

科之杰新材料集团四川有限公司
高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：科之杰新材料集团四川有限公司

编制单位：四川中环渡恒科技有限公司

编制时间：2023年10月

建设单位法人代表：黄小文

编制单位法人代表：李帆

项目负责人：崔敏

报告编写人：林楠程

建设单位：科之杰新材料集团四川
有限公司

电话：/

传真：/

邮编：610000

地址：四川省彭州市纬三路西段
218号

编制单位：四川中环渡恒科技有限
公司

电话：/

传真：/

邮编：610000

地址：成都高新区西芯大道
5号4栋3层406号

目录

1 项目概况	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目名称、性质和地点	1
1.3 验收范围	2
1.4 验收监测内容	2
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、标准和规范性文件	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 产品	7
3.4 主要原辅材料及燃料	9
3.5 生产设备	11
3.6 水源及水平衡	12
3.7 供配电	14
3.8 压缩空气	14
3.9 蒸汽及蒸汽平衡	14
3.10 原料储存及运输	15
3.11 劳动定员和生产制度	17
3.12 生产工艺及产污环节	17
3.13 项目变动情况	24
4 环境保护措施	26
4.1 污染治理设施	26
4.2 其他环境保护措施	29
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	30
5 环境报告书结论与建议及审批部门决定	33
5.1 环评结论与建议	33

5.2 审批部门审批决定.....	36
6 验收执行标准.....	40
6.1 废气.....	40
6.2 噪声.....	41
6.3 固体废物.....	41
6.4 地下水.....	41
7 验收监测内容.....	43
7.1 废气.....	43
7.2 噪声.....	43
7.3 地下水.....	43
7.4 土壤.....	44
8 质量保证及质量控制.....	45
8.1 监测分析方法.....	45
8.2 监测仪器.....	46
8.3 质量保证和质量控制.....	46
9 验收监测结果.....	48
9.1 生产状况.....	48
9.2 环保设施调试运行效果.....	48
10 验收监测结论.....	55
10.1 环保设施调试运行效果.....	55
10.2 总结论.....	56
10.3 建议.....	56
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	57

1 项目概况

1.1 项目由来

为推动四川及周边市场减水剂产品更新换代，科之杰新材料集团有限公司于2018年8月投资成立四川科之杰新材料有限公司，于2019年11月更名为科之杰新材料集团四川有限公司，在成都新材料产业化工园区内建设高性能混凝土添加剂生产基地项目，成都石油化学工业园区管理委员会已（关于科之杰新材料集团有限公司《关于申请在四川石化基地内建设高性能混凝土添加剂生产基地项目的请示》的复函）同意项目进入成都石化园区建设。

2020年10月本公司委托中环华诚(厦门)环保科技有限公司编制完成了《科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）环境影响报告书》，并于2020年11月16日获得成都市生态环境局《关于科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2020]91号）。

项目于2022年1月21日首次在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可申报，排污许可证编号为：91510182MA69MGW46J001V。

项目主体工程及配套环保设施于2022年3月25日竣工，并于2022年4月28日进行网上竣工公示（竣工公示网址：<http://www.sczhbykj.com/plus/view.php?aid=204>），同日进行网上调试公示（调试公示网址：<http://www.sczhbykj.com/plus/view.php?aid=205>），调试起止时间为2022年5月5日-2022年5月15日。

2023年9月，科之杰新材料集团四川有限公司委托四川中环保源科技有限公司对项目现场进行监测，四川中环渡恒科技有限公司通过资料查阅和现场勘查，编写了验收监测方案，并按照方案要求于2023年3月29日-3月30日，2023年9月4日-9月5日进行了监测，并出具了项目验收监测报告（报告编号：中环保源（环）检字（2023）第（02105-2）号、中环保源（环）检字（2023）第（08099-1）号），科之杰新材料集团四川有限公司根据监测数据和现场情况，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）等相关法规、文件、技术标准和该项目环评文件的要求编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.2 项目名称、性质和地点

项目名称：高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）

建设单位：科之杰新材料集团四川有限公司

建设地点：四川省彭州市纬三路西段 218 号

建设性质：新建

项目投资：环评设计投资概算为 12500 万人民币，其中环保投资 296 万元，占总投资的 2.37%，实际投资总概算为 10000 万元，其中环保投资 296 万元，占总投资的 2.96%。

1.3 验收范围

本次验收对科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）的主体工程、公辅工程、办公及生活设施、储运工程以及环保工程等进行验收。

主体工程：1#生产厂房（预溶车间：1 台白糖/葡萄糖酸钠预溶釜，建筑面积 246.44m²；合成、复配车间：配料釜、合成釜、复配釜等设备，建筑面积 1135.24m²）；

公辅工程：供水、供电、供热、空压站、循环冷却水站、消防系统、循环冷却系统排污水综合利用系统、复配水池、初期雨水及事故应急池、化验楼、控制中心，装卸站；

办公及生活设施：门卫室；

储运工程：1#罐区、2#罐区、3#罐区，1#仓库，奥克石达公司提供原料输送管线；

环保工程：废气、噪声、废水、固废治理设施。

1.4 验收监测内容

- （1）废气排放监测；
- （2）噪声排放监测；
- （3）地下水质量监测；
- （4）土壤质量监测。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、标准和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日第二次修订，2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日施行）；
- (4) 《固体废物污染防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第104号，2021年12月24日）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号，2017年7月修订）；
- (7) 《四川省环境保护条例》（2018年1月1日起实施）；
- (8) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（原中华人民共和国环境保护部，环办[2015]113号，2015年12月31日）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (10) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）；
- (11) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (12) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (13) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008；）
- (15) 《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）；
- (16) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（中华人民共和国生态环境部，[2018]9号）；
- (2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；
- (3) 环境保护部，《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），2017

年6月1日。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目(一期)环境影响报告书》(中环华诚(厦门)环保科技有限公司, 2020年10月);

(2) 《成都市生态环境局关于科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目(一期)环境影响报告书的审查批复》(成都市生态环境局, 成环评审[2020]91号, 2020年11月16日)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于成都新材料产业化工园区内，项目厂址区域南距彭州市城区约 5km，东南距君乐镇约 3.5km，西南距隆丰镇约 2.0km，西北距丹景山镇约 7.7km，东北距敖平镇约 6.8km，北距小石河约 1.2km；项目总占地面积约 50 亩，厂址中心坐标为北纬 31°3'24.86"，东经 103°54'54.58"。

项目分为三大块，即生产区、非生产区及公辅工程。生产区包括合成车间(1#厂房)、预溶车间(2#厂房)；非生产区包括罐区、仓库及化验楼；公辅工程包括控制中心和消防设施等。北侧临石化中路为办公生活及公辅工程区，从西向东布置有 5F 化验楼、1F 控制中心和消防水池；中部板块为生产储存区，西侧为储罐区，东侧为 1#合成复配车间，南侧布置 1#厂房及 2#厂房；生产区域位于各公辅工程中心。

3.2 建设内容

3.2.1 建设规模

本项目环评设计产品主要有羧酸系减水剂母液、缓凝型高性能减水剂、早强型高性能减水剂、速凝剂；实际产品主要有羧酸系减水剂母液、缓凝型高性能减水剂、早强型高性能减水剂。环评设计生产规模：羧酸系减水剂母液 10 万吨/年，缓凝型高性能减水剂 18 万吨/年，早强型高性能减水剂 2 万吨/年，速凝剂 3 万吨/年；实际生产规模：羧酸系减水剂母液 67000 吨/年，缓凝型高性能减水剂 18 万吨/年，早强型高性能减水剂 2 万吨/年，速凝剂未生产。环评设计项目总投资：投资总概算为 12500 万元，其中环保投资 296 万元，占总投资的 2.37%；实际项目总投资：投资总概算为 10000 万元，其中环保投资 296 万元，占总投资的 2.96%。

3.2.2 建设内容

建设内容见表 3.2-1，项目平面位置布属见附图。

表 3.2-1 项目主要建设内容

类别	工程名称	环评及批复内容	实际建设内容
主体工程	预溶车间	建筑面积 246.44m ² ，1 台 10m ³ 白糖/葡萄糖酸钠预溶釜	与环评一致
	合成、复配车间	建筑面积 1135.24m ² 购置 6 台 20m ³ 醚类聚羧酸合成	现只购置了 4 台 20m ³ 醚类聚羧酸合成釜、6 台

		釜、9台 5m ³ 配料釜、4台 10m ³ 速凝剂合成釜、2台 15m ³ 复配釜、2台 25m ³ 复配釜等设备	5m ³ 配料釜, 2台 15m ³ 复配釜、2台 25m ³ 复配釜等设备
公辅工程	供水	生产用水由四川石化基地净水厂和四川奥克石达公司提供; 消防用水由四川石化基地净水厂提供; 生活用水由彭州市第二自来水厂供给	与环评一致
	供电	由园区 10KV 供电线路供电, 并安装总容量 800KVA 变压器; 400KW 柴油发电机 1 台	与环评一致
	供热	蒸汽用量约 6t/h, 依托石化基地蒸汽系统供热	与环评一致
	空压站	1 座, 2 台 378Nm ³ /h 螺杆式空压机 (一用一备)	与环评一致
	循环冷却水站	1 座, 供水量为 200m ³ /h	与环评一致
	消防系统	包括消防水泵房、消火栓、泡沫灭火系统、消防管网系统等, 1 座 800m ³ 的消防水池	与环评一致
	循环冷却系统排污水综合利用系统	输送管道: 由奥克公司围墙外 1m 至本项目二级沉淀池, 长约 180m, 上跨高 6m, 不锈钢管道; 应急暂存池 1 个, 容积 546m ³ (非正常情况下暂存奥克石达提供循环冷却系统排污水)	与环评一致
	复配水池	2 个, 每个容积 240m ³ , 总容积 480m ³	与环评一致
	初期雨水及事故应急池	厂区西侧初期雨水和事故应急池各设 1 个, 容积均为 600m ³ , 用于初期雨水和事故情况下废水的暂存	与环评一致
	化验楼	5F, 建筑面积 2825.08m ² , 设办公、实验区等, 主要进行原料、半成品、成品的质量分析	与环评一致
	控制中心	1F, 建筑面 206.79m ² , 对整个生产装置监测和控制	与环评一致
装卸站	采用液下密闭装车方式装车, 设有 3 个装车平台, 2 个卸车鹤管、5 个装车鹤管	与环评一致	
办公及生活设施	门卫室	1F, 建筑面积 28.68m ²	与环评一致
储运工程	1#罐区	占地面积 356.58m ² , 1 个 50m ³ 丙烯酸储罐, 1 个 50m ³ 丙烯酸羟乙酯储罐, 1 个 100m ³ 液碱储	与环评一致

		罐	
	2#罐区	占地面积 1125.36m ² , 4 个 200m ³ 聚醚大单体储罐, 6 个 200m ³ 聚羧酸母液储罐, 2 个 100m ³ 聚羧酸母液储罐	与环评一致
	3#罐区	占地面积 384.16m ² , 9 个 30m ³ 复配成品储罐	与环评一致
	1#生产厂房	2 个 30m ³ 速凝剂成品储罐	未设置速凝剂成品储罐
	1#仓库	1F, 建筑面积 1135.24m ² , 主要储存聚醚大单体固体、葡萄糖酸钠、白糖、焦亚、维生素 C 等	与环评一致
	奥克石达公司提供原料输送管线	原料输送管线: TPEG 输送管线为不锈钢管道, 长约 170m, HPEG 输送管线为不锈钢管道, 长约 165m。泵送压力 0.4Mpa, 温度 80℃, 外用岩棉保温 (包裹铝片), 上跨高 6m (由奥克公司围墙外 1m 至本项目 2#罐区)	与环评一致
环保工程	废气	有机废气统一收集后全部经一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附+40.5m 高排气筒	与环评一致
	废水	生物接触氧化一体化设施 1 座, 地上, 设计处理能力 10m ³ /d, 生活污水处理后回用于复配生产; 生活污水玻璃钢预处理池 1 个, 容积 10m ³	与环评一致
		循环冷却系统排污水、车间冲洗废水、设备冲洗废水、检验废水、碱液喷淋废水等集中收集至沉淀池, 经处理后用于复配生产, 不外排; 初期雨水进入初期雨水池后用于复配生产, 不外排	与环评一致
		二级沉淀池, 每个沉淀池容积 12.5m ³ , 总容积 25m ³	
	固废	厂区南侧, 仓库内, 占地面积 36m ² , 用于暂存各类危险废物, 并设防雨、防风和防渗措施; 一般固废间面积约为 73m ² , 也位于 1#仓库内; 生活垃圾由当地环卫部门清运	与环评一致

3.3 产品

项目产品见表 3.3-1。

表 3.3-1 产品一览表

序号	环评设计产品名称	实际产品名称	单位	环评设计产量(t/年)	实际产量(t/年)	备注
1	聚羧酸系减水剂母液 (S04A、S04B、S08C、S10B)	聚羧酸系减水剂母液 (S04A、S04B、S08C、S10B)	t/a	100000	67000	企业少建设 1 条母液生产线
2	缓凝型高性能减水剂 (FP-1)	缓凝型高性能减水剂 (FP-1)	t/a	180000	180000	与环评一致
3	早强型高性能减水剂 (FP-2)	早强型高性能减水剂 (FP-2)	t/a	20000	20000	与环评一致
4	速凝剂	/	t/a	30000	0	企业未建设速凝剂生产线

项目环评设计羧酸系减水剂母液关联见图 3.3-1。

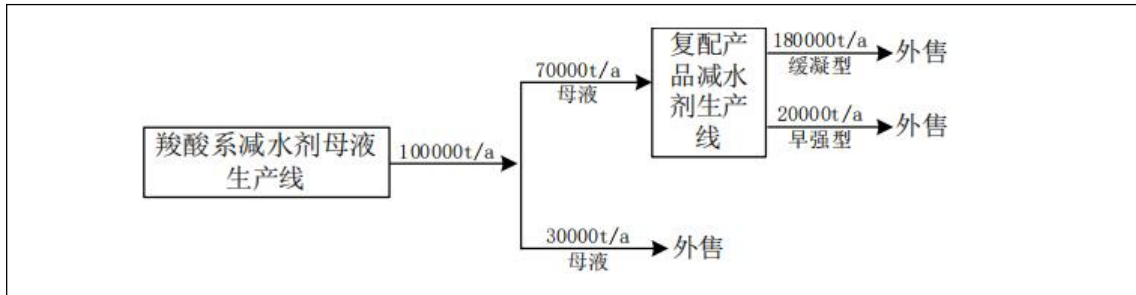


图 3.3-1 项目环评设计羧酸系减水剂母液关联图

项目实际羧酸系减水剂母液关联见图 3.3-2。

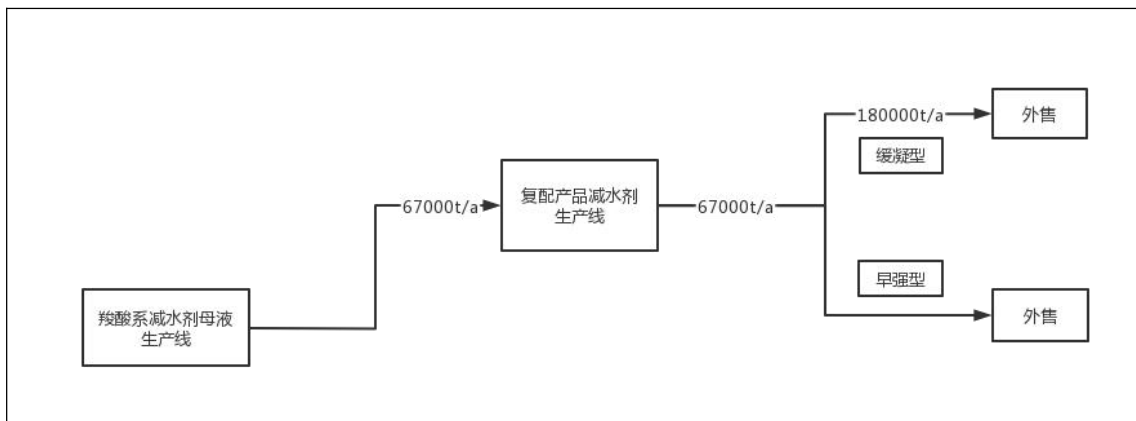


图 3.3-2 项目实际羧酸系减水剂母液关联图

由图 3.3-1 和图 3.3-2 可知，项目环评设计母液年产量为 10 万吨，其中 7 万吨用于复配产品（缓凝型、早强型）生产，3 万吨外售；项目实际母液年产量为 67000 吨，全部用于复配生产，不外售。

