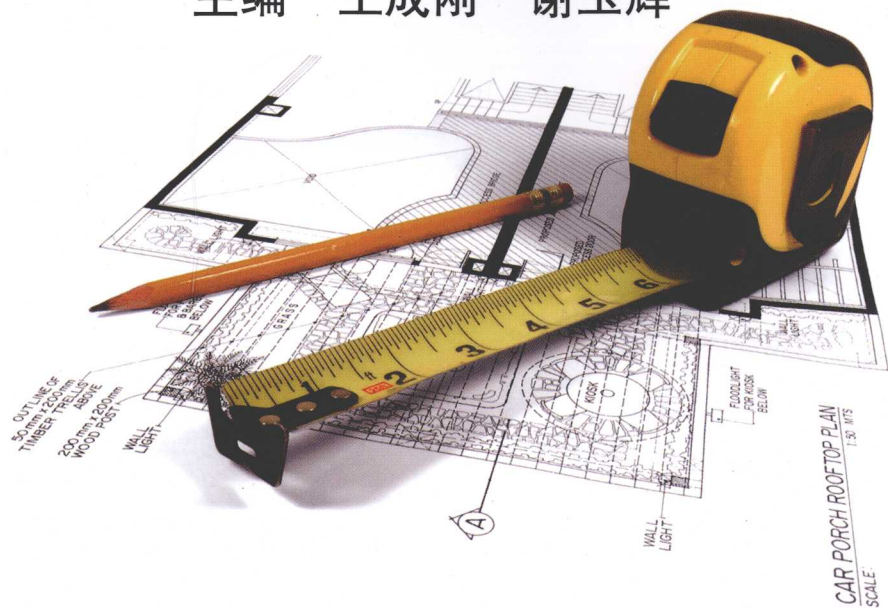


21世纪

普通高等学校工程管理专业规划教材
建设部高等学校工程管理专业指导委员会 审订

工程识图与绘图习题集

主编 王成刚 谢玉辉



武汉理工大学出版社
WUTP Wuhan University of Technology Press

工业摄影与摄影实践



普通高等学校工程管理专业规划教材
建设部高等学校工程管理专业指导委员会 审订

工程识图与绘图习题集

主 编 王成刚 谢玉辉
副主编 倪红梅 张建新

武汉理工大学出版社

· 武汉 ·

【内 容 提 要】

本习题集是在对“工程图学”的本质及教育功能深入认识的基础上,着眼于新时期对人才培养的要求,以加强对学生综合素质及创新能力的培养为出发点,结合编者多年来教学改革成果编写而成的。本习题集与《工程识图与绘图》和 CAI 课件配套。内容包括工程图的基本知识、投影理论基础、组合体的投影、工程形体的图画法、土木及建筑工程图概述、建筑施工图、结构施工图、设备施工图、装修施工图、计算机绘图、标高投影与道、桥、涵工程图介绍、综合练习。课件与教材及习题集紧密配合,内容包括开放式的电子教案(可用于多媒体教学、学生自学及课后复习)和封闭式的解题指导(可随时对学生进行作业辅导,解决学生作业中的疑难)。

本习题集针对大专院校工程管理及相关专业的“工程图学”(或“工程制图”、“建筑制图”)课的教学需要而编写,适用于 48~72 学时各专业的课堂教学、教学参考及自学。

图书在版编目(CIP)数据

工程识图与绘图习题集/王成刚,谢玉辉主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2009.8

ISBN 978-7-5629-2922-2

I. 工… II. ① 王… ② 张… III. ① 工程制图-识图法-高等学校-习题集 ② 工程制图-高等学校-习题 IV. TB23-44

中国版权图书馆(CIP)数据核字(2009)第 097070 号

出版发行:武汉理工大学出版社(武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮编 430070) <http://www.techbook.com.cn>

理工图书网

经 销 者:各地新华书店

印 刷 者:荆州市鸿盛印务有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:11.5

字 数:158 千字

版 次:2009 年 8 月第 1 版

印 次:2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1—3000 册

定 价:18.00 元(解题指导在与教材配套的光盘中)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。本社购书热线电话:(027)87394412 87397097

普通高等学校工程管理专业规划教材编审委员会名单

主任委员:

任 宏 建设部高等学校工程管理专业指导委员会
主任委员

重庆大学建筑管理学院院长,教授,博导
丁烈云 建设部高等学校工程管理专业指导委员会
副主任

华中师范大学党委书记,教授,博导

副主任委员:

王乾坤 湖北省工程建设专家委员会委员
武汉理工大学副校长,教授,博导

张希黔 建设部高等学校工程管理专业评估委员会
副主任委员

中国建筑第三工程局顾问总工程师,教授

乐 云 中国建筑学会建筑经济分会理事
同济大学建设管理与房地产系主任,教授,
博导

雷绍锋 武汉理工大学出版社社长,教授,博导

刘永坚 武汉理工大学出版社副社长

委 员:(以姓氏笔画为序)

卜良桃 方 俊 王长永 王成刚

王孟钧 王俊安 邓铁军 田道全

江 萍 齐俊峰 刘永坚 何清华

宋 敏 沈 巍 陈国平 陈起俊

陈敬武 严捍东 徐 扬 张云波

张长清 张建新 周述发 经来旺

杨 宇 杨志勇 赵 彬 赵世强

骆汉宾 姜早龙 黄如宝 黄学军

董晓峰 雷绍锋 谭大璐 魏小胜

秘 书 长:田道全

总责任编辑:徐 扬

出版说明

“工程管理”是一门研究工程技术活动中所涉及的计划、组织、资源配置、指挥与控制等管理问题的学科。随着我国新型工业化进程中大规模建设工作的展开和企业的快速发展,工程管理领域迫切需要大量掌握现代化科学技术、精通管理业务,又具有战略眼光的工程管理人才。高等学校工程管理专业教育的培养目标,就是为国家经济与社会发展培养具有工程技术、管理学、经济学基本知识,掌握现代管理科学的理论、方法和手段,能在国内外工程建设领域从事工程技术活动管理的复合型高级管理人才。

高等学校工程管理专业是教育部1998年颁布的《普通高等学校本科专业目录》中设置的新专业,整合了原“建筑管理工程”、“国际工程管理”、“房地产经营管理”等专业,具有较强的综合性和较大的覆盖范围。如何办好这一新专业,从而有效地为国家经济与社会发展培养工程建设领域的高级专业管理人才,是摆在全国设置了该专业的高等学校面前的一个重大课题。同时,高等学校对该专业的人才培养目标、课程结构体系、专业方向设置、课程教学大纲、教材建设等产生了十分迫切的需求。为此,建设部高等学校工程管理专业指导委员会已编制了教学指导文件:《全国高等学校土建类专业本科教育培养目标和培养方案及主干课程教学基本要求——工程管理专业》。

武汉理工大学出版社一贯以出版反映我国高等教育和教学改革阶段性成果的精品教材、教学参考书为己任。在广泛调查研究的基础上,为了进一步推动我国高等学校工程管理专业本科教学改革,整合各门课程内容,决定组织编写出版一套代表我国当前教学水平、反映阶段性教改成果并适合教学需要的系列教材——《普通高等学校工程管理专业规划教材》。

该系列教材的编写将立足于我国工程建设行业的人才培养需求,内容涵盖工程技术、管理、经济、法律等知识平台,以及工程项目管理专业方向、房地产经营与管理专业方向、工程投资与造价管理专业方向等,每门课程均出版配套的多媒体教学课件。

我们将在建设部高等学校工程管理专业指导委员会的具体指导下,邀请全国多所高等学校致力于“工程管理”专业本科教学改革与教材建设的专家和教授,共同编写本套系列教材(或制作多媒体教学课件)。

系列教材编审委员会由各位主编、本学科知名专家及我社资深编辑共同组成。编审委员会的主任委员、副主任委员将由工程管理界知名教育专家担任。教材编写工作实行主编负责制,主编对编写大纲、结构体系及章节内容安排等负总责。本套系列教材计划分批组织编写和出版,系列教材首批推出21种(于2008年秋季、2009年春季分批出版)。

面向新世纪的中国高等教育正在经历前所未有的变革和发展,我社将秉承为高等学校教学和科研工作服务的宗旨,以服务于学校师资队伍建设、教材建设为特色。我们愿与各校教师真诚合作,共同努力,为新世纪的高等教育事业作出更大的贡献。

武汉理工大学出版社

2009年5月

前 言

随着我国经济、技术的快速发展,伴随着知识经济和信息时代的到来,社会对人才培养的要求也正在发生着巨大变化。“基础扎实、知识面宽、能力强、素质高”已成为新时期对人才的基本要求。

“工程图学”作为一门工科、应用理科及工程管理学科各专业都开设的工程基础课,作为一门培养高级技术人才的工程学科入门课程,肩负着培养学生基本工程素质、空间思维与想象能力、动手能力及综合素质的重任,这已逐步成为广大“工程图学”教育工作者的共识。

本套教材正是在上述共识的基础上,着眼于新时期对人才的要求,以加强对学生综合素质及创新能力的培养为出发点,结合编者多年来教学改革成果编写而成的。它综合考虑了当前的教师和学生状况,使教学内容、教学方法与教学手段相协调,力求在不增加教师和学生负担的前提下,充分利用有限的教学资源,最大限度地调动学生的学习主动性和积极性,从而使“工程图学”教育从以“知识、技能”为主的教育,向以“知识、技能、方法、能力、素质”综合培养的教育转化。

在习题集内容体系的编排上,紧紧围绕以“学”为中心、以“素质提高”为目的的指导思想,体现出如下特色:

(1) 在习题集内容体系的安排上,与《工程识图与绘图》保持一致,并相互配合,使教与学相统一,学与练相促进。

(2) 在内容编排上,力求形式多样、内容新颖、题目精练、重点突出,并随时注重对学生开拓创新意识、空间想象能力及空间思维能力的培养,将共性培养与个性发展相结合,基本知识、基本技能培养与应用提高相结合,从而实现本学科的教育、教学功能。

(3) 突出体现了加强对学生空间思维和创新能力的培养。在习题集中,加强了对综合思维能力的培养,尤其是对空间思维、形象思维、创新思维、多向思维的培养及训练,增加了二、三维间的转换互动的训练等。包括了对号入座、构型练习、互动选择、一题多解、分向穿孔、凸凹互补等题型,以提高学生的分析、判断能力及综合解决问题的能力,并提高学生的学习兴趣。

(4) 多媒体辅助教学课件中的“解题指导”与本习题集紧密配合,实现解题自助功能,提高学生的学习积极性和

主动性,增强自信心,从而提高学习效率。

本习题集由武汉理工大学的王成刚、南阳理工学院谢玉辉担任主编。由平顶山工学院倪红梅、东北财经大学张建新担任副主编。全书由王成刚统筹定稿。

与本习题集配套使用的有《工程识图与绘图》由王成刚、张建新主编,《工程识图与绘图 CAI 课件》(随教材附赠)由王成刚主编,均由武汉理工大学出版社同时出版发行,形成立体化教材,有利于教学目标的实现。

在本习题集的编写过程中,参考了部分同学科的教材,参见书后的“参考文献”,在此谨向文献的作者致谢。

由于编者水平有限,书中的缺点、谬误之处,恳请广大同仁及读者不吝赐教,在此谨先表谢意。

让所有“工程图学”课的教师都能轻松地教,

让所有的学生都能愉快地学,

让所有学到的知识都能转化为解决实际问题的能力,

让所有使用本教材的学生都能在潜移默化中得到工程素质和创新能力的提高!

——这便是我们的愿望以及我们编写本教材的目的。

编 者

2009年初夏

于马房山

目 录

第 1 章 工程图的基本知识 (1)

- 1-1 长仿宋体字练习 (1)
- 1-2 数字、字母练习 (2)
- 1-3 图线练习 (3)
- 1-4 尺寸标注 (4)
- 1-5 几何作图 (5)
- 1-6 仪器图绘制练习 (6)

第 2 章 投影理论基础 (7)

- 2-1 根据立体的三面投影图,找对应的轴测图 (7)
- 2-2 根据轴测图上所注尺寸,按 1:1 画立体的三面投影图 (8)
- 2-3 点、直线及平面的投影 (10)
- 2-4 根据立体的轴测图,找对应的三面投影图 (12)
- 2-5 根据轴测图上所注尺寸,按 1:1 画立体的三面投影图 (13)
- 2-6 根据孔板上三个孔的形状,找出能同时穿过三个孔的对应立体的轴测图 (15)
- 2-7 立体表面上的点与线 (16)

