

测绘新技术在矿山测量中的应用分析

高健

铁煤集团大隆煤矿

DOI:10.32629/gmsm.v2i6.456

[摘要] 在现代化的矿山勘探、生产和开发过程中,测绘新技术得到了有效的应用,在很大程度上提高了测绘数据的精度,使矿产测绘成图更加美观。现阶段,测绘新技术呈现出自动化、数字化和实时化的特点,在矿山测量中得到了有效应用,在很大程度上提升了矿山测绘效率。

[关键词] 矿山; 测量; 测绘新技术

1 测绘新技术应用于矿山测量中的优势

1.1 精度高

当研究表明,在我国现代矿山测量过程中,通过测绘新型技术与设备的应用,能够在很大程度上降低测量人员的劳动强度,避免由于人工操作而造成测量误差等现象的出现,同时还可以在另一方面强化提高矿山测量过程的精度,以此来实现我国现代矿山测量工作的健康发展。

1.2 渠道丰富

当前时期,通过加强测绘新技术的应用,能够在很大程度上利用现代先进的技术及设备来丰富矿山测量工作的渠道。例如,通过测绘新技术来将相关的数据信息进行实时的更新,以此来降低传统测量过程中的重复性现象,加强相关图像资料利用效率的提高,减少测量工作所消耗的时间以及相应的工作量,进而促进矿山测量工作的健康发展。

1.3 自动化

随着时间的推移,我国科技水平在不断地提高,在现代矿山测量的过程中,应用了越来越多的自动化技术与设备,由此而降低了测量人员自身的劳动强度与具体的工作量,并在另一方面提高了测量工作与结果的精度,从而实现了现代矿山测量工作的自动化与智能化。

2 测绘新技术在矿山测量过程的实际应用

2.1 全球定位技术的应用

在矿山测量过程中,全球定位技术的应用有利于实现高精度、动态化、静态化的定位目标,使得接收机更加灵活和便捷。同时,在未来测绘行业的发展中,全球定位技术的应用范围将更加广泛,不易受复杂地形的影响,能够有效地对矿区的各个角落进行勘测。并且,全球定位技术还会在航测外业控制、水准垂直控制和地形测图过程中得到有效的应用,RTK技术工作流程图如图1所示:

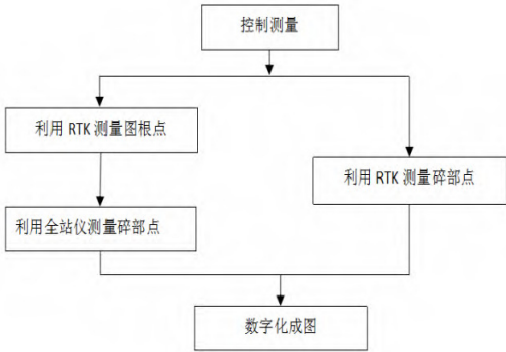


图 1 RTK技术工作流程图

2.2 激光扫描测绘技术

激光扫描技术多以三维立体形式呈现,作为一种新兴的测绘技术,激

光扫描顾名思义就是借助先进的扫描仪器对矿山进行全面的扫描,并且将所得的数据信息通过三维立体模型呈现。激光扫描除获取矿山表面数据信息外,还可获取矿山内部地质剖面信息,甚至是开采矿山的巷道也可进行测量。扫描所形成的三维立体模型可以直观的展示矿山内外实际情况,对制定开采矿山方案提供生动、直观且全面的参考模型。激光扫描技术之所以能在矿山测量中广泛使用,另一优势在于激光扫描对地理环境等不可抗力因素没有过多的要求,十分适用于煤矿资源的开采工作中。三维激光扫描测量原理图如下图2所示:

