



日海物联 智能仓储物流解决方案

深圳日海物联股份技术有限公司

2018.08

1

公司介绍

01 公司介绍



新技术 新金融

邵平先生创立

国内第一支并购基金
汇聚顶尖投资、法律、企管专业人士

构建新科技 + 新供应链 + 新金融体系

做全球最大的物联网公司

SUNSEA 日海

- 通信网络基础设施产品、小基站设备、通信工程服务、合同能源管理
- 物联网终端、模组、云平台、物联网多行业解决方案等物联网端到端的产品和运营支撑服务
- 数据中心相关产品；云视频管理、分发平台及运营支撑服务
- SDN / NFV相关产品及解决方案

700

现有700多人专业研发团队

700+

拥有专利700多项

31

在中国设立31个销售办事处

60

产品和服务拓展至海外60多个国家和地区



- 中国第一家首推“云+端”物联网战略的公司，即将成为国内最大的物联网公司
- 2016年Ayla被中国工信部评为最佳物联网解决方案
- 2017年Ayla成为IDC排名全球第六的物联网云平台公司
- 2017年收购希姆通+龙尚科技成为全球物联网模组芯片全球第一



02 合作伙伴



03 能力介绍

1. 新技术科技能力

- 智能制造/工业制造4.0能力
- 全球物联网云平台领导者
- 物联网模组芯片全球第一
- 中国第一家云+端物联网整体解决方案
- AVR、人工智能技术能力
- 容器云弹性调度能力
- 大数据能力

2. 产业新模式能力

- 打通物联网、供应链、物联网金融，为传统产业打通物流、资金流、信息流，构建大平台支撑产业发展
- 以日海模组芯片整合物联网上下游产业链的能力

3. 合作伙伴能力

- 三大运营商签署战略合作协议
- 英伟达Nvidia全球人工智能巨头签署战略合作协议
- 各大厂商合作伙伴、各大联盟资源

4. 助力产业新金融能力

- 科技银行（正在筹建武汉光谷银行）
- 供应链物流金融
- 物联网金融

5. 营销运营平台能力

- 全球虚拟现实大会
- GSMA大会
- 展销平台能力
- 安全稳健持续运营能力

6. 卓越的系统集成能力

- 通信工程施工总承包一级
- 通信信息网络系统集成甲级
- 信息通信建设企业服务能力证书甲级
- 安防系统设计、施工、维修资格证二级
- 第一、二类增值电信业务经营许可证
- 高新技术企业认证
- 电信、联通、移动、广电四网融合能力

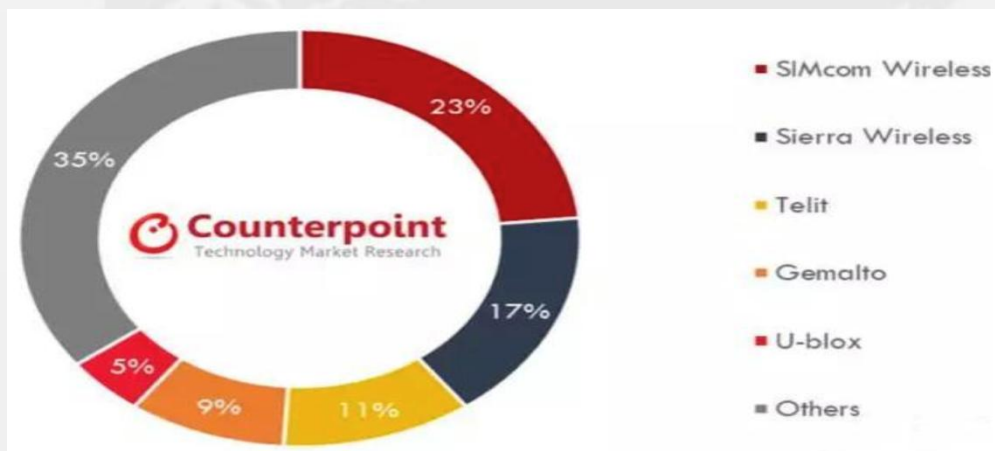


05 通信模组能力

LONG  UNG[®]
龙尚科技

+

 SIMCom



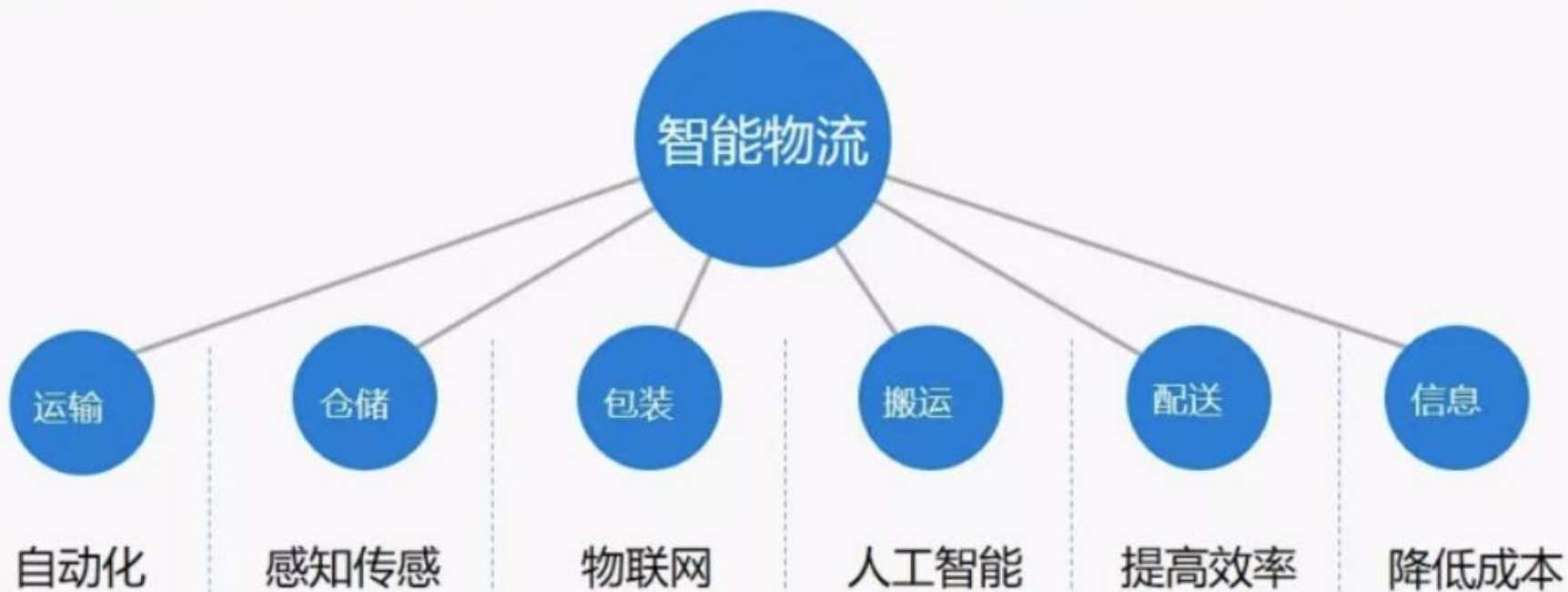
日海2017年陆续收购龙尚科技、芯讯通，目前通信模组占据全球份额的**30%**以上。

2

仓储物流解决方案综述

智能仓储物流信息化系统概述

智能仓储物流信息化是指在基本的仓储物流计算机管理信息系统之上添加物联网感知设备，自动化辅助设备、以及基于人工智能算法的图像识别、路径优化、无人驾驶等能力新型智能信息化系统；涉及运输、仓储、包装、搬运及配送的全方位、全流程及全透明的管理



