

建筑设备安装分项 工程施工工艺标准

(第三版)

北京建工集团有限责任公司

中国建筑工业出版社

建筑设备安装分项 工程施工工艺标准

(第三版)

北京建工集团有限责任公司

中国建筑工程工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑设备安装分项工程施工工艺标准/北京建工集团有限责任公司. —3 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008

ISBN 978-7-112-10097-2

I. 建… II. 北… III. 房屋建筑设备-建筑安装工程-工程施工-标准-中国 IV. TU8-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 070928 号

建筑设备安装分项工程施工工艺标准
(第三版)

北京建工集团有限责任公司

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

世界知识印刷厂印刷

*

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 31¼ 字数: 840 千字

2008 年 8 月第三版 2008 年 8 月第十八次印刷

印数: 104201—107200 册 定价: 59.00 元

ISBN 978-7-112-10097-2

(16900)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书是北京建工集团有限责任公司的企业标准。书中介绍了建筑给水排水及采暖安装工程、建筑电气安装工程、通风与空调安装工程、电梯安装工程、智能电气安装工程等五个分部工程 87 项工艺标准。内容包括标准适用范围、施工准备、操作工艺、质量标准、成品保护、应注意的质量问题、质量记录等细则。

本书第三版依据新的国家标准规范，结合本企业的工程管理与施工实践补充了大量的新工艺、新材料、新技术内容，并删除了第二版中已经落后的施工工艺和方法。可供广大施工技术人员和工人在工作中学习参考。

* * *

责任编辑：刘 江

责任设计：赵明霞

责任校对：孟 楠 关 健

编审人员名单

主 编：艾永祥

副 主 编：郑爱民、吴余、孙晓玲

主 审：杨嗣信

副 主 审：李福祥、刘正才、倪希威、何占利

主要起草人：

1 建筑给水排水及采暖安装工程

任全钦、吴余、花京春、张志乾、王庆春、郭笑冰、魏伟来、李巍巍、王欣（101—2007~120—2007）

2 建筑电气安装工程

郑爱民、廖科成（216—2007、217—2007、218—2007、220—2007）、王国政（201—2007、211—2007、212—2007、215—2007）、孟霞（209—2007、222—2007）、王保龙（203—2007、210—2007）、王 林（202—2007、204—2007、205—2007、206—2007、207—2007）、许荷蓉、马春燕（223—2007、224—2007、208—2007、221—2007）、孙升、阎宏浩（213—2007、214—2007、219—2007）

3 通风与空调安装工程

刘元光、李红霞、张克民、许城、白洪山、王峥、齐景如、宋垒、杨文红、陈立新、何勇、刘小娟（301—2007~316—2007）

4 电梯安装工程

傅云涛、王照明、于国为、李文利、田胜利、孙晓玲（401—2007~420—2007）

5 智能建筑安装工程

郑爱民（505—2007）、廖科成（506—2007）、李国明（504—2007）、廖卫东（503—2007）、王毅（507—2007）、康莉（501—2007）陆祖迪、曹伟伟（502—2007）

第三版前言

由北京建工集团有限责任公司编写的企业标准《建筑设备安装分项工程施工工艺标准》(第一版)1992年第一次出版,1998年出版了第二版,累计印数达13万册,受到了广大读者的欢迎和社会的好评,同时也收到了许多读者提出的宝贵意见和建议,在此我们向广大读者表示深深的谢意。

由于近年来我国建筑工程设计、施工质量验收、材料等标准规范的全面修订,新技术、新工艺、新材料的应用和发展,以及集团公司建设具有国际竞争力新型企业集团发展的更高要求,第二版的内容已经不能满足当前施工的需要。因此,我们对《建筑设备安装分项工程施工工艺标准》(第二版)进行了全面修订。此次修订遵循了以下原则:

1. 适用范围为一般工业与民用建筑室内外设备安装。
2. 继承第二版的编排方式,即每章按照:适用范围、施工准备、操作工艺、质量标准、成品保护、应注意的质量问题和质量记录等七个方面内容叙述。
3. 本工艺标准按照国家验收规范分部划分的原则分为五个部分。编写内容在第二版基础上,根据新的国家规范、标准和北京市新的地方标准,结合本企业工程技术与管理实践对大量新工艺、新技术、新材料的施工工艺标准进行补充,同时删除已经落后的、不常用的施工工艺和方法。

