

中华人民共和国国家标准



P₄₀

GB 50242—2002

建筑给水排水及采暖工程 施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of
Water supply drainage and heating works

2002—03—15 发布

2002—04—01 实施

中华人民共和国建设部
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

建筑给水排水及采暖工程 施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of
Water supply drainage and heating works

GB 50242 — 2002

主编部门：辽宁省建设厅

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2002年4月1日

中国建筑工业出版社

2002 北 京

中华人民共和国国家标准
建筑给水排水及采暖工程
施工质量验收规范

Code for acceptance of construction quality of
water supply drainage and heating works
GB 50242—2002

*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）
新华书店经销
中国科学院印刷厂印刷

*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：4 1/8 字数：108 千字

2002 年 3 月第一版 2002 年 4 月第二次印刷

印数：120 001—200 000 册 定价：19.00 元

统一书号：15112·10653

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）

本社网址：<http://www.china-abp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

关于发布国家标准 《建筑给水排水及采暖工程 施工质量验收规范》的通知

建标 [2002] 62 号

根据建设部《关于印发〈一九九五至一九九六年工程建设国家标准制定修订计划〉的通知》（建标 [1996] 4 号）的要求，辽宁省建设厅会同有关部门共同修订了《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》。我部组织有关部门对该规范进行了审查，现批准为国家标准，编号为 GB 50242—2002，自 2002 年 4 月 1 日起施行。其中，3.3.2、3.3.16、4.1.2、4.2.3、4.3.1、5.2.1、8.2.1、8.3.1、8.5.1、8.5.2、8.6.1、8.6.3、9.2.7、10.2.1、11.3.3、13.2.6、13.4.1、13.4.4、13.5.3、13.6.1 为强制性条文，必须严格执行。原《采暖与卫生工程施工及验收规范》GBJ 242—82 和《建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准》GBJ 302—88 中有关“采暖卫生工程”部分同时废止。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，沈阳市城乡建设委员会负责具体技术内容的解释，建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

2002 年 3 月 15 日

前 言

本规范是根据我部建标 [1996] 4 号文件精神, 由辽宁省建设厅为主编部门, 沈阳市城乡建设委员会为主编单位, 会同有关单位共同对《采暖与卫生工程施工及验收规范》GBJ 242—82 和《建筑采暖卫生及煤气工程质量检验评定标准》GBJ 302—88 修订而成的。

在修订过程中, 规范编制组开展了专题研究, 进行了比较广泛的调查研究, 总结了多年建筑给水、排水及采暖工程设计、材料、施工的经验, 按照“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的方针, 进行全面修改, 增加了建筑中水系统及游泳池水系统安装、换热站安装、低温热水地板辐射采暖系统安装以及新材料(如: 复合管、塑料管、铜管、新型散热器、快装管件等)的质量标准及检验方法, 并以多种方式广泛征求了全国有关单位的意见, 对主要问题进行了反复修改, 于 2001 年 8 月经审查定稿。

本规范主要规定了工程质量验收的划分, 程序和组织应按照国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 的规定执行; 提出了使用功能的检验和检测内容; 列出了各分项工程中主控项目和一般项目的质量检验方法。

本规范将来可能需要进行局部修订, 有关局部修订的信息和条文内容将刊登在《工程建设标准化》杂志上。

本规范以黑体字标志的条文为强制性条文, 必须严格执行。为了提高规范质量, 请各单位在执行本规范的过程中, 注意总结经验、积累资料, 随时将有关的意见和建议反馈给沈阳市城乡建设委员会、国家标准《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》管理组(地址: 沈阳市和平区总站路 115 号建筑大厦 8F, 邮政编码: 110002, EMAIL: songbo75@sohu. com), 以供今后修订时参考。

