

北京蒙斯瑞科技有限责任公司

电力行业应用解决方案

高文志 18910222151



<http://www.itmsr.com>

Contents 目录

公司介绍	2
智能电网实时监测解决方案	4
智能电网实时平衡调度系统	18
主要产品介绍	23
成功案例	29



Company information 公司介绍

北京蒙斯瑞科技有限责任公司由大型专业投资机构投资成立，是一家从事无线综合解决方案和专业软件开发，以及相关产品研发、生产、销售于一体的高新技术企业。蒙斯瑞科技凝聚了一批具备深厚无线技术与企业信息化解决方案背景的高素质人才，专注于无线网络及无线应用技术的研发和创新软件的研发。通过与清华大学前瞻性科研课题合作，将最先进的科研技术转换成产业应用，采用最先进的多核硬件架构及弹性软件平台，成功推出NET-up品牌高性能无线网桥、无线视频服务器、无线收发器、新一代车载无线视频产品、控制中心设备、平台系统等多款无线信息化产品。并针对客户的专业应用需求，结合清华大学的科学理论，自主研发，为各省电网公司定制开发出SOFT-up实时平衡调度系统软件，提高了电网与电厂的经济效益。

蒙斯瑞现配备功能齐全的系列产品装配及测试生产线，建立了严格的质量控制和管理体系，确保了产品的高品质，为客户和合作伙伴提供一流的服务与支持。

北京蒙斯瑞科技有限责任公司将通过秩序的自主技术创新，致力成为业界技术领先的国际化中型企业。

我们的专业优势

业界最领先的**2.4GHz (600Mbps)** 技术

业界最长的无线组网距离 (可达**50km**)

首家突破无线监控产品高功率低带宽的技术瓶颈

率先支持时速**180km**高品质移动视频实时监控

率先实现无线视频图像的高品质保障 (视频关键帧保护)

业界最低时延的无线视频图像传送 (内核编程技术)

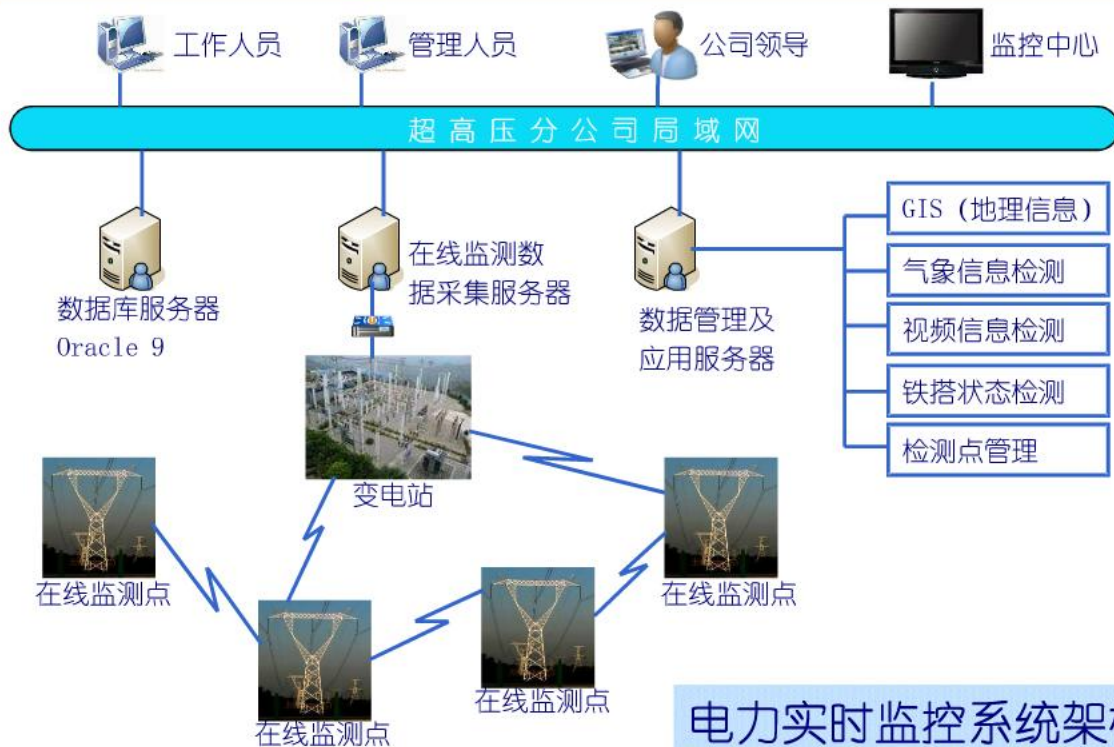
全面支持**WCDMA/EVDO/TD-SCDMA/WIFI/WIMAX/WIPI**技术

