

关于推行岩土工程咨询监理的几点看法

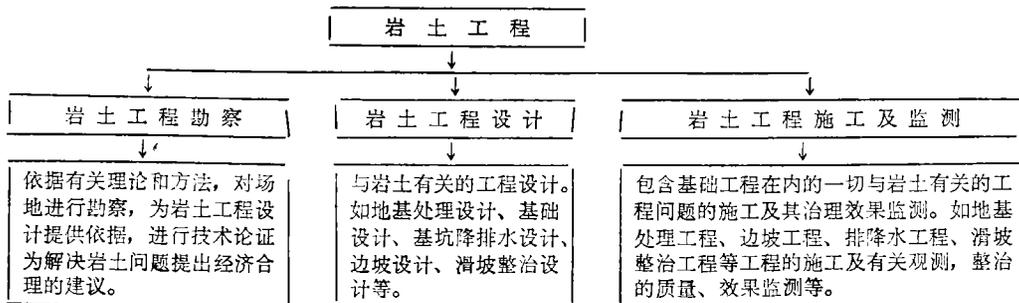
核工业工程勘察院 罗兰英

近几年来,我国首先在“三资”项目(外资、中外合资和外资建设项目)逐步实行了建设监理制,取得了明显的经济效益和社会效益。建设部就如何建立具有中国特色的建设监理制度,广泛推行建设监理制定了一系列政策法规和管理办法,对改革工程建设管理体制,提高工程建设的投资效益和社会效益起了积极的推动作用。笔者就推行岩土工程咨询监理谈几点粗浅认识:

一、从推行岩土工程说起

岩土工程是一门属于土木工程范畴的新兴边缘科学。在国外发达工业国家有40多年

历史,在我国是近十几年来逐步推行的。尽管它发展历史不长,但对工程建设起着主导作用。岩土工程以土力学、岩体力学、工程地质学、地震学、基础工程学和结构力学为基础学科,它是直接应用于解决和处理各项土木工程中土或岩石的调查研究、利用整治或改造的一系列科学技术。或者说它是处理和解决一切土木工程中的岩土问题以及与岩土有关的工程问题的学科。它包括岩土工程勘察,岩土工程设计、岩土工程施工及监测等方面,贯穿于工程建设及运营的全过程。岩土工程的内容可用下列框图表示:



二、推行岩土工程咨询监理的必要性

在工程建设领域实行建设监理制度,在国际上已是工程建设的通行惯例。而在我国工程建设活动中,由试点到全面推行建设监理制,逐步向国际惯例靠拢,取得了许多成功经验,制定了一系列实行建设监理制度的政策法规和管理办法,基本上形成了政府监理和社会监理两个层次的监理,随着市场经济的发展逐步向社会监理延伸〔社会监理是指独立的工程建设咨询监理组织(单位),受建设单位委托,对建设工程实施的监理〕。实行建设监理的范围不断扩大,实施建设监理的内容逐步加深。许多社会监理组织有了法人资格,先后认定了第三批监理工程

师。而在岩土工程领域实行咨询监理还未提到议事日程。笔者认为,在我国成立小型的,专业化的岩土工程咨询监理单位是很有必要的。岩土工程在工程建设项目的评估,决策,建筑市场的招投标活动及工程建设的实施过程中起着主导作用。因此岩土工程咨询监理亦应是工程建设项目监理的重要组成部分,它与建筑结构的设计与施工监理共同作用,组成一个完整的监理系统,才能完成一个建设项目的全过程监理。下面单就岩土工程咨询监理方面谈几点认识:

1. 岩土工程在工程建设中的地位

大、中型工程建设项目均要经过项目决策、可行性论证、勘察、设计、施工及竣工

后运营等阶段。在项目决策、可行性论证阶段首先要接触的问题是场址选择,拟建场地的适宜性、稳定性以及建设项目对环境的影响等。而在以后的勘察设计、施工及运营过程中无不与岩土工程有关。一个建设项目的投资效益应包括经济效益、环境效益和社会效益。工程建设项目如何经济、合理、快速地建成是每个投资者热切关注的。场址选择合理,建筑场地稳定,基础方案安全经济,基础施工进度快,质量高,对周围环境的影响小等因素在工程建设中占有“龙头”和主导地位。而这些因素在项目建成后是最不被人们重视的,首先主要是因为它们均是“地下”的,不易被人们重视;其二,它们主要与非常普通的岩体及土体有关,易被人们忽视。由于这两个因素影响,使许多投资者无意识的把许多钱埋在了“地下”,把劣质“产品”埋在了地下;而建筑物的危险性却留在了建筑物的运营中。如果实行岩土工程咨询监理就能避免这些问题的出现。在工程项目决策、可行性研究阶段,对其进行岩土工程咨询论证以及在工程项目勘察、设计、施工及运营过程中实行岩土工程咨询监理,不仅能对岩土工程勘察设计方案进行对比论证,而且对其质量进行监督,保证其方案的安全、经济,使建设项目在勘察设计方面的投资最省。另一方面,由于提出的基础方案经济合理,如对施工、监测阶段也进行监理,就能保证基础部份的质量、工期及经济效益。换言之,如果建设项目从决策、可行性研究、勘察、设计到施工、运营实行岩土工程咨询监理就能达到控制投资、保证质量、保证工期、充分发挥投资效益的目的。因此说,推行岩土工程咨询监理是改革我国建设管理体制的需要,是岩土工程发展的必然趋势。

2. 我国岩土工程勘察、设计现状

随着我国市场经济的发展,岩土工程勘察、设计基本进入了市场化轨道。尽管国家建设主管部门对勘察设计单位进行了资格认

证及分级,并规定了各级单位承担勘察、设计项目的范围。但是由于市场竞争及现有建设管理体制的局限,越级承担工程项目或任意分包、转让工程项目的情况屡见不鲜。这些低级别甚至无证的勘察设计单位或个人,由于技术水平低,设备、手段不全,提出的岩土参数不符合客观实际,往往不是偏余保守、就是过高,甚至有许多可用于岩土工程合理设计的参数根本没有提出,这就给合理设计带来困难。设计的方案粗糙、不经济、不合理、有的甚至不安全。如果实行岩土工程咨询监理,建设单位可聘请监理工程师参与勘察设计招投标,并对工程项目的勘察设计进行监督,对最终勘察成果、设计方案进行签字认证,保证合同的执行,从而使上述问题得到解决,使投资效益得到充分发挥。另一方面,由于建设单位的原因违背合同,监理工程师也可帮助项目承接单位争回自己应有的权力和应得的经济利益。因此,推行岩土工程咨询监理有助于提高工程勘察、设计质量,使工程勘察设计市场走入正常的市场经济轨道。

3. 推行岩土工程咨询监理有助于加强工程建设项目的勘察、设计、基础施工三者之间的衔接配合。

国际建筑市场的通行惯例 FIDIC 项目管理体制,把工程建设单位算为“业主”,把工程承接单位(勘察、设计、施工单位)称为“承包商”而在“业主”与“承包商”之间有“监理工程师”对建设项目进行管理,把工程建设项目的评估、勘察、设计、施工有机的结合起来,形成一个以建设项目为核心的紧密联合体。而我国现行的建设管理体制,工程项目的勘察、设计、施工单位分别与建设单位签定合同,各自独立的按自己的章程及经济目的工作,不受监理单位的科学而严格的监督管理,只受建设单位的管理,而建设单位由于技术力量及技术水平的限制,只能对其进行行政管理或少部份技术

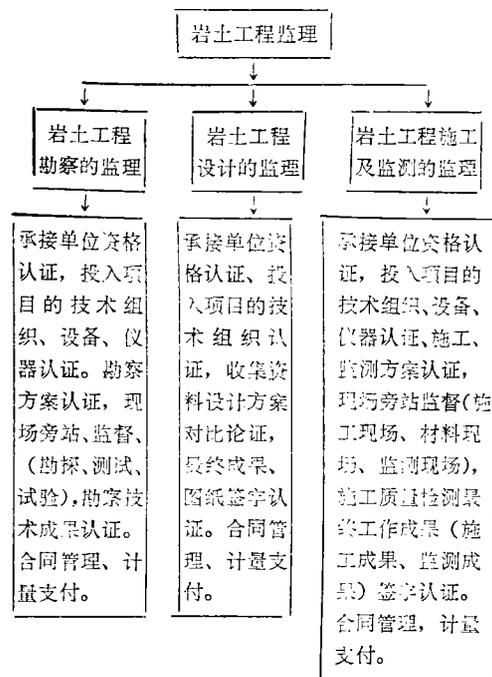
管理。而岩土工程往往易被建设单位忽略或由于条件限制（因为建设单位大多为某项目组建的临时单位，机构设置不能过大，各专业技术人员不可能齐全。）很难对建设项目的勘察、设计、施工进行全面管理，建设单位与勘察、设计、施工单位形成了一个松散联合体，勘察、设计、施工三者之间的衔接、配合太少。所提的技术方案安全储备太多，而这种安全储备又大多消耗在施工质量低劣之中，造成了项目投资在基础部份的极大浪费。另一方面，工程承接单位（勘察、设计、施工单位）与建设单位虽然签定了合同，合同中也有工期要求，但承接单位拖延工期的现象在我国是普遍存在的。如某百货大楼扩建工程桩基施工，拖延工期达5个月之久，5个月时间对一个百货大楼的营运利润是何等的重要。采用经济诉讼也不可能得过多的赔偿。因为合同中没有索赔条例，更没有工程分包、转让的具体规定。而拖延工期大部份是因为工程承接单位本身技术、设备力量不够或任意分包、转让造成的。这种现象对工程建设质量也有很大影响，因为许多低级别或无证的单位是工程承接单位或工程分包单位，技术力量、设备缺乏，施工工艺、施工方法落后，再加上顾及它自己本身的经济利益，往往造成施工质量差甚至偷工减料。这些现象严重影响了建设项目的安全运营和项目投资的经济效益和社会效益。因此，推行岩土工程咨询监理，就能加强工程项目的勘察、设计、施工三者之间的联系和配合，使技术方案更加经济合理，基础施工质量得到大大改善。因为它们不再是自检、自审，而有了监理工程师的监督管理，签字认证等约束措施，这对提高岩土工程部门的技术，管理水平是有益无害的。

