

Access to Success

MOXA

Moxa 工业级无线AP —AWK系列

AWK系列进展方向



AWK-3121 系列



- 兼容IEEE802.11a/b/g
- 高阶的加密功能:
 - 64位和128位 WEP/WPA/WPA2
 - 支持SSID隐藏/IEEE 802.1X/RADIUS
 - Access control 和包过滤功能
- RS-232 串口管理
- 操作温度 -40 to 75°C (-T model)
- 2DI+1DO 用于在线监控和报警
- Turbo Roaming™提供无缝的无线连接 (客制化版本)
- 支持STP/RSTP 标准协议

MOXA

AWK-5222-US/EU/JP-T



- 兼容IEEE802.11a/b/g 具备两个RF模块
- 高级无线冗余功能:
 - 冗余的无线连接
 - AP + Meshing
 - Chain bridging
 - 极速漫游切换
- 操作温度 -40 to 75°C (-T model)
- RS-232 console 管理
- 2DI+1DO 用于在线监控和报警

MOXA

AWK-4121-EU/US/JP

户外型无线 AP/Bridge/Client



- 兼容IEEE802.11a/b/g 户外型
- IP-67防护等级 防水、防尘、防油污
- 防水、防尘的连接头 可紧固连接并可防振
- RS-232 console口管理, 2DI+1DO
- 操作温度-40 to 75°C
- 支持快速漫游功能
- 长距离通讯
- 导轨、壁挂等多种安装方式

MOXA

AWK-6222-EU/US/JP

户外型、双RF无线AP/Bridge/Client



- 兼容IEEE802.11a/b/g、两个RF模块、户外型
- 高级无线冗余功能：
 - 冗余的无线连接
 - AP + Meshing
 - Chain bridging
 - 极速漫游切换
- IP67防护等级；防水、防尘的接头
- 操作温度-40 to 75°C
- 支持漫游、长距离通讯

MOXA

工业级认证

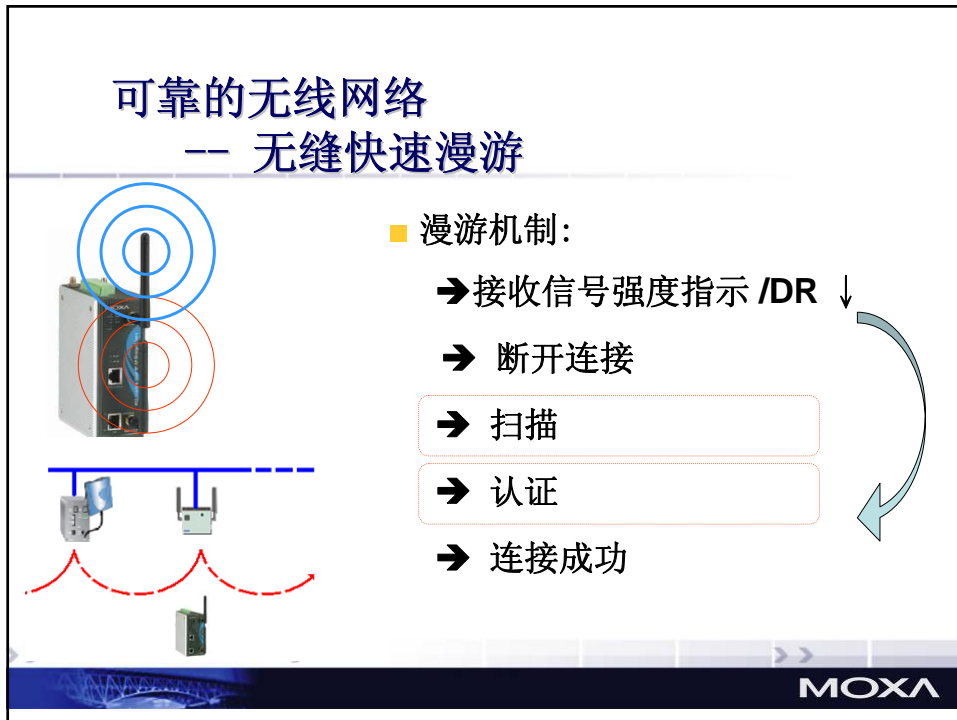
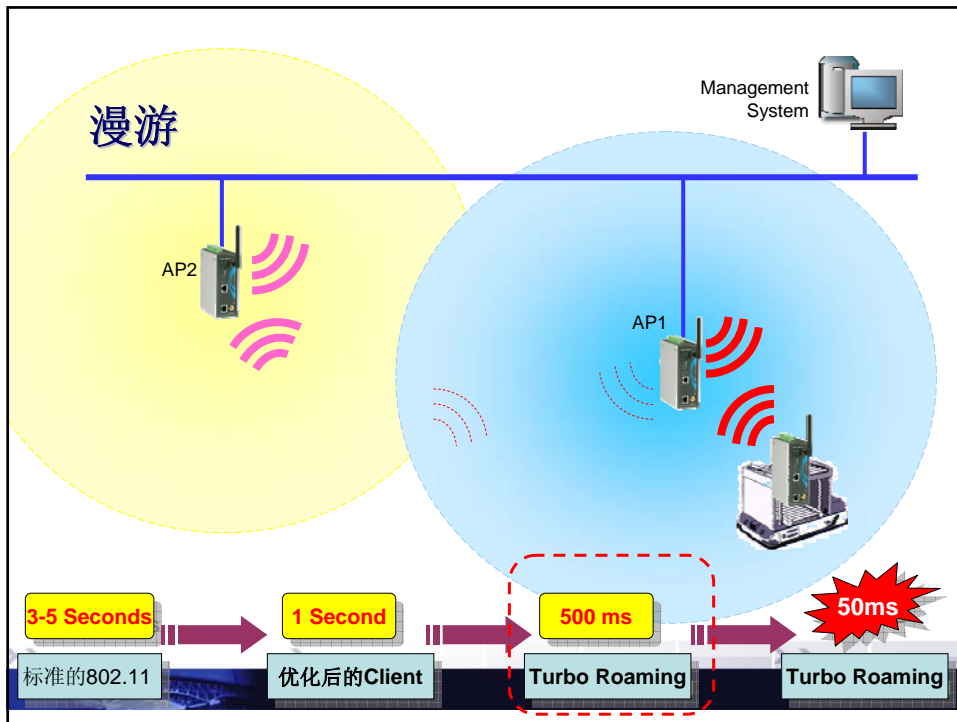
- Radio:
 - ETSI (EN 300 328/301 893)
 - FCC Part 15B
 - JATE (ARIB STD-33/T66/T71)
- 石化行业 (危险区域)
 - UL/cUL Class 1, Division 2, Group A,B,C, and D;
 - ATEX Class 1, Zone 2, EEx nC IIC
- 交通行业
 - EN50155 (包括 IEC61373)
 - EN50121-4
 - E-mark (UTAC e2/e4/e13)

MOXA

显著特点

- 漫游
- 长距离

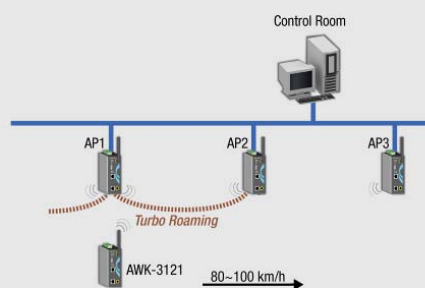
MOXA



快速无线局域网切换技术 Turbo Roaming™

AWK 客户端可在100km/hr速度下支持快速切换

- 简单易用的解决方案
 - 非私有协议或依据 AP 需要
 - 一键设置 Turbo Roaming
 - 背景扫描情形下性能不会减弱
- 客制化
 - AP server 端列表
 - 漫游条件设定
 - 同一局域网内 roaming



