

GPS 控制测绘技术在地理信息系统中的应用

邵芳萍 王佳琦

湖州吴兴东成测绘有限公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.564

[摘要] 伴随着科学技术发展而产生的,是新生代的科学技术产品。GPS高新卫星定位科技,给我国的科学技术发展带来了新一代的发展浪潮。GPS是一种利用卫星进行准确定位的高科技测绘技术,它既可以对空间上进行准确定位,又可以对地面进行准确定位。涵盖面广,已经完全取代了传统落后的只定位一个方向的定位仪器。通过GPS控制测绘技术的应用,对于我国的地理信息系统是一次重大性的技术革新。

[关键词] 地理信息系统; GPS; 控制测绘技术

1 GPS 系统控制测绘技术的应用特点

1.1 高效性

与传统定位器相比较,该系统控制测绘技术工作效率高,可以对某个位置坐标进行一次性获取,这其中也包括三维坐标,并强化其定位效果。但在传统测量操作之中,需要利用两种或两种以上的测量方式,才能将上述测量工作完成。具体测量区域网中,GPS要比传统方式取点更随意,对于不符合要求的,还能进行有效的补点操作。随着新技术的不断应用,工程建设效率能够得到显著性提升,在节省时间的同时,还能避免相关人力和财力的浪费。

1.2 实时性

在实际工作过程中,客户很可能会临时更改需求,GPS控制测绘技术在该方面具备明显优势。相关工作人员应按照实际变化情况,将需求的实时性特点表现出来,实现对设计方案的全面修改,在满足客户要求的同时,降低后期数据更改而产生的损失,强化其工作效率。

2 GPS 控制测绘技术在地理信息系统中的应用

2.1 导航系统与地理系统的融合

测绘数据结果的比对十分重要,在确保数据库整合的同时,对组织结构和组织要素等进行有效分类,最终实现信息内容的高效集中。除此之外,在实际GPS和GIS作用下,能够通过二维、三维技术,将实际降雨的情况呈现,绘制成相应图形。例如,在部分城市中的湿地公园附近,往往会建设很多工厂,从而导致大量废物被排放到河水之中,加剧了周围环境的污染程度。在此过程中,相关工作人员需要根据实际GIS数据特征,将具体工厂污染的扩散图模拟出来,工作人员可以依托管道、速度等数据,使模拟画面更加完整,增强其精度。在GPS应用之中,由于自身具备较强的空间定位功能,可以确保该项技术能够与地理信息系统实现融合,并对采集到的精准数据结果进行空间描述综合分析,进而将现代数字管理特点呈现出来。随着城市的不断发展,信息技术的作用越来越明显,需要展示出数据的精准性,而GPS和GIS的结合可以满足上述要求。

2.2 GPS导航在GIS地理信息系统中的应用

在现代生活和社会发展过程中,手机成为人们生活中不可缺少的重要组成部分,尤其是在车载地图模拟应用上,能够帮助人们对信号信息进行直接接收,将信息功能展示出来,并将其与移动定位画面有效结合,将信息在屏幕上显示出来,将后续遥感数字图像和地理数字地图等功能结合。一般来说,对于电子地图的制作,GPS系统支持显得尤为重要,在实际信息获取上,最为常见的形式包括以下几方面,即遥感获取、子化获取以及GPS导航获取等,为后续操作创造更多有利条件。

2.3 RTK定位技术

可借助于快速动态和快速静态,实现连续性定位操作,并确保测站点的三维定位功能,确保空间定位能够精准到CoM,甚至更高。另外,在实际GPS控制测量数据上,主要以传输流动站为主,进而实现全面的数据连接操作,实现对基准站数据的全面接收和管理。在实际RTK控制测绘技术作用下,可以将观测值和基准站坐标信息与GPS一起传送到流动站之中,最终实现GPS数据和RTK数据资料的有效存储和分析,为后续工作开展创造有利条件。

2.4 实际生活中的应用

GPS技术在实际生活中发挥了很大作用,如GPS导航在应用时,能够为人们的日常出行提供路线规划,并将实际位置准确发送到用户手中。与此同时,在整个出行过程中,相关工作人员还需要将所经过的地点、时间等方式信息全部传达给用户,强化出行的安全性和可靠性。整个GPS控制测绘技术应用,还能被应用到财产监控操作之中。现阶段,很多智能手机均具备相应的定位功能,只要能够与智能终端软件相结合,人们便能够利用GPS来获取手机位置,将信息来源直接锁定,该项应用在打击犯罪上得到了充分应用,可以帮助警察提升办案效率。除此之外,工作人员还能将GPS控制测绘技术和地理信息系统整合在一起,构建出一套完整的城市电子地图。

2.5 定界勘测中的应用

工作人员可以将GPS控制测绘技术与城镇地籍测量工作相结合,协助城镇建设的有效开发和利用,并以此作为定界手段,为后续提供地理参考数据。站在实际地籍勘测角度来说,经常会遇到复杂地形,勘测面积也较大,此时,在GPS技术的帮助下,可以降低测量过程的难度,同时还能维护地籍定界的准确性。

3 结语

随着科技不断进步,各行业对GPS测绘技术的要求也越来越高,以目前发展情况来看,快速的收集数据信息、准确的测量结果、实时随意的定,数字化测绘方式将取代传统测绘方法,不断改进和弥补测量缺陷,向着多元化、现代化方向发展。

[参考文献]

- [1] 韩丽荣.地理信息系统中GPS控制测绘技术的应用[J].时代农机,2015,42(11):12-13.
- [2] 王留洋.地理信息系统中GPS控制测量技术的价值研究[J].江西建材,2016,(10):235.
- [3] 苑占清.GPS控制测绘技术在地理信息系统中的应用[J].海峡科技与产业,2016,(02):59-60.