

RFID 数据中心资产管理解决方案

一、前言

众所周知，银行电信数据中心的资产非同于一般的 IT 资产，所涉及的数据非常敏感，即便是微小的差错，都可能会导致严重的后果。随着经济的发展，银行电信行业数据中心的 IT 设备也成倍的增长，但是数据中心的设备管理依旧采用纸面单据定时巡检的方式，管理人员劳动强度明显增大，但仍无法实现实时监控，只能待问题出现时四处“救火”。

近年来，数据中心管理人员也曾尝试使用条码管理系统，但是由于条码自身的局限性（易污损、可被复制、需要精确对位等），仍然需要大量的人工操作来完成对设备的管理，并没有实现真正意义上的实时监控，也没有从根本上解放管理者。



针对上述问题，凭借其现先进的技术和丰富的实施经验，研发出一套符合数据中心特点的资产监控系统。采用自动识别技术及网络和软件平台，为机柜等重要业务资产监控提供更快，更仔细，更准确的日常管理，实现了实时监控、自动记录及盘点资产的功能，进一步降低了安全隐患发生的可能。

二、解决方案

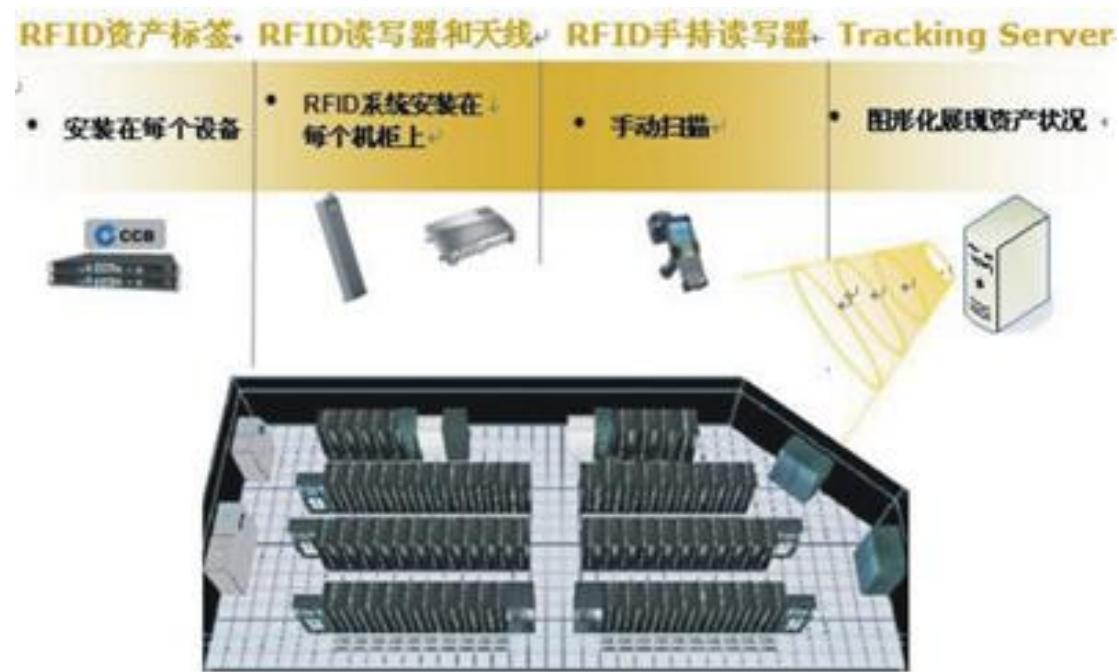
在经过与客户的多次沟通及实地考察后发现，数据中心的基础环境非常有利于应用 RFID 技术，因为通常的数据中心都是在一个有限的区域里高密度地集中放置昂贵的设备，且温湿度等基础环境均非常的良好，这种环境可以降低部署 RFID 的成本，并提高其效率。

RFID (Radio Frequency Identification) 射频识别技术，主要由读写设备和电子标签组成，读写设备和电子标签之间通过射频信号自动识别目标对象，获取其相关的数据，从而实现对物体的识别，并将采集到的数据传输到应用系统平台进行汇总、分析、处理。该技术具有读取距离远、穿透能力强、抗污染、效率高（可同时处理多个标签）、信息量大的特点。

利用 RFID 的上述原理和特点，对机柜及其内部设备等固定资产加装 RFID 电子标签，机房出入口及机柜内部安装 RFID 识别设备，再结合资产管理监控平台，实现资产全面可视和信息实时更新，能够实时监控资产的使用和流动情况，具体体现为设备所在位置实时查询，设备移动跟踪记录，报警；设备的管理统计报表等管理目标，建立一套先进的、规范的、优化的管理机制。

三、系统组成和架构

RFID 机柜资产监控系统由电子标签 (RFID tags)、读写器 (RFID readers)、服务器和系统软件 (Tracking Server) 组成，本系统为 B/S 方式。下图是一个 RFID 机柜资产监控系统的系统架构，其中：机柜内的每台设备都装有 RFID 电子标签 (Tags)；每台机柜内都装有 RFID 识读系统；机房出入口安装有 RFID 识读系统；工作人员使用手持式 RFID 读写器。



