

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  
(2#装置) 竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2023]第 23Y03101 号

建设单位：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

二〇二四年七月

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：

初审人员：

复审人员：

审批人员：

参与人员：刘颖、王大银、龚鹏苏、肖宵、罗玥  
唐梦元、郑洪涛、邓源、房光环、李雪梅  
曾金毅、何邴津、张晓梅、张浩、蒲虹梅  
耿梦馨、李小春、何鹏

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

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收监测依据</b> .....	<b>4</b>
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
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>6</b>
3.1 原有项目情况简介.....	6
3.2 地理位置及平面布置.....	6
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.....	7
3.5 主要原辅材料及设备.....	13
3.6 工程水平衡情况.....	18
3.7 生产工艺简介.....	22
3.8 项目变动情况.....	26
<b>4 主要污染物的产生、治理及排放</b> .....	<b>28</b>
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	28
4.2 其他环保设施.....	35
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	37
4.4 老厂区遗留问题及过度期环保措施.....	40
<b>5 环评主要结论、建议及批复</b> .....	<b>42</b>
5.1 环境影响报告书主要结论.....	42
5.2 环境影响报告书建议.....	42
5.3 环评批复.....	42
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>46</b>
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>48</b>
7.1 废气监测内容.....	48
7.2 废水监测内容.....	48
7.3 地下水监测内容.....	49
7.4 噪声监测内容.....	49
7.6 监测布点图.....	49

<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>51</b>
8.1 验收监测方法 .....	51
8.2 监测单位资质情况.....	55
8.3 质量保证和质量控制.....	57
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>65</b>
9.1 验收监测工况 .....	65
9.2 废气监测结果及评价.....	65
9.3 废水监测结果及评价.....	68
9.4 噪声监测结果及评价.....	69
9.5 地下水监测结果及评价.....	69
9.6 污染物排放总量核算.....	70
<b>10 项目周边公众意见调查</b> .....	<b>72</b>
<b>11 环境管理检查</b> .....	<b>74</b>
11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查 .....	74
11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	74
11.3 环保档案管理情况检查.....	74
11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	74
11.5 排放口规范化和绿化检查.....	75
11.6 卫生防护距离检查 .....	75
11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	75
11.8 环评及批复落实情况检查.....	76
<b>12 验收监测结论</b> .....	<b>79</b>
12.1 废气.....	79
12.2 废水.....	80
12.3 噪声 .....	80
12.4 地下水.....	80
12.5 固体废弃物.....	80
12.6 污染物总量控制.....	80
12.7 环境管理检查.....	80
12.8 项目周边公众意见调查.....	81
12.9 结论 .....	81
<b>13 建议</b> .....	<b>82</b>

## 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（2#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。全厂建设内容为：1#装置、2#装置（搬迁原有III期装置）、3#装置（搬迁原有II期装置）和4#装置（搬迁原有I期装置）生产线及其配套公辅设施，建成后形成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、 $\alpha$ -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨的生产能力。

其中1#、3#、4#装置生产线于2021年2月8日开工建设，由于原有I期装置过于老旧，企业决定拆除，不进行搬迁，故4#装置改为新建，3套装置及配套设施于2022年10月25日竣工。2022年10月31日，企业进行了排污许可证登记，登记编号为：91511422772977380R002Z，并于2022年11月2日投入试运行。2023年8月19日，企业组织专家对已建工程（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、 $\alpha$ -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨）进行了竣工环境保护验收，会议上验收组对该工程进行了验收，并于2023年12月12日通过了验收。

2023年4月18日剩余2#装置（原有III期装置）生产线和配套的储罐开始建设，并于2023年8月28日竣工。2#装置建成后形成年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）1.5万吨、烷基苯磺酸（LAS）1.5万吨的生产能力，加上已完成竣工验收的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、 $\alpha$ -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨规模，项目实际建设规模与环评一致。2#装置于2023年8月24日进行了排污许可登记管理，并于2023年9月12日投入试运行。同年12月4日重新申请了排污许可证，许可证编号为：91511422772977380R002Z。

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（2#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12月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（2#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12月28~29日对该项目进行了验收监测和调查；由于园区供水水质质量问题影响企业纯

水制备装置和循环水系统的运行，增加两个设备的新鲜水替换量，产生的替换废水经厂区污水处理站处理后排放（处理能力 240m<sup>3</sup>/d），污水处理站满足厂区现行污水处理要求；企业还新增 1 套“活性炭吸附”装置收集质检室废气，将无组织变更为有组织排放，故我公司针对以上变化内容于 2024 年 6 月 12~13 日进行了验收监测。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（2#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：2#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) 《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）；
- (2) 《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) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）；
- (4) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (5) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (6) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）；
- (7) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；



- （8）《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- （9）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- （10）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- （11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- （12）《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（2#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，2023.12）；
- （5）《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》（四川省川环源创检测科技有限公司，2024.1）；
- （6）《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）竣工环境保护验收专家意见》；
- （7）《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）竣工环境保护验收意见》。

### 3 项目建设情况

#### 3.1 已验收项目情况

2023年8月19日，企业组织专家对已建成的1#、3#、4#生产装置（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、 $\alpha$ -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨）进行了竣工环境保护验收，会议上验收组对该工程进行了验收，并于2023年12月12日通过了验收。现今1#、3#、4#生产装置正常运行。

#### 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，中心坐标为东经103.78587° 北纬30.18879°，建设位置与环评一致。项目地理位置见附图1。

#### 3.3 项目平面布置

项目总平面布置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。

本次项目仅在磺化车间一内搬迁 2#装置和液体原料罐组新建原料储罐，未新增用地。项目平面布置见附图 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，南侧白笔山村居住户现已全部拆迁，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，该范围内的居住户已拆迁，现无环境敏感点。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（2#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，一号车间的 2#生产装置搬迁原有III期生产装置；由于原有I期装置过于老旧，企业决定拆除，不进行搬迁。

项目建设规模：本次新增年产聚氧乙烯醚硫酸钠(AES)1.5 万吨、烷基苯磺酸(LAS) 1.5 万吨的生产能力；建成后全厂实际建设规模与环评一致。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 （新建）	2#装置 （原有III期装置）	3#装置 （原有II期装置）	4#装置 （原有I期装置）		1#装置 （新建）	2#装置 （原有III期装置）	3#装置 （原有II期装置）	4#装置 （新建）	
聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）	2	/	/	1.5	<b>3.5</b>	2	<b>1.5</b>	/	/	<b>3.5</b>
烷基苯磺酸（LAS）	1	<b>2.5</b>	3	1	<b>7.5</b>	1	<b>1.5</b>	2	3	<b>7.5</b>
脂肪醇硫酸钠（K12）	/	/	/	0.5	<b>0.5</b>	/	/	0.5	/	<b>0.5</b>
α-烯烴磺酸钠（AOS）	/	<b>0.5</b>	/	/	<b>0.5</b>	/	/	0.5	/	<b>0.5</b>
合计	3	<b>3</b>	3	3	<b>12</b>	3	<b>3</b>	3	3	<b>12</b>
备注	①其中 1#、3#、4#装置已于 2023 年 12 月 12 日完成了竣工验收，本次验收内容为 2#装置； ②项目年运行时间 330 天。									

项目投资：本次总投资 368.4 万元，其中环保投资 248.4 万元，占本次总投资的 67.4%；全厂实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1943.4 万元，占总投资的 9.25%。

劳动定员：全厂劳动定员 86 人，本次未新增人员。

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	已验收内容（2024 年 12 月 12 日）	本次建设内容	主要环境问题
主体工程	生产车间一	建筑面积 3775m <sup>2</sup> ，1F，车间高 17m。内布设两条生产线	建筑面积 3775m <sup>2</sup> ，车间高 18.1m，新建 1#装置生产线及其配套环保设施	搬迁 2#装置（原有III期装置）生产线，废气处理装置“静电除雾（新建）+碱液洗涤（搬迁）”	废气 废水 噪声 固废
	生产车间二	建筑面积 3775m <sup>2</sup> ，1F，车间高 17m。内布设两条生产线	建筑面积 3775m <sup>2</sup> ，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	/	
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
	循环水站	新建冷却循环水系统，循环水最大量为 1470m <sup>3</sup> /h	与环评一致	/	废水 噪声

项目组成		环评设计建设内容	已验收内容（2024年12月12日）	本次建设内容	主要环境问题
辅助及公用工程	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	车间一变电所 800 kVA 变压器给 2#磺化装置供电	噪声
	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，采用消防栓泵 75L/s，消防水储量 1080m <sup>3</sup> ，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 600 m <sup>3</sup> ，共计 1200 m <sup>3</sup>	/	/
	事故应急池	项目设置一座有效容积为 1200 m <sup>3</sup> 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
	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 <sup>3</sup> ，用于暂存初期雨水	与环评一致	/	废水

项目组成		环评设计建设内容	已验收内容（2024年12月12日）	本次建设内容	主要环境问题
仓储设施	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 <sup>2</sup>	设置有12个成品储罐，其中5个500m <sup>3</sup> 和3个300m <sup>3</sup> 烷基苯磺酸储罐、储罐；1个500m <sup>3</sup> 和2个300m <sup>3</sup> α-烯烴磺酸钠储罐；1个300m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup>	/	废气
	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 <sup>2</sup>	设置有11个原料储罐，其中3个980m <sup>3</sup> 和1个300m <sup>3</sup> 烷基苯储罐；2个300m <sup>3</sup> α-烯烴储罐；4个300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>2</sub> ）储罐；1个300m <sup>3</sup> 液碱储罐，位于本项目西北面，占地面积2908m <sup>2</sup>	设置有5个原料储罐，1个980m <sup>3</sup> 和1个300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>2</sub> ）储罐；1个300m <sup>3</sup> 液碱储罐；1个300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>3</sub> ）储罐；1个300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>9</sub> ）储罐	废气
	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 <sup>2</sup>	建筑面积为652m <sup>2</sup> ，内设置有1座危废暂存间，面积为176m <sup>2</sup> 。	/	固废
	包装车间	用于产品装桶后外运，建筑面积为2812m <sup>2</sup>	用于产品装桶后外运，建筑面积为2855m <sup>2</sup>	/	噪声

项目组成		环评设计建设内容	已验收内容（2024年12月12日）	本次建设内容	主要环境问题
	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 <sup>2</sup>	除占地面积为 2304m <sup>2</sup> 外，其余与环评一致	/	废气
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 <sup>3</sup> /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
	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	2#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；质检室废气经 1 套“活性炭吸附”装置处理后，楼顶排放（18m）	废气 废水 噪声 固废
办公及生活	综合楼	新建综合楼 1 座，建筑面积为 3964m <sup>2</sup> ，主要功能为办公、化验等	新建综合楼 1 座，建筑面积为 3837m <sup>2</sup> ，主要功能为办公、化验等	/	废水 固废



