

第一章 前 言	2
第二章 方案总体设计	3
2.1 系统设计思想及原则.....	3
21 1 设计原则	3
22 2 设计思想	3
22 2 设计标准	4
23 3 应用设备	4
2.2 系统概述	4
21 1 系统结构概述	4
22 2 系统结构概述	5
监控系统:	6
2. 2. 2 系统结构框架图	7
第 4 章 方案设计详细说明	8
4.1 监控系统	8
41 1 前端摄像机	8
42 2 传输	9
43 3 监控中心	9
4.2 电子警察系统.....	15
4.2.1 闯红灯监测仪 JL-600VP 数码相机式	15
4.2.2 后期照片管理系统 JL-300PC	17
4.2.3 车牌自动识别系统 JL-900	19
4.2.4 道路卡口/超速违章监测系统 JL-820	20
第五章 工程施工	22
5. 1 前端	22
5.2 电缆铺设	22
5.3 监控中心和室安装.....	23

第一章 前 言

随着社会经济的发展和人们生活水平的不断提高，人们对生活和工作环境的要求也不断提高，城市道路的车流量越来越大。应用先进的监控技术建立交通监控管理系统，实现城市道路的现代化交通管理，以成为亟待解决的问题。而现代电子技术赋予了现代交通更多的功能，给工作者提供舒适、安全、方便、快捷的工作环境，同时也给管理者提供高效的管理工具，节省更多的人力物力，节省能源、降低能耗，使整个监控系统形成了“集中监视、集中管理、分散控制”的拓扑系统结构，具有“高生产力，低运营成本，高安全性”。

通过交通监控管理，能够直观地了解 and 掌握主要交通要道和交叉路口的车流量、车辆通行状况和违章车辆的车牌显示，还可根据各监控点反馈信息，预测某些交通要道和交叉路口的阻塞以及其它不利于交通的情况。在发生交通阻塞和交通事故时，能迅速做出正确的判断，并给出指挥、调度和处理方案。

道路监控系统，实现对市区、各乡镇镇区的道路监控和违章处理。充分利用现代光纤通信技术、计算机网络和多媒体及通信技术、数字化视频技术，构造新型的电视监控和信息管理系统。利用现代手段对交通进行控制疏导，减少违章，调节、缓解市区交通阻塞，提高市区车辆通行能力，保证市区道路交通安全畅通，保证各行政机关、公安系统在重大活动的交通机动要求，协调外围突发事件、缓解交通阻塞，增强交警快速反应能力；完成对市区各主要路口、地段及重要部门的全天候实时电视监控，为快速处置紧急事件、交通事故和纠正交通违章提高可靠依据。

第二章 方案总体设计

2.1 系统设计思想及原则

2.1.1 设计原则

方案设计原则为：使用维护方便、设备先进、操作可靠、易于扩充，且具有联网功能；在低费用的前提下，完全满足用户目前及未来几年对图象质量、线路传输、图象处理、信号控制等方面的需求。

- (a) 适应市城区和郊区各交主交通路口进行实时监控和管理；
- (b) 确保满足未来监控点增长的需求；
- (c) 具有极高的可靠性能，确保系统的安全运行；
- (d) 图象清晰，控制灵活；
- (e) 结构灵活、方便对其他标准设备提供完全兼容的支持；
- (f) 系统符合有关部门的相关标准；
- (a) 保证质量的前提下，保护系统投资及低的运行费用，节省用户总投资；

2.1.2 设计思想

- (b) 在每个交通路口，系统可对各个方向的车道及车辆进行监控；
- (c) 在 50-80 米的围，可清晰看清跟踪车辆的车牌号；
- (d) 白天为彩色摄像画面，晚上可以转为黑白，并保证在路灯的条件下辨别过往车辆类型；
- (e) 控制室操作控制摄像机云台和镜头应灵活、方便；
- (f) 系统为室外摄像机，应考虑使用全天候型有关设备。
- (g) 实时、高清晰的图像传输；
- (h) 在控制中心可随时全面显示和记录整个城市每个监控点的图像；

-
- (i) 对违章事件抓拍准确、及时；
 - (j) 违章事件查询方便、信息量大、通信及时；
 - (k) 灵活、机动、快捷、准确的指挥调度；
 - (l) 确保满足现在及未来几年的发展需求；
 - (m) 具有极高的可靠性能，确保系统的安全运行；
 - (n) 确保工程所能达到的目标；
 - (o) 系统结构与产品能提供与其它相关标准兼容的支持；
 - (p) 系统符合国家及行业的相关标准；
 - (q) 保证质量的前提下，保护系统较低的运行费用，节省用户总投资；
 - (r) 实现系统的最大性能；

