

**四川东材科技集团股份有限公司**  
**年产 15000 吨特种合成树脂项目**  
**竣工环境保护验收监测报告**  
**川环源创验字[2019]第 YS19007 号**

**建设单位：四川东材科技集团股份有限公司**

**编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司**

**2020 年 3 月**

**建设单位：**四川东材科技集团股份有限公司

**法人代表：**于少波

**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：**杨健

**报告编制人：**杨健、唐梦元

**项目参与人：**杨健、唐梦元、李欢、李兵、毛涛、李智、何思龙、刘海波、龚鹏苏、邓小波、邓豪、周云凯、何悦、黎珊、于凤玲、曾金毅、徐万炜、黄东君、李雪梅、刘萍、覃梦景、王梅

**建设单位：**四川东材科技集团股份有限公司   **编制单位：**四川省川环源创检测科技有限公司

**电话：**0816-2972880

**电话：**028-87409889

**传真：**0816-2972880

**传真：**028-87409889

**邮编：**621000

**邮编：**611730

**地址：**绵阳市经开区洪恩东路 68 号

**地址：**成都市高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼

## 报告说明

- 1.报告无本公司公章无效。
- 2.报告未经审核、批准无效。
- 3.对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4.本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5.验收委托方如对验收报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

四川省川环源创检测科技有限公司

电话：028-87409889 传真：028-87409889 邮编：611730

地址：成都市高新区合瑞南路10号一号厂房2-3楼

# 目录

<b>1 验收项目情况</b> .....	<b>1</b>
<b>2 验收依据</b> .....	<b>4</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 .....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定 .....	4
<b>3 工程建设情况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	6
3.3 主要原辅材料及设备 .....	12
3.4 项目依托的公辅设施 .....	14
3.5 项目工艺 .....	15
3.6 项目总水量 .....	27
3.7 项目变更情况 .....	28
<b>4 污染防治设施</b> .....	<b>30</b>
4.1 污染物治理措施 .....	30
4.2 环境风险防范设施 .....	34
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	35
4.4 环评批复落实情况 .....	37
<b>5 建设项目环境影响评价文件中的主要结论与建议及审批部门的审批决定</b> .....	<b>42</b>
5.1 环评主要结论与建议 .....	42
5.2 环评批复 .....	43
5.3 补充环评主要结论与建议 .....	47
5.4 补充环评批复 .....	48
<b>6 验收执行标准</b> .....	<b>51</b>
6.1 执行标准 .....	51
6.2 总量控制 .....	52
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>54</b>
7.1 污染源监测内容 .....	54
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>57</b>
8.1 监测分析方法 .....	57
8.2 监测单位资质情况 .....	61
8.3 人员能力 .....	61
8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	62
<b>9 验收监测结果</b> .....	<b>65</b>
9.1 生产工况 .....	65
9.2 废水监测结果及评价 .....	68
9.3 废气监测结果及评价 .....	69
9.4 厂界环境噪声监测结果及评价 .....	75
<b>10 环境管理检查</b> .....	<b>76</b>
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查 .....	76
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查 .....	76
10.3 环保档案管理情况检查 .....	76

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查 .....	76
10.5 卫生防护距离检查 .....	76
10.6 风险事故防范、应急措施落实情况及应急预案 .....	76
10.7 固体废弃物处置情况调查 .....	77
10.8 项目周边公众意见调查 .....	77
<b>11 验收监测结论 .....</b>	<b>79</b>
11.1 污染物排放结果 .....	79
11.2 工程建设对环境的影响 .....	82
11.3 建议 .....	83

**附表：**

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 项目区域外环境关系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目监测布点图

附图 5 环保图片

**附件：**

附件 1 项目立项文件

附件 2 项目执行标准

附件 3 项目环评批复

附件 4 项目工况说明

附件 5 检测报告

附件 6 项目周边公众意见调查

附件 7 环境风险应急预案备案表

附件 8 危废处置协议

附件 9 合成树脂生产工艺污染物不含氯化物的说明

附件 10 东材环保承诺书

附件 11 纸管胶成分证明

附件 12 煤改气验收文件

附件 13 老厂区场地调查验收意见

## 1 验收项目情况

项目名称：四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目

建设单位：四川东材科技集团股份有限公司

建设性质：搬迁

建设地点：项目位于四川省绵阳市经济技术开发区东材厂区。

建设规模：新建生产厂房及辅助用房 23400m<sup>2</sup>，组成 15000 吨特种合成树脂生产线。

项目投资：项目实际总投资为 5700 万元人民币，其中环保投资 390 万元，占工程总投资的 6.8%。

四川东材科技集团股份有限公司是由原国营大型二类企业东方绝缘材料厂改组而来，2005 年由广州高金集团全资收购包括东材股份公司在内的四川东材企业集团公司，其后四川东材企业集团公司更名为东材科技集团股份有限公司。

根据绵阳市城市总体规划，位于东兴路的老厂区被规划为商住用地，企业需要搬迁。根据公司发展规划，东材科技决定在绵阳经开区厂区内建设“年产 15000 吨特种合成树脂项目”，项目建成后，形成年产 15000 吨特种合成树脂的能力。

四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目，于 2012 年 8 月 17 日由绵阳市经济技术开发区经济发展局以 [2012]32 号文同意备案。2013 年 6 月，中国工程物理研究院编制完成了《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响报告书》，2013 年 5 月 30 日，绵阳市环保局以绵环审批 [2013]138 号文对该技改项目进行了批复。在实际建设过程中部分建

设内容和处理方式出现了变化，所以业主委托中国工程物理研究院根据建设情况在 2016 年 6 月编制了项目环境影响评价补充报告书，并且于同年 8 月获得绵阳市环保局绵环函[2016]369 号文件的批复。

2019 年 9 月，四川东材科技集团股份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”）开展对该项目的竣工环保验收监测工作。根据国家生态环境部的有关规定和要求，我公司派出技术人员对该项目进行了现场踏勘，收集有关资料，在此基础上编制了《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目竣工环境保护验收监测方案》。并根据方案于 2019 年 9 月 2 日~4 日对该项目开展了现场监测。监测结果发现，项目污水处理废气排口、RTO 焚烧装置废气排口挥发性有机物存在超标现象，废水焚烧炉废气排口颗粒物不达标，后业主根据项目超标的情况进行了排查，查找相关原因，业主根据具体情况做出了相应的整改。四川省川环源创检测科技有限公司于 2019 年 11 月 11~12 日、2019 年 12 月 11~12 日开展了补充监测，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次验收的范围为：四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目现有主体工程（特种合成树脂生产车间、纸管芯车间）、公辅工程、环保工程、办公及生活辅助设施、仓储工程，项目组成见表 3-1。

主体工程：特种合成树脂生产车间、纸管芯车间；

公辅工程：供水、供电、供热等；

环保工程：废气处理设施、固废收集站、污水处理站、降噪设备等；

办公及生活辅助设施：办公楼、职工食堂及宿舍等；

仓储工程：原材料棚库区、甲乙类实体库房等。

**本次验收监测内容包括：**

- （1）废水排放监测；
- （2）废气排放监测；
- （3）厂界环境噪声监测；
- （4）固体废弃物处置情况检查；
- （5）污染物排放总量核查；
- （6）风险事故防范与应急措施检查；
- （7）卫生防护距离环境敏感点分布情况检查；
- （8）公众意见调查；
- （9）环境管理检查。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

(1)《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日施行);

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月 2 日修订, 2016 年 9 月 1 日施行);

(3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修正, 2018 年 1 月 1 日施行);

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日修订, 2016 年 1 月 1 日起施行);

(5) 中华人民共和国国务院, 第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行);

(6) 中华人民共和国环境保护部, 环办[2008]70 号,《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》(2008 年 9 月 18 日);

(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);

(8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 中华人民共和国环境保护部, 环发[2012]77 号, (2012 年 7 月 3 日);

(9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日修改)。

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《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, 公告 2018 年第 9 号公告, 2018 年 5 月 16 日)。

### 2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1)《绵阳市经济技术开发区经济发展局关于“年产 15000 吨特种合成

树脂项目”备案的通知》，绵经经发[2012]32 号；

(2)《绵阳市环境保护局关于对四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响报告书的批复》，绵环审批[2013]138 号；

(3)《绵阳市环境保护局关于四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响评价执行标准函》(绵环函[2012]354 号)；

(4)绵阳市环境保护局关于对《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响补充报告》意见的复函，绵环函[2016]369 号；

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

项目位于四川省绵阳市经济技术开发区南区东材厂区的中西部，与环评建设位置一致，距塘汛场镇约 2.0km，距绵阳市区约 7km。塘汛镇位于涪江西岸，与小枳沟镇隔江相望，全镇幅员面积 25km<sup>2</sup>，项目地理位置图见附图 1。

厂区东北面距禾本生物有限公司 114m，北面距西普、久远化工约 70m，东面厂界与涪江最近距离为 70m，西面、南面为预留空地，验收监测期间经现场核查项目设置的 700m 卫生防护距离内无环境敏感点。项目区域外环境关系图见附图 2，项目平面布置图见附图 3。

绵阳市属北亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，具有冬长但无严寒，夏热但无酷暑，春旱、秋凉的特点。年平均气温 14.7~17.3℃。

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目组成基本情况

项目名称：四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目。

生产规模：年产 15000 吨特种合成树脂。

劳动定员及生产制度：现有 62 人，较技改前减少 6 人，每年运行 330 天，每天运行 24 小时，每天实行三班二运转

建设内容：主要是新建 1 座特种合成树脂车间、1 座纸管芯生产车间及辅助用房共计 23400m<sup>2</sup>，组成特种合成树脂生产线，生产废气依托年产 3500 万平方米涂布生产线项目 RTO 废气处理装置进行处理，生产装置区新增一套活性炭处理装置，污水处理站新增废气处理装置；原有燃煤锅炉进行煤改气改造工程，供水供电配套厂区原有水、电等公用系统。

### 3.2.2 项目组成

项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 建设项目组成及主要环境问题

项目组成		环评建设内容	补充环评内容	实际工程	主要环境问题	备注
主体工程	年产 15000 吨特种合成树脂生产车间、纸管芯车间	新建生产厂房及辅助用房面积 23400m <sup>2</sup> ，其中合成车间 16000m <sup>2</sup> ，主要生产醇酸树脂、无溶剂浸渍漆、水溶性硅钢片漆、小批量树脂、苯并噁嗪树脂、双酚 F、云母用环氧类胶粘剂、丙烯酸酯压敏胶、不饱和聚酯、酚醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、层压用环氧类胶粘剂，合计 14000t/a；纸管芯车间 7400m <sup>2</sup> ，年产纸管芯 1000t/a。	已建成生产厂房及辅助用房面积 23400m <sup>2</sup> ，包括合成车间 16000m <sup>2</sup> ，六氯环三磷腈属于已批复的小批量树脂产品类别，补充环评中细化其工艺及产污情况。	已建成生产厂房及辅助用房面积 23400m <sup>2</sup> ，包括合成车间 16000m <sup>2</sup> ；六氯环三磷腈(HCCP)生产线建成不再生产，不纳入本次验收，其配套的氯化氢尾气处理装置未建。	废气、噪声、废水、固废	新建
辅助及公用工程	供水系统	生产用水由自备取水设施提供，取水量为 3580m <sup>3</sup> /d；原有建设项目用水量 653.8m <sup>3</sup> /d，本项目新鲜用水量约为 9.955m <sup>3</sup> /d，满足本项目的需要。生活用水由当地自来水管网供应。	生产用水由自备取水设施提供，取水量为 3580m <sup>3</sup> /d；原有建设项目用水量 653.8m <sup>3</sup> /d，本项目新鲜用水量约为 9.955m <sup>3</sup> /d，满足本项目的需要。生活用水由当地自来水管网供应。	生产用水从自备取水设备取得，取水量 3580m <sup>3</sup> /d，本项目新增新鲜水用量约为 15.03 m <sup>3</sup> /d，与环评用量有所增加。生活用水由自来水管网供应，为 5 m <sup>3</sup> /d。	噪声	利旧
	供配电	绵阳市电网提供电源，配电房总容量 4000KVA	绵阳市电网提供电源，配电房总容量 4000KVA	绵阳市电网提供电源，配电房总容量 4000KVA	/	利旧

	供热工程	两台（一用一备）10 吨燃煤循环流化床锅炉、1 台 6t/h 燃煤导热油炉。原有 10t/h 的燃煤锅炉最大设计蒸汽量为 10m <sup>3</sup> /h，72000 m <sup>3</sup> /a。厂区内原有建设项目蒸汽用量统计为 8.2 m <sup>3</sup> /h，剩余蒸汽量 1.8 m <sup>3</sup> /h，本项目使用蒸汽量为 1.48 m <sup>3</sup> /h。导热油炉最大供热量为 10 万 kJ/h。厂区内原有建设项目耗热量为 10727kJ/h，本项目耗热量为 9936kJ/h，剩余热量 79337 kJ/h。	两台（一用一备）10 吨燃煤循环流化床锅炉、1 台 6t/h 燃煤导热油炉。	项目于 2016 年进行煤改气工程，拆除一台 10 吨燃煤循环流化床锅炉，将另一台 10 吨燃煤锅炉改为 1 台 10 吨燃气蒸汽锅炉、将 1 台 1 台 6 吨/h 燃煤导热油炉改为 13.3 吨/h (即 3347.2 万 KJ/h)燃气导热油炉及 1 台 1.5 吨余热利用锅炉。	烟尘、SO <sub>2</sub>	改造
环保工程	排气系统	合成树脂车间：集气罩+活性炭吸附+20m 排气筒； 纸管芯车间：集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒。	RTO 装置焚烧处理+15m 排气筒处理后达到《大气污染物综合排放标准》排放。 纸管芯使用水溶性生物胶上胶废气为水蒸气，直接排放。	污水处理站新建一套碱洗+UV 光解+活性炭吸附处理装置，合成车间楼顶新建一套废气收集+活性炭吸附处理装置，将生产过程中投料及凉料产生的废气进行收集处理。产品过滤产生的废气和真空泵尾气通过新建 400 米管线，送入位于涂布生产车间的 RTO 焚烧装置处理，处理后通过 20m 高排气筒排放。纸管芯车间：纸管芯使用水溶性生物胶上胶废气为水蒸气，直接排放。	废气	新建 依托
	固体废物	一般固废收集站一座	与环评一致	与环评一致	生产固废、生活垃圾	依托

	危废暂存间一座	/	2018 年土壤隐患排查后整改新建	危险废物、环境风险	新建
	危险固废收集桶 10 个，送有资质单位处理	危险固废收集桶 10 个，送有资质单位处理	使用环氧树脂、酸酐固化剂、丁醇、苯乙烯、丙酮等原料产生的包装桶，会定期联系厂家回收，专桶专用。少量被污染的空桶部分用来装危险废物，部分交西部聚鑫化工包装有限公司作危废处置。产生的有机树脂废物、废滤袋和废活性炭规范收集包装后存于危废暂存间，收集后交四川省中明环境治理有限公司安全处置；废矿物油由什邡开源环保科技有限公司处理。	/	新增

	污水处理	<p>污水处理站，采用预处理加接触氧化工艺，最大处理能力 1500m<sup>3</sup>/d。</p> <p>厂区内已有项目废水排放量为 221.48 m<sup>3</sup>/d，本项目废水排放量为 27m<sup>3</sup>/d。</p>	<p>高浓度工艺废水处理方式：由污水处理站处理变更为雾化后由焚烧炉焚烧处理，待煤改气工程实施后，新建蒸汽锅炉时考虑废水焚烧功能，继续采用焚烧的方式进行处理，其他废水仍由污水处理站处理。</p>	<p>高浓度废水经预处理装置（含储液槽、静置分层、过滤器等，以确保杂质及颗粒树脂不进入废水焚烧系统）预处理后，经管道泵送至雾化器，经雾化的高浓度废水直接喷洒在焚烧炉炉膛进行焚烧处理。一般生产废水和生活污水通过管网收集后由已建污水处理合格后，排入涪江。</p>	生活污水、生产废水	利旧，新建
	消防水池	有效容积 500m <sup>3</sup>	有效容积 500m <sup>3</sup>	有效容积 500m <sup>3</sup>	废水	利旧
	合成应急池、雨水收集池共用	有效容积 500m <sup>3</sup>	有效容积 500m <sup>3</sup>	有效容积 500m <sup>3</sup>	废水	利旧
	喷淋水收集池	无	棚库区新建 50m <sup>3</sup> 的喷淋水收集池。	棚库区建有 50m <sup>3</sup> 的喷淋水收集池，用于收集棚库区废水。	废水	新建
办公生活	办公生活设施	<p>三层框架结构办公楼（2260m<sup>2</sup>），公共办公，五层框架结构倒班宿舍（5765m<sup>2</sup>）职工食堂（600 m<sup>2</sup>）。</p>	与环评一致	<p>建有两层框架结构办公楼（1508m<sup>2</sup>），五层框架结构倒班宿舍（5765m<sup>2</sup>），职工食堂（600 m<sup>2</sup>）。</p>	生活垃圾、生活污水	利旧

设施及其他	仓储	新建液体材料罐区，占地面积 592m <sup>2</sup> ；产品（液体产品）棚库 1800m <sup>2</sup> ；液体材料棚库 2016m <sup>2</sup> ；低温库房（储存苯乙烯）480m <sup>2</sup> 。	液体材料罐区未建成，实际建成产品（液体产品）棚库 1800m <sup>2</sup> ，液体材料棚库 2016m <sup>2</sup> ；低温库房（储存苯乙烯）480m <sup>2</sup> 。	甲乙类危化品改造为为实体库房，储存区面积 750m <sup>2</sup> ；丙类化学品库房 500m <sup>2</sup> ，冷库 108m <sup>2</sup> ，液体材料棚库总面积 2930m <sup>2</sup> 。原计划修建液体材料罐区的位置现用于堆放空桶。在合成车间与化工库之间的空地已建设中转仓库 350m <sup>2</sup> 、危废库 350m <sup>2</sup> 和一般固废仓库 500m <sup>2</sup> 。	环境风险	新建
		固体材料储存在厂区内建的原材料及产成品仓库	固体材料储存在厂区内建成的原材料及产成品仓库	固体材料储存在厂区内建成的原材料及产成品仓库	环境风险	利旧
	其他	/	新建 340m <sup>2</sup> 刷桶间/	因与周围其他建筑未达到消防安全距离，不符合消防验收，所以刷桶间未建设。	/	未建
		新建制氮间	/	制氮间未建，在原计划区域建成 1 个容积 5m <sup>3</sup> 立式氮气罐，用于生产装置氮封和系统加压。	废气	未建 / 新增

### 3.3 主要原辅材料及设备

#### 3.3.1 项目所涉及的主要原辅材料见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料表

名 称	形态	用量 (吨/年)		来源
		设计消耗量	实际消耗量	
甲醛	液态	5329	4000	国产
苯酚	液态	2822	2500	国产
氢氧化钠	液态	2022.2	200	国产
甲苯	液态	1469.8	2000	国产
苯酐	液态	1280	1000	国产
丁醇	液态	1100	1000	国产
环氧树脂	液态	914	1500	国产
丙酮	液态	660	600	国产
E-44 环氧树脂	液态	656	1200	国产
酒精	液态	700	500	国产
S-100C 芳烃溶剂	液态	560	500	国产
顺丁烯二酸酐	固态	551	500	国产
苯乙烯	液态	530	500	国产
三聚氰胺	液态	513	400	国产
103 双马单体	固态	400	200	国产
135 树脂	液态	400	300	国产
二苯甲烷二胺	液态	350	350	国产
200 号汽油	液态	350	250	国产
乙酸乙酯	液态	280	200	国产
桐油	液态	275	100	国产
二甲苯	液态	196	600	国产
丙烯酸异辛酯	液态	185	140	国产
丙二醇	液态	180	250	国产
间苯二甲酸	液态	160	140	国产
苯撑	液态	179	100	国产
二氨基二苯砜	固态	157	200	国产
双环戊二烯	液态	104	80	国产
蓖麻油	液态	95	20	国产
新戊二醇	液态	90	70	国产
三羟甲基丙烷	固态	85	80	国产
邻苯二甲酸酐	固态	75	75	国产
一缩二乙二醇	液态	57	49	国产
亚磷酸三苯酯	液态	48	45	国产
磷酸	液态	46	30	国产