日海物联冷链仓储自动化服务



01 物联网数据采集和数据传输服务

利用传感器配合工业级无线数据采集模块，采集冷链设备信息、温度信息、地理位置信息，通过运营商网络，按需上传数据

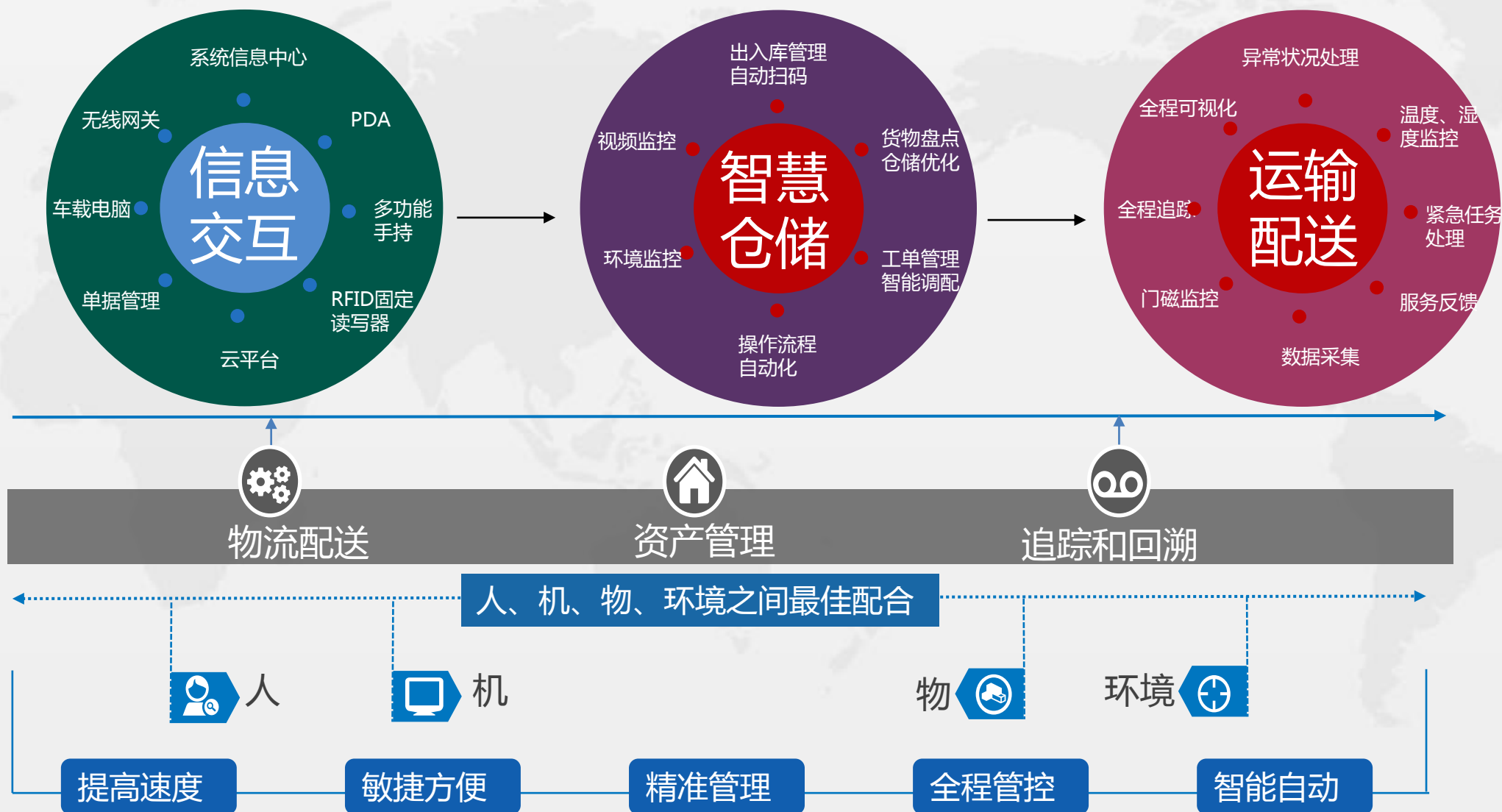
02 云平台服务

把无线数据采集模块上传的数据，按照客户的需求定制开发云平台服务，形成可视化界面，提升企业管理运行效率，促进商业模式优化

03 数据分析

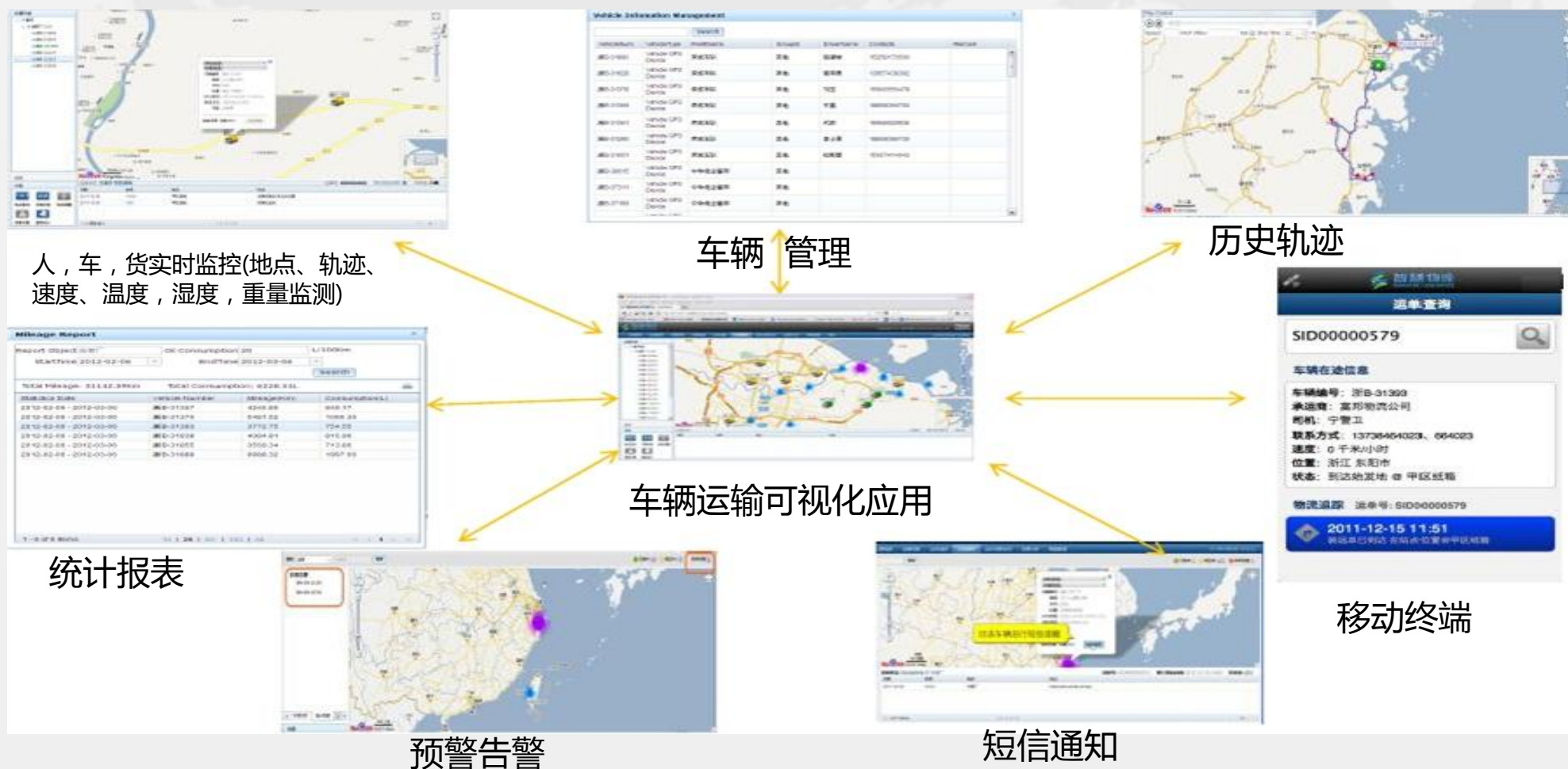
针对无线数据采集模块的实时数据，通过系统分析，可为设备制造商提供预防式维护，为冷链物流企业提供运输环节的实时位置、温度等信息。

物流全流程管理



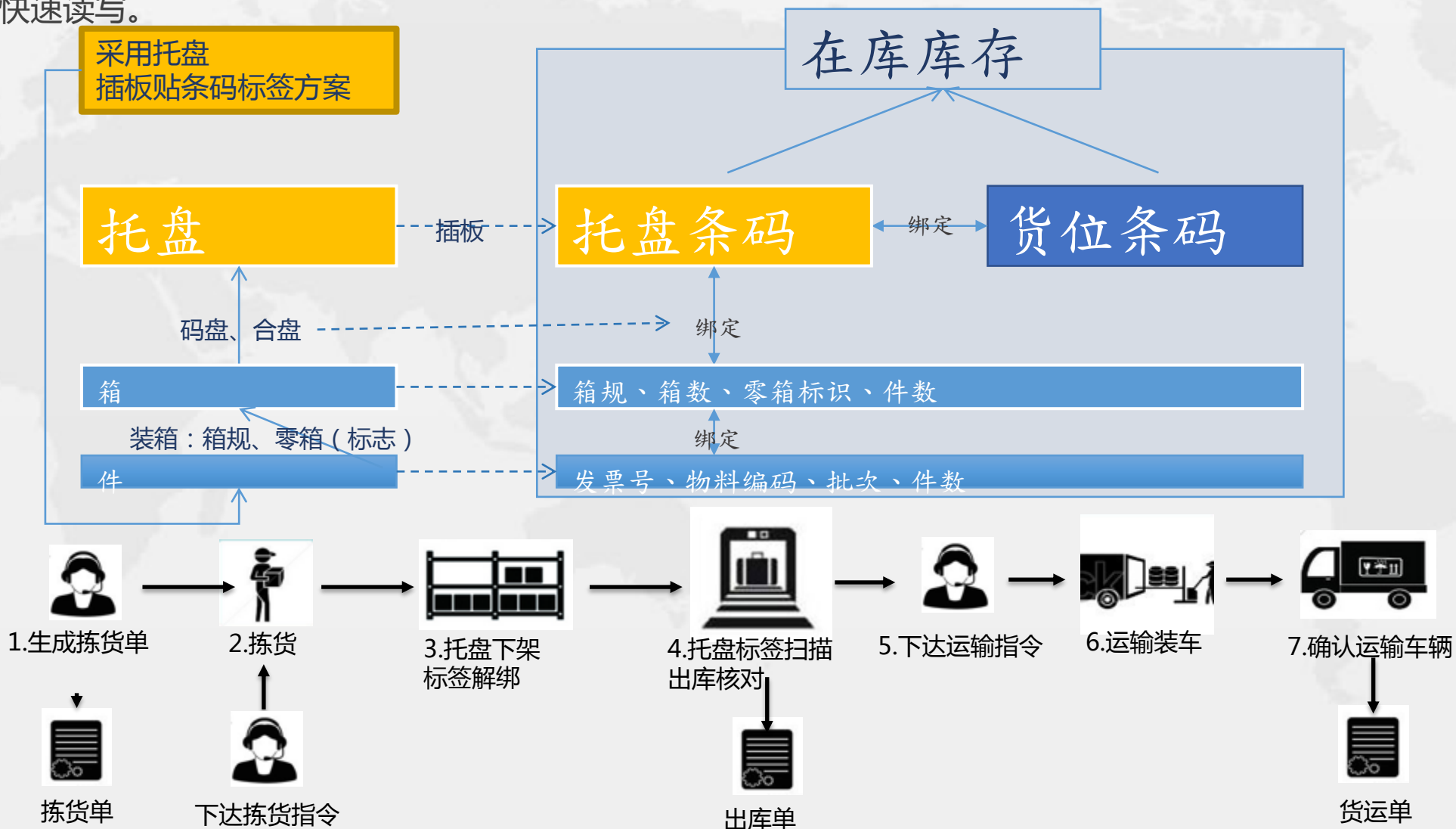
物流可视化

可视化管理是包括仓库作业可视化、仓库管理可视化、仓库环境可视化、电子看板可视化、运输可视化、人员位置可视化等，同时配合运输管理系统、仓库管理系统、库房内视频监控系统等实现仓库作业环境的实时监控，完成仓库的远程可视化管理



