

高等工科学规划教材

化工制图习题集

HUAGONG ZHITU XITIJ

王彩英○主编

轻化工英

QINGHUAGONGLEI

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



高等工学校规划教材

化工制图习题集

(轻化工类)

主 编	王彩英	张枫叶
副 编	李 平	周彦云
参 审	王海静	吴永刚
主 审	任树棠	刘小兰

江苏工业学院图书馆
藏书章



机械工业出版社

本习题集是与张枫叶主编的《化工制图》配套使用的，适用于轻化工、食品等工艺类专业使用。

根据高职高专的教学特点，本习题集各章节的习题难易程度适中，每个教学单元都有练习题，有些章节中的习题有一定的余量和难度，请读者根据自己的专业特点选用。为便于读者使用，本习题集编排的顺序与教材相同。

本习题集可作为成人高等学校、高职高专院校、中等专业学校轻化工类专业的教材，也可作为相关工程技术人员的参考资料。

图书在版编目 (CIP) 数据

化工制图习题集：轻化工类/王彩英主编. —北京：机械工业出版社，2007. 8
高等工科学规划教材
ISBN 978-7-111-21896-8

I. 化… II. 王… III. 化工机械—机械制图—高等学校—习题
IV. TQ050.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 107816 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：崔占军 责任校对：佟瑞鑫

封面设计：马精明 责任印制：杨 曦

北京朝阳展望印刷厂印刷

2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

370mm × 260mm · 7 印张 · 162 千字

0001—3000 册

标准书号：ISBN 978-7-111-21896-8

定价：11.50 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) 88379193

封面无防伪标均为盗版

前言

本习题集是与张枫叶主编的《化工制图》配套使用的，适用于轻化工、食品等工艺类专业使用。根据高职高专的教学特点，本习题集各章节的习题难易程度适中，每个教学单元都有练习题，有些章节中的习题有一定的余量和难度，请读者根据自己的专业特点选用。为便于读者使用，本习题集编排的顺序与教材相同。

本习题集由王彩英担任主编，李平、周彦云、张枫叶担任副主编。全书由包头轻工职业技术学院教授任树棠老师审阅。本书在编写过程中参考了闫永平等老师提出的许多宝贵意见，得到了包头轻工职业技术学院领导的大力支持，在此表示衷心的感谢。此外，在编写过程中参考了部分已经公开出版的书籍，从中引用了一些图例，在此谨向作者表示敬意。因编者水平有限，本习题集中难免有疏漏和不足之处，欢迎读者批评指正。

编者
2007年4月

目 录

前言	
第一章 制图基本知识	1
第二章 正投影法和三视图	7
第三章 点、直线和平面的投影	11
第四章 基本体	16
第五章 轴测图	18
第六章 组合体	19
第七章 图样画法	26
第八章 标准件和常用件及零件图简介	35
第九章 化工设备图	37
第十章 化工工艺图	45

