

测绘新技术在地质测量工程中的应用分析

杨明晓¹ 梁凯² 张涵³

云南省地质矿产勘查院大理地质矿产所 云南 大理 671000

摘要:我国地域辽阔,在开展工程建设工作的过程中,需要针对实际的地域进行地质测量,掌握施工场地的真实情况,针对地质结构、外形等,进行深入分析,找出潜在的危险因素,提前制定解决方案。同时,还要针对地质的测量结果进行分析,利用计算机技术标明信息中的问题,并结合其他技术,获取更多的地质数据信息,为后期的施工作业提供数据支撑,使整体工程的质量得到保证。由此能够看出,地质测量工程的重要价值。所以,这就需要相关人员进行研究,尝试着将测绘新技术运用在地质测量工程中,完善问题、改进不足,提升工程质量。

关键词:测绘新技术;地质测量工程;应用

引言:在地质工程发展中,因为地质工程工作的性质和综合要素,很容易出现一些相关问题,在其中最重要的关键是测绘精度的难题。测绘测量的精度在地质测量工程环节中起到非常重要的作用,是进行地质测量工程非常重要的前提条件。此外,精度难题会影响到全部图纸的精确测量实际效果,在地质测量工程中起到重要的作用,因此,务必需要施工队伍的高度重视。地质工程在测量过程中应更加注重测绘精度以及营销推广测绘新技术的应用,并且凭借其市场优势,来提升测绘的水准,从而良好的促进地质工程的长期稳定发展,最后完成地质环境测绘工程经济效益和测绘新技术的实用价值^[1]。

1 测绘新技术特点分析

1.1 自动化程度高

为了方便发展和进步测绘新技术,务必以互联网电子信息技术为依托,运用优秀智能高精密软件解决系统,绘出高精密的地形图。除此之外,新时期测绘技术逐步向数字化系统、信息化、智能化方面发展和进步,从而精确完成了全方位的发展。这一发展情况为很多工作带来了关键的专业知识,确保了地质勘查工程的精确性,合理降低了地质勘查工程里的出错和失误。与此同时,能够进一步降低工程造价,节省人力资源、物资供应、设施等各种各样的能源。这样就能够提升整体的工作质量,得到最准确的地质数据信息。

1.2 提升测图精度

在地质测量工程中,测绘新技术的应用使测绘精度得以良好的提高。在地质工程测量的过程中,测绘新技术的应用,能使测量结论误差控制在一定范围之内,从而可以良好的提升地质测量的工程品质。

1.3 测绘资源丰富

在运用测绘新技术开展地质测量工程的过程当中,

既要确保获得的信息与周边环境和事物相一致,又要通过测绘工作高效地认证信息,掌握工程建筑区域范围别的工程建筑信息和地质测量方式,并且通过获得的信息进行数据采集工作。与此同时,要合理创建地质模型,将获得的信息与地质模型进行对比,对数据信息进行全面的定期检查认证,保证获得的信息具有一定的精确性。测绘新技术的应用能够丰富信息资源,为地质勘查事业发展提供更好的信息和数据支撑,为相关人员工作给予足够的专业能力和专业技能,充分提升工作人员的工作效率和工作积极性,使全部工程团队素养得到良好的提升。

2 测绘新技术在地质测量工程中应用的必要性

测绘新技术在地质环境测绘工程中运用的重要性,主要表现在其有关特点上。首先,具备测图高精度、测绘资源比较丰富、数字图形编写自动化水平的高特性。和传统测绘技术对比,有明显的运用优点,在如今地质工程发展过程中彰显了举足轻重的作用。测绘新技术的应用,能够有效提升工程精密密度,更真实地展现勘察成效,合理剖析勘察成效,推动地质工程的合理规划,因此有效的防止早期勘察存在的问题,推动中后期工程的进度。除此之外,地质工程具体内容普遍,工程精确测量技术难度大,很容易出现精确测量误差,危害工程总体水平。因而,测绘新技术在地质工程中的运用,能够实现工程的精准测量,确保工程检测的精度,为工程发展给出的良好的数据确保。工程精密密度是工程测量的关键因素,运用测绘新技术能够提高测量工程的测量精度,处理工程测量中的最基本问题,在地质测量工程中起着至关重要的作用。测绘新技术在地质测量工程中的运用能够有效提升工程高效率,在地质环境勘察工程环