简单的配置 实现快速漫游功能

MOXA www.moxa.com

Advanced Wireless Settings

Transmission rate	Auto
Transmission power	Full
Beacon interval	100 (40~1000ms)
DTIM interval	1 (1~255)
Fragmentation threshold	2346 (256~2346)
RTS threshold	2346 (256~2346)
Wireless Radio Transmission Range	500 (500 ~ 20000)

Fast roaming settings

<input checked="" type="checkbox"/> Enable	
RF type	B/G Mixed
Scan channels	6
	Not scanning
	Not scanning
Rate threshold	1M
RSSI threshold	20 %

MOXA

交通行业

公交车视频监控



■ 公司：杭州华数

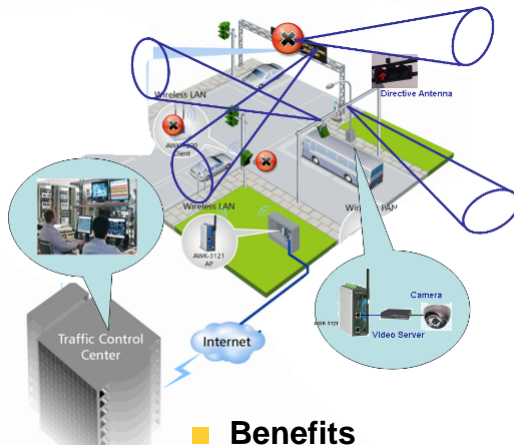
■ 地点：浙江杭州市

■ **Introduction:**

- 此系统用于实时监控公交车司机及乘客的状态，同时可保存监控录像用于事后调用。
- 车载摄像头录像，在车速60-70 km/hr情形下将视频流通过无线网络实时传输到控制中心。
- 使用Moxa无线AP的Turbo Roaming功能，可以在已经布置好的无线AP基站之间快速漫游，不会导致通讯中断。

MOXA

应用架构



Key Products

- **AWK-3121**
 - 高级无线安全功能
 - Turbo Roaming™ 可以实现快速漫游切换
 - 长距离传输，可达10 km
 - 集成DI/DO
 - LED信号指示灯显示运行状态
- **AWK-4121**
 - IP67防护等级
 - 防水设计的RJ45连接头
 - 防震设计的M12连接头
 - 支持壁挂、导轨等多种安装方式

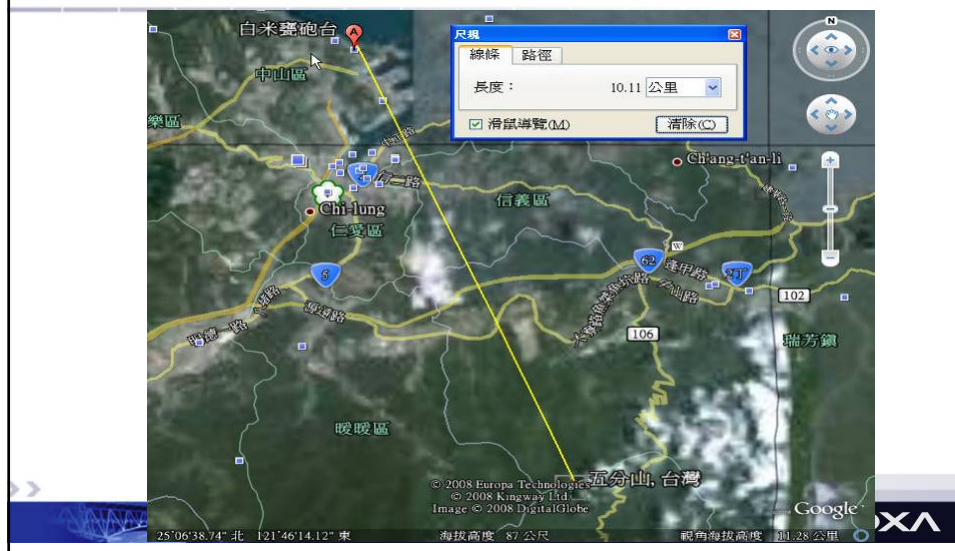


■ **Benefits**

- 漫游切换时间 < 300 ms
- 定制化的RF发射模块
- 灵活选择车载天线

MOXA

长距离传输



长距离解决方案

- 第一阶段: 3 km
- 第二阶段: 10 km(现阶段)
- 第三阶段: 20-30 km

灵活强大的长距离解决方案

为你拓展更远距离的 IEEE802.11 应用 (10-20km)

■ 协议层级别解决方案 (~10km)

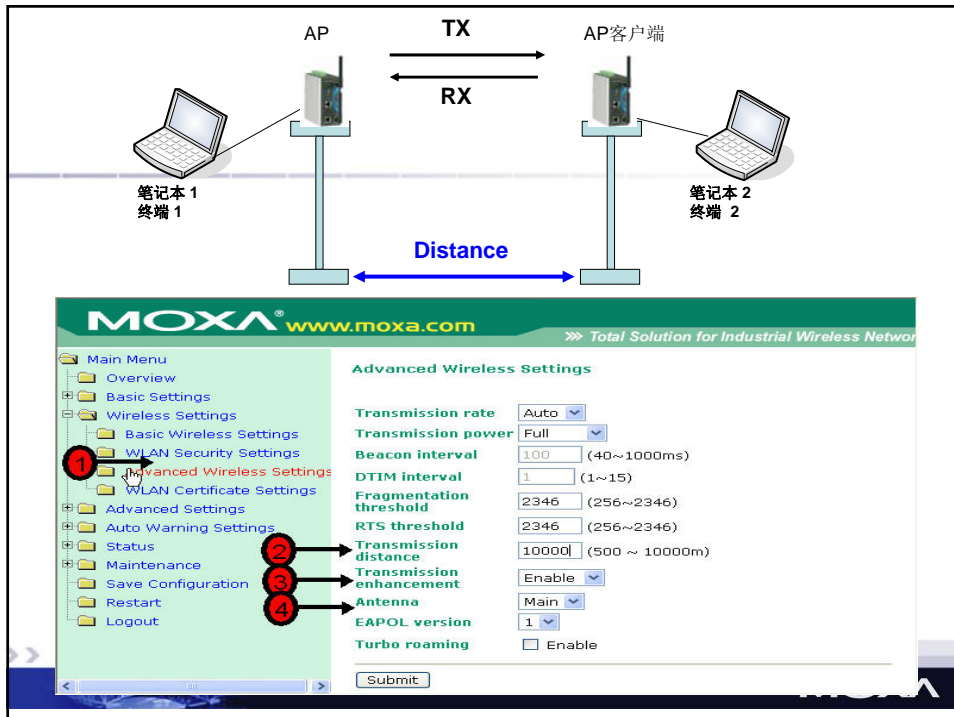
- 可调整通讯参数
- 高增益天线

■ 物理层级别解决方案 (~20km)

- 功率放大器
- 大功率RF模块(800mW)



MOXA



测试结果

测试距离: 5.3 Km

2.4G Antenna Gain			
吞吐量 (Mbps)	9 dBi	12 dBi	18 dBi
Tx	3.758	13.966	17.498
Rx	5.064	12.922	17.574

