

# 工程勘察测绘中的信息化测绘技术探讨

孙山永

河南省开封县西姜寨乡

**[摘要]**现阶段，工程勘察企业主要将信息化建设作为生产工具的形成环节。企业多以勘察与测绘为主要建设领域，其中勘察信息化以企业生产工具化为方向，测绘信息化则以客户需求产品化为方向。数字化、信息化与智能化是工程勘察信息化发展的关键路径。本行业正处于信息化初期阶段，已跨过数字化阶段并将最终进入智能化阶段。因行业传统特点，信息化建设宜采用成熟技术，遵循“政府引导、企业主体、面向市场、服务社会”的模式，逐步完成行业阶段性整体信息化建设。

**[关键词]**工程勘察测绘；信息化；测绘技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1166

## 一、信息技术的重要性

随着电子计算机、电子设备、室内空间信息等各种技术的蓬勃发展和应用，工程测绘技术的快速发展和自主创新的进程在一定程度上得到了加快。工程测绘的进一步发展趋势对推动工程测绘技术创新起着关键作用。它可以合理地弥补传统测绘的不足，建立基于信息的测绘方法。新的测绘模式合理地提高了测绘技术的精度。因此，信息技术的飞速发展对工程测绘的健康发展有着巨大的影响。其次，信息技术在工程测绘中的应用更加普遍，这不仅提高了工程基本建设测绘的质量，而且不断完善了与工程精密测量技术产业发展相关的组织结构，促进了可持续发展的理念。现阶段，传统的工程测绘在所有工程基本建设的测绘技术中仍占一定比例。信息化测绘技术的飞速发展将进一步取代传统的测绘技术。第三，现阶段，信息化测绘技术有了很大的提高，但仍存在很多问题，如如何大幅度提高现场测绘数据信息的精度，如何大幅度提高测绘效率等。因此，工程测绘人员需要提高测绘能力，保证工程测绘的效果和质量，推动工程测绘的发展趋势。

## 二、信息化测绘技术的应用现状

在当前信息化测绘技术中，通信卫星探测技术得到了广泛的应用。在工程数据信息测绘中，通过对卫星数据和实体模型结构的实时分析，可以获得更准确的数据信息。与以往的测绘方法相比，它不仅能够满足现实的工作标准，而且在一定程度上有助于加快信息化测绘的速度，保证下一步工作的合理实施。近年来，随着大家技术能力的不断提高，相关测绘技术也在不断更新。其中，遥感技术和摄影技术得到了综合应用，改变了以往单一的信息采集方式，构建了多层次的航空遥感和信息传播服务平台。在独立应用过程中，可以根据几个道路基准点获得更准确的数据信息和位置信息，从而提高后续工作的实际效果。防止诸多影响因素影响测绘精度，进一步提高整体工作的实效。

由此可见，现阶段中澳科技合理地促进了测绘领域行业的快速发展和发展，解决了以往对策中的不足。通过全方位的改善和调整，我国测绘领域可以不断向新的角度转型，进一步提高测绘的整体实效和水平。

## 三、工程勘察测绘中信息化测绘技术的具体应用

### (一) 数字化的技术

在现阶段的工程测绘领域，行业的不断进步和发展趋势归功于信息技术的发展趋势。信息技术可以提高工程测绘项目的精度，同时也可以满足自然地理室内空间在信息获取和处理水平上的要求。根据定位系统，可以完成技术的标准化

管理方法，进一步提高整体工作的实际效果。智能化是新一代的映射方法，与以往的映射方法相比具有非常明显的优势。属于先进技术方案。此外，通过智能技术可以获得最准确的信息，并根据具体的精密测量规程进行真实的信息采集。它属于一种新的技术方案。在技术应用上，借助智能测图手机软件可以实现数据测绘的标准和规范，大比例尺精度也朝着自动化技术的发展趋势发展。在具体的测绘工作中，可以将信息快速记录到电子计算机中，供以后的检测和解决，具有精确性和准确性的特点，系统地反映了测量工作的精确性，具有效率高的优点，突出了开发创新的工作特点，并在计算机系统中自动绘制相应的地形图。在测绘技术实施的全过程中，可以按照测绘标准对几何图形进行分类，从而达到规定的方便性和更广泛的应用领域。

