

《智能建筑工程施工规范》

ZHINENG JIANZHU
GONGCHENG SHIGONG GUIFAN SHISHI ZHINAN

实施指南

《智能建筑工程施工规范》编制组 编

中国建筑工业出版社

《智能建筑工程施工规范》 实 施 指 南

《智能建筑工程施工规范》编制组 编

中国建筑工程工业出版社

《智能建筑工程施工规范》 实施指南编委会

主 编：范同顺

编 委：瞿启忠 陈嘉伟 董玉安 徐珍喜 苗 地 颜凌云
李翠萍

编写人：(按姓氏笔画顺序排列)

王宇宏 史 毅 庄卫华 杨志荣 邹超群 张 邻
张 琪 张新明 陈 曦 陈建林 陈嘉伟 苗 地
庞 晖 赵晓波 顾克明 徐珍喜 曹 伟 崔春明
崔俊杰 董玉安 颜凌云

主编单位：

通州建总集团有限公司
中信建设有限责任公司
中国建筑业协会智能建筑分会

参编单位：

四联智能技术股份有限公司
同方股份有限公司
中建电子工程有限责任公司
四川建筑职业技术学院
通州建总智能通信系统工程有限公司
北京联合大学
太极计算机股份有限公司
广州复旦奥特科技股份有限公司
北京捷通机房设备工程有限公司
泰豪科技股份有限公司
上海信业智能科技股份有限公司
深圳市赛为智能股份有限公司
厦门柏事特信息科技有限公司

前 言

智能建筑在我国发展近 20 年，由于受到政府主管部门的高度重视，智能建筑标准规范、工程建设水平、技术产品产业化和专业技术队伍日益完备，并产生了较好的经济、社会和环境效益，在工程建设领域初步形成了技术密集的新型产业和行业。但就智能建筑标准规范体系而言，在国家相继颁布了《智能建筑设计标准》《智能建筑工程质量验收规范》等一系列标准规范之后，智能建筑标准规范体系中还缺少一部重要标准规范，即“工程施工规范”。这预示着再好的工程规划设计，若没有统一的工程施工标准，则很难确保工程质量、工程进度和投资目标的实现。为此，需要尽快出台《智能建筑工程施工规范》（以下简称《规范》），让智能化工程项目的实施管理有法可依。值得让我们自豪的是，经过近二十年的工程实践，我国智能建筑行业、企业已经具备了较为丰富的智能建筑工程实施经验，行业/企业、专家对该规范的呼声也很高，并愿投入精力、时间和财力支持该规范的编制与实施，来自各方面的积极因素，促成了该规范编制的条件基本成熟。对此，中国建筑业协会智能建筑分会高度重视，紧紧抓住大好时机，从 2007 年 7 月开始筹备该规范编制工作，向住房和城乡建设部申报该规范编制报告与工作计划，2008 年 6 月住房和城乡建设部正式批准立项。

该规范编制是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2008 年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）〉》的通知（建标〔2008〕102 号）的要求，由中国建筑业协会智能建筑分会牵头，通州建总集团有限公司、中信建设有限责任公司同有关单位共同编制完成。

该规范编制过程中，主编单位和智能建筑分会分别于 2008 年 9 月 25～27 日、2008 年 12 月 11～14 日、2009 年 3 月 27～4 月 2 日、2009 年 6 月 1～4 日召开了四次规范编制工作会议。2009 年 11 月 7 日，住房和城乡建设部组织专家对规范送审稿进行专家审查，在充分听取专家意见和建议的基础上进行了修改，形成了最终的规范报批稿，2010 年 7 月 15 日住房和城乡建设部发布第 668 号公告，公布《智能建筑工程施工规范》（GB 50606—2010）为国家标准，自 2011 年 2 月 1 日起实施。该规范编制历时两年多，按照预定计划圆满完成任务。该规范编制全过程中得到了住房和城乡建设部标准定额司领导的大力支持，多次亲临会议指导该规范的编制。

该规范的编制过程中主编单位领导高度重视，投入了大量人力财力支持，各参编单位积极配合，选派业务能力强的同志承担编制任务，在工作安排、时间、费用等方面给予保障，都能按照时间进度和编制要求较好地完成任务。尤其是通州建总瞿启忠常务副总经理亲自主持该规范编制全过程的工作，有效地保证规范编制任务的圆满完成。

