

全国注册土木工程师（岩土）执业资格考试专业考试参考书

简明岩土工程 监理手册

林宗元 主编

中国建筑工业出版社

全国注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试参考书

简明岩土工程监理手册

林宗元 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

简明岩土工程监理手册/林宗元主编. —北京:中国建筑
工业出版社,2003

全国注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试
参考书

ISBN 7-112-05878-3

I. 岩… II. 林… III. 岩土工程—监督管理—工
程技术人员—资格考试—自学参考资料 IV. TU4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 050989 号

全国注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试参考书

简明岩土工程监理手册

林宗元 主编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

世界知识印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:40½ 字数:1006千字

2003年7月第一版 2003年7月第一次印刷

印数:1—6000册 定价:62.00元

ISBN 7-112-05878-3

TU·5165(11517)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

本书共分5篇52章。第1篇岩土工程咨询监理基础,包括岩土工程咨询监理的基本概念与业务范围、基本特点及工作依据;岩土工程监理的对象、主要工作目标与工作方法及工作的基本原则;岩土工程现场检验与监测,共6章。第二篇岩土工程勘察、设计、监测的监理,共3章。第3篇各种岩土工程施工方法的监理,包括换(填)土处理、土桩、灰土桩、石灰桩、砂桩、干法碎石桩与振动水冲、深层搅拌、夯实水泥土桩、低强度混凝土桩、高压喷射注浆、灌浆、预压排水固结、强夯、钻、冲孔、挖孔、沉管灌注桩、预制桩、地下连续墙、板桩墙锚固与土钉墙、降水工程、预管及基础托换施工的监理,共20章。第4篇各类工程岩土工程监理的基本内容与特殊要求,包括房屋建筑、地下铁道和轻轨交通、铁路、公路、机场、矿山井巷、油气管道、核电站、电力、水利水电、港口、船厂、填海、地下工程、边坡与滑坡、崩塌治理、桥涵等岩土工程监理,共16章。第5篇工程经济与管理,包括我国现行建设工程项目总投资构成及其包含的内容、我国基本建设程序及项目可行性研究的作用与内容、岩土工程各方面的技术经济分析、岩土工程概预算及岩土工程各方面收费计算原则、我国岩土工程招投标及岩土工程合同、2000版ISO 9000族标准、建设工程项目管理和注册土木工程师(岩土)的权利与义务,共7章。附录,包括与工程勘察有关的法律法规文件19份。

本书以国家有关法律、法规文件现行有关的技术标准为依据,紧密结合岩土工程监理和注册土木工程师(岩土)资格专业考试大纲第八科目需要的内容,具有简明性、实用性、指导性、可靠性和先进性。是从事岩土工程特别是岩土工程监理工作的岩土工程师以及从事岩土工程教学、科研人员不可多得的工具书,书中第1篇1.1~1.5章、第5篇及附录涵盖了注册专业考试大纲第八科目的全部复习内容,第1篇1.6章则是大纲1.10的复习内容,是考生复习难得的教材。

* * *

责任编辑 咸大庆 郭 栋

全国工程勘察大师林宗元先生



全国工程勘察大师
中国特许注册土木工程师(岩土)
全国勘察设计注册土木工程师(岩土)专业考试考题设计与评分专家组成员
中国勘察设计协会理事会顾问
中国勘察设计协会工程勘察与岩土分会顾问
国际工程地质与环境协会会员
《岩土工程丛书》主编
中兵勘察设计研究院 研究员

林宗元,男,汉族,1929年9月生于福建莆田,1945年毕业于莆田砺青中学,1948年毕业于哲理中学,1953年3月毕业于上海同济大学结构系,从事工程勘察及工程结构设计50年。原任中国北方工业公司勘察设计研究院副总工程师(教授级高级工程师),历任第一、三、五机械工业部勘测公司主任工程师、副总工程师,现任中兵勘察设计研究院研究员。1980年起为国际工程地质与环境协会(IAEG)会员;1986年起任中国工程勘察协会第一届至第三届副理事长,兼任第二、第三届秘书长;1998年7月起任第一届,2002年1月起任第二届全国勘察设计注册土木工程师(岩土)专业考试考题设计与评分专家组成员;2000年9月起任中国勘察设计协会第四届理事会顾问,2001年8月起任第四届中设协工程勘察与岩土分会顾问。1989年被建设部评为首批“中国工程勘察大师”荣誉称号;1992年被国务院授予“有突出贡献的科技专家”称号。

