

新闻稿

晶圆级/面板级封装应用范围不断扩大 ASMPT 为半导体先进封装市场带来一站式解决方案

推出全新生产设备 -- NUCLEUS, ORCAS 及 SUNBIRD -- 以迎接
崭新的晶圆级/面板级封装市场需要



香港和新加坡，2015 年 12 月 21 日 - ASM Pacific Technology（下简称为「ASMPT」/「集团」）为全球领先的半导体装配及封装设备、材料及表面贴装技术供货商，宣布推出全新一站式晶圆级/面板级封装设备解决方案，通过不同工艺优化及专利技术，迎接市场对半导体器轻、薄、短小、高运算速度及功能强大的需要。

近年来，受到市场对未来半导体器件不同的要求：更具有生产成本效益、外型更薄、更小和更佳电热性能，使得晶圆级封装（WLP）技术已经成为微电子最新发展趋势之一。根据市场研究公司 Yole Développement 指出，受惠于可携式装置（Wearable Devices），高效能及薄封装半导体器件，市场在 2014 年已超过 1.5 亿美元，并预计未来五年的复合年增长率（CAGR）高达 30%¹。

¹ 此资料是根据 Yole Développement 公司的报导- "Equipment & Materials for 3DIC & Wafer-Level Packaging Applications" and "Fan-Out and Embedded Die: Technologies & Market Trends".

依托集团的科研团队及广泛的产品线，ASMPT 推出一站式晶圆级/面板级封装的解决方案，包括：高精度的大范围取放、塑封、锡膏印刷、锡球排放、器件分离、检查、测试及封装，相信通过该生产方案，可以帮助半导体生产商更有效率地生产出高端产品。

ASMPT 先进封装技术拓展部副总裁樊俊豪先生表示：「在过去几年，集团一直关注先进封装技术发展趋势，希望进一步加强集团在先进封装应用领域的市场地位和能力。有鉴于此，ASMPT 于 2014 年初及 2015 年十月，分别投资激光刻槽及切割 (laser dicing and grooving wafer) 和模塑互连基板 (MIS 基板) 两个业务。凭借集团丰富的封装经验、专业的科研团队及广泛的先进封装解决方案，我们继续与业界保持友好和紧密的合作，不断开发更先进的解决方案。在不久将来，新一代的可携式装置尺寸更小、功能更强大、价廉物美 (具有期望的成本效益)，以满足市场的需要。我们最近推出全新的生产设备，如：NUCLEUS、ORCAS 和 SUNBIRD，将进一步协助客户加速新产品上市和提高他们的竞争力」。

ASMPT 完整的晶圆级及面板级封装生产方案，包括：

取放过程：

NUCLEUS：ASMPT 最新研发的多功能封装方案，主要应用于高精度的芯片取放工艺。对不同的扇出装配 (Fan-out) 方法，可采用多元化的取放模式，如：直接/倒置取放模式，或整体及局部校准模式。NUCLEUS 具备处理 12 “晶圆基板及 330 x 330mm 面板基板能力，以迎合晶圆级封装和板级封装的需要。除了高产量，NUCLEUS 亦提供高精度取放 (最高精度可达： $< 2.5\mu\text{m} @ 3\sigma$)。而且 NUCLEUS 可支持不同的配置，如：高压取放、加温式取放，大幅提升设备使用的弹性，有利于高端设备应用的特定工艺要求。

SIPLACE CA：世界首个表贴装置平台，集芯片处理及表贴组件处理于一身。完美地配合特大面板封装，提供更大性能及更高生产速度。当配备了 SIPLACE SPEEDSTAR CP20 取放头时，产量则可高达 42,000 倒装芯片或 28,000 元件 (尺寸： $0.3 \times 0.15\text{mm} - 6 \times 6\text{mm}$)，取放精度最高可达 $\pm 10\mu\text{m} @ 3\sigma$ 。

塑封成型

ORCAS：最新研发的多功能塑封方案，通过塑封时传送方向及不同冲压工艺的控制，使扇出 (Fan-out) 和扇入 (Fan-in) 晶圆级及面板级封装器件在塑封过程中提供了前所未有的灵活性和可能性。不仅可封装不同类型和尺寸的基板，亦可在同一设备中处理不同塑料，如液体和颗粒两种。而且通过其机械手高稳定性的传动，使 ORCAS 的制成品可达 $\pm 20\mu\text{m}$ 的平整度。ORCAS 亦可配置多塑封组件使用，使产能得到提升。

锡膏印刷及锡球排放

DEK GALAXY: 是一台高产量和高精度的锡膏印刷系统, 本身的联机性能为高速全自动装配提供了便利。GALAXY 在大批量生产同时, 印刷精度可达到 $\pm 12.5\mu\text{m} @ 2 \text{Cpk}$ 。Galaxy 系统是以模块式设计为蓝本, 可使这种印刷机应用在其他放料中。

应用之一: 包括在晶圆或基板上排放锡球, 锡球尺寸: $200\mu\text{m} \sim 1200\mu\text{m}$, 不但满足了行业的速度和精度要求, 而且在生产中, 良率高于 99.99%。

器件分离

LASER1205: 多光束切割系统不仅可以切割 $10\mu\text{m} - 250\mu\text{m}$ 厚度的晶圆, 系统亦可在不同材料中刻槽, 如: 多基片堆栈的粘片膜 (DAF) 或在线可流动膜 (FOW), 以及塑封材料结构 (WLCSP 和 FOWLP)。LASER1205 的特性还包括超短的传送时间、不停站切口检查、双料盒工作站、双涂层以及清洁站等, 这些特性都为高产能提供了保证。

检查、测试及封装

SUNBIRD: 是 ASMPT 最近一项全新研发的设备, 提供分选、六面检查和独立器件测试以及激光标识的整体解决方案。设备配有 ASMPT 自主研发的 iTechnology 技术, 为用户提供了一个不但高速, 而且高稳定性、高良率和高可靠性的智慧型生产设备。其应用包括晶圆级封装件/芯片检查, 检查可包括根据上游工序产生的晶圆图数据进行六面微裂纹检查和分选。

ASMPT 将会在即将到来的 2016 年韩国《国际半导体展览会 (SEMICON Korea 2016)》上展示以上部分设备, 展期: 2016 年 1 月 27 日至 1 月 29 日在韩国首尔举办 (网址:<http://www.semiconkorea.org/en/>)。

- 完 -