本规范主编单位：沈阳市城乡建设委员会

本规范参编单位：中国建筑东北设计研究院

沈阳山盟建设（集团）公司

辽宁省建筑设计研究院

沈阳北方建设（集团）公司

中国建筑科学研究院

哈尔滨工业大学

福建亚通塑胶有限公司

本规范主要起草人：宋 波、罗 红、肖兰生、安玉衡

金振同、戴文阁、徐 伟、董重成

黄 维、陈 鹄、魏作友

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	5
3.1	质量管理	5
3.2	材料设备管理	5
3.3	施工过程质量控制	6
4	室内给水系统安装	10
4.1	一般规定	10
4.2	给水管道及配件安装	11
4.3	室内消火栓系统安装	13
4.4	给水设备安装	13
5	室内排水系统安装	16
5.1	一般规定	16
5.2	排水管道及配件安装	16
5.3	雨水管道及配件安装	20
6	室内热水供应系统安装	23
6.1	一般规定	23
6.2	管道及配件安装	23
6.3	辅助设备安装	24
7	卫生器具安装	27
7.1	一般规定	27
7.2	卫生器具安装	29
7.3	卫生器具给水配件安装	30
7.4	卫生器具排水管道安装	31
8	室内采暖系统安装	33

8.1	一般规定	33
8.2	管道及配件安装	33
8.3	辅助设备及散热器安装	36
8.4	金属辐射板安装	38
8.5	低温热水地板辐射采暖系统安装	38
8.6	系统水压试验及调试	39
9	室外给水管网安装	41
9.1	一般规定	41
9.2	给水管道安装	41
9.3	消防水泵接合器及室外消火栓安装	45
9.4	管沟及井室	46
10	室外排水管网安装	48
10.1	一般规定	48
10.2	排水管道安装	48
10.3	排水管沟及井池	50
11	室外供热管网安装	51
11.1	一般规定	51
11.2	管道及配件安装	51
11.3	系统水压试验及调试	54
12	建筑中水系统及游泳池水系统安装	55
12.1	一般规定	55
12.2	建筑中水系统管道及辅助设备安装	55
12.3	游泳池水系统安装	56
13	供热锅炉及辅助设备安装	58
13.1	一般规定	58
13.2	锅炉安装	58
13.3	辅助设备及管道安装	63
13.4	安全附件安装	66
13.5	烘炉、煮炉和试运行	69
13.6	换热站安装	70

14 分部（子分部）工程质量验收	71
附录 A 建筑给水排水及采暖工程分部、分项工程划分	73
附录 B 检验批质量验收	74
附录 C 分项工程质量验收	75
附录 D 子分部工程质量验收	76
附录 E 建筑给水排水及采暖（分部）工程质量验收	77
附录 F 本规范用词说明	78
条文说明	79

1 总 则

1.0.1 为了加强建筑工程质量管理，统一建筑给水、排水及采暖工程施工质量的验收，保证工程质量，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于建筑给水、排水及采暖工程施工质量的验收。

1.0.3 建筑给水、排水及采暖工程施工中采用的工程技术文件、承包合同文件对施工质量验收的要求不得低于本规范的规定。

1.0.4 本规范应与国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300 配套使用。

1.0.5 建筑给水、排水及采暖工程施工质量的验收除应执行本规范外，尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 给水系统 water supply system

通过管道及辅助设备,按照建筑物和用户的生产、生活和消防的需要,有组织的输送到用水地点的网络。

2.0.2 排水系统 drainage system

通过管道及辅助设备,把屋面雨水及生活和生产过程所产生的污水、废水及时排放出去的网络。

2.0.3 热水供应系统 hot water supply system

为满足人们在生活和生产过程中对水温的某些特定要求而由管道及辅助设备组成的输送热水的网络。

2.0.4 卫生器具 sanitary fixtures

用来满足人们日常生活中各种卫生要求,收集和排放生活及生产中的污水、废水的设备。

2.0.5 给水配件 water supply fittings

在给水和热水供应系统中,用以调节、分配水量和水压,关断和改变水流方向的各种管件、阀门和水嘴的统称。

2.0.6 建筑中水系统 intermediate water system of building

以建筑物的冷却水、沐浴排水、盥洗排水、洗衣排水等为水源,经过物理、化学方法的工艺处理,用于厕所冲洗便器、绿化、洗车、道路浇洒、空调冷却及水景等的供水系统为建筑中水系统。

