

物联网最新技术热点及行业应用

冯涛

fengtao@smeshlink.com

主题顺序：



- } 物联网行业应用发展方向
- } 物联网行业智能传感器技术热点
- } 物联网在食品安全、溯源领域的应用
- } 物联网在井下安全领域的应用
- } 物联网在家庭看护及智能家居领域的应用

物联网行业应用发展方向



- } 多种物联网技术为应用共同服务
 - } RFID（无线射频技术）
 - } WSN（无线传感器网络）
 - } GPRS\3G\4G（运营商网络）
 - } E1\T1（电信网络）
 - } Ethernet（以太网络）
- } 信息融合的关键点
 - } 智能网关
 - } 分布式网关
 - } IP化网关

} 多跳自组织、自适应低功耗网络（无线传感器网络）

} 多跳网络

——1平方公里/10跳传输/100传感器点

} 自组织、自适应

——具备充分的灵活性和可扩展性

} 低功耗

——900uW平均功耗/电池供电/太阳能供电

} 网络类型

——STAR星型/HYBRID混合型/MESH网状

} 开发系统

——TinyOS 2.x / LiteOS



物联网行业智能传感器技术热点



} 基于IPv6的IP化网络

} 与传统网络无缝连接
——Ping/Route/Trace

} 智能网关完成协议转换
——6LowPAN/IPv6

} 功耗较高保证QoS
——60mW平均功耗/电池供电/太阳能供电

} 网络类型
——STAR星型/MESH网状(RPL)

} 协议标准化易于连接现有设备
——SNMP/HTTP/COAP

} 开发系统
——Contiki 2.5 / TinyOS 2.x



} IP化网络演示

} HTTP地址访问(TCP/IP)

- } [http://\[2001:2::66\]/sensors](http://[2001:2::66]/sensors)
- } [http://\[2001:2::77\]/sensors](http://[2001:2::77]/sensors)
- } [http://\[2001:2::11:22ff:fe33:4455\]/](http://[2001:2::11:22ff:fe33:4455]/)



} COAP地址访问(UDP)

- } [coap://\[2001:2::43\]](coap://[2001:2::43])



