

# 移动计算设备追踪定位解决方案

# 议程

存在的问题与解决方法

资产追踪与定位技术

定位系统的基本功能

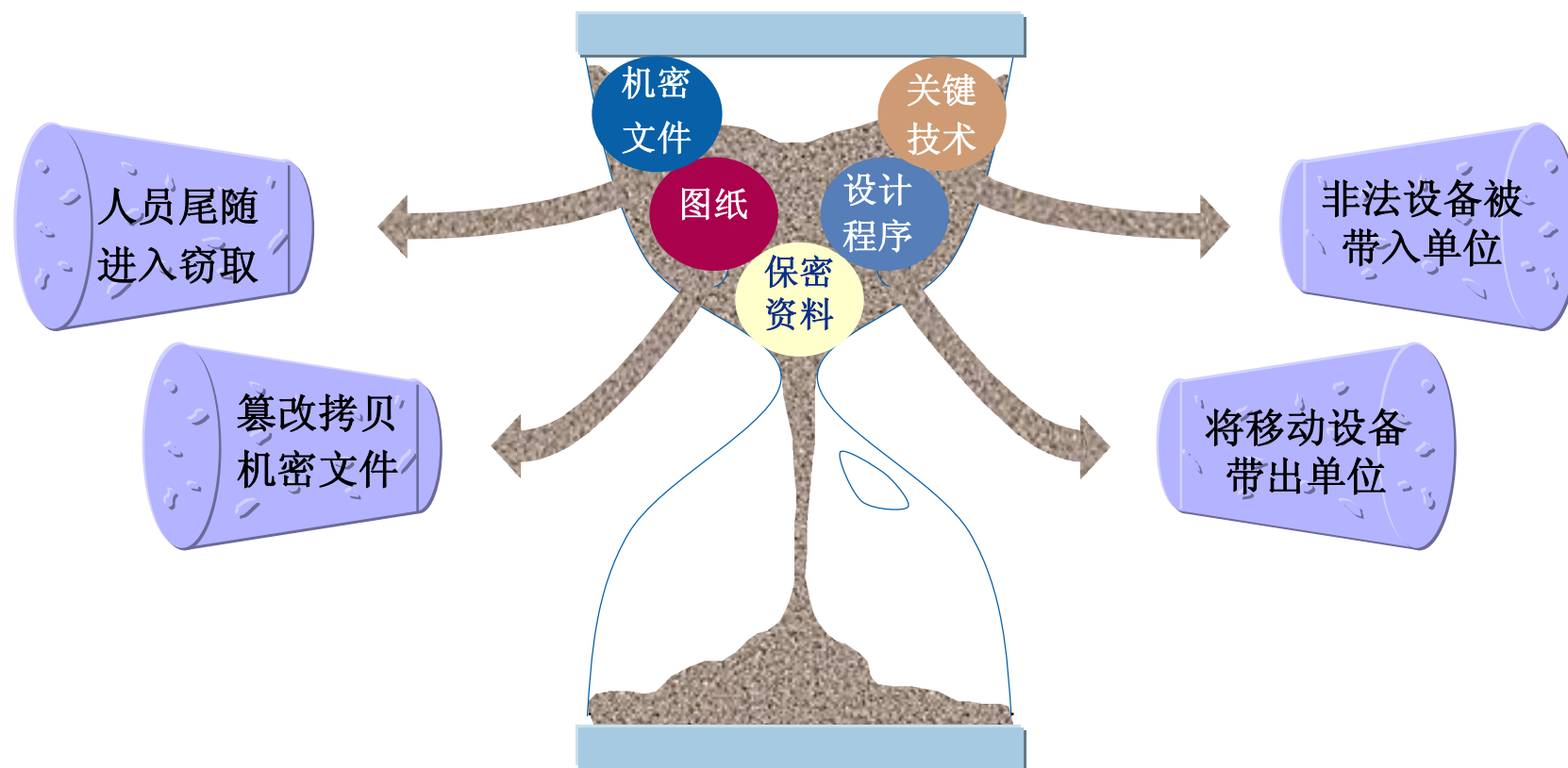
# 议程

存在的问题与解决方法

资产追踪与定位技术

定位系统的基本功能

# 信息安全存在的问题与解决方法



建立统一完善的资产/人员  
监控系统 and 安全管理平台

# 议程

存在的问题与解决方法

资产追踪与定位技术

定位系统的基本功能

# 资产追踪与定位技术 (asset tracking technology)

## 无线射频识别技术 RFID

### RFID技术应用领域

#### 资产追踪与定位

- 资产追踪定位的等级
- 被动式RFID方案
- 主动式RFID方案(非WiFi)
- 基于WiFi的主动式RFID方案
- 不同技术总结
- 追踪定位的步骤
- 追踪定位的效果展示

# 无线射频识别技术 RFID



## RFID 标签贴在物品上

- RFID标签由芯片和天线组成
- 被动式标签 - 价格便宜, 发射电波及内部处理器运行所需能量均来自阅读器产生的电磁波
- 主动式标签主动式标签通常具有更远的通信距离, 其价格相对较高



## 标签传送电磁波信号给阅读器

- 每个标签都有唯一标示的 EPC 码
- 标签码中包含了与产品相关的各类信息
- 可以工作在不同的频率范围 (900M, 13.56M, 2.4G)



