

地矿测绘工程中测绘技术的过程与重要意义研究

屈金彪

绥化市土地整理中心

DOI:10.32629/gmsm.v2i5.355

[摘要] 本文围绕地矿测绘工程中测绘技术的过程及重要意义进行了分析和研究,同时对测绘新技术在地矿测绘工程中的具体应用予以阐述,以期能够更好的发挥处测绘技术在地矿测绘工程中的实用性。

[关键词] 地矿测绘工程; 测绘技术; 实用性

地矿测绘工程是对不同的地质情况以及地面形态特征进行测量的综合性项目,由于其自身特性的影响,导致测绘工作的开展会受到诸多因素的影响。所以要对测绘技术进行不断的优化和创新,从而推动测绘工作的顺利开展。本文主要就对地矿测绘工程中测绘技术的过程及重要意义进行了详细说明。

1 测绘技术意义

随着地质工程建设项目的增多,地矿测绘技术的应用范围也在逐渐扩大,对于地矿测绘数据准确性的要求也有所提高。因受到地矿测绘工程自身复杂性特征的影响,使得工作开展中存在诸多阻碍因素,很容易降低最终的测绘数据质量。所以在地质工程建设发展的规程中,地矿测绘工作也得到了进一步深化。

另外,信息技术的广泛应用,也为地矿测绘技术的发展带来了机遇,新型地矿测绘技术不断增多不仅推动了行业的进一步发展,也更好的提升了地矿测绘数据的准确性和有效性,为后期工程建设提供了可靠保障。例如3S技术的应用就大大增强了测绘工作的准确性,降低了测绘工作难度,减轻了工作人员的压力。

2 地矿测绘工程中测绘新技术的特征

2.1 自动化

在地矿测绘工程中,测绘新技术的应用一方面降低了人力、物力方面的损耗,保证了企业的经济成本。另一方面也提升了地矿测绘工程的智能化、标准化,加强了测绘结果的准确性和有效性。例如,将测绘新技术应用到物体测量中来,不仅能够对测量对象实行详细分析和研究,还会对周边环境予以准确了解和掌握,加强测绘信息收集的准确性,进而为后期图纸绘制提供重要依据。

2.2 数字化

遥感技术可以说是地矿测绘工程中最常应用的新型测绘技术,该技术的应用将测绘技术与信息技术、网络技术结合起来,并通过这些技术的融合开展电脑制图工作,这既增强了图纸绘制的准确性,也提高了工作效率,为地矿工程开展提供助力。同时,通过遥感技术的应用,降低了原有地矿勘查中各种不良因素的影响,且实现了勘查数据的自动化分析和处理,避免了人力成本的过度消耗,提高了工作效率。

2.3 资源多样性

测绘新技术的应用实现了测量对象及周边环境的采集和分析,保证了图纸绘制准确性,为工程开展及全面管控带来了较大帮助。

2.4 高效化

通过信息数学技术的合理应用,避免了地质检测中误差等的生成,增强了检测结果的准确性。另外,其与遥感技术的融合应用,也有效提升了测绘结果的精确性,为工程设计规划提供了可靠支撑,进而全面优化地矿测绘工程的综合水平。

3 地矿测绘工程中测绘技术的重要意义

地矿测绘工程中包含的测绘技术种类较多,如遥感技术、全球定位技术、数字地图技术等,这些测绘技术的应用不仅提高了地矿测绘的质量,也保证了测绘数据的精准性、可靠性,同时也增强了地矿测绘工作开展的适应性,即使在较为恶劣的环境下,通过新测绘技术的应用,也能够确保测绘数据的准确性,降低误差的生成,为地矿工程开展提供支持。此外,新测绘技术的应用减少了人工损耗,提高了测绘工作的整体效率,缩短了工程建设周期,从而有效增大了企业的经济效益。为此,在现今地矿测绘工程中,加大对新测绘技术的研究力度是尤为重要的。

4 地矿测绘工程中测绘新技术的具体应用

4.1 遥感技术

遥感技术在地矿测绘工程中的应用能够有效强化地矿测绘工程的整体效果。因工程要求的不同,地形图的比例也会存在一定差异。为了保证地形图绘制的准确性,合理应用遥感技术,实现区域地质勘测是尤为重要的。随着市场经济的快速发展,遥感技术在不同行业中的应用范围也在逐渐加大。值得注意的是,在实际应用中,需对各地质环境实行全面勘察,获得真实且准确的图像信息,这不仅可以实现遥感技术的广泛利用,还能做到人力、物力的高度节约。再者,如果将遥感技术应用到旅游行业中,对于加快旅游业的发展,增大其经济效益有着重要作用。

4.2 数字化技术

数字化技术的功能和效果是通过全站仪设备的应用实现的。通常情况下,数字化技术被应用在同测站中,主要是实行距离及角度等内容的观测,并为坐标、高程等的计算提供

依据。与普通测量技术相比,全站仪一次可观测到多个测量点,并对其数据进行及时、准确记录,更好的提升了观测作业的效率。此外,数字化技术还具有较强的计算性,通过系统的自动化作业即可完成数据的分析、处理和存管,减少了原有测绘作业中对人力、物力的消耗,降低了测绘工作的难度。

