



EMS（电子设备制造服务受托公司）在面向美国思科系统公司的印刷配线电路板的构造管理中使用了 RFID！

改进后的生产机制是美国思科系统公司和担当产品构造的美国捷普公司共同合作的结果。

记者 Clair Swedberg （株式会社村田製作所）

2012 年 5 月 25 日，电子产品制造商美国捷普公司在提供给美国思科系统公司的一些印刷配线电路板产品的构造（PCBAS）中使用了 RFID。据美国思科系统公司的供应链经理 B.J. Favaro 和美国捷普公司的全球流程经理所说，捷普公司的生产进度提高了约 80%，使两家公司都从中获益。

2008 年，思科系统公司的硬件工程师和捷普公司合作着手将 RFID 采用到保存主板数据的印刷配线电路板中。当时，捷普公司开始在所选择的每个配线电路板中安装拥有 512bit 用户内存的 EPC Gen2 规格·无源·超高频的 RFID 标签。其目的是想要替换在设计阶段记录配线电路板 ID、发行版和测试结果的信息所需的纸笔。捷普公司将株式会社村田制作所的魔术带®RFID 标签（印刷配线电路板安装用）安装在了配线电路板的横截面附近，连接到接地部。外面同行的 RFID 软件提供的是系统集成服务。



Jabil's Bill Hajje

去年，捷普公司提出了要使用超越印刷配线电路板的数据保存功能的 RFID 标签的方案。这能够让生产线上的产品（WIP）在经过各种生产阶段时迅速并且透视性的识别电路板。还可以让捷普公司跟思科系统公司分享这些信息。并且，该解决方案也可以作为思科系统公司用来认证捷普公司生产的产品的方法。Favaro 说，当初思科系统公司只是为了生产线上的产品选择了技术。他解释说，用 RFID 来进行认证并不是思科系统公司最近计划的一部分，因为公司里面已经具备有效的认证程序了。

捷普公司开始在上海的 14 个地方的主要设备中设置 Alien Technology ALR-9650 和 ALR-9900 RFID 读卡器。这其中也包括了准备运送至思科系统公司的印刷配线电路板的临时存储地。在开始构造配线电路板时，MAGICSTRAP®标签跟其他元件一起被黏贴在配线电路板上，标签识别号（TID）被读取，就被记录在数据库中。配线电路板的序列号和结构代码都和这个标签 ID 联系在一起。在制造过程中，配线电路板要经历一系列工序。在每个工序中，Alien 技术公司的固定式读写器捕捉以前的 ID 号码，连同工序的位置识别符和时间戳一起被传送到后端的软件，制作 PCB 的到达记录。检查时，配线电路板被放在暗箱里。在那里，ATID AT870 手持读写器读写唯一的 ID 号码。Hajje 解释说，因为在检查配线电路板的狭小空间里不适合使用固定读写器。



EMS（电子设备制造服务受托公司）

在面向美国思科系统公司的印刷配线电路板的构造管理中使用了 RFID！

配线电路板在完成构造且能够运到思科系统公司的话，会通过一个临时存储位置，通过 Sirit Infinity 510 读卡器，在标签中写入主板序列号，结构 ID 号码和思科系统公司的抬头。信息固定在标签上之后，查询或者变更都需要密码。

Favaro 说，捷普公司汇报说通过把握和收集生产过程中所有配线电路板的位置信息，查明构造工序中有可能发生的故障以及不必要的时间的浪费，才成功提高了生产效率。他还说，通过更高效的操作，减少生产的成本和时间，才使捷普公司能够将利益带给思科系统公司。

Favaro 说，目前这个 RFID 解决方案仅仅被设置在一个流水线上，该流水线是用来生产数据中心中使用的特定服务器中的配线电路板的。据 Hajje 说，捷普公司计划在面向思科公司的产品，进一步在一些印刷配线电路板的流水线上设置 RFID 读写器，具体日程尚未决定。

通过在流水线上配置 RFID，不仅可以帮助识别出构造过程中的瓶颈，还可以减少构造工序中手动操作条形码的识别作业。Hajje 说如此一来捷普公司的效率约提高了 80%。捷普公司还打算将这个计划继续投入到其他产品和生产线中，他还说正在跟另一个对把 RFID 运用到电子产品的构造中也同样感兴趣的企业进行商谈。

在构造工序中如果被安装到金属外壳的话，印刷配线电路板是无法被读取的。虽说如此，如果产品被退回要访问 PCB 由于维修而被读书数据时，思科公司也能够再次读取配线电路板的 RFID 芯片（Magic strap®），因此任然能够提供电路板的初始状态以及生产日期的数据。但是，该目的尚未被使用。

Hajje 说，在捷普公司 RFID 标签（Magic strap®）能够读取几米的距离，通过许多配线电路板被放在小车上，尝试着拖引小车，从能够读取到无法读取的测试得出。

从捷普公司和思科系统公司共同出资推出该系统以来，捷普公司一直持续向思科系统公司汇报生产中的产品。