



世纪工程及计算机图学系列教材

AutoCAD



土木工程图学

习题集

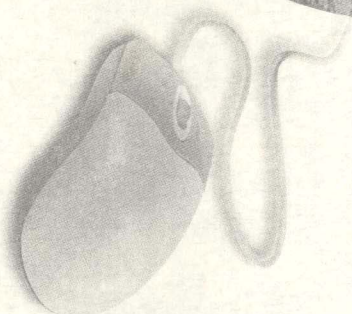
- 主 编 陈永喜 朱丽华
- 副主编 张 竞 孙宇宁 许南宁
- 主 审 丁字明



全国优秀出版社
武汉大学出版社

21

世纪工程及计算机图学系列教材



土木工程图学

习题集

主 编 陈永喜 朱丽华
 副主编 张 竞 孙宇宁 许南宁
 主 审 丁宇明



全国优秀出版社
 武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

土木工程学习题集/陈永喜,朱丽华主编;张竞,孙宇宁,许南宁
副主编. —武汉:武汉大学出版社,2004.8
(21 世纪工程及计算机图学系列教材/丁宇明主审)
ISBN 7-307-04325-4

I. 土… II. ①陈… ②朱… ③张… ④孙… ⑤许… III.
土木工程—建筑制图—高等学校—习题 IV. TU204-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 080384 号

责任编辑:瞿扬清 责任校对:黄添生 版式设计:支 笛

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:wdp1@whu.edu.cn 网址:www.wdp.whu.edu.cn)

印刷:武汉大学出版社印刷总厂

开本:880×1230 1/16 印张:16.5 字数:147千字

版次:2004年8月第1版 2004年8月第1次印刷

ISBN 7-307-04325-4/TU·49 定价:20.00元

版权所有,不得翻印;所购教材,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请与当地图书销售部门联系调换。



世纪工程及计算机图学系列教材

编委会

主 编

丁宇明

副主编

胡建国 任德记 冯 霞 汪鸣琦

编 委

李亚萍 陈永喜 张 竞 彭正洪
夏 唯 詹 平 孙宇宁 刘丽萍
刘 永 靳 萍 许南宁 唐秋华
邓东芳 姜繁智 刘传胜

内 容 提 要

本习题集是根据国家教委于1995年批准印发的高等学校工科本科适用于土建、水利类专业的《画法几何及土木建筑制图课程教学基本要求》,以及适应当前高等学校正在合理调整系科和专业设置、拓宽专业面、优化课程结构、精选教学内容等发展趋势,总结多年的教学改革经验编写而成。

本习题集采用了最新颁布的有关制图的国家标准。

本习题集与武汉大学出版社出版的《土木工程图学》教材配套使用,可供高等学校工科本科土木工程、水利类各专业或其他土建类专业以及相近专业的学生使用,也可供其他类型的学校,如职工大学、函授大学、电视大学等有关专业选用和工程技术人员选用。

总 序

工程图学是研究工程技术领域中有关图的理论及其应用的学科。在表达、交流信息和形象思维的过程中,图的形象性、直观性和简洁性,是人们认识规律、探索未知的重要工具。在工程设计、制造、施工中工程图样有着广泛的应用,它是工程技术部门的一项必不可少的重要技术文件。工程图样可以用二维图形表达,也可以用三维图形表达;可以手工绘制,也可以由计算机生成。

由于计算机科学的发展,计算机图形学(CG)和计算机辅助设计(CAD)技术大量引入,工程图学发展至今已成为一门集现代几何理论、计算机技术和工程设计制图于一体的新兴交叉学科。它着重研究如何用数字化描述形体和图形,如何按国家标准来绘制工程图样,研究如何用计算机输出和管理图形、图样,以及如何通过网络加以有效传输。

当前,我国高等教育正经历着从精英教育向大众化教育的重大转型过程,社会对高校人才培养提出各种要求。为了顺应工程图学学科发展和高等教育向大众化转型的迫切需要,我们组织武汉大学、武汉科技大学、三峡大学等部分高校中有丰富教学经验的资深教师编写工程及计算机图学系列教材,并由武汉大学出版社出版、发行。

工程及计算机图学系列教材主要包括制图和计算机绘图两类。制图类教材中有机械工程图学(含配套习题集)、土木工程图学(含配套习题集)、建筑图学(含配套习题集)、工程图学(中英双语教材,含配套习题集)。计算机绘图类教材中有计算机绘图(以介绍 AutoCAD 二维绘图为主)、计算机三维造型及绘图、效果图计算机生成技术(以介绍 3Dmax、Photoshop 软件为主)、AutoCAD 二次开发指南等。

