



高职高专规划教材

机械制图习题集 与计算机绘图

李萍萍

贺炜

主编



高职高专规划教材

机械制图与计算机绘图习题集

主 编 李萍萍 贺 伟
副主编 方 晔 张婉青
参 编 甄久军 郭 鸣 刘 滨 张云玲
主 审 滕宏春

机械工业出版社
地址：北京市西城区百万庄大街24号
邮编：100037
电话：(010) 68995100
网址：<http://www.cmpbook.com>

ISBN 978-7-111-53224-9
定价：35.00元

机械工业出版社
地址：北京市西城区百万庄大街24号
邮编：100037
电话：(010) 68995100
网址：<http://www.cmpbook.com>

机械工业出版社
地址：北京市西城区百万庄大街24号
邮编：100037
电话：(010) 68995100
网址：<http://www.cmpbook.com>



机械工业出版社

机械工业出版社
地址：北京市西城区百万庄大街24号
邮编：100037
电话：(010) 68995100
网址：<http://www.cmpbook.com>

本习题集是根据教育部制定的“高职高专工程制图课程基本要求”，结合多年的教学经验编写而成的，并采用了最新的制图类国家标准。本习题集与李萍萍、贺炜主编的《机械制图与计算机绘图》教材（书号：20179，机械工业出版社出版）配套使用。

为了便于教学，本习题集的编排顺序与教材体系一致，包括制图的基本知识和基本技能、投影法基础、CAXA 三维实体设计基础、基本立体和截贯立体、组合体、轴测图、机件的常用表达方法、标准和常用件、零件图、装配图和 AutoCAD 基础，共 11 章内容。

在保证课堂教学基本要求的前提下，本习题集留有一定的余量，供教师根据学时选用。

本习题集适用于高职高专机械类或近机类各专业，也可供有关工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

机械制图与计算机绘图习题集/李萍萍、贺炜主编. —北京：机械工业出版社，2008.1
高职高专规划教材
ISBN 978-7-111-23244-5

I. 机… II. ①李…②贺… III. ①机械制图-高等学校；技术学校-习题②自动绘图-高等学校；技术学校-习题 IV. TH126-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 001776 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑：王海峰

责任编辑：李欣欣 责任校对：李 婷

封面设计：陈 沛 责任印制：邓 博

北京市朝阳展望印刷厂印刷

2008 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

370mm×260mm·19.5 印张·243 千字

0001—3000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-23244-5

定价：28.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

销售服务热线电话：(010) 68326294

购书热线电话：(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话：(010) 88379756

封面防伪标均为盗版

前

言

本习题集是根据教育部制定的“高职高专工程制图课程基本要求”和最新的技术制图、机械制图和 CAD 制图等国家标准,结合多年教学实践编写而成的。本习题集与李萍萍、贺炜主编的《机械制图与计算机绘图》教材(书号:20179,机械工业出版社出版)配套使用,编排顺序与教材一致,在使用过程中,教师可视具体情况作适当调整。

本习题集在选题上力求符合学生的认识规律,由浅入深,循序渐进。本习题集题目的形式多样,有利于激发学生的学习兴趣和更好地培养学生综合运用所学知识的能力和创造性思维的能力。本习题集在习题的数量和难度方面有一定的选择余地,以满足不同学时、不同专业的教学需要,便于实现因材施教。

参加本习题集编写的有:南京工业职业技术学院甄久军(第1章)、张婉青(第2、6章)、方晔(第3章)、李萍萍(第4、5章)、郭鸣(第7、8章)、刘滨(第9章)、张云玲(第10章)、贺炜(第11章),由李萍萍、贺炜担任主编,方晔、张婉青任副主编,全书由李萍萍统稿,由南京工业职业技术学院滕宏春教授担任主审。

本习题集在编写过程中得到了本单位领导及教师的大力支持,编者同时还参考了许多专家、学者的著作和文献,在此一并表示衷心感谢!

由于编者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,恳请读者批评指正。

编者

编

目 录

前言	1
第1章 制图的基本知识和基本技能	1
第2章 投影法基础	9
第3章 CAXA三维实体设计基础	13
第4章 基本立体和截贯立体	15
第5章 组合体	29
第6章 轴测图	45
第7章 机件的常用表达方法	46
第8章 标准件和常用件	55
第9章 零件图	61
第10章 装配图	67
第11章 AutoCAD基础	72
参考文献	76

第1章 制图的基本知识和基本技能

1. 字体练习。

(1) 抄写下列各词组。

字体工整 笔画清楚 间隔均匀 长仿宋体
 机械制图 标准序号 名称件数 重量材料 备注比例 尺

技术要求 学院系班 级计算 机尺规 徒手 绘图 都是 必备 的 技能 点

(2) 抄写左列各词。

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII XXIV XXV XXVI XXVII XXVIII XXIX XXX XXXI XXXII XXXIII XXXIV XXXV XXXVI XXXVII XXXVIII XXXIX XL XLI XLII XLIII XLIV XLV XLVI XLVII XLVIII XLIX L LI LII LIII LIV LV LVI LVII LVIII LX LXI LXII LXIII LXIV LXV LXVI LXVII LXVIII LXIX LXX LXXI LXXII LXXIII LXXIV LXXV LXXVI LXXVII LXXVIII LXXIX LXXX LXXXI LXXXII LXXXIII LXXXIV LXXXV LXXXVI LXXXVII LXXXVIII LXXXIX XLXXX XLXXXI XLXXXII XLXXXIII XLXXXIV XLXXXV XLXXXVI XLXXXVII XLXXXVIII XLXXXIX

