

# 测绘工程在城市建设发展的应用探究

金 杰

华东冶金地质勘查局测绘总队 安徽合肥 230000

**摘要:** 受我国经济高速发展影响,城市也在不断地扩张,相应的产业发展也极大程度上推动了有关行业的进步,而测绘工程作为现代城市建设中不可或缺的内容,在最近这些年也得到了极大的发展。在现代城市发展建设中,如何科学合理的使用测绘工程,最大程度发挥相关测绘技术作用,成为了当前建筑行业企业应该格外重视的问题,同时也是本文探讨的重点。本文将针对测绘工程在现代城市发展建设中的有效应用进行深入探析。

**关键词:** 城市建设;测绘工程;发展;应用

## Application of surveying and mapping engineering in urban construction and development

Jie Jin

Surveying and Mapping Team, East China Metallurgical and Geological Exploration Bureau, Hefei, Anhui 230000

**Abstract:** Affected by the rapid economic development of our country, the city is constantly expanding, and corresponding industrial development has also greatly promoted the progress of the relevant industries. Surveying and mapping engineering, as an indispensable part of modern city construction, has also been greatly developed in recent years. In the development and construction of modern cities, how to use surveying and mapping engineering in a scientific and reasonable way and give full play to the role of relevant surveying and mapping technology has become a problem that enterprises in the current construction industry should pay special attention to, and is also the focus of this paper. This paper will analyze the effective application of surveying and mapping engineering in the development and construction of modern cities.

**Keywords:** urban construction; surveying and mapping engineering; development; application

现代社会经济的高速发展为城市建设打下了良好的基础,不过伴随现代社会大众生活条件的不断提升,人们对于城市发展建设质量愈加重视。若想保证城市建设的实际质量,就需要确保最初测量和相关工程规划工作的实际质量,而这就对于测绘工程的实际精准度以及设计都相应地提出了更好的要求标准,在城市建设中,只有保证实际工程施工测量的精准度,充分保证测量工程质量,才可以为后期工程设计以及修建工作奠定良好的基础<sup>[1]</sup>。需要施工单位明确意识到测绘工程在工程施工中的重要性 and 关键性。最大限度利用各种较为科学合理的测绘方法以及先进的测绘设备充分提升测绘数据的准确性、可靠性以及测绘精准性,这样才可以有效促进我国现代城市发展建设,保证其能够维持稳定可持续发展。

### 一、关于测绘工程

#### (一) 测绘工程概念与目的

测绘工程其实就是在施工之前要对施工位置的空间以及施工现场形状、大小和地形、地貌以及地质构造和地下水等方面进行测量,并结合相关测量数据绘制出施工地的实际地形图。当城市进行土地开发或是进行土建工程施工建设的时候,一定要开展相关绘制工作,确保了可以充分了解需开发土地的所有信息资料,再结合土地信息确定规划以及决策和设计方案等<sup>[2]</sup>。对于土建工程来说,测绘工作是非常重要的。并且在城市发展建设中也是如此,不论是城市道路桥梁改造,还是变形检测或是隧道修建以及楼宇修建和城市、公园规划等,都要做好测绘工作。测绘工程就是为了服务城市建设项目有关工作而存在的,同时也是城市建设中非常重要的依据与指导方针。而在城市建设中使用先进的相关测绘技术与测绘仪器,确保能够为城市建设项目提供较为可靠的参数,这也是开展测绘工程的目的。

## （二）测绘工程应用范围

测绘工程对于现代城市建设工作开展有着十分重要的作用，并且测绘工程实际应用范围也直接涉及到了城市建设项目的各个方面。一般测绘工程在城市建设中主要是被使用在地形图测绘，还有道路沿线地质带状图测绘以及地表沉降实际情况和规律的坚持，另外还有地质灾害危险区测绘和航空摄影测绘以及水位水文实际情况测绘、GPS卫星轨道测绘等。

## 二、现代城市发展建设主要内容

智慧城市是现代社会中，一种新兴的城市发展理念，一般是采用信息和大数据等现代科技对各种信息不断进行分析与整合充分满足现代城市发展建设需求。另外智慧城市可以为现代城市发展建设提供有效的整体发展战略，也是未来城市建设、发展的关键<sup>[3]</sup>。智慧城市建设主要包含以下几个方面。

首先是物体感知层，主要作用是进行充分有效的信息采集，其次是网络传输层，可以大大促进各部门或是行业之间的信息交流和业务运转等，进而为现代城市发展建设奠定良好的基础。还有就是资源平台层，高质量的资源共享对于现代城市发展建设有着关键的作用。最后就是服务应用层，这层主要是体现在城市工程建设完成之后，是对城市建设成果的明显表现。若想在智慧城市建设中充分实现上述内容，相关测绘技术的有效应用关键，良好的测绘技术可以将网络技术和云计算技术，还有传感技术等现代先进科技有效应用在现代化城市发展建设中，最大程度提升现代城市发展建设的整体质量。

## 三、测绘工程未来发展方向分析

在现代社会发展建设中，伴随科技的快速发展，测绘工程也在逐渐向着智能化发展方向转变。在现代测绘工程在现代发展中，相关GPS定位系统和二维三维激光扫描仪等也将得到愈加广泛的使用。其次伴随GIS技术的不断发展与应用，GIS技术可以为测绘工程实际发展做出非常大的贡献。而在测绘领域未来发展中，地质勘探技术和水文勘探技术也将获得更好的提升<sup>[4]</sup>。

