



物联网资产管理解决方案白皮书

组织：深圳市销邦数据技术有限公司

时间：2022年9月

版本：1.20

SUPDATAS
销邦数据

目录

1 前言	1
1.1 国家政策	1
1.2 物联网技术	1
1.3 物联网技术用于资产管理的优势	1
2 销邦数据物联网资产管理解决方案	2
2.1 方案总体架构	2
2.2 方案应用场景介绍	2
2.3 方案预期收益	4
3 技术方案	6
3.1 数据采集技术方案	6
3.2 数据网关	7
3.3 物联网云平台	8
3.4 销邦资产管理系统	8
4 关于销邦数据	10
4.1 公司介绍	10
4.2 联系我们	10

第 1 章 前言

1.1 国家政策

我国“十四五”规划提出“以数字化助推城乡发展和治理模式创新，全面提高运行效率和宜居度。分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设，推进市政公用设施、建筑等物联网应用和智能化改造。完善城市信息模型平台和运行管理服务平台，构建城市数据资源体系，推进城市数据大脑建设。”

为适应这一国家政策，深圳市销邦数据技术有限公司基于长期的物联网研发和实施经验，把物联网技术在各行业的应用进行了研究和探索，推出了面向行业的物联网软硬件产品，形成了有特色的行业解决方案。销邦数据为大量客户成功实施了物联网项目并实现了管理提升。

1.2 物联网技术

物联网 (Internet of Things) 技术是 21 世纪最重要的技术之一，其概念最早可以追溯到 1980 年代初期，技术的核心就是“一物一码，万物互联”，是的每个产品都有唯一身份标识，因此信息系统可以管理所有个别物体。

近年来，各种低功耗感知设备的发展迅速，射频识别等技术也不断成熟，使得物联网已经快速普及。

1.3 物联网技术用于资产管理的优势

资产管理是物联网技术应用最为广泛的领域之一，使用物联网技术管理企业资产有以下一些优势：

- 实时性: 通过物联网技术连接企业的资产并可以实时掌握资产的状态
- 无人工干预: 通过物联网技术可以自动采集资产的情况，不需要人工干预，最大程度地保证了数据安全可靠
- 安全性: 通过定位技术和电子围栏设置，在资产超出范围移动时自动报警，有效避免资产遗失
- 可维护性: 采集资产的运行情况，感知资产周边的状态，可以为预防性维护设备等资产提供合理建议
- 经济性: 通过提高人员效率、避免资产遗失、掌握实时资产信息以提高资产利用率等各方面改进，可以大幅降低资产管理成本

第 2 章 销邦数据物联网资产管理解决方案

2.1 方案总体架构

销邦数据物联网资产管理系统的总体架构如图2.1所示，是一套集成软件、硬件、网络等各种信息化手段的集成系统，包括资产标签、采集设备、网络设备、云平台服务、资产管理系统软件、外部应用系统接口等等。

