

Analysis of Modern Surveying and Mapping Technology and Its Development Trend

Yiwen Li Dandan Zhang

A Limited Liability Company in Sichuan Water Exploration Institute of Surveying and Mapping Engineering, Chengdu, Sichuan, 610072, China

Abstract

With the continuous development of economy and the further strengthening of opening up to the outside world, China has begun to introduce advanced production technology and management experience from abroad, and its comprehensive national strength and international competitiveness have been significantly improved. As an important geographic information industry to build China's socialist modernization, surveying and mapping industry has received great attention from all walks of life, and it is widely used in China's engineering construction and urban planning. This paper mainly analyzes the present situation of the development of modern surveying and mapping engineering technology, and looks forward to the future development trend.

Keywords

surveying and mapping engineering; surveying and mapping technology; current development situation; development trend

现代测绘工程技术及其发展趋势分析

李一文 张丹丹

四川中水成勘院测绘工程有限责任公司, 中国·四川成都 610072

摘要

随着经济的不断发展和对外开放力度的进一步增强, 中国开始不断从国外引进先进的生产技术和管理经验, 综合国力和国际竞争力得到了显著的提高。测绘行业作为建设中国社会主义现代化的重要地理信息产业得到了社会各界的高度关注, 其在中国的工程建设和城市规划中都有着非常广泛的应用。本文主要分析了现代测绘工程技术的发展现状, 展望了未来的发展趋势。

关键词

测绘工程; 测绘技术; 发展现状; 发展趋势

1 引言

随着全球经济一体化趋势的明显增强, 世界各国在技术方面的交流变得日趋紧密, 新技术的更新速度变得更快。对于测绘技术来说, 其在社会生活的方方面面都有广泛的应用, 为国家的建设和发展都提供了非常重要的支持。现代测绘工程技术集成了计算机技术和空间技术等, 能够实现地理环境和地面形状等的精准测量, 按照设计的比例, 绘制图形, 供相关单位使用。通过分析现代测绘工程数据信息, 科学合理的规划以及地形, 进而保证后期工作的有效开展。

2 测绘工程技术的发展现状

在建筑工程中, 对工程施工的测绘工作是非常重要的, 直接影响着施工的整体质量和安全。对于建筑工程而言, 高

效而精准的测绘是保障工程施工质量的基础, 对中国的建筑事业和经济建设发展有着至关重要的作用。随着计算机网络等现代技术的发展, 给测绘技术的发展和 innovation 带来了新的可能。在现代化的测绘技术研究中, 利用计算机网络等技术的智能性和高效性, 将传统的测绘工程技术逐步转变为智能化、数字化的现代测绘工程技术, 以更高的精准度和工作效率切实推动中国的经济发展。从当前的测绘工程技术发展情况来看, 主要有以下几方面的体现: ①随着计算机技术的兴起, 测绘工程技术的发展方向逐渐向智能化迈进, 给现代经济结构带来了巨大的冲击, 为现代化的经济发展带来了更多的可能; ②相比于传统的测绘技术而言, 现代测绘工程的测绘方式已经有了明显的转变, 主要包括 GPS、GIS、RS 等现代化的测绘技术, 为工程测绘带来了更多的可能, 同时, 随着越

来越丰富的技术发展,在其他领域也开始逐步实现测绘工程技术的应用,促进了测绘工程技术的多元化发展;③由于现代测绘工程技术中融入了计算机网络技术、通信技术和卫星技术等现代化技术,使得测绘工作更加快捷高效,同时也具备足够的精准性,现代化测绘工程技术利用电子信息传输的方式,有效避免了纸质信息传输的弊端,大大提高了信息的处理效率。^[1]

3 现代测绘工程技术的发展趋势

3.1 建立完善的城市与工程控制网

现阶段随着现代测绘技术的显著发展,其在城市建设中占据着非常重要的地位,未来随着科学技术的不断发展,建立完善的城市与工程控制网络指日可待,通过一系列的监控手段及现代化的地理绘制技术可以有效地实现地图资源的智能化和数字化、自动化,满足城市发展的需要。

