



安防监控无线传输解决方案

一、安防监控无线传输应用

安全视频监控的应用非常广泛，包含于社会生活的方方面面。在家庭和住宅，商业和办公，生产和运输的各个方面，各个行业当中都有丰富的应用。安全监控主要是通过视频摄像机，红外、声音等采集设备，通过大范围的网络传输，将各个位置的视频数据、传感数据等汇集集中，从而实现安全监控，录像记录和分析等等各类应用的需要。

Wi-Fi无线传输网络是安全监控系统的重要组成部分。Wi-Fi无线网络适合实现大规模、多点组网，传输距离远，部署简单灵活，投入低效果好。Wi-Fi无线产品适合各种环境中应用，如住宅、商业街、办公园区、工业、物流、交通、石油、水利、电力等等。高带宽传输，技术成熟稳定，适合大型监控系统中完成组网传输。数十公里或更远的传输距离，满足大型企业和石油矿业、水利交通等行业的组网传输需要。无线通信产品安装简单，可以灵活部署，搭建传输网络变得快捷、适应性强，降低建设的成本风险。相比运营商3G、4G网络服务，或其它网络传输技术，Wi-Fi无线网络建设的投入相对更经济，技术成熟，实用效果良好，而且是为用户搭建属于自己的网络系统，综合优势明显。

二、TUC 无线产品优势

- 优秀的无线传输，高带宽、远距离组网
- 5GHz或4.9GHz~6GHz宽频段通信
- 基于TDD高效率传输协议，最佳优化链路吞吐量
- 运营商级/工业级产品稳定性
- 基于TDMA时分双工高效传输
- 中心无线网络管理系统
- 最高净吞吐量可达280Mbps，超高效率数据组网
- 最高输出功率达500mW，有效提升传输距离
- 最高接收灵敏度达-97dBm
- PTMP/PTP无线组网模式
- QoS 多媒体数据优化
- 易于安装，便捷的链路对通工具
- 符合IP-67标准，适应各类苛刻的运行环境
- Web 中文/英文管理界面

三、安防监控无线解决方案

1. 相关无线网络产品

产品类型	产品型号	技术参数
Nebula 无线网桥		
PTMP中心网桥	Nebula EM5100	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/非集成天线
	Nebula EM5115	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/15dBi 扇区天线
PTMP远端网桥	Nebula ES5123	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/23dBi 定向天线
	Nebula ES5118	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/18dBi 定向天线
	Nebula ES5113	5GHz/2×2/500mW/300M空口/1000M以太网/13dBi天线
PTP网桥	Nebula EP5123	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/23dBi 定向天线
	Nebula EP5118	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/18dBi 定向天线
	Nebula EP5100	5GHz/2×2/500mW/300M 空口/1000M 以太网/非集成天线
高级PTMP中心网桥	Nebula HM5116	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dB,23dBm/300M/240M 净吞吐量/1000M 以太网/16dBi 扇区天线
	Nebula HM5016	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dB,23dBm/300M/240M 净吞吐量/100M 以太网×2/16dBi 扇区天线
	Nebula HM5100	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dB,23dBm/300M/240M 净吞吐量/1000M 以太网/非集成天线
高级PTMP远端网桥	Nebula HS5023	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/100M以太网×2/23dBi定向天线
	Nebula HS5000	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/100M以太网×2/非集成天线/N型接口×2
	Nebula HS5019	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/100M以太网/19dBi定向天线
高级PTP网桥	Nebula HP5123	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/1000M以太网/23dBi定向天线
	Nebula HP5100	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/1000M以太网/非集成天线/N型接口×2
	Nebula HP5023	4.9GHz~6GHz/2×2/TDD/18dBm,23dBm/300M/8M,50M,180M吞吐量级别/100M以太网×2/23dBi定向天线

2. 大范围无线监控组网

石油、水利、交通、平安城市等大型监控系统中，要求传输网络能够大规模组网，需要高带宽、远距离、适合多点组网、功能完善的网桥产品或产品组合。Nebula系列无线网桥产品，包含了点对多点（PTMP）、点对点（PTP）组网模式的网桥产品，并且提供基于优秀技术的高级网桥系列。技术性能方面，支持5GHz或4.9GHz~6GHz宽频段运行，采用基于TDD高效率传输协议、OFDM、TDMA时分双工传输技术等，提供300M带宽，最远100公里传输距离，高达280Mbps净吞吐量，千兆以太网接口或双100M以太网接口等技术性能，而且提供经济型无线网桥产品。