第 3 章 组合体的投影 (17)

- 3-1 根据所给投影图,选择能与之正确相配的投影图 (17)
- 3-2 分析所给投影图,想象立体的形状,补画出投影图中所缺图线 (18)
- 3-3 平面立体截切 (19)
- 3-4 曲面立体截切 (21)
- 3-5 平面立体与平面立体相交 (23)
- 3-6 平面立体与曲面立体相交 (24)
- 3-7 曲面立体与曲面立体相交 (25)
- 3-8 两曲面体相贯的特殊形式 (26)
- 3-9 根据所给轴测图及尺寸,按 1:1 画立体的三面投影图 (27)
- 3-10 根据所给轴测图及尺寸,选择适当比例画出立体的三面投影图,并标注尺寸 (29)
- 3-11 根据所给投影图,画出立体的轴测图 (31)
- 3-12 根据所给的两面投影,画出立体的第三面投影图 (35)
- 3-13 根据所给的两面投影,画出立体的第三面投影图,并标注尺寸 (38)

3-14	根据 V、H 面投影,找出对应的 W 面投影 ...	(39)
3-15	构形练习	(40)
第 4 章	工程形体的图样画法	(41)
4-1	视图	(41)
4-2	剖面图	(43)
4-3	断面图	(49)
第 5 章	土木及建筑工程图概述	(51)
第 6 章	建筑施工图	(52)
6-1	建筑设计总说明	(52)
6-2	建筑平面图	(53)
6-3	建筑立面图	(57)
6-4	建筑剖面图	(61)
6-5	建筑详图	(62)
第 7 章	结构施工图	(63)
7-1	基础结构施工图	(63)

7-2	上部结构施工图	(66)
7-3	构件结构详图	(69)
第 8 章	设备施工图	(70)
8-1	给排水施工图	(70)
8-2	电气施工图	(73)
8-3	供暖施工图	(74)
第 9 章	装修施工图	(76)
第 10 章	计算机绘图初步	(78)
第 11 章	标高投影与道、桥、涵工程图介绍	(80)
11-1	标高投影	(80)
11-2	道路工程图	(82)
综合练习		(84)
参考文献		(88)

工程图样是工程界的通用技术语言，所有的创造发明
技术革新设备改造，都需要用图样将设计构思表达
出来。所有的施工和制造，都需要以图样为指导
作为一名高级工程人才，不仅需要具有语言和书面表达能力，还需要图
形表达能力。因此读图及绘图能力是工程人才必备的基本素质及能力。
建筑施工图结构设备给排水水平立剖面图断面详墙地梁柱板基础楼梯屋顶

1-2 数字、字母练习【请严格根据范例进行练习】

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 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 Ø R S D N

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 N P R S T U V W X Y Z Ø

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 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

