

建筑装饰技术丛书

装 饰 设 备

凌代俭 马荣生

东南大学出版社

内 容 提 要

本书全面介绍了与装饰工程相关的室内给排水系统、供暖通风与空气调节系统、建筑电气系统、建筑消防系统以及室内声学等的基本原理、方法及其最新发展。

本书极适宜作建筑装饰企业项目经理、设计人员、施工员的岗位培训教材及实用参考书,也可供职业高中、大中专装饰专业师生学习参考或作教材,也是家庭装饰业余爱好者的自学之书。

装 饰 设 备

凌代俭 马荣生

*

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼2号 邮编 210096)

江苏省新华书店经销 如东县印刷厂印刷

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 10.375 字数 259 千

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:1-8000 册

ISBN 7-81050-268-9/TU·25

定价:15.50 元

(凡因印装质量问题,可直接向承印厂调换)

建筑装饰技术丛书

编委会名单

编委会主任 袁建力

编委会副主任 汪家玉 汪庆玲 吴龙声

编委会成员 (按姓氏笔划顺序排)

卜龙章 于习法 马荣生

刘钟莹 刘殿华 何 平

李 玫 汪晓茜 吴林春

李胜才 徐云祥 凌代俭

徐 邠 谢凤飞

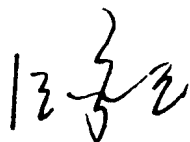
责任编辑 徐步政

序

建筑装饰技术是一门综合性新学科,是建筑文化的重要组成部分,肩负着物质文明与精神文明的双重任务。它标志着一个国家、一个民族、地区在某一个历史时期政治、经济、科学技术、文化艺术的发展水平。

我国改革开放以来建筑装饰业得到迅猛发展,已成为一支日益壮大的新军,但专业技术人员匮乏。普遍感到队伍素质制约了装饰设计、技术水平和工程质量的提高,要保证建筑装饰业持续发展,加强人才培养是关键。

东南大学出版社顺应这一形势的需要,适时组织扬州大学建筑装饰技术专业的专家、教师编写了这套“建筑装饰技术丛书”。丛书编写重在工程实际应用,结合教学需求和实践经验,广征博引、深搜细辑、佐以实例、辅以步骤、对照分析、详加阐述,既有理论的系统性,又有通俗易懂、图文并茂的直观性,深入浅出,品高意新。这套丛书的出版,对提高建筑装饰业从业人员的素质,培养人才,提高水平,发展国内,开拓海外,无疑是及时和有效的。



汪家玉:中国建筑装饰协会副会长

总 前 言

建筑装饰是建筑的一个重要组成部分。19 世纪以前,建筑装饰是建筑的代名词,大多数的建筑师认为装饰是建筑艺术与单纯房屋设计的主要区别。工业革命及其引起的变革扩展了建筑的内涵,现代建筑设计概念取代了建筑装饰。在很长时期内,建筑装饰成了不合时宜的贬义词,这一情况一直延续至 20 世纪 70 年代。现在,人们重新认识到建筑装饰在建筑的个性化、建筑传统的继承及满足公众社会心理需求等方面的意义,建筑装饰由此成为建筑不可分割的有机组成。

建筑装饰是一门复杂的综合学科,它涉及到建筑学、社会学、民俗学、心理学、人体工程学、土木工程、建筑物理、建筑材料、建筑施工等学科,也涉及到家具陈设、装璜材料的质地和性能、工艺美术、绿化、造园艺术等领域,因此,装饰设计不仅考虑的是建筑六面体的问题,而是运用多学科知识,综合地进行多层次的空间环境设计,是对建筑设计的深化。在手法上是利用平面和空间构成透视、错觉、光影、反射和色彩变化等原理及物质手段创造出预期的格调和环境气氛。此外,材料、设备、结构、施工的相互配合应用,从而发挥不同材质的对比效果、结构特性及声、光、电和风的协调等,也将使装饰设计升华至新的境界。

建筑装饰的范围很广泛,有各种居住和公共建筑的室内环境装饰,有商业系统立面的二次装修、环境改造,甚而包括部分橱窗、产品造型的设计等。

随着我国改革开放与经济持续高速的发展,为建筑装饰业带来了又一次繁荣,大量家庭居室和高楼大厦对新颖、美观、富于个性装饰的需要给其发展提供了极好的机遇,同时,新的装饰设计观的引入也将使现代装饰工程面貌发生很大变化,如装饰业表现出愈来愈强的分工趋势,装饰被分解为电气、建筑、结构、施工、家具等专业组成;而群众对空间环境越来越高的要求,使得现代技术设备更多地引入等,这对每个装饰技术人员都提出了美学以外更高的要求和挑战。

