

# 小区视频监控系统设计方案【优秀版】

(可以直接使用，可编辑 优秀版资料，欢迎下载)

\*\*\*\*\*一期智能化工程

设  
计  
方  
案

年月

# 目录

第一章项目概述	3
1.1 系统设计目标	3
1.2 系统设计原则	3
1.3 系统设计依据	4
第二章系统设计需求	5
2.1 项目建设需求	5
2.2 摄像机的位置需求	5
2.3 系统功能需求	6
第三章整体系统设计	6
3.1 视频监控总体架构原理图	6
3.2 系统说明	8
3.3 系统功能	9
3.4 主要设备功能介绍	9
前端设备	9
公共区域设备	14
第四章主要工程量 ( 详细见合同清单 )	17

# 第一章 项目概述

视频监控系统一直是监控领域中的热点，它以直观、方便、信息内容丰富而在各个行业得到广泛应用，本次视频监控系统主要是对\*\*\*\*\*小区的现场情况，再结合业主方的需求，在小区范围内设置视频监控，以提高小区安防监控能力，更好地保障业主方对\*\*\*\*\*小区的人、物、财等管理工作，并以此为基础提供先进、安全、可靠、高效的系统设计方案。

## 1.1 系统设计目标

本视频监控系统的设计，以架构合理、安全可靠、产品主流、高性价比、低维护量作为出发点，并以此为基础提供先进、安全、可靠、高效的系统解决方案。

## 1.2 系统设计原则

在方案设计及建设过程中要充分考虑现场的特殊要求，系统方案设计时紧密结合业主方对\*\*\*\*\*小区的实际使用需要，把握当前技术发展的现状和方向。为此，我们在设计中始终遵循以下几项总体原则：

1、**规范性**：严格按省公安厅发的《广东省社会治安视频监控系统数据传输技术规范》进行设计。

2、**先进实用**

：在本系统的设计中，首先要考虑的是实用性和易于操作，易于管理和维护，易于用户掌握和学习使用。采用技术成熟的数字监控技术和设备及通信技术，同时要考虑对现有设备和资源的充分利用，保护原有的投资。

**3、网络化、智能化、模块化、多媒体化：**使本监控系统适应未来技术发展要求，使得系统在线维护、升级简单、方便。

上述系统设计的原则将自始至终贯穿整个系统的设计和实现。

### **1.3 系统设计依据**

《安全防范工程程序与要求》	( GA/T75-94 )
《安全防范系统验收规则》	( GA308-2001 )
《安全防范系统通用图形符号》	( GA/T74-2000 )
《民用闭路电视监控系统工程技术规范》	(GB50198-94)
《防盗报警中心控制台》	( GB/T16572-1996 )
《视频安防系统技术要求》	( GB/T367-2001 )
《智能建筑设计标准》	( GB/T 50314 - 2000 )
《通信系统机房设计》	( GBKJ-90 )
《系统接地的型式及安全技术要求》	( GB14050-93 )
《彩色电视图像质量主观评价方法》	( GB50198-94 )
《防盗报警中心控制台》	( GB/T16572-1996 )

## 第二章 系统设计需求

### 2.1 项目建设需求

\*\*\*\*\*

建筑面积 17 万平米，容积率 2.11，绿化率超过 60%。共计 13 栋高层、小高层。本次视频监控系统设计了 127 个监控点，覆盖\*\*\*\*\*小区重要路段，实现 7\*24 小时全天候监控，结合\*\*\*\*\*的定位，本次监控系统安装高标准建设，力争建设成为\*\*市领先的监控系统，设备选型全部采用国内领先的设备，传输部分采用 75-5 视频线和光纤传输，监控系统设置监控中心，图像集中存储在监控中心，视频管理客户端对监控中心的图像进行管理和实时观看。

## 2.2 摄像机的位置需求

根据\*\*\*\*\*业主对小区内重要路段和位置的监控要求，结合现场实际情况进行摄像机定位配置。

序号	单项工程	设备型号	单位	数量	安装位置
1	彩色半球摄像机	/DH-CA-DB480CP	台	26	电梯
2	彩色半球摄像机	/DH-CA-D480CP	台	14	室内
3	红外一体化摄像机	/DH-CA-FW480DP	台	13	防火门
4	30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	8	地下室
5	50 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480JP	台	10	地下室
6	100 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480EP	台	19	地下室
7	30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	19	商铺
8	30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	5	室外
9	50 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480JP	台	8	室外
10	红外一体化摄像机	/DH-SD6923-GA	台	5	室外

## 2.3 系统功能需求

本视频监控方案根据\*\*市\*\*\*\*\*智能化工程招标文件要求进行深化设计。同时，本设计方案充分考虑了今后监控系统扩容需求，所有技术规范、接口标准及通信协议符合监控系统国家标准等有关规定，能够保障院方对其功能的要求。

## 第三章 整体系统设计

### 3.1 视频监控总体架构原理图



(图一.视频监控总体架构原理图)



整个监控系统主要由前端摄像机部分、传输部分和监控中心等几部分组成。

1、**前端设备**：采用红外型摄像机，主要实现视频信号采集。

2、**传输部分**：所有前端信号通过 75-5 视频线和光纤分别接入到 DVR 视频录像机中。

3、**监控管理端**：监控管理端主要实现对来自前端的视频流进行实时显示、存储和回放，并提供系统管理功能。

4、**视频显示**：实现对前端摄像机图像的集中显示，供人随时查看监控。

## 3.2 系统说明

### 1、前端摄像设备

主要实现视频信号采集，设计时充分考虑了现有需求，要求监控摄像镜头可以看清人脸及其动作等。本次设计共有 127 个监控点，采用红外模拟球型摄像机、枪支型摄像机和球机。

