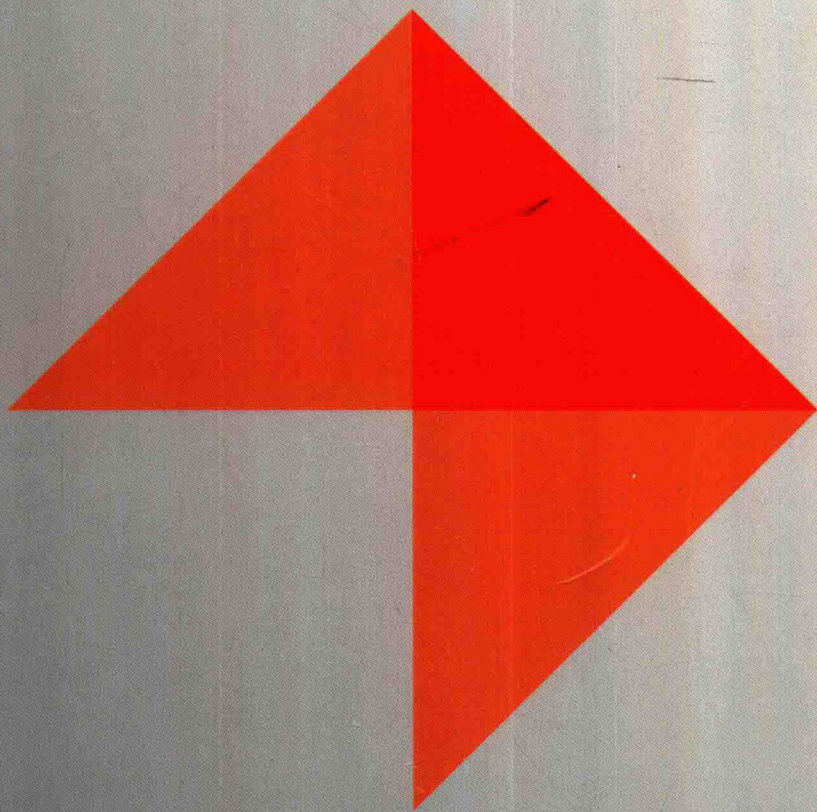


高等职业教育设计专业“十三五”规划教材

室内设计制图

刘文晖 编著



湖南大学出版社

DESIGN

www.shejisy.com

教育设计专业“十三五”规划教材

室内设计制图

刘文晖 编著

丛书编委会

顾问: 张小纲 主编: 周利群

副主编: 帅 斌

编 委:

胡楚雁 黄文胜 陈峥强 金 海 杨秋华 李 煜

刘兴邦 刘骧群 周 莉 姜 莹 任 杰 谢慧红 谢 卉

湖南大学出版社

内容简介

本书从制图基本知识入手,简要介绍制图工具和几何作图法,着重讲述投影理论、室内设计制图原理、建筑识图方法、图例符号等内容,深入浅出地论述了室内设计平面图、立面图、顶棚平面图、构造详图的绘制技法,同时详细介绍了景观设计制图技法。

本书可作为高等职业院校、高等专科院校、成人高等院校等环境设计类专业及相关专业学生用书,亦可作为环境设计行业相关管理、技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

室内设计制图 / 刘文晖编著. — 长沙: 湖南大学出版社, 2015.10

(高等职业教育设计专业“十三五”规划教材)

ISBN 978-7-5667-1007-9

I. ①室... II. ①刘... III. ①室内装饰设计—建筑制图—高等教育—教材

IV. ①TU238

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第260017号

室内设计制图

SHINEI SHEJI ZHITU

作者: 刘文晖 编著

责任校对: 全 健

责任编辑: 贾志萍

责任印制: 陈 燕

装帧设计: 李 昱

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山

邮 编: 410082

电 话: 0731-88822559(发行部) 88821251(编辑部) 88821006(出版部)

传 真: 0731-88649312(发行部) 88822264(总编室)

电子邮箱: pressjzp@163.com

网 址: <http://www.shejisy.com>

印 张: 13.5

印 装: 湖南雅嘉彩色印刷有限公司

字 数: 362千

开 本: 787×1092 1/16开

版 次: 2016年1月第1版

印 次: 2016年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5667-1007-9/J·249

定 价: 48.00元

版权所有, 盗版必究

湖南大学版图书凡有印装差错, 请与发行部联系

序

随着我国产业的转型和升级，相关行业对应用型高技能人才的需求不断扩大，职业教育因此越来越受到中央政府的高度重视和关注。尤其是近十年，国家出台了一系列支持和鼓励职业教育发展的政策，促使职业教育的办学规模、毕业生就业、人才培养质量都有了长足的发展和提升。高等职业艺术设计教育在这种大背景下也获得了蓬勃发展的历史性机遇，广大高职艺术设计院校在办学理念、人才培养模式、产学研融合的路径与方法等方面都有了深入的思考和实践。大家也清醒地认识到：只有不断强化办学特色，提升办学质量，坚持培养服务于区域产业第一线的能解决实际问题的应用型创意人才，才是职业艺术设计教育可持续发展之路。

而要顺利实现高职艺术设计创意人才培养目标，学生所接受的课程体系和课程教学内容就要与时俱进。因而在某种程度上也可以说，教材是实施教学计划的重要载体，它承载了专业教学改革和专业知识传授的重要任务，同时也体现了一所院校、一个专业教学团队、一名教师对区域创意产业、职业及岗位，对人才知识、核心能力需求认识的深度。只有当课程建设、教材建设乃至整个教学建设都能够真正体现创意行业职业岗位对知识、核心技能的需求，能反映最新和最前沿的应用技术成果的发展趋势时，才能赋予我们创意人才培养质量以鲜明的职业特性。

深圳职业技术学院艺术设计学院多年来一直致力于探索区域创意产业人才培养的最佳路径，在专业建设、课程建设以及教材建设等方面展开了长期而持续的努力。近十年里，我们在不同专业出版社出版了 80 余种教材。但随着时间的推移，当重新审视这批教材时，我们发现课程的内容设置、知识技能的传导方式或多或少已与当下的设计教学思路、教学理念有了较大差距，很难满足不断发展的设计教学的要求。为了整合和充实这批教材，进一步提升教材的整体水平，我们联合了为中国高等院校设计教育做出过巨大贡献的湖南大学出版社，希望借助其团队对设计教育改革一线敏锐的洞察力及策划组织能力，一起把这批教材编辑出版好。我们希望这次启动的首批系列教材在知识内容与产业实际需求相结合、知识技能应具有广度与深度、对当下最鲜活的实践教学案例的融合等方面能做出与时俱进的调适，并实现整体水平的提升，尤其是在提高对学生创新思维、创意能力的培养方面能有重点的关注。

教材建设是一项复杂而艰辛的工作，特别是在一个产业快速转型、技术更新神速的时代，要把教学一线的优秀成果及时传导给学生，同时要讲究教育的科学性，这的确不是一件可以轻易完成的事情。因此，我们真诚地希望这批教材出版后，既能为本院的设计教学，同时也能为兄弟院校的教学一线提供服务，并真诚地希望各位同仁能给予建议与批评。

周利群

2015 年 7 月 23 日



刘文晖

深圳职业技术学院环境艺术设计系副教授

曾赴清华大学建筑学院进修学习

曾为新加坡南洋理工大学访问学者

主持多个建筑设计和室内设计工程项目

在核心刊物发表论文若干篇

出版教材《室内设计制图基础》

目录

1 制图基础知识 / 1

- 1.1 设计制图的功用2
- 1.2 手绘制图常用工具及注意事项3
- 1.3 几何作图7
- 1.4 徒手表现图15

2 投影原理 / 17

- 2.1 投影的概念18
- 2.2 点的投影28
- 2.3 线的投影32
- 2.4 平面投影35
- 2.5 轴测图38
- 2.6 几何体的投影图绘制与识图46

3 室内设计制图基础 / 59

- 3.1 国家建筑制图标准60
- 3.2 室内设计制图的基本知识61

- 3.3 室内设计制图符号介绍72
- 3.4 室内设计施工图原理81
- 3.5 剖面图83

4 建筑识图 / 91

- 4.1 建筑相关知识92
- 4.2 建筑平面图94
- 4.3 建筑立面图101
- 4.4 建筑剖面图104
- 4.5 楼梯详图105

5 室内设计制图法 / 111

- 5.1 室内设计平面图113
- 5.2 室内设计立面图121
- 5.3 室内设计顶棚平面图130
- 5.4 室内设计电器施工图139

6 室内设计制图程序 / 141

6.1 室内设计流程142

6.2 方案草图设计143

6.3 方案图设计147

6.4 施工图设计149

7 室内设计构造详图 / 151

7.1 地面构造详图152

7.2 墙体饰面构造详图157

7.3 吊顶构造详图162

7.4 家具构造详图165

7.5 楼梯构造详图171

7.6 幕墙构造详图176

8 景观设计制图法 / 183

8.1 景观设计制图概论184

8.2 景观设计平面图185

8.3 景观设计立面图195

8.4 景观设计剖面图199

参考文献204

附录205

后记209

1

制图基础知识

“室内设计是综合工程技术美学、社会学、心理学、人体工学等多门学科为一体的学科。”

课程目标	通过学习绘图工具的种类和使用方法的知识，了解几何作图的方法、步骤，以及手绘制图交线规律和徒手表现图的作用。重点掌握绘图工具的基本要领，熟练使用比例尺。
讨论问题	设计图中标注的尺寸是物体的实际尺寸还是图中画的尺寸？
建议课时	4 课时
关键词	比例尺 几何作图 交线规律



“诗，言其志也；歌，咏其声也；舞，动其容也。”（《礼记·乐记》）不同的艺术有其独特的表达形式。设计是以线条构图表达其艺术内容的，而图是设计的交流语言，故有其特定的法则与交流符号。

1.1 设计制图的功用

随着社会的进步、经济的发展和人的需求层次的提高，人们对周围环境的要求愈来愈高，提高生活品质已成为人们的追求，室内设计这一学科便应运而生，并蓬勃发展、逐渐完善。室内设计是综合工程技术美学、社会学、心理学、人体工学等多门学科为一体的学科，其目的是创造符合人们生活规律的室内环境（工作空间、学习空间、娱乐空间、购物空间等），创造有灵性的空间。室内设计工程必须通过各类技术工人——泥工、水工、电工、空调工、木工等的具体施工才能完成，它的功用才得以体现。设计师、业主、技术工人通过特殊的语言——室内设计工程图进行交流。室内设计工程图是室内设计工程中的交流语言，是指导工