### 3.6 主要原辅材料及设备

该项目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			实际用量		
				已建装置	2#装置	共计	已建装置	2#装置	共计
1	烷基苯	t/a	M=240 可磺化物≥98.5%	36950	<b>18475</b>	55425	38100	<b>12000</b>	50100
2	脂肪醇聚氧乙烯醚 (2AEO)	t/a	闪点≥154℃	18369	<b>0</b>	18369	15300	<b>7800</b>	23100
3	脂肪醇	t/a	/	2360	<b>0</b>	2360	2400	<b>0</b>	0
4	α-烯烃	t/a	/	0	<b>1750</b>	1750	1860	<b>0</b>	1860
5	硫磺（液态）	t/a	纯度≥99.9%	7667	<b>2760</b>	10427	7453	<b>2520</b>	9973
6	液碱 (含尾气洗涤)	t/a	浓度 30%	11996	<b>1517</b>	13513	10102.2	<b>4200</b>	14302.2
7	包装材料 (桶)	只/a	200L/只	12000	<b>3500</b>	15500	15150	<b>1000</b>	16150
8	固体硫磺	t	吨袋	(备用)			240 (备用)		

该项目 2#装置主要设备见表 3-4。

**表 3-4 2#装置设备表**

序号	设备名称	实际规格	环评数量	实际数量	备注
			单位（台/套）		
<b>一、磺化装置</b>					
<b>(一) 空气干燥单元</b>					
1	工艺空气鼓风机	/	1	1	
2	制冷机组	制冷量 323kW	1	1	
3	冷却液循环泵	/	2	2	
4	冷却液贮罐	Φ2000 *6*2300	1	1	
5	11E1/11E2 外壳	1190×950×2860	1	1	
6	水冷却器	/	1	1	
7	蒸汽加热器	/	1	1	

序号	设备名称	实际规格	环评数量	实际数量	备注
			单位（台/套）		
8	11E3/11E4 外壳	Φ2000×1700	1	0	
9	水冷却器 11E3	/	1	1	
10	冷却液冷却器 11E4	/	1	1	
11	再生风机	/	1	1	
12	空气干燥塔	Φ2200×8090	1	1	

（二）液硫及计量单元

1	液硫槽	5000×5000×2200	1	0	
2	液硫输送泵	Q=5m <sup>3</sup> /h 防爆电机	1	0	
3	液硫粗滤器	过滤精度 60 目	1	0	
4	液硫恒位槽	5m <sup>3</sup>	1	0	
5	液硫过滤器	过滤精度 60 目/120 目	2	0	
6	液硫计量泵	Q=0.3m <sup>3</sup> /h 防爆电机	2	1	

（三）SO<sub>3</sub>发生单元

1	SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 转化塔	Φ1800×10880	1	1	
2	SO <sub>2</sub> 冷却器	/	1	1	
3	SO <sub>2</sub> /SO <sub>3</sub> 中间冷却器	/	1	1	
4	1#SO <sub>3</sub> 冷却器	φ700×6000	1	1	
5	2#SO <sub>3</sub> 冷却器	φ700×6000	1	1	
6	3#SO <sub>3</sub> 冷却器	φ700×6000	1	1	
7	燃硫炉	Φ1700×6755	1	1	
8	预热空气发生炉	φ800×2500	1	1	
9	燃硫点火器	/	1	1	
10	电预热加热器	Q350KW/h	0	1	
11	预热炉燃烧器（柴油）	热负荷 80 万 kcal/h	1	0	
12	助燃风机	/	1	0	
13	冷却风机	/	1	1	

（四）磺化单元

1	SO <sub>3</sub> 过滤器	Φ1650×4200	1	1	
2	反应器进料过滤器	/	1	2	
3	应急压缩空气罐	φ500×1350	1	1	
4	磺化冷却水循环泵	/	1	1	

序号	设备名称	实际规格	环评数量	实际数量	备注
			单位（台/套）		
5	磺酸输出泵	/	1	1	
6	水计量泵	/	1	1	
7	多管膜式磺化反应器	φ692, 90 管	1	1	
8	气液分离器	/	1	1	
9	尾气旋风分离器	/	1	1	
10	不合格酸暂存罐	Φ1500×2015	2	1	
11	不合格酸循环泵	/	1	1	

**（五）老化单元**

1	磺酸老化器	Φ1800×3730 附搅拌器	1	1	
2	磺酸冷却器	列管式	1	1	
3	磺酸输送泵	/	1	1	
4	磺酸均质水解泵	/	1	1	
5	水解水罐	/	0	1	

**（六）二级中和单元**

1	中和冷却器	列管式	1	0	
2	碱液过滤器	/	1	0	
3	碱液恒位罐	Φ900×1150	1	1	
4	纯水恒位罐	/	1	1	
5	缓冲剂恒位罐	Φ650×1240	1	1	
6	缓冲剂过滤器	/	2	2	
7	漂白剂恒位罐	Φ650×1240	2	1	
8	漂白剂过滤器	/	1	0	
9	纯水泵	/	1	1	
10	碱液泵	/	1	2	
11	缓冲剂泵	/	1	1	
12	小料计量泵（三柱塞）	/	1	0	
13	中和料浆循环泵	/	1	1	
14	中和冷却水循环泵	/	1	0	
15	一级中和反应器	Φ406×3078	1	1	
16	二级中和反应器	Φ334×2622	1	1	
17	中和产品暂存罐	5m <sup>3</sup> , 附搅拌器	1	0	

序号	设备名称	实际规格	环评数量	实际数量	备注
			单位（台/套）		
18	中和产品输出泵	/	1	0	
19	热水制备罐	（2套装置共用一套）	1	0	
20	热水循环泵	/	1	0	
21	分离器	/	0	1	
22	脱气冷凝器	/	0	1	
23	脱气塔	/	0	1	
24	真空泵	/	0	1	
25	缓冲剂小料升降机	/	0	1	

（七）尾气处理单元

1	静电除雾器	Φ2400×10272	1	1	
2	尾气洗涤塔	Φ1810×7360	1	1	
3	空气加热器	Φ168×2000	1	1	
4	碱洗液循环泵	Q=70m <sup>3</sup> /h	1	1	
5	保护风风机	Q=1174m <sup>3</sup> /h	1	1	
6	废水收集槽	2000×1500×2000	1	0	依托1#线
7	废水输出泵	Q=6m <sup>3</sup> /h	1	0	

（八）热回收单元

1	汽水分离器	改为热管	1	1	
2	热回收换热器	3940×1200×3210	1	1	
3	二级预热器	1036×1058×1360	1	1	
4	21E1 外壳	/	1	0	
5	热水循环泵	/	1	0	
6	软水泵	Q=1.3m <sup>3</sup> /h	1	2	
7	软水罐	Φ900×1150	1	1	

（九）AOS 水解单元

1	AOS 热回收换热器	Φ550×4050F=72.1m <sup>2</sup>	1	0	
2	AOS 冷却器	Φ450×4460F=48.8m <sup>2</sup>	1	0	
3	AOS 加热器	Φ550×4050F=73m <sup>2</sup>	1	0	
4	AOS 输送泵 附：调频电机（IP55）	Q=10m <sup>3</sup> /hP=1.2MPa	1	0	
5	AOS 老化器	Φ1100×5640	1	0	

（十）冷却水循环系统

序号	设备名称	实际规格	环评数量	实际数量	备注
			单位（台/套）		
1	凉水塔	Q=500m <sup>3</sup> /h, t1=32°C, t2=37°C	0	1	
2	循环水泵	Q=346m <sup>3</sup> /h P=0.34 Mpa	0	1	
<b>二、AES 调配备置</b>					
1	AES 产品调整罐	100m <sup>3</sup> , 附搅拌器	3	0	
2	AES 循环输送泵	/	4	0	
3	AES 产品脱气器	/	1	0	
<b>三、纯水系统</b>					
1	纯水制备系统	15t/h	1	1	已验收
<b>四、包装车间</b>					
1	AES 灌装机	/	1	1	已验收
2	AES 灌装泵	/	1	1	
3	AES 产品调整罐	50m <sup>3</sup> , 附搅拌器	1	1	
4	磺酸灌装机	/	1	1	
<b>五、成品罐区</b>					
1	磺酸储罐	Φ8000 × 10000	5	5	已验收
		Φ6200 × 10000	3	3	
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磺酸钠储罐	Φ6200 × 10000	1	1	
4	预留罐	/	/	2	
<b>六、液体原料罐区</b>					
1	烷基苯储罐	Φ10500 × 12000	3	3	已验收
		Φ6200 × 10000	1	1	已验收
2	AEO <sub>2</sub> 储罐	Φ10500 × 12000	1	1	
		Φ6200 × 10000	3	4+1	+1 为新增
3	AEO <sub>3</sub> 储罐	Φ6200 × 10000	2	1	
4	烯烃储罐	Φ6200 × 10000	2	2	已验收
5	液碱储罐	Φ6200 × 10000	2	1+1	+1 为新增
6	AEO <sub>9</sub> 储罐	Φ6200 × 10000	1	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		
				已建装置	2#装置	共计	已建装置	2#装置	共计
1	工艺及碱洗塔用水	m <sup>3</sup> /a	P≥0.25MPa	14374	<b>8029</b>	22403	18150	<b>4941</b>	23091
2	循环冷却水	m <sup>3</sup> /a	P≥0.25MPa T≤30℃	6700000	<b>2312800</b>	9012800	1568160	<b>926400</b>	2494560
3	电	kw.h/a	380V/220V 50Hz	10600000	<b>3300000</b>	13900000	7300000	<b>2091598</b>	9391598
4	蒸汽（园区供应）	t/a	1.0MPa 饱和蒸汽	8750	<b>3375</b>	12125	250	<b>705</b>	955
	蒸汽（自产）						8580	<b>3088</b>	11668
5	仪表压缩空气	Nm <sup>3</sup> /a	≥0.5MPa 无油-40℃露点	1460000	<b>540000</b>	2000000	820000	<b>39200</b>	859200
6	工艺压缩空气（间歇）	Nm <sup>3</sup> /a	≥0.5MPa 无油-40℃露点 P≥0.3 MPa	1195000	<b>402500</b>	1597500	470000	<b>196000</b>	666000
7	循环冷却水补充水	m <sup>3</sup> /a	P≥0.25MPa	27406	<b>8090</b>	35496	17556	<b>5140</b>	22696

### 3.7 工程水平衡情况

该项目年有效生产时间为 330 天，全厂工艺用水为自来水。

#### （1）原用水量

项目原有用水量为 161.1 m<sup>3</sup>/d，其中纯水制备用水 60.1 m<sup>3</sup>/d，废气碱喷淋塔补水 33 m<sup>3</sup>/d，包装桶清洗用水 3.5 m<sup>3</sup>/d，地面冲洗用水 2.7 m<sup>3</sup>/d，循环水系统补水 53.2 m<sup>3</sup>/d，生活用水 8.6 m<sup>3</sup>/d。其中循环水量为 198 m<sup>3</sup>/h。设备清洗用水 2.9 m<sup>3</sup>/d、生产工艺用水 3 m<sup>3</sup>/d 和蒸汽发生器用水 26 m<sup>3</sup>/d 均来自于净水站纯水。

