

最新

本丛书编写依据:

《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001-2010)

《总图制图标准》(GB/T 50103-2010)

《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010)

《建筑结构设计标准》(GB/T 50105-2010)

《建筑给水排水制图标准》(GB/T 50106-2010)

《暖通空调制图标准》(GB/T 50114-2010)

建筑工程施工图 快速识读+实例讲解

建筑施工图是建筑工程施工的基础,是施工的依据。该丛书既可作为自学参考用书,又可作为专业用教材,可培养读者的空间想象能力和正确绘图与识图的能力。该丛书内容理论性与实践性相结合、系统实用、简明扼要、指导性强、图文并茂、实例说明、新旧版对比、应用性突出、通俗易懂。

建筑给水排水工程

JIANZHU JISHUI PAISHUI GONGCHENG

张建边 主编

5 大特点

1新

规范新,新旧规范逐项对比

2精

内容精,典型实例逐一讲解

3易

理解易,基础理论通俗易懂

4清

讲解清,实例讲解条理清晰

5全

实例全,各种实例面面俱到



最新建筑工程施工图快速识读+实例讲解

建筑给水排水工程

张建边 主编

凤凰出版传媒集团 | 凤凰空间
江苏人民出版社 | IFENGSPACE

图书在版编目(CIP)数据

建筑给水排水工程/张建边 主编.
—南京:江苏人民出版社,2011.8
(最新建筑工程施工图快速识读+实例讲解)
ISBN 978-7-214-05797-6

I. ①建… II. ①张… III. ①建筑—给水工程—建筑
制图—识别②建筑—排水工程—建筑制图—识别 IV. ①TU82

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 136760 号

建筑给水排水工程

张建边 主编

责任编辑:李小英 蒋卫国

责任印制:马琳

出版:江苏人民出版社(南京湖南路1号A楼 邮编:210009)

发行:天津凤凰空间文化传媒有限公司

销售电话:022-87893668

网址:<http://www.ifengspace.cn>

集团地址:凤凰出版传媒集团(南京湖南路1号A楼 邮编:210009)

经销:全国新华书店

印刷:天津泰宇印务有限公司

开本:710 mm×1000 mm 1/16

印张:22.75

字数:443千字

版次:2011年8月第1版

印次:2011年8月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-214-05797-6

定价:55.00元

(本书若有印装质量问题,请向发行公司调换)

《最新建筑工程施工图快速识读十实例讲解》

编写委员会

主任：魏文彪

副主任：周 胜

委员：李 伟 孟文璐 张建边 施殿宝 苗艳丽

李 鑫 姚建国 姜 海 潘雪峰 郭俊峰

张永福 闫 盈 李奎江 高海静 吕 君

王秋艳 赵晓伟 张永方

内 容 提 要

本书主要内容包括制图的基础知识、投影概述、建筑给水排水工程工程图的表达、室外给水排水施工图实例、室内给水排水施工图实例、给水排水工程详图实例等。

本书不仅适合高等职业技术学院和一般本科院校相关专业教学使用，也可作为从事给水、排水设计和施工人员的参考书。

前 言

建筑施工图识读是建筑工程施工的基础，建筑构造是建筑设计的重要组成部分，也是建筑装饰施工中必须给予重视的重要环节。随着经济建设的迅速发展，人们对建筑质量等都提出了更高的要求。在设计与施工过程中，科学合理地选用建筑材料和施工方法，提高建筑业的技术水平，对于创造一个舒适、环保型环境，促进建筑业的健康发展，具有非常重要的意义。

建筑工程图是建筑工程施工的依据。本丛书的编写目的：一是培养读者的空间想象能力；二是培养读者依照国家标准，正确绘制和阅读建筑工程图的基本能力。因此，本书的理论性和实践性都较强。

