

2009 **IMPACT**
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京



WebSphere®

Smart Work for Smarter Planet



智慧运作 · 赢未来



2009 **IMPACT**
IBM SMART SOA 高峰论坛 6.10 · 北京

IBM

WebSphere

RFID 解决方案在零售业中的应用

阎小兵

智慧运作 · 赢未来
Smart Work for Smarter Planet



大纲

- **RFID技术与应用概况**
- RFID在零售业中的应用
- 零售业的关键：智慧供应链
- IBM传感器解决方案

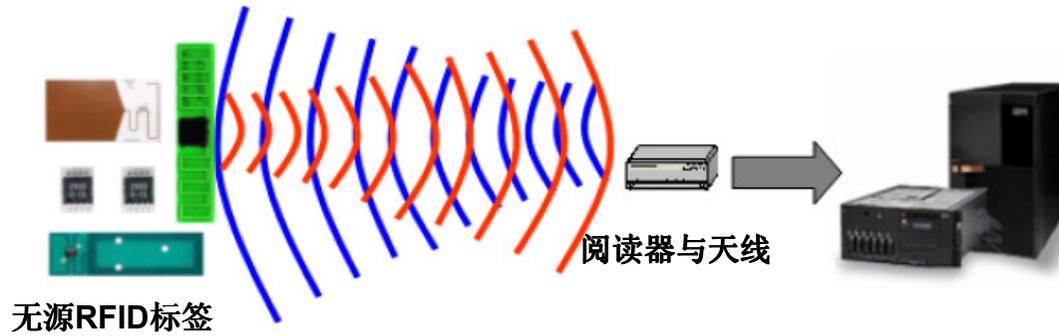


RFID技术：无源与有源系统

无源标签RFID传感器系统

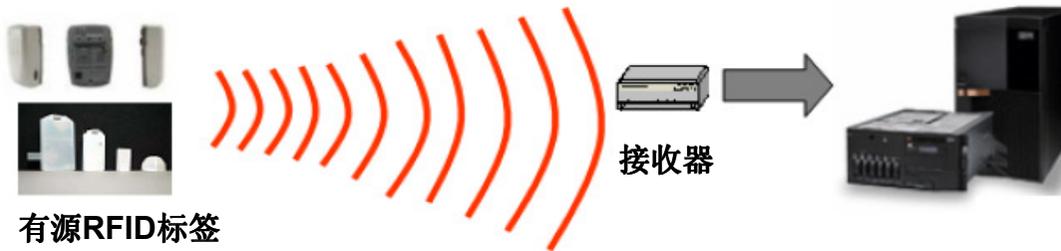


带有标签的实体



计算机系统

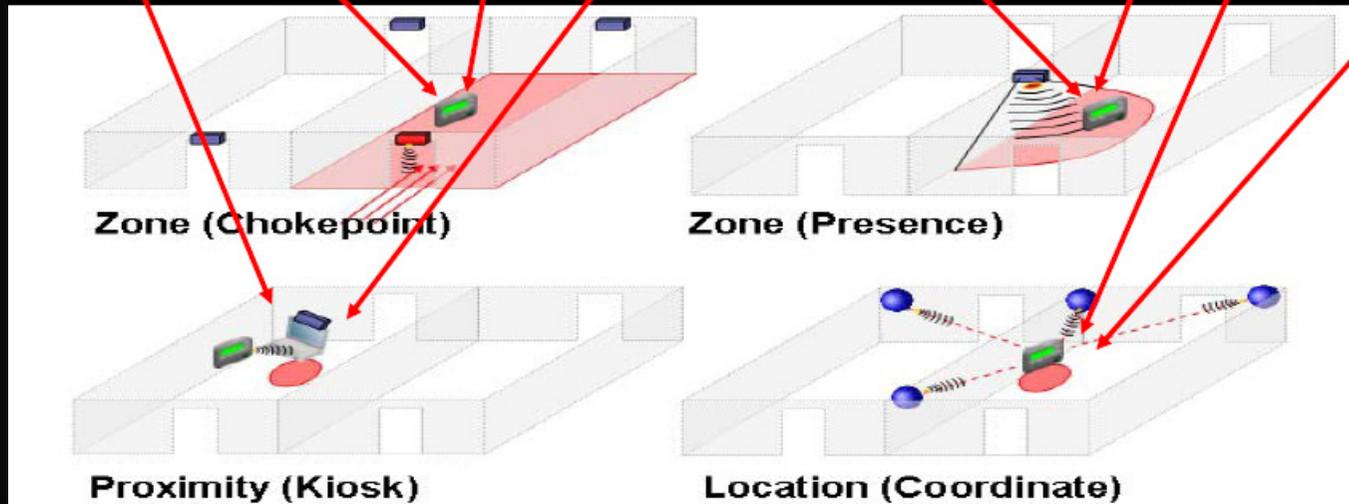
有源标签RFID传感器系统





传感器种类

超高频 RFID (无源)	高频 RFID (无源)	低段超高频 (有源)	微波 WIFI (有源)	微波 UWB (有源)
<ul style="list-style-type: none"> ● 工作频率: 866 – 870 MHz ● 读取距离上限: 10米 ● 标签读取速率较快 ● 当标签附着在金属表面时, 读取效果较差 ● 读取距离覆盖范围是应用的瓶颈 ● 抗无线电波和液体干扰性差 ● 可应用于物流和零售业中的货物包装上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作频率: 13.56 MHz ● 读取范围上限: 1米 ● 标签读取速率较快 ● 当标签附着在金属表面时, 读取效果较好 ● 读取距离覆盖范围是应用的瓶颈 ● 抗无线电波干扰性差 ● 可应用于盛装零部件, 供应商的货品, 液体商品, 笔记本等的托盘和容器上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作频率: 433 MHz ● 读取范围上限: 100米 ● 