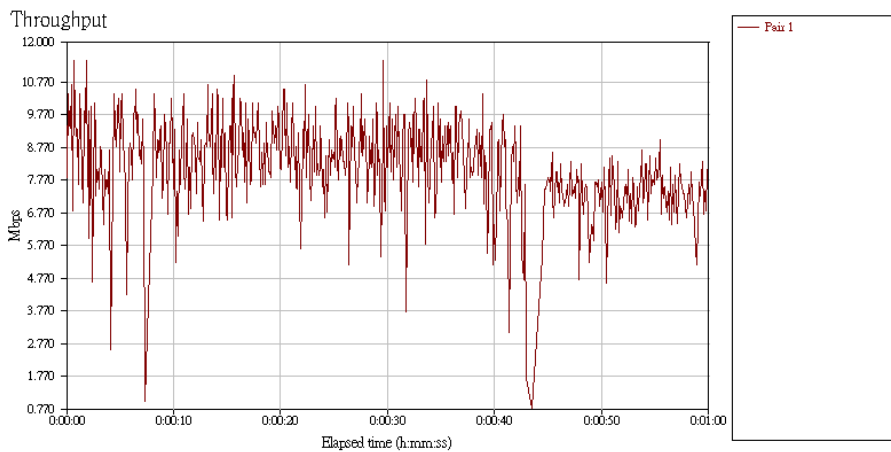
测试距离: 10.11 Km

2.4G Antenna Gain			
吞吐量 (Mbps)	9 dBi	12 dBi	18 dBi
Tx	Under Test	Under Test	9.715
Rx	Under Test	Under Test	8.559

5G Antenna Gain			
吞吐量 (Mbps)	9 dBi	12 dBi	18 dBi
Tx	N/A	N/A	9.662
Rx	N/A	N/A	9.508

MOXA

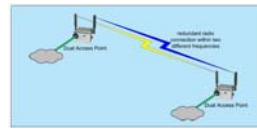
10km距离下的吞吐量



MOXA

双RF 解决方案的关键特点

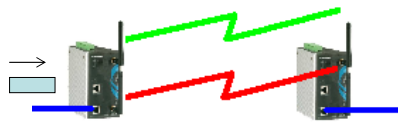
- 冗余RF模块
- 链式桥接
- (静态) Mesh 网络
- 冗余的无线连接
- 在线监测设备状态
- 无缝的漫游切换



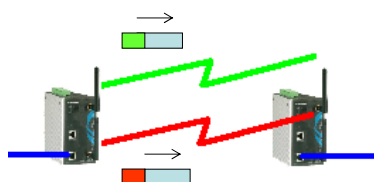
MOXA

可靠的无线网络 ——无缝快速漫游

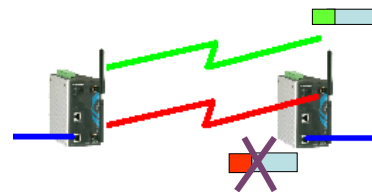
(1)



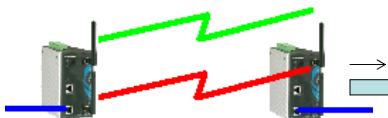
(2)



(3)



(4)



MOXA

工业级WLAN应用

交通

- 公车信息上传
- 船舶、桥梁管理
- 船舶数据传输

电力自动化

- 电站/变电站综合自动化

工厂自动化

- 航车
- 数控机床
- 港口设备
- 污水处理厂
- 仓储管理

石油天然气

- 天然气钻机管理
- 油罐监测
- 挖掘管理系统

MOXA

产品命名规则

进阶型
AWK-5222/6222



- 冗余
- Mesh
- 50ms 漫游
- 管理软件
(安全/ 漫游/瘦 AP)

• 中型/大型
Infrastructure

标准型
AWK-3121/4121



- 产距离传输
- 200ms 漫游
- VLAN
- QoS

• 中小型
Infrastructure
• 客户端

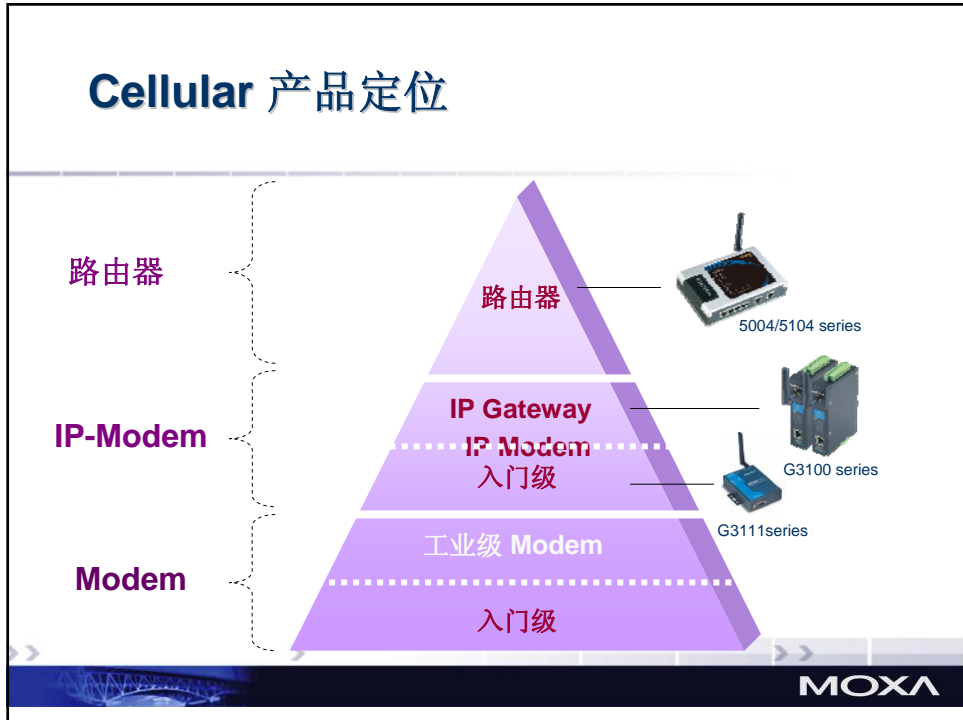
入门级
AWK-2000



- 客户端优化
- 200ms 漫游

• 专注于客户端

MOXA



IP 网关: OnCell G3100 系列

- 支持四频段GSM/GPRS/EDGE 850/900/1800/1900 MHz
- 提供 TCP/IP 网络架构
- 可连接网口和串口设备
- 免费的私有IP管理软件
- 支持AT指令
- 支持Reverse RealCOM 操作模式
- 支持Secure OP 模式
- 冗余/备份网线
- 冗余电源输入
- 2 DI, 1个继电器输出



