

浅谈土地测绘在土地开发管理中的应用

王 敏*

青岛大公房产测绘中心 山东 青岛 266000

摘 要:近年来,随着科技水平逐渐提高,测绘技术在新科技的推动下向着高精度、多功能等方向发展,从而更好地服务于土地规划管理,确保国土资源合理配置。为了顺应土地改革趋势,分析测绘技术在土地规划管理中的应用具有迫切性和必要性,以期扩大测绘技术的应用范围,全面提高测绘技术的应用价值。

关键词:测绘技术;土地开发管理;应用初探

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0301-4>

1 土地资源开发管理中的土地测绘技术

1.1 RTK定位技术

土地测绘工作中,定位技术从人工定位发展到机械定位,再到现在的技术定位,并且技术定位成为土地测绘的主要定位技术方式。GPS定位技术是常用的定位技术,保证土地测绘工作有效开展。随着科学技术的发展,RTK定位技术逐渐发展和应用,提升工作效率和质量,保证测绘工作更加准确。RTK定位技术主要是借助载波相位动态时差开展定位工作,保证定位工作更加精确。RTK定位技术应用中,需要充分考虑土地资源开发管理的需求,设计科学合理的定位标准,保证定位工作有效开展。

1.2 S集成技术

在该技术使用过程中,主要是将GPS、RS与GIS技术有效结合在一起,将各项技术的优势充分发挥出来,保障测绘工作开展的高效性。在使用3S集成技术的过程中,保障所有数据信息传递的正确性,对于土地资源的开发与使用提供更多精准的数据支撑。3S技术是在相应的土地资源数据库基础之上加以应用,为土地资源的开发与使用提供更多的基础数据,保障了土地资源利用的有效性。在土地调查工作开展的过程中,使用3S集成技术,可以有效测绘出更多新的数据信息,并且将其生成需要的数据报告资料,在使用土地资源的基础上结合3S技术的应用,保障所有工作开展的合理性,避免出现占用土地资源的问题^[1]。

1.3 无人机遥感技术的应用

无人机遥感技术是一种先进的技术手段,通过得用无人飞行器设备,以及GPS定位与通信技术的完美结合,应用在测绘工程中时能对人力不便到达之处完成高精度的测量。不仅提高了测量的效率及准确度,节约了资源,同时解放了人力,避免了危险环境下人力测量所潜在的安全风险。无人机遥感技术的优势主要表现在几个方面:

(1) 监测范围广,由于无人机遥感技术可利用飞行器进行上升与下降,所以无论是大范围内还是小区域内的物体,都能实现有效监测,使得监测尺度最大化,可控制性进一步增强。同时,能将目标区域内的情况通过三维的形式实时反馈在系统内,使得后台工作人员对现场情况有更为直观的了解。(2) 监测效率高,对于突发情况,突发事件的发生,无人机遥感技术可不受地面混乱局面的影响,在最短时间内以最快的效率监测到突发现场的具体情况,并为紧急事件的处理与改善提供真实有效的信息支撑,应用在测绘工程测量工作时也是如此。(3) 是信息采集处理效率高,无人机遥感技术具有极高的信息数据处理能力,能够第一时间将所获得的信息数据传输至相应的信息处理系统,为信息的采集与反馈提供了效率保障。(4) 是可与其他系统有效结合,无人机遥感技术可与不同的遥感技术系统有效结合,从而更进一步的扩展使用空间,获得更为理想的应用效果;五是利于低空作业,在测量工程的测绘工作中,常会遇到光线弱,地理条件差的情况,此时利用无人机遥感技术可以在低空飞行过程中利用航拍技术进行相关区域的影像拍摄和数据采集。通过无人机遥感技术的数量处理软件与无人机航拍技术的图像捕捉功能完美结合,获得更为有效的测绘资料。

*通讯作者:王敏,女,汉族,1982.8.31,四川乐山,本科,测绘中级工程师,研究方向:工程测绘。

1.4 内页扫描技术

在测绘土地的过程中使用内页扫描技术,将所有信息资料输入计算机系统中,使用这种扫描技术,能够保障在录入相关资源信息时,提升整体工作开展的高效性与准确率。在进行数据分析时,调用数据库中的信息,通过分析并计算获取到更多的数据信息。使用该技术能够促使测绘数据更加准确,降低工作开展中对于时间的消耗,提升测绘工作水平^[2]。

2 测绘技术应用在土地资源管理过程中存在的问题分析

随着我国经济的不断发展,土地资源多方面的应用,土地资源的管理工作难度和复杂程度也在不断增强,传统的测绘技术的弊端正在不断显现出来,已经无法满足目前我国土地资源管理的需要。传统测绘技术的问题主要表现在技术的精确度偏低,无法满足高标准的需求;新技术无人会用,新技术人才极度缺乏;信息的收集整理准确不够,导致信息可靠性降低;对土地资源开发和利用上存在不合理的现象等。另外国家应对测绘技术在土地资源管理过程中提高重视,认识到测绘技术的重要性,再加上技术的创新,我相信我国土地资源的管理水平一定能够得到改变和提升。

