

混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目竣工环境保护验收监测报告

四川炯测环保技术有限公司



混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川同舟化工科技有限公司

编制单位：四川炯测环保技术有限公司

2022年6月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:182312050008

名称:四川炯测环保技术有限公司

地址:成都市温江区海峡科技园蓉台大道北段388号(邮政编码:611130)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期:2018年01月05日

有效期至:2024年01月04日

发证机关:



有效期届满前3个月提交复查申请,不再另行通知。
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位：四川同舟化工科技有限公司

法人代表：何年

项目负责人：

编制单位：四川炯测环保技术有限公司

法人代表：蒲小东

报告编写：

审 核：

审 定：

其他参与人员：李梅倩、刘星、王海凤、黄燕、孙超、魏红玲、
段黎亮、刘正平；

建设单位：四川同舟化工科技有限
公司

电话：0816-2400025

传真：/

邮编：621000

地址：绵阳市绵阳经济技术开发区
塘汛东路 169 号

编制单位：四川炯测环保技术有限
公司

电话：028-82706550

传真：028-82706551

邮编：611130

地址：成都市温江区蓉台大道北段
388 号

目 录

1 项目概况	- 1 -
2 验收依据	- 5 -
3 工程建设情况	- 6 -
3.1 地理位置、平面布置及外环境关系	- 6 -
3.2 建设内容	- 11 -
3.3 主要原辅材料及设备	- 17 -
3.3.1 主要原辅料用量情况	- 17 -
3.3.2 项目主要生产设备	- 18 -
3.3.3 劳动定员和生产制度	- 22 -
3.4 水源及水平衡	- 23 -
3.5 生产工艺	- 25 -
3.6 项目变动情况	- 41 -
4 环境保护设施	- 43 -
4.1 废水	- 43 -
4.2 废气	- 44 -
4.3 噪声	- 45 -
4.4 固体废物	- 45 -
4.5 主要污染源及处理设施	- 46 -
4.6 其他环保设施	- 47 -
4.6.1 环境风险防范设施	- 47 -
4.6.2 在线监测装置	- 48 -
4.6.3 其它设施	- 48 -
4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况	- 49 -
4.7.1 环保设施投资	- 49 -
4.7.2 建设项目环评批复要求与落实情况检查	- 51 -
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	- 54 -
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议	- 54 -
5.1.1 环评结论	- 54 -
5.1.2 环评建议	- 54 -
5.2 审批部门审批决定	- 55 -

6 验收执行标准及总量控制指标	- 59 -
6.1 验收执行标准	- 59 -
6.2 总量控制指标	- 60 -
7 验收监测内容	- 62 -
7.1 废水监测	- 62 -
7.1.1 废水监测内容	- 62 -
7.1.2 废水监测方法	- 62 -
7.2 废气有组织监测	- 62 -
7.2.1 废气有组织监测内容	- 62 -
7.2.2 废气有组织监测方法	- 63 -
7.3 废气无组织监测	- 64 -
7.3.1 废气无组织监测内容	- 64 -
7.3.2 废气无组织监测方法	- 64 -
7.4 厂界噪声监测	- 65 -
7.4.1 厂界噪声监测内容	- 65 -
7.4.2 厂界噪声监测方法	- 65 -
7.4.3 监测点位布置图	- 66 -
7.5 地下水监测	- 65 -
7.5.1 地下水监测内容	- 65 -
7.5.2 地下水监测方法	- 66 -
8 质量保证及质量控制	- 68 -
8.1 人员资质	- 68 -
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	- 68 -
8.3 气体监测分析过程中的质量保证及质量控制	- 69 -
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证及质量控制	- 69 -
9 验收监测结果	- 71 -
9.1 生产工况	- 71 -
9.2 环境保护设施调试结果	- 72 -
9.2.1 污染物达标排放监测结果	- 72 -
9.2.1.1 废水	- 72 -
9.2.1.2 废气有组织	- 73 -

9.2.1.3 废气无组织.....	- 75 -
9.2.1.4 工业企业厂界环境噪声	- 77 -
9.2.1.5 地下水	- 77 -
9.2.1.6 污染物排放总量核算	- 79 -
9.3 “以新带老”及“三本账”分析	- 80 -
10 公众意见调查	- 81 -
10.1 调查目的	- 81 -
10.2 调查范围和方法	- 81 -
10.3 调查内容及结果	- 81 -
11 验收监测结论	- 83 -
11.1 废水	- 83 -
11.2 废气	- 83 -
11.3 噪声	- 83 -
11.4 固体废物	- 84 -
11.5 地下水	- 84 -
11.6 公众参与	- 84 -
11.7 环境管理	- 84 -
11.8 建议	- 85 -
12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	- 85 -

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 项目监测布点示意图

附件

附件 1 建设项目备案表

附件 2 建设项目环境影响报告书的批复

附件 3 建设项目竣工环境保护验收监测委托书

附件 4 承诺书

附件 5 危险废物处置协议

附件 6 防渗证明材料

附件 7 突发环境事件应急预案备案表

附件 8 工况证明及工况核查表

附件 9 验收监测报告

附件 10 公众意见调查表

1 项目概况

四川同舟化工科技有限公司成立于 2010 年 1 月 14 日，主要经营范围为混凝土外加剂、建筑用化工产品（不含危险化学品）、新型建筑材料的研发、生产、销售。2011 年，四川同舟化工科技有限公司于在绵阳市绵阳经济技术开发区塘汛东路 169 号投资建设“建材类精细化工”项目（简称“原有项目”），原有项目于 2011 年 3 月 14 日取得原绵阳市环境保护局环境影响报告书的批复（绵环审批[2011]40 号），2014 年 12 月 30 日取得原绵阳市环境保护局竣工环境保护验收意见（绵环验[2014]263 号），原有项目主要建设内容：建设生产厂房、库房及配套设施，建设混凝土外加剂生产线三条，年产聚羧酸混凝土高效减水剂 10000t，混凝土泵送剂 5000t（其中：粉剂 1000t，水剂 4000t），混凝土膨胀剂系列产品 15000t。

为适应市场并进一步占领市场，四川同舟化工科技有限公司投资 1030 万元于原有厂房内建设“混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目”，利用原有厂房进行改扩建，本项目不新增土地。

本项目实际建设内容为：在原有合成车间内，新增高效聚羧酸混凝土高效减水剂生产线 1 条，同时技改扩建原有生产线，将手动控制系统技改为自动控制系统，对原有聚羧酸系减水剂产品进行调整，通过调整原料，使原有聚羧酸系减水剂生产时间由原有产品的每批次 10 个小时生产时间缩短至新产品的 3 小时生产时间，实现新增聚羧酸系高性能减水剂 50000t/a，建成后 2 条生产线实现年产 60000t 聚羧酸系高性能减水剂；在复配车间内新增发泡剂、速凝剂生产线 1 条，通过间歇生产实现年产发泡剂 5000t，年产速凝剂 20000t；在复配车间砂浆生产区内新增水剂生产线 1 条，通过轮流生产实现年产砂浆外加剂（水剂）3000t、活易剂（水剂）1000t；利用原有粉剂车间粉剂生产线，通过降低膨胀剂产能，增加砂浆外加剂（粉剂）、调节剂（粉剂）产品，实现年产混凝土膨胀剂 2000t、混凝土泵送剂（粉剂）1000t、砂浆外加剂（粉剂）500t，调节剂（粉剂）500t；拆除复配车间内的中试生产线，作为聚丙烯工程纤维产品的分装平台，通过外购聚丙烯工程纤维原料，厂内分装后外售，实现年产 200t 聚丙烯工程纤维。

本项目扩建中的 1 条聚羧酸高效减水剂生产线和 1 条发泡剂、速凝剂生产线已于 2018 年 10 月建成，属于未依法报批建设项目，绵阳市生态环境局于 2019 年 1 月 11 日出具了责令改正违法行为决定书（绵环责改字[2019]2 号）。2019 年 11 月 8 日，该项目在绵阳经济技术开发区经济发展局（技改）进行备案管理，备案号：川投资备[2019-510796-26-03-406374]JXQB-0126 号（附件 1），2020 年 3 月，四川嘉盛裕环保技术有限公司编制完成了该项目的环境影响报告书（补环评），2020 年 5 月 7 日，绵阳市生态环境局下发了《关于四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目环境影响报告书的批复》（绵环审批[2020]52 号，附件 2），2020 年 9 月 5 日，取得排污许可证，证书编号：91510700699194346Q001Z。

本项目于 2020 年 12 月 3 日开始施工建设，于 2022 年 5 月全部工程建设完毕，目前该项目主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

受四川同舟化工科技有限公司委托（附件 3），四川炯测环保技术有限公司（以下简称“我公司”）对四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目进行竣工环境保护验收工作。根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定和要求，2022 年 3 月 30 日我公司派员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，编制了验收监测方案。以方案为依据，公司于 2022 年 5 月 16 日至 19 日派员前往现场进行了验收监测，根据验收监测结果，并查阅由建设单位提供的项目相关文件和技术资料（附件 4），在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告。

本次竣工环境保护验收范围：

四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目的主体工程（合成车间、复配车间、粉剂生产车间）、辅助工程（洗桶区、泵棚、数控间）、储运设施（危化品库房、水剂产品储罐、储罐区）、环保工程（废气处理设施、废水处理设施、固废处理设施，初期雨水收集池），详见表 3-2。

本次竣工环境保护验收监测主要内容：

（1）废水排放监测；

- (2) 废气有组织监测；
- (3) 废气无组织排放监测；
- (4) 厂界环境噪声排放监测；
- (5) 地下水环境质量监测；
- (6) 固体废物处置情况检查；
- (7) 风险事故防范与应急措施检查；
- (8) 项目周边公众意见调查；
- (9) 环境管理检查。

本次验收监测执行标准、标号、级别：

根据本项目环境影响报告表及绵阳市生态环境局绵环审批[2020]52号文件，四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目建设项目竣工环境保护验收执行（参照）标准如下：

(1) 废水：

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中“表4”三级标准；

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

(2) 废气（有组织）：

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表2”标准；

《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表3”

（涉及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准；

《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准；

《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）。

(3) 废气（无组织）：

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表2”无组织排放标准；

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表5”标准；

《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）标准。

(4) 噪声：

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

(5) 地下水：

《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

2 验收依据

- 1、《中华人民共和国大气污染防治法》；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》；
- 5、《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院，国务院令 第 682 号，2017.10.1）；
- 6、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（中华人民共和国环境保护部，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- 7、《关于发布〈建设项目环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（生态环境部，（2018）第 9 号，2018.5.16）；
- 8、《四川省固定资产投资项目备案表》（绵阳经济技术开发区经济发展局，备案号：川投资备[2019-510796-26-03-406374]JXQB-0126 号，2019.11.8）；
- 9、《四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目环境影响报告书》；
- 10、《关于四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目环境影响报告书的批复》（绵环审批[2020]52 号，2020.5.7）；
- 11、四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目建设项目竣工环境保护验收监测委托书；
- 12、四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目竣工环境保护验收工作承诺书。

3 工程建设情况

3.1 地理位置、平面布置及外环境关系

本项目位于四川省绵阳市经济技术开发区内，项目区域中心坐标为东经 104.803951°、北纬 31.392025°，绵阳市位于四川盆地西北部，涪江中上游地带。东邻广元市的青川县、剑阁县和南充市的南部县、西充县；南接遂宁市的射洪县、大英县；西界绵阳市的罗江县、中江县、绵竹县；西北与阿坝羌族自治州和甘肃省的文县接壤。面积为 20249.45 平方公里，占四川省土地面积 4.2%。其中绵阳市区面积 90 平方公里。全市按地貌主要类型：山区占 61%，丘陵区占 20.4%，平坝区占 18.6%。

绵阳经济技术开发区产业发展园区总规划面积 13.02 平方公里，四至范围为：北起贾加店街、塘坊大道，南与丰谷镇接壤，西起六一堂路、木龙河，东至锦州大道、涪江。

四川同舟化工科技有限公司位于绵阳市绵阳经济技术开发区塘汛东路 169 号，具体位置图见 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

本项目共设置两个出入口，一个人流出入口，一个物流出入口，以避免相互干扰。厂区边界大致呈一个矩形，所有从厂外运进的物料或从厂内运出的物料均采用汽车运输，从货物入口进入厂区。车间之间及车间内部的物料采用叉车运输。厂区通过设置不同的入口，实现物流、人流分流。

员工厂区出入口处于厂前区北侧，整个厂区面向规划主干道开设出入口，厂区内部主干道可直接通向生产车间、辅助设施区，其余道路环行布置。从员工出入口由北向南，从左到右依次是锅炉房、办公辅助用房；生产车间，复配库房、单体库房、储罐区。

项目总平面布置见下图。

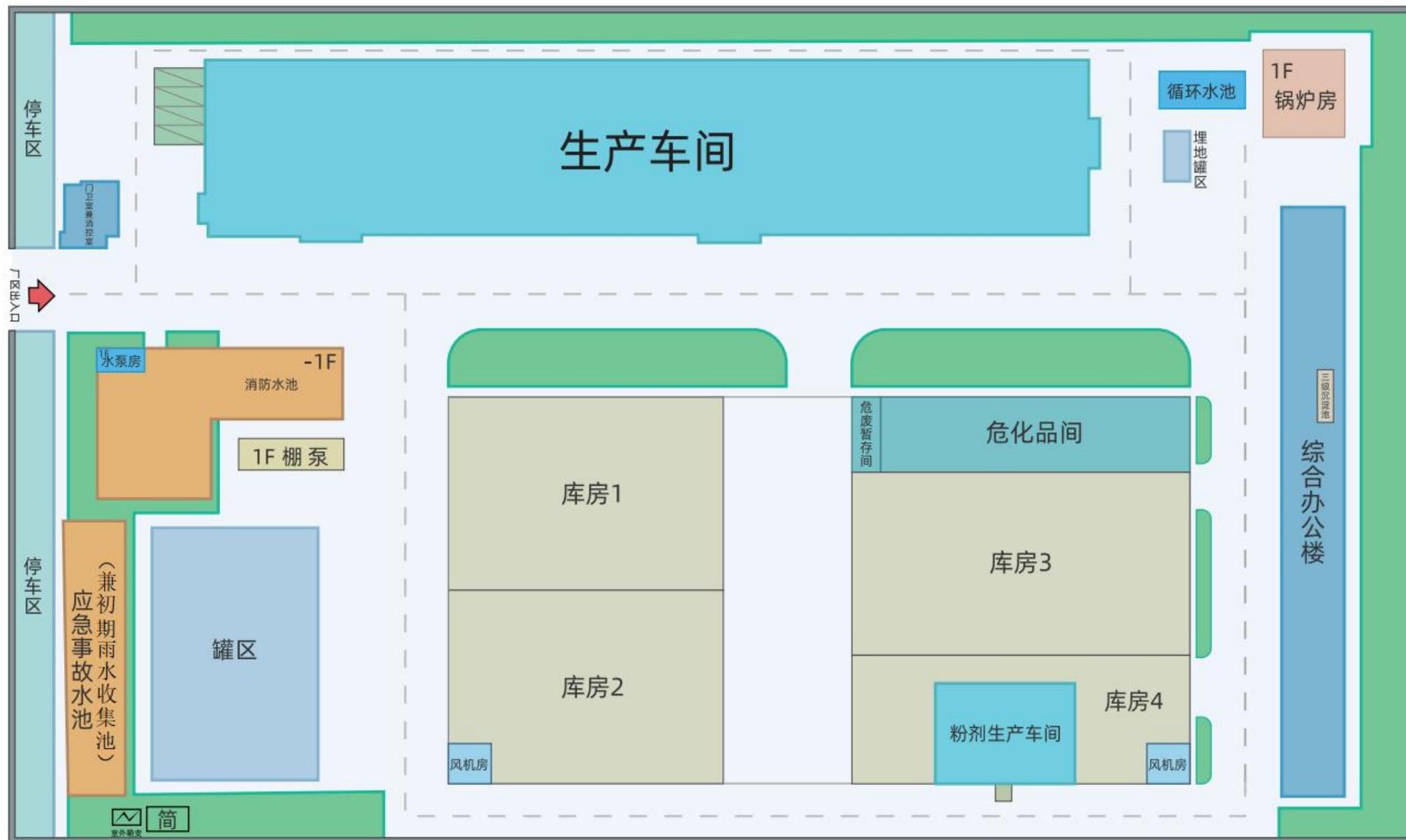


图 3-2 项目总平面布置图

项目南侧紧邻洪恩东路；西侧紧邻四川久远化工技术有限公司、约 326m 处为禾大西普化学（四川）有限公司；北侧紧邻禾大西普化学（四川）有限公司；南侧隔着洪恩东路为四川东材新材料有限责任公司；东侧紧邻绵阳蜀邦实业有限公司、约 277m 处为四川长虹包装印务有限公司、约 283m 处为绵阳经虹实业有限公司；东北侧约 269m 处为绵阳市维奇电子技术有限公司、约 155m 处为绵阳富乐源机械科技有限公司、约 429m 处为绵阳市欣文印务有限公司。本项目以储罐区、复配车间、合成车间、粉剂生产为边界向外划定 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离内无学校、医院、风景名胜区等环境保护目标，项目外环境关系见图 3-3。



图 3-3 项目外环境关系

3.2 建设内容

该项目建设性质：改扩建。

该项目实际建设内容：新增聚羧酸减水剂生产线 1 条，建设聚合反应釜 4 台（10m³/台），配套计量罐、泵以及空压机等，采用全自动控制系统进行生产；同时对现有生产线的投料、计量技改为半自动控制系统；对原有聚羧酸系减水剂产品进行调整，使原有聚羧酸系减水剂生产时间由原有产品的每批次 10 个小时生产时间缩短至新产品的 3 小时生产时间；在复配车间内新增发泡剂、速凝剂生产线各 1 条，其中投料系统共用；在复配车间新增水剂生产线 1 条；利用原有粉剂车间粉剂生产线，生产线设施不变，通过降低膨胀剂产能，增加砂浆外加剂（粉剂）、调节剂（粉剂）两种产品，轮流生产 4 种产品；改造复配车间产品堆放区，作为聚丙烯工程纤维产品的分装平台，通过外购聚丙烯工程纤维原料，厂内分装后外售。

生产规模为：速凝剂 20000t/a，发泡剂 5000t/a，异戊烯醇聚氧乙烯醚聚羧酸高性能减水剂 36000t/a，甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸高性能减水剂 24000t/a，混凝土泵送剂（水剂）4000t/a，砂浆外加剂（水剂）3000t/a，活易剂（水剂）1000t/a，混凝土泵送剂（粉剂）1000t/a，混凝土膨胀剂 2000t/a，调节剂（粉剂）500t/a，砂浆外加剂（粉剂）500t/a，聚丙烯工程纤维 200t/a。

表 3-1 产品及规模信息一览表

序号	产品名称	备注	设计规模 (t/a)	实际规模 (t/a)
1	羧酸高性能减水剂	技改扩建合成车间生产线	60000	48000
	速凝剂	复配车间内新增生产线	20000	14000
	发泡剂		5000	2500
	混凝土泵送剂（水剂）	复配车间内利用原有生产线	4000	3200
	砂浆外加剂（水剂）	复配车间内新增生产线	3000	2400
	活易剂（水剂）		1000	500
2	混凝土泵送剂（粉剂）	利用原粉剂车间粉剂生产线	1000	600
	混凝土膨胀剂		2000	1200

序号	产品名称		备注	设计规模 (t/a)	实际规模 (t/a)
		调节剂 (粉剂)		500	250
		砂浆外加剂 (粉剂)		500	350
3	固体纤维	聚丙烯工程纤维	复配车间内进行分装	200	100
合计				97200	73100

项目组成见表 3-2。

表 3-2 项目组成情况一览表

项目名称	环评建设内容	实际建设内容	是否与环评一致	备注	
主体工程	合成车间	聚羧酸系高效减水剂合成车间：框架结构，1F，①现有聚羧酸减水剂生产线 1 条：聚合反应釜 6 个（5m ³ ）、配套计量罐、泵、提升机以及空压机等技改阀门；增加自动控制系统，使其从手动投料、计量改为半自动投料、生产。②新增聚羧酸减水剂生产线 1 条，建设聚合反应釜 4 台（10 m ³ /台），配套计量罐、泵、提升机以及空压机等，采用全自动控制系统进行生产。年工作 300 天，3 班制，年产聚羧酸系高性能减水剂 60000t。聚羧酸系减水剂生产线属于未批先建内容，已进行处罚。	聚羧酸系高效减水剂合成车间：框架结构，1F，①现有聚羧酸减水剂生产线 1 条：聚合反应釜 6 个（5m ³ ）、配套计量罐、泵、提升机以及空压机等技改阀门；增加自动控制系统，使其从手动投料、计量改为半自动投料、生产。②新增聚羧酸减水剂生产线 1 条，建设聚合反应釜 4 台（10 m ³ /台），配套计量罐、泵以及空压机等，采用全自动控制系统进行生产。年工作 300 天，3 班制，年产聚羧酸系高性能减水剂 60000t。聚羧酸系减水剂生产线属于未批先建内容，已进行处罚。	不一致	技改扩建
	复配车间	现有混凝土泵送剂（水剂）生产线 1 条：计量秤 3 台，提升机 1 台，真空给料机 1 台，复配生产罐 1 个，储罐 4 个，计量罐 2 个，年生产混凝土泵送剂水剂 4000t。	现有混凝土泵送剂（水剂）生产线 1 条：计量秤 3 台，复配生产罐 1 个，储罐 9 个，计量罐 3 个，年生产混凝土泵送剂水剂 4000t。	不一致	利旧
		新增砂浆外加剂（水剂）生产线 1 条，主要设备为计量秤 3 台、提升机 1 台、真空给料机 1 台，1 个不锈钢搅拌桶 2m ³ ，1 个搅拌桶 10m ³ ，实现年产砂浆外加剂（水剂）3000t、年产活易剂（水剂）1000t。	新增砂浆外加剂（水剂）生产线 1 条，主要设备为计量秤 3 台、1 个不锈钢搅拌桶，1 个搅拌桶，储罐 3 个，实现年产砂浆外加剂（水剂）3000t、年产活易剂（水剂）1000t。	不一致	扩建
		新增速凝剂、发泡剂生产线 1 条，主要安装反应釜、高位滴加槽、配料槽、速凝剂尾气冷凝装置等设备，实现年产速凝剂 2000t，年产发泡剂 5000t。速凝剂、发泡剂生产线属于未批先建内容，已进行处罚。	新增速凝剂、发泡剂生产线 1 条，主要安装反应釜 2 个 10m ³ 、高位滴加槽 1 个、配料槽 1 个、储罐 1 个、速凝剂尾气冷凝装置等设备，实现年产速凝剂 2000t，年产发泡剂 5000t。速凝剂、发泡剂生产线属于未批先建内容，已进行处罚。	不一致	扩建
粉剂生产车间	原有粉剂生产车间位于复配库房，主要设备萘系减水剂计量秤、膨胀剂（UEA）计量秤、葡萄糖酸钠计量秤、引气剂（K12）计量秤、混料机各一台，进行混凝土泵送剂（粉剂）及混凝土膨胀剂的生产。生产线设施不变，通过降低膨胀剂产能，增加砂浆外加剂（粉剂）、调节剂（粉剂）	原有粉剂生产车间位于复配库房，主要设备萘系减水剂计量秤、膨胀剂（UEA）计量秤、葡萄糖酸钠计量秤、引气剂（K12）计量秤各 1 台、混料机 2 台，进行混凝土泵送剂（粉剂）及混凝土膨胀剂的生产。生产线设施不变，通过降低膨胀剂产能，增加砂浆外加剂（粉剂）、调节剂（粉剂）	不一致	技改	

