

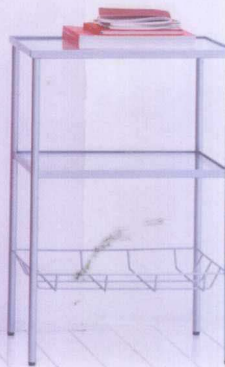
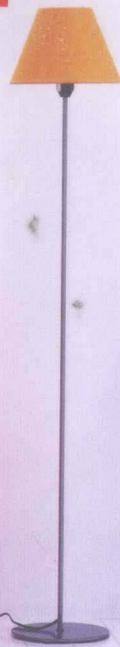


国家职业资格培训教程 用于国家职业技能鉴定

家具设计师

中国就业培训技术指导中心组织编写

(国家职业资格四级)



中国劳动保障出版社



用于国家职业技能鉴定


国家职业资格培训教程

YONGYU GUOJIA ZHIYE JINENG JIANDING

GUOJIA ZHIYE ZIGE PEIXUN JIAOCHENG

家具设计师

(国家职业资格四级)

 中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

家具设计师：国家职业资格四级/中国就业培训技术指导中心组织编写. —北京：中国劳动社会保障出版社，2010

国家职业资格培训教程

ISBN 978 - 7 - 5045 - 8330 - 7

I. ①家… II. ①中… III. ①家具-设计-技术培训-教材 IV. ①TS664. 01

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 104144 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街1号 邮政编码：100029)

出版人：张梦欣

*

新华书店经销

北京地质印刷厂印刷 三河市华东印刷装订厂装订
787毫米×1092毫米 16开本 14.5印张 251千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

定价：26.00元

读者服务部电话：010 - 64929211

发行部电话：010 - 64927085

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话：010 - 64954652

前 言

为推动家具设计师职业培训和职业技能鉴定工作的开展，在家具设计师从业人员中推行国家职业资格证书制度，中国就业培训技术指导中心在完成《国家职业标准·家具设计师》（试行）（以下简称《标准》）制定工作的基础上，组织参加《标准》编写和审定的专家及其他有关专家，编写了家具设计师国家职业资格培训系列教程。

家具设计师国家职业资格培训系列教程紧贴《标准》要求，内容上体现“以职业活动为导向，以职业能力为核心”的指导思想，突出职业资格培训特色；结构上针对家具设计师职业活动领域，按照职业功能模块分级别编写。

家具设计师国家职业资格培训系列教程共包括《家具设计师（基础知识）》《家具设计师（国家职业资格四级）》《家具设计师（国家职业资格三级）》《家具设计师（国家职业资格二级）》4本。《家具设计师（基础知识）》内容涵盖《标准》的“基本要求”，是各级别家具设计师均需掌握的基础知识；其他各级别教程的章对应于《标准》的“职业功能”，节对应于《标准》的“工作内容”，节中阐述的内容对应于《标准》的“能力要求”和“相关知识”。

本书是家具设计师国家职业资格培训系列教程中的一本，适用于对四级家具设计师的职业资格培训，是国家职业技能鉴定推荐辅导用书，也是四级家具设计师职业技能鉴定国家题库命题的直接依据。

本书在编写过程中得到上海工艺美术职业学院的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢。

中国就业培训技术指导中心

目 录

CONTENTS 国家职业资格培训教程

第 1 章 家具设计制图	(1)
第 1 节 识读家具图	(1)
学习单元 1 认识家具制图标准	(1)
学习单元 2 家具基础制图	(13)
第 2 节 家具图绘制	(38)
学习单元 1 家具三视图绘制	(38)
学习单元 2 家具结构图绘制	(59)
思考题	(69)
第 2 章 计算机辅助设计	(70)
第 1 节 AutoCAD 绘制二维家具图	(70)
第 2 节 打印和输出 CAD 图形	(105)
思考题	(112)
第 3 章 家具材料与结构识别	(113)
第 1 节 家具材料识别	(113)
第 2 节 家具连接方式识别	(143)
思考题	(148)
第 4 章 家具造型设计	(149)
第 1 节 形体表现	(149)

学习单元1 立体图绘制基础技法	(149)
学习单元2 家具立体图绘制	(173)
第2节 装饰图案设计	(184)
学习单元1 装饰图案绘制	(184)
学习单元2 装饰图案创作	(197)
思考题	(224)

