

自然保护区无线视频监控 系统解决方案

设计: _____

姓名: _____

电话: _____

联系邮箱: _____

深圳市莱安科技有限公司

2015年06月16日

一、概述

国家级自然保护区是推进生态文明、建设美丽中国的重要载体。强化自然保护区建设和管理，是贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享新发展理念的具体行动，是保护生物多样性、筑牢生态安全屏障、确保各类自然生态系统安全稳定、改善生态环境质量的有效举措。

近年来，很多国家自然保护区不断被破坏，为了对国家自然保护区进行全面管理，加大保护区的防护管理力度，通过人工管理那么工作量是相当之大，也会存在一些漏洞。因此在自然保护区建立一套完整的视频监控系统是非常有必要的。对于自然保护区的视频监控的实施，可以对自然保护区内进行 24 小时不间断无障碍监控，通过使用动态监视监测系统功能，加强保护区生态环境监测，为自然保护区提供全天候、不间断的科学化、系统化、实时化、可视化的自然保护区综合管理远程视频监控系统。进一步加强中央、省级和地市级行政主管部门的管理能力，使指挥、查询、统计、监测等管理工作实现网络化，初步建立健全野生动植物保护的管理体系。

二、保护区视频监控需求

- 1、根据现场情况，在国家自然保护区需安装 100 个监控点位
- 2、在自然保护区域、自然保护区，30 公里范围内安装多组摄像机，管理人员可对各现场情况熟悉掌握。
- 3、图像及控制信号通过无线网桥传到监控中心，通过中心的网络视频监控平台来完成所有视频信号的存储和监看等。
- 4、现场供电采用太阳能发电方式。
- 5、在监控中心的管理服务器上安装网络管理软件，即可在中心看到所有摄像机的图像。并可控制摄像机的上下左右远近等动作。全封闭的防护罩设计，可以满足全天候室外监控的需求。