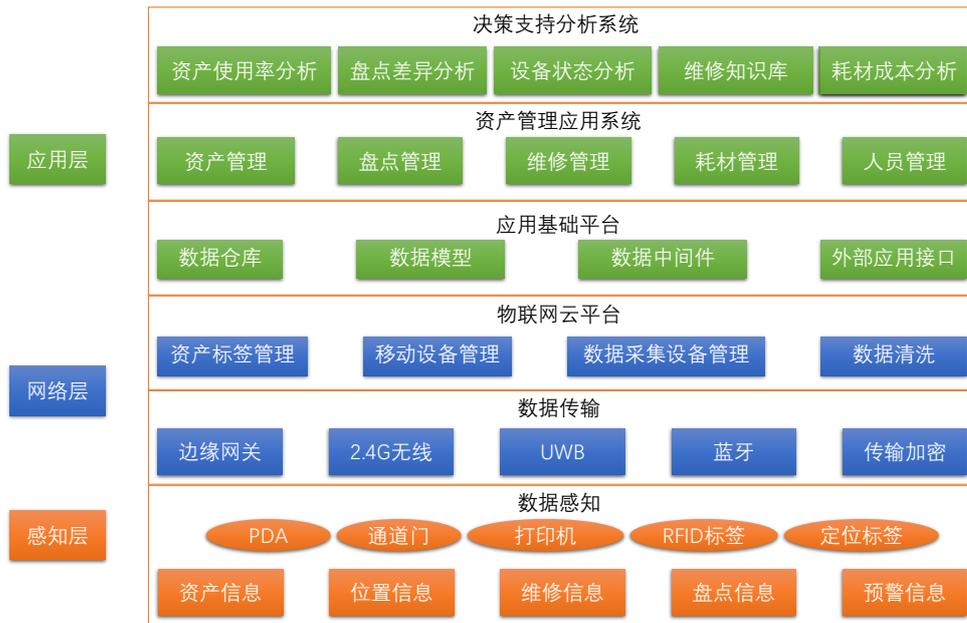


图 2.1: 销邦数据物联网资产管理系统的总体架构

2.2 方案应用场景介绍

销邦数据物联网资产管理系统可以应用在多种企业资产管理场景，销邦数据根据不同场景的实际需求选用不同的资产标签、采集技术和网络传输技术，从而达到了数据采集和传输的高效性和可靠性。

2.2.1 办公资产

以 IT 类资产为主的办公资产是企业固定资产中较难管理的部分，由于这些资产可以移动、拆卸、组装，因此是许多企业长期以来对 IT 资产管理比较混乱的原因。

销邦数据在企业办公资产资产的管理中针对 IT 类资产主要采用无源柔性抗金属 UHF RFID 标签, 针对家具类资产采用无源 RFID 不干胶标签或者条码标签，结合手持智能终端、标签打印机、通道门的应用，在有效控制了整体投资成本的基础上实现了以下功能：

- 资产快速出入库

- 高效查找、高效盘点
- 资产防盗

2.2.2 实验室资产

包括仪器仪表、板卡类的管理，此类资产由于移动需求频繁，外观接近，使得查找工作需要消耗大量时间。销邦数据通过采用无源柔性抗金属 UHF RFID 标签，结合桌面式 RFID 阅读器和 RFID 通道门的部署，可以实现如下功能：

- 实时定位每一个实验室资产位置
- 无需人工干预记录资产的出入信息

2.2.3 道路交通资产

交管部门设置于道路上的各类监控设备的正常运行是一个城市交通安全的重要保证，这些设备由于安装位置较高，人工检测和清点十分困难。

销邦数据针对这种场景采用了有源 RFID 标签和车载 RFID 阅读器，实现了从高达 100 米范围的距离内进行资产状态检查和盘点的功能，从而大幅降低道路交通资产管理的难度。

2.2.4 档案资产

包括纸质档案、实物档案的管理，由于档案类资产具有数量多，出入频繁的特点，导致查找档案的工作量变得非常繁重。

针对档案类资产，销邦数据选用了 UHF RFID 不干胶标签，将标签粘贴于每个档案盒上，在 RFID 阅读设备方案销邦数据采用了 RFID 档案柜和 RFID 通道门，RFID 档案柜可以实现以下功能：

- 快速查找档案的存储位置
- 档案出入时自动记录信息

2.2.5 动植物资产

农林畜牧业管理的树木和动物类资产的管理，树木类资产由于价值高，需要经常盘点导致工作量繁重，动物类资产由于食品安全的管理，对动物进行身份标识的全过程追溯管理日益重要。

针对动植物的物联网需求，销邦数据选用无源 RFID 硬质标签，可以避免环境因素导致标签损坏，同时采用手持 RFID 阅读器满足移动盘点等工作的需要，为动植物的物联网管理带来有效提升。

2.2.6 矿山资产

矿山设备的定期检验与人员的实时定位是矿山安全的两个重要需求。根据矿山环境的要求，销邦数据选用了通过本安认证标签和设备，包括：

- 为矿山资产采用的 RFID 硬质资产标签
- 为矿山人员定位选用基于 UWB 技术的高精度定位标签
- UWB 定位基站
- 手持 RFID 移动终端

从而实现矿山数字化管理水平的进一步提高。

2.2.7 工厂资产

制造业企业的设备、工具、模具等管理是保证企业生产正常运作的基础，而通过物联网技术管理车间设备是工厂数字化的一个重要技术手段。由于设备需要定期进行巡检和维护，工具和模具需要高效查找和记录使用情况。传统通过纸张记录的模式具有效率低和信息容易损坏的缺点。

销邦数据针对制造业对工厂资产的管理需求，选用无源 RFID 硬质标签和适应制造业工业等级要求的手持终端设备，实现如下功能：

- 维护人员巡检时采集设备的唯一编码，查看设备的维护历史
- 工具、模具仓库的快速出入库、盘点，记录使用历史

通过物联网技术在工业企业的应用，可以实现制造业企业的精细化管理，为实现工业 4.0 建立了一个可靠的基础。

2.2.8 消防资产

企业对消防资产是企业消防安全的重要环节，需要进行定期清点和更换，通过物联网技术则可以加强企业消防资产的管控力度。

针对企业消防资产的管理需求，销邦数据选用无源抗金属硬质标签，通过手持终端实现从高达 10 米的范围内进行高效的消防资产盘点，在需要更换时进行快速查找，增加了企业应急保障的能力。

