

智能建筑设计标准

1 总 则

- 1.0.1 为了规范智能建筑工程设计，提高智能建筑的设计质量，制定本标准。
- 1.0.2 本标准适用于智能办公楼、综合楼、住宅楼的新建、扩建、改建工程，其他工程项目也可参照使用。
- 1.0.3 智能建筑中各智能化系统应根据使用功能、管理要求和建设投资等划分为甲、乙、丙三级（住宅除外），且各级均有可扩展性、开放性和灵活性。智能建筑的等级按有关评定标准确定。
- 1.0.4 智能建筑设计，必须遵循国家有关方针，做到技术先进，经济合理，实用可靠。
- 1.0.5 智能建筑工程设计，除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语和符号

2.0.1 智能建筑（IB） Intelligent Building

它是以建筑为平台，兼备建筑设备、办公自动化及通信网络系统，集结构、系统、服务、管理及它们之间的最优化组合，向人们提供一个安全、高效、舒适、便利的建筑环境。

2.0.2 建筑设备自动化系统（BAS） Building Automation System

将建筑物或建筑群内的电力、照明、排水、防灾、保安、车库管理等设备或系统，以集中监视、控制和管理为目的，构成综合系统。

2.0.3 通信网络系统（CNS） Communication Network System

它是楼内的语音、数据、图像传输的基础。同时与外部通信网络（如公用电话网、综合业务数字网、计算机互联网、数据通信网及卫星通信网等）相联，确保信息畅通。

2.0.4 办公自动化系统（OAS） Office Automation System

办公自动化系统是应用计算机技术、通信技术、多媒体技术和行为科学等先进技术，使人们的部分办公业务借助于各种办公设备，并由这些办公设备与办公人员构成服务于某种办公目标的人机信息系统。

2.0.5 综合布线系统（GCS） Generic Cabling System

综合布线系统是建筑物或建筑群内部之间伪传输网络，它能使建筑物或建筑群内部的语音、数据通信设备、信息交换设备、建筑物物业管理及建筑物自动化管理设备等系统之间彼此相联，也能使建筑物内通信网络设备与外部的通信网络相联。

2.0.6 系统集成（SI） Systems Integration

它是将智能建筑内不同功能的智能化子系统在物理上、逻辑上和功能上连接在一起，以实现信息综合、资源共享。

3 通信网络系统

3.1 一般规定

- 3.1.1 通信网络系统应能为建筑物或建筑群的拥有者（管理者）及建筑物内的各个使用者提供有效的信息服务。
- 3.1.2 通信网络系统应能对来自建筑物或建筑群内外的各种信息予以接收、存贮、处理、交换、传输并提供决策支持的能力。

3.1.3 通信网络系统提供的各类业务及其业务接口，应能通过建筑物内布线系统引至各个用户终端。

3.2 设计要素

3.2.1 应将公用通信网上光缆、铜缆线路系统或光缆数字传输系统引入建筑物内，并可根据建筑内使用者的需求，将光缆延伸至用户的工作区。

3.2.2 应设置数字化、宽带低综合化、智能化的用户接入网设备。

3.2.3 建筑物内直在底层或地下一层后（自建筑物有地下多层时）设置通信设备间。

3.2.4 应根据建筑物自身的类型和用户接入公用通信网的条件，适度超前地配置相应的通信系统，其接口应符合通信行业的有关规定。

3.2.5 建筑物内或建筑群内可设置微小蜂窝数字区域无绳电话系统。在系统覆盖的范围内提供双向通信。

3.2.6 建筑物地下层及上部其他区域由于屏蔽效应出现移动通信盲区时，在行业主管部门的同意下，设置移动通信中继系统。

3.2.7 建筑物相关对应部位应设置或预留 VSAT 卫星通信系统天线与室外单元设备安装的空间及通信设备机房的位置。

3.2.8 建筑物内应设置有线电视系统（含闭路电视系统）及广播电视卫星系统。电视系统的设计应按电视图像双向传输的方式，并可采用光纤和同轴电缆混合网（HFC）组网。