### 2、传输方式

所有摄像头通过 75 欧姆视频线和光纤接入到网络视频录像机中，历史图像使用 DVR 压缩后进行保存，保证数据存储质量和回放效果。

### 3、图像显示

采用 22 寸和 42 寸液晶监视器组成的电视墙显示图像，安装方式为墙面安装式。

### 4、监控管理终端

监控管理终端设置在安防监控中心，配置一台管理电脑

做视频监控管理计算机，对监控视频、录像机进行管理。具备灵活的切换图像和控制图像的功能，可轮流切换显示各路摄像机画面，也可同时显示多路画面。

### 5、前端供电、接地与防雷设计

采取就近接电方式供电，为保证整个系统的稳定性，在枪机前加装 DC12V 2A 变压器，球机前加装 AC24V 2A 变压器，在楼栋弱电机柜边安装 16 位配电箱，从楼栋强电配电箱引电；室外机柜从机房引电。接地采用 BV16 接地线接至就近建筑接地体。室外摄像机均做防雷处理，在枪机及球形摄像机前分别安装二合一防雷器、三合一防雷器。

## 3.3 系统功能

1、历史图像的检索和回放功能；在视频监控客户端上，可以对回放进行正常播放、快速播放、慢速播放、逐帧播放、暂停抓拍、录像下载等操作。可以控制图像的缩放显示，分屏显示和全屏显示。

2、用户管理功能；支持多级用户管理，每个用户有用户名和密码，通过 MD5 加密的方式到服务器上验证，保证可靠性整个系统有一或多个系统管理员，对全网的用户有配置权限，可选的对设备有操作权限。

3、监控图像实时画面传输到液晶显示上，便于工作人员观察园区实时情况。

## 3.4 主要设备功能介绍

### 3.4.1 前端设备

#### 1、彩色半球摄像机 DH-CA-DB480CP

参数分类	参数	参数值
摄像机	传感器类型	1/3" SONY Super HAD CCDII
	信号系统	PAL
	传感器有效像素	976(H)×582(V)
	水平解析度	700TVL
	最低照度	彩色:0.001Lux@(F1.2,AGC ON),黑白:0.0001Lux@(F1.2,AGC ON);彩色:0.0014Lux@(F1.4,AGC ON),黑白:0.00014Lux@(F1.4,AGC ON)
	电子快门	自动:1/50s~1/100,000s;手动:1/50s,1/120s,1/250s,1/500s,1/1000s,1/2000s,1/4000s,1/10,000s
	同步模式	内同步
	增益控制	自动
	白平衡	自动白平衡/抑制色滚/手动/单按锁定/单按/用户 1/用户 2
	背光补偿	支持
	日夜转换	自动彩转黑
	降噪	减噪模式/Y 等级/C 等级
	宽动态	数字宽动态
镜头参数	镜头焦距	2.8mm/3.6mm/6mm/8mm/12mm 镜头可选
	镜头接口	M12
视频参数	视频输出	1Vp-p Composite Output(75 欧姆/BNC)
功能	OSD 菜单	支持
	隐私屏蔽	支持
	动态检测	支持
	支持语言	中文/英文/日文等 8 国语言
常规参数	供电	DC 12V±10%
	功耗	1.5W Max
	工作温度	-30℃ ~ +60℃
	工作湿度	<95%(无凝结)
	防护等级	IP66
	防暴等级	IK10
	尺寸	Φ110mm×54mm
重量	250g	



	安装方式	吸顶装、壁装
--	------	--------

## 2、彩色半球摄像机 DH-CA-D480CP

参数分类	参数	参数值
摄像机	传感器类型	1/3 英寸 SONY SUPER HAD CCD II
	信号系统	PAL
	传感器有效像素	976(H)×582(V)
	水平解析度	700TVL
	最低照度	0.001Lux @(F1.2 , AGC ON)
	电子快门	自动:1/50s~1/100 , 000s , 手动:1/50s,1/120s,1/250s,1/500s,1/1000s,1/2000s,1/4000s,1/10,000s
	同步模式	内同步
	增益控制	自动;手动
	白平衡	自自动白平衡/抑制色滚/手动/单按锁定/单按/用户 1/用户 2
	背光补偿	支持
	日夜转换	自动彩转黑
	降噪	2D 降噪
	信噪比	> 65dB
	镜头参数	镜头焦距
镜头光圈		F1.2
视频参数	视频输出	1Vp-p Composite Output(75 欧姆/BNC)
功能	图像镜像	支持
	OSD 菜单	支持
	隐私屏蔽	区域选择;色彩;透明度;马赛克
	动态检测	检测灵敏度;块状显示;监视区域;区域选择
	支持语言	中文;英文;日文等 8 国语言
常规参数	供电	DC12V±10%
	功耗	3W MAX
	工作温度	-30℃ ~ +60℃
	尺寸	φ108.2mm×86.3mm
	重量	300g
	安装方式	吸顶



## 3、红外一体化枪机 DH-CA-FW480DP

参数分类	参数	参数值
摄像机	传感器类型	IR1:1/3 英寸 SONY EXview HAD CCD IIIR1E:1/3 英寸 SONY Super HAD CCD II
	信号系统	PAL
	传感器有效像素	976 ( H ) × 582 ( V )
	水平解析度	700TVL



