

四川能投川化新材料科技有限公司  
1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）  
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2020]第 YS20007 号

委托单位：四川能投川化新材料科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2020 年 11 月

建设单位：四川能投川化新材料科技有限公司

法人代表：谭又宁

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

项目负责人：毛涛

参与人员：刘焱、唐高、苗发林、龚鹏苏、邓豪、徐万炜、  
刘萍、王梅、黎珊、曾金毅、谷超群、耿梦馨、  
陈燕、黄东君、王晟帆、唐梦元、徐万炜、张浩、  
房光环、覃梦景、唐梦元、李雪梅

建设单位：四川能投川化新材料科技有限公司

电话：（028）37593399

传真：（028）37593399

邮编：620860

地址：四川彭山经济开发区创新二路东段9号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

# 目 录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收监测依据</b> .....	<b>3</b>
<b>3 项目建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及设备 .....	8
3.4 工程水平衡情况.....	12
3.5 生产工艺简介 .....	14
3.6 项目变动情况 .....	16
<b>4 主要污染物的产生、治理及排放</b> .....	<b>18</b>
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	18
4.1.1 废气的产生、治理及排放 .....	18
4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置 .....	24
4.2 其他环保设施.....	26
4.2.1 环境风险防范设施 .....	26
4.2.2 规范化排污口及在线监测装置 .....	27
4.2.3 其他设施 .....	27
4.3 环保投资及“三同时”落实情况 .....	27
4.3.1 环保设施投资 .....	27
4.3.2“三同时”落实情况.....	27
<b>5 环评主要结论、建议及批复</b> .....	<b>32</b>
5.1 环境影响报告书主要结论 .....	32
5.2 环境影响报告书建议 .....	32

5.3 环评批复.....	33
<b>6 验收执行标准 .....</b>	<b>39</b>
<b>7 验收监测结果及评价 .....</b>	<b>43</b>
7.1 验收监测工况 .....	43
7.2 质量保证和质量控制 .....	43
7.3 废气监测内容及结果 .....	48
7.4 废水监测内容及结果 .....	53
7.5 厂界环境噪声监测内容及结果.....	57
7.6 地下水监测内容及结果 .....	58
7.7 固体废弃物处置情况调查 .....	61
7.8 污染物排放总量核算 .....	61
7.9 项目周边公众意见调查 .....	61
<b>8 环境管理检查 .....</b>	<b>62</b>
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	62
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查 .....	62
8.3 环保档案管理情况检查 .....	63
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查 .....	63
8.5 排放口规范化和绿化检查 .....	63
8.6 卫生防护距离检查 .....	63
8.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	63
8.8 环评及批复落实情况检查 .....	64
<b>9 验收监测结论 .....</b>	<b>70</b>

9.1 废气 .....	70
9.2 废水 .....	70
9.3 噪声 .....	71
9.4 地下水.....	71
9.5 固体废弃物.....	71
9.6 污染物总量控制.....	71
9.7 环境管理检查.....	72
9.8 项目周边公众意见调查 .....	72
<b>10 建议 .....</b>	<b>73</b>

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

## 附图

附图 1 项目地理位置图  
附图 2 项目外环境关系图  
附图 3 项目平面布置图  
附图 4 项目分区防渗图  
附图 5 项目排水管网图  
附图 6 项目卫生防护距离图  
附图 7 环保设施及现场监测图

## 附件

附件 1 企业投资项目备案通知书  
附件 2 项目选址意见函  
附件 3 环境影响评价执行标准的函  
附件 4 环境影响报告书的批复  
附件 5 项目工艺及环保设施变更的说明  
附件 6 企业承诺书  
附件 7 公司营业执照  
附件 8 氯化钾外售协议  
附件 9 施工监理报告（节选防渗报告）  
附件 10 企业废水与园区污水站处置协议  
附件 11 危废处置协议  
附件 12 危废处置单位营业执照副本及资质  
附件 13 企业环保管理制度  
附件 14 应急预案备案登记表  
附件 15 排污许可证  
附件 16 验收监测期间工况统计表  
附件 17 公众意见调查表（样表 5 份）  
附件 18 公参调查表声明  
附件 19 检测报告（川环源创验字（2020）第 CHYC/YS20007 号）  
附件 20 监测单位资质  
附件 21 监测单位营业执照

## 1 项目概况

项目名称：1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）

建设性质：新建

建设单位：四川能投川化新材料科技有限公司

建设地点：四川彭山经济开发区成眉石化园区

四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）于 2018 年 3 月 9 日由眉山市彭山区发展和改革委员会以川投资备[2017-511422-26-03-234045]FGQB-0504 号备案立项。2018 年 11 月，四川省环科源科技有限公司编制完成《四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）环境影响报告书》，四川省生态环境厅于 2018 年 11 月 23 日以川环审批[2018]148 号文对该环境影响报告书给予了批复。

该项目 2018 年 5 月开工建设，2019 年 4 月建成并投入运行。项目实际建设规模为年产可交联高性能聚芳醚腈（PEN）1000 吨（其中高端产品 100 吨/年，中端产品 400 吨/年，低端产品 500 吨/年），副产氯化钾 670 吨，与环评设计规模一致。企业于 2020 年 8 月 20 日取得排污许可证，该许可证由眉山市生态环境局审批，证书编号为：91511403MA659PKK06001P。目前，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

受四川能投川化新材料科技有限公司委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求，我公司于 2019 年 10 月派出技术人员对该项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上制定了《四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高

性能聚芳醚腈项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案要求，我公司于 2020 年 10 月 31~11 月 1 日对该项目进行了验收监测和调查，根据监测及调查结果，我公司编制了本验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

本次验收范围包括主体工程、辅助公用工程、办公及生活辅助设施、仓储及科研楼、办公楼、中控室。具体验收范围见表 3-2。

验收监测内容包括：

- （1） 废气有组织排放监测；
- （2） 废气无组织排放监测；
- （3） 废水排放监测；
- （4） 地下水监测；
- （5） 厂界环境噪声排放监测；
- （6） 固体废弃物处置情况检查；
- （7） 风险事故防范与应急措施检查；
- （8） 卫生防护距离检查；
- （9） 公众意见调查；
- （10） 环境管理检查。



## 2 验收监测依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号,2017.8.1);
- (2)《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评[2017]4 号, 2017.11.20);
- (3)《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》(国家环保部环办[2008]70 号, 2008.9.18);
- (4)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(原国家环保部, 环发[2012]77 号, 2012.7.3);
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国生态环境部, 2020.9.1);

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(生态环境部办公厅, 公告 2018 年第 9 号, 2018.5.16.);

### 2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- (1)《企业投资项目备案通知书》(眉山市彭山区发展和改革委员会, 川投资备[2017-511422-26-03-234045]FGQB-0504 号, 2018.3.9);
- (2)《关于四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目(一期)项目环境影响评价执行标准的通知》(眉山市环境保护局, 眉市环建函[2018]18 号, 2018.3.7);
- (3)《四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目(一期)环境影响报告书》(四川省环科源科技有限公司, 2018.11);
- (4)《关于四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联

高性能聚芳醚腈项目（一期）环境影响报告书的批复》（四川省生态环境厅，川环审批[2018]148 号，2018.11.23）；

## 2.4 其他文件

（1）《四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》（四川省川环源创检测科技有限公司，2020.7.10）

### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于四川彭山经济开发区成眉石化园区，中心经纬度为：东经 103°48'9"，北纬 30°11'18"，建设位置与环评一致。**地理位置见附图 1。**

项目占地约 68.175 亩，为规划的工业用地，东侧距惠灵六组约 170m，东南距惠灵五组约 220m，西侧紧邻苏州晶瑞化学股份有限公司，北侧紧邻眉山拓利科技有限公司，东北距毛河最近约 830m。该项目以生产装置区（包括：生产车间、溶剂回收车间）、液体贮罐区、原料及成品库房和废水处理站边界外划定 100m 区域所形成的包络线范围设置卫生防护距离，此范围现无居民、学校、医院等敏感点分布。

**项目外环境关系见附图 2；项目平面布置见附图 3；项目卫生防护距离见附图 6。**

#### 3.2 建设内容

建设项目名称：四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）。

建设规模：年产可交联高性能聚芳醚腈（PEN）1000 吨（其中高端产品 100 吨/年，中端产品 400 吨/年，低端产品 500 吨/年），副产氯化钾 670 吨，与环评一致。项目生产规模见表 3-1。

表 3-1 项目生产规模表

产品名称	分子量	生产规模（吨/年）	备注
高端 PEN	10 万-12 万	100	主要通过控制苯二酚邻、间、对三种同分异构体的比例，生产不同规格的产品。各产品工艺条件的反应温度、压力、反应时间及搅拌速度相同
中端 PEN	9 万-10 万	400	
低端 PEN	7 万-9 万	500	
合计		1000	
氯化钾	/	670	

项目投资：该项目实际总投资 2.12 亿元，其中环保投资 1781.4 万元，占项目总投资的 8.4%。

劳动定员：该项目员工一共 58 人，其中管理人员 27，操作人员共 31 人。

工作制度：整个项目为连续化生产（反应釜为序批次生产，实际生产量根据实际订单需求），年运行 300 天，年生产批次最大 600 次，四班三运转，共 7200 小时。

项目组成及主要环境问题见表 3-2。

**表 3-2 项目组成及主要环境问题**

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	1000t/a 可交联高性能聚芳醚腈生产车间	含一条聚芳醚腈生产线（各档次产品交替生产），副产氯化钾，主要生产设备包括：脱水釜、缩聚釜、萃取釜、洗涤釜、缓冲罐、洗涤塔、汽提塔、盐三效蒸发器等设备	与环评一致	废气 废水 噪声 固废	新建
	溶剂回收车间	甲苯塔、甲醇塔、丙酮塔、NMP 精制塔、丙酮精制塔	与环评一致	废气 废水 噪声 固废	新建
公辅环保工程	供水	需新水量约 31.3m <sup>3</sup> /d，由园区管网提供。	与环评一致	/	新建
	供电	供电量 645 万 kW.h，自建 10kV 配电站。电源由园区变压器接入。	自建 10KV 配电站，双回路电源，园区统一供电	/	新建
	蒸汽	蒸汽约 5.28 t/h，由园区供应。	与环评一致	噪声	新建
	软水站	需软水约 1.3m <sup>3</sup> /d，新建软水站。	新建软水站，5m <sup>3</sup> /h	噪声 废水	新建
	空压制氮系统	新增一套空压制氮系统，氮气主要用于工艺设备的工艺用气和仪表用气。	与环评一致	噪声	新建
	循环水站	新建 1000m <sup>3</sup> /h 循环水站，1×1000m <sup>3</sup> /h 冷却塔。	新建 500m <sup>3</sup> /h 循环水站，500m <sup>3</sup> /h 冷却塔	噪声 废水	新建
事故水池	新建 1 个 1500m <sup>3</sup> 事故水池	新建 2000m <sup>3</sup> 事故水池	/	新建	

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
	废气处理装置	建 3 套废气处理装置，一套处理脱水缩聚工段有机废气，一套处理洗涤塔塔顶排空废气和中和反应废气，一套处理干燥含尘废气。	建 4 套废气处理装置，一套处理脱水缩聚工段有机废气、洗涤塔塔顶排空废气和中和反应废气；一套处理破袋加料废气；一套处理干燥含尘废气；一套生物滤池处理污水站废气	噪声 废气	新建
	废水处理装置	新建 1 座污水处理站，采用“调节+微电解+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d，处理项目生产废水。	污水处理站采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d，处理项目生产废水和生活废水	噪声 废气	新建
	固体废物暂存间	建固体废物暂存间，按一般固废和危险固废分类暂存。	建设危废暂存间，按重点防渗处理地面，分类暂存管理危废；其它一般固废交由当地环卫处理	风险	新建
	地面火炬	地面火炬仅用于事故状态下废气处理	与环评一致	废气	新建
贮存工程	原料及成品库房	主要暂存物料包括：2,6-二氯苯腈、二元酚、碳酸钾，原辅料以塑料袋/塑料桶/纸板桶的形式存放于固体原料库。项目产品用塑料袋作为内包装和纸筒为外包装，存放于产品库房。	与环评一致	风险 固废	新建
	液体贮罐区	项目原辅料 NMP、甲苯、甲醇、丙酮等溶剂存放于专用贮罐中。	与环评一致		
办公、分析化验、检修等		办公楼、科研楼（仅用于分析检测实验）、值班室、机修间等	与环评一致	废水 固废	新建

### 3.3 主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料见表 3-3。

**表 3-3 主要原辅材料表**

名称	设计消耗量 (t/a)	本次验收期间实际消耗量 (kg)	规格
2,6-二氯苯腈	528.046	2933.24	/
苯二酚	707.943	3835.28	优等品
31% 盐酸	109.502	513	优级纯
碳酸钾	631.368	3270.68	优等品
NMP	35	237	优等品
甲苯	8	39.5	化学纯
甲醇	37	510	一等品
丙酮	14.22	2.1	一等品
双氧水	40	20	一等品
碱洗用碳酸钾	10	10	一等品

该项目主要设备与环评对照表见表 3-4。

**表 3-4 主要设备与环评对照表**

序号	设备名称	规格	单位	数量	对照环评变化情况
1	脱水反应釜（带专用电加热导热油系统）	立式椭圆封头，夹套加热，搅拌功率 55kW V=6.5m <sup>3</sup> ，常温，0.1Mpa	台	1	环评设计为 2 台，交替生产
2	缩聚反应釜（带专用电加热导热油）	立式椭圆封头，夹套加热，搅拌功率 55kW V=6.5m <sup>3</sup> ，常温，0.1Mpa	台	1	环评设计为 2 台，交替生产
3	锥底圆形料仓	φ1800×2200 V=1.2m <sup>3</sup>	台	3	与环评一致
4	萃取釜	立式椭圆封头，夹套加热，搅拌功率 37kW V=26m <sup>3</sup>	台	2	环评设计体积为 6.5 m <sup>3</sup>
5	洗涤釜	立式椭圆形封头 φ3600x5926，V=8m <sup>3</sup>	台	2	环评设计体积为 18 m <sup>3</sup>
6	胶体磨	处理能力为 3.5t/h	台	2	环评设计为粉碎机，处理能力一致

