

影响地质测绘质量的因素及提高措施

郭亚红

陕西地矿第三地质队有限公司, 陕西 宝鸡 721000

[摘要]随着我国经济的飞速发展,地质工作也在不断的发展,要想使我国的地质工作质量不断提高,就必须不断地提高测绘的质量和水平,积极寻找制约我国地质测绘工作质量的主要因素,并采用先进的科技手段和有针对性的方法,才能使我国的地质事业更上一层楼。文章着重阐述了地质测量质量的影响因素、主要工作内容和提高工作质量的主要措施。

[关键词]地质测绘;影响因素;措施

DOI: 10.33142/ec.v6i2.7728

中图分类号: P62

文献标识码: A

Factors Affecting the Quality of Geological Mapping and Improving Measures

GUO Yahong

Shaanxi Geological and Mineral Third Team Co., Ltd., Baoji, Shaanxi, 721000, China

Abstract: With the rapid development of Chinese economy, geological work is also constantly developing. If we want to improve the quality of geological work in China, we must constantly improve the quality and level of surveying and mapping, actively find the main factors that restrict the quality of geological surveying and mapping work in China, and adopt advanced scientific and technological means and targeted methods, in order to make China's geological cause to a higher level. This paper emphatically expounds the influencing factors of geological survey quality, main work contents and main measures to improve the work quality.

Keywords: geological mapping; influencing factors; measures

随着我国测绘技术的飞速发展,各种地质测量手段日益增多。由于地质测量中存在着诸多影响因素,导致了测绘工作的质量问题,使其难以保证工作的质量和效率。在进行地质测量时,要找出影响测量结果的各种因素,并采取相应的对策,从而使整个过程更加规范,避免了测量误差。在进行地质测量时,应注重对各种影响因素的控制,以提高测绘工作的质量。

1 影响地质测绘质量的因素

通过对施工过程中的实例进行综合分析,总结出了影响施工质量的若干要素,主要有人为因素、环境因素、技术因素、设备因素、对测量的管理不规范等。

1.1 人为因素

地图师是地形图的主体,其工作表现直接影响着地形图的质量。测绘工作者具有主观能动性,而在测绘工作中,由于缺少专业知识和知识,往往会对最终的测绘成果产生不利的影响。从事地质测量工作的测绘人员,最易造成人为的失控,使其无法达到规范的质量要求。在地质勘察工程中存在着很多质量问题,这些问题中,虽然有专业的测绘师,但却没有相应的资质,他们中的大部分都是长期从事测绘工作,依靠自己的经验来进行地质测量,但由于地质测量技术的迅速发展,许多测绘工作的经验不能满足实际的要求,从而造成了一些人为的质量问题^[1]。

1.2 环境因素

环境因素是地质测量中不可更改的因素,环境因素对地质环境的影响尤其是地质环境,我国地质环境的复杂性

和多样性使地质测绘工作的难度增大,同时相邻地质环境也有可能存在着较大的差别,因此地质测绘工作需要对地质资料进行准确的采集,避免对工程的施工造成影响。地质测绘工作存在着气候变化、地质测绘环境差、测绘视野不开阔、地质地形结构多样等环境问题,致使原有的地质测绘方案不满足实际测绘的需求,测绘中形成较为明显的质量问题。

1.3 技术因素

技术因素是地质测绘中普遍存在的一种影响因素,在地质测绘中,技术是最重要的,它涉及到很多技术,在工地上,不同的技术都会带来质量问题。在进行地质勘察时,所选择的技术要符合实际,在实践中,可能会有一些技术上的不匹配,比如:某次地质勘查,由于地质条件复杂,现场布点困难。

1.4 设备因素

在进行地质勘探时,由于设备的精确度、设备质量等问题,往往会导致这些设备的质量问题。地质测量仪器必须满足实际需要,并保证仪器和现场环境的协调,从而使仪器能够充分发挥其应有的功能。地质测量仪器种类繁多,许多仪器都在快速更新,若不能正确选用相应的仪器,将会造成测量误差。在地质测量中,仪器的问题往往会影响到测量的质量,造成测量结果的不精确^[2]。

1.5 对测量的管理不规范

在进程地质测绘管理工作的时候,管理水平和质量会直接影响到地质测绘工作的结果,如果相关领导并没有对

测量工作树立攻克信息以及没有采取科学、合理的方法等措施,就会导致地质测绘工作存在着误差。对于管理人员来讲,必须要进行科学的管理工作,才能够保证测量人员的工作热情和积极性,能够严格的按照相关规定和标准进行测绘工作,最终能够达到测绘工作的预期目标。

