



室内设计制图

陈 年 刘芬芬 陈祖泽◎主 编



 中央广播电视大学出版社

室内设计制图

陈 年 刘芬芳 陈祖泽 主 编

中央广播电视大学出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

室内设计制图 / 陈年, 刘芬芬, 陈祖泽主编. — 北京:
中央广播电视大学出版社, 2016.7
ISBN 978-7-304-08028-0

I. ①室… II. ①陈… ②刘… ③陈… III. ①室内装
饰设计—建筑制图—教材 IV. ① TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 199149 号

版权所有, 翻印必究。

室内设计制图

SHINEI SHEJI ZHITU

陈 年 刘芬芬 陈祖泽 主 编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010-66490011

总编室 010-68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 苏 醒

责任校对: 曾繁荣

责任编辑: 苏广英

责任印制: 赵连生

印刷: 北京雷杰印刷有限公司

版本: 2016 年 7 月第 1 版

2016 年 7 月第 1 次印刷

开本: 880 mm×1230 mm 1/16

印张: 13

字数: 300 千字

书号: ISBN 978-7-304-08028-0

定价: 48.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)



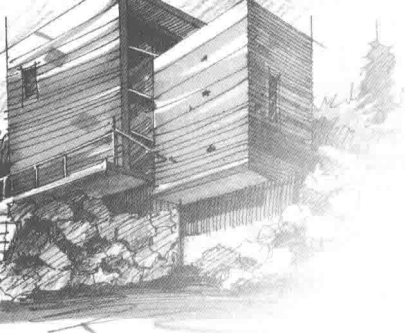
序

设计与社会经济的发展息息相关。对于整个国民经济的发展而言，设计具有很重要的影响，它使产品的自身价值得到极大的提升，其附加值不可估量。

中国的现代设计教育经历了二十多年的发展，已取得一定的成绩。而设计与创新，成为当下艺术教育过程中所弘扬的主旋律，并被提升到社会经济发展的战略地位。这表明中国现代艺术设计教育事业已奠定了一定的基础，并预示着美好的前景。

在信息时代及经济高速发展的今天，作为培养高层次设计人才的高等院校，其办学理念及人才培养模式的定位，要以市场需求为导向，为社会经济服务，具体落实到教学上。我们知道，教学质量的高低取决于“教”和“学”的互动：对教师而言是个人才华与敬业精神的体现；对学生来说，由其学习态度和悟性决定。在艺术设计教育过程中，如何顺应社会的发展，如何确立完善的设计教学体系，如何完善学科建设，如何突出办学特色，如何提高教学质量等诸多问题，成为大家关注的重点，而教材是解决这些重点难题的关键载体。

目前国内的设计类教材，可谓是品种丰富多彩，但总体看来仍不尽如人意，主要表现在：一是没有体现设计教育的本质特征，很多教材只停留在理论的说教上；二是没有把理论与实践有机集合；三是缺乏时代前瞻性等。创新，新在思维，创在实践。基于此，我们组织江西省十几所高校，联合推选各艺术设计领域最优秀的教学与实践专业人才，本着“体现设计专业实用性要求，培养学生的动手制作能力及创新能力”的宗旨，注重实践性、新颖性、前瞻性。本套教材包括设计



基础、环境艺术、平面设计、数字媒体和动画设计等方面 20 本系列教材，在坚持各自专业的基础上做了不同程度的探索和创新，都将在近期陆续推出。

为了打造本套教材的高品质，我们邀请了国内知名的企业设计总监和国内高校知名学者组成的编审团队，他们为本系列教材的编写提出了很多建设性的意见，并给予了多方面的指导。我相信这套充分体现了他们的专业知识、实践水平以及高度社会责任感的教材，一定能很好地适应我们的艺术设计专业教学，从而在真正意义上促进艺术设计教学的改革和发展。