1-1 字体练习：仿照下列字贴，写制图常用字。

二 1 7 1 7 2 2 3 4 5 6 7 8 9

学 校 班 级 设 计 审 批 描 图 型 号 视 施 工

首 页 目 录 说 明 备 注 技 术 规 定 性 能 好

比 例 材 料 钢 铁 铝 板 管 道 螺 母 法 兰 轴

圆 孔 半 径 角 度 方 向 上 下 左 右 长 宽 高 总 平 立 剖 面 门 窗 组 年 月

0123456789 0123456789

0123456789

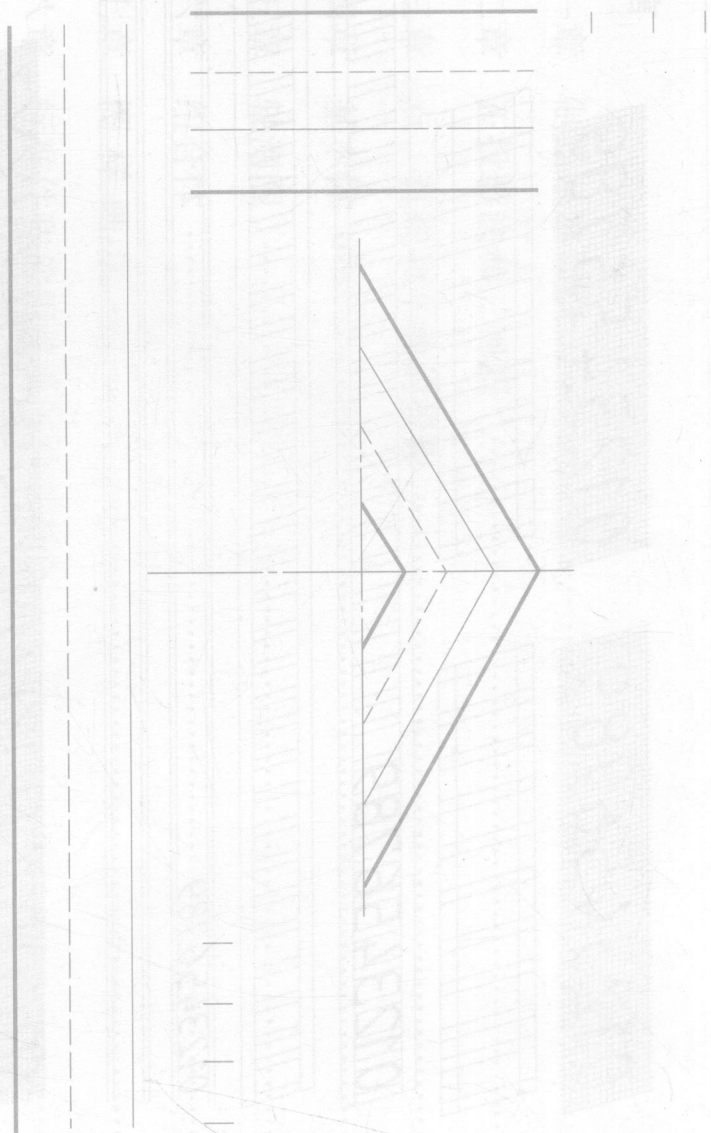
0123456789

ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T U V W X Y Z

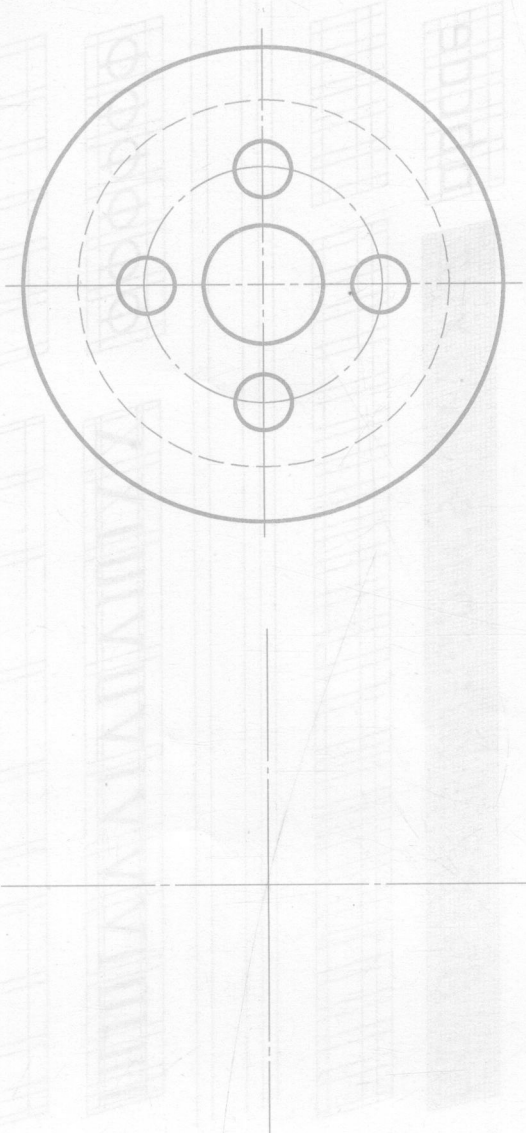
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz abcde