程完成的依据，技术工人依图进行施工、预算。方案评审也是通过设计图进行的。设计师必须用清晰、准确的设计图表达自己的设计构思，工人才能依图施工，以保证完成的工程不走样，施工效果与设计预想完全一致，否则只是纸上谈兵，无法将设计付诸实施。当然，只会绘图而没有设计理念与创意的设计师，只是描图员。故室内设计师不但要有精湛的绘图能力，而且要有独特的设计理念和一定的设计能力。

开设室内设计制图课程，目的是培养学生阅读与绘制室内设计工程图的基本能力。通过本课程的学习和训练，学生应学会正确使用绘图工具；熟练掌握投影理论，具有一定的空间

思维能力；熟练掌握室内设计工程图知识，具备识图与制图的技能；了解和掌握国家相应的制图标准、规范；能依室内设计工程状况，运用独特的设计理念进行设计构思，准确选择绘图表达方式，正确绘制室内设计工程图。

学习本课程要注意以下几点：首先，必须具有严谨的学习作风、一丝不苟的学习态度；其次，室内设计制图虽然是实践性非常强的课程，但亦须重视理论学习，必须准确把握书中每一概念，并灵活运用；再次，勤能补拙，必须勤观察、勤思考、勤练习，仔细观察各种施工方法，掌握材料信息，有不耻下问的求学精神。

室内设计制图有独特的表达方式，不同于其他设计图，它是工程技术与艺术的有机结合，既有严谨的科学性，又有艺术美感。制图的基本原则：准确，实用，清晰，美观。

1.2 手绘制图常用工具及注意事项

1.2.1 手绘制图常用工具

设计制图的绘图方式一般为手工绘图和电脑绘图两种。手工绘图是设计师必须掌握的基本技能，亦是电脑绘图的基础。手工绘图分为利用绘图工具进行绘制和徒手画两种，画工程图时通常采用前者。绘图之前必须了解绘图工具。本节介绍手绘制图常用工具。

手绘制图工具有丁字尺、图板、比例尺、针管笔、铅笔、模板等。“工欲善其事，必先

利其器”，必须充分了解各种制图工具的性能，熟练掌握其用法，才能保证绘图的质量，提高绘图效率。

(1) 丁字尺

室内设计工程图中的水平线，都必须用丁字尺（图 1-1）画出。绘制水平线时，左手把住尺头，使它始终贴住图板左边，进行上下推动。不能只用丁字尺画垂直线，须与三角板配合使用。

(2) 图板

图板（图 1-1）的规格有 0 号、1 号、2 号，应根据设计内容选用不同规格的图板。图板的硬木边必须保持笔直，图板面应平滑。

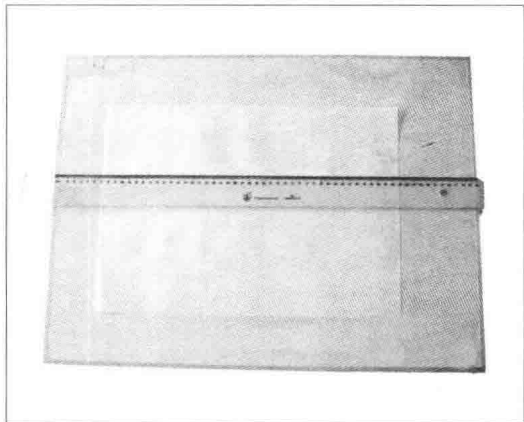


图 1-1 丁字尺、图板

(3) 比例尺

实际物体一般比图纸大得多，应根据实际需要和图纸大小，选取适当的比例将图形缩小。比例尺（图 1-2）是用于便捷地绘出不同比例的线段长度的工具。比例尺的数字是以米（m）为单位的，尺上刻有几种刻度，一般有 1 : 100、1 : 50、1 : 30、1 : 25、1 : 20 等比例。

使用时无需计算，根据所选比例，直接按设计实际尺寸，照尺面所刻的数值截取绘制线段。

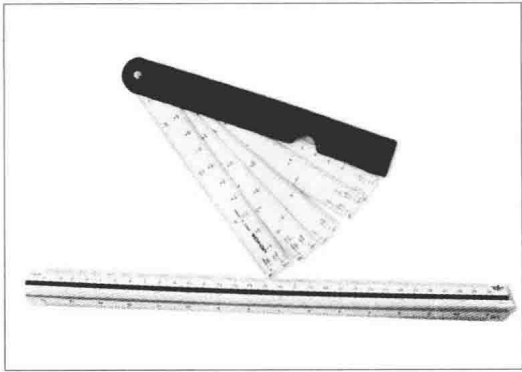


图 1-2 比例尺

(4) 针管笔

针管笔（图 1-3）是专门用于图纸上绘制墨线的工具，能快捷、流畅、均匀地绘制线条。使用时应用力均匀，速度平稳。注意保养工具，定期清洗。笔尖的口径有 0.1~1.2mm 等规格，可视线型粗细选用。

