

测绘新技术在测绘工程测量中的运用探析

刘颖

河北尚捷公路工程有限公司 河北省石家庄 050000

摘要: 社会生产技术水平在不断提高, 工程测量类的技术也获得了长足发展。对先进的测绘新技术进行有效开发和应用, 能够大大加快测绘工程行业的发展步伐, 也能够更好的满足如今测绘工程建设的实际要求, 提高测绘的精准性和有效性, 为国家工程企业的高效运转以及节能提效提供强有力的支持。在测绘新技术的具体应用环节, 必须对测绘工程的实际测量要求进行正确把握, 分析不同测绘新技术的特点与应用适应范围, 从而对新技术进行优化创新满足工程测绘作业的综合要求。

关键词: 测绘新技术; 测绘工程; 测量; 探析

引言

我国加入世贸组织组织以来, 全球经济逐步一体化, 各个国家的联系和交流越来越密切, 其中也包括科学技术的交流。测绘技术作为工程建设中的重要技术支持, 在现代化建设生产中是不可忽视的重要组成部分。随着二十一世纪社会的发展和人民生活水平的提高, 无形之中对测绘工程技术的要求也越来越高。为了适应当今时代的发展测绘工程技术也在不断改革创新, 但是在测绘工程技术长期发展过程中, 存在的问题也不容忽视, 应当积极解决, 提高测绘工程水平。

1 工程测绘概述

工程测绘在多样化的技术工程当中广泛运用, 其中非常具备代表性的就是建筑工程。建筑行业的施工建设和工程测绘计算有着非常密切的关系。一些企业在工程测绘工作当中显现出不同程度的问题, 主要的原因就是在工程测绘当中无法确保实际的工作效率以及精准度。不少工程负责人员并未严格依照对比工程测量数据, 选取有效的施工材料, 因而出现了一系列的工程开销问题, 导致成本过高, 或者是材料质量不佳, 给具体的工程建设埋下了隐患^[1]。在复杂而又庞大的工程测绘工作当中, 假如选用的技术方法不先进, 或是选用的仪器在精密度方面不达标, 其结果是能够预想的, 不仅无法确保测量工作的顺利完成, 还有可能出现安全事故。工程测绘的重要性也是在这样的环境当中显现的, 随着科技的进步, 工程测绘行业也获得了开创性发展, 在进一步的发展建设当中, 工程测绘应该着眼于技术的研究与开发, 提升测绘工作的安全性和准确性, 从而给工程建设

通讯信息: 姓名: 刘颖, 出生年月: 1985年05月24日, 民族: 汉, 性别: 女, 籍贯: 北京市房山区, 学历: 专科, 邮编: 102488 研究方向: 测绘工程

带来更大的便利。

2 测绘工程发展现状

随着现代化社会的发展和技术的进步, 测绘工程技术也在不断与时俱进提升现代化测绘水平。市场经济结构的调整使得各行各业的竞争也日益激烈, 测绘工程也不例外。随着测绘工程技术与新科技的不断结合大大提升了测绘工程效率, 大大便利了现代化测绘工程技术的同时, 也给自身带来了挑战。传统的测绘工程技术在实际应用中受到了诸多限制, 难以满足不断精进的现代化工程要求, 长期来看也不利于测绘工程的长远稳定发展。对于测绘工程的具体发展现状分析如下:

2.1 测绘专业人才缺乏, 技术改革升级缓慢

一个地区的经济发展水平能够决定该区域测绘发展水平的技术程度, 随着近些年我国经济的迅猛发展带动了测绘工程技术水平的不断提升。当前我国整体的经济发展结构为东部中部西部之间发展差距比较大, 同时也制约着我国现有的测绘工程技术发展水平。我国东部相比较属于发达地区, 同时对于高新技术人才的需求量比较大, 我国整体人员流动显示往东区地区聚集的形势, 所以东部地区测绘工程技术的水平相对对中西部发展的比较好。反观西部地区地广人稀, 人力资源和矿产资源都比较短缺, 导致西部的测绘工程技术还存在有较大的提升空间^[2]。与此同时, 西部地区由于教育资源短缺, 对测绘工程技术重视度不够, 导致测绘工程相关技术人员人才缺乏, 满足不了测绘工程技术现有的市场需求; 经济全球一体化的进程不断加快, 我国测绘工程技术和国际水平还有一定差距, 再加上现有测绘工程使用设备陈旧, 很难满足现代化社会的最新需求。

2.2 市场不规范, 存在恶性竞争

随着我国市场的结构调整和近些年的发展, 各行各

业的竞争日益激烈,测绘工程各企业都在争先对测绘技术进行改革升级,竞相储备技术人才,企业之间容易出现不正当竞争,企业一旦存在不正当竞争就容易导致一味追求企业生产效益忽视生产质量,恶性压低价格,扩大市场份额,短期来看企业会取得一定成效,但是企业之间的恶性竞争,导致市场混乱,长此以往企业等于在玩火自焚。

3 测绘工程测量中测绘新技术的应用

3.1 GIS技术

GIS技术属于极具代表性的信息收集处理技术,也是测绘新技术体系中的一个代表,在测绘工程的测量工作当中应用非常广泛。这项技术方法的一个鲜明特征与优势就是自动化强,可以对收集到的各类信息数据展开初步处理,并把处理结果用图形的方法呈现出来生动直观,可以帮助测绘人员掌握基础信息。GIS技术的突出功能体,现在数据库管理当中可以把收集到的信息在经初步处理后存储于数据库,并把各种不同类别的信息融合起来,开展综合研究,获得良好的信息汇总效果^[3]。正是由于这种测绘新技术的优势使其在测绘工程测量当中的构图作业处理当中显现出极高的应用价值,可以大幅度提升测绘准确性与工程设计科学性,还可以减少户外测量的强度与压力,让测量的自动化目标得以实现。