序号	设备名称	规格	单位	数量	对照环评变化情况
7	盐三效蒸发器	处理能力 0.5t/h	台	1	与环评一致
8	振动流化床干燥系统	流化床型号：ZLG-6×0.45；干燥面积：1.8m <sup>2</sup> ，冷却面积：0.9m <sup>2</sup> ，电机防爆：Ex dIIBT4 Gb/tD A21 IP65 T200°C	套	1	与环评一致
9	盐干燥机	真空滚筒干燥机，处理能力 0.5t/h	台	1	与环评一致
10	造粒系统	成套双螺杆造粒机、造粒能力：500kg/h；电机防爆：Ex dIIBT4 Gb/tD A21 IP65 T200°C	套	1	与环评一致
11	产品粒料包装系统	LCS50D-K/2—C 定量包装秤；电机防爆：380V、Ex tD A21 IP55 T200°C、50Hz，IP65	套	1	与环评一致
12	产品粉料包装系统	LCS50D-F/H2-CW1 定量包装秤；电机防爆：380V、Ex tD A21 IP55 T200°C、50Hz，IP65	套	1	与环评一致
13	KCL 包装系统	LCS50D-F/H2-CW2 定量包装秤定量包装秤称量范围 25~50kg/包，称量包装速度：≤120 包/小时，精度等级：±0.2%；电机防爆：380V、Ex tD A21 IP55 T200°C、50Hz，IP65	套	1	与环评一致
14	甲苯塔	填料塔，塔釜设蒸汽加热盘管、换热面积 F=6m <sup>2</sup> ；全容积 V=3.45m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
15	甲醇塔	填料塔，内装 M250Y 不锈钢波纹板填料	台	1	与环评一致

序号	设备名称	规格	单位	数量	对照环评变化情况
16	丙酮塔	填料塔，内装 M250Y 不锈钢波纹板填料	台	1	与环评一致
17	萃取塔	填料塔，内装浮阀塔盘和 M250Y 不锈钢波纹板填料	台	1	与环评一致
18	洗涤塔	填料塔，内装 M250Y 不锈钢波纹板填料	台	1	与环评一致
19	汽提塔	填料塔，内装 M250Y 不锈钢波纹板填料	台	1	与环评一致
20	甲苯计量槽	平底平盖计量罐 V=1.53m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
21	溶剂计量槽	上锥平底计量罐 V=4.5m <sup>3</sup> 换热面积 F=2.5m <sup>2</sup>	台	1	与环评一致
22	脱水回流分水槽	立式锥底平盖 φ800×1668 V=0.5m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
23	脱水计量槽	立式椭圆封头 φ800×1915 V=0.6m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
24	缩聚回流分水槽	立式锥底平盖 φ800×1668 V=0.5m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
25	缩聚计量槽	立式椭圆封头 φ800×1915 V=0.6m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
26	甲醇收集罐	立式椭圆封头 φ2000×4475（带爬梯） V=10m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
27	废液贮槽	立式平底锥盖 φ1500×3310 V=5.3m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
28	放空气分液罐	立式椭圆封头 φ800×2375 V=0.85m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
29	真空泵缓冲罐	立式椭圆封头 φ800×2295 V=0.8m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
30	自动分相器	立式平底平盖 φ600×1960 V=0.5m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致



序号	设备名称	规格	单位	数量	对照环评变化情况
31	液下切粒机组	成套液下切粒机组处理量：2.5t/h	套	1	新增
32	均质乳化泵	均质乳化泵 防爆等级：ExdIIBT4 防护等级：IP55	台	3	新增
33	盐酸计量槽	立式平底平面 $\phi 1200 \times 2300 \times 12$ V=3 m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
34	萃取液缓冲罐	平底平顶 $\phi 2000 \times 3365$ V=10m <sup>3</sup>	台	4	与环评一致
35	甲醇溶剂中间罐	平底平顶 $\phi 2000 \times 3365$ V=10m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
36	丙酮溶剂中间罐	平底锥顶 $\phi 1600 \times 3548$ V=6.4m <sup>3</sup>	台	1	与环评一致
37	催化燃烧一体机（包括 R522101 催化反应器 E522120 电加热器 E522121 板式换热器）	型号：RH-CO-20，处理风量：2000m <sup>3</sup> /h 尺寸：L2.0*W1.3*H2.5m 催化剂：贵金属催化剂 电机热功率：54kw；催化床 30408 换热器 31603；外壳 C.S.	套	1	新增
38	尾气光氧催化	处理负荷：6000x2m <sup>3</sup> /h，功率：4.5kw 尺寸：L4.09*W1.0*H1.32m UV 灯管：30 支（150w/支）	套	2	与环评一致
39	脱氯罐	填料：T407，数量：1 m <sup>3</sup> 含脱氯剂	套	1	新增

该项目动力及耗能见表 3-5。

表 3-5 动力及耗能表

序号	项目	规格	单位	年耗量	备注
1	电	380V	kW·h	1612500	园区供应
2	自来水	0.35MPa	t	12300	园区供应
3	仪表空气	0.7MPa	m <sup>3</sup>	3600	自建空压制氮
4	软水	0.4 MPa	m <sup>3</sup>	990	自建软水站
5	循环水	0.4 MPa	m <sup>3</sup>	3600	自建循环水系统
6	蒸汽	1.0MPa	t	830.22	园区供应

### 3.4 工程水平衡情况

该项目生产实际用水情况为：生产用水和生活用水均为园区供应，来自市政自来水管网，总用水量为 40.8m<sup>3</sup>/d，其中真空系统用水 1.1m<sup>3</sup>/d，地坪及设备洗涤废水 7.8m<sup>3</sup>/d，软水站用水 5.5m<sup>3</sup>/d，实验室化验用水 2.1m<sup>3</sup>/d，碱洗用水 0.3m<sup>3</sup>/d，冷却水系统用水 12m<sup>3</sup>/d，生活用水 11m<sup>3</sup>/d。项目排水量为 29.1m<sup>3</sup>/d，其中真空系统污水 1.0m<sup>3</sup>/d，地坪及设备洗涤废水 6.8m<sup>3</sup>/d，软水站反渗透系统浓水 2.2m<sup>3</sup>/d，化验废水 1.5m<sup>3</sup>/d，碱洗废液 0.2m<sup>3</sup>/d，循环冷却水系统污水 3.2m<sup>3</sup>/d，初期雨水 0.5m<sup>3</sup>/d，生活废水 10.3m<sup>3</sup>/d，车间生产废水 3.4m<sup>3</sup>/d，排入厂区废水处理站处理，处理后废水排入市政污水管网进入四川成眉石化园区污水处理厂进一步处理。该项目水平衡见图 3-1。

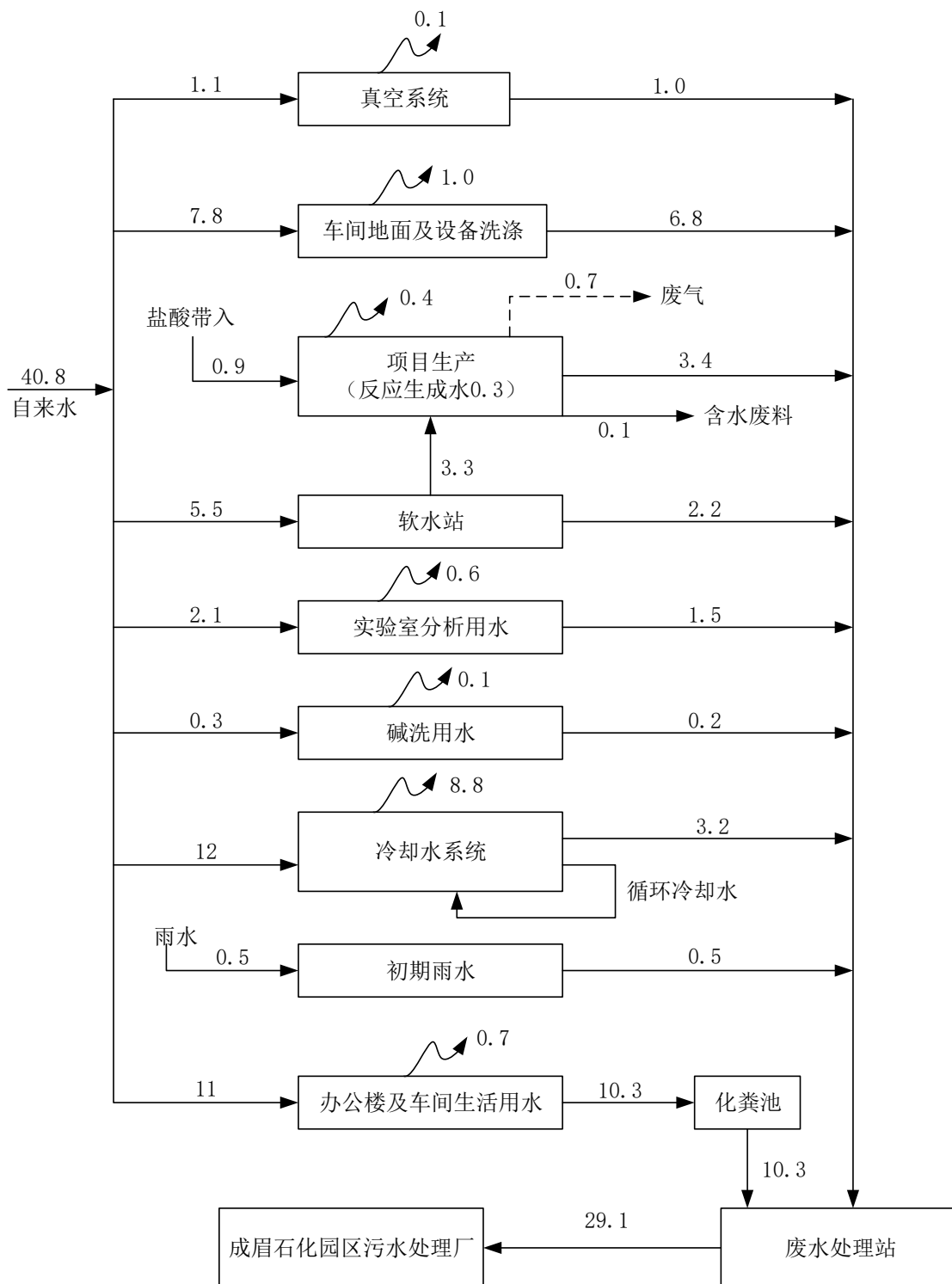


图 3-1 项目水平衡图 (m³/d)

### 3.5 生产工艺简介

该项目聚芳醚腈（PEN）生产过程主要分 5 步：①脱水缩聚工序：以二氯苯腈、苯二酚为基础原料进行反应，生成聚芳醚腈齐聚物后进行缩聚反应，该工序在加料过程中会产生少量粉尘，脱水缩聚反应产生的废气主要污染物为甲苯和 NMP，该工序废水中的主要污染物为 COD、氨氮、甲苯、NMP、挥发酚；②萃取工序：将产品在甲醇中进行粉碎，以甲醇、丙酮依次萃取，四次萃取完成后加入浓盐酸生成 KCl，产生的废气主要污染物为甲醇、丙酮、HCl；③洗涤工序：用软水洗涤产品三次，将 KCl 溶于水与产品分离；④产品干燥及盐回收工序：KCl 溶液通过“盐多效蒸发”回收副产品 KCl，通过振动流化床干燥产品，在干燥及包装过程中产生的废气主要污染物为颗粒物，产生的废水主要污染物为氯化物；⑤溶剂回收工序：生产中的有机溶剂当积累到一定量时会启用溶剂回收装置，分类回收有机溶剂，回收装置的不凝气为此阶段的废气，主要污染物为甲醇、丙酮、HCl、VOCs，回收装置产生的废水主要污染物为 COD、氨氮、NMP、甲醇、丙酮、氯离子等。

需要说明的是，项目生产的聚芳醚腈共有三种产品，主要通过改变原料中苯二酚（邻苯二酚、间苯二酚、对苯二酚）三种同分异构体的配比实现不同产品的规格要求（聚合反应条件：反应时间、反应温度、压力、搅拌速率等工艺参数相同），每个产品反应为序批式，整个生产装置为连续运行。年生产批次最大为 600 批次，全年根据订单情况进行生产，不同规格产品之间进行生产切换时，反应釜不专门进行清洁，切换后第一批次生产的产品，经分析检测合格后，作相应规格产品外售。项目生产工艺流程及产污分布见图 3-2。