2.2.9 基站机房资产

基站机房资产具有数量大，品种繁多的特点，也需要定期进行巡检和管理，物联网技术的高效批量采集信息的特点适应了这一需求，而机房本身也需要利用物联网技术进行各种环境数据的采集和监控。

销邦数据为基站机房资产选择了柔性抗金属 RFID 标签，结合其他的物联网传感器，将资产数据和各类环境检测数据传输到云平台进行集中控制，为基站的可靠运行提供了保障。

2.3 方案预期收益

通过采用销邦数据物联网资产管理解决方案可以为企业带来的效益包括：

- 准确掌握资产清单及使用状态

- 高效进行资产盘点
- 提高资产利用率
- 预防资产丢失
- 加强维修管理提高设备资产的可靠性
- 减低耗材成本

深圳市销邦数据技术有限公司

第 3 章 技术方案

3.1 数据采集技术方案

在物联网资产管理的数据采集场景中，根据实际需求可以选择不同的技术方案，包括以下一些技术方案：

- 条码 (Barcode) 技术方案，支持一维和二维条码，应用大部分常见资产管理的场景，通过条码 PDA 扫描的方式来进行盘点
- 射频识别 (RFID, Radio Frequency Identification) 技术方案，根据标签是否内置电池分为无源方案和有源方案两种，应用于需要批量快速盘点的资产管理的场景，通过 RFID PDA 的使用，可以大幅提高盘点效率
- 蓝牙 AoA (Angle of Arrival) 方案，一种基于低功耗蓝牙技术基于信号到达角度计算物品位置的定位技术，应用于仓库、车间等场景，用于对人员和车辆定位。
- 超宽带 (UWB, Ultra Wideband) 技术方案，应用在矿山、工地等基于人员安全考虑需要精确定位的场景。

3.1.1 条码技术方案

通过条码技术来实现一物一码管理极大降低了投资成本，通过标签打印机打印包括一维或者二维条码的资产标签并粘贴于每个资产之上，通过条码 PDA 扫描采集资产标签可以确保数据准确性，从而避免人工采集的错误。如图3.1所示。

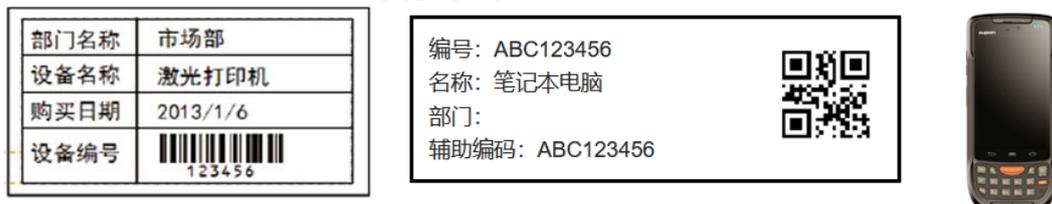


图 3.1: 条码技术方案

3.1.2 RFID 技术方案

射频识别是物联网应用最广泛的技术，而射频标签则是用于标识有关设施和物品的，根据物品和设施的不同类型和应用场景，可以选用无源射频标签、无源抗金属标签、有源标签等。

同时，需要物联网设备读取和传送物品标签信息以及传感器获取的数据，这类设备包括射频感应器、射频读写器、通道门和手持终端等。例如在维修人员维护设施的时候可以使用手持终端读取标签上的唯一标识，从而全面了解该设施情况，而通道门则可以在物品经过时自动批量读取所有的物品标签信息，从而实现快速出入库。如图3.2所示。



图 3.2: RFID 技术方案

3.1.3 UWB 技术方案

针对需要人员和物品精准定位的物联网应用,例如矿山和工地,可以选用基于 UWB(Ultra Wideband, 无载波通信技术), 实现精确到 1 米以下的室内定位精度, 如图3.3所示。



