

建筑工程测量中数字化测绘技术应用研究

李文娟 贾子贤

石家庄御风建筑科技有限公司

摘要: 现如今, 现代科学技术不断发展, 不仅提升了建筑工程项目的运行水平, 也使其在探索过程中有了丰富且智能的载体。具体到建筑工程测量工作中来, 应用数字化测绘技术, 加强测量测绘等基本需求的满足, 既可以发挥数字化测绘技术的优势, 也可以全面把握测绘生产过程, 优化测绘作业模式的不断完善。因此, 立足于当前发展实际, 全面了解测绘工程测量中数字化测绘技术的应用趋势是非常有必要的。

关键词: 建筑工程; 测量工作; 数字化测绘技术; 具体应用; 基本思路

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.08.115

引言

在现代社会体系之下, 建筑施工单位积极结合当前发展要求, 将工程测量工作作为重点模块, 加强数字化测绘技术的应用, 既可以从智能发展等相关角度出发, 充分契合现代发展趋势, 也可以结合工程测量服务领域的基本要求, 对各项功能进行有效延伸。所以, 针对以上研究特征, 本文在探索过程中, 主要围绕数字化测绘技术的基本特征应用的必要性等相关概述, 深入探索建筑工程测量中数字化测绘技术应用的基本思路和方法, 从而通过体内内容的研究, 强化整个课题探索的完整性。

一、建筑工程测量中数字化测绘技术的具体特征

数字化测绘技术与传统的测绘技术和测绘方法相比有着很大的不同, 其智能性、自动性测绘结果竞争性更强, 可以通过具体优势的展现, 在建筑工程测量等相关领域进行广泛应用。因此, 这一部分内容, 我们将从理论分析等相关角度出发, 对数字化测绘技术的具体特点进行深入研究。

1. 测图进度较高

对于数字化测绘技术来讲, 测图进度较高是重要特点之一。一般来讲, 距离小于300米时, 测定误差较小, 一般控制在两毫米左右。根据科学探究了解到。地形点测定高差应控制在4~18毫米, 应用电子数据等相关格式, 对具体数据进行智能化的传输记录存储和处理, 优化成图服务, 通过数据的传输和分析, 避免出现传输误差和传输问题。

2. 图形属性信息更为丰富

在对数字化测绘技术应用过程中, 可以把握具体地形点位置的精准测定, 对左侧点的属性进行全面掌握。一般来讲, 在施工现场管理过程中, 要对测点的编码连接信息进行深入把握。在成图显示的过程中, 结合智

能测图系统, 对图示符合库的利用情况进行深入分析, 优化作业的顺畅性。在掌握全面化密码信息的过程中, 可以通过符号成图等具体功能的优化, 对各类信息进行有效调用。当然, 采集图形信息要对定位信息、连接信息、属性信息等关键内容进行获取。

3. 自动化程度较高

数字化测绘技术的一大特征就在于自动化程度、智能化程度较高, 可以通过线上软件等相关系统的有效处理, 加强数字地形图的自动化绘制, 在数字测图的过程中, 可以结合全新的发展要求, 自动化的对坐标、方位、距离、面积等进行智能化的获取, 对于数字测绘技术的有效展现具有十分重要的积极影响。

4. 图形编辑更为方便

最后, 在对数字化测绘等相关技术内容进行应用过程中, 成果的存放可以分层的推进, 可以避免出现图面负载量限制问题的出现, 不仅可以优化图形编写的方便性, 也可以通过数字化测绘功能的优化, 使大比例尺白纸测图的连续性更强。例如。在房屋实地改建扩建、房产变更等相关信息进行把握的过程中, 可以通过智能化的数据处理, 对图形内容进行有效编辑快速修改图面信息。方便快捷性更强。

二、建筑工程测量中应用数字化测绘技术的具体价值

在对数字化建造过程进行把握的过程中, 应用计算机、云计算等先进技术, 加强计算机建模辅助、建造虚拟、数据生成等具体功能的优化, 既可以提升建筑工程测量水平, 也可以从技术优化等多个角度出发, 对测量的精准度进行有效提升。所以, 全面把握建筑工程质量管理的基本要求, 重点发挥数字化测绘技术优势是非常有必要的。

1. 有助于优化测量的精准度和准确性

在对建筑工程地质工程测量等相关内容进行把握的过程中,其对于数字的精准度要求比较高。因此,在数字化测绘技术应用过程中,要结合地质工程测量管理的基本要求,从宏观层面优化测量工作的基本效率。特别是结合测绘管理的要求和特征,在新时代背景之下,完善数字化测绘功能的不断丰富,从宏观角度可以优化测量的精准度。在三维模型数字化处理过程中,可以合理控制测量误差,对于建筑工程测量水平的提升具有十分重要的积极影响。

