

铁道部科学研究院土工研究室简介

铁道部科学研究院土工研究室成立于1951年,技术力量雄厚,现在科技人员48人,其中高级研究人员15人,中级研究人员19人,具有硕士及博士学位的11人。每年招收硕士及博士生数名。

三十多年来,土工室科技人员与有关设计,施工和教学单位共同协作,解决了大量特殊工程地质条件下岩土工程的困难技术问题和各种建筑物地基的加固问题,积累了丰富的实践经验。

土工研究室除拥有齐全的物理力学常规试验设备外,还拥有一系列技术先进的土工试验设备,能完成各种特殊的土工试验。MTS—810材料试验机可进行土工纤维布的各种力学性质试验,土在等应力幅,等应变幅或随机波形荷载下的动三轴试验及砂土液化试验等。HX—100伺服控制三轴仪能完成常规静动三轴试验,能量测侧向位移及体变,在微机控制下还能自动进行各种应力路径三轴试验及各种连续加荷固结试验等。DTC—136B三向应力控制三轴仪能进行常规三轴、平面应变和真三轴试验。动单剪仪可加围压进行土的动强度和液化试验。共振柱仪可进行土的动剪模量,阻尼试验和扭剪试验。高压固结仪能进行最大固结压力为(3.2 MPa)的固结试验。试验设备与计算机联机,能对试验数据自动采集,绘图和分析。1988年成为第一个获得国家检测合格证的岩土工程试验室。

近年来除完成铁道部路基土工方面的科研任务外还进行了云母砂工程性质,膨胀性压实土的强度及其稳定问题的国家自然科学基金项目的研究,承担一般岩土工程地基处理的勘察设计、现场测试和室内土工试验工作,并可对各种岩土工程(包括特殊土质及地质条件下)疑难技术问题进行咨询,着重有下列几方面:

1. 提供土工聚合材料的生产、产品试验方面的技术咨询,以及土工聚合材料在岩土工程领域中的各种应用技术。咨询有关应用土工聚合材料的工程设计、施工及检测技术。

2. 开发锚杆技术在支护及基础工程中的应用,锚定结构(锚定板及加筋土)的应用技术,进行设计,试验及新技术检测。

3. 承担土的静、动态的物理、力学性质试验,以及土的特殊试验,并具有岩土工程试验资料的数据处理及程序计算能力。

4. 地基的勘探取样,用静力触探确定地基的承载力,桩的承载力,提供地基设计参数。

5. 用各种不同方法对粉细砂、软土地基进行加固处理及铁路路基病害整治。

6. 接受大型工程的现场监测,(变形、应力、应变、减速、振动及混凝土桩质量的无损检测)等及技术咨询。

7. 填料的评价和选择,填土施工技术的技术咨询及服务,用 K_30 或核子密度仪等方法检测填土压实的质量。

每年在国内、国际会议上发表多篇研究论文,曾多次获得部级科技奖和国家级科学进步二等奖。我室为中国土木工程土力学及基础工程学会的挂靠单位。