

现代测绘技术中的计算机应用研究

凌敏

宿松县不动产登记中心

摘要:近年来,测绘技术不断发展,取得了很突出的成就,成了获取空间信息的重要途径与手段。随着经济的发展,我国的科学技术也不断进步,尤其是在信息技术方面,目前,信息技术的快速发展给每个行业都带来了许多便利。虽然计算机技术在现代测绘技术领域已经广泛应用,但是想要让现代信息技术充分发挥出其在测绘领域的优势,还需要进一步的研究与探索。

关键词:计算机;测绘技术;应用

一、现代测绘技术受计算机技术影响的分析

计算机技术对测绘技术的影响主要体现在以下几个方面:

1) 计算机技术与互联网信息技术融入测绘技术中,促进了测绘技术信息处理与收集的效率,同时也促进了测绘行业对数据处理的准确性。通过对计算机的应用,会减少一定数量的劳动力,降低测绘中的成本,并提高数据的准确性。如在测绘工作时应用摄影技术再结合3S技术,可以有效降低摄影的难度与强度。充分体现出此技术集数字化、智能化、自动化于一体的特点。2) 应用计算机技术后,在最后的数据采集与处理环节,可以基本实现自动化的要求,从而提高工作效率,节省测绘工作时间。3) 有利于信息化管理目标的实现。在计算机没有在测绘领域普及时,对于数据的处理主要依托于人力计算与处理,不仅速度低下,需要反复检查,还容易出现计算错误,数据不准确等问题。在引入计算机技术以后,可以对收集来的信息加以管理,减少出现错误的概率,还可以提高工作效率,对收集处理结束之后的数据还可以进行储存,非常便利。

二、计算机在现代测绘领域中的应用研究

(一) 控制测量中的计算机技术

测绘领域中计算机技术的应用在控制测量方面体现的最为明显。GPS技术就是全球卫星定位系统,不仅具备定位、导航等功能,还具有实时性、全方位等特点,随着全球定位系统的不断发展,目前已经达到了一个前所未有的新高度。在工作时,能够高效准确的完成任务,并降低成本。全球定位系统工作时,不会受到外界环境的影响,可以保证测量数据的稳定性与准确性,在现代测绘的应用中比较可靠。目前,全球定位系统能够在多个行业与领域应用的最根本的原因就是成本较低。在GPS技术应用过程中,不用耗费大量观测时间,因此,可以提高工作时的效率。把计算机应用到GPS技术中时,对于地面的控制测量具有一定的积极影响。当全球卫星定位系统工作时,先由该系统确定测量点的位置,再把收集来的数据输入到计算机中,通过信息技术自动对接收到的信息进行处理,自动完成数据的计算与分析工作,从而计算出被测量点之间的距离。借助这种方式测量出来的距离不仅误差较小而且会节省大量工作时间。在应用计算机时,对于一些网络的改造工作要做到位,把测绘服务的对象作为依据,根据实际情况进行改造。针对每个区域分成大小不同的可以适应各个不同工程的GPS网。

(二) 地形测绘中的计算机技术

在地形测绘的过程中会涉及RTK技术,大部分工作环节也都是以这一工作技术为支撑。它可以及时把三维的定位结果反馈回来,所以,这项技术也常常被称作实时动态差分。和一般的测量方式不同,这种测量方式的准确性比较高,通过对RTK技术的应用,可以省去解算步骤,提高绘图的质量。把该项技术应用到测绘工作中时可以了解测站点的大致情况,通过计算机与PTK技术

的结合,保证结果的准确性。

(三) 光电测距中的计算机技术

在电子全站仪方面体现的最为突出。这种设备具有智能控制仪器、便捷处理数据、扩大测量范围等特点,相比于一般的测量仪器更为方便,功能更多。在应用电子全站仪时,可以有效的测量出不同参数的数据,不仅停留在测量距离上,对于面积及角度都可以较为精准的测量出来。因此,在今后的测量工作中,可以安装电子全站仪提高测量工作高效完成。测量结束以后可以先把数据传送到数据控制中心,进行初步存储,再进行数据的处理。

三、加强应用计算机绘图措施

(一) 培养高水平技术人员

将计算机技术应用于测绘工程,需要同时掌握计算机技术和测绘工程能力的人才。在我国,高校显然是技术人才的主要来源。因此,高校在培养人才时,应符合社会各个行业的需求,比如开设计算机技术和测绘工程结合的专业。此外,只是掌握理论知识是不够的,高校应该多安排学生进入测绘单位实习,将理论同实践结合,了解行业对工作人员的具体要求,这有利于学生学习到更加重要的知识。最后,由于国外发达国家在测绘工程领域的研究成果要比国内先进得多,因此,高校可以安排学生到国外交流学习,接触那些更为先进前沿的技术和管理方法,这样能了解到自身的不足,进而推动我国的测绘水平。

(二) 重视对高精密机械的研发

要推动计算机技术的发展,就必须重视对高精密机械的研发。政府可以出台一些鼓励研发的制度,对研发人员进行资助,推动研发精密机械的工作进度。此外,为了减少企业对设备的经济投入,与其他企业合作也是一种不错的选择。中小型企业可以合资购买一些昂贵的先进设备,通过公平合理的机制实现设备共享。这样可以有效减少施工的成本。

(三) 规范化地质勘查行业环境

由于缺少相关的法律制度,在投标的过程中,一些实际水平不够格的单位也获得了开展测绘工程的机会。因此,重视招标投标工作,对其体系进行分析,并结合实际制定必要的法律法规,这样能将地质勘查工作向规范化、公平化的方向引导,从一定程度上预防中标单位不合理等问题。值得高兴的是,近年来,我国的地质勘查行业环境越来越规范。一些老旧,不再适用的测绘方法正逐步被摒弃,投标对象选择不当的现象也在逐年减少。因此,将招标投标工作作为重点,严格管理控制市场竞争环境,这样能有效地推动计算机技术在测绘工程中的应用工作健康稳定地发展。

结语

随着科学技术的不断发展,我国的计算机技术得到了普及,目前,计算机的应用已经成为测绘技术中不可或缺的一部分。要正视计算机对现代测绘技术的影响,推广计算机技术在现代测绘技术中的应用。文章主要介绍了计算机在现代测绘技术中控制测量、地形测绘及光电测距等3个方面的应用,通过计算机的运用,促使测绘数据更加准确,提高了工作效率,为测绘技术的长远发展奠定了基础。

参考文献

- [1] 窦华军,马亮.探讨计算机技术在测绘工程制图中的应用[J].数字技术与应用,2019,37(03):49-50.
- [2] 王俊峰.计算机制图在测绘中的应用及问题探究[J].住宅与房地产,2019(06):273+275.