业界领先的软件开发与算法

软件自主知识产权与源代码, 享有多项专利

NET-up

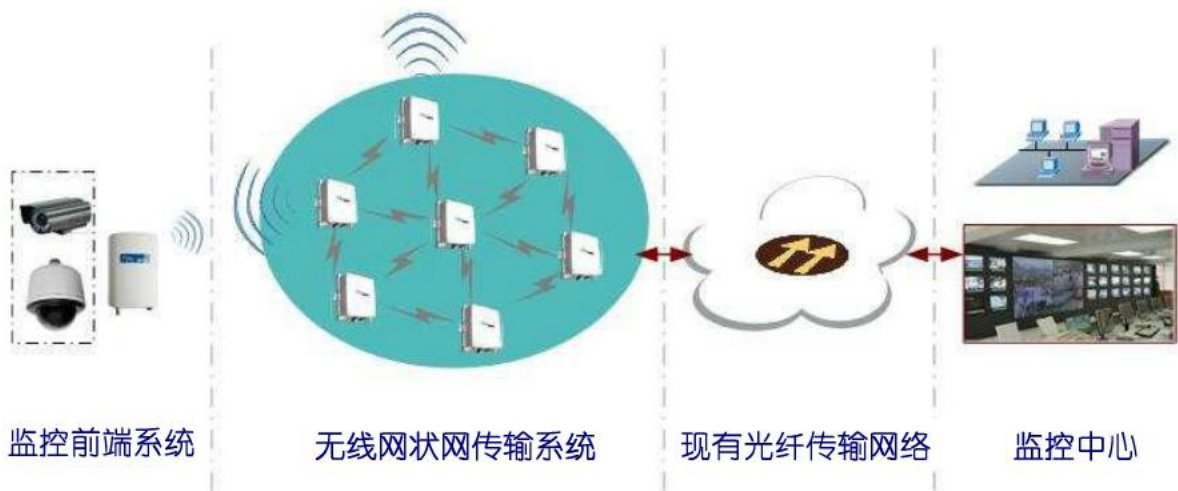
智能电网实时监测解决方案



电力实时监控系统架构

NET-up

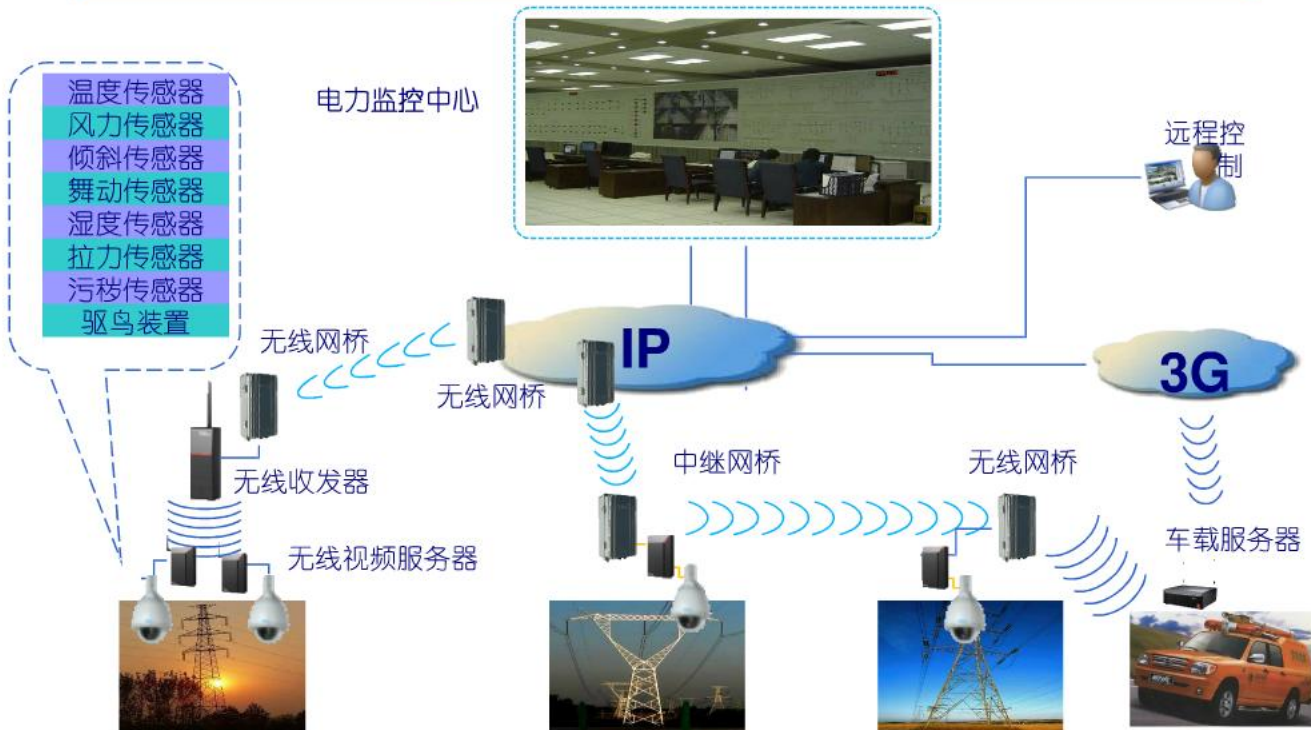
电力实时监控系统网络组成



“传感器、视频终端 + 无线终端 + 无线宽带传输系统 + 现有光纤传输网络 + 后台控制系统”