销售热线：0755-26784075 26700680 26632185 86180065 86136325

主营产品：100公里无线网桥,5.8G无线网桥,2.4G无线网桥,各行业无线监控系统及解决方案

6、系统可以通过在监控中心配置 WEB 服务器实现远程 IE 访问功能。便于所有者在任何场所任何地点实现对系统的远程监视和管理功能。

三、方案和实施

由于地理环境比较特殊，100 个点位取电以及网络布线情况比较复杂，所以本次建设设计了以下方案，以下将对这套方案进行说明：

100 个监控点通过无线网络发送接收机进行网络传输，采用太阳能、蓄电池进行供电的无线监控方案。

整个监控区域分为十个区域,每个区域 10 台高清网络摄像机，每个区域把这 10 路信号集中后，再通过主干无线网桥点对点传输到监控中心。

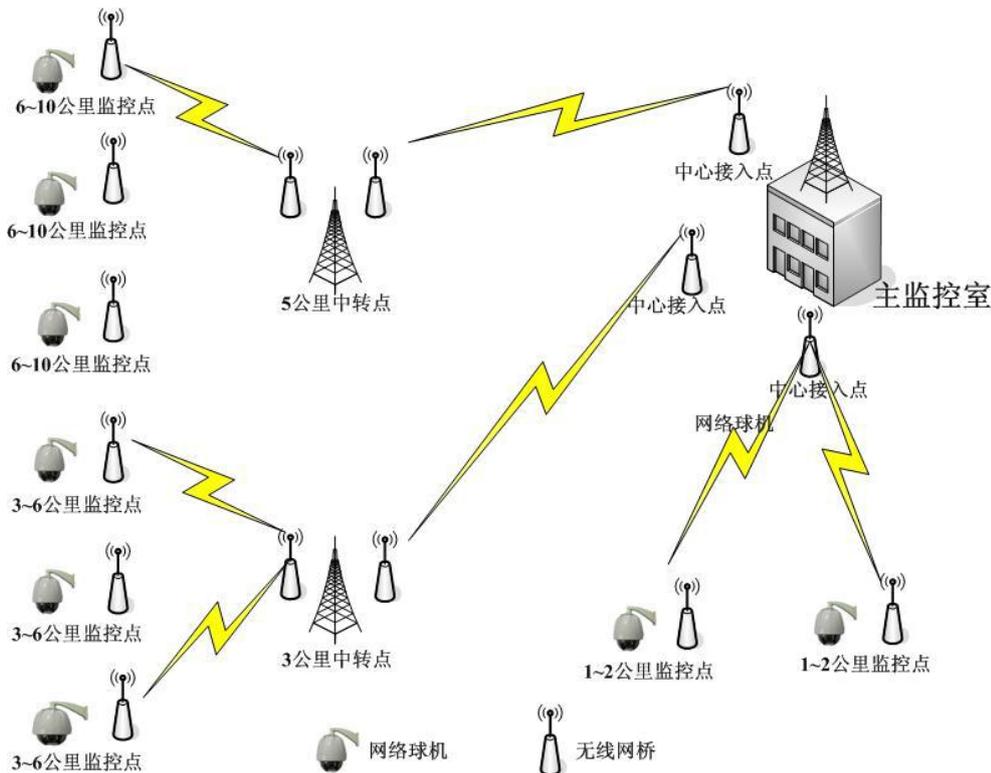
前端监控系统搭建：每台网络摄像机出来的信号采用 LA-5839 无线网桥或者 LA-5839S 无线网桥来发射信号，在中转塔上采用三台 LA-5810E 无线网桥来接收前端的 10 路信号。这十个区域都是采用这种无线传输方式来传输到中继点。

中继点主干传输：由于中继点到监控中心的距离为 10 公里，而且每个塔上集中了前端 10 台摄像机的信号，我们主干传输必须采用深圳莱安科技生产的 LA-5600V6 无线网桥，外接 29DB 的高增益天线来实现远距离无线监控系统主干传输，一共需要十套 LA-5600V6 无线网桥。

监控中心：把这十台无线网桥的信号汇集到一台交换机后，再进到网络硬盘录像机存储，然后在大屏上显示该信号。

【注】无线网桥必须在无遮挡的情况下才能有效的传输,如果有遮挡,只能选择避开遮挡或者是选一个至高点做中继站.

四、无线监控系统示意图



无线网络视频监控示意图

备注:所有无线传输过程中均要实现无遮挡,通视

五、无线监控系统的特点及优势

国家自然保护区无线监控系统采用 802.11A/B/G/N 及 OFDM/QPSK 调制技术，具有传输距离远，接收灵敏度高、非视距传输距离远，图像清晰流畅的特点。在这些恶劣条件下可以完全正常工作，确保视频传输的稳定和流畅。

自然保护区建设视频监控有其特殊性及其复杂性。为确保设备的先进性，建设标准采用基于国际标准 H.264 的高清数字视频整体解决方案；针对特殊的野外建设环境，在设备供电方面采用太阳能供电系统，在视频信号传输方面采用远程微波无线传输；为保证视频监控清晰逼真，所有监控点采用 1080P，200 万像素以上的网络摄影系统；针对不同的监控对象，设计实施不同的监控方案，如：森林防火领域使用彩转黑、红外成像及超远距镜头等设备，鸟类及资源监控采用分体式超远距镜头、高清摄影机等枪击设备，道路及人流密集区是采用视野广阔的球击监控设备。

销售热线: 0755-26784075 26700680 26632185 86180065 86136325

主营产品: 100公里无线网桥, 5.8G无线网桥, 2.4G无线网桥, 各行业无线监控系统及解决方案

视频监控在自然保护区得到广泛应用，提高了保护管理现代化水平，更新了保护管理技术手段，提升了保护管理成效并节省费用。在管理监控中心，管理人员通过机房、环境的数据监控，可以掌握现场环境的基本资料，并可在发生意外情况时，特别是非法闯入、弃置各种垃圾、污染物排放、火警、水警等情况发生时，利用现场视频图像，实时、高效的处理这些突发事件，将损失降低到最低状态；确保保护区内大面积森林火灾的发生、野生动植物生存环境的破坏、水源湿地被认为破坏、加强保护区生态环境监测，以及鸟类（野生动物）科学研究与管理、鸟类（野生动物、海洋生物）生活环境安全、防止扑捉/偷猎等。无线监控系统优点体现在以下几个方面：