#### （2）新增用水量

项目新增用水量 136.7 m<sup>3</sup>/d，其中纯水制备用水增加 89.9 m<sup>3</sup>/d，循环水系统补水新增 46.8 m<sup>3</sup>/d。设备清洗用水增加 2 m<sup>3</sup>/d、生产工艺用水增加 2 m<sup>3</sup>/d 和蒸汽发生器用水增加 10 m<sup>3</sup>/d 均来自于净水站纯水。

综上所述，项目现用水量为 297.8 m<sup>3</sup>/d，其中纯水制备用水 150 m<sup>3</sup>/d，废气碱喷淋塔补水 33 m<sup>3</sup>/d，包装桶清洗用水 3.5 m<sup>3</sup>/d，地面冲洗用水 2.7 m<sup>3</sup>/d，循环水系统补水 100 m<sup>3</sup>/d，生活用水 8.6 m<sup>3</sup>/d。设备清洗用水 4.1 m<sup>3</sup>/d、生产工艺用水 5 m<sup>3</sup>/d 和蒸汽发生器用水 36 m<sup>3</sup>/d 均来自于净水站纯水。

### （3）原废水量

项目原有废水分为高浓废水和低浓废水两类，共计 61.8 m<sup>3</sup>/d。其中高浓废水主要包括设备清洗水 1.9 m<sup>3</sup>/d 和包装桶清洗水 3 m<sup>3</sup>/d。低浓废水包括碱喷淋塔废水 50 m<sup>3</sup>/d，其中 27 m<sup>3</sup>/d 作为生产工艺用水回用于生产，23 m<sup>3</sup>/d 排入污水处理站；地面冲洗水 2.5 m<sup>3</sup>/d；冷却循环水排水 12 m<sup>3</sup>/d；纯水制备浓水 29 m<sup>3</sup>/d，其中 19 m<sup>3</sup>/d 回用于废气碱喷淋塔，10 m<sup>3</sup>/d 浓水排入污水处理站；初期雨水 2.1 m<sup>3</sup>/d；生活污水 7.3 m<sup>3</sup>/d。

### （4）新增废水量

项目新增废水量 132.1 m<sup>3</sup>/d，其中设备清洗水新增 2 m<sup>3</sup>/d；碱喷淋塔废水新增 19 m<sup>3</sup>/d，其中 17 m<sup>3</sup>/d 作为生产工艺用水回用于生产，2 m<sup>3</sup>/d 排入污水处理站；冷却循环水排水新增 71.2 m<sup>3</sup>/d；纯水制备浓水新增 75.9 m<sup>3</sup>/d，其中新增 19 m<sup>3</sup>/d 回用于废气碱喷淋塔，新增 56.9 m<sup>3</sup>/d 浓水排入污水处理站，由于园区供应的自来水水质问题，对设备运行产生较大影响，采用增加新鲜水替换量的方式减轻设备负担，情况说明详见附件 13。

综上所述，项目现有废水量为 **193.9 m<sup>3</sup>/d**，其中高浓废水主要包括设备清洗水 **3.9 m<sup>3</sup>/d** 和包装桶清洗水 **3 m<sup>3</sup>/d**。低浓废水包括碱喷淋塔废水 **69 m<sup>3</sup>/d**，其中 **44 m<sup>3</sup>/d** 作为生产工艺用水回用于生产，**25 m<sup>3</sup>/d** 排入污水处理站；地面冲洗水 **2.5 m<sup>3</sup>/d**；冷却循环水排水 **83.2 m<sup>3</sup>/d**；纯水制备浓水 **104.9 m<sup>3</sup>/d**，其中 **38 m<sup>3</sup>/d** 回用于废气碱喷淋塔，**66.9 m<sup>3</sup>/d** 浓水排入污水处理站；初期雨水 **2.1 m<sup>3</sup>/d**；生活污水 **7.3 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/d**），处理后废水排入园区污水管网（总排水量 **193.9 m<sup>3</sup>/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。



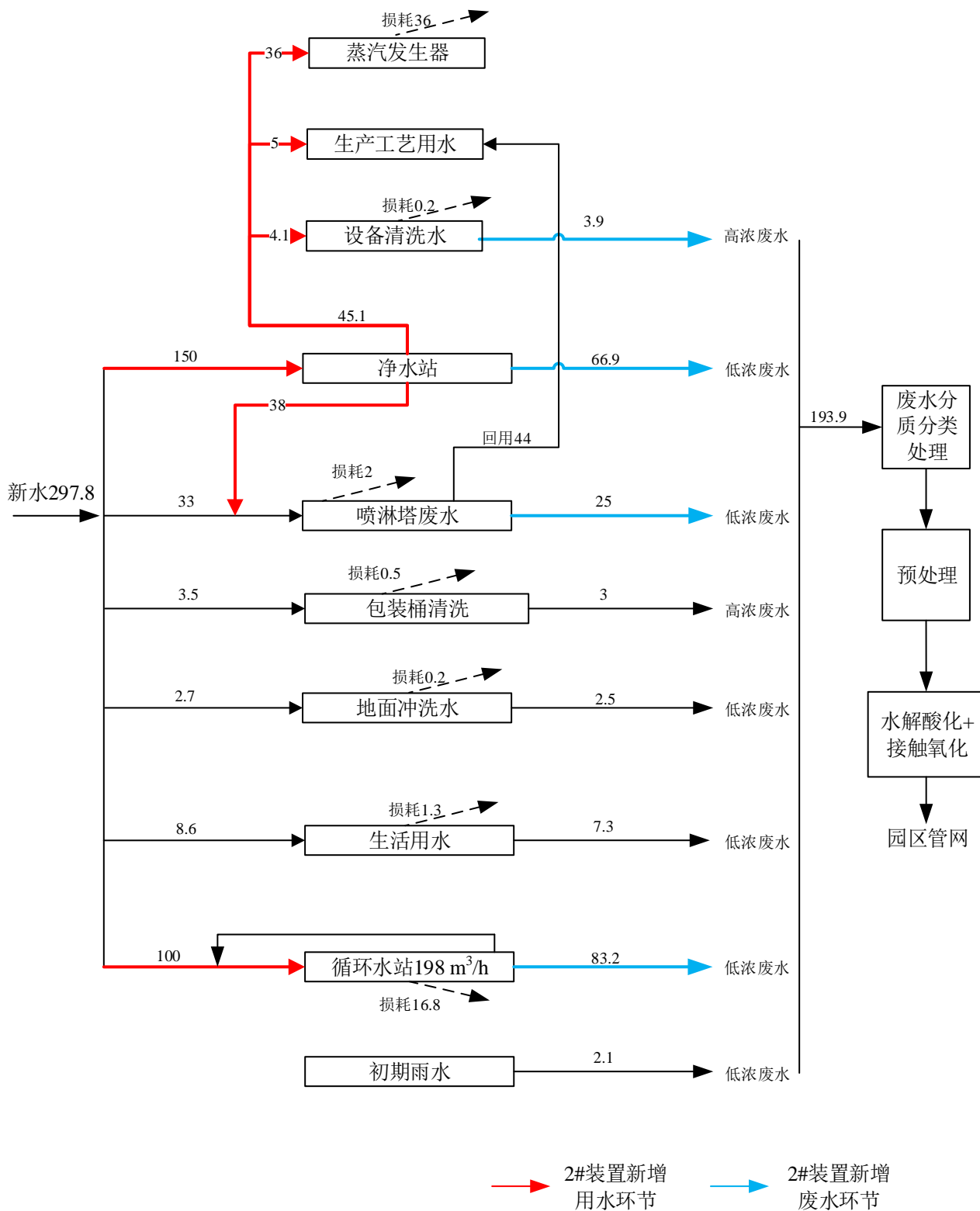


图 3-1 全厂水量平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 3.8 生产工艺简介（2#装置）

### 3.8.1 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  $\text{SO}_3$  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  $-60^\circ\text{C}$ 。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  $\text{SO}_2/\text{SO}_3$  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  $0.4\text{MPa}$  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  $\text{SO}_2$  气体温度在  $600^\circ\text{C}$  左右，体积浓度约为  $7\%$ （v/v）。在到达  $\text{SO}_2/\text{SO}_3$  转换器的催化剂层前， $\text{SO}_2$  气体通过内置冷却器被冷却到约  $420^\circ\text{C}$ 。塔内装  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_2$  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  $\text{SO}_3$  从约  $420^\circ\text{C}$  冷却到约  $55^\circ\text{C}$ 。 $\text{SO}_2/\text{SO}_3$  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， $\text{SO}_3$  气体被干燥空气稀释至适宜的浓度，然后经高效  $\text{SO}_3$  过滤器过滤。磺化  $\text{SO}_3$  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  $\text{SO}_3$  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： $10\text{KPa}$ ），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）。

### 3.8.2 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  $\text{SO}_3$  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。

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，将两种产品工艺流程图合并至一张图呈现。2#装置具体工艺流程见图 3-2。