为适应新形势下国内装饰技术的需求,东南大学出版社适时组织了扬州大学建筑装饰专业的专家、教师编写了这套丛书,包括《装饰识图》、《装饰美术》、《装饰设计表现图技法》、《装饰造型基础》、《装饰设备》、《装饰结构》、《装饰构造》、《室内外装饰材料》、《装饰设计》、《装饰施工》、《装饰预算与报价》、《建筑装饰计算机辅助设计》等 12 分册。

本丛书内容涵盖面广,以实用、易学为宗旨,既有理论的系统性,又着重工程业务知识的应用,图文并茂,极适宜作建筑装饰企业项目经理、设计人员、施工员的岗位培训用书,也可供大中专、职高师生作学习参考或教材,也是家庭装饰业余爱好者的自学用书。

本丛书在编写过程中,中国装饰协会副会长汪家玉先生,扬州大学建筑工程学院建筑系副主任吴龙声副教授,东南大学出版社领导从丛书的结构和选材等方面做了大量的工作,并提出了许多有益的建议,兹附笔于此,以志谢忱。

由于编者水平所限,对书中缺点、错误,望广大读者批评指正。

汪庆玲

1997年盛夏于扬州大学

目 录

第一章 室内给排水	(1)
第一节 概述	(1)
第二节 管材、配件及卫生器具	(1)
一 管材	(1)
二 配件与附件	(3)
三 卫生器具	(6)
第三节 室内给水系统	(8)
一 室内给水系统与给水方式	(8)
二 给水管道的布置与敷设	(10)
三 管网水力计算的基本方法	(12)
第四节 室内排水系统	(18)
一 室内排水系统的分类	(18)
二 室内排水系统的组成	(19)
三 室内排水管道的布置与敷设	(20)
四 室内排水管道水力计算	(21)
五 室内给排水施工图	(23)
第五节 水景工程	(25)
一 水景工程的作用	(25)
二 水景造型	(25)
三 水景工程中的给排水系统	(26)
第二章 供暖通风与空气调节	(28)
第一节 供暖	(28)
一 供暖系统的组成与分类	(28)
二 热水供暖系统	(28)
三 蒸汽供暖系统	(30)
四 热风供暖系统	(31)
五 供暖系统的热负荷	(31)
六 供暖系统的散热器	(33)
七 供暖管道的布置与敷设	(37)
八 供暖系统施工图及识图	(39)
九 热源	(42)
第二节 通风	(43)
一 通风的意义和任务	(43)
二 通风方法的分类	(43)

三 通风系统的选择	(46)
四 全面通风系统通风量的确定	(46)
五 通风系统的设备和主要构件	(48)
第三节 空气调节	(54)
一 概述	(54)
二 影响空调房间温湿度的因素	(55)
三 空气处理	(56)
四 空调房间的气流组织	(59)
五 空调冷源	(62)
六 空调系统	(65)
第三章 建筑电气	(71)
第一节 概述	(71)
第二节 供配电系统	(71)
一 负荷等级与供配电方式	(72)
二 负荷计算	(73)
三 供配电装置与线路	(75)
四 配电导线(电缆)的选择	(83)
第三节 电气照明	(86)
一 照明基本知识	(86)
二 常用电光源及灯具	(89)
三 建筑装饰照明	(93)
四 照度计算	(95)
五 灯具的布置	(95)
六 照明设计与照明施工图	(96)
第四节 建筑弱电系统	(97)
一 电话通信系统	(97)
二 有线广播	(99)
三 有线电视与闭路电视系统	(102)
四 防盗与保安系统	(105)
第五节 智能化建筑简介	(106)
一 智能化建筑的概念	(106)
二 综合布线系统	(107)
第四章 建筑消防	(108)
第一节 概述	(108)
一 火灾的起因	(108)
二 建筑火灾的特点	(108)
第二节 消防给水系统	(109)
一 消火栓给水系统	(109)
二 自动喷水灭火系统	(111)
三 气体灭火系统	(115)