项目名称		环评建设内容	实际建设内容	是否与环评一致	备注
		产品，轮流生产4种产品。年产粉剂4000t。	产品，轮流生产4种产品。年产粉剂4000t。		
辅助设施	循环水池	位于厂区西北侧，占地面积30m ² ，容量180m ³ 。	位于厂区西北侧，占地面积30m ² ，容量180m ³ 。	一致	利旧
	纯水站	位于合成车间纯水装置区，纯水制备1套，8t/h。	位于合成车间纯水装置区，纯水制备1套，8t/h。	一致	利旧
	化验室	位于厂区综合楼一楼，占地面积180m ² 。用于本项目生产车间产品质检化验。主要进行物理实验、化学实验。	位于厂区综合楼一楼，占地面积180m ² 。用于本项目生产车间产品质检化验。主要进行物理实验、化学实验。	一致	利旧
	锅炉房	一层砖混结构，建筑面积113m ² 。利用原有锅炉房已安装1台2t/h燃气蒸汽锅炉，配套15米烟囱。	一层砖混结构，建筑面积113m ² 。利用原有锅炉房已安装1台2t/h燃气蒸汽锅炉，配套8米烟囱。	不一致	利旧
	洗桶区	在复配车间内新建洗桶区，对外售速凝剂返回的完好包装桶（近距离送货厂家回收）进行清洗后再利用。主要安装1个2格钢制洗池，采用高压水枪进行冲洗。	在复配车间内新建洗桶区，对外售速凝剂返回的完好包装桶（近距离送货厂家回收）进行清洗后再利用。主要安装1个2格钢制洗池，采用高压水枪进行冲洗。	一致	新建
	泵棚	设置泵棚1个，用于原料及产品的装卸。	设置泵棚1个，用于原料及产品的装卸。	一致	新建
	数控间（电脑控制间）	位于厂房北侧综合楼一楼，主要为车间自动化控制系统提供支持	位于厂房北侧综合楼一楼，主要为车间自动化控制系统提供支持	一致	新建
公用工程	供水系统	当地自来水管网供应	当地自来水管网供应	一致	利旧
	供配电	绵阳市电网提供电源	绵阳市电网提供电源	一致	利旧
	天然气	城市天然气管网	城市天然气管网	一致	利旧
办公设施	办公室	厂区北侧综合楼2层，建筑面积1278.2m ² ，用于办公及倒班休息室。	厂区北侧综合楼3层，建筑面积1917.3m ² ，用于办公及倒班休息室。	不一致	利旧
	食堂	位于厂房北侧综合楼一楼，面积50m ² ，提供三餐。	位于厂房北侧综合楼一楼，面积50m ² ，提供三餐。	一致	利旧
储运设施	单体库房	项目建设单体库房1座，分隔为2间，单间面积810m ² ，主要用于固体原料的储存。	项目建设单体库房1座，分隔为2间，单间面积810m ² ，主要用于固体原料的储存。	一致	利旧
	复配库房	复配库房分隔为2间，复配库房一面积为1350m ² 主要用于除储罐装原料外的其他液体原料、液体产品的储存，复配库房二面积为675m ² ，主要用于固体产品的储存。	复配库房分隔为2间，复配库房一面积为1350m ² 主要用于除储罐装原料外的其他液体原料、液体产品的储存，复配库房二面积为675m ² ，主要用于固体产品的储存。	一致	利旧
	危化品库房	在复配库房内单独设置1个危化品库，面积338.6m ² ，主要	在复配库房内单独设置1个危化品库，面积338.6m ² ，主要	一致	技改

项目名称	环评建设内容	实际建设内容	是否与环评一致	备注
	用于危险化学品原料的储存。	用于危险化学品原料的储存。		
水剂产品储罐	合成车间内设5个30m ³ 速凝剂储罐、4个18m ³ 发泡剂储罐、2个18m ³ 泵送剂储罐、1个18m ³ 活易剂储罐	合成车间内设9个30m ³ 母液储罐、8个20m ³ 母液储罐。	一致	改扩建
储罐区	本项目新建储罐区，将原车间内的聚羧酸减水剂产品储罐搬迁至新建储罐区，同时新增2个聚羧酸减水剂产品储罐；将原项目2个70m ³ 丙烯酸原料储罐搬迁至新建储罐区；将原项目1个丙烯酸羟乙酯储罐搬迁至新建储罐区，同时新增1个50m ³ 丙烯酸羟乙酯储罐；将原项目1个60m ³ 的碱液原料储罐搬迁至新建储罐区。	本项目新建储罐区，将原车间内的聚羧酸减水剂产品储罐搬迁至新建储罐区，同时新增2个聚羧酸减水剂产品储罐；将原项目2个70m ³ 丙烯酸原料储罐搬迁至新建储罐区；将原项目1个丙烯酸羟乙酯储罐搬迁至新建储罐区，同时新增1个50m ³ 丙烯酸羟乙酯储罐；将原项目1个60m ³ 的碱液原料储罐搬迁至新建储罐区。	一致	新建
环保设施	粉剂生产线（膨胀剂、混凝土泵送剂（粉剂）、调节剂（粉剂）、砂浆外加剂（粉剂）共用1条生产线）除尘收集系统：含引风机、脉冲布袋除尘器1台+15m排气筒（3#）	粉剂生产线（膨胀剂、混凝土泵送剂（粉剂）、调节剂（粉剂）、砂浆外加剂（粉剂）共用1条生产线）除尘收集系统：含引风机、脉冲布袋除尘器1台+15m排气筒（3#）	一致	利旧
	投料、搅拌粉尘：①聚羧酸减水剂生产线的10个反应釜的投料口，速凝剂、发泡剂生产线的2个反应釜投料口、泵送剂水剂复配罐投料口分别设置1个集气罩，共计15个集气罩。②15个集气罩再接管道引入一套布袋除尘器+15m高排气筒达标排放	投料、搅拌粉尘：①聚羧酸减水剂生产线的10个反应釜的投料口，速凝剂、发泡剂生产线的2个反应釜投料口、泵送剂水剂复配罐投料口、实验室混凝土搅拌机分别设置1个集气罩，共计16个集气罩。②16个集气罩再接管道引入一套布袋除尘器+15m高排气筒达标排放	不一致	新建
	有机废气：①聚羧酸减水剂生产线的10个反应釜的呼吸阀，速凝剂、发泡剂生产线的2个反应釜的呼吸阀呼吸阀分别设置1个冷凝器。②泵送剂水剂复配罐的呼吸阀排口、各反应釜冷凝器出气口再接管道引入一套水喷淋洗涤塔+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+15m高排气筒达标排放。	有机废气：①聚羧酸减水剂生产线的10个反应釜的呼吸阀，速凝剂、发泡剂生产线的2个反应釜的呼吸阀呼吸阀分别设置1个冷凝器。②泵送剂水剂复配罐的呼吸阀排口、各反应釜冷凝器出气口再接管道引入一套水喷淋洗涤塔+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+15m高排气筒达标排放。	一致	新建
	锅炉房：蒸汽锅炉采用低氮燃烧装置，废气经15m烟囱（4#）排放。	锅炉房：蒸汽锅炉采用低氮燃烧装置，废气经8m烟囱（4#）排放。	不一致	利旧
	食堂：安装有油烟净化设施1套	食堂：安装有油烟净化设施1套	一致	利旧
废水	设置预处理池一个，生活污水经预处理池后排入城市污水	设置预处理池一个，生活污水经预处理池后排入城市污水	一致	利旧

项目名称		环评建设内容	实际建设内容	是否与环评一致	备注
治理	处理厂				
	食堂废水：设置油水分离器 1 个，用于食堂废水的隔油。	食堂废水：设置油水分离器 3 个，用于食堂废水的隔油。	不一致	新建	
	实验废水：包括实验洗瓶废水、混凝土测试实验废水经酸碱中和、三级沉淀后排入污水管网反应釜清洗废水、水喷淋塔洗涤废水、回收桶清洗废水均回用于生产，不外排。	实验废水：包括实验洗瓶废水、混凝土测试实验废水经酸碱中和、三级沉淀后排入污水管网，反应釜清洗废水、水喷淋塔洗涤废水、回收桶清洗废水均回用于生产，不外排。	一致	利旧	
固废治理	危废暂存间：在危化品库房的南侧新建危废间，面积 31m ² ，主要用于项目产生的危废的暂存。	危废暂存间：在危化品库房的南侧新建危废间，面积 31m ² ，主要用于项目产生的危废的暂存。	一致	技改	
	生活垃圾：利用原有垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门清理。	生活垃圾：利用原有垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门清理。	一致	利旧	
初期雨水收集池	新建初期雨水收集池一个，容积 350m ³ ，配套雨水收集沟及雨水截止阀。	新建初期雨水收集池一个，与应急事故池共用，位于厂区南侧，容积 2200m ³ ，配套雨水收集沟及雨水截止阀，初期雨水收集后立即处理，处理后的初期雨水立即外排，不在厂区暂存。	不一致	新建	
应急事故池	位于厂区东侧，容积为 250m ³ ，配套导流沟。	原有应急事故池破损，因此新建应急事故池一个，与初期雨水收集池共用，位于厂区南侧，容积为 2200m ³ ，配套导流沟。	不一致	新建	

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 主要原辅料用量情况

项目主要原辅材料用量详见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料表

原材料名称	单位	环评设计年消耗量	实际消耗量	
聚羧酸减水剂	异戊烯醇聚氧乙烯醚	t/a	11526	12500
	甲基烯丙醇聚氧乙烯醚	t/a	7684	5000
	双氧水	t/a	12	132
	维生素 C	t/a	24	23
	巯基乙酸	t/a	60	1
	丙烯酸	t/a	2797	1230
	丙烯酸羟乙酯	t/a	1980	224
	过硫酸铵	t/a	36	10
	氢氧化钠（30%）	t/a	1476	404
速凝剂	片碱	t/a	5072	31.1
	氢氧化铝	t/a	5072	5072
	碳酸钠	t/a	300	300
	二乙醇胺	t/a	300	50
	三乙醇胺	t/a	400	120
	硅酸钠	t/a	380	380
发泡剂	聚合硫酸铝	t/a	1050	400
	α -烯基磺酸钠	t/a	200	12
	麦芽糊精	t/a	300	10
	三萜皂甙	t/a	100	10
	蹄角粉	t/a	500	500
砂浆外加剂 （水剂）	羟丙基甲基纤维素	t/a	450	9
	膨润土	t/a	120	100
	α -烯基磺酸钠	t/a	60	12
	十二烷基硫酸钠	t/a	60	4
	白糖	t/a	60	200
	葡萄糖酸钠	t/a	150	2532
活易剂（水剂）	葡萄糖酸钠	t/a	200	2532
	白糖	t/a	50	200
	十二烷基硫酸钠	t/a	20	4
调节剂（粉剂）	铝矿粉	t/a	356	200
	麦芽糊精	t/a	135	10
砂浆外加剂 （粉剂）	羟丙基甲基纤维素	t/a	100	9
	膨润土	t/a	30	100
	α -烯基磺酸钠	t/a	25	12
	十二烷基硫酸钠	t/a	30	4
	白糖	t/a	35	200

原材料名称		单位	环评设计年消耗量	实际消耗量
	葡萄糖酸钠	t/a	280	2532
聚丙烯工程纤维	聚丙烯工程纤维	t/a	200	200
泵送剂 (水剂)	聚羧酸减水剂	t/a	880	0
	葡萄糖酸钠	t/a	1200	2532
	引气剂	t/a	4	3.2
	消泡剂	t/a	2	4.2
泵送剂 (粉剂)	元明粉	t/a	430	430
	麦芽糊精	t/a	350	10
	木钠	t/a	130	130
	膨胀剂	t/a	90	0
膨胀剂	石膏粉	t/a	1601	200
	铝矿粉	t/a	400	200
水 (m ³ /a)		m ³ /a	71289.6	43653
电 (万 kw·h/a)		kw.h/a	5.1	3.612
气		m ³ /a	/	61000

3.3.2 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 主要生产设备一览表

生产线		设备名称	型号、规格	材质	单位	数量	功能用途	备注
聚羧酸高效减水剂生产 一线		反应釜	5m ³	搪瓷	台	6	搅拌混合原料进行反应	利旧
		配料槽	1.5m ³	304 不锈钢	个	4	配料	利旧
		高位滴加槽	1.5m ³	304 不锈钢	个	12	滴料进反应釜	利旧
		液碱计量罐	0.5m ³	304 不锈钢	个	1	液碱计量	利旧
		自动化控制系统	/	/	套	1	控制设备运行	新增
聚羧酸高效减水剂生产 二线		反应釜	10m ³	304 不锈钢	台	4	搅拌混合原料进行反应	新增
		配料槽	2.5m ³	304 不锈钢	个	3	配料	
		高位滴加槽	2m ³	304 不锈钢	个	12	滴料进反应釜	
		液碱计量罐	1.5m ³	碳钢	个	1	液碱计量	
		换热器	/	/	个	1	低温	
		巯基乙酸储罐	0.5m ³	304 不锈钢	个	1	储罐	
		巯基乙酸计量罐	0.05m ³	304 不锈钢	个	1	巯基乙酸计量罐	
		巯基丙酸储罐	0.5m ³	304 不锈钢	个	1	储罐	
混凝土泵送剂（水剂）		复配生产罐	15m ³	塑料	台	1	混合搅拌物料	利旧
		水计量罐	10m ³	塑料	个	1	储存、计量	
		计量罐	6m ³	塑料	个	1	计量	
		储存罐	20m ³	塑料	个	3	储存	
		储存罐	10m ³	塑料	个	6	储存	
速凝剂、发 泡剂生产	速凝剂	反应釜	10m ³	304	台	1	搅拌混合原料进行反应	新增
	发泡剂	反应釜	10m ³	304	台	1	搅拌混合原料进行反应	
	发泡剂、速 凝剂共用	高位滴加槽	1.5m ³	304	个	1	往反应釜滴加物料	
		配料槽	1.5m ³	304	个	1	配料混合搅拌	
		中转罐	2m ³	碳钢	个	2	储存	
		储罐	20m ³	碳钢	个	1	储存	
粉剂生产线	混料设备	/	/	台	2	混料	利旧	

生产线	设备名称		型号、规格	材质	单位	数量	功能用途	备注
	空压机		/	/	台	1	/	
	脉冲布袋除尘器		/	/	台	1	废气处理设施	
	计量称		/	/	台	1	称量	
砂浆外加剂(水剂)生产	搅拌桶		10m ³	塑料	个	3	搅拌	新增
	不锈钢搅拌桶		2m ³	304 不锈钢	个	2	搅拌	
	储存桶		6m ³	塑料	个	1	储存	
公用工程	锅炉房	燃气锅炉	WNS2-1.25-YQ	/	台	1	供应蒸汽	利旧
	空压机		/	/	台	3	/	
	纯水站	纯水设备	8t/h	/	套	1	制备纯水	
化验室	混凝土含气量测定仪		/	/	台	1	化验	利旧
	膨胀仪		SP-540	/	台	1	化验	
	数显勃氏透气比表面积仪		SBT-127 型	/	台	1	化验	
	M1 等级砝码		20kg	/	台	5	化验	
	电子天平		FA2004B	/	台	1	化验	
	电子天平		JJ200	/	台	1	化验	
	电子天平		JJ1000Y	/	台	3	化验	
	电子天平		JJ2000	/	台	1	化验	
	水泥胶砂流动度测定仪		NLD-3	/	台	1	化验	
	混凝土试验用搅拌机		HJW60	/	台	1	化验	
	数显混凝土贯入阻力测定仪		HG-1000S	/	台	1	化验	
	电动抗折试验机		KZJ-5000	/	台	1	化验	
	压力试验机		TYE-2000B	/	台	1	化验	
	压力试验机		TYE-300B	/	台	1	化验	
	水泥胶砂搅拌机		JJ-5	/	台	2	化验	
	水泥净浆搅拌机		NJ-160A	/	台	4	化验	
	振动台		1.0×1.0m	/	台	1	化验	
	电热恒温鼓风干燥箱		DHG-9070A	/	台	1	化验	
	混凝土标准养护室自动控制仪		FHBS-60	/	台	1	化验	

生产线	设备名称	型号、规格	材质	单位	数量	功能用途	备注
	箱式电阻炉（温控仪）	KSW-8D-13	/	台	1	化验	
	自动电位滴定仪	/	/	台	1	化验	
	酸度计	PHS-3C	/	台	1	化验	
	密度计	/	/	台		化验	
	试模	/	/	台	15	化验	
	GPC（凝胶色谱）	/	/	台	1	化验	
	恒速搅拌器	S212	/	台	20	化验	
		YZ-15	/	台	22	化验	
	数显恒温水浴锅	HH-S1	/	台	3	化验	
	电热恒温水浴锅	DZKW-D-2	/	台	1	化验	
	恒流泵	HL-2	/	台	5	化验	
	78-1A 磁加热搅拌器	78-1A	/	台	1	化验	
	升温油浴锅	/	/	台	10	化验	
	调温电热套	ZDHW	/	台	1	化验	
	不锈钢电热蒸馏水器	YAZD-2D-5	/	台	1	化验	
	水分仪	/	/	台	2	化验	
	紫外可见光光度计	恒流泵	/	台	1	化验	
	火焰光度计	FP640	/	台	1	化验	
	维卡仪	/	/	台	2	化验	
	胶砂振实台	/	/	台	1	化验	
	小型高度粉碎机	FS1000Y-1	/	台	1	化验	
	煮沸箱	FZ-31A	/	台	1	化验	
	砂浆搅拌机	SJ-15	/	台	1	化验	
	砂浆分层度仪	/	/	台	1	化验	
	砂浆稠度仪	SC-145	/	台	1	化验	
	万用电炉	/	/	台	1	化验	
	电子计价秤	AOS-15A	/	台	1	化验	
	型恒应力试验机	DYE-2000S	/	台	1	化验	

生产线	设备名称	型号、规格	材质	单位	数量	功能用途	备注
	型抗压抗折一体机	DYE-300S	/	台	1	化验	
	抽水泵	/	/	台	1	化验	

3.3.3 劳动定员和生产制度

劳动定员：本项目劳动定员 60 人。

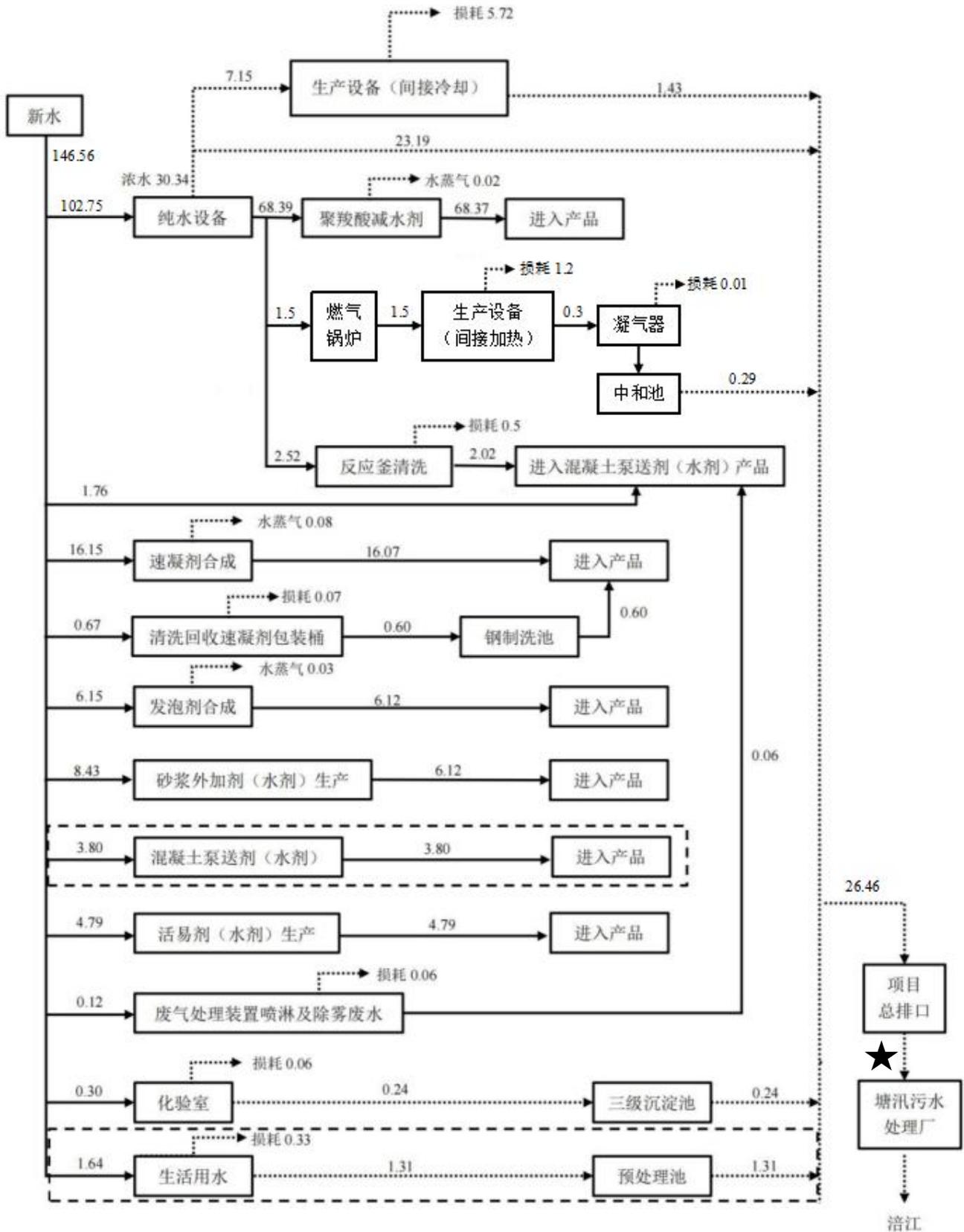
生产制度：每天工作 24 小时，三班制（每班 8 小时）工作制度，全年工作 300 天。

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生产用水，生产用水包括纯水制备用水、生产车间用水（聚羧酸减水剂合成、反应釜清洗、速凝剂合成、清洗回收速凝剂包装桶、发泡剂合成、砂浆外加剂（水剂）生产、活易剂（水剂）生产）、废气处置设施用水、化验室用水、锅炉房用水。本项目运营期用水主要来源于市政供水管网，全厂总用水量为 146.56m³/d，本项目用水量为 141.12m³/d，全厂废水排放量为 26.46m³/d，本项目废水排放量为 25.15m³/d。

