

矿山测量对矿山安全生产的影响

宁文志

内蒙古源源能源集团有限责任公司 内蒙 古霍林郭勒 029209

摘要:在中国社会经济发展的飞速发展当中,矿山安全性生产一直以来都是一项核心内容,而矿山测量的品质是对矿山能安全性生产的保证。因而,在矿山生产的重要负责人和安全生产工作责任人,一定应加强矿山测量的高度重视,以此确保矿山生产安全性。此文章内容有关矿山测量针对矿山安全性生产里的利益关系展开分析,能够对矿山生产安全保障起到一定的协助功效。

关键词: 矿山测量; 矿山生产; 安全性; 作用

引言

矿山测量是由科学研究与处理矿山地质勘查、建设、开采环节中从矿块到软岩、路面到地下动力学模型难题的科目以及各种空间几何。在建设及其生产之中,矿山测量是最主要的一部分工作中,贯穿各种工作的自始至终,以观察、运算制图为抓手,测量值的信息能够恰当建设及其中后期安全性生产,它不仅具有工程施工生产作用,是前期矿山设计方案到工程施工、资金投入生产的重要依据,因此矿山测量占主导性。矿山建设和开采的时候对矿山(规划建设、勘查、建设、生产、运营管理、废旧)所进行的测绘数据,都必须要认真细致确实,若是有偏差可能会影响到采矿安全性,可能会引起比较严重事故。因此在采矿环节中,采矿精确测量也是一项至关重要的工作中。该文阐述了矿山安全性生产中矿山测量并对产生的影响,也剖析出矿山测量在矿山安全性生产环节中的发展方向,为此对矿山测量工作效能有一个全新的布署,使之更科学、有条不紊地开展。

1 矿山测量概述

矿山测量是当代与处理矿山地质勘查、建设和开采环节中从矿块到软岩、从地底到地面各种各样空间几何和动力学模型问题一门学科。矿山测量是矿山建设和生产环节中的一项重要基础工作。这根植于矿山建设和生产的全流程。根据观察、运算制图,实验结果显示有效设计方案与安全生产的重要指标。不仅有建设生产的多重作用,还有质量管理的多重作用。是具体指导矿山设计方案、建设和生产的重要依据。矿产勘查在贯彻执行科学发展,完成安全性、经济发展、有效开发运用矿物资源的指导方针中起着至关重要的作用。矿山测量就是指矿山建设和开采的时候对矿山(规划建设、勘查、建设、生产、运营管理、废旧)所进行的测绘工程。采矿精确测量过程的一切粗心大意或不正确可能会影响采矿

安全性,并可能造成重大事故。因而,在采矿环节中,采矿检测的义务与作用至关重要。

2 在矿山安全生产中测量新技术的重要性

伴随着科学合理技术对矿山测量技术给出了更高的需求,矿山测量技术也要质的飞跃,怎样在矿山开采环节中如何做到采出程度变成矿山测量技术创新发展的较大难题。在开发科学研究一个新的矿山测量技术时,测量工作人员改善和优化了一些方法,一个新的测量技术对测量信息进行了更为具体具象化解决,大大提升了工作效能,测量结论更为精确。在新测量技术里加入“3S”技术,完成矿山智能化、矿山管理自动化的目标和理想,让人们在矿山内生产制造动态性有全面的了解,在确保矿山安全生产工作与此同时,还能为施工人员给予精确的数据信息。如下图一所示为“3S”技术下的某一矿区的地面塌陷和井下采矿情况。

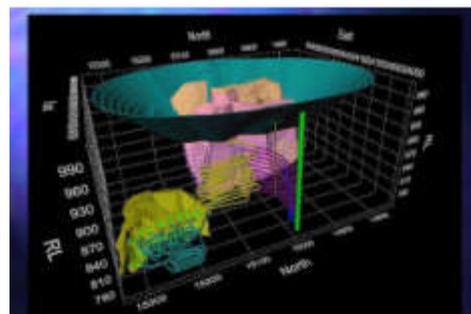


图1 地面塌陷和井下采矿

3 数字化测量技术的应用

现阶段数字化测量技术的应用也非常多且十分普遍,对露天煤矿的测量有更高的危害。数字化测量技术对露天煤矿测量具备即时、精确“简洁”。露天煤矿测量的开展,通常采用数字成像中地图数字化技术,和传统测量技术对比,数字化测量技术的优势还有很多,在我国煤矿测量进入新发展阶段。