3.2 信息化测绘新技术在工程测量中的应用

信息化测绘技术是当前计算机卫星信息技术发展的产物,它为工程测量提供了地理信息的服务,在测量实施的过程中起到了非常关键的作用。信息化的测绘技术使得工程测量在传统意义上的空间和时间限制被完全突破,在实际的应用过程中,通过多个技术的有机结合件非网络PRK技术与坐标基准技术的内容相结合,使得工程测量高效发展,减少了户外的人工成本,对于信息测量的整体情况有较大的帮助。信息化的工程测量技术作为测绘新技术,在城市生态建设、农村规划设计等多个方面都应用得非常广泛,效果相对来说也比较可观。

3.3 遥感测绘技术

遥感技术是除了GPS测绘技术之外的另一项经济发展的产物。遥感技术的出现,大大提升了现代测绘工程技术的整体水平。不仅减少了测绘工程施工过程中所需要的人力物力,而且提升了测绘工程一线人员的工作效率。遥感技术是随着现代化社会科技的不断发展和进步诞生出的技术成果,把遥感技术应用于测绘工程中,大大简化了测绘工程整体的施工复杂度,尤其是在我国边远的西南地区和西北地区,在测绘工程中应用遥感技术,不仅可以提高测绘对象数据和资料的准确性,还能

够大大减轻一线工作人员的工作强度,从而大大提升了测绘工程的灵活性。遥感测绘技术有以上诸多好处的同时,也不可忽视目前我国现有的遥感测绘水平较发达国家依然落后地事实,由于我国现有遥感技术水平不稳定,并不能完全保证测绘结果的真实高效。在某些测绘内容也有一定的局限,还不能完全满足测绘工程技术现有的最新需求。随着现代社会的发展和全球经济一体化,需要正视遥感技术存在的问题,积极解决不断提高我国现有的测绘工程技术。

3.4 摄影测量技术

测量摄影技术能够利用比较清晰和先进的摄影技术获取目前事物的相关参数信息,当前我国应用的主要都是数字化摄影技术,结合影像处理技术以及计算机系统的应用能够将原本比较模糊的数据信息进行加工处理,将户外的图形更加高清地展示到室内中。通常大城市中心地测量工作比较困难,因为人口比较密集,室外测量工作无法正常推进,但是如果能够利用先进的数字投影技术则能够将大城市的面积尺寸进行合理收缩,方便摄影工作的进行。另外,我国城镇化水平正在逐渐稳定地向前推进,城市人口数量必然会出现几何式的增长趋势,只有顺应科技的发展潮流,应用数字化测量技术将测绘工程的重心由室外转换到室内,才能够为城市的建设工作提供动力支持^[4]。

3.5 信息化测绘技术

随着我国现代科技的飞速发展,信息技术的更新换代速度也在不断加快,尤其是在步入到网络化时代之后,构建大数据信息系统已然成为一种必然趋势。BIM信息化测绘技术在测绘工程测量当中的运用在不断扩展使用过程当中,有效简化了工程数字模型构建困难的相关问题。该信息技术在建筑领域通常被叫做信息模型,其内涵是利用三维数字整合技术来完成工程建筑模型构造。大数据技术与三维数字模型技术能够让建筑模型的建立更加简便有效,提高模型的立体化,便于完成测绘工作^[5]。BIM信息化测绘技术在具体的运用过程当中,应该结合当下测绘工程行业的需求进行不断的更新和改进,积极把握时代要求,融入计算机信息要素,利用信息化测绘方法,顺利完成数据计算、模拟、模型构造等高难度的操作任务。

3.6 数字化成图技术

数字化成图技术是测绘新技术的组成部分,在不少测绘工程的实际操作当中使用。在以往的工程测绘活动当中,大比例尺地形图通常是项目的建设重点。假如选用的是传统技术制图方法的话,不仅会增加操作复杂度

和难度,还会导致数据过于繁琐复杂,增加工程量以及工作人员的工作压力,更不能够在相对较短的时间范围内完成绘图^[6]。数字化成图技术的发明创造与应用有效超越了传统方法,并弥补了传统方法当中的缺点,尤其是在准确度和便捷度方面实现了升级,便于资料保存和整理展示。当下该技术的运用主要是借助全站仪、电子手簿等设备收集信息,减少人为操作误差。

结论

在对当前的测绘工程开展现状进行分析后,发现受到技术等多因素的影响,测绘工作存在着误差和数据不准等相关问题。测绘测量是整个工程当中的基础工作,只有确保测量准确有效,才可以真正意义上缩短工期,提升效率,节省成本,确保工程建设的质量。在诸多创新型测绘技术日益增加和广泛运用的背景下,为了助推测绘工程测量工作的发展需要在积极研究测绘新技术的

同时,发现不同技术方法的应用范围和应用价值,顺利推动测绘工程事业的发展。

参考文献

- [1] 许武.当代测绘新技术在测绘工程中的应用和发展综述[J].建筑监督检测与造价,2019,12(06):56-60.
- [2] 孟先.测绘新技术在测绘工程应用中的常见问题及对策[J].工程技术研究,2020(07).
- [3] 张超.测绘新技术在测绘工程测量中的应用[J].住宅与房地产,2020(06).
- [4] 高瓴飞,童永超.测绘工程测量中测绘新技术的应用[J].居舍,2019(14):56.
- [5] 史少勃.浅析测绘新技术在建筑工程测量中的应用[J].科学技术创新,2019(14):438.
- [6] 崔丽娟.测绘新技术在工程测量中的应用分析[J].中国金属通报,2019(04):232+234.