带嵌入式 RF 无线控制模块的灯泡将会照亮 2013 年的市场

Phillip Maddocks, Market Analyst, Connectivity, IHS IMS Research

2013 年将会是家用照明年，预计众多一线厂家将会推出带嵌入式 RF 无线控制模块的灯泡，带给消费者可负担得起的照明控制，同时也为无线半导体打开商机。2012 年 IMS Research 最新发布的“照明控制中的通信机会 -2012 版 (Connectivity Opportunities in Lighting Controls – 2012 Edition)”中预计带嵌入式 RF 无线控制模块的灯泡和遥控器的出货量在 2013 年会超过 60 万，2017 年达到 1170 万。

IMS Research 每年都会出版关于通信技术的报告，包括有线和无线的多种应用。“照明控制中的通信机会 -2012 版”这份报告研究了几种通信技术在商用照明、家用照明和路灯照明中的应用，并提供了从 2010 年到 2017 年的全球出货数据，每一个应用领域都涵盖三个主要区域 (美洲、亚太、EMEA)。

这份研究报告的亮点之一是通信技术在家用照明 CFL RF 嵌入式灯泡和 LED RF 嵌入式灯泡的应用。部分公司先后展出了带有可控功能的 CFL RF 嵌入式灯泡和 LED 系统，包括 Greenwave Reality，Insteon 以及 LiFX。IMS Research 认为 RF 嵌入式灯泡的出货量从 2013 年开始会持续增长，从 40 万增至 2017 年 9 百万。

多数带有 RF 模块的灯泡是 LED 灯，而不是 CFL。原因包括以下几点：首先，用电路 (比如一个 RF 收发器) 控制电光源比较简单；其次，一些新特性例如 LED 色彩控制，以及更准确、反应更快的调光控制在使用 LED 灯泡时才可以展现。最后，加入控制模块会增加灯泡的成本，相比 CFL，增加的成本只占 LED 灯整体成本较小的比例，更易被人接受。报告指出，2013 年 LED 灯增加无线控制模块会使价格上升 23%，而 CFL 价格则会上升 215%。

驱动无线控制模块市场发展的最重要的因素是使用智能手机控制灯泡的能力，既可以提供室内控制，也可以从外面进行远程控制。预计到 2017 年，多数系统都可以提供通过 app 或云计算来进行远程控制。如果目前的家用照明控制系统可以采用这种技术，成本对于普通消费者来说太高了。我们预计 RF 嵌入式灯泡将会以更平易近人的价格出售，从而提高在家用领域的渗透率。

从技术角度来看，目前多数 RF 嵌入灯泡系统，比

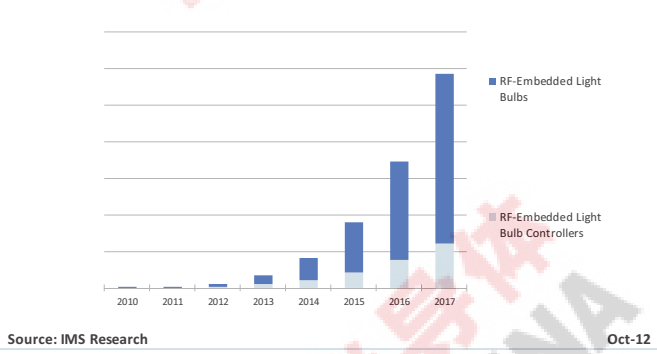

图1. 带嵌入式RF无线控制模块的灯泡以及控制器的市场情况

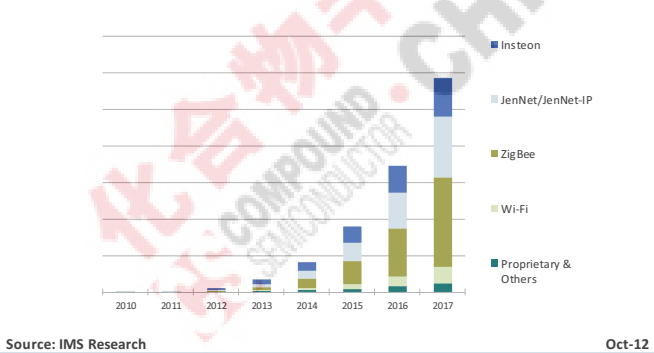

图2. 带嵌入式RF无线控制模块的照明产品使用技术情况

如 Insteon 都是使用专利技术或者专利 802.15.4 软件堆。Greenwave Reality 正在推出的是 NXP 的 JenNet-IP 协议，根据 NXP 的说法，透过发布开源授权的 JenNet-IP 网络层软件，可以同时为众多研发工程师和用户提供支援。另外，ZigBee® 联盟 (ZigBee® Alliance) 宣布，正在开发一种新的 LED 照明控制开放标准 -ZigBee Light Link，将帮助制造商开发出各种照明和控制产品，从而为经销商和消费者带来多种可互操作的无线控制家居照明产品。目前众多一线照明厂家，包括飞利浦和欧司朗都有使用该标准的器件。

在多种技术的支持下，IMS Research 认为计划发布这些器件的一线厂家会在 2012 年底发布声明并在 2013 年初开始供货。在最初阶段，我们认为消费者对这些系统的互操作性方面熟悉后才会购买自己喜欢的品牌，而不是选择一种技术。消费者对于可互操作的技术，比如 ZigBee 的认知相对较低；然而随着其他项目比如智能电表在全球的普及，预计消费者对可互操作标准的认知会逐渐增加。CSC