本套系列教材适用面较广,适用于机械类(如机械设计制造及其自动化、热能与动力、材料科学与工程、工业设计等)专业,电力电气类专业,土木工程类(如工民建、给排水、路桥、水利水电等)专业,建筑类(如建筑学、城市规划、园林等)专业,管理类(如工程管理、经济管理、物业管理、环境工程、工业工程等)专业。读者可根据需要来选用。希望本套系列教材能满足各有关专业、各类型、各层次读者的要求,并能为工程图学课程的教学质量的提高,教材现代化作出贡献。

丁字明

2004 年 7 月于武汉珞珈山

编写说明

本习题集是根据 1995 年高等学校工科本科画法几何及工程制图课程教学指导委员会审订通过、经国家教委批准印发、适用于土建、水利类专业的《画法几何及土木建筑制图课程教学基本要求》，以及适应当前高等学校正在合理调整系科和专业设置、拓宽专业面、优化课程结构、精选教学内容等发展趋势而编写的。本习题集与武汉大学出版社出版的《土木工程图学》教材配套使用。

本习题集采用了最新颁布的有关制图的国家标准。

本习题集由武汉大学丁宇明教授主审，并由武汉大学出版社出版、发行。在编写过程中，主审对本习题集提出了许多宝贵的编写意见，对提高本习题集质量起着非常重要的作用，对此表示衷心的感谢。

参加本习题集编写工作的有：武汉大学陈永喜(第十一章、第十三章)、夏唯(第十二章、第十四章、第十五章)、孙宇宁(第七章、第十七章)、詹平(第九章)、张竞(第二章、第三章)、靳萍(第十章)、三峡大学任德记(第六章、第十六章)、许南宁(第一章)、武汉科技大学朱丽华(第四章)、李志红(第二章)、贺亚魏(第五章)、肖丽(第四章)。习题集由武汉大学陈永喜统稿，陈永喜、朱丽华任主编，张竞、孙宇宁、许南宁任副主编。

由于编者水平有限，缺点和错误在所难免，热忱欢迎读者批评指正。

目 录

内容提要	1
总 序	2
编写说明	3
第一章 工程制图基本知识	1
第二章 点、直线、平面和平面体的投影	8
第三章 曲线、曲面和曲面体的投影	34
第四章 立体的截切与相贯	41
第五章 轴测投影	56
第六章 组合体	61
第七章 透视图	74
第八章 标高投影	80
第九章 表达工程形体的图样画法	88
第十章 AutoCAD 绘图基础	95
第十二章 建筑结构图	102
第十三章 建筑施工图	104
第十四章 建筑设备图	109
第十五章 路、桥工程图	114
第十六章 水利工程图	116
第十七章 机械图	121

第一章 工程制图基本知识

1-1 字体练习

长仿宋字

平面图长仿宋体字枢纽水库排灌泵站厂房堆石土坝涵洞

[illegible]

室波坞渠凝混槽渡遂水井集铁路公桥拱堤码头阀门闸船流河廊电洪渣电机

[illegible][illegible]

班级_____

姓名_____

学号_____

长仿宋字

洞涵坝土气排厂房站造灌库仓枢纽屋用房民制建筑

[illegible]

平立剖断面粗细船闸阀门设计说明基础高坡路墙柱井隧渡梁混档板室楼梯

[illegible][illegible]

