

智慧城市理念在城市建筑设计中的渗透研究

王 祺

青岛天华易境建筑设计有限公司 山东 青岛 266000

摘 要：城市建筑设计在智慧城市背景下不仅探索出了城市发展的新模式，也将其本质更为透彻地展现出来，进而为城市管理、城市建设以及服务运行等注入新的智慧基因。本文首先分析了智慧城市和智慧建筑的定义；其次明确了智慧城市理念在城市建筑设计中的应用价值；最后从核心理念在智慧城市理念在城市建筑设计中的渗透表现，以期为类似工程提供参考。

关键词：智慧城市；城市建筑设计；顶层设计

引言

当前，城市建设国家中心城市战略已经上升到一个重要的高度，城市公布了城市航空港经济区综合实验规划，国家住建部也愈加重视智慧城市建设。这些外部的政策和国家层面的规划为城市智慧城市的建设带来机遇同时，也带来了挑战。目前，建设智慧城市至关重要，有必要积极采取新型的有效对策，促进城市新型智慧城市的建设。

1 智慧城市理念

新时期的城市建设发展中，诞生了诸多的新型城市发展理念，智慧城市理念便是其中的一种。智慧城市设计主要表现在生活数字化、楼宇人性化、建筑集成化等方面。简单来说，智慧城市设计工作的开展，可以借助先进的高新技术为建筑物赋予灵敏的系统，以及智能化的功能，使得建筑物具备智能化的特点，可以自动地对周边各项因素的变化进行感知，并做出相应的反应。

通过对现代化科技的充分运用，可以为城市居民打造更为舒适的生活环境和空间，提升城市居民的生活满意度和幸福感。智慧城市的核心设计理念就是为人们提供高效便利的生活空间。智慧城市的建设，不仅可以及时地发现城市中的突发性事件，并启动相应的资源部署，解决难题，而且还能够融入到城市建筑设计之中，以数字化信息技术同建筑设计的结合，对城市居民的所有生活场所之中存在的安全隐患进行自动分析，并依据发现的问题，合理地制定相应的智慧城市建设方案，在确保建筑物美观性的基础上，注重建筑物实用性的设计，从而提升建筑设计为人民服务的效率^[1]。

2 智慧城市理念在城市建筑设计中的应用价值

2.1 有利于提高城市建筑设计水平

将智慧城市理念逐渐渗透到城市建筑设计中，科学应用先进技术，分析城市建筑设计中可能产生的问题，并制定对策，能保证建筑设计科学可行。在先进技术的

作用下，将城市建筑设计与智慧城市理念相融合，规范城市建筑设计，可以提高城市建筑设计水平，保证建筑的美观性，增强建筑的性能，为人们打造安全、高质量的生活环境。

2.2 有利于提高资源利用率

在城市建筑设计全过程中贯穿智慧城市理念，借助先进技术了解城市的整体发展情况及各类资源使用情况，根据实际发展需求规划设计城市空间，有利于降低投资成本，构建高质量建筑，提高资源利用率。

2.3 有利于实现信息共享

城市建筑设计要遵循与时俱进原则，与时代及城市发展相适应。在城市建筑设计过程中，科学应用智慧城市系统、信息技术等，搭建线上沟通平台，能实时共享信息，加强各部门的沟通，促进城市建筑设计的实施^[2]。

2.4 提高安全性

无论是在传统的城市还是在新时代的城市，都有着相同的特征，那就是重视安全，确保施工项目的安全，是建筑业发展过程中的一项重点工作，也是最主要的工作，为了确保施工项目的安全，在进行施工的时候，不仅要注意到人的因素，还要将施工费用等各个方面的因素都纳入到其中。随着信息化和科技化手段的辅助，当前的城市建筑工作取得了很大的发展，城市建筑水平有了很大的进步，建筑师能够及时地进行变革，他们在设计理念上也进行了积极的变革。然而，在智能建筑的设计中，也有很多的安全隐患，其中最重要的就是施工过程中所产生的污染和毒害物质等，它们都会对人类的身体造成严重的危害。将智慧城市的概念与城市的建造相结合，不但能够对城市的建筑进行科学的规划，也能够使其更加可靠、安全。

3 智慧城市建筑设计的要点分析

3.1 环保性

在智慧城市的概念下,城市的建筑设计要注重环保的发展,将环保的思想融入到设计中,让它可以更好地适应城市发展对现实生活的要求,朝着绿色、节能、减排的方向发展,从而为推动智慧城市的发展,提供强大的支撑。这就要求建筑设计者在进行城市建筑的设计时,始终坚持“以人为本”的思想,将便利的、智能化的服务与绿色环保的理念相融合,将建筑的设计与节能减排的关系进行剖析,将先进的技术运用到建筑施工中,从建筑的原材料、建筑的造型、建筑的施工等各个角度出发,提出科学、合理、综合的建筑施工计划,并根据当地的气候状况,主动参考先进的设计计划和设计思想^[3]。