主持过国内外各类型(如国防工业、机械工业、化工、造纸、冷冻工厂、机场、海上工程、天然洞室利用、人工洞室、高层与超高层建筑等)、各种地层(如一般岩土、湿陷性土、软土、膨胀土和红土等特殊土)、各种地质环境条件(如平原、山区、滨海、半沙漠地区等)、各种环境工程地质问题(如边坡和滑坡、隐伏岩溶地表塌陷、地下矿层采空、泥石流、地震工程问题等)的大中型工程勘察项目一百多项,对红土、膨胀土等特殊土有独特研究,在超高层建筑场地的岩土工程勘察、环境工程地质与环境岩土工程等方面有独创性见解。曾获得国家级优秀工程勘察银质奖2项,部级优秀工程勘察奖或优秀论文奖5项。

主编《岩土工程丛书》一套五本(计960万字),在内容上尽可能体现指导性、简明性、实用性、可靠性与先进性,一百多个有代表性的有关工程勘察的单位、三百多名有关专家、教授、研究员参编。受到工程勘察有关单位广大岩土工程技术人员的欢迎,对推动我国岩土工程的发展起到积极的作用。在国内外各种学术会议上及国家级刊物上发表论文40多篇。

《简明岩土工程监理手册》

编写人员名单

主 编: 林宗元
常务顾问: 方鸿琪 邓泽洪 闫学义
特别技术顾问: 王钟琦 郑颖人
常务副主编: 王长科 汤福南 化建新 苗国航
副 主 编: 顾国荣 陆濂泉 周亮臣 张文龙 萧汉英
 齐俊修 黄连明 汤天鹏 丘曾金 陈仁俊
 刘雅东 何天牛 陈祖焜 黄伟成 黄 俊
 杜兴国 张怀庆 吴永红 廖文翰

编 委: (按姓氏笔画为序):

化建新	方建生	方鸿琪	王龙军	王长科
王玉洲	王钟琦	邓泽洪	丘曾金	叶观宝
叶育顺	卢 进	冯铭璋	闫学义	汤天鹏
汤福南	刘雅东	刘意民	邢念国	齐玉凯
齐俊修	江文善	江家柏	朱开伟	李 安
李小和	陆濂泉	何天牛	何君鹏	宋存才
杜兴国	余东鳌	张文龙	张丙吉	张庆贺
张成金	张全喜	张怀庆	张振栓	张维正
张象勇	吴万平	吴永红	杨文辉	杨丽春
杨翠珠	陈山岭	陈仁俊	陈友根	汪一帆
汪志慧	陈祖焜	林宗元	苗国航	周文正
周知信	周亮臣	郑颖人	贺光华	贺修安
顾 亮	顾国荣	赵风琴	赵洪兴	高卫平
袁 勇	唐祥达	徐正东	梁金国	龚才康
黄 俊	黄连明	黄灿华	黄宏伟	裕乃德
蒋忠信	梅世龙	萧汉英	廖文翰	

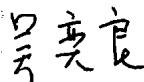
序 一

我国推行岩土工程体制将近 20 年来,岩土工程在我国有了飞速的发展,在工程建设中显示了巨大的优越性,给整个工程勘察事业带来了兴旺发达,呈现了蓬勃生机,给工程勘察界带来了活力。特别是全国注册土木工程师(岩土)执业资格首次考试已于 2002 年进行,2003 年将进行第二次考试,随着注册岩土工程师执业制度的推行,将更进一步推动我国岩土工程的发展,并与国际接轨。

为适应新形势发展的需要,这次由全国工程勘察大师林宗元主编的《简明岩土工程勘察设计手册》和《简明岩土工程监理手册》(以下简称“简明手册”),有全国勘察、设计、科研、院校等部门 70 多个单位 150 多位专家、研究员、教授和青年工程师参加,其中有工程院院士 1 位,全国工程勘察大师 12 位,集中了他们深厚的理论知识、智慧与丰富的实践经验,及时反映了新颁布的现行有关技术标准,并注意结合今年岩土工程师注册资格专业考试大纲的要求。全书突出了简明性,兼顾了实用性、指导性、可靠性和先进性,并使其在内容上符合我国国情,从而能满足从事岩土工程的广大工程技术人员、科研人员和大专院校有关师生及参加注册资格专业考试人员的需要。

“简明手册”反映了我国工程勘察设计战线广大工程技术、科研、教学人员应用现代技术在工程实践中的结晶,它的出版发行,将进一步提高我国工程勘察队伍的整体素质和工程质量,使岩土工程更好地为我国的工程建设与运营服务。希望工程勘察设计行业的各级领导干部和工程技术人员,认真阅读,结合本地区、本部门的实际,在工程中创造性地加以实践,并不断总结提高,以推进具有中国特色的岩土工程,为早日居于世界同行前列之中而共同奋斗!

中国勘察设计协会理事长



2003 年 4 月 15 日

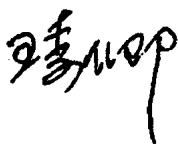
序 二

自从 20 世纪 80 年代我国大力推行岩土工程体制以来,岩土工程各方面获得了巨大的发展,并在工程建设中得到了社会的赞许,也使工程勘察界面貌一新。全国注册土木工程师(岩土)执业资格首次考试已于 2002 年举行,2003 年将进行第二次考试,注册岩土工程师执业制度即将正式启动,这就为我国岩土工程的全面发展,并与国际接轨奠定了基础。

根据新形势发展的需要和各有关方面的强烈要求,全国工程勘察大师林宗元牵头主编了《简明岩土工程勘察设计手册》(含两个分册)和《简明岩土工程监理手册》(统称“简明手册”),参加编写的是各该方面有特长的专家、研究员、教授和青年工程师计 150 多位,分属于全国 70 多个勘察、设计、科研、院校等部门,其中有工程院院士 1 位,全国工程勘察大师 12 位。参编者具有各该方面深厚的理论知识和丰富的实践经验,本“简明手册”能及时反映新颁发的现行技术标准,并注意结合 2003 年全国注册岩土工程师执业资格专业考试大纲的要求。全书突出了简明性,并坚持了实用性、指导性、可靠性和先进性,内容上能够注意到结合我国国情,因而能满足广大从事岩土工程的技术人员、科研人员和大专院校有关师生及参加注册资格专业考试人员的需要。

愿本“简明手册”能作为我国岩土工程界的广大领导干部和工程技术人员以及参考人员的良师益友,共同为推进我国岩土工程的更快更好发展而共同努力!

建设部工程质量安全监督行业发展司司长
全国勘察设计注册工程师岩土工程专业管理委员会主任



2003 年 4 月 16 日

前 言

6年多前,在国家主管部门、中国勘察设计协会、参编人员和参编单位等的大力支持下,本人主编出版了《岩土工程监理手册》(作为《岩土工程丛书》一套五本中的一本,受到了广大读者的欢迎,并被指定为2002年和2003年全国注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试参考书目中设计手册类的一种。但考虑到这几年我国岩土工程技术的新发展,而且颁发了不少有关的新的技术标准,同时也为了更全面地兼顾执业资格考试考生考前复习的需要,在有关方面的强烈要求下,特主编了《简明岩土工程监理手册》(另有《简明岩土工程勘察设计手册》)。

《简明岩土工程监理手册》和《简明岩土工程勘察设计手册》作为两部姐妹手册,编写的指导思想共同是:要力争成为广大岩土工程技术人员、科研人员的便携工具书、大专院校有关专业师生、特别是决定参加注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试人员复习的必备参考书。在整体上要突出简明性,在内容上要注意体现实用性、指导性、可靠性和先进性。要充分体现岩土工程的特点和本简明手册的特色。要注意反映国内外经过实践检验的先进、可靠、实用、成熟的成果资料和经验数据。

在编写原则方面强调了要在内容上准确反映现行的特别是新颁布的国家标准、行业标准以及有代表性的地方标准的核心要点;注意对强制性条文用黑体字标出。同时要紧密结合注册土木工程师(岩土)专业考试大纲的相关部分。

我国岩土工程体制已基本确立,但尚不完善,各部门、各地区的发展也极不平衡。作为岩土工程监理来说,本来是岩土工程咨询也就是岩土工程的一部分;但由于历史、社会等方面的原因,岩土工程咨询目前还没有真正得到我国社会上广泛的认同。国际上工程咨询(顾问)公司可以承担岩土工程各方面的业务不受限制,而在中国,要达到这一点,还有一段路要走,特别是需要主管部门,行业协会和广大注册岩土工程师的共同努力,以实现与国际接轨。目前中国少数部门、地区开展岩土工程咨询监理业务较好,需要逐步扩大战果。编写这本《简明岩土工程监理手册》,其目的除了上述指导思想所提的外,还有就是为推动我国岩土工程业务全面发展提供技术依据。