在实际工作中，只要做好数据信息的准备和修改，就可以使用。今后将按照以下测绘规定汇总相关数据信息。同时，确保整体数据信息不易出现所有损坏问题，从而进一步提高整体测绘的实际效果和水平。Trk企业技术在智能和精确的工程测量中也非常常见。实施措施的过程可以保证工程测绘的精度，并不断扩大其应用范围，从而确保整体测绘的实际效果。防止对以下应用造成一定危害，逐步完善测绘总体实施方案。

### (二) 全球卫星定位系统

全球定位系统(GPS)具有全球性和全方位的优势，能够满足精确定位和测绘的要求。随着卫星导航系统的不断完善和自主创新，在实际工作中，需要全面拓展移动定位系统的服务范围，进行突破性改造，提供新的技术方案和实用操作方法，因此，测绘工作可以继续朝着更加现代化的方向发展。在实际应用中，各种卫星导航系统的接收机体积越来越小，净重越来越轻，合理提高了整体测绘精度。在实际工作中，可以摆脱检测中复杂的办公环境，全面提高整体测绘精度。当该技术在这里应用时，与基本路面的精确测量和定位相比，它是灵活的。它可以满足全天连续工作的要求，与基础技术相比，它给总人数提供了大量准确的信息，合理地促进了我国测绘领域的快速发展。

### (三) 地理信息测绘技术

随着现阶段我国高新技术能力的不断提高，检测技术正缓慢向智能化、系统化、多样化方向发展。在自然地理信息系统软件的应用过程中，它可以具有智能系统和智能化的特点，创建一个更加全面的信息测绘系统软件服务平台，并可以满足以下通信的要求。沟通结论质量很高。在自然地理测绘技术应用的全过程中，通过创建实体模型，可以创建三维

结构,更直接地掌握测绘情况,全面分析当前测绘中的不足。并可配合数据可视化技术完善后期测绘实施方案,逐步提高整体实际测绘效果。

### (四) 网格地理信息技术

网格新技术在测绘中也很常见。主要是基于多个自然地理信息网络服务器构建完善的网格自然环境,然后利用网格自然地理信息系统软件完成网格度和web服务的全方位调整,以满足自然地理信息服务项目的标准和规范。同时,它还可以处理过去资源优化配置和错误检查的问题。根据不同节点的数据库管理,可以实现后期分析和输入输出的作用,进一步提高测绘的整体实际效果和水平。

## 四、工程勘察测绘中信息化测绘技术的运用

### (一) 建筑变形监测

在测绘工程项目中,经常会出现建筑物形状变形的问题。研究发现,导致建筑物外观变形的主要因素是结构笨重、规模大或周围环境差。一旦发生变形,则表明新项目的施工期已过。在将信息测绘技术应用于工程项目测绘之前,我们会选择不同的方法来融合不同的检测对象。例如,采用水平法跟踪监测建筑物路基的基础沉降是否可以随意确定。选择三角测量法,以监督压实路基是否导致强制偏差或各种建筑物是否倾斜。在应用工程建筑变形测绘技术时,检查的所有具体内容都已完成。无需使用某种有针对性的技术进行测量和制图,特别是将该技术应用于大坝或动态变形的监测,非常方便快捷。

### (二) 建筑工程测量分析

可以直接、准确地测量工程施工。为了确保准确性,我们必须确保操纵互联网的准确性。在建设项目的地形测绘中,通常有精度标准高、应用频率高的建筑物。这就要求我们做好布线工作。然而,由于各种影响因素的危害,不同的位置往往会导致选线不成功的问题,特别是某个控制网被破坏后,将对工程的测绘过程产生严重影响。信息化测绘技术的应用,彻底消除了这些问题,工程施工精度测量的精度得到了更合理的提高,精度设计方案得到了加强。

### (三) 碎步测量与放样分析

利用信息化测绘技术,逐步进行精确测量和施工放样分析,可以减少基准点的数量。只需在地图上设置各种仪器设备站即可。将实验仪器站置于测绘位置约3秒,然后输入一个特征非常明显的数字,以集中各类信息的真实需求,准确采集信息,完全保证测量精度。