MOXA

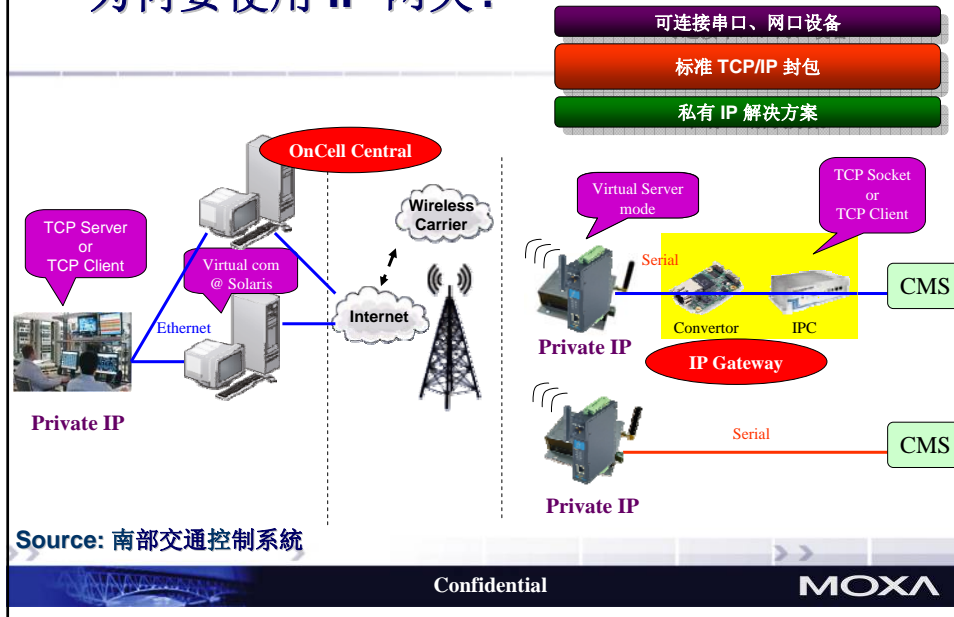
IP 网关: OnCell G3100/-HSDPA 系列

- 高达 3.6Mbps 的传输速率
- 提供 TCP/IP 网络架构
- 可连接网口和串口设备
- 免费的私有IP管理软件
- 支持AT指令
- 支持Reverse RealCOM 操作模式
- 支持Secure OP 模式
- 冗余/备份网线
- 冗余电源输入
- 2 DI, 1个继电器输出



MOXA

为何要使用 IP 网关?

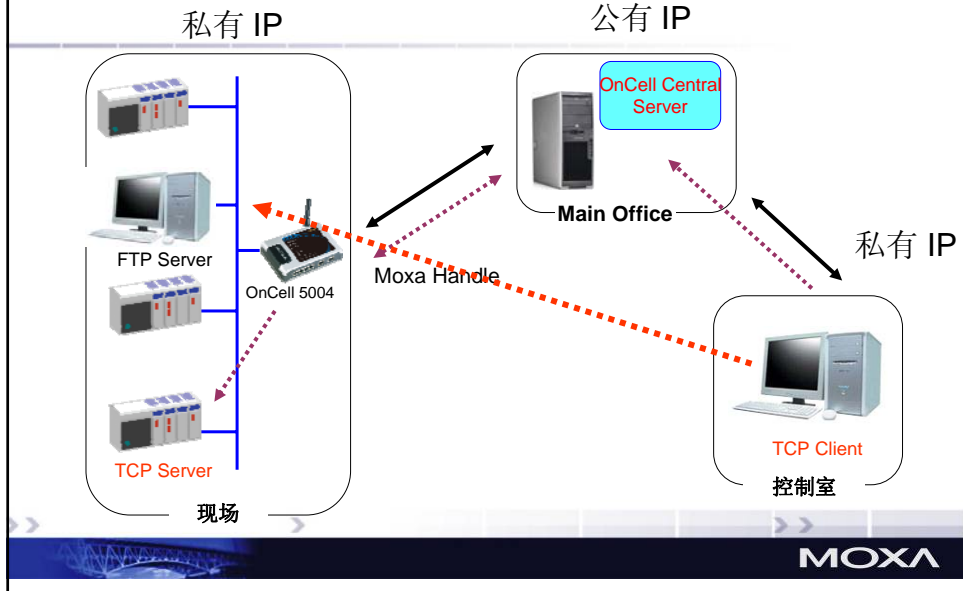


针对串口设备的IP Modem

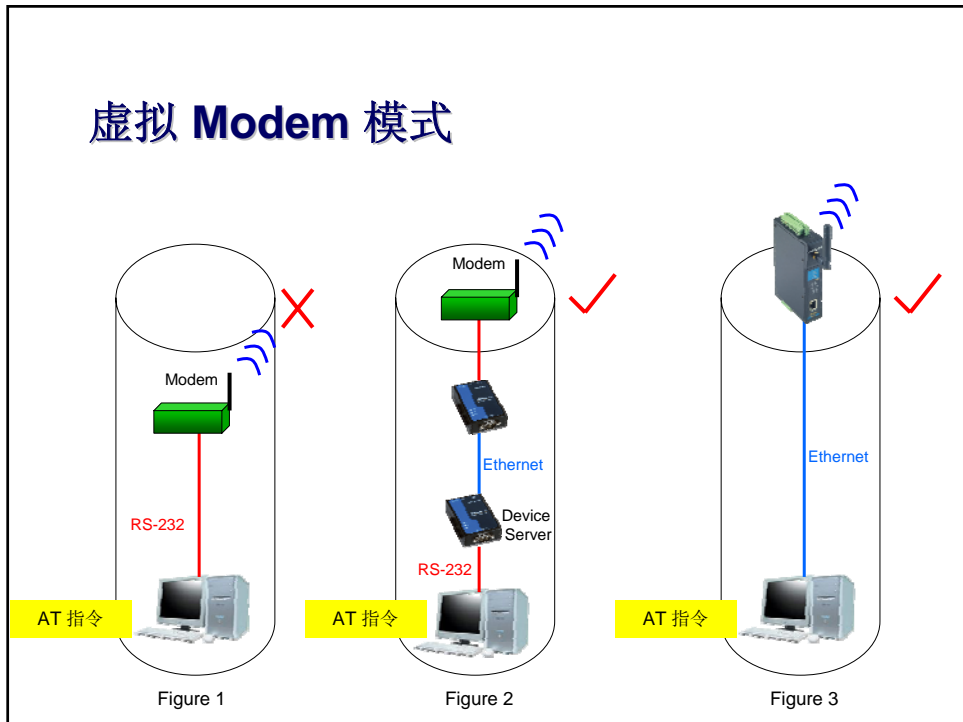
- OnCell G3111/3211/3151/3251
- GSM/GPRS IP Modem
- 支持800/900/1800/1900 MHz 四个频段通信
- 1/2 个RS-232 或 RS-232/422/485 端口
- 支持导轨安装
- 支持 Real COM, UDP, TCP Server/Client, 操作模式
- 无DI/DO

MOXA

OnCell Central 管理软件



虚拟 Modem 模式



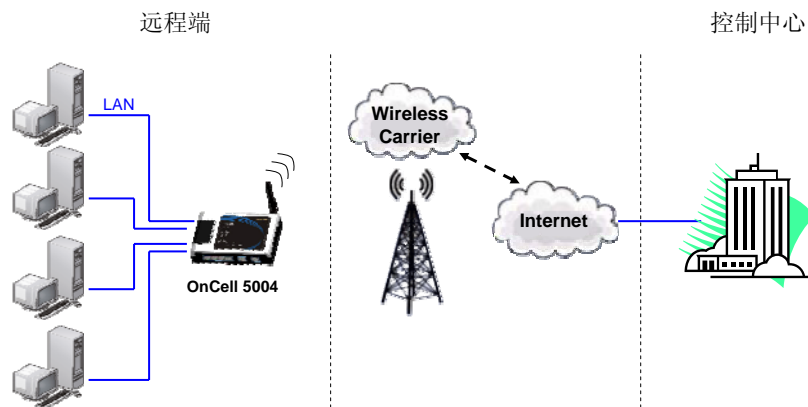
路由器 - OnCell 系列

- HSDPA/UMTS/EDGE/GPRS 接口 (OnCell 5004/5104 -HSDPA)
- EDGE/GPRS 接口 (OnCell 5004/5104)
- 冗余电源 (1个电源插座; 1个接线端子) (桌面型)
- 2个DI, 1个继电器输出 (IA design)
- 4个LAN口
- 1个WAN口
- 1个RJ45管理串口
- 工作温度 -30° to 55°C
- 2 SIM Card holder



