

浅析无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用

吴志丹 卢琪

长兴易通土地登记代理服务有限公司 浙江 湖州 313100

【摘要】目前,随着我国城镇化建设步伐的逐步加快,社会各界也对工程建设的效果和质量的要求更高,而作为基础前提的是工程质量想要提升,测绘工作的质量需要得到首要保证,只有这样测绘工作才能顺利开展,为项目建设提供优质的服务。在这方面,相关测绘工作者可以通过无人机遥感技术来强化工程质量,机器设备通过航摄影仪等方式对所需数据进行记录,并且将得到的图片进行分析和处理,保证和提高测绘工程的精确性,促进和促进测绘工作的顺利进行,同时也是对测绘工作文章围绕测绘工程测量中应用无人机遥感技术展开了系列论述。

【关键词】无人机遥感技术; 测绘工程测量; 应用

1. 无人机遥感技术的优势

无人机遥感系统由无人机、传感器、GPS 导航设备、信号接收设备、数据处理与分析系统、地面控制系统等多个模块组成,是利用无人机技术,借助先进的通信技术,遥感传感器应用技术和遥遥遥控技术,搭载 GPS, POS 等具有距离感应、导航、摄像等各种功能的设备,能够自动、快速、精准获取大量地理环境资源、灾区信息等空间数据信息,并进行处理和应用分析的应用技术。

1.1. 安全性和可靠性

随着时代的发展,无人机的遥感技术也成为业界研究的热点。在实际应用中,利用遥感技术对无人机进行控制,将多种技术,如影像、计算机等结合起来,可以避免传统的手工测量带来的不便,从而降低工作的繁重,同时也显示出了整个测量过程的稳定性。

1.2. 效率高

无人机遥感技术在测绘工程测量中的明显优点就是有很大的工作效率。社会市场经济发展下城市建设管理水平日益提升,而某些突发、紧急状况的产生也是在所难免的,当产生了这种现象就会产生一定的社会危害或人员伤亡,因此可使用无人机或遥感技术来进行检测,以减少现场调查的时间,在最少的时间内有效遏制事故的发生,降低城市建设下经济方面的损失或人员伤亡。此外,从测绘工程测量大方向出发,该项技术的有效运用可以完成对一定区域内地球表面的详细勘查和测定,从而切实提升了复杂条件下工程测量的效率与质量,为城市规划、国土管理等相关工作提供重要依据,从而切实提升城市规划建设中的总体管理水平,完成了数字化、智能化的大跨越。

1.3. 无人机遥感技术具有灵活性

测绘现场测量项目的实施离不开人才、装备的支持,无人机遥感技术在远距离测量等领域的发展优势很强,

可以降低人力成本,同时无人机本身重量很小,在使用环境中具备较好的灵活性,可以适应小空间升降无要求区域的测量需求。此外,就无人机等遥感技术的实际应用来说,从使用原理、运行等都较为简单,降低了相关单位在这方面的投入。

1.4. 监测尺度大

借助于无人机遥感技术,能够监控并检测大区域外或者小区域内的物体,也就是在测量范围中此科技的检测尺度更具有高度可控性,从而能够使检测的尺度范围最大化地扩大。同时,利用无人机遥感手段,探测范围就能够进行三维的形态展示,这样也有利于工作人员以更为直观的视角对具体景物进行观察。

2. 无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用

2.1. 土地资源信息采集中的应用

在科技水平不断提高的今天,测绘技术不再仅仅是地面上所开展的工作,利用卫星来进行监控及定位,同样是不可缺少的重要工作。借助于卫星技术能够实现对相关数据信息的分析及监测,从而为相关单位的勘察工作提供更好的条件。无人机遥感技术在测绘工作中发挥了非常巨大的作用。借助于无人机遥感技术所具有的遥感测绘功能,能够通过三维动态的方式来把土地资源信息展现出来,在此技术的作用之下,可以获取到更为准确的测绘数据信息,同时还使得测绘工作的效率大大提高。对于无人机遥感技术的合理运用,能够进一步加强土地资源管理的调查更新功能。在卫星影像技术的作用之下,能够及时对土地资源的相关信息更新,这就可以使测量的工作量变得更少同时还使测绘管理工作的效率得到提高。在对无人机遥感技术进行应用的过程中,必须要尽可能地提高管理人员的专业能力,保证其在开展工作时不会由于人为因素而产生问题,对无人机遥感技术的运用造成影响。对于管理工作人员而言,必须要真正掌握无人机遥感技术的运用方式及操作规范,