在企业实际生产复配产品的过程中适当减小了母液的用量，增加了水的用

量，生产的复配产品能够满足质量和产量达标。

3.4 主要原辅材料及燃料

原辅材料情况见表 3.4-1、3.4-2、3.4-3。

表 3-4-1 项目主要原辅料

序号	原辅料名称	纯度	形态	环评设计年耗量（吨）	实际年耗量（吨）	一次性最大储存量（t）	存储位置
1	过硫酸铵	98%	粉体	156	104	11	1#仓库
2	丙烯酸	99%	液体	4569	3046	45	1#罐区
3	TPEG（异戊烯醇聚氧乙烯醚）	99%	液体	39475	5666.7	600	2#罐区
4	氢氧化钠	32%	液体	1664	1109.3	100	1#罐区
5	次磷酸钠	/	粉体	450	300	10	1#仓库
6	HPEG（异丁烯醇聚氧乙烯醚）	99%	液体	550	366.7	200	2#罐区
7	双氧水	27.5%	液体	88	58.7	3	1#仓库
8	硫代乙醇酸	95%	液体	4.5	3	1	1#仓库
9	维生素	100%	粉体	2	1.3	1	1#仓库
10	雕白粉	100%	粉体	5	3.3	1	1#仓库
11	丙烯酸羟乙酯	96.5%	液体	1050	700	47	1#罐区
12	巯基乙醇	95%	液体	20	13.3	2	1#仓库
13	聚羧酸系减水剂（母液）	/	液体	70000	63940	1400	2#罐区
14	引气剂	40%	液体	80	80	3	1#仓库
15	白糖	食品级	晶体	2000	2000	50	1#仓库
16	葡萄糖酸钠	98%	晶体	4000	4000	200	1#仓库
17	纤维素	93%	粉体	1000	1000	60	1#仓库
18	焦亚硫酸钠	97%	粉体	6000	6000	200	1#仓库
19	卡松类防腐剂	15%	液体	200	200	3	1#仓库
20	硫酸铝	60%	粉体	15000	0	150	1#仓库
21	对甲苯磺酸	90%	液体	300	0	5	1#仓库
22	氟硅酸镁	98%	粉体	900	0	30	1#仓库

23	硅酸镁	85%	粉体	300	0	50	1#仓库
24	三乙醇胺	99%	液体	300	0	100	1#仓库

表 3.4-2 项目主要能源消耗一览表

序号	名称	单位	环评设计年耗量	实际运行年耗量	来源	备注
1	生产用水	m ³	163161	108774	四川石化基地 净水厂供水	新鲜水
2	循环冷却水 排污水	m ³	30000	30000	奥克项目	回用水
3	生活用水	m ³	825	825	彭州市第二自 来水厂	
4	电	万度	220	220	市政电网	

表 3.4-3 实验室主要原辅料消耗情况

检测项目	原料名称	单次用量	环评设计年用量	实际运行年用量
液碱检测	1.0mol/L 盐酸溶液	30g	600g	600g
	酚酞指示剂	2~3 滴	6g	6g
焦亚硫酸钠 检测	0.1mol/L 硫代硫酸钠溶液	125g	11250g	11250g
	碘溶液	100g	9000g	9000g
	冰乙酸	10g	900g	900g
	淀粉指示剂	4g	360g	360g
双氧水检测	0.1mol/L 高锰酸钾溶液	55g	110g	110g
	10%稀硫酸	10g	200g	200g
丙烯酸检测	0.5mol/L 氢氧化钠溶液	35g	2800g	2800g
	酚酞指示剂	2~3 滴	24g	24g
硫代乙醇酸 检测	0.1mol/L 硫代硫酸钠溶液	100g	500g	500g
	碘溶液	100g	500g	500g
	淀粉指示剂	4g	50g	50g
过硫酸铵检 测	0.1mol/L 硫代硫酸钠溶液	45g	450g	450g
	碘化钾溶液	14g	140g	140g
	冰乙酸	4g	40g	40g
	淀粉指示剂	4g	40g	40g
磷酸钠检测	0.1mol/L 硫代硫酸钠溶液	140g	1400g	1400g

	溴酸钾-溴化钾溶液	100g	1000g	1000g
	稀硫酸溶液	20g	200g	200g
	碘化钾溶液	20g	200g	200g
	淀粉指示剂	4g	40g	40g

3.5 生产设备

生产设备情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	环评设计数量	实际数量	与环评及批复一致情况
1	汽车衡	100T	台	1	1	与环评及批复一致
2	发电机组	400kw	组	1	1	与环评及批复一致
3	变压器及配电设备	800kw	组	1	1	与环评及批复一致
4	不锈钢反应釜	20m ³	个	6	4	少配置 2 台
5	滴加搪瓷配料釜	5m ³	个	9	6	少配置 3 台
6	不锈钢齿轮泵	YCB40	台	6	6	与环评及批复一致
7	不锈钢磁力泵	/	台	7	7	与环评及批复一致
8	齿轮滴加泵	/	台	24	24	与环评及批复一致
9	不锈钢反应釜	10m ³	个	4	4	与环评及批复一致
10	不锈钢磁力泵	/	台	2	2	与环评及批复一致
11	不锈钢复配釜	25m ³	台	2	2	与环评及批复一致
12	不锈钢复配釜	15m ³	台	2	2	与环评及批复一致
13	不锈钢预溶釜	10m ³	个	2	2	与环评及批复一致
14	白葡焦计量罐	5m ³	个	2	2	与环评及批复一致
15	成品罐	30m ³	个	9	9	与环评及批复一致
16	不锈钢磁力泵	/	台	5	5	与环评及批复一致

17	气动隔膜泵	/	个	5	5	与环评及批复一致
18	齿轮计量泵	/	个	10	10	与环评及批复一致
19	聚醚不锈钢储罐	200m ³	个	4	4	与环评及批复一致
20	丙烯酸不锈钢储罐	50m ³	个	1	1	与环评及批复一致
21	K2 不锈钢储罐	50m ³	个	1	1	与环评及批复一致
22	液碱不锈钢储罐	100m ³	个	1	1	与环评及批复一致
23	速凝剂不锈钢储罐	30m ³	个	2	0	未配置
24	不锈钢磁力泵	/	台	20	20	与环评及批复一致
25	不锈钢热水罐	2000L	台	1	1	与环评及批复一致
26	聚羧酸母液储罐	200m ³	个	6	6	与环评及批复一致
27	聚羧酸母液储罐	100m ³	个	2	2	与环评及批复一致
28	葡钠不锈钢储罐	50m ³	个	1	1	与环评及批复一致
29	白糖不锈钢储罐	30m ³	个	1	1	与环评及批复一致
30	保水剂储罐	30m ³	个	2	2	与环评及批复一致
31	不锈钢齿轮泵	YCB40	台	9	9	与环评及批复一致
32	不锈钢磁力泵	/	台	8	8	与环评及批复一致
33	聚醚混合器	长 2m, DN125	个	2	0	未配置

3.6 水源及水平衡

3.6.1 给水

(1) 生产给水

1) 新水

四川石化基地内企业的生产给水由石化基地的净水厂供给，其水质符合《石油化工给水排水水质标准》（SH3099-2000）中生产给水水质标准。

聚醚稀释用水：本项目生产主要原料 TPEG 和 HPEG 由四川奥克公司加热

至熔融状态（温度 80℃，含固率 99%）输送至本项目厂区，合器内加水稀释至含水率 40%后输送至 2#罐区原料暂存，稀释使用磁流量计计量，DCS 系统自动配比。

项目新水用量 446.62m³/d（18.6m³/h），目前四川石化基地内现有企业用水总量为 1687.8m³/h，石化基地净水厂（供水能力 7500m³/h）剩余的供应水量完全能够满足本项目的生产用水要求。

2) 回用水

根据科之杰新材料集团四川有限公司和四川奥克化学有限公司（原四川奥克石达化学股份有限公司）签订的废水接纳处置协议，本项目消纳四川奥克化学有限公司循环冷却系统排污水 3 万吨/年（100m³/d）作为本项目生产用水。

四川奥克化学有限公司检修期间，本项目使用周边企业循环冷却系统排污水作为减水剂生产原料，运输方式为槽车运输，不以新水代替此部分用水（循环冷却系统排污水 100m³/d）。

（2）生活给水

四川石化基地内企业的生活给水来自彭州市第二自来水厂，由市政管道供水，市政管道直接敷至四川石化厂界区。市政管网剩余的供水量约 89m³/h，本项目生活用水 2.75m³/d，因此从水质、水量角度来看，均能满足本项目生活需要。

（3）循环冷却水

本项目新建 1 座玻璃钢逆流式机械通风冷却塔，设置两台循环水泵（1 开 1 备）。峰值循环水需要量约 200m³/h，循环水站供给。

3.6.2 排水

（1）雨水系统

收集项目区内未受污染的雨水，汇集后直接进入雨水管网，通过园区总排口排入小石河后再流入沱江。该系统设有切换设施，可将初期雨水收集后暂存于初期雨水池。

（2）污水系统

由于本项目复配产品对生产用水水质要求不高，因此本项目生产废水和生活污水经过处理后全部回用于本项目复配生产，不外排。

3.6.3 水平衡

项目水平衡见图 3.6-1。

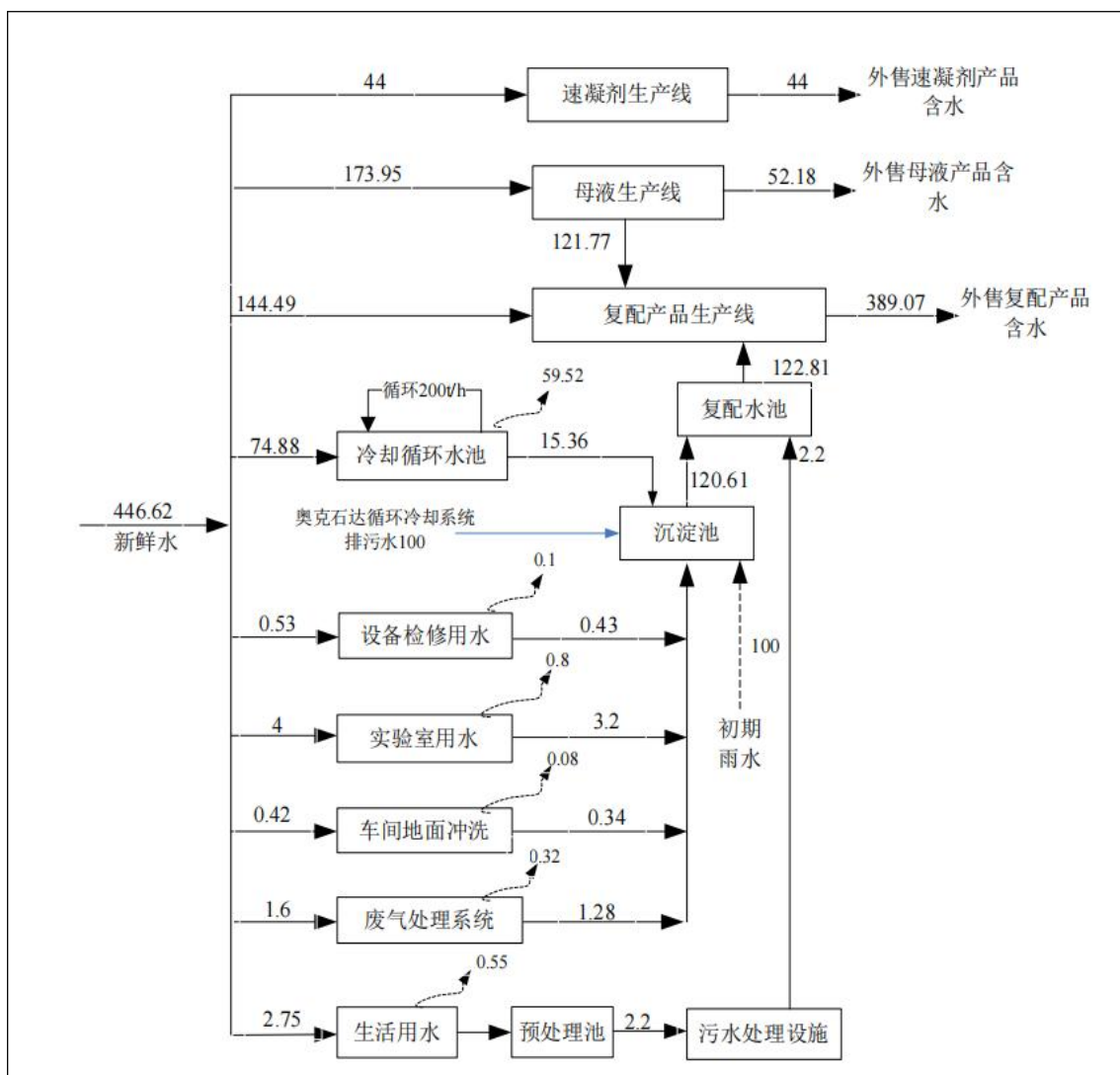


图 3.6-1 水平衡图单位：m³/d

3.7 供配电

由园区供电线路供电，购置 400kW 柴油发电机作为备用电源。

3.8 压缩空气

本项目正常生产期间仪表空气用量约 200Nm³/h，供气压力为 0.5-0.7MPa(G)，由新建空压站供应。空压站内设置 2 台（1 备 1 用）螺杆式空压机，每台最大供气量为 378Nm³/h。

3.9 蒸汽及蒸汽平衡

本项目蒸汽依托四川石化基地集中供热系统提供。

蒸汽平衡见图 3.9-1。

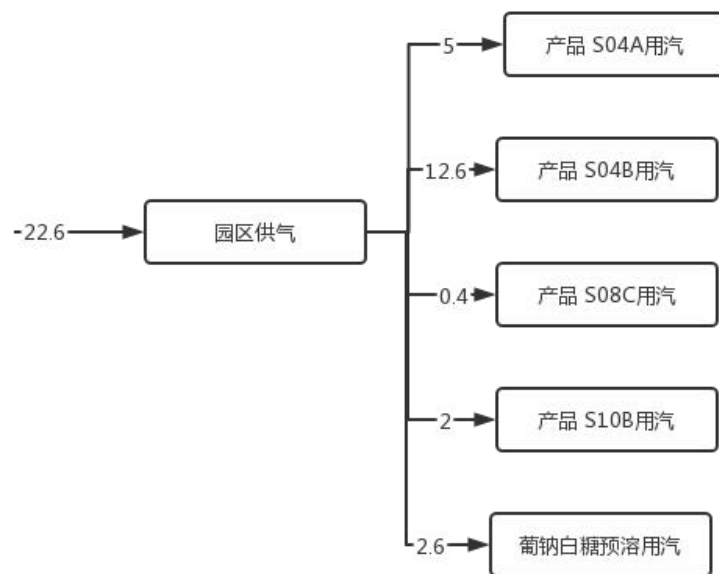


图 3.9-1 蒸汽平衡图

3.10 原料储存及运输

3.10.1 储存系统

原料（聚醚大单体 HPEG/TPEG、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、液碱）均通过管道/槽车送至厂区 1#、2#罐区，均为固定顶储罐；产品主要包括聚羧酸系减水剂母液、复配产品（缓凝型高性能减水 FP-1、剂早强型高性能减水剂 FP-2），均位于 1#、3#罐区和合成、复配车间内。储罐特性见表 3.10-1，各储罐具体位置见附图 3。

表 3.10-1 项目各储罐特性一览表

序号	贮存介质	贮存温度(℃)	贮存压力(Mpa)	容积(m ³)	数量	直径×高度(mm)	储罐结构	装满系数	位置
1	液碱	常温	常压	100	1	Φ4000×8000	固定顶罐	0.85	1#罐区
2	丙烯酸	常温	常压	50	1	Φ3600×5000	固定顶罐	0.85	
3	丙烯酸羟乙酯	常温	常压	50	1	Φ3600×5000	固定顶罐	0.85	
4	聚醚大单体 HPEG/TPEG	常温	常压	200	4	Φ6000×7500	固定顶罐	0.85	2#罐区
5	聚羧酸母液	常温	常压	200	6	Φ6000×7500	固定顶罐	0.85	

6	聚羧酸母液	常温	常压	100	2	Φ4000×8000	固定顶罐	0.85	
7	复配成品	常温	常压	30	9	Φ3000×4300	固定顶罐	0.85	3#罐区

3.10.2 运输系统

原料（聚醚大单体 HPEG/TPEG、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、液碱）通过管线/槽车送至厂区罐区、其他原料（次磷酸钠、过硫酸铵、过氧化氢、雕白粉、葡萄糖酸钠、白糖、焦亚、维生素 C 等）通过货车运至厂区仓库；产品（聚羧酸系减水剂母液、复配产品）经槽车外运，由罐区经装车泵和管道输送至栈台，采用液下密闭装车方式装车，设有 3 个装车平台，2 个卸车鹤管、5 个装车鹤管。具体见表 3.10-2。

