

四川金桐精细化学有限公司
绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目
(1#、3#、4#装置)
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2023]第 23Y00701 号

委托单位：四川金桐精细化学有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二三年十二月

建设单位：四川金桐精细化学有限公司

法人代表：陈忆峰

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

项目负责人：周云凯

报告编制人：

审核人员：

审批人员：

参与人员：周云凯、毛涛、刘颖、李小春、马文龙
陈勇、郑洪涛、耿梦馨、洪艳、刘峻希
王志慧、刘凡瑜、罗玥、李雪梅、唐梦元
房光环、黎珊、张浩、曾金毅、何邴津

建设单位：四川金桐精细化学有限公司

电话：13980373200

传真：/

邮编：620860

地址：四川彭山经济开发区创新五路中段6号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：(028) 86737889

传真：(028) 86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目

(1#、3#、4#装置)专家评审意见整改情况说明表

序号	评审意见	整改情况	修改说明及索引
1	补充卫生防护距离内居住户搬迁说明	已整改	2023年11月7日卫生防护距离内居住户已拆迁,现场照片见附图6。
2	根据项目实际建设情况,按照《排污许可管理条例》申领排污许可证	已整改	2023年12月4日,已按照《排污许可管理条例》申领了排污许可证,许可证编号为91511422772977380R002Z。

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	4
2.1 法律法规.....	4
2.2 部门规章、地方法规及规范性文件.....	4
2.3 技术规范与标准.....	4
3 项目建设情况	6
3.1 原有项目情况简介.....	6
3.2 地理位置及平面布置.....	7
3.3 项目外环境关系及卫生防护距离调查.....	7
3.4 建设内容.....	8
3.5 主要原辅材料及设备.....	11
3.6 工程水平衡情况.....	19
3.7 生产工艺简介.....	21
3.8 项目变动情况.....	25
4 主要污染物的产生、治理及排放	28
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	28
4.2 其他环保设施.....	34
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	36
4.4 现有厂区遗留问题及过度期环保措施.....	38
5 环评主要结论、建议及批复	40
5.1 环境影响报告书主要结论.....	40
5.2 环境影响报告书建议.....	40
5.3 环评批复.....	40
6 验收执行标准	44
7 验收监测内容	46
7.1 废气监测内容.....	46
7.2 废水监测内容.....	46
7.3 地下水监测内容.....	46
7.4 噪声监测内容.....	47
7.6 监测布点图.....	47

8 质量保证和质量控制	49
8.1 验收监测方法	49
8.2 监测单位资质情况.....	53
8.3 质量保证和质量控制.....	54
9 验收监测结果	58
9.1 验收监测工况	58
9.2 废气监测结果及评价.....	58
9.3 废水监测结果及评价.....	62
9.4 噪声监测结果及评价.....	63
9.5 地下水监测结果及评价.....	63
9.6 污染物排放总量核算.....	64
10 项目周边公众意见调查	66
11 环境管理检查	69
11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查	69
11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	69
11.3 环保档案管理情况检查.....	69
11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	69
11.5 排放口规范化和绿化检查.....	70
11.6 卫生防护距离检查	70
11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	70
11.8 环评及批复落实情况检查.....	70
12 验收监测结论	73
12.1 废气.....	73
12.2 废水.....	73
12.3 噪声	74
12.4 地下水.....	74
12.5 固体废弃物.....	74
12.6 污染物总量控制.....	74
12.7 环境管理检查.....	74
12.8 项目周边公众意见调查.....	75
12.9 结论	75
13 建议	75

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

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 项目外环境关系及卫生防护距离图
- 附图 4 环保设施及现场监测图
- 附图 5 项目雨污管网图
- 附图 6 卫生防护距离内居民拆迁情况
- 附件 7 现场评审会

附件

- 附件 1 固定资产投资项目备案表
- 附件 2 环境影响报告书的审查批复
- 附件 3 公司营业执照
- 附件 4 排污许可登记回执
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 污水纳管证明
- 附件 7 危废处置协议
- 附件 8 危废处置单位资质和营业执照
- 附件 9 废气、废水运行记录
- 附件 10 3#装置整改情况说明
- 附件 11 隐蔽工程重点防渗证明材料
- 附件 12 验收监测期间工况统计表
- 附件 13 应急预案备案登记表
- 附件 14 公众意见调查表（样表 5 份）
- 附件 15 公共参与调查表承诺书
- 附件 16 企业资料真实性承诺书
- 附件 17 检测报告（川环源创检字（2023）第 CHYC/23Y00701 号）和单位资质
- 附件 18 项目竣工公日期公示
- 附件 19 项目试生产日期公示
- 附件 20 专家组验收意见
- 附件 21 其他需要说明的事项

1 项目概况

项目名称：绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）

建设性质：技改扩能

建设单位：四川金桐精细化学有限公司

建设地点：四川彭山经济开发区创新五路中段6号

四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目于2019年11月26日由彭山区经济和信息化局以川投资备[2019-511422-26-03-410942] JXQB-0264号文备案立项。2020年8月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目环境影响报告书》。2020年9月24日，眉山市生态环境局以眉市环建函〔2020〕79号文对该项目环境影响报告书给予了批复。项目于2021年2月8日开工建设，项目除2#装置（现有III期装置）未运行外，其余设施均于2022年10月25日竣工。项目于2022年10月31日通过了排污许可证登记管理，登记编号为：91511422772977380R002Z，并于2022年11月2日投入试运行。根据整改要求，企业于2023年12月4日重新申领了排污许可证。

项目环评建设规模为年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）3.5万吨、烷基苯磺酸（LAS）7.5万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）5000吨、 α -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨。目前实际建成规模为年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）2万吨、烷基苯磺酸（LAS）6万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）5000吨、 α -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等国家法律法规的规定，建设项目环境保护设施应与主

主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按规定标准和程序实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。目前，项目试运行正常，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

四川金桐精细化学有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司(以下简称“我公司”)开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，赓即成立了“四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收工作组”，并根据国家生态环境部相关规定和要求，于2023年2月14日派出技术人员对项目进行了现场勘察，资料收集和调查访问等工作。经工作组讨论，制定了《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案要求，我公司于2023年3月至6月对该项目进行了验收监测和调查。根据监测及调查结果，我公司编制了《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测报告》。

根据《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目环境影响报告书》及其批复的相关内容，本次竣工环境保护验收的范围为：1#、3#、4#装置主体工程及其配套仓贮设施和环保设施、辅助及公用工程、办公及生活等。

具体验收范围见表3-2。

验收内容包括：

- （1）废气有组织排放监测；
- （2）废气无组织排放监测；
- （3）废水排放监测；
- （4）厂界环境噪声排放监测；

- （5）固体废弃物处置情况调查；
- （6）地下水质量现状监测；
- （7）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （8）卫生防护距离调查；
- （9）公众意见调查；
- （10）环境管理调查。

2 验收监测依据

2.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- （3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 实施）；
- （4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
- （5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）。

2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- （1）《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）；
- （2）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- （3）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- （4）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- （5）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号）。

2.3 技术规范与标准

- （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 第 9 号公告，2018.5.16）；
- （2）《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；

- (3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (4) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (7) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）；
- (8) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (9) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (10) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；
- (11) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (12) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (13) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (16) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- (1) 《四川省固定资产投资项目备案表》（彭山区经济和信息化局，川投资备[2019-511422-26-03-410942]JXQB-0264号，2019.11.26）；
- (2) 《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2020.8）；
- (3) 《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目环境影响报告书》的批复（眉山市生态环境局，眉市环建函〔2020〕79号，2020.9.24）；
- (4) 《四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测方案》（四川省川环源创检测科技有限公司，2023.2）。

3 项目建设情况

3.1 原有项目情况简介

原有厂区内共包括以下三个项目：“合资建设彭山 2.5 万吨/年磺酸项目”、“合资建设彭山 3.8 吨/时磺酸（AES、AOS）项目”、“年产 3 万吨表面活性剂扩建项目”。

（1）合资建设彭山 2.5 万吨/年磺酸项目

“合资建设彭山 2.5 万吨/年磺酸项目”于 2000 年 7 月获得了四川省眉山地区环境保护局审批意见，同意项目的建设。并于 2002 年完成项目环保竣工验收。项目批复的表面活性剂产能为 2.5 万吨/年。该项目在后续三期项目中进行了扩能调整，最终产能调整为 3 万吨/年，并与三期项目一同进行了环保竣工验收。

（2）合资建设彭山 3.8 吨/时磺酸（AES、AOS）项目

“合资建设彭山 3.8 吨/时磺酸（AES、AOS）项目”于 2005 年 6 月 6 日取得了眉山市环保局下发的批复（眉市环函〔2005〕52 号）。并于 2008 年 4 月完成项目环保竣工验收。该套装置年产表面活性剂 3 万吨。

（3）年产 3 万吨表面活性剂扩建项目

“年产 3 万吨表面活性剂扩建项目”于 2014 年 7 月 16 日取得了彭山县环保局下发的批复（彭环函〔2014〕143 号）。并于 2016 年 2 月完成项目环保竣工验收。该套装置年产表面活性剂 3 万吨。

原有工程产品方案及生产能力见下表所示。

表 3-1 原有工程产品方案及生产能力

序号	原批复内容	一期	二期	三期	合计
1	十二烷基苯磺酸（LAS）（t/a）	30000	15000	10000	55000
2	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）（t/a）	/	7500	15000	22500

序号	原批复内容	一期	二期	三期	合计
3	α -烯烴磺酸钠（AOS）（t/a）	/	7500	/	7500
4	脂肪醇硫酸钠（K12）（t/a）	/	/	5000	5000
合计（t/a）		30000	30000	30000	90000

3.2 项目地理位置

项目位于四川彭山经济开发区成眉石化园区，征地面积 100.363 亩，中心坐标为北纬 30.188788°、东经 103.785868°。建设位置与环评一致。

地理位置见附图 1。

3.3 项目平面布置

本项目总平面布置时按功能可分为生产区、储运区、公用和辅助生产区及办公生活区共四大分区。

生产区位于本项目用地南侧中部区域，自西向东依次布置有包装车间、磺化车间一、磺化车间二。生产装置集中布置，远离运输道路，减少安全隐患。

储运区位于本项目用地西部区域，在厂区西南角开设货运大门及门卫一，由南向北分别布置有装卸区（罩棚）、液体原料罐组、成品罐组、硫磺及危废库等。装卸区集中布置，与生产区用道路自然分隔，减少对生产区的影响，便于管理，确保安全。

公用和辅助生产区位于本项目用地北侧中部区域，分别布置污水处理站、初期雨水收集池、事故应急池、消防水站及变配电所、消防水罐、循环冷却水站及净水池。靠近生产符合中心，有利能源节约、减少投资。

办公生活区位于厂区的东南部，包括综合楼（一层化验、员工就餐区、控制室）、人流出入大门及门卫二等。平面布置见附图 2。

3.4 项目外环境关系及卫生防护距离调查

项目东侧 15m 处为四川华欣科技有限公司和四川新威凌金属新材料

有限公司，南侧 103m 处为白笔山村，约有 30 户居住户，西侧毗邻四川天赐高新材料有限公司，北侧毗邻眉山市汇力新材料科技有限公司、约 160m 处为四川科宏达精细化工有限责任公司。

本项目以车间一、车间二、污水处理站边界 100m 设置卫生防护距离，以成品罐区、原料罐区、装卸区边界设置 50m 卫生防护距离；经调查，该范围内现有 3 户居住户已搬迁，并于 2023 年 11 月 7 日进行了拆迁。项目外环境关系及卫生防护距离见附图 3。

3.5 建设内容

建设项目名称：绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）。

项目搬迁情况：二号车间的 3#生产装置搬迁原有 II 期生产装置。

项目建设规模：年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）2 万吨、烷基苯磺酸(LAS)6 万吨、脂肪醇硫酸钠(K12)5000 吨、 α -烯烴磺酸钠(AOS) 5000 吨。项目生产规模见表 3-1。

表 3-1 项目生产规模表

产品名称	环评建设规模（万 t/a）					实际建成规模（万 t/a）				
	一号车间		二号车间		合计	一号车间		二号车间		合计
	1#装置	2#装置（原有 III 期装置）	3#装置（原有 II 期装置）	4#装置		1#装置	3#装置	4#装置		
聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）	2	/	/	1.5	3.5	2	/	/	2	
烷基苯磺酸（LAS）	1	2.5	3	1	7.5	1	2	3	6	
脂肪醇硫酸钠（K12）	/	/	/	0.5	0.5	/	0.5	/	0.5	
α -烯烴磺酸钠（AOS）	/	0.5	/	/	0.5	/	0.5	/	0.5	
合计	3	3	3	3	12	3	3	3	9	
备注	年运行时间 330 天。									

项目投资：该项目目前实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1695 万元，占总投资的 8.1%。

劳动定员：全厂劳动定员 86 人。

工作制度：对连续作业的生产岗位实行四班三运转制，辅助工人及管理人员实行二班制。每班生产 8 小时，全年生产 330 天(计 7920 小时)。

项目组成及主要环境问题见表 3-2。

表 3-2 项目组成及主要环境问题

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	生产车间一	建筑面积 3775m ² ，1F，车间高 17m。内布设两条生产线	建筑面积 3775m ² ，车间高 18.1m，新建 1#装置生产线，2#装置（原有 III 期装置）未搬迁。2#装置本次不进行竣工验收	废气 废水 噪声 固废	新建
	生产车间二	建筑面积 3775m ² ，1F，车间高 17m。内布设两条生产线	建筑面积 3775m ² ，车间高 18.1m，内设搬迁 3#装置（原有 II 期装置）生产线和新建 4#装置生产线，废气处理装置“静电除雾+碱液洗涤”均为新建		搬迁、新建
辅助及公用工程	给水系统	项目供水由四川省眉山市彭山区成眉石化园区政生活消防给水管网提供	与环评一致	噪声	新建
	循环水站	新建冷却循环水系统，循环水最大量为 1470m ³ /h	与环评一致	废水 噪声	新建
	配电室	新建 10kV 配变电站。车间一变电所选择 2 台 1250kV 变压器、车间二变电所选择 1 台 1000 kV 和 1 台 800kV 变压器，分别为 4 套磺化装置供电	新建 10kV 配变电站。车间一变电所选择 1 台 1000 kVA 和 1 台 800kVA 变压器、车间二变电所选择 2 台 800kVA 变压器，分别为 4 套磺化装置供电；目前车间一 800 kVA 变压器与 2 号生产线配套使用，暂未运行	噪声	新建