标签读取速率居中 ● 当标签附着在金属表面时, 读取效果较好 ● 只能在读取距离覆盖范围内工作 ● 抗无线电波干扰性差 ● 可应用于医院或监狱的室内追踪或者车场追踪 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作频率: 2.4G Hz ● 读取范围上限: 100英尺 (约合30米) ● 可以使用现有的WiFi网络, 仅推荐室内使用 ● 读取精确率: 2 - 3米 ● 抗无线电波干扰性差 ● 可应用于医疗设备和病人的实时追踪定位 	<ul style="list-style-type: none"> ● 工作频率: 大于3G Hz ● 读取范围上限 (和标签功率有关): 当标签功率是1瓦时, 读取距离为600英尺 (约合180米)。当标签功率是30毫瓦时, 读取距离为100英尺 (约合30米)。 ● 在室内, 室外和密集金属环境中都有较好的读取效果 ● 读取精确率: 小于1米 ● 可应用于贵重物品和关键资源, 人员的实时追踪定位





现实世界中的传感器数据

60亿个RFID标签，
2008-2010*



识别



定位

2100万个远程信息
处理部件，
2008-2010*



检测



跟踪

24700万个遥测
部件，
2008-2010*

传感器
数据

* ABI Research 2Q08*



RFID应用已无处不在....



药品安全



零售解决方案



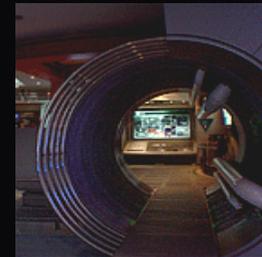
供应链



食物



制造业



工业操作流程



数据中心



医疗保健



运输



交通



水资源管理



城市



持续增长的RFID市场与国内重点应用

尽管全球经济低迷，从2009年到2010年，RFID市场仍会有 11% 增长

来源：ABI Research. 2009年5月

RFID在中国的主要应用行业

- 重要行业，例如烟酒业中的**防伪与鉴别**
- 零售、制造、运输中的**供应链管理和物流**
- 图书馆、邮政、铁路、生产过程、零部件等**资产跟踪**
- 公交售票、大型活动售票、无接触支付、近场通信等**无接触商业和跟踪系统**
- 国家身份证、海港货运和集装箱跟踪、食品安全、危险品跟踪等**安全应用**

