

测绘科技与矿山测量的新进展

潘有朋

(金诚信矿业管理股份有限 甘肃 平凉 744609)

[摘要] 随着当今时代的不断发展,科学技术已经深入到我们日常生活中的各个领域,它促进了我国社会经济的发展,对我国的成长起到了十分重大的作用。矿山的测量工作,是我国在生态保护资源开采工作中的重要角色,它与我国的科学发展观紧密连接,所以矿山测量工作的作用不容小视。本文针对测绘科技与矿山的测量新进展进行了分析和讨论。

[关键词] 测绘科技; 矿山测量; 发展

在人类社会发展的同时,生态环境与经济发展之间的矛盾越来越显著,它正式的向人们出了一道难题。如何做到可持续发展是当今社会发展首先要考虑的问题,而测绘科技矿山测量正是可持续发展作业中一项重要的作业。现如今我国科学技术不断发展,测绘科技与矿山测量的技术也得到了不断提升。其中,提升最大的就是地面的观测科技以及同步发展的影像观测科技。他们都为矿山测量工作在生态环保问题的矛盾解决上更近了一步。技术的进步为测量矿山的工作提供了便利,也使我国稳步的发展可持续发展战略,为生态环境保护书写了现实的一笔。

一、测绘科技技术的创新发展

1.1 遥感卫星技术

遥感和卫星都是在测绘技术上非常重要的存在,遥感技术是当今的一项新技术,他依靠电磁波,对地球上的事物进行图像处理 and 收集,从而判断甄别地球上的资源和环境。如今遥感技术也可以应用于气象的观测,资源的观测,地图的测量描绘和军事勘察等等。卫星技术在进行地质观测时具有可持续,稳定的优点,它可以长时间的进行工作,主要可以检查地质灾害,农作物生长情况等等。直至今日,我国已经成功的发射了16颗返回式的卫星,为我国资源,气象,作物等带回了重要的信息资源。我国先后还成立了许多遥感机构,他们仍然在气象检测,地质检测,海洋检测,环境保护,森林检测,灾害监测等方面进行着努力。当然,我国的卫星遥感技术仍然在不断的发展与进步,相信我们在很短的时间内就可以进入到发展新时期。

1.2 机载三维激光扫描与成像技术

由于我国激光扫描技术的发展,机载三维激光扫描与成像技术已经来到了我们的生活。机载三维激光扫描系统是将激光全球定位系统,惯性导航系统,多种先进技术结合的一种三维航空遥感技术。它是将三维的激光扫描器和航空相机安装到飞机上,利用一系列专业原理,高效快速的获得地球表面的数据信息,从而可以高效的对地质进行观察检测。如今机载三维激光扫描技术已经被广泛的应用于基础的测绘工作以及农林牧渔等方面。

1.3 数字摄影测量技术

随着摄影测量自动化的实践,数字摄影测量技术得到了飞速的发展。它是通过一些特殊的技术实现自动化绘图,从而达到不需要近距离接触物体就可以获得拍摄信息,同时可以获得物体的几何特征与物理特征等优势。它是由计算机协助测图,影像数字化测图组合而成的,在处理步骤上应该先做到图像数字化的转变,从而确定图像数字的定向,再进行数字图像的整理,创建数字地面的模型,生成数字等高线,从而生成正射数字图像。如今数字摄影测量技术的研发与完善已经成为一些国家对地质检测方面研究方面的重要工作。

二、矿山测量的创新与发展

2.1 矿山控制网技术

矿山控制网的设置和布局是矿山生产过程中最基本的工作。他对之后阶段的地形勘测检查,测量都产生了十分重大的影响,该技术对于矿山的测量技术发展有着重要作用。建立全球定位系统的检测坐标体系在测量矿山工作中,提供了相当大的帮助。随

着全球定位系统技术的不断创新与进步,矿山的控制网技术也得到了相应的发展。经过将矿山水平测量与矿山的三角测量结合到一起,注重双方的配合性与相约性。全球定位系统在山区的应用主要是在地表比较复杂的地区,观测山的地形变动,了解地表地势的改变趋势等等。另外还可以使用统计的方法来进行相关的处理和分析,从而实现传统的技术改革与发展。

2.2 矿山地形图的测绘技术

矿山地形图一般都是用大型三维扫描系统进行测绘成图的,目前有多类完美支持矿山地形图测绘的系统,比如德国徕卡,澳大利亚i site8820-8200系列,美国天宝等等。目前国内的华测,思拓力,中海达等等也在开发此系统。地形图在测绘时首先要收集相关的测绘数据,实地的踏勘,进行选点填石外业测量,进行数据整理,最后验收。矿山测量是矿山建设时和生产时的重要环节,在测量时出现的任何失误,都有可能造成后期的严重危害,加强每个工作环节的监督检查,对于整个工作任务来说都是十分有必要的。要清楚每一个失误所带来的后果是多么严重,严格要求,工作人员具有认真负责上进,踏实的工作态度。并且向每一个员工普及失误所带来的后果严重性,总的来说矿山测量在矿山的开采作业中的责任和作用都是毋庸置疑的。

2.3 矿井贯通测量技术

贯通测量,一般包括平面贯通测量和高程的贯通测量。一般的工作步骤首先应该了解贯通井巷的相关情况,依据贯通的容许偏差,选举适合的测量方法。在重要的一项工作之前还要编写计划书,以便减少工作误差。在工作的每一个环节都应该做好检查工作,减少每一个错误发生的可能性,使整个工程项目顺利,安全,高效的完成。在重要的贯通工作完成之后,还应该对测量的工作进行分析与判定。做好矿井的贯通测量技术,可以获取实际的贯通误差值,为下一步的施工做依据,以便得到一个调整后的轨道中线,将此作为一个重要的依据。虽然我们在测量技术,测量的设备上都与一些发达国家存在着些许的不足。但随着我国科技不断的创新,经济不断的发展,一些先进的技术已经应用到矿山测量工作上。我国还会不断的加入创新元素,不断提高相应的操作设备水平,提高整个工作的效率。

结束语

综合上面所说的,测绘科技矿山测量技术的创新和发展是现代科学进步的结果。存在光明的发展前景和应用操作机会,本篇文章主要讲述了科技和矿山测量的新进展,虽然我国的矿山测量技术发展相比其他国家来说比较晚,但是我国的这种技术发展的趋势,以及发展的速度都是要优于很多国家的。践行可持续发展观念,在发展的同时,使生态环境也得到相应的保障。相信在科学发展观的指引下,我国的矿山测量技术会越来越完善。

参考文献

- [1]郑世超,李晓磊.测绘科技与矿山测量的新进展[J].世界有色金属,2017(19):44-45.
- [2]章智丹.新时期矿山测绘工程测量技术的发展与应用分析[J].世界有色金属,2018(24):188+190