

阿酷 MAX 插件 3.2 版本命令列表

视图 1.顶(底)视图 2.前(后)视图 3.左(右)视图 4.右(左)视图 5.后(前)视图 6.功能切换 7.旋转视图 8.前一相机 9.后一相机 10.相机列表 11.视图相机 12.视图系统	选择 1.材质选择 2.颜色选择 3.MC 选择 4.修改选择 5.关联选择 6.拓补选择 7.相等选择 8.影响选择 9.修改列表 10.对象列表 11.材质列表	HFI 1.隔离模式 2.隐藏选择 3.撤消隐藏 4.隐藏未选 5.交换隐藏 6.点击解冻 7.显示所有 8.解冻所有 9.打开所有 10.隐藏冻结	属性 1.获取材质 2.获取颜色 3.获取修改 4.按材质名 5.颜色随机 6.颜色按材 7.颜色按组 8.去掉白色 9.线框全黑 10.轴点定位	MRS 1.XY 平面 2.平面移动 3.Z 轴旋转 4.N 缩放 5.缩放 6.角度转正 7.旋转角度 8.旋转对齐 9.旋转 N 缩 10.旋转缩放 11.落地 12.随机变换	堆栈 1.子层级 1 2.子层级 2 3.子层级 3 4.子层级 4 5.子层级 5 6.退出 7.修改器 1 8.修改器 2 9.修改器 3 10.修改器 4 11.修改器 5	组结构 1.结组 2.解组 3.打散组 4.忽略组	装载 1.装载场景 2.装载选择 3.装载可视 4.装载库 5.清空 6.装载多维 7.装载同名 8.装载位图 9.丢失位图 10.装无位图	塌陷 1.选择转换 2.场景转换 4.塌陷合并 5.塌陷多维 6.选择按材 7.场景按组 8.按材质炸 9.按体炸 10.按等体炸
图形 1.添加 2.添加列表 3.加点 4.焊接 5.强制焊接 6.连接 7.扩边 8.修剪 9.轮廓 10.等分面板 11.自动等分 12.分离 13.规格化 14.优化	材质 1.选择合并 2.名字合并 3.自动合并 4.模版替换 5.模版库 A 6.模版库 B 7.右键材质	清理 1.空物体 2.所有组 3.空图层 4.所有图层 5.可视图形 6.所有图形 7.贴图坐标 8.丢失贴图 9.所有贴图 10.删灯光 11.删相机 12.选无材 13.选多维 14.选无 UV 15.选重复 16.清理内存	修改 1.挤出 2.挤出到 3.挤出面板 4.倒角 5.倒角轮廓 6.FFD2X2 7.FFD BOX 8.弯曲 9.加壳 10.整体贴图 11.方位贴图 12.贴图定向 13.编辑网格	工具 1.复位 2.切片工具 3.随机对象 4.选择同号 5.随机元素 6.扩展选面 7.填充阵列 8.断开关联 9.建立关联 10.删除背面 11.按面数拆 12.切换渲染 13.图形自连 14.高级关联	高级 1.再造挤出 2.视角减面 3.车线生成 4.地形拟合 5.资源收集 6.批量小样 7.渲染流程 8.素材管理 9.超级种植	其它 1.计时关机 2.旧版面板 3.保存异常 4.框选方向 5.素材小样 6.重复文件 7.设置复位 8.文件管理		

— 视图系列

- 1.顶视图:切换到顶(底)视图.默认为顶视图,通过"功能切换"命令切换"顶 \leftrightarrow 底"功能;
- 2.前视图:切换到前(后)视图.默认为前视图,通过"功能切换"命令切换"前 \leftrightarrow 后"功能;
- 3.左视图:切换到左(右)视图.默认为左视图,通过"功能切换"命令切换"左 \leftrightarrow 右"功能;
- 4.右视图:切换到与"左(右)视图"对立的视图,通过"功能切换"命令切换"右 \leftrightarrow 左"功能;
- 5.后视图:切换到与"前(后)视图"对立的视图,通过"功能切换"命令切换"后 \leftrightarrow 前"功能;
- 6.功能切换:将当前正视图与对立的视图功能进行置换;
- 7.旋转相机:旋转视图工具;
- 7.前一相机:切换到前一相机视图(反序);
- 8.后一相机:切换到后一相机视图(顺序);
- 9.相机切换:调出相机列表进行相机的切换(单击)或选择(双击):

"切换时自动召回相机信息":勾选时,切换相机视图将自动读取并恢复相机对象上记录在的"渲染像素/类型/渲染框/灯光组"等信息;

"记录当前"记录相机对象的当前状态信息(必须处于该相机视图);

"清除选择(所有)":清除选择(所有)相机的记录信息;

"相机名字编辑框(左上角)"用来显示和编辑当前相机名字;

"W H X Y"(左下角):用来显示和编辑选择相机对象的渲染框信息,W(宽度)/H(高度)/X(横向位置)/Y(竖向位置)

"预览"(右下角):根据当前渲染大小的几分之一(上面数字框控制大小)来渲染预览构图。



- 11.视图相机:基于当前视图方向(任一正视图或透视图)创建对应的相机视图;

- 12 视图系统: 自定义视图系统(如右图):这里提供"A","B","C"三个自定义视图系统的控件,供用户设置/保存和切换自己定制的视图系统。自定义的视图系统可以使用户总是在正视图的习惯和思维完成平面上有斜度模型立面的创建和修改;
设置方法:保证在顶视图的情况下按下(新建)或配合 Ctrl 键按下(重建)任何一个视图

控件,即可进行自定义视图系统的捕捉设置,设置原理是捕捉两点来定义新视图系统的 X 轴正方向,设置 OK 后控件名字后面会出现一个"+"号;

切换方法:直接按下名字后面带"+"号的控件即可切换到对应的视图系统,释放所有的视图控件将恢复到默认的视图系统;

使用配套 UI 的用户还可以通过"Alt+右键"弹出的菜单命令来进行操作,方法一样。

注意:

- 1.切换到正视图时总是自动切换为线框显示模式并聚焦选择对象;切换到相机视图时总是自动打开安全框(切换回正视图时自动关掉);
- 2.通过相机列表切换相机视图时,如果该相机选择了框渲模式,将自动指示渲染框位置并反映到"W H X Y"控制栏,可以在这里直接用参数进行渲染框的精确定位。



二 选择系列

- 1.材质选择:选择与当前对象相同材质的对象;
 - 2.颜色选择:选择与当前对象相同线框颜色的对象;
 - 3.MC 颜色:选择与当前对象材质和线框颜色都相同的对象;
 - 4.修改选择:选择与当前对象有共享修改器的对象;
 - 5.关联选择:选择与当前对象关联的对象;
 - 6.拓补选择:选择与当前对象拓补相同的对象;
 - 7.相等选择:选择与当前对象拓补相等的对象;
 - 8.影响源选择:选择当前对象的影响源,如轮廓倒角对象的轮廓线,路径变形修改器的路径线等;
 - 9.修改列表:调出所有修改器的列表来按修改器种类选择对象;具体参数同下;
 - 10.对象列表:调出当前场景所有对象类型的列表来选择对象;
 - 11.材质列表:调出当前场景所有材质类型列表来选择对象;
- "处理隐藏和冻结对象":是否选择符合条件但已经被隐藏或冻结的对象;
- "隔离其它对象":建立新选择后是否直接进行隔离以进行编辑;

注意:

- 1.当建立选择的对象中包含有组结构时将弹出对话框进行提示。



三 H(Hide)F(Frozen)I(Isolate)系列

- 1.隔离模式:隔离状态开关;
- 2.隐藏选择:隐藏当前选择对象(用来建立隐藏撤销机制);
- 3.撤销隐藏:隐藏操作的返回(最多返回 5 步);
- 4.隐藏未选:将未选择的对象进行隐藏,但不隐藏已经冻结对象 ;
- 5.交换隐藏:将显示的对象进行隐藏而将原本隐藏的对象进行解隐藏 ;
- 6.点击解冻:手动点击来解冻物体,能处理用图层控制的冻结 ;
- 7.显示所有:显示所有对象(但不显示用图层隐藏的对象) ;
- 8.解冻所有:解冻和显示所有对象(但不显示和解冻用图层隐藏和冻结的对象) ;
- 9.打开所有:解冻和显示所有被任何形式控制的冻结和隐藏对象;
- 10.隐藏冻结:开启和关闭被冻结对象的隐藏,同步开启和关闭被冻结对象的捕捉。

注意:

- 1."显示所有"和"解冻所有"命令总是自动隐藏掉灯光和相机对象,只有"打开所有"命令才显示出灯光和相机对象。

四.属性系列

- 1.获取材质:获取目标对象的材质;
- 2.获取颜色:获取目标对象的线框颜色;
- 3.获取修改:获取目标对象的修改器列表;
- 4.按材质名:将所有场景对象的名字改成它材质的名字 ;
- 5.颜色随机:随机变化选择对象的线框颜色 ;
- 6.颜色按材:按材质的不同来随机变化场景对象的线框颜色 ;
- 7.颜色按组:按所属组的不同来随机变化场景对象的线框颜色 ;
- 8.去掉白色:自动搜索场景所有白色线框颜色的对象来分配随机颜色 ;
- 9.线框全黑:将场景所有对象的线框颜色设置为黑色,用来实体+线框模式显示时模拟 Sketchup 的效果;

轴点定位 :将每个选择对象的轴心点定位到其几何中心点 , 对齐中心的最低点 , 交互定位捕捉点 ;

- 打开面板进入 Affect Pivot Only 模式,关闭面板自动退出模式,起到很好的交互反馈作用;



五.MRS 系列

- 1.XY 平面:直接切换轴约束到 XY 平面 ;
- 2.平面移动:切换到 XY 轴平面进行移动(正视图时);
- 3.Z 轴旋转:切换到 Z 轴进行旋转(正视图时);
- 4.N 缩放:不等比缩放工具;
- 5.缩放: 等比缩放工具;
- 6.角度转正:假设当前选择对象有一定角度的情况下在它上面点取两点定义初始角度,将根据这个角度来把对象转正;
- 7.旋转角度:假设当前选择对象处于水平或垂直的情况下来旋转角度(按方向来点取两点定义旋转到的角度);
- 8.旋转对齐:先后在源对象和目标对象上点取两点来定义源角度(位置)和目标角度(位置),完成后源对象将旋转和移动对齐到目标对象;
- 9.旋转 N 缩:同"旋转对齐"命令,只是旋转和移动对齐的同时还会进行不等比缩放(两组点之间距离来定义);
- 10.旋转缩放:同"旋转对齐"命令,只是旋转和移动对齐的同时还会进行等比缩放(两组点之间距离来定义);
- 11.落地:将选择物体落到目标对象或对象组的表面上(沿世界坐标系 Z 轴方向)。当设置成"自动基于中心最低点"时忽略对象的轴心点而总是以其中心最低点为落地标准,否则以轴心点为落地标准;

- 12.随机变换:对多个选择对象或对象组进行随机变换(移动,旋转,缩放),

"统一控制":部分用来同时控制和切换下面所有对应的坐标系和变换轴控制选项(随机移动,随机旋转,随机缩放) ;

"随机移动":对多个选择对象或对象组进行随机移动 ;

"随机旋转":对多个选择对象或对象组进行随机旋转 ;

"随机缩放":对多个选择对象或对象组进行随机缩放 ;

"所有变换""复位变换""冻结变换":用来同时进行多种变换(上面的移动/旋转/缩放/所有四个标记框来控制。其中"所有变换"用来应用变 ;

"复位变换"用来恢复原始状态 ; "冻结变换"用来冻结对象的当前状态为原始状态 ;

"迭代**":默认情况下当重复进行多次变换时,每次变换都基于原始状态进行变换,当勾选这个选项时总是基于上一次的变换结果进行再变换。

"范围":定义随机变换的范围值,后面的标记框不勾选的情况下这个值为正负范围(正负同值),当后面的标记框勾选时,这里仅为负向的变换范围了,而随即激活的后面数值栏控制正向的变换范围(正负不同值);



六 堆栈系列

- 1.2.3.4.5.子层级 1-5:智能切换到指定的对象子层级,可以自动跳过不合适的修改器以及贴图坐标修改器;
- 6.退出:当前处于子层级时,退出子层级,当前不处于子层级时强制退出选择(即使被锁定选择);
- 7.8.9.10.11.修改器 1-5:切换到指定修改器(顺序从上到下);

七 组系列

- 1.结组:将选择对象成组,不出现组命名对话框和自动关闭打开组,并且自动过滤掉不同的对象类型;
- 2.解组:解开选择对象单级的组结构;
- 3.打散组:解开选择对象所有嵌套的组结构;
- 4.忽略组:模式开关,激活时打开并隐藏所有组头,退出时恢复所有组结构;

八 装载系列

- 1.装载场景:装载所有场景对象的材质到材质编辑器；
 - 2.装载选择:装载选择对象的材质到材质编辑器；
 - 3.装载可视:装载可视(未被隐藏和冻结)对象的材质到材质编辑器；
 - 4.装载库:装载外部材质库的材质到材质编辑器；
 - 5.清空:清空材质编辑器；
 - 6.装载多维:装载场景所有多维材质到材质编辑器；
 - 7.装载同名:装载场景所有同名材质到材质编辑器；
 - 8.装载位图:装载场景所有有贴图的材质到材质编辑器；
 - 9.丢失位图:装载场景所有丢失贴图的材质到材质编辑器；
- 装无位图**：装载场景没有位图贴图的材质到材质编辑器,支持循环翻页；
- 仅有程序贴图的材质也属于无位图材质的范畴,也会被加载上来；

九 塌陷系列

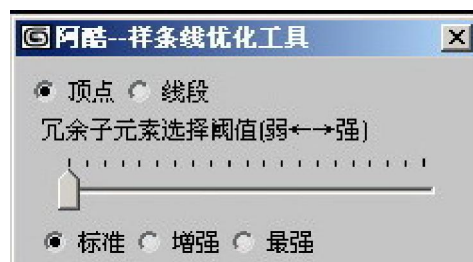
- 1.选择转换:将选择对象转换为可编辑网格;
- 2.场景转换:转换所有场景对象为可编辑网格;
- 3.塌陷合并:将多个对象塌陷为单个可编辑网格,支持撤消;
- 4.塌陷多维:将多个对象塌陷为单个可编辑网格,保留原来对象上的所有材质而形成多维材质;
- 5.选择按材:将选择对象按材质进行塌陷合并;
- 6.场景按组:自动检索场景里所有的组头,然后依次将它们所属的对象进行按材质塌陷(不影响没有被结组的对象);
- 7.按材质炸:将多维材质对象按子材质数量进行分解;
- 9.按体炸:将选择对象按"体元素"进行分解;
- 10.按等体炸:将选择对象等体积的"体元素"进行分解;

注意:

- 1.所有塌陷命令自动过滤掉非几何体对象;
- 2.所有塌陷命令均受"塌陷面数限制"变量的控制,以对塌陷合并过程中可能产生的超大面数对象进行控制;

