



高职高专教育“十一五”规划教材

园林计算机 辅助设计

王子崇 ◎ 主编

YUANLINJISUANJI
FUZHUSHEJI



中国农业大学出版社
ZHONGGUONONGYEDAXUE CHUBANSHE

高职高专教育“十一五”规划教材

园林计算机辅助设计

王子崇 主编

中国农业大学出版社

出版说明

高等职业教育作为高等教育中的一个类型,肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。大力提高人才培养的质量,增强人才对于就业岗位的适应性已成为高等职业教育自身发展的迫切需要。教材作为教学和课程建设的重要支撑,对于人才培养质量的影响极为深远。随着高等农业职业教育发展和改革的不断深入,对于教材适用性的要求也越来越高。中国农业大学出版社长期致力于高等农业教育本科教材的出版,在高等农业教育领域发挥着重要的作用,积累了丰富的经验,希望充分利用自身的资源和优势,为我国高等职业教育的改革与发展做出自己的贡献。

经过深入地调研师生的需求和分析以往教材的优点和不足,在教育部高教司高职高专处和全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的关心和指导下,在各高职高专院校的大力支持下,中国农业大学出版社组织了全国 50 余所院校的 400 多名骨干教师共同编写了一批以“十一五”国家级规划教材为主体的教材。这批教材于今年 3 月陆续出版,共有 60 多个品种(畜牧兽医类 33 种,种植类 26 种,公共基础课等课程教材若干种),其中普通高等教育“十一五”国家级规划教材 22 种。

这批教材的组织和编写具有以下特点:

精心组织参编院校和作者。本批教材的组织之初共收到全国 60 余所院校的 600 余名老师的申报材料。经过由职业院校和出版社专家组成的选题委员会审议,充分考虑到不同院校的办学特色、专业优势及地域特点,结合教师自身的学习培训背景、教学与科研经验和生产实践经历,最后择优确定了 50 余所院校的 400 多名教师作为主编和编写人员,其中教授和副教授占 73%,硕士以上学历占 38%。特别值得一提的是,有 5% 的作者是来自企业生产第一线的技术人员,这样的作者结构是编写高质量和适用性教材的有力保证。

贴近国家高职教育改革的要求。我国的高等职业教育发展历史不长,很多院校的办学模式和教学理念还在探索之中。为了更好地促进教师了解和领会教育部的教学改革精神,在编写研讨会上邀请了教育部高教司高职高专处、全国高职高专农林牧渔类专业教学指导委员会的领导作教学改革的报告,提升主编和编写人员的理念;多次邀请教育部职业教育研究所的知名专家到会,专门就课程设计和教材的体系建构作报告,使教材的编写视角高、理念新、有前瞻性。

注重反映教学改革的成果。教材应该不断创新,与时俱进。好的教材应该及时体现教学改革的成果,同时也是教育教学改革的重要推进器。本套教材在组织过程中特别注重发掘各校在产学结合、工学交替实践中具有创新性的教材素材,很多教材在围绕就业岗位需要进行知识的整合、与实际生产过程的接轨上具有创新性和非常鲜明的特色,相信对于其他院校的教学改革会有启发和借鉴意义。

瞄准就业岗位群需要,突出职业能力的培养。本批教材的编写指导思想是紧扣培养“高技能人才”的目标,以职业能力培养为本位,以实践技能培养为中心,体现就业和发展需求相结合的理念。

教材体系的构建依照职业教育的“工作过程导向”原则,打破学科的“系统性”和“完整性”。内容根据职业岗位(群)的任职要求,参照相关的职业资格标准,采用倒推法确定,即剖析职业岗位群对专业能力和技能的需求——→关键能力——→关键技能——→围绕技能的关键基本理论。删除假设推论,减少原理论证,尽可能多地采用生产实际中的案例剖析问题,加强与实际工作的接轨。教材反映行业中正在应用的新技术、新方法,体现实用性与先进性的结合。

创新体例,增强启发性。为了强化学习效果,在每章前面提出本章的知识目标和技能目标。每章设有小结和复习思考题。小结采用树状结构,将主要的知识点及其之间的关联直观表达出来,有利于提高学生的学习效果和效率,也方便教师课堂总结。部分内容增编阅读材料。

加强审稿,企业与行业专家相结合,严把质量关。从选题策划阶段就邀请行内专家把关,由来自企业、高职院校或中国农业大学有丰富的生产实践经验的教授审核编写大纲,并对后期书稿进行严格的审定。每一种教材都经过作者与审稿人的多次的交流和修改,从而保证内容的科学性、先进性和对于岗位的适应性。

本批教材的顺利出版,是全国 50 余所高职高专院校共同努力的结果;编写出版过程中所做的很多探索,为进一步进行教材研发提供了宝贵的经验。我们希望以此为基点,进一步加强与各校的交流合作,配合各校教学改革,在教材的推广使用、修订完善、补充扩展进程中,在提高质量和增加品种的过程中,不断拓展教材合作研发的思路,创新教材开发的模式和服务方式。让我们共同努力,携手并进,为深化高职高专教育教学改革和提高人才培养质量,培养国家需要的千百万高素质技能型专门人才,发挥积极的推动作用。

内 容 简 介

本书是高等职业教育技能型人才培养培训工程系列教材之一。本教材包括园林计算机辅助设计常用的 AutoCAD2006 中文版、Photoshop CS2 v9.0 和 3DS MAX 8.0 3 个软件的基础知识、基本操作、案例和实训,图文并茂、循序渐进地讲解了软件在园林计算机辅助设计中的操作技能。本书以实用为原则,基础知识以够用为度,重点进行操作技能的训练,使学员能够轻松入门,在较短时间内了解和掌握进行计算机辅助园林制图工作所需知识技能。

本书可作为高职高专院校、本科院校举办的职业技术学院园林及相关专业、五年制高职、成人教育园林及相关专业教材,也可供从事园林设计工作的人员阅读参考。

前 言

随着计算机技术的不断发展,园林设计行业也开始大量使用计算机技术。目前计算机辅助园林制图技术日渐成熟,已经成为园林专业的一项很重要的应用技术。各级各类企业对掌握计算机辅助园林制图技术的园林设计专业人才的需求也在不断加大,并对园林设计人才提出了更具体的要求。

园林计算机辅助设计课程是园林专业的主干课程,是园林专业学生必备的核心能力之一。增加园林计算机辅助设计课程的授课时数,增强课程的岗位针对性,提高学生使用计算机进行园林规划设计与制图的技能,是园林专业课程体系改革的必然趋势,具备熟练的计算机制图与设计技能已成为园林规划设计人员从业的基本条件。

根据教育部《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》的有关精神,在本教材的编写过程中,按照培养高技能型园林人才的具体要求,本着基础知识学习以“必需、够用”为度,岗位基本技能培养以“实际、实用”为目的的原则,重点进行操作技能和案例实战的训练,通过案例训练使学生掌握较多的实用知识和技能。力争以这样的教育理念和编写思路,体现高职高专的教学特点,反映最新的园林计算机辅助设计成果,并形成本教材的特色。

全书分四篇,共 14 章,王子崇担任主编,侯建伟、王武源、韩亚利和李春友任副主编,由中国农业大学曲梅老师任本书主审。第 1 章由王武源编写,第 3 章和第 4 章由韩亚利编写,第 10 章由李春友编写,第 11 章和第 12 章由侯建伟编写,第 9 章由雷绍宇编写,第 5 章由张苏娟编写,第 8 章和第 14 章由李俊霞编写,第 2 章由伍晓华编写,绪论、第 6 章、第 7 章和第 13 章由王子崇编写,并负责全书统稿工作。

本教材在编写过程中得到了有关职业学院的大力支持和帮助,凝聚了许多高职高专校园林和计算机专业教师的智慧与经验,广泛参阅引用了许多专家、学者的著作、论文和教材,在此一并致以诚挚的感谢。

由于时间仓促,加之编写人员水平有限,书中难免存在一些错误和不足,恳请读者批评指正。

编者

2007 年 5 月

目 录

绪论	(1)
第一节 计算机辅助设计在园林景观设计中的应用	(1)
第二节 构建园林计算机辅助设计软硬件平台	(4)
第三节 园林计算机辅助设计的发展与展望	(7)
本章小结	(8)
复习思考题	(8)

