测绘新技术在地质测量工程中的应用研究

侯青青
江西省地质矿产勘查开发局赣南地质调查大队

摘要：近年来，随着我国科学技术的发展，各种测绘新技术被应用到地质测量领域，既能够提高测量工作的整体效率，也能够获取更加准确、可靠的数据信息，从而促进工程项目的顺利开展。目前测绘新技术在地质测量工程中的应用积累了一定的经验，但是在许多方面存在不足，需要加强对这些技术的研究，使其能够更好地服务于测量行业的发展。鉴于此，本文就针对测绘新技术在地质测量工程中的应用进行探究，希望能为地质测量工程的发展提供有力依据。

关键词：测绘新技术；地质测量；应用

当前地质测量工程中的测绘新技术包括了：无人机技术、遥感技术、全球定位系统、地理信息系统等等，这些技术在地质测量工程中体现出较好的应用效果，能够保证测量数据的全面性及准确性，充分满足工程设计及施工方面对数据信息的需求，从而保证工程建设的整体效益。通过深入分析测绘新技术在地质测量工程中的应用，有利于提出一些可靠的参考依据，实现测绘新技术在地质测量工程中的有效应用和发展。

一、测绘新技术在地质测量工程中的应用特征概述

（一）提高测图精确度

在以往进行地质测量工作的时候，很容易受到气候环境变化的影响，导致测绘数据的误差较大，难以满足工程的实际需求。但是将测绘新技术应用到地质测量工程中，可以降低各种环境因素对测量工作的影响，在保证数据准确的同时，提高测量工作的整体效率，从而保证地质测量工程的价值能够得到充分发挥。例如在应用测绘新技术进行地质测量的时候，可以将误差控制在最小程度，且能够利用软件的功能对测量数据进行处理，减少数据传输过程中造成的误差，使测图的精度得以有效提升[1]。

（二）测绘资源更加丰富

在采用传统的测绘技术进行地质测量工作的时候，能够测量得到的数据信息比较有限，且容易受到外部因素的影响，导致测量数据的准确性无法得到保障。同时，由于测量渠道受到干扰，很难保证测量结果的全面性，难以发挥地质测量工程的整体作用。通过发挥测绘新技术在地质测量工程中的作用，能够弥补传统测绘技术的不足，充分了解测量目标的周边环境情况，从多个角度进行地质测量工作，在保证数据精确的同时，使测绘资源更加丰富，从而提高地质测量工程的使用价值。

二、测绘新技术在地质测量工程中的具体应用分析

（一）无人机技术

在进行地质测量工作的时候，可以采用无人机技术对测量对象进行信息采集，使地质测量的整体效率得到提升。与传统的测绘技术相比，无人机技术能够体现出更强的灵活性及高效性，可以无视时空上的限制，促进地质测量工作的顺利进行。在应用无人机技术进行地质测量工作的时候，测量人员需要充分掌握工程的实际需求，做到合理设置无人机航拍的比例尺，之后操作无人机设备进行野外拍摄，获取测量对象的相关数据。在完成拍摄工作之后，需要做好数据信息的审核工作，将像片与像控点连接。同时，可以采用计算机软件对影像图进行处理，并完成最终的绘图工作，为工程建设提供可靠的信息支持[2]。

（二）遥感技术

作为一种新型的测绘技术，将遥感技术应用到地质测量工程中，可以帮助工作人员充分了解测量地点的实际情况，为工程的建设和改造提供有效依据。由于不同地质测量工程的内容存在差异，其地形图像也有所不同，若是依旧采用传统的技术手段进行测量，势必会出现各种各样的问题，而遥感技术能够解决技术上的困难，对各种比例的地形图进行测量，从而帮助工作人员顺利进行图形变更。比如在旅游业的发展过程中，我国人民能够利用遥感技术对旅游地点的实际情况进行了解，充分掌握当地的风景及具体状态，以便能够对自身的旅游计划进行合理调整。在进行地质测量工作的时候，可以借助遥感技术对地面进行处理，从而保证测绘工作的顺利完成。

（三）全球定位系统

全球定位系统又称之为GPS技术，该技术在我国各个行业领域得到了广泛应用，能够为我国人民的生活生产带来诸多便利，促进各项工作的有效进行。比如在无法确定自身行走路线的时候，可以利用全球定位系统来定位自身的实际位置，从而选出最佳的行走路线，起到减少出行时间的目的。将全球定位系统应用到地质测量工程中，可以降低测绘工作的难度，以有限的时间完成测绘工作。由于地质测量工作的内容较为复杂，整个过程很容易受到各种因素的影响，而全球定位系统能够解决诸多难题，促进地质测量工作的有效进行。总之，目前全球定位系统是地质测量工程中的重要部分，需要重视对这一技术的运用，充分满足地质测量工作的技术需求[3]。

（四）地理信息系统

在进行地质测量工作的时候，借助地理信息系统能够对空间数据进行采集、整合、保管和检索，帮助工作人员及时得到自身需要的数据信息，使测绘工作的整体效率得以提升。作为一种现代化的信息处理手段，采用地理信息系统进行测绘工作，能够对测绘资料进行分层管理，且能够对地图外观原始进行保护，避免出现数据丢失等状况，使数据信息的完整性及准确性得到保障[4]。同时，在采用全新的数据采集方式的时候，其图形将出现变化，此时利用地理信息系统能够将数据直观地呈现出来。将地理信息系统应用到地质图的绘制过程，能够提供准确的地形图，且地质图的内容较为丰富。为充分发挥地理信息系统的作用，需要充分把握地质图绘制的需求，对地理信息系统软件进行调整和优化，以便能够对其进行充分利用，促进地质图绘制工作的有效进行。

三、结语

综上所述，测绘新技术对地质测量工程的开展有着较好的积极作用，能够提高各项工作的效率及质量，充分满足工程各方面的需求。为充分发挥测绘新技术在地质测量工程中的作用，需要加强对无人机技术、遥感技术、全球定位系统、地理信息系统等各种测绘新技术的研究，结合工程的实际情况对其进行灵活运用，从而提高测绘工作的水平，进一步促进地质测量工程事业的长远发展。

参考文献

[1]刘鑫.浅析测绘新技术在地质测量工程中的应用[J].科技经济导刊，2016,(23):59.

[2]付铭,李鹤.测绘新技术在地质测量工程中的应用[J].黑龙江科学，2016,(06):60-61.

[3]王晓莉,马莉,白静杰.测绘新技术在地质工程测量中的运用分析[J].技术与市场，2014年07期.

万方数据