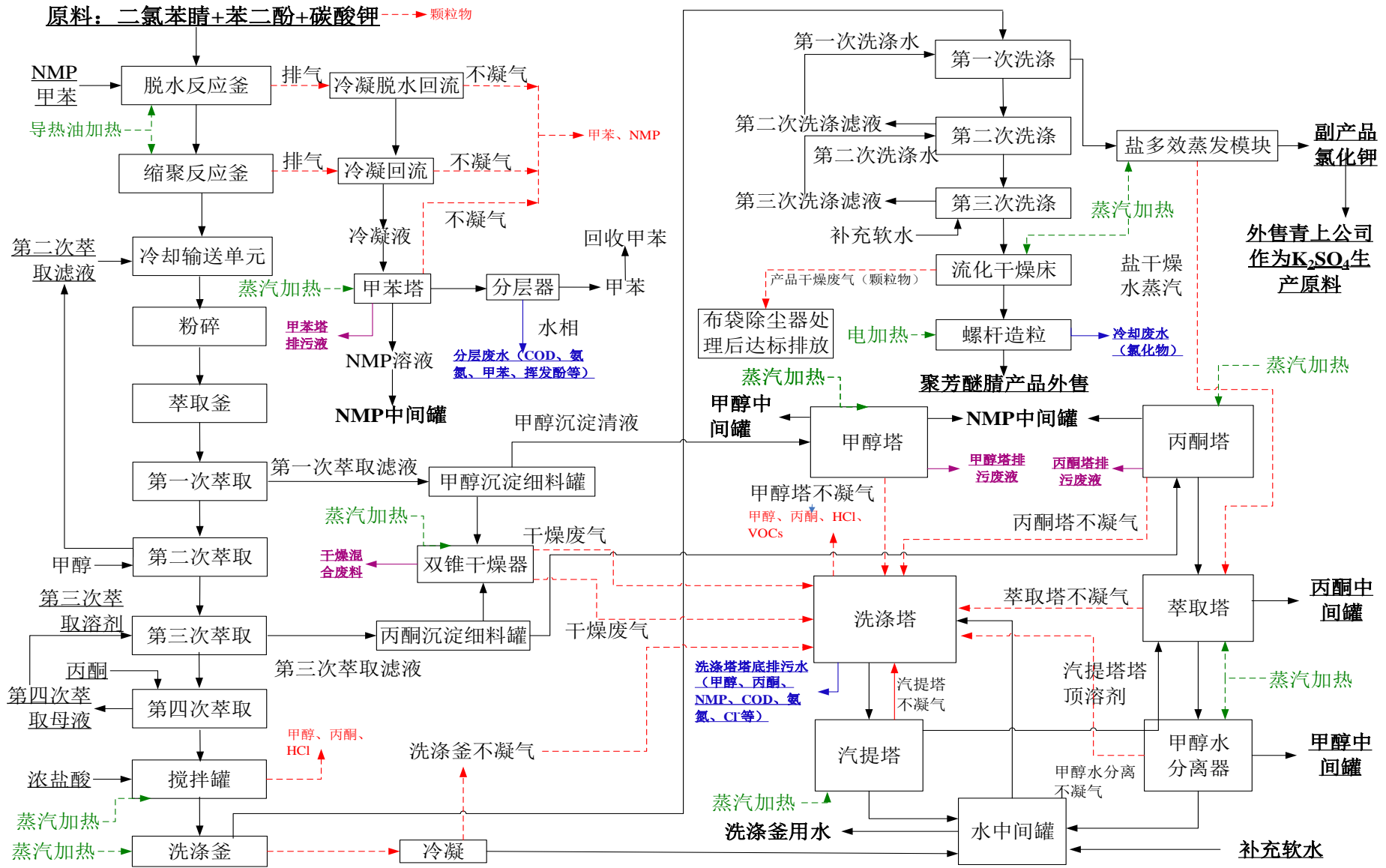


图 3-2 项目生产工艺流程及产污分布图

### 3.6 项目变动情况

该项目生产规模、产品类型、建设地点均不发生变化，与环评一致。该项目涉及部分环境风险防护措施和环保设施变更，但不形成重大变更。项目变动情况见表 3-6。

**表 3-6 项目变动情况表**

环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
盐酸储罐旁设应急碱液池，应急碱液池与盐酸储罐围堰间有和切换阀连通管道	在盐酸储罐围堰上固定了一个容积为 200L 的碱液桶，材质为聚乙烯塑料，下端设有阀门	塑料桶盛装碱液便于碱液存放，碱液不腐蚀塑料桶，降低了碱液存储过程中的安全隐患	
脱水缩聚工段废气经“深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放；洗涤塔排空废气和中和反应废气经“碱喷淋+深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放	增加的一套脱氯塔装置强化 HCl 处理效率，增加一套催化燃烧装置处理废气中的 VOCs，将原来两套废气处理装置合并为一套，脱水釜不凝气、缩聚釜不凝气和甲苯塔顶放空气经“深冷”处理后与经“碱洗+脱氯塔”处理后的中和反应废气和洗涤塔塔顶排空废气混合后经“水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放	优化工艺，废气排放量减少，选取不同的处理设备更有针对性的处理含不同污染物的废气，含甲苯废气先进行深冷处理回收甲苯，不凝气再与水洗塔顶排放不含甲苯废气及经脱氯塔处理的中和工序废气混合后经水洗后进入催化燃烧装置处理，再经光氧催化和活性炭吸附处理，确保尾气达标排放。	参照环办环评[2018]6号及附件，项目实际建设变化不涉及新增污染物种类或污染物排放量增加；不涉及排放口高度降低；不涉及废水废气处理能力降低，因此认定这些变化不属于重大变更
新建 1 座污水处理站，采用“调节+微电解+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d，处理项目生产废水。	新建 1 座污水处理站，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d，处理项目生产废水和生活废水	Fenton 氧化法适应性广，对难降解、有机物具有较好的去除能力，利用生活污水的加入可提高综合废水可生化性，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺能够满足企业废水处理要求。	
破袋粉尘经布袋除尘器处理由 15m 高排气筒排放	经布袋除尘器处理后引至加料房外 25m 高排气筒排放，位于顶楼加料房外无监测平台，此工艺时	实际建设情况具备环评书中要求的布袋除尘器，排放高度也高于环评书中要求的 15m	

	间短，风量小，不具备监测条件		
--	----------------	--	--

## 4 主要污染物的产生、治理及排放

### 4.1 污染物的产生、治理及排放

#### 4.1.1 废气的产生、治理及排放

##### 1、有组织废气

该项目有组织废气主要为破袋加料废气、脱水缩聚工段废气、洗涤塔塔顶排空废气与中和反应混合废气、产品干燥包装废气、污水处理站废气。

##### （1）破袋加料废气

该项目在加料时采用人工破袋加料的方式，加料过程中会产生散逸的粉尘废气，料仓采用微负压操作，破袋加料废气经加料房的布袋除尘装置收集处理后引至加料房外由 1 根 25m 高排气筒排放，收集后的原辅料混合废料外委有资质危废处理单位处理。破袋加料废气单次加料不超过半小时，一天最多两次加料，且须间隔 9 小时，加料采用微负压操作，动压、风量极小，不满足 HJ 836-2017 监测条件，安装有环评提出的布袋除尘器以及高于环评要求的 15m 排气筒高度，因此不对破袋加料废气监测。

##### （2）脱水缩聚工段废气

该项目脱水缩聚工段生产装置为密闭系统，废气主要由脱水釜不凝气、缩聚釜不凝、甲苯塔顶放空气和甲苯、NMP 贮罐呼吸废气组成。该混合废气主要污染物为甲苯和 NMP，经“深冷”处理后与经预处理后的洗涤塔塔顶排空废气、中和反应混合废气混合，再经“催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后由 1 根 20m 高排气筒排放。

##### （3）洗涤塔塔顶排空废气与中和反应混合废气



该项目萃取、洗涤、盐回收和溶剂回收工段为密闭生产工艺，废气主要由萃取釜干燥废气、双锥干燥不凝气（分别由双锥干燥和中和搅拌罐产生）、洗涤釜不凝气、初步干燥水蒸汽（水蒸气）、甲醇塔塔顶不凝气、丙酮塔塔顶不凝气、萃取塔塔顶不凝气、甲醇水分离塔顶不凝气、汽提塔塔顶不凝气、碳酸钾中和反应废气和甲醇、丙酮、盐酸贮罐呼吸废气组成。主要污染物为甲醇、丙酮和 HCl，其中碳酸钾中和反应废气和盐酸贮罐呼吸废气组成的含 HCl 的混合废气预先经“碱洗+脱氯塔”处理；由萃取釜干燥废气、双锥干燥不凝气（双锥干燥）、甲醇塔塔顶不凝气、萃取塔塔顶不凝气、甲醇水分离塔顶不凝气、汽提塔塔顶不凝气和甲醇贮罐呼吸废气组成的含甲醇混合废气预先经“洗涤塔水洗”处理。经预处理后的废气再与双锥干燥不凝气（中和搅拌罐）、丙酮塔塔顶不凝气、丙酮贮罐呼吸废气及“深冷”处理后的脱水缩聚工段废气混合形成混合废气，经“水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理设施处理后，由 1 根 20m 高排气筒排放。

#### （4）产品干燥包装废气

该项目在产品干燥及盐回收工段，由振动流化床干燥时产生的产品干燥以及包装过程中的废气，主要污染物为颗粒物，经布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒排放，收集的颗粒物外委有资质危废处理单位处理。

#### （5）污水处理站废气

该项目污水处理站生化过程中会产生恶臭气体，项目通过密闭污水站生化过程的构筑物，设置废气收集设施并集中处理。污水处理站废气主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，经生物滤池除臭处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

## 2、无组织废气

该项目无组织废气主要是生产车间、溶剂回收车间、原料及成品库房和液体储存区未收集完全逸散的少量挥发性有机物和氯化氢，以及污水处理站未收集完全逸散的少量含  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  的恶臭气体。该项目通过在聚芳醚腈生产车间边界外、溶剂回收车间边界外、固体原料及成品库房边界外、液体储罐区边界外和废水处理站边界外 100 米范围分别设置为本项目的卫生防护距离来控制无组织废气对环境的影响。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 4-1

**表 4-1 废气污染源及处理设施对照表**

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
有组织废气	破袋加料	颗粒物	H=25m $\phi=0.20\text{m}$	2000~3000 $\text{m}^3/\text{h}$	布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放
	脱水缩聚工段	甲苯、NMP	H=20m $\phi=0.35\text{m}$	5712~ 10562 $\text{m}^3/\text{h}$	脱水釜不凝气、缩聚釜不凝气和甲苯塔顶放空空气经“深冷”处理后与经“碱洗+脱氯塔”处理后的中和反应废气和洗涤塔塔顶排空废气混合后经“水洗塔+催化燃烧+UV光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放
	洗涤塔塔顶排空废气与中和反应混合废气	甲醇、丙酮、 HCl	H=20m $\phi=0.35\text{m}$		
	产品干燥包装	颗粒物	H=20m $\phi=0.93\text{m}$	6440~ 8050 $\text{m}^3/\text{h}$	布袋除尘器+20m 排气筒
	污水处理站	$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$	H=15m $\phi=0.15\text{m}$	944~1141 $\text{m}^3/\text{h}$	生物滤池除臭
无组织废气	生产车间	挥发性有机物、HCl	/	/	设置 100m 卫生防护距离
	溶剂回收车间				
	原料及成品库房				
	液体储存区				
	污水处理站	$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$			

有组织废气处理流程图见图 4-1。

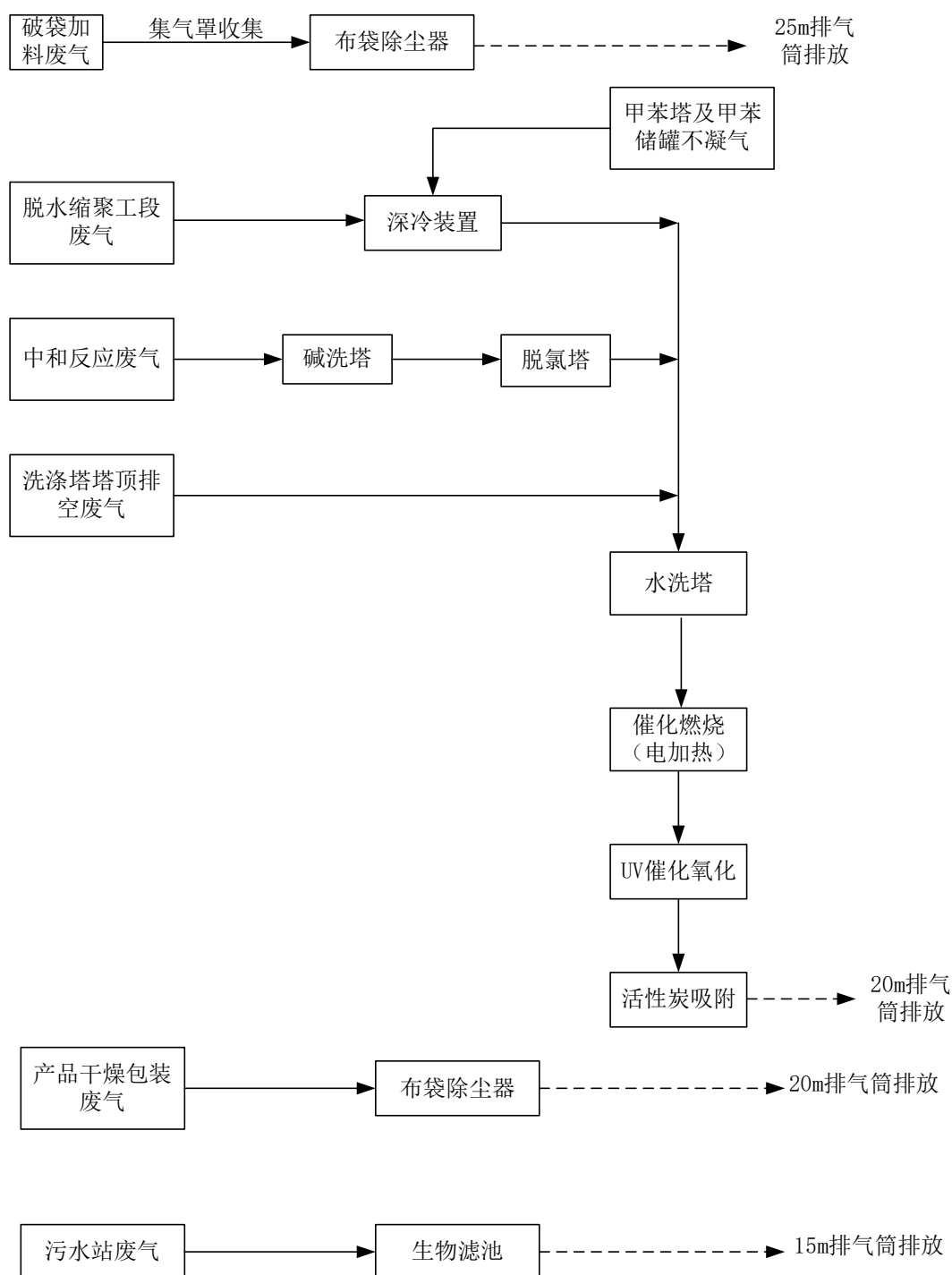


图 4-1 废气处理工艺流程图

#### 4.1.2 废水的产生、治理及排放

1、该项目废水包括车间生产废水、真空系统污水、地坪及设备洗涤废水、软水站反渗透系统浓水、化验废水、碱洗废液、循环冷却水系统污水、初期雨水及生活废水。

车间生产废水：该项目车间生产废水主要来自甲苯塔、冷却槽、反应釜和洗涤塔，产生量约为  $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、挥发酚、氯化物、甲醇、丙酮及 NMP，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

真空系统污水：该项目真空系统污水来自于水环式真空泵，产生量约为  $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

地坪及设备洗涤废水：来自于厂区地坪及生产设备洗涤产生的废水，产生量约为  $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

软水站反渗透系统浓水：项目软水站制作软水过程产生反渗透系统浓水，产生量约为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

化验废水：该项目化验废水来自于化验室，产生量约为  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

碱洗废液：废气处理装置产生的碱洗废液约为  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为氯化物，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

循环冷却水系统污水：由循环冷却系统除去挥发损失和循环利用后排出的污水，产量约为  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为无机盐离子，经厂区

废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

初期雨水：初期雨水产生量约为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经厂区废水处理站处理后再排入园区污水处理厂。

生活污水：工作人员生活污水产生量为  $10.3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站处理再排入园区污水处理厂。

## 2、污水处理站

该项目新建 1 座污水处理站，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为  $55\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后废水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂进一步处理，废水最终排入毛河。

