

岩土工程师考试专业辅导：工程地质测绘2 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/94/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_94849.htm

第二节 工程地质测绘的研究内容 工程地质测绘是为工程建设服务的，自始至终应以反映工程地质条件和预测建筑物与地质环境的相互作用为目的，深入地研究建筑区内工程地质条件的各个要素。 一、工程地质测绘中对岩土的研究来源：www.examda.com 岩土是工程地质条件最基本的要素，产生各种地质现象的物质基础。它当然是工程地质测绘的主要研究内容。目前在工程地质测绘特别是小比例尺的工程地质测绘中对岩土的研究仍多采用地质学的方法，划分单位也与一般地质测绘基本相同。但在建筑物分布地区内的小面积大比例尺工程地质测绘中，可能遇到的地层常常只是一个“统”、阶“甚至是一个”带“，此进就必须根据岩地工和地质性质差异作进一步划分才能满足要求。特别是砂岩中的泥岩、石灰岩中的泥灰岩、玄武岩中的凝灰岩等夹层对建筑物的稳定和防渗有重大影响，常会构成坝基潜在的滑移控制面，更要突出地反映出来，这是工程地质测绘与其它地质测绘的一个重要区别。工程地质测绘对岩土的研究其特点还表现在既要查明不同性质岩土在地壳表层的岩性变化和它们的成因，也要测定它们的物理力学性质指标，并预测它是建筑物作用下的可能变化。这就必须把岩土的研究建立在地质历史—成因基础上才能达到目的。在地质构造简单、岩相变化复杂的特定条件下，岩相分析法对查明岩土的空间分布是行之有效的。在查明岩土成因和分布的基础上还应根据野外观察和采取简易现场测

试方法握取得的物理力学指针，初步判断岩土与建筑物相互作用时的性能。通过这种判断不应分出那些能产生严重变形以致危及建筑物安全和不常使用的岩土，即使这类岩土是很薄的夹层、透镜体、或是裂隙中的充填物也不能忽视。在工程地质测绘中常用来测定岩土强度参数的简易方法有回弹锤测试和点荷载仪测试等。

二、工程地质测绘中对地质结构的研究来源：www.examda.com 工程地质结构一词的含义是比较广泛的，有关岩体结构等内容在先修课程中已有论述，这里着重讨论对地质构造条件的研究。地质构造特别是现代构造活动与活断层是决定区域稳定性的首要因素，所以修建大型水工建筑物和原子能电站等极重要建筑物时，就必须在很大范围内研究活断层和地震危险性，例如原子能电站选场，一般就要求在声地周围半径为300KM的范围内进行研究。要预测大型水库存蓄水后能否诱发地震，也需要在库存区广大范围内研究地质构造，鉴别是否有区域性活断层存在，并研究它们的错动方式和现代构造应力场。其次，地质构造限定了各种性质不同的结构面的空间分布、破坏了岩体的均一性和完整性。然而，岩体中各种实际结构面的空间位置和岩体的不均一性既取决于构成岩石的性质也取决于地质构造，所以要选出岩性均一完整的优良建筑场地，就必须深入地研究建筑区的地质构造掌握构造发育的基本特征，特别是在地质构造复杂的山区修建水工建筑物和地下洞室等大型工程时，就更需要进行详细的地质构造研究。第三，在选定建筑场地内评价岩体的稳定性也需要研究地质构造才能判明岩体的结构特征，和各种不连续面的发育程度及其相互组合关系。此外，地质构造还控制着地貌、水文地质条件、物理地质现象的

发育和分布。所以地质构造常常是工程地质测绘研究的重要对象。在工程地质测绘中研究地质构造既要运用地质力学的原理和方法，也要进行地质历史分析，这样才能查明各种结构面的力学组合和历史演化规律；既要研究褶皱、断层等大的构造形迹，也要重视节理、裂隙等小构造的研究。断层破坏了岩体的完整性和连续性对建筑物影响最大，当然应是研究的重点，要着重研究厂矿带宽度及充填胶结情况、构造岩的性状及分带，断层的活动性及与建筑物的相对关系。实践证明，结合工程布置和地质条件选择有代表性的地段进行详细的节理裂隙统计，以便使岩体结构定量模式化是有重要意义的。其统计研究的内容包括：裂隙的产状和延伸情况，在不同构造部位和岩性中的变化情况，裂隙发育程度，裂隙特征及开口宽度，充填物的成因、性质和充填胶结程度，最后还应判明各组裂隙的成因和力学性质。对其中的缓倾角裂隙更要注意研究。工程地质测绘中也常用图解表示裂隙统计的结果，目前采用较多的有裂隙极点图、裂隙玫瑰图和裂隙等密图三种。

表21 按裂隙间距的裂隙发育程度分级	裂隙间距 (M) 描述	> 2 不发育	整体	20 . 5 较发育	块状	0 . 5 1 发育	破裂	< 0 . 1 极发育	破碎
表12 按裂隙率的裂隙发育程度分级	裂隙率 K (%) 描述	< 0 . 2 弱裂隙性	0 . 2 1 中等裂隙性	15 强裂隙性	> 5 极强裂隙性				
表23 裂隙开口宽度分级	裂隙宽度 (MM) 描述	< 0 . 2 闭合	0 . 2 1 微张	15 张开	> 5 宽张				

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