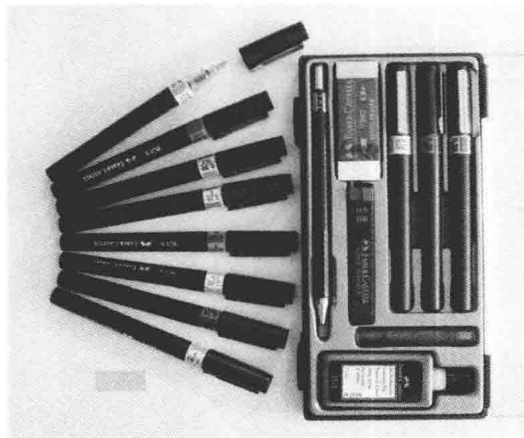


图 1-3 针管笔

(5) 铅笔

铅笔（图 1-4）的样式有多种，现常用活动铅笔绘制底稿。

用于绘制草图的铅笔有 B、2B、3B 等型号。用于绘制底稿线的铅笔有 HB、2H 等型号。

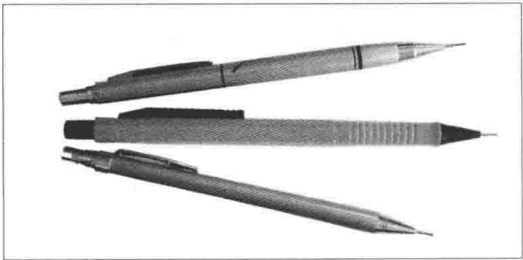


图 1-4 铅笔

(6) 模板

为提高制图效率，常选用模板。模板（图 1-5）有圆模板、椭圆模板、卫生洁具模板、家具模板等。圆模板上刻有不同大小的圆孔，椭圆模板上刻有大小不同的椭圆孔，卫生洁具模板、家具模板则刻有多种卫生洁具与常用家具的形状和符号。模板比例有 1：50、1：100，可根据设计需要选用。

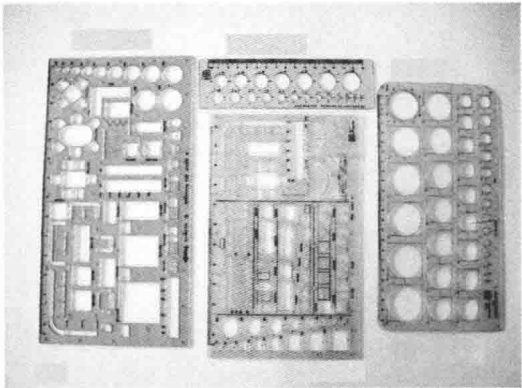


图 1-5 模板

(7) 三角板、曲线板

工程图中的垂直线是用三角板（图 1-6）配合丁字尺绘制的。三角板的一边必须紧靠丁字尺的工作边，用手按住丁字尺和三角板，自下而上画垂直线。30° 斜线、45° 斜线、60° 斜线和一般倾斜线也可用三角板绘制。两块三角板配合使用，能绘制各种角度的平行线。

曲线板用于绘制不规则曲线，以保证线条

流畅准确。如果绘制的曲线两端连接的是直线，应先绘制曲线，再绘制直线。

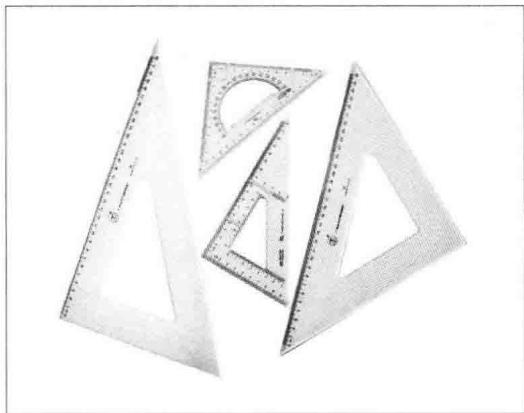


图 1-6 三角板

(8) 蛇尺

用曲线板、三角板无法绘制的任意曲线，可用蛇尺（图 1-7）绘制。蛇尺可根据需要随意弯曲成任何形状，因此利用蛇尺能光滑地绘制不太规则的曲线。绘制时先徒手勾画曲线，再弯曲蛇尺，使其形状与勾画的曲线相一致，然后用针管笔绘出曲线。



图 1-7 蛇尺

(9) 描图纸

描图纸是工程制图专用纸，一般由设计单位根据需要自行选定规格尺寸。

(10) 绘图仪器

常用绘图仪器有圆规、分规、鸭嘴笔等。

(11) 其他

绘制透视效果图时，常用的工具和材料有水性马克笔、油性马克笔，彩色铅笔，美工笔，水彩笔、水粉笔，颜料，各种型号的油性签字笔，水彩纸、水粉纸，白卡纸等。

其他绘图工具如图 1-8、图 1-9 所示。

① 橡皮擦：制图专用橡皮擦，质地细，不易损坏图纸。

② 擦线板：用来擦去多余线条的工具。

③ 卷尺：用来测量现场尺寸的工具，长度有 1.5m、3m、5m 等。



图 1-8 其他绘图工具



图 1-9 其他绘图工具

1.2.2 手绘制图注意事项

- ① 平静心情，清洁制图工具、仪器，把手洗干净。
- ② 选择适当的图纸幅面，合理地安排图面布局。
- ③ 用铅笔打底稿。
- ④ 手握针管笔时应尽量保持与纸面垂直，绘制的线条要粗细均匀。
- ⑤ 画完图线再标注尺寸与文字说明，最后仔细检查整幅图面。