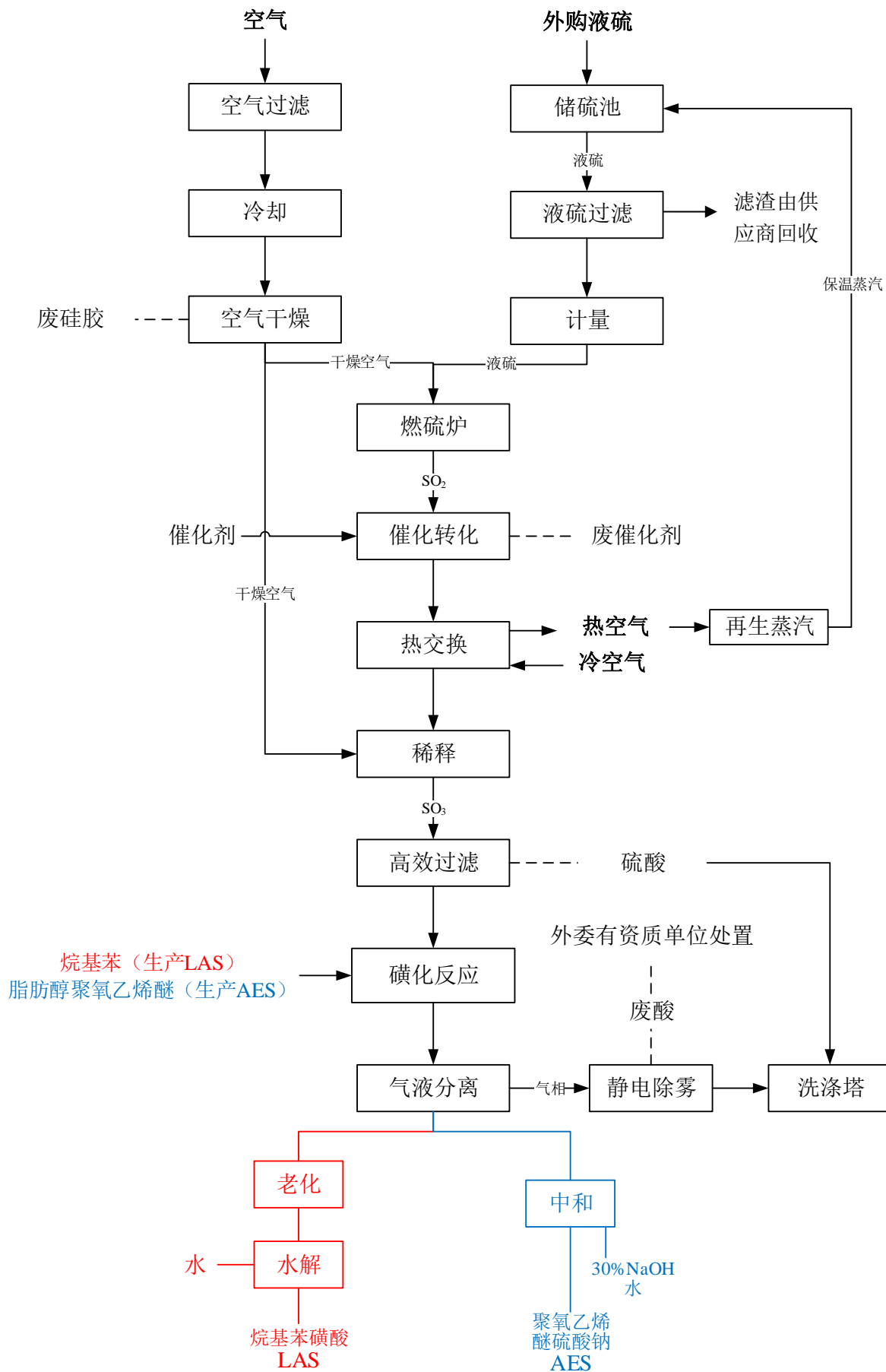


图 3-2 2#装置工艺流程示意图

### 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。该项目涉及部分产品种类、原辅料用量及储存能力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（2#装置）**

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	年产烷基苯磺酸（LAS）1万吨、聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）1.5万吨、 $\alpha$ -烯烴磺酸钠（AOS）5000吨	年产聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）1.5万吨、烷基苯磺酸（LAS）1.5万吨	企业生产 AES、LAS、K12、AOS 的生产设备相同，且产污环节一致，根据添加不同原辅料来控制产品种类。2#装置年产为 3 万吨总量无变化，根据市场需求进行了产品比例调整	否
	液体原料罐区设置有 15 个原料储罐，其中 3 个 980m <sup>3</sup> 和 1 个 300 m <sup>3</sup> 烷基苯储罐；2 个 300m <sup>3</sup> $\alpha$ -烯烴储罐；1 个 980m <sup>3</sup> 和 3 个 300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>2</sub> ）储罐；2 个 300m <sup>3</sup> 肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>3</sub> ）储罐；1 个 300m <sup>3</sup> 肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>9</sub> ）储罐；2 个 300m <sup>3</sup> 液碱储罐。位于本项目西北面，占地面积 2908m <sup>2</sup>	液体原料罐区设置有 16 个原料储罐，其中 3 个 980m <sup>3</sup> 和 1 个 300 m <sup>3</sup> 烷基苯储罐；2 个 300m <sup>3</sup> $\alpha$ -烯烴储罐；1 个 980m <sup>3</sup> 和 5 个 300m <sup>3</sup> 脂肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>2</sub> ）储罐；1 个 300m <sup>3</sup> 肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>3</sub> ）储罐；1 个 300m <sup>3</sup> 肪醇聚氧乙烯醚（AEO <sub>9</sub> ）储罐；2 个 300m <sup>3</sup> 液碱储罐。位于本项目西北面，占地面积 2908m <sup>2</sup>	企业根据实际运行情况对储罐进行了调整，储存种类未新增，原环评液体原料罐区总容量为 5260 m <sup>3</sup> ，实际总容量为 5560 m <sup>3</sup> ，增加了 300 m <sup>3</sup> ，增大了 5.7%，储存能力未超过 30%	否
原辅料（每年）	烷基苯 18475 t、 $\alpha$ -烯烴 1750 t、硫磺 2760 t、液碱（含尾气洗涤）1517 t、包装材料（桶）3500 只	烷基苯 12000t、脂肪醇聚氧乙烯醚（2AEO）7800 t、硫磺 2520 t、液碱（含尾气洗涤）4200 t、包装材料（桶）1000 只	由于产品生产方案调整，原辅料用量相应调整。项目位于环境质量不达标区，根据验收检测结果推算污染物排放量 SO <sub>2</sub> : 0.061t/a、VOC <sub>S</sub> : 0.034t/a，均低于环评预测 SO <sub>2</sub> :3.9375t/a、	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
			VOCs: 1.18t/a, 污染物排放量未增加, 同时未新增污染物种类, 项目废水不涉及第一类污染物	
地点	四川彭山经济开发区创新五路中段6号	与环评一致	/	否
生产工艺	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; 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	与环评一致	/	否
环境保护措施	2#装置工艺废气经“静电除雾+碱液洗涤”处理后, 由22m排气筒外排	2#装置工艺废气分别经“静电除雾+碱液洗涤”处理后, 由1根24m高排气筒排放	排气筒高度增加	否
	质检室废气以无组织形式排放	质检室废气经“活性炭吸附”处理后, 由1根18m高排气筒排放	新增实验室收集系统, 增加活性炭吸附处理, 有效降低无组织废气排放	否
其他	冷却循环水排水和纯水制备浓水产生量 35 m <sup>3</sup> /d 和 11 m <sup>3</sup> /d	冷却循环水排水和纯水制备浓水产生量 83.2 m <sup>3</sup> /d 和 66.9 m <sup>3</sup> /d	园区供水水质质量问题影响设备正常运行, 使用增加替换量的方式减少污垢形成, 污水处理站处理能力任满足现行污水产生量, 根据验收监测结果推算, 污水处理站化学需氧量、氨氮排放总量小于环评预测值	否

## 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 2#生产线工艺废气和污水处理站废气。

##### （1）2#生产线工艺废气

项目在磺化反应过程中产生的工艺废气主要污染物为硫酸雾、二氧化硫、VOC<sub>S</sub>等，经气液分离后，气相通过管道经“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由配套的 1 根 24m 高排气筒（DA002）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 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度等，污水处理站各产臭池体保持微负压，废气通过管道经 1 套“生物脱臭装置”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。

##### （3）质检室废气

该项目在质检分析过程中产生的飞起主要污染物为 VOC<sub>S</sub>，经集气罩收集后通过“活性炭吸附”处理，处理后楼顶（18m）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。该项目生产车间物料转运过程均在密闭设备和管道进行，污水处理站恶臭产生单元进行加盖收集后处理；同时还设置了生产车间一、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，该范围内现无环境敏感点。

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	2#装置 工艺废气	硫酸雾、SO <sub>2</sub> 、 VOC <sub>s</sub>	H=24m φ=0.35m	8400m <sup>3</sup> /h	经“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 <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭 气浓度	H=15m φ=0.35m	4012-7419 m <sup>3</sup> /h	经1套“生物脱臭装置”处理后，由 1根15m高排气筒排放
	质检室 废气	VOC <sub>s</sub>	H=18m φ=0.45m	12500-17500 m <sup>3</sup> /h	经“活性炭吸附”处理后，楼顶排放 (18m)
无组织废气		臭气、VOC <sub>s</sub> 等	/	/	该项目生产车间物料转运过程均在 密闭设备和管道进行，污水处理站恶 臭产生单元进行加盖收集后处理

#### 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 3.9 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂等。

###### (2) 包装桶清洗水

项目包装桶清洗废水产生量约为 3 m<sup>3</sup>/d，其主要污染物为化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂等。

设备清洗水和包装桶清洗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 69 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、悬浮物等；其中 44 m<sup>3</sup>/d 作为生产工艺用水回用于生产，25 m<sup>3</sup>/d 排入污水处理站。

### （2）地面冲洗水

项目地面冲洗水产生量约 2.5 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂等；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 83.2 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、悬浮物等；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 104.9 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、悬浮物等；其中 38 m<sup>3</sup>/d 回用于废气碱喷淋塔，66.9 m<sup>3</sup>/d 浓水排入污水处理站。

### （5）初期雨水

初期雨水产生量约为 2.1 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、悬浮物等；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 m<sup>3</sup>/d，主要污染物为化学需氧量、氨氮、BOD<sub>5</sub>、悬浮物等；废水排入厂区废水处理站处理。

综上所述，项目废水总量为 193.9 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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，处理后排入毛河。

废水排放及处理措施见表 4-2。

**表 4-2 废水排放及处理措施**

污水名称		主要污染因子	全厂环评 预测量	原有量	本次新 增量	全厂实际 排放量	废水排放去向
			单位 (m <sup>3</sup> /d)				
高浓度 废水	设备 清洗水	化学需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂等	1.9	1.9	2	3.9	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 <sup>3</sup> /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，处理后排入毛河
	包装桶 清洗水		3	3	/	3	
低浓度 废水	喷淋塔 废水	化学需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂、 悬浮物等	32	23	2	25	
	地面 冲洗水	化学需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂等	2.5	2.5	/	2.5	
	冷却循环 水排水	化学需氧量、氨氮、 悬浮物等	35	12	71.2	83.2	
	纯水制备 浓水	化学需氧量、氨氮、 悬浮物等	11	10	75.9	66.9	
	初期雨水	化学需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂、 悬浮物等	2.1	2.1	/	2.1	
生活污水	化学需氧量、氨氮、 BOD <sub>5</sub> 、悬浮物等	7.3	7.3	/	7.3		
外排废水共计			193.9 m <sup>3</sup> /d				

### 三、污水处理工艺简介

项目产生的高浓度废水经收集后送至污水站，在两次设备清洗之间，每天均匀配至调节池处理。每日高浓度水经收集后，提升至厌氧罐进行厌氧处理，出水自流至调节池进行配水。正常生产废水和生活污水等低浓度水直接进入调节池储存，设置两组调节池分批次配水，确保进入后续处理系统的水质稳定。

经调节池调配均匀的废水提升至混凝沉淀池，投加聚合氯化铝铁（PAFC）和 PAM 进行混凝沉淀处理，沉淀后水经补充生物所需的 N、P 元素后进入水解酸化池进行水解反应，对活性物进行断链，提高废水可生化性能，水解出水自流至接触氧化池进行好氧处理，接触氧化池出水经沉淀池进行泥水分离，上清液自流至絮凝沉淀池，投加絮凝剂和氧化剂去除水中难降解物质之后排放。

