

测绘新技术在测绘工程中的应用研究

邓琳

四川红岩土地勘测设计有限公司 四川 南充 614000

摘要：我国社会经济不断发展，朝着更好的方向迈进，各个领域也有了重大的突破。只有在这样的环境下，测绘技术才能得以发展，并有效地提升生活水平和生活质量。现代化建设变得越来越好是因为现代化高新技术广泛应用。因此，我们需要深入探究和分析测绘技术，以供参考。

关键词：测绘新技术；测绘工程；实际应用

引言：在工程项目建设中，测绘工程是非常重要的部分。因此，必须特别关注它的发展，并且重视测量技术的应用和测量数据的整理过程。为了保障测绘数据的准确性，需要特别注意测绘工程中每个环节，只有这样才能确保数据的可靠性。

1 测绘新技术的特点

1.1 测图精准度比较高

现在地质勘查过程中应用了先进的数字技术，有效提高了勘查数据的准确性和勘查速度，并使数据误差的控制更加清晰。遥感技术的发展中，采用了新的地质测绘技术来控制较小尺度的勘测误差并提高勘测精度。测绘完毕后，所得数据和资料可以通过网络传输。同时，进行测量、数据传输和制作这三个阶段可以并行进行，从而有效缩短了整个测绘过程的时间。应用新测绘技术能够避免测绘工程中的视觉误差，从而为提高地质测绘精度提供了重要的保障。

1.2 操作更加方便

实际操作中，将测绘技术和信息技术融合使用可使操作更简单且提高实用性。许多自动化和智能化技术被包括在新的测绘技术中，这些技术可以通过设备自动完成，并且也推动了集成技术的发展。软件在测绘工作中的应用可以控制测量工作，减少人员的工作量，同时也能极大地降低人为误差的影响，从而提升了测量的准确性和效率。此外，还有一些创新手段可以帮助我们提高工作效率：比如采用移动机器人来实现自动测量；通过蓝牙或者WiFi数据传输到服务器上实现自动化计算和存储；以及结合物联网技术对数据进行加密保护。这些新方法能够有效地避免人为因素导致的误差，同时还能大大提高效率，为测绘工程带来更好的应用前景。

作者简介：邓琳，1963年9月15日，男，汉族，四川南充市，现任四川红岩土地勘测设计有限公司技术总监，本科，研究方向：测绘工程。

1.3 测绘信息更加丰富

在进行地质测绘时，传统技术很容易受到各种因素的影响。这会显著降低整体的测量效果和测量范围，并且限制了获取整体信息资源的能力。由此产生的结果是整体测绘结果不佳。通过新的测绘技术的出现和相应的信息整合，可有效改善测绘对象中各个元素的测量，实现信息的更好利用以及检索。同时这一技术的应用也为后续工作人员的开展奠定了基础。

2 测绘新技术的优势

2.1 辅助工作人员做好总结和反馈工作

新的测绘技术通过地理信息系统和其他信息技术工具以及数字化处理和分析数据，使工程师更容易理解和进一步分析。许多时候，这些数据和信息可以被员工随时随地使用和存储。同时，它还能够处理和保存这些数据和信息。可随时收集数据和信息，以便工程师对测绘问题进行更深入的分析。在施工过程中，如果出现绘图问题，就会及时核对数据资料，以提高施工效率。此外，利用新的测绘技术，可以充分验证和控制员工的数据。

2.2 简化测绘数据

测绘技术的进步带来了一个重要的变化和进步，可以将收集到的资料转化成工程师可进行技术分析和优化的形式，从而简化测绘数据，使工程师更方便地获取资料。主要是通过电脑系统软件的新测绘技术，利用程序和原理简化数据资料。有些复杂的数据在程序中可能会被删除，因为它们是无用而复杂的。而有些数据可能会出现错误，但是程序可以在识别后进行检测。当有用的数据被收集后，电脑程序可以通过直观的方式如图像、表格等进行加工，以更直观的方式进行归纳。工程师的负担得到大大减轻，其工作效率也得到提高。

2.3 测绘数据精准度较高

提高工作效率是在测绘工程中应用新技术的最终目标。数据的准确性是新测绘技术中至关重要的一部分，

因为它是提高效率 and 保证测绘结果和后续工作准确的直接因素之一。电脑程序已经大大提高了与地形测量工作相关的功能,因此在测绘过程中,数据的收集、处理和 分析的准确性得到了显著提高。使用传统的测绘技术,需要进行人工数据采集,其精度较低,而干预条件也非常有限。数据绘制借助信息技术可以最大程度地消除外部干扰,以确保数据收集的标准、程序的一致性和可靠性。