结合测绘工程的相关政策,对测绘工程的准则进行完善,站在总体的角度上,对测绘技术的反馈数据进行优化,在此基础上生成数据图表,从而使测绘工程的相关信息可以得到更为直观的反应。由于无人机遥感技术具备着完善的自动更新功能,能够及时更新相关的数据信息,对于这些方面的数据信息,为了保证统计分析的完整性,管理人员要建立起相应的数据信息库,从而实现对更新的检测数据信息的有效统计,做好对于数据信息的整理工作。

2.2.土地勘测定界中的应用

在实际应用中,遥感技术就是通过电磁波来进行远距离探测的技术,通过对该技术的运用,能够高效地实现对有关地理数据信息的收集和整理。借助于不同光谱的反馈,明确具体的地理结构。在进行土地资源管理工作的过程中,能够利用遥感技术来实现对土地资源的有效划分,利用所反馈的数据信息来深入分析土地资源。与此同时,在对无人机遥感技术进行应用的过程中,对原始的数据资料进行利用,对资料内容进行整合,并在此基础上绘制相关的图像,这就能够使管理人员更好地辨别有关数据。在无人机遥感技术的帮助之下,将能够更高效实现对测绘工程数据信息的收集,为测绘工程规划工作的进行提供更好的条件,并且其在测绘工程勘察定界工作中还发挥着非常大的作用。具体而言,勘察定界主要就是针对各种功能土地所进行的划分,通过这样的划分来使测绘工程中资源的开发运用效率变得更高,使资源能够被控制到要求的范围之内。对测绘工程而言,其即涉及能够用来经济生产的土地资源,并且还涉及短时间内不能够带来经济效益的土地资源。传统的技术方式往往难以实现对各种类型土地资源再生性的区分和改善,而在无人机遥感技术的作用之下,就能够实现对土地资源的科学划分,使资源的应用范围能够得到明确。为了提高土地资源管理的效率及质量,必须要针对土地资源相关数据信息进行科学的整理与分析。

2.3.动态监测测绘工程测量中的应用

在无人机遥感技术中,动态监测是其非常关键的一项应用,能够给测绘工程测量工作的进行带来更好的条件。在传统的测绘工程测量工作中,通常无法实现对于测绘工程数据信息的实时更新,这就对测绘工程测量工作的进行造成了很大影响。而在无人机遥感技术的帮助之下,能够实现对测绘工程的动态化建设,这就大大提高了测绘工程测量工作信息的实时性。如对各种无人机遥感技术的应用,就能够做到对测绘工程的动态化监测并且还能够及时整理并分析相关的测绘工程数据信息,促使相关管理部门可以真正掌握测绘工程的具体状况。在对无人机遥感技术进行应用的过程中,通过其所具有的数字化处理功能,做好对于有关测绘工程数据的信息化处理,并在此基础上利用三维立体图像的方式来将其展现出来,整合原始单一化的数据,让原本的测绘工程信息可以变得更加直观,使测绘工程测量工作能够顺利进行。

3.结束语

总之,在工程测量中应用无人机遥感技术,实现了测绘数据的安全高效采集和处理,能在大范围、复杂恶劣的环境下测量,弥补了传统测绘的不足,降低了测绘成本,保障了数据精准度。随着科技的发展,无人机可以搭载的设备更多、更加完善,为工程建设提供更加精准的数据信息。

【参考文献】

- [1]丛充.无人机遥感技术在工程测量中的应用[J].世界有色金属,2019,18:252+254.
- [2]娄骏,于文娟.无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J].交通世界,2019,34:20-21.
- [3]张沙千.试论无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用[J].居舍,2019,31:84.