应用方式对应需求的列表，如下：

PTMP无线组网			
监控点位 (码流2M)	传输距离 (半径)	组网模式	产品型号名称
中心点 (×1)		中心站网桥	Nebula EM5115
			Nebula HM5116 (高级网桥)
8~10 监控点	远端 5km	远端站网桥	Nebula ES5113
8~10 监控点	远端 7km		Nebula ES5118
10~15 监控点			Nebula HS5019 (高级网桥)
8~10 监控点	远端 10km		Nebula ES5123
10~15 监控点			Nebula HS5023 (高级网桥)
10~15 监控点			Nebula HS5000 (高级网桥) 外接高增益抛物面天线

PTP无线传输链路			
无线带宽	最远传输距离	数量	产品型号名称
300M	10km	一对	Nebula EP5113
300M	≥10km	一对	Nebula EP5123
		一对	Nebula HP5023 (高级网桥)
300M	≥20km	一对	Nebula ES5100 外接高增益抛物面天线
		一对	Nebula HP5028 (高级网桥)
		一对	Nebula HP5123 (高级网桥)
300M	≥80km	一对	Nebula HP5100 (高级网桥) 外接高增益抛物面天线

通过中心网桥与多台远端网桥组成点对多点 (PTMP) 网络, 实现大量的视频监控点位的数据汇聚传输; 通过点对点 (远距离) 传输网桥的应用, 实现高速骨干数据传输, 以及远距离监控点数据传输。通过多产品、多链路方式组网, 实现大型安防监控无线传输组网的解决方案。

PTMP无线组网应用, 适合在城市中大范围传输监控视频数据, 可以高效的将一片区域, 如: 商业街、商务区、住宅区、校园、公园、工业区等, 大数量的视频监控点实现组网传输, 完成各个监控点视频数据的汇聚, 使之集中传输到一个中心点。同时中心点可以配置骨干回传链路, 将汇聚的视频数据传输回到监控中心, 并且实现监控中心与各个监控点之间稳定的组网链路。

对于一些距离较远, 或者相对中心点角度比较偏的监控点, 可以采用PTP无线网桥, 通过搭建点对点远距离传输链路, 实现视频数据的传输。高级PTP无线网桥提供千兆级无线传输链路, 适合完成上述中心点到监控中心的回传链路。通过高吞吐量无线链路, 迅速将汇聚的大量视频数据回传。同时PTP无线网桥可保证监控中心和监控点之间非常稳定的链路。

Nebula系列无线网桥, 符合IP-67防护等级, 采用了防水、防尘、防紫外线的设计, 适合在各种苛

刻环境中运行。支持-40°C~65°C宽温度应用环境，保证全天候运行的稳定性。工程实施便捷，组网应用灵活，提供便捷的链路对通工具（Web），节省人力、物力、工时成本。



大范围无线监控组网示意图

3. 中小型监控无线网络

中小型监控系统一般由几个至十几个监控点组成，一般实现校园、住宅区、厂区、农村的安防监控应用。采用Nebula系列网桥，通过搭建小型点对多点（PTMP）无线组网链路，可以实现在中远距离或近距离内，将多个监控点高效汇聚组网，实现所有监控点视频数据的传输。采用点对点（PTP）的方式，完成个别远距离监控点的数据传输。同时，PTP无线网桥可以将上述汇聚的视频数据，很方便高效的传输到监控中心。无线网络有效保证监控中心与各个监控点无线传输链路的稳定可靠。