本项目产生的反应釜清洗废水作为混凝土泵送剂（水剂）的添加水，不外排；速凝剂产品包装桶回收清洗废水作为速凝剂产品生产添加水，不外排；废气喷淋洗涤及除雾废水作为混凝土泵送剂水剂的添加水，不外排；纯水制备浓水部分用于循环冷却水补充水，其余部分排入污水管网；锅炉废水酸碱中和后排入污水管网；循环冷却排水直接排入污水管网；化验室废水经酸碱中和、三级沉淀处理后排入污水管网；初期雨水经初期雨水收集池设置的格栅和絮凝沉淀加药系统，经格栅、絮凝沉淀处理后排放至市政污水管网；全厂产生的生活污水同经油水分离器处理后的食堂废水一并进入预处理池处理，处理后的废水排放至市政污水管网，全厂产生的废水最终进入塘汛污水处理厂处理，最后进入涪江。

全厂水平衡情况见图 3-4。



--- 表示原有项目

图 3-4 全厂水平衡图 (★表示水样采集点) 单位: m³/d

3.5 生产工艺

本项目产品包化学反应类产品和复配产品。化学反应类产品包括：聚羧酸高效减水剂、发泡剂、速凝剂；复配产品包括：砂浆外加剂（水剂）、活易剂（水剂）、调节剂（粉剂）、砂浆外加剂（粉剂），分装产品：聚丙烯工程纤维。

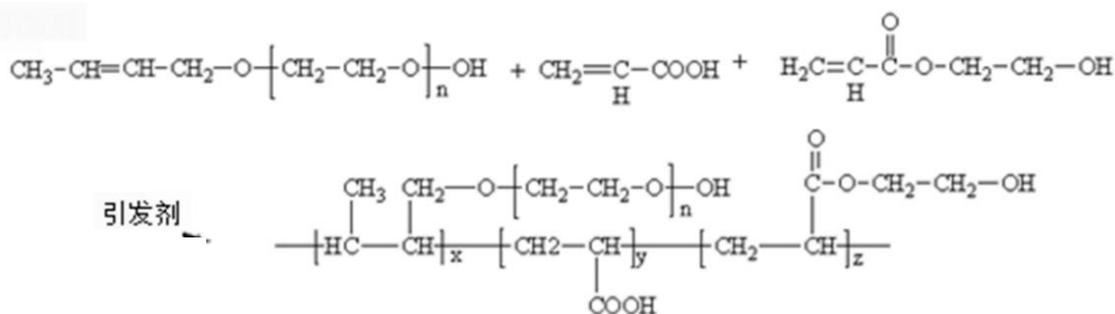
1、聚羧酸高效减水剂工艺原理及生产工艺简述

本项目聚羧酸高效减水剂包括异戊烯醇聚氧乙烯醚减水剂、甲基烯丙醇聚氧乙烯醚减水剂。

(1) 反应方程

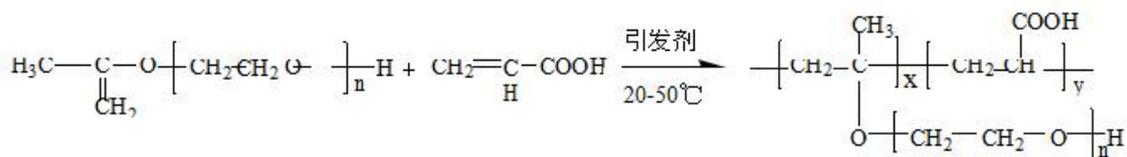
异戊烯醇聚氧乙烯醚减水剂反应原理：

异戊烯醇聚氧乙烯醚与丙烯酸和丙烯酸羟乙酯共聚反应方程式如下：（以异戊烯醇聚氧乙烯醚计，反应的转化率为 99.5%，其中主反应占 95.9%、副反应占 3.6%），副反应的产物也为减水剂，对产品质量无影响。

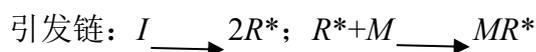


甲基烯丙醇聚氧乙烯醚减水剂反应原理：

甲基烯丙醇聚氧乙烯醚与丙烯酸共聚反应方程式如下：



共聚反应包括：链引发、链增长、链转移和链终止四个基元反应，反应式如下：



I：表示引发剂，首先分解为初级自由基 R*，初级自由基 R*进攻单体分子 M 生产



.....



成单体自由基 MR^* ，引发剂的初级自由基 R^* 和单体自由基结合后最终存在于聚合物分子的末端。

链增长：

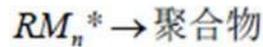
单体分子经引发成单体自由基后，立即与其它分子聚合，连锁反应形成长链自由基。

链转移：



聚合活性链增长到一定程度失去活性，停止增长。偶尔终止的两个自由基相互结合，生产聚合物。

终止链：



(2) 异戊烯醇聚氧乙烯醚-聚羧酸减水剂生产工艺流程

异戊烯醇聚氧乙烯醚聚羧酸减水剂产品生产的主要原料为大分子单体异戊烯醇聚氧乙烯醚、小分子单体丙烯酸和丙烯酸羟乙酯、水，巯基丙酸为链接转移剂，VC 和过硫酸铵为引发剂。聚合过程是在密闭反应釜中进行，在生产过程中，反应温度为 20-50℃，保温温度为 40-50℃，共聚反应、保温过程共需时间 4h。

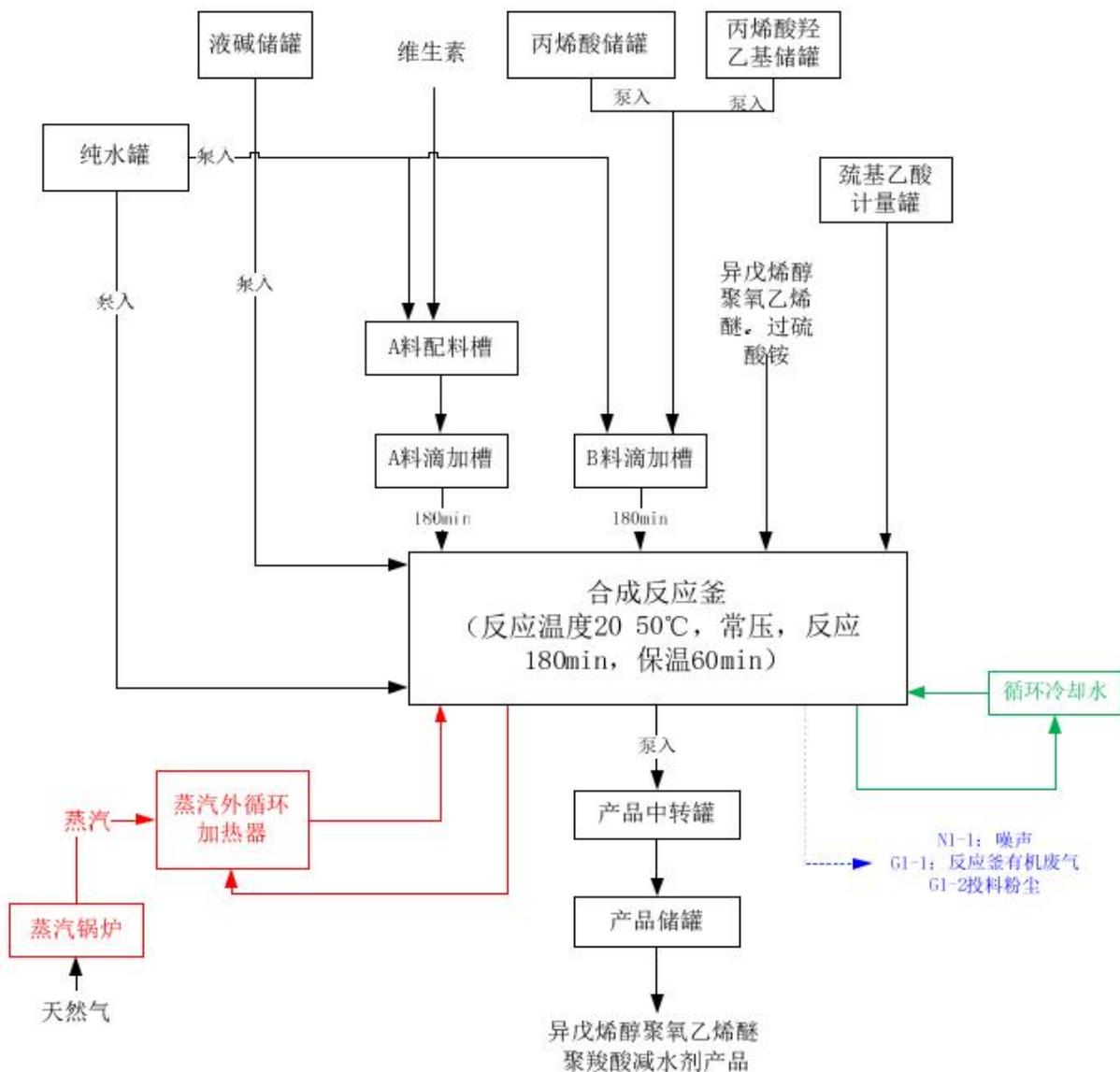


图 3-5 异戊烯醇聚氧乙烯醚高效聚羧酸系减水剂生产工艺流程图

工艺流程简介：

1) 备料：

①在 A 料配料计量槽内泵入定量纯水、并人工投入定量 VC，搅拌均匀形成 A 料滴剂，并泵入 A 料滴加槽待用；A 料为反应催化剂。备料过程中产生投料粉尘。

②在 B 料滴加槽内泵入定量纯水、丙烯酸、丙烯酸羟乙基形成 B 料滴剂，待用；B 料为反应原料。备料过程中产生投料粉尘。

2) 在反应釜的夹套通蒸汽对釜内的纯水进行加热，同时启动搅拌浆，人工投加定量异戊烯醇聚氧乙烯醚，搅拌均匀后，泵入定量巯基乙酸，人工投加定量过硫酸铵，搅

拌均匀，搅拌时间控制不低于 30 分钟，待用；反应釜投料过程中产生投料粉尘。

3) 投完料后搅拌均匀后，温度升至 20-25°C，开始同时滴加 A 料、B 料。滴加后反应釜的温度控制在 20-50°C 之间。滴加时间为：为 180 分钟；

4) 滴加完 A 料、B 料后，开始记保温时间。保温温度控制在 40--50°C，保温时间为 60 分钟；

5) 保温结束，加入液碱调节 pH 值至 7，并加入纯水调节固含量，取样进行检测（净浆和固含量检测），合格后转入对应的产品暂存储罐进行降温固化后转移至产品成品储罐储存。

滴加 A、B 料进行化学反应及保温过程产生有机废气，使用的辅料过硫酸铵、巯基乙酸溶解在水溶液挥发少量的氨气、硫化氢等恶臭气体。

(3) 甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸减水剂生产工艺流程

甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸减水剂产品生产的主要原料为大分子单体甲基烯丙醇聚氧乙烯醚、小分子单体丙烯酸、水，巯基丙酸为链接转移剂，VC 和双氧水为引发剂。聚合过程是在密闭反应釜中进行，在生产过程中，反应温度为 20-50°C，保温温度为 40-50°C，共聚反应、保温过程共需时间 250min。

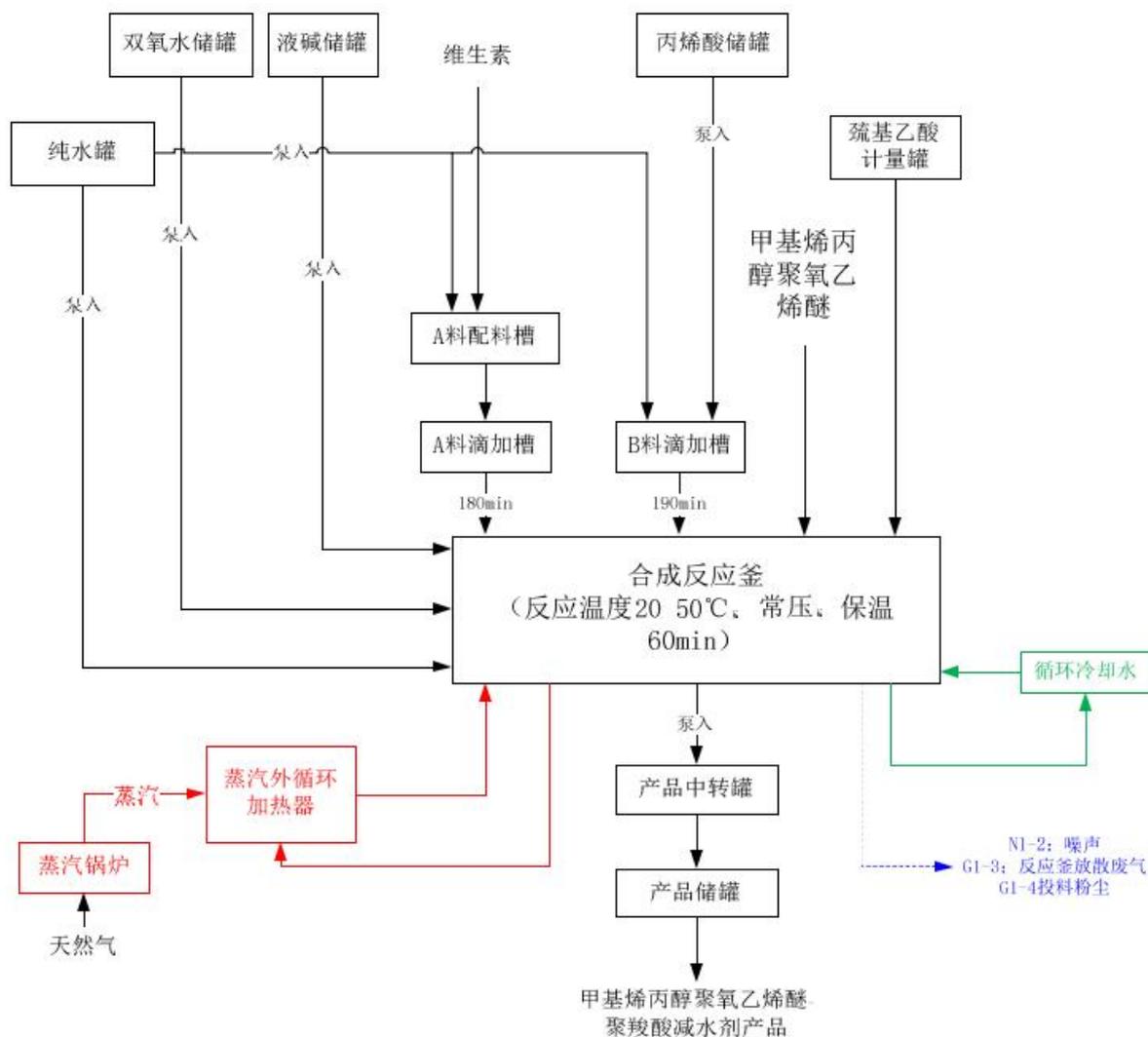


图 3-6 甲基烯丙醇聚氧乙烯醚效聚羧酸系减水剂生产工艺流程图

工艺流程简介：

1) 备料：

①在 A 料配料计量槽内泵入定量纯水、并人工投入定量 VC、通过抽料泵投入定量巯基丙酸，搅拌均匀形成 A 料滴剂，并泵入 A 料滴加槽待用；A 料为反应催化剂。备料过程中产生投料粉尘。

②在 B 料滴加槽内泵入定量纯水、丙烯酸形成 B 料滴剂，待用；B 料为反应原料。备料过程中产生投料粉尘。

2) 在反应釜的夹套通蒸汽对釜内的纯水进行加热，同时启动搅拌浆，人工投加定量甲基烯丙醇聚氧乙烯醚，搅拌均匀后，泵入定量，搅拌均匀，搅拌时间控制不低于 5 分钟，待用；反应釜投料过程中产生投料粉尘。

3) 待物料充分搅拌均匀后, 温度升至 20-25°C 加定量双氧水。投完料后搅拌 5 分钟, 开始同时滴加 A 料、B 料。滴加后反应釜的温度控制在 20-50°C。滴加时间为: A 料为 180min, B 料为 190min;

4) 滴加完 A 料、B 料后, 开始记保温时间。保温温度控制在 40-50°C, 保温时间为 60 min;

5) 保温结束, 加入液碱调节 pH 值至 7, 并加入纯水调节固含量, 取样进行检测 (净浆和固含量检测), 合格后转入对应的产品暂存储罐进行降温固化后转移至产品成品储罐储存。

滴加 A、B 料进行化学反应及保温过程产生有机废气, 使用的辅料过硫酸铵、巯基乙酸溶解在水溶液挥发少量的氨气、硫化氢等恶臭气体。

(4) 产污环节

本项目各生产装置工艺方案是基于在尽可能低的投资下, 利用工厂车间原有的水电系统和厂房, 选择国内成熟、可靠的先进工艺技术, 保证产品质量的国内领先水平。

聚羧酸高性能减水剂生产工艺是在常压条件下进行生产的, 整个生产过程中全密闭生产。

每个反应釜更换生产产品种类时需清洗, 反应釜清洗废水主要成份为聚羧酸减水剂各种未反应完全的原辅材料和产品, 清洗水可作为混凝土泵送剂水剂的添加水, 不外排。

1) 废气

G1-1、G1-3: 项目进行聚合反应、保温时, 产生的少量有机废气, 有机废气以 VOCs 计, 主要成分为丙烯酸、丙烯酸羟乙酯, 恶臭。

G1-2、G1-4: 项目进行投料时产生的投料粉尘。

2) 噪声

N1-1、N1-2: 各种泵和设备产生的噪声。

3) 废水

反应釜更换生产产品种类时需清洗, 产生清洗废水 W1。

(5) 反应条件

聚羧酸减水剂产品反应的时间表如下表：

时间 \ 产品	备料 (h/批次)	反应 (h/批次)	保温 (h/批次)	产品检验、转运 时间 (h/批次)	总用时间 (h/批次)
异戊烯醇聚氧乙烯-聚羧酸减水剂	1	3	1	0.5	5.5
甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸减水剂	1	3.2	1	0.5	5.7
减水剂母液	1	0.35	1.92	0.5	3.77

反应温度、压强：

异戊烯醇聚氧乙烯醚-聚羧酸减水剂：反应温度控制范围 20-50℃，保温温度控制范围 40-50℃；常压。

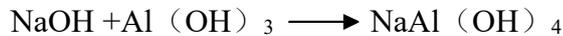
甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸减水剂：反应温度控制范围 20-50℃，保温温度控制范围 40-50℃；常压。

减水剂母液：反应温度控制范围 12-14℃，超过 20℃时使用制冷机降温；常压。

2、速凝剂生产工艺原理及生产工艺简述

(1) 反应方程

速凝剂产品的主要原料为片碱、氢氧化铝，首先在反应釜中投入定量的片碱、水，使片碱充分溶解，待片碱完全溶解后，加入氢氧化铝（固态），升温至 110±10℃，投入氢氧化铝参与反应生成偏铝酸钠溶液，主反应方程如下：



在主反应完成后，投加二乙醇胺、三乙醇胺、碳酸钠、硅酸钠等辅料作为填料完成产品的生产，二乙醇胺、三乙醇仅作为促凝剂的作用，不参与化学反应。

(2) 生产工艺流程

1) 速凝剂生产工艺流程如下：

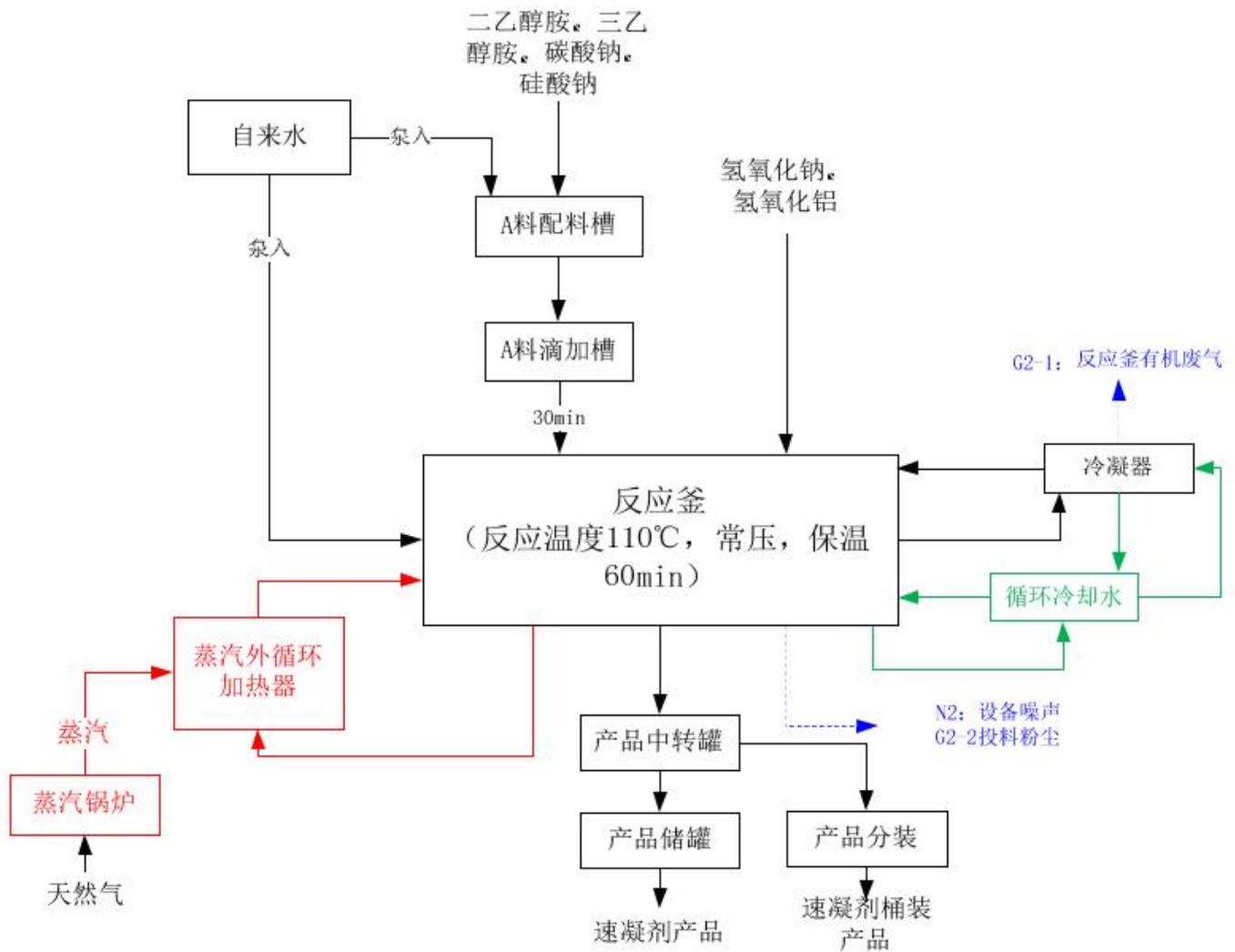


图 3-7 速凝剂生产工艺流程图

工艺流程简介：

①备料：在 A 料配料计量槽中泵入定量自来水，人工投料加入定量碳酸钠、硅酸钠、二乙醇胺、三乙醇胺，搅拌至完全溶解，泵入 A 料滴加槽待用。A 料作为促凝剂和增强剂。备料过程中产生投料粉尘。

