

# 国民经济和社会发展对未来测绘业的需求分析

余周佑

安庆市勘察测绘院,安徽安庆 246001

**摘要:**测绘作业的应用范围非常广泛,而随着计算机技术、网络技术的发展,测绘专业应用新技术不仅提升了工作效率,同时测绘质量也更加可靠。社会经济发展对测绘工作的要求更高,又在一定程度上推动了测绘技术发展。

**关键词:**国民经济;社会发展;测绘行业

DOI:10.19301/j.cnki.zncs.2018.04.031

测绘是利用一定的方法对自然地理环境要素或者是人工设施的空间位置、大小及属性进行测定,从而获得相关数据,并将其应用于社会经济活动的过程。随着社会发展,对测绘工作的要求在相应提升,测绘工作发展又使其自身能够更好的服务于社会经济发展。

## 1 测绘事业与社会经济发展

社会经济发展使人们对于测绘工作的要求趋向于多样化,不同部门应用测绘技术的需求不同,由此对测绘机构产品提出了多尺度、多种类、可叠加可视化要求,从静态比例尺模拟产品发展到动态多尺度数字产品,多数据叠加数据信息系统,形成了多品种、多系列、多用途的数字信息产品与测绘模拟产品。

从目前测绘技术应用来看,其提供的模拟产品大多是静态,并且成本较高,更新较慢,使用不方便而产品单一,只有少数部门在使用,局限性较大。作为工作参考地图而存在,测绘工作前期需要做大量准备,后续需要对数据进行处理,各项投资比较大,在花费了大量投入之后,如果不能体现应有价值,就无法满足工作以及经济发展需要。也正是基于此种状况,各项新技术相继应用于测绘工作并取得了有效成果,比如应用3s技术。新技术应用使测绘行业得到根本性转变,数据信息获取更加快捷。通过建立信息系统,实时动态更新数据,基于数据进行三维动态仿真,新技术的应用促进了测绘工作向着智能化方向发展。

对于交通、水利、规划、土地、林业、农业部门而言,三维立体产品相比于传统的静态产品更加受欢迎,三维模型或者立体图像系统带有虚拟现实设计、仿真技术功能,基于工作开展需要进行规划设计,并展示规划设计效果对生态环境、社会经济发展影响。便于工作人员分析修改,从而确定最优方案,对于政府部门而言,系统建立能够获取大量数据信息为宏观决策提供有效支撑,并且利用数据进行模拟,获得决策应有效果。在此基础上进行修改,使决策科学性增强,避免盲目性开展工作,其应用方面包括市政规划设计、房产管理、工程建设、抢险救灾等。

## 2 社会发展对测绘行业的要求

当前人们已经意识到要实现发展需要以可持续原则为指导,人与自然相协调,社会发展需要资源提供支撑,基于资源有限的前提下,需要提升资源利用效率,统筹规划使用。基于绿色环保理念,社会经济发展要避免影响破坏环境,解决当前存在的环境污染问题并改善人类生态环境生存条件,实现人与自然和谐发展。从宏观方面来看,要研究全球自然环境变化,从而实现人类可持续发展,如海平面变化、生态环境变化、气候变化、自然灾害预测、污染动态监测、荒漠化监测。分析自然资源利用与社会经济发展、环境污染与人类经济发展、生态环境保护改善与人类社会发展、生态环境改善与灾害防御等相关问题。研究上述问题需要大量的数据提供支撑,而数据来源于各个方面,比如大地测量、地形

图、等高线、交通规划、水系分布、数字影像等。需要建立大量数据库,如模型、数据库、地籍数据库、地名数据库,并且在研究过程中持续更新数据,利用相关技术模拟仿真并直观显示出来。

对于我国而言,农业可持续发展是社会稳定的根本保障,但是我国人口众多,耕地面积相对较少,耕地资源紧张。实现可持续发展,农业要走集约化道路,推进开展精细农业、无污染农业、高产节水农业。实现上述工作目标前提是要通过测绘工作开展,了解我国土地资源利用状况、变化状况、土地质量状况、农作物生长状况,基于综合分析而采取相应管理措施。