IIIIIVVVVIIVIIIIXX 00000000

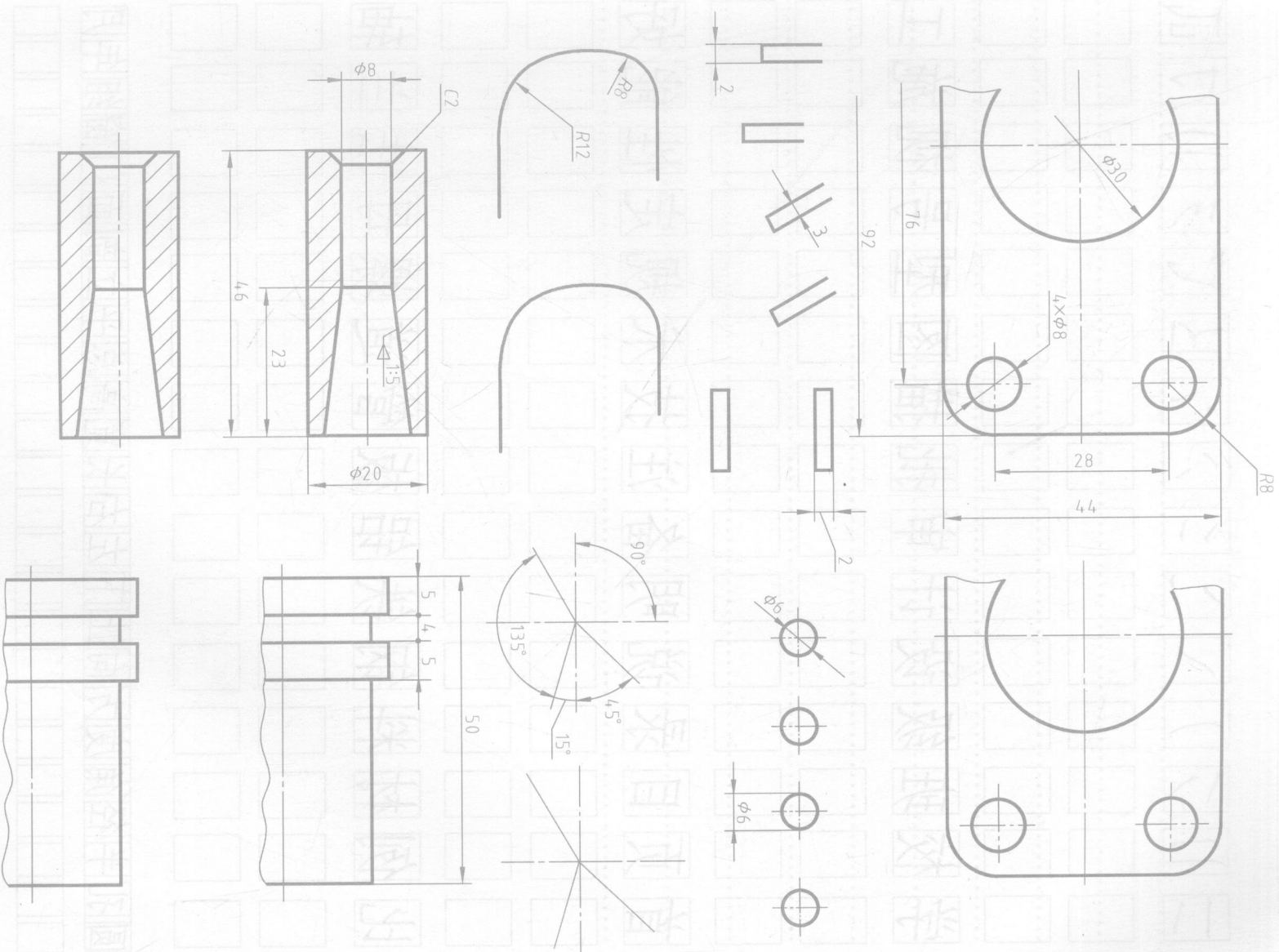
1-2 对称地完成图形中的各种图线。



1-3 以中心线的交点为圆心，抄画左边图形。



1-4 仿照例图标注尺寸。



1-5 作业：线型练习。

一、作业面的

1. 掌握国家标准《机械制图》中关于线型的规格和画法。
2. 掌握边框线及标题栏的画法。
3. 学会绘图仪器和工具的使用方法。

二、内容与要求

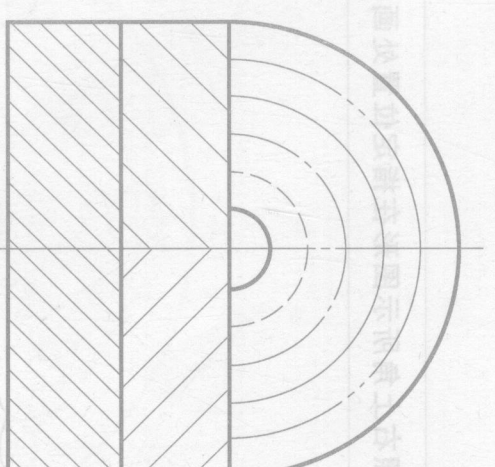
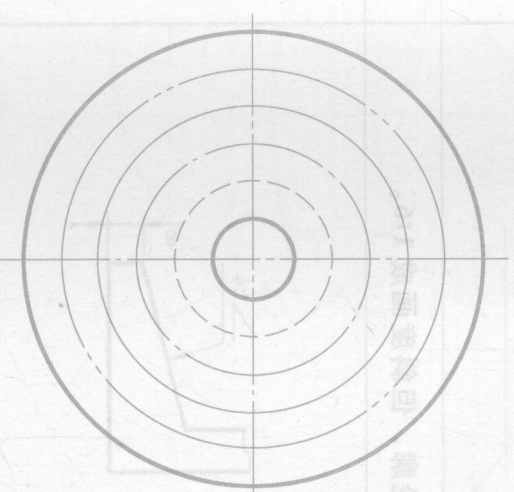
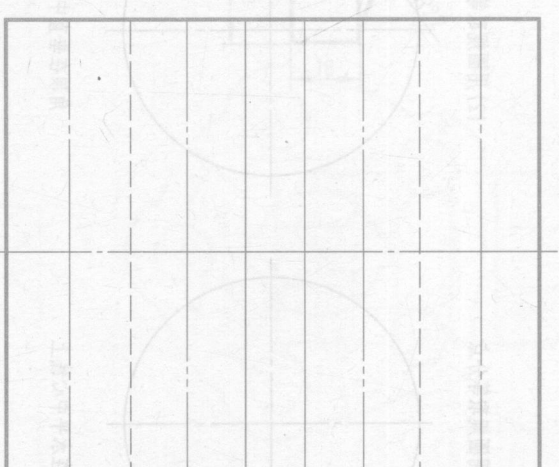
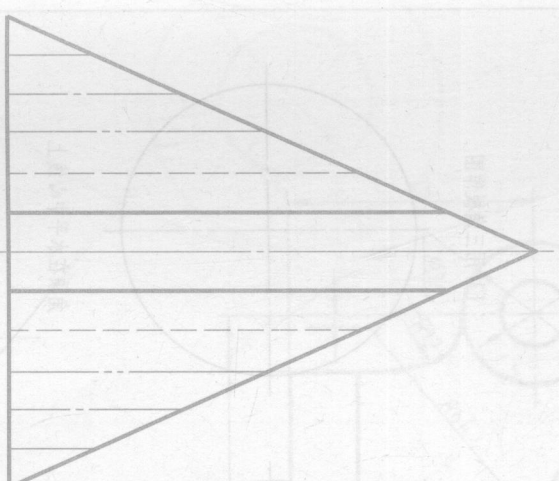
1. 绘制边框线和标题栏。
2. 仿照图例要求绘制各种图线。
3. 用 A4 图纸, 竖放, 不注尺寸, 比例 1:1。图名为线型练习。

三、绘图步骤

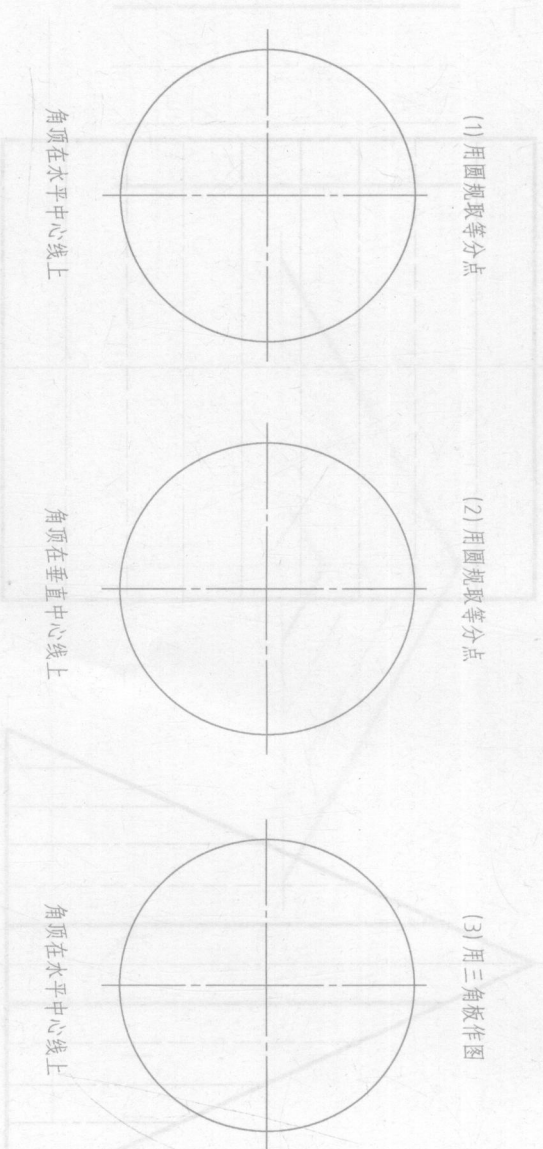
1. 画底稿（用 2H 铅笔）。
 - (1) 画边框线。
 - (2) 在右下角画标题栏。
 - (3) 按图例大小合理布局并作图。
 - (4) 校对底稿，擦去多余的图线。
2. 铅笔加深（直线用 HB 或 B 铅笔，圆弧用 B 或 2B 铅笔）。
 - (1) 依次加深粗实线圆、细虚线圆和细点画线圆。
 - (2) 按先粗后细顺序依次加深水平方向和垂直方向的直线。
 - (3) 分别加深 45° 的斜线（斜线间隔要均匀）。
 - (4) 用长仿宋字体填写标题栏。

四、注意事项

1. 各种图线必须符合国标的规定，粗实线宽度宜采用 $0.5 \sim 2\text{mm}$ 。
2. 底稿线可不分线型，但要轻、细，加深时各种线型要符合国家标准。
3. 点画线的长画（长 $15 \sim 20\text{mm}$ ）与点（小短画）要一次画出，不要画好长画后再加点，细虚线的短画应保持粗细一致。
4. 图名与校名均采用 10 号字。可先打格再写字。
5. 本次作业可自行设计一组含各种线型的图案。
6. 标题栏应按最新国家标准规定的尺寸绘制。

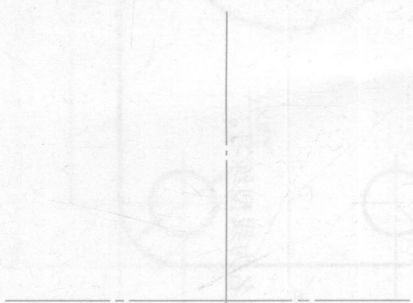
[illegible]

1-6 在圆中作内接正六边形（用圆规等分要保留作图线）。

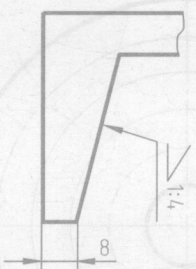


1-7 用四心法画椭圆。

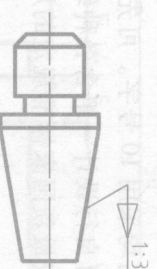
（已知椭圆长、短轴分别为 70mm、45mm）



1-8 参照右上角所示图形在指定位置处画全图形轮廓，但斜度画成 1:6。



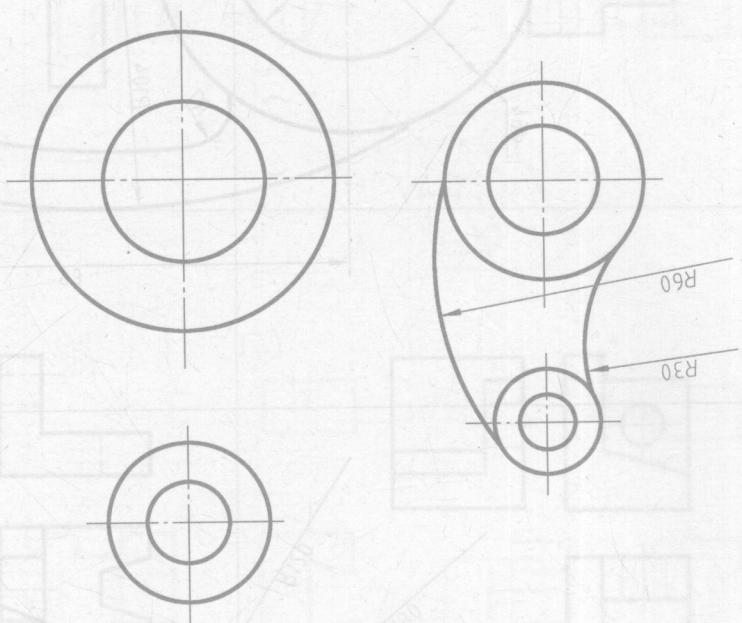
1-9 参照右上角所示图形在指定位置处画全图形轮廓，但锥度画成 1:5。



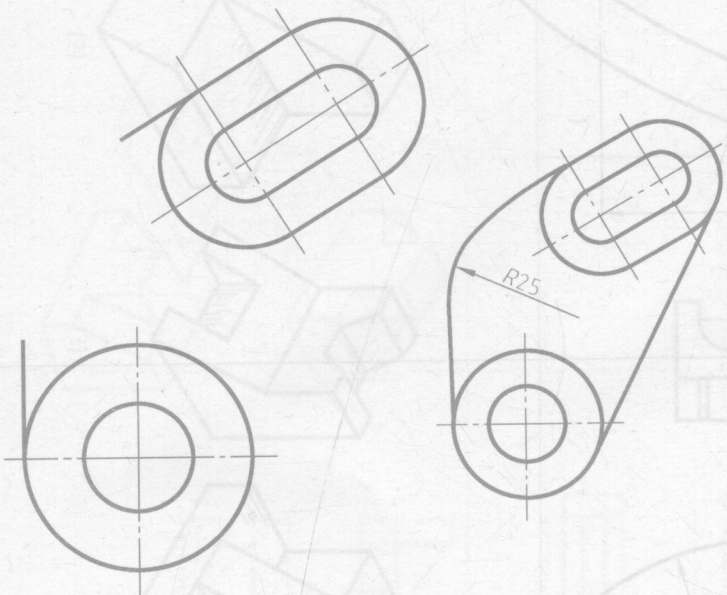
1000

1-10 圆弧连接：参照图例尺寸，补全平面图形的轮廓，保留找圆心及切点时的作图线。

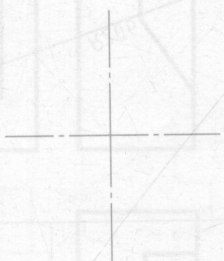
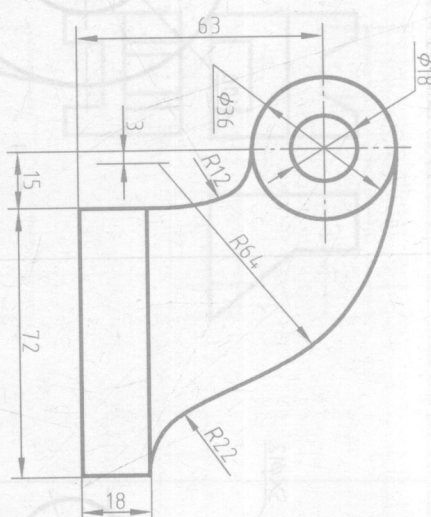
(1)



(2)