學

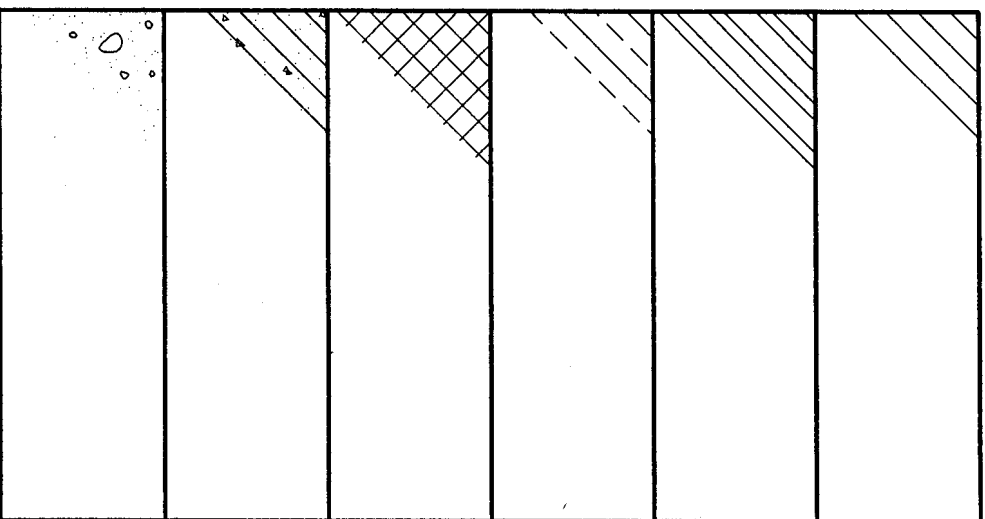
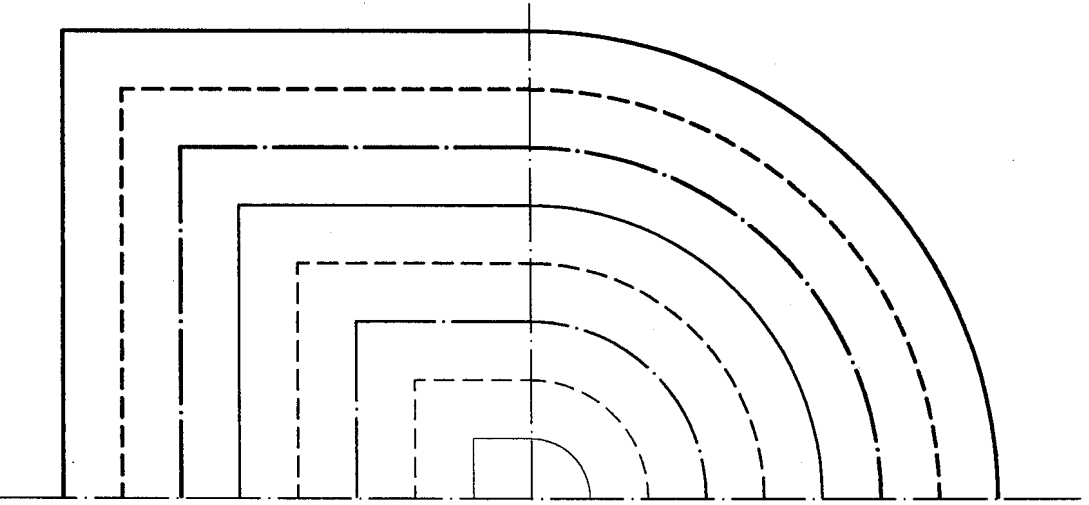
数字和字母

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

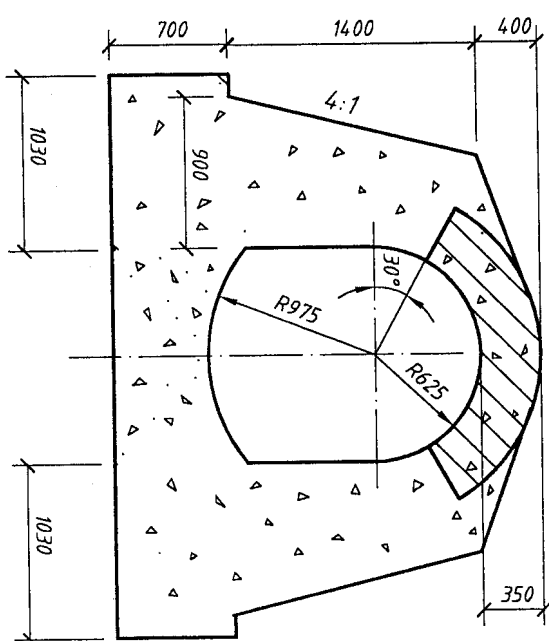
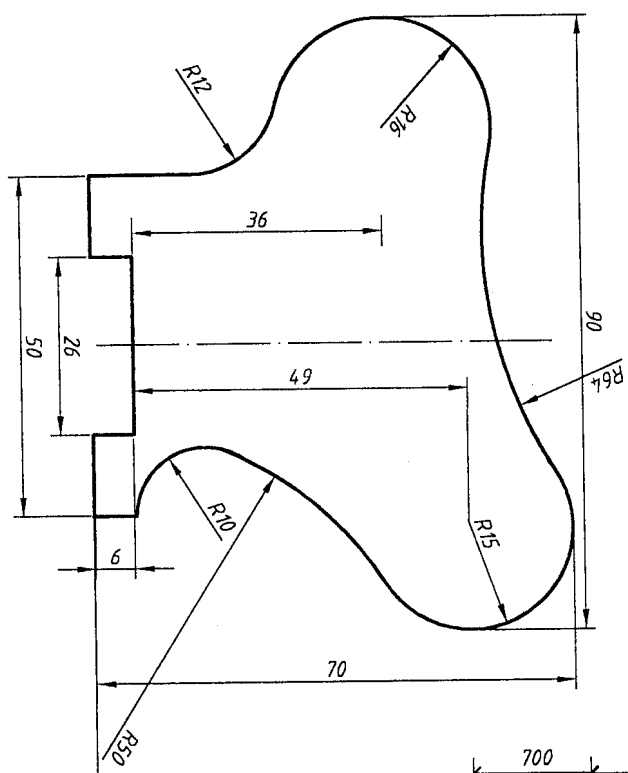
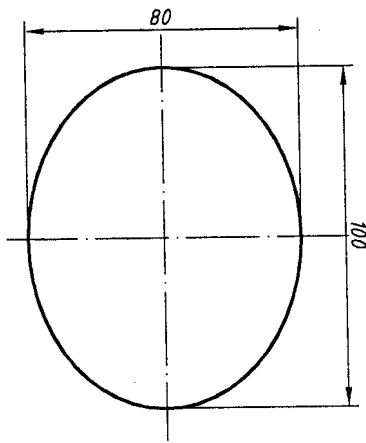
VWXYZ0123456789