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

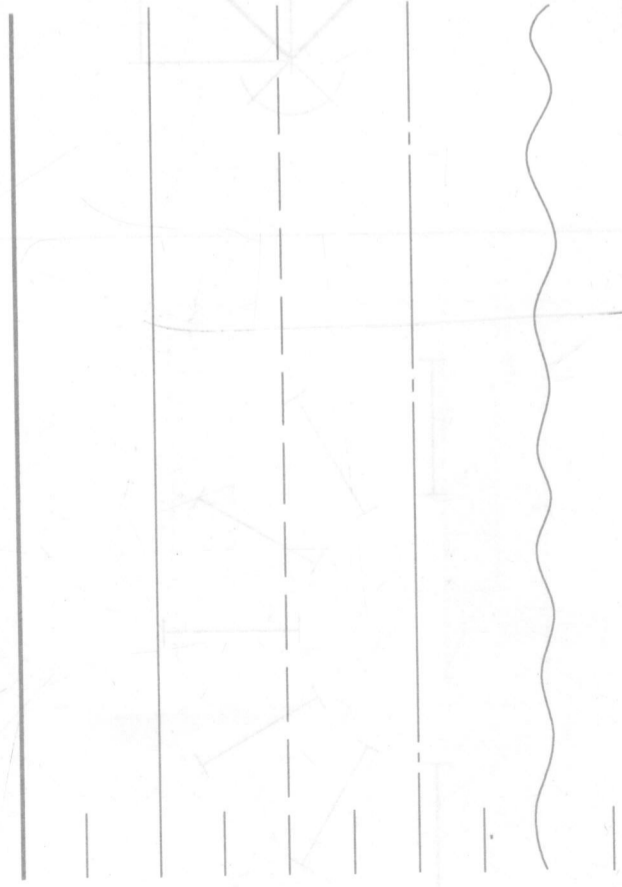
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII XXIV XXV XXVI XXVII XXVIII XXIX XXX XXXI XXXII XXXIII XXXIV XXXV XXXVI XXXVII XXXVIII XXXIX XL XLI XLII XLIII XLIV XLV XLVI XLVII XLVIII XLIX L LI LII LIII LIV LV LVI LVII LVIII LX LXI LXII LXIII LXIV LXV LXVI LXVII LXVIII LXIX LXX LXXI LXXII LXXIII LXXIV LXXV LXXVI LXXVII LXXVIII LXXIX LXXX LXXXI LXXXII LXXXIII LXXXIV LXXXV LXXXVI LXXXVII LXXXVIII LXXXIX XLXXX XLXXXI XLXXXII XLXXXIII XLXXXIV XLXXXV XLXXXVI XLXXXVII XLXXXVIII XLXXXIX

