

四川东材科技集团股份有限公司
“年产 3500 万平米涂布生产线项目”
竣工环境保护验收报告的公示

四川东材科技集团股份有限公司“年产 3500 万平米涂布生产线项目”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《四川东材科技集团股份有限公司年产 3500 万平米涂布生产线项目竣工环境保护验收监测表》进行公示。

一、**公示时间：**2018 年 8 月 17 日—2018 年 9 月 14 日

二、**项目名称：**年产 3500 万平米涂布生产线项目

三、**建设单位：**四川东材科技集团股份有限公司

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。

年产 3500 万平方米涂布生产线项目 竣工环境保护验收监测报告

绵环监字 [2018] 第 03 号

建设单位：四川东材科技集团股份有限公司

编制单位：绵阳市环境监测中心站

二〇一八年八月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

建设单位：四川东材科技集团
股份有限公司

编制单位：绵阳市环境监测中心站

电话：

电话：2223381

传真：

传真：2227101

邮编：

邮编：621000

地址：

地址：绵阳市科创园区玉泉中路
10-1 号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目的由来.....	1
1.2 验收范围及内容.....	2
1.2.1 验收范围.....	2
1.2.2 验收监测内容.....	2
2 验收监测依据	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	6
3.2.1 建设规模.....	6
3.2.2 建设内容及项目组成.....	7
3.2.3 工程投资.....	9
3.2.4 组织机构和劳动定员.....	9
3.3 主要原辅材料.....	9
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 生产工艺.....	12
3.6 项目变动情况.....	18
4 污染物产生及治理措施	19
4.1 废水治理及排放.....	19
4.2 废气治理及排放.....	24
4.2.1 有组织废气排放及治理措施.....	24
4.2.2 无组织废气排放情况.....	27
4.3 固体废物产生及处置.....	27
4.4 噪声的治理措施.....	29
4.5 其他环保设施.....	30
4.5.1 环境风险防范设施.....	30
4.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	30
4.6 主要污染源及处理设施.....	30
4.7 项目总投资及环保投资.....	31
4.8 项目建设前后全厂“三本账”分析.....	33
5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	34
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议.....	34
5.1.1 大气环境影响评价结论.....	34
5.1.2 地表水环境影响评价结论.....	34
5.1.3 地下水环境影响评价结论.....	34
5.1.4 声学环境质量影响分析.....	34
5.1.5 固体废物环境质量影响分析.....	34

5.2 审批部门审批决定.....	35
6、验收标准.....	36
6.1 验收监测执行标准.....	36
6.2 验收监测执行标准限值.....	36
6.3 验收标准与环评执行标准对照表.....	37
7 验收监测内容.....	39
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	39
7.1.1 废水.....	39
7.1.2 废气.....	39
7.1.2.1 有组织排放.....	39
7.1.2.2 无组织排放.....	39
7.1.3 厂界噪声监测.....	39
7.1.4 固体废物.....	40
8.1 监测分析方法及使用仪器.....	42
8.1.1 废水监测分析方法及使用仪器.....	42
8.1.3 噪声监测分析方法及使用仪器.....	43
8.2 监测人员资质.....	43
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	43
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
9 验收监测结果.....	45
9.1 验收监测期间的生产工况.....	45
9.2 环境保护设施调试效果.....	45
9.2.1 废水.....	45
9.2.2 废气.....	46
9.2.3 噪声.....	51
9.3 污染物总量控制检查.....	53
10 验收监测结论.....	54
10.1 工程建设对环境的影响.....	54
10.1.1 废水.....	54
10.1.2 工业企业厂界环境噪声.....	54
10.1.3 废气.....	54
10.1.4 固体废物.....	54
10.1.5 污染物排放总量.....	55
10.1.6 环评批复要求落实情况.....	55
10.2 建议.....	58

1 项目概况

1.1 项目的由来

四川东材科技集团股份有限公司老厂区位于绵阳市东兴路 6 号，根据绵阳市城市总体规划，企业原厂区需整体搬迁。为了满足企业发展的需要，四川东材科技集团股份有限公司目前已经在绵阳市游仙区小观镇建设了以膜类产品为主的新材料生产基地，在绵阳经开区经开区镇征地 311.08 亩建设了东材经开区厂区。项目建设地点在绵阳市经开区洪恩东路 68 号厂区。

2012 年，四川东方绝缘材料股份有限公司（四川东材科技集团股份有限公司下属子公司）从韩国引进 PE 及 PET 涂覆膜新技术生产线，并结合搬迁老厂区 1 条 PE 涂覆膜生产线（已停产），形成“年产 3500 万平方米涂布生产线项目”，实际总投资 1947 万元。本项目利用经开区厂区“年产 3500 吨新型柔软复合绝缘材料技改项目（原有项目，已建成生产）”现有 1F 厂房，厂房面积 6000m²，因此本项目不新增用地，不涉及拆迁安置问题，项目公辅、环保、办公、仓储工程依托经开厂区已有设施。

2013 年 9 月 6 日，绵阳市经济技术开发区经济发展局以绵经经发【2013】8 号《绵阳市经济开发区经济发展局关于“年产 3500 万平方米涂布生产线项目”备案的通知》同意备案。2014 年 3 月委托中国工程物理研究院编制环境影响报告书，2015 年 8 月 28 日绵阳市保护局对该项目进行了审批，出具了项目环境影响报告书批复（绵环审批[2015]332 号）。项目于 2014 年 10 月开工，2015 年 4 月竣工，于 2015 年 5 月投入生产。受四川东材科技集团股份有限公司的委托，绵阳市环境监测中心站开展对该项目的竣工环保验收监测工作。生产期间项目的实际生产能力为年产 3500 万平方米涂覆膜，达到设计生产规模的 75%以上，具备验收监测条件。

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》、原国家环保总局环发[2000]38 号文《关于建设项目环境保护设施竣工监测管理有关问题的通知》及其附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，绵阳市环境监测中心站工作人员于 2016 年 7 月对本项目进行了现场踏勘、环保管理检查并制定了竣工环境保护验收监测方案，根据项目竣工环境保护验收监测方案于 2016 年 10 月以及 2017 年 3 月进行了现场验收监测调查。

1.2 验收范围及内容

1.2.1 验收范围

根据《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响报告书》中提出的针对涂布生产线的污染治理内容、绵阳市环境保护局对该项目环境影响报告书的批复以及项目实际建成情况和生产条件，遵循“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，本次验收范围为：

四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目中涂布生产线的主体工程、公辅工程、环保设施、办公生活设施等。

1.2.2 验收监测内容

本次验收监测的主要内容包括：

- 1、废水排放监测
- 2、废气无组织排放监测
- 3、废气有组织排放监测
- 4、厂界噪声监测
- 5、固体废物处置情况检查
- 6、风险事故应急情况检查
- 7、环境管理检查
- 8、公众意见调查
- 9、“以新带老”及三本帐检查
- 10、总量控制检查

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护管理条例（国务院令第 253 号，1998）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收管理办法（原国家环保总局第 13 号令，2001）；

2.3 关于建设项目环境保护设施竣工监测管理有关问题的通知（原国家环保总局环发[2000] 38 号文）；

2.4 原国家环保总局 环函发[2002] 222 号文“关于建设项目环境保护设施竣工验收适用标准有关问题的复函”；

2.5 原四川省环保局 川环发（2003）056 号文“关于规范建设项目竣工环境保护验收工作的通知”；

2.6 绵阳市环境保护局 绵环函[2013]606 号文“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 3500 平方米涂布生产线项目环境影响评价执行标准函”；（2013.12）

2.7 中国工程物理研究院环境评价中心编制的《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响报告书》（2015.7）；

2.8 绵阳市环境保护局 绵环审批[2015]332 号文“关于四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响报告书的批复”；（2015.8）；

2.9 四川东材科技集团股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目验收委托书（2015.12.28）；

2.10 四川东材科技股份有限公司与中明环保集团签订的危险废物处置委托协议；

2.11 四川东材科技股份有限公司与四川达盛源化纤有限公司签订的废旧物资回收协议；

2.12 环境风险应急预案，备案号为 510701-2017-113-M。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

绵阳市地处四川盆地西北部，涪江中上游地带，东经 103°45′~105°43′，北纬 30°42′~33°03′。东接南充市，南接遂宁市，西南界德阳市，西靠阿坝藏族自治州，北抵甘肃省，东北与广元市为邻，南距成都市 105km。全市幅员面积 20249km²，城市建成区面积为 150km²。经开区镇位于涪江西岸，与小枳沟镇隔江相望，全镇幅员面积 25 km²，区域内无环境敏感目标。地理位置见图 3-1。外环境关系见图 3-2。



图 3-1 地理位置图



图 3-2 外环境关系图

项目建设于四川省绵阳市经济技术开发区南区东材厂区内 $104^{\circ}48'18''$ ，北纬 $31^{\circ}23'28''$ ，距经开区场镇约 2.0km，距绵阳市区约 7km。项目利用东材经开区厂区预留空置厂房，不涉及新增用地、不涉及施工期土建工程。根据项目厂区平面布置图可知：生活区位于厂区东北侧，本项目生产间在厂区东部，当地常年风向为东北风，本项目位置处于生活区下风向。同时厂区东面为涪滨路（50m）以及涪江（150m），周围无环境敏感点及限制性因素。厂区总平面布置见图 3-3。

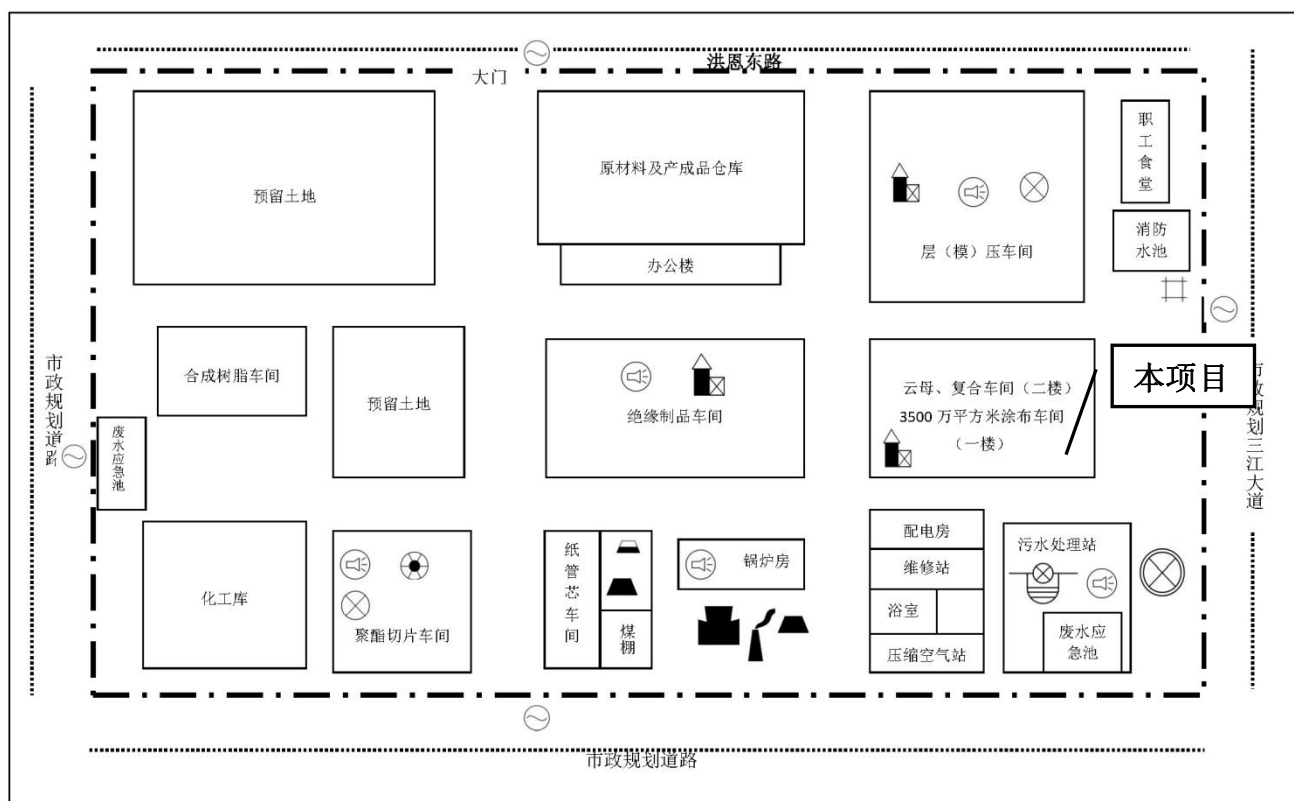


图 3-3 厂区总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 建设规模

本项目实际投资 1947 万元，搬迁老厂区 1 条 PET 涂覆膜生产线，新建 2 条涂敷膜生产线、3 条胶粘带生产线及 1 条实验线至经开厂区年产 3500 吨新型柔软复合绝缘材料技改项目厂房内，新建空调净化系统，废气治理系统，项目其他公辅、环保、办公、仓储工程依托经开厂区已有设施，形成设计年产 3500 万平方米涂覆膜生产能力。

产品方案及规模：PET 保护膜：110 万 m²；PET 胶粘带：480 万 m²；PET 离型膜：2910 万 m²，共计约 3500 万 m²。具体产品方案见表 3-1：

表 3-1 产品方案及规模

产品名称	搬迁后 (m ²)	型号	主要用途
PET 保护膜	110 万	0.18~0.20×1500	广泛应包装、印刷、丝印、移印、铭板、薄膜开关、柔性线路、绝缘制品、线路板、激光防伪、贴合、电子、密封材料用膜、反光材料、防水材料、医药、卫生用纸、胶粘制品、模切冲型加工等行
PET 离型膜	2910 万		