根据双方签订协议，四川奥克石达化学有限公司负责把原料及废水管道敷设到其围墙外 1m，从四川奥克石达化学有限公司围墙外 1m 到本项目储罐、沉淀池之间管廊管道及附属设备由科之杰新材料集团四川有限公司负责建设。管线上跨园区道路，管廊高度 6m。循环系统排污水直接接入沉淀池。本项目主要输送物质及管道运输方案见表 3.10-3。

表 3.10.2 本项目运输量及运输方式统计表

序号	货物名称	环评设计运输量 (t/a)	实际运输量 (t/a)	货物形态	运输方式	备注
		公路运输				
一	运入					
1	白糖	2000	2000	晶体	货车	
2	丙烯酸	4269	2846	液体	槽车	
3	丙烯酸羟乙酯	1050	700	液体	槽车	
4	次磷酸钠	450	300	粉体	货车	
5	雕白粉	5	3.3	粉剂	货车	
6	过硫酸铵	156	104	粉体		
7	过氧化氢	88	58.7	液体		
8	焦亚硫酸钠	6000	6000	粉体		
9	HPEG/TPEG	40025	2668.3	液体	管线	
10	聚羧酸系减水剂（母液）	70000	67000	液体		
11	卡松类防腐剂	200	200	液体		
12	硫代乙醇酸	4.5	3	液体		
13	葡萄糖酸钠	4000	4000	晶体		

14	氢氧化钠	1664	1109.3	液体		
15	巯基乙醇	20	13.3	液体		
16	维生素	2	1.3	粉体		
17	纤维素	1000	1000	粉体		
18	引气剂	80	80	液体		
19	循环系统排污水	30000	30000	液体	管线	
	硅酸镁	300	0	粉体		
	对甲苯磺酸	300	0	液体	货车	
	硫酸铝	15000	0	粉体		
	氟硅酸镁	900	0	粉体	货车	
	三乙醇胺	300	0	液体		
	运入小计	177813.5	118087.2			
二	运出					
1	聚羧酸系减水剂母液	30000	0	液体	槽车	
2	复配产品	200000	200000	液体	槽车	
3	速凝剂	30000	0	液体	槽车	
	运出小计	260000	200000			
三	合计	407813.5	318087.2			

表 3.10-3 本项目管道运输方案内容表

序号	介质名称	管道直径	管道材质	工作压力	工作温度	起点	终点	年输送量 (t/a)	投影长度
1	TPEG	150mm	不锈钢	0.4Mpa	80℃	奥克石达 围墙外1m	2#罐区	39475	170m
2	HPEG	150mm	不锈钢	0.4Mpa	80℃		2#罐区	550	165m
3	循环系统排污水	150mm	不锈钢	0.4Mpa	常温		沉淀池	30000	180m

3.11 劳动定员和生产制度

本项目劳动定员 50 人，与环评一致，生产装置和重要的辅助设施均为连续化生产，实行“四班三运转”，年操作时间 7200h；行政管理和后勤服务人员为一班工作制，年工作天数 300 天。不设置食堂、员工宿舍。

3.12 生产工艺及产污环节

3.12.1 聚羧酸系减水剂母液（S04A、S04B）生产工艺

（1）生产工艺流程

S04A、S04B 两种聚羧酸系减水剂母液，其主体工艺基本一致，仅使用的原辅料配比不同，总体可分为聚合反应、中和反应两个主要步骤。

①准备工作

操作人员检查反应釜等设备、自动化控制系统是否正常。从库房领取原辅材料（次磷酸钠、过硫酸铵），用电动叉车转运至生产车间。

②预混大单体

异戊烯醇聚氧乙烯醚（TPEG）是灌装液态（含固量 60%），使用时直接经管道泵入聚合反应釜。

③配 A 料、B 料

A 料为过硫酸铵含量 3%的水溶液。将过硫酸铵（25kg/袋）人工拆封后采用水力负压吸料装置投入到 A 配料罐，再加入计量后的水搅拌，使过硫酸铵充分溶解后，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

B 料丙烯酸料为丙烯酸含量 65%的水溶液。丙烯酸为 50m³ 储罐，储存在 1#罐区，使用时直接经管道泵入到配料罐，再加入计量后的新水搅拌，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

④聚合反应

配料工作准备完成后，检查釜内物料完全融化后，再一次性全部投入计量好的次磷酸钠，用夹套内的蒸汽将聚合反应釜加热至 55℃，同时边搅拌边滴加 A 料及 B 料，滴加时间控制在 180min；滴加完毕后继续恒温反应 60min。此过程为常压反应，整个过程温度控制在 70℃以下。

⑤中和反应

恒温反应结束后，需加入液碱（32%氢氧化钠溶液），调节母液 pH 值至 6.5 左右，中和完成后，自然冷却降温至 40℃左右。

⑥检验

取样到实验室检验合格后由齿轮泵通过架空管道泵入聚羧酸系减水剂母液储罐。

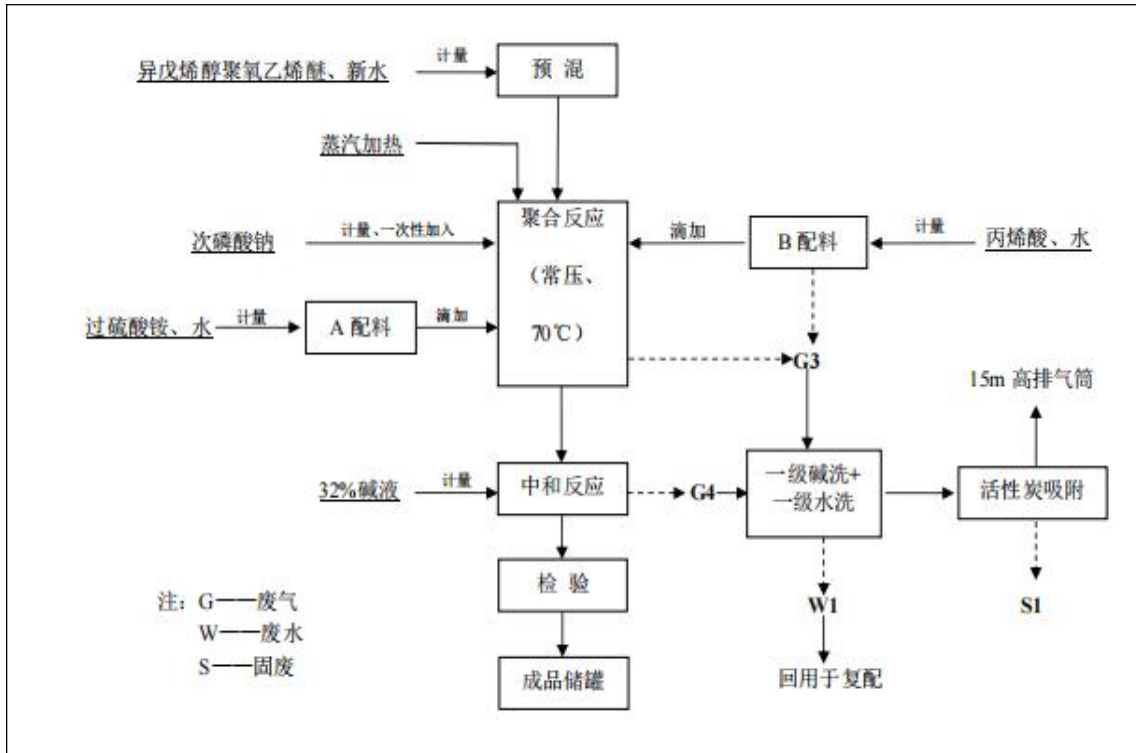


图 3.12-1 聚羧酸系减水剂母液（S04A、S04B）生产工艺及产污环节图

(2) 主要污染工序

废气：聚羧酸系减水剂母液（S04A、S04B）生产过程工艺废气主要是聚合反应等过程产生的丙烯酸废气（G3）；中和反应过程产生的氨气（G4）。

废水：生产废水主要来源于废气处理系统喷淋废水（W1）。

固废：主要是活性炭吸附定期产生的废吸附棉和废活性炭（S1）。

噪声：主要为进管道泵、搅拌电机等设备运行产生的噪声。

3.12.2 聚羧酸碱水母液（S08C）生产工艺

(1) 生产工艺流程

S08CS 生产工艺总体上与 S04A、S04B 相同，添加原辅料种类、比例略有差异，引发剂使用的双氧水、维生素 C 构成的氧化还原引发体系，使用硫代乙醇酸作为链转移剂。

项目采用 DCS 集成控制系统，全自动化生产线。

①准备工作

操作人员检查反应釜等设备、自动化控制系统是否正常。从库房领取原辅材料（硫代乙醇酸、双氧水、维生素 C），用电动叉车转运至生产车间。

②预混大单体

异丁烯醇聚氧乙烯醚（HPEG）、异戊烯醇聚氧乙烯醚（TPEG），使用时直接经管道泵入聚合反应釜。

③配 A 料、B 料

A 料为硫代乙醇酸+维生素 C 的 5%水溶液。硫代乙醇酸由桶装罐泵入高位槽计量后滴加进入 A 料预混罐，袋装维生素 C（25kg/袋）人工拆封后采用水力负压吸料装置投入到 A 料预混罐；再加入计量后的水搅拌，充分溶解后，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

B 料为丙烯酸含量 60%的水溶液。丙烯酸为 50m³ 储罐，储存在 1#罐区，使用时直接经管道泵入到配料罐，再加入计量后的水搅拌，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

④聚合反应

配料工作准备完成后，检查釜内物料完全融化后，再一次性全部投入计量好的双氧水，用夹套内的蒸汽将聚合反应釜加热至 50℃，同时边搅拌边滴加 A 料及 B 料，滴加时间控制在 180min；滴加完毕后继续恒温反应 60min。此过程为常压反应，整个过程控制 50℃以下。

双氧水为 25kg 桶装，储存在双氧水专用库房，用电动叉车转运至生产车间。打开双氧水桶盖，将抽料管道插入桶内，将双氧水泵入双氧水配料罐，加水混合均匀后，控制系统自动加入反应釜双氧水储罐待用。

⑤中和反应

恒温反应结束后，需加入液碱（32%氢氧化钠溶液），调节母液 pH 值至 6.5 左右，中和完成后，自然冷却降温至 40℃左右。

碱液由原料储罐泵进高位槽后计量滴加进入釜内。

⑥检验

取样到实验室检验合格后由齿轮泵通过架空管道泵入聚羧酸系减水剂母液储罐。

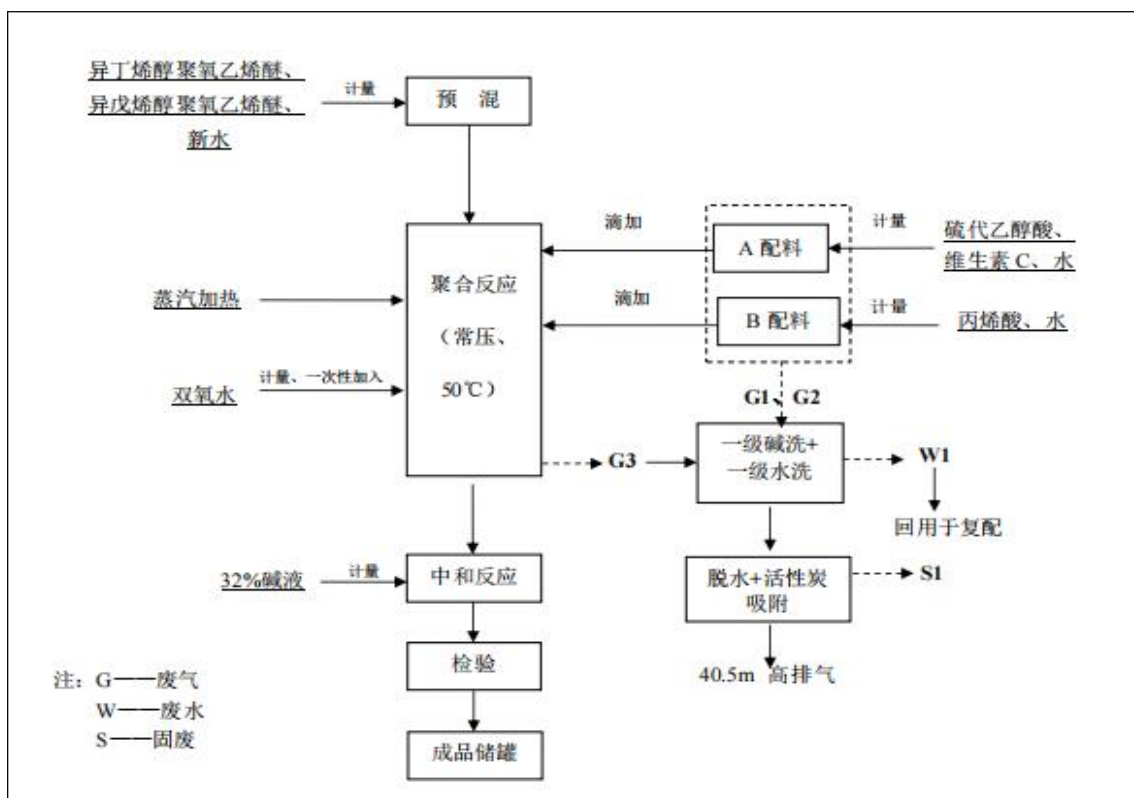


图 3.12-2 聚羧酸碱水母液 (S08C) 生产工艺流程及产污环节图

(2) 主要污染工序

废气：聚羧酸系减水剂母液 (S08C) 生产过程工艺废气主要是挥发性有机液体投料、加热、反应釜排空等过程产生的丙烯酸、硫代乙醇酸废气 (G1、G2、G3)。

废水：生产废水主要来源于废气处理系统喷淋废水 (W1)。

固废：主要是活性炭吸附定期产生的废吸附棉和废活性炭 (S1)。

噪声：主要为进管道泵、搅拌电机等设备运行产生的噪声

3.12.3 聚羧酸系减水剂母液 (S10B) 生产工艺

(1) 生产工艺流程

S10B 生产工艺总体上与 S04A、S04B 相同，添加原辅料种类、比例略有差异，引发剂使用的双氧水、雕白粉构成的氧化还原引发体系，使用巯基乙醇作为链转移剂。

项目采用 DCS 集成控制系统，全自动化生产线。

①准备工作

操作人员检查反应釜等设备、自动化控制系统是否正常。从库房领取原辅材料 (巯基乙醇、双氧水、雕白粉)，用电动叉车转运至生产车间。

②预混大单体

异戊烯醇聚氧乙烯醚 (TPEG) 使用时直接经管道泵入聚合反应釜。

③配 A 料、B 料

A 料为巯基乙醇+雕白粉的 3%水溶液。巯基乙醇由桶装罐泵入高位槽计量后滴加进入 A 料预混罐；桶装雕白粉（25kg/袋）人工拆封后采用水力负压吸料装置投入到 A 料预混罐；再加入计量后的水搅拌，充分溶解后，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

B 料为丙烯酸+丙烯酸羟乙酯的 88%水溶液。丙烯酸、丙烯酸羟乙酯均为 50m³ 储罐，储存在 1#罐区，使用时直接经管道泵入到配料罐，再加入计量后的水搅拌，通过配料罐管道循环泵吸入到滴加罐待用。

④聚合反应

配料工作准备完成后，检查釜内物料完全融化后，再一次性全部投入计量好的双氧水，用夹套内的蒸汽将聚合反应釜加热至 50℃，同时边搅拌边滴加 A 料及 B 料，滴加时间控制在 180min；滴加完毕后继续恒温反应 60min。此过程为常压反应，整个过程控制 50℃ 以下。

双氧水为 25kg 桶装，储存在双氧水专用库房，用电动叉车转运至生产车间。打开双氧水桶盖，将抽料管道插入桶内，将双氧水泵入双氧水配料罐，加水混合均匀后，控制系统自动加入反应釜双氧水储罐待用