本简明手册涉及面广,作为工具书是必要的。但作为注册专业考试则仅需要复习第一篇、第五篇及附录(行政法规部分),这三部分包括了2003年的《注册土木工程师(岩土)执业资格考试专业考试大纲》中第八科目工程经济与管理的全部内容,其中第一篇1.6章是大纲1.10的内容。

由于各篇章的资料丰富程度不同等原因,各章节的篇幅有明显的差异,编写格式和丰简程度也不尽一致,为此在统编修改中不强求统一,重点立足于尽可能体现如前所述的五性。

参加本简明手册编写工作的共有38个单位,79位专家、教授、研究员和青年工程师。参编人员以无私奉献的精神,自2002年11月起初先后起劲,至今,仅有半年左右的时间完成全部书稿。特在此向全体参编者致以衷心的敬意和谢意。全书由王长科教授级高级工程师

师,会同汤福南顾问总工程师等常务副主编负责统一纂编,最后由林宗元定稿。

本简明手册的编写得到了中国勘察设计协会吴奕良理事长、建设部工程质量安全监督行业发展司司长兼全国勘察设计注册工程师岩土工程专业管理委员会主任王素卿、建设部执业资格注册中心赵春山副主任、王莲君、郭宝宁处长的大力支持和指导;还得到了本书常务顾问:全国工程勘察大师方鸿琪、原河北省建设厅厅长、中国勘察设计协会副理事长邓泽洪、中国冶金地质勘查工程总局局长阎学义及本书特别技术顾问:全国工程勘察大师王钟琦、中国工程院院士郑颖人教授的大力支持和指导,特在此致以衷心的感谢和谢意!值得特别指出的,冯建萍、张美麟、陈秀珍、傅声明等为本书作出了辛勤的默默无闻的宝贵奉献,也一并在致此致以衷心的感谢!

本简明手册的出版发行得到了《岩土工程界》编辑部、北京博文斋技术开发公司和中国建筑工业出版社的大力支持,也在此致以衷心的感谢!

由于编写时间和本人水平所限,错漏之处可能还会存在,欢迎读者批评指正,提出具体的建设性建议。来信请寄:邮编:100053,北京 573 信箱 7 分箱。

林宗元

2003 年 4 月于北京

目 录

序一.....	吴奕良	2	岩土工程勘察、设计、监测的监理.....	30
序二.....	王素卿		2.1 岩土工程勘察监理	30
前言.....	林宗元		2.1.1 岩土工程勘察监理工作程序、 阶段划分及各阶段监理任务	30
1 岩土工程咨询(监理)基础	1		2.1.2 岩土工程勘察监理工作的方法 和内容要求	31
1.1 岩土工程咨询(监理)的基本概念 与业务范围	1		2.1.3 质量控制	31
1.1.1 岩土工程咨询(监理) 的基本概念.....	1		2.1.4 进度控制	34
1.1.2 岩土工程咨询(监理) 的业务范围.....	2		2.1.5 投资控制	35
1.2 岩土工程咨询(监理)的 基本特点	4		2.1.6 合同管理及信息管理	35
1.3 岩土工程咨询(监理) 的依据	5		2.1.7 监理报告基本内容	36
1.4 岩土工程监理的对象、主要 工作目标和主要工作方法.....	14		2.2 岩土工程设计监理	36
1.4.1 岩土工程监理的对象	14		2.2.1 岩土工程设计监理的工作程序和 监理机构组成	36
1.4.2 岩土工程监理的主要工作 目标	14		2.2.2 制定监理规划	36
1.4.3 岩土工程监理的主要工作 方法	14		2.2.3 岩土工程设计准备阶段监理	37
1.5 岩土工程监理工作的基本 原则	14		2.2.4 岩土工程设计阶段监理	37
1.6 岩土工程现场检验与监测.....	15		2.2.5 监理报告基本内容	41
1.6.1 岩土工程现场检验与监测的目 的和分类	15		2.3 岩土工程监测监理	41
1.6.2 天然地基检验的主要内容和 方法	16		2.3.1 阶段划分及各阶段的工作程序 和任务	41
1.6.3 桩基础的检验与监测	17		2.3.2 工作方法和内容要求	43
1.6.4 岩土工程治理的检验与 监测	19		2.3.3 监理报告基本内容	51
1.6.5 深基坑工程的检验与监测	20		3 各种岩土工程施工方法的监理	53
1.6.6 建筑物变形观测	23		3.1 换(填)土处理施工监理	53
1.6.7 边坡变形监测	26		3.1.1 换(填)土处理施工质量预控制 措施	54
1.6.8 孔隙水压力观测	27		3.1.2 施工准备监理	55
			3.1.3 工程材料监理	56
			3.1.4 施工过程监理	58
			3.1.5 施工验收	61
			3.1.6 监理报告基本内容	62
			3.2 土桩、灰土桩、石灰桩施工 监理	63
			3.2.1 质量控制目标	63

