

上海市标准
智能建筑设计标准

DBJ 08-47-1995

中国建筑资讯网

1995 年 上海

目 次

目 次.....	2
1 总 则.....	4
2 信息通信	5
2.1 一般规定	5
2.2 设计要素	5
2.3 设计标准	6
3 建筑设备监控.....	9
3.1 一般规定	9
3.2 设计要素	9
3.3 设计标准	9
4 火灾报警与消防联动控制	11
4.1 一般规定	11
4.2 设计要素	11
4.3 设计标准	11
5 公共安全	14
5.1 一般规定	14
5.2 设计要素	14
5.3 设计标准	15
6 综合布线系统.....	20
6.1 一般规定	20
6.2 设计要素	20
6.3 设计标准	21
7 智能化系统集成.....	22
7.1 一般规定	22
7.2 设计要素	22
7.3 设计标准	22
8 电 源.....	23
8.1 一般规定	23
8.2 设计要素	23

8.3 设计标准 23

9 环 境..... 26

9.1 一般规定 26

9.2 设计要素 26

9.3 设计标准 26

附录 A 本标准用词说明 29

附加说明： 30

1 总 则

1.0.1 为了适应智能建筑工程设计的需要，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于各类智能建筑工程项目，其他工程项目也可参照使用。

1.0.3 本标准根据各类工程的使用功能、管理要求以及工程建设的投资标准，对智能建筑划分为甲、乙、丙三级，其中甲级，适用于配置智能化系统标准高而齐全的建筑中；乙级，适用于配置基本智能化系统而综合型较强的建筑中；丙级，适用于配置部分主要智能化系统，并有发展和扩充需要的建筑中。

1.0.4 智能建筑工程设计中，应坚持采用先进、成熟、实用的技术；对集成的各子系统应实行统一的管理和监控；对所采用的系统和设备应符合标准化、开放性的要求，并具有可扩展性和灵活性。

1.0.5 智能建筑工程设计除按照本《标准》外，尚应符合国家和地方现行的各项有关工程设计规范和规程。

2 信息通信

2.1 一般规定

2.1.1 信息通信设备系统应能为建筑物的所有者（管理者）及建筑物内的各个租用者提供最快和最有效的信息服务。

2.1.2 信息通信设备系统可具有对于来自建筑物内外的各种不同的信息予以收集、处理、存贮、传输、检索和提供决策支持的能力。

2.2 设计要素

2.2.1 程控交换机系统应根据用户的需求，设置相应容量（门数）的系统设备。程控交换机系统可以是大楼专用的用户小交换机，也可以是市内电话网中的一个端局、支局或能实现数模转换的用户电路终端设备等。用户小交换机系统应采用数字式，应具有电脑话务员服务功能、分租用户服务功能、电子号码簿服务功能、直接拨入或拨出服务功能、自动计费功能等等，还应根据用户需要，交换机系统配有光缆接口、ISDN接口、X·25接口、卫星通信接口、数据通信接口（异步及同步）等方式通信接口。

2.2.2 话音信箱、电子信箱、语音应答（声讯服务）、可视图文（视讯服务）系统应符合以下规定：

2.2.2.1 话音信箱系统具有使外来话音存贮，并使话音信箱的用户通过信箱密码来提取留言的功能。

2.2.2.2 电子信箱（电子邮件）系统具有存贮及提取文本、传真、电传等邮件的功能。

2.2.2.3 语音应答（声讯服务）系统具有被询问有关信息并及时应答服务的功能。

2.2.2.4 可视图文（视讯服务）系统具有通过专用终端或微机终端来检索数据库中动态图文信息的功能。

2.2.3 微小区域（建筑物内）无绳通信（电话）系统具有当通话者（主叫或被叫）不在其办公室而在微小区域其它地方时，可通过本系统来进行双向通信。

2.2.4 可视电话、电视会议系统可通过具有视频压缩技术的设备向使用者显示近处或远处可观察的图像并进行同步通话。

2.2.5 卫星通信系统应具有向使用者提供图像、数据通信的功能。

2.2.6 共用天线电视系统（含闭路电视系统）应具有向使用者集中提供本地的电视节目和建筑物内闭路（自制）电视节目以及连通卫星通信系统向使用者提供国内、外不加密或加密的电视节目和加密的数据信息。

2.2.7 公共广播传呼系统应向建筑物内公共场所等处，提供优雅舒适的开、闭路多音源信号节目以及公共的传呼信息。并与紧急广播系统结合在一起，遇事故时，进行紧急播音传呼。