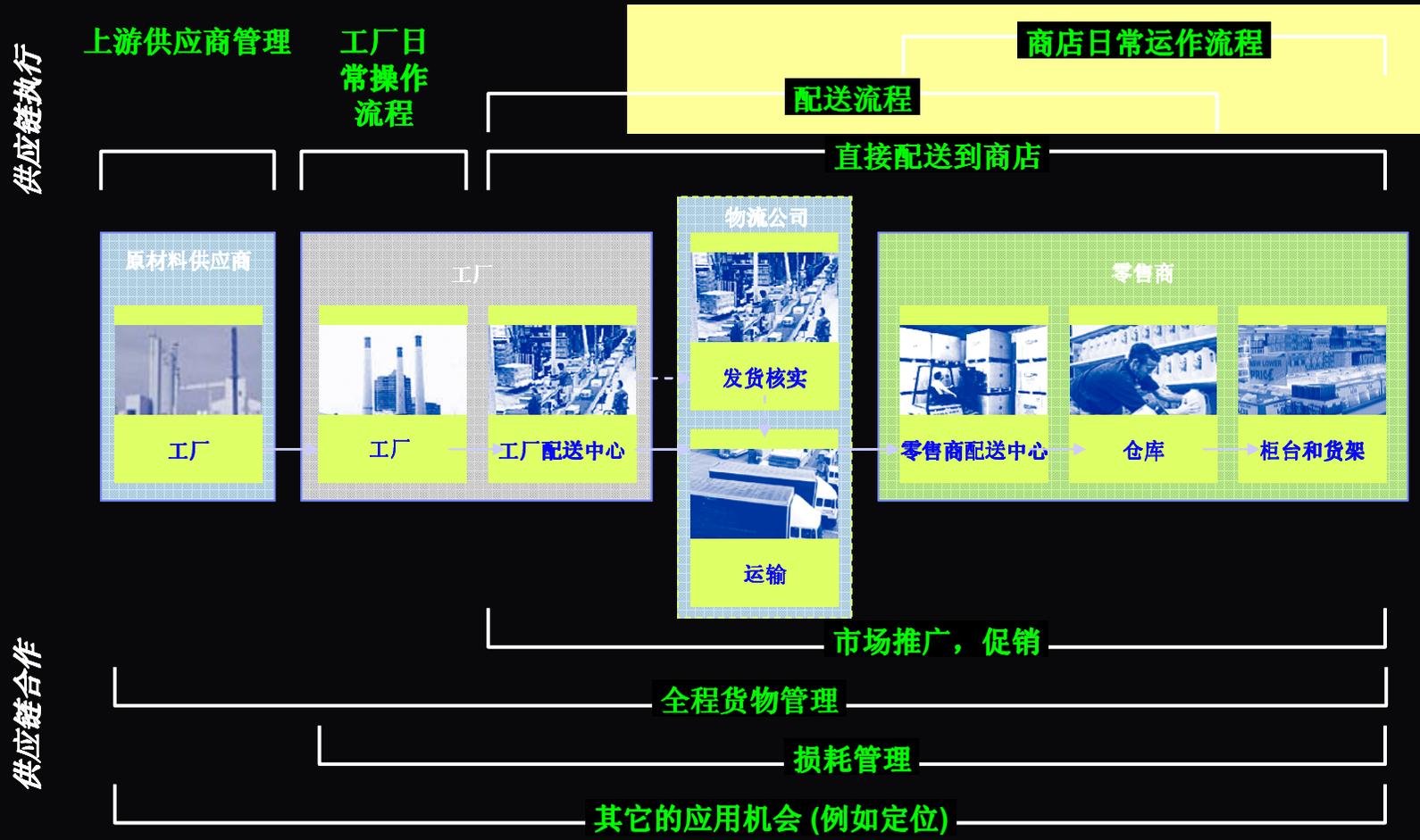


大纲

- RFID技术与应用概况
- **RFID在零售业中的应用**
- 零售业的关键：智慧供应链
- IBM传感器解决方案



RFID在零售业中的应用机会





RFID在零售业中的应用举例



减少货架缺货的可能性

- “智能货架”可增加货架上商品数量的透明度，减少没有货架和仓库没有现货的情况。



优化货架管理方式

- 提高货架摆放策略的合理性。
- 保证滞销或过期产品迅速下架。



提升促销和新品介绍手段

- 从仓库到卖场实时追踪货品数量变化情况。