智慧仓储

支持基于托盘的自动化和半自动化入库、出库管理，冷库温湿度监控，支持RFID的树脂条码条码抗冷凝，实现托盘条码快速读写。



智慧冷链

构建具有先进、互联和智能三大特征的智慧物流解决方案，形成人、机、物、环境及系统实时信息之间的有效互动和智能支撑。实现**全过程、全流程、全覆盖、全监控的智慧物流解决方案**，尤其集成温度湿度传感器全程跟踪，加强对冷链物流热点场景支撑。



- ✓ 采用领先的无线物联技术，温湿度记录仪和传输网关；
- ✓ 可覆盖发货、在途、在库、收货全流程；
- ✓ 可采集温度、湿度、位置、仓库电压、光照、震动、仓库功耗等；
- ✓ 可使用PC，移动端软件，微信，App，网页等方式；

物流运输监控

考虑到质押资产全流程的安全性。可以在生产商和仓储管理之间的物流运输环节使用智能电子锁，
以此跟踪资产的位置并确保资产安全性（该方案针对资产质押从生产商开始的模式尤为重要）



实时定位



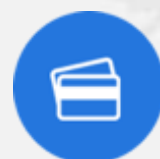
门锁监控



风险控制



箱车匹配



实时告警

Ali iot 云平台



智能电子锁

位置跟踪

防拆报警

授权开锁

定位方式
NB/GPRS + GPS

物流运输跟踪的技术实现

1、平台统一：

所有资产监控全部接入一个物联网云平台，实现“统一平台、统一采集、统一管理。”

2、数据安全：

所有终端全部接入物联网云平台，不再依赖监控终端厂家的私有系统，保证数据集中存放在自有云平台。



3、易部署易扩展：

终端自动连接物联网云平台，物联网平台支持各种终端接入，可快速拓展到其他业务。

4、大数据价值挖掘：

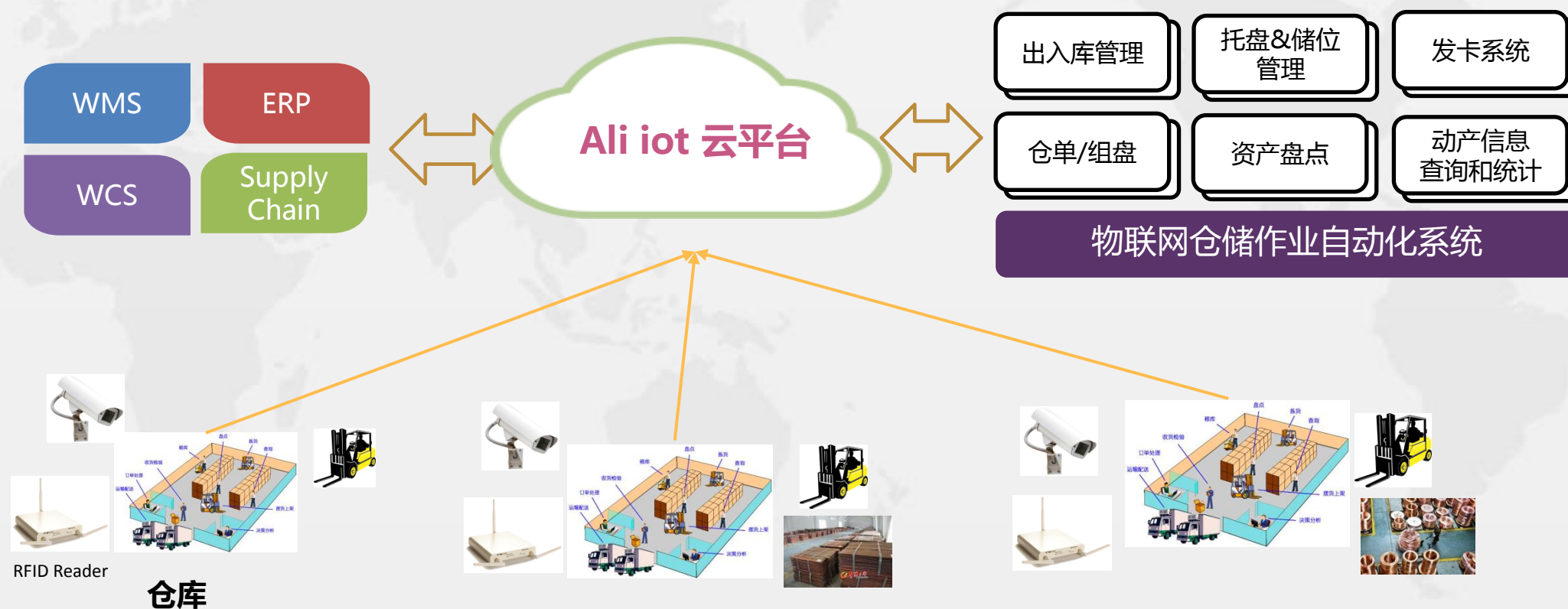
如果采用OBD终端方案，采集卡车运行状态信息，数据可以增值服务保险决策和租赁方油耗+管理能力，实现数据价值变现，拓展创新商业模式。

3

冷链仓储解决方案

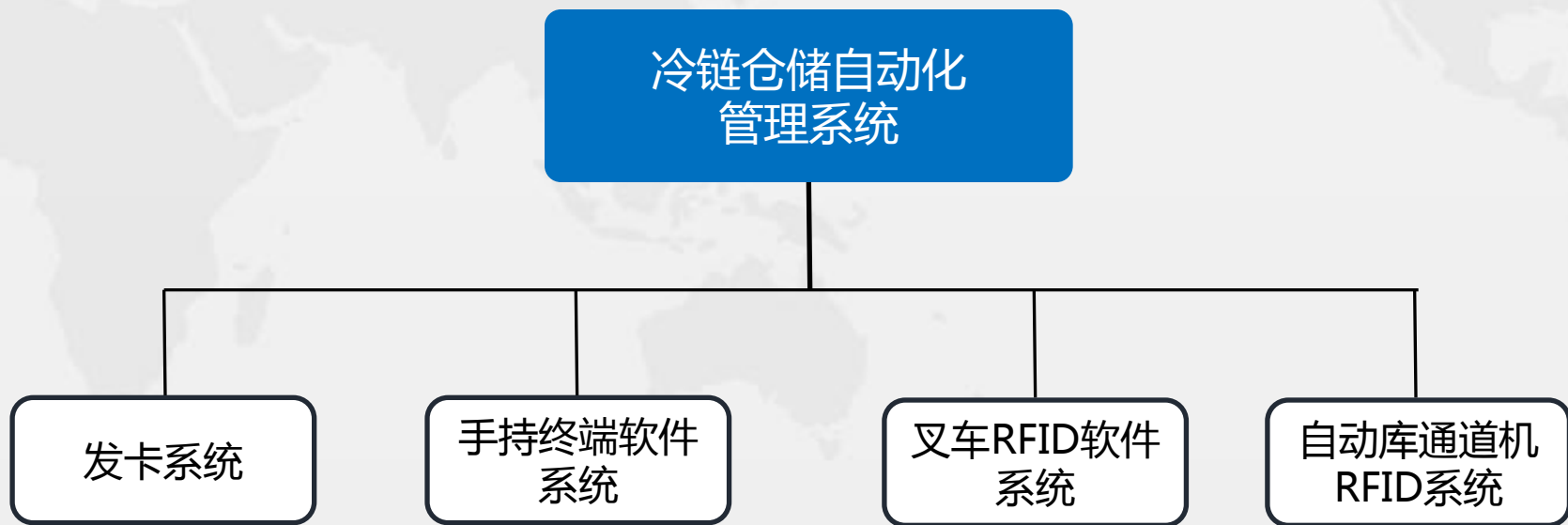
物联网自动化仓库管理作业平台

基于RFID物联网技术的智能库管系统可对库内货物/资产实现智能化全过程和全流程管理，包括自动资产盘点、出入库管理、组盘以及托盘/储位管理等功能。同时结合WMS/WCS/ERP和供应链系统，实现全面的仓储作业自动化管理。



解决方案概述

- 基于RFID技术的仓储管理系统是使用RFID技术管理冷链仓库内栈板，叉车，货架，实现组盘，入库，出库、移库、路径识别、使库内作业达到自动化，尤其是在信息采集与数据统计方面完全智能化、高效化。
- 本系统实现了对栈板，货架，位置标签从编码与赋码、电子标签与栈板信息，货架信息，位置信息进行绑定整合、实现快速组盘、入库、出库、移库等，不仅能极大地提高自动化程度，而且可以大幅降低差错率，显著提高工作效率