②溶解

在反应釜加入适量水，然后持续搅拌分三次加入片碱进行溶解。片碱为固体状，主要成份是氢氧化钠，溶解将产生大量热，故反应过程需持续搅拌并分批加入片碱，同时该反应釜呼吸阀设置了冷凝器，对产生的大量蒸汽废气进行冷凝返回反应釜。

③反应工段

待片碱完全溶解后，加入氢氧化铝（固态），通入蒸气升温至 110 度，将氢氧化铝完全溶解并完全反应。反应过程持续搅拌并分批次加入氢氧化铝。

④促凝+稳定

待反应釜中的原料溶解充分成澄清状态时，开始快速滴加 A 料，30-50min 内滴加完毕，开启保温 1 小时。

速凝剂生产过程中产生含有少量有机废气及酸碱废气，有机废气以 VOCs 计，同时由于作为促凝剂和稳定剂的二乙醇胺、三乙醇胺原料本身具有氨味，生产过程中会随呼吸阀排出少量氨类恶臭气体。

⑤补水

保温完成后，根据产品所需的浓度要求，补充适量水，同时开启循环水降温，得到速凝剂成品。

⑥产品分装

取样进行检测（固含量检测），合格后转入产品中转罐，一部分进入产品储罐储存，一部分根据客户要求采用 200L 塑料桶分装入库，200L 塑料桶外售后回收完好的包装桶清洗后重复用于产品分装。

（3）产污环节

速凝剂生产工艺是在常压条件下进行生产的，整个生产过程中全密闭生产。

需要特别说明的是：本项目速凝剂和发泡剂各使用一个反应釜生产，生产过程各不干扰。生产过程中，每一批次产品生产时，根据产品浓度的要求，在反应釜和配料釜内会加入适量的水达到调节浓度的效果，同时达到清洗反应釜的效果并水全部进入当批次的产品当中，无生产废水产生。

1) 废气

G2-1：项目进行化学反应时，产生的有机废气，含有少量有机废气及酸碱废气，有机废气以 VOCs 计；恶臭；G2-2：项目投料产生的投料粉尘。

2) 噪声

N2：各种泵和搅拌设备产生的噪声。

3) 废水

速凝剂部分产品（约 10000t/a）采用 200L 桶装，速凝剂桶装产品外售后回收完好的包装桶，年回收量约为 10000 个，清洗后重复作为速凝剂产品包装，产生清洗废水。

(4) 反应条件

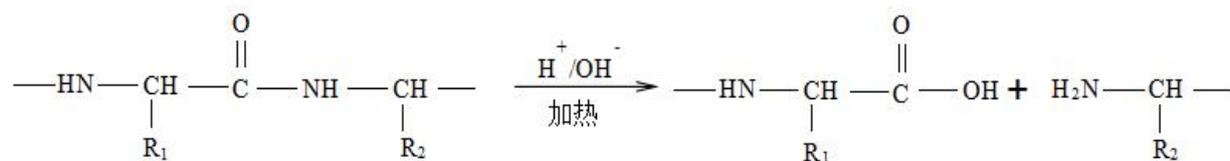
速凝剂产品备料时间：0.5h/批次，反应时间 0.5-0.9h/批次，保温时间 1h/批次，产品调节、检验、转运 1h/批次。每批次生产总时间为 3~3.4h/批次。

反应温度、压强：

反应温度控制范围 110°C，保温温度控制范围 110°C，常压。

3、发泡剂生产工艺原理及生产工艺流程简述

(1) 反应方程



(2) 生产工艺流程

发泡剂生产工艺流程如下：

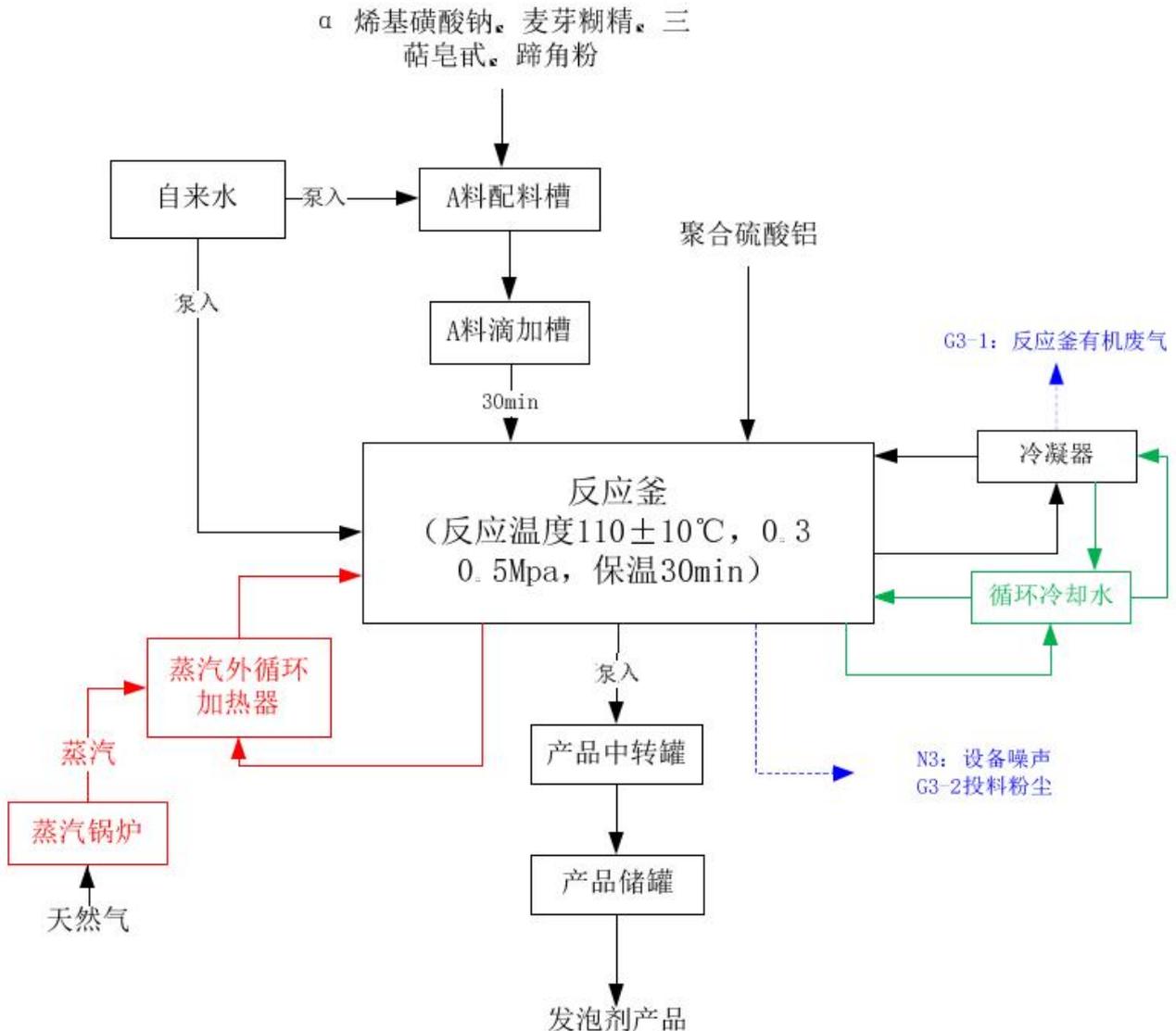


图 3-8 发泡剂生产工艺流程图

工艺简介：

1) 备料：在 A 料配料计量槽中泵入定量自来水，按配比人工投料加入定量 α -烯基磺酸钠、麦芽糊精、三萜皂甙、蹄角粉，搅拌至完全溶解，泵入 A 料滴加槽待用。备料过程中产生投料粉尘。

2) 溶解

在反应釜加入适量水然后持续搅拌投入定量聚合硫酸铝进行溶解，同时开启蒸汽将反应釜温度升温至 $110^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，聚合硫酸铝为固体状。产生投料粉尘。

3) 反应工段

待聚合硫酸铝完全溶解，反应釜温度升温至 $110^{\circ}\text{C}\pm 10^{\circ}\text{C}$ 时，开始滴加 A 料，滴加时间半小时。

4) 保温

滴加结束后保温半小时后，开启循环水降温，得到产品。取样进行检测（固含量检测），合格后转入产品罐。

项目进行化学反应及保温时，产生少量有机废气。

(3) 产污环节

发泡剂生产工艺是在 $0.3\text{-}0.5\text{Mpa}$ 条件下进行生产的，整个生产过程中全密闭生产。

需要特别说明的是：本项目速凝剂和发泡剂各使用两个反应釜生产，生产过程各不干扰。生产过程中，每一批次产品生产时，根据产品浓度的要求，在反应釜和配料釜内会加入适量的水达到调节浓度的效果，同时达到清洗反应釜的效果并水全部进入当批次的产品当中，无生产废水产生。

1) 废气

G3-1：项目进行化学反应时，含有少量有机废气，有机废气以 VOCs 计；G3-2：项目投料产生的投料粉尘。

2) 噪声

N3：各种泵和搅拌设备产生的噪声。

(4) 反应条件

发泡剂产品备料时间：0.5h/批次，反应时间 0.5 h/批次，保温时间 0.5h/批次，产品调节、检验、转运 1h/批次。每批次生产总时间为 2.5h/批次。

反应温度、压强：

反应温度控制范围 $110\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，保温温度控制范围 110°C ，压强： $0.3\text{-}0.5\text{Mpa}$ 。

4、水剂生产线生产工艺流程简述

本项目新增水剂生产线主要进行砂浆外加剂（水剂）、活易剂（水剂）两种复配产品的生产。生产工艺如下图：

(1) 活易剂（水剂）生产工艺

活易剂（水剂）生产工艺流程如下图：

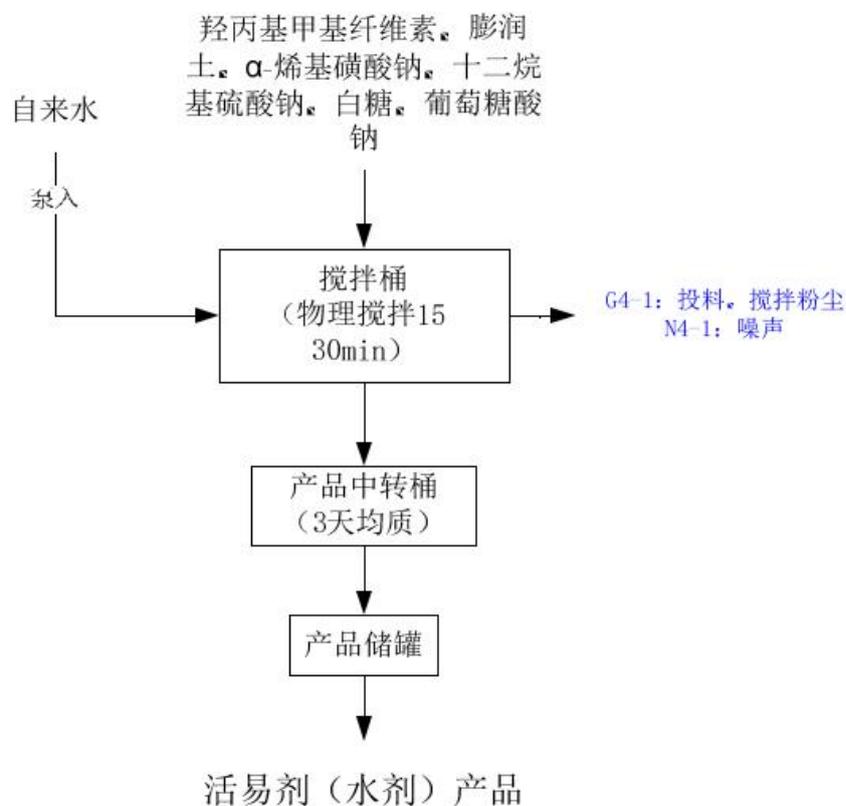


图 3-9 活易剂（水剂）生产工艺流程图

工艺概述：

向搅拌桶中加入自来水、开启搅拌后缓慢加入定量葡萄糖酸钠、白糖、十二烷基硫酸钠，充分混合搅拌 15-30 分钟得到产品转入待搅拌设施的中转桶充分匀质。匀质后进行取样检测，不合格的产品，继续搅拌直至合格，合格的产品，出具合格证及检测报告，然后进行产品包装入库。

生产时间 1h/批次，均质时间 71h/批次，每批次生产总时间为 72h/批次。

(2) 砂浆外加剂（水剂）生产工艺

砂浆外加剂（水剂）生产工艺流程如下图：

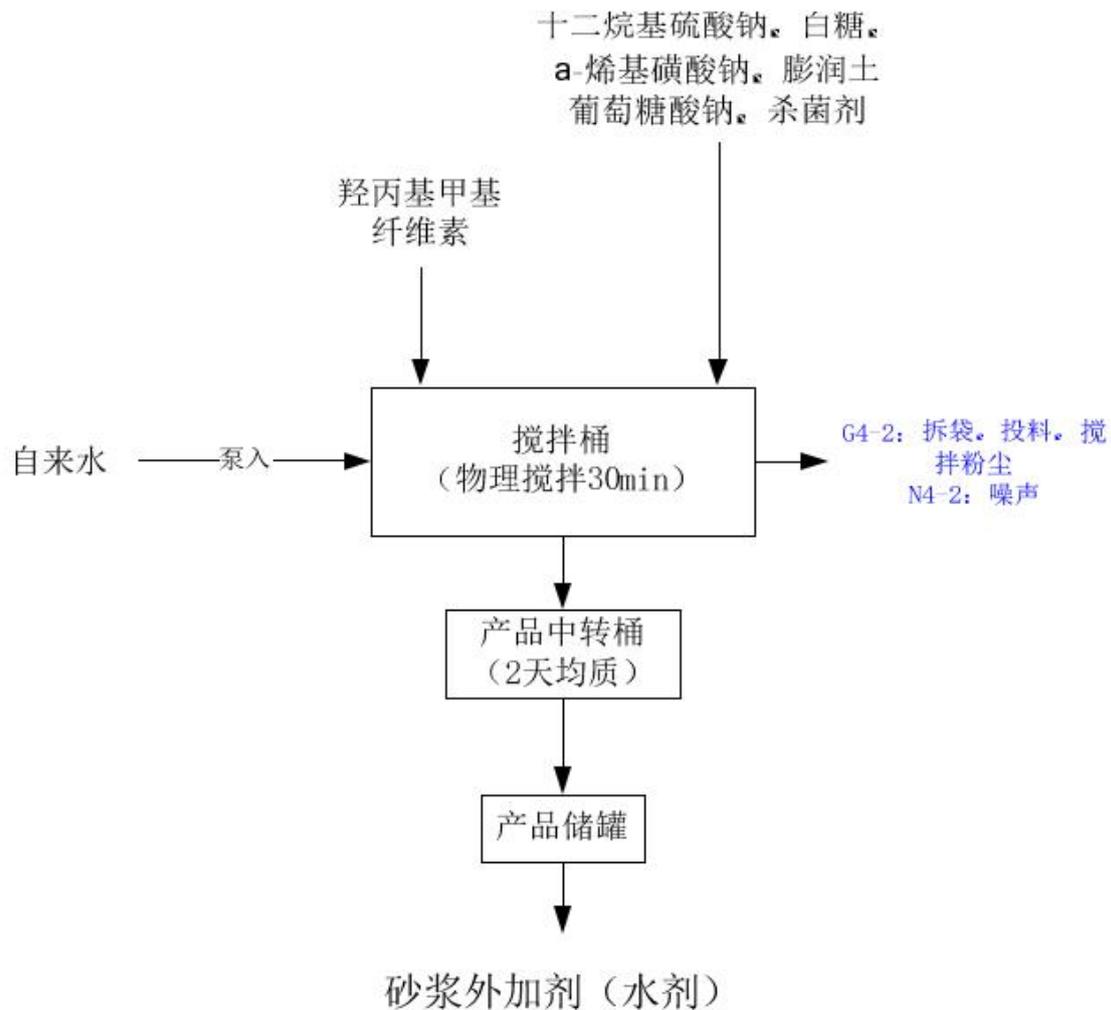


图 3-10 砂浆外加剂（水剂）生产工艺流程图

工艺概述：

向搅拌桶中加入定量自来水，开启搅拌然后缓慢加入定量羟丙基甲基纤维素，再按配方比例加入膨润土、 α -烯基磺酸钠、十二烷基硫酸钠、白糖、葡萄糖酸钠。充分搅拌约 30 分钟。搅拌均匀质后进行取样检测，不合格的产品，继续搅拌直至合格，合格的产品，出具合格证及检测报告，然后进行产品包装入库。

生产时间 1h/批次，均质时间 47h/批次，每批次生产总时间为 48h/批次。

(3) 产污环节

本项目选择国内成熟、可靠的先进工艺技术，保证产品质量的国内领先水平，整个生产过程中全密闭生产。

需要特别说明的是：本项目砂浆外加剂（水剂）、活易剂（水剂）使用同 1 条生产

线进行生产，生产过程中，每一批次产品生产时，根据产品浓度的要求，在反应釜和配料釜内会加入适量的水达到调节浓度的效果，同时达到清洗搅拌桶的效果并水全部进入当批次的产品当中，无生产废水产生。在生产不同类型的产品时，搅拌桶也会进行浓度的调节，并且残留在搅拌桶中的物料，不影响另一产品生产，不需要对搅拌桶进行清洗，故不产生生产废水。

1) 废气

G4-1、G4-2：项目投料、搅拌产生的投料粉尘。

2) 噪声

N4-1、N4-2：搅拌设备产生的噪声。

5、粉剂生产线生产工艺流程简述

本项目调节剂（粉剂）、砂浆外加剂（粉剂）两种复配产品利用原有膨胀剂生产线进行生产。

（1）调节剂（粉剂）生产工艺

调节剂（粉剂）生产工艺流程如下图：

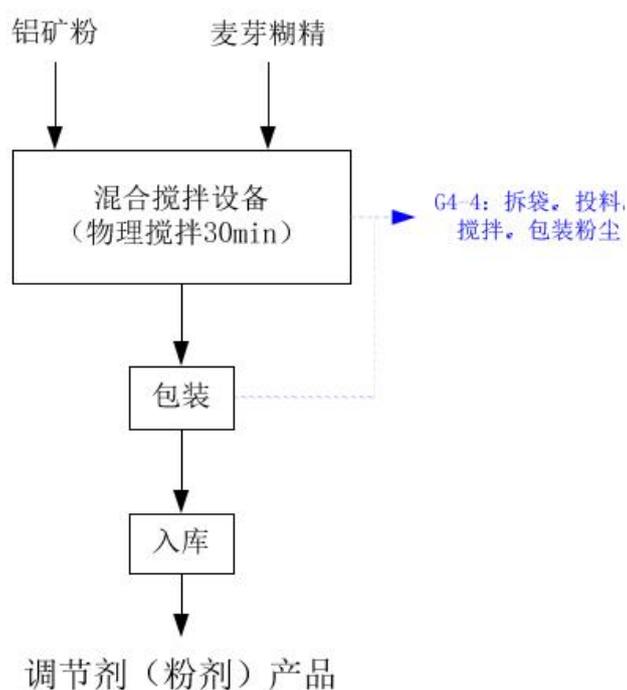


图 3-11 调节剂（粉剂）生产工艺流程图

工艺概述:

铝矿粉、麦芽糊精经称量装置按一定比例计量（具体比例详见粉剂配方单）后，送入搅拌机中进行混合搅拌，在粉仓进料、配料搅拌过程有粉尘产生，粉尘由脉冲除尘器收集后，作为原料，返回生产工序，搅拌 30 分钟后观察，如发现还有未均匀现象应继续搅拌。搅拌均匀后进行取样检测，不合格的产品，继续搅拌直至合格，合格的产品，出具合格证及检测报告，然后进行产品包装入库。

(2) 砂浆外加剂（粉剂）生产工艺

砂浆外加剂（粉剂）生产工艺流程如下图:

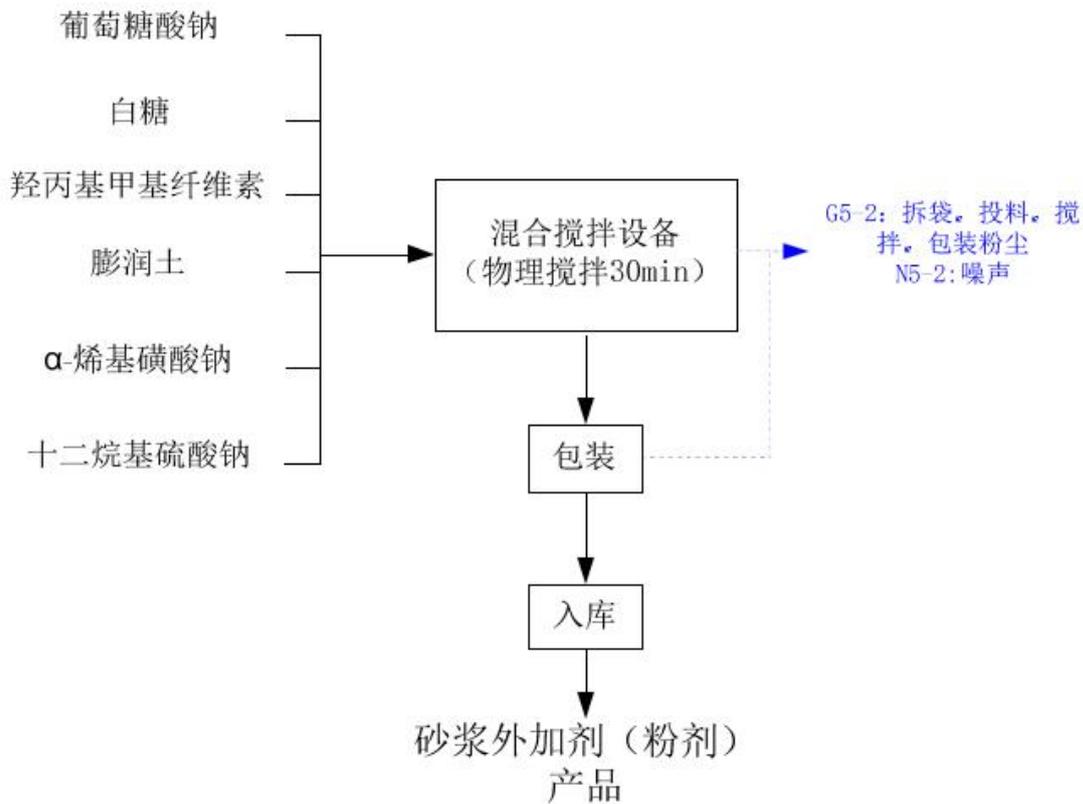


图 3-12 自来水净化工艺流程及产污位置图

工艺概述:

羟丙基甲基纤维素、膨润土、 α -烯基磺酸钠、十二烷基硫酸钠、白糖、葡萄糖酸钠经称量装置按一定比例计量（具体比例详见粉剂配方单）后，送入搅拌机中进行混合搅拌，在粉仓进料、配料搅拌过程有粉尘产生，粉尘由脉冲除尘器收集后，作为原料，返回生产工序，搅拌 30 分钟后观察，如发现还有未均匀现象应继续搅拌。搅拌均匀后进入

行取样检测，不合格的产品，继续搅拌直至合格，合格的产品，出具合格证及检测报告，然后进行产品包装入库。

(3) 产污环节

本项目选择国内成熟、可靠的先进工艺技术，保证产品质量的国内领先水平，整个生产过程中全密闭生产。

需要特别说明的是：本项目砂浆外加剂（粉剂）、调节剂（粉剂）使用原有膨胀剂生产线进行生产，该生产线为干粉生产线，无生产废水产生。

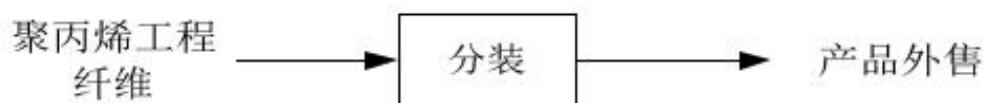
1) 废气

G5-1、G5-2：项目拆袋、投料、混合搅拌、包装过程，产生粉尘；

2) 噪声

N5-1、N5-2：搅拌设备产生的噪声。

6、聚丙烯工程纤维分装



外购聚丙烯工程纤维进厂后，进行分装为 25kg/袋，然后直接外售。聚丙烯工程纤维分装不产生污染物。

3.6 项目变动情况

经现场勘查，该项目实际建设内容与环评设计建设内容发生部分变更，变更情况如表 3-5 所示。

表 3-5 项目变动情况一览表

序号	变动项目	环评及批复阶段要求	实际建设情况
1	新增聚羧酸减水剂生产线内设施	提升机	无
2	现有混凝土泵送剂（水剂）生产线内设施	提升机 1 台，真空给料机 1 台，储罐 4 个，计量罐 2 个。	无提升机和真空给料机，采取人工投料，储罐 9 个，计量罐 3 个，新增储罐为中转备用储罐。
3	砂浆外加剂（水剂）生产线内设施	提升机 1 台、真空给料机 1 台	无提升机和真空给料机，采取人工投料，新增中转备用储罐 3 个。
4	速凝剂、发泡剂生	无	新增中转备用储罐 1 个

序号	变动项目	环评及批复阶段要求	实际建设情况
	产线		
5	综合楼	综合楼2层,建筑面积1278.2m ² 。	综合楼3层, 建筑面积1917.3m ² 。
6	粉剂生产车间混料机	混料机一台	混料机2台
7	集气罩数量	共计15个粉尘集气罩	于实验室混凝土搅拌机增加1处粉尘集气罩, 共计16个集气罩。
8	锅炉排气筒高度	锅炉配套15米烟囱	锅炉配套8米烟囱
9	食堂油水分离器数量	设置油水分离器1个	设置油水分离器3个
10	初期雨水收集池	新建初期雨水收集池一个, 容积350m ³ , 配套雨水收集沟及雨水截止阀。	新建初期雨水收集池一个, 与应急事故池共用, 位于厂区南侧, 容积2200m ³ , 配套雨水收集沟及雨水截止阀, 初期雨水收集后立即处理, 处理后的初期雨水立即外排, 不在厂区暂存。
11	应急事故池	位于厂区东侧, 容积为250m ³ , 配套导流沟。	原有应急事故池破损, 因此新建应急事故池一个, 与初期雨水收集池共用, 位于厂区南侧, 容积为2200m ³ , 配套导流沟。
12	水剂产品储罐	合成车间内设5个30m ³ 速凝剂储罐、4个18m ³ 发泡剂储罐、2个18m ³ 泵送剂储罐、1个18m ³ 活易剂储罐	合成车间内设9个30m ³ 母液储罐、8个20m ³ 母液储罐。
13	生产工艺	减水剂生产为常温工艺	为保证减水剂生产过程更安全、更高效、更节能, 新增减水剂低温生产工艺, 于减水剂生产线上增加1个换热器, 同常温工艺轮流进行减水剂生产, 低温工艺不新增污染物。
14	锅炉房软水制备系统	锅炉房设置软水制备系统	锅炉房无软水制备系统, 用水使用纯水装置区制备的纯水。

综上, 根据《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》(国务院令第682号)、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)及《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知》(环办环评函[2020]688号)有关规定, 本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动, 变动情况应纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 废水

本项目产生的废水主要为生产废水，包括：反应釜清洗废水、速凝剂产品包装桶回收清洗废水、废气处置设施废水、纯水制备废水、锅炉废水、循环冷却水、化验室废水、初期雨水。本项目不新增劳动定员，未新增生活污水。

本项目产生的反应釜清洗废水作为混凝土泵送剂（水剂）的添加水，不外排；速凝剂产品包装桶回收清洗废水作为速凝剂产品生产添加水，不外排；废气喷淋洗涤及除雾废水作为混凝土泵送剂水剂的添加水，不外排；纯水制备浓水部分用于循环冷却水补充水，其余部分排入污水管网；锅炉废水酸碱中和后排入污水管网；循环冷却排水直接排入污水管网；化验室废水经酸碱中和、三级沉淀处理后排入污水管网；初期雨水经初期雨水收集池设置的格栅和絮凝沉淀加药系统，经格栅、絮凝沉淀处理后排放至市政污水管网；全厂产生的生活污水同经油水分离器处理后的食堂废水一并进入预处理池处理，处理后的废水排放至市政污水管网，全厂产生的废水最终进入塘汛污水处理厂处理，最后进入涪江。

项目废水处置方式及其排放去向见表 4-1。

表 4-1 废水处置方式及其排放去向

	污染源	处理设施	排放口	排放规律	排放去向
生活污水	食堂废水	油水分离器+预处理池	废水总排口	无规律排放	塘汛污水处理厂
	生活污水	预处理池			
生产废水	纯水制备浓水	部分用于循环冷却水补充水，其余部分排入污水管网			
	锅炉废水	酸碱中和			
	循环冷却水	/			
	化验室废水	酸碱中和、三级沉淀			
	初期雨水	初期雨水收集池设置的格栅和絮凝沉淀加药系统			
	反应釜清洗废水	作为混凝土泵送剂（水剂）的添加水	不外排		
	速凝剂产品包装桶回收清洗废水	作为速凝剂产品生产添加水			
废气喷淋洗涤及除雾废水	作为混凝土泵送剂水剂的添加水				

4.2 废气

本项目废气主要包括聚羧酸减水剂聚合反应产生的有机废气；速凝剂、发泡剂化学反应产生的有机废气；聚羧酸减水剂、速凝剂、发泡剂、砂浆外加剂（水剂）、活易剂（水剂）生产过程中产生的投料粉尘；粉剂生产线产生的粉尘；聚羧酸减水剂产品生产使用过程中使用的辅料过硫酸铵、巯基乙酸溶解在水溶液挥发的氨气、硫化氢等恶臭气体，速凝剂生产过程中使用的辅料二乙醇胺、三乙醇胺产生的少量氨类恶臭气体；罐区大小呼吸废气；以及锅炉废气。

锅炉供热产生的锅炉废气由低氮燃烧装置处理后通过 8m 排气筒（4#）排放；粉剂生产车间的产生的粉尘通过安装集气罩、管道收集后进入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（3#）排放；复配车间、合成车间产生的粉尘通过安装集气罩、管道收集后进入 1 套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（2#）排放；合成车间、复配生产车间产生的有机废气及恶臭气体通过管道+冷凝器+水喷淋塔洗涤+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附处理后由 1 根 15m 排气筒（1#）排放。罐区废气通过氮封装置+集气罩+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附装置净化后排放，未收集到的无组织废气经自然沉降、厂房阻隔、绿化等措施后降低对外环境的影响。

项目废气处置方式及其排放去向见表 4-2。

表 4-2 废气处置方式及排放去向

污染类型	污染源	污染物名称	处理设施	排放口	排放去向
废气 (有组织)	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧装置	8m 排气筒（4#）	排入大气
	粉剂生产车间	颗粒物	集气罩+管道+脉冲布袋除尘器	15m 排气筒（3#）	
	复配车间、合成车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	15m 排气筒（2#）	
		VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	管道+冷凝器+水喷淋塔洗涤+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+ 二级活性炭吸附	15m 排气筒（1#）	

污染类型	污染源	污染物名称	处理设施	排放口	排放去向
废气 (无组织)	罐区	VOCs	氮封装置+集气罩+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附装置	无组织排放	
	车间生产	VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度	自然沉降、厂房阻隔、绿化等		

4.3 噪声

本项目噪声主要来自生产车间内的生产设备（包括料液输送泵、风机、空压机、冷却塔等）产生的噪声。项目产生的各类噪声通过选用低噪声设备、基座减震、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施来降低噪声影响。项目主要噪声源强及治理措施详见表 4-3。

表 4-3 项目主要噪声源强及治理措施

序号	产噪源	治理措施
1	料液输送泵	低噪设备、基础减震、厂房隔声
2	低温水冷螺杆式机组	低噪设备、基础减震、厂房隔声
3	真空机	低噪设备、基础减震、厂房隔声
4	风机	选购低噪声、低振动型设备、基础减振；使用软管连接
5	空压机	低噪设备、基础减震、厂房隔声
6	冷却塔	减震基座，厂房隔声

4.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括一般固体废物及危险废物，一般固体废物主要为生产车间产生的废包装材料、洗桶区产生的沉淀废物；危险废物包括废气处理装置产生的废活性炭、生产车间产生的沾染毒性物料的废包装袋及沾染毒性物料的破损包装桶、化验室产生的实验废液，生产车间产生的未破损废包装桶以及废气处理装置收集的除尘灰。全厂产生的固体废物还包括原有项目化验室产生的废水泥及混凝土试块以及生活垃圾

本项目产生的废包装材料由废品回收站回收利用；沉淀废物由外售水泥生产厂家，作为水泥产品填充原料；未破损的废包装桶返回供应商再利用；除尘灰作为原料回用于生产工序，不外排；沾染毒性物料的废包装袋、废活性炭、沾染毒性物料的破损包装桶、实验废液均为危险废物，收集后暂存于规范的的危险废物暂存间内，并定期交由危废单位处置（附件 5）。危废暂存间设置有规范的标识标牌，地面进行硬化+2mm 高密度聚

乙烯抗渗膜+环氧树脂漆防渗处理（附件6），危险废物妥善包装后置于基座上，未与地面直接接触。原有项目产生的废水泥及混凝土试块运至城区建筑垃圾堆放场地；全厂生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物产生及处置情况详见表4-4。

表4-4 固体废物的产生及处理情况

固体废物名称	废物性质	处置方式
废包装材料	一般固体废物	废品回收站回收利用
沉淀废物		外售水泥生产厂家, 作为水泥产品填充原料
废水泥及混凝土试块		运至城区建筑垃圾堆放场地
生活垃圾		由环卫部门统一收集处理
废活性炭	危险废物	收集后暂存于规范的的危险废物暂存间内, 并定期交由危废单位处置
沾染毒性物料的废包装袋		
沾染毒性物料的破损包装桶		
实验废液		
未破损的废包装桶	/	返回供应商再利用
除尘灰		作为原料回用于生产工序

4.5 主要污染源及处理设施

该项目污染源及处理设施对照见表4-5。

表4-5 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物名称	处理设施	排放口	排放去向
废水	食堂废水	pH、SS、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量	油水分离器+预处理池	废水总排口	塘汛污水处理厂
	生活污水		预处理池		
	纯水制备浓水		部分用于循环冷却水补充水, 其余部分排入污水管网		
	锅炉废水		酸碱中和		
	循环冷却水		/		
	化验室废水		酸碱中和、三级沉淀		
	初期雨水		初期雨水收集池设置的格栅和絮凝沉淀加药系统		
	反应釜清洗废水		作为混凝土泵送剂（水剂）的添加水	不外排	
	速凝剂产品包装桶回收清洗废水		作为速凝剂产品生产添加水		
	废气喷淋洗涤及除雾废水		作为混凝土泵送剂水剂的添加水		
废气（有组织）	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧装置	8m 排气筒（4#）	排入大气

污染类型	污染源	污染物名称	处理设施	排放口	排放去向
	粉剂生产车间	颗粒物	集气罩+管道+脉冲布袋除尘器	15m 排气筒 (3#)	
	复配车间、合成 车间	颗粒物	集气罩+布袋除尘器	15m 排气筒 (2#)	
		VOCs、氨、硫化 氢、臭气浓度	管道+冷凝器+水喷淋塔洗涤+除 雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性 炭吸附+ 二级活性炭吸附	15m 排气筒 (1#)	
废气 (无组织)	罐区	VOCs	氮封装置+集气罩+一级活性炭吸 附+二级活性炭吸附装置	无组织排放	
	车间生产	VOCs、颗粒物、 氨、硫化氢、臭 气浓度	自然沉降、厂房阻隔、绿化等		
噪声	设备噪声	通过选用低噪声设备、基座减震、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施来降低噪声影响。			
固体废物	生产车间	废包装材料	废品回收站回收利用		
	洗桶区	沉淀废物	外售水泥生产厂家，作为水泥产品填充原料		
	化验室	废水泥及混凝土 试块	运至城区建筑垃圾堆放场地		
	职工生活	生活垃圾	由环卫部门统一收集处理		
	废气处理装置	废活性炭	收集后暂存于规范的的危险废物暂存间内，并定期交由危 废单位处置		
	生产车间	沾染毒性物料的 废包装袋			
		沾染毒性物料的 破损包装桶			
	化验室	实验废液			
	生产车间	废包装桶	返回供应商再利用		
废气处理装置	除尘灰	作为原料回用于生产工序			

4.6 其他环保设施

4.6.1 环境风险防范设施

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）进行分析，本项目主要涉及原辅材料（异戊烯醇聚氧乙烯醚、甲基烯丙醇聚氧乙烯醚、过硫酸铵、氢氧化钠、氢氧化铝、碳酸钠、硅酸钠、聚合硫酸铝、十二烷基硫酸钠、铝矿粉、双氧水等），以及危险废物（废活性炭、废包装袋、破损包装桶、实验废液），根据《建设项目环境风险评级技术导则》（HJ/T 169-2018）判断，本项目无重大危险源，环境风险评价等级为二级。

项目主要通过以下风险事故防范措施进行防范：

- 1、定期组织操作人员学习、熟悉事故预案，提高企业职工的事故应急处理能力。
- 2、设置灭火器、消防栓等消防设施。
- 3、加强管理，对生产全过程进行控制、判断和报警。
- 4、加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。
- 5、设置事故应急池（2200m³）一个，并配套设置导流沟。

应急预案：

四川同舟化工科技有限公司编制了《突发环境事件应急预案》，并进行了备案（附件7），建立健全了突发性环境污染事故应急组织体系，明确了各应急组织机构职责。发生重大事故时，应急反应小组全权负责事故的抢险指挥和事故处理现场领导工作。指挥组直接领导各下属的专业应急小组，并向组长负责，由组长协调各小组工作，负责公司应急救援工作的组织和指挥。

环境保护管理制度：

为加强环境保护管理，在四川同舟化工科技有限公司的领导下，明确了各级各部门的环保职责，以及具体负责环境保护的日常管理工作，公司内部配备专人管理，负责公司内部日常环保监督管理工作，保证环保工作正常有序地开展，也为环保设施的正常运行提供了保证。

4.6.2 在线监测装置

本项目环评及其批复文件中均无安装废水、废气在线监测装置要求，因此本项目未安装废水、废气在线监测装置。

4.6.3 其它设施

1、排污口规范情况检查

本项目排污口基本规范，设置有标识标牌，基本满足监测采样工作的要求。

2、环境绿化情况检查

本项目重视绿化，种植有树木和草坪。

4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.7.1 环保设施投资

该项目环评设计总投资 1030 万元，其中环保投资 134.7 万元，占总投资的 13%，项目实际总投资 1030 万元，其中实际环保投资 140.2 万元，占总投资的 13.6%，主要环保投资见表 4-6。

表 4-6 环保投资一览表

项目	环评要求		工程建设实际情况		
	环保设(措)施	环评总投资(万元)	环保设(措)施	实际总投资(万元)	
废水治理	运营期	纯水制备浓水、锅炉再生废水、循环冷却排水：直接排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂处理	/	纯水制备浓水、锅炉废水、循环冷却排水：直接排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂处理	/
		化验室废水：利用原有化验室设置的三级沉淀池混凝沉淀后排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂处理	/	化验室废水：利用原有化验室设置的三级沉淀池混凝沉淀后排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂处理	/
		生活污水：经已建预处理池处理后排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂。	/	生活污水：经已建预处理池处理后排入污水管网，最终排入塘汛污水处理厂。	/
废气治理	施工期	施工扬尘：定期洒水降尘，设置围挡	0.1	施工扬尘：定期洒水降尘，设置围挡	0.1
	运营期	聚羧酸减水剂生产线、速凝剂、发泡剂生产线、水剂生产线、原项目混凝土泵送剂（水剂）生产线工艺有机废气（含恶臭气体）：①聚羧酸减水剂生产线的 10 个反应釜的呼吸阀，速凝剂、发泡剂生产线的 2 个反应釜的呼吸阀呼吸阀分别设置 1 个冷凝器。②泵送剂水剂复配罐的呼吸阀排口、各反应釜冷凝器出气口再接管道引入一套“水喷淋洗涤塔+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	40	聚羧酸减水剂生产线、速凝剂、发泡剂生产线、水剂生产线、原项目混凝土泵送剂（水剂）生产线工艺有机废气（含恶臭气体）：①聚羧酸减水剂生产线的 10 个反应釜的呼吸阀，速凝剂、发泡剂生产线的 2 个反应釜的呼吸阀呼吸阀分别设置 1 个冷凝器。②泵送剂水剂复配罐的呼吸阀排口、各反应釜冷凝器出气口再接管道引入一套“水喷淋洗涤塔+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附+15m 高排气筒	40
		聚羧酸减水剂生产线、速凝剂、发泡剂生产线、水剂生产线、原项目混凝土泵送剂（水剂）生产线投料，搅拌粉尘：①聚羧酸减水剂生产线的 10 个反应釜的投料口，速凝剂、发泡剂生产线的 2 个反应釜投料口、泵送剂水剂复配罐投料口分别设置 1 个集气罩，	30	聚羧酸减水剂生产线、速凝剂、发泡剂生产线、水剂生产线、原项目混凝土泵送剂（水剂）生产线投料，搅拌粉尘：①聚羧酸减水剂生产线的 10 个反应釜的投料口，速凝剂、发泡剂生产线的 2 个反应釜投料口、泵送剂水剂复配罐投料口分别设置 1 个集气罩，	30

项目	环评要求		工程建设实际情况		
	环保设(措)施	环评总投资(万元)	环保设(措)施	实际总投资(万元)	
	共计 15 个集气罩。②15 个集气罩再接管道引入一套布袋除尘器+15m 高排气筒		罩, 共计 16 个集气罩。②16 个集气罩再接管道引入一套布袋除尘器+15m 高排气筒		
	储罐区大小呼吸有机废气: 氮封+集气罩+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附装置处理后无组织排放	10	储罐区大小呼吸有机废气: 氮封+集气罩+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附装置处理后无组织排放	10	
	粉剂生产线投料, 搅拌粉尘: 集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	/	粉剂生产线投料, 搅拌粉尘: 集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	/	
噪声治理	施工期 施工机具: 使用低噪声设备等, 作业点尽量远离厂界。	0.5	施工机具: 使用低噪声设备等, 作业点尽量远离厂界。	0.5	
	运营期 主要产噪设备: 厂房隔声降噪, 生产设备合理布局, 定期加强设备维护。	/	主要产噪设备: 厂房隔声降噪, 生产设备合理布局, 定期加强设备维护。	/	
固废处理	施工期 建筑弃渣、生活垃圾: 建筑弃渣按当地环卫部门要求及时清运至指定的堆放场地; 生活垃圾由垃圾桶收集交由环卫部门清运。	0.1	建筑弃渣、生活垃圾: 建筑弃渣按当地环卫部门要求及时清运至指定的堆放场地; 生活垃圾由垃圾桶收集交由环卫部门清运。	0.1	
	运营期	生活垃圾: 垃圾桶收集后, 委托环卫部门处理。	/	生活垃圾: 垃圾桶收集后, 委托环卫部门处理。	/
		危险废物: 设置 31m ² 危险废物暂存间, 与有资质的单位签订处理协议, 定期交由其处理。	/	危险废物: 设置 31m ² 危险废物暂存间, 与有资质的单位签订处理协议, 定期交由其处理。	0.5
		一般固废: 一般固废定期外售; 布袋除尘器收集的粉尘, 回用于生产, 不外排。	/	一般固废: 一般固废定期外售; 布袋除尘器收集的粉尘, 回用于生产, 不外排。	/
地下水	运营期 生产车间破损补漏、储罐、危化品库、危险废物暂存间重点防渗	38	生产车间破损补漏、储罐、危化品库、危险废物暂存间重点防渗	38	
环境风险	运营期 消防废水: 设置 250m ³ 事故水池, 收集消防废水, 处理后排入园区污水处理厂, 处理达标后排放。	/	原有应急事故池破损, 因此新建应急事故池一个, 与初期雨水收集池共用, 位于厂区南侧, 容积为 2200m ³ , 配套导流沟。	15	
	运营期 初期雨水: 新建初期雨水收集池 1 个, 容积 350m ³ , 配套设置格栅和絮凝沉淀加药系统。	10	新建初期雨水收集池一个, 与应急事故池共用, 位于厂区南侧, 容积 2200m ³ , 配套雨水收集沟及雨水截止阀, 初期雨水收集后立即处理, 处理后的初期雨水立即外排, 不在厂区暂存。		
绿化	运营 根据厂区、生产区及生活区等特点, 进行适宜的绿化。	/	根据厂区、生产区及生活区等特点, 进行适宜的绿化。	/	

项目	环评要求		工程建设实际情况	
	环保设(措)施	环评总投资(万元)	环保设(措)施	实际总投资(万元)
期				
环境管理和监测	运营期 建设环保管理机构, 按期委托监测机构进行污染源监测。	6	建设环保管理机构, 按期委托监测机构进行污染源监测。	6
合计		134.7	合计	140.2

4.7.2 建设项目环评批复要求与落实情况检查

该项目建设过程中, 执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保设计手续基本齐全, 环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目环评批复要求与落实情况检查内容详见表 4-7。

