

专业知识（四）辅导：工业建筑勘察发展历程5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_639395.htm 把岩土师站点加入收藏夹

1981年，上海浦东煤气厂筹建，有煤仓、焦炉、塔、烟囱、20万立方米成品气柜等重高型构筑物，对差异沉降较敏感，基础底面最大压力可达30~35吨/平方米（300~350千帕）。上海勘察院于1982年11月至1983年7月分期分批完成该厂的工程地质勘察任务。由于场地靠近黄浦江、地势低洼，沟浜交叉，场地有40%的面积表部为厚1~4米吹填土所覆盖，下部作为桩基持力层的暗绿色硬粘土层缺失起伏。场地工程地质条件复杂，增加了勘察难度。在项目负责人韩国武领导下，采用综合勘察方法，因地制宜，应用多种原位测试手段联合进行，查清暗浜，正确评价吹填土层可作一般小型、轻型建（构）筑物天然地基的可能性。对于需采用地基处理或桩基的工程项目，根据荷重大小和所处地段的地质情况，分别提出了采用短、中、长桩的基础处理方案。该厂拟建项目多，由于充分利用吹填土作天然地基和不同桩长的处理方案，大大降低了基础造价，缩短工期，保证了工程施工顺利进行。该工程勘察获1987年上海市优秀勘察一等奖、国家优秀勘察银质奖。80年代初，上海耀华皮尔金顿玻璃有限公司从英国引进浮法玻璃生产线在老厂进行改扩建，其中玻璃熔窑深坑尺寸为45米×84米，深16米，是当时国内最大的深坑。英方提出生产线的差异沉降量控制为±3毫米。上海勘察院于1983年11月~1984年3月完成该工程地质勘察任务，1985年4~5月又完成切割成品库地基强夯加固检测任务。在项目负责

人韩国武主持下，工程地质勘察方案和报告内容完整，对地基土评价依据充分。取代表性钻孔采用泥浆全岩芯钻进，进行岩芯连续揭片和拍照，查清吹填土和黄浦江新近沉积土的分布范围和规律，并定量评价。以静力触探和三轴快剪值，结合上海地基基础规范有关规定，综合确定单桩极限承载力，为设计所采纳，与静压试桩结果一致；为满足大尺寸深基坑开挖需要，进行了现场多孔抽水试验和长期观测水位工作，所获水文地质参数正确可靠，并提出深基开挖施工应注意的问题，这些均在施工中得到验证，符合实际。由于切割成品库场地表部填土层需加固，经各方共同研究，决定采用强夯加固方案，因工期紧急，未经现场小型试验，便直接施工。上海勘察院采用了静载荷试验、十字板剪力试验、静力触探和标准贯入试验，并取原状土分析、检验、强夯前后地基土物理力学性质改变情况，取得明显效果。加固后地基上部土层（填土、淤泥质粉质粘土）可作地基持力层，但下部软弱层、
、
层淤泥质粉质粘土未得到加固，在大面积堆载荷重作用下，地基仍有30~40厘米的最终沉降量。竣工投产后，1988年1月，实测最大沉降量为15.1厘米（暗浜处），符合上海软土地基一般变形规律。该工程勘察获1988年上海市优秀勘察一等奖、1993年国家优秀勘察银质奖

1981年6月，728工程筹建处委托上海勘察院为秦山核电厂进行选厂阶段的工程地质勘察。勘察范围10平方公里，所作的工作有地质测绘（1:10000），收集以场地为中心、半径为300公里内的区域地质构造、地震资料，还有潮汐对岸边的冲刷及杭州湾水下地形演变等资料；以物探方法探索场地范围及附近周围基岩埋深及隐伏断层的勘探工作，钻探取土试验。1981年9月

提供了选厂阶段的工程地质勘察报告，对厂址的稳定性和适宜性作了论述与评估。同年12月，728工程筹建处委托江苏省地震局对秦山地区进行地震基本烈度评定。该局根据以场地为中心、300公里为半径范围内历史和近代地震、断裂构造等大量区域资料分析论证，最后鉴定结果是厂址区地震基本烈度为6度。由于用“地震基本烈度”的概念和所提资料不能直接用于核电厂抗震设计。该局进一步补做工作，最后采用10~4年超越概率作为厂区场地危险性评定准则，定出场地动峰值加速度为0.15g，作为核电站抗震设计的定量数据。1982年2月，中船勘察院受728工程筹建处委托，为秦山核电厂进行定址工程地质勘察，定址后又承担全部工程勘察，至1985年8月基本结束，历时3年余。在各项工程地质勘察中，中船勘察院项目负责人熊大阅总工程师，组织有关人员采用综合先进勘察测试手段，正确测定所需一系列地基动静参数，分别提供勘察成果给承担该工程的6家设计院使用，岩质高边坡勘察系与同济大学工程系岩体力学教研组协作完成。反应堆厂房区深100米岩体动静模量参数测定系与武汉岩土力学研究所协作完成。中船勘察院对各工程地基评价、地基处理方案、施工程序、总图位置等提供了许多切合实际的建议，为厂方、设计和施工部门所采纳，节约工程造价近1千万元，并缩短了建设工期。1991年底秦山核电厂建成发电，该勘察获1993年国家优秀勘察金质奖。80年代中期，华东电力院勘察处先后完成石洞口电厂、华能上海石洞口第二电厂（简称石洞口二厂）工程勘察任务。两厂同处一区，工程地质条件相近，勘察方案大致相同，石洞口二厂系与国外联合设计，主厂房荷重较大，要求按国际通用标准提供岩土工程勘察评价报告。按

美国材料试验协会（ASTM）规程，做到精心勘察。查明场地地层和性质，进行了深100米左右标准贯入试验（SPT）和全断面取土样试验，深70米静力触探（CPT）试验；进行了供桩基和基坑开挖设计所需三轴剪力和高压固结试验数据。对桩基持力层和单桩承载力的选定进行比较论证。推荐埋深55米粉细砂层作为桩基持力层，比该区域习惯采用埋深65~69米砂层为持力层的桩长要缩短10~14米，按照主厂房打入2800根直径609.6毫米×11毫米钢管桩计算，节省钢材4032~5645吨，节省投资1008~1411万元，取得可观的经济效益。此外，对石洞口二厂灰坝进行在7度地震烈度作用下的抗震稳定性分析，采用国际先进循环三轴仪、共振柱仪、动静三轴仪进行坝基土动荷模拟试验，确定参数。并利用先进的三轴有限元进行稳定分析，验证坝系的稳定性。石化总厂塑料厂三期工程，年产8万吨低密度聚乙烯装置工程的勘察工作和动力测试，由上海轻工院和上海勘察院合作进行。1989年3~5月，完成详勘任务，1989年4~10月，完成场区动力测试任务。该工程场地系1986年人工围海造地，淤积而成，勘察范围长300米，宽160米，采用桩基设计。由于土质软弱，局部夹粉砂土，为保证土工试验质量，在现场进行常规土工试验。勘测手段有钻探取原状土（采用砂土取土器）；静力触探和标准贯入试验，测深为60米；三轴剪力和高压固结试验；以原位测试与土工试验指标综合分析、评价地基土性质、对砂土液化进行判定；对桩基进行了多方案论证和比较。动力测试，集中于拟建超高压压缩机基础处进行。该压缩机对其下桩基础顶面的振幅要求十分严格，为此对场区天然地基和原型桩（包括单桩和群桩）的动力参数进行了全面、系统、精

确的测定，主要内容是地基土的波速测试（跨孔法、检层法）；天然地基和桩基的自由振动和强迫振动测试（方形块体、高低压模、圆形块体扭转，桩基承台等自由振动和强迫振动）；在压缩机实体基础处作水平偶合自由振动；在压缩机厂房作浅层地基卓越周期和钢结构厂房节点的自振频率等测试。该项测试获1990年轻工业部优秀勘察一等奖、1991年国家优秀勘察铜质奖。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