RFID物联网感知系统系统架构设计



核心功能说明（一）

功能名称	功能描述
组盘作业	当货物到达月台时，工作人员使用手持终端，点击组盘，核对集装箱箱号，获取当日入库单，并选择入库单，点击确认，并界面确认质量信息，包括温度、保质期、取样件数、机力作业或人工作业勾选、是否为托盘货、高低储位，确认后开启手持终端读写器，读取栈板Tag，并输入货物数量，点击确认，上传组盘明细信息到WMS系统，最后一盘时，需手动输入货物数量，并点击完成组盘，输入取样件数和破损件数，完成该入库单的组盘，并上传组盘信息，组盘时间，员工号上传至WMS。
上架作业	工作人员在仓库内使用手持终端，扫描栈板ID，从WMS获取该栈板的货架ID，扫描货架ID，并进行核对，核对成功，点击完成上架，核对不成功，界面提示错误信息，点击完成上架，将新的货架ID和栈板ID绑定发送至WMS。
下架作业	工作人员在仓库内使用手持终端，扫描货架ID，从WMS获取该货架货物信息，进行下架确认，核对成功将下架信息上传至WMS。
出库作业	工作人员使用手持终端，点击货物出库，核对出库车牌号，获取当日出库单，并选择相应出库单号，点击确认，并选择暂存区域，然后开启手持终端读写器，读取栈板Tag，从WMS获取货物信息，核对货物，点击确认，上传出库明细信息到WMS系统，出库完成后读取月台电子标签，完成出库，并上传出库信息和员工号至WMS。
盘点作业	选择货区，扫描货架标签获取该货架的栈板总数量，并进行手工数量确认，如果出现差异，系统报警。
信息查询	手持终端可读取栈板ID，获取栈板上货物信息和以及储位信息

核心功能说明（二）

移库作业	手持终端读取需要移库的货架标签，确认无误后，解除栈板ID与货架ID绑定信息，将栈板移至新储位，并扫描货架标签，绑定该栈板ID，并将移库信息发送至WMS。
领料作业	手持终端获取当天领料作业信息，选择作业信息，使用手持终端进行扫描栈板标签，并确认数量，核对成功，将领料信息发送给WMS，如果核对不成功，界面提示出错信息，输入新数量，并将领料信息发送给WMS。
上车确认	手持终端获取当天上车确认信息，选择作业信息，并确认数量，核对成功，将上车确认信息发送给WMS，如果核对不成功，界面提示出错信息，输入新数量，并将上车确认信息发送给WMS。
余料回库	手持终端获取当天余料回库信息，选择作业信息，使用手持终端进行扫描栈板标签，并确认数量，核对成功，将余料回库信息发送给WMS，如果核对不成功，界面提示出错信息，输入新数量，并将余料回库信息发送给WMS。
移转上架	除调用WMS接口不同与上架作业流程相同
移转下架	除调用WMS接口不同与下架作业流程相同
在库分色	手持终端扫描栈板ID，获取栈板上所有货物信息，并显示在界面上，待工作人员完成在库分色后，输入新货物和货物总数量，点击完成分色，将栈板ID，新货物信息，货物总数量，在库分色成功时间发送至WMS。
出库分色	除调用WMS接口不同与在库分色作业流程相同
入库分色	调用WMS接口不同与在库分色作业流程相同

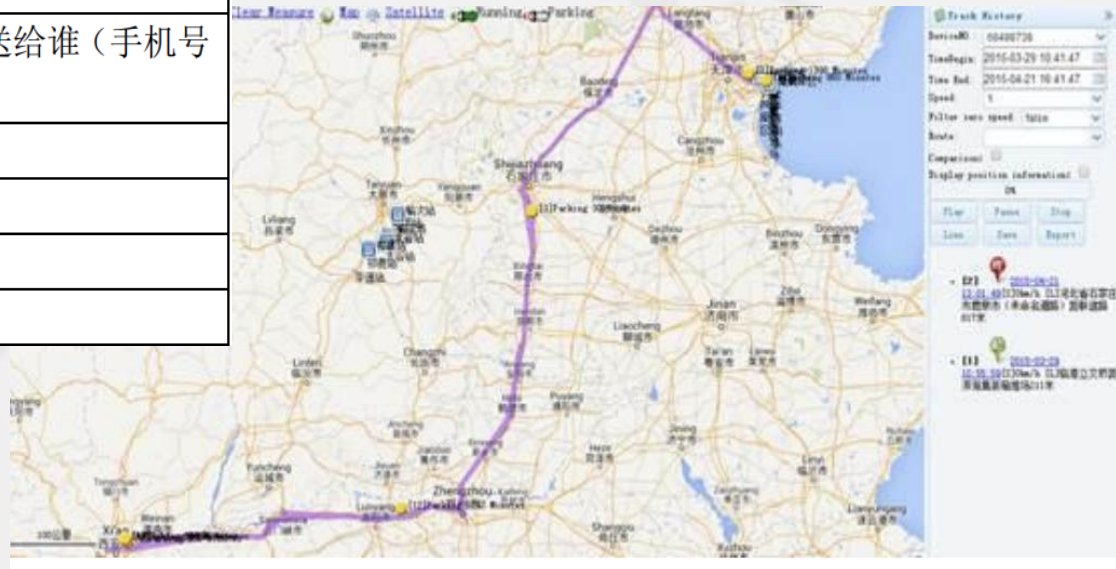
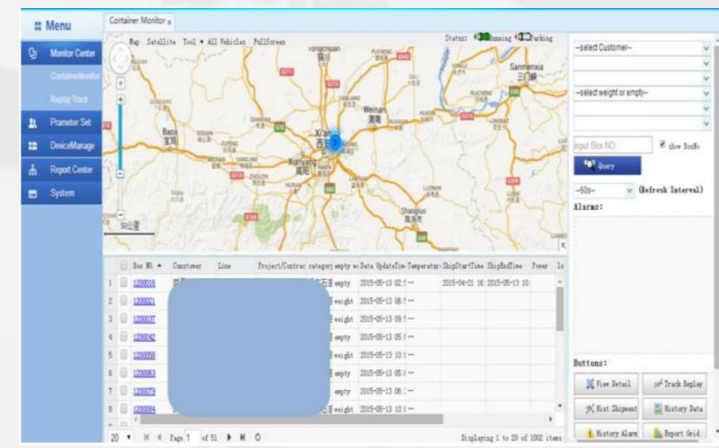
系统特点

- RFID以极快的速度在读写器和电子标签之间采集和交换数据，从而加快入库、出库的速度；
- 通过对叉车臂的RFID改造，提高上架、下架、移库准确率，减少人工操作；
- 实现直观的可视化管理，对于要求准确、快速、安全、可控提供了切实可行的技术途径；
- 科学的编码规则，赋予栈板，货架，路径唯一电子标签身份；
- 结合日海物联提供的艾拉PaaS云平台，可以实现多仓库之间的数据共享，提供带板运输以及托盘共享的功能，为整个仓储物流产业链提升生产效率和节约成本
- 通过系统功能提升，可以为第三方商品质量检测、防伪溯源提供数据支撑

集装箱监控及管理说明

主界面

ID	软件模块	功能描述
1	监控中心	查询集装箱的当前位置和状态信息，可在地图上显示；
		查询集装箱的历史轨迹和状态信息；
		查询集装箱的合同信息；
	参数设置	设置集装箱运输路线，停留区域
		设置集装箱货运合同信息
		设置客户信息
2	设备管理	报警参数设置, 即设置产生哪些报警，报警发送给谁（手机号或邮箱）
		集装箱基本信息管理
3	报表中心	集装箱基本信息管理
		监控终端基本信息管理
		集装箱状态及报警报表
		集装箱状态曲线



