

浅析地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用

谷天赐

石河子大学理学院, 新疆 石河子 832000

[摘要]在最近的几年时间里,我国综合国力得到了全面的发展进步,从而为各个领域的发展创造了良好的条件。GPS 定位系统是科技发展的产物,GPS 定位系统的作用就是为人们提供精准的三维地理位置信息,从而为民众的日常生活创造便利。GPS 定位系统因为具备良好的优越性,所有受到了人们的广泛青睐,并被引用到了多个领域之中,取得了显著的成效。现如今将 GPS 控制测绘技术切实的引用到地理信息系统之中,可以有效地提升系统运行的效率,鉴于此我们需要加大力度进行地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的分析研究,从而为我国科学事业的稳步发展创造良好的条件。

[关键词]地理信息系统; GPS 控制测绘技术; 应用

DOI: 10.33142/ec.v3i4.1756

中图分类号: P208;P228.4

文献标识码: A

A Brief Analysis of the Application of GPS Control Mapping Technology in Geographic Information System

GU Tianci

College of sciences, Shihezi University, Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: In recent years, China's comprehensive national strength has achieved comprehensive development and progress, thus creating good conditions for the development of various fields. The GPS positioning system is a product of technological development. The role of the GPS positioning system is to provide people with accurate three-dimensional geographic location information, thereby creating convenience for the people's daily lives. Because of its superiority, GPS positioning system has been widely favored by people, and it has been cited in many fields, and has achieved remarkable results. Nowadays, the GPS control surveying and mapping technology is effectively quoted into the geographic information system, which can effectively improve the efficiency of the system operation. In view of this, we need to intensify the analysis and research of GPS control surveying and mapping technology in the geographic information system, so as to create good conditions for the steady development of China's scientific undertakings.

Keywords: geographic information system; GPS-controlled surveying and mapping technology; application

引言

在科学技术快速发展的推动下,我国卫星技术整体水平得到了显著的进步,从而使得卫星的数量也在不断的增加,借助发射卫星能够实现对地球的实时测绘,并且测绘结果的准确性较高,有效的推动了测绘行业的发展壮大。

1 GPS 控制测绘技术概述

GPS 其实质是当前全球定位系统的总称,其实借助卫星来实现对目标的定位,通常最后会形成圆形的轨道线路。所以在实际开展测绘工作的时候,可以利用卫星导航的方式来针对各类物体的移动情况加以实时监测,并完成物体的定位测量工作,为后期后期各项工作的开展提供准确的信息数据。现如今,GPS 控制测绘技术在地理信息系统之中的运用十分的频繁,通常被人们运用在地球动态信息获取以及实时动态监测方面^[1]。

2 GPS 系统控制测绘技术的应用特点

2.1 高效性

与以往陈旧的定位设备行对比来说,GPS 系统控制测绘技术具有较强的优越性,测绘结果准确性较高,并且测绘工作效率较高,能够针对某个位置的实际坐标加以高效的获取,并实现强化定位的目的。但是就以往陈旧的测绘工作实际情况来看,往往需要借助至少两种的测量方法,才能对测量的结果准确性加以保证。在实际的测量区域内,GPS 测量方法的运用更加的灵活,并且在出现测量效果较差的情况的时候,能够技能型补点操作。在科学技术快速发展的带动下,工程建设工作的质量和效率都得到了有效的提升,并且有效的规避资源浪费的情况发生^[2]。

2.2 实时性

在工作开展实际情况来说,客户往往会临时对需求进行调整,这个时候利用 GPS 测绘技术能够发挥出良好的优越性,工作人员只需要遵照实际调整结果,将设定的原始需求进行调整,从而完成对起初设计的修改工作,这样不但能够保证最终的测量结果能够满足客户的需要,并且能够规避数据更改而造成的损失的情况发生,促进工作效率的不断提升。

3 GIS 地理信息系统

GIS 牵涉到多个领域的专业理论知识, 诸如: 电子科技, 测绘技术, 信息化技术等等, 所有工作的实施都需要借助信息库、多媒体设备以及电子设备图形等最前沿的技术来针对地理信息加以处理, 并且完成综合分析工作, 为后期工作人员制定工作计划给予支持。现如今 GPS 地理信息系统历经了多年的发展已经从单一的环境功能保护以及各类资源分布判断等领域逐渐的扩大覆盖范围。现如今民众的日常生活中大约有八成的信息都是来自于地理信息, 这样更加凸显出来地理信息系统在社会经济发展中起到的作用作用^[3]。