第一篇 AutoCAD

第 1 章 快速入门	(11)
第一节 AutoCAD 安装和启动	(11)
第二节 AutoCAD 工作界面	(15)
第三节 AutoCAD 基本操作	(19)
第四节 绘图设置	(23)
第五节 文字、标注	(31)
第六节 图形输出	(41)
本章小结	(46)
复习思考题	(47)
第 2 章 基本图形绘制	(48)
第一节 绘制线形和多边形对象	(48)
第二节 绘制曲线类对象	(54)
第三节 块	(60)
第四节 表格	(64)
第五节 点	(68)
第六节 图案填充	(69)
本章小结	(73)
复习思考题	(74)
案例实训	(74)
第 3 章 图形编辑	(78)
第一节 对象选择	(78)

第二节 调整对象的尺寸与位置	(81)
第三节 对象的复制操作	(86)
第四节 对象的修饰	(93)
第五节 夹点编辑	(100)
第六节 编辑多段线、多线和样条曲线	(103)
本章小结	(108)
复习思考题	(109)
第 4 章 园林应用实例	(111)
第一节 设置绘图环境	(111)
第二节 绘制图形	(114)
第三节 创建布局	(125)
本章小结	(128)
复习思考题	(128)

第二篇 Photoshop

第 5 章 快速入门	(131)
第一节 Photoshop 安装与启动	(131)
第二节 Photoshop 工作界面	(132)
第三节 图像基础知识	(134)
本章小结	(137)
复习思考题	(137)
第 6 章 基本操作	(138)
第一节 文件操作	(138)
第二节 选区操作	(140)
第三节 图层	(144)
第四节 路径	(150)
第五节 文字处理	(152)
本章小结	(156)
复习思考题	(157)
案例实训	(157)
第 7 章 园林效果图处理	(161)
第一节 图像的色彩调整	(161)
第二节 常用工具	(164)

第三节 滤镜·····	(171)
第四节 设计底图的扫描·····	(176)
第五节 园林设计素材的收集与加工·····	(180)
本章小结·····	(181)
复习思考题·····	(182)
案例实训·····	(182)
第 8 章 园林应用实例 ·····	(186)
第一节 背景制作·····	(186)
第二节 配景制作·····	(188)
第三节 水面倒影效果·····	(198)
本章小结·····	(203)
复习思考题·····	(203)

第三篇 3DS MAX

第 9 章 快速入门 ·····	(207)
第一节 3DS MAX 安装与启动 ·····	(207)
第二节 3DS MAX 工作界面 ·····	(209)
第三节 坐标系统·····	(212)
本章小结·····	(213)
复习思考题·····	(213)
第 10 章 建模 ·····	(214)
第一节 创建二维线形·····	(214)
第二节 创建三维模型·····	(221)
第三节 由二维线形创建三维模型·····	(233)
第四节 修改模型·····	(237)
本章小结·····	(243)
复习思考题·····	(243)
案例实训·····	(244)
第 11 章 模型效果处理与输出 ·····	(248)
第一节 材质与贴图·····	(248)
第二节 灯 光·····	(258)
第三节 摄像机·····	(264)
第四节 渲染输出·····	(267)

本章小结·····	(271)
复习思考题·····	(272)
案例实训·····	(272)
第 12 章 园林应用实例 ·····	(276)
第一节 园林小品效果图制作·····	(276)
第二节 别墅效果图制作·····	(283)
本章小结·····	(293)
复习思考题·····	(294)

第四篇 综合应用

第 13 章 平面效果图后期制作 ·····	(297)
第一节 园林效果图制作一般过程·····	(297)
第二节 城市广场平面效果图的后期制作·····	(300)
本章小结·····	(312)
复习思考题·····	(312)
第 14 章 鸟瞰效果图的制作 ·····	(313)
第一节 地形的制作·····	(313)
第二节 合并场景·····	(327)
第三节 设置相机和灯光·····	(330)
第四节 鸟瞰效果图的渲染输出·····	(331)
第五节 鸟瞰效果图的后期处理·····	(332)
本章小结·····	(338)
复习思考题·····	(338)
参考文献 ·····	(339)

