

信息技术在城市园林绿化中的应用探讨

林 辉

杭州宏运绿化工程有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：随着科技的日益发达，我国经济社会进入了信息化时期，计算机技术越来越运用到各行各业。城市园林绿化业务覆盖面广，涉及城市建筑的各个角度，管理难度较大。利用信息化可以有效提高城市园林绿化效率，大大改善城市园林绿化工作实施管理水平。

关键词：信息技术应用；信息化管理；园林管理；城市绿化

引言：为了可以使城市化的发展又快又好，城市园林绿化管理水平的提升变得更加关键，现代化的城市园林管理工作必须适应时代的发展趋势，科学合理地利用更适宜的方法来开展园林管理，提升园林管理工作的品质和效能。把计算机技术运用到园林的管理工作中去是现代发展的趋势，所以，现代熟悉技术在城市园林绿化管理工作中的运用，可以有效促进城市建设从“数字城市”到“智慧城市”的飞跃，有效提高城市园林绿化管理水平与效率。

1 信息技术的简述

信息技术，是指主要为了控制和管理大数据而使用的所有信息技术的统称，运用计算机科学和通讯科学技术方法来建立、研究、部署和执行的信息系统及应用，常被称之为信息与通讯科学技术，主要包括了传感技术、计算机科学和智能计算机技术、通讯技术和控制技术。当下，人们在农村园林绿化工程当中所普遍应用的计算机技术，主要包括了多媒体技术、3S技术、计算机网络技术以及作物生长发育的模拟系统技术开发等。但在通常情况下，人们也会将整个农村园林的绿化过程理解为，包括了人员素质、材料设备、生产技术条件，以及管理技术能力等方面的现代化。要想从根本上完成这个现代化任务，还离不开经济信息化的有力支撑。例如在美国，对于那些开展独苗栽培活动的，地方政府工作人员只需要在办公室当中运用电脑就能够实现了，利用计算机屏幕可以把整个种植园的所有土地都展示了出来，从最原始的耕种直到最后的运输等整个过程中，也能够通过计算机程序、卫星监测设备以及遥感技术来进行机械操作，实现了遥控作业^[1]。

2 城市园林绿化信息技术管理的必要性

城市规划园林绿化管理包括了从园林绿化的策划、设计、实施、养护的整个生命周期，既包括了城市总体的用地格局与空间分配，也包括市民在房前屋后游憩

等，是一项复杂的工程。管理人员必须准确、充分和动态地掌握城市园林绿化的方方面面，以增强城市管理的科学化。采用传统的设计档案和资料归缴的技术，往往不能准确统计全城绿量和绿地面积、古树名木、公园位置等数据，而采用传统纸质方式保存设计资料的城市，也往往存在着有关公园造景信息的数据不完整、精度不齐的困难，从而造成了技术发展滞后、信息效率的降低，因此城市园林数据管理中存在着数据现势性、技术动态化、使用广度、信息精细度差等方面的问题。为了克服这些问题，势必要从园林绿化的数据资料入手，为防止信息分散与交叉割裂，为防止信息分散与交叉割裂，应采用集中统一的数字化管理手段，运用空间与网络技术对城市园林规划、设计、工程建设、保养维修等，实施网格化、精细化、规范化、日常化的管理。

3 当前园林绿化信息技术发展水平

如果希望使计算机技术与园林绿化管理工作进行良好的融合，首先就必须有技术的基础，在此基础上需要对之加以完善，使之成为科学化的管理手段。除此以外，还需要聘请专门团队来协助挑选合适的数据库、信息和引擎，使用GIS系统对空间数据库进行完善，以不同的视角思考，尽可能符合管理需求。

在针对单一的公园开展绿色管理的时候，必须对于信息选择予以高度重视。在选取信息内容的时候可参照公园的平面图，同时根据当代发展，选取对自身有益的信息内容，确定管理工作职能与内容。园林绿化的管理体系进行发展之后适应了当今的管理要求，随着信息化的加入，管理的质量也提升了不少。

通过利用GIS方法，对城市地貌、山形水体、植物苗木等的数据库进行数据矢量化，进行了特征分析、信息编辑、索引查询等工作。从现有的使用条件分析，城市园林绿化数字化的主要特点有如下几方面。