	最低照度	IR1:0.001Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR;IR1E:0.02Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR
	电子快门	1/50s~1/100,000s
	最大红外距离	50m
	同步模式	内同步
	增益控制	自动
	白平衡	自动
	背光补偿	支持
	日夜转换	自动彩转黑
	降噪	2D 降噪
	信噪比	> 65dB
<b>镜头参数</b>	镜头焦距	IR1/IR1E:2.8mm/3.6mm/6mm/8mm/12mm 镜头可选
<b>视频参数</b>	视频输出	1Vp-p Composite Output(75 欧姆/BNC)
<b>功能</b>	红外灯控制	先进的无光敏控制方案
	智能红外	支持 Smart IR
<b>常规参数</b>	供电	DC12V±10%
	功耗	5.5W MAX
	工作温度	-30°C ~ +60°C
	工作湿度	< 95%
	防护等级	IP66
	尺寸	200.2×89.1×80.4(mm)
	重量	450g
	安装方式	壁装

#### 4、红外一体化枪机 DH-CA-FW480JP

参数分类	参数	参数值
<b>摄像机</b>	传感器类型	IR3:1/3" SONY EXview HAD CCD II; IR3E:1/3" SONY Super HAD CCD II
	信号系统	PAL
	传感器有效像素	976 ( H ) × 582 ( V )
	水平解析度	700TVL
	最低照度	IR3:0.001Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR;IR3E:0.02Lux @ (F1.2,AGC ON),0 Lux with IR
	电子快门	1/50s~1/100,000s
	最大红外距离	50m
	同步模式	内同步
	增益控制	自动
	白平衡	自动



	背光补偿	支持
	日夜转换	自动彩转黑
	降噪	2D 降噪
	信噪比	> 65dB
镜头参数	镜头焦距	3.6mm/6mm/8mm/12mm/16mm 镜头可选
视频参数	视频输出	1Vp-p Composite Output(75 欧姆/BNC)
功能	红外灯控制	先进的无光敏控制方案
	智能红外	支持 Smart IR
常规参数	供电	DC12V±10%
	功耗	6W MAX
	工作温度	-30°C ~ +60°C
	工作湿度	< 95%
	防护等级	IP66
	尺寸	200.2×89.1×80.4 ( mm )
	重量	450g
	安装方式	壁装

## 5、红外一体化枪机 H-CA-FW480EP-IRVA

### 技术参数

参数/型号	DH-CA-FW480EP	
图像传感器	1/3" SONY EXview HAD CCD II	
视频制式	PAL	
有效像素	976 (H) × 582 (V)	
分辨率	700TVL	
最低照度	彩色: 0.02Lux/F1.2 (0Lux 红外灯启动)	
电子快门	自动: 1/50s~1/100, 000s, 手动: 1/50s, 1/120s, 1/250s, 1/500, 1/1000s, 1/2000s, 1/4000s, 1/10, 000s	
镜头类型	IRV5: 标配 4-9mm 变焦同步镜头 IRVA: 标配 8-20mm 变焦同步镜头	
日夜转换模式	自动彩转黑	
视频输出	1Vp-p Composite Output (75 欧姆/BNC)	
信噪比	大于 60dB (AGC OFF)	
红外线照射距离	- IRV5: 5~50m - IRVA: 50~100m	
OSD 菜单控制	支持	
菜单控制	镜头类型	手动/自动
	快门/自动增益控制	自动/手动
	白平衡	自动白平衡/抑制色滚/手动/单按锁定/单按/用户 1/用户 2





逆光补偿	关/逆光补偿/高亮度补偿
图像调整	镜像/亮度/对比度/锐度/色调/增益
数字宽动态 (ATR)	关/开
动域检测	检测灵敏度/块状显示/监视区域/区域选择
隐私区域屏蔽	区域选择/色彩/透明度/马赛克
日夜模式	自动/外部触发/黑白/彩色
减噪	减噪模式/Y等级/C等级
同步模式	内同步
摄像机标志码	字符设定/位置调整
语言	中文/英文/日文等8国语言
通讯接口	RS-485
防水等级	IP66
工作温度	-30° C~+60° C
电源	DC12V±10%
功耗	8W Max
尺寸 (mm)	329.9×98.5×100.6
重量	1100g

## 6、红外一体化球型摄像机 DH-SD6923-GA

基本参数		
型号	DH-SD6923C-GA	
通讯接口	模拟视频输出: 1.0Vpp/75Ω, NTSC 或 PAL, BNC 接口	
镜头性能	约 440,000 像素 (752*582)/焦距: 3.9~89.78mm	
录像管理	旋转范围: 水平: 0° ~360° 连续旋转 垂直: -2° ~90° 自动翻转 180° 后连续监视; 旋转速度: 键控: 水平 0.1° ~80° /秒; 垂直 0.1° ~60° /秒 预置点: 水平 120° /秒 垂直 100° /秒	
视频参数	视频制式: PAL/NTSC;	
主要参数	日夜模式: 滤光片彩转黑/光学倍率: 23 倍/光圈值: F1.6~F3.7/视场角: 50.66° ~2.46° /红外灯距离: 60 米/预置点: 255 个 (1-255)/自动巡航: 8 条, 每条可添加 32 个预置点/自动巡迹: 5 条, 每条可存储 400 条指令/自动线扫: 5 条	
电源电压	AC 24V/2.2A (±20%)	
产品功率	13W /23W (红外灯开启)	
外形尺寸	179.0×291.7mm	
重量	5kg	