⑤中和反应

恒温反应结束后，需加入液碱（32%氢氧化钠溶液），调节母液 pH 值至 6.5 左右，中和完成后，自然冷却降温至 40℃ 左右。

碱液由原料储罐泵进高位槽后计量滴加进入釜内。

⑥检验

取样到实验室检验合格后由离心泵通过架空管道泵入聚羧酸系减水剂母液储罐。

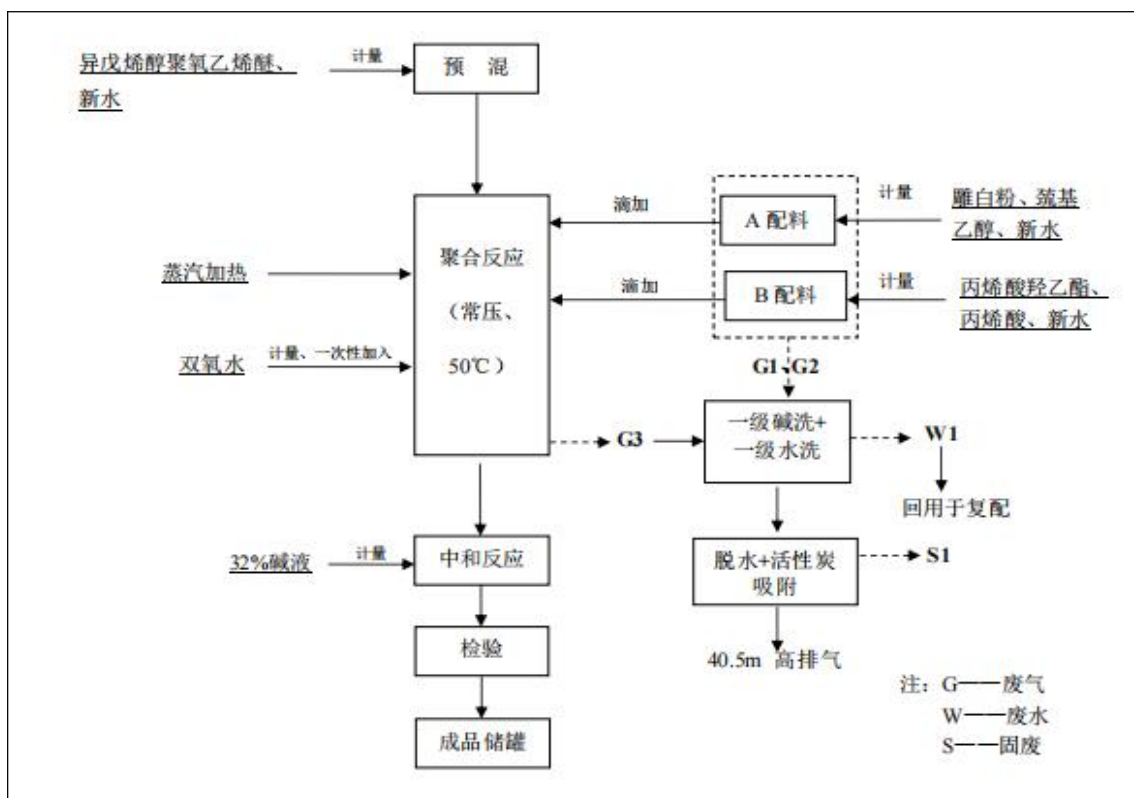


图 3.12-3 聚羧酸系减水剂母液（S10B）工艺流程及产污环节图

(2) 主要产污工序

废气：聚羧酸系减水剂母液（S08C）生产过程工艺废气主要是挥发性有机液体投料、加热、反应釜排空等过程产生的丙烯酸、巯基乙醇、丙烯酸羟乙酯废气（G1、G2、G3）。

废水：生产废水主要来源于废气处理系统喷淋废水（W1）。

固废：主要是活性炭吸附定期产生的废吸附棉和废活性炭（S1）。

噪声：主要为进管道泵、搅拌电极及各类风机运行产生的噪声。

3.12.4 减水剂生产工艺

(1) 生产工艺流程

减水剂复配过程，即是将母液、缓凝剂（白糖、葡萄糖酸钠）、醚类多元醇复合引气剂、纤维素类保水剂、其他助剂（保坍调节剂（焦亚硫酸钠）、卡松类防腐剂）计量后，在常温常压下充分搅拌混合，即可得到成品。

复配产成品生产用水对水质要求不高，本项目复配产品生产用水部分使用本项目产生和四川奥克公司提供的回用水。白糖、葡萄糖酸钠、焦亚硫酸钠、纤维素为固态物质，采用水力负压吸料装置投入到预溶釜，再加入计量后的水搅拌后用泵输送至中间储罐备用；多元醇类引气剂、卡松类防腐剂属于液态物质，直接

计量投料。

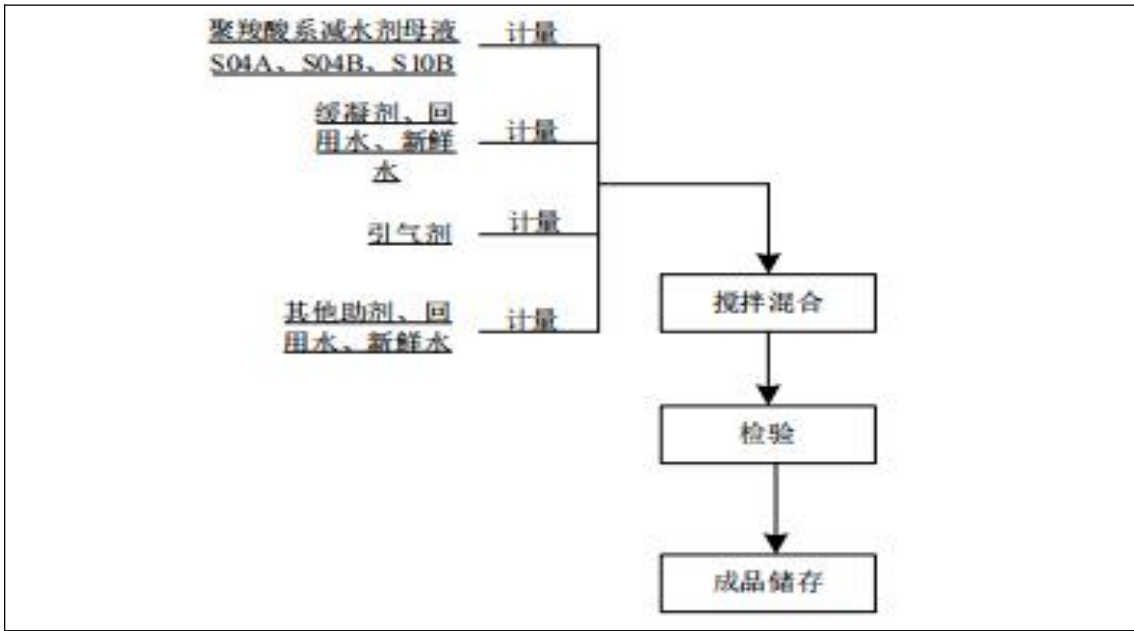


图 3.12-4 缓凝减水剂生产工艺流程及产污环节图

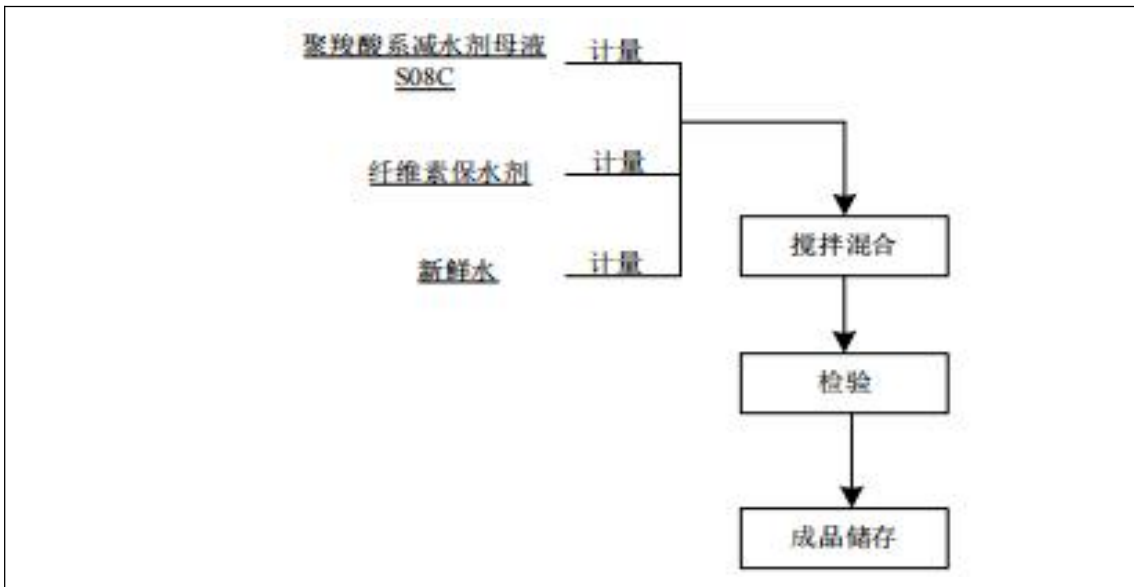


图 3.12-5 早强型减水剂生产工艺及产污环节图

(2) 主要产污工序

在缓凝型减水剂和强悍型减水剂生产过程中无废气、废水、固废等污染物产生。

噪声：主要为复配泵、搅拌电机及各类风机运行产生的噪声

3.13 项目变动情况

本项目环评设计羧酸系减水剂母液生产线 3 条，实际建设 2 条。环评设计羧酸系减水剂母液年产量为 10 万吨，实际年产量为 67000 吨，较环评设计年生产

量减少 23000 吨；较环评设计生产设备不锈钢反应釜减少 2 个，滴加搪瓷配料釜减少 3 个。

环评设计速凝剂生产线 1 条，实际未建设速凝剂生产线，因本项目对速凝剂产品暂无需求，故未建设该生产线。实际年产量为 0；环评设计聚醚混合器为 2 个，速凝剂不锈钢储罐 2 个，实际均未建设。

本项目实际与环评设计相比，生产线及生产设备减少，产能未增加，污染物种类及总量未增加，故不属于重大变动。

4 环境保护措施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废气

本项目废气主要有加料废气(挥发性有机物、颗粒物)、反应废气(挥发性有机物、氨气)，物料储运和罐区呼吸废气(VOCs)，备用柴油发电机废气(烟尘、SO₂、NO_x、HC等)。

(1) 加料废气

本项目储存在储罐中的原料，采用管道输送的方式，由中央控制系统控制；储存在桶装容器中的原料，采用气动隔膜泵将原料送入配料釜中；生产时，整桶原料从原料储罐区运输至生产区，将原料桶开封后，用气动隔膜泵将原料直接从原料桶输送至配料釜；原料桶开封时，有少量挥发性有机物废气产生，余过程均密闭作业不产生；投加粉料时，采用水力负压吸料装置人工投料，投料过程中无粉尘产生。在投加粉料入配料釜后，釜内会产生少量的颗粒物。

本项目加料产生废气的桶装物料主要为硫代乙醇酸、巯基乙醇。从桶装原料打开盖子到泵开启、以及泵关闭到盖上桶盖之间一小段时间会有少量挥发气逸出(挥发性有机物)，在桶装加料区上方设置集气罩收集该部分废气，废气通过“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”处理后引至40.5m高排气筒P1达标排放。极少量未被收集的废气无组织排放。

桶装液体原料投加时，加料枪头上的螺纹与原料桶相匹配，可实现完全密闭，加料过程的挥发废气进入计量罐/配料槽后通过计量罐顶/配料槽的排气口排出，本项目产生的加料废气均通过管道送至有机废气处理设施处理，废气通过“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”处理后引至40.5m高排气筒P1达标排放。

(2) 反应废气

1) 聚合反应废气

聚羧酸系减水剂生产反应过程中，釜中的物料聚合成高分子聚合物，釜内物料主要原材料、高分子聚合物的水混料，原材料及高分子聚合物的沸点较高，釜内反应温度在30℃-60℃，釜中的物料挥发量较少，产生气体包括少量的水蒸气和少量挥发性有机物原料，由于污染物的量较少，异味不明显。废气通过“一级碱洗+一级水洗+吸附

棉脱水+活性炭吸附”处理后引至 40.5m 高排气筒 P1 达标排放。

2) 中和反应废气

聚羧酸母液 S04A、S04B 生产过程中，为调节母液酸碱中和工序，需要用液碱中和。过硫酸铵引发作用完成后，用液碱中和会产生少量氨气。废气通过“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”处理后引至 40.5m 高排气筒 P1 达标排放。极少未被收集的中和反应废气无组织排放。

(3) 物料储运和罐区呼吸废气

本项目物料储运和罐区废气来自于储罐区大小呼吸产生的 VOCs，主要来自于丙烯酸、丙烯酸羟乙酯罐区。根据工艺设计，工程严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求，丙烯酸、丙烯酸羟乙酯储罐大小呼吸均由呼吸孔通过管线输送至聚羧酸减水剂生产线有机废气处理装置进行处理。

(4) 备用柴油发电机废气

项目设 1 台备用柴油发电机，柴油发电机使用过程会产生废气，发电机采用轻质柴油作为燃料，主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、HC 等。发电机采用轻质柴油作为燃料，其燃油产生的废气污染物量较少，且发电机使用频率较低，经发电机自带的消烟除尘装置处理后，其燃烧废气中的主要污染物可实现达标排放。

4.1.2 废水

本项目废水包括废气喷淋系统喷淋废水、实验室废水、循环冷却系统排污水、初期雨水、车间地面冲洗废水、员工生活污水以及设备检修废水。其中废气喷淋系统喷淋废水、实验室废水、循环冷却系统排污水、初期雨水、车间地面冲洗废水、设备检修废水通过沉淀池沉淀后用于复配生产，员工生活污水通过一体化污水处理设施处理后用于复配生产。本项目废水全部回用，无外排。

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为进管道泵、复配泵、搅拌电机及各类风机等所产生的机械噪声和空气动力性噪声。选用低噪声设备、基础减震、柔性连接、隔声等方式降低噪声。

4.1.4 固体废物

(1) 固体废物产生及排放情况

本项目营运期固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废主要有包装一般性物料的废包装袋/包装桶、生活垃圾、污泥、沉淀池沉渣。危险废物有包装危险性物料的废包装袋/包装桶、废吸附棉、废活性炭，实验室废液及器皿前三次清洗废水、废药品、废沾染物（包括试剂瓶）。

1) 一般固废

一般性物料废包装袋、包装桶：本项目使用的原辅材料种类较多，固体原料一般为袋装，液体原料一般为桶装，原料使用完后将产生大量废包装袋、包装桶。根据原料理化性质和危险特性，将废包装袋、包装桶分为一般废物、危险废物两大类，其中一般废物收集后外售废品回收公司。

生活垃圾：生活垃圾委托环卫部门清运处置。

预处理池污泥：生活污水预处理池污泥由环卫部门清运处置。

一体化设施污泥：委托环卫部门清运处置。

沉淀池沉渣：设备冲洗废水、车间地面清洗废水、化验室废水、喷淋废水经沉淀池沉淀处理，会产生少量沉渣，由环卫部门清运处置。

2) 危险废物

危险性物料包装袋、包装桶：本项目使用的原辅材料种类较多，固体原料一般为袋装，液体原料一般为桶装，原料使用完后将产生大量废包装袋、包装桶。根据原料理化性质和危险特性，将废包装袋、包装桶分为一般废物、危险废物两大类，其中危险废物在危险废物暂存间暂存后定期交由有资质单位处置。

废吸附棉：本项目生产废气经过一级碱洗+一级水洗后再经吸附棉脱水脱水，产生废吸附棉，属于危险废物（Hw49），采用专用容器收集在危险废物暂存间暂存后，委托有资质的单位处置。

废活性炭：本次环评要求对生产工艺废气采用“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”进行处理，活性炭吸附装置装填的活性炭吸附饱和后会失去吸附能力，因此需定期更换活性炭，确保废气处理系统净化效率。更换下来的废活性炭为危险废物，集中收集在危险废物暂存间暂存，定期委托有资质的单位进行处置。

废机油：机械设备维护保养过程中将产生少量废机油，产生量约 0.2t/a，属于危险废物（Hw08），采用专用容器收集在危险废物暂存间暂存后，委托资质单位处置。

含油废手套、废抹布、废机油桶：机械设备维护保养过程中将产生少量含油废手

套、废抹布、废机油桶，属于危险废物（Hw08），采用专用容器收集在危险废物暂存间暂存后，委托有资质的单位处置。

实验室废液及器皿前三次清洗废水、废药品、废气污染物：实验室将产生废液及器皿前三次清洗废水、废药品、废弃污染物（包括试剂瓶）等废物，属于危险废物（Hw49），集中收集在危险废物暂存间进行暂存后，委托有资质的单位处置。

3) 危废暂存间建设要求

危险废物贮存间密闭建设，门口内侧设立围堰，地面已做好硬化及“三防”措施。（防扬散、防流失、防渗漏），存放危废为液体的必须有泄露液体收集装置（例如托盘、导流沟、收集池），存放危废为具有挥发性气体的仓库内已安装导出口及气体净化装置。危险废物贮存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息版。危险废物贮存间按照“双人双锁”制度管理。“两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理”。不同种类危险废物有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防渗漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好破损并系挂危险废物标签，并按要写填写。建立台账并悬挂于危废间内，危废间要有台秤，转入及转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名。危废库内张贴危险废物管理制度、危险废物生产工艺流程、危险废物责任制度、危险废物安全责任结构图、危险废物环境污染应急预案。危险废物贮存间内禁止不除危险废物及应急工具以外的其他物品。



