

安徽龙辰电子科技有限公司
超薄电容薄膜生产线项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 安徽龙辰电子科技有限公司

编制单位： 安徽文川环保有限公司

编制日期：2026年4月

建设单位法人代表：林美云

编制单位法人代表：曹翠红

项目负责人：张静

填表人：王婷玉

建设单位：安徽龙辰电子科技有限公司

电话：15055103025

传真：--

邮编：244000

地址：铜陵狮子山高新技术产业开发区铜井东路以北、5G 通讯科技产业园内

编制单位：安徽文川环保有限公司

电话：0562-2133537

传真：--

邮编：244000

地址：安徽省铜陵市经济开发区泰山大道北段 466 号 11 层

目 录

表一 项目概况	1
表二 工程内容	5
表三 污染物的产生和处理	25
表四 环境影响报告表主要结论及审批意见	31
表五 监测内容	36
表六 质量保证及质量控制	39
表七 验收监测结果	41
表八 验收监测结论	48

表一 项目概况

建设项目名称	超薄电容薄膜生产线项目				
建设单位名称	安徽龙辰电子科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改扩建	<input type="checkbox"/> 技改	<input type="checkbox"/> 迁建	
建设地点	铜陵狮子山高新技术产业开发区铜井东路以北、5G 通讯科技产业园内				
主要产品名称	超薄电容器薄膜				
设计生产能力	年产 4700 吨 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜, 1800 吨 2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜、3260 吨 PP 再生粒子				
实际生产能力	年产 4700 吨 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜, 1800 吨 2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜、3260 吨 PP 再生粒子				
建设项目环评时间	2022 年 11 月	开工建设时间	2023 年 1 月		
调试时间	2023 年 10 月	验收现场监测时间	2026 年 1 月 13 日-14 日、 2026 年 4 月 1 日-2 日		
环评报告表审批部门	铜陵市生态环境局	环评报告表编制单位	安徽鑫辉宇环境工程有限公司		
环保设施设计单位	蚌埠远辰环保工程有限公司	环保设施施工单位	蚌埠远辰环保工程有限公司		
投资总概算	55600 万元	环保投资总概算	78 万元	比例	0.14%
实际总投资	21000 万元	实际总环保投资	47 万元	比例	0.22%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）； 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）； 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 12 月 26 日）； 6、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； 7、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 8、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（生态环境部国环				

	<p>规环评〔2017〕4号，2017年11月22日起实施）；</p> <p>9、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，2018年5月16日）。</p> <p>10、《安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表》；</p> <p>11、《关于安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表的批复》（铜陵市生态环境局，铜环铜审〔2022〕30号，2022年12月30日）。</p>														
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水排放标准</p> <p>本项目生活污水依托园区化粪池预处理后与纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水、直接冷却废水、真空清洗炉冷却水经市政污水管网排入狮子山高新技术产业开发区污水处理厂处。具体限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 污水排放标准（单位：mg/L）</p> <table border="1" data-bbox="459 1064 1350 1205"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>铜陵狮子山高新区污水处理厂接管限值</td> <td>6-9</td> <td>450</td> <td>145</td> <td>300</td> <td>30</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目有组织非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）限值要求；厂界无组织非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9限值要求、厂区内无组织非甲烷总烃执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表4标准要求；天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫等参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值，NO_x执行《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中NO_x（不高于50mg/m³）的排放要求。具体见下表：</p>	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	铜陵狮子山高新区污水处理厂接管限值	6-9	450	145	300	30	4
污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP									
铜陵狮子山高新区污水处理厂接管限值	6-9	450	145	300	30	4									

表1-2 大气污染物排放控制标准（有组织）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	执行标准
非甲烷总烃	40	1.6	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第6部分其他行业》(DB34/4812.6-2024)

表1-3 大气污染物排放控制标准（无组织）

污染物名称	监测点位	排放监控浓度限制(mg/m ³)	执行标准
非甲烷总烃	企业边界	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)
	在厂房外设置监控点	6 (监控点处1h平均浓度值)	《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》(DB34/4812.6-2024)
		20 (监控点处任意一次浓度值)	

表1-4 锅炉大气污染物排放限值

污染物项目	限值 mg/m ³	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50*	
烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	

注：氮氧化物执行《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》(皖大气办〔2020〕2号)中的要求，其排放浓度不高于50mg/m³。

3、噪声排放标准

运营期项目厂界外执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。具体标准限值如下。

表1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

区域名称	类别	标准值 (Leq: dB(A))	
		昼间	夜间
厂界外1m	GB12348-2008中3类区标准	65	55

4、固体废弃物执行标准

一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋

	<p>污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据铜陵市生态环境局《关于安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表的批复》铜环铜审（2022）30号：安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目实施后，新增颗粒物排放量≤ 0.19吨/年，VOCs排放量≤ 0.2781吨/年。</p>

表二 工程内容

2.1 项目背景

1、项目名称：超薄电容薄膜生产线项目；

2、建设单位：安徽龙辰电子科技有限公司；

3、建设地点：铜陵狮子山高新技术产业开发区铜井东路以北、5G 通讯科技产业园内；

4、设计建设规模：安徽龙辰电子科技有限公司购置土地 50 亩，建设 36662.92m² 厂房，建设 1 条 5.8m 宽幅、厚度 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线、1 条 5.8m 宽幅、2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线以及 1 套回收造粒系统。设计年产 4700 吨 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜、1800 吨 2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜、3260 吨 PP 再生粒子；

5、项目审批手续：项目于 2022 年 9 月 13 日经铜陵狮子山高新区管委会备案，备案编码为 2205-340704-04-01-199978；

2022 年 12 月，委托安徽鑫辉宇环境工程有限公司编制完成安徽龙辰电子科技有限公司《超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表》；

2022 年 12 月 30 日，铜陵市生态环境局以“铜环铜审（2022）30 号”对本项目环境影响报告表予以批复；

2023 年 12 月，公司对“超薄电容薄膜生产线项目”进行阶段性竣工环境保护验收工作，验收范围为 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线及造粒系统。

2.2 验收范围：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号文），安徽龙辰电子科技有限公司对“超薄电容薄膜生产线项目”进行竣工环境保护验收工作。并委托铜陵环能环境监测有限公司于 2026 年 1 月 13 日-14 日、2026 年 4 月 1 日-2 日对本项目进行竣工环境保护验收监测，根据监测结果和现场环境管理检查情况编制完成本项目竣工环境保护验收报告。

本项目于 2023 年 1 月开工建设，于 2023 年 10 月完成 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线及造粒系统的建设，并已于 2023 年 12 月对本项目已建成生产线进行阶段性验收。

现 2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线已建设完成，本次针对安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目进行整体性竣工环保验收。

2.2 地理位置及平面布置

安徽龙辰电子科技有限公司位于铜陵狮子山高新技术产业开发区铜井东路以北、5G 通讯科技产业园内。厂房面积 36662.92 m^2 ，厂址中心坐标经度：117.907959°，纬度：30.926727°。项目地理位置图见附图 1。根据对建设项目厂区周边环境现状的踏勘与调查，本项目北侧为安徽中熹通讯科技有限责任公司，南侧为铜井东路，西侧为安徽哥布林食品有限公司及安徽凯斯威精工科技有限公司、东侧为安徽赛福电容股份有限公司。厂区周边概况图见附图 2。

2.3 本项目建设内容

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程以及配套环保工程建设。本项目环评设计建设内容与实际建设内容，见表 2.3-1。

表2.3-1 工程建设内容一览表

类别	工程名称	环评设计情况	阶段性验收情况	整体验收情况
主体工程	生产厂房	共两层，建筑面积约 38000 m^2 ，长 270m，宽 70m，高 17.95m。于二层北侧区域平行设置 1 条 5.8m 宽幅、厚度 4~5 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线、1 条 5.8m、宽幅 2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线；一层西侧设置 1 套回收造粒系统。 生产规模：年产 4~5 μm 超薄型聚丙烯薄膜 4700 吨、2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜 1800 吨、PP 再生粒子 3260 吨。	与环评一致，但 2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线暂未建设，PP 再生粒子破碎环节已取消。	与环评一致，其中 PP 再生粒子破碎环节取消。
辅助工程	办公楼	依托 5G 通信科技产业园区办公楼，位于本项目厂房东南侧	与环评一致	与环评一致
	实验室	位于二层薄膜生产线南侧，用于对产品的各项物理性能进行检测	与环评一致	与环评一致
	导热油炉	位于一层东北侧，设置 300 万大卡天然气导热油炉 1 台，面积约 150 m^2	与环评一致	与环评一致
储运工程	原料区	位于厂房内一层北侧，面积约 1650 m^2 ，用于原料聚丙烯粒子储存	与环评一致	与环评一致
	辅料区	位于造粒生产线南侧，面积 620 m^2 ，用于储存产品的包装	与环评一致	与环评一致

		材料		
	成品区	位于原料库南侧，面积约2500m ² ，用于电容薄膜及再生粒子储存	与环评一致	与环评一致
	油品库	位于导热油炉房中，重点防渗区，主要用于导热油的临时贮存（最大贮存量0.45吨），建筑面积约50m ²	与环评一致	与环评一致
	一般固废库	位于厂房内西南侧，面积40m ²	位于厂房内西南侧，实际面积50m ²	位于厂房内西南侧，实际面积50m ²
	危废库	位于厂房内西南侧，面积70m ²	位于厂房内西南侧，面积70m ²	位于厂房内西南侧，面积70m ²
公用工程	给水	用水由市政供水管网提供现有项目用水量为21258.2m ³ /a	与环评一致	与环评一致
	供电	由市政供电管网提供	与环评一致	与环评一致
	供气	由市政天然气管道供给	与环评一致	与环评一致
	排水	雨污分流；雨水经雨水管道进入雨水管网；生活污水依托产业园区化粪池预处理后与纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水、直接冷却废水经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理后，排入顺安河	与环评一致，另外新增真空清洗炉冷却水、超声波清洗废水、冲淋废水，与厂区其他废水一起经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理	与环评一致，另外新增真空清洗炉冷却水，与厂区其他废水一起经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理
	冷却系统	于生产厂房一层西侧以及二层西侧各设置冷却机房，主要用于生产过程中的冷却工序，建筑面积约80m ²	与环评一致	与环评一致
	冷冻系统	于生产厂房一层西侧以及二层西侧各设置冷却机房设置有离心式冷水机组、冷冻水泵，建筑面积约80m ²	与环评一致	与环评一致
	反渗透纯净水	与生产厂房一层西北侧设置纯水制备用房，主要用于生产过程中纯水的制备，设置有反渗透纯净水净水设备1套，建筑面积约100m ²	与环评一致	与环评一致
环保工程		天然气燃烧废气，配置低氮燃烧装置，通过一根20m高排气筒排放（DA001）	与环评一致	与环评一致
	废气	熔融挤出工序（薄膜生产，造粒系统）产生的有机废气经集气罩（软帘）收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA002）	厚度4~5μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA002）；再生粒子生产线产生的有机废气经集气罩收集后	厚度4~5μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA002），厚度2~3μm超薄型聚丙烯薄膜生产
		拉伸工序产生的有机废气经集气罩（软帘）收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放		