表 4-7 建设项目环评批复要求与落实情况检查内容

建设项目环评批复要求	落实情况
1、严格落实各项以新带老措施, 按照“报告书”提出的要求将原聚羧酸系减水剂生产线无组织有机废气无组织粉尘进行收集处理; 对生产车间破损地面进行防渗处理; 新建储罐区设置装车平台, 设置物料泄露收集措施; 设置油水分离池对食堂含油废水进行处理; 新建初期雨水收集池 1 座(容积 350 立方米), 设置格栅、絮凝沉淀加药系统和截止阀。	将原聚羧酸系减水剂生产线无组织有机废气无组织粉尘进行收集处理; 对生产车间破损地面进行防渗处理; 新建储罐区设置装车平台, 设置物料泄露收集措施; 设置油水分离池对食堂含油废水进行处理; 新建初期雨水收集池 1 座(容积 2200 立方米), 设置格栅、絮凝沉淀加药系统和截止阀。
2、严格落实施工期各项环境保护措施。项目部分已建成, 主要利用已建厂房进行改造, 包括辅助工程和设备安装调试。按照国家和当地的有关规定及报告书提出的要求, 控制和减小施工扬尘污染; 合理安排施工时间, 控制施工噪声, 确保噪声不扰民; 施工废水利用现有设施处理。	本项目建设期间, 各项污染防治措施落实到位, 无遗留环境问题。
3、严格落实运营期水污染防治措施。项目反应釜清洗废水更换后回用于混凝土泵送剂水剂生产线, 不外排; 速凝剂包装桶清洗水回用于速凝剂生产线, 不外排; 废气喷淋及除雾废水回用于混凝土泵送剂水剂生产线, 不外排; 纯水制备产生的浓水、预处理后的锅炉废水、冷却水定期入污水管网; 实验室清洗废水(不含前三次)经“中和+三级沉淀混凝”后排入污水管网; 初期雨水经场内收集沟收集后采用“格栅+絮凝沉淀”处理后排入污水管网; 上述外排废水最终经市政污水管网进入塘汛污水处理厂处理达	本项目产生的反应釜清洗废水作为混凝土泵送剂(水剂)的添加水, 不外排; 速凝剂产品包装桶回收清洗废水作为速凝剂产品生产添加水, 不外排; 废气喷淋洗涤及除雾废水作为混凝土泵送剂水剂的添加水, 不外排; 纯水制备浓水部分用于循环冷却水补充水, 其余部分排入污水管网; 锅炉废水酸碱中和后排入污水管网; 循环冷却排水直接排入污水管网; 化验室废水经酸碱中和、三级沉淀处理后排入污水管网; 初期雨水经初期雨水收集池设置的格栅和

建设项目环评批复要求	落实情况
<p>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后排入涪江。</p>	<p>絮凝沉淀加药系统，经格栅、絮凝沉淀处理后排放至市政污水管网；全厂产生的生活污水同经油水分离器处理后的食堂废水一并进入预处理池处理，处理后的废水排放至市政污水管网，全厂产生的废水最终进入塘汛污水处理厂处理，最后进入涪江。</p>
<p>4、严格落实营运期大气污染防治措施。项目反应釜、传输管道均为密闭设备，排气管接冷凝器，项目合成和复肥生产车间产生的有机废气、恶臭经冷凝后再进入废气处理系统（水喷淋塔洗涤+除雾除湿+臭氧除臭装置+两级活性炭吸附）后经 15 米高排气筒（1#）排放；原混凝土泵送剂复配罐废气经排气管进入废气处理系统处理；合成车间，复配车间水剂生产线产生的粉尘经高效集气设施收集后采用布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒（2#）排放；原粉剂生产线产生的粉尘经收集后采用布袋处理器处理后经 15 米高排气筒（3#）排放；储罐采用氮封，大小呼吸产生的有机废气经集气罩收集后采用两级活性炭吸附处理后排放；上述排放废气中，有机废气须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中有组织排放标准及无组织排放限值要求，恶臭须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）排放限值要求，其他废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准及无组织排放限值要求。同时按报告书要求，以合成车间、粉剂车间、复配车间、储罐区边界设置 100 米卫生防护距离，此范围内目前无集中居民区等敏感建筑。为确保项目对周边环境的影响控制到最小，并且应及时告知当地规划部门，该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标。</p>	<p>锅炉供热产生的锅炉废气由低氮燃烧装置处理后通过 8m 排气筒（4#）排放；粉剂生产车间的产生的粉尘通过安装集气罩、管道收集后进入 1 套脉冲布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（3#）排放；复配车间、合成车间产生的粉尘通过安装集气罩、管道收集后进入 1 套布袋除尘器处理后经 15m 排气筒（2#）排放；合成车间、复配生产车间产生的有机废气及恶臭气体通过管道+冷凝器+水喷淋塔洗涤+除雾除湿+臭氧除臭装置+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附处理后由 1 根 15m 排气筒（1#）排放。罐区废气通过氮封装置+集气罩+一级活性炭吸附+二级活性炭吸附装置净化后排放，未收集到的无组织废气经自然沉降、厂房阻隔、绿化等措施后降低对外环境的影响。本项目以储罐区、复配车间、合成车间、粉剂生产为边界向外划定 100m 卫生防护距离，该卫生防护距离内无学校、医院、风景名胜等环境保护目标。</p>
<p>5、严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理，优化厂区布局，空压机、真空机、风机等高噪声设备须采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。</p>	<p>项目产生的各类噪声通过选用低噪声设备、基座减震、厂房隔声、合理布局、距离衰减等措施来降低噪声影响。</p>
<p>6、严格落实营运期固体废物处置措施。应建设危险废物暂存间对产生的异戊烯醇聚氧乙烯醚等化学原料包装袋、α-烯基磺酸钠等化学品包装桶、实验室废液、废活性炭等等进行分类收集、暂存，统一交由有资质的单位处置；危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，做好防雨、防渗、防流失等标准化建设；你单位应严格按照国家相关要求，建立完善的危废管理台帐，在危险废物转运过程中，委托持有危险废物运输资质的车辆进行运</p>	<p>本项目产生的废包装材料由废品回收站回收利用；沉淀废物由外售水泥生产厂家，作为水泥产品填充原料；未破损的废包装桶返回供应商再利用；除尘灰作为原料回用于生产工序，不外排；沾染毒性物料的废包装袋、废活性炭、沾染毒性物料的破损包装桶、实验废液均为危险废物，收集后暂存于规范的的危险废物暂存间内，并定期交由危废单位处置。危废暂存间设置有规范的标识标牌，地面进行硬化+2mm</p>

建设项目环评批复要求	落实情况
<p>输，严格执行危险废物转移联单制度，按照有关标准规范加强对危险废物收集贮存等设施的管理。收集的粉尘回用于生产；不属于危险废物的包装袋外售；生活垃圾交由环卫部门清运、处置。</p>	<p>高密度聚乙烯抗渗膜+环氧树脂漆防渗处理，危险废物妥善包装后置于基座上，未与地面直接接触。原有项目产生的废水泥及混凝土试块运至城区建筑垃圾堆放场地；全厂生活垃圾由环卫部门统一收集处理。</p>
<p>7、严格落实地下水污染防治措施。项目须做好分区防渗工作。生产车间、罐区、危险废物暂存间、危化品库房、事故水池等重点区域，须采取可靠的防腐和防渗措施，避免污染地下水及土壤。</p>	<p>本项目已做好分区防渗措施，生产车间、罐区、危险废物暂存间、危化品库房、事故水池等区域均进行了防渗处理。</p>
<p>8、严格落实环境风险防范措施。项目须落实已制定的环境风险应急预案并不断优化，落实“安全评价”措施确保安全生产，避免安全生产事故带来的次生环境风险。完善全厂废水收集和截断系统，按照报告书要求设置事故水池（容积 250 立方米），确保泄漏物和应急废水不外排进入地表水。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强化学品储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故；加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。发生事故后，立即实施应急检测，要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。</p>	<p>企业已编制《突发环境事件应急预案》，并进行了备案。原有应急事故池破损，因此新建应急事故池一个，与初期雨水收集池共用，位于厂区南侧，容积为 2200m³，配套导流沟。初期雨水收集后立即处理，处理后的初期雨水立即外排，不在厂区暂存，随时预留足够的储存容积用于容纳事故时产生的事故废水。设置有专人对各项环保设施进行日常检查与管理，并设置有运行台账。</p>

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

5.1.1 环评结论

项目符合国家产业政策，选址符合绵阳经济技术开发区产业发展园区产业规划，项目总图布置合理；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规定的标准；项目的实施不会改变区域环境质量现状，不会影响区域环境目标的实现；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，则本项目在绵阳经济技术开发区产业发展园区建设从环保角度可行。

5.1.2 环评建议

(1) 建议公司进一步完善和健全环境管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

(2) 建设单位应该切实作好污染源管理及危险化学品安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。

(3) 加强环境监督和管理，发现超标，立即解决问题或停车；严禁未经处理的废水直接进入水体，污染环境。积极配合当地环保部门的监测工作，及时通报相关信息。

(4) 建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘及噪声扰民。

(5) 加强清洁生产审核，学习同行业的清洁生产经验，不断提高企业的清洁生产水平。

(6) 学习同行业先进管理经验，提高管理、生产水平。

(7) 加强企业职工的环保宣传教育以及环保管理、操作人员的技术培训，提高企业环保素质。

(8) 严格环境管理与监测，加强污染治理设备日常维护，确保达标排放。

5.2 审批部门审批决定

你单位报送的《四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现对“报告书”批复如下：

一、四川同舟化工科技有限公司于 2019 年利用原有厂房进行改扩建，实施了混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目，期间未办理环评手续（市生态环境局已进行行政处罚），根据相关法律法规，现补办环评手续。项目主要建设内容为：改造原有生产车间，合成车间（新增聚羧酸减水剂生产线 1 条，建设聚合反应釜 4 台，配套计量罐、泵、提升机以及空压机等），复配车间（新增砂浆外加剂生产线 1 条，速凝剂、发泡剂生产线 1 条，配制给料机、搅拌桶、反应釜、配料槽等设备），粉剂车间（不改变生产线及设施，增加砂浆外加剂、调节剂两种产品，轮流生产），依托原部分公辅工程，配套建设危化品库、储罐区、废气处理系统、危废间、初期雨水收集池等工程。建成后，原有项目中聚醚 608 聚羧酸系减水剂、聚醚 501 聚羧酸系减水剂不再生产，混凝土膨胀剂缩减规模，新增异戊烯醇聚氧乙烯醚聚羧酸高性能减水剂、甲基烯丙醇聚氧乙烯醚聚羧酸高性能减水剂、速凝剂、发泡剂等产品，最终全厂生产各类制剂 97200 吨。

项目总投资 1030 万元，环保投资 134.7 万元。

根据国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。绵阳经济技术开发区经济发展局具文（川投资备[2019-510796-26-03-406374]JXQB-0126 号）同意项目建设，项目符合国家现行产业政策。

根据原四川省环境保护厅文件（川环建函[2015]176 号）及《绵阳经济技术开发区产业发展园区规划环境影响报告书》内容，项目符合园区产业规划要求。项目不新增用地，所在地块取得了国土证（国用（2013）第 06599 号），证明为工业用地。原有项目办理了环保手续（绵环审批[2011]40 号、绵环验[2014]263 号）。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

(一) 严格落实各项以新带老措施。你单位应按照“报告书”提出的要求将原聚羧酸系减水剂生产线无组织有机废气无组织粉尘进行收集处理；对生产车间破损地面进行防渗处理；新建储罐区设置装车平台，设置物料泄露收集措施；设置油水分离池对食堂含油废水进行处理；新建初期雨水收集池 1 座（容积 350 立方米），设置格栅、絮凝沉淀加药系统和截止阀。

(二) 严格落实施工期各项环境保护措施。项目部分已建成，主要利用已建厂房进行改造，包括辅助工程和设备安装调试，你单位应按照国家当地的有关规定及报告书提出的要求，控制和减小施工扬尘污染；合理安排施工时间，控制施工噪声，确保噪声不扰民；施工废水利用现有设施处理。

(三) 严格落实营运期水污染防治措施。项目反应釜清洗废水更换后回用于混凝土泵送剂水剂生产线，不外排；速凝剂包装桶清洗水回用于速凝剂生产线，不外排；废气喷淋及除雾废水回用于混凝土泵水剂生产线，不外排；纯水制备产生的浓水、预处理后的锅炉废水、冷却水定期入污水管网；实验室清洗废水（不含前三次）经“中和+三级沉淀混凝”后排入污水管网；初期雨水经场内收集沟收集后采用“格栅+絮凝沉淀”处理后排入污水管网；上述外排废水最终经市政污水管网进入塘汛污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标后排入涪江。

(四) 严格落实营运期大气污染防治措施。项目反应釜、传输管道均为密闭设备，排气管接冷凝器，项目合成和复肥生产车间产生的有机废气、恶臭经冷凝后再进入废气处理系统（水喷淋塔洗涤+除雾除湿+臭氧除臭装置+两级活性炭吸附）后经 15 米高排气筒（1#）排放；原混凝土泵送剂复配罐废气经排气管进入废气处理系统处理；合成车间，复配车间水剂生产线产生的粉尘经高效集气设施收集后采用布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒（2#）排放；原粉剂生产线产生的粉尘经收集后采用布袋处理器处理后经 15 米高排气筒（3#）排放；储罐采用氮封，大小呼吸产生的有机废气经集气罩收集后采用两级活性炭吸附处理后排放；上述排放废气中，有机废气须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）中有组织排放标准及无组织排放限值要

求，恶臭须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）排放限值要求，其他废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准及无组织排放限值要求。同时按报告书要求，以合成车间、粉剂车间、复配车间、储罐区边界设置 100 米卫生防护距离，此范围内目前无集中居民区等敏感建筑。为确保项目对周边环境的影响控制到最小，你公司应及时告知当地规划部门，该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标。

（五）严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理，优化厂区布局，空压机、真空机、风机等高噪声设备须采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值。

（六）严格落实营运期固体废物处置措施。你单位应建设危险废物暂存间对产生的异戊烯醇聚氧乙烯醚等化学原料包装袋、 α -烯基磺酸钠等化学品包装桶、实验室废液、废活性炭等等进行分类收集、暂存，统一交由有资质的单位处置；危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，做好防雨、防渗、防流失等标准化建设；你单位应严格按照国家相关要求，建立完善的危废管理台帐，在危险废物转运过程中，委托持有危险废物运输资质的车辆进行运输，严格执行危险废物转移联单制度，按照有关标准规范加强对危险废物收集贮存等设施的管理。收集的粉尘回用于生产；不属于危险废物的包装袋外售；生活垃圾交由环卫部门清运、处置。

（七）严格落实地下水污染防治措施。项目须做好分区防渗工作。生产车间、罐区、危险废物暂存间、危化品库房、事故水池等重点区域，须采取可靠的防腐和防渗措施，避免污染地下水及土壤。

（八）严格落实环境风险防范措施。项目须落实已制定的环境风险应急预案并不断优化，落实“安全评价”措施确保安全生产，避免安全生产事故带来的次生环境风险。完善全厂废水收集和截断系统，按照报告书要求设置事故水池（容积 250 立方米），确保泄漏物和应急废水不外排进入地表水。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强化学品储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故；加强对各项环保设施

的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。发生事故后，立即实施应急检测，要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。

三、本项目总量控制指标为：水污染物：化学需氧量 ≤ 0.52 吨/年，氨氮 ≤ 0.01 吨/年；大气污染物：挥发性有机物 ≤ 0.09 吨/年。

四、你单位应尽快配套建设的环境保护设施进行验收。

五、请绵阳市生态环境综合行政执法支队及经开区农业农村和生态环境局做好该项目环境保护监督检查工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日，将批准后的报告书和批复送绵阳市生态环境综合行政执法支队、经开区农业农村和生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准及总量控制指标

6.1 验收执行标准

根据环评执行标准，结合现行适用标准，该项目的验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收执行标准与环评使用标准对照表

类别	环评监测标准				验收使用标准			
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） III类标准			
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	pH	6.5~8.5	耗氧量	3.0	pH	6.5~8.5	耗氧量	3.0
	总硬度	450	氨氮	0.50	总硬度	450	氨氮	0.50
	溶解性 固体	1000	硫酸盐	250	溶解性 固体	1000	硫酸盐	250
	硝酸盐	20.0	亚硝 酸盐	1.00	硝酸盐	20.0	亚硝 酸盐	1.00
	氯化物	250	/	/	氯化物	250	/	/
废水	《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）“表 4” 三级标准				《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）“表 4” 三级标准			
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
	pH	6~9 无量纲	SS	400	pH	6~9 无量纲	SS	400
	COD	500	BOD ₅	300	COD	500	BOD ₅	300
	石油类	20	TP	/	石油类	20	LAS	20
	NH ₃ -N	/	/	/	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T 31962-2015）			
	/				项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
				TP	8	NH ₃ -N	45	
废气 (有 组 织)	《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）“表 2” 二级标准				《大气污染物综合排放标准》 （GB 16297-1996）“表 2” 二级标准			
	项目		排放浓度(mg/m ³)		项目		排放浓度(mg/m ³)	
	颗粒物		120		颗粒物		120	
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 3”（涉 及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准				《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 3”（涉 及有机溶剂生产和使用的其他行业）标准			
	项目		排放浓度(mg/m ³)		项目		排放浓度(mg/m ³)	
	VOCs		60		VOCs		60	
《锅炉大气污染物排放标准》 （GB 13271-2014）“表 3” 特别排放限值				《锅炉大气污染物排放标准》 （GB 13271-2014）“表 3” 特别排放限值				

类别	环评监测标准		验收使用标准	
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
	颗粒物	20	颗粒物	20
	NO _x	150	NO _x	150
	SO ₂	50	SO ₂	50
	/		林格曼黑度	≤1
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	
	项目	排放限值 (kg/h)	项目	排放限值 (kg/h)
	氨	4.9	氨	4.9
	硫化氢	0.33	硫化氢	0.33
	臭气浓度	2000 (无量纲)	臭气浓度	2000 (无量纲)
	废气 (无组织)	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) “表 2” 无组织排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) “表 2” 无组织排放标准
项目		排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物		1.0	颗粒物	1.0
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) “表 5” 无组织排放标准		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) “表 5” 无组织排放标准		
项目		排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
VOCs		2.0	VOCs	2.0
《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) “表 1” 二级新扩改建标准		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) “表 1” 二级新扩改建标准		
项目		排放浓度 (mg/m ³)	项目	排放浓度 (mg/m ³)
氨		1.5	氨	1.5
硫化氢		0.06	硫化氢	0.06
臭气浓度	20 (无量纲)	臭气浓度	20 (无量纲)	
噪声	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348-2008) “表 1” 3 类标准		《工业企业厂界环境噪声标准》(GB 12348-2008) “表 1” 3 类标准	
	昼间	65dB (A)	昼间	65dB (A)
	夜间	55dB (A)	夜间	55dB (A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001/XG1-2013) (修订本), 环境保护部公告-公告 2013 年第 36 号; 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001/XG1-2013) (修订本), 环境保护部公告-公告 2013 年第 36 号。		执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB 18599-2001) 及 2013 年修改单中的有关要求规定和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单中的有关要求规定。	

6.2 总量控制指标

本项目相关总量控制指标文件见表 6-2。

表 6-2 本项目相关总量控制指标文件

类别	污染物名称	单位	环评要求总量指标
废气	颗粒物	t/a	0.205

类别	污染物名称	单位	环评要求总量指标
	VOCs	t/a	0.090

7 验收监测内容

7.1 废水监测

7.1.1 废水监测内容

该项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

监测位置	点位编号	监测项目	监测时间、频次
废水总排口	W01	pH、悬浮物、氨氮、总磷、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、LAS	连续监测 2 天 每天监测 4 次

7.1.2 废水监测方法

废水监测方法见表 7-2。

表 7-2 废水监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度计 JCELD20190246	0.01
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平（万分之一） JCELC20140003	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.01mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	白色滴定管 JCELD20190177	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法（电化学探头法） HJ 505-2009	生化培养箱 JCELC20140007	0.5mg/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/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.05mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 JCELB20200075	0.06mg/L
	样品采集	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/

7.2 废气有组织监测

7.2.1 废气有组织监测内容

本项目废气有组织排放监测内容见表 7-3。

表 7-3 废气有组织排放监测内容

点位编号	监测点位名称	监测项目	监测时间、频次
F01	合成车间+复配车间废气处理设施废气排放口	臭气浓度、VOCs、氨、硫化氢、低浓度颗粒物	连续监测 2 天 每天监测 3 次
F02	复配车间废气处理设施废气排放口	低浓度颗粒物	
F03	粉剂生产车间废气处理设施废气排放口		
F04	锅炉废气排放口	颗粒物(烟尘)、林格曼黑度、二氧化硫、氮氧化物	

7.2.2 废气有组织监测方法

废气有组织监测方法见表 7-4。

表 7-4 废气有组织排放监测方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
工业废气 (有组织)	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子分析天平(十万分之一) JCELB20160021	1.0mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.25mg/m ³
	硫化氢	空气和废气监测分析方法(第四版增补版)第五篇 第四章(十)(三) 亚甲基蓝分光光度法 国家环境保护总局(2003年)	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.01mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	恶臭分析系统 JCELB20140003	/
	VOCs	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	气相色谱仪 JCELA20140004	0.07mg/m ³
	颗粒物(烟尘)	锅炉烟尘测定方法 GB/T 5468-1991	电子天平(万分之一) JCELC20140003	/
	林格曼黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气浓度图 JCELD20190252	/
	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	智能烟尘烟气分析仪 JCELB20160024	3mg/m ³

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	智能烟尘烟气分析仪 JCELB20160024	3mg/m ³
	样品采集	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	智能烟尘烟气分析仪 JCELB20160024 自动烟尘（气）测试仪 JCELB20180070 智能综合采样器 JCELB20150015 气袋采样器 JCELD20190222	/
		恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017		

7.3 废气无组织监测

7.3.1 废气无组织监测内容

本项目废气无组织排放监测内容见表 7-5。

表 7-5 废气无组织排放监测内容

点位编号	监测点位名称	监测项目	监测时间、频次
K01	厂界下风向	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	连续监测 2 天 每天监测 4 次
K02	厂界下风向		
K03	厂界下风向		
K04	厂界下风向		

7.3.2 废气无组织监测方法

废气无组织监测方法见表 7-6。

表 7-6 废气无组织排放监测方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
工业废气 (无组织)	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子天平（万分之一） JCELC20140003	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/m ³
	硫化氢	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）第三篇 第一章（十一）（二甲甲基蓝分光光度法）国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 JCELC20140001	0.001mg/m ³
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	恶臭分析系统 JCELB20140003	/
	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 HJ 604-2017	气相色谱仪 JCELA20140004	0.07mg/m ³

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
	样品采集	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	智能综合采样器 JCELB20150015/17/20 JCELB20170029/47	/
		恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017	气袋采样器 JCELD20190216	

7.4 厂界噪声监测

7.4.1 厂界噪声监测内容

该项目噪声监测内容见表 7-7。

表 7-7 噪声监测位内容

点位编号	采样位置	监测分析项目	监测频次
N01	厂界东外 1 米处	工业企业厂界环境噪声	连续监测 2 天 每天昼间、夜间各监测 1 次
N02	厂界南外 1 米处		
N03	厂界西外 1 米处		
N04	厂界北外 1 米处		

