

华北标BD系列图集
(原92DQ系列)



09BD14 安全技术防范工程

华北地区建筑设计标准化办公室
北京市建筑设计标准化办公室 编

中国建筑工业出版社

建筑电气通用图集

09BD14

安全技术防范工程

编制单位: 北京市建筑设计标准化办公室
北京首建标建筑智能系统工程有限公司

编制日期: 2009 年 11 月

编制单位负责人: 马志如
编制单位技术负责人: 郭志全
审核人: 郭志全
编制负责人: 郭志全

目 录

1 分册说明、图形符号

安全技术防范工程分册说明 (一)	1
安全技术防范工程分册说明 (二)	2
安全技术防范工程分册说明 (三)	3
图形符号 (一) ~ (九)	4

2 入侵报警系统

入侵报警系统说明 (一)	13
入侵报警系统说明 (二)	14
入侵报警系统的组建模式 (一)	15
入侵报警系统的组建模式 (二)	16
入侵探测器应用范围	17
常用入侵探测器选型要求 (一)	18
常用入侵探测器选型要求 (二)	19
常用入侵探测器选型要求 (三)	20
常用入侵探测器选型要求 (四)	21
主动红外报警系统组成	22
主动红外报警器安装方式	23
微波和被动红外复合探测系统组成	24
微波和被动红外复合探测器安装要求	25
微波和被动红外复合探测器安装方式	26

磁开关探测器安装要求	27
静电场智能探测系统示意图	28

3 视频安防监控系统

视频安防监控系统说明 (一)	29
视频安防监控系统说明 (二)	30
视频安防监控系统说明 (三)	31
视频安防监控系统构成 (一)	32
视频安防监控系统构成 (二)	33
数字硬盘录像机视频监控系统	34
视频矩阵切换监控系统	35
网络视频监控系统	36
局域网视频监控系统 (一)	37
局域网视频监控系统 (二)	38
摄像机主要技术参数简介 (一)	39
摄像机主要技术参数简介 (二)	40
摄像机安装部位	41
摄像机镜头的选择	42
摄像机安装方式 (一)	43
摄像机安装方式 (二)	44
摄像机安装方式 (三)	45

室外摄像机安装图	46
视频信号的缆线传输	47
利用双绞线传输视频信号	48
光缆视频信号传输	49
无线视频信号传输	50
数字传输交换网络	51
视频切换与控制设备	52
数字录像设备	53
4 出入口控制系统	
出入口控制系统说明(一)	54
出入口控制系统说明(二)	55
出入口控制系统说明(三)	56
出入口控制系统构成模式(一)	57
出入口控制系统构成模式(二)	58
门禁控制器设置平面布置图(一)	59
门禁控制器设置平面布置图(二)	60
单门出入口控制系统平面布置图	61
多门出入口控制系统平面布置图	62
出入口控制系统安装示意图	63
多层建筑联网型门禁控制系统图	64
高层建筑联网型门禁控制系统图	65
5 电子巡查系统	
电子巡查系统说明	66
电子巡查系统示例	67
6 停车库(场)管理系统	
停车库(场)安全管理系统说明(一)	68
停车库(场)安全管理系统说明(二)	69
停车库(场)入口、出口工作流程	70
停车库(场)单出入口收费系统示意图	71

停车库(场)多出入口收费系统示意图	72
停车库(场)车位引导系统示意图	73
停车库(场)进出口布置方案示例	74
7 安防系统的结构模式	
安全防范系统组成	75
安全防范系统的结构模式	76
8 安防中心及防雷、接地	
安防中心布置示意图	77
系统防雷、接地汇集环及汇集排示意图	78
显示墙、控制台示意图	79
9 住宅小区安全防范系统	
住宅小区安全防范系统说明	80
住宅小区安全防范系统配置表	81
联网型可视对讲系统说明(一)	82
联网型可视对讲系统说明(二)	83
可视对讲多单元联网模式示意图	84
小区视频监控系统图实例	85
小区视频监控及报警系统实例	86
小区视频监控及电子巡查系统实例	87
高层住宅编码型楼宇对讲系统图	88
高层住宅编码型可视对讲系统图	89
多层住宅对讲系统图	90
多层住宅编码型可视对讲系统图	91
别墅型访客对讲系统图	92
感应卡式楼宇对讲系统图	93
感应卡式可视对讲系统图	94
联网电话报警系统图	95
对讲、报警组网系统图	96

安全技术防范工程分册说明

一、编制依据

安全防范工程技术规范 GB 50348-2004
入侵报警系统工程设计规范 GB 50394-2007
视频安防监控系统工程设计规范 GB 50395-2007
视频安防监控数字录像设备 GB 20815-2006
出入口控制系统工程设计规范 GB 50396-2007
电气图用图形符号 GB/T 4728
住宅小区安全防范系统通用技术要求 GB/T 21741-2008
民用建筑电气设计规范 JGJ 16-2008
视频安防监控系统技术要求 GA/T 367-2001
视频安防监控系统矩阵切换设备通用技术要求 GA/T 646-2006
停车库(场)安全管理系统技术要求 GA/T 761-2008
出入口控制系统技术要求 GA/T 394-2002
联网型可视对讲系统技术要求 GA/T 678-2007
电子巡查系统技术要求 GA/T 644-2006
入侵报警系统技术要求 GA/T 368-2001
安全防范系统通用图形符号 GA/T 74-2000

二、编制内容

本分册编制的内容包括:入侵报警系统(IAS)、视频安防监控系统(VSCS)、出入口控制系统(ACS)、停车库(场)管理系统、

电子巡查系统等。图集包括以上各系统的组成、设备简介、设备安装做法以及工程中应用实例。

- 1、入侵报警系统(IAS):系统应根据被防护对象的使用功能及安全防范管理的要求,对设防区域的非法入侵、盗窃、破坏和抢劫等,进行实时有效的探测与报警。高风险防护对象的入侵报警系统应有报警复核(声音)功能。系统不得有漏报警,误报警率应符合工程合同书的要求。入侵报警系统的设计应符合《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394等相关标准的要求。
- 2、视频安防监控系统(VSCS):系统应根据建筑物的使用功能及安全防范管理的要求,对必须进行视频安防监控的场所、部位、通道等进行实时、有效的视频探测、视频监视,图像显示、记录与回放,宜具有视频入侵报警功能。与入侵报警系统联合设置的视频安防监控系统,应有图像复核功能,宜有图像复核加声音复核功能。视频安防监控系统的设计应符合《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395等相关标准的要求。
- 3、出入口控制系统(ACS):系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,对需要控制的各类出入口,按各种不同的通行对象及其准入级别,对其进、出实施实时控制与管理,并应具有报警功能。出入口控制系统的设计应符合《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396等相关标准的要求。人员安全疏散口,应符合

图 名

安全技术防范工程分册说明(一)

图 集 号

09BD14

页 次

1

合国家现行标准《建筑设计防火规范》GBJ 16 的要求。防盗安全门、访客对讲系统、可视对讲系统作为一种民用出入口控制系统,其设计应符合国家现行标准《防盗安全门通用技术条件》GB17565、《楼宇对讲电控防盗门通用技术条件》GA/T 72、《黑白可视对讲可视对讲系统》GA/T 269 的技术要求。

- 4、电子巡查系统:系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的要求,按照预先编制的保安人员巡查程序,通过信息识读者或其他方式对保安人员巡逻的工作状态(是否准时、是否遵守顺序等)进行监督、记录,并能对意外情况及时报警。
- 5、停车库(场)管理系统:系统应根据建筑物的使用功能和安全防范管理的需要,对停车库(场)的车辆通行道口实施出入控制、监视、行车信号指示、停车管理及车辆防盗报警等综合管理。
- 6、其他子系统:应根据安全防范管理工作对各类建筑物、构筑物的防护要求或对建筑物、构筑物内特殊部位的防护要求,设置其他特殊的安全防范子系统,如防爆安全检查系统、专用的高安全实体防护系统、各类周界防护系统等。

三、系统设计

在工程设计中,安全防范系统的防护等级按照国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348-2004 进行设计,并应与防护对象的风险等级相适应,各安全防范系统应具有安全性、可靠性、开放性、可扩展性。安全防范系统中使用的设备必须符合国家法规和现行相关标准的要求,并经检验或认证合格。

安全防范工程的设计应遵循下列原则:

- 1、系统的防护级别与被防护对象的风险等级相适应。
- 2、技防、物防、人防相结合,探测、延迟、反应相协调。
- 3、满足防护的纵深性、均衡性、抗易损性要求。
- 4、满足系统的安全性、电磁兼容性要求。
- 5、满足系统的可靠性、维修性与维护保障性要求。
- 6、满足系统的先进性、兼容性、可扩展性要求。
- 7、满足系统的经济性、适用性要求。

四、设备安装

本分册所表示的安装做法,导线敷设,设备选型,是按室内工作条件下选择的,如需特殊工作环境或导线室外敷设,应结合工程具体情况选型。不同厂家生产的安防产品其技术指标、安装要求也不尽相同,工程中要以实际采用设备的具体技术要求为准。

五、系统供电

- 1、安全技术防范系统的供电除应执行GB 50348、JGJ 16 规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准和规范的规定。
- 2、宜采用两路独立电源供电,并在末端自动切换。
- 3、系统设备应进行分类,统筹考虑系统供电。
- 4、根据设备分类,配置相应的电源设备。系统监控中心和系统重要设备应配合相应的备用电源装置。系统前端设备视工程实际情况,可由监控中心集中供电,也可本地供电。
- 5、主电源和备用电源应有足够容量。应根据入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统等的不同供电消耗,按总系统

额定功率的 1.5 倍设置主电源容量；应根据管理工作对主电源断电后系统防范功能的要求，选择配置持续工作时间符合管理要求的备用电源。

6、电源质量应满足下列要求：稳态电压偏移不大于 $\pm 2\%$ ；稳态频率偏移不大于 $\pm 0.2\text{Hz}$ ；电压波形畸变率不大于 5% ；允许断电持续时间为 $0\sim 4\text{ms}$ ；当不能满足上述要求时，应采用稳频、稳压、不间断电源供电或备用发电等措施。

7、安全防范的监控中心应设置专用配电箱，配电箱的配出回路应留有余量。

六、防雷接地

1、安全技术防范防雷、接地除应执行《安全防范工程技术规范》

GB 50348、《电子信息系统防雷技术规范》GB 50343、《建筑物防雷设计规范》GB 50057、《民用建筑电气设计规范》JGJ16 规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准和规范的规定。

2、安全技术防范系统的接地母线应采用铜质线，接地端子应有地线符号标记，接地电阻不得大于 4Ω ；建造在野外的安全防范系统，其接地电阻不得大于 10Ω ；在高山岩石上的土壤电阻率大于 $2000\Omega/\text{m}$ 时，其接地电阻不得大于 20Ω 。

3、高风险防护对象的安全防范系统的电源系统、信号传输线路、天线馈线以及进入监控室的架空电缆入室端均应采取防雷电感应过电压、过电流的保护措施。

4、安全技术防范系统的电源线、信号线经过不同防雷区的界面处，宜安装电涌保护器；系统的重要设备应安装电涌保护器。电涌

保护器接地端和防雷接地装置应做等电位连接，等电位连接带应采用铜质线，其截面积不应小于 16mm^2 。

5、监控中心内应设置接地汇集环或汇集排，汇集环或汇集排宜采用裸铜线，其截面积不应小于 35mm^2 。

6、不得在建筑物屋顶上敷设电缆，必需敷设时，应穿金属管进行屏蔽并接地。

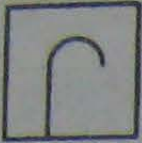
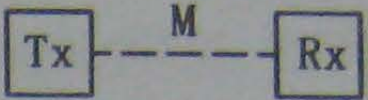
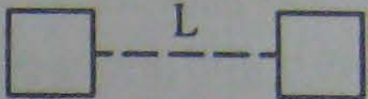
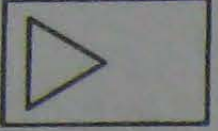
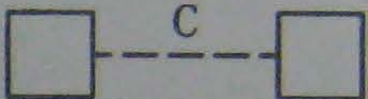
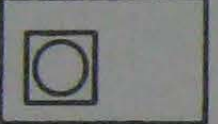
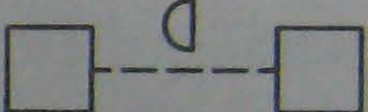
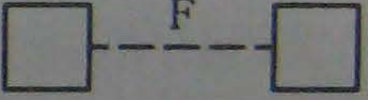
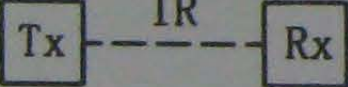
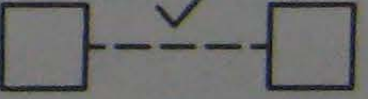
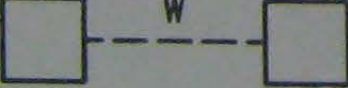
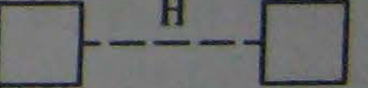
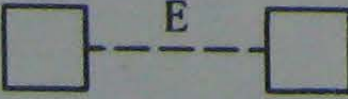
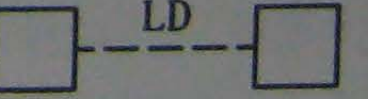
7、架空线缆吊线的两端和架空电缆线路中的金属管道应接地。

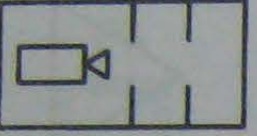
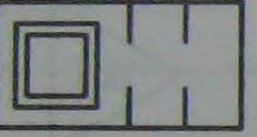
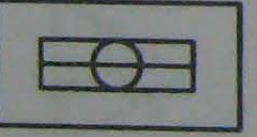
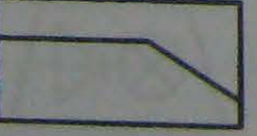
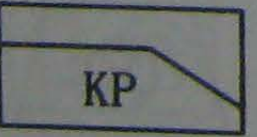
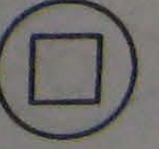
8、光缆传输系统中，各光端机外壳应接地。光端加强芯、架空光缆接续护套应接地。

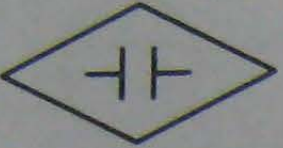
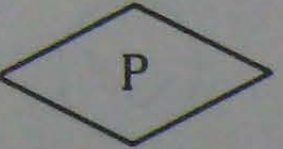
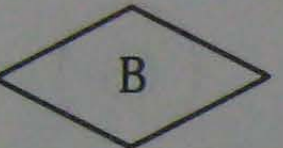
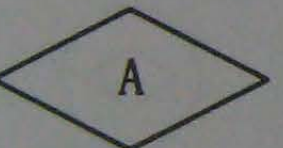
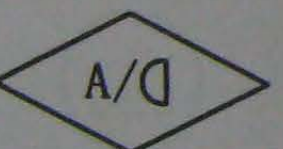
9、防雷接地与交流工作接地、直流工作接地、安全保护接地共用一组接地装置时，接地装置的接地电阻必须按接入设备中要求的最小值确定。

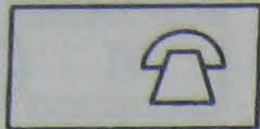
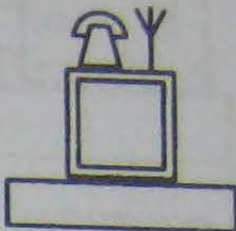
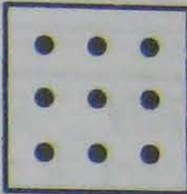
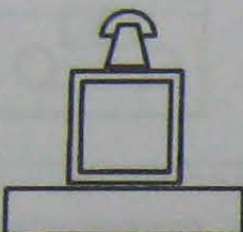
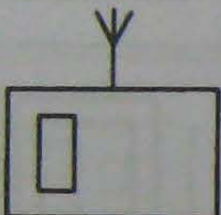
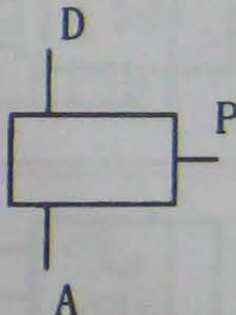
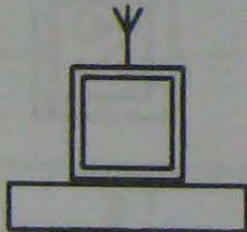
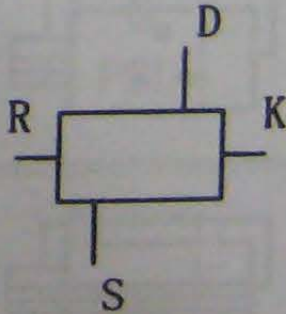
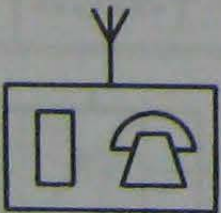
10、接地装置应优先利用建筑物的自然接地体，当自然接地体的电阻达不到要求时应增加人工接地体。

11、系统设备由 TN 交流配电系统供电时，配电线路必须采用 TN-S 系统的接地方式。

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.1.5		保安巡逻打卡器	GA/T 74-2000 3.1.13		遮档式微波探测器
GA/T 74-2000 3.1.6		警戒电缆传感器	GA/T 74-2000 3.1.14		埋入线电场扰动探测器
GA/T 74-2000 3.1.7		警戒感应处理器 长方形 长: 宽=1: 0.6	GA/T 74-2000 3.1.15		弯曲或震动电缆探测器
GA/T 74-2000 3.1.8		周界报警控制器	GA/T 74-2000 3.1.16		拾音器电缆探测器
GA/T 74-2000 3.1.9		接口盒	GA/T 74-2000 3.1.17		光缆探测器
GA/T 74-2000 3.1.10		主动红外探测器 发射、接收分别为Tx、Rx	GA/T 74-2000 3.1.18		压力差探测器
GA/T 74-2000 3.1.11		张力导线探测器	GA/T 74-2000 3.1.19		高压脉冲探测器
GA/T 74-2000 3.1.12		静电场或电磁场探测器	GA/T 74-2000 3.1.20		激光探测器

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.2.1		楼宇对讲系统主机	GA/T 74-2000 3.2.12		指纹识别器
GA/T 74-2000 3.2.2		对讲电话分机	GA/T 74-2000 3.2.15		眼纹识别器
GA/T 74-2000 3.2.3		可视对讲摄像机	GA/T 74-2000 3.3.1		紧急脚挑开关
GA/T 74-2000 3.2.4		可视对讲机	GA/T 74-2000 3.3.3		紧急按钮开关
GA/T 74-2000 3.2.5		电控锁	GA/T 74-2000 3.3.4		压力垫开关
GA/T 74-2000 3.2.9		出入口数据处理设备	GA/T 74-2000 3.3.5		门磁开关
GA/T 74-2000 3.2.10		读卡器	GA/T 74-2000 3.3.6		电锁按键
GA/T 74-2000 3.2.11		键盘读卡器	GA/T 74-2000 3.3.8		密码开关

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.5.1		声波探测器	GA/T 74-2000 3.6.1		被动红外入侵探测器
GA/T 74-2000 3.5.2		分布电容探测器	GA/T 74-2000 3.6.2		微波入侵探测器
GA/T 74-2000 3.5.3		压敏探测器	GA/T 74-2000 3.6.3		超声波入侵探测器
GA/T 74-2000 3.5.4		玻璃破碎探测器	GA/T 74-2000 3.6.4		被动红外/超声波 双技术探测器
GA/T 74-2000 3.5.5		震动探测器	GA/T 74-2000 3.6.5		被动红外/微波 双技术探测器
GA/T 74-2000 3.5.6		震动声波复合探测器	GA/T 74-2000 3.6.6		三复合探测器 X、Y、Z 也可以是相同 的, 如: X=Y=Z=IR
GA/T 74-2000 3.5.7		商品防盗探测器	GA/T 74-2000 3.7.1		声、光报警箱
GA/T 74-2000 3.5.8		易燃气体探测器 如: 煤气、天然气、 液化石油气等	GA/T 74-2000 3.7.2		报警灯箱

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.8.8		电话报警联网适配器	GA/T 74-2000 3.8.15		有线和无线联网 电脑处理接收机
GA/T 74-2000 3.8.9		保安电话	GA/T 74-2000 3.8.16		模拟显示屏
GA/T 74-2000 3.8.11		电话联网、电脑处理 报警接收机	GA/T 74-2000 3.8.18		键盘
GA/T 74-2000 3.8.12		无线报警发送装置	GA/T 74-2000 3.8.19		防区扩展模块 A - 报警主机 P - 巡更点 D - 探测器
GA/T 74-2000 3.8.13		无线联网电脑处理 报警接收机	GA/T 74-2000 3.8.20		报警控制主机 D - 报警信号输入 K - 控制键盘 S - 串行接口 R - 继电器触点 (报警输出)
GA/T 74-2000 3.8.14		有线和无线报警 发送装置			

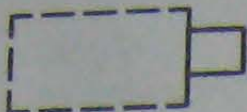
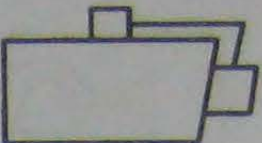
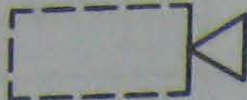
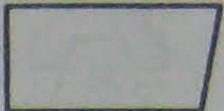
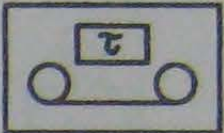
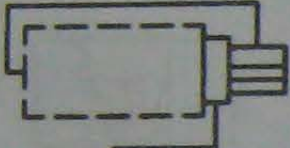
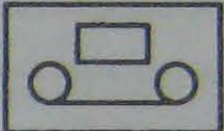
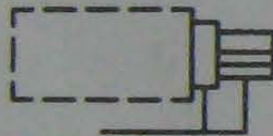
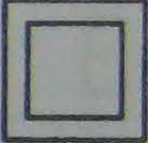
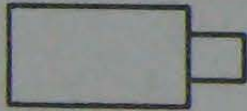
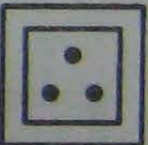
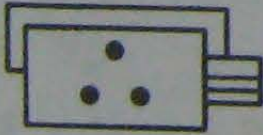
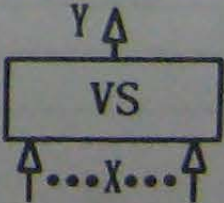
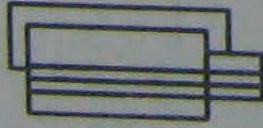
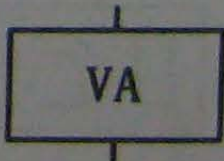
依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.10.1		标准镜头 虚线代表摄像机体	GA/T 74-2000 3.10.9		室外防护罩
GA/T 74-2000 3.10.2		广角镜头 虚线代表摄像机体	GA/T 74-2000 3.10.10		室内防护罩
GA/T 74-2000 3.10.3		自动光圈镜头 虚线代表摄像机体	GA/T 74-2000 3.10.11		时滞录像机
GA/T 74-2000 3.10.4		自动光圈电动聚焦镜头 虚线代表摄像机体	GA/T 74-2000 3.10.12		普通录像机、彩色录像机 通用符号
GA/T 74-2000 3.10.5		三可变镜头 虚线代表摄像机体	GA/T 74-2000 3.10.13		监视器(黑白)
GA/T 74-2000 3.10.6		带有标准镜头的 黑白摄像机	GA/T 74-2000 3.10.14		彩色监视器
GA/T 74-2000 3.10.7		带自动光圈镜头的 彩色摄像机	GA/T 74-2000 3.10.16		视频顺序切换器 X 代表输入 Y 代表输出
GA/T 74-2000 3.10.8		自动光圈 微光摄像机	GA/T 74-2000 3.10.17		视频补偿器

图 名

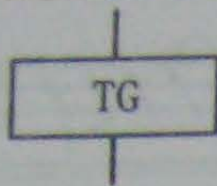
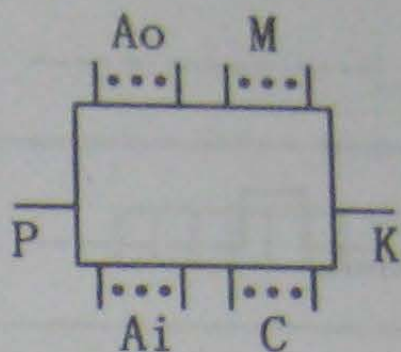
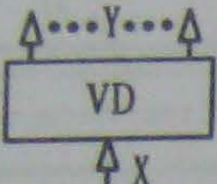
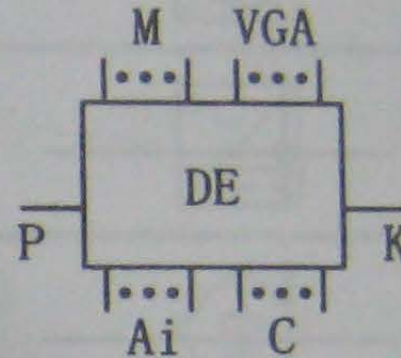
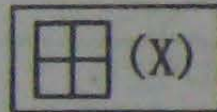
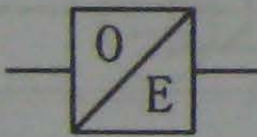
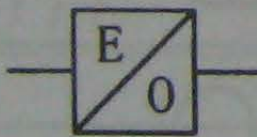
图形符号 (五)

图 集 号

098D14

页 次

8

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 3.10.18		时间信号发生器	GA/T 74-2000 3.10.26		矩阵控制器 Ai - 报警输入 Ao - 报警输出 C - 视频输入 P - 云台镜头控制 K - 键盘控制 M - 视频输出
GA/T 74-2000 3.10.19		视频分配器 X 代表输入 Y 代表几路输出			
GA/T 74-2000 3.10.20		云台	GA/T 74-2000 3.10.27		数字监视主机 VGA-电脑显示器 (主输出) M - 分控输出、监视器 K - 鼠标、键盘 其余同上
GA/T 74-2000 3.10.21		云台、镜头控制器			
GA/T 74-2000 3.10.22		图象分割器 X 代表画面数	GA/T 74-2000 3.11.1		直流供电
GA/T 74-2000 3.10.23		光、电信号转换器	GA/T 74-2000 3.11.2		交流供电
GA/T 74-2000 3.10.24		电、光信号转换器	GA/T 74-2000 3.11.6		备用发电机
GA/T 74-2000 3.10.25		云台、镜头解码器	GA/T 74-2000 3.11.7		不间断电源

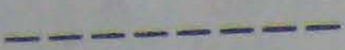
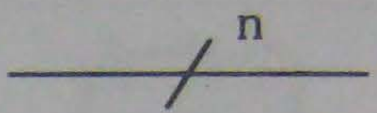
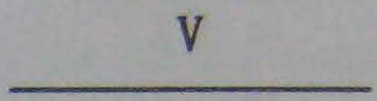
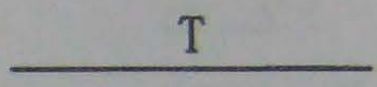
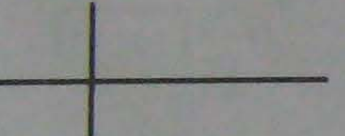
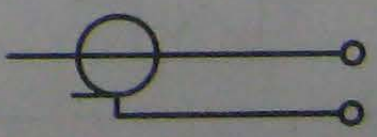
依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 附录 A1		直流配电线	GA/T 74-2000 附录 A1		4 根导线
		控制及信号线			n 根导线
		交流配电线			视频线
		线路交叉连接			电报和数据传输线
		线路交叉不连接			电话线
		光导纤维			屏蔽导线
		声道	GB/T 4728.3-1998 03-01-11		同轴对
		单根导线	GB/T 4728.3-1998 03-01-11		同轴对, 同轴结构不再保持, 切线在同轴一边
		2 根导线	GB/T 4728.3-1998 03-01-12		同轴电缆连到端子上
		3 根导线	GB/T 4728.3-1998 03-03-15		同轴的插头和插座

图 名

图形符号 (七)

图 集 号

09BD14

页 次

10

依据	图形符号	名称	依据	图形符号	名称
GB/T 4728.3-1998 03-01-08		绞合导线 (示出两根)	GB/T 4728.3-1998 03-02-02		端子
GB/T 4728.11-2000 11-02-01		向下配线	GB/T 4728.3-1998 03-02-03		端子板 可加端子标志
GB/T 4728.11-2000 11-02-02		垂直通过配线	GB/T 4728.6-2000 06-14-02		直流/直流变换器
GB/T 4728.11-2000 11-02-02		垂直通过配线	GB/T 4728.6-2000 06-14-03		整流器
GB/T 4728.2-1998 02-05-01		接地, 一般符号 地, 一般符号	GB/T 4728.6-2000 06-14-04		桥式全波整流器
GB/T 4728.2-1998 02-05-02		抗干扰接地 无噪声接地	GB/T 4728.6-2000 06-14-05		逆变器
GB/T 4728.2-1998 02-05-03		保护接地	GB/T 4728.7-2000 07-22-03		避雷器
GB/T 4728.2-1998 02-05-04		接机壳 接底版			
GB/T 4728.2-1998 02-05-05		等电位			
GB/T 4728.3-1998 03-02-01		连接 连接点			

依据	文字符号	名称	依据	图形符号	名称
GA/T 74-2000 附录 A2	M	明配线	GA/T 74-2000 附录 A3	PN	在能进入的吊顶内配线
	CP	瓷瓶配线		L	沿梁架下弦配线
	G	水煤气管配线		Q	沿墙配线
	DG	电线管(薄壁)配线		SQ	沿竖井配线
	SPG	铁皮蛇管配线		D	沿地板配线
	QD	用卡钉配线	GB 50348-2004 术语	SPS	安全防范系统
	A	暗配线		ESPS	安全防范(系统)工程
	CB	木槽板或铝槽板配线		IAS	入侵报警系统
	XC	塑料线槽配线		VSCS	视频安放监控系统
	VG	塑料管配线		ACS	出入口控制系统
GA/T 74-2000 附录 A3	B	用铁索配线		SMS	安全管理系统
	CJ	用瓷夹或瓷卡配线			
	S	沿铁索配线			
	Z	沿柱配线			
	P	沿天棚配线			

图名

图形符号(九)

图集号

09BD14

页次

12

入侵报警系统说明

一、概述

入侵报警系统由前端设备、传输设备和控制设备组成。前端设备包括一个或多个探测器；传输设备包括电缆或数据采集和处理器（地址编码器/发射接受装置）；控制设备包括报警控制器或中央控制台，控制器/中央控制台应包含控制主板、电源、声光指示、编程、记录、以及信号通信接口。当探测器检测到防范区域有入侵者时，产生报警信号并通过传输系统送到报警控制器。

报警控制器经识别、判断后发出声、光报警，记录报警时间和地点。可以启动多种外围设备，如打开现场照明灯、开启摄像机；同时，还可以将报警信息通过网络输送到上一级报警中心。

二、系统基本功能

1、探测

入侵报警系统可以对下列入侵行为产生报警信号

- (1) 打开门、窗、空调百叶窗；
- (2) 用暴力通过门、窗、棚顶、墙及其他建筑结构；
- (3) 破碎玻璃；
- (4) 在建筑物内部移动；
- (5) 接触或接近需保护的重要物品；
- (6) 紧急报警装置的触发。

2、指示

入侵报警系统可以对下列状态发出指示

- (1) 正常状态；
- (2) 试验状态；
- (3) 入侵报警状态；
- (4) 防拆报警状态；
- (5) 故障状态；
- (6) 电源掉电或欠压状态。

3、控制

入侵报警系统可以完成如下设置

- (1) 探测回路布防与撤防；
- (2) 向远程中心传输信息与撤消；
- (3) 向外围设备发出控制信号。

三、探测器的分类

入侵探测器的工作原理基于将感知到的各种形式的物理量（如光强、声压、压力、频率、振动等）的变化转换成符合报警控制器要求的电信号（如电压、电流），通过传输设备送至报警控制器。按工作原理探测器可分为微波多普勒探测器、主动红外探测器、被动红外探测器、微波和被动红外复合探测器、振动探测器、玻璃破碎探测器、磁开关探测器、紧急报警装置等。

按警戒范围探测器可分为点控制型、线控制型、面控制型、空间控制型。

警戒范围	探测器种类
点控制型	磁开关探测器、紧急报警器
线控制型	主动红外探测器
面控制型	振动探测器、玻璃破碎探测器
空间控制型	微波探测器、微波和被动红外复合探测器、被动红外探测器

四、探测器的使用应遵循以下原则：

不同类型的探测器由于工作原理的差异，所以在技术性能、适用场合、造价等各方面都有所不同，在选用各类探测器时，应遵循以下原则：

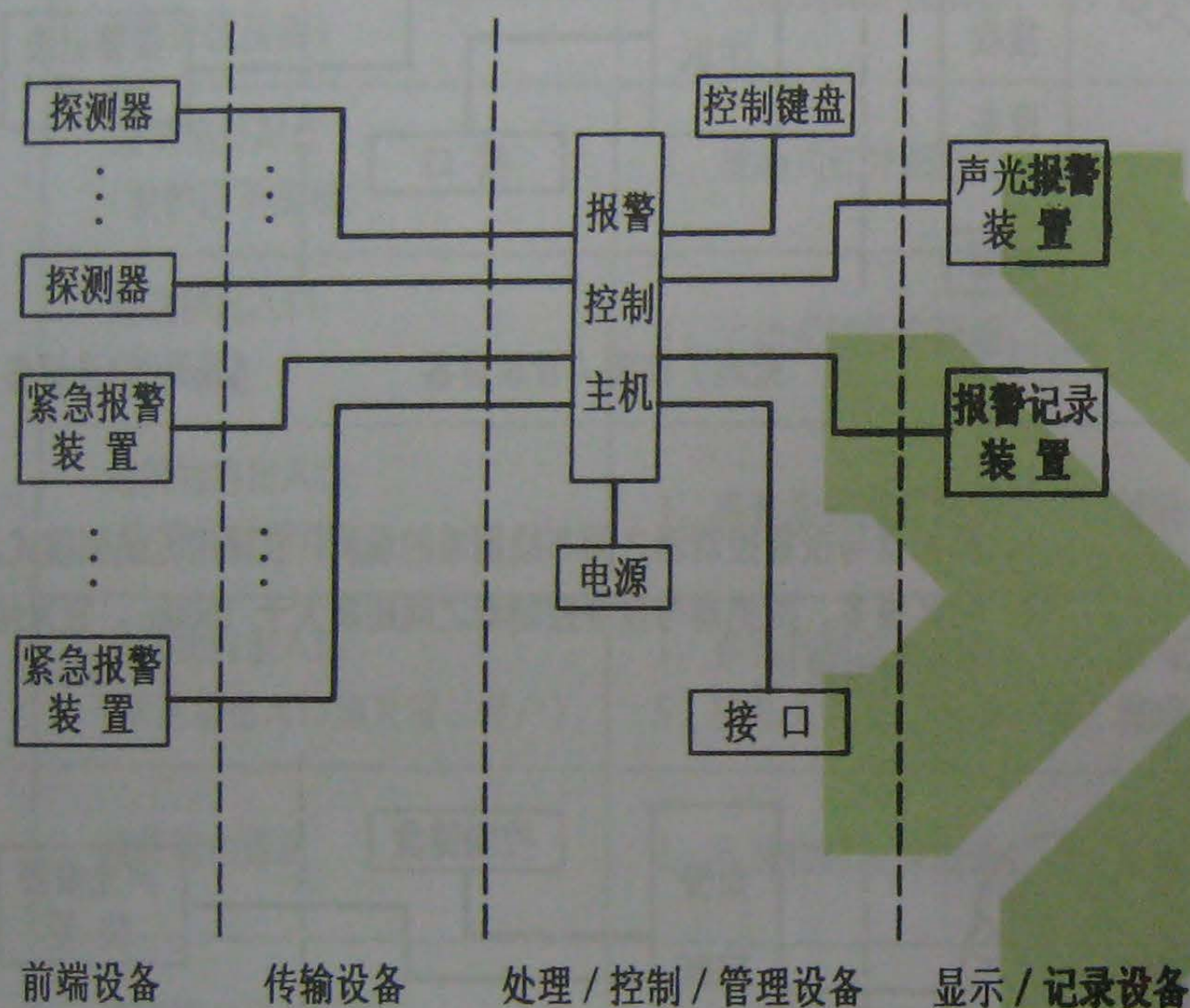
- 1、根据防护对象的风险等级和防护级别、环境条件。
- 2、根据防护对象在建筑物内外的具体位置。
- 3、根据探测器的工作原理和技术性能，合理选用。
- 4、各种型号探测器的灵敏度、作用距离、覆盖面积各不相同，在安装过程中，要注意安装位置，避免干扰，减少误报，杜绝漏报。

五、系统的防雷与接地

入侵报警系统的防雷与接地应符合《入侵报警系统工程设计规范》GB 50394 中的有关规定。

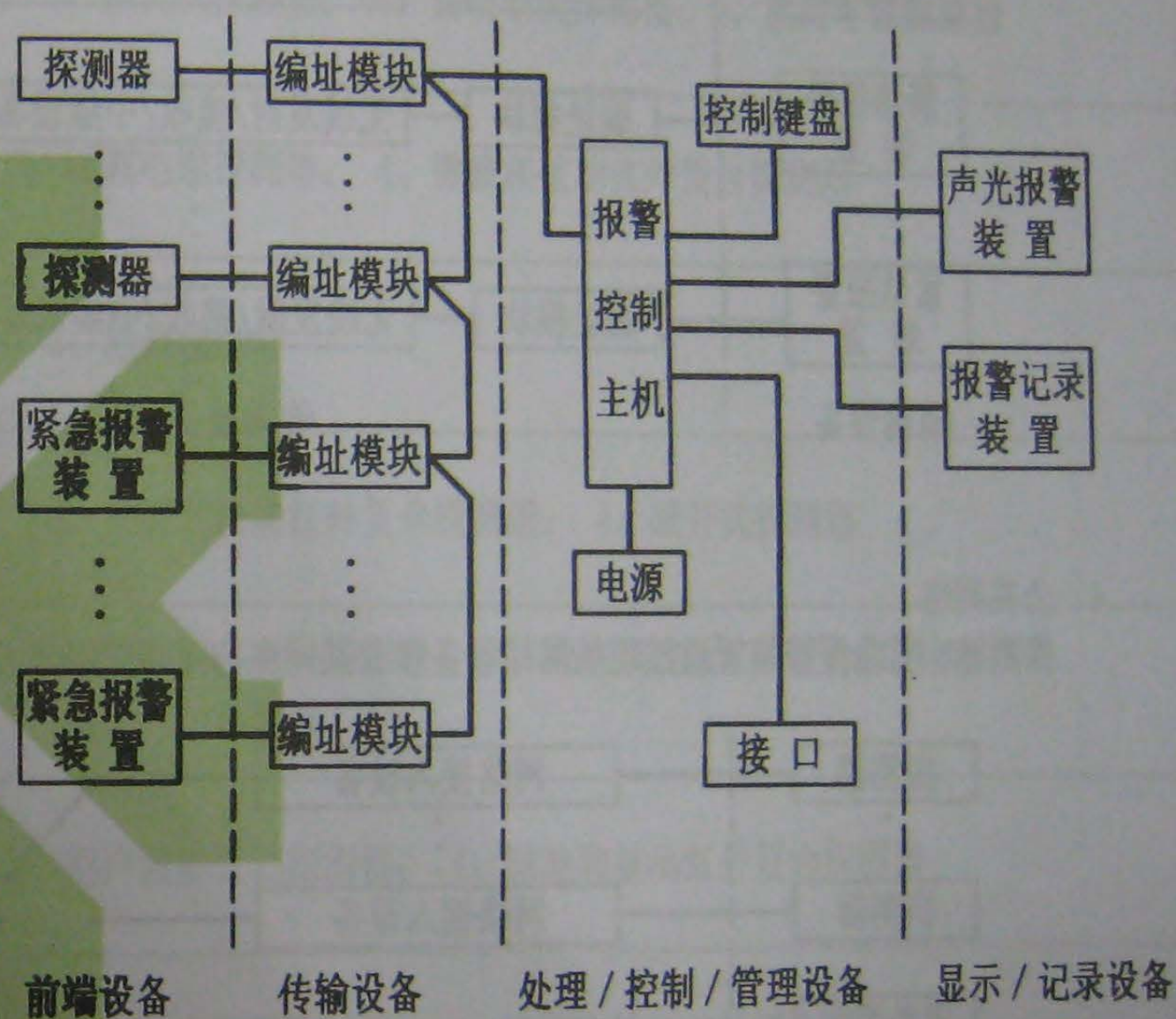
1、分线制

探测器、紧急报警装置与报警控制器之间通过电缆一对一的连接方式。



2、总线制

探测器、紧急报警装置通过编址模块（一些探测器、紧急报警装置本身就具有编址功能）与报警控制器之间采用总线（专线）通讯的连接方式。



注：

1、防区较少，探测器与报警控制主机之间的距离不大于 100m 的场所，宜采用分线制模式。

分线制模式宜采用不少于5芯的通信线缆，每芯截面不宜小于 0.5mm^2 。

2、防区较多，全部探测器与报警控制主机之间的的连线总长度不大于 1500m 的场所，宜采用总线制模式。

总线制模式宜采用不少于6芯的通信线缆，每芯截面不宜小于 1.0mm^2 。

图 名

入侵报警系统的组建模式（一）

图 集 号

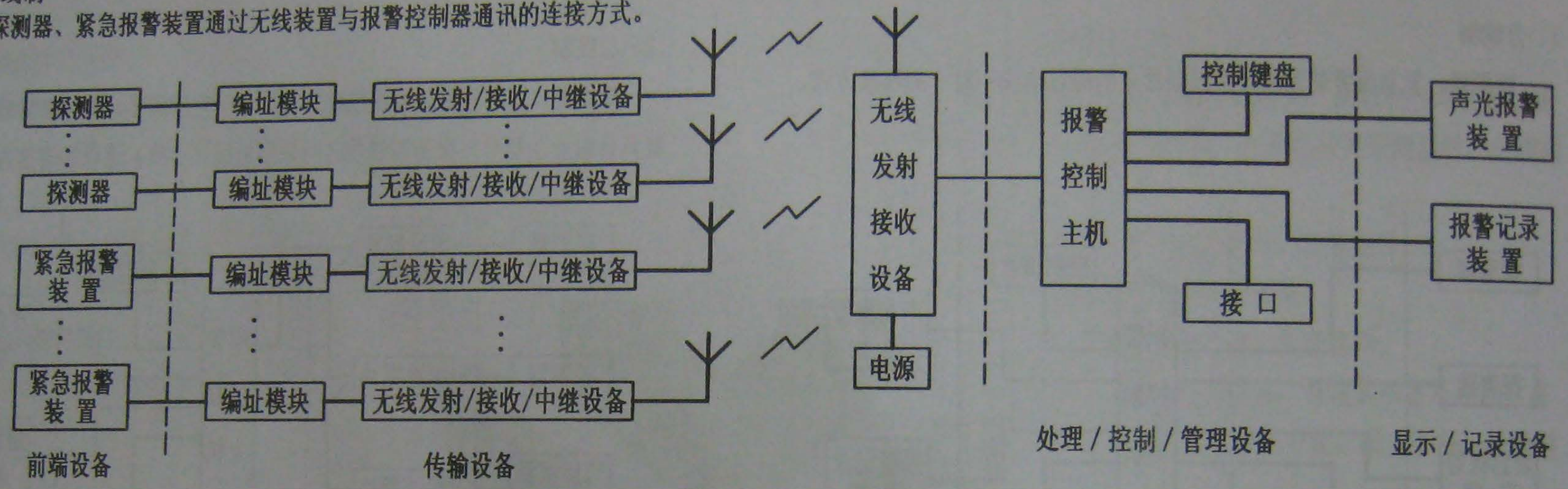
09BD14

页 次

15

3、无线制

探测器、紧急报警装置通过无线装置与报警控制器通讯的连接方式。



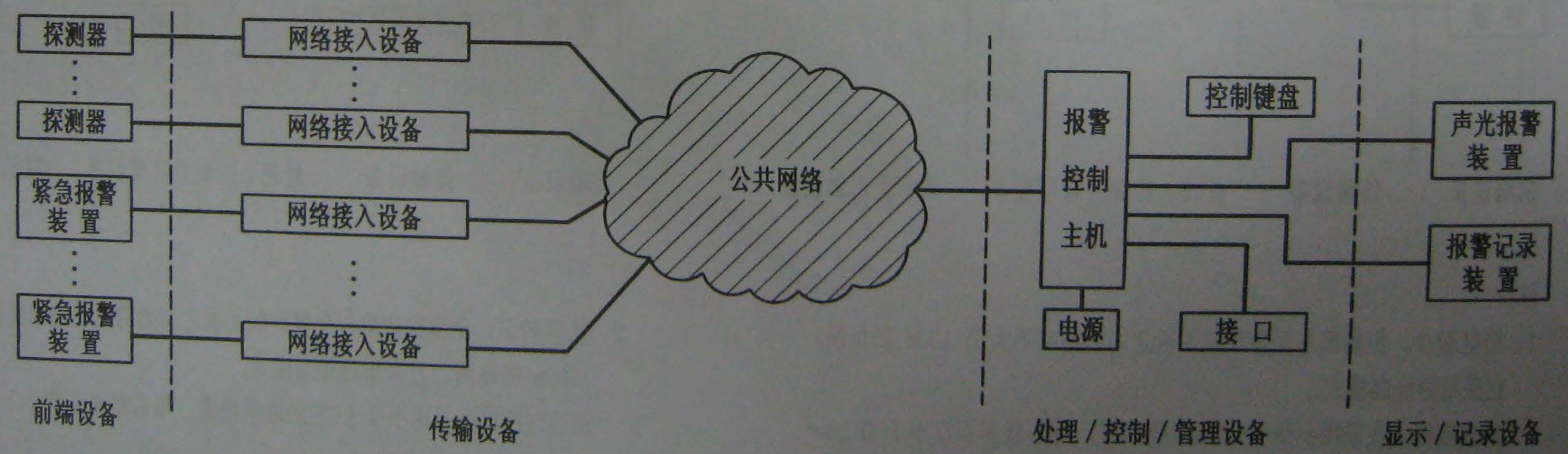
处理 / 控制 / 管理设备 显示 / 记录设备

注:

- 1、探测器与报警控制器之间布线困难的场所，宜采用无线制模式。
- 2、防区很多，探测器与报警控制器之间距离大于 1500m，宜采用公共网络模式。

4、公共网络

探测器、紧急报警装置通过现场网络设备和公共网络与报警控制器通讯的连接方式。



处理 / 控制 / 管理设备 显示 / 记录设备

入侵探测器应用范围

防护地点	适用探测器种类
建筑物外周界 (防护区规则)	1、主动式红外探测器； 2、遮挡式微波探测器； 3、激光式探测器； 4、振动电缆探测器； 5、泄露电缆探测器
建筑物外周界 (防护区不规则)	1、被动式红外探测器； 2、振动电缆探测器； 3、泄露电缆探测器； 4、微波和被动红外复合探测器
建筑物出入口 (外周界)	1、主动式红外探测器； 2、遮挡式微波探测器； 3、激光探测器
建筑物内出入口 (有通过时间规定)	1、多普勒微波探测器； 2、被动式红外探测器； 3、微波和被动红外复合探测器； 4、磁开关探测器
建筑物内出入口 (非正常出入口如天窗、窗户)	1、多普勒微波探测器； 2、被动式红外探测器； 3、超声波多普勒探测器； 4、微波和被动红外复合探测器； 5、磁开关入侵探测器； 6、玻璃破碎探测器； 7、振动入侵探测器
建筑物内通道	1、多普勒微波探测器； 2、被动红外探测器； 3、超声波多普勒探测器； 4、微波和被动红外复合探测器
建筑物内公共区域	1、多普勒微波探测器； 2、被动红外探测器； 3、超声波多普勒探测器； 4、微波和被动红外复合探测器
建筑内重要部位	1、多普勒微波探测器； 2、被动红外探测器； 3、超声波多普勒探测器； 4、微波和被动红外复合探测器； 5、玻璃破碎探测器； 6、磁开关入侵探测器； 7、振动入侵探测器； 8、紧急报警器 宜设置二种以上不同工作原理的探测器

