

论当代测绘新技术在测绘工程中的应用

殷鑫

宁夏回族自治区自然资源厅土地和矿业权集中审批服务中心

DOI:10.32629/gmsm.v2i6.459

[摘要] 社会工程是我国经济建设和社会发展中极其重要的一项工作,通过全面收集国土空间信息和相关地形图,为我国国土规划和国土分配等各项工作提供必要的数据支撑,具有极其重要的现实意义,在此过程中,科学应用测绘新技术能够对其工作效果进行更高程度的保障,本文首先分析测绘新技术的应用价值,然后以此为基础,进一步探究具体应用策略。

[关键词] 测绘新技术; 测绘工程; 应用

引言

在进行测绘工程建设过程中,科学应用测绘新技术能够对其测绘数据的及时性和准确性进行更高程度的保障,完成大量人力无法进行的测绘工作,对其测绘数据进行更为有效的处理,具有极其重要的现实意义,必须对其加强重视。

1 当代测绘技术类型

1.1 地理信息技术

该技术在一定程度内可以分为测绘遥感技术和计算机技术,对其进行科学应用能够实现测绘质量的有效提升。在测绘工程中,地理信息技术的科学应用能够全面分析测绘信息数据,并对其进行科学传输和有效管理。在具体应用过程中,各项信息数据的正确处理是其工作开展的关键内容,科学应用相关设备统一处理地理信息数据,随后绘制地理信息图像,对其成图效果和成图质量进行更高程度的保障,确保实现工程测绘水平和规范的有效提升。

1.2 遥感技术

遥感技术作为一种探测技术,通过科学应用各种传感器,对电磁波信号进行收集处理和反射,最后实现成像处理,从而探测和识别地面各种事物。遥感技术具有一定的应用优势,同时具有较高的经济性和实效性,发展也逐步实现多元化,在我国目前已经得到了一定程度的广泛应用。对于测绘工程而言,遥感技术具有极其重要的应用价值,能够实现不可忽视的作用,在测绘工程中,遥感技术的科学应用能够使其各种地形图和比例尺得以展现,从而实现测绘工作效率和工作质量的有效提升。

1.3 摄影测量技术

测绘工程中,该技术具有极为广泛的应用,一般情况下,摄影测量技术需要利用高精度测量仪器展开工程测绘工作,有效结合计算机技术,确保使用三维空间显示测量结果,为工程测量工作提供更为全面实时的测绘信息。在具体应用该项测量技术时,相关人员不需要直接接触物件,能够使其外业工作量得到有效减少,同时还可以对确保其测量工作具有更高的准确

了测量精度。抗干扰能力提高,可以观测弱信号。(2)伪随机多频区分:主要以变频测量为主,激电的波形既具有某种随机波的特性,又可以事先设定,并能重复产生,特点是电源利用率高,主频间的频差可以调节。可以区分金属硫化物和碳质引起的激电异常,从而避免盲目工程验证造成浪费。

5 结束语

通过以上的分析得知,想要详细了解地质储量和生产矿量的关系,要分别清楚各自的内涵,在此基础上,还应该掌握生产矿量的细致划分情况,以及划分后对矿量生产的影响。了解上述概念后,才能很好的区分二者

性和精确度,具有极强的实用性。目前在长距离通讯工程测绘,地基测绘,大规模地形测绘等方面具有较为广泛的应用,具有广阔的应用前景和发展前景。

2 测绘工程中当代测绘新技术具体应用

2.1 城市给排水工程应用

在城市建设过程中,给排水工程是其不可或缺的基础建设,在建设城市给排水工程过程中,工程具有数量较多的地下管线,而且不同管道排列极为复杂,为了确保顺利进行管道施工和管理,需要科学应用测绘新技术,确保更为全面的了解管线情况。在我国目前,数字测绘技术在城市建设过程中实现了一定程度的普及化应用,使其实现更高程度的数字化发展。在具体进行排水管道施工作业时,数字水准仪和全站仪是其极为重要的测绘仪器,测绘新技术的科学应用能够确保在保障地面无损的状况下,准确排列排水管道。在具体进行地下施工作业时,自动跟踪全站仪的科学应用能够实现工作进度的有效提升,对其工作人员进行更高程度的保障,确保项目跟踪实现更高程度的自动化。

2.2 地籍测量工程应用

在我国国土资源管理过程中,测绘新技术具有极其重要的应用价值,在具体应用测绘新技术时,需要科学矫正数字正射影像图,然后全面收集和分析数据源,利用精确的数据信息将土地产权的地形情况,面积大小,地理位置和归属呈现在图纸上,为其后期土地管理工作的有效落实提供必要的数据信息。在具体实现全野外测量时,不同地区具体情况具有很大程度的不同,同时由于使用年限较久,外部数据线经常出现破损,老化等现象,导致收集器供电电压的稳定性存在很大程度的不足,对其观测数据的准确性造成一定的不良影响。基于此,相关工作人员需要针对数字正射影像图实施科学有效的内业分析,矢量化处理数字正摄影像图中的界限和行政村名。全野外测量方式在我国目前房地产开发,居民用地,城市建设等行业具有极为广泛的应用,能够在一定程度内推进城市化建设,同时还可以对土地变更数据和权属协议书进行深入分析和全面考察,以此为基础输出工

-----区别,了解二者之间的联系。其对于扩大矿山地质储量,保证矿山持续稳定的生产有很好的参考价值,因此相关人员必须予以高度重视。

【参考文献】

[1] 丁天柱,武筱赟,王洪庆.地质储量和生产矿量在矿山生产中的关系和作用[J].现代矿业,2015,31(09):114-116.