3.2.2 施工质量预控制措施	65	3.7 低强度混凝土桩施工监理	110
3.2.3 施工准备监理	66	3.7.1 施工质量控制	110
3.2.4 工程材料监理	67	3.7.2 施工准备监理	111
3.2.5 施工过程监理	69	3.7.3 工程材料监理	111
3.2.6 施工验收	73	3.7.4 施工过程监理	113
3.2.7 监理报告基本内容	74	3.7.5 施工验收	113
3.3 砂桩施工监理	75	3.7.6 监理报告基本内容	114
3.3.1 砂桩施工监理目标	76	3.8 高压喷射注浆施工监理	114
3.3.2 施工监理工作程序	76	3.8.1 质量预控制措施	115
3.3.3 施工准备监理(事前控制)	77	3.8.2 施工准备阶段监理	116
3.3.4 施工过程监理(事中控制)	78	3.8.3 工程材料监理	120
3.3.5 施工验收(事后控制)	79	3.8.4 喷射工艺试喷工作	120
3.3.6 监理报告基本内容	79	3.8.5 施工过程监理	122
3.4 干法与振动水冲碎石桩施工		3.8.6 施工验收	124
监理	80	3.8.7 监理报告基本内容	127
3.4.1 干法碎石桩施工监理目标	80	3.9 灌浆施工监理	128
3.4.2 碎石桩施工质量预控制措施	82	3.9.1 质量预控制措施	128
3.4.3 施工准备监理	83	3.9.2 施工准备监理	129
3.4.4 工程材料监理	84	3.9.3 工程材料监理	130
3.4.5 施工过程监理	85	3.9.4 施工过程监理	130
3.4.6 施工验收	86	3.9.5 施工验收	131
3.4.7 工程计量	86	3.9.6 监理报告基本内容	132
3.4.8 监理人员工作注意事项	86	3.10 预压排水固结施工监理	133
3.4.9 监理报告基本内容	87	3.10.1 质量预控制措施	133
3.5 深层搅拌施工监理	87	3.10.2 施工准备监理	135
3.5.1 施工准备监理要点	88	3.10.3 工程材料监理	136
3.5.2 工程材料监理要点	90	3.10.4 施工过程监理	137
3.5.3 施工过程质量监督	92	3.10.5 施工验收	149
3.5.4 施工验收	97	3.10.6 监理报告基本内容	149
3.5.5 施工工程进度和投资的控制	99	3.11 强夯法和强夯置换法施工	
3.5.6 监理报告基本内容	101	监理	150
3.6 夯实水泥土桩施工监理	103	3.11.1 施工监理的程序和方法	150
3.6.1 施工监理总要求	103	3.11.2 施工质量控制	150
3.6.2 质量控制目标	104	3.11.3 施工工程进度控制	157
3.6.3 施工准备监理	105	3.11.4 施工投资控制	158
3.6.4 工程材料监理	105	3.11.5 安全环保的监控	158
3.6.5 机具设备与成桩施工过程		3.11.6 验收标准及质量检验评定	158
监理	106	3.11.7 施工验收	160
3.6.6 褥垫层监理	107	3.11.8 监理报告基本内容	162
3.6.7 质量检验基本要求	108	3.12 钻、冲孔灌注桩施工监理	163
3.6.8 施工验收	109	3.12.1 施工质量预控制措施	164
3.6.9 监理报告基本内容	110	3.12.2 施工准备监理	165