4 GPS 控制测绘技术在地理信息系统中应用

4.1 在野外中的具体运用

就土木工程领域来说, 将 GPS 技术加以切实的运用, 可以有效的提升各类数据信息的准确性, 所以在实施野外勘测工作的时候, 如果在针对覆盖范围较小的区域进行测绘工作的时候, 工作人员可以结合实际情况选择恰当的测绘技术来落实测绘工作, 如果这一地区的地质结构较为复杂, 并且测绘范围较大, 那么可以借助 GPS 技术来实施测绘, 提升测绘工作的效率, 保证各项测绘结果的准确性, 最终实现既定的测绘目的。测绘工作人员在实际开展野外勘察工作的时候, 需要严格遵照规范流程来落实各项工作, 这样才能从根本上对测绘工作的效率和质量加以保证^[4]。

4.2 在勘测定界当中的具体运用

在针对城镇地籍试测绘工作的过程中, 借助 GPS 技术能够对测绘结果的准确性加以保证, 从而为人们提供准确的测绘结果, 并且对于工作人员对整个地区的地籍实际情况加以全面了解能够起到积极的影响作用。

4.3 在定点实物测量当中的具体运用

GPS 控制测绘技术具有良好的灵活性, 在实践运用的过程中使用效果良好, 在城市规划和气象监测过程中, 切实的引用这项技术, 可以为城市发展和民众生活提供诸多的便利, 增强地理信息系统的综合性和完整性。由于 GPS 控制测绘技术在社会快速发展中得到了不断的发展几步, 从而推动了地理信息系统整体水平的提升, 这样就能够为测绘工作人员高效的获取精准的地理信息数据创造了良好的条件, 有效的规避外界各种因素对测量结果造成不良影响, 从根本上提升测量结果的准确性。GPS 基准站在实际运行过程中, 由于具备较强的精准性, 所以可以高效的持续将 GPS 获取的信息进行发布, 为用户提供实时准确的数据, 为测绘工作人员提供精准的地理信息数据。GPS 控制测绘技术大范围切实运用, 可以协助测绘工作人员借助图解的方法将所有的测绘信息传递给用户, 在这先工作的基础上, 来将各项工作加以完善^[5]。

4.4 在城市建设当中的具体运用

在社会经济飞速发展和科学技术水平不断提升的带动下, GPS 控制测绘技术实现了与其他前沿测绘技术的结合, 从而为城市基础系统的稳定运行提供了良好的支持, 尤其是为各个领域提供了精准的信息数据的支持, 为我国社会和谐稳定发展创造了良好的基础。诸如: 在建筑工程领域中, 经 GPS 控制测绘技术加以切实的运用, 可以协助测绘工作人员对工程勘测工作加以全面的了解, 弥补原有控制测绘技术存在的问题, 从而为社会经济的稳定发展给予支持, 并且在我国综合国力的不断发展壮大方面能够起到积极的推动作用。

4.5 在监测行业当中的具体运用

GPS 控制测绘技术的大力运用, 能够保证地理环境信息体系更加完善, 帮助测绘人员进一步了解该地区的环境监测数据, 更好的确定其地理位置, 保证各项数据更为准确。在卫星气象数据与空气质量监测环节, 通过运用 GPS 控制测绘技术, 能够帮助相关测绘人员更好的了解物体具体位置, 对物体实施准确的动态监测。此外, 将 GPS 控制测绘技术运用到生活领域, 也取得较好的应用效果, 能够为社会群众带来更多的生活便利。比如, 人们利用 GPS 导航仪, 能够准确的找到所到达到的位置, GPS 导航仪能够为人们提供精确的位置信息, 用户在出行的过程当中, 可以更好的安排行程, 在规定的时间内达到指定位置。一些智能设备当中通过运用 GPS 技术的定位功能, 并提前设置好智能终端绑定功能, 运用手机, 在各项信息进行锁定, 帮助相关部门更加快速的锁定手机位置, 提高办案效率。

结语

经过实践调查我们发现, GPS 控制测绘技术在实践运用过程中具有良好的优越性, 可以协助人们更加全面准确的对各项地理信息加以掌控。要想对 GPS 控制测绘技术的运用效果加以保证, 最为重要的就是需要从技术的水平和运行效果入手来进行优化和完善。

[参考文献]

- [1] 高程明. 分析地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用[J]. 智能城市, 2019, 5(19): 68-69.
- [2] 保善芹, 薛发明. GPS 控制测绘技术在地理信息中的应用探究[J]. 智能城市, 2019, 5(18): 71-72.
- [3] 黄小娟. 分析地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用[J]. 建材与装饰, 2019(20): 239-240.
- [4] 满强. 地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用[J]. 科技风, 2019(16): 107.
- [5] 岳阳磊. 探讨地理信息系统中 GPS 控制测绘技术的应用[J]. 科技风, 2019(01): 118.

作者简介: 谷天赐 (1999-), 男, 山东省菏泽市人, 汉族, 石河子大学大学生。