	(DA003)	通过二级活性炭装置处理,最后由一根20m高排气筒排放(DA004)	线产生的有机废气经密闭管道和集气罩(软帘)收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理,最后由一根20m高排气筒排放(DA003);再生粒子生产线产生的有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭装置处理,最后由一根20m高排气筒排放(DA004)
	破碎工序产生的颗粒物经管道收集后通过袋式除尘器处理,最后由一根20m高排气筒排放(DA004)	再造粒子生产线取消了破碎机,废塑料直接进入挤出机,不产生颗粒物。	再造粒子生产线取消了破碎机,废塑料直接进入挤出机,不产生颗粒物。
废水	生活污水依托园区化粪池预处理后与纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水、直接冷却废水经市政污水管网排入狮子山高新技术产业开发区污水处理厂处理;废水经狮子山高新技术产业开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中A标准后排入顺安河。	与环评一致,另外新增真空清洗炉冷却水、超声波清洗废水、冲淋废水,与厂区其他废水一起经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理	与环评一致,另外新增真空清洗炉冷却水,与厂区其他废水一起经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理
固废	废机油桶、废导热油、废活性炭、废抹布及手套等危险废物在危废库分类暂存后,定期交由有资质单位处理;纯水制备废活性炭、废包装袋、过滤筛及无法回造废料收集后,综合外售处理;生活垃圾统一收集后由当地环卫部门清运处理	与环评一致,另外新增危废废磷酸,在危废库分类暂存后定期交由有资质单位处理	与环评一致,另外新增废滤芯,暂存于一般固废间,定期外售
噪声	针对主要噪声源采取相应的隔声、消音、减振等措施	与环评一致	与环评一致
土壤、地下水	重点防渗区:危废库、油品库,地面采用双层复合防渗结构,基础防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$),或2毫米厚高密度聚乙烯,或至少2毫米厚的其它人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$);面层可采用防渗涂料面层或防渗钢筋钢纤维混凝土面层(渗透系数 $\leq 10^{-12} \text{cm/s}$)。管道采取的防渗措施如下:采用抗渗混凝土管沟,渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗区:一般固废库、生产厂区、	与环评一致,本项目根据环评要求,危废间、油品库采用重点防渗措施;一般固废库、生产厂区、原辅料库、成品库采用一般防渗措施	与环评一致,本项目根据环评要求,危废间、油品库采用重点防渗措施;一般固废库、生产厂区、原辅料库、成品库采用一般防渗措施

		原辅料库、成品库，采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，并涂防火花、防腐防渗涂层，渗透系数低于 10^{-7}cm/s		
环境风险		立健全火灾防范制度，配备灭火设施；配置应急水泵、消防沙、收集桶、防护手套、应急照明、灭火器等应急物资	已按环评要求配备相关应急物资	已按环评要求配备相关应急物资

2.4 产品方案

表2.4-1 项目产品一览表

序号	生产线名称	产品名称	产品规格	设计产量 (t/a)	阶段性验收产量 (t/a)	本次验收产量 (t/a)
1	同步拉伸聚丙烯薄膜生产线	聚丙烯薄膜	2 μm	100	0	100
			3 μm	1700	0	1700
2	双向拉伸聚丙烯薄膜生产线	聚丙烯薄膜	4 μm	1200	1200	1200
			5 μm	3500	3500	3500
3	回收造粒系统	再生粒子	100 μm	3260	2360	3260

2.5 建设项目主要生产设备情况

本项目验收实际生产主要设备情况详见表 2.5-1。

表2.5-1 本项目验收实际设备情况一览表

类型	序号	设备名称	规格型号	环评设计数量 (台/套)	阶段性验收数量 (台/套)	本次验收数量 (台/套)
4-5 μm 生产线	1	负压上料风机	/	1	1	1
	2	挤出机		1	1	1
	3	熔体泵		1	1	1
	4	过滤器		1	1	1
	5	模头		1	1	1
	6	气刀		1	1	1
	7	激冷辊		1	1	1
	8	内循环水泵		4	4	4
	9	测厚仪		1	1	1
	10	纵拉机		1	1	1
	11	辅助收卷机		1	1	1
	12	横拉机		1	1	1

	13	牵引机		1	1	1
	14	风力送边机（含切边机）		1	1	1
	15	风力送边机		2	2	2
	16	测厚仪		1	1	1
	17	电晕处理发生器		1	1	1
	18	静电消除器		1	1	1
	19	收卷机		1	1	1
	20	膜卷运载车		1	1	1
	21	分切机		1	1	1
	22	打包机		1	1	1
2-3 μ m 生产线	1	负压上料风机	/	2	0	2
	2	主挤出机		1	0	1
	3	辅挤出机		1	0	1
	4	计量泵		2	0	2
	5	过滤器		2	0	2
	6	模头		1	0	1
	7	气刀		1	0	1
	8	激冷辊		1	0	1
	9	内循环水泵		4	0	4
	10	测厚仪		1	0	1
	11	辅助收卷机		1	0	1
	12	同步拉伸机		1	0	1
	13	牵引机（含切边机）		1	0	1
	14	风力送边机		2	0	2
	15	测厚仪		1	0	1
	16	电晕出力发生器		1	0	1
	17	静电消除器		1	0	1
	18	收卷机		1	0	1
	19	膜卷运载车		1	0	1
	20	行车		1	0	1
	21	分切机		1	0	1
	22	打包机		1	0	1
回收造	1	挤出机	/	1	1	1

粒系统	2	切料机		1	1	1
	3	送料风机		1	1	1
辅助生产设备	1	离心式冷水机组	特灵 CVHF	2	2	2
	2	冷却水泵	LSV300-250 -305E	3	3	3
	3	冷冻水泵	TP 200-320/4	3	3	3
	4	冷却塔	YHW-3401J Z×3	3	3	3
	5	导热油炉（天然气）	YY(Q)W-35 00Y.Q	1	1	1
	6	空压机	G45	3	3	3
	7	反渗透纯净水设备（3t/h）	深水环保	1	1	1
过滤器外壳清洗工艺（阶段性验收时为过滤器碟片清洗工艺）	1	真空清洗炉	LZKL-C 型（炉膛尺寸：φ800mm×1250mm；加热功率：24kW，工作温度：0-550℃（可调）	0	1	1
	2	酸洗槽	SX-2 型（规格：880×400×750mm）	0	1	0
	3	水洗槽	规格：880×400×750mm	0	1	0
	4	超声波清洗机	BST25-5kW（清洗槽规格：2100×670×750mm）	0	1	0
	5	烘干箱	RXL-1-3 型	0	1	0

2.6 建设项目主要原辅材料及能源消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况，见表 2.6-1。

表2.6-1 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	类别	原辅料名称	单位	环评设计年用量	阶段性验收年用量	本次验收年用量
1	原辅材料消耗	聚丙烯粒子	t/a	9791.248	7079.825	8695.386
2		包装纸盒	t/a	400	289	395
3		纸管	t/a	200	144	188
4		塑料挡头	t/a	34	24	30
5		木挡板	t/a	360	260	316
6		薄膜袋	t/a	1	0.7	1.3
7		打包带	t/a	5	3.6	4.8
8		机油	t/a	0.2	0.14	0.2

9		浓磷酸 (80%)	L/a	0	100	0
10	能源消耗	导热油	L/a	1000	700	782
11		天然气	万 m ³ /a	111.52	80	79.86
12		水	m ³ /a	29399.7	24258.2	22586
12		电	万 kWh/a	2783.52	2012.7	2328.87