			业
PET 胶粘带	480 万	0.5~1.1×1500	适用于铭牌、装饰品、装饰件的粘接、塑料、橡胶的粘接
合计	3500 万		/

3.2.2 建设内容及项目组成

本项目组成及主要环境问题见下表 3-2。

表 3-2 项目组成及产生的主要环境问题一览表

项目组成	环评要求建设内容	主要建设内容	是否与环评一致	主要环境问题	
主体工程 年产 3500 万平方米涂布生产车间（详见附件 6 项目间平面布置图）	生产车间	建筑面积约为 1500m ² ，新增生产设备 3 套，其中引进国外涂布生产线 2 套，国内生产线 1 套（来自老厂区搬迁），利用厂区现有公辅设施，形成年产 3500 万 m ² 涂布生产能力。主要原料为 PET 基材、硅油、压敏胶、乙酸乙酯、固化剂、甲苯等。	建筑面积约为 6000m ² ，新增生产设备 6 条及实验线一条，其中引进国外涂布生产线 2 套，国内生产线 5 套（一条来自老厂区搬迁），利用厂区现有公辅设施，形成年产 3500 万 m ² 涂布生产能力。主要原料为 PET 基材、硅油、压敏胶、乙酸乙酯、固化剂、甲苯等。	与环评不一致。建筑面积增加 4500 m ² ，增加 3 套胶粘带生产线和 1 条试验线。	废气、噪声、废水、固废
	调胶间	建筑面积约为 80m ² ，内置密闭调胶机 3 套，并配置相应的调胶罐以及胶液输送管道。主要用于原料胶液的配制。	建筑面积约为 160m ² ，内置调胶机 6 套，并配置相应的调胶罐以及胶液输送管道。主要用于原料胶液的配制。调胶间配备排风系统。	新建，与环评不一致。密闭调胶机改为调胶机，数量增加 3 套。调胶间配备排风系统。	
	涂布头间	建筑面积约为 150m ² ，共设置 3 个，单个 50m ² ，涂布头间为密闭房间，每个涂布头间内置一套自动涂布设施，共计 3 套，用于胶液的均与涂布。	建筑面积约为 160m ² ，共设置 7 个，单个 10~40m ² ，涂布头间为隔离房间，每个涂布头间内置一套自动涂布设施，共计 7 套，用于胶液的均与涂布。	新建。与环评不一致，建筑面积增加 10 m ² ，房间数增加 4 个，单个面积减小为 10~40m ² ，由密闭车间改为隔离车间，涂布设施增加 4 套。	
	熟化间	建筑面积约为 150m ² ，用于成品的堆放熟化。	建筑面积约为 150m ² ，用于成品的堆放熟化。	新建，与环评一致。	
	分切间	建筑面积约为 250m ² ，用于成品的分切以及暂存。	建筑面积约为 250m ² ，用于成品的分切以及暂存。	新建，与环评一致。	
	半成品存放间	建筑面积约为 200m ² ，用于成品储存。	建筑面积约为 200m ² ，用于半成品储存。	新建，与环评一致。	
	试验室	/	建筑面积约为 80m ² ，用于研发试验。	新建，与环评不一致。环评中无该房间，新建用于研发试验。	
	备件存放间	建筑面积约为 80m ² ，用于设备零配件存放处。	建筑面积约 30 m ² ，用于设备零配件存放处。	新建，与环评不一致。建筑面积减小 50 m ² 。	

	原料储存室	建筑面积约为 100m ² ，用于 PET 薄膜原料的储存。	建筑面积约为 100m ² ，用于 PET 薄膜原料的储存。	新建，与环评一致。	
	包装间	建筑面积为 50m ² ，堆放杂物。	用于产品包装。	新建，与环评不一致。由杂物间变为包装间。	
	其他用房	建筑面积约为 700m ² ，用于设置更衣室、风淋室、中控室、应急通道、楼梯、过道、通道、变电站、空调机组用房等。	建筑面积约为 700m ² ，用于设置更衣室、风淋室、中控室、应急通道、楼梯、过道、通道、变电站、空调机组用房等。	新建，与环评一致。	
	预留用房	内部预留用房建筑面积约为 2740m ² ，拟用于后期扩能使用，现为空置用房。	/	与环评不一致，无预留厂房。	
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 3580 m ³ /d；原有建设项目用水量为 663.75m ³ /d，本项目新增新鲜水用量约为 5.0m ³ /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 3580 m ³ /d；原有建设项目用水量为 663.75m ³ /d，本项目新增新鲜水用量约为 10.4m ³ /d，满足本项目的需要。生活用水由当地自来水管网供应。	利旧，与环评一致。	噪声
	供配电	绵阳市电网提供电源，配电房总容量 4000 KVA	绵阳市电网提供电源，配电房总容量 4000 KVA	利旧，与环评一致。	/
	供热工程	两台 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 ³ /h，72000 m ³ /a。厂区内原有建设项目蒸汽用量统计为 9.68 m ³ /h，剩余蒸汽量 0.32 m ³ /h，本项目使用蒸汽量为 0.1 m ³ /h，现有设施满足本项目需要。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 20663kJ/h，本项目耗热量为 500kJ/h，剩余热量 78837 kJ/h，现有设施满足本项目需要。	一台 10 吨燃气蒸汽锅炉、1 台 800 万大卡/时燃气导热油炉。蒸汽锅炉最大设计蒸汽量为 10m ³ /h，72000 m ³ /a。厂区内原有建设项目蒸汽用量统计为 9.68 m ³ /h，剩余蒸汽量 0.32 m ³ /h，本项目使用蒸汽量为 0.1 m ³ /h，现有设施满足本项目需要。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 20663kJ/h，本项目耗热量为 500kJ/h，剩余热量 78837 kJ/h，现有设施满足本项目需要。	利旧，与环评不一致。两台 10 吨燃煤锅炉改为一台 10 吨燃气锅炉，16t/h 燃煤导热油炉改为 800 万大卡/时燃气导热油炉。	烟尘、SO ₂ 、氮氧化物
环保工程	废气收集系统	调胶间	通排风系统（或集气罩收集）+分子筛浓缩转轮+蓄热式热力氧化炉（RTO）+20m 排气筒	新建，与环评不一致。通排风系统和集气罩收集二选一安装，排气筒增加为 20m。	有机废气
		涂布头间			
	生产间	通排风系统（烘箱）+蓄热式热力氧化炉（RTO）+20m 排气筒	新建，与环评不一致。无集气罩收集，排气筒增加为 20m。		
固体废物	一般固废收集站一座	一般固废收集站一座	利旧，与环评一致。	生产固废、生活垃圾	

	危险固废收集桶 2 个，主要用于收集胶渣等，于危废暂存间暂存，送资质单位处理	危险固废收集桶 2 个，主要用于收集胶渣等，于危废暂存间暂存，送资质单位处理	利旧，与环评一致。	危废
	污水处理站，采用二级氧化+二级生化工艺，最大处理能力 1500m ³ /d。 厂区内已有项目废水排放量为 513.8 m ³ /d，本项目废水排放量为 4.82m ³ /d，现有设施满足本项目需要。	污水处理站，采用二级生化工艺，最大处理能力 1500m ³ /d。 厂区内已有项目废水排放量为 513.8 m ³ /d，本项目废水排放量为 4.82m ³ /d，现有设施满足本项目需要。	利旧，与环评不一致，无二级氧化工艺。	生活污水、生产废水
	三层框架结构办公楼 (2260m ²)，公共办公，五层框架结构倒班宿舍 (5765m ²) 职工食堂 (600 m ²)。	两层框架结构办公楼(2260m ²)，公共办公，五层框架结构倒班宿舍(5765m ²)职工食堂(600 m ²)。	利旧，与环评不一致，办公室为两层。	生活垃圾、生活污水
办公生活设施及其他	本项目液体原材料由于使用量很小，生产间内只进行少量临时暂存（即用即取），暂存区位于项目配液间，原料主要依托原有液体材料罐区物料以及原有液体材料棚区（本项目的开展不扩大原有材料区储存量）。	生产间内只进行少量临时暂存（即用即取），暂存区位于项目配胶间，原料主要依托原有液体材料库（本项目的开展不扩大原有材料区储存量）。	利旧，与环评不一致。原料来源依托原有液体材料库，无罐区。	环境风险
	固体材料存放于项目原材料仓库，成品及半成品存放于项目成品及半成品间。胶渣以及废机油等危废产生后，先由危废收集桶收集，同时间向集团公司安全环保部提出危险废物处置申请，经批准后送到危废暂存间（经开区厂区）。	固体材料存放于项目原材料仓库，成品及半成品存放于项目成品及半成品间。胶渣以及废机油等危废产生后，先由危废收集桶收集，同时间向集团公司安全环保部提出危险废物处置申请，经批准后送到危废暂存间。	利旧，与环评一致。	环境风险

3.2.3 工程投资

本工程投资 1947 万元，其中实际环保投资 675 万元，占投资额的 34.7%。

3.3.4 组织机构和劳动定员

项目劳动定员 17 人，生产班次为三班二运转，每班工作时间 12 小时，每天工作 24 小时，年工作天数为 330 天。

3.3 主要原辅材料

项目供电由经开区供电站提供，并依托厂区现有高低压配电室。热媒使用的是高温导热油，利用东材“煤改气”工程建设的 YY(Q)W-9400Y(Q)燃气高温导热油锅炉，设计能力 9.4 兆瓦，热功率 800 万大卡/h。

项目原辅材料消耗见下表 3-3。

表 3-3 原辅材料消耗总量一览表

名称	用量 (t/a)	形态	储存方式	来源
一、原辅材料				
PET 薄膜	3148.3	固态	堆放	外购
压敏胶	584.7	半固态	桶装	自产
乙酸乙酯	131.23	液态	桶装	外购
甲苯	123.42	液态	桶装	外购
硅油	67.32	半固态	桶装	外购
固化剂 DCF-15	30.58	液态	袋装	外购
包装纸箱	22	固态	堆放	外购
机油	0.5	液态	桶装	外购
二、能源				
电	215 万度/年	/	/	城市电网
供热	500kJ/h	/	/	利用园区已有“煤改气”工程建设的 YY(Q)W-9400Y(Q) 燃气高温导热油锅炉，设计能力 9.4 兆瓦，热功率 800 万大卡/h；一台 10 吨燃气蒸汽锅炉
供气	0.1m ³ /h	/	/	天然气
三、水量				
名称	用量 (t/a)	形态	储存方式	来源
生活用水	999.9m ³ /a	/	/	城市供水管网
生产用水	1650m ³ /a	/	/	自备水井

本项目主要设备见下表 3-4:

表3-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备注
1	国产 PET 涂布生产线	THZ1400	1	新增
2	进口 PET 涂布生产线	HYC-165V-R4	1	新增
3	进口 PET 涂布生产线	HYC-165-11	1	新增
4	胶粘带生产线	1300mm, 800mm, 750mm	3	新增

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备注
5	实验线	——	1	新增
6	日本进口分切机	TS 350P	1	新增
7	瑞安分切机	WTQ-1400	1	新增
8	太仓分切机	HCSR600	1	新增
9	昆山分切机	HJY-FQ17-16	1	新增
10	裁切机	FSG-13M, HC7001	3	新增
11	复卷机	YSJ01-1300	2	新增
12	贴合机	——	1	新增
13	浆料搅拌机	F-11, SFSM-4, 200-1000L	6	新增
14	研磨机	PHN 25	1	新增
15	捏合机	NH-200	1	新增
16	剥离试验机	PT-6086	1	新增
17	初粘试验机	PT-6030	1	新增
180	持粘恒温烘箱	PT-6012	1	新增
191	组合式空气处理机组	EKDM1417H50	1	新增
20	冷冻机组	PFS410.3	1	新增
21	凉水塔	DBMZ2-250	2	新增
	合计		32	

3.4 水源及水平衡

(1) 给排水

本项目的生活用水来自市政供水，生产用水由自备水井提供，总用水量 2649.9t/a，废水进入东材经开区厂区内自建的污水处理站处理达标后排入涪江，排水量 1590.6t/a。本项目用、排水量情况见水平衡图 3-4。

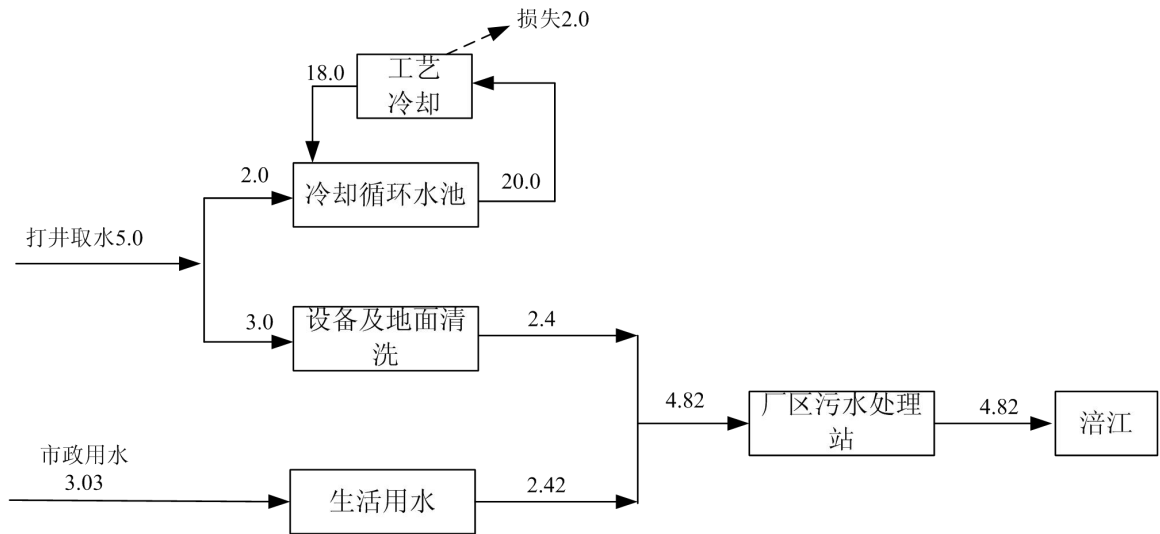


图 3-4 项目水平衡图

3.5 生产工艺

本项目主要是针对 PET 基材的加工生产，包括 PET 保护膜、PET 胶粘带、PET 离型膜三种产品。生产工序主要包括配胶、上胶、烘干、收卷、分切及包装工序。具体如下：

