

试析岩土工程勘察存在的技术难题及解决措施

李洪鹏

(青海岩土工程勘察咨询有限公司 青海 西宁 810012)

[摘要] 岩土工程勘察指的是依据所建造具体工程建设的项目要求, 对其进行勘察、评价、分析, 勘察其现场建设地的相关地质条件, 并分析当地环境具体特征以及岩土工程的相关条件, 为后期工程项目建造做参考依据。因此本文主要分析岩土工程勘察技术的应用现状与解决措施, 以供参考。

[关键词] 地质勘察; 问题; 措施

1. 岩土工程勘探技术基本概述

岩土工程勘察的具体内容有: 工程地质调查以及工程测绘、勘探开发以及取土试样部分、原位测试部分、室内试验部分、现场验收检测部分、最后依据以上所以或部分手段对场地工程的相关地质条件进行定性评价以及定量分析, 最终编织成可以应用于不同阶段工程项目建造的具体报告文件。

2. 岩土工程勘察的具体现状

2.1 勘查资料偏向地质化

岩土勘查工程所受影响因素较多, 当前许多岩土勘查项目单位在进行岩土勘查具体工作中, 普遍存在粉条分块进行施工建造的现状。与此同时, 在对新兴勘查理论技术的应用方面存在滞后问题, 并且还存在着勘查工作与设计环节脱节问题。不仅如此, 部分勘查工作在设计环节过分细致, 使得工程设计与现场勘查衔接不良。因此, 使得设计在现实施工建造中存在地转化的现状, 为建设项目的顺利开展带来一定阻碍。

2.2 勘查过程科学性欠缺

当前, 勘查技术不够先进, 勘查人员的专业素养也不够高, 使得在进行现场勘查的过程中在遇到较复杂岩土条件时, 时常出现勘查队伍所采集的岩土样本不够全面的现象。基于此, 岩土样本无法全面真实的反应施工建造工程现场的地质岩土条件, 这也时岩土工程相关勘查工作所提供勘查数据准确性以及全面性欠缺的原因, 这也是工程建设项目活动无法顺利有效开展的原因之一。

2.3 数字化勘查技术应用有欠缺

在岩土工程技术勘察中, 很多还在沿用传统的制表、图纸以及文字对勘查结果进行表述整理, 给设计人员信息获取提供难度, 不利于设计人员全面理解岩土勘察各方面信息。当前是数字化应用时代, 在岩土勘查方面数字化技术在沿途勘探进程中并没有得到广泛的应该, 对于一些必须进行数字化整理的勘探资料, 相关人员在CAD等数字化技术与勘探衔接上存在一定困难, 使得勘探技术数字化应该没有得到更好的推广。

3. 岩土工程勘探中常见勘探技术概述

3.1 钻探勘察技术

钻探勘察技术是一种普遍用于勘察工程建设项目地下和岩层土壤的应用技术。在进行现场施工建造中会依据地质情况选择相应钻探工艺。在岩土工程勘探技术中应用比较广泛的有金刚石钻探技术、跟管钻进工艺等。在进行钻探工作时, 要根据岩层分层深度控制钻进深度, 并将钻探深度测量误差控制在5cm以内, 与此同时还要做好非连续取芯钻进工作的回次进尺工作。

3.2 槽探勘察技术

槽探勘察技术区别于以往的勘查技术, 更适应复杂地质条件, 能够实地进入到工程建造地内部进行实地地质环境的勘探工作, 并对所取得地质物质进行分析检测, 为全面有效的地质资料提供准确信息。在槽探勘察技术应用中在遇到山坡以及土质坚硬的施工环境中可以采取先爆破再手工挖掘的顺序。在槽探勘察技术中, 手工手工挖掘方式由于成本等原因, 应用比较广泛。

3.3 电法勘探技术

电法勘探技术主要是利用岩石差异以及不同矿体中在电磁和电化学性质方面的不同, 再借助电磁张以及电化场的空间观, 对此进行分析并确定适用的勘探技术。电法勘探技术对地质构造

的确定以及寻找符合要求的矿床等方面意义非凡。

4. 勘察技术在岩土工程建造中的应用分析

4.1 工程地质测绘技术

测绘工作是进行施工建造工程地质勘探进行工作的前行工作, 是岩土勘探工作中必不可少的重要环节。建设项目工程的地质测绘工作的主要内容, 是对现有施工建造现场地质环境信息进行搜索和分析, 例如施工建造现场的地形地貌以及地质作用、地层等有关信息要进行搜集并分析。与此同时, 要注重分析各地质信息之间的内在联系, 将不同的地貌单元有依据有条理的进行划分, 并做出针对性的分析和研究为岩土勘探工作提供相关信息。不仅如此, 还要对于施工建造现场的岩石风化情况也要进行测量, 了解具体风化程度, 并对其风化的成因风化岩石的性质风化岩石之间的分布规律和内在联系进行分析, 为岩石勘探工作提供相关辅助信息, 为地质测绘信息的准确性提供信息支持。

4.2 勘探取样技术分析

勘探取样技术可以为岩土工程勘察技术提供较为准确详细的地质数据, 有利于全面了解地质情况。所以, 在进行勘探取样技术的选取时, 要细致分析。勘探取样技术在进行岩土工程的施工建造中应用范围比较广, 其可以在进行地层钻探的过程中, 还可以对地质具体情况进行相关了解调查, 还可以对工程项目起到检测作用。所以, 其优质的勘探效果大受好评, 其应用范围也越来越广。对于勘探取样技术的选用要依据岩土勘探目的以及实际建造工程的岩土层具体情况对勘探技术的选取, 在最大范围内提升勘探工程项目的效益。以岩土工程勘探技术中常见的探物技术为例, 它具备成熟的技术和相对完善的设备, 并且其具备质量小、价格低的特点, 在岩土工程施工进程中移动操作非常方便, 因此其使用范围和受众范围都比较广泛。将物探技术与测绘技术有机结合, 可以扩大测绘效果, 并在实际岩土勘探工程中可以根据实际需要灵活运用。

4.3 数字化勘探技术分析

为了避免信息存储的准确性, 我必须重视数字化技术在岩土勘探工程中的应用, 并将其普及。数字化技术主要依托数据库技术以及现代化互联网技术、软件工程技术以及计算机应用技术等, 将勘查工程中的相关信息进行分类整理并存储, 为设计人员提供准确信息。与此同时, 在与数字建模技术的融合应用中能够将所建工程的相关地址具体情况进行智能化以及数字化的转化, 有利于专业人员的分析和运用, 对岩土勘探统称的施工进程和质量提供信息支持。

结束语

勘察技术的广泛应用对我国建筑行业的发展具有积极促进作用, 能够为工程建设的准确性和安全性提供技术保障。所以, 我们要正视和重视岩土勘探工作的有效开展, 依据实际施工建造情况有针对性的选取勘查技术, 以此确保勘查工作的顺利进行和勘查进程的效果, 以此推动我国工程建筑行业持续、稳定、快速的发展。

参考文献

- [1] 陈波. 试析岩土工程勘察方法的选用和创新[J]. 低碳世界, 2017(15): 57-58.
- [2] 林强. 综合勘察技术在岩土工程勘察中的应用分析[J]. 建材与装饰, 2016(34): 213-214.