



普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAO DENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI

GONGCHENG ZHITU XITIJI

工程制图习题集

(第二版)

于春艳 编



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

Engineering Drawing



普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAODENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI

GONGCHENG ZHITU XITIJI

工程制图习题集

(第二版)

于春艳 编
胡玉珠 主审



中国电力出版社

<http://jc.cepp.com.cn>

内 容 提 要

本习题集与普通高等教育“十一五”规划教材《工程制图（第二版）》教材配套使用，是参照教育部修订的适用于非机类专业《画法几何及工程制图课程教学基本要求》，根据制图方面的有关国家标准，以及适应当前高等学校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，综合学校教学改革成果及各位编委在该专业多年的教学经验而缩写完成的。

本习题集可作为普通高等院校非机类专业（包括给排水、供暖通、电气工程、楼宇自动化、环境工程等）及相关专业工程制图课程的配套用书。

图书在版编目（CIP）数据

工程制图习题集 / 于春艳编. —2版. —北京：中国电力出版社，2008

普通高等教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-5083-7671-4

I. 工... II. 于... III. 工程制图—高等学校—习题 IV. TB23-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 100213 号

普通高等教育“十一五”规划教材 工程制图习题集（第二版）

中国电力出版社出版、发行

（北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>）

2004 年 8 月第一版 2008 年 8 月第二版

787 毫米×1092 毫米 横 16 开本 15.75 印张

汇鑫印务有限公司印刷

2008 年 8 月北京第三次印刷

194 千字

各地新华书店经售

定价 19.80 元

敬 告 读 者

本书封面贴有防伪标签，加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

第二版前言

为贯彻落实教育部《关于进一步加强高等学校本科教学工作的若干意见》和《教育部关于以就业为导向深化高等职业教育改革的若干意见》的精神,加强教材建设,确保教材质量,中国电力教育协会组织制订了普通高等教育“十一五”教材规划。该规划强调适应不同层次、不同类型院校,满足学科发展和人才培养的需求,坚持专业基础课教材与教学急需的专业教材并重、新编与修订相结合。本书为修订教材。

本习题集与普通高等教育“十一五”规划教材《工程制图(第二版)》配套使用,是参照教育部修订的适用于非机类专业“画法几何及工程制图课程教学基本要求”,制图方面的有关国家标准,以及适应当前高等学校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向而编写的。

为了便于教学,本习题集的编排顺序与配套的《工程制图(第二版)》教材的体系基本一致,内容紧扣教材,选题力求典型,联

系实际。各校可按《画法几何及工程制图课程教学基本要求》和自订的教学大纲选用。若本习题集的顺序与教学顺序不一致,教师可按教学顺序自行调整;习题和作业的内容若不够,教师可另行适当增补。

考虑到房屋建筑工程专业很多,各校对本课程的教学时数和教学内容内容的安排也不尽相同,为了给教师一定的选择余地,以便对不同程度的学生进行因材施教,本习题集选择了专业面较广的习题和作业,且有适当的余量。在教学过程中,教师可按需取舍。

本习题集由长春工程学院胡玉珠主审,习题集中全部插图由吉林省艺术学院研究生赵家绘制。在此,一并表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,选编的习题和作业难免存在不足之处,恳请使用本习题集的师生和读者批评指正。

编者

2008年5月

第二版前言

本习题集是根据 1995 年印发的适用于非机类专业“画法几何及工程制图课程教学基本要求”，制图方面的有关国家标准而编写的，与《工程制图》教材配套使用。本习题集适应当前高等学校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。

为了便于教学，本习题集的编排顺序与配套的《工程制图》教材的体系基本一致，内容紧扣教材，选题力求典型，联系实际。各校可按《画法几何及工程制图课程教学基本要求》和自订的教学大纲选用。若本习题集的顺序与教学顺序不一致，教师可按教学顺序自行调整；习题和作业的内容若不够，教师可另行适当增补。

考虑到房屋建筑工程专业很多，各校对本课程的教学时数和教学内容内容的安排也不尽相同，为了给教师一定的选择余地，以便对不同程度的学生进行因材施教，本习题集选择了专业面较广的习题和作业，且有适当的余量。在教学过程中，教师可按需取舍。

