

现代测绘技术在地籍测量中的应用

宋庆伟 | 文

随着经济的快速发展，各种技术的完善发展，使得测绘技术也得到一定的提升，逐渐向着数字化和信息化方向发展。因此，本文对现代测绘技术的内容和特征进行介绍，随之提出地籍测绘中现代测绘技术的应用，希望可以使得测量数据更加精准，进而为我国土地合理设置提供依据，使得我国得到快速的发展。

引言

随着经济的快速发展，科学技术的进步，促使地籍测量得到较为广泛的应用，使得现代测量技术变得越来越重要，为地籍测量带来一定的挑战。而土地作为不可再生资源，需要合理的使用，尤其是在我国土地资源日益紧张的今天，传统的地籍测绘方式已经不能够满足新时期要求，需要在地籍测绘中应用现代化测绘技术，进而使得土地资源得到最大化应用。而传统的测量方式已经与时代发展不相适应，所以探索现代测绘技术成为人们普遍关注的问题，能够促使测绘工作质量和效率有所提升，使得我国土地资源得到合理的使用，推动我国的长久发展。

1 现代测绘技术

1.1 现代测绘技术的内容

根据现代测绘技术应用的实际情况来看，现代测绘技术主要包含获得测量数据、分析测量数据和入库处理测量数据三部分。在其中获得测量数据是应用现代测绘技术的关键一步。一般情况下，工作人员可以直接收集数据信息亦或者根据现有数据完成测量。对于直接收集数据信息而言，就是根据野外统计收集数据来建立可靠的数据库，然后将收集到的所有数据信息录入到数据库中，并进行管理，而现场资源就是使用资源实现对数据的统计。分析测量数据就是对收集到的数据信息进行判断，是否能够运用。因此，工作人员应根据相关标准制度对收集的数据信息进行合理的分析。另外，需要根据地域的实际情况选择合适的测绘技术，保障测量数据的精确性，能够为分析测量

数据提供数据支持。入库处理测量数据就是对收集的数据进行分析之后，按照一定的要求对其进行编码、编辑及入库对数据进行分析，进而可以保障数据信息有较高的价值，使得数据库能够满足数据管理系统的需求。

1.2 现代测绘技术的特征

(1) 数字化程度高，使用现代测绘技术进行测量，可以使用测绘软件和计算机技术对数据进行综合分析并且处理，进而可以完成自动化绘制地图的作用，能够对坐标、距离等进行自动化准确定位。(2) 数据准确率高，在使用现代测绘技术过程中，能够利用 GPS 和全站仪等准确度较高的测量仪对数据进行准确测量，并且将数据信息传送到控制中心，能够为工作人员利用计算机技术和测绘软件自动成图提供依据，进而满足工作需求。(3) 测绘结果较为全面，使用现代测绘技术进行测量，可以有效填补传统测绘的缺陷，能够实现图形的直接连接和定位，进而可以全面进行测量，得到更加准确的测量数据，使得测量结果更加全面。

2 地籍测绘中现代测绘技术的应用

2.1 地籍测绘中无人机航测系统的应用

由于在地籍测绘中应用无人机航测系统简单而言，就是利用无人机获取测绘地方的地貌信息资料，然后在进行处理的一种测绘方法。该测绘方法可以应用无线设备保障无人机的测绘工作的质量和效率，可以在一些较为危险的地区使用无人机进行航测，进而可以保障测绘的精准度。对于测绘人员达不到的地方，无人机可以根据依靠自身体积小的优势，对地形进行精准测绘。与传统的测绘方法相

比,无人机航测能够为工作人员提供更加精准的影像材料。受到无人机航测体积小、不需要考虑起飞条件等优点的影响,与其他测绘方法相比,成本费用比较低,在地籍测绘中发挥着十分重要的作用。