7.4.2 厂界噪声监测方法

厂界噪声监测方法见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
噪声	工业企业 厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 JCELC20160028	30dB (A)
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		

7.5 地下水监测

7.5.1 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表 7-9。

表 7-9 地下水监测内容

监测位置	点位编号	监测项目	监测时间、频次
对照点监测井	D02	氯化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐氮、总硬度、pH	连续监测 2 天，每天监测 2 次
污染物监测井	D01、D03		

7.5.2 地下水监测方法

地下水监测方法见表 7-10。

表 7-10 地下水监测分析方法

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及编号	检出限
地下水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式酸度 JCELD20190246	0.01
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物 综合指标（1.1 酸性高锰酸钾滴定 法）GB/T 5750.7-2006	棕色滴定 JCELD20210300	0.05mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性 状和物理指标（8.1 称量法） GB/T 5750.4-2006	电子天平（万分之一） JCELC20140003	4mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴 定法 GB/T 7477-1987	白色滴定管 JCELD20210303	0.05mmol/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 水杨酸分光光 度法 HJ 536-2009	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.01mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光 度法 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 JCELB20180071	0.001mg/L
	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、 Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ） 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 JCELA20140005	0.007mg/L
	硝酸盐 （以 N 计）			0.004mg/L
	硫酸盐			0.018mg/L
样品采集	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	/	/	

7.6 监测点位布置图

项目监测布点示意图见图 7-1。

- 说明：☆表示地下水采样点；
 ★表示工业废水采样点；
 ○表示工业废气（无组织）采样点；
 ⊙表示工业废气（有组织）采样点；
 ▲表示噪声采样点。

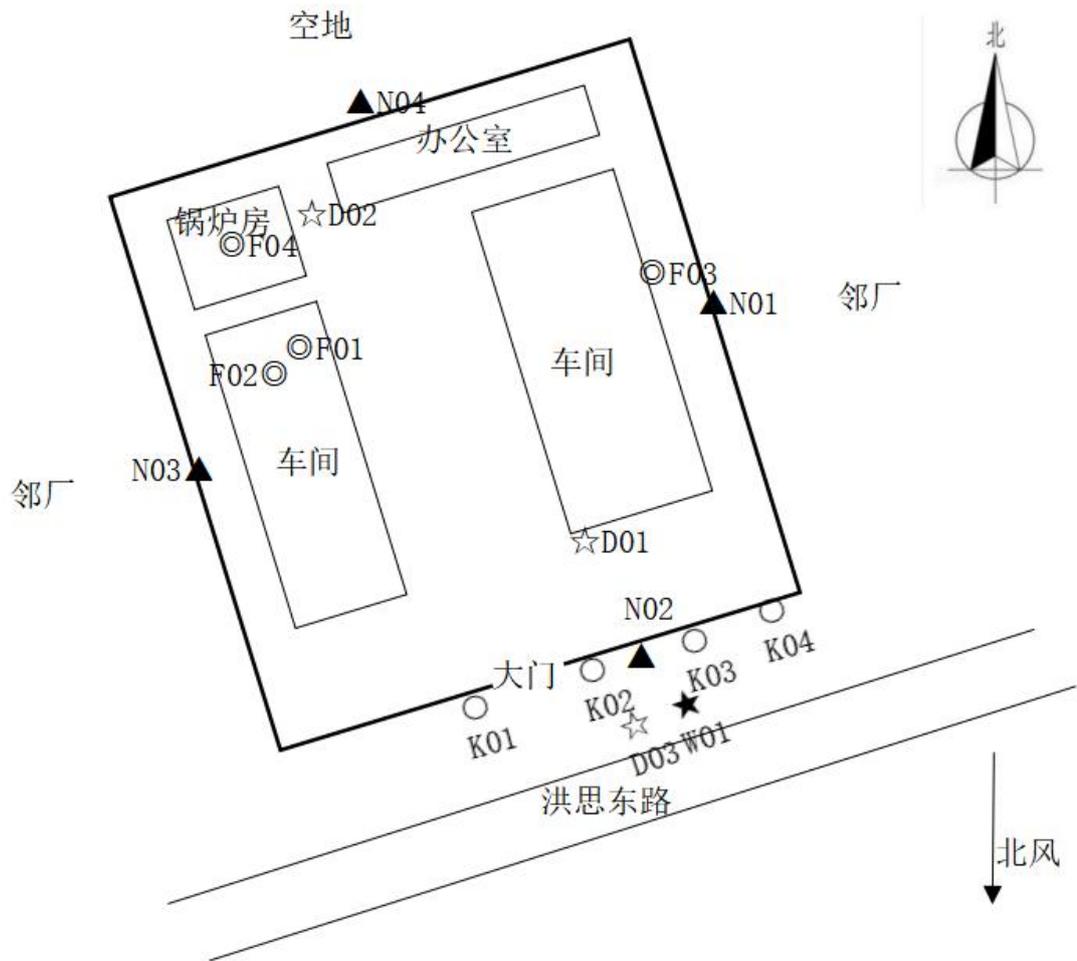


图 7-1 项目监测布点示意图

8 质量保证及质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- 3、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- 5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- 6、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行质量控制。
- 7、水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准仪器；噪声监测前校准仪器，以此对分析、测定结果进行质量控制。
- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

8.1 人员资质

我公司拥有专业的环境检测实验室，国际先进检测设备、仪器：如原子吸收、原子荧光、气相色谱、液相色谱、离子色谱、ICP 和 GC-MS 等；拥有资深技术团队：目前在职专业技术人才 80 余名，其中高级工程师 3 名，中级工程师 10 名，助理工程师 30 名。

所有监测人员经过考核合格并持有上岗证，具备相应的监测能力。

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用的分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析时做空白实验、质控样品或平行双样、密码样等，质控

样品量达到每批样品量的 10%以上，且质控数据合格；所用监测仪器经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测数据经三级审核。废水监测质量控制汇总见表 8-1。

表 8-1 质量控制汇总

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
废水	化学需氧量	自控 (12.7±1.1mg/L)	12.6mg/L	合格
	五日生化需氧量	自控 (82.3±5.9mg/L)	84.43mg/L	合格
	石油类	自控 (38.8±3.2mg/L)	39.9mg/L	合格
	阴离子表面活性剂	自控 (2.21±0.20mg/L)	2.22mg/L	合格
	氨氮	自控 (16.3±0.7mg/L)	16.5mg/L	合格
	总磷	自控 (3.25±0.29mg/L)	3.27mg/L	合格
地下水	总硬度	自控 (3.25±0.09mg/L)	3.33mg/L	合格
	耗氧量	自控 (2.67±0.16mg/L)	2.68mg/L	合格
	氨氮	自控 (0.904±0.042mg/L)	0.930mg/L	合格
	亚硝酸盐	自控 (10.1±0.5mg/L)	10.4mg/L	合格
	硝酸盐	自控 (5.01±0.2mg/L5)	5.06mg/L	合格
	氯化物			
	硫酸盐			

8.3 气体监测分析过程中的质量保证及质量控制

废气监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》中的要求进行全过程质量控制。

表 8-2 质量控制汇总

监测类别	项目	质控方法	质控结果	评价
废气 (有组织)	颗粒物	全程序空白称重	0.00012g	合格
	氨	自控 (1.63±0.08mg/L)	1.63mg/L	合格
	非甲烷总烃	平行样	相对偏差: 0.9%	合格
废气 (无组织)	颗粒物	全程序空白称重	0.0002g	合格
	非甲烷总烃	平行样	相对偏差: 0.001%	合格

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证及质量控制

厂界噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中相应

要求进行。声级计测量前后校准且校准合格，噪声校准一览表见表 8-3。

表 8-3 噪声校准结果

校准日期	声校准器校准值 dB (A)	监测前校准声级 dB (A)	监测后校准声级 dB (A)	示值偏差 dB (A)	备注
2022.5.17	94.0	94.0	94.0	0	测量前后校准示值 偏差不大于 0.5dB (A)，测量数据 有效
2022.5.18	94.0	94.0	94.0	0	

9 验收监测结果

9.1 生产工况

该项目验收监测期间，保证各类设备正常开启，各项环保设施正常运行。验收期间工况调查情况见表 9-1。

表 9-1 验收监测工况负荷表

产品名称	设计生产能力	监测日期	实际生产情况	工况负荷
速凝剂	20000t/a	2022.5.16	49t/d	73.50%
		2022.5.17	46t/d	69.00%
		2022.5.18	46t/d	69.00%
		2022.5.19	51t/d	76.50%
发泡剂	5000t/a	2022.5.16	9t/d	54.00%
		2022.5.17	8t/d	48.00%
		2022.5.18	8.5t/d	51.00%
		2022.5.19	8t/d	48.00%
聚羧酸高性能减水剂	60000t/a	2022.5.16	180t/d	90.00%
		2022.5.17	160t/d	80.00%
		2022.5.18	150t/d	75.00%
		2022.5.19	190t/d	95.00%
混凝土泵送剂（水剂）	4000t/a	2022.5.16	10t/d	75.02%
		2022.5.17	10t/d	75.02%
		2022.5.18	8t/d	60.02%
		2022.5.19	8.5t/d	63.77%
砂浆外加剂（水剂）	3000t/a	2022.5.16	9t/d	90.00%
		2022.5.17	8.5t/d	85.00%
		2022.5.18	8t/d	80.00%
		2022.5.19	8t/d	80.00%
活易剂	1000t/a	2022.5.16	2t/d	60.06%
		2022.5.17	1.6t/d	48.05%
		2022.5.18	2t/d	60.06%
		2022.5.19	2t/d	60.06%
混凝土泵送剂（粉剂）	1000t/a	2022.5.16	2t/d	60.06%
		2022.5.17	2t/d	60.06%
		2022.5.18	2.5t/d	75.08%
		2022.5.19	2.8t/d	84.08%
砂浆外加剂（粉剂）	500t/a	2022.5.16	1.2t/d	71.86%
		2022.5.17	1.5t/d	89.82%
		2022.5.18	1.3t/d	77.84%

产品名称	设计生产能力	监测日期	实际生产情况	工况负荷
		2022.5.19	1.2t/d	71.86%
混凝土膨胀剂	2000t/a	2022.5.16	6t/d	89.96%
		2022.5.17	4t/d	59.97%
		2022.5.18	5t/d	74.96%
		2022.5.19	4t/d	59.97%
调节剂	500t/a	2022.5.16	0.85t/d	50.90%
		2022.5.17	0.83t/d	49.70%
		2022.5.18	0.9t/d	53.89%
		2022.5.19	0.87t/d	52.10%
聚丙烯工程纤维	200t/a	2022.5.16	0.4t/d	59.70%
		2022.5.17	0.35t/d	52.24%
		2022.5.18	0.35t/d	52.24%
		2022.5.19	0.4t/d	59.70%

验收监测期间，工况证明及工况核查表见附件 8。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

项目废水监测结果及评价见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果及评价

单位：mg/L（pH：无量纲）

点位编号	监测日期	监测项目	监测结果					排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
W01	2022-5-16	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
		悬浮物	9	7	8	8	8	400	达标
		氨氮	12.6	12.4	12.7	12.9	12.6	45	达标
		总磷	1.07	1.11	1.03	0.99	1.05	8	达标
		化学需氧量	41	40	42	40	41	500	达标
		五日生化需氧量	18.4	17.8	16.6	19.8	18.2	300	达标
		石油类	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	20	达标
		LAS	ND	ND	ND	ND	ND	20	/
	2022-5-17	pH	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
		悬浮物	9	12	14	13	12	400	达标
		氨氮	10.3	11.1	10.9	10.7	10.8	45	达标
		总磷	1.30	1.15	1.02	1.04	1.13	8	达标

点位编号	监测日期	监测项目	监测结果					排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
		化学需氧量	49	50	51	50	50	500	达标
		五日生化需氧量	18.7	19.5	18.1	20.1	19.1	300	达标
		石油类	0.05	0.06	0.05	0.07	0.06	20	达标
		LAS	ND	ND	ND	ND	ND	20	/

验收监测期间，废水总排口（W01）监测结果表明：pH 范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、LAS、石油类的日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）“表 4”三级标准要求，氨氮、总磷的日均值浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。

9.2.1.2 废气有组织

废气有组织排放监测结果及评价见表 9-3。

表 9-3 废气有组织排放监测结果及评价

单位：实测/折算浓度：mg/m³；排放速率：kg/h；标干流量：m³/h；含氧量：%；林格曼黑度：级；

臭气浓度：无量纲

点位编号	监测日期	监测项目		监测结果			排放限值	达标情况
				第 1 次	第 2 次	第 3 次		
F01	2022-5-18	标杆流量		3102	3102	3105	/	/
		颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	120	/
			排放速率	--	--	--	1.8	/
		VOCs	实测浓度	1.71	1.66	1.43	60	达标
			排放速率	5.3×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	1.7	达标
		氨	实测浓度	ND	ND	ND	/	/
			排放速率	--	--	--	4.9	/
		硫化氢	实测浓度	0.02	0.02	0.02	/	/
			排放速率	6.2×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	5.9×10 ⁻⁵	0.33	达标
		标杆流量		3103	3103	3107	/	/
	臭气浓度		309	412	412	2000	达标	
	2022-5-19	标杆流量		2959	2996	2957	/	
		颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	120	
			排放速率	--	--	--	1.8	
VOCs		实测浓度	1.92	1.95	2.17	60	达标	
		排放速率	5.7×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	1.7	达标	
氨		实测浓度	ND	ND	ND	/	/	
	排放速率	--	--	--	4.9			

点位编号	监测日期	监测项目		监测结果			排放限值	达标情况
				第1次	第2次	第3次		
		硫化氢	实测浓度	0.02	0.02	0.02	/	/
			排放速率	5.4×10^{-5}	4.5×10^{-5}	5.0×10^{-5}	0.33	达标
		标杆流量		2967	2918	3105	/	/
		臭气浓度		309	231	412	2000	达标
F02	2022-5-18	标杆流量		15107	15099	15101	/	/
		颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	120	/
	排放速率		--	--	--	1.8	/	
	2022-5-19	标杆流量		15888	15885	15707	/	/
颗粒物		实测浓度	ND	ND	ND	120	/	
	排放速率	--	--	--	1.8	/		
F03	2022-5-18	标杆流量		926	956	926	/	/
		颗粒物	实测浓度	ND	ND	ND	120	/
	排放速率		--	--	--	1.8	/	
	2022-5-19	标杆流量		917	947	947	/	/
颗粒物		实测浓度	ND	ND	ND	120	/	
	排放速率	--	--	--	1.8	/		
F04	2022-5-18	林格曼黑度		<1	<1	<1	≤1	达标
		标杆流量		1749	1741	1760	/	/
		含氧量		5.1	5.3	5.2	/	/
		颗粒物	实测浓度	5.05	5.94	3.77	/	/
			折算浓度	5.56	6.61	4.18	20	达标
			排放速率	8.8×10^{-3}	0.010	6.6×10^{-3}	/	/
		氮氧化物	实测浓度	25	23	24	/	/
			折算浓度	27	26	27	150	达标
			排放速率	0.044	0.041	0.042	/	/
		二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	/	/
	折算浓度		ND	ND	ND	50	/	
	排放速率		--	--	--	/	/	
	2022-5-19	林格曼黑度		<1	<1	<1	≤1	达标
		标杆流量		1791	1796	1796	/	/
含氧量		5.0	5.0	5.0	/	/		
颗粒物		实测浓度	4.80	3.69	3.42	/	/	
		折算浓度	5.23	4.04	3.73	20	达标	
		排放速率	8.6×10^{-3}	6.6×10^{-3}	6.1×10^{-3}	/	/	
氮氧化物		实测浓度	25	25	25	/	/	
		折算浓度	27	28	27	150	达标	
	排放速率	0.045	0.045	0.045	/	/		
二氧化硫	实测浓度	ND	ND	ND	/	/		
	折算浓度	ND	ND	ND	50	/		
	排放速率	--	--	--	/	/		

验收监测期间，废气有组织排放监测结果表明：F01 点位 VOCs 的最高允许排放浓度及最高允许排放速率符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 3”涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准，氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 2”标准，颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”二级标准；F02、F03 点位颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”二级标准；F04 点位颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）。

9.2.1.3 废气无组织

废气无组织排放监测结果及评价见表 9-4。

表 9-4 废气无组织排放监测结果及评价

（单位：mg/m³）

监测项目	监测日期	点位编号	监测结果				排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
颗粒物	2022-5-16	K01	0.129	0.074	0.074	0.092	1.0	达标
		K02	0.111	0.111	0.111	0.147		达标
		K03	0.074	0.092	0.111	0.074		达标
		K04	0.092	0.111	0.092	0.092		达标
	2022-5-17	K01	0.111	0.129	0.111	0.092		达标
		K02	0.147	0.221	0.129	0.092		达标
		K03	0.111	0.203	0.092	0.184		达标
		K04	0.147	0.240	0.203	0.092		达标
臭气浓度	2022-5-16	K01	<10	11	<10	<10	20	达标
		K02	12	<10	<10	10		达标
		K03	<10	<10	11	<10		达标
		K04	<10	<10	11	<10		达标
	2022-5-17	K01	<10	<10	12	<10		达标
		K02	11	<10	<10	<10		达标
		K03	12	11	<10	<10		达标

监测项目	监测日期	点位编号	监测结果				排放限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
		K04	12	<10	<10	<10		达标
氨	2022-5-16	K01	0.03	0.04	0.04	0.05	1.5	达标
		K02	0.03	0.03	0.03	0.03		达标
		K03	0.03	0.02	0.04	0.04		达标
		K04	0.04	0.02	0.03	0.03		达标
	2022-5-17	K01	0.02	0.02	0.03	0.02		达标
		K02	0.03	0.03	0.03	0.04		达标
		K03	0.03	0.05	0.05	0.04		达标
		K04	0.04	0.04	0.05	0.06		达标
硫化氢	2022-5-16	K01	0.004	0.004	0.003	0.003	0.06	达标
		K02	0.003	0.004	0.004	0.003		达标
		K03	0.004	0.003	0.004	0.004		达标
		K04	0.005	0.005	0.004	0.005		达标
	2022-5-17	K01	0.004	0.004	0.003	0.003		达标
		K02	0.004	0.004	0.003	0.003		达标
		K03	0.004	0.004	0.003	0.003		达标
		K04	0.004	0.004	0.004	0.004		达标
VOCs	2022-5-16	K01	0.56	0.50	0.62	0.57	2.0	达标
		K02	0.54	0.75	0.59	0.54		达标
		K03	0.54	0.58	0.58	0.50		达标
		K04	0.64	0.56	0.68	0.55		达标
	2022-5-17	K01	0.68	0.59	0.66	0.68		达标
		K02	0.68	0.83	0.75	0.67		达标
		K03	0.57	0.74	0.53	0.67		达标
		K04	0.83	0.90	0.79	0.73		达标

验收监测期间，废气无组织排放监测结果表明：颗粒物的无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”无组织排放标准；臭气浓度、氨、硫化氢的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 1”二级新扩改建标准；VOCs 的排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 5”标准。

9.2.1.4 工业企业厂界环境噪声

工业企业厂界环境噪声监测结果及评价见表 9-5。

表 9-5 工业企业厂界环境噪声监测结果及评价

单位：dB (A)

监测日期	监测时段	点位编号	监测结果	排放限值	达标情况
2022-5-17	昼间	N01	58.1	65	达标
		N02	62.7		达标
		N03	57.9		达标
		N04	54.9		达标
	夜间	N01	50.7	55	达标
		N02	53.2		达标
		N03	50.8		达标
		N04	52.4		达标
2022-5-18	昼间	N01	58.9	65	达标
		N02	62.4		达标
		N03	59.2		达标
		N04	56.4		达标
	夜间	N01	51.5	55	达标
		N02	53.3		达标
		N03	51.2		达标
		N04	52.0		达标

验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测结果表明：该项目 N01~N04 监测点，昼间、夜间工业企业厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1” 3 类标准。

9.2.1.5 地下水

地下水监测结果及评价见表 9-6。

表 9-6 地下水监测结果及评价

单位：mg/L (pH: 无量纲)

点位编号	监测日期	监测项目	监测结果		排放限值	达标情况
			第一次	第二次		
D01	2022-5-16	pH	7.4 (水温: 16.4)	7.4 (水温: 16.4)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.61	0.62	3.0	达标
		溶解性总固体	290	379	1000	达标
		总硬度	206	239	450	达标
		氨氮	0.04	0.04	0.50	达标

点位 编号	监测日期	监测项目	监测结果		排放限值	达标 情况
			第一次	第二次		
D02		亚硝酸盐氮	0.005	0.005	1.00	达标
		氯化物	11.6	6.84	250	达标
		硝酸盐 (以 N 计)	2.55	1.35	20.0	达标
		硫酸盐	35.2	23.8	250	达标
	2022-5-17	pH	7.4 (水温: 16.4)	7.4 (水温: 16.4)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.61	0.62	3.0	达标
		溶解性总固体	423	408	1000	达标
		总硬度	324	315	450	达标
		氨氮	0.04	0.04	0.50	达标
		亚硝酸盐氮	0.003	0.002	1.00	达标
		氯化物	12.2	6.72	250	达标
		硝酸盐 (以 N 计)	3.12	1.46	20.0	达标
	硫酸盐	37.0	27.3	250	达标	
	2022-5-16	pH	7.3 (水温: 16.8)	7.3 (水温: 16.8)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.69	0.64	3.0	达标
		溶解性总固体	272	330	1000	达标
		总硬度	232	239	450	达标
		氨氮	0.03	0.03	0.50	达标
亚硝酸盐氮		0.001	0.001	1.00	达标	
氯化物		5.61	9.07	250	达标	
硝酸盐 (以 N 计)		1.31	2.16	20.0	达标	
硫酸盐		23.6	35.8	250	达标	
2022-5-17		pH	7.3 (水温: 16.6)	7.3 (水温: 16.6)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.67	0.64	3.0	达标
		溶解性总固体	326	316	1000	达标
		总硬度	241	223	450	达标
		氨氮	0.03	0.03	0.50	达标
		亚硝酸盐氮	0.001	0.001	1.00	达标
		氯化物	5.07	11.2	250	达标
	硝酸盐 (以 N 计)	1.16	2.75	20.0	达标	
硫酸盐	20.3	40.3	250	达标		
D03	2022-5-16	pH	7.4 (水温: 16.8)	7.4 (水温: 16.8)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.76	0.67	3.0	达标
		溶解性总固体	254	400	1000	达标
		总硬度	232	243	450	达标
		氨氮	0.03	0.03	0.50	达标
		亚硝酸盐氮	0.001	0.001	1.00	达标

点位 编号	监测日期	监测项目	监测结果		排放限值	达标 情况
			第一次	第二次		
		氯化物	16.0	5.61	250	达标
		硝酸盐 (以 N 计)	3.83	1.31	20.0	达标
		硫酸盐	39.4	22.6	250	达标
	2022-5-17	pH	7.4 (水温: 16.6)	7.4 (水温: 16.6)	6.5~8.5	达标
		耗氧量	0.72	0.67	3.0	达标
		溶解性总固体	294	331	1000	达标
		总硬度	224	241	450	达标
		氨氮	0.04	0.03	0.50	达标
		亚硝酸盐氮	0.001	0.001	1.00	达标
		氯化物	13.2	4.79	250	达标
		硝酸盐 (以 N 计)	3.22	1.11	20.0	达标
		硫酸盐	39.0	19.8	250	达标