## 3.3.2 项目新增的主要设备见表 3-3

3-3 新增主要设备一览表

序号	设备编号	设备名称	型号及规格	数量
1	V0211-V0216	储罐	8m <sup>3</sup>	6
2	R0201	反应釜	1m <sup>3</sup>	1
3	R0302	反应釜	1m <sup>3</sup>	1
4	R0401B	反应釜	3m <sup>3</sup>	1
5	R0402	反应釜	3m <sup>3</sup>	1
6	X0401	结片机	/	1
7	R0609	反应釜	1m <sup>3</sup>	1
8	R0610	反应釜	2m <sup>3</sup>	1
9	R0611	反应釜	2m <sup>3</sup>	1
10	R0613	反应釜	2m <sup>3</sup>	1
11	X0602	离心机	SSM-600	1
12	/	真空系统	RPPSJ-360	2
13	/	真空系统	JZJ2B300-2.1	1
14	06-R01/02	反应釜	FC14-102	2
15	07-R01	反应釜	V-10000L	1
16	08-R01	反应釜	V-10000L	1
17	04-R01	反应釜	6m <sup>3</sup>	1
18	10-G01/02/03	离心机	PGZ1800	3
19	12-WWT03	废水罐	40m <sup>3</sup>	1
20	12-G01	离心机	PSB1250	1
21	/	废气处理装置	/	1
22	T1201	凉水塔	LRCM-HS-600	1
23	P4201A/B/C	循环水泵	KDOW100-260A	3
24	/	低位油罐	2m <sup>3</sup>	1
25	/	高位油罐	5m <sup>3</sup>	1
26	/	卷管机	/	1
27	/	砂管机	/	1
28	/	切管机	/	1

### 3.4 项目依托的公辅设施

#### 3.4.1 供热来源和消耗量

项目的蒸汽来源与技改前有变化，原有 2 台 10 吨燃煤循环流化床锅炉及 1 台 6 吨/h 燃煤导热油炉拆除，新建一台 10 吨燃气蒸汽锅炉、13.3 吨/h (即 3347.2 万 KJ/h)燃气导热油炉供热及 1 台 1.5 吨余热利用锅炉。厂区内原剩余蒸汽量  $1.8\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目使用蒸汽量为  $1.48\text{m}^3/\text{h}$ ，现有设施满足本项目需要。导热油炉最大供热量为 3347.2 万 KJ/h。厂区内原有建设项目耗热量为  $10727\text{kJ}/\text{h}$ ，本项目耗热量为  $9936\text{kJ}/\text{h}$ ，剩余热量 3346.1 万 kJ/h，故满足本项目需要。

#### 3.4.2 项目给排水

根据厂区取水量设计，经开区东材厂区经绵阳市水务局绵水水政[2010]35 号文批复(见附件)同意的自备取水设施取水量为  $3580\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增新鲜水用量约为  $9.955\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区供水能力满足本项目生产用水需要。生产用水从自备取水设施取得，取水量为  $3580\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目新增新鲜水用量约为  $15.025\text{m}^3/\text{d}$ ，与环评用量有所增加。生活用水由自来水管网供应为  $5\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (1) 循环水

项目循环水主要用于带走聚合反应的热量，用量为  $7\text{m}^3/\text{d}$ 。

##### (2) 排水

项目排水实行清污分流制，分为生产废水系统、生活污水系统。

生产废水系统：包括工艺废水和地坪及设备冲洗水。

项目工艺废水主要为各树脂反应过程中生成的水和部分原料中所含的水，产生量约为  $80\text{m}^3/\text{d}$ ，含有大量有机物如：苯，甲苯，丙酮，醇类、酚类。经收集后泵送入焚烧处理的废水预处理装置，经沉

淀预处理后的高浓度废水，经管道泵送至雾化器，经雾化的高浓度废水直接喷洒在焚烧炉炉膛进行焚烧处理，上层较稀废水排入厂区污水处理站处理后外排涪江。

本项目设备清洗仅在每年检修设备时洗涤一次，总洗涤水量约为  $0.025\text{m}^3/\text{d}$ 。项目地面清洗废水量为  $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

设备及地面清洗废水进入预处理池与一般工艺废水混合后统一进入厂区的污水处理站集中处理。

生活污水系统：生活污水产生约为  $4\text{m}^3/\text{d}$ ，依托厂区已有的生活污水预处理池处理，再经污水处理站处理后排入涪江。

### 3.4.3 项目依托的事故池情况

绵阳市经济技术开发区东材厂区，厂区内有 1 个消防水池，有效容积  $500\text{m}^3$ ；一个合成应急池，平时兼作雨水收集池，有效容积  $500\text{m}^3$ ；原材料棚库区建有  $50\text{m}^3$  的喷淋水收集池。对储罐区和车间范围的地面进行了硬化处理，在车间和储罐区均设置围堰、转换设施和截断装置，用于项目发生事故时废水的收集。项目在发生生产性事故时，可将事故废水和消防水首先引入厂区污水收集池，在污水收集池不能满足收集要求的情况下，再泵入事故应急池。

## 3.5 项目工艺

### 1、醇酸树脂

工艺流程简介：

室温条件下，由真空泵将甘油、桐油加入到反应釜中，开启搅拌使甘油和桐油发生醇解反应；待反应完成后取样，检验合格后降温，通过真空泵加入甘油；然后通过加料口人工加入苯酚、二甲苯（DCS 系统），甘油、苯酚与醇解阶段生成的多羟基类树脂发生酯化反应生

成多官能度聚酯树脂。

提前将 S-100C 芳烃溶剂（DCS 系统）加入至稀释釜，待酯化反应结束后，将反应釜物料放料进稀释釜，降温后依次加入 135 树脂（泵）、200#汽油（DCS 系统），搅拌稀释后取样。

检验合格后通过滤袋过滤后产品放入贮罐，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

工艺流程及产污情况如图 3-1 所示。

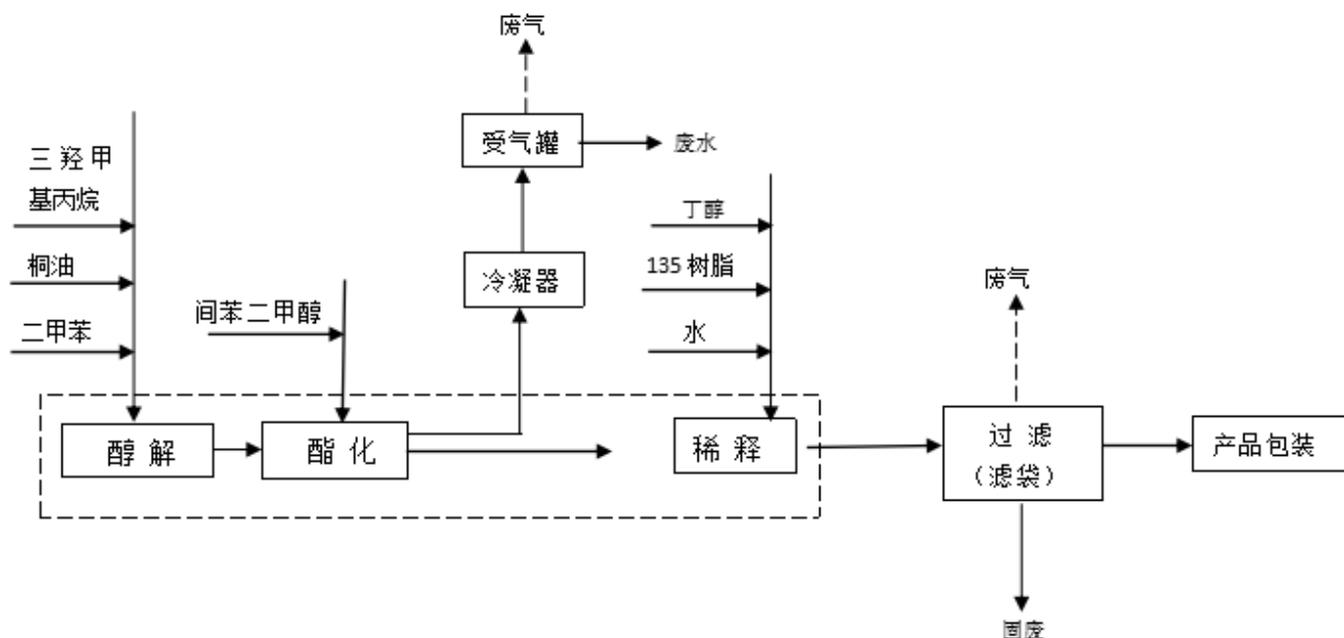


图 3-1 醇酸类树脂生产工艺流程及产污部位图

## 2、无溶剂浸渍漆

工艺流程简介：

室温条件下，新戊二醇（人工投加）与蓖麻油（泵）按顺序加入到反应釜中，通过导热油缓慢升温，待物料基本熔化后，启动搅拌，使新戊二醇与蓖麻油发生醇解反应。待反应完成后，降温，通过人工缓慢加入顺丁烯二酸酐、2602 树脂（泵），然后使釜内物料温度上升，使其与醇解阶段反应的产物发生酯化反应。酯化阶段产生的水通过冷

凝器后带入受气罐，废水通过管道进污水处理站，二甲苯回流至反应釜循环使用。提前将苯乙烯（泵）加入稀释釜中，启动搅拌，开启冷却水并继续搅拌。从反应釜中将物料缓慢滴加至稀释釜，滴加过程中温度将逐步上升，加入 E-44 环氧树脂（泵），搅拌稀释，检验合格后通过滤网过滤后包装，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

工艺流程及产污情况如图 3-2 所示。

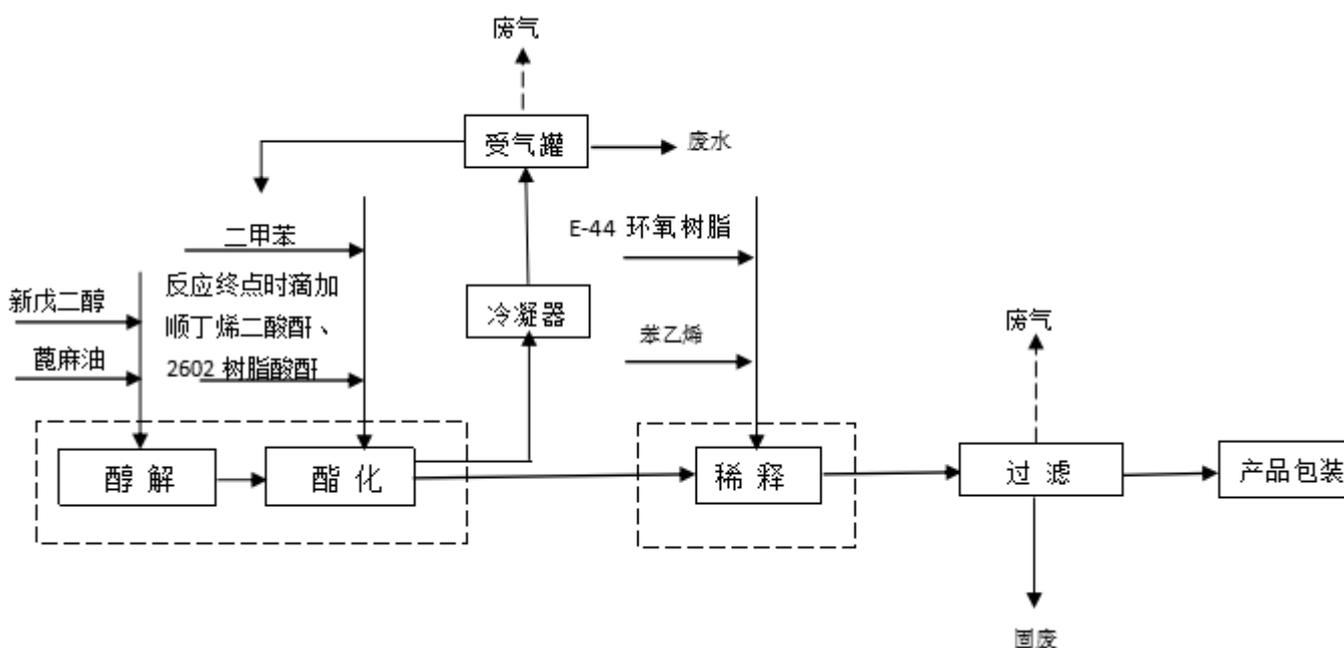


图 3-2 无溶剂浸渍漆生产工艺流程及产污部位图

### 3、水溶性硅钢片漆

工艺流程简介：

室温条件下，在反应釜内加入适量二甲苯（DCS 系统），然后按顺序加入桐油（DCS 系统）、三羟甲基丙烷（人工投加），通过导热油升温，使其发生醇解反应。待醇解反应完成，检验合格后，加入间苯二甲酸（人工投加），保持温度在 175℃，使其与醇解阶段反应的产物进行酯化反应。酯化阶段产生的水通过冷凝器后进入受气罐，废水通过管道进污水处理站。

取样检验合格，先加入丁醇（泵），启动搅拌，再加入 135 树脂（泵），搅拌，取样测定固体量，然后用水调整固体量至合格。检验合格后通过滤袋过滤后包装，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

工艺流程及产污情况如图 3-3 所示。

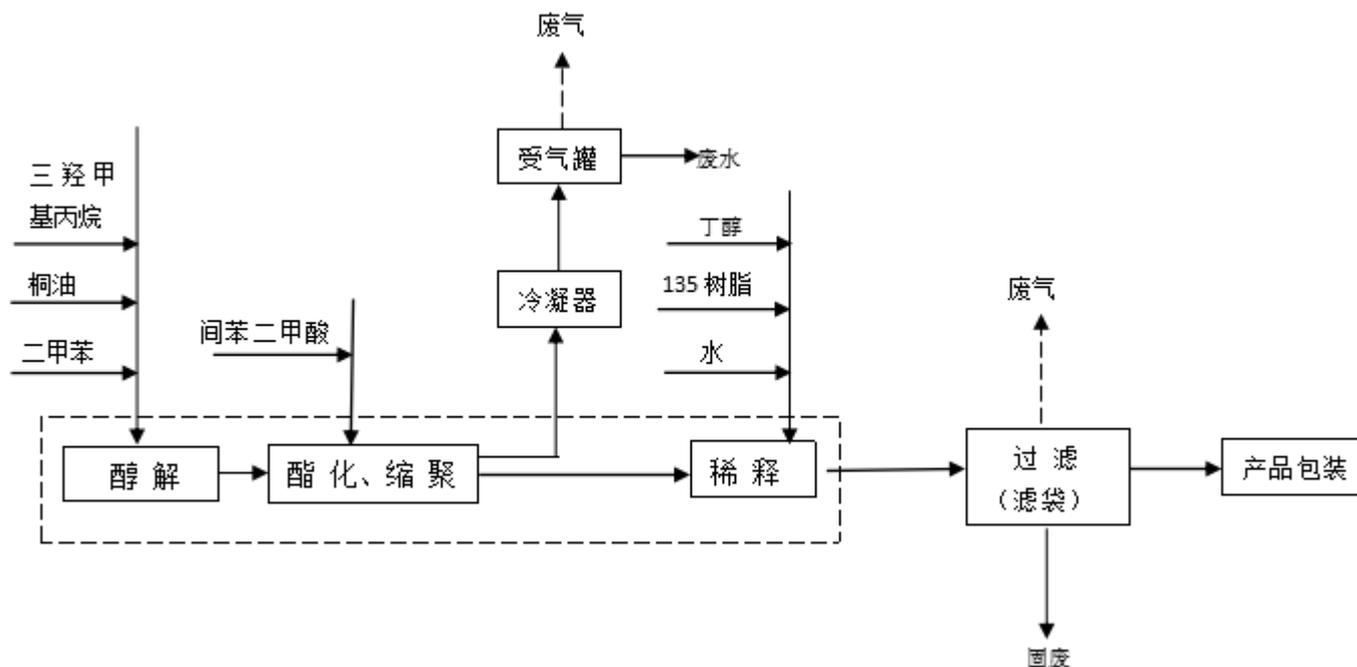


图 3-3 水溶性硅钢片漆生产工艺流程及产污部位图

#### 4、苯并噁嗪树脂

工艺流程简介：

**R0501A 反应釜：**室温条件下，由 DCS 控制系统将配方量的甲醛加入到反应釜中，调节 pH 值 7~9，然后通过 DCS 控制系统将乙醇、甲苯、苯酚加入到反应釜中，加热到 30℃~60℃，并向反应釜中加入二苯烷二胺，回流反应 5h。停止加热，停止搅拌，静置分层 1h~2h。**R0501B 反应釜：**室温条件下，由 DCS 控制系统将配方量的甲醛加入到反应釜中，节 pH 值 7~9，然后通过 DCS 控制系统将乙醇、甲苯、苯酚加入到反应釜中，并通过固体投料口向反应釜中加入二苯

烷二胺，保持在  $70^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$  回流反应 5h，静置分层 1h $\sim$ 2h。向水洗釜 R0503 中注入 2t 工艺水。将反应釜 R0501A、R0501B 中下层物料放至水洗釜中，控制转动供电频率在 40Hz 搅拌，然后静置 1h $\sim$ 2h。将反应釜 R0501A、R0501B 上层废水通过专门管道排入污水处理系统。

将水洗釜 R0503 下层物料放入脱水釜 R0504，且将 R0504 调解成回流状态。水洗釜 R0503 上层物料通过专门管道排入污水处理系统。对脱水釜 R0504 中物料开汽升温，开启真空系统进行真空脱水，当卧式冷凝器窥镜观察无液体流出时，开启冷却系统，同时停止搅拌、开启真空系统，加入甲苯、丁酮，加料完毕后，开启搅拌，降温至  $65^{\circ}\text{C}$ ，取样中控测试，同时继续降温。合格后降温至  $50^{\circ}\text{C}$  以下，通过粗过滤、二级袋式压滤包装。

工艺流程及产污情况如图 3-4 所示。

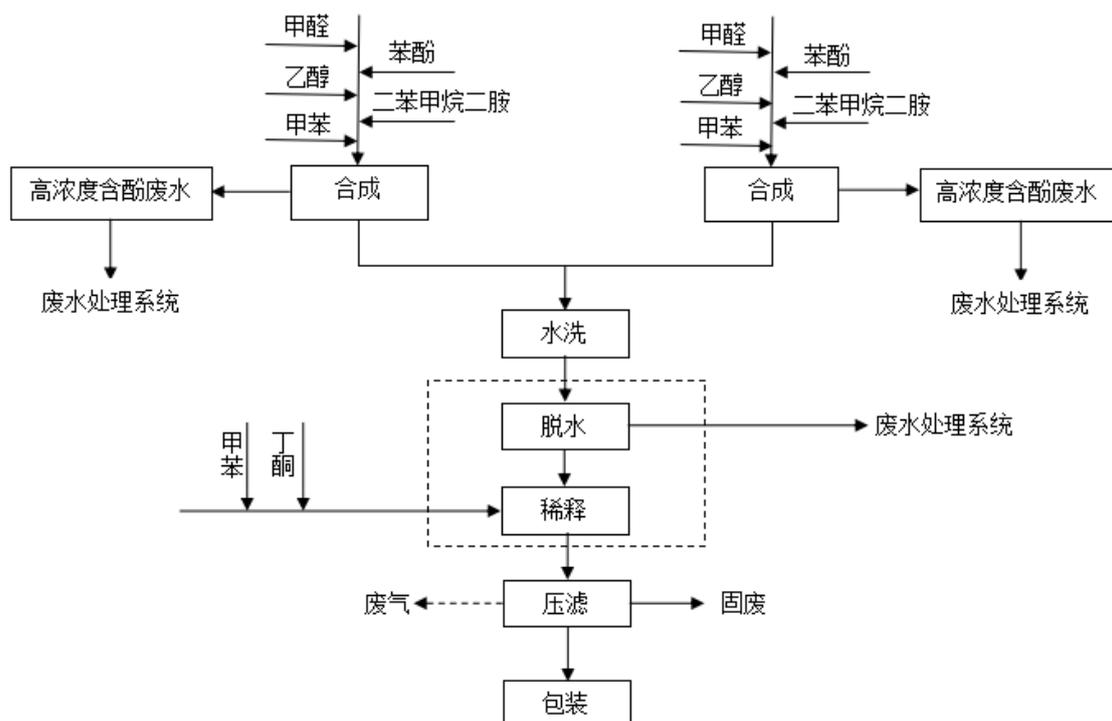


图 3-4 苯并噁嗪树脂生产工艺流程及产污部位图

## 5、双酚 F

工艺流程简介：

通过真空泵向反应釜内加入苯酚、甲醛和磷酸，启动搅拌，控制反应釜内温度，保持反应 3 小时。停止搅拌，静置分层，分出下层磷酸蒸馏回用。将上层溶液快速转移到苯酚蒸馏釜中，开启真空，在减压条件下将反应釜内过量的苯酚蒸出。将蒸馏苯酚完成的产品采用离心机将产品和水分离。将离心分离的产品放入贮罐。