系统产生的污泥排放至污泥池，之后提升浓缩池浓缩，浓缩污泥提升至压滤机进行压滤，干泥外运。

该项目污水处理工艺流程见图 4-1。

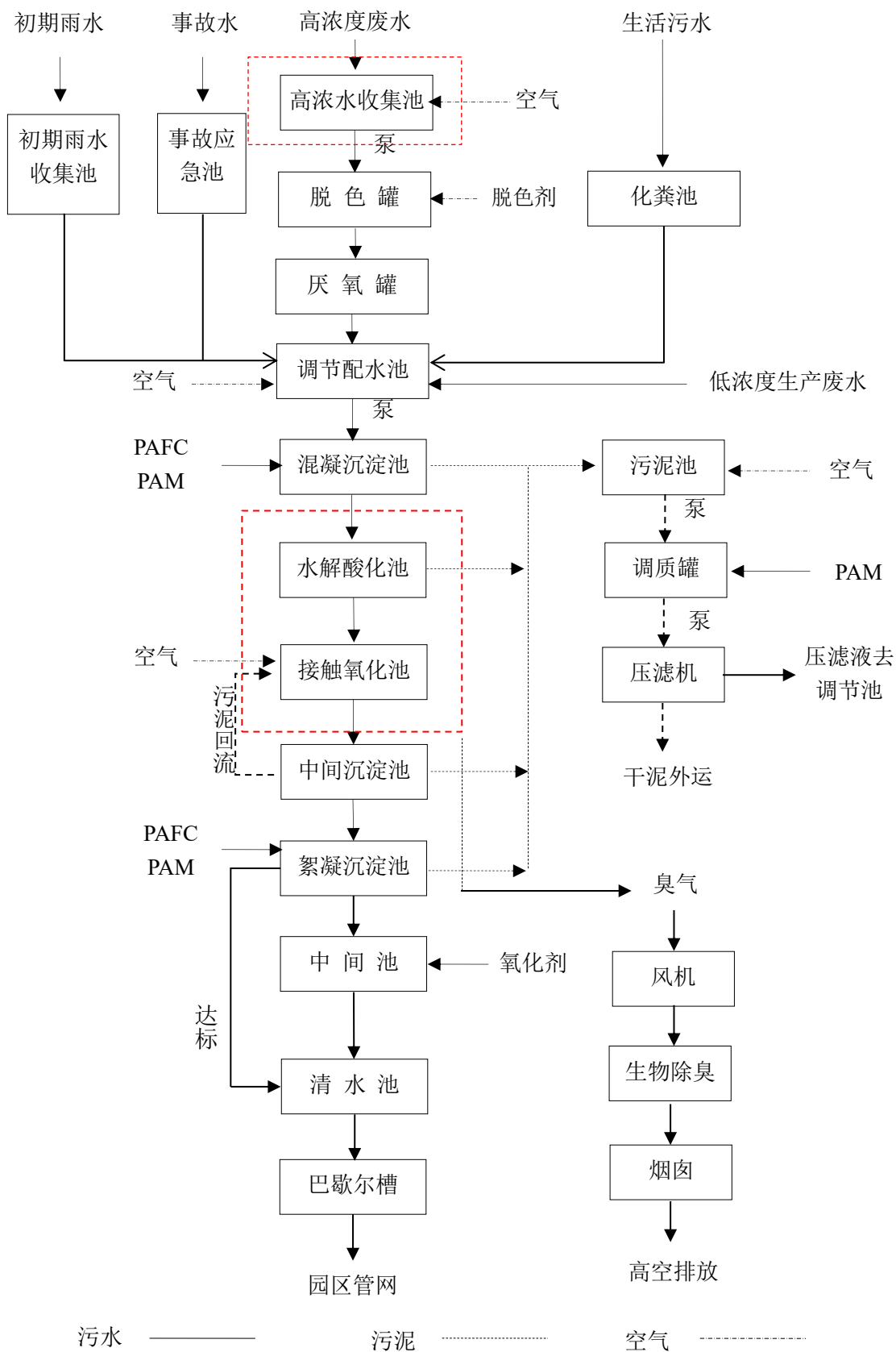


图 4-1 污水处理工艺流程图

### 4.1.3 噪声的产生及治理

该项目产生的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		已建	本次新增	共计	单台噪声 (dB(A))	安装位置 (措施)	距厂界最 近距离 (m)	排放 规律
			(台/套)						
1	各生产车间	空压和制冷 压缩机	7	/	7	100	厂房隔音、设 备减振、消声	91	连续
2	循环水站	冷水塔	3	1	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	19	236	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：**液硫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	全厂环评 预测量	原有量	本次 新增量	处置量	废物类别	处理方法
		单位 (t/a)					
危险废物	废催化剂	3	3	0.2	3.2	HW50 261-173-50	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）
	废机油	0.5	0.5	0.1	0.6	HW08 900-217-08	
	废酸	/	50	5	55	HW34 900-349-34	
	应急使用片状硫磺包装袋	/	片状硫磺仅应急使用			HW49 900-041-49	
	在线监测废液和化验室废液	/	3	/	3	HW49 900-047-49	
	化学试剂瓶	/	3	1	4	HW49 900-047-49	
	废活性炭	/	3	1	4	HW49 900-039-49	
一般固废	液硫过滤滤渣	/	0.3	0.1	0.4	/	由供应商回收处置
	废硅胶	3	3	0.2	3.2	/	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	0.5	5.5	/	由市政部门统一清运
	生活垃圾	10	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、消火栓、半固定式泡沫灭火器 6 组等

环评主要风险防范措施	实际建设情况
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联锁切断进料设施等	生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有毒和压力、温度、液位、流量等报警装置以及泄露报警和自动联锁切断进料设施等
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 <sup>3</sup>	项目设置一座有效容积为 1200 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> ）相连，一个出口与外界雨水管网相接。平时阀门与厂外界雨水管网相接，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。该应急预案包含本次项目，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、化学需氧量在线监测设备，在线设备并入园区监控系统，在线设备暂未开展验收工作。

#### 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%；全厂实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1943.4 万元，占总投资的 9.25%。本次总投资 368.4 万元，其中环保投资 248.4 万元，占本次总投资的 67.4%。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 项目环评与实际环保设施建设情况对照表**

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
			环评要求	实际建设		
废气	1#~4#装置 工艺废气	硫酸雾、 SO <sub>2</sub> 、VOCs	每套装置分别设置一套“静电除雾+碱液喷淋”	1#~4#装置工艺废气分别经配套的“静电除雾+碱液洗涤”处理后，由配套的 1 根 24m 高排气筒排放(共 4 套)	计入 主体工程	291
	污水处理 站废气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> 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

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（2#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		
废气	质检室 废气	VOCs	无组织形式排放	经“活性炭吸附”处理后，由1根18m高排气筒排放，楼顶排放	/	7.4
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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d）	1500	360
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 <sup>2</sup> ，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、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、防风和防渗措施	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
		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		企业设置了应急监测资金，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	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、消火栓、半固定式泡	80	80	

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		
			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	沫灭火器 6 组等		
风险防范			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联锁切断进料设施等	生产区各车间、储罐区、仓库以及装车区等区域设置有毒和压力、温度、液位、流量等报警装置以及泄露报警和自动联锁切断进料设施等	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	30	350
			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
			事故应急池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 <sup>3</sup>	项目设置一座有效容积为 1200 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> ）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
			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	10	15

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		
				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。该应急预案包含本次项目，已在眉山市生态环境局备案，备案编号：511403-2021-053-H		
共计（万元）					2325	1943.4

#### 4.4 老厂区遗留问题及过度期环保措施

根据该项目环评要求对老厂区内的全部设备实施搬迁，四川金桐精细化学有限公司老厂区将关闭，并严格按照国家环保部环发[2014]66号文《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》的要求。现老厂区处于停运状态。落实情况详见表4-7。

**表 4-7 项目搬迁要求落实情况对照表**

环评要求	落实情况
<p><b>一、强化工业企业关停搬迁过程污染防治</b></p> <p>1、编制应急预案防范环境影响。为避免各类关停搬迁过程中突发环境事件的发生，企业关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。</p> <p>2、规范各类设施拆除流程。企业在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在</p>	<p>1、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；</p> <p>2、老厂区污水处理站为运行状态。</p> <p>3、搬迁II期装置残余废酸于2023年6月29日转运处理，III期装置残余废酸和废催化剂于2023年9月25日转移处置</p>

环评要求	落实情况
<p>关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。</p> <p>3、安全处置企业遗留固体废物。企业应对原有场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别</p>	
<p><b>二、组织开展关停搬迁工业企业场地环境调查</b></p> <p>眉山市、彭山区生态环境局要按照相关法规政策要求，积极组织 and 督促场地使用权人等相关责任人委托专业机构开展关停搬迁工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，应督促场地使用权人等相关责任人落实关停搬迁企业治理修复责任并编制治理修复方案，将场地调查、风险评估和治理修复等所需费用列入搬迁成本</p>	<p>企业根据相关标准和规范自行开展场地环境调查，出具调查报告。目前还未开展，等待公司下一步决策</p>
<p><b>三、严控污染场地流转和开发建设审批</b></p> <p>市、县生态环境局要积极配合国土、建设部门，对于拟开发利用的关停搬迁企业场地，未按有关规定开展场地环境调查及风险评估的、未明确治理修复责任主体的，禁止进行土地流转；污染场地未经治理修复的，禁止开工建设与治理修复无关的任何项目。对暂不开发利用的关停搬迁企业场地，要督促责任人采取隔离等措施，防止污染扩散</p>	<p>老厂区处于停运状态，周边进行了打围处理。待场地调查和风险评估完成后再进行后续开发利用</p>
<p><b>四、加强场地调查评估及治理修复监管</b></p> <p>市、县生态环境局应当督促搬迁关停工业企业公开搬迁过程中的污染防治信息。搬迁关停工业企业应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。场地使用权人等相关责任人应当将场地污染调查评估情况及相应的治理修复工作进展情况等信息，通过其门户网站、有关媒体予以公开，或者印制专门的资料供公众查阅。地方各级环保部门应当公开工业企业关停、搬迁及原址场地再开发过程中污染防治监管信息</p>	<p>根据要求定期开展土壤和地下水监测，出具的检测报告粘贴在公告栏处，目前暂未开展检测</p>

## 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、 $\alpha$ -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 240m<sup>3</sup>/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	2#装置工 艺废气排 气筒排口 (H=24m)	<b>《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）</b>			
		<b>表 5 大气污染物特别排放限值</b>			
		项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）		
		二氧化硫	50		
		<b>《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</b>			
		项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率限值（kg/h）	
		VOCs	60（小时均值）	12.08（内插法）	
		<b>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准</b>			
		项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率限值（kg/h）	
		硫酸雾	45	5.08（内插法）	
废水处 理站废 气排 气筒 排口 (H=15m)	<b>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准</b>				
	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）	
质检室 废气排 气筒 排口 (H=18m)	<b>《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</b>				
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	排放速率限值（kg/h）		
	VOCs	60（小时均值）	5.44（内插法）		
无组 织废 气排 放	<b>《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</b>				
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）			
	硫酸雾	1.2			
	<b>《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准</b>				
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
	氨	1.5	硫化氢	0.06	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	/	
	<b>《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</b>				
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）			
	VOCs	2.0			

