

## RFID 标签可以在金属内部使用吗？

### “如果你构造它，它就能实现”

企业库存管理实在是件费时又费力的事情。不仅需要公司花费劳力成本，还会因管理不当干扰日常工作。利用 RFID 帮助公司管理库存，能够显著减少公司需要花费的时间，明显提高工作效率。

RFID 库存管理模式长久以来都只帮助那些“易于使用 RFID”的企业，而将那些库存多为金属类物品的公司拒之门外。公司只能使用价格高昂的有源和电池辅助的 RFID 系统来管理重要的金属资产，但这并不符合公司出于成本经济的长远考虑。随着近来无源 RFID 技术的迅猛发展，近金属环境甚至直接作用在金属表面的 RFID 标签早已出现在市场上，使用 RFID 库存管理模式的企业范围扩大了。

然而标签在最初被制造和使用中，还存在一个会对企业产生成本的步骤。安装在资产表面的 RFID 标签时暴露在外部环境终，它们很容易被故意损坏并且很大程度受到自然损耗的影响。许多公司已经要求一个在制造的时候可以被无缝地和看不出地整合到他们的产品中的 RFID 解决方案。

除库存管理之外，嵌入式 RFID 技术对认证管理也颇具价值。Visa、American Express 和 Discovery 等金融机构通过在信用卡中安装 RFID，验证在零售店和食品商店使用即时支付机制的消费者的身份信息。汽车制造商也已将 RFID 标签嵌入汽车钥匙中，并输入解锁和启动汽车的信息防止其他人复制车钥匙偷窃汽车。因此，将 RFID 安装在需要认证的资产中，就可以对这些资产进行安全认证了。

### 嵌入金属的 RFID

在生产阶段就被嵌入 RFID 标签的资产，因其已经具备或半具备的 RFID 功能，使它与其他同类型产品相比而拥有不一样的市场竞争力。通过资产的规模生产，嵌入 RFID 标签的成本甚至比客户后期购买具备实时库存可见性的资产回报率还要低。

对于一个每年向金融机构和大公司销售数以千计刀片式服务器的制造商来说，他不仅要向客户提供已经具备 RFID 功能的产品，帮助客户建立能够配合 RFID 标签部署的数据库中心，还要确保这些标签在日常使用中不那么轻易被损坏。

另外，当服务器在保修期内送修或因其他原因回收，资产内部的 RFID 仍可在维修或回收阶段发挥实时管理的功能。

在过去，金属材料一直是使用 RFID 的挑战。不过，能够在金属表面读写的 RFID 技术已经发展成熟。但嵌入金属内部的标签仍然无法正常读写，或者读写距离非常有限。现在，Xerafy 已经完全攻克了 RFID 在金属内部读写的技术，嵌入式的 RFID 解决方案已经成为可能。



一些大公司需要经常出租或采购资本设备，例如笔记本电脑，无线路由器及其它 IT 相关物品，借助 RFID 门禁和具有 RFID 功能的手推车来实时记录每一季度的资产数量变化，这种实时的信息可见性也同时反映出企业即时的投资回报率，并且将公司的库存管理单位时间由天变为小时。

军队和执法机关必须精确计算武器的库存数量。实时掌握枪支的库存数量有多种目的，其中之一是保证人员都拥有正确装备；另一个目的是随时掌握库存情况（物品被错放或被盗）。当装备需要进行定期维护时，每一项记录都必须被保存，包括装备必须进行的保养过程，已经完成的维护过程等等。

管理者能够实时且独立地对嵌入 RFID 的武器进行追踪管理。不仅能了解送修武器的数量，还可以实时知晓库存余量，确保是否有任何武器遗失。这些信息能够防止产生不必要的订单，更重要地，一旦发现武器遗失，管理机构就能在第一时间启动搜索行动。



普通工具，小到锤子、螺丝刀、测量卷尺到发电机、电钻和起重机这些大型设备，公司采购这些设备之后通常会租赁给建筑公司，以建筑公司的项目作为一个租赁期。因此，设备租赁公司的库存信息非常重要，这些信息会随机变化而且分布广泛，使得清点库存成为一个重大的挑战。大型设备的遗失会给公司带来业务损失。而小工具虽然价格不十分昂贵，如果遗失或被盗也会产生企业负债。