1-3 图线练习【请严格根据范例进行练习，注意线型、线宽及浓度】

粗实线（主要可见轮廓线）



中实线（可见轮廓线）



细实线（可见轮廓线、图例线、尺寸线）



中虚线（不可见轮廓线）



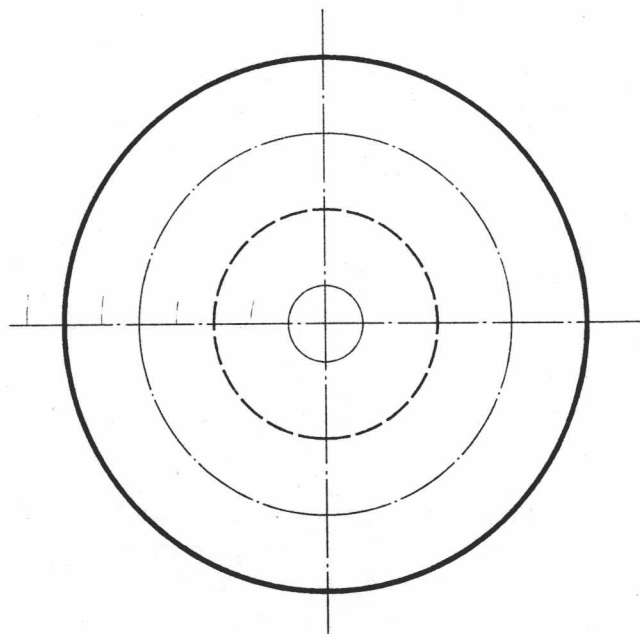
细点画线（中心线、对称线等）



折断线（断开界线）



波浪线（断开界线）



3 专业班级

学号

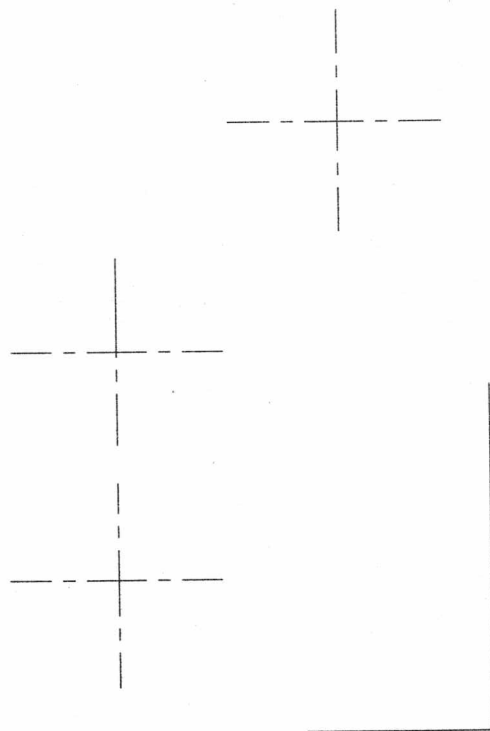
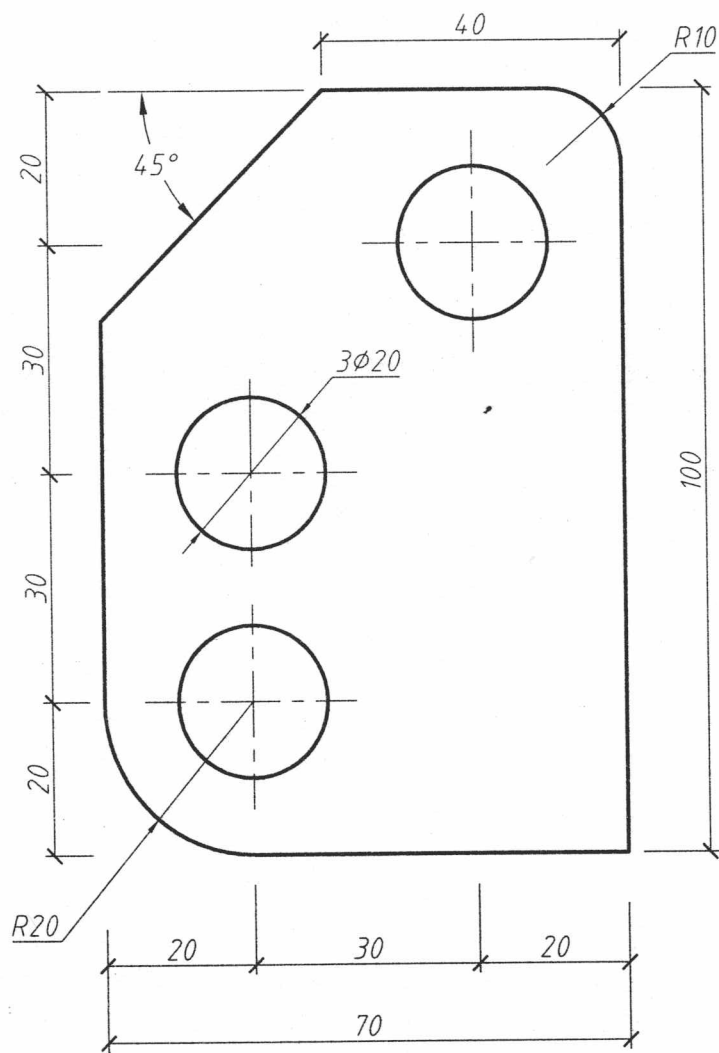
姓名

