

第1章 初识SketchUp 2020

在本章中，我们先来大致了解一下SketchUp的诞生和发展、相对于其他软件的优势和劣势、及其在各行业的应用情况，同时了解SketchUp 2020新增功能以及工作界面，并学会管理与应用SketchUp。

1.1 SketchUp概述

1.1.1 关于SketchUp

SketchUp是一款极受欢迎并易于使用的3D设计软件，官方网站将其比喻为电子设计中的“铅笔”。其开发公司Last Software成立于2000年，规模虽小，却因SketchUp软件而闻名。为了增强Google Earth的功能，让使用者可以利用SketchUp创建3D模型并放入Google Earth中，使得Google Earth所呈现的地图更具立体感、更接近真实世界，Google于2006年3月宣布收购3D绘图软件SketchUp及其开发公司Last Software。使用者可以通过一个名叫Google 3D Warehouse的网站（<http://sketchup.google.com.3dwarehouse/>）寻找与分享各种由SketchUp创建的模型，如图1-1所示。

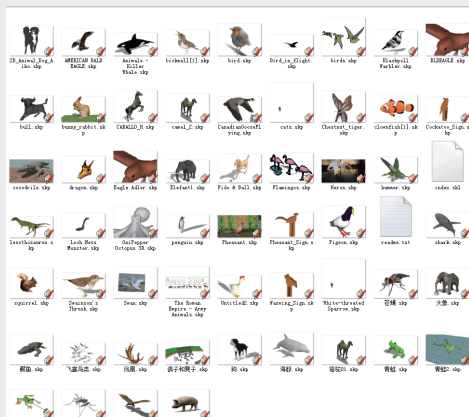


图1-1 搜索模型

自Google公司的SketchUp软件正式成为Trimble家族的一员之后，SketchUp迎来了一次重大更新。这一次更新给SketchUp注入了新活力，优化了其原有性能，界面、功能更易于操作，设计思想、实体表现更易于表达。

1.1.2 SketchUp的特色

SketchUp的界面简洁直观，如图1-2所示。其命令简单实用，避免了其他类似软件的复杂操作缺陷，这样大大提高了工作效率。对于初学者而言易于上手，而经过一段时间的练习后，用户使用鼠标就能像拿着铅笔一样灵活，可以尽情地表现创意和设计思维。

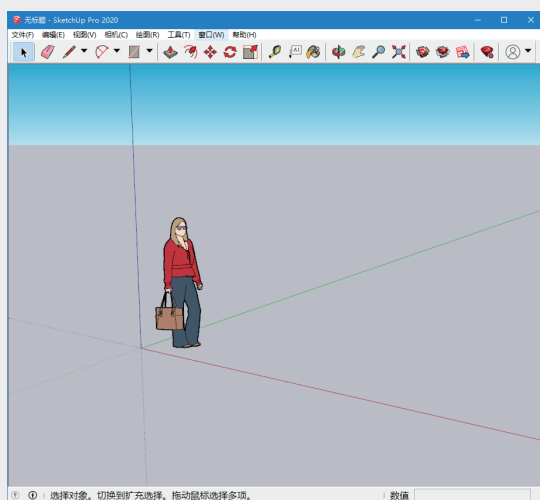


图1-2 界面简洁

SketchUp直接面向设计过程,提供了强大的实时显现工具,如基于视图操作的照相机工具,能够从不同角度、不同显示比例浏览建筑形体和空间效果,并且这种实时处理完毕后的画面与最后渲染出来的图片完全一致,所见即所得,不用花费大量的时间来等待渲染效果,如图1-3所示。



图1-3 渲染效果

SketchUp显示风格灵活多样,可以快捷地进行风格转换以及页面切换,如图1-4所示。这样不但摆脱了传统绘图方法的繁重与枯燥,而且能与客户进行更为直接、灵活和有效的交流。

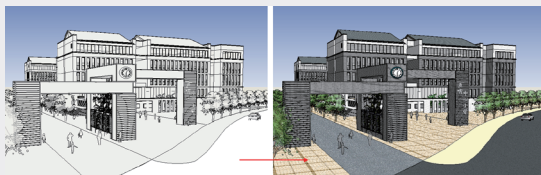


图1-4 模拟草图效果

SketchUp材质和贴图的使用方便,如图1-5所示,通过调节材质编辑器里的相关参数就可以对颜色和材质进行修改。同时SketchUp与其他软件数据高度兼容,不仅与AutoCAD、3ds Max、Revit等相关图形处理软件共享数据成果,以弥补SketchUp的不足。同时还能完美地结合VRay、Piranesi、Artlantis等渲染器实现丰富多样的表现效果。



图1-5 赋予材质贴图

SketchUp可以非常方便地生成各种空间分析的剖面,如图1-6所示。剖面不仅可以表达空间关系,更能直观准确地反映复杂的空间结构。另外结合页面功能还可以生成剖面动画,动态展示模型内部空间的相互关系,或者规划场景中的生长动画等。

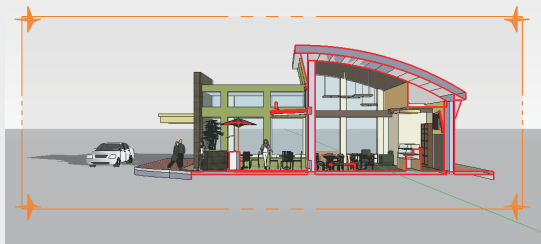


图1-6 产生剖面

SketchUp的光影分析非常直观准确,通过设定某一特定城市的经纬度和时间,得到日照情况。另外,还可以通过此日照分析系统来评估一栋建筑的各项日照技术指标,如图1-7所示。



图1-7 不同时间的不同阴影效果

1.1.3 SketchUp的缺点

SketchUp虽然不断在更新换代,却因为软件本身存在兼容性的问题而导致一些不可避免的缺陷。

(1) SketchUp被称为草图大师,主要是因为其随意性和灵动性,就像手握铅笔在纸上绘画,所以偏重设计构思过程表现,一般在方案的初期阶段使用。对于后期严谨的工程制图和效果图表现相对较弱,需要导出图片,利用Photoshop等专业处理图像的 software 进行修改。

(2) SketchUp在曲面建模和灯光的处理上稍显逊色,因此当场景模型中有曲面物体时,需在AutoCAD中绘制完成轮廓线或剖面,再导入SketchUp中做进一步处理。

(3) SketchUp本身的渲染功能较弱,只能表达模型的形体和大概效果,不能真实地反映物体本身因为外界影响而产生的物理、化学现象,如反射、折射、自发光、凸凹等,因此无法形成真实的照片级效果。最好结合其他软件(如VRay、Piranesi、Artlantis)一起使用。