3.12.3	工程材料监理	166	3.18	降水工程施工监理	241
3.12.4	施工过程监理	169	3.18.1	施工质量预控制措施	241
3.12.5	施工验收	175	3.18.2	施工准备监理	242
3.12.6	监理报告基本内容	176	3.18.3	工程材料监理	243
3.13	挖孔灌注桩施工监理	177	3.18.4	施工过程质量监督	247
3.13.1	挖孔灌注桩施工质量控制	177	3.18.5	降水系统(设施)运行维护与 监测	250
3.13.2	施工质量预控制措施	177	3.18.6	施工全过程验收	251
3.13.3	施工准备监理	179	3.18.7	监理报告基本内容	252
3.13.4	工程材料监理	180	3.19	顶管施工监理	253
3.13.5	施工过程监理	180	3.19.1	顶管施工概述	253
3.13.6	工程质量事故处理	181	3.19.2	施工过程监理	255
3.13.7	施工安全监控	183	3.19.3	施工监测	266
3.13.8	施工验收	183	3.19.4	周边环境保护	267
3.13.9	监理报告基本内容	184	3.19.5	顶管完毕后的监理	268
3.14	沉管灌注桩施工监理	185	3.19.6	监理报告基本内容	268
3.14.1	施工监理的目标	185	3.20	基础托换施工监理	268
3.14.2	施工质量预控制措施	186	3.20.1	托换工程施工的基本要求	268
3.14.3	施工准备监理	190	3.20.2	基础补强注浆加固施工监 理要点	270
3.14.4	工程材料监理	191	3.20.3	加大基础底面积施工监 理要点	270
3.14.5	施工过程监理	192	3.20.4	加深基础施工监理要点	270
3.14.6	施工验收	197	3.20.5	锚杆静压桩施工监理要点	270
3.14.7	监理报告基本内容	200	3.20.6	树根桩施工监理重点	270
3.15	预制桩施工监理	201	3.20.7	坑式静压桩施工监理重点	271
3.15.1	施工监理目标	201	3.20.8	石灰桩施工监理要点	273
3.15.2	施工监理工作程序	202	3.20.9	注浆加固施工监理要点	273
3.15.3	施工准备监理	203	3.20.10	纠倾加固和位移施工监 理	275
3.15.4	工程材料监理	204	3.20.11	监理报告基本内容	279
3.15.5	制桩过程监控	204	4	各类工程岩土工程监 理的基本内容 与特殊要求	281
3.15.6	打(压)桩施工过程监 理	207	4.1	房屋建筑工程岩土工程 监理	280
3.15.7	施工验收	208	4.1.1	房屋建筑岩土工程监 理管理模式 和采购控制	280
3.15.8	监理报告基本内容	209	4.1.2	质量控制	282
3.16	地下连续墙施工监 理	209	4.1.3	进度控制	283
3.16.1	施工质量预控制措施	210	4.1.4	沟通管理	284
3.16.2	施工准备监理	213	4.1.5	房屋建筑岩土工程监 理的 监理要点	284
3.16.3	工程材料监理	215	4.1.6	监理报告基本内容	287
3.16.4	施工过程监理	216	4.2	地下铁道与轻轨交通工 程岩土	
3.16.5	施工验收	223			
3.16.6	监理报告基本内容	224			
3.17	板桩墙、锚固与土钉墙 施工 监 理	225			
3.17.1	板桩墙施工监 理	225			
3.17.2	锚固与土钉墙施工监 理	231			

工程监理	288	4.7 油气管道岩土工程监理	385
4.2.1 地下铁道与轻轨交通		4.7.1 线路选择质量控制	385
监理特点	288	4.7.2 岩土工程勘察质量控制	386
4.2.2 质量控制	292	4.7.3 管沟开挖质量控制	387
4.2.3 进度控制	296	4.7.4 管沟回填质量控制	393
4.2.4 投资控制	297	4.7.5 管道穿越工程质量控制	396
4.2.5 资料信息管理	303	4.7.6 管道跨越工程质量控制	400
4.2.6 监理报告基本内容	304	4.7.7 进度控制	406
4.3 铁路路基工程监理	305	4.7.8 投资控制	407
4.3.1 铁路路基岩土工程勘察设计的质量		4.7.9 合同管理与信息管理	408
监理	305	4.7.10 监理报告基本内容	408
4.3.2 施工质量监理	316	4.8 核电站岩土工程监理	409
4.3.3 施工进度控制	333	4.8.1 核电站岩土工程特点与监理特点	
4.3.4 投资控制	335	及重点	409
4.3.5 合同管理	336	4.8.2 监理目标	410
4.3.6 信息管理	336	4.8.3 监理工作内容与要求	410
4.3.7 监理报告基本内容	336	4.8.4 监理报告基本内容	413
4.4 公路路基工程监理	338	4.9 电力岩土工程监理	413
4.4.1 路基工程质量监理的基本		4.9.1 电力岩土工程的主要特点	413
要求	338	4.9.2 电力岩土工程监理特点	414
4.4.2 路基施工监理工作准备	339	4.9.3 监理目标	415
4.4.3 施工准备阶段质量监理	339	4.9.4 监理内容与要求	416
4.4.4 施工过程质量监理	345	4.9.5 监理工作程序	420
4.4.5 施工验收	356	4.9.6 监理报告基本内容	421
4.4.6 监理报告基本内容	371	4.10 水利水电岩土工程监理	421
4.5 机场工程岩土工程监理	371	4.10.1 水利水电工程分类与分级	421
4.5.1 机场土石方工程施工准备阶段的		4.10.2 水利水电岩土工程施工监理	
主要监理工作	371	内容	422
4.5.2 沟、塘、墓、坑穴、水井等的		4.10.3 施工质量控制	423
治理	372	4.10.4 施工进度控制	427
4.5.3 挖土施工质量控制要点	372	4.10.5 施工合同费用控制	428
4.5.4 土方填筑施工质量控制		4.10.6 施工安全监督和施工环境	
要点	372	保护	429
4.5.5 验收	374	4.10.7 合同工程验收	430
4.5.6 监理报告基本内容	374	4.11 港口岩土工程监理	431
4.6 矿山井巷岩土工程监理	374	4.11.1 港口岩土工程监理的特殊性	431
4.6.1 质量控制	375	4.11.2 质量控制	432
4.6.2 进度控制	377	4.11.3 进度控制	437
4.6.3 投资控制	381	4.11.4 投资控制	438
4.6.4 合同管理	382	4.11.5 合同管理	438
4.6.5 信息管理	383	4.11.6 信息管理	439
4.6.6 监理报告基本内容	384	4.11.7 监理报告基本内容	440