第三节 防排烟系统	(116)
一 烟气的产生及危害	(116)
二 建筑设计的防火分区和防烟分区	(117)
三 防排烟设计	(119)
四 防排烟设备	(122)
第四节 火灾自动报警系统	(123)
一 系统的组成	(123)
二 火灾探测器	(125)
三 火灾报警系统中的辅助设备	(128)
四 火灾报警控制器及其联动功能	(129)
五 系统的布线	(130)
 第五章 室内声学基础	 (131)
第一节 概述	(131)
第二节 室内声学基本知识	(131)
一 声音的产生	(131)
二 声音的传播	(132)
三 声音的计量	(135)
四 房间的共振与共振频率	(138)
五 混响与混响时间	(139)
第三节 吸声材料与吸声结构	(141)
一 多孔吸声材料	(142)
二 薄膜、薄板吸声结构	(143)
三 空腔吸声结构	(143)
四 其它吸声结构	(145)
五 吸声材料的选择	(145)
 参考文献	 (147)

第一章 室内给排水

第一节 概 述

室内给排水是建筑给排水体系中的重要组成部分,是建筑给排水工程发展过程中的一个重要阶段,同时又是建筑物整体中的一个有机组成部分。

室内给排水的主要任务是:按照建筑物的功能要求,向室内各个配水点提供满足一定水质、水量和水压要求的生产、生活和消防用水,并将各种生活污水或生产污(废)水排至室外。室内给排水管网的布置与敷设,管材、附件、卫生器具以及消防设备的选用和安装施工都在一定程度上反映了建筑装饰装修的水准。一个卫生设备完善、布局合理、经济实用的室内给排水系统将为人们提供方便、卫生、舒适和安全的生活、生产环境。特别是在厨房、卫生间等部位,室内给排水系统的合理设计和施工,将对整个室内环境产生很大的影响。建筑物的室内装饰装修离不开室内给排水系统,否则将难以发挥建筑物所应有的功能。

建筑物作为一个有机的整体,各专业工种在设计与施工中必须进行充分有效的协调,各种新材料、新型卫生设备和新技术在室内给排水工程中的广泛应用,不仅更好地发挥了建筑物的生产、生活服务功能,也对室内外装饰装修提出了更高的要求。作为从事装饰工程的设计、施工技术人员,应当具备综合考虑和处理各种设备与建筑物主体之间关系的能力,从而能够在充分领会室内给排水工程的基本原理的基础上,使室内外装饰装修的质量得到保证和提高。

第二节 管材、配件及卫生器具

室内给排水系统是由各种管材、配件、卫生器具以及必要的增压设备等按照一定的要求有机地组合而成的。无论在工程设计或施工中,都必须对各种常用管材、配件、卫生器具等设备的性能指标和安装要求有充分的了解。

一 管材

室内给排水工程中常用的管材有钢管、铸铁管和塑料管。

1. 钢管

钢管可分为焊接钢管和无缝钢管两大类。

1) 焊接钢管

按照使用要求,焊接钢管可分为镀锌钢管(俗称白铁管)与不镀锌钢管(俗称黑铁管);按照钢管的焊缝情况,又可分为直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管。

一般而言,钢管的优点是:强度高,连接方便,管子较长且接头少,内表面光滑,水力条件好

等。但价格较高,且易受腐蚀。钢管镀锌后,防腐防锈性能有所提高,使用年限得到延长。

表 1.1 为室内给水系统中常用焊接钢管的规格。考虑到工程部门长期沿用英制单位的习

表 1.1 常用焊接钢管规格

公称直径		外径 /mm	普 通 钢 管		加 厚 钢 管	
/mm	/in		壁厚/mm	重量/kg·m ⁻¹	壁厚/mm	重量/kg·m ⁻¹
15	1/2	21.3	2.75	1.26	3.25	1.45
20	3/4	26.8	2.75	1.63	3.50	2.01
25	1	33.5	3.25	2.42	4.00	2.91
32	1 1/4	42.3	3.25	3.13	4.00	3.78
40	1 1/2	48.0	3.50	3.84	4.25	4.58
50	2	60.0	3.50	4.88	4.50	6.16
65	2 1/2	75.5	3.75	6.64	4.50	7.88
80	3	88.5	4.00	8.34	4.75	9.81
100	4	114.0	4.00	10.85	5.00	13.44
125	5	140.0	4.50	15.04	5.50	18.24
150	6	165.0	4.50	17.81	5.50	21.63

惯,表中所列管道公称直径值除采用法定单位外,还采用英寸(in)表示。管道的公称直径并不等于管道的实际内径,但它可便于管材、管件的生产和安装维修中的互换。国家对有关产品统一制定的技术标准、管材的其它技术参数可从国家有关标准中查得。

