

四川东方绝缘材料股份有限公司  
“年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目”  
竣工环境保护验收报告的公示

四川东方绝缘材料股份有限公司“年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目”已完成竣工环境保护验收监测和调查工作，参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，现将《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目竣工环境保护验收监测表》进行公示。

一、公示时间：2018 年 7 月 23 日—2018 年 8 月 17 日

二、项目名称：年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目

三、建设单位：四川东方绝缘材料股份有限公司

联系人：曾女士

联系电话：2972880

通讯地址：绵阳市游仙区三星路 188 号

邮 编：621000

四、验收监测（调查）单位：绵阳市环境监测中心站

联系电话：2227101 传 真：2227101

地 址：绵阳市涪城区玉泉中路 10-1 号

邮 编：621000

五、验收监测（调查）报告书全本附后

注：根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，上述竣工环境保护验收监测报告不含设计国家秘密、商业秘密、个人隐私以及设计国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。

# 建设项目竣工环境保护验收监测表

绵环监字 [2017] 第 026 号

项目名称：年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目

委托单位：四川东方绝缘材料股份有限公司

绵阳市环境监测中心站

二〇一七年十一月

项 目 名 称： 年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目

承 担 单 位： 绵阳市环境监测中心站

站 长：

项目负责人：

监测表编写：

审 核：

审 定：

验收监测负责人：

绵阳市环境监测中心站

电话： 2226754

传真： 2227101

邮编： 621000

地址： 绵阳市涪城区玉泉中路 10-1 号

## 前 言

四川东方绝缘材料股份有限公司（简称东材股份）1966 年始建于四川绵竹，1968 年迁建于四川绵阳，1970 年建成投产。2003 年，东材股份公司在游仙区小枧镇新华三社征地 383 亩，作为工业用地，计划分期建成“小枧东材工业园”。为加快技术研发，调整产品结构，满足东材股份公司自身产品的表面保护配套，同时满足高端市场对环保绝缘材料的需求，公司决定建设年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目，并将老厂无纺聚酯片材生产线迁移至小枧东材工业园内。

本项目主要建设内容为：新增生产设备及检测仪器 59 台（套），建成 3 条无卤阻燃流涎聚酯片材生产线，包括 2 条无卤阻燃聚碳酸酯片材（FRPC）生产线、1 条无卤阻燃聚对苯二甲酸乙二醇酯片材（FRPET）生产线；从老厂搬迁 1 条无纺聚酯片材生产线。其中，3 条无卤阻燃流涎聚酯片材生产线安装在小枧厂区四期“年产 3500 吨电容器用聚丙烯薄膜技改项目”新建综合厂房 2 楼 PC 膜预留区（307 号建筑内），1 条无纺聚酯片材生产线从老厂迁至小枧厂区一期项目 102 号仓库改建的厂房内。空压站、冷冻站、供水系统及埋地式一体化污水处理系统等公辅系统均依托园区原有设施。项目建成投产后，将形成年产 4000 吨无卤阻燃聚酯片材（FRPC、FRPET）、300 吨无纺聚酯片材的产能。

2009 年 1 月，东材股份公司委托中国工程物理研究院环境评价中心编制了《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目环境影响报告表》，并于 2009 年 4 月 3 日经绵阳市环境保护局以绵环函[2009]160 号文批复。项目于 2010 年 2 月开工建设，2012 年 4 月投入试生产。试生产期间，项目生产线全部安装到位，按照生产要求，无卤阻燃聚酯片材（FRPC、FRPET）及无纺聚酯片材实际生产能力已达到设计规模的 75%以上，且生产设备和环保设施运行正常，具备建设项目竣工环境保护验收监测条件。

根据原国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和要求，四川东方绝缘材料股份有限公司委托绵阳市环境监测中心站对本项目实施竣工环境保护验收监测。绵阳市环境监测中心站工作人员于 2015 年 8 月 20 日到现场察勘，查阅相关技术资料，并在此基础上编制项目竣工环境保护验收监测方案。绵阳市环境监测中心站按照监测方案审查意见修改完善后，组织人员于 2015 年 9 月 6~7 日对该项目进行环境保护验收监测，根据监测结果，编制了该项目竣工环境保护验收监测表。

根据四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技

改项目环境影响报告表中提出的污染治理内容及绵阳市环境保护局对该项目环境影响报告表的审查意见，本次验收范围为：四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目主体工程、公辅工程、环保设施等。

本次验收监测内容：

- (1) 废水排放监测；
- (2) 项目无组织废气、有组织废气监测；
- (3) 厂界噪声监测；
- (4) 固体废物处置情况检查；
- (5) 总量控制；
- (6) 清洁生产检查；
- (7) 三本帐检查；
- (8) 公众意见调查；
- (9) 环境管理检查。

表一 建设项目概况

建设项目名称	年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目
建设单位名称	四川东方绝缘材料股份有限公司

建设项目主管部门	四川东方绝缘材料股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建 (划√)				
主要产品名称	无卤阻燃聚碳酸酯(FRPC)片材、无卤阻燃聚对苯二甲酸乙二醇酯(FRPET)片材、无纺聚酯片材				
设计生产能力	4000 吨/年无卤阻燃聚酯片材、300 吨/年无纺聚酯片材				
实际生产能力	4000 吨/年无卤阻燃聚酯片材、300 吨/年无纺聚酯片材				
环评时间	2009 年 1 月	开工日期	2010 年 2 月		
投入试生产时间	2012 年 4 月	现场监测时间	2015 年 9 月 6 日~7 日		
环评报告表 审批部门	绵阳市环境保护局	环评报告表 编制单位	中国工程物理研究院环境评价中心		
环保设施 设计单位	电子十一院	环保设施 施工单位	华西十二公司		
投资总概算	4990 万元	环保投资	32 万元	比例	0.64%
实际总投资	5095.7 万元	实际环保投资	134 万元	比例	2.63%
验收 监测 依据	<p>1 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第 9 号, 2015.1.1)</p> <p>2 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(原国家环境保护总局令第 13 号, 2001.12.27)</p> <p>3 《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》(原国家环境保护总局, 环函[2002]222 号, 2002.8.21)</p> <p>4 《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目环境影响报告表》(中国工程物理研究院环境评价中心, 2009.01)</p> <p>5 “绵阳市环境保护局关于四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目环境影响评价执行标准函”(绵环境函 [2009]30 号, 2009.1.20)</p> <p>6 “绵阳市环境保护局关于对四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目环境影响报告表的批复”(绵阳市环境保护局绵环函 [2009]160 号, 2009.4.3)</p> <p>7 建设项目竣工环保验收监测委托书(四川东方绝缘材料股份有限公司, 2014.6)</p> <p>根据绵环函 [2009]30 号、环评执行标准并结合现行实用标准, 该项目验收监测</p>				

执行标准见表 1-1。

**表 1-1 验收监测执行标准表**

类型	验收标准				
厂界 噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2类			
		昼间 (eq[dB(A)])	60		
		夜间 (Leq[dB(A)])	50		
废水	标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准			
	项目	mg/L	项目	mg/L	
	pH 值 (无量纲)	6~9	COD <sub>Cr</sub>	100	
	SS	70	磷酸盐 (以P计)	0.5	
	氨氮	15	动植物油	10	
废气	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准			
	项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值
			排气筒 (m)	二级	周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )
	非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油或 其他混合烃类物质)	17	13	4.0
颗粒物	/	/	/	1.0	

注：pH 值无量纲

## 表二 建设项目工程概况

### 2.1 地理位置

本项目位于东材小观工业园园区内，东材小观工业园园区位于游仙区小观镇新华三社（东经 104°47′，北纬 31°25′），该区域属规划的一类工业（具体规划为轻化工业）用地。小观镇位于涪江东岸，西与塘汛镇隔江相望，北接富乐山风景区、建华乡，南面接绵阳现代农业科技示范园，幅员面积 54 平方公里，距绵阳市城区中心约 8km。

本项目建于绵阳游仙区东材小观工业园区现有厂区用地范围内，厂区东北面 30 米处为嘉兴警苑小区，东南面 70 米处为绵阳市机电技术学校，西北面 35 米处为枫叶绿洲小区，西南面为绵盐路，对面是湿地公园。

项目地理位置见附图1。项目外环境关系见附图2。

### 2.2 项目（工程）建设概况

#### 2.2.1 项目名称、性质及地点

项目名称：年产4000吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目

建设单位：四川东方绝缘材料股份有限公司

建设性质：技改

建设地址：四川省绵阳市游仙区小观镇新华三社（东材小观工业园园区内）

#### 2.2.2 建设规模、内容及工程投资

##### （1）建设规模及产品方案

本项目建成3条无卤阻燃流涎聚酯片材生产线，包括2条无卤阻燃聚碳酸酯片材（FRPC）生产线、1条无卤阻燃聚对苯二甲酸乙二醇酯片材（FRPET）生产线；从老厂搬迁1条无纺聚酯片材生产线。形成年产4000吨无卤阻燃聚酯片材（FRPC、FRPET）、300吨无纺聚酯片材的产能。