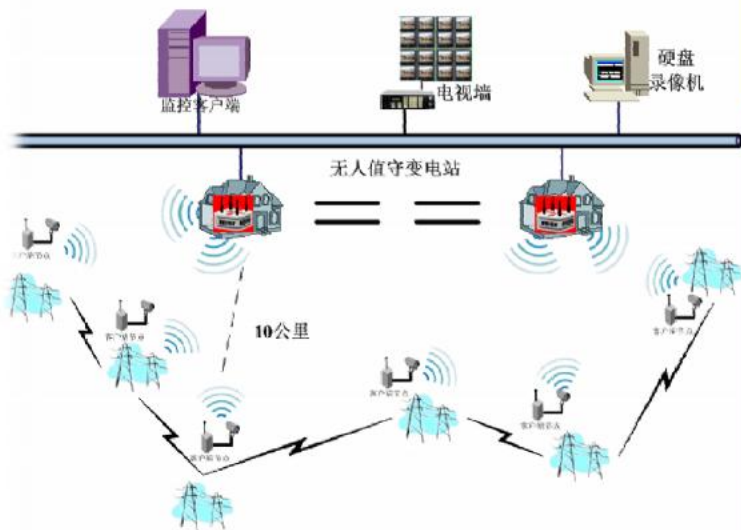
NET-up

电力实时监控网络实现方式



NET-up

无线网络传输侧系统方案



应用层面

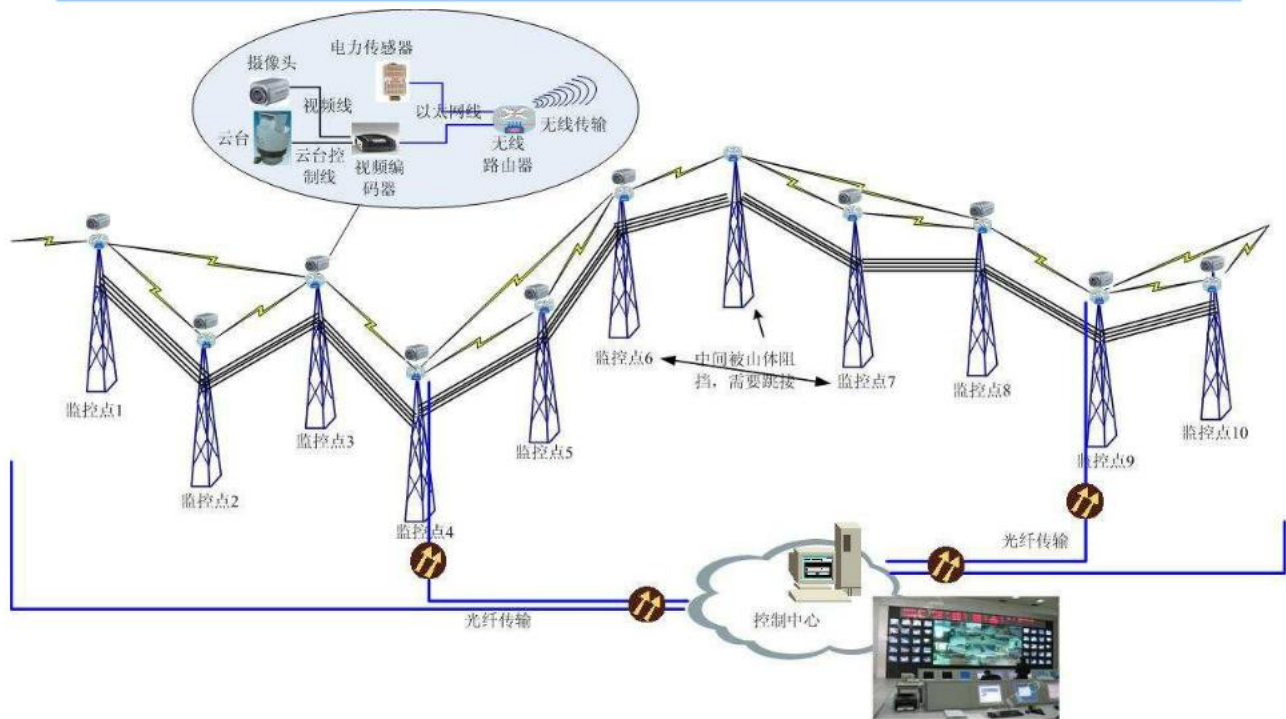
- 高压输电线路安全监控
- 电厂、变电所视频监控
- 变电站远程指挥监控系统

网络规划

- 采用电流感应供电结合太阳能或风能供电系统；
- 前端视频信号接入专用无线客户端MST200或2载频无线网状网路由器MSR2000；
- 无线视频信号就近无线传输到变电站，接入电力系统光纤网络，有效利用现有资源。
- 变电站采用大容量4载频无线网状网路由器MSR4000接收无线视频信号并接入光纤网络；
- 非视距区域Mesh技术传输功能
- 全网采用无线视频优化技术；