图 4.4-1 危废间现场照片

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

(1) 风险防范措施

企业设有消防水池、消防水泵房，事故有应急池等风险防范措施，主要用于事故发生时供水和废水的暂存，减小对环境的污染；消防水池容积为 800m³，位于厂区东北侧；事故暂存池容积为 600m³，位于厂区西侧，采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层保护。企业罐区均设置围堰，降低了风险的发生。

企业厂区内设置重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。重点防渗区包括：生产厂房、罐区、装卸站、危废暂存间、沉淀池、应急暂存池、复配水池、物料和污水输送管道区域，重点防渗区采取的防渗措施为：防渗钢筋混凝土面层+砂卵石垫层+HDPE 土工柔性膜+天然基础层，确保防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）等效；一般防渗区包括：仓库（含一般固废间）、化验楼、发电机房，一般防渗区采用的防渗措施为：18cm 防渗钢筋混凝土面层，确保防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（粘土渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）等效；简单防渗区包括：消防水站及水池、设备间、空压站、控制室、门卫室、停车位，简单防渗区采用一般混凝土硬化防渗，降低了风险的发生。

（2）应急物资

企业设置专门的应急小组，在生产车间和罐区配备了应急物资，包括消防管道设施、灭火器防毒面具等。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目在一级碱洗塔入口管道和排气筒上设置永久性取样口。本项目废水用于复配生产，不外排，未在厂区设置排水口。

本项目安装了废气在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保设施主要包括：废气处理设施（一级碱洗+一级水洗+活性炭吸附+40.5m 排气筒）、生活污水处理设施（一体化处理设施）、生产废水处理设施（沉淀池）、噪声处理设施（低噪声设备、厂墙隔音、基础减震等综合性降噪措施）、固体废物处置（生活垃圾由环卫部门统一清运处置、一般原辅料包装物外售；设置危废暂存间）等。项目实际环保设施投资为 296 万元，占实际总投资 10000 万元的 2.96%。环保投资见表 4.3-1，环保设施“三同时”落实情况见表 4.3-2。

4.3-1 环保治理措施投资明细

类别		环保设施内容	环评投资金额（万元）	实际投资金额（万元）
废气		一级碱洗+一级水洗+活性炭吸附+40.5m 排气筒	20	20
废水	生活污水	一体化处理设施	30	30
	设备检修废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、废气处理系统喷淋废水	沉淀池		
噪声		低噪声设备、厂墙隔声、基础减振等综合降噪措施	4	4
地下水污染防治		重点防渗区：生产厂房、罐区、事故水池、初期雨水池、污水沉淀池、危废暂存间、应急暂存池、复配水池 一般防渗区：1#仓库（含一般固废间）、化验楼、发电机房等 简单防渗区：门卫、停车区、设备间、空压站、消防水站。 水位、水质动态监测；预留环境风险事故时地下水监测及治理：设置地下水监测井 5 口	180	180
固体废物	一般固废	检验固体废弃物送政府指定的建材垃圾处理场；生活垃圾由环卫统一清运处置；一般原辅料包装物外售	10	10
	危险废物	设置危废暂存间，占地 36m ²	10	10
环境风险	储罐区	设置围堰、场地防渗、并设可燃气体和有毒气体检测报警装置	10	10
	消防设施	安装消防管道设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等	8	8
	物料输送	采用无泄漏的无密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）	12	12
	事故消防水	设置 1 座事故应急池，容积为 600m ³	5	5
区域环境质量保障		一旦本项目发生泄漏等生产事故、由本项目引起区域环境质量超标、则必须立即关闭发生事故的装置以及关联装置、采取措施待环境质量达标后方可恢复生产	10	10
合计			296	296

表 4.3-2 环保设施“三同时”落实一览表

类别		环评设计要求	实际建设情况
废气		1、“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置 2、1根 40.5m 高排气筒	1、“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置 2、1根 40.5m 高排气筒
废水		生产废水排入二级沉淀池沉淀处理；初期雨水经初期雨水收集池；生活污水先经预处理池处理，再入一体化处理设施，上述废水经收集或处理后均排入复配水池，全部回用于复配产品生产线，不外排	生产废水排入二级沉淀池沉淀处理；初期雨水经初期雨水收集池；生活污水先经预处理池处理，再入一体化处理设施，上述废水经收集或处理后均排入复配水池，全部回用于复配产品生产线，不外排
噪声		采用低噪声设备、基础减震、柔性连接、隔声等措施	采用低噪声设备、基础减震、柔性连接、隔声等措施
固废	一般固废	检验固体废弃物送政府指定的建材垃圾处理场；生活垃圾由环卫统一清运处置；一般原辅料包装物外售	检验固体废弃物送政府指定的建材垃圾处理场；生活垃圾由环卫统一清运处置；一般原辅料包装物外售
	危险废物	设置危废暂存间，占地 36m ²	设置危废暂存间，占地 36m ²
地下水污染防治		重点防渗区：生产厂房、罐区、事故水池、初期雨水池、污水沉淀池、危废暂存间、应急暂存池、复配水池， 一般防渗区：1#仓库（含一般固废间）、化验楼、发电机房等， 简单防渗区：门卫、停车区、设备间、空压站、消防水站 水位、水质动态监测；预留环境风险事故时地下水监测及治理：设置地下水监测井 5 口	重点防渗区：生产厂房、罐区、事故水池、初期雨水池、污水沉淀池、危废暂存间、应急暂存池、复配水池， 一般防渗区：1#仓库（含一般固废间）、化验楼、发电机房等， 简单防渗区：门卫、停车区、设备间、空压站、消防水站。 水位、水质动态监测；预留环境风险事故时地下水监测及治理：设置地下水监测井 5 口
环境风险	储罐区	设置围堰、场地防渗、并设可燃气体和有毒气体检测报警装置	设置围堰、场地防渗、并设可燃气体和有毒气体检测报警装置
	消防设施	安装消防管道设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等	安装消防管道设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等
	物料输送	采用无泄漏的无密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）	采用无泄漏的无密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）
	事故消防水	设置 1 座事故应急池，容积 600m ³	设置 1 座事故应急池，容积 600m ³
区域环境质量保障		一旦本项目发生泄漏等生产事故、由本项目引起区域环境质量超标、则必须立即关闭发生事故的装置以及关联装置、采取措施待环境质量达标后方可恢复生产	一旦本项目发生泄漏等生产事故、由本项目引起区域环境质量超标、则必须立即关闭发生事故的装置以及关联装置、采取措施待环境质量达标后方可恢复生产

5 环境报告书结论与建议及审批部门决定

5.1 环评结论与建议

5.1.1 产业政策及规划的符合性

(1) 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目属于2662专项化学用品制造，对照《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目不属于产业政策中鼓励类、限制类、淘汰类。根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发[2005]40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，本项目为允许类”。另外项目生产工艺及主要设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类和淘汰类。

因此，本项目符合的国家现行产业政策。

(2) 与园区相关规划符合性分析

四川石化基地为四川省规划开发区，位于四川省彭州市西北隆丰镇，距成都市35km，该区域北临小石河，与河道基本平行，规划总用地面积6.4km²。通过“十一五”的建设，石化基地已建成1000万吨炼油、80万吨乙烯为龙头，配套建设水、电、气、路等基础设施和公用工程项目的国际先进、国内一流，节约型、生态化的现代大型石化基地。

石化基地规划形成“三片”的产业发展格局。“三片”即炼油产业片区、乙烯产业片区和综合功能片区，分别布置于基地的西部、中东部和南部。

本项目位于四川石化基地南部综合功能区，彭州市规划管理局出具了规划和建设条件通知书（编号：HD2019-1）；彭州市国土资源局出具了关于本项目建设用地的预审意见（彭自然资选[2019]18号），项目的建设符合石化基地总体规划要求。

根据科之杰新材料集团四川有限公司和四川奥克化学有限公司（原四川奥克石达化学股份有限公司）签订的原料意向供应协议和废水接纳处置协议，本项目生产所需主要生产原料TPEG和HPEG由四川奥克化学有限公司全部提供，本项目复配产品生产可消纳四川奥克化学有限公司循环冷却系统排污水3万吨/年，四川奥克化学有限公司承诺在2021年6月前提供本项目所需TPEG和HPEG，保证本项目稳定、可靠的原料供应。

根据成都石油化学工业园区管理委员会关于本项目符合性认定的复函（成石管函[2020]34号），本项目以园区内四川奥克石达化学有限公司的产品为主要原料生产高性能混凝土添加剂，属环氧乙烷产业链的延伸。同时，项目在生产过程中能综合利用园区内工业废水，有效实现减排，符合成都石化基地综合利用、节能减排和循

环经济产业项目布局及园区绿色发展方向。

（3）选址合理性分析

项目厂址区域主要敏感点隆丰街道，位于项目侧下风向位置，企业有组织排放对其影响较小；项目大气评价范围内主要居民聚集点为隆丰街道、天彭街道、葛仙山镇、丹景山镇等居民，项目厂界外 2.5km 范围内只有位于项目下风向的团结村和三星村，企业有组织排放对上述敏感点影响较小。同时，根据本评价预测结果可看出，项目大气污染物的排放对周边环境空气的浓度贡献值很小，因此对周边敏感点环境空气影响较小。

项目周边主要为四川石化基地范围内工业用地，现场调查东侧、南侧、西侧园区用地范围内居民已搬迁完毕，厂区周边主要为石化基地已建和拟建企业。按照中国石油四川 1000 万吨/年炼油项目与 80 万吨/年乙烯工程环评及其批复要求炼油项目和乙烯项目分别设置为 1500m 和 600m 的卫生防护距离，根据中国石油四川石化有限责任公司柴油质量升级项目环境影响报告书：“彭州市人民政府对乙烯项目 600m 卫生防护距离范围和炼油项目 1500m 卫生防护距离范围内的居民实施了搬迁安置，目前中国石油四川石化限责任公司厂区周边卫生防护距离范围内无居民居住”。根据实地踏勘，本项目 100m 卫生防护距离内无住户。

根据现场勘察，项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、遗产保护地、文物保护单位等环境敏感目标。

因此，项目所在地无明显环境制约因素，选址从环保角度可行。

（4）环境质量现状评价结论

①地表水

2017 年之前，沱江（金堂三皇庙断面）水质指标中氨氮和总磷均出现超标，随着《沱江流域水污染防治规划（2017~2020 年）》的实施，沿途生活污水收集和处理率不断提高、工业企业减排的积极推进，沱江流域水环境有明显的好转，2018 年只有

总磷出现超标，2019年所有地表水水质因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

②地下水

监测表明，项目所在地地下水监测指标均可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

③声环境

评价区域内地下水除了浊度超标外，其余各测点的评价因子指数 ≤ 1 ，均满足地下水质量要求，区域地下水质量一般。

④环境空气

通过《2019年成都市环境质量公报》和本项目的现状监测数据可知：本项目所在地成都市的基本污染物PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃的年均值存在不达标的情况，本项目所在区域属于不达标区；同时根据现状监测报告及引用的有效的监测报告可知：本项目其他污染物能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，表明评价范围空气质量环境现状总体良好。

（5）环境影响结论

①环境空气

环境空气预测表明：本项目建设在落实本评价提出的污染防治措施的前提下，并保证其正常运行，本项目排放污染物对评价区环境空气质量影响较小。因此，从环境空气角度，本项目在现有厂区内建设是可行的。

②地表水环境

本项目废水经处理后全部回用于复配，不外排。因此，本项目投产后不会对区域的纳污水体沱江产生影响。

③地下水环境

将参照相应标准采取分区分类防渗措施及检漏措施，发现漏点及时处理，并采取抽取污染的地下水等应急措施，本项目对区域地下水环境的影响可以接受。

④声环境

本项目投产后，正常工况下对厂界噪声值影响小。厂界噪声预测值昼夜间均在39~47dB(A)之间，各监测点及厂界噪声昼间小于60dB(A)，夜间小于50dB(A)，

符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

因此，本项目噪声影响是可被周围环境接受的。

(6) 环境风险评价结论

项目运营期风险事故类型主要为有毒有害物料泄漏扩散和火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境的影响。在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，本项目环境风险可防控。

(7) 评价结论

科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）符合现行产业政策，选址符合彭州市及四川石化基地的规划要求；拟采用的生产工艺成熟、可靠，清洁生产水平达到国内先进水平；项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显。项目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，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

(8) 建议

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。

5.2 审批部门审批决定

2020年11月成都市生态环境局以成环评审〔2020〕91号对《科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）环境影响报告书》予以批复，批复内容如下：

一、项目位于四川省成都石油化学工业园区内，备案号为川投资备【2019-510182-26-03-348755】FGQB-0121号，总投资12500万元，其中环保投资296万元。主要建设内容：新建1座生产厂房（设置预溶车间、合成/复配车间），配套建设公辅工程、办公设施及环保工程等。

项目建成后，形成年产聚羧酸系减水剂母液10万吨（其中7万吨作为项目复配产品生产原料，3万吨直接外售）、聚羧酸系减水剂母液3万吨（包括S04A0.6

万吨、SO₄B1.8 万吨、S10B0.6 万吨）、复配产品减水剂 20 万吨（包括缓凝型高性能减水剂 18 万吨、强悍型高性能减水剂 2 万吨）。

二、项目符合国家产业政策和相关规划。在全面落实报告书和本此批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。

三、落实生态环境保护要求，严格污染防治设施建设。

（一）高德重视施工期的环境管理，合理安排施工阶段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废气、废渣、噪声等对周围环境的影响。落实非道路移动机械和运输车辆管理要求，落实重污染天气状况下大气污染防治措施要求。

（二）严格废水收集处理措施，确保温度达标运行。生产废水均排入二级沉淀池沉淀处理；初期雨水经初期雨水池收集；生活污水先经预处理池处理，再排入一体化处理设施，采样“生物接触氧化”工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；上述废水经收集或处理后均排入复配水池，全部回用于复配产品生产线，不外排。项目不设置废水排放口。

（三）严格废气收集处理。物料储运和罐区废气：各类原辅料均采用桶装或袋装暂存于独立原辅料仓库中，暂存及转运过程中容器均处于密闭状态。以控制储运过程中的废气；成品或半成品均采用密闭管道运输；丙烯酸、丙烯酸羟乙酯储存罐大小呼吸废气经呼吸口连接的管道收集；加料废气：储罐中液体原料采用密闭管道输送，粉料采用水力负压吸料装置负压抽吸后与水混合一并进入反应釜，基本不产生废气；反应釜废气：聚合反应废气经各反应釜自带的冷凝器冷凝后，不凝气经排空口管道收集，中和反应废气直接经排空口管道收集；物料储运和罐区废气和反应釜废气分别收集后一并引至 1 套“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置处理后，尾气由 1 根 40.5m 高排气筒排放；柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。同时，按报告书提出的有关防护距离要求，做好无组织排放废气影响控制。

（四）落实噪声控制措施，确保厂界达标。

（五）完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。

（六）严格落实地下水和土壤污染防治措施，按要求实施分区防渗，确保地

下水和土壤环境不受污染。

(七) 强化风险防范措施。落实各项环境风险防范措施，建立完善环境风险防范制度，按照企业制定的应急预案，加强应急演练，确保环境安全。

四、项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目建设必须严格执行配套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。施工招标文件和施工合同应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、项目建设单位必须认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或填报排污登记表。

七、成都市彭州生态环境局负责该项目日常的环境保护监督管理工作，成都市生态环境保护综合行政执法总队将其纳入“双随机”抽查范围。

表 5.2-1 批复要求及落实情况

环评批复要求	实际建设情况	是否落实
高度重视施工期的环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废气、废渣、噪声等对周围环境的影响。落实非道路移动机械和运输车辆管理要求，落实污染天气状况下大气污染防治措施要求。	在施工期，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废气、废渣、噪声等对周围环境的影响。落实非道路移动机械和运输车辆管理要求，落实污染天气状况下大气污染防治措施要求。	落实
严格废水收集处理措施，确保温度达标运行。生产废水均排入二级沉淀池沉淀处理；初期雨水经初期雨水池收集；生活污水先经预处理池处理，再排入一体化处理设施，采样“生物接触氧化”工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；上述废水经收集或处理后均排入复配水池，全部回用于复配产品生产线，不外排。项目不设置废水排放口。	严格废水收集处理措施，确保温度达标运行。生产废水均排入二级沉淀池沉淀处理；初期雨水经初期雨水池收集；生活污水先经预处理池处理，再排入一体化处理设施，采样“生物接触氧化”工艺处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；上述废水经收集或处理后均排入复配水池，全部回用于复配产品生产线，不外排。项目不设置废水排放口。	落实
严格废气收集处理。物料储运和罐区废气：各类原辅料均采用桶装或袋装暂存于独立原辅料仓库中，暂存及转运过程中容器均处于密闭状态。以控制储运过程中的废气；成品或半成品均采用密闭	物料储运和罐区废气：各类原辅料均采用桶装或袋装暂存于独立原辅料仓库中，暂存及转运过程中容器均处于密闭状态。 储运过程中的废气；成品或半成品均采	落实