2.0.7 辅助设备 auxiliaries

建筑给水、排水及采暖系统中,为满足用户的各种使用功能和提高运行质量而设置的各种设备。

2.0.8 试验压力 test pressure

管道、容器或设备进行耐压强度和气密性试验规定所要达到

的压力。

2.0.9 额定工作压力 rated working pressure

指锅炉及压力容器出厂时所标定的最高允许工作压力。

2.0.10 管道配件 pipe fittings

管道与管道或管道与设备连接用的各种零、配件的统称。

2.0.11 固定支架 fixed trestle

限制管道在支撑点处发生径向和轴向位移的管道支架。

2.0.12 活动支架 movable trestle

允许管道在支撑点处发生轴向位移的管道支架。

2.0.13 整装锅炉 integrative boiler

按照运输条件所允许的范围，在制造厂内完成总装整台发运的锅炉，也称快装锅炉。

2.0.14 非承压锅炉 boiler without bearing

以水为介质，锅炉本体有规定水位且运行中直接与大气相通，使用中始终与大气压强相等的固定式锅炉。

2.0.15 安全附件 safety accessory

为保证锅炉及压力容器安全运行而必须设置的附属仪表、阀门及控制装置。

2.0.16 静置设备 still equipment

在系统运行时，自身不做任何运动的设备，如水箱及各种罐类。

2.0.17 分户热计量 household-based heat metering

以住宅的户（套）为单位，分别计量向户内供给的热量的计量方式。

2.0.18 热计量装置 heat metering device

用以测量热媒的供热量的成套仪表及构件。

2.0.19 卡套式连接 compression joint

由带锁紧螺帽和丝扣管件组成的专用接头而进行管道连接的一种连接形式。

2.0.20 防火套管 fire-resisting sleeves

由耐火材料和阻燃剂制成的，套在硬塑料排水管外壁可阻止火势沿管道贯穿部位蔓延的短管。

2.0.21 阻火圈 firestops collar

由阻燃膨胀剂制成的，套在硬塑料排水管外壁可在发生火灾时将管道封堵，防止火势蔓延的套圈。

3 基本规定

3.1 质量管理

3.1.1 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制度，实现施工全过程质量控制。

3.1.2 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。

3.1.3 建筑给水、排水及采暖工程的施工应编制施工组织设计或施工方案，经批准后方可实施。

3.1.4 建筑给水、排水及采暖工程的分部、分项工程划分见附录 A。

3.1.5 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。

3.1.6 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。工程质量验收人员应具备相应的专业技术资格。

3.2 材料设备管理

3.2.1 建筑给水、排水及采暖工程所使用的主要材料、成品、半成品、配件、器具和设备必须具有中文质量合格证明文件，规格、型号及性能检测报告应符合国家技术标准或设计要求。进场时应做检查验收，并经监理工程师核查确认。

3.2.2 所有材料进场时应对品种、规格、外观等进行验收。包装应完好，表面无划痕及外力冲击破损。

3.2.3 主要器具和设备必须有完整的安装使用说明书。在运

输、保管和施工过程中，应采取有效措施防止损坏或腐蚀。

3.2.4 阀门安装前，应作强度和严密性试验。试验应在每批（同牌号、同型号、同规格）数量中抽查 10%，且不少于一个。对于安装在主管上起切断作用的闭路阀门，应逐个作强度和严密性试验。

3.2.5 阀门的强度和严密性试验，应符合以下规定：阀门的强度试验压力为公称压力的 1.5 倍；严密性试验压力为公称压力的 1.1 倍；试验压力在试验持续时间内应保持不变，且壳体填料及阀瓣密封面无渗漏。阀门试压的试验持续时间应不少于表 3.2.5 的规定。

表 3.2.5 阀门试验持续时间

公称直径 DN (mm)	最短试验持续时间 (s)		
	严密性试验		强度试验
	金属密封	非金属密封	
≤ 50	15	15	15
65~200	30	15	60
250~450	60	30	180

3.2.6 管道上使用冲压弯头时，所使用的冲压弯头外径应与管道外径相同。

3.3 施工过程质量控制

3.3.1 建筑给水、排水及采暖工程与相关各专业之间，应进行交接质量检验，并形成记录。

3.3.2 隐蔽工程应在隐蔽前经验收各方检验合格后，才能隐蔽，并形成记录。

3.3.3 地下室或地下构筑物外墙有管道穿过的，应采取防水措施。对有严格防水要求的建筑物，必须采用柔性防水套管；

3.3.4 管道穿过结构伸缩缝、抗震缝及沉降缝敷设时，应根据

情况采取下列保护措施:

- 1 在墙体两侧采取柔性连接。
- 2 在管道或保温层外皮上、下部留有不小于 150mm 的净空。
- 3 在穿墙处做成方形补偿器,水平安装。

3.3.5 在同一房间内,同类型的采暖设备、卫生器具及管道配件,除有特殊要求外,应安装在同一高度上。

3.3.6 明装管道成排安装时,直线部分应互相平行。曲线部分:当管道水平或垂直并行时,应与直线部分保持等距;管道水平上下并行时,弯管部分的曲率半径应一致。

3.3.7 管道支、吊、托架的安装,应符合下列规定:

- 1 位置正确,埋设应平整牢固。
- 2 固定支架与管道接触应紧密,固定应牢靠。
- 3 滑动支架应灵活,滑托与滑槽两侧间应留有 3~5mm 的间隙,纵向移动量应符合设计要求。
- 4 无热伸长管道的吊架、吊杆应垂直安装。
- 5 有热伸长管道的吊架、吊杆应向热膨胀的反方向偏移。
- 6 固定在建筑结构上的管道支、吊架不得影响结构的安全。

3.3.8 钢管水平安装的支、吊架间距不应大于表 3.3.8 的规定。

表 3.3.8 钢管管道支架的最大间距

公称直径 (mm)		15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
支架的最大间距 (m)	保温管	2	2.5	2.5	2.5	3	3	4	4	4.5	6	7	7	8	8.5
	不保温管	2.5	3	3.5	4	4.5	5	6	6	6.5	7	8	9.5	11	12

3.3.9 采暖、给水及热水供应系统的塑料管及复合管垂直或水平安装的支架间距应符合表 3.3.9 的规定。采用金属制作的管道支架,应在管道与支架间加衬非金属垫或套管。

表 3.3.9 塑料管及复合管管道支架的最大间距

管径 (mm)		12	14	16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	110	
最大 间距 (m)	立 管	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	
	水平管	冷水管	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55
		热水管	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8		

3.3.10 铜管垂直或水平安装的支架间距应符合表 3.3.10 的规定。

表 3.3.10 铜管管道支架的最大间距

公称直径 (mm)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
支架的 最大间 距 (m)	垂直管	1.8	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0
	水平管	1.2	1.8	1.8	2.4	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.5

3.3.11 采暖、给水及热水供应系统的金属管道立管管卡安装应符合下列规定：

- 1 楼层高度小于或等于 5m，每层必须安装 1 个。
- 2 楼层高度大于 5m，每层不得少于 2 个。
- 3 管卡安装高度，距地面应为 1.5~1.8m，2 个以上管卡应匀称安装，同一房间管卡应安装在同一高度上。

3.3.12 管道及管道支墩（座），严禁铺设在冻土和未经处理的松土上。

3.3.13 管道穿过墙壁和楼板，应设置金属或塑料套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面 20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部应高出装饰地面 50mm，底部应与楼板底面相平；安装在墙壁内的套管其两端与饰面相平。穿过楼板的套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防水油膏填实，端面光滑。穿墙套管与管道之间缝隙宜用阻燃密实材料填实，且端面应光滑。管道的接口不得设在套管内。

3.3.14 弯制钢管，弯曲半径应符合下列规定：

- 1 热弯：应不小于管道外径的 3.5 倍。