绪 论



知识目标

- 掌握计算机辅助设计基础知识。
- 掌握计算机辅助设计与园林景观设计的关系与应用。
- 掌握 AutoCAD、3DS MAX 和 Photoshop 的特点及其在园林设计中的作用。

技能目标

- 能够根据需求构建园林计算机辅助设计软硬件平台。

第一节 计算机辅助设计在园林景观设计中的应用

计算机辅助设计简称 CAD, 是英文 Computer-Aided Design 的缩写, 即由计算机帮助工程设计人员进行设计, 主要服务于机械、电子、宇航、建筑、纺织、化工等产品的总体设计、造型设计、结构设计和工艺过程设计等环节。借助 CAD 技术对产品或工程的设计, 可以大大缩短设计周期, 提高设计效率, 节省人力物力。

虽然 CAD 在很多领域的应用已相当成熟, 但在园林规划设计中的应用还刚刚起步, 在园林设计中的场地分析、规划、设计等真正意义上的辅助设计应用还较少。但值得一提的是, 目前计算机辅助园林效果图的制作技术已经非常成熟, 制作水平也日渐提高, 在社会上逐渐形成园林专业的一个很稳定的行业。

计算机辅助设计在园林景观设计中的应用主要体现在园林制图方面, 计算机绘制的效果图透视精确、材质逼真, 可一次绘制平面、立面、轴测、鸟瞰等多套图纸。

用于园林计算机辅助设计的软件很多,以 AutoCAD、Photoshop 和 3DS MAX 为最佳组合。AutoCAD 主要用于设计阶段的制图和施工图的制作;Photoshop 主要用于制作园林规划设计平面效果图的后期处理,包括校正色彩、修复缺陷和添加环境等;3DS MAX 主要用于园林效果图的制作。

一、AutoCAD 与园林设计

AutoCAD 是目前使用最广泛的计算机辅助绘图和设计软件,已成为计算机辅助设计(CAD)领域中的代表,占有大部分的 CAD 市场份额。目前广泛使用的各种建筑设计、室内设计、城市规划、机械设计等 CAD 应用软件都以它为开发平台,进行有针对性的开发工作,使其成为各行业设计工作者的得力助手。当然也可以利用一些中国人自己在 CAD 平台上开发的园林软件,如图圣园林设计系统、规划园林设计软件和三维景观漫游系统等。

AutoCAD 在园林规划设计中,主要用于园林总平面图、局部详图、立面图、剖面图及施工图的绘制。利用 AutoCAD 进行园林规划设计具有十分明显的优势。

- 绘图效率高:AutoCAD 不但具有极高的绘图精度,绘图迅速也是一大优势,特别是它的复制功能很强,可以把设计人员从繁重的重复劳动中解放出来。
- 便于设计资料的组织、存储和调用:AutoCAD 图形文件可以存储在硬盘和光盘等介质中,能够方便而廉价地复制多个副本。在设计过程中,可以快速、准确地调用以前的设计资料,提高工作效率。
- 便于设计方案的交流和修改:利用计算机网络,分布在各地的设计人员、施工人员可以在不同的地方对设计方案进行交流和修改,能够大大提高设计效率和设计水平。

现在,AutoCAD 已经从 R12、R13、R14 升级到 2006、2007 中文版,AutoCAD 2006 以上的中文版是最佳选择,它能直接调用 TIFF 和 JPGE 等光栅格式文件,直接控制各种线型的宽度,直接导入导出 3ds 格式文件,具有实体自动捕捉等辅助工具,这些功能的改善使设计更轻松。只要灵活利用 CAD 的一些基本功能,在 AutoCAD 中就可精确地绘制出各种园林平面、立面图和三维模型。

当然,提高设计质量和工作效率,仅靠软件本身的基本功能是不够的,还需要园林工作者针对园林规划设计的一些特殊性,开发其实用功能。

对于辅助园林设计而言,AutoCAD 还存在一定的局限性。首先,对于园林业说,它太要求精确性,对输入点要求很准确,随意性较少,以至于让人觉得有些枯燥。其次,AutoCAD 内部色彩太少,只有 256 色,无法完成细腻的二维彩色渲染。第三,AutoCAD 三维渲染能力不够强大。因此在设计过程中经常需要联合一些后期处理软件,进一步完善设计。