验收监测期间，地下水监测结果表明：该项目 D01~D03 监测点 pH 范围、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐的监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

项目验收监测报告见附件 9。

9.2.1.6 污染物排放总量核算

全厂污染物总量核算见表 9-7。

表 9-7 污染物总量核算

类别	项目	单位	环评及批复建议总量指标	污染物总量核算	备注
废水	化学需氧量	t/a	/	0.360	企业废水经处理后经市政污水管网排污塘汛污水处理厂，根据《建设项目环境保护验收技术指南污染影响类》“若项目废水接入污水处理厂的只核算出纳管量，无需核算排入外环境的总量”。
	氨氮	t/a	/	0.093	
	总磷	t/a	/	0.0086	
废气	颗粒物	t/a	0.205	0.070	/
	VOCs	t/a	0.090	0.040	/

综上，验收监测期间，颗粒物、VOCs 的全厂实际排放总量符合环评及其批复给出的建议全厂总量控制指标要求。

9.3 “以新带老”及“三本账”分析

本项目提标前后污染物排放“三本帐”分析见表 9-8。

表 9-8 “以新带老”及“三本账”

类别	污染物	技改前总排放量 (t/a)	技改后本项目实际 总排放量 (t/a)	全厂许可排放量 (t/a)	全厂		
					“以新带老” 削减量 (t/a)	实际排放总量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水	化学需氧量	0.25	0.342	0.769	0.232	0.360	0.11
	氨氮	0.17	0.088	0.026	0.165	0.093	-0.077
	总磷	0.0055	0.008	0.008	0.0049	0.0086	0.0031
废气	颗粒物	3.2	0.034	0.205	3.164	0.070	-3.13
	VOCs	0.12	0.062	0.090	0.142	0.040	-0.08
固体废物	废包装材料	30	2.5	/	29	3.5	-26.5
	沉淀废物	0	1.5	/	0	1.5	0
	废离子交换树脂	0.005	0	/	0	0	-0.005
	废水泥及混凝土 试块	3.0	0	/	0	3.0	0
	生活垃圾	3.0	0	/	0	3.0	0
	废活性炭	0	2.8	/	0	2.8	2.8
	沾染毒性物料的 废包装袋	0	1.2	/	0	1.4	1.4
	沾染毒性物料的 破损包装桶	0	2.5	/	0	3	3
	实验废液	0.25	0.6	/	0	0.85	0.6

10 公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，广泛了解和听取民众的意见和建议，以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查范围和方法

针对该项目建设及调试期间的污染情况，向项目所在地周围受影响地区人群进行实地访问调查，询问群众对本工程在建设和生产过程中的经济和环境影响的了解。向群众发放调查问卷，对调查结果进行统计分析。

10.3 调查内容及结果

调查内容包括：对该项目的环保工作是否满意；工程的建设及运行对居民的生活、学习、工作、娱乐有无影响；该项目的建设及运行对周围环境有无影响；试生产期间是否出现扰民纠纷。

验收期间，建设单位发放公众意见调查表共 28 份，收回 28 份，有效调查表 28 份。经统计对本工程环保工作表示满意的占 100%，公众意见调查统计见表 10-1，详见附件 10。

表 10-1 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果						
		满意		基本满意		不满意	不知道	
您对环保工作执行的态度		100%		/		/	/	
		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道	
您认为本项目对您的主要环境影响是		/	/	/	/	100%	/	
		有正影响		有负影响		无影响		不知道
本项目建设对您的影响主要体现在		/		/		100%		/
		有正影响		有负影响		无影响		不知道
如果您对本项目持反对意见，您是否向有关部门反映意见		/		/		100%		/
		是			否			
		/			/			

由调查结果可以看出：100%的居民对该项目表示满意，该项目建成调试以来，项

目调试期间未发生重大污染事故，也无投诉。

11 验收监测结论

四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，通过对该项目进行竣工环境保护验收监测及检查，得出以下结论：

11.1 废水

验收监测期间，废水总排口（W01）监测结果表明：pH 范围、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、LAS、石油类的日均值浓度均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）“表 4”三级标准要求，氨氮、总磷的日均值浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准。

11.2 废气

验收监测期间，废气有组织排放监测结果表明：F01 点位 VOCs 的最高允许排放浓度及最高允许排放速率符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 3”涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准，氨、硫化氢、臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 2”标准，颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”二级标准；F02、F03 点位颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”二级标准；F04 点位颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）。

验收监测期间，废气无组织排放监测结果表明：颗粒物的无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）“表 2”无组织排放标准；臭气浓度、氨、硫化氢的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）“表 1”二级新扩改建标准；VOCs 的排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物物排放标准》（DB 51/2377-2017）“表 5”标准。

11.3 噪声

验收监测期间，工业企业厂界环境噪声监测结果表明：该项目 N01~N04 监测点，

昼间、夜间工业企业厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）“表 1” 3 类标准。

11.4 固体废物

本项目产生的废包装材料由废品回收站回收利用；沉淀废物由外售水泥生产厂家，作为水泥产品填充原料；废水泥及混凝土试块运至城区建筑垃圾堆放场地；生活垃圾由环卫部门统一收集处理；未破损的废包装桶返回供应商再利用；除尘灰作为原料回用于生产工序，不外排；沾染毒性物料的废包装袋、废活性炭、沾染毒性物料的破损包装桶、实验废液均为危险废物，收集后暂存于规范的的危险废物暂存间内，并定期交由危废单位处置。危废暂存间设置有规范的标识标牌，地面进行硬化+2mm 高密度聚乙烯抗渗膜+环氧树脂漆防渗处理，危险废物妥善包装后置于基座上，未与地面直接接触。

11.5 地下水

验收监测期间，地下水监测结果表明：该项目 D01~D03 监测点 pH 范围、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物、亚硝酸盐、硫酸盐的监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

11.6 公众参与

四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目竣工环境保护验收期间，项目周围群众对该项目表示满意，该项目建成调试以来，未对周围居民产生较大的环境污染影响，得到周围民众的肯定。项目调试期间未发生重大污染事故，也无投诉。

11.7 环境管理

四川同舟化工科技有限公司设立有环境管理部门对公司运行进行环保管理，建立了完善的环境体系，环保规章制度健全，环保设施运行正常，并有专人管理。严格执行了国家对建设项目环境管理的有关制度和项目环评批复中所提的要求。

综上所述，四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，

项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施基本得到落实。废气有组织中颗粒物、VOCs的全厂实际排放总量符合环评及其批复给出的全厂总量控制指标要求。四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定不予通过环保验收的九种情形，故项目满足验收条件，建议四川同舟化工科技有限公司混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目通过竣工环境保护验收。

11.8 建议

- (1) 加强对环保设施的管理，保证污染物长期达标排放。
- (2) 企业应建立、健全环保规章制度，严格在岗人员操作管理。
- (3) 健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程管理台账，危废须交由有危废许可证的单位进行处置，并严格执行转移联单制度。
- (4) 加强对危险化学物品采购、运输、装卸、贮存过程的控制管理，确保安全生产，防止危险化学物品泄漏、燃烧、爆炸对人员及环境造成伤害。

12 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：四川炯测环保技术有限公司

建 设 项 目	项目名称	混凝土外加剂系列产品清洁化生产改造项目				项目代码	/			建设地点	绵阳市经开区塘汛东路169号			
	行业类别（分类管理名录）	专项化学药品制造（C266）		建设性质	□新建 □改扩建 □技术改造		环评单位	四川嘉盛裕环保工程有限公司		环评文件审批机关	绵阳市生态环境局			
	审批文号	绵环审批[2020]52号						环评文件类型	环境影响评价报告书					
	设计生产能力	聚羧酸高效减水剂 60000t/a、速凝剂 20000t/a、发泡剂 5000t/a、混凝土泵送剂（水剂）4000t/a、混凝土泵送剂（粉剂）1000t/a、混凝土膨胀剂 2000t/a、砂浆外加剂（水剂）3000t/a、活易剂（水剂）1000t/a、调节剂（粉剂）500t/a、砂浆外加剂（粉剂）500t/a、聚丙烯工程纤维 200t/a												
	实际生产能力	聚羧酸高效减水剂 60000t/a、速凝剂 20000t/a、发泡剂 5000t/a、混凝土泵送剂（水剂）4000t/a、混凝土泵送剂（粉剂）1000t/a、混凝土膨胀剂 2000t/a、砂浆外加剂（水剂）3000t/a、活易剂（水剂）1000t/a、调节剂（粉剂）500t/a、砂浆外加剂（粉剂）500t/a、聚丙烯工程纤维 200t/a												
	开工日期	2020.12.3				竣工日期	2022.5		排污许可证申领时间	2020.9.5				
	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	91510700699194346Q001Z				
	验收单位	四川同舟化工科技有限公司				环保设施监测单位	四川炯测环保技术有限公司		验收监测时工况	正常				
	投资总概算（万元）	1030				环保投资总概算（万元）	134.7		所占比例（%）	13.08%				
	实际总投资（万元）	1030				实际环保投资（万元）	140.2		所占比例（%）	13.61%				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	80.1	噪声治理（万元）	0.5	固体废物治理（万元）	0.6		绿化及生态（万元）	38	其他（万元）	21	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	7200				
	运营单位	四川同舟化工科技有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91510700699194346Q		验收时间	2022.6				
	污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	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）	排放增减量（12）
废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
化学需氧量		0.25	45.375	500	/	/	0.342	0.52	0.232	0.360	0.769	/	0.11	
氨氮		0.17	11.7	45	/	/	0.088	0.01	0.165	0.093	0.026	/	-0.077	
石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废气（TVOC）		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
工业粉尘		3.2	ND	120	/	/	0.034	/	3.164	0.070	0.205	/	-3.13	
氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
与项目有关的其他特征污染物		SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总磷	0.0055	1.08875	8	/	/	0.008	/	0.0049	0.0086	0.008	/	0.0031	
	VOCs	0.12	1.81	60	/	/	0.062	0.09	0.142	0.040	0.090	/	-0.08	

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。

项目环保设施图片



锅炉



锅炉排气筒



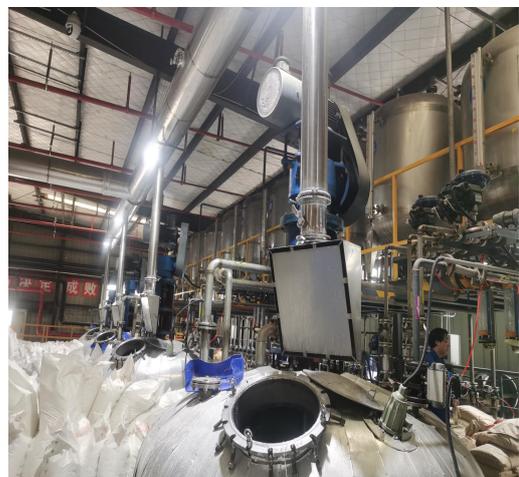
锅炉废气排放口标识牌



复配车间尾气冷凝装置



复配车间集气罩



合成车间集气罩



合成车间尾气冷凝装置



有机废气废气处理设施



有机废气废气处理设施



有机废气废气处理设施排气筒



有机废气废气处理设施废气排放口标识牌



除尘设施



除尘设施排气筒



除尘设施废气排放口标识牌



环保设施运行台账



粉剂车间除尘设施



粉剂车间排气筒



粉剂车间除尘设施废气排放口标识牌



油水分离器



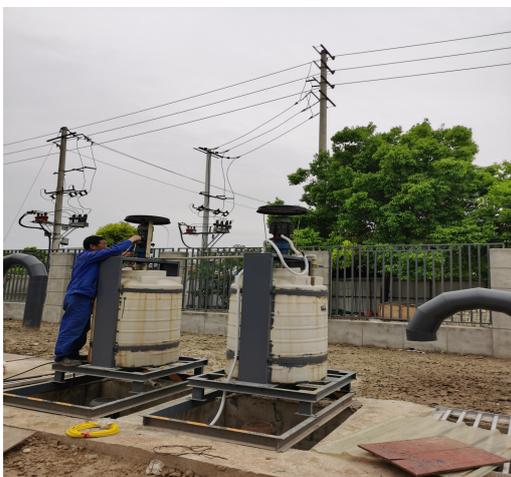
三级沉淀池



循环水池



应急事故池（兼初期雨水收集池）



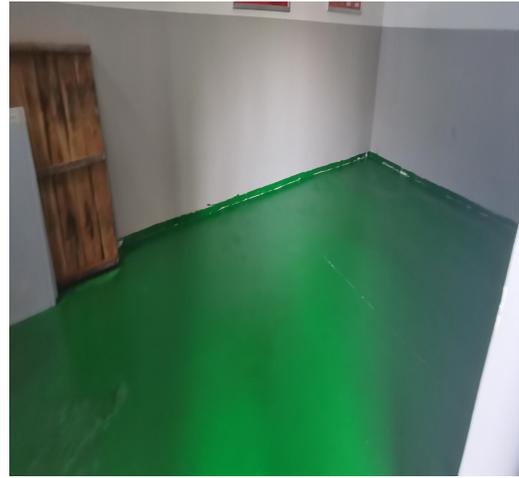
絮凝沉淀加药系统



消防水池（地埋式）



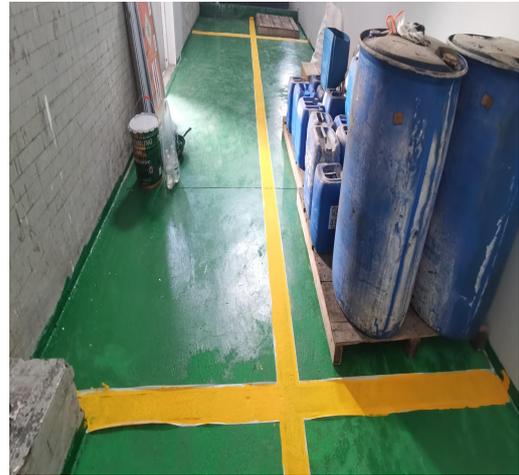
危废暂存间



危废暂存间防渗措施



危废暂存间防渗措施



危废暂存间防渗措施



危化品库房



罐区废气处理设施



罐区



罐区

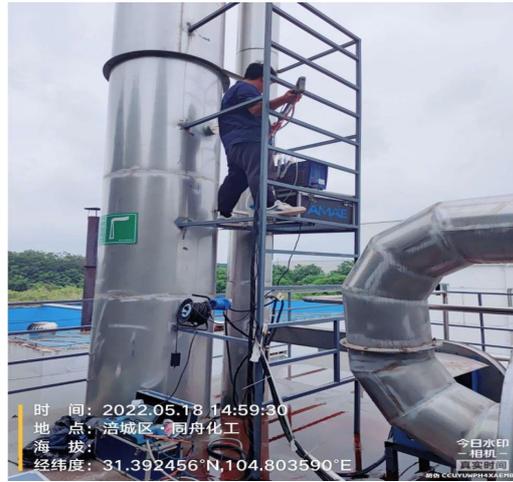


应急事故池（兼初期雨水收集池）

项目现场验收监测图片



水样采集 W01



废气有组织监测 F01



废气有组织监测 F02



废气有组织监测 F03



废气有组织监测 F04



地下水采集 D01



地下水采集 D02



地下水采集 D03



废气无组织监测 K01



废气无组织监测 K02



废气无组织监测 K03



废气无组织监测 K04



噪声监测 N01



噪声监测 N02



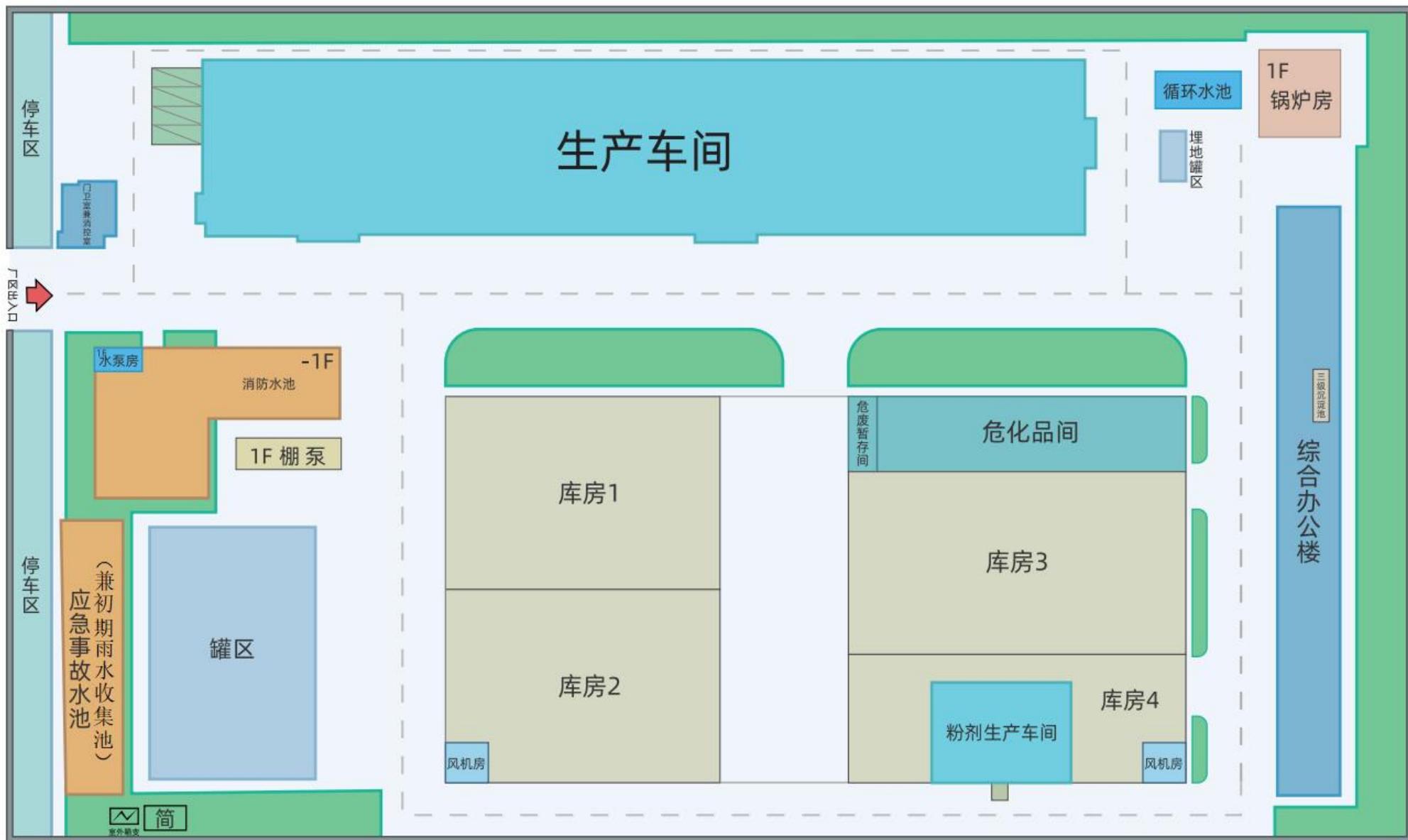
噪声监测 N03



噪声监测 N04



附图 1 项目地理位置图

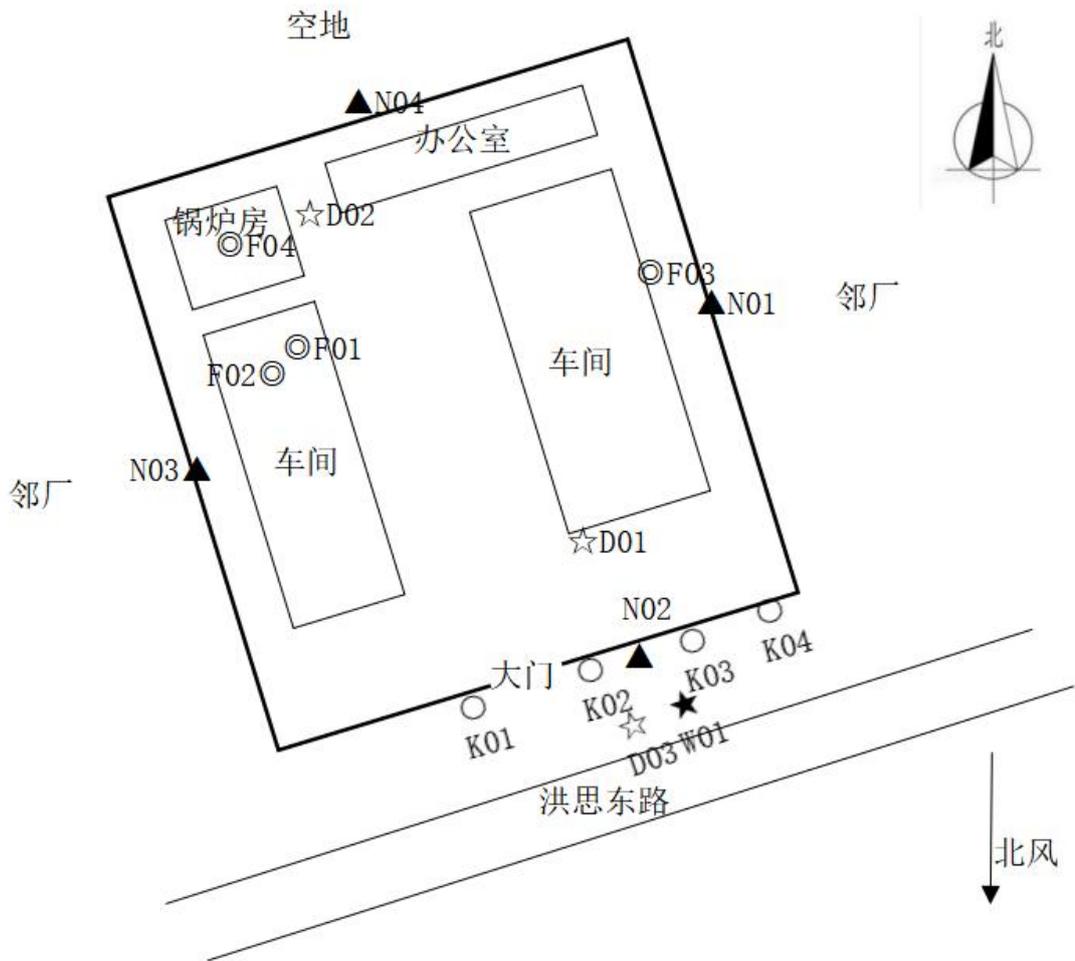


附图2 项目总平面布置图



附图3 项目外环境关系图

- 说明：☆表示地下水采样点；
 ★表示工业废水采样点；
 ○表示工业废气（无组织）采样点；
 ⊙表示工业废气（有组织）采样点；
 ▲表示噪声采样点。



附图 4 项目监测点位示意图