节中,通常需要开展大量工作,特点是工作量大。假如正常使用传统勘察方式,会增加工作量,减少工程效率,造成施工期增加,不益于地质工程发展和下一步工作。现阶段的地质测量工作中,其管理制度比较有限,主要是针对地质工程的内控管理,欠缺外部监督,不益于地质工程的长远发展。测绘新技术的应用合理缩短工程检测的时长,在短期内获得了更多的经济收益,对工程高效率有很大便捷。除此之外,在测绘新技术运用环节中,能够借助互联网操纵对待测物件进行全面、多方位的精确测量,使测量过程更为简单高效率,可以满足社会经济发展对地质工程的持续规定,从而有益于地质工程的持续发展。因此在地质测量工程发展过程中具有应用的重要性^[2]。

3 地质测量工程中测绘新技术的优势

3.1 地理信息系统的优势

该信息系统应用管理于地质测量工程项目,能够对测绘获取的信息开展分类管理,信息管理方法便捷,工作能力强。其中,地理信息系统可以确保地形图的原状,使信息更为精确。根据信息制图、数据统计分析和测绘,能够实现全自动测绘制图。除上述作用外,也有分析的功效,此项工作涉及到许多数据与信息,能通过地理信息系统获取信息,这种信息储存在数据库系统中,创建信息管理模型,根据测算确保了过程的精确性。

3.2 遥感技术的优势

遥感技术在地质工程项目中的运用是充分运用无线电磁波的功效,通过各种新型专业传感器仪器设备开展测量距离,收集研究各种各样信息,有利于土地类型识别检测。伴随着遥感技术的应用,各种各样空间信息不断创新。遥感图像技术分辨率高,适合于地质测量行业,详细分析地貌和地质特点。遥感技术的应用还能够获取天气预告,密切关注气候变化,精确获得空间信息。尤其是地质转变、遥感技术的应用能够及时获取有关信息,也可以及时处理别的测量技术存在的问题。

3.3 大数据技术优势

在地质测量行业中,根据大数据技术,信息能用三维空间图形表表明。加工过程安全可靠,与此同时,适应于不同类型的自然环境,地质测量工作更为信息化。大数据技术能够全方位清晰地读取数据信息,提升大数据技术的应用,获得有意义的信息数据并存在数据库系统,有益于数据库利用率,从而良好的开展地质测量工作^[1]。

4 地质测量工程中测绘新技术的应用分析

4.1 地质测量工程中地理信息系统软件的应用

地理信息系统软件在地质测量工程项目中的运用能够

搜集空间信息,将收集的数据信息归类集成化,储存在对应的数据库系统中。工作者如果需要信息,能通过快速查询得到信息。利用地理信息系统软件技术和处理管理信息不但有效并且能避免信息的遗失。并且在数据类型发生变化时,标注的图形也会出现转变,数据信息变得越来越形象化。伴随地理信息系统软件的应用,可以用MAPCAD开展制作,使图形更为立体式,制作地质图更切合实际地质条件,制作的地质图不但高精度,并且具体内容更详尽。所获得的地质测量信息能够利用信息系统软件进行全面的的管理。信息管理在地理信息系统软件平台中进行,包含地质开发设计、数据统计分析和成果评价^[3]。在实际应用中,也可以根据地质图来调整软件,根据需求设置主要参数,使软件能够更好地达到工作要求。地理信息系统软件的各项作用务必深入分析,同时结合主要工作才可以充分运用软件的功能。在地理信息系统平台上,能够开发设计网络服务器单独运作,迅速集成化各种各样信息,进一步提高地理信息系统软件的使用效率,从而达到地质测量工程项目的需要。

4.2 地质测量工程中遥感技术的应用

新测绘技术里的遥感技术主要有以下显著特点。1.随机性;2.实时性。在没有精确测量时间与环境要素的前提下,运用遥感技术,也可以根据需求,及时掌握地质的具体情况,把握动态信息。具体在施工的过程中,原始地质测量结论与现场施工地质标准不一样,乃至转变十分明显。在这种情况下,可以借助遥感技术与施工工地即时连接,开展终端管理,以移动方式合理解决工程施工中存在的问题。工作人员可以密切关注真实的地质转变,做出决策标示和管理决策,节省了人力资源管理,减少了耗能。与此同时,该技术的发展能够及早发现和合理利用隐性的地质资源,推动资源信息的高效融合,深入推进生态环境保护和地质测量工程项目。