第1章

家具设计制图

第1节 识读家具图



学习单元1 认识家具制图标准



学习目标

- 了解家具制图标准和基本作图方法
- 掌握家具三视图和结构图基本知识
- 理解家具制图的图线使用知识



知识要求

1. 家具制图标准简介

任何图样对于它的管理与画法等都有相应的规定,只有严格执行这些规定,图样才不致因查找困难,特别是被错误理解而造成经济上、时间上的重大损失。这一节介绍一些制图最基本的内容,家具制图中有的内容如国家制图标准中也有规定

的，则应按国家标准执行。

（1）图纸幅面和格式

1) 基本幅面。绘制技术图样时，国家标准规定应优先采用表 1—1 所规定的基本幅面。各幅面之间的尺寸关系如图 1—1 所示。

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
尺寸 $B \times L$	841 × 1 189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297

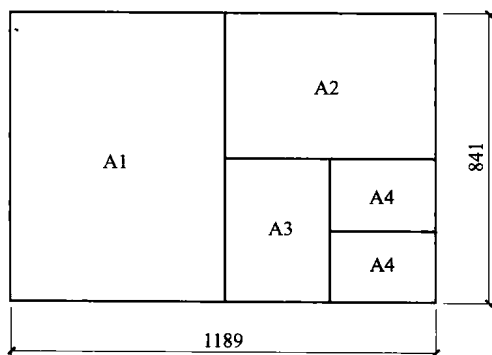


图 1—1 各基本幅面图纸的关系

必要时可选用加长幅面。这些幅面的尺寸是由基本幅面的短边成整数倍增加后得出。如果选用基本幅面为第一选择，那么，表 1—2 列出的几种加长幅面为第二选择。如 A3 × 3、A4 × 3 等，它们与基本幅面的尺寸关系则如图 1—2 所示。

幅面代号	A3 × 3	A3 × 4	A4 × 3	A4 × 4	A4 × 5
尺寸 $B \times L$	420 × 891	420 × 1 189	297 × 630	297 × 841	297 × 1 051

