

探讨测绘地理信息在城市建设中的重要性与作用

王 峰

中图智绘科技有限公司 江西南昌

摘要: 在城市建设过程中, 测绘地理信息技术是一项非常重要的基础技术, 能够为城市的规划、建设以及管理等工作提供重要的支持。目前, 我国测绘地理信息技术在城市建设中发挥着越来越重要的作用, 测绘地理信息技术能够为城市管理提供重要的基础数据, 能够促进城市建设朝着更加科学和规范的方向发展。

关键词: 智慧城市建设; 测绘地理信息; 城市建设

引言

在城市建设过程中, 测绘地理信息技术作为一种重要的技术手段, 在城市规划和建设等方面发挥着重要的作用, 能够为城市管理提供重要的基础数据, 从而为城市建设提供更好的服务。近年来, 随着我国城市化进程的加快, 测绘地理信息技术在城市建设中的应用越来越广泛, 已经成为推动我国城市建设发展的重要技术手段。在当前社会经济快速发展的背景下, 我国各大城市都开始重视智慧城市建设工作, 需要利用先进的测绘地理信息技术来推动智慧城市建设工作, 从而促进我国城市化水平进一步提高。

一、智慧城市建设的背景与意义

1.1 智慧城市的概念与特点

智慧城市是指利用现代信息技术和先进的理念来建造和运营智慧城市, 通过信息的收集、处理、分析和传递, 实现城市资源的优化配置, 从而为城市居民提供舒适、高效和安全的居住环境, 以实现城市可持续发展。智慧城市的核心是建设一个智能、高效的信息网络体系, 把信息技术广泛应用于城市规划、建设、管理和服务中, 用来改善人们的工作、学习和生活。智慧城市是物联网技术与移动互联网技术等现代信息技术结合应用于城市中的具体表现。其具有以下特点: 智慧化(信息化)、人性化(人性化)、智能化(智能化)和可持续发展。

1.2 智慧城市建设的重要性

从宏观角度看, 智慧城市建设是未来城市发展的必然趋势, 是衡量一个城市现代化水平的重要标志。通过对智慧城市建设和研究, 我们可以发现, 智慧城市建设不仅可以提升城市规划和管理的科学性和合理性,

还可以提高城市服务质量和政府办事效率。从微观角度看, 智慧城市建设为市民提供了更多方便快捷的服务, 改变了传统的生活方式, 提高了生活质量。随着物联网、云计算等信息技术的不断发展, 智慧城市建设将进一步促进我国数字经济的发展, 为经济社会可持续发展注入新的活力。同时也可以促进传统产业转型升级, 推动智慧产业快速发展。

二、智慧城市建设的挑战与机遇

智慧城市的发展已经成为当前全球的一个重要趋势, 我国也开始加快智慧城市建设的步伐。然而, 在当前智慧城市建设过程中仍然存在一些问题和挑战, 需要相关部门加强重视, 通过有效措施来解决这些问题。首先, 需要加强对智慧城市建设的统筹规划, 在智慧城市建设过程中注重实现对不同城市资源和优势的整合, 促进各个城市之间的合作和交流。其次, 要积极开展智慧城市试点工作, 通过有效措施来推动智慧城市的全面发展。最后, 要在智慧城市建设过程中注重促进不同类型智慧应用系统的整合, 充分发挥各种智能应用系统的作用。

三、测绘地理信息在智慧城市建设中的作用

3.1 测绘地理信息的定义与特点

测绘地理信息是指以空间分布的形式, 在不同尺度、不同精度的地图上, 以一定的编码方式和图形符号表示其内容的空间位置关系, 以及反映一定空间范围内地理现象和现象变化的信息。测绘地理信息具有以下特点: ①具有整体性。测绘地理信息是一种全覆盖性, 可以对城市进行全方位的立体表达, 有利于城市规划、建设和管理; ②具有广泛性。测绘地理信息是一种多尺度的空间数据, 可以从不同角度反映出城市形态及分布情

