

北大版·高职高专土建系列规划教材



21世纪全国高职高专土建 **立体化** 系列规划教材

建筑设备识图与施工工艺

(第2版)

主 编 周业梅

· 建筑施工 ·

教材预览、申请样书



微信公众号: pup6book



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

21 世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材

建筑设备识图与施工工艺(第 2 版)

主 编 周业梅
副主编 张艳梅 姚习红
参 编 周志霞 段红玲
主 审 刘秋新



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书分8个部分,系统地介绍了安装工程常用材料及设备,室内外给排水系统安装,建筑消防系统安装,采暖系统安装,通风空调系统安装,电气设备安装,建筑弱电系统安装,刷油、绝热工程;并结合具体的工程图纸,参阅国家最新的相关施工规范,系统地阐述了建筑设备识图及施工工艺。

本书采用全新立体化模式编写,除附有大量工程图外,还增加了引例、特别提示及工程实例等模块。通过对本书的学习,读者可以掌握建筑设备施工的基本工序和识图技能,具备识读电气图纸、给排水图纸、通风空调图纸的能力,并具备一定的建筑设备施工管理能力。

本书既可作为高职高专院校建筑工程类相关专业的教材和指导书,也可作为土建施工类及工程管理类各专业职业资格考试的培训教材,还可为备考从业和执业资格考试的人员提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑设备识图与施工工艺/周业梅主编. —2版. —北京:北京大学出版社, 2015. 12
(21世纪全国高职高专立体化系列规划教材)

ISBN 978-7-301-25254-3

I. ①建… II. ①周… III. ①房屋建筑设备—建筑安装工程—建筑制图—识别—高等教育—教材②房屋建筑设备—建筑安装工程—工程施工—高等教育—教材 IV. ①TU8

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 300840 号

书 名	建筑设备识图与施工工艺 (第2版) Jianzhu Shebei Shitu yu Shigong Gongyi
著作责任者	周业梅 主编
责任编辑	王红樱
标准书号	ISBN 978-7-301-25254-3
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路 205 号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博:@北京大学出版社
电子信箱	pup_6@163.com
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667
印 刷 者	北京鑫海金澳胶印有限公司
经 销 者	新华书店
	787 毫米×1092 毫米 16 开本 18.75 印张 432 千字
	2011 年 8 月第 1 版
	2015 年 12 月第 2 版 2015 年 12 月第 1 次印刷
定 价	44.00 元

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究

举报电话:010-62752024 电子信箱:fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题,请与出版部联系,电话:010-62756370

第 2 版前言

本书为北京大学出版社“21 世纪全国高职高专土建立体化系列规划教材”之一。为适应 21 世纪职业技术教育发展的需要,培养建筑行业具备建筑安装工程一线施工技术与管理技能的高素质人才,编者结合当前建筑设备安装工程发展的前沿问题编写了本书。

本书内容共分 8 个学习情景,主要包括安装工程常用材料及设备,室内外给排水系统安装,建筑消防系统安装,采暖系统安装,通风空调系统安装,电气设备安装,建筑弱电系统安装,刷油、绝热工程。此外,为便于读者学习,还附有相应的施工图纸。

本书内容可按照 42~60 学时安排,推荐学时分配:学习情景 1, 2~4 学时;学习情景 2, 6~8 学时;学习情景 3, 4~8 学时;学习情景 4, 6~8 学时;学习情景 5, 6~8 学时;学习情景 6, 12~14 学时;学习情景 7, 4~6 学时;学习情景 8, 2~4 学时。教师可根据不同的专业灵活安排学时,课堂重点讲解每章主要知识模块,学生自主识读图纸,章节中的知识链接和习题等模块可安排学生课后阅读和练习。如专业已经设置了“给排水工程”课程,可以重点学习本书学习情景 4~学习情景 8,选学其他内容。

本书由武汉城市职业学院周业梅担任主编,武汉城市职业学院张艳梅和姚习红共同担任副主编,全书由周业梅负责统稿。本书具体编写分工为:姚习红编写学习情景 1 和学习情景 8,张艳梅编写学习情景 2、学习情景 3,段红玲编写学习情景 4,周志霞编写学习情景 5,周业梅编写学习情景 6 和学习情景 7。武汉科技大学教授刘秋新老师对本书进行了审读,并提出了很多宝贵意见,中国一冶集团公司杨建新为本书的编写提供了大量的工程图例。本书也是产学研合作背景下建筑类、工程类专业人才培养模式的研究与初样。