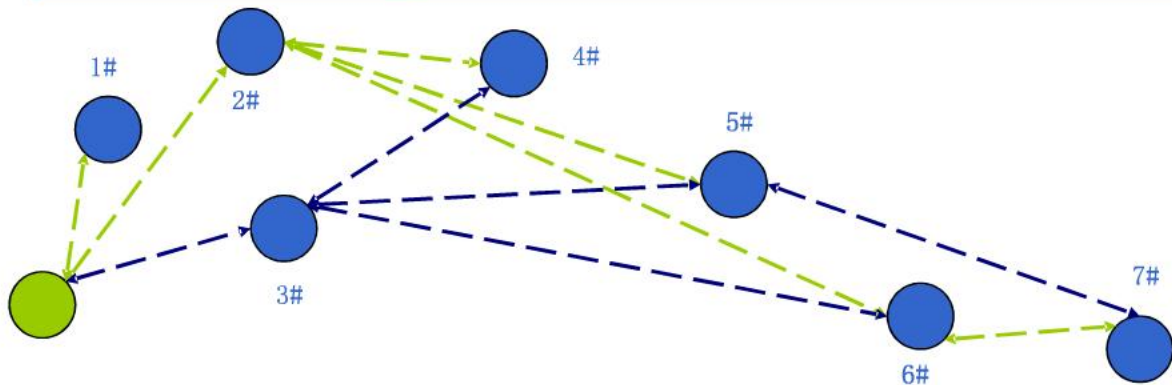
NET-up

长距输电线路监控检测方案



NET-up

电力实时监控网络保护方案



线路的线状分布不同于变电设备集中，实施全线且全面的状态监测是不现实的，因此选取特殊，危险区段且根据危险的性质实施分段的、单项或多项状态监测。同时，当电力铁塔与铁塔之间受到山体或其他物体的阻挡，不能与数据汇集点直接建立无线链路时，应选择合适的铁塔作为中继点。此外，中继点的选择还应使网络具备冗余备份功能，以防某一节点出现故障时，能通过远程操作，进行网络拓扑重构，抢救“信息孤岛”，恢复系统正常。即智能动态网络重构。

NET-up

多样化供电系统方案

在山区、郊区可采用太阳能与风能相结合的供电方式。



采用成熟高压电流感应取电技术，结合太阳能供电系统或风电供电系统（太阳能板/风电控制板+控制器+蓄电池），为传感器、摄像头和无线宽带传输设备供电。

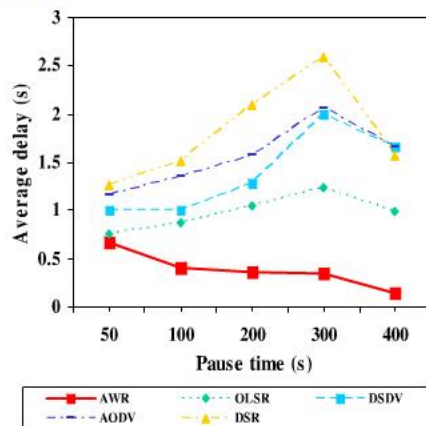
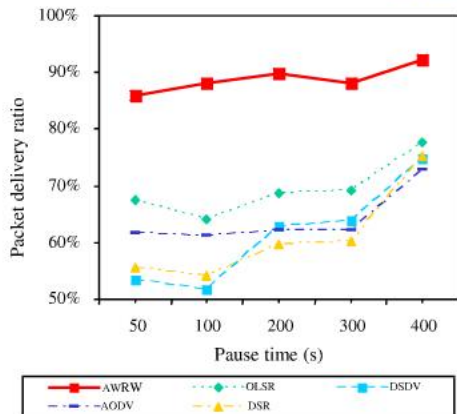
NET-up

完善的无线Mesh与AWR技术

数据包到达率(100个节点大数据流量)

自适应无线路由AWR技术优势

数据包延迟(100个节点大数据流量)



- 分布式结构，提供链路和节点突发故障后的自我恢复，防止系统级的单点故障
- 安全性，动态性，自适应性，主动式路由：自动组网，自我恢复，减少延迟；
- 快收敛，对拓扑结构和链接质量的变化灵活自适应；

