

全国注册岩土工程师 专业考试

模拟训练题集(第五版) 下

于海峰 主编

■本书由两大部分组成，教程部分和精选习题部分。全书围绕新版考试大纲，将规范与工程实际结合，内容简明扼要。同时根据大纲要求新编了部分习题，用以确保考生掌握基本知识、提高其处理问题的综合能力。

■全书紧扣新版考试大纲，注重各学科知识的综合与提炼，具有大纲式总结、图表式概括、主要章节要点总结和试题点评等特点。

全国注册岩土工程师专业考试

模拟训练题集

(第五版)

(下册)

于海峰 主编

华中科技大学出版社

中国·武汉

图书在版编目(CIP)数据

全国注册岩土工程师专业考试模拟训练题集(第五版)(上、下)/于海峰 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2011.5

ISBN 978-7-5609-3749-6

I. 全… II. 于… III. 岩土工程-资格考试-学习参考资料 IV. TU43

中国版本图书馆 CIP 数据核字[2007]第 105385 号

全国注册岩土工程师专业考试模拟训练题集 (第五版)(上、下)

于海峰 主编

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

地 址:武汉市武昌珞喻路 1037 号(邮编:430074)

出 版 人:阮海洪

责任编辑:王宪辉

责任监印:张贵君

装帧设计:王亚平

录 排:北京文峰心森文化传播有限公司

印 刷:天津泰宇印务有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

印 张:91.25(上册 45.75 下册 45.5)

字 数:2341 千字

版 次:2011 年 5 月第 5 版 第 5 次印刷

定 价:156.00 元(上、下)



投稿热线:(010)64155588-8000 hzjztg@163.com

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换

全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务

版权所有 侵权必究

内 容 提 要

本题集的主要内容包括专业知识选择题（2600 余题）、专业案例分析例题（300 余题）及专业案例练习题（400 余题），对专业知识选择题均给出了参考答案及答题依据，对专业案例分析例题均给出了相关的解题步骤并进行了分析，对专业案例练习题均给出了解题步骤。同时，本书还收入了 2002 年至 2009 年的执业资格专业考试试卷及参考答案。

本书内容全面，题型接近考题，考点、重点及难点处均有多题重复出现，是参加注册岩土工程师执业资格考试的必备资料，也可供大专院校相关专业的师生及工程技术人员参考。

《全国注册岩土工程师专业考试模拟训练题集》

编写委员会人员名单

主 编：于海峰

副主编：杜兆成 佟德生 于大伟 孙 超 孔祥礼
韩万权 颜立军 王 燕 彭学军 吴春勇
刘艳华

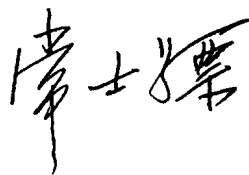
编 委：殷天平 颜立军 解先娟 田 野 杜兆成
佟德生 张钦喜 孙德举 裴向军 尹洪峰
吴景华 于海峰 于大伟 孔祥礼 王 燕
孙 超 彭学军 韩万权 吴春勇 刘艳华
云希斌 付 海 吕玉兰 于新明 梁国兰

序

我国的岩土工程自 1986 年实行岩土工程体制以来，取得了很大进步。随着国家经济建设的持续发展，各类工程建设规模愈来愈大，活动范围愈来愈广，工程难度也日益加大，这就客观地要求我们必须不断提高岩土工程技术水平，积极主动地迎战更加艰巨的任务。为适应当前不断发展变化的新形势和新任务的需要，20 世纪末，国家决定实行注册土木工程师（岩土）执业资格制度，规定注册岩土工程师必须经过全国统一考试，合格后才能获得执业资格。考试分基础考试和专业考试，国家为此专门组织专家成立了基础和专业资格考试试题设计评分专家组，并于 2002 年开始了定期考试。