二、Photoshop 与园林设计

Photoshop 是 Adobe 公司推出的一款功能十分强大、使用范围广泛的图像处理软件,该软件不仅拥有强大的图像处理功能,而且各式各样的外挂滤镜还能够创作出令人惊叹的艺术效果来。

在园林辅助设计中,Photoshop 主要用来编辑加工 3DS MAX 所需的材质贴图,校正图像色彩以及烘托气氛。在方案设计阶段直接借用现有的亭台楼阁、奇石堆山、流水喷泉等材质以替代建模,可以缩短提交方案的时间。对于透视要求不高的场景,甚至可以直接利用现有材质通过粘贴绘制出效果图。Photoshop 可以将生成的初步效果图与植物、人物、交通工具、背景以及天空进行合成处理,得到最终效果图。

进行园林辅助设计时,一般先在 AutoCAD 中完成园林规划平面图的绘制,经仔细地推敲酌定,确定各部分不再改动后,再导入 Photoshop 中进行色彩渲染处理。目前在园林辅助设计过程中常进行以下三种类型的设计图的制作。

- 园林立面图:是设计人员在方案投标中最常用的绘图形式之一,因为它具有制作快速与效果明显两大优点。在园林立面渲染图中包括的因素很多,例如真实的园林材质、配景素材与逼真的受光投影等因素。园林立面渲染图的制作方法 with 二维渲染图极为相似,只是表现的空间不同。

- 园林透视效果图:也称为计算机园林效果图,是将处理过的园林 CAD 施工图导入 3DS MAX 中进行模型创建,通过编辑材质、设置相机和灯光,以得到任意透视角度、不同质感的园林效果图。然后使用 Photoshop 进行后期处理,包括调整渲染图的颜色、明暗程度,为效果图添加天空、树木、人物等配景,制作退晕、光晕、阴影等特殊效果。

- 园林鸟瞰效果图:适合表现大面积园林规划效果,可以让人们很清晰地了解到群组建筑及整体环境规划情况。利用 Photoshop 进行后期处理所用的图像也是经 3DS MAX 渲染形成的原始图像,再进行裁图、调整图像品质、制作背景、添加树木和灌木等绿色植物,另外还要添加人物、汽车等配景,还要进行色彩、明暗等方面的处理。

三、3DS MAX 与园林设计

3DS MAX 是专业的三维动画制作软件,具有建模、渲染、动画合成等功能,包含有功能强大的材质、贴图、灯光和合成器。在建模方面其三维路径放样、截面变形放样、面片建模等功能可弥补 AutoCAD 的不足,为抽象雕塑、各种构筑物等对

象建模时功能较强;其粒子系统在模拟喷泉、流水等对象时表现良好。

一般来说,园林透视效果图绘制是利用 3DS MAX 进行创建造型(建模)、赋予材质和贴图、设置灯光和相机、渲染场景四个基本工作过程。

在辅助园林设计中,较多使用的其静态三维渲染功能,而在一些特别重要的项目中,可以应用动画表现,但技术的复杂程度会加大。3DS MAX 软件能够应用 AutoCAD 的. dxf 格式三维模型,经过一系列赋材质、布置灯光和设置环境因子(如烟、雾)的过程后,就可以将特定视角的设计对象模拟显示出来,其渲染图像可用多种格式保存。美中不足的是,虽然 3DS MAX 系列内有丰富的材质库、图形库,但对于园林植物这种类型丰富、形体复杂的要素来说,却难以真实表现。

虽然 3DS MAX 软件是在 PC 机上使用最为广泛的一种三维动画软件,具有强大的建模能力和高品质的渲染功能,并可以进行后期影视合成处理,但它缺乏 AutoCAD 那样显著的开放结构和绘图精度。在进行园林辅助设计的过程中,要灵活运用 AutoCAD、Photoshop 和 3DS MAX 软件,取长补短,以充分发挥出每个软件的优势。