- 考虑链路质量，最大化用户的吞吐量
- 高度的可扩展性（低的计算和通讯开销）
- 有多条无环路的路由以便快速故障恢复和负载平衡

NET-up

坚强的产品性能

防护等级：设备具有良好的户外工作特性以及IP66以上的防护等级。

中继支持环节：系统应该在多次中继的情况下也能保证宽带，拥有宽带恢复机制。

多路传感器接口：专业数据传感处理器，支持多种接口和多种视频输入方式。

有效的屏蔽保护：全工业级设计，设备具有强防雷、抗电磁干扰能力，ESD屏蔽良好。

自我修复设计：采用智能结构体系。当重要节点通信中断时，可远程操作进行网络拓扑重构，抢救“信息孤岛”，恢复系统

先进的软件设计：系统使用统一管理软件，在中心机房对分布广泛的众多设备进行集中统一管理，及时发现问题并迅速解决。

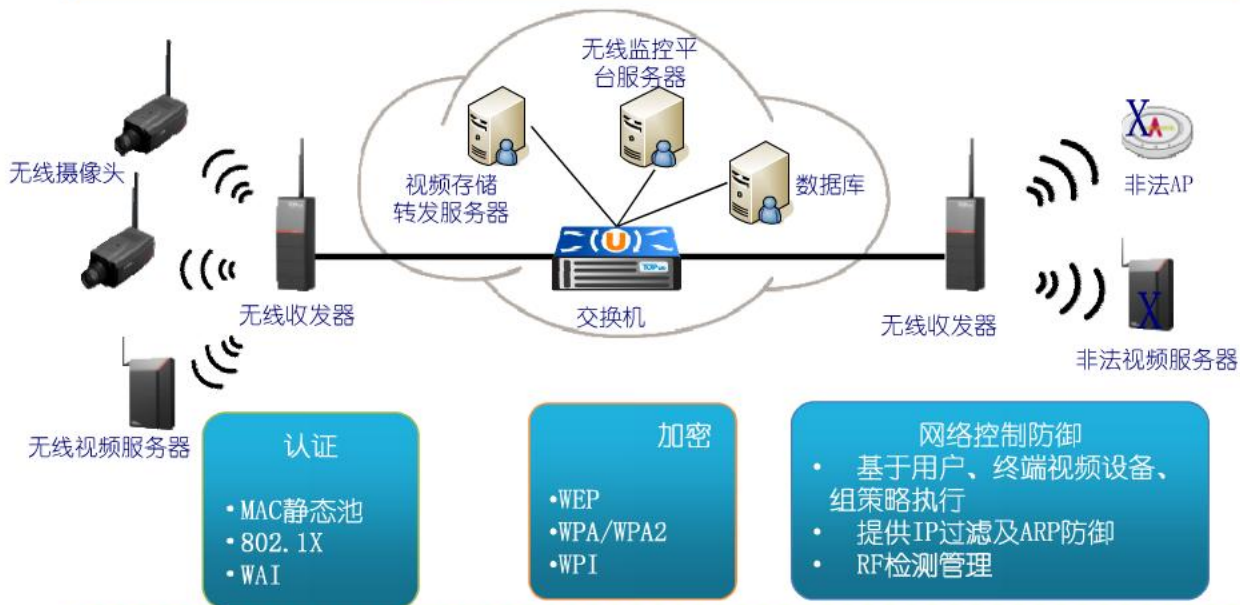
防盗监控：采用接近光束传感器（防盗传感器），当有人穿越光束。监控画面可显示报警，视频摄像头指向预设位置存储视频

安全性：不破坏、不影响电力设备运行安全，可限定各级用户的访问权限和操作权限，保证系统信息安全。

高稳定性：包括检测设备的稳定性，监测数据的稳定性和数据传输的稳定性，保证了后台分析决策系统的稳定。

NET-up

完善的安全解决方案保障

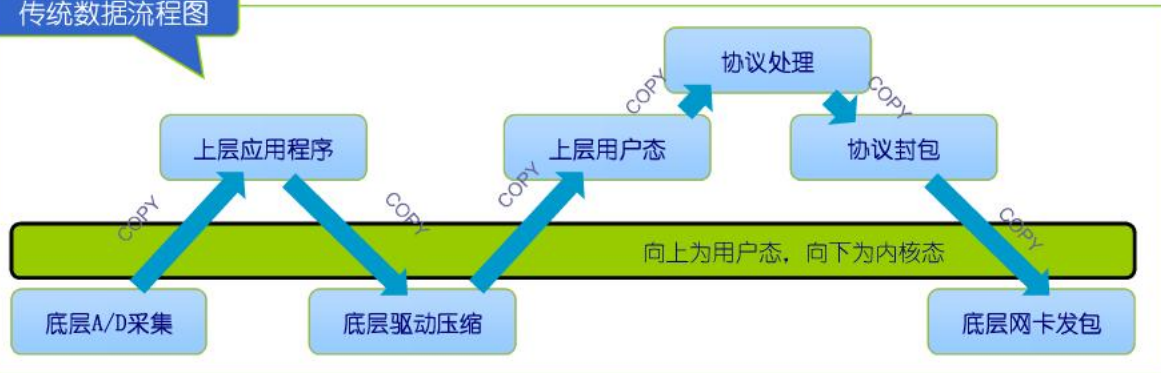


业界最高无线安全等级（支持802.11i、WAPI双栈安全协议），提供全方位的无线监控安全体系

NET-up

先进的数据采集传输技术

传统数据流程图



NET-up内核编程技术

数据流程图

内核编程技术保证图像流畅传输低延时 (最低50ms) — 向上为用户态, 向下为内核态



NET-up

全方位的综合监控平台



- 基于模块化SOA架构，柔性可扩展，部署灵活，具备良好的兼容性，支持第三方设备管理
- 多叉树逻辑拓扑，支持监控网络拓扑显示，管理监控设备直观、动态
- 录像文件采用标准格式，无需专用客户端回放
- 支持分布式转发和存储的部署、管理
- 多级分权管理策略，满足大客户中心、区域等分层多级监控管理需求



