

行业研究

盛美上海进军 PECVD，助力薄膜沉积设备国产化并打开成长空间

——半导体设备行业跟踪

要点

继涂胶显影设备后，盛美上海进军 PECVD 市场。根据盛美上海官方微信公众号，盛美上海宣布推出拥有自主知识产权的 Ultra Pmax™ 等离子体增强化学气相沉积（PECVD）设备，拓展了一个重要的全新产品分类。盛美上海预计将在几周内向中国的一家集成电路客户交付其首台 PECVD 设备。

PECVD 是薄膜沉积工艺中运用最广泛的设备种类。薄膜沉积技术包括 CVD、PVD、化学电镀等，而 CVD 包括 APCVD、HDPCVD、PECVD、LPCVD、SACVD、FCVD、PEALD、TALD 等。相比传统的 CVD 设备，PECVD 设备在相对较低的反应温度下形成高致密度、高性能薄膜，不破坏已有薄膜和已形成的底层电路，实现更快的薄膜沉积速度，是芯片制造薄膜沉积工艺中运用最广泛的设备种类。

PECVD 占薄膜沉积设备市场的 1/3，占 WFE 市场的 7.5%。根据微导纳米招股说明书，2020 年全球薄膜沉积设备市场中，各类设备的市场规模（销售额口径）占比分别为：PECVD 占 34%、PVD 占 21%、ALD 占 13%，参考中微业绩说明会资料，2021 年薄膜沉积设备市场规模占 WFE 的 22%，由此推算 PECVD 约占 WFE 的 7.5%。2021 年全球薄膜沉积设备市场规模 207 亿美元，对应 PECVD 全球市场规模约为 70 亿美元。参考 2021 年中国大陆半导体设备市场占全球半导体设备的 29%，中国大陆 PECVD 设备市场规模约 20 亿美元。

PECVD 设备主要被 Applied Materials、Lam Research、拓荆科技所垄断。根据中国国际招标网，本土产线上的 PECVD 供应商主要包括 Applied Materials、Lam Research、拓荆科技，其中 Lam Research 占比更高，其次是 Applied Materials，拓荆科技实现 12 英寸 PECVD 的国产化。Lam Research 的 VECTOR 系列、Applied Materials 的 PRODUCER 系列是 PECVD 的主流型号。

拓荆科技主导 PECVD 国产化，盛美上海、陆通半导体紧随其后。拓荆科技开发 12 英寸 PECVD 设备 PF-300T、PF-300T eX、PF-300T pX、NF-300H 等型号，2022 年前三季度收入 9.92 亿元，同比增长 165%，主要客户包括长江存储、中芯国际、华虹、芯恩、上海积塔等。根据陆通官方信公众号，2021 年 10 月 15 日由陆通半导体研发制造的首台 12 英寸(300mm) 高性能 PECVD 化学气相薄膜沉积设备，顺利出机正式交付国内某大型集成电路知名企业。根据盛美上海官方微信公众号，2022 年 12 月 12 日盛美上海推出 Ultra Pmax 等离子体增强化学气相沉积（PECVD）设备。

盛美上海的 PECVD 拥有技术差异化。Ultra Pmax PECVD 设备配置自主知识产权的腔体、气体分配装置和卡盘设计，能够提供更好的薄膜均匀性，更小的薄膜应力及更少的颗粒特性。该设备采用单腔体模块化设计，有两种配置：一种可以配置 1-3 腔体模块，适合极薄膜层或快速工艺步骤；另一种可以配置 4-5 腔体模块，在优化产能的同时，支持厚膜沉积及更长的工艺时间。

盛美上海已构建 PECVD+涂胶显影+炉管（ALD、LPCVD 等）+铜电镀+清洗等五大类产品平台。根据控股股东（ACM Research）公司资料，新产品 PECVD、Track 推出后，盛美可覆盖目标市场规模从原有的 80 亿美元，增加至 160 亿美元。**盛美持续的新产品研发打开公司长期成长空间。**

风险分析：外部环境不确定性风险，技术迭代风险，美国进一步限制关键设备和零部件出口的风险。

机械行业

买入（维持）

作者

分析师：杨绍辉

执业证书编号：S0930522060001

021-52523860

Yangshaohui1@ebcn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

—“明”—“暗”检缺陷，相辅相成提良率——半导体设备研究系列之明暗场缺陷检测设备（2022-12-10）

半导体行业景气度回升，先进制程工艺提升带动设备环节量价齐升——机械行业周报 2022 年第 48 周（11.20-11.26）（2022-11-29）

量测设备空间大格局好，上海精测、中科飞测等国产品牌蓄势待发——半导体量测设备行业跟踪（2022-11-24）

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不与、不与，也将不会与本报告中的具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中所载观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE