

高端LED MOCVD设备国产化之路探索

张伟

中晟光电设备（上海）有限公司 首席技术官





MOCVD国产化之路探索 – 提纲

1

必须自身过硬，切实满足产业的发展需求

2

必须得到产业链内的支持和认可，获得初动量

3

亟需政策扶持，鼓励使用国产，建设民族品牌

4

小结



必须自身过硬，切实具备满足产业发展需求的竞争力

国产化之天时 - 产业发展、技术创新、社会进步

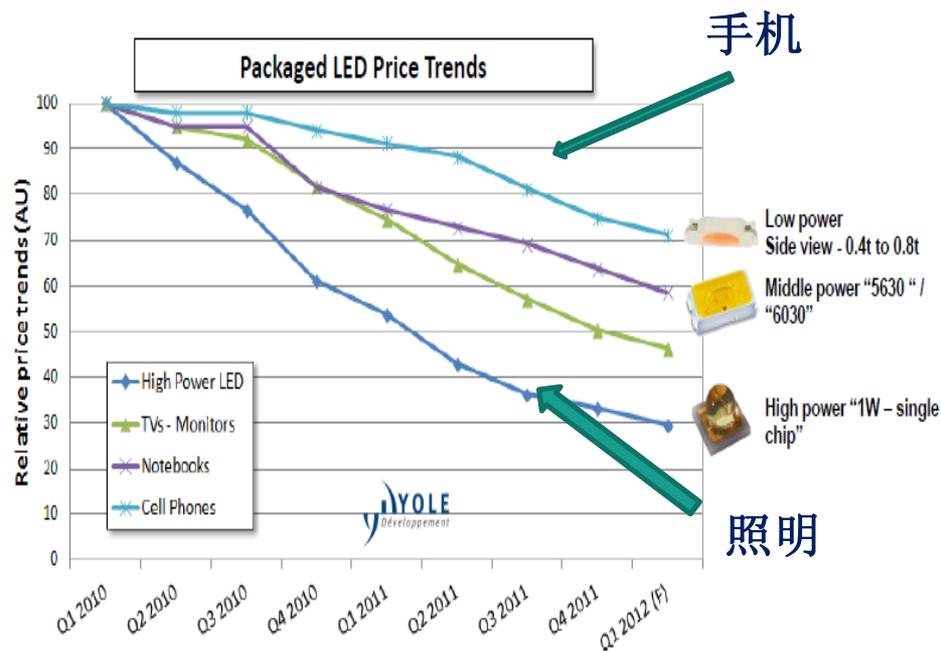
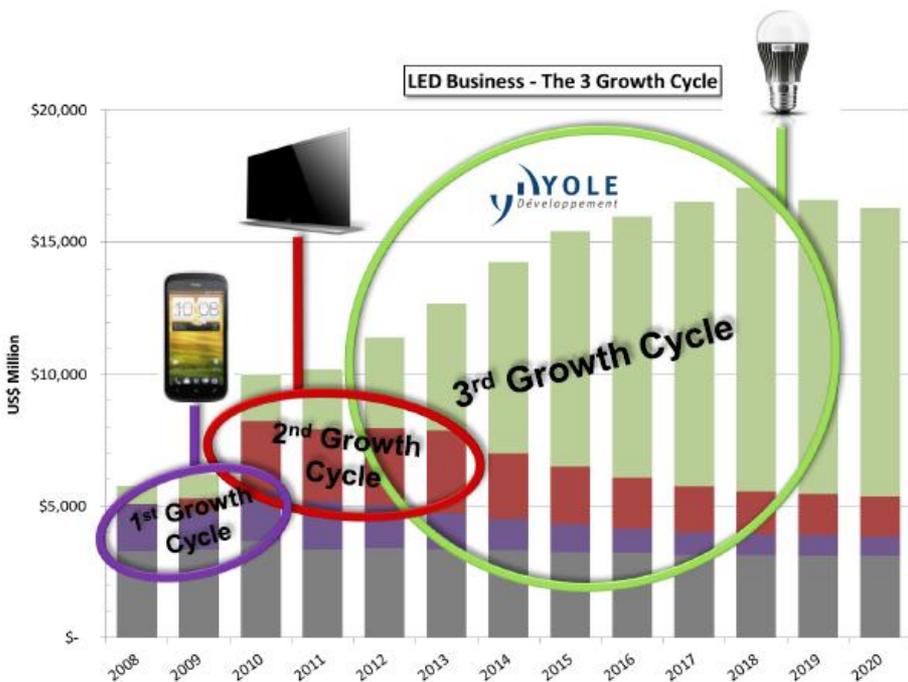
- ✓ **良好的产业大环境：**产业稳健发展、设备和技术保持稳定增长的需求态势。
- ✓ **社会总体技术水平进步以及国产自身品质过硬：**基础技术整体发展、核心技术自主领先、质量先进可靠、整体竞争优势明显、满足照明产业对技术扩展、性能升级、成本下降、和利润提升的综合需求
- ✓ **企业健康发展：**企业的组织架构、财务、经营理念和经营能力、以及技术实力有助于实施国产设备与技术的产业化



必须产品和技术过硬

— 满足产业控制成本提升性能的需求

- ✓ 必须能提供大规模外延生产所需的关键性能
- ✓ 必须能降低外延成本，提升外延生产利润
- ✓ 必须能满足产业扩展和技术创新需求

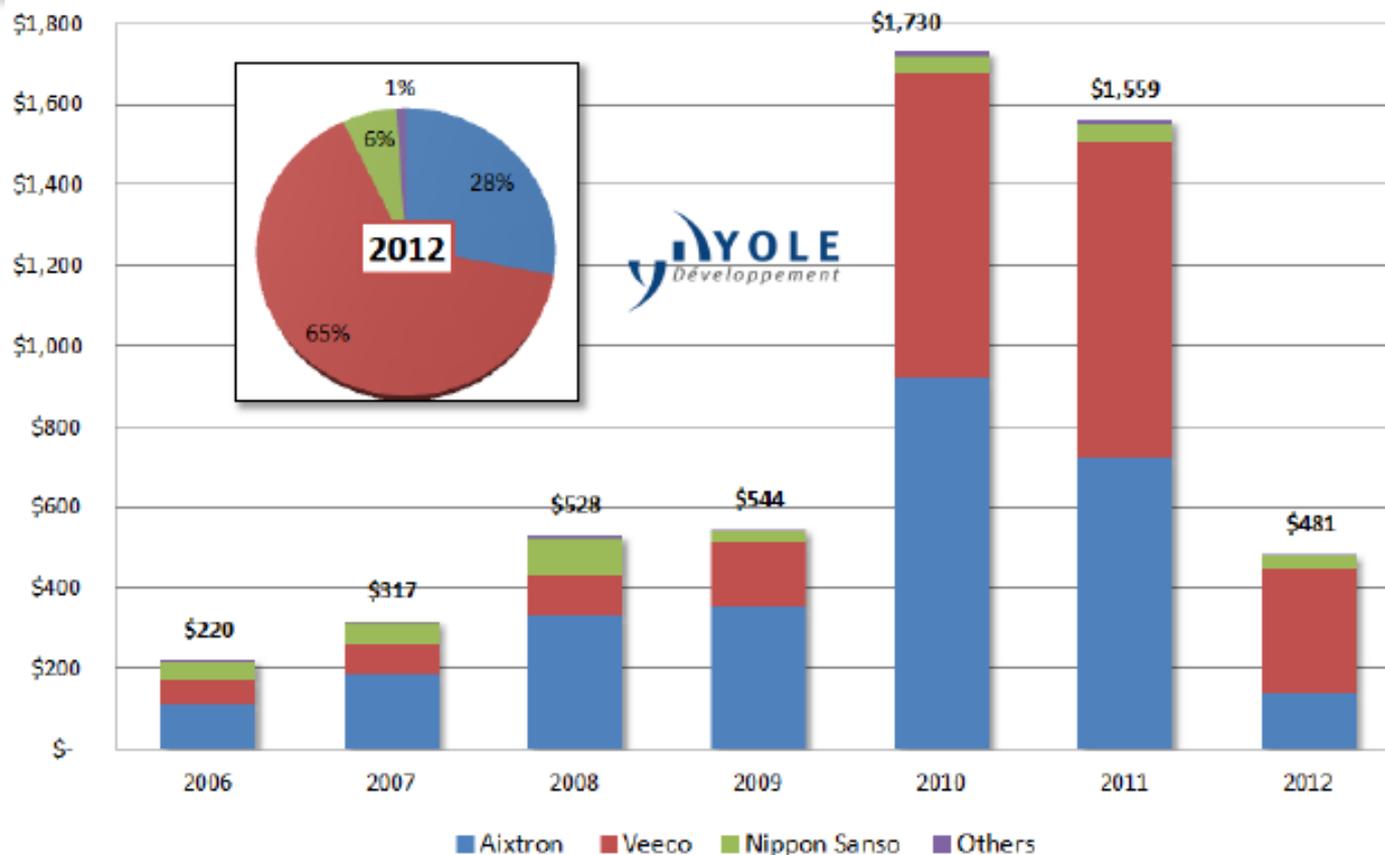


一方面，LED照明市场规模显著地增大

LED照明的显著低于其他应用的价格
客户的利润空间显著地缩小



全球MOCVD市场份额趋势



与德国Aixtron相比，美国Veeco设备在大规模外延生产上的性能优势使其市场占有率迅速增长为世界第一 **设备性能竞争力是关键！**



产品和技术必须过硬，性能达标且表现优异

**MOCVD要提供
大规模外延生产
所需的关键性能**

- 自动化装卸和连续外延
- 设备与工艺稳定重复可控
- 设备便于操作与维护
- 减少对技术人员的依赖
- 设备操作与维护安全可靠



产品和技术必须过硬 – 有助于降低成本提升利润

降低单片外延成本，
提升外延生产利润

- 提高外延芯片良品率
- 提高设备输出量和效率
- 降低外延材料、水电消耗
- 降低设备和耗材成本
- 提供高性能的设备平台



国产设备面临市场切入与生存的严峻挑战

- 急需产业支持与接纳

序号	国产设备开发单位部分名录
1	广东昭信
2	广东省中科宏微
3	广东东莞中镓半导体
4	山东青岛杰生
5	山东潍坊绿种子
6	江西南昌黄绿照明
7	浙江海盐光达光电
8	北京北方微电子公司
9	北京思捷爱普
10	辽宁中国科学院沈阳科仪
11	上海理想新能源
12	上海中微半导体
13	上海中晟光电

国内各家各有所长，为国产化做出了各自贡献。由于部分国产MOCVD设备具有较高水平及特色竞争力，这使得我们国内客户已经在国产设备的崛起与现有设备商的竞争中获利

在今年和明年市场切入的关键时刻，国产MOCVD必须要有足够量的市场普及和接受，形成一定的初动量，才能随着明年LED产业高速发展，在企业得到生存和发展的同时，实现国产化的战略目标，并促进中国LED产业及半导体照明产业持续、健康地发展。



必须得到产业链的支持和认可，获得初动量

国产化之地利与人和 – 行业支持

从研发到试产评估及市场接受的周期长、投入大、成本高
需要行业的全面支持和接纳 – 众人拾柴火焰高

- ✓ 客户支持并参与从研发到试产评估的各关键环节，有利与国产设备有针对性地解决客户和市场需求；降低产品开发的经济、人力和时间成本；并且容易建立口碑，顺利促进设备被市场接受
- ✓ 产业链各环节的支持与参与，包括备品备件供应商支持，有利于国产设备开发中的责任分担和整体质量和水平的提升，从而奠定设备国产化长远而坚实的基础
- ✓ 产业合作与协作，有利于营造健康良好的国产设备使用和发展的产业环境



必须得到政策的有力扶持 – 实现健康长远发展

国产化之地利与人和 – 政策的有力扶持

客户引入新设备新技术的成本高、风险大
企业生存压力大、市场竞争烈度高

- ✓ 从民族品牌和保障国家科技产业长足发展的战略高度立项建策，有利于产业的良性发展，有利于国产化的信心和长远规划与实施
- ✓ 从具体政策上扶持设备研发企业，有利于降低企业的投入成本和社会负担
- ✓ 从产业政策上扶持设备使用单位和项目，有利于降低新设备的试用投入和评估成本，降低国产设备市场切入风险，促进设备的市场推广
- ✓ 地方政策的平等规范与支持国产化导向，有利于设备国产化的普及与长远健康发展



总结

- 国产设备必须敢于突破、不断创新、为产业提供质量过硬、竞争优势明显的高性能平台，正面响应市场对成本控制和利润提升的需求
- 国产设备与技术的发展壮大必须得到产业的全面支持和政策的有力扶持。

Thank You !