刘彦

2016 年 6 月于南昌



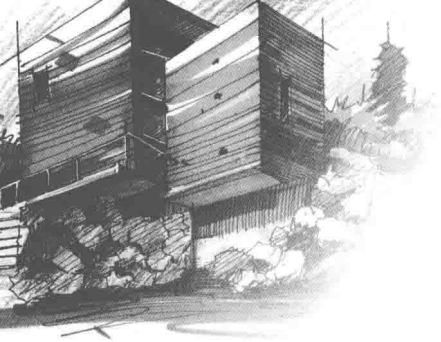
前言

《室内设计制图》是工程制图的范畴，是设计师通过图样来表达自己设计理念的方法和手段，是专业设计人员和计算机辅助设计爱好者的设计表达基础。本书内容从制图的基础、制图方法到制图的应用，包括家具设计、室内设计、建筑设计等诸多领域，为学生今后进一步深入学习家具设计、室内设计等相关专业课程知识奠定基础。

随着时代的不断向前发展，计算机辅助设计的应用大大提高了出图速度，也提高了设计行业的工作效率。但是，不管制图技术如何发展，它都是必须以制图的基本理论为基础的。本课程作为设计基础的手工制图范畴，正是以专用制图工具进行工整作图的课程。本课程的教学除了让学生学会制图的基本知识、制图国家标准、图形表达形式，也需要培养学生的阅读和绘制工程图的能力，培养学生空间想象和空间分析的能力，培养学生严谨、认真、精益求精、一丝不苟的工作作风。

制图是设计界的语言，作为一名设计师如果没有很好地掌握“设计语言”，就必然会影响到他的设计思想、设计创作的发挥与发展，使其无法完整正确的表达设计方案。作为室内设计及相关设计专业的入门课程，本书从专业实际出发、结合设计行业发展对设计人才需求的特点，与行业、企业深度联系，在教材中引用贴近生产一线的企业案例，并配有大量的工程实例图片，力求做到直观、浅显。同时书中还设有课堂同步练习，学生可根据需要选择使用。

本书在实际教学使用上，符合学生对知识的认知规律，在内容编写上摒弃传统教材“章、节”的架构体例，遵循“任务驱动”新理念，按模块形式编写，模块下面是具体学习任务，方便教师的教与学生的学。本书分为以下四个模块：平



面图作图、轴测图作图、透视图作图、综合应用作图。四个模块的安排既符合制图学习的实际,又坚持工学结合、契合高职设计专业人才培养规格。完成室内设计制图的教学建议安排课时数 96 学时,使用时可按自身情况适量增减课时,在进行理论教学时还需按照各专业特点另外安排学生到生产型或施工企业进行认识实习。

本书适应面较广,主要作为高职室内设计技术、家具设计与制造、环境艺术设计等专业的教材,还可以作为设计企业培训教材,及热衷于室内设计、家具设计的人们作学习参考。

本书在编写过程中由于时间紧、工作量大,书中所用工程图纸由企业提供,特另感谢广东江门健威家具有限公司设计总监孙平先生的大力支持,还有些插图无法一一标明设计者的署名,在此深表歉意,并向各作者表示衷心的感谢!

本书参考与选编了大量的资料与图片,书中已经注明,少量作品因资料不全未能详细注明,特此致歉,待修订时再补正。

由于编者水平有限,书中错误和不足之处恳请有关专家和读者批评指正。

陈 年

2016 年 5 月

于江西赣州



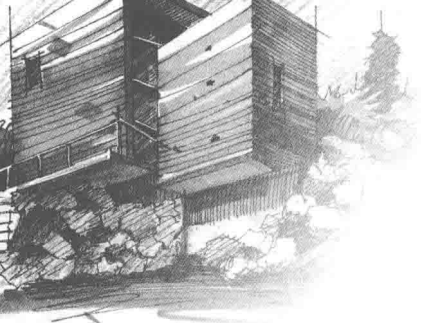
目 录

模块一 平面图作图

学习任务 1 制图国家标准、制图工具及其使用	2
1.1.1 制图国家标准	2
1.1.2 制图工具及其使用	12
学习任务 2 几何制图法	16
1.2.1 基本几何作图	16
1.2.2 圆规圆弧的画法	20
学习任务 3 投影图画法	22
1.3.1 三视图的形成	23
1.3.2 三视图画法(含尺寸标注)	36