## 四、测绘工程在现代城市发展建设中的应用

### （一）测绘工程在现代城市规划中的应用

所谓的城市规划就是指对现代城市发展建设进行较为规范化的建设，对于现代城市未来发展方向以及布局和相关工程建设开展总体的部署，这也是现代城市在特定时间内的发展蓝图。现代城市规划一定要从城市发展、科学以及专业作为基础，进而对城市的相关空间以及经济结构和设计结构进行规划，同时也包括城市片区规划，

城市规划对于指导与规范现代城市建设有着很大的指导作用。

相关测绘工程在现代城市规划中，使用也是比较广泛的。首先开展城市规划，不仅要明确城市的实际经济和历史等方面的基础资料，还要以测绘的方式对城市的地形、地质以及气候和水文等方面相关信息数据进行收集与掌握，完成信息收集之后，有关城市规划部门可以结合测绘结果准确划分各种类型的使用性质土地，像是住宅、商业和绿地以及公园、河流等土地类型。因而可知，测绘工程对于现代城市总体规划有着极大的影响。

### （二）测绘工程在城市建设项目中的应用

无论是新建项目，还是改造项目，在工程开始之前，都要做好相关测绘工作。在新建项目工程中，测绘团队要结合有关规划部门的实际城市规划面积与范围，做好进一步的实地测绘，结合规划部门要求和项目实际情况开展拆迁量和用地量等方面的测量与计算，在此基础上进行有关图纸与图表的绘制工作，进而对后期项目建设工作进行有效的指导，确保建设工作的良好开展。其次就城市改造方面来说，就需要从项目基准点进行测绘，以GPS和水准仪来进行平面坐标与高度的相关测绘，同时测绘工作人员还要对原城市的地形、地貌以及分布情况做做好测绘汇总工作，在此基础上进行项目建设施工，才可以充分保证项目建设施工实际质量。除此之外，还需要格外注意的是，就现代城市建设工程来说，测绘工作是比较重要的，因此在施工中要做好项目相关质量管理以及质检和监督，开展良好的监查工作，进而保证建筑工程的施工进度与工程质量可以得到良好保障。

### （三）测绘工程在城市施工建设中的应用

在现代城市建设中，测绘技术不仅在建筑工程修建前要做好地质和基础等方面的测绘工作，还要在进行建筑主体施工建设时充分发挥相应的作用，进行建筑主体施工建设时，可以利用相关测绘技术对城市建设物墙体和高度以及垂直度，还有柱平面防线等相关建筑物实际垂直度等方面进行良好的控制。另外还要通过测绘工程对相关设备与技术对建筑楼板和构建以及线条平整度等方面进行有效的控制，充分控制其平整度。以测绘工程有关设备与技术控制建筑和整体楼层，还有整栋楼的实际垂直度与水平高度，确保能更好地控制城市施工建设中相关建筑物的质量。

### （四）测绘工程在岩移测绘与沉降测绘中的应用

地球的地壳是不断运动的，同时地形和地貌也在不断地变化，但是这种变化是非常细小的，用人们的肉眼

并不能良好地检测出来,但长久之下,就会产生沧海桑田的效果,因此需要人们做好及时有效的监控,而测绘工程则是可以及时准确地了解建筑物沉降和岩移测绘的有关信息,保证能在发生异常时能够及时准确地采取应对措施,防止重大事故发生<sup>[5]</sup>。另外这种测绘观察将会贯彻到建筑整个生存期中,从规划阶段,到策划阶段,再到修建过程以及修建完成之后,都要确保做好随时以及及时地监测,尤其是在修建时和成型前期,还有重大的地质灾害发生之后。除了建筑,测绘观测还可以应用在矿井以及河道等方面,应用范围非常广泛。

#### (五) 测绘工程在现代城市建设智能化中的应用

社会和经济的发展最终都是为了促进社会大众生活水平的提升与社会整体的进步,现代城市发展建设也是为了能够更好地为社会大众服务。因此加强城市科学化管理的同时,也要有专门的工作人员做好具体工作。另外,城市发展建设本就是一个具有一定复杂性的额工作,不仅要数量庞大的信息进行处理与整合完善,还要注意确保收集信息的可靠性与真实性。而智能城市建设与发展则是可以为现代社会大众生活带来很大的便利性,例如人们生活中比较重要的出行,智能化城市可以为人们提供最方便快捷的出行线路。而测绘工程中测绘地理信息技术则是可以将许多细微的信息整合收集起来,再通过科学合理地计算进行分析与管理,有效推动现代城市健康平稳发展。另外,在现代社会发展中,建设智能

城市已经成为社会发展的一种趋势,因此在城市建设中,一定要确保测绘工程技术能得到更好地使用。

#### 五、结束语

在现代城市规划与建设中,测绘工程贯彻到整体施工环节对于城市发展建设有着十分重要的意义,同时也是进行城市规划以及城市建设的关键保障。为保证良好的城市发展建设需要,相关测绘部门在开展测绘工作的时候,要做好质量保障方面工作,保证获取测绘数据的准确性和精准性。除此之外,还要对相关测绘技术与测绘设备等方面进行不断的研究和开发,不断进行对设备以及技术进行创新,确保能伴随社会发展,不断提升测绘数据的实际精准性,进而为现代城市发展建设提供更高质量的服务。

#### 参考资料:

- [1]董志尧,唐岩.测绘工程在城市建设发展的应用简述[J].砖瓦,2021(08):81-82.
- [2]刘永忠.测绘工程在城市建设发展的应用[J].中国金属通报,2018(04):177+179.
- [3]贾陆国.测绘在城市规划中的作用[J].砖瓦,2020(07):71+73.
- [4]芦钟海,王明远.论测绘工程在城市规划中的应用[J].农家参谋,2020(18):113+119.
- [5]封东升.浅谈城市规划建设中的城市工程测绘[J].数码设计,2017,6(11):52-53.