### 3.4.2 公共区域设备

#### 1、16 路硬盘录像机 DH-DVR1604HG-XT

参数分类	参数	参数值
系统	主处理器	工业级嵌入式微处理器
	操作系统	嵌入式 Linux 操作系统
音频	音频输入	16 路
	音频输出	1 路
	音频压缩标准	G.711A、G.711U、PCM
	语音对讲	独立语音对讲接口
	音频采样率	8KHz, 16Bit
	音频码率	64Kbps
图像	图像压缩标准	H.264
	监视分辨率	实时监视 PAL 制, 960H (960×576)
视频	视频输入	16 路 BNC 接口 (电平: 1.0Vp-p, 阻抗: 75Ω)
	网络视频输入	默认为 16 通道, 禁用 1 路模拟通道可以增加 1 路 IP 通道, 最大支持 32 个 IP 通道
	视频输出	1 路 VGA 输出, 2 路 HDMI 异源输出, 1 路 TV 输出, 1 路 SPOU OUT 输出
	环通输出	无
	矩阵输出	HDMI2 接口, 支持多画面视频输出
	视频帧率	PAL:1~25 帧/秒
	视频码流	32Kbps-3072Kbps, 默认为 1Mbps
	图像分辨率	960H/D1/2CIF/CIF/QCIF 实时; 支持双码流
报警	报警输入	16 路
	报警输出	6 路
硬盘	硬盘个数	支持 16 个 SATA 接口, 支持 eSATA 接口
	硬盘管理	单个最大支持 4T 容量硬盘
功能	录像模式	自动录像、手动录像、动态检测录像、报警录像
	多路回放	支持 1/4/8/16 路同步回放
	区域覆盖	支持
	动态检测	支持
	备份方式	支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份
接口	USB 接口	4 个 USB (前二后二)
	网络接口	2 个 RJ45 接口, 1000M 以太网接口
	RS485 接口	2 个标准 485 接口, 一个半双工, 一个全双工
	RS232 接口	1 个标准的 232 接口
常规	供电	220V±10% 50Hz±2% / 110V±10% 60Hz±2%
	功耗	25W~40W (不含硬盘)
	工作温度	-10℃~+55℃
	工作湿度	10%~90%




	尺寸	3U 机箱：448mm (宽) × 490mm (深) × 133.2mm (高)
--	----	---

重量	10.5kg ~ 11.5kg (不含硬盘)
安装方式	机架安装, 台式安装

## 2、22” 监视器 TCL /KH22

主要规格	产品类型液晶监视器 色彩类型彩色 屏幕尺寸 22 英寸 屏幕比例 16:9 (宽屏) 最大分辨率 1920x1080 屏幕类型 LED	
显示参数	点距 0.2480mm×0.2480mm, 亮度 350ni, 对比度 1000: 响应时间 5m, 可视面积 476.6×268.1mm 可视角度 170° /160°, 显示色彩 16.7M	
I/O 接口	视频输入 CVBS (BNC) ×4 (2 进 2 出), VGA×1, DVI×1, HDMI×1 S-Video×1, YPbPr×1, 视频输出 CVBS (BNC) ×2 音频输入 Audio (RCA) ×2, 其它接口 RJ45, RS232	
其他参数	操作方式面板按键, 红外遥控, 平均无故障时间≥50000 小时	
电源参数	电源电压 AC 100-240V, 电源功率 30W	
外观参数	外壳材质工程塑胶外壳 产品尺寸 524×335×75mm (不含底座) 产品重量约 4.6Kg (净重, 不含底座) 安装方式机柜、壁挂、底座 (均选配) 安装孔位 100×100mm	

## 3、44” 监视器 TCL-VA42-L11

主要规格	产品类型液晶监视器 色彩类型彩色 屏幕尺寸 42 英寸 屏幕比例 16:9 (宽屏) 最大分辨率 1080P (1920x1080) 屏幕类型 LED	
------	--	--

显示参数	亮度 360cd/m <sup>2</sup> , 对比度 1400:1, 响应时间 8ms 可视角度 178° (H)/178° (V), 显示色彩 16. 7M
I/O 接口	视频输入 CVBS (BNC) ×4, VGA×1, DVI×1, HDMI×1, S-video×1 YPbPr×1, 视频输出 CVBS (BNC) ×1, 音频输入 RCA×1 PC AUDIO-IN×1, 音频输出 RCA×1, 其它接口 RS232
其他参数	控制方式 I2C, 操作方式面板按键, 红外遥控, 平均无故障时间 50000 小时
电源参数	电源电压 AC 100-240V, 电源功率 220W
外观参数	外壳材质金属外壳, 产品尺寸 1008.6×601.7×61.9 mm 产品重量约 21Kg (净重, 不含底座), 安装方式机柜, 壁挂, 底座 (均选配) 安装孔位 400mm×400mm

#### 第四章 主要工程量 (详见合同清单)

序号	单项工程	设备型号	单位	工程量
1	电梯彩色半球摄像机	/DH-CA-DB480CP	台	26
2	室内彩色半球摄像机	/DH-CA-D480CP	台	14
3	红外一体化摄像机 (防火门)	/DH-CA-FW480DP	台	13
4	地下室 30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	8
5	地下室 50 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480JP	台	10
6	地下室 100 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480EP	台	19
7	商铺 30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	19
8	室外 30 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480DP	台	5
9	室外 50 米红外一体化枪机	/DH-CA-FW480JP	台	8
10	室外红外一体化摄像机	/DH-SD6923-GA	台	5
11	16 路硬盘录像机	/DH-DVR1604HG-XT	台	8
12	硬盘	SV3000VX000	台	27

13	24 路网络交换机	TP-LINK 24D	台	1
14	22” 监视器	TCL KH22	台	8
15	44” 液晶监视器	TCL VA42-L11	台	1
16	中型矩阵	汇生通 128-16	台	1
17	主控操作键盘	汇生通/三维	台	1
18	电视墙	定制	套	1

# 展板设计方案

1、 展板主题：传递征信理念，落实诚信还贷

2、 文字资料：

征信在中国是个古老的词汇，《左传》中就有“君子之言，信而有征”的说法，意思是说一个人说话是否算数，是可以得到验证的。随着现代征信系统的发展，从事经济活动的个人有了除居民身份证外又一个“经济身份证”，也就是个人信用报告。