模块二 轴测图作图

学习任务 1 轴测投影图的基本知识	53
2.1.1 轴测图的形成	53
学习任务 2 轴测图常用画法及选择	56
2.2.1 正等轴测图画法	57
2.2.2 斜二轴测图的画法	61

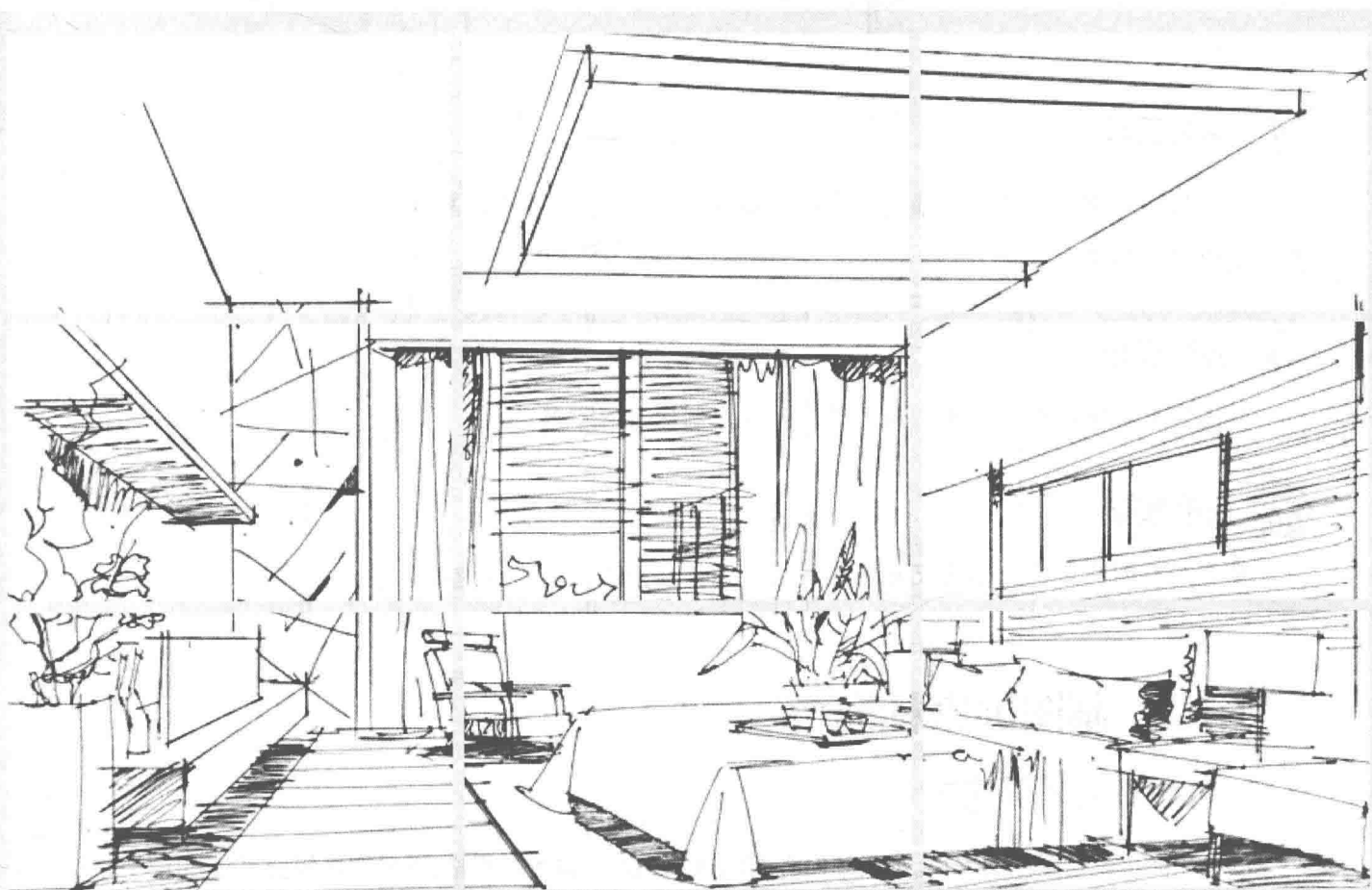


模块三 透视图作图

学习任务1 透视图的基本知识	70
3.1.1 透视概述	70
学习任务2 透视图的常用画法及步骤	76
3.2.1 视线法画透视图	76
3.2.2 量点法画透视图	79
3.2.3 画室内透视图	82

模块四 综合应用作图

学习任务1 家具设计图绘制	92
4.1.1 家具设计图种类	92
4.1.2 家具剖视与剖面	95
4.1.3 家具设计图案例	99
学习任务2 建筑设计图绘制	104
4.2.1 建筑设计图种类	105
4.2.2 建筑设计图案例	106
学习任务3 室内设计图绘制	132
4.3.1 室内设计图种类	132
4.3.2 室内设计图案例	138
参考文献	153
附录	154
附录1 家具设计制图案例赏析	154
附录2 室内设计施工图实例	170



模块一 平面图作图

学习任务 1 制图国家标准、制图工具及其使用



学习目标

掌握制图国家标准中的图幅大小及绘制图表、图线、撰写字体的基本方法，了解制图工具的种类，熟悉制图工具的使用方法。



应知理论

制图国家标准的有关知识，制图工具种类及制图过程中的选用。



应会技能

掌握工程图样中的比例及尺寸标注方法，掌握制图工具的正确使用方法。

1.1.1 制图国家标准

一、图纸的幅面规格

图纸幅面也就是图纸的大小。图纸幅面有 A0、A1、A2、A3、A4 五种规格，各号图纸幅面尺寸和图框形式、图框尺寸都有明确规定，具体规定见表 1-1、图 1-1 所示。

表 1-1 图纸幅面与图框尺寸

单位：mm

图幅代号 尺寸代号	A0	A1	A2	A3	A4
$b \times l$	841 × 1 189	594 × 841	420 × 594	297 × 420	210 × 297
c	10			5	
a	25				

