



普通高等教育

“十五”

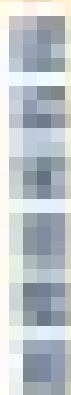
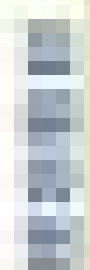
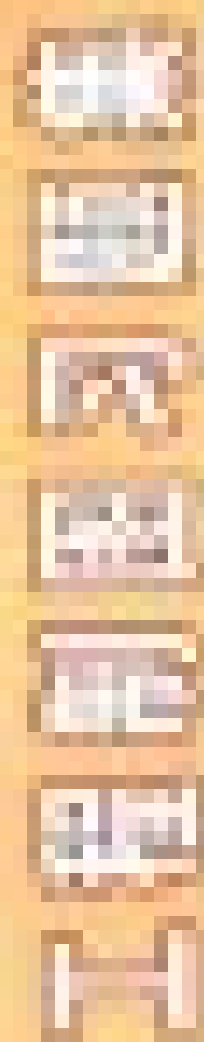
规划教材

PUTONG
GAODENG JIAOYU
SHIWU
GUIHUA JIAOCAI

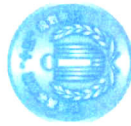
工程制图习题集

于春艳 主编

 中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>



普通高等教育



“十五”规划教材

PUTONG

GAODENG JIAOYU

SHIWU

GUIHUA JIAOCAI

工程制图习题集

主编 于春艳

主审 胡玉珠



中国电力出版社

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

972226

内 容 提 要

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”和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的要求。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,选择习题典型,并实际相联系。

本书主要作为非机械类专业,尤其适合建筑工程院校暖通专业《工程制图》的配套用书。

图书在版编目(CIP)数据

工程制图习题集 / 于春艳主编. —北京: 中国电力出版社, 2004
普通高等教育“十五”规划教材

ISBN 7-5083-2346-7

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(2004)第 044850 号

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)	北京密云红光印刷厂印刷	各地新华书店经售
2004 年 8 月第一版	2004 年 8 月北京第一次印刷	印数 0001—3000 册
787 毫米×1092 毫米 横 16 开本 15.5 印张 185 千字		定价 19.80 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

由中国电力教育协会组织的普通高等教育“十五”规划教材,经过各方的努力与协作,现在陆续出版发行了。这些教材既是有关高等院校教学改革成果的体现,也是各位专家教授丰富的教学经验的结晶。这些教材的出版,必将对培养和造就我国 21 世纪高级专门人才发挥十分重要的作用。

自 1978 年以来,原水利电力部、原能源部、原电力工业部相继规划了一至四轮统编教材,共计出版了各类教材 1000 余种。这些教材在改革开放以来的社会主义经济建设中,为深化教育教学改革,全面推进素质教育,为培养一批批优秀的专业人才,提供了重要保证。原全国高等学校电力、热动、水电类专业教学指导委员会在此间的教材建设工作中,发挥了极其重要的历史性作用。

特别需要指出的是,“九五”期间出版的很多高等学校教材,经过多年的教学实践检验,现在已经成为广泛使用的

精品教材。这批教材的出版,对于高等教育教材建设起到了很好的指导和推动作用。同时,我们也应该看到,现用教材中有不少内容陈旧,未能反映当前科技发展的最新成果,不能满足按新的专业目录修订的教学计划和课程设置的需要,而且一些课程的教材可供选择的品种太少。此外,随着电力体制的改革和电力工业的快速发展,对于高级专门人才的需求格局和素质要求也发生了很大变化,新的学科门类也在不断发展。所有这些,都要求我们的高等教育教材建设必须与时俱进,开拓创新,要求我们尽快出版一批内容新、体系新、方法新、手段新,在内容质量上、出版质量上有突破的高水平教材。

根据教育部《关于“十五”期间普通高等教育教材建设与改革的意见》的精神,“十五”期间普通高等教育教材建设的工作任务就是通过多层次的教材建设,逐步建立起多学

科、多类型、多层次、多品种系列配套的教材体系。为此，中国电力教育协会在充分发挥各有关高校学科优势的基础上，组织制订了反映电力行业特点的“十五”教材规划。“十五”规划教材包括修订教材和新编教材。对于原能源部、电力工业部组织原全国高等学校电力、热动、水电类专业教学指导委员会编写出版的第一至四轮全国统编教材、“九五”国家重点教材和其他已出版的各类教材，根据教学需要进行修订。对于新编教材，要求体现电力及相关行业发展对人才素质的要求，反映相关专业科技发展的最新成就和教学内容、课程体系改革成果，在教材内容和编写体系的选择上不仅要有本学科（专业）的特色，而且注意体现素质教育 and 创新能力与实践能力的培养，为学生知识、能力、素质协调发展创造条件。考虑到各校办学特色和培养目标不同，同一门课程可以有多本教材供选择使用。上述教材经中国电力教