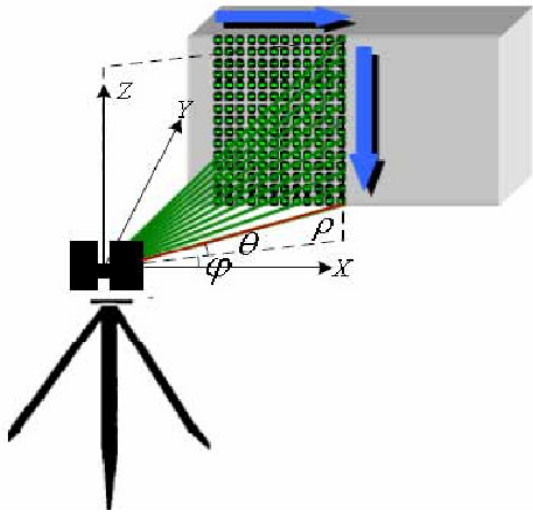


图2 三维激光扫描测量原理图

2.3 遥感技术的应用

所谓的遥感技术主要是指通过无人机或卫星等飞行器来对地面的事物进行拍摄,而将遥感技术应用于矿山测量的过程中,能够在很大程度上强化提高遥感技术自身的传输、观测工作的水平与效率,在传统的矿山测量过程中,由于测量的技术与方式存在一定的缺陷,导致测量的结果与精度都存在不准确的现象,继而影响矿产资源的开采。为了能够有效的解决这一问题,相关的工作人员逐渐的加强了遥感技术在矿山测量过程中的应用,以此来提高测量工作的效率与质量,避免矿产资源开采过程中出现问题的概率,进而促进矿山测量工作的进一步发展。

2.4 空间信息技术

空间信息技术指的是3S技术,即遥感技术(RS)、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GNSS)。无人机低空航摄系统在矿山测量过程中也得到了广泛的应用,通过建立大比例尺矿区地形图、DOM、DEM等基础数据采集平台,使其在矿山沉陷区监测、数字线画图绘制、矿山数据库建设中得到了有效的应用。在矿山测量的应用过程中,无人机进行低空航摄,相关人员需要加

煤矿安全管理存在的问题及其防控措施研究

李建军 王晓斌

新疆龟兹矿业有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v2i6.419

[摘要] 安全管理对于一个企业来说起到了至关重要的作用,其可以使企业保持可持续发展的趋势。安全管理工作可以使煤矿生产具有一定的规范性与规律性。本文对煤矿安全管理的现实情况进行了有效的分析与研究,对煤矿生产过程中存在的安全管理问题进行有效的总结,并且根据总结找到相应的解决措施,这样可有效提高安全管理的能力与水平,推动我国煤矿事业的发展。

[关键词] 煤矿安全; 管理问题; 防控措施

目前,我国新能源得到了一定程度上的发展,这样可有效缓解传统能源的消耗,但是受到技术等客观因素的控制,具有一定的局限性,这样就使煤炭、石油等能源依旧是推动我国经济发展的常规能源。因此,要保证煤矿可以可持续发展,使我国经济得到稳定、快速的进步,要对煤炭进行安全管理,对其存在的问题进行有效的防治与解决。

1 煤矿安全生产管理概念

煤矿安全管理主要是对煤矿生产过程中的环节进行有效的监督控制与评价,要保证煤矿可以合理、安全、有效的生产,工作人员在进行煤矿生产的过程当中,要保证自身的安全。对煤矿进行安全生产管理,可以有效预防安全事故的发生,减少事故的发生率。煤矿安全事故发生除了客观原因之外,一般情况下是由人工因素造成的,所以要建立安全规章制度,对安全责任制进行科学有效的落实,同时也要对工作人员进行定期的培训,对安全知识进行宣传,培养工作人员的安全意识,这样可以对自身进行更好的保护,这样可以有效避免因人工因素导致安全事故的发生,从而更好地进行煤矿安全管理工作。

