

计算机辅助设计软件在景观设计中的运用

程娟

(重庆信息技术职业学院 404000)

摘要: 随着社会和经济的发展水平的不断提高,信息技术和计算机软件技术得到了快速地发展,与此同时相关的计算机辅助软件也已被广泛地应用于社会各个领域之中。由于计算机软件技术针对景观设计领域的不断优化,相关设计人员也认识到了计算机辅助设计软件为景观设计工作带来的种种便利,因此计算机辅助设计软件也可以很好地应用到景观设计中。因此为了进一步强化计算机辅助设计软件在景观设计中的运用,从而提高景观设计工作的质量与效率,就需要对计算机辅助设计软件的应用进行深入的研究。

关键词: 辅助设计; 计算机软件; 景观设计; 信息技术

Application of computer aided design software in landscape design

Cheng Juan

(Chongqing Vocational College of Information Technology 404000)

Abstract: With the continuous improvement of the level of social and economic development, information technology and computer software technology has been rapid development, at the same time, the relevant computer aided software has been widely used in various fields of society. Due to the continuous optimization of computer software technology for the field of landscape design, the relevant designers also realize the various conveniences brought by computer aided design software for landscape design work, so the computer aided design software can also be well applied to landscape design. Therefore, in order to further strengthen the application of computer aided design software in landscape design, so as to improve the quality and efficiency of landscape design work, it is necessary to conduct in-depth research on the application of computer aided design software.

Key words: auxiliary design; Computer software; Landscape design; Information technology

随着社会和经济的发展水平的不断提高,信息技术和计算机软件技术得到了快速地发展,与此同时相关的计算机辅助软件也已被广泛地应用于社会各个领域之中。就设计领域而言,相关的电脑辅助软件也已经得到了广泛地推广和应用。计算机辅助设计软件以其准确、快捷和方便的特点被设计人员所普遍采用,因此其在室内装饰设计、广告设计、城市规划设计等方面具有良好的应用前景。但是,相关辅助设计在景观设计领域中的推广与应用则比较滞后。近年来,由于计算机软件技术针对景观设计领域的不断优化,相关设计人员也认识到了计算机辅助设计软件为景观设计工作带来的种种便利,因此计算机辅助设计软件也可以很好地应用到景观设计中。从办公软件到图形处理软件在内的各类计算机辅助设计软件已广泛应用于景观设计的全过程之中,尤其是在设计任务书、基础调查分析、方案设计、详细设计、施工图设计等阶段的应用更为广泛。

一、景观设计与计算机辅助设计软件概述

随着全世界经济和科学技术的不断发展,信息技术和计算机软硬件技术得到了快速地发展。在这个大背景下计算机辅助设计软件作为一种可以应用于专业领域的软件,已被广泛地应用于各种景观设计的工作之中。特别是欧美等景观设计的先进发达国家,在 20 世纪 80 年代中晚期,计算机辅助设计相关的软件已经发展得相当成熟。而我国在该领域的技术发展相对落后,直至进入 21 世纪,随着我国整体国力和相关专业人才的持续增长,计算机辅助设计软件技术取得了长足的进步,相关软件在景观设计中的应用也逐渐追赶上了欧美等先进发达国家的水平。

计算机软件技术作为一个强有力的信息技术手段,已全面应用到包括概念设计在内的景观设计的各个层面。计算机软件辅助景观设计并不只是单纯地运用计算机信息技术进行景观设计,同时也带来了景观规划、建设和运营方面的深刻变革,从根本上改变景观设计行业的技术体系、行业组织和运作机制。所以从行业发展的观点来看,计算机软件辅助景观设计可以改善景观设计的品质,提高设

计效率力,减少社会资源的浪费。同时也能最大限度地满足社会对于景观设计的需要。从用户的视角来看,计算机辅助景观设计可以方便用户和设计师之间的互动,加强设计决策的科学性与实践性,确保景观工程建设的顺利实施,从而获得更高的经济效益和社会效益。从设计者的观点来看,计算机辅助景观设计可以使设计者在设计的过程中少走弯路,以此可以在设计方案上投入更多的时间和精力,以提高设计方案的质量。同时可以使设计者能够迅速地与用户,施工建设,建筑和材料设备等部门进行交流和反馈,确保景观工程质量,高效率地完成。现在景观设计师们正经历着一种新的设计变革,那就是综合运用计算机软件技术和景观设计的概念流程,这种设计理念为设计者提供了前所未有的强有力的技术工具来设计和建造动态复杂的形式。计算机软件技术为景观设计师带来新的思考与机遇,使得常规方法所不能实现的设计方案,在当今的计算机辅助景观设计中得到了实现。因此对景观设计进行计算机辅助设计,既有理论上的指导意义,也有实际的现实意义。