该项目污水处理工艺流程见图 4-2。

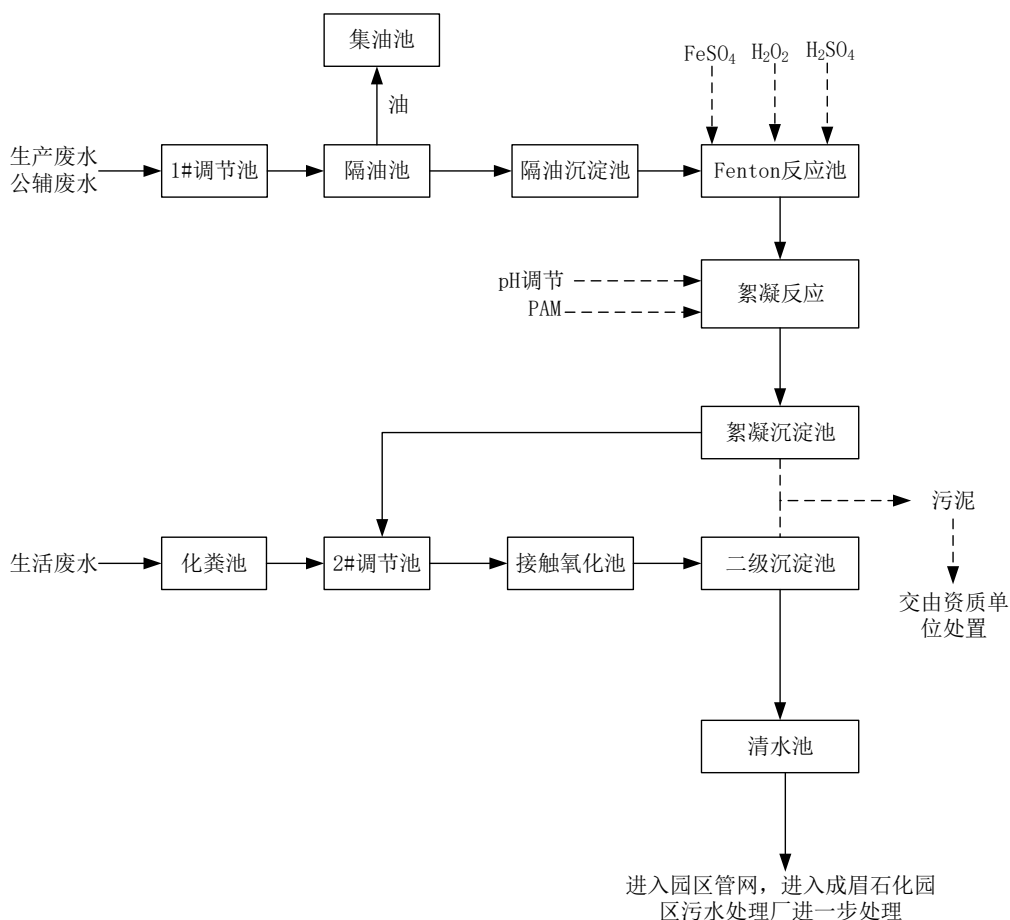


图 4-2 污水处理工艺流程图

### 4.1.3 噪声的产生及治理

该项目噪声主要来源于风机、振动流化床、空压机和泵类等设备运行噪声。项目采取了选用低噪声设备、隔声、消声、减振、合理布局等措施降噪。主要产噪设备及控制措施见表 4-2。

**表 4-2 主要产噪设备情况**

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	单台噪声 (dB(A) )	安装位置(措施)	距厂界 最近距离 (m)	排放 规律
1	空压机	1	90~110	在空压机房内设置消声材料，空压机底部做减振处理，车间隔声	25	间歇
2	风机	12	60~90	选用低噪声风机；在风机出管上安装进口消声器和放空消声器，在风机管道上捆扎吸声材料减噪	50（距项目二期）	连续
3	振动流化床	1	100	选用低噪声设备、基础减震、位于室内	50（距项目二期）	间歇
4	泵类	6	80	捆扎消声材料、减震处理	40	间歇
5	凉水塔	1	55~90	安装吸声材料隔声板降噪	20	夏季连续，冬季关闭

### 4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置

该项目产生的固废包括危险废物和一般固废。

**危险废物：**甲苯塔塔底排污废液、双锥干燥混合细料、甲醇塔塔底排污废液、丙酮塔塔底排污废液、反应废料、NMP 废料、废机油、沾染危废的容器和包装材料、废气处理系统冷凝废液和布袋除尘收集废料都交四川省中明环境治理有限公司处置；目前废活性炭、软水站废 RO 膜、废弃的 UV 灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置。公司严格按照危险废物相关管理规定，妥善

存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

**一般固废：**该项目一般固废为生活垃圾，经集中收集后交由当地环卫部门清运处理。

固体废物产生及处置情况见表 4-3。

**表 4-3 固体废物产生及处置情况**

固废类别	固废名称	产生工位	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	废物类别	处理方法
危险废物	甲苯塔塔底排污废液	甲苯塔	0.1	0.1	HW13	置于危废暂存间妥善存放、做好管理台账，定期交由四川省中明环境治理有限公司处理
	双锥干燥混合细料	双锥干燥器	0.1	0.1	HW13	
	甲醇塔塔底排污废液	甲醇塔	0.1	0.1	HW13	
	丙酮塔塔底排污废液	丙酮塔	0.05	0.05	HW13	
	反应废料	缩聚釜	3	3	HW13	
	NMP废料	NMP塔	2	2	HW13	
	沾染危废的容器和包装材料	库房	1.5	1.5	HW49	
	废机油	设备检修	0.2	0.2	HW08	
	布袋除尘收集废料	废气处理系统	0.1	0.1	HW49	
	废气处理系统冷凝废液	废气处理系统	0.1	0.1	HW13	
	废水站污泥	废水处理站	3	3	HW13	目前暂未产生，企业承诺待此类危废产生会交由危废资质单位处置，见附件6
	软水站废RO膜	软水站	0.3	0.3	HW49	
	废弃的UV灯管	废气处理系统	0.01	0.01	HW29	
废活性炭	废气处理系统	0.5	0.5	HW49		
一般固废	生活垃圾	办公生活	15	15	/	环卫部门统一清运

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

该项目环境风险防范措施落实情况见表 4-4。

**表 4-4 环境风险防范措施落实情况表**

项目	环评主要风险防范措施	实际建设情况
检测、报警设施	设备声光报警装置；配置消防报警终端；设可燃有毒气体监测仪，现场报警器	已按环评要求设置了声光报警装置、可燃、有毒气体检测报警装置和各类仪表（压力表、温度计、流量计、液位计、水位计等）
安全警示标志	设置各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志	已按环评要求设置有各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志
设备安全防护措施	设置过载保护器、漏电保护器、短路保护器、接地接零保护、防护罩、防爆电器，现场配备正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具	已按环评要求对各种设备设置了安全防护措施，包括过载保护器、漏电保护器、短路保护器、接地接零保护、防护罩、防爆电器正压式空气呼吸器、长管防毒面具等
事故应急池	设置1500m <sup>3</sup> 事故废水收集池	设置有 1 座 2000m <sup>3</sup> 事故废水收集池
应急碱液池	设置应急碱液池或事故池加碱系统	在盐酸储罐围堰上固定了带阀门的碱液桶，容积为 200L
卫生防护距离	以生产装置区、液体贮罐区、原料及成品库房和废水处理装置边界外划定 100m 区域所形成的包络线范围为卫生防护距离	以生产装置区、液体贮罐区、原料及成品库房和废水处理装置边界外划定 100m 区域所形成的包络线范围为卫生防护距离，且经核实该范围无环境敏感目标存在，不涉及环保搬迁
防渗	储罐区、生产车间、库房、事故池、污水站等进行地面防渗	对生产车间、废水处理站、原料及成品库房、固体废物暂存间、机修间、事故水池、液体罐区及围堰、地面火炬、科研楼实验区、空压机房和循环水站、软水站等进行了地面防渗措施
防火、防爆	按《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）配置灭火器；道路旁每隔100~120m设置地上式消火栓；自控仪表采用隔爆型，各控制室设置不间断电源装置、消防栓	公司严格按照相关要求配置灭火器、设置消火栓；采用隔爆型自控仪表，在各控制室设置有不间断电源装置、消防栓



企业制定有《四川能投川化新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市彭山生态环境局备案，备案编号：511403-2019-034-L。

#### 4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

废气排气筒开设了采样孔，建有采样平台（破袋加料废气排气筒除外）。

有机废气处理设施出口安装有在线监测设备，监测因子有流量、VOCs。

污水处理站总排口设置有标牌。

#### 4.2.3 其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

### 4.3 环保投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资

该项目实际总投资 2.12 亿元，其中环保投资 1781.4 万元，占总投资的 8.4%。该项目环保设施投资情况详见表 4-5。

#### 4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为四川天一科技股份有限公司；施工单位为四川川化永鑫建设工程有限责任公司；施工监理单位为四川元丰建设项目管理有限公司。工程配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况见表 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	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
废气	破袋加料产生的原辅料粉尘	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	经布袋除尘器处理后引至加料房外经 25m 高排气筒排放	69
	脱水釜不凝气、缩聚釜不凝气和甲苯塔顶放空气	甲苯、NMP	“深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理+20 米高排气筒	脱水釜不凝气、缩聚釜不凝气和甲苯塔顶放空气经“深冷”处理后与经“碱洗+脱氯塔”处理后的中和反应废气和洗涤塔塔顶排空废气混合 后经“水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放	206.3
	洗涤塔塔顶排空废气与中和反应废气	甲醇、丙酮、HCl	“碱洗+深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理+20m 高排气筒	水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒排放	
	产品干燥包装废气	颗粒物	布袋除尘器+15m 高排气筒	经布袋除尘器处理后由 20m 排气筒排放	8.5
	污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度等	生物滤池+15m 高排气筒	与环评一致	计入污水处理站
废水	生产废水、地坪设备冲洗废水、软水系统废水、化验废水、初期雨水等	甲苯、NMP、氯离子、甲醇、丙酮	甲苯塔分层废水、洗涤塔塔底排污水、真空系统排污水和地坪设备冲洗水、化验废水、循环排污水、初期雨水，收集后送公司生产废水处理装置前端“调节+微电解+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀”处理后与经化粪池处理的生活污水混合，然后经过后端“pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）III类标准后进入园区污水管网	新建 1 座污水处理站，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d，处理项目生产废水和生活废水	75.2
	生活污水	COD、NH <sub>3</sub> -N	排入污水处理站处理	与环评一致	
	污水处理站	/	采用“调节+微电解+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+ pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d	采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m <sup>3</sup> /d	300

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
噪声	泵类、引风机等		消声、隔声、减振、总图优化	与环评一致	1.5
固废	甲苯塔塔底排污废液、双椎干燥混合细料、甲醇塔塔底排污废液、丙酮塔塔底排污废液、废气处理冷凝废液、废机油、NMP 废料、反应废料、布袋除尘收集废料、沾染危废的容器和包装材料		外委有资质单位处理	危废间暂存,定期交由四川省中明环境治理有限公司处理	10
	废水站物化段污泥		进行固废性质鉴定,根据鉴定结果送相应资质的单位处置	目前暂未产生,企业承诺待此类危废产生会联系危废资质单位处置	
	废水站生化段污泥		脱水后送生活垃圾处理厂		
	软水站废 RO 膜、废活性炭、废弃的 UV 灯管		外委有资质单位处理		
	生活垃圾		当地环卫部门收集	环卫部门统一清运	
	其它		厂内设固废暂存间,按一般固废和危险固废分类收集和暂存,采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。	与环评一致	16
环境风险	在厂区贮罐区、原料及成品库房、生产车间装置区上方布置可燃气体报警仪。			与环评一致	计入环境风险投资
	设置双回路电源及备用电源,以保证正常生产和事故应急。			与环评一致	
	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。配套防毒呼吸罩,防酸碱、防腐防毒的防护服。			与环评一致	
	在原料及成品库房内、贮罐区和生产装置区上方均设视频监控系统			与环评一致	
	采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）			采用屏蔽电泵	

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
环境风险	生产车间、原料及成品库房、废水处理装置、废气洗涤装置等场地需按规范要求进行防渗、防腐；设单独的固废暂存间，按一般固废和危险固废分类堆存，按要求设定防雨、防风、防腐、防流失措施。			已按照要求对项目各区域做防渗处理，详见分区防渗图（附图 4）及施工期监理报告（附件 9）；设立了单独危废暂存间，分类暂存项目产生的危废，设定防雨、防风、防腐、防流失措施，见附图 7，一般固废由当地环卫每天清运处理	1096.4
	应急预案及管理措施建设，建立与园区、眉山市的环境风险应急联防联控机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度。			企业制定有《四川能投川化新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，成立了通讯联络及善后处理组，负责内外联络，建立与人民政府、生态环境局、环境监察执法支队、安监局、卫生局、消防部门、周边农户等部门之间的应急联动机制。该应急预案已在眉山市彭山生态环境局备案，备案编号：511403-2019-034-L；企业制定了《四川能投川化新材料科技有限公司环境保护工作责任制度》，明确各岗位环保责任及环保工作，确保企业日常环保工作顺利开展	

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资（万元）
			环评要求	实际建设	
环境风险			<p>对各生产装置、罐区、库房设置可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体泄漏报警装置和 DCS 系统，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车；厂区贮罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积；库房周围设置导流沟。项目建容积为 1500m<sup>3</sup> 的事故应急池，生产车间充分利用空罐收集事故废水，厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，将事故废水企业必须做好事故应急水池的日常维护工作引入；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。保证其基本处于空池状态。必须确保任何异常状况下，确保泄漏发生时原料、厂区废水及事故应急处置用水不外泄进入地表水体。加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。加强对生产车间、事故应急池池体等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施。盐酸储罐旁设应急碱液池，应急碱液池与盐酸储罐围堰间有连通管道和切换阀门。</p>	<p>对各生产装置、罐区、库房设置可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体泄漏报警装置和 DCS 系统，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车；厂区贮罐区设置围堰，每个围堰有效容积为 25m<sup>3</sup>；库房周围设置导流沟；建有 2000m<sup>3</sup> 事故应急池，厂区内雨、污管网出口都设置了闸门，雨、污管网都有通往应急池管路，应急池有通往污水站水泵，应急池的水定期抽到污水站处理；厂区按照环评要求分区防渗，详情见附图 4；在盐酸储罐围堰上固定了带阀门的碱液桶，容积为 200L；公司成立安全环保部，配备 2 人专（兼）负责各项环保设施的运行及维护管理。</p>	计入环境风险投资