4.12 船厂工程岩土工程监理	444	4.16.2 桩基础施工监理	498
4.12.1 船厂岩土工程的特殊性	444	4.16.3 沉井基础施工监理	500
4.12.2 船厂岩土工程监理目标	445	4.16.4 涵洞施工监理	503
4.12.3 质量控制	446	4.16.5 通道桥涵施工监理	505
4.12.4 进度控制	450	4.16.6 监理报告基本内容	507
4.12.5 投资控制	451	5 工程经济与管理	508
4.12.6 合同管理和信息管理	451	5.1 我国现行建设工程项目总投资	
4.12.7 监理报告基本内容	452	构成及其包含的内容	508
4.13 填海岩土工程监理	452	5.2 我国基本建设程序及项目可行	
4.13.1 填海岩土工程监理的目标		性研究的作用与内容	510
着重点	453	5.2.1 我国基本建设程序	510
4.13.2 质量控制	454	5.2.2 建设工程项目的可	
4.13.3 进度控制	458	行性研究	511
4.13.4 投资控制	459	5.3 岩土工程各方面技术经济	
4.13.5 合同管理	459	分析	513
4.13.6 工程信息管理	460	5.3.1 岩土工程勘察、设计的技	
4.13.7 监理报告基本内容	460	术经济分析	513
4.14 地下工程监理	460	5.3.2 岩土工程概预算及岩土工程各	
4.14.1 地下工程设计、施工监		方面收费计算原则	514
理方法	460	5.4 我国岩土工程招标投标及	
4.14.2 监理工程对象与目标	461	岩土工程合同	517
4.14.3 岩土工程勘察、设计监		5.4.1 岩土工程招标投标的原则及	
理工作内容与要求	461	招标方式	517
4.14.4 施工质量控制	462	5.4.2 招标投标程序	518
4.14.5 进度控制	474	5.4.3 投标报价的依据和	
4.14.6 投资控制	477	基本原则	519
4.14.7 合同管理	478	5.4.4 编制标书的步骤	519
4.14.8 信息管理	479	5.4.5 编制标书的注意事项	519
4.14.9 监理报告基本内容	480	5.4.6 岩土工程合同	519
4.15 边坡与滑坡、崩塌治理工		5.5 2000 版 ISO 9000 族标准	520
程监理	481	5.5.1 2000 版 ISO 9000 族标准与中国国	
4.15.1 监理目标	482	家标准编号的对应关系	520
4.15.2 监理工作程序	483	5.5.2 实施 ISO 9000 族标准的	
4.15.3 质量控制	483	主要意义	520
4.15.4 进度控制	492	5.5.3 应用八项质量管理原则	
4.15.5 投资控制	492	的理解	520
4.15.6 合同管理	493	5.6 建设工程项目管理	524
4.15.7 信息管理	494	5.6.1 建设项目法人的职责	524
4.15.8 监理报告基本内容	494	5.6.2 建设项目法人应具有	
4.16 桥涵工程岩土工程		的业务技能	525
施工监理	494	5.6.3 工程承包的分类	525
4.16.1 桥涵明挖基础施工监		5.6.4 总承包的组织系统	526
理	494		