2.2 地籍测绘中倾斜摄影测量技术的应用

倾斜摄影测量技术就是使用正射和其他四个镜头从多个角度对地形情况进行拍摄,进而精准获得地面数据。该技术是在传统正射影响的基础上,形成三维立体地表地貌模型,能够向工作人员更加清楚直观反映各种数据信息,使得用户可以看到真实的地表情况。将倾斜摄影测量技术与其他技术有机结合在一起,可以使得三维建模技术更加完善。另外,倾斜摄影测量技术还可以大大减少三维建模的成本费用,使其可以被广泛应用,而倾斜摄影测绘技术主要有以下几个优势:(1)由于不会受到天气因素的影响,使得获得数据速度更加快速,能够真实的反映地表真实情况。(2)与传统的人工建模相比,三维建模用时和工作量较小,可以促使三维建模更加普及。(3)模型和航片能够不必到现场就可以对数据进行测量分析,进而可以获得更多的数据信息。(4)三维数据成果建模量与传统的人工建模数据量相比较少,可以更好的在网络上发布,能够实现资源共享,被广泛应用。

2.3 摄影测量技术的应用

摄影测量技术就是使用光学摄影对地表情况进行拍摄,采用一定的技术方式获得拍摄物体的大小、形状等地籍信息的测绘技术。摄影测量技术的工作方式就是利用物点在不同影像上成像,然后通过影像计算得出三维坐标,进而获得地籍详细信息,是一种使用最为广泛的地籍测绘技术,大致可以分为地面、航空和航天三种测量方式,由于受到天气因素的影响较小,具有操作方便、精确度高、分辨率高等特点,可以应用在比例较大的土地勘查工作中。另外,采用摄影测量技术还可以保障测绘地籍图的成像质量,拥有绘图较快,商业价值较高的特点,能够实现自动化绘制地籍图。随着科学技术的不断完善,摄影测量技术正在与遥感技术相结合,能够在从多范围内对地籍信息进行收集,进而使得地籍图变得更加完善,能够更好的应用在实际中。

2.4 遥感测绘技术

随着经济的快速发展,科学技术的日趋完善,促使遥感测绘技术的日趋完善,同时也对地籍测绘应用测绘技术带来一定的挑战。由于我国航空航天事业对测绘信息的准确度提出较高的要求,而获得地理位置的主要方式就是

获得的测绘数据信息。而在地籍测绘中应用遥感测绘技术,在一定和程度上可以为绘制地籍图提供详细的资料信息,在较短的时间内完成地籍测绘工作。并且使用卫星遥感技术能够对土地进行综合性检测,根据土地资源的实际发展情况,实现抽样调查,为地籍测绘工作的顺利开展提供依据。将地基遥感测绘与摄影测绘技术相结合,可以使得地籍图变得更加具体、精确,使其能够充分发挥自身作用。遥感测绘技术虽然不能够在所有的测绘工作中应用,但却有较高的应用价值,在未来有着良好的发展空间。

2.5 地籍测量中应用 GIS 技术

在地籍测量中应用 GIS 技术其主要包含以下几个方面:(1)可以在收集地籍数据中广泛应用,其中包括地面建筑物的数据收集等,可以将收集的数据录入到地理信息系统中,进而为后续分析处理工作提供数据支持。比较常见的数据源收集渠道有 GPS 数据收集、人工录入数据等。(2)能够实现地基数据的管理,主要可以对地基空间数据和地基属性数据进行管理。空间数据是对数据源中与地籍空间相关的数据信息进行检测,属性数据就是对数据源中关于地理信息属性的数据进行保存。(3)对地籍数据进行处理,通过计算机相关软件对系统中的数据源进行分析,从而得出地籍图件,为土地情况分析提供依据。

结束语

总而言之,在地籍管理中地籍测量有着十分重要的作用,所以需要提高对地籍测量的重视度,将现代测绘技术与地基测量有机结合在一起,可以减少地籍工作难度,保障数据的精确度,为土地建设工作提供有力的支持。在大数据背景下,可以为我国合理规划土地和利用土地资源提供有力的帮助。随着经济的快速发展,科学技术的不断完善和进步,将现代测绘技术与地籍测量相结合,能够在一定程度上提高我国土地管理水平和质量,进而使得我国土地资源得到合理的配置,推动我国的健康长久发展。

作者简介:宋庆伟(1985.02-),男,汉族,江苏徐州人,大专学历,单位:山东天元信息技术有限公司江苏分公司。