

边坡设计和岩土工程勘察过程中的问题分析

梁 贵

(中国有色金属长沙勘察设计研究院有限公司南宁分公司, 广西 南宁 530007)

摘 要 在新时期, 工程项目数量不断增加, 类型更加多样, 对于边坡设计和岩土工程勘察有了更高要求, 需要相关人员及时更新工作观念, 有针对性地运用设计方式, 提高设计质量。但是, 由于岩土工程勘察会被诸多因素所影响, 困难程度较高, 需要相关人员考虑到边坡设计现实需要, 改善岩土工程勘察措施, 使岩土工程勘察展现出应有的作用。本文简要介绍了岩土工程勘察的重要性, 分析了边坡设计与岩土工程勘察需要遵循的原则以及常见问题, 并提出了解决措施, 希望能够为后续工作的顺利开展提供参考。

关键词 边坡设计; 岩土工程; 勘察; 现代化技术

中图分类号: TU41

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)06-0097-03

近些年来, 边坡设计受到了人们的关注。因此, 要将边坡设计和岩土工程勘察相结合, 并运用适宜的措施加强边坡和自然界融合紧密程度, 从源头出发改善存在的问题。需要注意的是, 在进行岩土工程勘察工作时困难程度较高, 工作人员要提高对于这一工作的重视程度, 并合理改进, 完善相关基础设施。

1 岩土工程勘察的重要性

选用适宜的岩土工程勘察方式可以获得精准程度较高的数据, 需要相关人员从现实出发, 有针对性地挑选勘察方式。如果勘察内容不同、勘察深度不一, 就需要有针对性地运用勘察手段, 获得精准的数据, 真实反映出岩土工程地下特征。在勘察初期需要将地质调查作为关键, 而随着勘察的深入则需要将钻孔探测、原位测试和室内试验作为重点。只有当地形较为特殊时, 才需要运用地质测绘和物理探测技术, 确保岩土工程勘察具有较强的整体性。当前, 较为常见的边坡有两类: 一是人工边坡; 二是自然边坡。从实质上来看, 边坡是岩土的独特表现方式, 是由坡顶、坡面和坡底构成的^[1]。如果坡面较低, 就有着较高的稳定性。因此, 要在开展勘察工作时, 明确岩土特征和各项参数, 从而将边坡高度控制在适宜范围内。在进行边坡设计时, 需要将边坡质量作为重点, 在确保边坡是稳定的, 质量符合要求的同时, 将成本控制一定范围内。

2 边坡设计与岩土工程勘察原则

在新时期, 所开展的边坡设计不但要保护环境, 还要展现出项目最大化价值, 为当地的发展提供支持。因此, 在进行岩土工程勘察的过程中, 要制定完善的设计方案, 改善当前工作模式过于单一的情况。

当前, 对于岩土工程勘察有了更高标准, 尤其是在开展边坡设计时, 不但要获得精准数据资料, 还需要从整体角度出发, 将准备工作落实到位。因此, 为了提高对于设备的应用效果, 需要主动开展研究, 确保岩土工程勘察是切实可行的, 并从大局观念出发进行更新, 妥善处理存在的问题, 满足城市长远发展需要。

3 边坡设计与岩土工程勘察存在的问题

当前, 所开展的边坡设计和岩土工程勘察工作仍有不足, 从某种角度来说, 阻碍了边坡设计和后续工作的有序推进, 不利于相关行业的长远发展。需要相关人员加大力度进行探究, 明确常见问题, 为后续工作的顺利开展提供参考。可以将边坡设计与岩土工程勘察常见问题总结为以下几点内容。

3.1 所使用的勘察手段不合理

岩土工程勘察会对边坡设计工作产生直观影响。在开展岩土工程勘察时, 想要提高勘察水平, 需要从多个角度出发, 有针对性地处理问题, 防止由于问题处理不及时所引发的众多问题。岩土工程勘察问题并非短时间形成的, 工程单位并不重视岩土工程勘察, 勘察工作会被多种因素所制约。因此, 相关人员要更新勘察工作手段, 防止经济亏损。当前, 岩土工程勘察的灵活性得不到保障, 所开展的设计也较为落后, 虽然可以为相关工作的开展提供一定的支持, 但是现实效果和预期存在较大差距。除此之外, 部分单位并不重视特殊情况, 没有大力探究特殊情况可能会产生的影响, 导致勘察手段的应用缺乏科学性^[2]。

3.2 勘察人员的专业水平比较低

在进行岩土工程勘察时, 想要保障工作效果, 就必须更新传统工作方式, 确保各项工作具有较强的

专业性,符合相关标准。但是,从实际分析发现,大部分工作人员的专业素养比较低,并未打造出整体实力较高的勘察队伍,工作人员只能遵循相关依据开展工作,却无法应对突发情况,导致工程整体效果和预期存在较大差距。