2.2.8 建筑物内信息管理系统应符合以下规定：

2.2.8.1 完整的信息管理系统应具有物业管理子系统、综合服务管理子系统、共用信息库管理子系统。

2.2.8.2 物业管理子系统应具有建筑物内各类设施资料管理、各类设施运行状况及维护管理的功能。

2.2.8.3 综合服务管理子系统应具有建筑物内各类购物、餐饮、娱乐管理、各类服务设施租用、计费管理以及各租用公司或人员状况管理的功能。

2.2.8.4 共用信息库子系统应具有国内外信息的收集、分类、存库以及具有提供公共信息服务的功能。

2.2.9 建筑物内办公自动化系统应具有个人事务、办公事务处理以及各租用户公司对外不能共享的专用信息库服务的功能。

2.2.10 建筑物内、外各信息传输网和网络管理系统应符合以下规定：

2.2.10.1 建筑物连接外围电话网络和数据网络的中继线缆应采用单模光纤或高质量的铜芯线缆，以满足用户各种通信业务的要求。

2.2.10.2 建筑物内应有信息传输网。

2.2.10.3 建筑物内应设立网络管理设备，对各计算机信息网进行维护和监控，及时排除网络故障。

2.3 设计标准

2.3.1 甲级标准

2.3.1.1 全数字式程控交换机系统，应设置电脑话务员服务、分租用户服务等一系列服务功能以及各类通信接口。

2.3.1.2 应设置话音信箱、电子信箱、语音应答和可视图文系统。

2.3.1.3 微小区域（建筑物内）无绳通信（电话）系统，应在建筑物内各层设置一定数量的收发基站，供各层用户进行双向通信。

2.3.1.4 可视电话、电视会议系统，应设置相关设备，进行远距离的双向图像通信。

2.3.1.5 卫星通信系统，应设置多颗卫星通信接收站，向收看用户提供多路的图像节目，并可通过卫星接收和发送的相关设备，进行多路数据双向传输。

2.3.1.6 共用天线电视系统（含闭路电视系统）应向收看用户提供当地多套开路电视以及建筑物内多套闭路（自制）电视节目。

2.3.1.7 公共广播传呼系统应设置一套独立的多音源的开、闭路播音柜，向建筑物内公共场所提供音乐节目和公共传呼信息，并可和紧急广播系统结合在一起，进行紧急播音传呼。

2.3.1.8 建筑物内信息管理系统应具有物业管理子系统、综合服务管理子系统、共同信息库管理子系统。

2.3.1.9 建筑物内办公自动化系统应根据用户要求，进行不同的设置。

2.3.1.10 建筑物内、外各信息传输网络管理系统应设置连接附近电话交换局的高质量的线缆、建筑物内的信息传输网以及设置网络管理设备。

2.3.2 乙级标准

2.3.2.1 全数字式程控交换机系统应设置相关的功能和数据通信接口。

2.3.2.2 应设置话音信箱系统。

2.3.2.3 卫星通信系统应设置1颗以上的卫星通信接收站，向收看用户提供多路的电视节目。

2.3.2.4 共用无线电视系统（含闭路电视系统）应向收看用户提供多套开路电视节目和1套或多套闭路（自制）节目。

2.3.2.5 公共广播传呼系统可设置一套独立的开、闭路播音柜，向建筑物内公共场所提供音乐节目和公共传呼信息，并可和紧急广播系统结合在一起，进行紧急播音传呼。

2.3.2.6 建筑物内信息管理系统应设置物业管理子系统、综合服务管理子系统等。

2.3.2.7 建筑物内、外各信息传输网管理系统应设置连接附近电话交换局的高质量的线缆、建筑物内的信息传输网。

2.3.3 丙级标准

2.3.3.1 卫星通信系统应至少设置1颗卫星通信接收站，向收看用户提供多路的电视节目。

2.3.3.2 共用无线电视系统应向收看用户提供当地多套开路电视节目。

2.3.3.3 应设公共广播传呼系统（即为紧急广播传呼系统）。

2.3.3.4 建筑物内信息管理系统应设置物业管理子系统等。

2.3.3.5 建筑物内、外各信息传输网管理系统应设置连接至附近电话交换局的高质量
的线缆以及建筑物内的信息传输网。

3 建筑设备监控

3.1 一般规定

3.1.1 本章适用于对建筑内各类设备的监控，应做到运行可靠安全、节省能源、节省人力。

3.2 设计要素

3.2.1 电力供应管理系统应能对受电设备、备用发电机、蓄电池设备、动力设备及照明设备等的监视、测量。

3.2.2 空调系统应能对冷暖源设备、通风设备、空调设备及环境监测设备等的监视、测量、控制。

3.2.3 给排水系统应能对给、排水设备、饮水设备及污水处理设备等的监视、测量、控制。

3.2.4 热力系统应能对热源设备等的监视、测量、控制。

3.2.5 设备管理系统应具有报表编制，设备管理费用之分配，水电费用分配计算、设备维护、运行记录等的功能。

3.2.6 对垂直升降电梯、自动扶梯设有运行监视装置。

3.3 设计标准

3.3.1 甲级标准

3.3.1.1 空调系统监控应具有以下功能

- (1) 冷、热源机组运行控制。
- (2) 空调设备的工况优化控制。
- (3) 空调用受电设备的监视。
- (4) 空调房间的有关参数的监测。
- (5) 温、湿度应能分区控制。
- (6) 新风系统应能控制。