况；③具有动态性。测绘地理信息在时间上有一定的延续性，可以根据时间变化对数据进行修正和更新；④具有开放性。测绘地理信息可以向社会开放，为人们提供多种服务。

3.2 测绘地理信息在智慧城市规划中的作用

测绘地理信息是智慧城市规划建设中必不可少的内容，其可以有效地提升智慧城市规划建设的科学性与合理性。例如，在进行城市基础设施建设时，可以利用测绘地理信息技术来进行选址与布局，以保证基础设施建设的合理性与科学性，同时还能提升基础设施的运行效率。又如，在进行城市规划建设时，需要对城市地理环境进行详细调查和分析，然后以此为基础进行规划设计和施工建设。测绘地理信息在智慧城市规划中发挥的作用主要表现在以下几个方面：第一，测绘地理信息技术能够在进行智慧城市规划建设时发挥出其自身的重要作用。通过测绘地理信息技术来对城市的空间分布、形状以及地势地貌等进行全面、细致的分析，并将这些信息作为智慧城市规划建设的基础资料，从而有效地保证城市规划建设的科学性与合理性。第二，测绘地理信息技术能够为智慧城市规划提供准确的数据和资料，其不仅能够为智慧城市规划建设提供有效参考，还能为其提供技术支持。第三，测绘地理信息技术可以有效地提升智慧城市规划建设的效率和质量，从而提高整个智慧城市规划建设的工作效率和质量。

3.2.1 基础设施规划与布局

在城市规划中，基础设施建设是不可或缺的内容，其直接影响着城市发展，因此需要对其进行合理规划和布局。但是由于基础设施建设所涉及的范围比较广，同时其建设工作的难度较大，这就需要利用测绘地理信息技术来进行城市基础设施规划与布局。在对城市基础设施进行规划布局时，需要对城市各地区的地形、地貌以及气候等情况进行详细调查和分析，以确保规划建设的科学性和合理性。同时还需要根据不同地区的实际情况，来制定合理的基础设施规划与布局方案。通过测绘地理信息技术来进行基础设施规划与布局，可以有效地提升城市基础设施建设工作的效率。

3.2.2 空间数据管理与分析

智慧城市规划建设中，空间数据管理与分析是不可缺少的内容，其主要指的是利用测绘地理信息技术来对空间数据进行存储和管理，同时还可以利用该技术来对城市发展过程中出现的问题进行分析和处理，并为城市

发展提供可靠的数据参考。此外，利用测绘地理信息技术来对空间数据进行管理，还能够有效地提升智慧城市规划建设的合理性与科学性。此外，利用测绘地理信息技术还能够实现智慧城市空间数据的自动化分析。

3.2.3 城市地形与地貌分析

城市地形与地貌分析主要包括城市的地形地貌、地质构造以及水文情况等内容，这些内容可以为城市规划设计和施工建设提供有利的依据。例如，在进行城市规划设计时，需要对城市中的建筑类型、道路交通、河流水系等内容进行合理分析，在此基础上才能为后期的施工建设提供依据。又如，在进行城市地质勘探时，需要利用测绘地理信息技术来对城市地质环境进行详细分析，这样才能为后期的施工建设提供有效参考。在进行城市规划设计时，需要对城市地形与地貌进行分析，根据城市地形与地貌来确定未来的发展方向以及道路建设位置等内容。

3.3 测绘地理信息在智慧城市建设中的应用案例

如在“智慧城市”建设中，测绘地理信息工作人员可以充分利用云计算、物联网等新型技术，通过测绘地理信息的收集、分析和处理，提高对城市的监管能力，帮助城市管理者优化城市的管理模式。另外，智慧城市建设工作还可以通过与其他相关领域的工作结合，从而为城市规划、设计等提供支持。在“智慧城市”建设中，测绘地理信息工作人员可以充分利用新型技术的优势，在“智慧城市”规划中进行数据分析与处理，为智慧城市的建设提供科学指导。此外，在“智慧城市”建设中还可以将测绘地理信息与其他技术进行整合，从而实现“智慧城市”规划的优化和完善。

例如，在“智慧城市”建设中，测绘地理信息工作人员可以通过对城市数据的分析，实现对城市发展战略和发展目标的确定。此外，在“智慧城市”建设中，测绘地理信息工作人员可以利用物联网技术收集城市信息，通过将“智慧城市”与物联网相结合的方式实现城市管理模式的优化。通过这种方式，可以使城市管理更具信息化和科学化，从而促进智慧城市建设水平的提升。此外，还可以通过测绘地理信息技术实现对各种环境资源的监测和管理。