第二节 构建园林计算机辅助设计软硬件平台

建立一个符合自己需要的计算机辅助园林设计室,既可以事半功倍,又有利于身体健康。下面我们从一个最基本计算机辅助园林设计室的建立要求,来说明如何建立计算机辅助园林设计工作室。

一、硬件平台

高性能的计算机硬件平台是确保设计速度和质量的硬件环境,园林计算机辅助设计对计算机硬件系统最低配置要求为:

- CPU: Intel® Pentium III 或速度更快的处理器或 AMD® 处理器,运行速度达到 500 MHz 或更高,建议选择 Intel 2.40 GHz 以上双核 CPU。处理器运行速度越快,设计绘图时间便会越短。

- 主板: 主板是一台计算机的基础,对于系统运行的稳定性起到十分重要的作用,其重要性不容忽视,建议选择名牌大厂的产品,如华硕、升技、技嘉、微星等。

- 内存: 至少为 512 MB, 推荐 2 GB。内存容量是计算机运行时临时存放数据的存储器,大量内存可以减少向硬盘读取数据的次数,对提高计算机系统的性能极为重要。

- 显卡: 支持的分辨率至少需要为 $1024 \times 768 \times 32$ 位色。支持 OpenGL® 和

Direct 3D 硬件加速;最好使用显存为 512 MB 的显卡。

- 硬盘:相关软件安装需要 3 GMB 的可用硬盘空间,随选择安装的自定义组件不同而有所不同。硬盘不仅存放软件,还要存放园林设计中产生的各类文件,从目前的发展趋势来看,绘图软件向功能强大、体积大方向发展,如 3DS MAX 8.0 安装空间就要求至少 650 M;其次,设计产生的各种图形文件会占用大量空间,因此硬盘必须提供这些软件安装、正常运转和大量文件储存的空间,因此用于园林计算机辅助设计的计算机应配置大容量硬盘。

- 显示器:应尽量使用 17 吋以上的显示器,以满足软件的需要和有足够大的有效视窗,建议选用 19 吋纯平 CRT 显示器。

- 键盘和鼠标:是计算机应用中不可缺少的设备,手感好、灵活、不费力、符合人体工程学原理的产品为首选,因为它们是使用最多的外设,良好的性能可以使设计者在长时间工作过程中轻松舒适,不易损伤手部的关节和肌肉。

- 扫描仪:扫描仪是把图形图像变为电子文档的设备,能够以电子文件的形式精确再现对象。目前最常见的是平板式扫描仪,它采用线性 CCD 传感器,拥有固定的像素数目,一般覆盖的扫描幅面越小,光学分辨率越高,它价格较低,幅面以 A4 最为常见,是性价比比较高的一种类型,扫描精度可以达到一般的园林设计要求。一般地,分辨率 600×800 dpi、色彩 24 bit 以上的 A4 幅面彩色扫描仪,足以满足园林 CAD 的基本要求。

- 数字化仪:与价格昂贵的滚筒式扫描仪相比较,是一种低投资、可处理大幅图纸的输入设备。它对已有的线条图形进行描绘后,转变为可编辑的矢量电子文件,一般与 AutoCAD 配合使用。

- 外置硬盘:目前以 USB 接口的硬盘使用最普遍。USB 口的移动硬盘体积小,使用方便,支持热拔插,具有良好的抗震、防磁场性能,是移动存储设备的首选。

- UPS 电源:可以在短时间内,提供持续供电,使计算机安全度过无电期,或可以使你能够有足够时间来保存文件和退出系统。

- 局域网环境:多台 PC 和工作站组成局域网,多人协同工作,资源共享,是设计大型的园林项目和场景所必需的。工程量庞大的项目,以分工合作的形式进行,局域网则可发挥巨大的优势。同时在进行复杂的三维渲染时,可以进行网络渲染,以缩短工作时间。

综上所述,园林工作者若进行计算机辅助园林设计工作,主机系统应该在经济容许范围内配置尽量高一些,特别是内存要尽量大一些。另外显卡是决定屏幕色彩质量的关键,也会影响图像处理速度,尽量使用专业显卡。为了加载软件以及备份和交流设计素材,建议配置 DVD-RW 驱动器。