} 智能传感器技术

} SSCB专利技术

——Smart Sensor Collection Bus智能传感器采集总线

} 传感器信号种类

——电压型/电流型/电阻型/

——RS485/I2C/SPI/UART

} 常用低功耗传感器应用

——精准农业应用/

——环境监测应用/

——工业自动化应用/

——智能家居楼宇



肉禽类食品溯源由四大系统组成：

} 溯源养殖

- ü 全程监测家畜家禽生长圈舍、养殖场
- ü 单体标签跟踪

} 精准物流

- ü 全程记录家畜家禽转运
- ü 全程跟踪屠宰后的储运

} 透明屠宰

- ü 全程监控安全屠宰过程

} 全网融合

- ü 终端ID号溯源查询显示系统

物联网在食品安全、溯源领域的应用



溯源养殖

精准物流

透明屠宰

精准物流

全网融合

物联网在食品安全、溯源领域的应用



果蔬类食品溯源由四大系统组成：

- } 精准农业
- } 精准物流
- } 精细加工
- } 全网融合

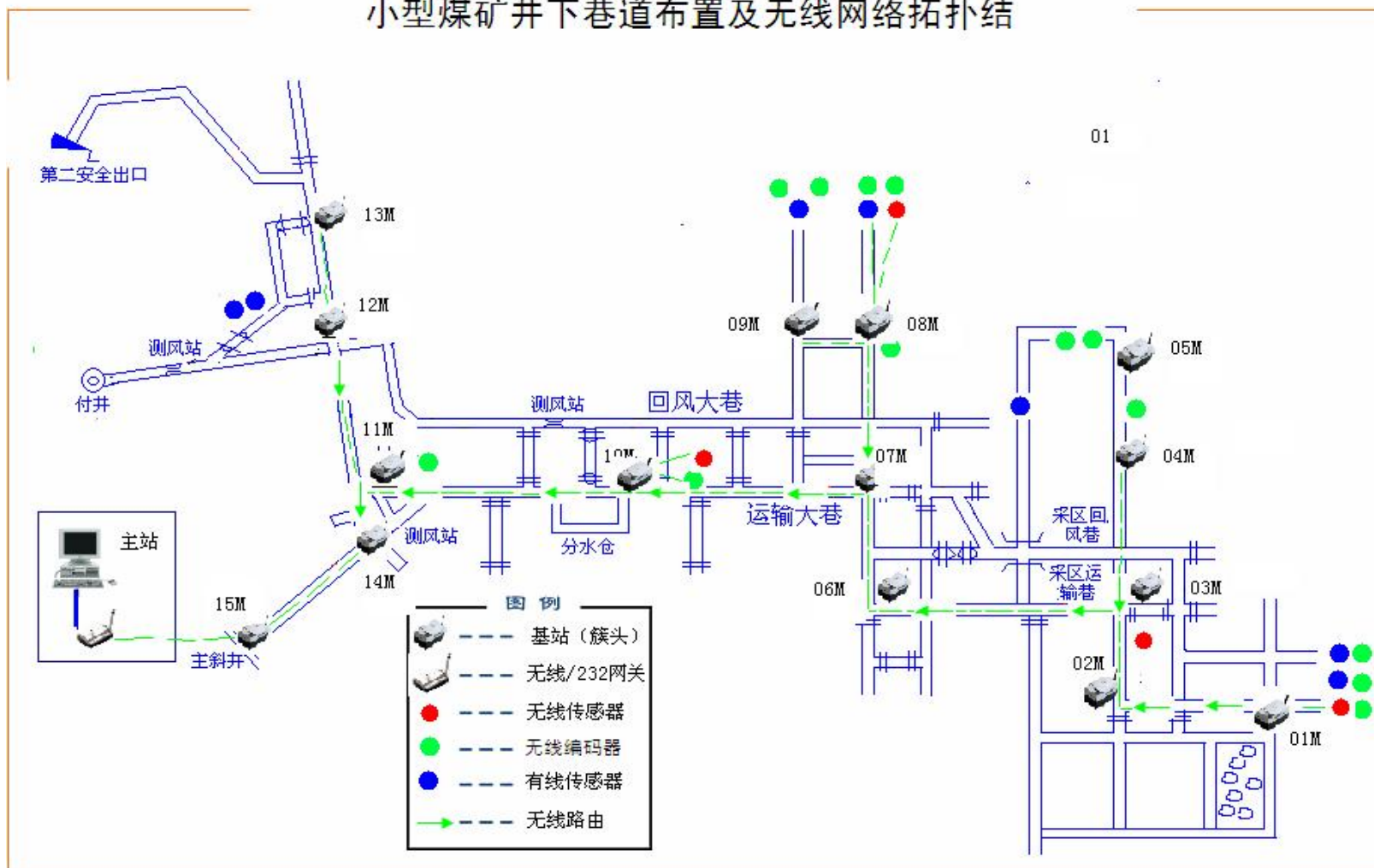
物联网在食品安全、溯源领域的应用



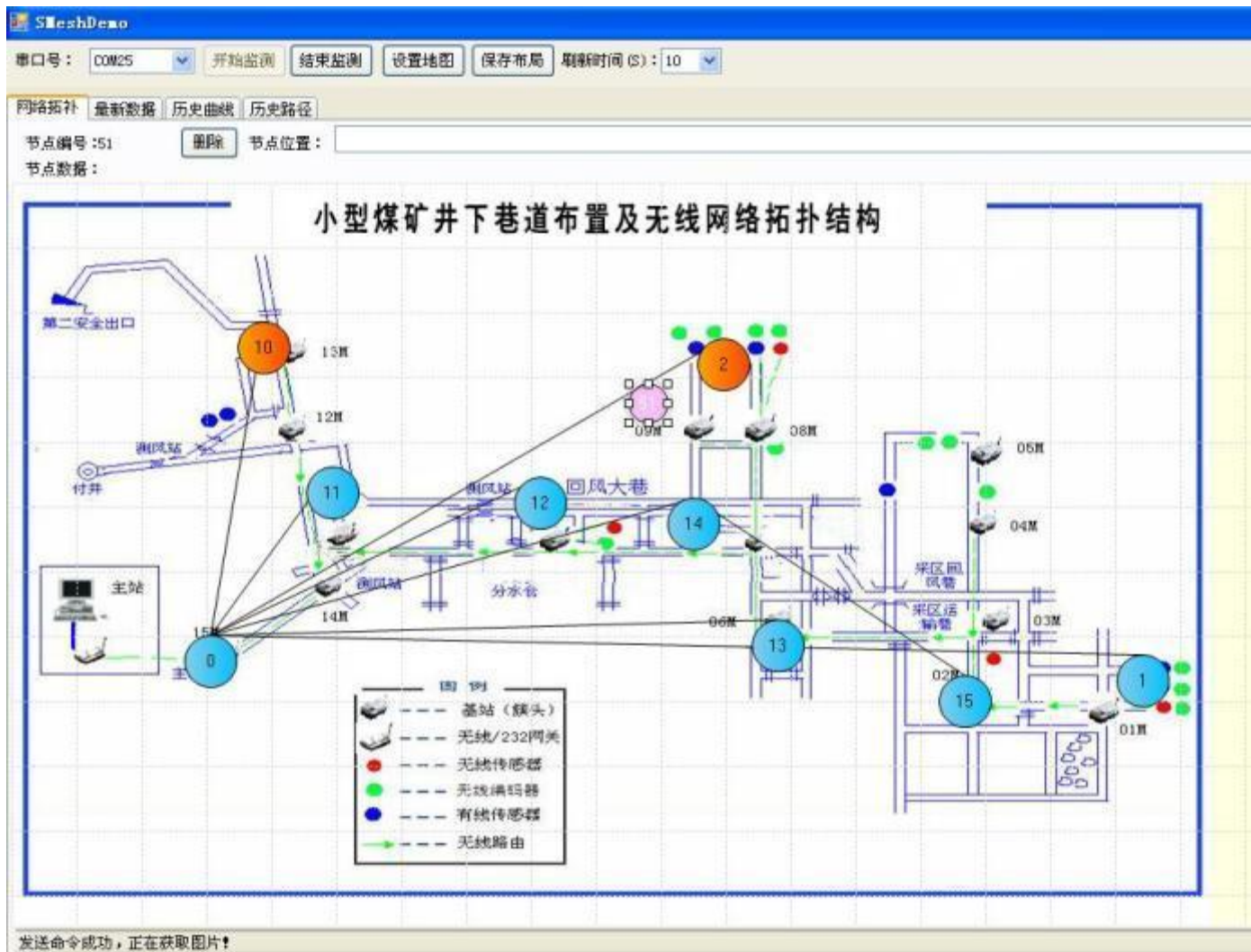
- } 实现煤矿信息采集功能
- } 传输距离从小型煤矿的数百米，至大型煤矿5公里或以上
- } 数据量要求：各个传感器的变化值要在30秒内上传至中心服务器
- } 大型煤矿可能采用多网络方式，集中至已有的工业以太网，再上传至中心服务器
- } 在初期采集传感器信息的基础上。实现人员身份识别，定位，及行动跟踪等功能。
- } 矿下紧急报警系统