利用 RFID 进行工具追踪管理已经有几年时间了，例如具备 RFID 功能的工具箱和卡车追踪管理系统。这种方法相对简单，就是在资产外部安装一个 RFID 标签；但这样的安装方式很容易使裸露在外的标签容易受损甚至遭到人为的破坏，如果将标签嵌入到工具中就能够免除这种顾虑，嵌入资产的标签也成为了工具本身的一部分。



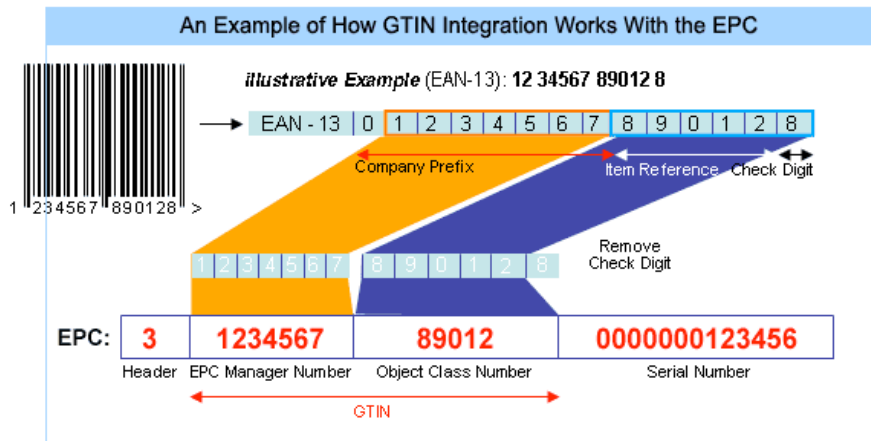
## 隐私安全和制造成本

就像很多产品一样，一些特殊功能虽然是可选的，但是实际生产中都被设计进了产品中。嵌入式的 RFID 标签也不例外。在批量生产中，设备的生产成本也有同样的道理，客户所指定资产拥有的特殊构造，其制造成本与资产本身的制造成本相比几乎可以忽略不计。如果客户要求产品启用 RFID 功能，标签提供商可按照客户要求编程马上投入生产。如果客户不需要 RFID，产品还是以同样的方式生产，对于顾客来说，嵌入资产的 RFID 标签是完全看不见的。

每个 RFID 标签里的信息都是不同的。许多系统使用同一个标准电子产品编码 (EPC) 用作 RFID 识别相对应资产的基本方法。在附加产品信息, 如产品类型, 产品的储存号码, 序号或任何其他关于产品以及制造商的信息可以被编码到标签的用户存储器里。

有几种方法可用来防止未被授权的人员读写或变更 RFID 标签内存储的信息。标签内存可利用几层口令来锁定。

此外, 标签用户存储器内部信息可编成密码, 使得该信息对未被授权的读写来说是毫无意义的。



## Xerafy 嵌入式解决方案

到目前为止, 金属表面的 RFID 技术依旧仅限于“表面”, 但是除了满足嵌入式要求又能够实现资产生产源启用的 RFID 技术依旧还是空中楼阁。Xerafy 已经开始身先士卒的研发完全嵌入金属内部的 RFID 技术。

“为工业的制造商提供一种满足资产管理和记录的长读取距离的嵌入金属 RFID 解决方案, 只有 Xerafy 的嵌入式金属标签能够满足这种要求。” Jim Stradinger, Holland 1916 公司的经营合伙人。

Xerafy 产品的独特性能:

- 革命性的天线设计, 当嵌入金属后使得标签发挥最佳性能
- 袖珍尺寸设计, 为特殊资产提供追踪解决方案, 如螺钉、IT 装备、金属面板
- 无须额外产品变更或外壳材料实现全部功能
- 业界领先的耐久使用性, 保证标签寿命

## 结论

嵌入式的 RFID 产品具有优秀的使用功能和经济的生产成本。过去 RFID 所实现的这些功能只能适用于 RFID 适用的材料, 如塑料。现在, Xerafy 创新的技术使嵌入金属中的 RFID 成为可能, 对金属资产领域的客户来说是一大福音。