2. 有助于保障测量结果的正确性

当然,除了测量精准度之外,其可以通过数字化测绘技术优势的展现,进一步的对不良的测绘结果进行改善。例如,应用传统测量方式,对具体数据进行获取。同时,应用数字化测绘技术,巧妙地対图像梳理技术图像技术进行有效融合,更加方便快捷的对测量结果进行展现,可以有效控制人为误差,将网络系统与数据处理系统进行有效融合,对于数字化测绘质量的提升具有重要的支撑作用。

3. 有助于提升建筑工程单位的经济效益、社会效益

除了上述内容之外,将数字化测绘技术与建筑工程测量作业进行紧密结合,也可以在丰富数字化软件硬件资料的过程中,有序开展土地测量等各项工作。在完善生产效率的同时。可以避免出现测绘不精准问题而导致的频繁返工等具体问题,这不仅在侧面优化了工程推进的经济效益,也结合工程地形测量等相关要求,提升了建筑测量企业的市场竞争力。所以,充分认识到数字化测绘技术升级改造以及应用的基本要点和具体方向是非常有必要的。

三、建筑工程测量中应用数字化技术的基本策略和方法

为了充分把握数字化测绘技术与建筑工程测量等相关工作之间的连接点,通过理论实践等具体内容的总结,把握建筑工程测量中数字化测绘技术应用的方向是十分重要的。在对理论部分进行研究的过程中,笔者主要结合建筑工程项目测量的基本需求,深入研究当前和未来数字化测绘技术的发展前景和发展优势,从而通过多项内容的研究,为后续工作开展奠定良好的理论基础。具体而言,理论内容主要展现如下:

1. 关于地质工程勘测的应用分析

在对地质项目勘测管理过程进行把握的过程中,专业人员对于最终的测量结果应用要求极高。因此,为了

给后续工作开展提供重要的数据指引,应用数字化测绘技术,把握不同类目的科学勘测,可以在了解复杂地质结构的同时,对专业数据和图形内容进行有效绘制。例如,应用先进科学技术,了解地质顶线带状地形以及大尺寸类相关的地形图。通过科学的勘察,对简便的测量设备进行有效应用,可以在智能化监测过程中,发挥技术优势。同时,在对野外地质勘测等相关工作进行过程中,也可以对数字化测绘技术当中的gps、gis等相关系统进行有效应用,把握测领取信息数据的整合传输,从而帮助测绘人员快速完成勘探等具体工作。

2. 全面把握测量信息采集点的深入分析

当前,在全新发展时代,社会经济迅猛发展。为加强测绘工作的有序推进,就需应用数字化测绘技术关注各类关键点的采集要求。第一,要从综合发展角度来看,构建完善的测绘工作体系,力求对整体的测绘工作效果进行全面强化。在这个过程中。要明确测量信息采集点,分析确定的相关流程,从而保障整体工作开展更加顺畅。第二,在对测绘过程进行把握的过程中,要构建三维坐标信息,明确主体测量的要求。在设定科学目标的同时,优化信息数据传输的精准性。第三,在对信息获取之后,要加强各类信息系统的有效对接。通过多层次的深入分析和控制,了解信息传输的全面性。在测绘数据采集点确定之前,也要加强调研。通过有效观察,提升数字化测绘技术应用的水平和效果。

3. 注重原图数字化的有效应用

在对数字化测绘技术的具体优势进行展现的过程中,根据建筑工程项目推进的具体要求,加强测绘任务的合理安排与布置,也可以通过智能化的操作,对不同的应用方式进行展现。一般可以通过扫描矢量化以及跟踪数字化转变等相关方式,对各项工作进行有序安排。一般来讲,扫描矢量化这一技术方法,要对专业仪器设备进行有效应用。而第2种方式则要对追踪仪器设备进行数字化的转化。但是,两种方式都需要通过数字化、智能化的操作,推进各项工作。通过有效分析了解到,第1种方法工作质量工作效率更高,可以根据建筑工程测量工作的具体情况,对工作环境、具体条件进行合理分析。在测量工作图资料转化的过程中,了解测绘编制的需求。当然,在原图转化过程中,也需了解转化过程中出现控制力不足、转化不精准等具体问题。要结合数字化、矢量化等工作需求,对原图资料进行补充,从而从全方位发展等相关角度出发,对数字化测绘技术的专

