

浅谈岩土工程地质勘查中控制质量的因素

王晗

陕西铁路工程职业技术学院

摘要:岩土工程本身研究的就是岩体和土体这两项内容, 勘查作业也是对岩土和土体的相关地质数据参数进行了解和掌握, 且所得数据参数对于建筑工程项目施工方案设计及施工方案选择有重要意义。文章就对岩土工程地质勘查中控制质量的因素予以分析, 并提出了相应的改善措施。

关键词:岩土工程; 地质勘查; 控制质量因素

岩土工程中, 前期地质勘查是非常重要的部分, 其对后续的各个施工环节具有非常大的作用, 可为整个岩土工程的施工奠定信息基础, 因此必须保证地质勘查的准确性、可靠性, 以促进工程顺利竣工。

一、岩土工程勘查的内涵及意义

(一) 内涵

岩土工程勘查是在建筑工程开展前实施的勘查作业, 其目的是帮助工作人员准确了解施工区域的地质、环境、水文等特征, 明确掌握岩土情况, 并编制规范的勘查报告, 为后续施工作业提供数据保障。

(二) 意义

岩土工程勘查主要是对建筑所处的外部环境予以准确分析, 获取可靠参数数据, 从而增强建筑方案及设计图纸的可行性, 提高建筑工程质量。由于建筑所处区域不同, 面对的建设环境也存在明显差异, 而对外部环境现状实行了解和掌握, 能够为工程方案的编制和确定提供可靠依据, 真正做到因地制宜地开展项目建设工作, 减少失误、偏差及事故的发生, 维护人们的生命财产安全。另外, 通过岩土工程勘查数据的合理应用, 可提升建筑基础结构的稳定性, 加强工程建设中应急方案制定的科学性, 提高工程建设的效率。

二、岩土工程地质勘查中的影响因素

结合以往施工经验分析可知, 岩土工程地质勘查中存在的影响因素有四部分, 即环境因素、人为因素、设备和技术因素以及管理因素, 下面就对这几部分影响因素进行细致分析。

(一) 环境因素

在岩土工程施工作业中, 其能否顺利进行, 与现场环境有着密不可分的关系, 做好施工现场环境的勘查作业, 了解现场环境特征, 且结合勘查结果完成施工方案的调整, 能够推动岩土工程的顺利进行, 减少施工中危险的产生。另外, 在岩土工程开展中, 外界环境具有较为明显的不确定性, 如果不能及时、准确的了解外界环境的变化情况, 会使工程建设中因气候、温度等的异常变化, 导致施工材料、施工技术性能无法得到有效发挥, 进而削弱施工作业连续性, 增加质量问题的出现概率。所以加强岩土工程外界环境勘查数据准确性和可靠性是非常必要的。

但在现阶段岩土工程施工中, 勘查作业存在着较为严重的表面化现象, 勘查人员对工作重视力度不足, 勘查结果存在较大偏差, 直接阻碍了后续工作的顺利开展。为此, 有必要改善这种不良作风, 提升外界环境勘查质量。

(二) 人为因素

岩土工程勘查中存在的人为影响因素集中在勘查团队人员素质水平不高、专业技能不足、实际操作不规范等问题上, 这主要是由于很多施工企业为了降低人工成本, 获取更高的经济效益, 在勘查人员的选用上并未进行严格要求, 勘查人员薪资待遇不高, 勘查工作的积极性不强, 工作开展中存在诸多不足, 降低了勘查结果的准确性, 进而为后续实际作业开展带来阻碍。

(三) 勘查设备和技术因素

岩土工程地质勘查工作的开展需要借助较为先进的设备和技

术, 方能保证勘查结果的准确性、可靠性, 进而为后续工作的开展提供可靠依据。尤其是在目前城市化进程快速发展的当下, 建筑工程建设要求及规模在不断提升, 建筑所处环境也越加复杂, 再加上勘查工作中会涉及较多的开挖作业, 管线分布及保护就成为勘查中较为重要的内容, 如果不能有效改善勘查设备及技术水平, 就很容易在开挖作业中, 导致地下管线出现破损或毁坏的情况, 进而增大工程建设难度, 加大整体建设成本。

(四) 管理因素

岩土工程勘查工作属于工程建设的基础环节也是关键环节, 为推动勘查工作的顺利进行, 确保勘查结果的准确可靠, 建立完善的管理体系和制度是尤为必要的。不过根据目前实际情况来看, 在勘查过程中, 无论是勘查的管理规章的内容及落实, 权责的分配或是其他各方的介入, 都依然存在问题, 影响着勘查工作的实际质量, 这说明管理体系依然需要进一步的优化。