2)无缝钢管

在一般建筑物的室内给排水工程中较少采用无缝钢管,只有当焊接钢管不能满足压力要求或其它特殊情况下才使用。

钢管可采用螺纹连接(丝扣连接)、焊接和法兰连接三种连接方法,其中螺纹连接在室内给水系统中最常采用。图1.1为各种配件与管道采用螺纹连接的连接图。

2. 铸铁管

与钢管相比,铸铁管具有耐腐蚀,价格低,耐久性好等优点,适用于作为埋地管道敷设,但其缺点是质脆,重量大,长度较短。

我国生产的给水铸铁管按照工作压力的不同可分为低压、中压和高压三种,其最大工作压力分别为 0.45MPa, 0.75MPa和 1.0MPa,可采用承插连接和法兰连接。

排水铸铁管一般不承受水压力,与给水铸铁管相比,其管壁较薄、重量较轻,管径为 50~200mm,主要用于室内生活排水、屋面雨水排水以及震动不大场所的生产污废水的排水

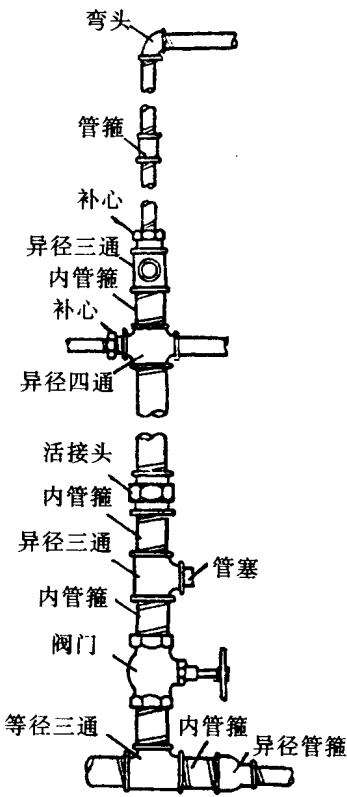


图 1.1 给水系统管道、配件及其连接

管道。排水铸铁管常采用承插连接,连接时,需采用石棉水泥、膨胀水泥等作填塞材料进行捻口处理。图 1.2 为连接铸铁管所用的各种承插连接配件。

铸铁管属脆性材料,因而装卸、运输和施工过程中需特别小心,以防震动而出现裂纹,引起渗漏。

3. 塑料管

给排水工程中越来越多地采用硬聚氯乙烯塑料管作为室内给水和排水管道。建筑用塑料给水管具有重量小、耐腐蚀、水力条件好、不结垢、安装施工方便等优点,在制作过程中加入防老化剂,其寿命可达 30 年以上。大力推广使用塑料管,可缓解我国钢材紧缺、能源不足等矛盾,经济效益十分显著。目前,我国已经有了使用排水塑料管的有关规程和标准,并在实践中取得了较成熟的经验,给水塑料管也在一些城市得到应用,并在不断推广之中。

塑料管可采用承插粘接和螺纹连接两种连接方式。采用承插粘接时,应将承插口表面的粘接剂涂抹均匀,先涂承口后涂插口,并保证一定的承插深度。

塑料管在运输、装卸过程中,应注意小心轻放,避免烈日曝晒,储存管材和管件的库房温度不应超过 40℃,管材应水平堆放在平整的地面上,以防止发生变形。

除上述三种常用管材外,室外给排水系统还采用陶土管、混凝土管等。石棉水泥管因在制作过程中散发致癌物质,在国外已被禁用,国内的石棉水泥管也已渐被淘汰。

二 配件与附件

室内给排水管道系统中,必须在适当的位置设置大量的配件和附件,用以连接管道、改变管径、改变管路方向、控制流量或进行计量。

1. 配件

按照管道连接接口的形式,常用配件可分为螺纹连接配件、法兰连接配件和承插连接配件等。

1) 螺纹连接配件

图 1.1 所示的螺纹连接配件中,有内螺纹配件和外螺纹配件。弯头和管箍用于改变管道走向和延长管道,是管道系统中用得最多的连接配件;异径管箍也称为大小头,是改变管径的连接配件;补心的内外均有螺纹,外螺纹与管径较大的管道、管箍、三通或弯头连接,内螺纹上可连接管径较小的管道,类似于异径管箍的作用,但从水力条件来看,补心不及异径管箍,因而在管道中应尽量应用异径管箍,以减小管道内的水流噪声;三通和四通用于管道分岔,如从干管上接出支管,从支管上接出水龙头等;活接头也称为由任,是管道中的重要连接配件,通常安装在需拆卸下来进行检修的器件(如水表、阀门等)的前面或后面,以便于管道维护;管堵也称为丝堵,当考虑到管道中某处在使用中可能需接出分岔水管时,可先用三通连接,并暂时用管堵塞紧,以便今后管道扩展。