1、PET 保护膜、PET 胶粘带、PET 离型膜产品介绍

(1) PET 保护膜介绍

PET 保护膜是利用 PET 基材作为载体，在 PET 基材一面均匀涂布相应配方的胶水，待烘干冷却后，利用涂布收卷机装置将产品收成卷状材料。本项目产品 PET 保护膜主要用于手机贴膜，液晶显示屏贴膜，工程塑料包装材料等。



图 3-5 项目 PET 保护膜产品示意图

(2) PET 胶粘带介绍

PET 胶粘带是由 PET 涂布压敏胶制成，胶带颜色一般为透明、白色、黑色、茶色等，少见的还包括绿色的 PET 双面胶带。常见厚度规格为：0.01-0.2MM，具有良好尺寸稳定性、热稳定性、化学稳定性，初粘性和持粘性好，易模切加工，对塑胶、橡胶、铭牌均有良好的粘性；能适用于更宽的温度范围和恶劣环境；长期耐温 100-120℃,短期耐温可达 140-200℃。



图 3-6 项目 PET 胶粘带产品示意图

(3) PET 离型膜介绍

PET 离型膜就是以 PET 薄膜为基材，并在 PET 薄膜的表面涂上一层硅油，使 PET 薄膜的表面光滑发亮，以降低 PET 薄膜表面的张力，达到离型的效果。PET 离型膜是热转印常用到的一种材料，底材是 PET，经过涂布硅油而成所以也叫硅油膜。常规厚度从 25um 至 150um。有冷热撕和光哑面之分，经过防静电和防划伤处理，产品具有很好的吸附性和贴合性。

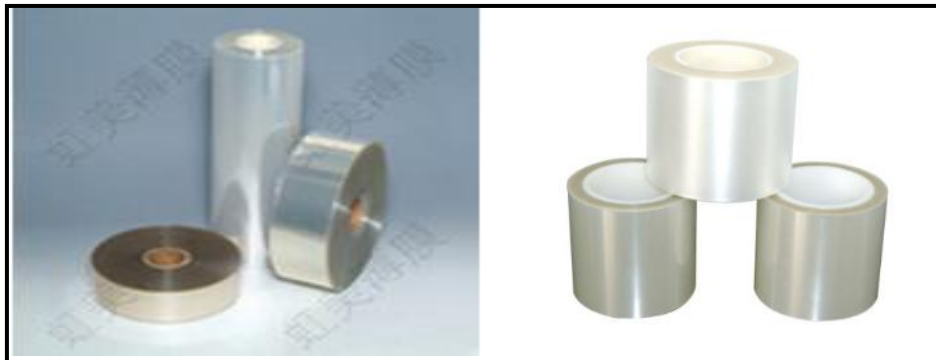


图 3-7 项目 PET 离型膜产品示意图

(2) PET 保护膜、PET 胶粘带、PET 离型膜工艺流程介绍

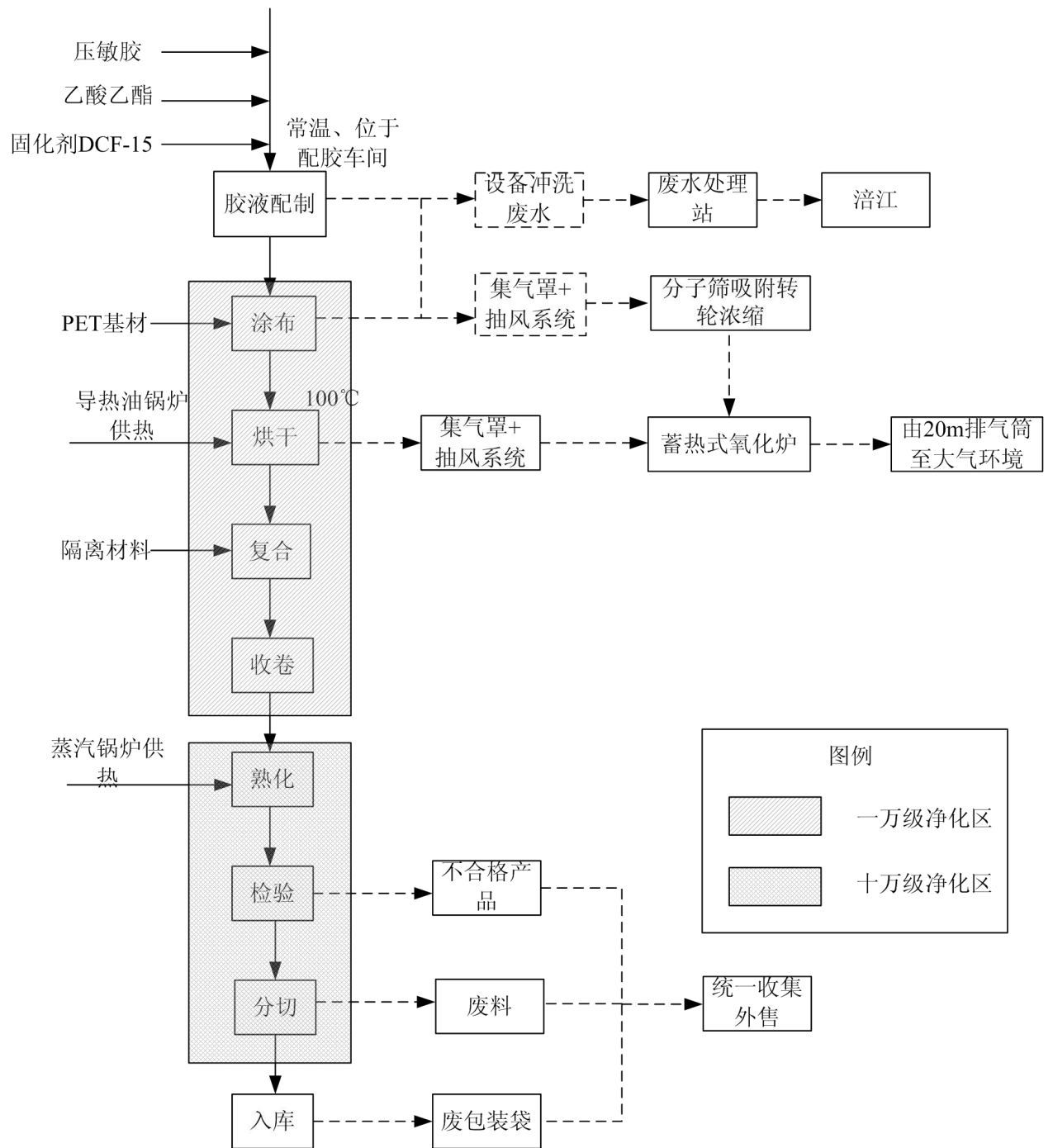


图 3-8 项目 PET 保护膜工艺流程及产污位置图

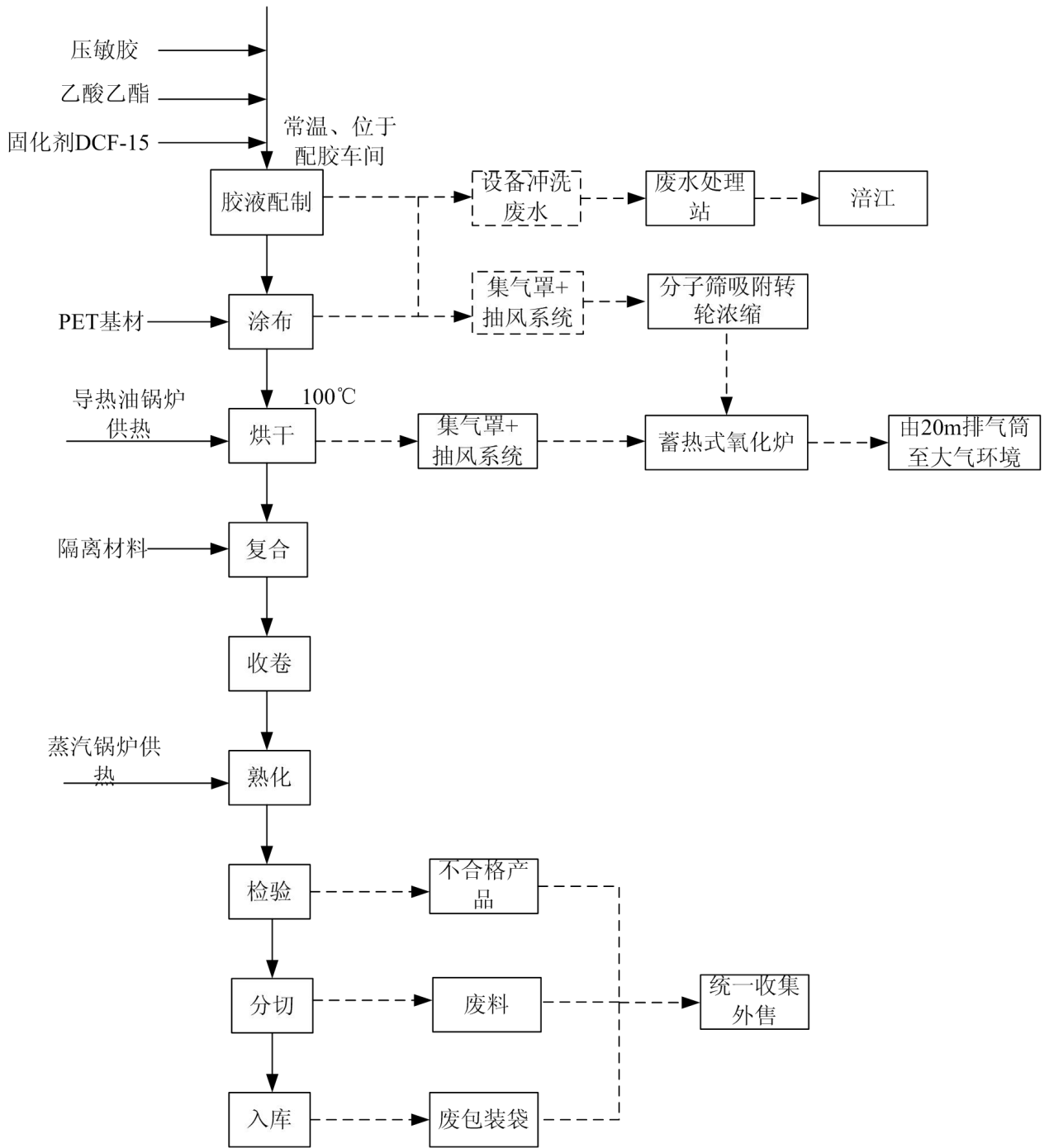


图 3-9 项目 PET 保护膜工艺流程及产污位置图

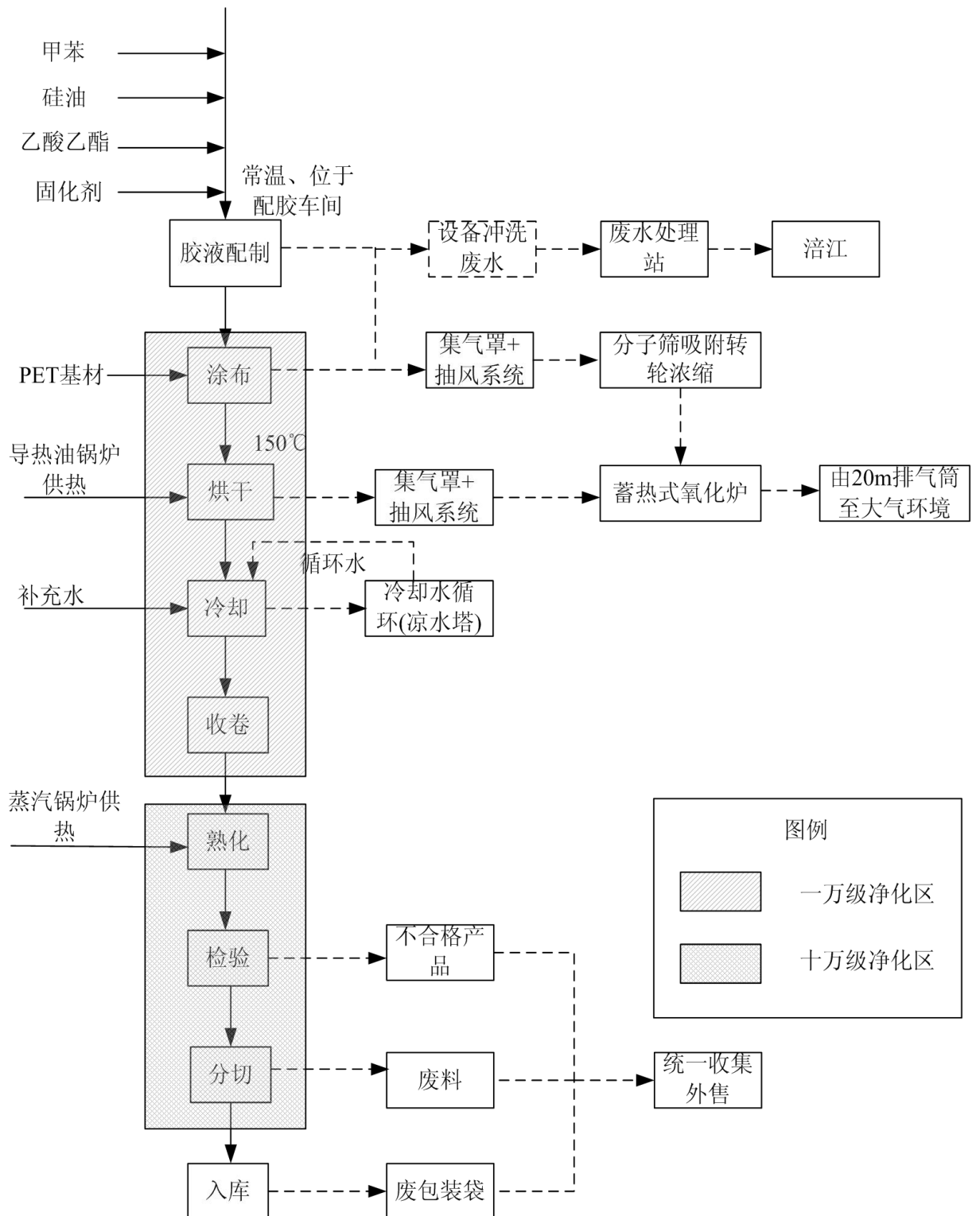


图 3-10 项目 PET 离型膜工艺流程及产污位置图

具体工艺流程描述如下：

胶液配制: 室温条件下, 专用调胶间内, 人工电子称计量, 人工下料 (一次性下料 25kg, 每日下料 4 次)。首先将主要原料压敏胶溶解于溶剂乙酸乙酯中, 或者将硅油溶解于乙酸乙酯和甲苯混合溶剂中, 同时按照配方加入固化剂, 在调胶机内机械搅拌均匀, 形成配制好的胶液。