3.2.9 建筑物内应根据实际需求设置或预留会议电视室，可配置双向传输的会议电视系统，并提供与公用或专用会议电视网连接的通信路由。

3.2.10 根据实际需求，建筑物内可设置多功能会议室。可选择配置多语种同声传译扩音系统或桌面会议型扩声系统，并配置带有与计算机互联接口的大屏幕投影电视系统。

3.2.11 建筑物内设置的公共广播系统，应与大楼紧急广播系统相连。

3.2.12 建筑物底层大厅及公共部位应设置多部公用的直线电话和内线电话。

3.2.13 建筑物内应设置综合布线系统，向使用者提供宽带信息传输的物理链路。

3.2.14 建筑物内所设置的通信设备，除能向用户提供模拟话机 Z 接口外，还应提供传送速率为 64kbit/s、 $n \times 64\text{kbit/s}$ 、2048kbit/s 以及 2048kbit/s 以上的传输信道。

3.3 设计标准

3.3.1 甲级标准应符合下列条件：

1 将公用通信网上光缆线路系统或光缆数字传输系统引入建筑物内。并可根据用户的实际需求，将光缆延伸至用户的工作区。

2 光缆宜从两个不同的路由进入建筑物。

3 接入网及其配置的通信系统对于光缆数字传输系统设备容量的需求应满足承载各种信息业务所需的数字电路、专用电路及其传输线路，并以 2048Kbit/s 端口的通路数确定。设计时应按 200 个插口的信息插座配置一个 2048Kbit/s 传输速率的一次群接口。

4 应根据用户的需求和实际情况配置相对应的通信设施。

5 建筑物内电话用户线对数的配置应满足实际需求，并预留足够的裕量。

6 建筑物中微小蜂窝数字无绳电话系统、应在建筑物内设置一定数量的收发基站。确保用户在任何地点进行双向通信。

7 建筑物地下层及上部其他区域由于屏蔽效应出现移动通信盲区时，应设置移动通信中继收发通信设备，供楼内各层移动通信用户与外界进行通信。

8 VAST 卫星通信系统在满足用户业务需求的情况下，可设置多个端站和设备机房，或预留

端站天线安装的空间和设备机房位置，供用户接收和传输单向或双向的数据和话音业务。

9 有线电视系统（含闭路电视系统）应向收看用户提供当地多套开路电视和多套自制电视节目，并可与广播电视卫星系统连通，向用户提供卫星电视节目，同时预留与当地有线电视网互联的接口。

10 建筑物内有线电视系统应采用电视图象双向传输的方式。

11 建筑物内应设置一间会议电视室，配置双向传输的会议电视系统设备。

12 建筑物内应设置一间或一间以上的多功能会议室和多间商务会议室，相应地配置多语种同声传译系统、桌面型会议扩声系统及带有与计算机接口互联的大屏幕投影电视系统。

13 公共广播系统应设置独立的多音源的播音柜，向建筑物内公共场所提供音乐节目和公共广播信息，并应和紧急广播系统相连。

14 底层大厅等公共部位，应设置多部公用的直线电话和内线电话。

15 应设置综合布线系统。

3.3.2 乙级标准应符合下列条件：

1 将公用通信网上光缆、铜缆线路系统或光缆数字传输系统引入建筑物内。并可根据用户的实际需求，将光缆延伸至用户的工作区。

2 光缆、铜缆宜从两个不同的路由进入建筑物。

3 接入网及其配置的通信系统对于光缆数字传输系统设备容量的需求，应满足承载各种信息业务所需的数字电路、专用电路及其传输线路，并以 2048Kbit/s 端口的通路数确定。设计时应按 250 个插口的信息插座配置一个 2048Kbit/s 传输速率的一次群接口。

4 应根据用户的需求和实际情况，选配相对应的通信设施。

5 建筑物内电话用户线对数的配置应满足实际需求，并预留足够的裕量。

6 建筑物地下层及上部其他区域由于屏蔽效应出现移动通信盲区时，应设置移动通信中继收发通信设备，供楼内各层移动通信用户与外界进行通信。

7 VAST 卫星通信系统在满足用户业务需求的情况下，可设置多个端站和提供设备机房，或预留端站天线安装的空间和设备机房位置，供用户接收和传输单向或双向的数据和话音业务。

8 有线电视系统（含闭路电视系统）应向收看用户提供当地多套开路电视和多套自制电视节目，并可与广播电视卫星系统连通，以向用户提供卫星电视节目，同时预留与当地有线电视网互联的接口。