<p>管道运输；丙烯酸、丙烯酸羟乙酯储存罐大小呼吸废气经呼吸口连接的管道收集；加料废气：储罐中液体原料采用密闭管道输送，粉料采用水力负压吸料装置负压抽吸后与水混合一并进入反应釜，基本不产生废气；反应釜废气：聚合反应废气经各反应釜自带的冷凝器冷凝后，不凝气经排空口管道收集，中和反应废气直接经排空口管道收集；物料储运和罐区废气和反应釜废气分别收集后一并引至1套“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置处理后，尾气由1根40.5m高排气筒排放；柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。同时，按报告书提出的有关防护距离要求，做好无组织排放废气影响控制。</p>	<p>用密闭管道运输；丙烯酸、丙烯酸羟乙酯储存罐大小呼吸废气经呼吸口连接的管道收集。</p> <p>加料过程中的废气，从桶装原料打开盖子到泵开启、以及泵关闭到盖上桶盖之间一段时间会有少量挥发气逸出，在桶装加料区上方设置集气罩收集该部分废气，收集后一并引至1套“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置处理后，尾气由1根40.5m高排气筒达标排放；极少部分未被收集的废气无组织排放。</p> <p>反应釜废气：聚合反应废气经各反应釜自带的冷凝器冷凝后，不凝气经排空口管道收集，中和反应废气直接经排空口管道收集；物料储运和罐区废气和反应釜废气分别收集后一并引至1套“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”装置处理后，尾气由1根40.5m高排气筒达标排放；极少部分未被收集的废气无组织排放。</p> <p>柴油发电机废气经自带消烟除尘装置处理后排放。</p>	
<p>落实噪声控制措施，确保厂界达标。</p>	<p>采用低噪声设备、厂墙隔音、基础减震等综合性降噪措施。</p>	<p>落实</p>
<p>完善固体废弃物收集、暂存、处置的环境管理，严格落实危险废物的收集、暂存、处置的环境管理要求。</p>	<p>一般固废，生活垃圾委托环卫部门清运处置，一般原料包装外售，检测固体废弃物送政府指定的建材垃圾处理厂。</p> <p>危险废物采用专用容器收集在危险废物暂存间暂存后，委托有资质的单位处置。</p>	<p>落实</p>
<p>严格落实地下水和土壤污染防治措施，按要求实施分区防渗，确保地下水和土壤环境不受污染。</p>	<p>重点防渗区域采用防渗钢筋混凝土面层+砂卵石垫层+HDPE土工柔性膜+天然基础层；物料和污水输送管道区域管道采用防腐、防渗材料；一般防渗区域采用18cm防渗钢筋混凝土面层；简单防渗区域采用一般混凝土硬化。</p>	<p>落实</p>

6 验收执行标准

6.1 废气

无组织废气包括：VOCs、氨、颗粒物。其中厂界 VOCs 执行准《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017），厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

有组织废气包括：VOCs、氨、颗粒物。其中 VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中第二阶段排气筒挥发性有机物排放标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

表 6.1-1 废气排放执行标准

标准名称及其类别	污染物名称	单位	标准限值	速率限值
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017) 中第二阶段排气筒挥发性有机物 排放标准	VOCs	有组织	60 (mg/m ³)	36 (kg/h)
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	氨		/	35 (kg/h)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物		120 (mg/m ³)	39 (kg/h)
厂界 VOCs 执行《四川省固定污 染源大气挥发性有机物排放标 准》(DB51/2377-2017)	VOCs (周界 外)	无组织	2.0 (mg/m ³)	/
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	氨 (周界外)		1.5 (mg/m ³)	/
《挥发性有机物无组织排放控制 标准》(GB37822-2019)	VOCs (厂区内 监控点处 1h 平 均浓度值)		6 (mg/m ³)	/
	VOCs (厂区内 监控点处任意 一次浓度值)		20 (mg/m ³)	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物		1.0 (mg/m ³)	/

6.2 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 6.2-1 噪声排放执行标准

标准名称及其类别	污染物名称	单位	标准限值	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	噪声	Db(A)	昼间	65
			夜间	55

6.3 固体废物

一般固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及2013年修改单）。

6.4 地下水

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

表 6.4-1 地下水质量标准

标准名称及其类别	污染物名称	单位	标准限值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准	PH 值	无量纲	6.5~8.5
	色度	度	≤15
	氨氮	mg/L	≤0.5
	氟化物	mg/L	≤1.0
	硝酸盐	mg/L	≤20.0
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00
	氟化物	mg/L	≤1.0
	铁	mg/L	≤0.3
	锰	mg/L	≤0.1
	六价铬	mg/L	≤0.05
	铜	mg/L	≤1.0
	铅	mg/L	≤0.01
	锌	mg/L	≤1.0
	镉	mg/L	≤0.005
汞	mg/L	≤0.001	

6.5 土壤

土壤执行《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

表 6.5-1 土壤质量标准

标准名称及其类别	污染物名称	单位	标准限值
《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	PH	/	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/kg	4500

7 验收监测内容

7.1 废气

7.1.1 无组织

厂界外无组织排放废气根据监测当天的风向布点，上风向 1 个点，下风向 3 个点，厂界内无组织排放废气在生产车间门口布置 1 个点。监测内容见表 7.1-1

表 7.1-1 无组织废气监测一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率
1#-4#	VOCs	上风向设置 1 个参照点，厂界下风向设置 3 个监测点，高度大于 1.5m，厂界外 10m 内	监测 2 个周期，每个周期 3 次，连续监测两天
	氨		
	颗粒物		
5#	VOCs	厂界内生产车间门口处设置 1 个参照点，高度大于 1.5m	监测 2 个周期，每个周期 3 次，连续监测两天
	氨		
	颗粒物		

7.1.2 有组织

有组织废气监测设置两个监测点位，位于废气进口和排气筒出口。监测内容见表 7.1-2

表 7.1-2 有组织废气监测一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率
1#	VOCs	1#废气进口	监测 2 个周期，每个周期 3 次，连续监测两天
	氨		
	颗粒物		
2#	VOCs	2#排气筒出口	监测 2 个周期，每个周期 3 次，连续监测两天
	氨		
	颗粒物		

7.2 噪声

厂界噪声监测内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 厂界噪声监测一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率
1#项目地北侧厂界外 1m	厂界噪声	厂界四周外 1m 布设 4 个监测点位，高度 1.2m 以上，距离任一反射面不小于 1m。有围墙处高于围墙 0.5m	连续监测 2 天，每天昼夜间各监测 1 次
2#项目地西北侧厂界外 1m			
3#项目地西南侧厂界外 1m			
4#项目地南侧厂界外 1m			

7.3 地下水

地下水监测内容见表 7.3-1。

地下水监测内容见表 7.3-1

序号	监测项目	监测点位	监测频率
1#	PH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉	厂区东侧	连续监测两天，每天监测一次
2#	PH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉	厂区北侧	
3#	PH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉	厂区内	
4#	PH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉	厂区南侧	
5#	PH、色度、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、铁、锰、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉	厂区西侧	

7.4 土壤

土壤监测内容见表 7.4-1。

表 7.4-1 土壤监测内容

序号	监测项目	监测点位	监测频率
1#	PH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	复配、合成车间南侧绿化	每个采样点 1 个样品
2#	PH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1#罐区西侧绿化	
3#	PH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	2#罐区西侧绿化	
4#	PH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	3#罐区东侧绿化	

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法

检测类别	项目	检测方法	检出限	单位
有组织废气	非甲烷总烃	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 HJ38-2017	0.07	mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.25	mg/m ³
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法 HJ 836-2017	1.0	mg/m ³
无组织废气	非甲烷总烃	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 HJ604-2017	0.07	mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01	mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	7	μg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	dB (A)
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	/
	色度	水质色度的测定铂钴比色法 GB11903-89	/	/
	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025	mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)	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 HJ84-2016	0.005	mg/L
	硝酸盐 (以 N 计)		0.004mg/L	mg/L
	氟化物		0.006mg/L	mg/L
	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87	0.004mg/L	mg/L
	铁	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法 HJ700-2014	0.82μg/L	μg/L
	锰		0.12μg/L	μg/L
	铜		0.08μg/L	μg/L
	铅		0.09μg/L	μg/L
	锌		0.67μg/L	μg/L
镉	0.05μg/L		μg/L	
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014		0.04μg/L	μg/L
砷		0.3μg/L	μg/L	

土壤	pH 值	土壤 PH 值的测定, 电位法 HJ 962-2018	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019	6	mg/kg

8.2 监测仪器

本项目验收采用的监测仪器见表 8.2-1

表 8.2-1 监测仪器

监测项目		仪器名称	仪器型号	仪器编号
有组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790Plus	ZHBY/S-006
	氨	紫外可见分光光度计	UV-2600A	ZHBY/S-096
	颗粒物	电子天平(十万分之一)	ME55	ZHBY/S-031
		恒温恒湿称重系统	HW-5500	ZHBY/S-145
无组织废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC9790Plus	ZHBY/S-006
	氨	紫外可见分光光度计	UV-2600A	ZHBY/S-096
	总悬浮颗粒物	电子天平(十万分之一)	ME55	ZHBY/S-031
		恒温恒湿称重系统	HW-5500	ZHBY/S-145
噪声	工业企业厂界环境 噪声	多功能声级计	AWA6228+	ZHBY/X-115
		声校准器(一级)	AWA6021A	ZHBY/X-122
地下水	PH 值	便携式 PH 计	PHBJ-260	ZHBY/X-117
	色度	/	/	/
	氨氮	紫外/可见分光光度计	UV-2600A	ZHBY/S-096
	亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱仪	CIC-D100	ZHBY/S-144
	硝酸盐(以 N 计)			
	氟化物			
	六价铬	紫外/可见分光光度计	UV-2600A	ZHBY/S-096
	铁	电感耦合等离子体质谱仪	SUPEC 7000	ZHBY/S-142
	锰			
	铜			
	铅			
锌				
镉	原子荧光光度计	AFS-8220	ZHBY/S-004	
汞				
土壤	PH 值	多参数分析仪	DZS-706	(ZHBY/S-133)
	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	气相色谱仪	7890B	(ZHBY/S-112)

8.3 质量保证和质量控制

为保证验收工作科学、公正、合理, 验收过程中严格按照各项操作规范进行:

(1) 验收监测期间, 工况必须满足验收监测的规定要求, 否则停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试应严格按照《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《监测验收方案》进行现场采样和测试的原因应予以详细说明。

(3) 监测质量保证按《环境检测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(4) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前使用的国家和行业标准分析方法、检测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(5) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按环境监测技术规范和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(6) 气体监测分析使用的大气综合采样器在进行现场前应对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(8) 实验室分析质量控制：水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定；验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

(9) 验收监测时，尽量按国家污染物排放标准和环境质量标准要求，所有监测项目均采用国家标准监测方法。监测人员持有上岗证，所有监测仪器都经过计量部门检定并在有效期内。

9 验收监测结果

9.1 生产状况

四川中环保源科技有限公司于 2023 年 9 月 4 日-2023 年 9 月 5 日对科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）竣工环境保护验收监测工作，监测期间生产工况详见表 9.1-1。

表 9.1-1 生产工况情况

监测日期	产品	设计日产量	实际日产量	实际工况
2023 年 9 月 4 日	混凝土添加剂母液	222t/d	160t/d	72.07%
	缓凝型高性能减水剂	600t/d	445t/d	74.17%
	早强型高性能减水剂	66.7t/d	50t/d	74.96%
2023 年 9 月 5 日	混凝土添加剂母液	222t/d	160t/d	72.07%
	缓凝型高性能减水剂	600t/d	445t/d	74.17%
	早强型高性能减水剂	66.7t/d	50t/d	74.96%

由表 9.1-1 可知，本项目监测期间的生产工况满足验收要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施监测结果

9.2.1.1 废气治理设施

本项目废气治理设施监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废气治理设施处理效率监测结果

单位：mg/L

监测点位	非甲烷总烃
进气口	50.8mg/m ³
出气口	6.91mg/m ³
排放标准	60 (mg/m ³)

由表 9.2-1 可知，本项目废气治理设施监测结果达标，可达标排放。

在监测数据中，氨的废气处理设施入口和排放出口浓度均小于检出线 0.25mg/m³，根据分析，这是由于大部分氨气溶于产品中导致的。

9.2.2 污染物排放检测结果

9.2.2.1 废气

(1) 有组织废气

有组织废气结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测频次	烟气量 (m ³ /h)	非甲烷总烃		颗粒物		氨	
				mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	kg/h
2023.09.04	进气口	第一次	5420	52.8	0.286	<1.0	<1.36×10 ⁻³	<0.25	<1.36×10 ⁻³
		第二次	5395	50.4	0.272	<1.0	<1.19×10 ⁻³	<0.25	<1.19×10 ⁻³
		第三次	5252	49.1	0.258	<1.0	<1.21×10 ⁻³	<0.25	<1.21×10 ⁻³
2023.09.05		第一次	4688	45.3	0.212	<1.0	<4.60×10 ⁻³	<0.25	<1.15×10 ⁻³
		第二次	4693	31.9	0.150	<1.0	<5.02×10 ⁻³	<0.25	<1.20×10 ⁻³
		第三次	4517	42.5	0.192	<1.0	<4.81×10 ⁻³	<0.25	<1.13×10 ⁻³
2023.09.04	出气口	第一次	7507	10.9	8.18×10 ⁻²	<1.0	<7.20×10 ⁻³	<0.25	<1.88×10 ⁻³
		第二次	8275	8.54	7.07×10 ⁻²	<1.0	<8.05×10 ⁻³	<0.25	<1.80×10 ⁻³
		第三次	8758	1.29	1.13×10 ⁻²	<1.0	<7.90×10 ⁻³	<0.25	<1.97×10 ⁻³
2023.09.05		第一次	8689	1.70	1.48×10 ⁻²	<1.0	<7.61×10 ⁻³	<0.25	<1.90×10 ⁻³
		第二次	9466	1.93	1.83×10 ⁻²	<1.0	<7.92×10 ⁻³	<0.25	<2.04×10 ⁻³
		第三次	8532	3.43	2.93×10 ⁻²	<1.0	<8.18×10 ⁻³	<0.25	<2.13×10 ⁻³
执行标准				60	36	120	39	/	35

本项目有组织废气非甲烷总烃排放浓度及排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中第二阶段排气筒挥发性有机物排放标准，颗粒物排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），达标排放。

(2) 无组织排放废气

无组织排放废气监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织废气监测结果

监测日期	监测点位	监测频次	检测项目		
			非甲烷总烃 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
2023.9.4	1#项目地西南侧 厂界外 3m	第一次	0.68	<0.01	0.084
		第二次	0.61	<0.01	0.084
		第三次	0.64	<0.01	0.083
	2#项目地西北侧 厂界外 3m	第一次	0.57	<0.01	0.100
		第二次	0.41	<0.01	0.163
		第三次	0.40	<0.01	0.166
	3#项目地北侧厂 界外 3m	第一次	0.51	<0.01	0.100
		第二次	0.84	<0.01	0.126
		第三次	0.84	<0.01	0.073
	4#项目地东北侧 厂界外 3m	第一次	0.51	<0.01	0.178
		第二次	0.52	<0.01	0.125
		第三次	0.45	<0.01	0.064
	5#生产车间西侧 门外 3m	第一次	0.77	<0.01	0.064
		第二次	0.53	<0.01	0.072
		第三次	0.52	<0.01	0.083
2023.9.5	1#项目地西南侧 厂界外 3m	第一次	0.53	<0.01	0.075
		第二次	0.47	<0.01	0.090
		第三次	0.42	<0.01	0.055
	2#项目地西北侧	第一次	0.41	<0.01	0.177

厂界外 3m	第二次	0.47	<0.01	0.163
	第三次	0.43	<0.01	0.162
3#项目地北侧厂界外 3m	第一次	0.41	<0.01	0.103
	第二次	0.35	<0.01	0.104
	第三次	0.35	<0.01	0.129
4#项目地东北侧厂界外 3m	第一次	0.37	<0.01	0.046
	第二次	0.41	<0.01	0.092
	第三次	0.38	<0.01	0.158
5#生产车间西侧门外 3m	第一次	0.31	<0.01	0.147
	第二次	0.32	<0.01	0.096
	第三次	0.37	<0.01	0.180

由表 9.2-3 可知，本项目 1#-4#号点无组织废气非甲烷总烃浓度均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）的要求，5#号点无组织废气非甲烷总烃浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求；1#-5#号点无组织废气氨浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，颗粒物浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，达标排放。

9.2.2.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9.2-4。

表 9.2-4 厂界噪声监测结果

单位：LeqdB(A)