##### （2）工程投资

项目总投资概算为4990万元，实际总投资为5095.7万元，环保设施投资概算为32万元，实际环保投资为134万元，占实际总投资的2.63%。

##### （3）建设内容及项目组成

项目建设内容及项目组成见表2-1。

表 2-1 项目组成及主要环境问题验收对照表

名称		环评建设内容	实际建设内容	实际与环评建设情况对比	主要环境问题	备注
主体工程	综合性生产厂房（307 号建筑）	建筑面积 8000m <sup>2</sup> ，其中 J8(100000 级)级净化面积 1500 m <sup>2</sup> 。采用钢筋混凝土框架结构，建筑主体为二层，二级耐火等级。放置一条流涎片材生产线、1 条流涎聚酯片材生产线和 3 条 PE 保护膜生产线。	厂房在小观厂区四期“年产 3500 吨电容器用聚丙烯薄膜技改项目”新建综合厂房 2 楼 PC 膜预留区（307 号建筑内）。 建筑面积 8000m <sup>2</sup> ，其中 J8（100000 级）级净化面积 1500 m <sup>2</sup> 。采用钢筋混凝土框架结构，建筑主体为二层，二级耐火等级。放置 3 条无卤阻燃流涎聚酯片材生产线，包括 2 条无卤阻燃聚碳酸酯片材（FRPC）生产线、1 条无卤阻燃聚对苯二甲酸乙二醇酯片材（FRPET）生产线	新增 1 条无卤阻燃聚碳酸酯片材（FRPC）生产线；1 条原放置在 102 号建筑的流涎片材生产线（FRPC 线）实际放置于 307 号建筑内；3 条 PE 保护膜生产线实际在塘汛厂区内建设，另做环评。	粉尘废气、噪声、固废	新建
	生产厂房（102 号建筑）	将一期 102 号已建成的仓库改为生产厂房。放置 1 条流涎片材生产线和 1 条无纺聚酯片材生产线。	将一期 102 号已建成的仓库改为生产厂房。从老厂搬迁 1 条无纺聚酯片材生产线。	1 条流涎片材生产线（FRPC 线）实际放置在 307 号厂房内		利旧
	生产线设备	PE 保护膜生产线：三条	/	实际在塘汛厂区内建设		/
		流涎片材生产线：两条	流涎片材生产线：三条	新增 1 条无卤阻燃流涎聚酯片材（FRPC）生产线		新建
		片材回收系统：1 套	片材回收系统：1 套	同环评		新建
		PC 改性原料生产线：1 套	PC 改性原料生产线：1 套（包含在流涎 PC 膜生产线内）	同环评		新建
		PE 保护膜生产线国内配套设备：1 套	/	实际在塘汛厂区内建设		/
		无纺聚酯片材生产线：1 套	无纺聚酯片材生产线：1 套	同环评		新建
片材质量检验设备：1 套	片材质量检验设备：1 套	同环评	新建			
辅助工程	空调、净化系统	模块化空调机组	未建设	塘汛厂区内 3 条 PE 保护膜生产线使用	/	/

公用工程	空压站：压缩空气用量为 100m <sup>3</sup> /h，压力 0.4~0.6Mp。利用同期进行建设的电工聚丙烯薄膜项目建设的空压站。		空压站：压缩空气用量为 100m <sup>3</sup> /h，压力 0.4~0.6Mp。利用同期进行建设的电工聚丙烯薄膜项目建设的空压站。	同环评	噪声	利旧
	冷冻站：水冷式冷水机组，总冷量约为 1200m <sup>3</sup> /d，利用同期进行建设的电工聚丙烯薄膜项目建设的冷冻站。 软化水：从同期建设的电工聚丙烯薄膜项目引入。		冷冻站：水冷式冷水机组，总冷量约为 1200m <sup>3</sup> /d，利用同期进行建设的电工聚丙烯薄膜项目建设的冷冻站。 软化水：从同期建设的电工聚丙烯薄膜项目引入。	同环评	噪声	利旧
	给水：供水管网，市政供水；本期给水量 35m <sup>3</sup> /d。 排水：市政污水管网，排水系统实行雨污分流；本期排水量 3.8m <sup>3</sup> /d。 供电：生产用电 380v 动力电，办公用电 220v。		给水：供水管网，市政供水；本期给水量 35m <sup>3</sup> /d。 排水：市政污水管网，排水系统实行雨污分流；本期排水量 8.8m <sup>3</sup> /d。 供电：生产用电 380v 动力电，办公用电 220v。	同环评	/	利旧
办公及生活设施	利用国家绝缘材料工程技术研究中心建设项目设置的办公区		利用国家绝缘材料工程技术研究中心建设项目设置的办公区	同环评	办公垃圾、生活污水	利旧
仓储或其它	利用二期仓库（203 号建筑），建筑面积 14740m <sup>2</sup>		利用二期仓库（203 号建筑），建筑面积 14740m <sup>2</sup>	同环评	固废、噪声	利旧
环保工程	废水处理设施	污水管网(总排水管径 $\phi 300$ )	污水管网(总排水管径 $\phi 300$ )	同环评	/	利旧
		化粪池（1 座，16m <sup>3</sup> ）、利用二期特种聚酯薄膜项目的一体化氧化处理系统污水处理设施	利用 2#一体化污水处理设施，设施处理能力 200m <sup>3</sup> /d	同环评	废水、污泥	利旧
	废气处理设施	在电加热、干燥工序上方设置集气罩将废气统一收集后经管道输送至活性炭吸附装置内处理排放	在挤出铸片工序上方设置 3 个集气罩将废气统一收集后经管道输送至活性炭吸附装置内处理后通过 17m 高排气筒排放	新增 17m 高排气筒	废气	新建
		片材回收系统粉碎工序封闭隔离，产生的粉尘通过布袋除尘器收集处理，并常清扫	片材回收系统粉碎工序封闭隔离，产生的粉尘通过布袋除尘器收集处理，并常清扫。回收系统位于 307 号厂房一层独立的造粒回收间内。	同环评	粉尘	新建

噪声处理设施	消声、减振隔音设备	消声、减振隔音设备	同环评	/	新建
固废处理设施	固体废物暂存间	固体废物暂存间, 小观厂区内堆棚约 500m <sup>2</sup>	同环评	固废	利旧
	危废暂存间	危废暂存间, 厂区一期项目内约 100m <sup>2</sup>	同环评	危废	利旧
	垃圾桶等	垃圾桶等	同环评	固废	新建

### 2.2.3 劳动定员及工作制度

本项目工厂拥有员工 60 人。其中管理人员 6 人, 各类工程技术人员 7 人, 生产工人 47 人。本项目工作制度为三班两运转制, 每班 12 小时, 年生产时间约 300 天。

### 2.2.4 土地利用情况

项目地处绵阳市四川省绵阳市游仙区小观沟镇新华三社东材工业园, 本项目 3 条无卤阻燃流涎聚酯片材生产线安装在小观厂区四期“年产 3500 吨电容器用聚丙烯薄膜技改项目”新建综合厂房 2 楼 PC 膜预留区 (307 号建筑内), 1 条无纺聚酯片材生产线从老厂迁至小观厂区一期项目 102 号仓库改建的厂房内, 不新建厂房。

### 2.2.5 主要原辅材料、能源消耗及主要设备

1、项目原辅材料及能源消耗量见表 2-2。

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	单位	年总耗量	备注
<b>流涎片材生产线</b>				
1	聚碳酸酯	t	3000	无气味, 无色透明; 溶于二氯甲烷和对二恶烷, 稍溶于芳烃和酮等。耐盐类、酸类、脂肪烃类溶剂, 但不耐碱。在甲醇中溶胀。
2	聚对苯二甲酸乙二醇酯	t	2300	无气味, 无色透明; 耐化学性好, 溶于甲酚、浓硫酸、硝基苯、三氯醋酸、氯苯酚, 不溶于甲醇、乙醇、丙酮、烷烃。
<b>无纺聚酯片材生产线</b>				
1	聚酯纤维	t	330	/
<b>其它</b>				
1	润滑油	kg/次	400	挤出机、三辊压光机、牵引机、收卷机、造粒生产线等减速机需使用
2	电力	kVA	4000	市政电网进入厂区
3	自来水	m <sup>3</sup> /d	560	供水源为城市自来水
4	压缩空气	m <sup>3</sup> /h	270	空压机房内设风冷螺杆式空压机 2 台 (1 用 1 备)

2、项目主要设备见表 2-3。

**表 2-3：主要设备一览表**

**表 2-3-1：国产设备**

序号	设备名称	单位	数量
一	<b>流涎片材生产线</b>	<b>条</b>	<b>三</b>
	其中：		
1	分子筛干燥料斗	台	10
2	挤出机组合	套	3
3	机头	台	5
4	片材热处理系统	套	1
5	收卷系统	套	3
6	在线边皮回收系统	套	3
7	高温热水机	套	3
	小 计		28
二	<b>片材回收系统</b>	<b>套</b>	<b>一</b>
	其中：		
1	粉碎机	台	4
2	造粒机	台	2
	小 计		6
三	<b>片材质量检验设备</b>	<b>套</b>	<b>一</b>
	其中：		
1	拉力试验机	台	1
2	熔体指数仪	台	1
3	透光率检测仪	台	1
4	阻燃测试仪	台	1
5	环保指标检测设备	套	1
6	灯箱	套	3
7	光泽度仪	台	2
8	电子分析天平	台	1
9	手持式红外测温仪	台	1
10	粗糙度仪	台	1
11	压差水分测定仪	台	1
12	溶体流动速率测定仪	台	1
13	耐折度测试仪	台	1
14	落镖冲击试验仪	台	1
15	能量散光 X 荧光光谱仪	台	1
16	色差计	台	1
17	烘箱	台	1
18	电子万能试验机	台	1
	小计		21
	合 计		55

**表 2-3-2：国产设备**

序号	设备名称	单位	数量
	<b>无纺聚酯片材生产线：</b>	<b>条</b>	<b>一</b>
1	原料输送装置	台	1
2	梳理机	台	1
3	辊扎机	台	1

4	收卷机	台	1
	合计	台	4

### 2.2.6 生产工艺及产污流程

#### 流涎法生产无卤阻燃片材工艺流程：

##### ①原料准备

PC 基料与助剂送入送料系统内，在该密闭系统内经电加热、干燥处理后送入挤出机挤出。

##### ②挤出铸片

经干燥后的原料进入挤出机在挤出螺杆的推动下，依次经过由低温到高温的多个加热区，切片逐步成为熔融流体，再经过滤器去除杂质，随后注入模头，由模头的挤出塑性。切片经扫描测厚，根据测试的厚度调节模头螺栓，调整厚度，两端切去多余边皮。

