

武警信息化执勤系统

设计 方案



成都光隆信息技术有限公司

成都光隆信息技术有限公司

成都光隆信息技术有限公司是一家专注于武警信息化建设及光纤通信设备的高新技术企业，公司总部位于北京。公司集研发、生产、销售、服务为一体，拥有自主知识产权，为部队、电信、广电、电力、铁路、石油、保险及各行业用户提供高性价比的信息化系统产品和服务。北京总公司成立于2000年，注册资金1000万元，2001年8月“光纤在线自动监测系统”取得部级科技成果；2001年11月取得高新技术企业证书；2003年通过了国际ISO9001质量管理体系认证；2005年5月获得信息产业部电信设备入网许可证。2003年在桂林设立了生产基地，2005组建了济南光隆公司，2008年组建了天津光隆公司。

公司拥有雄厚的技术开发实力，与各大科研院所所有着密切的联系和广泛的合作背景，吸引了一大批信息化系统及通讯领域的优秀人才。

成都光隆公司下设信息化系统事业部和通讯产品事业部。信息化系统事业部主要致力于信息化系统的开发与研制，主要产品有武警部队执勤信息化系统、监狱-看守所安防一体化系统、智能视频分析系统、看守所保密电话录音系统，AB门联动互锁系统、门禁系统、光纤在线自动监测系统、光纤线路保护系统、网上保险理赔系统、防伪防窜货查询系统、企事业单位呼叫中心系统等各种信息化系统。

通讯产品事业部主要研发、生产、销售各种规格的武警哨位信息化执勤台、武警哨位多功能设施集成箱、武警四色声光语音联动报警、视频光端机、光纤收发器、光纤测试仪表、光源、光功率计等通信设备及配线器材等；

公司秉承“以科技开拓市场，以诚信服务用户”的经营理念；以“用户满意”为企业发展宗旨，最大限度地向市场提供专业化的产品和服务；把“诚信、创新、负责、团队”作为光隆人不断的追求和目标，愿与广大朋友携手共创美好的明天！

部分工程业绩：

- ★公安部新大楼八万点光纤网络工程；
- ★北京网通机房光纤网络工程；
- ★京九线光缆自动监测系统；
- ★宁夏电力全省光缆自动监测系统；
- ★北京市公安局光缆自动监测系统；
- ★吉林省电信传输局光纤自动保护系统；
- ★贵阳移动干线光纤自动保护系统；
- ★北京市消防局GPS车辆调度系统；
- ★四川永安保险呼叫中心及网上理赔系统；
- ★中国人民解放军某基地电话查询语音服务系统；
- ★北京武警总队、奥运网球比赛场视频监控光端机；
- ★成都空军某部、成都地税、成都人防系统视频监控光端机；
- ★武警北京宣武、朝阳看守所执勤信息化建设工程；
- ★北京市政府、首都机场武警执勤信息化建设工程；
- ★武警天安门、故宫、国旗护卫队执勤信息化建设工程；
- ★武警成都市监狱、成都市看守所执勤信息化建设工程；
- ★成都市委、市政府办公楼武警执勤信息化建设工程；
- ★武警邛崃市、彭州市、崇州市看守所执勤信息化建设工程；
- ★武警双流、新都、温江、金堂看守所执勤信息化建设工程；
- ★武警成都市、绵阳市、乐山市、自贡市支队下属中队执勤信息化建设工程；
- ★武警雅安市、西昌市、攀枝花市、阿坝州支队下属中队执勤信息化建设工程；
-

一、概述

1. 项目设计背景

为了更好地保护目标单位正常的工作秩序和生命财产安全，针对当前反恐怖斗争的需要，进一步完善区域的外围控制、报警、监控、指挥通信等执勤设施，实现科学的综合安防管理。

2. 设计依据

安全防范系统必须在遵循国家有关技术标准，结合监控场所的工作性质，进行现场勘察，充分满足其安防设计要求的基础上进行设计、施工。本方案具体设计依据如下：

- 1) 北京市人民政府令第 47 号《北京市安全技术防范管理规定》
- 2) 《安全防范工程技术规范》GB50348-2004
- 3) 《视频安防监控系统技术要求》GA/T367-2001
- 4) 《民用闭路电视监控系统工程技术规范》GB50198-94
- 5) 《安全防范工程程序与要求》GA/T75-94
- 6) 《入侵报警系统技术要求》GA/T368-2001
- 7) 武警部队的实际需求

3. 设计原则

先进性：采用当前先进成熟的技术和设备，符合国际标准。

安全性：随着科学技术的高速发展和社会进步，各种违法犯罪分子的作案手段也不断翻新，必须采取有效的高科技措施；同时，系统动作设计必须规范，保证系统自身的安全和管理人员的安全。因此，对系统安全的考虑，应当足够重视，必须采取多种手段防止各种形式与途径的损失。