涂布: 涂布头间用输料泵通过输料管线自动将已配制好的胶液吸入涂布机头的滤袋内 (主要作用为调节涂布速率), 通过滤袋将胶液均匀的打入胶槽中, 同时涂布机头的传送带牵引卷装 PET 基材自动放卷, 进入涂布机头胶槽内进行单面均匀涂布, 放卷速度为 15~40m/min, 涂布后的 PET 中间品通过传送带牵引至烘箱段。

烘干: PET 中间品牵引至烘箱入口处, 通过生产线末端收卷机提供动力, 拉动 PET 中间品匀速通过烘箱, 烘箱内部温度 60—160℃, 由烘箱计算机系统自动设置控制。

本项目烘箱为热交换式变温烘箱, 其热能来自于项目厂区已建的导热油锅炉, 导热油通过特制导热油管线输送至本项目间烘箱底部, 通过热交换改变烘箱内整体温度, 温度的控制根据导热油的提供速率进行控制。同时烘箱上部设置有顶盖, 内置集气罩, 集气罩顶部设置集气筒, 烘箱内产生的废气 (主要为乙酸乙酯、甲苯) 通过上升热气流由集气罩收集, 由排气筒汇入尾气处置装置处理后 20m 排气筒达标排放。

冷却: (生产离型膜时使用) 经过烘干后的 PET 中间品通过生产线末端收卷机拉动向收卷装置移动, 途中经过冷缸 (冷缸内逆向流动式循环冷却水) 给 PET 中间品降温, 利用产品形成分明的卷状层结构, 提高产品性能。

收卷: 经过冷却后的 PET 中间品通过末端收卷机自动收卷, 形成卷状 PET 保护膜初成品。当收卷结束后, 将卷状 PET 保护膜转移至熟化室进行熟化。

熟化: 人工将卷状 PET 保护膜取下并转移至熟化室内, 主要作用为: 将已涂布好的 PET 膜放进熟化室, 使已涂布的胶层进一步胶粘固化, 达到最佳状态。

熟化室内温度控制在 (40~60)℃ 范围内, 为密闭房间。本项目熟化室温控系统采用厂区原有蒸汽锅炉供热, 由于其产品规模及产量较小, 现有厂区蒸汽供热系统能够满足其生产要求。

检验: 在常温条件下, 将熟化后的产品转移至检验间, 通过剥离试验机进行剥离试验, 合格产品人工转移至分切间。

剥离试验机也叫剥离强度试验机、剥离力测试仪, 主要是用来对复合膜、人造革、编

织袋、薄膜、纸张、胶粘剂、胶带、不干胶等材料进行 45°、90° 以及 180° 的剥离力测试，配上倾技不同的试验工装还可完成其它不同材料的静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、力学性能试验用的机械加力的试验机，是一种专为各种材料进行物理机械性能测试而开发的专业检测设备，亦是为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备。

分切：在常温条件下，将检验通过后的产品转移至分切间，通过自动分切机按照设定的尺寸需求进行分切，机械自动出料，料框收集送往包装间。

入库：打包机简易包装，入库储存。

3.6 项目变动情况

本项目实际建设情况基本与环评阶段基本一致，项目建成后实际生产能力为年产 3500 平方米涂覆膜，除生产线数量、设备数量以及部分主体建筑有所调整，无其他重大变化情况。

4 污染物产生及治理措施

4.1 废水治理及排放

本项目废水主要包括冷却循环废水、设备及地坪地面擦洗废水及生活污水。

1、冷却循环水

本项目中冷缸使用冷却水，空调系统使用冷冻水，均由锅炉房水处理提供软水，主要用于空调系统及设备（冷钢）间冷，该冷却循环水通过凉水塔、冷冻机组后循环使用挥发量约为 2.0t/d，不外排。

2、设备及地面清洗废水

设备和地面清洗废水包括乙酸乙酯清洗设备废水和自来水清洗设备废水。胶槽、滚筒等首先通过乙酸乙酯清洗，乙酸乙酯清洗设备废水用胶桶暂存，一段时间后上清液主要为乙酸乙酯全部生产回用，下部胶渣以及桶交由有资质的单位处理。自来水清洗设备废水主要来源于通过乙酸乙酯清洗后的设备需用自来水再次清洗，此过程产生的废水中含有少量有机物。本项目设备清洗废水与地面擦洗废水合并，经厂区废水收集系统收集后进入厂区已建的 1500t/d 的污水处理站处理，最终排入涪江。产生量约为 2.4m³/d，792 m³/a。

3、生活污水

生活污水经厂区废水收集系统收集后送厂区污水处理站处理，最终排入涪江。产生量为 2.42m³/d，798.6 m³/a。

废水产生及治理情况见表 4-1。

表 4-1 项目各工序废水产生及治理情况

序号	类别	废水产生量 t/a	处理措施	排放去向
1	设备及地面清洗水	792	进入厂区已建处理能力为 1500m ³ /d 的污水处理站处理	涪江
2	生活污水	798.6		

2、废水处理设施情况介绍

项目设备及地面清洗废水与生活污水一起经厂区已建的 1500t/d 的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》表 4 的一级标准后，经专用污水管道汇入涪江。污水处理站处理工艺见图 4-1：

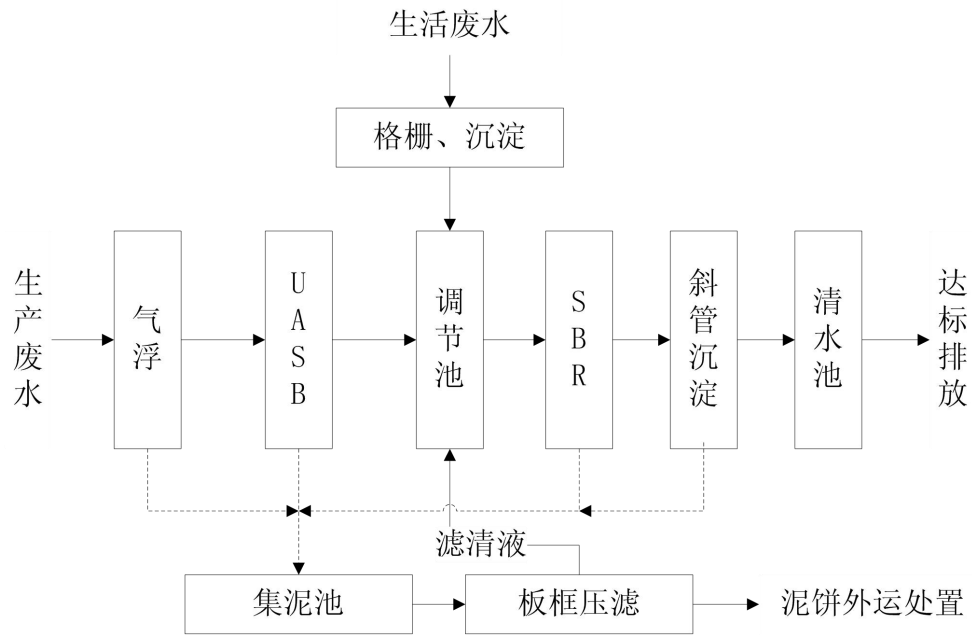


图 4-1 污水处理站处理工艺图

废水治理设施如下图所示：



图 4-2 污水处理站气浮工序



图 4-3 污水处理站 UASB 工序



图 4-3 污水处理站隔栅和斜管沉淀池



图 4-4 污水处理站 SBR 工序（曝气状态）



图 4-5 污水处理站 SBR、斜管沉淀池、清水池远景



图 4-6 污水处理站规划化废水总排口



图 4-7 污水处理站在线监测室

4.2 废气治理及排放

本项目生产过程中产生的废气包括有组织排放废气和无组织排放废气。有组织排放废气主要是调胶间有机废气、涂布头间涂布工序及烘箱过程产生的大量挥发性有机气体；无组织排放主要是由于跑、冒、滴、漏，以及调胶间、主生产线未收集完全的少量气体。

4.2.1 有组织废气排放及治理措施

1、有组织废气处理措施

(1) 调胶间废气：调胶工序在抽取胶液、溶剂及搅拌过程中少量溶剂挥发，通过调胶间设置的通排风系统收集，强排送入分子筛吸附转轮进行浓缩处理，经浓缩后的废气由管道汇入蓄热式氧化炉焚烧处理，通过 20m 排气筒高空排放。

(2) 涂布头间废气：上胶工序在涂布头间完成，涂布头间均为隔离间，上胶时胶液中少量溶剂挥发通过涂布头间设置的通排风系统收集，强排送入分子筛吸附转轮进行浓缩处理，经浓缩后的废气由管道汇入蓄热式氧化炉焚烧处理，通过 20m 排气筒高空排放。

(3) 烘箱阶段废气：烘干工序时，大量有机溶剂（甲苯、乙酸乙酯）挥发，废气主要来源于项目 6 条生产线及 1 条实验线烘箱阶段溶剂乙酸乙酯、甲苯的挥发，通过烘箱内集气罩收集，强排送入蓄热式氧化炉处理，通过 20m 排气筒高空排放。

2、有组织废气收集治理情况介绍

有组织废气主要为调胶间、涂布头间挥发性有机废气通过通排风系统收集强排送入分子筛浓缩转轮进行处理；烘箱阶段挥发性有机废气通过烘箱内集气罩收集强排送入蓄热式氧化炉进行处理，分子筛处理后排气与蓄热式氧化炉处理后废气经同一排气筒排放，排气筒高度 20m。有组织废气治理方式如下：

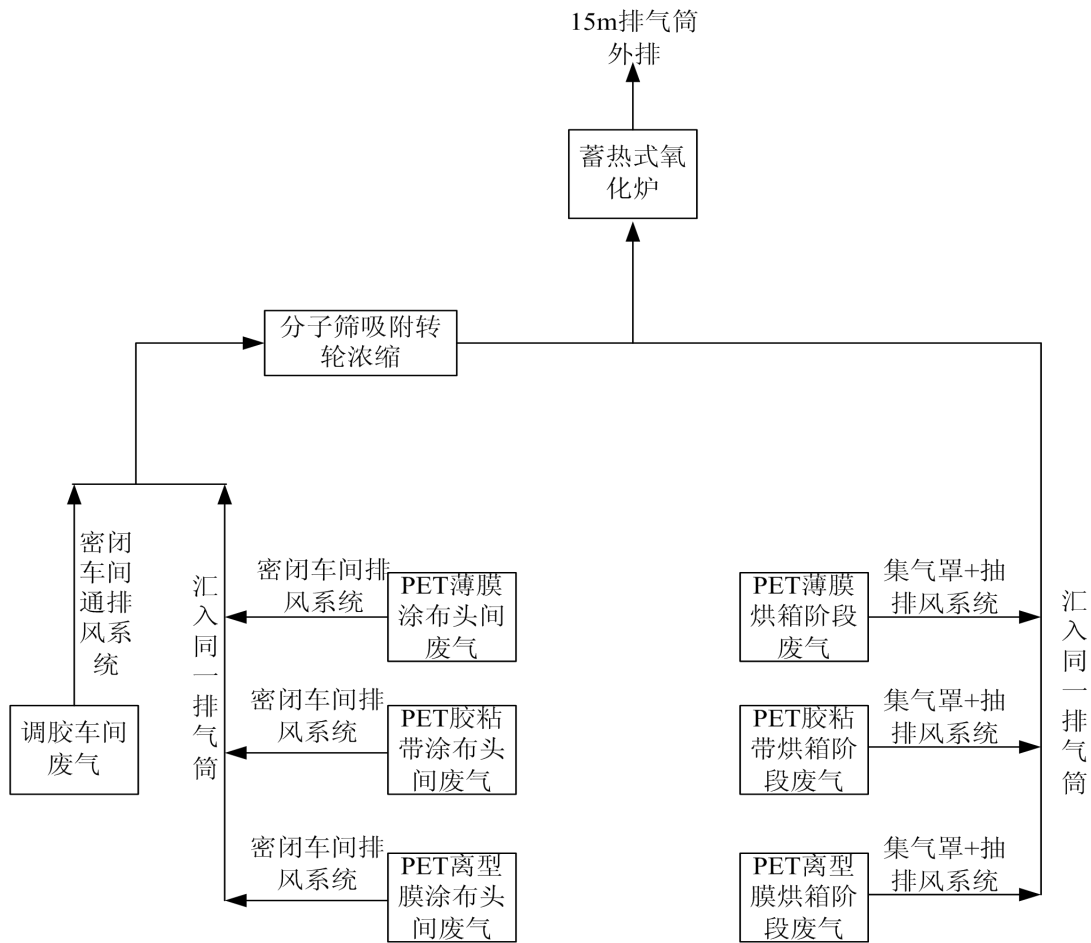


图 4-8 有组织废气汇集治理方式

3、项目有组织废气产生排放情况见表 4-2。

表 4-2 项目有组织废气的产生、治理及排放情况

序号	废气名称	污染物	风机风量	治理措施	废气处理设施名称及型号	排气筒高度	废气排放情况
1	调胶间废气	非甲烷总烃（乙酸乙酯）、甲苯	10000 Nm ³ /h	抽排风装置汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉	分子筛吸附转轮（设计处理效率 90%）+蓄热式氧化炉（设计处理效率大于 99%）	20m	非甲烷总烃： 排放量：9.266t/a 废气浓度：27.05mg/Nm ³ 排放速率：1.17kg/h 苯： 排放量：1.624t/a 废气浓度：1.675mg/Nm ³ 排放速率：0.205kg/h 甲苯： 排放量：3.089t/a 废气浓度：3.18mg/Nm ³ 排放速率：0.39kg/h 二甲苯： 排放量：0t/a 废气浓度：未检出 排放速率：0kg/h
2	涂布头间废气	非甲烷总烃（乙酸乙酯、丙烯酸酯）、甲苯	23400 Nm ³ /h	抽排风装置汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉			
3	烘箱阶段废气	非甲烷总烃（乙酸乙酯、丙烯酸酯）、甲苯	15000 Nm ³ /h	集气罩+蓄热式氧化炉装置收集处理（处理效率大于 99%）			

