

# 基于智慧城市理念下的风景园林设计分析

章琳蕾

深圳建昌工程设计有限公司桂林分公司

**摘要:**为切实提升风景园林设计质量,促进风景园林设计的智能化以及现代化发展,满足人们日益增长的精神文明需求,全面推动城市化建设的健康可持续发展。本文将对智慧城市理念下的风景园林设计进行分析与研讨,本文首先对智慧城市理念下风景园林设计价值进行分析,其次对智慧城市理念下风景园林设计进行分析,以供参考与借鉴。

**关键词:**智慧城市;风景园林;智能化;可持续;节能

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.08.107

**引言:**随着科学技术不断发展的驱动,智慧城市设计理念应运而生。风景园林作为城市居民的休闲娱乐场地,不仅可以有效的满足人们的精神文化需求,还可以在在一定程度上改善城市环境。将智慧城市理念作为风景园林设计的指导思想,可以最大限度的提升园林设计的智能化以及现代化,借助智能化景观设计手段,设计人员可以切实提升园林设计工作的环保性以及节能性,真正的促进园林设计工作的长效健康发展。

## 一、基于智慧城市理念的风景园林设计价值分析

### (一) 智慧城市建设价值

智慧城市是指现代企业借助先进的信息化技术,对城市诸多发展领域进行智能化的技术改造以及创造,有效的改善城市居民的生活环境,为居民提供更为智能以及便利的生活服务。截至2012年,我国已经构建90个智慧城市试点,借助信息化技术来对城市发展问题进行有效的解决。

随着时代的发展与科学技术的进步,城市信息化建设水平也在随之不断的提升,智慧城市应运而生。构建智慧城市不仅可以最大限度的提升城市综合竞争力,还可以行之有效的加快城市信息化建设效率<sup>[1]</sup>。

第一,构建智慧城市有助于信息技术的高效发展。随着全球信息化技术的不断发展,信息技术在我国经济发展中的作用变得越来越大,信息资源成为城市发展的重要基础。智慧城市在深入挖掘、全面整合信息资源的同时,还可以对城市发展的各个领域进行赋能,全面促进城市经济的智能化以及精准化发展,从而真正的实现资源集约化发展。

第二,构建智慧城市有助于城市健康可持续发展。自改革开放以来,我国在城镇化建设领域取得了耀眼的成就。特别是21世纪以来,我国城市化建设速度在不断的加快,使得诸多的非农人员涌入城市,城市人口急剧上升。“城市病”成为城市建设发展中的重要阻碍。资

源稀缺、交通拥挤以及环境污染等城市化发展问题愈演愈烈。为切实改善城市环境,加快城市建设发展速度,智慧城市理念成为解决这一系列城市问题的核心手段。云计算技术、虚拟现实技术以及数字孪生技术等新一代信息技术被充分的应用到当前的城市建设之中,使得城市建设资源被有机整合,最大限度的降低环境污染,缓解交通拥堵,真正的实现城市建设的健康可持续发展。

第三,构建智慧城市有助于提升国家竞争力。战略性新兴产业的发展一般基于重大技术的全面突破,是促进社会经济发展的重要推动力。世界范围内对战略性新兴产业给予了高度的关注与重视。智慧城市设计理念可以有效的促进战略性新兴产业的全面发展,还可以对城市通信、城市能源以及城市环保等领域起到极大的推动作用。智慧城市的全面构建使得我国发展竞争力不断的提升,最大限度的提高国际竞争地位,下图为智慧城市理念结构示意图。



图1 智慧城市理念结构示意图

### (二) 风景园林设计价值

第一,有助于提升城市资源利用效率,设计人员可以基于智慧城市的理念下,借助多元化的“智慧技术”来对城市资源进行科学合理的利用,从而真正的实现城市资源与风景园林设计的有机结合。例如,可以将城市雨水管道与风景园林的给排水管道进行连接,当城市降雨时,外部雨水会被市政雨水管道传输至园林内部,可以借助传输的雨水进行灌溉或是景观清洗,甚至在经由