1-11 抄画如下图形（比例 1:1）。(V11) 七只鸟的平面图平面才出时

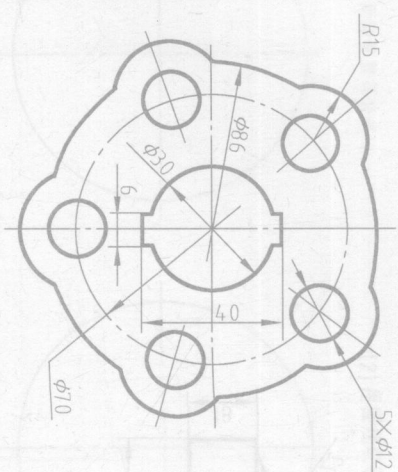


1-12 指出下面平面图形的定位尺寸 (打√)。

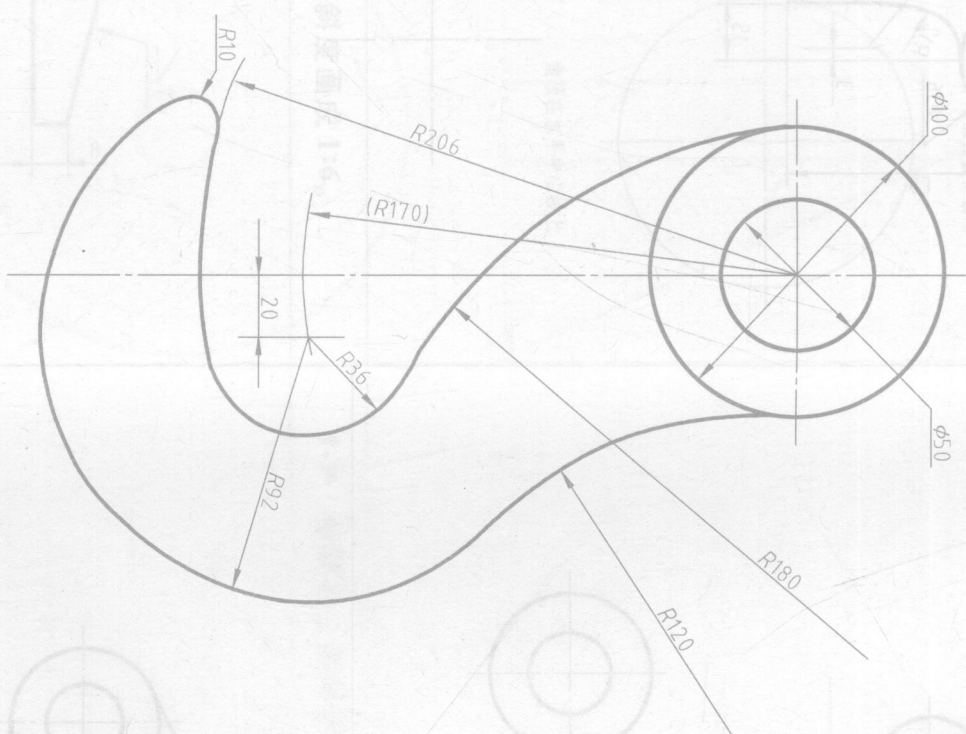
1-13 作业：画零件平面轮廓图 (用 A4 幅面图纸)。

01-1

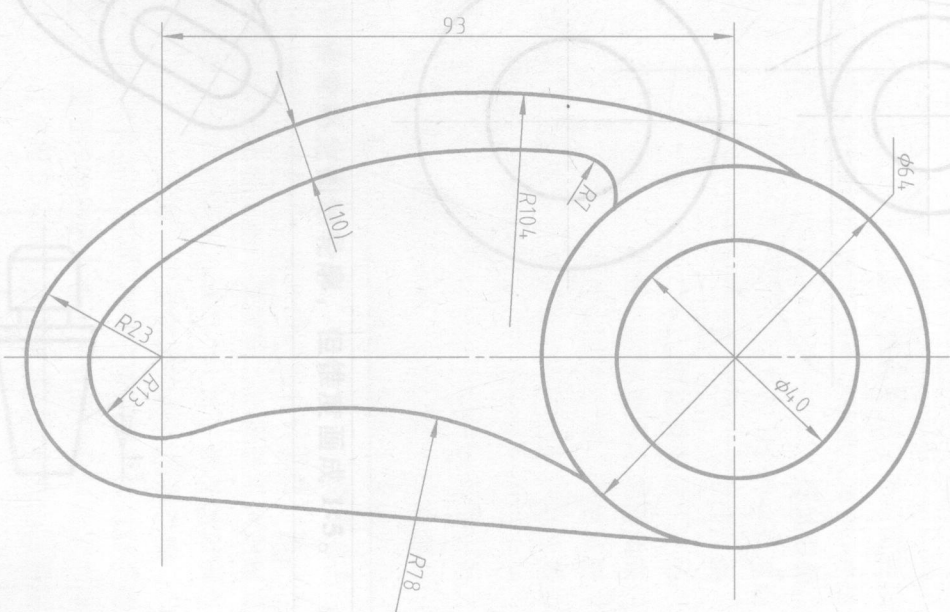
(1)