4. 本工艺标准编写深度力求达到满足对施工操作层进行分项技术交底的需求,用于规范和指导操作层施工人员进行施工操作。

本标准由北京建工集团有限责任公司科技质量部、安装公司、一建公司、三建公司、四建公司、六建公司、建自凯科、机电公司、集团信息管理部等单位共同编写完成。

2008年5月

第二版编审人员分工 编写人员

- 1 采暖与卫生设备安装工程
任全钦
- 2 建筑电气动力安装工程
范士恒
- 3 建筑电气照明安装工程
陈御平、金继宗、张宏鹏、陈素映
- 4 通风与空调安装工程
胡敬民
- 5 电梯安装工程
张隆兴
- 6 消防设备安装工程
许金五、李长新

主 编 艾永祥

副主编 赵启华

主 审 杨嗣信

副主审 刘运和

第二版前言

由北京建筑工程总公司编写的《建筑设备安装分项工程施工工艺标准》(第一版),自1992年出版以来,先后重印七次,累计印数达6万余册,受到广大读者的欢迎和社会的好评。不少读者还对第一版的内容提出了许多宝贵的意见和建议,在此我们向广大读者表示深深的谢意。

近几年来,我国执行改革、开放政策,建筑业蓬勃发展,建筑设备安装技术有了很大的进步。同时,新的施工规范、标准也已陆续颁布执行,这样就使得《建筑设备安装分项工程施工工艺标准》第一版的内容已不能满足当前施工的需要。因此,我们对本书进行了全面的修订。

本书第二版内容较第一版有了扩大,并增加了第六篇消防工程。本书第二版是根据新的国家规范、标准进行修订的,并增加了质量记录的内容。

在本书第二版的修订中,得到了许多同志的大力支持和帮助,我们表示衷心地感谢。编制和修订本工艺标准时,参考借鉴了许多资料、文献,其中凡正式出版物均已列入书末的参考文献中;此处还引用不少北京市有关单位编制的标准和图集。这些文献、资料对编写本书起了有益的作用,特此表示谢意。

参加本书第二版修订的主要编写人员有:任全钦、陈御平、张隆兴、胡敬民、李建军、范士恒、许金五、李长新、张宏鹏、金继宗、陈素映等,主编艾永祥,副主编赵启华,主审杨嗣信,副主审刘运和。

限于技术水平和时间仓促,本书中有不妥之处,恳请大家提出意见,以便今后修订。

1998年7月

第一版编写人员分工

第一篇

张平德（第二、八、十一章）、戴昆（第三、十二、十五章）、冯世尧（第五、十、十三章）、范阳堃（第一章）、李仲年（第四章）、任全钦（第六章）、孙太平（第七章）、孙景堂（第九章）、沈文瑞（第十四章）、王经祁（第十六章）

审核 范阳堃、李永维

第二篇

王德华（第五、六、十三章）、范士恒（第一、十一、十三章）、韦禄波（第二、三、四章）、张志泉（第十四、十五章）、徐令志（第九、十章）、何占利（第七、八章）、景维蓬（第十二、十三章）、焦建军（第十六章）

审核 张隆兴、赵立、曹强

第三篇

金继宗（第三、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六章）、康天初（第五、六、七、八章）、张宏鹏（第十七、十八、十九、二十章）、陈御平（第九、十、一十章）、徐荣富（第十四、十五、十六章）、李龙（第十二、十三章）、梅志林（第一章）、班占许（第二、四章）、王德恩（第二十一章）

审核 梅志林、陈御平

第四篇

胡敬民（第一、二、五、九章）、李志强（第八、十章）、李智明（第三章）、刘永恒（第四章）、金震（第六章）、王建恩（第七章）、汤国强（第十一章）、张雁如（第十二章）、张立才（第十三章）

审核 张立才、王国义

第五篇

张克昌（第一、二、三、四、五、六、七、八、九、十章）、
黄晶（第三、四、五、六、七、八、九、十章）

审核 赵立、曹强

第一版前言

建筑设备安装工程（包括建筑采暖卫生工程、建筑电气动力安装工程、建筑电气照明安装工程、通风与空调工程、电梯安装工程）是建筑物和构筑物的重要组成部分。为了加强这五个分部工程的施工管理，努力提高质量水平，北京市建筑工程总公司根据国家施工验收规范、质量检验评定标准和有关规程、规定的要求，在认真总结施工管理和施工操作经验的基础上，编制了《建筑设备安装分项工程施工工艺标准》（以下简称《工艺标准》）。

本《工艺标准》是北京市建筑工程总公司的企业标准，是指导建筑设备安装分项工程施工的依据。各有关单位的领导、技术人员和工人都要认真学习，认真贯彻，按标准指导施工，按标准进行操作，作为提高企业技术水平和保证质量的重要措施。本《工艺标准》中所列质量标准是国家施工及验收规范的要求，施工人员要以此为质量目标，努力达到。质量等级的评定仍按有关质量检验标准的规定进行。