2) 承插连接配件

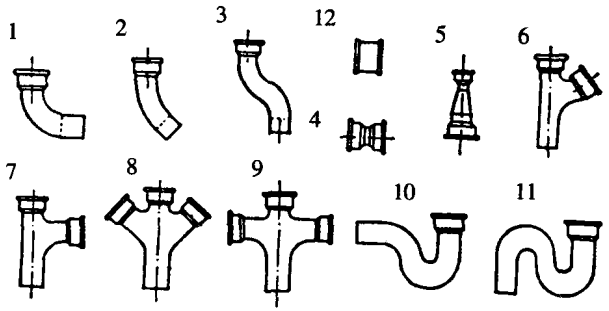


图 1.2 铸铁管承插连接配件

- 1-90°弯头 2-45°弯头 3-乙字形管 4-双承管
5-大小头 6-斜三通 7-正三通 8-斜四通
9-正四通 10-P形存水弯 11-S形存水弯 12-套管

图 1.2 为连接铸铁管的几种常用承插连接配件。用于铸铁给水管和铸铁排水管的承插连接配件在外形上有一定的区别。一般而言,用于铸铁给水管的配件,其管壁较厚,重量较大、承插口也较深。用于铸铁排水管的配件有多种形状的异形管件,如顺水三通、检查口等,可满足各种不同的使用要求。

当管道用法兰连接时,应采用法兰盘连接配件。

硬聚氯乙烯塑料管作为室内排水管材使用时,应在立管和非埋地管上设置伸缩节(图 1.3),以补偿塑料管道因温度变化而产生的伸长或收缩。为了使立管与支管连接处的位移量最小,伸缩节应尽量设置在靠近水流汇合的管件处。如图 1.4 所示,当排水支管在楼板下方接入立管时,伸缩节应设置于水流汇合管件之下,而当排水支管在楼板上接入立管时,伸缩节应设置于水流汇合管件之上。

2. 附件

给水管道常用的附件包括:配水附件、控制附件和计量附件。

1) 配水附件

配水附件是安装在卫生器具或用水点上的各种水龙头,用于调节和分配水流(图 1.5)。

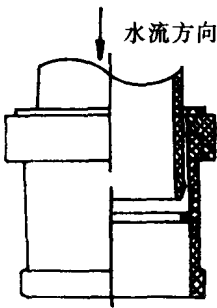


图 1.3 伸缩节

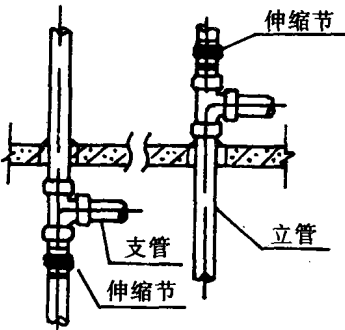
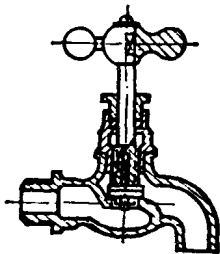
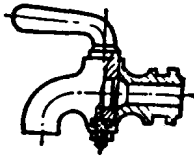


图 1.4 伸缩节在立管上的位置



(a) 球形阀式配水龙头



(b) 旋塞式配水龙头



(c) 盥洗龙头



(d) 混合龙头

图 1.5 配水附件

2) 控制附件

常用的控制附件有闸阀、截止阀、浮球阀、球阀和止回阀等,用于控制管道中水流量和流向(图 1.6)。

闸阀也称为闸板阀,有明杆式、暗杆式、平行式等多种结构形式。其优点是水流阻力小,启闭力较小,允许水双向流通,但内部结构较复杂。

与闸阀相比,截止阀具有结构简单、密封性好、维修方便等优点,是目前使用较广泛的一种阀门。其缺点是对水流阻力较大,启闭力也较大,且水通过阀门的流向应与阀体上标刻的箭头方向一致,在阀门内部水自下而上通过,即“低进高出”,安装时,不能将阀门装反。

浮球阀是利用浮球随水位的升降来控制水箱或水池内的水位,可安装在大便器水箱或屋

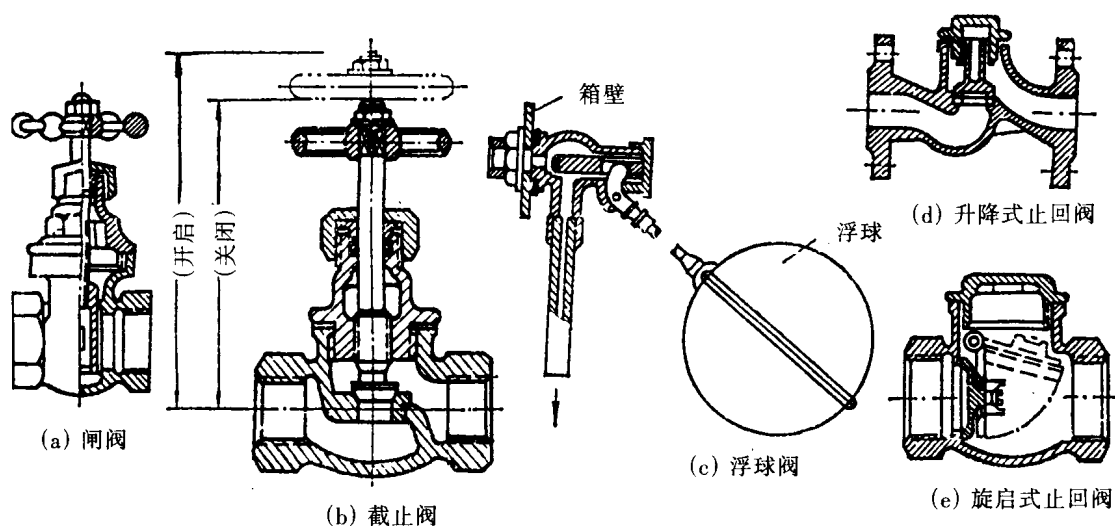


图 1.6 控制附件

顶水箱内。

止回阀也称为单向阀或逆止阀,用于控制管道内的水流方向,只允许水向一个方向流动。

3) 水表

水表是给水系统中的计量附件。目前工程中常采用流速式水表,其工作原理是:水流通过水表推动水表盒内的叶轮转动,其转速与水流速度成正比,叶轮轴带动一组联动齿轮,将转速传递到记录装置标度盘上的指示针,即可指示出流量的累积值。

按照叶轮结构的不同,流速式水表可分为旋翼式和螺翼式。小口径水表多为旋翼式,其叶轮转轴与水流方向垂直,水流阻力较大。旋翼式水表可分为干式和湿式。干式水表中的传动机构及标度盘与水隔开,其计数机件较复杂。湿式水表的传动机构及标度盘浸泡在水中,标度盘上装有一块厚玻璃(或钢化玻璃)用以承受水压。湿式水表适用于水中不含杂质的管道系统中,其机件简单,密封性好。

图 1.7 为旋翼式湿式水表的构造,其技术参数列于表 1.2 中。

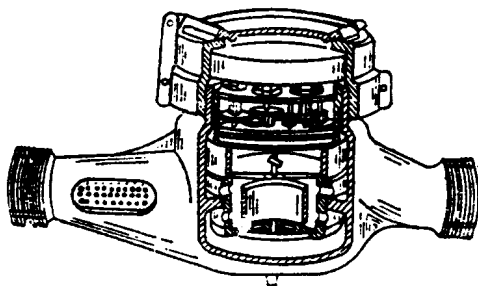


图 1.7 旋翼式湿式水表

水表技术参数的含义分别为:

特性流量,水流在水表中产生 10m 水头损失时的流量值;

最大流量,在短时间内(每昼夜不超过 1 小时)水表超负荷使用的上限流量,约为特性流量的一半;

额定流量,水表在正常运转情况下,允许长期通过的最大流量,约为特性流量的三分之一;

最小流量,水表能准确计量的最小流量值,约为特性流量的 1.5%;

