

大数据时代智慧园林的规划与建设路径探索

张 鹏

滁州市建筑勘察设计院有限公司 安徽滁州 239000

摘 要: 互联网、计算机等先进技术的飞速发展,推动了大数据时代的来临。在大数据时代,社会各行各业都受到大数据的影响。本文主要运用文献法、调查法等深入探讨大数据时代智慧园林的规划与建设路径,分析探究园林专业大数据时代下园林规划建设方向,以供借鉴参考。

关键词: 大数据; 智慧园林; 建设方向; 建设路径

Exploration on planning and construction path of smart garden in the era of big data

Peng Zhang

Chuzhou Architectural Survey and Design Institute Co., Ltd. Chuzhou City, Anhui Province 239000

Abstract: the rapid development of Internet, computer and other advanced technologies has promoted the arrival of the big data era. In the era of big data, all walks of life are affected by big data. This paper mainly uses the literature method, investigation method and other methods to deeply explore the planning and construction path of smart gardens in the big data era, and analyze and explore the landscape planning and construction direction in the big data era of landscape architecture for reference.

Keywords: big data; Smart garden; Construction direction; Construction path

大数据通俗来讲就是大量数据,是大量无法通过当前主流软件工具处理的数据量。与传统意义上的数据相比,大数据的种类更多,体量巨大。在业界,常用速度、价值、品种、体积等来描述大数据。作为新兴科技与新的时代的产物,大数据与传统的数据挖掘有很大不同,大数据的数据处理速度极快,密度值较低,密度值的高度与数据量的大小成反比。^[1]下面对大数据的特征特点再做简要分析。

1 大数据简析

大数据是时代与科技的产物,在互联网、计算机等科学技术飞速发展的今天,大数据现象随处可见。如微信数据、微博数据、QQ数据、web数据等,各种各样的数据从不同的途径产生,并充斥我们的生活与世界。在大数据时代,数据时刻产生,多种数据汇聚成庞大的数据流,并最终促进了大数据思维的形成与产生。

所谓大数据思维,指的是根据大数据的特征特点与信息数据处理、应用需求,及时更新经营理念与管理方法,积极引进数据挖掘、数据分析及云计算等先进技术手段获取与处理大量数据,为一些工作或活动提供有价

值的数据信息。^[2]

大数据技术,指的是以极快的速度,从庞大的数据洪流中精准提取有价值信息的技术。2011年,我国开始推广应用大数据技术,之后,大数据技术不断丰富,应用范围也不断拓宽,到目前,大数据已经渗透到社会各行各业成为推动行业发展的重要力量。现阶段,国内大数据处理关键技术主要包含大数据与处理技术、大数据采集技术、大数据管理技术及大数据存储技术、大数据分析与挖掘技术、大数据展现与应用技术这几种。

大数据深刻影响着社会各行各业,给人们的思维、生活理念、生活方式及工作方式等均产生了深远影响。在大数据时代,我们每一个人都与大数据存有紧密联系,园林建设方向、设计思路与建设方式等也都受到大数据的影响。^[3]

2 大数据时代智慧园林规划建设目标

2.1 智慧园林

智慧园林,指的是通过数据分析,实现园林管理的智能灌溉、智能预警与分析、专家线上指导等,实现园林管理的信息化、现代化、标准化与、可视化、智能化

与精细化。在大数据时代,将园林设计、规划、建设及管理养护等各项工作与先进技术、高科技手段有机结合,将大数据技术、大数据资源等运用于园林设计、园林规划决策等环节,使园林朝着智慧园林方向发展,让园林绿化的智能化、智慧化与精细化水平显著提高。^[4]

2.2 大数据时代智慧园林建设目标

大数据时代,通过将高科技手段应用于园林设计、园林建设、园林绿化管理等各环节,实现园林管理信息化、园林建设智慧化等目标。为更好地实现园林建设与管理目标,运用大数据、互联网、物联网等先进技术构建智慧服务系统,借助智慧服务系统对园林资源数据进行更新与管理,并根据实际需求在系统中快速检索、查询园林信息。

2.2.1 绿化资源数字化建设

在园林建设中,会产生许多数据,如绿化数据、空间数据、属地信息等,将这些数据资源使用GIS空间数据库进行管理,并根据园林建设与管理情况,及时更新数据库中信息,在后续根据实际需求实时检索、查询与使用园林绿化数据,实现园林管理信息化。^[5]

2.2.2 养护巡查网格化建设

基于大数据、互联网、计算机等技术制定巡查网格化系统,运用巡查网格化系统进行用户管理、数据管理、权限管理,实现GIS图形浏览、统计、定位、查询、定制专题图。^[6]

