

## 金属柔性标签带来资产管理新机遇

RFID技术通过自动识别资产并采集数据，为生产和管理提供准确实时的信息而达到简化流程，提高效率的目的。RFID在资产追踪、管理和维护方面具有不可替代的价值，众多领域已经拥有相对成熟的RFID应用，近些年随着RFID技术的不断创新，更多的应用被实现，RFID的追踪功能正在扩大到越来越多的资产类型中。

越来越多的资产可以通过安装标签被追踪管理，RFID技术和解决方案的价值也不断增加。现在可应用RFID的资产种类数量都呈快速上涨的态势，这些都得益于RFID技术的不断创新，尤其是金属环境适用的智能标签的诞生。这种标签因其尺寸性能灵活几乎适合所有资产，且允许用户再次对标签进行复合打印，使标签具备RFID识别和人工可视的多重功能。

这篇白皮书以 Xerafy 革命性产品 Metal Skin 系列为例，重点介绍了目前针对金属柔性标签的领先市场应用，Metal Skin 系列凭借轻薄小巧的尺寸开创了有史以来全新的资产追踪模式。

### 创新重新定义资产追踪方式

RFID在供应链系统各个业务流程和关系的应用中不断发展、创新，现在的应用需求集中在资产管理，过程追踪控制，产品认证，在制品追踪，高温高压消毒过程管理，资产查验和维护等方面。但是，这些应用一直存在着难以克服的应用障碍，比如说RFID标签对金属环境不可用，信号会受到干扰或屏蔽，这些问题使金属环境中的资产设备无法享受到RFID带来的益处。

虽然市场有很多可以在金属环境使用的标签，但除了金属表面外，嵌入金属的 RFID 技术也已经出现。金属标签的诞生解决了一大批金属资产使用 RFID 技术的问题，同时将 RFID 延伸到了更广泛的领域，如航空航天，医疗卫生，油气开发，数据和云计算中心等。

但这些领域仍然存在许多的应用困难和技术障碍。多数金属标签的设计原理是隔开金属与天线之间的距离，通过制造一定的间隙来避免天线受到金属干扰。这样的设计使得标签必须有一定的厚度，且质地坚硬。硬质标签无法在曲面资产或者体积很小的资产上使用，并且价格昂贵，灵活性较差。



来自 Xerafy 的金属柔性标签 Titanium Metal Skin，凭借极其轻薄，柔软，小巧的外形，突破了金属资产对标签尺寸性能的挑剔要求，可以贴在曲面资产上，也具有比二维码等传统识别方式更加耐用的性能，更重要的是，inlay 可以通过复合打印的方式实现定制化的客户需求。

Titanium Metal Skin 尺寸为 45×5.6×0.86mm，可以通过标签复合打印或者嵌入其他标签的方式实现更多灵活的功能。用户便可享受到标签复合后的多种功能和使用方便的特点。这种标签可以根据应用领域的不同被标签复合商，系统集成商，增值经销商制成定制化的产品，它易于使用的特点无论用何种封装方式，都对资产具有高度的适应性。

以下内容将详细描述各领域如何使用 Metal Skin 系列产品进行资产追踪管理。

## 应用案例

金属标签在企业中的各垂直领域都有相关应用，如实时追踪资产，管理在制品和库存，产品认证以及供应链系统管理等。但用户最终需要的仍是一种具有标准性，尺寸小巧，可以再次复合打印，使用方便的标签，这样的标签更有利于收回投资回报，以下几种应用具有较好的前景：

**IT 资产追踪：**柔性金属标签兼具低成本和高性能的特点，满足 IT 行业利用 RFID 管理内部资产（服务器和台式电脑等）和手持移动终端（如平板电脑，智能手机，笔记本电脑等）的要求。由于标签轻薄小巧，允许用户追踪体积较小的资产。标签价格低廉，用户可以对服务器，笔记本等资产在制造出厂时就安装标签，从而实现资产全生命周期的自动化管理，以提高行业管理的高标准。



美国德克萨斯州的某学校正在使用柔性金属标签追踪笔记本，平板电脑，电子白板等学校资产。通过应用 RFID，学校更容易统计资产数量，管理库存，提高资产的使用率。由于该解决方案可以记录资产的使用信息，帮助学校降低资产清点查验所花费的人工成本。

柔性金属标签允许企业对自有资产方便地安装（或去除），对于很多需要员工同时使用个人资产和公司资产的情况，柔性标签将为管理者提供方便准确的资产管理方式。

欧洲某航空公司开始为长途飞行的乘客提供 iPad，为了方便管理，也使用 Titanium Metal Skin 柔性标签。乘务员可以在飞行结束时快速通过标签记录的信息查到所有设备的使用和归还情况，他们只需要用读写器扫过贴在 iPad 上的标签，就可以在几秒钟之内获得信息，为忙碌的工作节省了很多时间。

医疗行业：医疗机构一直有如何安全管理设备器械的困扰，大到轮椅和 IV 泵，小到手术刀，如何确保这些器械被正确的使用，彻底的消毒是医院和病患最关心的问题之一。因此，医疗行业使用识别技术由来已久，包括

条码，部件标识，RFID 和 RTLS/Wi-Fi 的解决方案等。

当标签可以同时满足在金属和非金属环境使用时，这种基于 RFID 技术的解决方案将极大地简化一系列资产的管理，将管理统一化，标准化。在改善资产管理信息可见性的同时，简化对资产部署标签复杂的步骤。柔性标签可以记录每一个医疗设备或手术器械消毒灭菌，校准，手术配送和使用的日期，方便不同医护人员随时查看所需要的信息，既便于医院的管理，也提高了病人的就医安全。