中小型监控无线网络示意图

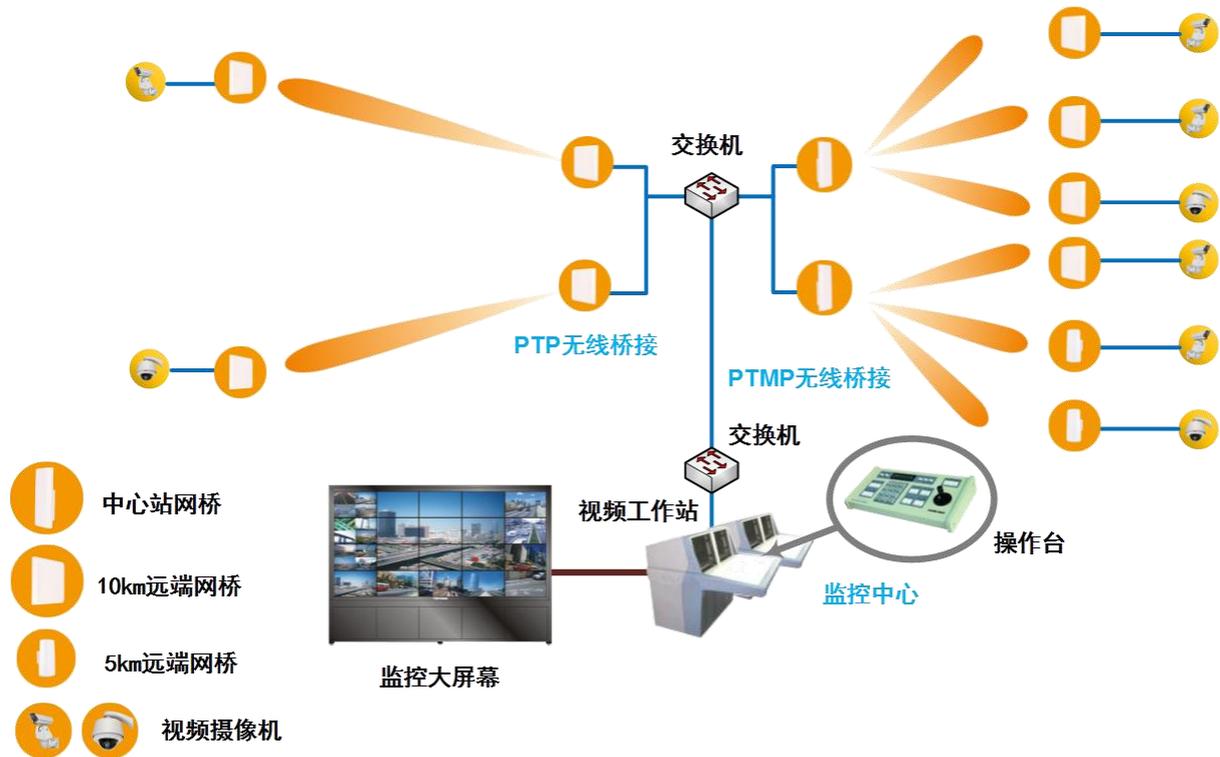
4. 无线网络系统组网

在监控点部分，Nebula无线网桥通过网线和POE模块与本地的视频服务器、IP摄像机、传感器设备或者交换机连接，实现视频数据组网。Nebula无线网桥可很好的兼容视频摄像机、音频采集器、传感器等设备，高质量传输各类数据。无线网络应用范围广，组网便捷灵活。

在中心点部分，Nebula系列无线网桥（包括：PTMP中心网桥、PTP网桥）可以很方便的接入到交换机。其中，PTP高级无线网桥（300M）可作为骨干传输网桥。将大量汇聚的视频数据，集中传输到光纤接入点或者监控中心，从而避免了长距离铺设光纤的难度。

通过上述远端点与中心点无线组网，PTP长距离无线传输链路，实现将各个视频监控点、信息采集点的数据汇聚，以及远距离传输，接入到监控中心机房。

在监控中心，远程传输来的视频数据，通过视频工作站（或者数字矩阵）、硬盘录像机，实施录像和处理等应用，并可通过数字或模拟方式显示到大屏幕，从而实现完整的视频监控应用。



监控无线传输网络拓扑图

四、相关解决方案

- TUC 水库监控系统无线传输解决方案
- TUC 煤矿无线语音调度解决方案
- TUC 酒店无线接入网络解决方案



北京天朗易通科技有限公司

地址：北京市海淀区西三旗桥北金燕龙大厦 10 层

电话：86-010-62712395 62711576

传真：86-010-62711579

邮箱：tuc@tucnetworks.com

网址：www.tucnetworks.com