科学技术的进步,带动着现代测绘工程技术的发展,提升了技术地位。^[2]为了在城市建设工作中,更好的发挥现代测绘工程技术作用,需要建立工程控制网。利用工程控制网,能够使用更多的高效新手段,提高测绘工程作业的效率和质量。通过监控的形式,实现测绘工作的全过程检测,实现测绘结果自动化以及数字化。

3.2 数字化和自动化

从当前现代测绘工程技术发展的实际情况来说,技术的自动化和数字化水平相对低下。基于长远角度来说,随着测绘工程工作需求的增加,对技术的要求将会不断提高。基于此,需要加强测绘工程技术的研究,推动其朝向更高层次的数字化和自动化方向发展。^[3]在具体工作中,需要做好人才培养工作。通过培养更多的现代测绘工程技术人员,推动测绘工程技术的发展,使其能够更好的适应工作实际需求,提高工作水平。

3.3 工程测量的准确性大大提高

因为中国综合实力的增强,随着不断先进技术的出现,目前测绘工程技术也在不断变化。而且在房地产使用测绘工程技术,可以得到更为精确的信息。所以说,目前在使用,现在测绘工程技术中,为了实现更为精确的结果,促进房地产在未来中的可持续发展,应该不断地对测绘方法进行改进,对于施工单位可以得到准确的信息,有利于顺利的进行施工。^[4]

现代化测绘技术的快速发展也极大的促进了房地产建设工程的发展,通过三位一体的测绘手段的应用,能够更加准确的提供相关数据资料,特别是对于大型建筑的设计和施工,将会起到更加积极的促进作用。除此之外,现代化的测绘技术对于为房地产行业提供及时、准确的土地使用信息也是非常重要的,通过建立现代化的数字资源库,及时地实现资源的共享,为工程发展提供更加优质的服务。

3.4 全球定位系统(GPS)

随着科学技术的发展,测绘技术在其应用的过程中不断融入了实时分差技术、广域分差技术等,接收机的相关功能和作用也在不断改善和发展之中,通过现代化技术的发展,将实现全球地理信息的实时监控和即时定位,避免了传统的由于地理位置偏僻等情况造成的地理信息数据的不准确,除此之外,新技术的应用大大加强了数据的准确性。^[5,6]

3.5 空间摄影技术的广泛应用

空间摄影技术是在现代化的测绘技术发展中非常重要的一个方面,通过一系列的现代化科技手段的应用,将GPS与现代化的数码航测相机相连接,通过激光扫描仪实时的将所拍摄到的信息进行传输,其三位一体的模式在现代化的施工工地和建筑维修、交通道路观测、事故现场等地有着非常广泛的应用,相信在不久的将来,这种技术将会得到更大的发展,为社会发展提供更大的帮助。

3.6 培养大量软件人才的需求更加迫切

随着现代测绘技术的深入发展,为其培养大量的软件人才成为当下相关部门发展的当务之急,测绘行业与其他行业有着很大的不同,对于专业化的软件人才有着更为高的要求,因此,培养更多的专业化的软件人才成为未来测绘行业发展的重要趋势,也是其发展的必然要求。

在整个测绘过程中,对专业人员相关的要求非常高,所以公司的管理领导应该重视对技术人员的培养。对此可以在招聘过程中,为了实现专业能力强,而且综合素质高的人才,可以通过福利待遇等方法进行吸引。

4 结语

测绘工程技术行业是促进中国现代化建设非常重要的产业类型,为中国房地产建设、城市规划和交通道路建设都起到了非常重要的促进作用。本文针对现阶段中国测绘工程技

术发展的实际情况进行分析,对其未来发展趋势进行了预测,希望能对其发展起到一定的促进作用。

参考文献

- [1] 赵留峙,李东辉,李涛,等.现代测绘技术的发展趋势[J].科技致富向导,2014(33).
- [2] 赖振发.现代测绘技术的作用及发展趋势[J].长江大学学报(自然科学版)理工卷,2010(3).
- [3] 麦俊义,吴洪平.现代测绘技术发展趋势研究[J].科技创新与应用,2012(20).
- [4] 覃永勤.浅谈现代测绘技术的发展及其工程应用[J].广西城镇建设,2010(5).
- [5] 杨俊.现代测绘工程技术及其发展趋势分析[J].世界有色金属,2018(05):42-43.
- [6] 程耀辉.现代测绘工程技术发展探讨[J].科技风,2017(10):98.