在具体景观设计中,一般都包含有以下几个步骤。首先是二维平面图的绘制,然后是三维图像的建模,最后就是对三维图像模型的渲染和处理。在景观设计工作的不同步骤中,对应所使用的计算机辅助设计软件也有所不同。在二维平面图的绘制中,可以使用相关的矢量图绘制软件。矢量图绘制软件中比较常用的包括 CAD 和 CorelDraw 等等。目前 CAD 是使用较为广泛的二维平面图绘制软件,但是 CorelDraw 在二维平面图绘制中也有着 CAD 所没有的优势,因此也有许多设计师倾向于使用 CorelDraw。其次在三维图像的建模中,大多数的景观设计师都会考虑用 3DMAX 来辅助设计工作。但是 SketchUp 也有许多 3 DMAX 的优势,因此同样也有许多设计师使用 SketchUP 来替代 3DMAX。最后一步对三维图像模型的渲染和处理一般就会使用 Photoshop 进行辅助设计,对三维图像的一些特定位置进行渲染。

选择计算机辅助设计软件进行景观设计具备以下几个优势,首先使用计算机辅助设计软件进行辅助设计的绘图尺寸比例协调,准

确度高。其次是使用计算机辅助设计软件进行设计所耗费的时长大幅缩短,图像所呈现的色彩鲜艳,效果生动形象。并且设计文件可以实现易于修改、便于携带且方便保存,同时还可以重复使用,这极大地提高了复杂景观设计的工作效率。

二、计算机辅助设计软件在景观设计中的运用

(一) 二维图形设计软件

在景观设计的二维图形绘制中,可以选择上文所提到的 CAD 或 CorelDraw 软件。其中 CAD 是由美国 Autodesk 公司研发,并在不同的工程设计领域得到了广泛的应用,这其中包括建筑行业,装饰行业以及广告行业的设计工作等等。随着 CAD 软件系统的不断更新与完善,其功能也日益丰富,这就使 CAD 成为目前国际上应用最广的计算机辅助设计软件。具体到景观设计中,CAD 也是进行二维平面图绘制的最佳选择,例如景观建筑图纸,景观设计图纸,景观建筑图纸等各类景观设计的制图均可以使用 CAD 软件。另外在景观设计中会使用各种要素和材料,而且要素和材料也会随着场景的变化而改变。但是 CAD 就拥有很强的图形处理能力,以满足景观设计人员的实际设计需要,这样就可以快速、高效地完成有关的设计工作。

另外一个二维平面图形设计工具是 CorelDRAW。CorelDRAW 是加拿大 Corel 公司开发的一款在广告业中广泛使用的二维平面图形设计软件。与 CAD 类似的是,CorelDRAW 是一种用于生成矢量图的软件,同时 CorelDRAW 软件系统的图像处理功能十分强大,其对于颜色处理的精度极高,并且编辑和修改功能也十分完善。在景观设计的过程中,往往会包含大量的平面图形编辑操作,例如修改、复制和删除等等,而 CorelDRAW 软件系统的编辑指令是很容易进行学习的,例如,选择一个物体点击“+”按钮,所选物体就会被复制。如果需要转动操作,只要在需要进行处理的物体上进行双击,就可以点出转动键进行操作。此外,CorelDRAW 还可以通过改变控制点的光滑度等指令,绘制出 CAD 所不能得到的流畅、精确的曲线效果。例如在使用 CorelDRAW 进行二维平面图形绘制的过程中,可以综合使用手绘曲线指令,贝赛尔曲线指令,图形创建指令以及其他丰富的曲线绘制指令完成各类的二维平面图的曲线绘制,然后输出不同格式的文件。其中导出的 dwg 文件可以通过 CAD 或其他 3D 建模软件来打开。另外当进行二维平面图的绘制时,CorelDraw 软件系统可以在绘制的时候选择边绘制边填充,也可以在完成绘制之后一次性的进行填充。同时 CorelDraw 也具有 CAD 和 Photoshop 相关的各种特性,它不仅可以用曲线图形也可以处理色彩图形,并且可以绘制向量图形也可以绘制矢量图形。