历史轨迹

5

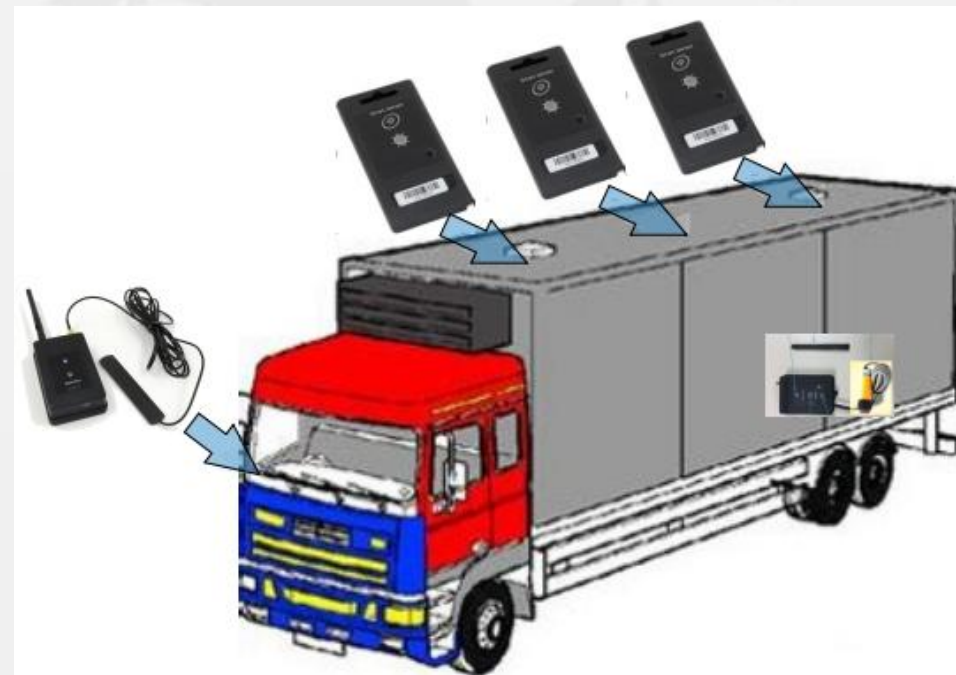
冷链物流解决方案

方案概述

- 冷链物流的运作基本由两大部分组成：一是运输，二是仓储。冷链运输是冷链管理的重要部分，冷链运输成本高，而且包含了较复杂的移动制冷技术和保温箱制造技术，冷链运输管理包含更多的风险和不确定性。
- 冷链物流服务是一项针对生鲜食品类商户的专属、专项服务。此服务是为了保障对于配送温度控制方面要求较高的生鲜类、冻品类商品品质，通过特殊工具及设备进行同城或者异地的全程冷链配送的专属服务，在满足生鲜业态个性化、定制化需求的同时，使消费者也获得一种高品质的快递体验
- 该系统采用云计算、大数据处理等技术，提供可用的、便捷的信息处理与读取，实现数据追溯。支持用户在任意位置使用各种终端获取服务（如手机APP、微信等），并且满足使用者在未来发展和应用中具备可扩展性和延伸性，在行业中变得更加智能化、信息化，引领行业智能化发展



- 建立冷链物流温湿度实时监控系统对冷链的全过程进行实时监控，把温湿度及地理位置等信息进行采集并处理，无线传输数据到服务器;建立预警机制，设定监控温湿度上下限，超过设定值，进行报警，规避风险。同时也可以通过互联网或手机实时监控物品的状态，方便用户随时随地地查看运输途中物品的环境参数,以减小经济损失。
- 运输车辆全过程监控，避免贵重物品人为偷盗，掉包防伪等冷链运输过程中，价值较大的重要货物可以在包装箱或单个贵重货物上粘贴防拆卸电子标签，电子标签在货物运输过程中处于实时发送信息状态，读写器实时将电子标签信息(编码、防拆卸状态等)实时采集并通过GPRS模块将信息传递到后台监控中心，当电子标签被强行拆卸或者粘着电子标签物品被搬离运输车厢时，后台会弹出报警框，启动报警。
- 通过红外线测距原理，在车内固定红外线测距探头，当运输车辆开关门时，红外测距会产生变化，超出设定区间记录并提示（报警）；通过GPS进行车辆定位，实时显示轨迹路线。



系统概述

系统采用有源RF技术+网络大数据处理技术的无线温湿度检测、监控解决方案,通过无线手段进行监控,突破了传统监控方法,建立起可真正实现温度远距离遥控的冷云监控系统,该系统技术国内首创,具有安全可靠、部署方便、超低功耗,精准度高、信息实时监控等特点,工作人员可以通过多种方式实时监控、检查数据,为医药、冷链物流、工厂、办公等运输、存储过程提供有力依据,对温湿度产品经营管理和质量控制有着重大意义。



应用界面

我的设备

我的报警器

报警项目设置

报警历史信息

+ 创建新设备

序列号
A 请输入BlackBox序列号!

名称
A 请输入BlackBox名称

编号
A 请输入编号

我的设备

我的报警器

报警项目设置

报警历史信息

+ 创建新传感器

Sensor 序列号
A 请输入Sensor序列号

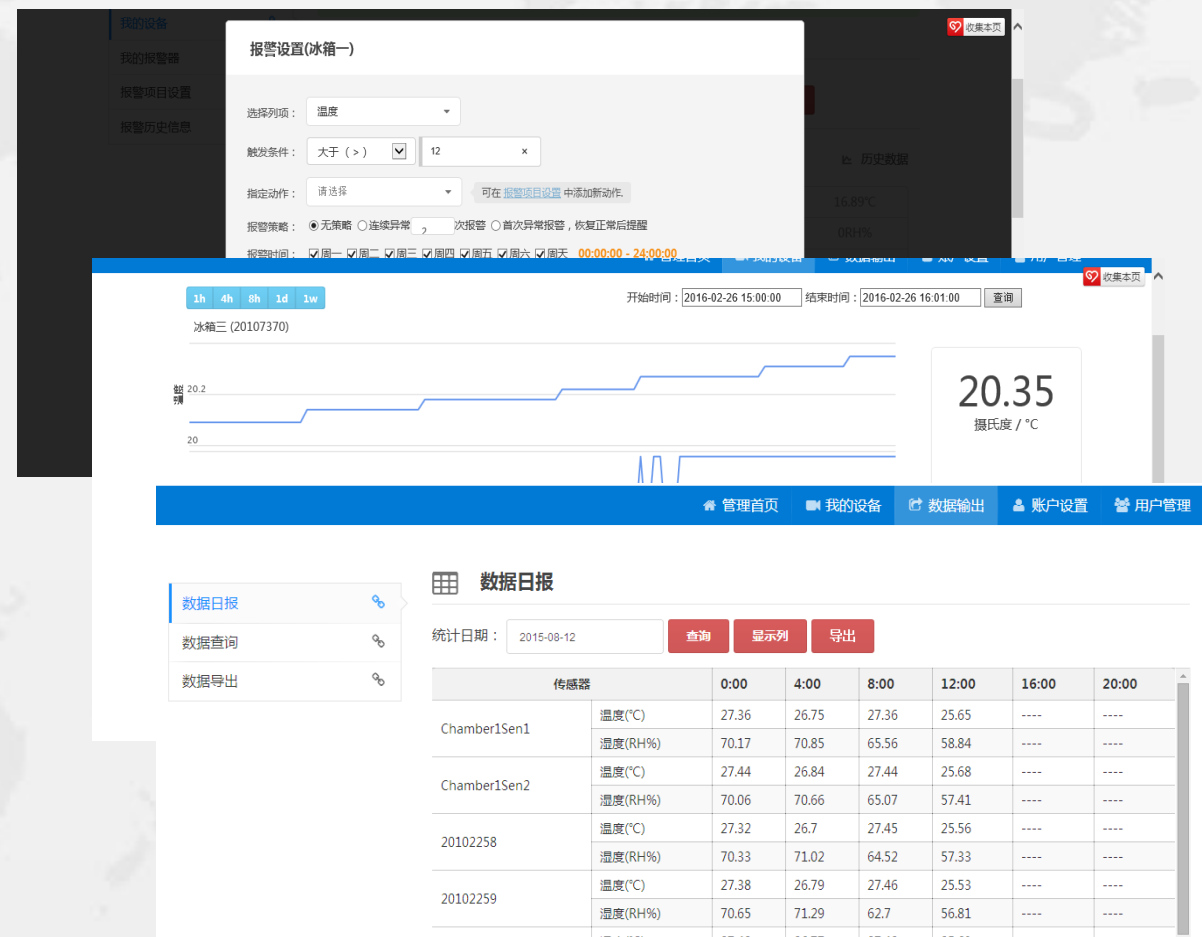
BlackBox 序列号
A 请输入BlackBox序列号

名称
A 请输入设备名称

编号
A 请输入编号

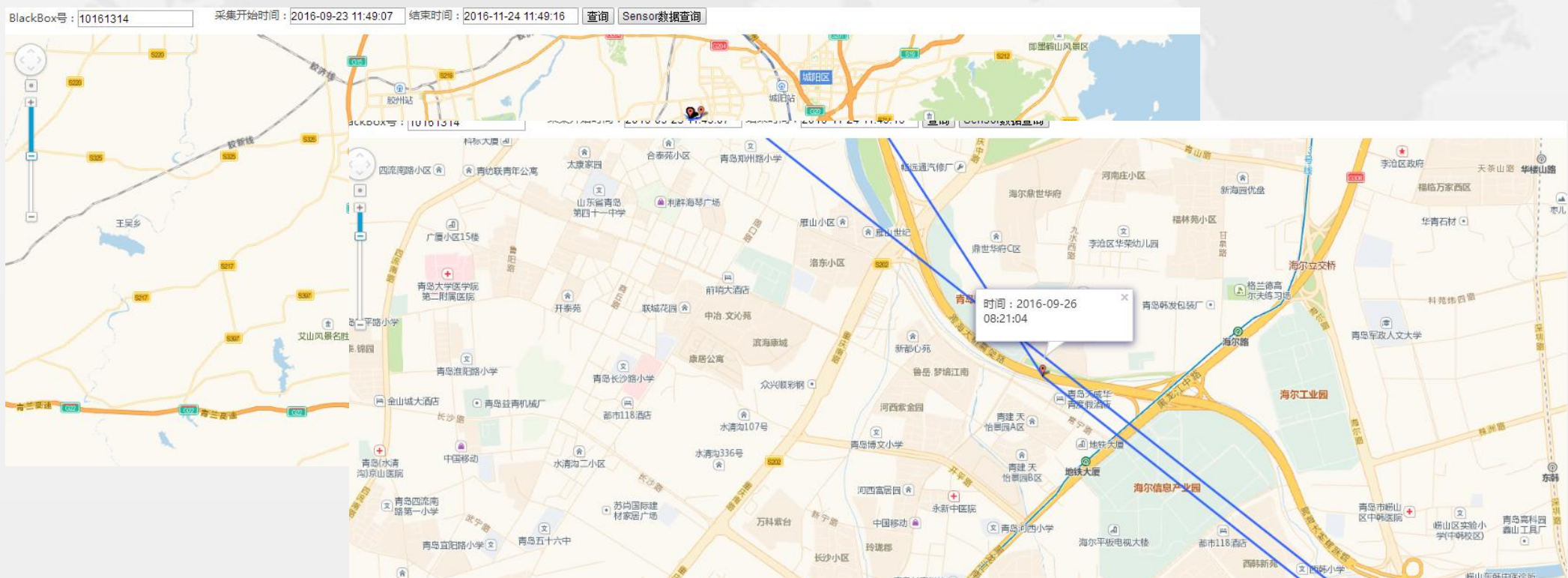
标签
按下回车或者Tab键输入

监控设备状态
正常



实时定位

系统软件通过监控实现权限设定、定位监管、日志功能、统计分析、温湿度告警功能和系统设置功能，可实时查询冷链车辆的位置、状态、移动轨迹及事件显示。中间件软件与系统中的温湿度读写器进行通讯、监测读写器设备的状态并通过读写器读取标签数据，根据配置的业务逻辑规则，产生各种类型的事件信息以及查询报表。