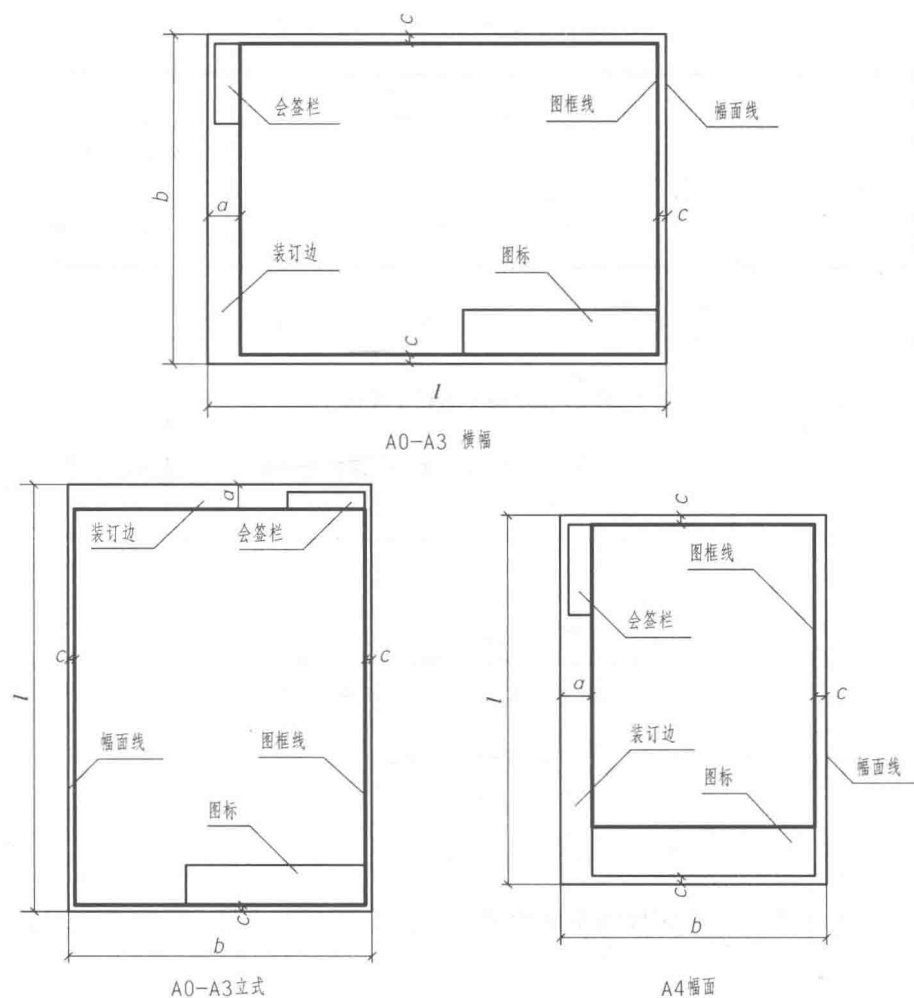


图 1-1 图幅与图框

长边作为水平边使用的图幅称为横式图幅，短边作为水平边使用的图幅称为立式图幅。在确定一项工程所用的图纸大小时，不宜多于两种图幅。目录及表格所用的 A4 图幅，可不受此限。图纸的短边一般不应加长，长边可加长，但应符合表 1-2 的规定。特殊情况下，还可以使用 $b \times l$ 为 841mm $\times$ 892mm、1 189mm $\times$ 1 261mm 的图幅。

表 1-2 图纸边长加长尺寸

单位：mm

图幅代号	长边尺寸	长边加长后尺寸									
A0	1 189	1 486	1 635	1 783	1 932	2 080	2 230	2 378			
A1	841	1 051	1 261	1 471	1 682	1 892	2 102				
A2	594	743	891	1 041	1 189	1 338	1 486	1 635	1 783	1 932	2 080
A3	420	630	841	1 051	1 261	1 471	1 682	1 892			

每张图纸都应在图框的右下角设立标题栏（简称图标）。标题栏规格视图纸的内容与工程具体情况而有不同的设定，可根据需要灵活运用，一般标题栏应有图纸名称、编号、设计单位、设计人员、校核人员及日期等内容。如学生作业用图标可如图 1-2 所示。

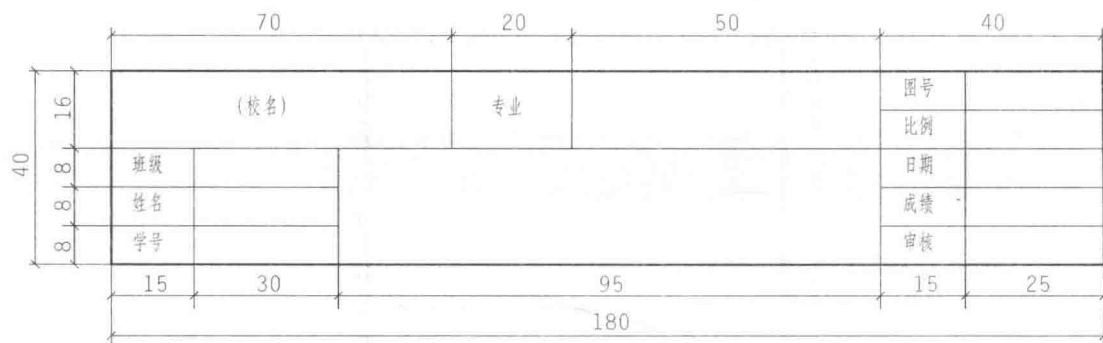


图 1-2 作业用图标题栏 (单位: mm)