3 大数据背景下智慧园林建设方案

3.1 绿化资源数字化建设

园林绿化建设中需要管理城市地形图、园林绿化数据、园林空间信息等,将这些数据与信息使用GIS空间数据库进行管理,便于后续能随时检索、查询与使用数据,便于掌握城市园林绿化整体布局,实现对园林绿化的精细化管理。

3.2 养护巡查网格化建设

制定选差网格化系统,进行用户管理、数据管理、权限管理、实现GIS图形浏览、统计、定位、查询、定制专题图。

3.3 园林管理精细化建设

设计一整套园林业务审批处理、提高园林绿化的设计审批与管理效益,建设绿化数据统计功能,减去一些冗杂的计算、核查与统计。

3.4 辅助决策科学化建设

通过大数据挖掘技术,提取海量数据,通过对数据梳理、清洗、对比、算法优化自动生成报告与图表供领导科学决策参考。

3.5 智慧园林系统及应用功能

智慧园林系统由以下几大部分构成:智能分析系统、移动监管系统、园林互动平台、园林工作系统、环境监

测系统、土壤监测系统、视频监控系统及网格控制系统等。数据共享平台包含信息资源目录系统、前置交换子系统、交换桥接子系统、交换传输子系统与交换管理子系统。智慧园林应用支撑平台包含统一用户与认证、电子印章、工作流组件、智能分类引擎组件及平台门户组件、报表引擎、智能表单、统一消息中心、手写批注和电子签章等应用功能。^[7]

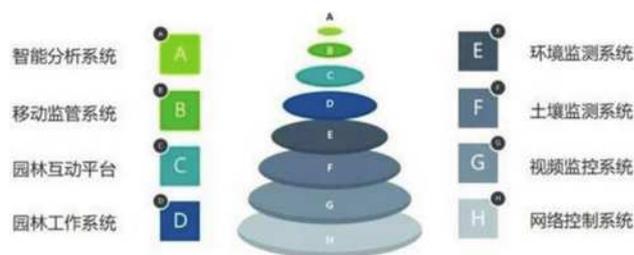


图1 智慧园林系统构成

4 大数据时代智慧园林的规划与建设实践

4.1 智慧园林建设原则

遵循统一协调原则。园林是视角下的第二个面,是二维看见的理念。虽然这样,但是它们仍然要与平面具体以成为一个整体,这样才与平面园林协调才能过程一道亮丽优美的园林。固然有些追求一种时尚的时代弄潮儿,然而不要多久必将被任梦所欲望。这主要体现在设计理念与风格的统一协调。这反映在人们的我文化背景与生活习惯方面中华文明与华夏文化。只有设计理念和风格的统一协调。才能被广大人们所接受,才能持久发展。遵循安全为主、园林为辅的原则。在快速发展的今天,安全生产成为发展的第一要素。唯有用安全,才有其他一切。遵循因地制宜原则,园林植物有其重要的生物特性,其受到当地环境气候土壤水质等方面的影响很大。在设计时需注意热带植物与温带植物,沙漠植物与雨林植物水生植物与旱生植物等方面的区别。

4.2 智慧园林建设注意事项

一是注重园林营造。在园林规划设计中,园林设计是重要的一环,然而,施工更是不可忽视的一个方面。尊重科学管理是主要的。尊重园林小品的文化管理与人们的身心方式与的需求,尊重园林植物生长规律,能在高处能在此地栽植的情况要实时把握。随着现代化的发展,在园林施工中,现代化机械事故更能发挥重要作用。起重吊车、仿生防水保水设施等现代化工艺技术尤为重要。在设计加大施工进度维护阶段等方面,安全丰富不可忽视。这在前面已经做过论述,不做多说。二是注重文化传承与历史延续。作为人类社会中的一个重要组成部分,园林必须紧跟时代发展步伐进行规划设计更新,这样园林才能持续为人们提供服务。但园林的规划设计更新不能与历史完全割裂,要保证其在历史上的延续性。

4.3 智慧园林规划建设方法

在大数据时代,运用大数据技术、互联网技术、数据挖掘技术等详细收集园林数据、处理园林数据,用真实的园林数据开展研究与分析工作。进行园林转换,基于计算机、大数据等先进技术将真实园林系统为数字化园林,同时选择合适的园林研究方法进行分析。解释与综合各项分析结果。栅格化数据及矢量化数据是数字化园林的两种表达形式。在栅格化数据表达形式下,园林表面特征主要是以网格的形式被表现出来,每一个网细胞对应于园林表面的某一面积,而一个斑块可由一个至多个网细胞组成。在这种表达形式下,河流与道路多用线段表示,而一个多边形通常为一个斑块。^[8]