本《工艺标准》各篇的主要编审人员有：范阳堃、李永维、张隆兴、赵立、曹强、王德华、梅志林、陈御平、张立才、王国义、张克昌、沈文瑞等。

主编：陈桂棋，副主编：张俊士、苗滋，由杨嗣信审定。

限于编写水平，又由于本《工艺标准》是初次编写，其中有不妥之处，请大家提出宝贵意见，以便今后修订。

1992年8月

目 录

1 建筑给水排水及采暖安装工程	1
1-1 建筑给水排水及采暖工程设备及管道安装基本 工艺标准 (101—2007)	1
1-2 室内给水、生活热水管道安装工艺标准 (102—2007)	26
1-3 室内排水管道安装工艺标准 (103—2007)	44
1-4 室内消防给水管道及设备安装工艺标准 (104—2007)	63
1-5 室内消防气体灭火系统管道及设备安装 工艺标准 (105—2007)	78
1-6 室内热水采暖管道安装工艺标准 (106—2007)	87
1-7 室内蒸汽管道及附属装置安装工艺标准 (107—2007)	102
1-8 泵房及水箱间设备及管道安装工艺标准 (108—2007)	114
1-9 卫生洁具安装工艺标准 (109—2007)	129
1-10 散热器组对及安装工艺标准 (110—2007)	149
1-11 太阳能热水设备及管道安装工艺标准 (111—2007)	163
1-12 建筑中水系统及游泳池水系统安装工艺标准 (112—2007)	169
1-13 室外给水管道及设备安装工艺标准 (113—2007) ...	177
1-14 室外排水管道安装工艺标准 (114—2007)	186
1-15 室外供热管道安装工艺标准 (115—2007)	200
1-16 锅炉及辅助设备安装工艺标准 (116—2007)	210

1-17	室内燃气管道系统安装工艺标准 (117—2007)	244
1-18	铜管管道安装工艺标准 (118—2007)	258
1-19	管道及设备防腐处理工艺标准 (119—2007)	274
1-20	管道及设备保温施工工艺标准 (120—2007)	280
2	建筑电气安装工程	288
2-1	架空线路及杆上电气设备安装工艺标准 (201—2007)	288
2-2	变压器、箱式变电所设备安装工艺标准 (202—2007)	294
2-3	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力照明配电箱 (盘)安装工艺标准 (203—2007)	309
2-4	低压电动机、电加热器及电动执行机构检查接线 工艺标准 (204—2007)	324
2-5	柴油发电机组安装工艺标准 (205—2007)	331
2-6	不间断电源设备安装工艺标准 (206—2007)	342
2-7	低压电气动力设备试验和试运行工艺标准 (207—2007)	349
2-8	裸母线、封闭母线、插接式母线安装工艺标准 (208—2007)	377
2-9	电缆桥架安装和桥架内电缆敷设工艺标准 (209—2007)	396
2-10	电缆沟内及电缆竖井内电缆敷设工艺标准 (210—2007)	406
2-11	电线导管、电缆导管和线槽敷设工艺标准 (211—2007)	423
2-12	电线、电缆穿管和线槽敷线工艺标准 (212—2007)	439
2-13	槽板配线工程工艺标准 (213—2007)	448
2-14	钢索配线工程工艺标准 (214—2007)	456
2-15	电缆头制作、接线和线路绝缘测试工艺标准 (215—2007)	466

2-16	普通灯具安装工艺标准 (216—2007)	481
2-17	专用灯具安装工艺标准 (217—2007)	492
2-18	建筑物景观照明灯、航空障碍标志灯和庭院灯 安装工艺标准 (218—2007)	502
2-19	开关、插座、风扇安装工艺标准 (219—2007)	510
2-20	建筑物照明通电试运行工艺标准 (220—2007)	517
2-21	接地装置安装工艺标准 (221—2007)	519
2-22	避雷引下线和变配电室接地干线敷设工艺标准 (222—2007)	529
2-23	接闪器安装工艺标准 (223—2007)	534
2-24	建筑物等电位联结工艺标准 (224—2007)	543
附录一:	电力变压器交接试验 (摘自 GB 50150—2005)	550
附录二:	电力电缆线路交接试验 (摘自 GB 50150—2005)	558
附录三:	高压母线交接验收 (摘自 GBJ 149—1990 电气装置 安装工程母线装置施工及验收规范)	561
附录四:	控制回路模拟动作试验	562
附录五:	摘自 GB 50303 附录 D 母线搭接螺栓的拧紧力矩 母线搭接螺栓的拧紧力矩	562
3	通风与空调安装工程	563
3-1	金属风管制作工艺标准 (301—2007)	563
3-2	硬聚氯乙烯风管制作、安装工艺标准 (302—2007)	582
3-3	双面铝箔复合风管制作及安装工艺标准 (303—2007)	592
3-4	复合型玻纤板风管制作与安装工艺标准 (304—2007)	601
3-5	风管部件制作工艺标准 (305—2007)	608
3-6	风管及部件安装工艺标准 (306—2007)	616
3-7	组合式空调器和新风机组的安装工艺标准 (307—2007)	632