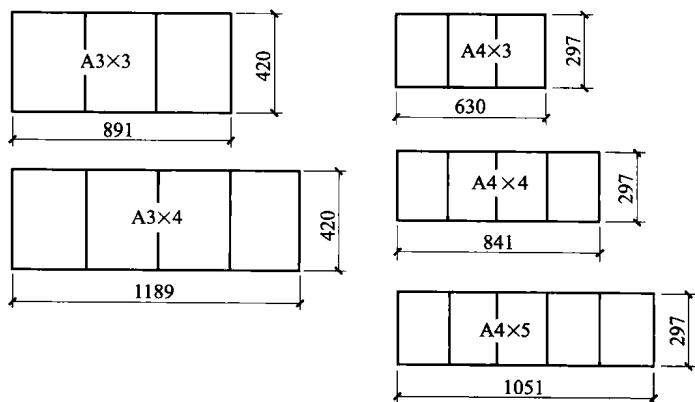


图 1—2 加长图纸幅面尺寸

2) 图框格式。在图纸上必须用粗实线画出图框,其格式分为不留装订边和留有装订边两种,但同一产品图样只能采用一种格式。

不留装订边的图纸,其图框格式如图1—3所示,图1—4是留有装订边的图纸图框格式。图框尺寸见表1—3。

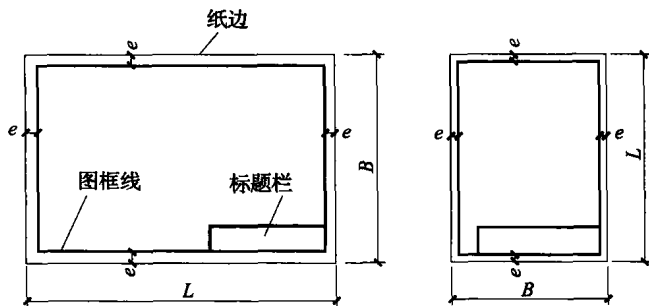


图1—3 不留装订边的图纸图框格式

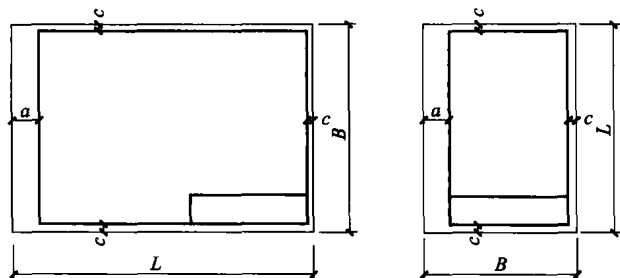


图1—4 留装订边的图纸图框格式

表1—3

图框尺寸

mm

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
e	20		10		
c	10			5	
a	25				

3) 标题栏。每张图纸上都必须画出标题栏,其位置应在图纸的右下角,如图1—5所示。

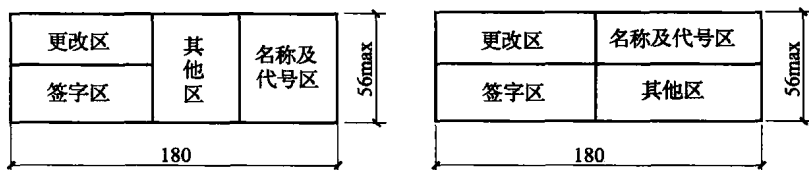


图1—5 标题栏格式

标题栏外框应用粗实线,中间分隔线用细实线画出。国家标准还推荐了一种标题栏中具体内容格式,作为标准参考件列出,如图1—6所示。

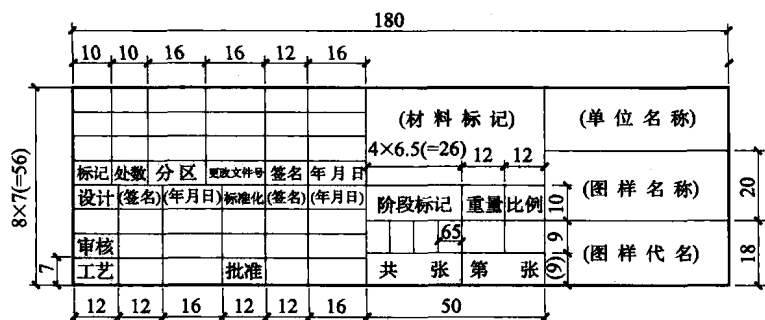


图1—6 国家标准推荐的标题栏参考格式

家具制图标准依据国家标准规定的精神,结合本行业生产实际推荐两种标题栏格式,图1—7是其中的一种。

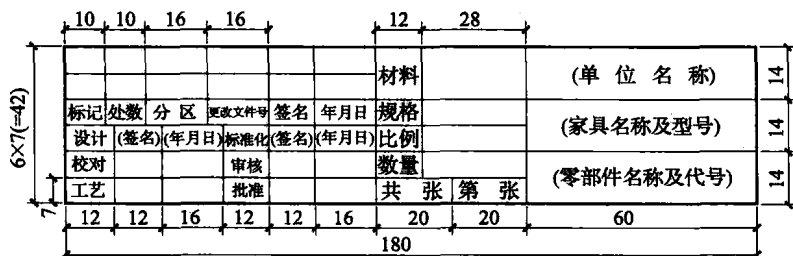


图1—7 家具制图标准推荐标题栏格式之一

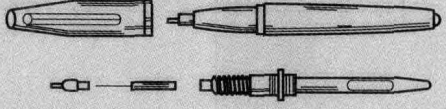
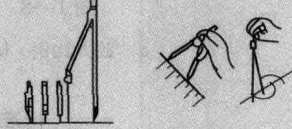
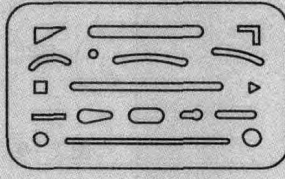
特别提示

常用的制图工具和仪器的用法 (见表1—4)

表1—4 常用的制图工具和仪器的用法

绘图板	绘图板是固定图纸用的绘图工具。要求平整光洁	
丁字尺	丁字尺是画水平线的绘图工具,要求平整。丁字尺使用完毕后,要挂置妥当,不要随便靠在桌边或墙边,以防止尺身变形和尺头松动	

续表

三角板	一副三角板有两块,与丁字尺配合使用可画出垂直线和各种角度的倾斜线	
比例尺	比例尺是绘图时用来缩小图形的绘图工具	
曲线板	曲线板是绘制非圆弧曲线的工具之一	
绘图墨水笔	描图多使用绘图墨水笔(也称针管笔),这种笔外形类似普通钢笔	
圆规和分规	画圆和圆弧的仪器,通常用的是组合式圆规	
绘图铅笔	绘图铅笔的型号以铅芯的软硬程度来分,分别用H和B表示,H前的数字越大,表示铅芯越硬;B前的数字越大,表示铅芯越软;HB表示软硬适中	
擦图片	擦图片是修改图线用的辅助工具,其材质多为不锈钢薄片,要求平整	