3 测绘工程发展现状

3.1 测绘专业人才缺乏,技术改革升级缓慢

经研究发现,一个地区的经济发展与测绘水平息息相关。在中国经济发展过程中,东西部差距较大,这也在一定程度上限制了中国测绘技术的发展。西部对高技能和新型专业人才的需求比东部发达地区更大。此外,东部地区人口的总体流入表明,东部的测绘工程水平也较中西部地区更先进。尽管缺乏人力资源和矿产资源,西部地区的测绘技术仍有着广阔的提升空间。由于教育资源不足,西部地区对测绘技术的重视不够,致使该地区缺乏测绘技术人才,无法满足当今市场对该技术的需求。同时也是如此。随着经济和全球一体化进程的加速,我国的测绘技术与国际水平之间的差距仍然存在,同时测绘所使用的设备老旧,无法满足现代社会的最新需求。

3.2 市场不规范,存在恶性竞争

近年来,我国市场结构调整和发展加速。各行业竞争加剧,测绘方法变得更现代化,技术积累比以往更重要。采取这些策略可以减少企业受到不正当竞争的影响。然而,企业过于关注生产率而忽视了生产质量、价格和市场份 额的成本。在短期内,企业可能会获得某些效益,但是由于市场的恶性竞争过度,这样的做法实际上是玩火自焚。

4 测绘工程中的新测绘技术

4.1 无人机倾斜摄影测量技术

倾斜摄影测量技术是新测绘技术中的一项重要技术,它 可以利用图像在多个角度进行采集,从而大幅提高图像的分辨率。该技术与信息技术结合,可以真正地生成仿真模型,使工作人员更好地了解测量对象的情况。此外,倾斜摄影测量技术还能生成三维模型,有助于工作人员观察地形,保障整体测量精度。无人机倾斜技术不仅包括GPS定位系统和数字传感器等多种技术,而且能够充分发挥每项技术的优势,进行信息数据的整合,从而有效地提升信息获取的效果。

4.2 遥感技术

地质工作中,遥感技术具有明显的优势。这项技术

利用遥感优势可以准确测量整个地形并形成比例,这为后续的工作提供了重要依据。随着城市化的发展和人们对生活质量和旅游等消费方式的重视,整体消费水平也大幅提高,从而在一定程度上促进了第三产业的发展。遥感技术的作用明显,能帮助工作人员清楚了解地形的各种形态,方便工程施工,并在一定程度上有利于获得旅游资源,从而促进旅游业的发展。

4.3 RS遥感技术

RS遥感是一种最新的探测技术,其利用电磁波理论来测绘时所发出的电磁波以及反射获得有效图像。目前,在地质工程勘查中,该技术被广泛地应用,并且对地质勘查起到了巨大的帮助。这是遥感领域的一个新发展,但今后需要进一步改进。遥感技术分为多种类型,其中包括高光谱遥感。高光谱遥感技术能够获取光谱图像并远距离测绘地质图,通过该技术能够获取大量信息。值得一提的是,在不影响地面条件的情况下,高光谱遥感技术能够确保测绘效率。它在水文、工程等测绘工作中具备良好的适用性。

4.4 数字化技术

测绘工程建设中,数字化技术的应用优势主要体现在以下两个方面。可以利用这项技术来进行地图的绘制工作。若采用传统的测量技术进行工作,需要投入大量人力、物力和财力,且效果不可保障。但数字化技术的应用能够大幅度控制建设成本,而同时保证整体测量周期和能力水平。另外,摄影测量技术运用互联网技术进行图像分析,能精确读取图像中的测量数据,从而生成三维立体模型,使地质环境分布更加清晰明了。这为后续项目实施打下了坚实的基础。

5 测绘新技术在测绘工程中的实际应用

5.1 新测绘技术在地籍测量中的应用

从以上内容可以得出结论:无人机新型测绘技术具有显著优势,特别是在地籍测量方面。该技术能够使用不同的角度获取摄影数据,从而大大提升整体数据的完整性。此技术可在测量时自动对数据进行储存整理,有助于更好地进行数据处理,从而控制整体测量误差并保障测量精度。同时,该技术还能提供精确的地形数据,使城市规划更加清晰明了。

5.2 新测绘技术在城市规划工程中的应用

在城市规划工程中,测量技术具有较高的精度,可以与信息技术相结合,彰显其优势,从而显著提高整体精度和质量。使用它还可以获取有用的空间信息,并且可以获取更全面的数据,从而减少户外工作的工作量。该技术能在勘察过程中扮演重要角色,帮助制作更加精

