

测绘新技术在测绘工程中的应用研究

张磊磊 刘文华

平泉市惠农服务有限公司 河北 承德 067500

[摘要]测绘新技术的应用为测绘工程测量工作提供了重要保障。社会的经济和科技信息的高速发展,各个领域的测绘工程技术也取得了突飞猛进的成就和发展,在当前的测绘工程技术领域里面也无一例外。现阶段在地图测绘这个领域,出现了测量技术的新型技术,比如现在新型的测量技术,在许多领域都已经能够被广泛的运用,并且已经取得了非常好的学习成果。所以现阶段的测绘工程测量人员必须对现在新型测绘工程测量技术进行广泛普及和深入的学习,掌握足够的专业性知识,这样他们才能在以后的测绘工程测量过程中能够适应现在这个社会的发展,在以后的实际工作中可以运用有效的技术完成测绘工程的测量,对此,本文对现代测绘新技术进行分析,并提出了一些建议。

[关键词]测绘新技术; 测绘工程; 应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1645

引言

测绘工程是工程建设项目中尤为重要的组成部分,测绘工程中测绘数据的准确性、全面性、客观性都将直接影响工程建设项目的质量和效率,所以提高对测绘工程的重视,保证测绘工程水平至关重要。测绘技术是保证测绘工程水平的基础,为了提高测绘工程测绘数据的精度、可靠性,就需要加强对现代测绘新技术的有效应用。新时代背景下,可应用于测绘工程的测绘新技术越来越多,测绘新技术在技术水平上有了明显的提升,但同时对技术应用也提出了更高的要求。就目前来看,虽然诸多测绘新技术被广泛应用于测绘工程当中,但是技术应用水平却不算理想。测绘新技术应用方面还存在各种问题,如各种专业操作问题、设备应用问题等,这显然会对测绘工程造成直接影响,甚至会对测绘新技术的应用与发展造成影响,为了促进测绘新技术在测绘工程中得到更好的应用与发展,加强对测绘新技术的研究也十分重要。

1 概述

在专业测绘科学工程中广泛应用测绘信息技术,有利于专业测绘工作人员做好测量反馈和数据总结分析工作。新型数字测绘存储技术的发展数字化应用程度更高,有效提升了测绘数据库的存储处理水平,测绘操作人员不仅可以在短时间内快速得到测绘所需要的数据存储信息,同时对当前测绘中可能存在的问题或者不足,及时进行技术调整并加以改善。其次,新信息技术的广泛应用,也有效简化了获得数据的工作流程,借助更加先进的数字化测绘设备进行处理后,信息分析数据以3D三维图表等多种形式进行呈现和输出,有利于测绘人员准确理解和分析信息,使呈现出的信息影像以及图表更加清晰,为我国测绘信息工程的持续顺利开展奠定充分的理论基础。随着越来越多的单位开始利用新型信息技术在相关的专业领域和工程中进行测绘,因此提高测绘的准确性和高效性,节约成本,成了工作的当务之急。而测绘新信息技术在什么情况下应用更合理,更能够发挥其优势和最大作用,在一般的测绘过程中容易遇到什么问题又如何解决这些问题,是值得研究的内容。

2重要性

测绘技术在工程项目的开展过程中具有极其重要的意义。完善的测绘技术不但可以使工程的建设顺利开展,为工程的管理工作提供有效支持,同时还能够为日后的使用提供更高的安全性和舒适性。对于工程测绘的技术来讲,由于人们对工程质量要求的不断提高,因此,建筑企业也需要对工程测绘技术水平进行不断的优化改革,使测绘技术能够更好地运用于工程项目的建设之中。此外,在进行测绘时,通常需要多人合作来进行,如此在保障了测绘过程严谨的同时也为测绘工作人员提供安全保障。在进行测绘工作的过程中,难免会遇到一些安全风险,通过多人合作的工作方式来对工程项目进行测量,能够在一定程度上避免人员受到损伤,为工作人员提供有效的安全保障。

2 测绘新技术在测绘工程中的应用

2.1GPS技术应用

首先,在数据收集方面存在信息数据被窃取、篡改、丢失等问题,这些问题就会直接影响到信息数据的可靠性、完整性,进而影响测绘工程的整体有效性。导致这些问题发生的原因与相应的GPS技术的安全系统不完善有关。其次,在GPS技术人工操作方面也存在不规范的问题。GPS技术虽然自动化、智能化程度较高,但是很多环节仍然需要通过人工操作来完成,由于很多工作人员对GPS技术掌握程度不高,所以在人工操作方面很容易出现误差和不规范,这会直接影响到测绘的整体质量。最后,在数据精准性方面也存在一定的不足。测绘工程中若测绘的数据不够精准,那么就会影响整体工程建设的开展。①针对GPS技术应用实施一体化管理。GPS技术的应用可以为测绘工程收集诸多数据信息,为了保证这些数据信息得到有效的利用,就要加强对信息化技术、大数据技术的应用,从而将海量、复杂的数据信息进行一体化管理,这样不仅可以提高数据信息的管理质量,同时还可以实现对数据信息的备份处理,这对保证数据信息的稳定性、安全性具有重要的意义,为测绘工程可以提供可靠的数据信息支撑。②提高工作人员专业水平。为了保证GPS技术的应用水平,还需要加强对测绘工程人员有关GPS技术方面的专业培训