## 阅读器将无线射频信号转化成商业数据

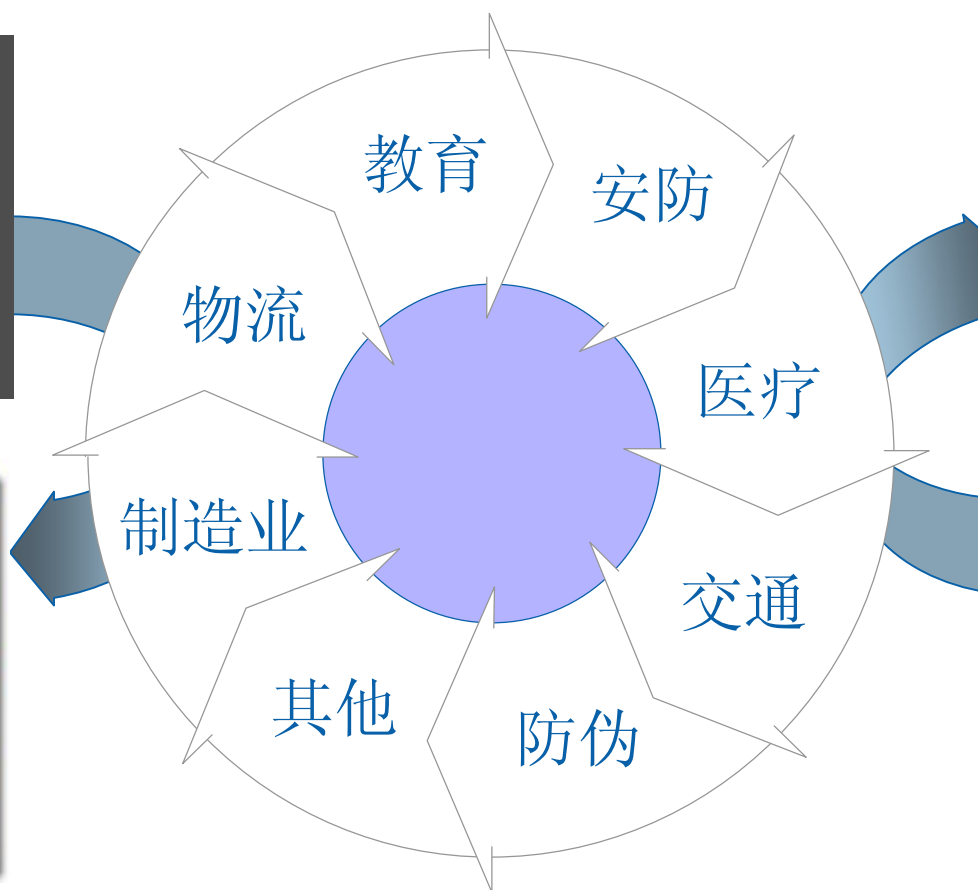
- 控制射频模块向标签发射读取信号
- 接收标签的应答, 对标签的对象标识信息进行解码
- 将对象标识信息连带标签上其它相关信息传输到主机以供处理。
- 移动手持的阅读器和固定位置的阅读器



## 数据被传送和聚合到各类系统与应用中

- 管理设备 (阅读器)
- 聚合和过滤数据
- 将数据传送给后台信息系统
- 定位操作

# RFID 技术应用领域





# 资产追踪与定位

## --资产定位的等级区分

### 资产定位的等级区分

*Choke-point*



病床北推进了手术室

*Presence*



轮椅在大楼北侧的2层

*Real time location*

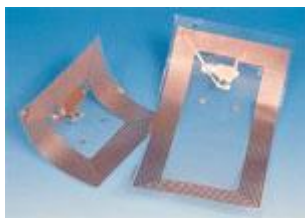
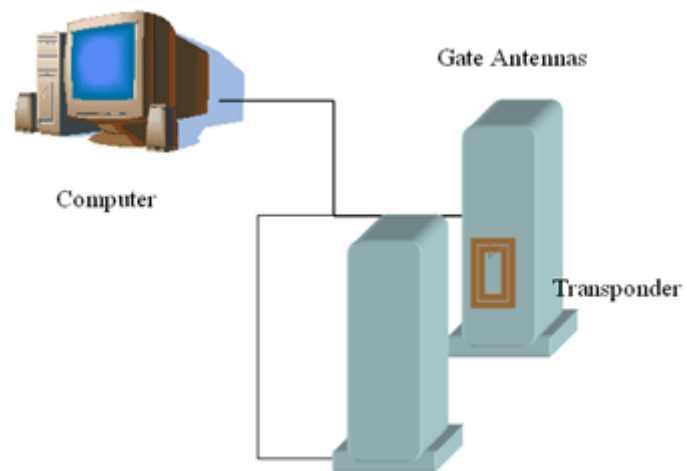