4.3 地理信息技术

地理信息技术在地矿测绘工程中的应用,实现了矿承诺资源的全面性勘测,从而为后期资源开发和利用规划作出了突出贡献,增强了我国矿产资源使用的合理性,降低了能源的多度消耗。另外,通过地理信息技术的应用,也实现了勘测工作的数字化管控,保证了地理信息的实效性和科学性。

4.4 全球定位技术

全球定位技术的在各领域中都有着广泛应用,其对于维护社会公众的安全有着显著效果。将全球定位技术应用到地矿测绘工程中,可以准确定位矿产资源的准确位置,并对地表的移动情况予以实时监控,便于企业构建完善的控制网络,改进地矿工程质量,做到资源的合理利用。而对于地矿测绘工程而言,合理利用GPS定位技术十分重要,其是改善工程质量的基础,同时也是满足社会公众出现需求的关键。为此,相关人员必须给予其高度的重视。

5 地矿测绘工程中工作区域内的测绘技术应用

5.1 准确掌握地形和环境的基本信息

原始资料信息对于地矿测绘工程的开展有着非常重要的作用。只有加强原始信息数据掌握的全面性、详细性和准确性,才能更好的实现地矿测绘工程的标准要求,进而为后续作业开展创造条件,确保各项目布设的合理性、设备使用的规范性。且在此基础上,对地面形态进行控制,利用合理且有效的分析方法,得到具备参考价值的数据,完善工作方案。

5.2 测量精度的严格把控

测量精度是保证测绘工程质量的关键要素。测量精度并不是一成不变的,其会随着地貌差异变化而发生改变。所以在测绘工程中,需要对测量精度进行严格把控,以保证测绘结果的有效性,防止危险的发生。

5.3 全球定位系统的应用

全球定位系统是地矿测绘工程中不可或缺的重要组成部分,其不仅在加强策划准确性上有着显著优势,对于实现工程的实时监控也有着显著效果。再加上全球定位系统自身功能性较多,在未来的发展中将有着更加广阔的空间。在实际工作中,相关人员应当注重该技术的合理应用,使其存在的价值得到充分发挥。

5.4 地理信息系统的应用

地理信息系统可对地矿测绘工程中涉及的所有信息数据进行收集、分析、处理、编辑、存管及模拟,并将处理后的信息数据以图像的方式展现在工作人员眼前,工作人员可结合现有数据对其实行修改和编辑,从而为地矿工程提供准确数据。同时地理信息系统的应用,也实现了煤矿资源的在线监测,提升了资源管理的有效性

5.5 测绘工程中特殊地形的技术质量要求与标准

同普通地形测绘相比,特殊地形测绘存在的复杂性更高,影响因素也更多,所以在对特殊地形实行测绘测量时,应结合现场实际情况,合理选择策划技术,保证信息数据收集的及时性、合理性。在特殊地形测绘工作开展前,需做好相应的准备工作,了解区域内的环境特征及习俗特点,针对其中可能影响测绘工程开展的因素予以预测和分析,并制定合理的测量方案,确保测绘工作的高效完成,以提高地矿工程的实效性。

再者,注重测绘工具准备的合理性。在地矿测绘工程中,要想发挥测绘技术的具体功效和作用,就需要结合技术要求选用合理的测绘工具,以减少测绘作业中问题的产生。

另外,强化测绘人员的综合素质能力。地矿测绘工作的开展与工作人员有着密不可分的关系。随着经济和技术的快速发展,很多现代化技术被应用到地矿工程测绘中来,这为工作人员带来了较大挑战。工作人员需要明确掌握这些现代技术的操作要点和技能要求,增强其规范性和标准性。并且还要不断的学习和深造,以提高自身的专业技能,保证测绘工作的有序完成。相对来讲,测绘工作人员承担的责任很大,任何随意的决定都会让后期工作无法开展,甚至发生安全事故。

6 结束语

综上所述,在地矿测绘工程中,测绘新技术的合理应用是加强测量数据精准性,提高测绘工作效率的关键措施。相关部门及工作人员应当加大对测绘新技术的重视力度,并结合工程实际情况,制定合理的测绘方案,且选用有效的测绘技术和工具,从而促进测绘作业的高效进行,以此为地矿工程开展提供充足的数据支持,并最终为推动我国社会经济的持续发展贡献力量。

[参考文献]

[1]马守瑞.测绘新技术在地质测绘工程中的运用[J].科技经济导刊,2019(18):29-30.

[2]韦黎荣.探讨矿山测绘中测绘新技术的应用[J].低碳世界,2019(06):60-61.

[3]冀念芬,王成志.测绘新技术在矿山测量中的应用分析[J].世界有色金属,2019(07):27+29.