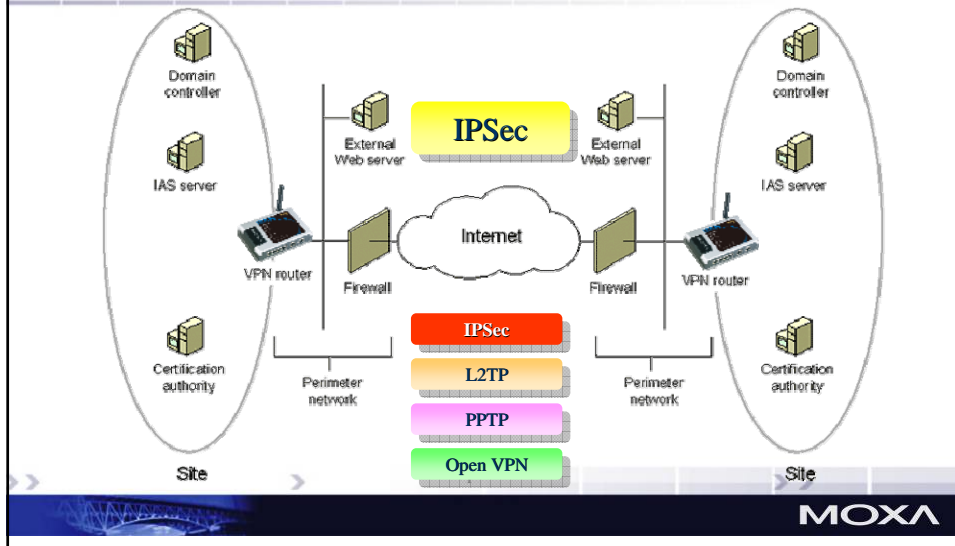
MOXA

OnCell 5004 系列

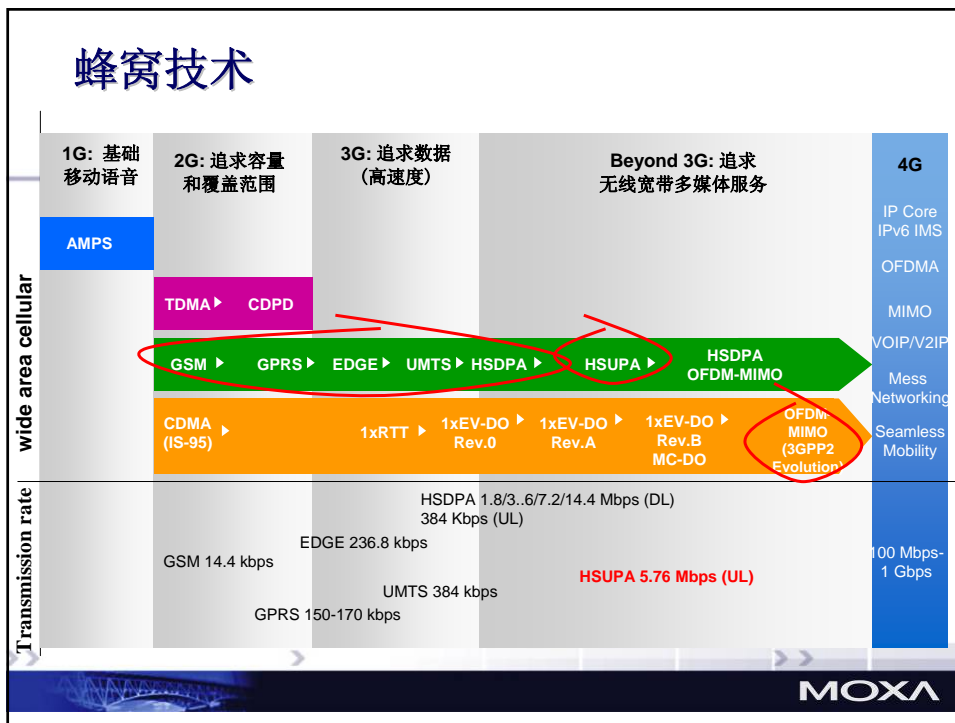


MOXA

WAN安全及VPN 的发展



蜂窝技术



2009 产品计划

OnCell G3100 VR 2.1
-OnCell Central
-以太网 → Cellular

OnCell G3100-HSDPA VR 1.1
-OnCell Central
-Ethernet → Cellular

OnCell 5104/5004
-GSM/GPRS/EDGE
-4 Ethernet ports for device

OnCell 5004/5104-HSDPA
-GSM/GPRS/EDGE/HSDPA

OnCell 5004/5104-HSDPA-JP
-GSM/GPRS/EDGE/HSDPA

OnCell G3111/3151 /3211/3251
-GSM/GPRS Modem

OnCell G1110
-GSM/GPRS Modem

OnCell 5004-HSUPA
-GSM/GPRS/EDGE/HSUPA
-4 Ethernet ports for device

OnCell 6004
-GSM/GPRS/EDGE/HSDPA
-IEEE802.11a/b/g AP
-4 Ethernet ports for device

MOXA

	产品型号	OnCell Central	以太网→ Cellular	VPN
IP Modem	OnCell G3111	✓		
	OnCell G3151	✓		
	OnCell G3211	✓		
	OnCell G3251	✓		
IP 网关	OnCell G3110-HSDPA	✓	✓	✓
	OnCell G3150-HSDPA	✓	✓	✓
路由器	OnCell G3110	✓	✓	✓
	OnCell G3150	✓	✓	✓
	OnCell 5004	✓	✓	✓
	OnCell 5104	✓	✓	✓
	OnCell 5004-HSDPA	✓	✓	✓
	OnCell 5104-HSDPA	✓	✓	✓