过滤后，可以直接应用于风景园林中的智能水景设计之中。

第二，基于智慧城市理念下，设计人员可以借助物联网技术以及互联网技术对风景园林设计价值进行充分的凸显。将物联网技术充分的应用在园区的设计之中，使得监管人员可以实时的对园林中的诸多“智慧景观”进行数据信息采集。例如在景观设计中，根据物联网收集的当地地形、气候条件来合理选择植物种类以及施工技术，达到减少对生态环境破坏的效果。同时借助互联网技术，设计人员还可以对受众的喜好进行调查，以此来为后续的园林景观提供灵感，最大限度的吸引游览者，从而帮助风景园林树立市场口碑。

第三，基于智慧城市理念下，设计人员可以借助虚拟现实技术以及数字孪生技术对风景园林的内在景观进行建模分析，同时将建模分析结果与大数据技术相融合，为游玩者设计出心仪的“智慧景观”。最大限度的凸显风景园林的设计价值，提高城市竞争力。下图为风景园林智能网络结构图。

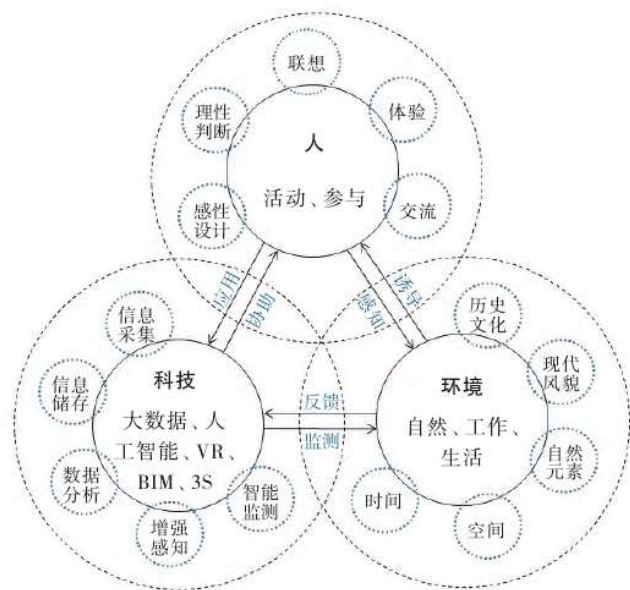


图2 智慧城市理念下风景园林智能网络结构图

## 二、智慧城市理念与风景园林设计的内在联系

风景园林的智能化设计是现代化城市发展的重要标志，也是城市健康可持续发展过程中不可避免的重要发展环节。智能化景观的全面应用，在一定程度上加快了城市资源循环体系的建设与发展，从而促使智能化社会与节约化社会的有机结合。基于智慧城市理念下的智能景观设计能够改变城市居民对园林景观固有的认知。同时可以最大限度的利用好自然资源以及社会资源，全面提升城市生态资源建设质量，降低城市景观建设成本。城市风景园林的景观建设质量将直接影响城市整体的规划建设质量，因此，在着力发展智慧城市的同时，也需要基于智慧城市理念对城市风景园林进行智能景观设

计，最大限度的满足城市建设发展需求以及城市居民的精神文化需求，最大限度的构建起健康和谐发展的城市化新格局。

## 三、基于智慧城市理念下的风景园林设计分析

本文将以某地风景园林设计工作为例，对智慧城市理念下的风景园林设计进行分析与阐述。该风景园林工程位于某地西城区，工程建设面积为30759平方米，园林整体设计主要以东方元素为主，同时凸显道法自然的思想。园林工程位于西城区边界位置，紧邻城市，南部以及北部靠山，西部靠近城市，东部有河流经过，气候适宜，降水充沛。在本次风景园林设计过程中，设计人员充分的利用好东部河流优势，构建智能水景设计方案。同时为有效的保证园林景观观赏性，设计人员对智能照明进行了有效设计，从而有效的凸显风景园林设计中的智慧城市理念，切实提升风景园林设计价值。