NET-up

多样化前端接入

灵活、快捷、多样化的前端接入

常规型：

模拟摄像机+云台+视频服务器

模拟摄像机+云台+无线视频服务器

满足单点及局部区域覆盖监控，利用点到点及点对多点无线传输链路将视频信息传输回监控中心

移动型：模拟摄像机+车载无线视频服务器

提供快速、灵活的监控点扩展方案（无线覆盖），且施工简便，移动性强

易于扩展，性能稳定的监控管理系统：

全IP网络设备、方便管理及远程控制

多种工作方式，根据电力线路不同地理环境结构，灵活的配置

快速的故障诊断维护

视频、语音等数据全程加密，确保数据安全

多中心联合监控：早预防、早发现、早控制、早解决灾情事故

分布式存储，方便多用户灵活、快速、安全调用录像资料

NET-up

解决方案优势

- 无线视频服务器支持**D1**格式，具有图像质量好，部署灵活、维护方便，扩容性好等一系列显著优势
- **600Mbps**高带宽无线视频传输，可提供视频、语音及数据多种业务的综合业务优势
- 支持点对点及点对多点，组网方式多种多样，满足电力复杂环境需求优势
- 无线链路全程加密**WEP/WPA/ACE/ACL**的**64**位和**128**位加密，及用户认证，保障数据安全优势
- 无线及视频技术的硬件整合，保障低时延高清图像传输优势
- 实现在覆盖区域的移动环境下的监控组网，提供高品质的实时移动监控优势

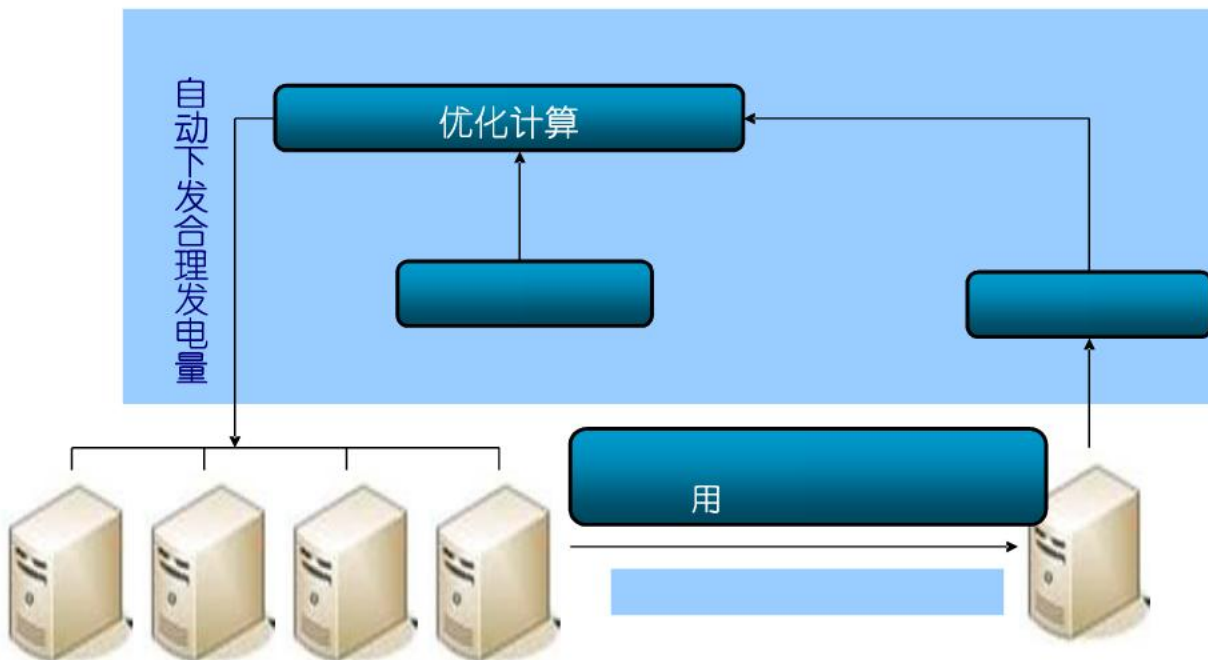


SOFT-up

实时平衡调度系统

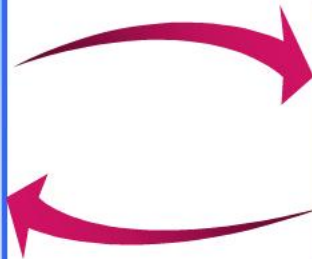
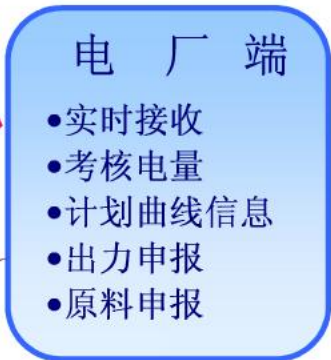
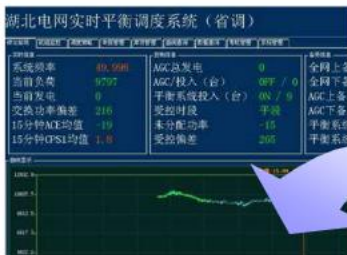
- 本系统是一个以电网日常运行稳定规定为依据，通过分析从自动化获取的EMS实时运行数据，辅助调度员进行电网日常调度管理及考核的一套实用性很强的综合性应用系统。
- 本系统主要作用于电网与电厂之间，是各级电网调度部门利用该系统对各个电厂进行实时的数据信息调度，在完成既定发电任务的同时将损耗降至最低。
- 本系统的使用减轻调度员的工作强度，从手动电话模式转向全电脑智能模式，有效地缓解调度员的工作压力。
- 本系统根据实时测得的机组运行数值与下发的计划值，计算出机组每5分钟间隔的考核电量信息，规范电厂发电机组的运行机制，通过考核电量对基层电厂和机组进行科学合理的管理。