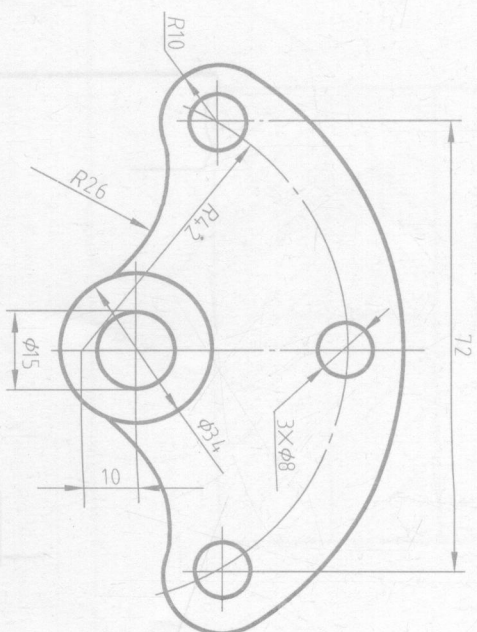
(1) 按比例 1:2 抄画如下图形，并标注尺寸。



(2) 按比例 1:1 抄画如下图形，并标注尺寸。

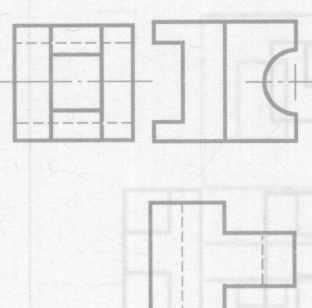
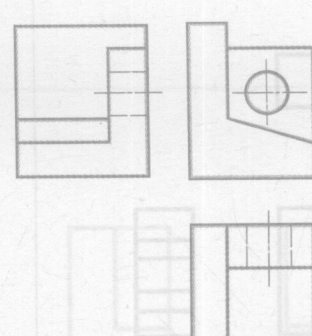
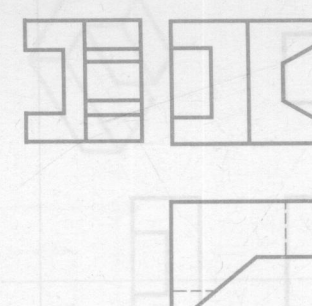
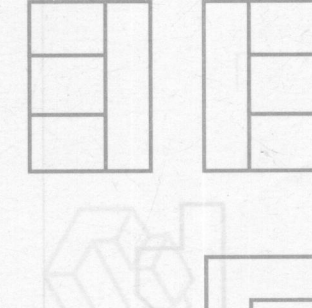
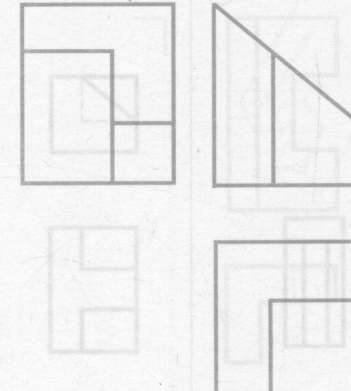
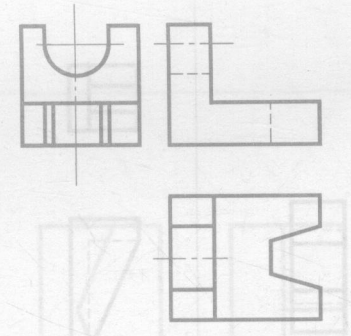
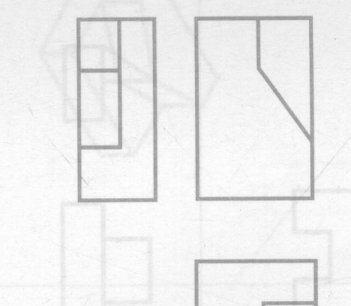
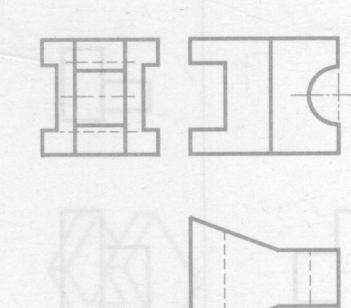
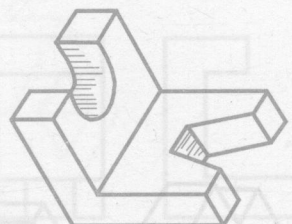
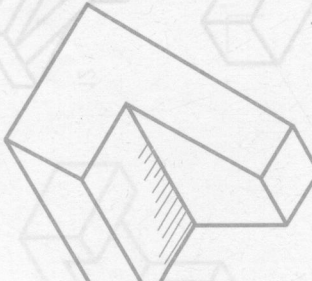
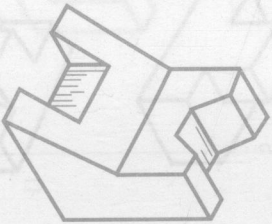
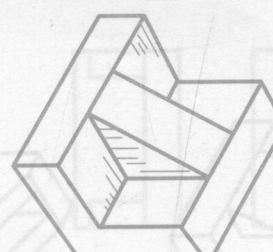
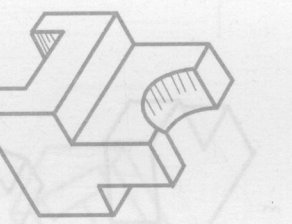
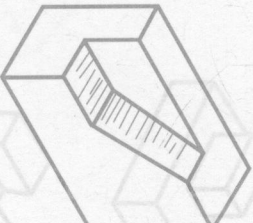
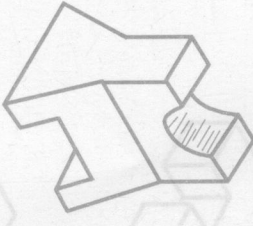
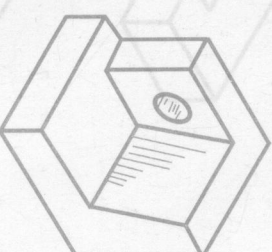


(2)

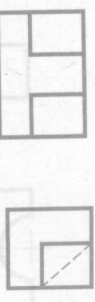
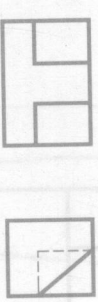
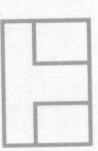