2.7 水平衡图

项目水平衡图如下：

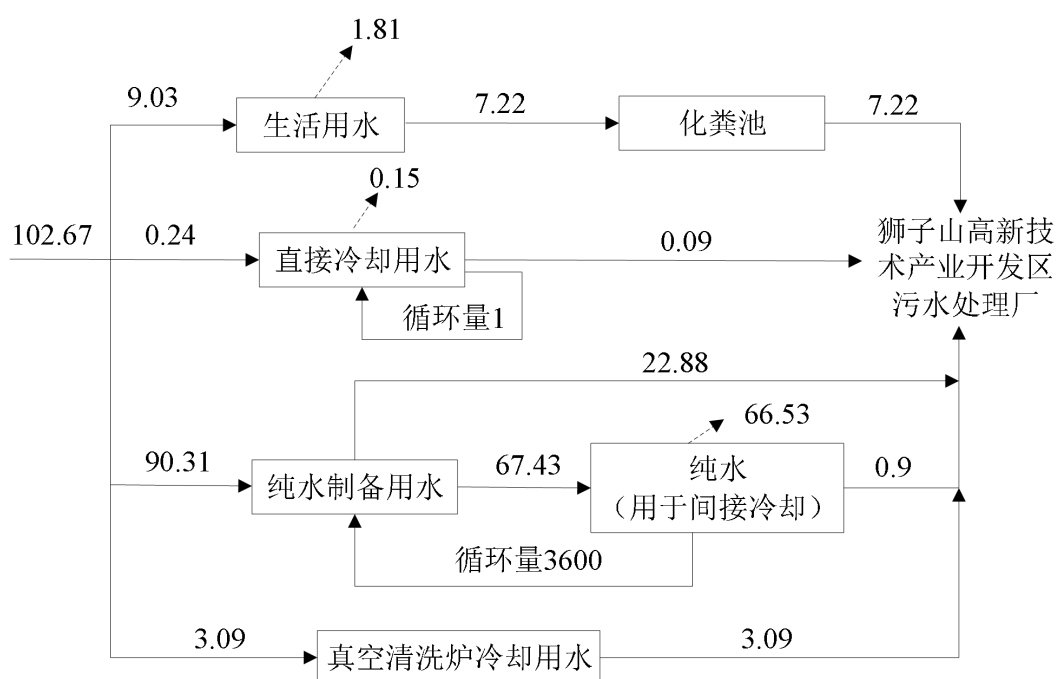
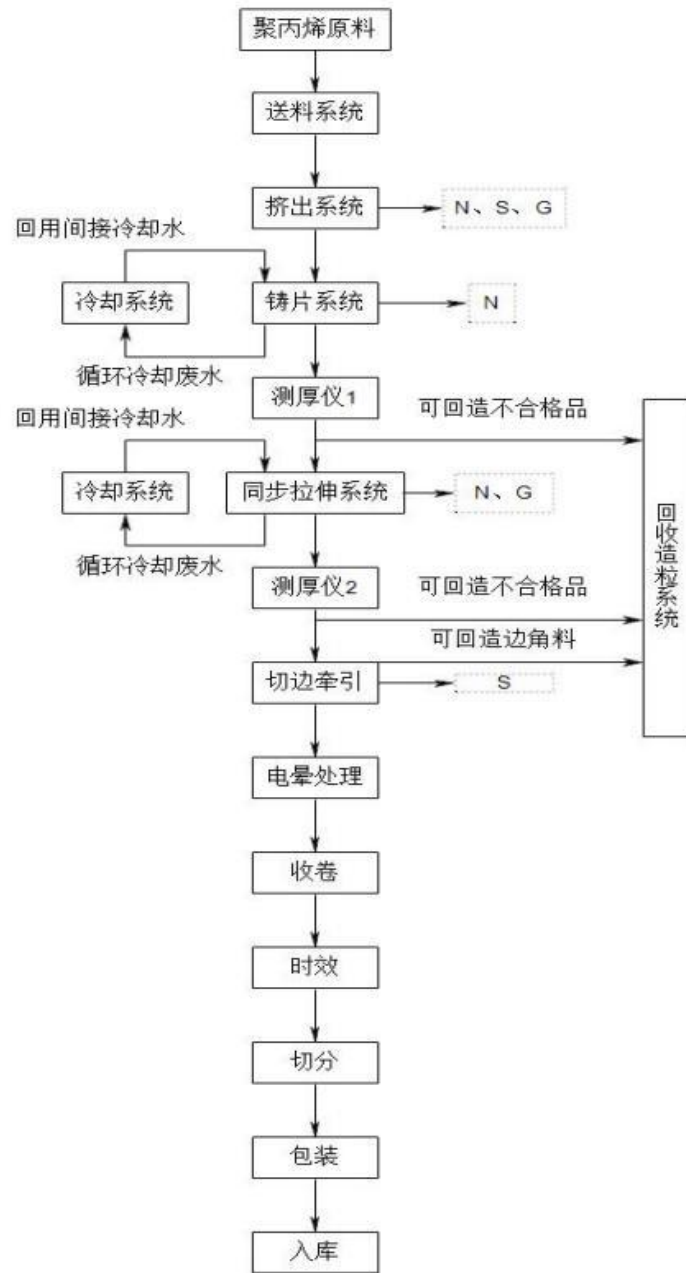


图2.7-1 全厂水平衡图 (m³/d)

2.8 建设项目处理工艺流程

本项目新能源用超薄型薄膜材料生产线为引进的先进电工级聚丙烯薄膜自动化生产线，产品生产过程全部位于洁净厂房中完成。项目的4-5 μ m聚丙烯薄膜生产工艺、再生粒子生产工艺、过滤器碟片清洗工艺已完成阶段性验收，纳入本次验收范围进行整体验收。本项目工艺流程及产污环节介绍如下。

1、2-3 μm 聚丙烯薄膜生产工艺流程



G—有机废气；N—噪声；S—不合格品以及边角料

图2.8-1 2-3 μm 聚丙烯薄膜生产工艺流程及产污节点图

生产工艺流程简述:

(1) 送料系统

聚丙烯粒子袋装由电梯运送到大料仓上端倒入料仓，采用吸料方式从料仓下端吸入挤出机料斗中。此过程中会产生废包装材料。

投入：电工用聚丙烯薄膜生产条件苛刻，对原材料有极其严格的要求，本项目原料单一，仅为进口的电工级聚丙烯粒子，无其他添加剂。

(2) 挤出系统

挤出机采用电加热。挤出机电加热温度至 $240\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，聚丙烯粒子熔融，熔融后的物料经过挤出机自带的滤器过滤后进入模头挤出成型。因熔融过程位于密闭的装置中，模头排气过程少量有机废气外排。挤出模头在开停机时，模头内存在凝固的聚丙烯块料，这部分块料不能进入回收造粒系统成为副产品，作为一般固废单独外售处理。

(3) 铸片系统

铸片系统包括模头、激冷辊和附片装置。熔融塑料在压力的推动下通过长方形的口模，在气流的作用下，使熔融塑料迅速贴附在冷鼓表面上，制成固态片材。激冷辊使熔体快速冷却到聚丙烯玻化温度 $88\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，形成厚度均匀的铸片。激冷辊采用循环水间接冷却，间接循环冷却水不外排。

循环水由软水设备制备，软水制备过程产生少量的废水（纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水），进入污水管网。

(4) 测厚仪 1

测厚仪用来测量和调节薄膜厚度并且反馈到模头实现自控。检测到的不合格品由人工及时清除，将不合格品作为一般固废处置。此工段不会产生废气，废水和一般固废。

(5) 同步拉伸

同步拉伸为纵向和横向拉伸同步进行，通过同步拉伸机完成拉伸，拉伸原理与 $4-5\mu\text{m}$ 聚丙烯薄膜生产工艺中拉伸原理相同，仅拉伸顺序有差异。

采用天然气导热油炉加热，冷却采用冷却水间接冷却，间接循环冷却水不外排，拉伸温度： $160\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，该工序下会产生少量低分子析出的废气。

(6) 测厚 2

与测厚 1 工艺原理相同。此工段无法回造的不合格品作为一般固废处理。

(7) 切边牵引

本工序由若干个牵引导向辊、冷却辊、展平辊、切边装置及边料粉碎系统、测厚仪组成。每个辊筒单独驱动，测厚仪用来测量和调节薄膜厚度并且反馈到模头实现自控。切边装置切除的边膜进入边膜废料仓，经回收造粒系统造粒。

(8) 电晕处理

电晕处理其原理是利用高频率高电压在被处理的塑料表面电晕放电，而产生低温等离子体，使塑料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性，这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。

(9) 收卷

薄膜通过张力控制辊、展平辊、接触辊，完成收卷工作。

(10) 时效

半成品大膜卷需经过时效处理，指在特定的温度和湿度下贮放膜卷，消除薄膜的静电和应力。时效过程中不会产污。

(11) 分切、包装入库

半成品大膜卷通过大分切和小分切分切成特定宽度及长度，最终做成小卷新能源用超薄型薄膜，包装入库。切分过程中不会产污。

生产工艺流程简述:

(1) 送料系统

聚丙烯粒子袋装由电梯运送到大料仓上端倒入料仓,采用吸料方式从料仓下端吸入挤出机料斗中。此过程中会产生废包装材料。

投入: 电工用聚丙烯薄膜生产条件苛刻,对原材料有极其严格的要求,本项目原料单一,仅为进口的电工级聚丙烯粒子,无其他添加剂。

(2) 挤出系统

挤出机采用电加热。挤出机电加热温度至 $250^{\circ}\text{C}\pm 10\%$,聚丙烯粒子熔融,熔融后的物料经过挤出机自带的滤器过滤后进入模头挤出成型。因熔融过程位于密闭的装置中,模头排气过程少量有机废气外排。挤出模头在开停机时,模头内存在凝固的聚丙烯块料,这部分块料不能进入回收造粒系统成为副产品,可以作为一般固废单独外售处理。

(3) 铸片系统

铸片系统包括模头、激冷辊和附片装置。熔融塑料在压力的推动下通过长方形的口模,在气流的作用下,使熔融塑料迅速贴附在冷鼓表面上,制成固态片材。激冷辊使熔体快速冷却到聚丙烯玻化温度 $88\pm 10^{\circ}\text{C}$,形成厚度均匀的铸片。激冷辊采用循环水间接冷却,间接循环冷却水不外排。

循环水由软水设备制备,软水制备过程产生少量的废水(纯水制备产生的浓水、反渗透膜清洗废水),进入污水管网。

(4) 测厚仪 1

测厚仪用来测量和调节薄膜厚度并且反馈到模头实现自控。检测到的不合格品由人工及时清除,将不合格品通过车间内的投料口送入挤出机,经回收造粒系统造粒。此工段不会产生废气,废水和一般固废。

(5) 纵拉

纵向拉伸是将来自铸片机的厚片在加热状态下进行一定倍数的纵向拉伸,由预热辊、拉伸辊、定型辊、橡胶压辊、温控系统、穿片系统、辅助收卷机驱动装置组成。预热辊、拉伸辊和定型采用天然气导热油炉加热,冷却采用冷却水间接冷却,间接循环冷却水不外排,纵向拉伸温度: $50-150^{\circ}\text{C}$,该温度下会产生少量纵拉废气。

产排污节点：此过程会产生设备噪声 N、拉伸废气 G2。

(6) 横拉

在横拉机内完成薄膜的横向拉伸，横拉机由进膜、预热、拉幅、缓冲、定型和冷却等功能段组成，横拉伸温度： $160\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，定型温度： $172\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，采用天然气导热油炉加热，热风循环系统，风速均匀稳定，横拉采用自然冷却。因工艺需要，减少热量损失，横拉热风循环使用，部分排放，横拉温度下会产生少量横拉废气。