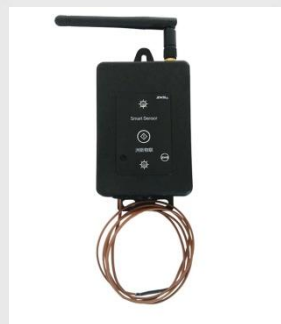
终端/硬件



TH Sensor Datalogger-S1

自身存储和云端存储功能为一体的智能温湿度记录仪

- 防护级别：IP68
- 工作频率：433MHz
- 工作时间：2年
- 供电模式：CR2450纽扣电池
- 温度范围：-25℃ ~ 65℃
- 温度误差：±0.5℃
- 湿度范围：0 ~ 100%
- 湿度误差：±5%



T Sensor Datalogger-S2

自身存储和云端存储功能为一体的智能深低温记录仪

- 防护级别：IP54
- 工作频率：433MHz
- 供电模式：18650锂电池（可充电）
- 温度范围：-200℃ ~ 65℃
- 温度误差：±0.5℃
- 温度分辨率：0.1℃
- 可读距离：≤150米



TH Sensor Datalogger-S6

采集与传输功能二合一温湿度记录仪

- 防护级别：IP67
- 采用GSM+私有协议通讯技术，使采集与传输功能合于一体
- 通讯距离达1km，实现μA级别待机功耗
- 自身完成数据上传，并自动显示监测数据，还可在监控平台上实时查看、追溯冷链数据。可直接用于食品、药品仓储配送全流程的冷藏车、冷藏箱、冰箱、冷库等冷链监控环境，符合GSP规范



Black Box-B2

无线智能网关

- 防护级别：IP54
- 超大内存容量，超长待机采用物联网WSN技术；支持GPRS网络，支持GSM移动网络；
- 直接内置中国移动物联网专卡，即插即用；
- 支持同步上传数据到多个服务器；可定时上传采集器的数据，上传时间也可以单独设定；
- 存储容量：≥100000条，可扩容
- 最多同时与1024个传感终端进行通讯，实时接收传感终端采集的传感数据

6

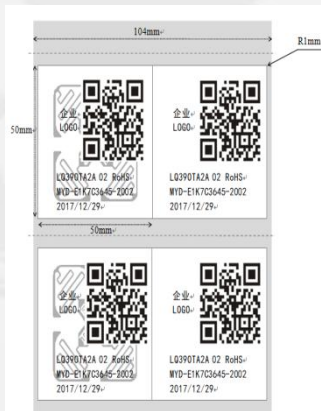
进口红酒防伪溯源方案

进口红酒防伪溯源管理



防伪溯源方案实施策略

1. 防伪标签包括**外包装RFID标签+二维码标签（箱标）**，以及附着在瓶盖位置的**NFC标签**两部分。红酒包装时，将超高频RFID标签和二维码标签贴在包装封口处，NFC标签附着在酒瓶的瓶口处；（两种标签均为纸质易碎标签，防撕易毁）
2. 标签打印时，通过与进口商ERP系统对接获取商品信息。RFID标签通过编码存储进口红酒商品的船期、酒庄、款型、生产日期、发往目标客户等信息，并把这些与标签绑定的信息同时保存在防伪认证中心的服务器内；
3. 商品出厂或者进入总经销库时，对商品进行贴标；可以通过箱标对特定商品进行查找或者盘点；
4. 红酒商品出库时，防伪认证系统的数据库会保存目标客户信息，如经销商AA或零售商BB，并与电子标签建立关联；
5. 为经销商配备**专用移动手持终端**，每个专用移动终端都有自己特定的设备ID。移动终端扫码后，直接上传数据给后台的防伪认证中心
6. 为确保各级经销商利益，在每个库存转移环节经销商需要对红酒外包装的RFID电子标签进行扫描，以确保入库红酒与总经销商的商品信息一致
7. 在最后的零售环节，消费者可以通过带NFC功能的手机或其他终端扫描附着在瓶盖部的标签来验证商品真伪



手持读写终端与电子标签的数据安全策略

- **编码加密**：对RFID电子标签和二维码存储的编码信息通过加密算法进行加密，只有通过授权的专用手持机才能解析到有效的数据，如用其他手持机只能读到没有意义的一串字符；
- **手持机加密**：对RFID手持终端进行数据加密，避免数据被截取，且只有授权用户名与手持机分配厂商对应，才能输入密码操作；
- **写入加密**：对RFID电子标签的写入进行密钥加密，避免内容被改写；
- **渠道加密**：可以根据用户需求，对流通环节中的任何一级管理商进行管理和加密，使之具有不同权限和管理范围。

系统总体功能



业务总体流程

- 进口红酒销售涉及总经销商、分销商和零售商三大类业务主体，考虑兼容多级经销商模式，与红酒防伪溯源有关的业务流程及主要管理内容分析如下图：



标签发卡流程

标签发卡贴标，涉及待发卡的数据准备、标签制作、标签贴标、数据上传四个步骤。具体内容如下：



方案优势

- 完善的数据加密策略。通过与维保流程相结合，可以隐蔽的获取商品流通途径，掌握最终用户信息，甄别窜货行为。
- RFID电子标签与二维码技术相结合，电子标签用于防窜货防伪造，二维码标签可以作为存根标签二次核验。
- RFID电子标签和NFC电子标签均为一次性使用易碎标签，不可重复使用。
- 系统既可以用于防伪溯源管理，同时也可以作为市场销售数据分析的信息来源，实现RFID电子标签的一物多用。通过防伪溯源系统采集的供应链和销售体系真实完整信息，可以用于对生产计划和采购的有效指导。

7

有色金属智能控货解决方案

方案概述

- 基于RFID技术的有色金属库管系统可以实现对金属资产在日常仓库业务中应用的资产管理与仓储管理。
- 使用RFID技术管理重要资产的出库、入库、盘点、数据智能分析，使工作达到自动化，尤其是在信息采集与数据统计方面完全智能化、高效化。
- 运用RFID技术能有效解决日常管理资产业务中信息的查找、输入与输出、减少出错率、彻底解决大量的人工操作。
- 本系统可以实现对重要资产从编码与赋码、电子标签与条码信息整合、快速入库与出库、便捷轻松盘点等，不仅能极大地提高自动化程度，而且可以大幅降低差错率，显著提高工作效率。

系统特点：

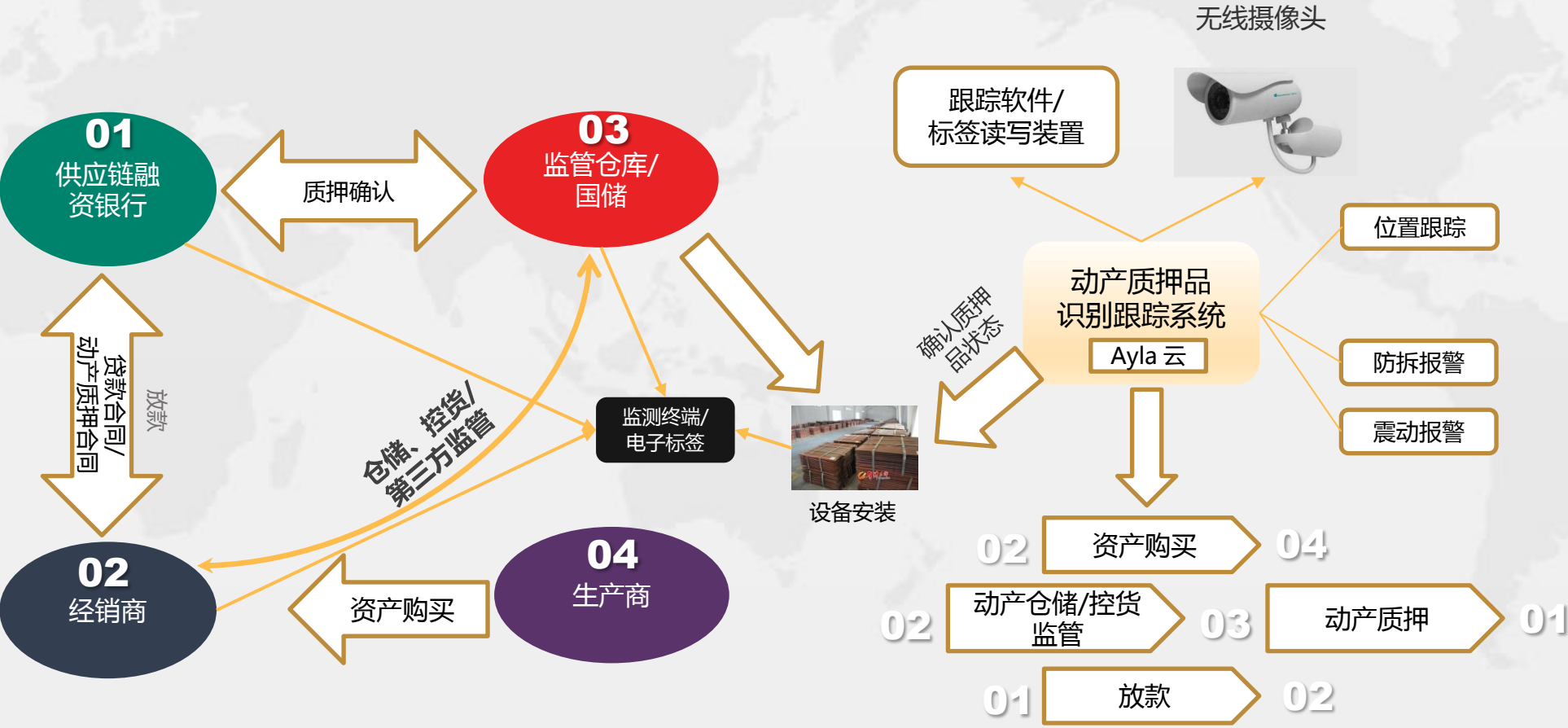
- a. RFID以极快的速度在读写器和电子标签之间采集和交换数据，从而加快入库、出库的速度；
- b. 提高库存准确率，减少人工操作；
- c. 实现直观的可视化管理，对于要求准确、快速、安全、可控提供了切实可行的技术途径；
- d. 科学的编码系统规则，赋予资产唯一电子标签身份；
- e. 资产可跨平台查验。