3.1 测量露天煤矿的效率比较高

在露天煤矿开发中,务必精确把握煤矿地质构造等具体情况,快速地开展开采工作中。因而,煤矿公司务必精确测量矿山开采,依据靠谱真实统计数据制定目标,实行开采工作中。因而,测量精度最有益于提升开采设计,使生产线设备井然有序配备,把握露天煤矿一些工作时的灾难难题,防止警示。除此之外,也发现了数字化基本建设有利于煤矿资源再利用和后期煤矿生态修复管理方法。

在露天煤矿开采环节中,应用数字化测量技术其实是为了随时随地把握矿山开采的变化规律,相对而言传统测量难以达到这样的要求。数字化煤矿测量技术既可以为煤矿开发精英团队立即给予精确材料,又高效率,工作人员研发投入时间利用获得充分发挥,大幅度降低劳动效率。在当代数字化测量技术辅助下,煤矿工人还可以在更短时间内高品质地做好煤矿的勘查每日任务。

伴随着现代科学技术技术水准的高速发展,煤矿也产生了巨大的变化,需要进行大规模的地面测量工作中,工作强度大的前提下难度系数也非常大。前沿的数字化测量技术至关重要,充分展现了测量坚守在煤矿发展过程中的重要意义。数字化测量的特征是能迅速收集与处理海量数据,高效地开展图纸绘制和数据通信工作中,有利于煤矿开采生产制造、灾难预防及管理修复。因而露天煤矿选用数字化测量技术是煤矿将来基本建设发展的必需品,都是煤矿测量关键科学研究发展的趋势。

3.2 测量露天煤矿的精准度更高

在露天煤矿开展测量工作的时候,在各类统计数据的收集、处理存放及其制作中选用数字化测量技术具有很高的精度。如露天煤矿,测量需要信息量十分极大,一部分测量方法受限制,实验仪器易发生偏差,当场自然环境、工作者技术专业等原因造成获取数据发生误差,数据信息精度不太高,数据信息不全面等诸多问题。数据处理方法得到的结果具体情况和比较严重是否,直接关系安全性开采生产规定。

将数据测量技术用于露天煤矿测量是为了保证收集过的统计数据的精度,降低不必要偏差,最主要的是数字化技术解决统计数据也高效地确保了真实数据。此外,运用数字化技术制作测量数据信息遭受限制偏少,因而制作的设计图纸也非常清晰,工程图纸也非常容易存放。

3.3 数字化测量技术安全保障较高

选用传统式测量方式进行露天煤矿测量时,工作员必须攀爬才可以收集更加全面、精确的数据信息,探险

开展测量,产生安全生产事故的几率比较高。数字化测量技术选用专业设备和技术,能够很好地防止各种问题。数字化测量能够降低安全事故的发生率,更容易确保测量工作人员的安全性,使测量工作中更安全。运用数字化测量技术,职工在日常工作中更加高效有效,在的前提下提高工作效率、品质,并且能够进一步降低人力成本和安全风险。

比如,露天煤矿地势险峻,安全风险较多。露天煤矿测量工作员广泛拥有丰富的测量工作经验,但虽然对于测量期内可能会遇到的一些风险提早作出了预测分析,但具体测量过程中不可控因素依然比较多,为确保测量品质合格,测量工作人员还需执行比较多的危险因素实际操作。数字化测量技术能有效防止这类问题。在遥感技术、GRS等技术的大力支持下,测量工作人员还可以在无法进入风险场地的情形下进行测量工作中,不但测量精确性高,并且可以更好的确保测量安全性和稳定性。

3.4 数字化测量技术降低了对人力依赖度

从短期内发展趋势角度观察,数字化测量成本费也比较高,有专用设备和资金投入,前期投资非常大。但从长远发展的角度看,这类资金投入事实上总体来看不大。一般来说,选购数字化测量技术运用所需要的机器设备后,这种机器设备起码能应用5-10年。除此之外,由于这类机器设备实现了很多本来必须人力完成工作中,合理降低了对人力的依赖性,减少了人员的劳动强度。除聘用技术专业技术人员实际操作露天煤矿测量费用外,从整体发展趋势角度观察,其资金投入有一定的降低。

4 矿山测量工作中的安全管理

4.1 强化宣传培训工作

为了能矿山公司的应急管理能力和提升抢险救援工作的推广,确保人员掌握一定的应急救援知识。要面对所有职工宣传策划安全生产知识,提高人员安全防范意识,积淀安全管理经验。日常工作中,要经常机构挖矿学习培训中毒了、休克、骨裂等伤病的救护工作,可以利用工作现场机器设备对人员开展逃生和抢救。与此同时,要普及化防范意识专业知识,在事件发生后立即利用当场网络资源保护好自己,降低人员死伤的前提下,减小公司损害。对抢险救援人员,要加强有毒有害物质检验、救援设备实际操作等形式,并且能够娴熟开展包扎止血、心肺复苏术等抢救实际操作,在现场紧急救援的前提下,可以保护本身不受损害,防止紧急救援出错所造成的新损害。