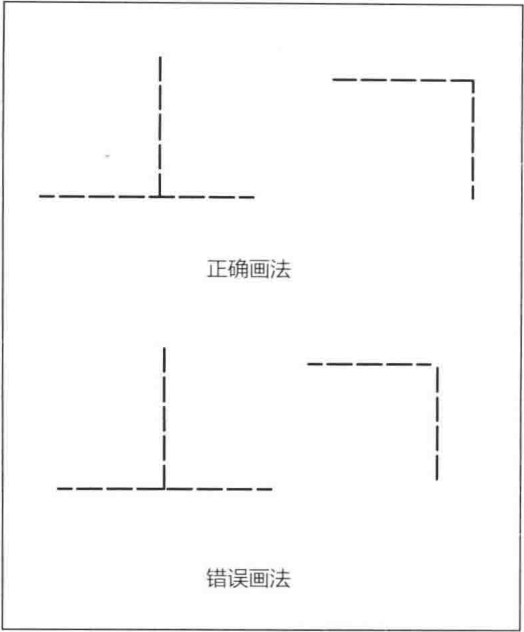


图 1-11 虚线相交画法

1.2.3 手绘制图交线规律

- ① 两直线相交或相接应明确肯定，画法如图 1-10 所示。
- ② 虚线相交的交点应在实线上，如图 1-11 所示。
- ③ 圆周与中心线的交接应在实线上，并且中心线应超出圆周，如图 1-12 所示。

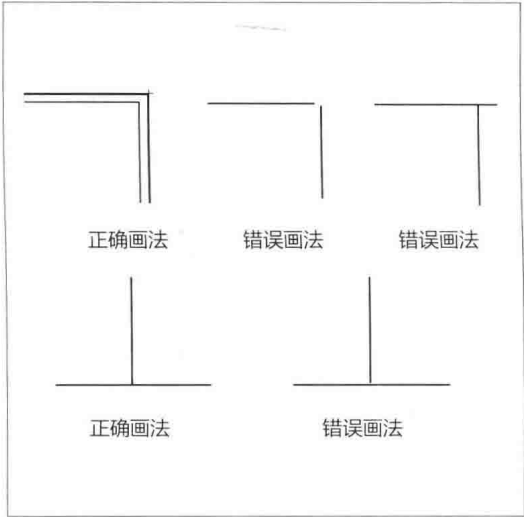


图 1-10 实线相交画法

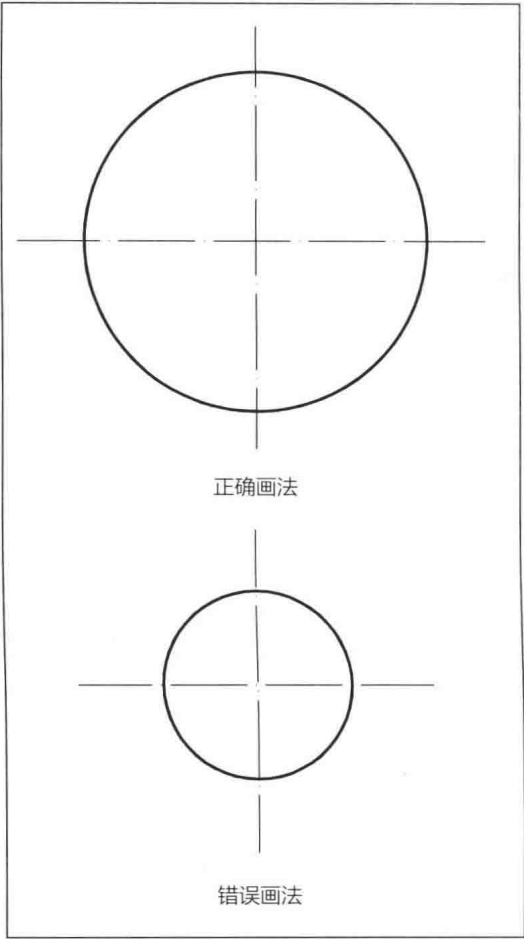


图 1-12 圆周与中心线的交接画法

1.3 几何作图

所谓几何作图就是利用简单的绘图工具，依据几何原理准确地绘制图样。几何作图在设计制图中经常被应用，设计工程的图样均是由不同几何图形组合而成的。学会几何作图，能快速、准确地绘制所需图样。