十 图形系列

- 1.2.3.7.添加/添加列表/加点/扩边:操作同 MAX 原始命令,具有只能转换盒切换对应子层级的功能;
- 4.焊接:自动选择图形对象所有端点进行焊接;
- 5.强制焊接:相当于 MAX 默认融合+焊接命令的组合;
- 6.连接:在图形对象的选择顶点之间创建直线连接段,如果刚好选择两个顶点(可以使端点也可以是顶点),总是创建连接线段;如果一次选择了多个顶点时,将检索选择顶点中的端点,当选择顶点中的端点数量刚好为 2 个时进行创建,否则不创建;
- 8.修剪:样条线的修剪命令;
- 9.延伸:样条线的延伸命令;
- 10.等分面板:按间距或数量对选择线段进行等分;
- 11.自动等分:自动根据选择线段的弧度来自适应等分;
- 12.分离:分离出选择线段或选择样条线元素 ;
- 13.规格化:基于选择样条线来生成按指定间距或数量放置顶点的新样条线对象;
- 14.优化:用来拣选出样条线对象上的直线段或近似直线段上的顶点或线段来进行优化;



注意:

- 1."连接"命令创建的连接线不能被撤消,出现误连接时只能手动删除,并且创建的连接线也没有真正将两根目标样条线连接成单根样条线,它只是创建连接线,还需要另外进行焊接;

十一 材质系列

- 1.选择合并:将选择对象的材质替换成目标对象的材质(材质统一);
- 2.名字合并:按场景材质的名字来进行合并;
- 3.自动合并:自动合并场景所有同名材质;
- 4.模版替换:用外部材质库材质来替换当前场景对象的同名材质,如果当前场景已加载了无贴图材质库,将首先自动加载配套带贴图材质库(格式要求为当前材质库文件名_M);
- 5.模版库 A:插件配套的右键建筑材质模版;
- 6.模版库 B: 插件配套的右键地形材质模版;
- 7.右键材质:用来定制右键赋材质功能:

"可选材质列表":用来选择需要加载到右键材质菜单的源材质;

"右键材质列表":定义最终出现在右键材质菜单的材质列表(注意右键菜单的上下顺序跟这里刚好相反);

"去掉底盖"定义这种材质在挤出+赋给材质时是否自动去掉底盖;

"挤出量"定义该种材质在赋给单个图形对象时自动挤出的挤出值(注意这里总是以 cm 数值进行表示);

"另存":将当前编辑好的右键材质列表保存为右键材质模板;

"预设":直接从各种预设的右键材质模板中选择;

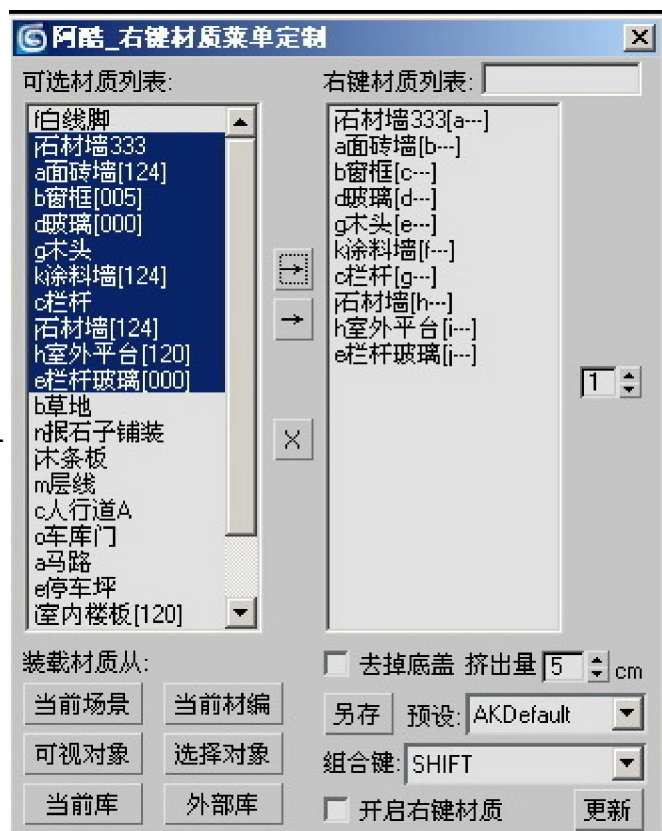
"组合键":定制右键材质菜单的组合键;

"开启右键材质":激活和注册右键材质,取消时卸载右键材质;

"更新":编辑好右键材质列表里的材质对象顺序和参数功能后点击这里以更新右键材质;

两列表中间的两个箭头按钮用来添加左边的材质到右边,上下箭头表示添加到右边当前条目的上面还是下面;

右键材质列表右边的数值框用来移动选择条目(仅限单个)的位置,"X"按钮用来移除选择条目。



注意:

- 1.用右键材质菜单给单个图形对象赋材质时将自动进行转换(成可编辑样条线)和挤出;
- 2.当选择对象中包含有组结构,用右键材质菜单进行赋材质时将出现不允许操作的警示后退出操作;
- 3.用右键材质菜单给对象赋材质时:直接点取材质名将是正常的赋给操作,点取材质名后面小方块时进行材质替换操作;
- 4.材质名后面中括号里四个字符的含义:第一个字母用来表示出现在右键菜单的顺序;第二个 0/1 字符用来表示自动挤出时是否去掉底盖;后面两个数字用来表示自动挤出时的挤出量(总是用 cm 单位进行表示);

十二 清理系列

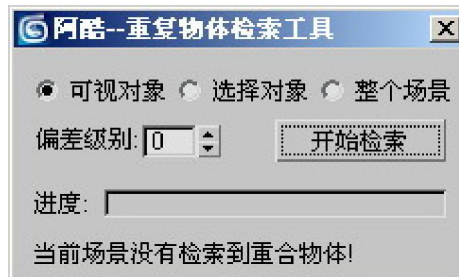
- 1.空物体:清除场景里所有零面的几何体 ;
- 2.所有组:清除场景里所有的组结构 ;
- 3.空图层:清除没有包含场景对象的空图层;
- 4.所有图层:合并所有图层
- 5.可视图形:清除场景所有可视(没有被隐藏或冻结)的图形对象,排除作为其它对象影响源的图形以及设置了

可渲染属性的图形;

- 6.所有图形:清除场景所有图形对象,当存在作为影响源的图形对象时先将影响对象转换成网格后再删除图形,

而设置了渲染属性的图形则直接转换为网格对象;

- 7.贴图坐标:清除选择对象上所有类型的贴图坐标修改器 ;
- 8.丢失贴图:自动清除场景中所有已经丢失了路径的贴图 ;
- 9.所有贴图:清除场景所有贴图;
- 10.删灯光:删除场景所有灯光 ;
- 11.删相机:删除场景所有相机;
- 12.选无材:检索出场景里所有没有赋给材质的对象 ;
- 13.选多维:检索出场景里所有多维材质的对象 ;
- 14.选无 UV:检索出场景里所有具有贴图材质但自身没有贴图坐标的对象;
- 15.选重复:检索出场景里所有存在的重复对象;
- 16.清理内存:清除场景冗余信息而释放内存。



十三 修改系列

- 1.挤出:挤出修改器,自动转换原始图形对象为可编辑样条线;
- 2.挤出到:用来给对象添加或编辑已有挤出修改器,通过点击目标点来定义挤出量(由该点在挤出方向与挤出起点的距离决定);
- 3.挤出面板:用来给对象添加或编辑已有挤出修改器,初始自动获取最后一次输入的挤出量,仅需要默认挤出值时可敲空格直接退出;
左边列表六个条目依次表示:最后一次挤出量/预设挤出量 1/预设挤出量 2/点取目标点来定义挤出量/点取其它挤出对象来获取其挤出量/通过点取两点来定义挤出量(两点间距),这个面板还支持多个挤出修改器的统一修改;
右边为挤出值的历史列表,可直接点取调用;
"挤出→倒角":将应用了挤出或倒角修改器的对象在这两种修改器之间进行转换,并且自动将挤出量和倒角高度之间的数值进行传送;
- 4.倒角:倒角修改器,自动转换原始图形对象为可编辑样条线;
- 5.倒角轮廓:倒角轮廓修改器,自动转换原始图形对象为可编辑样条线;
- 6.FFD2X2X2:通过点取两点来给选择对象添加具有旋转角度的 FFD2X2X2 修改器;
- 7.FFDBox:通过点取两点来给选择对象添加具有旋转角度的 FFDBox 修改器;
- 8.弯曲:通过点取两点来给选择对象添加自定义弯曲方向的弯曲修改器;
- 9.加壳:用来给图像对象直接添加"倒角+加壳"的组合修改器,并且给闭合的图形对象应用时还会自动去掉顶底盖,给实体对象应用时同默认加壳修改器;
- 10.整体贴图:给选择对象添加预置坐标大小的 MapScaler 修改器,应用前自动清除重复应用的该类修改器;



