

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50314 - 2006

智能建筑设计标准

Standard for design of intelligent building

6 - 12 - 29 发布

2007 - 07 - 01 实施

中华人民共和国建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

中华人民共和国国家标准

智能建筑设计标准

Standard for design of intelligent building

GB/T 50314 - 2006

主编部门：中华人民共和国建设部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2007年7月1日

中国计划出版社

2007 北 京

中华人民共和国国家标准

智能建筑设计标准

GB/T 50314—2006

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座4层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

850×1168毫米 1/32 3.75印张 93千字

2007年5月第1版 2011年12月第3次印刷

印数 36101—46200 册

☆

统一书号:1580058·872

定价:23.00元

中华人民共和国建设部公告

第 536 号

建设部关于发布国家标准 《智能建筑设计标准》的公告

现批准《智能建筑设计标准》为国家标准,编号为 GB/T 50314—2006,自 2007 年 7 月 1 日起实施。原《智能建筑设计标准》GB/T 50314—2000 同时废止。

本标准由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部
二〇〇六年十二月二十九日

前 言

根据建设部“关于印发《二〇〇四年工程建设国家标准制定、修订计划》通知”(建标函[2004]67号)的要求,《智能建筑设计标准》编制组在认真总结实践经验,充分征求意见的基础上,对《智能建筑设计标准》GB/T 50314—2000进行了修订。

本次修订在内容上进行了技术提升和补充完善,并按照各类建筑物的功能予以分类,以达到全面、科学、合理,使之更有效地满足各类建筑智能化系统工程设计的要求。

本标准共分为13章,主要内容是:总则、术语、设计要素(智能化集成系统、信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统、机房工程、建筑环境)、办公建筑、商业建筑、文化建筑、媒体建筑、体育建筑、医院建筑、学校建筑、交通建筑、住宅建筑、通用工业建筑。

本标准由建设部负责管理,由上海现代建筑设计(集团)有限公司负责具体技术内容解释,在执行本标准过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验,并将意见和建议寄送上海现代建筑设计(集团)有限公司(上海市石门二路258号,邮政编码200041,电话021-52524567;传真021-62464000)。

本标准主编单位、参编单位和主要起草人:

主 编 单 位: 上海现代建筑设计(集团)有限公司

上海现代建筑设计(集团)有限公司技术中心
现代设计集团华东建筑设计研究院有限公司
现代设计集团上海建筑设计研究院有限公司

副主编单位: 北京市建筑设计研究院

中国电子工程设计院

参编单位：中国建筑设计研究院

中国建筑标准设计研究院

中国建筑东北设计研究院

新疆建筑设计研究院

京移通信设计院有限公司

江苏省土木建筑学会

公安部科技局

广州复旦奥特科技股份有限公司

上海华东电脑股份有限公司

太极计算机股份有限公司

霍尼韦尔自动化控制系统集团

上海国际商业机器工程技术有限公司

上海江森自控有限公司

西门子楼宇科技(天津)有限公司

美国康普国际控股有限公司

主要起草人：温伯银 赵济安 邵民杰 吴文芳 瞿二澜

王小安 林海雄 成红文 陈众励 钱克文

徐钟芳 戴建国 李 军 章文英 洪元颐

谢 卫 张文才 李雪佩 孙 兰 刘希清

郭晓岩 张 宜 陆伟良 朱甫泉

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	设计要素	(4)
3.1	一般规定	(4)
3.2	智能化集成系统	(4)
3.3	信息设施系统	(5)
3.4	信息化应用系统	(9)
3.5	建筑设备管理系统	(10)
3.6	公共安全系统	(12)
3.7	机房工程	(14)
3.8	建筑环境	(17)
4	办公建筑	(19)
4.1	一般规定	(19)
4.2	商务办公建筑	(19)
4.3	行政办公建筑	(20)
4.4	金融办公建筑	(21)
5	商业建筑	(22)
5.1	一般规定	(22)
5.2	商场	(23)
5.3	宾馆	(23)
6	文化建筑	(26)
6.1	一般规定	(26)
6.2	图书馆	(27)
6.3	博物馆	(27)

6.4	会展中心	(28)
6.5	档案馆	(29)
7	媒体建筑	(30)
7.1	一般规定	(30)
7.2	剧(影)院	(31)
7.3	广播电视业务建筑	(32)
8	体育建筑	(35)
8.1	一般规定	(35)
8.2	体育场	(38)
8.3	体育馆	(38)
8.4	游泳馆	(39)
9	医院建筑	(40)
9.1	一般规定	(40)
9.2	综合性医院	(40)
10	学校建筑	(44)
10.1	一般规定	(44)
10.2	普通全日制高等院校	(45)
10.3	高级中学和高级职业中学	(46)
10.4	初级中学和小学	(47)
10.5	托儿所和幼儿园	(47)
11	交通建筑	(49)
11.1	一般规定	(49)
11.2	空港航站楼	(49)
11.3	铁路客运站	(54)
11.4	城市公共轨道交通站	(56)
11.5	社会停车库(场)	(58)
12	住宅建筑	(60)
12.1	一般规定	(60)
12.2	住宅	(60)

12.3 别墅	(61)
13 通用工业建筑	(63)
13.1 一般规定	(63)
13.2 通用工业建筑	(63)
附录 A 办公建筑智能化系统配置	(65)
附录 B 商业建筑智能化系统配置	(67)
附录 C 文化建筑智能化系统配置	(69)
附录 D 媒体建筑智能化系统配置	(71)
附录 E 体育建筑智能化系统配置	(73)
附录 F 医院建筑智能化系统配置	(75)
附录 G 学校建筑智能化系统配置	(77)
附录 H 交通建筑智能化系统配置	(79)
附录 J 住宅建筑智能化系统配置	(81)
本规范用词说明	(83)
附:条文说明	(85)

目 次

1	总 则	(89)
3	设计要素	(91)
3.1	一般规定	(91)
3.2	智能化集成系统	(91)
3.3	信息设施系统	(91)
3.4	信息化应用系统	(92)
3.5	建筑设备管理系统	(92)
3.6	公共安全系统	(92)
3.7	机房工程	(93)
3.8	建筑环境	(94)
4	办公建筑	(95)
4.2	商务办公建筑	(95)
4.3	行政办公建筑	(95)
4.4	金融办公建筑	(95)
5	商业建筑	(96)
5.2	商场	(96)
6	文化建筑	(97)
6.2	图书馆	(97)
6.3	博物馆	(97)
6.5	档案馆	(97)
7	媒体建筑	(98)
7.1	一般规定	(98)
7.2	剧(影)院	(98)
7.3	广播电视业务建筑	(98)

8	体育建筑	(99)
8.1	一般规定	(99)
9	医院建筑	(100)
9.1	一般规定	(100)
9.2	综合性医院	(100)
10	学校建筑	(102)
10.1	一般规定	(102)
11	交通建筑	(103)
11.2	空港航站楼	(103)
11.4	城市公共轨道交通站	(103)
11.5	社会停车库(场)	(104)
12	住宅建筑	(106)
12.1	一般规定	(106)
12.2	住宅	(106)
12.3	别墅	(107)
13	通用工业建筑	(108)

1 总 则

1.0.1 为了规范智能建筑工程设计,提高智能建筑工程设计质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建和改建的办公、商业、文化、媒体、体育、医院、学校、交通和住宅等民用建筑及通用工业建筑等智能化系统工程设计。

1.0.3 智能建筑工程设计,应贯彻国家关于节能、环保等方针政策,应做到技术先进、经济合理、实用可靠。

1.0.4 智能建筑的智能化系统设计,应以增强建筑物的科技功能和提升建筑物的应用价值为目标,以建筑物的功能类别、管理需求及建设投资为依据,具有可扩性、开放性和灵活性。

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

2.0.1 智能建筑(IB) intelligent building

以建筑物为平台,兼备信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统等,集结构、系统、服务、管理及其优化组合为一体,向人们提供安全、高效、便捷、节能、环保、健康的建筑环境。

2.0.2 智能化集成系统(IIS) intelligented integration system

将不同功能的建筑智能化系统,通过统一的信息平台实现集成,以形成具有信息汇集、资源共享及优化管理等综合功能的系统。

2.0.3 信息设施系统(ITSI) information technology system infrastructure

为确保建筑物与外部信息通信网的互联及信息畅通,对语音、数据、图像和多媒体等各类信息予以接收、交换、传输、存储、检索和显示等进行综合处理的多种类信息设备系统加以组合,提供实现建筑物业务及管理等功能的信息通信基础设施。

2.0.4 信息化应用系统(ITAS) information technology application system

以建筑物信息设施系统和建筑设备管理系统等为基础,为满足建筑物各类业务和管理功能的多种类信息设备与应用软件而组合的系统。

2.0.5 建筑设备管理系统(BMS) building management system

对建筑设备监控系统和公共安全系统等实施综合管理的系统。

2.0.6 公共安全系统(PSS) public security system

为维护公共安全,综合运用现代科学技术,以应对危害社会安全的各类突发事件而构建的技术防范系统或保障体系。

2.0.7 机房工程 (EEEP) engineering of electronic equipment plant

为提供智能化系统的设备和装置等安装条件,以确保各系统安全、稳定和可靠地运行与维护的建筑环境而实施的综合工程。

3 设计要素

3.1 一般规定

3.1.1 智能建筑的智能化系统工程设计宜由智能化集成系统、信息设施系统、信息化应用系统、建筑设备管理系统、公共安全系统、机房工程和建筑环境等设计要素构成。

3.1.2 智能化系统工程设计,应根据建筑物的规模和功能需求等实际情况,选择配置相关的系统。

3.2 智能化集成系统

3.2.1 智能化集成系统的功能应符合下列要求:

1 应以满足建筑物的使用功能为目标,确保对各类系统监控信息资源的共享和优化管理。

2 应以建筑物的建设规模、业务性质和物业管理模式等为依据,建立实用、可靠和高效的信息化应用系统,以实施综合管理功能。

3.2.2 智能化集成系统构成宜包括智能化系统信息共享平台建设和信息化应用功能实施。

3.2.3 智能化集成系统配置应符合下列要求:

1 应具有对各智能化系统进行数据通信、信息采集和综合处理的能力。

2 集成的通信协议和接口应符合相关的技术标准。

3 应实现对各智能化系统进行综合管理。

4 应支撑工作业务系统及物业管理系统。

5 应具有可靠性、容错性、易维护性和可扩展性。

3.3 信息设施系统

3.3.1 信息设施系统的功能应符合下列要求：

- 1 应为建筑物的使用者及管理者创造良好的信息应用环境。
- 2 应根据需要对建筑物内外的各类信息，予以接收、交换、传输、存储、检索和显示等综合处理，并提供符合信息化应用功能所需的各种类信息设备系统组合的设施条件。

3.3.2 信息设施系统宜包括通信接入系统、电话交换系统、信息网络系统、综合布线系统、室内移动通信覆盖系统、卫星通信系统、有线电视及卫星电视接收系统、广播系统、会议系统、信息导引及发布系统、时钟系统和其他相关的信息通信系统。

3.3.3 通信接入系统应符合下列要求：

- 1 应根据用户信息通信业务的需求，将建筑物外部的公用通信网或专用通信网的接入系统引入建筑物内。
- 2 公用通信网的有线、无线接入系统应支持建筑物内用户所需的各类信息通信业务。

3.3.4 电话交换系统应符合下列要求：

- 1 宜采用本地电信业务经营者所提供的虚拟交换方式、配置远端模块或设置独立的综合业务数字程控用户交换机系统等方式，提供建筑物内电话等通信使用。
- 2 综合业务数字程控用户交换机系统设备的出入中继线数量，应根据实际话务量等因素确定，并预留裕量。
- 3 建筑物内所需的电话端口应按实际需求配置，并预留裕量。
- 4 建筑物公共部位宜配置公用的直线电话、内线电话和无障碍专用的公用直线电话和内线电话。

3.3.5 信息网络系统应符合下列要求：

- 1 应以满足各类网络业务信息传输与交换的高速、稳定、实用和安全为规划与设计的原则。

2 宜采用以太网等交换技术和相应的网络结构方式,按业务需求规划二层或三层的网络结构。

3 系统桌面用户接入宜根据需要选择配置 10/100 /1000 Mbit/s 信息端口。

4 建筑物内流动人员较多的公共区域或布线配置信息点不方便的大空间等区域,宜根据需要配置无线局域网络系统。

5 应根据网络运行的业务信息流量、服务质量要求和网络结构等配置网络的交换设备。

6 应根据工作业务的需求配置服务器和信息端口。

7 应根据系统的通信接入方式和网络子网划分等配置路由器。

8 应配置相应的信息安全保障设备。

9 应配置相应的网络管理系统。

3.3.6 综合布线系统应符合下列要求:

1 应成为建筑物信息通信网络的基础传输通道,能支持语音、数据、图像和多媒体等各种业务信息的传输。

2 应根据建筑物的业务性质、使用功能、环境安全条件和其他使用的需求,进行合理的系统布局和管线设计。

3 应根据缆线敷设方式和其所传输信息符合相关涉密信息保密管理规定的要求,选择相应类型的缆线。

4 应根据缆线敷设方式和其所传输信息满足对防火的要求,选择相应防护方式的缆线。

5 应具有灵活性、可扩展性、实用性和可管理性。

6 应符合现行国家标准《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》GB/T 50311 的有关规定。

3.3.7 室内移动通信覆盖系统应符合下列要求:

1 应克服建筑物的屏蔽效应阻碍与外界通信。

2 应确保建筑的各种类移动通信用户对移动通信使用需求,为适应未来移动通信的综合性发展预留扩展空间。