成熟性和实用性：采用被实践证明为成熟和实用的技术和设备，最大限度的满足本项目现在和未来发展的需要，确保耐久性。

方便性：完善的系统管理，软件操作清晰，管理人员和值班人员都能方便的使用系统。

可扩展性及易维护性原则：系统在容量和功能上考虑了用户将来的需求增长，可以随意地配置新的设备或新的系统，并保证使用的一致性。

二、武警部队信息化执勤系统方案设计说明

1. 系统简介

根据武警部队现代化建设要求，根据总队首长的指示精神和司令部《信息化建设总体规划》，成都光隆信息技术有限公司根据武警部队信息化建设的实际需求，研制开发了武警部队执勤信息化系统。通过在各中队实施安装武警哨位信息化执勤台，实现了总队、支队、中队值班室及各哨位的报警信息能一点报警，多点联动，实现报警通畅，响应快速，方位明确，指挥高效的目标。为武警部队实现更高层次的“勤务管理可视化、指挥控制实时化、教管训保网络化、机关办公自动化”提供了基础，该平台集成了数据、文字、视频图像、报警信号、声音等多种信息，为部队作战、训练、管理和教育提供了有力的保障，受到总队领导和总部领导的高度肯定。

武警信息化执勤系统采用光纤、网络作为传输手段，将哨位、中队、大队、支队、总队分级组建为3级联动大网。实现了执勤突发情况“发现即处置、处置即达成”的理念。

1) 将哨位的图像、电话、对讲、报警、考勤、子弹柜等信号通过光纤传输到中队勤务值班室并分接到备勤室，同时将哨位相关图像及值班室图像、其他哨位报警信号反向传输到哨位。中队将图像、报警考勤等信号进行存储。

2) 将各中队哨位、值班室、备勤室、武器库等图像、报警信号、子弹柜报警、武器库报警等信号通过网络传输到大队、支队作战指挥中心。

3) 将各支队信号通过网络与总队作战指挥中心相连接。

2. 中队值班室（监控指挥中心）改造

1) 将值班室（指挥中心）更换现有操作台和电视墙。操作台为5位平台式；电视墙中间为8X46寸液晶拼接屏，顶部为LED显示屏。

2) 在监控指挥中心配置管理计算机，控制屏幕切换、报警系统等相关软件，使操作更简单、快速。

3) 配置UPS电源，保证设备4小时以上运行。

4) 在监控指挥中心配置硬盘录像机，保证录像时间45天以上。并配置视频分配器，视频矩阵和控制键盘，画面切割器。使图像能够多画面、多方位的显示，提高工作效率。

5) 在备勤值班室安装一台42寸液晶监视器，监视器上实时显示值班室及相关哨位图像，实现二级监控。

6) 配置上传网络视频服务器，将图像传输到支队、中队。

7) 配置报警网关，将报警信号转发到上级单位。

- 8) 配置报警主机，和 4 色报警灯。
- 9) 配置广播系统，用于广播和报警播报。



- .保证值班室（监控指挥中心）能够多方位的观测监视点，提高监视图像清晰度、操作简化度、系统集成度，以此提高监控力度。

2. 哨位信息化执勤台功能

执勤台采用 2 毫米钢板制作，内部采用钢梁固定，真正做到防盗、防破坏、防拆。执勤台上可安装电话、步话机放置槽、监视器、对讲分机、子弹柜、报警系统、广播喇叭、配备储物柜、设备柜、指纹考勤机等。

2.1、监控系统

箱体上方安装一台 17 英寸液晶监视器。所有正向图像通过集成箱内的光端机传回监控中心，通过录像机录像后，将相关图像通过画面切割器接入反向监控光端机，利用光纤媒介传输到哨位集成箱的监视器上。

●. 保证死角图像传输到集成箱的监视器上，提高哨兵监视范围。



1) 正向监控

可将哨位附近安装的重点看守点摄像机、哨兵人脸摄像机、死角摄像机等图像全部传输到哨位设施集成箱内的光端机内，而后在由光端机将图像通过光纤传输到监控指挥中心。全部图像由指挥中心统一管理。对图像统一传输，可保证维护的方便性，也使得值班哨位整洁不杂乱。

2) 反向监控

所有正向图像通过集成箱内我公司特别为武警研发的武警专用型光端机，或摄像头下的光端机发射机传回监控指挥中心，通过录像机、或视频分割器后，将相关的哨兵死角图像、与之相邻哨位的图像、或值班室图像等，通过画面切割器接入反向监控光端机，利用光纤媒介传输到哨位集成箱的监视器、或哨位壁挂监视器上。保证死角图像传输到集成箱的监视器上，提高哨兵监视范围。由于采用光纤连接方式，故传输速度、传输质量不受外部环境的影响，哨兵所看到的反向图像的延迟几乎为零。