4、废气治理工艺介绍：

①**分子筛吸附转轮浓缩**：分子筛吸附转轮分为处理区域和再生区域，吸附转轮缓慢旋转，以保证整个吸附为一个连续的过程。当处理废气通过转轮的处理区域时，其中的废气成分被转轮中的吸附剂所吸附，转轮逐渐趋向饱和；这时，处理废气被净化而排空。同时，在再生区域，高温空气穿过吸附饱和的转轮，使转轮中已吸附的废气被脱附并由高温空气带走，从而恢复了转轮的吸附能力，达到连续去除 VOC 效果的同时，提高了废气浓度，便于进行催化氧化或高温氧化处理。本项目设置分子筛 2 套（并联设置，量大时启用两台，量小时启用一台），废气设计处理量 140000Nm³/h（两台总和），同 RTO 共用 1 个烟囱，排气筒设计高度为 20m。

②**蓄热式氧化炉（RTO）**：蓄热氧化系统，英文名 Regenerative Thermal Oxidizer，简称 RTO，主要包括蓄热室、氧化室、烟气交换室、组合阀门、切断阀门、旁通阀门、反吹阀门、燃烧机、引风机、烟囱等，有机废气首先经过蓄热室预热，预热到 800℃，废气开始进入，当废气浓度超标时，补风阀自动开启，补入大量新鲜空气来稀释废气，同时阀门自动切换使废气走旁通，当废气浓度达标时，废气进入氧化室，加热升温到 850℃，使废气中的 VOCs 彻底氧化分解成 CO₂ 和 H₂O；氧化后的高热气体再通过另一个蓄热室吸收热量，然后烟气排出 RTO 系统，其它的室进行反吹，把残余的废气的颗粒物反吹进燃烧室氧化分解。这个过程不断循环再生，每一个蓄热室都是在蓄热、放热、吹扫的模式间交替转换。本项目设置 RTO1 套，废气设计处理量 35000Nm³/h，共用 1 个烟囱，排气筒设计高度为 20m。

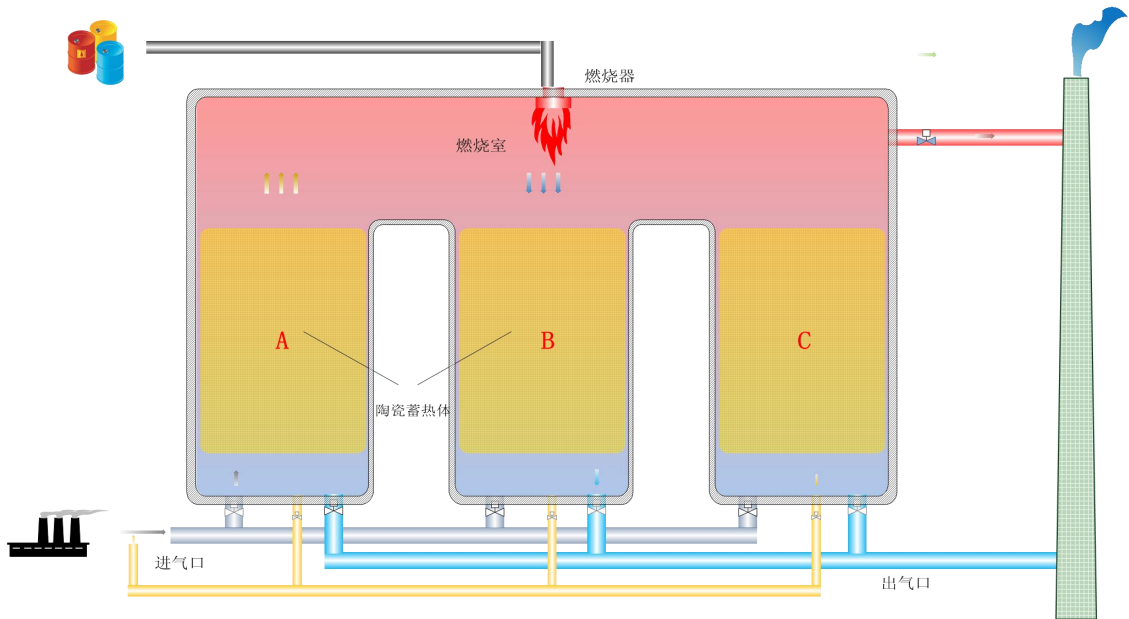


图 4-9 RTO 废气处理工艺流程图

4.2.2 无组织废气排放情况

(1) 生产间无组织排废气

项目的生产间废气由集气罩以及隔离间通排风系统收集后外排，但在收集过程中不可避免存在一定的有机废气逸散情况。

(2) 跑、帽、滴、漏产生的无组织废气

设备检维修过程中存在跑、帽、滴、漏等异常情况下，微量溶剂与空气接触，存在挥发，产生微量无组织废气。

无组织废气治理方式如下：

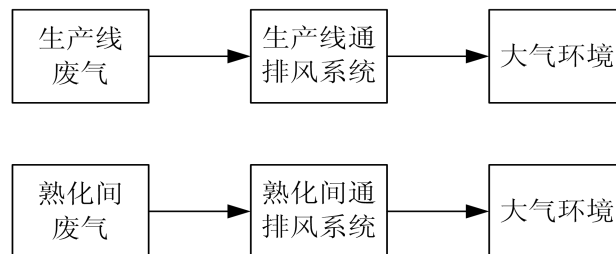


图 4-10 无组织废气治理示意图

4.3 固体废物产生及处置

本项目产生的固废主要为废包装材料、废边角料、废胶溶剂等。

(1) 一般固废

①废包装材料

本项目废包装材料主要来自于 PET 及胶液运输及包装过程，主要为塑料袋、纸箱、托盘以及废包装桶等，其中废塑料袋和纸箱，产生量约 2.0t/a，经收集后出售给下游企业回收利用；托盘自行回收利用；原料桶使用后由刷桶间进行清洗，再次循环利用，部分无法再次使用的经清洗干净后的废原料桶约为 5t/a，出售给下游企业回收利用。

②生产固废

生产间分切产品过程会产生废边角料，产生量约为 197t/a，经收集后统一交绵阳市环卫处进行安全处置。

(2) 危险固废

①废有机溶剂

本项目原料使用过程中会产生部分废原料桶，原料桶使用后由刷桶间进行清洗，再次循环利用。清洗时使用丙酮，产生废有机溶剂废物（主要为丙酮），生产量约为 9.5 t/a。

本项目使用乙酸乙酯清洗设备、管道、胶槽，产生有机溶剂废物约为 54t/a。

本项目共产生废有机溶剂约 63.5 t/a，交由四川省中明环境治理有限公司进行安全处置（处置协议见附件）。

②有机树脂废物

本项目更换产品时产生的余胶、生产过程中产生的溢胶为有机树脂类废物，约为 36 t/a，均交由四川省中明环境治理有限公司进行安全处置（处置协议见附件）。

③废机油

本项目设备维护更换废机油量为 0.5t/a，经集中收集后交由绵阳市天捷能源有限公司进行安全处置（协议已过期）。

(3) 生活垃圾

生活垃圾产生量约 4.55t/a。间内设垃圾收集桶，生活垃圾定期交市环卫处进行处理。

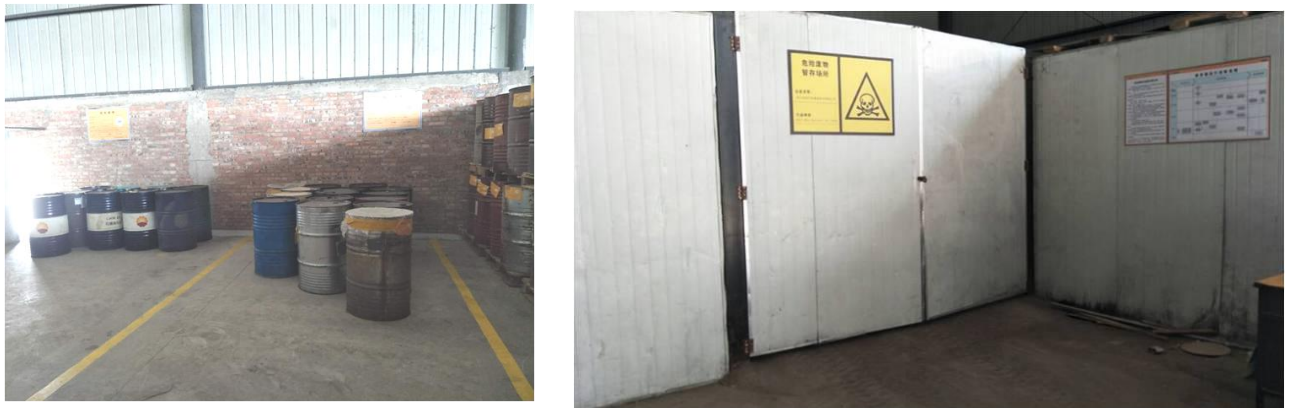


图 4-11 危险废物暂存间图

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	固废名称及代码	产生量(t/a)	处置措施和利用途径
1	一般固废	废原料包装材料	2	废品回收站回收
		废边角料	197	
		清洗干净的废原料桶	5	
		合计	204	
2	危险废物	清洗原料桶产生的废有机溶剂	9.5	厂内暂存，由四川省中明环境治理有限公司继续进行安全处置
		有机溶剂废物	54	
		有机树脂类废物	36	
		废机油	0.5	专用容器收集，厂内暂存，由资质单位进行安全处置
		合计	100	/
3	生活垃圾	生活垃圾	4.55	绵阳市环卫所定期清运处置
合 计			308.55	/

4.4 噪声的治理措施

本项目主要噪声源为分切机、涂布机组、凉水塔以及由各种泵、风机等，高噪声设备数量不多，采取的措施主要有隔声、减震等。

有关噪声源及噪声产生情况见表 4-4。

表 4-4 工程噪声源噪声产生情况

序号	主要设备	分布位置	数量	治理措施
1	分切机	分切间	4 台	厂房隔声
2	涂布机组	厂房	7 台	
3	风 机	车间内	8 台	厂房隔声、风管连接采用柔性接头
4	凉水塔	污水站旁	2 台	布局合理



图 4-11 分切间隔音图

4.5 其他环保设施

4.5.1 环境风险防范设施

厂区内设置了危废暂存间 300 平方米，位于厂区南侧，危险废物产生后，由车间送至危废暂存间内指定位置暂存。危废暂存间为硬化地面，防雨、防泄漏、防流失措施齐全，并配置了应急空桶、应急沙、应急铲、应急棉纱及灭火器等应急装备。

厂区内设置一座工业废水事故池，容积为 500m³，位于厂区内污水处理站。

4.5.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水总排口安装了 COD、氨氮在线监测系统；废气 VOC 在线监测设备正在安装中。

4.6 主要污染源及处理设施

该项目污染源及处理设施对照见表 4-5。

表 4-5 污染源及处理设施对照表

种类	产污源点 (产生的工序或厂房)	污染物/产量	处理方式	排放去向
废气	调胶间废气	非甲烷总烃(乙酸乙酯)、苯系物(苯、甲苯、二甲苯)	抽排风装置汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉	20m 排气筒排放至大气环境
	涂布头间废气	非甲烷总烃(乙酸乙酯、丙烯酸酯)、苯系物(苯、甲苯、二甲苯)	抽排风装置汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉	
	烘箱阶段废气	非甲烷总烃(乙酸乙酯、丙烯酸酯)、苯系物(苯、甲苯、二甲苯)	集气罩+蓄热式氧化炉装置收集处理(处理效率大于 99%)	
废水	冷却循环废水	--	重复利用,不外排,挥发量约 2.0t/d	涪江
	设备及地面清洗废水	2.4 t/d	进入厂区已建的处理能力为 1500m ³ /d 的污水处理站处理	涪江
	生活污水	2.42 t/d		
固体废弃物	废包装材料	2 t/a	废品回收站收购	/
	清洗干净的废包装桶	5t/a		
	废边角料	197 t/a		
	清洗包装桶产生的废有机溶剂	9.5 t/a	具有危废处理资质的单位安全处置	
	废有机溶剂	54t/a		
	有机树脂类废物	36		
	废机油	0.5 t/a		
生活垃圾	4.55 t/a	定期交市环卫处进行处理		
噪声	分切机		合理布局、基座减震、厂房隔声	声环境
	涂布机组		厂房隔声	
	风机		隔声房、基座减震、厂房隔声	
	凉水塔		合理布局	