项目组成	环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注	
热力供给	本项目开停车所用蒸汽为外购园区供热中心的蒸汽	与环评一致	/	/	
消防	项目消防系统为稳高压消防给水系统，采用消火栓泵 75L/s，消防水储量 1080m ³ ，消防补充水由市政给水管网供给	两个消防储罐，有效容积分别为 600m ³ ，共计 1200 m ³	/	新建	
事故应急池	项目设置一座有效容积为 1200m ³ 的事故应急池，用于暂存事故状态产生的废水	与环评一致	废水	新建	
初期雨水池	项目紧邻污水处理站设置一座初期雨水池，有效容积为 600 m ³ ，用于暂存初期雨水	与环评一致	废水	新建	
仓贮设施	成品罐区	本项目罐区共设置 11 个储罐，位于本项目西北面，占地面积 2400m ²	设置有 12 个成品储罐，其中 5 个 500m ³ 和 3 个 300m ³ 烷基苯磺酸储罐、储罐；1 个 500m ³ 和 2 个 300m ³ α-烯烴磺酸钠储罐；1 个 300m ³ 低浓度脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠储罐。罐区预留 2 个罐位；位于本项目西北面，占地面积 2400m ²	废气	新建
	液体原料罐区	本项目罐区共设置 15 个储罐，位于本项目西北面，占地面积 2908m ²	设置有 16 个原料储罐，其中 3 个 980m ³ 和 1 个 300 m ³ 烷基苯储罐；2 个 300m ³ α-烯烴储罐；1 个 980m ³ 和 5 个 300m ³ 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO ₂ ）储罐；1 个脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO ₃ ）储罐；1 个脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO ₉ ）储罐；2 个 300m ³ 液碱储罐。位于本项目西北面，占地面积 2908m ²	废气	新建
	硫磺及危废库	本项目硫磺及危险废物分区存放于该库房内，建筑面积为 652m ²	建筑面积为 652m ² ，内设置有 1 座危废暂存间，面积为 176m ² 。	固废	新建
	包装车间	用于产品装桶后外运，建筑面积为 2812m ²	用于产品装桶后外运，建筑面积为 2855m ²	噪声	新建

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
	装卸区	装卸区位于罐区南面，设置有装卸车台鹤管或底部卸料泵等形式进行装卸。占地面积 2417m ²	除占地面积为 2304m ² 外，其余与环评一致	废气	新建
环保设施	污水处理站	本项目新建一座污水处理站处理项目产生的废水，处理规模为 240m ³ /d。处理后废水排入园区污水管网经园区污水处理厂处理后达标排放	与环评一致	废气 废水 噪声 固废	新建
	废气处理设施	本项目主要工艺废气处理设施与主题工艺设备同步安装，主要采用：“静电除雾+碱液洗涤”装置经处理达标后经 22m 排气筒外排	1#、3#、4#装置工艺废气处理设施采用：“静电除雾+碱液洗涤+24m 高排气筒”排放；污水处理站废气经 1 套“生物脱臭装置”处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放	废气 废水 噪声 固废	新建
办公及生活	综合楼	新建综合楼 1 座，建筑面积为 3964m ² ，主要功能为办公、化验等	新建综合楼 1 座，建筑面积为 3816m ² ，主要功能为办公、化验等	废水 固废	新建

3.6 主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料表

序号	名称	单位	实际规格	环评用量				实际消耗量			
				1#装置	3#装置	4#装置	合计	1#装置	3#装置	4#装置	合计
1	烷基苯	t/a	M=240 可磺化物≥98.5%	7390	22170	7390	36950	7500	14800	15800	38100
2	脂肪醇聚氧乙烯醚 (2AEO)	t/a	闪点≥154℃	10497	0	7872	18369	15300	0	0	15300
3	脂肪醇	t/a	/	0	0	2360	2360	0	0	0	0
4	α-烯烴	t/a	/	0	0	0	0	0	1860	0	1860

序	名称	单位	实际规格	环评用量				实际消耗量			
5	硫磺(液态)	t/a	纯度≥99.9%	2255	3072	2340	7667	2925	2287	2241	7453
6	液碱(含尾气洗涤)	t/a	浓度以 30% 计	5749	600	5647	11996	7837	1740.2	525	10102.2
7	包装材料(桶)	只/a	200L/只	5000	3000	4000	12000	4650	6000	4500	15150
8	硫磺(固态)	t	/	应急备用				应急备用			

该项目主要设备见表 3-4。

表 3-4-1 1#装置设备表

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位(台/套)					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
一、磺化装置								
(一) 空气干燥单元								
1	工艺空气鼓风机	Q=171.2m ³ /min	1	1	1	1	1	1
2	空气过滤器	1200×1250×1350	/	/	/	1	1	1
3	排空消声器	Φ465×1800	/	/	/	1	1	1
4	制冷机组	制冷量 293.6kW	1	1	1	1	1	1
5	冷冻水循环泵	Q=70m ³ /h	2	2	2	1	1	2
		Q=60m ³ /h	/	/	/	1	1	/
6	11E1/11E2 外壳	1190×950×2860	1	1	1	1	1	1
7	水冷却器	F=260m ² 翅片式	1	1	1	1	1	/
8	11E3	F=400m ² 翅片式	1	1	1	1	1	1
9	冷冻水贮罐	Φ2200×2500	1	1	1	1	1	1
10	蒸汽加热器	/	1	1	1	/	/	/
11	11E4 外壳	/	1	1	1	1	1	1
12	冷冻水冷却器	F=880m ² 翅片式	1	1	1	1	1	1
13	再生风机	Q=8100m ³ /h	1	1	1	1	1	/
		Q=8200m ³ /h	/	/	/	/	/	1
14	空气干燥塔	Φ2200×8090	1	1	1	1	1	/
		Φ2000×8866	/	/	/	/	/	1
(二) 液硫及计量单元								

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
1	液硫槽	5000×5000×2200	1	/	/	1	1	/
2	液硫输送泵	Q=5m ³ /h 防爆电机	1	/	/	2	2	/
3	液硫粗滤器	过滤精度 60 目	1	/	/	1	1	/
4	液硫恒位槽	2850×2614×1000 /1400	1	/	/	1	1	/
5	液硫过滤器	过滤精度 60 目/120 目	2	/	/	2	2	/
6	液硫计量泵	Q=0.3m ³ /h 防爆电机	2	2	2	3	3	/
（三）SO ₃ 发生单元								
1	SO ₂ /SO ₃ 转化塔	Φ1800×10880	1	1	1	1	1	/
		Φ2000×12370	/	/	/	/	/	1
2	SO ₂ 冷却器	换热面积 F=67 m ²	1	1	1	1	1	/
		换热面积 F=73 m ²	/	/	/	/	/	1
3	SO ₂ /SO ₃ 中间冷却器	换热面积 F=35 m ²	1	1	1	1	1	/
		换热面积 F=73 m ²	/	/	/	/	/	1
4	1#SO ₃ 冷却器	换热面积 F=155 m ²	1	1	1	1	1	1
5	2#SO ₃ 冷却器	换热面积 F=155 m ²	1	1	1	1	1	1
6	3#SO ₃ 冷却器	换热面积 F=155 m ²	1	1	1	1	1	1
7	燃硫炉	Φ1700×6755	1	1	1	1	1	/
		Φ1800×6895	/	/	/	/	/	1
8	预热空气发生炉	Q=350 kW/h	1	1	1	1	1	1
9	燃硫点火器	热负荷 Q=1.5 kW	1	1	1	1	1	1
10	电预热加热器	热负荷 80 万 kcal/h	1	/	1	/	/	/
11	预热炉燃烧器 (柴油)	热负荷 80 万 kcal/h	/	1	/	/	/	/
12	助燃风机	/	1	1	1	/	/	/
13	冷却风机	Q=24400 m ³ /h	1	1	1	1	1	/
		Q=32000 m ³ /h	/	/	/	/	/	1
（四）磺化单元								
1	SO ₃ 过滤器	Φ1650×4200	1	1	1	1	1	/
		Φ1800×4200	/	/	/	/	/	1

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
2	有机物过滤器	网孔 100 目	/	/	/	2	2	2
3	反应器进料过滤器	/	1	1	1	/	/	/
4	应急压缩空气罐	Φ500×1350	1	1	1	1	1	1
5	磺化冷却水循环泵	Q=340m ³ /h	1	1	1	1	1	/
		Q=500m ³ /h	/	/	/	/	/	1
6	磺酸输出泵	Q=6m ³ /h	1	1	1	1	1	/
		Q=10m ³ /h	/	/	/	/	/	1
7	不合格酸/水计量泵	Q=200L/h	1	1	1	1	1	1
8	磺酸水解泵	Q=8m ³ /h	/	/	/	1	1	/
9	多管膜式磺化反应器	Φ692, 90 管	1	1	1	1	1	1
10	气液分离器	Φ950×1300	1	1	1	1	1	1
11	尾气旋风分离器	Φ700×1255	1	1	1	1	1	/
		Φ950×1820	/	/	/	/	/	1
12	不合格酸暂存罐	Φ1500×2015	2	2	2	1	1	1
13	不合格酸循环泵	/	1	1	1	/	/	/
（五）老化单元								
1	磺酸老化器	Φ1200×2010 附搅拌器	1	1	1	1	1	1
2	磺酸冷却器	板式	1	1	1	1	1	1
3	磺酸输送泵	Q=6 m ³ /h	1	1	1	1	1	/
		Q=10 m ³ /h	/	/	/	/	/	1
4	磺酸均质水解泵	/	1	1	1	/	/	/
5	脱气塔	Φ1516/1316×9256	/	/	/	1	/	/
6	烷基苯恒位罐	Φ1500×2015	/	/	/	/	1	1
7	烷基苯供料泵	Q=6 m ³ /h	/	/	/	/	1	/
		Q=10 m ³ /h	/	/	/	/	/	1
8	烯烃冷却器	热负荷：37 kW	/	/	/	/	1	/
9	磺化冷冻机组	制冷量：293.6kw	/	/	/	/	1	/
10	恒温水循环泵	Q=275m ³ /h	/	/	/	/	1	/
11	冷冻水循环泵	Q=154m ³ /h	/	/	/	/	1	/
12	冷冻水罐	Φ1500×3000	/	/	/	/	1	/

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
（六）二级中和单元								
1	中和冷却器	列管式 Φ650×3993	1	/	1	/	1	/
2	碱液过滤器	网孔 80 目	1	/	1	1	1	/
3	碱液恒位罐	Φ900×1150	1	/	1	1	1	/
4	纯水恒位罐	/	1	/	1	/	1	/
5	缓冲剂恒位罐	Φ1600×2400	1	/	1	1	/	/
6	缓冲剂过滤器	/	2	/	2	/	/	/
7	漂白剂恒位罐	Φ900×1150	1	/	1	1	1	/
8	漂白剂计量泵	Q=60-100 L/h	/	/	/	1	1	/
9	漂白剂过滤器	/	1	/	1	/	/	/
10	纯水泵	/	2	/	2	/	/	/
11	碱液泵	Q=1000~1200L/h	2	/	2	1	/	/
12	缓冲剂泵	Q=600~800L/h	1	/	1	1	/	/
13	小料配制罐	Φ1600×2400	/	/	/	/	/	1
14	小料供料泵	Q=600~800 L/h	/	/	/	/	/	1
15	小料恒位罐	Φ900×1150	/	/	/	/	/	1
16	中和料浆循环泵	Q=50m ³ /h	1	/	1	1	1	/
17	中和冷却水循环泵	Q=60 m ³ /h	/	/	/	/	1	/
18	一级中和反应器	Φ406×3078	1	/	1	1	1	/
19	二级中和反应器	Φ334×2622	1	/	1	1	/	/
20	均质混合泵	/	/	/	/	/	1	/
21	密封液冷却泵	/	/	/	/	/	/	/
22	中和产品暂存罐	5m ³ , 附搅拌器	1	/	1	/	/	/
23	中和产品输出泵	/	1	/	1	/	/	/
24	分离器	Φ810×2115	/	/	/	1	/	/
25	冷凝器	Φ816×4389	/	/	/	1	/	/
26	真空泵	液环式	/	/	/	2	/	/
27	出料泵	/	1	/	1	/	/	/
28	凝液泵	/	1	/	1	/	/	/
29	热水制备罐	（综合考虑 2 套装 置共用一套）	1	/	/	/	/	/

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
30	热水循环泵	/	1	/	/	/	/	/
（七）尾气处理单元								
1	静电除雾器	Φ2400×10272	1	1	1	1	1	1
2	尾气洗涤塔	Φ1810×7360	1	1	1	1	1	1
3	空气加热器	Φ168 ×2000	1	1	1	2	2	2
4	碱洗液循环泵	Q=70m ³ /h	1	1	1	1	1	1
5	保护风风机	Q=1174m ³ /h	1	1	1	1	1	1
6	废水收集槽	2000×1500×2000	/	/	/	1	1	1
7	废水输出泵	Q=6m ³ /h	/	/	/	2	2	2
（八）热回收单元								
1	汽水分离器	改为热管	1	/	/	/	/	/
2	热回收换热器	3940×1200×3210	1	/	/	1	1	1
3	二级预热器	1036×1058×1360	/	/	/	1	1	1
4	21E1 外壳	/	1	/	/	/	/	/
5	热水循环泵	/	1	/	/	/	/	/
6	软水泵	Q=1.3m ³ /h	1	/	/	2	2	2
7	软水罐	Φ900×1150	1	/	/	1	1	1
（九）AOS 水解单元								
1	AOS 热回收换热器	Φ550×4050F=72.1m ²	/	/	/	/	1	/
2	AOS 冷却器	Φ450×4460F=48.8m ²	/	/	/	/	1	/
3	AOS 加热器	Φ550×4050F=73m ²	/	/	/	/	1	/
4	AOS 输送泵 附：调频电机（IP55）	Q=10m ³ /hP=1.2MPa	/	/	/	/	1	/
5	AOS 老化器	Φ1100×5640	/	/	/	/	2	/
二、AES 调配装置								
1	AES 产品调整罐	Φ4200×7000	3	/	/	3	/	/
2	AES 产品调整罐	Φ4500×11000	/	/	/	6	/	/
3	AES 循环输送泵	Q=40m ³ /h	2	/	4	2	/	/
4	AES 产品脱气器	Q=6t/h	1	/	1	1	/	/
5	AES 输送泵	Q=10m ³ /h	1	/	1	1	/	/
6	漂白剂配制罐	Φ2200×1500	/	/	/	1	/	/