三、岩土工程地质勘查质量控制策略

(一) 加大环境影响的重视力度

岩土工程地质勘查本身就是对外界环境的勘查工作, 通过对外界环境的了解来帮助工作人员实行方案及图纸的设计和规划, 所以加大环境因素重视力度对于提高岩土工程勘查工作质量有着重要意义。另外, 在实际作业中, 外界环境温湿度变化、地震等自然灾害的发生等都会对岩土工程带来较大影响, 进而降低结构安全性和稳固性, 所以在勘查作业中, 明确了解区域环境特征, 分析可能出现的影响因素, 能够有效增强方案可行性。而其他工程的地质勘查结果包括以往的结果都只能做参考之用, 不能照搬照抄, 因为一旦环境发生变化, 这些从前的信息会失去准确性。

(二) 健全地质勘查数据库

我国地域辽阔, 地质环境变化多样, 岩土工程勘查的内容也会存在差异性。在勘查工作中除了要详细记录勘查数据外, 参照现有条件建立健全的勘查数据库, 对日后工作的开展将大有益处。通过收集每一次地质勘查工作中不同的数据信息, 将之集中、整合, 汇总在案, 不仅有利于自身工作的顺利完成, 而且也有助于其他技术人员的学习与成长。同时, 地质勘查数据库的建立也为技术人员分析不同地域的地质条件特征提供了帮助, 便于找出其中存在的雷同性, 促进交流沟通, 为岩土工程及工程建设的开展提供保障。

(三) 强化勘查人员的专业素质及技能水平

鉴于岩土工程勘查工作的重要性, 勘查数据的科学性, 在实际工作中, 有必要对勘查人员的专业素质能力和技术水平予以严格把关, 避免随意勘查等情况的出现, 降低勘查工作质量。相关企业应加大勘查技术人员的培训和教育力度, 树立正确的工作意识和理念, 丰富勘查人员的专业知识和技能水平, 并做好考核工作, 禁止不合格人员参与到勘查工作中来。再者, 构建系统的培训体系, 促进理论与实践的融合, 可借助普通地质学、矿物岩石学、水文地质、地层学等地质勘查专业相关理论知识, 巩固相关人员的理论认知, 即便是勘察专业的学生, 在投入工作时, 也需事先进行学习, 在此基础上为勘查人员提供实践机会, 加强自身的动手操作能力, 保证勘查工作高质、高效完成。

(四) 革新和优化勘查技术, 加大先进设备引进力度

随着经济和技术的快速发展, 勘查技术及相关设备也在不断实行优化和改进, 在具体勘查作业中, 有必要加大勘查技术及设备的革新和优化力度, 提高勘查质量, 加强勘查结果的准确性。在一些较为复杂条件下开展的勘查工作, 更要做好勘查技术方案的革新, 且采用先进设备加强勘查效果, 为后续作业提供可靠的

数据支持。

另外,在勘查工作中,还应对照勘查方案予以严格审核,参照现场实际情况对存在疑问的地方进行研究和改善,做好技术交底工作,以推进勘查作业的顺利进行。在新技术和新设备引进时,还需做好勘查人员的教育和培训工作,使其熟练掌握设备和技术的操作标准与规范,严格按照规范要求进行作业。再者,对于地质勘查的设备仪器,也必须做到及时革新,在发现设备性能无法满足勘查要求时,务必及时更新,发现设备仪器存在老化、示数不准等问题时,必须及时展开检修,为了达到控制勘察质量的目标,上述内容均是必要的工作。

(五) 加强勘查工作的规范性

加强勘查工作的规范性,对于勘查问题的减少,勘查结果质量的提高有着重要意义。加强勘查规范性的措施有:首先,在勘查工作开展前,勘查人员先要对区域内现有的水文、地质等资料进行收集和了解,制定合理的勘查方案。

其次,结合方案内容及现场条件,对勘查技术予以确定,不同勘查技术都有其自身的优劣性,工作人员需对这些实行细致分析,以便于勘查技术使用的合理性,落实勘查工作内容。同时还要严格管理勘查人员,使其了解技术要求,并按照方案内容逐步开展勘查工作。

最后,做好勘查过程的监督和管控,及时对存在的不良因素予以解决和处理,降低外界环境对勘查工作带来的不利影响。通过监督和管控作业的加强,可根据不同时期的问题采取不同的解决措施,有利于地质勘查工作的顺利开展。

(六) 完善勘查体系

岩土工程勘查中,完善勘查体系可让勘查工作做到有据可循,进一步规范勘查工作流程,避免问题的产生,提高勘查工作水平。同时勘查体系的建立和完善也为勘查工作的开展提供了良