SOFT-up



SOFT-up

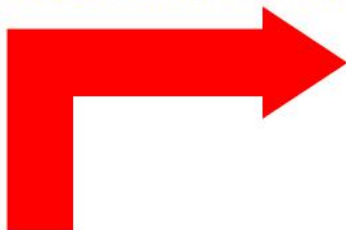
实时平衡调度系统应用



SOFT-up

实时平衡调度系统使用后效果

提高考核内容深度



区分责任机组、贡献机组

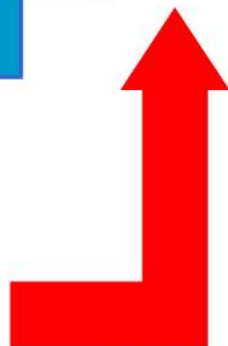
统计发电合同完成情况

统计机组的AGC投运率

掌握产生的偏差不合格电量

记录机组偏离指令曲线的范围

判断电厂机组跟踪指令曲线的及时性



规范电厂考核力度



SOFT-up

系统运营前后指标对比

单位：万千瓦时，万元

时间	阶段	CPS考核电量	联络线送出偏差电量 (少用)	产生效益
8月	投运前	58.26	2864	\
9月	测试阶段	24.19	2520	68
10月	正式投运	20.90	1621	209
合计	\	\	\	277

该系统年均创造经济效益可达**3000**万元以上

NET-up 产品系列介绍

NMS Wireless Management System (WMS) 

MSR AC 

MSR AP MSA/MSR Series

MST Series

MSA1100

MSR1200

MSR1000

MSR2000-1

MSR2000

MSR4000

MST200



MSR4000



■ 主要应用

- 无线城市
- 电力、油田, 边防无线监控等
- 村村通无线宽带工程

■ 主要参数

- 2.4G, 4.9G, 5.8G支持
- 支持400mW高功率
- 带宽优化, 提供高传输带宽
- IP66防护等级
- 支持>100km/h的视频漫游
- 支持>10Km的长距离连接

■ 主要特征

- 高功率高灵敏度
- 多载频大容量
- 真正网状组网
- 电信级安全, QoS
- 多种灵活美观安装件
- 世界领先的视频技术
- 全频段自动干扰避免



220KV高压电塔



4载频, 多跳组网
3层路由, 大型网络核心节点

MSR2000



■ 主要应用

- 与MSR4000配合使用
- 电力, 油田、港口、物流、校园等

■ 主要特征和参数

- 真正网状组网, 自动干扰避免
- 高功率高灵敏度, 覆盖大
- 2.4G, 4.9G, 5.8G支持
- >100M backhaul带宽
- IP66防护等级
- 支持100km/h的视频漫游

大庆油田:耐严寒专网应用



上海:无线城市



北京:村村通项目, 多跳组网



新疆:耐高温, 抗风沙

MSR1000

■ 主要应用

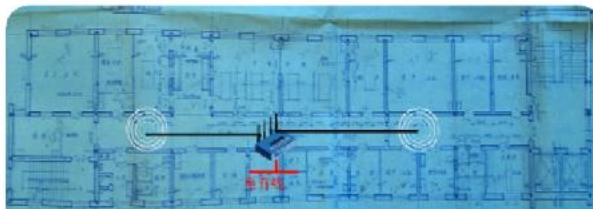
- 与室外MSR配合使用, 全园区组网
- 大型企业集团的无线网络
- 室内自组网, 校园实验室
- 高档办公楼、酒店、写字楼, 旧楼改造, 临时覆盖

■ 主要特征和参数

- 高灵敏度, 天线分集接受, 覆盖良好
- 自动干扰避免
- 2.4G, 4.9G, 5.8G支持
- 2载频配置, 可提供双倍容量
- 支持真正网状网, 室内外统一覆盖管理



2载频, 都用于接入, 更高容量



MSR1000

覆盖图示

无线漫游

有线连接

纯室内无线Mesh覆盖



丰富的室内设计/安装经验

MST200

■ 主要应用

- 视频, 移动视频, 漫游视频专用终端
- 企业无线数据采集, 回传, 数字化管理
- 企业宽带专线, 室外广告牌, 信息亭

■ 主要特征和参数

- 高功率高灵敏度, 稳定连接
- 2.4G, 5.8G支持
- 世界领先的无线视频优化终端
- 专为室外环境设计, 高稳定免维护
- 支持 >100Km 的高速视频漫游