(7) 测厚 2

与测厚 1 工艺原理相同。此工段可以回造的不合格品通过车间内的投料口送入挤出机，经回收造粒系统造粒。此工段无法回造的不合格品作为一般固废处理。

产排污节点：此过程会产生设备噪声 N、不可回收废料 S。

(8) 切边牵引

本工序由若干个牵引导向辊、冷却辊、展平辊、切边装置及边料粉碎系统、测厚仪组成。每个辊筒单独驱动，测厚仪用来测量和调节薄膜厚度并且反馈到模头实现自控。切边装置切除的边膜进入边膜废料仓，经回收造粒系统造粒。

(9) 电晕处理

电晕处理其原理是利用高频率高电压在被处理的塑料表面电晕放电，而产生低温等离子体，使塑料表面产生游离基反应而使聚合物发生交联。表面变粗糙并增加其对极性溶剂的润湿性，这些离子体由电击和渗透进入被印体的表面破坏其分子结构，进而将被处理的表面分子氧化和极化，离子电击侵蚀表面，以致增加承印物表面的附着能力。

(10) 收卷

薄膜通过张力控制辊、展平辊、接触辊、收卷钢芯，完成收卷工作。

(11) 时效

半成品大膜卷需经过时效处理，指在特定的温度和湿度下贮放膜卷，消除薄膜的静电和应力。时效过程中不会产污。

(12) 分切、包装入库

半成品大膜卷通过大分切和小分切分切成特定宽度及长度，最终做成小卷新能源用超薄型薄膜，包装入库。切分过程中不会产污。

3、再生粒子工艺流程

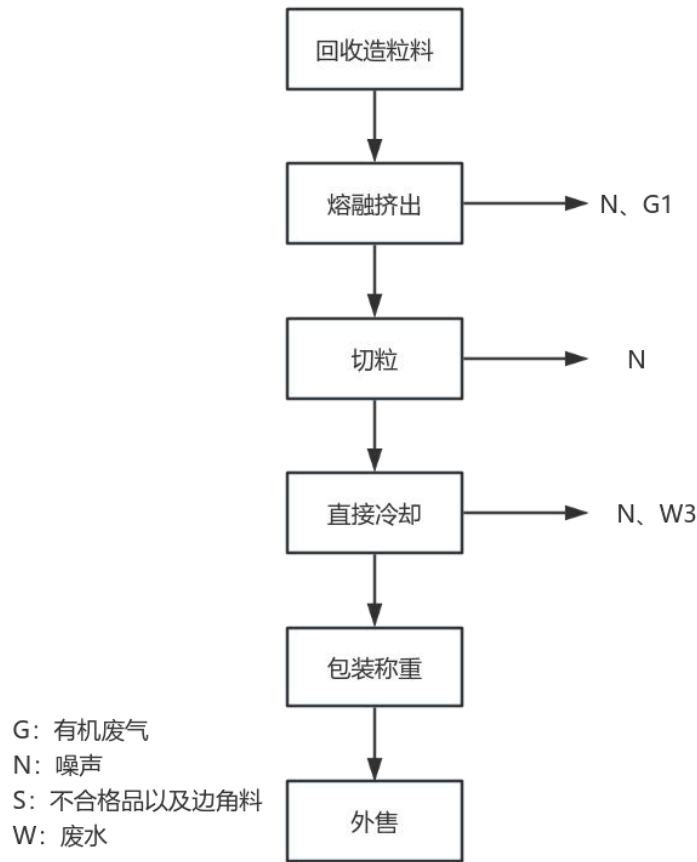


图2.8-3 再生粒子工艺流程及产物节点图

生产工艺流程简述:

(1) 熔融、挤出、切粒

挤出机采用电加热，电加热温度至 $240\pm 20^{\circ}\text{C}$ ，聚丙烯边角料熔融，熔融后的物料在挤出模面的瞬间与冷却水直接接触并且在挤出头的位置经过旋转刀头切割，切成颗粒状。塑料是在熔体状态下被刀片刮下，经冷却水冷却后凝固此过程会产生废气非甲烷总烃。

(2) 直接冷却

出料的粒子落在冷却水箱中过水直接冷却，由振动分离筛和传送带运送至立式自动甩干装置甩干脱水，水箱中的水循环使用，每日补充自来水，每半个月排放一次。塑料粒子不吸水，经过振动分离筛传送带的传送后的表面水分很少，甩干的目的是加速蒸发表面水汽，不会产生甩干废水。

(3) 包装、称重、外售

甩干后的粒子上秤称量后装入塑料编织袋中，作为副产品外售。

4、过滤器外壳清洗工艺流程

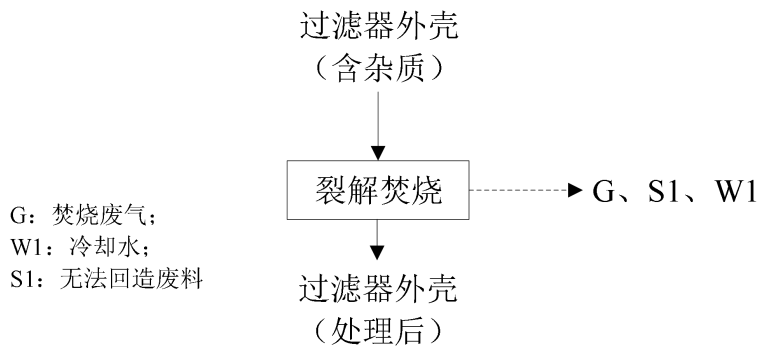


图2.8-4 过滤器外壳清洗工艺及产污节点图

清洗工艺流程简述:

在日常生产过程中，挤出机和模头之间的过滤器使用一段时间后就会因杂质堵塞而产生压力增大、过滤量变小等问题，无法满足生产工艺需求。本项目现在使用的过滤器外壳清洗工艺仅保留原已验收合格的过滤器碟片清洗工艺中的裂解焚烧工序，取消原酸洗、水洗、超声波清洗、冲淋以及烘干工序。项目使用可更换滤芯的过滤器，直接对滤芯进行更换，仅使用真空清洗炉对外壳进行清洗。主要工序为裂解焚烧，其运作原理如下：

采用真空清洗炉（电加热）对过滤器外壳进行裂解焚烧。首先，将过滤器外壳放入真空清洗炉中加热到约 300℃，使外壳表面大部分聚丙烯附着物熔化后流淌到底部收集槽内，然后将炉温升至 450℃左右，同时启动真空泵，在高温真空的环境下，剩余的聚丙烯附着物充分裂解，裂解产生的粉末落入底部收集槽，部分粉末会通过真空泵抽吸，和冷却水一起排炉外。裂解焚烧工序会有少量废气和冷却水产生。

2.9 项目变动情况

根据前文工程建设内容分析，本项目变化情况见下表。

表2.9-1 本项目变动情况汇总表

变动项目	环评设计情况	实际建设情况
生产工艺	环评设计破碎工序产生的颗粒物经管道收集后通过袋式除尘器处理，最后由一根20m高排气筒（DA004）排放。	实际生产过程中取消破碎工序，回收废料直接进入挤出机。
	无	新增过滤器外壳清洗工艺

有机废气治理设施	<p>①环评设计熔融挤出工序产生的有机废气经集气罩（软帘）收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA002）；</p> <p>②环评设计拉伸工序产生的有机废气经集气罩（软帘）收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒（DA003）排放。</p>	<p>4~5μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，废气处理后由一根20m高排气筒排放（DA002）；</p> <p>2~3μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，废气处理后由一根20m高排气筒排放（DA003）；</p> <p>再生粒子生产线产生的有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA004）。</p>
环保工程	/	一般固废间面积增加10m ²

本项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）分析，建设单位本项目建设不属于重大变动，属于一般变动，现将变动情况逐一系列出，逐个分析，详见下表。

表2.9-2 实际建设内容与重大变动清单对照情况一览表

变动类别	重大变动认定条件	变动内容及原因分析	判定结果
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	无	/
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	无	/
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	无	/
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无	/
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	无	/
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	新增过滤器外壳清洗工艺。	非重大变动

	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无	/
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无	/
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	无	/
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	无	/
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	无	/
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	无	/
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	无	/

项目具体变动情况分析如下：

1、生产工艺（新增过滤器外壳清洗工艺）：

阶段性验收时新增过滤器碟片清洗工艺，具体工艺流程简述如下：

在日常生产过程中，挤出机和模头之间的过滤器使用一段时间后就会因杂质堵塞而产生压力增大、过滤量变小等问题，无法满足生产工艺需求，过滤器碟片直接换新成本太高，故本项目新增过滤器碟片清洗工艺，以达到碟片重复使用的目的。

①裂解焚烧

采用真空清洗炉（电加热）对过滤器碟片进行裂解焚烧。首先，将过滤器碟片放入真空清洗炉中加热到约 300℃，使碟片内层及表面大部分聚丙烯附着物熔化后流淌到底部收集槽内，然后将炉温升至 450℃左右，同时启动真空泵，高温真空的环境下，剩余的聚丙烯附着物充分裂解，裂解产生的粉末落入底部收集槽，部分粉末会通过真空泵抽吸，和冷却水一起排炉外。裂解焚烧工序会有少量废气和冷却水产生。

