

简述测绘工作中遥感测绘技术的应用

高海迪

甘肃京兰信息科技有限公司

DOI:10.12238/gmsm.v4i5.1193

[摘要] 随着我国现代科技的飞速发展,推动了遥感技术的形成以及发展,遥感技术在现代技术的基础上,普及到各行各业的工作中,包括水资源检测以及地质勘测等活动。遥感技术可以被大面积的使用,主要原因是它比过去的测绘技术使用价值更高,能够发挥的作用更大。在测绘工作中应用遥感技术,结合先进的科学技术,具有明显的优势,比如测绘时间短、测绘范围广以及测绘精度高等等,同时在技术的不断发展和进步的过程中,还能够落实动态以及实时测量的工作,有效的提高了测绘工作的效率。

[关键词] 遥感技术; 测绘工作; 应用措施

中图分类号: P237 文献标识码: A

Brief introduction of the application of remote sensing surveying and mapping technology in surveying and mapping

Haidi Gao

Gansu Jinglan Information Technology Co., Ltd

[Abstract] with the rapid development of modern science and technology in our country, it promotes the formation and development of remote sensing technology. Based on modern technology, remote sensing technology is popularized in all walks of life, including water resources detection and geological survey. Remote sensing technology can be used in a large area, the main reason is that it is more valuable than the past surveying and mapping technology, and can play a greater role. In the surveying and mapping work, the application of remote sensing technology, combined with advanced science and technology, has obvious advantages, such as short surveying and mapping time, wide surveying and mapping range and high surveying and mapping accuracy. At the same time, in the process of continuous development and progress of technology, it can also implement dynamic and real-time measurement, effectively improving the efficiency of Surveying and mapping work.

[Key words] remote sensing technology; Surveying and mapping work; Application measures

在现代科学技术飞速发展的浪潮中,有效的促进了遥感技术的形成与广泛应用。现阶段的测绘工作中,包含地质勘测、资源测绘和环境监测等工作,根据遥感技术的优势:检测范围广、监测数据的精准和检测实时动态等,使其在测绘行业中被广泛应用,极大程度的便利了相关企业的工作。在空间信息技术飞速发展的基础上,遥感技术被有效使用,能够检测到卫星的发射以及运行轨迹,为后续的地表动态变化的分析与探究奠定了良好基础,在现代社会背景下,遥感技术需要全面贯彻到社会发展、国家安全和经济建设中去。

1 测绘工作中遥感技术应用的现状

1.1 测绘遥感应用不够广泛。在测绘工作的现状来看,遥感技术的发展前景是比较可观的,同时技术的使用效率以及范围也在不断的进步。但根据现阶段的遥感技术的使用情况来看,仍存在很多的问题,在测绘工作中遥感技术的使用还不是特别普及是问题之一,随着现代科技的不断发展,遥感技术还是鲜为人知^[1]。这一问题主要在目前的测绘工作中最为明显,例如在工程勘探和水资源检测等工作中依旧习惯使用过去的测绘技术,对遥感技术还不太了解,在它的使用上就更加难开展,

因为传统操作观念的影响和对遥感技术的陌生,导致其在很多领域都无法发挥它的作用以及价值,限制了它的广泛使用。首先,现阶段的遥感技术涉及的勘测行业比较广泛,它的实时监测和监测数据精准的优点是人工测绘工作无法达到的,遥感技术可以极大程度提高检测数据的实用性以及科学性,倘若在大部分的测绘工作中依旧使用过去的测绘方法,那么遥感技术优势就无法充分发挥,从而阻碍遥感技术的深入发展,严重影响遥感技术研发人员的积极性。其次,遥感技术的使用限制也会影响空间信息技术的使用以及发展。遥感技术得到发展是以空间

信息技术为前提的,展示了空间信息技术应用在现代空间开发以及勘测的很多优势,同时延伸以及体现了空间信息技术的特性。在遥感技术的使用中,需要通过GPS开展空间定位以及导航,这样的情况会对遥感技术勘测与定位的准确性以及精度造成影响^[2]。

1.2 遥感工作资金造价高。在实际的遥感技术应用过程中,引进成本高也会阻碍它的发展和普及。在遥感技术和互联网信息技术的高速发展中,遥感技术逐渐从实验过程演变到实际应用的阶段,它的各种特性也慢慢体现出来,比如地质勘探、灾害监测以及地理测绘等等。但是从现阶段的各项测绘工作来看,在实际应用中并没有充分体现遥感技术的作用。主要还是因为遥感技术的制造成本太高,所以,目前我国遥感技术主要应用于重点的科研项目上,例如测绘地质灾害、资源勘探以及环境污染等工作,而在地质检测和煤矿开采等使用较少。这一现象严重影响了遥感技术的顺利发展,相关人员必须尽快解决^[3]。