9 建筑物内有线电视系统直采用电视图像双向传输的方式。

10 建筑物内应设置一间多功能会议室和多间商务会议室，相应地选择配置多语种同声传译扩音系统、桌面型会议扩声系统及带有与电脑接口互联的大屏幕投影电视系统。

11 公共广播系统应设置独立的、多音源的播音柜，向建筑物内公共场所提供音乐节目和公共广播信息，并应和紧急广播系统相连。

12 底层大厅等公共部位，应设置多部公用的直线电话和内线电话。

13 应设置综合布线系统。

3.3.3 丙级标准应符合下列条件：

1 将公用通信网上光缆、铜缆线路系统或光缆数字传输系统引入建筑物内。

2 光缆、铜缆可从两个路由进入建筑物。

3 接入网及其配置的通信系统对于光缆数字传输系统设备容量的需求，应满足承载各种信息业务所需的数字电路、专用电路及其传输线路，并以 2048Kbit/s 端口的通路数确定。设计时

应按 300 个插口的信息插座配置一个 2048Kbit/s 传输速率的一次群接口。

- 4 应根据用户的需求和实际情况，选配相对应的通信设施。
- 5 建筑物内电话用户线对数的配置应满足实际需求。
- 6 预留多个 VAST 卫星通信系统接收天线的基底及安装的空间，供日后发展使用。
- 7 有线电视系统应向收看用户提供当地多套开路电视节目，同时预留与当地有线电视网互联的接口。
- 8 建筑物内宜设置多功能会议室，选配会议扩声系统及带有与电脑接口互联的大屏幕投影电视系统。
- 9 应设置公共广播系统，可兼作紧急广播系统。
- 10 底层大厅等公共部位，应设置公用的直线电话和内线电话。
- 11 应设置综合布线系统。

4 办公自动化系统

4.1 一般规定

- 4.1.1 办公自动化系统应能为建筑物的所有者（管理者）及建筑物内的使用者，创造良好的信息环境并提供快捷有效的办公信息服务。
- 4.1.2 办公自动化系统应能对来自建筑物内外的各类信息，予以收集、处理、存储、检索等综合处理，并提供人们进行办公事务决策和支持的功能。

4.2 设计要素

4.2.1 根据各类建筑物的使用功能需求，建立通用办公自动化系统和专用办公自动化系统。通用办公自动化系统应具有以下功能：

建筑物的物业管理营运信息、电子账务、电子邮件、信息发布、信息检索、导引、电子会议以及文字处理、文档等的管理。对于专业型办公建筑，其办公自动化系统除具有上述功能外，还应按其特定的业务需求，建立专用办公自动化系统。对于智能建筑办公自动化系统的设计，将以满足通用办公自动化的要求，又能为专用办公自动化系统打下基础作为设计的主要内容。

4.2.2 办公自动化系统应建立在计算机网络基础上，实现信息资源共享。同时应具有广域网连接的能力，实现与国际互联网的连接。

4.2.3 办公自动化系统，应具有良好的系统安全防范措施。

4.2.3 办公自动化系统，应实现以下主要的功能：

1 物业管理营运信息子系统，应能对建筑物内各类设施的资料管理、运行状况及维护进行管理。

2 办公和服务管理子系统应具有进行文字处理、文档管理、各类公共服务的计费管理、电子账务、人员管理等功能。

3 信息服务子系统应具有共用信息库，向建筑物内公众提供信息采集、装库、检索、查询、发布、导引等功能。

4 智能卡管理子系统应能识别身份、门钥、信息系统密钥等，并进行各类计费。

4.2.5 应设立计算机网络管理系统，对计算机网络进行维护和监控，及时排除网络故障。

4.2.6 办公自动化系统的基础设施的信息环境条件应符合本标准第 3 章的要求。

4.3 设计标准

4.3.1 甲级标准应符合下列条件:

- 1 办公自动化系统服务器,应能作为公共信息库、网页服务器、电子邮件服务器等的载体。
- 2 建立传输速率在 100mbit/s 以上的计算机主干网络系统,且宜与国际互联网连接。
- 3 在建立与建筑物外网络连接时,应有功能完善的各种系统安全防护措施。
- 4 办公自动化系统应具有建筑物的物业管理营运信息子系统、办公管理子系统、服务管理子系统、智能卡管理子系统、共用信息库管理子系统和电子会议、电子公告信息服务等子系统。

4.3.2 乙级标准应符合下列条件:

- 1 办公自动化系统服务器,应能作为公共信息库、网页服务器、电子邮件服务器等的载体。
- 2 建立传输速率不小于 100Mbit/s 的计算机主干网络系统,且宜与国际互联网连接。
- 3 在建立与建筑物外网络连接时,应有对非法入侵有防止功能的各种系统安全防护措施。
- 4 办公自动化系统应具有建筑物的物业管理营运信息子系统、办公管理子系统和共用信息库管理等子系统。

4.3.3 丙级标准应符合下列条件:

- 1 办公自动化系统服务器,应能作为公共信息库、网页服务器、电子邮件服务器等的载体。
- 2 建立传输速率为 10Mbit/s 以上的计算机局域网系统,具有与广域网连接的能力。
- 3 应有必要的信息安全防护措施。
- 4 办公自动化系统应具有建筑物的物业管理营运信息子系统及办公管理子系统。
- 5 建筑设备监控系统

5.1 一般规定

- 5.1.1 对建筑物内各类设备的监视、控制、测量,应做到运行安全、可靠、节省能源、节省人力。
- 5.1.2 建筑设备监控系统的网络结构模式应采用集散或分布式控制的方式,由管理层网络与监控层网络组成,实现对设备运行状态的监视和控制。
- 5.1.3 建筑设备监控系统应实时采集,记录设备运行的有关数据,并进行分析处理。
- 5.1.4 建筑设备监控系统应满足管理的需要。

5.2 设计要素

- 5.2.1 对空调系统设备、通风设备及环境监测系统等运行工况的监视、控制、测量、记录。
- 5.2.2 对供配电系统、变配电设备、应急(备用)电源设备、直流电源设备、大容量不停电电源设备监视、测量、记录。
- 5.2.3 对动力设备和照明设备进行监视和控制。
- 5.2.4 对给排水系统的给排水设备、饮水设备及污水处理设备等运行工况的监视、控制、测量、记录。
- 5.2.5 对热力系统的热源设备等运行工况的监视、控制、测量、记录。
- 5.2.6 对公共安全防范系统、火灾自动报警与消防联动控制系统运行工况进行必要的监视及联动控制。
- 5.2.7 对电梯及自动扶梯的运行监视。

5.3 设计标准

5. 3.1 甲级标准应符合下列条件:

1 压缩式制冷系统应具有下列功能:

- 1)启停控制和运行状态显示;
- 2)冷冻水进出口温度、压力测量;
- 3)冷却水进出口温度、压力测量;
- 4)过载报警;
- 5)水流量测量及冷量记录;
- 6)运行时间和启动次数记录;
- 7)制冷系统启停控制程序的设定;
- 8)冷冻水旁通阀压差控制;
- 9)冷冻水温度再设定;
- 10)台数控制;
- 11)制冷系统的控制系统应留有通信接口。

2 吸收式制冷系统应具有下列功能:

- 1)启停控制与运行状态显示;
- 2)运行模式、设定值的显示;
- 3)蒸发器、冷凝器进出口水温测量;
- 4)制冷剂、溶液蒸发器和冷凝器的温度及压力测量
- 5)溶液温度压力、溶液浓度值及结晶温度测量;
- 6)启动次数、运行时间显示;
- 7)水流、水温、结晶保护;
- 8)故障报警;
- 9)台数控制;
- 10)制冷系统的控制系统应留有通信接口。

3 蓄水制冷系统应具有下列功能:

- 1) 运行模式(主机供冷、溶冰供冷与优化控制)参数设置及运行模式的自动转换;
- 2)蓄冰设备溶冰速度控制,主机供冷量调节,主机与蓄冷设备供冷能力的协调控制;
- 3)蓄冰设备蓄冰量显示,各设备启停控制与顺序启停控制。

