

再 论 岩 土 工 程

林 宗 元

八年前,本人曾经发表过一篇小文章,谈论过对岩土工程的认识。现在社会上对推行岩土工程体制已基本没有争论了。随着形势飞跃的发展,给我国岩土工程以机遇与挑战,广大岩土工程工作者,特别是年轻一代,负有重大的历史使命,应该充分利用这个良好时机,为完善岩土工程体制、为完成岩土工程与国际接轨而奋斗。

1、历史背景

简略回顾一下岩土工程的发展历史背景是必要的,

国际上发达国家自第二次世界大战结束后,兴起了岩土工程 (geotechnical engineering) 这一行业,至今已有五十多年了,在工程建设领域具有很高的地位,备受相关方面的重视。

我国推行岩土工程至今才二十来年。在原国家计委设计局和后来的建设部勘察设计司领导的大力倡导与支持下,经过有关社会团体、大专院校、科研单位、工程勘察设计骨干单位的不断努力,在人才培养、经验交流、技术立法、经济立法、体制改革等方面取得了卓有成效的成果。目前我国已初步确立了岩土工程体制,工程勘察的业务范围有了很大的扩展,社会地位有明显提高。当然,在部门、地区之间、工程勘察设计单位之间岩土工程的技术发展水平、技术装备水平还是有明显差别的。

2001年12月我国正式加入世界贸易组织(WTO),另一方面,自1998年6月成立第一届专家组以来,经过几年的筹备,今年2月又成立第二届专家组,建设部和人事部决定今年正式启动注册土木工程师(岩土)执业资格考试,这将推动我国岩土工程更快的发展,并最终与国际接轨。

与国际上发达国家相比,由于历史、社会等原因,我国岩土工程目前的差距主要表现在:

- 政企没有真正分开,计划经济体制下的管理思维方式还没有根除,还没有摆脱某些行业分割、地区保护的局面;
- 市场还处于无序竞争、乱压价的不正常状态;
- 相当一部分专业技术人员的技术素质不够高,知识面太窄,解决岩土工程问题的能力不够强,技术装备不先进,与岩土工程体制不相适应;

—— 管理体制，特别是质量管理体系相当不完善，尤其是在某些中、小型工程的岩土工程勘察工作量布置、钻探现场描述、取土、水试样和报告成果等的质量问题比较突出；

——有的部门工程勘察设计单位内部分工过细，以致影响专业技术人员的全面发展。

上述这些问题严重影响我国岩土工程的进一步发展，有待各级政府主管部门、行业协会、广大工程勘察设计单位领导和岩土工程专业技术人员与管理人员共同努力，充分应对机遇与挑战，以实现岩土工程与国际接轨。

2、 对策

2.1 抓好深化体制改革

深化体制改革有多方面的工作需要做，其中与岩土工程发展密切相关的二个环节，就是要实行二个分开，即政企分开，技术（知识密集型）与劳务分开。实现了二个分开，便于根除部门分割（垄断）、地区保护。根据国际发达国家和国内先进单位的经验，要鼓励成立以专业技术人员为主的岩土工程咨询（或顾问）公司和以劳务为主的钻探公司、岩土工程治理公司等；推行岩土工程总承包（或总分包），承担任务不受地区限制。岩土工程咨询（或顾问）公司承担的业务范围不受部门、地区的限制，只要是岩土工程（勘察、设计、咨询监理以及监测检测）都允许承担。但如果是岩土工程测试（或监测检测）公司，则只限于承担测试（监测检测）任务。钻探公司、岩土工程治理公司不能单独承接岩土工程有关任务，只能同岩土工程咨询（或顾问）公司签定承接合同。

入世后要适应竞争对手多元化的局面。

2.2 认真研究世界贸易规则，搞好市场整顿

根据经济全球化的新形势，我国加入世界经济贸易组织后的对外承诺，允许外国企业在中国成立勘察咨询合资、合作企业，五年内开始允许外商成立独资企业。在行业协会的主持下，大力整顿工程勘察咨询市场秩序势在必行，按照服务贸易透明度原则和最惠国待遇原则，逐步建立公开、公正、公平、竞争有序的、统一开放的市场，以融入国际工程建设市场。各工程勘察咨询单位需要结合自身具体特点，找准自己的发展空间，确定自身的发展战略，明确本单位在市场上将占据的位置。有条件的企业既要立足于国内（国内市场面对国际化环境），还要打入国外创业。