4.7 项目总投资及环保投资

该项目实际投资 1947 万元,其中实际环保投资 675 万元,占投资额的 34.7%,主要环保措施及投资见下表 4-6。

表 4-6 环保设施及投资一览表

污染源类别及排放源		环评要求处理措施	工程实际建设情况处理设施或措施	投资(万元)	
废气	调胶间	通排风系统(或集气罩收集)+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉+15m 排气筒	通排风系统(或集气罩收集)+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉+20m 排气筒	600	
	涂布头间				
	生产间		通排风系统(或集气罩收集)+蓄热式氧化炉+20m 排气筒		
废水	冷却水	20m ³ 循环水池及管网	凉水塔及管网	10	
	生产废水	经厂区已建的 1500t/d 的污水处理站(二级氧化+二级生化处理装置)处理达到《污水综合排放标准》表 4 的一级标准后排入涪江。	经厂区已建的 1500t/d 的污水处理站(二级生化处理装置)处理达到《污水综合排放标准》表 4 的一级标准后排入涪江。	利旧	
	生活废水			利旧	
噪声	设备噪声	基座减震、厂房隔声 厂房隔声、风管连接采用柔性接头 隔声房、基座减震、厂房隔声	基座减震、厂房隔声 厂房隔声、风管连接采用柔性接头 隔声房、基座减震、厂房隔声	15	
固体废物	一般固废	废原料包装袋	回收综合利用(外售废品回收站)	回收综合利用(外售废品回收站)	利旧
		废边角料			
	危险废物	包装桶	交四川省中明环境治理有限公司安全处置	交四川省中明环境治理有限公司安全处置	利旧
		包装袋			
		胶渣及废胶溶剂			
	废机油	四川九洲特种润滑油有限责任公司安全处置	绵阳市天捷能源有限公司安全处置(因暂存废矿物油较少,暂未签订协议)		
	生活垃圾	绵阳市环卫所定期清运处置	统一收集后,定期交由绵阳市环卫所定期清运处置	/	
环境风险	消防水池	消防水池容积 500m ³	消防水池容积 500m ³	利旧	
	事故水池	事故水池容积 500m ³	事故水池容积 500m ³	利旧	
	排水系统截断设施	设置间范围的雨水系统、废水系统与外界的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。	设置间范围的雨水系统、废水系统与外界的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。	利旧	
	风险管理	必要的风险事故预防用品、风险管理、人员配备	必要的风险事故预防用品、风险管理、人员配备	15	
	环保监测	事故监测	事故监测	10	
地下水防护措施		地面硬化处理。储存区域以及事故	地面硬化处理。储存区域以及事故应	25	

	应急水池等防渗漏、防腐处理，同时周围设置导流沟，导流沟接口接入事故应急水池至污水处理站。	急水池等防渗漏、防腐处理，同时周围设置导流沟，导流沟接口接入事故应急水池至污水处理站。	
合计	/	/	675

4.8 项目建设前后全厂“三本账”分析

本项目验收监测期间污染物“三本账”分析见下表：

表 4-7 项目三本帐分析

项目名称	水污染物(t/a)			大气污染物(t/a)
	废水量	COD	NH ₃ -N	VOC
经开区厂区已建、在建项目	77834.07	8.687	1.245	—
本项目	1590.6	0.0545	9.38×10 ⁻⁵	6.92
本项目建成后经开区厂区污染物总排放总量	79424.67	8.7415	1.245	—

由上表可知，本项目搬迁到经开区厂区后，经开区厂区新增废水排放量 1590.6t/a，COD 排放量新增 0.0545 t/a，NH₃-N 排放量新增 9.38×10⁻⁵ t/a。本项目废水全部进入经开区厂区已建成的污水处理站进行处理，经处理达标后排入涪江。

本项目 VOC 排放量是根据测定非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯四种污染物质排放量总和计算，由验收监测监测结果计算得出，验收期间分子筛+RTO 系统排气筒 VOC 排放量为 13.98t/a。但该系统同时处理云母复合生产线、特种合成树脂生产线工艺废气及污水站预处理池废气，无法单独核算每条生产线的具体贡献值，总量核算时根据业主提供的生产线具体工况计算贡献值（VOC 排放总量的说明见附件）。得出涂布生产线废气排放贡献比均值为 49.5%，即 6.92t/a。

环评批复中，本项目新增污染排放总量控制建议指标为：废水中化学需氧量≤0.154 吨/年，氨氮≤0.012 吨/年；废气中挥发性有机物≤11.62 吨/年。

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 大气环境影响评价结论

项目废气中 VOC 排放量很少，项目外排废气对厂区外大气环境影响轻微。由于本项目的无组织排放量很小，根据无组织排放量、排放界区尺寸、风速及质量标准，按照大气环境防护距离计算模式计算本项目各无组织排放的大气防护距离均为 0，即不需要设置大气环境防护距离。由于本项目的无组织排放量很小，根据无组织排放量、排放界区尺寸、风速及质量标准，按照大气环境防护距离计算模式计算出本项目卫生防护距离为 50m，由于本项目卫生防护距离包含与厂区原有 700m 卫生防护距离内，因此本项目不单独设置卫生防护距离。

5.1.2 地表水环境影响评价结论

设备及地面擦洗废水与生活污水一起进入厂区污水站处理，处理后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。采取上述措施后，项目废水正常排放对涪江地表水环境影响不明显。

5.1.3 地下水环境影响评价结论

本项目对厂区内地面实施水泥、混凝土浇注硬化，可有效防止地面渗漏，防止废水进入雨水管网，原料库房采取防渗防腐处理，本项目不会对评价区地下水环境质量造成污染影响。

5.1.4 声学环境质量影响分析

本项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，对区域声环境影响轻微。

5.1.5 固体废物环境质量影响分析

本项目固废的处置措施合理、可行，去向明确，只要严格执行以上的固废防范措施，防止固废对环境造成二次污染，则对环境造成影响不明显。

本项目符合国家产业政策，符合城市发展总体规划，项目选址合理。贯彻了清洁生产原则。对各项污染源采取的环保措施合理有效，技术可行，污染物能实现达标排放。

只要按照本报告提出的要求，全面落实各项环保治理措施和环境风险措施，本项目建设不会改变区域的环境功能，环境风险水平可接受。从环境角度分析，该项目在绵阳市经济技术开发区东材厂区内建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

2015 年 7 月四川东方绝缘材料股份有限公司委托中国工程物理研究院编制了《四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响评价报告书》并上报审批，绵阳市环境保护局于 2015 年 8 月 28 日下达了《关于四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响报告书的批复》（绵环审批[2015]332 号），见附件。

6、验收标准

6.1 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[2013]606 号，关于四川东方绝缘材料股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线项目环境影响评价执行标准函。

本项目验收监测执行标准见表6-1。

表 6-1 验收监测执行标准

项目	污染源	标 准
废水	生产废水、生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准
废气	有组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996) 表2 二级标准
	无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB8978-1996) 表2
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

6.2 验收监测执行标准限值

污染物排放标准限值见表 6-2~6-4。

表 6-2 废气排放标准限值

污染物	有组织废气			无组织废气	
	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	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	监控点	浓度 (mg/m ³)
苯	12	20	0.90	周界外浓度最 高点	0.40
甲苯	40	20	5.2	周界外浓度最 高点	2.4
二甲苯	70	20	1.7	周界外浓度最 高点	1.2
非甲烷总烃	120 (使用溶剂汽油 或其他混合烃类物 质)	20	17	周界外浓度最 高点	4.0
酚类	100	20	0.17	/	/

表 6-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

项 目	3 类 标 准
昼间 (Leq :[dB(A)])	65 dB (A)
夜间 (Leq :[dB(A)])	55 dB (A)

表 6-4 新建企业水污染物排放限值 单位: mg/L

序号	污 染 物	限 值	污 染 物 排 放 监 控 位 置
		直接排放	
1	pH(无量纲)	6-9	企业废水总排放口
2	化学需氧量	100	
3	氨氮	15	
4	石油类	4	
5	悬浮物	70	

6.3 验收标准与环评执行标准对照表

验收标准与环评执行标准对照见表 6-5。

表 6-5 验收监测标准与环评标准对照表

类型	验 收 标 准				环 评 标 准			
废水 mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准				《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准			
	污 染 物	限 值 直接排放	污 染 物	限 值 直接排放	污 染 物	限 值 直接排放	污 染 物	限 值 直接排放
	pH(无量纲)	6-9	氨氮	15	悬浮物	70	氨氮	15
	化学需氧量	100	石油类	4	化学需氧量	100	五日生化需氧量	20
	悬浮物	70	挥发酚	0.5	—	—	—	—
有组织 废气 mg/m ³	验收标准				环评标准			
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准			
	污 染 物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)		污 染 物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
	非甲烷总烃		120		甲苯		60	
	苯		12		—		—	

	甲苯	40	—	—
	二甲苯	70	—	—
无组织排放废气 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
	项目	执行标准值	项目	执行标准值
	苯	0.40	甲苯	3.0
	甲苯	2.4	—	—
	二甲苯	1.2	—	—
	非甲烷总烃	4.0	—	—
厂界 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	
	昼间 (Leq[dB (A)])	65	昼间 (Leq[dB (A)])	65
	夜间 (Leq[dB (A)])	55	夜间 (Leq[dB (A)])	55

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理处理效率的监测，来说明环境环境保护设施调试运行效果，具体监测效果如下：

7.1.1 废水

本项目设置一个废水监测点，监测项目及频次见表 7-1。

表 7-1 废水验收监测内容

测点编号	测点位置及名称	监测项目	监测频次
1	污水处理站总排	pH、化学需氧量(CODcr)、氨氮、悬浮物(SS)、石油类、挥发酚	每天4次 连续采样2天

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本验收设置了 1 个有组织废气排放监测点位，监测内容如下：

表 7-2 有组织废气监测项目

编号	类型	测点位置/工序	测点	监测项目	监测频次
1	有组织排放	蓄热式氧化炉 排气筒	1个	苯、甲苯、二甲苯、 非甲烷总烃	连续监测2天，每天监 测4次

7.1.2.2 无组织排放

本验收设置 4 个无组织废气排放监测点位，监测内容如下：

表 7-3 无组织废气监测内容

测点位置及名称	监测项目	监测频次
厂区南侧大门外 2 米	苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	每天 4 次，连续采样 2 天
厂区东南侧厂界外 2 米		每天 4 次，连续采样 2 天
厂区西南侧厂界外 2 米		每天 4 次，连续采样 2 天
厂区北南侧厂界外 2 米		每天 4 次，连续采样 2 天

7.1.3 厂界噪声监测

本项目噪声监测内容见表 7-4，监测点位见图 7-1。

表 7-4 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#	厂界北面	2m	厂界噪声	每天昼间监测两次，连续监测两天。
	2#	厂界东面	2m	厂界噪声	
	3#	厂界南面	2m	厂界噪声	
	4#	厂界西面	2m	厂界噪声	

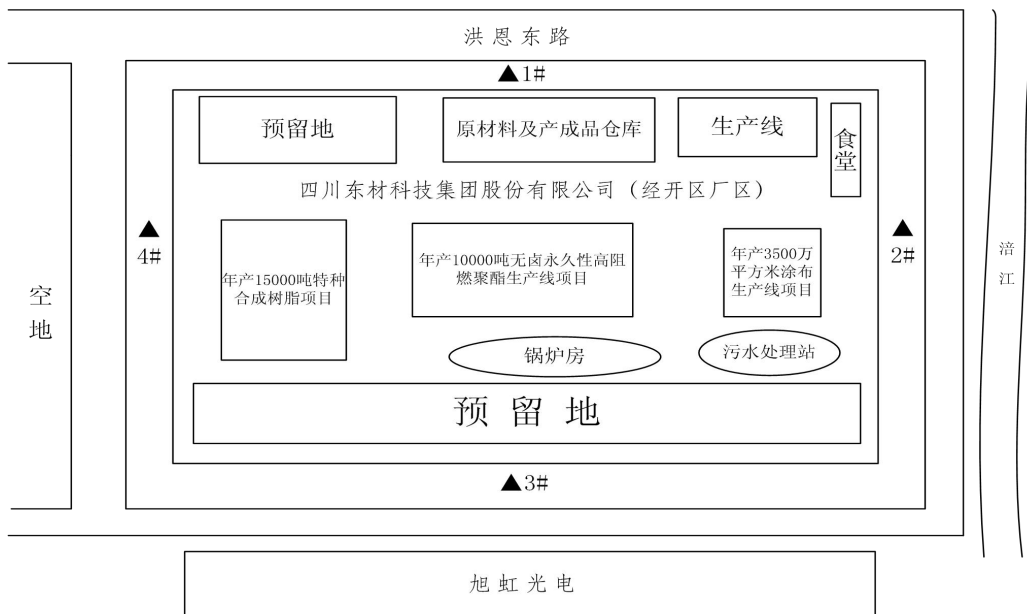


图 7-1 厂界环境噪声监测点位示意图

注：▲为测点。1#、2#点昼间生产噪声来源于生产设备运转和物流运输，夜间生产噪声来源于生产设备运转。

7.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要包括废包装材料和生产固废等一般固废，废有机溶剂、有机树脂类废物和废机油等危险废物和生活垃圾。

PET 运输及包装过程中产生的塑料袋、纸箱、托盘以及废包装桶等废包装材料统一分类收集在厂区现有的固废暂存区，其中，废塑料袋和纸箱经收集后出售给下游企业回收利用；托盘自行回收利用；原料桶清洗后循环利用，部分无法再次使用的经清洗干净后，出售给下游企业回收利用；生产间分切产品过程产生的废边角料等生产固废经收集后统一交绵阳市环卫处进行安全处置。项目在生产和清洗过程中产生的废原料桶、废有机溶剂及胶渣等危险废物统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交四川省中明环境治

理有限公司安全处置，项目设备维护时产生的废机油采用专用容器进行收集，统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交绵阳市天捷能源有限公司安全处置（未签订协议）；项目产生的生活垃圾统一收集后，交由绵阳市环卫所定期清运处置。

8 质量控制和质量保证

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

(1) 严格按照验收监测方案和审查纪要的要求开展监测工作。

(2) 合理布设监测点，保证各监测点位布设的代表性。

(3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(4) 及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

(5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》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) 监测报告严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法及使用仪器

8.1.1 废水监测分析方法及使用仪器

水和废水监测分析方法见下表 8-1。

表 8-1 废水监测方法及方法来源

单位：mg/L

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃 电极法	GB/T6920-1986	METTLER TOLEDO S20 pH 计 360	—
化学需氧量	水质 化学需氧量的测 定 重铬酸盐法	GB/T11914-1989	50ml 滴定管	10
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	V-1600 可见分光光度计 080	0.025

悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法	GB/T11901-1989	十万分之一电子天平 ESJ182-4 013	—
石油类	水质 石油类和动植物 油类的测定 红外分光光度法	HJ637-2012	OIL480 红外分光测油仪 441	0.04
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4- 氨基安替比林分光光度 法	HJ 503-2009	UV-6100S 紫外可见分光 光度计 036	0.01

8.1.2 废气监测分析方法及使用仪器

表 8-2 废气监测分析方法及方法来源 单位: mg/m³

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
苯 甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解 吸-气相色谱法	HJ 584-2010	CP-3800 气相色谱 仪 199	1.50×10 ⁻³ (无组织)
二甲苯	活性炭吸附二硫化碳解吸 气相色谱法	《空气和废气监测分 析方法》(第四版)	CP-3800 气相色谱 仪 199	1.50×10 ⁻³ (有组织)
非甲烷总烃	固定污染源排气中非甲烷 总烃的测定气相色谱法	HJ/T 38-1999	GS-101FF 非甲烷 总烃气相色谱仪 015	0.04

8.1.3 噪声监测分析方法及使用仪器

噪声监测分析方法见表8-3。

表 8-3 噪声监测分析方法及方法来源

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界 环境噪声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》	GB12348-2008	AWA6228 多功能声级计 375

8.2 监测人员资质

四川东材科技集团股份有限公司委托绵阳市环境监测中心站进行验收监测，监测人员均为绵阳市环境监测中心站在职在编人员，并通过了四川省环境监测总站组织的监测人员上岗考试，并取得了相应上岗证书。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

根据项目生产周期每 2h 采一次，采样次数 4 次/天，连续采样 2 天。采样样品在 4℃ 左右冷藏后立刻送回绵阳市环境监测中心站，且所有分析项目均在当天分析完成。本次

验收监测采用测定空白实验值、平行样测定、加标回收率测定、标准曲线的相关系数的绝对值 $r > 0.999$ 来控制分析结果的准确度和精密度。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

LH-7 烟尘（气）自动采样仪在进入现场前对采样器流量、流速计进行了校准。海纳 3012 自动烟尘/气测试仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时保证其采样流量的准确。被测排放物的浓度均在仪器量程的有效范围（即 20%~100%之间）。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次噪声监测采用 AWA6228 多功能声级计，在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间的生产工况

本项目 2014 年 8 月开工建设、2015 年 6 月部分投入试运行，于 2016 年 10 月 27 日至 28 日、2017 年 3 月 20 日至 21 日分别进行了竣工验收监测，监测期间各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定，生产负荷分别达到设计要求的 79.9%和 84.1%，验收期间的生产负荷统计见表 9-1。

表9-1 验收监测期间生产工况负荷

日期	项目	设计产量		实际产量	工况 (%)
2016.10.27	年产 3500 万平方米涂布生产线项目	3500(万平方米/年)	10.61(万平方米/天)	8.48(万平方米/天)	79.9
2016.10.28				8.48(万平方米/天)	79.9
2017.03.20				8.92(万平方米/天)	84.1
2017.3.21				8.92(万平方米/天)	84.1

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废水

9.2.1.1 监测内容

表 9-1 废水验收监测内容

测点编号	测点位置及名称	监测项目	监测频次
污水处理站总排口	污水处理站总排	pH、化学需氧量(COD _{Cr})、氨氮、悬浮物(SS)、石油类、挥发酚	每天 4 次，连续采样 2 天

9.2.1.2 监测结果

本项目于 2016 年 10 月 27 日-28 日在厂区污水处理站总排口进行废水采样分析，指标均达标，项目废水监测结果，见下表 9-2：

表 9-2 废水监测结果表

单位: mg/L

分析项目	采样日期	分析日期	监测结果 (厂区污水处理站总排口)					是否达标
			一次	二次	三次	四次	均值	
pH 值 (无量纲)	2016.10.27	2016.10.27	6.98	7.19	7.39	7.43	/	是
	2016.10.28	2016.10.28	7.18	7.26	7.43	7.45	/	是
化学需氧量	2016.10.27	2016.10.27	30.5	32.7	32.9	34.6	32.7	是
	2016.10.28	2016.10.28	37.2	35.1	34.6	36.4	35.8	是
氨氮	2016.10.27	2016.10.27	0.064	0.027	0.055	0.038	0.046	是
	2016.10.28	2016.10.28	0.096	0.071	0.060	0.063	0.072	是
悬浮物	2016.10.27	2016.10.27-28	8.8	9.2	9.5	8.5	9.0	是
	2016.10.28	2016.10.28-29	10.6	9.5	9.2	8.7	9.5	是
石油类	2016.10.27	2016.10.27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	是
	2016.10.28	2016.10.28	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	是
挥发酚	2016.10.27	2016.10.27	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	是
	2016.10.28	2016.10.28	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	是

由表 9-2 可知, 监测期间, 本项目产生的废水通过污水处理站处理后, 总排口排放的废水中 pH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、石油类、挥发酚的日均浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准要求。

9.2.2 废气

表 9-3 无组织排放废气监测结果及评价表 单位: mg/m³

项目 点位	采样及 分析日期	采样时段	监测结果						
			苯	是否 达标	甲苯	是否达 标	二甲苯		是否 达标
							对、间二 甲苯	邻二甲 苯	
厂界北面外 2米处	2016.10.27	9:30-10:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:35-11:35	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:30-13:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:35-14:35	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
厂界北面外 2米处	2016.10.28	9:30-10:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:35-11:35	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:30-13:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:35-14:35	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
厂界东面外 2米处	2016.10.27	10:05-11:05	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		11:10-12:10	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:20-14:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		14:25-15:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
	2016.10.28	10:05-11:05	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		11:10-12:10	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:20-14:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		14:25-15:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
厂界南面外 2米处	2016.10.27	9:10-10:10	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:15-11:15	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:20-13:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:25-14:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
	2016.10.28	9:10-10:10	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:15-11:15	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:20-13:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:25-14:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是

厂界西面外 2米处	2016.10.27	9:20-10:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:25-11:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:25-13:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:30-14:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
	2016.10.28	9:20-10:20	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		10:25-11:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		12:25-13:25	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是
		13:30-14:30	未检出	是	未检出	是	未检出	未检出	是

表 9-4 无组织排放废气监测结果及评价表 单位: mg/m³

点位	项目	采样及 分析日期	采样时段	监测结果	
				非甲烷总烃	是否达标
厂界北面外2米处	2016.10.27		9:30	2.70	是
			10:35	2.39	是
			12:30	2.49	是
			13:25	1.12	是
	2016.10.28		9:30	0.11	是
			10:35	0.11	是
			12:30	0.42	是
			13:25	0.72	是
厂界东面外2米处	2016.10.27		9:00	1.76	是
			11:10	2.49	是
			13:20	1.62	是
			14:25	1.83	是
	2016.10.28		9:00	0.16	是
			11:10	0.17	是
			13:20	0.85	是
			14:25	1.50	是
厂界南面外2米处	2016.10.27		9:10	2.98	是
			10:15	1.95	是
			12:20	1.53	是
			13:25	1.28	是

	2016.10.28	9:10	1.87	是
		10:15	1.46	是
		12:20	1.79	是
		13:25	1.02	是
厂界西面外2米处	2016.10.27	9:20	1.49	是
		10:25	2.60	是
		12:25	2.59	是
		13:30	0.78	是
	2016.10.28	9:20	2.08	是
		10:25	1.26	是
		12:25	1.66	是
		13:30	2.73	是

表 9-5 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 (2016.10.27)				是否达标
			一次	二次	三次	平均值	
云母/复合、涂材、合成树脂及污水站预处理装置	蓄热式氧化炉排气筒	烟道气流量 m ³ /h	119461				/
		非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³	1.35×10 ²	1.17×10 ²	1.41×10 ²	1.31×10 ²	否
		非甲烷总烃排放量 kg/h	16.1	14.0	16.8	15.6	是
		苯排放浓度 mg/m ³	1.73	1.49	1.77	1.66	是
		苯排放量 kg/h	0.21	0.18	0.21	0.20	是
		甲苯排放浓度 mg/m ³	3.32	3.19	3.29	3.27	是
		甲苯排放量 kg/h	0.40	0.38	0.39	0.39	是
		二甲苯	对、间二甲苯排放浓度 mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出
邻二甲苯排放浓度 mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出			

二甲苯	对、间二甲苯排放量 kg/h	0	0	0	0	是
	邻二甲苯排放量 kg/h	0	0	0	0	
烟道气流量 m ³ /h		126532				/
非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³		2.25×10 ²	2.80×10 ²	2.92×10 ²	2.66×10 ²	否
非甲烷总烃排放量 kg/h		28.5	35.4	36.9	33.6	否
苯排放浓度 mg/m ³		1.72	1.59	1.77	1.69	是
苯排放量 kg/h		0.22	0.20	0.22	0.21	是
甲苯排放浓度 mg/m ³		3.15	2.96	3.18	3.09	是
甲苯排放量 kg/h		0.40	0.37	0.40	0.39	是
二甲苯	对、间二甲苯排放浓度 mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	是
	邻二甲苯排放浓度 mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	
二甲苯	对、间二甲苯排放量 kg/h	0	0	0	0	是
	邻二甲苯排放量 kg/h	0	0	0	0	
苯酚类化合物排放浓度 mg/m ³		0.34	0.14	0.14	0.21	是

由表9-3~表9-4可以看出，验收期间厂界北面外2米处、厂界东面外2米处、厂界南面外2米处、厂界西面外2米处的无组织排放废气的浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求；由表9-5可以看出，验收期间，蓄热式氧化炉排气筒排放废气中苯、甲苯、二甲苯浓度均达到《大气污染物综合

排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准,非甲烷总烃浓度未达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。绵阳市环境监测中心站于2017年3月20-21日对四川东材科技集团股份有相似经开区厂区的有组织废气进行竣工环境保护验收整改后监测。监测结果见表9-6。

表 9-6 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 (2017.3.20)				
			一次	二次	三次	平均值	是否达标
云母/复合、涂材、合成树脂及污水站预处理装置	蓄热式氧化炉排气筒	烟道气流量 m ³ /h	32497				/
		非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³	15.4	23.4	21.5	20.1	是
		非甲烷总烃排放量 kg/h	0.50	0.76	0.70	0.65	是
设备名称	采样位置	监测项目	监测结果 (2017.3.21)				
			一次	二次	三次	平均值	是否达标
云母/复合、涂材、合成树脂及污水站预处理装置	蓄热式氧化炉排气筒	烟道气流量 m ³ /h	49731				/
		非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³	45.7	28.9	27.5	34.0	是
		非甲烷总烃排放量 kg/h	2.27	1.44	1.37	1.69	是

由表9-6可以看出,经整改后,项目蓄热式氧化炉排气筒排放的非甲烷总烃浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。

9.2.3 噪声

我站于2016年10月27日-28日对本项目的厂界环境噪声进行了监测,见表9-7:

表 9-7 厂界环境噪声监测结果及评价表 单位: dB (A)

监测 点位	2016 年 10 月 27 日						声环境 功能区 类别
	昼 间 (9:35-10:21)			昼 间 (10:24-11:08)			
	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	58	达标	生产、交通	58	达标	3 类
2#	生产	61	达标	生产	61	达标	
3#	生产	52	达标	生产	51	达标	
4#	生产	52	达标	生产	53	达标	
监测 点位	2016 年 10 月 27 日						声环境 功能区 类别
	夜 间 (22:02-22:46)			夜 间 (22:50-23:39)			
	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	47	达标	生产、交通	46	达标	3 类
2#	生产	47	达标	生产	46	达标	
3#	生产	48	达标	生产	49	达标	
4#	生产	49	达标	生产	47	达标	
监测 点位	2016 年 10 月 28 日						声环境 功能区 类别
	昼 间 (9:40-10:30)			昼 间 (10:32-11:24)			
	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	56	达标	生产、交通	53	达标	3 类
2#	生产	59	达标	生产	58	达标	
3#	生产	54	达标	生产	52	达标	
4#	生产	52	达标	生产	52	达标	
监测 点位	2016 年 10 月 28 日						声环境 功能区 类别
	夜 间 (22:00-22:48)			夜 间 (22:50-23:36)			
	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	52	达标	生产、交通	52	达标	3 类
2#	生产	52	达标	生产	51	达标	
3#	生产	47	达标	生产	48	达标	
4#	生产	48	达标	生产	48	达标	

由表 9-7 可以看出, 验收监测期间, 1#、2#、3#、4#工业企业厂界环境噪声监测点

的昼夜间测试值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准要求。

9.3 污染物总量控制检查

本项目的的生活、生产废水经厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准后,经专用污水管直接排入涪江。本验收按照绵阳市环境保护局绵环审批[2015]332号批复中的总量控制建议指标进行核算。验收监测期间项目污染物总量控制指标见表9-8。

表 9-8 污染物总量控制计算表

污染物类型	项目	绵阳市环境保护局绵环审批 [2015]332号批复的总量控制指标	验收期间该项目污染物排放总 量计算值
废水	化学需氧量	0.154 t/a	0.0545 t/a
	氨氮	0.012 t/a	9.38×10^{-5} t/a
废气	挥发性有机物	11.62 t/a	6.92t/a

10 验收监测结论

10.1 工程建设对环境的影响

10.1.1 废水

验收监测期间，该项目污水处理站总排口废水中 pH 值、石油类、氨氮、悬浮物、化学需氧量、挥发酚的日平均浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准的要求。

10.1.2 工业企业厂界环境噪声

验收监测期间，1#、2#、3#、4#工业企业厂界环境噪声监测点昼夜间测试值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