5 基于大数据技术的智慧园林管理系统建设与应用

5.1 系统构建思路

在大数据时代,园林建设要重视并利用大数据技术的作用优势,构建适应现代社会与现代园林发展趋势,适合园林建设的智慧管理系统,从根本上提升园林规划建设与管理水平。在利用大数据技术构建智慧管理系统时,要注意以下两个技术要点:数据整合与数据加工。所谓数据整合,指的是收集不同数据源的数据,然后对数据进行整理、清洗与转换,最后将处理后的数据加载到一个新的数据源,将新的数据源提供给数据消费者使用。数据整合是将大数据应用于园林建设与管理的重要步骤。另外,在基于大数据技术构建智慧管理系统时,还需准备好两大必要条件,即硬件与软件。构建智慧管理系统时,需从实际出发,分析并准备所需要的硬件与软件条件,确保数据的处理速度够快,存储空间够大,数据处理软件先进可靠,具有稳定性能与强大的数据处理能力。

5.2 系统构建方案

5.2.1 大数据与园林数据的整合

在大数据背景下,要将各项与园林有关的数据、信息等进行归集、整理、分析与处理,让零散信息发挥出具体的价值。在大数据背景下开展园林规划建设工作时,需将大数据与园林数据数据进行整合,通过数据整合,为信息的应用与智慧园林发展打好基础。在数据整合过程中,如果遇到无法整合的数据或无法兼容的系统,需通过建立格式的兼容来保证数据信息的顺利传输,确保智慧园林管理系统不存有漏洞。此外,园林建设需根据大数据特征特点,根据大数据应用需求与智慧管理需求,简化园林管理结构,让有关单位、有关部门之间的信息也能有效传达,让同级、同区域的数据能够沟通。

5.2.2 园林数据加工

要想充分发挥大数据在园林建设与管理中的优势,就需建立统一数据加工流程,实现数据加工规范化与标准化。在开展园林规划、建设等工作时,深挖、精炼园林数据的价值,为园林建设提供科学可靠的参考依据。

在大数据背景下,建构园林智慧管控体,有关单位根据加工与挖掘得到的数据信息,科学预测园林发展方向,科学设计园林建设方案,不断优化园林管理细则等,充分发挥科学技术的作用优势提高园林建设水平与管理水平,推动园林建设朝智慧化方向发展。

5.2.3 园林数据应用

在大数据背景下,园林建设必须根据时代特征与技术特点,运用大数据思维,基于大数据技术对园林规划方案、建设方案及管理方案等进行优化完善,对城市园林建设与管理水平加以提高。根据研究可知,大数据具有体积大、密度值低等特点,所以在将大数据引进或应用于园林建设及管理工作时,就必须树立“从大量数据中挖掘潜在价值信息”的意识,要运用先进技术手段大量搜集与园林有关的信息与数据,然后从海量数据中挖掘、精炼部分价值信息,让数据为园林建设所用。在对海量数据进行挖掘与处理时,可运用数据分析、数据仓储、数据挖掘等先进技术手段,快速处理与转换海量数据,使数据成为能够支持园林规划、建设与管理的有效信息。

6 结语

综上所述,大数据影响着社会各行各业,也深刻改变着城市园林发展方向。在大数据背景下,数字化园林、智慧园林正成为主流趋势。在大数据时代,城市园林规划建设人员要适时创新工作思路,树立大数据思维,并紧跟时代与科技发展步伐对园林设计理念、建设技术及手段等进行优化创新,充分利用高科技手段提高城市园林规划建设水平与管理质量。

参考文献:

- [1]张盼盼.智慧园林大背景下的公园园林绿化与养护管理探析[J].智慧农业导刊,2022,2(06):4-6.
- [2]唐新梅.智慧园林机器人管理系统设计——基于移动互联网大数据传输技术[J].农机化研究,2022,44(10):189-192.
- [3]秦莹.智慧园林规划与建设背景下园林大数据发展的价值[J].南方农业,2021,15(21):53-54.
- [4]张超君.基于智慧园林思考的数字化园林设计研究[D].昆明理工大学,2021.
- [5]张超君,蒋凯峰,苏一江.智慧园林设计及其技术应用思考[J].城市建筑,2021,18(01):195-198.
- [6]于文华,周永南,姚玉敏,王慧.智慧园林——5G高速信息时代下园林的智能改造[J].美与时代(城市版),2019(11):45-46.
- [7]赵怡康,刘红,景森,李大威.浅析智慧化园林发展[J].山东林业科技,2018,48(06):108-111.
- [8]谷荣,戴其.基于园林大数据发展方向下的智慧园林规划与建设[J].现代国企研究,2017(02):160.