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
7	漂白剂过滤器	过滤精度：150 μm	/	/	/	1	/	/
8	漂白剂输送泵	Q=5 m ³ /h 防爆电机	/	/	/	2	/	/
9	漂白剂暂存罐	Φ2000×4000	/	/	/	1	/	/
10	缓冲剂 A 配制罐	Φ1600×2400	1	/	1	1	/	/
11	缓冲剂 A 过滤器	过滤精度：150 μm	/	/	/	1	/	/
12	缓冲剂 A 输送泵	Q=4 m ³ /h	1	/	1	1	/	/
13	缓冲剂 B 配制罐	/	1	/	1	/	/	/
14	缓冲剂 B 过滤器	过滤精度：150 μm	/	/	/	1	/	/
15	缓冲剂 B 输送泵	/	1	/	1	/	/	/
16	真空泵	/	2	/	2	/	/	/
17	真空缓冲罐	Φ450×2254	/	/	1	/	/	/
18	脱气器	Φ1000 Q=6t/h 真空度 0.9bar	1	/	1	/	/	/
三、空压站								
1	螺杆空气压缩机	Q=5.4m ³ /min	2	1	/	3	/	/
2	空气缓冲罐	Φ1400×4000	/	/	/	1	/	/
3	预过滤器	V=29L	/	/	/	1	1	/
4	IR 微热再生式干燥机	额定空气处理量:5Nm ³ /min;	2	1	/	2	/	/
5	精过滤器	V=29L	/	/	/	1	1	/
6	压缩空气储气罐	V=10Nm ³	2	/	/	1	1	/
四、纯水系统								
1	纯水制备系统	15t/h	1			1		
五、包装车间								
1	AES 灌装机	/	1			1		
2	AES 灌装泵	/	1			1		
3	AES 产品调整罐	50m ³ , 附搅拌器	1			1		
4	磺酸灌装机	/	1			1		
五、成品罐区								
1	磺酸储罐	Φ8000 × 10000	5			5		
		Φ6200 × 10000	3			3		

序号	设备名称	实际规格	环评数量			实际数量		
			单位（台/套）					
			1#装置	3#装置	4#装置	1#装置	3#装置	4#装置
2	α-烯烃磺酸钠储罐	Φ8000 × 10000	1			1		
		Φ6200 × 10000	2			2		
3	低浓度脂肪醇聚氧乙 烯醚硫酸钠储罐	Φ6200 × 10000	1			1		
4	预留罐	/	/			2		

六、液体原料罐区

1	烷基苯储罐	Φ10500 × 12000	3			3		
		Φ6200 × 10000	1			1		
2	AEO ₂ 储罐	Φ10500 × 12000	1			/		
		Φ6200 × 10000	3			3		
3	AEO ₃ 储罐	Φ6200 × 10000	2			1		
4	烯烃储罐	Φ6200 × 10000	2			2		
5	液碱储罐	Φ6200 × 10000	2			1		
6	AEO ₉ 储罐	Φ6200 × 10000	1			/		

该项目动力及耗能见表 3-5。

表 3-5 动力及耗能表

序号	名称	单位	实际规格	环评用量				实际消耗量			
				1#装置	3#装置	4#装置	合计	1#装置	3#装置	4#装置	合计
1	工艺及碱洗 塔用水	m ³ /a	P≥0.25MPa	5687	3000	5687	14374	10747	4657	2746	18150
2	循环冷却水	m ³ /a	P≥0.25MPa T≤30℃	2300000	2100000	2300000	6700000	792000	361600	414560	1568160
3	电	kw.h/a	380V/220V 50Hz	3800000	3000000	3800000	10600000	2800000	2500000	2000000	7300000
4	蒸汽 (园区供应)	t/a	1.0MPa 饱和 蒸汽	2950	2850	2950	8750	100	100	50	250
	3100							3300	2180	8580	
5	仪表压缩 空气	Nm ³ /a	≥0.5MPa 无油 -40℃露点	520000	420000	520000	1460000	350000	240000	230000	820000

序号	名称	单位	实际规格	环评用量				实际消耗量			
				1#装置	3#装置	4#装置	合计	1#装置	3#装置	4#装置	合计
6	工艺压缩空气（间歇）	Nm ³ /a	≥0.5MPa 无油 -40℃露点 P≥0.3 MPa	395000	405000	395000	1195000	240000	120000	110000	470000
7	循环冷却水 补充水	m ³ /a	P≥0.25MPa	9171	8848	9387	27406	10520	3946	3090	17556

3.7 工程水平衡情况

该项目年有效生产时间为 330 天，工艺用水为自来水，新鲜水用水量为 161.1 m³/d，其中纯水制备用水 60.1 m³/d，废气碱喷淋塔补水 33 m³/d，包装桶清洗用水 3.5 m³/d，地面冲洗用水 2.7 m³/d，循环水系统补水 53.2 m³/d，生活用水 8.6 m³/d，。其中循环水量为 198 m³/h。

项目废水分为高浓废水和低浓废水两类，共计 61.8 m³/d。其中高浓废水主要包括设备清洗水 1.9 m³/d，包装桶清洗水 3 m³/d。低浓废水包括碱喷淋塔废水 23 m³/d，地面冲洗水 2.5 m³/d，冷却循环水排水 12 m³/d，净水站废水有 19 m³/d 回用于废气碱喷淋塔，有 10 m³/d 浓水外排，初期雨水 2.1 m³/d，生活污水 7.3 m³/d。

高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混合。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为 240 m³/d），处理后废水排入园区污水管网（总排水量 61.8 m³/d），进入园区污水处理厂进一步处理。该项目水量平衡见图 3-1。

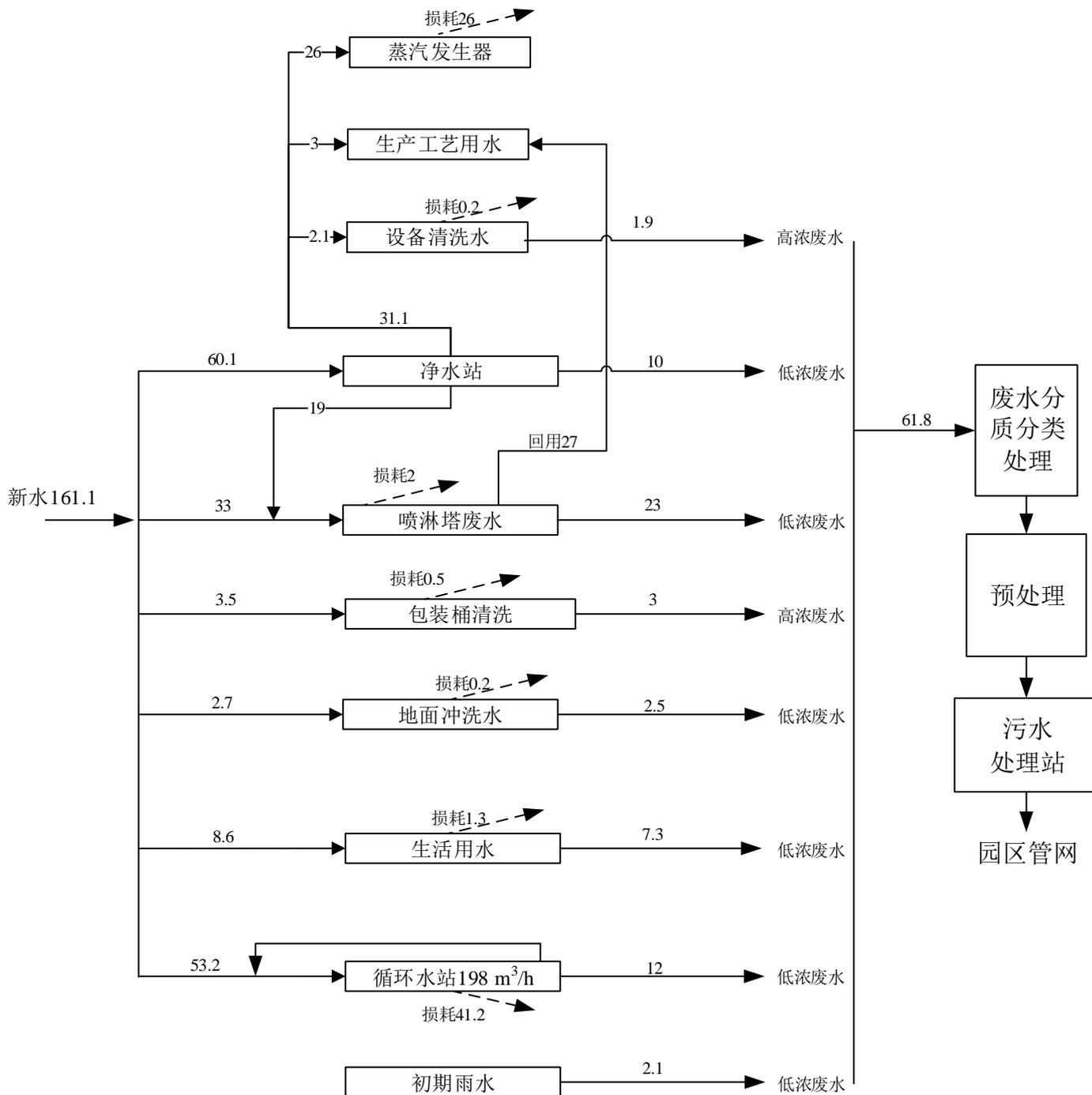


图 3-1 水量平衡图 (m³/d)

3.8 生产工艺简介

（一）聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）

AES 生产主要包括空气干燥工段、燃硫工段、反应工段、尾气处理工段和中和工段，工艺流程概述如下：

（1）空气干燥工段

燃硫和 SO_3 生成过程中所需的空气先经过滤，然后由低压鼓风机压缩至 $0.05\sim 0.07\text{MPa}$ ，空气升温至 $80\sim 110^\circ\text{C}$ 。压缩过程中产生的热空气先经过冷却水冷却器后，再通过乙二醇溶液冷却器降温至 $2\sim 5^\circ\text{C}$ ，并将其中大部分的水份冷凝析出，从而得到一个与气象条件无关得恒定空气流。乙二醇溶液由制冷机组冷却，经冷凝脱水的空气被送入硅胶干燥器吸附去湿，硅胶干燥器出口处干燥空气的露点低于 -60°C 。硅胶干燥器由上下两个干燥层组成，其中一个层在工作时，另一个层进行再生。吸附再生交替进行，定时切换，8 小时为一周期。

硅胶再生是通过从 SO_2/SO_3 冷却器循环回来的热空气，也可用停机过程产生的蒸汽来加热完成，然后由冷却水冷却。工艺空气的露点由一在线的露点仪检测。

（2）燃硫工段

本项目硫磺采用外购液硫，液体硫磺通过液硫输送泵经液硫过滤器送到液硫恒位槽。有关管路用 0.4MPa 饱和蒸汽加热，以保持液硫温度恒定，同时使液硫的粘度和有关管路的压降降至最低。

液硫恒位槽中的液硫通过过滤器过滤，然后由计量泵计量送入硫磺燃烧炉中。液硫与燃烧空气逆向进入硫磺燃烧炉，然后落到耐火球上进行燃烧，燃硫率 $\geq 99.9\%$ 。从燃烧器中出来的 SO_2 气体温度在 600°C 左右，体积浓度约为 7% （v/v）。在到达 SO_2/SO_3 转换器的催化剂层前， SO_2 气体通过内置冷却器被冷却到约 420°C 。塔内装 SO_2 过滤层

和四层二氧化硫氧化制硫酸催化剂。借助于安装在第一与第二层催化剂之间的中间冷却器，以及在其它层之间注入骤冷空气，将反应温度控制在最佳范围内。转化塔出口 SO_2 气转化率约 $\geq 97\%$ ，操作温度 $420^\circ\text{C} \sim 450^\circ\text{C}$ 。通过三台串联的热交换器（列管式）将 SO_3 从约 420°C 冷却到约 55°C 。 SO_2/SO_3 冷却器中的换热之热空气可用于硅胶的再生，也可将余热回收制取饱和水蒸汽用于液硫保温。

（3）反应工段

根据产品要求， SO_3 气体被干燥空气稀释至适宜的浓度，然后经高效 SO_3 过滤器过滤。磺化 SO_3 气体从磺化反应器顶部注入并精确地等量分布到每一根反应管中。进入反应器的有机物脂肪醇聚氧乙烯醚由一台质量流量计与原料输送泵变频电机连锁控制其流量，原料经由特制的分配头与气体顺流的形式进入磺化反应器。通过反应器底部排出气液混合物经气液分离器分离。

磺化反应器设有应急系统，在出现有机物进料突然切断（如停电）时自动切断 SO_3 进料。

（4）尾气处理工段

磺化反应物经气液分离器和旋风分离器分离磺酸产物（ $45\sim 60^\circ\text{C}$ ）和尾气（压力： 10KPa ），尾气成分除了酸性废气、有机废气，还有空气中的氮气、氧气等其他气体。尾气采用“高压静电除雾器+碱洗涤塔”工艺进行处理。

（5）中和工段

经气液分离器分离的脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸液，由一台质量流量计检测质量流量泵被送入二级中和器，加入 30% 液碱使其发生中和反应，生成脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠，经冷却后泵送至脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠贮罐作为产品（AES）。

（二）烷基苯磺酸（LAS）

LAS 主要生产工段和 AES 基本一致，空气干燥工段、燃硫工段、反应工段、尾气处理工段不再赘述。LAS 在反应完成后需要进行老化和水解。

老化的作用是使反应后的磺酸，保持一定的停留时间，使含在磺酸中的少量 SO_3 或硫酸继续与烷基苯或其他有机物反应，减少产品中未磺化油和无机盐含量。

在磺化反应后期反应率提高的情况下，容易生成磺酸酐影响产品 pH 值及产品稳定。用烷基苯磺酸加水破坏酸酐。在酸性条件下，磺酸酐很容易被水解，生成两分子磺酸，同时在老化器中未充分转化而残留极少量硫酸酐在加水时进一步水解。

（三）脂肪醇硫酸钠（K12）

K12 主要生产工段和 AES 基本一致，空气干燥工段、溶硫及燃硫工段、反应工段、尾气处理工段不再赘述。K12 在反应完成后需要加入液碱进行中和反应。

（四） α -烯烴磺酸钠（AOS）

AOS 主要生产工段和 AES 基本一致，空气干燥工段、溶硫及燃硫工段、反应工段、尾气处理工段不再赘述。AOS 在反应完成后需要更好的温度和更高的压力以使磺内酯水解成为羟基烯烴磺酸。