RFID 数据中心管理解决方案可实现如下功能：

(1) 机柜内部设备监控

- 机柜内部安装 RFID 识读系统覆盖机柜内部设备的 RFID 标签；
- 系统可实时读取设备上的 RFID 标签
- 当设备被操作和移动时，自动形成工作记录；

- 系统可根据预设的报警值，实现资产的监控报警。

(2) 机房出入口监控

- 机房出入口安装的 RFID 识读系统，覆盖通道区域；
- 任何安装有 RFID 标签的设备在通过该区域时都会被系统识别到；
- 数据实时上传到监控平台，进行相应数据记录和处理。

(3) 追踪服务器 (Tracking Server)

- 建立设备设施数据库，把机房中的所有设备设施加入到该数据库中，以清晰管理各个设备设施，为监控提供必要的基础数据；
- 对设备的位置进行图形化管理；实现对设备的位置查询；
- 实时地、自动地对设备位置的变更进行记录；
- 为在监控界面动态显示各位置的设备，在新增设备时，可选择原有设备型号，或者新增设备型号，如果新增设备型号，需要提交该设备正面实物的等比例照片；
- 报警功能由部署在监控节点的报警引擎实现；首先，建立告警策略库，为每个采集状态数据设置告警阈值；
- 每当采集到设备数据后，都调用告警引擎做阈值检查，判断是否触发告警；如果超过阈值(即设备的非法操作和移动)则引发告警；
- 触发告警后，在告警记录中增加一条记录，并向总控中心提交；同时调用发送告警通知模块，向其它系统发送报警信息。



四、系统收益

该系统大幅提高了管理的精细程度，由 RFID 系统替代机房管理员对机房内的其他人员进行人盯人式的管理与监督；大幅提高了工作效率，由 RFID 系统替代管理员自动地对机房内的操作进行记录；大幅降低了管理人员的劳动强度；减少了手工操作的差错和潜在的事故隐患。

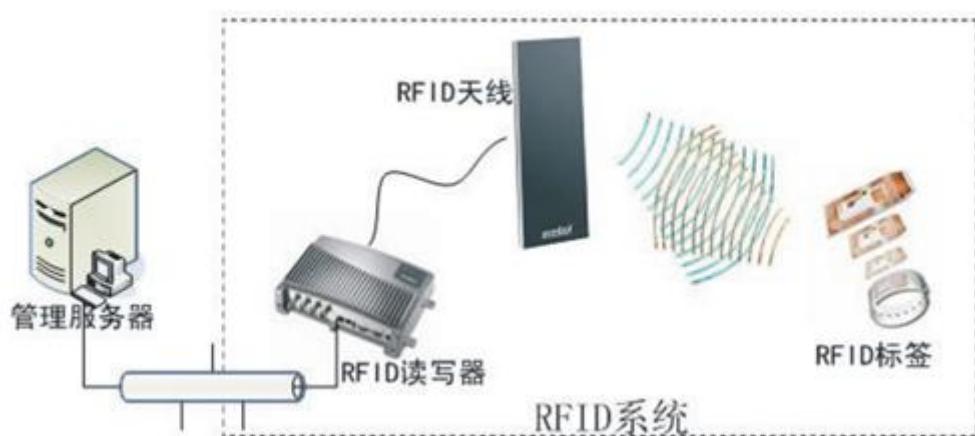
RFID 数据中心管理解决方案通过采用 RFID 电子标签、无线射频网络、手持式读写器、环境监控软件、自动报警系统、访问控制系统对数据中心内设备的位置、移动状况、实时状态等信息进行实时和定时监控与统计分析，并根据设备的相关状态触发后续动作，极大地方便了数据中心管理人员随时随地了解关注设备的位置状态和工作状态，并能够提早发现问题，消除事故隐患。RFID 数据中心管理解决方案还满足了

数据中心对于重要设备的全方位监控与监管，显著提高了管理的效率和精度，大大降低了管理者的劳动强度。

此方案适用于银行、证券公司、保险业等数据集中、敏感度高、安全性强的企业或机构。

五、RFID 技术简介

RFID（Radio Frequency Identification），即“射频识别”，是一种非接触式的自动识别技术（Auto-ID），它通过射频信号自动识别目标对象并获取相关数据。RFID 技术可识别高速运动物体并可同时识别多个标签，其识别工作无需人工干预，操作快捷方便。最基本的 RFID 系统由三部分组成：标签 (Tag)：由耦合元件及芯片组成，每个标签具有唯一的电子编码，附着在物体上标识目标对象；读写器 (Reader)：读取 (有时还可以写入) 标签信息的设备，可设计为手持式或固定式；天线 (Antenna)：在标签和读取器间传递射频信号。



电子标签中一般保存有约定格式的电子数据，在实际应用中，电子标签附着在待识别物体的表面。读写器通过天线发送出一定频率的射频

信号，当标签进入磁场时产生感应电流从而获得能量，发送出自身编码等信息被读取器读取并解码后送至电脑主机进行有关处理。这样读写器就可以无接触地读取并识别电子标签中所保存的电子数据，从而达到自动识别体的目的。

RFID 产品的选型：

