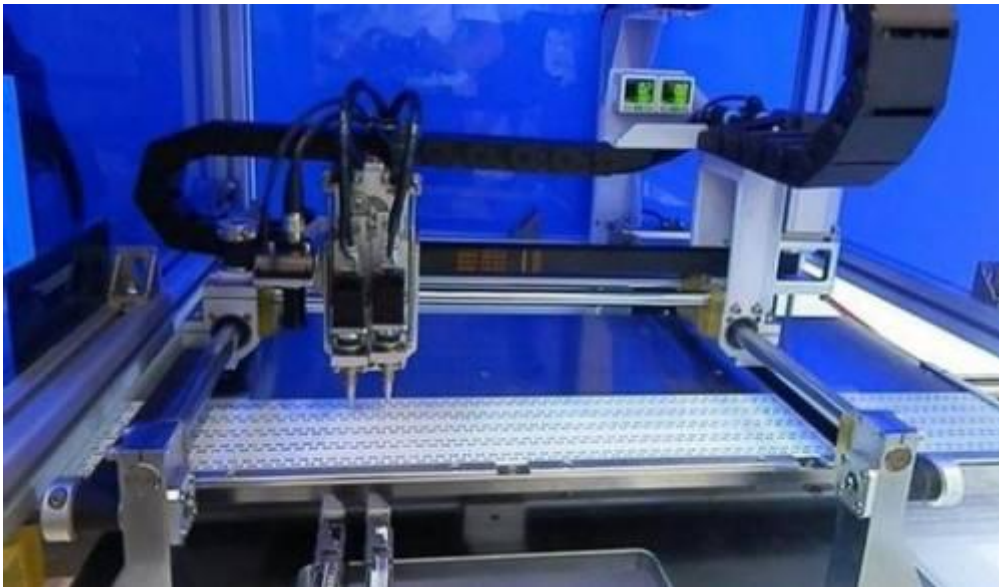


LED 制造行业 MES 系统解决方案

导读：作为目前全球最受瞩目的新一代光源，LED 因其高亮度、低热量、长寿命、无毒、可回收再利用等优点，被称为是 21 世纪最有发展前景的绿色照明光源。我国的 LED 产业起步于 20 世纪 70 年代，经过近 40 年的发展，现已形成上海、大连、南昌、厦门、深圳、扬州和石家庄 7 个国家半导体照明工程产业化基地，产品广泛应用于景观照明和普通照明领域，我国已成为世界第一大照明电器生产国和第二大照明电器出口国，因此如何保证生产品质，控制生产成本，成为各家 LED 制造企业的重中之重。

LED 生产制造行业特点



LED 的制造工艺和其它半导体器件的制造工艺流程有很多相同之处，包括了清洗、装架、压焊、封装、焊接、切膜、装配、测试、包装等生产工艺，它的生产特点为多品种、小批量，工序规程组合复杂，涉及频繁的工艺设计变更和订单变更等。

LED 生产制造行业现状

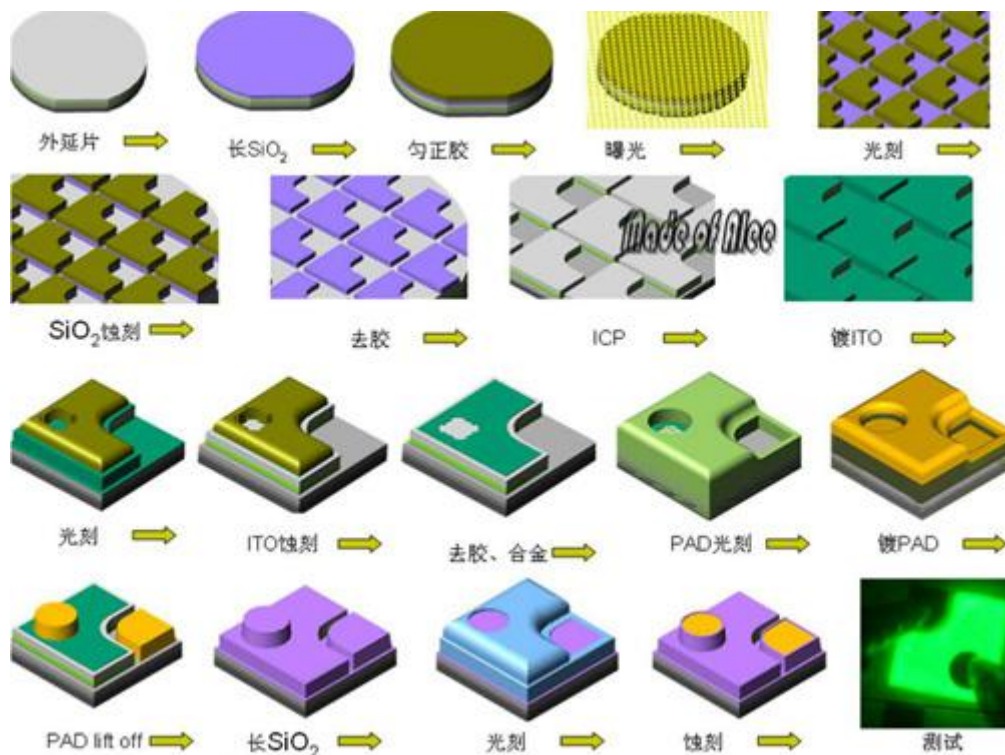
LED 生产制造行业仍以劳动密集型的低端制造为主，附加值相对较低，人均制造业产出低于发达国家，这在一定程度上制约了照明企业的利润空间。