审阅

成绩

3

1-4 尺寸标注 【按1:1在右边指的定位置抄画全图及标注尺寸】



4 专业班级

学号

姓名

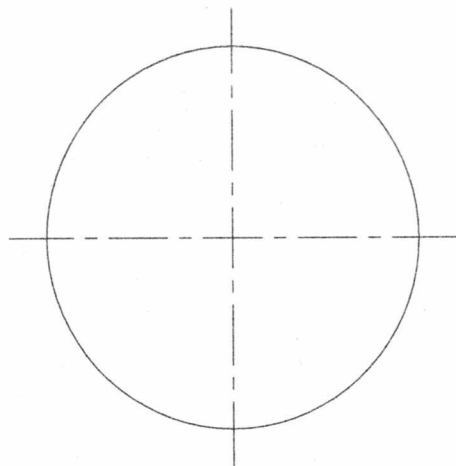
审阅

成绩

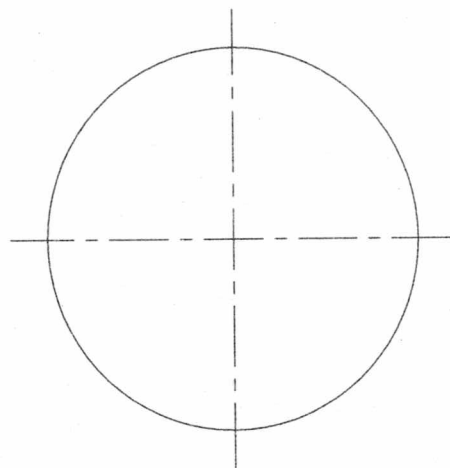
4

1-5 几何作图 【轮廓线用粗实线绘制】

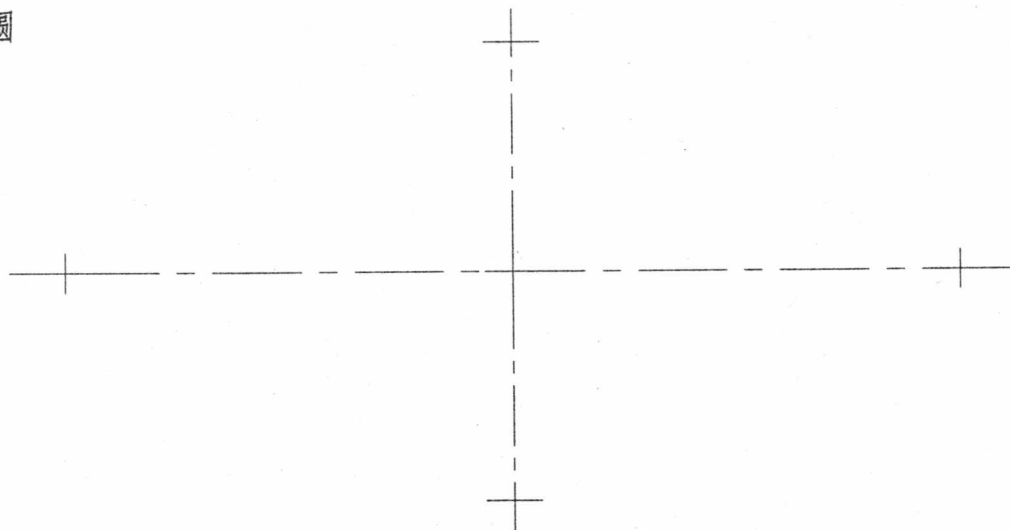
1. 根据外接圆作正五边形



2. 根据外接圆作正六边形



3. 根据长、短轴采用四心法画椭圆



5 专业班级

学号

姓名

审阅

成绩

5

第2章 投影理论基础

2-1 根据立体的三面投影图,找对应的轴测图

1. ()	2. ()	3. ()	4. ()	5. ()
16. ()	A. 	B. 	C. 	D.
15. ()	E. 	F. 	G. 	H.
14. ()	I. 	J. 	K. 	L.
13. ()	M. 	N. 	O. 	P.
12. ()	11. ()	10. ()	9. ()	8. ()
7. ()	6. ()	5. ()	4. ()	3. ()
2. ()	1. ()	16. ()	15. ()	14. ()

7

专业班级

学号

姓名

审阅

成绩

7