5.6.5 建设工程项目实施阶段项目 管理的基本内容.....	526	建设工程勘察合同(一)	559
5.6.6 施工项目经理部的 基本构成.....	527	建设工程委托监理合同	568
5.6.7 项目经理应具备的条件、主要 职责和授权.....	528	建设工程质量管理条例	574
5.6.8 项目动态管理信息系统与 计算机应用.....	528	建设工程勘察质量管理办法	583
5.7 注册土木工程师(岩土)的 权利、义务和道德准则	529	建设部《实施工程建设强制性标准 监督规定》.....	586
5.7.1 注册土木工程师(岩土)的权利 与义务.....	529	工程勘察资质分级标准	588
5.7.2 全国勘察设计行业从业公约和 职业道德准则.....	530	建设部发布《工程监理企业资质 管理规定》.....	592
附录	532	建设工程监理范围和规模标准 规定	602
中华人民共和国建筑法	532	工程咨询单位资格认定实施办法 (修订)	604
建设工程勘察设计管理条例	540	注册咨询工程师(投资)专业类别划分 的规定	608
中华人民共和国招标投标法	544	工程勘察设计收费管理规定	609
工程建设项目招标范围和规模标准 规定	551	工程勘察收费标准(摘要)(2002年修 订本).....	610
建筑工程设计招标投标管理办法	553	国家物价局、建设部关于发布工程建设监理费 有关规定的通知	627
中华人民共和国合同法(摘录)	556	国家计委关于建设项目前期工程咨询 收费暂行规定	628

1 岩土工程咨询(监理)基础^①

1.1 岩土工程咨询(监理)的基本概念与业务范围

1.1.1 岩土工程咨询(监理)的基本概念

在国际上,一般没有专门的建设工程监理机构,而是由工程咨询公司、工程顾问公司等承担建设工程监理工作,仅作为公司业务内容的一部分。中国自20世纪80年代开始,各地区、各部门陆续建立了工程咨询机构,其中包括大型的工程勘察设计院以一套人马、两块牌子设立的咨询机构。1988年,建设部发文要求开展建设工程监理试点工作以来,各地区、各部门又都设立了建设工程监理公司,大型的工程勘察设计院不少也成立了建设工程监理机构,不少退休的工程勘察技术人员应聘在监理公司工作。但是至今还很少有独立的岩土工程咨询公司、岩土工程顾问公司,也就是还没有全面承担岩土工程咨询的机构。

自1992年建设部在建设字[1992]167号文件中明确规定了岩土工程监理为岩土工程的五个主要工作内容之一以来,由于某些原因,仅在少数大城市和部门开展得较好。2001年建设部颁发的工程勘察资质分级标准中又进一步明确规定了综合类或专业类岩土工程甲级单位可以承担岩土工程咨询监理业务,专业类乙级和丙级单位则不能承担这项业务。这就为工程勘察骨干单位承担岩土工程咨询、监理业务从法规上提供了保证。人事部、建设部2002年4月8日印发的人发[2002]35号文第三章第十九条规定:“注册土木工程师(岩土)的执业范围为:(一)岩土工程勘察;(二)岩土工程设计;(三)岩土工程咨询与监理;(四)岩土工程治理、检测与监测;(五)环境岩土工程与岩土工程有关的水文地质工程业务;(六)国务院有关部门规定的其他业务。”这就从执业制度上提供了保证。可以预见,注册土木工程师(岩土)执业制度的实行,这就为与国际接轨前进道路上扫清障碍创造了有利的条件。可以认为,岩土工程咨询(包括其中的岩土工程监理部分)是岩土工程的一个不可缺少的重要组成部分,也是建设工程咨询、监理不可缺少的重要组成部分,也可以说是我国建设工程勘察设计咨询业不可缺少的重要组成部分。

岩土工程咨询涵盖工程领域建设过程的各个阶段,岩土工程监理则主要是服务于岩土工程施工阶段。岩土工程咨询、监理目前还没有统一的规范化的定义,但可以理解为,岩土工程咨询(包括其中的岩土工程监理,或者广义地说,岩土工程咨询可以涵盖岩土工程的全部内容)是受业主(或客户)委托,对某个具体建设工程项目(或其子项目)的某个阶段中涉及

① 本篇1.1~1.5编写人:林宗元 全国工程勘察大师、中国勘察设计协会、中设协工程勘察与岩土分会、中兵勘察设计研究院顾问。1.6编写人见后