<b>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）</b>			
<b>表 A.1 厂内 VOCS 无组织特别排放限值</b>			
项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）		
VOCs	6（1 小时平均浓度值）		
<b>《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准</b>			
项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
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	阴离子表面活性剂	20
氯化物	/	动植物油	100
色度	/	总有机碳	/
<b>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准</b>			
项目	标准限值	项目	标准限值
昼间	65dB（A）	夜间	55dB（A）
<b>《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表 1 中 III 类标准</b>			
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	阴离子表面活性剂	0.3
石油类	/	/	/

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 <sub>2</sub>	环评报告书	15.75	/
	VOCs		4.72	
废水	化学需氧量		14.73（企业废水总排口）	
	NH <sub>3</sub> -N		0.94（企业废水总排口）	

## 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 7-1-1 和表 7-1-2；无组织废气监测内容见表 7-2。

**表 7-1-1 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
23Y0310101	2#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
23Y0310102	废水处理站废气排气筒排口	排气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	

**表 7-1-2 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
24W0940101	质检室废气排气筒排口	排气参数、VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天
24W0940102	废水处理站废气排气筒排口	排气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天

备注：进厂检测日期为 2024 年 6 月 12-13 日。

**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
23Y0310103	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
23Y0310104	厂界下风向 2#		
23Y0310105	厂界下风向 3#		
23Y0310106	储罐区下风向	气象参数、VOCs（以非甲烷总烃计）	
23Y0310107	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 7-3-1 和表 7-3-2。

**表 7-3-1 废水监测内容**

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0310108	污水处理站出口	pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、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

表 7-3-2 废水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
24W0940103	污水处理站出口	pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、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

备注：进厂检测日期为2024年6月12-13日。

### 7.3 噪声监测内容

该项目噪声监测内容见表7-4。

表 7-4 噪声监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0310109	东侧厂界外1m处	等效连续A声级	昼、夜间各1次， 监测2天
23Y0310110	南侧厂界外1m处		
23Y0310111	北侧厂界外1m处		

### 7.4 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表7-5。

表 7-5 地下水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0310112	上游背景监控井	pH、水温、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以O <sub>2</sub> 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	1次/天 监测2天
23Y0310113	厂区液体原料罐区旁监控井		
23Y0310114	污水处理站下游污染监控井		

### 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。

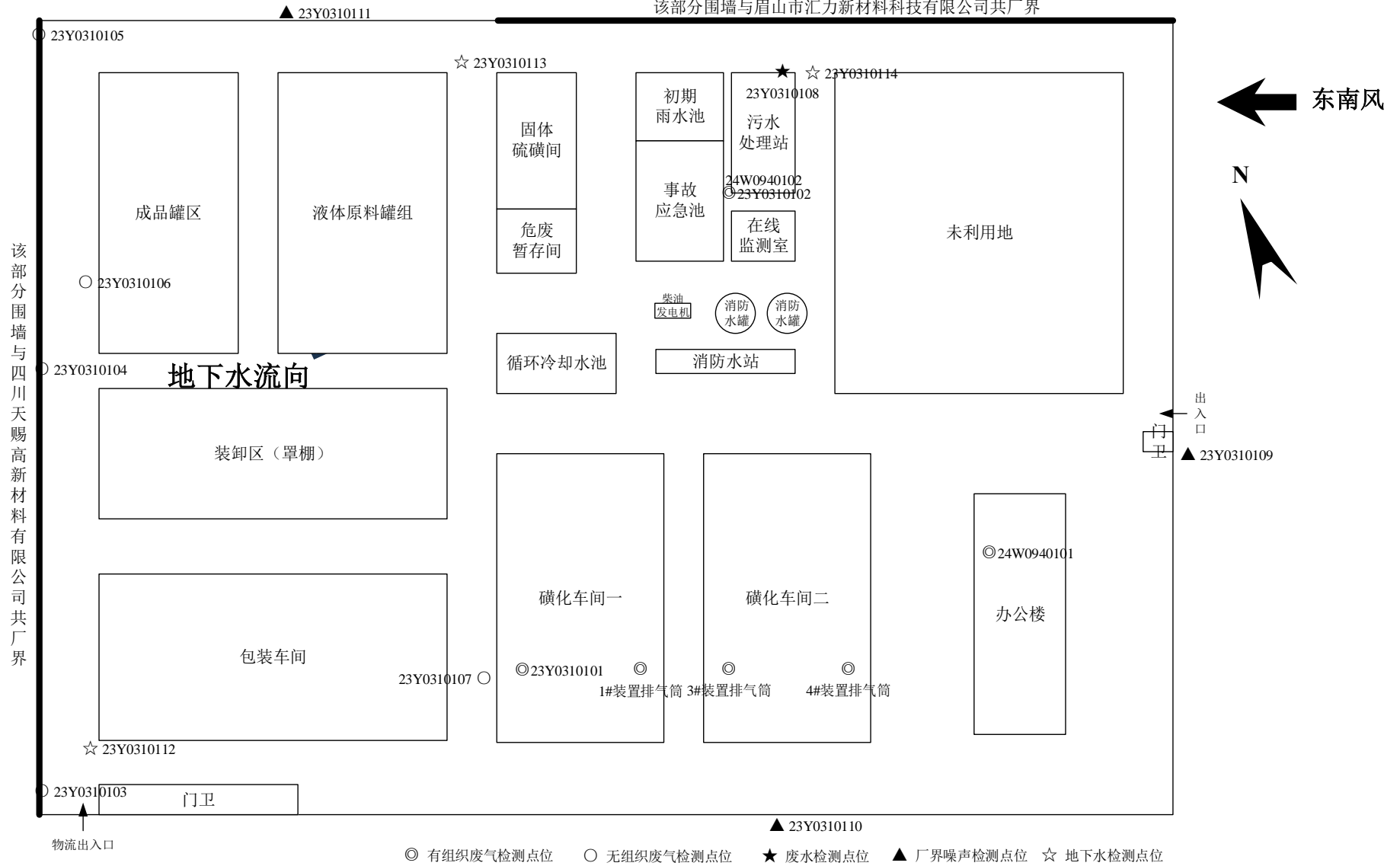


图 7-1 废气、废水、噪声、地下水监测点位布置图

## 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 8-1-1 和表 8-1-2；无组织废气监测方法见表 8-2。

**表 8-1-1 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/01-4314	/
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/01-4314	3mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m <sup>3</sup>
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）（2003 年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m <sup>3</sup>
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 8-1-2 有组织废气监测方法表（2024 年 6 月 12~13 日）**

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/01-4312	/

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）	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 <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m <sup>3</sup>
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）（2003年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
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 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
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 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

### 8.1.2 废水监测方法

该项目废水监测方法见表 8-3-1 和表 8-3-2。

**表 8-3-1 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/01-4269	/



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
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/01-4154	/
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 (化学需氧量)	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 <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 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
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 红外分光测油仪 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 <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	7×10 <sup>-3</sup> 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

**表 8-3-2 废水监测方法表（2024 年 6 月 12~13 日）**

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/01-4377	/
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/01-4088	/
化学需氧量 （COD <sub>Cr</sub> ）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧 量（BOD <sub>5</sub> ）	水质 五日生化需氧量 （BOD <sub>5</sub> ）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
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 <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 <sup>-3</sup> mg/L
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
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
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	/	2 倍
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 红外分光测油仪 CHYC/01-1025	0.06mg/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 厂界噪声监测方法

该项目厂界噪声监测方法见表 8-4。

**表 8-4 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/01-4026 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4147	/
	环境噪声检测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

### 8.1.4 地下水监测方法

该项目地下水监测方法见表 8-5。

**表 8-5 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/01-4269	/
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/01-4154	/
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
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 (13.1 阴离子合成洗涤剂 亚 甲基蓝分光光度法)	GB/T 5750.4-2023	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
硫酸盐 氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.018mg/L 7×10 <sup>-3</sup> mg/L
砷 汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	3×10 <sup>-4</sup> mg/L 4×10 <sup>-5</sup> mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
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	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镉				$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪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 <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.4mg/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	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$

## 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位于成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号，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

受四川金桐精细化学有限公司委托，我公司于2023年12月28日和2023年12月29日对《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（2#装置）竣工环境保护验收》项目（受检单位：四川金桐精细化学有限公司，位于四川省眉山市彭山经济开发区创新五路中段6号）进行验收检测，检测内容包括固定污染源废气、无组织废气、废水、厂界环境噪声和地下水，并于2023年12月28日至2024年01月04日完成检测。

#### 8.3.1 人员能力情况

参与本项目人员均具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；并

通过公司组织的专项技术考核持证上岗。

本项目检测报告的审核及签发人员均为经资质认定专家考核的授权签字人。

### 8.3.2 环境设施情况

实验室在开展本项目前，按各项目分析的环境要求，对各实验室实验环境进行了调整 and 检查，确保实验环境条件能满足固定污染源废气、无组织废气、废水、地下水分析项目要求。项目开展过程中，坚持对各实验室环境条件进行监测记录。

### 8.3.3 仪器设备情况

实验室专门对本项目各点位固定污染源废气、无组织废气、废水、厂界环境噪声和地下水监测挑选了经检定或校准合格的且满足相关性能要求的分析检测仪器。实验室仪器数量及性能均满足固定污染源废气、无组织废气、废水、厂界环境噪声和地下水指标的要求。配置的前处理设备、分析仪器、实验器皿等符合国家环境监测技术要求及相关规范方法要求，实验室用水均采用去离子水，同时在项目分析前对批次实验进行了空白试验，均满足方法要求。本项目采样及分析监测过程中对监测数据有关的仪器设备均按要求由具有资质的机构对仪器设备开展校准/检定。

### 8.3.4 内部质控评价

本项目开展过程中，实验室通过空白测试、加标样品测试、分析有证标准物质、平行样品测试等措施进行质量控制，总共有 2 个点位固定污染源废气、5 个点位无组织废气、1 个点位废水、3 个点位厂界环境噪声和 3 个点位地下水样品，分别按标准要求对各参数进行了质量控制。

## 一、空白测试

根据标准要求实验室对每批次样品采用试样空白，结果均满足标准要求。

## 二、准确度控制

为控制监测结果的准确度，实验室对每批次样品采用基体加标、分析有证标准物质，其加标回收率均满足标准要求，有证标准物质测定值均在证书不确定度范围内。具体结果汇总见表 4-1 至表 4-6。

**表 4-1 废水加标样评价表**

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
总氮（以 N 计）	23Y031010808	99.0	90%~110%	合格
阴离子表面活性剂	23Y031010804	91.1	/	合格

