

# 岩土工程地质勘察中质量控制因素分析与建议

朱宏宇

河北建设集团装饰工程有限公司 河北 保定 071000

**摘要:** 随着当前我国岩石工程标准日益提出,为地质勘查事业提供全新的要求。在开展岩土工程以前,先进行地质勘查项目是十分必要的。而对于地质勘查项目的顺利实施,则可以为进行工程方案设计前的调查研究工作提供数据支撑,对施工现场状况作出准确评估,提升岩土工程施工质量,从而提高工程质量。但在实际进行的地质勘查过程中,很容易受某些原因影响,而无法提高地质勘查质量。因此针对上述影响原因,就需要加强研究,并提出相应的解决举措,以确保地质勘查工作的有序开展,为今后岩土工程建设工作发展提供保障。

**关键词:** 岩土工程;地质勘察;质量控制;因素

引言:岩土施工勘查技术,是指通过运用先进而专用的工艺、仪器和方法,对有关岩土施工的各种资料加以完整正确的收集与研究,涵盖了地质类型、施工条件、岩石构造特征等重要信息,以便于为施工计划与技术方案的制订提供合理可信的参考依据,从而保证岩土工程施工工作能够有条不紊地进行。对岩土工程来说,地质勘查项目在这里扮演着十分关键的指导作用,其勘查成果往往直接决定着工程施工方法是否科学合理有效。所以,就需要针对岩石勘查工作中问题,提出合理可行地处理措施,充分把岩石勘查工作的指导作用充分发挥起来。

## 1 地质勘察的内容与重要性

在岩土施工的基础建设中,必须提出科学合理的方法才能提高各项施工的顺利进行,而为了提高各项施工的质量,地质勘查工作人员须针对施工环境的真实情况,在施工区域掌握其构造、表面特点以及多方面的科学内涵,以取得最真实的数据。进行地质勘查作业的宗旨就是向施工者提供准确的数据资料,但技术人员对施工条件的判断能否正确,却直接关系到岩土工程的实施成效。因为客观的施工环境比较复杂,所以对人员的专业性也有很高的要求,人员首先要对该地区的岩土现状具有初步的认识,然后才能详细编制地质勘查的项目方案,并进行具体的地质勘查项目,以不断完善施工条件,并保证岩土施工的勘察质量、有序的实施<sup>[1]</sup>。

## 2 岩土工程地质勘察的意义

在中国城镇化发展进程日益加速下,将各种融入城市公共基础设施中的市政工程作为促进工程市场发展的核心动力,在许多工程中,都涉及了岩土工程,以提高地质勘查工作的品质与效益,对于推动中国岩土工程发展具有重要现实性意义。一方面,通过对岩土工程地质

勘察质量科学管控,能够保证岩土工程施工安全。在岩土工程施工建设项目中,以地质勘查项目为重要内容,才能够对施工现场整体状况有进一步认识,为施工解决方案的实施提供重要数据参考,从而提高了设计方案的科学性和规范化。同时,经过地质勘查,通过所掌握的数据可以更加准确确定岩土项目施工中出现的各种问题情况,并及时制定相应政策加以解决,从而确保了岩土工程施工项目的顺利实施,从而降低了安全事故风险。

## 3 影响岩土工程地质勘察中质量控制的相关因素

### 3.1 人为因素

地质勘查工作展现出专业化较强的特点,所以,从事地质勘查工作的有关工作人员,都应当掌握丰富的知识,并具有较强的职业素质。在开展地质勘查工作过程中,所包含的信息量较大,且在工程计量上比较复杂,指标相对分散,也为地质勘查项目实施带来一些困难。在地质勘查活动中,人才成为关键因素,其操作能力和程度也会对地质勘查工作造成一定影响。现阶段,由于专业性好的地质勘查人才比例较低,不能达到有关的规定,在这种情形下,一些优秀的人员往往从事于指挥工作,基层人员参与地质勘查,进而影响地质勘查效率,不能提高勘查成果。因为没有专门的地质勘查技术人员,必然会给地质勘查工作质量和效益造成直接影响<sup>[2]</sup>。

### 3.2 市场因素

现阶段,由于岩土施工项目种类较多,使得地质勘查工作也向着市场化的方向开展。同时,随着地质勘查队伍规模的扩大,部分队伍由于受企业效益等各种因素干扰,在勘查过程中为降低成本,偷工减料。即便市场份额逐年提高,结果安全也得不到保障,进而对勘查机构的信誉与品牌造成损害。在当前领域内,还可能存在一些皮包和外挂的专业公司,并对地质勘查企业建设带

来直接影响,严重干扰市场秩序和公平竞争。随着此类非法竞争现象进一步增加,对岩土工程地质勘查工作的开展产生影响。

### 3.3 制度因素

在岩土工程地质勘查过程中,通过建立完备的地质勘查作业制度,是提高地质勘查作业顺利进行,取得合理勘查成果的关键原因。但在实践中,在地质勘查体系方面也会出现若干问题有待解决。比如,目前的勘查制度可操作性不强、信息不完备等,使得地质勘查过度形式化,不能发挥应有作用,地质勘查制度的效用还没有得以充分充分发挥。此外,我国目前的地质勘察管理制度中,比较注重施工监督,没有按照地质勘查的特点,建立相关的市场准入制度。随着当前市场竞争日益激烈,想要在源头上防止出现市场的风险,必须把制度的调节作用充分发挥。同时组织地质勘查队伍开展技术培训,增强自身能力素质,确保地质勘查安全。唯有如此,方可推动岩土工程地质勘查能力的提高,确保勘查目标。

### 3.4 技术因素

在进行地质勘查项目进行中,对勘查技术人员要求有严格要求,并且必须进行硬件和软设备的保障,以确保地质勘查成果。唯有在各方面的帮助下,方可有效提升地质勘查项目的技术水平与质量。现阶段,由于岩土施工能力与范围的拓展,民众的素质能力日益增强,所以在地质勘查项目中,各种技术指标越来越细化,这里包括了地质压力承重、地质资源项目等等,唯有进行各项的精细管理,才能获得理想的项目成绩。但是在实施此工作过程中,必须引入各类先进设备或者技术手段,一旦地质勘查设施和手段相对落后,则不能对具体项目安全性进行保证。此外,地质勘查人员运用的先进思想和技能,还可能对整个项目实施造成干扰。要提高地质勘查项目的科学性,需要有关技术人员适时改变思想观念,更换勘查仪器,有利于地质勘查项目的顺利实施,搞好项目总结,做到对地质勘查工作的全面监督,尽量减少勘查事故的出现<sup>[3]</sup>。

## 4 岩土工程地质勘察质量控制的相关对策

### 4.1 提高对勘察工作重要性的认识

在进行岩土工程施工建设等工作时,只有勘测队伍清楚地地质勘查的重要性,对自身工作精准定位,认识勘查价值,端正工作心态,才能确保地质勘查工作的顺利完成,并取得正确的勘查成果。在准确的思想理念指导下,地质勘查人员必须深入分析勘查流程中各个重要环节,明确勘查工作重点和难度,及时发现勘查活动中的

困难,避免工作失误,提高地质勘查效率。从地质勘查队伍管理方面来看,作为保障地质勘查项目顺利进行,提升地质勘查效率和服务质量的关键因素,需要勘查队伍领导者具有超前的思想意识和技术水平,确保岩土工程地质勘查项目的安全进行。

### 4.2 创新勘察技术与勘察方法

岩土工程的地质勘查技术要求技术人员按照现场的实际状况来确定施工方法,技术人员必须对施工现场作出正确的判断,并在进行地质勘查工作以前,全面掌握了施工现场的有关状况,获取地质勘查技术所需要的资料,对该领域的不稳定原因作出研究,当得到研究结果之后,要采取合理的安全措施尽量避免上述原因对地质勘查项目的结果产生质量问题。地质勘测项目必须为今后的实施活动提供正确的依据和有关资料,才能实现项目流程顺利进行,工作人员应注意区域环境的效果,使地质勘测项目的效益取得最佳。人员应慎重选用地质勘测应用的仪器和检测的设备,可把提高勘测准确度和有效性作为选择准则,所选用的勘测技术要与设备相配套,按照现实的岩土施工需求状况来选取这些内容,跳出固有的模型和内容,或者工作人员可以运用空间测量技术手段开展勘测,在复杂的地理自然环境中比较合适。在岩土工程的地质勘查工作中,利用空间勘察技术有着便捷性、覆盖面较广的优点,可以对岩土施工周围的不确定原因作出较精确的勘测,同时也可以对周围岩石的状况作出详尽的分析。当在岩石施工中必须全面测量周围岩石的状况时,也可以运用空间勘察技术获取大量数据<sup>[4]</sup>。

### 4.3 做好设备养护工作

进行系统维护操作,为了保证测试仪器运行中的安全性,在实际操作时必须进行静止情况下的承重试验、非外力触碰试验,同时通过多种方法收集测试数据,加入到资料数据库,并加以保存,以此将所获得的资料数据详细记录在模拟系统内。在实际养护的环境中,它必须利用综合性很高的研究软件,对所需要仪器加以筛选,在满足勘察需要的情况下,选用经济型、使用便捷性、适用性好的仪器,通过动力触探的方法进行试验,制订相应的仪器维修方案,包括日常保养方案、定期维护方案等,细化方案中的有关要求,按要求做好各环节维修工作。