- 系统在货品库存量过低时告警
- 系统在货品没有按时上架时告警



提供方便的货品信息即时查询

- RFID标签能够协助自助零售终端实时显示商品介绍和促销信息
顾客能够迅速知道货品的相关促销信息，从而促进销售



更好的客户体验

- 店员能够有更多的时间帮助顾客快速地找到他/ 她所希望购买的物品



提高仓库管理效率

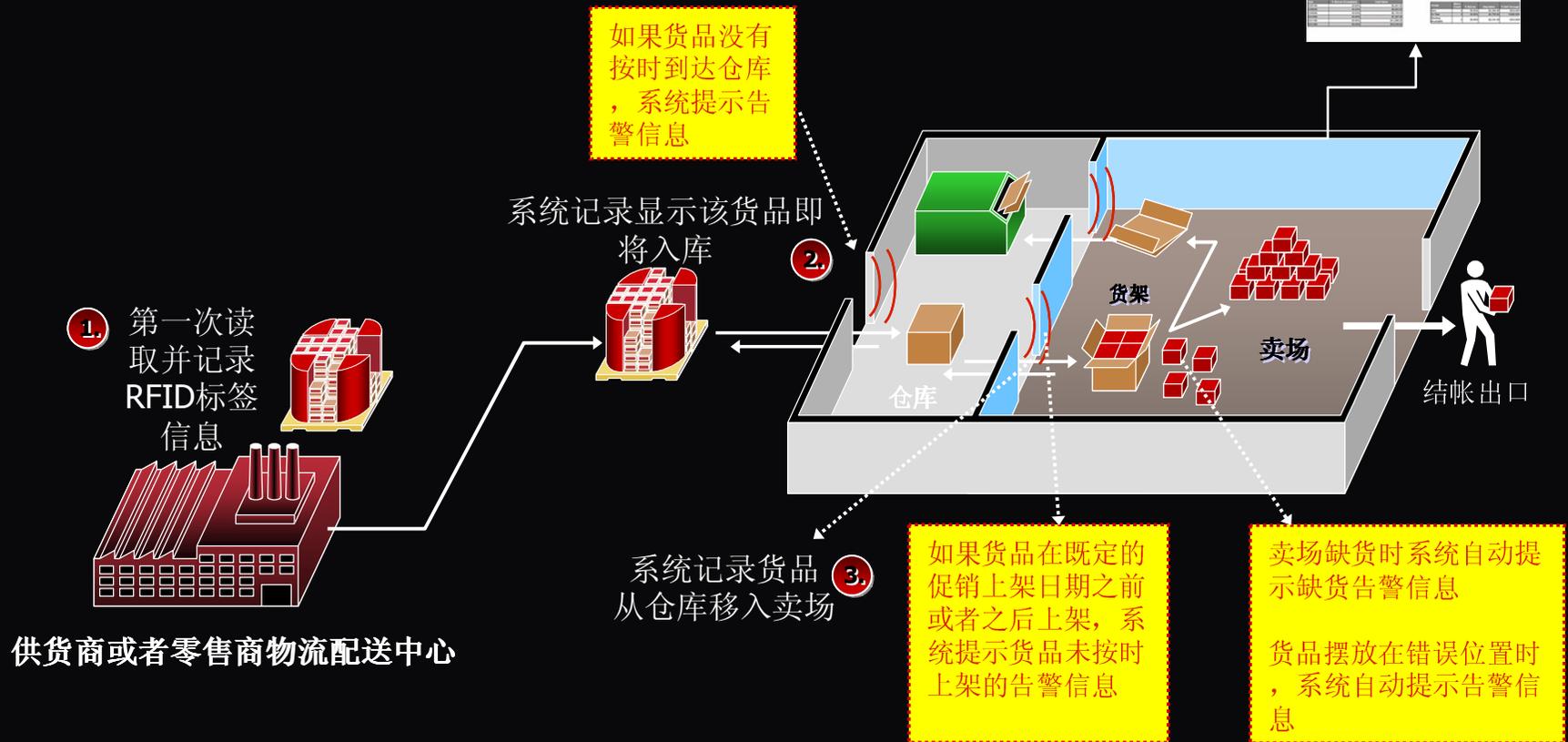
- RFID读写器能够在仓库出入口24小时自动读取进出库货物的信息。
- 系统自动关联RFID标签信息和货品存放位置信息。