3 土地测绘技术在土地开发整理各阶段中的应用

3.1 在土地开发整理规划阶段的应用

在土地开发和整理工作过程中,要进行土地规划工作,往往需要参照土地利用现状图。该图属于基础性的资料,在土地开发与整理工作中发挥着十分重要的作用。具体而言,该阶段的测绘任务是针对项目区范围内的现状开展勘测工作,紧接着进行项目区现状图的绘制工作,然后将现状图作为基础底图进行项目区规划图的编制。首先,针对项目区范围开展控制测量工作,对项目区内地形地貌状况进行合理分析,确定测量过程中所需选取的测图比例尺、投影和坐标系,根据相关测量规范,依照具体设计要求对项目区内的地形地貌、路、山、水、田等现状进行详细描述。此外,还要依据测量规范在测区内合理设置一定数量的控制点,对坐标和高程进行仔细注记,为工程施工控制提供方便。现状图测绘主要采用高斯—克吕格投影,选用国家2 000大地坐标系,高程则选用的是1 985国家高程基准,采用1:2 000或1:5 000的比例尺,根据测量规范及图式要求完成项目区现状图的测绘工作,这一图件属于规范设计的基础性图件,在此基础上开展规划设计工作^[3]。

3.2 土地测绘技术在土地开发管理审批中的具体应用

土地开发项目是土地资源管理部门需要重点关注的项目类型之一,项目审批流程也显得尤为重要,在这个过程中利用现代土地测绘技术,能够全面系统地了解 and 准确掌握开发的土地项目,并收集相关的审批数据资料,从而保障能够作出科学合理的决策来审批土地开发项目。相关土地资源管理部门可以利用土地测绘技术来完成对于开发商使用行为的实时监控和监管,使其在对于土地开发使用能够符合相应的法律法规制度,同时也应严格依照相关的审批流程来监控土地项目的整个开发过程,使其能够具备规范性且顺利实施。利用智慧技术和数字智能土地测绘技术能够将土地资源的收缩、拓展情况直观形象的展示出来,借助部门的实际发展情况来不断的调整和完善土地管理的规章制度。另外,土地测绘技术的有效应用也能使地图绘制工作更加精确,其不仅能够将数据信息长效存储起来,而且能够将土地资源的现状充分体现出来,从而能够及时发现和改进土地资源遭受破坏的程度,并采取有效的措施来完善开发进程。与此同时,相关监管部门应利用土地资源测绘技术的大数据库以及GPS定位技术,收集和掌握土地资源的详细数据信息,完善和优化土地地籍管理、使用登记等规章制度,以便能够为土地资源的开发利用提供技术支撑和数据依据。通过数据资源共享、构建大数据库等高端系统技术来推动土地资源开发的智能化进程,并有效提升管理部门的工作质量和工作效率^[4]。

3.3 土地管理信息系统中应用土地测绘技术

土地开发管理中,保证各项工作有效开展,需要重视土地测绘技术的应用,构建完善的信息系统,做好土地开发管理的准备工作。信息系统中构建完善的技术机制,土地开发管理工作以相关的数据作为基础,保证各项土地调查工作有效开展,做好相应的记录和登记工作。在信息系统构建中,需要将土地情况和测绘技术有效结合,及时发现不同地域之间的差异,根据具体情况设计针对性的管理方案。在遥感技术的应用中,需要树立正确的观念,促进信息系统

的创新,不断革新信息系统内容,加强各项技术管理工作,保证土地开发管理工作的效率。土地开发和管理中,调取信息管理系统中的各项信息内容,保证规划和决策工作有效开展,保证土地测绘工作的效率。在规划管理中,根据相应的规划目标,将测绘信息和行政管理有效结合,加强土地测绘信息化建设,加强土地资源管理工作,有效完善土地开发管理目标。

3.4 测绘技术在土地资源巡查执法中的应用价值

我国在土地资源管理中设立了专门的土地资源的巡查执法部门,其主要工作就是对土地资源的使用进行实时的监察,对土地资源的分配进行实时的监察,也就是说只要是涉及土地资源的工作都要进行监察和管理,确保土地资源使用的科学性和合理性。坚决杜绝一切不合理、不合法使用土地资源的行为,是土地资源巡查执法部门的准则。如果在巡查执法过程中通过使用测绘技术对各处土地资源的使用情况进行实时全面的监管,能够大量减少监管人员的工作量,加快巡查监管的时间,提升监管的效率。另外使用先进的测绘技术对土地资源的各项信息进行自动化的监管,利用计算机进行监管信息的分析,能够有效提高土地资源巡查执法的质量,能够有效提高我国在土地资源巡查执法的水平,也会有效促进土地资源科学合理的使用。

4 结束语

综上所述,在社会经济发展的背景下,城市化进程速度加快,各方面资源面临着很大的压力。土地测绘技术在土地开发管理中有效利用,可以详细分析土地信息,促使土地资源可持续发展。

参考文献:

- [1]吴焕珍.分析测绘技术在土地资源管理中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2015(25).
- [2]杨荣.基于3S测绘技术在土地资源管理中的应用分析[J].中国科技投资,2019(36).
- [3]贺亮.测绘技术在土地资源管理中的应用分析[J].城市建设理论研究(电子版),2017(31).
- [4]张毅.浅析测绘技术在土地资源管理中的应用[J].城市地理,2016(06).