2020 年 LED 照明全球市场占有率或超六成

一份题为“全球通用照明领域灯泡及其灯具市场预测”的报告，对截止 2020 年前的全球灯泡市场按照区域、应用、技术、形态和瓦数进行了分析。

报告中指出，LED 功效与品质不断提高，2016 年，LED 功效普遍超出 200lm/W。届时，导光管、远端萤光粉和液体冷却技术继续进步，说明人们获得制造 LED 灯的新方法，未来将创造出更有竞争力的照明产品。更为重要的是，LED 照明将不限于普通照明市场，还将渗透到当前由其他技术主导的和照明有关联的市场。

LED 在某些应用中的快速启用因其寿命长而将对中期的全球灯泡市场产生深刻影响。2015 年，全球灯泡市场增长率放缓，2016 年开始逐年下降，2020 年全球灯泡市场营收或为 240 亿美元，回落至 2011 年至 2012 年间营收水准，不过 LED 灯泡的比例将大幅提升至 66%。

应用材料公司与上海集成电路研发中心签署战略合作备忘录

全球领先的半导体创新设备、服务和软件供应商应用材料公司于 10 月 23 日在“第十届中国国际半导体博览会暨高峰论坛 (IC China 2012)”上宣布与上海集成电路研发中心共同签署战略合作备忘录，以进一步加强发展上海集成电路研发中心的 12 英寸芯片制造研发平台，持续支持中国集成电路产业技术创新能力的提升。

上海集成电路研发中心是中国唯一的国家级集成电路研发中心，旨在为国内半导体企业和研究机构提供高水平的公共研发服务。应用材料公司与上海集成电路研发中心于 2004 年开始合作建成了国内最先进的 8 英寸芯片制造铜后道工艺公共研发平台，为上海和国内的集成电路企业提供了大量的技术研发服务。

应用材料公司于 1984 年进入中国，是首家在中国开设技术服务中心的半导体设备公司。一直以来，应用材料公司始终致力于携手中国半导体产业客户和合作伙伴，强化和深耕技术，提升整个行业的技术和发展实力。

爱思强在苏州举办 LED 生产设备研讨会

爱思强公司在其苏州培训及演示中心顺利举办 LED 生产设备 MOCVD 技术研讨会，与会人数超过 200 人 (主要是制造领域的客户)。此次研讨会由国家半导体照明工程研发及产业联盟协办，是爱思强与苏州纳米技术与纳米仿生研究所合作框架下的首轮活动。

研讨会从金属有机化学气相沉积 (MOCVD) 的基本原理到最新突破性的技术和解决方案，对 LED 固态照明应用领域进行了广泛而深入的剖析。

研讨会上，与会人员聆听了爱思强专家的多个演讲，以及苏州纳米所的最新研究成果报告。部分内容取材于爱思强的客户培训资料，所以此次研讨会是体验爱思强培训课程和培训方法的好机会。爱思强在长江三角洲苏州工业园区定期举办有关最新半导体技术和制造工艺的培训，致力培养中国未来的 MOCVD 专家。

欧司朗光电半导体推出直接发光绿色激光二极管

欧司朗光电半导体推出其首个直接发光绿色二极管激光器。新推出的两款紧凑型激光二极管的光输出功率分别为 30mW 和 50mW，光束质量特别高，代表着智能手机、相机等移动设备专用微型投影仪的发展历程中的一个新里程碑。激光演示、点式激光器和线性激光器的投影单元同样从这项新技术中受益匪浅。

直接发光绿色二极管激光器是通往微型投影仪的重要一步。它的面世意味着，过往需通过加倍扩大红外激光器的频率来产生绿光的传统方式已经成为历史。此外，这项新技术还可以实现较高的显色性和出色的对比度。新款 PL 520 激光二极管的波长为 515 - 530nm，它可以精确地产生投影应用所需的绿光。它的光输出功率为 50mW，目前的典型效率为 5% 至 6%。PL 520 的第二个版本在 510 - 530nm 的波长范围内提供 30mW 的输出功率。这两款激光器的光束质量非常高，由于发散角度小，它的光束极窄，仅有轻微的扩散。由于封装直径仅有 3.8mm，因此这两款激光二极管使得投影单元的尺寸大大缩小。

