

## 2010 Globalpress电子峰会聚焦绿色科技

崔晓楠

联合国气候变化峰会在哥本哈根召开之后，提高效率，减少温室气体排放成为全球瞩目的焦点。倡导绿色科技，促进环境和经济的可持续发展已不再是口号，而正在成为半导体厂商需要认真思考并采取相应行动的责任和义务。

4月26日开幕、为期一周的2010 Globalpress电子峰会上，我们看到可再生能源、低功耗方案等绿色科技的话题成为了主导。不论是我们熟悉的美国国家半导体，还是历史不长的Silego公司，很多与会厂商都对绿色科技表现出了极大的热情，并和记者分享了相关行业趋势和解决方案。

### 可再生能源备受关注

目前，各国政府都在大力推进可再生能源科技创新，大力发展可再生能源产业，不断提高水能、风能、太阳能等可再生能源在能源结构中的比重，以实现可持续发展。

以美国为例，美国太阳能工业协会公布的数据显示，2009年美国太阳能市场规模同比增长37%，新安装太



阳能发电能力481MW。2009年美国支持太阳能产业的政策包括，从总额为7870亿美元的经济刺激计划中拨款4.67亿美元，用于促进太阳能和地热能的开发和使用；为帮助太阳能产业有关企业渡过难关，美国能源部为其提供5.35亿美元的贷款担保等，这些都是美国太阳能光伏市场稳步增长的重要保障。

日本鼓励太阳能发电的政策惠及每个家庭和企业：住宅用每个家庭每人可以按照每瓦7万日元获得补贴，平均每个家庭是21万日元左右；对于企事业单位，补贴金额是引入发电成本的1/3，如果与地方政府合作实施一些太阳能发电的项目，则可以获得相当于成本1/2的补贴。

我国目前也正向太阳能、风能、核能等清洁能源项目投入数以亿计的

资金，以降低其温室气体的排放量。随着可再生能源产业的快速发展，现有的电网等基础设施和管理体系与可再生能源发电大规模接入、远距离输送等不适应的问题日益突出。今年年初，我国政府对《中华人民共和国可

再生能源法》进行了修改，以进一步促进我国可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，从而实现可持续发展。

对于中国可再生能源市场，各大厂商都非常重视。美国国家半导体就表示其已在深圳设立了设计中心，密切关注中国的相关政策，为这一市场提供解决方案。

当有记者问到：如果没有政策的支持，谁会花大价钱采用可再生能源呢？与会的企业发言人都表示，合理的制度能够有效的推动可再生能源的推广。

以日本为例，日本政府从去年2月起颁布了一个新的买电制度，对太阳能发电带来的一些剩余的电力可以由电力公司进行回收。价格是成本的

2倍，这个措施将会实施10年。

针对太阳能光伏发电，美国国家半导体再生能源市场总监Ralf Muenster在本次会议上着重介绍了该公司2009年新推出的SolarMagic电源管理技术。这一技术可为太阳能光伏电池板补偿因为局部或短时间被阴影遮蔽造成的发电量下跌，从而为系统挽回高达57%的电量损失。

据介绍，美国加州奥克兰市一栋已安装太阳能系统的住宅采用了SolarMagic电源优化器后，增加了22.6%的发电量。这套30kW的太阳能系统装设在名为“橡树街山丘之家”住宅的屋顶上，该住宅共有39户，于2005年落成，整栋住宅采用可循环使用及天然的建筑材料建造而成，非常注重环保。

Ralf Muenster表示：“现实世界的实际环境问题，如阴影遮蔽、电池板老化及搭配失当等，都会大幅降低太阳能系统的发电量。为太阳能系统加装SolarMagic电源优化器可以确保系统能充分发挥其效能。‘橡树街山丘之家’加设SolarMagic电源优化器之后，系统效能更大幅提升，同一电池板的发电量可以提高22.6%，太阳能系统变得更具成本效益。”

### 低功耗产品成为主导

包括SolarMagic在内，此次峰会上亮相的大多数产品和技术都体现了低功耗的绿色科技。

Silego公司成立于2001年，曾在

德勤的“硅谷高科技高成长50强”评选中获得“明日之星”奖项，这一奖项授予快速成长的初创公司。该公司现已成为全球最大的笔记本电脑和上网本时钟方案提供商，他们的愿景是为打造“绿色世界”提供高能效的混合信号IC。在本次峰会上发布的3款新产品将把Silego从其起家的笔记本电脑市场带入通用产品市场，它们分别是GreenPAK和GreenSAK混合信号FPGA、N沟道MOSFET驱动器GreenFET，以及DDR3寄存器IC GreenDDR3。

Silego Green（绿色）产品系列的目标是全面降低系统的成本、尺寸和功耗。该系列2009年的出货量为1300万，约占总量的15%。而2010年这一产品系列将不断扩充，出货量预计可达1亿2千万，占总出货量的比例将提高到56%。

高能效的嵌入式设计不仅能够使消费者节省电费开支，同时还能降低电网的负荷，减少购买电子产品后的拥有成本，特别是电池供电的设备，延长电池的使用寿命也意味着减少废电池对环境造成的污染。Silicon Laboratories公司副总裁Mark Thompson表示，当前的嵌入式设计需要纳安（nA）级功耗。

针对便携式设计和其他强调省电的嵌入式系统，如智能仪表、RFID标签和个人医疗设备等，Silicon Laboratories在2009年推出了超低功耗MCU系列C8051F91x/0x。该器件

提供极低的工作模式电流（160 $\mu$ A/MHz），可大幅节省系统工作时的电力。在睡眠模式中，不论是有实时时钟和低压检测电路（300nA）工作，还是没有实时时钟和低压检测电路（10nA）工作的情况下，均能保持RAM全部内容。