为了使该规范编制工作进展顺利，本会积极配合主编单位的工作，受主编单位委托，智能建筑分会担当了规范的组织协调工作，动用了大量的智能建筑行业、企业和专家资

源，推荐了能胜任规范编制的主编单位、参编单位和主要起草人，并及时推进编制过程的人员调配、时间进度、质量控制、资金筹划、日常事务处理等，为今后本会组织新的标准规范编制工作积累了宝贵的经验。

还值得一提的是行业、企业和专家对规范也十分关注，在广泛征求意见过程中，为规范提出了许多建设性的修改意见，如深圳赛为智能、同方股份、中建电子、电子部三所、合肥工业大学等单位，祝敬国、张启浩、张成泉、舒适良、陈建利、瞿二澜、蔡建清、魏旗、陈志新等专家，都提出了许多具体修改意见，这些修改意见基本被采纳。最后由住房和城乡建设部组织的规范送审稿审查，邀请的都是建设、智能领域资深的德高望重的专家，他们为规范修改定稿提出了许多宝贵意见。

该《规范》是主编单位、参编单位和主要编制人在全面总结我国智能建筑工程建设经验和借鉴相关标准规范的基础上，收集了大量素材，进行挖掘、分析研究、提炼和创新的基础上成功编制完成的。该规范的技术内涵具有智能建筑工程施工特色，填补了我国智能建筑工程施工标准之空白。

该《规范》是智能建筑标准规范体系中极为重要的标准规范，是第一部以达到智能建筑工程设计目标为目标的施工规范，该规范主要特征有：与相关标准规范尽可能少地交叉，采取部分条文引用；对智能建筑工程施工安装全过程各个环节的划分与衔接都有明确的规定；条文规定明确，易理解和可操作；与设计有很好的衔接，工作界面清楚，与各专业协调在出施工图前解决；强调工程自检自验，保证第三方检测全部合格，工程验收一次通过；为施工安装企业留有充分的创造企业特点的施工安装工法、工艺的空间；对涉及人身安全、建筑安全和建筑节能都规定了强制性条文。

该规范的出台旨在提高智能建筑工程施工整体质量水平，严格执行标准是确保工程质量的关键，希望全行业企业、专家努力争当学好规范、执行规范的模范，共同促进我国智能建筑工程质量上新台阶；与此同时，执行规范不单是建筑智能化企业的事情，建筑相关专业人员都要了解和掌握本规范，同时，还需要参与工程的各有关单位（即建设单位、工程监理、设计院、土建施工（结构、暖通空调、变配电、照明、给排水、电梯）、工程检测、质量监督站等）支持、协调和密切配合，否则，仅建筑智能化企业一家将是孤掌难鸣。执行规范过程，也是检验各方主体参与工程实施全过程的专业协调、质量控制和工程进度控制等能力，是否按照规范履行各自的职责；通过该规范实施，行业企业要不断总结经验，创造更多的智能建筑行业的精品工程；还需要说明的是，任何一本标准规范都有时间性、时代性及滞后性，需要在工程应用中检验和完善，需要发现问题、不断总结提高。希望行业企业、专家在今后的工程应用中帮助主编单位发现问题，并提出建设性的意见和建议，为今后修订规范积累素材。

该规范使用的对象将是全方位的，是参与智能建筑工程施工活动各方主体必须要严格遵守的，是管理者对智能建筑工程建设、施工依法履行监督和管理职能的基本依据。

为了配合该规范宣传、培训、实施以及监督工作的开展。我会组织该规范主要起草人编制完成了《智能建筑工程施工规范》宣贯辅导教材，作为开展该规范师资培训和开展培训工作的辅导教材。本教材全面系统地介绍了该规范的编制情况和技术要点，可以帮助建设工程管理和技术人员准确理解和把握该规范的有关内容，也可以作为有关人员理解、掌握该规范的参考资料。

最后，我要特别提出：该规范的主要起草人对工作认真负责，不辞辛苦，牺牲个人休息时间全心投入编制工作，并将多年的宝贵经验无私地奉献给了智能建筑事业，对此，我代表中国建筑业协会智能建筑分会，对主编单位、参编单位和主要编制人的大力支持和无私奉献精神，表示衷心的感谢！