由于本项目所生产产品主体工艺基本相同，仅在反应完成后工序有一定差别。因此，将四种产品工艺流程及产污位置图合并至一张图呈现。具体工艺流程见图 3-2。

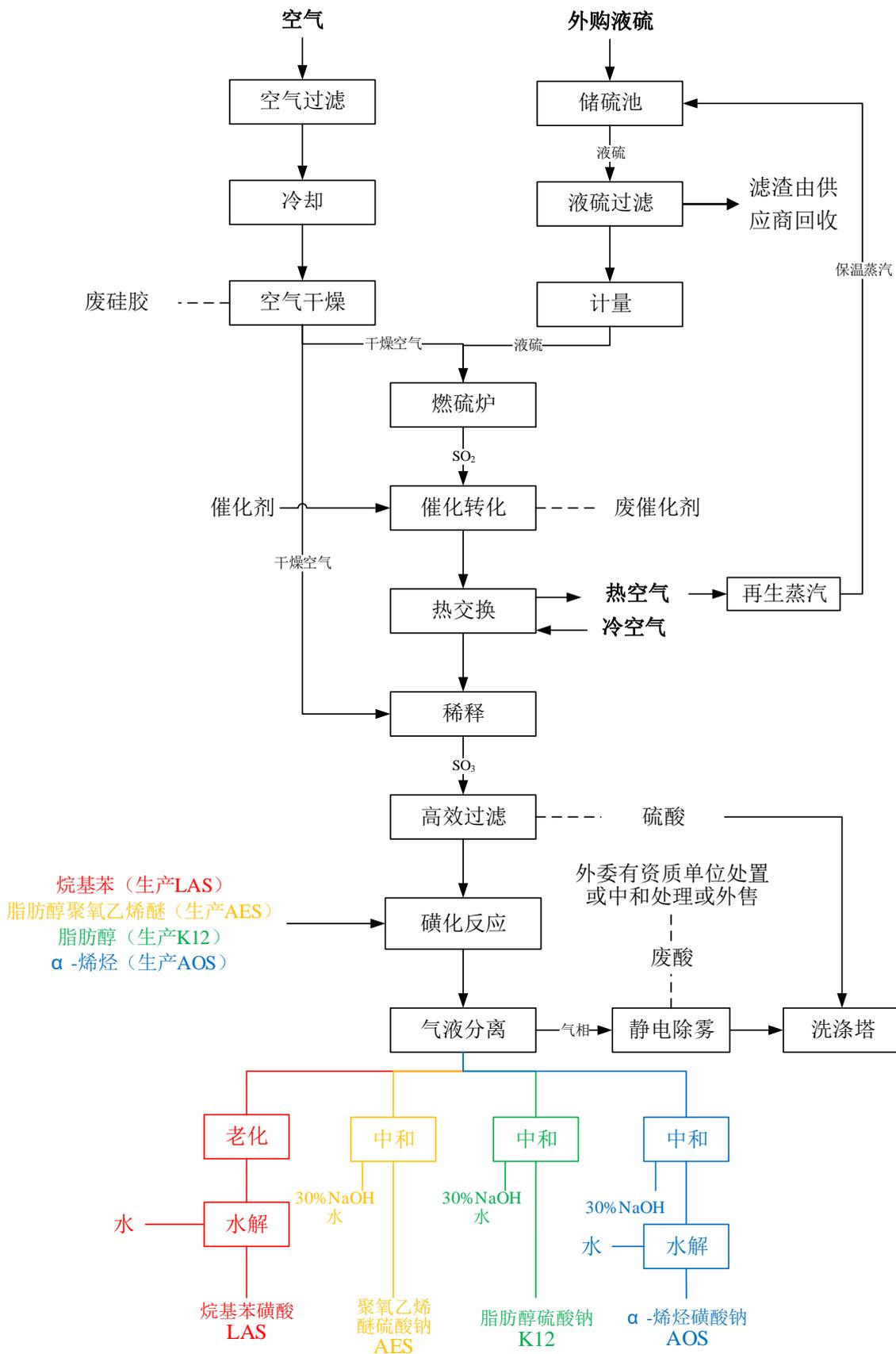


图 3-2 工艺流程示意图

3.9 项目变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函[2020]688号，该项目性质、产品种类、建设地点、生产工艺均不发生变化，与环评一致。该项目涉及部分生产规模、原辅料用量和环保设施处理工艺变更，但不形成重大变更。项目变动情况见表3-6。

表 3-6 项目变动情况表

重大变动清单	环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
性质	技改扩能	技改扩能	/	/
规模	年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）3.5万吨、烷基苯磺酸（LAS）7.5万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）5000吨、 α -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨	年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）2万吨、烷基苯磺酸（LAS）6万吨、脂肪醇硫酸钠（K12）5000吨、 α -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨	1#、3#、4#生产线均可生产4种产品，且产污环节一致。每条生产线年产均为3万吨，共计9万吨/年。总量无变化，根据市场需求进行了产品比例调整	否
原辅料（每年）	1#装置：烷基苯 7390 t、脂肪醇聚氧乙烯醚（2AEO）10497 t、硫磺 2255 t、液碱（含尾气洗涤）5749 t、包装材料（桶）5000只； 3#装置：烷基苯 22170 t、硫磺 3072 t、液碱（含尾气洗涤）600 t、包装材料（桶）3000只； 4#装置：烷基苯 7390 t、脂肪醇聚氧乙烯醚（2AEO）7872 t、脂肪醇 2360 t、硫磺 2340 t、液碱（含尾气洗涤）5647 t、包装材料（桶）4000只	1#装置：烷基苯 7500 t、脂肪醇聚氧乙烯醚（2AEO）15300 t、硫磺 2925 t、液碱（含尾气洗涤）7837 t、包装材料（桶）4650只； 3#装置：烷基苯 14800 t、 α -烯烴 1860 t、硫磺 2287 t、液碱（含尾气洗涤）1740.2 t、包装材料（桶）6000只； 4#装置：烷基苯 15800 t、硫磺 2241 t、液碱（含尾气洗涤）525 t、包装材料（桶）4500只	由于产品生产方案调整，原辅料用量相应调整。未新增污染物种类，根据验收检测结果推算废气污染物排放量低于环评预测值	否
地点	四川彭山经济开发区创新五路中段6号	与环评一致	/	/

重大变动清单	环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
生产工艺	<p>1、聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）：空气干燥工段、燃硫工段、反应工段、尾气处理工段和中和工段；</p> <p>2、烷基苯磺酸（LAS）：空气干燥工段、燃硫工段、反应工段、尾气处理工段、老化、水解；</p> <p>3、脂肪醇硫酸钠（K12）：空气干燥工段、溶硫及燃硫工段、反应工段、尾气处理工段、中和反应；</p> <p>4、α-烯烴磺酸钠（AOS）：空气干燥工段、溶硫及燃硫工段、反应工段、尾气处理工段、中和、水解</p>	与环评一致	/	/
环境保护措施	1#、3#、4#装置工艺废气分别经各自废气处理设施“静电除雾+碱液洗涤”处理，经处理后经22m排气筒外排	1#、3#、4#装置工艺废气分别经各自废气处理设施“静电除雾+碱液洗涤”处理，处理后由1根24m高排气筒排放	排气筒高度增加	否
	污水处理站废气经密封加盖收集后通过生物除臭处理后15m排气筒排放	与环评一致	/	/
	高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混水。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为240m ³ /d），处理后废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理	与环评一致	/	/
	静电除雾收集的废酸中和处理	现外委有资质单位处置	自行中和处理消耗资源远大于外委处置	否

重大变动清单	环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
	<p>成品罐区共设置 11 个储罐，位于本项目西北面，占地面积 2400m²；</p> <p>液体原料罐区本项目罐区共设置 15 个储罐，位于本项目西北面，占地面积 2908m²</p>	<p>成品罐区设置有 12 个成品储罐，其中 5 个 500m³和 3 个 300m³ 烷基苯磺酸储罐、储罐，为 1 个 500m³和 2 个 300m³α-烯烃磺酸钠储罐，1 个 300m³ 低浓度脂肪醇聚氧乙烯醚硫酸钠储罐。罐区预留 2 个罐位，位于本项目西北面，占地面积 2400m²；</p> <p>液体原料罐区设置有 16 个原料储罐，其中 3 个 980m³和 1 个 300 m³ 烷基苯储罐；2 个 300m³α-烯烃储罐；1 个 980m³和 5 个 300m³ 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO₂）储罐；1 个脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO₃）储罐；1 个脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO₉）储罐；2 个 300m³ 液碱储罐。位于本项目西北面，占地面积 2908m²</p>	<p>根据规划需求，调整了储罐容积和数量，罐区占地面积与环评一致，物料总容积未超过环评值</p>	否
	<p>厂区设置双回路电源及应急电源，以保证正常生产和事故应急供电</p>	<p>配备 400kVA 柴油发电机作为应急电源，以保证正常生产和事故应急供电</p>	/	/

4 主要污染物的产生、治理及排放

4.1 污染物的产生、治理及排放

4.1.1 废气的产生、治理及排放

一、有组织废气

该项目有组织废气主要为各生产线工艺废气和污水处理站废气。

（1）生产线工艺废气

①1#装置工艺废气主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、VOC_S等，废气经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由配套的1根24m高排气筒排放。

②3#装置工艺废气主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、VOC_S等，废气经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由配套的1根24m高排气筒排放。

③4#装置工艺废气主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、VOC_S等，废气经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由配套的1根24m高排气筒排放。

（2）污水处理站废气

该项目在污水处理过程中产生的废气主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度等，经1套“生物脱臭装置”处理后，由1根15m高排气筒排放。

二、无组织废气

无组织排放的废气主要是生产、装卸和贮存过程中产生的挥发性有机物、臭气等。该项目设置了生产车间一、生产车间二、污水处理站边界外100m的卫生防护距离；成品罐区、原料罐区、装卸区边界外50m的卫生防护距离并加强管理，以减轻无组织排放对大气环境的影响；经调查，该范围内现有3户居住户已搬迁，并于2023年11月

7日进行了拆迁。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 4-1。

表 4-1 废气污染源及处理设施对照表

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
有组织废气	1#装置工艺废气	硫酸雾、SO ₂ 、VOC _S	H=24m φ=0.35m	/	经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由1根24m高排气筒排放
	3#装置工艺废气	硫酸雾、SO ₂ 、VOC _S	H=24m φ=0.35m	/	经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由1根24m高排气筒排放
	4#装置工艺废气	硫酸雾、SO ₂ 、VOC _S	H=24m φ=0.4m	/	经1套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由1根24m高排气筒排放
	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	H=15m φ=0.35m		经1套“生物脱臭装置”处理后，由1根15m高排气筒排放
无组织废气		臭气、VOC _S 等	/	/	加强车间通风，设置了生产车间一、生产车间二、污水处理站边界外100m的卫生防护距离；成品罐区、原料罐区、装卸区边界外50m的卫生防护距离并加强管理

4.1.2 废水的产生、治理及排放

该项目废水包括高浓废水和低浓废水，其中高浓度废水主要包括设备清洗水、包装桶清洗水等；低浓废水包括碱喷淋塔废水、地面冲洗水、冷却循环水排水、纯水制备浓水、初期雨水以及生活污水等。

一、高浓度废水

（1）设备清洗水

项目设备定期清洗产生的设备清洗水约为 1.9 m³/d，主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、LAS 等；废水先经厌氧罐进行处理后，再排入调节池与低浓度废水混合后，通过厂区污水处理站处理。

（2）包装桶清洗水

项目包装桶清洗废水产生量约为 3 m³/d，其主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、LAS 等；废水先经厌氧罐进行处理后，再排入调节池与低浓度

废水混合后，通过厂区污水处理站处理。

二、低浓度废水

（1）喷淋塔废水

项目洗涤塔产生的废水约为 $23 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、LAS、SS 等；废水排入厂区污水处理站处理。

（2）地面冲洗水

项目地面冲洗水产生量约 $2.5 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、LAS 等；废水排入厂区污水处理站处理。

（3）冷却循环水排水

循环排污水产生量约为 $12 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、SS 等；废水排入厂区污水处理站处理。

（4）纯水制备浓水

纯水系统浓水产生量约为 $10 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、SS 等；废水排入厂区污水处理站处理。

（5）初期雨水

初期雨水产生量约为 $2.1 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、LAS、SS 等；废水排入厂区污水处理站处理。

（6）生活污水

生活污水产生量约为 $7.3 \text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{Cr} 、氨氮、 BOD_5 、SS 等；废水排入厂区废水处理站处理。

综上所述，项目废水总量为 $61.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，其中高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混合。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为 $240 \text{ m}^3/\text{d}$ ），处理后废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理。

废水排放及处理措施见表 4-2。该项目污水处理工艺流程见图 4-1。

表 4-2 废水排放及处理措施

污水名称		主要污染因子	环评	实际	废水排放去向
			预测量	排放量	
		单位 (m ³ /d)			
高浓度 废水	设备清洗水	COD _{Cr} 、氨氮、LAS 等	1.9	1.9	高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混合。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为 240 m ³ /d），处理后废水排入园区污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理
	包装桶清洗水		3	3	
低浓度 废水	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、氨氮、LAS、SS 等	32	23	
	地面冲洗水	COD _{Cr} 、氨氮、LAS 等	2.5	2.5	
	冷却循环水排水	COD _{Cr} 、氨氮、SS 等	35	12	
	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、氨氮、SS 等	11	10	
	初期雨水	COD _{Cr} 、氨氮、LAS、SS 等	2.1	2.1	
	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS 等	7.3	7.3	
外排废水共计			61.8 m ³ /d		

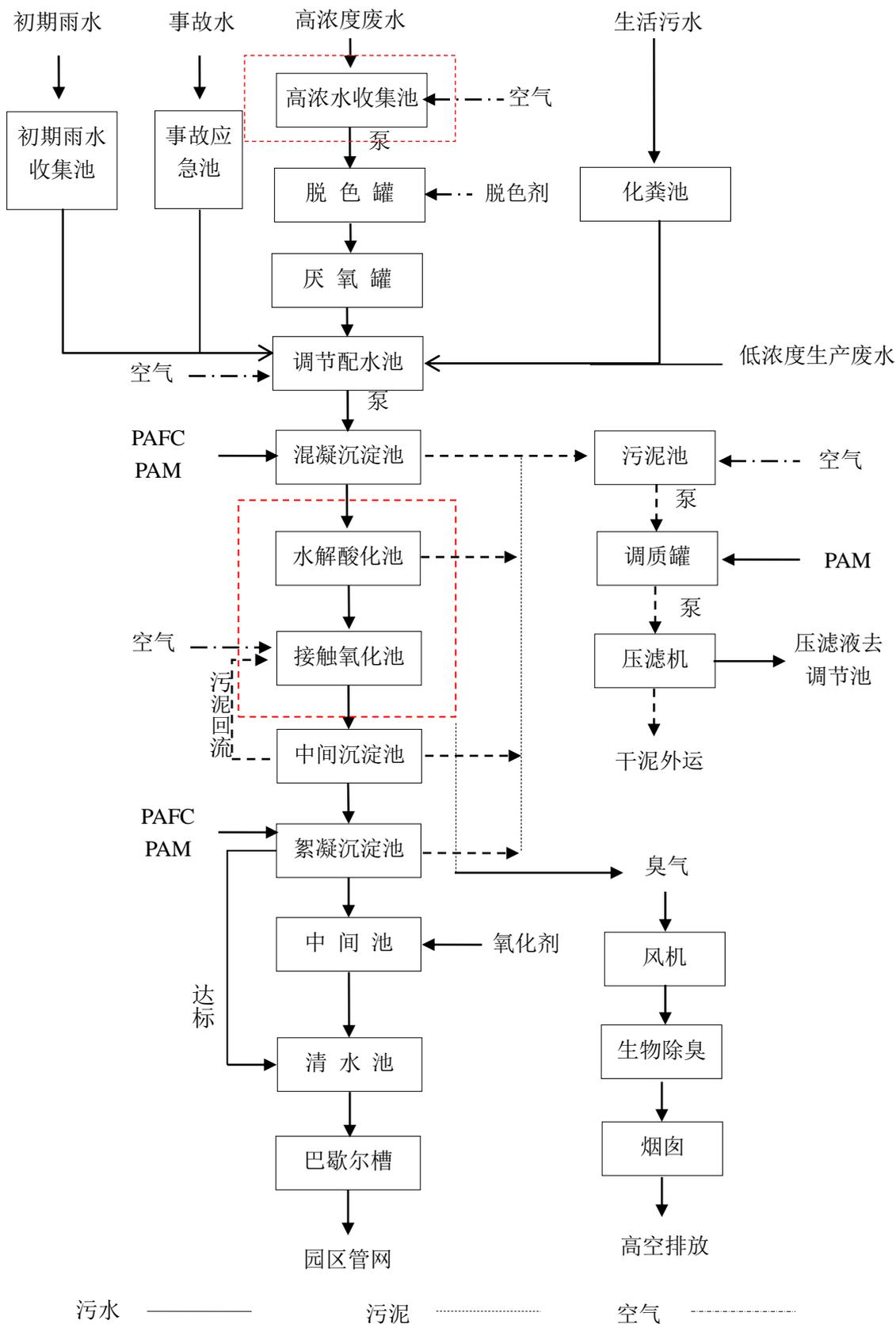


图 4-1 污水处理工艺流程图

4.1.3 噪声的产生及治理

该项目噪声主要来源于空压机、制冷压缩机、风机、冷水塔、各类生产用泵等设备运行噪声。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。主要产噪设备及控制措施见表 4-3。