②酸洗

过滤器碟片表面可能会附着微量钠、镁、铝等金属及金属氧化物，本次工艺将焚烧冷却后的碟片放入盛磷酸稀释液（18%）的酸洗槽（规格：880×400×750mm）

内,常温浸泡 2 小时,充分发生氧化还原反应后将附着的微量金属元素剥离下来,酸洗槽一年换一次。该过程会产生一定量的废磷酸。

③水洗

将碟片沥干吊出放置在水洗槽（规格：880×400×750mm）中常温漂洗，水洗槽中的水每次水洗后就会更换，一年水洗 3 次。水洗后的水作废酸液处置。

④超声波清洗

用自来水对碟片进行超声波清洗处理。清洗槽规格为 2100×670×750mm，一年洗 3 次，每次水洗都用新鲜水，该过程会产生清洗废水。

⑤冲淋

在冲淋房用自来水对碟片冲洗。该过程会产生清洗废水。

⑥烘干

用电烘干箱对碟片进行烘干处理，烘干温度约 120℃，烘干 1~2h。该过程无污染物产生。

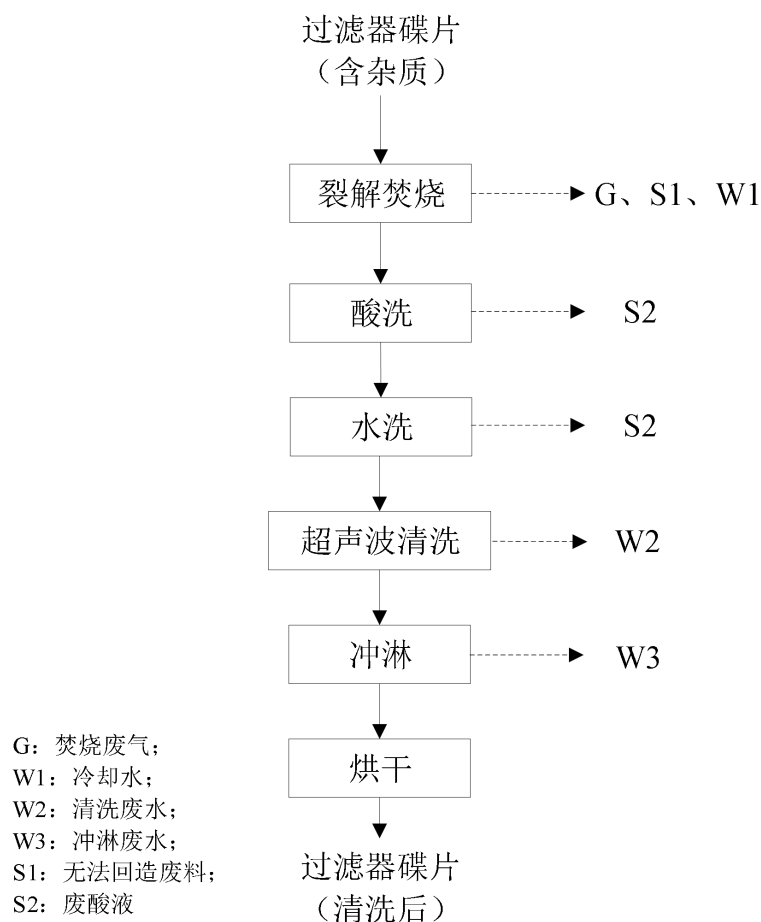


图 2.9-1 过滤器碟片清洗工艺及产污节点图

此次整体验收时以取消后续酸洗等工艺，仅保留裂解焚烧工序，故目前具体变动分析如下：

①新增工艺导致废水种类增加，新增真空清洗炉冷却水。但新增废水的主要污染物为 SS，污染物种类未增加，不会导致废水第一类污染物排放量增加，故不属于重大变动。

②新增工艺导致废气增加，新增废气的污染物为颗粒物和甲烷总烃。新增颗粒物 0.00036t/a，少于已取消的破碎工序产生的颗粒物 0.012t/a，因此未增加颗粒物总量；新增非甲烷总烃 0.0005424t，占总量指标的 0.2%，新增量小于 10%，故不属于重大变动。

综上，新增过滤器外壳清洗工艺不属于重大变动，且现存的过滤器外壳清洗工艺是原过滤器碟片清洗工艺的一部分，阶段性验收时已对过滤器碟片清洗工艺进行了非重大变动分析论证，详见附件。

2、生产工艺（取消破碎工序）：

环评设计中破碎工序产生的颗粒物经管道收集后通过袋式除尘器处理，最后由一根 20m 高排气筒（DA004）排放。实际生产过程中取消破碎工序，回收废料直接进入挤出机。污染物减少，故不属于重大变动。

3、污染防治措施

项目重新布置了有机废气的收集管线，新增一套有机废气处理设施对项目产生的有机废气进行处理，新增一根 20m 高排气筒（DA003）排放。此变动属于环保措施升级，且污染物排放量未增加，故不属于重大变动。

4、环保工程

一般固废间面积增加 10m²，属于环保措施升级；增加一般固废废滤芯，项目现在使用可更换滤芯的过滤器，会产生废滤芯，新增的废滤芯暂存于一般固废间，定期外售，不会对环境造成不利影响。故不属于重大变动。

综上，根据分析说明，本项目均为一般变动，不属于重大变动。

表三 污染物的产生和处理

3.1 废水

本项目废水主要是生活污水和纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水、直接冷却废水，以及新增的真空清洗炉冷却水。生活污水依托园区化粪池预处理后与纯水制备浓水、反渗透膜清洗废水、直接冷却废水、真空清洗炉冷却水一起经市政污水管网排入狮子山高新技术产业开发区污水处理厂处理。

3.2 废气

本项目废气产生来源为：天然气燃烧废气、薄膜生产废气、造粒生产废气；

①天然气燃烧废气：导热油炉配置低氮燃烧装置，燃烧废气通过一根 20m 高排气筒（DA001）排放；

②薄膜生产废气：4~5 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，废气处理后由一根 20m 高排气筒（DA002）排放；2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，废气处理后由一根 20m 高排气筒（DA003）排放；

③造粒废气经集气罩（软帘）收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根 20m 高排气筒（DA004）排放。



废气收集管道



排气筒（DA001）

	
<p align="center">等离子净化器和二级活性炭 (4~5μm 线)</p>	<p align="center">排气筒 (DA002)</p>
	
<p align="center">等离子净化器和二级活性炭 (2~3μm 线)</p>	<p align="center">排气筒 (DA003)</p>
	
<p align="center">二级活性炭 (再生粒子)</p>	<p align="center">排气筒 (DA004)</p>

图 2.8-1 项目环保设施

3.3 噪声

本项目主要噪声为挤出机、拉伸机等设备运行产生的噪声。设备均在封闭厂房内，选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声进行降噪。

(1) 合理布局：项目将高噪声设备布置在厂区中部，通过距离衰减减轻噪声对外环境的影响。

(2) 选择低噪声设备：项目在满足工艺设计的前提下，使用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(3) 隔声、减振：根据其产生的性质和机理不同分别采用了隔声、减振等方式进行了噪处理。通过安装隔声门窗来达到降低噪声的目的。

(4) 强化生产管理：确保降噪设施的有效运行，定期对生产设备的保养、检修与润滑。

3.4 固体废物

本项目运营时产生的固体废物主要为废包装袋、过滤筛、废滤芯、无法回造废料、废活性炭、废机油桶、生活垃圾等。其中，废活性炭、废机油桶、废抹布及手套、废导热油属于危险废物。

1、一般工业固体废物：

废包装袋、过滤筛、废滤芯、无法回造废料为一般固废，暂存于一般固废间，定期外售；

2、生活垃圾：

生活垃圾交由环卫部门定期清运处置；

3、危险废物：

废活性炭、废机油桶、废抹布及手套、废导热油产生后暂存于危废库，定期交由铜陵市正源环境工程科技有限公司收集处理。

表3.4-1 本次验收项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废包装袋	包装	一般固废	SW17	900-003-S17	0.15	外售
2	无法回造废料	生产过程中	一般固废	SW17	900-003-S17	3.7	
3	过滤筛	挤出机	一般固废	SW59	900-009-S59	0.2	

4	废滤芯	过滤器	一般固废	SW59	900-009-S59	2	
5	生活垃圾	生产办公	/	/	/	10	环卫部门处理
6	废活性炭	有机废气处理	危险废物	HW49	900-039-49	0.3	定期交由铜陵市正源环境工程科技有限公司收集处理
7	废机油桶	/	危险废物	HW08	900-249-08	0.2	
8	废抹布及手套	设备维修工序	危险废物	HW49	900-041-49	0.03	
9	废导热油	导热油炉	危险废物	HW08	900-249-08	0.2	
10	废磷酸	碟片清洗	危险废物	HW34	900-300-34	0.045	

项目各固废均按照相应的包装要求进行包装,企业将危废委托有资质单位进行处置。企业危废外运委托有资质的单位进行运输,严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》,并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施,严格按照要求办理有关手续。



危废间

3.5 地下水和土壤污染预防措施

地下水防治措施:根据项目区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度,落实项目防渗措施。

①简单防渗区:没有物料或污染物泄漏,不会对地下水环境造成污染的区域或者部位。

②一般防渗区:裸露于地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料或污染物泄漏后,可及时发现和处理的区域或部位。

③重点防渗区：位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

表3.5-1 本项目厂区分区防渗措施

序号	类别	区域	防治措施
1	简单防渗区	办公区	一般地面硬化
2	一般防渗区	生产区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
3	重点防渗区	油品库、危废库	本项目采用方式为：采用抗渗混凝土+环氧树脂进行防腐防渗, Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s

土壤防治措施：本项目对土壤的影响主要为原料仓库、危险废物暂存场所。本项目需要采取相应的污染防治措施为防止项目运行对土壤造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、废气处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤及地下水中，从源头到末端全方位采取控制措施，阻断项目的运行中对土壤造成污染。

3.6 环境风险防范措施

建设项目危废库位于厂房内西侧，占地面积 70m²，危废库内地面已按环保要求做好了防渗、防漏等工作。

安徽龙辰电子科技有限公司环境风险等级：一般。

3.7 其他环保措施

3.7.1 排污许可制度

安徽龙辰电子科技有限公司已于 2023 年 11 月 8 日申领排污许可证，排污许可证编号为：91340705MA8P073L49001Q。企业严格遵守排污许可证中的要求进行管理。

3.7.2 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志---排放口（源）》和环境保护部《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌。



DA001 排放口



DA002 排放口



DA003 排放口



DA004 排放口

表四 环境影响报告表主论及审批意见

4.1 环境影响报告表结论

安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目符合国家和地方产业政策，选择合理。只要在项目建设运营过程中严格执行“三同时”的要求，全面落实本环境影响报告表提出的环保措施，确保本项目产生的污染物达标排放，从环境影响角度分析，本项目的建设可行。