工作人员的专业素养和相关标准存在差距,导致岩土工程勘察效果并不理想。部分工作人员在开展工作时并没有严格遵循我国相关标准,缺乏创新,导致岩土工程勘察工作的局限性比较强,过于表面化。除此之外,受工作队伍的专业水平影响,在开展岩土工程勘察时,很难将相关标准落实到位,无法对策略进行优化,很可能会引发诸多问题,引发矛盾冲突,导致各阶段工作缺乏联系。

3.3 没有及时更新勘察报告

在开展岩土工程勘察工作时,需要循序渐进,严格遵循相关规范。特别是在对数据和信息进行分析时,要有完善、可靠的勘察报告作为支持。但是,从实际分析发现,当前所用的勘察报告是较为落后的,从某种角度来说,阻碍了工程的有序推进。

在开展岩土工程勘察时,部分报告仍然会坚持传统的思路,所用方式较为固定,并没有将其和边坡设计现实需求相结合,导致岩土工程勘察工作的精准程度得不到保障,无法明确后续施工方向。并且,报告所出现的问题相对普遍,虽然少部分工程单位开展了勘察报告改革,但是过于表面化,很难展现出自身应有价值。

报表陈旧是日积月累下所形成的,大多数勘察设计单位并没有养成良好习惯,以完整报告形式勘察报告,尚未充分挖掘数据信息。如果这一问题得不到妥善处理,长此以往,将会阻碍岩土工程勘察工作的进一步开展^[3]。

3.4 勘察和设计工作缺乏联系

在开展岩土工程勘察时,勘察和设计缺乏联系的问题比较普遍,这是因为勘察人员并没有加入设计工作之中,设计人员很难在开展边坡设计时合理地应用资料库内的数据,展现出数据最大化作用。并且,在现实设计时,设计人员和勘察人员的沟通、交流较少,很难明确双方的工作重点,这就导致岩土工程勘察包含的内容并不清晰,岩土工程勘察质量和预期存在较大差距。

3.5 可用勘察资料的标准化程度较低

勘察资料是否符合相关标准、具有较强可行性,会对边坡工程施工设计效果产生直观影响,如果在勘察过程中所用信息出现问题,就会限制之后工作的开

展。当前,大部分勘察资料的标准并不明确,已经变为了会对勘察质量产生影响的主要内容。在现实勘察时,大多数勘察人员不会多次重复地开展,这就导致所获取的勘察资料信息存在较大偏差,难以精准展示地质条件。除此之外,工作人员在开展资料设计工作时,并未明确相关参数,对于特殊性数值和基础数值分析工作缺乏关注,无法精准地进行分类,从某种角度来说,降低了施工的精准程度。在进行现实勘察工作时,工作人员要尽量确保所获得的信息是精准的,包含全面内容,在第一时间发现信息问题,并在交接过程中精准分析。

4 解决边坡设计和岩土工程勘察问题的措施

解决边坡设计和岩土工程勘察问题能够为边坡施工的顺利开展提供支持,满足后续工作需要。因此,相关人员要提高对于这一工作的重视程度,明确边坡设计和勘察过程中的常见问题,并有针对性地制定出适宜措施进行优化,工作人员可以从以下几点出发提高边坡设计和岩土工程勘察质量。

4.1 做好准备工作

近些年来,边坡设计获得了一定发展,并在开展工作时运用了一些现代化观念,为相关工作的有序推进提供了条件。

在进行现实勘察时,勘察准备是最重要的,也是最基础的内容,会对整体工程质量产生直观影响。因此,相关人员要在进行前期准备时,尽可能地从工程现实出发,合理开展勘察准备工作。边坡设计的困难程度较高,特别是在开展不同区域设计时相关标准是不同的^[4]。因此,如果在现实设计时,仍然坚持固有思维开展工作,不但难以获得长远的发展,还会阻碍后续工作的有序推进。因此,开展勘察准备工作的关键在于将基础性区域资料调查工作落实到位,了解到当地的地形、地势、气温、降水情况,为之后相关工作的开展提供依据。比如:在对广西壮族自治区来宾市兴宾区的凤凰镇进行边坡设计时,要认识到边坡设计的位置:在旧厂区北部开展,并且水泥路四通八达,交通便捷,可以为设备进场提供一定条件作为支持。此外,当地处于季风气候区,夏季多雨,干旱、暴雨洪涝、大风冰雹、雷电、低温冷(冻)害等气象灾害较为普遍。

4.2 及时进行技术沟通

在新形势下,对于岩土工程勘察工作有了更高要求,需要相关人员及时进行沟通,在岩土工程勘察各阶段,灵活应用多种不同技术。

比如说,“3s”技术作为新兴技术,虽然具有现代化的工作观念,但是包含的内容众多,需要相关人

员考虑到相关勘察标准,合理地使用各种技术,加强 GPS 技术、GIS 技术和 RS 技术之间的联系,确保各项数据都能够展现出应有的价值,为之后工作的顺利开展提供数据作为保障。在开展数据交流时,要考虑到岩土工程勘察是较为特殊的,明确具体工作范畴,并在工作的过程中进行优化,为后续设计和施工的有序推进提供条件。在进行技术沟通时,也需要从多个角度出发衡量工程勘察结果,判断这一结果是否可行。如果和现实存在较大差距,则需要重复勘察,确保所获取到的数据是真实可信的。

