

OneChip：光子集成将在 FTTH 市场找到“用武之地”

— 访 OneChip 负责产品线管理副总裁 Andy Weirich

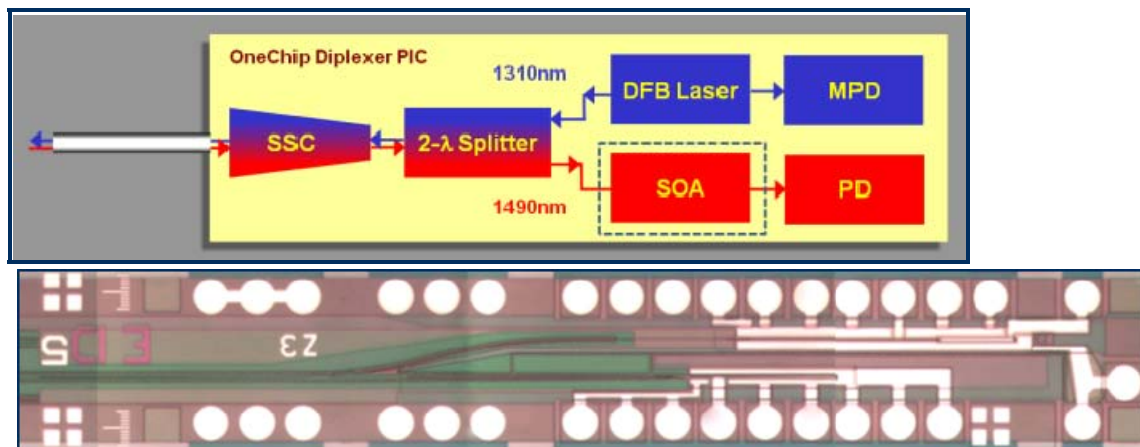
记者：康晓陶 编辑：于占涛

踏足 FTTH 市场 光子集成新秀 OneChip 踌躇满志

OneChip Photonics 是一家总部位于加拿大渥太华的私营新创公司，主要从事低成本、高性能光收发器的研发和制造。其产品首次采用单片的磷化铟 (InP) 光子集成电路，用于接入网络及其他大众市场上的宽带应用。成本和性能方面的瓶颈一直阻碍光纤到户 (FTTH) 技术的普及部署，而 OneChip 新的突破性方法和技术据说将消除这两方面的障碍，并催生新的企业和个人宽带应用。

来自 Ovum 的研究指出，目前全球 FTTH 用户接近 3300 万户，到 2013 年这一数字将达到 1 亿户。“每一个 FTTH 用户都需要一个光收发器。”市场需求非常大。

“目前 FTTH 光模块市场是一个充满竞争，齐聚很多竞争对手的市场，现在 OneChip 进入该领域听起来的确很疯狂，不过我们有我们独到的技术，并且这种技术能帮助我们赢得市场的先机。”OneChip 负责产品线管理副总裁 Andy Weirich 表示，“我们的 PIC 光子集成电路技术可以大幅度的降低光模块的成本，并且可以大规模自动化的生产制作，而 FTTH 无疑将成为光子集成技术新的“用武之地”，我们现在进入该市场可以说是最佳的切入点。”



OneChip Diplexer PIC 原理示意图

光子集成初露锋芒 大展宏图在今朝？

目前基于 InP 的光子集成电路 (PIC) 技术已经在长途传输领域获得真正的应用，代表厂商是 Infinera，据悉，目前 Infinera 在长途传输和城域网领域都已经获得不小成功，在全球已经拥有 41 家客户，其光子集成电路出货已超万个。可以说，光子集成技术已经初露锋芒，Heavy Reading 的光学分析师 Sterling Perrin 曾说过：“Infinera 光子集成电路产品发展蓝图显示，我们正开启一个全新的光网络时代，也即是光子集成时代。”