第1章 制图的基本知识和基本技能

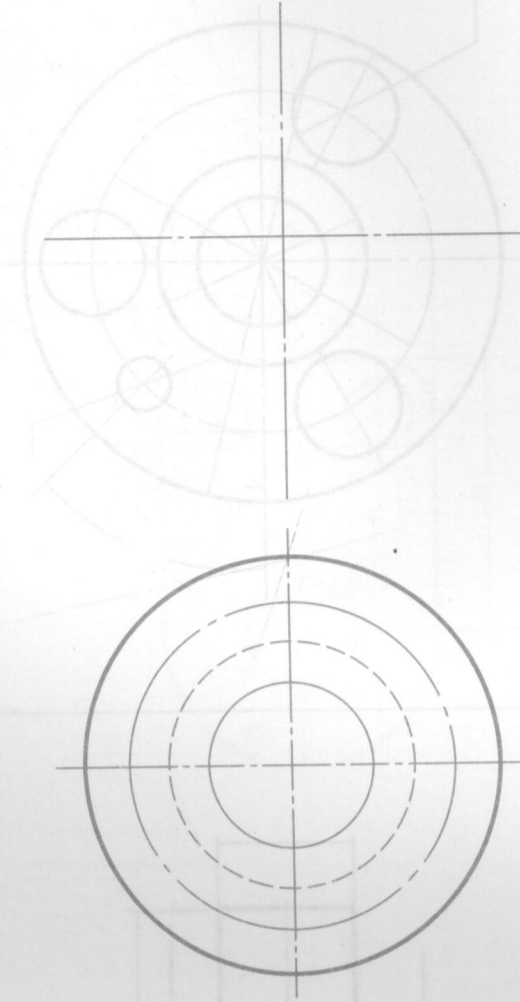
2. 图线练习。

(1) 抄画下列各种图线。



(2) 标注线性尺寸和角度尺寸。

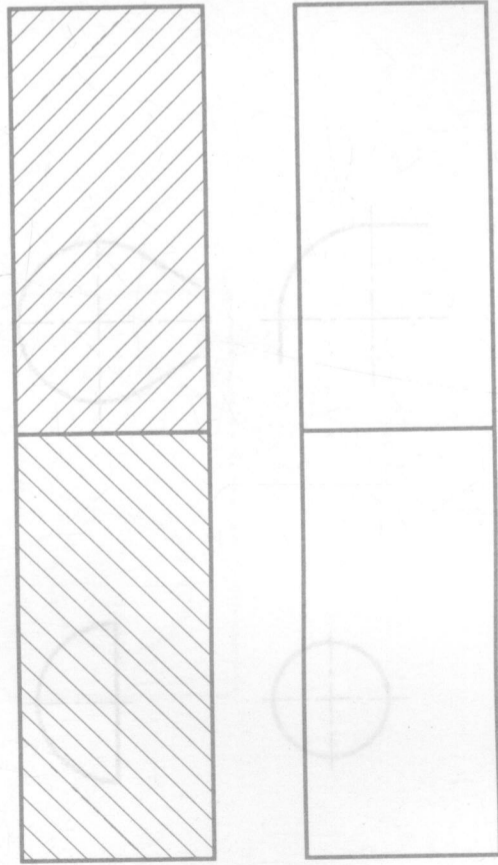
(2) 抄画左侧的圆。



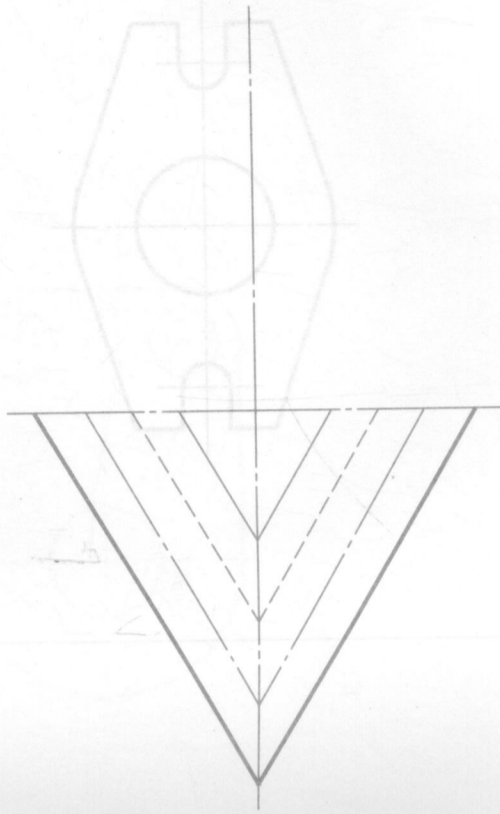
(4) 标注圆孔的直径或半径。

(5) 分析平面图形，标注尺寸。

(3) 抄画剖面线。



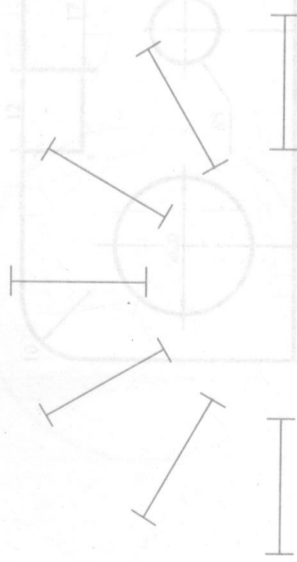
(4) 在右边画出与左边对称的图形。



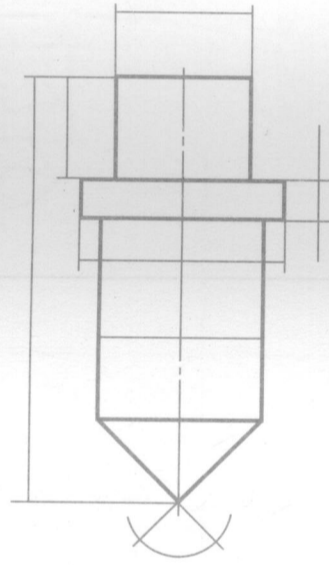
第1章 制图的基本知识和基本技能

3. 尺寸标注 (一) (尺寸数字从图中量取, 取整数)。并在其下方图样相应的位置作正确标注。

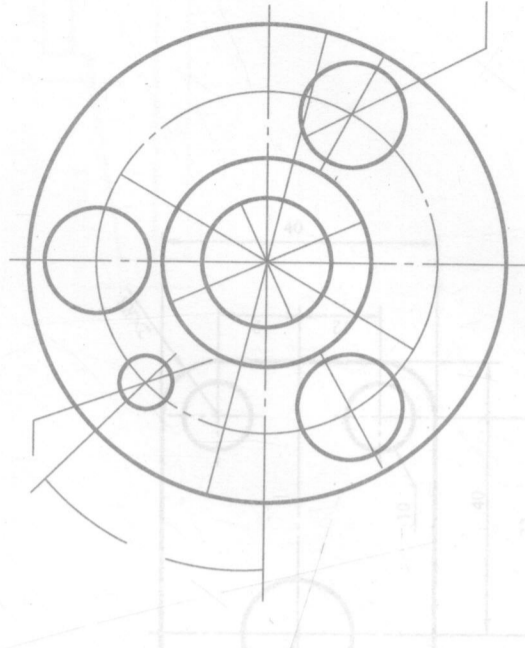
(1) 标注线性尺寸。



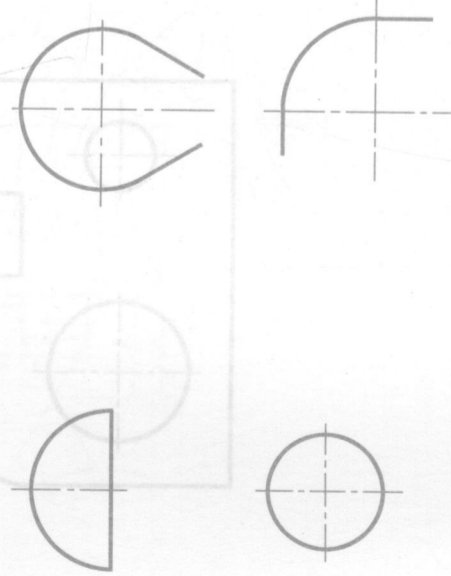
(2) 标注线性尺寸和角度尺寸。



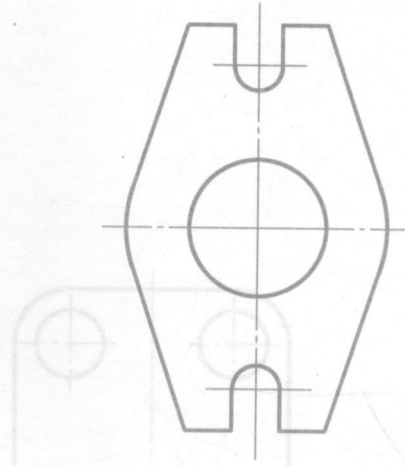
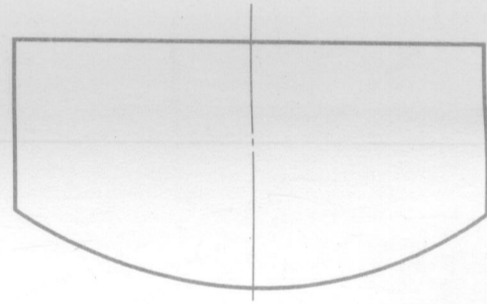
(3) 标注圆的直径和角度尺寸。