除此之外，在本次风景园林设计的过程中，设计人员需要遵循一定的设计原则。第一，城市生态环境保护原则。基于智慧城市理念对风景园林进行设计时，需要充分的对城市生态环境进行综合的考量，切实满足城市居民对于当前生态环境的基本要求。第二，“以人为本”原则，充分的利用好智慧城市理念，对风景园林进行设计的主要目的是为城市居民提供更为人性化的公共服务，在设计时，需要将居民的基本需求进行充分的考量。第三，经济适用性原则。在将智慧城市理念充分的融入至风景园林设计工作中时，要时刻凸显经济适用性原则，从而为本次的风景园林设计节约设计成本。

### (一) 智能水景设计分析

在风景园林的水景进行设计时，设计人员充分的借助了东部临近河流的灵感与特点，并遵循以人为本原则，将人的因素贯穿于整个园林设计过程中。因此在进行智能水景设计时，需要充分考虑到人们的生活环境、生活质量以及生活需求。其次，需要充分考虑到人们的心理需求，将人们的心理需求作为整个园林设计的重要因素。最后，需要充分考虑到人类与自然之间的和谐发展，在进行风景园林设计时，需要将生态环境保护作为基本原则。例如在进行园林设计时，应该充分考虑到人们对自然环境的需求、对自然环境中生态环境的保护以及对生态环境的可持续发展等问题<sup>[3]</sup>。

智能水景设计是风景园林设计中必不可少的设计环节，在信息化技术的发展驱动下，景观园林中的水景种类也在不断的革新。例如，音乐喷泉、激光喷泉等。其中，音乐喷泉的成功应用在一定程度上推动了风景园林水景设计的有效发展。音乐喷泉借助了美学三维设计效果，通过信息化技术对喷泉水流进行精准的控制，并且借助光线的散射以及折射等效果，来对观众呈现出丰富多彩的感官体验，使得游览者可以在聆听美妙音乐的同时，还可以直观的感受到的喷泉水流随之音乐节奏起伏变化的震撼场面。

水幕投影是当前风景园林水景设计中一种十分先进

的景观表现技术之一,设计人员会借助摄影设备将事先制作好的视频、图片或是文字投影在水幕水幕上,使得游览者可以清晰的看到水幕投影。水幕投影借助“雾气”将经典电影情节以及卡通人物进行投屏,使得游览者可以在风景园林游玩的过程中,感受到奇幻之感。水幕投影可以将声音、光线以及水幕进行有机结合,从而表现出立体炫酷的光影效果。

除此之外,设计人员基于智慧城市理论还可以对风景园林中的智能喷灌系统进行设计。在对智能灌溉系统进行设计的过程中,设计人员需要对景观设计的美观度以及设计的整体效果进行综合的考量,同时对景观设施的使用时间进行综合的考量,还需要对景观的节能性以及运行安全性进行翔实的分析。智能喷灌系统的全面应用,不但可以精准的对园林中的绿色植被进行日常灌溉,保证园林中绿色植物的存活率。还可以行之有效的帮助场地节约水资源,同时智能喷灌系统无须人工操作,不仅可以提升系统运行安全性,还可以为园林建设部门节约人力资源成本。

## (二) 智能照明景观设计

基于智慧城市理念下,风景园林设计中的景观照明系统可以借助无线WIFI或是GPRS等诸多物联网技术来对其进行有效的构建。设计人员在信息化技术的指导下,借助远程控制功能、调光功能或是侦测功能来对风景园林中的景观照明系统进行智能化控制。智能照明系统与以往的景观照明系统相比较而言,前者在运行的过程中更为节能、安全以及高效。在当前的风景园林设计领域,智能照明设计拥有着极为广阔的前景。除此之外,智能照明系统无须近距离操作,而是可以借助远程控制技术,来对其进行远程控制,远程控制功能极大的降低了人工成本,为工作人员减轻了诸多的作业负担。同时,操作人员还可以借助智能技术,根据时间段来对照明设备的光照度进行调节,降低光能资源浪费,满足节能减排要求,促进风景园林的健康可持续发展<sup>[4]</sup>。