##### ③ 收卷

收卷，经检验、计量、包装后入库待出厂。

无卤阻燃 PC（PP、PET 等）流涎片材生产的工艺流程示意图如下：

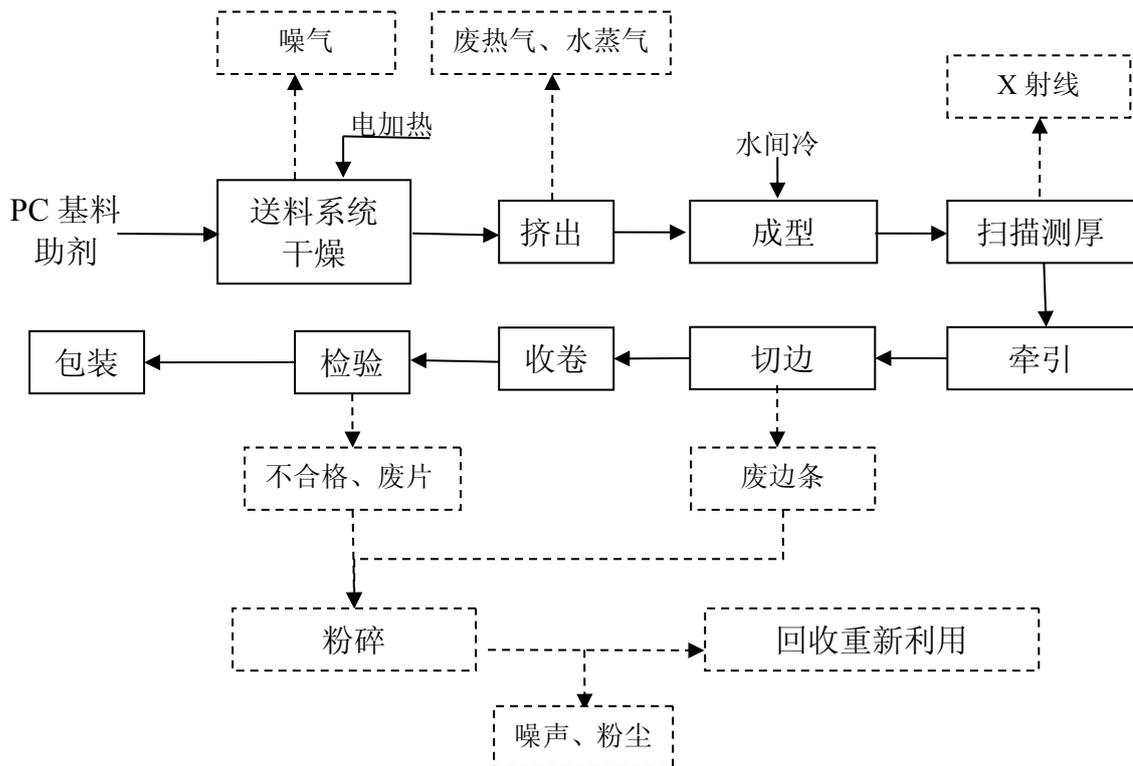


图 2-1 无卤阻燃 PC（PP、PET 等）流涎片材生产工艺流程及产污位置图

无纺聚酯片材生产工艺流程： 聚酯纤维经混合、热轧、收卷等工序生产出无纺聚酯片材，主要工艺流程及产污环节见图 2-2。

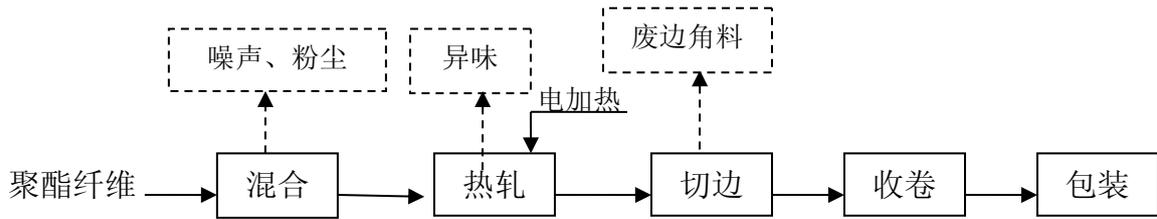


图 2-2 无纺聚酯片材工艺流程及产污位置图

**片材回收系统工艺流程：**

项目片材回收系统为一套独立的回收造粒生产线，先将生产过程中产生的边膜及废膜由人工放置在传送带上，经金属探测器检测后边膜及废膜通过切割压实机和挤出机熔融挤出，园柱状熔体进入 EREMA 处理系统热切割造粒机，粒料经循环水冷却、脱水、离心干燥后回用于生产。回收造粒的粉碎和切割设备均置于独立的厂房中。主要工艺流程及产污环节见图 2-3。

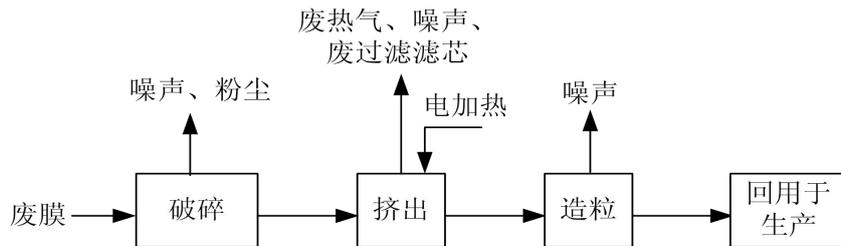


图 2-3 片材回收系统工艺流程及产污位置框图

**主要产污工序：**

(一)流涎片材生产过程污染因素：

- (1) 空压机、风机运转时产生的设备噪声；
- (2) 流涎法生产聚酯片材中熔融挤出过程时产生的废热气；
- (3) 产品分切工段产生废边、废料块等固体废弃物；
- (4) 牵引部位 X 射线测厚仪工作时产生的 X 射线。

(二)无纺聚酯片材生产污染因素：

- (1) 聚酯纤维混合时产生的设备噪声；
- (2) 纤维在热轧出过程产生的异味；
- (3) 产品分切工段产生废边角料。

(三) 片材回收系统污染因素：

(1) 废膜破碎、挤出、造粒工序产生的噪声；

(2) 废膜在电加热挤出过程产生的废热气；

(3) 废料回收粉碎过程中产生的微量粉尘。

(四)生产配套设施产生的其它污染因素分析：

(1) 职工日常生活工作产生的生活污水；

(2) 职工日常生活工作产生的生活垃圾；

(3) 挤出机、三辊压光机、牵引机、收卷机、造粒生产线等减速机使用润滑油后产生的废油。

### 2.2.7 水平衡分析

本项目用水主要为制软水、生活用水、车间清洁用水、造粒机设备冷却用水和绿化用水。本项目总用水量为 72.8 m<sup>3</sup>/d，总排水量为 8.8 m<sup>3</sup>/d（即 2640m<sup>3</sup>/a）。项目用水水量平衡见图 2-4。

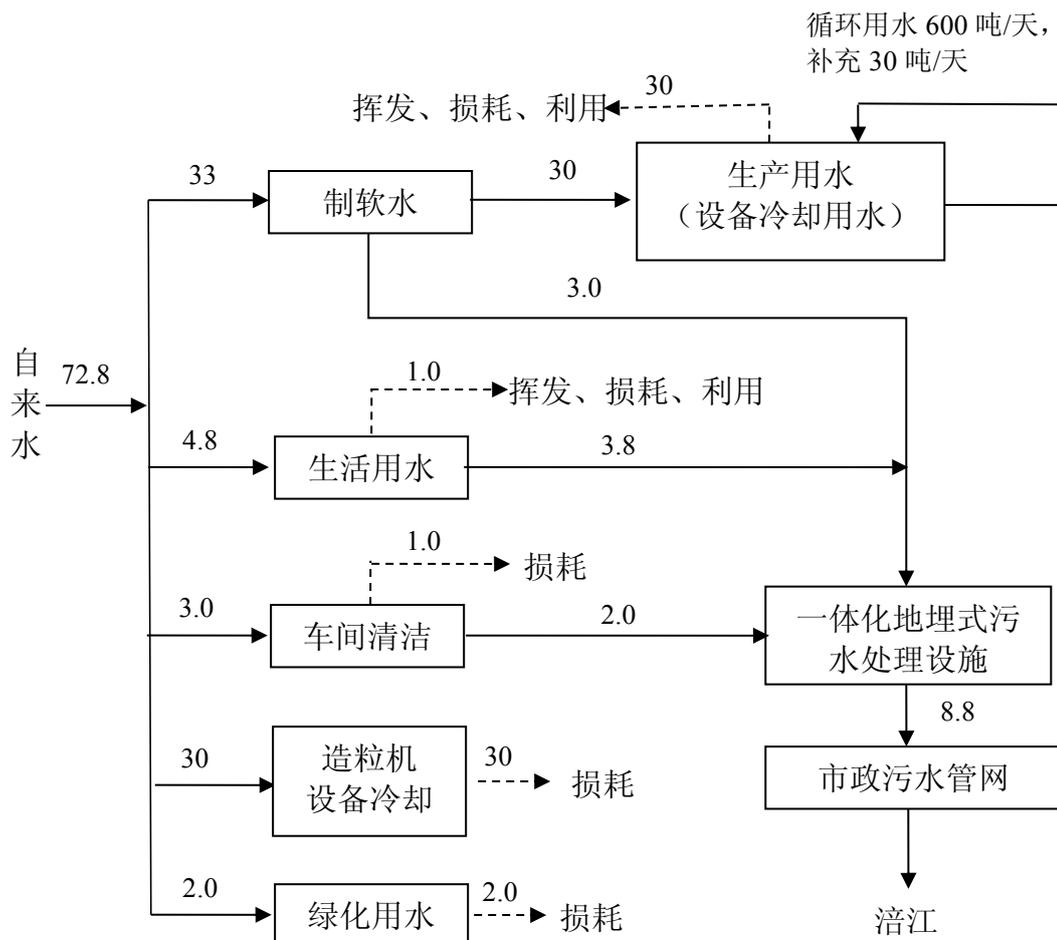


图 2-4 项目用水水量平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 表三 主要污染物的产生、治理及排放