总之，推行岩土工程咨询监理，使工程项目的勘察、设计、施工的工作质量有了专门的，权威性的机构评说，除了自检、自审外，还要接受监理部门的监督管理。随着市

场竞争机制的不断引入，这就促使岩土工程部门不断提高技术水平和管理水平以适用市场竞争和岩土工程监理体制的需要，这样就大大促进了岩土工程的发展。

三、岩土工程咨询监理的内容

按国际惯例FIDIC项目管理模式，工程建设监理的内容很广，岩土工程咨询监理只是工程项目建设监理的一部份。但是，岩土工程咨询监理有它自己的广泛内容。在工程建设项目决策阶段，就应引入岩土工程咨询，参与项目评估、论证，并参与项目决定之后的可行性研究，初步勘察、设计，详细勘察、设计，施工阶段招投标活动，对岩土工程承接部门进行资格认证。合同签订后，进一步对投入项目的技术组织、设备认证、现场旁站、监督，技术方案对比论证，最终工作成果（技术成果、资料、图纸、岩土工程施工成果）签字认证。合同管理（分包、转让、违约、索赔程序、缺陷责任，补救措施，特殊风险等的管理）及计量支付贯穿在整个工程建设过程中。岩土工程咨询监理的内容可用下述简易框图表示：



上海市内环线2·6标中的测量监理

中国船舶工业总公司勘察研究院 王 超

一、工程概况

内环线2·6标属上海市城市交通项目，是在中山西路（自徐虹支线至天山路）上建造具有中央分隔带宽18米的双向车道高架道路工程，全长约2.31km，其中全体高架桥共94跨，匝道桥4条。高架桥及匝道桥的基础除延安西路立交处采用 $\phi 600$ PHC桩外，均为 450×450 mm或 500×500 mm钢砼桩基础低桩承台，其中 $L=50$ m的 $\phi 600$ PHC桩为32根， $L=30 \sim 40$ m的 450×450 或 500×500 钢砼桩2337根，现浇墩柱，延安路立交处三跨采用钢结构梁，虹桥路、安顺路、徐虹支线三处立交有四跨采用预应力T型梁，十四跨采用钢一砼联合梁，其余各跨均采用预应力空心板梁。面层大部分采用沥青混凝土路面。整个工程规模宏大，工程期限规定为1994年底竣工。

二、内环线施工中测量监理的必要性

作为一项被市府列为94年一号重点工程的大型高架道路建设工程，要求高质量、高速度的完成，而工程质量的优劣和工程进度的快慢首先要取决于测量放样工作的好坏。内环线建设指挥部，在工程一开始就明确指出，抓好施工监理和测量监理是非常重要的。

内环线2·6标全长2.31km，主体高架桥共有94跨，其中包括延安路、中山西路四层立交桥，整条线路的主轴线除直线段外，还有圆曲线和缓和曲线两种曲线段，因此对主轴线的放样，要求是比较高的。工程刚开始时，主要存在着这样一些问题：

1. 承建该项目的市建五公司第七经营部以前对高层建筑等土建项目比较熟悉，而这些工程的测量内容比较简单，测量精度要求

四、岩土工程咨询监理发展展望

随着我国市场经济的发展，我国经济建设体制要逐步与国际经济体制接轨，建筑管理体制逐步向国际惯例靠拢，这就大大促进了我国建设监理制的发展。随着我国建设监理制度的不断完善和发展，建立一些小型的、专业化的岩土工程咨询监理组织是很有必要的。岩土工程咨询监理是我国工程建设监理的重要组成部份，岩土工程在工程建设中占有重要的“龙头”地位。因此推行岩土工程咨询监理是工程建设发展的必然趋势。要推行岩土工程咨询监理，一靠国家政策，法规体制，二靠人才。岩土工程监理工程师首先是优秀的岩土工程师，但优秀的岩土工程师不一定能当监理工程师。这就是说岩土工程师们要学习有关的经济、法律知识，使

自己既具有较高的岩土工程专业水平，又具有一定的项目管理水平，这样才能作一名合格的岩土工程监理工程师。而我国有大批优秀的岩土工程师，他们经过进一步学习钻研与监理知识培训是完全能从事岩土工程咨询监理的。因此，岩土工程咨询监理随着国家建设体制的不断改革和完善、人才的培养是完全可以发展起来的，并将逐步发展成为独立的、小型的、专业化的监理组织。

参 考 文 献

- 1 林宗元.有关岩土工程几个问题的探讨.中国工程勘察,第6期,1992
- 2 国际咨询工程师联合会(FIDIC)编.土木工程施工合同条件.1987年第4版.
- 3 雷胜强编著.国际工程承包经营管理策略.煤炭工业出版社,1992年9月