名称	适应场所 与安装方式		主要特点	安装设计要点	适宜工作 环境和条件	不适宜工作 环境和条件	附加功能
超声波多普勒探测器	室内 空间型	吸顶	没有 死角且 成本低	水平安装, 距地宜小 于 3.6 m	警戒空间 要有较好密 封性	简易或密封性不好的室 内; 有活动物和可能活动 物; 环境嘈杂, 附近有金 属打击声、汽笛声、电铃 等高频声响	智能鉴别技术
		壁挂		距地 2.2 m 左右, 透镜的法线方向宜与可 能入侵方向成 180° 角			
微波多普勒探测器	室内空间型: 壁挂式		不受 声、光、 热的影 响	距地 1.5~2.2 m 左 右, 严禁对着房间的外 墙、外窗。透镜的法线 方向宜与可能入侵方向 成 180° 角	可在环境噪 声较强、光变 化、热变化较 大的条件下工 作	有活动物和可能活动物; 微波段高频电磁场环境; 防护区域内有过大、过厚 的物体	平面天线技术; 智能鉴别技术
被动 红外入 侵探测 器	室内 空间型	吸顶	被动 式(多 台交叉 使用互 不干扰) , 功 耗低, 可靠性 较好	水平安装, 距地宜小 于 3.6 m	日常环境噪 声, 温度在 15~25℃ 时 探测效果最佳	背景有冷热变化, 如: 冷热气流, 强光间歇照射 等; 背景温度接近人体温 度; 强电磁场干扰; 小动 物频繁出没场合等	自动温度补偿 技术; 抗小动物 干扰技术; 防遮 挡技术; 抗强光 干扰技术; 智能 鉴别技术
		壁挂		距地 2.2 m 左右, 透镜的法线方向宜与可 能入侵方向成 90° 角			
		楼道		距地 2.2 m 左右, 视场面对楼道			
		幕帘		在顶棚与立墙拐角处, 透镜的法线方向宜与窗 户平行	窗户内窗台较 大或与窗户平 行的墙面无遮 挡; 其他与上 同	窗户内窗台较小或与窗 户平行的墙面有遮挡或紧 贴窗帘安装; 其他与上同	

图 名

常用入侵探测器选型要求 (一)

名称	适应场所 与安装方式		主要特点	安装设计要点	适宜工作 环境和条件	不适宜工作 环境和条件	附加功能
微波 和被动 红外复 合入侵 探测器	室内 空间型	吸顶	误报警 少（与被 动红外探 测器相比 ）；可靠 性较好	水平安装，距地宜小 于 4.5 m	日常环境噪 声，温度在 15~25℃ 时 探测效果最佳	背景温度接近人体温度； 小动物频繁出没场合等	双-单转换型； 自动温度补偿技 术；抗小动物干 扰技术；防遮挡 技术；智能鉴别 技术
		壁挂		距地 2.2 m 左右， 透镜的法线方向宜与可 能入侵方向成 135° 角			
		楼道		距地 2.2 m 左右， 视场面对楼道			
被动 式玻璃 破碎探 测器	室内空间型： 有吸顶、壁挂 等		被动式； 仅对玻璃 破碎等高 频声响敏 感	所要保护的玻璃应在 探测器保护范围之内， 并应尽量靠近所要保护 玻璃附近的墙壁或天花 板上，具体按说明书的 安装要求进行	日常环境噪 声	环境嘈杂，附近有金属 打击声、汽笛声、电铃等 高频声响	智能鉴别技术
振动 入侵探 测器	室内、室外		被动式	墙壁、天花板、玻璃； 室外地面表层物下面、 保护栏网或桩柱，最好 与保护对象实现刚性连 接	远离振源	地质板结的冻土或土质 松软的泥土地，时常引起 振动或环境过于嘈杂的场 合	智能鉴别技术

图 名

常用入侵探测器选型要求（二）

图 集 号

09BD14

页 次

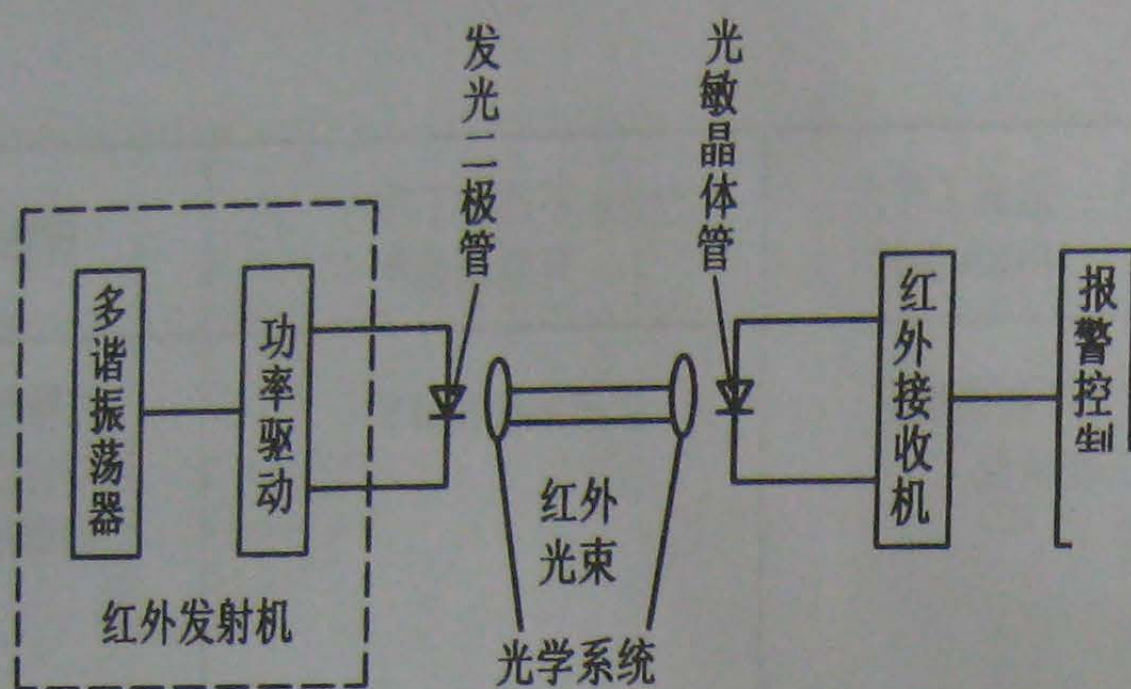
19

名称	适应场所 与安装方式	主要特点	安装设计要点	适宜工作 环境和条件	不适宜工作 环境和条件	附加功能
主动 红外入 侵探测 器	室内、室外 (一般室内 机不能用于 室外)	红外 脉冲、 便于隐 蔽	红外光路不能有阻挡 物; 严禁阳光直射接收 机透射镜内; 防止入侵 者从光路下方或上方侵 入	室内周界 控制; 室外“ 静态”干燥气 候	室外恶劣气候, 特别是 经常有浓雾、毛毛雨的地 域或动物出没的场所、灌 木丛、杂草、树叶树枝多 的地方	
遮挡 式微波 入侵探 测器	室内、室外周 界控制	受气 候影响 小	高度应一致, 一般为 设备垂直作用高度的一 半	无高频电磁 场存在场所; 收发机间无遮 挡物	高频电磁场存在的场所; 收发机间有可能有遮挡物	报警控制设备 宜有智能鉴别技 术
振动 电缆入 侵探测 器	室内、室外 均可	可与室 内外各 种实体周 界配合 使用	在围栏、房屋墙体、 围墙内侧或外侧高度 的2/3处。网状围栏上 安装应满足产品安装要 求	非嘈杂振 动环境	嘈杂振动环境	报警控制设备 宜有智能鉴别技 术
泄露 电缆入 侵探测 器	室内、室外 均可	可随地 形埋设、 可埋入 墙体	埋入地域应尽量避免 金属堆积物	两探测电缆 间无活动物体; 无高频电磁场 存在场所	高频电磁场存在场所; 两探测电缆间有易活动物 体(如灌木丛等)	报警控制设备 宜有智能鉴别技 术

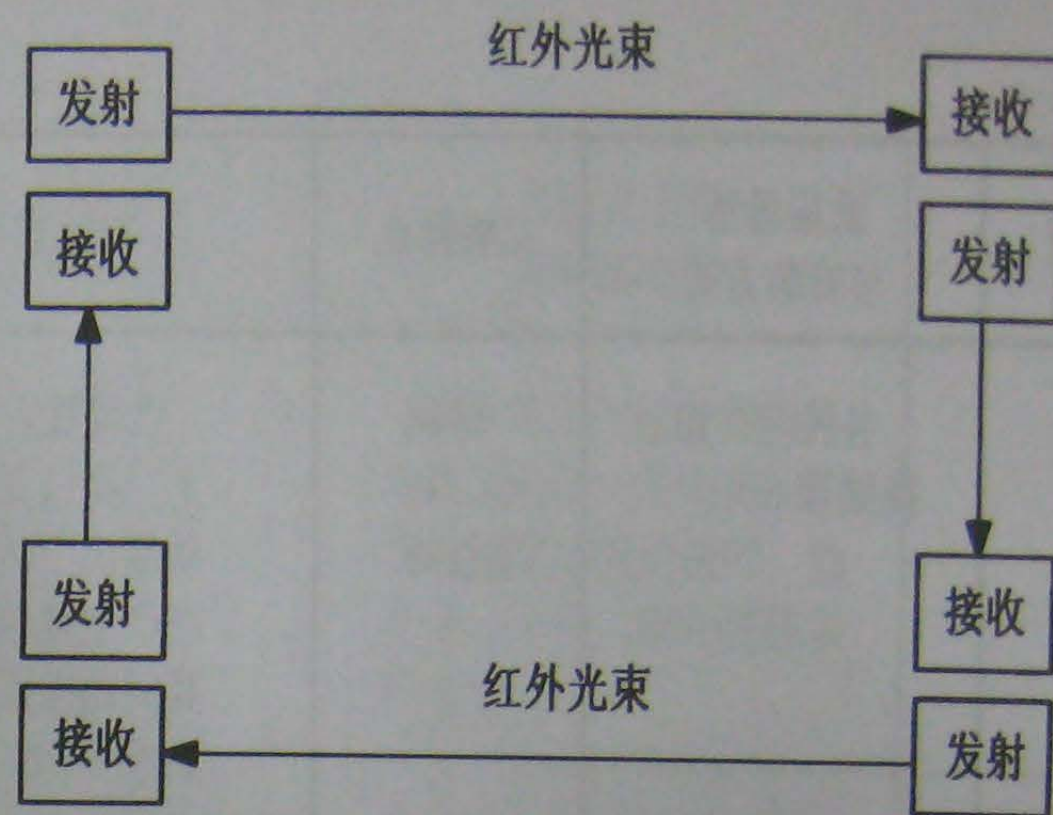
图 名

常用入侵探测器选型要求 (三)

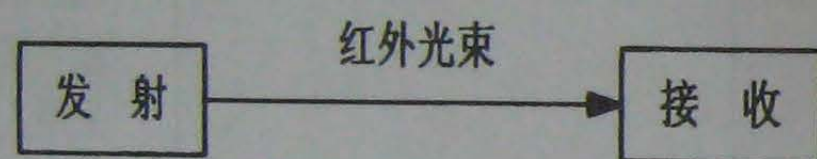
名称	适应场所 与安装方式	主要特点	安装设计要点	适宜工作 环境和条件	不适宜工作 环境和条件	附加功能
磁开关入侵 探测器	各种门、窗、 抽屉等	体积小、可 靠性好	舌簧管宜置于固定框 上，磁铁置于门窗等活 动部位上，两者宜安装 在产生位移最大的位置， 其间距应满足产品安装 要求	非强磁场存 在情况	强磁场存在情况	在特制门窗使 用时宜选用特制 门窗专用门磁开 关
紧急 报警装 置	用于可能发 生直接威胁生 命的场所（如 金融营业场所、 值班室、收银 台等）	利用 人工启 动（手 动报警 开关、 脚踢报 警开关 等）发 出报警 信号	要隐蔽安装，一般安 装在紧急情况下人员易 可靠触发的部位	日常工作 环境		防误报触发措 施，触发报警后 能自锁，复位需 采用人工再操作 方式



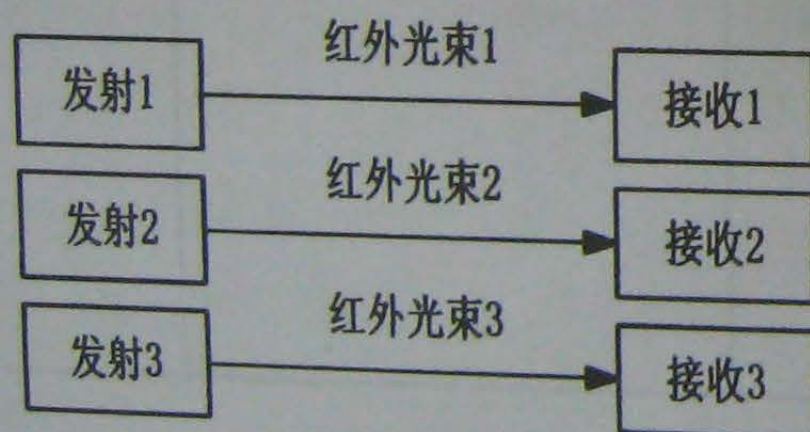
主动红外报警器的基本组成



四组红外接收、发射机构成的周界警戒线



(a) 单光束型



(b) 多光束型

主动红外报警器对向型安装方式

图 名

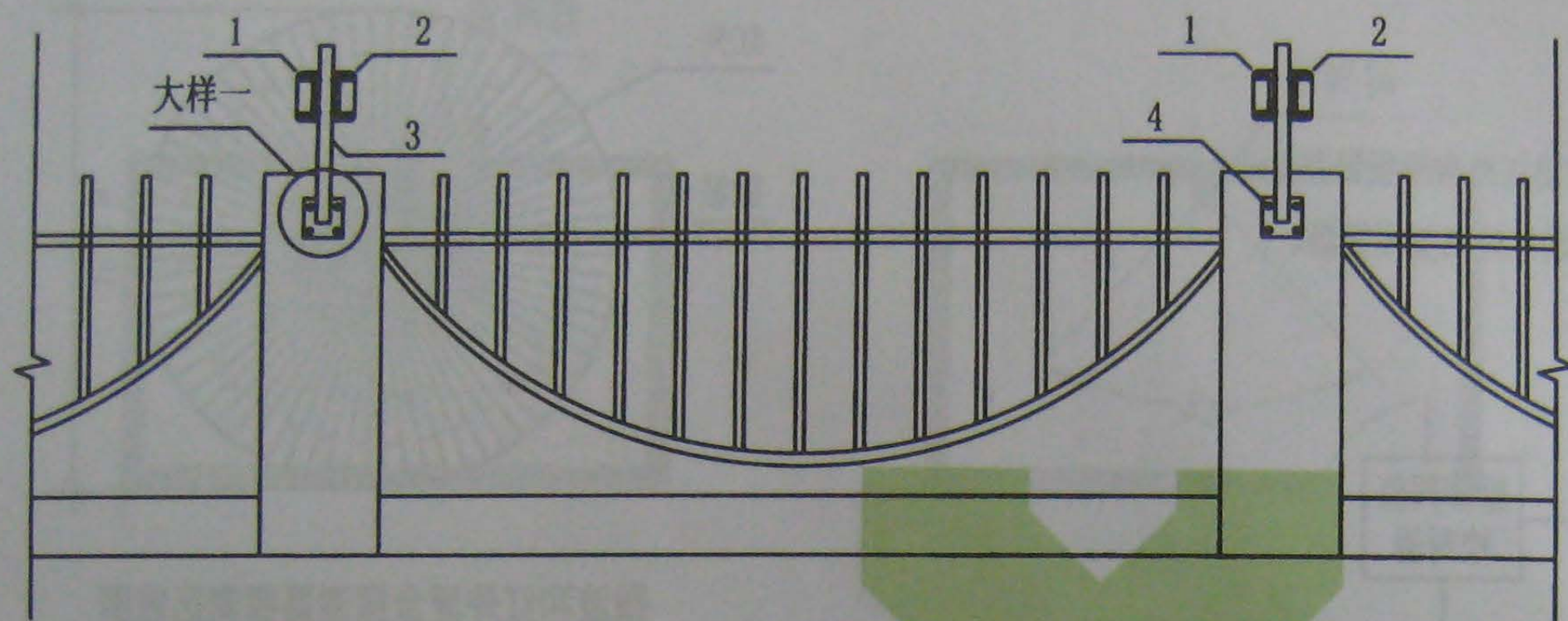
主动红外报警系统组成

图 集 号

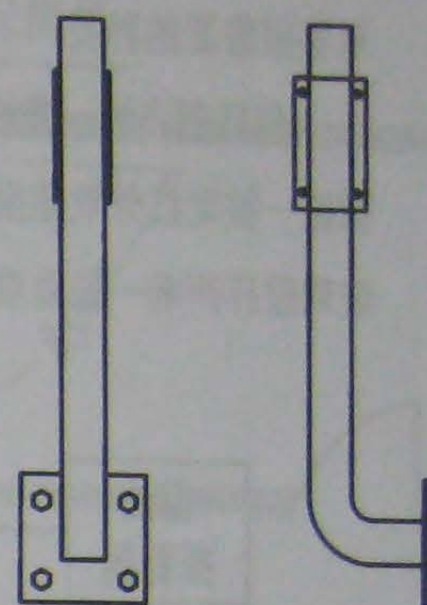
098014

页 次

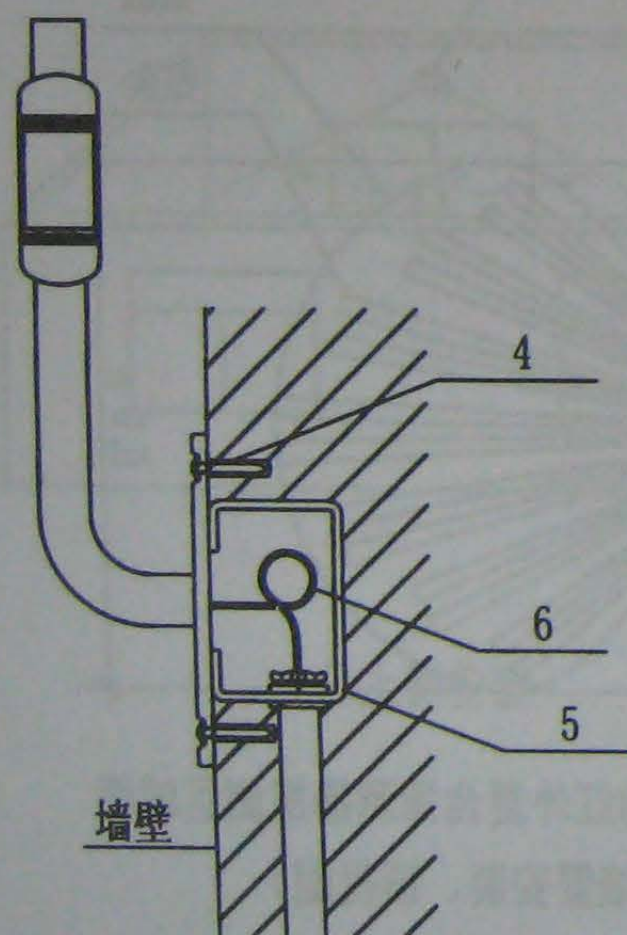
22



红外接收、发射机构成的周界警戒线安装示意图



安装支架图



大样一

注:

- 1、主动红外报警器由发射器和接收器两部分组成。
- 2、安装支架和安装板可由设备供应商提供或施工单位按技术要求自行加工。
- 3、发射器和接收器之间不应有障碍物。
- 4、室外安装接线盒应做好防水处理。
- 5、发射器与接收器之间的安装距离由报警产品的技术指标定。

设备材料表

编号	名称
1	红外发射器
2	红外接收器
3	安装支架
4	膨胀螺栓
5	接线盒
6	电缆
7	保护管

图 名

主动红外报警器安装方式

图 集 号

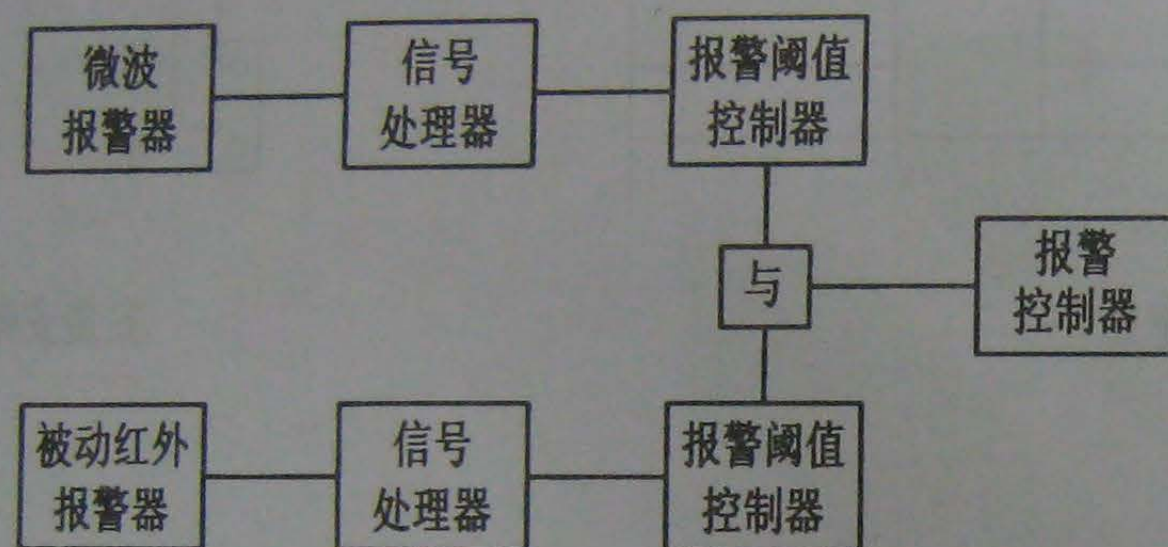
09BD14

页 次

23

双鉴报警器的种类

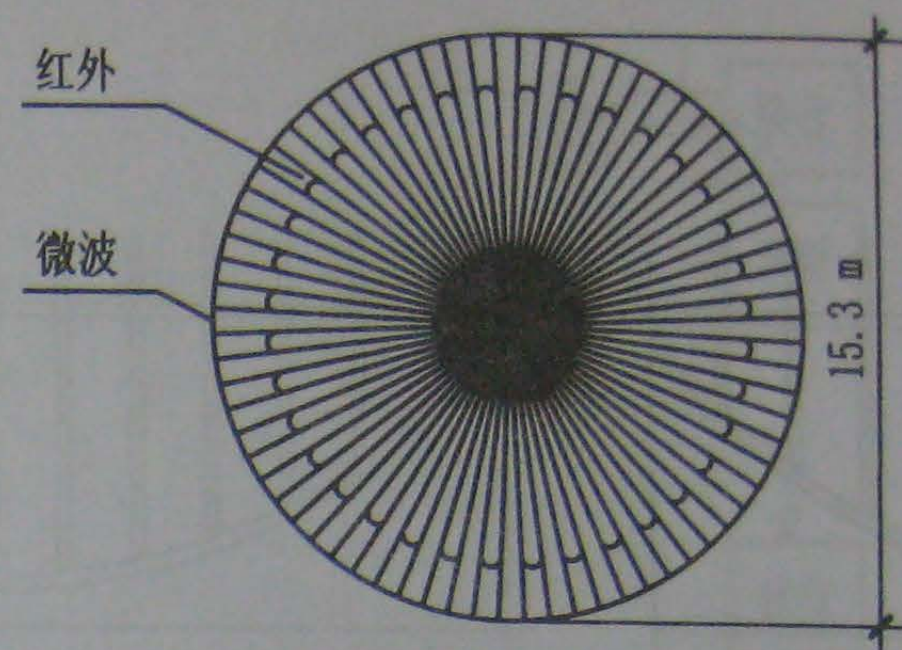
包括超声波—微波双鉴报警器、双被动红外双鉴报警器、微波—被动红外双鉴报警器、超声波—被动红外双鉴报警器、玻璃破碎声响—振动双鉴报警器等。



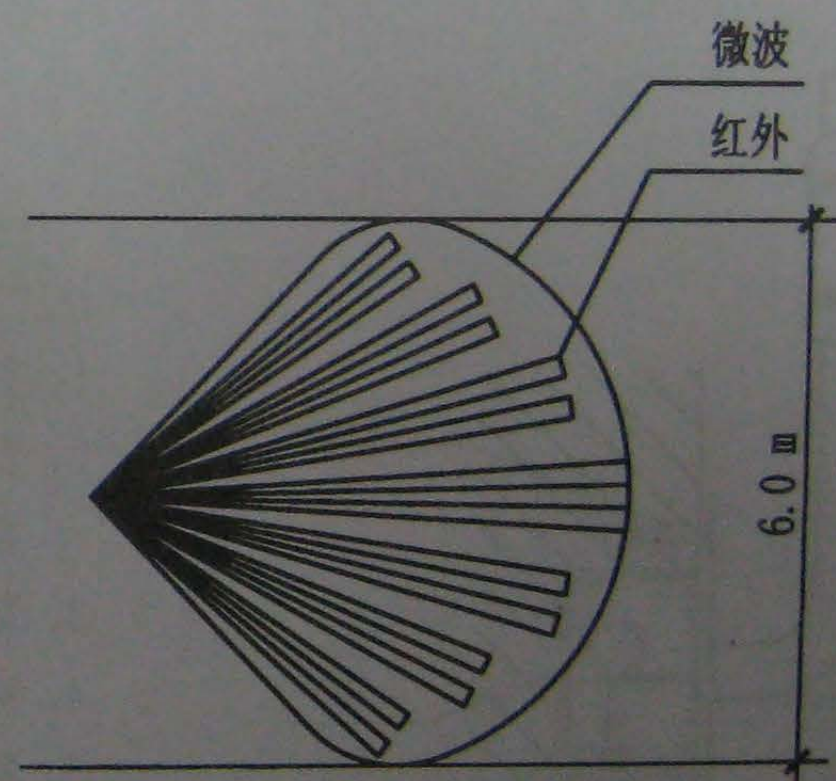
微波-被动红外双鉴报警器的组成

注:

- 1、具体产品型号不同, 参数也不尽相同。
- 2、工程中需以具体产品型号的说明书为准。



微波和红外复合探测器探测区域图
(吸顶安装、顶视图)



微波和被动红外复合探测器探测区域图
(墙壁安装、顶视图)

图 名

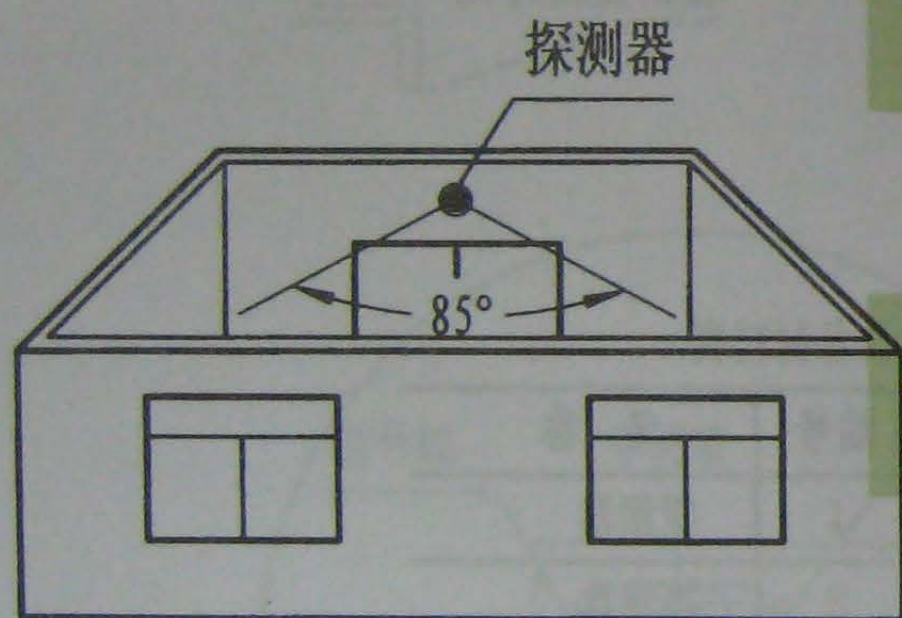
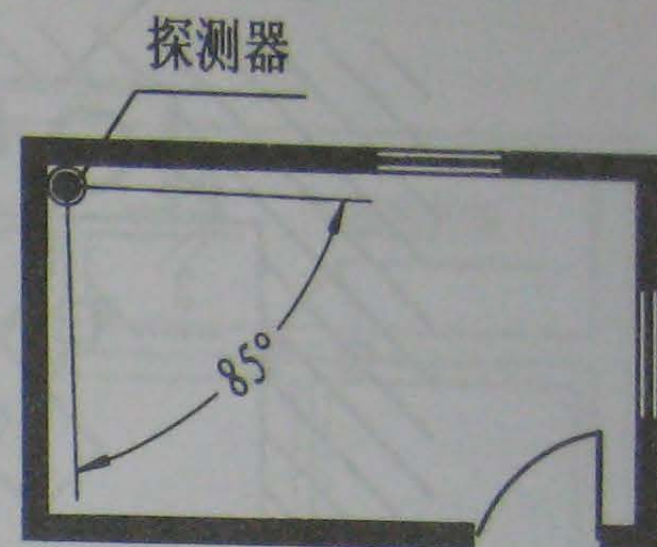
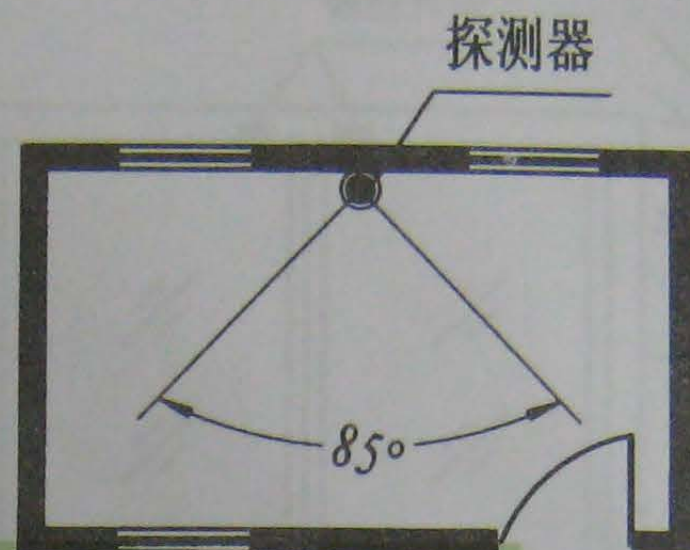
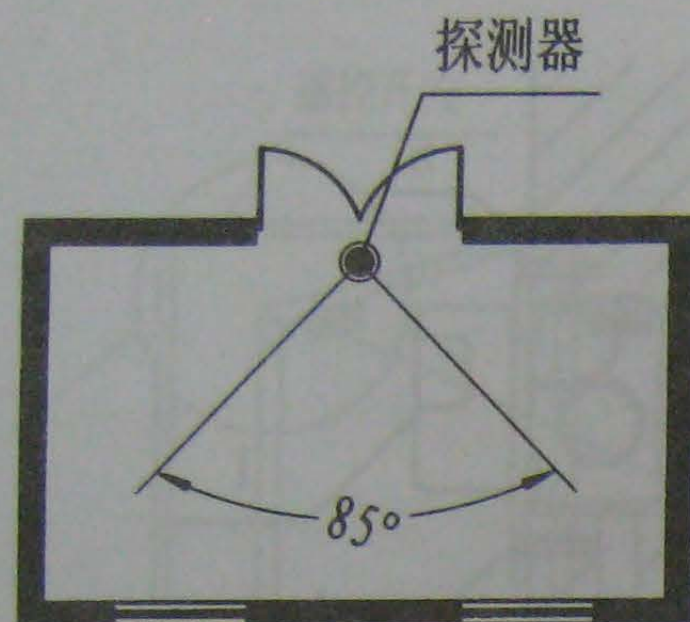
微波和被动红外复合探测系统组成

图 集 号

09BD14

页 次

24

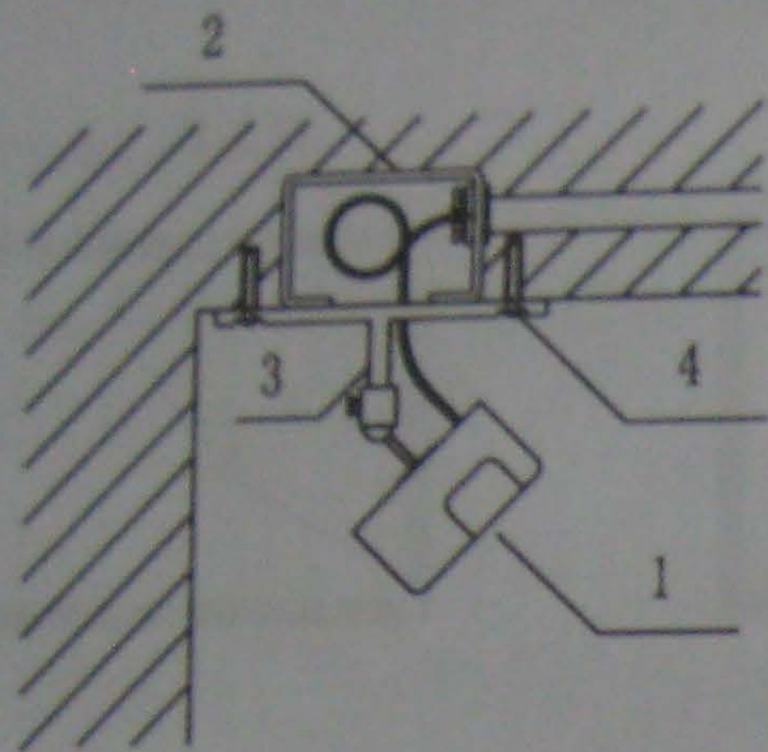


门上侧安装

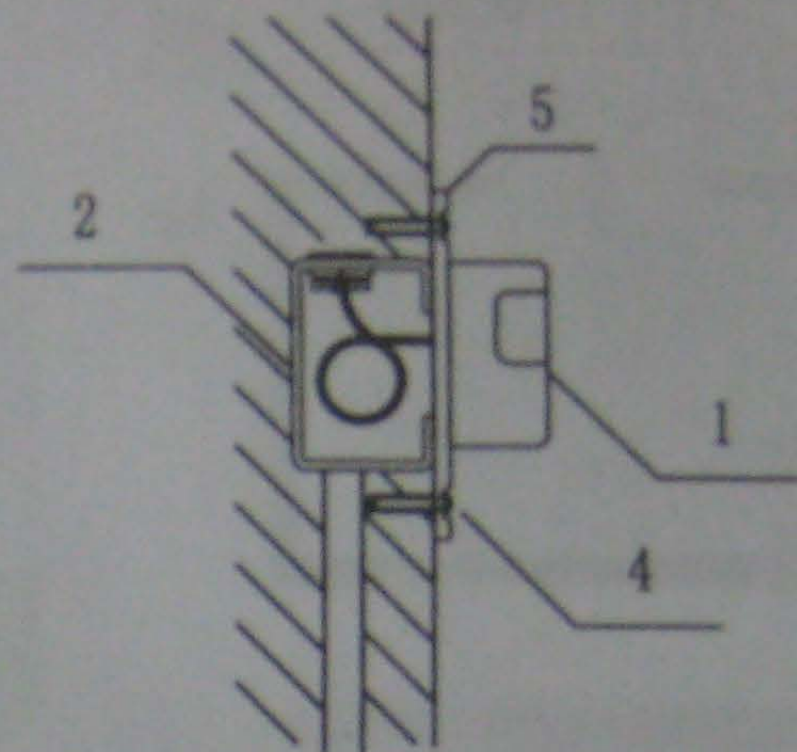
窗上侧安装

墙角安装

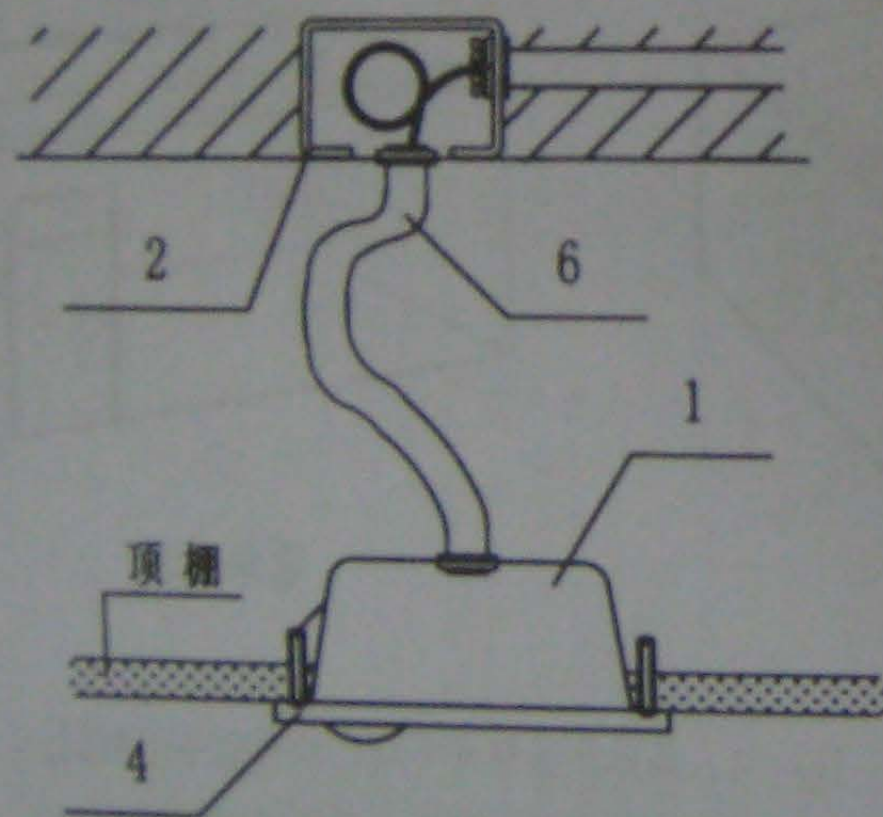
注：1、具体产品型号不同，参数也不尽相同。
2、工程中需以具体产品的说明书为准。
3、布置报警器应注意探测范围和水平视角关系。



墙角安装方式



墙面安装方式



吊顶安装方式

设备材料表

编号	名称
1	探测器
2	接线盒
3	安装支架
4	膨胀螺栓
5	安装板
6	金属软管

图 名

微波和被动红外复合探测器安装方式

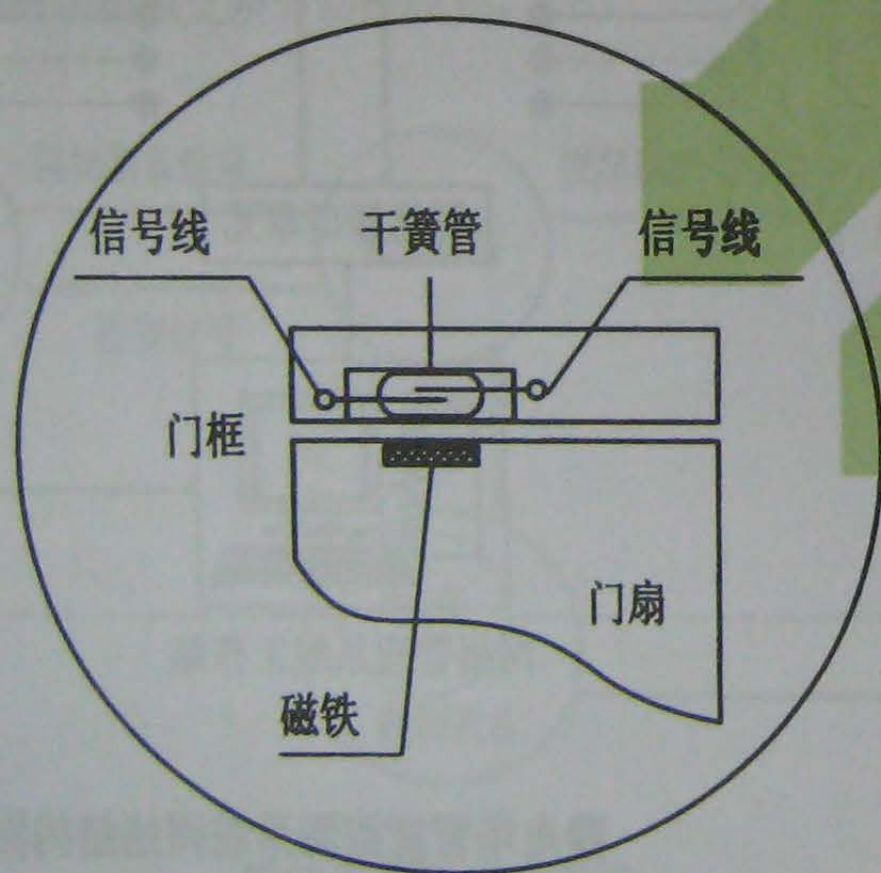
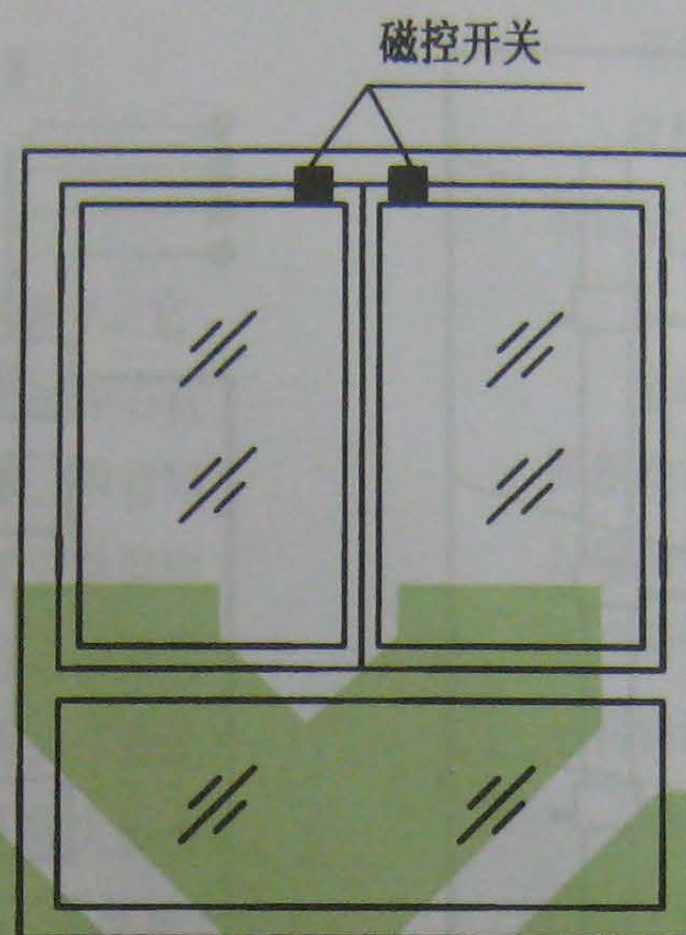
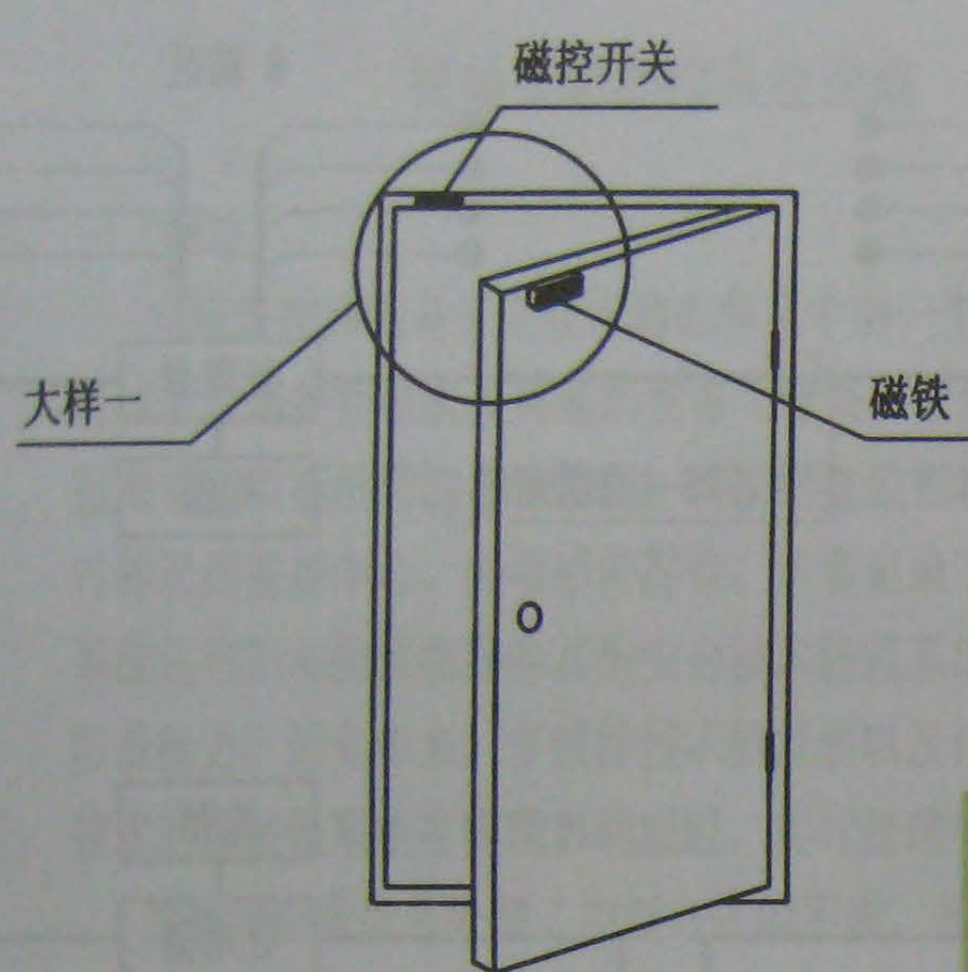
图集号

09GD14

页 次

26

编制人 康增全 审核人 刘延丁 制图人 康增全



大样一

注:

- 1、磁控开关由干簧管和磁铁组成。
- 2、将干簧管镶嵌或明装在固定门框、窗框上。
- 3、磁铁镶嵌或明装在活动门窗上。
- 4、入侵者开门或开窗时，发出报警信号。