MOXA

Access to Success

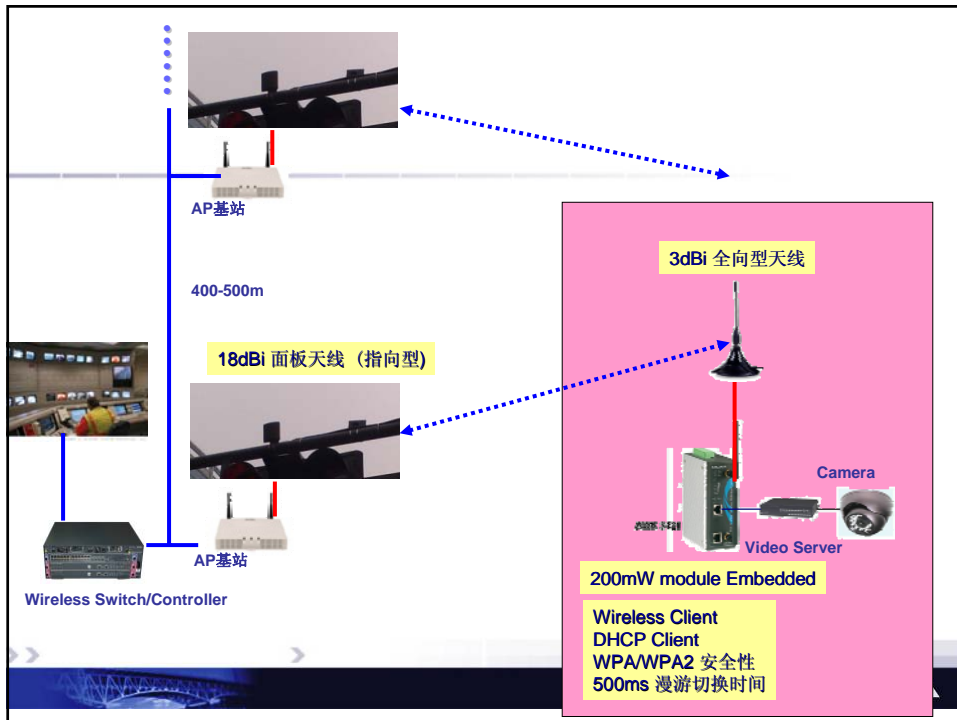
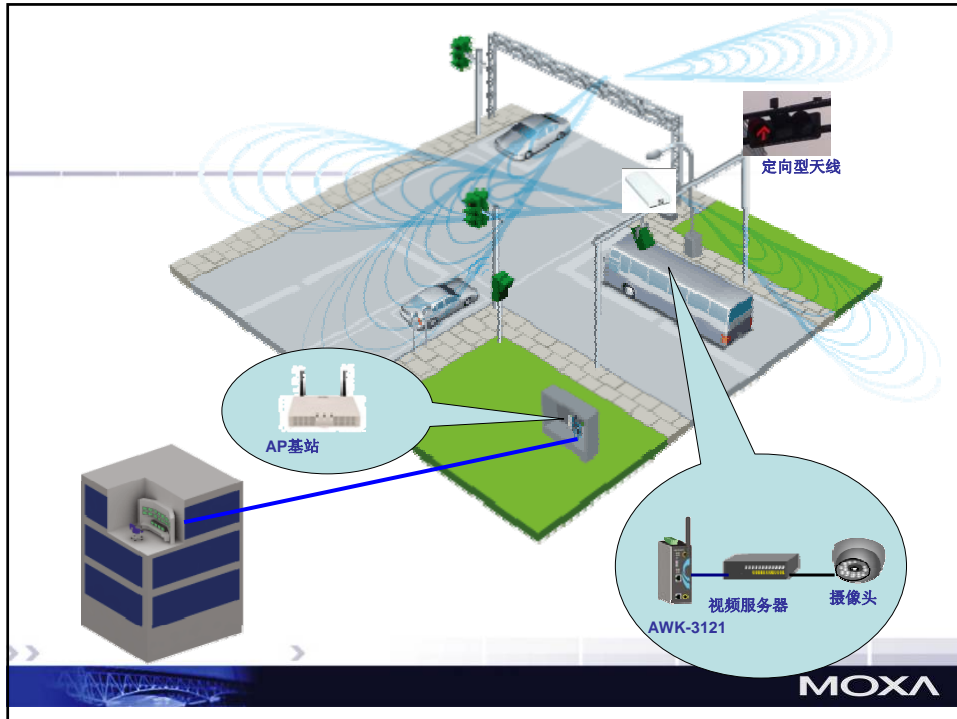
MOXA

MOXA无线产品应用介绍

Access to Success

MOXA

交通行业 公交车视频监控



简介

- 区域：浙江杭州
- 应用介绍：公交车视频监控系统
- 需求量：6,000 套
- 为何使用无线？
 - 设备跟车移动 漫游、抗震
 - 视频传输对带宽要求高，所以选择IEEE802.11的解决方案
- 特别要求
 - 500ms 漫游切换时间
 - 考虑到安装的缘故，车载天线使用全向型3dBi 天线，500m传输的关键是增加设备RF发射功率到200mw来保证视频传输质量

MOXA

Moxa 产品

AWK-3121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- -40-75°C的操作温度
- Turbo Roaming (500ms)
- 200mW的发射功率
- 支持 WEP/WPA/WPA2 加密
- 80km/h 列车移动速度
- 通讯距离为400-500m

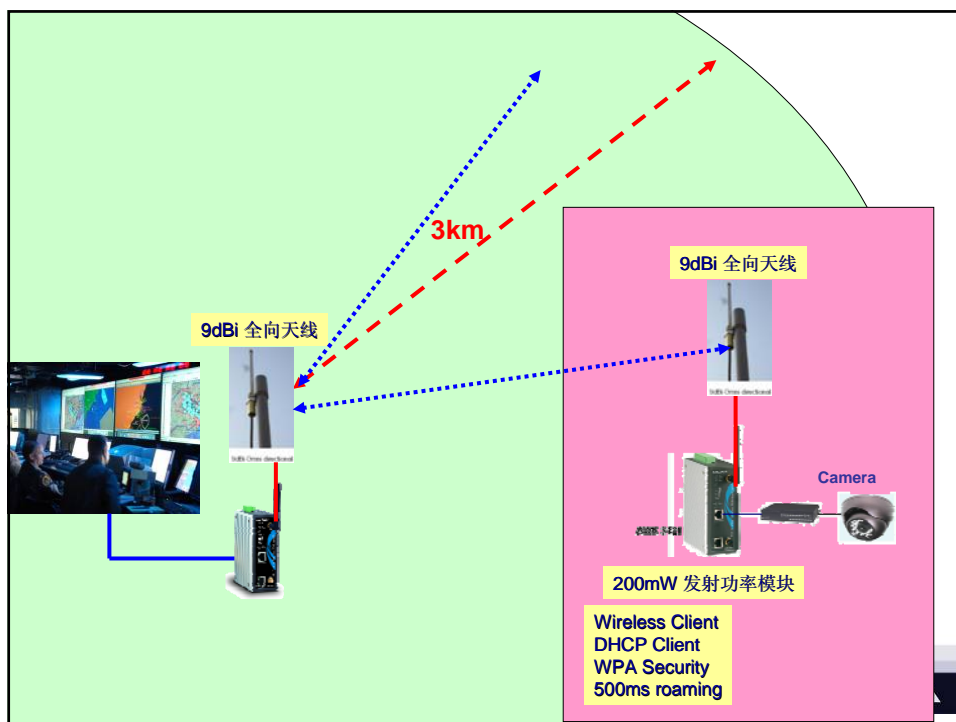
MOXA

Access to Success

MOXA

Military
掃雷車





简介

- 地点：中国
- 应用介绍: 无人驾驶 扫雷車
- 需求量：500 套
- 为何使用无线？
 - 设备移动、接线不易
 - 人身安全考量
- 特别要求
 - 3km传输距离要求
 - 高可用带宽(>2Mbps) 用于传输视频
 - 宽温的操作环境 (-40~75℃)

Moxa 产品

AWK-3121



- IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75°C的工作温度
- 200mW发射功率
- 80km/h 移动速度
- 2Mbps 吞吐量
- 3km通讯距离

Perspective view

AWK-4121



- IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75°C工作温度
- IP67防护等级
- 防水、防尘连接头
- 200mW 发射功率
- 80km/h 移动速度下2Mbps吞吐量
- 3km通讯距离