会签栏包含实名列与签名列,是各工种负责人审验后签字的表格。一般放在装订边内,格式如图 1-3 所示。



图 1-3 会签栏

二、图线

在工程制图中,为了表达工程图样的不同内容,并使图面主次分明、层次清楚,必须使用不同的线型与线宽来表示。

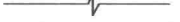
1. 线型

工程图中的线型有:实线、虚线、点划线、双点划线、折断线和波浪线等多种类型,并把有的类型分为粗、中、细三种,用不同的线型与线宽来表示工程图样的不同内容。各种线型的规定及一般用途见表 1-3。

表 1-3 线型与线宽

名称	线型	宽度	用途
实线	粗	 b	① 一般作主要可见轮廓线 ② 平、剖面图中主要构配件断面的轮廓线 ③ 建筑立面图中外轮廓线 ④ 详图中主要部分的断面轮廓线和外轮廓线 ⑤ 总平面图中新建建筑物的可见轮廓线
	中	 $0.5b$	① 建筑平、立、剖面图中一般构配件的轮廓线 ② 平、剖面图中次要断面的轮廓线 ③ 总平面图中新建道路、桥涵、围墙等及其他设施的可见轮廓线和区域分界线 ④ 尺寸起止符号
	细	 $0.35b$	① 总平面图中新建人行道、撑水沟、草地、花坛等可见轮廓线,原有建筑物、铁路、道路、桥涵、围墙的可见轮廓线 ② 图例线、索引符号、尺寸线、尺寸界线、引出线、标高符号、较小图形的中心线

续表

名称		线型	宽度	用途
虚线	粗		b	① 新建建筑物的不可见轮廓线 ② 结构图上不可见钢筋及螺栓线
	中		$0.5b$	① 一般不可见轮廓线 ② 建筑构造及建筑构配件不可见轮廓线 ③ 总平面图计划扩建的建筑物、铁路、道路、桥涵、围墙及其他设施的轮廓线 ④ 平面图中吊车轮廓线
	细		$0.35b$	① 总平面图上原有建筑物和道路、桥涵、围墙等设施的不可见轮廓线 ② 结构详图中不可见钢筋混凝土构件轮廓线 ③ 图例线
点划线	粗		b	① 吊车轨道线 ② 结构图中的支撑线
	中		$0.5b$	土方填挖区的零点线
	细		$0.35b$	分水线、中心线、对称线、定位轴线
双点划线	粗		b	预应力钢筋线
	细		$0.35b$	假想轮廓线、成型前原始轮廓线
折断线			$0.35b$	不需画全的断开界线
波浪线			$0.35b$	不需画全的断开界线

2. 线宽

线宽即线条粗细度，国标规定了三种线宽：粗线（ b ），中线（ $0.5b$ ），细线（ $0.35b$ ）。其中 b 为线宽代号，线宽系列共八级（0.18、0.25、0.35、0.5、0.7、1.0、1.4、2.0），常用的线宽组合见表 1-4。同一幅图纸内，相同比例的图样应选用相同的线宽组合。图框线、标题栏线的宽度见表 1-5。

表 1-4 线宽组

线宽比	线宽组 /mm					
b	2.0	1.4	1.0	0.7	0.5	0.35
$0.5b$	1.0	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18
$0.35b$	0.7	0.5	0.35	0.25	0.18	