方位贴图：改进默认 UVW mapping 修改器

- 总是以 BOX 方式添加,尺寸自动调整为全局设置的数值;
- 自动剔除掉当前选择中的不合格对象(不小心包含的图形对象或导致不能给当前选择添加修改器的对象)后再添加;
- 添加前自动清理掉所有 Map Channel 值等于 1 的贴图坐标类修改器;
- 添加修改后自动进入贴图定向模式,可以进一步调整贴图坐标或右键确认退出;

贴图定向：重定向当前选择呈现在修改堆栈的 UVW mapping 对象,共有对齐面向,两点定向,交互缩放三种功能模式;

- 按住 Ctrl 键刷动鼠标,能自动将贴图坐标对齐到该面向;同时按住 Shift 键将切换坐标的长宽方向;
- 按住鼠标拖曳能基于两点定义坐标朝向,拖曳过程中配合按住 Shift 键将临时切换坐标的长宽方向,再配合按住 Ctrl 键将进入缩放模式(鼠标往右为放大,往左为缩放),如果需要迭代进行临时缩放需要反复按下和释放 Ctrl 控制键;

贴图放大\贴图缩小：六个实时缩放贴图坐标大小的命令,分别为每次放大至原来大小的 110%, 150%, 200%; 缩小至原来大小的 90%, 75%, 50%;

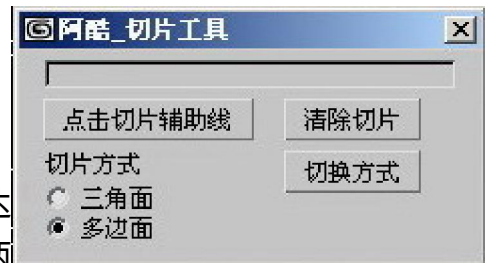
- 不需要物体的选择,自动针对光标所覆盖对象所具有的 UVW mapping 修改器进行缩放处理;

编辑网格：改进默认 Edit Mesh 修改器

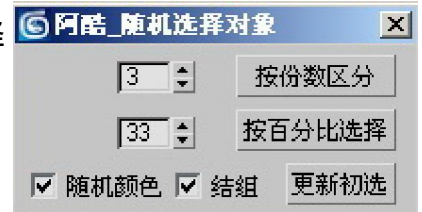
- 自动剔除掉当前选择中的不合格对象(不小心包含的图形对象或导致不能给当前选择添加修改器的对象)后再添加;

十四.工具系列

- 1.复位:再生几何对象的拓补形体,以保证对象的原生性;
- 2.切片工具:利用辅助样条线的顶点位置和数量来给选择对象批量添加切片修改器,并且可以自由切换和清除这些切片修改器;
- 3.随机对象:对许多个选择对象或对象组进行随机数量的再选择,达到随机无规律的选择效果。这个命令分按份数和选择百分比两种方式来进行处理;并提供"随机颜色"或"结组"的方式来对随机选择出来的对象进行区分;



"更新初选"用来更新当前选择对象为原始选择对象,否则重复应用选择时总是基于面板调出时的初选对象为原始选择对象;



- 4.选择同号:基于选择对象某一个体元素上的子层级元素数量和序号,扩展选择到所有其它体元素上的对应元素(忽略当前子层级元素数量不匹配的体元素)。可以是任何子层级元素的扩展选择,支持可编辑网格和可编辑多边形对象和编辑网格和编辑多边形修改器;

- 5.随机元素:根据百分比来随机选择单个或多个选择对象上的指定子元素,可以随机选择所有类型的子元素,支持可编辑网格和可编辑多边形对象和编辑网格和编辑多边形修改器;



- 6.扩展选面:基于当前选择的面元素进行扩展选择,主要包括基于面的朝向和面积两种扩展方式,其中按方向扩展又有"(限制到)同位置"和"(限制到)同平面"两种额外的组合方式



- 7.填充阵列:将两个初选对象或对象组进行直线或路径方式的填充阵列,可以直接指定阵列数量,也可以指定阵列间距来自动等距阵列;
路径排列:按下时选择路径样条线并激活路径填充阵列模式,释放时退出路径填充阵列模式;



距离/数量:指定阵列数量;

随机:用来生成随机间距的填充阵列效果;

结组:将所有阵列结果对象结组;

全选:全选所有阵列结果对象;

塌陷:塌陷合并所有阵列结果对象(仅限个体对象阵列的情况下);

取消/确定:取消;

确认并退出:在命令面板的空白区点击右键或直接关闭命令面板。

- 8.断开关联:打断关联对象之间的关联关系;
- 9.建立关联:将初选物体关联到目标物体上,形成关联关系;
- 10.删除背面:根据当前视线方向删除选择对象的背面;
- 11.按面数拆:自动按"塌陷面数限制"变量的数值对场景实体进行检索和拆解;
- 12.切换渲染:直接调出可用的渲染器列表进行场景渲染器的切换。

- 13.图形自连:自动计算图形对象的选择端点(有两个以上端点被选中时)或所有端点(没有端点被选中或根本不在顶点子层级)之间的距离进行连接。共有两种连接模式:

"最近连接":根据选择端点或所有端点之间的结构顺序进行最近端点



连接;

"顺连模式":根据选择端点或所有端点之间的结构顺序进行最近端点连接,但遵循样条线首尾相连的逻辑顺序;

"交互指定":用来直接用鼠标捕捉指定距离参数;

"最大"最近点计算方式:计算时仅比较这个最大距离范围内的端点来得到最近点,大于最大距离的端点总是被排除

"范围"范围点计算方式:计算时比较在这个限制距离范围内的端点来得到最近点,小于(限制距离-偏差距离)或(大于限制距离+偏差距离)的端点总是被排除;

"最大(限制)距离":用来设置最近点计算方式下的最大距离范围和范围点计算方式下的限制距离(配合后面的偏差值,得到一个距离区域段),

"设置始点":用来编辑样条线对象的内部结构顺序,选择单个端点进行处理,以将这个端点所处的样条线设置为样条线对象序号为 1 的样条线元素,而这个端点设置为这个样条线元素上序号为 1 的顶点(起始点);

选择样条线对象当前处于顶点层级且有两个以上端点被选择时"自动连接"命令将仅处理选择端点,当处于其它子层级或虽然处于顶点层级但只有一个或没有端点被选中时"自动连接"命令将针对这个样条线对象的所有端点进行处理。

用"自动连接"命令处理样条线对象时样条线本身的内部结构顺序非常重要,特别是在"顺连模式"下,因为"自动连接"命令收集用来排序计算的顶点是按样条线的内部结构顺序来的,所以即使同样的设置也可能因为不同的内部结构顺序而出现截然不同的连接效果。

- 14.高级关联: 将选择对象关联到目标对象上,源对象和目标对象均可以是单个对象,也可以是组对象。当选择的多个对象或组具有不同的朝向时,关联成目标对象或组以后仍保持朝向关系。这个命令方便用来给复制出来的对象或组之间建立关联关系进行修改,或是给塌陷后分离出来的相同对象建立关联关系,完成一次性修改。