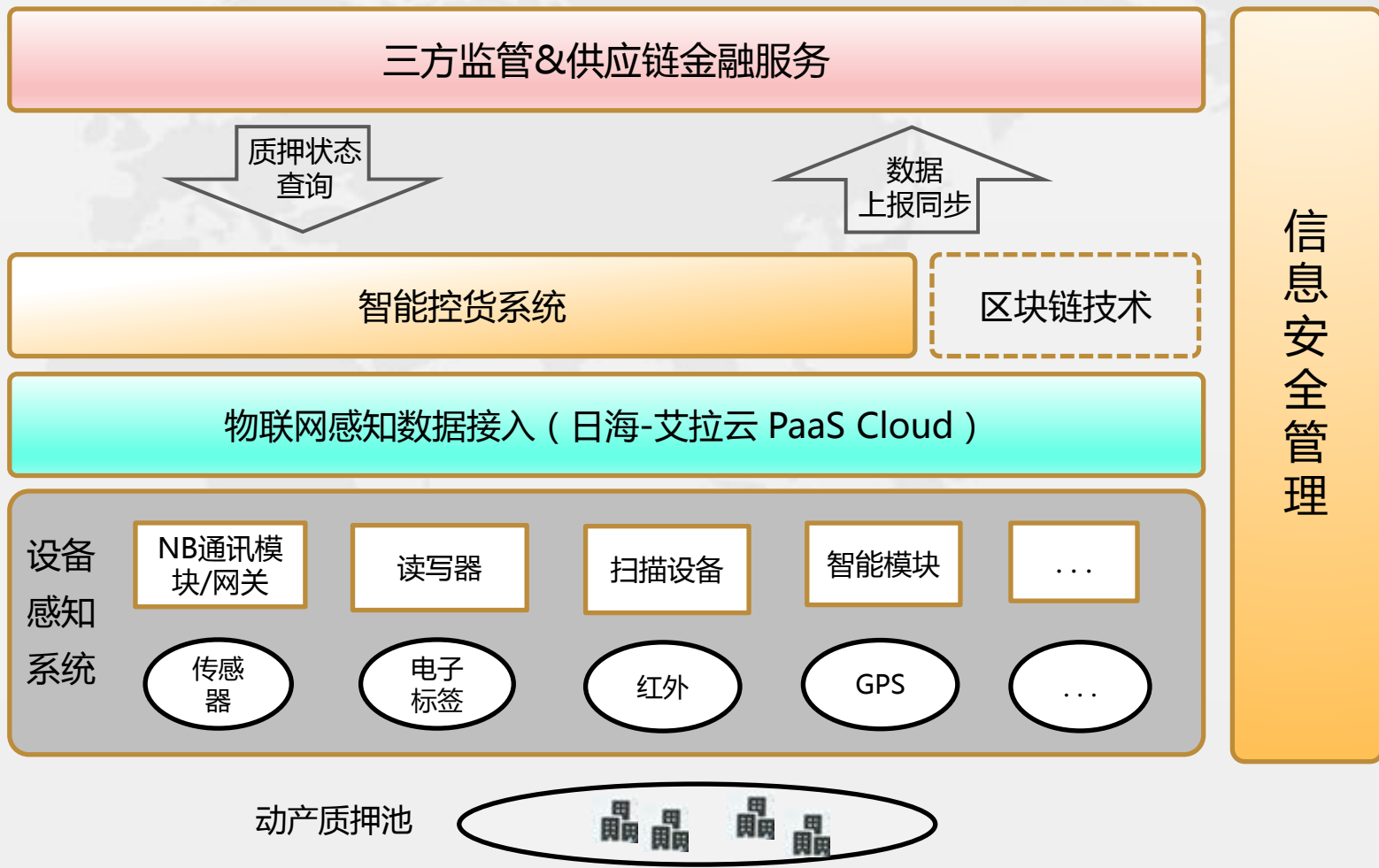
RFID读写器

基于物联网技术的动产质押服务流程

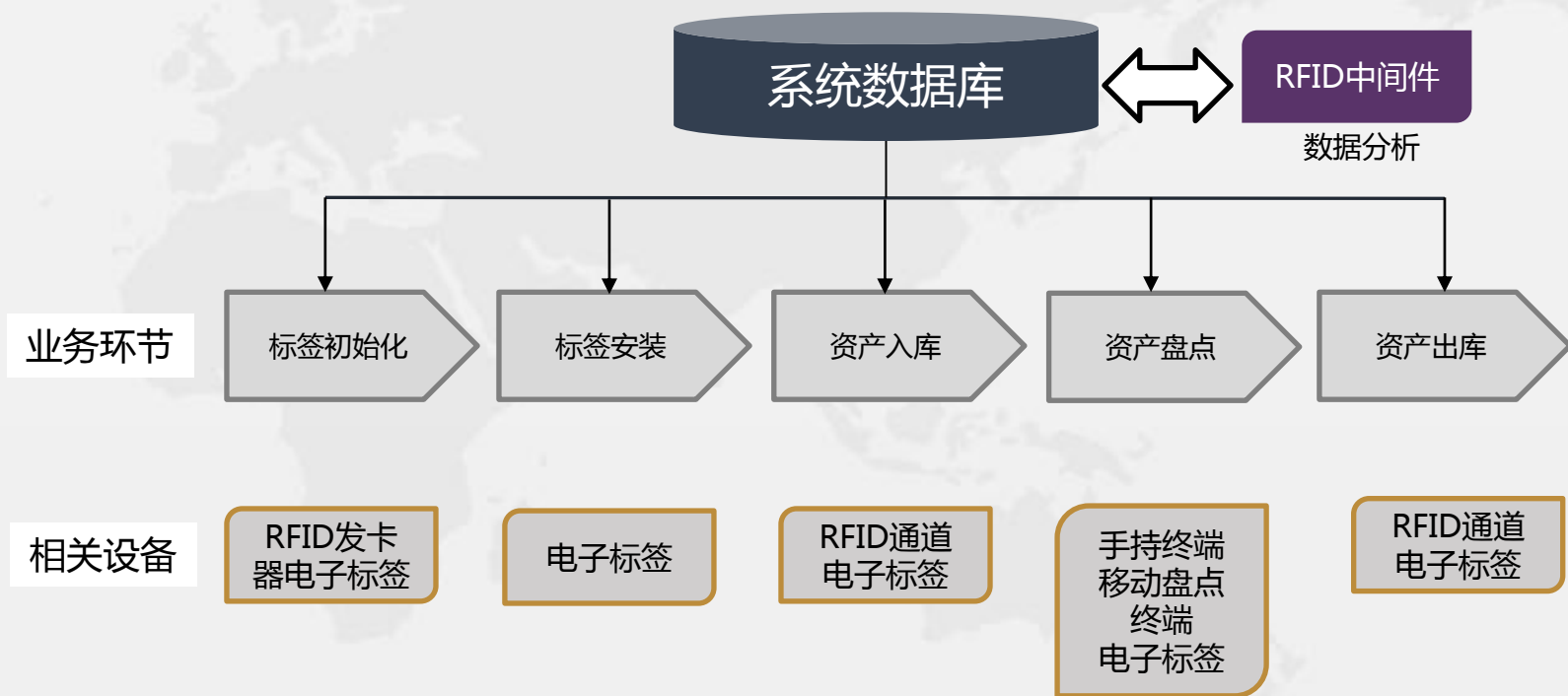
供应链金融场景下仓储环节的动产质押主要依托RFID无线射频技术以及远程视频监控技术实现。通过相关物联网技术，质押方、库管方和银行监管方能够同时了解资产库存的状况，并以此确认贷款的发放和回收