二、软件平台

建立一个稳定可靠的软件平台需要考虑以下几方面:

(1)操作系统选择:主流操作系统有 Windows 98、Windows 2000、Windows NT、Windows me、Windows XP 和 Windows Vista 等,对于单机来说 Windows XP 和 Windows Vista 是最佳选择。

(2)文件系统选择:磁盘分区可以使用三种类型的文件系统:FAT、FAT32 和 NTFS。NTFS 与 FAT 和 FAT32 相比,是一种功能更强大的文件系统,是构建稳定可靠计算机辅助设计软件平台首选的文件系统。

(3)磁盘分区的规划:分区是把物理磁盘划分为多个相对独立的存储区域,这些存储区域可分别格式化为 FAT、FAT32、NTFS 等文件系统。活动分区是安装操作系统的分区,它由特定的文件系统进行格式化并分配相应的驱动器盘符。

主分区(或称为系统分区)是安装加载操作系统时系统文件所在的分区,基本要求是 2~3 GB 的磁盘空间。考虑到将来功能的扩展,分区的大小还应当增大,推荐系统分区不要小于 10 GB。而对于更大的安装,则需要为其保留 15 GB 以上的磁盘空间。

除主分区外,还要为硬盘合理划分数据分区,可在主分区之后划分 2~3 个数据分区,根据硬盘剩余空间大小进行划分,数据分区容量宜大不宜小,切忌划分成多个小的零碎分区。

(4)软件系统安装基本原则:在安装操作系统时,应遵循以下原则:

- 操作系统安装应遵循“最小化安装原则”,凡是不需要使用的系统组件、协议、系统服务和应用软件都不要安装和启动。

- 安装 Windows 操作系统之前一定要先断开网络物理连接,在离线状态下进行安装。

- 安装过程中或结束后必须要设置用户口令,建议安装后立即把 Administrator 这个系统默认的超级用户改名,并给一个足够复杂的口令,停用并删除一切不必要的系统用户。千万不要让管理员账户空口令或弱口令。

- 操作系统安装完成后,应立即安装系统最新的安全补丁。

- 安装有效的病毒防火墙软件并进行正确配置。

第三节 园林计算机辅助设计的发展与展望

计算机辅助园林设计在我国的应用还刚刚起步,能够用于场地分析、规划、设计的专业软件相对较少,没有一个权威、功能齐全适合中国园林工作者使用的计算机辅助园林设计软件。尽管国内已经有一些先行者开发了一些辅助园林设计的软件,但其功能模块相对单一,实际应用效果不尽人意。国外的专业辅助园林设计软件,由于语言、规范、使用习惯、价格等因素,事实上国内用户较少,只在一些相对有实力的单位或公司在使用。针对这种状况,园林工作者采用了各种变通的方法进行一些辅助园林设计的工作,这也是现在进行计算机辅助园林设计的主流。

另外,我国的园林业发展状况决定了现阶段只是一个初级阶段。国内从事计算机辅助园林设计的软件开发人员很少,尤其是园林专业人员。现在迫切需要有有关部门来组织专业的园林设计人员和软件开发人员一起开发模块齐全、符合中国人习惯和规范的辅助园林设计软件。

令人感到高兴的是,已经有一些计算机辅助园林设计软件面世。美国 Eagle Point Software 公司的 LANDCADD 简体中文版,就是一个较好的专业软件,功能模块齐全,但因设计方式、设计规范、软件价格等原因,现在还没有能够在中国园林界被广泛应用。在国内也有一些园林工作者在 AutoCAD 平台基础上进行了一些辅助园林设计软件的开发,形成了自己的园林辅助设计软件,但仍存在功能较为单一,某些方面绘图不太理想,没有能够成为一个真正意义上的计算机辅助园林设计软件,但相对来说解决了一部分设计中的设计和制图问题,例如能够很好地进行园林工程预算、古建筑的三维制作、平面图的制作等,极大地减轻了园林设计工作者的负担,提高了设计效率。

虽然国内辅助园林设计需要解决的问题还很多,但园林计算机辅助设计的应用已经起步,在园林工作和计算机工作者的共同努力下,园林计算机辅助设计的应用前途一定是光明的。