3.3.1.2 电力系统应能对电流、电压、频率、有功、无功、电度量、功率因数等的测量、记录。

3.3.1.3 给水系统应能对流量、压力、液位的监视、控制、测量、记录；排水系统

应能对流量的测量、记录；阻塞的显示等。

3.3.1.4 冷、热源系统应能对流量、温度、压力的监视、控制、测量记录等。

3.3.1.5 必须具有管理系统的功能。

3.3.1.6 对垂直升降电梯、自动扶梯设有运行监视。

3.3.2 乙级标准

3.3.2.1 空调系统监控应具有以下功能。

- (1) 冷、热源机组运行控制。
- (2) 空调设备的工况优化控制。
- (3) 空调用受电设备的监视。
- (4) 温度、湿度的监视、控制。
- (5) 空调良间的有关参数的监测。

3.3.2.2 电力系统应能对电流、电压、有功、无功、电度量、功率因数等的测量、记录。

3.3.2.3 给水系统应能对流量、压力、液位的监视、控制测量记录等。

3.3.2.4 冷、热源系统应能对流量、温度、压力的监视、控制、测量记录等。

3.3.2.5 宜具有设备管理系统的功能。

3.3.2.6 对垂直升降电梯、自动扶梯设有运行监视。

3.3.3 丙级标准

3.3.3.1 空调系统监控应具有以下功能：

- (1) 冷热源机组运行控制。
- (2) 空调设备的工况优化控制。
- (3) 温度、湿度的监视、控制。
- (4) 空调房间的有关参数的监测。

3.3.3.2 电力系统应能对电流、电压、有功、无功、电度量的测量记录等。

3.3.3.3 给水系统应能对液位控制、流量的测量记录等。

3.3.3.4 冷、热源系统应能对流量、温度的测量记录等。

4 火灾报警与消防联动控制

4.1 一般规定

- 4.1.1 本章适用于各类建筑内的火灾报警与消防联动控制系统设计。
- 4.1.2 火灾报警与消防联动系统设计应根据设置对象的等级分类、功能要求、管理体制和经济性等因素 综合决定。
- 4.1.3 系统的设计必须确保系统的可靠性、安全性，同时应充分体现系统的技术先进性、使用方便性。

4.2 设计要素

- 4.2.1 火灾报警系统应是以烟、温及可燃气体等探测器为主体。
- 4.2.2 系统应能显示各报警区域、点的状态信号及基本消防装置的状态情况。
- 4.2.3 系统中应设置整个监控范围中人工报警及消防灭火设备监控。
- 4.2.4 系统中应有对消防泵七喷淋泵、防烟排烟等设施的监控和联动等。
- 4.2.5 电梯运行管制应能在确认火灾后，可自动或手动控制电梯依次迫降于首层，使客梯停运，消防电 梯待命。
- 4.2.6 在规定的防火分区内，设置手动报警按钮，且在区域、集中显示屏中显示。
- 4.2.7 在防火区域内，设置紧急广播及警铃系统，对此两系统的控制应为火灾时着火层（区域）及其相邻 的上下层（区域），紧急广播系统应由消防控制中心直接分层监控，可利用建筑物内公共广播系统来实施。
- 4.2.8 建筑物中应设消防控制室，火灾报警控制系统主机及控制盘应设在消防控制室中。消防控制室 应具有接受火灾报警，准确区分火灾报警、故障报警，及时发出火灾信号及安全疏散指令，控制相关消防联 动控制设备及显示电源运行情况等功能。

4.3 设计标准

- 4.3.1 甲级标准
 - 4.3.1.1 火灾报警系统应是以设置烟、温或光电及可燃气体探测器为主体。
 - 4.3.1.2 系统应能显示各报警区域、报警点的状态信号平面位置及所有消防装置的状态情况且担负 总体灭火的联络与调度职能。

4.3.1.3 系统应与 BAS 合用或作为其一个子系统，实现自动报警、灭火、消防联动等的各项功能，当管理体制上有困难时，可单独组成系统，但应留有接口，使其与 BAS 系统联网。

4.3.1.4 各区域楼层中应设置识别火灾部位的声光显示装置及区域联动装置。

4.3.1.5 系统中应设置整个监控范围中的人工报警及消防灭火设备监控。

4.3.1.6 应设置火灾时电梯运行管制。

4.3.1.7 应设置火灾警铃、紧急疏散广播系统。

4.3.1.8 应设置消防专用通话。

4.3.1.9 应设置防火（卷帘）门监控。

4.3.1.10 应设置建筑物内的防烟排烟监控，联动系统。

4.3.1.11 设置火灾时的应急照明及有选择性地对火灾时非消防电源的切除，并采用声响附加型 诱导灯。

4.3.1.12 建筑物中应设消防控制中心，系统主机、监控主机、火灾事故广播设备的控制装置及消防专用通讯设备应设在消防中心内。

4.3.1.13 所有配电设备应采用阻燃型或难燃型，对重要负荷之电源、控制线应采用耐燃型或其它防火 措施。

4.3.1.14 在发电机房等可燃机房及信息通信机房等重要场所中应设置自动灭火。

4.3.2 乙级标准

4.3.2.1 火灾报警系统应是以烟、温及可燃气体探测器为主体。

4.3.2.2 系统应能显示各报警区域，报警点的状态信号及所有消防装置的状态情况且担负总体灭火的 联络与调度职能。

4.3.2.3 系统宜与 BAS 合用或作为其一个子系统，实现自动报警灭火、消防联动等各项功能，当管理体制上有困难时，可单独组成系统，但应留有接口，以便能与 BAS 系统联网。