中国建筑业协会智能建筑分会 黄久松

2011年5月28日

目 录

1	总则	1
2	术语	3
3	基本规定	5
3.1	一般规定	5
3.2	施工管理	6
3.3	施工准备	7
3.4	工程实施	8
3.5	质量保证	8
3.6	成品保护	9
3.7	质量记录	10
3.8	安全、环保、节能措施	11
4	综合管线	13
4.1	一般规定	13
4.2	施工准备	13
4.3	管路安装	14
4.4	线缆敷设	16
4.6	自检自验	17
5	综合布线系统	18
5.1	施工准备	18
5.2	线缆敷设与设备安装	19
5.3	质量控制	21
5.4	通道测试	21
5.5	自检自验	25
5.6	质量记录	27
6	信息网络系统	28
6.1	施工准备	30
6.2	设备及软件安装	32
6.3	质量控制	35
6.4	系统调试	37
6.5	自检自验	47
6.6	质量记录	48
7	卫星接收及有线电视系统	54
7.1	施工准备	54

7.2	设备安装	54
7.3	质量控制	57
7.4	系统调试	57
7.5	自检自验	58
8	会议系统	61
8.1	施工准备	64
8.2	设备安装	65
8.3	质量控制	74
8.4	系统调试	76
8.5	自检自验	80
8.6	质量记录	82
9	广播系统	83
9.1	施工准备	83
9.2	设备安装	84
10	信息设施系统	86
10.1	一般规定	86
10.2	设备安装	87
10.3	质量控制	97
10.4	系统调试	100
10.5	自检自验	112
10.6	质量记录	120
11	信息化应用系统	121
11.1	一般规定	121
11.2	施工准备	121
11.3	硬件和软件安装	123
11.4	质量控制	125
11.5	系统调试	126
11.6	自检自验	129
11.7	质量记录	130
12	建筑设备监控系统	131
12.1	施工准备	131
12.2	设备安装	132
12.3	质量控制	141
12.4	系统调试	142
12.5	自检自验	158
12.6	质量记录	164
13	火灾自动报警系统	165
13.1	施工准备	165
13.2	设备安装	166

13.3	质量控制	166
13.4	系统调试	167
13.5	自检自验	167
13.6	质量记录	168
14	安全防范系统施工	169
14.1	施工准备	169
14.2	设备安装	169
14.3	质量控制	172
14.4	系统调试	173
14.5	自检自验	175
14.6	质量记录	176
15	智能化集成系统	177
15.1	施工准备	177
15.2	硬件和软件安装	186
15.3	质量控制	189
15.4	系统调试	191
15.5	自检自验	196
15.6	质量记录	197
16	防雷与接地	199
16.1	设备安装	199
16.2	质量控制	206
16.3	系统调试	207
17	机房工程施工	209
17.1	施工准备	209
17.2	设备安装	209
17.4	系统调试	211
17.6	质量记录	212
附录 A	工程实施及质量控制记录	213
附录 B	检测记录	219

1 总 则

【概述】 规范的第1章“总则”，通常从整体上叙述有关本规范编制与实施的几个基本问题。主要内容为编制目的、依据、适用范围、各项规定的严格程度，以及执行本标准与执行其他标准规范之间的关系等基本事项。

本规范为了加强智能建筑工程施工过程管理而编制，目的在于规范智能建筑类企业的工程项目管理，使智能建筑工程施工质量达到设计要求。本规范适用于新建、改建和扩建工程中的智能建筑工程施工。

本规范规定了智能建筑工程施工的基本要求。全国各地的智能建筑工程项目都应遵守。本规范与其他相关规范的关系遵循“协调一致、互相补充”的原则，在施工和验收中均应执行。

【条文】 1.0.1 为了加强智能建筑工程施工过程的管理，保证智能建筑工程施工质量，做到技术先进、工艺可靠、经济合理、管理高效，制定本规范。

【要点说明】 标准规范通常在第一条阐述制定本标准规范的目的，以便使人们了解其意义、必要性和重要性。

制定本规范的目的，是要求智能建筑类施工企业加强和规范智能建筑工程施工过程管理，严格按照设计要求施工，保证智能建筑工程施工质量。本规范是智能建筑相关设计标准的延续，是智能建筑工程相关质量验收规范的细化、扩展或补充。同时，也是对全国智能建筑工程施工过程管理进行规范和统一施工质量要求。制定的依据包括现行国家有关工程质量的法律、法规、管理要求和相关技术标准等。