设备在2层201房间

costs

# 资产追踪与定位

## ——被动式RFID方案



- **Check point**
- 只能做到 **identification**
- 不能做到实时跟踪定位
- 低成本的解决方案

# 资产追踪与定位

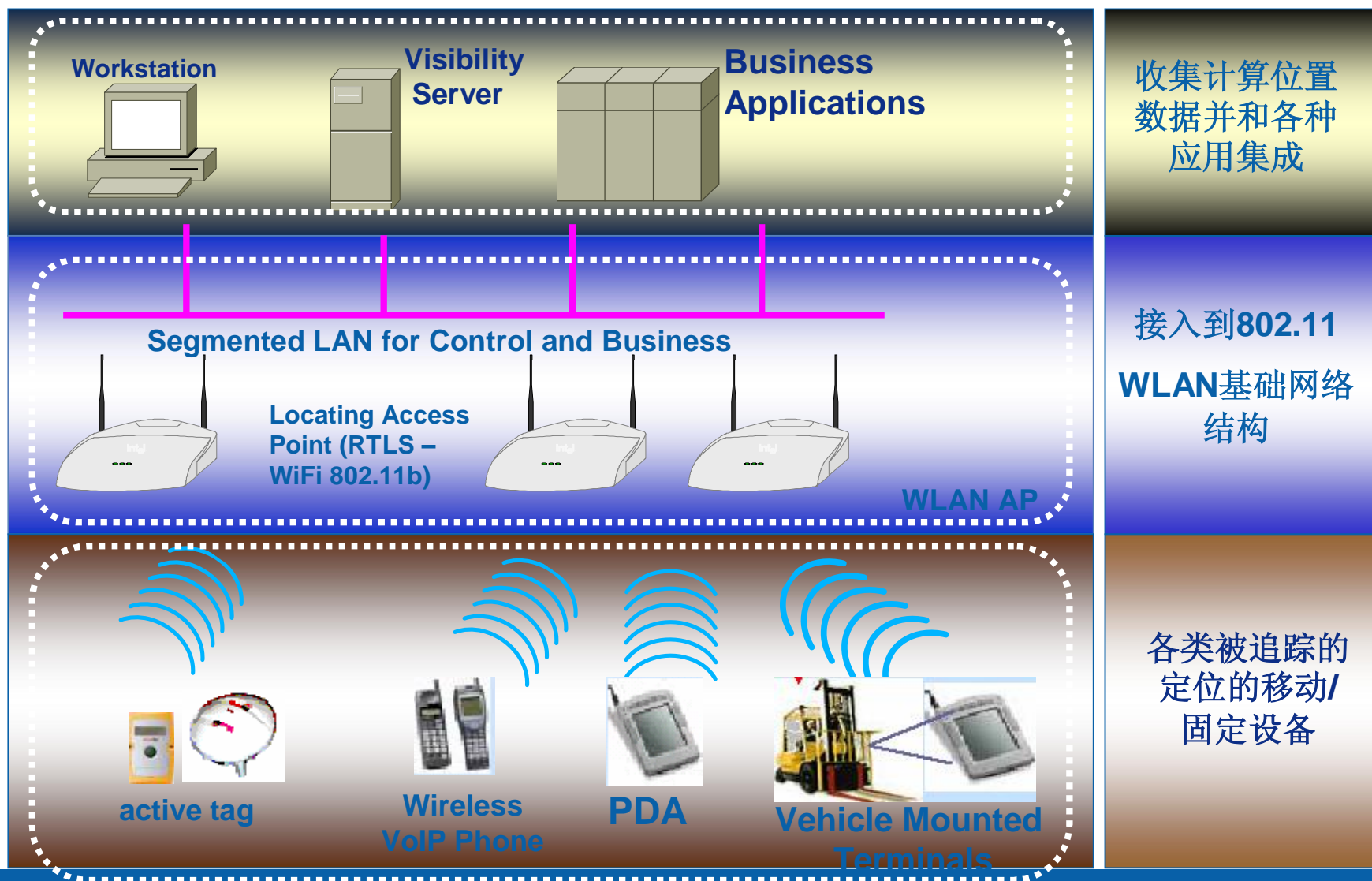
## ——（非wifi）主动式RFID解决方案



- **RFID** 标签被附在被追踪的移动设备上
- 标签以一定的间隔发射信号
- 天线捕捉到信号后以一定的算法TDOA, RSSI来计算位置信息
- 需要较多的主动式标签，比较高的成本