2 地质测量的主要工作内容

地质测绘是一项非常复杂的工作,它的工作内容很多,包括矿产地质勘察、水文调查等,要对地质条件进行快速的分析,就需要根据不同的地形,选择科学的、合理的测绘方案,并根据不同的岩石和土壤的特性,进行测绘。一般来说,地质测量工作可以反映出地形、地形的实际状况,例如,利用地址测量可以确定地形的高低、地形的高低,这为今后的地质工作打下了良好的基础。目前最常用的方法是利用土壤的组合关系,也就是土壤的构造,通过科学合理的划分,及时的找到每一层的形状和厚度等有关因素,而岩石的构造则是指岩石的构造和组合。地质结构对岩体的自然应力状况有很大的影响,是对地质调查的重要内容。根据国内有关调查资料显示,地应力对岩体的影响主要来自于稳定,若不将其纳入评估范围,则会造成测量工作的偏差,从而使测量结果达不到规范要求,严重损害了测绘工作。此外,由于水文状况对地质测量工作的影响也很大,因此,在进行测绘时,一定要注意水文状况,特别是要注意到地下水位的变化,并且要重视地质测绘工作的影响因素,对其加以控制,最终才能够从根本上保证地质工程的质量和安

2.1 3S 技术

3S 技术是一项新的测量技术,它包括 GPS、GIS 和 RS。3S 技术是把各种新技术结合起来,通过不断的探索和创新,使其在应用过程和技术水平上得到了提高,并将三者的优势有机地融合在一起,形成了一种高效率、高精度的测绘技术。

2.2 摄影测量技术

将影像技术运用于国土测绘项目,主要是利用数码影像技术来获得影像资料。在利用数字摄影技术绘制地图时,要确保影像的客观、真实,使影像资料真实、准确。摄影测量技术应与电脑技术相结合,利用电脑技术将摄影测量所得的数码影像记录在电脑上,并加以分析,从而构成数码测图。通过摄影技术对国土进行测量,可以使测量工作者节省大量的人力物力,而无需到现场实地勘察,采集资料,仅需对影像进行分析、处理即可^[3]。

3 提高地质测绘质量的措施

针对目前我国地质测绘工作存在的问题,提出了一些行之有效的对策,以改善地质测绘的环境,并对其进行规范化。

3.1 强化人员培训

根据相关调研表明,管理人员本身的综合素质和职业道德水平会直接影响到全体员工的思想意识,为了能够更

好的改善全体员工的思想意识,必须要改变管理人员的思想意识,逐渐的影响到全体员工。相关部门必须要加强对管理人员的培训工作,从而能够让管理人员更好的掌握地质测绘理论知识,将其应用到实践中。可以通过专家会讲的方式提高管理人员的专业技术水平,让管理人员能够意识到测绘工作的重要性。另外,必须要重视员工们爱岗敬业的道德意识,积极的通过总结大会和评比不断的提高思想道德水平,最终能够严格的约束自身的行为规范,保证测绘工作的科学性和严谨性。

加强地质勘测工作人员的培训,应从提高工作人员素质、素质等方面入手,以促进地质勘测工作的质量。首先,在开展地质勘测工作前,必须审核勘测人员的资质,在确定了技术能力后,开展测绘技术培训,对测绘工作中的关键问题进行合理的分析,使其熟悉、掌握各类测绘技术;

其次,在开展测绘工作的同时,还会定期组织测绘工作人员开展培训,主要是对测绘工作中的工作情况进行总结,解决工作中存在的问题,杜绝违规操作,培训期间组织测绘人员进行技术交流,针对地质测绘中遇到的技术难点,提出有效的测绘方案,提高测绘人员的专业性;最后,在技术规范和技术规范的指导下,严格执行各种技术措施,在地质测量现场组织管理和监督工作,目的是为了

3.2 优化环境控制

在进行地质测量时,应采取科学的测量手段,并根据所处的环境状况选用相应的测量手段,从而提高测绘工作的质量。环境因素在地质测绘工作中起着不容忽视的作用,加之目前普遍采用的电话量标准,造成了不精确的地质测绘质量问题。在地质测量领域,积极建立测量系统,以科学的方式对地质测量过程进行规范,防止环境的干扰。测量系统是对地质测量工作的规范和制约,测量工作者要按照测量制度来实施地质测量技术,同时要对市场中提供的测量数据进行有效的处理,以解决环境引起的地质测绘问题。

3.3 规划测绘技术

在进行地质测量的过程中,应积极引进新的测量技术。在地质测量中,各种技术都有其特殊性,要解决这些问题,为了弥补单一技术的局限性,需要在地质测量中采用多种方法。在现有技术的基础上,利用新技术进行了地质勘探。新的地质测量技术由制图软件和计算机信息技术组成,使地形图技术向自动化、智能化方向发展,并对传统地形图技术进行了改善;我国的地质测量技术正处在一个蓬勃发展的阶段,在数据采集、数据记录 and 数据分析等方面,应积极采取新的技术手段,避免因地质测量技术的应用而影响最终的测绘质量^[4]。

3.4 规范设备操作

根据地质测绘项目的不同,所使用的仪器也不尽相同,在测绘仪器质量方面,必须选用标准化的仪器,深入研究地质测绘计划,选用相应的仪器,负责现场控制网、标绘

点的定位,对各种仪器的使用进行准确的计划,例如:全站仪、棱镜等;其次要注意仪器的更新,由于技术要求与仪器相匹配,新技术的使用要及时更新,所以在进行地质调查时,要对设备进行更新,防止设备故障,要及时更新设备,充分反映了地质测量仪器的精确度和合理性;最后对设备和仪器进行维修,避免出现故障和缺陷,并能及时发现并采用相应的处理。

3.5 建立质量网络监管体系

要想从根本上提高地质勘测质量管理工作,就需要加强质量网络监管体系的建设,而质量网络监管体系主要就是结合实际情况进行全过程的监管工作,无论是管理层还是基层都必须严格的遵守相关规定和标准。建立质量网络监管体系,能够有效的控制测绘工作的各个环节,真正提升了我们国家的地质测量技术。不断的完善质量管理工作。要主动的与客户进行沟通,定期的回访,这样可以提升自己的实力,提升自己的品牌知名度。在进行品质管理时,要利用市场的手段,及时获取客户信息,做好管理和服务。其次,还要注重内部和外部的检查,它的主要作用是发现问题,并及时的处理,从而使整个工作的质量和水平得到切实的保障。

3.6 完善地质测绘管理机制

要确保测绘项目的质量与水平,这就要求企业要有完善的经营机制、完善的管理机制、健全的管理制度、完善的制度和科学的管理制度。才能确保项目的质量管理。要科学合理的设立质量管理基金,在考核结束后,达到预定的目的,要给予相应的奖励。不过,若是达不到目的,就要给予相应的处罚,而处罚并非最终目的,关键在于发现问题所在,并采取相应的对策,这样才能从根本上提升测绘工作的质量与水准^[5]。

3.7 强化质量跟踪服务

不断的完善质量管理工作。必须要积极的与客户沟通交流,定期的进行回访,从而才能够提高自身的服务能力和市场口碑。在进行质量管理工作的時候必须要通过市场手段及时的获得顾客的消息,做好管理和服务工作。另外,必须要重视内外审工作,其主要作用就是及时的找到工作中存在的问题,及时的采取措施加以解决,最终才能够真正的保证地质测绘工作的质量和水平。更要确保测绘工作的质量,不仅要有管理的工作,还要有质量的跟踪,才能最大限度的利用用户的需要。数字化制图技术,是将电子仪器上的数字地图进行数字化,然后输出,利用这些技术,可以在最短的时间内,将采集到的信息,转化为影像,从而大大的提升了测绘的工作效率。

4 对地质测绘技术未来发展的建议

4.1 加强组织领导

各级领导要定期听取有关工作报告,对测绘工作进行指导,协助测绘工作解决问题,积极促进测绘事业的健康

发展。

4.2 完善测绘技术手段

各级国土资源主管部门要充分发挥测绘部门的职能,不断完善测绘技术手段,提高工作能力和工作效率,在现有测绘技术基础上,积极进行创新工作,改进测绘技术和测绘方法,保证测绘部门为国土资源管理部门提供相应的服务。

4.3 发挥积极性和创造性

在当前,国土资源部门要积极的为国土资源部门提供数据支撑,为国土资源部门提供辅助决策和空间数据分析,从而有效的提高我国国土资源部门的工作效率。

4.4 培养优秀的科技人才

在新时代到来的今天,正是知识时代、人才时代,高素质的人才是一个社会、一个企业发展的重要因素,而先进的地理测量仪器设备可以从根本上改善我国地质测量的质量。科技的发展,才是人类发展的根本,因此,科技的发展,对于一个好的科技人才来说,是非常重要的。我们要加大对技术人员的培训,不但要有扎实的理论知识,还要有一定的管理能力,还要有综合素质,这样才能确保工作的顺利进行,从根本上保障测绘工作的质量和水平^[6]。

在科技飞速发展的今天,地质测量技术也在飞速发展,为了实现高质量、高水平的地质勘测工作,必须把现代科技与现代管理思想有机地结合起来,进行不断的改进与创新,从而推动我国的地质测绘事业的可持续发展,建设社会主义和谐社会。

5 结语

地质测绘是工程建设的重要支撑,其成果与施工质量有着密切的联系,因此要保证其精确性,以适应工程建设的需要。总结影响测绘质量的各种因素,提出相应的对策,以促进地质测量工作的质量。为了保证测绘成果在工程施工中的效力,从整体上防止数据错误。

[参考文献]

- [1]房云辉. 浅谈影响地质测量质量的因素及提高措施[J]. 黑龙江科技信息, 2013(1).
 - [2]刘文杰,李明建. 基于GIS的煤矿地质测量信息系统的设计与开发[J]. 西南大学学报:自然科学版, 2012(10).
 - [3]窦明. 分析煤矿地质测量空间信息系统的框架体系及其相关技术[J]. 黑龙江科技信息, 2012(22).
 - [4]杨海兵,赵勇. WGS-84 独立坐标系在国外地质测量中的应用体会[J]. 西部探矿工程, 2012(12).
 - [5]李明杰. 浅谈测绘新技术在国土测绘工程中的运用[J]. 科技展望, 2017, 27(3): 137.
 - [6]兰寒玉. 基于测绘新技术在地质测绘工程中的运用分析[J]. 资源信息与工程, 2016, 31(6): 118-119.
- 作者简介:郭亚红(1983.5-),女,毕业于河北工程大学,所学专业信息与计算科学,就职单位:陕西地矿第三地质队有限公司,技术负责,工程师。