当更多的零售业中的设备能够处理RFID标签信息时，RFID就能够在未来的零售业中被广泛使用。



RFID解决方案细节 - 货品流向追踪

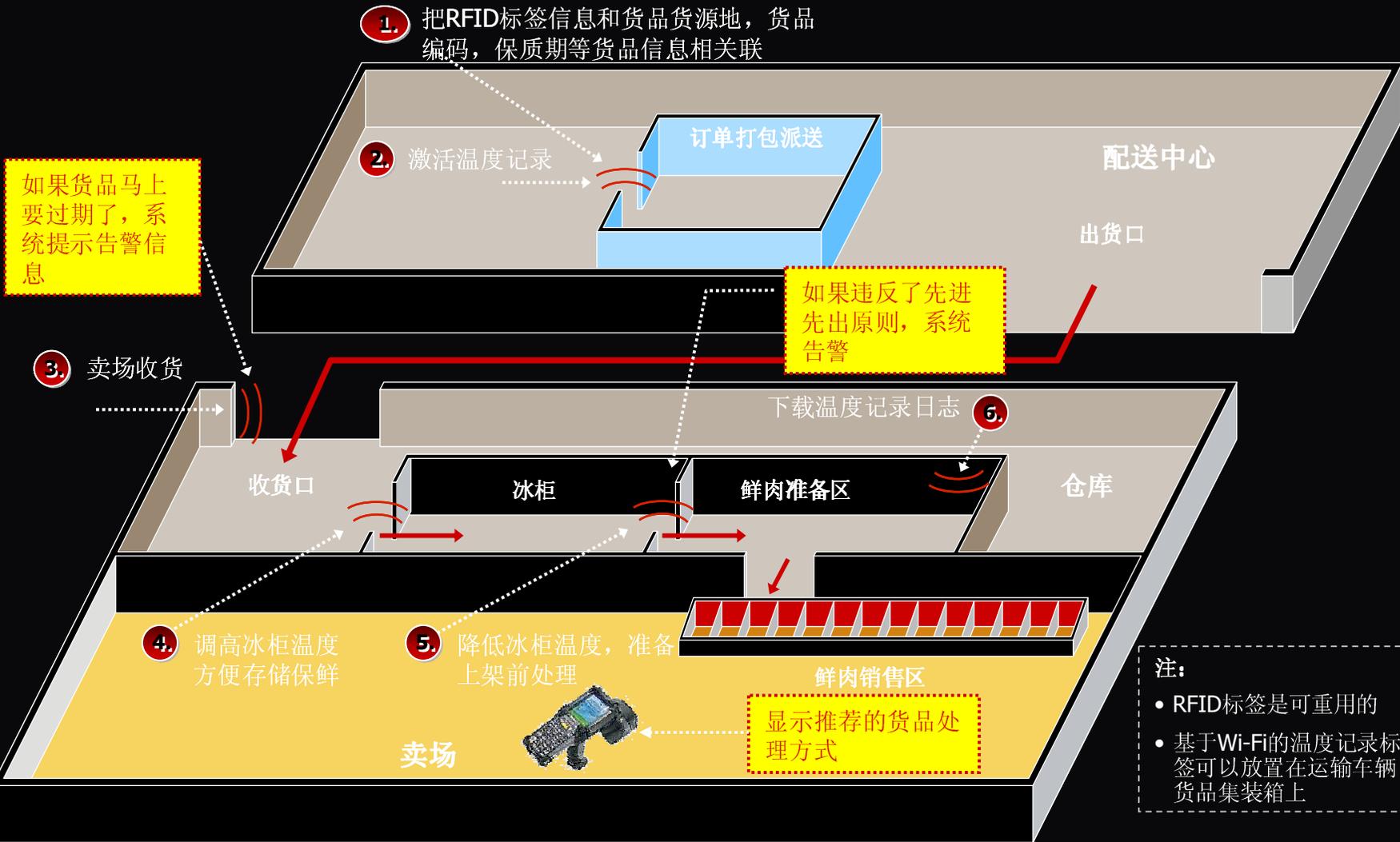
货品促销相关事件统计分析



图例: RFID信息采集点



RFID解决方案细节 - 冷链管理



图例: RFID信息采集点



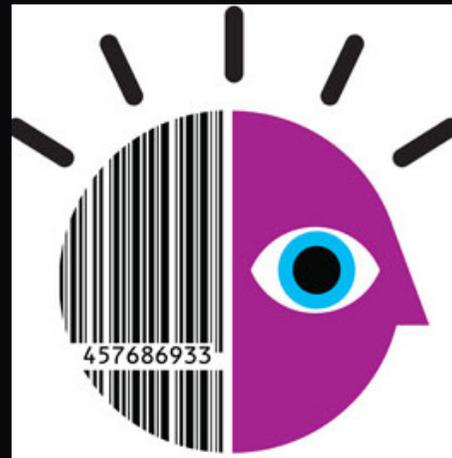
大纲

- RFID技术与应用概况
- RFID在零售业中的应用
- 零售业的关键：智慧供应链
- IBM传感器解决方案



智慧的零售业

强调顾客忠诚度，加速供应链周转
并提升盈利率





供应链的复杂性潜在地影响着人们的健康

70%

农业占用全球淡水的比例

1600 哩

在到消费者之前，胡萝卜需要
“旅行”的距离

30%

在发达国家中食物浪费的比例

3 亿磅

过去15年中在美国被召回的肉
类和家禽

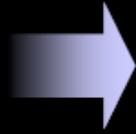
500 亿美元/年

或3-5%的销售损失由低效的供
应链导致



供应链必须更智慧

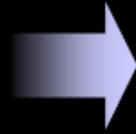
Instrumented 感知



自动化的交易和智能设备

- 使用传感器、执行元件、RFID、智能设备使交易自动化：货品定位，货架缺货探测，运输位置与瓶颈探测
- 支持从POS到制造到原材料的实时数据采集和透明化
- 感知和响应需求、供给信号，支持预测和行动