我国国土辽阔，工程地质条件非常复杂，加之不同岩土工程特点要求各有不同，不同的行业规定要求也各有所异，这就给应试人员的考前复习准备带来一定难度。为了减小这一难度，必须在复习方法上加强系统化，对量大、面广的各种工程地质条件，不同工程特点，不同的专业需求和不同的规范规定进行系统化的复习，才能帮助考生取得好成绩。

于海峰等同志主编的 2004 年注册岩土工程师专业考试模拟训练题集就是一部系统性较强的训练题集。全集共分十一章，它涵盖了不同的工程地质条件、不同特点的工程和不同规范的规定。针对各类问题逐一设置了一系列例题，并进行了例题解析；同时还设置了若干案例模拟题，以利读者思考，最后逐一给出了答案。这本题集是一部涵盖面广，比较全面、比较系统的岩土工程专业训练资料，更是一部岩土工程专业考试应试者考前应读的好书。



2007 年 6 月

前 言

注册土木（岩土）工程师专业考试是从 2002 年开始的，它适应了我国勘察设计市场实行注册执业制度、与国际市场接轨的需要。目前在应试人员和从业技术人员中，从专业知识基础到应试能力和技术水平，都与大纲的要求有着不同程度的差距。从近年来的考试情况看，考生普遍感到对基础知识掌握不全面，对规范的理解不深刻，对具体问题的分析不熟练。针对此情况，为提高广大技术人员应对考试的能力，特编写本书。本书的目的主要是提高应试者的应考能力，同时也力求使从业技术人员在对规范的理解与应用方面，在解决实际生产问题的能力方面，在基础理论的理解方面都能有一定程度的提高。

本书按 2006 年 11 月注册岩土工程师专业考试大纲要求及专业考试题型特点编写，共分三部分内容。第一部分为选择题，包括单项选择题和多项选择题。这部分内容基本上涵盖了大纲要求的知识点，共有 2600 余道考题，并给出了答案及答题依据。第二部分内容为案例分析题（计算题）。在这部分内容中，一般先给出计算题的做题要求，然后给出 1~3 道例题，每个例题均给出详细解题步骤，并在“例题解析”中对例题中涉及的知识点、难点、做题时常见的错误等进行分析，以便加深对同类问题的理解，最后给出 1~3 道模拟题并给出解题步骤。第三部分为 2002 年至 2009 年的考试题及答案。在 2011 年的修改中，删掉了部分已不在考试大纲要求中的规范，加入了一些新规范，修改了一些有变动的规范，改正了原书中的一些错误。

本书 2011 年进行了全新的修订，修订工作的分工如下：第 1 章岩土工程勘察由孔祥礼、颜立军、王燕、韩万权负责改编；第 2 章：岩土工程设计基本原则和第 3 章：浅基础由杜兆成、孙超、殷天平、解先娟负责改编；第 4 章：深基础由刘艳华、于海峰、张钦喜负责改编；第 5 章：地基处理由吴景华、裴向军负责改编；第 6 章：土工结构与边坡防护由佟德生、吴春勇、田野负责改编；第 7 章：基坑工程与地下工程由尹洪峰、孙德举负责改编；第 8 章：特殊条件下的岩土工程由于大伟、孙德举、田野负责改编；第 9 章：地震工程由于海峰负责改编；第 10 章：岩土工程检测与监测由彭学军负责改编；第 11 章：工程经济与管理由于海峰负责改编。全书由于海峰负责最后统稿。

本题集可供全国各种注册土木（岩土）工程师考前强化提高班（冲刺班）选作培训教材，也可供参加考试的考生作为自学教材，同时也可供大专院校相应专业的师生及工程技术人员参考。

在本书即将出版时，我们非常荣幸地邀请到国家级勘察大师、《工程地质手册》主编常士骠先生为此书撰写序言，在此特表示衷心感谢！另外，中国兵器工业勘察设计研究院总工

程师化建新先生审阅了部分书稿，并提出了宝贵的建议，在此一并表示感谢！

由于注册岩土工程师专业考试正处在不断完善的过程中，从题型特点、题量大小、难易程度等方面都在不断地变化，加之作者水平有限，时间也很仓促，书中必定存在诸多谬误，恳请各位专家、同行指正。

