

GIS技术在地形地籍测绘中的应用研究

马岩

广州市城市规划勘测设计研究院

摘要: 本文对GIS技术在地形地籍测绘中的应用进行了较为详细的论述,发现此项技术在地形地籍测绘中发挥着不可替代的作用,无论是提高地理信息的资源共享作用、与3D建模技术实现地籍信息可视化、结合GPS技术保证地理信息采集的实时性还是提升地理信息数据的存储与调用效率层面,每个技术优势都让测绘工作的难度降低,效率提升。

关键词: GIS技术; 地形地籍测绘; 应用

引言

GIS十分强大的空间地理信息分析和处理能力,能够大大提升地形地籍数据的分析、处理效率,拓宽地形地籍数据的范围,极大提升测绘工作效率,节省人力物力资源。

一、技术

GIS技术是指地理信息的分析、处理系统,可与其他先进技术进行结合使用,提升信息数据的管理水平,其主要通过计算机技术使用并结合GPS技术,动态性的掌握地理信息,进而最快速度做出反应与计划;与建模技术结合后,还可让地形地籍信息以三维立体的形式呈现,方便技术人员对处理区域的地形与地物进行查看、处理。GIS技术自身还具备较强的数据处理功能,可以让数据处理工作的效率得到提升,节省大量时间、物力与人力资源,让传统技术中的弊端得到克服,提升工作效率。

二、地形地籍测绘中GIS技术的应用方法

(一) GIS技术结合网络技术提高地理信息的资源共享

GIS技术联网后,功能与引用范围进一步扩展,实现了地理信息数据的传输与共享目标,使地形地籍测绘工作得以升级。同时,互联网技术与GIS技术之间的深度结合,让WebGIS应运而生,其中以GIS技术为核心,辅助互联网技术后,可实现GIS地理信息的网络发布与应用功能的高效融合,最明显优势是多个WebGIS客户端之间可进行地理信息层面的数据共享,这让地理信息的利用率获得显著提升,同时因得到数据传输的及时性辅助,地理信息的时效性也可获得较为全面的提升,让测绘工作人员的数据采集工作效率与质量都得到了提升,也间接减轻了人员的负担。

测绘部门可借助WebGIS技术发布信息,并将地形地籍信息进行汇总上传,保证信息的传输稳定与共享便利。地籍测量在土地管理工作中属于较为重要的组成部分,因此必须保证地籍测量工作测得数据的及时性、准确性、完整性。如此做出的规划与决策更加合理,提升工作质量。传统的地形地籍测量工作落实上效率较低、步骤复杂,尤其在地理信息数据进行上报时,需要逐级递交,需耗费大量工作时长,并占用大量人力、物力资源与较多的测量工作成本。同时这种逐级上报的方式有一个较为明显的弊端,无法保障信息上交的及时性,进而影响地籍测量的最终效果。

GIS技术的配合使用,测绘单位可直接通过网络技术对测绘地理信息更为高效的上传,保证数据信息的上传及时性,也间接保证了数据使用的有效性、准确性。在利用GIS技术进行地籍信息的汇总时,地籍信息的完整性也会得到提升,同时可以让各个测绘单位的工作量得到缩减,有效降低地籍测量工作难度。

(二) GIS技术的3D建模技术实现了地籍信息可视化

为了保证采集到的地理信息准确度更高,技术人员可以配合GPS技术落实地理信息的采集,并及时将这些地理信息录入到信息处理系统中,保证信息数据可以科学、高效处理。其中,在需要的条件与环境下,配合3D建模技术,对测量区域内部的地形地籍信息进行实地建模。数据本身是抽象的,但是通过整合后,建模技术以3D模型的方式将这些数据呈现,可帮助技术人员的工作落实的更加高效,可方便查看,也促进决策更加科学、合理。落户规划工作时,3D模型能够辅助工作人员的大脑,形成大致的规划思路,这让工作的效率得到了大跨步提升。

其次,GIS与GPS技术的融合。促进地籍测绘工作的测绘有效范围大幅扩展,甚至可以随时随地根据需求对我国整个地籍信息进行全方位测量,这让相关信息的及时性、准确性更高。同时,GIS技术可让地理信息得到三维与二维之间的转换,满足技术人员不同需求,提升了地理信息的应用效率。

最后,落实三维建模操作时,工作人员可以根据实际需求进行位置信息标注,还可以根据环境条件、突发状况进行数据更新,并记录更新日志,增强落实效果。

(三) GIS技术结合GPS技术保证地理信息采集的实时性

GIS技术结合GPS技术后,地理信息采集的实时性得到保证,因数据信息会随着时间的推移发生变化,故保证地理信息的实时性较为关键,是提升落实效率与数据精确的根本。GPS技术可以动态性收集、显示地籍测量数据,让地理信息的显示更为及时、全面。GPS与GIS技术之间的结合,让地形地籍信息的动态监测效果更好,可直接采用数据库存储相关信息数据,保证数据的完整性,节约了大量人力与物力。

(四) GIS技术提升地理信息数据的存储与调用效率

使用传统技术模式落实地形地籍测绘工作时,地籍测量人员需要将测量采集到的地理信息进行整理,而后根据实际需求进行分类、使用,设立档案收录。整个过程需要经历大量的步骤,同时占用大量的人力与物力资源,这个过程不仅复杂,而且易出错,导致建档工作出现问题,影响数据的整理、收录效率,甚至影响数据的后续参考与使用。获得GIS技术的辅助后,地理信息将以数据的形式储存在服务器中,工作人员可直接根据需求进行数据的查询与调取。

三、结语

加大GIS技术的开发力度,能够简化测绘流程,提升测绘效率,节省人力物力资源。同时,测绘工作人员需积极学习相关先进技术,提升综合素质,同时严格按照标准规范操作技术,保证作高效、稳定、有序的落实,助力城市建设规划。

参考文献

- [1] 李全福. GIS技术在地形地籍测绘中的应用探析[J]. 世界有色金属, 2019(01): 250+252.
- [2] 王鹏飞. 浅析GIS技术在地形地籍测绘中的应用[J]. 冶金与材料, 2018, 38(04): 99-100.
- [3] 颜亦勇. 谈论GIS技术在地形地籍测绘中的应用[J]. 世界有色金属, 2017(06): 230+232.
- [4] 钟金明. 地形地籍测绘中GIS技术的运用分析[J]. 科技风, 2014(04): 39.