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

1-2 补全图线



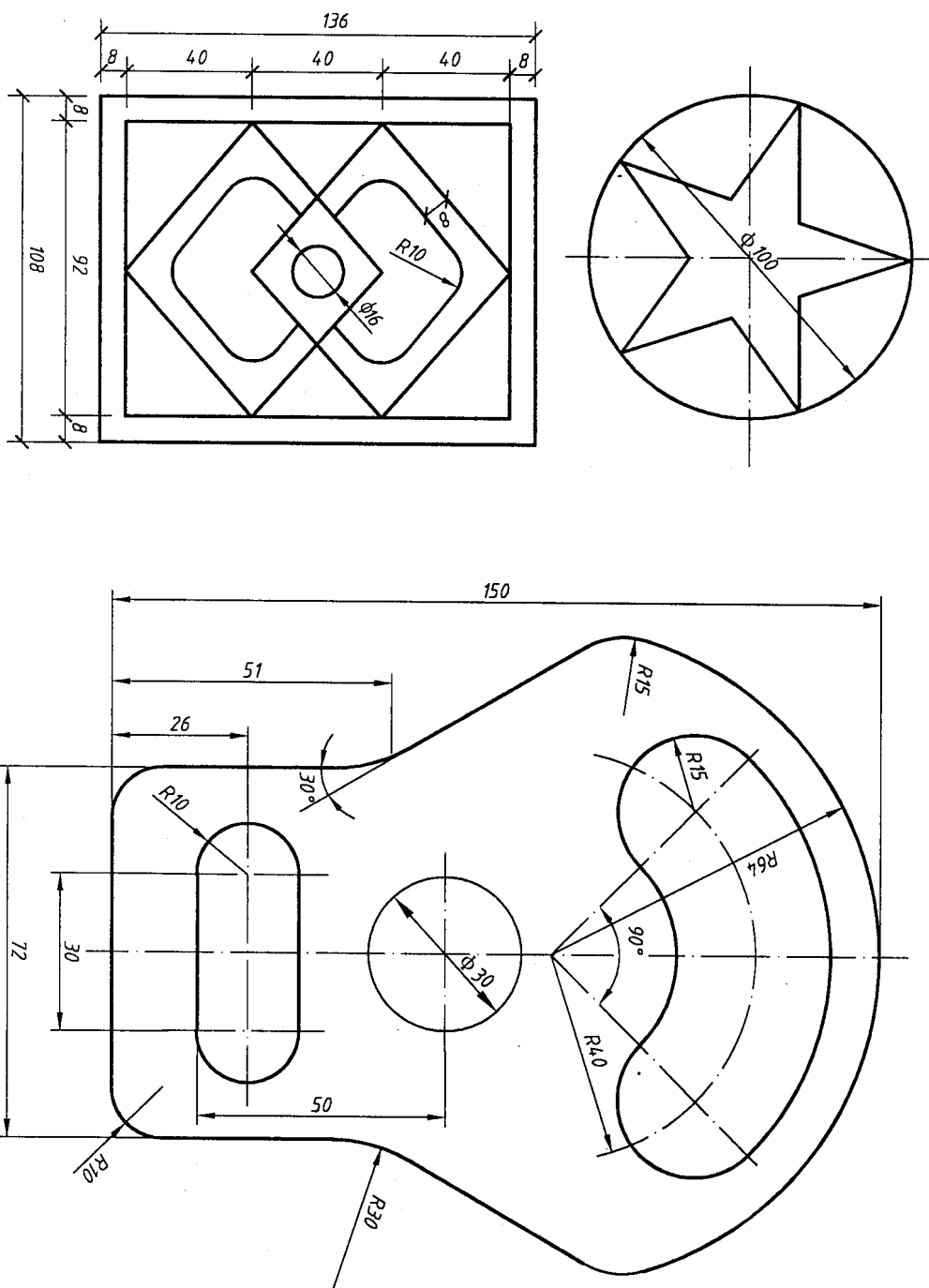
1-3 在横放的A3幅面图纸上, 绘制下列图形。



涵洞

要求: 左面两图1:1绘制, 右边涵洞1:20绘制。

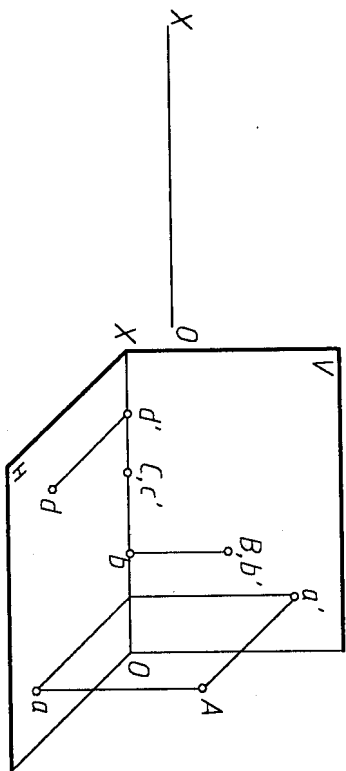
1-4 在横放的A3幅面图纸上用1:1绘制下图。



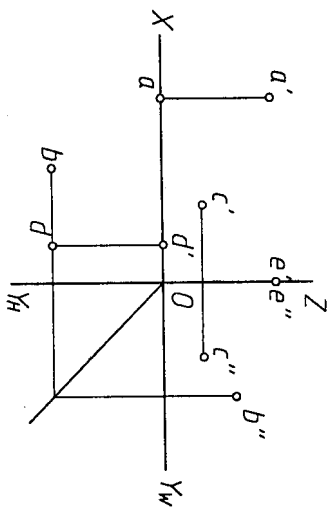