于海峰
2011年3月

2011 年注册岩土工程师专业考试考前培训班 招 生 通 知

由于海峰老师主讲的先达注册岩土工程师专业考试考前培训班自 2003 年举办以来已经举办了八届,深受广大考生的信任与欢迎,为帮助广大参考学员备考今年的注册岩土工程师专业考试,计划举办第九届考前培训班,通知如下。

1. 举办时间

①面授班:2011 年 7 月 20 日—8 月 12 日,讲课时间为 24 天,每天视频教学约 7 小时,面授辅导 2 小时。

②网络考前模拟考试培训班:2011 年 8 月 15 日—9 月 8 日,讲课时间为 27 天。

2. 面授班举办地点:长春市(具体地点待定)。

3. 讲课内容

(1)面授班

①重要知识点及重复性考点 68 讲,该 68 个讲座中包括历年考试知识点的 80%左右,具有十分重要的意义。

②2010 年专业考试重复性试题及解答。

③2011 年注册考试重要知识点及典型试题。

④2011 年重要考点预测。

(2)网络考前模拟考试培训班:5 套模拟考试题

4. 收费标准及优惠办法

(1)收费标准:总费用合计人民币 7800 元/人。其中:重点规范听课费 1500 元/人;面授班听课费 4500 元/人;网络考前模拟考试训练班 1500 元/人;材料费(书费)1000 元/人。合计 8500 元/人,优惠价为 7800 元/人。

(2)对已经交听课费的学员,总优惠价为 7000 元/人。

(3)对提前交费的学员,赠送 2007、2008、2009 年考试题及解答,赠完为止。

(4)每位学员赠送《全国注册岩土工程师专业考试培训教材(第五版)(上、下)》(华中科技大学出版社)和《全国注册岩土工程师专业考试模拟训练题集(第五版)(上、下)》(华中科技大学出版社)(2011 年全新修订版)

5. 食宿安排:面授班负责安排食宿,档次自定,费用自理。

(1)住宿:①校内四人间学生宿舍,每天 5 元;②校外宾馆每天每房间约 80 ~150 元。

(2)就餐可在校内食堂就餐,每人每天约 20 ~30 元。

6. 需要准备的资料

(1)《注册岩土工程师专业考试必备规范汇编》(中国建筑工业出版社)。

(2)《注册岩土工程师专业考试规范选编》(内部资料,每本 230 元)。

(3)《注册岩土工程二〇一一年面授班辅导讲义》(内部资料,每本 480 元)。

(4)《全国注册岩土工程师专业考试培训教材(第五版)(上、下)》(华中科技大学出版社,价格 165 元)。

(5)《全国注册岩土工程师专业考试模拟训练题集(第五版)(上、下)》(华中科技大学出版社,价格 156 元)。

(6)注册岩土工程师专业考试考前模拟试题(内部资料,共 5 套模拟题,价格 290 元)。

7. 报名办法

(1)自通知公布之日起开始报名,报名学员请将学员姓名、电话、单位名称、通信地址、邮编等信息以短信的方式通知于老师或刘老师。

(2)由于教室限制,限额招收 100 人,以交款先后为准。

(3)报名时先交 4500 元面授班听课费,其他费用听课时一起结算。

联系电话:0431-85953565

于老师手机:18686680857

刘老师手机:13304320225

先达注册岩土工程师培训中心

2011 年 4 月 20 日

2011 年岩土工程师培训计划

I 于海峰注册岩土工程师培训中心 2011 年培训计划分以下三个阶段:

第一阶段 自我复习阶段(3 月—7 月中旬)

1. 23 个重点规范(见视频重点规范目录);
2. 基础知识和基本理论(以培训教材为主)。

第二阶段 面授班集中讲解(招生详情请咨询于老师网站首页通知栏)(7 月 20 日—8 月 12 日)