本习题集由长春工程学院胡玉珠主审，习题集中全部插图由中国石油集团工程设计责任有限公司东北分公司于春波绘制。在此，一并表示衷心的感谢。

由于我们水平有限，选编的习题和作业难免存在不足之处，恳请使用本习题集的师生和读者批评指正。

编者

2003 年 10 月

第二版前言	
第一版前言	
1-1 字体练习	1
1-2 线型练习	6
1-3 尺寸标注	7
1-4 几何作图	9
1-5 平面图形作业	11
2-1 点的投影	12
2-2 直线的投影	14
2-3 平面的投影	17
2-4 直线与平面、平面与平面的相对位置	20
3-1 平面立体的投影	22
3-2 回转体的投影	23
3-3 平面立体截交线	24
3-4 回转体截交线	25
3-5 两曲面体相贯线	27
4-1 组合体视图	30
4-2 组合体的尺寸标注	34
4-3 读组合体视图	35
5-1 平面体轴测图	41
5-2 曲面体轴测图	42
5-3 斜等轴测图	43
6-1 视图	44
6-2 剖视图	47
6-3 剖面图	57
6-4 剖视图的规定画法	59
6-5 表达方法综合作业	60
7-1 螺纹及螺纹连接件	63
7-2 键和键槽	66
7-3 齿轮	67
7-4 滚动轴承及弹簧	68
8-1 绘制零件图	69
8-2 零件图上注写技术要求	71
8-3 读零件图	73
9-1 根据装配示意图和零件图画装配图	77
9-2 读装配图	79
10-1 总平面图	82
10-2 绘制建筑图	83
10-3 读建筑施工图	86
11-1 钢筋混凝土构件详图	89

11-2 基础平面图.....	90	计算机绘图——常用绘图命令.....	112
11-3 基础详图.....	91	计算机绘图——常用编辑命令.....	113
12-1 给水排水工程图.....	92	计算机绘图——尺寸标注命令.....	114
13-1 采暖工程图.....	95	计算机绘图——块与属性命令.....	115
14-1 通风工程图.....	97	计算机绘图——图案填充命令.....	116
15-1 电气工程图.....	101	计算机绘图——绘制零件图.....	117
16-1 展开图.....	104	计算机绘图——绘制装配图.....	118
17-1 焊接图.....	108	计算机绘图——绘制建筑平面图.....	119
计算机绘图——基本操作练习.....	110	计算机绘图——绘制建筑立面图.....	120
计算机绘图——辅助作图命令.....	111	计算机绘图——绘制给水排水工程图.....	121

机					销				
械					衬				
制					杆				
图					轮				
标					齿				
准					锥				
序					柱				
号					圆				
名					架				
称					座				
件					箱				
数					速				
重					减				
量					键				
比					圈				
例					垫				
材					母				
料					栓				
备					钉				
注					螺				

建					砖					明					篷				
筑					墙					说					雨				
民					柱					计					台				
用					梁					设					阳				
房					挡					面					窗				
屋					板					剖					门				
东					楼					立					构				
南					梯					平					结				
西					框					向					重				
北					架					方					承				

视	图	零	件	根	据	形	状	标	注	尺	寸	基	本	知	识	分	析	其	余	定	位	公	差	配	合	粗	糙	度
调	整	弹	簧	开	口	销	普	通	平	键	数	量	箱	体	隔	断	施	工	标	高	直	径	坡	度	消	防	管	沟
给	排	水	供	热	通	风	空	调	电	气	龙	头	减	压	阀	玻	璃	计	算	温	度	铁	栅	地	漏	百	叶	窗

