

经《全国机械职业教育教学指导委员会》评定为高职**优秀教材**

**AR** 增强现实技术

职业教育立体化教材丛书

JIXIE ZHITU XITIJI



# 机械制图习题集

重视知识的应用和实践技能的培养

主 编 王 燕 战淑红 张 敏  
副主编 华明茜 张新红 张 娜  
参 编 王治宇 南玉华 南玉华 刘 锋  
王 刚 钟晓亮 邓 柳 韩 璐  
腾一龙 张 淼 彭富强

 吉林大学 出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

机械制图习题集 / 王燕, 战淑红, 张敏主编. — 长春: 吉林大学出版社, 2016. 8  
ISBN 978 - 7 - 5677 - 7383 - 7

I. ①机… II. ①王… ②战… ③张… III. ①机械制图—习题集 IV. ①TH126 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 206644 号

书 名: 机械制图习题集

作 者: 王 燕 战淑红 张 敏 主编

责任编辑: 吴亚杰 责任校对: 王瑞金

吉林大学出版社出版、发行

开本: 787×1092 毫米 1/16

印张: 5 字数: 50 千字

ISBN 978 - 7 - 5677 - 7383 - 7

版权所有 翻印必究

社址: 长春市明德路 501 号 邮编: 130021

发行部电话: 0431—89580028/29

网址: <http://www.jlup.com.cn>

E-mail: [jlup@mail.jlu.edu.cn](mailto:jlup@mail.jlu.edu.cn)

封面设计: 彭富强

吉林省吉盛印业有限公司 印刷

2016 年 08 月 第 1 版

2016 年 08 月 第 1 次印刷

定价: 29.80 元

# 前言

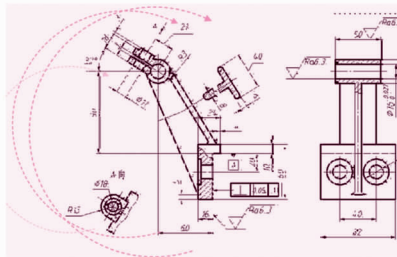
本习题集是王燕、战淑红、张敏主编《机械制图》教材的配套用习题集。本习题集在编写过程中以配合教材内容为主线，具有以下特点：

1. 习题集内容编排顺序与配套教材相对应，其深度和广度也与教学内容相一致。
2. 为适应应用型人才的培养特点和特色，选题以扎实基础、注重应用、适当拓展为原则，基本题型为基础，应用题型为重点，拓展题型为补充，其难易程度成阶梯型排列，以利于学生循序渐进地掌握所学习的知识。
3. 为了便于学生对知识的理解与掌握，除了绘图题型外，会有适量的选择题、判断题、填空题和改错题。
4. 习题集中共安排了六次作业，每次作业均有相应的作业指导，有利于学生顺利的完成作业。
5. 习题集中的所有习题尽可能的采用了最新的《技术制图》和《机械制图》国家标准。

本习题集由王燕、战淑红、张敏担任主编，华明茜、张新红、张娜担任副主编。参编有王治宇、南玉华、邓柳、韩璐、滕一龙、张淼、王刚、钟晓亮、彭富强。其中第1章由王燕编写，第2章、第3章由张娜编写，第4章、第5章由华明茜编写，第6章、第7章由张新红编写，第8章由张敏编写，第9章由战淑红编写，王治宇负责习题集全书管理及CAD线图制作，邓柳负责习题集三维模型制作，南玉华、滕一龙、韩璐负责习题集识别图、线图制作，张淼负责全书排版，钟晓亮、王刚负责移动端应用制作，彭富强负责习题集封面设计。

本习题集主要作为高职、高专机械类和近机类专业50~80学时左右的工程制图课程教材配套使用。

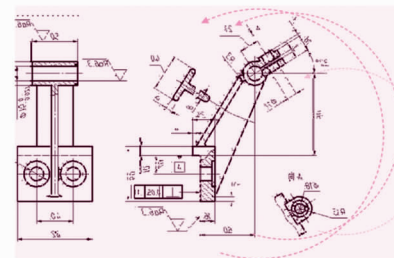
由于我们的水平所限，习题集中难免会有不足、缺陷和错误，恳请读者批评指正。



本习题集是王燕、战淑红、张敏主编《机械制图》教材的配套用习题集。其习题内容和顺序安排与教材保持一致，其难易程度适中，深度和广度适宜，题型较全，通过习题能较全面地反映学生对知识的理解和掌握程度。