二十多年来，随着智能建筑在我国的蓬勃发展，我国已经制定了几十项有关智能建筑系统（子系统）的设计、技术以及工程质量验收等标准，但是一直缺少针对智能建筑工程施工过程的质量管理规范，致使智能建筑工程管理水平参差不齐、工程质量不高，严重制约着智能建筑的进一步普及与发展。考虑到我国智能建筑的规模、应用水平以及普及程度已经居于世界前列，制定智能建筑工程施工过程质量管理的国家标准是十分必要的。

【条文】 1.0.2 本规范适用于新建、改建和扩建工程中的智能建筑工程施工。

【要点说明】 本条界定规范的适用范围。任何一本规范均有其适用范围，不可能在任何地方、任何情况下都适用。我们学习和执行一部规范，首先应了解它的适用范围。

本规范强调的适用范围是指新建、改建和扩建的智能建筑工程的深化设计、管线敷设、设备安装与调试以及系统试运行等内容。这里所说的适用范围有两层含义：一是说明本规范的应用对象，即包含新建、改建和扩建的智能建筑工程项目，既包含民用建筑智能化设施建设，也包含工业建筑智能化设施建设；二是指本规范适用于智能建筑的哪些建设阶段，即适用于智能建筑工程项目的深化设计、管线敷设、设备安装与调试以及系统试运行等工程实施的各个阶段。

应注意，由于考虑到现阶段我国智能建筑工程项目的大部分深化设计工作是由智能建

筑类企业完成的，所以将深化设计阶段的质量管理纳入本规范的适用范围。

【条文】 1.0.3 本规范应与国家现行标准《智能建筑设计标准》GB/T 50314、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《建设工程项目管理规范》GB/T 50326、《建筑工程施工质量评价标准》GB/T 50375、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 配套使用。

【要点说明】 阐述本规范与其他相关标准、规范的关系。这种关系遵守协调一致、互相补充的原则，即无论是本规范还是其他相关规范，在工程实施中都应遵守，不得违反，不能顾此失彼。

实际上，在编制本规范的过程中，充分注意到本规范与现行相关规范、标准在内容上的一致性，在要求上是一致的，在逻辑关系上是统一的。

【条文】 1.0.4 智能建筑工程的施工除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

【要点说明】 对于本规范未涉及的内容，应按照国家现行有关标准的规定执行。

另外，根据住房和城乡建设部“关于印发《工程建设标准编写规定》的通知（建标〔2008〕182号）”的要求，当本规范中涉及的内容在有关的标准、规定中已有规定时，引用这些标准、规范来代替详细规定，且未重复被引用标准、规定中相关条文的内容。

2 术 语

【概述】 本章重点给出了 13 个术语解释,以帮助读者正确理解本规范内容。对本《规范》中出现的其他专用名词或术语除应熟悉其含义外,还应了解与之相关标准、规范中的解释。

本章术语是根据国家有关法规文件,并参考《质量管理和质量保证术语》GB/T 6583—1994 等资料中的相关规定进行定义的。

这些术语,一部分是出于本规范自身的需要,从质量管理的角度赋予其含义,但也有些术语,是引用其他标准中已经定义的术语,但其含义按照本规范的需要作了表达上的适当修改,原则上是统一的。所以,本规范的术语虽然主要作用是供本规范使用,但由于智能建筑工程系列规范之间的有机联系,故本规范的术语,对智能建筑相关的其他规范也适用。

规范中的术语,是为了满足该规范在表达上的需要,或为了帮助使用者方便、准确地理解和执行规范而列出的。

为了方便使用,以及适应加入 WTO 的需要,本规范对列出的每一个术语都给出了相应的英文术语描述。应注意,本规范中给出的英文术语是推荐性的,不一定是国际上的标准术语,只能作为参考。如果在使用中发生理解上的争议,应以规范中的中文解释为准。

多数术语的定义在规范的正文中已经叙述清楚,不再赘述,在此,仅对在智能建筑工程施工管理中出现的一些重要术语加以简要介绍。

【条文】 2.0.1 深化设计 Deepening Design

在方案设计、技术设计的基础上进行施工方案细化,并绘制施工图的过程。

【要点说明】 一般来讲,在工程的招投标阶段,参与投标的单位不大可能做出详细的工程图设计文件。投标人大多是根据招标文件的要求提交一个方案设计文件,技术标书不是很详细。其主要原因有二:一是方案设计已可满足招标文件要求;二是在现今建筑工程市场激烈竞争的条件下,投标人中标的几率很低,针对某一个工程来说,大多数投标人不可能在中标希望不是很大的情况下投入太大的人力、物力和财力制作技术标书和绘制施工图。同时,对于大多数投标单位来讲,对每个投标的工程项目都进行详细的工程设计,从人力、财力上讲也是困难的。