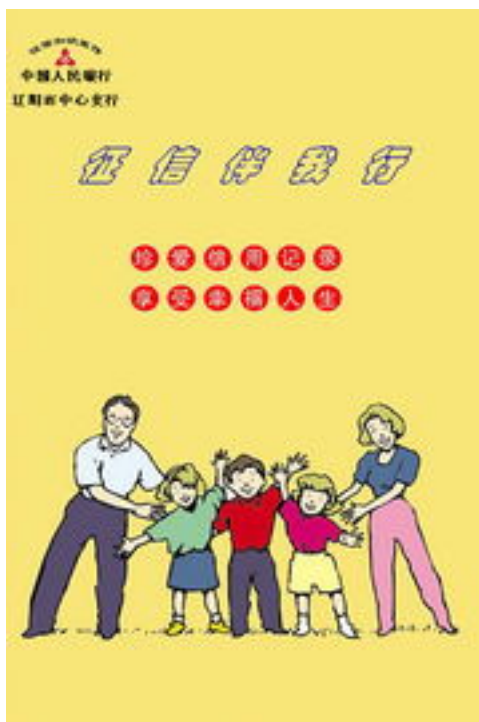
按时还款是我们每一个贷款学生最基本的责任和义务。古人说：“人之有德于我，不可忘；我之有德于人，不可不忘。”意味着对施恩者要有感恩和回报意识。我们接受了国家、银行的帮助和支持，应该有知恩图报回报社会的感恩意识，最基本最起码的感恩意识就是要有按时还款模范履约的责任观，义务观。

国家助学贷款体现了党和国家的关怀，是一项信用贷款。能否诚实守信，按时还款，如期履约，是对我们的责任和义务观念、对我们良知信用和人格的检验。助学政策与我们同行，诚信使我们的助学政策正常的运行。

诚信还贷 感受关怀！

3、 具体设计：

主体采用较为干练简洁的蓝色和有金属色泽的或深沉的颜色，以给人一种质感，让人想到信任。文字设于中间主体位置，右下角可以设一个“鼎”的图案，象征一言九鼎，诚信先行，左边可设与国家助学贷款有关的图案，比如说征信标志。4、参考图片：







4、 展板经费预算：200 元

外国语学院



# XXXX 小区 监控系统改造

(2021 年 5 月)

## 设计 方案

## 目 录

第一章 设计总则	1
1.1 工程概述	1
1.2 工程建设目标	1
1.3 工程设计原则	1
1.4 工程设计依据	2
1.5 工程设计内容	3
第二章 闭路电视监控系统	3
2.1 系统概述	3
2.2 设计要点	3
2.3 系统设计	4
第三章 小区监控点位平面布置图	14
第四章 设备清单及预算（表格）	15
结束语	18

## 第五章 第一章 设计总则

### 5.1 1.1 工程概述

XXXX小区占地面积130000m<sup>2</sup>，其中住宅11栋，小区出入口5处，其中车辆进出口三处，小区地下停车场和地下车库各一处，本小区改造定位目标体现现代化高品质监控全覆盖小区。其视频监控系统的的设计和改造在整个小区改造中具有极为重要的地位。

我们根据小区物业方的要求，遵循国家、地方等相关标准，争取做到小区主干道和过道全覆盖，常开进出口和广场设有高清变焦球，车辆进出口和地下停车场口都有车牌专用高清摄像机，系统中每一项投资既物有所值，物有所用，又要能适应技术的发展，做到整个系统具有经济性、可靠性、开放性、先进性。

通过系统改造，结合小区物业管理，使小区业户的出行更安全、更放心。

### 5.2 1.2 工程建设目标

#### 1.2.2 创造安全、放心的居住环境

应用现代监控技术，建立必要的安全防范体系，同时综合应用各种现代技术手段，营造一个安全舒适的生活、工作环境。

#### 1.2.3 力求实用、减少投资成本

通过改造原有系统，保留电视墙系统（如果还能使用），增加新型阵列摄像机，增加变焦球，通过合理布防监控点位，覆盖小区有效地面和重要防范部位。

### 5.3 1.3 工程设计原则

我公司为本项目监控系统工程设计与设备选型遵循如下的原则：

#### 1.3.1 采用先进、成熟、实用的技术

现代的视频监控技术发展已经比较成熟，不容许任何带有实验性质的应用。

摄像机选用

阵列式，这种摄像机图像清晰，夜视效果好，抗干扰强；照车牌系统选用车牌监控专用控制器。增强对车辆的管理。

### **1.3.2 系统应具有集中统一的管理能力，为物业管理大大提供方便**

根据我国现行的管理体制，公共安全管理是集中统一的，因此，要求系统应具有多级集中统一的管理中心，并实施科学化的管理，使安全防范技术发挥最高的效用。

### **1.3.3 系统应具有开放性、可扩性、兼容性和灵活性**

目前，随着信息高速公路即将建成使用，管理体制日趋合理，使得安全防范系统演绎成综合性的信息服务系统。因此要求具有开放性，能紧密地与其他系统连接，融合成一个整体，更好地为用户服务。要求系统能适合多种规模，要有较强的可扩性；能随时适应对系统的扩容要求。同时要求系统具有很强的兼容性和灵活性，能适应产品的升级换代，保持旺盛的生命力。