## 5 环评主要结论、建议及批复

### 5.1 环境影响报告书主要结论

四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）符合国家现行的产业政策；选址符合当地规划。项目采用的工艺具先进和成熟性，符合清洁生产要求和循环经济理念。项目选址地周围无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施可实现“三废”和噪声达标排放，环境风险处于可接受水平；项目对各环境要素影响小，不会改变区域的环境功能，不会造成环境质量出现超标项。因此，落实环评提出的各项环保措施及环境风险防范措施，则项目在四川彭山经济开发区成眉石化园区拟选址处进行建设从环保角度可行。

### 5.2 环境影响报告书建议

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、积极配合当地环保部门的监测工作。

### 5.3 环评批复

四川省生态环境厅，川环审批[2018]148 号：

四川能投川化新材料科技有限公司：

你公司报送的《四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、项目拟在眉山市彭山区成眉石化园区内选址建设，主要建设内容：新建聚芳醚腈生产车间（布设 1 条生产线，布有脱水、缩聚、萃取和洗涤等反应釜以及洗涤和汽提塔等设施设备）、溶剂回收车间（设有甲苯、甲醇、丙酮、N-甲基吡咯烷酮精制和丙酮精制等反应塔等设施设备），配套建设固体原料及成品库房、机修间及备品库、储存区（设 32 立方米的 N-甲基吡咯烷酮、甲醇和丙酮储罐各 1 个，10 立方米甲苯和 11 立方米盐酸储罐各 1 个）、软水和循环水站、空压制氮系统、固体废物暂存间和地面火炬、废水处理站和废气处理设施、科研和办公楼等公辅及办公生活设施。项目建成后，将形成年产聚芳醚腈 1000 吨（其中高、中、低端聚芳醚腈分别为 100 吨、400 吨和 500 吨）、副产氯化钾 670 吨的生产能力。项目总投资 1.57 亿元，其中环保投资 600 万元。

项目在眉山市彭山区发展和改革局网上备案（川投资备[2017-511422-26-03-234045]FGQB-0504 号）。眉山市彭山区城乡规划中心项目选址（眉彭规函[2018]21 号），成眉石化园区管理委员会同意项目入驻（成眉管函[2017]68 号）。工程总用地约 150.7 亩（约 10.0463 公顷），本项目用地约 68.175 亩，眉山市国土资源局彭山区分局出具了用地预审意见（眉彭国土资函[2018]54 号）。四川彭山经济开发区

成眉石化园区已开展规划环评并取得审查意见（川环建函[2015]14号），符合园区规划和规划环评要求。

项目在严格按照报告书中所列项目建设的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我厅同意报告书的结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

## 二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）必须贯彻“预防为主、保护优先”的原则，在设计、建设和运行中，应坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，进一步优化工艺路线和设计方案，强化各装置节能降耗措施，进一步减少污染物的产生和排放量。落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。

（二）加强施工期环境管理，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。强化施工期水土保持工作，减少对区域生态环境的不利影响。

（三）严格按照报告书要求，落实并优化各项大气污染防治措施，确保大气污染物排放达到国家和地方有关标准要求。各生产工序粉尘采用布袋除尘处理后由15米高的排气筒达标排放；脱水缩聚工段工艺废气采用“深冷+UV光催化氧化+二级活性炭吸附”处理经20米高排气筒达标排放；其他生产工段工艺废气均采用“水洗+碱洗+深冷+UV光催化氧化+二级活性炭吸附”处理后经20米高排气筒达标排放；厂区污水处理站生化处理单元加盖密封，恶臭气体经收集至生物滤池除臭处理后由15米高排气筒达标排放。



（四）落实各项控制和减少废气无组织排放措施加强管理，确保无组织排放监控点达标。报告书要求将聚芳醚腈生产车间边界外、溶剂回收车间边界外、固体原料及成品库房边界外、液体储罐区边界外和废水处理站边界外 100 米范围分别设置为本项目的卫生防护距离，该卫生防护距离范围内现无人居分布。今后地方政府及有关部门不得在项目卫生防护距离范围内批准新建医院、学校和居民点等环境敏感建筑和设施，新引进项目应注意与本项目的环境相容性。

（五）严格按照报告书要求，落实并优化各项目水污染防治措施，采取“清污分流”、“雨污分流”的原则建设废水分类收集系统，加强用水管理，减少废水产生和排放量。并根据项目废水特点，进一步优化处理工艺及参数，确保废水稳定达标排放。各生产工序排污水、地坪设备冲洗废水、化验废水、公辅设施排污水和初期雨水等收集至厂区废水处理站的“调节+隔油池沉淀+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理阶段处理后，与预处理后的办公生活污水混合，再经“酸碱调节+水解酸化+接触氧化”处理达标后，由园区污水管网送成眉石化园区污水处理厂进一步处理至主要指标达标到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III级标准（其中总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂标准）后排入毛河。

成眉石化园区管委会应按照《关于成眉石化园区污水处理厂提标改造工程建设的情况说明》（成眉石化函[2018]106 号）加快建设进度，确保 2018 年 12 月底完成污水处理厂提标改造并投入正常运行。你公司应严格履行《关于成眉石化园区污水处理厂提标改造工程未完成前项目不得组织生产的承诺》（川化新材料[2018]25 号），成眉石化园区污水处理厂提标改造工程未完成运行前，项目不投入生产。

（六）严格按照报告书要求，切实落实和强化地下水污染防治措施，加强防渗设施的日常维护和隐蔽工程泄漏检测，确保防渗设施牢固安全，严防化学品和废水污染地下水。进一步优化重点污染防治区平面布置。按照相关规范对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施，防止地下水污染。

（七）落实并优化各项噪声治理措施，选用低噪声设备，合理优化平面布局，采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界噪声达标。

（八）严格按照报告书要求，落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。各反应塔排污废液、双锥干燥混合细料、废机油、废活性炭等危险废物送具有为废处置资质的单位处置；项目投产后对废水处理站物化段污泥进行性质鉴定，根据鉴定结果处置去向；废水处理站生化段污泥脱水后送生活垃圾填埋场处理。加强对各类固体废弃物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置及综合利用过程管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。

（九）严格按照报告书要求，落实和优化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强对各种危险化学品的储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故。在生产车间、溶剂回收车间、固体原料及成品库房、液体储罐区等设置可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体（甲醇、甲苯、氯化氢等）泄露报警装置和 DCS 系统，制定有效可行的管理监控制度，落实专门的管理监控人员，确保在规定的时间内实现紧急停车；在盐酸储罐旁边设应急碱液池，在生产车间、溶剂回收车间、原料及成品库房周围设置导流沟、液体贮罐区设置围堰、厂区设置事故废水收集、截留截断系统及事故水池，确保泄漏发生时

原料、厂区废水及事故废水不外排进入地表水体；加强对生产车间、事故水池等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施；加强对各项环保设施的运行及管理维护，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，将事故性排放废气收集至火炬系统燃烧排放。按照《突发环境事件应急预案管理办法》制定有效的环境风险应急预案，交地方环境保护部门备案，确保安全生产，防止因事故导致环境污染。

（十）加强厂区内各生产装置的生产、环保等方面的协调管理，提高资源、能源的综合利用率。若副产品出现滞销，应及时调整生产规模或停产，防止产生新的环境问题，控制和减小环境风险。

（十一）认证落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，强化土壤环境监测，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。在项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。

（十二）强化清洁生产管理，结合项目特点，提高清洁生产及管理水平。开展施工期环境监理，确保各项环保措施得到有效落实。项目建成运行后，应适时开展后评价，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行优化和完善。

三、项目实施后，报告书预测污染物年排放总量为：烟粉尘 0.306 吨、氯化氢 0.159 吨、挥发性有机物 0.481 吨，进入成眉石化园区污水处理厂水污染物化学需氧量 3.15 吨、氨氮 0.105 吨，排入毛河水污染物化学需氧量 0.164 吨、氨氮 0.01 吨。报告书按总量核算要求的污染物年排放总量为：挥发性有机物 2.59 吨，进入成眉石化园区污水处理厂水污染物 COD4.095 吨、氨氮 0.246 吨，排入毛河水污染物

化学需氧量 0.164 吨、氨氮 0.01 吨。所需总量控制指标应由眉山市环境保护局进行核实、确认，确保区域环境质量不因本项目的实施而恶化。

四、项目开工建设前，必须依法完备其他行政许可相关手续。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你公司应按规定标准和程序实施竣工环境保护验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模和地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，建设公司应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施。自环评文件批复之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我厅重新审核。

六、我厅委托眉山市环境保护局和眉山市彭山区环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

请你公司收到本批复 15 个工作日内将批复后的环境影响报告书送眉山市环境保护局和眉山市彭山区环境保护局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

## 6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

**表 6-1 验收监测执行标准表**

类别	验收监测标准			
有机 废气 处理 设施 出口 废气	<b>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准</b>			
	项目	HCl	甲苯	甲醇
	排放限值	100 mg/m <sup>3</sup>	40 mg/m <sup>3</sup>	190mg/m <sup>3</sup>
	排放速率	0.43kg/h（H=20m）	5.2kg/h（H=20m）	8.6kg/h（H=20m）
	<b>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 标准</b>			
	项目	VOCs（以非甲烷总烃表示，以碳计）		
	排放限值	60 mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率	6.8 kg/h（H=20m）		
	<b>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 标准</b>			
	项目	丙酮		
	排放限值	40 mg/m <sup>3</sup>		
	排放速率	2.7 kg/h（H=20m）		
	<b>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准</b>			
	项目	颗粒物		
	排放限值	30 mg/m <sup>3</sup>		
含尘 废气 排气 筒出 口废 气	<b>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准</b>			
	项目	颗粒物		
	排放限值	30 mg/m <sup>3</sup>		
废水 处理 站废 气排 气筒	<b>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准</b>			
	项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
	排放速率	4.9 kg/h（H=15m）	0.33 kg/h （H=15m）	2000（H=15m）



**表 6-1 验收监测执行标准表（续）**

类别	验收监测标准			
无组织废气	<b>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值</b>			
	项目	甲醇	HCl	颗粒物
	排放限值	12 mg/m <sup>3</sup>	0.20 mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>
	<b>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 排放</b>			
	项目	VOCs（以非甲烷总烃表示，以碳计）		甲苯
	排放限值	2.0 mg/m <sup>3</sup>		0.2 mg/m <sup>3</sup>
	<b>《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6 排放</b>			
	项目	丙酮		
	排放限值	0.8 mg/m <sup>3</sup>		
	<b>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）</b>			
项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	
排放限值	1.5 mg/m <sup>3</sup>	0.06 mg/m <sup>3</sup>	20	
废水	<b>《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准</b>			
	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>
	标准限值	6~9	500mg/L	300 mg/L
	项目	氨氮	甲苯	挥发酚
	标准限值	-	0.5 mg/L	2.0 mg/L
	项目	LAS	总磷（磷酸盐）	石油类
	标准限值	20	-	20
	<b>《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 W 级排放限值</b>			
	项目	氯化物		甲醇
	标准限值	1000 mg/L		20 mg/L
地下水	<b>《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 三级标准</b>			
	项目	pH(无量纲)	高锰酸盐指数	氨氮
	标准限值	6.5~8.5	≤3.0mg/L	≤0.50 mg/L
	项目	硝酸盐	亚硝酸盐	硫酸盐
	标准限值	≤20.0 mg/L	≤1.00 mg/L	≤250 mg/L

类别	验收监测标准				
	项目	Fe	Mn	/	/
	标准限值	≤0.3 mg/L	≤0.10 mg/L	/	/
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准				
	昼间			夜间	
	65dB(A)			55dB(A)	

该项目污染物总量控制要求见表 6-2。

**表 6-2 污染物总量控制要求**

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标（t/a）
废气	颗粒物	环评报告书	0.306
	HCl		0.159
	VOCs		0.481
废水	COD	环评报告书 （排入污水处理厂前）	3.15
	NH <sub>3</sub> -N		0.105



## 7 验收监测结果及评价

### 7.1 验收监测工况

验收监测期间，主要设备的生产工艺指标在要求范围内，PEN 生产负荷达到了设计能力的 75%以上。验收期间工况统计见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

产品	设计能力	日期	实际生产量	生产负荷
PEN	1000 t/a	2020.10.31	2.54 t	77.6%
	3.3 t/d	2020.11.01	2.59 t	77.6%

备注：工作时长：300 天/年

### 7.2 质量保证和质量控制

#### 7.2.1 监测单位资质情况

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

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

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分

之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

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

### 7.2.2 质量控制

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

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

规范》的要求进行了质量控制。

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

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

该项目内部质控数据统计见表 7-2。

**表 7-2 内部质控数据统计表**

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
总磷	质控样	203978	0.509mg/L	0.502±0.021mg/L	/	/	合格
	平行样	YS20007010004	0.20 mg/L	/	/	0	合格
		YS20007010004 平行	0.20 mg/L		/	0	合格
		YS20007011004	0.17 mg/L				
		YS20007011004 平行	0.17 mg/L				
	加标	YS20007013004	5.377 μg	加标量 2.00μg	102%	/	合格
YS20007013004 加标		7.413 μg					
pH	质控样	202183	7.33	7.35±0.08	/	/	合格
亚硝酸盐	质控样	200638	70.8μg	70.3±3.1μg/L	/	/	合格
耗氧量	质控样	203178	4.59	4.51±0.43mg/L	/	/	合格
	平行样	YS20007015001	2.64mg/L	/	/	0	合格
		YS20007015001 平行	2.64mg/L				
LAS	平行样	YS20007010001	未检出	/	/	0	合格
		YS20007010001 平行	未检出				
		YS20007012004	未检出				
		YS20007012004 平行	未检出				
	加标	YS20007011004	2.391 μg	加标量 30.0μg	95.6%	/	合格
		YS20007011004 加标	31.08 μg				
		YS20007013005	2.813 μg	加标量 30.0μg	97.8%	/	合格
		YS20007013005 加标	32.14 μg				
石油类	质控样	BW021001S(8354)	27.0 mg/L	26.6±1.33mg/L	/	/	合格