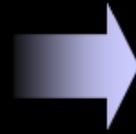
Interconnected 互联互通



优化的 workflows

- ERP到ERP的跨网络系统集成。标准化数据和流程
- 通过决策支持和业务智能系统协作制定决策
- 利用风险管理程序进行集成化财务控制，监控和评定运营业绩

Intelligent 智能



网络化规划、执行和决策分析

- 利用模拟模型评估成本、时间、质量、服务和碳以及其他准则之间的平衡
- 基于概率的风险评估和预测分析
- 通过优化的预测和决策支持进行网络化规划和执行



智慧供应链前景



客户需求始终渗入供应链

可见性或透明度至关重要

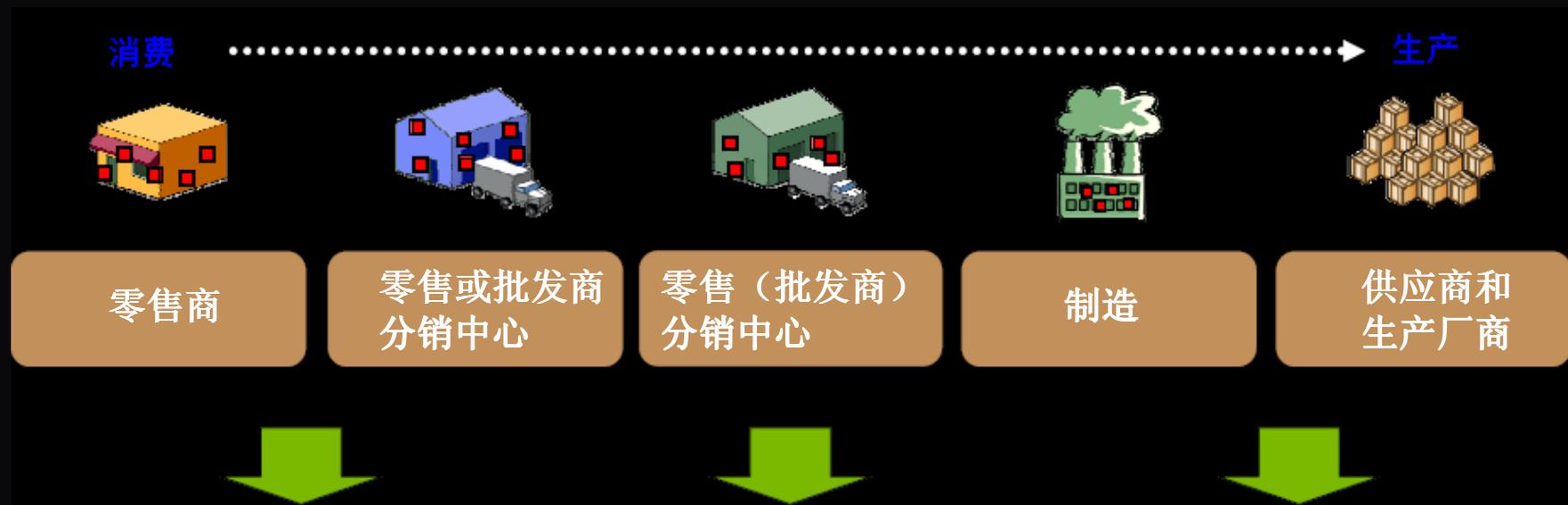
全球化供应链需要集成和优化

灵活性将是成本控制的口头语