**表 4-2 地下水加标样评价表**

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
阴离子表面活性剂	23Y031011302	97.1	/	合格
砷	23Y031011201	93.7	70%~130%	合格
汞	23Y031011201	106	70%~130%	合格
铬（六价）	23Y031011301	83.5	80%~120%	合格
铬（六价）	23Y031011302	97.5	80%~120%	合格
铅	23Y031011201	85.6	70%~130%	合格
铅	23Y031011201	86.3	70%~130%	合格
镉	23Y031011201	95.7	70%~130%	合格
镉	23Y031011201	97.6	70%~130%	合格
硫化物	23Y031011201	106	60%~120%	合格

**表 4-3 固定污染源废气有证标准物质评价表**

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氨	206912	1.64±0.07	1.62	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.50	mg/L	合格

**表 4-4 无组织废气有证标准物质评价表**

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氨	206912	1.64±0.07	1.59	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.50	mg/L	合格

**表 4-5 废水有证标准物质评价表**

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.35	无量纲	合格
pH	2021123	7.36±0.05	7.35	无量纲	合格
化学需氧量	2001166	92.9±5.0	96.2	mg/L	合格
五日生化需氧量	200254	47.6±4.5	46.2	mg/L	合格
五日生化需氧量	200254	47.6±4.5	46.0	mg/L	合格
石油类	337209	25.6±2.5	23.2	mg/L	合格
氨氮（以 N 计）	2005184	1.54±0.07	1.52	mg/L	合格
总磷（以 P 计）	203999	0.287±0.018	0.284	mg/L	合格
总磷（以 P 计）	203999	0.287±0.018	0.274	mg/L	合格
总氮（以 N 计）	203248	3.48±0.15	3.45	mg/L	合格
氯化物	204730	9.00±0.65	9.28	mg/L	合格
总有机碳	206513	13.1±1.0	13.2	mg/L	合格



**表 4-6 地下水有证标准物质评价表**

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	是否合格
氨氮（以 N 计）	2005184	1.54±0.07	1.52	mg/L	合格
硫酸盐	204730	15.0±1.0	15.4	mg/L	合格
氯化物	204730	9.00±0.65	9.44	mg/L	合格
砷	200454	38.3±3.5	36.2	μg/L	合格
汞	202055	8.21±0.75	7.69	μg/L	合格
铬（六价）	203365	0.111±0.004	0.109	mg/L	合格
铬（六价）	203365	0.111±0.004	0.112	mg/L	合格
耗氧量	2031123	3.10±0.30	3.14	mg/L	合格
硫化物	205547	2.90±0.24	2.91	mg/L	合格

### 三、精密度控制

为控制监测结果的精密度，按照监测标准要求，实验室对各批次样品开展平行样试验，其平行样相对偏差均满足标准要求。具体结果汇总见表 4-7 至 4-9。

**表 4-7 无组织废气平行样评价表**

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	是否合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y031010301	mg/m <sup>3</sup>	0.68	0.84	10.5	≤20	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y031010601	mg/m <sup>3</sup>	0.49	0.66	14.8	≤20	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y031010305	mg/m <sup>3</sup>	0.58	0.56	1.8	≤20	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y031010605	mg/m <sup>3</sup>	0.84	0.72	7.7	≤20	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	23Y031010708	mg/m <sup>3</sup>	0.60	0.62	1.6	≤20	合格

**表 4-8 废水平行样评价表**

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	是否合格
pH	23Y031010801	无量纲	7.88	7.88	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010802	无量纲	7.89	7.88	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010803	无量纲	7.89	7.89	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010804	无量纲	7.87	7.88	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010805	无量纲	7.86	7.87	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010806	无量纲	7.88	7.89	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010807	无量纲	7.89	7.80	差值=0.09	差值≤0.1	合格
pH	23Y031010808	无量纲	7.89	7.89	差值=0	差值≤0.1	合格
化学需氧量	23Y031010801	mg/L	81	80	0.6	≤10	合格
五日生化需氧量	23Y031010801	mg/L	22.0	22.0	0	≤20	合格
五日生化需氧量	23Y031010805	mg/L	24.0	23.2	1.7	≤20	合格
氨氮（以 N 计）	23Y031010801	mg/L	6.51	6.45	0.5	/	合格
总磷（以 P 计）	23Y031010801	mg/L	0.23	0.23	0	/	合格
总磷（以 P 计）	23Y031010807	mg/L	0.21	0.22	2.3	/	合格
总氮（以 N 计）	23Y031010801	mg/L	9.49	9.29	1.1	≤5	合格
氯化物	23Y031010801	mg/L	52.3	52.5	0.2	≤10	合格
阴离子表面活性剂	23Y031010801	mg/L	0.37	0.38	1.3	/	合格
总有机碳	23Y031010801	mg/L	29.6	28.6	1.7	/	合格

**表 4-9 地下水平行样评价表**

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	是否合格
pH	23Y031011201	无量纲	6.73	6.73	差值=0	差值≤0.1	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏 差 (%)	是否 合格
pH	23Y031011202	无量纲	6.72	6.73	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y031011301	无量纲	6.66	6.66	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y031011302	无量纲	6.67	6.66	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	23Y031011401	无量纲	6.63	6.63	差值=0	差值≤0.1	合格
pH	23Y031011402	无量纲	6.64	6.63	差值=0.01	差值≤0.1	合格
氨氮 (以 N 计)	23Y031011201	mg/L	0.422	0.416	0.7	/	合格
阴离子表面 活性剂	23Y031011201	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
硫酸盐	23Y031011201	mg/L	17.2	15.7	4.6	≤10	合格
氯化物	23Y031011201	mg/L	5.22	4.80	4.2	≤10	合格
砷	23Y031011201	μg/L	4.4	4.4	1.0	≤20	合格
汞	23Y031011201	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铬（六价）	23Y031011201	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
铬（六价）	23Y031011402	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
铅	23Y031011201	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
镉	23Y031011201	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
耗氧量	23Y031011201	mg/L	2.0	1.8	5.3	/	合格
硫化物	23Y031011201	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格

### 8.3.5 记录和报告审核

本项目所涉及的样品流转、实验检测以及质量控制各环节均使用本公司体系文件现行受控的记录表格，所有原始记录均由完成该环节的持证上岗人员进行填写并校核，经部门负责人审核后提交报告编制。

检测报告审核按体系文件规定完成初审和审核，由授权签字人签

发批准，完成检测报告的三级审核。

### **8.3.6 结论**

我公司按照监测技术标准要求，规范制样、流转、保存、测试和结果上报、检测报告编制及签发等环节，所有空白试验、精密度、准确度都满足要求，确保本次结果准确可靠。

## 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
2#生产线	3万 t/a 90.9 t/d	3万 t/a 90.9 t/d	2023.12.28	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES） 90.9 t/d	100 %
			2023.12.29	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES） 90.9 t/d	100 %
			2024.6.12	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES） 90.9 t/d	100 %
			2024.6.13	聚氧乙烯醚硫酸钠（AES） 90.9 t/d	100 %

备注：①聚氧乙烯醚硫酸钠（AES）和烷基苯磺酸（LAS）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年运行时间为330天。

### 9.2 废气监测结果及评价

该项目有组织废气监测结果见表9-2-1和表9-2-2；无组织废气监测结果见表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		2023.12.28			2023.12.29			标准值
			1次	2次	3次	1次	2次	3次	
23Y0310101 2#装置工艺 废气排气筒 排口	排气流量(N.m <sup>3</sup> /h)		5203	5197	5015	5156	5120	4992	/
	二氧 化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<b>50</b>
		排放速率(kg/h)	<0.016	<0.016	<0.015	<0.015	<0.015	<0.015	/
	硫酸雾	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.31	1.97	1.33	2.13	1.48	1.15	<b>45</b>
		排放速率(kg/h)	0.012	0.010	6.7×10 <sup>-3</sup>	0.011	7.6×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	<b>5.08</b>
	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.19	0.74	0.86	0.69	0.76	0.86	<b>60</b>
排放速率(kg/h)		6.2×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	<b>12.08</b>	

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		2024.6.12			2024.6.13			标准值
			1次	2次	3次	1次	2次	3次	
24W0940101	排气流量(N.m <sup>3</sup> /h)		4803	4693	5008	5173	4904	5084	/
质检室废气 排气筒排口	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	12.0	10.6	10.4	5.25	4.76	3.22	<b>60</b>
		排放速率(kg/h)	0.058	0.050	0.052	0.027	0.023	0.016	<b>5.44</b>
24W0940102 废水处理站 废气排气筒 排口	排气流量(N.m <sup>3</sup> /h)		5329	5324	5225	5729	5756	5783	/
	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.39	7.84	8.10	7.35	7.05	7.74	/
		排放速率(kg/h)	0.039	0.042	0.042	0.042	0.041	0.045	<b>4.9</b>
	硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/
		排放速率(kg/h)	<5.3×10 <sup>-5</sup>	<5.3×10 <sup>-5</sup>	<5.2×10 <sup>-5</sup>	<5.7×10 <sup>-5</sup>	<5.8×10 <sup>-5</sup>	<5.8×10 <sup>-5</sup>	<b>0.33</b>
臭气浓度（无量纲）		97	83	112	112	97.7	150	<b>2000</b>	

备注：当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

**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/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	2023.12.28				2023.12.29				标准值
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	
23Y0310103 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	<b>1.2</b>
	氨	0.057	0.068	0.062	0.064	0.058	0.061	0.065	0.063	<b>1.5</b>
	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	<b>0.06</b>
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<b>20</b>
	VOCs	0.76	0.87	0.59	0.63	0.57	0.62	0.66	0.62	<b>2.0</b>
23Y0310104 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	<b>1.2</b>
	氨	0.060	0.058	0.056	0.063	0.064	0.066	0.063	0.057	<b>1.5</b>
	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	<b>0.06</b>
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<b>20</b>
	VOCs	0.70	0.69	0.88	0.78	0.41	0.99	0.67	0.71	<b>2.0</b>
23Y0310105 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	<b>1.2</b>
	氨	0.056	0.062	0.064	0.063	0.054	0.057	0.063	0.055	<b>1.5</b>
	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	<b>0.06</b>
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<b>20</b>

监测点位	监测项目	2023.12.28				2023.12.29				标准值
		1次	2次	3次	4次	1次	2次	3次	4次	
23Y0310105 厂界下风向 3#	VOC <sub>s</sub>	0.76	0.70	0.60	0.70	0.56	0.74	0.60	0.76	2.0
23Y0310106 储罐区下风向	VOC <sub>s</sub>	0.58	0.45	0.51	0.57	0.78	0.61	0.59	0.61	6
23Y0310107 生产车间下风向	VOC <sub>s</sub>	0.58	0.49	0.52	0.54	0.78	0.45	0.64	0.61	6

监测结果表明：

### 有组织废气

2023年12月28~29日验收监测期间

2#装置工艺废气排气筒外排废气中所测二氧化硫的排放浓度满足《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的要求；所测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2二级标准的要求；所测VOC<sub>s</sub>的排放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。