但是方案设计文件还不能满足施工的要求。这就需要中标单位在施工前,对原方案设计文件进行细化,形成施工图文件,即深化设计文件,方可照图施工。不进行工程图设计是不能进行施工的,并且其设计深度必须符合和满足施工要求。

深化设计必须由具有设计资质的单位完成。考虑到国内智能建筑行业的现状,一般的设计工作既可以由独立的设计单位承担,也可以由具有设计资质的智能建筑类企业负责完成。

【条文】 2.0.2 综合管线 Comprehensive Pipeline

建筑智能化系统的基础平台，是各子系统建设和功能正常发挥的基础通道，也是为建筑智能化各子系统提供所需的公共管道。

【要点说明】 建筑智能化系统庞杂，且子系统较多。多年来，智能建筑工程施工，对于管线的布排一直没有严格的统一要求，致使多数智能建筑的管线系统杂乱无章，造成施工困难、故障频发，维护成本太大，工程质量难以保证。

提出综合管线的概念，目的在于：一是在工程施工图设计阶段将各个子系统管线做统一设计、科学布排。做到有序施工、合理施工、科学施工。二是加强与其他专业配合，分析和会签建筑条件和各专业施工内容，合理分配建筑管线井道或通道，避免不必要的浪费和混乱。

【条文】 2.0.10 自检自验 test by

施工方对检验项目进行量测、检查、试验等，并将结果与标准规定要求进行比较，以确定每项是否合格所进行的活动。

【要点说明】 自检自验是智能建筑工程施工过程质量管理的重要环节。自检自验，就是要求企业或项目部组织本企业或该项目工程技术管理或质检人员对承接的工程项目实施的各个环节、阶段或工艺过程进行有效的自行检查、自行检验的过程。自检自验的目的是为了保证各个环节的施工质量，及时发现问题和解决问题。同时也是为了顺利通过工程验收做好准备。

自检自验是施工企业的自主行为。自检自验应分系统、分阶段进行，每个子系统的各个阶段均应自检自验。建议按分项工程、分部工程、单位工程、单项工程的顺序进行自检自验。

3 基 本 规 定

【概述】 本章分为8节，分别是一般规定、施工管理、施工准备、工程实施、质量保证、成品保护、质量记录和安全、环保、节能措施。本规范各子系统施工过程中的共性部分放在本章，在执行其他各章规定时应参照本章的规定。

施工管理只是对一些关键的地方作了一些规范，在执行本章规定时应参照执行国家其他相关规范，特别是《建设工程项目管理规范》GB/T 50326。本规范在此作出施工管理的规范，主要考虑是引起施工单位对施工管理的高度重视。施工质量与安全不仅与技术有关，还与管理有很大的关系。可以说，施工管理的好坏，直接影响施工质量、进度、费用和施工安全。

施工管理应科学化、规范化、法制化，应注重预控和过程控制。施工单位应建立本单位的质量管理体系与施工安全管理体系，建立符合国家政策、法规的管理制度，用制度去管理人和事。同时，应加强对施工人员的培训与教育，提高施工人员的质量意识与安全意识，让施工人员自觉按照规章制度办事。施工管理的内容有：施工现场管理、施工技术管理、施工质量管理、施工安全管理。

施工准备对整个施工过程来说是非常重要的一个环节。做好充分的准备，是保障施工质量的前提。施工准备包含技术准备、材料设备准备、机具、仪器与人力准备和施工环境应达到的要求。

工程实施主要查看各系统的施工规定。

质量保证包含材料、器具、设备进场质量检测；建筑智能化各子系统安装质量保证；各子系统安装质量的检测；智能建筑工程的检测；软件产品质量检查。

成品保护，除要保护本专业的成品，还应对其他专业的产品进行保护。

3.1 一 般 规 定

【条文】 3.1.1 智能建筑工程施工前，应在方案设计、技术设计的基础上进行深化设计，并绘制施工图。

【要点说明】 设计单位出的设计方案往往比较原则，以此方案进行施工比较困难。因此，施工单位应对方案设计、技术设计进行施工方案细化，并绘制施工图。深化设计可以由设计单位做，也可由具有设计资质的施工单位完成。