监测日期	点位监测	监测结果	
		昼间	夜间
2023.09.04	1#项目地北侧厂界外 1m, 高 1.5m	56.1	50.0
	2#项目地西北侧厂界外 1m, 高 1.5m	52.3	52.3
	3#项目地西南侧厂界外 1m, 高 1.5m	52.8	49.4
	4#项目地南侧厂界外 1m, 高 1.5m	52.9	49.7
2023.09.05	1#项目地北侧厂界外 1m, 高 1.5m	51.1	49.6
	2#项目地西北侧厂界外 1m, 高 1.5m	52.5	49.7
	3#项目地西南侧厂界外 1m, 高 1.5m	50.0	48.1
	4#项目地南侧厂界外 1m, 高 1.5m	48.2	49.2

由表 9.2-4 可知，厂界噪声昼夜监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，达标排放。

9.2.2.3 地下水

地下水检测结果见表 9.2-5。

表 9.2-5 地下水检测结果

采样时间	检测项目	单位	标准限值	1#厂区内东侧地下水井		2#厂区内北侧地下水井		3#厂区内地下水井	
				检测结果	评价	检测结果	评价	检测结果	评价
3月29日	PH 值	无量纲	6.5-8.5	7.2	达标	7.2	达标	7.2	达标
	色度	度	≤15	5	达标	5	达标	10	达标
	氨氮	mg/L	≤0.50	0.257	达标	0.225	达标	0.466	达标
	氟化物	mg/L	≤1.0	0.223	达标	0.150	达标	0.202	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	0.005L	达标	0.023	达标	0.041	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	2.03	达标	1.94	达标	1.20	达标
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标
	汞	mg/L	≤0.001	8×10 ⁻⁵	达标	4×10 ⁻⁵ L	达标	8×10 ⁻⁵ L	达标
	砷	mg/L	≤0.01	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标
	镉	mg/L	≤0.005	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标
	锰	mg/L	≤0.10	6.46×10 ⁻³	达标	7.23×10 ⁻³	达标	9.70×10 ⁻²	达标
	铜	mg/L	≤1.00	3.9×10 ⁻⁴	达标	1.9×10 ⁻⁴	达标	2.1×10 ⁻⁴	达标
	锌	mg/L	≤1.00	4.99×10 ⁻³	达标	1.36×10 ⁻³	达标	7.4×10 ⁻⁴	达标
铁	mg/L	≤0.3	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	
铅	mg/L	≤0.01	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标	
采样时间	检测项目	单位	标准限值	4#厂区内南侧地下水井		2#厂区内西侧地下水井			
				检测结果	评价	检测结果	评价		
3月29日	PH 值	无量纲	6.5-8.5	7.2	达标	7.1	达标		
	色度	度	≤15	5	达标	10	达标		
	氨氮	mg/L	≤0.50	0.274	达标	0.438	达标		
	氟化物	mg/L	≤1.0	0.210	达标	0.138	达标		
	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	0.005L	达标	0.014	达标		

	(以 N 计)								
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	1.49	达标	1.79	达标		
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	达标	0.004L	达标		
	汞	mg/L	≤0.001	5×10 ⁻⁵	达标	5×10 ⁻⁵	达标		
	砷	mg/L	≤0.01	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标		
	镉	mg/L	≤0.005	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标		
	锰	mg/L	≤0.10	3.30×10 ⁻³	达标	5.87×10 ⁻²	达标		
	铜	mg/L	≤1.00	2.6×10 ⁻⁴	达标	1.9×10 ⁻⁴	达标		
	锌	mg/L	≤1.00	6.7×10 ⁻⁴ L	达标	6.7×10 ⁻⁴ L	达标		
	铁	mg/L	≤0.3	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标		
	铅	mg/L	≤0.01	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标		
采样 时间	检测项目	单位	标准限值	1#厂区内东侧地下水井		2#厂区内北侧地下水井		3#厂区内地下水井	
				检测结果	评价	检测结果	评价	检测结果	评价
3月30 日	PH 值	无量纲	6.5-8.5	7.2	达标	7.2	达标	7.2	达标
	色度	度	≤15	5	达标	5	达标	15	达标
	氨氮	mg/L	≤0.50	0.289	达标	0.315	达标	0.457	达标
	氟化物	mg/L	≤1.0	0.225	达标	0.150	达标	0.196	达标
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	0.005L	达标	0.026	达标	0.038	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	2.01	达标	1.94	达标	0.964	达标
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	达标	0.004L	达标	0.004L	达标
	汞	mg/L	≤0.001	5×10 ⁻⁵	达标	5×10 ⁻⁵	达标	7×10 ⁻⁵	达标
	砷	mg/L	≤0.01	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标
	镉	mg/L	≤0.005	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标
	锰	mg/L	≤0.10	7.68×10 ⁻³	达标	6.77×10 ⁻³	达标	8.95×10 ⁻²	达标
	铜	mg/L	≤1.00	5.4×10 ⁻⁴	达标	2.5×10 ⁻⁴	达标	2.9×10 ⁻⁴	达标
	锌	mg/L	≤1.00	6.19×10 ⁻³	达标	1.72×10 ⁻³	达标	8.9×10 ⁻⁴	达标
	铁	mg/L	≤0.3	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标
铅	mg/L	≤0.01	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标	
采样 时间	检测项目	单位	标准限值	4#厂区内南侧地下水井		2#厂区内西侧地下水井			
				检测结果	评价	检测结果	评价		
3月30 日	PH 值	无量纲	6.5-8.5	7.2	达标	7.1	达标		
	色度	度	≤15	5	达标	10	达标		
	氨氮	mg/L	≤0.50	0.286	达标	0.303	达标		
	氟化物	mg/L	≤1.0	0.199	达标	0.157	达标		
	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤1.00	0.005L	达标	0.026	达标		
	硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	≤20.0	1.48	达标	1.78	达标		
	六价铬	mg/L	≤0.05	0.004L	达标	0.004L	达标		
	汞	mg/L	≤0.001	5×10 ⁻⁵	达标	9×10 ⁻⁵	达标		
	砷	mg/L	≤0.01	3×10 ⁻⁴ L	达标	3×10 ⁻⁴ L	达标		
	镉	mg/L	≤0.005	5×10 ⁻⁵ L	达标	5×10 ⁻⁵ L	达标		
	锰	mg/L	≤0.10	3.37×10 ⁻³	达标	6.02×10 ⁻²	达标		
	铜	mg/L	≤1.00	3.5×10 ⁻⁴	达标	2.3×10 ⁻⁴	达标		
	锌	mg/L	≤1.00	8.8×10 ⁻⁴	达标	6.7×10 ⁻⁴ L	达标		
	铁	mg/L	≤0.3	8.2×10 ⁻⁴ L	达标	8.2×10 ⁻⁴ L	达标		
铅	mg/L	≤0.01	9×10 ⁻⁵ L	达标	9×10 ⁻⁵ L	达标			

由表 9.2-5 可知，地下水检测结果满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

9.2.2.4 土壤

土壤检测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 土壤检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测结果		标准限值	评价
			1#复配、合成车间南侧绿化带	2#1 号罐区西侧绿化带		
9月4日	PH 值	无量纲	7.03	7.28	-	-
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	12	24	4500	达标
采样时间	检测项目	单位	检测结果		标准限值	评价
			3#2 号罐区西侧绿化带	4#3 号罐区东侧绿化带		
9月4日	PH 值	无量纲	7.27	6.98	-	-
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	17	14	4500	达标

由表 9.2-6 可知，土壤检测结果满足《土壤环境质量建设用地土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

9.2.3 污染物排放总量核算

环评设计有组织 VOCs 排放总量=305.6kg/a。

有组织排放挥发性有机物总量核算：VOCs 排放总量=（排放浓度×体积×排放时间）×年生产时间=10.9mg/m³×8538m³/h×2h/d×300d=55.84kg/a<305.6kg/a。

满足环评环评要求。

10 验收监测结论

本次验收的科之杰新材料集团四川有限公司“高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）”落实了成都市生态环境局环境影响报告书及批复中的相关要求，执行了国家建设项目环保管理规定。

10.1 环保设施调试运行效果

污染物排放结果

（1）废水

本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水包括设备检修废水、车间地面冲洗废水、实验室废水、废气处理系统喷淋废水。生产废水经沉淀池处理后回用于复配生产，生活废水经一体化处理设施处理后用于复配生产，不外排，不会对水环境产生影响。

（2）废气

本项目产生的废气为混凝土添加剂母液产生的工艺废气，分为有组织和无组织两部分，有组织废气有 VOCs、氨、颗粒物，经“一级碱洗+一级水洗+吸附棉脱水+活性炭吸附”处理后，通过 40.5m 高的排气筒排放。无组织废气在厂房内无组织排放，加强通风。经监测，有组织废气 VOCs 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）中第二阶段排气筒挥发性有机物排放标准的要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，达标排放；无组织废气非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）的要求，厂界氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，厂内氨满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，达标排放。

（3）噪声

本项目噪声源为风机和各类反应釜、泵等，上述噪声源均选用了低噪声设备，并采取隔声、消音、减震等治理措施。经监测，厂界噪声昼夜间监测均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，达标排放。

(4) 固体废物

本项目产生固体废物主要为一般固废和危险废物，一般固废包括：一般性物料废包装袋、包装桶、生活垃圾、预处理池污泥、一体化设施污泥、沉淀池沉渣，其中一般性物料废包装袋、包装桶外售，生活垃圾、预处理池污泥、一体化设施污泥、沉淀池沉渣交于环卫部门处理；危险废物包括危险性物料包装袋、包装桶、废吸附棉、废活性炭、废机油、含油废手套、废抹布、废机油桶、实验室废液及器皿前三次清洗废水、废药品、废气沾染物，危险废物集中收集在危险废物暂存间进行暂存后，委托有资质的单位处置，本项目产生的固体废物均合理处置。

10.2 总结论

科之杰新材料集团四川有限公司按照环评及环评批复内容建设了本项目，落实了环评批复对施工期、运营期污染物的控制措施，根据废气、噪声的监测结果和对废水、固体废物排放情况的调查结果，各项污染物均达标排放、合理处置，按照国家关于建设项目竣工环境保护验收有关规定，项目具备了竣工环境保护验收条件，建设该项目通过建设项目竣工环境保护验收。

10.3 建议

- (1) 建立健全公司现有环保组织机构，并建立相关环保管理制度。
- (2) 加强各类环保设施的日常管理和维护，特别是废气排放检测口的规范化管理，确保生产运行及各类污染物达标排放。
- (3) 加强危险废物的规范化管理，设立台账及转移记录，避免二次污染产生。
- (4) 加强员工环保意识教育和应急预案的演练工作。
- (5) 做好日常管理、环境检测、规范排污等基础工作。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设竣工环境保护三同时验收登记表

填表单位(盖章): 科之杰新材料集团四川有限公司

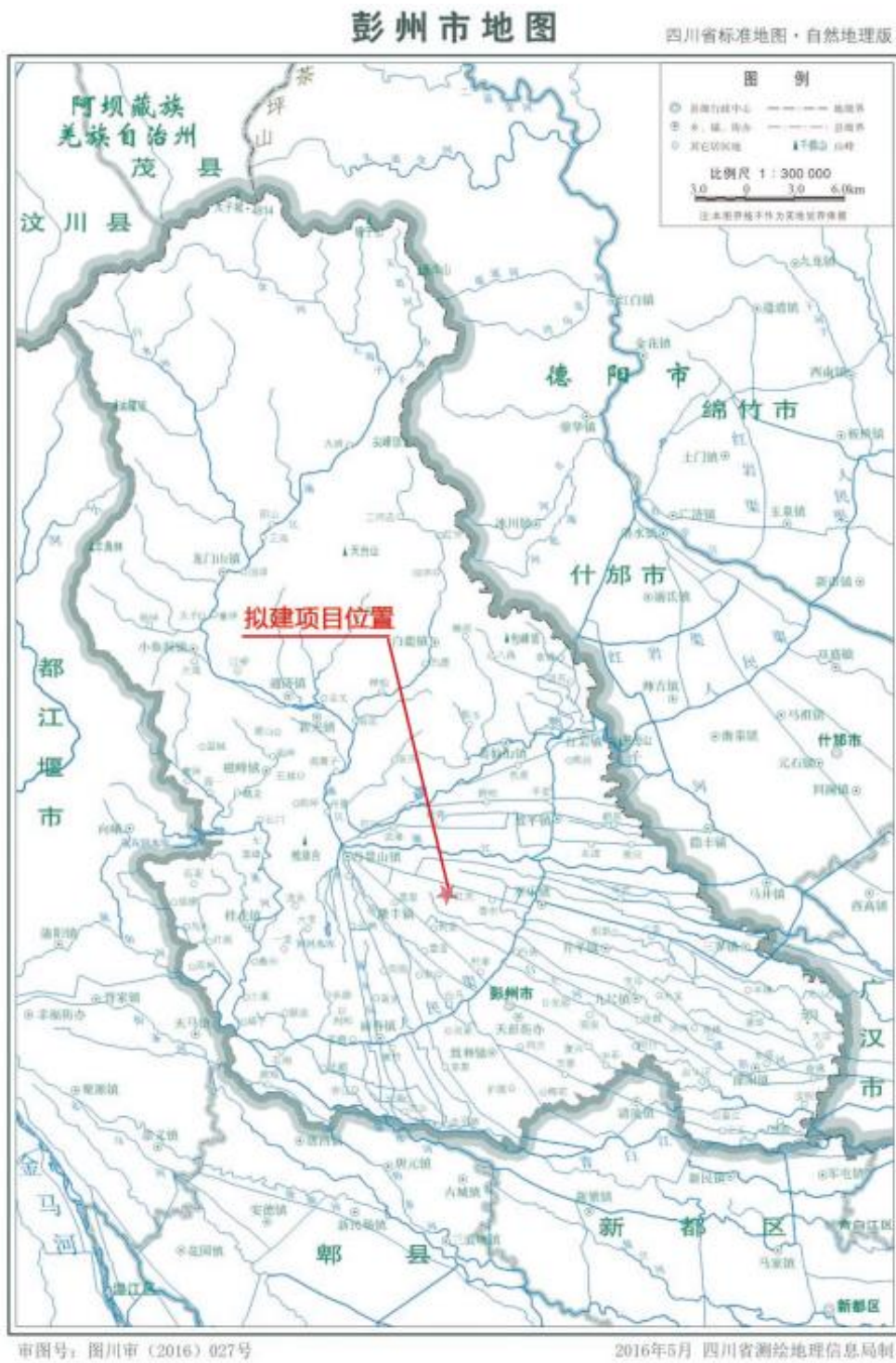
填表人(签字):

项目经办人(签字):

建 设 项 目	项目名称	科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目(一期)			项目代码	/			建设地点	四川省彭州市四川石化园区				
	行业类别(分类管理名录)	化学原料及化学制品制造			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心进度/纬度	北纬 31°3'24.86", 东经 103°54'54.58"				
	设计生产能力	222t/d			实际生产能力	160t/d			环评单位	中环华诚(厦门)环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	成都市生态环境局			审批文号	成环评审 [2020] 91 号			环评文件类型	报告书				
	开工日期	2020 年 11 月			竣工日期	2022 年 12 月			排污许可证申领时间	2021 年 9 月 1 日				
	环保设施设计单位				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	91510182MA69MGW46J001V				
	验收单位	科之杰新材料集团四川有限公司			环保设施监测单位				验收监测工况	72.07%				
	投资总概算(万元)	12500			环保投资总概算(万元)	296			所占比例(%)	2.37%				
	实际总投资(万元)	10000			实际环保投资(万元)	296			所占比例(%)	2.96%				
	废水治理(万元)	30	废气治理(万元)	20	噪声治理(万元)	4	固废治理(万元)	20	绿化及生态(万元)	0	其他(万元)	222		
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	10000m ³ /h			年平均工作时	7200h					
运营单位	科之杰新材料集团四川有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91510182MA69MGW46J			验收时间	2023 年 9 月					
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 表)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放削减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气				512.28		512.28				512.28			+512.28
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物					0.002995		0.002995			0.002995			+0.002995	
	非甲烷总烃					0.0584		0.0584		0.0584			+0.0584	
	氨					0.00128		0.00128		0.00128			+0.00128	
	颗粒物					0.00512		0.00512		0.00512			+0.00512	