3.2 多样性

在目前的阶段,我国的科技已经取得了很大的进展,人们的生活环境也发生了很大的改变,与此同时,人们也已经对现代化服务设施所拥有的重大价值有了很深的认识,而智慧城市理本身所拥有的多元化的特点,可以在诸多行业中发挥出最大的效果。然而,在“格式化”的建设与开发大环境下,不同区域之间普遍采用相同的规划与设计模式,使得其所形成的城市建筑逐渐呈现出一致性,不能完全适应智慧城市理的多样性。为此,有关工作人员要进行进一步的研究,将智慧城市概念应用到城市建筑设计中,将其本身的智慧性表现出来,以使得最后的建筑设计可以满足人们的不断增长的需求。

4 智慧城市理念在城市建筑设计中的渗透表现

4.1 对城市建筑设计人员提出新要求

智慧城市的建设对城市建筑提出了更高的要求,这就需要设计师对传统的建筑设计方式进行改进,在提升自己的技术能力的时候,还需要对计算机、信息、自动化以及通信等其它方面的知识进行深入地研究,并把它们的最新科技与城市建筑的设计融合起来,从而达到让城市建筑变得更加智能的目的。此外,因为智慧城市的建设需要对现代城市在具备智能化特征的同时,还需要对其进行更多的整体性考虑,所以,城市建筑设计应该与城市规划设计相协调,才不会对城市的长期发展造成不利的后果^[4]。

4.2 构建智能化新型基础设施建设体系

智能化新型基础设施建设体系是在智慧城市理念的引领下,以现代化科技为第一驱动力,在满足智慧城市的高质量发展需求的同时,提供数字转型、智能升级以及融合创新等相关服务的机制。在智慧城市理念下,构建智能化新型基础设施建设体系,要求设计人员不仅需

要掌握传统的建筑设计知识,还需要了解其他领域的知识,比如计算机、物联网、人工智能等领域的知识。只有这样,智能化新型基础设施建设体系的构建才能够顺利进行。

4.3 客观认识智慧城市理念

在智慧城市的建设中,需要建筑行业人员对各种信息化手段进行充分利用,如大数据手段、物联网等高端技术,实现城市生活、生产中的各种需求的智慧感知、协调、处理,为政府机关营造智能化的城市运营管理环境,为各种企业创设信息化的商业环境,也为居民提供舒适、便捷的工作和生活环境,促进城市发展为和谐运行的、智慧的生态系统。智慧城市是城市提升、经济转型的驱动力,可促进城市生活、生产方式的优化与调整。所以,未来的建筑设计应秉承智慧城市理念,客观看待智慧城市理念,科学融入智慧城市理念,保证城市建筑设计为智慧城市的建设赋能。首先,智慧城市理念强调人性化,倡导“以人为本”。构建“人性化”的建筑,为住户创造更加舒适的居住空间,是智慧城市理念的宗旨之一。所以,智慧城市理念的一个突出特征就是以人为本。在智慧城市理念融入城市建筑设计的过程中,应全面分析住户的实际诉求,在保证建设质量、实现建设智能化的基础上,首选健康、绿色、环保的材料,消除选材不合理对住户带来的不利影响,为住户打造优质、舒适、健康的居住空间。其次,智慧城市注重整体性。在智慧城市理念下,为消除城市建筑设计中存在的各种问题,提高城市建筑设计的科学性、先进性、可行性,需要设计人员具备整体意识,能够从全局出发,在全面分析城市建筑功能规划、区域规划的前提下,进行建筑设计工作,使建筑设计具备高度的整体性,也保证建筑结构相对紧凑^[5]。

4.4 借助先进的技术,优化建筑安全性能

在现代化城市建设发展的过程中,我国传统建筑设计中的安全隐患暴露无遗,使得人们对建筑设计安全性感到担忧。比如,在建筑施工的过程中,如果使用的施工材料或者施工设备具有毒性,那么损害的不仅是施工人员的健康,而且还会对建筑物使用者的健康带来威胁。同时,如今的建筑项目愈加复杂,在施工建设的时候,难以避免地会使用到各种各样的施工材料,但是其中有的材料并不适应本地的气候特点,这就为建筑物日后使用安全带来了风险。因此,以智慧城市理念指导建筑设计,则需要将建筑设计的安全性重视起来,在确保建筑安全的基础上,为人们提供舒适安全的生活空间。另外,智慧城市安全建筑设计上,主要表现在建筑物外

部结构、内部空间的安全设计方面。对于建筑物外部结构的设计,既需要考虑到色彩和造型,还需要考虑到城市公共基础设施。在具体设计的时候,需要选择相适应的建筑材料,特别是需要控制好建筑物与建筑物之间的距离,确保建筑物内部空间可以获得充足的阳光,使得客户能够拥有舒适的生活空间。