10.1.3 废气

本项目生产过程中产生的废气包括有组织排放废气和无组织排放废气。有组织排放废气主要是调胶间有机废气、涂布头间涂布工序及烘箱过程产生的大量挥发性有机气体；无组织排放主要是由于跑、冒、滴、漏，调胶间以及熟化过程中抽排风系统排放的少量气体。项目产生的调胶间废气、涂布头间涂布废气和烘箱烘干废气等组织废气，通过各工段集气罩收集，一同汇入同一根排气筒内，经过项目设置的分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉装置收集处理后由 15m 排气筒外排。本项目无组织废气主要为生产间以及熟化间有机废气，均通过间内设置的通排风系统收集直接外排大气环境。验收监测期间，项目厂界无组织排放废气的浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，项目有组织废气统一收集，再经分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉装置收集处理后排放的废气浓度均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

10.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要包括废包装材料和生产固废等一般固废，废原料桶、废胶溶剂及胶渣和废机油等危险废物和生活垃圾。

PET 运输及包装过程中产生的塑料袋、纸箱、托盘以及废包装桶等废包装材料统一分类收集在厂区现有的固废暂存区，其中，废塑料袋和纸箱经收集后出售给下游企业回收利用；托盘自行回收利用；原料桶清洗后循环利用，部分无法再次使用的经清洗干净

后，出售给下游企业回收利用；生产间分切产品过程产生的废边角料等生产固废经收集后统一交绵阳市环卫处进行安全处置。项目在生产和清洗过程中产生的废原料桶、废有机溶剂及胶渣等危险废物统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交四川省中明环境治理有限公司安全处置，项目设备维护时产生的废机油采用专用容器进行收集，统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交绵阳市天捷能源有限公司安全处置；项目产生的生活垃圾统一收集后，交由绵阳市环卫所定期清运处置。

10.1.5 污染物排放总量

本项目的生产、生活废水经厂区内污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的一级标准后，经专用污水管直接排入涪江；项目产生的有组织废气经分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉装置收集处理后由 20m 排气筒外排。本验收按照绵阳市环境保护局绵环审批[2015]332 号批复中的总量控制建议指标进行核算，本项目新增污染排放总量控制建议指标为：废水中化学需氧量 ≤ 0.154 吨/年，氨氮 ≤ 0.012 吨/年；废气中挥发性有机物 ≤ 11.62 吨/年。。验收监测期间，项目实际总量控制指标：废水中化学需氧量：0.0545 t/a，氨氮： 9.38×10^{-5} t/a 废气中挥发性有机物：6.92 t/a，均达到污染排放总量控制要求。

10.1.6 环评批复要求落实情况

表 10-1 环评批复要求落实情况表

环评批复	落实情况
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时设计，同时施工，同时投入使用。健全公司内部环境管理机构，加强环保设施日常管理及维护，确保环保设施正常运行，做到污染物长期稳定达标排放。	贯彻执行了“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时设计，同时施工，同时投入使用。公司内部设专门的环境管理机构，加强环保设施日常管理及维护，确保环保设施正常运行，做到污染物长期稳定达标排放。项目施工期间未收到任何投诉。
落实废水污染防治措施。项目涂布生产线冷却水经冷却池冷却后循环使用，不外排。设备清洗废水、车间清洁废水、生活污水排入厂区污水处理站进行分类处理，污水处理站采用二级氧化+二级生化处理工艺，处理规模 1500 立方米/天，处理后的废水中化学需氧量等污染物浓度应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，经专	已落实。项目涂布生产线中离型膜生产流程中冷却水通过凉水塔、冷冻机组后循环使用，不外排。设备清洗废水、车间清洁废水、生活污水排入厂区已建的污水处理站进行分类处理，污水处理站采用二级生化处理工艺，处理规模 1500 立方米/天，处理后的废水中化学需氧量等污染物浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准，

用污水管直接排入涪江。	经专用污水管直接排入涪江，未对周围环境产生不良影响。
<p>落实废气污染防治设施。项目调胶间、涂布头间、烘干过程产生的有机废气通过集气罩+抽排风系统汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式热力氧化炉（RTO）焚烧处理，处理效率达 98%以上，净化后的废气经 1 个 15 米高排气筒在车间外排放，废气中甲苯等挥发性有机物浓度和最高允许排放速率应达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。项目生产间、熟化间无组织排放的有机废气通过设置卫生防护距离加以控制。</p>	<p>已落实。项目调胶间、涂布头间、烘干过程产生的有机废气通过集气罩+抽排风系统汇集+分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式热力氧化炉（RTO）焚烧处理，净化后的废气经 1 个 20 米高排气筒在车间外排放，废气中甲苯等挥发性有机物浓度和最高允许排放速率达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。项目无组织排放产生的废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放废气浓度限值要求。</p>
<p>落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂界昼夜噪声应达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB16297-1996）中 3 类标准。</p>	<p>已落实。选用低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声、减震等降噪措施，厂界昼夜噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB16297-1996）中 3 类标准。</p>
<p>加强固体废物污染防治措施。做好固体废物的分类收集工作，加强对其收集、暂存、转运、处置过程的管理。项目产生的废包装材料、废边角料由废品回收站收购；废原料桶、废原料袋、包装桶、废胶溶剂和胶渣、废机油属于危险废物，送有危废处理资质单位处置；危废暂存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。生活垃圾分类收集，交市环卫部门处置。</p>	<p>已落实。PET 运输及包装过程中产生的塑料袋、纸箱、托盘以及废包装桶等废包装材料统一分类收集在厂区现有的固废暂存区，其中，废塑料袋和纸箱经收集后出售给下游企业回收利用；托盘自行回收利用；原料桶清洗后循环利用，部分无法再次使用的经清洗干净后，出售给下游企业回收利用；生产间分切产品过程产生的废边角料等生产固废经收集后统一交绵阳市环卫处进行安全处置。项目在生产和清洗过程中产生的废原料桶、废有机溶剂及胶渣等危险废物统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交四川省中明环境治理有限公司安全处置，项目设备维护时产生的废机油采用专用容器进行收集，统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交绵阳市天捷能源有限公司安全处置（未签订协议）；项目产生的生活垃圾统一收集后，交由绵阳市环卫所定期清运处置。</p>
<p>落实环境风险防范措施。按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强危险化学品储存、运输、使用及生产过程中的安全管理，防止安全事故导致的环境污染事件发生。依托厂区已建的事故应急池、</p>	<p>已落实。建设单位按照《危险化学品安全管理条例》的规定，加强危险化学品储存、运输、使用及生产过程中的安全管理，防止安全事故导致的环境污染事件发生。本项目依托厂区已建的事事故应急</p>

<p>消防水池、排水系统阶段设施，制定和完善突发事件环境风险应急预案，提高突发事故防范核污染控制能力，确保项目所在区域的环境安全。罐区应设置围堰。</p>	<p>池、消防水池、排水系统阶段设施，制定了备案号为 510701-2017-113-M 的突发事件环境风险应急预案，从而提高突发事故防范核污染控制能力，确保项目所在区域的环境安全。无原料罐区，液体材料都是从化工库按每天的用量送出来，车间使用。</p>
<p>落实地下水保护及防渗措施。项目采取分区防渗措施，对生产车间的配料间、涂布头间、化学品库房、循环水池、危废暂存库等重点区域采取可靠、有效的防渗漏措施，定期对重点区域和重点设施进行检查。</p>	<p>已落实，有差异。落实地下水保护及防渗措施。项目采取分区防渗措施，配胶间、危废库为水泥基渗透结晶型防渗材料。涂布头间为环氧树脂地坪。循环水池为复用水，不需防渗。化学品库房（化工库）为水泥基渗透结晶型防渗材料，下面还铺有防渗的卷材（SBS）。各个重点区域均采取可靠、有效的防渗漏措施，并定期对重点区域和重点设施进行检查。</p>
<p>加强清洁生产管理，落实清洁生产措施。项目应采用清洁能源、先进的生产工艺和装备，确保产生的有机废气排放量满足《重点区域大气污染防治“十二五”规划》四川省实施方案中的要求，进一步提升项目清洁生产水平。</p>	<p>已落实。本项目选择的生产工艺成熟、技术先进。生产原材料得到了充分的利用，体现了节能降耗，符合清洁生产要求。</p>
<p>东材公司经开区厂区已划定 700 米卫生防护距离，本项目计算的卫生防护距离包含在其内，故不再设置卫生防护距离。今后在已划定的卫生防护距离范围内不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑物以及食品、医药等环境不相容的企业。</p>	<p>在已划定的卫生防护距离范围内未规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑物以及食品、医药等环境不相容的企业。</p>
<p>项目应按照“以新带老”的原则，将东材经开区厂区内现有生产装置排放的有机废气集中收集，送蓄热式热力氧化炉（RTO）焚烧后排放。</p>	<p>已落实。项目按照“以新带老”的原则，将东材经开区厂区内现有生产装置排放的有机废气集中收集，送蓄热式热力氧化炉（RTO）焚烧后排放。</p>
<p>严格落实环境保护部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）的相关要求，切实做好生产线搬迁后的污染防治工作，确保在原生产厂区不遗留环境问题。</p>	<p>建设单位在项目建设过程中严格落实环境保护部《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）的相关要求，已切实做好生产线搬迁后的污染防治工作，原生产厂区未出现遗留环境问题。</p>
<p>经审核，本项目新增污染排放总量控制建议指标为：废水中化学需氧量≤ 0.154 吨/年，氨氮≤ 0.012 吨/年；废气中挥发性有机物≤ 11.62 吨/年。</p>	<p>验收监测期间，本项目新增污染排放总量为：废水中化学需氧量为 0.0545 吨/年，氨氮为 9.38×10^{-5} 吨/年；废气中挥发性有机物为 6.92 吨/年，均达到污染排放总量控制要求。</p>

综上所述，四川东材科技集团股份有限公司年产 3500 万平方米涂布生产线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 1947 万元，环保投资 675 万元，占总投资的 34.7%。

在验收监测期间的工况和环保设施正常运行的状态下，该项目污水处理站总排口废水中 pH 值、石油类、氨氮、悬浮物、化学需氧量、挥发酚的日平均浓度均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准的要求。1#、2#、3#、4#工业企业厂界环境噪声监测点昼夜间测试值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。项目厂界无组织排放废气的浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，项目有组织废气统一收集，再经分子筛吸附转轮浓缩+蓄热式氧化炉装置收集处理后排放的废气浓度均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。项目在 PET 运输及包装过程中产生的塑料袋、纸箱、托盘以及废包装桶等废包装材料统一分类收集在厂区现有的固废暂存区，其中废塑料袋和纸箱经收集后出售给下游企业回收利用；托盘自行回收利用；原料桶清洗后循环利用，部分无法再次使用的经清洗干净后，出售给下游企业回收利用；生产间分切产品过程产生的废边角料等生产固废经收集后统一交绵阳市环卫处进行安全处置。项目在生产和清洗过程中产生的废原料桶、废有机溶剂及胶渣等危险废物统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交四川省中明环境治理有限公司安全处置，项目设备维护时产生的废机油采用专用容器进行收集，统一放置在厂区现有的危废暂存区，定期交绵阳市天捷能源有限公司安全处置（未签订协议）；项目产生的生活垃圾统一收集后，交由绵阳市环卫所定期清运处置。验收期间，废水中化学需氧量：0.0545 t/a，氨氮： 9.38×10^{-5} t/a 废气中挥发性有机物：6.92 t/a，均达到污染排放总量控制要求，均达到污染排放总量控制要求。本项目建设运营期间符合清洁生产原则。企业建有环保管理制度和应急预案（备案号 510701-2017-113-M），经统计 100%被调查对象对该项目环保工作表示满意和基本满意。建议通过竣工环境保护验收监测。

10.2 建议

1) 企业应加强管理，建立相关的规章制度及档案，严防污染事故的发生。加强场内区环保设施的日常管理，对各种污染物排放点进行实时监控和调整，强化环保设施的维修、保养，确保各项环保设施的建设和正常运行。

2) 强化施工期的各项管理工作，制定合理施工计划和污染防治对策，严格按照《建筑施工场界噪声限值》标准和当地环保部门要求进行施工作业，认真贯彻落实环保和清洁生产措施。

3) 为了使项目内产生的生活垃圾更有利于城市垃圾集中处理，对生活垃圾的综合利用与处理，建议项目物管对生活垃圾进行分类分装收集和处理。

4) 企业应做好风险防范管理工作，认真落实各项事故应急措施，进一步提高风险防范措施的针对性、可行性及应急处置能力和水平，避免污染事故的发生。

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 3500 万平方米涂布生产线项目				建设地点	绵阳市经开区					
	建设单位	四川东材科技集团股份有限公司				邮编	621000	联系电话	/			
	行业类别	C2922 塑料板、管、型材的制造	建设性质	■新建 □改扩建□技术改造		建设项目开工日期	2014.8	投入试运行日期	2015.6			
	设计生产能力	年产 3500 万平方米涂布				实际生产能力	年产 3500 万平方米涂布					
	投资总概算(万元)	2500	环保投资总概算(万元)	216	所占比例	8.6%	环保设施设计单位	青岛华世洁环保科技有限公司				
	实际总投资(万元)	1947	实际环保投资(万元)	675	所占比例	34.7%	环保设施施工单位	青岛华世洁环保科技有限公司				
	环评审批部门	绵阳市环境保护局	批准文号	绵环审批 [2015] 332 号	批准日期	2015.8.28	环评单位	中国工程物理研究院				
	初步设计审批部门	—	批准文号	—	批准日期	—	验收监测单位	绵阳市环境监测中心站				
	环保验收审批部门		批准文号		批准日期							
	废水治理(万元)	10	废气治理(万元)	600	噪声治理(万元)	15	固废治理(万元)	/	绿化及生态(万元)	/	其它(万元)	50
废水处理设施能力	/ t/d			新增废气处理设施能力	/ m ³ /h			年平均工作时	7920			
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)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废 水	7.78341	0.15906							7.94247		+0.15906
	化学需氧量	8.687	0.0545							8.7415		+0.0545
	氨 氮	1.245	9.38×10 ⁻⁵							1.245		+9.38×10 ⁻⁵
	石油类											
	废 气											
	二氧化硫											
	烟 尘											
	工业粉尘											
	氮氧化物											
工业固体废物												

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;氰化物、镍、六价铬排放量——千克/年