1. 68 个重点讲座;
2. 2011 年考试题型讲解;
3. 2010 年真题讲解;
4. 2011 年考试重要考点。

第三阶段 模考训练(招生详情请咨询于老师网站首页通知栏)(8 月 12 日—9 月 10 日)
25 套模考训练题为基础进行模考训练(可在校练习或网上练习)。

II 网络培训计划

(一)以往讲座(免费)

1. 开篇辞 1—01
2. 2007 年大纲讲解 1—02
3. 预备班(自我复习方法)(2008 年资料,现在规范已有变化) 1—03
4. 2009 年考试总结
5. 2010 年面授班培训计划介绍
6. 2010 年培训总结及 2011 年培训计划

(二)重点规范讲座

1. 岩土工程勘察规范(GB 50021—2001) 2—01
2. 土工试验方法标准(GBJ 123—1999) 2—02
3. 建筑地基基础设计规范(GB 50007—2002) 2—03
4. 建筑结构荷载规范(GB 50009—2001)06 版 2—04
5. 建筑桩基技术规范(JGJ 94—2008) 2—05
6. 建筑抗震设计规范(GB 50011—2010) 2—06
7. 建筑地基处理技术规范(JGJ 79—2002) 2—07
8. 湿陷性黄土地区建筑规程(GB 50025—2004) 2—08
9. 膨胀土地区建筑技术规范(GBJ 112—87) 2—09
10. 建筑基坑支护技术规程(JGJ 120—99) 2—10
11. 公路隧道设计规范(JTGD 70—2004) 2—11
12. 公路工程抗震设计规范(JTJ 004—89) 2—12

13. 铁路路基设计规范(TB 10001—2005) 2—13
14. 铁路工程不良地质勘察规程(TB 10027—2001) 2—14
15. 铁路工程特殊岩土勘察规程(TB 10027—2001) 2—15
16. 铁路隧道设计规范(TB 10003—2005) 2—16
17. 水工建筑物抗震设计规范(DL 5073—2000) 2—17
18. 建筑边坡工程技术规范(GB 50330—2002) 2—18
19. 建筑桩基检测技术规范(JGJ 106—2003) 2—19
20. 《工程结构可靠性设计统一标准》(GB 50153—2008) 2—20
21. 生活垃圾卫生填埋技术规范(CJJ 17—2004 J 320—2004) 2—21
22. 土工合成材料应用技术规范(GB 50290—98) 2—22

(三)法律法规讲座

1. 中华人民共和国建筑法 3—01
2. 中华人民共和国合同法 3—02
3. 中华人民共和国招标投标法 3—03
4. 国务院:建设工程质量管理条例 3—04
5. 国务院:建设工程勘察设计管理条例 3—05
6. 国家计委:工程建设项目招标范围和规模标准规定 3—06
7. 建设部:勘察设计注册工程师管理条例 3—07
8. 建设部:建设工程质量检测管理办法 3—08
9. 建设部:关于进一步加强工程招标投标管理的规定 3—09
10. 建设部:实施工程建设强制性标准监督规定 3—10
11. 国家计委、建设部:工程勘察收费标准(2002年修订版) 3—11
12. 建设部:工程勘察资质分级标准(建设2001年22号文件) 3—12

(四)考试大纲及参考书目讲座

1. 考试大纲讲座 4—01
2. 专业参考书目讲座 4—02
3. 专业考试科目、分值、时间分配及题型特点 4—03

(五)考前网络(模考训练招生知识请咨询于老师网站首而通知栏)

1. 模考试题(一)
2. 模考试题(二)
3. 模考试题(三)
4. 模考试题(四)
5. 模考试题(五)

