



访 Altera 总裁兼 CEO

John Daane

PLD 产业的发展方向

PLD 历经三个阶段

PLD (可编程逻辑器件) 产业经历了三个发展阶段。第一阶段: 1994~1997 年, 市场对 PLD 的接受期, 人们普遍用 PLD 来进行样机开发验证; 第二个阶段: 1998~2001 年, 是“互联网泡沫”期, 整个行业出现巨大的总体性增长; 第三阶段: 2002 年到现在, 是 PLD 产品化阶段, PLD 厂商把关注的重点放在 FPGA 和大批量产品的增长上。

在过去 12 年中, CPLD 与 FPGA 业务所占的百分比发生了巨大的变化。1994, 整个行业年收入的 2/3 来自于 CPLD; 2005, CPLD 的比重下降为 1/4。FPGA 随着时间的推移, 性能在不断提高, 成本不断下降, 从而截取了 CPLD 的很多业务, CPLD 的出路在于结构上更多地采用 FPGA 的优势, 例如 Altera 的 MAX-II 是一种 FPGA 和 CPLD 混合的架构。

FPGA 应用的变迁

FPGA 最初是一种面向样机验证的商业模式, 即以 FPGA 来验证工程设计, 也许还可以用于小批量的生产, 但很快也就转向 ASIC 来实现大批量生产。工程人员遇到的问题就是: 什么时候从 FPGA 转换到 ASIC? 要达到何种水平才适合? 成本曲线是什么样的? 归根结蒂是成本。当时, PLD 的芯片尺寸很大, 因此极为昂贵。

在泡沫期, 作为样机的定律被打破了, 因为在那一时期, 人们更为关注的是上市时间和标新立异。于是, 人们用 PLD 来进行样机开发, 然后又将 PLD 留在系统中, 因为顾客花得起钱, 用户也愿意以溢价来付帐。这使得可编程逻辑行业在这一时期获得了超常规的发展。

如今, 这一好梦已经结束。如果你考察当前的行业状况, 发现人们都在关注成本, 但不一定需要像原来那样快速地完成创新。因此, 人们会很快将 FPGA 从系统中取出。这时, 如果 PLD 公司不进行变革, 市场就会很快饱和。

PLD 公司的战略

如果不能真正降低总体的成本, 在进军大批量市场时取得的成就就有限。各家公司采取了不同的做法。Altera 的战略是: 首先, 重新进行工程设计, 开发出具有高密度、高性能的 FPGA 产品线 Stratix。其次, 在整个产品库中, Altera 还采取了两个办法, 目的是专注于批量: 一是 HardCopy, HardCopy 是一种结构化 ASIC, 其工程开发目标是自动从 FPGA 转换为较低成本的 ASIC 芯片, 使相同功能下芯片尺寸减小幅度达 70%, 成本可下降 90%, 使 Altera 有望未来 1、2 年内进入一个 18 亿美元规模的市场; 另一个措施也是 Altera 在业界首开先河的办法, 就是推出一系列专用的小芯片 FPGA, 即 Cyclone 系列, 这一小尺寸 FPGA 可以投入批量很大的制造中, 因为它们主要针对低成本市场。

总之, 未来几年内, PLD 行业将以 17% 的年复合增长率发展, 结构化 ASIC 产品等创新产品使 PLD 不断获得附加的机会。CPLD 衰退带来的拖累已经结束, CPLD 正在随着 FPGA 的发展以相同速度增长。一度采取的向“价格优于性能”策略的转变措施带来了低价的产品, PLD 产业有望加速增长。

执行主编