4.3 将样本测试工作落实到位

想要确保岩土工程勘察的有序推进,就必须主动更新勘察方法,并在现代化技术和新型观念的支持下,提高岩土工程勘察质量。大部分工作在开展时,会被多种不同因素所影响,并且具有一定动态性特征^[5]。因此,想要将岩土勘察工作落实到位,就必须提高对于样本测试工作的重视程度,循序渐进地改善这一工作,为后续工作的有序开展提供条件。在进行岩土工程勘察时,还需要从整体角度出发开展勘察,特别是在较为偏僻的地区开展边坡设计,不但要提高基础设施质量,还必须要做好加固处理。因此,要在进行样本测试时,有针对性地进行取样,加大力度挖掘会对岩土工程勘察产生影响的因素,并制定适宜的应对措施。

4.4 开展基础工作

当前,岩土工程勘察工作需要遵循相关策略开展。但是,由于部分单位在进行基础工作时,对勘察工作缺乏关注,导致勘察工作难以有序推进。在这一情况下,相关人员要考虑到岩土工程勘察现实需要,有针对性地创新基础工作。

可以借助互联网技术打造信息化平台,对多种不同类型岩土工程勘察数据进行汇总,并借助可靠的措施做出改善,保障岩土工程质量。除此之外,还可以运用现代化、智能化技术,分析判断工作过程中出现的问题,并进行系统解读,将智能化观念融入勘察工作之中,获得更加精准的勘察结论。

4.5 使用现代化技术

技术是社会发展的主要驱动力,随着技术水平的提升,岩土工程勘察效果得到了明显改善。勘察单位要主动运用现代化勘察设备和技术,系统分析勘察技术,并将其作为前提,为后续施工方案的制定提供支持。在尚未勘察前,技术人员要了解斜坡和山丘情况,并考虑到勘察区域现实情况,开展物探勘察,从根源出发,获取到更加精准的勘察结果。目前,多瞬态面波技

术和恒波反射技术以及高密度电法的应用较为普遍。

4.6 如果地质较为复杂就需要重复开展检测

如果地形条件较为复杂,在开展岩土工程勘察时,很可能因为地质结构的稳定程度得不到保障,导致勘察结果并不具有代表性,无法反映出岩土工程现实情况^[6]。为了改善这一现状,需要技术人员加大力度进行分析,深入施工现场中,明确岩土工程实际结构,并动态进行分析,通过反复勘察了解细节,提高数据的精准程度和可靠程度,为相关工作的开展提供充足数据作为保障。

5 开展岩土工程勘察注意事项

第一,需要将岩土工程勘察队伍的建设作为主要任务,并组织所有工作人员参与到学习中,提升其专业程度,确保其可以从科学发展观的角度出发探究出现的问题。第二,要在进行岩土工程勘察工作时,及时进行信息沟通,达成各小组资源共享目标,在数据资源的支持下,丰富处理问题的方式,确保工作人员有足够的胜任岩土工程勘察工作。第三,要加大力度进行岩土工程勘察复核工作,并对比项目数据是否精准,从而达成预期工作目标。

6 总结

根据上文来进行分析,在开展边坡设计时,岩土工程勘察效果有着非常关键的作用,能够在一定程度上决定施工质量,需要相关人员对其予以充分关注,做好岩土工程勘察工作。但是,从实际分析发现,在新时期岩土工程勘察仍有诸多不足,很可能会降低工程质量,导致工程效果和预期不足,工作人员要制定适宜的措施进行优化,为边坡设计和岩土工程勘察工作的顺利开展提供参考。

参考文献:

- [1] 闫兵兵.深基坑工程岩土工程勘察的重点及对支护施工的影响研究[J].中国住宅设施,2021(12):42-43.
- [2] 宋绍飞.山区公路高边坡勘察设计关键问题[J].工程与建设,2021,35(05):994-996.
- [3] 唐超,侯海倩,马全明,等.轨道交通岩土工程勘察数据采集服务系统设计与实现[J].都市快轨交通,2021,34(03):113-118.
- [4] 袁允波.岩土工程勘察在高边坡工程中的应用分析[J].黑龙江交通科技,2019,42(02):84,86.
- [5] 何伟杰.半岩半土质边坡地质灾害勘察及防治建议[J].城市建设理论研究(电子版),2019(01):105.
- [6] 杨军,曾凡生,王明德.漓江阶地上岩土工程勘察中主要的技术分析[J].资源信息与工程,2018,33(01):122-124.