灵敏度,水表能连续记录(开始转动)的最小流量。

表 1.2 旋翼式湿式水表技术参数

型 号	公称直径 /mm	特性流量	最大流量	额定流量	最小流量	灵敏度	最大示值
		/m ³ ·h ⁻¹				/m ³ ·h ⁻¹	/m ³
LXS-15 小口径水表 (塑料水表)	15	3	1.5	1.0	0.045	0.017	10000
LXS-20 小口径水表 (塑料水表)	20	5	2.5	1.6	0.075	0.025	10000
LXS-25 小口径水表 (塑料水表)	25	7	3.5	2.2	0.090	0.030	10000
LXS-32 小口径水表	32	10	5.0	3.2	0.120	0.040	10000
LXS-40 小口径水表	40	20	10.0	6.3	0.220	0.070	100000
LXS-50 小口径水表	50	30	15.0	10.0	0.400	0.090	100000

在现代小康住宅设计中,已提出三表(电表、水表、煤气表)出户的构想,这样可在不干扰住户正常生活的情况下,由管理人员抄录各种数据,便于管理,有利于实现住宅的智能化。为顺应这一发展趋势,国内已有厂家开发并生产出具有数据远传功能的水表和计量装置(图 1.8)。在各住户室内安装分户远传水表(称为一次表),该表的安装与普通水表要求相同,除可进行直接读数外,还将流量信号通过屏蔽信号线传输到集中安装的流量集中积算仪(称为二次表),二次表对各户用水流量进行累加显示。其工作电源平时由城市电网供电,停电时,机内直流备用电源可维持系统长时间(48~72 小时)正常工作。二次表安装在建筑物内的公共区域,以便读数。随着人们对现代住宅管理水平的不断提高,采用远传水表设备进行计量的方式将得到广泛的应用。

三 卫生器具

卫生器具多由陶瓷、塑料、玻璃钢、铸铁搪瓷等材料制成,用于日常生活中洗涤以及排除生活、生产中的污水。对卫生器具的基本要求是不渗水,耐腐蚀,表面光滑,易于清洗。

1. 大便器

1) 坐式大便器

坐式大便器简称为坐便器,是住宅、宾馆、酒店等建筑内常用的便溺卫生器具。坐便器可配用低水箱(图 1.9),下部带有鹅颈形成存水弯,阻隔排水管道内的臭气、异味。若采用延时自闭式冲洗阀,则可省去冲洗水箱,但对给水系统的水压有一定的要求,否则可能因水压不足而影响冲洗阀的自动闭合。

2) 蹲式大便器

蹲式大便器简称为蹲便器,一般设置在公共卫生间、旅馆等一般建筑内,可配用高水箱(图 1.10)或冲洗阀进行冲洗。与坐便器不同的是,蹲便器本身不带存水弯,因此应在管道上设置存水弯。

2. 洗脸盆

洗脸盆有长方形、半圆形和三角形等多种形状,大多由上釉陶瓷制成,可采用托架安装于

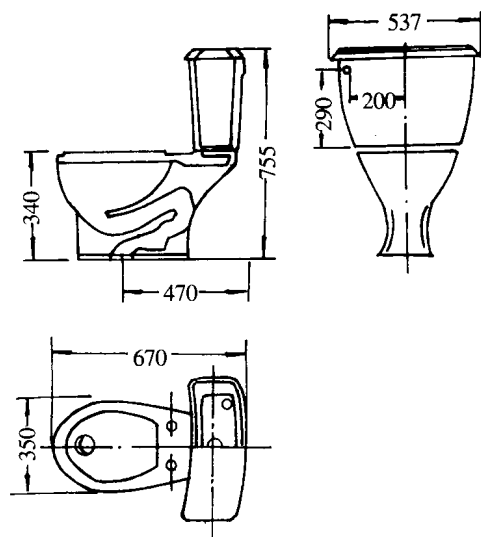
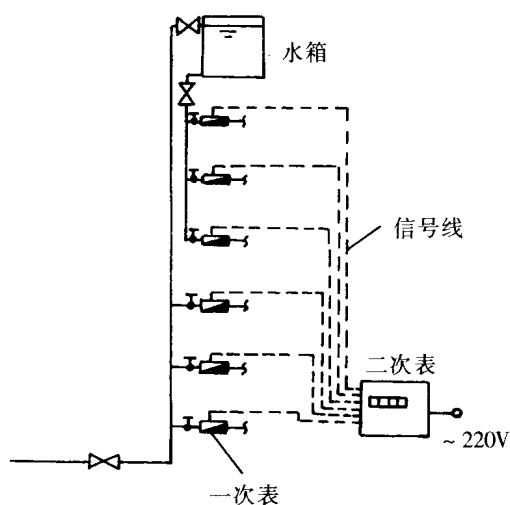


