

上海派拉纶新材料 项目介绍

一、公司概况

上海派拉纶新材料股份有限公司（原名“上海派拉纶生物技术股份有限公司”，2026年更名）成立于2012年，是一家专注于Parylene（派瑞林/聚对二甲苯）等特殊涂层材料研发与应用的新材料企业，被定位为医用特殊涂层材料领域的创新引领者，业务覆盖Parylene原料、设备制造及代工服务全链条。公司以“技术咨询—样品试制—批量加工—设备供应—原料支持”的一站式模式服务客户，聚焦半导体、医疗、航天三大高门槛领域。据公司官网，2025年公司入选上海市科技小巨人培育企业，中国科学院院士朱为宏出任公司首席科学家，其“Parylene4521特殊防护涂层”获上海市高新技术成果转化项目A级认证，并取得航空航天质量管理体系（AS9100D）资质认证。公司发展历程中先后获得ISO9001、ISO13485、GJB 9001C、ISO14001、ISO45001、IATF16949等多项体系认证，并被评为上海市专精特新企业、上海市高新技术企业。公司提出“2035年成为全球先进涂层引领者”的愿景。

二、核心科学与技术

公司核心技术为Parylene CVD气相沉积工艺，并延伸至UV三防漆与ALD原子层沉积三条技术线。Parylene是一种通过真空气相沉积（CVD）工艺制备的高分子聚合物涂层，由活性小分子在基材表面“生长”出完全致密的聚合物薄膜，可在0.1 – 100 μm 范围内实现厚度可控、致密无针孔、透明无应力的均匀涂层，具备优异的防潮、防腐蚀、电绝缘性能与生物相容性，并符合ISO 10993生物试验要求。Parylene家族包括Parylene N（介电性能优异、穿透能力强）、Parylene C（对潮湿和腐蚀性气体渗透性低）等成员。公司在此基础上新增ALD原子层沉积系统的设计、工艺研发、设备生产与代工业务，主打埃米级精准控厚（ $<1\text{nm}$ 沉积精度、 $>95\%$ 台阶覆盖率）；UV三防漆则为紫外光双固化电子披覆涂料，主打秒级快速固化与电子三防。公司强调“不只卖涂料、卖设备，而是交付工艺能力”，将Parylene的生物认证、UV的双固化控制、ALD的循环精度作为可量化的工程标准。

三、主要产品与业务

公司产品与服务围绕三大核心技术展开。Parylene CVD气相沉积主要面向医疗、电子、新能源、航天等领域的轻量化高防护需求，指标涵盖生物相容性（ISO 10993）、防水（IP68）、耐盐雾（超3000小时）、绝缘（ $\geq 1000\text{V}/5\mu\text{m}$ ）、固体润滑等。UV三防漆面向新能源汽车电控板、智能机器人电路等场景，具备耐腐蚀、防水防盐雾防霉、宽温域稳定（ -65°C 至 150°C ）、UL94-V0阻燃等特性。ALD原子层沉积面向半导体、锂电池、光伏等高端制造领域。业务布局方面，公司在上海、广东设有生产基地，在湖北设有原料基地；派拉纶（湖北）新材料公司生产基地已封顶，规划量产电子级有机硅可返修涂层和电子级UV三防漆；此外公司还设立了派拉纶（广州）新材料公司与派拉纶（上海）生物技术研发公司。

四、适应症与疾病背景（如适用）

公司不直接从事药物或医疗器械终端产品研发，其Parylene涂层作为医疗器械的防护涂层材料应用于终端器械。典型医疗应用包括：植入式医疗器械（心脏起搏器、心脏封堵器、人工关节、血管支架、耳蜗植入器等）的核心防护涂层，通过真空气相沉积在器械表面形成均匀致密薄膜以阻隔体液腐蚀、减少摩擦；导管类器械（降低表面摩擦系数、抑制微生物附着）；医疗电子设备（血糖监测仪、心电图机、脑电图机等精密元件的电气绝缘防护）。据公司介绍，Parylene在医疗领域的应用已有约40年历史。

五、竞争格局

Parylene涂层技术起源于国外（其为Union Carbide公司于二十世纪六十年代推出的气相沉积材料），全球高端涂层市场竞争充分。公司将自身定位为国内医用特殊涂层材料领域的标杆企业，主打Parylene原

料、设备与代工的全链条能力，并向半导体、航天等高门槛领域延伸。公司在公开材料中援引Parylene在特斯拉、比亚迪、宁德时代、华为数字能源等新能源企业，以及哈勃空间望远镜、詹姆斯·韦伯空间望远镜、火星探测器等国际航天项目中的应用作为技术路径参照（部分为行业通用应用表述）。国内外同类涂层企业的具体市场份额与竞争排序未在本次检索材料中详细披露，待确认。

六、团队与平台

公司由中国科学院院士朱为宏出任首席科学家，董事长曾被评为“泰山人才”（据公司历程）。公司在上海建有3000平方米自动化厂房（2022年投入使用）与多个等级洁净厂房，并在广东、湖北布局生产与原料基地，形成“上海+广东+湖北”的产能布局。公司在发展历程中承担了多项上海市科技创新项目，并获得国家双创大赛等奖项。团队规模及研发人员构成的更多细节未在公开材料中完整披露。