目 录

第 8 章 特殊条件下的岩土工程	(1)
8.1 岩溶与土洞	(1)
8.1.1 荷载传递线交汇法	(1)
8.1.2 溶洞顶板坍塌自行填塞估算法	(2)
8.1.3 顶板按梁板受力情况计算(按受弯计算)时的顶板稳定性评价方法	(3)
8.1.4 按抵抗受荷载剪切计算顶板的厚度	(5)
8.1.5 按塌落拱理论计算洞室顶板稳定性的方法(成拱分析法)	(6)
8.2 滑坡与崩塌	(7)
8.2.1 按《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)计算折线形滑面滑坡的稳定性 系数	(7)
8.2.2 按《建筑地基基础设计规范》(GB 50007—2002)计算折线形滑坡的滑坡 推力	(10)
8.2.3 按《公路路基设计规范》(JTG D30—2004)计算折线形滑面滑坡推力 ..	(12)
8.3 泥石流	(14)
8.3.1 泥石流流量的计算	(14)
8.3.2 泥石流流速的计算	(16)
8.4 采空区	(18)
8.4.1 采空区的地表变形	(18)
8.4.2 采空区地表变形值的预测	(20)
8.4.3 小窑采空区场地稳定性验算	(21)
8.5 地面沉降	(22)
8.5.1 用分层总和法预测地面沉降	(22)
8.5.2 用单位变形量法预测地面沉降	(25)
8.5.3 地面沉降发展趋势的预测	(26)
8.6 膨胀土	(27)
8.7 湿陷性土及湿陷性黄土	(34)
8.7.1 按《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001)评价湿陷性土	(34)
8.7.2 黄土湿陷性评价	(36)
8.8 冻土	(45)
8.9 单项选择题	(49)
8.9.1 《铁路工程不良地质勘察规程》(TB 10027—2001)	(49)
8.9.2 综合单项选择题	(53)
8.9.3 《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB 50025—2004)	(58)

8.9.4 《膨胀土地地区建筑技术规范》(GBJ 112—1987)	(60)
8.9.5 《生活垃圾卫生填埋技术规范》(GJJ 17—2004)	(62)
8.10 多项选择题	(64)
8.11 答案	(69)
8.11.1 案例模拟题答案	(69)
8.11.2 单项选择题答案	(83)
8.11.3 多项选择题答案	(87)
第9章 地震工程	(89)
9.1 场地类别划分	(89)
9.1.1 按《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)划分场地类别	(89)
9.1.2 按《水工建筑物抗震设计规范》(DL 5073—2000)划分场地类别	(92)
9.2 地震液化判定	(95)
9.2.1 按《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)判定饱和砂土和饱和粉土的 液化	(95)
9.2.2 按《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—1989)判定饱和砂土及亚砂土的 液化	(101)
9.2.3 按《水利水电工程地质勘察规范》(GB 50487—2008)判定土的液化 ..	(108)
9.3 地震反映谱	(113)
9.3.1 按《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)确定地震影响系数 α	(113)
9.3.2 按《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—1989)确定动力放大系数 β ..	(117)
9.3.3 按《水工建筑物抗震设计规范》(DL 5073—2000)确定设计反映谱 $\beta(T)$	(121)
9.4 其他与抗震计算有关的案例	(123)
9.4.1 不利地段对设计地震动参数的放大作用	(123)
9.4.2 估算液化平均震陷量	(124)
9.4.3 用波速法计算场地的卓越周期	(126)
9.4.4 地震作用下桩基承载力及桩间土的液化问题	(127)
9.4.5 用静探指标或剪切波速判定砂土的液化	(129)
9.4.6 按《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—1989)确定抗震容许承载力提高 系数	(133)
9.4.7 按《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—1989)计算地震剪应力比	(135)
9.5 单项选择题	(137)
9.5.1 《建筑抗震设计规范》(GB 50011—2010)	(137)
9.5.2 《公路工程抗震设计规范》(JTJ 004—1989)	(144)
9.5.3 《水工建筑物抗震设计规范》(DL 5073—2000)与《水利水电工程地质勘察规 范》(GB 50487—2008)	(148)
9.6 多项选择题	(152)
9.7 答案	(162)

