

苏州福斯特光伏材料有限公司  
年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术  
改造项目  
一般变动环境影响分析

苏州福斯特材料科技有限公司  
(原苏州福斯特光伏材料有限公司)

2026 年 02 月

## 目录

一、变动情况 .....	1
1、基本情况 .....	1
2、环保手续情况 .....	1
3、环评批复及落实情况 .....	1
4、变动情况 .....	3
二、评价要素 .....	9
三、环境影响分析说明 .....	9
1、污染物产排情况 .....	10
2、环境风险 .....	10
四、结论 .....	11

## 一、变动情况

### 1、基本情况

项目名称：年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目

建设单位：苏州福斯特材料科技有限公司（原苏州福斯特光伏材料有限公司）

项目性质：技术改造

行业类别和代码：C2921 塑料薄膜制造业

建设地点：常熟市辛庄镇辛庄大道 312 号

设计生产能力：年产 EVA 太阳能电池胶膜 2 亿平米、POE 太阳能电池胶膜 1.2 亿平米

实际生产能力：年产 EVA 太阳能电池胶膜 0.7 亿平米、POE 太阳能电池胶膜 0.5 亿平米

项目定员及生产制度：本次技改不新增员工，从现有员工中调配，企业现有员工 487 人，实际总体 290 人，年工作 300 天，实行 3 班制，每班 8 小时，年运行 7200 小时。厂内设置食堂，每天提供 2 餐。

### 2、环保手续情况

立项及环评审批过程：

本项目于 2023 年 11 月 17 日取得常熟市行政审批局备案证（备案证号：常行审投备〔2023〕1302 号），2024 年 03 月委托苏州科文环境科技有限公司编制了《苏州福斯特光伏材料有限公司年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目环境影响报告表》，2024 年 04 月 19 日取得苏州市生态环境局批复文件（苏环建[2024]81 第 0122 号）《关于苏州福斯特光伏材料有限公司年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目环境影响报告表的批复》。本项目主体工程与环保设施于 2024 年 06 月开工厂房建设，2024 年 12 月厂房建设完成，2025 年 10 月装修完成开始设备安装。现正开展竣工环境保护验收工作。本项目验收范围为：苏州福斯特光伏材料有限公司年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目。苏州福斯特材料科技有限公司（原苏州福斯特光伏材料有限公司）于 2024 年 12 月 24 日取得排污许可证（证书编号：9132058167096612X9001U），突发环境事件应急预案正在编制中。

该项目自开始建设至竣工整个过程中未收到投诉，无违法或处罚记录等。

### 3、环评批复及落实情况

审批意见落实情况详见下表。

表 1-1 环评审批意见及落实情况

审批意见内容	本项目落实情况	相符性
<p>建设内容：淘汰挤出机、150 螺杆等设备 22 台（套），购置螺杆挤出机、供料系统、自动摸头、齿轮泵等相关设备 34 台（套），改进挤出成型压花工艺（采用双螺杆共挤成膜方法，并将平膜压成有一定表面形状花纹工艺），项目建成后年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜。</p>	<p>建设内容：淘汰挤出机、150 螺杆等设备 22 台（套），购置螺杆挤出机、供料系统、自动摸头、齿轮泵等相关设备 8 台（套），改进挤出成型压花工艺，项目建成后年产 1.2 亿平米高效电池封装胶膜。</p>	<p>落实</p>
<p>按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网，本项目不得有生产工艺废水和新增生活污水排放。</p>	<p>企业按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区排水管网，本项目不产生生产工艺废水和新增生活污水排放。</p>	<p>落实</p>
<p>本项目能源用电、天然气，不得设置燃煤炉（窑）。本项目 EVA 胶膜混料废气经密闭微负压收集，依托现有 1#、3#RTO 处理，通过 P1、P3 排气筒排放；POE 胶膜混料废气经密闭微负压收集，依托现有 2#、4#RTO 处理，通过 P2、P4 排气筒排放；EVA 胶膜熔融挤出废气经密闭微负压收集，依托现有 1#、3#RTO 处理，通过 P1、P3 排气筒排放；POE 胶膜熔融挤出废气经密闭微负压收集，依托现有 2#、4#RTO 处理，通过 P2、P4 排气筒排放。本项目 P1、P2、P3、P4 排气筒非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 标准，RTO 装置天然气燃烧废气中二氧化硫、氮氧化物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 6 标准，颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。加强生产管理，减少大气污染物无组织排放。</p>	<p>本项目能源用电、天然气，未设置燃煤炉（窑）。EVA 胶膜以及 POE 胶膜混料废气、熔融挤出废气经密闭微负压收集，依托现有 2#、4#RTO 处理后通过 28 米高的 P2、P4 排气筒排放。验收监测结果表明，P2 和 P4 排气筒中非甲烷总烃排放浓度以及单位产品非甲烷总烃排放量均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 5 标准限值要求。无组织废气非甲烷总烃监控点最大浓度值符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 标准限值要求，厂区内一点（12#车间门外）非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值要求。</p>	<p>落实</p>