图 名

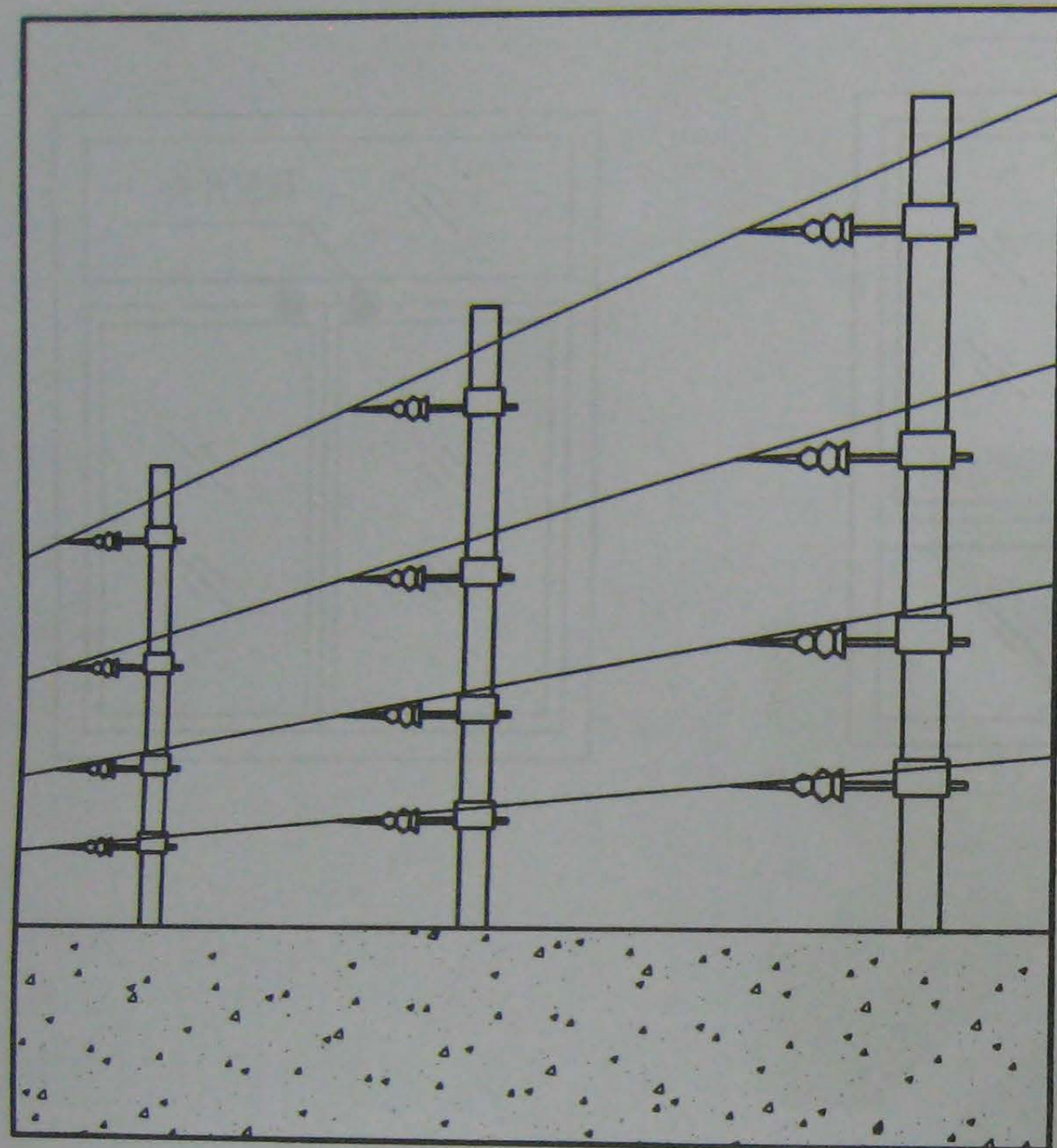
磁控开关探测器安装要求

图 集 号

09BD14

页 次

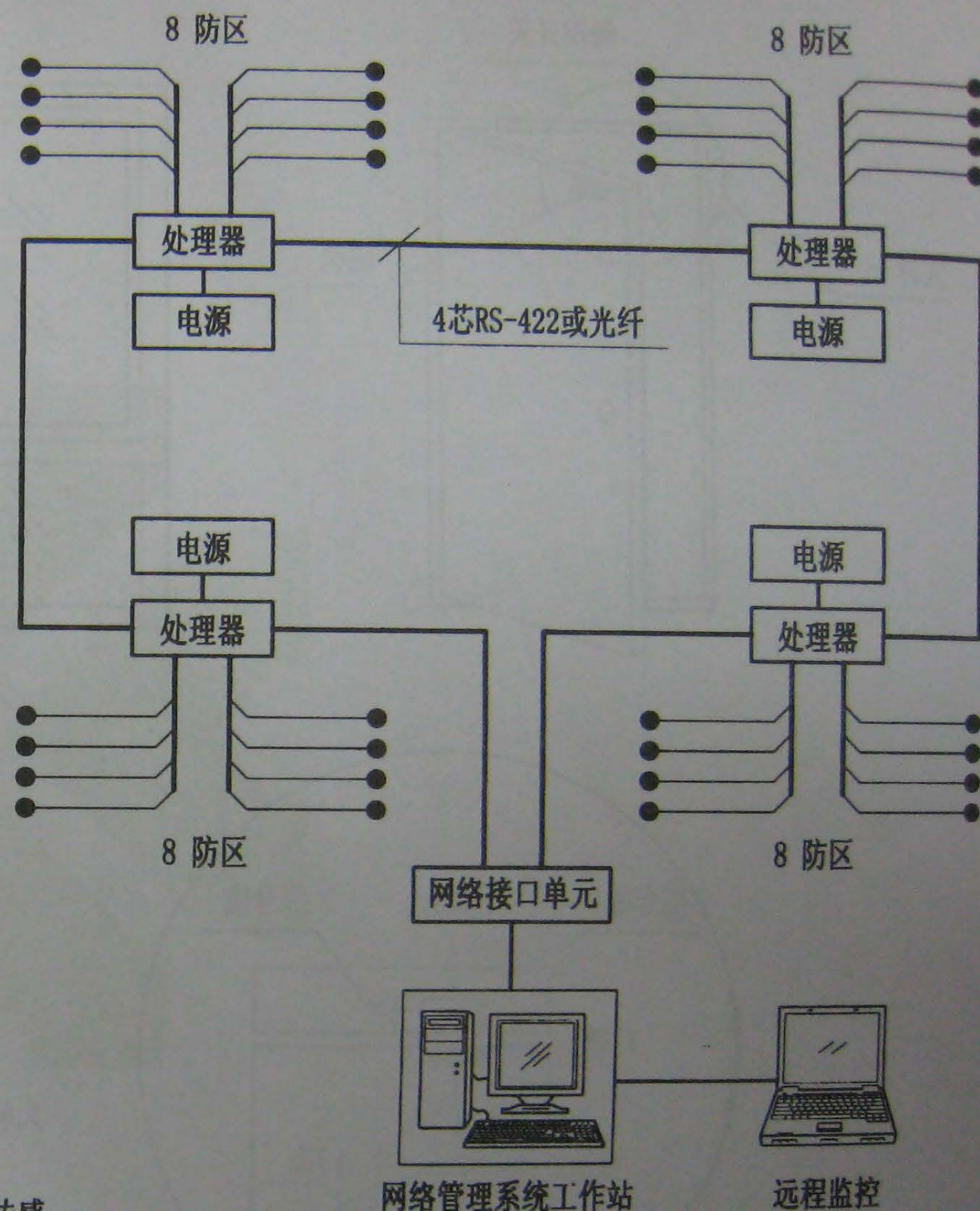
27



静电场智能探测（自立式）安装

注：

静电场智能探测系统可依地形起伏的空间传感器（一组平行的 4 根或 8 根传感器线）周围产生的静电场中发生变化进行智能判断，现场发生入侵状况时处理器可及时发出报警信号；传感器（感应线）可以安装在自立式立柱上，也可安装在围栏、墙壁或屋顶上。



静电场智能探测系统网络结构图

图 名

静电场智能探测系统示意图

图 集 号

09BD14

页 次

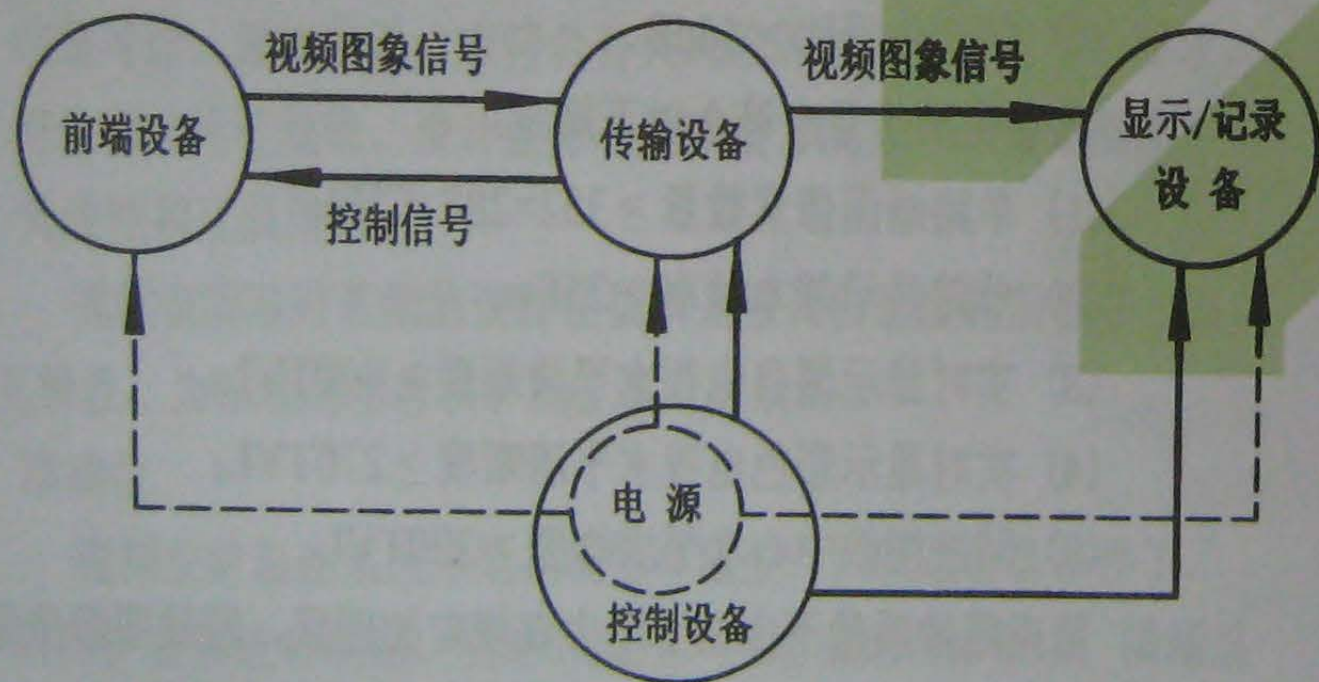
28

视频安防监控系统说明

一、概述

安防监控系统是安全技术防范体系中的一个重要组成部分。它可以通过遥控摄像机及其辅助设备（镜头、云台等）在控制中心直接观看被监视场所的各种情况；可以把被监视场所的图像、声音同时传送到监控中心，并可以将图像、声音记录下来。视频安防监控系统还可以与防盗报警等其他安全技术防范系统联动运行，扩展其防范能力。近几年来，多媒体技术的发展以及计算机图像文件处理技术的发展使系统在实现自动跟踪、实时处理等方面有了很大提高。

根据对图像信号处理/控制方式的不同，视频安防监控系统结构有为以下几种模式：简单对应模式、时序切换模式、矩阵切换模式、数字视频网络虚拟交换/切换模式。



系统基本组成示意图

二、系统构成：

视频安防监控系统包括前端设备、传输设备、处理/控制设备和记录/显示设备四部分。

1、前端设备

前端设备指摄像机以及与之配套的相关设备(如镜头、云台、解码驱动器、防护罩等)。前端设备的最大视频（音频）探测范围应满足现场监视覆盖范围的要求，摄像机灵敏度应与环境照度相适应，监视和记录图像效果应满足有效识别目标的要求，安装效果宜与环境相协调。

2、传输设备

传输部分是指传输图像和声音信号，在视频安防监控系统中，由于传输方式的不同在系统中采用的传输部件也不同。系统的信号传输应保证图像质量、数据的安全性和控制信号的准确性。

传输方式的选择应符合下列基本要求：

(1) 传输方式的选择取决于系统规模、系统功能、现场环境和管理工作的要求。一般采用有线传输为主、无线传输为辅的传输方式。有线传输可采用专线传输、公共电话网、公共数据网传输、电缆光缆传输等多种模式。

(2) 选用的传输方式应保证信号传输的稳定、准确、安全、可靠。且便于布线、施工、检验和维修。

(3) 可靠性要求高或布线便利的系统,应优先选用有线传输方式,最好是选用专线传输方式。布线困难的地方可考虑采用无线传输方式,但要选择抗干扰能力强的设备。

3、处理 / 控制设备

控制部分是整个系统的核心，控制部分可设主控制台和分控制台。处理 / 控制设备是视频安防监控系统中的核心设备，对系统内各种设备实行控制。分控是在主控之外，还需要设置一个或多个控制点时使用的。

系统控制功能应满足下列要求：

- (1) 系统应能手动或自动操作，对摄像机、云台、镜头、防护罩等的各种功能进行遥控，控制效果平稳、可靠。
- (2) 系统应能手动切换或编程自动切换，对视频输入信号在指定的监视器上进行固定或时序显示，切换图像显示重建时间应能在可接受的范围内。
- (3) 矩阵切换和数字视频网络虚拟交换 / 切换模式的系统应具有系统信息存储功能，在供电中断或关机后，对所有编程信息和时间信息均应保持。

4、记录 / 显示设备

显示部分一般由几台或多台监视器组成。它的功能是将传送过来的图像一一显示出来。在电视监控系统中，特别是在由多台摄像机组成的电视监控系统中，一般都不是一台监视器对应一台摄像机进行显示，而是几台摄像机的图像信号用一台监视器轮流切换显示。这样做一是可以节省设备，减少空间的占用；二是没有必要一一对应显示。

三、模拟与数字视频监控系统

模拟视频监控系统（analog video surveillance system）：除显

示设备外的视频设备之间以端对端模拟视频信号传输方式的监控系统。

数字视频监控系统（digital video surveillance system）：除显示设备外的视频设备之间以数字视频方式进行传输的监控系统。由于使用数字网络传输，所以又称网络视频监控系统。

四、性能指标

正常工作照明条件下系统图像质量的性能指标应符合以下规定：

1、模拟复合视频信号应符合以下规定：

- (1) 视频信号输出幅度 $1V_{p-p}$ ， $\pm 3dB$ VBS；
- (2) 实时显示黑白电视水平清晰度 $\geq 400TVL$ ；
- (3) 实时显示彩色电视水平清晰度 $\geq 270TVL$ ；
- (4) 回放图像中心水平清晰度 $\geq 220TVL$ ；
- (5) 黑白电视灰度等级 ≥ 8 ；
- (6) 随机信噪比 $\geq 36dB$ 。

2、数字视频信号应符合以下规定：

- (1) 单路画面像素数量 $\geq 352 \times 288$ (CIF)；
- (2) 单路显示基本帧率 $\geq 25fps$ ；
- (3) 实时显示黑白电视水平清晰度 $\geq 400TVL$ ；
- (4) 实时显示彩色电视水平清晰度 $\geq 270TVL$ ；
- (5) 回放图像中心水平清晰度 $\geq 220TVL$ 。

3、监视图像质量不应低于下中表规定的四级，回放图像质量不应低于下表规定的三级；在显示屏上应能有效识别目标。

五级损伤制评分分级

图像质量损伤的主观评价	评分分级
图像上不察觉有损伤或干扰存在	5
图像上稍有可察觉的损伤或干扰,但并不令人讨厌	4
图像上有明显的损伤或干扰,令人感到讨厌	3
图像上损伤或干扰较严重,令人相当讨厌	2
图像上损伤或干扰极严重,不能观看	1

五、系统设计要求

1、规范性和实用性

视频安防监控系统的设计应基于对现场的实际勘察、根据环境条件、监视对象、投资规模、维护保养以及监控方式等因素统筹考虑。系统的设计应符合有关风险等级和防护级别的要求、符合有关设计规范、设计任务书及建设方的管理和使用要求。

2、先进性和互换性

视频安防监控系统的设计在技术上应具有适度超前性和设备互换性,为系统的增容和 / 或改造留有余地。

3、准确性

视频安防监控系统应能在现场环境条件和所选设备条件下,对防护目标进行准确、实时的监控,应根据设计要求,清晰显示和 / 或记录防护目标的可用图像。

4、完整性

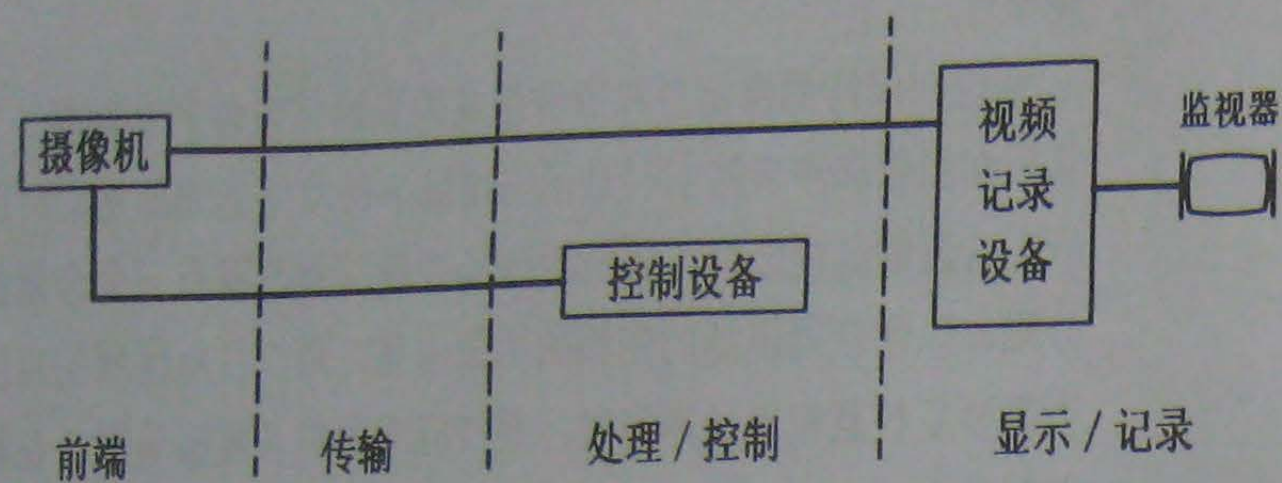
系统应保持图像信息和声音信息的原始完整性和实时性,并且后端图像和声音的实时显示与现场事件发生之间的延迟时间应在合理的范围之内。还应对现场视频探测范围有一个合理的分配,以便获得现场的完整的图像信息,减少目标区域的盲区。当需要复核监视现场声音时,系统应配置声音复核装置(音频探测)。

5、联动兼容性

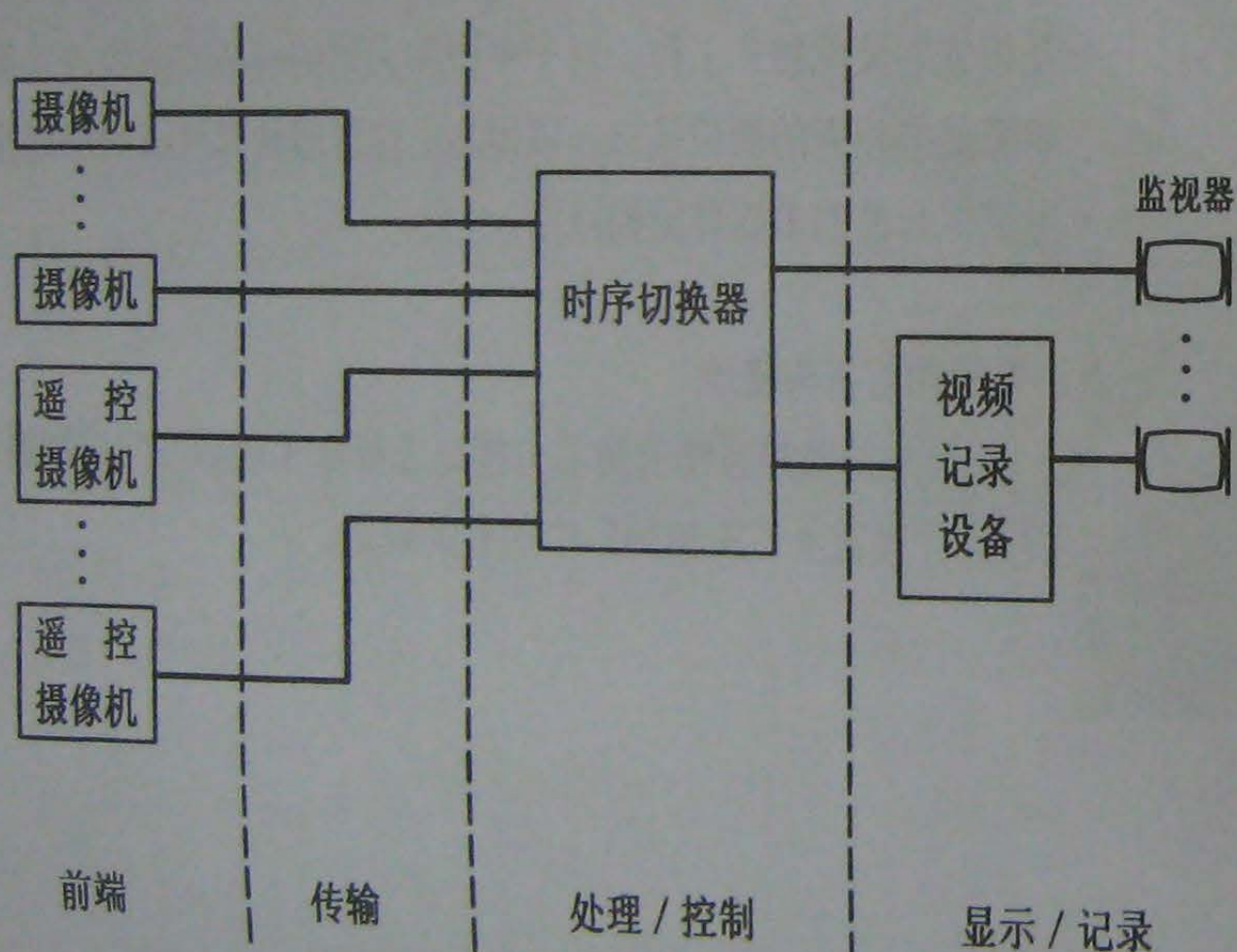
视频安防监控系统应能与报警系统、出入口控制系统等联动。当与其他系统联合设计时,应进行系统集成设计,各系统之间应互相兼容又能独立工作。对于中型和大型的视频安防监控系统应能够提供相应的通信接口,以便与上位管理计算机或网络连接,形成综合性的多媒体监控网络。

六、系统的防雷与接地

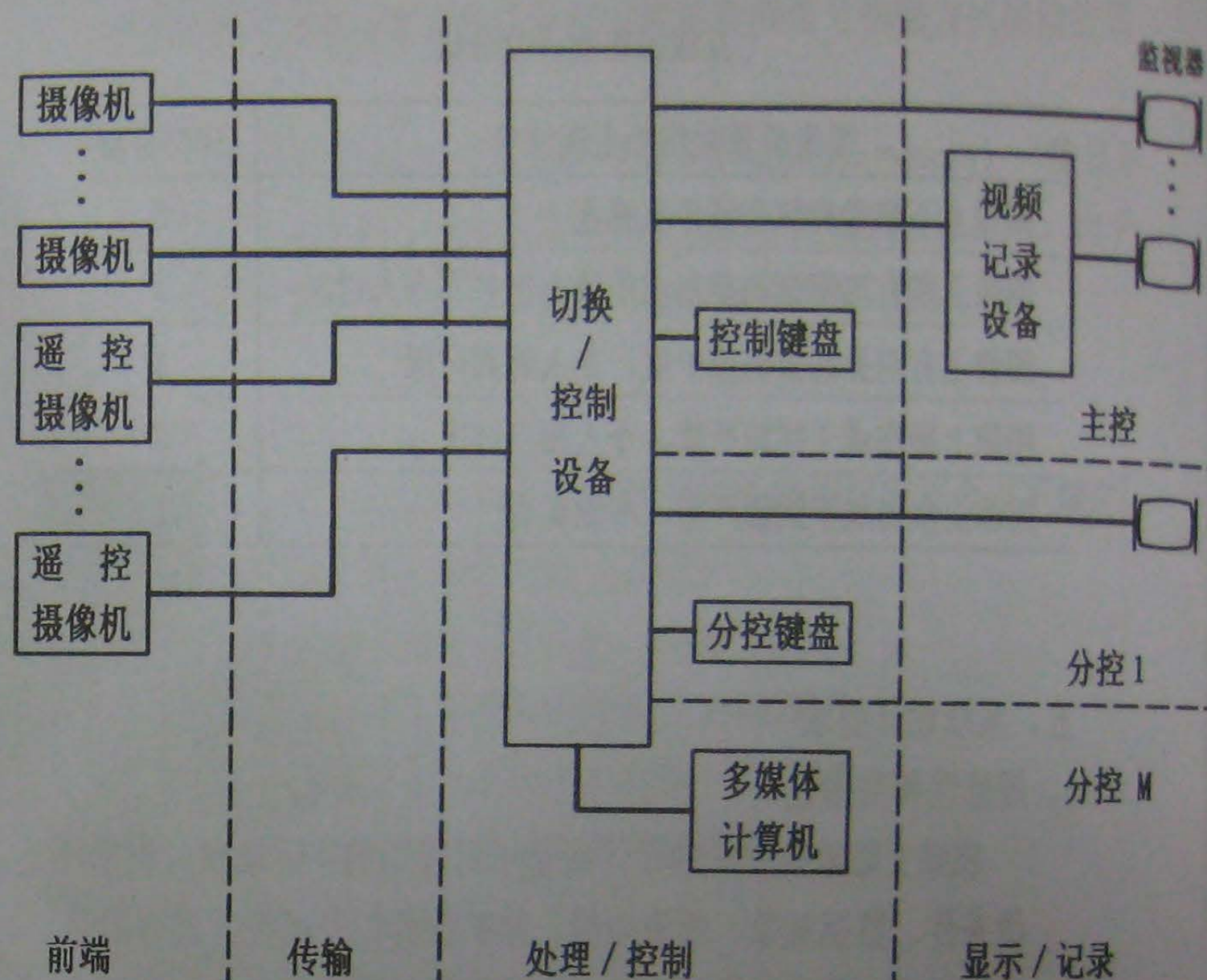
视频安防监控系统的防雷与接地应符合《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395 中的有关规定。



简单对应模式



时序切换模式

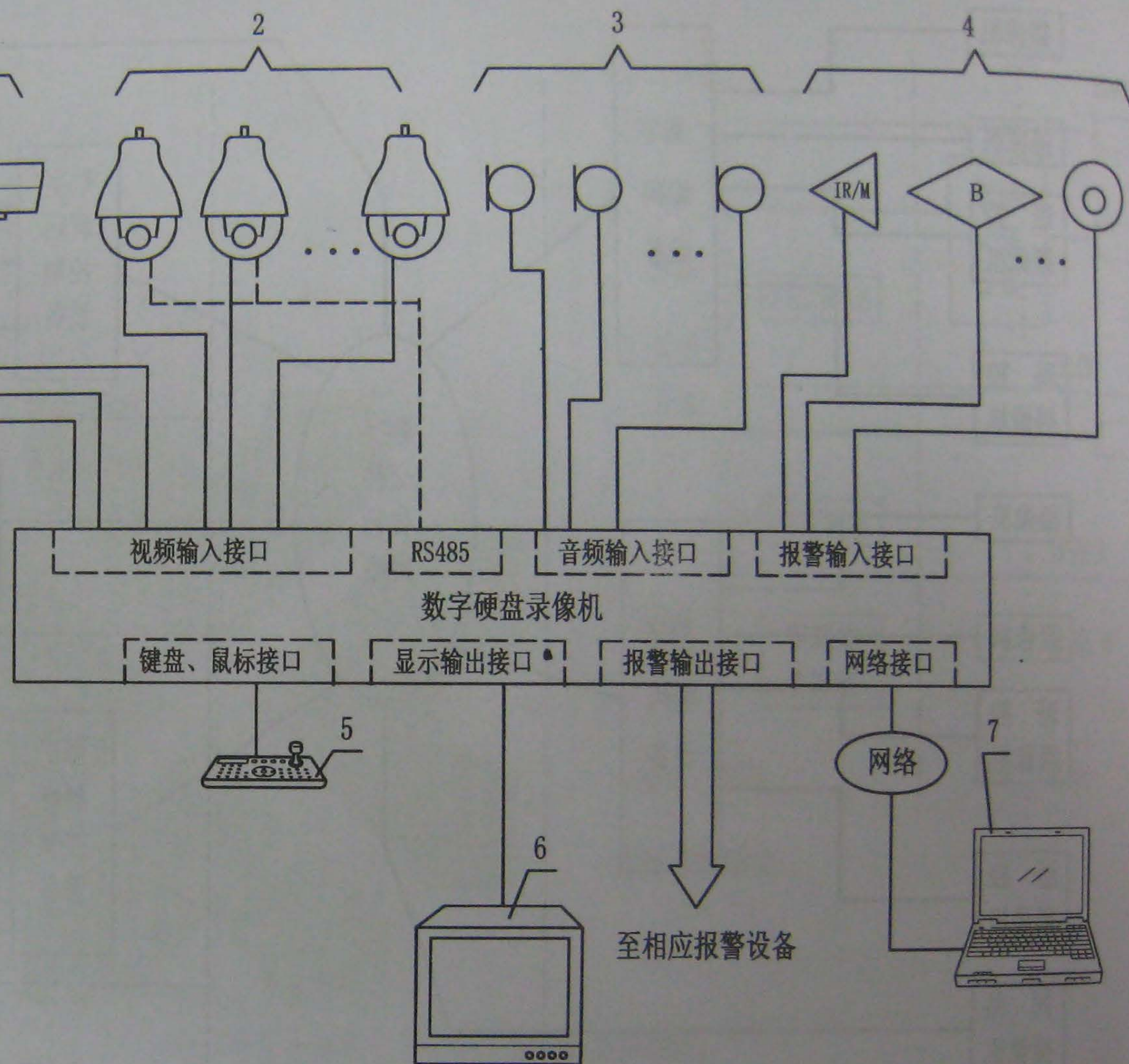


矩阵切换模式

注:

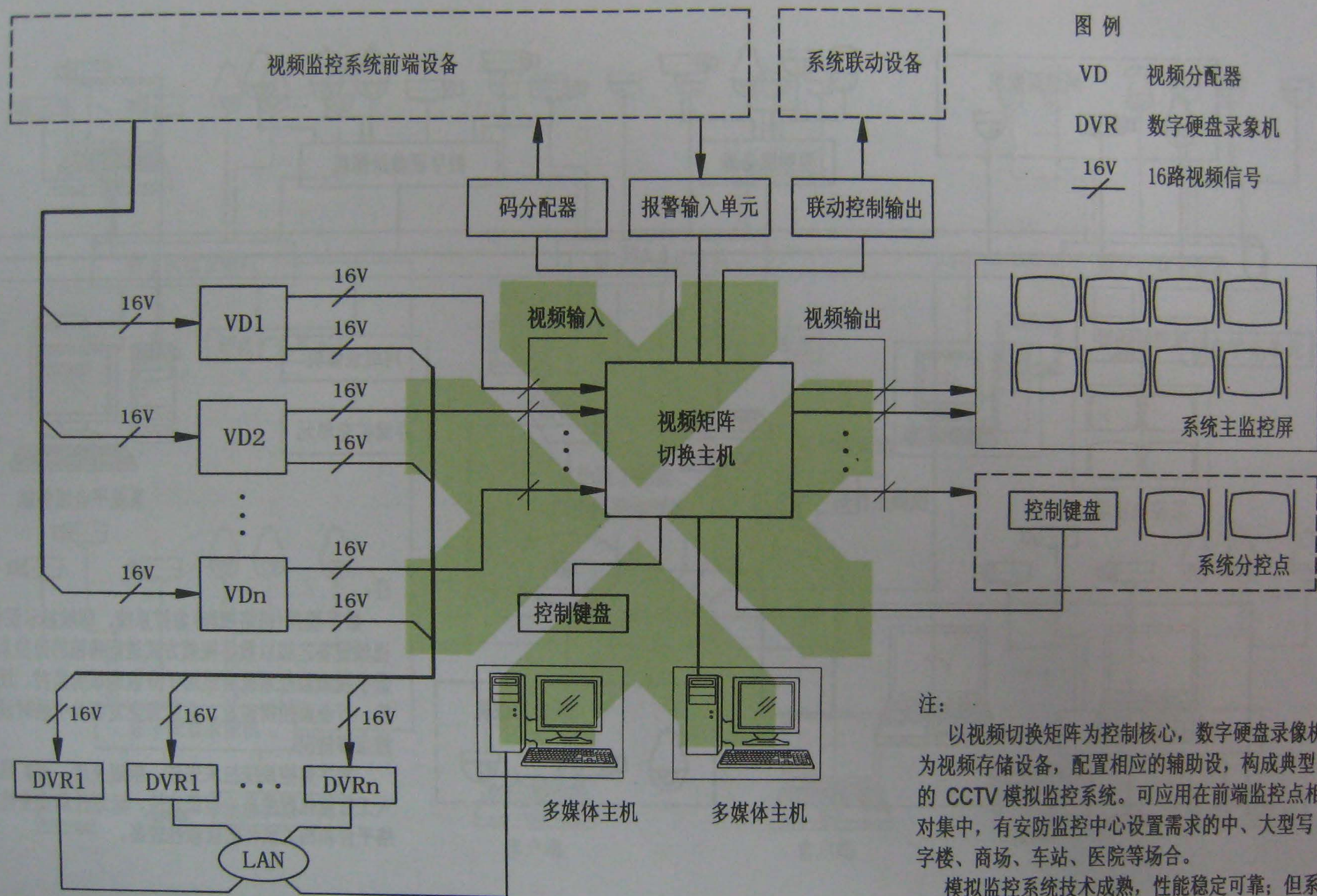
- 1、简单对应模式：监视器和摄像机简单对应。
- 2、时序切换模式：视频输出中至少有一路可进行视频图像的时序切换。
- 3、矩阵切换模式：可以通过任一控制键盘，将任意一路前端视频输入信号切换到任意一路输出的监视器上，并可编制各种时序切换程序。

管线敷设参考表		
编号	设备名称	敷设管线
1	固定摄像机	2×TC20 视频线: SYV-75-5 电源线: RVV2×1.0
2	一体化摄像机	2×TC20 视频线: SYV-75-5 电源线: RVV2×1.0 控制线: RVVP2×1.0
3	拾音器	TC20、RVVP2×1.0
4	报警器	TC20、RVV4×1.0
5	控制键盘	专用线缆
6	显(监)示器	VGA(或视频)缆
7	远程监控	5类UTP8



注:

以数字硬盘录像机为控制、存储核心,配置相应前端摄像机及辅助报警设备,构成小型的CCTV监控系统。可应用在加油站、便利店、停车场、小规模居民小区或仓库等场合。该系统设备配置简单、经济,使用维护方便。



注：1、应依据相应设备具体要求配置电源管线。

2、工程中应依据设备手册进行具体配置。

图 名

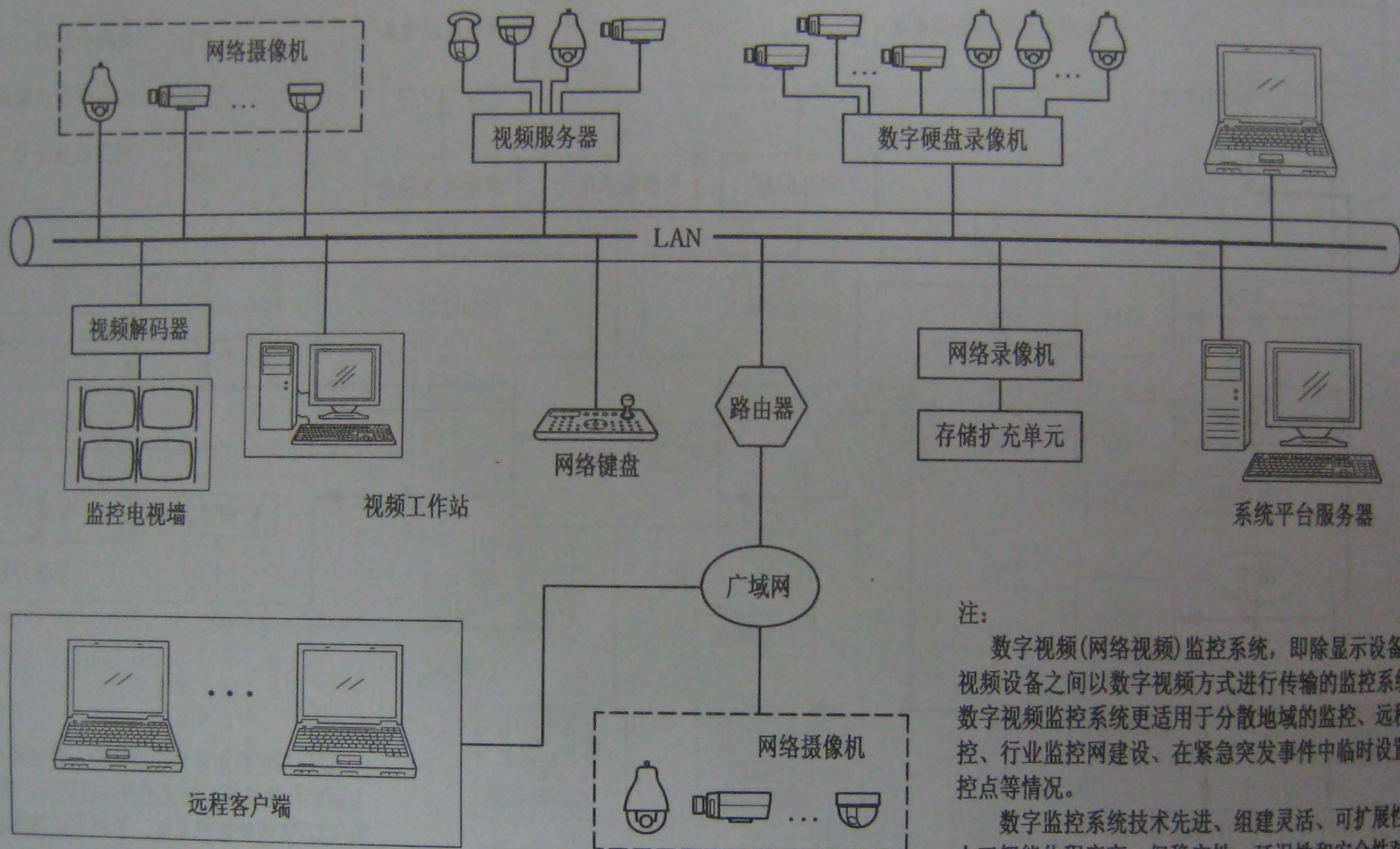
视频矩阵切换监控系统

图 集 号

09BD14

页 次

35



注:

数字视频(网络视频)监控系统,即除显示设备外的视频设备之间以数字视频方式进行传输的监控系统。数字视频监控系统更适用于分散地域的监控、远程监控、行业监控网建设、在紧急突发事件中临时设置监控点等情况。

数字监控系统技术先进、组建灵活、可扩展性强、人工智能化程度高,但稳定性、延迟性和安全性对网络平台和软件的依赖性较高。

注:网络摄像机通过网线与系统连接。

图 名

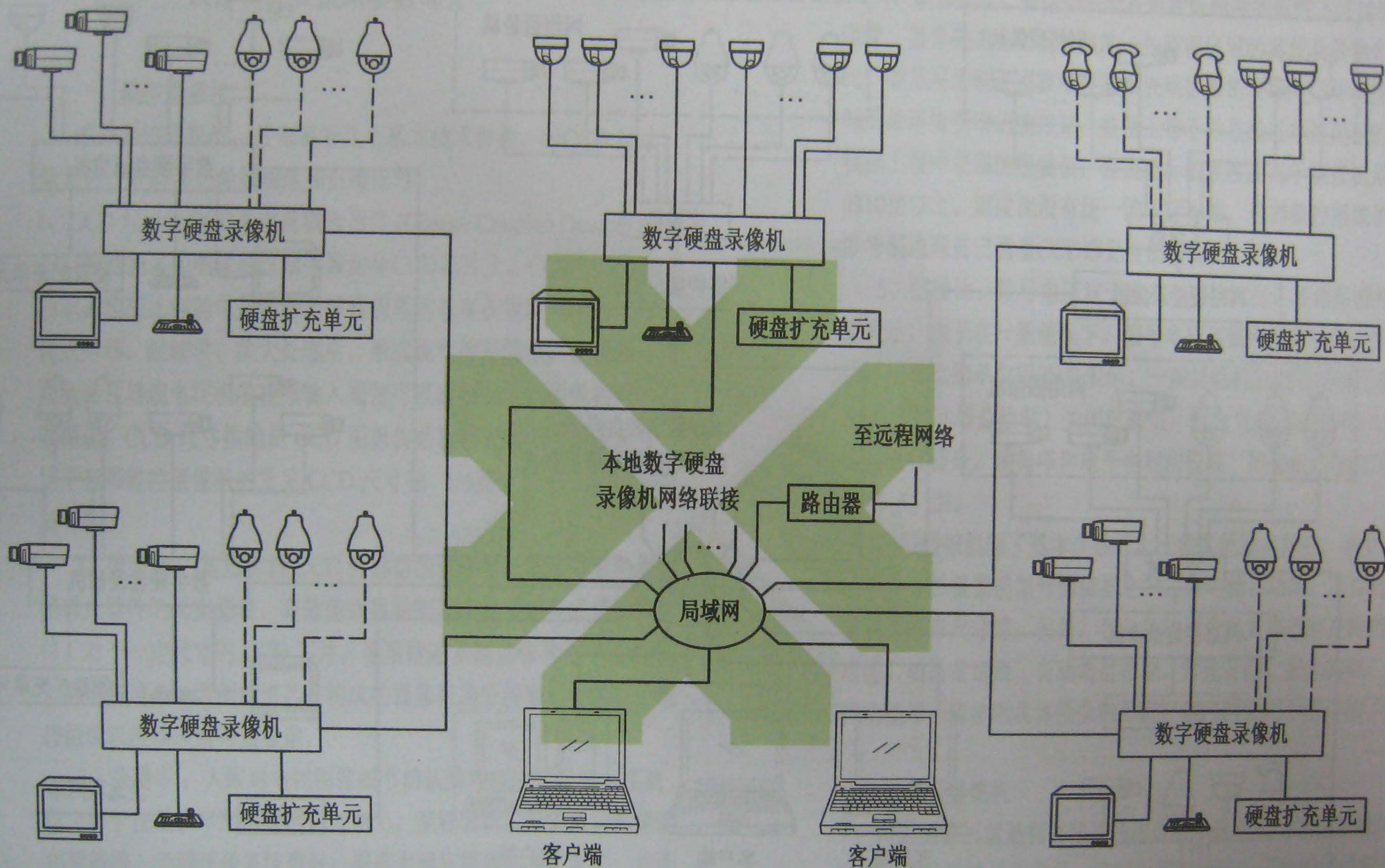
网络视频监控系统

图 集 号

098014

页 次

36



数字硬盘录像机联网管理示意图

图 名

局域网视频监控系统 (一)

图 集 号

09BD14

页 次

37

摄像机主要技术参数简介

一、模拟摄像机

选择监控摄像机，首先要看几个基本技术参数，即CCD尺寸、像素数、分辨率、最低照度和信噪比等。

1、CCD尺寸：CCD是电荷耦合器件 (Charge Coupled Device) 的缩写，被摄物体的图像经过镜头聚焦至CCD芯片上，CCD根据光的强弱积累相应比例的电荷，各个像素积累的电荷在视频时序的控制下，逐点外移，经滤波、放大处理后，形成视频信号输出。视频信号连接到监视器或电视机的视频输入端便可以看到与原始图像相同的视频图像；CCD尺寸指的是CCD图像传感器感光面的对角线尺寸，用于视频监控摄像机的常见CCD尺寸如 1/4英寸、1/3英寸、1/2英寸等。

2、像素数：是摄像机CCD传感器的像素数。最高像素的数值是感光器件的真实像素，有效像素数是指真正参与感光成像的像素值。对于一定尺寸的CCD芯片，像素数越多则意味着每一像素单元的面积越小，因而由该芯片构成的摄像机的分辨率也就越高。选择摄像机应该注重有效像素。

3、分辨率：人眼对电视图像细节辨认清晰程度的量度，在数值上等于在显示平面水平扫描方向上，能够分辨的最多目标图像的电视线数。当超过最多线数时，屏幕上就只能看到灰蒙蒙的一片而不能再辨出黑白相间的线条，它直接影响图像的细节识别。

4、最低照度：指摄像机能在何种低照度的条件下可捕捉到可用影像。摄像机成像靶面的照度，与监视区域的背景及景物光亮成正比；通常用最低环境照度要求来表明摄像机灵敏度。环境照度是目标所处环境明暗的物理量，数值上等于垂直通过单位面积的光通量。根据工程中取得的经验值，监视目标的照度应高于摄像机最低照度的10倍以上。照度尚没有统一的国际标准，选择监控摄像机时注意参考制造商自己测量CCD感光度的指标。

5、信噪比：信号电压对于噪声电压的比值，通常用符号 S/N 来表示。由于在一般情况下，信号电压远高于噪声电压，比值非常大，信噪比的单位用dB来表示。一般摄像机给出的信噪比值均是在AGC（自动增益控制）关闭时的值，因为当AGC接通时，会对小信号进行提升，使得噪声电平也相应提高。摄像机信噪比的典型值为45~55 dB。

模拟摄像机除了基本参数外，一些其他技术参数，也是工程中进一步选择摄像机型号的依据之一，如电源、功率、工作温湿度、重量及外形尺寸等。另外，各品牌的摄像机大都还有及附带的技术功能，如日夜切换、自动增益控制、背光补偿、强光抑制、隐私遮挡功能等；可参照具体摄像机品牌及型号的使用手册详细了解。

二、网络摄像机

网络摄像机就是拥有独立的IP地址和嵌入式的操作系统从而实现网络监控的智能化产品。它可以通过有线或无线网络适配器直接连接到计算机网络上。网络摄像机包括一个光学镜头和光学过滤器、

制 图 人 刘 延 宁 校 核 人 康 增 全 编 制 人

影像感应器、数字化压缩控制器、CPU、闪存和动态存储器以及嵌入式操作系统。网络摄像机的技术参数不但包括传统模拟摄像机的主要技术参数，而且还具有符合网络应用特点的图像压缩编码、网络协议、网络接口等相关技术参数。

网络摄像机技术正迅速发展，它应用于网络视频监控系统，不但能满足视频安防监控系统的规范要求和实际应用需求；而且，网络摄像机还能够提供一系列模拟摄像机不具备的高级功能。利用互联网跨区域远程监控成为可能，数字视频监控已经没有距离限制，而且图像清晰，稳定可靠。传统的模拟摄像机只能传输单向的视频信号，其性能受制于控制设备和操作员的水平，然而网络摄像机能够传输全双工的数字化信息，并能够与系统内的其他设备有效集成，使它们能够在一个分布式、可扩展的环境下被赋予更高的人工智能。

环境条件与照度对照表

环境照度 (lx)	$2 \times 10^{-5} \sim 2 \times 10^{-4}$	$7 \times 10^{-4} \sim 3 \times 10^{-3}$	$3 \times 10^{-2} \sim 3 \times 10^{-1}$	5	5×10^2	$3 \times 10^3 \sim 1 \times 10^5$	$3 \times 10^4 \sim 1 \times 10^5$	10^6
环境条件举例	阴暗的夜晚	星光	月圆	曙光	日出/日落	阴天	晴天	火焰

注：1、上表为环境照度范围参考数据
2、照度范围参考数据

摄像机安装部位宜符合以下要求:

建筑项目 部 位	饭 店	商 场	办公楼	商住楼	住 宅	会议 展览	文化中心	医 院	体育场馆	学 校
主要出入口	★	★	★	★	☆	★	★	★	★	☆
主要通道	★	★	★	★	△	★	★	★	★	☆
大堂	★	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	△
总服务台	★	☆	△	△	—	☆	☆	△	☆	—
电梯厅	△	☆	☆	△	—	☆	☆	☆	☆	△
电梯轿厢	★	★	☆	△	△	★	☆	☆	☆	△
财务、收银	★	★	★	—	—	★	☆	★	☆	☆
卸货处	☆	★	—	—	—	★	—	☆	—	—
多功能厅	☆	△	△	△	—	☆	☆	△	△	△
重要机房或其出入口	★	★	★	☆	☆	★	★	★	★	☆
避难层	★	—	★	★	—	—	—	—	—	—
贵重物品处	★	★	☆	—	—	☆	☆	☆	☆	—
检票、检查处	—	—	—	—	—	☆	☆	—	★	△
停车库(场)	★	★	★	☆	△	☆	☆	☆	☆	△
室外广场	☆	☆	☆	△	—	☆	☆	△	☆	☆

注: 1、主要通道指建筑物对外通道、连廊、首层及转换层疏散楼梯、功能转换区等;