(1)信息电子化的研究已广泛进行。本市现有的花园

造景规划设计数据、园林绿化的数据资料、市内主要景观苗木资料等都经过收集和平时的总结形成一个信息资料库,方便检索和使用。

(2)数字化管理系统主要运用于政府审批信息管理与业务信息互动流程中,重点服务于园林绿化管理机关的行政管理、对外窗口以及与民众的交流平台。在城市园林绿化网络上能够查看园林绿化计划征集与申请过程、计划的进展、计划公布、林木城市绿地认养、园林绿化产品及技术推广、互动讨论等^[3]。

4 城市园林绿化工作的现状及面临的挑战

城市园林绿化也十分重要,对提升城市人们的生存条件和改善一般民众的生活品质,有着积极的帮助意义。不过,随着城市的建设步伐加速,环境日益严重,特别是城市的雾霾问题,对该市的园林绿化事业提出了巨大考验。

4.1 城市园林绿化规划设计要求更加严格

现代城市高速建设,城市的地域结构划分更加明确详细,一般包括商务区、住宅区、商务服务区和娱乐区等。进行城市园林绿化项目建设的,应当根据所在城市的区域规划作出合理规划设计,以适应不同地区对城市园林绿化项目建设的需要。

4.2 园林绿化种植管理上需要实现精细化管理

城市园林绿化管理是一项十分精细的作业,在日常管理工作中必须细致到每一棵小树。这样巨大的信息数据量,一定要借助信息化的数据管理系统进行精细化管控。

4.3 城市园林绿化工作人员素养需要进一步强化提升

从事城市园林绿化的工作人员必须具有较好的技术素养。从园林绿化的材料选择、园林绿化种植的设计、园林绿化实树的栽植、花园造景的管护等项目实施上,都要求管理从业者必须具有过得硬的技术基础,使园林绿化管护等项目取得了实效。

5 城市园林管理中现代信息技术应用现状

随着社会的前进,针对公园进行绿化的行业也相应成长了起来。一个城市的文明程度已经开始可以用城市的园林绿化来体现了,而园林绿化已经成为了一座城市所不能缺少的重要组成部分了^[4]。随着中国的信息化在不断进步,许多的企业已经把信息化和自身的产品进行了融合,这种整合既为自身提供了效益,又为社会提供了价值。把现代信息技术渗透到园林绿化的管理工作中,能够显著提升管理水平,使景观环境显得更为优美,良好地实现我们期望的效果。

如今,由于计算机技术在园林绿化中的应用,主要可以在人员管理、工程建设管理、维护管理工作等方面

反映过来,这些地方由于有了计算机技术的加入,对出现的问题解决的比较快捷,针对不同的问题分具体情况探讨,最终找出最合适它的方法。不过,从现实状况考虑,由于园林绿化有着自身独特的性质以及有关技术人员还缺乏熟练掌握计算机技术,从而使得计算机技术的优越性没有很好地在园林绿化中体现出来,对园林绿化的质量管理问题也没有处理造成了城市绿化质量达不到一定标准,从而限制了都市园林绿化的开发。所以,在给公园实施绿化的同时必须适当的运用现代技术,以此促进园林绿化事业的深入发展。

6 信息技术在城市园林绿化中的应用

6.1 3S技术

(1)遥感技术(RS)、全球定位系统(GPS)和地理信息系统(GIS)的技术结合,一般简称为3S技术。遥感技术是指在航空飞船上搭载的可见光、红外线、微波等波段的(多光谱)感应器利用植被和土壤等对电磁波的各种反射和辐射特征来获取各个区域的农作物和土地的有关数据,以动态观察和判断农产品的氮营养状况、生长、生产、病虫害等情况,和土地的盐碱性、沙化、风化侵蚀、含水量变化以及营养物质的增减等状况。全球定位系统,是一个以空间卫星为基准的高精度无线电电子计量学导航的定位系统,它对于世界其他区域的近地空间都可以提供精确的地理位置、车辆的位置和准确的气候数据。地理信息系统,指在电子计算机的硬、软件帮助下,对整体或局部地表(包括大气层)空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统^[5]。

(2)数字园林是数字城市规划的组成部分,数字园林融入了3S信息技术与计算机、大空间数据库技术革新和网络现代信息技术,通过整合城市空间绿地数据、城市绿化覆盖信息、古树名木、城市绿网等各类城市造景信息形成了园林与绿化专题信息库,同时还以我国基础空间位置图数据库系统和航天遥感技术图像数据库为平台,实现了城市规划园林绿化用地理资源的编制、检索、分类、发布、处理、查询、存储以及科研与辅助管理等工作,基本实现了中国城市园林绿化的数字化、信息化和网络化。