01234567890

I II III IV V VI VII VIII IX X

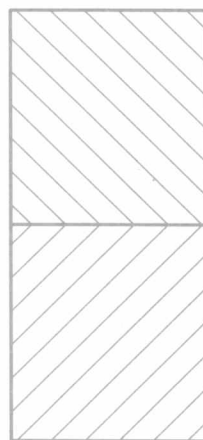
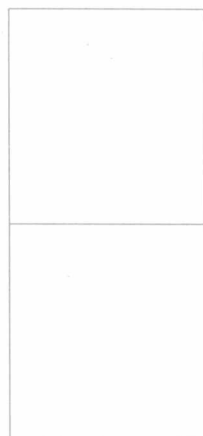
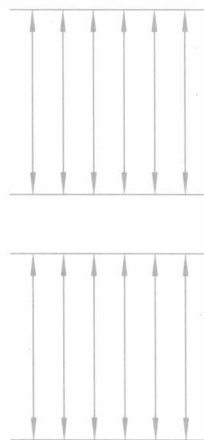
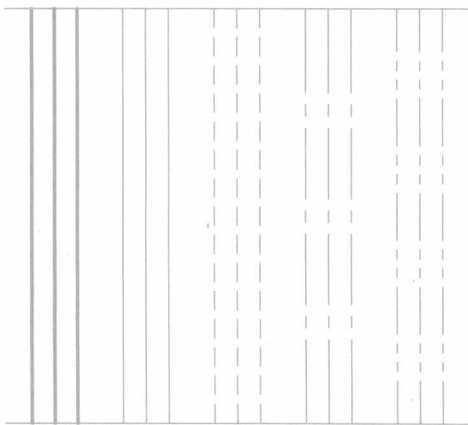
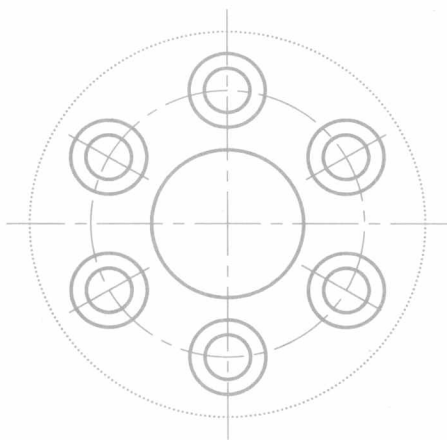
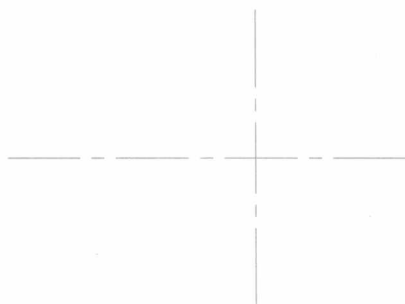
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

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

0123456789

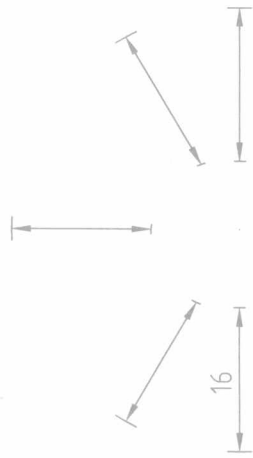
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

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 a b g Q d p

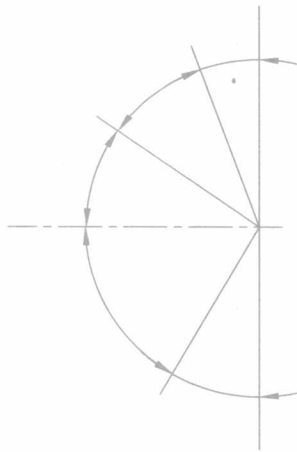


1-3 尺寸标注 (一)