2、★ 应设置摄像机的部位; ☆ 宜设置摄像机的部位; △ 可设置或预埋管线的部位。

图 名

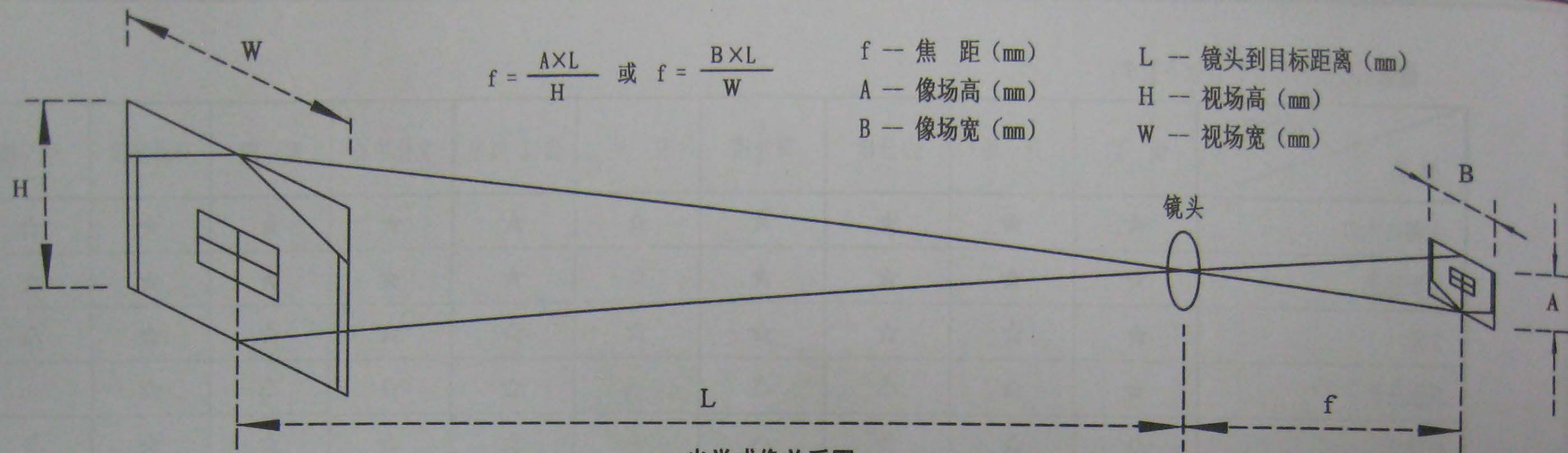
摄像机安装部位

图 集 号

09BD14

页 次

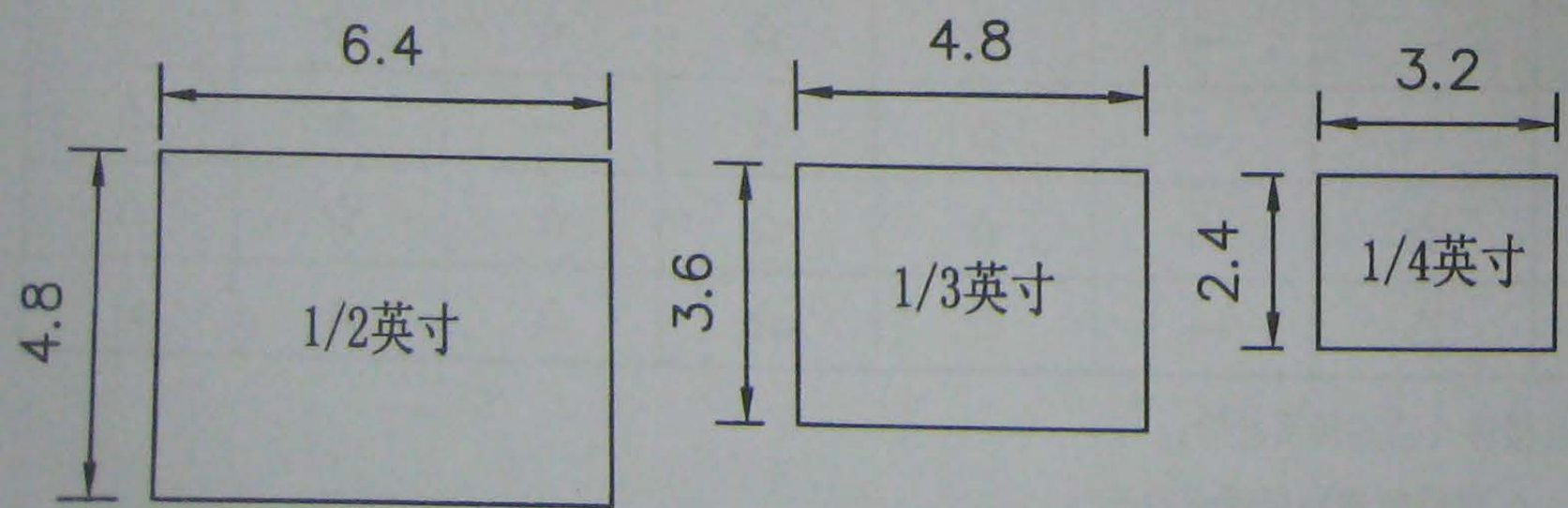
41



光学成像关系图

焦距与成像范围关系表

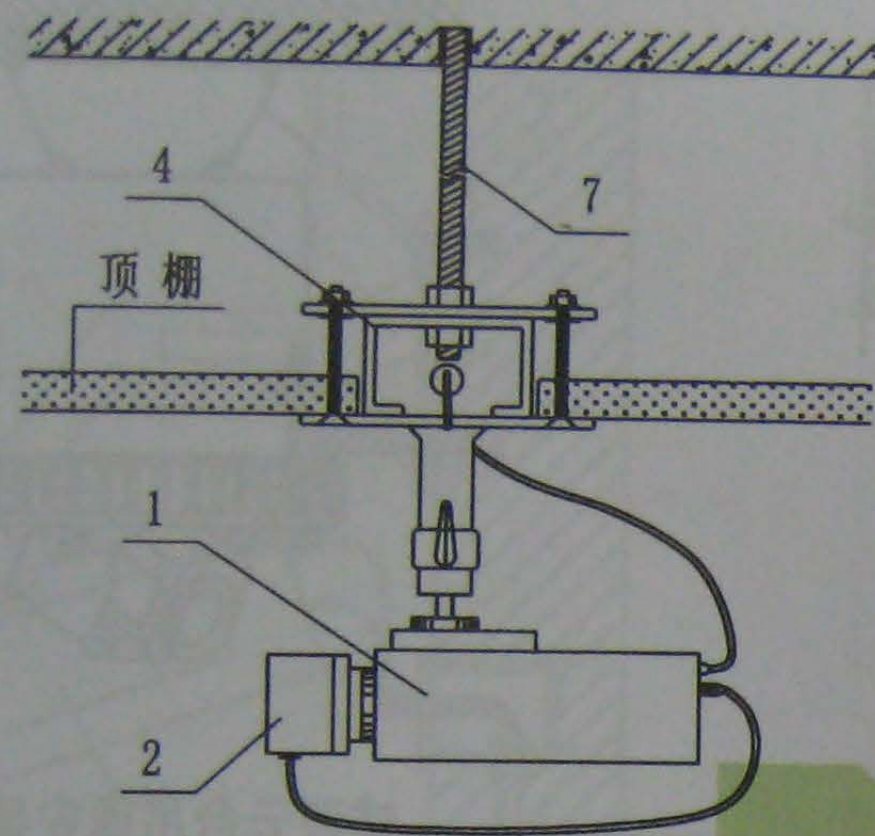
CCD	1/4英寸	1/3英寸	1/2英寸
W (视场宽)	$(3.2 \times L) / f$	$(4.8 \times L) / f$	$(6.4 \times L) / f$
H (视场高)	$(2.4 \times L) / f$	$(3.6 \times L) / f$	$(4.8 \times L) / f$



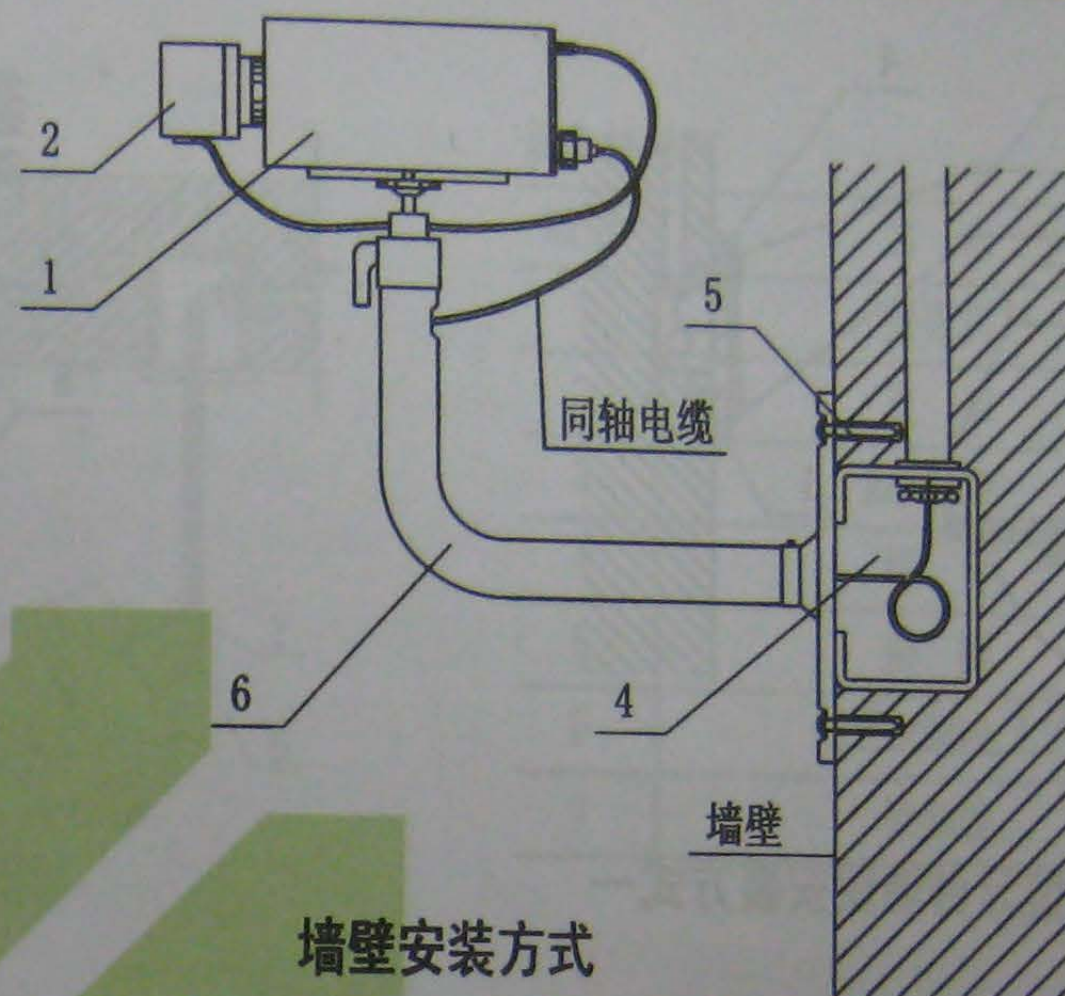
成像CCD 靶面尺寸图 (mm)

注:

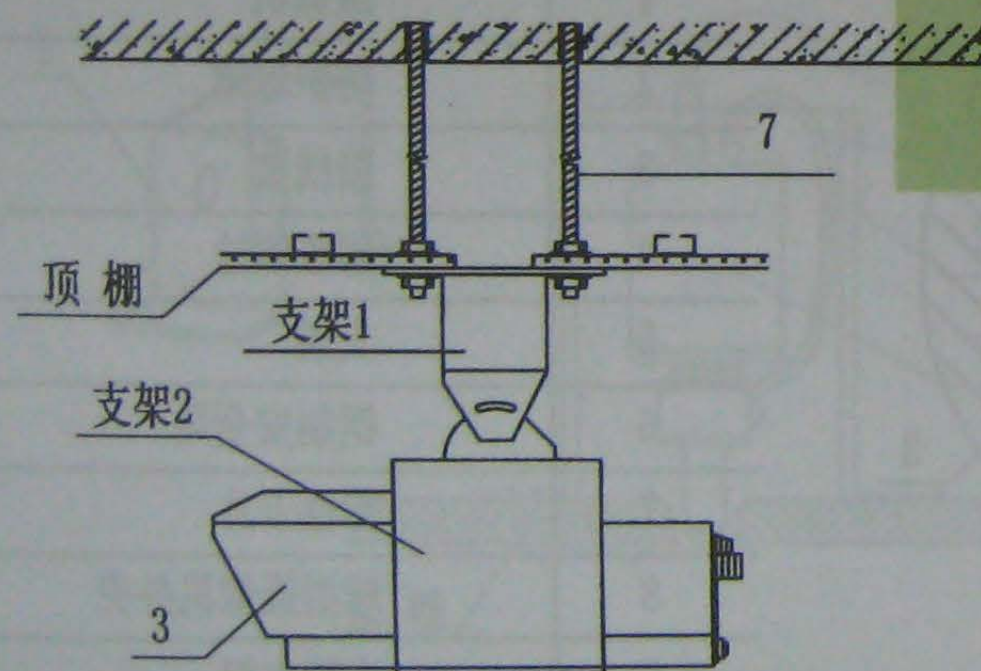
- 1、镜头像面尺寸应与摄像机靶面尺寸相适应，镜头的接口与摄像机的接口配套。
- 2、用于固定目标监视的摄像机，可选用固定焦距镜头，监视目标离摄像机距离较大时可选用长焦镜头；在需要改变监视目标的观察视角或视场范围较大时应选用变焦距镜头；监视目标离摄像机距离近且视角较大时可选用广角镜头。
- 3、镜头焦距的选择根据视场大小和镜头到监视目标的距离等来确定。
- 4、监视目标环境照度恒定或变化较小时，宜选用手动可变光圈镜头。
- 5、监视目标环境照度变化范围高低相差达到100倍以上，或昼夜使用的摄像机应选用自动光圈或遥控电动光圈镜头。
- 6、变焦镜头应满足最大距离的特写与最大视场角观察需求，并宜选用具有自动光圈、自动聚焦功能的变焦镜头。变焦镜头的变焦和聚焦响应速度应与移动目标的活动速度和云台的移动速度相适应。
- 7、摄像机需要隐蔽安装时应采取隐蔽措施，镜头宜采用小孔镜头或棱镜镜头。



吊顶安装方式 (一)



墙壁安装方式

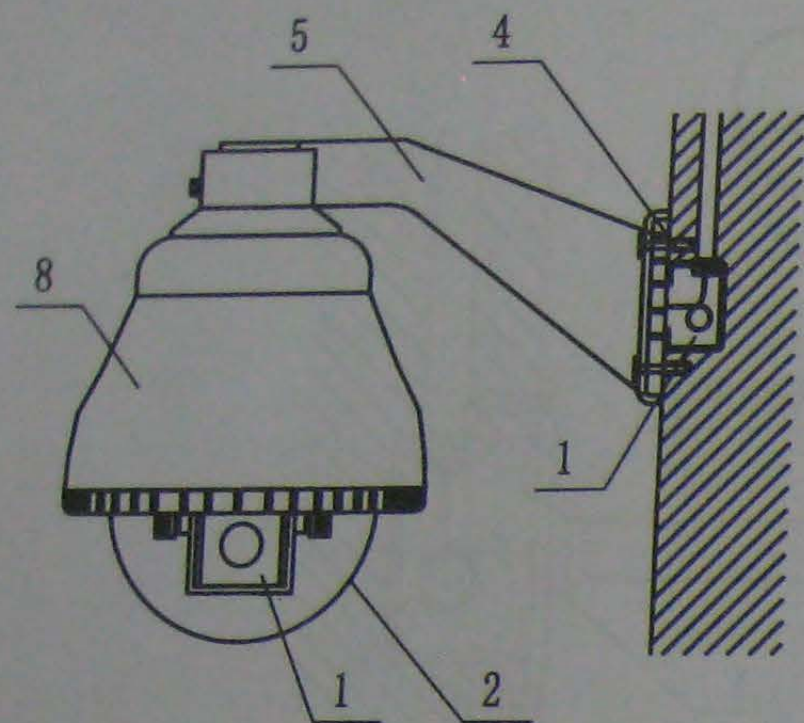


吊顶安装方式 (二)

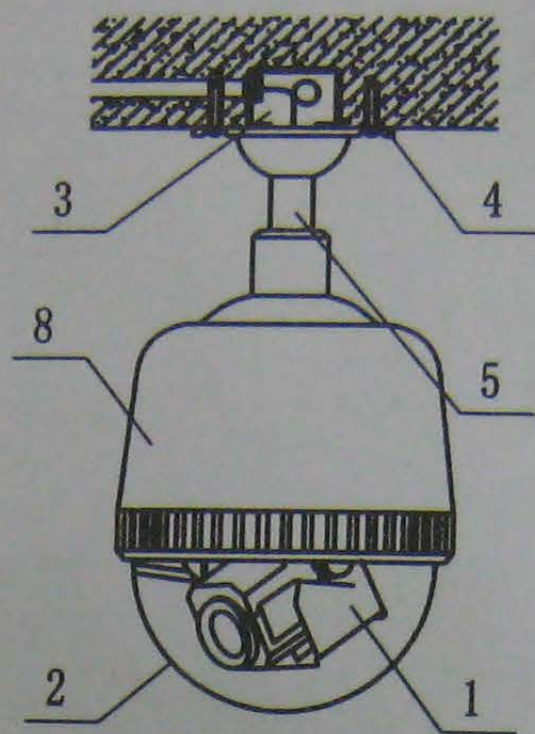
设备材料表

编号	设备名称	编号	设备名称
1	摄像机	5	膨胀螺栓
2	镜头	6	支架
3	防护罩	7	∅8 吊杆
4	接线盒	8	

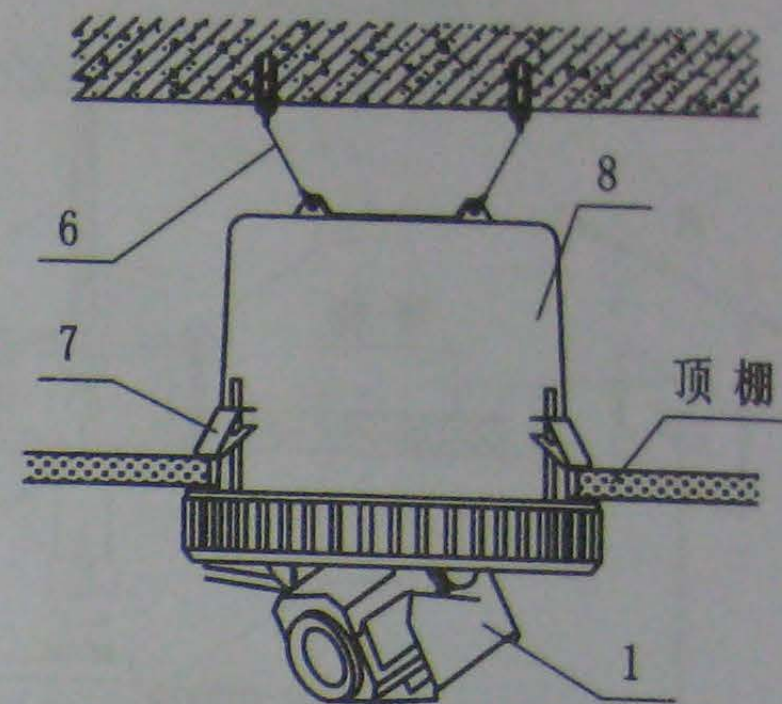
注：摄像机安装对地高度：室内宜为2.2~5m；室外宜为3.5~10m。



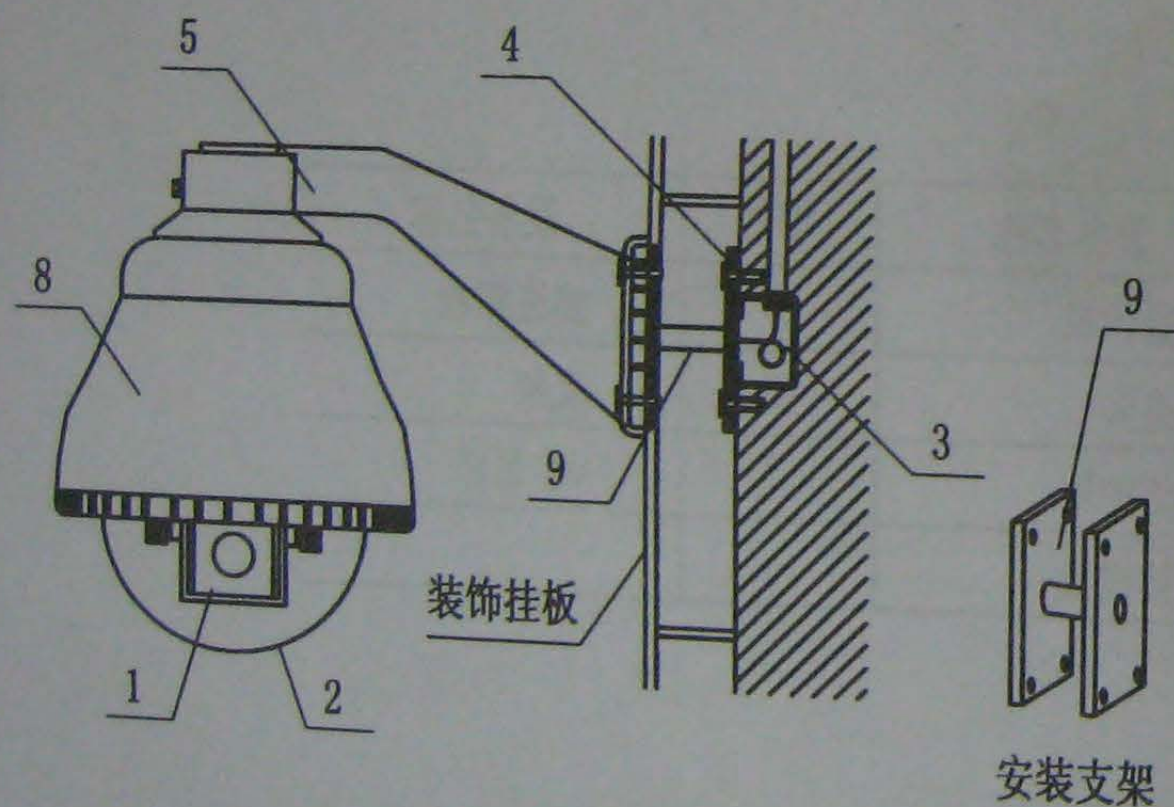
球型云台墙壁安装方式一



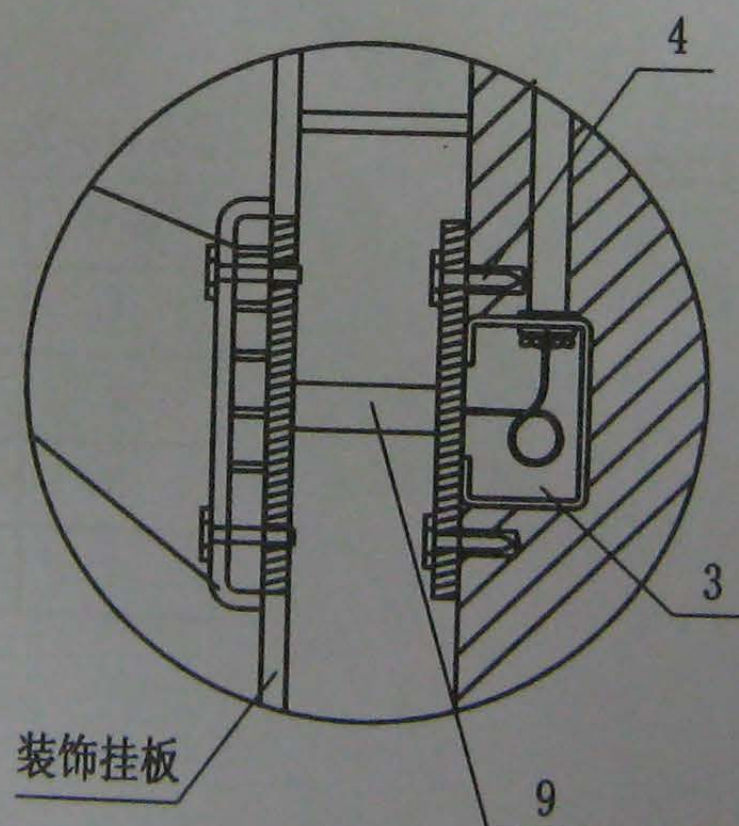
球型云台顶板安装方式



球型云台吊顶安装方式



球型云台墙壁安装方式二



方式二大样

设备材料表

编号	设备名称
1	摄像机
2	防护球罩
3	接线盒
4	膨胀螺栓
5	支架
6	钢制安全绳
7	弹性卡片
8	球型摄像机外壳
9	安装支架

注：摄像机安装对地高度：室内宜为2.2~5m；室外宜为3.5~10m。

图 名

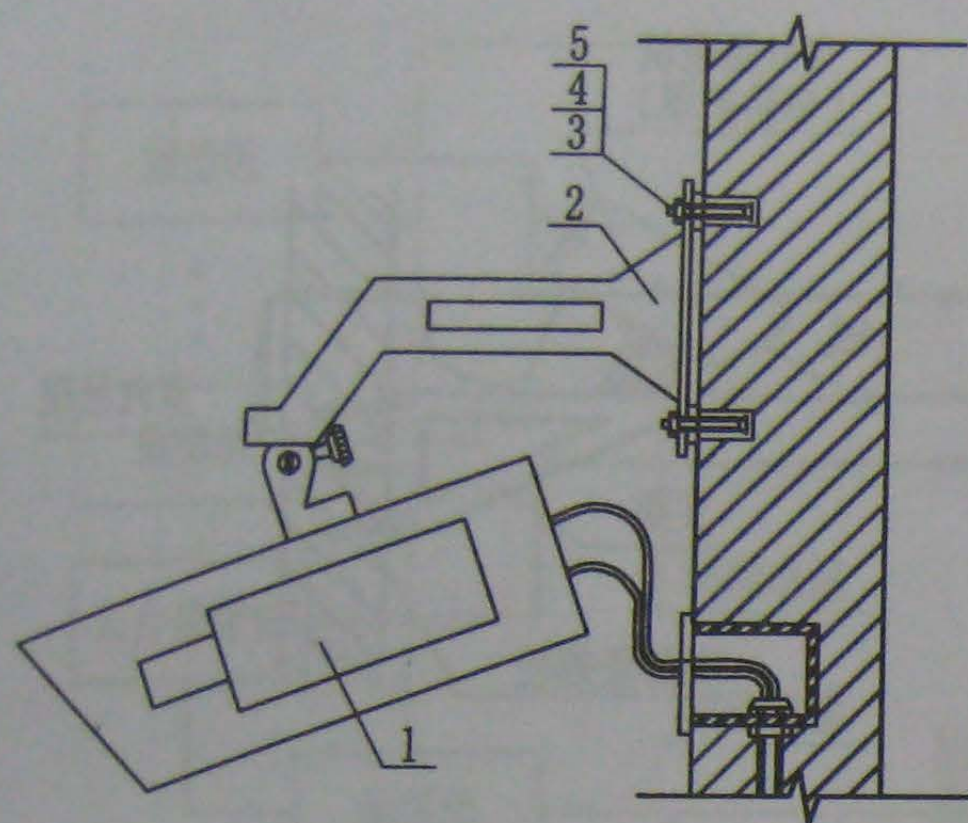
摄像机安装方式（二）

图 集 号

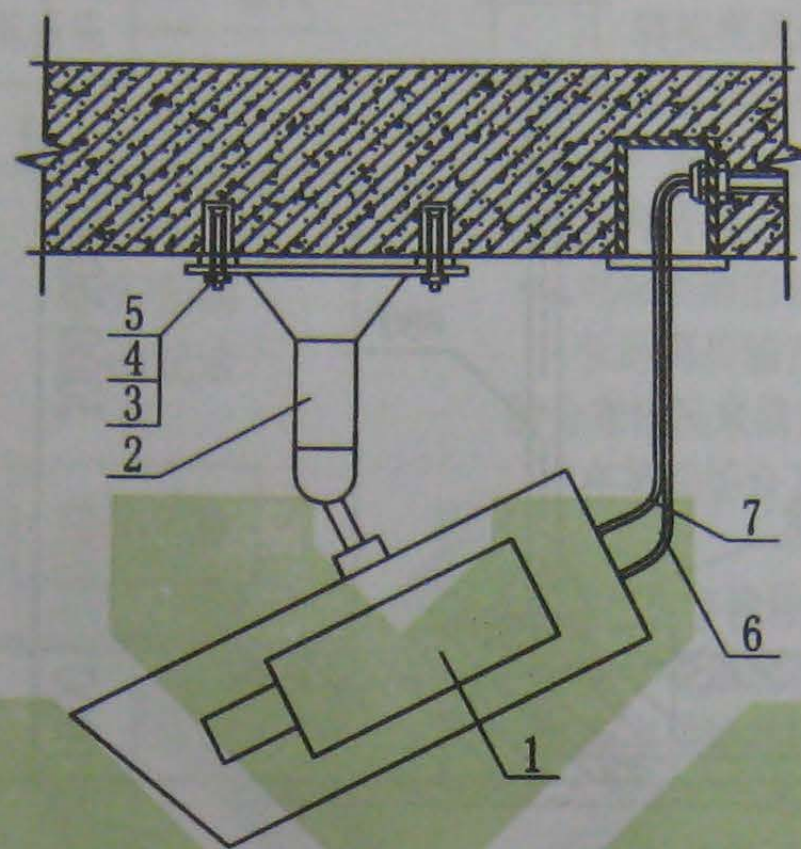
09BD14

页 次

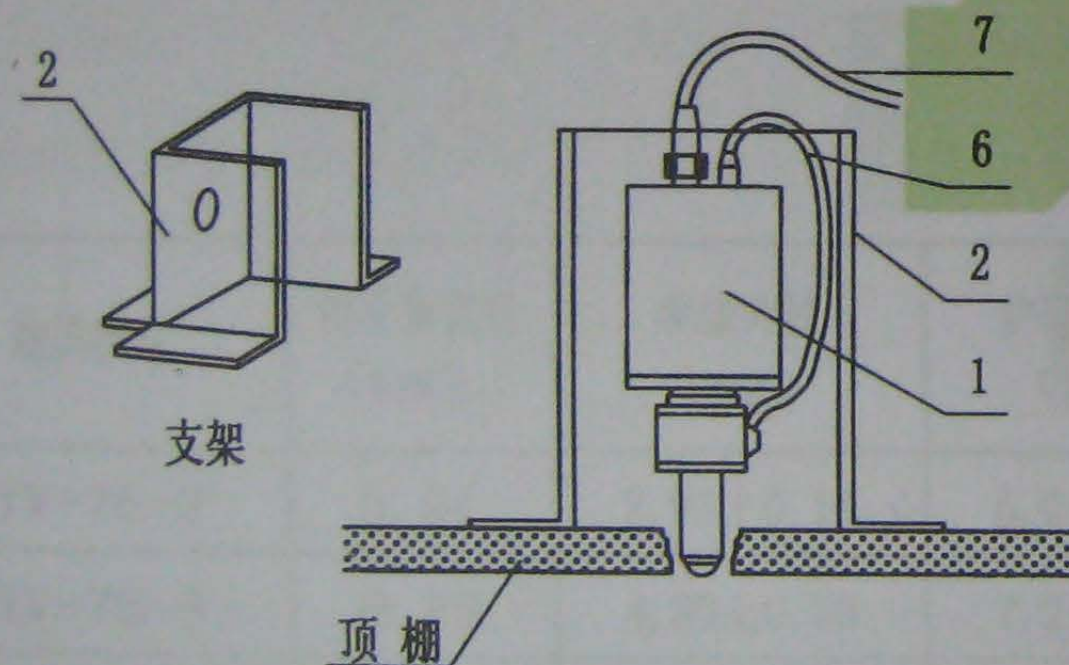
44



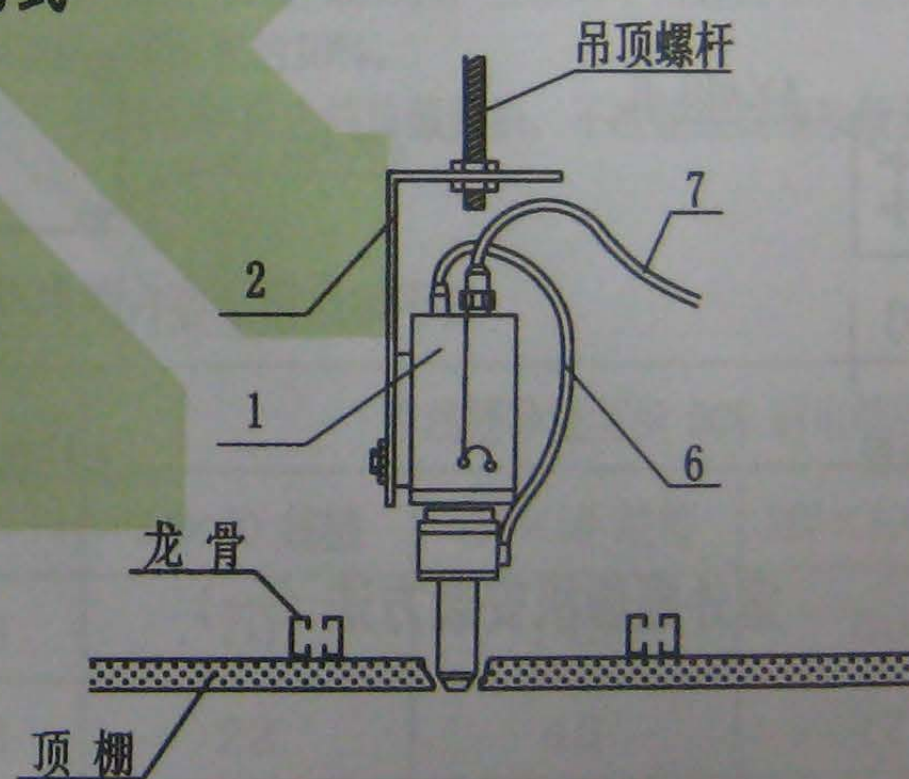
墙壁安装方式



顶板安装方式



针孔摄像机安装方式一



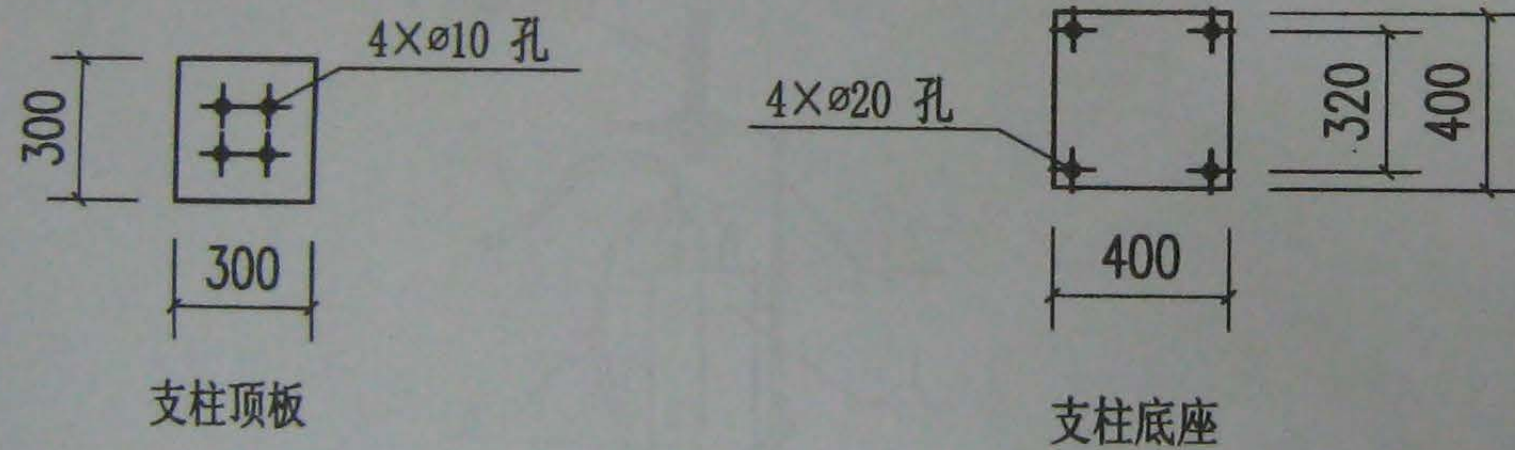
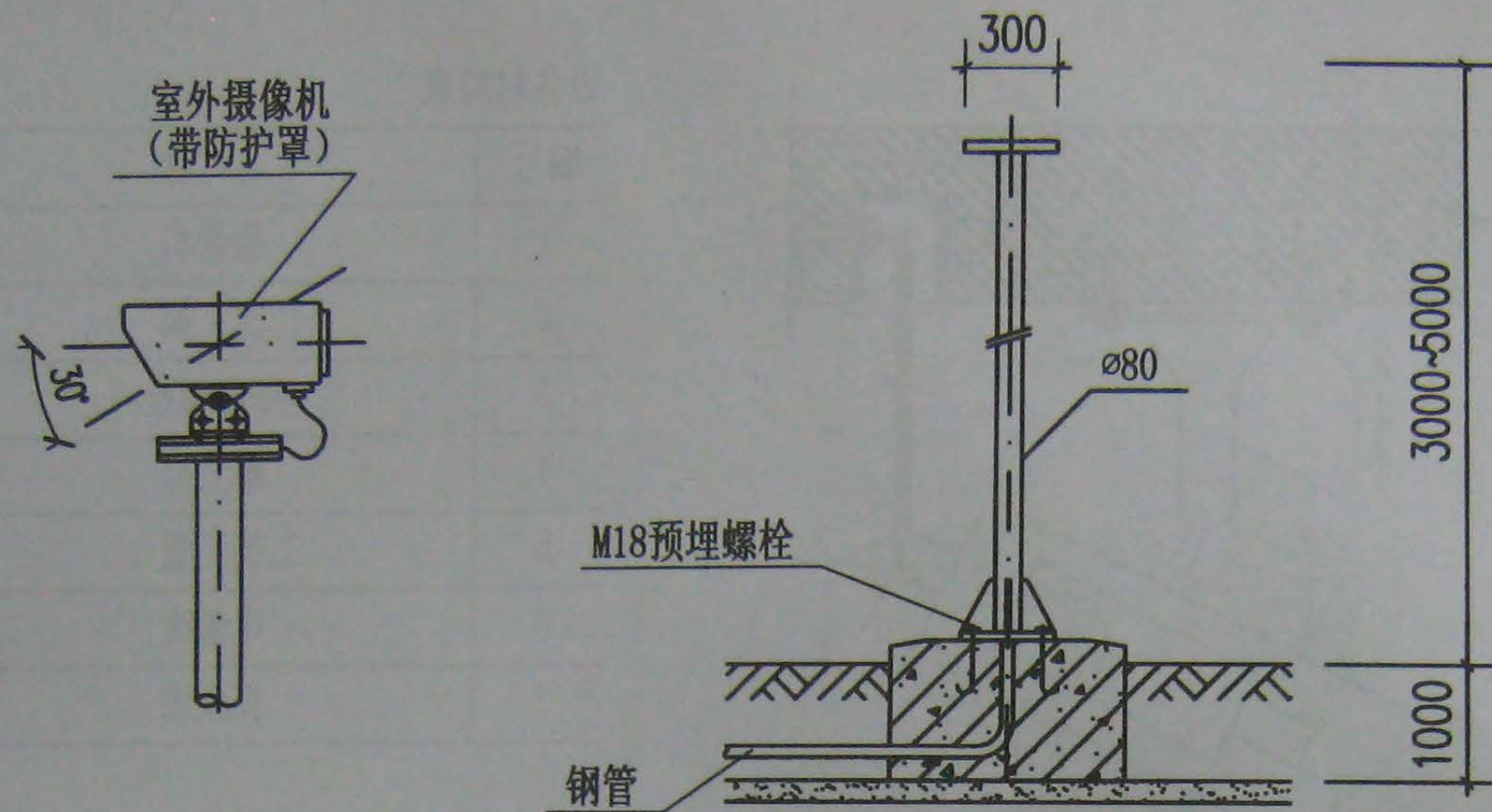
针孔摄像机安装方式二

设备材料表

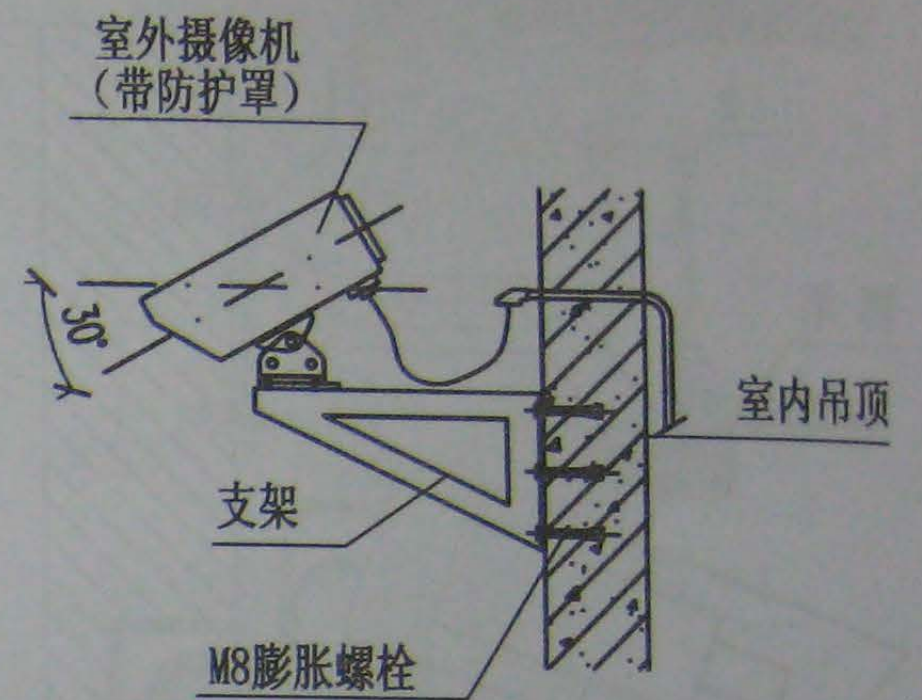
编号	名 称
1	摄像机
2	支 架
3	膨胀螺栓
4	螺 母
5	垫 圈
6	电源线
7	视频线

注：摄像机安装对地高度：室内宜为2.2~5m；室外宜为3.5~10m。

图 名	摄像机安装方式 (三)	图 集 号	09BD14
		页 次	45



室外摄像机安装方法（一）



室外摄像机安装方法（二）

注：室外摄像机要求安装在防雷保护范围之内。

图 名	室外摄像机安装图	图 集 号	09BD14
		页 次	46



同轴电缆传输示意图

注:

1、模拟视频监控系统

300m以内的视频信号传输距离,推荐选用SYV75-5的同轴线缆。若为内部近距离一般为30m内的视频设备间互连,推荐使用SYV75-3-2的同轴线缆。

室内传输不超过500m时,宜选用SYV75-7的同轴线缆。

电梯轿厢的视频应选择电梯专用电缆。

长距离传输宜采用光缆方式。光缆芯线数目,应根据监控点的个数,监控点的分布情况来确定,并注意留有一定的余量。

在某些场合下,无法进行管路敷设,可以采用无线传输。

2、数字视频监控系统

数字视频的传输按数字系统的要求选择电缆。

数字传输交换网络可以是以太网和DDN, SDH等传输网络。

3、线缆敷设

穿管线缆的总截面积,直段时不应超过管内截面积的40%,弯管段时不应超过管内截面积的30%。

敷设在线槽内的总截面积, 不应超过线槽净截面积的50%。

同轴电缆结构数据及其在线槽内敷设根数参考值

线缆型号	内导体直径 (mm)	绝缘外径 (mm)	护套总外径 (mm)	阻 抗 (Ω)	占线槽净截面积 50% 时电缆的根数 (根)			
					50×50 线槽	100×50 线槽	200×100 线槽	300×200 线槽
SYV-75-3	0.51	2.95±0.15	5.0±0.25	75±3	70	140	562	
SYV-75-5	0.75	4.80±0.20	7.2±0.30	75±3	22	45	179	537
SYV-75-7	1.20	7.25±0.25	10.3±0.30	75±3	7	15	58	174
SYV-75-9	1.37	9.00±0.30	12.2±0.40	75±3	4	9	34	103

注:工程中如控制线、电源线也在线槽内敷设,应综合考虑线槽截面利用率。

图名

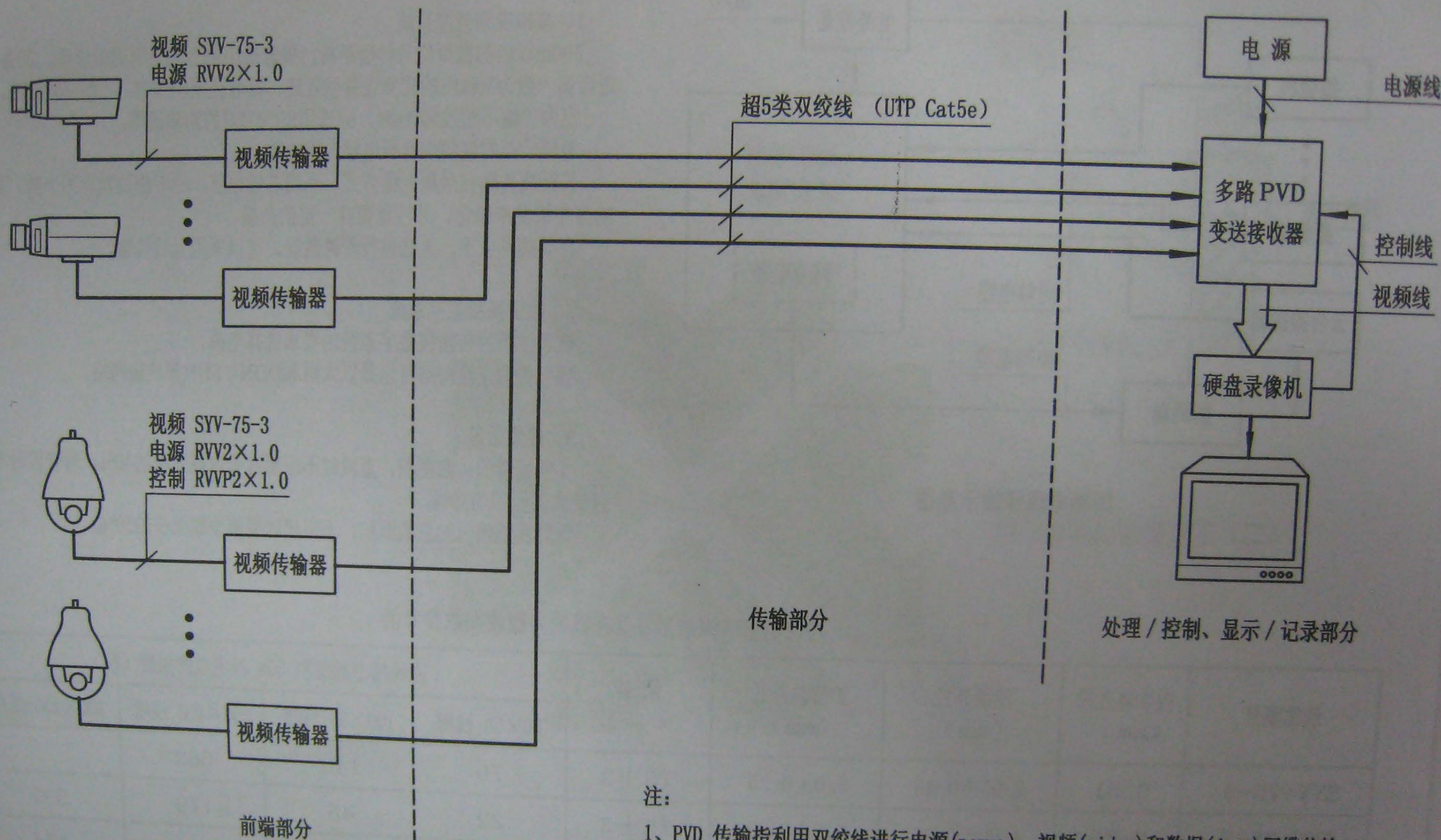
视频信号的缆线传输

图 集 号

09BD14

页次

47



注:

- 1、PVD 传输指利用双绞线进行电源(power)、视频(video)和数据(data)同缆传输。
- 2、PVD 传输相对传统的同轴缆视频传输技术可有效延长视频信号的有线传输距离。
- 3、PVD 传输同时可为模拟视频监控系统升级为数字视频监控系统预留传输平台。