<p>合理布局, 选用低噪音设备, 采取有效消声、隔声、防振措施, 确保厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类(北侧执行4类、东南侧执行2类)标准。</p>	<p>本项目合理布局, 选用低噪音设备, 采取有效消声、隔声、防振措施。验收监测结果表明, 本项目东、南、西侧厂界噪声监测点昼夜监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准, 北侧厂界噪声监测点昼夜监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。敏感点张港泾村昼夜间监测值达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。</p>	<p>落实</p>
<p>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范建设危险废物贮存场所, 废原料桶、废机油、废油桶等各类危险废物应委托有资质单位处置, 并执行危险废物转移审批手续。妥善处置或利用其它各类一般工业固体废弃物, 固体废弃物零排放。</p>	<p>本项目产生固废包括一般工业固废、危险废物。一般工业固废包括废包装材料, 一般工业固废存放于现有面积为500m<sup>2</sup>的一般固废仓库。废包装材料由苏州市吴中区固体废弃物处理有限公司处置。危险废物包括废原料桶、废机油、废油桶。危险废物产生后暂存于现有面积为96m<sup>2</sup>的危险废物仓库。废原料桶由江阴市江南金属桶厂有限公司处置, 废机油、废油桶由常熟市福新环境工程有限公司处置。一般固废仓库和危废贮存库建设基本符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。</p>	<p>落实</p>
<p>该项目实施后, 建设单位应落实环评文件提出的本项目以1#生产车间、2#生产车间、3#厂房、12#厂房边界为起点设置100m卫生防护距离, 以太阳能电池背板生产车间边界为起点设置50米的卫生防护距离的要求。</p>	<p>扩建后以12#厂房边界为起点设置100m卫生防护距离, 以太阳能电池背板生产车间边界为起点设置50米的卫生防护距离, 在此范围内无居住区等环境敏感点。</p>	<p>落实</p>
<p>按苏环控[97]122号文要求, 规范设置各类排污口和标识。</p>	<p>已按苏环控[97]122号文要求规范设置各类排污口和标识。</p>	<p>落实</p>
<p>建设单位应按环评报告所述的企业自行监测要求规范开展自行监测。</p>	<p>企业按排污许可证自行监测要求开展自行监测。</p>	<p>落实</p>
<p>本项目污染物年排放总量初步核定为: 大气污染物: 有组织VOCs 0.094吨, 无组织VOCs 0.476吨。</p>	<p>本项目污染物年排放总量未超过核定量。</p>	<p>落实</p>

环评批复基本得到落实。

#### 4、变动情况

(1) 产能及对应设备、原辅料变化

环评年产EVA太阳能电池胶膜2亿平米、POE太阳能电池胶膜1.2亿平米,

实际年产 EVA 太阳能电池胶膜 0.7 亿平米、POE 太阳能电池胶膜 0.5 亿平米，相应的设备及原辅料均减少。

### （2）平面布局及卫生防护距离变化

环评中 22 条 EVA 太阳能电池胶膜生产线位于 1#、2#、3#厂房，12 条 POE 太阳能电池胶膜生产线位于 12#厂房 2F；实际 4 条 EVA 太阳能电池胶膜生产线和 4 条 POE 太阳能电池胶膜生产线搬至 12#厂房三楼。环评本项目以 1#生产车间、2#生产车间、3#厂房、12#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离，实际本项目以 12#厂房边界为起点设置 100m 卫生防护距离。

### （3）废气排放变化

环评中 EVA 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 1#、3#RTO 设施处理后通过 2 根 28 米高的 P1、P3 排气筒排放，POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 2#、4#RTO 设施处理后通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放；实际 EVA 太阳能电池胶膜、POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 2#、4#RTO 设施处理后，通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放。

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）和省生态环境厅《关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办[2021]122 号）进行综合分析，本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未构成重大变动。