(4) 标注圆弧的直径或半径。



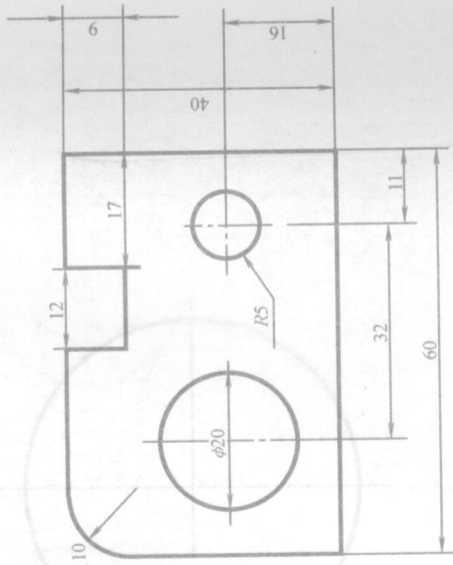
(5) 分析平面图形, 标注尺寸。



第1章 制图的基本知识和基本技能

4. 尺寸标注 (二) (找出图中尺寸标注的错误之处, 并在其下方图样相应的位置作正确标注)。

(1) 做圆的外接正六边形。

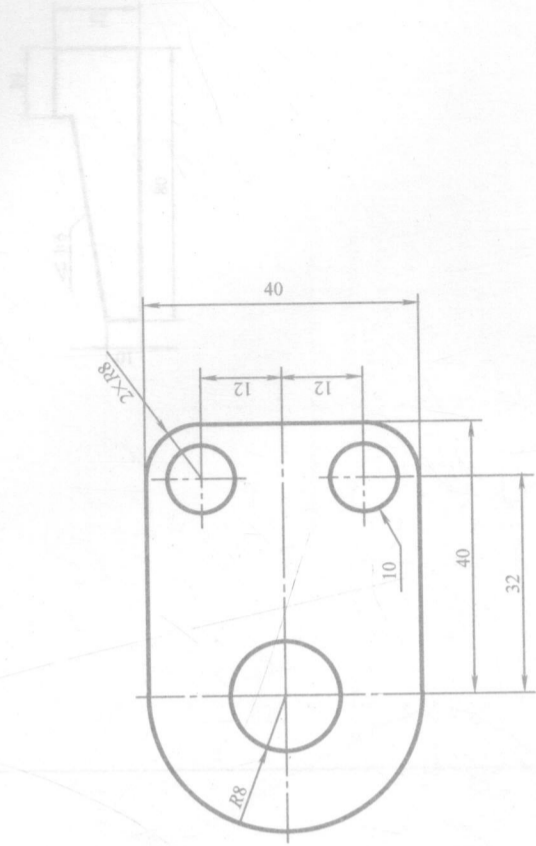


(2) 参照右上方图, 按标注尺寸(2)为定位位置作五角星。



法)。

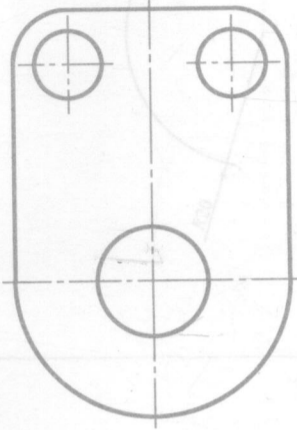
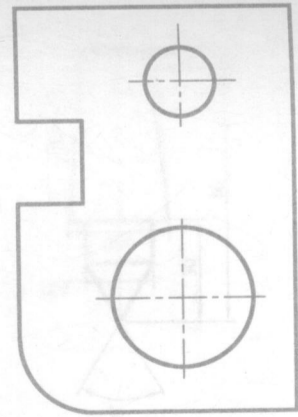
(3) 参照右上方图, 按标注尺寸抄画图形(按原图比例画)。



(4) 参照右上方图, 按标注尺寸作圆角。

(5) 用 $R8$ 的圆弧连接两直线, 并把连接好的直线、圆弧画成粗实线。

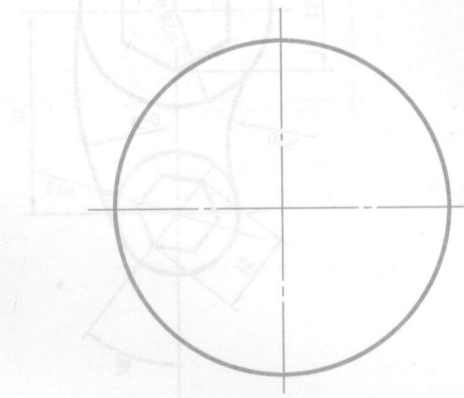
(6) 用 $R8$ 的圆弧连接下图中两已知圆弧, 并把连接好的圆弧画成粗实线。



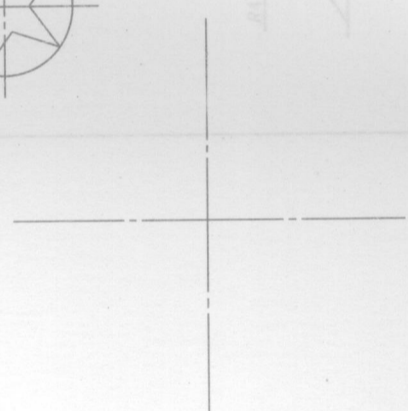
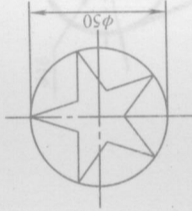
第1章 制图的基本知识和基本技能

5. 几何作图 (一)。

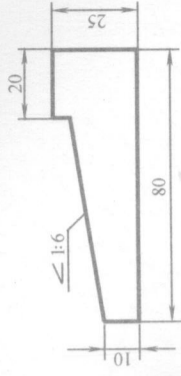
(1) 做圆的内接正六边形。画出下图，并标注尺寸。



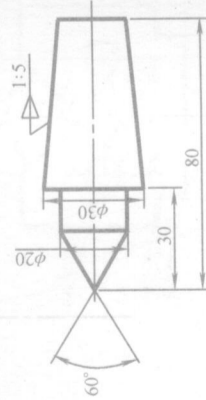
(2) 参照右上角图，按标注尺寸在指定位置作五角星。标注尺寸。



(3) 参照右上角图，按标注尺寸抄画图形 (注意斜度的画法)。



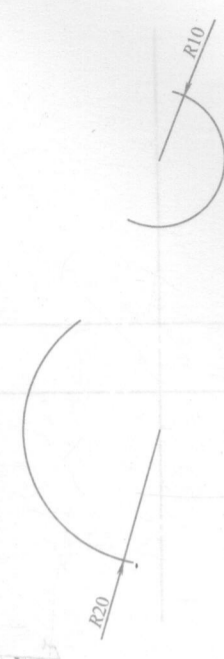
(4) 参照右上角图，按标注尺寸抄画图形 (注意锥度的画法)。



(5) 用 $R8$ 的圆弧连接两直线，并把连接好的直线、圆弧画成粗实线。



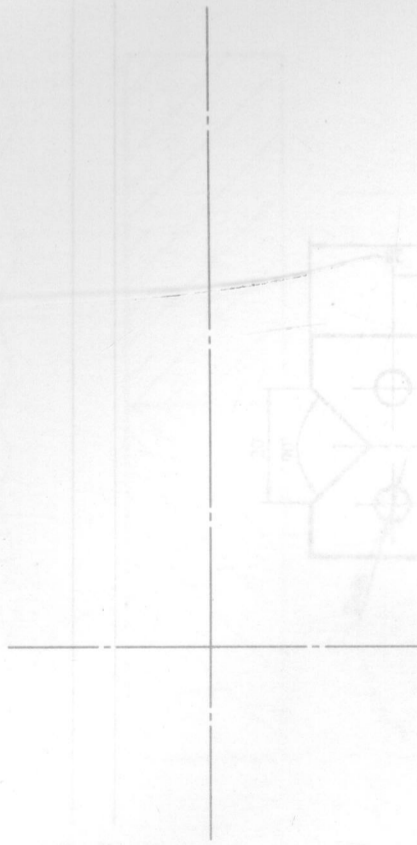
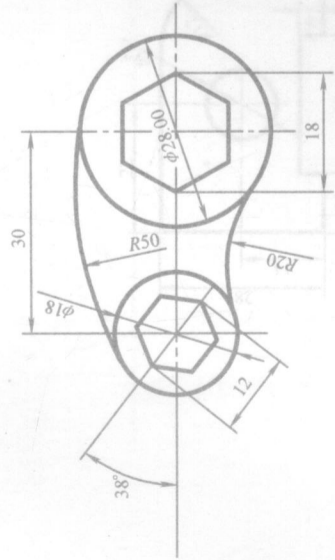
(6) 用 $R30$ 的圆弧连接下图中两已知圆弧，并把连接好的圆弧画成粗实线。