图 名

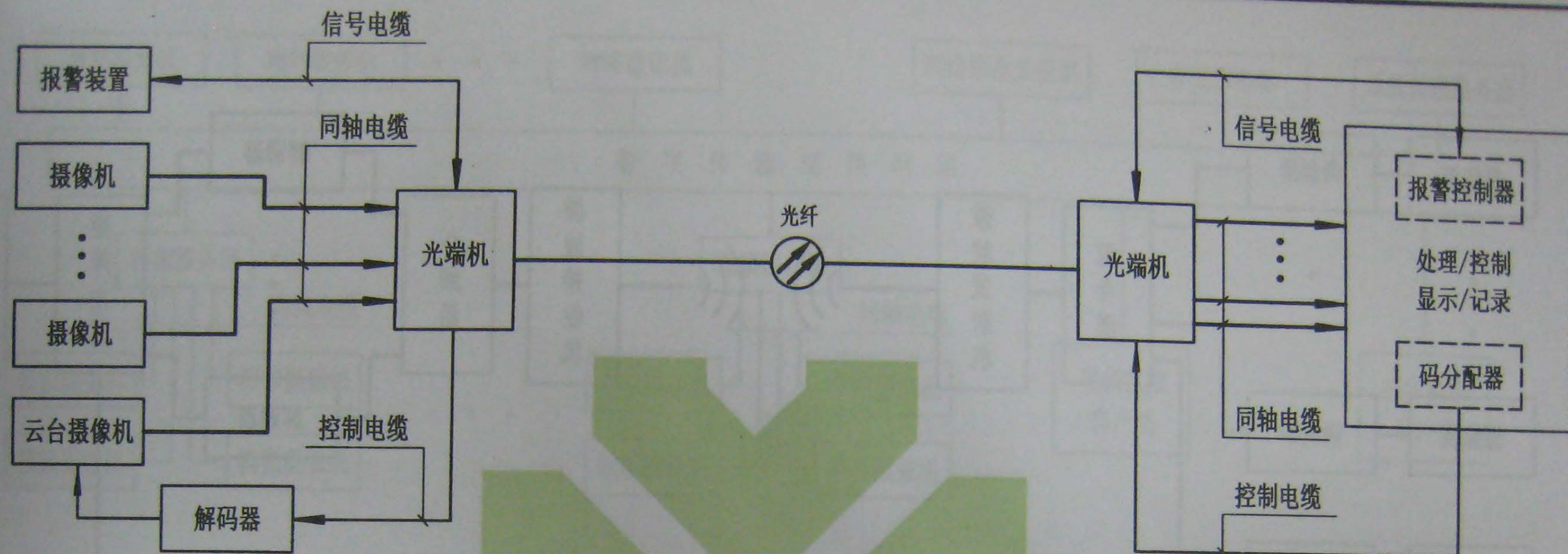
利用双绞线传输视频信号

图 集 号

09BD14

页 次

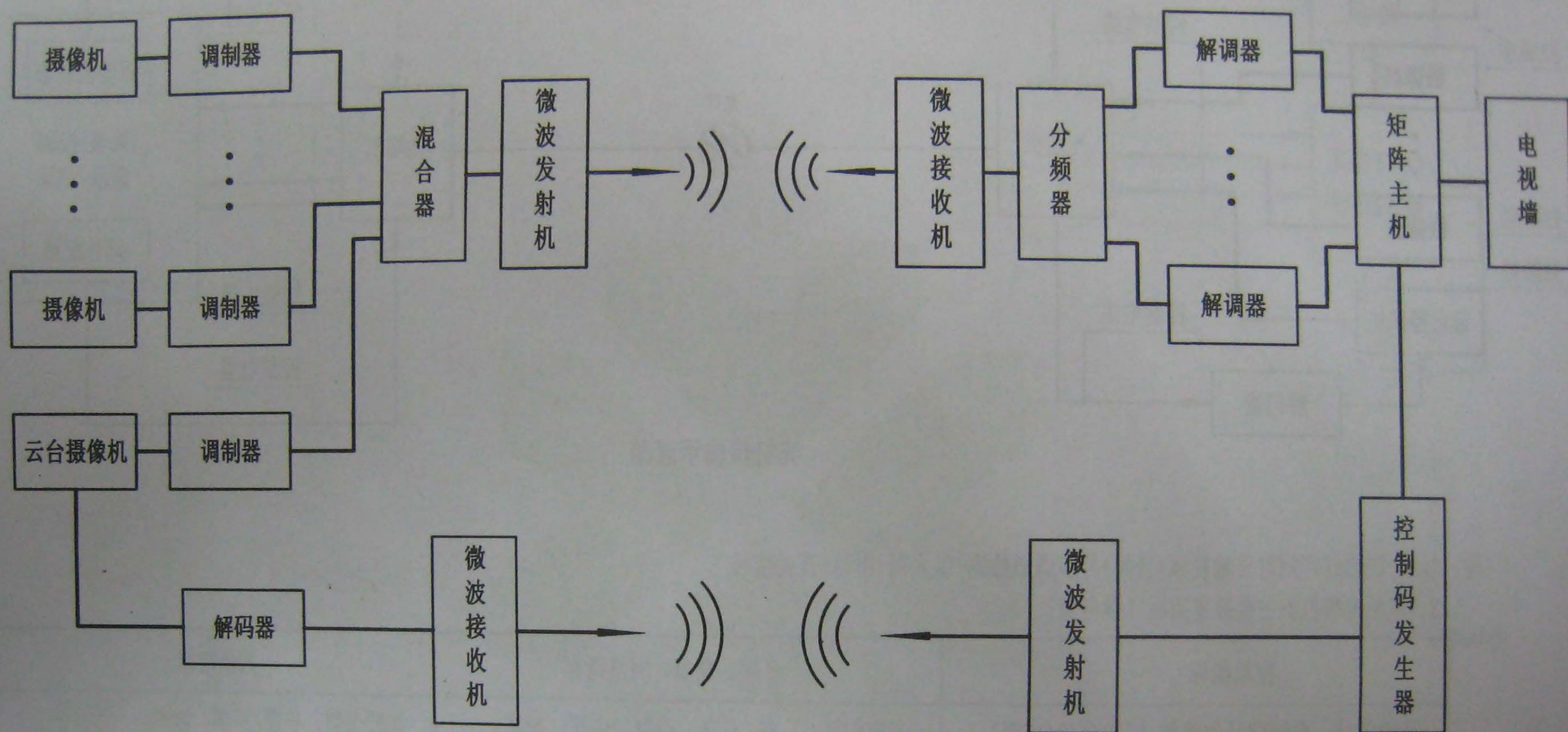
48



光纤传输示意图

- 注: 1、一芯光纤可同时传输视频+音频+异步通讯数据+以太网+电话+开关信号
2、视频光端机的主要技术指标(参考值)

视频指标	音频、数据、网络指标	其他指标
传输信号: 视频信号的路数 (1/2/4/8/16等) 视频格式: PAL、NTSC、SECAM 视频输入输出电平: 1 V _{p-p} 视频输入输出阻抗: 75Ω 视频带宽: 8 MHz 视频信噪比: S/N ≥ 65dB 微分增益: 1% (典型值) 微分相位: 0.6° (典型值)	音频指标: 单/双向、路数、电平、带宽 输入/输出阻抗、音频信噪比等 异步通讯: RS-232、RS-422/485、曼码等 全双工/半双工、误码率等 以太网指标: 10/100M、协议、标准、 误码率、丢包率 电话传输: 路数、直接或附加专用模块传输 开关信号: 路数、方向等	光纤类型: 单模/多模、波长 光纤接口: FC/ST 连接接口: 视频/音频/数据/网络物理接口标准 电源指标: 电压AC220V (DC5V/12V/24V等) 设备功率 状态指示: 电源、光路、视频、数据状态指示 工作环境: 室内/室外、温度及湿度等 外形尺寸: 独立式或机架式结构安装等



注:

- 1、在某些场合下,无法进行管路敷设(中间经山坡或机场跑道等无法逾越的障碍),可以采用无线传输,即把视频信号调制到微波载波上发送,接收端解调成视频信号再进行显示记录等。无线传输一般在可视距离范围内(否则要进行转发)。
- 2、有线公网传输和无线传输应有加密措施。

监控系统视频及控制信号微波传输示意图

图 名

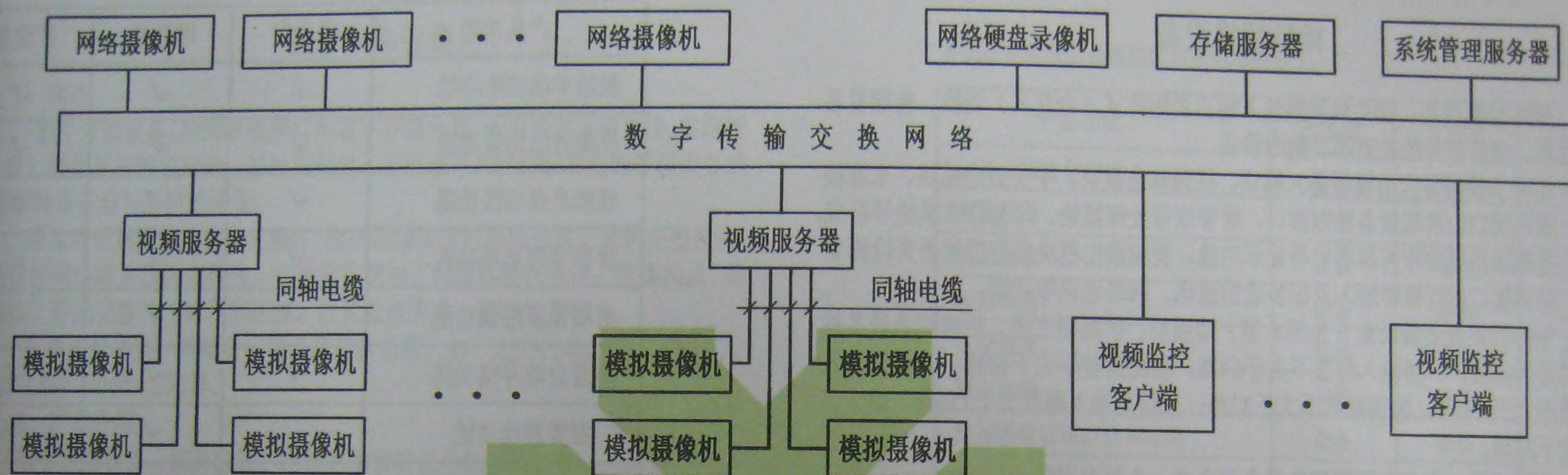
无线视频信号传输

图 集 号

09BD14

页 次

50



视频信号网络传输示意图

视频服务器主要特点及性能

采用嵌入式处理器及嵌入式操作系统;
 视频输入信号: PAL、NTSC, 视频输入: 1至4路;
 数字输出接口: RJ45, 10M/100M 自适应以太网接口;
 网络协议: 多协议支持如 RTP/IP, UDP/IP, TCP/IP 等;
 视频信号压缩: JPEG、MPJE-4、H.264 等;
 RS485和RS232接口,可以通过网络远程控制全方位云台/镜头/预置位等;
 本机自带SD卡,支持短时间本地录像,支持USB移动存储设备;
 内置嵌入式WEB服务器,可通过网络浏览器直接访问;
 报警信号: 开关量输入接口、开关量输出接口。

注:

- 1、每个网络摄像机有自己IP地址,它支持TCP/IP等网络通信协议;可利用现有网络实现即插即用连接。
- 2、视频服务器将输入的模拟摄像机视频信号进行处理,输出数字信号送至网络上的专用设备;同时视频服务器从网络接收控制信号传送给解码器或一体化云台,完成对前端摄像机的操作和控制。
- 3、局域网上的用户及INTERNET上的用户可以按授权等级访问网络摄像机,获取实时图像,对目标进行监控;通过数字网络可进行视频远程传输监控。
- 4、不同行业、地区可根据自身特点和要求,按一定的拓扑结构建立安防专网;在此基础上可构建跨行业、地区的更大数字安防网络。

矩阵切换设备

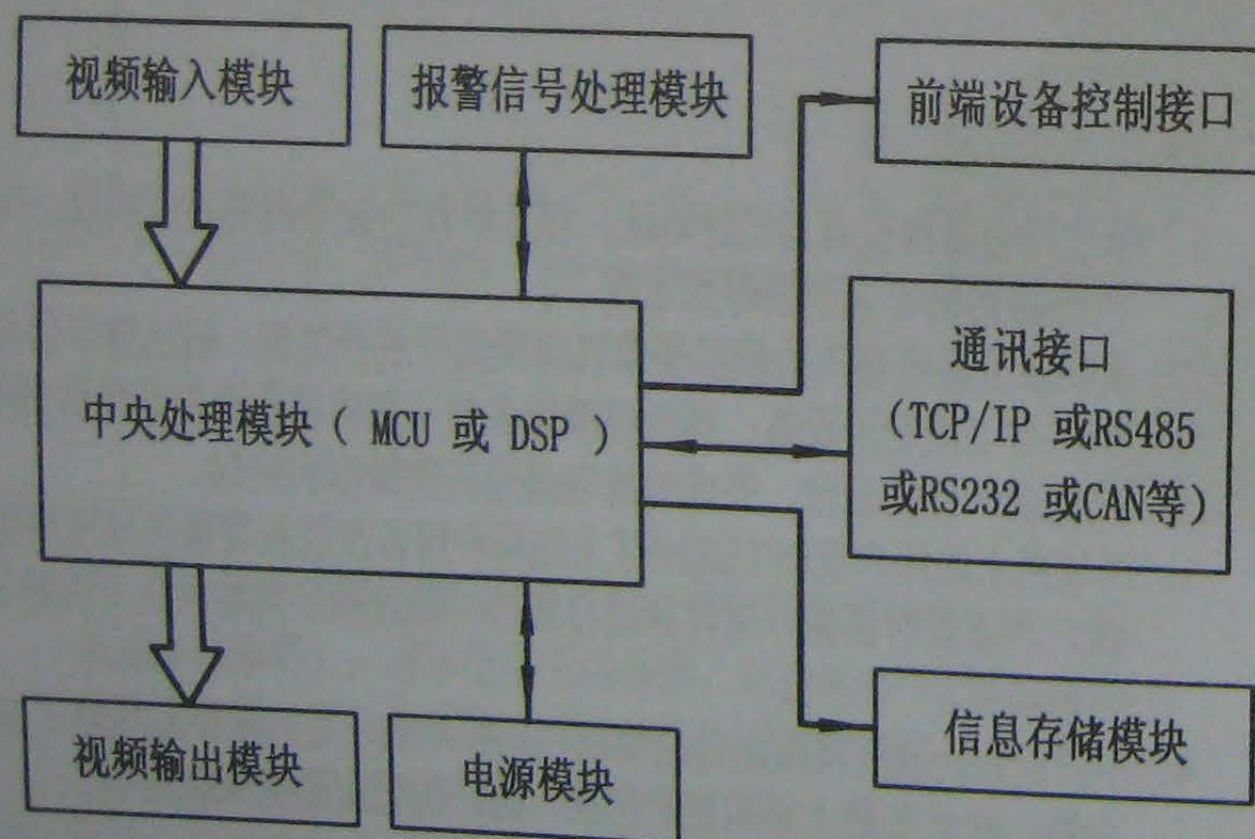
矩阵切换设备：能完成视频输入输出的矩阵式（全交叉）切换、前端设备的控制、报警信号的处理等功能的设备。

矩阵切换设备应由视频输入模块、视频输出模块、中央处理模块、电源模块、通讯接口、前端设备控制接口、报警信号处理模块、信息存储模块等组成。其中视频输出模块应有屏幕字符显示功能，视频输出模块应有视频丢失检测功能，通讯接口应有报警输入及报警输出通讯、网络通讯等功能。

矩阵切换设备按功能分为基本型、增强型、扩展型三类。矩阵切换设备按规模分为三级，一级输入路数不大于64路，输出路数不大于16路；二级为输入路数不大于256路，输出路数不大于32路；三级为输入路数大于256路，输出路数大于32路。

矩阵级联：将多台矩阵切换设备组合成一个更大设备的方式。

矩阵联网：由多台矩阵构成的系统中，按照某种特定的拓扑结构，使任意一台矩阵可与其他矩阵进行视频、报警、控制等信号相互传输和共享。



矩阵切换设备构成框图

产品功能	基本型	增强型	扩展型
视频手动切换功能	✓	✓	✓
视频群组切换功能	✓	✓	✓
视频巡视切换功能	✓	✓	✓
屏幕字符显示功能	✓	✓	✓
前端设备控制功能	✓	✓	✓
信息自动存储功能	✓	✓	✓
报警联动功能	✓	✓	✓
报警信号检测功能		✓	✓
报警事件记录功能		✓	✓
视频丢失报警功能		✓	✓
音频同步切换功能		✓	✓
矩阵级联功能		✓	✓
数字视频输出功能			✓
矩阵联网功能			✓

注：

- 1、上表摘自《视频安防监控系统矩阵切换设备通用技术要求》GA/T 646-2006。
- 2、选择系统切换矩阵，要根据视频安防监控系统的综合控制功能要求，并考虑前端设备和记录/显示设备之间数量配比。摄像机与监视器的配置比例应当适当；系统部分摄像机配置双工画面视频处理器时，不宜大于 5 比 1；50% 以上摄像机配置双工画面视频处理器时，不宜大于 9 比 1；全部摄像机配置双工画面视频处理器时，不宜大于 16 比 1。

图 名

视频切换与控制设备

图 集 号

09BD14

页 次

52

数字录像设备

1、概述

数字录像设备：利用标准接口的数字存储介质，采用数字压缩算法，实现视（音）频信息的数字记录、监视与回放，并可带有系统控制功能的视频设备或视频网络传输与监控的设备。

图象质量指图象信息的完整性，包括图像帧内对原始信息记录的完整性和图像帧间连续关联的完整性，它通常按照如下的指标进行描述：像素构成、信噪比、原始完整性（如色彩还原、位置毗邻关系、运动关系等）。

数字图像格式：单帧数字图像的像素总数，如 320×240 ， 352×288 ， 640×480 ， 704×576 等。

2、产品分级

数字录像设备，按其监视、回放的图像质量由低到高分B、A两级，各级产品相应的图像质量要求如下：

图像质量要求	B 级	A 级
分辨率（像素）	$<704 \times 576$	$\geq 704 \times 576$
信噪比	≥ 28 dB	≥ 35 dB
监视水平分辨力	≥ 270 TVL	≥ 400 TVL
回放水平分辨力 （不小于25帧/s）	≥ 220 TVL	≥ 300 TVL

3、产品分类

(1) 基本型数字录像设备：采用数字压缩算法方式记录视（音）频信号，可直接替换模拟监控系统中的录像机。除前端器材外，通常还要与其他监控设备共同使用，方可构成监控系统。

(2) 专业型数字录像设备：具有视（音）频切换器、多画面处理器及录像机的基本功能，可同时记录和回放多路视（音）频信号，并能控制前端设备，可构成完整的监控系统。

(3) 综合型数字录像设备：可同时记录、监视、回放多路视（音）频输出，通过报警联动接口、控制接口、网络互联接口及网络分控装置，实现与前端设备、网络设备的联接，构成综合监控系统。

各类设备对应的必备功能和选用功能如下：

产品功能	基本型	专业型	综合型
记录、回放全双工	必备	必备	必备
报警联动	必备	必备	必备
图象检索	必备	必备	必备
权限管理	必备	必备	必备
数据保密	必备	必备	必备
日志功能	必备	必备	必备
迭加图像标识信息和时间	必备	必备	必备
视音频同步	选用	必备	必备
外围设备控制	选用	必备	必备
图像多画面显示		必备	必备
视频入侵检测		必备	必备
系统控制		必备	必备
系统（故障）自检		必备	必备
故障报警		必备	必备
网络传输、分控与报警预录		选用	必备
区域遮盖		选用	必备
大容量、多路输出的切换			必备
综合监控系统管理			必备
带报警联动的电子地图显示和操作			选用
多个完整的监控系统的管理			选用
图象信息复制			选用
模拟视频输出			选用

图 名

数字录像设备

图 集 号

09BD14

页 次

53

出入口控制系统说明

一、概述

出入口控制系统：利用自定义符识别或 / 和模式识别技术对出入口目标进行识别并控制出入口执行机构启闭的电子系统或网络。

出入口控制系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求，并经法定机构检验或认证合格。系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。当通向疏散通道方向为防护面时，系统必须与火灾报警系统及其他紧急疏散系统联动，当发生火警或需紧急疏散时，人员不使用钥匙应能迅速安全通过。

系统的防护能力由所用设备的防护面外壳的防护能力、防破坏能力、防技术开启能力以及系统的控制能力、保密性等因素决定。系统设备的防护能力由低到高分A、B、C（普通防护级别、中等防护级别、高级防护级别）三个等级，分级方法见《安全防范工程技术规范》GB 50348 附录 B。

二、系统构成与功能

出入口控制系统主要由识读部分、传输部分、管理 / 控制部分和执行部分以及相应的系统软件组成。

1、识读部分

识读部分应能通过识读现场装置获取操作及钥匙信息并对目标进行识别，应能将信息传递给管理与控制部分处理，宜能接受管理与控制部分的指令。“误识率”、“识读响应时间”等指标，应满足管理要求。对识读装置的各种操作和接受管理 / 控制部分的指令等，识读装置应有相应的声和 / 或光提示。识读装置应操作简便，识读信息可靠。

2、传输部分

传输方式除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348的有关规定外，还应考虑出入口控制点位分布、传输距离、环境条件、系统性能要求及信息容量等因素。布线设计应符合现行



出入口控制系统原理框图

图 名

出入口控制系统说明（一）

图 集 号

09BD14

页 次

54

国家标准《安全防范工程技术规范》GB50348的有关规定。

执行部分的输入电缆在该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区外的部分，应封闭保护，其保护结构的抗拉伸、抗弯折强度应不低于镀锌钢管。

线缆的选型除应符合现行国家标准《安全防范工程技术规范》GB 50348的有关规定外，还应符合下列规定：

- (1) 识读设备与控制器之间的通信用信号线宜采用多芯屏蔽双绞线。
- (2) 门磁开关及出门按钮与控制器之间的通信用信号线，线芯最小截面积不宜小于 0.50 mm^2 。
- (3) 控制器与执行设备之间的绝缘导线，线芯最小截面积不宜小于 0.75 mm^2 。
- (4) 控制器与管理主机之间的通讯用信号线宜采用双绞铜芯绝缘导线，其线径根据传输距离而定，但是要求线芯最小截面积不宜小于 0.50 mm^2 。

3、管理 / 控制部分

系统应具有对钥匙的授权功能，使不同级别的目标对各个出入口有不同的出入权限。应能对系统操作(管理)员的授权、登录、交接进行管理，并设定操作权限，使不同级别的操作(管理)员对系统有不同的操作能力。与视频安防监控系统联动的出入口控制系统，应在事件查询的同时，能回放与该出入口相关联的视频图像。

采用非编码信号控制和 / 或驱动执行部分的管理与控制设备，

必须设置于该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区内。当供电不正常、断电时，系统的密钥(钥匙)信息及各记录信息不得丢失。

事件记录：

(1) 系统能将出入事件、操作事件、报警事件等记录存储于系统的相关载体中，并能形成报表以备查看。

(2) 事件记录应包括时间、目标、位置、行为。其中时间信息应包含：年、月、日、时、分、秒，年应采用千年记法。

(3) 现场控制设备中每个出入口记录总数：A（普通防护级别）级不小于32条，B（中等防护级别）、C（高防护级别）级不小于1000条。

(4) 中央管理主机的事件存储载体，应至少能存储不少于 180 天的事件记录，存储的记录应保持最新的记录值。

(5) 经授权的操作(管理)员可对授权范围内的事件记录、存储于系统相关载体中的事件信息，进行检索、显示和 / 或打印，并可生成报表。

4、执行部分

闭锁部件或阻挡部件在出入口关闭状态和拒绝放行时，其闭锁力及阻挡范围等性能指标应满足使用、管理要求。出入准许指示装置可采用声、光、文字、图形、物体位移等多种指示。其准许和拒绝

图 名

出入口控制系统说明（二）

图 集 号

09BD14

页 次

55

两种状态应易于区分。出入口开启时,出入目标通过的时限应满足使用、管理要求。

系统的任何部分、任何动作以及对系统的任何操作不应应对出入目标及现场管理、操作人员的安全造成危害。系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求。当通向疏散通道方向为防护面时,系统必须与火灾报警系统及其他紧急疏散系统联动,当发生火警或需紧急疏散时,人员不使用钥匙应能迅速安全通过。

三、系统设计原则

1、规范性与实用性

系统的设计应基于对现场的实际勘察,根据环境条件、出入管理要求、各受控制区的安全要求、投资规模、维护保养以及识别方式、控制方式等因素进行设计。系统设计应符合有关风险等级和防护级别标准的要求,符合有关设计规范、设计任务书及建设方的管理和使用要求。

2、先进性与互换性

系统的设计在技术上应有适度的超前性,可选用的设备应有互换性,为系统的增容和 / 或改造留有余量。

3、准确性和实时性

系统应能准确实时地对出入目标的出入行为实施放行、拒绝、记录 and 报警等操作。系统的拒认率应控制在可以接受的限度内。采用自定义特征信息的系统不允许有误识、采用模式特征信息的系统的误识率应根据不同的防护级别要求控制在相应范围内。

4、功能扩展性

根据管理功能要求,系统的设计可利用目标及其出入事件等数据信息,提供如考勤、巡更、客房人员管理、物流统计等功能。

5、联动性与兼容性

出入口控制系统应能与报警系统、视频安防监控系统等联动。当与其他系统联合设计时,应进行系统集成设计,各系统之间应相互兼容又能独立工作。用于消防通道的出入口控制系统应与消防报警系统联动。当火灾发生时,应及时开启紧急逃生通道。

四、系统的防雷与接地

出入口控制系统的防雷与接地应符合《出入口控制系统工程设计规范》GB 50396 中的有关规定。

分类方式	类别名称	具体分类说明
按硬件构成模式	一体型	出入口控制系统的各个组成部分通过内部连接、组合或集成在一起, 实现出入口控制的所有功能
	分体型	出入口控制系统的各个组成部分, 在结构上有分开的部分, 也有通过不同方式组合的部分。分开部分与组合部分之间通过电子、机电等手段连成为一个系统, 实现出入口控制的所有功能
按管理 / 控制方式	独立控制型	出入口控制系统, 其管理与控制部分的全部显示 / 编程 / 管理 / 控制等功能, 均在一个设备(出入口控制器)内完成
	联网控制型	出入口控制系统, 其管理与控制部分的全部显示 / 编程 / 管理 / 控制功能不在一个设备(出入口控制器)内完成。其中, 显示 / 编程功能由另外的设备完成。设备之间的数据传输通过有线和 / 或无线数据通道及网络设备实现
	数据载体传输控制型	出入口控制系统与联网型出入口控制系统区别仅在于数据传输的方式不同, 其管理与控制部分的全部显示 / 编程 / 管理 / 控制等功能不是在一个设备(出入口控制器)内完成。其中, 显示 / 编程工作由另外的设备完成。设备之间的数据传输通过对可移动的、可读写的数据载体的输入 / 导出操作完成

分类方式	类别名称	具体分类说明
按现场设备 连接方式	单出入口控制设备	仅能对单个出入口实施控制的单个出入口控制器所构成的控制设备
	多出入口控制设备	能同时对两个以上出入口实施控制的单个出入口控制器所构成的控制设备
按联网模式	总线制	出入口控制系统的现场控制设备通过联网数据总线与出入口管理中心的显示、编程设备相连, 每条总线在出入口管理中心只有一个网络接口
	环线制	出入口控制系统的现场控制设备通过联网数据总线与出入口管理中心的显示、编程设备相连, 每条总线在出入口管理中心有两个网络接口, 当总线有一处发生断线故障时, 系统仍能正常工作, 并可探测到故障的地点
	单级网	出入口控制系统的现场控制设备与出入口管理中心的显示、编程设备的连接采用单一联网结构
	多级网	出入口控制系统的现场控制设备与出入口管理中心的显示、编程设备的连接采用两级以上串联的联网结构, 且相邻两级网络采用不同的网络协议

受控区、同级别受控区、高级别受控区

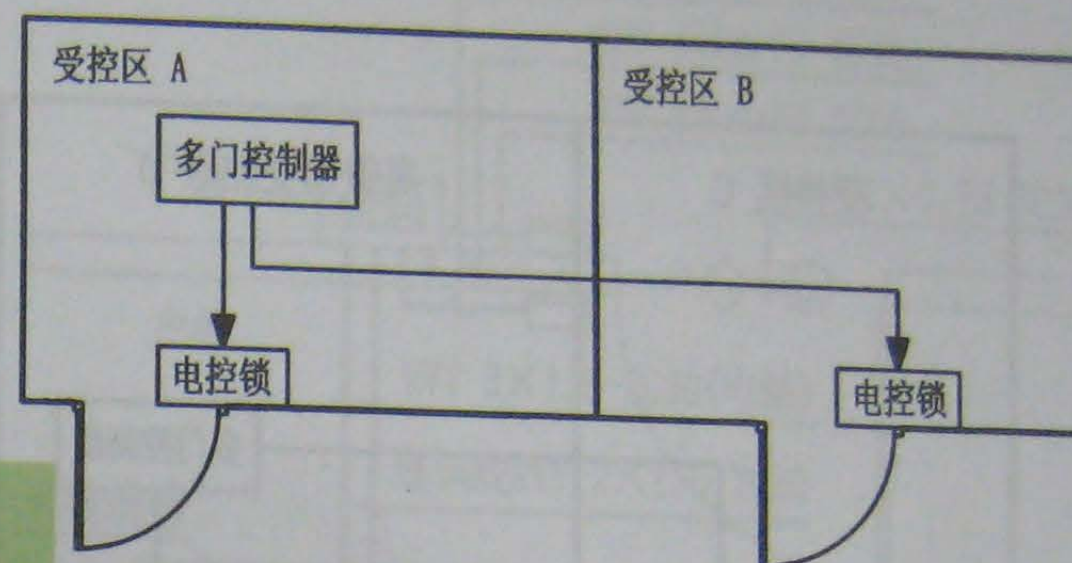
如果某一区域只有一个 (或同等作用的多个) 出入口, 则该区域视为这一个 (或这些) 出入口的受控区, 即: 某一个 (或同等作用的多个) 出入口所限制出入的对应区域, 就是它 (它们) 的受控区。

具有相同出入限制的多个受控区, 互为同级别受控区。

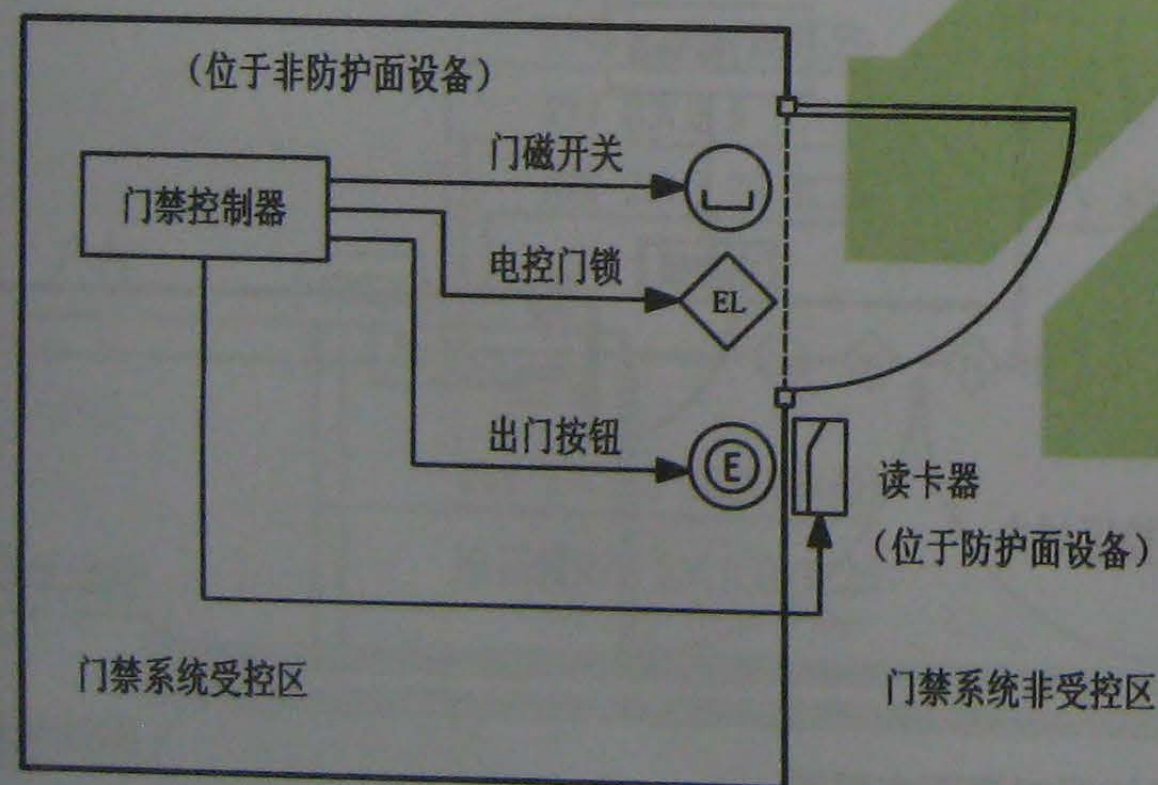
具有比某受控区的出入限制更为严格的其他受控区, 是相对于该受控区的高级别受控区。

采用非编码信号控制和 / 或驱动执行部分的管理与控制设备, 必须设置于该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区内。

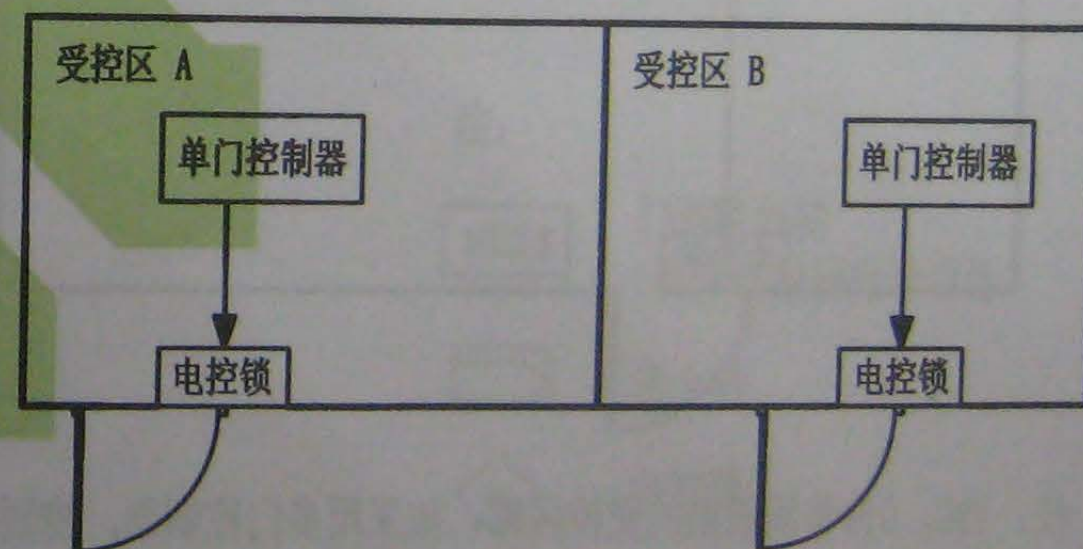
执行部分的输入电缆在该出入口的对应受控区、同级别受控区或高级别受控区外的部分, 应封闭保护, 其保护结构的抗拉伸、抗弯折强度应不低于镀锌钢管。



A、B 为同级别的受控区时平面布置图



防护面设备及非防护面设备
布置示意图



A、B 为非同级别的受控区时平面布置图

注: 当A、B为非同级别的受控区时, 如采用多门控制器, 控制器要安装在高级别的受控区域内。

图 名

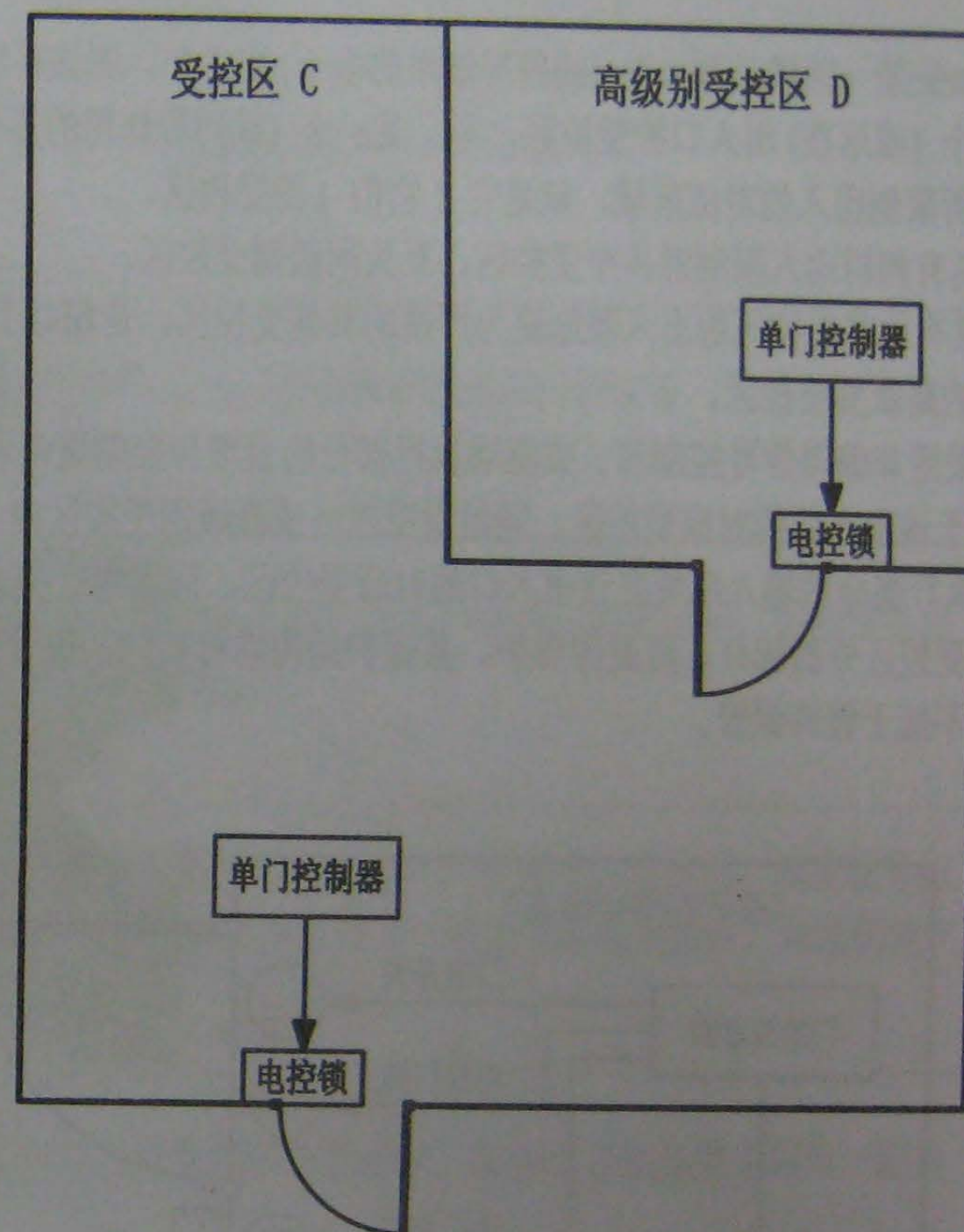
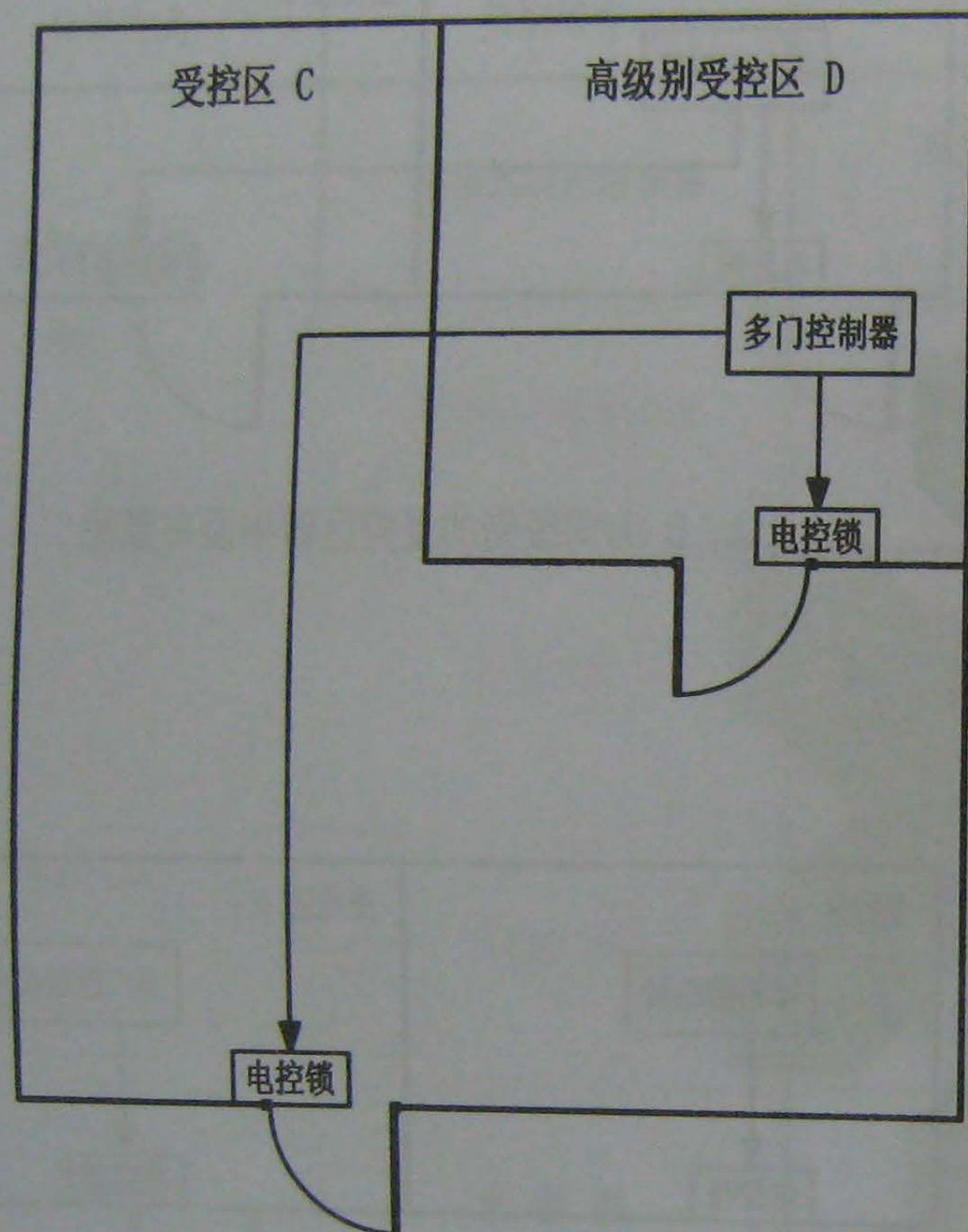
门禁控制器设置平面布置图 (一)

图 集 号

09BD14

页 次

59



注：当C、D为非同级别的受控区时，如采用多门控制器，控制器要安装在高级别的受控区域内。

C、D 为高级别受控区时平面布置图

图 名

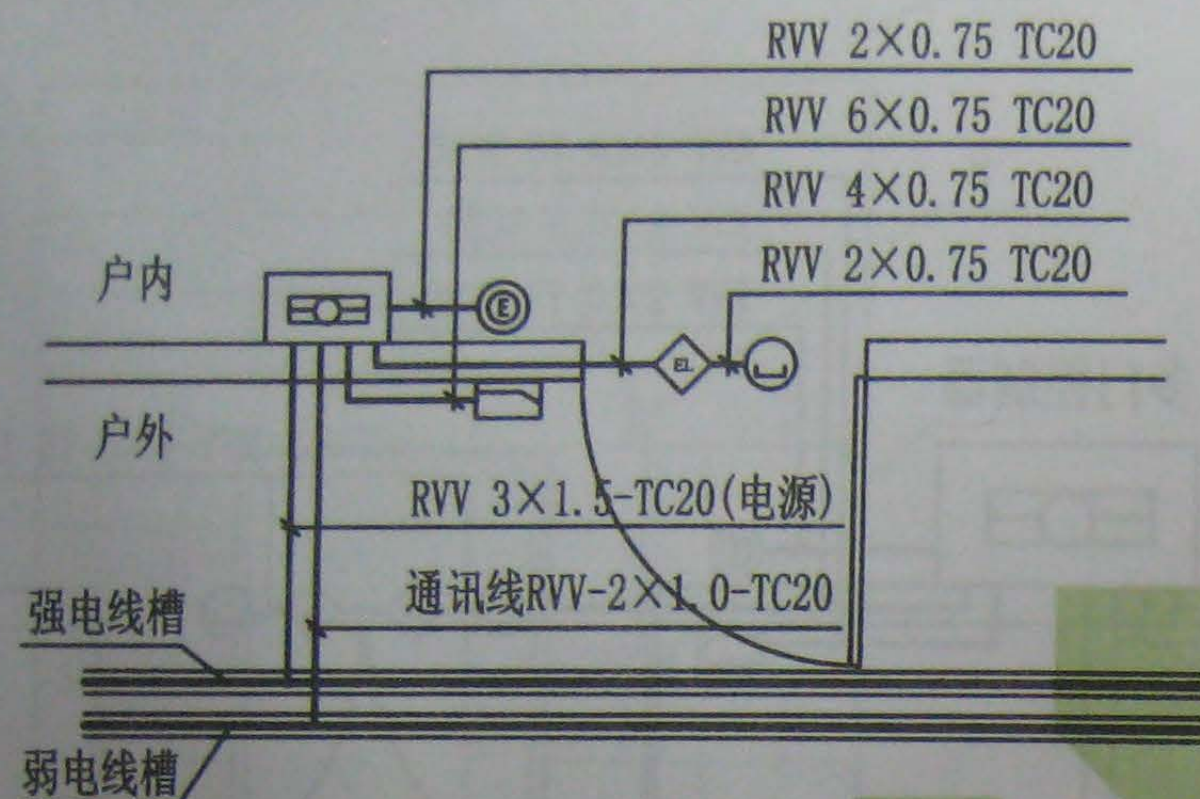
门禁控制器设置平面布置图（二）

图 集 号

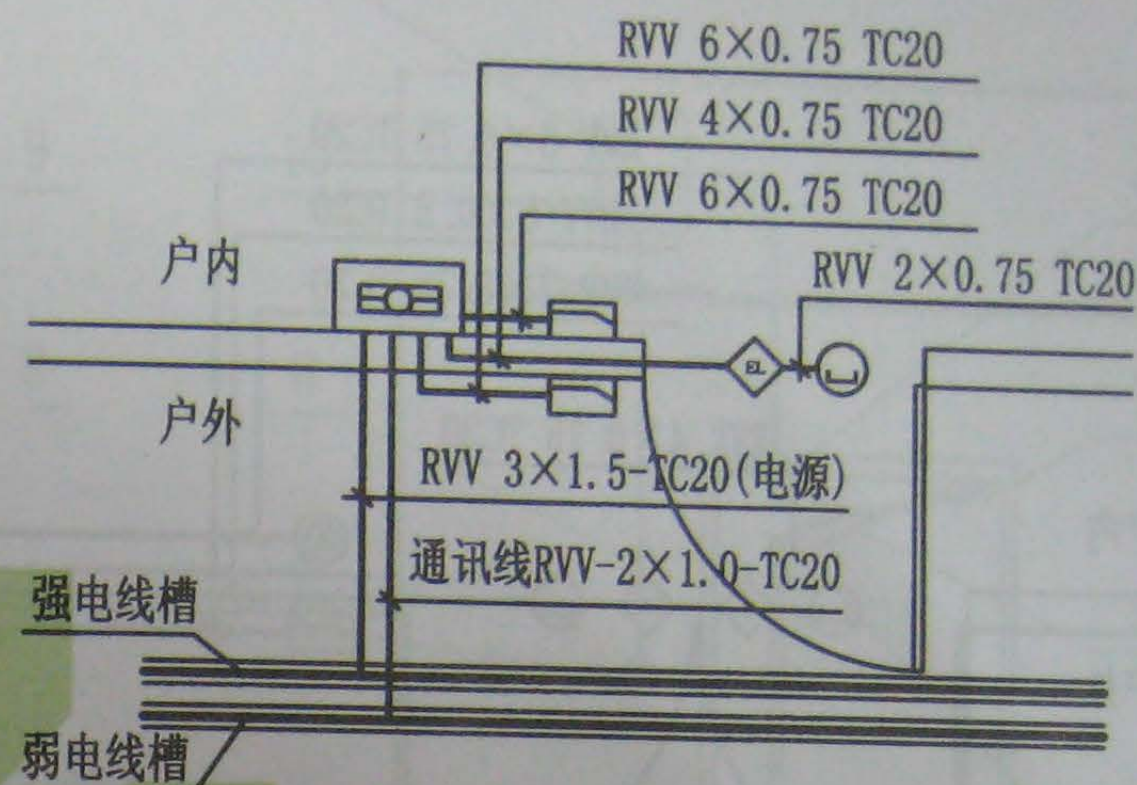
09BD14

页 次

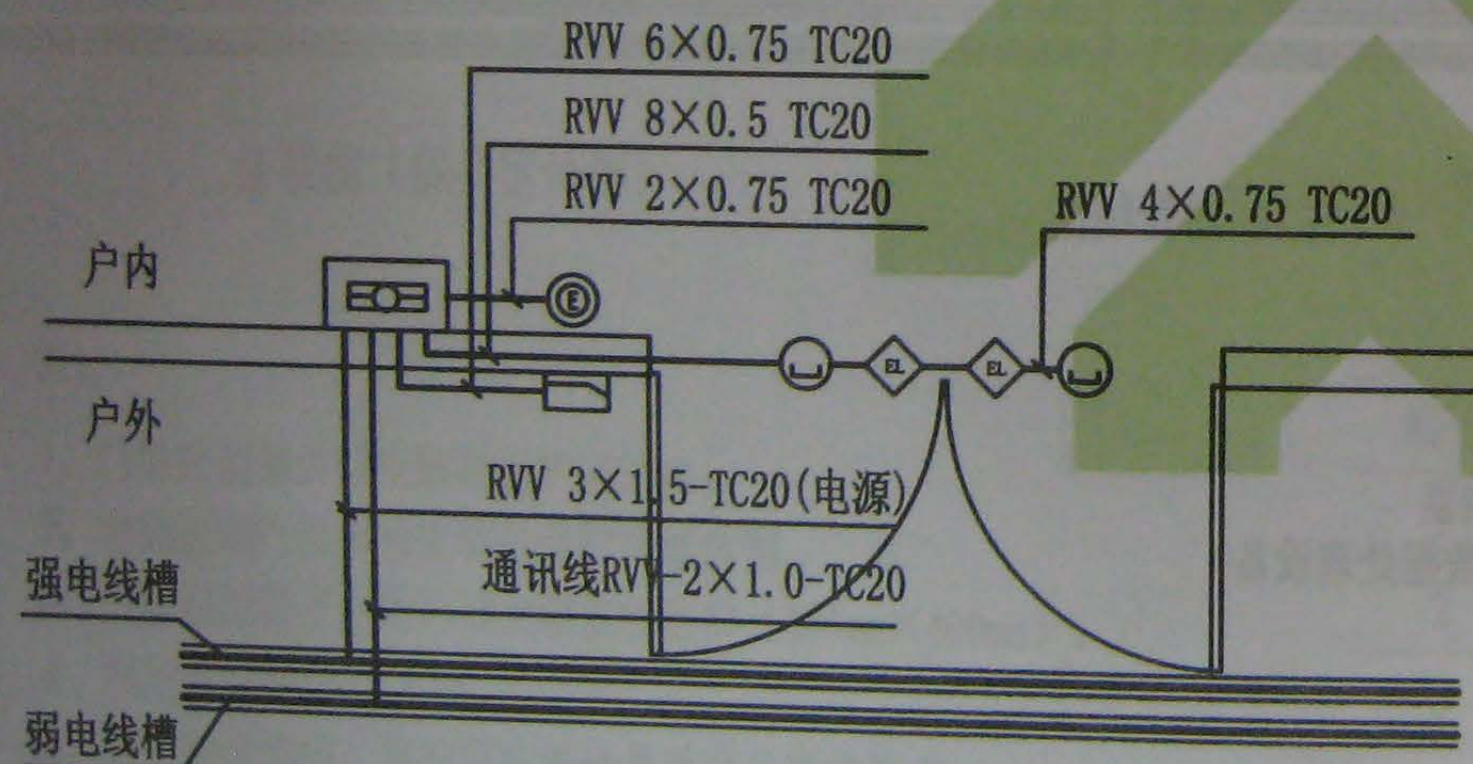
60



单门控制单元管线图 (一)