4.2 提高矿山测量工作人员的专业素养

一般来说, 矿山测量工作过程的精确性直接关系到矿山开采生产制造安全性, 但矿山测量工作过程的精确性与矿山测量工作者专业素养息息相关, 因而, 高度重视矿山测量过程的精确性务必合理利用矿山测量工作者专业素养和测试技术。这就需要矿山开采制造业企业对矿山测量人员的技术实力定期开展文化教育。能够聘用矿山测量权威专家在公司内部为矿山测量人员举办培训班, 精确测量矿山测量人员们精确测量技术实力。除此之外, 公司还应当建立和完善的管理模式、矿山测量技术性人员的专业素养。此外, 矿山测量技术性人员宣布入岗前必须做好安全知识教育和相关应用工作, 对不参加入岗的专业技术人员避免入岗, 提升矿山测量技术性人员的综合素质能力。这样才能确保矿山测量工作人员的专业素养和技术实力, 才能给矿山测量工作给予人员确保, 为矿山安全生产提供技术支持, 切实维护矿山开采企业安全生产。

4.3 加强开采管理

为加强煤矿在现场进行开采管理方法, 提高生产制造安全性必须做好以下几个方面工作中: 第一, 必须做好培训工作中。经过培训能够提高施工队伍和管理者的业务能力和职业素质, 同时也可以提高安全生产意识, 提高开采安全系数。第二, 对安全生产监管管理体系开展健全。根据实际情况进行监管机制, 能够确立各个岗位工作中的工作职责与义务, 使各项任务拥有规章制度适用, 另外在体制的标准下能够提高各职工的工作主动性, 提高安全生产工作实际效果。第三, 标准开采自然环境。针对当前开采难题, 需要对开采边坡、插电配电线路、存水处理公路交通等多个方面提升, 确保开采边坡保持在标准内、老化电缆线可以获得不断更新, 当场存水能够及时玉秀路面房屋建筑间拥有充沛的间距防止发生事故。

5 矿山测量未来的发展趋势(技术)

5.1 智能化全站仪

在日常的测量环节中, 总会用到工作仪器设备是全站仪, 其核心特点是声光报警、自动化技术、海量数据

存储、智能化系统、多元化成效导出。在开展矿产资源测量郭昌宗要全面依据矿产资源自己的特性, 合理利用全站仪。近几年来, 全站仪被普遍使用到矿产资源测量工作上, 进而高效的完成了全站仪本身科技的改革创新与创新, 与此同时要全面融合前沿的研究成果和部分测角和激光测距功能性的智能化系统全站仪, 因此推动在我国全站仪朝着自动化方位迈入。

5.2 惯性测量系统

惯性测量系统特点就是主体性好、速率很快、操作简便等。惯性测量系统拥有定位导航性能, 能够为矿产资源测量提供更精确的方向信息内容, 同时还可以观察到大量数据和信息。惯性测量能够观察到早已层面和重力异常等相关信息。根据惯性测量系统能够分配一条直伸输电线, 开设一条输电网, 随后应用平差设计方案, 明显提高惯性测量的精确性。

结束语: 矿山开采测量工作中对矿山开采的安全生产工作和矿山开采经济收益的完成有着十分非常重要的作用, 同时也可以提高矿山开采制造的生产率和开采高效率。根据矿山开采测量工作中能够有效的对矿山开采生产中风险进行合理的监管和操纵, 从而减少矿山开采生产过程中安全性事件的发生概率, 为矿山安全生产给予行之有效的技术支撑。

参考文献:

- [1] 廉旭刚, 蔡音飞, 胡海峰. 我国矿山测量领域三维激光扫描技术的应用现状及存在问题[J]. 金属矿山, 2019, 6(003): 35-40.
- [2] 田大明. GNSS-RTK在矿山测量中的外部符合精度试验研究[J]. 化工矿物与加工, 2019, v. 48; No. 409 (07): 15-18+24.
- [3] 彭劲松, 叶波, 李娟, 等. 三维激光技术在矿山测量中的综合应用[J]. 测绘通报, 2020, 3(011): 158-160.
- [4] 尹东, 苗作华, 张红军. 矿山测量在金属矿山安全生产中的应用研究[J]. 世界有色金属, 2020(01): 30-31.
- [5] 廖桂彪. 矿山测量在矿山生产过程中的作用[J]. 建材与装饰, 2020(24): 218.