以下介绍常用的几何作图方法。

① 作垂直平分线。

工具：圆规、三角板。作图方法如图 1-13 所示。

② 过已知点作直线平行线。

工具：三角板。作图方法如图 1-14 所示。

③ 任意等分线段。

工具：三角板。作图方法如图 1-15 所示。

④ 任意等分两平行线之间的距离。

工具：丁字尺、三角板。作图方法如图 1-16 所示。

⑤ 已知边长，求正方形。

工具：三角板、直尺。作图方法如图 1-17 所示。

⑥ 过不在同一直线上的三点作圆。

工具：圆规、三角板。作图方法如图 1-18 所示。

⑦ 已知圆，作内接正五边形。

工具：圆规、三角板。作图方法如图 1-19 所示。

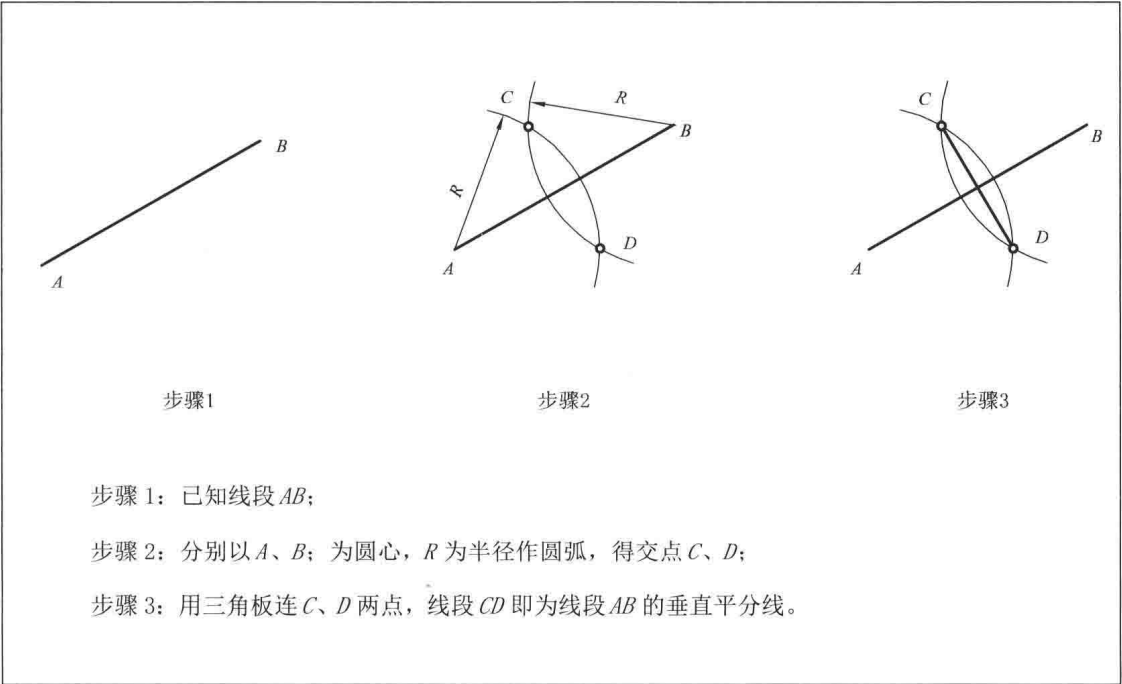


图 1-13 作线段 AB 的垂直平分线

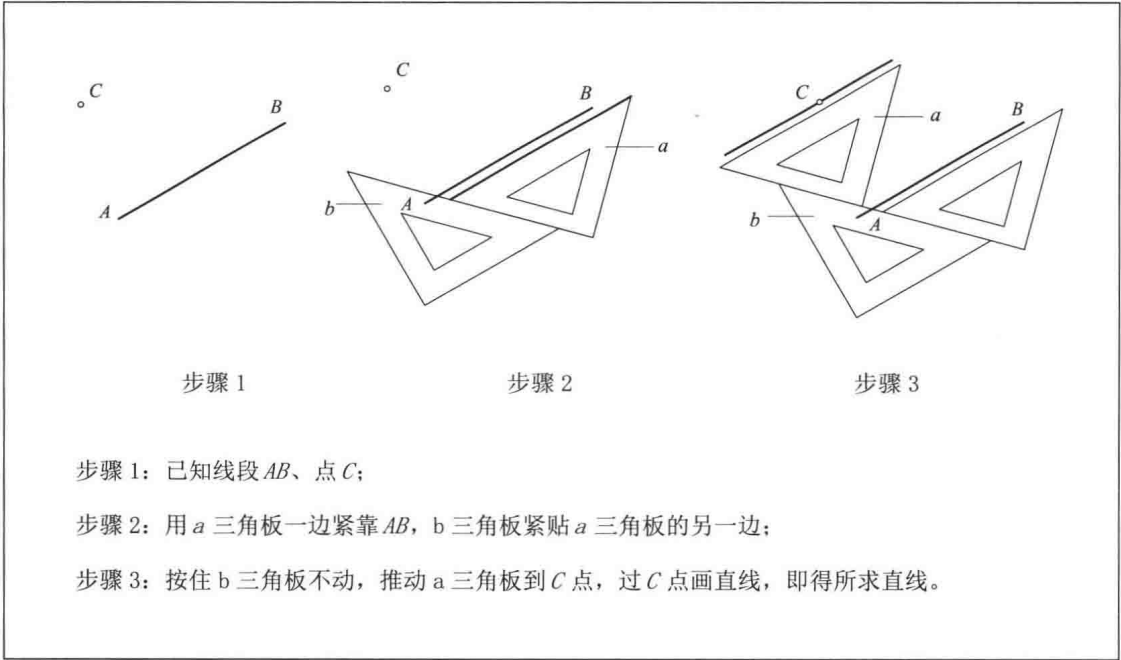


图 1-14 过 C 点作线段 AB 的直线平行直线

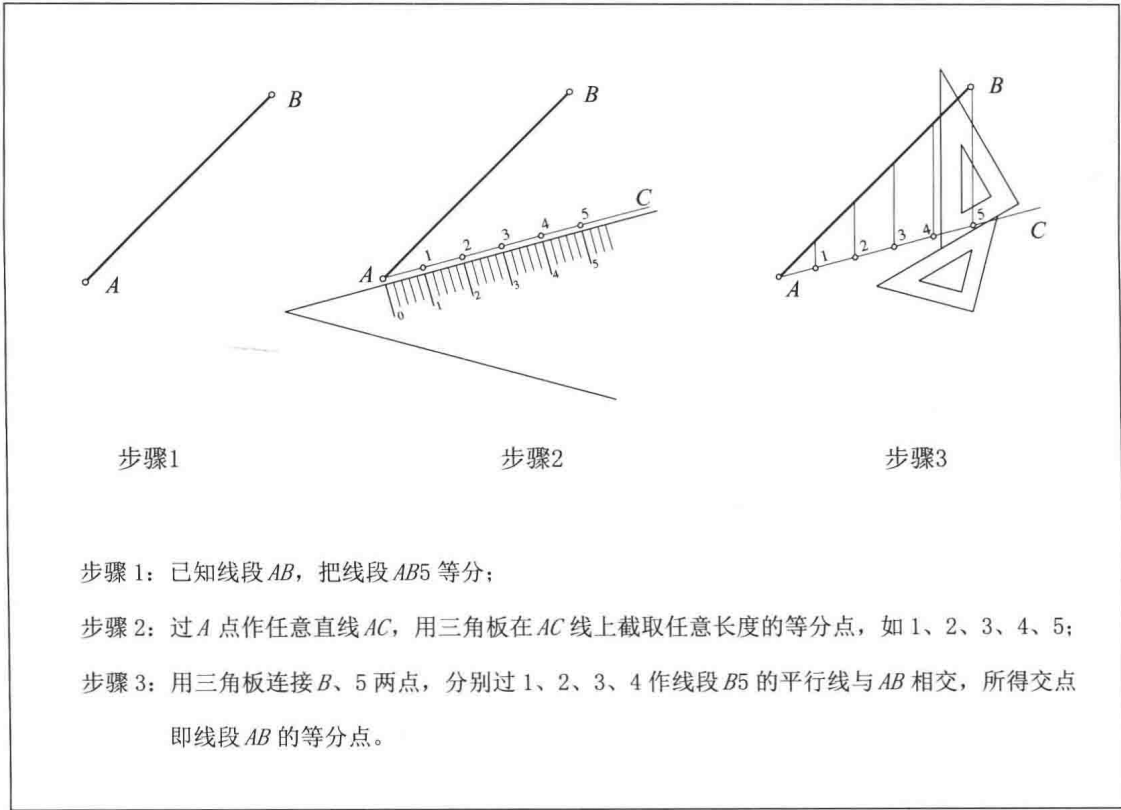
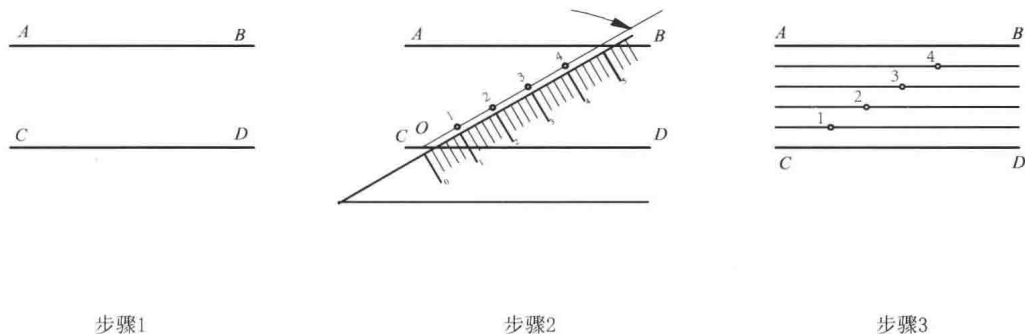