### **1.3.4 系统的设计和产品的选择应标准化、规范化**

随着改革开放的不断深入，先进的技术和产品将大量涌入我国市场，与国际接轨乃大势所趋。为便于管理，使工作规范化，系统的设计和产品的选择必须走标准化，规范化的道路。

### **1.3.5 系统必须具有安全性、可靠性、容错性**

系统本身的安全性非常重要，应具有很强的防破坏能力。由于面临用户的数量众多，系统设备的可靠性是个非常重要的指标。同时，用户的层次和素质参差不齐，将导致系统在使用过程中的误操作现象。因此，要求系统具有较强的容错性和自检功能。

### **1.3.6 合理的性能价格比**

在系统设计规划时，应为用户着想，在上述前提下，应尽量提高性能价格比。

## **5.4 1.4 工程设计依据**

民用建筑电气设计规程

JGJ/T16-92

民用闭路监控电视系统工程技术规范

GB50198-94

## 5.5 1.5 工程设计内容

小区的视频监控系统改造设计，按照“以人为本”的原则，做到布防面积大、地面无死角、适用、效果好。

系统主要包括以下几个部分：机房监视设备、存储设备，变速球摄像机，阵列一体夜视摄像机，照车牌系统，布线。

## 第六章 第二章 闭路电视监控系统

### 6.1 2.1 系统概述

在现代化的智能小区内，人员的层次多，成分复杂，不仅要对外部人员进行防范，而且需对内部人员加强管理。对于重要的地区、范围还需特殊的保护。所以，现代化小区需要多层次、立体化的安防监控系统。闭路电视监控系统是采用先进的电子技术和计算机技术，对远端场景进行传感成像、信号传输、集中监视、图像记录以及联动控制的系统，是安保系统的重要组成部分，是不可缺少的视觉延伸，最直接、最主要的作用就是使管理人员能集中实时掌握小区内各重要区域，保障小区的人员及财产的安全，本次设计中该系统在进一步完善安全防范功能的基础上增加了新的功能。针对小区实际，系统通过在周界、小区出入口、小区内主干道、支干道（楼道入口）、停车场重要部位等处设置监控点，实现对重要区域的防护，中心采用先进的硬盘压缩存储技术，利用宽带网络技术实现对图像的存储、交换，实现资源的集成和一定的共享。

### 6.2 2.2 设计要点

根据小区的实际情况以及对监控系统要求，采用成熟的传统模拟摄像机和嵌入式硬盘录像机相结合的方案。采用双绞线及转换器进行视频信号汇聚不仅有效的解决了摄像机点位较远，点数分散的难题，同时节省了线缆，方便了控制。

电视监控系统摄像机的分布，本着符合安防规范和节省投资的原则。主要是考虑在小区内部、小区出入口、小区主要干道、支干道（楼道入口）、

地下停车场等重要部位处设置监控点。综合清晰度、照度、抗逆光能力等多个因素考虑，选择不同类型摄像机，确保能满足小区各种环境要求。

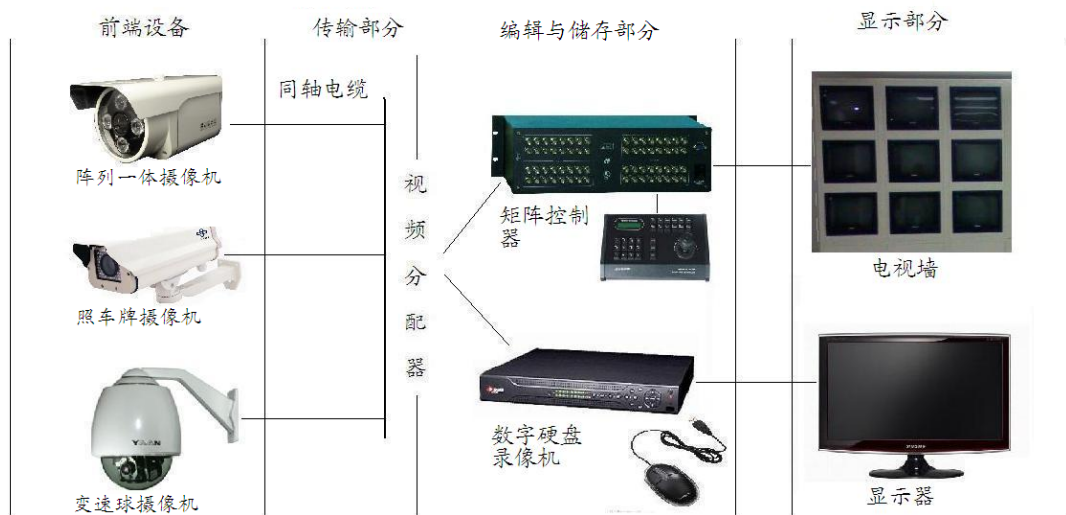
考虑到监控系统的可靠运行，前端摄像机设备采用集中供电方式，确保每路视频信号实时录像的需求。信号线与电源线隔离，以防干扰。

## 6.3 2.3 系统设计

### 系统设计综述

在本次工程中，数字硬盘录像机可循环录制、检索方便的优点，为小区提供一套可靠的监控系统。我们在小区周界、小区出入口、小区主要干道、支干道（楼道入口）、地下停车场重要部位等处设置监控点，对整个小区实现全面监控。前端摄像机视频信号经视频分配器分成两路信号，一路至硬盘录像机实现实时存储，一路至模拟矩阵上屏幕墙显示。通过主机键盘控制前端云台、镜头进行各种动作及视频切换。使保安人员全面监视报警现场。部门领导或访问客户经授权，可通过客户端软件访问硬盘录像主机调看小区内经授权的图像。