好的工作环境,降低不良因素的影响,增强勘查结果的可靠性。一方面要对勘查单位资质实行严格审查,加大勘查市场的规范力度,以免不合格单位浑水摸鱼,阻碍勘查市场的良性发展,降低勘查工作的质量,进而导致人们出现错误思维,阻碍勘查行业的发展。

另一方面营造公平、公正的竞争氛围,合理规范竞争方式,注重招标等的公平性、公正性,减少不正当竞争的出现对企业单位的影响。公平的竞争环境能够为优秀的地质勘查单位提供更多的机会,而且也能够促进整体勘查水平的提高。此外,还需明确勘查工作中双方的责任和权利,拟定完善的勘查合同,细化勘查内容,利用法律手段保证双方权益,从而推动勘查工作的顺利开展,维护工程建设的经济效益。

四、结语

岩土工程勘查工作中涵盖的内容较多,专业知识和技能要求也相对较高,所以为了改进勘查工作质量,就需要不断提升勘查人员的能力水平,了解影响勘查质量的因素,建立完善的勘查体系,以实现勘查设备及技术的革新和优化,确保勘查数据的准确性、可靠性,最终为后续项目建设工作的有序开展提供保障。

参考文献

- [1]包一轩.岩土工程地质勘查中控制质量的因素分析[J].科技创新.2019(30)
 - [2]谭绪飞.建筑物岩土工程地质勘查的研究[J].西部资源.2019(02)
 - [3]薛劲锋.探讨岩土工程地质灾害的成因与防治[J].西部资源.2019(04)
- 基金项目:陕西铁路工程职业技术学院2017年科研基金项目(编号:KY2017-059)

(上接第46页)

工人员可以手压法确定终凝的时间。另外,梁板混凝土应当同时浇筑,先采用分层浇筑方式,以赶浆法从梁的一端推向另一端,起始点混凝土处于板底时,则需与板混凝土同时浇筑。如施工中出現高低跨梁,则要先浇筑跨梁,以大跨梁两端开始向中间浇筑。浇筑时要与振捣施工密切配合,首层下料速度不宜过快,振实后方可下二层物料。

梁柱交叉位置混凝土浇筑施工中,需采用小直径振动棒以上部钢筋密度较小的位置插入梁端振捣。悬臂浇筑施工时,避免上部负弯矩筋狭义。底部混凝土铺筑施工结束后,要及时提升钢筋,之后继续浇筑。施工缝位置在保证混凝土抗压强度超过1.2帕后,方可继续浇筑,浇筑前做好清理工作,并铺一层厚度为5-10cm的水泥砂浆。施工人员不可振捣钢筋与预埋管,以免钢筋和预埋件损坏或移位。

4) 后浇带浇筑施工

后浇带混凝土施工主要采用无收缩水泥配置较原混凝土高一级的混凝土,掺入适量的复合型膨胀剂,产量应为水泥用量的12%。后浇带搁置时间较长,需覆盖竹胶板和塑料薄膜,以免雨水和施工用水浸入后浇带。后浇带两侧的梁板需设置支撑,并设置水平安全网。浇筑前要及时清理混凝土表面的垃圾和浮浆,对其实施凿毛处理,以水润湿24h,在施工缝位置铺设50mm厚的水泥砂浆,之后浇筑混凝土。底板和墙体混凝土需要采用分层振捣施工方式,单层在50cm以内,且注重新旧混凝土的结合效果。这里注意,后浇带混凝土达到设计强度前,不得超出后浇带跨梁板

底模和支撑。

(三) 混凝土养护

基础、地梁、外墙采用抗渗混凝土,由专人养护,要求养护时间在14d以上。板混凝土终凝后需立即洒水,一般混凝土养护时间在7d以上。混凝土浇筑施工后如其强度不足1.2帕,则不可上人。冬季施工时不得采用洒水养护,可以塑料薄膜覆盖混凝土表面。

四、结语

建筑工程施工中,混凝土施工技术尤为关键,混凝土施工技术的应用效果直接决定着工程的质量。因此,务必严格控制混凝土施工的每一个环节,注重技术操作规范性,以期打造优质的建筑工程。

参考文献

- [1]罗光敏.建筑工程大体积混凝土浇筑施工技术研究[J].四川水泥.2017(07)
- [2]果焱.建筑工程大体积混凝土浇筑施工技术的应用[J].建设科技.2017(11)
- [3]谢仲立.建筑工程中混凝土施工技术控制研究[J].四川建材.2019(10)
- [4]阳世龙.建筑工程中混凝土施工技术的质量控制分析[J].四川水泥.2019(04)
- [5]文博.土木工程混凝土施工技术应用[J].山西建筑.2018(02)