第1章 制图的基本知识和基本技能

6. 几何作图 (二)。

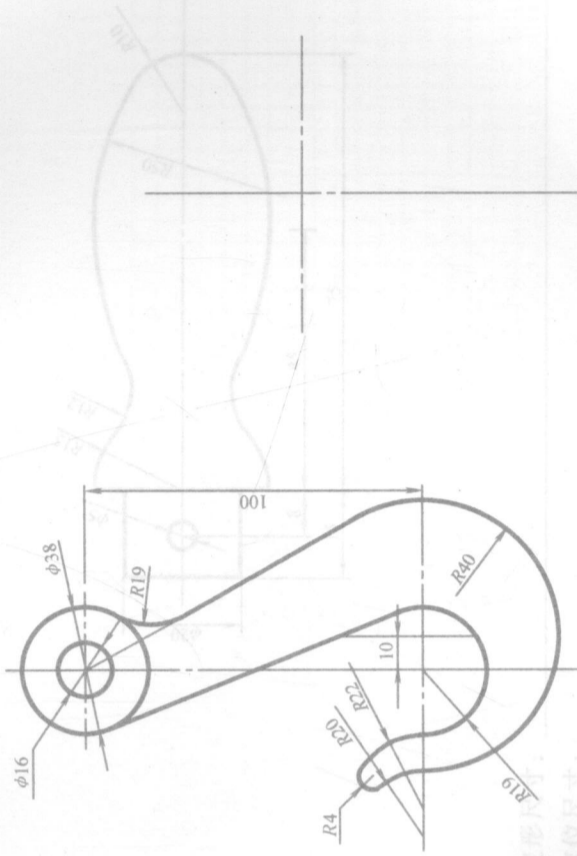
(1) 在指定位置用 2:1 比例画出下图，并标注尺寸。并指出哪些尺寸是定形尺寸，哪些尺寸是定位尺寸。



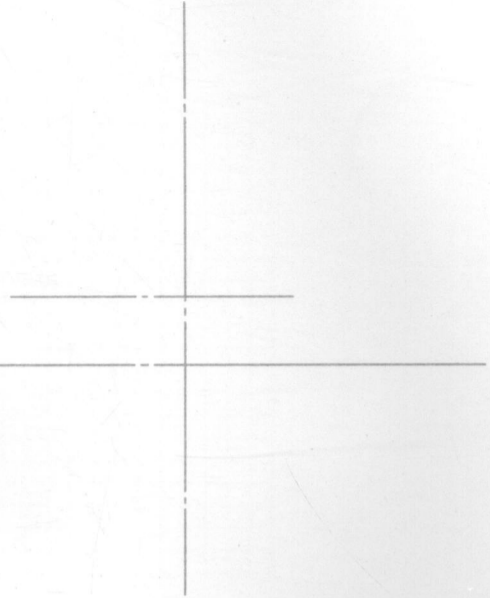
定形尺寸：
定位尺寸：

定形尺寸：
定位尺寸：

(2) 在指定位置按标注尺寸画出下图，并标注尺寸。并指出哪些尺寸是定形尺寸，哪些尺寸是定位尺寸。确定线段性质，画出作图顺序，并按图中标注尺寸作出图形。



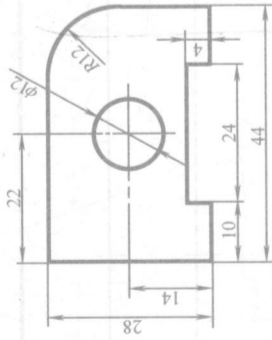
定形尺寸：
定位尺寸：



第1章 制图的基本知识和基本技能

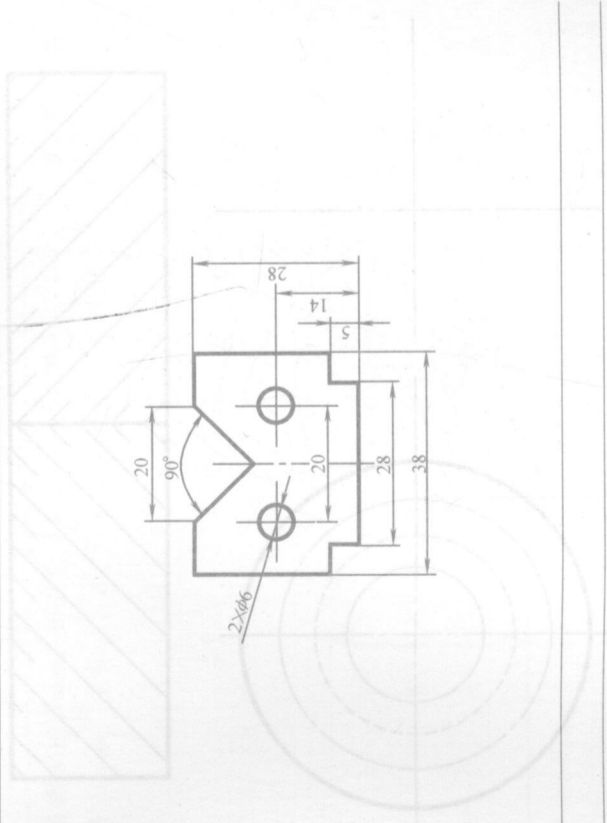
7. 平面图形。

(1) 在下列两个图形中标出横竖两个方向的尺寸基准，并指出哪些尺寸是定形尺寸，哪些尺寸是定位尺寸。



定形尺寸:

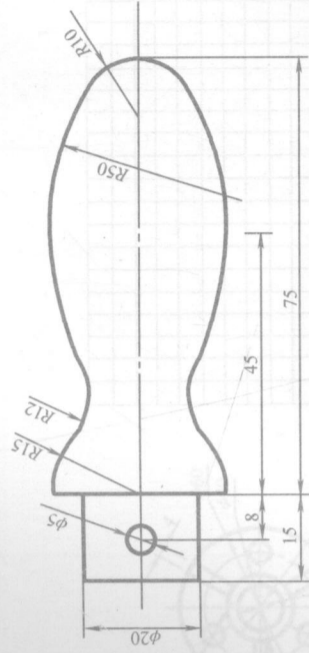
定位尺寸:



定形尺寸:

定位尺寸:

(2) 在下列图形中标出横竖两个方向的尺寸基准，并指出哪些尺寸是定形尺寸，哪些尺寸是定位尺寸。确定线段性质，拟出作图顺序，并按图中标注尺寸作出图形。



定形尺寸:

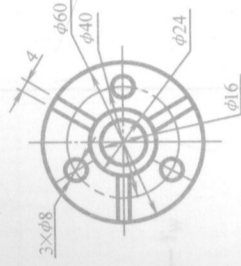
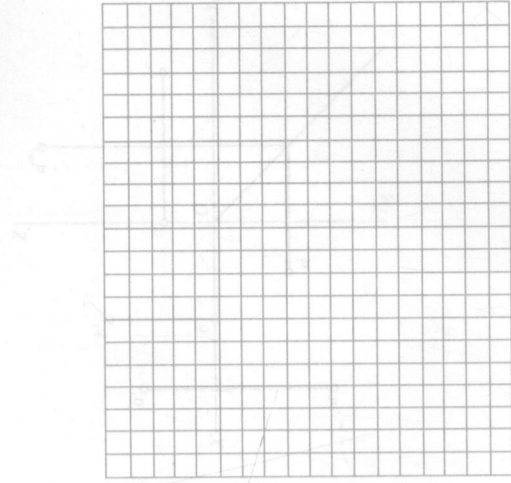
定位尺寸:

第1章 制图的基本知识和基本技能

8. 徒手绘图。

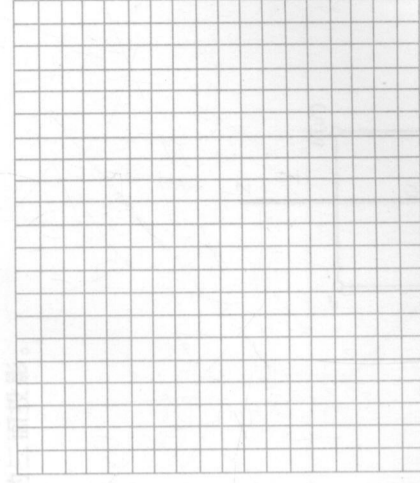
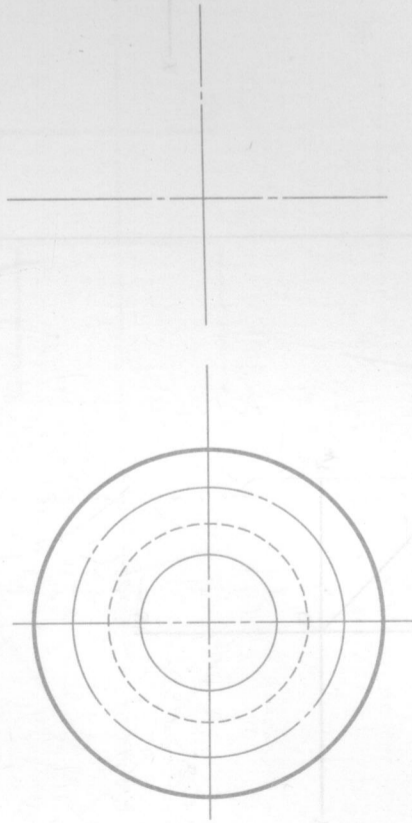
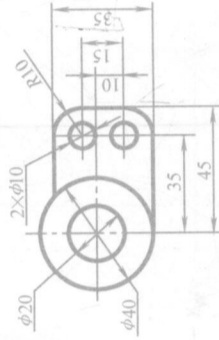
(1) 徒手绘制下列图线、图形（按 1:1 比例）。它们的三面

(2) 已知各点的坐标为 A
C (15, 10, 0)，作出它们的三面投影图和立体图。



(5) 已知 A 点距 V 面 10mm，距 H 面 20mm，距 W 面 15mm，作出 A 点的三面投影。

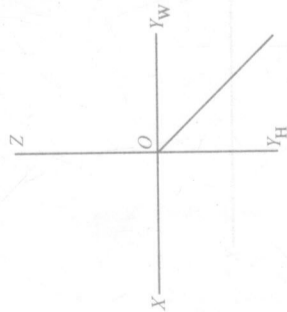
(6) 已知 B 点距 V 面 15mm，C 点与 A 点是 V 面的重影点，补全各点的三面投影。



第2章 投影法基础

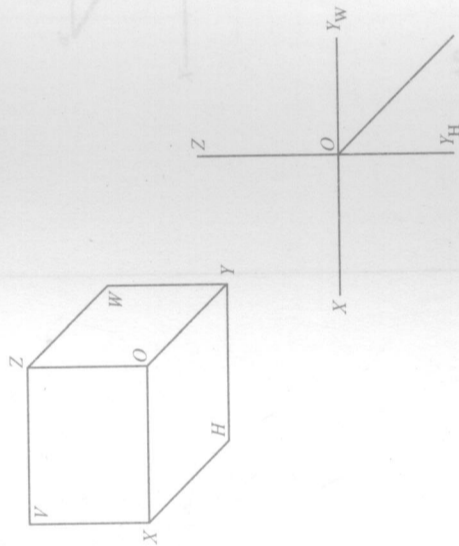
1. 点的投影。

(1) 已知A、B、C各点到投影面的距离，画出它们的三面投影图。其上有一点C，使 $OC=3:1$ 。

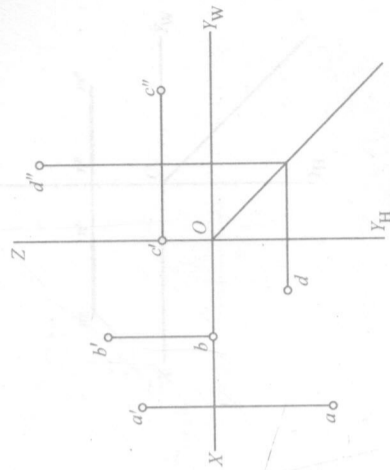


	距V面	距H面	距W面
A	0	20	0
B	30	0	20
C	10	15	25

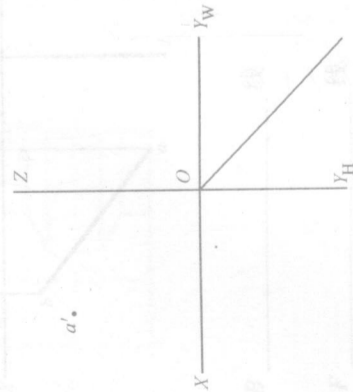
(2) 已知各点的坐标为A(15, 10, 8)、B(5, 5, 12)、C(15, 10, 0)，作出它们的三面投影图和立体图。