表 4-3 主要产噪设备情况

序号	设备名称		数量 (台/套)	单台噪声 (dB(A))	安装位置 (措施)	距厂界最近 距离 (m)	排放 规律
1	各生产车间	空压和制冷 压缩机	7	100	厂房隔音、设备 减振、消声	91	连续
2	循环水站	冷水塔	4	70	屏障隔音	87	连续
3	泵站区, 生产装置区 各车间, 循环水站	各类机泵	217	65~90	泵房或地泵隔 音、设备减振	42	连续

4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置

该项目产生的固废包括危险废物和一般固废。

危险废物：废催化剂、废机油、废酸、应急使用片状硫磺包装袋、在线监测废液和化验室废液、化学试剂瓶、废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置，现为四川奥涵环保科技有限公司（资质编号：川环危收第 510129-004 号）。

一般固废：液流过滤滤渣由供应商回收处置；废硅胶由供应商回收利用或交市政部门统一清运；污水处理站污泥和生活垃圾由市政部门统一清运。固体废物产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生及处置情况

固废类别	固废名称	产生量 (t/a)	处理处置 量 (t/a)	废物类别	处理方法
危险 废物	废催化剂	3	3	HW50 261-173-50	
	废机油	0.5	0.5	HW08 900-217-08	

固废类别	固废名称	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	废物类别	处理方法
	废酸	50	50	HW34 900-349-34	委托有资质单位处置，现为四川奥涵环保科技有限公司（资质编号：川环危收第 510129-004 号）
	应急使用片状硫磺包装袋	暂未产生	/	HW49 900-041-49	
	在线监测废液和化验室废液	暂未产生	/	HW49 900-047-49	
	化学试剂瓶	暂未产生	/	HW49 900-047-49	
	废活性炭	暂未产生	/	HW49 900-039-49	
一般固废	液流过滤滤渣	暂未产生	/	/	由供应商回收处置
	废硅胶	3	3	/	由供应商回收利用或交市政部门统一清运
	污水处理站污泥	5	5	/	由市政部门统一清运
	生活垃圾	10	10	/	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

该项目环境风险防范措施落实情况见表 4-5。

表 4-5 环境风险防范措施落实情况表

环评主要风险防范措施	实际建设情况
生产区各车间和仓库沿等外墙砌筑环形集水沟与事故池相连，生产区中间储罐设围堰或截留系统等	生产区车间内设置有收集槽，槽内做重点防渗措施。车间外设置有导流沟，与厂内事故应急池相连
罐区地面及围堰按要求进行防渗；各储罐根据物料性质设置相应的喷淋装置，用于消防或泄露物料挥发气体的吸收，事故废水由围堰及截留设施收集，收集后回收或处理达标后排放；设置防护及堵漏用品，并设置移动备用罐和输送泵	罐区地面和围堰做重点防渗，各罐区设置了消防喷淋装置，在罐区周围设置有消防沙池、消防栓、半固定式泡沫灭火器 6 组等
生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有毒、可燃气体检测报警装置和压力、温度、液位、流量、组份等报警装置以及泄露报警和自动连锁切断进料设施等	生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有有毒和压力、温度、液位、流量等报警装置以及泄露报警和自动连锁切断进料设施等

环评主要风险防范措施	实际建设情况
配套相应的消防水池、消防水泵、管网、消火栓、报警器、各类灭火器材和仪表设置防爆等设施等。防爆设施、消防栓和各类灭火器随生产线建设进度配套建设	根据要求设置了消防水池、消防水泵、管网、消火栓、报警器、消防沙池、消火栓、半固定式泡沫灭火器等
厂区设置双回路电源及应急电源，以保证正常生产和事故应急供电	配备 400kVA 柴油发电机作为应急电源，以保证正常生产和事故应急供电
项目生产采用 DCS 自动控制系统，当出现装置运行不正常、管道泄漏等异常情况下可实现紧急停车；项目采用双路电源供电，一路满足正常生产，另一路作为保安电源，以保证正常生产和事故应急	采用 DCS 自动控制系统，装置运行不正常或管道泄漏时紧急停车
用于事故情况下泄露物料（或清洗废水）和消防废水收集，容积 1200 m ³	项目设置一座有效容积为 1200 m ³ 的事故应急池，用于暂存事故状态产生的废水
全厂初期雨水收集和事故废水截断系统：在项目雨水排口前设切换井、闸阀和自动控制系统，雨水排口切换井设两个出口，一个出口与事故应急水池（1200m ³ ）相连，一个出口与外界雨水管网相接。平时阀门与厂外雨水管网相接，当发生事故时，立即关闭阀门，事故废水进入事故池中，杜绝事故废水外排。同时，通过该阀门也可将初期雨水收入初期雨水收集	厂区设置有初期雨水收集池，在项目雨水排口前设切换井、闸阀和自动控制系统，平时阀门处于关闭状态，优先收集初期雨水，同时事故废水也可通过阀门控制进入初期雨水收集池
必备的风险事故预防用品、风险管理、人员配备，消防沙、消防泡沫液等污染处置类和防护类应急物资	在罐区、生产区均设置有消防沙、泡沫灭火器、个人防护设施等应急物资
应急预案的编制，应急物质的配备和保养，应急监测准备以及应急演练和培训等	企业制定有《四川金桐精细化学有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：511403-2021-053-H

4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

废气排气筒开设了采样孔并设立标识标牌，建有采样平台。污水处理站总排口设置有标牌，安装有 pH、流量、氨氮、总磷、COD_{Cr} 在线监测设备，在线设备并入园区监控系统。

4.2.3 其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

该项目环评预估总投资为 21000 万元，其中环保投资 2325 万元，占总投资的 11.07%；目前实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1695 万元，占总投资的 8.1%。该项目环保设施投资情况详见表 4-6。

4.3.2“三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为中国中轻国际工程有限公司；施工单位为四川郫县建筑工程公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况详见表 4-6。

表 4-6 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资 (万元)	实际投资 (万元)
			环评要求	实际建设		
废气	1#装置工艺 废气	硫酸雾、SO ₂ 、 VOC _S	设置一套“静电除雾+碱液喷淋”	经 1 套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由 1 根 24m 高排气筒排放	计入主体工程	50
	3#装置工艺 废气	硫酸雾、SO ₂ 、 VOC _S	设置一套“静电除雾+碱液喷淋”	经 1 套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由 1 根 24m 高排气筒排放		
	4#装置工艺 废气	硫酸雾、SO ₂ 、 VOC _S	设置一套“静电除雾+碱液喷淋”	经 1 套“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由 1 根 24m 高排气筒排放		
废气	污水处理站 废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭 气浓度	污水处理站加盖密封，收集恶臭气体进入厂区废气处置装置（生物除臭装置）进行处理	经 1 套“生物脱臭装置”处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放	50	20
废水	生产废水及生活污水		新建一座污水处理站，处理能力 240m ³ /d；主体处理工艺采用“水解酸化+接触氧化”	高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混合。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为 240 m ³ /d）	1500	360

四川金桐精细化学有限公司
绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测报告

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资	实际投资
			环评要求	实际建设		
固废	危废储存	项目危废暂存间位于硫磺库南面	新建1座危废暂存间，面积为176m ² ，危险废物经收集后，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，现为四川奥涵环保科技有限公司（资质编号：川环危收第510129-004号）	50	50	
	各类危险废物的运输及包装	危险废物的包装、转运费用、外委处理费用等				
	硫磺过滤滤渣	/	由供应商回收处置	/	/	
	生活垃圾	设置塑料桶、袋收集，由环卫部门统一处置	由市政部门统一清运	5	5	
噪声	各类机泵、风机、压缩机等	选用低噪声设备，采取消声、减振等措施，利用距离衰减	采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施	30	30	
地下水	对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施，厂区地面全部采取硬化措施，同时对生产车间、罐区及涉及污水收纳的沟池采取严格的防渗措施；固废暂存间、机修车间等设防雨、防风 and 防渗措施		生产车间、罐区以及各类池体均做重点防渗处理，固废暂存间设有防雨、防风和重点防渗措施	计入主体工程	100	
地下水	铺设地下水监测井		在厂区布设有上游背景监控井、液体原料罐区旁监控井、污水处理站下游污染监控井，共3个监测井	20	5	
	动态监测及预留环境非正常状况时地下水监测及治理费用		设置应急监测资金，保证非正常状况下治理费用	30	30	
	生产区各车间和仓库沿等外墙砌筑环形集水沟与事故池相连，生产区中间储罐设围堰或截留系统等		生产区车间内设置有收集槽，槽内做重点防渗措施。车间外设置有导流沟，与厂内事故应急池相连	20	20	
风险防范	罐区地面及围堰按要求进行防渗；各储罐根据物料性质设置相应的喷淋装置，用于消防或泄露物料挥发气体的吸收，事故废水由围堰及截留设施收集，收集后回收或处理达标后排放；设置防护及堵漏用品，并设置移动备用罐和输送泵		罐区地面和围堰做重点防渗，各罐区设置了消防喷淋装置，在罐区周围设置有消防沙池、消防栓、半固定式泡沫灭火器6组等	80	80	
	生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有有毒、可燃气体检测报警装置和压力、温度、液位、流量、组份等报警装置以及泄露报警和自动连锁切断进料设施等		生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有有毒和压力、温度、液位、流量等报警装置以及泄露报警和自动连锁切断进料设施等	50	50	
	配套相应的消防水池、消防水泵、管网、消防栓、报警器、各类灭火器材和仪表设置防爆等设施。防爆设施、消防栓和各类灭火器随生产线建设进度配套建设		根据要求设置了消防水池、消防水泵、管网、消防栓、报警器、消防沙池、消防栓、半固定式泡沫灭火器等	30	350	

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资	实际投资
			环评要求	实际建设		
			厂区设置双回路电源及应急电源，以保证正常生产和事故应急供电	配备 400kVA 柴油发电机作为应急电源，以保证正常生产和事故应急供电	10	10
			项目生产采用 DCS 自动控制系统，当出现装置运行不正常、管道泄漏等异常情况下可实现紧急停车；项目采用双路电源供电，一路满足正常生产，另一路作为保安电源，以保证正常生产和事故应急	采用 DCS 自动控制系统，装置运行不正常或管道泄漏时紧急停车	50	200
			用于事故情况下泄露物料（或清洗废水）和消防废水收集，容积 1200 m ³	项目设置一座有效容积为 1200 m ³ 的事故应急池，用于暂存事故状态产生的废水	30	150
			全厂初期雨水收集和事故废水截断系统：在项目雨水排口前设切换井、闸阀和自动控制系统，雨水排口切换井设两个出口，一个出口与事故应急水池（1200m ³ ）相连，一个出口与外界雨水管网相接。平时阀门与厂外雨水管网相接，当发生事故时，立即关闭阀门，事故废水进入事故池中，杜绝事故废水外排同时，通过该阀门将初期雨水收入初期雨水收集	厂区设置有初期雨水收集池，在项目雨水排口前设切换井、闸阀和自动控制系统，平时阀门处于关闭状态，优先收集初期雨水，同时事故废水也可通过阀门控制进入初期雨水收集池	20	150
风险防范			必备的风险事故预防用品、风险管理、人员配备，消防沙、消防泡沫液等污染处置类和防护类应急物资	在罐区、生产区均设置有消防沙、泡沫灭火器、个人防护设施等应急物资	20	20
			应急预案的编制，应急物质的配备和保养，应急监测准备以及应急演练和培训等	企业制定有《四川金桐精细化学有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：511403-2021-053-H	10	15
共计（万元）					2325	1695

4.4 现有厂区遗留问题及过度期环保措施

根据该项目环评，老厂区运行情况良好，未接到过环保问题投诉。运行过程中严格落实各项环保措施。无遗留问题。现有III期装置未搬迁，预计 2023 年年底进行老厂区全面拆除完毕，并开展土壤评价报告。由于现有III期装置未纳入本次验收范围，四川金桐精细化学有限公司现有厂区未关闭。因此本次涉及到部分《关于加强工业企业关停、搬

迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》的有关要求，项目落实情况见表 4-7。

表 4-7 项目部分搬迁要求落实情况对照表

要求	落实情况
编制应急预案防范环境影响；规范各类设施拆除流程；安全处置企业遗留固体废物	企业制定了《四川金桐精细化学有限公司生产装置拆除活动污染防治方案》，内容包括：现场清查情况分析、遗留物料及残留污染物清理和安全处置方案、拆除过程中污染防治措施等； 搬迁 II 期装置残余废酸于 2023 年 6 月 29 日转运处理，老厂区污水处理站为运行状态

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

本建设项目符合国家现行产业政策，选址符合四川彭山经济开发区成眉石化园区规划及规划环评要求，项目拟采用的生产工艺先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家以及行业规定的标准，对评价区域环境影响较小。项目的环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则本项目在四川彭山经济开发区成眉石化园区内建设从环保角度可行。