## 3 测绘事业与信息化社会

通过测绘工作能够了解某些地面要素的信息,获取地理空间相关实体的性质、运动状态、特征。地理信息可以用来描述现实世界目标,描述空间物体的形状、位置、大小、不同实体之间的关系,具有区域特性与位置识别特性。此外还具有多维结构特征,在同一位置具有多个属性与专题信息结构,比如,在某一地点位,可以通过相关方法应用而获得噪声、交通、污染、高度等方面信息,体现了动态变化与时序性特征。测量控制点,独立地物,居民地,交通,境界,水系,地名,地貌特征,地表覆盖物等相关地理信息,尤其是对地表自然,社会,经济等普适性与基础性信息的反映,在国民经济发展的多个领域有广泛应用。通过互联互通机制的建立实现了信息资源最大程度共享,提升资源利用效率,在一定程度上促进了相关行业信息化发展。测绘事业开展是空间定位、空间地理信息获取、地理信息技术平台建立、数据建立等系统的集成,也是促进经济社会信息化发展的基础。

人类社会各项活动开展,自然界变化都是基于时空框架进行的,而不同的信息分布于社会的各个方面,因此,信息在分布方面具有地域性特征,此外还具有地理相关性特征,地理演化性特征,空间重叠性特征。信息自身具有时空特性,而当前信息技术与网络技术持续发展,地理空间信息则是不同信息合成的保证,并且是不同的信息的空间承载基础,使不同信息之间产生联系并赋予其相应的地理属性。信息能够被预测与监测,能够满足信息化社会发展的需要,确保管理的相关功能能够正常发挥。

地理信息的用途十分广泛,比如制定计划、不动产管理、土地资源管理、业务开拓、市场研究与管理、环境变化监测、能源利用、卫生保健、紧急事件处理。国家与地区都大量使用了信息,从而为管理工作开展提供基础支撑,通过对信息收集与分析使决策工作更加的科学化与标准化,促进管理工作水平提升。

测绘信息在社会经济发展过程中的应用可以从以下几个方面来分析。首先是测绘信息应用于电子商务领域,互联网发展推动了电子商务的发展,而不同的销售模式使得产品与服务模式得到了根本性改变。网络购物与物流派送等形式利用互联网将企业、个人、政府等联系到一起,使社会与经济发展信息化速度增长。而上述内容实现,需要有地理信息空间平台作为支撑,我国加入世贸组织后,跨国业务发展迅速,商业范围进一步扩大,测绘工作的开展为电子商务更大范围应用提供了地理信息支持。

从交通方面来分析,交通行业发展需要测绘工作为其提供基础支撑,社会经济发展需要交通发展提供支撑。无论是前期工程建设还是后期应用,测绘工作的作用都十分重要,道路交通在

# 岩土工程勘察中深基坑支护问题分析

方建陈

福建岩土工程勘察研究院有限公司, 福建莆田 351111

**摘要:**随着我国经济的不断发展,我国建筑事业取得了很大的进步。深基坑支护技术是现代建筑工艺技术的重要组成部分,随着我国建筑事业的不断发展,其作用也越来越明显。当前该技术在应用过程中,问题很多,大大降低了工程施工的质量,有的甚至给工程带来了安全隐患。为此,文章对岩土工程勘察中深基坑支护问题进行分析,希望对我国建筑事业的发展,可以起到帮助作用。

**关键词:**岩土工程勘察;深基坑支护问题;分析

DOI:10.19301/j.cnki.zncs.2018.04.032

随着我国加快了城镇化发展的脚步,城市当中的建筑物数量不断增加且有越来越高的趋势,城市道路、地下商场、地下人防工程、地下铁道建设、地下设施、地下车库等建筑越来越深。为了保证建筑物的建筑质量,需要进行岩土勘察工作,深基坑支护是现代建筑工程的重要组成部分,其支护质量的高低会对后期工作的展开产生很大影响。当前其在施工过程中问题很多,本文将对这些问题进行分析,希望引起广大技术人员的重视。

## 1 深基坑支护系统

基坑是各种建筑工程的重要组成部分,那些较浅的基坑可以直接开挖,但如果基坑的深度超过一定范围,且施工的空间相对狭小时,就必须对基坑进行支护,传统的支护技术往往比较简单,通常是钢板桩加井点降水,可以满足较浅基坑的施工要求,但无法满足深基坑的施工要求。随着工程技术的不断发展,支

护技术也获得了长足的发展,它们按功能不同,通常分为:

**挡土系统。**通常有钢板桩、钢筋混凝土板桩、深层水泥搅拌桩、钻孔灌注桩、地下连续墙等。其功能是形成支护排桩或者支护挡墙,来抵抗外土的压力。挡土系统常用的有深层水泥搅拌桩、旋喷桩、压密注浆、地下连续墙、锁口钢板桩。它们主要承担的是抵抗外部的渗水。