单门控制单元管线图 (二)



双门控制单元管线图

注:

-  门禁控制器
(出入口数据处理设备)
-  读卡器
-  电控锁
-  门磁开关
-  出门按按钮
(电锁按键)

图 名

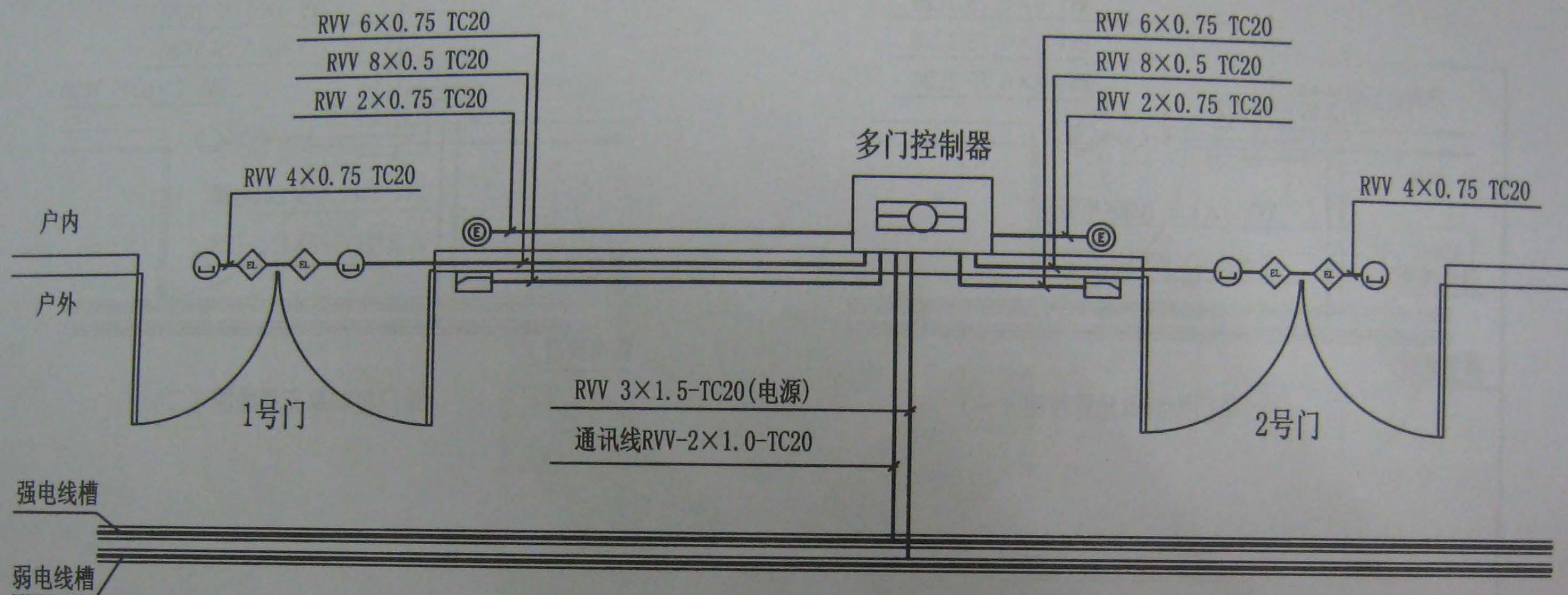
单门出入口控制系统平面布置图

图 集 号

09BD14

页 次

61



多门控制器管线图

注:



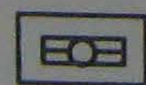
电控锁



门磁开关



出门按按钮
(电锁按键)



门禁控制器
(出入口数据处理设备)



读卡器

图 名

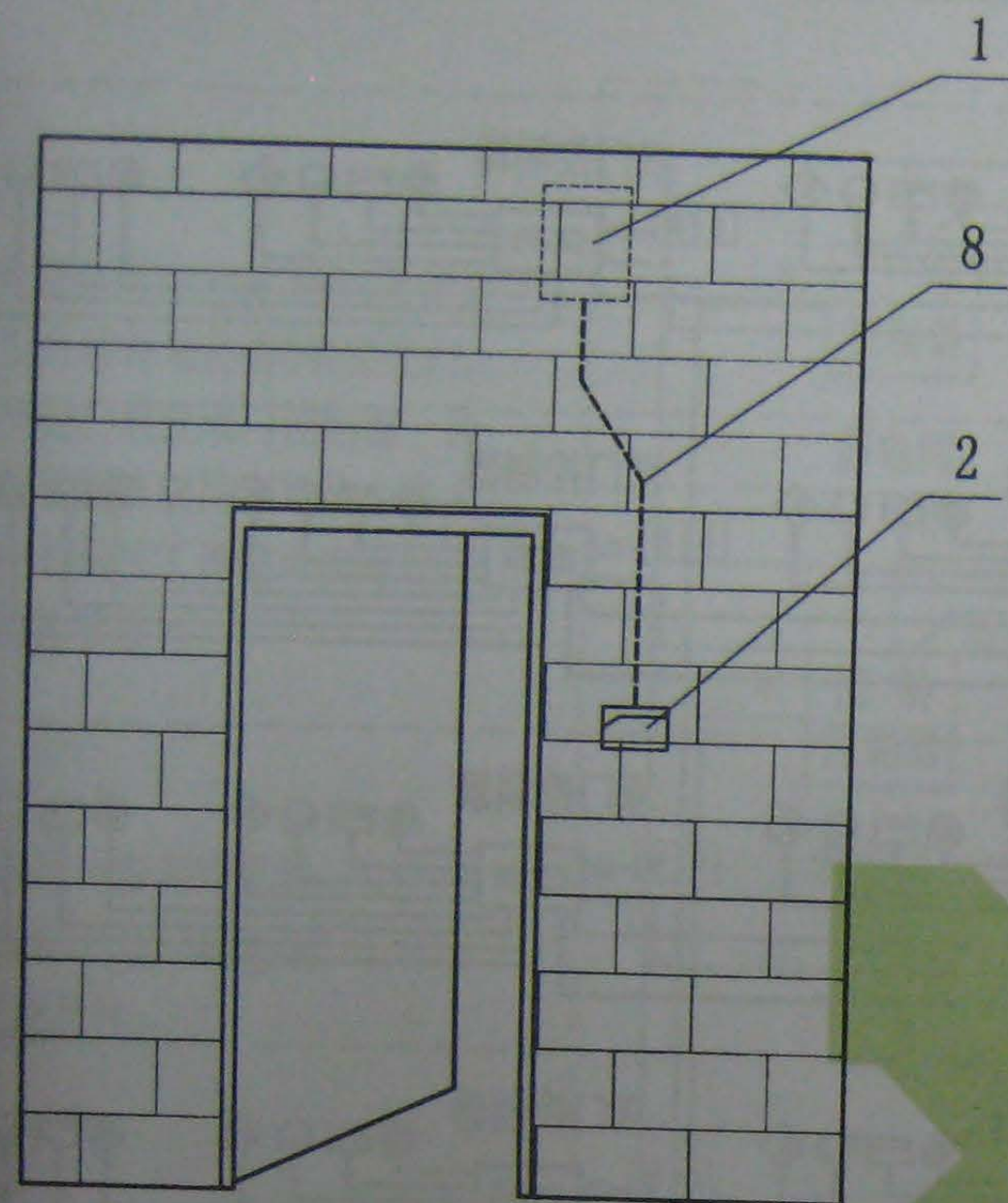
多门出入口控制系统平面布置图

图 集 号

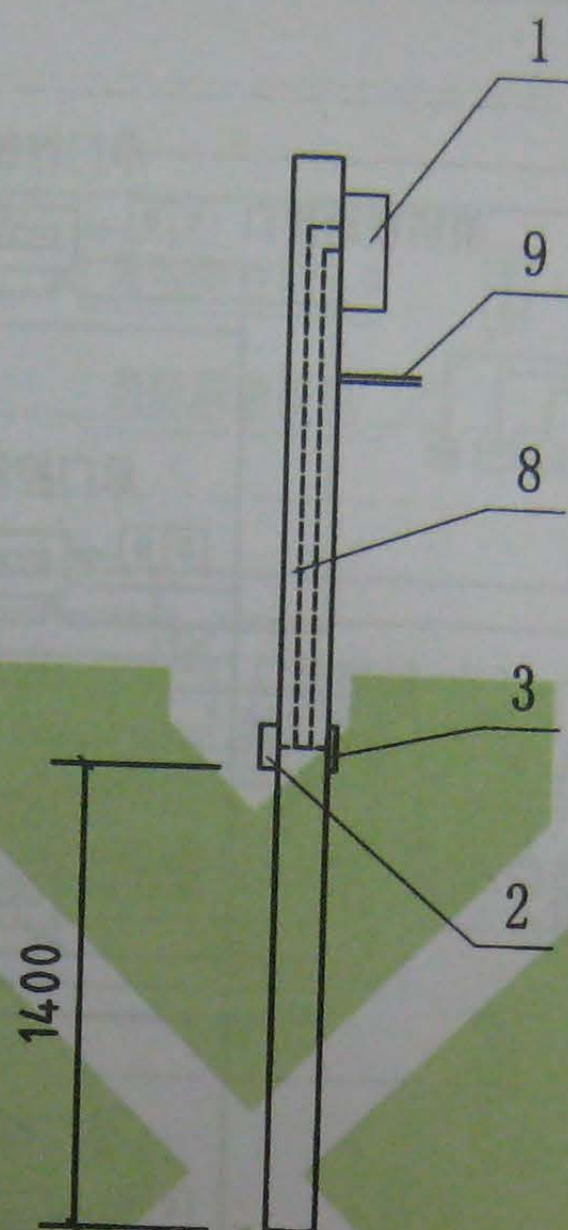
09BD14

页 次

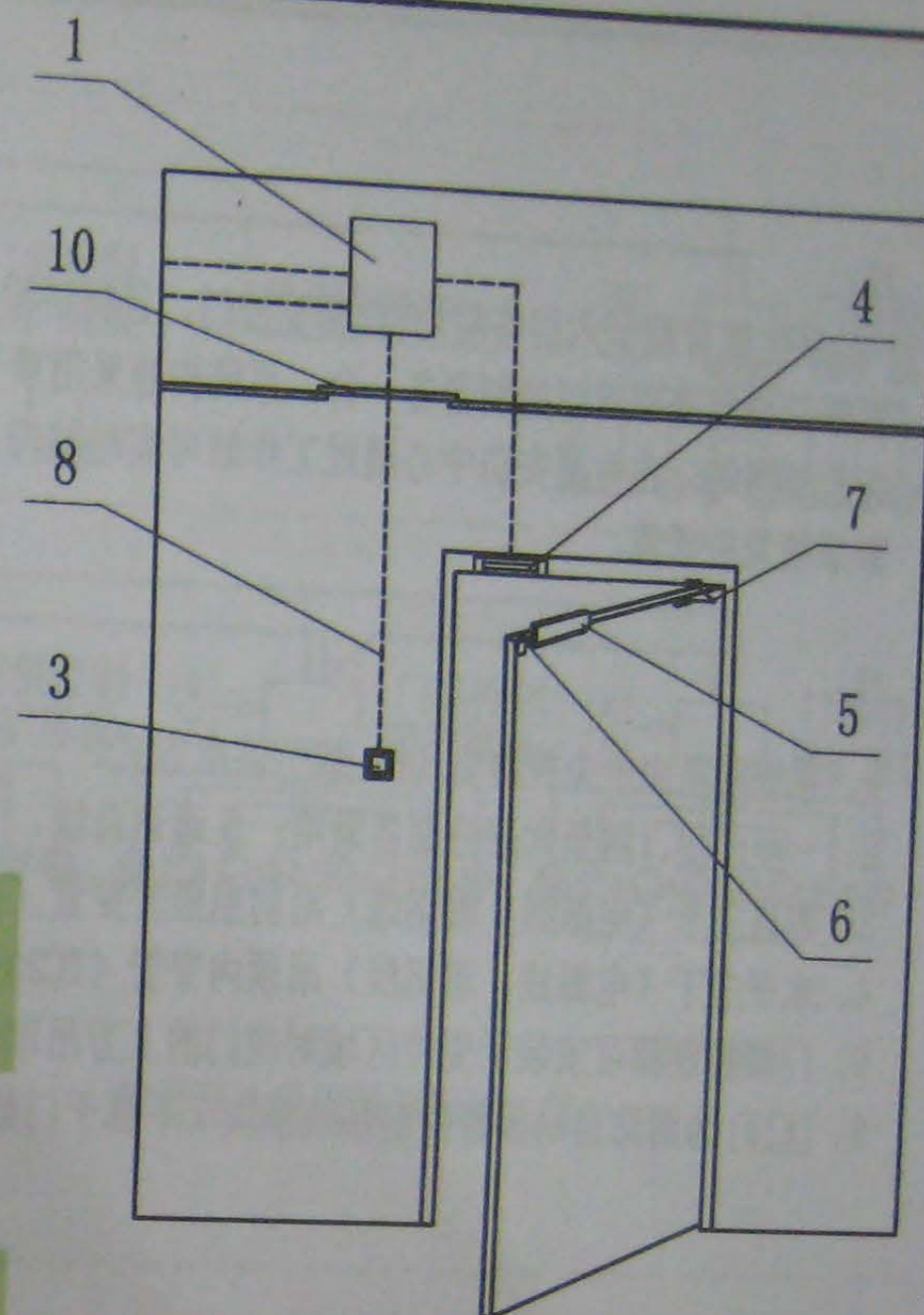
62



正视图 (保护区外侧)



侧视图 (剖面)



后视图 (保护区内侧)

注:

- 1、门禁控制器必须安装在保护区域内。
- 2、电磁控制门锁必须安装在保护区域内侧。
- 3、门禁控制器下方的吊顶上设置检查口（400mm×400mm）。
- 4、预埋管线规格为 SC20。
- 5、管内敷设线缆，其型号应符合具体产品技术要求。

设备材料表

编号	设备名称	编号	设备名称
1	门禁控制器	6	门磁开关
2	读卡器	7	闭门器
3	出门按钮	8	暗敷线管
4	电磁门锁	9	室内吊顶
5	吸附板	10	顶上检查口

注:

某大厦首层至六层每层均有3套受控门, 且每层设置单门控制器和双门控制器各一台, 系统构建采用单级控制网络, 在大厦安防中心通过工作站可实时对门禁系统监控管理。

注:

- 1、系统采用由中央控制室 UPS 统一供电方式。
- 2、一至三层、四至六层分别各采用一条通讯总线。
- 3、垂直主干(电源线、通讯线)沿弱电竖井穿管(TC20)敷设。
- 4、水平主干(电源线、通讯线)吊顶内穿管(TC20)敷设。
- 5、门禁控制箱可安装于受控区域对应门的上方吊顶内。
- 6、CM 为消防自动报警控制系统模块(不属于门禁系统)。

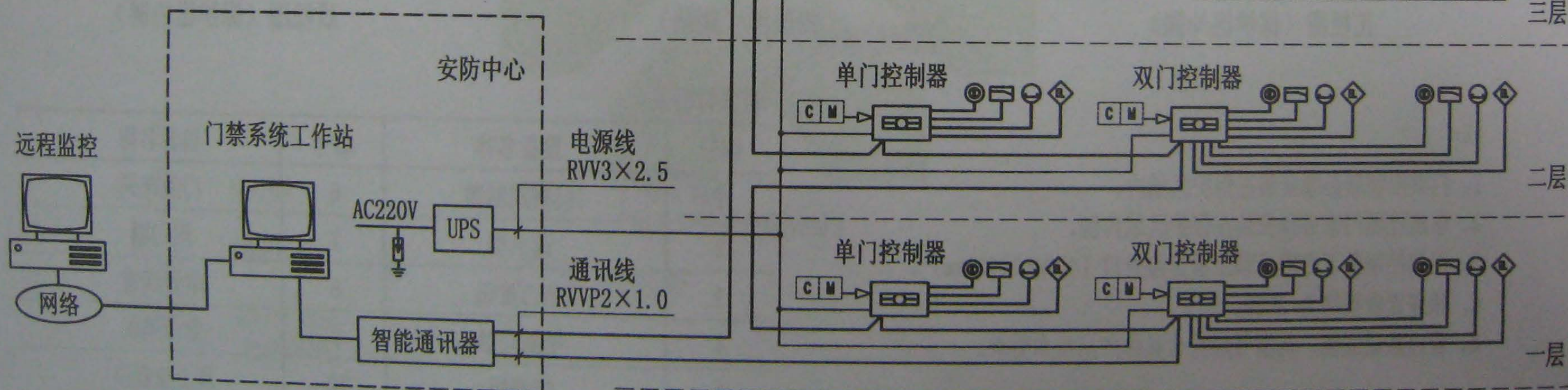


图 名

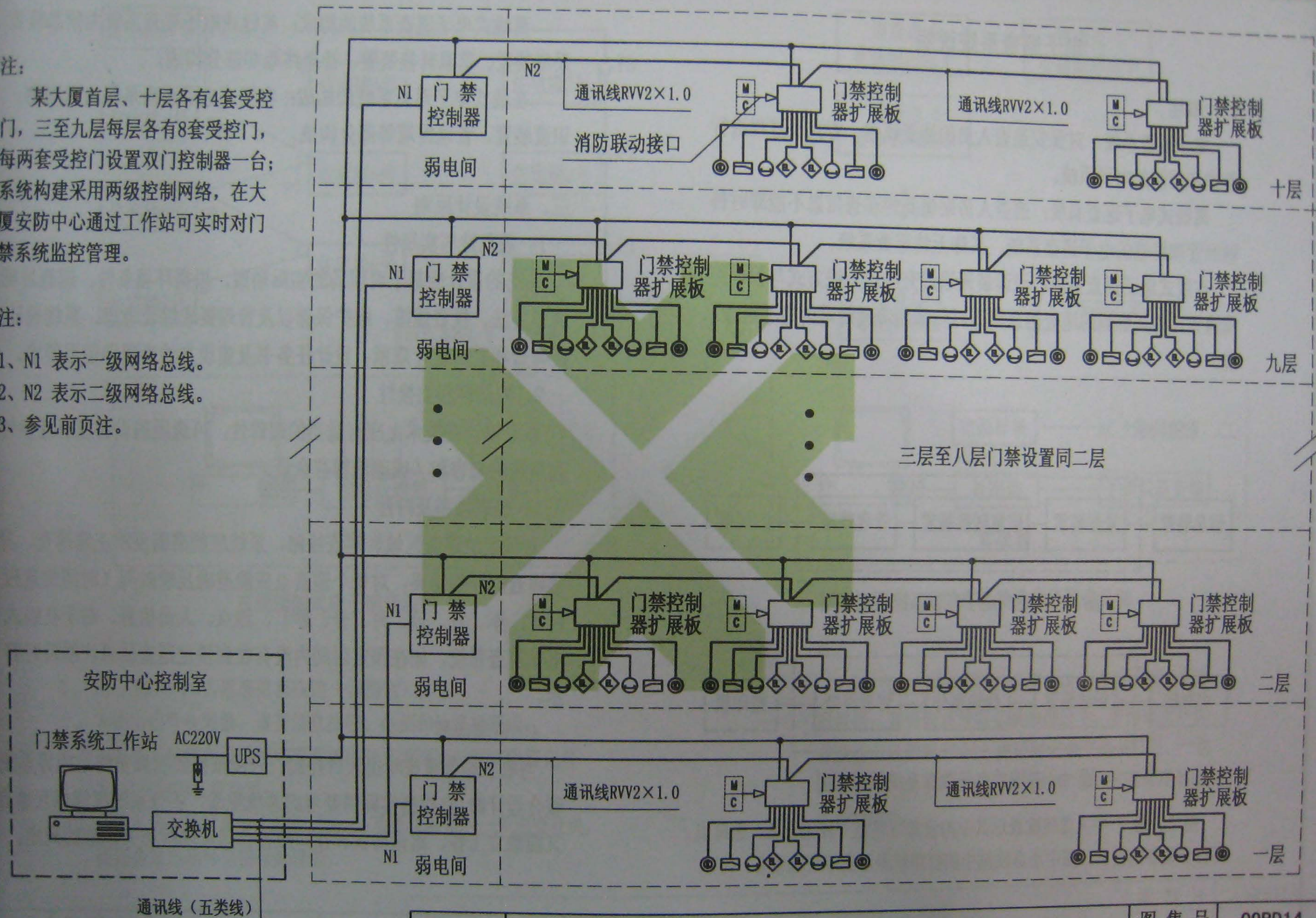
多层建筑联网型门禁控制系统图

注:

某大厦首层、十层各有4套受控门,三至九层每层各有8套受控门,每两套受控门设置双门控制器一台;系统构建采用两级控制网络,在大厦安防中心通过工作站可实时对门禁系统监控管理。

注:

- 1、N1 表示一级网络总线。
- 2、N2 表示二级网络总线。
- 3、参见前页注。



图名

高层建筑联网型门禁控制系统图

图集号

09BD14

页次

65

电子巡查系统说明

一、概述

电子巡查系统：对保安巡查人员的巡查线路、方式及过程进行管理和控制的电子系统。

离线式电子巡查系统：巡查人员采集到的巡查信息不能即时传输到管理终端的电子巡查系统。又称无线巡查系统。

在线式电子巡查系统：识读装置通过有线或无线方式与管理终端通讯，使采集到的巡查信息能即时传输到管理终端的电子巡查系统。

二、系统构成

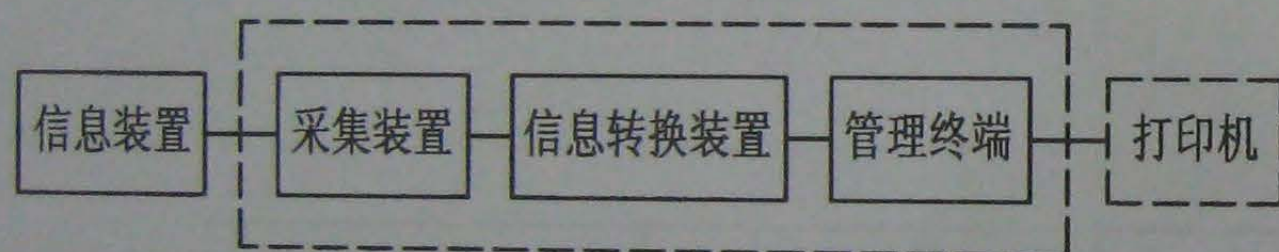


图 1：离线式电子巡查系统原理框图

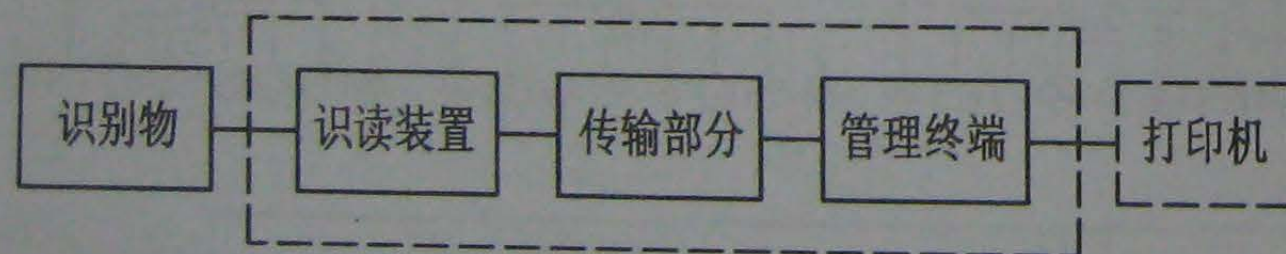


图 2：在线式电子巡查系统原理框图

图 1、图 2 中大虚线框表示其中的设备可以是一体化设备，也可以是部分设备的组合。图中小虚线框中的打印机表示属于可选设备。

离线式电子巡查系统的构成：离线式电子巡查系统由信息装置、采集装置、信息转换装置、管理终端等部分构成。

在线式电子巡查系统的构成：在线式电子巡查系统由识别物、识读装置、管理终端等部分构成。

三、系统设计原则

1、规范性与实用性

系统的设计应基于对现场的实际勘察，根据环境条件、巡查目标、通讯方法、投资规模、维护保养以及管理要求综合考虑。系统设计应符合相关的设计规范、设计任务书及建设方的管理和使用要求。

2、先进性和互换性

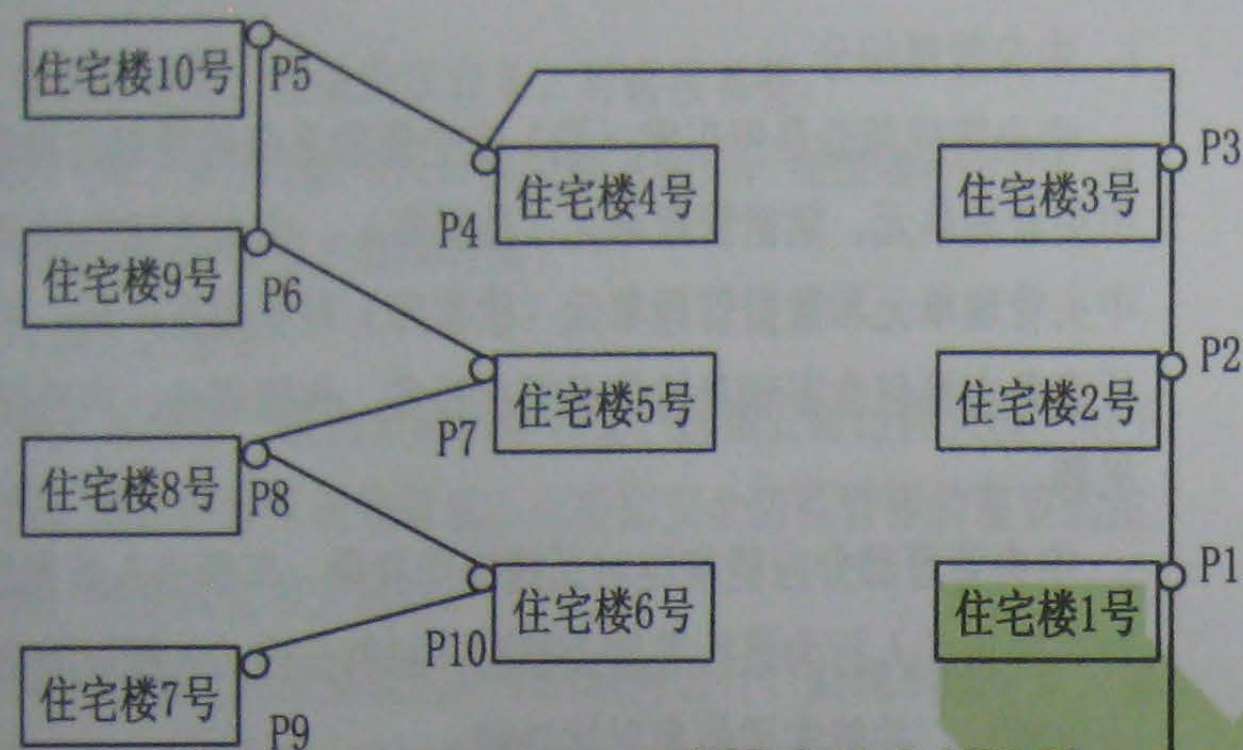
系统设计在技术上应有适当的超前性，可选用的设备应有互换性，为系统的增容和 / 或改造留有余量。

3、准确性和及时性

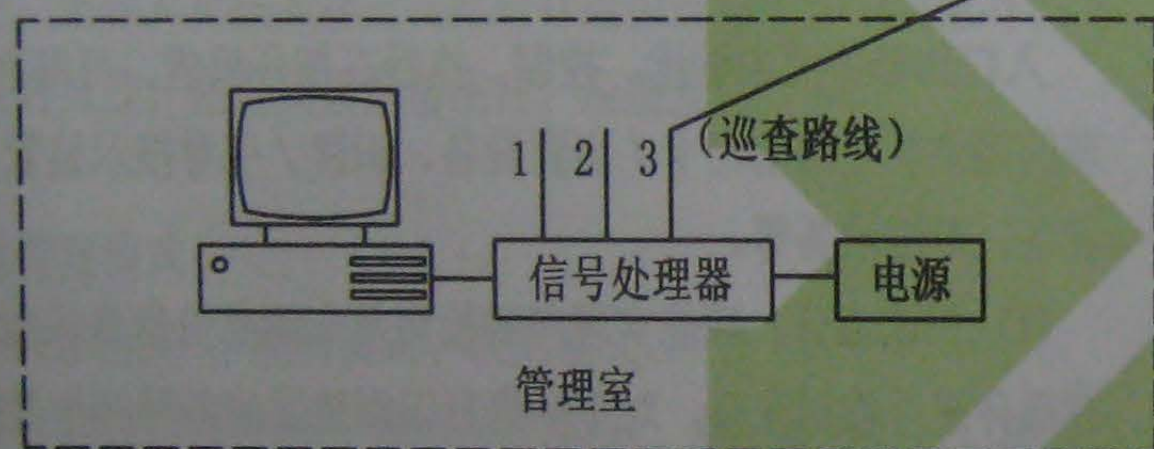
对预定的巡查区域、巡查线路，系统应能准确反映正常巡查、异常巡查的详细结果；对每个巡查点应能准确反映时间（时间信息应包含：年、月、日、时、分、秒）、地点、人员信息。对于在线式电子巡查系统，如在预定时间内没有收到预定巡查信息应能及时警示。

4、可集成性

当电子巡查系统与出入口控制、入侵报警或视频安防监控系统联合设计时，宜根据实际需要系统考虑系统集成，各分系统应能相互兼容又能独立工作。通讯协议和接口应符合国家现行相关标准的规定。



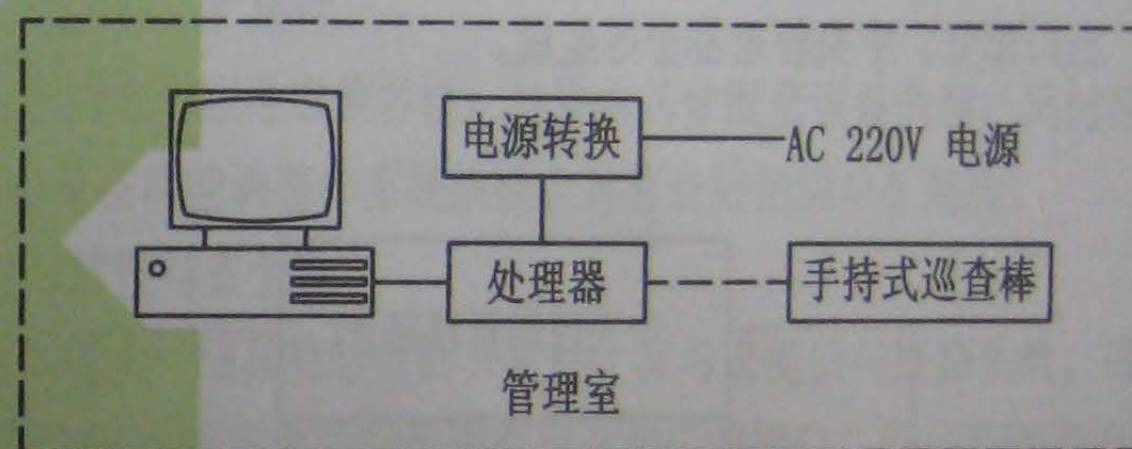
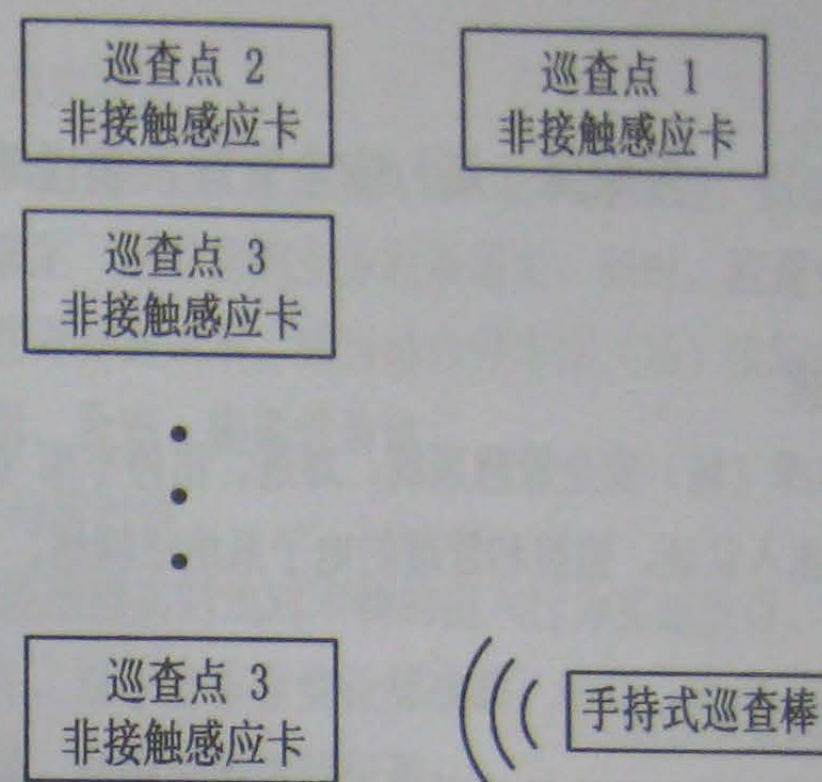
RVVP 3×1.5 SC25 FC



在线接触式电子巡查示例

注:

- 1、P1、P2 ... Pn为巡查信息按钮（识别物）；
- 2、系统由信号处理器、巡查信息按钮、电源和计算机组成；
- 3、巡查信息按钮内设随机可更改编码开关及巡查时间间隔设定开关,具有防拆报警功能；
- 4、巡查人员在触发前一个巡查开关后,系统会通知下一个巡查开关,否则会发出讯号至信号处理器。



离线非接触式电子巡查示例

注:

感应式电子巡查系统:应用非接触感应识别技术读取数据;各巡查点预埋非接触感应卡;手持巡更棒在各巡查点处读取ID码,并同时记录下读卡时间;一次巡查完毕,将手持巡查棒中记录贮存到巡查管理系统的数据库中。

图 名

电子巡查系统示例

图 集 号	09BD14
页 次	67

停车库（场）安全管理系统说明

一、概述

停车库（场）安全管理系统：对进、出停车库（场）的车辆进行登录、出入认证、监控和管理的电子系统或网络。

二、系统各部分组成

停车库（场）安全管理系统主要由入口部分、库（场）区部分、出口部分、中央管理部分组成。



停车库（场）区组成框图

1、中央管理部分

中央管理部分是停车库（场）安全管理系统的管理与控制中心，由中央管理单元、数据管理单元（数据库）、中央管理执行设备等组成，中央管理单元和数据管理单元（数据库）可集成在一起；中央管理执行设备主要包含车辆身份信息授权设备、传输部分、声光设备、打印机等。

中央管理部分应能实现对系统操作权限、车辆出入信息的管理功能；对车辆出 / 入行为进行鉴别及核准，对符合出 / 入授权的出 / 入行为予以放行，并能实现信息对比功能。

2、入口部分

入口部分主要由识读、控制、执行三部分组成。可根据安全防范管理的需要扩充自动出卡 / 出票设备、识读 / 引导指示装置、图像获取设备、对讲设备等。

(1) 识读部分：应能实现车辆检测及车辆身份信息识别，并能与控制部分进行数据交互。对车辆信息识别装置的各种操作及指令应有对应的提示；

(2) 控制部分：获取从识读部分发来的车辆身份信息，经核实处理，向执行部分发出指令。对符合放行的车辆予以放行，拒绝非法进入；

(3) 执行部分：接收控制部分发来的指令，做出相应的动作和 / 或指示。

3、出口部分

出口部分的设备组成与入口部分基本相同，主要由识读、控制、执行这三部分组成。但其扩充设备有所不同，主要有自动收卡 / 验票设

图 名

停车库（场）安全管理系统说明（一）

图 集 号

09BD14

页 次

68

备、收费指示装置、图像获取设备、对讲设备等。

识读、执行部分功能与入口部分基本相同，在控制部分的扩展方面，可增设自动收卡/验票设备。

4、库（场）区部分

库（场）区部分一般由车辆引导装置、视频安防监控系统、电子巡查系统、紧急报警系统等组成，应根据安全防范管理的需要选用相应系统；各系统宜独立运行。

库（场）区部分应能实现引导车辆场内通行、监视车位数量、进行专用车位管理等功能；通过视频安防监控系统监视库（场）区的现场情况；巡查人员按照规定线路进行巡检过程中如发生意外情况时应能及时处理。在遇到紧急情况时，应能及时报警。

三、系统构建模式

1、按联网模式分：不联网模式、联网模式。

2、按出入口数量和层次分：单出入口模式、单区域多出入口模式、多区域或嵌套区域多出入口模式。

3、按管理功能分：不计费模式、计费模式。

四、系统设计原则

1、规范性与适应性

系统设计应符合国家现行工程建设强制性标准及有关技术标准、规范的规定，符合有关设计规范、设计任务书及建设方的管理和使用要求，同时，系统应尽可能满足客户实际业务需求。

2、实用性与先进性

系统的设计应在技术方面具有一定的先进性，保证停车库（场）投资能够满足一定时期的业务发展需要；同时，应避免盲目追求技术的先进性而提高成本，应当结合停车库（场）实际业务需要，做到经济实用、合理、提高性价比。

3、准确性与实时性

系统应能准确实时地对车辆的出入行为实施放行、拒绝、记录和报警等操作，对于停车收费计算准确，统计、查询无误。系统应及时响应请求，保障车辆通行畅通。

4、兼容性与扩展性

系统选用应考虑兼容性，与系统其他配套设备兼容；同时保证系统自身在功能调整和系统规模上具有良好的简单扩展性。

5、开放性与安全性

系统设计应具有较好的开放性，宜考虑提供与报警系统、视频安防监控等系统实现联动管理或留有相应的接口，满足互联要求和信息共享要求。系统的设计应符合有关风险等级和防护级别标准的要求，满足出入安全管理要求。

五、系统的防雷与接地

停车库（场）安全管理系统的防雷与接地应符合《安全防范工程技术规范》GB 50348 中的有关规定。

图 名

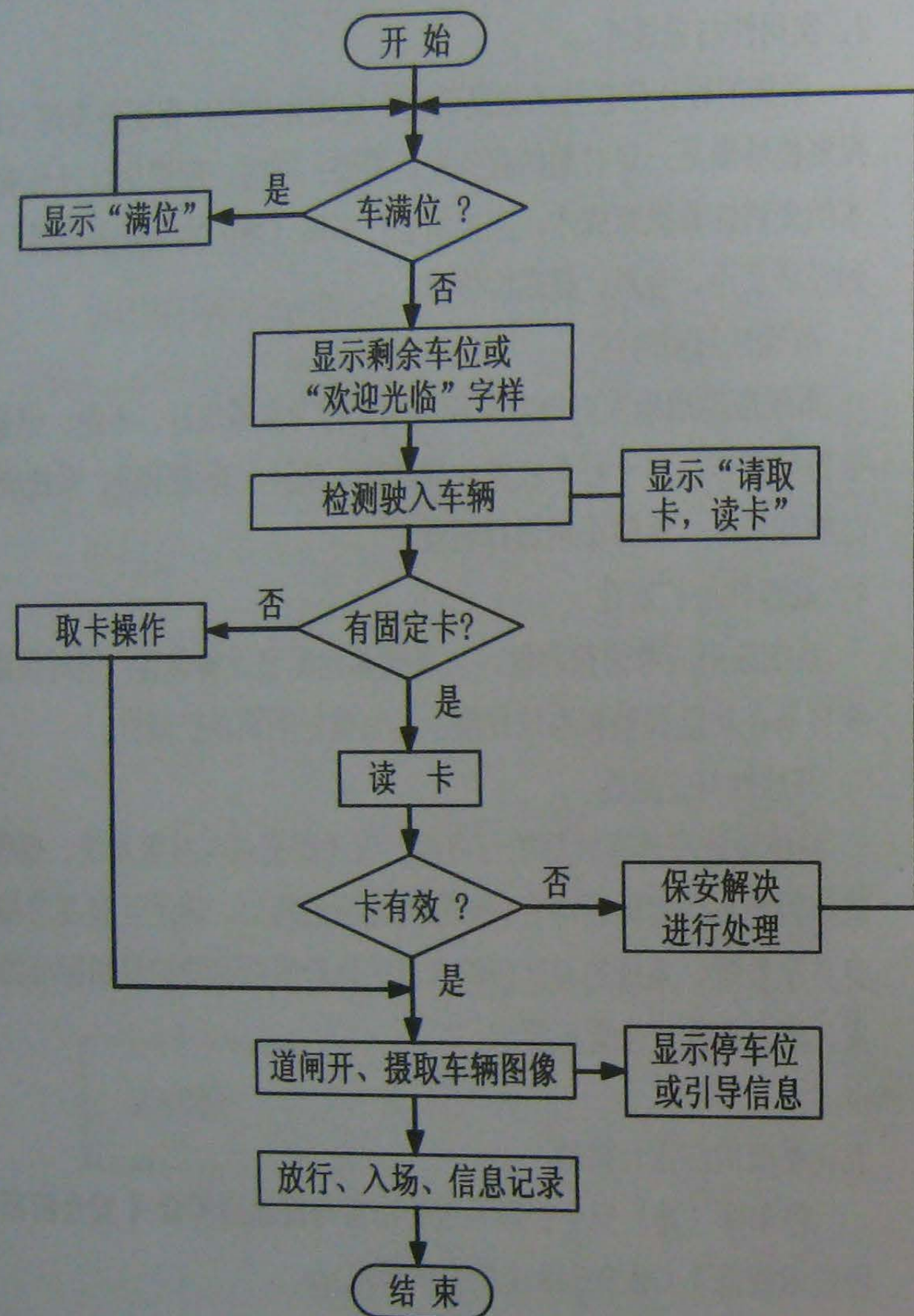
停车库（场）安全管理系统说明（二）

图 集 号

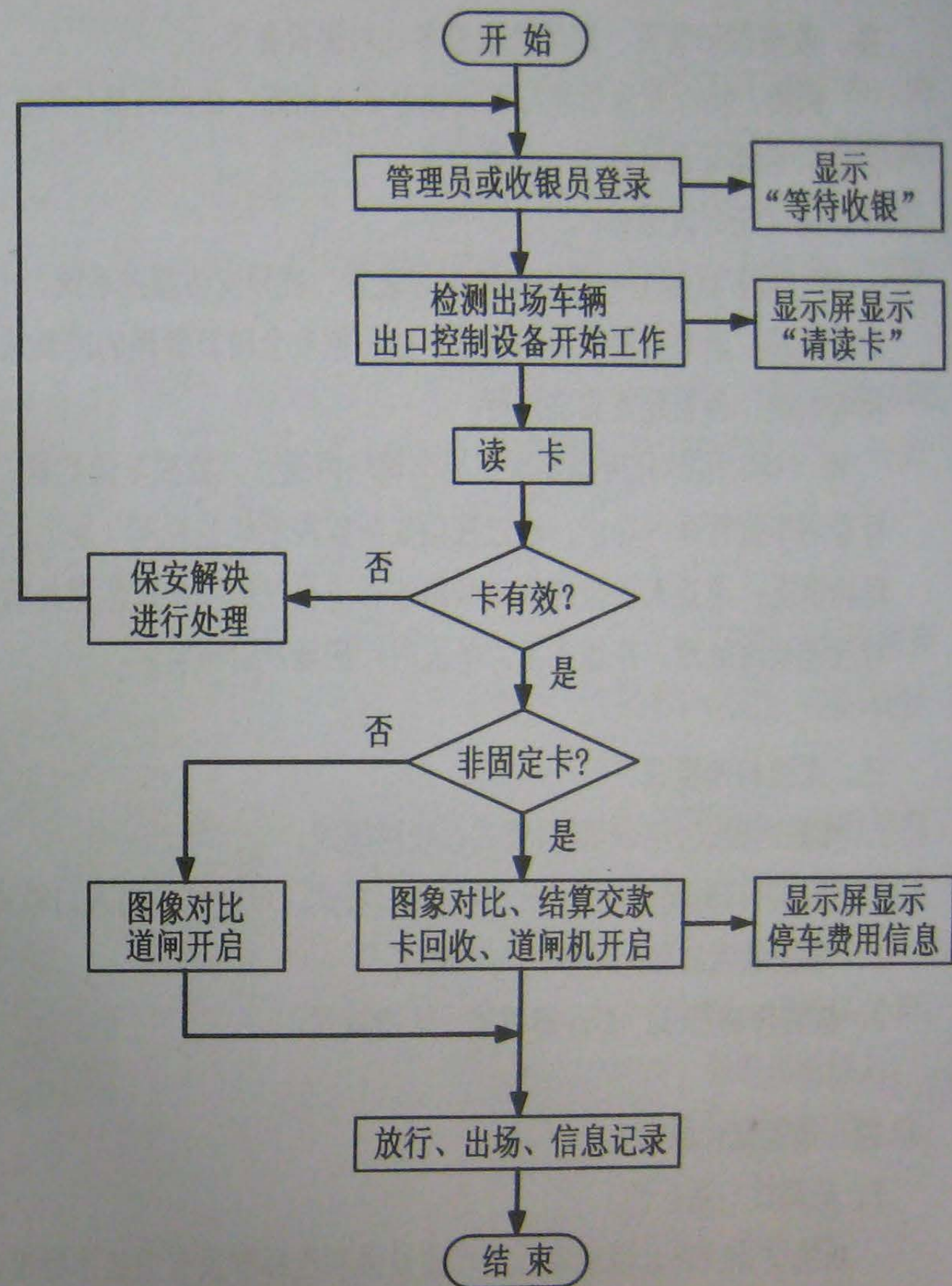
09BD14

页 次

69



停车场入口工作流程图



停车场出口工作流程图

图 名

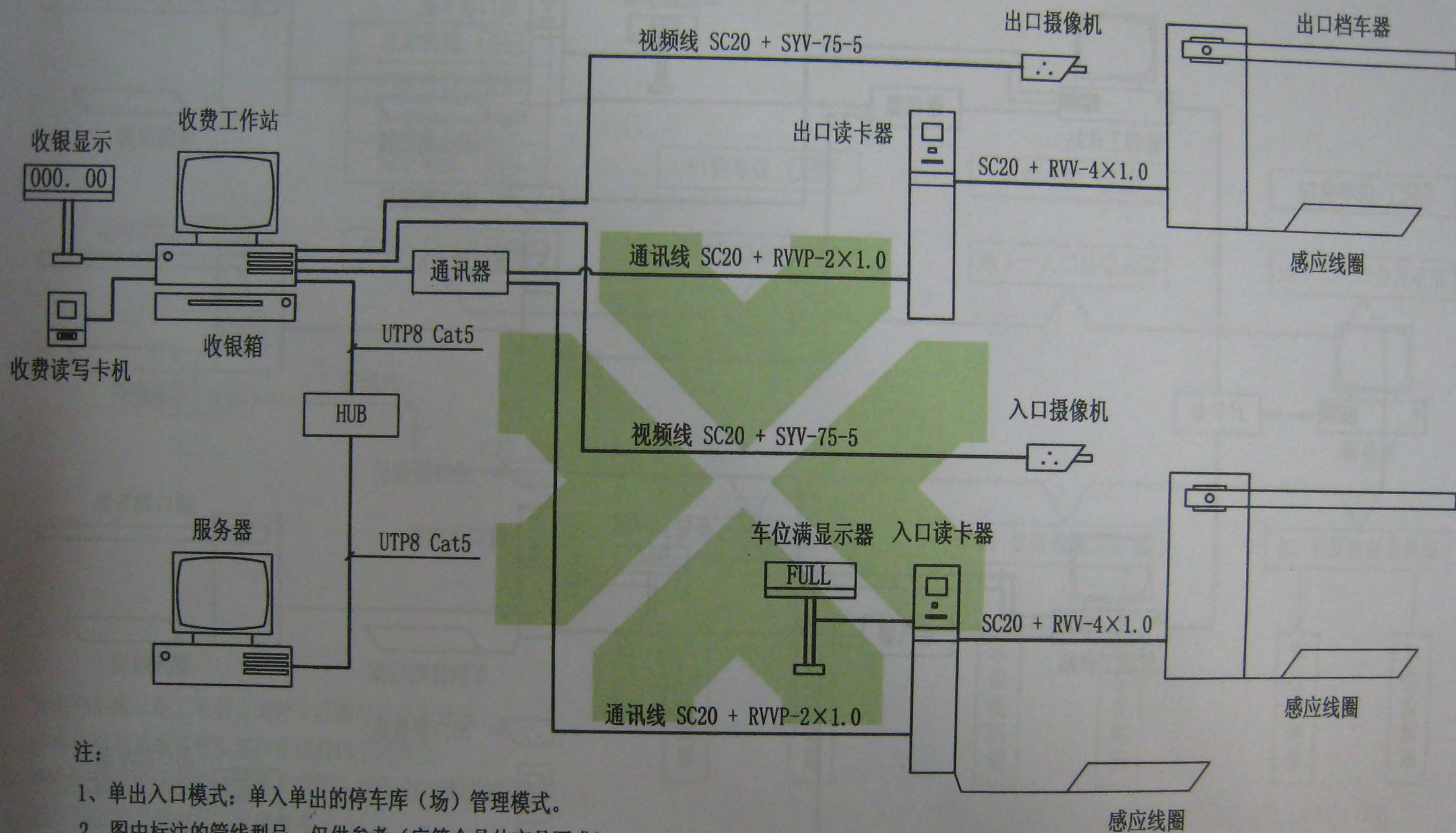
停车库（场）入口、出口工作流程

图 集 号

09BD14

页 次

70



注:

- 1、单出入口模式: 单入单出的停车库(场)管理模式。
- 2、图中标注的管线型号, 仅供参考(应符合具体产品要求)。
- 3、设备电源及其管线, 本图略(应符合具体产品要求)。

图 名

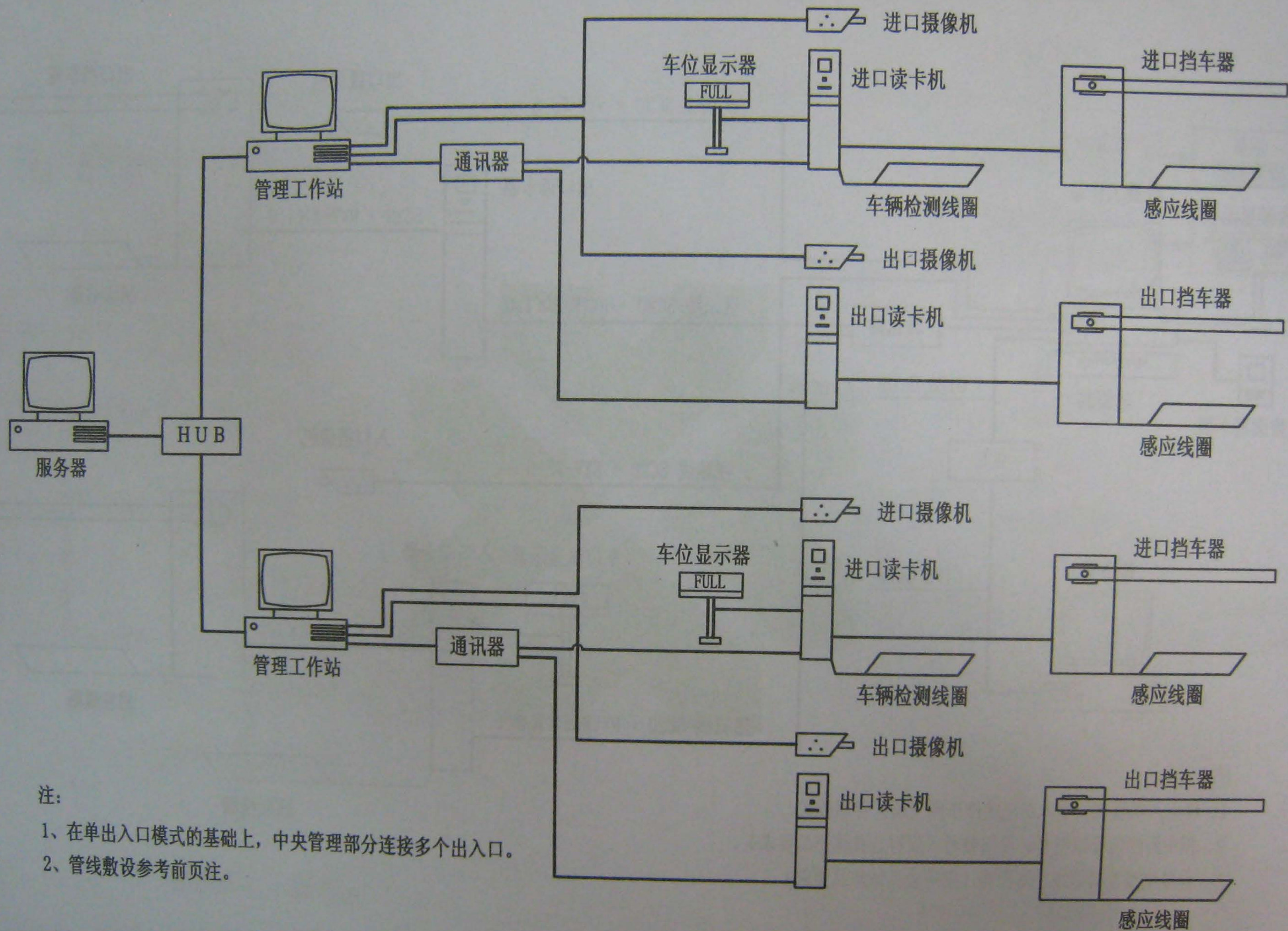
停车库(场)单出入口收费系统示意图

图 集 号

09BD14

页 次

71



注:

- 1、在单出入口模式的基础上,中央管理部分连接多个出入口。
- 2、管线敷设参考前页注。

图 名

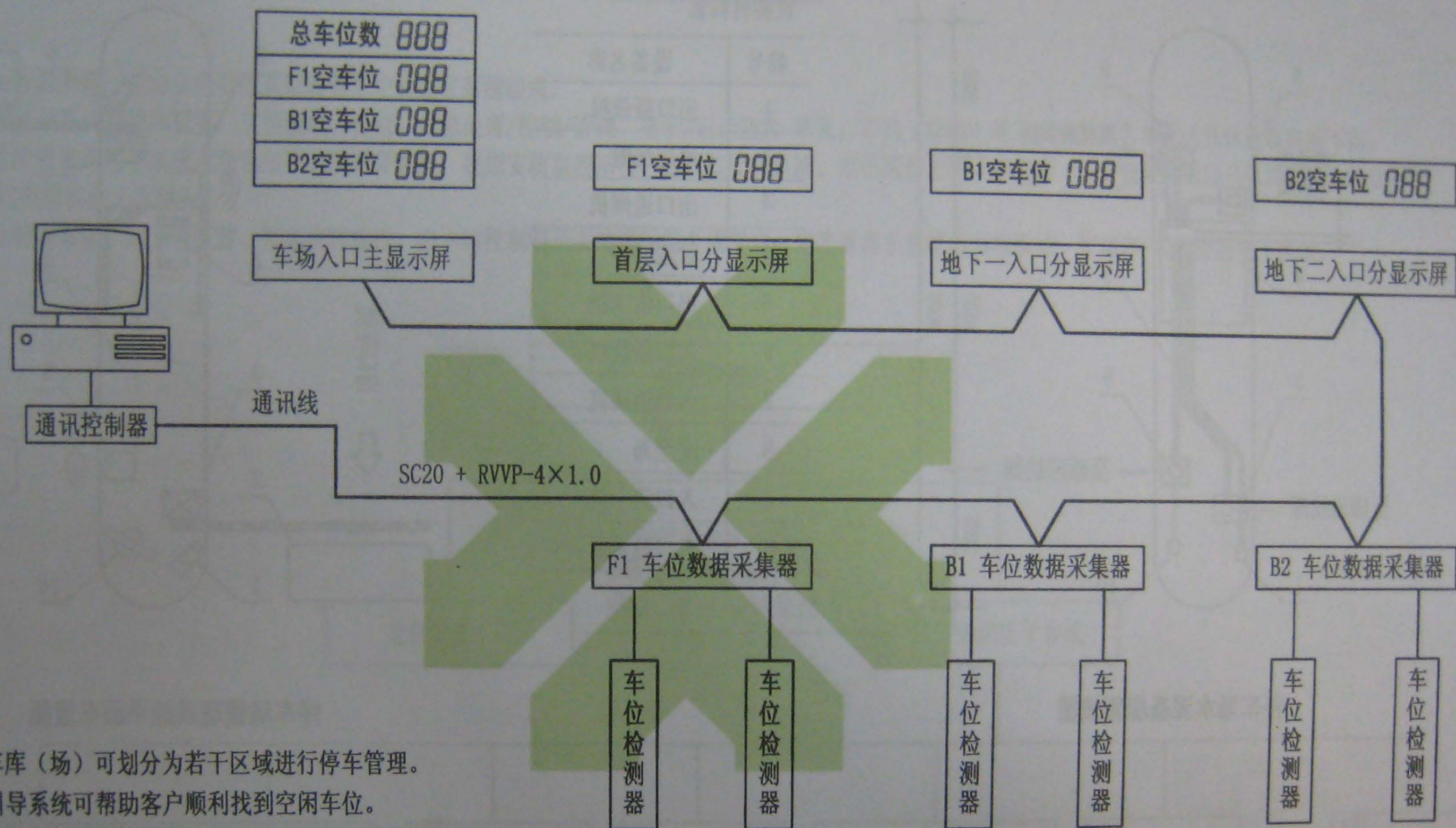
停车库(场)多出入口收费系统示意图

图 集 号

09BD14

页 次

72



注:

- 1、大型停车库(场)可划分为若干区域进行停车管理。
- 2、停车场引导系统可帮助客户顺利找到空闲车位。
- 3、每个车位设置超声波检测器(或每区域进出口设置地感线圈)。
- 4、图中标注的管线型号,仅供参考。
- 5、系统电源及其管线,应按设备具体要求敷设。

停车库(场)车位引导系统示意图

图 名

停车库(场)车位引导系统示意图

图 集 号

09BD14

页 次

73



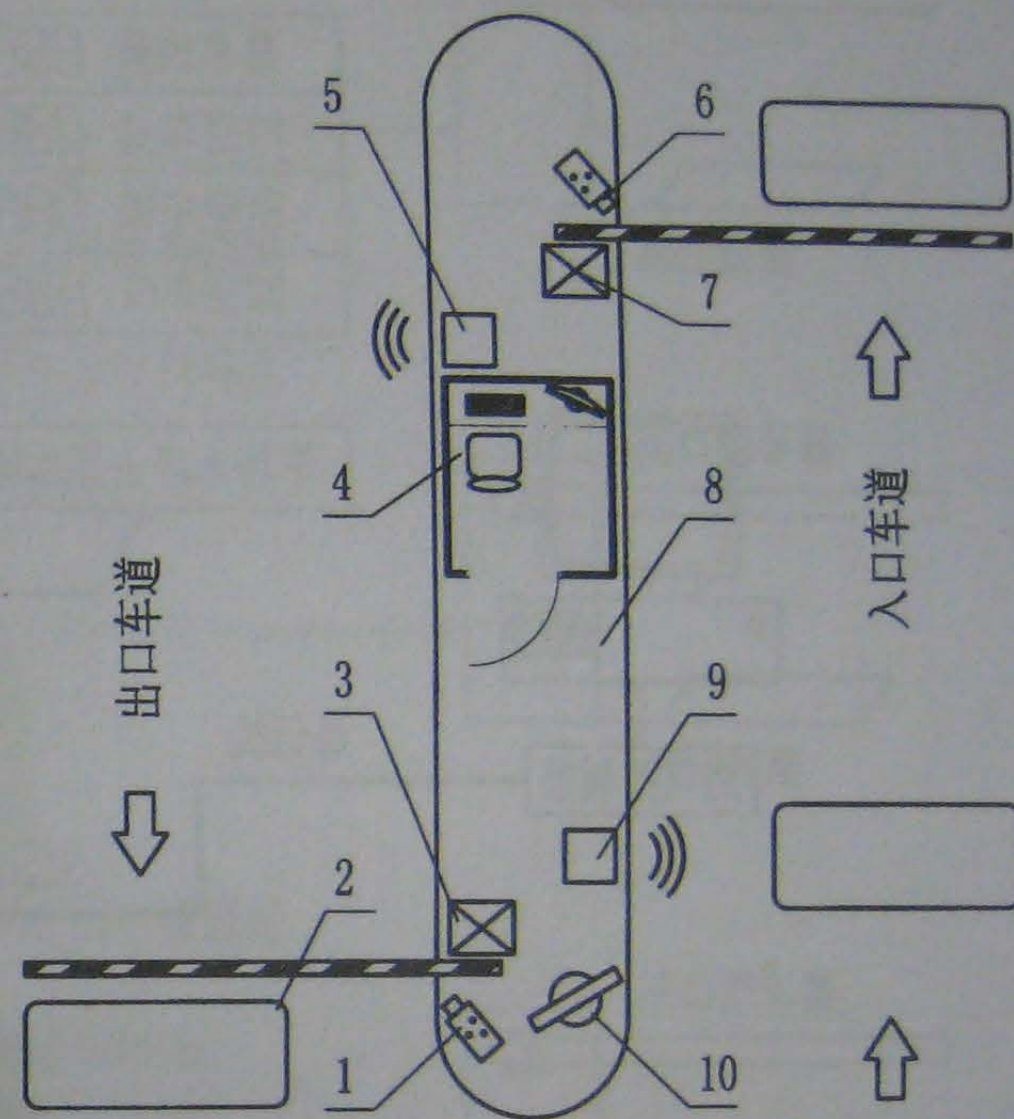
停车场水泥基座管线图

注:

- 1、基础高度150mm, 岛内预埋管采用 SC25。
- 2、感应线圈至机箱处的线缆应采用铁管保护, 并固定牢固。
- 3、图中标注尺寸仅为本示例尺寸。

设备材料表

编号	设备名称
1	出口摄像机
2	感应线圈
3	出口道闸机
4	管理岗亭
5	出口读卡机
6	入口摄像机
7	入口道闸机
8	安全岛
9	入口读卡机
10	入口显示屏



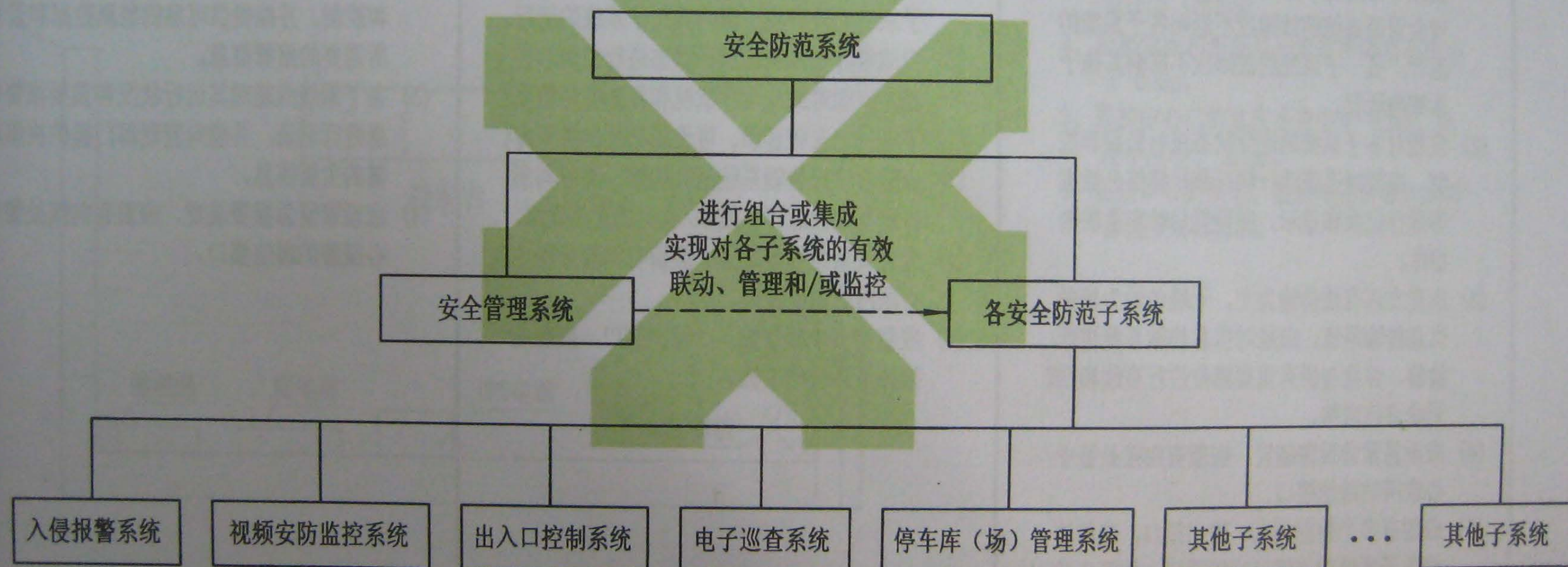
停车场管理系统平面布置图

注:

- 1、本图为单入单出停车库(场)模式平面布置示例。
- 2、根据工程具体情况考虑是否为摄像机增加红外灯。
- 3、图中设备具体布置仅为本示例布置。

安全防范系统组成

- 1、安全防范系统一般由安全管理系统和若干个相关子系统组成。
- 2、各相关子系统的基本配置，包括前端、传输、信息处理/控制/管理、显示/记录四大单元。不同（功能）的子系统，其各单元的具体内容有所不同。
- 3、现阶段较常用的子系统主要包括：入侵报警系统、视频安防监控系统、出入口控制系统、电子巡查系统、停车库（场）管理系统以及以防爆安全检查系统为代表的特殊子系统等。
- 4、安全管理系统：对入侵报警、视频安防监控、出入口控制等子系统进行组合或集成，实现对各子系统的有效联动、管理和/或监控的电子系统。



安全防范系统组成示意图

图 名

安全防范系统组成

图 集 号

09BD14

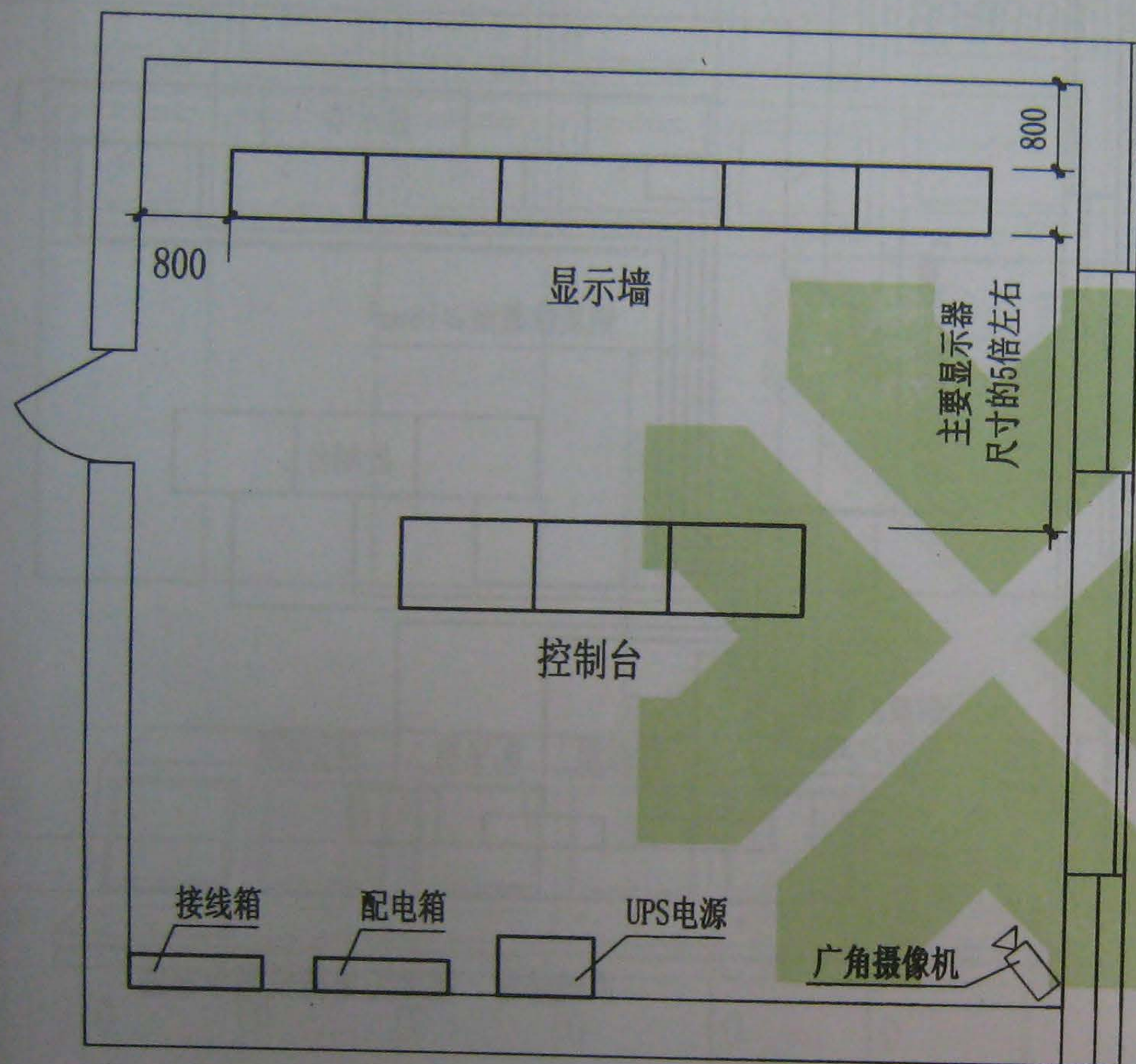
页 次

75

安全防范系统的结构模式

安全防范系统的结构模式按其规模大小、复杂程度可有多种构建模式。按照系统集成度的高低,安全防范系统分为集成式、组合式、分散式三种类型。

集成式安全防范系统的安防管理系统	组合式安全防范系统的安防管理系统	分散式安全防范系统的安防管理系统
(1) 安防管理系统应设置在禁区内(监控中心),应能通过统一的通信平台和管理软件将监控中心设备与各子系统设备联网,实现由监控中心对各子系统的自动化管理与监控。安防管理系统的故障应不影响各子系统的运行;某一子系统的故障应不影响其他子系统的运行。 (2) 应能对各子系统的运行状态进行监测和控制,应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。应设置足够容量的数据库。 (3) 应建立以有线传输为主、无线传输为辅的信息传输系统。应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络。 (4) 应设置紧急报警装置。应留有向接处警中心联网的通信接口。 (5) 应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机,应能连接上位管理计算机,以实现更大规模的系统集成。	(1) 安防管理系统应设置在禁区内(监控中心)。应能通过统一的管理软件实现监控中心对各子系统的联动管理与控制。安防管理系统的故障应不影响各子系统的运行;某一子系统的故障应不影响其他子系统的运行。 (2) 应能对各子系统的运行状态进行监测和控制,应能对系统运行状况和报警信息数据等进行记录和显示。可设置必要的数据库。 (3) 应能对信息传输系统进行检验,并能与所有重要部位进行有线和/或无线通信联络。 (4) 应设置紧急报警装置。应留有向接处警中心联网的通信接口。 (5) 应留有多个数据输入、输出接口,应能连接各子系统的主机。	(1) 相关子系统独立设置,独立运行。系统主机应设置在禁区内(值班室),系统应设置联动接口,以实现与其他子系统的联动。 (2) 各子系统应能单独对其运行状态进行监测和控制,并能提供可靠的监测数据和管理所需要的报警信息。 (3) 各子系统应能对其运行状况和重要报警信息进行记录,并能向管理部门提供决策所需的主要信息。 (4) 应设置紧急报警装置,应留有向接处警中心报警的通信接口。



注:

- 1、监控中心的面积应与安防系统的规模相适应,不宜小于 20 m^2 。
- 2、控制台正面与墙的净距离不应小于 1.2m ; 侧面与墙或其他设备的净距离,在主要通道不应小于 1.5m ,在次要通道不应小于 0.8m 。
- 3、操作台与主显示屏的距离宜为主监视器尺寸的 5 倍左右。
- 4、机架背面和侧面与与墙的净距离不应小于 0.8m 。
- 5、监控中心门的宽度不应小于 0.9m 。高度不应小于 2.1m 。
- 6、监控中心的供电、接地与防雷设计应符合相应规范要求。

图 名

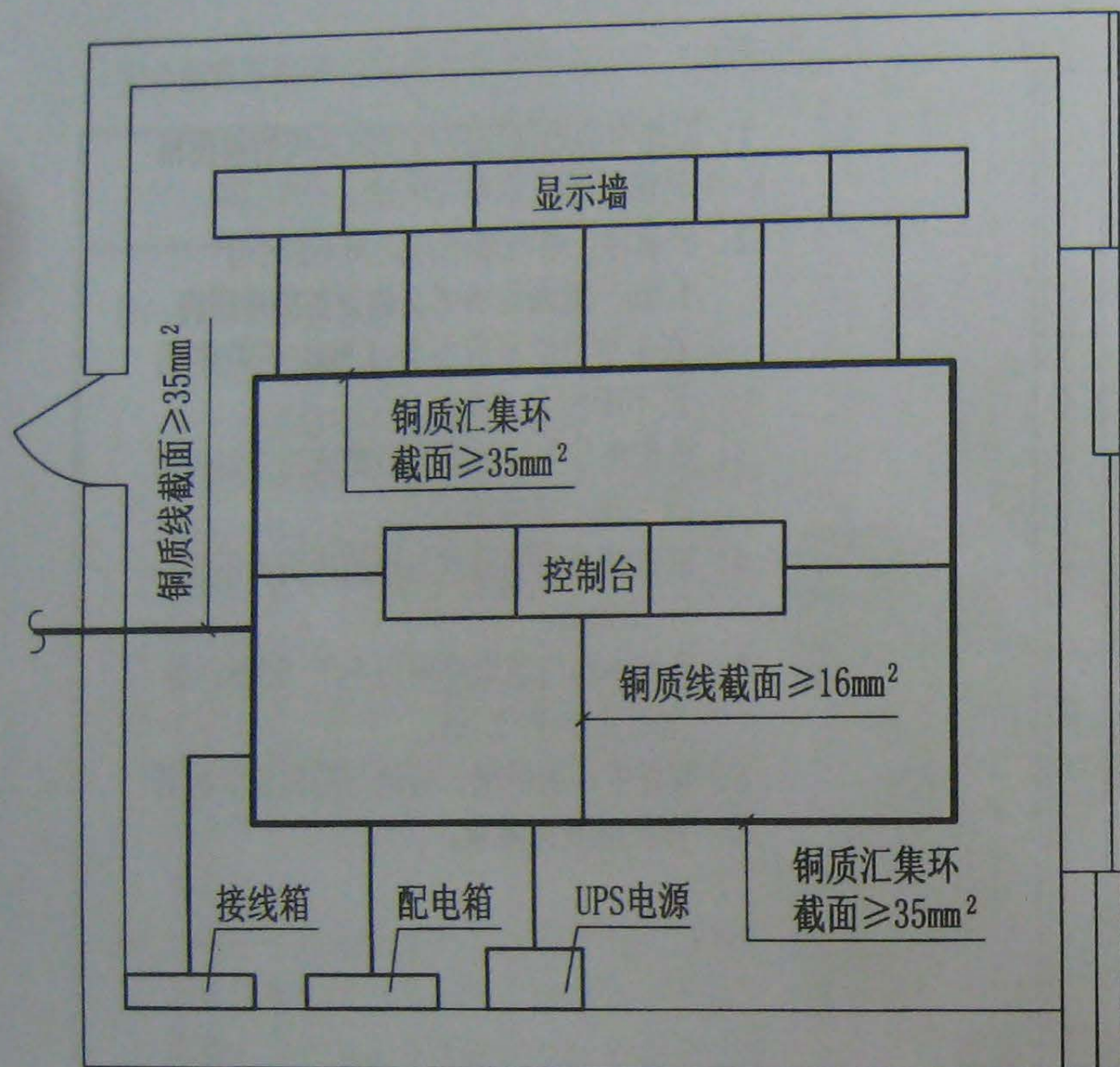
安防中心布置示意图

图 集 号

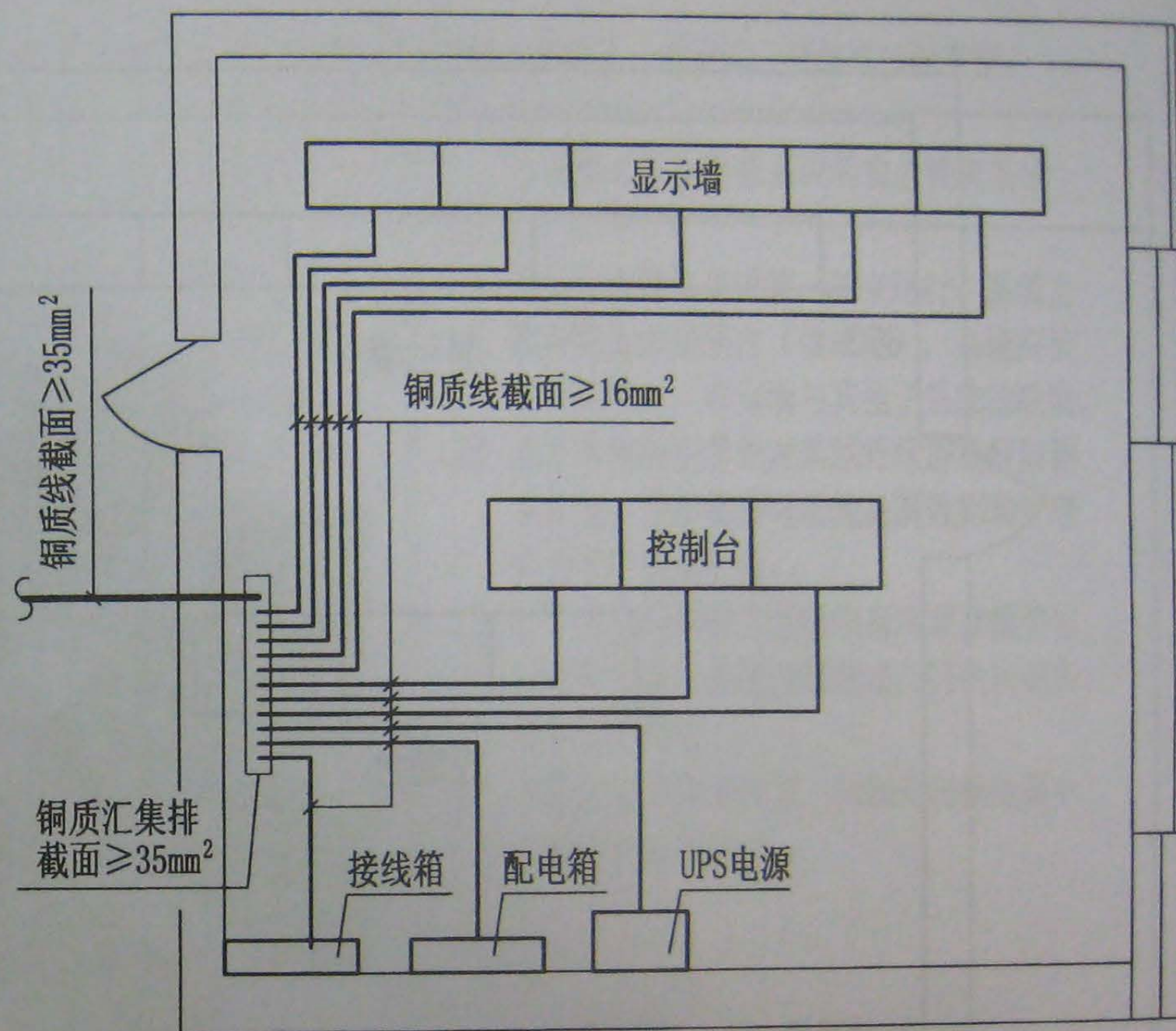
09BD14

页 次

77



系统防雷、接地汇集环设置示意图



系统防雷、接地汇集排设置示意图

注:

- 1、等电位连接带应采用铜质线，其截面积不应小于 16mm^2 。
- 2、监控中心内应设置接地汇集环或汇集排，汇集环或汇集排宜采用裸铜线，其截面积不应小于 36mm^2 。
- 3、金属线管、线槽也应进行等电位连接。

图 名

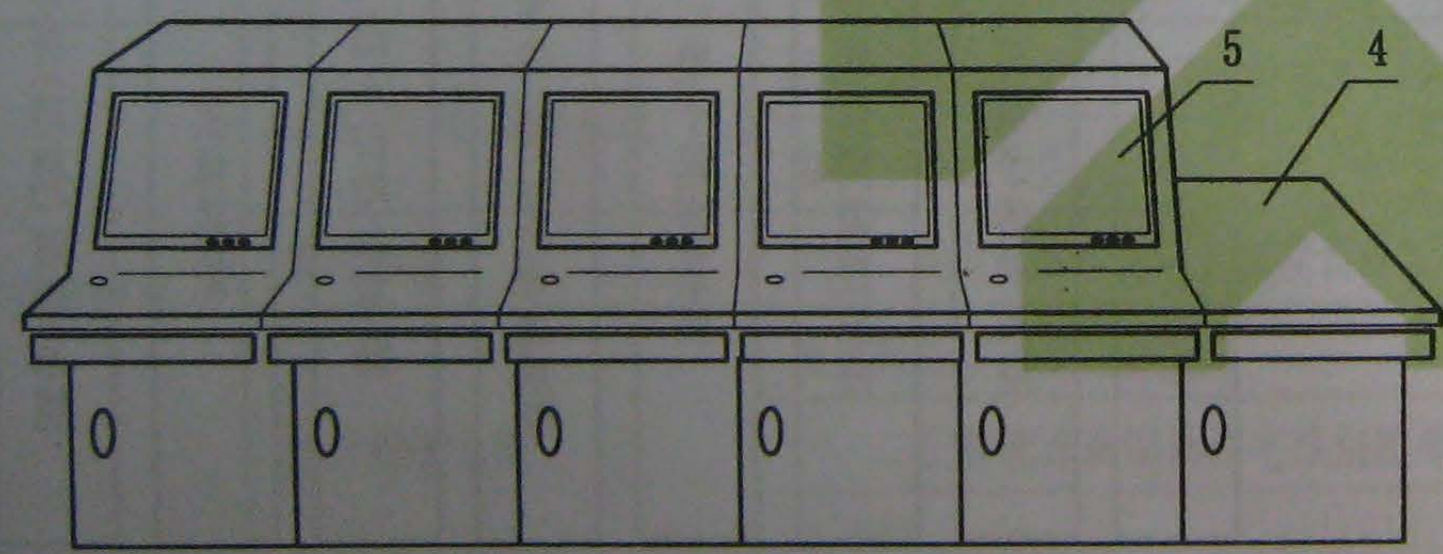
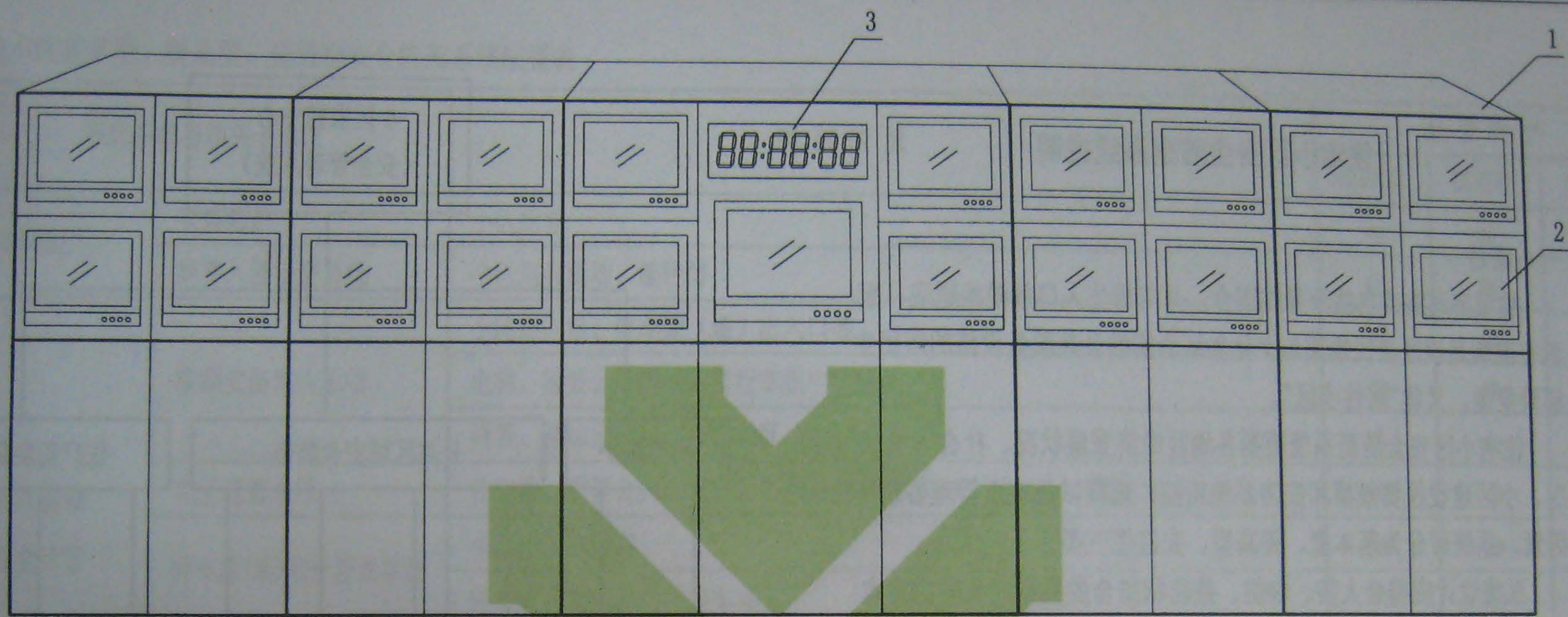
系统防雷、接地汇集环及汇集排示意图

图 集 号

09BD14

页 次

78



设备材料表

编号	设备名称
1	机柜 (电视墙)
2	监视器
3	时钟
4	控制台 (操作台)
5	显示器 (或监视器)

注：在空间相对狭窄的情况下，选用液晶显示器能增大视野，可以将监视器增设至三排。

住宅小区安全防范系统说明

一、概述

被城市道路或自然分界线围合，并与居住人口规模相适应、配套有能满足该区居民物质与文化生活所需的公共服务设施的居民生活聚集地，又称“居住小区”。

住宅小区安全防范系统根据各地区经济发展状况、社会人文状况、小区建设投资规模和安防系统功能、规模以及安全管理要求等因素，系统可分为基本型、提高型、先进型三类。

系统设计应符合人防、物防、技防相结合的原则。人防的重点是加强小区物业保安队伍的建设和管理；物防的重点是加强周界围墙或栅栏、楼栋口与分户防盗门等实体的防护；人防、物防是小区安全防范建设的基础，技防是小区安全防范建设的发展方向。

二、系统构成

住宅小区安全防范系统一般由周界防护、公共区域安全防范、住户安全防范及小区监控中心（安全管理系统）四部分组成。



住宅小区安全防范系统基本架构图

图 名

住宅小区安全防范系统说明

图 集 号

09BD14

页 次

80

住宅小区基本型、提高型、先进型安全防范系统配置表

系统组成与相关子系统		防范区域	配置要求		
			基本型	提高型	先进型
周界防护	实体防护	小区周界	●	●	●
	周界入侵报警系统	小区周界围墙、栅栏等	○	●	●
公共区域 安全防范	视频安防监控系统	小区出入口、停车库(场)出入口等	●	●	●
		电梯、重要公共场所、自行车集中停放区	○	●	●
		周界、楼栋出入口、停车场区	△	○	●
	电子巡查系统	住宅楼、重要公共建筑、设备房外围、自行车集中停放区、周界等	●	●	●
	停车库(场)安全管理系统	小区出入口道闸	●	●	●
		停车库及其出入口、停车场区	△	○	●
	出入口控制系统	小区主要出入口	△	○	●
		住宅楼层通道门、重要活动场所、电梯出入等	△	△	○
住户安全防范	访客(可视)对讲系统	楼栋出入口、住户厅(含别墅单元)	●	●	●
		监控中心或小区出入口门卫	○	●	●
	实体防护	一层、连通商铺顶住宅、别墅设内置式防护窗/高强度防护玻璃, 设分户防盗安全门	●	●	●
	住户报警系统	紧急报警(求助)装置	○	●	●
		一、二层和连通商铺顶住宅或别墅单元的门窗、通道	○	●	●
		其他层	△	○	●
小区监控中心	监控中心		●	●	●
	安全管理系统		○	●	●

注: ● 应配置 ○ 宜配置 △ 可配置

图 名

住宅小区安全防范系统配置表

图 集 号

09BD14

页 次

81

联网型可视对讲系统说明

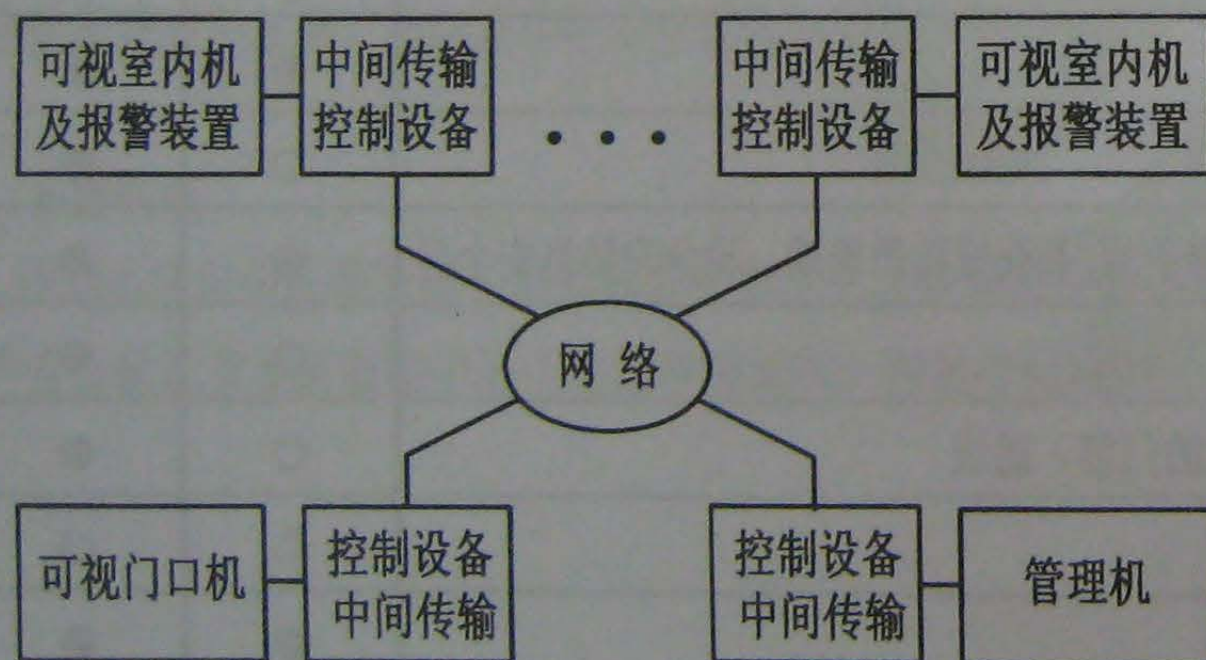
一、概述

联网型可视对讲系统：由管理机、可视门口机、可视室内机、中间传输控制设备、系统电源等构成的具有选呼、对讲、监视、电控开锁、并实现网络管理等功能的系统。

二、系统功能

系统基本功能

- 1、选呼功能：可视门口机和管理机应正确选呼相应可视室内机，听到应答提示音。
- 2、呼叫功能：可视门口机和可视室内机应正确呼叫相应管理机，听到应答提示音。



联网型可视对讲系统原理框图

- 3、通话功能：经选呼或呼叫后，应实现双向通话，语音清晰，不应出现振鸣现象。
- 4、电控开锁功能：可视室内机和管理机经操作应控制可视门口机实施开锁。
- 5、可视功能：可视门口机选呼可视室内机后，在可视室内机监视器上，应显示由可视门口机摄取的图像，图像质量至少应分辨来访者的面部特征。可视门口机呼叫管理机后，在可视管理机监视器上，应显示由可视门口机摄取的图像，图像质量至少应分辨来访者的面部特征。
- 6、夜间操作功能：可视门口机应提供照明或可见提示，以便来访者在夜间操作。
- 7、报警功能：具有报警功能的系统宜采用有线专网联网模式。

系统扩展功能

- 1、图像录放功能：系统宜具有拍摄和存储来访者的图像功能，经可视室内机或可视管理机可查看已存储的来访者图像信息。
- 2、留言功能：系统宜对来访者进行录音留言，经可视室内机可回放留言信息。
- 3、信息发布功能：系统宜具有通过管理机向可视室内机发送图文信息功能，在可视室内机上可查看相应的图文信息。
- 4、识别控制功能：系统宜具有通过生物特征、卡片等特征信息的识别功能，实现对人员出入的控制管理。

三、设备安装要求

- 1、（可视）对讲主机（门口机）可安装在单元防护门上或墙体主机预埋盒内，（可视）对讲主机操作面板的安装高度离地不宜高于1.5m，操作面板应面向访客，便于操作。
- 2、调整可视对讲主机内置摄像机的方位和视角于最佳位置，对不具备逆光补偿的摄像机，宜作环境亮度处理。
- 3、（可视）对讲分机（用户机）安装位置宜选择在住户室内的内墙上，安装应牢固，其高度离地 1.4~1.6m。
- 4、联网型（可视）对讲系统的管理机宜安装在监控中心内，或小区出入口的值班室内，安装应牢固、稳定。
- 5、中间传输控制设备应固定安装在弱电竖井内或其他隐蔽安全、便于维护的部位，与其他系统设备间的距离宜不小于 200mm，并放置于箱中。

