.20	
		昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东侧外 1m	▲1#	53.6	45.8	52.7	46.9
厂界南侧外 1m	▲2#	52.5	48.1	53.5	47.9
厂界西侧外 1m	▲3#	53.6	47.5	52.3	48.3
厂界北侧外 1m	▲4#	53.3	46.6	53.0	47.3

结果分析：根据表 9.2-5 统计结果显示，验收监测期间，项目厂界昼间噪声在 52.3dB(A)~53.6dB(A)之间，厂界夜间噪声在 45.8dB(A)~48.3dB(A)之间，噪声监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 1238-2008）中 3 类排放限值要求。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

（1）废水处理效率

根据表 9.2-1 统计结果显示，验收监测期间，项目生产废水处理设施对 COD_{Cr} 的处理效率为 73.8%~74.6%，对 BOD₅ 的处理效率为 74.7%，对 NH₃-N 的处理效率为 61.6%~61.9%，对悬浮物的处理效率为 81.8%~84.6%，对总磷的处理效率为 47.9%，对溶解性总固体的处理效率为 96.3%~96.4%。

（2）废气处理效率

根据表 9.2-2 有组织废气监测统计结果计算出有组织废气处理设施净化效率见下表 9.2-6。

表 9.2-6 废气处理设施处理效率一览表

监测项目		氯化氢 (kg/h)
监测日期		
2019.12.19	1#进口	0.138
	2#进口	0.0829
	3#出口	0.0515
净化效率		76.7%

监测日期	监测项目	氯化氢 (kg/h)
2019.12.20	1#进口	0.138
	2#进口	0.106
	3#出口	0.0546
净化效率		77.6%

根据表 9.2-6 统计结果显示，验收监测期间酸性废气处理设施净化效率分别为 76.7%和 77.6%。基本符合技术要求。

9.2.3 污染物总量核算结果

根据验收监测期间对项目外排废水的浓度监测结果以及项目水量调查计算出总量见下表 9.2-7。

表 9.2-7 项目总量控制指标

总量控制内容		排放浓度 (mg/L)	排水量 (t/d)	排放总量 (t/a)
生产废水	COD _{Cr}	32	350	3.36
	NH ₃ -N	2.04		0.214

注：污水处理站运行时间按每年 300d 进行计算；

根据表 9.2-7 计算统计结果显示，本项目废水中 COD_{Cr} 总排放量为 3.36t/a，NH₃-N 总排放量为 0.214t/a。

9.3 工程建设对环境的影响

本次验收监测对项目区地下水环境进行监测，其监测情况如下所示。

表 9.3-1 地下水监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测因子	单位	监测结果
	项目区地下水 监测井 ☆1#	pH	无量纲	7.20
		总硬度	mg/L	116
		硫酸盐	mg/L	18
		溶解性总固体	mg/L	204
		耗氧量	mg/L	2.54

监测日期	监测点位	监测因子	单位	监测结果
		氨氮	mg/L	0.152
		铬（六价）	mg/L	0.004L
		汞	mg/L	0.04L
		砷	mg/L	0.3L
		铁	mg/L	0.01L
		锰	mg/L	0.01L
		镉	mg/L	0.01L
		挥发性酚类	mg/L	0.0003L
		氰化物	mg/L	0.002
		氯化物	mg/L	26
		氟化物	mg/L	0.34
		硝酸盐	mg/L	0.08L
		亚硝酸盐	mg/L	0.001L
		总大肠菌群	MPN/L	20
		菌落总数	CFU/ml	70

结果分析：根据表 9.3-1 统计结果显示，项目区地下水符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。项目建设未改变项目区地下水环境质量类别。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 施工期：

经过对施工期的调查回顾，本项目在施工期间各项环保措施基本落实到位，施工期间未发生废气、废水、噪声、固废等污染物污染情况，项目在施工期与调试期间未受到周边居民的投诉。