图 1.8 远传水表系统

图 1.9 低水箱坐便器

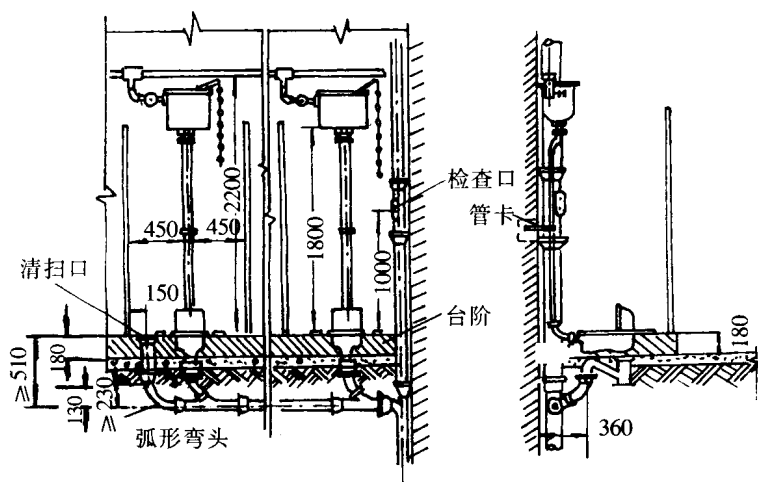


图 1.10 蹲式大便器

墙上或安装在柱脚上。采用立柱安装,可将排水管或存水弯隐蔽在柱脚内,美观且易于清洗。图 1.11 所示是卫生间内常用的安装方式。

3. 浴盆

浴盆是各类建筑卫生间内用于沐浴的卫生器具,其外形尺寸与规格型号较多,一般应根据卫生间的装修标准,选用由不同材料制成的浴盆,并配备适当形式的水龙头或混合龙头及莲蓬头等配件。

4.地漏与存水弯

地漏的作用是排除室内地面上的积水,通常由铸铁或塑料制成。地漏应设置在室内的最

低处,坡向地漏的坡度不小于 0.01。图 1.12 为钟罩式硬聚氯乙烯塑料地漏。

存水弯由一段弯管构成,按照弯管的形状可分为 P 形和 S 形(图 1.2 配件 10、11)。在排水过程中,弯管内总是存有一定量的水,称为水封,可防止排水管网中的臭气、异味串入室内。水封深度一般应不小于 5cm。由于钟罩式地漏自身在结构上形成水封,因而管道上可省去存水弯。

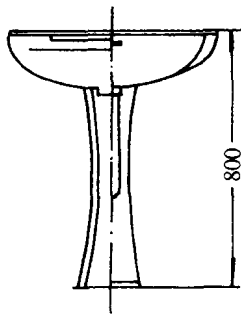


图 1.11 立柱式洗脸盆

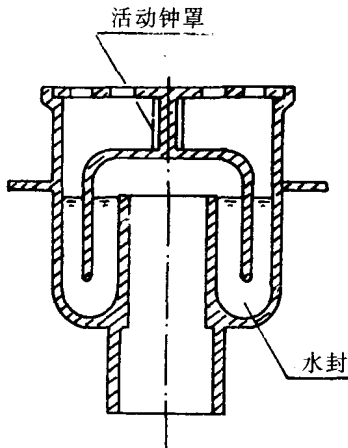


图 1.12 钟罩式地漏

第三节 室内给水系统

一 室内给水系统与给水方式

1. 室内给水系统

室内给水系统的作用是将水从室外引入到室内管网并送到各个配水点。为满足各种用水设备对水压、水量和水质的要求,应适当地选择室内给水系统及给水方式。

室内给水系统按照供水对象的不同分为三种基本给水系统:

(1)生活给水系统 为满足人们对饮用、洗涤、沐浴等方面的要求而设置的给水系统,系统内水质应符合国家规定的饮用水水质标准;

(2)生产给水系统 向各种生产设备供水的系统,应根据不同的生产设备及生产工艺要求,提供符合要求的生产用水;

(3)消防给水系统 向室内各种消防设备供水的系统,一般而言,该系统对水质无特殊要求,但必须满足一定的水压和水量要求。

在实际工程中,可根据具体情况,将上述三种基本给水系统或其中的两种基本系统加以合并。如一般多层民用建筑内的生活给水系统通常与普通消防给水系统合并成生活-消防联合给水系统。

2. 室内给水系统的组成

室内给水系统内一般包括下列几个部分: