

The logo for Kerafy, featuring the word "KERAFY" in a bold, white, sans-serif font with a trademark symbol, set against a green background with a faint, stylized pattern of overlapping circles.

## 无源 RFID 技术推动物流追踪管理发展

物流运输的效率和安全是物流管理中最重要的一环，对托运人和承运人来说，如何有效追踪管理集装箱是他们最关心的问题之一。根据 AMR 研究机构的调查显示，大部分物流公司都无法实时掌握 10%—15% 的集装箱运输情况，不知道这些货品身在何处，这种缺乏信息可见性的运作方式不可避免地为安全运输带来了风险。

各个国家政府部门都将国际贸易的安全性摆在首要位置，因此对库存的实时管理可以有效避免物流公司发生运输错误或货物被盗。

在过去的五年时间里，物流行业和一些货运公司都已经采用部署 RFID 标签来加强每日的工作监管和供应链的精确管理。除了追踪货物，还能够对运载货物的卡车进行追踪，这种相对自动化的管理曾为国际贸易中物流公司的报关流程带来了更方便快捷的方式，但是传统的 RFID 技术已经不再适应当前的需求，取而代之的是一种新型，兼容行业标准、低成本高效率的无源 RFID 技术，它将为物流追踪管理带来更与时俱进的追踪方式。

## 浅谈目前物流行业对 RFID 的应用情况 未来 RFID 在物流领域的应用挑战

目前国外许多产品制造商和物流公司都已经部署了 RFID 标签来进行货物和集装箱的追踪管理，其中北约组织 (NATO)，通用公司，辛克物流以及美国国防部等重要国际组织和政府部门都率先采用了这一技术。



美国国防部曾在 2008 年对伊拉克和阿富汗战争时，部署了一批频段在 433Mhz 的有源 RFID 标签来实时追踪每一批主要物资的供给，后勤部门无法掌握货物的运输情况，总是陷在物资被攻击拦截的恐惧中，自从有了 RFID，军队可以实时获得货船和集装箱的位置信息，极大避免了物资丢失和被拦截的情况发生。

马士基航运 (Maersk) 经常承担军方的物资运输任务，它通过应用 RFID 技术，在 5 分钟之内识别出货船的载货清单和物资的目的地，更重要的是，通过 RFID 实时掌握货船的地理位置，对判断货物运输效率非常重要。

RFID 解决方案为军方在物流供应链管理方面节省了大量开销，特别是能够保证核心集装箱在 7 天之内返回，从而避免因推迟退还而产生的高额罚金。

有了 RFID，集装箱积压和延迟退还产生的罚款情况都明显减少了。据统计，受益于 RFID 技术带来的可靠信息，美国国防部 10.7 万次的空中运输任务已经成功运送了 55 亿加仑的燃油和 1070 万吨的货物。

在 RFID 技术被引进物流领域进行货物追踪时，无源 RFID 技术的发展还停留在最初阶段，基本无法实现长距离读写和相对严苛环境的使用需要。另外，无源标签在多金属的环境中常常难以发挥性能，而集装箱都是由金属制成，这对无源 RFID 技术是相当大的挑战，所以在集装箱追踪方面，使用最多的还是有源 RFID 标签。

阿联酋航空公司也曾经部署有源 RFID 标签追踪航空运输的集装设备。在 RFID 应用方面身先士卒的要属美国国防部，而其他军用领域和私人企业也曾使用有源 RFID 技术。但是有源 RFID 始终无法在读取距离和标签敏感度方面与无源 RFID 媲美。

有源 RFID 在技术应用上存在一些障碍，首先有源 RFID 标签很难与行业标准兼容，它的设计只能特殊化；其次用来支持有源 RFID 的电源供给不能持续长时间（一般不超过一年），电池能源会随着标签不断被读写而电力降低；有源 RFID 标签的价格从 10 美金至 50 美金不等，价格昂贵。

物流公司一直担心 RFID 技术无法适应复杂多变的运输环境，又无法兼容行业标准，不得不导致公司停用现有管理系统而增加额外成本来支持有源 RFID 系统的运转，而托运公司也将花费更高的成本来配合物流公司的管理，这些都会成为有源 RFID 的应用受阻的原因。



## 无源 RFID 将重新定义货物追踪管理模式

先进的无源 RFID 技术能够满足工业级要求，可以在金属表面使用 (ROM)，而现在最新的超高频无源 RFID 标签每个仅要 0.25 美元甚至更便宜，与传统有源 RFID 标签相比，这种标签性价比更高，应用范围更广。而且无源标签安装在集装箱上也已经达到 6 米的读写距离，完全能够满足用户的需要。

拥有优秀读写距离和低廉价格的无源 RFID 标签，为物流领域追踪管理集装箱货运提供了高性价比的解决方案。

我们为您介绍的这款标签来自 Xerafy 的 Trak 系列，这款称为 Cargo Trak 的标签拥有工业级使用寿命，符合无源超高频 EPC 标准，金属表面读写距离长达 12 米，非金属表面读写距离达到 6 米。Cargo Trak 是针对需要牢固、耐用型标签并且更远的读取距离的应用而推出，如：航海、堆场管理等户外环境。它可被灵活地应用在塑料，复合材料，金属等表面，为在金属为主导的环境中多材质资产管理提供一站式的解决方案。



## 关于 Xerafy

Xerafy 致力于为客户提供世界上尺寸最小、最坚固耐用的 UHF 无源抗金属标签，该标签可作用于金属表面或嵌入金属内部，经测试证明能够胜任极端环境下的使用。全球 RFID 的应用已经不同程度触及各个行业领域，特别是一些行业巨头如英特尔、西门子、空客公司和丰田汽车等都走在 RFID 应用的前沿，Xerafy 公司创新的 RFID 技术为工业制造、国防、IT 和供应链管理等行业提供高强度、稳定耐用、耐高温且能够嵌入金属资产而性能稳定的 RFID 标签。并且为工具自动效验系统、在制品管理、IT 审计、产品认证和管理等领域提供价格经济、性能可靠的 RFID 解决方案。Xerafy 的总部设在香港，并在美国的达拉斯，华盛顿和中国上海设有销售和技术支持办事处。

若想获得更多关于大容量 RFID 标签应用，产品概况或其他问题，请访问 Xerafy 网站 [www.xerafy.com](http://www.xerafy.com)