在 LED 行业产品更新换代太快，一个产品一两年不更新一下外观、材料，就会被对手超越。这直接导致 LED

产品标准化程度不够高，LED 下游制造类厂家自动化生产程度普遍偏低。

LED 生产制造行业 MES 系统需求

LED 的产业链分成三段：上游 磊晶/EPI，中游 CHIP/晶粒切割，下游 Package/封装，每一段的制程相对独立并各成体系，针对 MES 都有各自的管控要点与实施特点：



磊晶制程的主要需求：

- 空白芯片来料管理
- 电性值资料收集
- 快测/验证片生产流程管理
- 判等入库作业
- 设备联机采集与控制

晶粒段制程的主要需求：

- 挑磊芯片下单作业管控
- 全测、分选、CCD、AOI 重点制程生产管控
- 支持抽测生产作业流程

- 判等入库作业
- 出货挑货作业管理
- 设备联机采集与控制

封装段制程的主要需求：

- 调胶参数控管作业
- 提供分 Bin 的作业功能
- 设备联机采集与控制

LED 制造行业 MES 系统解决方案

OrBit- MES 能支持磊芯片的快测验证流程、电性值数据收集、可以采用条码化 RunCard 来实生产过程的控制，采用批次作业模式、支持拆批分批作业、支持晶粒级别判等的可追溯性、甚至是各批良率的相关性分析等等，这些功能对 LED 制造产业的营运效率是非常关键的。



OrBit-MES 制造执行系统在 LED 行业的应用特点如下：

- 1.重视检测流程，为了确保产品生产的质量，从磊晶到封装皆有验证片生产流程，OrBit-MES 系统提供验证片挑片功能，提供生产人员挑选所需送测的 wafer，后续并将验证数据回抛到系统，与当批生产作业进行链接。
- 2.因应 LED 产品制程特性，即使同一批生产出来的产品，其波长、亮度、色温等等皆不同，从 PL、EL、X-ray

的电性值资料收集到套 Bin、分 Bin 判等作业，会有庞大的数据量产生，OrBit-MES 系统的软件架构足以支持庞大的数据收集作业。针对分 Bin 作业，OrBit-MES 系统提供汇入 Bin 表的功能，并支持固定 Bin、浮动 Bin 与混合 Bin 的 Sorter 作业。

3.由于产品型态的原因，从中段晶粒制造到后段封装完成，会有圆片转方片、Reel 转 Tape 等单位转换的需求。以晶粒段 Counter 站为例，OrBit-MES 系统会计算 Tape 实际出站的数量，自动转换生产批号的计算单位，符合产线使用作业。

4.作业现场的物料使用管理对 LED 业是非常重要的，包含在磊晶段使用的空白片管理与记录、封装段对于贵重金属的用料控管等物料使用的生产履历追踪相当重要，OrBit-MES 系统提供除了与 ERP 的 BOM 作数据整合外，针对作业现场的物料使用管理，包含物料属性、物料类别到物料工作站的使用设定都有完整的查询管控功能。

华磊迅拓专业从事 MES 系统定制开发服务，如果您想要定制个性化 LED 生产制造行业 MES 系统解决方案，欢迎联系华磊迅拓科技专业 MES 系统顾问，我们会在 MES 系统选型方面给您详细的解答。