【条文】 3.1.2 智能建筑工程的施工必须由具有相应资质等级和安全生产许可证的施工单位承担。

【要点说明】 智能建筑工程具有严格的技术要求和非常高的安全要求，施工单位的技术水平和管理水平达不到要求，是很难做好工程的。因此，对施工单位提出适当的资质要求是必需的。

3.2 施 工 管 理

【条文】 3.2.1 施工现场管理应符合下列规定：

- 1 建筑智能化各子系统之间，建筑智能化专业与建筑工程各专业之间，应进行协调配合，并应保证施工进度和质量；
- 2 智能建筑工程的实施应全程接受监理工程师的监理；
- 3 未经监理工程师确认，不得实施隐蔽作业。隐蔽工程的过程检查记录，应经监理工程师签字确认，并填写隐蔽工程验收表。

【要点说明】 施工现场管理的好坏，直接关系到施工质量和安全，所以必须强化现场管理。现场管理涉及方方面面，第 3.2.1 条主要对三个方面提出了要求：

第一点，强调了各专业、各系统间要相互协调和配合。各专业的相互协调与配合，一是指结构、设备、电气、装修等专业与建筑智能化工程之间的协调与配合。二是强调建筑智能化系统工程的技术及管理人员应积极无功地了解其他专业的技术需求与工程条件及情况及时沟通并解决相互关联的技术问题，同时在施工进度安排上达成一致。

第二点，强调了整个施工过程都必须接受监理工程师的监理。主要包括施工图的审查、器材进场报验、施工过程、组织验收等各个阶段，均应接受管理工程师的技术监督与管理。

第三点，强调了如何进行隐蔽工程的施工。

【条文】 3.2.2 施工技术管理应符合下列规定：

- 1 在技术负责人的主持下，项目部应建立适应本工程的施工技术交底制度；
- 2 技术交底资料和记录应由资料员进行收集、整理并保存；
- 3 当需设计变更时，应经建设单位、设计单位、监理工程师、施工单位共同协商，并按要求填写设计变更表审核确认后，方可实施。

【要点说明】 加强施工技术管理是保证施工质量的前提条件，施工单位要建立适合自己的管理制度。本条对施工技术交底制度作了规定，并确定技术交底制度的资料应有专人负责收集和保存。设计变更应慎重，当必须进行变更时，应符合规定的程序。

【条文】 3.2.3 施工质量管理应符合下列规定：

- 1 应确定质量目标；
- 2 应建立质量保证体系和质量控制程序。

【要点说明】 施工单位施工前，应确定施工质量应达到的目标，并建立相应的质量保证体系，注重施工前、施工中、施工后的质量控制。

【条文】 3.2.4 施工安全管理应符合下列规定：

- 1 应建立安全管理机构；
- 2 应符合国家及相关行业对安全生产的要求；
- 3 应建立安全生产制度和安全操作规程；
- 4 作业前应对班组进行安全生产交底。

【要点说明】 施工安全，是施工中要重点关注的环节。国家的相关法律、法规及有关标准，都对安全生产提出了明确和具体的要求，各施工单位应认真执行和实施。本条要求

各施工单位应建立本单位的安全管理机构，应有专人负责安全生产；还应建立本项目的安全生产制度和安全操作规程，关键工序还应编写安全生产方案。同时应充分重视安全生产交底工作，相关资料要妥善保存。

3.3 施 工 准 备

【条文】 3.3.1 技术准备应符合下列规定：

- 1 施工前，应进行深化设计，并完成施工图绘制工作；
- 2 施工图应经建设单位、设计单位、施工单位会审会签；
- 3 智能建筑工程施工应按审批的施工图等设计文件实施；
- 4 施工单位应编制施工组织设计和专项施工方案，并应报监理工程师批准；
- 5 应对施工人员进行安全教育和包括熟悉施工图、施工方案及有关资料等技术交底工作。

【要点说明】 施工前应做一系列技术准备工作，包括深化设计、图纸会审和编制施工组织设计等。施工前，对施工人员的培训很重要，其中包括安全教育与技术培训。施工质量，在很大程度上取决于施工人员的整体素质。本条对技术准备作了相应的规定。

