

专业知识（四）辅导：工程勘察与岩土工程岩土工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/639/2021_2022__E4_B8_93_E4_B8_9A_E7_9F_A5_E8_c63_639386.htm 把岩土师站点加入收藏夹

工程勘察与岩土工程概述 工程勘察包括工程地质、水文地质与凿井、工程测量和工程物探等专业，在基本建设中居先行地位。勘察成果为工程建设的规划、可行性研究、设计、施工、环境保护等，提供地形、工程水文地质及环境地质方面的技术资料，并作出工程评价，是工程项目决策的依据之一。上海地区从事勘察业务，始于19世纪。清咸丰十年（1860年），英商在黄浦江畔旗昌洋行开凿了第一口深井，井深76.8米（252英尺）；光绪二十六年（1900年）在黄浦江、长江口一带进行了地质普查钻探和简易土质分类试验，并于民国10年（1921年）发表了《上海港勘察》专册。工程勘察业形成一支独立的技术队伍，是在新中国建立后。1951年，上海市人民政府工务局在其下属材料试验所内，建立土工试验室和钻探队，为最早的勘察队伍。1953年，根据国务院“关于区域规划、城市规划和镇规划所需的地形测量、工程地质和地下水资源勘测等工作，均由城市建设部统一组织有关部门分工进行”的决定，相继组建了中央部属和市属的勘察机构，主要有上海民用建筑设计院（简称上海民用院）勘察队、华东工业部建筑设计公司勘察室（后发展为上海勘察院，现名上海岩土工程勘察设计研究院，简称上海勘察院）、一机部船舶工业局上海勘测队（现中国船舶工业总公司勘察研究院，简称中船勘察院）、燃料工业部电业管理总局华东设计分局勘察室（现电力工业部华东电力设计院勘察处，

简称华东电力院勘察处)等,总人数200余人。各勘察单位的体制、技术理论、技术装备和测试手段基本是沿用苏联的经验。随着国家基本建设的发展,工程勘察的地位日趋重要,勘察队伍逐步壮大,有的从设计院内独立出来,成立了专业勘察单位,到1958年底,上海地方的和部属在沪的勘察单位有16家,总人数逾千人。60年代初,因机构变动、外迁,勘察单位及人员大为减少。进入80年代后,上海的改革、开放力度加大,工程勘察单位迅速增加,1989年,已发展到70家,总人数达4000余人。1990年以来,上海建筑市场更加活跃,外省市进沪勘察单位逐年增多,截止1994年底,在沪注册的有33家,在沪从事工程勘察的单位总数已逾百家,人数突破6000人。岩土工程是工程勘察的延伸与深化,贯穿于建设项目的全过程,是土木建筑工程中的一个自成系统的新专业。它研究的对象是土体与岩体,研究方法是成因分析、力学计算和比拟判断。岩土工程的工作内容是研究岩土体的整治改造与利用问题,最终为建设工程提供具有经济效益、社会效益和环境效益的优化方案及成果,其理论基础是土力学、岩石力学、工程水文地质学和地基基础工程学。60年代岩土工程(Geotechnical Engineering)在欧美一些经济发达的国家已经形成。80年代初上海引入岩土工程体制,当时,经过30年工程实践的勘察单位感到苏联技术模式在功能上的狭窄性、研究程度上的肤浅性是个问题,迫切要求革新工程勘察机制,仿效岩土工程体制,利用自身熟悉岩土特性的技术优势及拥有的技术装备,深入掌握岩土特性,结合工程要求,研究岩土整治和利用方案,开展岩土工程勘察、设计、治理、监测与监理,坚持岩土工程的整体性、连贯性、综合性

。1986年，国家计划委员会（简称国家计委）发文要求全国工程勘察单位逐步推广岩土工程体制。1987年上海市建设委员会（简称市建委）批准上海勘察院进行岩土工程试点。其他多数勘察单位，先后设立了岩土工程机构（队、科、处、公司）。截止1992年底，有44家勘察单位以不同形式、不同工作深度，推行了岩土工程体制。上海的岩土工程经过10年的探索与实践，队伍不断壮大，技术不断创新，使岩土条件和工程结构相统一，为上海以至全国的农业、工业、国防和科学技术现代化服务。城市与工程建设的发展，科学技术的进步，有力地推动了勘察与岩土工程技术的发展。技术标准从无到有，60年代初编制的《上海市地基基础设计规范》，经1975年修订，1989年再修订出版，总结了上海地区勘察设计科研单位丰富的实践经验，反映了广大科技人员的研究成果。1994年编制的《上海市岩土工程勘察规范》，已经颁布执行。勘察手段与方法，从单一的钻探取土试验，发展为测试占主要比重的综合勘察，手段多种，方法多样，能适应国内外建筑设计、施工技术的需要。80年代以来，各项原位测试精度提高，深度增大，标准贯入试验170米，静力触探试验80米，旁压试验140米，跨孔波速试验逾100米，静力桩载试验达1500吨级，评价水资源有电模拟，研究土体强度及变形特征有土工离心模拟试验机等。仪器设备不断更新换代，由手工操作、人力钻进，发展到半机械化、电子化，结合原位测试及施工监测，逐步采用微机技术，对试验数据进行自动采集、处理，并绘制曲线、打印成果报告。在标准化和系列化方面正向国际标准靠拢，测量和物探仪器更新加快，向轻便、耐用、精密、先进的方向发展，进入90年代后，测量

全站仪、卫星定位系统（GPS）技术迅速得到应用。岩土资料数据库初步形成。技术成果评价，从定性为主发展到定性与定量相结合、以定量为主，对地基基础设计施工方案的建议有针对性、可行性。业务范围大为扩展，从地下到地上；从提供地形地质资料，到场地岩土体的整治、服务于工程建设项目的全过程；从岩土评价利用、到环境灾害治理，为人们创造安居乐业的优质环境 40 多年来，随着上海建设事业的发展，工程勘察单位完成了数以万计的项目，覆盖于各行各业，代表性的有：上海石油化工总厂（简称石化总厂），宝山钢铁总厂（简称宝钢）；中国首座地面卫星接收站、秦山核电厂；一大批星级宾馆、商厦、办公楼及高层住宅群；大跨度、多功能的影剧院、体育馆；内环线高架、地铁、世界一流的3座双塔双索面迭合斜拉桥（最大主跨602米）；468米高的东方明珠广播电视塔等。这些高、重、大工程的桩基础，深达40~50米，最深达80余米。建筑基坑大到1~2万平方米，深达20米。其中获得优秀工程勘察国家金质奖3项，银质奖9项，铜质奖4项，部、省市级一、二等奖29项。取得了一大批新设备、新技术的研究成果，其中有3项获得国家科技进步奖，有18项获得市、部级科技进步奖。上海勘察院、中船勘察院、上海民用院勘察处、华东电力院勘察处等4家于1992年被评为全国工程勘察先进单位，上海勘察院被评为1992年度中国勘察设计单位综合实力百强单位之一。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com