9.7.1 案例模拟题答案	(162)
9.7.2 单项选择题答案	(179)
9.7.3 多项选择题答案	(182)
第 10 章 岩土工程检测与监测	(185)
10.1 单项选择题	(185)
10.1.1 《建筑基坑工程监测技术规范》(GB 50497—2009)	(185)
10.1.2 《建筑变形测量规程》(JGJ/T 8—1997)	(187)
10.1.3 《建筑桩基检测技术规范》(JGJ 106—2003)	(188)
10.1.4 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2002)	(191)
10.1.5 《地下铁道工程施工及验收规范》(GB 50299—1999)	(194)
10.2 多项选择题	(196)
10.3 答 案	(197)
10.3.1 单项选择题答案	(197)
10.3.2 多项选择题答案	(200)
第 11 章 工程经济与管理	(201)
11.1 工程经济与管理专业案例题(工程勘察收费)	(201)
11.1.1 工程勘察设计收费管理规定	(201)
11.1.2 工程勘察收费总则	(202)
11.2 工程经济与管理的基本概念	(210)
11.3 工程经济与管理专业知识选择题	(219)
11.3.1 单项选择题	(219)
11.3.2 多项选择题	(229)
11.4 答 案	(236)
11.4.1 单项选择题答案	(236)
11.4.2 多项选择题答案	(236)
附录 1	
2002 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(239)
2002 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(263)
附录 2	
2003 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(284)
2003 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(324)
附录 3	
2004 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(349)
2004 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(386)
附录 4	
2005 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(418)

2005 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(455)
---	-------

附录 5

2006 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(477)
-------------------------------------	-------

2006 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(512)
---	-------

附录 6

2007 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(531)
-------------------------------------	-------

2007 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(571)
---	-------

附录 7

2008 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(587)
-------------------------------------	-------

2008 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(622)
---	-------

附录 8

2009 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷	(641)
-------------------------------------	-------

2009 年全国注册土木工程师(岩土)执业资格专业考试试卷参考答案	(680)
---	-------

参 考 文 献	(707)
---------------	-------

第 8 章 特殊条件下的岩土工程

8.1 岩溶与土洞

对岩溶与土洞顶板稳定性的评价方法有定性评价方法,半定量评价方法及定量评价方法。定性评价目前仍然是使用较广的评价方法。

当前,虽然有一些对洞体稳定评价的定量方法,但是由于洞体受力状况及围岩应力场的演变十分复杂,要确定洞体破坏的形式和取得符合实际的岩体力学参数又很困难,兼之受到勘测手段的局限,很难查清岩体与围岩的边界条件与性能指标。因此,定量方法难以在工程实践中应用。而半定量的评价方法较为实用,但目前尚属摸索提高阶段,下面即介绍几种《工程地质手册》第三版中介绍的简单实用,大多数工程可以办到的对溶洞顶板稳定性的半定量评价方法。

8.1.1 荷载传递线交汇法

原理和方法:该方法是在剖面上从基础边缘按 $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 扩散角向下作应力传递线,当洞体位于该线所确定的应力扩散范围之外时,可认为洞体不会危及基础的稳定。扩散角的大小可按岩土性质和工程经验选定。

【例题 1】

某场地中存在单个岩溶洞穴,洞穴顶面埋深 H 为 12 m,岩体的应力扩散角 θ 为 38° ,试利用荷载传递线交汇法确定,对于基础埋深 d 为 4 m 的多层厂房,基础边缘应至少离开洞穴边界(),才能保证洞穴不会危及基础的稳定性。

(A) 3.1 m

(B) 6.3 m

(C) 9.4 m

(D) 12 m

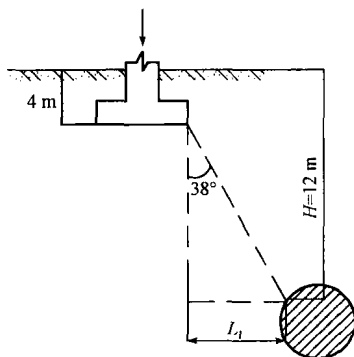


图 8.1.1.1 荷载传递线交汇法