施工单位应充分重视施工图的绘制工作，这是保证“照图施工”和工程质量与进度的基本条件之一。施工图应在对方案设计、工程条件与其他专业工程技术要求详细调研的基础上完成，并应征求相关专业人员的意见。

【条文】 3.3.2 材料设备准备除应符合国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339—2003 第 3.2 节、第 3.3.4 条、第 3.3.5 条的规定外，尚应符合下列规定：

- 1 材料、设备应附有产品合格证、质检报告，设备应有产品合格证、质检报告、说明书等；进口产品应提供原产地证明和商检证明、质量合格证明、检测报告及安装、使用、维护说明书的中文文本；
- 2 检查线缆、设备的品牌、产地、型号、规格、数量及外观，主要技术参数及性能等均应符合设计要求，外表无损伤，填写进场检验记录，并封存线缆、器件样品；
- 3 有源设备应通电检查，确认设备正常。

【要点说明】 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339—2003 对材料设备提出了较为详细的要求，本条只作了一些补充规定。

【条文】 3.3.3 机具、仪器与人力准备应符合下列规定：

- 1 安装工具齐备、完好，电动工具应进行绝缘检查；
- 2 施工过程中所使用的测量仪器和测量工具应根据国家相关法规进行标定；
- 3 施工人员应持证上岗。

【要点说明】 施工机具、测量仪器应在施工前做好准备并认真检查。施工机具有问题，容易引起安全事故和质量事故，很多施工单位对施工机具的重视不够。测量仪器的使用，应符合相关法规的规定。施工前应检查施工人员的上岗证，杜绝无证上岗。无证上岗容易引发安全事故工程质量也难以保障。

【条文】 3.3.4 施工环境应符合下列规定：

- 1 应做好智能建筑工程与建筑结构、建筑装饰装修、建筑给水排水及采暖、通风与

空调,建筑电气和电梯等专业的工序交接和接口确认;

- 2 施工现场应具备满足正常施工所需的用水、用电条件;
- 3 施工用电应有安全保护装置,接地可靠,并应符合安全用电接地标准;
- 4 建筑物防雷与接地施工基本完成。

【要点说明】 施工前应检查是否具备了施工条件。如果不具备施工条件,强行进行施工,容易引发事故,也影响工程质量。本条特别强调了施工用电的安全。由于智能建筑工程主要都是电子产品,特别容易受雷电影响,故建筑物防雷接地做好后才能进场施工。

【条文】 3.3.5 本规范各类系统的施工准备均应符合本规范第 3.3 节的规定。

【要点说明】 各类系统施工准备不完全相同,本节归纳了各系统施工准备中相同的部分。对于各系统还需作一些特殊的准备,将在各系统中作进一步的规定。

3.4 工 程 实 施

【条文】 3.4.1 采用现场观察、抽查测试等方法,根据施工图等工程设计文件对工程设备安装质量进行检查和观感质量验收。检验批应按现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 第 4.0.5 和 5.0.5 条的规定进行划分。检验时应按附录中相应规定填写质量验收记录,并应妥善保管。

【要点说明】 现场检查和验收应按《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 的规定进行,记录应妥善保管。

【条文】 3.4.2 智能建筑工程各子系统的线槽及线缆敷设路径应一致,各子系统的线槽、线缆宜同步敷设,线缆应按规定留出余量,并应对线缆末端作好密封防潮等保护措施。

【要点说明】 各子系统的线槽及线缆应统筹安排敷设,可以避免混乱并节省材料。第四章对此有具体规定。

【条文】 3.4.3 线槽、线缆应标识明确。

【要点说明】 应注重标识的建立。

3.5 质 量 保 证

【条文】 3.5.1 材料、器具、设备进场质量检测应符合现行国家标准《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339—2003 第 3.2.1 条和第 3.2.2 条规定外,尚应符合下列规定:

- 1 按照合同文件和工程设计文件进行的进场验收,应有书面记录和参加人签字,并应经监理工程师或建设单位验收人员确认;
- 2 应对材料、设备的外观、规格、型号、数量及产地等进行检查复核;
- 3 主要设备、材料应有生产厂家的质量合格证明文件及性能的检测报告;
- 4 设备及材料的质量检查应包括安全性、可靠性及电磁兼容性等项目,并应由生产厂家出具相应检测报告。

【要点说明】 材料设备进场应进行质量检测,这是确保施工质量的前提。本条第一款界定了检查范围,第二款主要确定了检测程序,第三款确定了检测内容。