入世后有条件直接学习外资先进的管理模式和营销理念。

2.3 不断抓好岩土工程队伍整体素质的全面提高

受传统工程地质勘察体制（请注意：这里不是指工程地质）弊端和工程勘察分工不合理的影响，早期大专院校培养的专业人才，不少不适

应岩土工程工作的要求，再加技术在不断发展，需要陆续更新知识。为此，行业协会等需要定期对在职专业技术人员和管理人员进行继续再教育，按照不同类型进行培训。即使是通过了土木工程师（岩土）执业资格考核、考试的，也应该按规定定期接受继续教育，以达到全面提高我国岩土工程队伍的总体素质的目的。

在我国，岩土工程包括五个方面，作为一个合格的岩土工程师，不但要能够做好以岩土工程勘察、设计、咨询监理为核心的技术把关，还应该能够准确提出岩土工程治理公司在施工中应注意的关键问题。因此，岩土工程师应具有全面的理论基础，还应有丰富的实践经验，素质的提高就得靠不断的充实积累，不断的总结提高。要善于实践，善于研究新问题，善于总结提高。

入世后要解决好优秀人才外流的问题。

2.4 要改革市场准入制度，完善质量管理体系

现行新的《工程勘察单位资质分级标准》可以说是个过度型的标准，还带有计划经济性质的成份。单位资质的弊端是显而易见的，总工程师的个人素质再高，也把握不住现场工序中的漏洞，不少工程质量事故的实例可以充分说明这一点。国际通行的市场准入是着眼于负责签发工程成果并对工程质量负终生责任的专业技术人员的基本素质上，单位靠符合准入条件的注册岩土工程师在成果、信誉、质量、优质服务上的竞争。岩土工程市场在实行注册岩土工程师执业制度后，将逐步过度到由岩土工程师去主宰，再加完善岗位质量责任制，目前工程质量的弊病才有可能根除。

可见，进行注册土木工程师（岩土）执业资格考试具有深远的意义，这有利于进一步推行岩土工程体制；有利于提高岩土工程技术队伍的总体素质；有利于保证工程质量；有利于加强国际交流，推动我国岩土工程与国际接轨。

3、几个热点问题的讨论

3.1 重视技术创新问题

抓好技术创新，有利于提高单位的竞争力和信誉，有利于提高工程质量，是优胜的后盾。从行业总体来说，广义的技术创新包括专业技术人员的技术创新、技术装备的创新、施工工法的创新等等，这是赶超世界先进水平的动力。因此各级领导和广大专业技术人员都要重视和鼓励技术创新。

3.2 要推动岩土工程咨询监理的正常开展

在国际上，岩土工程咨询监理有悠久的历史，受到社会的重视；在中国，由于历史和社会的原因，岩土工程咨询监理没有正常的开展，只有上海等地区开展得好一些。现行的《工程勘察单位资质分级标准》已经将岩土工程咨询监理与岩土工程勘察、设计、监测检测并列为综合类和专业类

甲级可以承担的业务范围。为此,岩土工程骨干单位应该不失时机,积极创造条件,开展岩土工程咨询监理业务,很好地抓住这个经济增长点。

3.3 推动环境岩土工程的发展

环境工程地质(environmental engineering geology)和环境岩土工程(environmental geotechnology)先后兴起于1981年和1982年,在中国先后开展了几次全国性的环境工程地质学术会议,国际上在美国、中国等国家先后召开了几次国际性的环境岩土工程的学术会议。两者属于两个不同的学科,又是密切相连。环境岩土工程是岩土工程的重要组成部分,对工程建设,特别是在某些特定的环境下,必须予以充分重视,不能忽略。由于某些原因,环境岩土工程的发展在我国受到了不应有的干扰和忽视。几十年来大量的工程事故及其造成的恶果,有力地说明了不重视环境岩土工程就要受到惩罚。作为一个岩土工程的专业技术人员,不掌握环境岩土工程的有关专业知识和技能是极不称职的。新的《工程勘察单位资质分级标准》中已将环境岩土工程作为工程分级标准的内容,足见工程建设主管部门对环境岩土工程的重视。行业协会等有关社会团体、广大岩土工程专业技术人员、管理人员需要同心协力,共同为推动环境岩土工程的发展而坚持不懈地努力。

参考文献

- 1、林宗元。试论岩土工程。中国工程勘察。1994年;4:16~24
- 2、林宗元。环境岩土工程的兴起与展望。中国工程勘察。1993;4:7~8
- 3、林宗元。我国推行岩土工程体制的回顾与展望。中国勘察与岩土工程。2000;6:1~5
- 4、林宗元。试论岩土工程监理。中国工程勘察。1996;2:3~11

2002.5.12 北京