

无人机遥感测绘技术在工程测绘中的应用分析

谢国帅 亓晓敏

山东省煤田地质局物探测量队

DOI:10.32629/gmsm.v3i1.556

[摘要] 测绘工程作为工程建设中不可分割的一部分,测绘工作能够更好地为后续工作打好基础,在初期的建设中无论是对施工效率还是施工质量来说都是非常重要的。社会的不断发展让人们的意识也有所提高,对于测绘工作的精准度也有了更高的要求,因此无人机遥感技术在测绘工程测量中的应用就显得尤为重要,这就要求相关工作人员要做好此项技术在测绘工作的分析工作,更好的将其进行应用和推广。

[关键词] 无人机; 遥感测绘; 工程

1 测绘工程中应用无人机遥感技术的优势

现阶段,无人机遥感技术已发展到新的阶段,大大突破了行业的限制。其优势带动其在测绘行业的迅速发展,其成功应用案例使得测绘工作质量大大提升、效率凸显。通过对无人机遥感技术的应用,工程测量效果图像清晰度明显提升,数据获取更加全面准确,在环境领域测试过程中监测效果良好。应用范围不断拓展,成效较好。其主要优势具体内容表现为:

1.1 信息处理速度快

在对目标区进行监测时,常常出现难以敏锐洞察对象目标、范围领域确定不明确等现象,此时选用无人机遥感技术,可大大提升区域信息处理的速率,拍摄分辨率高,此时能准确的监测、采集区域内的地理信息,具有良好的测绘应用价值。

1.2 监测尺度大

无人机遥感技术的发展不断升级,不仅可以监测大范围物体同时可以监测到小范围物体,其监测尺度可以控制,在工程测绘领域效果显著,不仅可实现对测量范围的控制,同时具有一定的伸缩性。使用无人机遥感技术可及时反映出目标区域内的真实情况,同时可以在机器设备中以三维的形式展示出来,可直观的展示出地理信息。

1.3 监测效率较高

遥感技术的重要优势就是有较为突出的监测效率,当出现突发性事件时,可有效提升时间的解决效率,缩短解决时间。进而减少经济损失。无人机遥感技术,可在紧急时间内大大提高事件的处理效率,有效控制损失,在测绘领域效果显著,效率极高,测量精准,优势凸显。

1.4 可以与其他系统结合

在测绘工程中若仅仅使用遥感技术将存在较大的漏洞,此时可采用无人机遥感技术与常规遥感技术相结合,保证无人机遥感可充分发挥其效能。在此过程中也可与其他遥感系统相结合,通过强强联手、优势互补,大大解决单项遥感存在的不足,为无人机遥感技术的发展提供广阔的空间。

2 测绘工程测量中无人机遥感技术的应用

2.1 对信息数据的采集、处理

传统测量技术已经无法满足现代测绘工程的测量需求,需引进无人机遥感技术,既为工程测量工作提供了方便、快捷的工作方式,又能够确保信息数据的精准性,为测绘工程测量工作地开展提供了有利条件。对无人机遥感技术的正确运用,可以采集到与其相关的信息数据,通过对信息数据的处理与分析,可详细掌握测绘工作的实际情况。再与信息数据系统的综合应用,对其进行加密设置,为相关信息数据传递提供了安全保障。除此之外,无人机遥感技术,还能够对测绘工程中各项信息数据的综合处理,确保

工程项目中各项信息数据的准确性与科学性。

2.2 复杂测绘地形的技术服务

无人机遥感技术,主要的核心就是航空数码相机及其他设备设施,结合具体的工作要求,对其的正确应用,详细测量出相关信息数据,满足测量工作实施需求。在测绘工程项目的发展中,测量工作的实施会受到不同因素的影响,增加测量工作的难度,如果依然采用人工测量方式,不仅无法确保测量工作质量与效率,而且还会增加测量人员的工作难度[5]。结合测绘工程施工地形复杂性的特点分析,采用人工测量的方式,使相关工作人员无法到达现场,对测量工作的实施造成阻碍。而对无人机的应用,不会受到地形复杂性的影响,还可以对测量工程项目的实际情况进行拍摄,整体的画面清晰,把相关信息数据进行采集与储存,使测绘工程技术服务能力全面提升。

2.3 低空飞行与影像资料的搜集

无人机遥感技术在工程测量过程中的应用,可以把测量现场的实际情况以影像的形式展现,并且掌握测绘工程现场的实际情况,通过对相关信息数据的收集与整理,使无人机遥感技术在测绘工程各项工作中具有重要地位与价值。而对飞行平台的选择,还需要遵循实际情况,对其类型合理选择,确保符合测量工作的需求,由专业工作人员对各类飞行器的正确控制,在拍摄过程中,要对转弯缓冲、延迟曝光等提高重视度,从而确保信息数据的质量。由于无人机设备自身的优势,其小巧方便、机体质量小,不会受到地质条件、生态区域等因素的影响,均可对其灵活操作,可选择的飞行模式也比较多,例如:对低飞行方式的应用,能够确保测量信息数据的准确性。对其的正确应用,有效地降低了相关工作人员的工作难度,提升测绘工程测量工作质量与效率。

3 结语

无人机遥感技术推出,为整个的测绘工程发展提出了新的方向,同时对于传统测绘技术进行了不断创新,为整个的测绘工程不断发展提供了良好技术支持。虽然当下我们在此技术已经取得一定的成效,但是我们还不能骄傲自满,还需要同国外先进的理念进行不断学习交流,以此增进技术发展存在的不足。

参考文献

- [1]张博.无人机遥感技术在工程测绘中的应用探讨[J].住宅与房地产,2019,(34):203.
- [2]郑艳光.工程测绘中无人机遥感测绘技术的应用研究[J].世界有色金属,2019,(06):233-234.
- [3]孙雅思.无人机遥感技术在测绘工程中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2018,(6):642.