

测绘新技术在建筑工程测量中的应用

鲁礼友 | 文

建筑工程在施工期间，工程测量发挥着至关重要的作用，只有科学合理的开展工程测量工作，才可以使建筑工程的施工质量得到有效保证。但是通过将测绘新技术应用在建筑工程测量中能够保证测量结果的精准性。鉴于此，本文首先阐述了测绘新技术在建筑工程测量中应用的优点，然后针对测绘新技术在建筑工程测量中的运用进行了深入探讨。

建筑工程；测绘新技术；测量

引言

工程测量是建筑工程正常施工的基本保障条件。就当前发展形势而言，随着社会的不断进步，时代的快速发展，我国建筑物大量涌现，这就需要施工单位高度重视测量工作的精准性与合理性。测绘新技术的不断转型与升级直接影响着工程的施工效率与质量，当前在我国建筑工程施工中应用了多种类型的测绘技术，同时取得了明显的效果。

1. 测绘新技术在建筑工程测量中应用的优点

1.1 简化数据

在建筑工程施工过程中，把测量人员测绘到的各种数据录入到计算机当中，通过计算机对数据进行全面分析与处理，从而提升数据的准确性。与此同时，通过应用计算机还可以数字化处理测量数据，使测量数据更加的简单，即便是非专业人员同样可以充分了解简单化的数据，如此一来能够简化专业技术人员讲解的流程。计算机可以通过多种方式将数据简单化，3D 成像技术是经常使用的一种方式，将繁琐的数据改变为 3D 图像，将整个建筑结构直观的呈现在人们眼前，使施工人员能够全面了解需要建设的项目。

1.2 操作更加的方便、快捷

通过在建筑工程测量工作中应用测绘新技术，可以使测量工作更加的方便、快捷。在实际测量期间，测绘工作人员仅需要根据建筑工程测量工作的具体要求，选择合

适的测绘新技术，如此一来就可以短时间内高质、高效的实现测量工作，在一定程度上还可以减轻测绘工作人员的工作量。

1.3 有利于提升数字化测绘的准确度

人们不能达到计算的计算速度与准确性，然而建筑工程在施工过程中的测量要求是越准确越好，因此，非常有必要将计算机技术应用到工程测量当中。计算机技术可以从里到外的提升工程测量的准确度，对内计算机可以将自我计算与扫描功能出现的误差降到最低；对外，在现场搜集数据过程中，在一定程度上可以避免人为操作产生的偏差。

2. 测绘新技术在建筑工程测量中的应用

2.1 GPS 技术

现如今，在我国各个领域中都广泛运用了 GPS 技术，测绘行业也不例外，GPS 技术在测绘行业中发挥着至关重要的作用。和其他种类的测绘技术进行对比而言，将 GPS 技术应用在建筑工程中的主要作用是：其可以结合建筑工程的施工周期、施工进度等改变，实时采集部分精准的数据信息，进而可以使建筑工程的施工质量得到有效保证。

比如，某建筑工程主体快要竣工时，施工企业利用 GPS 技术监测了建筑变形情况。在合理的监测范围中，应用 GPS 技术可以得知，在这个建筑主体当中，两个位置很容易出现异常变形的情况，监测结束之后，施工企业按照这个结果对该位置进行了返工重修。所以，在建筑工

程测量中运用 GPS 测绘技术能够使工程实际施工质量得到有效保证，同时还可以增加建筑工程的使用时间。

2.2 GIS 测绘技术应用

GIS 测绘技术实际上就是通过各种学科技术组合构成的，同时其属于一种新型的测绘技术。将 GIS 技术应用在工程测量中可以合理的对信息进行搜集、分类与管理等。GIS 技术还能够为工程测量技术人员在工作期间给予相应的提示与预测，其在工程测绘当中发挥着非常重要的作用，在一定程度上减轻了测绘技术人员的工作任务。但是 GIS 技术在应用过程中需要将庞大的数据库作为支撑，同时这个数据库还需要具备较强的处理信息能力与存储能力，如此一来才可以有效的保证 GIS 系统的正常使用。从整体方面来看，GIS 技术的有效运用能够加快建筑工程的设计速度，最大程度的还能降低工程测量的难度。