4.2 环保部门审批意见

你公司报来的《超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表》（项目编号：rle980。以下简称《报告表》）收悉。经研究，现提出审批意见如下：

一、拟建项目位于铜陵狮子山高新区铜井东路以北、薄膜电容产业园内，占地面积约 50 亩，总投资约 55600 万元，其中环保投资约 78 万元。主要建设内容：新建 1 栋两层厂房及配套公辅设施，总建筑面积约 38000m²，购置安装挤出机、拉伸机、分切机、燃气导热油炉等相关生产设备，以及配套环保设施，建设 1 条 5.8m 宽幅、厚度 4-5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线；1 条 5.8m 宽幅、厚度 2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜生产线；1 套回收造粒系统，建成年产 4~5 μ m 超薄型聚丙烯薄膜 4700 吨、2~3 μ m 超薄型聚丙烯薄膜 1800 吨、聚丙烯再生粒子 3260 吨的生产能力。在全面落实《报告表》提出的各项防治污染、生态环境保护对策措施前提下，环境不利影响可达到有效缓解和控制，污染物可实现达标排放。我局同意按《报告表》所列建设性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治、生态环境保护对策措施进行建设。

二、项目设计、建设及运营管理应重点做好以下工作：

1.加强施工期环境管理，选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械作业时间，设置隔声屏障等，施工场界噪声必须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。采取施工场地围挡、定期洒水抑尘、砂石渣土等物料密闭运输、施工废水沉淀处理后回用、使用商品混凝土等措施，防止水土流失和施工废水、扬尘、固废等污染环境。《报告表》提出的施工扬尘、噪声等污染防治措施未落实，不得开工建设。

2.严格落实水污染防治措施。必须严格按照“清污分流、雨污分流、重复利用”的原则建设给排水管网。循环冷却水定排废水、纯水制备废水等必须纳入污

水管网；生活污水经过化粪池预处理后排放。外排废水均必须满足高新区污水处理厂接管标准，纳管入高新区污水处理厂深度处理。

3.严格落实并加强废气收集处理措施。导热油炉天然气燃烧废气（采用低氮燃烧技术）通过 1 根不低于 20 米高的排气筒排放（DA001）；熔融挤出工序（包括造粒系统）等有机废气必须经收集+二级活性炭吸附装置处理后，通过不低于 20 米高排气筒排放（DA002）；拉伸工序等有机废气必须经收集+二级活性炭吸附装置处理后，通过不低于 20 米高排气筒排放（DA003）；边角料、不合格产品等破碎粉尘必须经收集+布袋除尘器处理后，通过不低于 20 米高排气筒排放（DA004）。废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中大气污染物特别排放限值及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值；VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求；天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值及安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务要求（氨氮浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

4.优化生产车间内部布局，选用低噪声设备，并对挤出机、空压机、回收造粒系统等主要噪声源采取隔声、减振等有效噪声污染防治措施。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.生活垃圾分类、集中收集，交环卫部门清运，无害化处理；一般固废分类、集中收集，定期外售资源化再利用；废矿物油、废导热油、废活性炭等危险废物，定期交有资质的单位进行处置，并建立健全外销外售及危废处置台账。同时，必须规范化设置一般固废及危废暂存场所，设立标识牌。

6.按照分区防治原则严格落实地下水、土壤污染防治措施。重点做好油品库、危废暂存间等区域的防渗措施。

7.细化并落实环境风险防范和应急处置措施，制定突发环境事件应急预案并报铜官区生态环境分局备案，定期开展突发环境事件应急演练，有效防范可能引发的环境风险。

8.新增总量控制指标：颗粒物排放量 ≤ 0.19 吨/年；VOCs 排放量 ≤ 0.2781 吨/年。

三、加强管理，设立企业内部环境保护管理机构，配备专职人员，加强岗位

培训，制定并严格落实环保设施的操作规程和运行维护管理制度，确保环保设施正常运转，各类污染物稳定达标排放。若污染防治设施不能正常运行，必须及时向铜陵市生态环境保护综合行政执法支队执法四大队报告。严格落实《报告表》提出的环境管理及监测计划，按照国家有关规定规范化设置废水、废气排放口并设立标志牌。

四、严格执行环保“三同时”制度，即项目需配套建设的环境保护设施和应该采取的污染防治措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目建成后，必须严格执行排污许可制度，及时在实际排污行为发生前申领排污许可证，并按规定自主开展竣工环境保护验收工作，编制竣工验收报告。同时，向社会公开并报铜官区生态环境分局备案。

五、自审批之日起满5年，项目方开工建设，环评文件应重新报我局审核；项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，必须重新报批环境影响评价文件。

六、请铜陵市生态环境保护综合行政执法支队执法四大队负责本项目建设和运营期现场环境监管工作，并对该项目落实环保“三同时”、竣工环保验收制度进行跟踪检查。

项目代码：2205-340704-04-01-199978

4.3 环评批复落实情况

项目建设对环评批复的落实情况详见下表。

表4.3-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	严格落实水污染防治措施。必须严格按照“清污分流、雨污分流、重复利用”的原则建设给排水管网。循环冷却水定排废水、纯水制备废水等必须纳入污水管网；生活污水经过化粪池预处理后排放。外排废水均必须满足高新区污水处理厂接管标准，纳管入高新区污水处理厂深度处理。	已落实。雨污分流；雨水经雨水管道进入雨水管网；生活污水和生产废水经市政污水管网排入狮子山高新区污水处理厂处理。	采取的措施有效，废水满足高新区污水处理厂接管标准。
2	严格落实并加强废气收集处理措施。导热油炉天然气燃烧废气（采用低氮燃烧技术）通过1根不低于20米高的	已落实。取消破碎工序，对废气处理进行重新分配，新增一套二级活性炭吸附装置对有	采取的措施有效，厂区有组织废气排放口及

	<p>排气筒排放（DA001）；熔融挤出工序（包括造粒系统）等有机废气必须经收集+二级活性炭吸附装置处理后，通过不低于20米高排气筒排放（DA002）；拉伸工序等有机废气必须经收集+二级活性炭吸附装置处理后，通过不低于20米高排气筒排放（DA003）；边角料、不合格产品等破碎粉尘必须经收集+布袋除尘器处理后，通过不低于20米高排气筒排放（DA004）。废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中大气污染物特别排放限值及表9中企业边界大气污染物浓度限值；VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求；天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值及安徽省2020年大气污染防治重点工作任务要求（氨氮浓度$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$）。</p>	<p>机废气进行处理。天然气配置低氮燃烧装置，燃烧后的废气通过一根20m高排气筒排放（DA001）；厚度4~5μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA002），厚度2~3μm超薄型聚丙烯薄膜生产线产生的有机废气经密闭管道和集气罩（软帘）收集后通过低温等离子+二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA003）；再生粒子生产线产生的有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭装置处理，最后由一根20m高排气筒排放（DA004）。</p>	<p>厂界和厂区内无组织废气监测结果可满足相关标准限制要求。</p>
3	<p>优化生产车间内部布局，选用低噪声设备，并对挤出机、空压机、回收造粒系统等主要噪声源采取隔声、减振等有效噪声污染防治措施。执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。</p>	<p>已落实。按照《报告表》落实噪声污染防治措施。</p>	<p>采取的措施有效，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。</p>
4	<p>生活垃圾分类、集中收集，交环卫部门清运，无害化处理；一般固废分类、集中收集，定期外售资源化再利用；废矿物油、废导热油、废活性炭等危险废物，定期交有资质的单位进行处置，并建立健全外销外售及危废处置台账。同时，必须规范化设置一般固废及危废暂存场所，设立标识牌。</p>	<p>已落实。生活垃圾交环卫部门清运；一般固废分类收集后定期外售资源化再利用；危废暂存于危废暂存间，并委托正源环境工程科技有限公司定期处置</p>	<p>采取的措施有效，一般固废和危险废物均得到妥善贮存和处置。</p>
5	<p>按照分区防治原则严格落实地下水、土壤污染防治措施。重点做好油品库、危废暂存间等区域的防渗措施。</p>	<p>已落实。危废间、油品库采用重点防渗措施；一般固废库、生产厂区、原辅料库、成品库采用一般防渗措施。</p>	<p>已达到分区防渗要求。</p>
6	<p>细化并落实环境风险防范和应急处置</p>	<p>已落实。已于2024年1月26</p>	<p>已完成应急预</p>

	措施，制定突发环境事件应急预案并报铜官区生态环境分局备案，定期开展突发环境事件应急演练，有效防范可能引发的环境风险。	日完成突发环境事件应急预案备案工作，备案号：340705-2024-003-L。	案备案，并落实应急事故要求。
7	新增总量控制指标：颗粒物排放量≤0.19 吨/年；VOCs 排放量≤0.2781 吨/年。	已落实。	根据验收监测结果进行核算，颗粒物和非甲烷总烃均满足总量指标要求。

表五 监测内容

5.1 检测分析方法

监测分析方法与检出限见表 5.1-1。

表5.1-1 监测分析及检出限

分类	项目	检测方法名称和标号	方法检出限
有组织 废气	非甲烷总烃	固定污染源总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法 HJ 38—2017	0.07 mg/m ³ (以碳计)
	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	3mg/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	3mg/m ³
	低浓度 颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836—2017	1.0mg/m ³
	烟气中氧气	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157—1996	/
	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	/
无组织 废气	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样—气相色谱法 HJ 604—2017	0.07 mg/m ³ (以碳计)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147—2020	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828—2017	4mg/L
	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505—2009	0.5 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901—89	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ 195—2023	0.02mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893—89	0.01mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	/

5.2 检测仪器

主要检测仪器见表 5.2-1。

表5.2-1 监测分析仪器一览表

名称	型号	仪器编号	设备有效期
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN176	/
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN177	/
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN178	/
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN179	/
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN180	/
数字大气压力表	BY-2003P	HN158	2025.11.29
便携式风向风速仪	16026	HN129	2025.10.09
便携式 PH 计	PHB-5	HN095	2025.8.25
便携式 PH 计	PHB-5	HN109	2025.8.25
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN144	2025.9.24
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	HN141	2025.9.24
真空气体采样器	JK-CYQ003	HN111	/
多功能声级计	AWA6228+	HN137	2025.10.14
声校准器	AWA6021A	HN137-1	2025.10.14
便携式风速风向仪	16026	HN170	2025.7.22
多功能声级计	AWA6228+	HN135	2025.9.24
声校准器	AWA6021A	HN135-1	2025.9.19
便携式风速风向仪	16026	HN129	2025.10.9
林格曼烟气浓度图	ZJL-LG30	HN166	2025.6.10
电热恒温鼓风干燥箱	GZX-9140MBE	HN006	2025.8.25
电子天平	AUW120D	HN045	2025.4.27
低浓度称量恒温恒湿设备	NVN-800S	HN046	2025.8.25
气相色谱仪	GC-4000A	HN076	2025.4.27
气相分子吸收光谱仪	GMA360	HN077	2025.4.27
电子分析天平	BSA224S	HN028	2025.8.25
双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	HN005-1	2025.8.25
手提式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-24SII	HN112	2026.3.05
智能 COD 回流消解仪	TW-12C	HN165	2025.5.20
COD 消解器	NAI-COD12	HN113	2025.3.14
生化培养箱	SPX-250B-Z	HN025	2025.8.25
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN181	/
智能真空箱气袋采样器	DL-6800X	HN185	/
真空气体采样器（配套采样箱）	JK-CYQ003 (JK-CYX001)	HN134	/

多功能声级计	AWA6228+	HN136	2025.10.14
声校准器	AWA6021A	HN136-1	2025.10.14
数字温湿度大气压力计	DPH-103	HN127	2025.9.25
便携式风速风向仪	16026	HN171	2025.7.22
便携式风速风向仪	16026	HN130	2025.10.9

5.3 气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 采样及监测人员持证上岗。
- (2) 严格按照监测技术规范要求进行样品采集、运输及分析。
- (3) 采样仪器及实验室分析仪器均经省级计量部门检定合格，并在有效期内使用。

5.5 噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 监测人员持证上岗。
- (2) 测量仪器为 II 型噪声分析仪。测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。
- (3) 仪器使用前、后均经 A 声级校准器校验，误差确保在±0.5 分贝以内。

表六 质量保证及质量控制

6.1 验收监测点位及频次

本次验收检测的监测点位及频次详见下表。

表6.1-1 建设项目验收监测点位及频次

监测类别	检测点位	监测项目	监测频率
废水	园区污水总排口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	4次/天，2天
废气	锅炉废气排放口（DA001）	低浓度颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3次/天、2天
	有机废气排放口（DA002）	非甲烷总烃	
	2#有机废气排放口（DA003）	非甲烷总烃	
	3#有机废气排放口（DA004）	非甲烷总烃	
无组织废气	1#上风向	非甲烷总烃、颗粒物	4次/天、2天
	2#下风向		
	3#下风向		
	4#下风向		
	厂房外厂界内监控点	非甲烷总烃	
噪声	ZS1 厂界东侧	等效连续（A 声级）	监测 2 天 每天昼夜各一次
	ZS2 厂界南侧		
	ZS3 厂界北侧		
	ZS4 厂界西侧		

6.2 验收监测布点图

在现场监测期间，铜陵环能环境检测有限公司采样员对各污染物进行了严格且规范的样品采集，采样布点位置详见下图。



图 6.2-1 验收监测点位图

表七 验收监测结果

7.1 监测期间工况

本次验收监测是对安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目整体验收，对该项目排放的主要污染物进行监测，以检查是否达到国家标准；各种污染防治设施是否达到设计能力和预期效果；

铜陵环能环境监测有限公司于2026年1月13日-14日、2026年4月1日-2日对该项目进行验收监测，监测期间运营工况稳定，环保设备运行正常。具体情况如下：

表7.1-1 验收工况一览表

序号	产品名称	实际生产规模				
		设计产量	1月13日 (t/d)	生产工况	1月14日 (t/d)	生产工况
1	2~3 μ m 聚丙烯薄膜	1800t/a (8.18t/d)	7.8	95%	7.7	94%
2	4~5 μ m 聚丙烯薄膜	4700t/a (21.26t/d)	20.5	96%	20.2	95%
/	/	设计产量	4月1日 (t/d)	生产工况	4月2日 (t/d)	生产工况
3	PP再生粒子	3260t/a (20.38t/d)	19	93%	18.9	93%

7.2 污染物排放情况

7.2.1 废水监测结果

项目废水监测结果详见下表

表7.2-1 废水监测结果统计表 (单位: mg/L, pH无量纲)

监测点位	采样日期	监测项目	检测频次				标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次		
园区污水总排口	2026.1.13	pH值(水温)	8.4(11.5 $^{\circ}$ C)	8.3(15.3 $^{\circ}$ C)	8.3(14.9 $^{\circ}$ C)	8.3(14.1 $^{\circ}$ C)	6-9	达标
		化学需氧量	268	262	259	282	450	达标
		五日生化需氧量	76.7	75.5	75.3	78.7	145	达标
		悬浮物	45	35	50	46	300	达标
		氨氮	21.6	21.5	20.9	21.7	30	达标
		总磷	3.42	3.65	3.60	3.90	4	达标
园区污水	2026.1.14	pH值(水温)	7.8(11.6 $^{\circ}$ C)	7.7(14.8 $^{\circ}$ C)	8.0(14.0 $^{\circ}$ C)	8.1(14.4 $^{\circ}$ C)	6-9	达标
		化学需氧量	210	242	222	246	450	达标

总排口	五日生化需氧量	65.1	73.5	70.9	74.1	145	达标
	悬浮物	20	85	37	25	300	达标
	氨氮	16.7	18.9	19.7	20.8	30	达标
	总磷	3.20	3.65	3.55	3.75	4	达标

验收监测期间，项目所在园区废水总排口 pH 监测结果为 7.8~8.4（无量纲），化学需氧量日均浓度最大值为 268mg/L，五日生化需氧量日均浓度最大值为 76.6mg/L，悬浮物日均浓度最大值为 44mg/L，氨氮日均浓度最大值为 21.4mg/L，总磷日均浓度最大值为 3.6mg/L，废水监测结果满足铜陵狮子山高新区污水处理厂接管要求。

7.2.1 废气检测结果

(1) 有组织废气检测

项目有组织废气检测结果详见下表。

表7.2-2 有组织废气监测结果统计表

排气筒		锅炉废气排放口 (DA001)				标准 限值	达标 情况
高度 (m)		20					
采样日期		2026.1.13					
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		3389	2873	2669	3389	/	/
氧含量 (%)		4.6	4.4	4.5	4.6	/	/
二氧化 硫	实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	50	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.005	0.004	0.004	0.005	/	/
氮氧化 物	实测浓度 (mg/m ³)	35	37	35	37	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	37	39	37	39	50	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.119	0.106	0.093	0.119	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.0	<1.0	<1.0	1	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	1.1	/	/	1.1	20	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.003	0.001	0.001	0.003	/	/
烟气黑 度	级	<1	<1	<1	/	≤1	达标

采样日期		2026.1.14				标准 限值	达标 情况
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		2946	2810	2715	2946	/	/
氧含量 (%)		4.6	4.5	4.6	4.6	/	/
二氧化 硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	3	<3	3	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	3	3	/	3	50	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.009	0.008	0.004	0.009	/	/
氮氧化 物	实测浓度 (mg/m ³)	32	35	33	35	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	34	37	35	37	50	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.094	0.098	0.090	0.098	/	/
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<1.0	1.2	1.0	1.2	/	/
	折算浓度 (mg/m ³)	/	1.3	1.1	1.3	20	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.001	0.003	0.003	0.003	/	/
烟气黑 度	级	<1	<1	<1	/	≤1	达标
备注	基准氧含量为 3.5%，来源于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 折算浓度 (mg/m ³) = 实测浓度 × (21 - 基准含氧量) / (21 - 实测含氧量)						

续表7.2-2 有组织废气监测结果统计表

排气筒		有机废气排口 (DA002)				标准 限值	达标 情况
高度 (m)		20					
采样日期		2026.1.13					
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		10229	9826	9845	10229	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.61	2.49	2.36	2.61	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.027	0.024	0.023	0.027	1.6	达标
采样日期		2026.1.14				/	/
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值	/	/
标干流量 (m ³ /h)		9980	9978	9968	9980	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.26	2.33	2.31	2.33	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.023	0.023	0.023	0.023	1.6	达标

续表 7.2-2 有组织废气监测结果统计表

排气筒		2#有机废气排口 (DA003)				标准 限值	达标 情况
高度 (m)		20					
采样日期		2026.1.13					
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		10903	10838	10845	10903	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.37	2.34	2.29	2.37	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.026	0.025	0.025	0.026	1.6	达标
采样日期		2026.1.14				/	/
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值	/	/
标干流量 (m ³ /h)		10989	10978	11103	11103	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.26	2.10	2.27	2.27	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.025	0.023	0.025	0.025	1.6	达标

续表 7.2-2 有组织废气监测结果统计表

排气筒		3#有机废气排口 (DA004)				标准 限值	达标 情况
高度 (m)		20					
采样日期		2026.4.1					
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		10576	10565	10489	10576	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.3	2.28	2.28	2.3	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.024	0.024	0.024	0.024	1.6	达标
采样日期		2026.4.2				标准 限值	达标 情况
分析项目		第一次	第二次	第三次	最大值		
标干流量 (m ³ /h)		10310	10279	10423	10423	/	/
非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m ³)	2.59	2.46	2.18	2.59	40	达标
	烟气速率 (kg/h)	0.027	0.025	0.023	0.027	1.6	达标

根据检测结果分析，验收监测期间：

锅炉废气排放口 (DA001) 出口二氧化硫最大折算浓度为 3mg/m³，最大排放速率为 0.009kg/h；出口氮氧化物最大折算浓度为 39mg/m³，最大排放速率为 0.119kg/h；出口颗粒物最大折算浓度为 1.3mg/m³，最大排放速率为 0.003kg/h。二氧化硫、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