5.2 环境影响报告书建议

（1）加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

（2）委托有资质的监测单位，定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

5.3 环评批复

眉山市生态环境局，2020年9月24日，眉市环建函〔2020〕79号：

四川金桐精细化学有限公司：

你公司《关于报批绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，现批复如下。

一、项目建设内容和总体要求

项目位于四川彭山经济开发区成眉石化园区，项目建设内容为新建两座生产车间，车间内分别布设两套生产装置，其中生产车间一内新建一套生产装置，搬迁一套老厂现有装置（现有Ⅲ期装置）；生产

车间二内两条生产线均搬迁现有老厂内装置（现有 I、II 期装置）。同时配套建设相应公辅设施及环保设施。项目占地面积为 100.363 亩，目前总投资为 21000 万元。项目建成后产品规模为：聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）35000 吨/年、烷基苯磺酸（LAS）75000 吨/年、脂肪醇硫酸钠（K12）5000 吨/年、 α -烯烴磺酸钠（AOS）5000 吨/年。项目在彭山区经济和信息化局进行了备案（川投资备〔2019-511422-26-03-410942〕JXQB-0264 号）。

项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施建设和运行，对生态环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项生态环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。

（二）按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目新建一座处理规模为 240m³/d 污水处理站，项目地面清洗水、纯水制备系统废水、冷却循环水系统冷却废水、废水处理系统碱喷淋废水等低浓废水和厂区生活污水进入厂区污水处理站，采用“水解酸化+一级接触氧化+CBR+二级接触氧化”处理后排入园区管网，经园区污水处理站处理后达标排放。项目磺酸废水、包装桶清洗水、设备清洗水等高浓废水经浓水池收集后进入厌氧罐处理，再与低浓废水混合进入厂区污水处理站处理后排入园区管网，经园区污水处理厂处理后达标排放。

加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。对生产区、储罐区、危废暂存间、污水处理区、事故应急池和污水收集设施

等重点防渗区域进行硬化、防渗、防腐等处理，确保项目周边地下水环境安全。

（三）按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目废气主要为各生产线产生的磺化尾气、污水处理站废气，各生产线分别设置废气处理装置，采用“静电除尘+碱喷淋吸收”工艺处理后通过22米高排气筒排放。污水处理站臭气经密封加盖收集后通过生物除臭处理后15米高排气筒排放。

同时，项目以车间一、车间二、污水处理站边界100米设置卫生防护距离，以成品罐区、原料罐区、装卸区边界设置50米卫生防护距离，卫生防护距离范围内居民进行搬迁，且今后在此卫生防护距离内不得新建居民房、医院、学校等环境敏感设施和环境不相容项目。

（四）按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。选用低噪声机械设备，对风机、空压机、压缩机、泵等主要产噪设备采取必要的隔声、消声、基座减振、优化车间平面布局等综合降噪措施，确保噪声达标排放。

（五）按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。项目营运期产生的固废主要为废硅胶、废催化剂、废机油、生活垃圾、污水处理站污泥。废硅胶、生活垃圾、污水处理站污泥交由市政卫生部门统一清运处理；废催化剂、废机油等危险废物交由具有资质的单位进行处理。

（六）按照报告书要求，强化环境风险管理。制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），做好日常环境应急演练和培训。开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。

（七）成立环保管理工作机构，落实专职（兼职）环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、

保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。

（八）报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 0.63 吨/年、氨氮 0.03 吨/年、二氧化硫 15.75 吨/年、VOCs 4.72 吨/年，已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。

三、其他有关要求

（一）项目开工建设前，应依法完备行政许可相关手续。

（二）项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

（三）项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

（四）项目建成运行后，应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，开展建设项目后评价工作。

四、请市生态环境保护综合行政执法支队、眉山市彭山生态环境局、四川彭山经济开发区成眉石化园区管委会负责抓好该项目的环保“三同时”监督检查和日常生态环境监督管理工作。

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测执行标准表

有组织废气排放	1#、3#、4# 装置工艺 废气排气 筒排口	《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）			
		表 5 大气污染物特别排放限值			
		项目	标准限值（mg/m ³ ）		
		二氧化硫	50		
		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 （DB51/ 2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准			
		项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率限值（kg/h）	
		VOC _s	60（小时均值）	12.08（H=24m）内插法	
		《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准			
		项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率限值（kg/h）	
		硫酸雾	45	5.08（H=24m）内插法	
废水处理 站废气 （H=15m）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准				
	项目	氨	硫化氢	臭气浓度	
	排放速率限值（kg/h）	4.9	0.33	2000 无量纲	
无组织 废气 排放	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值				
	项目	标准限值（mg/m ³ ）			
	硫酸雾	1.2			
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准				
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	项目	标准限值（mg/m ³ ）	
	氨	1.5	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	/	
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 5 标准				
	项目	标准限值（mg/m ³ ）			
	VOC _s	2.0			
	参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 表 A.1 厂内 VOCS 无组织特别排放限值				
	项目	标准限值（mg/m ³ ）			
	VOC _s	6（1 小时平均浓度值）			

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准				
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
废 水	pH	6~9（无量纲）	氨氮	/
	化学需氧量	500	总氮	/
	五日生化需氧量	300	总磷	/
	悬浮物	400	LAS	20
	氯化物	/	动植物油	100
	色度	/	总有机碳	/
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准			
	项目	标准限值	项目	标准限值
昼间	65dB（A）	夜间	55dB（A）	
《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表 1 中 III 类标准				
项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）	
pH	6.5~8.5（无量纲）	镉	0.005	
氯化物	250	铅	0.01	
硫酸盐	250	汞	0.001	
耗氧量	3.0	砷	0.01	
氨氮	0.50	总大肠菌群	3.0 CFUc100mL	
硫化物	0.02	菌落总数	100 CFU/mL	
六价铬	0.05	LAS	0.3	
石油类	/	/	/	
地 下 水 环 境 质 量				

该项目污染物总量控制要求见表 6-2。

表 6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标 t/a	备注
废气	SO ₂	环评报告书	1.6	/
	VOC _S		1.6	
废水	COD _{Cr}		1.57	
	NH ₃ -N		0.47	

7 验收监测内容

7.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-1；无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-1 有组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0070101	1#装置工艺废气排气筒排口	排气参数、二氧化硫、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计）	3次/天 监测2天
23Y0070102	3#装置工艺废气排气筒排口		
23Y0070103	4#装置工艺废气排气筒排口		
23Y0070104	废水处理站废气排气筒排口	排气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	
备注：3#装置在检测过程中针对硫酸雾指标进行了多次整改调试，整改情况详见附件9。			

表 7-2 无组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0070105	厂界下风向 1#	气象参数、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs（以非甲烷总烃计）	4次/天 监测2天
23Y0070106	厂界下风向 2#		
23Y0070107	厂界下风向 3#		
23Y0070108	储罐区下风向	气象参数、VOC _s （以非甲烷总烃计）	
23Y0070109	生产车间下风向		

7.2 废水监测内容

该项目废水监测内容见表 7-3。

表 7-3 废水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0070110	污水处理站出口	pH、水温、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、氨氮、总磷、总氮、氯化物、悬浮物、阴离子表面活性剂、色度、动植物油、总有机碳	4次/天 监测2天

7.3 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表 7-4。

表 7-4 地下水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0070111	上游背景监控井	pH、水温、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、铬（六价）、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、石油类、镉、铅、汞、砷、总大肠菌群、菌落总数	2 次/天 监测 2 天
23Y0070112	厂区液体原料罐区旁监控井		
23Y0070113	污水处理站下游污染监控井		

7.4 噪声监测内容

该项目噪声监测内容见表 7-5。

表 7-5 噪声监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0070114	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次， 监测 2 天
23Y0070115	南侧厂界外 1m 处		
23Y0070116	北侧厂界外 1m 处		

7.6 监测布点图

项目废气、废水、噪声、地下水监测布点详见图 7-1。

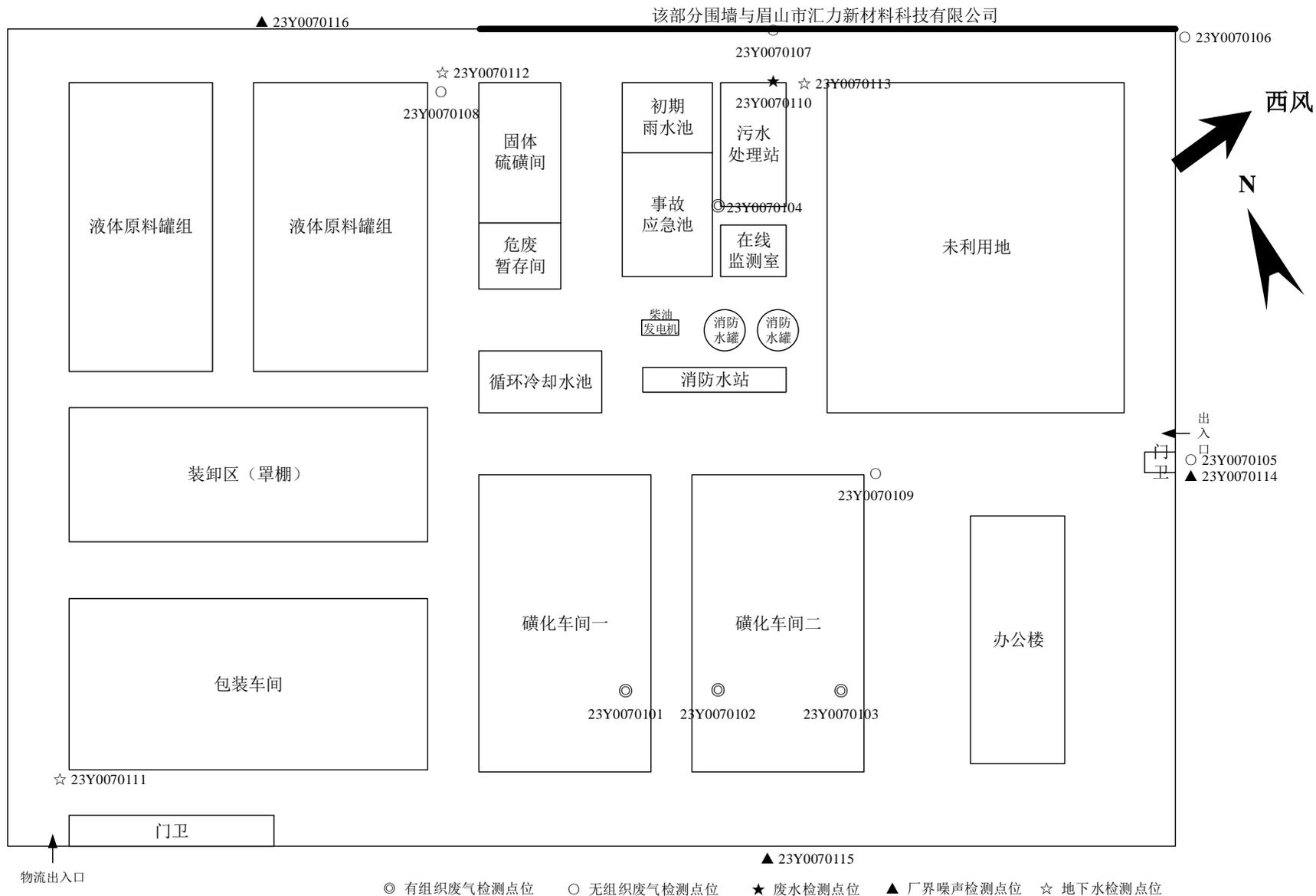


图 7-1 废气、废水、噪声、地下水监测点位布置图

8 质量保证和质量控制

8.1 验收监测方法

8.1.1 废气监测方法

该项目有组织废气监测方法见表 8-1；无组织废气监测方法见表 8-2。

表 8-1 有组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165 CHYC/01-4314 ZR-3062 一体式烟气流速湿度直读仪 CHYC/01-4301	/
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	3mg/m ³
VOCs（以非甲烷总烃计）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m ³
硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/

表 8-2 无组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
VOCs(以非甲烷总烃计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 ⁻³ mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（2003年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	1×10 ⁻³ mg/m ³
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	5×10 ⁻³ mg/m ³

8.1.2 废水监测方法

该项目废水监测方法见表 8-3。

表 8-3 废水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4204	/
水温	水温 水温计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002年）	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4276	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧量 (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	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫外可见分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 ⁻³ mg/L
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	/	2 倍
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
总有机碳 (TOC)	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	TOC-LCPH 总有机碳分析仪 CHYC/01-1074	0.1mg/L

8.1.3 地下水监测方法

该项目地下水监测方法见表 8-4。

表 8-4 地下水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4204	/
水温	水质 水温的测定 温度计或 颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4276	/
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法）	GB/T 5750.4-2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.018mg/L
氯化物				7×10 ⁻³ mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	3×10 ⁻⁴ mg/L
汞				4×10 ⁻⁵ mg/L
铬（六价）	生活饮用水检验方法 金属指标（10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6-2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	4×10 ⁻³ mg/L
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	9×10 ⁻⁵ mg/L
镉				5×10 ⁻⁵ mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、类大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	/	1.0MPN/100mL
菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ 1000-2018	/	1CFU/mL
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 ⁻³ mg/L

8.1.4 厂界噪声监测方法

该项目厂界噪声监测方法见表 8-5。

表 8-5 厂界噪声监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4031 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4033	/
	环境噪声检测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

8.2 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境

条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

8.3 质量保证和质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。
- （7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测

定结果进行了质量控制。

（8）采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表 8-6。

表 8-6 内部质控数据统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
硫酸雾	23Y007010101 现场空白		<0.2 mg/m ³	/	/	/	合格
非甲烷总烃	运输空白 1		未检出	/	/	/	合格
	平行样	23Y007010103	1.25 mg/m ³	/	/	0.4%	合格
		23Y007010103 平行	1.26 mg/m ³				
氨	质控样	206914	1.42 mg/L	1.39±0.06 mg/L	/	/	合格
硫化氢	质控样	205542	1.52 mg/L	1.53±0.12 mg/L	/	/	合格
氨	现场空白 1		<0.004 mg/m ³	/	/	/	合格
	质控样	206912	1.44 mg/L	1.39±0.06 mg/L	/	/	合格
硫化氢	质控样	205542	1.52 mg/L	1.53±0.12 mg/L	/	/	合格
非甲烷总烃	平行样	23Y007010503	0.91 mg/m ³	/	/	0.6%	合格
		23Y007010503 平行	0.90 mg/m ³				
悬浮物	平行样	23Y007011001	<4 mg/L	/	/	0	合格
		23Y007011001 平行	<4 mg/L				
五日生化需氧量	质控样	200254	46.3 mg/L	47.6±4.5 mg/L	/	/	合格
总有机碳	质控样	206513	18.6 mg/L	19.6±1.4 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y007011001	14.9 mg/L	/	/	1.7%	合格
		23Y007011001 平行	14.4 mg/L				
阴离子表面活性剂	23Y007011003 加标		/	/	92.8%	/	合格
	平行样	23Y007011001	<0.05 mg/L	/	/	0	合格
		23Y007011001 平行	<0.05 mg/L				
	平行样	空白	0.3 mg/L	/	/	0	合格
空白平行		0.3 mg/L					
化学	质控样	2001142	92.1 mg/L	90.3±5.9 mg/L	/	/	合格