四、测绘地理信息在智慧城市建设中的挑战与对策

4.1 数据获取与更新的挑战

智慧城市建设需要测绘地理信息提供全面、准确的数据，但目前国内测绘地理信息数据更新周期较长，且

无法与其他行业共享。数据获取困难,造成了大量的重复建设,极大地浪费了社会资源。建议政府及测绘管理部门建立健全测绘地理信息数据更新机制,在技术上应制定相关法律法规及政策,鼓励企业参与测绘地理信息数据的生产与更新。建议测绘管理部门成立专门的测绘地理信息数据采集与更新部门,以及时更新、维护与管理数据,确保其时效性、准确性和完整性。同时,要加强对城市建设规划的管理,加大对基础测绘的投入力度,避免重复建设现象发生。

4.2 数据管理与共享的问题

数据管理:海量数据管理是智慧城市建设的核心问题,传统的数据管理模式无法适应海量数据的存储、共享和管理。因此,需要构建统一的数据管理平台,对各类测绘地理信息数据进行分类存储、统一管理和更新,避免重复建设和资源浪费。**数据共享:**由于不同部门、不同行业的测绘地理信息数据内容、格式等不一致,导致了各部门、行业之间在获取信息方面存在诸多限制,而且这种限制在空间上具有一定的局限性,因此需要构建统一的空间数据共享平台。通过建立统一的空间数据库和相关共享服务平台,实现不同部门、不同行业之间的数据共享与交换。

4.3 数据安全与隐私保护的挑战

智慧城市建设中的数据安全与隐私保护问题,需要从测绘地理信息工作的各个环节中,加强测绘地理信息的数据安全与隐私保护工作。测绘地理信息工作中涉及的数据包括基础地理信息数据、专题数据、地图产品数据等,这些都是智慧城市建设中重要的资源,也是重要的基础资源,需要得到有效保护。在测绘地理信息工作中,应加大对测绘地理信息安全与隐私保护的研究力度,加强对基础数据安全管理工作,制定完善的测绘地理信息安全管理制度和保密制度,并从技术和管理两个层面入手,采取多种方式加强测绘地理信息安全与隐私保护工作。

4.4 测绘技术与人才培养的需求

智慧城市建设需要测绘地理信息技术支撑,而目前,智慧城市建设所需的测绘地理信息技术还不能完全满足

需求,主要原因是测绘地理信息人才的培养不足。在智慧城市建设中,需要培养复合型的测绘技术人才和专业人才,从现有的高校教育结构来看,对智慧城市建设所需的测绘地理信息技术不够重视,使得当前我国智慧城市建设中存在一些问题。因此,要想推动智慧城市建设,需要加强对测绘地理信息技术的重视和培养。此外,要提升测绘地理信息工作人员的综合素质,提高他们的业务水平和技能,为智慧城市建设提供更加全面和高质量的服务。

结语

当前,我国城市建设的重点已转向智慧城市,这为测绘地理信息工作带来了新的发展机遇。测绘地理信息技术在城市建设中发挥着重要作用,它不仅能为城市建设提供准确的地理信息数据,还能为城市建设提供全面的基础设施信息,并提高城市建设的智能化程度。因此,要想推动智慧城市建设,需要对测绘地理信息技术进行有效利用。然而,测绘地理信息技术在使用中也存在一些问题,比如测绘地理信息数据不准确、应用软件和硬件设备的配套不完善等。

参考文献

- [1] 苏顺谦. 智慧城市建设中测绘地理信息的作用分析. 大众标准化, 2022 (10)
- [2] 关向猛. 地理信息大数据在国土空间规划中的应用. 城市建设理论研究 (电子版), 2019 (31)
- [3] 赵学军, 王晓祗. 智慧城市建设中测绘地理信息的作用探析. 智能城市, 2020 (10)
- [4] 陶世龙. 测绘地理信息在智慧城市建设中的作用. 智能城市, 2018 (09)
- [5] 胡最. 地理信息视角的传统聚落景观基因特征参数及其提取. 地球信息科学学报, 2024 (04)
- [6] 蔡寿良. 城市规划中的基础地理信息测绘技术探讨. 城市建设理论研究 (电子版), 2024 (27)
- [7] 张艺凡. 地理信息大数据在国土空间规划中的应用分析. 新疆有色金属, 2022 (03)