育协会电气工程学科教学委员会、能源动力工程学科教学委员会、电力经济管理学科教学委员会的有关专家评审，推荐作为高等学校教材。

在“十五”教材规划的组织实施过程中，得到了教育部、国家经贸委、国家电力公司、中国电力企业联合会、有关高等院校和广大教师的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

教材建设是一项长期而艰巨的任务，不可能一蹴而就，需要不断完善。因此，在教材的使用过程中，请大家随时提出宝贵的意见和建议，以便今后修订或增补。（联系方式：

100761 北京市宣武区白广路二条1号综合楼9层 中国电力教育协会教材建设办公室 010-63416222）

中国电力教育协会

二〇〇二年八月

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》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，本习题集选择了的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

目

录

序	5-3 斜等轴测图	40
前言	6-1 视图	41
1-1 字体练习	6-2 剖视图	44
1-2 线型练习	6-3 剖面图	54
1-3 尺寸标注	6-4 剖视图的规定画法	56
1-4 几何作图	6-5 表达方法综合作业	57
1-5 平面图形作业	7-1 螺纹及螺纹连接件	60
2-1 点的投影	7-2 键和键槽	63
2-2 直线的投影	7-3 齿轮	64
2-3 平面的投影	7-4 滚动轴承及弹簧	65
3-1 平面立体的投影	8-1 绘制零件图	66
3-2 回转立体的投影	8-2 零件图上注写技术要求	68
3-3 平面立体截交线	8-3 读零件图	70
3-4 回转体截交线	9-1 根据装配示意图和零件图画装配图	74
3-5 两曲面体相贯线	9-2 读装配图	76
4-1 组合体视图	10-1 总平面图	79
4-2 组合体的尺寸标注	10-2 绘制建筑图	80
4-3 读组合体视图	10-3 读建筑施工图	83
5-1 平面体轴测图	11-1 钢筋混凝土构件详图	86
5-2 曲面体轴测图	11-2 基础平面图	87

11-3 基础详图.....	88
12-1 给水排水工程图.....	89
13-1 采暖工程图.....	92
14-1 通风工程图.....	94
15-1 电气工程图.....	98
16-1 展开图.....	101
17-1 焊接图.....	105
计算机绘图——基本操作练习.....	107
计算机绘图——辅助作图命令.....	108
计算机绘图——常用绘图命令.....	109

计算机绘图——常用编辑命令.....	110
计算机绘图——尺寸标注命令.....	111
计算机绘图——块与属性命令.....	112
计算机绘图——图案填充命令.....	113
计算机绘图——绘制零件图.....	114
计算机绘图——绘制装配图.....	115
计算机绘图——绘制建筑平面图.....	116
计算机绘图——绘制建筑立面图.....	117
计算机绘图——绘制给排水工程图.....	118

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

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

0123456789ø

I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

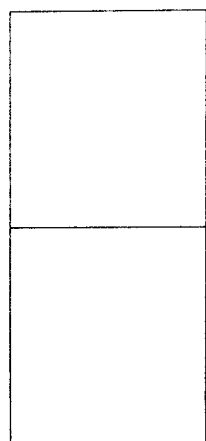
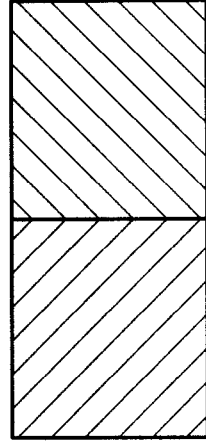
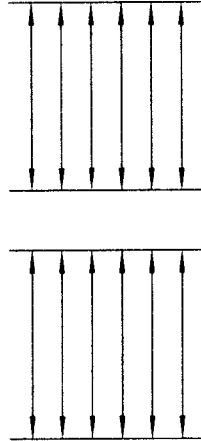
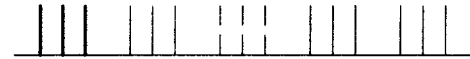
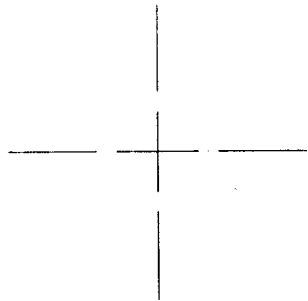
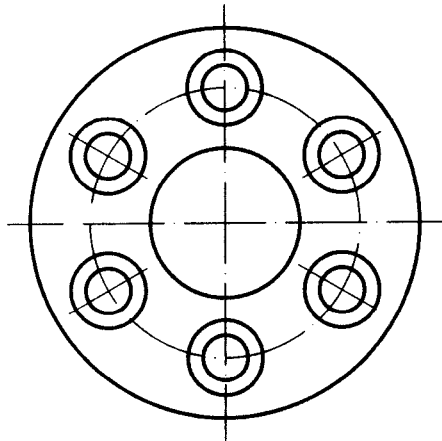
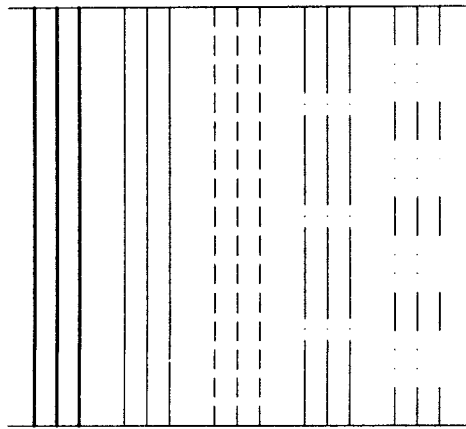
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V

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

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

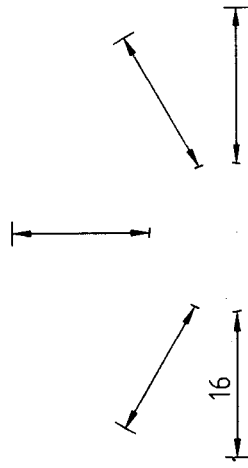
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

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 e d p

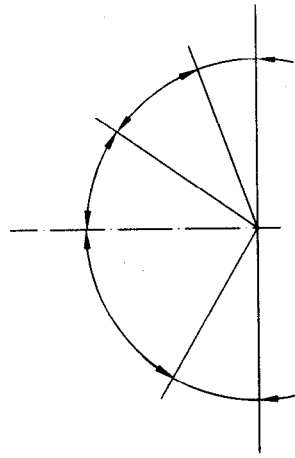


1-3 尺寸标注 (一)

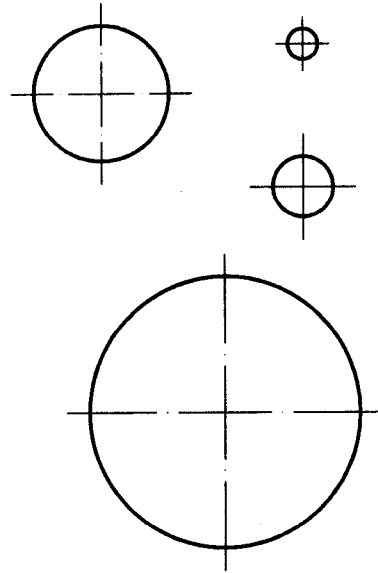
(1) 注出各方向的尺寸。



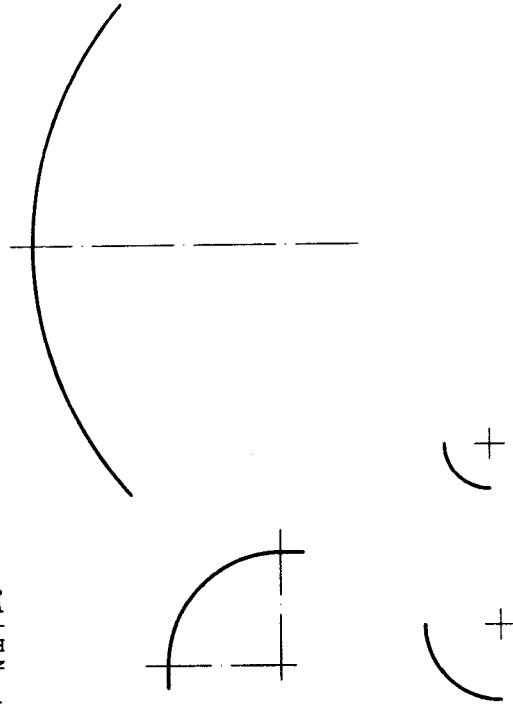
(2) 标出角度。



(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。