4 热力系统应具有下列功能:

- 1)蒸汽、热水出口压力\温度、流量显示;
- 2)锅炉汽泡水位显示及报警;
- 3)运行状态显示;
- 4)顺序启停控制;
- 5)油压、气压显示;
- 6)安全保护信号显示;
- 7)设备故障信号显示;
- 8)燃料耗量统计记录;
- 9)锅炉(运行)台数控制;
- 10)锅炉房可燃物、有害物质浓度监测报警;
- 11)烟气含氧量监测及燃烧系统自动调节;
- 12)热交换器能按设定出水温度自动控制进汽或水量;
- 13)热交换器进汽或水阀与热水循环泵联锁控制;
- 14)热力系统的控制系统应留有通信接口。

5 冷冻水系统应具有下列功能:

- 1)水流状态显示;
- 2)水泵过载报警;
- 3)水泵启停控制及运行状态显示。

6 冷却系统应具有下列功能:

- 1)水流状态显示;
- 2)冷却水泵过载报警;
- 3)冷却水泵启停控制及运行状态显示;
- 4)冷却塔风机运行状态显示;
- 5)进出口水温测量及控制;
- 6)水温再设定;
- 7)冷却塔风机启停控制;
- 8)冷却塔风机过载报警。

7 空气处理系统应具有下列功能:

- 1)风机状态显示;
- 2)送回风温度测量;
- 3)室内温、湿度测量;
- 4)过滤器状态显示及报警;
- 5)风道风压测量;
- 6)启停控制;
- 7)过载报警;
- 8)冷热水流量调节;
- 9)加湿控制;
- 10)风门控制;
- 11)风机转速控制;
- 12)风机、风门、调节阀之间的联锁控制;
- 13)室内 CO 浓度监测
- 14)寒冷地区换热器防冻控制;
- 15)送回风机与消防系统的联动控制。

8 变风量(VAV)系统应具有下列功能:

- 1)系统总风量调节;
- 2)最小风量控制;
- 3)最小新风量控制;
- 4)再加热控制;
- 5)变风量(VAV)系统的控制装置应有通信接口。

9 排风系统应具有下列功能:

- 1)风机状态显示;
- 2)启停控制;
- 3)过载报警。

10 风机盘管应具有下列控制功能:

- 1)室内温度测量;
- 2)冷、热水阀开关控制;
- 3)风机变速与启停控制。

11 整体式空调机应具有下列功能:

- 1)室内温、湿度测量;

2)启停控制。

12 给水系统应具有下列功能：

- 1)水泵运行状态显示；
- 2)水流状态显示；
- 3)水泵启停控制；
- 4)水泵过载报警；
- 5)水箱高低液位显示及报警。

13 排水及污水处理系统应具有下列功能：

- 1)水泵运行状态显示；
- 2)水泵启停控制；
- 3)污水处理池高低液位显示及报警；
- 4)水泵过载报警；
- 5)污水处理系统留有通信接口。

14 供配电设备监视系统应具有下列功能：

- 1)变配电设备各高低压主开关运行状况监视及故障报警；
- 2)电源及主供电回路电流值显示；
- 3)电源电压值显示；
- 4)功率因数测量；
- 5)电能计量；
- 6)变压器超温报警；
- 7)应急电源供电电流、电压及频率监视；
- 8)电力系统计算机辅助监控系统应留有通信接口。

15 照明系统应具有下列功能：

- 1)庭园灯控制；
- 2)泛光照明控制；
- 3)门厅、楼梯及走道照明控制；
- 4)停车场照明控制；
- 5)航空障碍灯状态显示、故障报警；
- 6)重要场所可设智能照明控制系统。

16 应对电梯、自动扶梯的运行状态进行监视。

17 应留有与火灾自动报警系统、公共安全防范系统和管理系统通信接口。

5. 3. 2 乙级标准应符合下列条件：

1 压缩式制冷系统应具有下列功能：

- 1)启停控制和运行状态显示；
- 2)冷冻水进出口温度、压力测量；
- 3)冷却水进出口温度、压力测量；
- 4)过载报警；
- 5)水流量测量；
- 6)运行时间和启动次数记录；
- 7)制冷系统启停控制程序的设定；
- 8)冷冻水旁通阀压差控制；
- 9)制冷系统的控制系统应留有通信接口。