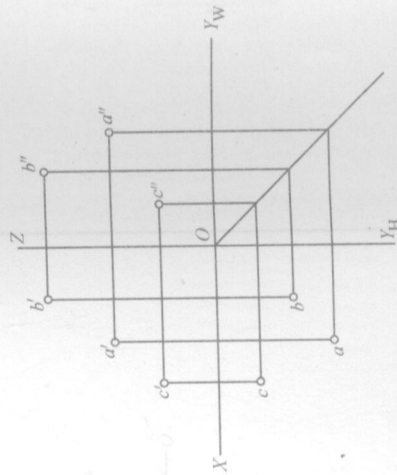
(3) 根据各点的两面投影，求第三面投影。



(4) 已知A点距V面5mm，B点在A点的正上方10mm，C点在A点的正右方10mm，求作A、B、C三点的投影，并判别其可见性。

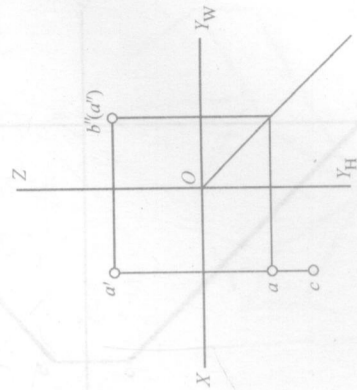


(5) 根据点的投影图，判断两点的相对位置关系。



点B在点A的_____方、_____方
点C在点A的_____方、_____方

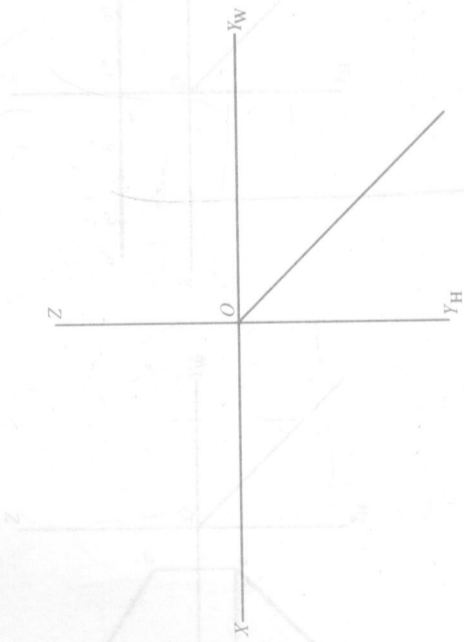
(6) 已知B点距离A点15mm，C点与A点是V面的重影点，补全各点的三面投影。



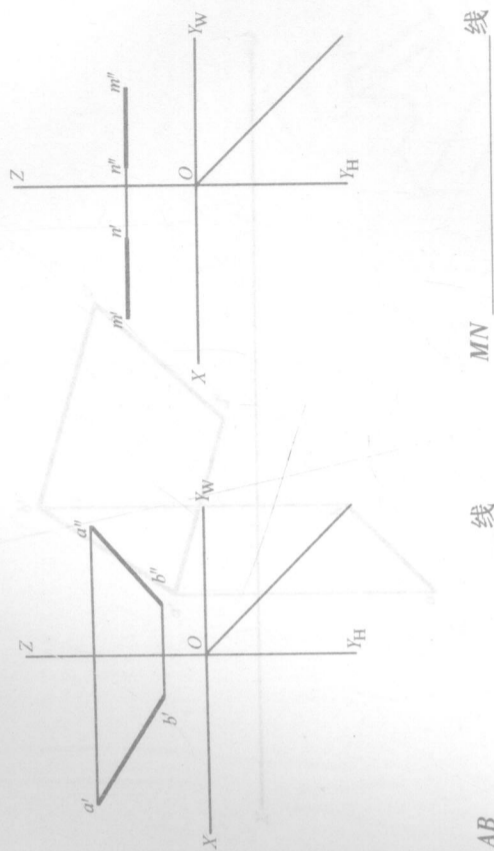
第2章 投影法基础

2. 直线的投影。

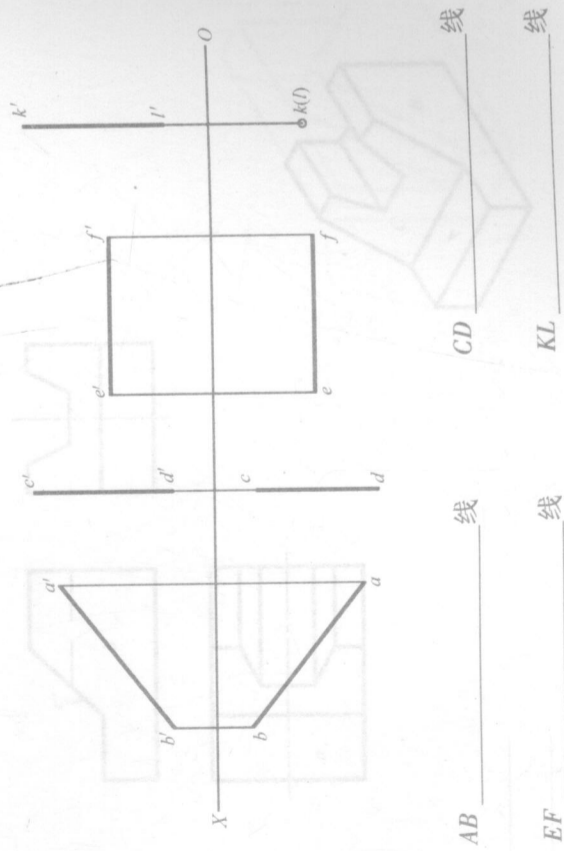
(1) 已知线段 AB 两端点的坐标为 $A(20, 25, 5)$ 、 $B(10, 10, 15)$ ，求作此线段的三面投影，并在其上求一点 C ，使 $\overline{AC}:\overline{CB} = 3:1$ 。



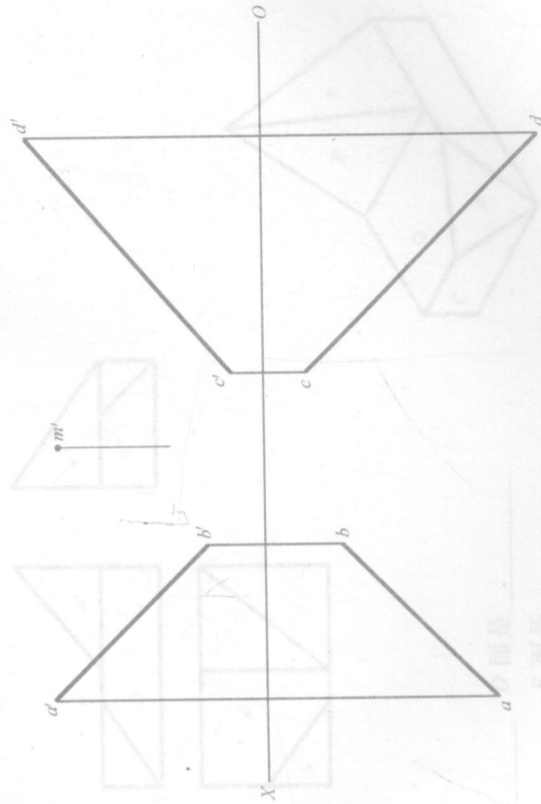
(2) 补画直线的第三面投影，并判断其相对投影面的位置。线，求作另一投影。



(3) 判断下列直线相对投影面的位置，并说明它们相对投影面的位置。



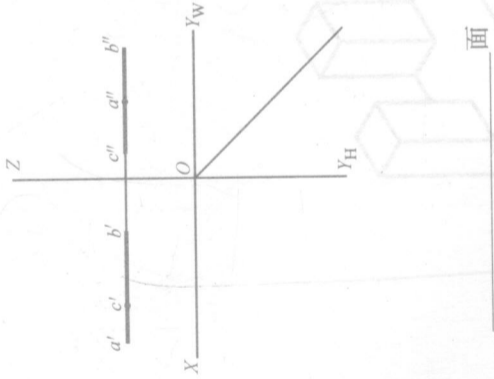
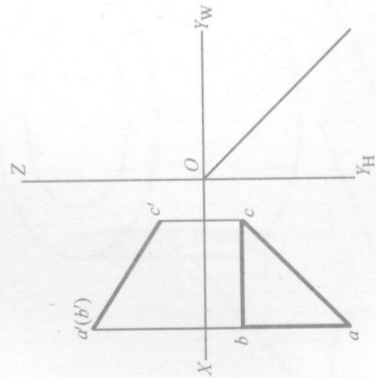
(4) 过 M 点作直线 AB 平行，并与直线 CD 相交。