智能仓储控货系统技术实现

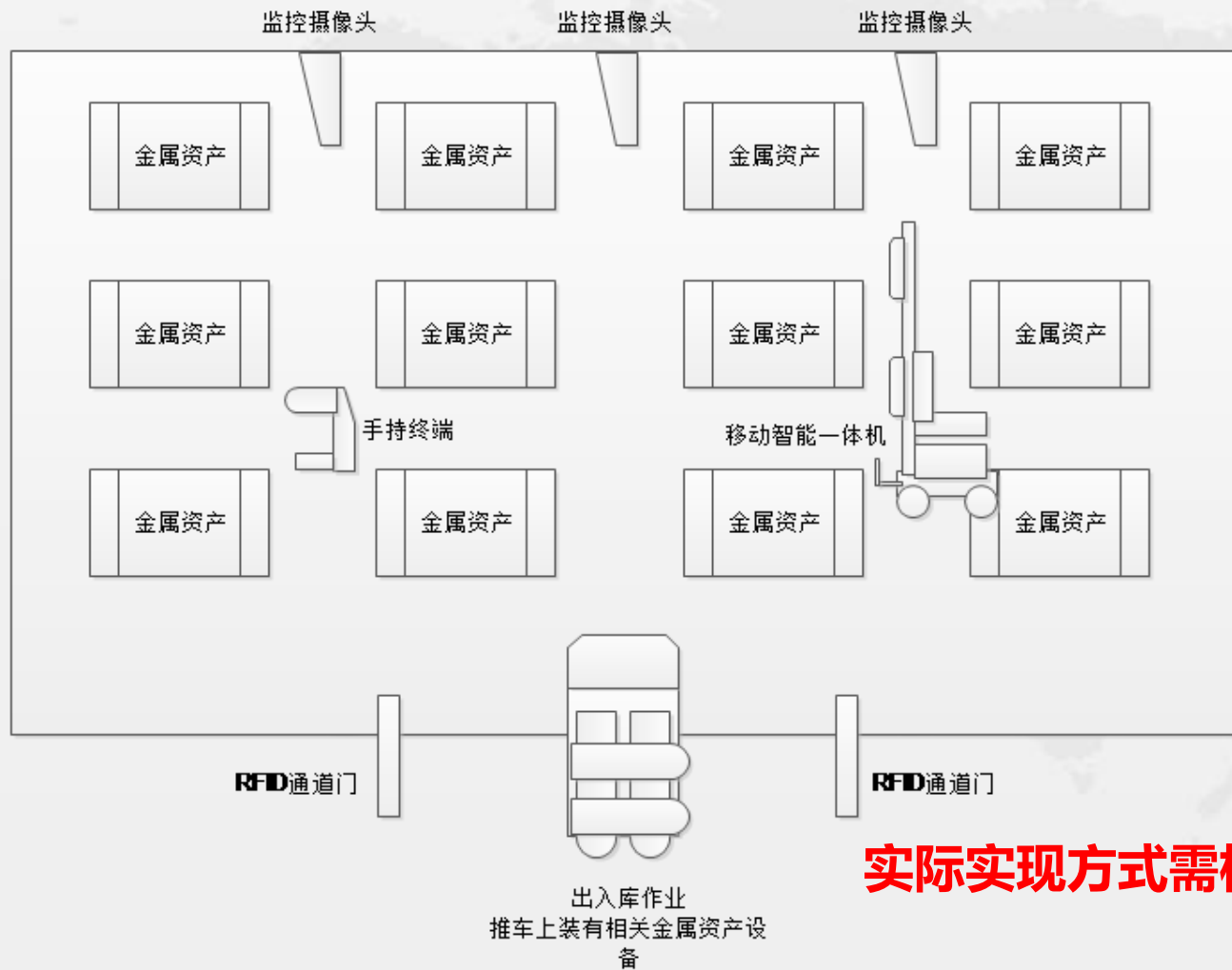


智能仓储控货管理流程



- 总体结构如图所示，系统工作业务环节为标签初始化、标签安装、资产入库、资产盘点、数据分析，各环节涉及到相关硬件设备，主要为RFID发卡器、RFID门型通道、手持终端、移动智能一体机（可移动扫描盘点）、电子标签等，其中RFID中间件为软件系统。
- 资产堆放捆箍方式和标签安装需要根据实际情况定制，建议将铜资产和托盘（托盘笼）绑定，或者使用捆箍方式；
- 使用托盘对方资产时，可将电子标签粘贴在托盘上；捆箍存放时，可考虑挂绳标签（均为有源电子标签）

资产出入库及盘点实现示例



- 系统部署：**资产出入库和盘点功能由以下几种设备共同完成：RFID门型通道、吸顶式RFID读写器（图中未画）手持终端、移动智能一体机、RFID发卡器（部署在管理人员计算机附近）、监控摄像头。管理对象为仓库相关铜资产。
- 工作流程：**当工作人员通过手推车/叉车运送资产行出入库时，部署在仓库大门外侧的RFID门型通道以及吸顶式RFID读写器，对其资产设备进行高速自动扫描，将识别到的资产信息立刻反馈给系统，以此监测资产出入库情况。在日常盘点工作中，工作人员可使用配备的移动智能一体机或手持终端对存放在仓库的铜资产进行扫描盘查（基于托盘方式）。

实际实现方式需根据仓库布局和资产堆放形式进行设计

工作流程各环节操作说明

标签初始化

签初始化是对仓库金属资产电子标签进行赋码、条码绑定、写入信息等工作，赋予其资产设备的相关信息，使其成为资产设备唯一身份认证。

标签安装

标签安装是对资产设备安装对应其信息的电子标签，在安装过程中需要注意的是，为了提高日常管理中识别率，在不妨碍设备工作的情况下，尽量安装在外侧。

资产入库

资产入库是资产设备的入库工作，附着有电子标签的资产设备在入库过程中，通过部署在库房大门两侧的RFID门型通道，可快速自动识别与扫描入库资产信息，并自动上传至系统。

资产盘点

资产盘点是仓储管理中的盘盈盘亏，对现有资产设备信息进行盘查统计，形成数据对比信息。采用移动智能一体机，可对多货架上的资产设备进行自动盘点；采用手持终端进行盘点，对单一箱包的资产设备进行盘点。

资产出库

资产出库是入库的反过程，系统工作方式相同。

电子标签和阅读器选择

1. 针对金属资产的物理特点以及业务模式（仓储管理），我们采用无源900Mhz频率的RFID技术；
2. 由于金属材质对RFID电磁波的阻碍是比较强，用普通电子标签，效果会很差，对于金属材质的设备资产，采用无源900Mhz抗金属电子标签，抗金属电子标签针对金属与电磁波之间的传导与反射关系等特性，使用特殊材料与天线绑定而成，可达到100%的识读率与准确率；
3. 标签采用强认证和加密技术；标签绑定金属资产设备信息，是其唯一身份信息。RFID标签的制造工艺复杂，生产线成本高昂（标签不可复制）
4. 系统采用目前最先进的RFID扫描通道与高速扫描手持终端，对于金属仓储管理工作提供了便捷化，使业务工作达到高效化。
5. 由于采用RFID技术产品只要经过读写器都会实时的被采集，即使是不同的区域也可以通过无线接入方式,实时的将读取的数据传输到相关的业务平台(或RFID中间件)。
6. 在每个库房部署视频监控设备，配合RFID管理，真正做到资产的安全防盗、无缝化监控。



无源900Mhz普通电子标签



无源900Mhz抗金属电子标签：

有源RFID的选用(备选方案)

对日常仓储的盘点工作，也可采用有源RFID技术，主要应用方式如下：（是否采用需要现场考察）

- a. 采用有源433Mhz的RFID技术，其特点为全向化射频，即以基站中心为圆点，射频半径内的电子标签都可被获取到。另外433Mhz具有非常强的绕射特点，其射频可绕过低于基站的障碍物或者遮挡物。
- b. 采用有源电子标签安装在刚才资产的管理对象上，比如一堆或者一货架资产。通过与基站间的信息传递，可在系统内定位每一堆或每一货架资产的物理位置。
- c. 部署有源RFID基站在仓库区域，根据仓库的现场环境，采用吸顶式安装，可达到最优效果。
- d. 采用有源RFID后，管理人员可在软件上进行盘点，系统自动完成盘点工作。
- e. 相比无源电子标签，有源RFID标签的成本较高

预期应用效果

- **制定规范的资产编码**

制定金属资产的电子标签编码标准，根据标准定制编码规则，规范性的标准具有真实性，资产属性具有了真实与唯一、准确性，提高了资产在仓储与使用中的安全性

- **快捷的出入库管理**

当设备资产进行出库或入库时，RFID门型通道自动对出入库的资产进行识别与扫描，由于每个资产（或者包装）安装有电子标签可以实现快速出入库，大大降低了出入库时间和出错率、以及工作人员的操作，解决了以往在出入库过程中需要拆包装去一一检查的问题

- **快速盘点和查询**

通过移动智能一体机与RFID手持机，可方便、快速的对仓库资产设备进行盘点与查询，解决了以往工作人员需要拆包盘点与查询的工作模式，节省了大量的时间与成本

- **提高信息化水平**

通过RFID技术在系统与业务中的应用，依靠RFID信息的读取及分析，提高对资产与仓储的信息管理水平，大量节省人力和时间，使仓储管理完全简单化、便捷化、高效化



THANKS!