工艺流程及产污情况如图 3-5 所示。

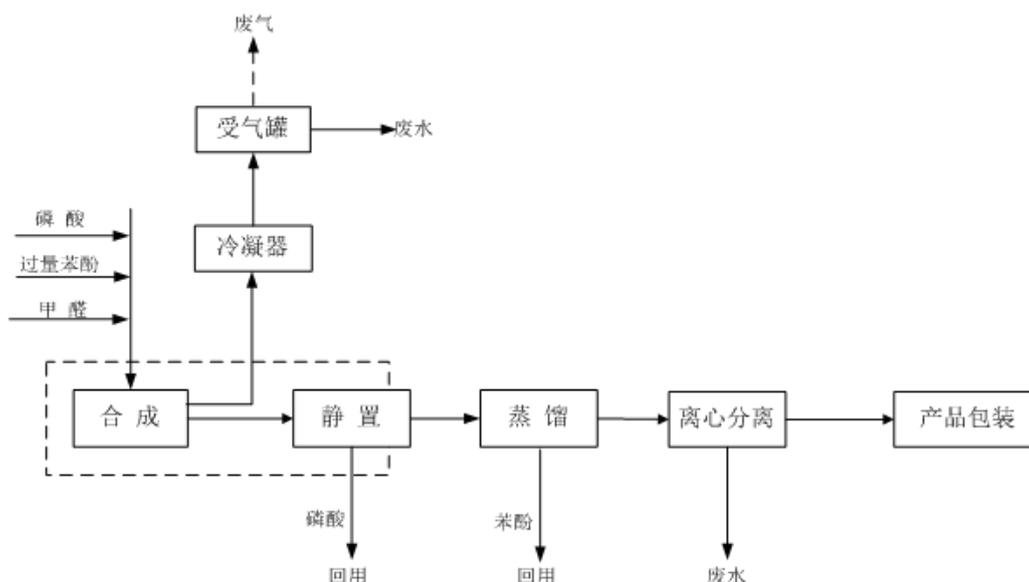


图 3-5 双酚 F 生产工艺流程及产污部位

## 6、云母用环氧类胶粘剂

工艺流程简介：

室温条件下，由真空泵将桐油加入到反应釜中，启动搅拌，通过蒸汽升温，保温抽真空，然后降温，加入顺丁烯二酸酐（人工投加），接着升温加入 103 双马单体（人工投加）逐步抽空；解除真空取样观察物料在室温下透明，降温低于 100℃加入甲苯，搅拌均匀待用。将 E-44

环氧树脂（泵）、苯撑（泵）加入反应釜，开启搅拌回流反应。反应后升温保温抽空。抽空后解除真空降温，待物料温度低于 100℃时加入甲苯（DCS 系统）。将上述反应釜中物料放入稀释釜搅拌均匀，同时待温度下降，加入丙酮（DCS 系统），搅拌均匀后取样。检验合格后通过滤袋过滤后包装，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

工艺流程及产污情况如图 3-6 所示。

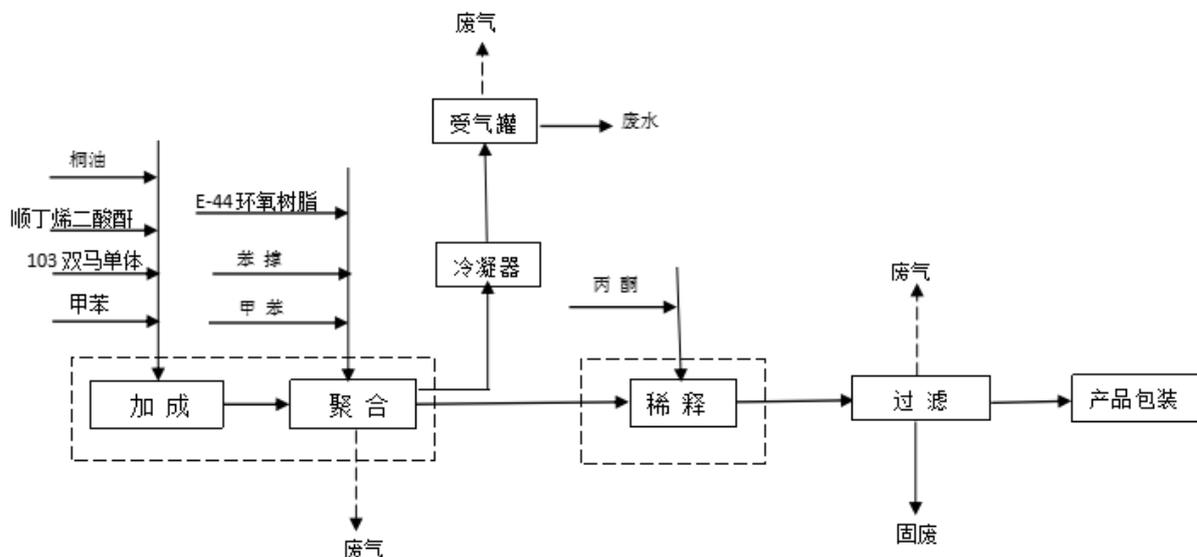


图 3-6 云母用环氧类胶粘剂生产工艺流程及产污部位图

## 7、层压用环氧类胶粘剂

工艺流程简介：

室温条件下开启真空系统，将环氧树脂加入到到反应釜 R0106 中，开动搅拌，再由人工将二氨基二苯砒通过进料口加入到反应釜中，通过蒸汽升温至 115℃~130℃，使二者发生聚合反应，保温反应 3h 后结束，降温后通过 DCS 系统加入甲苯，继续降温至 70℃以下，，通过 DCS 系统加入乙醇，搅拌稀释。控制转动供电频率在 20Hz 搅拌 10min，取样中控，合格后通过铜网过滤、包装。

工艺流程及产污情况如图 3-7 所示。

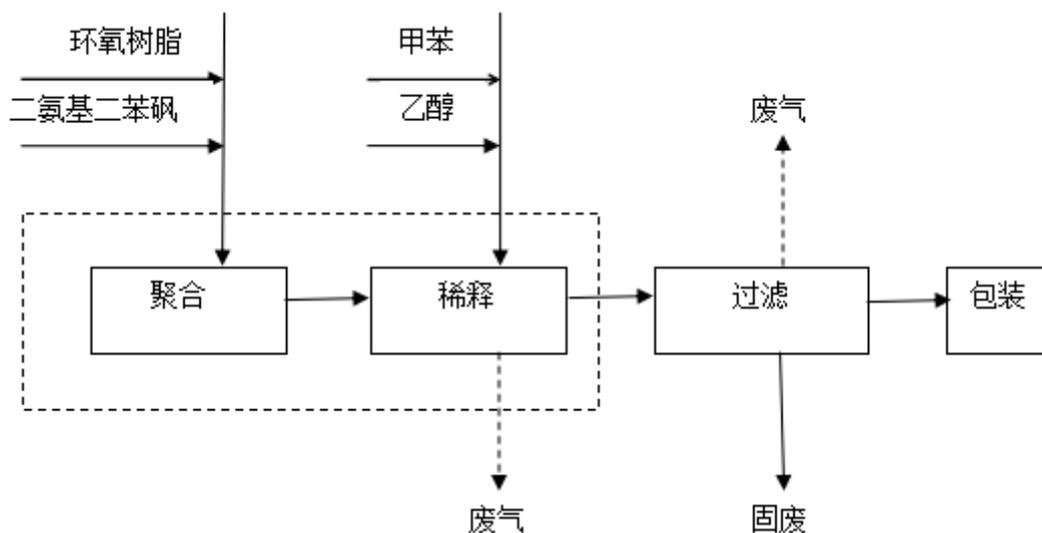


图 3-7 层压用环氧类胶粘剂生产工艺流程及产污部位图

## 8、丙烯酸酯压敏胶

工艺流程简介：

室温条件下，由真空泵将丙烯酸异辛酯加入到混合滴加釜中，搅拌得到丙烯酸酯混合液；在反应釜中加入乙酸乙酯（DCS 系统）及少量丙烯酸酯混合液，开启搅拌，通过导热油升温。在混合滴加釜中加入甲苯（DCS 系统），搅拌待用。当反应釜温度达到 100℃，停止加热，从混合滴加釜中滴加混合液至反应釜，使丙烯酸酯混合液发生聚合反应，混合液滴加完后，立即打开冷却水，控制反应平稳。聚合反应结束后，待温度下降，加入乙酸乙酯（DCS 系统），搅拌稀释后取样。检验合格后通过滤袋过滤后包装，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

工艺流程及产污情况如图 3-8 所示。

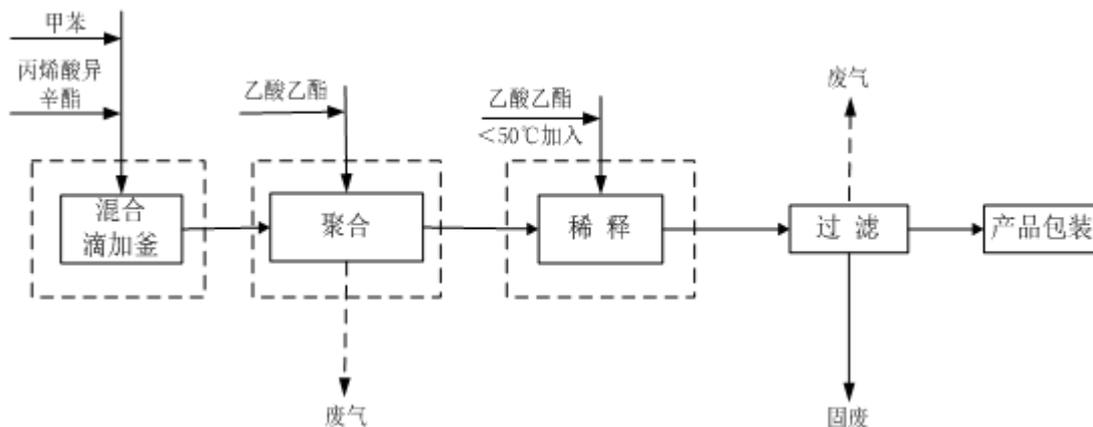


图 3-8 丙烯酸酯压敏胶生产工艺流程及产污部位图

## 9、不饱和聚酯类树脂

工艺流程简介：

室温条件下，向反应釜中依次加入丙二醇（泵）、一缩二乙二醇（泵）、间苯二甲酸酐（人工投加），启动搅拌，通过导热油缓慢升温，使这些物料进行缩聚反应，反应结束，检验合格后，冷却至常温。向反应釜中加入第二配方量的丙二醇（泵）、一缩二乙二醇（泵）、顺丁烯二酸酐（人工投加），缓慢升温，发生酯化、缩聚反应，检验合格后，冷却。将上述反应产物放入提前加入苯乙烯（泵）的稀释釜中进行稀释，混合温度不超过 80℃，稀释完成检验合格后产品放入贮罐。

工艺流程及产污情况如图 3-9 所示。

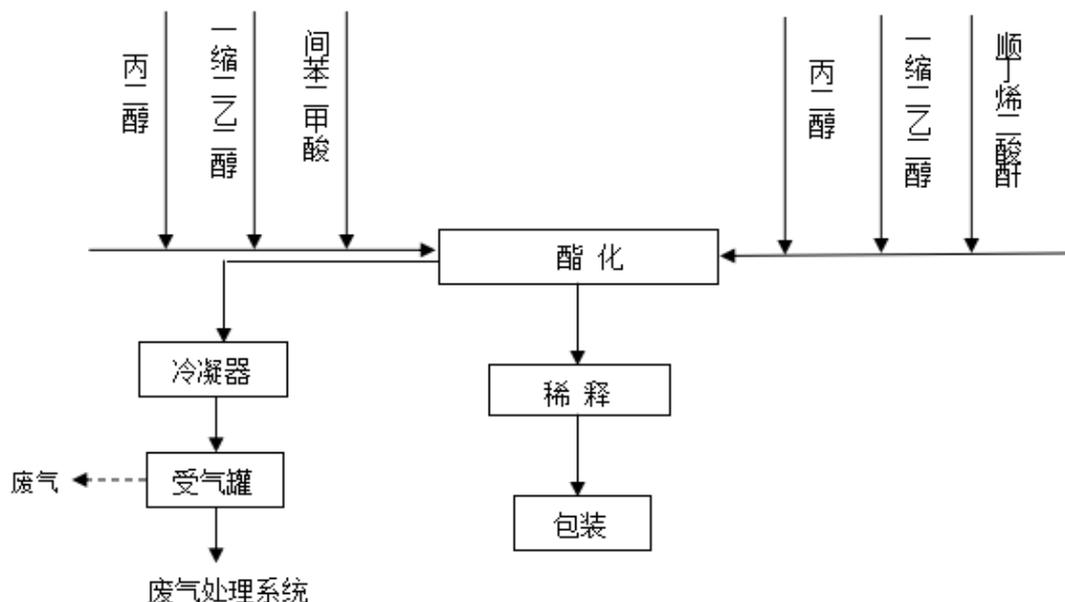


图 3-9 不饱和聚酯类树脂生产工艺流程及产污部位图

## 10、酚醛树脂

工艺流程简介：室温条件下，通过 DCS 控制系统将苯酚、甲醛依次加入到反应釜中，开汽升温，在条件温度反应 3h。通过 DCS 系统加入甲苯，脱水，当脱水量达到工艺要求后，降温，并通过 DCS 系统加入甲醇，冷却后包装或者打入中贮罐。

工艺流程及产污情况如图 3-10 所示。

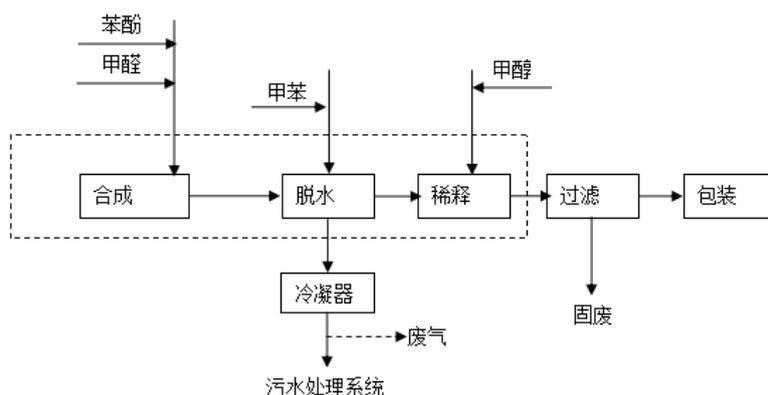


图 3-10 酚醛树脂生产工艺流程及产污部位图

## 11、三聚氰胺甲醛树脂

工艺流程简介：

室温条件下,由 DCS 系统将配方重量的甲醛加入到反应釜 R0502 中,开汽升温至 40℃左右调节 PH 值。

再由人工将三聚氰胺通过进料口加入到反应釜中,开启搅拌。物料自行放热反应发生回流反应,乳化后保温 2.5h~3.5h 至物料增稠呈白色细沙状但不结块为止。降温,通过 DCS 系统加入甲醇充分混合以后,保温待物料透明后保温 45min 分层,放去下层水,注入工艺水洗水,水洗半小时,静置分层 2h,重复水洗工序一次。然后加入氢氧化钠溶液调节 PH 值为 8,搅拌 10min,缓慢开启真空泵抽空,并根据馏出物情况调节温度和真空度,抽空 3h~4h。当釜内盐析出,且窥镜中无抽出物时,停止加热和抽空。加入配方量的丁醇,趁热压滤后,包装备用,同时取样中控。

工艺流程及产污情况如图 3-11 所示。

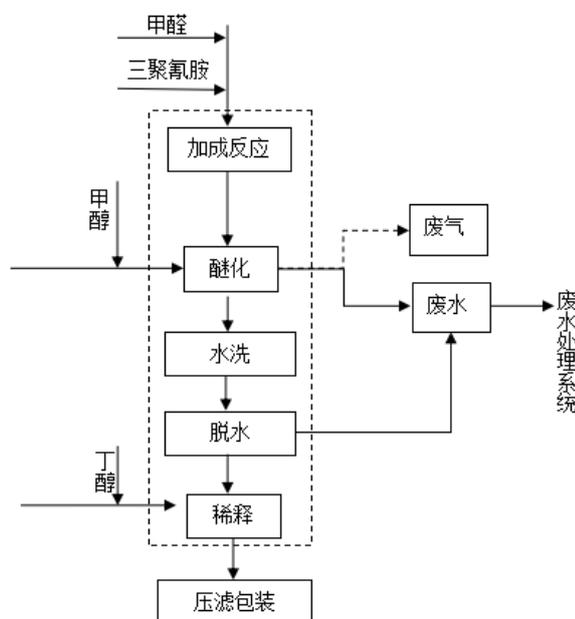


图 3-11 三聚氰胺甲醛树脂生产工艺流程及产污部位图

## 12、小批量树脂

### 典型工艺流程简介：

室温条件下，由真空泵将 E-44 环氧树脂加入到反应釜中，先通过蒸汽升温，后抽空处理，解除真空，加入 DCM-13，保温反应，反应合格后将甲苯（DCS 系统）加入到反应釜中，然后冷却搅拌稀释后取样。

检验合格后通过滤网过滤后包装，胶渣由专用容器收集后进入危废暂存间。

上述反应过程中的升温、降温通过蒸汽的热交换实现，冷凝器冷凝过程通过循环冷却水实现。

工艺流程及产污情况如图 3-12 所示。

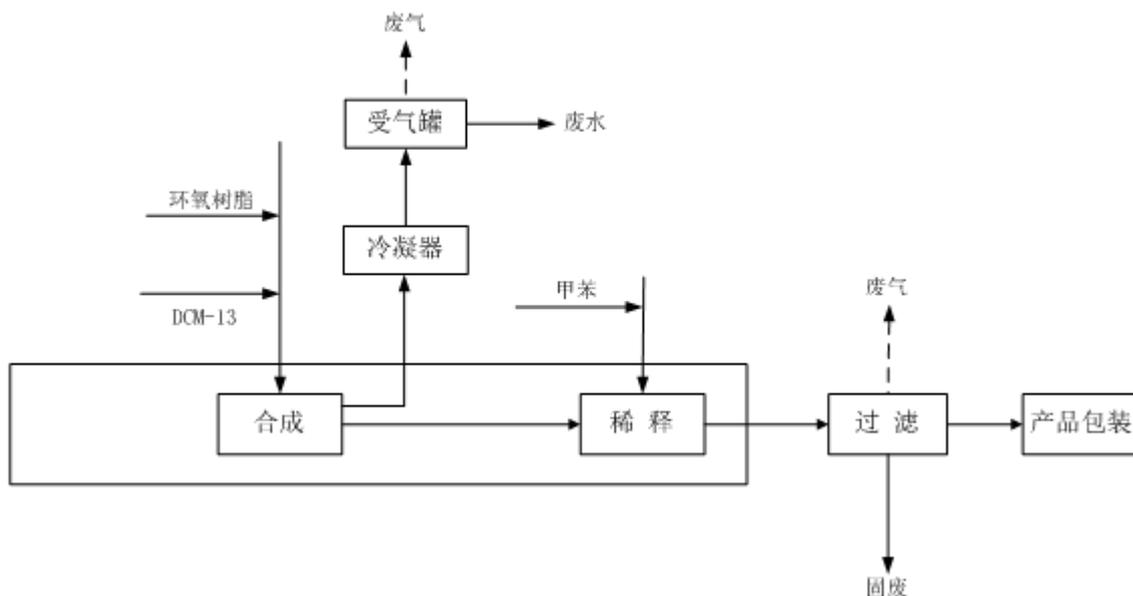


图 3-12 小批量树脂生产工艺流程及产污部位图

## 13、纸管芯

### 工艺流程简介：

将水溶性生物胶涂在纱管纸、牛皮纸或彩纸上，经卷管机卷制成型，在烘房内烘焙，烘房温度 $<80^{\circ}\text{C}$ ，8 小时后取出，在常温下存放 15~30 天，根据需要切管成型，经检验、包装后出厂。

