# 土地测绘技术与测绘质量控制分析

夏丽娜
新疆润新测绘有限责任公司，新疆 博乐 833400

[摘要]土地资源是人类生存和发展的重要资源。中国国土资源管理局的主要任务是合理分配土地。土地计量是土地资源管理的重要技术工具。随着国家科技的发展，技术水平不断提高。文章首先分析了土地测量和测量技术的变化，然后分析了影响测绘质量的因素和控制措施。

[关键词]土地测绘技术；变迁；测绘质量；控制
DOI：10.33142/sca.v4i5.4912　　中图分类号：P271　　文献标识码：A

# Analysis of Land Surveying and Mapping Technology and Surveying and Mapping Quality Control

XIA Lina
Xinjiang Runxin Surveying and Mapping Co., Ltd., Bole, Xinjiang, 833400, China

**Abstract:** Land resources are important resources for human survival and development. The main task of Chinese land and resources administration is to allocate land rationally. Land measurement is an important technical tool for land resource management. With the development of national science and technology, the technical level has been continuously improved. This paper first analyzes the changes of land surveying and surveying technology, and then analyzes the factors and control measures affecting the quality of surveying and mapping.

**Keywords:** land surveying and mapping technology; changes; surveying and mapping quality; control

## 引言

目前，我国科学技术发展迅速，土地计量和土地计量系统正在进一步发展。现代测量和绘图方法的应用大大减轻了目前的负担。提高测绘工作的效率和质量，提高土地测绘技术的重要性。

## 1 土地测绘技术的发展

### 1.1 传统的地质测绘方法

地形工作的基础是传统的地质调查方法，这是测绘过程中最重要的工具。它是钢的直线和直线。在测量不规则表面时，必须对其进行划分，不同的拓扑学家使用不同的方法。测绘工作完成后，收集和处理了大量区域最新数据。这是一个漫长而复杂的过程，需要数据处理专家花费大量时间，甚至比绘制过程还要多，而且不同的地形学家使用不同的绘制方法，这降低了地形数据的可靠性。在复杂地形概念的测量和制图中，很难使用传统的测量和制图方法。在这种情况下，必须使用经纬仪等绘图工具，可有效测量不规则包装。如果经纬仪放置在难以测量包装的角度。传统的作图方法也采用全站仪，其优点是不需要使用经纬仪，减少了地形学家的工作量。这仍然需要大量的人员，这种方法的应用将不可避免地影响项目的进度。

### 1.2 现代制图技术

现代制图方法的应用不仅提高了制图效率，这是对传统制图方法的重大改进，而且改进过程漫长而复杂，这是几代地形学家共同努力的结果。然后根据地图学方法测量该区域的边界点。它不适用于范围有限的偏远地区。GPS 也是一种相对先进的测量和测绘技术。仪器和卫星信号需要很多钱，但测绘数据的可靠性非常高。地形测量仪可以提供定位和导航服务，常用的测量和测绘技术包括数字成像技术、遥感和地理信息系统。

## 2 中国土地测量和土地测量技术的变化

### 2.1 传统土地测量和土地测量方法

我们传统的土地测量和土地测量技术包括：测量钢带上的地面面积。根据卷尺的长度和尺寸，确保测量过程的连续性。地形图的测绘比例尺及其应用如表 1 所示。这需要很多员工。同时，当焊接板边缘弯曲时，使用经纬仪测量不规则区域边缘的长度、弧度和弧度，并精确计算不规则区域的面积，该站的技术使我们能够精确测量陆地边缘的半径。


Copyright © 2021 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

同时，该方法不需要现场测量。由于棱镜反射，可以定义目标的每个点，并且可以在棱镜下定义每个点的弧。这种方法不需要在每个角度都设置经纬仪，以减少工作量，提高测量效率[1]。

### 2.2 现代土地测量和测绘技术

现代大地测量技术的发展大大降低了劳动力成本，提高了测量和测绘结果的准确性。使用了坐标检查站，以便将两个近地城市的坐标输入同一土壤的坐标和坐标地图的绘制方法，地面面积由大地坐标计算。这种测量方法具有操作简单、人员少的优点。这种测量方法取决于城市坐标，因此不适用于该区域，GPS 测绘技术广泛应用于土地测量和土地测量。在相关部门、制图专家的同意下，您可以接收来自 24 颗国家定位系统卫星的信号，以便进行准确的天气测量。同时，更有效和准确的测量有助于创建复杂的地形图，三维激光扫描技术和计算机技术在中国各个地区得到广泛应用。收集和分析复杂的区域数据，并在此数据基础上建立三维模型，以重建大型和不规则结构和场景。通过激光扫描，您适合进行复杂地形测量。同时，编程可以有效地提高测量和绘图效率，避免人为错误。