可无线铺设：传统的有线网络必须挖沟布线或立杆架设，不但耗时、耗力、耗费，还将破坏环境、影响人们的生产、生活。升级、扩容还将造成重复建设，二次污染。无线网络避免了传统网络的巨额投资和复杂铺设。

非视距传输：无线网络可以轻松实现 NLOS 配置，与无线网络有直接视距的用户先接收无线信号，然后再通过接力的方式把信号通过另外的设备转发到下一个点。

具备高带宽：无线通信的物理特性决定了通信传输的距离越短就越容易获得高带宽。在无线网络中，一个节点不仅能传送和接收信息，还能充当路由器。由于每个短跳的传输距离短，所需的功率较小，节点之间的信号干扰也较小，网络信道质量和信道利用率大大提高，使网络带宽高达 300Mbps。远非 3G 的 7~8 Mbps 带宽可比。

可兼容性强：采用标准的 802.11a/b/g/n 等制式，可广泛地兼容无线终端客户。更高的网络带宽和顺畅的多跳传输，可同时承载视频、音频、流媒体等多格式信号顺畅传输。

无障碍架设：无线网络监控能够以最低的成本为偏远山区及布线困难的森林、沟壑、高原、荒漠、度假村、旅游场所等提供最便捷的通信接入服务，解决了复杂地形地貌的架/铺设困难和传输死角，直线传输距离点对点最远可达 50km，仍然保持高带宽。

移动的网络：提供很好的移动漫游能力，支持终端时速在 160km/h 公里以下的运动无线传输，在移动过程中仍然可以保持稳定的无线连接，及高质量的移动视频传输。满足了

突发事件的应急通讯及日常移动巡逻监控的应用。

可快速组网：安装无线网络监控非常简单，将设备从包装盒里取出，接上电源就行了。由于极大地简化了安装程序，用户可以很容易增加新的节点来扩大无线网络的覆盖范围和增加宽带容量。使展览馆、会议厅、运动场所、灾难救援的随时应急组网，扩容、升级、移动、撤消等轻松实现。

不间断网络：无线网络的自组网、自修复、多跳特性，使其在某一节点出现故障或干扰时，自动跳接到临近干扰小的频点上，继续传输而不受影响。传统的单跳技术若在某一节点出现故障将使整个网络陷于瘫痪！

结构灵活性：无线网络监控能够自我修复、自动平衡及动态分配各节点的通信负载。有效避免了传统多人同时上网时造成的单个节点通信拥塞和系统运行缓慢甚至瘫痪等问题。小巧的系统更降低了自然界与人为的破坏概率，减少了设备成本和系统维护的人力、物力投入。

专用网：无线监控系统是独立于其他有线监控的网络系统，是部队内部独立、统一的管理平台。实现对边境地区范围内实时、随时、随地的上网监控、维护和管理。

可管理性强：具有良好的远程监控、维护、升级、准确判断故障等功能，使网络管理人员能及时方便地掌握诸如网络拓扑结构、网络性能统计、系统故障状况等信息，便捷地对网络进行统一调配与维护，确保无线网络随时随地处于良好的工作状态，并能对无线用户的接入实现控制、鉴权、认证、计费等操作。

六、应用案例



我们可根据您实际需求为您提供更加详细的无线监控系统方案及报价，请您在设计无线监控方案之前了解现场具体环境及点位分布！

销售热线：0755-26784075 26700680 26632185 86180065 86136325

主营产品：100公里无线网桥, 5.8G无线网桥, 2.4G无线网桥, 各行业无线监控系统及解决方案