(3)利用3S技术,园林绿化管理人员可根据田间因素的变化,精确调整各项土壤和作物管理措施,如在给农作物施肥时,当喷施肥机(上面装配了一种带显示屏和数据处理器的GPS接收仪)进入田间喷施肥料时,显示屏可同时显示二幅彼此重叠的图像,一张是数字化地图(上面标有每一块小区的土壤类型,氮磷钾含量等指标),另一幅

是方格坐标地图上标有每一块小区的土壤类型,氮磷钾含量等指标),另一张是方格坐标图(可根据GPS讯号随时显示当前位置),同时,数据处理器还会通过预先准备的每一个区域的量化图,自动测算出每一个区域的肥料分配比例和喷浇量,并同时向手动喷浇机下发命令^[6]。

6.2 运用信息技术实现城市园林绿化精细化管理

城市园林绿化的项目广泛,涵盖城市的各个角度,栽植的乔木、花卉数量很多。在平时的维护运行中,需要进行巡检,有效进行保养服务。对于这样繁琐的巡查检测任务,通过信息化的巨大优越性能够进行精确定位控制,提高城市园林绿化的精细化水平。

(1)建立园林绿化数据库。通过构建数据库信息,将我市园林绿化的项目数据等全面录入计算机系统中,将种植的区域数据、树木的种类数据、需要管护的区域数据等全面录入网络系统中,可进行全市范围的园林绿化精准数据整合。

(2)建设园林绿化视频监控体。当前,在新疆很多大中城市都已经形成了相对完善的视频监管系统,在城市园林绿化管护上,也应该建立监管系统,通过摄像机、报警器、植物自动检测系统等实施绿植种植监测,以准确了解城市园林绿化中各种绿植的长势状态,并以此进行城市园林绿化种植精细化监管。

(3)建立车载监控定位系统。城市园林绿化管理工作是一个需要现场监督的管理工作,所以要求工作人员认真执行。使用车载定位系统可以即时检测园林绿化管理工作实施状况,保证各项管理工作落到实处^[7]。

6.3 人工智能、专家系统

人工智能从本质方面来说,实际上是研究和探索人体智力变化规律,以此实现智力行为的控制,使某些脑力劳动使用计算机以实现替代。而专家系统则是以科技发达为前提条件,计算机系统才可以像专家们那样对实际世界当中所出现的问题做出有效解决。国外目前也已经在林、农等领域当中使用了专家制度以及人工智能系统技术,现阶段也已经在销售技术、作物栽培等行业中

研究出了相应的专家系统技术,其中有些技术已经在大型企业当中进行交易并且获得了认证。

6.4 以信息技术运用提升城市园林绿化规划设计水平

城市园林绿化规划与设计,直接关乎城市经营管理水平的提高,是中国城市文明建设的主要组成部门。在进行城市园林绿化设计过程中,应该充分利用并通过信息化手段进行城市园林绿化规划的设计。城市园林绿化项目投入巨大,需要耗费大量人力物力,如果规划或设计不当,将会产生很大的经济损失。因此利用计算机技术,可以对正在进行的城市绿化项目进行实景施工模拟,并通过对模拟的结果进行评价研究,以提高城市园林绿化项目施工规划设计的科学性。

结语

综上所述,在市容管理领域有将信息化渗透到园林管理领域,使园林管理的信息走向开放、共享的趋势。综上所述,建设一种智能的景观系统有着重要的作用,它能够协助整理市容,对景观的管理加以监察,尽量做到客观,提升园林管理的效率。

参考文献

- [1]刘海源.园林工程的现代化与信息技术探讨[J].环渤海经济瞭望,2018(1):175.
- [2]李轲.现代信息技术在风景园林中的应用研究[J].美与时代(城市版),2017(6):35-36.
- [3]黄立权.园林景观工程设计及施工的要点分析[J].现代园艺,2016(12):214-215.
- [4]王磊.论信息技术在园林监理中的应用[J].信息系统工程,2016(10):85-86.
- [5]李丽芳.将现代信息技术应用于园林绿化管理[J].工程技术:引文版,2016,8(9):261.
- [6]钱双艳.关于信息技术在风景园林信息管理中的应用[J].信息通信,2014,(9):142.
- [7]白金贵,李秀臣.现代数字信息技术在城市园林绿化管理中的应用[J].建筑工程技术与设计,2014,(9).