随着首次推出直接发光绿色激光二极管，欧司朗光电半导体巩固了其在氮化　　激光器领域的领导地位。绿光激光器是德国联邦教育和研究部资助的“MOLAS 项目”的研究成果之一，在 2010 年，凭借对绿光激光器开发方面的贡献，欧司朗光电半导体的研究人员被授予了 Karl-Heinz-Beckurts 奖。

科锐推出 150 毫米 4H N 型碳化硅外延片

科锐公司推出高品质、低微管的 150 毫米 4H N 型碳化硅外延片。科锐通过推出更大直径的外延片，从而继续引领碳化硅材料市场的发展。此项最新技术能够降低设备成本，并能够利用现有 150 毫米设备工艺线。新型 150 毫米外延片拥有高度均一的厚度为 100 微米的外延层。150 毫米单晶碳化硅衬底能够帮助降低成本、提高产量，同时带动碳化硅产业的持续增长。

科锐材料产品经理 Vijay Balakrishna 博士表示：“科锐拥有在碳化硅领域 100 毫米外延片的强大量产能力。最新的 150 毫米技术将进一步提升碳化硅晶圆片的标准。科锐的垂直整合能力确保能够为客户提供针对高品质 150 毫米碳化硅外延片的完整解决方案，并为电力电子市场的领先企业提供稳定的供货保障。”

英飞凌成功推出第五代 thinQ!™ SiC 肖特基势垒二极管

英飞凌宣布推出第五代 650V thinQ!™ SiC 肖特基势垒二极管，壮大其 SiC 产品阵容。

英飞凌荣获专利的扩散焊接工艺早已应用于第三代产品，如今又成功地与更紧凑的全新设计和最新的薄晶圆技术有机结合在一起，改进了热特性，并使一个优值系数（Qc x Vf）与英飞凌前代 SiC 二极管相比降低了大约 30%。其结果是，新一代产品相对于英飞凌以往各代 thinQ!™ 产品，PFC 升压级在所有负载条件下的效率都得到了进一步的提升。英飞凌第五代产品的目标应用是高端服务器和电信的开关模式电源、PC 银盒和照明应用、太阳能逆变器和 UPS 系统等。通过利用新一代器件，这些应用不但可以提高能效，而且还可以降低电磁干扰，提高系统可靠性，以及缩减成本 / 尺寸——因制冷要求降低。

新一代器件具备更高的击穿电压：650V(第二代和第三代为 600V)，完美匹配最新的 CoolMOS™ 技术。对于太阳能逆变器等应用以及具有挑战性的开关模式电源环境而言，这种特性可实现更高的安全裕度。

NanoCalc 薄膜检测系统

海洋光学公司的新款预配置 NanoCalc 系统利用了光谱反射测量技术，面向半导体、医疗和工业环境领域的客户及新型应用，实现光学薄膜厚度的精确检测。

NanoCalc 系统适用于多种波长、多种采样方式以及光学厚度 (1.0nm-250μm) 要求。用户可以在 4 种标准型号中 (涵盖 ~200-1700nm) 做出选择，并且将它们与软件、反射探头、光纤和各种附件整合到一起。对于可见光谱 (400-850nm) 或者紫外可见光谱 (250-1050nm) 的应用，用户可以通过选择预配置的系统，使操作更加便利。这个预配置的系统包括 NanoCalc，反射探头、样品台、标准台阶膜厚 Si-SiO_2 晶片以及可以分析 10 层薄膜的软件。

为了满足要求更高的应用环境，NanoCalc 系统可以与大量的扩展软件、光纤以及诸如扫描平台、显微镜和微光斑聚焦装置等测量附件一同使用。

NanoCalc 系统可以对深紫外到近红外的应用环境提供多种薄膜的反射测量方案，在减反射硬质涂层、太阳能电池板上的非晶硅、OLED 显示面板、光刻胶等膜厚测量领域，NanoCalc 系统将发挥尤为重要的作用。