图 1-15 5 等分线段 AB

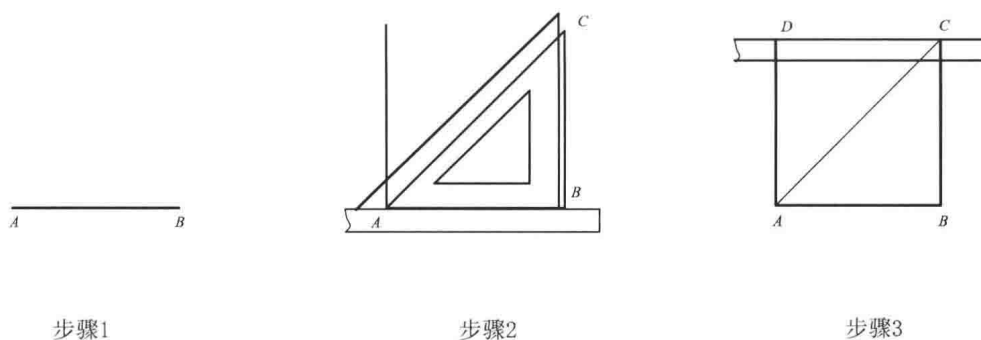


步骤 1: 已知平行线段 AB 、 CD ，把 AB 、 CD 之间的距离 5 等分；

步骤 2: 设 O 点在 CD 上，转动三角板使刻度 5 在线段 AB 上，截取等分点 1、2、3、4；

步骤 3: 用丁字尺分别过 1、2、3、4 点作 AB 的平行线，即将线段 AB 、 CD 之间的距离等分。

图 1-16 5 等分两平行线段 AB 、 CD 之间的距离



步骤 1: 已知线段 AB ；

步骤 2: 分别过 A 、 B 点作垂线，用 45° 三角板过 A 点对角线，与过 B 点的垂线相交得 C 点；

步骤 3: 过 C 点作 AB 的平行线，与过 A 点的垂线相交得 D 点，连接 A 、 B 、 C 、 D ，即得所求图形。

图 1-17 已知边长 AB ，求正方形

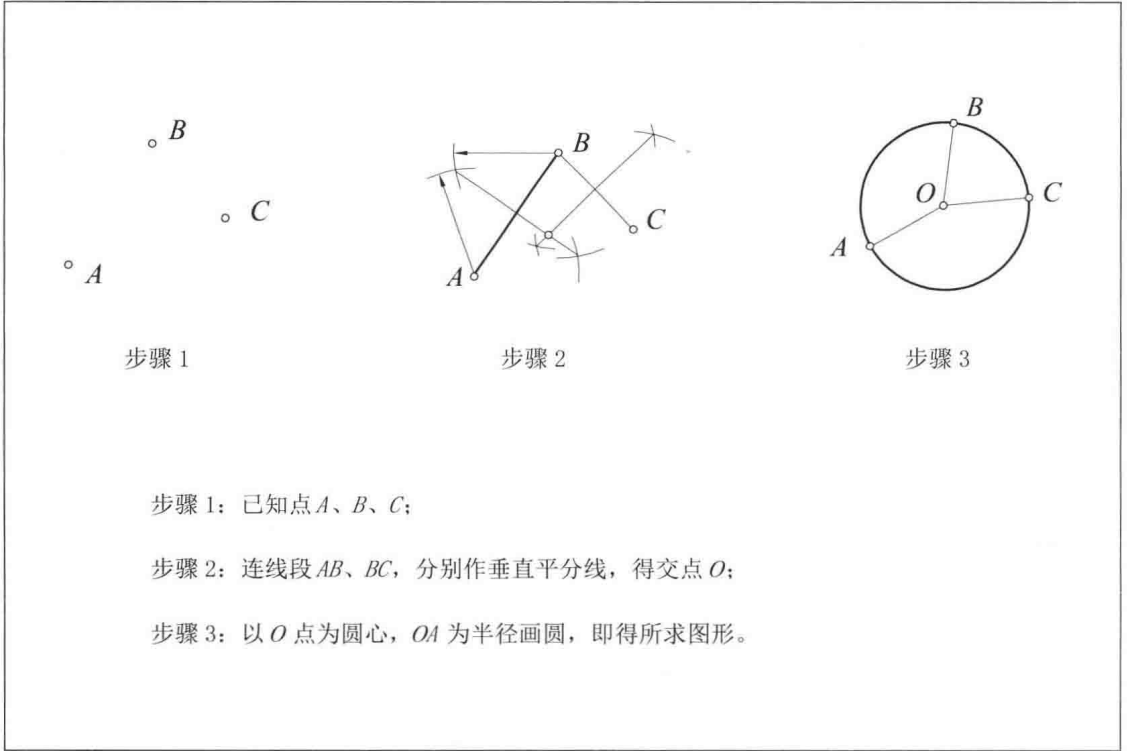


图 1-18 过不在同一直线上的 A 、 B 、 C 点作圆

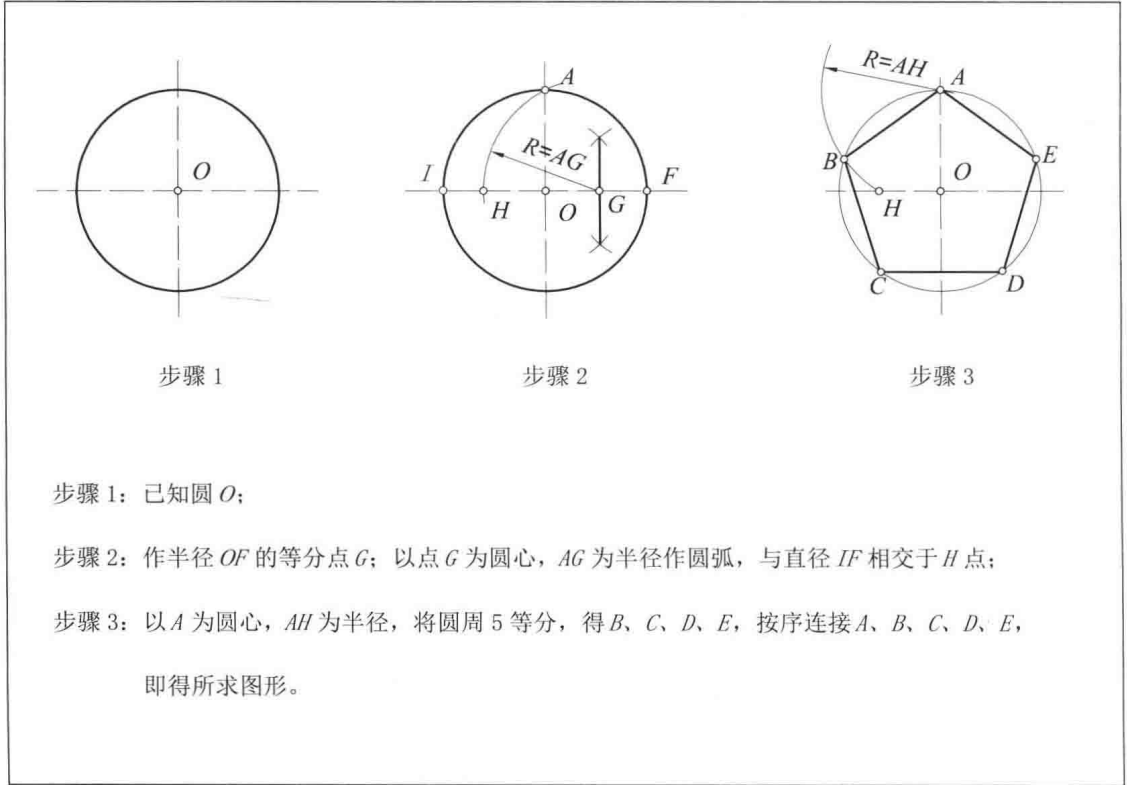


图 1-19 作圆的内接正五边形