## (三) 智能景观小品设计

第一,智能座椅。设计人员基于智慧城市理念,对传统的风景园林中的座椅加以更新改造,在以往基础使用功能上,为其增设了可视化灯箱、蓝牙音箱、无线手机充电板等诸多智能化应用,借助太阳能发电系统,来对座椅中的锂电池进行电能储蓄,以此来为座椅的诸多功能提供电力能源。从而为风景园林的游览者提供更为优质的游玩服务,游览者可以在坐下休息的过程中,为手机充电或是欣赏音乐。

第二,互动景观墙。互动景观墙一般会安置在工作大厅中,使得工作人员可以在上班的过程中感受到时间的律动。互动景观墙上的内容还可以为工作人员提供丰富的工作灵感,赋予工作人员热情饱满的工作态度。当工作人员准备休息时,互动景观墙还可以进行场景转变,从而为工作人员营造轻松温馨的休息氛围。同时,互动景观墙还可以当作许愿墙来进行使用,设计人员将

互动许愿墙设置在风景园林的中心位置,只要游览者借助麦克风说出自己的心愿,许愿墙上便会以文字或是图像的形式,将游览者所许下的愿望进行短暂的展现。从而最大限度的吸引游览者,将风景园林的景观元素与智能化元素进行有机结合,从而全面的提升风景园林的竞争力。除此之外,设计人员还可以在风景园林中设计涂鸦交互式景墙,借助数千盏LED等构成涂鸦交互墙,在水汽的影响下,交互墙会发亮,游览者可以借助一些潮湿的工具来与涂鸦墙进行交互,或是直接用手也可以对互动墙进行交互,将自身所想的画面在交互墙上进行绘画以及勾勒。

第三,智能雕塑。智能雕塑是指设计人员在对风景园林进行设计的过程中,借助科学技术以及信息化技术,对雕塑进行数字化的设计与处理,使得风景园林中的雕塑可以与游览者进行互动。设计人员可以按照风景园林设计的整体走向以及设计特点,来甄选雕塑的制造建材以及制作工艺,借助雕塑外围的装饰建材来形成立体的视觉效果。针对风景园林的夜景雕塑而言,设计人员可以借助3D立体全息技术,秉持着主次明显、明暗分布等诸多设计原则,将风景园林的夜景雕塑进行数字化处理,从而给予游客更好的游玩体验。

第四,花开感应设计。花开感应设计需要借助交互墙的帮助,当游览者靠近交互墙时,交互墙会进行感知,同时,智能花朵会依次盛开,当人远离交互墙时,智能花朵便会关闭,从而在一定程度上对电力能源进行有效的节约,智能花朵的种类可以由设计人员进行精心设计,根据不同的时节设置不同种类的智能花朵。

第五,智能贩卖系统设计。游览者在对风景园林进行游玩的过程中,可以借助智能贩卖设备来购买零食或是饮品,以此来满足自身的出行体验。设计人员在对智能贩卖设备进行设计时,需要对其外观加以改造,使得智能贩卖设备可以与周围的环境相融合,从而保证风景园林的设计整体性<sup>[5]</sup>。

结论:综上所述,借助智慧城市理念对风景园林进行设计,不仅可以为风景园林中的传统元素与现代化建设元素进行有机融合,还可以最大限度的提高风景园林建设质量,改善城市环境。因此,设计人员在日常的设计工作中需要充分的借助智慧城市理念,全面促进风景园林设计工作的健康可持续发展,从而推动城市化建设工作长效发展。

## 参考文献

- [1] 俞婧雅, 闫晓云. 基于智慧城市理念下的风景园林设计研究[J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(2): 161-163.
- [2] 廖蓉蓉, 张耀. 探析智慧城市理念在城市景观设计中的应用[J]. 大众文艺, 2019, (13).
- [3] 石小和. 我国音乐喷泉控制系统研究进展[J]. 科技创新与应用, 2014, (20).
- [4] 季统凯. 云计算助推智慧城市发展[J]. 中国国情国力, 2013, (10). 38-40.