本习题集按九章内容编写，有六次大作业及作业指导，主要包括：制图的基本知识与技能、正投影的基本知识、立体及表面交线的投影、组合体的投影、轴测图、机件的表达方法、标准件与常用件、零件图、装配图。

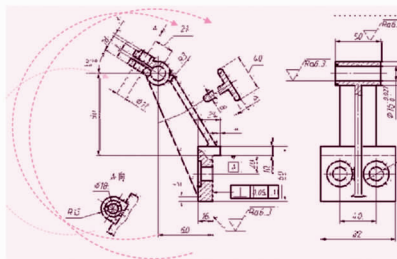
本习题集主要作为高职、高专机械类和近机类专业工程制图课程使用，也可供成人院校及培训或技术人员作为参考使用。





# 目 录

第 1 章 制图的基本知识与技能 .....	1
第 2 章 投影基础 .....	10
第 3 章 立体及其表面交线的投影 .....	14
第 4 章 组合体 .....	19
第 5 章 轴测图 .....	31
第 6 章 机件的表达方法 .....	34
第 7 章 标准件与常用件 .....	49
第 8 章 零件图 .....	58
第 9 章 装配图 .....	69





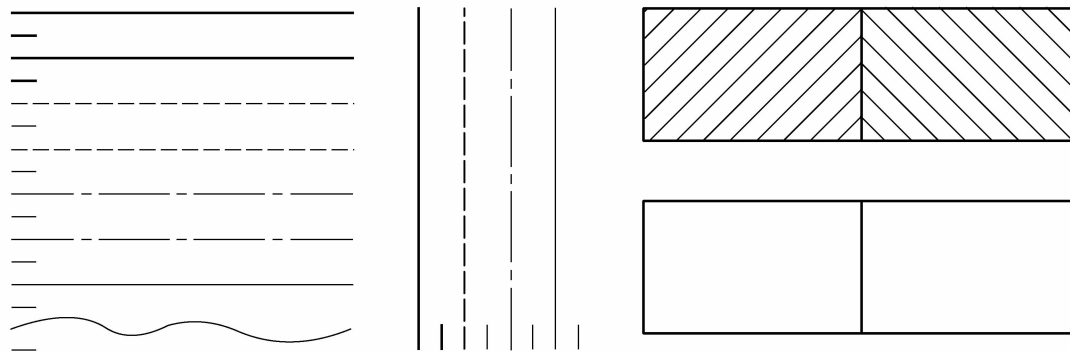
# 第 1 章 制图的基本知识与技能



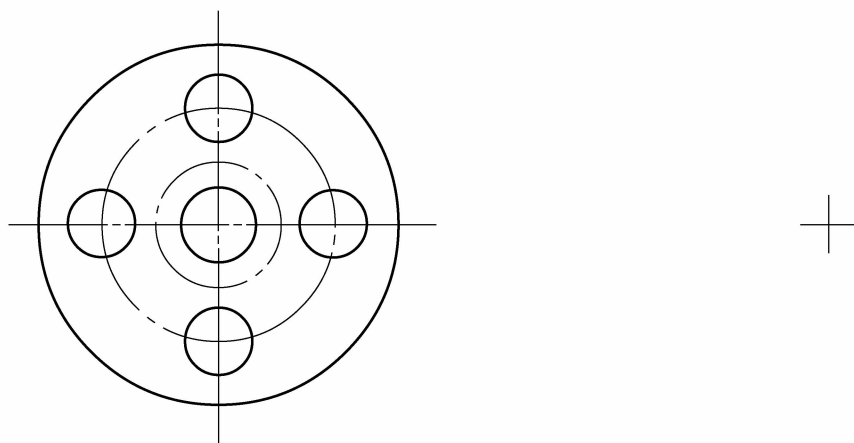


1-2 图线练习

1. 在指定位置上抄画图线。



2. 在指定位置上抄画图形。



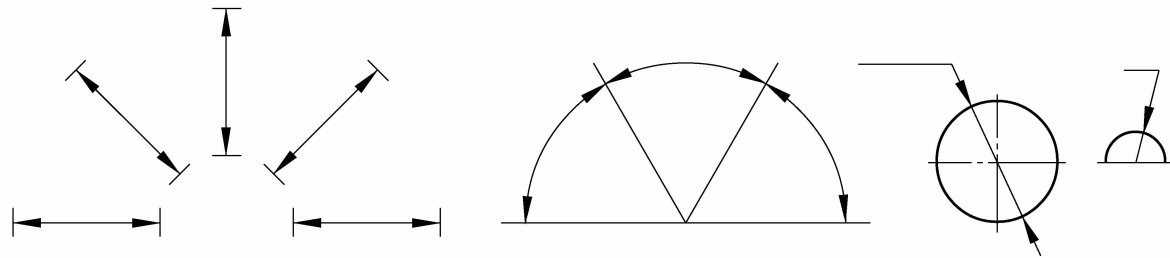