1.3 遥感信息源空间分辨率较低,应用水平较低。基于遥感技术的众多优势,能够有效促进我国的环境保护事业和地质灾害研究事业的发展。所以,对于提升遥感技术信息源的空间分辨率、数据的增强和精准以及测量水平等都是非常有帮助的。但由于现阶段的遥感信息在技术上存在着一定的问题,例如信息源空间分布率不在正常范围,致使遥感技术在进行检测微观事物的时候正确度较低,只能在宏观范围内进行检测。在今后遥感技术发展主要是在探究信息源空间的分辨率前提下。

2 测绘遥感技术在测绘工作中的应用实践

2.1 遥感技术应用于地质测量。在实际的地质测量中,主要在工程项目中使用的比较多,在建筑施工的过程中,地质测量的作用主要是在规定的范围内进行地质勘察,结合获得的地质数据,以此开展工程的施工规划。所以,在工程施工的过程中,地质测绘是必不可少的环节,测绘的数据直接决定了工程的施工水平以及投入的成本,针对这一现象,在地质测

绘中科学合理的测绘方式被广泛应用,包括遥感技术的使用也是十分广泛的。遥感技术在地质测绘中的应用主要体现在以下两点^[4]: (1)通过飞机以及卫星等完成对指定范围内地理信息的获取,这种技术的使用是在感知器利用电磁波的情况下反馈信息的,跟传统的人工测绘相比较,有效的提高了测绘的精准度,同时能够完成实时动态测绘,确保测绘的极高准确度。(2)通过现代科学技术把获取的数据信息进行研究及整合等工作,接着根据工程施工中的具体要求,构建出于工程贴合实际的信息数据。(3)遥感技术在通过获取信息、整合以及分析的工作后,能够运用互联网信息技术自动生成电子地形图,根据准确可靠的电子地图,能够为工程测量的顺利进行提供有利的条件。

2.2 在特殊目标获取方面的应用。在使用无人机遥感技术的过程中,它可以对特殊的物体开展采集数据信息,这种技术主要使用在军事方面,用于获取测绘目标。比如某机构在构建比例较大的地形图的过程中,根据此范围内的特殊目标“清真寺”,采集详细并且清晰的数据以及影像资料,但因为清真寺不是很大,通过以前的航拍技术很难准确的采集到数据信息。通过无人机遥感技术可以精准的采集到清真寺的数据信息,同时采集的视频资料准确度比较高,地理位置正确,有效提高了成图快速技术,避免消耗过多的物力、人力以及财力。

2.3 遥感测绘技术应用在专题图制作中。遥感测绘技术空间分辨率的基础上,极易受到各种因素的影响,比如波长的长度、宽度以及比例尺大小等,针对这样的情况,为了有效提高专题图制作的质量,相关人员需要对它展开测绘,进一步促进专题图制作的顺利进行。在进行专题图制作活动中,为了保证测绘工作可以顺利的进行,相关人员必须要明确测绘标准,最主要的是清楚最小尺寸。在专题图制作中使用遥感测绘技术,进行测绘工作的过程中必须要充分根据当前的状况开展,选择科学合理的空间分辨率以及制图比例尺等,如果波段没有及时明确,那就要对波段进行全部测量,确

保测量数据的真实有效。同时,因为在遥感成像的阶段,时间分辨率将起到直接的界定作用。所以,在制作专题图的过程中,要最大程度的发挥遥感测绘技术的功能,科学合理的通过遥感测绘技术了解时间分辨率的变化规律,确定最大范围的时间,进一步促进专题图绘制质量的提高。

2.4 测绘遥感技术的发展趋势。在现阶段的社会发展中,遥感技术的形成以及发展是必然趋势。在实际的测绘工作中,遥感技术有着不可缺少的作用,同时得到了十分广泛的普及以及应用。主要的因素是跟过去的测绘技术比较,遥感技术具备充分的优势,可以有效的防止过去测绘中受到的影响,让测绘的水平以及测量的质量都可以有效提升。在遥感技术的使用过程中,虽然没有受到外界太大的影响,但在实际应用时,也需要充分考虑到使用遥感技术的时间,由于遥感技术是通过电磁波的反射,从而获取地理信息的,因此电磁波的反射作用十分重要,所以在实际的使用过程中,应用遥感技术最好是在植被覆盖少的时候,这样就能够获取更加精准可靠的数据信息,有效提升绘制电子地形图精准度。

3 结束语

在开展地质探测以及环境地质检测的过程中,遥感技术的应用起到了很大的促进作用,但是对于现阶段的人们来说,遥感技术还没有被大众熟知,致使难以充分发挥它的作用,另外引进遥感技术的成本较高,导致在微观应用中遥感技术并不常见,因此相关研发人员需要进一步妥善解决。

[参考文献]

[1]马浩.无人机遥感测绘技术在工程测绘中的应用[J].中国科技投资,2019,(30):51.

[2]李书雪.遥感测绘技术在测绘工作中的应用分析[J].科学大众,2020,(2):112.

[3]任国庆.工程测绘中无人机遥感测绘技术的应用[J].中国房地产业,2020,(10):169.

[4]农堂起.工程测绘中无人机遥感测绘技术的应用[J].科技创新与应用,2020,30(8):178-179.