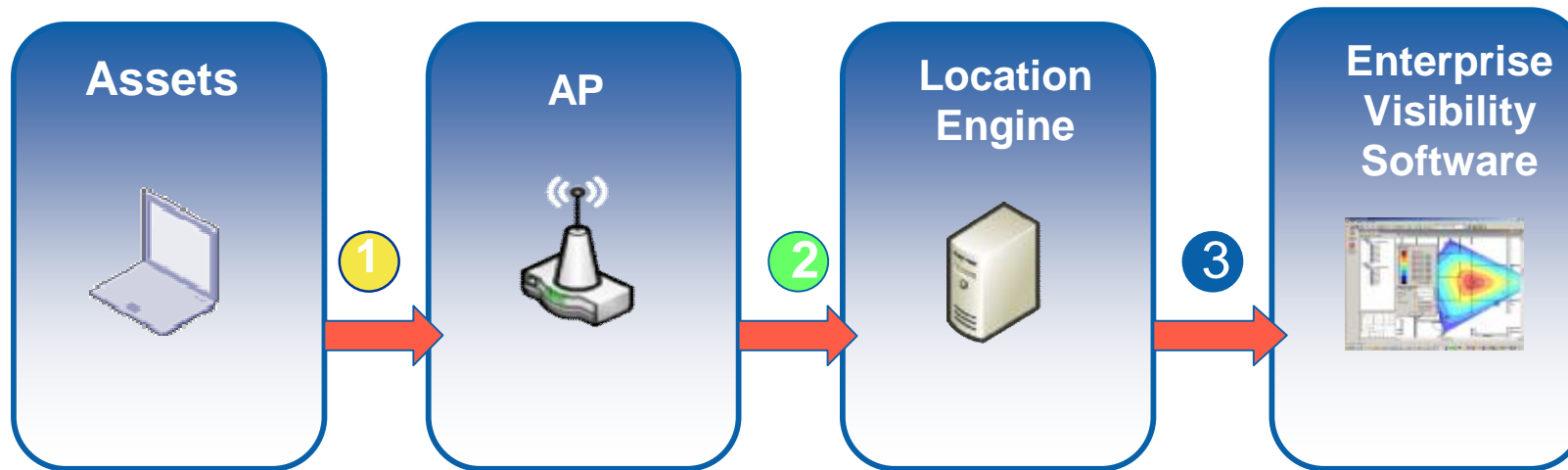
# 资产追踪与定位

## ——基于wifi的主动式RFID技术方案



# 资产追踪与定位

## ——基于wifi的主动式RFID技术方案



①

Tag/移动设备以一定间隔向AP发射无线信号，tag的传输距离室内为约60米

②

AP将收集的数据发送给Engine，Engine利用RSSI/TDOA的算法来对被追踪的设备精确定位

③

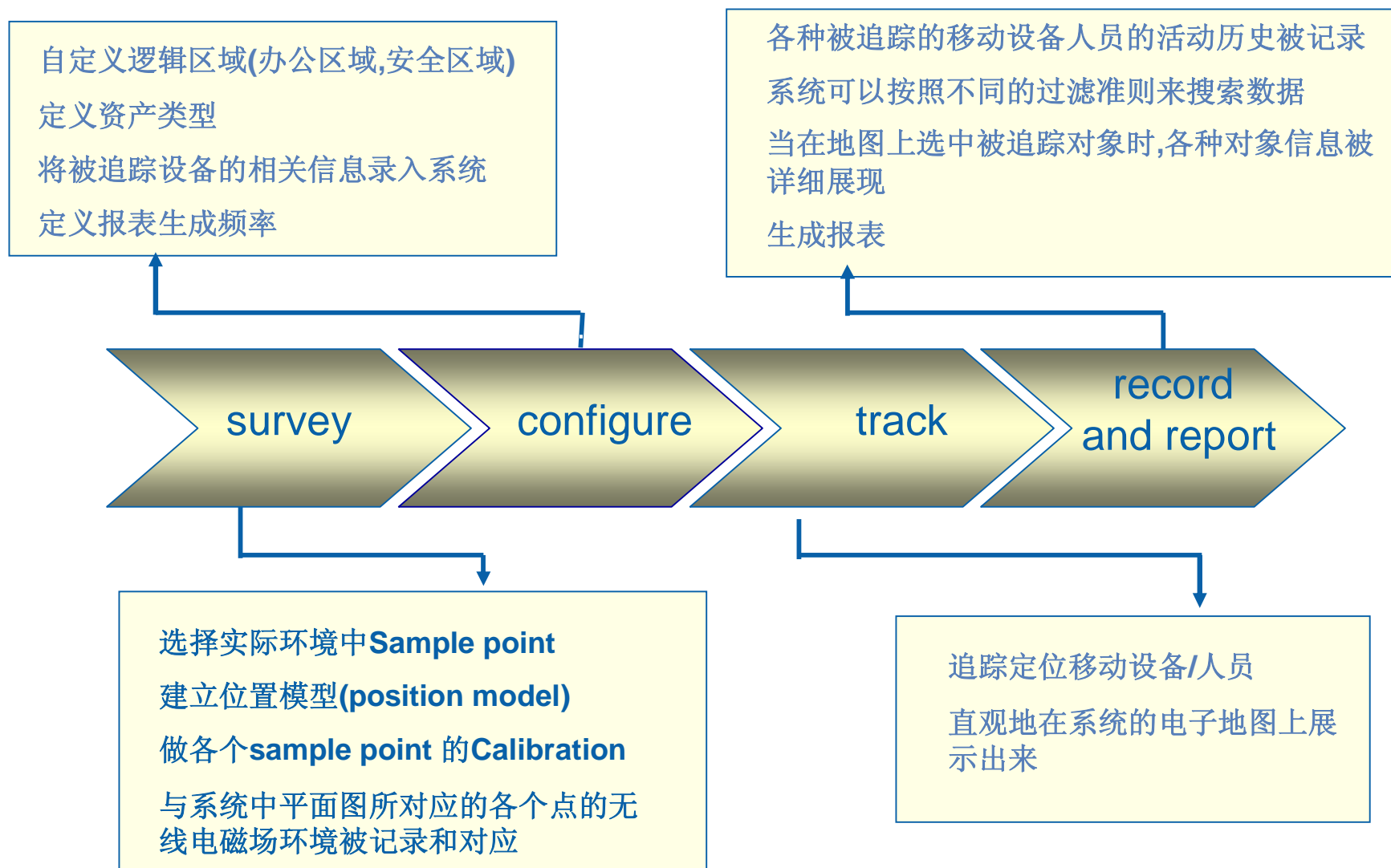
Engine将位置信息传送给可视化的应用软件，可以将位置及移动信息展现到电子地图中，可以配置alert,可以对资产做搜索和管理，并自动生成报表