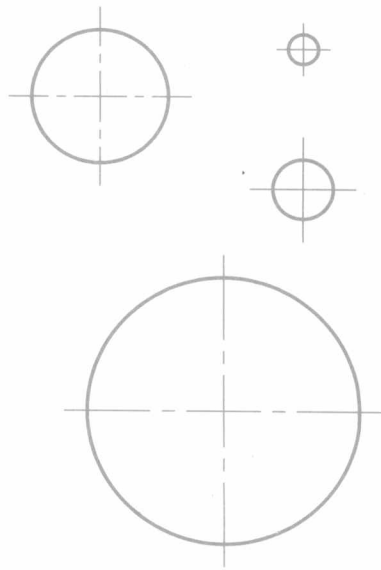
(1) 注出各方向的尺寸。



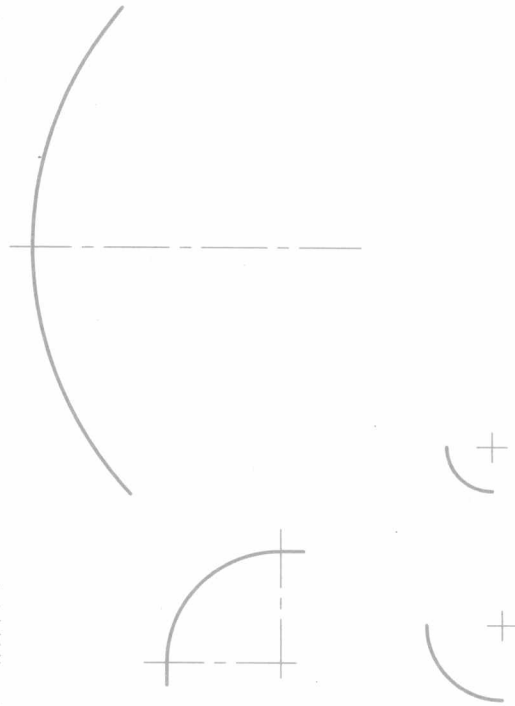
(2) 标出角度。



(3) 标出直径。

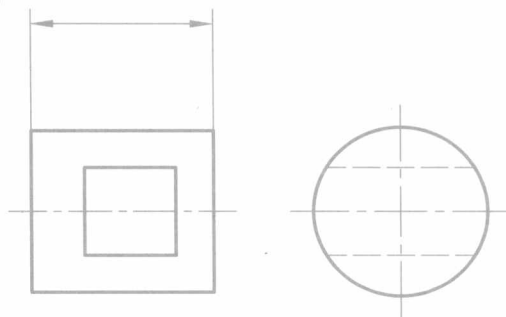
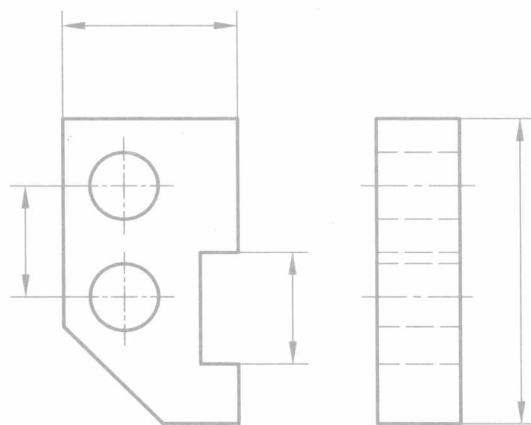
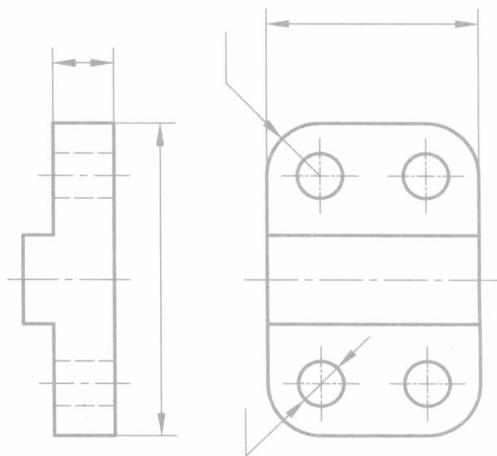
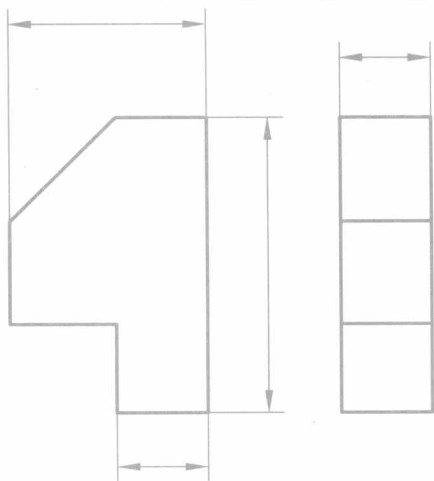
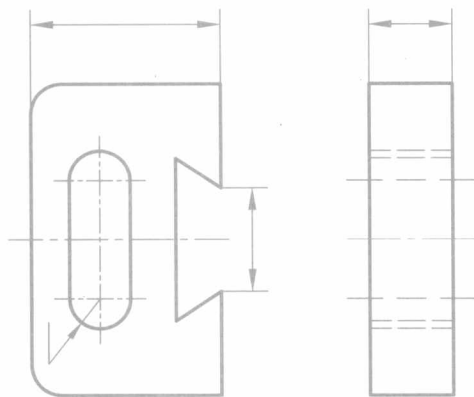
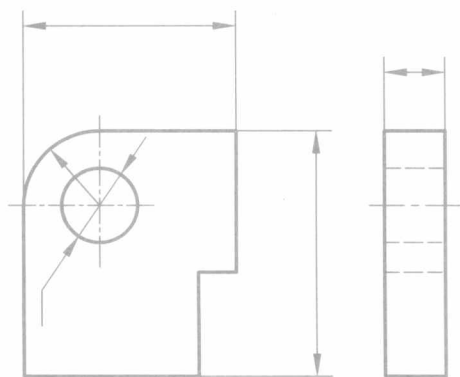