2 . 1. 2 设计标准

- (a) 〈〈民用闭路电视监控系统工程技术规〉〉 GB50198-94 ；
- (b) 〈〈安全防工程设计程序要求〉〉 GA/T75-94

2 . 2 系统概述

2 . 2. 1 系统结构概述

本系统由交通 CCTV 电视监控系统和电子警察系统组成。

在每个主要交通路口，均安装可高速旋转的摄像机，在监控中心控制室操作人员就可以任意遥控监控某个路口，任意快速跟踪行使的车辆并清晰显示车辆牌照；每个摄像机可以自动旋转环视周围交通状况；每个摄像机可设置多个预制位，操作人员可快速调用各个摄像方位，如：快车道、慢车道、转弯道等。

在每一个交通路口，安装闯红灯牌照系统（电子眼） ，如若有人善闯红灯

灯，则立即记录下来。闯红灯系统有几种选择：照片拍照式闯红灯系统、数码相机拍照线传输闯红灯系统；光纤传输实时记录闯红灯系统。

在进出城市的主要交通路口设置车辆卡口管理。

在监控中心有监控电视墙、大屏幕投影、主控主机、录象机、操作控制台、微机控制系统、操作键盘、无线集群指挥系统、闯红灯记录和后期制作和检索系统。

2 . 2. 2 系统结构概述

依据用户对闭路电视监控系统的应用需求结合当地的地理环境

本项目前端部分由室外型彩色摄像机、高倍数变焦镜头、室外直流高速旋转云台、室外带雨刷、风扇、加热器防护罩等设备。传输部分由多模光纤、光发射机、光接收机等设备。中央控制部分由矩阵控制器（模块化）、画面处理器、控制键盘、监视器、专业录像机等设备。显示与网络处理部分由计算机、多媒体图形工作站、网络图像编码器、网络图像主控台等设备。

通过摄像机对现场的摄像，由光纤将所摄图像和控制信号传至控制中心，经矩阵和画面处理器的处理通过主控键盘的控制来实现对各个摄像现场的调度；在主控室由监视器提供良好的视觉环境，使管理人员可以及时掌握被监控的交通路口车辆的行驶状况，对于所有摄像机进行全天 24 小时录像。显示与微机网络处理可将整个系统进行统一协调，并可按权限将操作人员分级。

在本项目中，我们在公安局设有一个中央控制室，作为该监控系统管理中心，所有前端摄制的视频信号都在这里汇总。视甲方的需求可设多个分控，在主控与分控之间通过 RS485 通讯接口，这样在分控室就可轻易完成该系统中所有功能的控制。另外，通过网络图像编码器、网络图像主控台和专用软件，可将视频模拟信号转换为数字信号在网络中传输。分配授权的联网电脑，根据其授权权限可任意在个人电脑上调用任何摄像机和控制相应的云台镜头。

由于主控室距离每个摄像机较远，所以在系统中采用光纤进行图像和控制信号传输，这包括光纤、光端机。利用光纤传输具有下列优点：

- (1) 传输损耗低，传输距离远。采用多模光纤可远达 4KM，用单模光纤可达 60KM；本方案建议采用单模光纤；部分可借用电信部门的 E1 接口。
- (2) 传输频带宽，可保证远距离传输时具有很高的信噪比，不须高频补偿。这是采用常规电缆不可比拟的。
- (3) 抗干扰性强，无电磁幅射，无信号泄漏。无接地和短路问题。系统功耗小。
- (4) 系统与前端摄像机具有很好的隔离性。

监控系统：

交通监控系统主要由下列构成：

前端：摄像机、镜头、防护罩、云台、解码器、线杆、避雷器

传输：光端机、光纤、同轴电缆

控制中心：监视器、矩阵控制主机、画面处理器、实时长延时

录像机、硬盘录像机、视频打印机、控制键盘、电视墙、

控制台、管理电脑、稳压电源。

交通路口车辆闯红灯全自动监摄系统：

照相取底片型：电磁线圈、照相机、控制单元、闪光灯、机箱和立杆。

数码摄像线传输型：电磁线圈、数码照相机、控制单元、闪光灯、图像压缩及传输单元、机箱和立杆。

第 4 章 方案设计详细说明

4.1 监控系统

为了便于清晰的说明本 CCTV 监控项目的结构及其设备性能，我们将以传统的 CCTV 分类法将系统分为前端部分、传输部分、中央控制部分、显示与微机网络处理部分等四大部分，下面将对各部分进行详细说明：

4.1.1 前端摄像机

前端由彩色摄像机、室外全天候防护罩、室外全方位云台、室外解码器和线杆、避雷器组成。

彩色摄像机采用彩色和黑白两用型。在光照度为 1.0LUX 以上时为彩色显示，分辨率为 480TV 线；当光照度低于 1.0LUX 时，摄像机自动转变为黑白型，最低光照度为 0.1LUX，黑白分辨率为 570TV 线。并且有自动增益控制、自动白平衡、电子光圈、伽玛校正、电源同步和同步。由于有了彩色转黑白的功能，极大的解决了彩色摄像机不能做到低照度的缺陷，使得该摄像机在白天使用时，色彩鲜艳、图象漂亮清晰；晚上在光线较暗只能借助路灯时，使用它还可以完全分辨图象。