反向监控系统所需设备及数据传送流程

1) 视频分配器：接收前端视频图像，将图像发送至光端机发射机或视频分割器、录像机上。

2) 视频分割器：接收视频分配器发送的图像，将图像集成四分屏、或八分屏图像，在将图像信号发送至光端机发射机上。

3) 光端机发射机：接收视频分配器或视频分割器的图像，将其发送到哨位上的光端机接收机上。

4) 哨位光端机接收机：接收发射机的图像，而后将图像发送至哨位上的监视器上。

5) 前端哨位监视器：接收发射机的图像信号。

2.2、武警专用智能四色声光语音联动报警系统

1)、哨位设施集成箱上加装四色报警按钮，每个报警按钮对应一个报警类型，针对守卫勤务报警按钮分别为**袭击、破坏、冲闯和灾害**，针对两看勤务报警按钮分别为**越狱、暴狱、袭击、灾害**，哨兵可根据警情按下相应按钮。中队根据警情制定相应行动预案，做到警情快速处置。

2)、中队勤务值班室监控中心、备勤室及驻兵楼道分别安装四色报警灯和广播系统。在哨位上按下一个报警按钮后，中队的相对应警情的报警灯即可闪亮，广播系统同时播报语音行动方案。同时将报警信号通过光端机反向传输到相关哨位，做到一点报警多点联动。

3)、在管理计算机上加装四色报警软件。可显示报警警情、行动预案、兵力部署情况。并存储报警日志、操作日志及警情处理情况。同时将警情传输到上级单位。

4)、针对两看勤务，在集成箱配置子弹柜和子弹报警按钮，当有警情发生哨兵触发子弹报警按钮向值班领导申请供弹，值班室领导经过确认后可分别或全部打开子弹柜。

2.3、双向对讲及电话系统

系统的配置：

- 1) 前端哨位集成箱上方各安装 1 台防爆式对讲分机，中心控制室安装 1 台对讲主机。
- 2) 在集成箱配置 2 部电话机，一部为中队小号，一部总队大号，可做到上级领导指挥到哨位。

对讲系统功能：

系统可以实现中心控制室与前端哨位双向通话，和中队对哨位的监听功能。

对讲主机的主要功能：

- 1) 中心控制室与前端哨位是双向对讲，可免提监听和手柄通话；
- 2) 主机有中文液晶显示，菜单式的功能操作，使用方便简单，可显示各种状态及年、月、日、时间；
- 3) 主机采用了语音处理技术，分机报警时，主机语音播报分机号，管理人员不必查看主机显示便可知道报警的号码；
- 4) 主机有广播功能，带音频输入接口，可定时开关分机；
- 5) 主机可同时显示多路分机的报警，并保持报警状态；
- 6) 控制室可循环监听每路哨位状况；
- 7) 控制室可同时与多路哨位对讲（组呼、群呼）；

- 8) 无中断报警：不管是待机、通话、广播、还是循环监听状态下，主机均能接收分机报警并播报相应的语音提示；
- 9) 主机有报警输出口，可接报警喇叭、闪烁警灯；
- 10) 主机有 485/232 通信接口；
- 11) 总线制分机一般采用壁挂安装，拾音灵敏度高，放音逼真、清晰；与主机之间是双向对讲；分机都可作监听头用；分机有录音输出端子，能配合摄像机同步录像、录音；可外接报警按钮和解除报警按钮。
- 12) 当移动步话机信道忙碌时，对讲是了解控制中心的不二选择。

2.5 其他相关及可选配置：

- 1) 集成箱上配备一个子弹柜，子弹柜开关由控制中心控制。当前端哨位有警情时，哨兵可通过报警系统、对讲系统、电话系统等多种方式通知控制中心，控制中心利用计算机发出子弹柜开锁信号，信号由控制中心的光端机发送至前端哨位光端机上，子弹柜收到开锁信号后自动打开。子弹在断线、移动、本地强行开启，值班室将报警。
- 2) 集成箱上配备二个办公设备储物箱，可放置哨位相关文件和防袭击的物品。
- 3) 箱体上方设计有步话机放置位，方便哨兵放置。
- 4) 箱体采用 2 毫米钢板制作，内被采用钢梁固定。真正做到防盗、防破坏的的功效。
- 5) 集成箱配置 UPS 电源，在无市电情况下，可为哨位摄像机、光端机、对讲、子弹柜锁、反向监控屏提供不低于 2 小时供电。
- 6) 集成箱还可配置**指纹考勤系统**，哨兵上下哨、领导查哨可通过指纹考勤系统在值班室管理电脑上保存记录。