班级：

姓名：

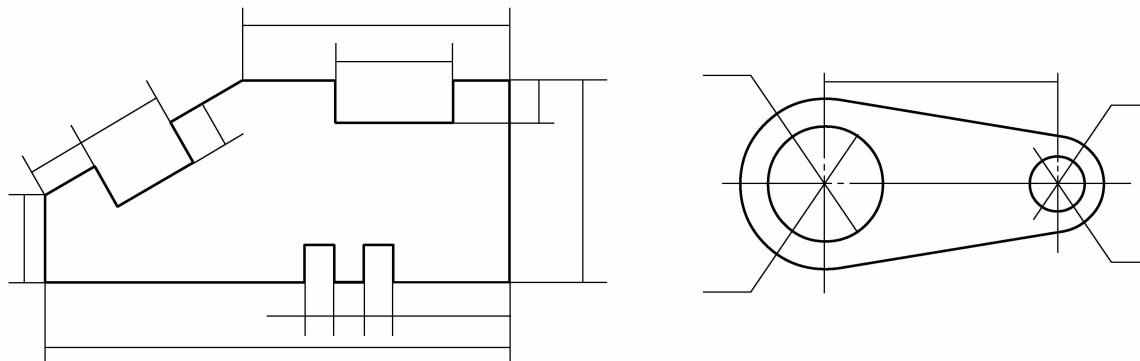
学号：

## 1-3 尺寸标注

1. 在下图的尺寸线上填写尺寸数字（按1:1量取尺寸并取整数）。

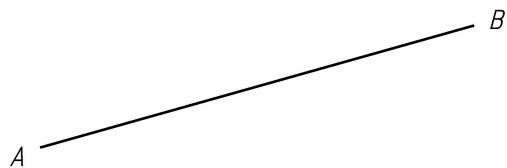


2. 补画下列图形中的尺寸箭头和尺寸数字（按1:1量取尺寸并取整数）。

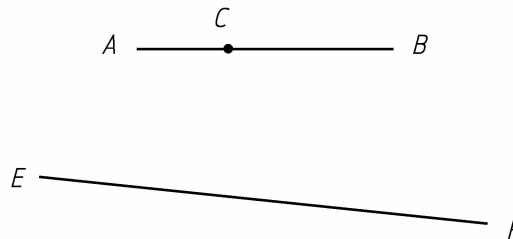


1-4 几何作图

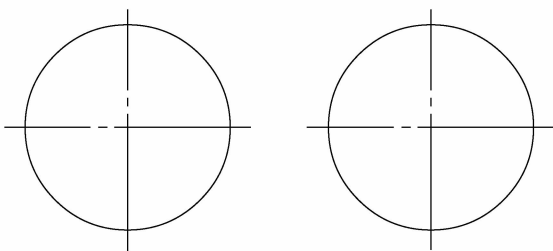
1. 将已知的线段AB五等分。



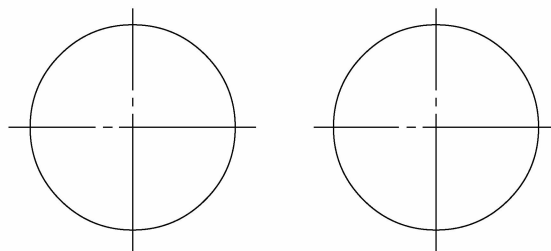
2. 在线段EF上取一点M, 使 $EM:MF=AC:CB$ 。



3. 分别用三角板和圆规三等分圆周并绘制正三角形。



4. 分别用三角板和圆规六等分圆周并绘制正六边形。



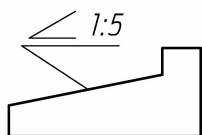
班级：

姓名：

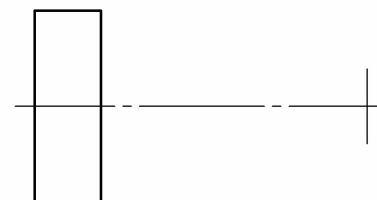
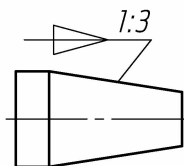
学号：