TriQuint 与 Richardson RFPD 合作提供创新氮化镓产品

TriQuint 半导体公司和 Richardson RFPD 公司共同宣布，Richardson RFPD 新建立的氮化镓技术中心 (Tech Hub) 展示了 TriQuint 业内领先的广泛氮化镓产品系列——包括放大器、晶体管和开关。TriQuint GaN 解决方案可提高射频效率、降低总成本和增强系统坚固性。

TriQuint 自 1999 年起一直是氮化镓研发领域的先驱者，并在 2008 年推出首批商业产品和发布了氮化镓的代工。TriQuint 通过广泛的氮化镓产品系列，和其出色的高频 0.25 微米碳化硅衬底氮化镓 (GaN on SiC) 代工服务，继续保持其在高功率射频半导体领域的领先地位。凭借其安全可靠的美国工厂在集成和封装单个与多个晶粒方面的独特能力的支持，TriQuint 致力于提供世界级、从直流到 18GHz 的氮化镓产品创新，包括分立晶体管、MMIC 及封装式解决方案。

通过 Richardson RFPD 提供的 TriQuint 氮化镓产品包括放大器、晶体管和开关。TriQuint 的氮化镓产品提供无可比拟的 HPA 性能；这些产品具有高功率密度、卓越的增益和效率等特点。另外它们还具有稳健的工作、长脉冲能力以及高工作电压的特点，从而帮助减小系统电流。TriQuint 的氮化镓产品提供 55W 至 3.5GHz、40W 至 6GHz、20W 至 12GHz 和 10W 至 18GHz 的功率，可满足高功率要求。

中微公司发布新一代等离子刻蚀设备

中微半导体设备（上海）有限公司发布新一代刻蚀设备产品，包括中微公司研发部门开发成功的两款新一代刻蚀设备。

新设备中的第一款是 Primo SSC AD-RIE 单反应器甚高频去耦合反应离子介质刻蚀机，可应用于最先进的存储芯片和逻辑芯片的加工生产，包括 2x 纳米及 1x 纳米代高深宽比接触孔刻蚀、沟槽及接触孔刻蚀、串行刻蚀（在单反应器中实现多步操作）。Primo SSC AD-RIE 拥有独特的创新设计，能够在工艺控制方面实现前所未有的灵活性，并能帮助芯片生产商在确保芯片加工质量的同时达到更高的产出效率。

另一款是 12 英寸硅通孔刻蚀设备 Primo TSV300E®，拓展了原有的 8 英寸硅刻蚀产品 Primo TSV200E® 的能力，可用于多种硅深孔及深槽刻蚀。中微公司的 8 英寸硅通孔刻蚀设备 Primo TSV200E® 获得业界广泛认可，已被亚洲众多客户用于先进系统封装、2.5D 封装和 MEMS 系统芯片的生产。中微第一台 Primo TSV300E® 设备已在国内领先的晶圆封装厂运转。

这两种设备强化了中微公司产品布局，为全球芯片生产商应对半导体工艺的挑战提供了更多、更新、更好的解决方案。

Solar Junction 公司实现 44% 的电池效率

Solar Junction 是面向聚光光伏市场的高效率多接面太阳能电池开发商，其旗下一款即将投入商业生产的太阳能电池的能源效率创造了世界纪录。当日照强度为 947 时，该电池的功率转换效率为 44%，打破了该公司 2011 年 4 月创造的日照强度 418 时 43.5% 的纪录。两项纪录均通过国家可再生能源实验室 (NREL) 认证。

Solar Junction 的新纪录再次证明了其 A-SLAM™ 材料的价值，该材料为聚光光伏系统制造商提供最高效的太阳能光电转换奠定了基础。聚光光伏面板通过将日光聚集到 Solar Junction 生产的小型多接面电池上发挥作用。