(2) 比例

比例即图中图形与其所表达的实物相应要素的线性尺寸之比。国家标准《比例》对技术图样的绘图比例和标注方法作了规定，用“:”表示比例符号。

比值为1的比例，即1:1，称为原值比例；比值大于1的比例，如2:1等，称为放大比例；比值小于1的比例，如1:2等，称为缩小比例。

图1—8b即为原值比例1:1画的图形，图1—8a为2:1图形，图1—8c为1:2图形。注意无论图形大小，标注尺寸总是按实际大小标出。标准规定比例系列见表1—5。

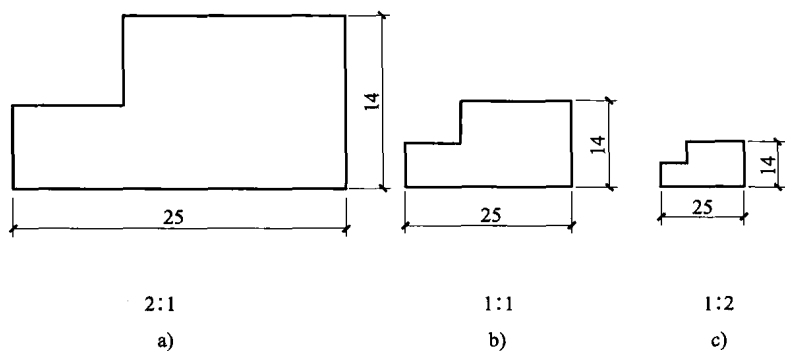


图1—8 比例与尺寸的关系

a) 放大比例 b) 原值比例 c) 缩小比例

表1—5

标准规定比例系列

种 类	比 例
原值比例	1:1
放大比例	5:2, 2:1
缩小比例	1:2, 1:5, 1:10

比例一般应标注在标题栏中比例一栏内。必要时可在视图名称的下方（局部详图为右侧）标注比例，如图1—9所示。

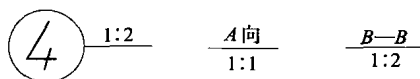


图1—9 图样中比例的注写

(3) 字体

国家标准对于技术图样及有关技术文件中文字写法有统一规定。书写字体必须

做到字体工整、笔画清楚、间隔均匀、排列整齐。

字体高度的尺寸系列为 1.8 mm、2.5 mm、3.5 mm、5 mm、7 mm、10 mm、14 mm、20 mm。字体高度代表字体的号数，用 h 表示。

1) 汉字。汉字应写成长仿宋体字，并要采用国家公布推行的简化字。汉字高度不应小于 3.5 mm，其字宽一般为 $h/\sqrt{2}$ 。

长仿宋体字写法要领为横平竖直，填满字格，注意笔锋，结构匀称。图 1—10 是长仿宋体字示例。

家具椅凳桌柜橱床箱沙发衣书厨餐写字课梳妆茶几花屏风架双单层软
硬物品前后上下左右高低宽深面背底中正侧边复合座扶手靠腿脚盘档
挂棍旁门搁挺板望撑托压拼帽头塞角抽屉隔竖横移拉开嵌榫立卧套客
室房陈设两用方圆转车铣刨焊接镀电附着砂光锌钢铜铝铸件管装配拆
连接铰链柜板式折叠组曲木金属竹藤塑料泡沫海绵胶酚醛醇树脂有机

图 1—10 长仿宋体字示例

2) 拉丁字母和数字。国家标准规定拉丁字母和数字可写成斜体或直体。斜体字字头向右倾斜，与水平基准线成 75° 。

字母和数字按笔画宽度为字高的 $1/14$ 和 $1/10$ ，分为 A 型和 B 型两种。图 1—11 为 B 型斜体拉丁字母示例，图 1—12 为 B 型斜体和直体两种数字示例，图中的小格子表示笔画的粗细。