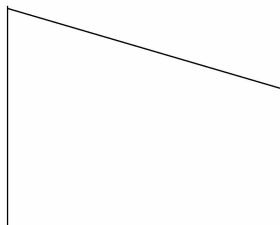
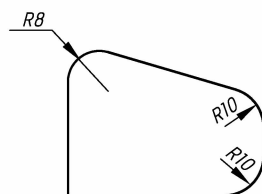
5. 绘制斜度线并标注斜度。



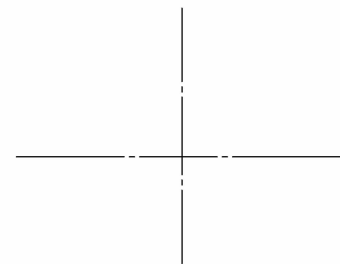
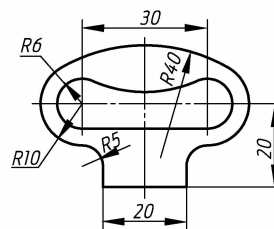
6. 绘制锥度线并标注锥度。



7. 根据小图尺寸，1:1完成大图中的圆弧连接。要求保留作图线并加深作图结果。



8. 根据小图形状和尺寸，在指定位置1:1绘制图形。要求保留作图线并加深作图结果。



## 1-5 抄画平面图形并标注尺寸

## 绘制平面图形

## 一、作业目的

1. 掌握平面图形的分析方法和圆弧连接的作图方法；
2. 掌握平面图形的绘图方法和步骤；
3. 掌握平面图形的尺寸标注方法。

## 二、作业内容和要求

用A4图幅选取适当的比例抄画选定的平面图形。

1. 按国标要求绘制图框和标题栏；
2. 在图框内合理美观地布置图形位置；
3. 正确的使用绘图仪器和工具；
4. 按尺寸精确作图，减小误差。连接圆弧应用几何作图的方法作出圆心和切点；
5. 作完图形后，擦去作图线，加深图形，保证图面整洁、清晰；
6. 图线应符合国标的规定，粗细分明，线型均匀一致，尺寸数字及箭头大小一致。