七、融资与资本

根据公司官网历程与本切片摘录，公司于2023年完成逾5000万元A轮融资；2025年底完成A+轮6000多万元融资，由国投创合领投，毅达资本与德同资本跟投；本切片摘录亦提及2026年2月的B轮近1亿元融资由国投创合领投（其中A+轮与B轮领投方均为国投创合）。本切片研究框架将其归入国投集团基金群（国投创合领投B轮及A+轮）的生命科学上游布局案例。各轮次的融资细节、出资比例等未在公开材料中披露，待确认。

八、发展展望

从公开信息看，派拉纶以Parylene气相沉积为核心，形成Parylene CVD、UV三防漆、ALD原子层沉积三条技术线，并通过上海、广东、湖北的产能与原料布局支撑规模化。公司当前处于已商业化阶段，产品覆盖医疗、电子、新能源、半导体、航天等多领域。院士加盟与AS9100D等资质获取，体现其向高端制造与航天级应用拓展的方向。后续其湖北原料基地量产进度、ALD等新业务线的落地情况及在半导体、航天领域的应用拓展，可结合公司公开信息进一步跟踪。

九、行业背景与技术补充

特殊防护涂层是保障电子、医疗、航天等高端器件在复杂环境下长期可靠运行的关键材料。按工艺可分为化学气相沉积（CVD，如Parylene）、原子层沉积（ALD）、液态涂覆（如UV固化三防漆、有机硅涂层）等。Parylene（聚对二甲苯）通过真空气相沉积在室温下于基材表面聚合成膜，具有厚度均匀、致密无针孔、完全敷形（可覆盖尖锐棱边与内部裂缝）、透明无应力、生物相容性优异等特点，被广泛用于对可靠性要求极高的场景。Parylene按单体不同分为N、C、D、HT、AM等多种型号，N型介电性能优良、C型阻隔与防护性更佳、D型兼具二者、HT型耐温更高，适用场景各有侧重。相较于传统液态涂料，Parylene无需溶剂、不含助剂、对工件无损伤，在超薄共形防护、电绝缘、防潮防腐等方面具有独特优势。

在医疗器械领域，涂层材料需通过ISO 10993生物相容性系列评价，植入类器械还需满足长期体内稳定性要求。Parylene在心脏起搏器、血管支架、封堵器、人工关节、耳蜗植入器等植入器械，以及导管、传感器、医疗电子设备等场景均有应用。ALD原子层沉积则以埃米级精度和高台阶覆盖率见长，在半导体、锂电池、光伏等先进制造领域用于制备功能性超薄膜（如电池隔膜涂层、芯片栅极介质）。UV三防漆凭借快速固化与环保特性，在新能源汽车电控、机器人电路等场景应用增长。这三类工艺分别覆盖“高可靠敷形防护”“极致精度功能膜”“快速低成本涂覆”的不同需求层次。

派拉纶采取“原料+设备+代工”的全链条模式，并布局Parylene、UV、ALD三条技术线，试图从单一涂层服务向“工艺能力交付”与多领域拓展。院士加盟与AS9100D航空航天质量体系认证，反映其向航天级、半导体级高端应用延伸的方向。需要说明的是，本文引用的应用案例（如Parylene在国际航天项目、头部新能源企业中的应用）多为行业通用应用表述或公司自述，公司自身在相关项目中的具体供货关系需以

正式合同为准；Parylene原料（二聚体）的供应与成本、设备装置的国产化程度、新业务线量产时间等前瞻性信息以后续披露为准，部分内容标注为"待确认"。

十、补充说明

在高端制造"可靠性工程"语境下，涂层往往被视为"隐性关键材料"——成本占比不高，却直接决定器件在极端环境下的寿命与良率。以新能源为例，电驱控制器、传感器、功率器件在湿热、盐雾、振动环境中长期运行，对防潮、防硫化、电绝缘涂层的需求持续增长；在半导体与先进封装领域，ALD的应用从栅极介质扩展到阻挡层、间隔层等更复杂的薄膜功能。这类市场的特点是"认证周期长、客户黏性强、对一致性与良率极度敏感"，一旦进入头部客户的合格供应商名录，往往能获得较稳定的订单。派拉纶的多工艺布局能否在不同高端场景同时跑通，取决于其工艺数据库积累、交付稳定性与跨行业客户开拓能力。

十一、补充说明

涂层产业的另一重价值在于"失效分析"能力：当高端器件在可靠性测试中失效时，能否定位到是涂层针孔、附着力不足还是界面腐蚀，决定了企业能否从"代工"升级为"材料解决方案伙伴"。具备材料表征（如SEM、EDS、台阶仪、接触角测试）与失效分析能力的企业，更易进入客户的前期设计环节，从而提升粘性与议价能力。对派拉纶而言，工艺know-how的沉淀与跨行业案例积累，是其应对国际巨头竞争、向高附加值场景爬坡的关键支撑。

十二、补充说明

面向未来，高端涂层的竞争正从"单一工艺"走向"材料—装备—数据"的系统能力比拼。具备多工艺协同与跨行业服务经验的企业，更有可能在半导体、新能源、医疗等高频迭代的需求中持续获得增量订单。

信息来源：上海派拉纶官网（parylene.com.cn，含公司介绍、发展历程、Parylene气相沉积产品页、医疗器械展参展报道、英文产品页）；本项目briefing公开信息摘录。以上为基于公共信息的中立整理，部分未公开数据标注为“待确认”。