3-8	通风机的安装工艺标准 (308—2007)	638
3-9	风机盘管与诱导器的安装工艺标准 (309—2007)	646
3-10	除尘器安装工艺标准 (310—2007)	650
3-11	消声器的安装工艺标准 (311—2007)	654
3-12	空调水系统管道安装工艺标准 (312—2007)	658
3-13	空调制冷管道的安装工艺标准 (313—2007)	672
3-14	空调水系统设备安装及配管工艺标准 (314—2007)	681
3-15	风管与部件防腐、绝热保温施工工艺标准 (315—2007)	693
3-16	通风空调系统调试工艺标准 (316—2007)	701
4	电梯安装工程	712
一	曳引式电梯安装工程	712
4-1	样板安装及基准线挂设工艺标准 (401—2007)	712
4-2	导轨支架和导轨安装工艺标准 (402—2007)	722
4-3	对重装置安装工艺标准 (403—2007)	733
4-4	轿厢安装工艺标准 (404—2007)	738
4-5	层门系统安装工艺标准 (405—2007)	747
4-6	机房机械设备安装工艺标准 (406—2007)	755
4-7	井道设备安装工艺标准 (407—2007)	765
4-8	钢丝绳安装工艺标准 (408—2007)	776
4-9	电气设备安装工艺标准 (409—2007)	782
4-10	电梯试运行工艺标准 (410—2007)	789
二	液压电梯安装工程	798
4-11	样板安装及基准线挂设工艺标准 (411—2007)	798
4-12	导轨支架和导轨安装工艺标准 (412—2007)	798
4-13	轿厢安装工艺标准 (413—2007)	799
4-14	层门系统安装工艺标准 (414—2007)	808
4-15	液压系统安装工艺标准 (415—2007)	808

4-16	井道设备安装工艺标准 (416—2007)	815
4-17	钢丝绳安装工艺标准 (417—2007)	816
4-18	电气设备安装工艺标准 (418—2007)	816
4-19	电梯试运行工艺标准 (419—2007)	816
三	自动扶梯和自动人行道安装工程	821
4-20	自动扶梯和自动人行道安装工艺标准 (420—2007)	821
5	智能建筑安装工程	835
5-1	有线电视网络工程安装工艺标准 (501—2007)	835
5-2	办公自动化系统安装工艺标准 (502—2007)	852
5-3	建筑设备监控系统安装工艺标准 (503—2007)	872
5-4	火灾报警及消防联动系统安装工艺标准 (504—2007)	888
5-5	安全防范系统安装工艺标准 (505—2007)	920
5-6	综合布线系统安装工艺标准 (506—2007)	931
5-7	电源与接地系统安装工艺标准 (507—2007)	948
附录		969
	智能建筑附录	970
附录 A	综合布线系统工程检验项目及内容	978
附录 B	综合布线系统工程电气测试方法及测试内容	980
附录 C	光纤链路测试方法	983

1 建筑给水排水及采暖安装工程

1-1 建筑给水排水及采暖工程设备及管道安装基本工艺标准 (101—2007)

1 范围

本工艺标准适用于民用及一般工业建筑室内外给水、排水及采暖工程中各系统设备及管道安装的通用操作。

2 施工准备

2.1 质量管理要求

2.1.1 建筑给水、排水及采暖工程的施工单位应当具有相应的资质。工程质量验收人员、操作人员、技术管理人员、工程管理人员、材料管理人员都应具备相应的专业技术资格。

2.1.2 建筑给水、排水及采暖工程施工现场应具有必要的施工技术标准、健全的质量管理体系和工程质量检测、检查制度,实现施工全过程质量控制。

2.1.3 建筑给水、排水及采暖工程的施工应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行施工。修改设计应有设计单位出具的设计变更通知单。

2.1.4 建筑给水、排水及采暖工程施工前应编制施工组织设计及各专项施工方案,经审批后方可实施。

2.1.5 建筑给水、排水及采暖工程的分项工程,应按系统、区域、施工段或楼层等划分。分项工程应划分成若干个检验批进行验收。

2.2 材料、设备要求

2.2.1 建筑给水、排水及采暖工程所使用的主要材料、成品、半