十五 高级系列_批量小样

一.主要功能介绍:

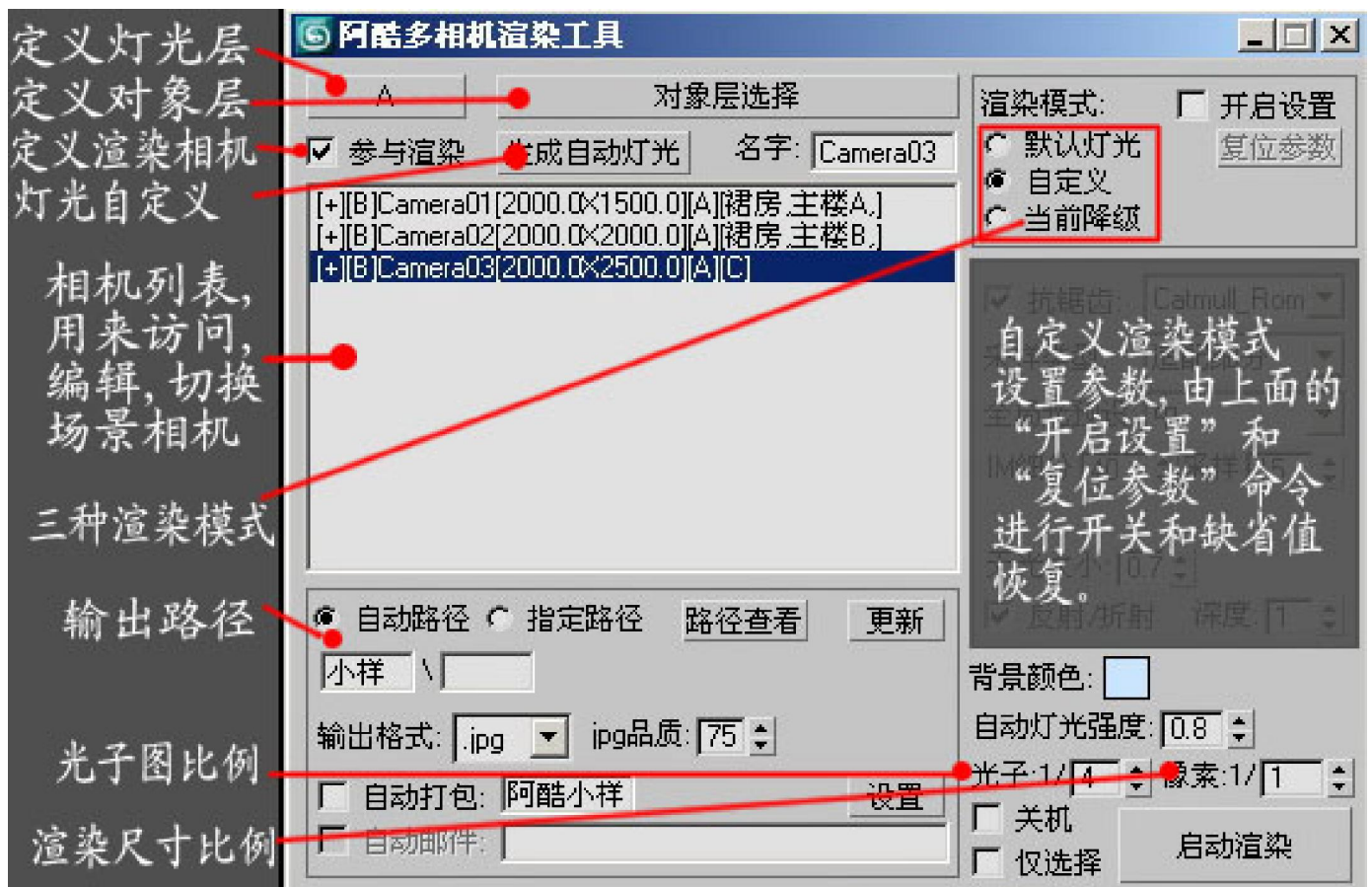
1. “自定义” 渲染模式能根据相机位置自动放置灯光和设置渲染参数并完成批量相机渲染;
2. “默认灯光” 渲染模式能在各种复杂的场景里迅速渲染出默认灯光的小样图;
3. “当前降级” 渲染模式方便用小光子图或小尺寸样图的形式进行快速渲染预览;
4. 所有渲染模式都是在不影响原场景的灯光和渲染设置前提下完成的,所以越复杂的场景越有效率;
5. 渲染完成后自动执行打包,发邮件,关机等操作;
6. 每相机可以永久记录和恢复自己的渲染尺寸,渲染框,渲染灯光,渲染对象等信息进行循环渲染;

二.面板参数介绍:

1. 场景相机列表:罗列场景所有相机,以及相机对象上预置和记录的各种渲染属性,单击选择条目进行查看和编辑,双击切换到对应相机视图;

相机对象记录信息详细列表(共六类,分别用中括号进行包括,如右图):

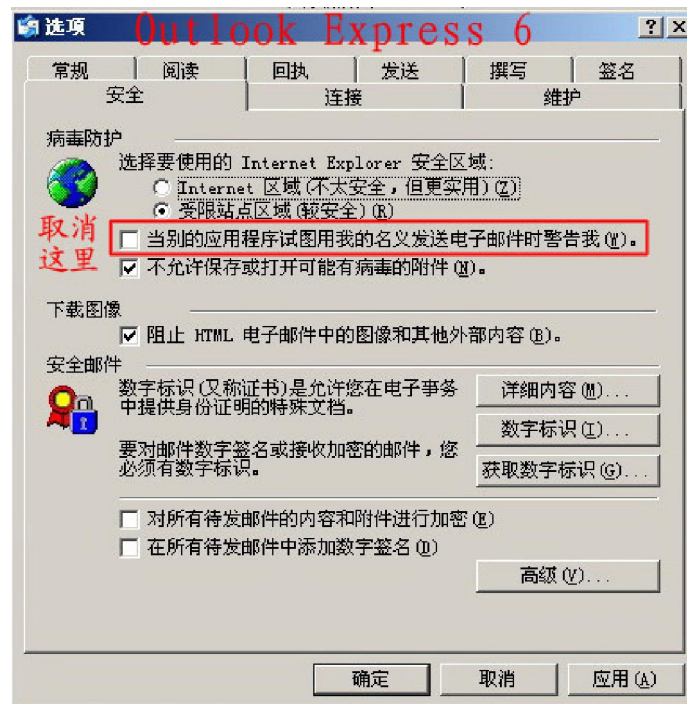
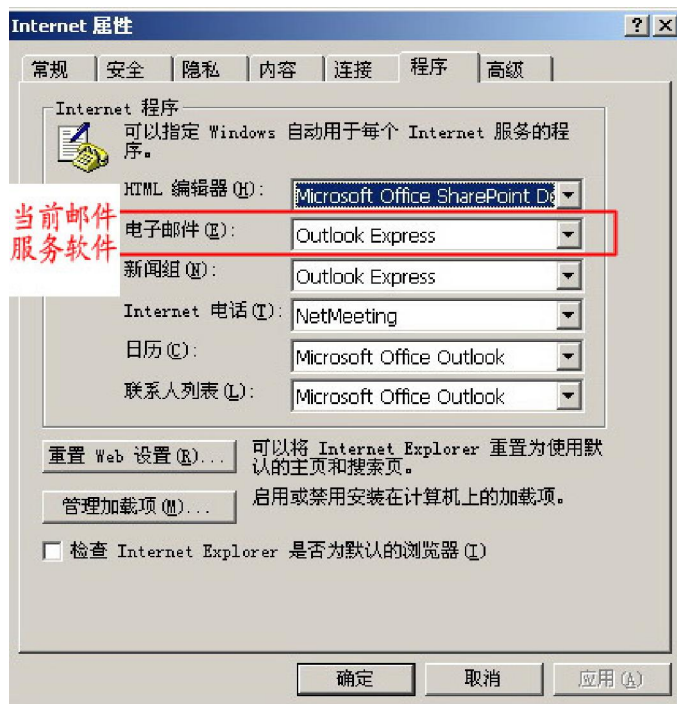
1. 可渲染性:定义该相机是否参与批量渲染,"["+"表示参与渲染,"["+"表示不参与批量渲染;
2. 渲染类型:"[B]"表示框渲,"[V]"表示整个视图渲染,"[C]"表示按当前场景设置渲染;
3. 相机名字:列表框右上角的文字编辑框用来编辑相机名字;
4. 渲染尺寸:宽度 X 高度,如果是框渲模式,还会同步记录其渲染框信息(这里不进行罗列);
5. 灯光层:定义每相机自己的渲染灯光,有三种灯光组模式:"[C]"表示当前场景灯光;{A}"表示自动灯光模式,插件自动根据相机位置来计算灯光位置,如果已经定义了灯光组,则这个中括号直接显示灯光组的名字;
6. 对象层:定义每相机渲染的对象,"[C]"表示当前场景对象,如果已经定义了对象层,则这个中括号号直接显示对象层的名字,多个对象层名字之间用逗号隔开;