如何满足对带宽越来越高的需求？Altera公司高级市场副总裁Danny Biran认为，更高的处理能力才能满足这一需求，不过，现在功耗已经成为比价格和性能都更为重要的指标，我们需要关注的要比摩尔定律更多，要能够提供不以牺牲低功耗为代价的高性能解决方案。以视频处理为例，如果从标清提高到4K\*2K超高清方案，DSP的性能就要从每帧0.4M像素提高25倍，达到每帧10M像素，处理器精度要从9位 $\times$ 9位提高到18位 $\times$ 18位。这时，采用可变精度的DSP方案就能够比传统固定精度的方案节省高达2/3的资源。

Altera开发的精度可调DSP模块是Stratix V FPGA体系结构的一部分，在编译时可以采用18位模式或者高精度模式来配置每一模块。在一个精度可调的DSP模块中，Stratix V FPGA能够在每一模块基础上支持从9位 $\times$ 9位到单精度浮点的各种精度范围。这样，可以不受FPGA体系结构的限制，在每一级DSP数据通路上使用最佳精度。这种精度可调的特性不仅能带来更好的系统性能，还能实现更低的功耗。 **（下转第41页）**

用户可以在提高手机测试速度的同时降低手机测试成本。

在本次研讨会上, Agilent公司的演讲题目是“个人移动终端的飞速变革和测试面临的挑战”。从单纯通话功能的手机到带GPS、Wi-Fi、蓝牙、支付功能、数字电视等多种功能的多模智能手机、上网本, 个人移动终端的功能越来越多, 而性能也越来越复杂。如何保证他们的性能更可靠、集成更多更强的功能, 这需要具备完善的测试验证设备和先进可靠的测试手段。针对广泛的个人移动终端, Agilent都能提供整套的测试方案, 满足研发、生产、实验室等不同级别的需求。Agilent 8960综测仪是一款具有可移植性和可扩展性的手机综合测试平台, 10年前推出以来, 得到了广泛应用。为了保护用户的投资, Agilent

(上接第39页)

高性能计算和数据中心的互连密度持续增加, 在高数据速率时线缆就会发生信号被极度衰减产生严重形变, 以至于系统根本无法可靠将其还原等棘手的难题。

Intersil于2009年收购的Quellan公司就致力于为数据中心提供高性能有源线缆互连方案, 他们推出的Q:Active芯片能够在延长传输距离、提升传输速率的同时有效降低功耗。该芯片能够被整合到线缆总成的每一端, 通过放大信号并降低噪声, 显著缩小了线缆规格并延长了传输距离, 采用该技术后, 能传输的距离达到原线缆的3倍。

公司对8960作了多种升级, 它不仅可以支持GSM, 还可以支持最新的TD-SCDMA、HSPA+、EVDO Rev.B、GPS/A-GPS测试, 完全可以满足今天手机研发与生产的测试需求。在演讲中, Agilent公司还介绍了其手机电视测试方案和LTE测试方案。

作为瑞典Bluetest公司的代理商, 嘉兆科技的专家在会上介绍了Bluetest的混响暗室在小天线测试中的应用。Bluetest混响暗室能非常快地、直接地测试MIMO和天线分集参数, 能为用户提供先进的多天线测试解决方案, 同时节约大量的测试时间。Bluetest混响暗室广泛应用于如WiMAX、LTE和TD-LTE等领域。这一技术还包括极快速地测量天线效率, 总辐射功率(TRP)和总全向敏感度(TIS)。所有这些功能被集成在一个非常紧凑,

高性价比, 而且易于使用的系统内。随着越来越多的个人移动终端采用小型天线, 可以预见Bluetest混响暗室将会得到广泛应用。

在测试厂商的演讲之后, 来自深圳大学信息工程学院的专家为大家介绍了第四代移动通信的一些关键技术, 尤其是中国在4G通信领域的最新研究及进展。

从全天的演讲可以看出, 无线通信技术的飞速发展推动了测试仪器的技术变革。如今, 虽然刚刚步入3G, 但LTE以及未来的4G通信技术已经在研发之中了。而要保证新型无线通信设备稳定可靠地运行, 离不开强有力的测试仪器。以软件为中心的模块化射频测试系统以及传统的台式测试仪器并存, 以满足下一代无线通信测试的多种挑战。 EPC

### 打造绿色产业链

晶圆厂也是实现绿色产业链的关键环节之一。据三星半导体晶圆代工副总裁Ana Hunter介绍, 采用低功耗晶圆加工工艺, 在32nm/28nm的产品中动态功耗和漏电流都将有相当程度的降低, 从而实现总体的更低功耗。在制造过程中, 三星遵循了4R原则, 即降低(Reduce)、重用(Reuse)、循环(Recycle)和节制(Refrain)。到2013年为止, 三星还将投入43亿美元用于绿色技术的研发、绿色设备的采用和绿色产品的开发, 并实现半导体和LCD产品线的排放再降低50%。

Gartner最新研究表明, 由于受限于有害物质使用的政策指导, 实施无铅焊接技术已耗费超过350亿美元。登记、评估、许可与限制化学品议案也可能会花费高达5至6亿美元来实施。

半导体行业需要在绿色和利润之间做出平衡, 有些投入是必须增加的。随着新材料、工艺和设备的研发, 先进的解决方案能够在降低对环境影响同时提高能效并降低成本。中国企业要想走向国际市场, 就要冲破绿色贸易壁垒, 将绿色科技贯穿从设计到生产制造等各个环节, 此次峰会上与会厂商很多成功的经验值得我们借鉴和学习。 EPC