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论	
挥发酚	质控样	200354	24.8μg/L	25.9±2.2μg/L	/	/	合格	
			26.4μg/L		/	/	合格	
	平行样	YS20007010001	未检出	/	/	0	合格	
		YS20007010001 平行	未检出					
	加标	YS20007013002	0.01516 μg	加标量 0.50μg	94.6%	/	合格	
		YS20007013002 加标	0.4882μg					
甲醛	质控样	204531	0.894mg/L	0.916±0.053mg/L	/	/	合格	
			0.910mg/L		/	/	合格	
	平行样	YS20007012005	0.73 mg/L	/	/	0.7%	合格	
		YS20007012005 平行	0.72mg/L					
	加标	YS20007012001	18.382μg	加标量 50μg	91.0%	/	合格	
		YS20007012001 加标	63.892μg					
	COD	质控样	2001131	165mg/L	163±6 mg/L	/	/	合格
			2001133	33.3mg/L	33.0±2.5 mg/L	/	/	合格
平行样		YS20007012007	41 mg/L	/	/	0	合格	
		YS20007012007 平行	41 mg/L					
		YS20007013001	24 mg/L	/	/	0	合格	
		YS20007013001 平行	24 mg/L					
		YS20007010001	148mg/L	/	/	0.3%	合格	
		YS20007010001 平行	149mg/L					
		YS20007011003	109mg/L	/	/	0.9%	合格	
		YS20007011003 平行	111mg/L					
BOD <sub>5</sub>	质控样	200249	32.7mg/L	30.7±4.7mg/L	/	/	合格	
			33.4mg/L		/	/	合格	
氯离子	质控样	204725	2.54mg/L	2.51~2.83mg/L	/	/	合格	
	平行样	YS20007010001	191mg/L	/	/	0.3%	合格	
		YS20007010001 平行	190mg/L					
硝酸根	质控样	204725	2.54mg/L	2.51~2.83mg/L	/	/	合格	
	平行样	YS20007016001	3.35mg/L	/	/	0.6%	合格	
		YS20007016001 平行	3.31mg/L					
丙酮	平行样	YS20007010001	未检出	/	/	0	合格	
		YS20007010001 平行	未检出					

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论		
甲醇	平行样	YS20007010001	未检出	/	/	0	合格		
		YS20007010001 平行	未检出						
		YS20007002001	47.0mg/m <sup>3</sup>	/	/	0.1%	合格		
		YS20007002001 平行	47.1mg/m <sup>3</sup>						
硫酸根	质控样	204725	7.24mg/L	7.10~7.84mg/L	/	/	合格		
	平行样	YS20007016001	47.4mg/L	/	/	0.5%	合格		
		YS20007016001 平行	47.9mg/L						
铁	质控样	202312	1.31mg/L	1.28±0.05mg/L	/	/	合格		
	平行样	YS20007016001	0.04mg/L	/	/	0	合格		
		YS20007016001 平行	0.04mg/L						
	加标	YS20007016001	0.0392mg/L	/	104%	/	合格		
		YS20007016001 加标	0.2476mg/L						
锰	质控样	202312	1.28mg/L	1.25±0.05mg/L	/	/	合格		
	平行样	YS20007016001	未检出	/	/	0	合格		
		YS20007016001 平行	未检出						
	加标	YS20007016001	0.0014mg/L	/	105%	/	合格		
		YS20007016001 加标	0.2107mg/L						
非甲烷总烃	运输空白	/	未检出	/	/	/	合格		
	平行样	YS20007001006	510mg/m <sup>3</sup>	/	/	0.9%	合格		
		YS20007001006 平行	519mg/m <sup>3</sup>						
		YS20007007001	0.63mg/m <sup>3</sup>			/	/	0.8%	合格
		YS20007007001 平行	0.64mg/m <sup>3</sup>						
甲苯	空白加标	/	210.9343ng	200ng	100%	/	合格		
丙酮	空白加标	/	199.8705ng	200ng	105%	/	合格		
NH <sub>3</sub>	质控样	206911	1.13mg/L	1.17±0.06mg/L	/	/	合格		
			1.15mg/L	1.17±0.06mg/L	/	/	合格		
H <sub>2</sub> S	质控样	205534	2.59mg/L	2.54±0.17mg/L	/	/	合格		
甲苯	加标样	YS20007013008 加标	20.6622mg/L	/	103%	/	合格		
NH <sub>3</sub> -N	质控样	2005108	0.295mg/L	0.296±0.010mg/L	/	/	合格		
	平行样	YS20007015001	0.056mg/m <sup>3</sup>	/	/	0	合格		
		YS20007015001 平行	0.056mg/m <sup>3</sup>						
	加标样	YS20007020001	6.053μg	加标量 10.0μg	95.7%	/	合格		
		YS20007020001 加标	15.62μg						

## 7.3 废气监测内容及结果

### 7.3.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-3，监测方法见表 7-4；废气无组织监测内容见表 7-5，监测方法见表 7-6。监测点位见附图 2（项目平面布置图）。

**表 7-3 有组织废气监测内容**

点位编号	监测点位置	排气筒高度	监测项目	监测时间频次
YS20007001	有机废气处理设施进口	/	VOCs	3 次/天 监测 2 天
YS20007002	有机废气处理设施出口 (脱水缩合工段监测)	20m	排气参数、VOCs、HCl、甲苯、 甲醇、丙酮、颗粒物	
YS20007003	含尘废气排气筒出口 (产品干燥包装工段监测)	20m	排气参数、颗粒物	
YS20007004	废水处理站废气排气筒	15m	排气参数、氨、硫化氢、臭气浓度	
备注：破袋加料废气单次加料不超过半小时，一天最多两次加料，且须间隔 9 小时，加料采用微负压操作，动压、风量极小，不满足 HJ 836-2017 监测条件，安装有环评提出的布袋除尘器以及高于环评要求的 15m 排气筒高度，因此不对破袋加料废气监测。				

**表 7-4 有组织废气监测方法表**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4071	/
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	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.01mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	气态污染物硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》第四版	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	3×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
VOCs（以非甲烷总烃计）	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m <sup>3</sup>

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m <sup>3</sup>
丙酮	固定污染源废气 挥发性有机物的 测定 固相吸附-热脱附/气相色谱- 质谱法	HJ 734-2014	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	4×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
甲苯				0.01mg/m <sup>3</sup>
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	2mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/

**表 7-5 无组织废气监测内容**

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
YS20007005	上风向厂界处设 1 个监测点位	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、HCl、甲苯、甲醇、丙酮	4 次/天 监测 2 天
YS20007006	下风向厂界处设 3 个监测点位		
YS20007007			
YS20007008			
YS20007009	离污水站边界最近设 1 个监测点	氨、硫化氢、臭气浓度	

**表 7-6 无组织废气监测方法表**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	XSE205DU 十万分之一 天平 CHYC/01-1018	0.017mg/m <sup>3</sup>
VOCs（以非甲烷总烃计）	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度 计 CHYC/01-1003	4×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测 分析方法》第四版	V-1600 可见分光光度 计 CHYC/01-1003	1×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
丙酮	环境空气和固定污染源废气中丙酮的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸 气相色谱法	《空气和废气监测分 析方法》（第四版）	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	0.01mg/m <sup>3</sup>

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.02mg/m <sup>3</sup>
甲醇	固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法	HJ/T 33-1999	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	2mg/m <sup>3</sup>
甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭 吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法	HJ 584-2010	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3003	5.0×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/

### 7.3.2 废气监测结果及评价

该项目废气监测结果见表 7-7 和表 7-8。

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目		2020.10.31			2020.11.01			标准值
			1	2	3	1	2	3	
YS20007001 有机废气处 理设施进口	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	458	522	626	485	491	514	/
YS20007002 有机废气处 理设施出口	排气流量(N.m <sup>3</sup> /h)		1125	1179	1155	1164	1165	1191	/
	颗粒 物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.6	1.2	1.8	1.3	1.1	2.1	<b>30</b>
		排放速率(kg/h)	2.9×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	/
	HCl	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.77	1.07	0.93	1.51	1.29	1.03	<b>100</b>
		排放速率(kg/h)	2.0×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	<b>0.43</b>
	甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.004	0.015	0.118	0.154	0.182	0.120	<b>40</b>
		排放速率(kg/h)	4.5×10 <sup>-6</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	<b>5.2</b>
	甲醇	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	47.0	15.8	2.92	9.13	20.4	2.93	<b>190</b>
		排放速率(kg/h)	0.053	0.019	3.4×10 <sup>-3</sup>	0.011	0.024	3.5×10 <sup>-3</sup>	<b>8.6</b>
	丙酮	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	<b>40</b>
		排放速率(kg/h)	< 1.1×10 <sup>-5</sup>	< 1.2×10 <sup>-5</sup>	< 1.2×10 <sup>-5</sup>	< 1.2×10 <sup>-5</sup>	< 1.2×10 <sup>-5</sup>	< 1.2×10 <sup>-5</sup>	<b>2.7</b>
	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	18.0	16.0	7.54	21.9	15.4	7.82	<b>60</b>
		排放速率(kg/h)	0.020	0.019	8.7×10 <sup>-3</sup>	0.025	0.018	9.3×10 <sup>-3</sup>	<b>6.8</b>



**表 7-7 有组织排放废气监测结果表(续)**

监测点位	监测项目		2020.10.31			2020.11.01			标准值
			1	2	3	1	2	3	
YS20007003	排气流量 (N.m <sup>3</sup> /h)		158	167	168	169	156	151	/
含尘废气总 排气筒出口	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.7	1.9	3.2	2.2	3.4	3.9	<b>30</b>
		排放速率(kg/h)	7.4×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	5.4×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-4</sup>	5.3×10 <sup>-4</sup>	5.9×10 <sup>-4</sup>	/
YS20007004 废水处理站 废气排气筒	排气流量 (N.m <sup>3</sup> /h)		1354	1370	1382	1355	1344	1362	/
	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.80	0.91	0.75	0.65	0.91	0.72	/
		排放速率(kg/h)	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	8.8×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>	<b>4.9</b>
	硫化 氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 3×10 <sup>-3</sup>	< 3×10 <sup>-3</sup>	< 3×10 <sup>-3</sup>	< 3×10 <sup>-3</sup>	< 3×10 <sup>-3</sup>	< 3×10 <sup>-3</sup>	/
		排放速率(kg/h)	< 4.1×10 <sup>-6</sup>	< 4.1×10 <sup>-6</sup>	< 4.1×10 <sup>-6</sup>	< 4.1×10 <sup>-6</sup>	< 4.0×10 <sup>-6</sup>	< 4.1×10 <sup>-6</sup>	<b>0.33</b>
臭气浓度（无量纲）		54	73	54	54	54	73	<b>2000</b>	

**表 7-8 无组织排放废气监测结果表**

监测点位	监测项目	2020.10.31				2020.11.01				标准值
		1	2	3	4	1	2	3	4	
YS20007005	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.093	0.131	0.038	0.056	0.092	0.074	0.056	0.075	<b>1.0</b>
	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	0.62	0.76	0.88	0.93	0.95	1.13	0.74	0.58	<b>2.0</b>
	HCl(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.20</b>
	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.2</b>
	甲醇(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>12</b>
	丙酮(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.8</b>
YS20007006	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.075	0.112	0.131	0.075	0.074	0.148	0.130	0.168	<b>1.0</b>
	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	0.76	1.38	0.92	0.87	0.75	0.73	0.68	0.68	<b>2.0</b>
	HCl(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.20</b>
	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.2</b>
	甲醇(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>12</b>
	丙酮(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.8</b>

监测点位	监测项目	2020.10.31				2020.11.01				标准值
		1	2	3	4	1	2	3	4	
YS2007007	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.056	0.037	0.075	0.075	0.074	0.074	0.093	0.149	1.0
	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	0.64	0.53	0.61	0.51	0.57	0.53	0.58	0.54	2.0
	HCl(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20
	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	甲醇(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12
	丙酮(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.8
YS20007008	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	0.131	0.075	0.113	0.056	0.056	0.074	0.037	0.112	1.0
	VOCs(mg/m <sup>3</sup> )	0.66	0.56	0.51	0.49	0.53	0.62	0.46	0.57	2.0
	HCl(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20
	甲苯(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.2
	甲醇(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	12
	丙酮(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.8
YS20007009	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.051	0.042	0.051	0.040	0.034	0.039	0.034	0.052	1.5
	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	臭气浓度(无量纲)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20

监测结果表明：

2020 年 10 月 31 日~11 月 1 日验收监测期间：

有组织废气：

有机废气处理设施出口外排废气中颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求；HCl、甲醇、甲苯的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）表 2 二级标准的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和丙酮的排放浓度和排放速率均分别满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 3 “涉有机溶剂使用”标准和表 4 “特别控制污染项目”的要求。

含尘废气排气筒出口外排废气中颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求。

废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢和氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求。

#### 无组织废气：

无组织排放废气中颗粒物、HCl 和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和甲苯的排放浓度分别满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 5、表 6 标准限值要求，丙酮的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 6 标准的要求，臭气浓度、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求。

### 7.4 废水监测内容及结果

#### 7.4.1 废水监测内容

该项目废水监测内容见表 7-9，监测方法见表 7-10。监测点位见图 2（项目平面布置图）。

表 7-9 废水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测时间 频次
YS20007010	生产及公辅废水进入调节池内	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、挥发酚、甲醛、甲苯、丙酮、氯化物、甲醇、LAS、磷酸盐、石油类	4 次/天 监测 2 天
YS20007011	絮凝沉淀池出口		
YS20007012	生活废水进入后调节池内		
YS20007013	废水总排口		

**表 7-10 废水监测方法表**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	320P-01A 便携式 pH 计 CHYC/01-4042	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度计 CHYC/01-4087	/
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME-204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4×10 <sup>-3</sup> mg/L
丙酮	水质 甲醇和丙酮的测定	HJ 895-2017	7890B 气相色谱仪	0.02mg/L
甲醇	顶空/气相色谱法		CHYC/01-3003	0.2mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	HJ 601-2011	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.005mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-89	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 <sup>-3</sup> mg/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/T7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L

## 7.4.2 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 7-11。

**表 7-11 废水监测结果表**

单位：除 pH 无量纲外，其余均为

mg/L

监测点位	监测项目	2020.10.31					2020.11.01					标准值
		1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
YS20007010 生产及公辅 废水进入调 节池内	pH	7.90	8.00	7.96	7.85	/	8.00	7.96	8.08	8.02	/	/
	SS	46	44	42	45	<b>44</b>	46	56	53	45	<b>50</b>	/
	CODcr	148	159	157	163	<b>157</b>	173	158	152	155	<b>160</b>	/
	BOD <sub>5</sub>	28.8	27.6	29.0	26.9	<b>28.1</b>	26.8	25.0	23.6	23.3	<b>24.7</b>	/
	NH <sub>3</sub> -N	74.6	75.1	73.2	77.4	<b>75.1</b>	72.3	74.6	74.8	77.9	<b>74.9</b>	/
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	甲醛	1.49	1.48	1.49	1.50	<b>1.49</b>	1.48	1.50	1.48	1.49	<b>1.49</b>	/
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	丙酮	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	氯化物	190	193	193	193	<b>192</b>	193	192	192	193	<b>192</b>	/
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
总磷	0.20	0.20	0.18	0.20	<b>0.20</b>	0.23	0.20	0.21	0.19	<b>0.21</b>	/	
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/	
YS20007011 絮凝沉淀池 出口	pH	7.56	7.46	7.73	7.49	/	7.32	7.26	7.37	7.19	/	/
	SS	20	22	15	20	<b>19</b>	20	16	16	20	<b>18</b>	/
	CODcr	110	88	110	107	<b>104</b>	101	93	108	104	<b>102</b>	/
	BOD <sub>5</sub>	11.6	10.5	13.7	14.4	<b>12.6</b>	14.8	12.6	14.3	14.8	<b>14.1</b>	/
	NH <sub>3</sub> -N	57.7	57.1	56.6	58.5	<b>57.5</b>	61.9	59.2	59.1	58.5	<b>59.7</b>	/
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	甲醛	1.01	1.00	1.00	1.00	<b>1.00</b>	1.00	0.99	1.00	1.00	<b>1.00</b>	/
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	丙酮	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
	氯化物	158	161	165	157	<b>160</b>	158	160	160	162	<b>160</b>	/
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>未检出</b>	/
总磷	0.17	0.18	0.17	0.17	<b>0.17</b>	0.18	0.17	0.16	0.18	<b>0.17</b>	/	

四川能投川化新材料科技有限公司  
1000吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）竣工环境保护验收监测报告

监测点位	监测项目	2020.10.31					2020.11.01					标准值
		1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
	石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
YS20007012 生活废水进入后调节池内	pH	7.66	7.47	7.65	7.48	/	7.66	7.43	7.84	7.51	/	/
	SS	13	17	18	21	17	28	23	17	18	22	/
	COD <sub>Cr</sub>	54	41	41	54	48	64	48	41	40	48	/
	BOD <sub>5</sub>	4.3	4.8	5.3	5.1	4.9	6.2	5.4	6.8	6.4	6.2	/
	NH <sub>3</sub> -N	16.7	17.6	19.7	17.9	18.0	22.4	22.1	22.2	23.5	22.6	/
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	甲醛	0.74	0.72	0.72	0.70	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	/
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	丙酮	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	氯化物	22.2	22.5	23.0	23.0	22.7	30.5	29.8	33.8	33.4	31.9	/
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	总磷	1.24	1.28	1.16	1.18	1.22	0.92	1.01	1.01	0.94	0.97	/
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
YS20007013 废水总排口	pH	7.63	7.54	7.68	7.74	/	7.56	7.71	7.64	7.47	/	6~9
	SS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	400
	COD <sub>Cr</sub>	24	23	24	24	24	22	23	23	22	22	500
	BOD <sub>5</sub>	2.9	2.0	2.1	2.5	2.4	3.4	3.4	2.6	2.2	2.9	300
	NH <sub>3</sub> -N	0.597	0.574	0.552	0.568	0.573	0.709	0.692	0.799	0.737	0.734	/
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0
	甲醛	0.06	0.07	0.07	0.06	0.06	0.06	未检出	0.07	0.07	0.06	5.0
	甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
	丙酮	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	甲醇	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	氯化物	28.6	29.3	28.6	28.8	28.8	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	1000
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	总磷	0.19	0.20	0.17	0.22	0.20	0.19	0.20	0.21	0.19	0.20	/
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	

监测结果表明：

2020 年 10 月 31 日~11 月 1 日验收监测期间：污水处理站外排废水中 pH、COD、SS、BOD<sub>5</sub>、甲苯、挥发酚、甲醛、阴离子表面活性剂、石油类的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求；氯化物、甲醇的排放浓度均满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 W 级排放限值要求，氨氮、总磷不评价。

## 7.5 厂界环境噪声监测内容及结果

### 7.5.1 厂界环境噪声监测内容

该项目厂界环境噪声监测内容见表 7-12，监测方法见表 7-13。监测布点图见附图 3。

表 7-12 厂界环境噪声监测内容

点位编号	点位位置	监测项目	监测频次
YS20007021	厂界北侧外 1m	等效连续 A 声级 (厂界环境噪声)	昼夜各 1 次 监测 2 天
YS20007022	厂界东侧外 1m		
YS20007023	厂界南侧外 1m		
YS20007024	厂界西侧外 1m		

表 7-13 厂界环境噪声监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6288+多功能声级计 CHYC/01-4035 AWA6021A 声校准器 CHYC/01-4197

### 7.5.2 厂界环境噪声监测结果及评价

该项目厂界环境噪声监测结果见表 7-14。

**表 7-14 噪声监测结果表**

监测点位	2020.10.30	2020.10.31		2020.11.01
	夜间 (dB)	昼间 (dB)	夜间 (dB)	昼间 (dB)
YS20007021	51	53	52	52
YS20007022	53	54	53	54
YS20007023	54	58	54	58
YS20007024	52	52	51	52
<b>标准值</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>65</b>

监测结果表明：

验收监测期间：所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

## 7.6 地下水监测内容及结果

### 7.6.1 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表 7-15，监测方法见表 7-16。

**表 7-15 地下水监测内容**

点位编号	监测点位置	监测项目	监测时间 频次
YS20007015	2#项目所在地地下水两侧	pH、CODmn、氨氮、硝酸盐、氯化物	1次/天 监测2天
YS20007016	3#项目所在地	pH、CODmn、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、Fe、Mn、甲苯	
YS20007017	4#项目所在地地下水两侧	pH、CODmn、氨氮、硝酸盐、氯化物	
YS20007018	5#项目所在地地下水下游	pH、CODmn、氨氮、硝酸盐、氯化物	
YS20007019	6#项目所在地地下水下游	pH、CODmn、氨氮、硝酸盐、氯化物	
YS20007020	7#项目所在地地下水下游	pH、CODmn、氨氮、硝酸盐、氯化物	



**表 7-16 地下水监测方法表**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH（现场）	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002 年）	320P-01A 便携式 pH 计 CHYC/01-4042	/
pH（实验室）	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
耗氧量 （CODMn 法， 以 O <sub>2</sub> 计）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 （1.1 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
氨氮 （以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4×10 <sup>-3</sup> mg/L
亚硝酸盐 （以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	3×10 <sup>-3</sup> mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/ 01-2004	0.01mg/L
锰				0.01mg/L

### 7.6.2 地下水监测结果及评价

该项目地下水监测结果见表 7-17。

**表 7-17 地下水监测结果表**

单位：除 pH 无量纲、甲苯为  $\mu\text{g/L}$  外，其余均为

mg/L

监测点位	监测日期	监测项目及其标准值										
		pH (现场)	pH (实验室)	耗氧量	氨氮	硝酸盐	氯化物	硫酸盐	亚硝酸盐	甲苯	铁	锰
		6.5~8.5		$\leq 3.0$	$\leq 0.50$	$\leq 20.0$	$\leq 250$	$\leq 250$	$\leq 1.00$	$\leq 700$	$\leq 0.3$	$\leq 0.10$
YS20007015 2#项目所在地 地下水两侧	2020.10.31	7.37	6.95	2.64	0.056	13.7	106	/	/	/	/	/
	2020.11.01	7.26	6.99	2.68	0.045	14.0	108	/	/	/	/	/
YS20007016 3#项目所在地	2020.10.31	7.86	7.92	1.52	未检出	0.752	4.60	47.6	未检出	未检出	0.04	未检出
	2020.11.01	7.69	7.65	1.62	未检出	0.702	3.59	48.1	未检出	未检出	0.03	未检出
YS20007017 4#项目所在地 地下水两侧	2020.10.31	7.37	7.63	1.53	未检出	6.18	26.5	/	/	/	/	/
	2020.11.01	7.28	7.56	1.59	未检出	5.94	26.1	/	/	/	/	/
YS20007018 5#项目所在地 地下水下游	2020.10.31	6.90	6.72	2.42	未检出	1.57	41.1	/	/	/	/	/
	2020.11.01	7.05	6.65	2.84	未检出	1.12	40.7	/	/	/	/	/
YS20007019 6#项目所在地 地下水下游	2020.10.31	7.23	6.97	1.61	0.107	0.129	7.29	/	/	/	/	/
	2020.11.01	7.18	6.99	1.60	0.115	0.130	7.20	/	/	/	/	/
YS20007020 7#项目所在地 地下水下游	2020.10.31	6.86	6.51	1.36	0.121	1.39	44.6	/	/	/	/	/
	2020.11.01	6.94	6.56	1.46	0.127	1.25	39.5	/	/	/	/	/

监测结果表明：

2020年10月31日~11月1日验收监测期间：项目所在地地下水中 pH、耗氧量、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、甲苯的浓度以及项目周边地下水中 pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 三级标准限值要求。

## 7.7 固体废弃物处置情况调查

该项目产生的甲苯塔塔底排污废液、双锥干燥混合细料、甲醇塔塔底排污废液、丙酮塔塔底排污废液、反应废料、NMP 废料、废机油、沾染危废的容器和包装材料、废气处理系统冷凝废液和布袋除尘收集废料都交四川省中明环境治理有限公司处置；目前废活性炭、软水站废 RO 膜、废弃的 UV 灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；KCl 作为副产品外售；公司严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

## 7.8 污染物排放总量核算

污染物排放总量环评预测值与监测结果推算值对照见表 7-18。

表 7-18 污染物总量控制指标

类别	项目	环评预测值	监测结果推算值	备注
废气	颗粒物	0.306 t/a	0.018t/a	
	HCl	0.159 t/a	0.011t/a	
	VOCs	0.481 t/a	0.121t/a	
废水	COD	3.15 t/a	0.201t/a	
	NH <sub>3</sub> -N	0.105 t/a	0.006t/a	

备注：年运行 300 天，废气排放总量按 24h/d 计算，废水排放总量按 29.1m<sup>3</sup>/d 计算。

由表 7-18 可以看出，根据验收监测的结果推算，颗粒物、HCl、VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N 的年排放量均小于环评预测值。

## 7.9 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 29 份。被调查人群的年龄范围 27 岁至 71 岁，学历从小学至本科。经统计 96.55% 的被调查者对该项目环保工作持满意或基本满意态度。公众意见调查统计表见表 7-19。

**表 7-19 公众意见调查统计表**

调查内容		调查结果					
		200m 内		200m~1km	1km~5km	5km 外	
被调查工作地 与本工程的距离		0 人		5 人	24 人	0 人	
		18 人		10 人	/	1 人	
您对本项目环保工作的 态度		满意		基本满意	不满意	不知道	
		18 人		10 人	/	1 人	
您认为本项目对您的主 要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		3 人	/	/	/	24 人	2 人
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		/		/	29 人	/	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		2 人		/	27 人	/	

根据走访眉山市环境保护局了解情况，该项目在建设期间未发生过环境纠纷及投诉，在运行调试期间未收到投诉事件。

## 8 环境管理检查

### 8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

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

### 8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目实际总投资 2.12 亿元，其中环保投资 1781.4 万元，占项目总投资的 8.4%。项目建设有 1 套“深冷+碱洗+脱氯塔+水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理脱水缩聚工段废气、洗涤塔塔顶排空废气、中和反应混合废气，2 套布袋除尘器分别处理破袋加料废气、产品干燥包装废气，1 套生物滤池除臭处理设施处理污水处理站废气；建设有 1 座污水处理站，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m<sup>3</sup>/d；对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的

各类固废得到了妥善处置。

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

### 8.3 环保档案管理情况检查

四川能投川化新材料科技有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管。

### 8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《四川能投川化新材料科技有限公司环境保护管理制度》，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了安全环保部对公司环境保护进行管理，配备2名专（兼）职管理人员。

### 8.5 排放口规范化和绿化检查

该项目除破袋加料废气外，其它废气排气筒开设了采样孔，建有采样平台。有机废气处理设施出口安装有在线监测设备，监测因子有VOCs、烟气流量。污水处理站总排口设置有标牌。厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

### 8.6 卫生防护距离检查

项目环评要求以生产装置区、液体贮罐区、原料及成品库房和废水处理装置边界外划定100m区域所形成的包络线范围为卫生防护距离。据调查，该范围包括本项目所在厂区、园区道路和临近工业企业，无环境敏感目标存在，不涉及环保搬迁。

### 8.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为各种危险化学品的泄漏（甲醇、丙酮、甲苯、盐酸等）、生产过程中的火灾爆炸、环保设施故障导致的污染物超标排

放。公司针对可能出现的风险事故制定了《四川能投川化新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市彭山生态环境局备案，备案编号：511403-2019-034-L。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

针对各风险源，公司主要采取的环境风险防范措施如下：

1、主要危险化学品贮存于罐体内，项目建设有储罐区，主要贮存甲醇、丙酮、甲苯、盐酸，储罐区进行了防渗处理，储罐区设置有足够容积的围堰，且在盐酸储罐围堰上固定了带阀门的碱液桶，容积为 200L，以避免罐体泄漏污染土壤和地下水等。

2、公司设置了声光报警装置、可燃、有毒气体检测报警装置；设置有各种指示、警示作业安全和逃生避难及风向等警示标志；设置了过载保护器、漏电保护器、短路保护器、接地接零保护、防护罩、防爆电器等安全防护措施；配置有灭火器、设置了消防栓；采用隔爆型自控仪表，在各控制室设置有不间断电源装置、消防栓。

3、公司对生产车间、废水处理站、原料及成品库房、固体废物暂存间、机修间、事故水池、液体罐区及围堰、地面火炬、科研楼实验区、空压机房和循环水站、软水站等进行了地面防渗措施。

4、公司设置有 1 座 2000m<sup>3</sup> 事故废水收集池，事故水和初期雨水通过截流沟进入事故应急池，再通过水泵进入废水站处理完成后排入园区管网，以避免突发环境事故下废水直接排入外环境。