物联网在井下安全领域的应用

小型煤矿井下巷道布置及无线网络拓扑图



物联网在井下安全领域的应用



} 家庭成员健康记录

} 血压

} 血糖

} 血氧浓度

} 身高

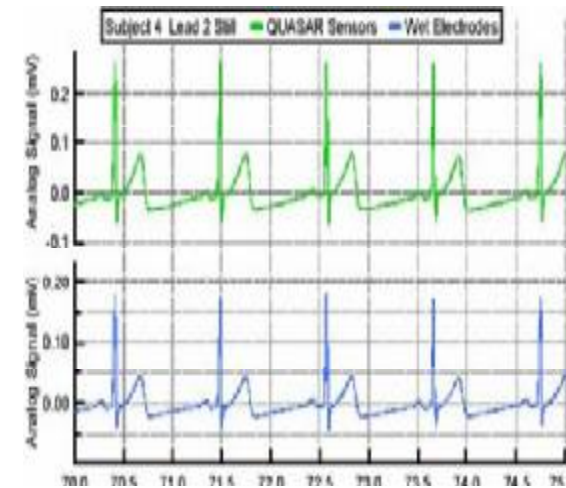
} 体重

} 老人健康看护

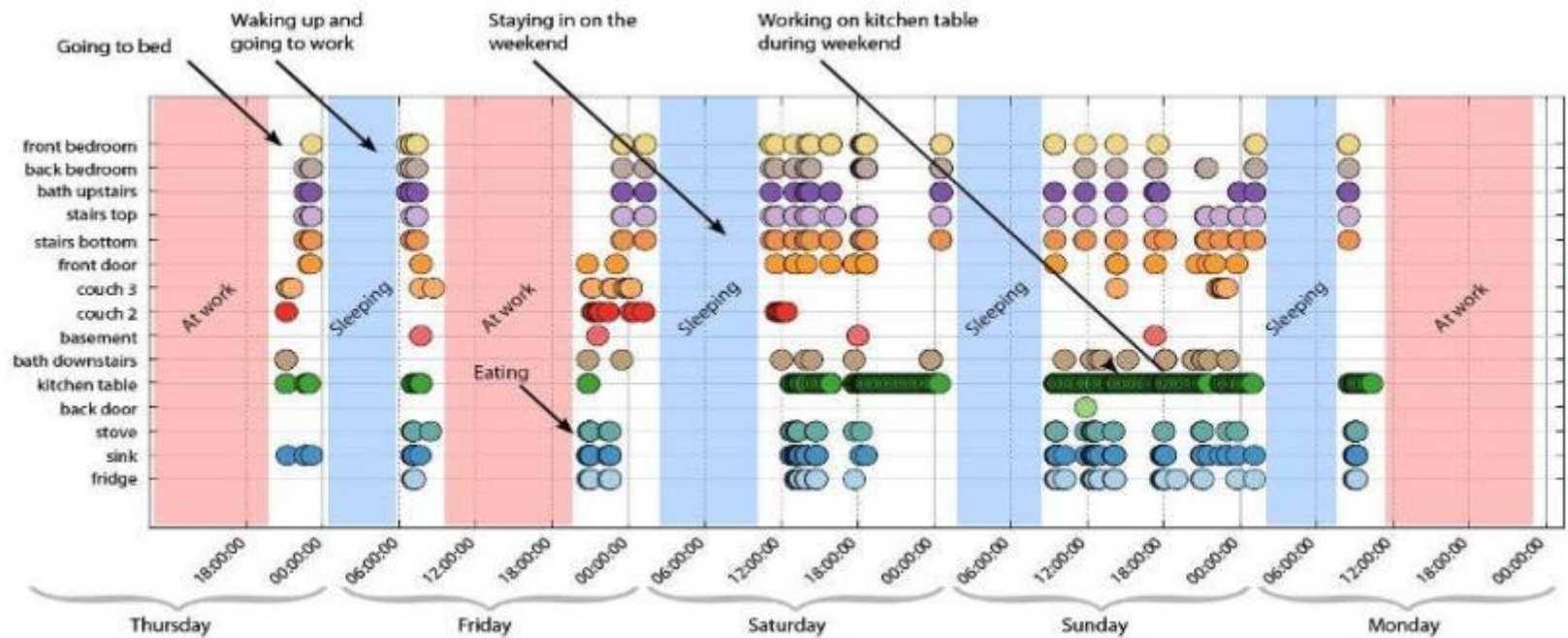
} 行为跟踪

} 生理特征监测

物联网在家庭看护领域的应用



物联网在家庭看护领域的应用



Q&A