# 资产追踪与定位

## --几种追踪定位方案的比较

技术方案	应用模式	操作频率和范围	优势	劣势
被动式 RFID	资产/人员 识别和确认	13.56 KHz or 900 MHz	tag成本很低, 易于部署, 形状上设计很灵活	只支持可视距的应用模式
主动式 RFID (非Wifi) 低频	资产/人员 识别和确认, 追踪定位	400 MHz / 900 MHz	tag成本低, 较长的电池寿命, 低频带	需要额外专门的网络基础架构, 非标准的协议
主动式RFID(非Wifi) 高频	资产/人员 识别和确认, 追踪定位	5751 - 7001 MHz	tag成本低, 较长的电池寿命	需要额外专门的网络基础架构, 非标准的协议
主动式 RFID (基于WiFi网络)	资产/人员 识别和确认, 追踪定位	2.4 GHz	使用已经存在的WLAN网络基础架构, 统一的标准	tag的成本很高, 较低的电池寿命, 可能需要额外的AP

# 资产追踪与定位的技术步骤



## 追踪定位的效果展示





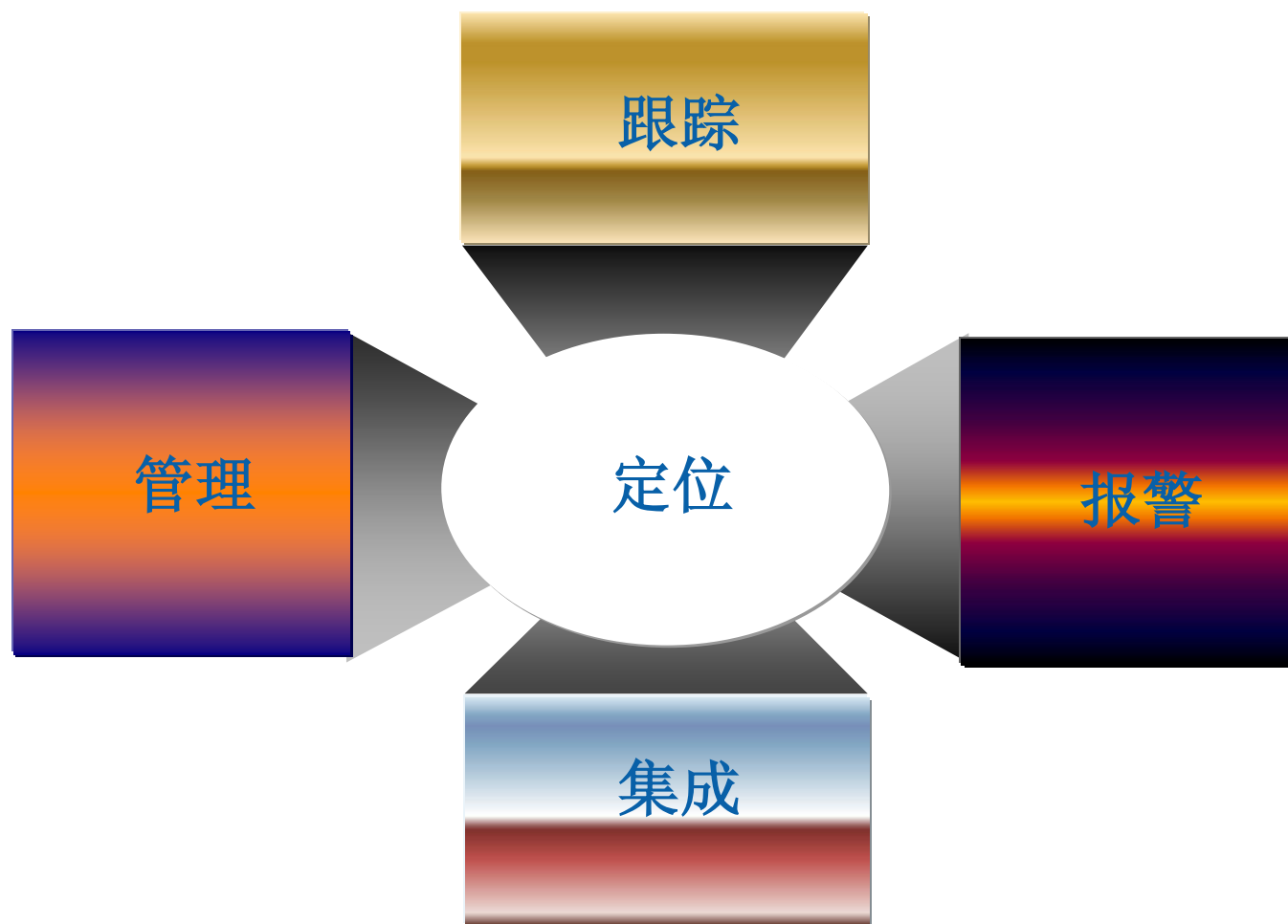
# 议程

存在的问题与解决方法

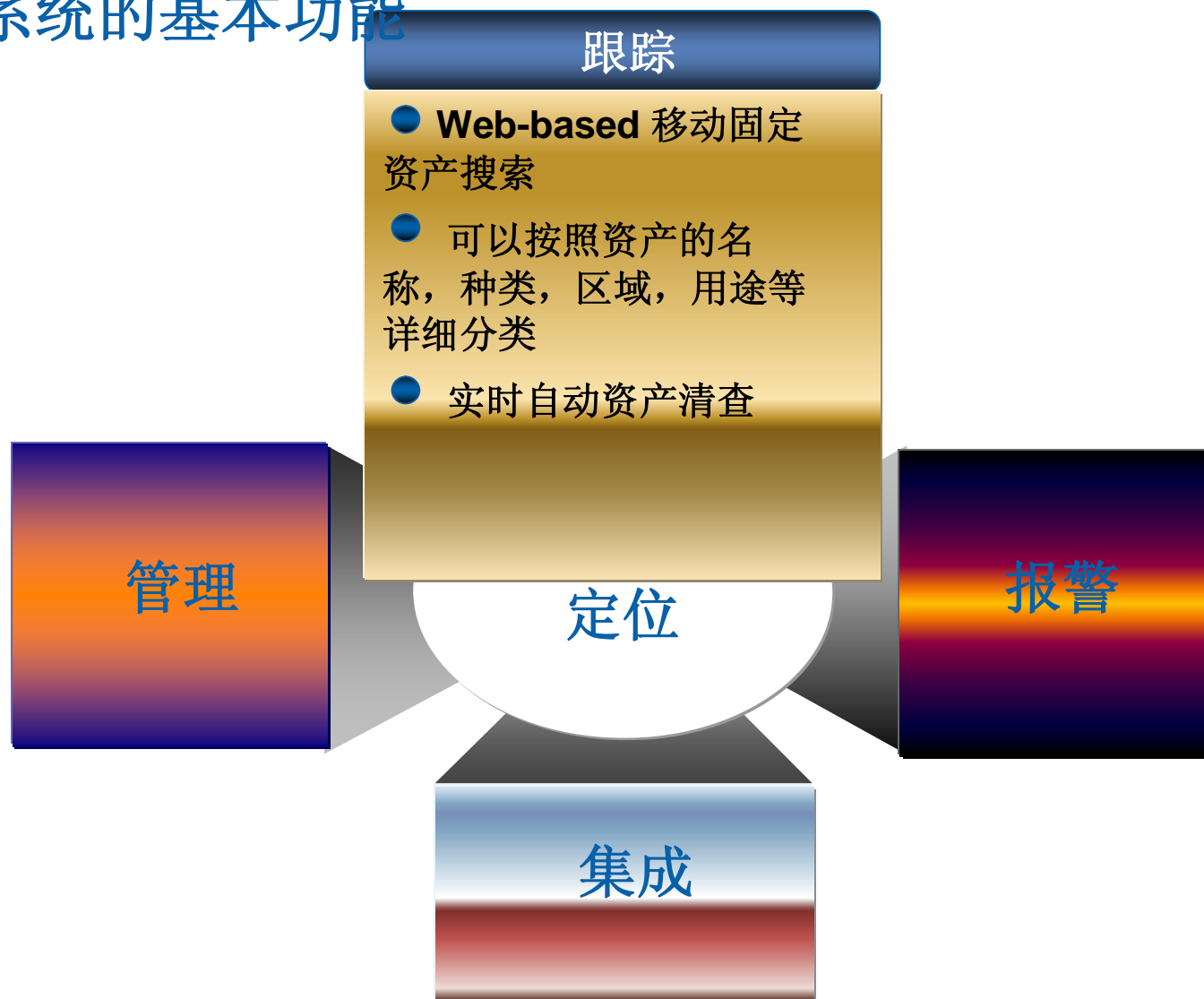
资产追踪与定位技术

定位系统的基本功能