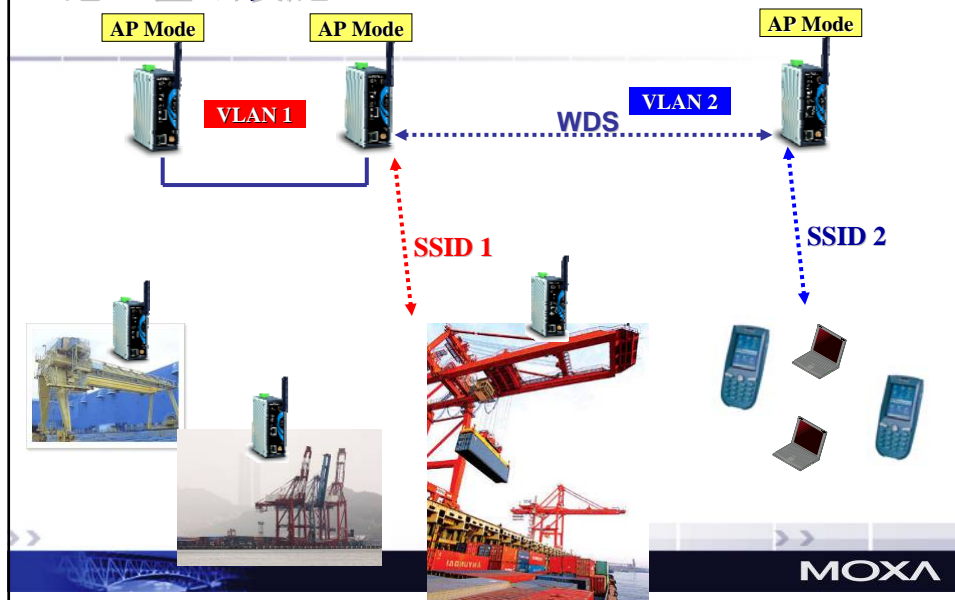
MOXA

Access to Success

MOXA

港口基础设施 无线应用

港口基础设施



简介

- 地点：大陆、台湾
- 应用介绍：港口机械无线应用
- 需求量：70-100个每港口
- 为何使用无线？
 - 设备移动、布线不易
 - 容易配置
- 特别要求
 - 2 SSID for VLAN (设备安全性要求高)
 - 不易布线的AP直接需要连接，使用WDS技术
 - 防盐侵蚀
 - 中央统一控制管理

MOXA

Moxa 产品

AWK-3121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75° 工作温度
- WDS功能
- 虚拟局域网
- 中央控制管理

Perspective view

AWK-4121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75°C 工作温度
- IP67防护等级 (防水, 防蚀)
- WDS
- 虚拟局域网
- 中央控制管理

MOXA

无线集装箱吊具

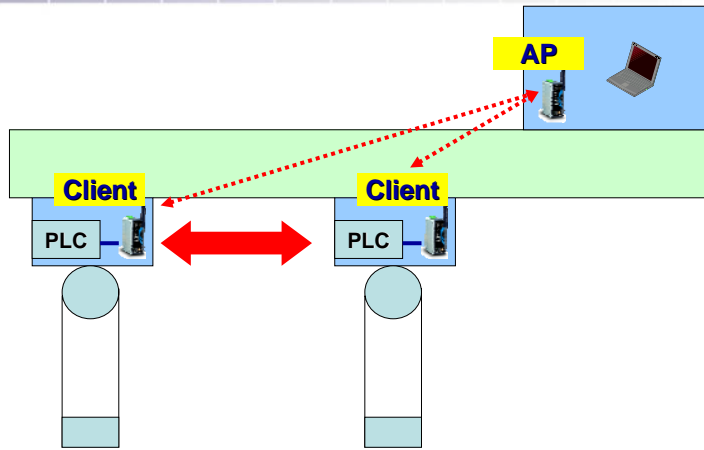


100-200/port



MOXA

无线集装箱吊具



MOXA

无线集装箱吊具



简介

- 地点：大陆/台湾
- 应用介绍：集装箱吊具
- 需求量：100-200/港口
- 为何使用无线？
 - 线缆经常损坏
 - 易于配置和管理
- 特别要求
 - 高可靠性要求（短暂的通讯中断可能导致重大事故）
 - 高安全性要求 避免错误操作
 - 通讯延时 < 100ms

MOXA

Moxa 产品

AWK-3121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- -40-75°C工作温度
- 支持WEP/WPA/WPA2加密

Perspective view

AWK-4121

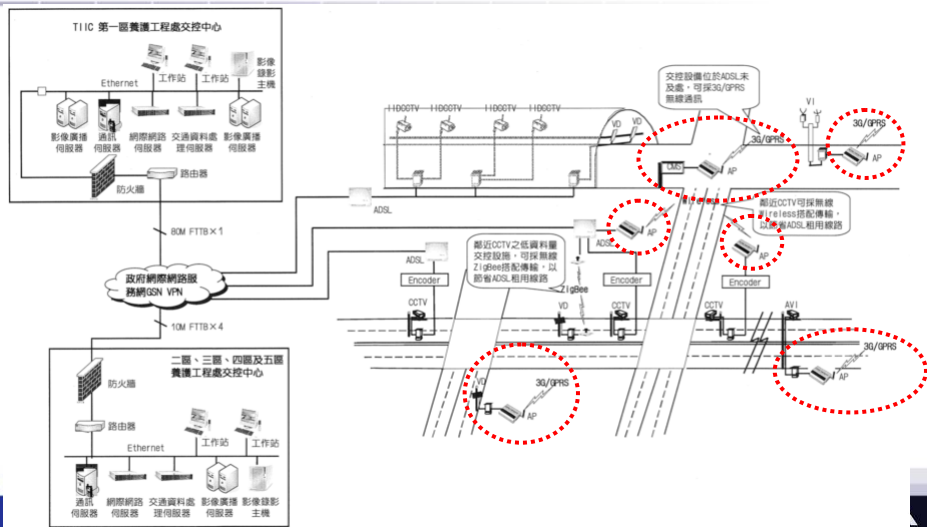


- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- -40-75°C工作温度
- IP67防护等级（防水，防蚀）
- 支持WEP/WPA/WPA2 加密

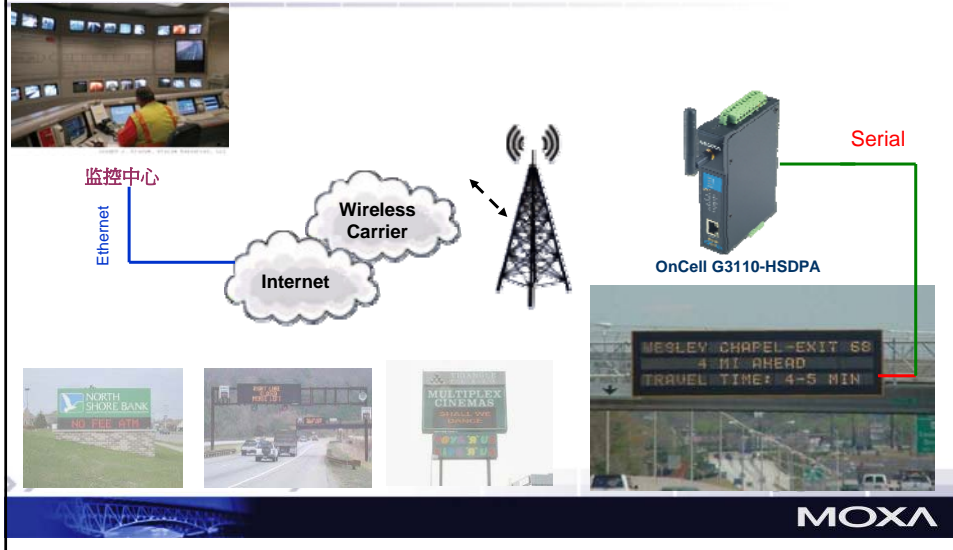
MOXA

高速公路智能交通系統 (Intelligent Transportation System)