图 3.3: UWB 技术方案

3.1.4 蓝牙 AoA 技术方案

针对需要人员和物品普通精度定位需求的场景,例如仓库和车间人员定位,可以选用基于低功耗蓝牙的 AoA 技术的方案, 如图3.4所示。

3.2 数据网关

数据网关提供加密链接将各种感知设备进行信息上传下发, 同时将数据传送到物联网云平台, 如图3.5所示。



图 3.4: 蓝牙 AoA 技术方案



图 3.5: 数据网关

3.3 物联网云平台

销邦数据在长期研发物联网硬件设备的基础上，也推出了物联网平台系统，从而大大提高了建立以物联网应用系统的效率。该平台具有如下特点：

- 提供应用开发接口，可以与企业原有 ERP、OA 等应用系统进行集成
- 可以对接多种物联网硬件设备
- 支持多种云平台部署方式

3.4 销邦资产管理系统

销邦数据目前基于物联网云平台已经开发了资产管理系统，该系统同时提供基于浏览器的管理系统以及基于移动设备的应用系统。可以帮助用于各种资产管理、设备管理、耗材管理等的需求，如图3.6所示。

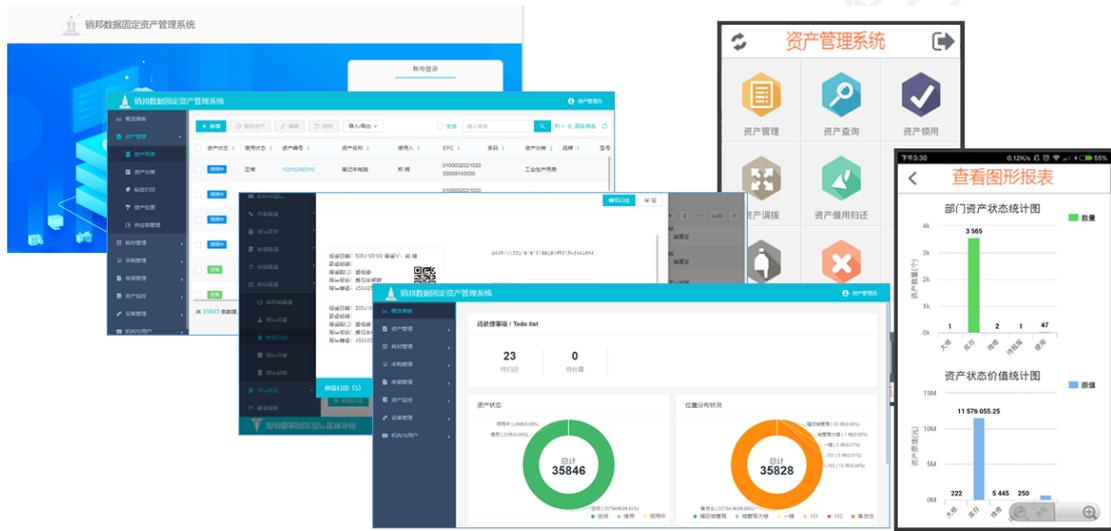


图 3.6: 应用系统

第 4 章 关于销邦数据

4.1 公司介绍

深圳市销邦数据技术有限公司是深圳市销邦科技股份有限公司的全资子公司，销邦数据融合了物联网技术、传感器技术、通信技术和软件技术自主研发硬件设备和系统平台，为政府和企业客户提供资产管理、安全管理、供应链管理、零售门店管理、订货会管理及工业互联网等多领域解决方案。

如需获得更多信息，请访问公司网站www.supdatas.com

4.2 联系我们

- 深圳总部
 - 深圳市福田区北环大道和彩田路东南角新浩壹都 A 栋 37 层
 - 电话: 0755-82178516
 - 电子邮件: supdatas@supoin.com
- 北京分部
 - 北京市朝阳区百子湾西里金海商富中心 A 座 506
 - 电话: 010-59574622
- 广州分部
 - 广州市天河区林和西路 167 号威尼国际大厦 2301-2302 号
 - 电话: 020-38913950
- 郑州分部
 - 郑州市华南城西路与华南城二路交叉口东北角华世界大楼 B 栋 7 楼 730
 - 电话: 18539929388
- 杭州分部
 - 杭州江干区彭埠镇明月桥路三花国际大厦 B 区 B836 室
 - 电话: 0571-86587282
- 成都分部
 - 成都市锦江区天仙桥北街 2 号金海岸公寓 1 栋 1 单元 901 室
 - 电话: 028-86762089
- 济南分部
 - 山东省济南市槐荫区泰安路 887 号首诺城市之光 A 座 15 层
 - 电话: 0531-85919611
- 泉州分部
 - 泉州市丰泽区宝洲街 679 号浦西万达写字楼 B 座 3305
 - 电话: 0595-28681102