今年早些时候，Solar Junction 和全球领先的外延片供应商 IQE 签署了一份投资与制造协议，将 Solar Junction 市场领先的 SJ3™ 太阳能电池产品投入大批量生产。

此外，在美国能源部 SUNPATH 合同的资助下，Solar Junction 在硅谷的 6 英寸产品制造厂投入试运行，2013 年第一季度开始交货。

肖特与 MORITEX 推出 LED 照明产品系列 CompaVis™

总部位于德国的技术集团肖特和来自日本的机器视觉专家 MORITEX 隆重推出用于图像处理的新品牌 CompaVis™ LED 照明产品系列，包括 40 款不同型号和颜色的产品，共 6 大系列：直接环状照明、低角度环状照明、无阴影照明、条形照明、模拟同轴照明、直接背光。该系列产品是专为中国市场量身打造的，产品质量卓越、操作简单，并且价格非常具有市场竞争力。

新型 CompaVis™ LED 照明系列配有由肖特和 MORITEX 制造的机器视觉镜头，具有卓越的图像处理性能。在目前起步阶段，CompaVis™ 产品包括多项照明解决方案，在不久的将来，CompaVis™ 将发展成为完整的机器视觉系列解决方案。

肖特中国照明与影像事业部销售总监宋纲纲表示：“光源和镜头是机器视觉实现优异处理性能的关键。市场上有很多厂家分别生产光源或者镜头，而我们在光源和镜头两方面都拥有专业技术，我们的优势是可以在设计时将二者合而为一，配合使用，实现卓越的图像处理性能，这是其他厂家不具备的。我们的目标是为客户提供涵盖精密机器视觉组件和模块的全方位产品系列和解决方案。”

BluGlass 采用全新 RPCVD 技术生长氮化镓薄膜

澳大利亚 BluGlass 公司在采用 RPCVD 技术对氮化镓薄膜的生成过程中，经验证其杂质的低含量已经能与在 MOCVD 的生产状态相比较。该公司在采用 RPCVD 技术制作氮化镓薄膜的纯度已完全符合当前行业内的要求，RPCVD 技术全称为远程等离子体化学气相沉积技术。

利用 RPCVD 技术生成氮化镓薄膜时，其碳、氢和氧的杂质含量得到了一定的控制，并始终处于一个低范围区间内。

此次氮化镓的杂质残留分析是由埃文思分析集团所完成的，埃文思是一家全球独立性的材料特性描述公司，分析方法采用的是业界常规的二次离子质谱法。埃文思分析机构在对 BluGlass 公司的 RPCVD 氮化镓制造技术分析之后，其结论是每立方厘米内的碳、氢和氧原子个数小于 $1x10^{17}$ 这一数值。这一结果页充分肯定了 BluGlass 公司在利用该技术下生成氮化镓薄膜的技术已经成型，并且与行业现如今普遍采用的 MOCVD 技术具有等效的电子性质。这一目标的实现也为该公司树立了一座新的里程碑。

HexaTech 与 Tokuyama 联合打造 UV-C LED 技术

HexaTech 与 Tokuyama 宣布，通过两家公司的共同研发合作实现了对 UV-C LED 功率与功效的显著提升，这些氮化铝 LED 产品适用于水体以及表面消毒。对于将 UV-C 波段引入到杀菌设备的 LED 技术而言，必须解决大功率、高效能以及使用寿命的主要技术瓶颈。

HexaTech 与 Tokuyama 经过研究实现了超常的输出功率与内量子效率 (internal quantum efficiency) 上的改善，这使得原有的技术又上升到了一个新的高度，此外 UV-C LED 技术也被认为是未来在商业利用上效果十分看好。

最新的产品采用了 HexaTech 公司基于 Tokuyama 公司的氢化物气相外延设备进行的低位错密度氮化铝技术。Tokuyama 公司也实现了在 265nm 产生 25mW 输出功率的 UV-C LED 设备，而其内部量子功率也突破了 70%。