2 吸收式制冷系统应具有下列功能：

- 1)启停控制与运行状态显示；

- 2)运行模式、设定值的显示;
- 3)蒸发器、冷凝器进出口水温测量;
- 4)制冷剂或溶液蒸发器和冷凝器的温度和压力测量;
- 5)溶液温度压力、溶液浓度值及结晶温度测量;
- 6)启动次数、运行时间显示;
- 7)水流、水温、结晶保护;
- 8)故障报警;
- 9)制冷系统的控制系统应留有通信接口。

注: *仅限于制冷系统控制器能与 BA 系统以通信方式交换信息时实现。

3 蓄冰制冷系统应具有下列功能:

- 1)运行模式(主机供冷、溶冰供冷与优化控制)参数设置及运行模式的自动转换;
- 2)蓄冰设备溶冰速度控制, 主机供冷量调节, 主机与蓄冷设备供冷能力的协调控制;
- 3)蓄冰设备蓄冰量显示, 各设备启停控制与顺序启停控制。

4 热力系统应具有下列功能:

- 1)蒸汽、热水出口压力、温度、流量显示;
- 2)锅炉汽泡水位显示;
- 3)运行状态显示;
- 4)顺序启停控制;
- 5)油压、气压显示;
- 6)安全保护信号显示;
- 7)设备故障信号显示;
- 8)热交换器能按设定出水温度自动控制进汽或水量;
- 9)热力系统的控制系统应留有通信接口。

5 冷冻水系统应具有下列功能:

- 1)水泵过载报警;
- 2)水泵启停控制及运行状态显示。

6 冷却系统应具有下列功能:

- 1)冷却水泵过载报警;
- 2)冷却水泵启停控制及运行状态显示;
- 3)冷却塔风机运行状态显示;
- 4)进出口水温测量及控制;
- 5)冷却塔风机启停控制;
- 6)冷却塔风机过载报警。

7 空气处理系统应具有下列功能:

- 1)风机状态显示;
- 2)送回风温度测量;
- 3)室内温、湿度测量;
- 4)过滤器状态显示;
- 5)风道风压测量;
- 6)启停控制;
- 7)过载报警;
- 8)冷热水流量调节;
- 9)加湿控制;
- 10)风门控制;

- 11) 风机转速控制;
- 12) 风机、风门、调节阀之间的联锁控制;
- 13) 寒冷地区换热器防冻控制;
- 14) 送回风机与消防系统的联动控制。

8 变风量(VAV)系统应具有下列功能:

- 1) 系统总风量调节;
- 2) 最小风量控制;
- 3) 最小新风量控制;
- 4) 再加热控制;
- 5) 变风量(VAV)系统的控制装置应有通信接口。

9 排风系统应具有下列功能:

- 1) 风机状态显示;
- 2) 启停控制;
- 3) 过载报警。

10 给水系统应具有下列功能

- 1) 水泵运行状态显示;
- 2) 水泵启停控制;
- 3) 水泵过载报警;
- 4) 水箱高低液位显示及报警。

11 供配电设备监视系统应具有下列功能:

- 1) 变配电设备各高低压主开关运行状况监视及故障报警;
- 2) 电源及主供电回路电流值显示;
- 3) 电源电压值显示;
- 4) 功率因数测量;
- 5) 电能计量;
- 6) 变压器超温报警;
- 7) 应急电源供电电流、电压及频率监视;
- 8) 电力系统计算机辅助监控系统应留有通信接口。

12 应留有与火灾自动报警系统、公共安全防范系统和车库管理系统通信接口。

5. 3. 3 丙级标准应符合下列条件:

1 压缩式制冷系统应具有下列功能:

- 1) 启停控制和运行状态显示;
- 2) 冷冻水进出口温度、压力测量;
- 3) 冷却水进出口温度、压力测量;
- 4) 过载报警;
- 5) 水流量测量;
- 6) 运行时间和启动次数记录;
- 7) 制冷系统启停控制程序的设定;
- 8) 冷冻水旁通阀压差控制。