- 2.自动路径/指定路径:设置输出路径,其中指定路径关联到渲染面板的输出路径,当渲染面板的输出路径为空时总是按"自动路径"输出,
自动路径创建规则:如果第一个文字框不为空,则第一个文字框用来定义与 max 所在文件夹同级的文件夹,第二个用来定义它的子文件夹;如果第一个文字框为空,则第二个文字框直接定义与 max 同目录的文件夹;如果两个文字框都为空,则自动路径直接为当前 max 文件的路径;"路径查看"按钮用来直接打开当前输出路径进行查看;注意自动路径时如果 max 文件的路径深度小于 3 时第一个文字框将无效;如"E:\tga"的路径深度为 2;"\\Lc\本地磁盘 (E)\新建文件夹"的路径深度为 3;
- 3.更新:在场景相机对象和参数有被调整的情况下更新面板显示;
- 4.自动打包,自动邮件,关机:定义所有相机渲染完成后需要的提示或自动操作;
- 5.渲染模式:根据需要切换不同的渲染模式,
"默认灯光"模式适合在任何场景快速方便地完成不需要灯光效果的批量渲染;
"自定义"模式适合未设置好渲染的场景,特别是刚完成模型的场景,只要定义好相机信息,就能直接渲染出有灯光效果的小样;
"当前降级"模式适合已经设置好灯光和渲染的场景,可用预渲小光子图或缩小渲染尺寸的方式来完成快速渲染预览;
- 6."开启设置"和"复位参数":用来编辑和复位自定义渲染模式的各种参数;
- 7.自动灯光强度:渲染到"自动"灯光层的相机时插件会根据相机位置来自动放置灯光,这里定义亮度;
- 8.光子:预渲光子图的大小,这里的数值表示为原图尺寸的几分之一;
- 9.像素:小样图的大小,这里的数值表示为原图尺寸的几分之一;
- 10.仅选择:这里不勾选的情况下将渲染相机列表里所有设置为"参与渲染"的相机,勾选的情况下仅渲染列表里亮选且设置为"参与渲染"的相机;

三.注意和提示:

- 1.插件支持自动存读光子图,即只要你选择了这类渲染设置(包括发光贴图,光子贴图,灯光缓冲,焦散四类),它就会在渲染前检测并自动保存预渲光子,然后再在正式渲染前设置为读取这些光子文件。所以在任何时候你都可以通过设置"光子"参数值来加速完成渲染;
- 2."像素"降级模式优先"光子"降级模式,如果两个都设置为 2 的话,那就得到的渲染像素是元素的 2 分之 1,而光子图的大小是原图的 4 分之 1;
- 3.如果你为相机设置了对象层功能,最好保证这些对象层没有被关闭,所以最保险的做法是在渲染前显示所有需要渲染到的场景对象(插件自己会针对每个相机隔离出对应的对象层进行渲染);
- 5."自动打包"和"自动邮件"两个命令都需要"WinRAR 软件"的支持,如果您的电脑没有安装 WinRAR 软件的情况下这两个选项呈灰色且不可用;
- 6."自动邮件"的支持还需要设置好当前系统的邮件服务软件(能正常收发邮件),并必须关闭其安全设置,否则在发送邮件时该软件会进行安全提示,在你没有确定之前不会进行任何操作,这样就不能完成自动发送邮件的功能了。具体设置见下图,首先查询到你系统当前的邮件服务软件(下左),然后关闭其软件的对应安全选项(下右);



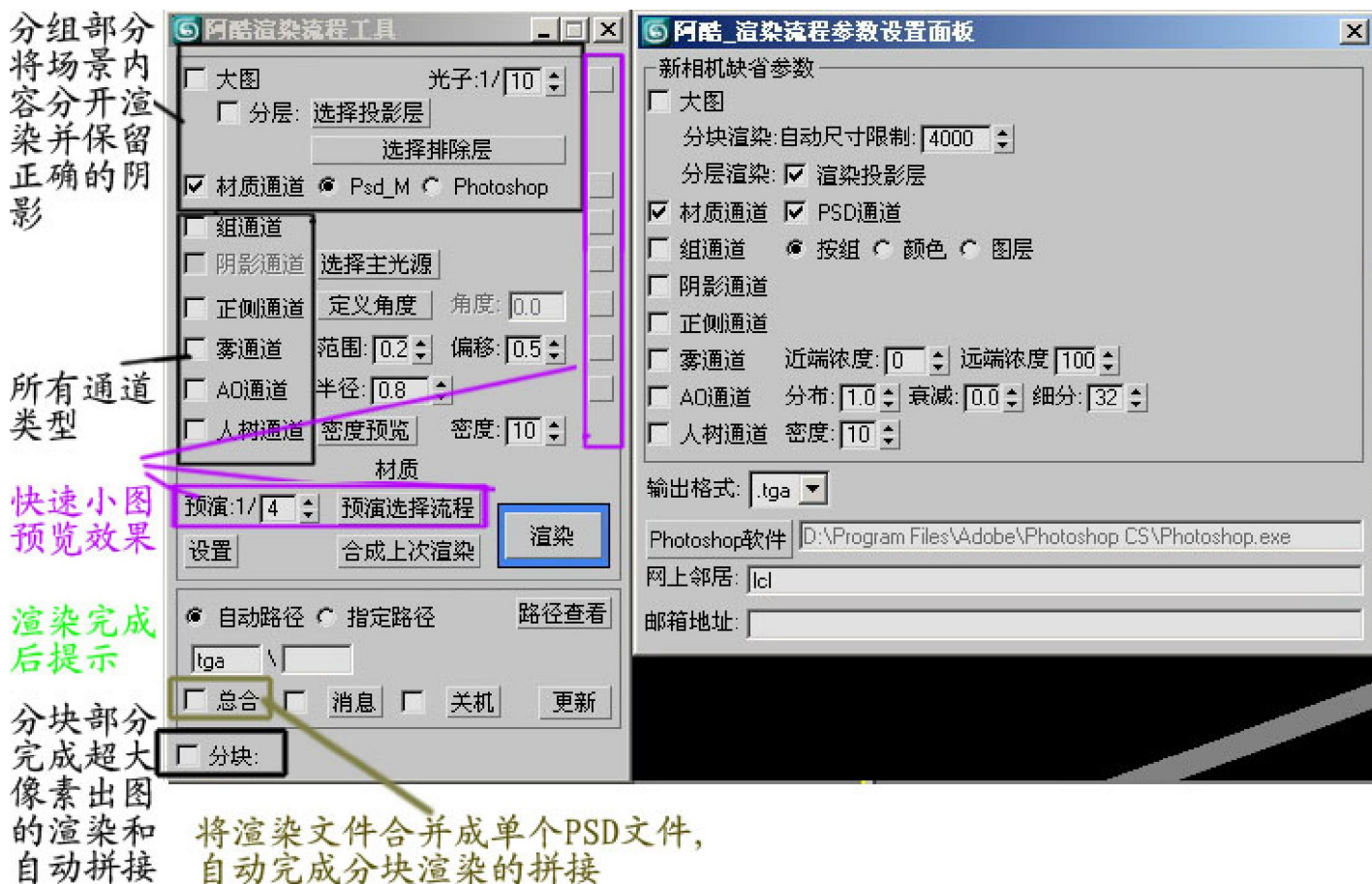
十五 高级系列_渲染流程

一.主要功能介绍:

- 1.支持超大像素出图的分块渲染和自动拼接,所有通道也同步分块渲染和拼接;
- 2.支持场景分层渲染,可以自定义投影层和排除层,插件自动设置投影层材质保证其它分组产生正确的阴影效果;
- 3.支持输出两种(PSD-Manager 和 Photoshop 调整层)PSD 分离材质通道
- 4.支持市面上绝大部分通道类型,模板化的参数管理,真正实现"一键通道";
- 5.所有渲染步骤都支持无损预演模式,在正式开始渲染流程前任意预览指定渲染步骤;
- 6.渲染完成后自动发送网络消息,关机等操作,并将详细渲染耗时信息写入日志文件;

二.面板参数介绍:

- 1.预演模式:每个渲染步骤的后面都有一个方块按钮,这些为单个步骤的预演模式,跟该步骤是否勾选没有关系;而下面的"预演选择流程"按钮则为多步骤的预演模式,预览所有勾选的步骤。无论是单个预演还是多个预览模式,渲染比例关系都受"预演比例"数值的控制(最终渲染像素的几分之一);
- 2.自动路径/指定路径:设置输出路径,其中指定路径关联到渲染面板的输出路径,当渲染面板的输出路径为空时总是按"自动路径"输出,
自动路径创建规则:如果第一个文字框不为空,则第一个文字框用来定义与 max 所在文件夹同级的文件夹,第二个用来定义它的子文件夹;如果第一个文字框为空,则第二个文字框直接定义与 max 同目录的文件夹;如果两个文字框都为空,则自动路径直接为当前 max 文件的路径;"路径查看"按钮用来直接打开当前输出路径进行查看;注意自动路径时如果 max 文件的路径深度小于 3 时第一个文字框将无效;如"E:\tga"的路径深度为 2;"\\Lcl\本地磁盘 (E)\新建文



件夹”的路径深度为 3;

3. 总合:渲染完成后合并所有的输出文件,实现单 PSD 文件输出;

4. "消息"选项用来实现局域网内用户之间的渲染完成通知和提醒;"关机"选项在所有处理步骤都结束后实现自动关机;每个选项又分"标记框"和"按钮"模式,按钮模式用来实时测试提示效果,与最终渲染无关;而"标记框"用来真正定义最终渲染完成需要自动进行的操作:"消息"选项需要在设置面板设置好网上邻居的电脑名,需要多用户通知时用逗号进行分隔。

三. 关于"分块渲染"和"分组渲染"详细说明:

分块渲染:用来实现超大像素的拆分渲染和自动拼接,如右图所示:首先要定义好最终输出像素,这里分上下两组输出像素值,上面的值同步当前渲染面板设置值;下面参数用来自定义输出像素(最大值 20000,图框比例还是同步当前渲染面板设置;



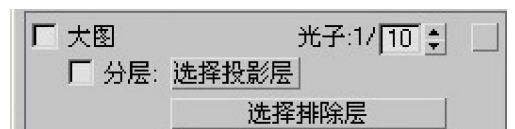
"分块"参数用来定义拆分数,最大拆分 5X5,后面的序号为需要渲染的分块序号,默认是同步分块数,但可以根据自己需要进行选择,多个序号数用逗号进行分隔,连续的序号数用连接符进行连接,比如在分块 3X3 的情况下输入序号"1,3,6-8"表示仅渲染第 1,3,6,7,8 块;

"图幅"和"大小"值指示当前的图框比例和拆分后最终渲染块的像素大小;

"自动尺寸限制"(见"设置参数"面板):用来设置一定的上限像素值,这样在主面板上定制"分块渲染"时就会受这个数值的限制,自动调节合适的"分块数"保证拆分后最终渲染块不至于过大或过小;

"自动微调机制"当我们开启拆分后,渲染像素和渲染框的大小很可能不是拆分数值的整倍值,这样就无法等分拆分,所以插件自己有一个"自动微调机制",当我们切换分块数和编辑总像素大小时,插件总是根据当前图框比例自动检测和微调到拆分数值的整倍数,所以这时很可能数值会有轻微的自动变化,当无法完成自动匹配时进行警告提示和自动取消"分块模式"的勾选项;

分层渲染:很多时候我们需要将场景分成几部分来渲染,这样方便在后期里面的单独修改和合成;



"投影层"用来在分层渲染时使其它层产生正确组合阴影关

系的对象图层,可以使用替代平面或直接是场景地形图层(渲染过程中插件会自动赋给它投影材质);可以定义投影层自身是否参与渲染(见"设置参数"面板的"渲染投影层"),比如直接用场景地形作为投影层时它自身也是需要单独渲染的,而如果只是使用替代平面的话就不需要单独渲染了;

"排除层"注意这里的排除不是"不参与渲染"的意思,而是只需要渲染,而不需要跟"投影层"产生组合阴影的对象图层,

注意分层渲染是以图层来组织和划分场景对象的;

四. 所有渲染通道的具体说明:

"大图":自动预存读光子图进行渲染;光子大小设置为 1 时禁止自动预存读光子图;

"材质通道":提供在 Photoshop 里按材质选择的通道文件,默认情况下仅输出彩色 tga 文件,设置了"PSD 通道"的情况下输出 PSD 格式的材质分离通道(需要预装 PSD-Manager 插件,每个材质一个图层供 PS 里面进行选择);

"组通道":根据场景对象的分组情况渲染彩色通道,可以有组,颜色,图层三种分组模式;

"阴影通道":输出受光面(白色),背光面(黑色),阴影区(红色)的三色通道文件,当场景存在明显的主光

源时插件可以自动识别,当识别不了时需要手动选择;

优势:支持天光系统和 Vray 灯光;

"正侧通道":输出六个正方位的颜色通道(六色),用来区别模型的正侧顶面等用途,面板上的"定义角度"用来定义模型的偏转角度,通过直接捕捉与模型平行的两点来定义角度;

"雾通道":根据模型场景与相机位置的远近关系,输出场景雾化效果(单色渐变效果,近白远黑),需要设置雾效范围(相机对象的远近环境参数),注意面板上的两个参数并不直接对应相机的环境最近点和最远点,而是与"相机目标距离值"的倍数关系。"范围"值表示的是"远近环境距离值"与"相机目标距离值"的倍数关系;"偏移"值表示的是"远近中间点"在视线路径上的偏移关系,为 1 表示"远近环境参数"的中间点刚好是相机的目标点;

注意:Vray 相机仅支持 1.5RC5 以上的版本(这些版本才有"远近环境距离"参数);

"AO 通道":输出模型结构光线遮挡关系的通道文件(单色渐变效果),用来加强模型内凹面和拐角的光照真实度;