(4) 标出半径。



1-3 尺寸标注 (二)

(5) 补全视图中缺少的尺寸。



1-4 几何作图 (一)

1. 用三角板分别作图1的外切正六边形, 图2的内接正六边形。

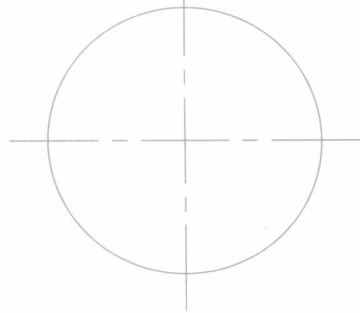


图1 顶角在竖向中心线上

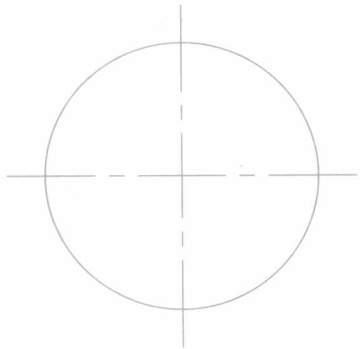
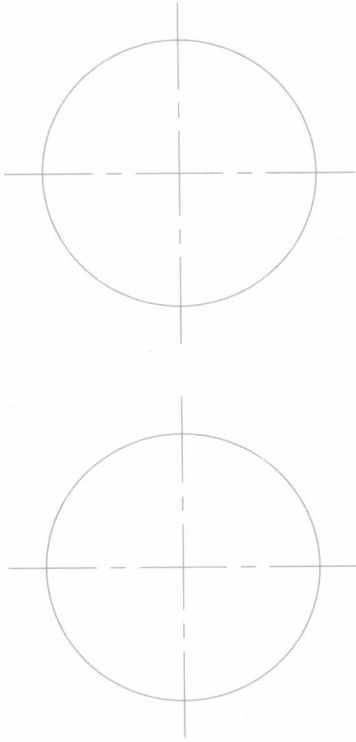


图2 顶角在水平中心线上

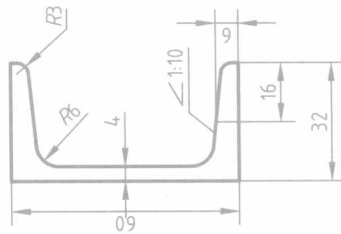
2. 用圆规等分作图, 在下面的圆中作内接正五边形、八边形, 保留作图线。



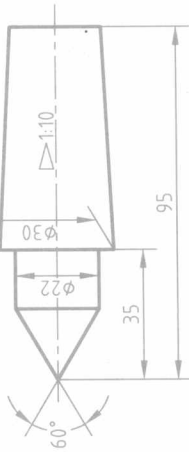
顶角在竖向中心线上

顶角在水平中心线上

3. 锥度、斜度练习 (按给定尺寸用1:1的比例将左图抄画在右边)。



4. 锥度、斜度练习 (按给定尺寸用1:1的比例将上图抄画在下边)。



1-4 几何作图 (二)

5. 按给出的图形及尺寸, 完成下面的作图 (求出连接中心、连接点)。

