LED 产能是真的饱和了吗?

Dkins Cho, Senior Analyst, LEDs and Lighting, IHS IMS Research; Alice Tao, LED Market Analyst, IHS IMS Research

IHS IMS Research 的分析师每季度都会联系全球 LED 生产商，询问其后面 4 到 6 个季度 MOCVD 机台购买计划（例如设备型号和外延尺寸），以调查 GaN 基板 LED 产能扩张计划。然后我们会根据设备信息推算出外延片产能，芯片产能，考量良率后芯片产能，以及分档后的芯片产能；并通过与市场需求数据相比较了解整个市场的供求关系趋势。前几个季度我们观察到 MOCVD 的出货不断下降，是 LED 的产能真的达到饱和了吗，还是照明市场兴起前的暂时平静?

我们在上一季度的报告中调低了 2012 年 MOCVD 出货预计至 281，如图 1 所示，比去年下降 40%。由于产能过剩，芯片价格和利润减少，很多 LED 外延生产商推迟甚至取消设备安装计划。今年 LED 在电视背光的渗透率有所增长，但三星和 LG 推出的低成本直下式电视由于使用了较少的 LED，会影响 LED 在电视背光的出货量。我们目前并不能确定这种新型电视会占到多少市场份额，这取决于消费者使用后的反馈，而反馈结果的搜集可能会在出货的一到两个季度以后。此外，照明市场不论是在将来还是现在都是 LED 最重要的市场。

从供求关系来看，LED 背光市场的快速增长导致 2009 的供不应求，而 2010 年下半年市场开始供应过剩直至去年下半年，导致一些 LED 公司取消 MOCVD 订单，退出 LED 行业，产能利用率下降。从今年来看，国内部分公司仍然在购买设备，而国外的商用 MOCVD 市场几乎完全崩溃。

照明市场的快速增长以及旧的 MOCVD 设备退出使用会导致 2014-2016 期间新的 MOCVD 设备需求增加；但是如果多数 LED 公司不能保证盈利，旧设备的淘汰延后，势必会影响到 Veeco 和 Aixtron 的生意。图 2 显示了需求与供应的预测比较，为了让大家有个直观的印象，我们假设 2012 年以后没有新设备安装。

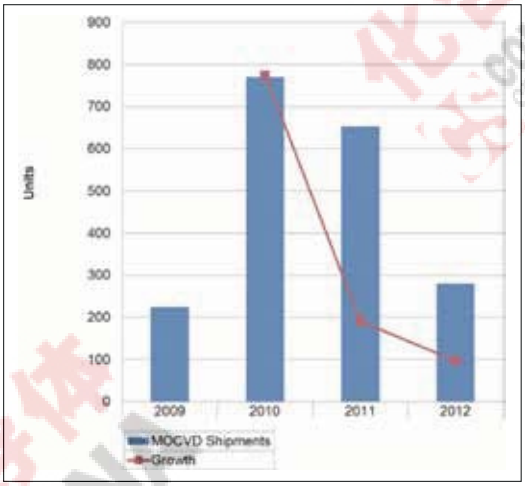

图1：GaN LED MOCVD 出货量及预测
来源：IMS Research Q2’12 GaN LED 供求报告

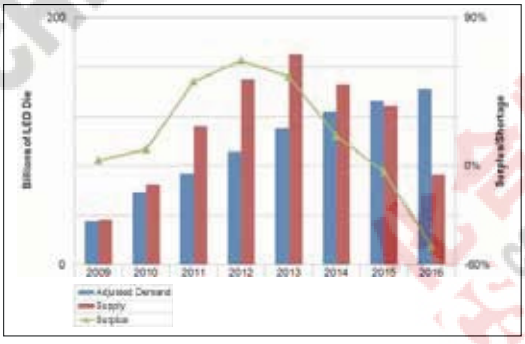

图2：GaN LED供应和需求预计
来源：IMS Research Q2’12 GaN LED 供求报告 (供应的数据是基于2012年年底前计划安装的设备产能)

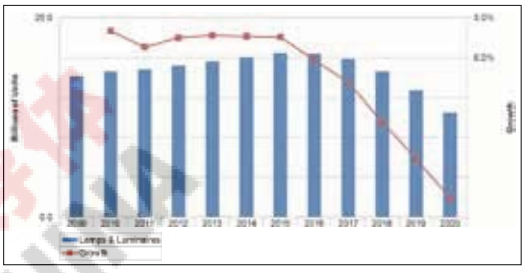

图3：照明市场出货
来源：IMS Research Q2’12 GaN LED 供求报告

另一挑战是目前部分 LED 公司的产能利用率很低（尽管今年有些提高），可能会影响进一步的投资和 LED 照明行业的成长。

此外，硅衬底 LED 技术的研发也使得行业龙头企业考虑何时引进何种机型来进行技术的转变。Bridgelux 预计 2013 年硅衬底 LED 达到量产水平，而其他公司可能在 2014-2015 期间量产硅衬底 LED。我们认为硅衬底技术 LED 要达到目前的良率水平和品质还需要一段时间，预计 5 年之内在照明和背光领域可以和蓝宝石一争高下。从 CMOS 和其他领域转而做硅的公司包括三星，Micron，LG，Toshiba 和 TSMC 等都会影响硅上长氮化镓的发展。这些公司长期累积的工艺专门知识有助于迅速地扩大产能和降低成本，加快 LED 灯和卤素灯以及节能灯的竞争。

如今的 LED 产业很像早期的存储芯片和 TFT 液晶面板产业，起始阶段从业者很多，但那些投资时机错误，没能很好的控制成本或发展技术的公司都会损失惨重。在这种环境下，合并和收购可能性很大。

产能过剩的情况会由于照明需求的增加而减缓。图 3 中的数据表明整个照明市场（不仅仅是 LED）的出货会持续增长至 2016 年，之后的下降是考虑到 LED 的渗透率提高会影响灯的更换频率（LED 寿命较长）。

灯和灯具的出货预计会在 2016 年达到峰值 200 亿。

LED 产业对于照明市场的增长和成本挑战的依赖性越来越大。LED 灯的价格是卤素灯和节能灯的 5 倍，白炽灯的 20 倍，LED 灯需要缩小成本差距。CSC