### 4.4 加强人员培训与专业教育

对于人员的专业知识教育培养工作是提高地质勘查质量的基础,在岩土工程的现场地质勘查项目中,部分人员的专业知识还不能满足项目的需要,使得地质勘

查项目的质量很差,非常影响地质勘查项目的品质。人员的技术能力不够,在地质勘查工程中对仪器设备的运用,专业技术人员如何才能正确的运用仪器检测资料、所检测的数值能否真实等等,都会成为地质勘查工作质量的重要影响因素。随着现代科技的发展,不少新科技和新设备都运用到工程地质勘查工作中,为推动我国岩土工程地质勘查工作的发展,工程技术人员应当提高自己的专业技术水平,主动掌握世界前沿的工程地质勘查科技,并学习使用世界先进的工程地质勘查设施。这要求勘测单位定期组织人员的培训工作,不但要在理论知识方面进行提高,更要使人员在培训中累积实践经验,对各种仪器设备都掌握基本的运用常识,才能有效提高岩土工程地质勘测的效率<sup>[5]</sup>。

#### 4.5 完善市场机制

要想完善社会主义市场经济机制,必须获得政府手段的保障。通过引入社会主义市场经济机制,可以避免部分不符合市场开发条件的地质勘查企业流入到市场中,进而达到完善市场秩序的目标。首先,有关主管部门及时出台准入规范,针对不符合规定的地质勘查企业,限制其进入到勘查领域。其次,地质勘查项目必须符合客观性、公平性的特点,可以通过细化投标条件,提升专业地质勘查队伍中标率。最后,由于地质勘查工作作为一个相对细致的工作,地质勘探结果也会给后期的工程项目实施造成一些负面影响,所以地质勘查队伍在工程实践工作中,可聘请一些专业人士进行技术辅导,并对勘查数据进行研究与分析,让专业人士对地质勘查过程亲身示范,提高地质勘查团队专业水平和能力,防止团队在实际工作中出现不必要的问题。

#### 4.6 做好资料整理工作

在实际工作中,做好资料收集整理工作属于非常重要的工作内容,对施工区域内的地质状况进行进一步了解,可为工作后期有价值数据的获取基础上,对岩土施工的规模、使用功能和基本构造条件等方面加以比较,并在此基础上对勘察深度、勘查间距、探点深度和探点间距等进行合理判断,再依据现场地基的实际状况和复杂程度,在整个工作流程中还可利用计算机来辅助资料

整合工作,在复杂的地质环境下开展勘察和取样处理工作时,结合数据类型进行综合分析,并对数据关键词、数量、精准度、对应性等信息加以审核,以便于进一步增加数据库信息的正确性<sup>[6]</sup>。

#### 4.7 重视施工前期的质量控制

地质勘察工作前期准备环节是非常必要的,在进行作业时,就必须提前准备工作,确保了岩土工程地质勘查作业的有序开展。进行地质勘测前,必须进行有关信息的收集工作,依据掌握的资料制定地质勘测计划。岩土工程地质勘测项目要求比较复杂,涵盖广泛,在具体项目时,必须通过有关机关审批通过方可实施,确保地质勘查所有指标都符合岩土工程条件。地质勘查工作必须用到各类专业机械设备,在工作前,对于机械设备做好检测与调试,对于准确度不够的机械设备做好处理,保证每台设备都满足勘察要求,之后才能应用。

#### 结语

综上所述,由于岩土工程勘查项目存在着很大的复杂性、系统性和专业性,其勘查数据极易受各种因子的干扰而产生偏差,为后期岩土工程施工留下了一定的安全隐患,并导致工程施工质量无法获得合理提高。所以,为提高勘察项目的品质与效益,为后期岩土工程施工方法的设计与制订提供科学可信的参照依据,在进行岩土勘查工作时,应当根据勘查工作中容易发生的问题,提出具体的处理对策,以保证岩土工程勘查工作高效、有序地进行。

#### 参考文献

- [1]李超,陈依婷.岩土工程地质勘察中质量控制因素分析[J].世界有色金属,2021(22):186-187.
- [2]陈山来,邢琪端.岩土工程地质勘察中的质量控制分析[J].居舍,2021(10):112-113,131.
- [3]廖亚楠.复杂地质条件下岩土工程勘察设计与施工的质量控制因素分析[J].世界有色金属,2020(11):159-160.
- [4]李长鹏.岩土工程地质勘察工作质量控制的探讨[J].内蒙古煤炭经济,2020(04):216,230.
- [5]丁就华.岩土工程地质勘察中质量影响因素及控制措施分析[J].地下水,2019,41(03):112+120.