工艺流程及产污情况如图 3-13 所示。

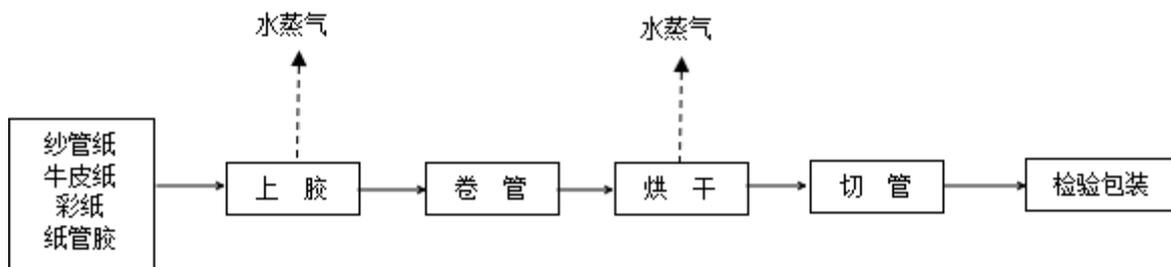


图 3-13 纸管芯生产工艺流程及产污部分

### 3.6 项目总水量

本项目用水主要为生产工艺用水、地面冲洗水、循环水和生活用水等，项目总水量平衡见图 3-14。（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

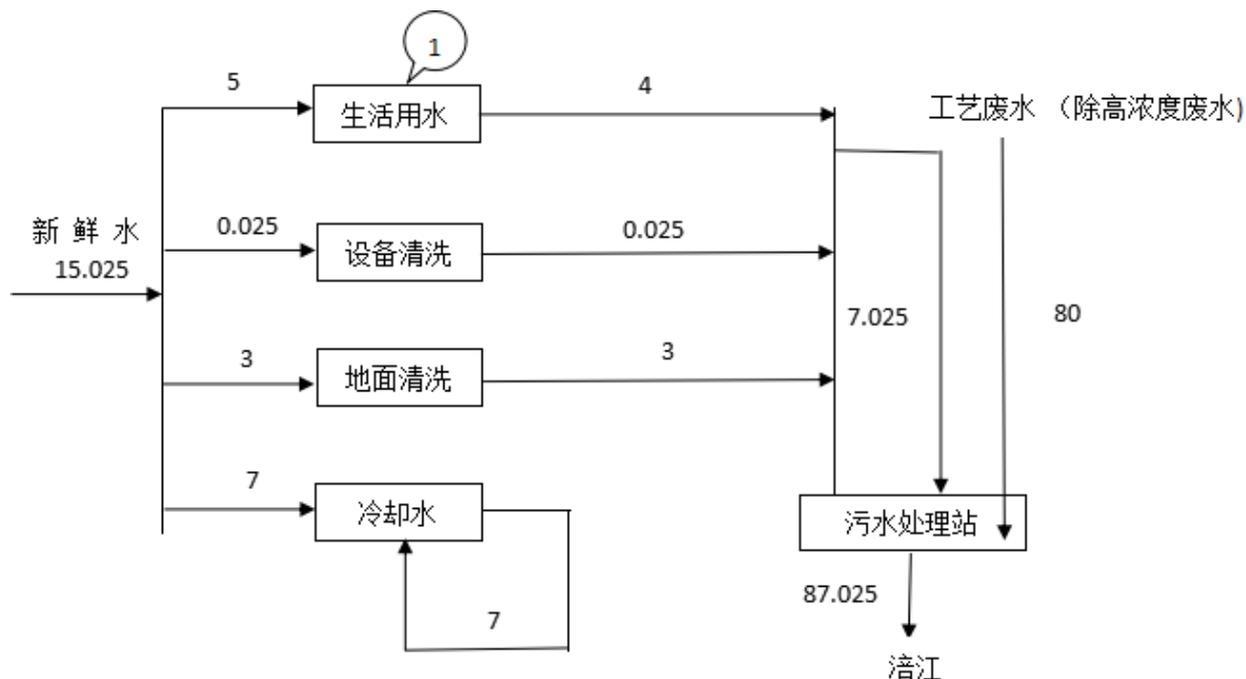


图 3-14 项目总水量平衡图

### 3.7 项目变更情况

根据绵阳市环境保护局文件绵环审批[2013]138 号文、绵环函[2016]369 号文要求：该项目性质、规模、地点均未发生变化，环保措施主要变化为高浓度废水处理方式变更，合成车间废气排放方式变更，仓储情况变更，新增污水处理站废气收集处理装置。在废水处理上，项目高浓度废水采用雾化焚烧，废水处理效率提高，对周围地表水体的影响减少；合成车间新增废气处理装置来处理无组织废气，而有组织废气依托 RTO 处理装置后，废气处理效率由 90% 提升到 98%；污水处理站将 SBR 反应池、UASB 反应区各调节池的废气收集，通过碱洗+UV 光解+活性炭处理后有组织排放，这些变化属于工艺优化；变更不导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，所以项目变动情况不属于重大变动。

原环评中新建液体材料罐区，实际工程未建设液体材料罐区，原计划修建液体材料罐区的位置，现用于堆放回收空桶。为便于安全管理，现将甲乙类危化品棚库改造为实体库房，与原材料堆棚区间设置 15 米安全间距；棚库区新建 50m<sup>3</sup> 的喷淋水收集池，与棚库区排污管网相连，并且与原有 500m<sup>3</sup> 的应急池联通，用于收集棚库区废水。棚库区设置有场地导流沟，围堰及喷淋水收集池，配备消防设施，做到事故废水不外排，变更不导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，所以项目变动情况不属于重大变动。

项目原环评在合成车间西侧新建一个制氮间，氮气主要用于生产装置氮封和系统加压。项目在实际生产过程中建成 1 个 5m<sup>3</sup> 立式氮气罐，氮气纯度满足生产需要。此变更不导致环境影响显著变化（特别

是不利环境加重)的,所以项目变动情况不属于重大变动。项目变动情况见表 3-4。

表 3-4 项目变动情况表

环评建设内容	环评文件及批复要求	实际建设内容	是否属于重大变更
建设地点	四川省绵阳市经济开发区	四川省绵阳市经济开发区	/
建设性质	搬迁	搬迁	/
生产规模及工艺	醇酸树脂、无溶剂浸渍漆、水溶性硅钢片漆、小批量树脂、苯并噁嗪树脂、双酚 F、云母用环氧类胶粘剂、丙烯酸酯压敏胶、不饱和聚酯、酚醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、层压用环氧类胶粘剂,合计 14000t/a;纸管芯车间 7400m <sup>2</sup> ,年产纸管芯 1000t/a。	醇酸树脂、无溶剂浸渍漆、水溶性硅钢片漆、小批量树脂、苯并噁嗪树脂、双酚 F、云母用环氧类胶粘剂、丙烯酸酯压敏胶、不饱和聚酯、酚醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂、层压用环氧类胶粘剂,合计 14000t/a;纸管芯车间 7400m <sup>2</sup> ,年产纸管芯 1000t/a。纸管芯上胶原用的胶会产生有机物,现改用生物性胶,烘干时仅产生水蒸气。	否
环保设施	合成树脂车间:RTO 装置焚烧处理+15m 排气筒;纸管芯车间:使用水溶性生物胶上胶废气为水蒸气,直接排放。高浓度工艺废水处理方式:雾化后由焚烧炉焚烧处理,待煤改气工程实施后,新建蒸汽锅炉时考虑废水焚烧功能,继续采用焚烧的方式进行处理,其他废水仍由污水处理站处理。	合成树脂车间:RTO 装置焚烧处理+15m 排气筒;新增一套“集气罩+活性炭吸附+27m 排气筒”。纸管芯车间:使用水溶性生物胶上胶废气为水蒸气,直接排放。废水:16 年锅炉进行煤改气改造后,高浓度废水仍由焚烧炉处理,其余废水送入污水处理站。	否
仓储	液体材料灌区未建成,建设液体(产品库房)棚库 1800m <sup>2</sup> 液体材料棚库 2016m <sup>2</sup> ;低温库房(储存苯乙烯)480m <sup>2</sup> 。	原计划修建液体材料罐区的位置,现用于堆放回收空桶。甲乙类危化品建造成了实体库房,储存区面积 750m <sup>2</sup> ;丙类化学品库房 500m <sup>2</sup> ,冷库 108m <sup>2</sup> ,液体材料棚库总面积 2930m <sup>2</sup> 。	否
其他	建制氮间	在原计划地制氮间建成氮气罐,为生产装置氮封和系统加压	否

## 4 污染防治设施

### 4.1 污染物治理措施

#### 4.1.1 废水的产生及治理

项目废水产污节点较技改前无变化，生产工艺废水、地坪及设备冲洗水及生活污水等。项目运行过程中的废水产生量约为 87.025 m<sup>3</sup>/d。具体产生情况如下：

高浓度工艺废水，在特种合成树脂产品生产过程中产生的工艺废水约为 80m<sup>3</sup>/d，含有大量有机物如：苯，甲苯，丙酮，醇类、酚类。经煤改气工程后，新建了焚烧炉，目前合成车间高浓度废水经收集，使用泵送入焚烧处理的废水预处理装置（含储液槽、静置分层、过滤器等，以确保杂质及颗粒树脂不进入废水焚烧系统），经预处理后的高浓度废水，经管道泵送至雾化器，经雾化的高浓度废水直接喷洒在焚烧炉炉膛进行焚烧处理，废液通过焚烧炉在 900~1100℃ 高温环境焚烧。最后将有机废气转化为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，由与燃气锅炉共用的 1 根 20 米高排气筒排放。

地坪及设备冲洗水，本项目设备清洗仅在每年检修设备时洗涤一次，总洗涤水量约为 0.025m<sup>3</sup>/d（8.25m<sup>3</sup>/a）。项目地面清洗废水量为 3m<sup>3</sup>/d（990m<sup>3</sup>/a）。设备及地面清洗废水进入预处理池和一般生产废水混合后统一由管网送入污水处理站。

项目的生活污水产生量约为 1320m<sup>3</sup>/d（4m<sup>3</sup>/a），主要污染物为 COD、氨氮等，生活污水与经过 USAB 处理后的二类废水一同处理后排入涪江。同时，厂区 2017 年在污水处理站更换了新的 COD 在线监测设备及 NH<sub>3</sub>-N 在线监测设备，经现场仔细核查污水处理站进水口和出水口水质在线监测设备在线监测对比报告、环境质量认证报告、

运行记录等，检查了设备的安装位置、明渠建设规范、数据传输等，符合《水污染源在线监测系统验收技术规范》。

为保证反应质量，项目会产生少量洗涤水，每年生产系统可能会停车大修，产生洗涤水，这些废水都含有少量有机物，收集后送入项目配套的污水处理站处理。

废水产生及治理工艺见图 4-1。

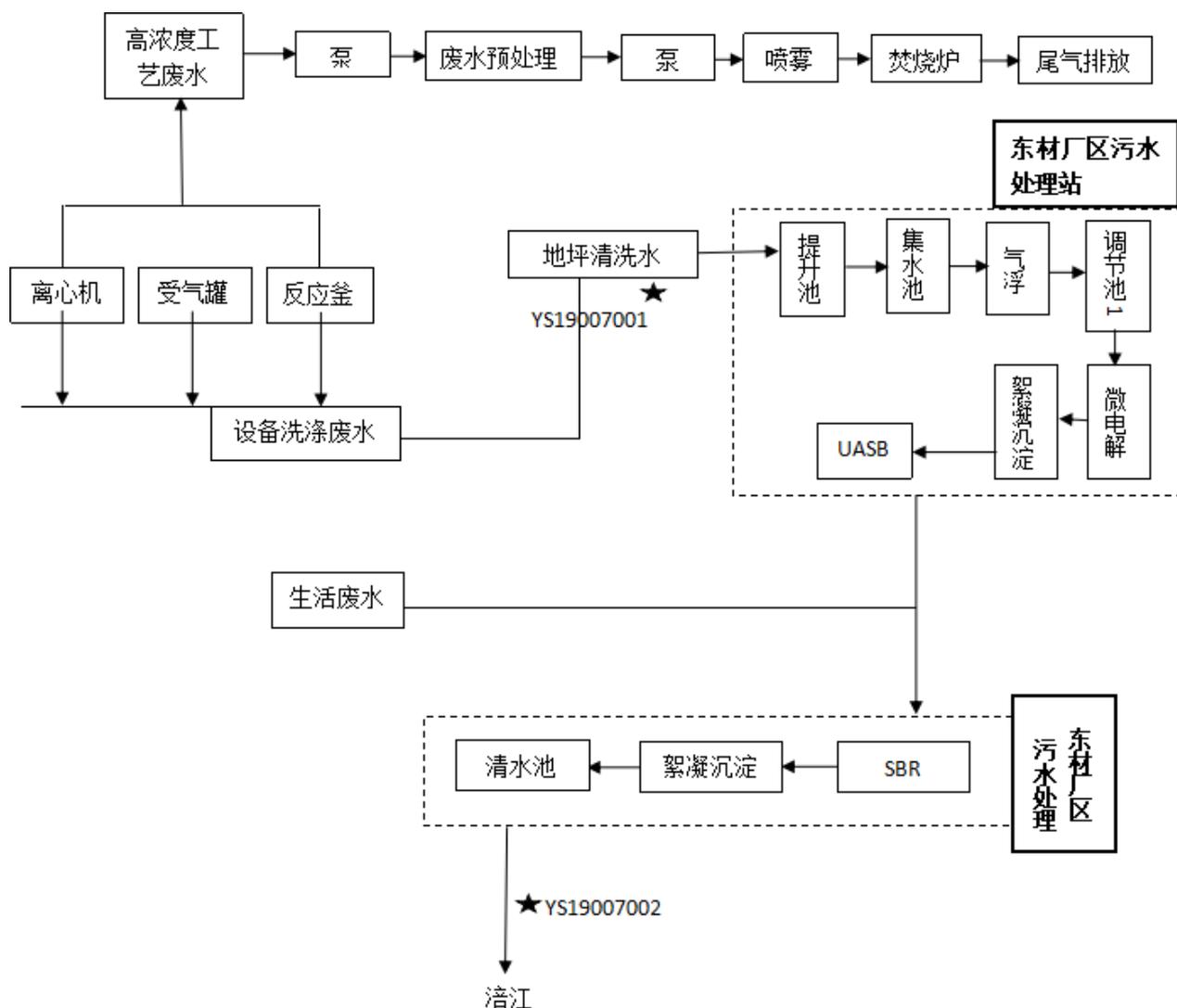


图 4-1 废水产生及治理工艺图

#### 4.1.2 废气的产生及防治

##### (1) 主要有组织废气

合成车间产生的主要是油漆及特种树脂过滤废气及真空泵尾气，均为碳氢化合物（甲苯，二甲苯，苯乙烯，酚类）不含氟、氯。

主要污染物(挥发性有机物、燃烧产生的颗粒物)在车间出口统一收集，并经过出风管送入 RTO 焚烧炉进行处理，由 20m 高排气筒排放。

在车间的进料口、凉料、包装区域的废气通过安装的集气罩收集，主要污染物为：挥发性有机物，再经过活性炭吸附装置，再通过 27m 高排气筒排放。

锅炉和导热油炉经过煤改气改造工程后，由于天然气属于清洁能源，污染物产生量小。本项目新建一台 10 吨燃气蒸汽锅炉、1 台 13.3 吨/h (3347.2 万 KJ/h)燃气导热油炉及 1 台 1.5 吨余热利用锅炉，会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等烟尘污染，经 20 米烟囱排放。

污水处理站在 UASB 处理环节，利用厌氧微生物的代谢，以废水中有机物为受氢体，反应产生甲烷、硫化氢、氨等污染物，废气经碱洗、UV 光解+活性炭吸附后通过 18m 高排气筒排放。

在高浓度废水的焚烧过程中会产生焚烧废气，主要成分为挥发性有机物，其中包括苯、甲苯、丙酮、醇类、酚类等，项目焚烧炉与厂区蒸汽锅炉共用 20m 高排气筒。

职工食堂排放的油烟废气经静电式饮食业油烟净化器处理后，经 19m 排气筒排放。

## (2)主要无组织废气

本项目的污染物的无组织排放主要是合成树脂生产过程中，人工投料时及少量原料会随温度挥发，受气罐将有少量的排空气以无组织排放形式通过排空孔外排。随着运行时间的增加，在阀门、管件、管道接头等处容易发生跑、冒、滴、漏型无组织排放。

车间周围的废气通过自然通风、设置卫生防护距离及绿化厂区来减少无组织排放的影响。该项目以生产厂房和储罐区为中心周围 700m 的距离设置了卫生防护距离，目前该卫生防护距离内无环境敏感点。

纸管芯生产线不发生化学反应，使用的水溶性生物胶无有机溶剂，故上胶及烘干过程无有机废气挥发，仅有水蒸气蒸发。未设置废气治理设施。本项目生产设备如机泵等也采用先进的无泄漏设备项目废气产生的产生、治理及排放情况见下表。

**表 4-1 项目废气产生的产生、治理及排放情况**

排放源	主要污染成分	治理措施	排放情况
车间的进料口、凉料、 包装区域废气	挥发性有机物、 苯、甲苯	集气罩收集+活性 炭吸附	经 27 米高烟 囱排放
包装废气	挥发性有机物		
过滤废气	挥发性有机物(甲 苯、苯乙烯、酚类 等)	依托涂布车间的 RTO 焚烧装置	经 20 米高烟 囱排放
真空泵尾气	挥发性有机物(甲 苯、苯乙烯、酚类 等)		经 20 米高烟 囱排放
高浓度废水焚烧废气	挥发性有机物、 苯、甲苯、丙酮、 颗粒物等	雾化焚烧	经 20 米高烟 囱排放
污水处理站废气	硫化氢、氨、挥发 性有机物、苯、甲 苯等	碱洗+UV 光解+ 活性炭	经 18 米高烟 囱排放
锅炉、导热油炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub>	/	经 20 米高烟 囱排放
食堂废气	油烟	油烟净化器	经 19 米高烟 囱排放

#### 4.1.3 噪声的产生及防治

项目对强噪声源设备采取了隔音、减振等措施。噪声产生及治理情况见表 4-2。

**表 4-2 噪声产生及治理情况**

噪声源	产生情况	消声前声功率级 dB (A)	消声后声功率级 dB (A)	消声措施
真空泵	断续	90	65	隔音、减震
计量泵	连续	85	65	
风机	连续	90	65	隔音
凉水塔	连续	100	70	隔音

#### 4.1.4 固体废弃物的产生及处置

项目产生的废纸、废包装材料等一般固废经收集后，由废品回收站回收，生活垃圾由环卫部门收运处置。

使用环氧树脂、酸酐固化剂、丁醇、苯乙烯、丙酮产生的包装桶会运往园区内危废集中收集场所，由厂家定期回收。产品过滤过程产生的胶渣和吸附有机气体使用的过期活性炭、废矿物油集中收集后交由资质单位统一处置。

固体废物产生及处置情况见下表。

表 4-3 固体废物产生和处置情况一览表

序号	性质	固废名称	产生量(t/a)	危废种类	处置措施和利用途径
1	一般固废	包装桶	2.5	/	回收利用
		包装袋	1.0	/	
		废纸边条	249.8	/	回收综合利用
		生活垃圾	7.14	/	绵阳市环卫所定期清运处置
2	危险废物	废弃包装桶	6	HW49	集中收集，厂家定期回收
		过期活性炭	4	HW49	专用容器收集，送四川中明环境治理有限公司处置
		有机树脂废物	70	HW13	
		废矿物油	0.4	HW08	专用容器收集，送什邡开源环保科技有限公司处置
合计					340.84

#### 4.2 环境风险防范设施

本项目未新增原材料棚库区储存面积，考虑到甲乙类危化品的储存安全问题，将甲乙类危化品储存棚库中增加隔离墙分隔成四个区域，外部加筑彩钢板外墙调整为 750m<sup>2</sup> 的实体甲乙类库房。在甲乙类危险品库房与空桶堆放区之间，新建 50m<sup>3</sup> 喷淋水收集池与棚库的排

污管网相连，并且与原有 500m<sup>3</sup> 的应急池可以联通，场地周围及甲乙类实体库房内新建导流沟与 50m<sup>3</sup> 喷淋水收集池联通。用于收集喷淋水和棚库区的初期雨水（平面布置图见附图）。

储罐区和车间范围的地面进行了硬化处理；甲乙类库房内及场地四周已设置导流沟；场地四周采用围堰处理；事故报警、喷淋系统。

厂区地面水泥硬化处理。车间、储存区域也作防渗漏、防腐处理，同时周围设置导流沟，导流沟接入废水事故池。厂区内设置雨水系统、废水系统与外界的阻断设施和排入废水事故池的转换设施，确保一旦发生事故能及时关闭全厂排水口，并及时将废水转移到事故应急水池，保证事故废水不外排。

采取以上措施后可防止、降低本项目发生事故时对环境造成危害，有效降低环境风险水平，防范措施可行。

项目在生产期间，定期开展消防事故演练，预防突发灾情。设置火灾报警系统。若一旦发生事故，立即启动应急预案，启动消防措施，判断风向、及时对下风向的敏感点发布警报，并组织附近群众在短时间内按拟定的逃生路线进行撤离。

#### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目，于 2012 年 8 月 17 日由绵阳市经济技术开发区经济发展局以 [2012]32 号文同意备案。2013 年 6 月，中国工程物理研究院编制完成了《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响报告书》，2013 年 5 月 30 日，绵阳市环保局以绵环审批 [2013]138 号文对该技改项目进行了批复。在实际建设过程中部分建设内容和处理方式出现了变化，所以业主委托中国工程物理研究院根

据建设情况在 2016 年 6 月编制了项目环境影响评价补充报告书，并且于同年 8 月获得绵阳市环保局绵环函[2016]369 号文件的批复。

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。本项目实际总投资 5700 万元，其中环保投资 390 万元。

表 4-4 环保设施（措施）一览表

项目	污染物	治理措施			投资 (万元)
		原环评要求	补充环评要求	实际建成	实际
废气治理	阻燃剂中间体六氯环三磷腈废气	无	氯化氢尾气吸收装置	小批量树脂六氯环三磷腈(HCCP)生产线不再生产，其配套的氯化氰尾气处理装置未建。	0
	合成树脂车间废气	集气罩+活性炭+排气筒	新建 400 米管道依托已建 RTO 焚烧装置	400 米管道已建成，新建一套集气罩收集+活性炭吸附处理装置	95
	污水处理站废气	无	无	新建一套碱洗+UV 光解+活性炭吸附处理装置	60
废水治理	生活污水	生活污水经预处理后进入厂区污水处理站	生活污水经预处理后进入厂区污水处理站	生活污水经预处理后进入厂区污水处理站	75
	一般生产废水	污水处理站	一般生产废水由污水处理站处理	一般生产废水由污水处理站处理	
	高浓度工艺废水	污水处理站	高浓度工艺废水由锅炉焚烧处理	高浓度工艺废水由锅炉焚烧处理	
噪声治理	设备噪声	选用低噪音设备，减振处理，厂房隔音	与环评一致	选用低噪音和减震设备，利用厂房隔音	20
固体废物处置	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运		生活垃圾由环卫部门定期清运	10
	危险废物	全部送有资质单位进行处理		全部送有资质单位进行处理	10
风险投资	事故水池	厂区事故水池 500m <sup>3</sup> 及泵等		厂区事故水池 500m <sup>3</sup> 及泵等	5
	消防水池	500m <sup>3</sup>		500m <sup>3</sup>	
	喷淋水收集池	无	新建 50m <sup>3</sup>	建成 50m <sup>3</sup> 喷淋水收集池	80

储罐区风险防范	罐区采用围堰处理；事故报警、喷淋系统	与环评一致	与环评一致	
排水系统截断设施	设置车间范围的雨水系统、废水系统与甲醇厂阻断设施和排入废水事故应急水池的转换设施，确保一旦发生事故能及时关闭全厂排水口，保证事故废水不外排。			
风险管理	必要的风险事故预防用品、风险管理、人员配备			
生产车间	DCS 系统、气体浓度报警器、有毒气体检测报警器、火灾自动报警系统、泄压、防火、防爆等措施			
地下水防治	厂区内分重点污染防治区、一般污染防治区及非污染防治区，针对不同防渗分区，采取不同防渗措施	对刷桶间，原材料堆放棚库区整改，进行防渗处理	刷桶间未建，对原材料堆放棚库区整改，对地面进行防渗处理	35
合计				390

#### 4.4 环评批复落实情况

批复落实情况见表 4-5、4-6。

表 4-5 环评批复落实对照表

序号	环评批复	落实情况
1	贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，确保环保设施与主体工程同步设计，同步施工，同步投入使用。建立健全公司内环境机构，加强环保设施日常正常管理及维护，确保环保设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放。	本项目实际投资 5700 万元，其中环保资金 390 万元，约占项目资金的 6.8%，环保设施与主体工程是同步设计，同步施工，同步投入使用，符合“三同时”原则。建设单位建立了环境管理制度，来确保污染物长期、稳定达标排放。
2	加强施工期环境管理，合理安排施工时间，施工废水全部循环利用，不外排；施工期生活污水经厂区废水处理站处	项目验收期间，根据现场勘查，各项环保设施配套建设，未发现施工期遗留废水、废渣、扬尘等环境问题。

	理, 生活垃圾依托当地环卫设施解决; 施工弃土、弃渣及时清运到绵阳市住房和城乡建设局指定场地, 不得随意倾倒和堆放。	
3	严格落实废水污染防治措施。车间实行清污分流, 分质处理原则, 生产车间产生的工艺废水含有酸、酸酐、酚及醇类, 工艺废水与设备及地面清洗废水均排入 100 立方米废水预处理池进行预处理, 与处理后的生产废水与生活污水进入厂区污水处理站处理, 废水处理站采用 UASB-SBR 处理工艺, 日处理规模 1500 吨, 废水经厂废水处理站处理后排入塘汛污水处理站做进一步处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排入园区市政污水管网。	项目验收期间, 根据现场勘查, 项目实施了废水清污分流, 分质处理原则实际新建废水焚烧炉, 工艺废水由污水处理站处理变更为焚烧炉焚烧的方式进行处理。设备及地面清洗废水、生活废水依托厂区污水处理站, 采用 UASB-SBR 处理工艺, 处理后排放至涪江。待园区管网建成后进入园区污水处理管网处理后外排涪江。
4	严格落实废气污染防治措施。合成树脂车间产生的有机废气中主要为甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、丁醇, 废气通过 RTO 装置焚烧+15 米排气筒排放; 纸管芯车间使用水溶性生物胶, 无有机废气产生, 不建设废气处理装置。废气中各类污染物浓度和最高允许排放速率分别达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应的二级标准。无组织废气通过设置卫生防护距离加以控制。	项目验收期间, 合成车间楼顶增加一套集气罩收集+活性炭废气处理装置。现场监测结果表明: 车间包装、凉料等过程中产生的废气经处理后, 达到《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、表 4 标准后, 达标排放。产品过滤和真空泵产生的有组织废气依托 RTO 装置焚烧处理后, 处理效率达到 98.5%, 验收监测期间, 所测指标满足《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、表 4 标准后, 达标排放。厂界无组织排放废气所测指标满足《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 标准的排放限值, 污水焚烧装置排口废气所测指标满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4、《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 表 4 要求及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 6 中对烟尘的要求, 达标排放。验收监测期间, 现场核查该项目设置的 700m 卫生防护距离内无环境敏感点。
5	严格落实噪声控制措施。优化车间平面布局, 对主要高噪声源设备采取隔声、减震等降噪措施。确保厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。	验收监测期间, 对厂界环境噪声进行监测, 监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。
6	加强固体废物污染防治措施。项目产生的部分属于一般固废的原材料包装袋、废纸边条回收利用, 包装桶在新建的刷桶间调配员工自行清洗, 回收利用; 有机物包装桶、废活性炭、胶渣属于危险废物, 包装桶、废活性炭由厂家定期回收, 胶渣送由危废处理资质的单位进行安全处置。厂区危废暂存设施必须满足	项目产生的一般固废有: 一般材料包装袋、包装桶和废边角料及生活垃圾; 危险废弃物有: 污染的化学原料包装桶、废活性炭、废滤袋、胶渣; 验收期间, 根据现场核查, 一般包装桶由厂家回收, 专桶专用, 其余一般固废和生活垃圾交环卫部门处理。东材公司与四川省中明环境治理有限公司签订了有关项目危险固废安全处置的协议, 四川省中明环境治理有限公司对东材公司投产后产生

	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求;生活垃圾交市政环卫部门处置。	的危险固废实施运送,贮存和最终安全处置。危险废物收集种类包含 HW02—HW06(剧毒类化学品除外),HW05—HW09 等各种危险废物(具体见附件)。
7	严格落实和优化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定,加强对其储、运及使用过程进行全面监控,并配备灵敏、准确的预警系统,做好生产车间、储罐区和化学库房的防渗处理;储罐区必须防雨、防晒,四周设置围堰和截流沟,配备备用贮罐,围堰需有管道直接与事故应急池相连,依托厂区已建 500 立方米消防废水收集池和雨水系统、废水系统阻断设施及排入事故应急池的转换设施;新建 500 立方米事故应急池,事故应急池平时必须保证空置,不得作为他用,事故池收集的废水经厂区废水处理站处理达标后方可排放;加强对各项环保设施的运行及维护管理。	验收监测期间,根据现场环保设施设备检查,项目落实了环评中的环境风险措施,对储罐区和生产厂房地面做了硬化处理、并设置围堰和导流沟。厂区已建 500 立方米消防废水收集池和雨水系统、废水系统阻断设施及排入事故应急池的转换设施;新建 500 立方米事故应急池。事故应急池处于空置状态并和污水处理站管网相通。项目制定了相应的管理制度对可能存在环境风险明确了管理责任,同时项目制定了应急预案,并在环境保护局备案,备案号为:510701-2017-113-M,对发生突发应急事件制定了详细的应急处理措施,避免事故性环境污染的发生。
8	在园区污水管网完善后,项目废水必须进入塘汛污水处理厂处理,废水水质必须满足污水处理厂接管要求。	目前东材所在园区化工厂部分管网未完全完善,厂区污水无法进入塘汛处理站。废水经过厂区配套建设的污水站处理后,所测指标满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 直接排放浓度后,排入涪江。
9	报告书根据《油漆厂卫生防护距离标准》(GB18070-2000)相关要求,提出以合成车间边界设置 700 米卫生防护距离,此范围内无居民住宅、学校、医院,今后在卫生防护距离范围内也不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。	验收监测期间,对项目设置的卫生防护距离进行现场核查,现阶段该项目 700 米卫生防护距离内无住宅居民、学校、医院等环境敏感点。
10	项目建成后,位于绵阳市东兴路 6 号公司老厂区与本项相关的油漆车间、综合加工厂将关停并拆除生产设备,对车间土壤、地下水进行监测,存在污染的必须进行修复。	项目搬迁后,公司委托四川清元环保科技开发有限公司对绵阳市游仙区东兴路 6 号的老厂区与相关土地地块进行场地环境调查。于 2018 年 1 月 26 日进行进行技术评审会,调查结果表明调查监测点的所有监测因子的监测值均满足《展览会用地土壤环境质量评价标准(暂行)》(HJ350-2007)中 A 级标准限值要求。
11	项目污染物总量控制指标:本项目化学需氧量 $\leq 0.16$ 吨/年、氨氮 $\leq 7.21$ 吨/年、烟尘 $\leq 31.57$ 吨/年、二氧化硫 $\leq 125.05$ 吨/年,在绵阳市颁发的《排放污染许可证》(川环许 B(企)000035)下达的污染物总量控制指标之内。	东材公司落实了环评及补充环评相关环保措施,将污染物排放总量控制在排放污染物许可证(川 B00018 号)控制范围内,其中 $SO_2 \leq 125.05$ t/年, $NO_x \leq 69.6$ t/年, 烟尘 $\leq 36.16$ t/年, $NH_3-N \leq 1.157$ t/年, $COD \leq 7.665$ t/年。由于 2016 年将原燃煤流化床锅炉改为燃气锅炉,烟尘及 $SO_2$ 等污染物产生量减少。根据本次验收监测结果推算,全厂区化学需氧量排放量为 0.81 吨/年、氨氮 0.011 吨/年,10 吨燃气锅炉、导热油炉、焚烧炉、RTO 焚烧炉

		排放废气污染物的总量为：氮氧化物 8.38 吨/年、颗粒物 0.861 吨/年、二氧化硫 0.64 吨/年，满足该项目排污许可证总量排放相关要求。
12	项目建设内容必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工时，建设单位必须向我局提交书面运行申请，经检查同意后方可进行试运行。试运行期间必须按规定向我局申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定的，将按国家环境保护有关规定予以处罚。	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。在验收监测期间及之前基本满足“三同时”制度的情况。

表 4-6 补充环评批复落实对照表

序号	环评批复	落实情况
1	<p>对原绵环审批[2013]138 号文件部分调整如下：1、新增六氯环三磷腈生产工艺（该产品属于原环评已批复的小批量树脂产品类别）；2、新建刷桶间；3、合成树脂车间废气处理方式变更。原环评处理方式为“集气罩收集+活性炭吸附+20 米排气筒排放”，变更为“RTO 装置焚烧+15 米高排气筒排放”；4、纸管芯车间废气治理情况变更。原环评处理方式为“集气罩收集+活性炭吸附+15 米排气筒排放”，变更为使用水溶性生物胶，无有机废气产生，未建设废气治理设施；5、仓储情况变更，原环评中新建液体材料罐区，不再建设，原计划修建液体材料罐区的位置，现用于堆放回收空桶，甲乙类危化品棚库改造为实体库房，棚库区新建 50 立方米的喷淋水收集池；6、加料方式，由管道自动输送加料变更为人工半自动加料；7、高浓度工艺废水处理方式，由污水处理站处理变更为新建专用焚烧炉雾化焚烧处；8、本项目变更后，经审核，总量控制指标中新增 COD5.28 吨/年，烟尘 2.91 千克/年，SO<sub>2</sub>3.73 千克/年，NO<sub>x</sub>165.89 千克/年，涉及的特征污染物 HCl39.6 千克/年，酚类 0.36 千克/年，非甲烷总烃 28 千克/年。</p> <p>项目其余建设内容与原环评一致。</p>	<p>验收期间经过现场勘查，仓储建设和加料方式变更与批复一致，其余有部分变化：1.六氯环三磷腈生产线建成未生产，不纳入本次验收；2.刷桶间未建，目前原料桶选择由供应商回收，少量被污染的原料桶用来装固废，使用不完的进行交由四川省中明环境治理有限公司安全处置。、3、合成树脂车间废气及废水处理按环评要求建设了相应处理设施，并增加一套“集气罩收集+活性炭吸附”废气处理装置；此项变化属于工艺优化。</p> <p>根据验收监测结果推算，本次验收，根据监测结果推算，全厂区需氧量排放量为 0.81 吨/年、氨氮 0.011 吨/年，氮氧化物 8.38 吨/年、颗粒物 0.861 吨/年、二氧化硫 0.64 吨/年，涉及的特征污染物 VOCs8.804 吨/年，酚类 0.12 千克/年。</p> <p>合成树脂项目车间部分废气依托 RTO 焚烧装置处理，在绵环审批[2015]332 号有关挥发性有机物的控制范围内。（关于 3500 万平方米涂布生产线项目的环境影响报告书的批复绵环审批[2015]332 号中总量控制建议指标废气中挥发性有机物≤11.62 吨/年）</p>
2	<p>从项目调整后采取的各项污染防治措施能够控制和降低运营期的环境影响等方面分析，该项目按更后的方案实施在环境保护方面可行，一并纳入建设环境保护验收管理。</p>	<p>本次验收，增加的“集气罩收集+活性炭吸附”废气处理装置、以及调整后的高浓度废水焚烧工艺等各项环境保护措施，均纳入本次环境保护验收，符合环境保护相关要求。</p>

3	你公司应严格按照我局《关于对四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响补充报告书的批复》（绵环审批[2013]138 号）文件及该“补充报告”提出的相关要求，把各项环保措施落实到位，确保工程具备环境保护竣工验收条件。	验收监测期间，根据现场踏勘，项目严格按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”废水处理设施运行正常，废水处理采用“UASB-SBR”处理工艺及焚烧工艺。验收期间对厂区废水处理站进行监测，所测指标满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放浓度要求，直接排入涪江。
4	你公司应配合我局环境监察执法支队做好竣工验收前的环境保护监督检查工作。	四川东材科技集团股份有限公司建有安保部，积极配合竣工验收前的环境保护监督检查工作。

## 5 建设项目环境影响评价文件中的主要结论与建议及审批部门的审批决定

### 5.1 环评主要结论与建议

#### 5.1.1 主要结论

##### (1) 废气

合成树脂车间过滤过程产生的废气量为经集气罩收集后先经过活性炭吸附装置，活性炭吸附效率可达 90%，再通过 20m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准相关要求；纸管芯车间产生的废气经集气罩收集后先经过活性炭吸附装置，再通过 15m 高排气筒排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准相关要求。

##### (2) 废水

生产废水先经预处理池处理后与生活污水一起进入厂区污水处理站处理。污水处理站污水设计处理能力为 1500m<sup>3</sup>/d，主要处理有机废水，其处理工艺和处理能力完全能满足本项目生活污水的处理要求，污水中污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入涪江。

##### (3) 噪声

经采取相应措施后，厂界能够达到《工业企业厂界噪声排放标准》3 类标准要求。

##### (4) 固体废物

一般固废回收综合利用，危险废物交资质单位处理，生活垃圾由市政环卫处统一收集处理。固废处置措施合理有效，去向明确，不会对环境形成二次污染。

### 5.1.2 总量控制

本项目所需总量在全厂范围内（川环许 B（企）000035，见附件）进行调节即可，因此本项目不需要单独申请总量。

本项目水污染物排放总量： $\text{COD}_{\text{cr}}$ 1.09t/a； $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.16t/a。

### 5.1.3 评价结论

该项目为四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目技改项目，项目合成树脂生产规模为 15000t/a（无新增产能）。项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目生产工艺成熟可靠，满足清洁生产要求。项目选址地周围无环境制约因素，企业严格执行变更后提出的环保措施后，可实现“三废”和噪声的达标排放。在实现正常生产的同时，保证了企业周边环境不会因项目营运产生新的环境问题。

## 5.2 环评批复

原绵阳市环境保护局，绵环审批[2013]138 号批复如下：

四川东材科技集团股份有限公司：

你公司报送的《年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响报告书的审批的申请函》收悉。根据四川省人民政府办公厅（川办函[2007]332 号）文件精神，经研究，现对《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响报告书》批复如下：

该项目拟在绵阳市东兴路 6 号的四川东材科技集团股份有限公司老厂区的部分生产车间迁至绵阳市经济技术开发区塘汛镇红恩村、三合村的公司新厂区，总建筑面积 23400 平方米，主要建设内容包括：新建 1 座合成车间、建筑面积 16000 平方米，新建 1 座纸管芯车间，建筑面积 7400 平方米，依托厂区供水、供配电、供热、原材料及产

成品库房、办公及生活设施、污水处理站、固废收集站等设施。项目建成后，形成年产 2350 吨油漆（包括醇酸树脂、无溶剂浸渍漆、水溶性硅钢片漆）、11650 吨各类特种树脂（包括醇酸树脂、苯并噁嗪树脂、双酚 F、云母用环氧类胶粘剂、丙烯酸酯压敏胶、不饱和聚酯、酚醛树脂、小批量树脂）和 1000t 纸管的生产能力。

项目总投资为 5700 万元人民币，其中环保投资 163 万元，占工程总投资的 2.86%。

根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导名录（2011 年本）》，项目属鼓励类。绵阳市经济技术开发区经济发展局以《关于年产 15000 吨特种合成树脂项目备案的通知》（绵经经发[2012]32 号）准予项目备案，项目建设符合国家行业政策。

绵阳市城乡规划局以《建设用地规划许可证》（地字第（2010）002 号）和《规划设计条件》（绵城规设[2012]173 号）同意项目选址，用地性质为三类工业用地，选址符合绵阳市总体规划。

在落实报告书中提出的各项环保措施后，污染物可做到达标排放并符合绵阳市环境总量控制要求，评价区域环境质量仍满足相应功能区划要求，因此，我局同意你公司按照报告书所列建设项目性质、规模、地点、生产工艺、产品方案、环境保护对策及下述要求进行项目建设。

该项目建设应重点做好以下工作：

（一）贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，确保环保设施与主体工程同步设计，同步施工，同步投入使用。建立健全公司内环境机构，加强环保设施日常正常管理及维护，确保环保设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放。

(二) 加强施工期环境管理, 合理安排施工时间, 施工废水全部循环利用, 不外排; 施工期生活污水经厂区废水处理站处理, 生活垃圾依托当地环卫设施解决; 施工弃土、弃渣及时清运到绵阳市住房和城乡建设局指定场地, 不得随意倾倒和堆放。

(三) 严格落实废水污染防治措施。车间实行清污分流, 分质处理原则, 生产车间产生的工艺废水含有酸、酸酐、酚及醇类, 工艺废水与设备及地面清洗废水均排入 100 立方米废水预处理池进行预处理, 与处理后的生产废水与生活污水进入厂区污水处理站处理, 废水处理站采用 UASB-SBR 处理工艺, 日处理规模 1500 吨, 废水经厂废水处理站处理后排入塘汛污水处理站做进一步处理, 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排入园区市政污水官网。

(四) 严格落实废气污染防治措施。合成树脂车间产生的有机废气中主要为甲苯、二甲苯、苯乙烯、苯酚、乙酸乙酯、丙酮、乙醇、丁醇, 废气通过 RTO 装置焚烧+15 米排气筒排放; 纸管芯车间使用水溶性生物胶, 无有机废气产生, 不建设废气处理装置。废气中各类污染物浓度和最高允许排放速率分别达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 相应的二级标准。无组织废气通过设置卫生防护距离加以控制。

(五) 严格落实噪声控制措施。优化车间平面布局, 对主要高噪声源设备采取隔声、减震等降噪措施。确保厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(六) 加强固体废物污染防治措施。项目产生的部分属于一般固废的原材料包装袋、废纸边条回收利用, 包装桶在新建的刷桶间调配员工自行清洗, 回收利用; 有机物包装桶、废活性炭、胶渣属于危险

废物，包装桶、废活性炭由厂家定期回收，胶渣送由危废处理资质的单位进行安全处置。厂区危废暂存设施必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求；生活垃圾交市政环卫部门处置。

(七)严格落实和优化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定，加强对其储、运及使用过程进行全面监控，并配备灵敏、准确的预警系统，做好生产车间、储罐区和化学库房的防渗处理；储罐区必须防雨、防晒，四周设置围堰和截流沟，配备备用贮罐，围堰需有管道直接与事故应急池相连，依托厂区已建 500 立方米消防废水收集池和雨水系统、废水系统阻断设施及排入事故应急池的转换设施；新建 500 立方米事故应急池，事故应急池平时必须保证空置，不得作为他用，事故池收集的废水经厂区废水处理站处理达标后方可排放；加强对各项环保设施的运行及维护管理。

(八)在园区污水管网完善后，项目废水必须进入塘汛污水处理厂处理，废水水质必须满足污水处理厂接管要求。

(九)报告书根据《油漆厂卫生防护距离标准》(GB18070-2000)相关要求，提出以合成车间边界设置 700 米卫生防护距离，此范围内无居民住宅、学校、医院，今后在卫生防护距离范围内也不得新建居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。

(十)项目建成后，位于绵阳市东兴路 6 号公司老厂区与本项目相关的油漆车间、综合加工厂将关停并拆除生产设备，对车间土壤、地下水进行监测，存在污染的必须进行修复。

三、项目污染物总量控制指标：本项目化学需氧量 $\leq 0.16$ 吨/年、氨氮 $\leq 7.21$ 吨/年、烟尘 $\leq 31.57$ 吨/年、二氧化硫 $\leq 125.05$ 吨/年，在

绵阳市颁发的《排放污染许可证》（川环许 B（企）000035）下达的污染物总量控制指标之内。

项目变更后，经审核，总量控制指标中新增 COD5.28 吨/年，烟尘 2.91 千克/年，SO<sub>2</sub>3.73 千克/年，NO<sub>x</sub>165.89 千克/年，涉及的特征污染物 HCl139.6 千克/年，酚类 0.36 千克/年，非甲烷总烃 28 千克/年。

四、项目建设内容必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工时，建设单位必须向我局提交书面运行申请，经检查同意后方可进行试运行。试运行期间必须按规定向我局申请环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定的，将按国家环境保护有关规定予以处罚。

### 5.3 补充环评主要结论与建议

#### 5.3.1 主要结论

##### （1）废气

变更后，合成树脂车间有机废气处理效率由 90%提升到 98%，高经分析有机废气出口浓度满足《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）二级标准的浓度限值。高浓度工艺废水经焚烧处理后，处理效率达 99.99%，废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的浓度限值；天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）。

##### （2）废水

项目变更后增加刷桶废水 52800t/a，由厂区污水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》表 4 的一级标准后排入涪江，其他产生废水产生情况与处理情况均不变。

### (3) 噪声

项目变更后产噪设备主要为真空泵，离心泵，离心机设备经厂房隔声，经距离衰减后可实现噪声厂界达标。原项目生产设备的噪声源强和噪声处理措施与原环评报告表一致。

### (4) 固体废物

项目变更后，增加滤渣，油状固废以及刷桶产生的废丙酮，均属危险废物，集中收集，交由资质单位统一处理。原项目固废产生和固废处理措施与原环评报告书一致。

## 5.3.2 总量控制

项目变更后，项目涉及总量控制指标为

COD<sub>cr</sub>: 5.28t/a,

烟尘: 2.91kg/a, SO<sub>2</sub>: 3.73kg/a, NO<sub>x</sub>: 165.89kg/a,

涉及的特征污染物 HCl: 0.0396t/a, 酚类:  $3.6 \times 10^{-4}$ t/a, 非甲烷总烃: 0.028t/a, 排污总量将根据主管部门要求实时申请。

## 5.3.3 评价结论

项目变更符合国家产业政策，变更后项目的污染防治措施可行，环境影响在当地环境可接受的容量范围内，因此，只要认真落实原环评报告书以及本次补充报告中各项环保措施，保证各项环保设施的有效运行，在确保各类污染物持续稳定达标排放的前提下，原有报告书的环评结论依然成立。

评价认为，从环境保护角度而言，工程变更是可行的。

## 5.4 补充环评批复

绵阳市环境保护局，绵环审批[2016]369号批复如下：

你公司报送的《四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种树

脂项目环境影响补充报告》（以下简称“补充报告”）收悉。经研究，提出以下意见：

一、绵阳市环境保护局曾以《关于对四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响补充报告书的批复》（绵环函[2013]138 号）对原环评文件予以批复。实际建设过程中部分建设内容和处理方式出现了调整。经研究，我局同意对原绵环审批[2013]138 号文件部分调整如下：

1、新增六氯环三磷腈生产工艺（该产品属于原环评已批复的小批量树脂产品类别）；2、新建刷桶间；3、合成树脂车间废气处理方式变更。原环评处理方式为“集气罩收集+活性炭吸附+20 米排气筒排放”，变更为“RTO 装置焚烧+15 米高排气筒排放”；4、纸管芯车间废气治理情况变更。原环评处理方式为“集气罩收集+活性炭吸附+15 米排气筒排放”，变更为使用水溶性生物胶，无有机废气产生，未建设废气治理设施；5、仓储情况变更，原环评中新建液体材料罐区，不再建设，原计划修建液体材料罐区的位置，现用于堆放回收空桶，甲乙类危化品棚库改造为实体库房，棚库区新建 50 立方米的喷淋水收集池；6、加料方式，由管道自动输送加料变更为人工半自动加料；7、高浓度工艺废水处理方式，由污水处理站处理变更为新建专用焚烧炉雾化焚烧处；8、本项目变更后，经审核，总量控制指标中新增 COD5.28 吨/年，烟尘 2.91 千克/年，SO<sub>2</sub>3.73 千克/年，NO<sub>x</sub>165.89 千克/年，涉及的特征污染物 HCl39.6 千克/年，酚类 0.36 千克/年，非甲烷总烃 28 千克/年。

项目其余建设内容与原环评一致。

一、从项目调整后采取的各项污染防治措施能够控制和降低营

运期的环境影响等方面分析，该项目按更后的方案实施在环境保护方面可行，一并纳入建设环境保护验收管理。

二、你公司应严格按照我局《关于对四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目环境影响补充报告书的批复》

（绵环审批[2013]138 号）文件及该“补充报告”提出的相关要求，把各项环保措施落实到位，确保工程具备环境保护竣工验收条件。

三、你公司应配合我局环境监察执法支队做好竣工验收前的环境保护监督检查工作。

## 6 验收执行标准

### 6.1 执行标准

项目环保验收废水、废气和厂界环境噪声监测执行标准及限值分别见表 6-1、6-2、6-3。

表 6-1 废水排放验收执行标准表

类别	验收监测标准						
废水	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 1 直接排放浓度						
	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷
	限值 (mg/L)	6~9 (无量纲)	60	30	20	8.0	1.0
	项目	LAS	甲苯	苯乙烯	苯	苯酚	甲醛
	限值 (mg/L)	/	0.1	0.3	0.1	0.5	1.0

表 6-2 废气排放验收执行标准表

类别	验收监测标准						
有组织 废气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4						
	项目	颗粒物	酚类	/	/	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	30	20	/	/	/	/
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 6						
	焚烧炉	项目	二氧化硫	氮氧化物	/	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	100	180	/	/	/	/
	《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、表 4 标准 (涂料、油墨、胶黏剂及类似产品制造)						
	项目	VOC <sub>s</sub> (非甲烷总烃)	苯	甲苯	二甲苯	甲醛	乙酸乙酯
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	60	1	10	20	5	40
	排放速率 18m(kg/h)	4.76	0.28	0.92	1.1	0.24	2.38
	排放速率 20m(kg/h)	6.8	0.4	1.4	1.4	0.3	3.4
	排放速率 27m(kg/h)	16.04	0.96	3.29	5.39	0.79	8.02
	项目	丙酮	苯乙烯	/	/	/	/
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	40	20	/	/	/	/
	排放速率 18m(kg/h)	1.92	0.98	/	/	/	/
排放速率 20m(kg/h)	2.7	1.4	/	/	/	/	
排放速率 27m(kg/h)	6.55	3.29	/	/	/	/	

《锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)》燃气锅炉 表 2							
项目	颗粒物	二氧化 硫	氮氧化物	烟气黑 度	/	烟囱高 度	
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	20	50	200	≤1	/	20m	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 2 标准							
项目	硫化氢	氨	臭气浓度	/	/	/	
排放速率)18m(kg/h)	0.46	5.66	2800	/	/	/	
《饮食业油烟排放标准》GB18483-2001							
项目	油烟						
排放浓度	2.0						
《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 排放监控浓度限值							
项目	颗粒物						
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.0						
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							
项目	苯	甲 苯	VOC <sub>s</sub> (非甲烷总烃)	甲醛	苯乙烯	丙酮	乙酸乙酯
排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.1	0.2	2.0	0.1	0.4	0.8	1.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 标准 三级							
项目	硫化氢	氨	臭气浓度				
排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.32	4	60 (无量纲)				

废气  
无组织

表 6-3 厂界环境噪声验收执行标准表

类别	验收监测标准	
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)

## 6.2 总量控制

本项目主要污染物总量控制指标、限值及依据见表 6-4。

表 6-4 总量控制

类别	污染物	原环评总量控制要求	补充环评新增总量	排污许可证总量控制要求	依据
废气	SO <sub>2</sub>	≦125.05t/a	3.73kg/a	≦125.05t/a	《关于对四川东材科技集团股份有限公司年产15000吨特种合成树脂项目环境影响补充报告书的批复》 (绵环函[2013]138号) 《四川东材科技集团股份有限公司年产15000吨特种合成树脂项目环境影响补充报告》意见的复函(绵环函[2016]369号) 排放污染物许可证(川B00018号)
	NO <sub>x</sub>	/	165.89 kg/a	≦69.6t/a	
	VOCs	/	28 kg/a	/	
	烟尘	≦31.57t/a	2.91t/a	≦36.16t/a	
	酚类	/	0.36 kg/a	/	
	HCl	/	139.6 kg/a	/	
废水	NH <sub>3</sub> -N	≦0.16t/a	/	≦1.157t/a	
	COD	≦1.09t/a	5.28t/a	≦7.665t/a	

## 7 验收监测内容

受四川东材科技集团股份有限公司的委托，我公司于 2019 年 09 月 02 日至 2019 年 09 月 04 日对“四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目”进行验收监测，监测期间该项目主体工程及环保设施已经建成并运行正常，具备验收条件，监测内容包括废水、固定污染源废气、无组织废气和噪声，并于 2019 年 09 月 02 日至 2019 年 09 月 10 日完成检测。四川省川环源创检测科技有限公司于 2019 年 11 月 11~12 日、2019 年 12 月 11~12 日开展了补充监测，分别于 2019 年 11 月 11~13 日和 12 月 11~17 日完成检测。

### 7.1 污染物监测内容

#### 7.1.1 废水

表 7-1 废水监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS19007001	东材污水处理站进口	pH、化学需氧量、氨氮、总磷	4 次/天 监测 2 天
YS19007002	东材污水处理站排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、甲醛、苯、甲苯、苯乙烯、苯酚	

#### 7.1.2 废气

##### 7.1.2.1 有组织排放

表 7-2 废气（有组织）监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位	处理设施	高度	监测项目	监测频次
YS19007003	反应装置区废气排口	活性炭吸附	27m	排气参数、酚类化合物、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、苯乙烯、VOCs（以非甲烷总烃计）	3 次/天 监测 2 天
YS19007004	RTO 焚烧炉装置进口	蓄热式热力氧化炉	20m	VOCs（以非甲烷总烃计）	

YS19007006	分子筛装置进口	分子筛吸附转轮浓缩	20m	VOCs (以非甲烷总烃计)	3 次/天 监测 2 天
YS19007008	焚烧炉废气排口	喷淋塔	20m	排气参数、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、酚类化合物、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、苯乙烯、VOCs (以非甲烷总烃计)	
YS19007009	锅炉废气排口	/	20m	排气参数、二氧化硫、氮氧化物、	
YS19007010	导热油炉废气排口	/	20m	氧含量、颗粒物、烟气黑度 (1 次/天监测 2 天)	
YS19007011	污水处理站排气筒	碱洗 +UV 光氧催化 + 活性炭	18m	排气参数、硫化氢、氨、臭气浓度、VOCs (以非甲烷总烃计)	3 次/天 监测 2 天
YS19007012	食堂油烟废气排口	静电式餐饮业油烟净化器	19m	排气参数、油烟	食堂作业高峰 连续监测 5 次
YS19007022	分子筛装置出口	分子筛吸附转轮浓缩	20m	排气参数、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、苯乙烯、VOCs (以非甲烷总烃计)	3 次/天 监测 2 天
YS19007023	RTO 出口	蓄热式热力氧化炉	20m	排气参数、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、丙酮、苯乙烯、VOCs (以非甲烷总烃计)	

### 7.1.2.2 无组织排放

表 7-3 废气 (无组织) 监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS19007013	污水处理站临近厂界	氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs (以非甲烷总烃计)	4 次/天 监测 2 天
YS19007014	上风向厂界	颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、甲醛、苯乙烯、丙酮、乙酸乙酯、VOCs (以非甲烷总烃计)	
YS19007015	下风向厂界 1		
YS19007016	下风向厂界 2		
YS19007017	下风向厂界 3		

### 7.1.3 噪声

表 7-4 噪声监测点位、项目及频次

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
YS19007018	厂界西侧 1	等效连续 A 声级	昼夜各 2 次 监测 2 天
YS19007019	厂界西侧 2		
YS19007020	厂界南侧		

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### 8.1.1 废水监测分析方法

项目废水监测方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测方法

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	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日 生化需氧量	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
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
氨氮	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
总磷	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
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	0.05mg/L
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
甲苯				1.4×10 <sup>-3</sup> mg/L
苯乙烯				6×10 <sup>-4</sup> mg/L

酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法	HJ 676-2013	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	$5 \times 10^{-4}$ mg/L
-------	---------------------------	-------------	--------------------------------	-------------------------

### 8.1.2 废气监测分析方法

项目有组织废气监测方法见表 8-2，无组织废气监测方法见表 8-3。

表 8-2 有组织废气监测方法

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/01-4070 CHYC/01-4071 TH-880F 微电脑烟尘（油烟）平行采样仪（配采样枪、油烟采样枪、低浓度采样头、低浓度烟尘采样枪）CHYC/01-4015	/
氧含量	固定源废气监测技术规范	HJ 397-2007	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4071	/
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	TH-880F 微电脑烟尘（油烟）平行采样仪（配采样枪、油烟采样枪、低浓度采样头、低浓度烟尘采样枪）CHYC/01-4015	$3\text{mg}/\text{m}^3$
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	TH-880F 微电脑烟尘（油烟）平行采样仪（配采样枪、油烟采样枪、低浓度采样头、低浓度烟尘采样枪）CHYC/01-4015	$3\text{mg}/\text{m}^3$
烟气黑度	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	QT203A 林格曼测烟望远镜 CHYC/01-4037	/
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	$1.0\text{mg}/\text{m}^3$
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$0.25\text{mg}/\text{m}^3$
硫化氢	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（2003 年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$0.003\text{mg}/\text{m}^3$
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	/	/
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$0.125\text{mg}/\text{m}^3$

苯	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 734-2013	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	0.004mg/m <sup>3</sup>
甲苯				0.004mg/m <sup>3</sup>
二甲苯				0.004mg/m <sup>3</sup>
苯乙烯				0.004mg/m <sup>3</sup>
乙酸乙酯				0.006mg/m <sup>3</sup>
丙酮				0.01mg/m <sup>3</sup>
酚类化合物	固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ/T 32-1999	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.3mg/m <sup>3</sup>
油烟	饮食业油烟排放标准（试行）（附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法）	GB 18483-2001	JLBG-125u 红外测油仪 CHYC/01-1025	/
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>

表 8-3 无组织废气监测方法

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	0.022mg/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	污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（2003 年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.003mg/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 14675-1993	/	/
甲醛	空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法	GB/T 15516-1995	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.03mg/m <sup>3</sup>
苯	环境空气 挥发性有机物的	HJ 759-2015	7890B+5977B	3×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>

甲苯	测定 罐采样/气相色谱-质谱法		气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3002	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
二甲苯				$6 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
苯乙烯				$6 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
丙酮				$7 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
乙酸乙酯				$6 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$

### 8.1.3 厂界环境噪声监测分析方法

项目厂界环境噪声监测方法见表 8-4。

表 8-4 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	检出限
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4029 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4034	0.5
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	0.5

## 8.2 监测单位资质情况

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

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

公司的管理制度、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。公司坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

## 8.3 人员能力

验收监测采样和分析人员，具有环境监测资质上岗证，人员资质或能力情况见表 8-5。

表 8-5 人员资质或能力情况一览表

监测项目	监测因子	监测人员	证书编号
有组织废气	排气参数 颗粒物 苯、甲苯、二甲苯 乙酸乙酯 丙酮 苯乙烯	杨健	CHYC-011
		李兵	CHYC-034
		毛涛	CHYC-029
		何思龙	CHYC-065
		龚鹏苏	CHYC-035
		蒲东平	CHYC-009

	VOCS (以非甲烷总烃计) 酚类 甲醛、油烟	邓小波	CHYC-066
		邓豪	CHYC-070
		周云凯	CHYC-023
	VOCS (以非甲烷总烃计)	何悦	CHYC-033
		曾金毅	CHYC-012
	油烟、酚类	黎珊	CHYC-042
	甲醛、氨	唐梦元	CHYC-030
	颗粒物	于凤玲	CHYC-041
		王梅	CHYC-018
	丙酮、乙酸乙酯、苯、甲 苯、二甲苯、苯乙烯、	曾金毅	CHYC-012
硫化氢	徐万炜	CHYC-046	
无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度、 颗粒物、苯、甲苯、二 甲苯、甲醛、苯乙烯、丙 酮、乙酸乙酯、VOCs (以 非甲烷总烃计)	李智	CHYC-038
		李欢	CHYC-024
	VOCs (以非甲烷总烃计)	何悦	CHYC-0
	丙酮、乙酸乙酯、苯、甲 苯、二甲苯、苯乙烯	曾金毅	CHYC-012
	硫化氢	徐万炜	CHYC-046
	氨	唐梦元	CHYC-030
	废水	pH、化学需氧量、五日生 化需氧量、悬浮物、阴离 子表面活性剂、氨氮、总 磷、甲醛、苯、甲苯、苯 乙烯、苯酚	李智
BOD、总磷		黄东君	CHYC-032
COD		于凤玲	CHYC-041
甲醛		唐梦元	CHYC-030
氨氮、阴离子活性表面活 性剂		李雪梅	CHYC-063
悬浮物		刘萍	CHYC-025
苯、甲苯、苯乙烯		覃梦景	CHYC-060
苯酚		曾金毅	CHYC-012
厂界环境噪 声	噪声	李智	CHYC-038

#### 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验

室分析、数据处理等)进行了质量控制。

(1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

(2) 合理布设监测点, 保证各监测点位布设的科学性和代表性。

(3) 采样人员严格遵守采样操作规程, 认真填写采样记录, 按规定保存、运输样品。

(4) 及时了解工况情况, 确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

(5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法; 监测人员经能力确认并持有公司上岗证, 所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前, 按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

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

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

项目内部质控数据统计见表 8-6、8-7。

**表 8-6 内部质控结果统计表**

质控措施	监测项目	测定值 (g)		净重 (g)	允许增重量 (g)	评价结论
		初重	终重			
全程序空白	颗粒物	12.78942	12.78947	0.00004	0.00005	合格

**表 8-7 内部质控结果统计表**

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
VOCs	运输空白	/	未检出	未检出	/	/	合格
VOCs	平行样	YS19007013005	0.94mg/m <sup>3</sup>	/	/	1.1%	合格

		YS19007013005 平行	0.92mg/m <sup>3</sup>				
甲醛	质控	204531	0.908mg/L	0.916±0.053mg/L	/	/	合格
硫化氢	质控	205534	2.58 mg/L	2.54±0.17mg/L	/	/	合格
氨	质控	206910	0.919	0.903±0.047mg/L	/	/	合格
COD	质控	2001125	89.3mg/L	87.6±5.1mg/L	/	/	合格
	平行样	YS19007001004	774mg/L	/	/	0.2%	合格
		YS19007001004 平行	777mg/L				
BOD <sub>5</sub>	质控	200249	30.7 mg/L	30.7±4.7mg/L	/	/	合格
	平行样	YS19007002002	9.5mg/L	/	/	0	合格
		YS19007002002 平行	9.5mg/L				
总磷	质控	203962	1.93mg/L	1.98±0.09mg/L	/	/	合格
	平行样	YS19007002005	0.18 mg/L	/	/	0	合格
		YS19007002005 平行	0.18 mg/L				
	加标样	YS19007002007 加标	/	/	98.2%	/	合格
氨氮	质控	2005108	0.292 mg/L	0.296±0.010mg/L	/	/	合格
	平行样	YS19007002001	0.297 mg/L	/	/	0.5%	合格
		YS19007002001 平行	0.294mg/L				
	加标样	YS19007002004 加标	/	/	93.6	/	合格
阴离子表面活性剂	平行样	YS19007002003	未检出	/	/	0	合格
		YS19007002003 平行	未检出				
	加标样	YS19007002006 加标	/	/	96.6	/	合格
油烟	质控	205960	65.3 mg/m <sup>3</sup>	63.8±5.5mg/L	/	/	合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，工况详见表 9-1、9-2。

表 9-1 工况情况

产品	监测时间工况	9月2日	9月3日	9月4日
醇酸树脂	设计产量 (t/d)	3.64	3.64	3.64
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2	3.2
	负荷	87.9%	87.9%	87.9%
无溶剂浸渍漆	设计产量 (t/d)	0.97	0.97	0.97
	实际产量(t/d)	1	1	1
	负荷	103%	103%	103%
水溶性硅钢片漆	设计产量 (1t/d)	1.52	1.52	1.52
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2	1.2
	负荷	78.9%	78.9%	78.9%
小批量树脂	设计产量 (t/d)	1.00	1.00	1.00
	实际产量 (t/d)	0.8	0.8	0.8
	负荷	80.0%	80.0%	80.0%
苯并噁嗪树脂	设计产量 (t/d)	7.79	7.79	7.79
	实际产量 (t/d)	7	7	7
	负荷	89.8%	89.8%	89.8%
双酚 F	设计产量 (t/d)	1.45	1.45	1.45
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2	1.2
	负荷	82.7%	82.7%	82.7%
云母用环氧类胶粘剂	设计产量 (t/d)	3.62	3.62	3.62
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2	3.2
	负荷	88.4%	88.4%	88.4%
丙烯酸酯压敏胶	设计产量 (t/d)	1.98	1.98	1.98
	实际产量 (t/d)	2	2	2
	负荷	101%	101%	101%
不饱和聚酯树脂	设计产量 (t/d)	2.36	2.36	2.36
	实际产量 (t/d)	2	2	2
	负荷	84.7%	84.7%	84.7%
酚醛树脂	设计产量 (t/d)	7.91	7.91	7.91
	实际产量 (t/d)	7	7	7
	负荷	88.5%	88.5%	88.5%
三聚氰胺甲醛树脂	设计产量 (t/d)	4.04	4.04	4.04
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2	3.2

	负荷	79.2%	79.2%	79.2%
层压用环氧类胶粘剂	设计产量 (t/d)	6.15	6.15	6.15
	实际产量 (t/d)	5.4	5.4	5.4
	负荷	87.8%	87.8%	87.8%
纸管芯	设计产量 (t/d)	3.03	3.03	3.03
	实际产量 (t/d)	3.0	3.3	3.0
	负荷	99.0%	109%	99.0%

表 9-2 工况情况

产品	监测时间工况	11月11日	11月12日
醇酸树脂	设计产量 (t/d)	3.64	3.64
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	87.9%	87.9%
无溶剂浸渍漆	设计产量 (t/d)	0.97	0.97
	实际产量(t/d)	1	1
	负荷	103%	103%
水溶性硅钢片漆	设计产量 (1t/d)	1.52	1.52
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2
	负荷	78.9%	78.9%
小批量树脂	设计产量 (t/d)	1.00	1.00
	实际产量 (t/d)	0.8	0.8
	负荷	80.0%	80.0%
苯并噁嗪树脂	设计产量 (t/d)	7.79	7.79
	实际产量 (t/d)	7	7
	负荷	89.8%	89.8%
双酚 F	设计产量 (t/d)	1.45	1.45
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2
	负荷	82.7%	82.7%
云母用环氧类胶粘剂	设计产量 (t/d)	3.62	3.62
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	88.4%	88.4%
丙烯酸酯压敏胶	设计产量 (t/d)	1.98	1.98
	实际产量 (t/d)	2	2
	负荷	101%	101%
不饱和聚酯树脂	设计产量 (t/d)	2.36	2.36
	实际产量 (t/d)	2	2
	负荷	84.7%	84.7%
酚醛树脂	设计产量 (t/d)	7.91	7.91
	实际产量 (t/d)	7	7
	负荷	88.5%	88.5%
三聚氰胺甲	设计产量 (t/d)	4.04	4.04

醛树脂	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	79.2%	79.2%
层压用环氧 类胶粘剂	设计产量 (t/d)	6.15	6.15
	实际产量 (t/d)	5.4	5.4
	负荷	87.8%	87.8%
纸管芯	设计产量 (t/d)	3.03	3.03
	实际产量 (t/d)	3.0	3.0
	负荷	99.0%	99.0%

表 9-3 工况情况

装置	监测时间主要产品	12月11日	12月12日
醇酸树脂	设计产量 (t/d)	3.64	3.64
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	87.9%	87.9%
无溶剂浸 渍漆	设计产量 (t/d)	0.97	0.97
	实际产量(t/d)	1	1
	负荷	103%	103%
水溶性硅 钢片漆	设计产量 (1t/d)	1.52	1.52
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2
	负荷	78.9%	78.9%
小批量树脂	设计产量 (t/d)	1.00	1.00
	实际产量 (t/d)	0.8	0.8
	负荷	80.0%	80.0%
苯并噁嗪 树脂	设计产量 (t/d)	7.79	7.79
	实际产量 (t/d)	7	7
	负荷	89.8%	89.8%
双酚 F	设计产量 (t/d)	1.45	1.45
	实际产量 (t/d)	1.2	1.2
	负荷	82.7%	82.7%
云母用环氧 类胶粘剂	设计产量 (t/d)	3.62	3.62
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	88.4%	88.4%
丙烯酸酯 压敏胶	设计产量 (t/d)	1.98	1.98
	实际产量 (t/d)	2	2
	负荷	101%	101%
不饱和聚酯 树脂	设计产量 (t/d)	2.36	2.36
	实际产量 (t/d)	2	2
	负荷	84.7%	84.7%
酚醛树脂	设计产量 (t/d)	7.91	7.91
	实际产量 (t/d)	7	7
	负荷	88.5%	88.5%

三聚氰胺甲 醛树脂	设计产量 (t/d)	4.04	4.04
	实际产量 (t/d)	3.2	3.2
	负荷	79.2%	79.2%
层压用环氧 类胶粘剂	设计产量 (t/d)	6.15	6.15
	实际产量 (t/d)	6.0	6.0
	负荷	97.5%	97.5%
纸管芯	设计产量 (t/d)	3.03	3.03
	实际产量 (t/d)	3.0	3.0
	负荷	99.0%	99.0%

由上表可知，验收监测期间，监督生产工况，生产负荷满足绵环审批[2013]138 号文对监测期间工况的要求，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。绵环审批[2013]138 号文对监测期间工况的要求。

## 9.2 废水监测结果及评价

项目废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测结果

监测点位	监测项目		2019.09.02					2019.09.03					执行标准
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
YS19007001 东材污水处理 站进口	pH (现场)	无量纲	6.80	6.15	6.11	6.23	/	6.15	6.18	6.11	6.19	/	/
	化学需氧量	mg/L	967	751	747	776	810	770	785	780	761	774	/
	氨氮	mg/L	0.059	0.074	0.076	0.074	0.071	0.069	0.074	0.079	0.084	0.076	/
	总磷	mg/L	0.74	0.47	0.52	0.46	0.55	0.46	0.58	0.50	0.46	0.50	/
YS19007002 东材污水处理 站排口	pH (现场)	无量纲	7.75	7.53	7.64	7.66	/	7.62	7.65	7.64	7.67	/	6-9
	化学需氧量	mg/L	23	25	22	22	23	22	23	24	22	23	60
	五日生化需氧量	mg/L	8.8	9.5	8.5	8.6	8.8	8.5	8.9	9.0	8.5	8.7	20
	悬浮物	mg/L	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	30
	阴离子表面活性剂	mg/L	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	/
	氨氮	mg/L	0.297	0.408	0.383	0.373	0.365	0.395	0.347	0.408	0.309	0.365	8.0
	总磷	mg/L	0.20	0.23	0.19	0.20	0.20	0.18	0.18	0.18	0.19	0.18	1.0

甲醛	mg/L	0.17	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20	0.21	0.20	1.0
苯	mg/L	未检出	0.1										
甲苯	mg/L	未检出	0.1										
苯乙烯	mg/L	未检出	0.3										
苯酚	mg/L	未检出	0.5										

备注：项目污水处理站在运行过程中，为了培养细菌，会额外添加磷元素和氮元素。

### 9.3 废气监测结果及评价

该项目有组织废气监测结果见表 9-5、9-6、9-7，无组织废气监测结果见表 9-8。

表 9-5 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2019.09.03/2019.11.11			2019.09.04/2019.11.12			执行标准	
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		
YS19007003 反应装置区废 气排口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4763	4763	4763	4611	4763	4763		
	甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.198	0.304	0.304	0.384	0.304	0.278	5
		排放速率(kg/h)	9.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	0.79
	苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	1
		排放速率(kg/h)	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-5</sup>	2.9×10 <sup>-5</sup>	0.96
	甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.018	0.031	0.032	0.027	0.192	0.065	10
		排放速率(kg/h)	8.6×10 <sup>-5</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	9.1×10 <sup>-4</sup>	3.1×10 <sup>-4</sup>	3.29
	二甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	0.014	5×10 <sup>-3</sup>	0.016	0.016	20
		排放速率(kg/h)	2.4×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-5</sup>	6.7×10 <sup>-5</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	0.79
	苯乙烯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	5×10 <sup>-3</sup>	20					
		排放速率(kg/h)	2.4×10 <sup>-5</sup>	3.29					
	乙酸乙酯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.016	< 6×10 <sup>-3</sup>	< 6×10 <sup>-3</sup>	0.018	0.055	< 6×10 <sup>-3</sup>	40
		排放速率(kg/h)	7.6×10 <sup>-5</sup>	<2.9×10 <sup>-5</sup>	<2.9×10 <sup>-5</sup>	8.3×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-4</sup>	<2.9×10 <sup>-5</sup>	8.02
	丙酮	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.21	0.06	0.08	0.07	0.07	0.13	40
		排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-4</sup>	3.8×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	3.3×10 <sup>-4</sup>	6.2×10 <sup>-4</sup>	6.55
	酚类化合物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	20
排放速率(kg/h)		<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	<1.4×10 <sup>-3</sup>	/	
VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	39.3	8.00	25.2	17.3	13.7	11.9	60	
	排放速率(kg/h)	0.19	0.038	0.12	0.080	0.065	0.057	16.04	
YS19007008 焚烧炉 废气排口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	1030	1001	1073	1154	1193	1235	/	
	氧含量(%)	7.2	7.4	7.6	7.6	7.7	8.1	/	
	二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8	11	9	11	8	10	/

化硫	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	10	15	12	15	11	14	100	
	排放速率(kg/h)	8.2×10 <sup>-3</sup>	0.011	9.7×10 <sup>-3</sup>	0.013	9.5×10 <sup>-3</sup>	0.012	/	
氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	50	57	62	64	34	30	/	
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	65	75	83	86	46	42	180	
	排放速率(kg/h)	0.052	0.057	0.067	0.074	0.041	0.037	/	
苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	4×10 <sup>-3</sup>	4×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	1	
	排放速率(kg/h)	6.2×10 <sup>-6</sup>	7.0×10 <sup>-6</sup>	4.3×10 <sup>-6</sup>	4.6×10 <sup>-6</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	8.6×10 <sup>-6</sup>	0.4	
甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.126	0.037	0.039	0.031	0.033	0.091	10	
	排放速率(kg/h)	1.3×10 <sup>-4</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	4.2×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-4</sup>	1.4	
二甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.029	0.019	0.019	0.016	0.022	0.044	20	
	排放速率(kg/h)	3.0×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	2.0×10 <sup>-5</sup>	1.8×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-5</sup>	5.4×10 <sup>-5</sup>	1.4	
苯乙烯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.010	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	8×10 <sup>-3</sup>	0.014	20	
	排放速率(kg/h)	1.0×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-6</sup>	7.5×10 <sup>-6</sup>	6.9×10 <sup>-6</sup>	9.5×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.4	
乙酸乙酯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.016	7×10 <sup>-3</sup>	< 6×10 <sup>-3</sup>	< 6×10 <sup>-3</sup>	< 6×10 <sup>-3</sup>	< 6×10 <sup>-3</sup>	40	
	排放速率(kg/h)	1.6×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-6</sup>	<6.4×10 <sup>-6</sup>	<6.9×10 <sup>-6</sup>	<7.2×10 <sup>-6</sup>	<7.4×10 <sup>-6</sup>	3.4	
丙酮	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 0.01	0.17	0.13	0.02	0.39	0.26	40	
	排放速率(kg/h)	<1.0×10 <sup>-5</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	2.3×10 <sup>-5</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	3.2×10 <sup>-4</sup>	2.7	
酚类化合物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	20	
	排放速率(kg/h)	<3.1×10 <sup>-4</sup>	<3.0×10 <sup>-4</sup>	<3.2×10 <sup>-4</sup>	<3.5×10 <sup>-4</sup>	<3.6×10 <sup>-4</sup>	<3.7×10 <sup>-4</sup>	/	
VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.32	8.60	8.66	7.73	7.65	6.83	60	
	排放速率(kg/h)	4.4×10 <sup>-3</sup>	8.6×10 <sup>-3</sup>	9.3×10 <sup>-3</sup>	8.9×10 <sup>-3</sup>	9.1×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-3</sup>	6.8	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1894	1894	1898	1890	1889	1891	/	
颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.9	7.1	7.4	6.1	6.2	7.1	/	
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	8.9	7.1	7.4	6.1	6.2	7.1	30	
	排放速率(kg/h)	0.017	0.013	0.014	0.012	0.012	0.013	/	
甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.564	0.354	0.327	0.380	0.406	0.485	/	
	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.566	0.355	0.328	0.381	0.407	0.487	5	
	排放速率(kg/h)	1.1×10 <sup>-3</sup>	6.7×10 <sup>-4</sup>	6.2×10 <sup>-4</sup>	7.2×10 <sup>-4</sup>	7.7×10 <sup>-4</sup>	9.2×10 <sup>-4</sup>	0.3	
YS19007009 锅炉废气排口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4357	4067	4880	5106	4582	4718	/
	氧含量(%)		11.0	9.5	7.7	8.2	7.6	9.0	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	50
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 5	< 5	< 4	< 4	< 4	< 4	/
		排放速率(kg/h)	< 0.013	< 0.012	< 0.015	< 0.015	< 0.014	< 0.014	/
	氮氧	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26	25	27	24	26	27	200

	化物	折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	46	38	36	33	34	39	/
		排放速率(kg/h)	0.11	0.10	0.13	0.12	0.12	0.13	/
	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.5	3.2	3.4	3.9	3.0	2.9	20
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	6.1	4.9	4.5	5.3	3.9	4.2	/
		排放速率(kg/h)	0.015	0.013	0.017	0.020	0.014	0.014	/
烟气黑度 (林格曼级)		< 1			< 1			≤1	

**备注：**该项目 YS19007008 (焚烧炉废气排口) 基准氧含量为 3%；YS19007009 (锅炉废气排口) 基准氧含量为 3.5%；VOCs 以非甲烷总烃计；二甲苯为邻-二甲苯和间-二甲苯+对-二甲苯的加和；当样品浓度低于检出限时，以小于检出限表示。

表 9-6 有组织废气监测结果表

监测点位	监测项目	2019.9.2/2019.11.11/2019.12.11			2019.9.2/2019.11.11/2019.12.11			执行标准	
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		
YS19007004 RTO 焚烧炉装置进口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	10739	10571	10592	11870	11462	11233	/	
	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.60×10 <sup>3</sup>	3.27×10 <sup>3</sup>	3.21×10 <sup>3</sup>	2.88×10 <sup>3</sup>	2.86×10 <sup>3</sup>	3.25×10 <sup>3</sup>	/
		排放速率(kg/h)	28	35	34	34	33	37	/
YS19007006 分子筛装置进口	VOCs 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	504	502	501	494	484	486	/	
YS19007022 分子筛装置出口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	29835	30176	30435	31271	30681	30588	/	
	甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.143	0.169	< 0.125	< 0.125	0.145	< 0.125	5
		排放速率(kg/h)	4.3×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	<3.8×10 <sup>-3</sup>	<3.9×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	<3.8×10 <sup>-3</sup>	0.3
	苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.028	0.036	0.018	0.045	0.030	0.057	1
		排放速率(kg/h)	8.4×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	0.4
	甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.05	2.22	1.89	2.14	1.80	2.06	10
		排放速率(kg/h)	0.061	0.067	0.058	0.067	0.055	0.063	1.4
	二甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 4×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	20
		排放速率(kg/h)	<1.2×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	<1.2×10 <sup>-4</sup>	<1.2×10 <sup>-4</sup>	1.4
	苯乙烯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 4×10 <sup>-3</sup>	9×10 <sup>-3</sup>	0.010	6×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	20
		排放速率(kg/h)	<1.2×10 <sup>-4</sup>	2.7×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	<1.2×10 <sup>-4</sup>	<1.2×10 <sup>-4</sup>	1.4
	丙酮	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.27	0.67	0.99	1.20	0.44	0.93	40
		排放速率(kg/h)	8.1×10 <sup>-3</sup>	0.020	0.030	0.038	0.013	0.028	2.7
	乙酸乙酯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.273	0.344	0.012	0.420	0.351	1.04	40
		排放速率(kg/h)	8.1×10 <sup>-3</sup>	0.010	3.7×10 <sup>-4</sup>	0.013	0.011	0.032	3.4
VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	29.4	9.88	10.1	8.14	7.82	7.13	60	
	排放速率(kg/h)	0.88	0.30	0.31	0.25	0.24	0.22	6.8	
YS19007023	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	11667	11931	11657	11952	11970	11467	/	
	二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	

RTO 出口	化硫	排放速率(kg/h)	< 0.035	< 0.036	< 0.034	< 0.036	< 0.036	< 0.034	
	氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	22	23	25	22	24	26	
		排放速率(kg/h)	0.26	0.27	0.29	0.26	0.29	0.30	
	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.2	3.6	3.4	4.0	2.8	3.5	30
		排放速率(kg/h)	0.037	0.043	0.040	0.048	0.034	0.040	
	甲醛	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.251	< 0.125	0.145	0.169	< 0.125	0.196	5
		排放速率(kg/h)	2.9×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	2.0×10 <sup>-3</sup>	<1.5×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	0.3
	苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.025	0.062	0.016	8×10 <sup>-3</sup>	0.012	0.030	1
		排放速率(kg/h)	2.9×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>	9.6×10 <sup>-5</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	3.4×10 <sup>-4</sup>	0.4
	甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.171	0.354	0.313	7×10 <sup>-3</sup>	0.037	0.110	10
		排放速率(kg/h)	2.0×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	8.4×10 <sup>-5</sup>	4.4×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.4
	二甲苯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 4×10 <sup>-3</sup>	20					
		排放速率(kg/h)	<4.7×10 <sup>-5</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<4.7×10 <sup>-5</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<4.6×10 <sup>-5</sup>	1.4
	苯乙烯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.012	< 4×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	< 4×10 <sup>-3</sup>	20
		排放速率(kg/h)	1.4×10 <sup>-4</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<5.8×10 <sup>-5</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<4.8×10 <sup>-5</sup>	<4.6×10 <sup>-5</sup>	1.4
	丙酮	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.22	0.22	0.16	0.14	< 0.01	0.22	40
		排放速率(kg/h)	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	<1.2×10 <sup>-4</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.7
	乙酸乙酯	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.049	1.50	0.673	0.029	0.039	0.106	40
		排放速率(kg/h)	5.7×10 <sup>-4</sup>	0.018	7.8×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-4</sup>	4.7×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	3.4
	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	49.3	47.5	39.1	40.3	35.9	36.2	60
排放速率(kg/h)		0.58	0.57	0.46	0.48	0.43	0.42	6.8	
YS19007010 导热油炉废气 排口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		10201	8999	7222	9376	8198	8307	
	氧含量(%)		3.80	4.19	2.60	2.68	3.98	3.78	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	50
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	/
		排放速率(kg/h)	< 0.031	< 0.027	< 0.022	< 0.028	< 0.025	< 0.025	/
	氮氧化物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	67	71	69	71	67	72	200
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	68	74	66	68	69	73	/
		排放速率(kg/h)	0.68	0.64	0.50	0.67	0.55	0.60	/
	颗粒物	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.1	5.9	4.3	4.1	4.3	4.5	20
		折算浓度(mg/m <sup>3</sup> )	4.2	6.1	4.1	3.9	4.4	4.6	/

		排放速率(kg/h)	0.042	0.053	0.031	0.038	0.035	0.037	/
		烟气黑度 (林格曼级)	< 1			< 1			≤1
YS19007011 污水处理站 废气排口		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6058	5984	5984	6058	5984	5984	/
	硫化氢	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	9×10 <sup>-3</sup>	0.012	0.069	0.078	0.044	0.076	/
		排放速率(kg/h)	5.5×10 <sup>-5</sup>	7.2×10 <sup>-5</sup>	4.1×10 <sup>-4</sup>	4.7×10 <sup>-5</sup>	2.6×10 <sup>-5</sup>	4.5×10 <sup>-5</sup>	0.46
	氨	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	7.30	5.40	5.79	7.03	3.75	6.12	/
		排放速率(kg/h)	0.044	0.032	0.035	0.043	0.022	0.037	5.66
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6370	6275	6333	6298	6287	6254	/
	VOCs	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	26.6	26.5	27.4	26.4	24.0	24.0	60
		排放速率(kg/h)	0.17	0.17	0.17	0.17	0.15	0.15	6.87
臭气浓度	无量纲	54	73	97	54	97	73	2800	

备注：该项目 YS19007010（导热油炉废气排口）基准氧含量为 3.5%；VOCs 以非甲烷总烃计；二甲苯为邻-二甲苯和间-二甲苯+对-二甲苯的加和；当样品浓度低于检出限时，以小于检出限表示。该项目 RTO 焚烧炉装置出口氧含量小于 RTO 焚烧炉装置出口氧含量。

表 9-7 食堂废气监测结果表

监测点位	监测项目	2019.09.03					执行标准
		一次	二次	三次	四次	五次	
YS19007012 食堂油烟 废气排口	排风量 (m <sup>3</sup> /h)	10462	10516	9980	10489	9902	/
	实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.224	0.095	0.083	0.229	0.313	2.0
	浓度最大值的 1/4 (mg/m <sup>3</sup> )	0.078					
	基准排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.15	0.062	0.052	0.15	0.19	
	结果(mg/m <sup>3</sup> )	0.12					

备注：基准灶头数为 8 个。

表 9-8 无组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目		2019.09.02				2019.09.03				执行标准
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
YS19007013 污水处理站临 近厂界	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.136	0.114	0.054	0.116	0.137	0.075	0.092	0.128	4
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	未检出	0.32							
	臭气浓度	无量纲	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	60
	VOCs	mg/m <sup>3</sup>	0.70	1.16	1.41	1.73	0.93	0.79	0.97	1.18	2.0
YS19007014 上风向厂界	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.222	0.244	0.267	0.222	0.267	0.222	0.244	0.289	1.0
	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.03	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	0.03	0.1
	苯	mg/m <sup>3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	7.4×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	0.1
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.3×10 <sup>-3</sup>	0.122	0.2
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	7.9×10 <sup>-3</sup>	2.2×10 <sup>-3</sup>	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	0.0324	/
	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	未检出	4.1×10 <sup>-3</sup>	未检出	未检出	未检出	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	0.0101	0.4
	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.0213	4.1×10 <sup>-3</sup>	0.0221	0.0203	0.0157	0.0132	0.0180	0.0401	0.8
	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	1.0
VOCs	mg/m <sup>3</sup>	0.97	0.91	0.92	1.29	0.96	0.41	1.64	1.67	2.0	
YS19007015 下风向厂界 1	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.244	0.289	0.267	0.244	0.222	0.244	0.289	0.267	1.0
	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	未检出	0.03	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出	0.1
	苯	mg/m <sup>3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	0.1
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	0.0114	0.0181	0.0275	0.0110	0.0758	0.0960	0.133	0.101	0.2
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	7.5×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	0.0158	0.0338	0.0163	/
	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0143	7.9×10 <sup>-3</sup>	0.0105	5.8×10 <sup>-3</sup>	0.4
	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.0160	0.0134	0.0207	0.0149	0.0682	0.0486	0.0424	0.0377	0.8
	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.7×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	1.0
VOCs	mg/m <sup>3</sup>	1.71	1.48	1.51	1.40	1.97	1.37	1.75	1.43	2.0	
YS19007016 下风向厂界 2	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.244	0.244	0.222	0.289	0.267	0.222	0.289	0.222	1.0
	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	未检出	0.1							
	苯	mg/m <sup>3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	0.1
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	0.0260	6.6×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	0.118	0.0934	0.106	0.113	0.2
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	4.8×10 <sup>-3</sup>	0.0111	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	0.0272	7.7×10 <sup>-3</sup>	0.0162	0.0401	/
	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	3.4×10 <sup>-3</sup>	未检出	0.0102	9.3×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	0.4
丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.0294	0.0278	0.0220	0.0289	0.0484	0.0518	0.0411	0.0633	0.8	

	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.2×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	5.8×10 <sup>-3</sup>	3.9×10 <sup>-3</sup>	1.0
	VOCs	mg/m <sup>3</sup>	1.33	1.31	1.36	1.61	1.18	1.10	1.71	1.66	2.0
YS19007017 下风向厂界 3	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.244	0.289	0.222	0.289	0.222	0.244	0.222	0.267	1.0
	甲醛	mg/m <sup>3</sup>	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出	0.03	未检出	未检出	0.1
	苯	mg/m <sup>3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	0.1
	甲苯	mg/m <sup>3</sup>	6.6×10 <sup>-3</sup>	6.9×10 <sup>-3</sup>	5.8×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	0.0637	0.0915	0.123	0.107	0.2
	二甲苯	mg/m <sup>3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.6×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-3</sup>	6.4×10 <sup>-3</sup>	0.0169	0.0471	0.0363	/
	苯乙烯	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	6.0×10 <sup>-3</sup>	未检出	5.9×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	0.4
	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.0278	0.0146	0.0244	0.0201	0.0305	0.0163	0.0658	0.0594	0.8
	乙酸乙酯	mg/m <sup>3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	1.0
	VOCs	mg/m <sup>3</sup>	1.26	1.22	1.20	1.38	1.12	1.09	1.64	1.07	2.0

备注：VOCs 以非甲烷总烃计；二甲苯为邻-二甲苯和间-二甲苯+对-二甲苯的加和。

#### 9.4 厂界环境噪声监测结果及评价

项目厂界环境噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 噪声监测结果表

单位：dB(A)

监测点位	2019.09.02				2019.09.03			
	昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))		昼间 (dB (A))		夜间 (dB (A))	
	一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次
YS19007018 厂界西侧 1	55	54	55	54	54	54	54	54
YS19007019 厂界西侧 2	54	54	54	54	54	54	54	53
YS19007020 厂界南侧	54	54	53	53	54	54	54	53
标准值	65		55		65		55	

## 10 环境管理检查

### 10.1 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。

### 10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目总投资为 5700 万元，其中环保投资 390 万元，占项目总投资的 6.8%。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常，由安环部进行管理，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。

### 10.3 环保档案管理情况检查

四川东材科技集团股份有限公司与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安环部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管。

### 10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《废水控制程序》、《废气控制程序》、《废弃物控制程序》、《环境保护管理制度》等制度，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，并能得到有效执行。

### 10.5 卫生防护距离检查

项目环评要求在合成车间为中心设置 700 米卫生防护距离。验收监测期间现场核查该项目卫生防护距离内无环境敏感点。

### 10.6 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

本项目存在的主要风险事故为棚库区泄漏、生产过程中的火灾爆炸、发生事故时物料泄漏和污染物外排。公司针对可能出现的风险事

故制定了《四川东材科技集团股份有限公司环境保护管理制度应急预案》，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。该应急预案已在绵阳市环境保护局备案，备案编号：510701-2017-113-M。公司制定了《废水控制程序》、《废气控制程序》、《废弃物控制程序》等制度，并每年不定期组织培训和应急救援演练。

### 10.7 固体废弃物处置情况调查

一般固废是一般材料包装袋、包装桶和废边角料，一般固废和生活垃圾交由环卫所统一处理；危险废物是化学原料包装桶、废活性炭、胶渣，产生的一般固废由厂家回收，生活垃圾交环卫部门处理。东材公司与四川省中明环境治理有限公司签订了有关项目危险固废安全处置的协议，四川省中明环境治理有限公司对东材公司投产后产生的化学原料包装桶有机树脂废物和废活性炭实施运送，贮存和最终安全处置；废矿物油由什邡开源环保科技有限公司处理。

### 10.8 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 25 份。被调查者的文化程度从初中到本科不等，年龄在 22~59 岁之间。经统计被调查者均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 10-1。

表 10-1 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
被调查工作地与本工程 的距离		200m 内		200m~1km	1km~5km	5km 外	
		2 人		3 人	12 人	13 人	
您对本项目环保工作是 否满意		满意		基本满意	不满意	不知道	
		18 人		7 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
		18	17	5	1	9 人	4 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	
		/		/	25 人	5	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		3		/	21 人	6 人	

## 11 验收监测结论

### 11.1 污染物排放监测结果

验收监测期间，正常运营，环保设施正常运行。针对本次验收期间的工况，验收结论如下：

#### 11.1.1 废水

验收监测期间，东材污水处理站排放废水所测指标满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放的浓度要求。

#### 11.1.2 废气

验收监测期间，项目合成车间废气排口、高浓度废水焚烧炉排口、RTO 焚烧炉废气排口外排废气污染物颗粒物、酚类浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求，苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度和排放速率满足《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 标准要求，甲醛、丙酮、苯乙烯排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 标准要求，根据验收监测期间数据计算项目配套建设的 RTO 焚烧炉的处理效率达到了 98.5%、高浓度废水焚烧炉的焚烧效率大于 99.9%；高浓度废水焚烧炉处理废气、RTO 焚烧炉废气所测二氧化硫、氮氧化物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 的要求；项目配套建设的燃气锅炉、导热油炉所测指标满足《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）》燃气锅炉表 2 要求；污水处理站废气处理装置外排废气中氨、硫化氢、臭气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标

准》(GB18483-2001)表二中大型排放要求。

验收监测期间,项目外排无组织排放的废气所测苯、甲苯、二甲苯、VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 要求,甲醛、苯乙烯、丙酮、乙酸乙酯满足《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 要求;无组织排放的颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准要求。污水处理站无组织外排氨、硫化氢、臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 标准 三级标准要求。

### 11.1.3 噪声

验收监测期间,厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

### 11.1.4 固体废弃物

根据现场踏勘,项目产生的一般固废和危险废物均相关技术要求妥善处置。一般固废包括一般材料包装袋、包装桶和废边角料;原料桶会定期联系厂家回收,专桶专用,一般固废和生活垃圾交由环卫所统一处理;危险废物包括被污染的化学原料包装桶、废活性炭、胶渣,被污染的空桶部分用来装危险废物,其余交西部聚鑫化工包装有限公司处置,四川省中明环境治理有限公司对东材公司投产后产生的有机树脂废物和废活性炭实施运送,贮存和最终安全处置,废矿物油由什邡开源环保科技有限公司处理。

### 11.1.5 总量控制

该项目污染物总量环评预测值与监测结果推算对照表 11-1。

表 11-1 污染物总量对照表

类别	污染物	厂区已建、在建项目总量	原环评总量控制要求	补充环评新增总量	监测结果推算值
废气	SO <sub>2</sub>	125.05 t/a	≦ 125.05t/a	0.00373t/a	0.64t/a
	NO <sub>x</sub>	≦ 69.6t/a	/	0.166t/a	8.38t/a
	VOC <sub>s</sub>	11.62t/a	/	0.028t/a	8.804t/a (依托)
	烟尘	≦ 34.26t/a	≦ 31.57t/a	2.91t/a	0.861t/a
	酚类	/	/	3.6×10 <sup>-4</sup> t/a	1.2×10 <sup>-4</sup> t/a
	HCl	/	/	0.140t/a	/
废水	NH <sub>3</sub> -N	≦ 1.157t/a	≦ 0.16t/a	/	0.011t/a
	COD	≦ 7.665t/a	≦ 1.09t/a	5.28t/a	0.81t/a

根据验收监测数据计算，全厂氨氮、化学需氧量、酚类总量分别为 0.011 t/a、0.81t/a、1.2×10<sup>-4</sup>t/a，环评中已建、在建项目控制总量氨氮 ≦ 1.157t/a、COD ≦ 7.665t/a，本项目控制总量氨氮 ≦ 0.16t/a、COD ≦ 1.09t/a、HCl ≦ 0.140t/a、酚类 ≦ 3.6×10<sup>-4</sup>t/a，对照可知，氨氮、COD、HCl、酚类排放总量均小于环评批复总量值；项目排放的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 总量已计入东材科技集团股份有限公司全厂污染物排放总量，均在总量控制范围内。由监测结果推算，VOC<sub>s</sub> 全厂排放总量为 8.804t/a，环评中已建、在建项目控制总量为 11.62t/a（关于 3500 万平方米涂布生产线项目的环境影响报告书的批复绵环审批[2015]332 号中总量控制建议指标废气中挥发性有机物≤11.62 吨/年），补充环评批复新增 0.028t/a，VOC<sub>s</sub> 排放量在总量控制范围内。

### 11.1.6 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 25 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。

### 11.1.7 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。项目总投资 5700 万元，

其中环保投资 390 万元，占总投资的 6.8%。公司制定了《废水控制程序》、《废气控制程序》、《废弃物控制程序》、《环境保护管理制度》等制度，规定了日常危险废物的管理工作和污染防治工作等内容，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。环保设施由维修部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由安环部负责环保档案的保管。

## 11.2 工程建设对环境的影响

四川东材科技集团股份有限公司年产 15000 吨特种合成树脂项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目总投资 5700 万元，其中环保投资为 390 万元，占工程总投资的 6.8%。基本按环评要求落实了环保设施的建设。

东材污水处理站排放废水所测指标满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 1 直接排放的浓度要求。项目合成车间废气排口、高浓度废水焚烧炉排口、RTO 焚烧炉废气排口外排废气污染物颗粒物、酚类浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准要求，苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度和排放速率满足《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 标准要求，甲醛、丙酮、苯乙烯排放浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 标准要求，根据验收监测期间数据计算项目配套建设的 RTO 焚烧炉的处理效率达到了 98.5%、高浓度废水焚烧炉的焚烧效率大于 99.9%；高浓度废水焚烧炉处理废气、RTO 焚烧炉废气所测二氧化硫、氮氧化物浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 的要求；项目配套建设的燃气锅炉、导热

油炉所测指标满足《锅炉大气污染物排放标准 (GB13271-2014)》燃气锅炉 表 2；污水处理站废气处理装置外排废气中氨、硫化氢、臭气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表二中大型排放要求。厂界环境噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；项目产生的一般固废和危险废物均按环评技术文件要求妥善处置。公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；经统计被调查者均对该项目环保工作持满意和基本满意态度。

### 11.3 建议

- (1) 加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。
- (2) 加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。
- (3) 液体材料区要进行重点防渗处理。