气瓶、气缸和筒的追踪：工业领域用来存储液体、气体的基本都是圆柱型金属容器，在过去，对不规则资产安装标签一直是 RFID 行业的一大难题。柔性标签一个突出的特点是它们可以弯曲贴合在曲面资产上，完美解决了这一技术桎梏。

柔性标签不仅可以在金属上使用，还可以贴在曲面资产上，比普通二维码更耐用可靠，这样的标签在改善企业库存管理，简化业务流程，追踪在制品方面具有积极的作用。与此同时，标签可被复合打印的功能使它免于无法实现可视信息的缺陷。

工业产品认证：产品制造商可以对生产所用的各种机械设备和工具安装标签，对它们进行实时追踪。但是传统 RFID 标签体积笨重，价格昂贵，不适合一些体积小或是形状不规则的资产。虽然二维码标签价格便宜但却不能承受工业领域恶劣的应用环境，因此兼具性能尺寸和经济价格的金属柔性标签帮助企业实现了几乎所有类型资产的安装要求。

一般类型的资产追踪：由于金属柔性标签可以用来追踪管理金属和非金属类资产，它可以应用的资产种类就变得相当广泛，取代了使用几种特殊类型标签的管理方式。而过去使用二维码管理资产的方式也可以被柔性标签取代，使整个管理方式更加高效。



我们来介绍一个来自南非的应用，消防部门使用 Xerafy 的 Mercury Metal Skin 追踪消防栓一类的消防设施，资产数量达到 800 多个。这一解决方案提供资产库存管理，平日维护以及安全检查等功能。解决方案的软件系统由 RFIQ 公司提供，使用 Alien 科技的 ALR-9000-EMA 手持阅读器。通过应用了 RFID 技术，工作人员可以直接通过阅读标签来获取每种消防设施的信息，整个软件系统还会把收集的信息进行分析评估以提供一个更加有针对性的解决方案。

RFID 标签的资产识别功能和资产所有权的认证功能目的是帮助企业以低成本方式高效管理资产 RFID 标签可以实现单品级追踪，提供每个资产的使用信息和维护信息，帮助企业快速盘点库存。

产品防伪：产品如何防伪成为经济全球化之后制造商面临的重要挑战。根据 ICC(国际商会)的数据显示，产品仿冒和侵权对全球经济和社会影响每年大约带来 7750 亿美元的损失，并且造成 250 万个就业岗位的缺失。因此，产品防伪需要在源头上改善产品信息的可追溯性，RFID 凭借其追踪功能被越来越多的应用在产品防伪和反走私方面。

金属柔性标签可以用来追踪体积较小，不易追踪但价值很高的产品，如电子消费品，药品和化妆品等。通过对这些资产安装标签，供应链上的每一个主体都可以对其进行认证和检验。金属柔性标签产量规模，价格经济，非常适合于产量同样巨大的消费品，也有助于客户更快收回 RFID 项目的投资回报。



## Titanium Metal Skin 为 资产追踪创造新机遇

Titanium Metal Skin 拥有多项专利技术，它同时适用于金属和非金属环境的性能满足绝大多数的资产类型，而其柔软小巧的特性更加满足了对标签尺寸挑剔的资产，因此

Titanium Metal Skin 必将带来资产追踪领域更多的应用可能，诸如智能手机，平板电脑，或者体积较大的筒和其他运输容器等。

Titanium Metal Skin 是目前市场上最薄最小的金属柔性标签，仅有 45 x 5.6 x 0.86 mm。它由 PET 基材通过标签复合打印或编码的方式，可以直接贴在金属表面使用。Titanium Metal Skin 的操作温度为 40°C to +85°C，拥有 128 bits 用于内存，符合 ISO-18000-6 和 GS1 EPCglobal Gen2 标准。

Metal Skin 系列目前包括两种尺寸不同的产品，分别是 Mercury Metal Skin 和 Titanium Metal Skin。这一系列的产品凭借其完全不同于硬质抗金属标签的特性而适用于几乎所有类型的金属资产，大到啤酒桶，灭火器，小到平板电脑和智能手机。Metal Skin 在高价值资产追踪和防伪认证等方面可以说游刃有余，市场上目前还没有任何可以媲美的产品。Metal Skin 系列可以通过标准的标签打印机复合封装为不同尺寸和具有不同功能的柔性标签。

---

## 结论

Metal Skin 金属柔性标签填补了一类资产无法安装硬质标签的空白，极大扩展了金属资产管理的产业空间，为更多对 RFID 技术本来很挑剔的资产实现了高性能且低成本的资产管理解决方案。Metal Skin 允许用户根据个性化的需求利用标准的标签打印复合技术，再次对柔性标签进行封装，使其兼具更多的资产识别追溯功能，最终用户可以更好的利用这些功能对资产进行跨组织管理控制，从而达到降低成本，收回投资回报的目的。

特别是 Titanium Metal Skin 凭借其及其袖珍轻薄的外形，几乎满足所有类型资产的安装要求，它无与伦比的性能尺寸比将会在医疗器械，工业制造，数据库管理和供应链系统带来规模巨大的应用。

## 关于 Xerafy

Xerafy 以创新的技术和产品为客户提供在各种严苛生产环境下的高性价比资产追踪 RFID 应用。我们的抗金属 RFID 标签可以被嵌入到资产中，专为航空航天、工业生产、数据库管理、医疗卫生、能源开发等行业提供种类广泛的智能化资产管理方案。Xerafy 总部位于中国香港，在美国德州和明尼苏达州，以及英国和中国上海设有销售和支持办公室。请登录 [www.xerafy.com](http://www.xerafy.com) 了解更多产品和应用信息。