根据《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），与本项目建设情况对比分析结果如表 1-3。

表 1-3 建设项目重大变动分析表

序号	关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知内容	环评设计内容	实际建设内容	项目对照情况
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	苏州福斯特光伏材料有限公司年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目	苏州福斯特光伏材料有限公司年产 3.2 亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目	本项目开发使用功能无变化
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年产 EVA 太阳能电池胶膜 2 亿平米、POE 太阳能电池胶膜 1.2 亿平米	年产 EVA 太阳能电池胶膜 0.7 亿平米、POE 太阳能电池胶膜 0.5 亿平米	产能及设备数量变化
	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。			本项目不涉及废水第一类污染物
	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			本项目位于工业园区，2024 年园区 PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 均达标。

	染物排放量增加 10%及以上的。			
地点	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。	常熟市辛庄镇辛庄大道 312 号	常熟市辛庄镇辛庄大道 312 号	平面布局变化
生产工艺	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。	产品：EVA 太阳能电池胶膜、POE 太阳能电池胶膜，主要原辅材料和生产工艺见环境影响评价报告中	产品：EVA 太阳能电池胶膜、POE 太阳能电池胶膜； 主要原辅材料见竣工环境保护验收监测报告中表 2-3； 生产工艺见竣工环境保护验收监测报告 2.2；	原辅料用量变化
	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	物料运输、装卸、贮存见环境影响报告表	物料运输、装卸、贮存见竣工环境保护验收监测报告中表 3-4	物料运输、装卸、贮存方式无变化
环境保护措施	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	EVA 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 1#、3#RTO 设施处理后通过 2 根 28	EVA 太阳能电池胶膜、POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后合并进入 2#、4#RTO 设施	废气排放去向变化

除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	米高的 P1、P3 排气筒排放, POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 2#、4#RTO 设施处理后通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放。 本项目无废水产生。	处理后, 通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放。本项目无废水产生。	
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。	本项目无废水产生与排放	本项目无废水产生与排放	本项目无新增废水直接排放口和排放口位置变化。
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。	P1、P2、P3、P4	P2、P4	排放去向变化
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。	/	/	本项目污染防治措施无变化
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。	一般固废: 废包装材料, 外售处置; 危险废物: 废原料桶、废机油、废油桶委托有资质单位处置。固废零排放。	固体废物产生情况详见竣工环境保护验收监测报告中表 3-3	固体废物利用处置方式未发生变化

	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。	事故废水暂存能力未发生变化	事故废水暂存能力未发生变化	未发生变化
--	-----------------------------------	---------------	---------------	-------