表 1-5 图框线与标题栏线宽

幅面代号	图框线	标题栏外框线	标题栏
A0、A1	1.4	0.7	0.35
A2、A3、A4	1.0	0.7	0.35



3. 图线的画法

绘制工程图时，图线应注意以下几点：

- (1) 在同一图样中，同类图线的宽度应一致。虚线、点画线及双点划线的线段长度和间隔应各自大致相等。
- (2) 相互平行的图线，其间隙不宜小于粗实线的宽度，其最小距离不得小于 0.7mm。
- (3) 绘制圆的对称中心线时，圆心应为线段交点。点划线和双点划线的起止端应是线段而不是短划线。
- (4) 在较小的图形上绘制点划线、双点划线有困难时，可用细实线代替。
- (5) 形体的轴线、对称中心线、折断线和作为中断线的双点划线，应超出轮廓线 2~5mm。
- (6) 点划线、虚线和其他图线相交时，都应在线段处相交，不应在空隙或短划线处相交。
- (7) 当虚线处于粗实线的延长线上时，粗实线应画到分界点，而虚线应留有空隙。当虚线圆弧和虚线直线相切时，虚线圆弧的线段应画到切点，而虚线直线需留有空隙。

三、字体

工程图样中会大量地使用汉字、数字、拉丁字母和一些符号，它们是工程图样的重要组成部分，字体不规范或不清晰会影响图样质量，也会给工程造成损失，因此国家标准对字体也做了严格规定。

1. 汉字

工程绘图中规定汉字应使用长仿宋字体。汉字的常用字号（字高）有六种，分别为 3.5、5、7、10、14、20，字宽约为高的 2/3。

长仿宋字的特点是笔画刚劲、排列均匀、起落带锋、整齐端庄。其书写要领是横平竖直、注意起落、结构匀称、字形方正。横笔基本要平，可顺运笔方向稍许向上倾斜，竖笔要直，笔画要刚劲有力。横、竖的起笔和收笔，撇、钩的起笔，钩折的转角等，都要顿一下笔，形成小三角和出现字肩。长仿宋体字的示例如图 1-4 所示。



图 1-4 长仿宋字示例

2. 字母与数字

拉丁字母、阿拉伯数字及罗马字根据需要可以写成直体或斜体。斜体字一般倾斜 75°，当与汉字一块书写时宜写成直体。拉丁字母、阿拉伯数字及罗马字的字高，应不小于 2.5mm。拉丁字母及数字书写字例如图 1-5 所示。



图 1-5 字母与数字的书写

四、比例

在工程图样中往往不可能将图形画成与实物相同的大小，只能按一定比例缩小或放大所要绘制的工程图样。

比例是指图形与实物相对应的线性尺寸之比，即图距：实距＝比例。无论是放大或是缩小，比例关系在标注时都应把图中量度写在前面，实物量度写在后面。比值大于1的比例，称为放大比例，如5：1。比值小于1的比例，称为缩小比例，如1：100。比值为1的比例为原值比例，如1：1。

无论采用哪种比例绘图，标注尺寸时必须标注形体的实际尺寸。如图1-6所示。

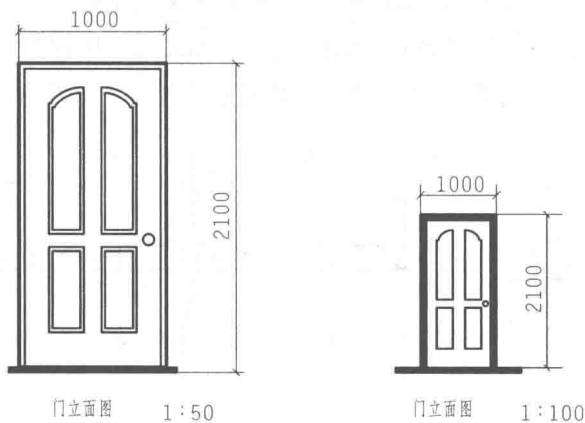


图 1-6 不同比例的工程图样

绘图所用比例，应根据所绘图样的用途、图纸幅面的大小与对象的复杂程度来确定，并优先使用表1-6中的常用比例。

表 1-6 绘图所用的比例

常用比例	1：1、1：2、1：5、1：10、1：20、1：50、1：100、1：200、1：500、1：1 000
可用比例	1：3、1：4、1：6、1：15、1：25、1：30、1：40、1：60、1：80、1：150、1：250、1：300、1：400、1：600