Intematix 公司发布最新 Ruby 系列荧光粉

Intematix 公司新发布的红色氮化荧光粉缩小了 LED 的实际照明与色谱图的理论差距，经实验分析，新产品十分适用于普通照明以及 LCD 光显示技术。据该公司透露，此次发布的 Ruby 系列红色氮化荧光粉能实现特殊功效，色彩重现和提高大功率 LED 元器件的可靠性能。

新产品是基于 Intematix 公司在美国所获得的第 8、274 及 215 号专利。Intematix 公司首席技术官 Yi-Qun Li 表示，公司通过近十年的研究探索，新产品再一次打破了 LED 核心应用领域的湿度稳定性和量子效率记录。红光氮化技术能确保用户看到更为稳定和使用寿命更长的 LED 产品，这一系列的产品也将适用于 LED 领域内的所有照明应用。另外，Intematix 公司相信在结合红光氮化技术与 GAL 荧光粉技术之后，能使颜色的现实能力提高到 98CRI，而其功效也为 100 lm/W。

安森美半导体加入 imec 的硅基氮化镓研究项目

安森美半导体于 10 月加入了领先纳米电子研究中心 imec 的多合作伙伴业界研究及开发项目，共同开发下一代硅基氮化镓 (GaN-on-Si) 功率器件。

imec 的广泛规模研究项目着重于开发 200mm 晶圆上的硅基氮化镓技术，及降低氮化镓器件成本和提升性能。Imec 联合汇聚领先集成器件制造商、晶圆代工厂、化合物半导体公司、设备供应商及衬底供应商，已经卓有成效地取得重大技术进步。2011 年，imec 的研究项目成功地生产出 200 mm 硅基氮化镓晶圆，该工艺让标准高生产率 200 mm 晶圆厂随手可得。此外，imec 开发了兼容于标准 CMOS 工艺及工具的制造工艺，这是高性价比工艺的第二个先决条件。

Azzurro 联合 Epistar 成功实现硅基氮化镓 150mm

Azzurro 公司与 Epistar 公司共同宣布，在结合了 Epistar 公司高亮 LED 架构和 Azzurro 硅基氮化镓 150mm 专利技术之后，终于实现了对硅基氮化镓 LED 技术上的突破。

在使用了模版与应用工程之后，运用 Azzurro 技术能使得 LED 外延工程师非常快速地将 LED 的组织架构转换至硅基氮化镓平台，而该公司的专利及专有的缓冲压力管理技术，能对 LED 外延片产生更好的同质性 (小于 4nm 的波长同质性)，该技术不仅能帮助减少需要筛选并且提高了产品的自身良率。

硅基氮化镓也被证明是完全匹配了蓝宝石设备的性能，但在半导体行业里采用硅基设备也是出于扩大产出规模和降低成本的考虑，事实上，半导体公司正通过对 150mm 晶圆 LED 自动化产生的结构单元标准化进行演进。日本东芝公司就曾宣布，通过与 Bridgelux 公司的兼并，在今年年底就采用 200mm 硅基氮化镓工艺技术生产。中芯国际目前也正发展在 200mm 上制程硅基氮化镓功率元器件。就在去年，中芯国际就曾利用标准 CMOS 工艺与设备完善了前端制造工艺。

ANADIGICS 推出新型 GaN 线路放大器

ANADIGICS, Inc. 推出 ACA2428 氮化镓线路放大器 MMIC。这款新型 GaN 功率倍增器线路放大器采用 ANADIGICS 独有的设计架构，具有同类最佳的性能，可以完全消除 1 GHz CATV 系统中的视频和音频失真问题。ANADIGICS 的 GaN 线路放大器可提供出色的输出功率，且电流消耗低，其突出的节能性为实现绿色 CATV 基础设施解决方案创造了条件。

新款 GaN 线路放大器 ACA2428 实现了输出功率、线性度、比特误码率和噪声系数的最佳结合，可确保在这些网络条件下传输最高质量的视频数据。ACA2428 GaN 线路放大器 MMIC 输出功率为 +58 dBmV，1 GHz 增益为 21 dB，专门针对 50-1000 MHz 频段应用而优化。