但是值得关注的是，Infinera 并没有将这种技术带入到光纤接入领域，这不仅令人臆想连连，Andy Weirich 给出了他的看法，“的确，Infinera 主要将 PIC 技术应用到 LH DWDM 领域，但是他们生产的芯片比较复杂，尺寸也很大，最重要的是良率很低，导致成本比较高，同时，Infinera 的芯片集成的功能也非常多，而产品一致性要求非常高，这对其生产将带来很多困难，并限制了其获得更大规模的应用。相比之下，OneChip 另外对光子集成技术做了独特改革，推出“单晶体生长”技术，解决了通常多晶体生长过程所出现的良率问题。最终的结果是，通常 Infinera 一个晶圆能生产 5-6 个芯片，而我们一个晶圆能生产数千个芯片。”

“总体来说，我们的 PIC 技术最大优势是低成本、高可靠性以及体积小，大规模、全自动化生产可以极大地降低成本，元件的有效集成也可以大大提高产品可靠性，另外小巧的尺寸还便于实现更复杂的功能和集成，比如我们把一种独特光放大技术集成到 PIC 里，可以让其满足更加繁重的链路预算需求。”Andy 如是说。

“目前公司已经出样，本次光博会我们就带来了我们第二代的 OLT/ONU 光模块系列新品，包括传统对称 EPON OLT/ONU 模块以及 2.5G EPON 产品，我们不久还将发布 GPON 产品。我们预计在今年第四季度实现小规模出货，到明年第二季度实现大规模出货。”OneChip 负责 FTTx 产品线管理副总裁程东表示。

有实力竞争过 PLC、硅光子集成等技术

目前光集成技术有几大重要技术，如 PLC（平面光波导）技术，硅光子技术（代表厂商是英特尔，SiFotonics）以及光子集成电路（PIC）等。但 PLC（平面光波导）早已不是一个新的概念，在 03、04 年北美就有许多小公司在研制相关的产品。“PLC 厂商在当时认为，采用这种技术制作的光模块比传统光学组装工艺更加便宜，封装技术也比传统技术更好，但是在实际应用过程中 PLC 技术暴露出两大弱点：一是良率很低，二是核心器件仍需外购，换句话说，技术生产加工成本即使为零，元件依然将占总体成本的 70% 以上——成本的控制受到很大限制，这也是近年来 PLC 光模块成本居高不下的主要原因。”Andy 评论道。

Andy 补充说，硅光子技术应该说也是一种有前途的技术，这种技术应该有他一定的市场地位，不过目前该技术面临的最大问题是不能生产出光通讯应用的有源光学元件，也就是说，目前硅光子技术无法生产出 1310nm 到 1550nm 之间硅基光通信器件。从这个角度看，硅光子技术与 PLC 技术很像，均无法生产出他们所需要的器件来。

“而现在 OneChip 的 PIC 光模块不需要购买任何元件，所有集成的元件，包括最核心的激光器和探测器，都可以自行生产，集成在一起。从而让我们在成本控制方面得心应手。”

看好中国 FTTH 大市场 意欲开拓新兴应用市场

“现在可以肯定地说，中国市场将是全球最大，最有潜力和最具吸引力的市场，”Andy 表示，三年前，日韩是全球 FTTH 火车头，而现在，中国无疑将成为绝对主角。但当我们问起中国市场与国外市场存在的最大差异是什么的时候，Andy Weirich 很肯定的告诉编辑，区别是有三大点，“一是成本，二是成本，三还是成本！”编辑当场晕倒。

当然除了 FTTH 市场外，OneChip 对其他新兴市场也给予很高的期望和想法。“OneChip 的全集成技术可以帮助将 FTTH 的潜力完全发挥出来，并非常有希望进入其他光通讯应用市场。”Andy 说，“基于 PIC 技术在其他领域也会发挥很大的作用，我们未来将会向电信、数据通信以及终端用户市场拓展。”（编辑：于占涛）

更多内容请参看我们的专题报道：[2009 中国光通信专题论坛](#)

本文打印自光电新闻网，网址为：<http://fiber.ofweek.com/2009-09/ART-210003-8610-28418133.html>