

# 地质勘探工程测量中工程点位精度需求分析

李宝义

齐齐哈尔市国土资源勘测规划设计院有限公司

**摘要:**对于工程项目来讲,施工过程中的测量工作有着非常重要的作用,测量精度直接影响到工程建设的质量。当前部分工程项目在开展测量工作的过程中,受多种因素的影响导致没有掌握好测量的精度,使得工程测量的结果同实际情况发生一定的偏差,阻碍了工程项目的正常开展。为了充分保证工程测量过程中的精度,需要对影响精度的因素展开分析,并制定合理的控制措施。基于此,文章就工程测量过程中精度的影响因素及控制措施展开论述。

**关键词:**地质勘探;测量;点位精度

## 一、引言

矿产资源对社会发展的影响是非常大的,一个国家的矿产资源是否丰富很大程度能直接体现其综合国力。我国是一个矿产资源非常丰富的国家,在现代科技发展日渐成熟的大背景下,采矿工作的方法和流程得到很好的控制和优化,矿井测量作为采矿施工过程中的一项重要安全保障,对其测量精度的要求可谓愈发变高。

## 二、地质勘探工程测量中执行的规范标准

地质勘探工程测量采用的规范标准一般有两种:《地质矿产勘查测量规范》(GB/T18341—2001)国家质量技术监督局《地质调查GPS测量规程》(DD2004—03)中国地质调查局上述规范都属地质勘查测量中使用的规范标准,但侧重点不同:《地质矿产勘查测量规范》主要是针对大中比例尺地质详查阶段的测绘工作;《地质调查GPS测量规程》主要是针对小于1:10000比例尺的地质大调查阶段的测绘工作。具体表现在两个方面:首先控制测量要求的精度不同,鉴于工作比例尺不同,地质勘查工作程度不同,以及专业要求不同,因此,控制测量的精度要求不同;其次测点的精度要求也不同,由于近年来地质勘查工作的程度往往是连贯的,同一项目使用的基本工作比例尺相同,但不同的勘查手段却往往使用不同的工作比例尺。例如:同一工作区地质调查比例尺为1:10000,物探磁测比例尺为1:2000,重力测量比例尺为1:5000,成图比例尺1:10000。

## 三、影响工程测量精度的因素分析

### (一) 测量人员的影响因素

对于工程测量工作,是一种技术手段并且始终贯穿这个工程项目建设工作中,测量人员的技术能力、是否具备责任心都会对这项工作造成影响,测量人员对于工程测量的重视程度如果不够,那么测量精度就会受到影响。当前阶段,相当一部分的工程项目测量人员综合素质不够,能力以及心态都需要进行锻炼,测量人员综合素质达不到要求,导致工程项目的测量工作受到了影响,测量精度没有达到标准要求,存在的误差影响了工程项目的施工质量,给建设工程带来了影响。

### (二) 工程测量技术影响因素

对于工程项目的测量数据,要想保障数据的精确度需要测量人员具备认真负责的工作态度、精准的测量仪器加上完善的监督体系。还有就是,工程测量技术对于测量精度的影响也是不可忽略的。测量精度与工程测量技术影响因素有着直接的关系,工程测量技术水平不高就容易导致测量工作过程中的误差因素增加,技术人员如果没有及时发现测量过程中的影响因素,没能及时将影响因素排除就会影响工程测量的精确程度。

## 四、地质勘探测量点位精度控制措施

### (一) 利用高科技技术

高科技技术的引进是测量技术的重大改革之一,由旧时

人力、手工的方法到现在的红外线、探测仪、计算机等测量和计算的方式,随着测量精准度的逐步提高,高科技的方法和产品所带来的效果在日渐显著。利用计算机软件进行的测量数据的计算、统计和检测,能很大程度地缩短工作时间,准确计算和数据统计结果,并能及时发现数据的问题所在。同时,利用计算机辅助绘图也是非常方便的,CAD软件可直接表现出中心线、基准点、观测点等的位置,最重要的是现在的手提笔记本随身携带,可实现测量、计算统计数据、精准绘图三者现场同时进行的目標,方便计算发现并解决问题,提高测量精度。

### (二) 制定科学的测量方案

要想充分保证测量工作的精确度,需要通过制定科学的测量方案,才能够确保测量工作顺利开展。首先第一点,要求设计人员在进行项目技术方案制定工作之前,事先对施工现场的环境有一个深入的了解,通过充分了解环境才能够确保技术方案准确、科学。对于测量方案的设计应该遵照先整体后局部、先控制后碎部的原则,与工程项目的后续要求充分结合起来选择最佳的设计方案。在进行布网的工作期间,要对甲方的资料进行严格审核,布网按照先点后线循序渐进的方式开展,最后综合考虑客观因素来审核要测量的内容,将准备工作做充分。其次,对于图根的精度与进度进行继续强化,对新技术、新方法进行积极地探索,对工程项目测量的实施进度展开动态把控。测量人员要将地物、地貌等相关要素和内容清楚、明晰的表达出来,保证图面清晰、明确,内容规范和合理。

### (三) 施工后测量控制要点

待地质测量施工建设完工后,应重点对其质量进行检验,这也是地质测量工作控制的要点。在具体的工作过程中,首先,应由施工单位对工程施工进行自检,在自检过程中,如果发现相关问题,应及时对其进行整改;其次,应委托专业的检测单位对地质测量质量进行抽样检查,同时出具相应检验报告;最后,在地质测量完成后,还应应对相关工程资料进行整理和复检。在这一过程中,重点就地质测量工作过程中存在着的工程沉降数据、高度数据及轴线数据等相关要素进行复核,并以此为依据,开展整个地质测量的复检工作,待所有检验都合格后,才能真正投入使用。

## 五、结束语

综上所述,矿产资源开采工作的安全稳定进行离不开矿井测量,为保证矿区工作人员的人身安全,提高采矿效率,寻找合适的方法进行矿井测量中测量精度的控制与优化是必要的。

## 参考文献

- [1]代世玲.地质勘查与深部地质钻探找矿技术的探究[J].民营科技,2018(02):11.
- [2]孟豪.地质勘探技术在地质找矿中的应用分析[J].世界有色金属,2017(23):295+298.
- [3]杨桦.石油地质勘探及储层的评价探究[J].中国石油和化工标准与质量,2017,37(02):51-52.
- [4]徐海峰,柴振国.中国煤田地质勘探发展前景分析[J].黑龙江科技信息,2016(25):13.
- [5]陈静,秦向红,朱永泰.地质勘探中的静态GPS定位应用研究[J].科技风,2016(06):98.