风险必须进行系统控制



智慧供应链体现在其全程可见性



可见性横跨供应链所有元素：从消费到创新

不论内部还是外部，共享数据都是安全和标准的，因此，供应链是需求驱动而不是生产驱动的

组织和业务流程是以全球驱动，但也适合本地以达到最大的效率和效力



大纲

- RFID技术与应用概况
- RFID在零售业中的应用
- 零售业的关键：智慧供应链
- **IBM传感器解决方案**



IBM传感器解决方案核心：业务可见性

业务可见性

现实世界可见性

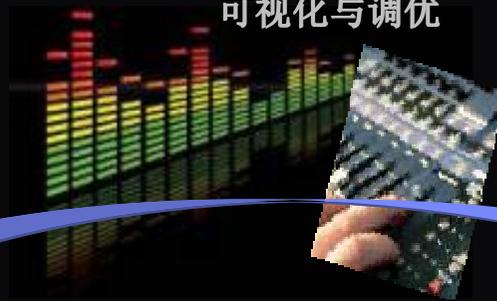
业务工具

流程创新

识别



可视化与调优



对内容、时间、地点、原因的响应



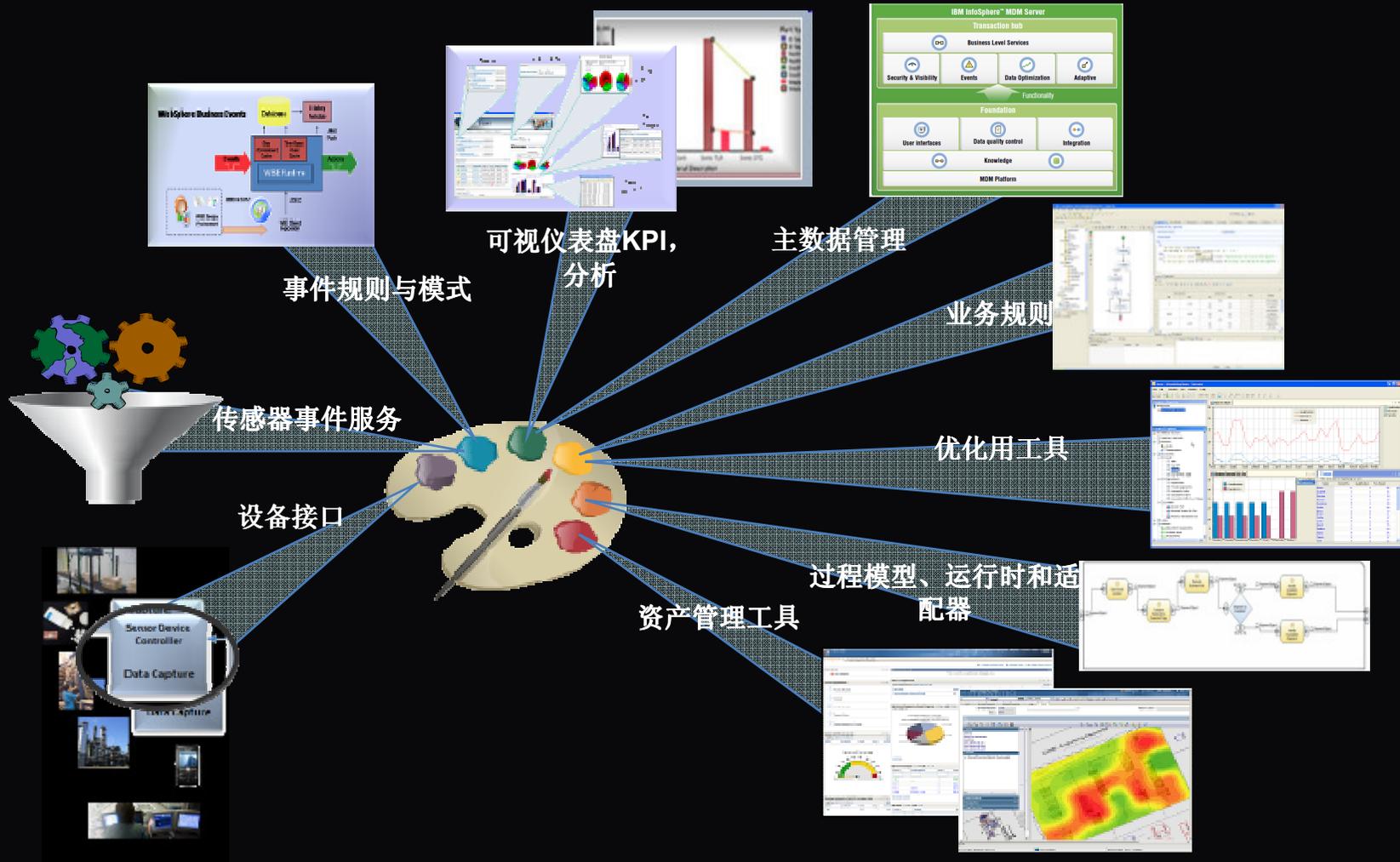
仪器工具：为了提高效率而用于测量和控制的科学分支...