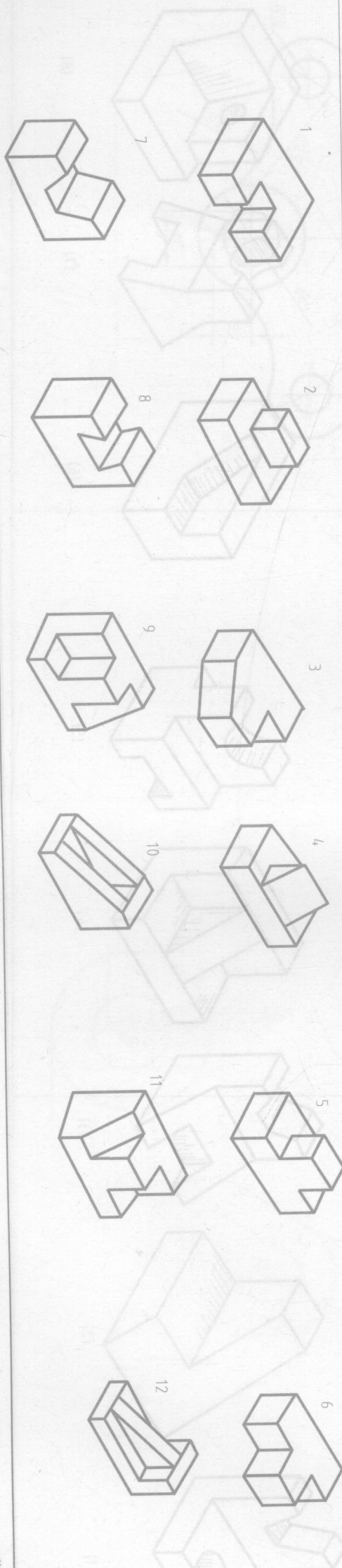
第二章 正投影法和三视图

2.3 读图练习：根据三视图，找出相应的立体图，对号入座（数字按标准要求填写）。
 2-1 读图练习：根据三视图，找出相应的立体图，对号入座（数字按标准要求填写）。

 ()	 ()	 ()	 ()
 ()	 ()	 ()	 ()
 (1)	 (2)	 (3)	 (4)
 (5)	 (6)	 (7)	 (8)

2-2 对照立体图，看懂三视图，在括弧内填上相应的编号。

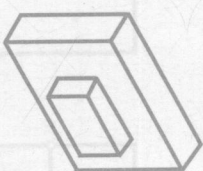
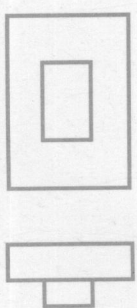
  ()	  ()	  ()	  ()
  ()	  ()	  ()	  ()
  ()	  ()	  ()	  ()
  ()	  ()	  ()	  ()



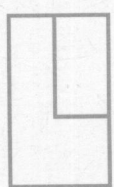
2-3 对照立体图补画第三视图。

第三单元 点、直线和平面的投影 中图补立从 1-1 过十只 画时三视图画出画图补立张附 1-5

(1) 在立体图三视图中补画 A、B、C 点的三视图。



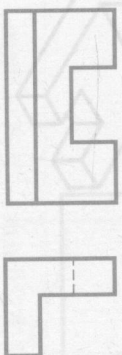
(2) 补画出点 A 的位置。



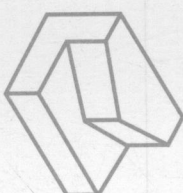
(3) 补画两面投影，求其第三面投影。



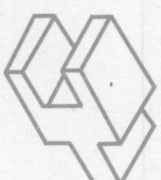
(4)



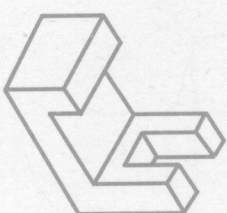
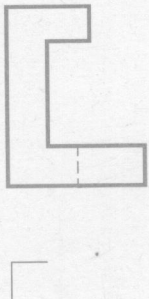
(5)



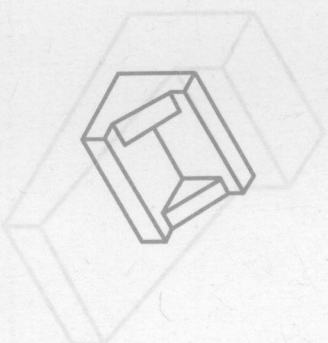
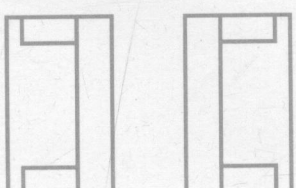
(6)



(7)



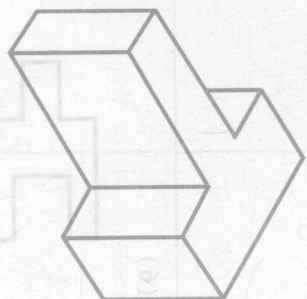
(8)



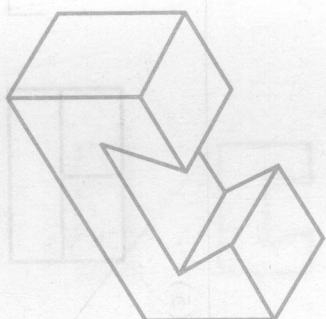
2-4 根据立体图画出物体的三视图 (尺寸按 1:1 从立体图中量取)。

。图略 三视图作图板 C-2

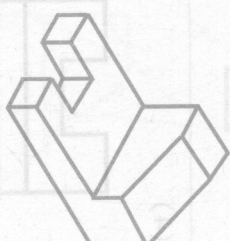
(1)



(2)



(3)



(4)

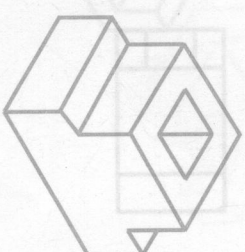
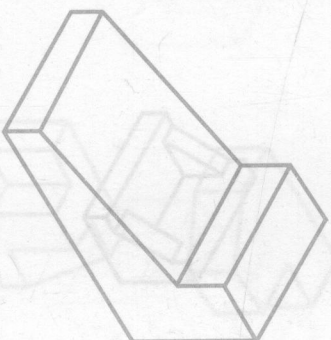


(5)

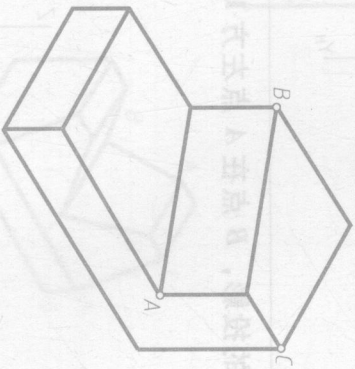
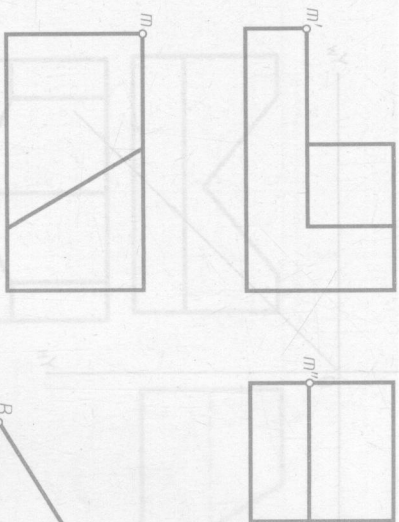