哨位信息化执勤台现场效果图：



2.4 传输系统

我公司根据武警业务需要，开发的 SUN 系列武警专用多业务光端机，集成视频、数据、网络电话、可视对讲、报警、广播、指纹考勤等多项功能于一体。所有业务通过一芯光纤传输。光端机支持远程网管，在支队可以管理所有中队及执勤点设备情况，出现故障能迅速分析和排除。设备使用维护简单，抗干扰能力强。

1) 光纤传输的优点

频带宽：频带的宽窄代表传输容量的大小。载波的频率越高，可以传输信号的频带宽度就越大。频带宽度可达 30000GHz 以上。采用先进的相干光通信可以在 30000GHz 范围内安排 2000 个光载波，进行波分复用，可以容纳上百万个频道。可为日后的业务增加做好最基础的准备。

损耗低：光纤比电缆的功率损耗要小一亿倍，因此其能传输的距离远。此外，光纤传输损耗还有两个特点，一是在全部有线电视频道内具有相同的损耗，不需要像电缆干线那样必须引入均衡器进行均衡；二是其损耗几乎不随温度而变，不用担心因环境温度变化而造成干线电平的波动。

重量轻：因为光纤非常细，单模光纤芯线直径一般为 4um~10um，外径也只有 125um，加上防水层、加强筋、护套等，用 4~48 根光纤组成的光缆直径还不到 13mm，比标准同轴电缆的直径 47mm 要小得多，加上光纤是玻璃纤维，比重小，使它具有直径小、重量轻的特点，安装十分方便。

抗干扰能力强：因为光纤的基本成分是石英，只传光，不导电，不受电磁场的作用，在其中传输的光信号不受电磁场的影响，故光纤传输对电磁干扰、工业干扰有很强的抵御能力。也正因为如此，在光纤中传输的信号不易被窃听，因而利于数据的保密。

保真度高：因为光纤传输一般不需要中继放大，不会因为放大引入新的非线性失真。只要激光器的线性好，就可高保真地传输信号。并高于一般电缆干线系统的非线性失真指标。

工作性能可靠：光纤系统包含的设备数量少(不像电缆系统那样需要几十个放大器)，可靠性自然也就高，加上光纤设备的寿命都很长，无故障工作时间达 50 万~75 万小时，光发射机，最低寿命也在 10 万小时以上。故一个设计良好、正确安装调试的光纤系统的工作性能是非常可靠的。

2) 武警专用型光端机介绍

我公司特别为武警开发生产的武警专用型数字视频光端机，采用国际最先进的全数字视频无压缩传输技术，高质量的视频传输效果。可以在一根光纤上传输多路正向视频+ 多路双向数据+ 多路双向音频+多路开关量+多路电话+多路快速以太网。能支持任何高分辨率的静态和动态图像的高质量传输，本系列是高可靠性、高性价比、高传输质量的长距离视频传输系统。

武警专用型光端机功能：

可用于正向、反向、双向视频监控系统的传输；

可用于可视对讲系统等；

可传输云台及球机控制信号、多路报警信号等；

可用于对讲系统、正向广播系统、哨位反向报警广播系统等；

传输以太网信号，方便执勤地点的以太网服务；

可用于红外报警信号传输；

四色声光报警系统的传输；

子弹箱报警及开锁信号的传输；

可传输内部小号电话、外部长途业务

可用于门禁系统、考勤系统的传输；

武警专用型光端机的特点：

将哨位上所有的业务用一芯光纤传输，对光纤的带宽做到有效利用，；

全数字视频无压缩传输技术，可达到很好的视频传输品质；

支持视频无损再生中继；

支持任何高分辨率的视频信号；

无模拟光端机的交调干扰；

兼容 PAL 、 NTSC 、 SECAM 制式；

SMT 表面贴装技术；

广播级传输品质；

8/10 路数字视频编码；

先进的自动增益控制功能 (AGC)；

所有数据端口均有防雷设计；

先进的自适应技术，使用时无需进行电气光学调节；

10 Hz -24 kHz 声音频宽；

可传输 RS232、RS485、RS422、曼码等标准数据；

可同时传输以太网信号；

可同时传输开关量信号；

可同时传输电话信号

指示灯能帮助对系统故障做出快速诊断；

在各种户外条件下的高可靠性；

支持远程网管功能；

三、系统预算

(略)

成都光隆信息技术有限公司

地址：成都市二环路南三段1号

电话：010-68883363

邮箱：suntelecom@126.com

联系人：彭经理 15828128878

网址：[Http://www.cdsuntech.com](http://www.cdsuntech.com)