Wikipedia

智慧的地球帮助及时感知行业的机会和风险，并对其做出响应

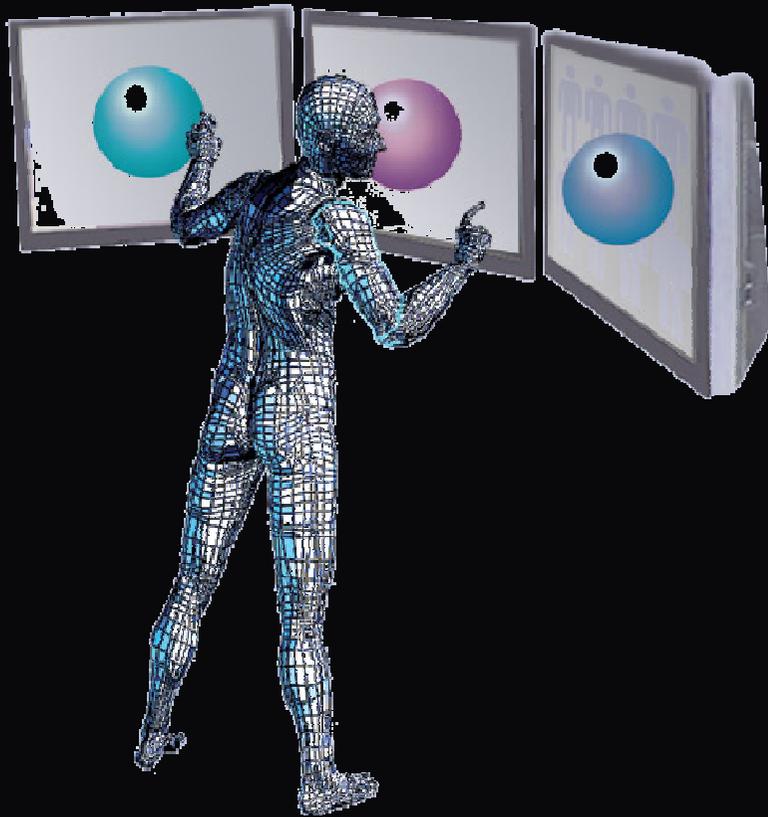


业务可见性的实现就是集成新数据、驱动新洞察、产生最佳响应





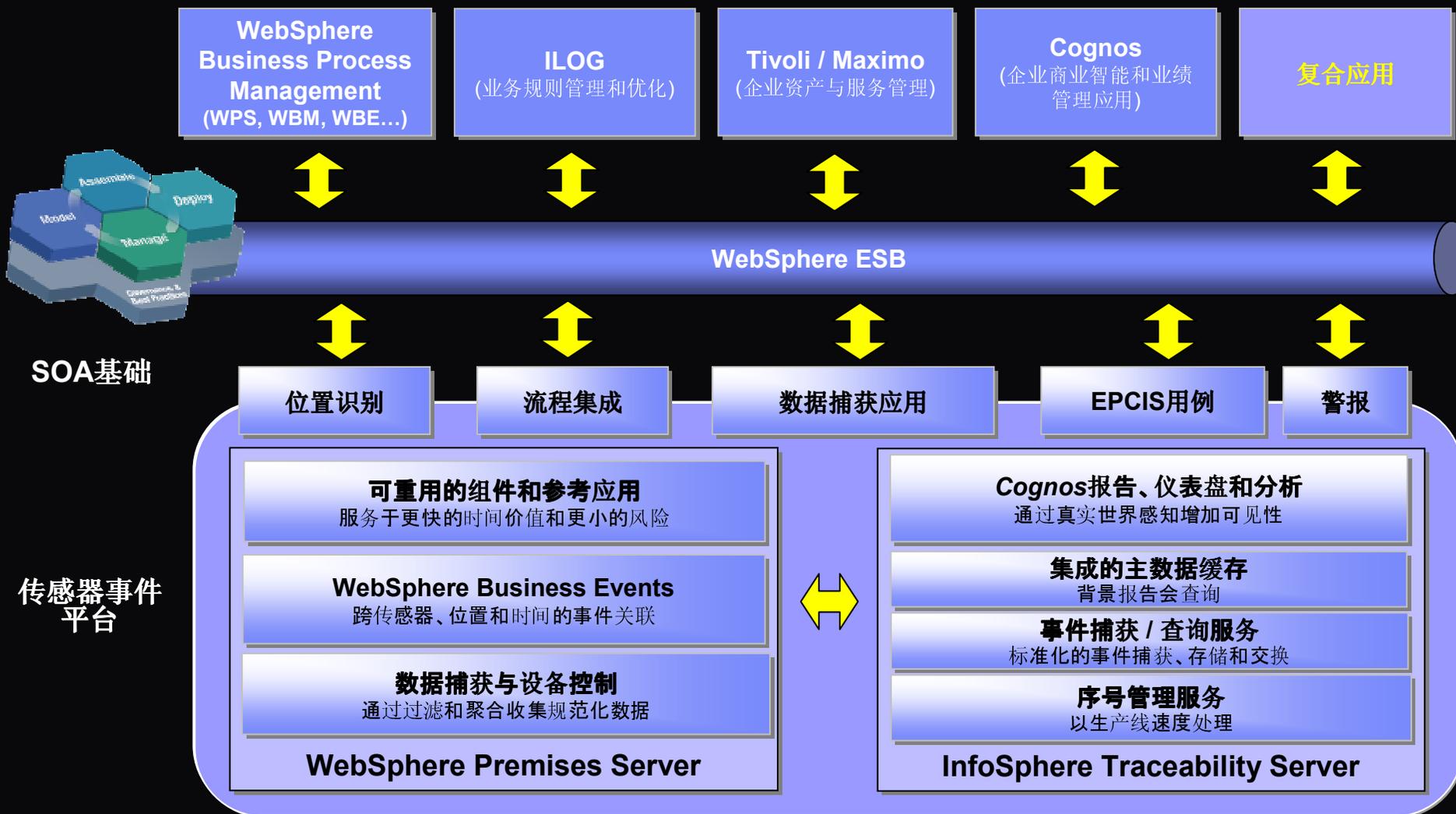
业务可见性是用新智能和新响应驱动运作的 中枢神经



- 商业运作和价值链的**可见性**和**控制**
- **同步**业务及其环境和依存环节
- 收集、处理、**分析**、显示和分发用于规划和运营的数据
- **突发事件管理** 问题预警行动指南以及对机遇与风险的响应



IBM传感器解决方案架构





ABI Research Vendor Matrix

- RFID企业平台(BPM/SOA) 解决方案提供商

由于其感应器事件软件平台和WebSphere Premises Server产品, IBM在推广和推动通过RFID数据产生业务价值方面已经占据了领先地位

RFID Enterprise Platform (BPM/SOA) Solution Providers Top 10 Listing:

Rank	Company
1	IBM Corp ● ●
2	SAP
3	Microsoft Corporation
4	Oracle Corp

● Denotes highest rated company along the Implementation scale

● Denotes highest rated company along the Innovation scale



创新性记分规则

- 全面的 RFID 战略、远景、方法
- RFID 企业平台解决方案的覆盖范围
- 行业领先性和知识传播程度
- 应用和垂直市场领导力、结盟和创新
- 企业部署的友好和灵活性
- 推动业务流程价值
- 平台解决方案创新 – 业务流程管理
- 平台解决方案创新 – SOA
- 独立性与可定制级别

实现的记分规则

- 安装量/客户规模
- 集成和支持能力
- RFID 的市场经验
- 垂直和应用服务市场的广度
- 垂直和应用服务市场的力度
- 协作份额
- 总体市场领导力和实力

IBM RFID产品和服务的战略统一了包括SOA, Information on Demand, 虚拟化和Web 2.0等技术。它把BPM和业务事件处理软件加以结合, 能够快速, 准确地预测, 发现, 分析如潮水般涌来的事件驱动的传感器数据, 及时采取行动



New *Business Visibility* Driving Innovation
IBM Sensor Solutions

谢 谢