和指导,保证工程人员的技术应用水平,有效避免各种人工操作失误、人工误差等问题。③完善GPS技术的系统设计水平。为了保证GPS技术在工程测绘中得到有效应用,必须基于工程测绘的需求和要求,对GPS技术进行系统优化和调整,促进GPS技术与测绘工程相匹配,从而提高工程测绘整体水平。

2.2 遥感技术的应用

目前,我国对信息技术的应用已经十分显著,由于一些工程的规划面积广阔,因此就需要使用一些综合性能更强的测绘技术来进行测量工作。遥感技术完美具备了这项性能,因此在大型的工程规划中,遥感技术的使用十分广泛。由于卫星技术的不断发展完善,这也为遥感技术的有效运用提供了更有利的支持。通过进行航空录像,能够获得精准的地理图像,充分利用遥感技术,可以根据工程的实际需要,对大小比例进行随意改变,制作出更加完美的地图和规划需要的影像。遥感技术的有效应用在一些工程中有着不可替代的位置。

2.3 激光扫描测量技术的应用

激光测量技术已经在新一代的测绘科学研究领域中得到了广泛的运用,它已经可以有效地突破当前应用时空环境条件的局限性,实现了对全球导航卫星系统技术的重大突破。其中例如:利用激光扫描测量技术进行土木工程测量,这种技术可以有效地为土木工程的测量、地址应用、变形监测等工具提供方便,为工作人员提供各种多方面的信息和数据支撑。此外,激光扫描仪表的测量技术还被广泛应用于各种精密器件的制造与安装。例如,在进行飞机安装的过程中,发现与环控管路之间有所偏差,而且由于传统的自动化或人工检查方法不能完全达到计算和测量的主要目的,因此有必要采用激光扫描测量的技术对系统进行测量,并采集零件的参数,以消除不合格零件造成的偏差。因此,工作人员可以对安装的环节进行分析、检查,发现安装的步骤中出现的错误,使问题得到全面的解决。

2.4 地理信息技术的应用

通过对地理信息技术的充分利用,能够对数据的收集、储存、分析、输出等进行更便利的运用。在我国,完善的地理信息技术在数据库以及一些高难度的测量工作中应用广泛,并且形成明显的使用上升趋势,由此不难发现地理信息技术的便利性。与此同时,地理信息技术的精准性也受到了工程测绘人员喜爱,这也使地理信息技术所提供的数据信息更加专业实用。由于地理信息技术是由多项科学技术融合而成,因此在实际的测量工作中,对地理信息技术进行科学合理的运用就相当于将多种技术结合成为一个体系,这些各不相同的技术之间进行相辅相成,能够在测量工作中发挥出最大的功力。近年来,由于建筑行业的不断发展,因此工程的种类和数量也在不断增加,同时难度系数较大的工程也随之

增加不少,其中最具有代表性的是建筑工程。在建筑工程进行施工作业时,运用传统的测绘技术进行测量放线工作需要施工人员在两个测量点之间进行反复测量,导致测量结果中含有误差,精准度不高,进而对建筑工程的整体质量以及微观细节无法提供保障。通过对测绘新技术中影像提取技术的有效运用,对测量区域的测量点进行拍摄,将采集到的数据利用信息技术进行综合的分析测量,这样所得到的结果精准度更高。同时,使用影像提取技术进行测量还能够降低对人力物力的投资,将资源进行合理利用,为企业提供更高的经济效益。影像提取技术不只用于建筑工程,对于其他工程施工中也广泛的应用,影像提取技术对于数据的有效分析,为人们在日常的生产中提供了极大的便利。

3 完善策略

3.1 提升时效性

时效性是保证工程测量效率的关键,保持较高时效性也即是确保对各类资源、数据实现实时访问,从而更快获得与工程测量相关的信息。要实现这一点,则要加强人员培训教育工作,不断增强工程测量技术人员的专业能力,同时更新人才的测绘观念及测绘应用技术,在工程测量中能够作出更合理的决策。借助服务器终端获取海量测绘数据,然而该手段获取的数据信息还需要作进一步的处理,可见这项技术还有进一步优化的空间,尤其要关注实时定位技术。此外,还应应对无线与有线网络深入优化,提升测量仪器的精准度与数据传送效率,保证数据信息获取的时效性。

3.2 简化测绘难度

新型测绘技术的使用可以大大的减少使用的难度,节约了大量的人力和物力成本。现阶段的测绘新技术,主要是使用计算机技术对收集到的所有数据进行分析,然后对其成果进行检测,不仅简化了使用难度,而且避免浪费大量的人力资源,还可以提高在测绘工程测量中的质量,降低测绘中遇到的问题。

结束语

综上所述,应用测绘新技术,对测绘工作也提出了更高的要求,作为工作人员,必须全面掌握测绘新技术的应用方法、技巧,保证测绘新技术的应用水平,这样才可以在测绘工程中最大限度地发挥其作用和价值,进而保证测绘水平,为工程建设提供保障。

参考文献

- [1]张鹏程.微探测绘新技术在国土测绘工程中的应用[J].房地产世界,2021(18):99-101.
- [2]于思妍.测绘新技术在测绘工程中应用的常见问题及对策[J].水利科技,2020,48(12):186-187.
- [3]蔡云亮.关于测绘新技术在地质测绘工程中的应用探讨[J].金属通报,2020(10):241-242.