

关于高层建筑岩土工程勘察的几点思考

肖德祥

中地君豪建筑工程有限公司

摘要:在高层建筑施工工序和环节中,岩土勘察是较为重要的环节之一。其能够准确衡量建筑物在施工周期中的整体安全性和经济性指标,并为高层建筑的建设成本进行预先评估。高层建筑的岩土工程勘察工作相比多层建筑更加烦琐,要求和标准也都有所升高。文章针对高层建筑岩土工程勘察过程中的重难点进行深入解析,希望可以同时提高施工过程的安全性与经济性,将工程项目的经济与社会效益实现最大化的体现。

关键词:高层建筑;岩土工程;勘察

近年来,我国社会发展不断加快,岩土工程的改革也更进一步,勘察工作是岩土工程体系中的基础一环,目标在于为后续施工奠定基础。为了保证勘察的精准性,保证勘察结果的可靠性,必须要事先明确当前岩土勘察工程的问题与解决策略,进而保证勘察质量,为后续施工提供依据。

一、高层建筑岩土工程勘察要点

(一) 勘察深度

勘察深度的确定要依照以下四个方面:①遵循建筑法律法规,综合考虑建筑层数与建筑的结构特点确定;②建筑施工前应对建筑地基的岩石特征进行全面准确的了解、分析,为之后的关于沉降与防倾斜等的计算做出充足的准备;③合理确定勘察点的间距和深度,沿海地区建议采用深基础,如桩筏基础或桩基础,勘察点之间的距离保持在15~24m,打孔深度确定为桩桩半径的3~5倍且需>5m,或是直接确定为箱筏基础下3~5m;④特殊地质和特殊建筑勘察时需做单桩单孔勘察,并对钻孔进行超前钻,以观察各个桩孔下的地质情况,确保桩头和持力层下受力深度内没有溶洞和夹层等不良地质情况。

(二) 基坑挖掘

现代建筑的流行趋势是对地下空间的利用,因为建筑层数越来越高,地面空间越来越紧张,合理使用地下空间不仅可以节省空间,更可以为居住提供便利,沿海地区也是如此。且因我国国情,沿海地区经济发展更好,因而,对地下空间需求更高。地下空间的利用需要将基坑进一步加深,这涉及软土区域,挖掘的过程中可能发生坑底隆起、坑外土坡变形等问题。同时,因高层建筑一般建在人口活动密集的繁华地带,基坑的挖掘要保证对周边建筑、市政设施、居民生活产生最小的影响。

(三) 基础承载力

高层建筑高度大、重量大,对地基的承载力和抗沉降变形能力要求高。因此,应针对勘察结果选择一到两个适合做基础持力层的岩土层,查明各地层厚度和软弱地层的分布情况。全面勘察岩石的质量等级、完整程度,并综合实验室的岩土试验结果,对岩土层和持力层的承载力能力进行全面综合的分析,预估沉降变形量,为后期建筑设计做数据支持。

二、高层建筑岩土工程勘察措施

(一) 提升前期准备工作质量

为了保证勘察质量,首先要进一步明确相关规章制度,为岩土勘察工作管理提供依据。除此之外,要对工程项目做好分析,制定最为合理的勘察计划。并且要强化各个部门的工作沟通,提升员工之间的默契度,以此保障岩土勘察能够顺利有序地进行。之后就要综合岩土具备的相关性质,要利用更加合理的勘察手段去完成勘察工作,并且要确保勘察的设备与资料得到充分利用。例如在针对工程现场的淤泥、软土等岩土类型开展勘察

时,为了让勘察工作能够顺利完成,就要利用静力触探的探头去开展勘察工作。

(二) 进一步高度重视地区性勘察

岩土工程勘察工作如果只是对施工场地进行勘察是远远不够的,必须着重针对施工场地条件和周边地质的影响因素进行深入的分析,结合具体情况分别进行相对应的勘查活动,以具体的勘察结果为基本依据,然后再开展相对应的总结和归纳,与此同时深入细致的了解对工程基础地质产生影响的相关因素,以此更有效的体现出岩土勘察工作的重要价值,在最大程度上确保工程的安全性,稳定性和相关性能。

(三) 保障勘察资料的标准

在岩土勘察过程当中,需要用到的相关资料涵盖十分广泛,包括了地形、地质、气候、水文、建筑特征等相关信息,这些信息的存在,是工程后续施工开展的基础。勘察单位必须要依照相关的规范要求去完善工作流程,这样才能避免存在明显的信息误差。不仅如此,还要明确划分地层,要针对工程项目与岩土特征去展开分析。而且为了保证后续施工的精准性、规范性,更要进一步完善勘察资料,补充资料内容,这样能够保证工程相关地质问题的解决有可靠依据,要将多方面勘察资料的价值进行明确,并且确保得到充分体现。此外要做好勘察资料审核工作,对于岩土参数进行严谨筛选,对于存在异常的数据,以及其与其他信息存在的矛盾反复进行计算,避免施工进度与成本因此受到影响。

(四) 进一步加强内部管理的规范性

为确保岩土工程勘察工作更有针对性和有效性,要签订相对应的勘察纲要和合同,从根本上有效避免勘察单位随意地进行相应勘察活动,或者在某种程度上存在越级行为,针对这样的情况要着重加强审查和管理工作,针对施工场内的勘察活动而言,要聘请相应的专业监理单位,对相关方面的不规范作业等相关问题进行有效处理,加强勘察活动的监督、规范力度,同时着重针对勘察报告进行深入细致的审查和校对,特别是对于相关指标、数据、资料等相关内容是审核,检查,对工程场地的稳定性评价、基础选型论证、施工建议、勘察结论等相关内容进行着重审核,如果有必要,可以实施相对应的技术论证,通过这样的方法从根本上保证勘察分析的专业性、完整性。

结束语

总而言之,通过上面的分析和研究,可以很明显的看出,为了有效满足现代工程各方面的施工和建设能力的需求,政府机构要真正意义上体现出主导性作用,更有效的规范和约束勘察市场的行为,从根本上有效创设出更良好健全的岩土工程勘察环境,进一步有效促进岩土勘察工作实现良性发展。

参考文献

- [1]陈玮.高层建筑岩土工程勘察现状及要点分析[J].建筑技术开发,2018,45(17):121-122.
- [2]谢立新.高层建筑岩土工程勘察关键点分析实践思考[J].建材与装饰,2018(36):207.
- [3]韦俊.高层住宅建筑地基基础的岩土工程勘察[J].绿色环保建材,2018(07):37-39.
- [4]刘云林,刘海敬.高层建筑基础岩土工程勘察分析与建议[J].西部资源,2018(04):101-102.
- [5]王立军,曹军波,黄磊.高层建筑岩土勘察及地基处理技术应用[J].工程建设与设计,2018(10):64-65.