第2章 投影法基础

3. 平面的投影。... 箭头的指向为主视方向。

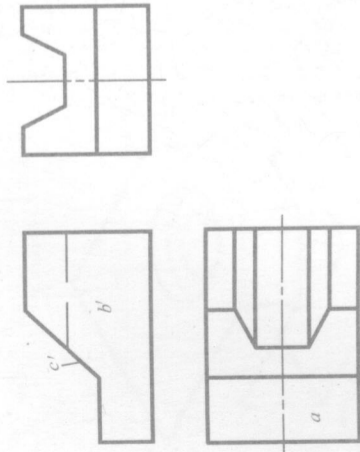
(1) 已知平面的两面投影，求其第三面投影，并判断平面对投影面的位置。



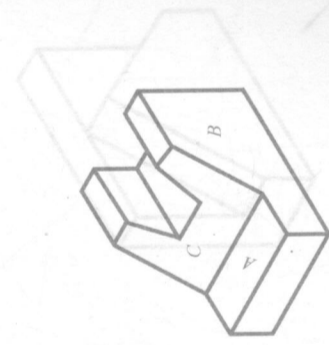
面

面

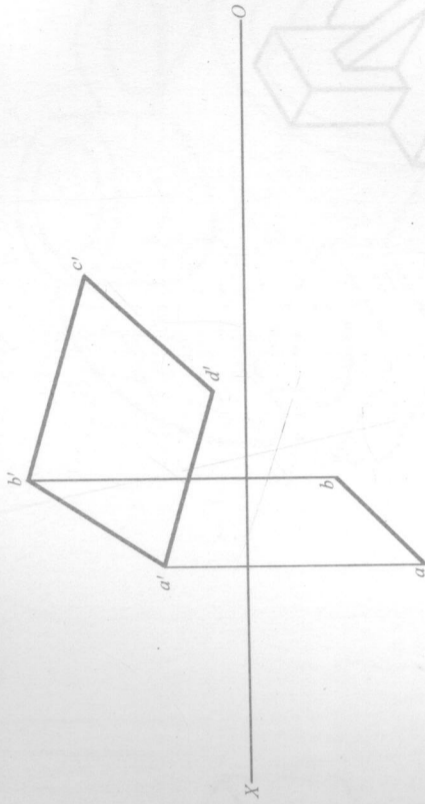
(3) 标注 A、B、C 三面在另两视图中的投影，并说明它们相对投影面的位置。



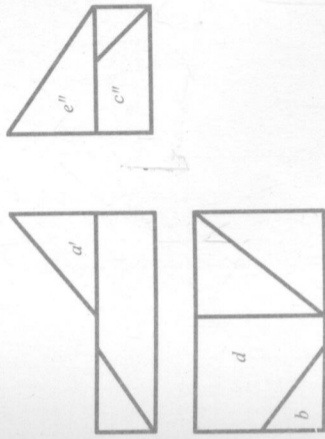
A 面是 _____
B 面是 _____
C 面是 _____



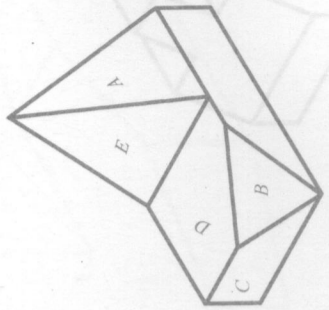
(2) 已知平面 ABCD 的一面投影，又知对角线 AC 为一正平线，求作另一投影。



(4) 标注 A、B、C、D、E 五面在另两视图中的投影，并说明它们相对投影面的位置。



A 面是 _____
B 面是 _____
C 面是 _____
D 面是 _____
E 面是 _____



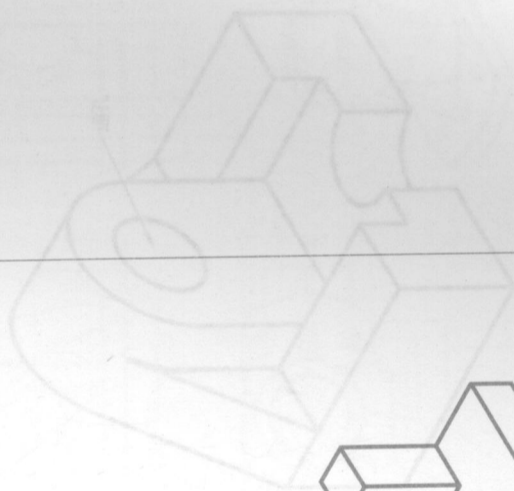
第2章 投影法基础

4. 根据所给立体图，画出物体三视图，箭头所指为主视方向。

(1)



(2)



(3)



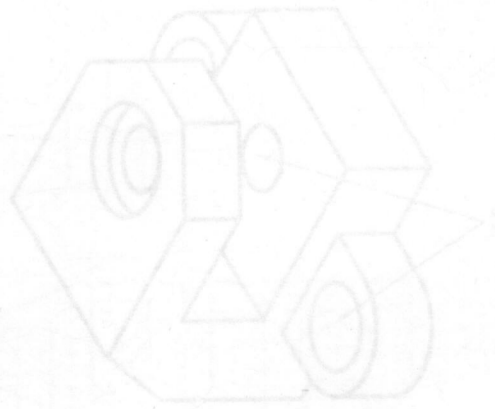
(4)



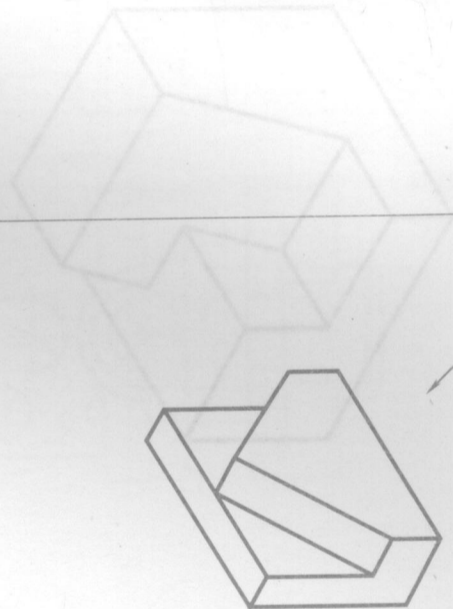
(5)



(6)



(7)



(8)