四川金桐精细化学有限公司
绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测报告

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论	
需氧量	平行样	23Y007011001	66 mg/L	/	/	2.9%	合格	
		23Y007011001 平行	70 mg/L					
总氮	质控样	203286	2.44 mg/L	2.48±0.14 mg/L	/	/	合格	
	平行样	23Y007011001	5.37 mg/L	/	/	0.6%	合格	
		23Y007011001 平行	5.43 mg/L					
			23Y0070110008 加标	/	/	98.1%	/	合格
			23Y007011001 全程序空白	<0.05 mg/L	/	/	/	合格
氨氮	23Y007011001 全程序空白		<0.025 mg/L	/	/	/	合格	
	质控样	2005154	0.735 mg/L	0.716±0.044 mg/L	/	/	合格	
	平行样	23Y007011001	0.756 mg/L	/	/	0.2%	合格	
		23Y007011001 平行	0.753 mg/L					
氯离子	质控样	204729	11.5 mg/L	10.2~11.8 mg/L	/	/	合格	
硫酸根			12.5 mg/L	11.4~12.6 mg/L	/	/	合格	
氯离子	23Y007011001 全程序空白		<0.007 mg/L	/	/	/	合格	
	平行样	23Y007011001	50.6 mg/L	/	/	0.4%	合格	
		23Y007011001 平行	50.2 mg/L					
总磷	质控样	203999	0.290 mg/L	0.287±0.018mg/L	/	/	合格	
	23Y007011001 全程序空白		<0.01 mg/L	/	/	/	合格	
	平行样	23Y007011001	0.15 mg/L	/	/	0	合格	
		23Y007011001 平行	0.15 mg/L					
动植物油	质控样	OI033	34.0mg/L	33.1±1.6 mg/L	/	/	合格	
砷	质控样	200454	37.8 µg/L	38.3±3.5 µg/L	/	/	合格	
	平行样	23Y007011101	6.1 µg/L	/	/	0.8%	合格	
		23Y007011101 平行	6.2 µg/L					
			23Y007011101 加标	/	/	116%	/	合格
汞	质控样	202053	1.95 µg/L	2.03±0.16 µg/L	/	/	合格	
	平行样	23Y007011101	<0.04 µg/L	/	/	0	合格	
		23Y007011101 平行	<0.04 µg/L					
			23Y007011101 加标	/	/	106%	/	合格
阴离子合成洗涤剂	平行样	23Y007011203	<0.05 mg/L	/	/	0	合格	
		23Y007011203 平行	<0.05 mg/L					

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
		23Y007011104 加标	/	/	92.9%	/	合格
六价铬	质控样	203365	0.111 mg/L	0.111±0.004 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y007011101	<0.04 mg/L	/	/	0	合格
		23Y007011101 平行	<0.04 mg/L				
铅		23Y007011201 加标	/	/	100%	/	合格
	平行样	23Y007011304	<0.09 µg/L	/	/	0	合格
		23Y007011304 平行	<0.09 µg/L				
镉		23Y007011304 加标	/	/	104%	/	合格
	平行样	23Y007011304	<0.05 µg/L	/	/	0	合格
		23Y007011304 平行	<0.05 µg/L				
硫化物	质控样	205547	2.93 mg/L	2.90±0.24 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y007011101	<0.003 mg/L	/	/	0	合格
		23Y007011101 平行	<0.003 mg/L				
			23Y007011101 加标	/	/	106.1%	/
耗氧量	质控样	2031123	3.20 mg/L	3.10±0.30 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y007011101	1.97 mg/L	/	/	1.5%	合格
		23Y007011101 平行	1.91mg/L				
色度	平行样	23Y007011001	2 倍	/	/	0	合格
		23Y007011001 平行	2 倍				

9 验收监测结果

9.1 验收监测工况

验收监测期间，主要设备的生产工艺指标在要求范围内，生产负荷达到了设计能力的75%以上，正常生产。验收期间工况统计见表9-1。

表 9-1 验收监测期间工况表

生产线	环评规模	实际建成规模	监测日期	实际生产量	生产负荷
1#生产线	3万 t/a	3万 t/a	2023.3.8	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）90.9 t/d	100 %
	90.9 t/d	90.9 t/d	2023.3.9	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）90.9 t/d	100 %
3#生产线	3万 t/a	3万 t/a	2023.3.8	十二烷基苯磺酸（LAS）88.9 t/d	97.8 %
	90.9 t/d	90.9 t/d	2023.3.9	十二烷基苯磺酸（LAS）88.9 t/d	97.8 %
4#生产线	3万 t/a	3万 t/a	2023.3.8	十二烷基苯磺酸（LAS）88.9 t/d	97.8 %
	90.9 t/d	90.9 t/d	2023.3.9	十二烷基苯磺酸（LAS）88.9 t/d	97.8 %
3#生产线	3万 t/a	3万 t/a	2023.6.29	十二烷基苯磺酸（LAS）90.9 t/d	100 %
	90.9 t/d	90.9 t/d	2023.6.30	十二烷基苯磺酸（LAS）90.9 t/d	100 %

备注：①4种产品均可共用生产线且产污环节均一致；同一条生产线只能同时生产1种产品；②脂肪醇硫酸钠（K12）和 α -烯烴磺酸钠（AOS）均在3#生产线进行生产，根据同行业提供数据，生产十二烷基苯磺酸（LAS）产污量大于其他两个产品，故验收监测时选用产污量较大的产品进行生产；③年运行时间为330天。

9.2 废气监测结果及评价

该项目废气监测结果见表9-2-1、表9-2-2和表9-3。

表 9-2-1 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目		2023.3.8			2023.3.9			标准值
			1次	2次	3次	1次	2次	3次	
23Y0070101 1#装置工艺 废气排气筒 排口	排气流量(N.m ³ /h)		5849	5945	5869	5882	5752	6163	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50
		排放速率(kg/h)	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	<0.017	<0.018	/
	硫酸雾	实测浓度(mg/m ³)	4.4	4.7	4.7	6.9	4.8	4.2	45
		排放速率(kg/h)	0.026	0.028	0.028	0.041	0.028	0.026	5.08
	VOCs	实测浓度(mg/m ³)	1.30	0.91	1.26	0.97	0.88	0.88	60
排放速率(kg/h)		7.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	12.08	
23Y0070102 3#装置工艺 废气排气筒 排口	排气流量(N.m ³ /h)		5021	5042	4930	5264	4973	5237	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50
		排放速率(kg/h)	<0.015	<0.015	<0.015	<0.016	<0.015	<0.016	/
	VOCs	实测浓度(mg/m ³)	0.74	0.73	1.38	1.38	1.30	1.35	60
排放速率(kg/h)		3.7×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	12.08	
23Y0070103 4#装置工艺 废气排气筒 排口	排气流量(N.m ³ /h)		5476	5307	5322	5516	5417	5211	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50
		排放速率(kg/h)	<0.016	<0.016	<0.016	<0.017	<0.016	<0.016	/
	硫酸雾	实测浓度(mg/m ³)	6.3	5.3	5.9	28.3	36.4	33.5	45
		排放速率(kg/h)	0.034	0.028	0.031	0.16	0.20	0.17	5.08
	VOCs	实测浓度(mg/m ³)	0.83	0.94	1.05	0.88	1.27	1.49	60
排放速率(kg/h)		4.5×10 ⁻³	5.0×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	4.9×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	7.8×10 ⁻³	12.08	
23Y0070104 废水处理站 废气排气筒 排口	排气流量(N.m ³ /h)		5343	5379	5488	5468	5343	5257	/
	氨	实测浓度(mg/m ³)	0.59	0.30	0.63	0.67	0.43	0.40	/
		排放速率(kg/h)	3.2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	4.9
	硫化氢	实测浓度(mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
		排放速率(kg/h)	<5.3×10 ⁻⁵	<5.4×10 ⁻⁵	<5.5×10 ⁻⁵	<5.5×10 ⁻⁵	<5.3×10 ⁻⁵	<5.3×10 ⁻⁵	0.33
臭气浓度（无量纲）		72	85	63	85	85	97	2000	

备注：当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9-2-2 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2023.6.29			2023.6.30			标准值
		1次	2次	3次	1次	2次	3次	
23Y0070102	排气流量(N.m ³ /h)	5255	5244	5248	5164	5235	5216	/
3#装置工艺 废气排气筒 排口	硫酸雾 实测浓度(mg/m ³)	25.7	28.5	30.7	39.9	37.5	38.8	45
	排放速率(kg/h)	0.14	0.15	0.16	0.21	0.20	0.20	5.08

表 9-3 无组织排放废气监测结果表

单位：除臭气浓度为无量纲外，其余为 mg/m³

监测点位	监测项目	2023.3.8				2023.3.9				标准值
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	
23Y0070105 厂界下风向 1#	硫酸雾	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2
	氨	0.059	0.053	0.049	0.056	0.046	0.043	0.047	0.051	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	0.89	0.92	0.90	0.86	0.80	0.91	0.91	0.76	2.0
23Y0070106 厂界下风向 2#	硫酸雾	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2
	氨	0.037	0.037	0.041	0.033	0.037	0.043	0.042	0.042	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	0.80	1.01	1.09	0.88	0.92	0.79	0.68	0.81	2.0
23Y0070107 厂界下风向 3#	硫酸雾	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2
	氨	0.031	0.032	0.036	0.036	0.037	0.032	0.034	0.039	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	1.14	0.87	0.86	0.88	0.90	0.74	0.69	0.63	2.0
23Y0070108 储罐区下风向	VOC _S	0.84	0.70	1.15	0.75	0.86	1.05	0.77	1.16	6
23Y0070109 生产车间下风向	VOC _S	0.72	0.71	0.90	0.71	0.74	0.69	0.67	0.61	6

监测结果表明：

2023年3月8日~9日和6月29日~30日验收监测期间：

有组织废气：

1#装置工艺废气排气筒排口、3#装置工艺废气排气筒排口和4#装置工艺废气排气筒排口外排废气中二氧化硫排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表5大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2二级标准；VOC_s的折算浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

废水处理站废气排气筒排口外排废气中氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准的要求。

无组织废气：

厂界无组织排放废气中硫酸雾的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值的要求；VOC_s的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5标准（其他）的要求；氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1二级标准（新扩改建）的要求。

厂内无组织排放废气中VOC_s的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂内VOCS无组织特别排放限值的要求。

9.3 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测结果表

单位：除 pH 无量纲、水温℃外，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	2023.3.8					2023.3.9					标准值	
		1次	2次	3次	4次	均值	1次	2次	3次	4次	均值		
23Y0070110 污水处理站 出口	pH	7.9	7.8	7.8	7.9	/	7.8	7.7	7.8	7.8	/	6~9	
	水温	18.4	19.4	20.1	19.4	19.3	18.3	17.9	19.1	19.3	18.6	/	
	色度	2	2	2	2	/	2	2	2	2	/	/	
	COD _{Cr}	68	54	48	68	59.5	53	60	49	46	52	500	
	BOD ₅	22.0	18.7	18.1	19.8	19.6	18.0	16.8	16.0	16.7	16.9	300	
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	400
	氨氮	0.754	0.762	0.745	0.739	0.750	0.759	0.750	0.767	0.773	0.762	/	
	总磷	0.15	0.16	0.16	0.14	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	/	
	总氮	5.40	5.51	5.45	5.41	5.44	5.56	5.47	5.53	5.56	5.53	/	
	氯化物	50.4	50.3	51.3	49.0	50.2	49.1	50.2	51.4	48.9	49.9	/	
动植物 油	0.27	0.18	0.22	0.26	0.23	0.32	0.31	0.32	0.33	0.32	100		
总有 机碳	14.6	16.3	17.1	15.9	16.0	17.9	18.0	18.6	19.5	18.5	/		

注：当样品浓度为未检出时，以检出限的一半计算均值。

监测结果表明：

2023 年 3 月 8 日~9 日验收监测期间：

污水处理站外排废水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、

LAS、动植物的排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)

表 4 三级标准要求；其余所测指标不评价。

9.4 噪声监测结果及评价

该项目厂界噪声监测结果见表 9-5。

表 9-5 厂界噪声监测结果表

监测点位	2023.3.8		2023.3.9	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
23Y0070114 东侧厂界外 1m 处	47	47	49	47
23Y0070115 南侧厂界外 1m 处	52	50	48	50
23Y0070116 北侧厂界外 1m 处	51	49	51	49
标准值	65	55	65	55

监测结果表明：

2023 年 3 月 8 日~9 日验收监测期间：

所测点位厂界噪声昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

9.5 地下水监测结果及评价

该项目地下水监测结果见表 9-6。

表 9-6 地下水监测结果表

单位：pH 无量纲、水温℃、总大肠菌群 MPN/100mL、菌落总数 CFU/mL、其余为 mg/L

监测点位	23Y0070111 上游背景监控井				23Y0070112 厂区液体原料罐区旁监控井				23Y0070113 污水处理站下游污染监控井				标准值
	2023.3.8		2023.3.9		2023.3.8		2023.3.9		2023.3.8		2023.3.9		
点位坐标	E103.78426°，N30.18853°				E103.78584°，N30.18947°				E103.78676°，N30.18930°				/
监测项目	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	/
pH	6.9	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.7	6.7	6.8	6.8	6.7	6.8	6.5-8.5
水温	17.3	18.4	18.3	17.9	19.3	19.0	18.5	18.0	16.8	16.8	17.6	18.1	/
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
硫酸盐	78.7	79.1	79.0	79.2	75.6	75.6	72.6	72.8	87.7	87.6	88.2	88.3	250
氯化物	9.26	9.33	9.35	9.36	9.77	9.71	9.69	9.69	9.17	9.10	9.55	9.51	250

监测点位	23Y0070111 上游背景监控井				23Y0070112 厂区液体原料罐区旁监控井				23Y0070113 污水处理站下游污染监控井				标准值
	E103.78426°，N30.18853°				E103.78584°，N30.18947°				E103.78676°，N30.18930°				
监测项目	2023.3.8		2023.3.9		2023.3.8		2023.3.9		2023.3.8		2023.3.9		/
	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	1次	2次	
铅	未检出	未检出	1.6×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	5.6×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
砷	6.2×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	4.2×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	7.7×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	9.1×10 ⁻³	9.2×10 ⁻³	0.01
LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
耗氧量	1.94	1.81	1.83	1.85	2.02	2.08	2.28	2.17	1.34	1.49	1.90	1.72	3.0
氨氮	0.328	0.319	0.333	0.313	0.333	0.328	0.330	0.334	0.333	0.342	0.328	0.322	0.50
铬(六价)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
总大肠菌群	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.0
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
菌落总数	24	18	31	26	36	31	38	29	33	27	30	33	100