本书在编写过程中,参考和引用了国内外大量文献资料,在此谨向相关作者表示衷心的感谢。由于编者水平有限,本书难免存在不足和疏漏之处,敬请各位读者批评指正。

编 者

2015 年 8 月

CONTENTS

目 录

学习情景1 安装工程常用材料及

设备 1

1.1 暖卫工程常用材料及设备 2

1.2 通风空调工程常用材料及设备 20

1.3 电气工程常用材料及设备 23

小结 37

习题 37

学习情景2 室内外给排水系统安装 ... 38

2.1 室内给水系统的分类与组成 40

2.2 室内给水管道安装 48

2.3 室内排水管道安装 55

2.4 室外给排水管道安装 69

2.5 建筑中水系统安装 75

2.6 高层建筑给水排水简介 76

2.7 给水排水施工图识读 79

小结 91

习题 91

学习情景3 建筑消防系统安装 93

3.1 建筑消防系统的分类 95

3.2 消火栓给水系统安装 96

3.3 自动喷水灭火系统安装 102

3.4 其他常用灭火系统 108

3.5 室内消防给水管道安装 110

3.6 施工案例 113

小结 115

习题 115

学习情景4 采暖系统安装 116

4.1 热水采暖系统 118

4.2 蒸汽采暖系统 126

4.3 采暖设备和附件 131

4.4 采暖系统的布置及敷设 140

4.5 建筑采暖施工图 145

小结 153

习题 153

学习情景5 通风空调系统安装 155

5.1 通风空调系统的分类及组成 157

5.2 通风空调管道安装 166

5.3 通风、空调系统常用设备安装 ... 179

5.4 通风空调系统施工图识读 186

小结 202

习题 202

学习情景6 电气设备安装 204

6.1 电气设备安装工程概述 205

6.2 变配电工程 211

6.3 电气照明工程 218

6.4 配线工程 224

6.5 电气动力工程 233

6.6 防雷与接地 237

6.7 建筑电气施工图识读 245

小结 253

习题 253

学习情景7 建筑弱电系统安装 255

7.1 有线电视和计算机网络系统 256

7.2 电话通信和广播系统 265

7.3 电控门系统 268

7.4 火灾自动报警与消防联动系统 ... 270

7.5 建筑弱电电气施工图 271

小结 273

习题 273

学习情景 8 刷油、绝热工程	275	小结	288
8.1 管道及设备防腐	277	习题	288
8.2 管道及设备绝热	282	参考文献	289

学习情景 1

安装工程常用材料及设备

教学目标

通过对暖卫、通风空调及电气三大类安装工程常用材料和设备的学习，掌握各种常用安装材料的种类、特性及用途；熟悉各种安装工程中的设备、器材的种类及其用途；熟悉各种安装工程辅助材料的种类及用途；熟悉暖卫工程、通风空调工程及电气工程的连接。

教学要求

能力目标	知识要点	权重
掌握暖卫工程管材	暖卫管材的材质、规格、压力、用途等	15%
掌握暖卫工程管件	暖卫管件的材质、管径、压力、用途等	10%
掌握暖卫工程附件	暖卫附件的材质、用途等	5%
熟悉暖卫工程连接方式	暖卫安装的连接方式	5%
熟悉管道安装机具	各种安装机具的用途	5%
掌握通风工程管材	通风空调工程的管材材质、管径、压力、用途等	15%
掌握通风工程金属型材	通风空调金属型材的材质、分类及用途等	5%
掌握暖卫及通风空调工程安装辅助材料	暖卫及通风空调工程安装辅助材料的性质、用途等	10%
掌握电气工程导电材料	电力电缆、电线、母线、桥架等导电材料的材质、分类、特性及用途等	15%
掌握电气安装材料	电气安装材料的材质、分类、用途等	10%
熟悉常用电气安装工具	各种常用电气安装工具	5%

情景导读

安装工程常用材料及设备,主要是指暖卫、通风空调及电气工程三大类材料及设备,如管材、金属型材、暖卫设备、通风空调设备、电线、电缆等,以及将这些主要材料连接起来的辅助材料、常用安装方法和安装机具。

知识点滴

PP-R水管的发展史

早在20世纪70年代,欧洲发达国家就致力于开发塑料管道来代替镀锌钢管,解决镀锌钢管对饮用水的“二次”污染问题,聚丙烯因为优异的耐热、耐压、耐腐蚀性能和良好的卫生性能一直备受关注,欧洲大型石化公司在70年代末期就将聚丙烯材料视为建筑冷热供水管道未来的发展方向。

第一代聚丙烯材料(均聚聚丙烯,PP-H)尽管其耐热($<110^{\circ}\text{C}$)、耐压(MRS=10MPa)性能好,但其低温抗冲击性能较差,不适用于制造冷热水供水管道系统。

第二代聚丙烯材料(嵌段共聚聚丙烯,PP-B)是通过在聚丙烯聚合过程中加入一定量的乙烯单体而获得的,尽管PP-B的低温抗冲击性能较PP-H大为改观,但是却牺牲了PP-H的耐热性能,因此PP-B材料仅限于冷水管或热水管道耐压不高的条件下使用。

第三代聚丙烯材料(无规共聚聚丙烯,PP-R)是采用先进的气相聚合工艺合成的丙烯与乙烯无规共聚物,其中乙烯含量为5%以内,无规分布在聚丙烯分子链上,这种全新的聚合工艺合成的PP-R材料兼顾了PP-H的耐热性能及PP-B的低温抗冲击性能,非常适用于建筑冷热给水管道系统。

此外,PP-R材料属碳氢化合物,完全卫生无毒;PP-R属于热塑性材料,可以回收利用,避免了环境污染问题,满足可持续发展的产业要求;PP-R产品加工工艺简单,质量完全可以得到保证;管道系统主要采用电热熔连接方式,杜绝了漏水现象的发生;最大管径可达125mm,管配件齐全,工程运用上不存在配套问题;正是由于PP-R管道具有以上优势,确定了其在建筑给水领域的市场主导地位。

1.1 暖卫工程常用材料及设备

引例

让我们来看看以下现象。

- (1) 某住宅给水管道阀门失灵,不能有效控制水流,请分析原因。
- (2) 某住宅卫生间管道渗水,请分析原因。

1.1.1 常用管材

暖卫工程常用管材有金属管材、非金属管材两大类,下面分别介绍它们的材质、规格、分类及用途等。

1. 金属管材

1) 无缝钢管

(1) 无缝钢管材质。可以用普通碳素钢、普通低合金钢、优质碳素结构钢、优质合金结构钢和不锈钢制成。无缝钢管是用一定的钢坯经过穿孔机、热轧或冷拔等工序制成的中空而横截面封闭的无焊接缝的钢管。所有无缝钢管相对于焊缝钢管具有更高的强度,一般能承受 $3.2\sim 7.0\text{MPa}$ 的压力。无缝钢管的牌号及化学成分和力学性能应分别符合《优质碳素结构钢》(GB/T 699—1999)、《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591—2008)标准的规定。无缝钢管如图 1.1 所示。

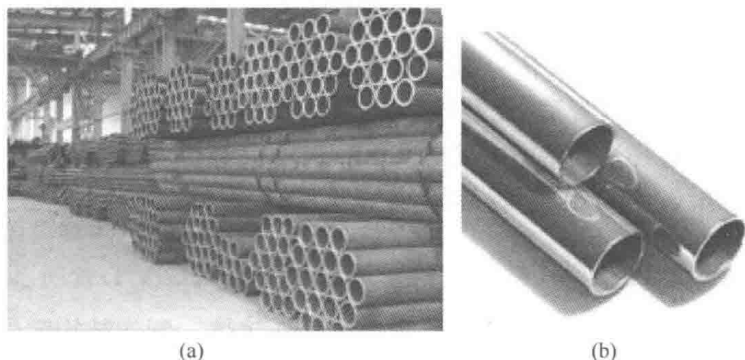


图 1.1 无缝钢管

(2) 无缝钢管的规格。按照生产工艺的不同分为热轧和冷拔无缝钢管两类。其中热轧无缝钢管包括一般钢管、合金钢管、不锈钢管、锅炉钢管、石油钢管和地质钢管等。热轧钢管通常长度是 $3.0\sim 12.5\text{m}$ 。冷拔无缝钢管按规格尺寸分为薄壁钢管、毛细钢管和异形钢管等。冷拔钢管通常长度:当壁厚 $\leq 1.0\text{mm}$ 时,其长度为 $1.5\sim 7.0\text{m}$;当壁厚 $> 1.0\text{mm}$ 时,其长度为 $1.5\sim 9.0\text{m}$ 。

(3) 无缝钢管的用途。

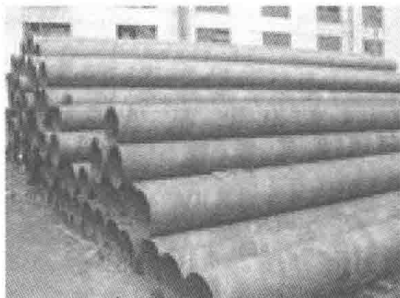
① 一般无缝钢管。主要适用于高压供热系统和高层建筑的冷、热水管和蒸汽管道以及各种机械零件的坯料,一般在 0.6MPa 气压以上的管路都应采用无缝钢管。由于用途的不同,所以管子所承受的压力也不同,要求管壁的厚度差别很大。因此,无缝钢管用外径 $\times$ 壁厚来表示。

除一般无缝钢管外,还有专用无缝钢管,主要有锅炉用无缝钢管、锅炉用高压无缝钢管、地质钻探用无缝钢管等。

② 锅炉及过热器用无缝钢管。锅炉用无缝钢管多用于过热蒸汽和高温高压热水管。锅炉用高压无缝钢管,是用优质碳素钢和合金钢制造,质量比一般锅炉无缝钢管好,可以耐高压和超高压,用于制造锅炉设备和高压超高压管道,用来输送高温高压气、水等介质或高温高压含氢介质。

2) 焊接钢管

(1) 焊接钢管分类。焊接钢管按焊缝形式分为螺旋缝钢管[图 1.2(a)]、直缝钢管[图 1.2(b)]和双层卷焊钢管。将焊接钢管(黑铁管)镀锌后称为镀锌钢管。镀锌钢管能防锈蚀保护水质,常用于热水供应系统。



(a)



(b)

图 1.2 焊接钢管

(2) 焊接钢管的规格。两头带有圆锥状管螺纹的焊接钢管及镀锌钢管的长度一般是 4.0~9.0m, 带一个管接头(管箍)无螺纹的焊接钢管长度一般为 4.0~12.0m, 镀锌钢管最大直径为 150mm, 管径用公称直径 DN (mm)表示。直径大于 150mm 的焊接钢管, 直缝钢管长度一般为 6.0~10.0m, 螺旋缝钢管长度为 8.0~18.0m。管径用外径 $\times$ 壁厚表示。

(3) 焊接钢管的用途。

① 直缝电焊钢管。主要用于输送水、煤气等低压流体, 制作结构零件等。

② 螺旋缝钢管。单面螺旋缝焊管用于输送水, 双面螺旋缝焊管用于输送石油和天然气等特殊用途。

3) 铜管

铜管又称紫铜管, 属于有色金属管的一种, 是压制的和拉制的无缝管。铜管具备坚固、耐腐蚀的特性, 而成为现代承包商在所有住宅商品房的自来水管道、供热、制冷管道安装的首选。铜管是最佳供水管道。但因其造价相对较高, 目前只限于高级住宅、豪华别墅使用, 如图 1.3 所示。

4) 铸铁管(图 1.4)

铸铁管分为给水铸铁管和排水铸铁管两种。

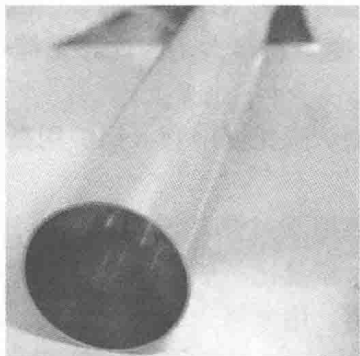


图 1.3 铜管



图 1.4 铸铁管

(1) 给水铸铁管。给水铸铁管按其材质分为球墨铸铁管和普通灰口铸铁管。给水铸铁管具有较高的承压能力及耐腐蚀性, 使用期长, 价格低廉, 适宜作埋地管道。高压给水铸铁管用于室外给水管道, 中低压给水铸铁管可用于室外燃气、雨水等管道。

(2) 排水铸铁管。排水铸铁管承压能力低, 质脆, 管壁较薄, 承口深度较小, 耗用钢

材多,施工不便,但耐腐蚀,适用于室内生活污水、雨水等管道,是建筑内部排水系统以前常用的管材,现逐步被塑料管材所替代。

2. 非金属管材

1) 混凝土管

(1) 混凝土管分类。有预应力钢筋混凝土管和自应力钢筋混凝土管。

(2) 混凝土管规格。

① 预应力钢筋混凝土管规格:内径 400~1400mm,适用压力范围为 0.4~1.2MPa。

② 自应力钢筋混凝土管规格:内径 100~600mm,适用压力范围为 0.4~1.0MPa。

(3) 混凝土管的用途。主要用于输水管道。钢筋混凝土管可以代替铸铁管和钢管,输送低压给水和气等。另外还有混凝土排水管,包括素混凝土管、轻型和重型钢筋混凝土管。

2) 塑料管

(1) 塑料管分类。常用的塑料管有硬聚氯乙烯(PVC)管、聚乙烯(PE)管、聚丙烯(PP)管。

(2) 各种塑料管的用途。

① 硬聚氯乙烯管(PVC)。分轻型管和重型管两种。广泛用于工业与民用建筑给排水各种管道。

② 聚乙烯(PE)管。PE 管材无毒,质量轻,韧性好,可盘绕,耐腐蚀,在常温下不溶于任何溶剂,低温性能、抗冲击性和耐久性均比聚氯乙烯好。目前 PE 管主要用于饮用水管、雨水管、气体管道、工业耐腐蚀管道等领域。PE 管强度较低,适用于压力较低的工作环境,且耐热性能不好,不能作为热水管使用。

③ 聚丙烯(PP)管。在现在建筑安装工程中,采暖和给水用的大多是 PPR 管材(件)。其优点是安装方便快捷、经济适用环保、重量轻、卫生无毒、耐热性好、耐腐蚀、保温性能好、寿命长等。管径比公称直径大一号,如 PPR32 就相当于 DN25,PPR63 就相当于 DN50。管径具体分为 DN20、DN25、DN32、DN40、DN50、DN63、DN75、DN90、DN110。管件种类繁多,有三通、弯头、管箍、变径、管堵、管卡、支架、吊架。聚丙烯管分冷热水管,冷水管为带绿色条管,热水管为带红色条管。阀门有 PPR 的球阀、截止阀、蝶阀、闸阀,有外为 PPR 材料内为铜芯的。

3. 复合管材

1) 铝塑复合管(图 1.5)

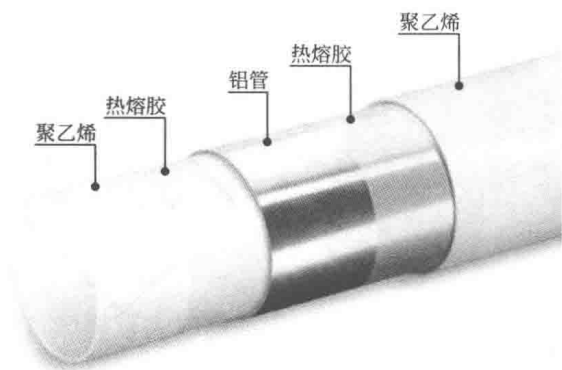


图 1.5 铝塑复合管结构图

铝塑复合管是目前民用建筑装修常用的管材,它以焊接铝管为中间层,内外层交联聚乙烯塑料,采用专用热熔胶,通过挤压成型的方法复合成一体的管材,可分为冷水和热水用铝塑管。铝塑复合管有较好的保温性能,内外壁不易腐蚀,因内壁光滑,对流体阻力很小;又因为可随意弯曲,所以安装施工方便。作为供水管道,铝塑复合管有足够的强度,但如横向受力太大时,会影响强度,所以宜作明管施工或埋于墙体内,但不宜埋入地下



图 1.6 钢塑复合管

(铝塑复合管也可以埋入地下,比如地暖中用的管子就是铝塑复合管)。铝塑复合管的连接是卡套式的(也可以是卡压式的),因此施工中要做到:一是要通过严格的试压,检验连接是否牢固;二是防止经常振动,使卡套松脱;三是长度方向应留足安装量,以免拉脱。

2) 钢塑复合管(SP管)(图 1.6)

SP管是以钢为骨架,在内层或外层或内外两层涂覆塑料而形成的复合管材。SP管既具有钢材优良的耐压、耐热性能以及尺寸稳定性等,又具

有塑料耐腐蚀、导热系数低、质量轻、弹性好、韧性好等性能。它可应用于市政建筑给排水、供暖系统、化工及食品工业等领域。

特别提示

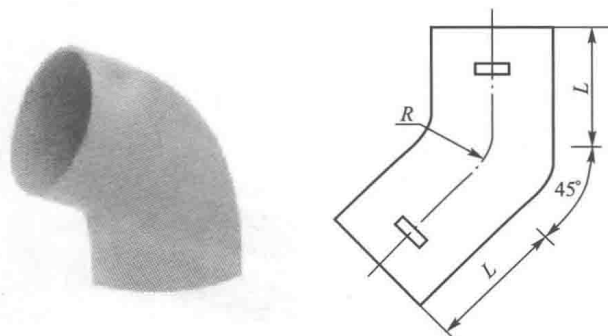
目前国际上给水和热水系统常用管材包括不锈钢管、铜管、钢塑复合管、铝塑复合管、聚乙烯管等,但综合考虑各种管材的性能、工程成本和使用寿命等因素,以及人们对饮用水性能的关注,目前国内比较盛行铝塑复合管。

1.1.2 常用管件

管件包括弯头、三通、四通、异径管、钢制活接头、丝堵、螺纹短接、管接头、吹扫接头、封头、凸台(管嘴)和盲板等。

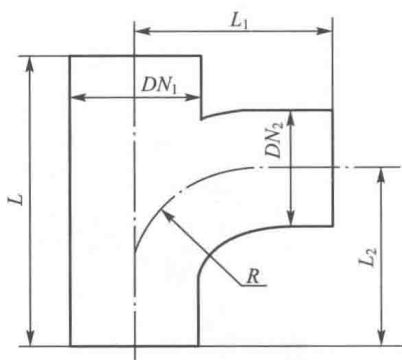
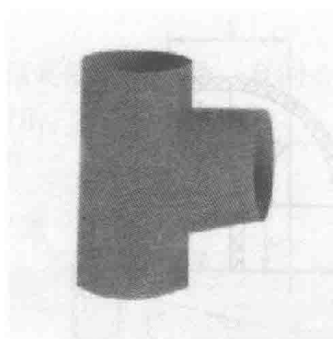
1. 弯头(图 1.7)

弯头是用来改变管道走向的管件,包括 90° 、 45° 和 U 形弯头,常用的有以下几种。



(a) 45° 弯头

图 1.7 弯头、三通图形



(b) 三通

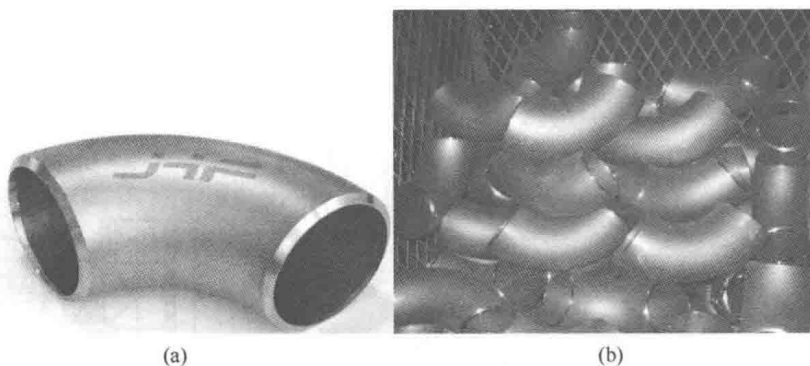
图 1.7 弯头、三通图形(续)

1) 铸铁弯头

可铸弯头是用于螺纹方式连接，主要用于采暖、上下水和煤气管道上。

2) 碳钢、合金钢、不锈钢无缝对焊弯头(也称压制弯头)

公称压力有 2.5MPa、4.0MPa、6.4MPa、10MPa 共 4 个等级范围，压制弯头如图 1.8 所示。



(a)

(b)

图 1.8 压制弯头

3) 焊制弯头

包括冲压焊接弯头、焊制管弯头和焊制 90°带座弯头，焊制弯头如图 1.9 所示。

冲压弯头是用与管材相同的板材，用模具冲压成半片环形弯头，然后两片环形弯头进行对焊接成型。焊制管弯头也称虾米腰或虾体弯头，一种是用钢板下料切割后卷制焊接成型，多数用于钢板卷管的配套；另一种是用管材下料组对焊接而成。焊制弯头弯曲半径为 $1.5D_g$ ，压力 $\leq 2.5\text{MPa}$ ，温度 $< 200^\circ\text{C}$ 。焊制 90°带座弯头，是由钢板卷制焊接而成，适用压力 $< 1\text{MPa}$ ，温度 $< 200^\circ\text{C}$ 的空气、煤气、二氧化硫等介质的管路上。



图 1.9 焊制弯头

4) 塑料弯头

用于给排水管道系统，塑料弯头如图 1.10 所示。

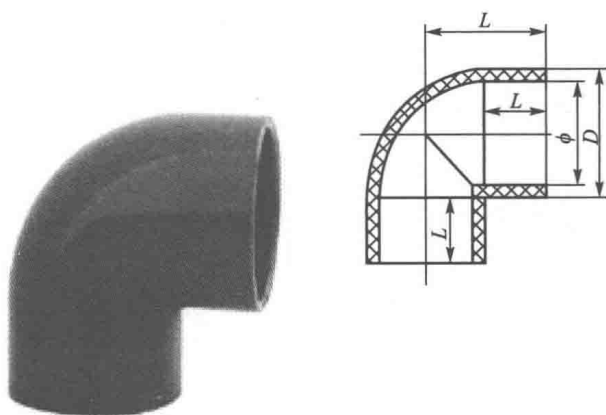
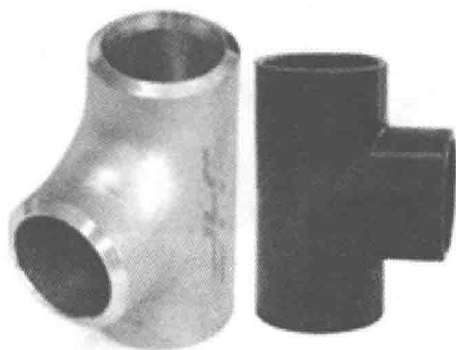


图 1.10 塑料弯头

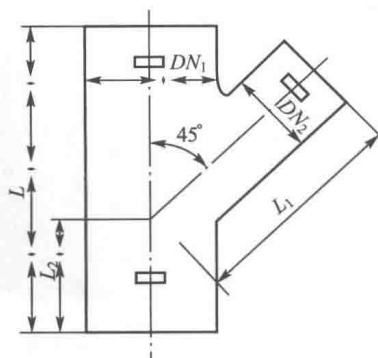
2. 三通、四通

三通、四通是主管道与分支管道相连接的管件，可分为同径三通、四通和异径三通、四通。按材质可分为铸铁三通、四通和钢制三通、四通。承插铸铁三通主要用于给排水管道(其中给水管道多采用 90° 正三通，排水管道多采用 45° 斜三通)，法兰铸铁三通多用于室外铸铁管，一般都是 90° 正三通。钢制三通、四通有等径和异径之分，如图 1.11 所示。

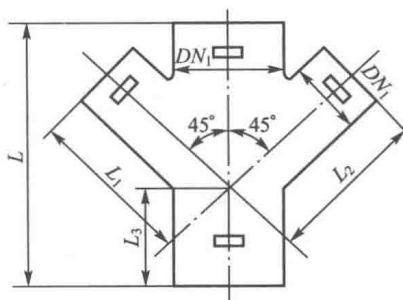


(a) 钢制等径三通

(b) UPVC等径三通



(c) 45° 斜三通



(d) 斜四通

图 1.11 三通、四通

3. 异径管

异径管的作用是使管道变径，有同心和偏心两种；按制造方式可分为无缝和有缝两种，如图 1.12 所示。

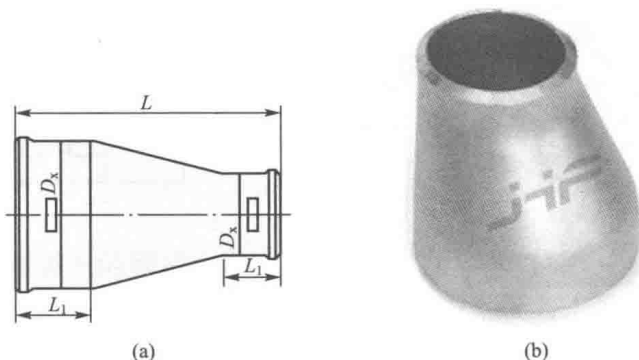


图 1.12 异径管

4. 钢制活接头

适用于压力 $<4\text{MPa}$ 的可拆管段上，如图 1.13 所示。

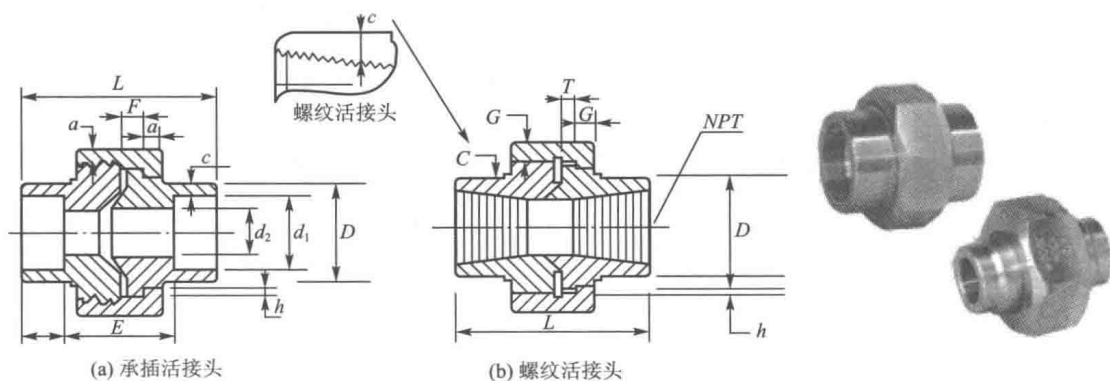


图 1.13 钢制活接头

5. 螺纹短接

有单头螺纹和双头螺纹两种，如图 1.14 所示。

6. 丝堵

适用于压力 $<10\text{MPa}$ 管件的堵头，如图 1.15 所示。

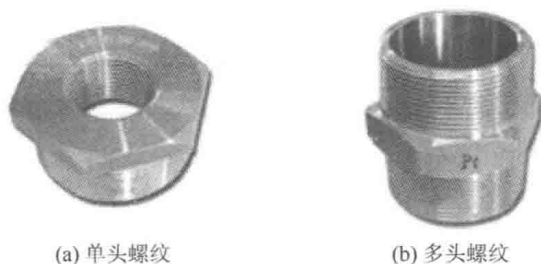


图 1.14 螺纹短接



图 1.15 丝堵

7. 管接头

适用于压力 $<2\text{MPa}$ 的输送水、煤气钢管用的钢制管接头,如图 1.16 所示。

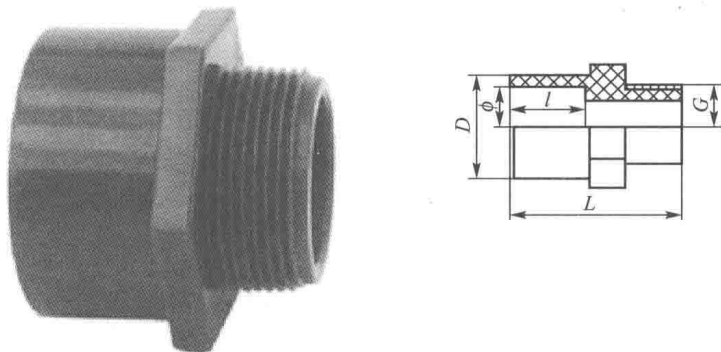
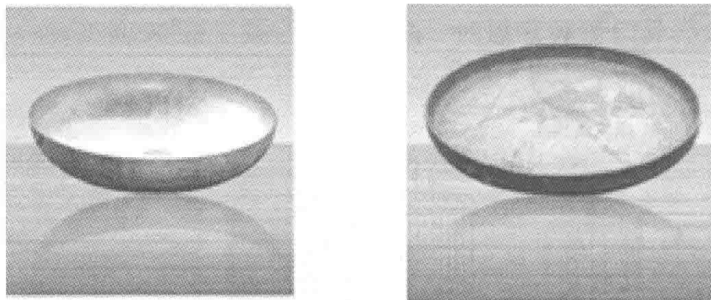


图 1.16 管接头

8. 封头

用于在管端起封闭作用的管件,有椭圆形和平盖形两种,如图 1.17 所示。



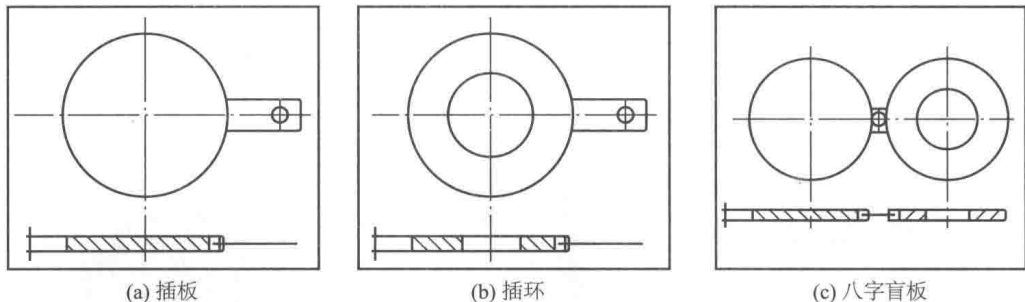
(a) 椭圆形封头

(b) 平盖形封头

图 1.17 封头

9. 盲板

用于临时(永久)切断管道内介质的管件,如图 1.18 所示。



(a) 插板

(b) 插环

(c) 八字盲板

图 1.18 盲板

特别提示

管件在使用前应进行外观检查,其外表应符合下列要求。

- (1) 无裂纹、缩孔、夹渣、折叠、重皮等缺陷；不应逾越产品相应规范允许的壁厚负偏差。
- (2) 锈蚀、凸起及其他机械损伤的深度。
- (3) 螺纹、密封面、坡口的加工精度及粗糙度应达到设计文件要求或制造标准。
- (4) 有产品标识。

1.1.3 常用附件

1. 给水附件

给水附件指给水管道上的调节水量、水压、控制水流方向以及断流后便于管道、仪器和设备检修用的各种阀门。给水管道附件是安装在管道及设备上的具有启闭或调节功能、保障系统正常运行的装置，分为配水附件、控制附件与其他附件 3 类。

给水附件主要包括截止阀、止回阀、闸阀、球阀、安全阀、浮球阀、水锤消除器、过滤器、减压孔板等，如图 1.19 所示。

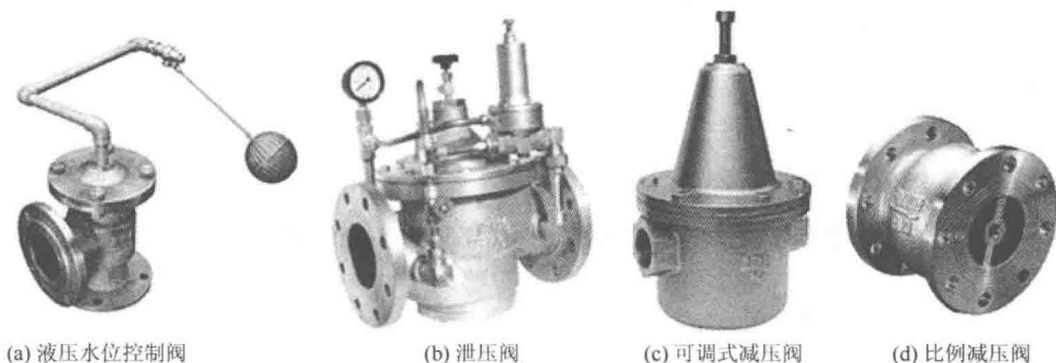


图 1.19 泄压阀

2. 配水附件

配水附件是指为各类卫生洁具或受水器分配或调节水流的各式水龙头(或阀件)，是使用最为频繁的管道附件，产品应符合节水、耐用、开关灵便、美观等要求。

(1) 旋启式水龙头。普遍用于洗涤盆、污水盆、盥洗槽等卫生器具的配水，由于密封橡胶垫磨损，容易造成滴、漏现象，我国已明令限期禁用普通旋启式水龙头，而以陶瓷芯片水龙头代之。

(2) 旋塞式水龙头。手柄旋转 90°即完全开启，可在短时间内获得较大流量；由于启闭迅速易产生水击，一般设在浴池、洗衣房、开水间等压力不大的给水设备上。因水流直线流动，其阻力较小。

(3) 陶瓷芯片水龙头。采用精密的陶瓷片作为密封材料，由动片和定片组成，通过手柄的水平旋转或上下提压造成动片与定片的相对位移启闭水源，使用方便，但水流阻力较大。陶瓷芯片硬度极高，优质陶瓷阀芯使用 10 年也不会漏水。新型陶瓷芯片水龙头大多有流畅的造型和不同的颜色，有的水龙头表面镀钛金、镀铬、烤漆、烤瓷等；造型除常见的流线形、鸭舌形外，还有球形、细长的圆锥形、倒三角形等，使水龙头具有了装饰功能。