根据表 1-3，本项目变动内容不属于重大变动清单内容，属于一般变动。

## 二、评价要素

本次变动后，项目所在区域各环境要素的功能区划未发生变化，大气环境、地表水环境、声环境的环境质量标准均未发生变化。营运期废水、废气、噪声排放标准均未发生变化。

本次变动后，废水、废气、噪声、固废污染物均不发生变化，未新增污染物种类和排放量，不会对环境造成不利影响。

因此，本次变动后，环境环评文件中评价等级、评价范围、评价标准均不发生变化。

## 三、环境影响分析说明

主要生产工艺流程如下。

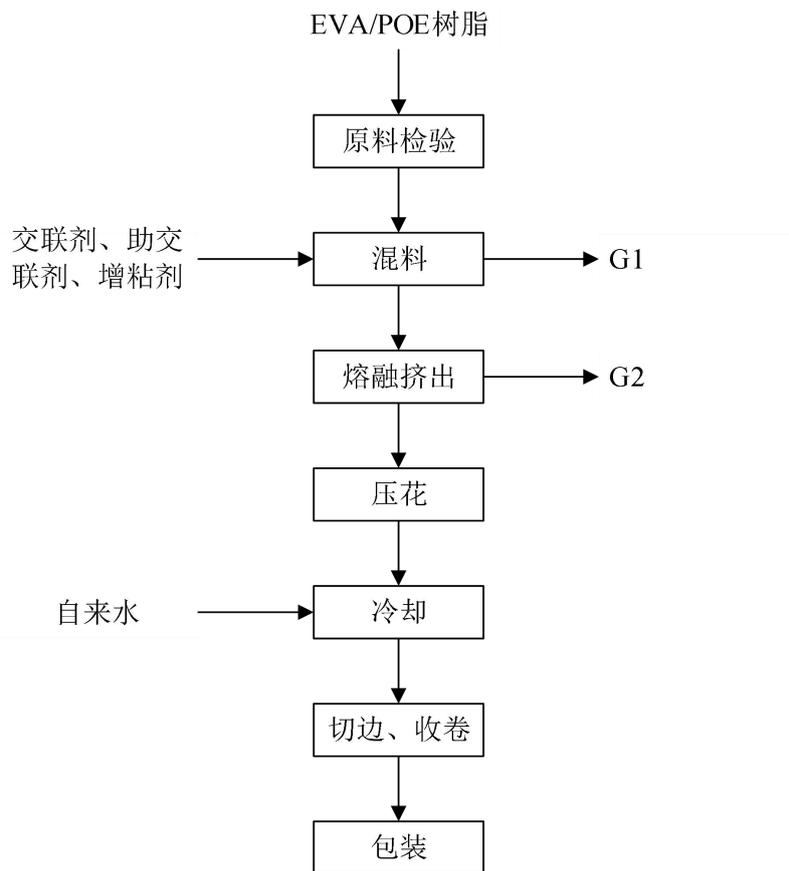


图 3-1 EVA/POE 太阳能电池胶膜生产工艺流程

### 工艺说明：

原料检验：工作人员将原料粒子在投入生产线前进行规格、型号、数量以及技术参数进行核对，在确认无误后投放生产工序。

混料：按照一定的配方将 EVA 树脂/POE 树脂、交联剂、助交联剂、增粘剂通过密闭管道输送到搅拌机中，70°C 下混合搅拌 4h。混合好后的物料通过中转桶进行密闭转移。

混料、物料转移过程中交联剂、助交联剂、增粘剂、EVA 树脂/POE 树脂等会挥发产生有机废气 G1。

熔融挤出：将中转桶中的物料投入螺杆挤出机中进行熔融（EVA 树脂熔点为 70~90°C、POE 树脂的熔点为 70°C，熔融温度为 100°C），通过 T 型成型模头挤出形成薄膜。薄膜通过冷却系统进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补充。

熔融挤出过程中交联剂、助交联剂、增粘剂、EVA 树脂/POE 树脂等会挥发产生有机废气 G2。

压花：辊筒压花机将薄膜压成有一定表面形状花纹。

冷却：压花后的胶膜通过冷却系统进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补充。

切边、收卷：按照客户的需求，使用分切收卷系统对薄膜进行切割、收卷。

切边过程会产生废边角料，回用于熔融挤出工段。

包装：产品经打包系统包装入库。

其他：

①原辅料拆包会产生不沾染化学品的废包装材料 S1，交联剂、助交联剂、增粘剂等原辅料使用后会产生废原料桶 S2。

②设备定期保养维护会产生废机油 S3、废油桶 S4。

本项目生产工艺未发生变化。

## 1、污染物产排情况

废气：环评中 EVA 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 1#、3#RTO 设施处理后通过 2 根 28 米高的 P1、P3 排气筒排放，POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 2#、4#RTO 设施处理后通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放；实际 EVA 太阳能电池胶膜、POE 太阳能电池胶膜混料、熔融挤出废气收集后进入 2#、4#RTO 设施处理后，通过 2 根 28 米高的 P2、P4 排气筒排放，未导致新增污染因子或污染排放量增加，未导致不利环境影响显著增

加。

废水：环评中变动不涉及废水，无变动。

固废：企业实际产能减少，相应的固废产生量减少。

噪声：设备数量减少。通过采用选用低噪音设备，采取有效消声、隔声、减振措施等噪声防治措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准。

## 2、环境风险

环评中22条EVA太阳能电池胶膜生产线位于1#、2#、3#厂房，12条POE太阳能电池胶膜生产线位于12#厂房2F；实际4条EVA太阳能电池胶膜生产线和4条POE太阳能电池胶膜生产线搬至12#厂房三楼。环评本项目以1#生产车间、2#生产车间、3#厂房、12#厂房边界为起点设置100m卫生防护距离，实际本项目以12#厂房边界为起点设置100m卫生防护距离。企业本次变动不会对现有环境产生不利影响，已落实《报告表》中提出的各类风险防范措施，已落实的环境风险防范措施能满足变动后的要求。

## 四、结论

苏州福斯特材料科技有限公司（原苏州福斯特光伏材料有限公司）年产3.2亿平米高效电池封装胶膜技术改造项目变动不属于重大变动，属于一般变动，可以纳入竣工验收管理。