### 系统结构图



### 系统设计指标

在摄像机的标准照度下，整个系统的技术指标满足下表的要求。

系统技术指标表

项目	指标值
----	-----

视频信号输出幅度	1Vp-p±3dB
黑白电视水平清晰度	≥500 线
彩色电视水平清晰度	≥450 线
灰度等级	≥8 级
信噪比	≥40dB

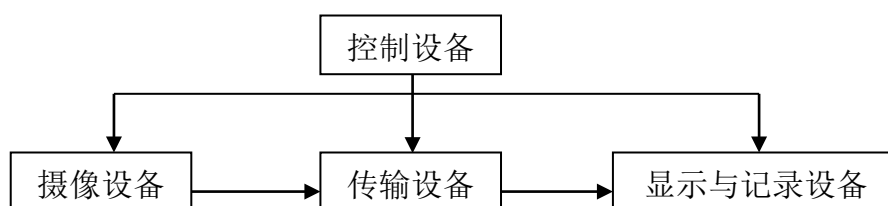
在摄像系统正常工作的条件下，本系统的图像质量达到表中 4 级以上的要求。

**图像观感表**

图像等级	图像损伤主观评价
5	不察觉
4	可察觉，但不令人讨厌
3	有明显察觉，令人感到讨厌
2	较严重，令人相当讨厌
1	极严重，不能观看

## 系统组成

小区的视频监控系统由前端摄像部分、传输部分、显示记录部分和控制部分组成，各部分关系如下图所示：



## 前端部分设计

前端部分主要由摄像机、镜头、防护罩、云台、解码器等设备组成。

### 监控点设置

监控点主要设置在小区周界、小区出入口、小区主要干道、支干道（楼道入口）及停车场重要部位等重要位置。

### 小区出入口



采用高速球与高清枪式摄像机结合的方式，主要是对进出小区的人流和车流进行监视。为了给管理人员提供更多的视频信息（颜色），有车出入口处均采用照车牌摄像机，便于夜间车牌识别。彩色固定摄像机实时监视小区出入口，高速球可实现手动跟踪。

#### 小区主支干道

主要对小区内情况进行实时监视，采用超低照度日夜转换彩色摄像机，确保白天黑夜都可以完全监视。

#### 地下停车场摄像机

主要对车辆进行监视，采用白光彩色摄像机，对强光有抑制作用

本工程在小区入口与主干道设置智能化高速球机 6 只，小区出入口和停车场出入口设置照车牌摄像机 5 只，停车场设置白光摄像机摄像象机 12 只。每栋楼前后过道各设阵列摄像机 1 只，共 22 只。总共布置点位 46 个。

## 传输部分设计

传输是设备包括视频信号的传输、控制信号的传输及供电电源的传输。

#### 视频信号的传输

重点要求图像信号经过传输后，不产生明显的噪声、失真，保证图像清晰度和灰度，具有良好幅频和相频特性。由于本方案不仅涉及大楼内视频信号传输，其中大部分为室外视频传输，当传输长度小于 300 米时，采用 SYV-75-5 的同轴电缆在 300 米传输，其衰减的影响可以不计。当传输距离超过 300 米时，采用双绞线进行传输。在同轴电缆传输时不能有中间接头，即使不得已需要有接头处需采取焊接方式进行处理。将所有的视频信号和控制信号汇总到监控中心。

#### 控制信号的传输

对于高速球型摄像象机需的控制，采用 RVVPS2\*1.0 电缆直接传输，

#### 供电电源传输

为保证安全防范系统的正常运行，供电问题也需重点考虑，以往的就近取电方式存在着很多隐患，同时供电问题也未被足够重视。因此安全防范系统的供电设计需根据整个小区的需求进行集中供电，以确保安全防范系统的高可靠性运行。

本项目的安全防范系统供电设计为由变配电间引出，

由总配电柜再分多路至各区域分配电箱，每个分配电箱负责一定区域设备的供电，室外配电箱需具有防水功能。

## 控制部分设计

本次共设置了 46 个视频监控点，直接连接到监控中心，根据视频监控点的数量，合理选择视频监控点和监视的比例，本次闭路电视监控系统保留原有的电视墙和分配器、全方位控制键盘组成总控中心切换控制系统。

46 路前端视频监控点的视频信号进入控制室后通过视频分配器一分为二，一路接入到矩阵切换控制系统，另一路接入到 3 台 16 路的数字硬盘录像机中，前端视频监控点中的全方位摄像机的控制信号进入控制室后通过控制码分配器接入到矩阵切换控制主机中，矩阵切换控制主机的 9 路监视器输出信号接入到屏幕墙中的 9 台显示设备，通过全功能控制键盘的操作，能够实现所有前端监控点在屏幕墙中的各类切换功能，并能够对于全方位摄像机进行各类控制功能。

## 显示及存储部分设计

本小区在监控中心内原先设置了一套屏幕墙，还可利用。3 台高清液晶电视和 3 台数字硬盘录像机，组成监视及存储多系统、为硬盘录像机的设置及操作提供显示，并可以实现录像回放。将数字硬盘录像接入到小区中心的局域网，管理人员或物业可通过在电脑上安装相应的视频客户端软件，可以任意调看系统中的任意一路图像。

采用目前最高压缩比路数字硬盘录像机，每路视频每小时需存储容量为 250M，按照一般活动场景状况，则一天需要存储容量为： $0.3 \times 16 \times 24 = 115.2\text{G}$ 。按一般小区要求存储录像保存 15 天左右，所以每个数字硬盘录像机考虑安装 1000G 硬盘 2 只。但在日常工作时，白天一般只需对主要出入口、重要楼层等进行全部录像即可。夜晚可以采用动态监测的方式来录像，即有人物活动时才录像，无人活动则不录像。这样硬盘一般可以保存录像记录为 20 天。