第二章

点、直线、平面和平面体的投影

2-1 根据直观图作A、B、C、D各点的投影图。

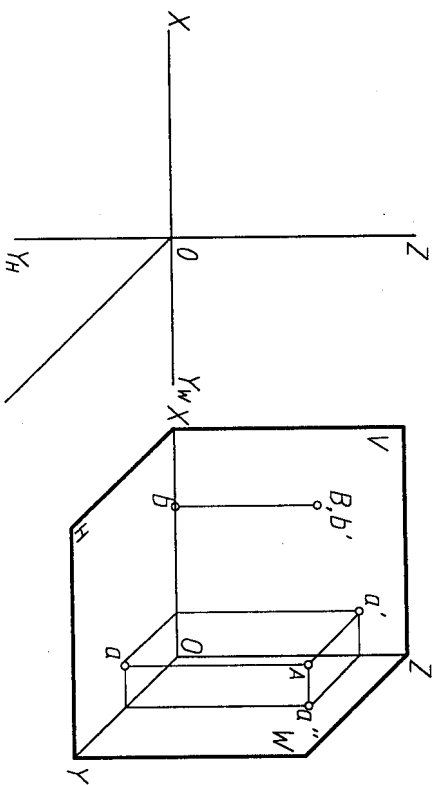


2-3 已知各点的两面投影，求作其第三面投影，并量出各点坐标填入表内。



点	A	B	C	D	E
坐标					
X					
Y					
Z					

2-2 根据直观图作A、B的三面投影图。



2-4 已知点A、B的坐标为A(20, 10, 15), B(15, 15, 0), 求作其三面投影图和立体图。

