

4. 勘察报告的阅读和使用

为了充分发挥勘察报告在设计和施工工作中的作用，必须重视对勘察报告的阅读和使用。阅读时应先熟悉勘察报告的主要内容，了解勘察结论和计算指标的可靠程度，进而判断报告中的建议对该项工程的适用性，做到正确使用勘察报告。这里，需要把场地的工程地质条件与拟建建筑物具体情况和要求联系起来进行综合分析。下面我们通过实例来说明建筑场地和地基工程地质条件综合分析的主要内容及其重要性。

1) 地基持力层的选择

对不存在可能威胁场地稳定的不良地质现象的地段，地基基础设计应在满足地基承载力和沉降这两个基本要求的前提下，尽量采用比较经济的天然地基上浅基础。这时，地基持力层的选择应该从地基、基础和上部结构的整体性出发，综合考虑场地的土层分布情况和土层的物理力学性质，以及建筑物的体型、结构类型和荷载的性质与大小等情况。

通过勘察报告的阅读，在熟悉场地各土层的分布和性质（层次、状态、压缩性和抗剪强度、土层厚度、埋深及其均匀程度等）的基础上，初步选择适合上部结构特点和要求的土层作为持力层，经过试算或方案比较后作出最后决定。

根据勘察资料的分析，合理地确定地基土的承载力是选择地基持力层的关键。而地基承载力实际上取决于许多因素，采用单一的方法确定承载力未必十分合理。必要时，可以通过多种测试手段，并结合实践经验适当予以增减，这样会取得更好的实际效果。

某地区拟建十二层商业大厦，上部采用框架结构，设有地下室，建筑场地位于丘陵地区，地质条件并不复杂，表土层是花岗岩残积土，厚 14~25m 不等，覆盖层下为强风化花岗岩。

场地勘探采用钻探和标准贯入实验进行，在不同程度处采取原状试样进行室内岩石和土的物理力学性质指标试验。试验结果表明：残积土的天然孔隙比 $e > 1.0$ ，压缩模量 $E_s < 5.0 MPa$ ，属中等偏高压缩性土。而标准贯入试验 N 值变化很大：10~25 击，由此可以得出地基土的承载力特征值为 $f_a = 120 \sim 140 KPa$ 。如果上述意见成立，该建筑物需采用桩基础，桩端应支承在强风化花岗岩上。

根据当地建筑经验，对于花岗岩残积土，由公式计算所得的值 f_a 常偏低。为了检

验室内成果的可靠程度,以便对建筑场地做出符合实际的工程性质评价,又在现场进行 3 次静荷载试验,并按不同深度进行旁压试验 15 次,各次试验算出的 f_a 值均在 200 KPa 以上。此外,考虑到该建筑物可能采用筏板基础,基础的埋深和宽度都比较大,地基承载力还可提高。于是决定采用天然地基浅基础方案,并在建筑、结构和施工各方面采取了某些减轻不均匀沉降影响的措施,终于使该商业大厦顺利建成。

由上述事例可以看出,在阅读和使用勘察报告时,应该注意所提供资料的可靠性。有时,由于勘察工作不够详细,地基土特殊性质不明,以及勘探方法本身的局限性,勘察报告不可能充分或准确地反映场地的主要特征。或者,在测试工作中,由于人为和仪器设备的影响,也可能造成勘察结果的失真而影响报告的可靠性。因此,在编写和使用报告的过程中,应该注意分析发现问题,并对有疑问的关键性问题进一步查清,以便减少差错。但对于一般中小型工程,可用公式计算指标作为依据,不一定要进行现场荷载试验或更多的工作。

2) 场地稳定性评价

地质条件复杂的地区,综合分析的首要任务是评价场地的稳定性,其次地基的强度和变形问题。

场地的地质构造(断层、褶皱等)、不良地质现象(泥石流、滑坡、崩塌、岩溶、塌陷等)、地层成层条件和地震等都会影响场地的稳定性。在勘察中必须查明其分布规律、具体条件、危害程度。

在断层、向斜、背斜等构造地带和地震区修建建筑物,必须慎重对待,在可行性勘察研究中指明宜避开危险场地。但对于已经判明为相对稳定的构造断裂地带,还是可以选做建筑场地的。实际上,有的厂房大直径钻孔桩还直接支承在断层带岩层上。

在不良地质现象发育且对场地稳定性有直接危害或潜在威胁的地区,如不得不在其中较为稳定的地段进行建筑,也须事先采取有力措施,防患于未然,以免中途改变场地或花费极高的处理费用。