## 三、作图步骤及注意事项

## 1. 画图准备

- (1) 准备好绘图工具和仪器；

- (2) 对图形进行尺寸分析和线段分析，明确绘图步骤；

- (3) 确定绘图比例和图幅；

- (4) 固定好图纸，画出图框和标题栏框；

## 2. 绘制底稿

绘制底稿时应用H或2H铅笔轻轻绘制，便于修改和擦去作图辅助线。绘制底稿的步骤如下：

绘制底稿的步骤如下：

- (1) 画作图基准线；

- (2) 画出已知线段；

- (3) 画出中间线段；

- (4) 画出连接线段；

## 3. 检查整理、加深图形、标注尺寸并填写标题栏

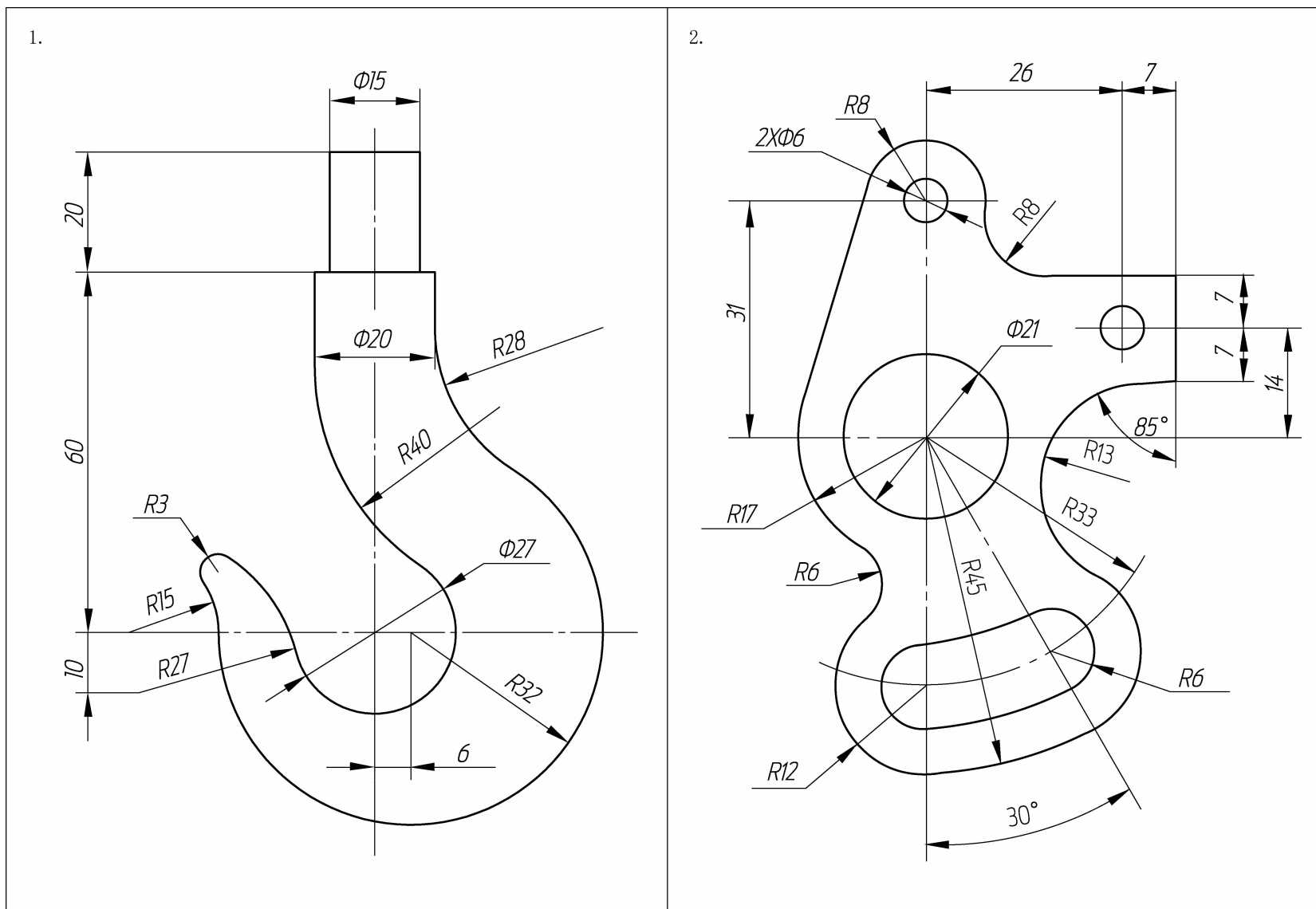
底稿完成后，应检查、修改和整理图形，擦除作图辅助线；然后用HB或B铅笔加深加粗图线、标注尺寸并填写标题栏。

## 4. 全面检查，完成绘图。

班级：

姓名：

学号：



班级： 姓名： 学号：