10.1.2 运营期：

1、环保设施处理效率监测结果

（1）废水处理设施净化效率

验收监测期间，本项目生产废水处理设施对 COD_{Cr} 的处理效率为 73.8%~74.6%，对 BOD_5 的处理效率为 74.7%，对 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的处理效率为 61.6%~61.9%，对悬浮物的处理效率为 81.8%~84.6%，对总磷的处理效率为 47.9%，对溶解性总固体的处理效率为 96.3%~96.4%。

（2）废气处理设施净化效率

验收监测期间，本项目酸性废气处理设施净化效率为 76.7%~77.6%。

2、污染物排放监测结果

（1）废水监测结果

验收监测期间，本项目总排口废水各污染物排放浓度为 pH 在 7.16~7.31 之间， COD_{Cr} 两天日均值最大浓度为 204mg/L， BOD_5 两天日均值最大浓度为 68.9mg/L， $\text{NH}_3\text{-N}$ 两天日均值最大浓度为 7.18mg/L，SS 两天日均值最大浓度为 35mg/L，总磷两天日均值最大浓度为 1.29mg/L，石油类两天日均值最大浓度为 0.08mg/L，动植物油两天日均值最大浓度为 0.34mg/L，溶解性总固体两天日均值最大浓度为 974mg/L，根据安庆市城西污水处理厂接管标准，项目废水中的 pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、TP、动植物油、石油类、溶解性总固体等 9 项排放浓度均符合标准限值要求。

（2）废气监测结果

验收监测期间，本项目酸性废气排气筒出口氯化氢排放浓度在 4~7mg/m³，排放速率在 0.0387~0.0672kg/h 之间，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB

16297-1996）表 2 中的二级排放标准。

验收监测期间，本项目厂界无组织下风向氯化氢排放浓度均为未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放浓度监控限值。

（3）噪声监测结果

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声在 52.3dB(A)~53.6dB(A)之间，厂界夜间噪声在 45.8dB(A)~48.3dB(A)之间，噪声监测结果均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 1238-2008）中 3 类排放限值要求。

（4）固体废物调查结果

本项目产生的固体废物包括一般固废和危险废物。一般固废主要为沉渣、废硅溶胶、超滤滤膜、原料包装材料、污水处理站污泥、生活垃圾、化粪池污泥废油脂等；危险废物主要为废树脂。

沉渣、废硅溶胶、原料包装材料回收利用；生活垃圾、废油脂、化粪池污泥、污水处理站污泥属于不可综合利用固废，经收集后委托园区环卫部门定期清运，超滤膜交由厂家回收；不会对环境产生二次污染。

项目建立一座危废暂存间，用于暂时存放废树脂并由厂家回收处理。

3、其他项目统计结果

（1）污染物总量

根据验收监测期间废水各污染物排放浓度及企业的排水量本计算得出，本项目废水中 COD_{Cr} 总排放量为 3.36t/a，NH₃-N 总排放量为 0.214t/a。

（2）卫生防护具体调查结果

根据环评中本项目“卫生防护距离为 50m”的要求，验收期间对项目区周边环境进行调查，调查结果为本项目位于安庆市大观区，周边均为化工企业，50m 范围内无环境敏感目标。

10.2 工程建设对环境的影响

项目区地下水符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。项目建设未改变项目区地下水环境质量类别。

10.3 建议

1、严格执行已建立的各种环境保护规章制度，并将各项环保制度粘贴上墙，

便于对照实施，同时进一步建立健全相关的环保管理制度，全部做好相关环境管理工作。

2、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》及相关行业自行监测技术指南的相关要求，落实自行监测相关工作，做好监测数据记录和保存工作，适时开展排污申报工作；

3、认真及时做好对固体废物的转移工作，以免造成二次污染。

4、强化信息公开及事中事后的监管工作；

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 项目雨污管网图

附件：

附件 1 项目立项备案表

附件 2 项目环评批复

附件 3 项目验收监测委托书

附件 4 项目污水处理接纳协议

附件 5 验收期间工况表

附件 6 项目废树脂回收合同

附件 7 项目部分照片

附件 8 项目检测报告

附件 9 项目蒸汽供应合同

附件 10 项目工业盐外售合同