4.3 地质测量工程中大数据技术的应用

在大数据技术的运用中,云计算影响力至关重要。地质测量工程项目管理机制的建设,尤其是云计算的应用,使一切信息都能够线上解决,甚至是在有互联网的地区还可以远程控制解决,打破时间与空间的限制。根据大数据技术,地质测量行业能用三维空间图形表表明信息,全过程可以信赖,可以融入不同类型的自然环境,使地质测绘工程更为信息化。大数据技术能够全方位清晰地读取数据信息,地质测量工作人员要更新观念,淘汰落后的管理模式,科学合理应用大数据技术,融合云计算技术,创新管理模式。根据现代科学技术,确立工作方向,工作科学规范,提升工作能力。与此同

时, 需要结合周边环境, 确保地质测量与保护环境的融洽。在地质测量中明确各类工作规划, 充分运用该方法强悍的管理功能和实用价值, 高度重视管理方法, 顺利进行地质测量。伴随着大数据技术的应用, 地质测量不可以滞留在过去老程度上, 必须与时俱进, 工作创新核心理念。提升大数据技术的应用, 获得有意义的信息并存进数据库系统, 有益于数据库使用率, 非常有利于开展地质测量工作。有关信息的高效测绘工程不仅让工作中更为信息化, 并且还能完成社会化。充分运用云计算较大的价值性, 相互配合对应的架构完成数据信息的分享^[4]。

5 测绘新技术应用过程的注意事项

5.1 做好测量精准度控制

和其他类型工程项目一样, 在地质测量工程项目过程中, 最主要的基本要求确保测量的成果精密度, 将数据误差控制在允许误差范围之内。因为地质测量工程必须收集海量数据, 在检测活动过程中, 检测人员需要具备相对较高的专业素养, 并且能够按照要求控制关键点。与此同时, 会对精确测量过程很有耐心, 严格限制自己的操作行为, 减小人为因素偏差所带来的不良影响。与此同时, 为了确保检测工作的顺利开展, 精确测量人员必须联系实际应用状况对精确测量开展布置控制, 控制无线网络覆盖的整体性, 控制测绘信息数据的准确性以及完好性。

5.2 加强人员培训以及技术分工

测绘新技术的应用发展战略必须提升人员与技术岗位的分工。在地质测量工程项目过程中, 分工不明确容易造成工程项目繁杂、落实不力的情况, 而且容易引起腐败等各种不良行为的出现, 导致地质测量工程管理起来非常艰难, 危害测绘新技术的应用执行。因此, 在整个建设项目的发展过程中, 务必提升人员素质和专业技能, 在素养提升前提下加强有关人员的专业技能, 使有关人员在工作上主动标准自己的言谈举止和凝聚力, 一同完成新技术的运用和地质工程的高速发展。在地质工程测量过程中, 留意各司其职, 严苛分配机制确立个人

职责, 贯彻落实各个部门的主要义务, 强化对各个部门的管理, 使各个部门严苛按有关规定进行科学的实际操作, 从而有效的推动管理方法的实效性, 最后提升地质测量工程项目测绘新技术的准确性以及高效率。

5.3 降低测绘事故发生概率

现阶段, 我国测绘技术体系的健全已经非常的明显, 不但降低了测绘中信息收集的数据量, 并且推动了测绘工作的高速发展以及提升工作效能。但实践应用中, 存在一定的运用风险, 测绘环节中有时也会产生安全事故, 威胁测绘人员的人身安全, 大部分事故的主要原因与人为要素紧密相关。因而, 为了防止该类事故的发生, 需进行工作人员实际操作水准的培训工作, 以保证工作人员的综合能力, 降低产生该类事故的概率。除此之外, 测绘早期, 要做好准备工作, 仔细分析项目建设精确测量的具体内容, 制订科学合理的实施方案, 尽快防止隐性的安全隐患, 确保精确测量的成果精确性。

结束语: 综上所述, 测绘新技术在地质测量工程中的应用, 是现代地理探究策略在实践中创新的表现。在此基础上, 充分发挥测绘新技术在地质测量工程中的优势, 应确保新技术在地形图检测中的测量应用、地质测量信息管理、信息定位反馈及信息安全防护层面的科学融合, 才能实现地质测量工作的灵活运用。因此, 分析测绘新技术在地质测量工程中的应用, 将是中国地质检测工作进一步推进、地质测量技术不断创新的代表。

参考文献:

- [1]赵序森.测绘新技术在地质测量工程中的应用研究[J].民营科技, 2020(8):27.
- [2]李贤军.试论新型测绘技术在地质测量工程中的应用[J].农家参谋, 2017(20):180.
- [3]徐志新.地质测量工程中测绘新技术的应用探析[J].世界有色金属, 2020, 505(13):39-40.
- [4]李力.谈测绘新技术在地质勘查工作中的应用[J].世界有色金属, 2021(13):35.