

专业知识（四）辅导：地下工程测量1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\\_ti2020/644/2021\\_2022\\_E4\\_B8\\_93\\_E4\\_B8\\_9A\\_E7\\_9F\\_A5\\_E8\\_c63\\_644230.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022_E4_B8_93_E4_B8_9A_E7_9F_A5_E8_c63_644230.htm)

新中国成立前，上海地下工程建设甚少。新中国成立后，地下工程开始建设，1965年兴建打浦路隧道，1982年又建设延安东路隧道。随后过江引水隧道、泄水隧道、越江电缆隧道、地下铁路隧道、地下车库、地下商城等地下工程日益增多，地下工程测量内容不断丰富，测量技术逐步发展，测量方法和精度不断变化和提高。黄浦江水下越江隧道工程测量 1965年，上海隧道公司测量队承担打浦路黄浦江水下隧道施工全过程测量工作，采用J2经纬仪观测，基线尺量距用重合法测跨河水准，几何定向采用四悬锤线法，利用布设直伸三角形网传递方位，J6和S3仪器测定盾构位置。为中国第一条盾构沿着准确的设计轴线方向推进，并进入接收井预留洞门。隧道贯通测量横向中误差1.5厘米，竖向中误差0.8厘米，小于设计3厘米的要求，达到优良级品。1989年，杨树浦电厂建设越江电缆隧道，将220千伏电压电缆通过黄浦江水下管道，使浦东与杨树浦电厂联结。隧道全长848米，钢管内径2.4米。由上海市基础公司承担顶管施工，上海勘察院负责阶段性（顶至600米、700米、800米时）导向检测工作。管道在江底下穿越主航道时，顶部与江底最小距离仅3米，这样薄的覆盖层顶管，在全国是首例，施工存在一定风险。当顶管进入800米，上海勘察院等检测时发现管道偏离隧道轴线值较大，如继续顶进势必无法进入预留门洞，上海勘察院测量人员采取紧急措施，由阶段性检测改为日夜跟踪监测，并着手进行强制纠偏，经

努力终于在1990年1月胜利贯通，避免了质量事故，为国家节约了资金。该工程测量获1991年国家优秀勘察银质奖。合流污水治理地下隧道工程测量 1985年开始建造合流污水治理工程，为埋设排水管道进行地下隧道施工。31标由上海基础公司和日本NKK公司等单位联合承建。上海勘察院负责31标工程测量，即8号～9号～10号～11号井间隧道导向测量，两井间距离700米左右，该项工程测量要求是以最小的工作量、最快的速度，达到最佳的测量精度，保证隧道贯通。隧道导向测量主要是控制接收孔中心点位的横向误差，根据进孔允许偏差18厘米的要求，测量精度按9厘米限差进行方案设计，采用1/200000天顶天底垂准仪和J2经纬仪配用引张线新方法，在井下进行点位及方位传递，随时纠正盾构机头的运行轨迹，结果三段进洞偏差最大为4厘米，其余均在限差的1/2内。在接近贯通前，日方为了验证地下导向位置的正确性，又采用了地面钻孔方法检查，结果偏差5厘米，证实中方导向是正确的，得到日方好评。该工程测量获1991年上海市优秀勘察一等奖。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](http://www.100test.com)