## 8.8 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 8-1。

**表 8-1 环评批复要求及落实情况对照表**

环评批复（川环审批[2016]43 号）	落实情况
<p>必须贯彻“预防为主、保护优先”的原则，在设计、建设和运行中，应坚持循环经济、清洁生产、绿色有序发展理念，进一步优化工艺路线和设计方案，强化各装置节能降耗措施，进一步减少污染物的产生和排放量。落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的设计，将环保措施纳入招标、施工承包合同中。</p>	<p>项目环保资金落实到位，公司成立安全环保部，落实管理制度，负责环保资金的管理。环保设施的设计与项目同步开展，废气治理设施、噪声治理、废水处理站的设计、施工均签订有合同，要求明确。</p>
<p>加强施工期环境管理，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。强化施工期水土保持工作，减少对区域生态环境的不利影响。</p>	<p>施工期加强了环境管理。通过湿法作业控制了扬尘污染，废渣按照规范进行处置，禁止夜间作业以控制噪声对外环境的影响。</p>
<p>严格按照报告书要求，落实并优化各项大气污染防治措施，确保大气污染物排放达到国家和地方有关标准要求。各生产工序粉尘采用布袋除尘处理后由 15 米高的排气筒达标排放；脱水缩聚工段工艺废气采用“深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理经 20 米高排气筒达标排放；其他生产工段工艺废气均采用“水洗+碱洗+深冷+UV 光催化氧化+二级活性炭吸附”处理后经 20 米高排气筒达标排放；厂区污水处理站生化处理单元加盖密封，恶臭气体经收集至生物滤池除臭处理后由 15 米高排气筒达标排放。</p>	<p>破袋加料废气通过加料平台单独设置的布袋除尘装置收集处理后引至加料房外通过 25m 高排气筒排放；产品干燥包装废气经布袋除尘器处理后，通过 20m 排气筒达标排放；项目脱水釜不凝气、缩聚釜不凝气和甲苯塔顶放空气经“深冷”处理后与经“碱洗+脱氯塔”处理后的中和反应废气和洗涤塔塔顶排空废气混合后经“水洗塔+催化燃烧+UV 光催化氧化+活性炭吸附”处理后经 20m 排气筒达标排放；污水处理站生化段废气通过密闭污水站主要构筑物，通过风机将废气集中收集，经生物滤池除臭处理后通过 15m 排气筒达标排放。验收监测期间，有机废气处理设施出口外排废气中颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求；HCl、甲醇、甲苯的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）表 2 二级标准的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和丙酮的排放浓度和排放速率均分别满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 3 “涉有机溶剂使用”、表 4 “特别控制污染物项目”限值要求；含尘废气排气筒出口外排废气中颗粒</p>

环评批复（川环审批[2016]43 号）	落实情况
	<p>物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求；废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢和氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求。</p>
<p>落实各项控制和减少废气无组织排放措施加强管理，确保无组织排放监控点达标。报告书要求将聚芳醚腈生产车间边界外、溶剂回收车间边界外、固体原料及成品库房边界外、液体储罐区边界外和废水处理站边界外 100 米范围分别设置为本项目的卫生防护距离，该卫生防护距离范围内现无人居分布。今后地方政府及有关部门不得在项目卫生防护距离范围内批准新建医院、学校和居民点灯环境敏感建筑和设施，新引进项目应注意与本项目的的环境相容性。</p>	<p>据调查，卫生防护距离范围包括本项目所在厂区、园区道路和临近工业企业，无环境敏感目标存在。无组织排放废气中颗粒物、HCl 和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和甲苯的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 5 标准的要求，丙酮排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 6 标准的要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求。</p>
<p>严格按照报告书要求，落实并优化各项目水污染防治措施，采取“清污分流”、“雨污分流”的原则建设废水分类收集系统，加强用水管理，减少废水产生和排放量。并根据项目废水特点，进一步优化处理工艺及参数，确保废水稳定达标排放。各生产工序排污水、地坪设备冲洗废水、化验废水、公辅设施排污水和初期雨水等收集至厂区废水处理站的“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理阶段处理后，与预处理后的办公生活污水混合，再经“酸碱调节+水解酸化+接触氧化”处理达标后，由园区污水管网送成眉石化园区污水处理厂进一步处理至主要指标达标到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III级标准（其中总氮达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中城镇污水处理厂标准）后排入毛河。</p>	<p>公司严格按照“清污分流、雨污分流”的原则进行厂区给排水管网建设。建设了 1 座污水处理站，采用“调节+隔油池沉淀+Fenton 氧化+絮凝反应+絮凝沉淀+pH 调节+水解酸化+接触氧化”处理工艺，处理能力为 55 m<sup>3</sup>/d，处理后废水排入市政污水管网。项目车间生产废水、真空系统污水、地坪及设备洗涤废水、软水站反渗透系统浓水、化验废水、碱洗废液、循环冷却水系统污水及初期雨水直接排入污水处理站处理；生活废水经化粪池与处理后进入污水处理站。验收监测期间，污水处理站外排废水所测项目满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求。</p> <p>成眉石化园区污水处理站提标改造工程已完成，园区管委会于 2018 年 7 月与四川能投川化新材料科技有限公司签订了《成眉石化园区废水处理协议》，开始接收处理项目产生的污水。公司在协议签署之前未进行生产。</p>



环评批复（川环审批[2016]43 号）	落实情况
<p>成眉石化园区管委会应按照《关于成眉石化园区污水处理厂提标改造工程建设的情况说明》（成眉石化函[2018]106 号）加快建设进度，确保 2018 年 12 月底完成污水处理厂提标改造并投入正常运行。你公司应严格履行《关于成眉石化园区污水处理厂提标改造工程未完成前项目不得组织生产的承诺》（川化新材料[2018]25 号），成眉石化园区污水处理厂提标改造工程未完成运行前，项目不投入生产。</p>	
<p>严格按照报告书要求，切实落实和强化地下水污染防治措施，加强防渗设施的日常维护和隐蔽工程泄漏检测，确保防渗设施牢固安全，严防化学品和废水污染地下水。进一步优化重点污染防治区平面布置。按照相关规范对重点污染防治区、一般污染防治区等采取分区防渗措施，防止地下水污染。</p>	<p>对每个储罐还设置了有效容积为 25m<sup>3</sup> 的围堰；对生产车间、废水处理站、原料及成品库房、固体废物暂存间、机修间、事故水池、液体罐区及围堰、地面火炬、科研楼实验区、空压机房和循环水站、软水站等进行了地面防渗措施（详见附图 4）；原料及成品库房四周设截流沟，截流沟与厂区事故池连通且设有切换阀门（详见附图 7）。</p>
<p>落实并优化各项噪声治理措施，选用低噪声设备，合理优化平面布局，采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>选用低噪声设备，对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器，合理布局等措施降噪。验收监测期间，厂界噪声全部达标。</p>
<p>严格按照报告书要求，落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置。各反应塔排污废液、双锥干燥混合细料、废机油、废活性炭等危险废物送具有为废处置资质的单位处置；项目投产后对废水处理站物化段污泥进行性质鉴定，根据鉴定结果处置去向；废水处理站生化段污泥脱水后送生活垃圾填埋场处理。加强对各类固体废弃物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置及综合利用过程管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。</p>	<p>公司建设了危废暂存间，进行危险废物分类暂存，暂存间按照相关技术规范要求建设，具备“防风、防雨、防晒、防渗漏”功能；其中甲苯塔塔底排污废液、双锥干燥混合细料、甲醇塔塔底排污废液、丙酮塔塔底排污废液、废机油、NMP 废料、反应废料、沾染危废的容器和包装材料、废气处理系统冷凝废液和布袋除尘收集废料都交四川省中明环境治理有限公司处置；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；目前废活性炭、软水站废 RO 膜、废弃的 UV 灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置。企业将严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。</p>

环评批复（川环审批[2016]43 号）	落实情况
<p>严格按照报告书要求，落实和优化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强对各种危险化学品的储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故。在生产车间、溶剂回收车间、固体原料及成品库房、液体储罐区等设置可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体（甲醇、甲苯、氯化氢等）泄露报警装置和 DCS 系统，制定有效可行的管理监控制度，落实专门的管理监控人员，确保在规定的时间内实现紧急停车；在盐酸储罐旁边设应急碱液池，在生产车间、溶剂回收车间、原料及成品库房周围设置导流沟、液体贮罐区设置围堰、厂区设置事故废水收集、截留截断系统及事故水池，确保泄漏发生时原料、厂区废水及事故废水不外排进入地表水体；加强对生产车间、事故水池等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施；加强对各项环保设施的运行及管理维护，关键设备和零部件配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，将事故性排放废气收集至火炬系统燃烧排放。按照《突发环境事件应急预案管理办法》制定有效的环境风险应急预案，交地方环境保护部门备案，确保安全生产，防止因事故导致环境污染。</p>	<p>公司设置可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体泄露报警装置和 DCS 系统；在盐酸贮罐旁修建了在盐酸储罐围堰上固定了带阀门的碱液桶，容积为 200L；对生产车间、废水处理站、原料及成品库房、固体废物暂存间、机修间、事故水池、液体罐区及围堰、地面火炬、科研楼实验区、空压机房和循环水站、软水站等进行了地面防渗措施；在生产区域、原料及成品库房等四周设截流沟，截流沟与厂区事故池连通且设有切换阀门（详见附图 7）；公司成立了安全环保部，配备 2 名专（兼）职管理人员确保设备稳定、正常运行，避免事故性排放，若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，将事故性排放废气收集至火炬系统燃烧排放；公司制定了《四川能投川化新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在眉山市彭山生态环境局备案，备案编号：511403-2019-034-L。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，并每年不定期组织培训和应急救援演练。</p>
<p>加强厂区内各生产装置的生产、环保等方面的协调管理，提高资源、能源的综合利用率。若副产品出现滞销，应及时调整生产规模或停产，防止产生新的环境问题，控制和减小环境风险。</p>	<p>公司成立了安全环保部，配备 2 名专（兼）职管理人员协调管理，确保设备稳定、正常运行；若副产品出现滞销，公司承诺及时调整生产规模或停产，以防止产生新的环境问题，控制和减小环境风险。</p>

环评批复（川环审批[2016]43 号）	落实情况
<p>认证落实报告书提出的环境管理和环境监测计划，强化土壤环境监测，依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。在项目实施过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的合理环境诉求。</p>	<p>公司根据环评和排污许可证制定了公司例行监测计划；设置了环保公告栏，及时公示环境检测信息及环保相关信息，主动接受社会监督；对于群众提出的合理环境诉求，公司及时做出回应，优化工艺，新增环境治理设施。</p>
<p>强化清洁生产管理，结合项目特点，提高清洁生产及管理水平。开展施工期环境监测，确保各项环保措施得到有效落实。项目建成运行后，应适时开展后评价，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行优化和完善。</p>	<p>公司开展了施工期监理，监理报告见附件 9，确保各项环保措施的落实；公司承诺严格按照排污许可证要求开展日常监测，并根据监测结果评估环保措施效果及环境影响情况，及时进行工艺优化；在必要的情况下适时开展后评价。</p>

## 9 验收监测结论

### 9.1 废气

验收监测期间，有机废气处理设施出口外排废气中颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求；HCl、甲醇、甲苯的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）表 2 二级标准的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和丙酮的排放浓度和排放速率均分别满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 3 “涉有机溶剂使用”、表 4 “特别控制污染物项目” 限值要求。含尘废气排气筒出口外排废气中颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值要求。废水处理站废气排气筒外排废气中硫化氢和氨的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求。

验收监测期间，无组织排放废气中颗粒物和甲醇的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；VOCs（以非甲烷总烃计）和甲苯的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 5 标准的要求，丙酮的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377—2017）表 6 标准的要求，氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求。

### 9.2 废水

验收监测期间，污水处理站外排废水中 pH 值及 COD、悬浮物、五日生化需氧量、甲苯、挥发酚、甲醛、阴离子表面活性剂、石油类的

排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准的要求；氯化物、甲醇的排放浓度均满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表3W级排放限值要求，氨氮、总磷不评价。

### 9.3 噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

### 9.4 地下水

验收监测期间，项目所在地地下水中pH、耗氧量、氯化物、硫酸盐、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铁、锰、甲苯的浓度以及项目周边地下水中pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、氯化物的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1三级标准限值要求。

### 9.5 固体废弃物

该项目产生的甲苯塔塔底排污废液、双锥干燥混合细料、甲醇塔塔底排污废液、丙酮塔塔底排污废液、反应废料、NMP 废料、废机油、沾染危废的容器和包装材料、废气处理系统冷凝废液和布袋除尘收集废料都交四川省中明环境治理有限公司处置；目前废活性炭、软水站废RO膜、废弃的UV灯管、废水站污泥暂未产生，企业承诺待此类危废产生时交由资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理；KCl作为副产品外售；公司严格按照危险废物相关管理规定，妥善存放产生的危险废物，做好管理台账，并定期交有资质单位处置。

### 9.6 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，颗粒物、HCl、VOCs的年排放量分别为0.018t、0.011t、0.121t；在排入园区污水处理厂前，COD、NH<sub>3</sub>-N的年排放量分别为0.201t、0.006t。

## 9.7 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。实际总投资 2.12 亿元，其中环保投资 1781.4 万元，占项目总投资的 8.4%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度。与本项目有关的环保档案资料由安全环保部管理，设立了安全环保部对公司环境保护进行管理，配备 2 名专（兼）职环保管理人员，环保设施定期检查和维护。

## 9.8 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 29 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度或基本满意态度。

综上所述，四川能投川化新材料科技有限公司 1000 吨/年可交联高性能聚芳醚腈项目（一期）在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目实际总投资 2.12 亿元，其中环保投资 1781.4 万元，占项目总投资的 8.4%。建设有各项废气、废水环保设施设备。验收监测期间，有组织外排废气所测项目满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 3 “涉有机溶剂使用”、表 4 “特别控制污染物项目”限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准的要求；无组织外排废气所测项目满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377—2017）表 5 和表 6 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求；外排废水中所测项目满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表 3 W 级排放限值的要求；厂界环境噪声满

足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；地下水中所测项目满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 三级标准限值要求；对固体废弃物采取了有效的处理措施。颗粒物、HCl、VOCs 的年排放量分别为 0.018t、0.011t、0.121t；在排入园区污水处理厂前，COD、NH<sub>3</sub>-N 的年排放量分别为 0.201t、0.006t。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；被调查者对该项目环保工作较满意。建议通过验收。

## 10 建议

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

10.2 严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对危废收集、暂存、转运的管理，严格落实转移联单等相关制度。

10.3 进一步完善突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，提高应急处置的能力和水平。