2.3 信息化测绘技术

来，信息化测绘技术在我国得到长远的发展，广泛的应用在建筑工程测量领域。之前的测绘技术在使用过程中不仅会耗费大量的人力，同时测图、成图需要很长的时间，在一定程度上对建筑工程施工的进度产生了直接影响，同时不能使数据的精准性得到有效保障。当前，科学技术的不断进步与发展，测绘技术与建筑工程的测量工具都得到快速发展，逐渐朝着信息化的方向改变。信息化测绘技术是测绘技术发展的必然趋势，在科学技术不断发展的前提下，通过多个学科的研究成果可以完善测绘技术。信息化测绘技术能够增强空间信息的采集与处理、提升综合服务等。通常情况下，信息化测绘技术涵盖了虚拟现实技术、地理信息系统技术、卫星测高技术等，这些技术能够迅速的采集与处理空间信息，处理模式更加的先进。信息化测绘技术能够通过各种各样的测绘设备搜集建筑工程需要的空间信息，同时进行科学有效的处理，成图更加的多样化，同时还可以方便快捷的搜集空间信息，从数据集成和应用方面更加的健全。随着信息化测绘技术的快速发展，不仅减轻了工作人员的工作任务，同时具有良好的发展前景，在建筑工程测量方面具有较高的价值，在一定程度上可以使建筑工程的正常开展得到有效保证。

2.4 数字化摄影测量技术

当前，摄影测量技术逐步朝着数字化的方向发展，通过利用计算机、数字化影像处理技术等使摄影测量技术更加的数字化。和以前的摄影测量技术进行对比而言，数字化摄影测量技术可以保证图像采集的精准性。在数字化

摄影测量技术中，无人机得到了非常广泛的应用，在一定程度上有效的处理了之前测量方式不能解决的问题。在具体应用过程中，测量工作人员要经过三个步骤才可以获取整个图像，即：明确拍摄位置、获取摄影内容以及内业空三加密。数字化摄影测量技术可以利用无人机得到相应的地理位置信息，从计算机上面构建图像的数字模型得到数字化的地图，把工作地点逐步转移到了室外。同时还可以准确的分析地形建筑工程，为建筑工程测量工作提供更加便利的条件。

2.5 激光扫描技术的应用

描技术属于一种新型的测绘技术，具有一定的特殊性，其不受环境、单点测量等方面产生的不良影响，可以根据建筑工程测量工作的具体要求，开展多点测量或多面测量工作。所以，当前这种技术在我国建筑工程测量中得到了广泛的运用，同时得到了优良的使用效果。比如，某个建筑工程企业使用激光扫描技术测量建筑物内部，最后得知，应用激光扫描技术以后，将建筑物当中各项参数的平均测量时间减少了 4-10 分钟，这就是激光扫描技术和之前测量技术存在的最大差别。所以，在今后的建筑工程测量当中，需要加强激光扫描技术的使用。

结论

随着测绘新技术的不断创新与发展，能够为建筑工程施工提供有力的保障条件。测绘新技术虽然在建筑工程测量中得到广泛的应用，但是在使用过程中还存在很多的问题。比如，采集与处理各种数据的使用效果和稳定性等还存在较大的发展空间。与此同时，测绘新技术的衍生对建筑工程测量人员提出了更高的要求。当前，测绘新技术在建筑工程测量方面的使用还处于发展当中，但是测绘新技术的发展使建筑工程测量迈进了新时代，使当前社会迅速发展的要求得到了满足，与此同时还在建筑工程的总体发展中发挥着重要的推动作用。

作者单位：南京市测绘勘察研究院股份有限公司

作者简介：鲁礼友（1976.05-），男，汉族，安徽寿县人，本科学历，单位：南京市测绘勘察研究院股份有限公司。