4.5 借助物联网技术,优化空间感应性能

在现代化网络技术快速发展的环境之下,物联网技术在多个领域获得广泛应用,已经成为国内外学者研究的重点领域。对于智慧城市的建设来说,物联网在其中发挥着重要的作用,特别是对于物联网技术应用研究已经成为智慧城市建设的突破口。以智慧城市理念为指导,在常规建筑设计方面,引入物联网技术,已经成为建筑设计实现突破性发展的重要路径。比如,在具体的建筑设计中,可以利用物联网技术创设相应的系统,以Living3.0对智慧居住空间进行展示,相关信息可以直接传递到建筑物居住者的手机上。这样,建筑物的居住人员就可以利用物联网来查看家中的情况。如果建筑物居住者不在家的时候,有客人来拜访,客人按门铃的时候,系统会将信息直接传输到居住者的手机上,并借助摄像头对来访者的信息进行查看,借助语音通话功能与来访者进行对话。另外,借助物联网技术来进行建筑设计相关工作,还可以实现对建筑空间控制与协调功能进行改善,为居住者提供高品质的服务。比如,居住者可以借助感应器来感知室内的湿度、温度,并进行智能化调节;借助光照感应器可以实现窗帘的自动开启和关闭;借助感应器,可以使得人进入房间后,电灯自动开启^[6]。

4.6 智慧城市建筑物物联网智慧家居系统应用

在目前的社会环境发展的作用下,互联网逐步与整个社会环境相融合,基于互联网的物联网应用技术被广泛地使用和认同。物联网行业的持续发展与进步,促进了智慧城市的建设,使建筑时代得以更新,在运用智慧城市概念进行建筑设计的过程中,可以适当地将物联网技术融入到建筑设计中。在具体的设计中,将物联网技术进行了广泛的运用,使得建筑居住人员可以利用物联网环境,观察到家里的基本状况,例如,门铃,系统可以进行信息的传递,让应用者可以呼叫照相机,对来访人员进行简单的观察,可以通过远程语音对话的方式,与来访人员进行交流。并且,还可以利用物联网技术,将一些感应设备用于室内空间,构成感温系统和感光系统,使用者可以根据自己的需要,对其进行相应的设计调整,使得室内空调和窗帘形状可以自动调节,如图1所示。

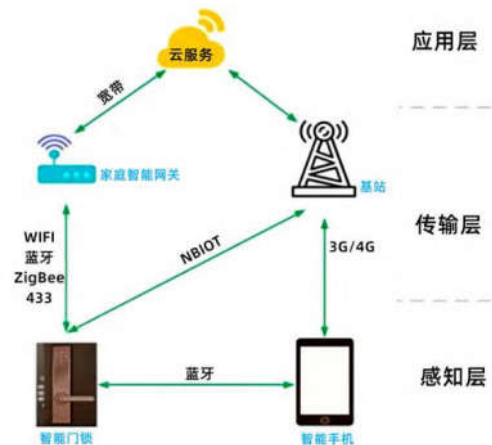


图1 物联网技术示意图

4.7 完善城市建筑设计中的交通逻辑架构

在城市建筑设计中,交通建设是一项紧要的工作。城市智慧交通覆盖网络通信、信息发布、全面感知、数据分析。智慧交通系统可借助监控、地感线圈、行车记录仪等手段,采集城市交通各种交通信息;另外一方面,智慧交通系统借助理学信息数据库和电子地图为支撑的智能平台实现对各类交管信息的整合,建立交通模型,了解城市路况、禁行路段,根据出行者的个人数据,给予其科学的出行路线。除此以外,管理部门也可以以交通系统的信息作为决策参考,保证道路顺畅通行。

结束语

从以上几点来看,智慧城市理是由科学技术推动的。在智慧城市建设的大环境下,智能建筑是其中的一个关键环节,以现代技术与建筑技术相结合为基础,在建筑设计的时候,将持续发展、生态和谐等设计理念融入其中,充分发挥建筑功能性、节能性、智能化的特点,以智能技术帮助建筑设计行业的发展,为智慧城市的建设注入新的活力。

参考文献

- [1]李向荣.智慧城市理念在城市建筑设计中的渗透研究[J].房地产世界,2022(18):40-42.
- [2]徐强.基于智慧城市理念的城市建筑设计表现研究[J].智能建筑与智慧城市,2022(8):178-180.
- [3]杨书景.智慧城市理念下的城市建筑设计研究[J].城市住宅,2020,27(11):158-159.
- [4]胡文佳.城市建筑设计中智慧城市理念的渗透[J].智能建筑与智慧城市,2020(11):21-22+25.
- [5]王晓慧,王康.大数据背景下智慧城市建设研究现状与趋势的可视化分析[J].电子商务,2020(6):26-27.
- [6]李伟健,龙瀛.技术与城市:泛智慧城市技术提升城市韧性[J].上海城市规划,2020(2):64-71.