4.3.2.4 各区域或楼层中应设置识别火灾部位的声光显示装置或区域联动装置。

4.3.2.5 系统中应设置整个监控范围中的人工报警及消防灭火设备监控。

4.3.2.6 应设置火灾时电梯运行管制。

4.3.2.7 应设置火灾警铃，紧急疏散广播系统。

4.3.2.8 应设置消防专用通话。

4.3.2.9 应设置防火（卷帘）门控制。

- 4.3.2. 10 应设置建筑物内的防烟排烟监控系统。
- 4.3.2.11 应设置火灾时的应急照明及火灾时对非消防电源的切除。
- 4.3.2.12 建筑物中应设消防控制中心。
- 4.3.2. 13 对所有配电设备宜采用难燃型或阻燃型。
- 4.3.2.14 在可燃机房中设自动灭火。
- 4.3.3 丙级标准
- 4.3.3.1 火灾报警系统应是以烟、温及可燃气体等探测器为主体。
- 4.3.3.2 系统应能显示各报警区域，报警点的状态信号及基本消防设施的状态情况。
- 4.3.3.3 各区域或楼层中宜设置识别火灾部位的声光显示装置或区域联动装置。
- 4.3.4.4 系统中应设置整个监控范围中的人工报警及消防灭火设备监控。
- 4.3.3.5 应设置火灾时电梯运行管制。
- 4.3.3.6 应设置火灾警铃，紧急疏散广播系统。
- 4.3.3.7 应设置电动防火（卷帘）门控制。
- 4.3.3.8 应设置火灾时的应急用明及火灾时对非消防电源的切除。
- 4.3.3.9 应设置建筑内的防烟排烟控制系统。
- 4.3.3.10 建筑中应设消防控制中心。
- 4.3.3.11 主要配电设备宜采用难燃型或阻燃型。

5 公共安全

5.1 一般规定

5.1.1 公共安全管理应根据各类建筑的使用功能，建设标准及公共安全防范管理的需要确定系统的综合模式、系统相应配置的组合和系统功能相应达到的等级。

5.1.2 公共安全管理系统的组合及设备配置应以结构化、规范化的方式，并能适应工程建筑发展和技术发展的需要。

5.2 设计要素

5.2.1 公共安全管理系统基本模式：

5.2.1.1 采用于系统组合式的安全管理系统，各子系统应分别单独设置。

5.2.1.2 采用于系统集成的计算机安全综合管理系统，各子系统应联网，并采用共享同一管理软件资源和集中统一操作。

5.2.2 公共安全管理系统主要子系统：

5.2.2.1 监视电视系统。系统应根据安全防范管理的需要，在各类建筑内的主要公共活动场所、通道以及重要部位，再现现场图像画面，进行有效的监视和记录。

5.2.2.2 防盗报警系统。系统应根据各类建筑中的公共安全防范管理的要求和防范区域及部位的具体现状条件，安装红外或微波等各种类型报警探测器，实现对设防区域非法入侵及时可靠和正确无误的报答。

5.2.2.3 出入口控制系统。系统应根据各类建筑的公共安全防范管理的需要，对大楼内部 分区域的通行门、出入口通道及电梯等的通行位置、通行对象、通行时间进行有效的控制和管理。