监测结果表明：

2023年3月8日~9日验收监测期间：

地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

表1中III类标准的要求，石油类未检出。

9.6 污染物排放总量核算

污染物排放总量环评预测值与监测结果推算值对照见表9-7。

表 9-7 污染物总量控制指标

类别	项目	全厂环评预测值 (t/a)	1#、3#、4#生产线监测结果推算值 (t/a)	备注
废气	二氧化硫	1.6	0.18	年运行 330 天，7920 小时， 废水按 61.8 m ³ /d 计算；监测 结果推算值在生产负荷 97.8% 计算所得。
	VOC _s	1.6	0.13	
废水	化学需氧量	1.57	1.14	
	氨氮	0.47	0.015	

由表 9-7 可以看出，根据验收监测的结果推算，废气污染物二氧化硫、VOCs 的年排放量均小于环评预测值；废水主要污染物化学需氧量、氨氮进入园区污水处理厂前的年排放量均小于环评预测值，总量不重复统计。

10 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。被调查人群的年龄范围 23 岁至 60 岁，学历从小学至研究生。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。被调查人员基本情况统计见表 10-1。公众意见调查统计表见表 10-2。

表 10-1 被调查人员基本情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
1	喻*春	男	48	初中	彭山区义和乡三大六组	147*****3386	满意
2	唐*	男	38	大专	华欣科技	177*****5019	满意
3	李*耀	男	24	中专	华欣科技	181*****2556	满意
4	王*瑞	男	38	本科	华欣科技	134*****2671	满意
5	黄*林	男	29	研究生	华欣科技	187*****7882	满意
6	李*	女	32	高中	华欣科技	182*****8458	满意
7	龚*忠	男	57	高中	华欣科技	139*****1631	满意
8	毛*东	男	55	高中	华欣科技	135*****1271	满意
9	曾*	女	31	大专	华欣科技	158*****7291	满意
10	李*彬	女	47	大专	华欣科技	137*****5161	满意
11	张*琴	女	36	高中	华欣科技	138*****7269	满意
12	余*	女	44	初中	华欣科技	159*****9036	满意
13	马*兰	女	33	初中	华欣科技	180*****5129	满意
14	郑*义	男	53	初中	新威凌新材料有限公司	138*****7428	满意
15	卫*清	男	43	高中	新威凌新材料有限公司	137*****1086	满意
16	杨**	男	40	大专	新威凌新材料有限公司	134*****1892	满意
17	潘*	男	39	初中	新威凌新材料有限公司	199*****6028	满意
18	童*付	男	32	本科	新威凌新材料有限公司	191*****0357	满意
19	刘*	男	/	本科	新威凌新材料有限公司	137*****9281	满意
20	高*全	男	36	大专	新威凌新材料有限公司	173*****6934	满意
21	刘*君	男	38	技校	新威凌新材料有限公司	173*****9585	满意
22	李*	男	49	高中	新威凌新材料有限公司	152*****0266	满意
23	黄*平	男	31	高中	新威凌新材料有限公司	134*****4270	满意
24	何*刚	男	37	中专	新威凌新材料有限公司	177*****0588	满意

四川金桐精细化学有限公司
绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）竣工环境保护验收监测报告

25	杨*	女	32	大专	新威凌新材料有限公司	158*****8670	满意
26	田*	男	23	大专	新威凌新材料有限公司	173*****8221	满意
27	余*友	男	48	高中	新威凌新材料有限公司	137*****7002	满意
28	张*悦	女	35	本科	新威凌新材料有限公司	136*****4058	满意
29	时*亮	男	25	本科	新威凌新材料有限公司	193*****9151	满意
30	王*欣	女	29	本科	四川科宏达精细化工	131*****0634	满意
31	李*瑞	女女	30	本科	四川科宏达精细化工	158*****9084	满意
32	李*	女	23	本科	彭山区宏业路 8 号	181*****8063	满意
33	王*鹏	男	27	大专	四川科宏达精细化工	131*****8797	满意
34	魏*	女	23	本科	彭山区谢家镇宏业路	173*****0689	满意
35	吕*黄	女	31	本科	四川科宏达精细化工	157*****3443	满意
36	陆*伟	男	40	本科	杨庙村	138*****5018	满意
37	贝*清	男	58	初中	杨庙村	133*****2839	满意
38	毛*	男	59	初中	杨庙村	153*****5253	满意
39	张*红	男	52	小学	杨庙村	199*****0955	满意
40	张*	男	38	初中	杨庙村	189*****1504	满意
41	华*朝	男	46	初中	杨庙村	150*****6005	满意
42	李*	男	36	初中	杨庙村	188*****6987	满意
43	张*云	男	52	初中	杨庙村	135*****9306	满意
44	陈*果	男	58	/	杨庙村	180*****5958	满意
45	邹*荣	男	60	/	杨庙村	139*****5677	满意
46	刘*	男	35	/	杨庙村	151*****9299	满意
47	朱*祥	男	52	/	杨庙村	189*****6998	满意
48	宋*个	男	48	/	杨庙村	187*****5117	满意
49	沟*涛	男	50	/	杨庙村	138*****6507	满意
50	刘*	男	52	/	杨庙村	150*****3971	满意

表 10-2 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
		200m 内		200m~1km	1km~5km	5km 外	
被调查工作地 与本工程的距离		35 人		15 人	/	/	
		50 人		/	/	/	
您对本项目环保工作的 态度		满意		基本满意	不满意	不知道	
		50 人		/	/	/	
您认为本项目对您的主 要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/	/	/	/	50 人	/
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	50 人	/	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	50 人	/	

经统计，50 个被调查者对本项目环保工作满意，对环境无影响；生活方面和工作方面均认为无影响。

11 环境管理检查

11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目目前实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1695 万元，占总投资的 8.1%。项目建设有 3 套“静电除雾+碱液洗涤”设施分别处理 1#、3#、4#装置工艺废气；1 套“生物脱臭装置”设施处理污水处理站废气；建设 1 套“厌氧罐处理（高浓度废水）+（低浓度废水和高浓度废水）混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”污水处理工艺，处理能力为 240 m³/d 的污水处理系统；对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，由安全环保部进行管理，由生产部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

11.3 环保档案管理情况检查

四川金桐精细化学有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由生产部保管，并由安全环保部监管。

11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《环境保护管理制度》、《大气污染防治管理制度》、《水体污染防治管理制度》、《噪声污染防治管理制度》、《在线系统管理制度》等。明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了安全环保部对公司环境保护进行管理，配备 3 名专职管理人员。

11.5 排放口规范化和绿化检查

该项目废气排气筒开设了采样孔，建有采样平台。污水处理站总排口设置有标牌，安装有 pH、流量、氨氮、总磷、化学需氧量在线监测设备，在线设备并入园区监控系统。厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

11.6 卫生防护距离检查

项目环评要求在生产车间一、生产车间二、污水处理站边界外 100m 的卫生防护距离；成品罐区、原料罐区、装卸区边界外 50m 的区域所形成的包络线范围为项目卫生防护距离。经调查，该范围内现有 3 户居住户已搬迁，并于 2023 年 11 月 7 日进行了拆迁。

11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为储罐区、乙类仓库和生产装置区。公司针对可能出现的风险事故制定了《四川金桐精细化学有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：511403-2021-053-H。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

11.8 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 11-1。

表 11-1 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复（眉市环建函（2020）79 号）	落实情况
按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全	项目仅在昼间进行施工，夜间不施工；施工采取喷洒方式进行降尘，施工废水沉淀后回用，生活污水经化粪池处理后，作为农家肥

环评批复（眉市环建函〔2020〕79号）	落实情况
<p>按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目新建一座处理规模为 240m³/d 污水处理站，项目地面清洗水、纯水制备系统废水、冷却循环水系统冷却废水、废水处理系统碱喷淋废水等低浓废水和厂区生活污水进入厂区污水处理站，采用“水解酸化+一级接触氧化+CBR+二级接触氧化”处理后排入园区管网，经园区污水处理站处理后达标排放。项目磺酸废水、包装桶清洗水、设备清洗水等高浓废水经浓水池收集后进入厌氧罐处理，再与低浓废水混合进入厂区污水处理站处理后排入园区管网，经园区污水处理厂处理后达标排放。</p> <p>加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。对生产区、储罐区、危废暂存间、污水处理区、事故应急池和污水收集设施等重点防渗区域进行硬化、防渗、防腐等处理，确保项目周边地下水环境安全</p>	<p>高浓度废水先经厌氧罐处理后，在调节池内与低浓废水混合。混合后的废水经“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+沉淀池+絮凝/氧化”处理（处理能力为 240 m³/d）；废酸委托有资质单位处理，现为四川奥涵环保科技有限公司(资质编号:川环危收第 510129-004 号)；生产车间、罐区、污水处理池、事故应急池、雨水收集池等均做重点防渗，并委托四川省科信建设工程质量检测鉴定有限公司出具混凝土抗渗性能检测报告，等级为 P8。</p> <p>验收监测期间，废水和地下水所测指标均满足相关标准要求</p>
<p>按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目废气主要为各生产线产生的磺化尾气、污水处理站废气，各生产线分别设置废气处理装置，采用“静电除尘+碱喷淋吸收”工艺处理后通过 22 米高排气筒排放。污水处理站臭气经密封加盖收集后通过生物除臭处理后 15 米高排气筒排放。</p> <p>同时，项目以车间一、车间二、污水处理站边界 100 米设置卫生防护距离，以成品罐区、原料罐区、装卸区边界设置 50 米卫生防护距离，卫生防护距离范围内居民进行搬迁，且今后在此卫生防护距离内不得新建居民房、医院、学校等环境敏感设施和环境不相容项目</p>	<p>各生产线分别设置废气处理装置，采用“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由 1 根 24m 高排气筒排放；污水处理站废气经 1 套“生物除臭装置”处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放；</p> <p>设置了生产车间一、生产车间二、污水处理站边界外 100m 的卫生防护距离；成品罐区、原料罐区、装卸区边界外 50m 的卫生防护距离，经调查，该范围内现有 3 户居住户已搬迁，并于 2023 年 11 月 7 日进行了拆迁；</p> <p>验收监测期间，有组织废气和无组织废气所测指标均满足相关标准要求</p>
<p>按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。选用低噪声机械设备，对风机、空压机、压缩机、泵等主要产噪设备采取必要的隔声、消声、基座减振、优化车间平面布局等综合降噪措施，确保噪声达标排放</p>	<p>项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响；验收监测期间，所测点位厂界噪声昼、夜间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求</p>
<p>按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。项目营</p>	<p>危险废物：废催化剂、废机油、废酸、应急</p>

环评批复（眉市环建函〔2020〕79号）	落实情况
<p>运期产生的固废主要为废硅胶、废催化剂、废机油、生活垃圾、污水处理站污泥。废硅胶、生活垃圾、污水处理站污泥交由市政卫生部门统一清运处理；废催化剂、废机油等危险废物交由具有资质的单位进行处理</p>	<p>使用片状硫磺包装袋、在线监测废液和化验室废液、化学试剂瓶、废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置，现为四川奥涵环保科技有限公司（资质编号：川环危收第 510129-004 号）。</p> <p>一般固废：废硅胶由供应商回收利用或交市政部门统一清运；污水处理站污泥和生活垃圾由市政部门统一清运</p>
<p>按照报告书要求，强化环境风险管理。制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），做好日常环境应急演练和培训。开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全</p>	<p>企业制定有《四川金桐精细化学有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：511403-2021-053-H</p>
<p>成立环保管理工作机构，落实专职（兼职）环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放</p>	<p>公司制定了《环境保护管理制度》、《大气污染防治管理制度》、《水体污染防治管理制度》、《噪声污染防治管理制度》、《在线系统管理制度》等。明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了安全环保部对公司环境保护进行管理，配备 3 名专职管理人员；验收监测期间，废气、废水、噪声、地下水所测指标均满足相关标准要求</p>
<p>报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 0.63 吨/年、氨氮 0.03 吨/年、二氧化硫 15.75 吨/年、VOCs 4.72 吨/年，已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降</p>	<p>废水化学需氧量 0.63 吨/年、氨氮 0.03 吨/年总量为园区污水处理厂处理后的排放量，企业排口总量为 1.57 吨/年、0.47 吨/年。根据验收监测结果推算，项目总量为：化学需氧量 1.14 吨/年、氨氮 0.015 吨/年、二氧化硫 0.18 吨/年、VOCs 0.13 吨/年</p>

12 验收监测结论

12.1 废气

验收监测期间，1#装置工艺废气排气筒排口、3#装置工艺废气排气筒排口和 4#装置工艺废气排气筒排口外排废气中二氧化硫排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求；硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；VOC_s 的折算浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

废水处理站废气排气筒排口外排废气中氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准的要求。

厂界无组织排放废气中硫酸雾的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOC_s 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）表 5 标准（其他）的要求；氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级标准（新扩改建）的要求。

厂内无组织排放废气中 VOC_s 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂内 VOC_s 无组织特别排放限值的要求。

12.2 废水

验收监测期间，污水处理站外排废水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、LAS、动植物的排放浓度均满足《污水综合排放

标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求；其余所测指标不评价。

12.3 噪声

验收监测期间，所测点位厂界噪声昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

12.4 地下水

验收监测期间，地下水监测点位所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准的要求，石油类均未检出。

12.5 固体废弃物

验收监测期间，①废催化剂、废机油、废酸、应急使用片状硫磺包装袋、在线监测废液和化验室废液、化学试剂瓶、废活性炭等经收集后暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处置，现为四川奥涵环保科技有限公司（资质编号：川环危收第 510129-004 号）；②废硅胶由供应商回收利用或交市政部门统一清运；③污水处理站污泥和生活垃圾由市政部门统一清运。

12.6 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，废气污染物二氧化硫、VOCs 的年排放量分别为 0.18t、0.13t，均小于环评预测值；废水主要污染物化学需氧量、氨氮进入园区污水处理厂前的年排放量均小于环评预测值，总量不重复统计。

12.7 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。项目目前实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1695 万元，占总投资的 8.1%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度。与工程有关的环保档案资料由安全环保部管理，设立了安全环保部对公司环境

保护进行管理，配备 3 名专职环保管理人员，环保设施定期检查和维护。

12.8 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度。

12.9 结论

四川金桐精细化学有限公司绿色表面活性剂搬迁入园技改扩能项目（1#、3#、4#装置）在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。废气、废水、噪声、地下水监测指标均满足相关标准的要求；对固体废弃物采取了有效的处理措施。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；被调查者对该项目环保工作满意。建议通过竣工环境保护验收。

13 建议

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放。

（2）认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。进一步提高风险防范措施的针对性和可行性，及应急处置的能力和水平。

（3）严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对危废收集、暂存、转运的管理并做好相应台账。