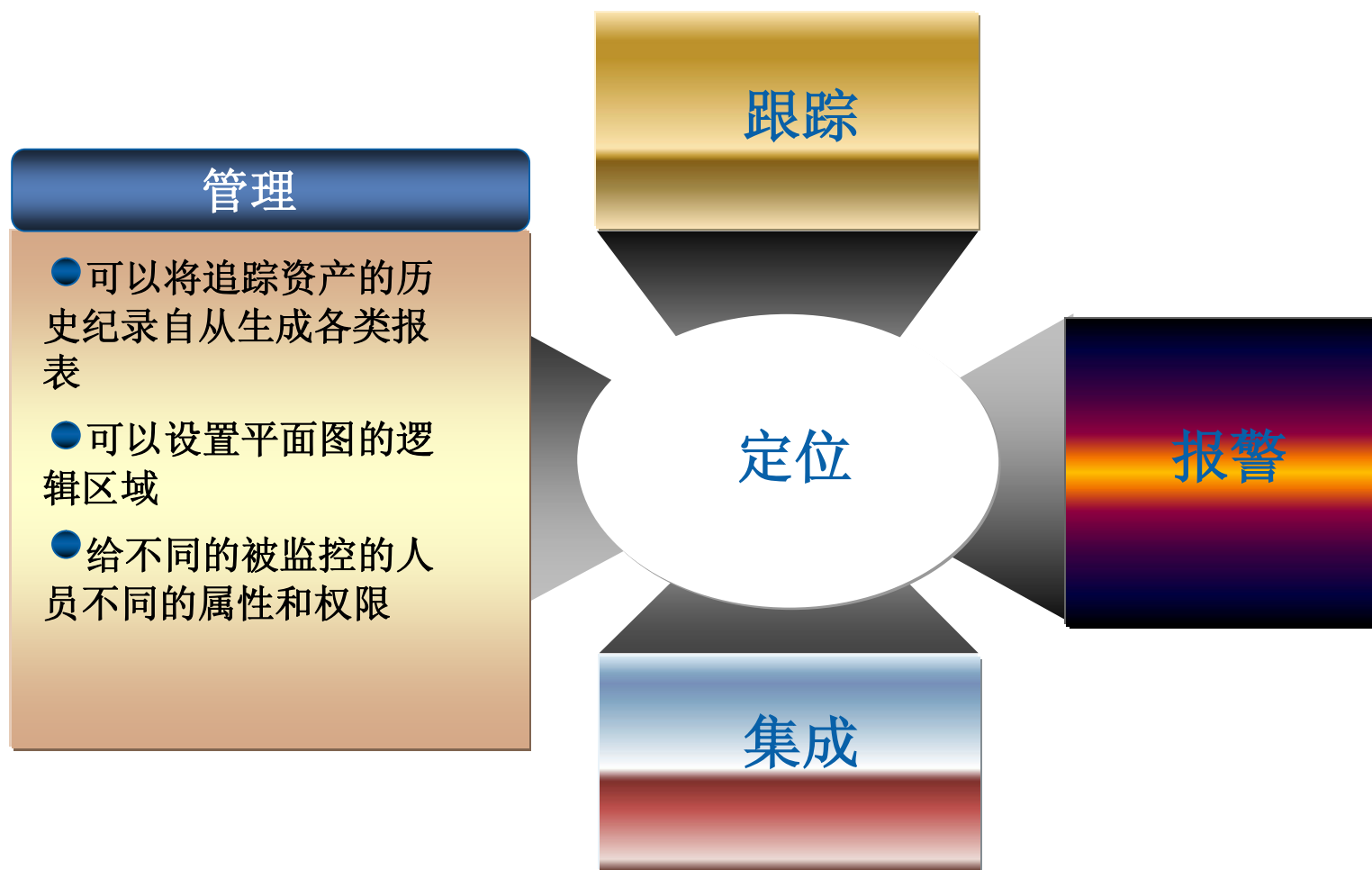
# 定位系统的基本功能



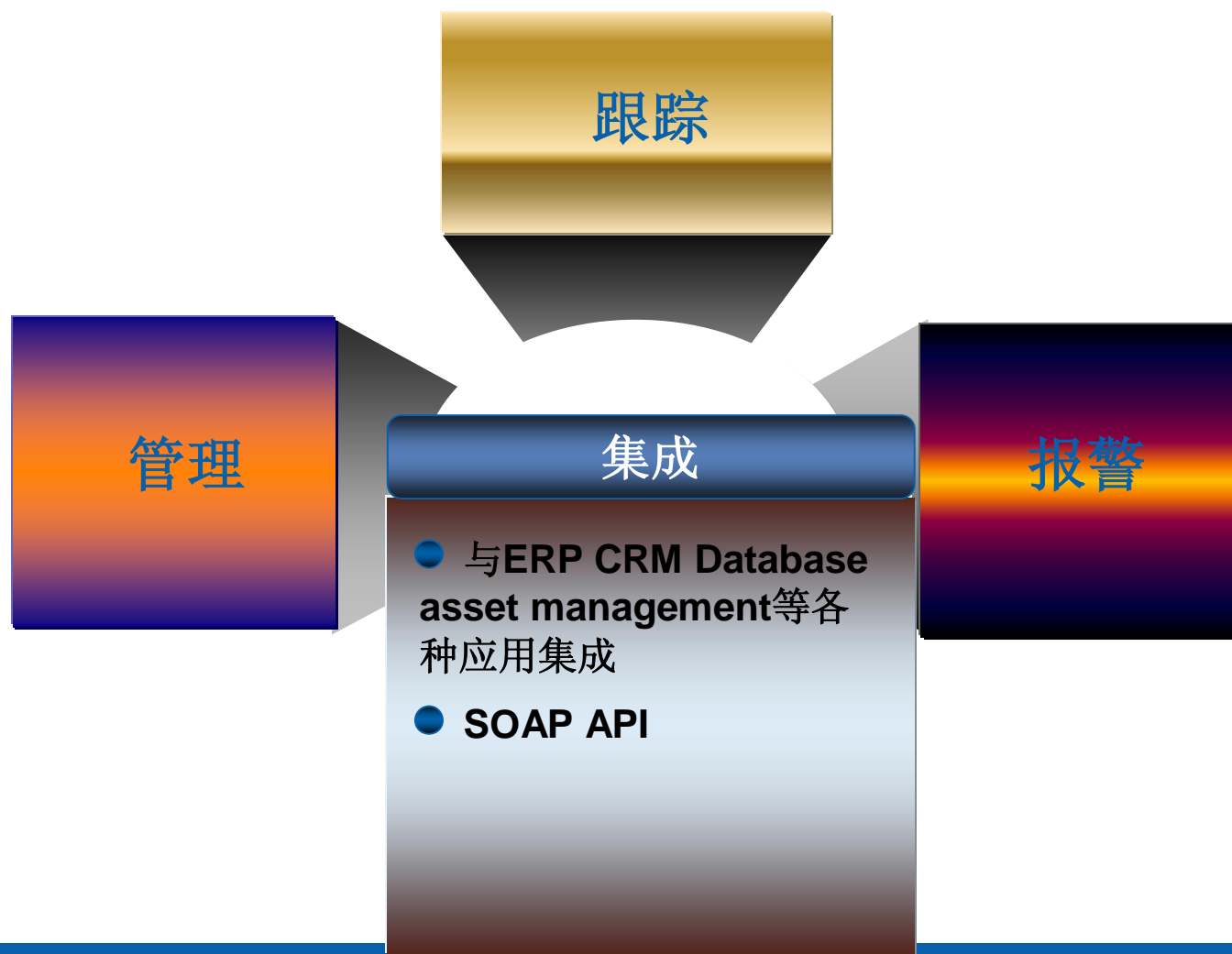
# 定位系统的基本功能



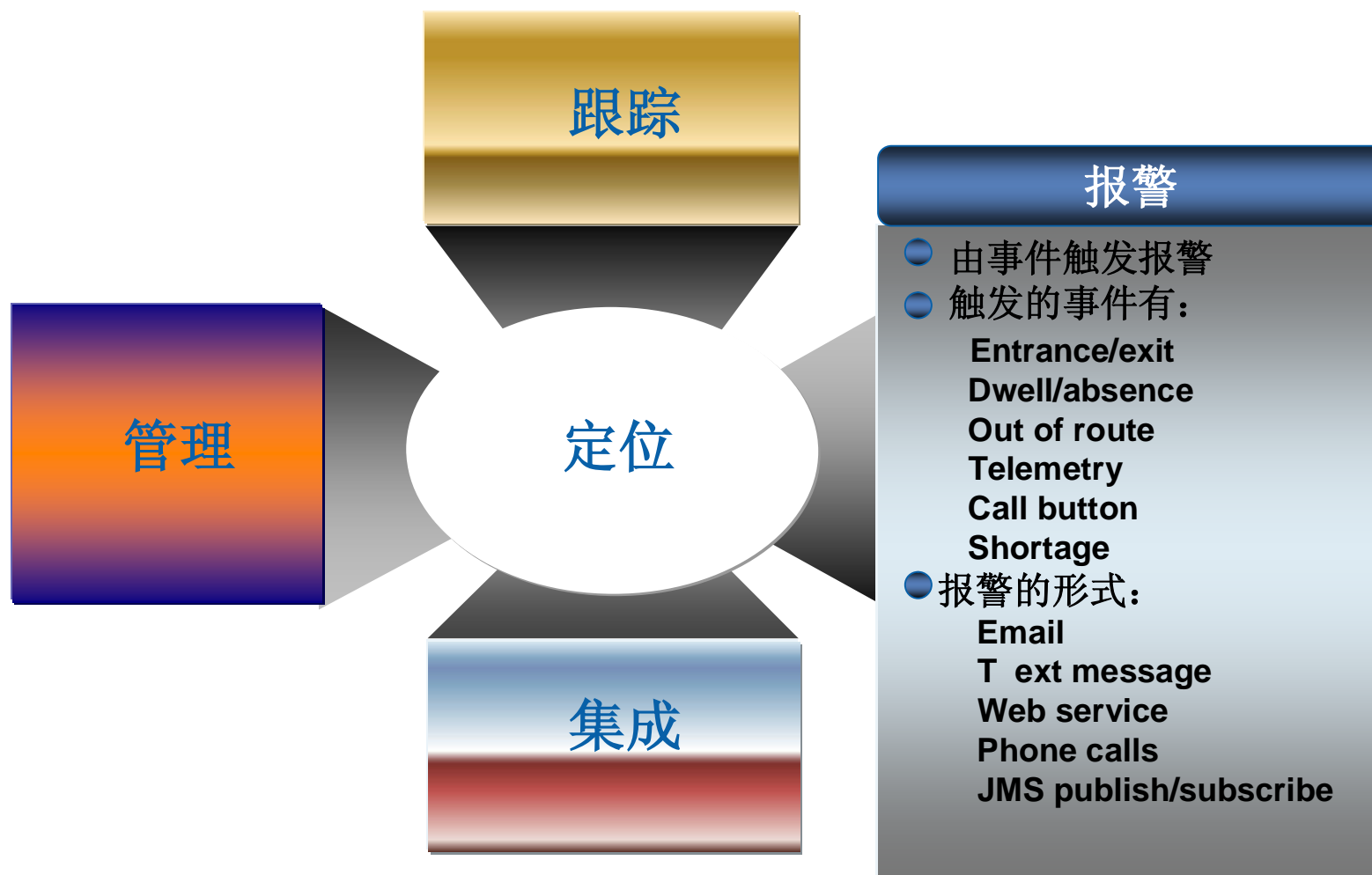
# 定位系统的基本功能



# 定位系统的基本功能



# 定位系统的基本功能



**Thanks**