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。

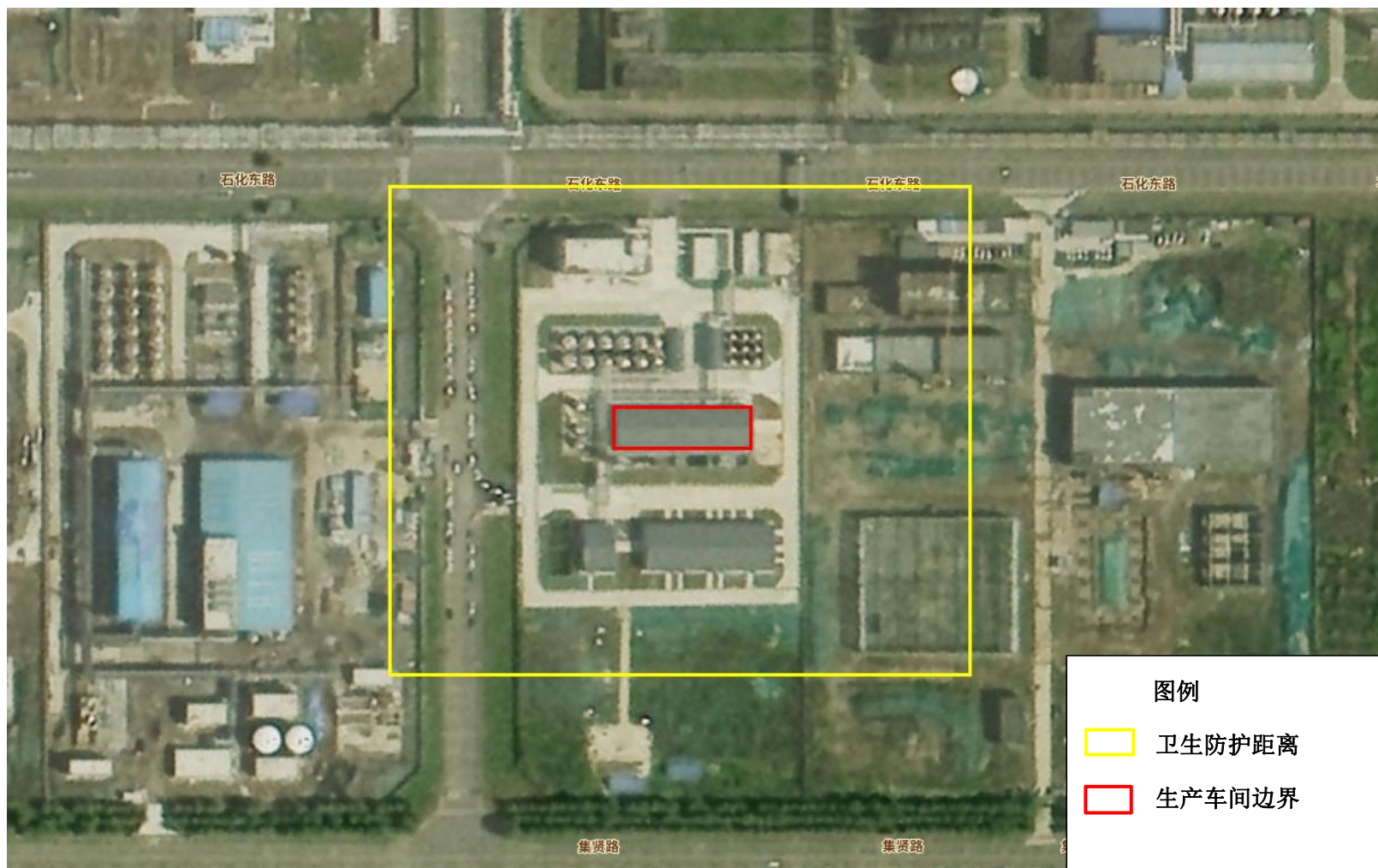
附图 1 地理位置图



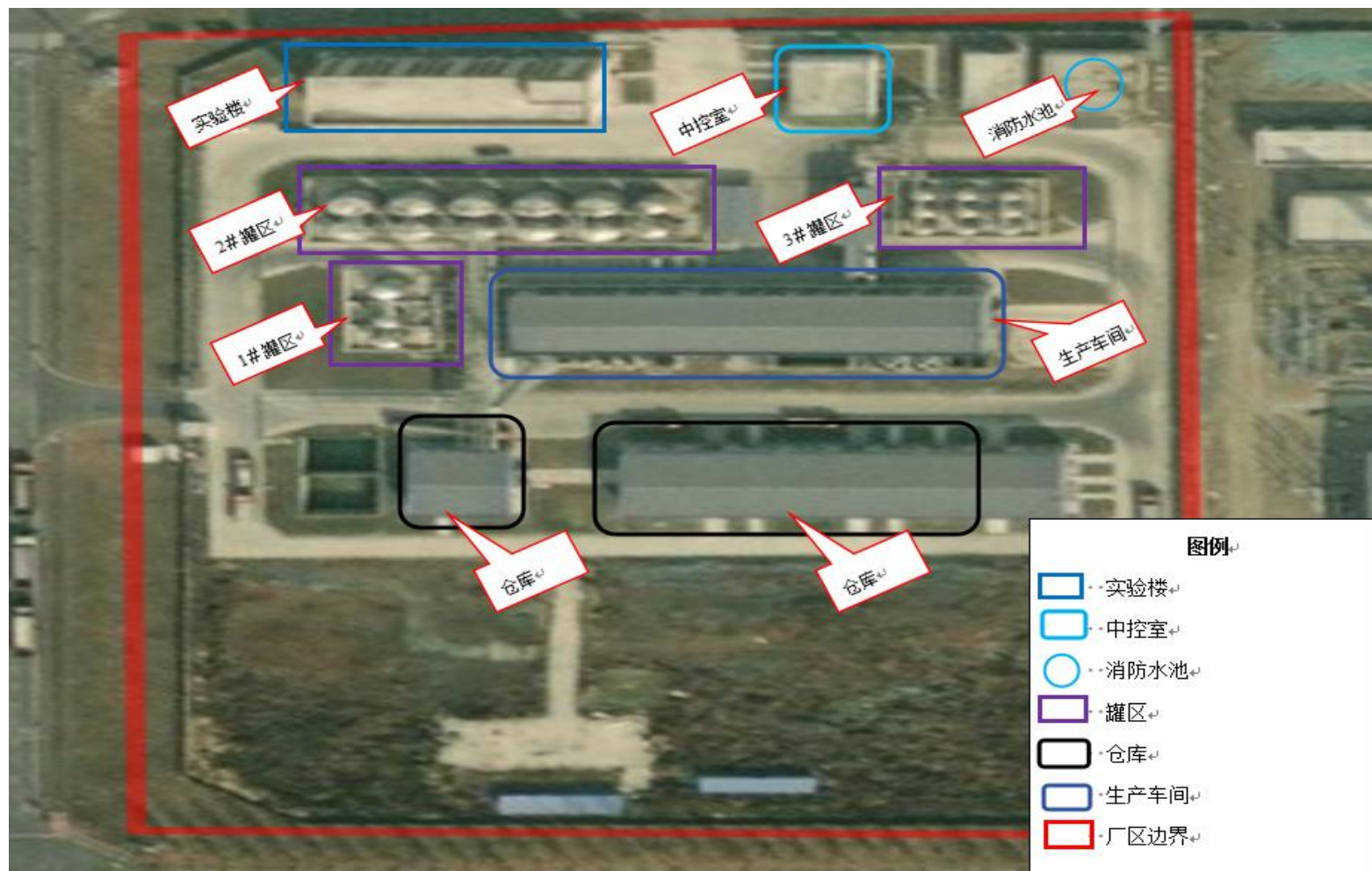
附图2 本项目与四川石化依托工程位置关系图



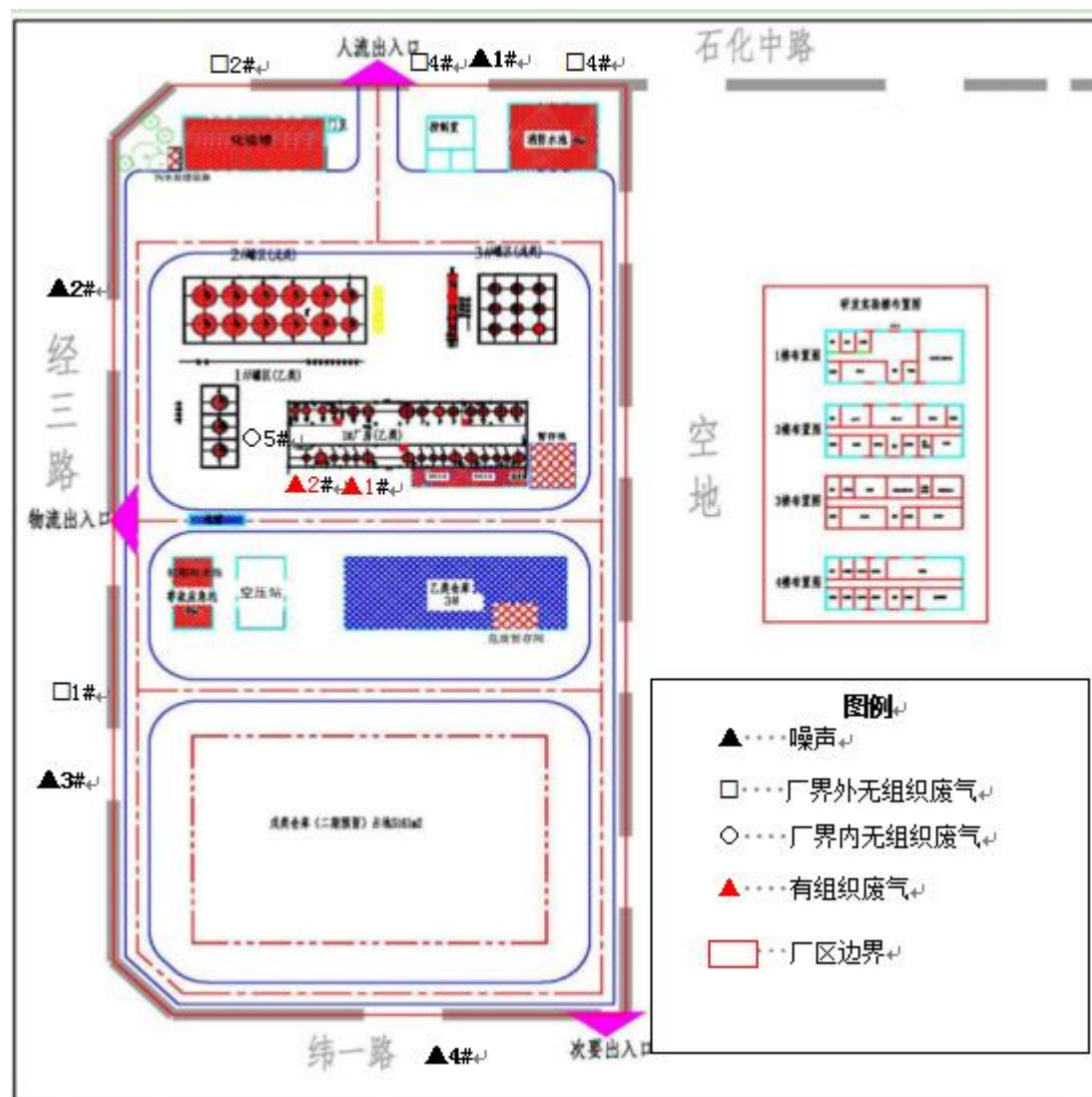
附图3 卫生防护距离图



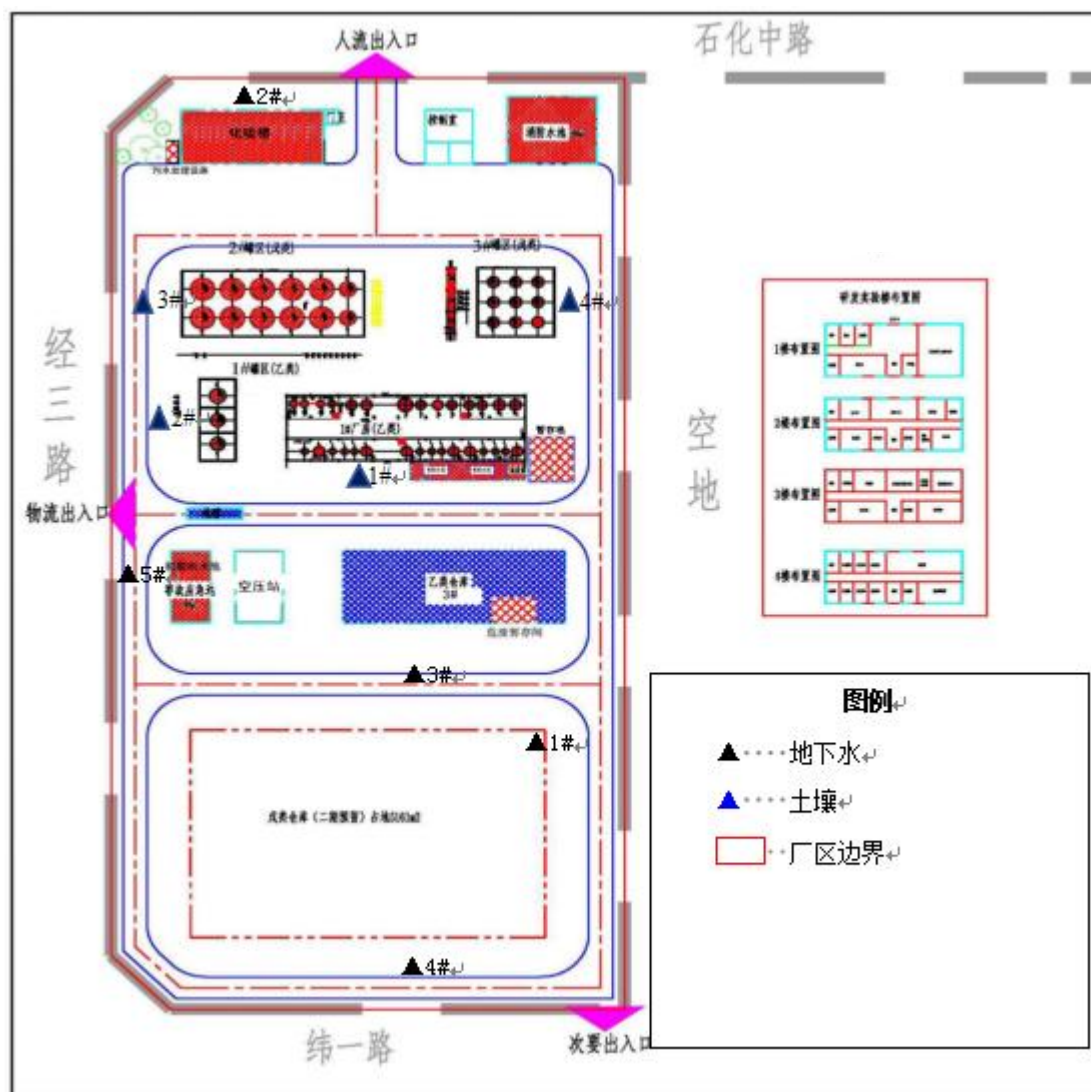
附图4 厂区平面布置图




附图 5 验收监测点位图



附图 6 地下水及土壤质量监测点位图



附图 7 现场照片

	
<p>生活污水处理设施</p>	<p>废气处理设施</p>
	
<p>废气排放筒</p>	<p>沉淀池</p>
	
<p>初期雨水收集池</p>	<p>应急池</p>
	
<p>一般固废暂存间</p>	<p>危废暂存间</p>



备用柴油发电机烟尘处理设施



罐区



仓库



液体原材料



危废暂存间



危废标签

附图 8 竣工公示

http://www.szhbykj.com/plus/view.php?aid=204



人口出现自然负

高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）竣工公示

建设项目竣工公示

根据《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》相关要求，现将我单位科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）项目竣工信息公示如下：
科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）项目位于四川省彭州市纬三路西段218号，项目主体工程及配套的环保设施已按环评及批复要求建成，项目竣工日期为2022年3月25日。

联系人：张胜彪
联系电话：15025459864

建设单位：科之杰新材料集团四川有限公司
2022年4月26日

建设项目竣工日期公示

根据《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》相关要求，现将我单位科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）项目竣工信息公示如下：

科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目（一期）项目位于四川省彭州市纬三路西段218号，项目主体工程及配套的环保设施已按环评及批复要求建成，项目竣工日期为2022年3月25日。

联系人：张胜彪
联系电话：15025459864

建设单位（公章）：科之杰新材料集团四川有限公司



附图9 调试日期公示

建设项目调试起止日期公示

根据《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》相关要求，现将我单位科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目(一期)项目调试信息公示如下：

科之杰新材料集团四川有限公司高性能混凝土添加剂生产基地项目(一期)项目位于四川省彭州市纬三路西段218号，我单位科之杰新材料集团四川有限公司将对项目配套建设的环保设施进行调试，项目调试起止日期为：2022年5月5日至2022年5月15日。

联系人：张胜彪

联系电话：15025459864

建设单位(公章)：科之杰新材料集团四川有限公司