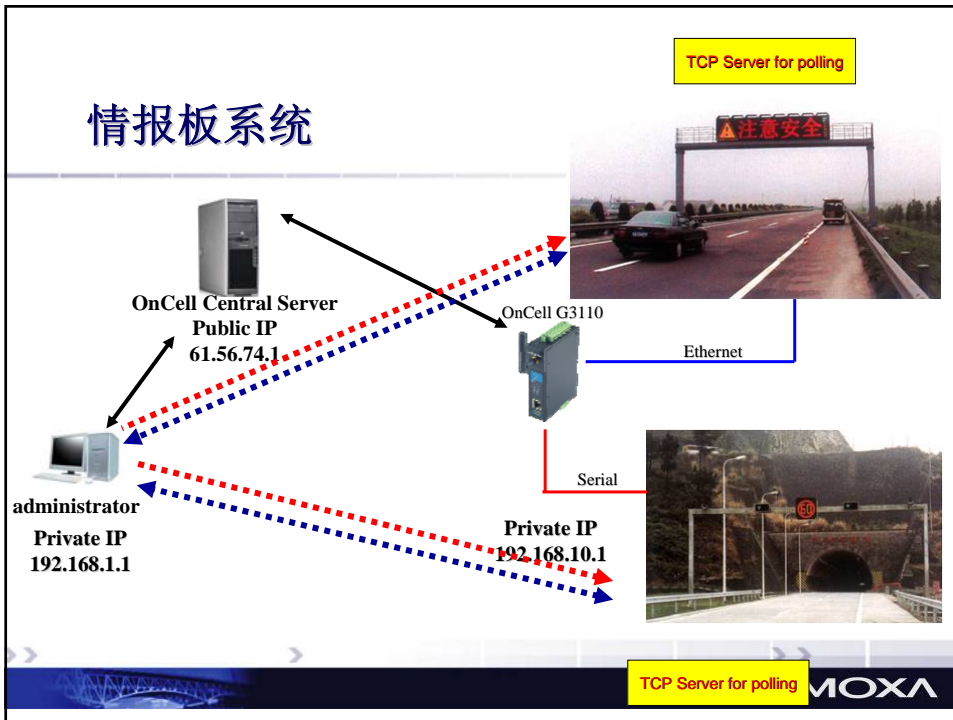
找看看有沒有圖可以用



公路智能交通 情报板系统



情报板系统



情报板系统应用简介

- 应用区域：台湾
- 系统：高速公路情报板系统
- 需求：100-500
- 为何选择无线？
 - 移动
 - 容易配置
- 特别需求
 - 私有 IP
 - 同时有串口及网口设备连接到GPRS/GSM模块
 - 数据传递时间（资料量不大）

MOXA

Moxa 产品



OnCell G3110

- 支持标准TCP/IP通过GPRS
- OnCell Central IP 映射
- 串口/网口连接至 to GSM/GPRS
- 一个RS-232 口

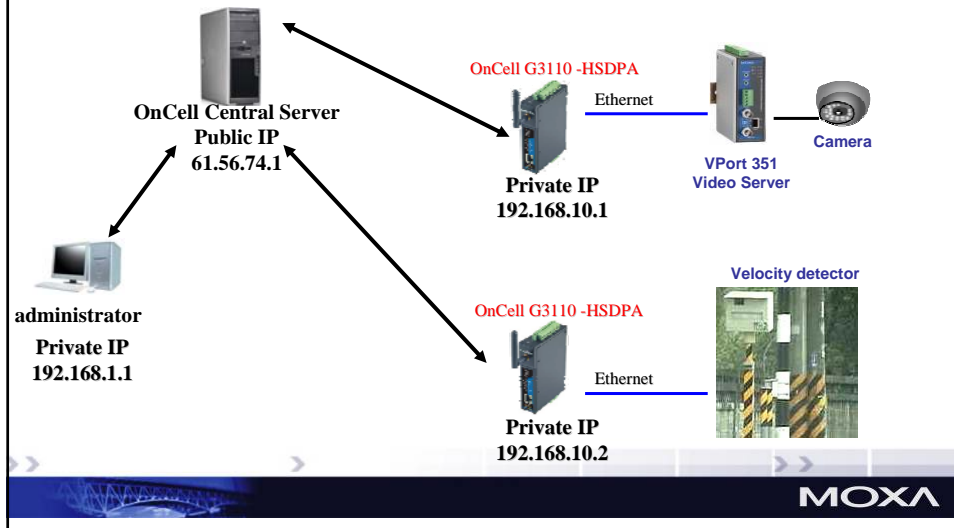


OnCell G3150

- 支持标准TCP/IP通过GPRS
- OnCell Central IP 映射
- 串口/网口连接至 to GSM/GPRS
- 一个RS-232/422/485 口

MOXA

高速公路监控系统



简介

- 应用区域: 美国/ 台湾
- 系统: 高速公路监控系统
- 需求: 100-500套
- 为何选择无线?
 - 移动
 - 配置简单
 - 3.5G(HSDPA) 提供高吞吐量满足视频传输需求 (3.5Mbps/7Mbps)
 - HSDPA的架构
- 特别需求
 - 吞吐量 > 1Mbps

MOXA

Moxa 解决方案

OnCell G3110 -HSDPA



- 支持 GPRS or WCDMA/HSDPA (3.5Mbps)
- OnCell Central IP 映射
- 串口/网口连接至 to GSM/GPRS
- 一个RS-232 口

OnCell G3150 -HSDPA



- 支持 GPRS or WCDMA/HSDPA (3.5Mbps)
- OnCell Central IP 映射
- 串口/网口连接至 to GSM/GPRS
- 一个RS-232/422/485 口

MOXA

Access to Success

MOXA

航车应用
工厂自动化

Moxa 产品

AWK-3121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75°C的操作温度
- Turbo Roaming (500ms)
- 支持 WEP/WPA/WPA2 加密
- 通讯距离为400-500m

MOXA

Access to Success

MOXA

电力行业应用

电源监控系统



简介

- 地点：俄罗斯
- 应用：电力监控制造商使用无线传输采集数据
- 需求量：1000套每年
- 为何使用无线？
 - 易于配置和维护
- 特别要求
 - 可靠性要求高(无线断线可能导致重大事故)

Moxa 产品

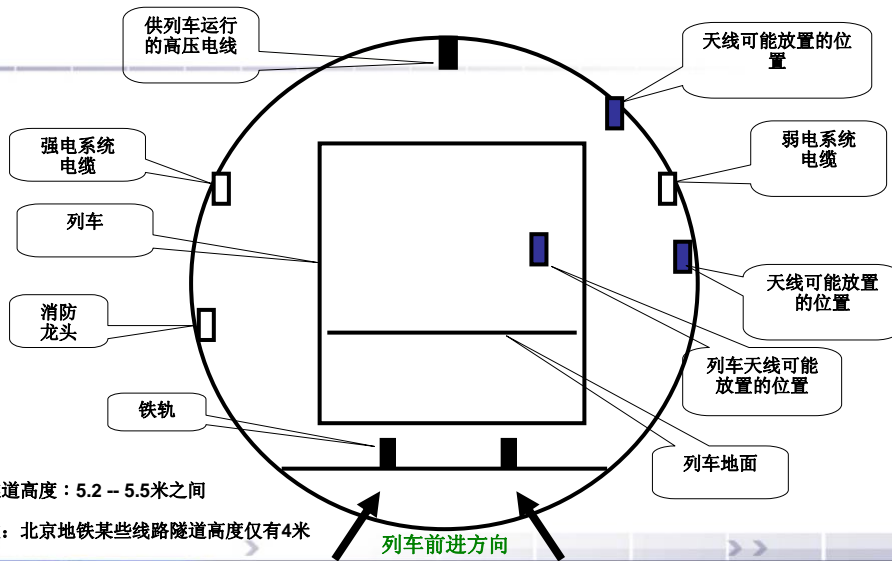
AWK-3121



- 兼容IEEE 802.11 a/b/g
- 40-75°C的操作温度
- 支持 WEP/WPA/WPA2 加密

MOXA

隧道结构剖面图



MOXA

隧道现场图片



车头/车尾的工作机理