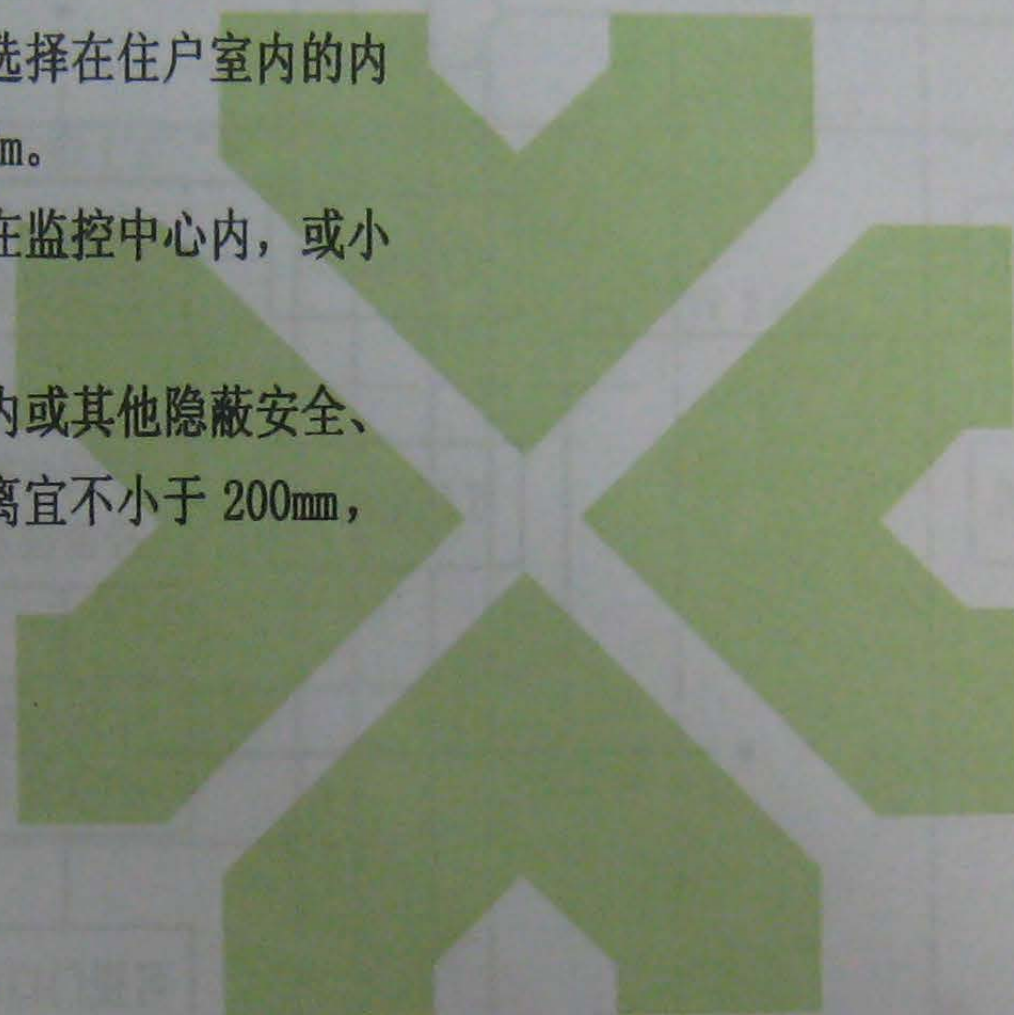


图 名	联网型可视对讲系统说明（二）		图 集 号	09BD14
			页 次	83

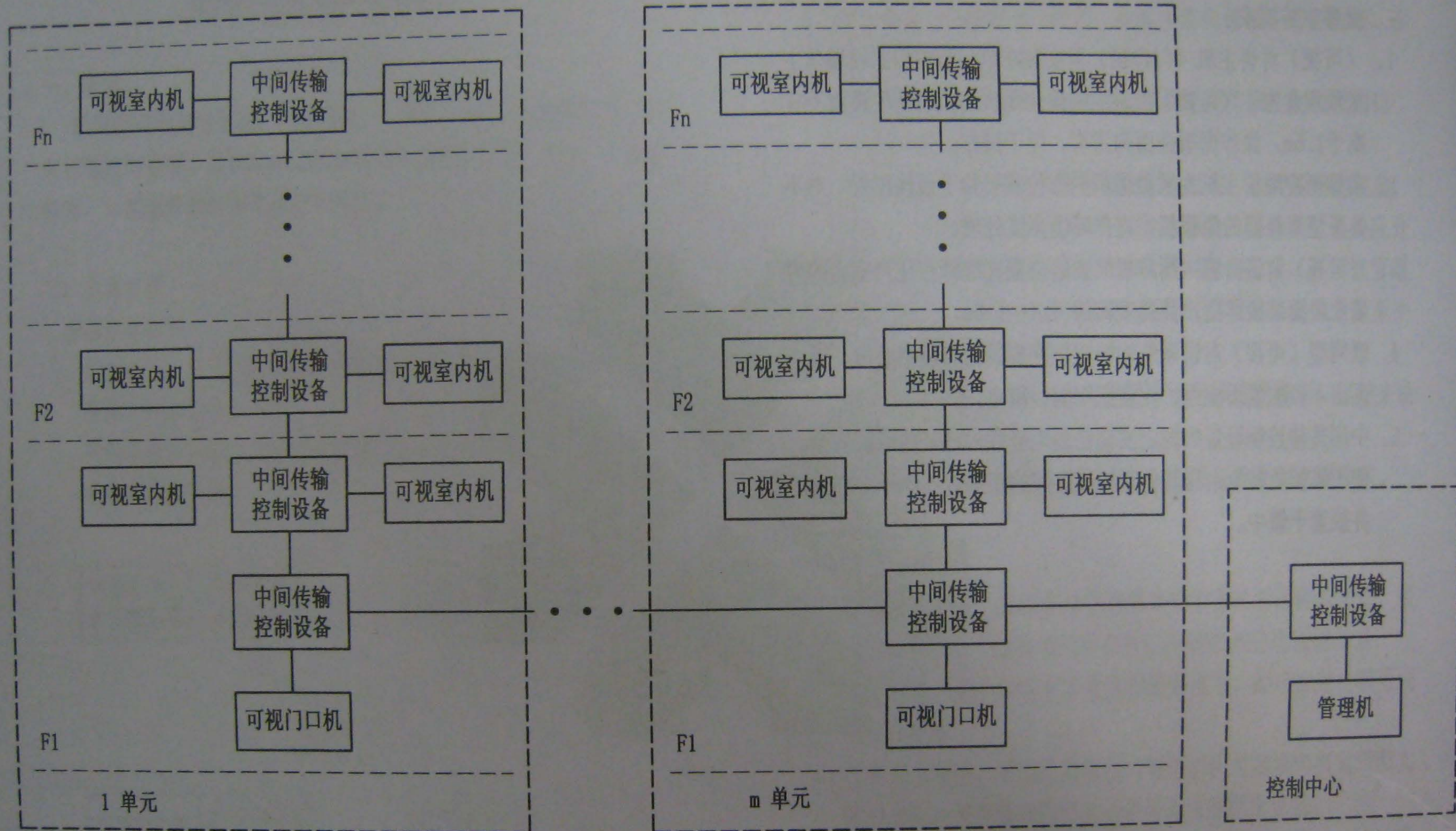


图 名

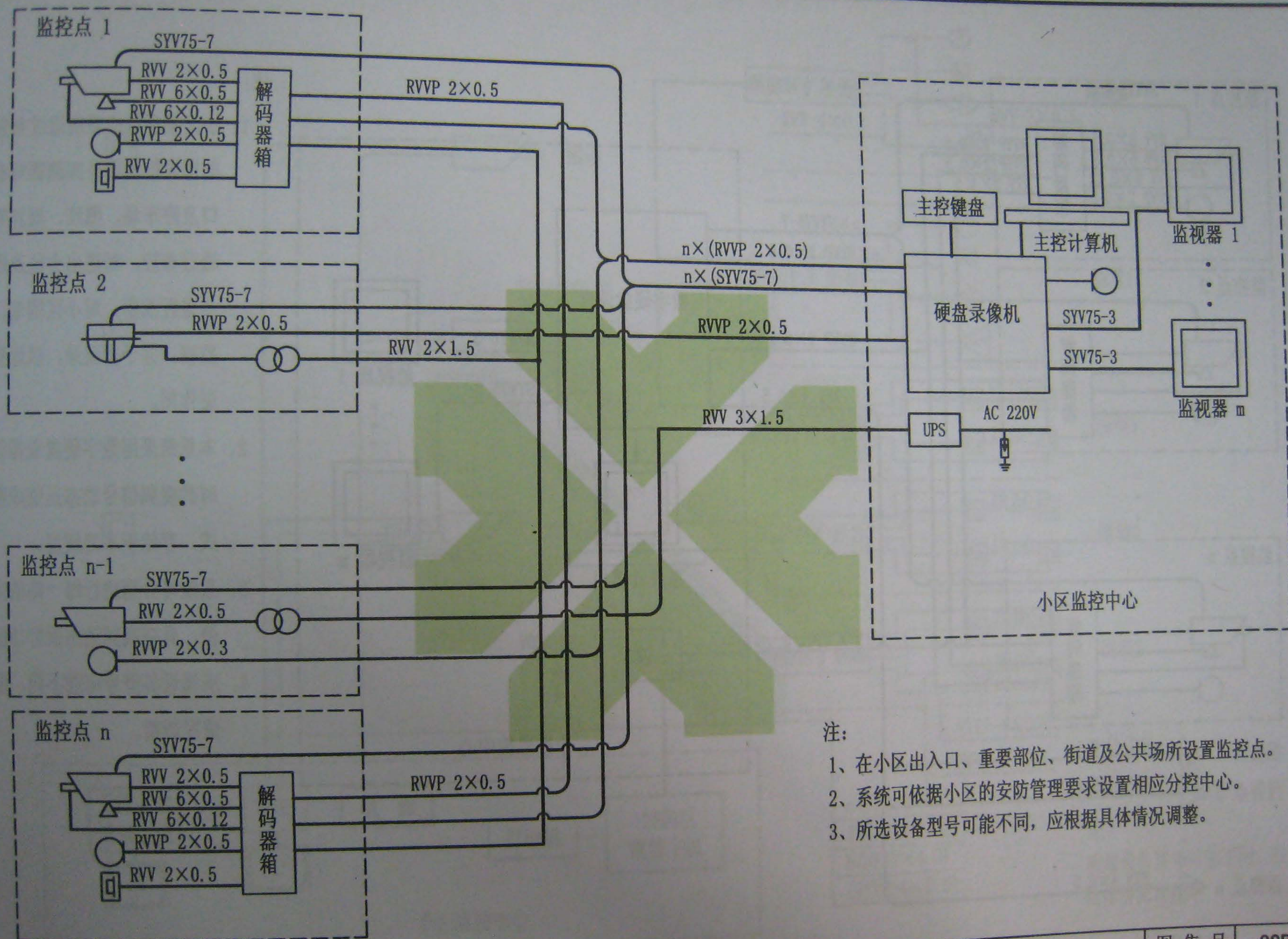
可视对讲多单元联网模式示意图

图 集 号

09BD14

页 次

84



注:

- 1、在小区出入口、重要部位、街道及公共场所设置监控点。
- 2、系统可依据小区的安防管理要求设置相应分控中心。
- 3、所选设备型号可能不同,应根据具体情况调整。

图 名

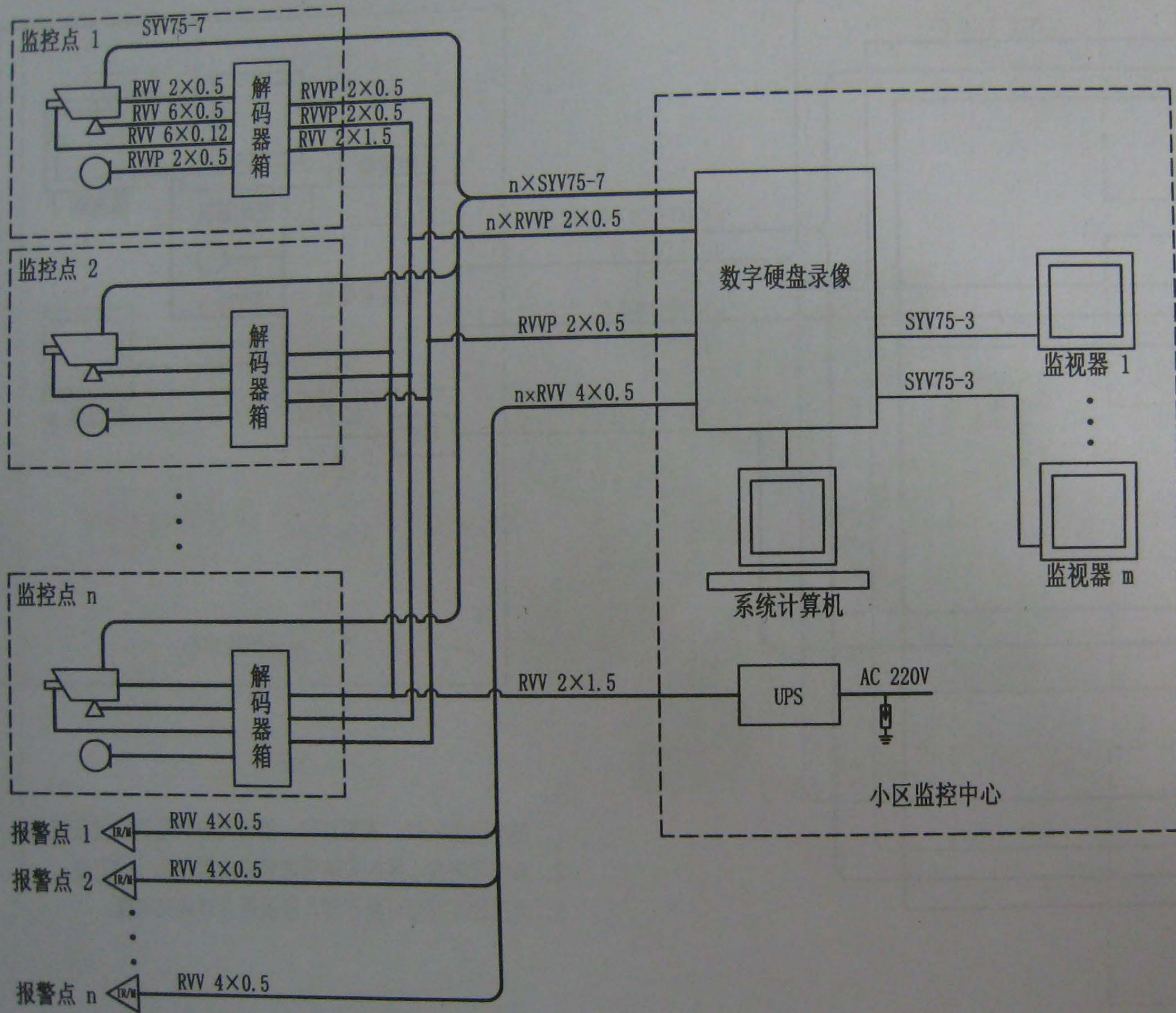
小区视频监控系统图实例

图 集 号

09BD14

页 次

85



注:

- 1、小区视频监控系统通过布置在小区内的摄像机和红外探测器对小区的出入口及停车场、围墙、周界等重要场合进行布控，对进出小区及停车场的人员进行观察，对小区围墙、周界进行监视，并予以记录，以达到防范和取证作用。
- 2、本系统采用数字硬盘录像机，将实时的视频信号动态压缩成数字文件格式，存储于本地硬盘。
- 3、系统可分别进行每一路的定时自动录像，具有视频动态报警功能。
- 4、所选设备型号可能不同，应根据具体情况调整。

图 名

小区视频监控及报警系统实例

图 集 号

09BD14

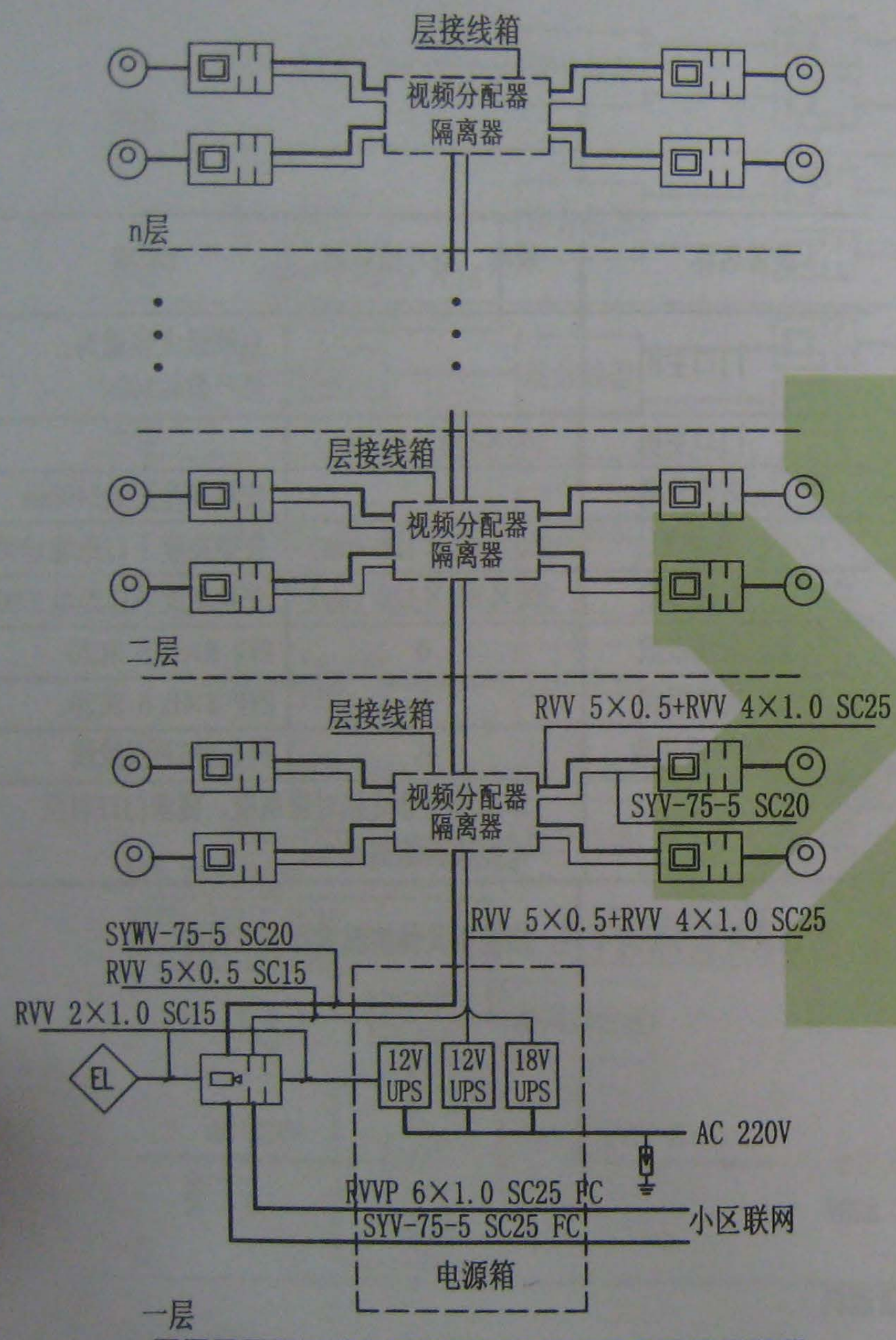
页 次

86

门口主机	本主机最大容量 512 户。 最高支持 64 层	
对讲分机	安装高度距地 1400 mm	
电源箱尺寸	安装高度下口距地 1600 mm	
分线器	每个分线器最多带四户， 安装高度距地 1500 mm	
联网切换线	联网切换线采用 86 标准面 板暗装，安装高度距 地1500 mm	
干线根数	3	RVV 3×0.5
支线根数	4	RVV 2×0.5
联网线根数	3	RVVP 3×0.5
备 注	本系统为非可视对讲系统	

所选设备型号可能不同,应根据具体情况调整。

高层住宅编码型楼宇对讲系统图



注:

设备名称	规格、型号或参数	说明
门口主机		主机内摄像机为1/3黑白(彩色) CCD, 视角为92°, 最低照度为0.1Lux, 夜视光源为6个红外LED
门口主机	180×255×45 (mm)	安装高度下口距地 1600 mm
对讲分机		安装高度距地 1400 mm
电源箱	500×650×120 (mm)	安装高度下口距地 1600 mm
层接线箱	300×350×120 (mm)	箱内安装隔离器及视频分配器或视频放大器。
层接线箱 (带电源)	500×550×120 (mm)	箱内安装隔离器及视频分配器或视频放大器及12V, 18V双路电源
干线根数及穿管管径	5+4 SC25	
支线根数及穿管管径	5+4 SC25	
联网线	屏蔽型6芯双绞线	
视频线	SYV-75-5	
备 注	本系统为可视型对讲系统,要求门口机至电控锁的距离≤3m, 每台隔离器可带 20台分机, 每 60台分机配置 1台隔离器专用电源, 每12台可视分机配 1台18V电源; 一层隔离器电源安装在电源箱内, 其它层安装在层接线箱内; 在安装有电源及视频放大器的层接线箱处预留220V电源	

所选设备型号可能不同, 应根据具体情况调整。

图 名

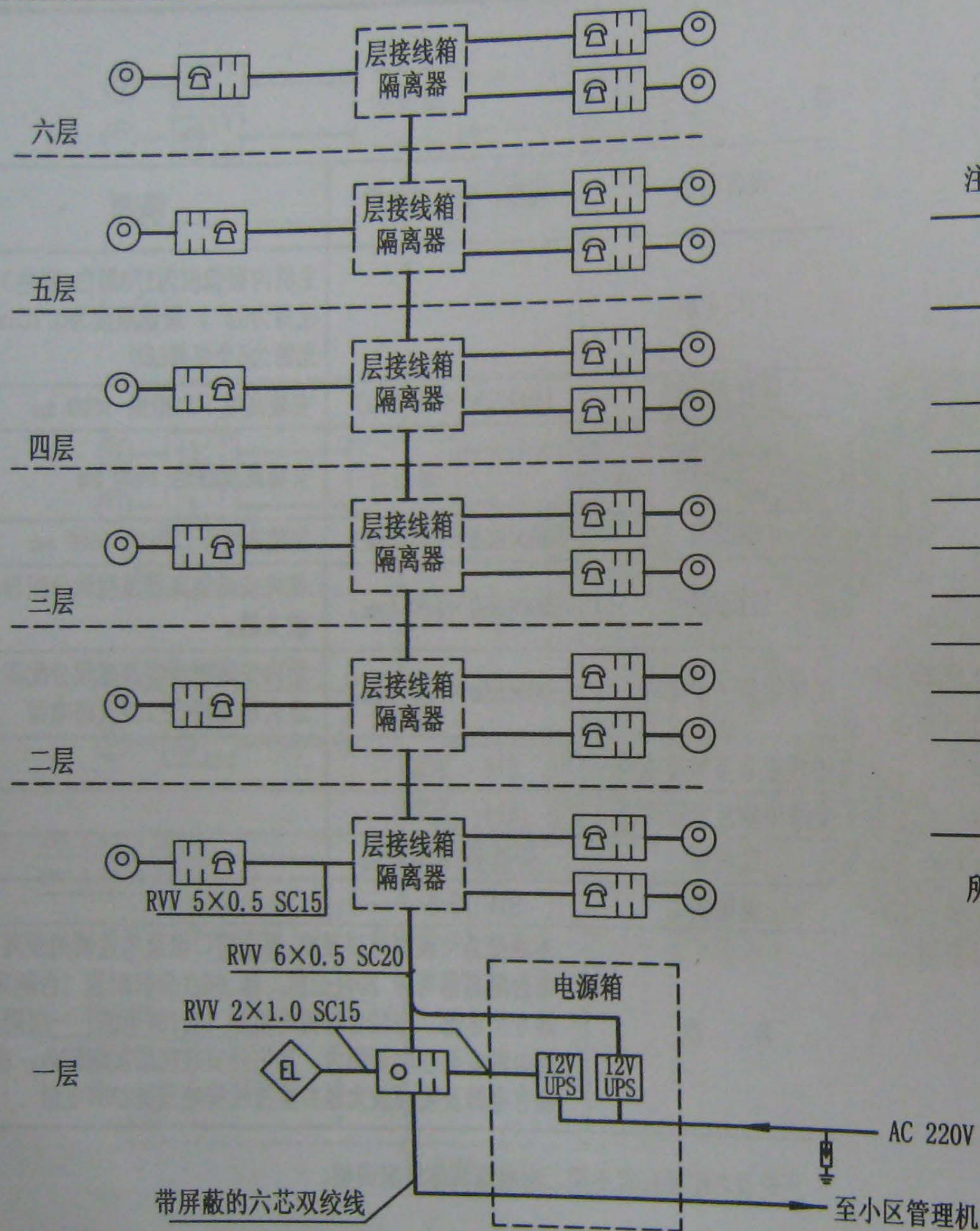
高层住宅编码型可视对讲系统图

图 集 号

09BD14

页 次

89



注:

设备名称	规格、型号或参数	说明
门口主机		系统最大容量为: 总户数 ≤ 100 户
门口主机	180×255×45 (mm)	
对讲分机		安装高度距地1400mm
电源箱	500×350×120 (mm)	安装高度下口距地1600mm
层接线箱	300×320×120 (mm)	安装高度下口距地1600mm
干线根数	6	RVV 6×0.5 SC20
支线根数	5	RVV 5×0.5 SC20
联网线根数	6	屏蔽型6芯双绞线
备注	本系统为非可视对讲系统, 要求门口机至 电控锁的距离 ≤ 3 m	

所选设备型号可能不同, 应根据具体情况进行相应调整。

一梯三户型

图 名

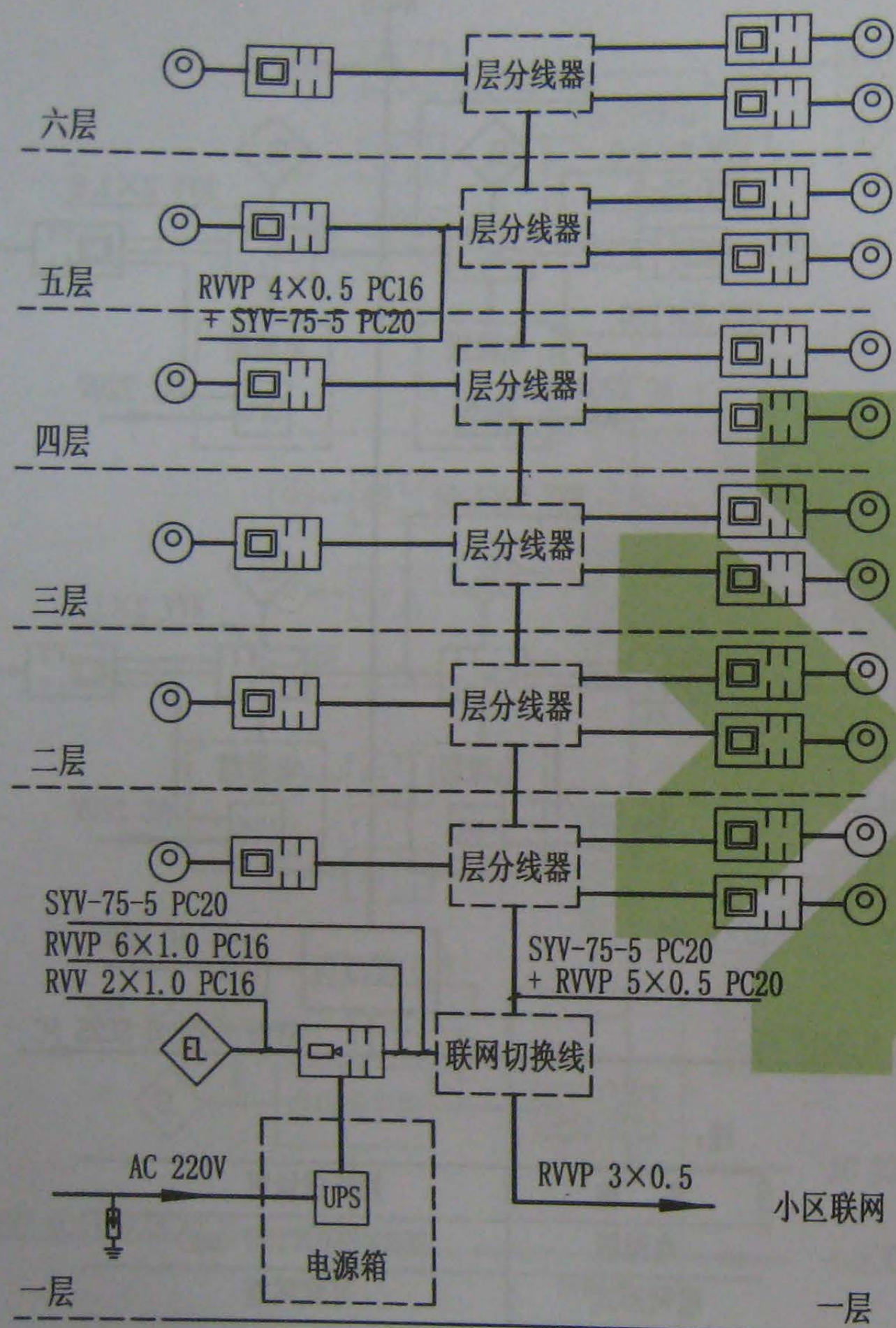
多层住宅对讲系统图

图 集 号

098D14

页 次

90



注:

设备名称	规格、型号或参数	说 明
门口主机		安装高度距下口距地1400mm
对讲分机		安装高度距地1400mm
电源箱	250×320×120 (mm)	安装高度下口距地1600mm
分线器		每个分线器最多带 4户, 如果每层超过4户可增加 1个分线器。分线器采用86标准面板暗装, 安装高度距地1500m
联网切换线		联网切换线采用86标准面板暗装, 安装高度距地1500m
干线根数	4+1	RVVP 5×0.5、SYV-75-5
支线根数	4+1	RVVP 4×0.5、SYV-75-5
联网线根数	3	RVVP 3×0.5
备 注	本系统为可视对讲系统	

所选设备型号可能不同, 应根据具体情况调整。

一梯三户型

图 名

多层住宅编码型可视对讲系统图

图 集 号

09BD14

页 次

91

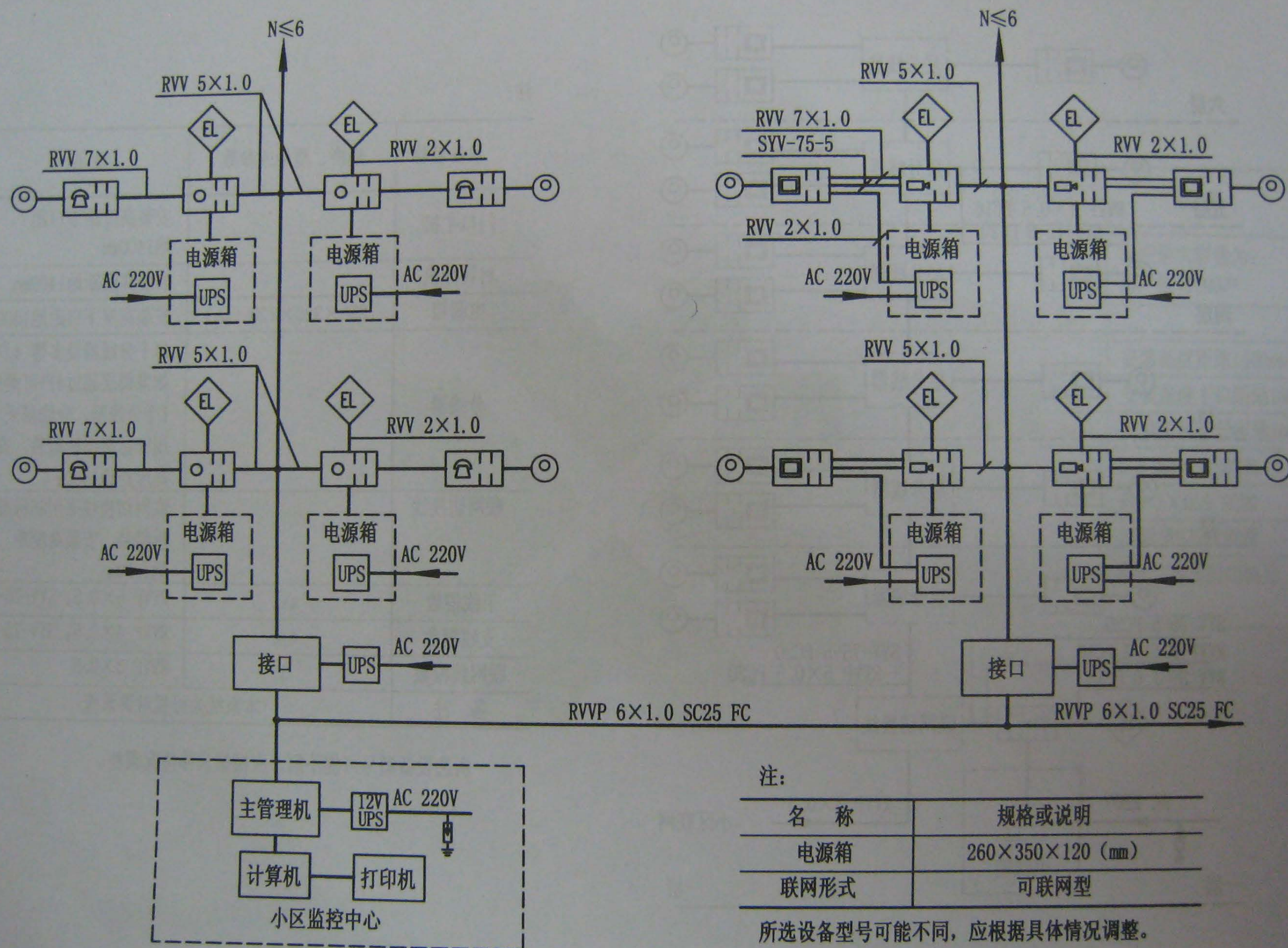
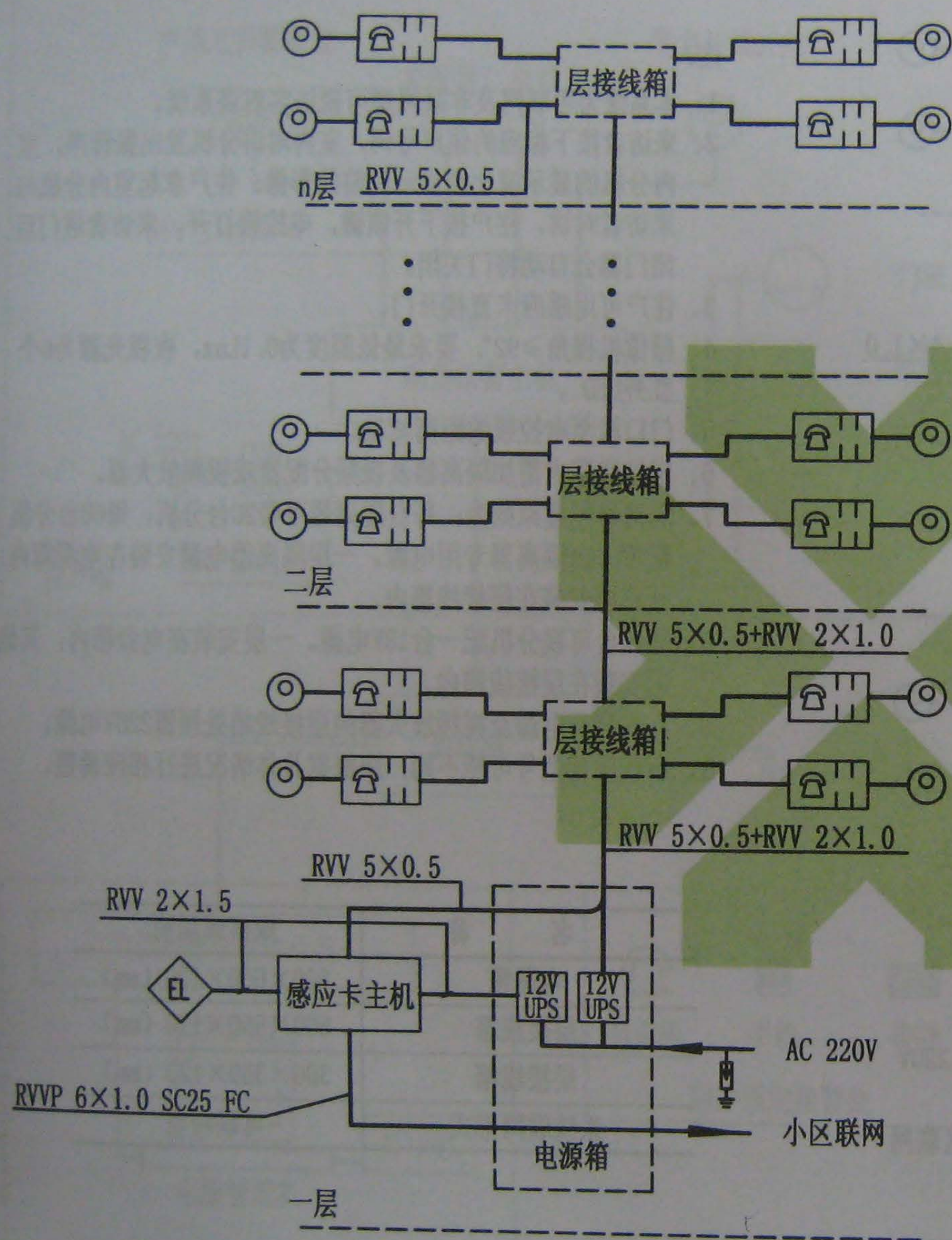


图 名

别墅型访客对讲系统图



注:

- 1、本系统为可联网型访客对讲系统。
- 2、来访者按下相应的住户号码，室内对讲分机发出振铃声，住户拿起室内分机可与来访者对讲，住户按下开锁键开锁，来访者进门后闭门器会自动将门关闭。
- 3、住户可用感应卡直接开门。
- 4、每层需加隔离器，隔离器安装在层接线箱内，每台隔离器最多带20台分机，每60台隔离器配置一台12V电源。
- 5、在安装有12V电源的层接线箱处预留220V电源。
- 6、门口机到电控锁的距离 $\leq 3\text{m}$ 。
- 7、系统当停电时由不间断电源维持工作。
- 8、所选设备型号可能不同，应根据具体情况进行相应调整。

名 称	规格或说明
电源箱	500×400×120 (mm)
层接线箱	250×200×90 (mm)
层接线箱	450×350×120 (mm)
系统联网形式	可联网型

图 名

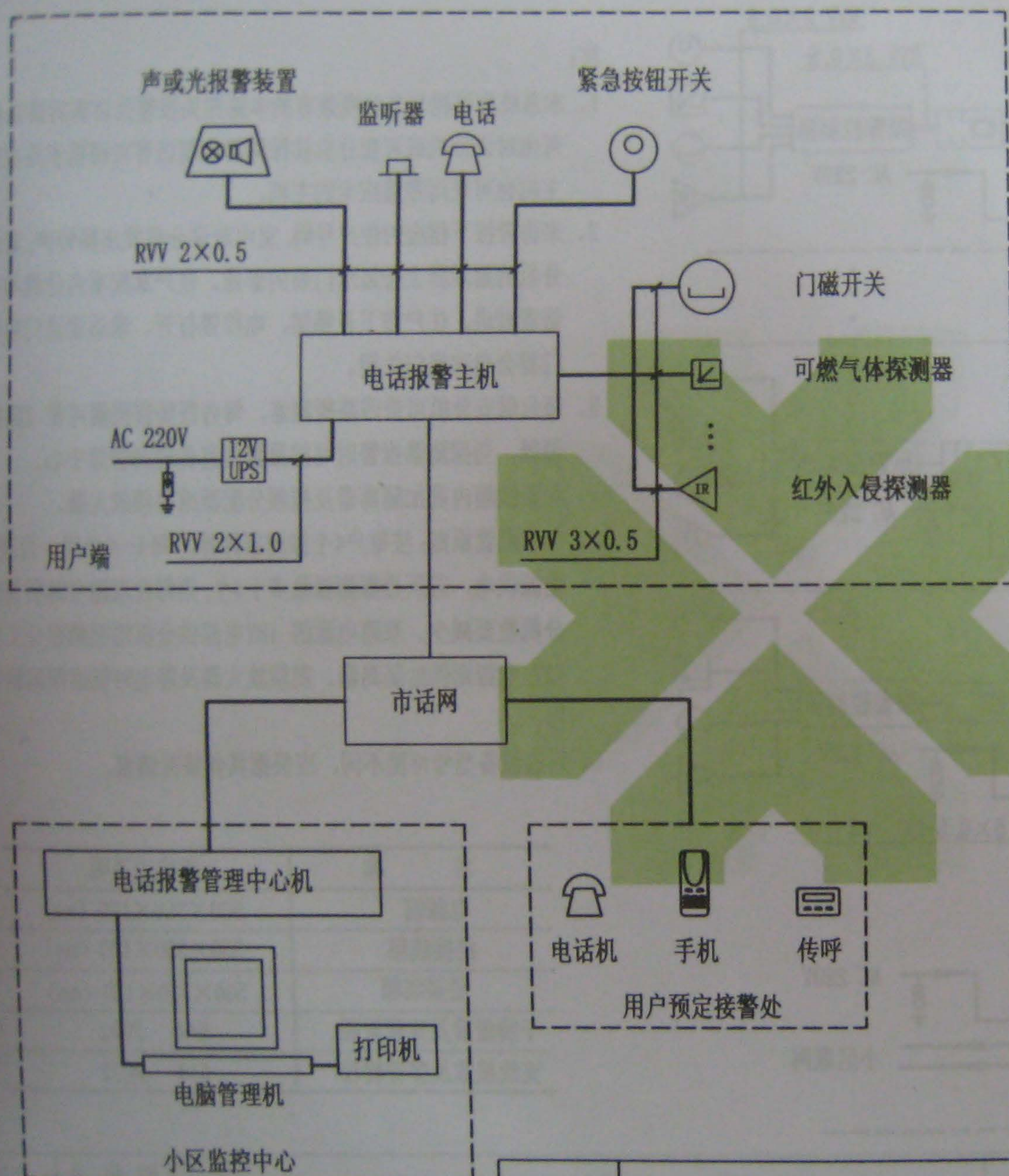
感应卡式楼宇对讲系统图

图 集 号

09BD14

页 次

93



注:

- 1、报警信息可以报到普通电话机,也可以报到安全防范报警中心,实现电脑联网。
- 2、采用MODEM传输技术,保证数据可靠传输。
- 3、数据、语音报警相兼容,可以准确报告各种警情。
- 4、可以在家布防/撤防,也可以通过音频电话机遥控布防/撤防及遥控监听屋内动静。
- 5、电话报警主机设有4个防区,可配接4路探头,具有探头线路故障报警功能。
- 6、每个防区都可由用户自由设置成可撤防区或不可撤防区。
- 7、延时报警时间(10~90S)由用户自由设定。
- 8、每路防区都有DC12V输出,为探头提供电源,总电流可达500mA。
- 9、可预置1~6组电话号码、手机号码或传呼号码。
- 10、通过控制器键盘可修改时间、日期、用户密码、报警电话号码、查询报警参数及录制和预听报警语音信息。
- 11、具有电话线断线检测报警功能、蓄电池低压检测报警功能、具有按键盘与主机通信线路故障报警功能。
- 12、报警主机可记录最近8条详细的报警信息。
- 13、所选设备型号可能不同,应根据具体情况调整。

图 名

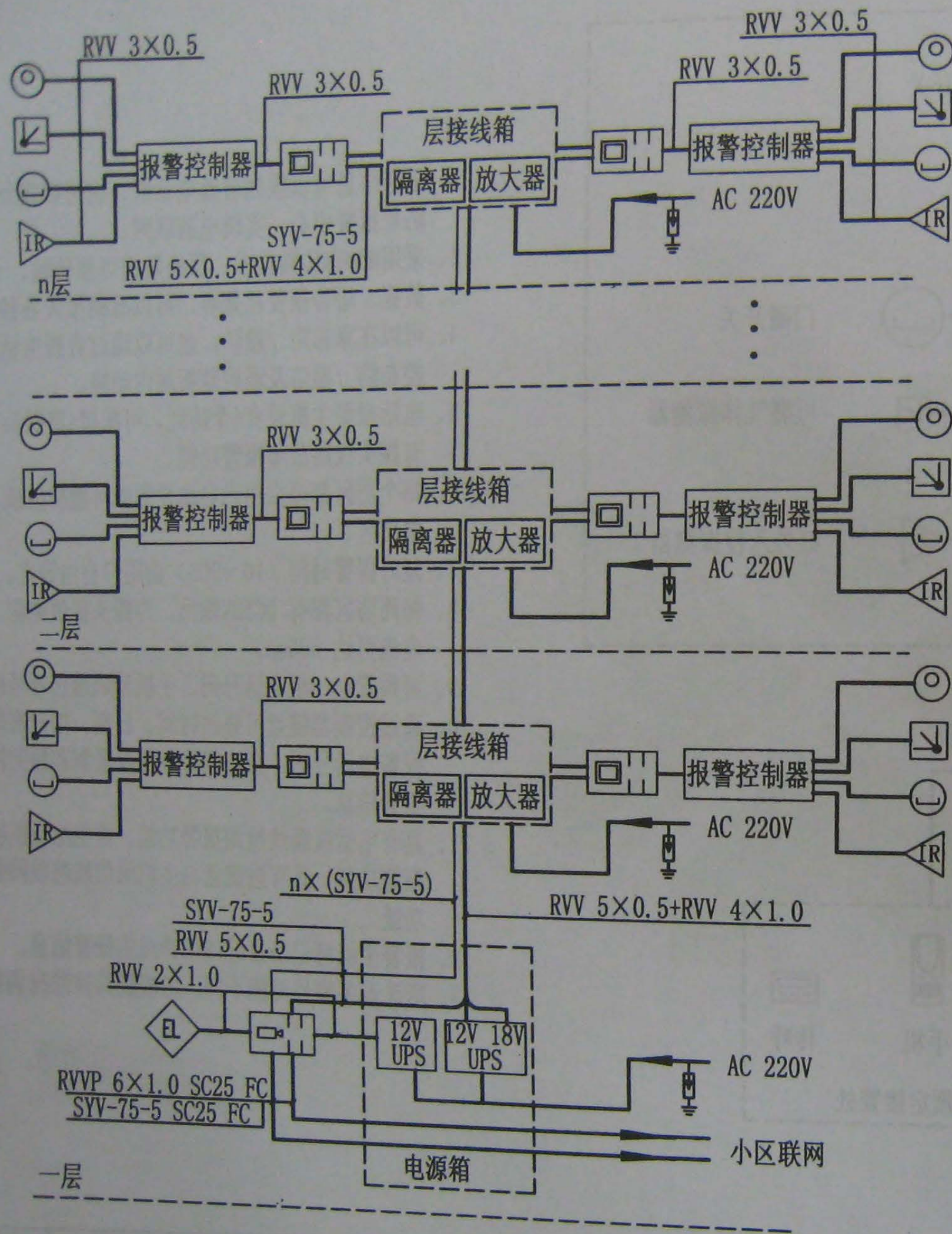
联网电话报警系统图

图 集 号

098D14

页 次

95



注:

- 1、本系统为可视与非可视兼容的多路探头报警及访客对讲系统,可由对讲分机或可视分机接探测器实现访客对讲机多路报警,主机也可采用带感应卡的主机。
- 2、来访者按下相应的住户号码,室内对讲分机发出振铃声,室内分机的显示屏上会显示门前的影像。住户拿起室内分机与来访者对讲,住户按下开锁键,电控锁打开,来访者进门后闭门器会自动将门关闭。
- 3、每台保安分机可带四路探测器,每台报警探测器可带7路探测器,当探测器报警时可把报警信息传送到管理中心。
- 4、层接线箱内需加隔离器及视频分配器或视频放大器。
- 5、电源配置原则:按每户4个探测器计算,每4~6户用一台双路电源供电,若所带探测器数多于4个,则每台双路电源所带的分机数要减少。双路电源的18V电源供分机的视频部分工作;12V电源则供给隔离器、视频放大器及停电时供给探测器使用。
- 6、所选设备型号可能不同,应根据具体情况调整。

名 称	规格或说明
电源箱	500×350×120 (mm)
层接线箱	350×300×120 (mm)
层接线箱	500×350×120 (mm)
干线根数及穿管管径	5+4 PC32
支线根数及穿管管径	5+4 PC32

图 名

对讲、报警组网系统图

图 集 号

09BD14

页 次

96