**支撑系统。**其常用的类型有型钢内支撑、钢筋混凝土内支撑、钢与钢筋混凝土组合支撑。它们主要承担的作用是提供基坑保护的侧向力,并防止侧向位移的发生。

## 2 深基坑支护的主要结构

**深基坑土钉墙支护。**其首先将那些细长的金属杆件,打入到基坑周围的土体结构中,再将混凝土喷射到基坑侧壁,以起到对基坑的支护作用,由于其形似一堵墙,因此也被称为深基坑土钉墙支护。该结构的主要特点是混凝土面层、原土体、土钉复合成一体,以此其对土体的支护效果较好。

**深基坑深层搅拌支护。**在该支护技术中,用深层搅拌机将石灰、水泥、与原基坑软土,充分进行搅拌,这会大大提高原软土的强度和硬度,并结成具有一定刚性的桩体,从而对基坑起到支护的作用。此外,它的防水性能较好。

**地下连续墙支护。**该技术是通过在土体外围打一堵钢筋混凝土墙,来起到对土体的支护作用,其适合建筑对位移和沉降量要求高的场合,且基坑的深度应该不小于10m,但其施工工艺也比

发展过程中出现了拥堵问题,将GIS、GPS技术、电子信息技术引入道路管理指挥系统。通过综合各方面的信息合理调度,确保交通运行通畅,提升运输效率的同时,也能够一定程度上确保交通运输工作安全。信息技术的发展,交通系统逐渐向着智能化方向演进,车载导航以道路数据作为基本框架,将道路不同环境集成,基于此为用户提供服务。用户可以利用电子导航图查找车辆当前所处的位置,也可以进行地址查找及匹配,计算最优路径,指示车辆到达目的地。

从社会经济发展方面来分析,测绘工作开展能够使国家了解各种资源状况与分布,在应对环境变化与自然灾害时,能够基于已有数据资料快速而准确的作出决策。了解并掌握各项经济活动变化与发展情况,为数字化城市建设工作,数字仓库建设工作,数字化物流配送提供相关地理空间信息等。通过对不同类型的数据进行加工与处理,基于各项工作开展的需要得到相应产品,并应用于工作中。比如,测绘信息可以应用于土地资源利用变化监测、农业监测、林业监测、相关资源调查等。基于不同的需要对信息进行处理,从而服务于气象工作、交通服务、社会安全等方面。

## 4 测绘事业未来发展

测绘生产工作自动化,计算机技术发展,传统模拟测绘向着数字化方向转变,传统手工测绘结果也转变了数据及数字化产品。从前期信息获取到后期处理已经实现了自动化过程,某些工作对数据更新的要求比较高,而自动化技术应用则能够满足需要。测绘工作向着多元化与数字化方向发展,数字化主要体现在测绘工作获得的数据量更大,内容方面不存在局限性。测绘结果

能够良好反映现势性数据信息,测绘产品更加多样化。测绘服务工作向着网络化方向发展,传统测绘工作主要是提供内容,而信息化测绘服务工作则主要提供服务。计算机及通信技术发展,测绘服务方式也有了根本性的变化。测绘产品社会化,测绘服务社会化建立于地理信息集中与简洁化的基础之上。测绘产品社会化的主要目的在于产品应用的范围更广,居民在有需要时能够最大程度享受到服务,从而使生活质量得到改善与提升。在信息化测绘时代则实现了测绘技术数字化转变,推动了测绘工作发展。

## 5 结语

测绘工作通过获取地物信息,应用于生活的多个方面,计算机技术与网络通信技术的发展,使传统测绘技术得到了根本性改变,测绘工作服务的群体范围扩大,测绘工作产品基于市场需求而向多样化方向发展。社会经济在发展的过程中,测绘技术应用必将普及,成为社会管理与发展的重要组成部分。

## 参考文献

- [1] 王洁.测绘工程的管理及发展趋势[J].中国招标, 2017 (33) .
- [2] 冯海超.浅谈工程测绘技术的现状与发展趋势[J].城市建设理论研究:电子版, 2017 (8) .
- [3] 马立军.试论信息化测绘的应用与发展[J].商品与质量, 2017 (10) .
- [4] 崔中超.从数字化测绘到信息化测绘的测绘学科新进展[J].黑龙江科技信息, 2017 (16) .

作者简介:余周佑,高级工程师,研究方向为测绘专业。