## 五、工程勘察测绘中信息化测绘技术的发展前景

### (一) 高精度的实时获取技术

在工程测绘领域,对信息的要求很高,在规范方面的效率也得到了全面提高。因此,在实施工作中,必须开发和设计大量高精度的实施采集技术,以满足特定测绘的需求和规范。在产品开发过程中,应根据平流层数据采集技术对卫星数据或道路遥感图像进行识别,并做好数据信息融合和分析,完善整体测绘方法。此外,近年来,由于我国智能技术的快速发展和发展,数字地球受到了各界人士的广泛关注。在实际工作中,我们必须逐步构建一个综合性的自然地理信息大数据平台,并进行信息联系和沟通。在技术应用过程中,要加强对性能优异的遥感影像集群的全面改进,配合毫米波雷达数据处理方法技

术,以满足数据处理方法的要求和规范。同时,还可以整合基础情报,对简单的信息作用进行科学研究,进一步提高整体测绘的实际效果和水平。

### (二) 多样化信息集成技术

在应用多元化信息集中技术的过程中,要严格按照相应的规范和规定进行重点工程的基础建设,整合优秀的技术手段,提高整体实际应用效果。在具体实施中,要根据自然地理室内空间信息的开发利用,科学研究多样化室内空间信息的集中技术和定位服务技术,做好网格问题的解决。此外,还需要加强对不同探测器获取的数据信息的深入分析和科学研究,完成信息的全方位传输,实现多样化数据库管理的标准和规范,充分保证自然地理信息的时效性。在实际使用过程中,应结合优秀的数据统计分析存储技术进行动态升级。

### (三) 发展构想

工程测量信息化的未来发展路径分为智能化、信息化和智能化系统。在这个阶段,工程测量领域几乎是智能化的。它处于信息化的早期阶段,最终将完成智能系统。智能链接是基于最前沿技术的有效研究、统计分析、大数据挖掘、技术改进和技术专业反馈的体验和服务项目。工程勘察属于非信息产品研发领域,技术产品的研发可以选择遵循对策,将当前完善的技术融入行业工作,走交叉科学路线,分阶段逐步完善。具体如下:①获取区域现场工程勘察大数据,结合地质环境应用统计,可以提供对区域水文地质条件的宏观认识,在一定程度上预测潜在基建区域的现场标准;②物联网集成了各种传感器,减少了手动控制和手动二次键控的全过程,保持了数据的真实性和客观性,降低了欺诈和手动错误的概率;③根据云技术,技术人员可以根据现场工作需要,通过计算机、笔记本电脑、手机等方式访问数据核心,远程控制数据质量的实时交互校正和按需校正;④测量数据可以为基础与基础、工程施工监测和应用监测等环节提供环境数据,作为主要项目信息,导入BIM企业系统;⑤基于“自学习、自判断、自修正”的人工智能原理,根据预设完整的专家预案库,通过信息化数据的录入与解读,自动分析处理生成表格、图件及报告等专业复杂的逻辑成果。基于初步的成果,技术人员可适当干预或修正,以便于其高效地进行多元数据分析,并更加专注于问题本身,从而提升技术成果质量。

## 结论

在当前工程勘察测绘工作中,要加强对信息化测绘制度的全面利用以及研究,融入先进的科技手段,实现工作模式的不断创新以及发展,并且满足智能和自动化的要求,获取更加精准性的信息,从而使测绘工作能够朝着智能化和数字化的方向而不断地发展。为岗位人员提供更加精准的信息服务,以此提高工程测量的效果和水平。

## 参考文献:

- [1] 杨永强. 工程勘察测绘中的信息化测绘技术研究[J]. 居业, 2020(06): 10-11.
- [2] 胥林. 测绘新技术在地质工程勘察中的运用研究[J]. 中国金属通报, 2020(2): 51-52.
- [3] 吉喆. 信息化技术在地质工程勘察测绘中的应用措施[J]. 科学技术创新, 2020(15): 121-122.