表3中大气污染物特别排放限值要求。氮氧化物排放浓度满足《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中NO_x（不高于50mg/m³）的排放要求。

有机废气排口（DA002）出口非甲烷总烃最大排放浓度为2.61mg/m³，最大排放速率为0.027kg/h。2#有机废气排口（DA003）出口非甲烷总烃最大排放浓度为2.37mg/m³，最大排放速率为0.026kg/h。3#有机废气排口（DA004）出口非甲烷总烃最大排放浓度为2.59mg/m³，最大排放速率为0.027kg/h。非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表4标准要求。

(2) 无组织废气检测

验收监测期间气象条件见下表。

表7.2-3 监测期间的气象条件

采样日期	采样时段	气温(°C)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2026.4.1	9:50-10:50	21.5	晴	101.51	西	1.6
	11:30-12:30	24.2	晴	101.44	西	1.4
	13:00-14:00	26.4	晴	101.29	西	1.4
	14:30-15:30	26.6	晴	101.20	西	2.0
2026.4.2	9:30-10:30	24.1	晴	101.32	东	1.3
	11:00-12:00	26.5	晴	101.25	东	1.3
	12:30-13:30	25.6	晴	101.07	东	1.6
	14:00-15:00	23.3	晴	100.99	东	1.5

表7.2-4 厂界无组织废气监测结果统计表

无组织废气排放检测结果（单位：mg/m ³ ）							最大值	标准限值	达标情况
检测项目	采样日期	点位	频次						
			第一次	第二次	第三次	第四次			
非甲烷总烃	2026.4.1	上风向 WQ1	1.28	1.28	1.21	1.22	1.28	4	达标
		下风向 WQ2	1.36	1.21	1.38	1.34	1.38		
		下风向 WQ3	1.26	1.38	1.33	1.35	1.38		
		下风向 WQ4	1.27	1.28	1.25	1.36	1.36		
		厂房外厂界内监测点 WQ5	1.32	1.24	1.28	1.33	1.33	20	达标
	2026.4.2	上风向 WQ1	1.22	1.33	1.26	1.28	1.33	4	达标
下风向 WQ2		1.30	1.21	1.30	1.23	1.30			

	下风向 WQ3	1.42	1.38	1.42	1.34	1.42		
	下风向 WQ4	1.29	1.29	1.33	1.34	1.34		
	厂房外厂界内 监测点 WQ5	1.36	1.36	1.34	1.34	1.36	20	达标

验收监测期间，厂界无组织废气非甲烷总烃最大浓度为 1.42mg/m³，监测结果满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 限值要求；厂区内无组织废气非甲烷总烃最大浓度为 1.36mg/m³，监测结果满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 4 标准要求。

7.2.2 噪声监测结果

噪声监测结果详见下表。

表7.2-5 噪声监测结果统计表

检测类别	噪声（单位：dB(A)）					
气象参数	气象条件		风向		风速（m/s）	
	昼：晴	夜：晴	昼：西	夜：西	昼：1.4	夜：1.3
测点编号	测点位置	2026.4.1		2026.4.2		
		昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	昼间 L _{eq}	夜间 L _{eq}	
ZS1	厂界东侧	58	50	56	53	
ZS2	厂界南侧	57	52	53	52	
ZS3	厂界西侧	58	54	58	54	
ZS4	厂界北侧	59	49	58	53	
标准值		65	55	65	55	
达标情况		达标	达标	达标	达标	

验收监测期间，厂界 4 个监测点位昼间最大值为 59dB(A)，夜间最大值为 54dB(A)，监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

7.2.3 污染物排放总量核算

根据环评以及实际生产运行情况，本项目 4-5μm 聚丙烯薄膜生产线和 2~3μm 超薄型聚丙烯薄膜生产线每天工作 24h，年工作 5280h（220 天）；再生粒子生产线利用另外两条生产线的边料作为原料进行生产，因此再生粒子生产线间断性生产，挤出机每天工作约 3h，年工作 480h（160 天）。依据本次验收监测结果，可得出颗粒物和 非甲烷总烃年排放总量，详见下表。

表7.2-6 废气污染物排放总量核算

排气筒名称	污染物因子	排放速率 (平均, kg/h)	年运行时间 (h)	实际排放总量 (t/a)	合计排放量 (t/a)	环评总量控制 (t/a)	达标情况
锅炉废气排放口 (DA001)	颗粒物	0.00229	5280	0.012	0.012	0.19	达标
有机废气排口 (DA002)	非甲烷总烃	0.0239	5280	0.126	0.269	0.2781	达标
2#有机废气排口 (DA003)	非甲烷总烃	0.0249	5280	0.131			
3#有机废气排口 (DA004)	非甲烷总烃	0.0245	480	0.012			
核算公式	废气污染物实际排放量 (t/a) = 污染物排放速率 (kg/h) * 年运行时间 (h) / 10 ³						
备注	/						

综上，项目颗粒物和有机废气排放总量均满足项目环评批复中总量控制指标要求。

表八 验收监测结论

8.1 环保手续落实情况

2022年12月30日，铜陵市生态环境局以“铜环铜审（2022）30号”文对《安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目环境影响报告表》给予批复。

2023年11月8日，安徽龙辰电子科技有限公司申领排污许可证，2026年3月9日，进行最后一次排污许可调整工作（许可证编号：91340705MA8P073L49001Q，有效期限：2023年4月30日至2028年11月7日止）。

2024年1月26日，完成突发环境事件应急预案备案工作，备案号：340705-2024-003-L。

8.2 环保设施运行调试效果

铜陵环能环境监测有限公司对本项目进行验收监测。根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，园区污水总排口水质监测结果满足铜陵狮子山高新区污水处理厂接管要求。

2、验收监测期间，锅炉废气排放口（DA001）排放的二氧化硫、颗粒物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度满足《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》（皖大气办（2020）2号）中NO_x（不高于50mg/m³）的排放要求。有机废气三个排口（DA002-DA004）出口的非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表4标准要求。

3、验收监测期间，厂区和厂界的无组织排放污染物浓度监测结果分别满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表4标准要求 and 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9限值要求。

4、验收监测期间，厂界的昼夜间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。

5、验收监测期间，本项目的一般固体废物得到了有效利用和回用；生活垃圾统一收集后由当地环卫部门清运，由环卫部门处置；危险废物暂存于危废暂存间，并委托正源环境工程科技有限公司定期处置。

6、根据监测结果，项目废气中颗粒物排放总量为0.012t/a，非甲烷总烃排放总量

为 0.277t/a。本次验收期间，项目污染物排放量满足总量控制要求。

8.3 项目变动情况

安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目竣工环境保护验收不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形。

8.4 验收结论

安徽龙辰电子科技有限公司超薄电容薄膜生产线项目在设计、施工和运营期间采取了有效的生态保护和污染防治措施，并在施工和运营期认真开展了环境管理工作，较好地落实了环境影响报告及批复意见中的各项环保措施要求，较好地执行了环境保护“三同时”制度。

根据本次验收检测结果可知，项目主要污染物达标排放，符合总量控制要求，各项环境保护措施已按报告书及批复的要求落实，总体符合环境保护竣工验收要求。

8.3 后续建议

- 1、各类固体废物及时处置，及时更新固体废物管理台账；
- 2、加强各类环保设施的日常维护和管理，并建立相应的环保设备台账，确保污染物长期稳定达标排放；
- 3、加强环境风险管理。按照环评要求落实环境风险防范措施，防范环境风险事件发生。

建设项目竣工环境保护“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	超薄电容薄膜生产线项目				项 目 代 码	2205-340704-04-01-199978				建 设 地 点	铜陵狮子山高新技术产业开发区铜井东路以北、5G 通讯科技产业园内		
	行 业 类 别	C3985 电子专用材料制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理				建 设 性 质	新建(√) 改扩建() 技术改造()				项目厂区中心经度/纬度	E: 117.907385° N: 30.926605°		
	设计生产能力	年产 4700 吨 4~5 μm 超薄型聚丙烯薄膜, 1800 吨 2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜、3260 吨 PP 再生粒子				实际生产能力	年产 4700 吨 4~5 μm 超薄型聚丙烯薄膜, 1800 吨 2~3 μm 超薄型聚丙烯薄膜、3260 吨 PP 再生粒子				环评单位	安徽鑫辉宇环境工程有限公司		
	环评文件审批机关	铜陵市生态环境局				审 批 文 号	铜环审(2022)30 号				环评文件类型	报告表		
	开 工 日 期	2023 年 1 月				竣 工 日 期	2025 年 2 月				排污许可变更时间	2025 年 5 月		
	验 收 单 位	安徽龙辰电子科技有限公司				环保设施监测单位	铜陵环能环境监测有限公司				本工程排污许可登记编号	91340705MA8P073L49001Q		
											验收监测时工况	93%-96%		
	投资总概算(万元)	55600				环保投资总概算(万元)	78				所占比例(%)	0.14%		
	实际总投资(万元)	21000				实际环保投资(万元)	47				所占比例(%)	0.22%		
	废水治理(万元)	7	废气治理(万元)	20		噪声治理(万元)	14	固废治理(万元)	6		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/
废水处理设施能力(t/d)	/				新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)	/				年平均工作时间(h/a)	5280			
运 营 单 位	安徽龙辰电子科技有限公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)			91340705MA8P073L49			验收监测时间	2026 年 1 月 13 日-14 日、 2026 年 4 月 1 日-2 日		
污 染 物 排 放 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	污 染 物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新代老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废气排放量	/	/	/	/	/	11878	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	0.78	/	/	/	0.012	0.19	/	0.012	0.19	/	/	
	非甲烷总烃		2.34			/	0.269	0.278	/	0.269	0.278			

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

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目厂区总平面布置

附件

附件 1 项目备案表

附件 2 项目批复

附件 3 排污许可证

附件 4 应急预案备案表

附件 5 危废处置协议

附件 6 项目（阶段性）验收意见和非重大变动评审意见

附件 7 验收监测报告