2024年6月12~13日验收监测期间

废水处理站废气排气筒外排废气中所测氨、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。

质检室废气排气筒外排废气中所测VOC<sub>s</sub>的排放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。

### 无组织废气

2023年12月28~29日验收监测期间

厂界无组织排放废气中所测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；所测 VOCs 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；所测氨、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所测 VOCs 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	2024.6.12					2024.6.13					标准值
		1次	2次	3次	4次	均值	1次	2次	3次	4次	均值	
24W0940103 污水处理站 出口	pH	8.0	8.0	8.0	8.0	/	7.9	7.9	7.9	7.9	/	6~9
	水温	25.8	26.8	27.6	27.4	<b>26.9</b>	26.0	27.0	27.4	27.6	<b>27.0</b>	/
	化学需氧量	40	39	40	41	<b>40</b>	40	39	40	41	<b>40</b>	<b>500</b>
	BOD <sub>5</sub>	8.6	9.0	9.2	8.9	<b>8.9</b>	8.6	8.9	9.1	8.7	<b>8.8</b>	<b>300</b>
	氨氮	0.722	0.713	0.705	0.735	<b>0.719</b>	0.724	0.719	0.724	0.707	<b>0.718</b>	/
	总磷	0.34	0.33	0.33	0.32	<b>0.33</b>	0.32	0.30	0.28	0.26	<b>0.29</b>	/
	总氮	4.05	4.01	4.10	4.11	<b>4.07</b>	4.05	4.12	4.04	4.10	<b>4.08</b>	/
	氯化物	63.2	60.3	60.9	65.3	<b>62.4</b>	62.5	65.6	62.4	60.6	<b>62.8</b>	/
	悬浮物	30	27	26	32	<b>29</b>	26	35	35	31	<b>32</b>	<b>400</b>
	LAS	0.34	0.34	0.35	0.34	<b>0.34</b>	0.35	0.35	0.33	0.35	<b>0.34</b>	<b>20</b>
	色度	6	6	6	6	/	6	6	6	6	/	/
	动植物 油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	<b>0.06L</b>	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	<b>0.06L</b>	<b>100</b>
TOC	15.1	15.5	14.7	15.9	<b>15.3</b>	15.6	14.0	15.9	14.8	<b>15.1</b>	/	

注：当样品浓度为未检出时，结果以检出限加 L 表示。



监测结果表明：

2024年6月12~13日验收监测期间

污水处理站外排废水所测 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、动植物油排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。

#### 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	2023.12.28		2023.12.29	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
23Y0310109 东侧厂界外 1m 处	51	47	49	47
23Y0310110 南侧厂界外 1m 处	44	45	45	45
23Y0310111 北侧厂界外 1m 处	46	44	45	44
<b>标准值</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>55</b>

监测结果表明：

2023年12月28~29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：mg/L

监测点位	23Y0310112 上游背景监控井		23Y0310113 厂区液体原料罐区旁监控井		23Y0310114 污水处理站下游污染监控井		标准值
	2023.12.28	2023.12.29	2023.12.28	2023.12.29	2023.12.28	2023.12.29	
点位坐标	E103.78426°, N30.18853°		E103.78584°, N30.18947°		E103.78676°, N30.18930°		/
监测项目	2023.12.28	2023.12.29	2023.12.28	2023.12.29	2023.12.28	2023.12.29	/
pH（无量纲）	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.7	6.5-8.5
水温（℃）	13.2	13.2	13.0	13.2	13.0	13.2	/
耗氧量	1.9	1.8	1.2	1.3	2.0	2.2	3.0
氨氮	0.419	0.428	0.465	0.448	0.481	0.492	0.50
硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
阴离子表面活性剂	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
硫酸盐	16.4	15.3	76.3	76.5	98.2	98.5	250
氯化物	5.01	4.72	11.2	11.3	8.66	8.57	250
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005
铅	未检出	未检出	1.9×10 <sup>-4</sup>	未检出	5.8×10 <sup>-4</sup>	未检出	0.01
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
砷	4.4×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	0.01
总大肠菌群 (MPN/100mL)	1.0	1.0	<1.0	1.0	1.0	<1.0	3.0
菌落总数 (CFU/mL)	12	16	27	22	20	26	100

监测结果表明：

2023 年 12 月 28~29 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)	2#生产线监测结果推算值 (t/a)	共计 (t/a)	备注
废气	二氧化硫	15.75	0.18	0.061	0.241	1#、3#、4#数据来自一阶段竣工验收报告
	VOCs	4.72	0.13	0.333	0.463	
废水	化学需氧量	14.73	1.14	1.804	2.944	
	氨氮	0.94	0.015	0.032	0.047	

备注：年运行 330 天，7920 小时，废水按新增废水量 136.7 m<sup>3</sup>/d 计算；本次监测结果推算值在生产负荷 100%计算所得。

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 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 22 岁至 53 岁，学历从中专至硕士研究生。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	张*悦	女	36	本科	彭山区家天下	136****4058	基本满意
2	赵*	女	37	本科	四川新威凌金属新材料有限公司	/	满意
3	唐*	女	39	大专	四川新威凌金属新材料有限公司	135****0156	满意
4	杨*	女	28	本科	四川新威凌金属新材料有限公司	139****1563	满意
5	秦*	男	43	中专	四川新威凌金属新材料有限公司	157****9989	满意
6	程*	男	53	高中	四川新威凌金属新材料有限公司	188****7208	满意
7	杨*平	男	41	大专	四川新威凌金属新材料有限公司	134****1892	满意
8	隆*菊	女	35	本科	四川新威凌金属新材料有限公司	153****5593	满意
9	童*俊	男	32	本科	四川新威凌金属新材料有限公司	191****0351	满意
10	彭*君	男	24	本科	四川新威凌金属新材料有限公司	176****8007	满意
11	吴*萌	女	25	本科	彭山区水苑小区	181****3057	满意
12	张*	男	35	本科	四川天赐高新材料有限公司	158****2113	满意
13	胡*海	男	26	硕士	四川天赐高新材料有限公司	178****6638	满意
14	姜*	女	28	本科	四川天赐高新材料有限公司	173****2954	满意
15	陈*阳	男	33	大专	四川天赐高新材料有限公司	181****6617	满意
16	何*	女	22	大专	四川天赐高新材料有限公司	183****9736	满意
17	刘*彪	男	36	本科	四川天赐高新材料有限公司	182****5585	满意
18	彭*	女	28	本科	四川天赐高新材料有限公司	199****1891	满意
19	迪*婷	女	34	本科	四川天赐高新材料有限公司	130****8696	满意
20	李*光	男	31	大专	四川天赐高新材料有限公司	130****5201	满意
21	杜*浩	男	28	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	182****6732	满意
22	宁*	男	36	大专	四川科宏达精细化工有限责任公司	177****9794	满意

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
23	毛**	男	33	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	159****9536	满意
24	叶*友	男	50	大专	四川科宏达精细化工有限责任公司	138****9383	满意
25	饶*培	男	33	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	159****7241	满意
26	王*欣	女	30	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	131****0634	满意
27	李*群	女	38	本科	彭山经济开发区宏业路8号	173****2676	满意
28	王*菊	女	34	大专	四川科宏达精细化工有限责任公司	180****4902	满意
29	涂*	男	39	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	157****3880	满意
30	雀*川	男	32	本科	四川科宏达精细化工有限责任公司	198****5232	满意

**表 10-2 公众意见调查统计表**

调查内容		调查结果							
被调查工作地与本工程 的距离		200m 内		200m~1km		1km~5km		5km 外	
		30 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	
		29 人		1 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		
		3	10 人	1 人	/	19 人	1 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	
		/		/		30 人		/	
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
		/		/		30 人		/	

经统计，30 个被调查者对本项目环保工作满意或基本满意；被调查者中有 2 人认为该项目对环境有大气和水的污染、1 人认为有大气、水和噪声污染、1 人不知道；其余人员认为没有影响，占被调查者 63.3%，大部分公众对周边环境质量表示基本满意；被调查者中认为该项目对生活方面和工作方面均无影响。

## 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

本次总投资 368.4 万元，其中环保投资 248.4 万元，占本次总投资的 67.4%，包含 1 套“静电除雾（新建）+碱液洗涤（搬迁）”装置处理 2#装置工艺废气、1 套“活性炭吸附”装置处理实验室废气、降噪措施和固废处理措施等。

项目建成后全厂实际总投资 21000 万元，其中环保投资 1943.4 万元，占总投资的 9.25%。包括 4 套“静电除雾+碱液洗涤”设施分别处理 1#~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；1 套“活性炭吸附”装置处理实验室废气；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 m<sup>3</sup>/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，该范围内现无环境敏感点。

### **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和生产装置区。企业在生产区和储罐区均设置了有毒气体检测报警装置；并设置有事故应急池和初期雨水收集池等，收集事故废水、消防废水和初期雨水。公司还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
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 240m <sup>3</sup> /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	1、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 <sup>3</sup> /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）； 2、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； 3、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
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	1、①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；②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；③质检室废气经“活性炭吸附”处理后，楼顶排放（18m）； 2、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，该范围内现无环境敏感点； 3、验收监测期间，有组织废气和无组织废气所测点位检测指标均满足相关标准要求



环评批复（眉市环建函〔2020〕79号）	落实情况
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	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
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	<b>危险废物：</b> 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）； <b>一般固废：</b> 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
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	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
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	1、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； 2、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
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	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，企业废水排口总量为14.73吨/年、0.94吨/年。根据验

环评批复（眉市环建函〔2020〕79号）	落实情况
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	收监测结果推算，项目总量新增：化学需氧量 2.944 吨/年、氨氮 0.047 吨/年、二氧化硫 0.241 吨/年、VOCs 0.463 吨/年，均小于环评预测值

## 12 验收监测结论

### 12.1 废气

验收监测期间，2#装置工艺废气排气筒外排废气中所测二氧化硫的排放浓度满足《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的要求；所测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 二级标准的要求；所测 VOC<sub>S</sub> 的排放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。

验收监测期间，废水处理站废气排气筒外排废气中所测氨、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。

验收监测期间，质检室废气排气筒外排废气中所测 VOC<sub>S</sub> 的排放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。

验收监测期间，厂界无组织排放废气中所测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；所测 VOC<sub>S</sub> 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；所测氨、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。

验收监测期间，厂内无组织排放废气中所测 VOC<sub>S</sub> 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。

## 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、阴离子表面活性剂、动植物油类的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。

## 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 0.241t、0.463t，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。项目全厂总投资 21000 万

元，其中环保投资 1943.4 万元，占总投资的 9.25%。本项目建设有各项废气、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 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意或基本满意态度。

## 12.9 结论

综上所述，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（2#装置）在建设过程中，环境保护工作各项手续齐全，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程和主要环境保护措施未发生重大变动，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案，较好地落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，各项污染物均达标排放，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中第八条所列不得提出验收意见情形。建议通过项目竣工环境保护验收。

### 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。