电力数据采集视频监控



野外监控



内/外置天线
高功率支持

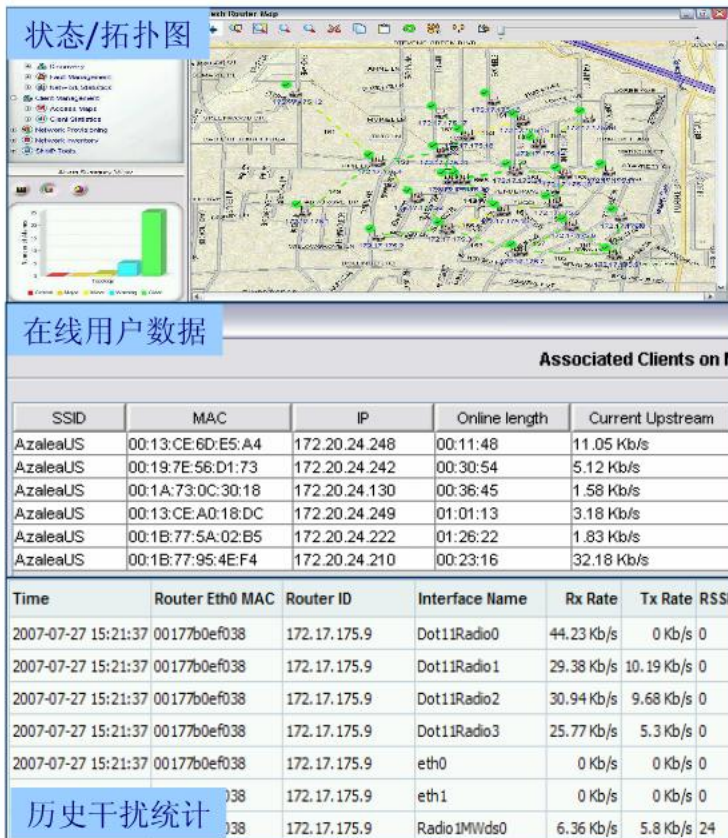


车载系统:漫游/移
动视频, 宽带通信

MC8000



- 电信级网络管理与控制平台
 - Linux内核, 专用硬件平台
 - 实时监控所有网元和链路状态
 - 图形化界面, 中文模式可选
 - 管理多达300-1000个终端
 - 批量升级, 统一配置等功能
 - 重要运维数据统计报表





蒙斯瑞成功案例-华北电力线路检测

NET-up 监控管
理中心



管理终端



中心管理
存储平台



电视墙



监控终端

IP

无线网桥

无线网桥



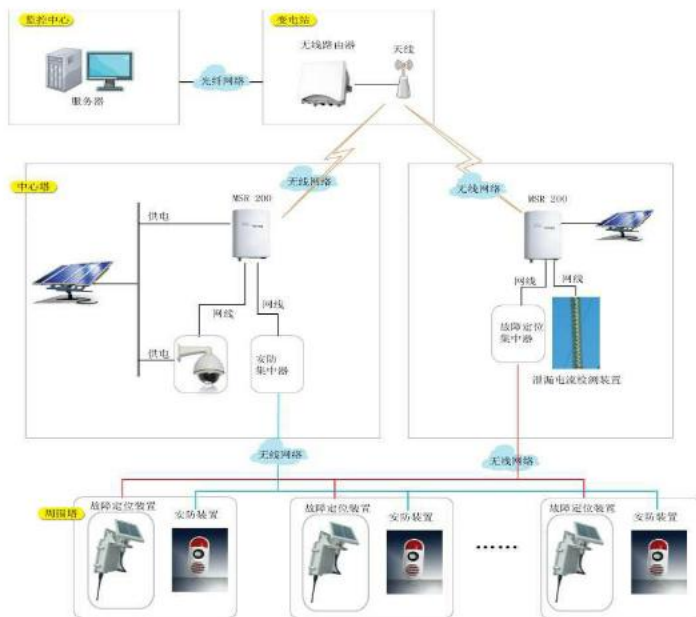
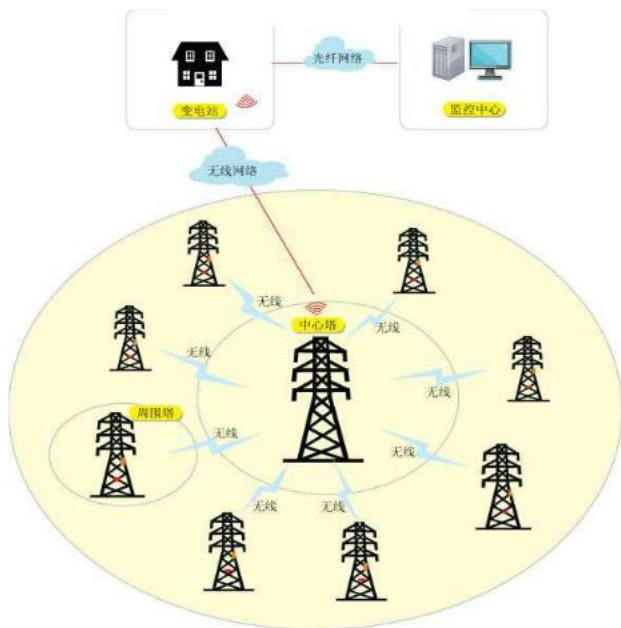
无线网桥



- 1、本工程是对华北电力线路进行实时监控，防止人为破坏和偷盗。
- 2、通过视频服务器的工业接口可传输电力线路上传感器、摄像头采集的数据。



蒙斯瑞成功案例-深圳电力线路检测



主要应用：无线视频监控，安防集中器、泄漏电流监控、故障定位集中器

现场照片





蒙斯瑞成功案例-湖北调度系统



北京蒙斯瑞科技有限责任公司

总机: 010-62118055 62118255

传真: 010-62112075

网址: www.itmsr.com