(8)

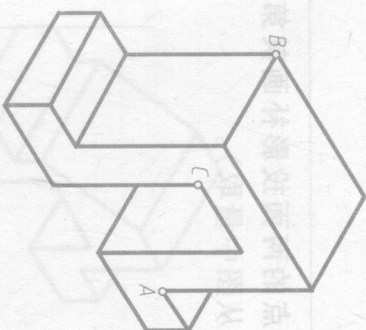
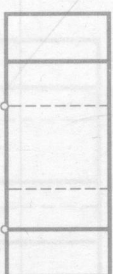
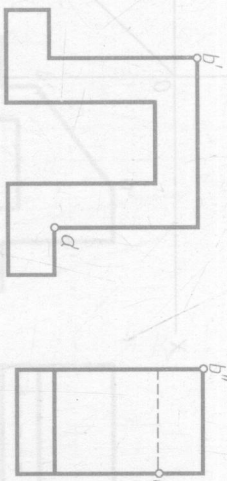
(3)



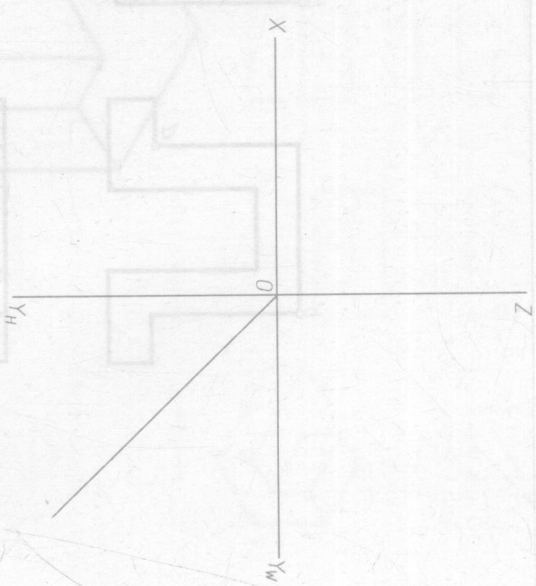
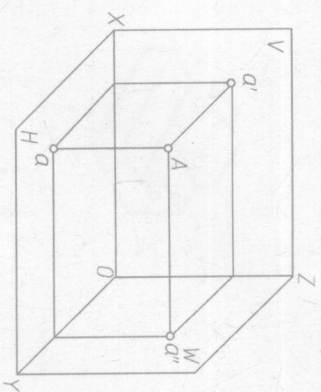
3-1 在物体的三视图中标出 A、B、C 点的三面投影，并在立体图中标出点 M 的位置。



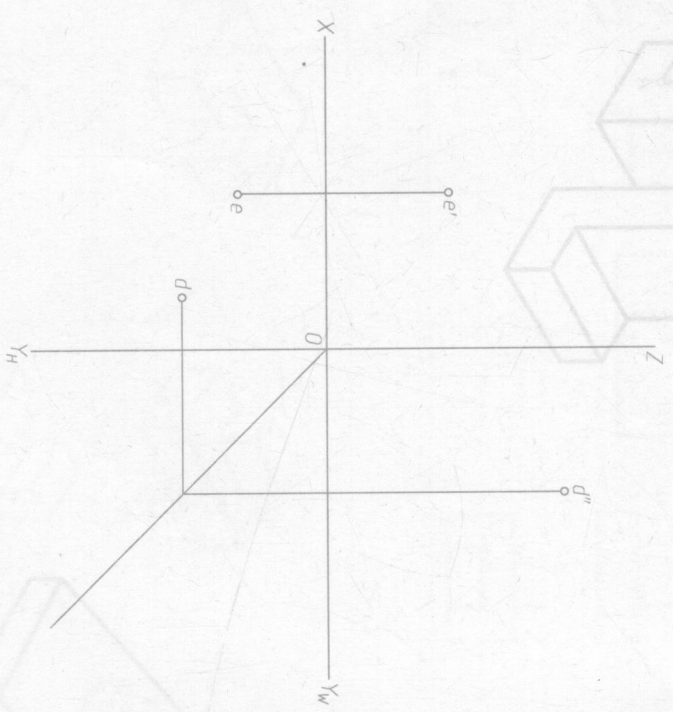
3-2 已知物体三视图中 A、B、C 点的两面投影，求其第三面投影。



3-3 画A点的三面投影图（尺寸按1:1从立体图中量取）。

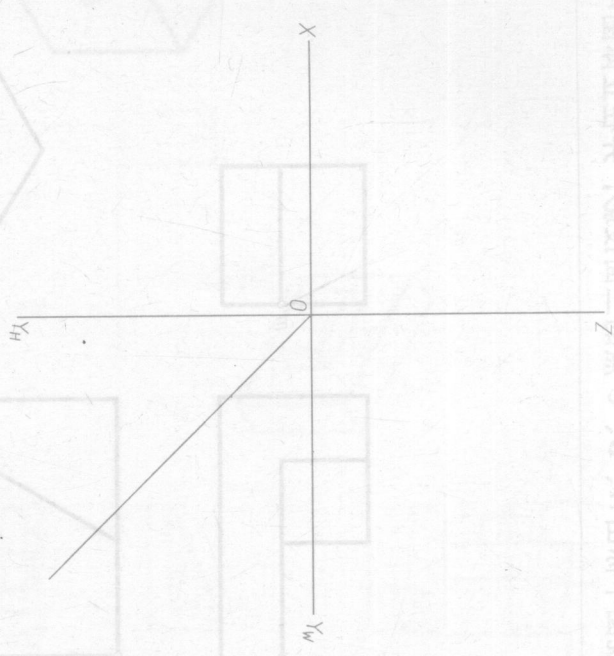


3-5 根据D、E点的两面投影补画其第三面投影，并将它们到各投影面的距离填写在表内（尺寸数值从图中量取）。



	V面	距H面	距W面
D点			
E点			

3-4 作点A（30、15、10）及点B（8、25、28）的三面投影图。



3-6 已知A点的投影，B点在A点左方15mm、前方20mm、上方12mm，求作B点的三面投影。