确明确的数字地图,使工作管理人员对城市规划整体情况有清晰的认识。由于城市地区的人口密度较高,为了不干扰人们的正常工作,需要利用测绘技术来制作更精细的大比例地形图,为后续工作提供更好的基础,尤其是在户外的应用方面。随着时间的推移,我国的城市规划工程将得到进一步发展,并且测绘技术应用的效果也将变得更加显著。这将有助于工作人员更好地进行数据测量和管理工作,从而大幅提升整体的精准度和可靠度。

5.3 新测绘技术在通信工程中的应用

在通信设施建设过程中,测绘工程是必不可少的一部分,因此,只有充分重视测绘技术的应用,才能确保通信工程的质量。随着新测绘技术的发展,其在通信工程领域的应用范围越来越广泛,工作人员对它的重视程度也逐渐提高。为了利用新的测绘技术进行通讯工程测量,有关人员需要收集资料并根据通信项目提交的计划和有关的路线分配图进行资料分析。通过增加知识并掌握通信设施,利用GPS测量方法进行更全面、更深入地测绘,可以减少测量误差,保证通信工作有序开展。通信工程测量中,采用连续载波相位差测量方法并结合GPS获取路由测量数据是主要的测量方式。为了确保线路测量的准确性和完整性,需要合理运用GPS技术并结合实际测量需要进行测量,在此过程中充分发挥GPS数据测量的优势。为了确保新的测量方法能够及时、可靠地运用,测量数据必须及时地被存储、处理和传输。

5.4 新测绘技术在水利工程项目中的应用

为了实施水利工程,必须使用先进的测绘技术获取更精确和准确的数据。这么做可以改善水利工程的建设,提高其质量,减少建设成本,并提高其经济效益。水文测量工作中,数字测绘技术主要用于数据收集。数字测绘技术在水利工程设计阶段扮演重要角色,为水利工程设计提供了关键的基础。数字测绘技术在水利设施设计中具有重要作用,可用于数字化绘制地形图、确定工程点坐标和确定工程设施位置。此外,全站仪器等测绘工具也能提供数据,为水利工程设计提供有效支持,以确保水利设施的准确面积。利用计算机辅助设计图纸制图软件,可以在保证准确性的同时,减少手工制图的误差。应该在进行水利工程测量时考虑使用GPS变形测量方法,因为这可能会有动态变化,并帮助有关人员准确了解水利工程对象的实际移动情况,确保水利工程质量

和安全。

5.5 在土地调查中的应用

利用新的测绘技术在土地调查中,调查人员可以及时获取测量数据,更新相关档案,以便利用这些数据改进土地信息。据土地调查发现,新的测绘技术种类繁多,对土地使用情况评估、数据分类等方面有所助益,确保使自然资源管理当局深入了解土地资源的实际情况。不同技术所得结果有所区别。遥感技术可以快速勘察大片土地,并且结合所得的土地资源资料进行综合分析,修正数据,进而作为土地利用规划的基础。

5.6 在土地规划中的应用

土地使用规划在自然资源管理中具有极其重要的地位,其所需资料十分严格。制作基线图像需要提取和利用不同类型土地资源信息之间密切而复杂的联系。为了实现这一目标,必须运用新的测绘技术来提高土地规划的质量和效率。土地规划师需要从实际角度出发,收集和整理各种土地规划相关的数据。使用新的测绘技术,进行摄影测量和数据分析,获得清晰可靠的高清晰度图像,并获取土地实际使用的信息。利用三维模型等相关技术,工作人员能够规划土地资源并对其进行三维建模。同时,通过GIS技术分析土地资源的空间信息,优化规划方案,以确保土地规划方案的顺利实施。在设计土地资源配置模型时,可采用可视化显示技术提高土地资源信息的客观性和准确性,以实现土地资源的合理利用。

6 结束语

新的测绘技术可以结合各种信息技术,在当前经济发展的过程中有效地突破传统技术应用的限制,以确保精准度和可靠性,从而使整体测绘技术得到质的突破。新的测绘技术的应用使得测绘工作更加高效、精确、可靠,为经济发展提供了重要的支持和促进作用。我们相信,在科技不断进步的时代,测绘技术也会不断更新和创新,为我们的生产和生活带来更多的便利和效益。

参考文献

- [1]郑舒允.测绘新技术在测绘工程测量中的应用分析[J].门窗,2019(18):260+263.
- [2]萧雁宾.测绘新技术在测绘工程测量中应用的探讨实践思考[J].智能城市,2019,5(14):93-94.
- [3]谭正文.测绘新技术在国土测绘工程中的运用研究[J].科技风,2019(21):109.