摄像机采用 20 倍两可变电动镜头，焦距为 10-200mm，光圈自动调节，有预制功能。它可在 100 米看清人的面部，200 米看清人的轮廓。型号为 HS15ZME 日本精工 SL10200P。

采用室外全天候防护罩，防护罩具备雨刷、风扇和加热器，保证春夏秋冬、阴晴雨风各种天气下使用。

采用室外直流全方位云台，可变速，359 度水平和 +/-90 度垂直旋转，水平旋转速度 0-30 度/、垂直旋转速度 0-16 度/秒可调。带多个预制点设定，使用简单的操作就可以将云台和镜头运做到预制位置。并带有预制扫描。

采用室外全天候解码器。通过它可以控制直流云台水平垂直旋转，镜头的聚焦、变倍和光圈调整。有 4 个辅助继电器输出，可作为其他灯光和

电源之用。它可存贮 128 个可编程预制点位置。并且有对视频信号增益放大和高频提升功能，这对视频信号远距离传输非常有用。

4 . 1 . 2 传输

视频和控制信号传输主要由视频同轴电缆、双绞线、光纤、光端机等组成。近距离、机房使用视频电缆和双绞线；远距离使用光纤和光端机。

由于各监控点（交通路口）距交通指挥中心大部分都较远，采用视频同轴电缆传输视频图像是不可能的。这里对距交警指挥中心较远的监控点采用光纤视频图像和控制信号传输。

光纤：使用二 - 四芯单模光纤（GYTG03-S）。

光端机：使用国光端机生产厂安迅达程科技的产品，其品种达数百种，有单路视频、多路视频、视频 + 数据、视频 + 数据 + 音频等。

这里单模光端机为 W1111D。该光端机一路单向视频，一路双向 RS485/RS422/RS232 数据接口，一路双向音频。

以上光端机安装简单，不需要任何调整，只要在光纤的两头接入收发光端机即可。使用直流 12V 电源（配电源适配器）。

4 . 1 . 3 监控中心

监控中心主要由下列组成：48 路矩阵切换器、操作和编程键盘、磁带录象机、数码录像机、彩色视频打印机、彩色监视器、电视墙、控制台、控制电脑等。

矩阵切换器：是监控系统的核心。它有如下特点：

- 1) 48 路摄像机输入，16 路监视器输出。最大全切换输入为 144 路（为今后扩展留有余地）。可每一台摄像机任意切换到每一台监视器。可自动成组编程顺序切换。
- 2) 可连接 20 个 PY-KBD 键盘。该键盘具有 L.C.D 显示器，编程容、操作工作状态都可在其上显示出来；具有控制操作杆，通过它可控制云台水平、垂直旋转和镜头聚焦、变倍、光圈调整，控

制灵活、自如、迅速。 PY-KBD 键盘具有智能 IC 卡，每一个操作者都必须持卡操作，操作者的密码、编程容、预制云台等操作都记录在其；完成对矩阵切换器的所有控制，包括：摄像机、监视器、云台镜头、录像机、画面处理器等。

- 3) 该矩阵切换器可接交流解码器 (PY-ACW) 或直流解码器 (PY-DCW)。通过 RS485 接口形式连接主机与解码器，云台镜头控制迅速、灵敏。
- 4) “金字塔”系统的最大特点是它的网络性。 可通过 RS485 或 FTT 、 RS232 、 TTL 等接口将多个矩阵切换器、画面处理器、键盘以网络形式连接，包括： PY-48M16 、 PY-KBD 、 ZTX6 、 ZMX-IT 、 ZKB1 等。可以通过网上的 1 个或多个键盘控制网上的任何设备。由于这种特性给今后增加分控扩展，今后组成分区监控联网运行，提供了方便。
- 5) 该矩阵切换器具有 RS232 接口，可与多画面处理器连接。
- 6) 该系统设两个分控。
- 7) “金字塔”系统一个最大的优点还有是，它采用 LONWORKS 控制协议，使得系统控制更加快速、稳定、灵活和开放，尤其是云台和镜头更加操作灵活自由。
- 8) 可通过 ISDN 网进行远程连接，为今后各县交通监控联网留有余地。

多画面处理器：

它有如下特点：

- 有 16 个摄像机输入， 2 个监视器输出；其中一个多画面主监视器， 1 个矩阵切换辅助监视器；
- 有 7 种多画面分割显示模式，包括 4、9、10、13、16、画中画、单画；
- 双处理器 (PVP)，处理速度达 50 场/秒；
- 可对云台、镜头进行控制。画面处理器到解码器之间采用单电缆传

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/716030150013010112>