(二) 三维图形建模软件

目前在进行三维图形建模的过程中,使用最广泛的三维图形建模软件通常为 3DMAX 软件。但是 3DMAX 软件的操作比较复杂,学习的难度也比较大,对于景观设计的初学者而言,真正完全掌握 3DMAX 软件是相当困难的。因此很多景观设计师都会选择用 SketchUp 软件来取代 3DMAX。SketchUp 与我们通常所理解的点构成线,线构成面,面构成体的图形认识非常吻合。可以说 SketchUp 是一款面向设计方案开发流程的三维图形建模软件,使用 SketchUp 进行三维图像建模的过程比较直观,其设计的流程可以最大限度地传达设计这的设计意图,并且可以将这种意图直接呈现在用户的面前。另外使用 SketchUp 易于对图形修正,便于学习,因此其正成为一种相对更好的三维图形设计工具,受到广大景观设计师的青睐。SketchUp 软件具有丰富的软件接口,可读取的文件类型也较多,例如 JPG、Png 和 dwg 格式的文件都可以直接进行读取和编辑。而且 SketchUp 可以提供各种材料和模型,还可以向系统中添加丰富的材料和模型。在建模时 SketchUp 可以任意调节模型和材料,使三维图像的表现更为生动和丰富。尤其是在绘制山体和水面的时候,通过

调节网格的凹凸,将各种材料粘贴在一起,使山体和水面地效果更好地显现出来。SketchUp 作为一款用于三维模型制作的专业软件,也可以通过安装诸如 V-RAY 之类的插件来实现对于三维模型的渲染等处理。

(三) 图形渲染和处理软件

当景观设计图完成后,就需要对得到的三维设计图进行渲染。在渲染的过程中虽然可以使用 SketchUp 软件来得到更好的光线和阴影效果,但这需要极大地提高计算机的运算处理能力,并且十分耗时。而在 Photoshop 软件中进行渲染,则更加灵活、方便且直观。同时与在三维模型上进行渲染,Photoshop 软件的处理速度也更快。因此在进行景观设计时,要正确地把握三维绘图软件与二维绘图软件的优势与不足,充分发挥其优势,形成互补。在 SketchUp 软件中,一般会呈现出一个待渲染处理的图像,并以位图或其它格式的图像导入 Photoshop 软件中,然后通过添加各种元素等进行贴图渲染,然后再对图像的细节进行相应的处理,最终,将会完成整体的景观效果。在加入对应的材料贴图时,一般可以通过以下几个步骤实现,首先将包含贴图的 RGB 图片导入 Photoshop 软件中,然后选择所需的贴图材料,复制到所需的位置,并通过相应的菜单命令来修改 Width 值。接下来将选中贴图材料的剩余部分像素,并选择对应的工具来删除。

之后把贴图复制粘贴到指定的地方,使用“ctrl+ T”等指令,调整贴图尺寸和方向。同时将需要粘贴的贴图图层进行分开复制,这样会在以后的多处进行粘贴操作。例如可以把一个复制的图层里的贴图放在一个真实的物体下面来显示一个暗影效果。在这一步的时候,要控制好旋转的角度。然后按照效果图,也就是绘制出的有关景观的真实阴影角度,来确定最终的效果,其目标是让所产生的阴影与建筑和谐一致。

三、结论

目前,随着我国经济和城市建设的不断发展,相关的景观设计就显得十分重要。为了更好的展现景观设计方案所呈现的效果,从而推动景观建设项目的顺利通过,计算机辅助设计软件就是一种很有价值的工具。计算机辅助设计软件所呈现的景观设计效果图具有其独特的优势,因此其也在一定程度上影响和改变未来景观设计行业的发展趋势。另外由于计算机软件技术水平的提高,计算机辅助设计软件所呈现的景观效果图也变得越来越逼真,层次越来越复杂,颜色也越来越丰富,因此计算机辅助设计软件在景观规划和设计中,已经成为一种主要的产品展示方式。尽管景观设计工作自身存在一定的复杂性,使计算机辅助设计软件在具体的应用过程中仍存在着许多问题。但是随着社会和科学技术的发展,在计算机辅助设计软件的帮助下,景观设计行业一定会进入一个全新的发展阶段。

参考文献:

- [1]鲁引.计算机辅助设计软件在景观设计中的运用[J].信息记录材料,2021,22(01):90-91.
- [2]袁崇鑫.基于计算机辅助设计软件在景观设计中的应用[J].电脑知识与技术,2019,15(26):217-218+221.
- [3]程晓楠.计算机辅助设计技术(CAD)在景观设计中的应用前景[J].计算机产品与流通,2019(06):4.
- [4]赵怡琼.计算机技术在景观设计中的辅助作用[J].现代园艺,2013(18):102.
- [5]刘昊,吴国训.计算机辅助设计技术在景观设计中的应用前景[J].科技广场,2005(08):104-105.
- [6]陈娟娟,武苏里,许文铎,马会丽.计算机辅助园林设计表现方法探讨——3ds.Photoshop 软件在表现植物景观中的应用[J].陕西林业科技,1999(01):36-37.