1.1.4 SketchUp 2020新功能

SketchUp 2020增加和改善了一些功能,主要表现在以下几个方面。

1. 欢迎界面的更新

以往版本的预设模板,提供蓝天绿地的版式。SketchUp 2020取消了这一经典配色,更改为蓝色的天空与浅灰色的地面搭配,如图1-8所示。



图1-8 欢迎界面

2. 2D人物的更新

SketchUp 2020版本中的2D人物是一位红衫女子,为SketchUp区域渠道经理Laura,如图1-9所示。2019版本为着蓝色T恤衫的戴眼镜男子。

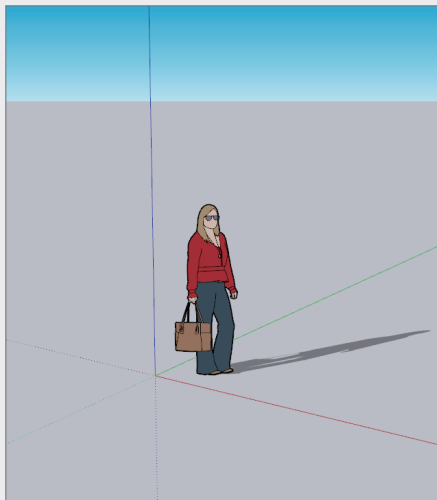


图1-9 2D人物

3. 隐藏功能的变化

以往版本的SketchUp提供一个“隐藏物体”的功能,可以隐藏特定的物体。SketchUp 2020改进了这一功能,将其拆分为“显示 隐藏的几何图形”和“显示隐藏的对象”,如图1-10所示。方便用户根据不同的情况选用,提高作图效率。

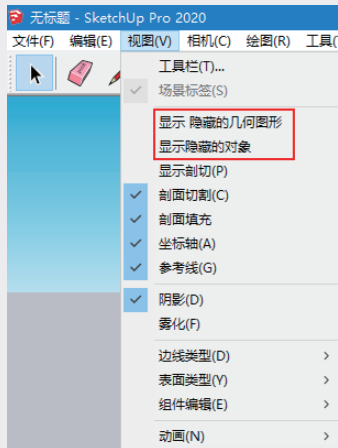


图1-10 命令的更新

4. 图层的更改

SketchUp为每一个对象配备了图层。在SketchUp 2020中,将“图层”更改为“标记”,如图1-11所示。



图1-11 将“图层”改为“标记”

5. 风格样式设置的变化

在“样式”面板中增加“隐藏的几何图形”“隐藏的对象”两种选项,如图1-12所示,方便用户进行多样化的设置。

6. 管理目录的更新

在管理目录下,模型名称前显示眼睛图标,如图1-13所示。开/关眼睛图标的同时,模型也在显示/隐藏的状态间切换,方便用户管理模型。

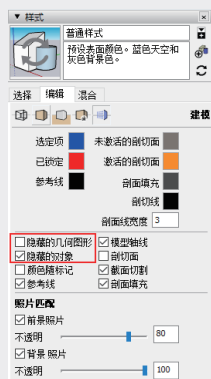


图1-12 风格样式的更新



图1-13 管理目录的更新

7. 30天的试用期

SketchUp 2020的试用期为30天,用户可以免费使用SketchUp 2020的所有功能,包括LayOut和Style Builder。为用户提供更多选择,让用户更加充分领略到SketchUp 2020的魅力。

1.2 SketchUp的应用领域

SketchUp由于其方便易学、灵活性强、丰富的功能等优点,给设计师提供了一个在灵感和现实间自由转换的空间,让设计师在设计过程中享受方案创作的乐趣。SketchUp的种种优点使其迅速风靡全球,无论是在建筑、城市规划、园林景观设计领域,还是在室内装潢、户型设计和工业品设计领域,都得到了广泛运用。

1.2.1 建筑设计中的SketchUp

SketchUp在建筑设计中的应用十分广泛,从前期现状场地构建,到建筑大概形体的确定,再到建筑造型及立面设计。SketchUp建模系统具有“基于实体”和“数据精确”等特性,这些特性符合建筑行业的专业要求标准,深受使用者的喜爱,成为建筑设计师的首选软件。

目前,在实际建筑设计中,一般的设计流程是:构思→方案→确定方案→深入方案→施工图纸的绘制。SketchUp主要运用在建筑设计的方案阶段,在这个阶段需要建立一个大致模型,然后通过这个模型来推敲建筑的体量、尺度、空间划分、色彩和材质以及某些细部构造,如图1-14所示。



图1-14 建筑设计中的SketchUp模型

1.2.2 城市规划中的SketchUp

SketchUp在城市规划行业以其直观便捷的优点深受规划师的喜爱,不管是宏观的城市空间形态,还是微观的规划设计,都能够通过SketchUp辅助建模及功能分析,大大解放了设计师的思维,提高了规划编制的科学性和合理性。目前,SketchUp广泛应用于规划设计工作的方案构思、规划互动、设计过程与规划成果表达、感性择优方案等方面,如图1-15所示为结合SketchUp构建的几个规划场景。



图1-15 城市规划中的SketchUp模型

1.2.3 园林景观设计中的SketchUp

从一个园林景观设计师的角度看,SketchUp在园林景观设计中的应用与在建筑设计和室内设计中的应用不同。在园林景观设计中以实际景观工程项目作为载体,并且可以直接赋予实际场

景。SketchUp的引入在一定程度上提高了设计师的工作效率和质量,随着插件功能和软件包的不断升级,在方案构思阶段推敲方案的功能也越来越强大,运用SketchUp进行景观设计也越来越普遍。如图1-16所示为结合SketchUp创建的几个简单的园林景观模型场景。



图1-16 园林景观设计中的SketchUp模型

SketchUp在创建地形高差等方面也可以产生非常直观的效果,而且拥有丰富的景观素材库和强大的贴图材质功能,并且SketchUp图纸的风格非常适合景观设计的表现效果。如图1-17和图1-18所示分别为普通模式和混合模式下的别墅模型的不同效果。



图1-17 普通模式

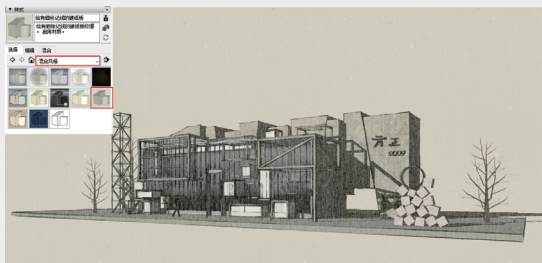


图1-18 混合模式

1.2.4 室内设计中的SketchUp

室内设计是根据建筑物的使用性质、所处环境和相应标准,运用物质技术手段和建筑设计原

理,创造功能合理、舒适优美、满足人们物质和精神生活需要的室内环境。这一空间环境既具有使用价值,满足相应的功能要求,同时也反映了历史文脉、建筑风格、环境气氛等精神因素,但有时设计的风格和理念在传统的2D室内设计表现中无法让很多业主理解,而3ds Max等类似的三维软件创建的室内效果图又不能灵活地进行修改,SketchUp作为一种全新的、高效的设计工具,能够在已知的房型图基础上快速建立三维模型,并快捷地添加门窗、家具、电器等物件,并且附上地板和墙面的材质,启动照明,直观、快速地向业主展现室内场景效果和表达设计师的设计理念。如图1-19所示为结合SketchUp构建的几个室内场景效果。



图1-19 室内设计中的SketchUp模型

1.2.5 工业设计中的SketchUp

工业设计是以工学、美学、经济学为基础对工业产品进行设计。工业设计的对象是批量生产的产品,凭借训练、技术知识、经验、视觉及心理感受,赋予产品材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工、装饰以新的品质和规格。

SketchUp在工业设计中的应用也越来越普遍,如机械产品设计、橱窗或展馆的展示设计等,如图1-20所示。

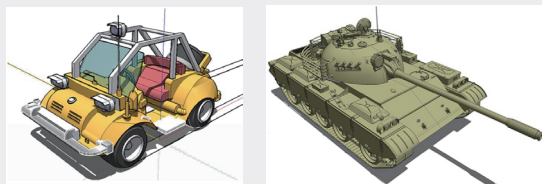


图1-20 工业设计中的SketchUp模型

1.2.6 动漫设计中的SketchUp

从早期的二维动漫制作到二维、三维的结合制作，再发展到三维立体式动漫，在整个动画制作发展史上维度认知在不断更新和探索，并且迅速应用到动漫领域中。SketchUp在多维度空间动漫场景创新中有着独特的魅力。

在游戏动漫的制作过程中，需要3D道具与场景设计、动漫三维角色制作、三维动画、特效设计等，SketchUp可以初步满足其制作要求，如图1-21所示。

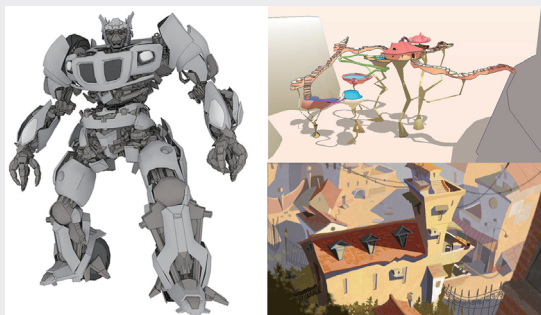


图1-21 动漫设计中的SketchUp模型

1.3 SketchUp 2020欢迎界面

第一次启动SketchUp 2020时，首先出现的是如图1-22所示的用户欢迎界面，是用户了解SketchUp最基本的平台。SketchUp 2020用户欢迎界面主要有“学习”“许可证”和“文件”三个选项，通过展开相应的面板可以了解和设置相关的内容和参数。



图1-22 SketchUp用户欢迎界面

提示

执行“窗口”|“系统设置”命令，在弹出的“系统设置”对话框中选择“常规”选项卡，在右侧的参数面板中取消选择“显示欢迎窗口”选项。在下次启动SketchUp 2020时将不会弹出用户欢迎界面。

1. 学习

单击“学习”按钮，在展开的面板中显示三个图标，如图1-23所示。单击任一图标，即可链接到相应的网站，了解SketchUp的相应内容。

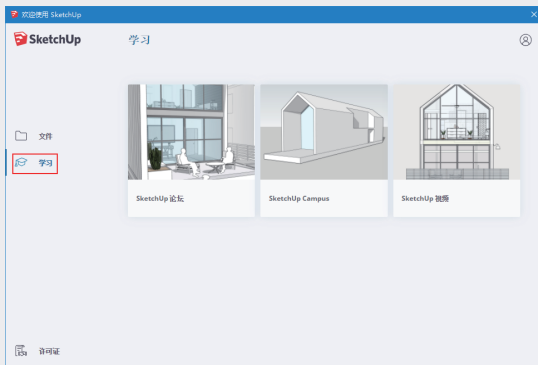


图1-23 学习面板

2. 许可证

单击“许可证”按钮，在展开的面板中可以添加许可证信息。单击“添加许可证”按钮，如图1-24所示，在弹出的对话框中填写“序列号”和“验证码”等相关信息。

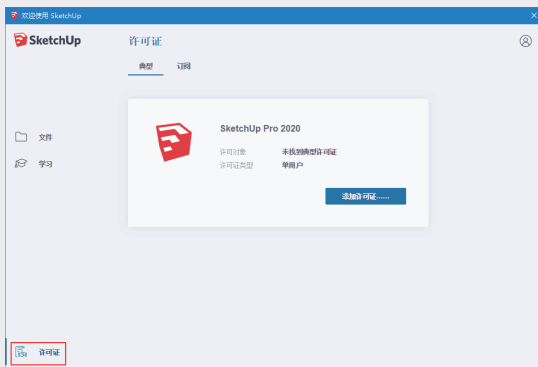


图1-24 添加许可证

3. 文件

该面板用于进行文件的创建，打开等操作，系统提供了很多模板用于新建模型，单击“更多模板”按钮，显示更多SketchUp模板。模板之间最主要的区别是单位的设置，此外显示风格与颜色上也会有区别。一般情况下，将模板尺寸设定为“建筑-

毫米”，如图1-25所示。

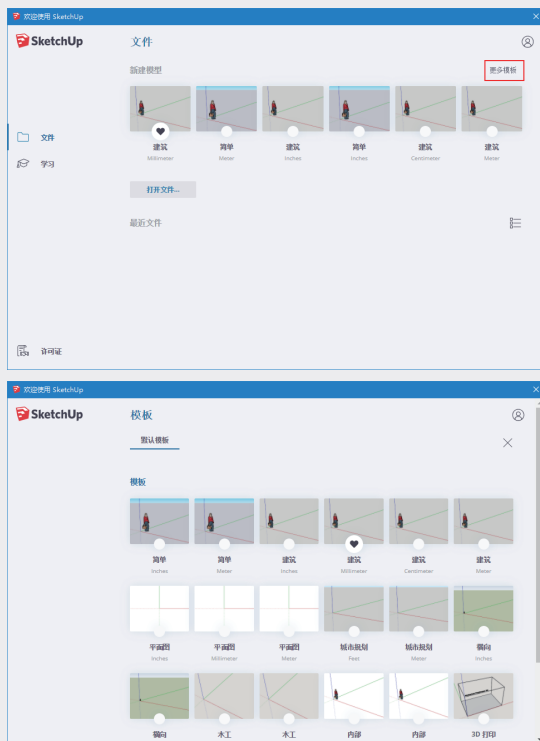


图1-25 模板面板

提示

执行“帮助”|“欢迎使用SketchUp”命令，可以弹出欢迎界面。

1.4 SketchUp 2020工作界面

在欢迎界面中选择并单击模板，即可进入SketchUp 2020的工作界面，如图1-26所示，该默认工作界面十分简洁，主要由“标题栏”“菜单栏”“工具栏”“绘图区”“状态栏”“窗口调整柄”“‘数值’输入框”7部分构成。

1.4.1 标题栏

“标题栏”位于绘图窗口最顶部，包括右边的“标准窗口控制”按钮（最小化、最大化、关闭）和当前打开的文件名称。

对于未命名的文件，SketchUp系统将为其命名为“无标题”，如图1-27所示。

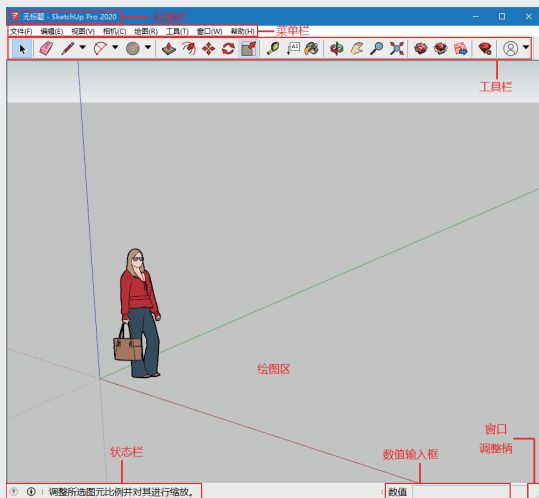


图1-26 SketchUp 2020工作界面



图1-27 标题栏

1.4.2 菜单栏

“菜单栏”位于标题栏下方。SketchUp 2020菜单栏由“文件”“编辑”“视图”“相机”“绘图”“工具”“窗口”以及“帮助”8个菜单项构成，单击这些主菜单可以打开相应的“子菜单”以及“次级主菜单”，如图1-28所示。

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 相机(C) 绘图(R) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)

图1-28 菜单栏

文件(F)：用于管理场景中的文件。包含“新建”“保存”“导入/导出”“打印”“Warehouse”以及“最近打开记录”等命令。

编辑(E)：用于对场景中的模型进行编辑操作。包含具体操作过程中的“撤销返回”“剪切复制”“隐藏锁定”和“创建组件”等命令。

视图(V)：用于控制模型显示。包含各类“显示样式”“隐藏物体”“显示剖切”“阴影”“动画”以及“工具栏”等命令。

相机(C)：用于改变模型视角。包含“视图模式”“观察模式”“定位相机”等命令。

绘图(R)：包含多个基本的绘图命令和沙箱工具。

工具(T)：包括对物体进行操作的常用命令，如测量和各类型的辅助、修改工具。

窗口(W)：打开或关闭相应的“编辑器和管理器”，如“基本设置”“材质组件”“阴影雾化”“扩充工具”等面板。

帮助(H)：可以打开帮助文件了解软件各个部分的详细信息和学习数据。

提示

安装插件后，SketchUp菜单栏会增添一个“扩展程序”菜单项，如图1-29所示。

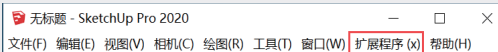


图1-29 插件菜单项

1.4.3 工具栏

默认状态下SketchUp 2020仅显示横向工具栏，主要为“绘图”“编辑”“建筑施工”“相机”“仓库”等工具组按钮，如图1-30所示。



图1-30 工具栏

在工具栏上右击，将出现如图1-31所示的工具栏列表快捷菜单，在弹出的快捷菜单中可以快速调出或关闭某个工具栏，其中左侧有“√”标记的，表示该工具栏已经在工作界面上显示。



图1-31 快捷菜单

技巧

执行“窗口”|“默认面板”|“工具向导”命令，如图1-32所示，即可打开“工具向导”动画面板，观看操作演示，方便初学者了解工具的功能和用法，如图1-33所示。

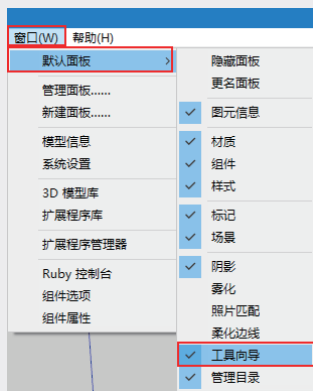


图1-32 执行“工具向导”命令

技巧

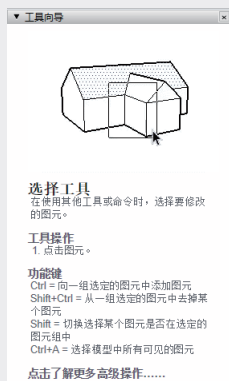


图1-33 “工具向导”命令演示

1.4.4 绘图区

“绘图区”占据了SketchUp工作界面大部分的空间，与Maya、3ds Max等大型三维软件平面图、立面图、剖面图及透视多视口显示方式不同，SketchUp为了界面的简洁，仅设置了单视口，通过对应的工具按钮或快捷键，可以快速地进行各个视图的切换，如图1-34~图1-36所示，有效节省系统显示的负载。通过SketchUp独有的“剖面”工具，还能快速实现如图1-37所示的剖面效果。

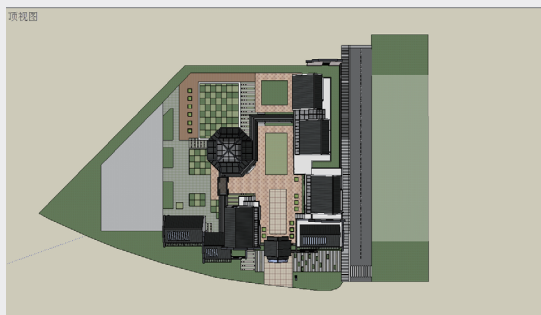


图1-34 俯视图



图1-35 前视图



图1-36 透视图

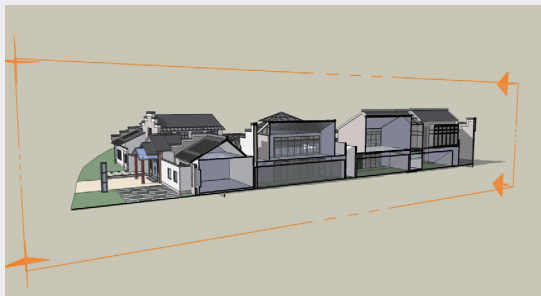


图1-37 剖面图

1.4.5 状态栏

“状态栏”位于界面底部，当操作者在绘图区进行某项操作时，状态栏会出现相应的文字提示，根据这些提示，操作者可以更准确地完成操作，如图1-38所示。

① ② | 选择对象。切换到扩充选择。拖动鼠标选择多项。

图1-38 状态栏

1.4.6 “数值”输入框

“数值”输入框位于界面右下方，在进行精确模型创建时，可以通过键盘直接在输入框内输入“长度”“角度”等数值，准确地绘制图形的大小，如图1-39所示。

长度	5220mm
角度	90
长度	8x
长度	/10

图1-39 “数值”输入框

1.4.7 窗口调整柄

窗口调整柄位于“数值”输入框的右下角，显示为一个条纹组成的倒三角符号，通过拖动窗

口调整柄可以调整窗口的大小。当界面最大化显示时，窗口调整柄是隐藏的，此时只需双击标题栏将界面缩小即可看到。

1.5 优化工作界面

SketchUp的系统属性可为程序设置许多不同的特性。通过对SketchUp工作界面进行优化，可以在很大程度上加快系统运行速度，提高作图效率。

1.5.1 设置系统属性

执行“窗口”|“系统设置”命令，在弹出的“SketchUp系统设置”对话框中设置系统属性，如图1-40所示。该对话框左侧为选项卡列表，首先选择需要设置的选项卡，然后在对话框的右侧设置详细参数。

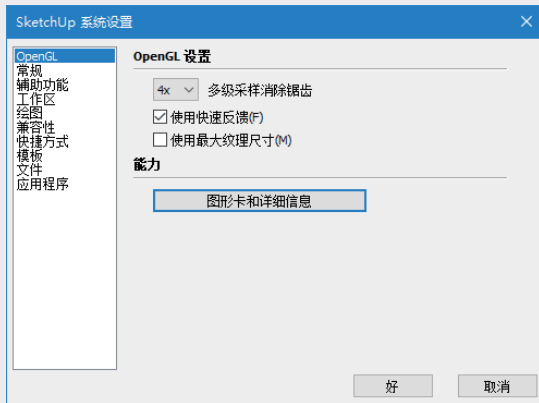


图1-40 设置系统属性

1. OpenGL

OpenGL是个专业的3D程序接口，是一个功能强大、调用方便的底层3D图形库。OpenGL选项卡主要用于选择消除锯齿的等级，设置最大纹理尺寸等，如图1-41所示。

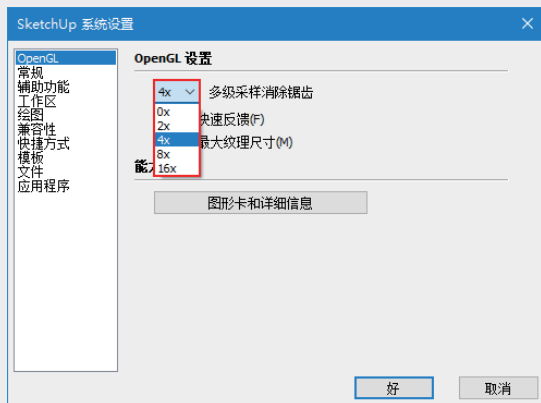


图1-41 OpenGL选项卡

多级采样消除锯齿：在列表中选择消除锯齿的级别，默认为4x。级别越高，占用的系统内存越高。

快速反馈：可在模型场景较大时选择此项以提高速度，一般在渲染速度变慢的情况下，快速反馈功能会发挥其作用。

最大纹理尺寸：强化了SketchUp对材质纹理的控制力，场地贴图的显示会比较清晰，但是会增加系统运行的负担，因此对贴图清晰度要求不高时不会选择此项。

图形卡和详细信息：单击此按钮，显示图形卡即显示显卡的相关信息。

2. 常规

“常规”选项卡主要包括文件的保存、模型检查、场景和样式以及SketchUp软件更新和启动的提示设置，如图1-42所示。

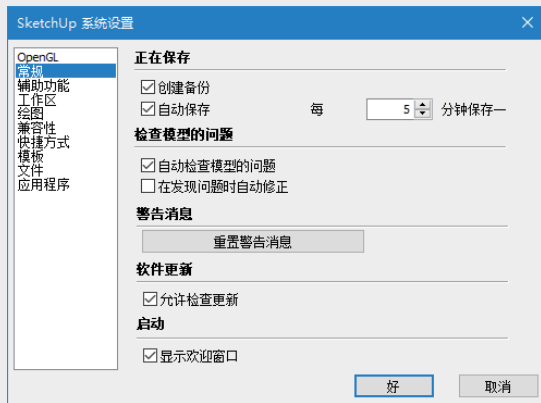


图1-42 “常规”选项卡

提示

若自动保存设置时间短，频繁自动保存会影响工作效率。若自动保存设置时间长，则起不到自动保存的作用。

创建备份：选择“创建备份”选项后，在保存文件时会自动创建文件备份，备份文件与保存文件在同一文件夹中。备份文件扩展名为.skp，若遇到意外情况导致SketchUp非人为关闭，则可找到相应.skp文件，将其扩展名更改为.skp，即可在SketchUp中将其打开。

自动保存：选择该选项后，SketchUp可以每隔一段时间自动生成一个自动保存文件，与当前编辑文件保存于同一文件夹中，可根据个人需要在右侧的自动保存时间文本框中设置系统自动保存时间。

检查模型的问题：此命令可随时发现并及时修复模型中出现的错误，该选项组选项建议全部勾选。

3. 绘图

“绘图”选项卡参数设置鼠标操作有关的选项，主要包括“单击样式”与“杂项”，选项如图1-43所示。

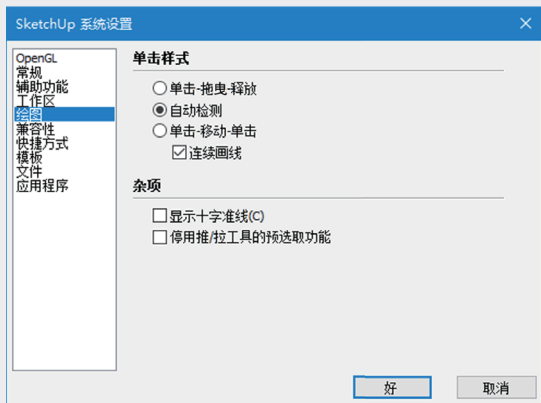


图1-43 “绘图”选项卡

提示

系统默认设置为“自动检测”，系统可以自动切换其他两种画线方式。

“单击样式”选项组用于设置鼠标对单击操作的反馈。

单击-拖曳-释放：“线”工具的画线方式只能在一个点上按住鼠标然后拖动，再在另一个端点处松开鼠标完成画线。

单击-移动-单击：通过点击线段的端点进行画线。

连续画线：直线工具会从每一个新画线段的端点开始画另一条线。若不勾选此项，则可自由画线。

显示十字准线：可切换跟随绘图工具的辅助

坐标轴线的显示和隐藏，有助于在三维空间中快速定位。

停用推/拉工具的预选取功能：可在推拉一个实体时，从其他实体上捕捉到推拉距离。

4. 兼容性

“兼容性”选项卡参数如图1-44所示。

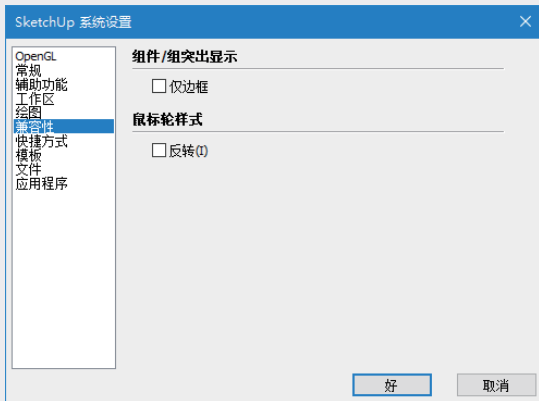


图1-44 “兼容性”选项卡

组件/群组突出显示：设置选择组件或群组内模型时，边线是否显示。

鼠标轮样式：SketchUp默认鼠标滚轮向前滚动为靠近物体，向后滚动为远离物体。勾选“反转”复选框，则设置与默认操作相反。

5. 快捷方式

快捷键可以为作图提供很多方便，设置快捷键后可隐藏一些工具条，从而有更大的绘图操作空间，所以快捷键的设置十分必要。很多时候，根据自己的作图习惯，可以设置常用的快捷键，以加快作图速度。

“快捷方式”选项卡如图1-45所示，首先在“功能”列表框中选择需要设置快捷键的命令，然后在右侧查看和更改快捷键。

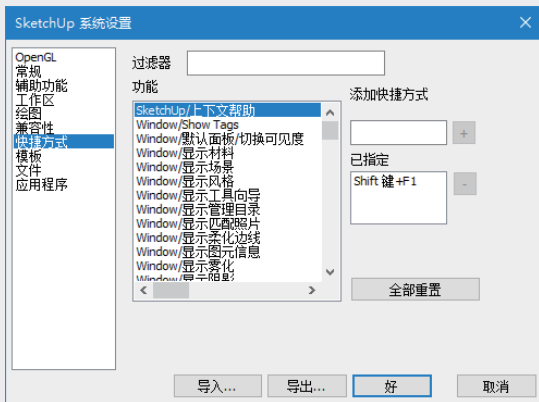


图1-45 “快捷方式”选项卡

提示

快捷方式的设置方法将在本章1.5.3节中详细讲解。

6. 模板

该选项卡用于设置SketchUp的默认绘制模板，一般情况下选择“建筑-毫米”模板，如图1-46所示。

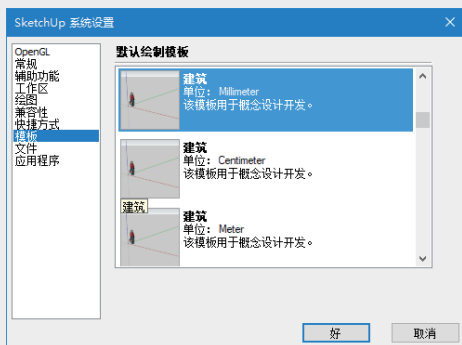


图1-46 “模板”选项卡

提示

用户也可以自定义个性化的模板。首先新建一个文件，进行绘图单位、标注样式、地理位置、风格样式等设置，然后执行“文件”|“另存为模板”命令，在弹出的另存为模板对话框中设置参数，生成一个SPK文件，最后勾选“设为预设模板”选项，单击“保存”按钮，则每次启动SketchUp时都会调用自定义模板。

7. 文件

该选项卡可设置各种常用项的文件路径，可直接进入设置完成的文件夹中选取，便于浏览，如图1-47所示。若要修改路径，单击文件夹按钮，在弹出的标准浏览文件对话框中指定新的文件路径即可。



图1-47 “文件”选项卡

8. 应用程序

该选项卡用于设置默认图像编辑器，以编辑贴图等图像文件，单击右侧“选择”按钮，设置SketchUp的默认图像编辑器，如图1-48所示。

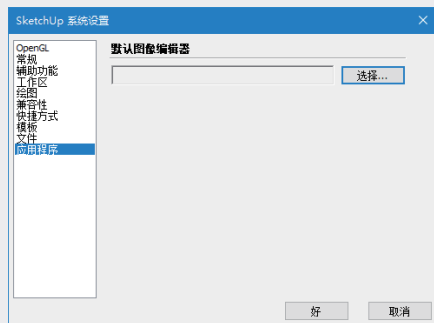


图1-48 “应用程序”选项卡

1.5.2 设置SketchUp模型信息

在“窗口”菜单中选择“模型信息”命令，在弹出的“模型信息”对话框中可对场景模型的单位、尺寸、文本等内容进行设置，如图1-49所示。



图1-49 “模型信息”对话框

1. 尺寸

“尺寸”选项卡用于设置模型尺寸标注的文字字体、大小、引线和对齐样式，如图1-50所示。

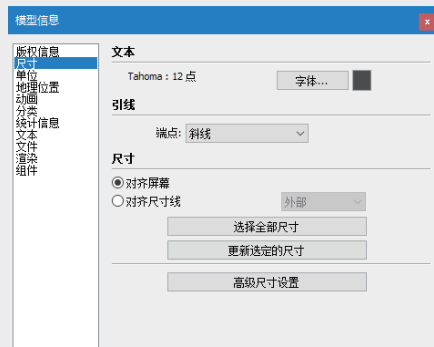


图1-50 “尺寸”选项卡

文本：单击“字体”按钮，即可进入“字体”对话框，对文字的字体、样式、大小进行编辑。单击色块，可进入颜色编辑器对文字颜色进行编辑，如图1-51所示。

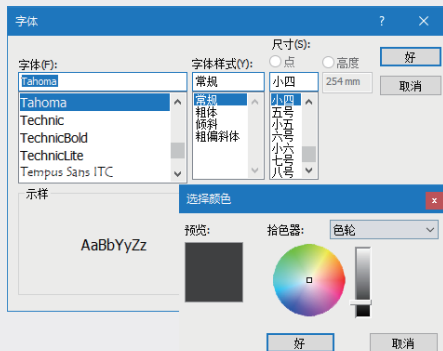


图1-51 编辑颜色

引线：用于设置尺寸标注引线的显示方式，包括无、斜线、点、闭合箭头和开放箭头5个选项，如图1-52所示。



图1-52 设置引线参数

尺寸：用于设置标注的对齐方式，主要包括对齐屏幕和对齐尺寸线两种，可以根据需要选择对齐方式。同时还可以对尺寸标注进行如图1-53所示的高级尺寸设置。

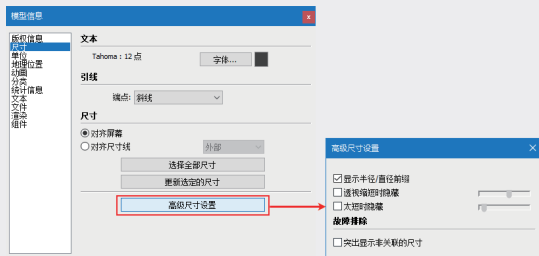


图1-53 高级尺寸设置

2. 单位

SketchUp能以不同的单位绘图，包括度量单位和角度单位，可设置文件默认的绘图单位及精确度，如图1-54所示。

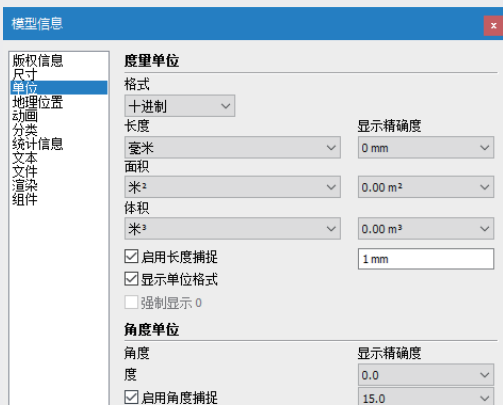


图1-54 单位设置

3. 地理位置

SketchUp可给模型设定地理位置和时区，SketchUp将提供正确的逐时太阳方位和角度，如图1-55所示。即使不使用建筑性能分析软件进行日照模拟，也可直接在SketchUp中简单模拟出太阳光照射状态。

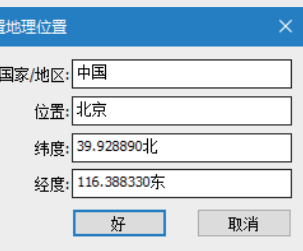
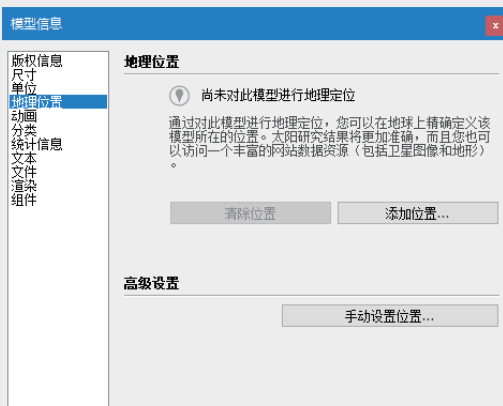


图1-55 设置地理位置

4. 动画

可设置场景切换的过渡时间和暂停时间，方便动画的调整制作，如图1-56所示。

5. 分类

根据自己作图的需要，可选择一个分类系统加载到IFC2×3模型中，也可导出/删除模型，如图1-57所示，方便操作，能快速找到所需的模型。

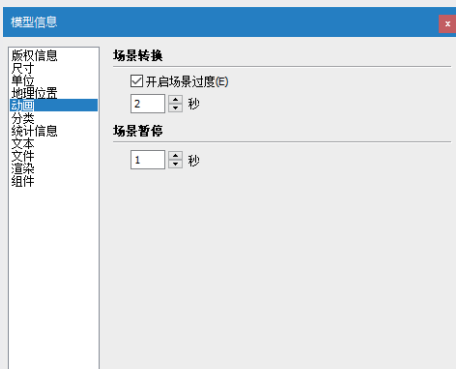


图1-56 动画设置

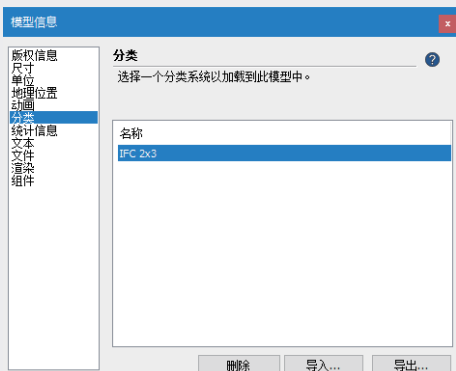


图1-57 分类设置

6. 统计信息

用于统计当前场景中各种模型元素的名称和数量，如图1-58所示。



图1-58 统计信息设置

整个模型：用于显示整体模型信息。

显示嵌套组件：勾选此项将显示组件内部信息。

清除未使用项：用于清除模型中未使用的组件、材质、图层、图形等多余的模型元素，可为模型大幅度“瘦身”。

修正问题：用于检测模型中出错的元素，且尽量自动修正。

7. 文本

可设置视图中的文本信息，与尺寸选项的设置十分类似，如图1-59所示，主要包括“屏幕文字”“引线文字”和“引线”3个设置选项。单击“字体”按钮，进入“字体”对话框，可对文字的字体、样式、大小进行编辑。单击字体右侧色块，进入“颜色”编辑器，可对文字颜色进行编辑。

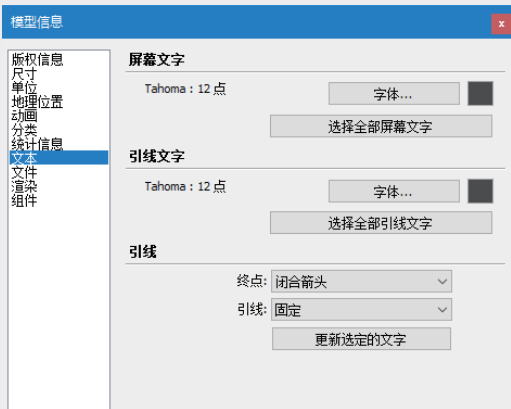


图1-59 文本设置

8. 文件

主要管理模型文件信息，包括“常规”和“对齐”设置选项。其中“常规”选项中可设置文件存储位置、使用版本和文件大小，并可在说明中加入自定义信息，如图1-60所示。

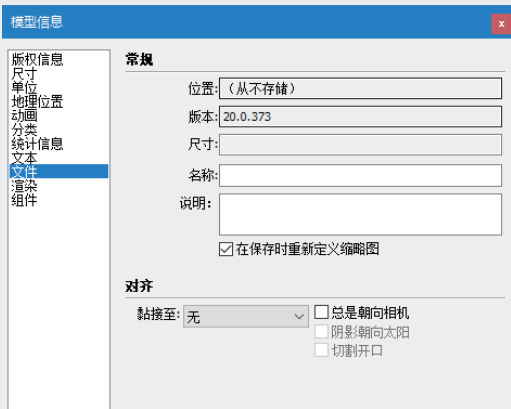


图1-60 文件设置

9. 渲染

用于提高消除锯齿纹理来提高系统性能和纹理质量，如图1-61所示。

10. 组件

用于控制类似组件或其余部分的显隐效果，如图1-62所示。关于组件的内容将在本书后面相关章节中进行详细讲解。

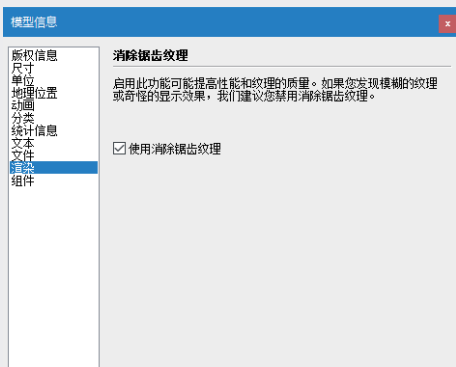


图1-61 渲染设置



图1-62 组件设置

1.5.3 设置快捷键

如果使用的是以前的版本，重装系统或重新安装SketchUp后，原来设置的快捷键将全部消失，虽然以前的SketchUp版本为此提供了快捷键导入与导出的功能，但还是显得麻烦，SketchUp 2020版本能自动识别用户计算机上已安装的SketchUp软件设置好的快捷键，不再需要重新设置。

1. 添加快捷方式

这里以设置“旋转”工具的快捷键为例，讲解添加快捷方式的方法。

- ① 首先打开“系统设置”对话框，选择“快捷方式”选项卡。
- ② 在“功能”列表框中选择“工具(T)/旋转(T)”选项，在“添加快捷方式”文本框中输入大写字母Q，单击右侧按钮+，如图1-63所示。
- ③ “已指定”的文本框中出现字母Q，如图1-64所示。
- ④ 单击“好”按钮关闭对话框，即完成“旋转”工具快捷键的设置。

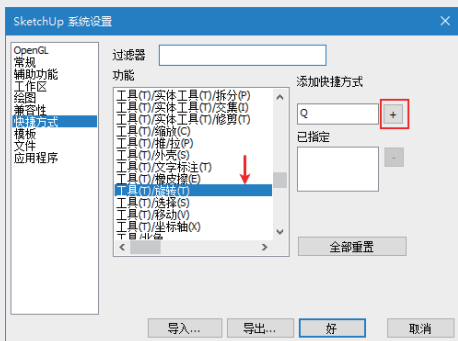


图1-63 添加快捷键

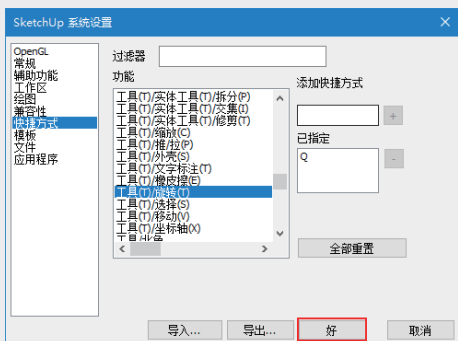


图1-64 添加完成

2. 修改快捷方式

已经设置完成的快捷键，用户可以根据需要随时进行更改，具体操作方法如下。

01 在“功能”列选框中选择“工具(T)旋转(T)”选项，在“已指定”文本框中可以查看到已经设置的快捷键Q，单击右侧的删除按钮，如图1-65所示。

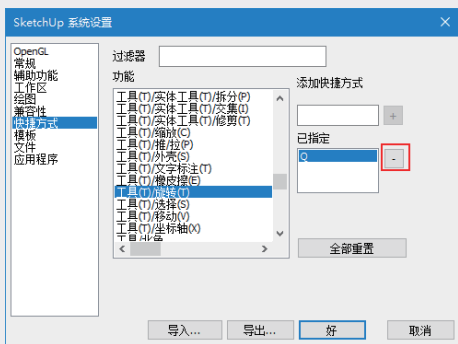


图1-65 删除快捷方式

02 此时“已指定”文本框中快捷键消失，单击“好”按钮确认删除并关闭对话框，如图1-66所示。

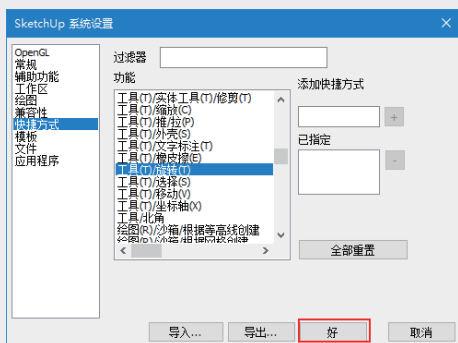


图1-66 确认删除

03 在“添加快捷方式”文本框中输入所需的快捷方式，单击右侧按钮，即可设置其他的快捷键。

3. 快捷键的导入与导出

快捷键设置完成后，单击“快捷方式”选项卡中的“导出”按钮，在弹出的“输出预置”对话框中单击“选项”按钮，弹出“导出系统设置选项”对话框，勾选“快捷方式”和“文件位置”复选框，单击“好”按钮；然后指定文件名和保存路径，即可保存为一个DAT的预置文件，如图1-67所示，该预置文件即包含了当前所有的快捷键设置。

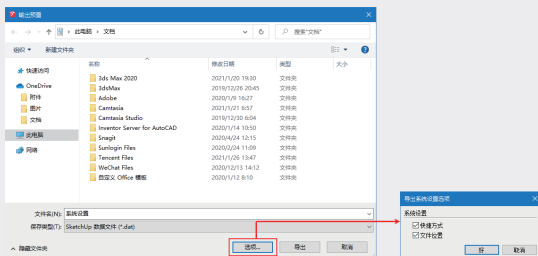


图1-67 输出预置

在重装SketchUp之后，重新打开“系统设置”对话框，选择“快捷方式”选项卡，首先单击“全部重置”按钮重置快捷键，再单击“导入”按钮，选择前面保存的DAT预置文件，单击“好”按钮即可导入。