[2] 张华.矿山生产中地质储量和生产矿量的关系探讨[J].环球人文地理,2016,(8):65.

[3] 贺伟.矿山测量在煤矿安全生产中的重要性及应用策略[J].能源与节能,2018,(05):22-23.

作地图。在具体开展国土资源管理工作时,科学应用全野外测量方式提供相关数据信息能够为其相关人员土地开发和利用提供一定程度的指导性意见。在完成内业测量工作之后,还需要进行科学有效的内业检测,然后基于地图进行外业调查。在动态测量土地应用过程中,Ptk测绘新技术的科学应用能够实时监督和严格控制土地使用情况,确保相关工作人员对土地应用情况进行治理和管理时具有更为丰富的数据支撑,同时也可以进一步确保土地检测具有更高的工作效率和精确度。

2.3 通讯工程应用

在进行通讯工程建设过程中,其测绘工作面对的地形较为复杂多变同时面积跨度也普遍较远,因此,在对通信项目进行测量过程中,确定施工路线是其极为重要的工作内容,同时还需要对道路电杆位置合理确定。在开展具体施工作业时,必须对其检测线路具体施工方向进行及时检测,避免水平线出现偏差。基于规划完成的路线走向图,同时与路杆明细表等各项材料有效结合,并对其进行深入分析,基于施工范围要求对线路测量方向与实际偏差量进行准确比较,保障严格控制测量误差,使其始终处于规定范围之内,避免出现线路偏移。在通讯工程现场开展测量工作时,需要进行连续载波差分法的科学应用,并进行基准点的准确设置,以此为基础,利用GPS测量线路,在基准点位置进行电池电台GPS接收系统设备的科学设置,同时还需要进行相关测量控制器的合理设置,严格基于实际测量情况科学应用测量方法,并对其相关数据进行合理分析和处理,确保基点位置选择的正确性,进行观测标记的合理创建,保证能够顺利传输相关数据。

2.4 大型水利工程应用

在对水利水电工程进行测绘工作时,具体进行正式测绘之前,相关工作人员需要全面掌握数据信息,确保施工方案具有更高的可行性。测绘人员为了对其测绘结果进行更高程度的保障,还需要深入现场进行实地考察,克服恶劣环境对其造成的不良影响,确保能够顺利开展工程测绘,进一步获取航空影像资料,为后期顺利开展工程建设奠定坚实的基础。在具体应用测绘新技术过程中,会有大量荷载数据形成,在应用高程控制测量技术时,科学设置控制是其工作开展的关键环节,需要实时观测目标水域同时提取相关数据,操作人员必须对其进行控制点设置,保障控制点设置具有更高的合理性和科学性。对于测绘遥感系统而言,精确度是其最为显著的特征,是有效开展工程测量工作的重要基础和必要前提。为了确保能够对其水利水电工程具体情况具有更为深入的了解,相关工作人员需要基于测试区实际需求和具体状况进行具体工作。与此同时,遥感测绘技术还需要以项目需求为基础,基于特定距离均匀设置高程控制点,同时还需要在两段距离之间进行水准路线的科学设置,获取航空影像资料,进行数字正影像图和数字线规划图的合理绘制,最后利用相关水准路线共同构成高程控制网。

2.5 水土保持应用

水土资源是人类生存发展中不可或缺的基本资源,相关生态问题目前已经得到了全世界的高度重视。受到社会开采活动和自然地理环境等多方因素的影响,我国存在极为严重的水土流失现象。水土保持工作的有效落实与人类共同利益、社会公共利益以及国家利益具有极为紧密的联系。在建设水利水电工程过程中,水土保持是其极为重要的一项工作内容,科学治理生态环境,避免水土流失,实现生态系统的恢复重建是我国目前经济条件下进行水土保持生态建设的重要条件,仅仅依靠物力和人力在工程应用范围内统计水土流失数据和水土保持数据是一项极为困难的工作,因此,在实现水土保持过程中,需要科学应用测绘新技术。在我国传统工作中进行工程图测量时,通常是由脑力和体力进行具体工作,不仅会消耗大量物力和人力,具有较高的资金成本,同时也会在一定程度内由于人为失误导致影响工作质量,使其数据信息出现遗失或不准确的现象,无法满足现阶段工程建设需求。在具体应用测绘新技术时,需要利用一定公式,基于不同土壤应用因素和土壤侵蚀类型的不同,科学应用计算设备展开计算,对其计算结果的可靠性和准确性进行更高程度的保障。在工程应用范围,通过利用遥感实施进行遥感图像处理,利用图像水土流失现象及其未来发展趋势进行综合分析,基于信息体系明确水土流失,具体地理位置,并对其进行科学制定改进措施。

4 结束语

在我目前测绘工程建设过程中,测绘新技术的科学应用能够对其工程建设效果进行更高程度的保障,在此过程中,测绘新技术,具体包括全球定位技术,PTK技术,地理信息技术,遥感技术,摄影测量技术等,在我国目前已经得到了很大程度的发展,在城市给排水工程,地理测绘工程,通讯工程,大型水利工程和水土保持中都具有极为广泛的应用,对我国现代城市建设具有不可或缺的重要价值,能够在一定程度内推进国家现代经济发展。

【参考文献】

- [1] 孙志刚. 测绘新技术在测绘工程中的应用研究[J]. 工程技术研究, 2019(9):87-88.
- [2] 步海波. 分析测绘新技术在国土测绘工程中的运用[J]. 祖国, 2019(6):137-137.
- [3] 顾春雷. 测绘新技术在测绘工程中的应用[J]. 工程技术研究, 2019(13):91-92

作者简介:

殷鑫(1992--),男,宁夏银川人,汉族,本科学历,助理工程师,研究方向:测绘工程。