五、尺寸标注

尺寸是图样的重要组成部分，也是进行施工的依据，因此国标上对尺寸的标注、画法都做了详细的规定，设计制图时应遵照执行。

图样上的尺寸由尺寸界线、尺寸线、尺寸起止符号、尺寸数字四要素组成。如图 1-7 所示。

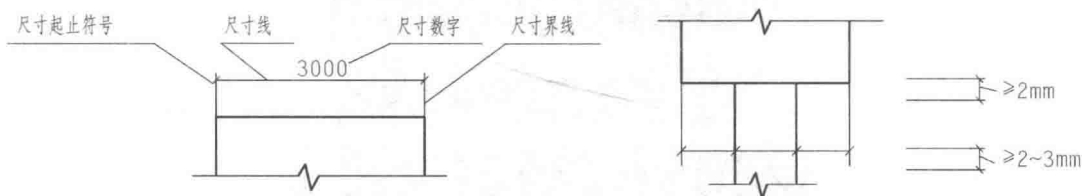


图 1-7 尺寸标注的组成与界线距离

尺寸界线用细实线绘制，一般应与被注长度垂直，其一端应离开图样轮廓线不小于 2mm，另一端宜超出尺寸线 2~3mm。必要时，图样轮廓线可用作尺寸界线。

尺寸线用细实线绘制，应与被注长度平行，且不宜超出尺寸界线。任何图线均不得用作尺寸线。

尺寸起止符号一般应用中粗斜短线绘制，其倾斜方向应与尺寸界线成顺时针 45°，长度为 2~3mm。

尺寸数字一律用阿拉伯数字注写，尺寸单位一般为 mm，在绘图中不用标注。尺寸数字是指工程形体的实际大小，与绘图比例无关。尺寸数字一般标注在尺寸线中部的上方，字头朝上；竖直方向尺寸数字应注写在尺寸线的左侧，字头朝左。

尺寸宜标注在图样轮廓线以外。互相平行的尺寸线，应从被标注的图样轮廓线由近向远整齐排列，小尺寸应离轮廓线较近，大尺寸应离轮廓线较远。图样轮廓线以外的尺寸线，距图样最外轮廓线之间的距离，不宜小于 10mm。平行排列的尺寸线的间距宜为 7~10mm，并应保持一致。总尺寸的尺寸界线，应靠近所指部位，中间的分尺寸的尺寸界线可稍短，但其长度应相等，如图 1-8 所示。

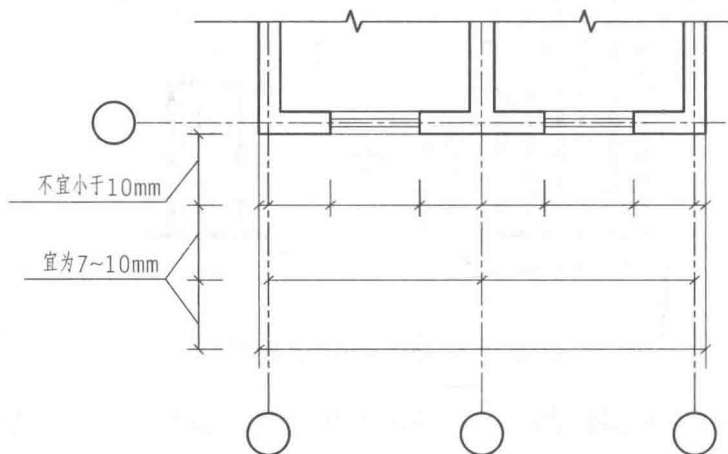


图 1-8 尺寸的排列与布置

半径的尺寸线，应一端从圆心开始，另一端画箭头指至圆弧。半径数字前应加注半径符号“R”。圆及大于半圆的圆弧应标注直径，在直径数字前，应加符号“φ”。在圆内标注的直径尺寸线应通过圆心，两端箭头指向圆弧；较小圆的直径尺寸，可标注在圆外。如图 1-9 所示。