业优势进行全方位的展现。

4. 积极强化变形测量环节的有效应用

在对变形测量等具体工作进行安排的过程中，也要根据数字化测绘技术的应用要求，在多个领域展现其重要优势。例如，在采矿领域当中，对这项技术进行转化和应用，可以了解变形测量的基本需求。在对建筑施工等具体情况进行评价的过程中，可以优化项目定位等具体功能的展现。在合理控制人力资源、物力资源应用程度的同时，可以从宏观层面推动社会的健康发展。

5. 重点展现数字地球等先进仪器设备的优势

对于数字地球等相关仪器设备来讲，既可以发挥数字化测绘的优势，也可以加强计算机网络等相关系统功能的整合。通过区域经济社会发展等具体数据的汇总，搭建良好框架，使工作人员结合系统要求推进后续工作，为整体项目信息的整合创造了良好的环境。而在具体应用过程中，要集合数字地球测绘等体系汇总的要求，对关键信息进行处理。通过科学分类明确全站仪等专业设备应用的要求，将动态、静态等卫星信息传输的接收作为重点工作，明确自动化技术应用的要点，可以在测绘转化的过程中，避免整体工作安排受到一定冲击而影响到最终测量的结果。

四、未来数字化测绘技术应用过程中面临的挑战以及未来的发展趋势

在未来发展过程中，数字化测绘技术在建筑工程测量等相关项目当中将会广泛应用，其功能也在逐渐完善。但是通过具体总结和探讨，我们发现，其还存在一些挑战，阻碍了测绘技术的进一步发展。具体来讲，主要展现如下：

1. 数字化测绘技术应用过程中存在的挑战

首先，这项技术在应用过程中，面临着数据一致性等相关问题。很多情形之下，应用此项技术，数据来源较为丰富，格式有一定差异。在管理转换过程中，存在一定的技术和工作难题。其次，数字化测绘技术也需考虑数据安全等具体的要求。当前，数字化测绘技术应用之下，数据量是非常大的，需要对信息的传输应用进行保护，避免出现泄漏篡改等相关问题。再次，技术的标准化发展存在一定挑战，很多技术应用过程中标准和方法不统一，标准化程度也亟待优化，无法通过有效比较衡量，完善具体的应用创新。最后，从人员培训发展等相关角度来看，在对数字化测绘技术应用过程中，对于

专业人才的要求较高。因此，要考量专业队伍的科学建设，发挥人才优势，从而满足当前发展需求。

2. 数字化测绘技术应用的发展趋势

在未来建设和发展过程中，数字化测绘技术的发展将迎来全新的曙光，不仅应用范围广阔，应用功能也更为完备。尤其是可以在多个领域之中进行广泛应用。第一，在城市规划设计当中的应用更为普遍，可以了解城市空间结构和相关功能。通过科学布局 and 具体调整，对专业的地理数据和三维模型进行有效规划与调整。在可视化模拟过程中，优化城市规划的科学性。其次，在智慧交通管理之中应用更为广泛，可以及时把握交通流量、路况、交通设施等具体情况。通过实时监测，为交通管理等各项部门提供重要的支持和预测指导。在强化资源配置的同时，可以提升交通运输的管理水平。最后，在环境保护资源管理层面的应用更为完善，可以定期监测大气污染、能源利用等具体情况，优化环境保护等具体策略，及时了解土地资源利用、植被覆盖、水资源发展等具体要求。

结束语

综合以上内容研究，数字测绘技术发展潜力十分重大，不仅可以应用人工智能、数字测绘、区块链等相关技术，也可以发挥虚拟现实具体技术优势，使地理空间的测量更加精准。在可视化技术支撑之下，将迎来全新发展突破。而未来发展过程中，相关主体还要主动迎合数字化测绘技术的应用挑战，加强具体功能的研究，从而通过不断创新，提升测绘技术的应用水平。

参考文献

- [1] 陈晨. 建筑工程测量中数字化测绘技术应用研究[J]. 数码精品世界, 2021(7): 211-212.
- [2] 吴林林, 钱中杰. 建筑工程测量中数字化测绘技术应用研究[J]. 建筑技术研究, 2022, 5(3): 121-123.
- [3] 吴林林, 钱中杰. 建筑工程测量中数字化测绘技术应用研究[J]. 建筑技术研究, 2022, 5(3): 121-123.
- [4] 李培荣. 数字化测绘技术在建筑工程测量中的应用研究[J]. 科技资讯, 2021, 19(28): 81-83.
- [5] 郭燕. 数字化测绘技术在建筑工程测量中的应用研究[J]. 城镇建设, 2019(12): 74.