(4) 图线

家具制图标准规定图线的种类和粗细，见表 1—6。



图 1—11 B 型斜体拉丁字母示例

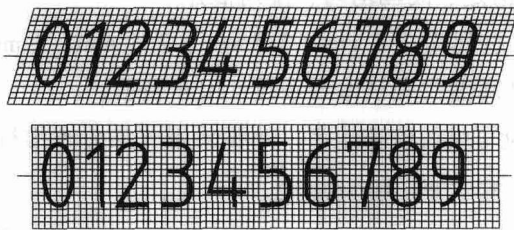

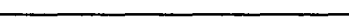









图 1—12 B 型斜体和直体数字示例

表 1—6 家具制图标准规定图线的种类和粗细

图线名称	线型	图线宽度
实线		b (0.25 ~ 1 mm)
粗实线		$1.5b \sim 2b$
虚线		$b/3$ 或更细
粗虚线		$1.5b \sim 2b$
细实线		$b/3$ 或更细
单点长画线		$b/3$ 或更细
双点长画线		$b/3$ 或更细
双折线		$b/3$ 或更细
波浪线		$b/3$ 或更细 (徒手绘画)

(5) 尺寸注法

家具制图标准中规定图样上尺寸标注一律以毫米为单位, 图样上不必注出毫米 (或 mm)。

一个完整的尺寸标注一般包括尺寸线、尺寸界线、尺寸起止符号及尺寸数字等尺寸要素, 如图 1—13 所示。

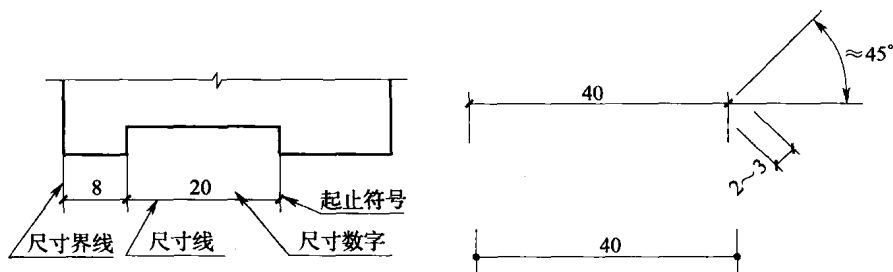


图 1—13 尺寸基本要素

尺寸线一般平行于所注写对象的度量方向。尺寸界线与之垂直，都用细实线画出。尺寸起止符号用一长 2 ~ 3 mm 的细实线表示，与尺寸界线顺时针方向转 45° (见图 1—13)。家具制图标准中起止符号也允许用小圆点表示，尺寸线一般从轮廓线引出，必要时也可以将轮廓线作为尺寸界线，如图 1—14 中的尺寸“16”。尺寸数字一般注写在尺寸线中部上方 (见图 1—14)，也可将尺寸线断开，中间注写尺寸数字。

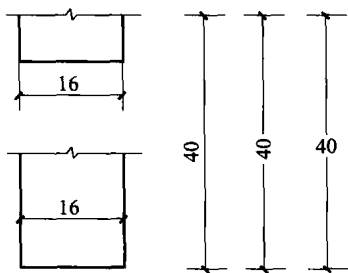


图 1—14 尺寸数字的一般注写方法

当尺寸线处于不同方向时，尺寸数字的注写方法如图 1—15 所示。其中垂直方向上的尺寸数字一般应自下向上注写，亦可水平书写，但要将尺寸线断开，尺寸数字写在中间，各种倾斜方向尺寸数字写法如图 1—15a 所示。其中垂直方向偏左 30° 左右范围内，因尺寸数字易写颠倒，一般应避免在这种方向范围内注尺寸，不可避免时则采用引注法，断开尺寸线中间，水平写尺寸数字。如标准位置较小，则可画引出线再水平书写，如图 1—15b 所示。

一般，水平或垂直方向上因注写位置较小时可按图 1—16 形式注写。

角度尺寸的注法，一般用以角顶为圆心的圆弧尺寸线，两端尺寸起止符号用箭头表示，箭头的尾宽应大致与粗实线宽度相同。尺寸数字则一律水平书写，写在尺寸线中断处，如图 1—17 所示。