5.2.2.4 安保人员巡逻系统，系统能对各类建筑的安保人员巡逻的运动状态进行监视，做好记录并能及时告警。

5.2.2.5 访客和报警系统。系统在高层公寓楼（高层商住楼）中应能为来访客人与楼内居住人员提供双向通话或可视通话及居住人员向安保中心及时报警的功能。

5.2.2.6 汽车库综合管理系统。系统应根据各类建筑的管理要求，对车库（场）的车辆通行道口出入控制、行车信号指示及停车计费等综合管理。

5.3 设计标准

5.3.1 甲级标准

5.3.1.1 计算机安全综合管理系统：

(1) 系统应能通过系统通信网络，联接安全管理中央控制设备及子系统设备，实现由中央监控室对 全系统进行集中的自动化管理。

(2) 系统应能对各子系统运行状态进行监测和控制，对现场监测报警进行自动检测，能提供可靠的 监测数据和报警信息。

(3) 系统应能记录系统运行状况和报警信息数据等。

5.3.1.2 监视电视系统

(1) 根据各类建筑安全防范管理的需要，必须对主要公共活动场所、通道以及重要部位再现画面进 行有效监视和记录。

(2) 系统的画面显示应能够任意编程，能自动或手动切换，在画面上应有摄像机的编号，摄像机的部位地址和时间、日期等。

(3) 监视系统应能与报警系统、出入口控制系统联动，能根据需要自动把现场图像切换到指定的监 视器上显示，并自动录像。

(4) 系统应能对重要或要害部门和设施的特殊部位进行长时间的录像。

(5) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对电视监视系统的集中管理和控制。

5.3.1.3 防盗报警系统

(1) 应根据各类建筑公共安全防范部位的具体要求，安装红外或微波等各种类型报警探测器。

(2) 系统应能按时间、区域部位任意编程设防或撤防。

(3) 系统应能对运行状态和信号传输线路进行检测，能及时发出故障报警和指示故障位置。

(4) 系统应能显示报警部位和有关报警数据，并能记录及提供联动控制接口信号。

(5) 系统对重要区域和重要部位报警时，应能有现场声音与现场摄像机图像进行复合。

(6) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对防盗报警系统进行集中管理和控制。

5.3.1.4 出入口控制系统

(1) 根据各类建筑的公共安全防范管理的需要，应对楼内部分区域的通行门、出入口通道、电梯等设出入口控制系统。

(2) 系统应能对设防区域的位置，通行对象及通行时间等进行实时控制或设定程序控制。

(3) 系统必须与消防系统联动，在火灾报警时能及时封锁有关通道和灯、并迅速启动消防通道和安全门。

(4) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对出入口控制系统进行集中管理和控制。

5.3.1.5 访客和报答系统

(1) 系统应能使来访客人与楼内居住的人员双向通话及画面图像可视。

(2) 系统应具有能使楼内居住的人员进行遥控开启或关闭大楼入口门的控制装置。

(3) 系统应能提供楼内居住的人员向中央保安值班室直接报警。

(4) 系统应与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对访客报警系统进行集中管理和控制。

5.3.1.6 汽车库综合管理系统

(1) 系统应具有包括汽车库进出口及车库内通道的行车信号指示、车位状态显示、车库出入口自动检索、自动计费、栅栏门自动控制、车辆和车牌号的自动识别装置等功能。

(2) 系统应与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对汽车管理系统进行统一管理的控制。

5.3.2 乙级标准

5.3.2.1 计算机安全综合管理系统

(1) 系统应通过系统的通信网络，联接安全管理中央控制设备及子系统设备，实现由中控室对系统的集中统一管理。

(2) 系统应能对各子系统运行状态进行监测和控制，对现场监测报警进行自动检测，能提供可靠的监测数据和报警信息。

(3) 系统应能记录系统运行状况和报警信息数据等。

5.3.2.2 监视电视系统

(1) 根据各类建筑公共安全防范管理的需要，应对主要公共场所、通道以及主要部位再现图像画面进行有效监视和记录。

(2) 系统的画面显示应能任意编程，能自动或手动切换，在画面上应有摄像机的编号、摄像机的部位地址和时间、日用等。

(3) 监视系统应能与报答系统联动，能根据需要自动把现场图像切换到指定的监视器上显示，并自动录像。

(4) 系统应对重要或要害部门和设施的特殊部位进行长时间的录像。

(5) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对电视监视系统进行集中管理和控制。

5.3.2.3 防盗报警系统

(1) 应根据各类建筑公共安全防范部位的具体要求，安装红外或微波等各种类型报警探测器。

(2) 系统应能按时间、按区域或部位任意编程设防或撤防。

(3) 系统应能显示报警部位和有关报警数据，并能记录及提供联动控制接口信号。

(4) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对防盗报警系统进行集中管理和控制。

5.3.2.4 安保人员巡逻系统

(1) 系统应能在各类建筑预先设定的巡逻图中，应用通行卡读出器点或状态点对安保人员巡逻的运动状态情况（是否准时、遵守顺序）进行监督，做好记录，并能对意外情况及时告警。

(2) 系统应能与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对安保人员巡逻系统进行集中管理和控制。

5.3.2.5 访客和报警系统

(1) 系统应能使来访客人与楼内居住的人员双向通话功能和具有预留可扩充画面图像可视的能力。

(2) 系统应具有能使楼内居住的人员进行遥控开启或关闭大楼入口门的控制装置、

(3) 系统应能使楼内居住的人员向中央保安值班室直接报警。

(4) 系统应与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统能对访客报警系统进

行集中管理和控制。

5.3.2.6 汽车库综合管理系统

(1) 系统应具有汽车库进出口及车库内通道的行车信号指示、车库出入口自动检索、自动计费、栅栏门自动控制等功能。

(2) 系统应与计算机安全综合管理系统联网，计算机系统对汽车库管理系统进行统一管理和控制。

5.3.3 丙级标准

5.3.3.1 组合式安全管理系统

(1) 根据各类建筑公共安全管理的要求，各系统分别单独设置。

(2) 各子系统应能单独对运行状况进行监测和控制，并能分别提供可靠的监测数据和报警信息。

(3) 各子系统应能分别对系统运行状况和重要报警信息记录，并提供值班人员决策依据。

5.3.3.2 监视电视系统

(1) 根据各类建筑的公共安全防范管理的需要，应对主要公共活动场所、通道以及主要位置再现图像画面进行有效监视和记录。

(2) 系统的画面显示应能自动或手动切换，在画面上应有摄像机的编号，摄像机的部位地址和时间、日期等。

(3) 系统应能对重要或要害部门和设施的特殊部位进行长时间的录像。

5.3.3.3 防盗报警系统

(1) 应根据各类建筑公共安全防范部位的具体要求，安装红外或微波等各种类型报警探测器。

(2) 系统应能按时间、区域或部位任意编程设防或撤防。

5.3.3.4 安保人员巡逻系统

(1) 系统能在各类建筑预先设定的巡逻图中，应用通行卡读出器点或状态点对安保人员巡逻的运动状态情况（是否准时、遵守顺序）进行监视，做好记录。并能对意外情况及时告警。

5.3.3.5 访客和报警系统

(1) 系统应能使来访客人与楼内居住的人员双向通话的功能。

(2) 系统应能使楼内居住的人员进行遥控开启或关闭大楼人口门的控制装置。

(3) 系统应能使楼内居住的人员向中央保安值班室直接报警。

5.3.3.6 汽车库管理系统

系统应具有汽车库进出口及车库内通道的行车信号指示、车库出入口自动检索、自动计费、栅栏门自动控制等功能。

6 综合布线系统

6.1 一般规定

6.1.1 综合布线系统设计，应能满足建筑的网络布线要求，综合布线系统应能支持语音、数据、图像、监控等系统中信号传输的要求。

6.1.2 综合布线系统设计应具有开放性、灵活性、可扩展性。

6.2 设计要素

6.2.1 综合布线系统应根据实际需要，选择设计类型。

6.2.1.1 基本型：适用于配置标准较低的场合，采用铜芯线缆组网。

基本型综合布线系统配置

(1) 每一个工作站（区）有一个信息插座；

(2) 每一个工作站（区）有一条水平配线电缆（4 对非屏蔽双绞电缆）引至楼层配线架；

(3) 每一个工作站（区）的干线电缆（即楼层配线架至设备室总配线架电缆）不少于有 2 对双绞线缆。

6.2.1.2 增强型：适用于配置中等标准的场合，它具有灵活扩展的余地，用铜芯线缆组网。

增强型综合布线系统配置：

(1) 每一个工作站（区）不少于有两个信息插座；

(2) 每一个工作站（区）内每个信息插座均有独立的水平配线电缆（4 对非屏蔽双绞电缆）引至楼层配线架；

(3) 每一个工作站（区）的干线电缆（即楼层配线架至设备室总配线架垂直干线电缆）不少于有 3 对双绞线。

6.2.1.3 综合型：适用于配置标准较高的场合，系统采用铜芯线缆和光纤线缆组网。

综合型综合布线系统配置：

(1) 每一个工作站《区）不少于两个信息插座（或为多插孔的双介质混合型信息插座）；

(2) 在水平线缆，垂直干线线缆以及室外连接线缆系统中配置了光缆；

(3) 每一个工作站（区）的干线电缆（即楼层配线架至设备室总配线架）中有

3 对双绞线缆；

(4) 每一个工作站（区）的建筑群线缆（至本建筑楼外）中配有 2 对双绞线缆。

6.2.2 综合布线系统的设计标准需根据语音、数据、图像、监控信号的传输要求综合考虑。

6.2.3 综合布线系统工作站（区）信息终端各端点的平面布置应根据各个建筑物内不同的使用要求进行布置。

6.3 设计标准

6.3.1 甲级标准

6.3.1.1 商住楼、办公楼（综合楼）

(1) 综合布线系统设计（连接）内容为：

语音、数据、图像、监控、安保、对讲传呼、时钟、广播、消防报警等系统；

(2) 综合布线系统工作站（区）信息终端（单孔）端点平面布置，商住楼每 20m² 应为 3~4 个端点，办公楼（综合楼）每 20m² 应为 4~5 个端点。

6.3.2 乙级标准

6.3.2.1 商住楼、办公楼（综合楼）

(1) 综合布线系统设计（连接）内容为：

语音、数据、安保、对讲传呼系统；

(2) 综合布线系统工作站（区）信息终端（单孔）端点平面布置，商住楼每 20m² 应为 2~3 个端点，办公楼（综合楼）每 20m² 应为 3~4 个端点。

6.3.3 丙级标准

6.3.3.1 商住楼、办公楼（综合楼）

(1) 综合布线系统设计（连接）内容为：

语音、数据系统；

(2) 综合布线系统工作站（区）信息终端（单孔）端点平面布置通常可考虑商住楼每 20m² 应为 2 个端点，办公楼（综合楼）每 20m² 应为 2~3 个端点。

7 智能化系统集成

7.1 一般规定

7.1.1 建筑智能化系统集成，应具有各个智能化系统信息的汇集和对各类信息的综合管理。

7.2 设计要素

7.2.1 系统集成应汇集建筑物内外各种信息。

7.2.2 系统应能对建筑物内的各个智能化系统综合管理

7.2.3 建筑物内的各种网络管理，必须具有很强的信息处理及数据通信能力。

7.3 设计标准

7.3.1 甲级标准

7.3.1.1 必须具有各智能化系统的集成。接口界面应标准化、规范化，实现各智能化系统之间的信息交换及通信协议（接口、命令等）。

7.3.1.2 建筑物内的各种网络管理，必须具有很强的信息处理及数据通信的能力。

7.3.2 乙级标准

7.3.2.1 应具有智能化系统的集成，接口界面应标准化、规范化，以实现各智能化系统之间的信息交换及通信协议（接口、命令等）。

7.3.3 丙级标准

7.3.3.1 宜具有智能化系统的集成。

8 电 源

8.1 一般规定

8.1.1 本章适用于各类智能建筑中智能化系统设备的供配电设计，应做到供电安全、可靠。

8.2 设计要素

8.2.1 供电电源：智能建筑中智能化系统设备除常用电外必须设置备用电源。

8.2.2 供电容量：应留有备用容量或预留变配电设备的平面位置。

8.2.3 供电电源质量：重要的智能化系统设备应设置稳压（或稳频）装置及 UPS 电源。

8.2.4 干线系统：应有独立的管道间，电力系统与弱电系统应分开敷设。

8.3 设计标准

8.3.1 甲级标准

8.3.1.1 供电电源：应有两路独立电源供电，并设置自备发电机组。

8.3.1.2 供电容量：应能适应将来用电设备的增加，用电量增大的需要，变电所设计时应为将来的扩容而预留足够的空间

8.3.1.3 供电电源质量：必须符合以下规定：

电压波动不大于 $\pm 15\%$

频率变化不大于 $\pm 0.5\text{Hz}$

波形失真率不大于 8%

允许断电持续时间为 $4\sim 200\text{ms}$

8.3.1.4 干线系统：对智能系统设备，必须采用专用电源干线供电，对特殊要求的设备应设置专用变压器供电。电力干线与弱电干线应分别设置独立的管道间，管道间大小及水平出线位置应留有充分的裕量。

8.3.1.5 用户配电箱：每个承租单元内应设置配电箱，配出回路应预留足够的备用回路。

8.3.1.6 接地：可采用联合接地，其接地电阻不大于 1Ω ，接地干线应引至各楼层的管道间内的接地端子排和各承租单元内的配电箱或终端（其它接地参见有关标

准、规范)。

8.3.1.7 地板配线系统应适应将来增加或变动的需要,采用弹性高的双重地板配线方式。

8.3.1.8 天花板配线系统:天花板内应设电缆桥架或线槽,且平顶与地板间应设有配线线。

8.3.1.9 电源插座:容量:办公室宜按 $60\text{VA}/\text{m}^2$ 以上设计

数量:办公室宜按 20 个/ 100m^2 以上设置(插座必须带接地极)。

8.3.2 乙级标准

8.3.2.1 供电电源,应有两个电源供电,宜设置自备发电机组。

8.3.2.2 供电容量:变电所设计时应能适应将来扩容的可能性预留一定的空间。

8.3.2.3 供电电源质量:若产品无明确要求,应符合以下规定:

电压波动不大于 $\pm 5\%$

频率变化不大于 $\pm 0.5\text{Hz}$

波形失真率不大于 8%

允许断电持续时间为 $4\sim 200\text{ms}$

8.3.2.4 干线系统:对智能化系统设备,应采用专用电源干线。

电力干线与弱电通讯干线应分别设置独立的管道间,管道间及水平出线位置应留有一定的裕量。

8.3.2.5 用户配电箱:承租单元的用户配电箱应独立设置于公共部位,配出口路应预留相当充裕的备用回路。

8.3.2.6 接地:可采用联合接地极,其接地电阻应不大于 1Ω ,接地干线应引至各楼层的管道间内的接地端子端,并且引至各承租单元内的配电箱或终端(其它接地参见有关标准、规范)。

8.3.2.7 地板配线系统:应采用地板配管、地板线槽、地毯扁平线、蜂巢式线槽等配线系统。

8.3.2.8 天花板配线系统:天花板内应设电缆桥架或线槽。

8.3.2.9 电源插座:容量:办公室宜按 $40\text{VA}/\text{m}^2$ 以上设计。

数量:办公室宜按 15 个/ 100m^2 以上设置

(插座必须带接地极)。

8.3.3 丙级标准

8.3.3.1 供电电源：可以单回路供电，但必须预留备用电源的进线路径。

8.3.3.2 供电容量：变电所设计时应按放大一级变压器尺寸预留空间。

8.3.3.3 供电电源质量：应满足产品要求。

8.3.3.4 干线系统：对智能系统设备配电干线宜与一般电源回路合用。

8.3.3.5 用户配电箱：每一承租单元的用户配电箱应集中设置在公共空间内，配出回路应预留一定的备用回路。

8.3.3.6 接地：可采用联合接地极。其接地电阻应不大于 $1\ \Omega$ ，接地干线应引至各楼层的管道间内的接地端子排（其它按地参见有关标准、规范）。

8.3.3.7 地板配线系统：应采用地板配管、地板线槽、地毯扁平线、蜂巢式线槽等配线系统。

8.3.3.8 天花板配线系统：应在天花板内留有一定的空间供将来配线使用。

8.3.3.10 电源插座：容量：办公室宜按 $30\text{vA}/\text{m}^2$ 以上设计。

数量：办公室宜按 10 个/ 100m^2 以上设置

（插座必须带接地极）

9 环 境

9.1 一般规定

智能建筑的环境设计应向人们提供舒适的高效的工作环境。

9.2 设计要素

9.2.1 建筑物的空间应有高度的适应性、灵活性及空间的开创性。

9.2.2 室内空调应能符合环境舒适性要求。

9.2.3 视觉照明应能满足人们的美感，确保人们生理和心理舒适和保护视力的要求。

9.3 设计标准

9.3.1 甲级标准

9.3.1.1 建筑物的空间环境

- (1) 天花板高度不应小于 2.7m。
- (2) 应铺设架空地板或网络地板，为地下配线提供方便。
- (3) 应为智能化系统的网络布线留有富裕的竖井和空间。
- (4) 室内宜铺设防静电防尘地毯。
- (5) 室内装饰应对色彩进行合理组合。
- (6) 应采用必要措施降低噪声，防止噪声扩散。

9.3.1.2 室内空调环境

(1) 空调设计应达到的主要指标：

粉尘含量 $\text{mg}/\text{m}^3 \leq 0.15$

CO 含量率 $\text{ppm} < 10$

CO₂：含量率 $\text{ppm} < 1000$

温度 $^{\circ}\text{C}$ 冬天 22/夏天 24

湿度 % 冬天 ≥ 45 /夏天 ≤ 55

气流 $\text{m}/\text{sec} < 0.25$

(2) 对上述指标应实现自动调节和控制。

9.3.1.3 视觉照明环境

(1)水平面照度不应小于 750lx,对于显示屏较集中的场所,垂直照度宜在 300lx 左右。

(2) 灯具布置应模数化。

(3) 灯具应选用无眩光的灯具,办公场所宜达到 100%无眩光。

(4) 照明控制应对重要场所的照度进行自动控制,工作面照度不应随环境照度的变化而变化。

9.3.2 乙级标准

9.3.2.1 建筑物的空间环境

(1) 天花板高度不应小于 2.6m。

(2) 应铺设架空地板或网络地板。

(3) 应为智能化系统留有较富裕的竖井和空间。

(4) 室内宜铺设防静电防尘地毯。

(5) 室内装饰应对色彩进行合理组合。

(6) 应采用必要措施降低噪声,防止噪声扩散。

9.3.2.2 室内空调环境

(1) 空调设计应达到的主要指标:

温度 °C 冬天 18/夏天 26

湿度 % 冬天 ≥ 30 /夏天 ≤ 60

(2) 对上述指标应实现自动调节和控制。

9.3.2.3 视觉照明环境

(1)水平面照度不宜小于 750lx,对显示屏较集中的作业场所,垂直照度在 200lx 左右。

(2) 灯具布置无方向性,宜结合室内家俱和工作台进行布置,应以间接照明为主,直接照明为辅。

(3) 灯具宜选用眩光指数为 1 级或无眩光的灯具。

(4) 照明控制宜自动化、在房间功能或间隔变化时控制能随之灵活变化。

9.3.3 丙级标准

9.3.3.1 建筑物的空间环境

(1) 天花板高度不应小于 2.5m

(2) 楼板应满足预埋地下线槽(管)。

(3) 应为智能化系统留有所需的布线竖井和空间。

9.3.3.2 室内空调环境

(1) 空调设计应达到的主要指标

温度 °C 冬天 18/夏天 27

湿度 % 夏天 ≤ 65

(2) 对上述指标应实现自动调节和控制。

9.3.3.3 视觉照明环境

(1) 水平面照度不宜小于 500lx, 对显示屏较集中的作业场所, 垂直照度在 150lx 左右。

(2) 灯具布置以线型为主。

(3) 灯具选用眩光指数为 II 级的灯具, 应以直接照明为主, 间接照度为辅。

(4) 照明控制要灵活, 操作方便。

附录 A 本标准用词说明

A.0.1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对于要求严格程序不同的用词说明如下：

A.0.1.1 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

A.0.1.2 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

A.0.1.3 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

A.0.2 条文中指明必须按其他有关标准、规范执行的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定”。

附加说明：

本《标准》编制单位和主要起草人名单

编制单位：华东建筑设计研究院

主要起草人名单：温伯银 赵济安 瞿二澜 邵民杰 沈育祥 成红文