本丛书按照住房和城乡建设部最新颁布的《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)、《总图制图标准》(GB/T 50103—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104—2010)、《建筑结构制图标准》(GB/T 50105—2010)、《给水排水制图标准》(GB/T 50106—2010)、《暖通空调制图标准》(GB/T 50114—2010)等相关国家标准编写的。该书主要作为有关建筑工程技术人员参照新的制图标准学习怎样识读和绘制建筑施工现场工程图的自学参考书，还可作为高等院校本科和专科土建类各专业、工程管理专业以及其他相近专业的参考教材。

丛书共分为6本分册。

- (1) 《建筑结构工程》
- (2) 《建筑设备工程》
- (3) 《建筑给水排水工程》
- (4) 《建筑电气工程》
- (5) 《建筑装饰装修工程》
- (6) 《钢结构工程》

本书的编写，很好地体现了理论与实际工作的有机结合。本书注重工程

实践，侧重实际工程图的识读。为了便于读者结合实际，并系统地掌握相关知识，本书还附有建筑施工图、结构施工图和设备施工图等相关图样。本书具有应用性突出、可操作性强、通俗易懂等特点。

由于我们编写水平有限，书中的缺点在所难免，希望同行和读者给予指正。

编者
2011年7月

目 录

识读基础篇

第一章 制图的基础知识	(2)
第一节 制图工具	(2)
第二节 给水排水工程制图规定	(7)
第二章 投影概述	(49)
第一节 投影定义	(49)
第二节 点、直线、平面投影	(51)
第三节 立体投影	(64)
第四节 轴测投影	(101)
第五节 标高投影	(111)
第三章 建筑给水排水工程工程图的表达	(118)
第一节 给水排水工程图的表达	(118)
第二节 室外给水排水工程图的表达	(122)
第三节 室内给水排水工程图的表达	(124)

实例讲解篇

第四章 室外给水排水施工图实例	(129)
第一节 室外给水排水总平面图实例	(129)
第二节 室外给水排水平面图实例	(130)
第三节 室外给水排水系统图实例	(136)
第四节 室外管网平面布置图实例	(140)
第五节 室外管道剖面图实例	(141)

第五章 室内给水排水施工图实例	(144)
第一节 室内给水系统管系轴测图实例	(144)
第二节 室内排水系统轴测图实例	(145)
第六章 给水排水工程详图实例	(147)
第一节 排水工程安装详图实例	(147)
第二节 给水工程安装详图实例	(246)
第三节 卫生器具安装详图实例	(289)
参考文献	(354)

识读基础篇

第一章 制图的基础知识

第一节 制图工具

一、图板

图板一般用胶合板制成,用来铺放和固定图纸用,如图 1-1 所示。常用图板规格有 0 号、1 号和 2 号,可以根据所绘制图纸幅面的大小进行选择。

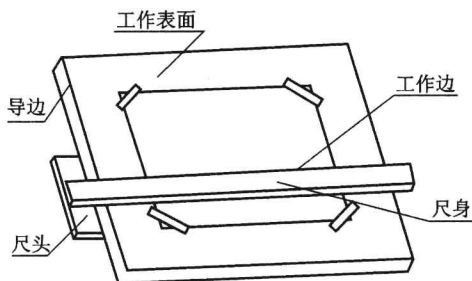


图 1-1 图板和丁字尺

二、丁字尺

丁字尺主要用来与图板配合画水平线,它由相互垂直的尺头和尺身组成,如图 1-1 所示。

制图时,左手扶住尺头,使尺头左侧边紧靠图板左侧导边(不能用其余三边),用铅笔沿尺身工作边画水平线。画线时笔从左往右匀速画出,如图 1-2 所示。

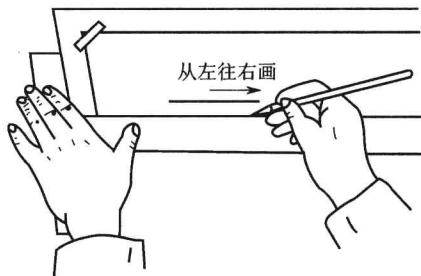


图 1-2 用丁字尺画水平线

三、三角板

三角板通常由有机玻璃制成,由 45° 角和 60° 角(30° 角)两块三角板组成。它常与丁字尺配合画垂直线,如图 1-3 所示。

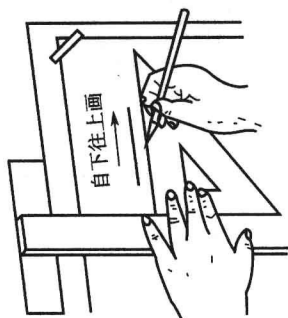


图 1-3 丁字尺配合三角板画垂直线

三角板配合丁字尺还可以画 $n \times 15^\circ$ 的斜线,如图 1-4 所示。两块三角板互相配合,可以画出任意直线的平行线和垂线。

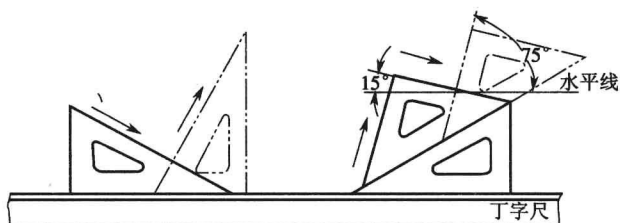


图 1-4 画各种倾斜直线

四、比例尺

比例尺为木质三棱柱体,故也称之为三棱尺,常用的比例尺如图 1-5 所示。

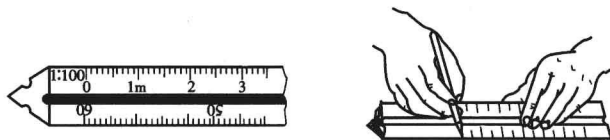


图 1-5 比例尺及其他用法

比例尺主要用于量取相应比例的尺寸,可以直接量取,也可用分规量取,如图 1-6 所示。一般在比例尺三个棱的三条边上有不同比例的刻度。注意比例尺不宜当普通直尺使用。

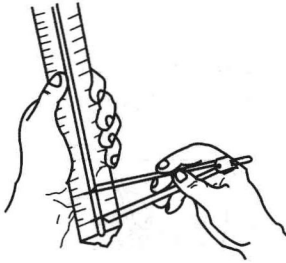


图 1-6 用分规在比例尺上量取长度

五、曲线板

曲线板如图 1-7(a)所示,主要用来画非圆曲线。作图时,应先用铅笔徒手把曲线上各点轻轻地连接起来,然后选择曲线板上与所画曲线相吻合的部分逐步描深,为了使所画的曲线光滑,最好每次要有 4 个点与曲线板上曲线重合,并把中间一段画出。

两端的两小段,一段与上一次画出的曲线段重合,另一段留待下一次再画,如图 1-7(b)、(c)、(d)所示。

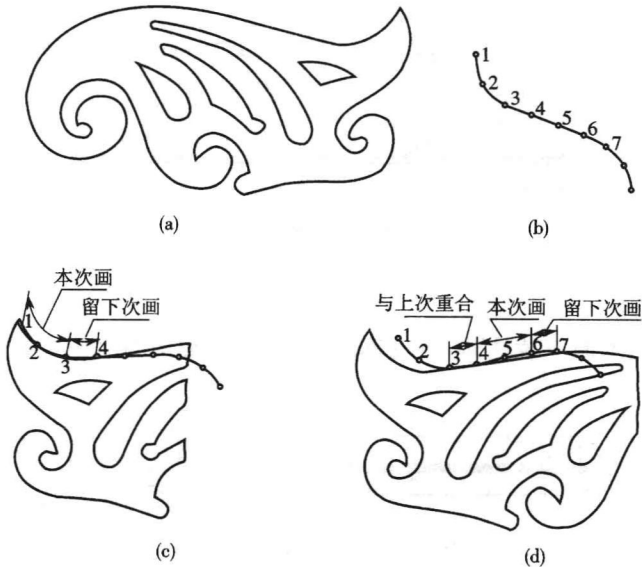


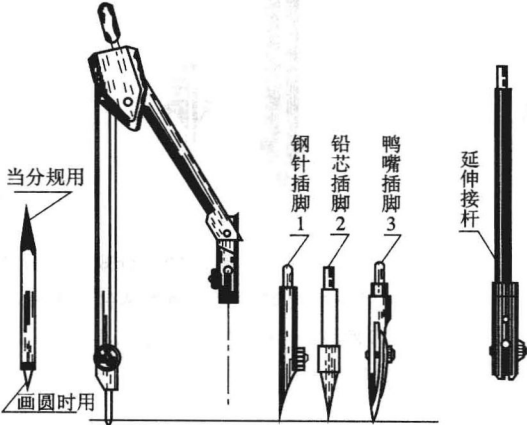
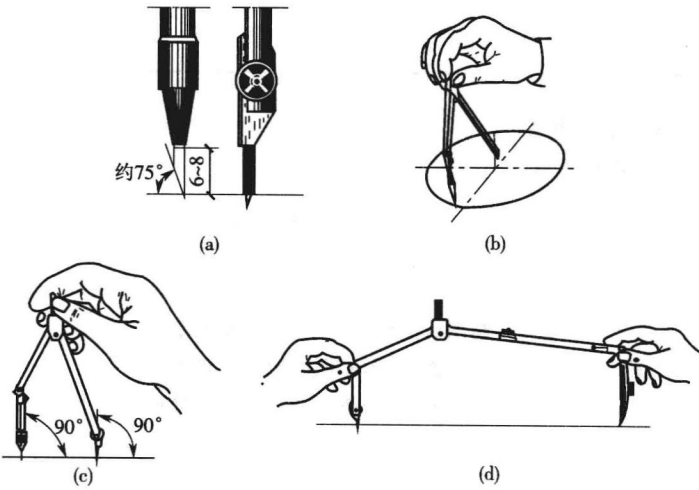
图 1-7 曲线板及其使用方法

六、绘图仪器

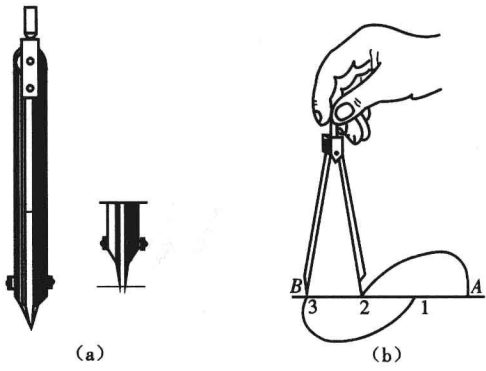

绘图仪器见表 1-1。

表 1-1

绘图仪器

绘图仪器	内容
圆规	<p>圆规用来画圆或圆弧。它的固定腿上装有钢针，作画圆定心用；另一条腿是活动腿，可以换装延伸杆和 3 件插脚。装上延伸杆可以画直径较大的圆，装上钢针插脚可以当分规用，装上铅芯插脚可以画铅笔线的圆，装上鸭嘴插脚可以画墨线圆。圆规及其附件如图 1-8 所示。</p>  <p>图 1-8 圆规及其附件</p> <p>圆规中的铅芯应比画线用的铅笔软一级。不论所画圆的直径是大与小，针尖和插腿尽可能垂直纸面，圆规的使用方法如图 1-9 所示</p>  <p>图 1-9 圆规的使用方法</p>

续表

绘图仪器	内 容
分规	<p>分规用来量取线段和等分线段、圆弧,如图 1-10 所示。</p>  <p style="text-align: center;">图 1-10 分规及用分规等分线段</p> <p>使用分规时需注意分规的两针尖并拢时应对齐。当用分规量取尺寸时,不要把针尖垂直插入尺面,以免损坏尺面刻度。分规量取尺寸方法,如图 1-6 所示</p>
墨水笔	<p>画墨线采用绘图墨水笔,如图 1-11 所示,有规定线型宽度的笔尖,是一种较好的描图工具</p>  <p style="text-align: center;">图 1-11 绘图墨水笔</p>

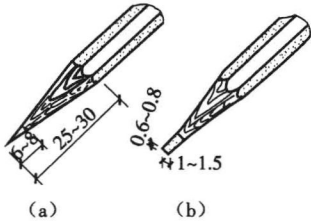
七、制图用品

制图用品见表 1-2。

表 1-2 制图用品

制图用品	内 容
图纸	<p>制图纸的纸面应该洁白、质地坚实,用橡皮擦拭时不易起毛。制图纸有正反面之别,制图时应该使用正面。</p> <p>识别方法:用橡皮在图纸的角处擦拭几下,不易起毛的一面为正面</p>

续表

制图用品	内 容
铅笔	<p>常用 H、2H 铅笔画底稿线,用 HB 铅笔加深直线,B 铅笔加深圆弧, H 铅笔写字和画各种符号。铅笔应该从没有标号的一端开始使用,铅芯磨削的长度及形状如图 1-12 所示,写字或打底稿用锥状铅芯[图 1-12(a)],加深图线时宜用楔状铅芯[图 1-12(b)]</p>  <p style="text-align: center;">(a) (b)</p> <p style="text-align: center;">图 1-12 铅芯的长度及形状</p>

第二节 给水排水工程制图规定

一、基本规定

1. 图 线







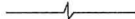

(1)图线的宽度 b ,应根据图纸的类型、比例和复杂程度,按现行国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB/T 50001—2010)中的规定选用。线宽 b 宜为 0.7 mm 或 1.0 mm。

(2)建筑给水排水专业制图,常用的各种线型应符合表 1-3 的规定。

表 1-3 线 型

名 称	线 型	线 宽	用 途
粗实线	—————	b	新设计的各种排水和其他重力流管线
粗虚线	- - - - -	b	新设计的各种排水和其他重力流管线的不可见轮廓线
中粗实线	—————	$0.7b$	新设计的各种给水和其他压力流管线;原有的各种排水和其他重力流管线

续表

名称	线型	线宽	用途
中粗虚线		0.7b	新设计的各种给水和其他压力流管线及原有的各种排水和其他重力流管线的不可见轮廓线
中实线		0.5b	给水排水设备、零(附)件的可见轮廓线;总图中新建的建筑物和构筑物的可见轮廓线;原有的各种给水和其他压力流管线
中虚线		0.5b	给水排水设备、零(附)件的不可见轮廓线;总图中新建的建筑物和构筑物的不可见轮廓线;原有的各种给水和其他压力流管线的不可见轮廓线
细实线		0.25b	建筑的可见轮廓线;总图中原有的建筑物和构筑物的可见轮廓线,制图中的各种标注线
细虚线		0.25b	建筑的不可见轮廓线;总图中原有的建筑物和构筑物的不可见轮廓线
单点长画线		0.25b	中心线、定位轴线
折断线		0.25b	断开界线
波浪线		0.25b	平面图中水面线;局部构造层次范围线;保温范围示意线

2. 比例

(1)建筑给水排水专业制图常用的比例,宜符合表 1-4 的规定。

表 1-4 常用比例

名称	比例	备注
区域规划图 区域位置图	1 : 50 000、1 : 25 000、 1 : 10 000、1 : 5000、1 : 2000	宜与总图专业一致
总平面图	1 : 1000、1 : 500、1 : 300	宜与总图专业一致
管道纵断面图	竖向 1 : 200、1 : 100、1 : 50 纵向 1 : 1000、1 : 500、1 : 300	—