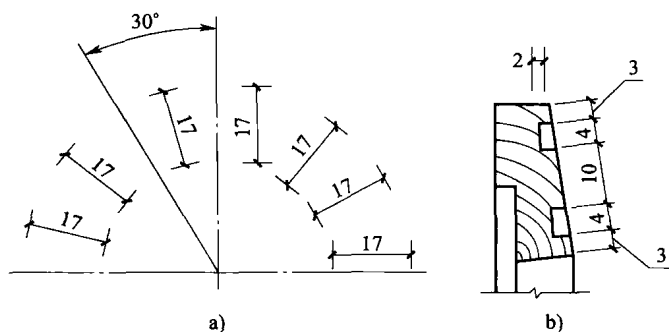


图 1—15 尺寸线不同方向时尺寸数字注写法

a) 直接标注法 b) 引线标注法

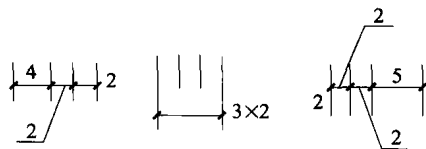


图 1—16 注写位置较小时尺寸注写方法

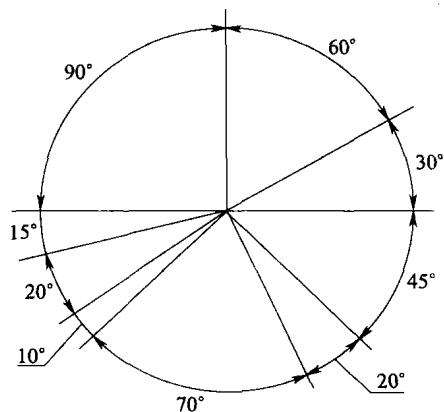


图 1—17 角度尺寸注写方法

圆和大于半圆的圆弧均标注直径，直径以希腊字母“ ϕ ”作为符号。尺寸线指向圆弧线，尺寸起止符号用箭头表示，如图 1—18 所示。当标注直径时，尺寸线指向尺寸界线或轮廓直线，仍用短斜线表示尺寸起止符号，如图 1—18 中 $\phi 30$ ， $\phi 50$ 等。

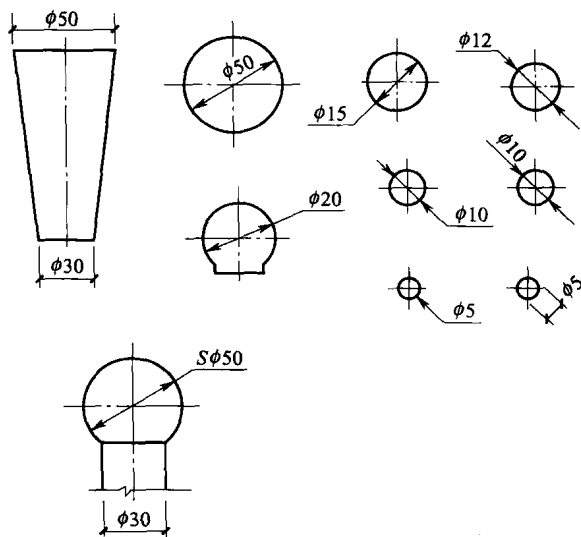


图 1—18 圆与大于半圆的尺寸注法

半圆或小于半圆的圆弧用半径标注。半径以拉丁字母“R”表示，半径尺寸的尺寸线必须指向圆弧，指向圆弧处必须带箭头。标注半径尺寸时尺寸线可长可短，但方向必须过圆弧圆心，如图 1—19 所示。图 1—20 为半径尺寸两种错误注法。图 1—20a 的错误即尺寸线方向未过圆心；图 1—20b 的错误即尺寸线正好通过圆弧连接点。

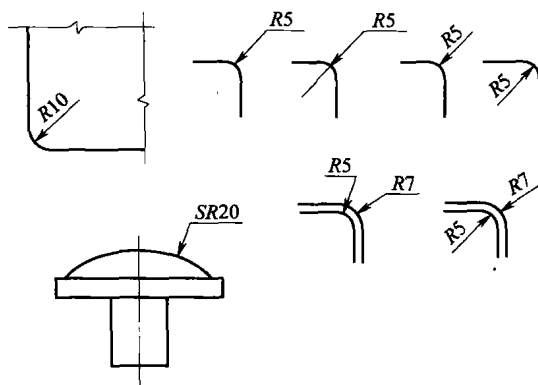


图 1—19 半圆与小于半圆的尺寸注法

如果圆弧半径较大，圆心较远（见图 1—21），尺寸线不一定要画得很长，但尺寸线方向一定要自圆心引出，如图 1—21a 所示。若图形不对称，圆弧的圆心要求标出位置，这时可如图 1—21b 的画法，尺寸线一端并不是圆心（但已将尺寸 24 明确在画出的直线上），尺寸线则画成打折状。