#### 3.1 废水的产生及治理

本项目厂区实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网。废水分为生产废水、生活废水和其他废水。

##### (1) 生产废水

本项目生产用水主要为工艺设备及造粒机设备冷却用水。冷却设备用水利用同期建设的年产 3500 吨电容器用聚丙烯薄膜技改项目建成的冷冻站提供，进行工艺设备冷却，冷却水循环水量约为 600m<sup>3</sup>/d。其中，工艺设备冷却水损耗约 30m<sup>3</sup>/d，定期补充 30m<sup>3</sup>/d，冷却水循环使用，不外排；制备软水产生的废水 3.0 m<sup>3</sup>/d，进入 2#一体化污水处理设施处理；造粒机设备冷却损耗 30 m<sup>3</sup>/d。

##### (2) 生活废水

本项目产生的生活污水 3.8 m<sup>3</sup>/d，进入已建成运行的 2#一体化污水处理设施处理后通过绵盐路市政污水管网在三江大坝下游排口处排入涪江。

##### (3) 其他废水

本项目产生车间清洁废水 2.0 m<sup>3</sup>/d，进入 2#一体化污水处理设施处理。

##### (4) 污水处理站

已建成运行的 2#一体化污水处理设施的设计处理能力为 200m<sup>3</sup>/d，该污水处理站主要收集处理本项目（三期）年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材技改项目排放废水 8.8m<sup>3</sup>/d、四期年产 3500 吨电容器用聚丙烯薄膜技术改造项目排放废水 8.4 m<sup>3</sup>/d、五期年产 15000 吨特种聚酯薄膜技术改造项目排放废水 6.12 m<sup>3</sup>/d、六期年产 2000 吨电容器用超薄型聚丙烯薄膜项目排放废水 3.1 m<sup>3</sup>/d、职工宿舍和集团办公大楼的生活污水 10 m<sup>3</sup>/d，共计约 36.4 m<sup>3</sup>/d 废水，2#一体化污水处理设施完全可以满足项目需求。污水处理站工艺流程见图 3-1。

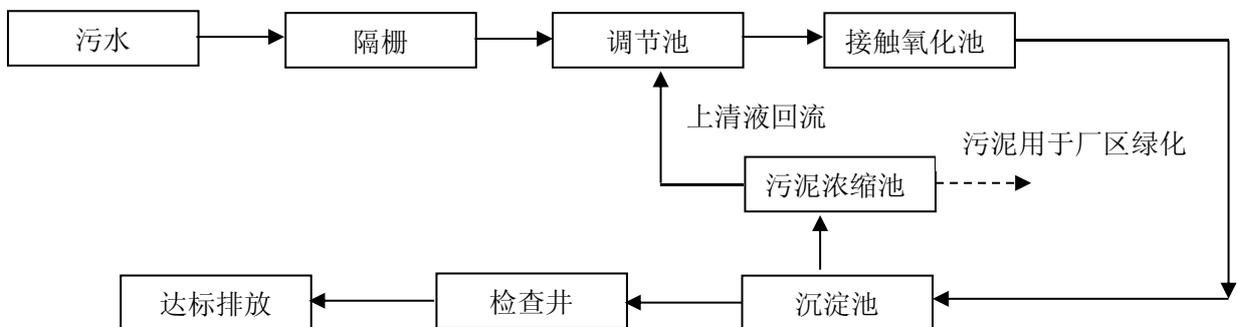


图 3-1 2#一体化污水处理设施工艺流程



图 3-2 2#一体化污水处理设施

### 3.2 废气的产生及处置

#### (1) 粉尘

本项目产生的粉尘主要来源于流涎片材生产线的送料系统和废膜回收系统。

送料系统位于二层独立厂房内，原料通过重力放入料仓，送料系统为管道密封系统，送料过程中不产生粉尘，无排放口。

废膜回收系统、造粒系统位于一层造粒回收间，厂房内粉尘通过布袋除尘器收集处理，并常清扫。

#### (2) 废热气

在流涎片材生产挤出铸片等工序中，原材料遇热有微量废热气产生，主要成分为非甲烷总烃。流涎法生产聚酯片材所用原材料成型温度为 100-150℃，干燥温度为 90-150℃，分解温度为 >350℃。原料送入挤出机在 200-280℃ 温度下（电加热）进行熔融挤出过程，由于熔炼温度不高，不会导致其分解，因此，产生的废热气体量很少。

本项目处理措施采取活性炭吸附法。在挤出铸片工序上方设置 3 个集气罩将废气统一收集后经管道输送至活性炭吸附装置内处理后通过 17m 高排气筒排放。

#### (3) 水蒸汽

流涎法生产聚酯片材所用原材料本身含有一定量的水分，在生产过程中，经送料系统干燥和挤出等工序后，材料内的水分遇热变成水蒸汽，产生量约 23t/a。由于原材料为无毒有机物，产品的生产过程为物理过程，因此产生的水蒸气无有毒有害物质，可直接进入空气中。

### 3.3 噪声的产生及防治

本项目噪声主要来源于送料系统、空压机、风机、废料粉碎机等设备运行噪声，特别以风机等设备运行的噪声最为明显。

采取的噪声防治措施有：

(1) 选用低噪声设备；

(2) 噪声较强的设备设置隔声间、管道柔性连接；风机设减振台座；空压机设单独基础减振；

(3) 合理布置噪声源的布局，通过距离衰减降低噪声对外环境的影响；本项目 307 厂房布置于公司现有厂址的西南面，产噪设备全部布置于生产厂房内。

(4) 对于车辆噪声控制进入厂区车辆的行驶速度并禁止鸣笛，加强厂区周围的绿化，多种植高大的乔木等。

### 3.4 固体废弃物的产生及处置

本项目产生的固体废弃物分为一般固体废弃物和危险废弃物。

(1) 一般固体废弃物

主要来源于生产过程产生的废边角料、不合格品、污泥和办公生活垃圾等。

废膜：流涎片材生产线在分切、检验等工序中将产生废边角料及不合格品，产生量约为原材料使用量的 10%，本项目约有 960t/a 废边角料和不合格品产生。其中 864 吨废边角料和不合格品经回收造粒后回用于生产，96 吨被污染的废边角料出售给四川达盛源化纤有限公司回收利用。

无纺聚酯纤维生产过程中在切边、检验工序中产生的废边料及不合格产品，产生量约为 30t/a，废边料回收后用作制聚酯漆的原料之一。

污泥：污水处理设施产生的污泥，产生量 0.1t/a。用作厂区绿化。

办公生活垃圾：来自员工生产、生活，产生量 9.0t/a。由环卫部门统一收集清运，交绵阳市垃圾填埋场进行填埋处理。

(2) 危险废弃物

本项目危险废弃物主要来源为在挤出机、三辊压光机、牵引机、收卷机、造粒生产线等减速机设备使用过程中所产生的废润滑油，产生量 0.4t/a；机械维修保养时产生的含油废面纱、手套，产生量 0.1t/a；活性炭吸附装置产生的废活性炭等，产生量 0.4t/a。

危险废弃物经收集后交由公司环保部门管理，暂存于一期工程聚丙烯车间产成品仓库 100m<sup>2</sup> 危险废弃物暂存间内，水泥地面进行硬化防渗处理，并在暂存间内设置应急沙和回收桶收集泄漏物。废润滑油交由有资质的危废处置机构进行安全处置；含油废棉纱及手套、废活性炭等交由四川省中明环境治理有限公司安全处置。

固体废弃物产生及处置情况见表 3-1。

表 3-1 固体废弃物产生及处理处置情况一览表

分类	固体废弃物种类	来源	产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	废膜	流涎片材生产线在分切、检验等工序中产生的废边角料及不合格品	864	回收造粒后回用于生产
		被污染的废边角料	96	出售给四川达盛源化纤有限公司回收利用
		无纺聚酯纤维生产过程中在切边、检验工序中产生的废边料及不合格产品	30	回收后用作制聚酯漆的原料之一
	污泥	污水处理设施	0.1	用于公司厂区绿化
	办公生活垃圾	员工生产、生活	9.0	由环卫部门统一收集清运
危险固废	废润滑油	设备使用及维护保养	0.4	交由有资质的危废处置机构进行安全处置
	含油废棉纱、手套	设备维护保养	0.1	交由四川省中明环境治理有限公司处置
	废活性炭	活性炭吸附装置	0.4	



图 3-3 固废堆场



图 3-4 危废暂存间

### 3.5 X 射线的产生及处理

本项目流涎法聚酯片材生产线在牵引部位设有专用 X 射线测厚仪，用于生产过程的自动控制。该测厚仪型号为 XTiLEHA，射线探头使用能量小于 5KeV，属于豁免管理范围。

### 3.6 污染物治理及环保投资

本项目污染源及处理设施对照见表3-2。

表 3-2 污染源及处理设施对照表

种类	产污源点	污染物	处理方式	排放去向
废水	生产废水、生活废水、车间清洁废水	化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油	通过厂区 2#一体化污水处理设施处理	涪江
废气	回收系统粉尘	粉尘	布袋除尘器收集、常清扫	大气
	挤出铸片工序废热气	非甲烷总烃	活性炭吸附装置+17m 高排气筒	

噪声	送料系统、空压机、风机、废料粉碎机等设备运行噪声	设备噪声	选用低噪声设备；采取隔声、减振等措施；合理布局；加强绿化	声环境
固体废物	流涎片材生产线在检验等工序中产生的废边角料及不合格品	废膜	回收造粒后回用于生产	/
	被污染的废边角料		出售给四川达盛源化纤有限公司回收利用	
	无纺聚酯纤维生产过程中在切边、检验工序中产生的废边料及不合格产品		回收后用作制聚酯漆的原料之一	
	污水处理设施	污泥	用于公司厂区绿化	
	员工生产、生活	办公生活垃圾	由环卫部门统一收集清运	
	设备使用及维护保养	废润滑油	交由有资质的危废处置机构进行安全处置	
	设备维护保养	含油废棉纱、手套	交由四川省中明环境治理有限公司处置	
	活性炭吸附装置	废活性炭		

### 3.7 主要环保投资

该项目投资总规模为 1652 万元，其中环保投资 134 万元，占总投资的 8.11%，主要环保措施及投资见表 3-3。

表 3-3 项目环保设施（措施）一览表

项目	内容	投资额 (万元)	备注
废水治理	一体化埋地式污水处理系统	/	原有
	冷却水循环系统	/	利用同期电工聚丙烯薄膜工程建设的冷冻站
	雨、污水管网（与市政雨、污水管网相接）	/	利用现有设施
废气治理	活性炭吸附装置及配套抽风系统	10	/
	排风扇	1	/
噪声治理	采用减振垫安装，厂房墙体隔离等	12	/
固废治理	废边角料、不合格产品粉碎造粒系统	110	/
	生活垃圾袋装、清运	0.4	
	废润滑油、含油废棉纱、手套、废活性炭等危废处置	0.6	
厂区绿化	/	/	原有
总计		134	总投资比例：2.63%

## 表四 环境影响评价结论及环境影响评价批复

### 4.1 环境影响评价主要结论

通过以上对四川东方绝缘材料股份有限公司“年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产技改项目”的生产工艺、污染物排放、治理措施分析可知，本项目的建设符合国家产业政策和当地规划；符合清洁生产的原则和总量控制要求；只要在建设及营运过程中全面落实工程设计中和本环评的各项污染防治对策，各污染物可实现达标排放，项目建成后不会降低当地的环境等级；因此，在达到本环评要求的前提下，从环保角度考虑，本项目是可行的。

## 表五 验收监测执行标准

### 5.1 验收监测执行标准

本项目竣工验收监测执行标准按绵阳市环境保护局文件绵环函[2009]30 号《关于四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目环境影响评价执行标准函》执行。

本项目验收监测执行标准见表5-1。

表 5-1 验收监测执行标准表

类型	验收标准				
厂界 噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2类			
		昼间 (Leq[dB(A)])	60		
		夜间 (Leq[dB(A)])	50		
废水	标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准			
	项目	mg/L	项目	mg/L	
	pH 值 (无量纲)	6~9	COD <sub>Cr</sub>	100	
	SS	70	磷酸盐 (以 P 计)	0.5	
	氨氮	15	动植物油	10	
废气	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准			
	项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值 周界外浓度最高点 (mg/m <sup>3</sup> )
			排气筒 (m)	二级	
	非甲烷总烃	120 (使用熔剂汽油或 其他混 烃类物质)	17	13	4.0
颗粒物	/	/	/	1.0	

注：pH 值无量纲

## 表六 验收监测结果及评价

### 6.1 工况监测

验收监测期间，各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。根据该公司提供的生产负荷报表，该工程验收监测期间 2015 年 9 月 6-7 日两天无卤阻燃绝缘片材及无纺聚酯片材两种产品的生产负荷分别达到设计负荷的 93.8%、97.5%和 80.0%、85.0%，满足国家环境保护总局建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求中规定的生产负荷 >75% 的要求。验收监测期间生产负荷统计见表 6-1。

表 6-1 验收监测期间工况

项 目		设计产量 (t/d)	2015.9.6		2015.9.7	
			实际产量 (t/d)	生产负 荷 (%)	实际产量 (t/d)	生产负 荷 (%)
产品名称	无卤阻燃绝缘片材	13.33	12.50	93.8	13.00	97.5
	无纺聚酯片材	1.00	0.80	80.0	0.85	85.0

备注：年工作日 300 天，三班两运转制，每班工作 12 小时。

### 6.2 质量控制与质量保证

为了确保监测数据的合理性、可靠性和准确性，必须对监测的全过程（包括布点、采样、样品运输、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

(1) 严格按照验收监测方案和审查纪要的要求开展了监测工作。

(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；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制。

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

(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。

**6.3 废水监测内容**

**6.3.1 废水验收监测内容**

废水验收监测内容见下表。

**表 6-2 废水验收监测内容**

测点位置及名称	监测项目	监测频次
2#一体化污水处理设施出口废水	pH 值、化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )、氨氮(NH <sub>3</sub> -N)、悬浮物 (SS)、总磷、动植物油	每天 4 次, 连续采样 2 天

**6.3.2 废水验收监测分析方法**

废水监测分析方法见下表。

**表 6-3 水和废水监测分析方法**

项 目	分析方法	方法来源
pH 值 (无量纲)	玻璃电极法	GB/T6920-1986
化学需氧量	重铬酸盐法	GB/T11914-1989
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012
总磷	钼酸铵 分光光度法	B/T11893-1989

**6.3.3 废水验收监测结果及评价**

废水采样时间为 2015 年 9 月 6 日、7 日, 验收监测结果见表 6-4。

**表 6-4 污水处理站总排口废水测定结果统计表 单位: mg/L**

分析项目	采样日期	分析日期	分析结果 (2#一体化污水处理设施出口)					执行标准	是否达标
			一次	二次	三次	四次	均值		
pH 值 (无量纲)	2015.9.6	2015.9.6	7.87	7.95	7.96	7.99	/	6~9	是
	2015.9.7	2015.9.7	7.48	7.62	7.77	7.75	/		是
化学需氧量	2015.9.6	2015.9.7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100	是
	2015.9.7	2015.9.7	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10		是
悬浮物	2015.9.6	2015.9.7-8	10.2	12.5	10.6	12.0	11.3	70	是
	2015.9.7	2015.9.7-8	12.8	14.2	15.8	11.5	13.6		是

氨氮	2015.9.6	2015.9.6	0.071	0.064	0.061	0.062	0.064	15	是
	2015.9.7	2015.9.7	0.115	0.083	0.097	0.086	0.095		是
动植物油	2015.9.6	2015.9.7	0.09	0.05	0.07	0.12	0.08	10	是
	2015.9.7	2015.9.7	0.12	0.15	0.09	0.18	0.14		是
总磷	2015.9.6	2015.9.6	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.5	是
	2015.9.7	2015.9.7	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05		是

由表 6-4 可以看出，验收监测期间，项目 2#一体化污水处理设施出水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷均能够达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准的要求。

## 6.4 废气监测内容

### 6.4.1 废气监测内容

本次验收进行废气监测。无组织排放废气监测内容见表 6-5，有组织排放废气监测内容见表 6-6。

表 6-5 无组织排放废气监测内容

测点编号	类型	测点位置及名称	测点(个)	监测项目	监测频次
1	无组织排放废气	厂界外四周	4	非甲烷总烃、颗粒物	连续监测两天，每天4个平行样

表 6-6 有组织排放废气监测内容

排气筒	所属车间工序	监测项目
流延片材生产线挤出废气排气筒	挤出铸片	非甲烷总烃

### 6.4.2 废气监测分析方法

废气监测分析方法见表6-7。

表 6-7 监测分析方法表

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
总悬浮颗粒物 (TSP)	重量法	GB/T15432-1995	岛津分析天平 AUX220 310	—
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ/T38-1999	GS-101FF 非甲烷总烃气相色谱仪 015	0.04

6.4.3 废气监测结果

无组织排放废气监测结果见表 6-8、6-9；有组织排放废气监测结果见表 6-10。

表 6-8 无组织排放废气监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位	项目	采样日期	采样时段	监测结果		
				非甲烷总烃	是否达标	
四川东方绝缘材料股份有限公司（小观厂区）年产2000吨聚丙烯薄膜生产线西面厂界外2m 处	2015.9.6		9:30	1.60	是	
			11:30	0.83	是	
			14:30	0.82	是	
			16:30	1.16	是	
	2015.9.7		9:30	0.81	是	
			11:30	0.80	是	
			14:30	0.71	是	
			16:30	0.71	是	
	四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）年产1500吨 PET 回收造粒间南面厂界外2m 处	2015.9.6		9:30	1.15	是
				11:30	0.64	是
				14:30	0.44	是
				16:30	0.84	是
2015.9.7			9:30	1.04	是	
			11:30	0.66	是	
			14:30	0.75	是	
			16:30	0.94	是	
四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）职工宿舍东面厂界外2m 处	2015.9.6		9:30	0.87	是	
			11:30	0.71	是	
			14:30	0.78	是	
			16:30	0.80	是	
	2015.9.7		9:30	0.54	是	
			11:30	0.60	是	
			14:30	0.71	是	
			16:30	0.65	是	
四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）仓库侧门北面厂界外2m 处	2015.9.6		9:30	1.59	是	
			11:30	0.50	是	
			14:30	0.55	是	
			16:30	0.66	是	
	2015.9.7		9:30	1.05	是	
			11:30	0.71	是	
			14:30	0.68	是	
			16:30	0.85	是	

表 6-9 无组织排放废气监测结果及评价表 单位：mg/m<sup>3</sup>

点位	项目	采样日期	分析日期	监测结果	
				总悬浮颗粒物 (TSP)	是否达标
四川东方绝缘材料股份有限公司（小观厂区）年产2000		2015.9.6	2015.9.7 9:00~9.8 9:00	0.174	是

吨聚丙烯薄膜生产线西面厂界外2m处	2015.9.7	2015.9.8 9:00~9.9 9:00	0.138	是
四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）年产15000吨 PET 回收造粒间南面厂界外2m处	2015.9.6	2015.9.7 9:00~9.8 9:00	0.200	是
	2015.9.7	2015.9.8 9:00~9.9 9:00	0.127	是
四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）职工宿舍东面厂界外2m处	2015.9.6	2015.9.7 9:00~9.8 9:00	0.151	是
	2015.9.7	2015.9.8 9:00~9.9 9:00	0.160	是
四川东材科技集团股份有限公司（小观厂区）仓库侧门北面厂界外2m处	2015.9.6	2015.9.7 9:00~9.8 9:00	0.187	是
	2015.9.7	2015.9.8 9:00~9.9 9:00	0.050	是

表 6-10 有组织排放废气监测结果及评价表

设备名称	采样位置	监测项目	监测结果（2015年9月6日）				是否达标
			一次	二次	三次	平均值	
压光机	净化设施后排气口	烟道气流量 m <sup>3</sup> /h	11517			11517	/
		非甲烷总烃排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	3.79	4.32	3.98	4.03	是
		非甲烷总烃排放量 kg/h	4.37×10 <sup>-2</sup>	4.98×10 <sup>-2</sup>	4.58×10 <sup>-2</sup>	4.64×10 <sup>-2</sup>	是
设备名称	采样位置	监测项目	监测结果（2015年9月7日）				是否达标
			一次	二次	三次	平均值	
压光机	净化设施后排气口	烟道气流量 m <sup>3</sup> /h	11312			11312	/
		非甲烷总烃排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.41	1.62	1.79	1.94	是
		非甲烷总烃排放量 kg/h	2.73×10 <sup>-2</sup>	1.83×10 <sup>-2</sup>	2.02×10 <sup>-2</sup>	2.19×10 <sup>-2</sup>	是

由表 6-8~6-10 可知，验收监测期间，本项目无组织排放废气非甲烷总烃浓度和颗粒物浓度值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；有组织排放废气非甲烷总烃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 中二级标准要求。

### 6.5 噪声监测内容

#### 6.5.1 噪声监测内容

本次验收进行厂界的噪声监测。监测点位及内容见表 6-11。

**表 6-11 噪声监测点位**

类型	测点编号	测点位置	距厂址距离	监测项目	监测频次
厂界	1#	厂界西面界外	1m	厂界噪声	每天昼夜各监测两次,连续监测两天。
	2#	厂界南面界外	1m	厂界噪声	
	3#	厂界东面界外	1m	厂界噪声	
	4#	厂界北面界外	1m	厂界噪声	

#### 6.5.2 噪声监测分析方法

噪声监测分析方法见表6-12。

**表 6-12 噪声监测分析方法**

项 目	分析方法	方法来源
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB/T12348-2008

#### 6.5.3 噪声监测结果

噪声监测结果见表 6-13。

**表 6-13 厂界环境噪声监测结果统计表 单位: dB(A)**

监测 点 位	日期	2015年9月6日					区域 类型	
		昼间 (2015.9.6 9:35-12:06)			昼间 (2015.9.6 14:16-16:01)			
		主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果		评价
1#	生产、交通	63	/	生产、交通	62	/	2 类	
2#	生产	59	达标	生产、社会生活	63	超标		
3#	生产	54	达标	生产	56	达标		
4#	生产、交通	65	超标	生产、交通	62	/		
监测 点 位	日期	2015年9月6-7日					区域 类型	
		夜间 (2015.9.6 22:26-23:34)			夜间 (2015.9.6 23:40-9.7 01:27)			
		主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果		评价
1#	生产、交通	59	/	生产、交通	61	/	2 类	
2#	生产、社会生活	54	超标	生产、社会生活	54	超标		
3#	生产	49	达标	生产	50	达标		
4#	生产、交通	58	/	生产、交通	56	/		
日期	日期	2015年9月7日					区域 类型	
		昼间 (2015.9.7 9:27-12:08)			昼间 (2015.9.6 14:03-15:49)			

监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
1#	生产、交通	63	/	生产、交通	62	/	2 类
2#	生产	58	达标	生产、社会生活	61	超标	
3#	生产	53	达标	生产	56	达标	
4#	生产、交通	64	/	生产、交通	62	/	
日期	2015 年 9 月 7-8 日						区域 类型
	夜间 (2015.9.7 22:15-23:58)			夜间 (2015.9.8 00:05-01:45)			
监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
1#	生产、交通	60	/	生产、交通	58	/	2 类
2#	生产、社会生活	53	超标	生产、社会生活	55	超标	
3#	生产	49	达标	生产	49	达标	
4#	生产、交通	57	/	生产、交通	56	/	
<b>续表 6—13 厂界环境噪声监测结果统计表 单位: dB(A)</b>							
日期	2016 年 4 月 28 日						区域 类型
	昼间 (2016.4.28 9:31-9:41)			昼间 (2016.4.28 9:48-9:58)			
监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
2#	生产、社会生活	54	达标	生产、社会生活	52	达标	2 类
日期	2016 年 4 月 28 日						区域 类型
	夜间 (2016.4.28 22:43-22:53)			夜间 (2016.4.28 23:01-23:11)			
监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
2#	生产、社会生活	49	达标	生产、社会生活	50	达标	2 类
日期	2016 年 4 月 29 日						区域 类型
	昼间 (2016.4.29 9:37-9:47)			昼间 (2016.4.29 9:55-10:05)			
监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
2#	生产、社会生活	54	达标	生产、社会生活	56	达标	2 类
日期	2016 年 4 月 29 日						区域 类型
	夜间 (2016.4.29 22:33-22:43)			夜间 (2016.4.29 22:58-23:08)			
监测 点位	主要 声源	监测 结果	评价	主要 声源	监测 结果	评价	
2#	生产、社会生活	50	达标	生产、社会生活	49	达标	2 类

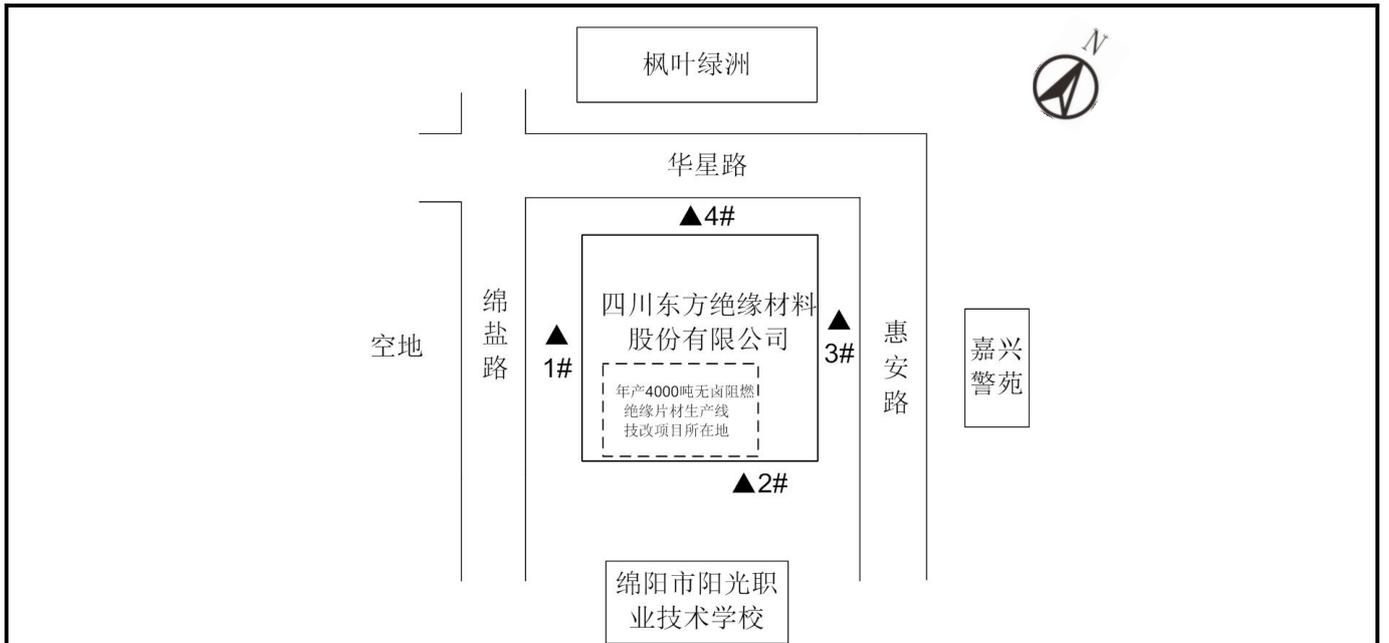


图 6-1 厂界噪声监测点位

根据监测结果可知，验收监测期间，1#监测点位、4#监测点位噪声（除 4#监测点第一天昼间第一次外）因受到绵盐路和华星路交通噪声影响，不予评价；2#监测点位昼间、夜间噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，主要是由于 2#监测点位于年产 15000 吨特种聚酯薄膜生产线南面厂界外 1m 处，受回收造粒车间的造粒设备和轴流风机的影响，经公司整改，于 2016 年 4 月 28 日、29 日对 2#监测点位进行了补充监测，补充监测期间 2#监测点位昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；3#监测点位位于职工宿舍东面厂界外 1m 处，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；4#监测点位第一天昼间一次噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，其主要是由于 4#监测点位于仓库侧门北面厂界外 1m 处，该厂门为本项目的物流门，受到库房区域重车上货及进出厂区影响。

### 6.6 固体废弃物处置情况调查

固体废弃物处置情况统计表见表 6-14。

表 6-14 固体废弃物产生及处理处置情况一览表

分类	固体废弃物种类	来源	产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	废膜	流涎片材生产线在分切、检验等工序中产生的废边角料及不合格品	864	回收造粒后回用于生产
		被污染的废边角料	86	出售给下游企业回收利用
		无纺聚酯纤维生产过程中在切边、检验工序中产生的废边角料及不合格产品	30	回收后用作东材股份公司制聚酯漆的原料之一

危险 固废	污泥	污水处理设施	0.1	用于公司厂区绿化
	办公生活垃圾	员工生产、生活	9.00	由环卫部门统一收集清运
	废润滑油	设备使用及维护保养	0.4	交由绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司处置
	含油废棉纱、手套	设备维护保养	0.1	交由四川省中明环境治理有限公司处置
废活性炭	活性炭吸附装置	0.4		

## 6.7 污染物总量控制

项目的污染物总量控制指标见表 6-15。

表 6-15 污染物总量控制对照表

类别	项目	总量控制（环评批复指标）	实际排放总量
废水	化学需氧量	0.11t/a	0.011t/a
	氨氮	0.02t/a	0.00021t/a

## 6.8 清洁生产检查

本项目工艺为物理加工，原材料不含有毒有害物质，属于清洁原材料；采用电等清洁能源，设备冷却水循环使用；生活废水经 2#一体化污水处理设施处理后，达标排放；生产过程产生的废膜由回收系统造粒后出售或用作东材股份公司制聚酯漆的原料之一；废润滑油、含油废棉纱、手套、废活性炭等危废委托绵阳市安州区明航矿物油科技有限公司或中明环境治理有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，实现了清洁生产。

## 6.9 项目“三本帐”检查

表 6-16 主要污染物排放量变化一览表

类别	污染物	单位	现有工程（一、二期）	本项目	技改后全厂合计	技改前后污染物增减量
废气	粉尘	t/a	0.1(无组织排放)	0.42(无组织排放)	0.52(无组织排放)	+0.42(无组织排放)
	废热气	t/a	0.001	0.246	0.247	+0.246
	水蒸汽	t/a	50	23.0	73.0	+23.0
废水	废水量	t/a	3931	2640.0	6571.0	+2640.0
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	0.393	0.011	0.404	+0.011
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	0.058	0.00021	0.05821	+0.00021
固废	一般废物	t/a	29.9	999.1	1029.0	+999.1
	危险废物	t/a	0.0	0.9	0.9	+0.9

由三本帐可以看出：

1、该项目技改后，废水有所增加，制备软水废水、生活废水和车间清洁废水均进入 2#一体化污水处理设施处理后达标排放；

2、该项目技改后，固废有所增加，废膜（废边角料、不合格品）由回收系统造粒后出售或

作为原料自用，生活垃圾由市政环卫部门统一清运，危废交由有资质单位处置，全厂的固废均能得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

### 6.10 项目周边公众意见调查

针对该项目建设及试运行期间的污染情况，对所在地周围受影响地区人群进行公众意见调查，本次验收监测共发出公众意见调查表 30 份，收回 30 份，有效表格 30 份。调查意见统计见表 6-13。

表 6-17 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			
被调查者居住地与本工程的距离		5	13	11	1			
您对本项目环保工作的态度		满意	基本满意	不满意	不知道			
		19	9	0	2			
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	
		14	14	12	1	5	5	
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
		19		0		11		0
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道
		17		0		11		2

从表 6-17 可以看出，93.3%被调查对象对该项目环保工作表示满意或基本满意、6.7%不知道、无人不满意。

### 6.11 项目公示

## 表七 环境管理检查

### 7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环评法和“三同时”制度，环评、环保设计、试生产报批手续基本齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目实际总投资 1652 万元，其中环保投资 134 万元，占总投资的 8.11%。

### 7.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

该公司建立健全了相应的环保设施运行、维护制度，将责任具体化，公司环保负责人随时对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。环保设施由车间按照操作规程和运行管理条例进行日常使用和维护，由检修工程公司进行维修，由生产部进行管理。

### 7.3 环境保护档案管理情况检查

公司建立了完整的环保档案，建设期和生产期的环保资料（如环评报告表、环评批复、执行标准等批复和文件）基本齐全，环保档案均由四川东材科技集团股份有限公司安全环保部负责管理。

### 7.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司建立了完善的环境管理体系，制定了《环境运行控制程序》、《废水控制程序》、《废气控制程序》、《噪声控制程序》、《废弃物控制程序》、《环境与职业健康安全绩效监测控制程序》等相关环保管理制度，设安全环保部归口环保管理工作，设专职环保管理人员 4 人，项目所属制造一部设有专职安全专员 2 人，兼职安全环保员 6 人。

公司制定了安全标准化体系，包括《辐射工作安全防护管理制度》、《辐射工作人员职业健康安全管理》、《放射源管理制度》管理文件，保证环保工作正常有序地开展，为环保设施的正常稳定运行提供了有效保证。同时公司配有 pH 测定仪、电子分析天平、分光光度计、积分声级计及便携式 X、γ 射线检测仪。有 2 名专职环保监测人员负责对厂区外排废水、厂界环境噪声、辐射工作环境等进行监测。

### 7.5 应急预案检查

企业制定有《环境风险应急预案》，明确了应急救援机构及职责、人员分工，定期开展演练。应急预案备案号为 510701-2017-113-M。

### 7.6 排污口规范化整治和厂区绿化检查

该厂废水排污口进行了规范化整治，但 2# 一体化污水处理设施排口未设立规范化标识。

公司全厂占地面积 200100m<sup>2</sup>，全厂绿化面积 62348.26m<sup>2</sup>，该项目绿化依托公司原有绿化。

### 7.7 风险事故防范措施检查

本项目原辅材料无危险化学品，但在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施，对企业具有重要的意义。该公司对可能存在的风险源进行了核查，在《环境保护管理》中制定有相关风险事故防范措施。

### 7.8 环评批复中污染物治理措施落实情况检查

环评批复落实情况见表 7-1。

表 7-1 环评批复要求落实情况表

环评批复（绵环函[2009]160 号）	落实情况
项目实施雨污分流，雨水进入城市雨水管网。生活污水经化粪池处理后进入电工聚丙烯薄膜技术改造项目污水处理站，处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入涪江。	项目实施雨污分流，雨水进入城市雨水管网。本项目产生的生活污水进入已建成运行的 2#一体化污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后，通过绵盐路市政污水管网在三江大坝下游排口处排入涪江。
设备冷却水循环使用，不外排。软化水由电工薄膜技术改造项目供给。	设备冷却水循环使用，不外排。软化水由电工薄膜技术改造项目供给。
电加热挤出等工序中产生的工艺废气经活性炭吸附装置处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准后，通过 15 米高排气筒排放。	挤出铸片工序上方设置 3 个集气罩将废气统一收集后经管道输送至活性炭吸附装置内处理，达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准后，通过 17m 高排气筒排放。
对回收的废边角料进行粉碎过程中产生粉尘，经布袋除尘后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准后排放。	废膜回收系统、造粒系统位于一层造粒回收间，厂房内粉尘通过布袋除尘器收集处理，并常清扫。验收监测期间，项目无组织废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。
对上胶机、挤出机、空压机、风机、废料粉碎机等噪声设备应采取，选用低噪声设备和隔声、减震等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。	项目选用低噪声设备，噪声较强的设备设置隔声间，对设备采取隔声、降噪、减震和消声措施。验收监测期间，项目南面厂界外 1 米处（2#监测点）噪声超标，主要噪声来源于 15000 吨特种聚酯薄膜生产线回收造粒车间的造粒设备和轴流风机，2#监测点补充监测时噪声达标；项目北面厂界外 1 米（4#监测点）昼间一次噪声超标，噪声主要由库房区域重车上货及进出厂区产生。

<p>无纺聚酯纤维生产产生的废边料及不合格产品，回收后用作东材股份公司制聚酯漆的原料。PE 保护膜生产产生的废膜和生活垃圾由环卫部门统一收集清运、处理。</p>	<p>流涎片材生产线在分切、检验等工序中产生的废边角料及不合格品经回收造粒后回用于生产，被污染的废边角料出售给四川达盛源化纤有限公司回收利用；无纺聚酯纤维生产产生的废边料及不合格产品，回收后用作制聚酯漆的原料之一。</p>
<p>废润滑油严格按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，送有资质的公司处理。不得造成二次污染。</p>	<p>废润滑油交由有资质的危废处置机构进行安全处置；含油废棉纱及手套、废活性炭等交由四川省中明环境质量有限公司安全处置。</p>
<p>卫生防护最小距离为 100 米，在该范围内无搬迁和环境敏感点。</p>	<p>已落实</p>
<p>该项目总量控制指标为：化学需氧量 0.11 吨/年、氨氮 0.02 吨/年。</p>	<p>该项目实际总量控制指标为：化学需氧量 0.011 吨/年、氨氮 0.00021 吨/年。</p>
<p>项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度，试生产时，必须向市环保局提出试生产申请，经同意后方可进行试生产，项目竣工时，建设单位必须按照规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入生产使用。</p>	<p>已提交试生产申请；已委托绵阳市环境监测中心站进行项目竣工环境保护验收。</p>

## 表八 验收监测结论及建议

### 1、废水

验收监测期间，该项目 2#一体化处理设施出口废水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、动植物油、氨氮、总磷日均浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准要求。

### 2、废气

验收监测期间，本项目无组织排放废气非甲烷总烃浓度和颗粒物浓度值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；有组织排放废气非甲烷总烃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 中二级标准要求。

### 3、噪声

验收监测期间，1#监测点位、4#监测点位噪声（除 4#监测点第一天昼间第一次外）因受到绵盐路和华星路交通噪声影响，不予评价；2#监测点位昼间、夜间噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，主要是由于 2#监测点位于年产 15000 吨特种聚酯薄膜生产线南面厂界外 1m 处，受回收造粒车间的造粒设备和轴流风机的影响，经公司整改，于 2016 年 4 月 28 日、29 日对 2#监测点位进行了补充监测，补充监测期间 2#监测点位昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；3#监测点位于职工宿舍东面厂界外 1m 处，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；4#监测点位第一天昼间一次噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，其主要是由于 4#监测点位于仓库侧门北面厂界外 1m 处，该厂门为本项目的物流门，受到库房区域重车上货及进出厂区影响。

### 4、固体废弃物检查

（1）一般固体废物：主要来源于生产过程产生的废边角料、不合格品、污泥和办公生活垃圾等。流涎片材生产线在分切、检验等工序中将产生废边角料及不合格品经回收造粒后回用于生产，被污染的废边角料出售给四川达盛源化纤有限公司回收利用。无纺聚酯纤维生产过程中产生的废边料及不合格产品回收后用作制聚酯漆的原料之一。污水处理设施产生的污泥用作厂区绿化。办公生活垃圾由环卫部门统一收集清运，交绵阳市垃圾填埋场进行填埋处理。

（2）危险废物：主要来源为机械设备使用过程中所产生的废润滑油、含油废面纱手套，活性炭吸附装置产生的废活性炭等。废润滑油交由有资质的危废处置机构进行安全处置；含

油废棉纱及手套、废活性炭等交由四川省中明环境治理有限公司安全处置。

## 5、总量控制检查

该项目化学需氧量实际排放总量为 0.011t/a，低于环评批复要求的 0.11t/a。氨氮实际排放总量为 0.00021t/a，低于环评批复要求的 0.02t/a。

## 6、清洁生产

本项目工艺为物理加工，原材料不含有毒有害物质，属于清洁原材料；采用电等清洁能源，设备冷却水循环使用；生活废水经 2#一体化污水处理设施处理后，达标排放；生产过程产生的废膜由回收系统造粒后出售或用作东材股份公司制聚酯漆的原料之一；废润滑油、含油废棉纱、手套、废活性炭等危废委托有资质的危废处置机构或中明环境治理有限公司处置，生活垃圾由环卫部门统一处理，实现了清洁生产。

综上所述，四川东方绝缘材料股份有限公司年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目在建设过程中执行了环保“三同时”制度，各项审批手续完备。项目总投资 1652 万元，其中环保投资 134 万元，占总投资的 8.11%。

在验收监测期间的工况和环保设施正常运行的状态下，项目 2#一体化污水处理设施出水中的 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷均能够达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准的要求；项目无组织排放废气非甲烷总烃浓度和颗粒物浓度值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；有组织排放废气非甲烷总烃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 中二级标准要求；项目厂界的南面昼间夜间噪声、北面昼间噪声超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，超标主要是由于项目南面年产 15000 吨特种聚酯薄膜生产线回收造粒车间的造粒设备和轴流风机噪声，以及项目北面库房区域重车上货及进出厂区时的间歇性噪声；项目固体废弃物处置妥当；企业建有环保管理制度和环保应急预案，公众对该项目的环保工作比较满意，建议在整改的基础上通过项目竣工环境保护验收。

## 7、建议

- （1）公司应设置排污口的规范化标识标牌；
- （2）认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生；
- （3）化粪池污泥要定期进行清淘处理；
- （4）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物达标排放。

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

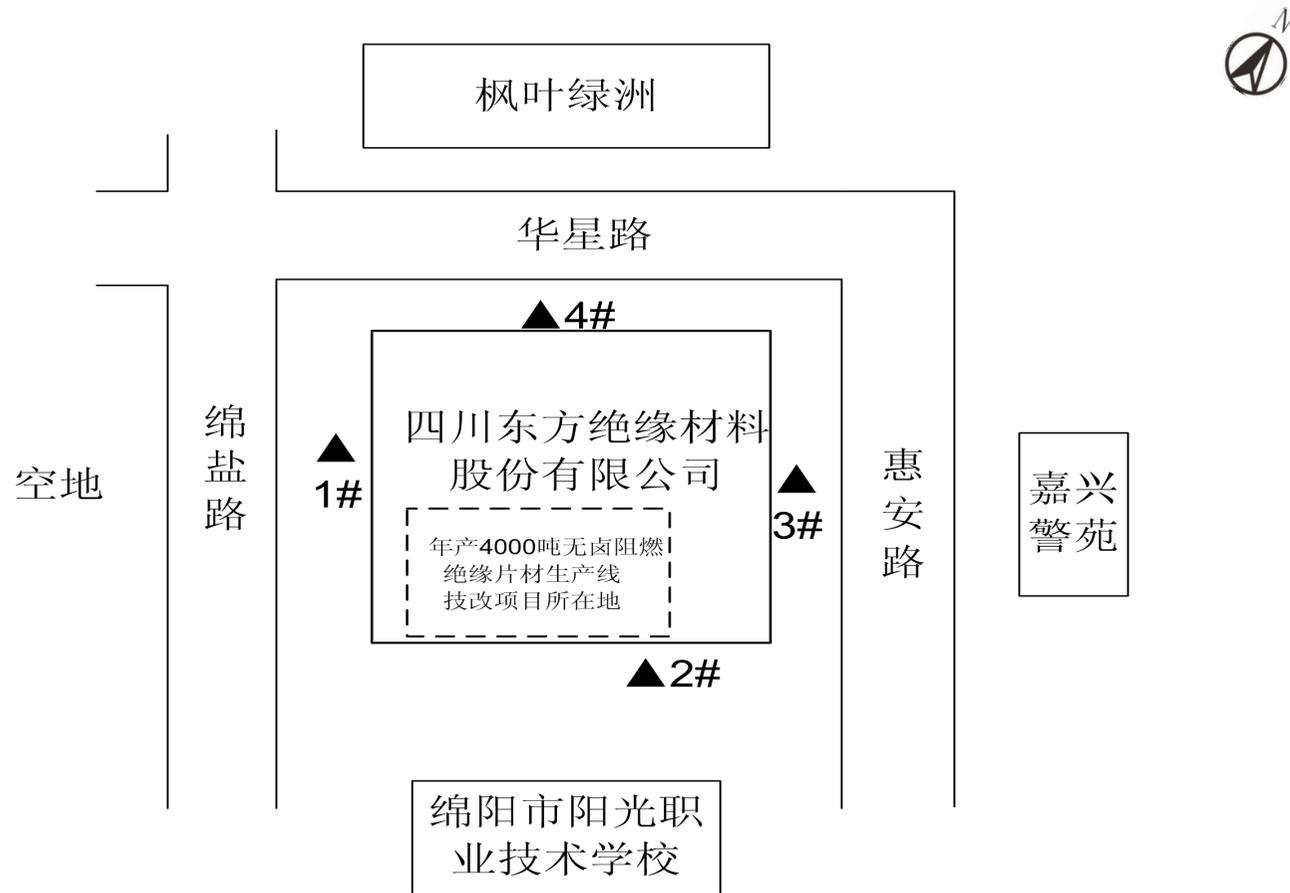
项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	年产 4000 吨无卤阻燃绝缘片材生产线技改项目					建设地点		东材小视工业园区内			
	建设单位	四川东方绝缘材料股份有限公司					邮编		621000	联系电话	13438403719	
	行业类别	塑料薄膜制造 3010	建设性质	技改			建设项目开工日期		2010.2	投入试运行日期	2014.6	
	设计生产能力	年产 4000 吨无卤阻燃聚酯片材、300 吨无纺聚酯片材					实际生产能力		年产 4000 吨无卤阻燃聚酯片材、300 吨无纺聚酯片材			
	投资总概算(万元)	4990	环保投资总概算(万元)		32	所占比例%		0.64	环保设施设计单位	电子十一院		
	实际总投资(万元)	1652	实际环保投资(万元)		134	所占比例%		8.11	环保设施施工单位	华西十二公司		
	环评审批部门	绵阳市环境保护局		批准文号	绵环函[2009]160 号		批准日期	2009-4-3		环评单位	中国工程物理研究院环境评价中心	
	初步设计审批部门	—		批准文号	—		批准日期	—		环保设施监测单位	绵阳市环境监测中心站	
	环保验收审批部门	绵阳市环境保护局		批准文号			批准日期					
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	11	噪声治理(万元)	12	固废治理(万元)	111	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	/
废水处理设施能力		200m <sup>3</sup> /d			废气处理设施能力			—		年平均工作时	7200	
污染物 排放达 标与总 量控制 (工业建 设项目 详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际 排放浓度(2)	本期工程允许 排放浓度(3)	本期工程产生 量(4)	本期工程自身 削减量(5)	本期工程实际 排放量(6)	本期工程核定 排放量(7)	本期工程 “以新带老” 削减量(8)	全厂实际排 放量(9)	区域平衡替代 削减量(11)	排放增减量 (12)
	废 水	0.3931					0.2640			0.6571		+0.2640
	化学需氧量	0.393	<10	100			0.011			0.404		+0.011
	悬浮物		12.4	70								
	动植物油		0.11	10								
	氨氮	0.058	0.080	15			0.00021			0.05821		+0.00021
	废 气											
	烟 尘											
	工业粉尘											
	氮氧化物											
	工业固体废物	29.9						999.1			1029.0	
与项目有关的其 它特征污染物												

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



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目外环境关系及噪声监测布点图