2 吸收式制冷系统应具有下列功能:

- 1) 启停控制与运行状态显示;
- 2) 运行模式、设定值的显示;
- 3) 蒸发器、冷凝器进出口水温测量;
- 4) 启动次数、运行时间显示;

- 5)故障报警。
- 3 热力系统应具有下列功能:
 - 1)蒸汽、热水出口压力、温度、流量显示;
 - 2)锅炉汽泡水位显示;
 - 3)运行状态显示;
 - 4)顺序启停控制;
 - 5)油压、气压显示;
 - 6)安全保护信号显示;
 - 7)设备故障信号显示;
 - 8)热交换器能按设定出水温度自动控制进汽或水量。
- 4 冷冻水系统应具有水泵启停控制及运行状态显示功能。
- 5 冷却系统应具有下列功能:
 - 1)冷却水泵启停控制及运行状态显示;
 - 2)冷却塔风机运行状态显示;
 - 3)进出口水温测量及控制;
 - 4)冷却塔风机启停控制。
- 6 空气处理系统应具有下列功能:
 - 1)风机状态显示;
 - 2)送回风温度测量;
 - 3)室内温、湿度测量;
 - 4)过滤器状态显示;
 - 5)启停控制;
 - 6)冷热水流量调节;
 - 7)加湿控制;
 - 8)风门控制;
 - 9)风机、风门、调节阀之间的联锁控制
 - 10)寒冷地区换热器防冻控制;
 - 11)送回风机与消防系统的联动控制。
- 7 给水系统应具有下列功能:
 - 1)水泵运行状态显示;
 - 2)水泵启停控制;
 - 3)水箱高低液位显示及报警。
- 8 供配电设备监视系统应具有下列功能:
 - 1)变配电设备各高低压主开关运行状况监视及故障报警;
 - 2)电源及主供电回路电流值显示;
 - 3)电源电压值显示;
 - 4)功率因数测量;
 - 5)电能计量;
 - 6)应急电源供电电流、电压及频率监视。

6 火灾自动报警系统

6.0.1 智能建筑火灾自动报警系统的设置,应按现行国家标准 GB 50045-? 《高层民用建筑设计防火规范》、GBJ 16-? 《建筑设计防火规范》等的有关规定执行。

- 6.0.2 智能建筑火灾自动报警系统及消防联动系统的设计，应按现行国家标准 GB 50116-2013《火灾自动报警系统设计规范》的有关规定执行。
- 6.0.3 消防控制室的照明灯具宜采用无眩光荧光灯具，照明线路应接在应急电源回路上，室内环境应按智能建筑环境要求设计。
- 6.0.4 消防控制室可单独设置，当与 BA，SA 系统合用控制室时，有关设备在室内应占有独立的区域，且相互间不会产生干扰。火灾报警控制系统主机及控制盘应设在消防控制室内。
- 6.0.5 智能建筑的重要场所宜选择智能型火灾探测器。在采用单一型火灾探测器不能有效探测火灾的场所，可采用复合型火灾探测器。
- 6.0.6 火灾自动报警系统应设置带有汉化操作的界面，可利用汉化的 CRT 示和中文屏幕菜单直接对消防联动设备进行操作。
- 6.0.7 消防控制室在确认火灾后，宜向 BAS 系统及时传输、显示火灾报警信息，且能接收必要的其他信息。
- 6.0.8 火灾自动报警系统应具有电磁兼容性保护。

7 安全防范系统

7.1 一般规定

- 7.1.1 安全防范系统的设计应根据建筑物的使用功能、建设标准及安全防范管理的需要，综合运用电子信息技术、计算机网络技术、安全防范技术等，构成先进、可靠、经济、配套的安全技术防范体系。
- 7.1.2 安全防范系统的系统设计及其各子系统的配置须遵照国家相关安全防范技术规程并符合先进、可靠、合理、适用的原则。系统的集成应以结构化、模块化、规范化的方式来实现，应能适应工程建设发展和技术发展的需要。