2 煤矿安全管理工作中存在的问题

2.1 煤矿安全管理的思想具有滞后性

在煤矿企业当中,“重生产,轻安全”这个传统观念依旧存在,煤炭企业的管理人员对安全管理的重要性进行忽略,不能很好地进行安全管理工作,为了减少成本,对于安全管理投入的成本较少,没有相关的资金,同时也没有进行相关的安全管理教育工作,没有提出一定的预防措施。企业的工作人员安全观念较为落后,没有树立正确的安全观念,在生产过程中一味的追求经济,将安全抛在脑后,在生产过程当中,没有按照相关的要求进行工作,不能对自身进行很好的安全保护,这样就容易产生安全事故。

2.2 煤矿安全管理技术落后

我国煤炭生产工作相比其他发达国家来说起步较晚,工艺技术方面存在着一定的局限性,这就与发达国家的煤矿产业有一定的差距。我国

强对设置和测量像控点的重视程度,确保图像镶嵌、色彩处理满足相关要求,根据点云数据纠正并生成高精度矿山正射影像图。并且,结合矿山线划图和地理信息系统,有效地收集并整理矿山数据,建立数据库模型,实现矿产测量的智能化。

3 结束语

综上所述,随着时代的发展,我国综合实力与社会经济水平的提高,带动着我国工业行业的快速发展,不过,由于工业生产需要大量的矿产资源进行支持,这就需要相关的工作人员加强现代先进技术理念与设备的应用,提高矿产资源测绘技术的水平,并以此为基础来对我国大量的矿山进行勘

经济发展需要煤矿能源的发展,但是生产技术落后不能对煤矿的安全有效生产进行保障,这样相关的负责人就无法保证煤炭可以安全生产,不能保障企业获得更多的经济效益与社会效益,同时,还会为煤矿安全管理留下一定的安全隐患。目前,我国对安全管理工作十分的关注,在进行安全管理工作的过程当中,对国外的先进技术进行引进,但是安全管理工作具有一定的长期性,所以安全问题依旧对煤矿产业的发展造成一定的负面影响,导致安全管理工作具有一定的局限性。煤矿企业的工作人员要对安全问题进行关注,对安全管理工作进行优化升级,对安全问题进行有效的解决,从而保障煤矿产业的发展,使企业获得更多的经济效益与社会效益。

2.3 煤矿安全生产保障能力较低

由于我国煤矿安全管理工作起步较晚,其安全人才队伍建设相对于其他国家来较为落后,这样不能保障生产工作可以更加全面、安全的开展下去。相关的技术人员较少,导致煤矿安全管理工作不能科学有效并且顺利的开展下去。由于我国煤矿企业较多,但是各个企业之间的规模大小存在着一定的差异性,同时管理水平也是不同的,生产设备之间也存在着一定的差距,这样就导致煤矿产业的安全管理工作没有一定的标准化,缺少一定的规范性。我国重点的煤矿企业机械化水平较高,但是重点煤矿企业较少,不能表示我国整体的煤矿产业。生产设备技术较差,科学技术较为落后,导致煤矿企业的生产效率较低,相关的工作人员综合素质较为落后,导致煤矿企业与其他煤矿相比较为落后,不能对煤矿安全生产进行有效的保护,不能保证煤矿企业的发展,不能让煤矿企业在激烈的市场竞争中占有优势地位。

2.4 法律法规不完善,缺少监管力度

我国煤矿监督与管理体系具有一定的复杂性,目前,我国对煤矿行业提高了监督与管理的力度,对其进行一定程度上的执法,但是并不能对全部的企业进行有效的管理与监督。另外,企业没有对监督、管理与检查进行统一的规定,缺少一定的规范化与标准化,同时相关的工作人员技术水

查与检测,明确矿山内部的实际情况,并以此来提高矿产资源开采的效率,进而促进工业生产效率以及经济效益的提高。

[参考文献]

- [1] 马庆涛,刘靖明.RTK技术在矿山地区测绘中的应用与注意事项探究[J].智能城市,2018,4(09):58-59.
- [2] 孙超.浅谈测绘新技术在矿山环境测量中的应用[J].世界有色金属,2018,(03):28+30.
- [3] 尚诗庆.基于测绘新技术的发展及其在矿山测量中的应用研究[J].山东煤炭科技,2018,(03):145-146+148.