## 设备选型

### a 大华 16 路硬盘录像机



<b>型号</b>		<b>DH-DVR1604LE-SL</b>	
<b>系统</b>	<b>主处理器</b>	工业级嵌入式微控制器	
	<b>操作系统</b>	嵌入式 LINUX 操作系统	
<b>视频参数</b>	<b>图像编码标准</b>	H. 264	
	<b>视频标准</b>	PAL (625 线, 50 场/秒)	
	<b>监视图像质量</b>	PAL 制, D1 (704×576)	
	<b>回放图像质量</b>	D1@25fps, 第 1、9 路最高支持实时 D1 分辨率, 其余通道最高支持 CIF 实时分辨率	
	<b>图像控制</b>	图像质量可调, 可变码流和固定码流可选	
	<b>双码流</b>	每个通道可设置双码流	
	<b>图像移动侦测</b>	每画面可设置 396 (22×18) 个检测区域; 可设置多级灵敏度, 1-6 档可调	
	<b>区域遮挡设置</b>	每路支持 4 个区域遮挡块	
<b>音频参数</b>	<b>编码标准</b>	G. 711A	
	<b>语音对讲</b>	双向语音对讲功能, 独立对讲通道	
<b>录像管理</b>	<b>录像方式</b>	支持手动, 自动, 运动检测, 告警触发录像模式	
	<b>录像保存</b>	本机硬盘、网络	
	<b>录像速度</b>	支持 D1 @ 25 fps, 第 1、9 路最高支持实时 D1 分辨率, 其余通道最高支持 CIF 实时分辨率	
	<b>录像回放</b>	支持 1、2、3、4 路回放功能	
	<b>备份方式</b>	支持硬盘、刻录机、U 盘存储和备份	
<b>接口</b>	<b>视频</b>	<b>视频输入</b>	16 路 BNC 接口
		<b>视频输出</b>	1 路模拟视频输出, BNC 接口 (1.0Vp-p, 75ohms); 1 路 VGA 输出支持 1280×1024、1024×768、1280×720、800×600 分辨率
		<b>抓图功能</b>	支持 JPEG 抓图功能
		<b>矩阵输出</b>	1 路模拟视频矩阵输出, BNC 接口 (1.0Vp-p, 75ohms); 支持定时、触发轮巡; 支持时间, 通道 OSD 叠加
	<b>音频</b>	<b>音频输入</b>	4 路线性音频输入
		<b>音频输出</b>	1 路线性音频输出

	报警	报警输入	16 路报警输入、低电平有效，绿色接线柱接口
		报警输出	3 路告警输出，继电器触点（1A@24VDC），NO、NC 可编程、绿色接线柱接口
	其他	网络	1 个 RJ45 接口，10/100M1/1000M 自适应
		通信	标准 485 接口，支持半双工，绿色接线柱接口、标准 232 接口，DB9
		USB	2 个 USB 2.0 接口，其中 1 个前面板，1 个背板接口
		硬盘	内部支持 2 个 SATA 硬盘接口
其他	电源	DC +12V / 5A	
	功耗	13W(不含硬盘)	
	工作温度	0℃-+55℃	
	工作湿度	10%-90%	
	尺寸	440(宽)×436.5(深)×71(高) (1.5U 高度)	
	重量	4-5KG (不含硬盘)	
	安装方式	机架安装、台式安装	



型号：监控专用硬盘 2000G，超长存储，超长质保 2 年



型号：75-5 128 编，国标纯铜传输距离 500 米以内！



型号：RVV2\* 2.5 平方 国标纯铜电源线 传输距离：1000 米

左右



型号：球机控制线 RVVP2\*0.75 国标纯铜 传输距离：500 米

左右

## b 彩色监视器

LCD 规格说明	尺寸说明	24 英寸 TFT 液晶屏
	屏幕比例	16 : 10
	屏点距	0.264mm×0.264mm(H,V)
	最大分辨率	1680×1050
	对比度	1000:1
	亮度(cd/m2)	450cd/m2
	响应时间 (ms)	8ms
	视角	85°/85°/85°/85° (左/右/上/下)
面板颜色	使用寿命(hrs)	50,000(hrs)
	白色、黑色、用户订制颜色	
画质	3D 数码梳状滤波器(PAL/NTSC)	
	3D 数码降噪	
	HD 高清晰信号	
	逐行扫描	
	10-bit 液晶面板驱动带来更好的色彩过度、平滑生动	
视频标准	WCG-CCFL 亮艳色彩背光源	
	双画面功能	
视频标准	PAL/NTSC	自动识别



## c 智能高速球

### HT-60280DSX-A



供电电源	DC 12V
功率消耗	20W

通信方式	RS485
水平旋转范围	360 度无限制转动/128 个预置位
俯仰范围	90 度
水平旋转速度	0.4/280 度
自动翻转功能	有
产品性能	全新高强度铝合金金属结构, 有效防止变形及保持结构稳定
	静电除尘, 恒温循环设计, 采用 IP66 防护标准
	可实现各类信息的画面叠加显示, 使用更方便
	强大的 OSD 功能, 用户更简易的掌握功能设置, 使用更便捷。
	内置多种协议可兼容基本系统

## d 四灯阵列 100 米摄像机

### HS-911SZLED



第三代阵列式红外高清夜视摄像机的五大理由

1. 亮度高: 单 LED Array 的输出约为 1W-20W , 亮度约是常规单 LED 的输出 5-15mW 的数百倍, 所以产品的射距远。
2. 效率高: 普通红外 LED 的电光转换效率公为 10%左右, 而 LED Array 电光转换效率提升为 25%。
3. 体积小: LED Array 为高度集成芯片, 所以在相同亮度指标下其体积比其它红外产品小很多。
4. 寿命长: LED

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/406054225031011003>