现代土地资源测绘技术的应用与传统的测绘方法相比，节省了人力和物力，提供了高效、准确的测量和测绘，为我国土地管理的发展提供了重要的数据库[2]。

## 3 影响土地测量质量的因素及土地测量

### 3.1 人为因素

为了减少人工操作造成的误差，现代测绘技术通过定位系统直接在计算机上模拟情况，旨在减少误差数量。有效地提高了数据的准确性和准确性。然而，土地测量和土地测量主要是人工进行的，因此，在提高测绘质量时必须始终考虑人为因素。

### 3.2 硬件的影响

土地测量和土地测量所采用的技术手段对测绘质量也非常重要。硬件和专用硬件。硬件越先进，切刀结果越准确。每个测量装置都有一定的精度。测量装置的精度是否满足图纸要求，其性能是否保证稳定运行，操作过程中装置是否简单，影响测量精度，一些测量装置本身决定测量的质量。因此可以说，仪器的质量直接影响现场作业的准确性[3]。

### 3.3 土壤工作条件的质量

环境质量差异很大，而适应测量条件和生产环境对质量有重要影响。在一些地形困难、气候恶劣的地区，环境的变化对测量系统的选择有直接影响。

### 3.4 技术手段的影响

测绘技术有多种类型，每个环节测量方法选择不充分将对测绘结果产生重大影响。完善测绘技术是提高测绘质量的保证。与传统手工制图相比，随着我国制图科学技术的不断发展，技术手段的使用大大提高了制图的准确性，但高科技手段不能在不同的地点盲目使用，必须根据需要使用合适的技术手段。野外测量和制图的现状[4]。

## 4 土壤采集的质量控制措施

### 4.1 提高员工的技能和整体素质

员工的专业技能是测绘质量的重要先决条件。在勘察单位的选择中，地形单位应当考虑任命专职人员和人员，持有相应的证书，对测量和绘图记录进行培训，并定期进行评估，以确保测量和绘图记录保持较高的知识水平，在满足相关条件的情况下，测绘人员必须学习国外先进的测绘经验，确保高技术测量的准确性。人为因素对土地测量的质量有重大影响，土地测量通常是直接或间接的。为了确保土地调查和土地调查的质量，有必要提高制图人员的专业水平或就业率。制图领域的一个优先事项是对制图员进行适当培训，这有效地提高了拓扑学家的业务能力，同时给予拓扑学家适当的资格。有效控制人为因素，进一步确保土地测量和土地测量质量。

### 4.2 建立信息平台

建立完善的地理信息管理机制和信息交流平台，以保持真实环境信息的变化，避免测量和制图结果出现重大错误[5]。

### 4.3 高级硬件配置

掌握现代科学技术，学会在土地测量和土地测量过程中应用，了解相关标准和设备，在购买地形测量设备时，测量员定期对设备进行停检，在绘图过程中使用，以避免对其应用造成严重影响，并选择适当的存储位置。

### 4.4 土地计量及计量法律、法规、标准的执行情况

在土地计量和土地计量工作中，土地计量和土地计量人员应当遵守国家有关土地计量和土地计量的法律、法规。

Copyright © 2021 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.

土地调查机构以及土地调查和土地调查数据的质量确认[6]。

### 4.5 绘图方法的优化和改进

测绘方法的可行性和改进对于成果测绘、实际土地测量和土地测量至关重要。因此，有效的土地测量和土地测量支持是确保不同土地测量和土地测量要素质量的必要条件。在绘制过程中必须提供先进合理的绘图技术，同时，我们应该优化和改进相关的测量和绘图系统和技术。根据土地测绘的实际需要和当地类型进行测绘。正在采用新的技术和方法来提高土地测量和制图的质量。

## 5 结束语

随着国家科技水平的提高，土地测绘技术有了很大的提高，制图设备和技术减轻了制图人员的负担，提高了他们的工作效率。这会影响测量和绘图的质量。需要在实践中采取有针对性的控制和管理措施，有效保证测绘数据的可靠性，为我国土地资源的开发创造可靠的基础。

[参考文献]

[1]孟先.土地测绘技术手段的变迁与测绘质量控制研究[J].价值工程,2020(17):5.
[2]宏亮闫.浅析土地测绘技术与测绘质量控制[J].工程与管理科学,2020,2(3):22-23.
[3]肖元东.土地测绘技术手段的变迁与测绘质量控制研究[J].科技创新与应用,2019,259(3):157-158.
[4]张建兵.土地测绘技术手段的变迁与测绘质量控制方法探讨[J].信息周刊,2019(4):33.
[5]佟守文.土地测绘技术手段的变迁与测绘质量控制[J].科学与财富,2019(29):142.
[6]艾尔肯江·要鲁娃思.土地测绘技术手段的变迁与测绘质量控制方法初探[J].中国科技投资,2019(12):61.

作者简介：夏丽娜（1987.12-），毕业院校：中国农业大学，所学专业：土地资源管理，当前就职单位：新疆润新测绘有限责任公司，职务：测绘员。


Copyright © 2021 by authors and Viser Technology Pte. Ltd.