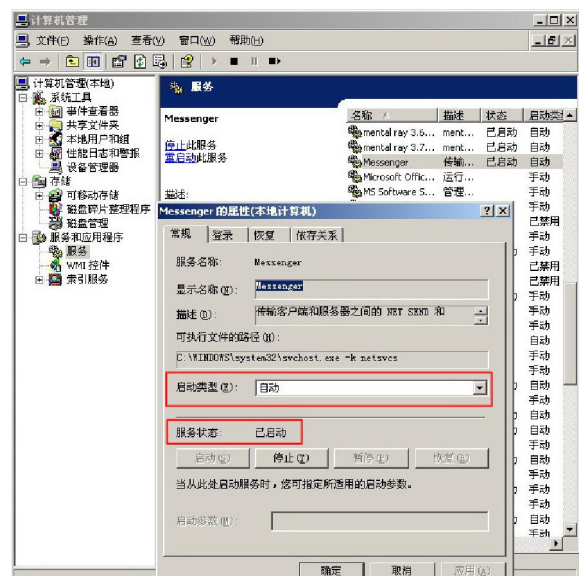
"人树通道":输出后期配景的高度参考通道文件,渲染内容为阵列的彩色竖杆,下面白色部分的高度是 1800 (人高度参考),整个竖杆的高度是 8000(树高度参考);

五.注意和提示:

- 1.如果需要开启"总合",一定要注意缓存盘的设置的和渲染输出盘符的剩余容量,以免 PS 合成处理时因为内存或磁盘空间不够而异常终止;
- 2.插件支持自动存读光子图,即只要你选择了这类渲染设置(包括发光贴图,光子贴图,灯光缓冲,焦散四类),它就会在渲染前检测并自动保存预渲光子,然后再在正式渲染前设置为读取这些光子文件。所以在任何时候你都可以通过设置"光子"参数值来加速完成渲染;
- 3.开启"分块"的情况下总是会进行"总合"操作,不管你是否勾选该项,最终输出单 PSD 文件(PhotoshopCS(8.0)软件安装和设置好了的情况下);
- 4."内网消息"需要开启系统服务里的"Messenger"服务,否则不起作用,如右图所示:
- 5."总合"操作会自动启动和切换到 photoshop 软件进行处理,但 MAX 软件还需要监控状态,所以在 photoshop 软件里按 Esc 键取消也就算中止渲染流程命令了。

六.特别警告:

- 1."Crop"渲染模式时长宽各会多出一个像素!好像只要是脚本启动渲染都会这样。
- 2.合成处理仅支持 photoshop8.0 版本!!!,但不影响后期使用 photoshop7.0 来作图!



十五 高级系列_素材管理命令

一.主要功能介绍:

- 1.全面支持模型库,材质库,贴图库的素材调用管理;
- 2.针对网络素材库进行性能优化处理,实现浏览本地化,调用实际路径;
- 3.方便的素材路径管理机制,包括路径的增加,剔除,更新内容等等,所有素路径还支持子类,可以分类得更细,容量更大;
- 4.模型库调入支持鼠标点击放置和连续点击放置;
- 5.材质库调入支持直接给选择对象或材编对象上材质或置换材质;
- 6.贴图库调入支持直接给选择对象或材编对象上贴图或替换贴图;
- 7.部分面板功能支持快捷键,切换更方便和自由;

二.面板参数介绍:

1. 模型库/材质库/贴图库:总的素材库库类型切换,每个素材库都有自己独立的路径列表;
2. 并入模型材质:当并入模型的材质与当前场景材质的名字重复时,可以选择:1:使用场景材质; 2:使用并入材质; 3:使用重命名后的并入材质;
3. 当前场景单位:为了避免并入的模型会变形,我们尽量与并入模型场景相同的单位来并入,这里用来快速切换场景单位:1:毫米;2:厘米;3:英寸;4:米;
4. 缩略图放大预览:勾选这里时鼠标移动到素材缩略图上时会放大显示该缩略图(400X300的窗口):
5. 素材路径管理:用来增加,剔除更新素材路径,其中:
 - "- -"用来批量剔除素材路径;
 - "-"用来剔除当前素材路径;
 - "+"用来增加单个素材路径;
 - "+ +"用来批量增加素材路径;

并入模型材质
当前场景单位
缩略图放大预览
素材路径管理

缩略图区域

素材序号
素材源文件名

主路径列表

子路径列表

缩略图陈列列数
当前屏切换



SHIFT+ "+" 用来更新当前素材路径;

SHIFT+ "+" + "+" 用来批量更新素材路径;

6. 主路径列表:鼠标点击时在各路径之间切换;按住 ALT 键点击时会直接打开该路径文件夹窗口;按住 SHIFT 键点击(仅适用材质库)时将该路径所有材质加载到材质编辑器;当该路径已经不存在或临时无法访问时呈灰色不激活状态;
7. 子路径列表:按下子路径按钮时缩略图部分仅显示该部分素材,否则显示当前主路径所有素材;
8. 缩略图陈列列数:控制命令面板同时陈列缩略图的列数,可选范围为 1-6;
9. 当前屏切换:当命令面板的缩略图部分容纳不下所有的素材时,就只能通过屏数来管理了。这个"当前屏切换"区域总是会显示当前素材的总屏数和当前屏数,并有一前一后两个箭头用来在前后屏数之间切换;
10. 缩略图标:正常情况下缩略图标显示缩略图和该素材序号,当该素材没有小样图时将会显示色块代替;在未开启"缩略图放大预览"的情况下鼠标移到缩略图上时会提示该素材源文件的文件名;
11. 左上角"S"按钮:用来导出和导入设置好的整个素材库设置,以及一些常用的开关参数设置;

三.缩略图标在不同素材库以及组合不同控制键的功能详细介绍:

1. **预览**功能:在"缩略图放大预览"功能开启的情况下鼠标移到每个缩略图上时都会对齐放大显示;

2. **调入**功能:正常点击每个缩略图将会:

模型库:调入该素材,

材质库:将该材质赋给当前选择对象;

贴图库:将该贴图赋给当前对象(当前对象无材质或贴图时)或替换掉当前对象材质的贴图;

3. **打开源文件**的功能:按住 ALT 键点击缩略图标将再启动一个程序窗口打开该素材的源文件,其中模型库和材质库用 max 打开,贴图库用 phototshop 打开;

4. 更多组合功能列表:

模型库:**实时表面放置**功能:在选择了单个几何体对象的情况下点击缩略图标,将会出现是否实时基于该对象表面放置素材的提示,在确定的情况下总是基于鼠标位置与对象表面的交点进行放置;

连续关联放置功能:按住 SHIFT 键点击缩略图标将会连续的关联放置素材,直至点鼠标右键退出;

材质库:**置换选择对象材质**功能:按住 SHIFT 键点击缩略图标将会用该材质置换掉选择对象的场景材质;

装载材质功能:按住 CTRL 键点击缩略图标将会将该材质加载到材质编辑器;

置换材质编辑器材质功能:按住 CTRL+SHIFT 键点击缩略图标将会用该材质置换掉材质库编辑器里激活材质球的场景材质;

贴图库:**赋给材质编辑器材质**功能(材质编辑器打开的情况下):按住 CTRL 键点击缩略图标将会将该贴图赋给材质编辑器的激活材质(而不影响选择对象的材质)。

四.素材库管理要求,建议以及注意事项:

模型库:1.所有模型源文件和对应的小样图必须路径一样,文件名一样,小样图的格式必须为".Jpg";

2.缺少小样图的模型素材将会用色块表示缩略图,

3.命令基于模型源文件加载素材,所以没有源文件的小样图将会被忽略;

材质库:1.材质库以 max 文件的场景对象形式来管理材质,一个场景对象对应一个材质素材,场景对

象和对应材质素材以及对应的小样图必须名字一样;材质素材的小样图必须放置在 MAX 同一路径下的"_RenderPicture"文件夹里;

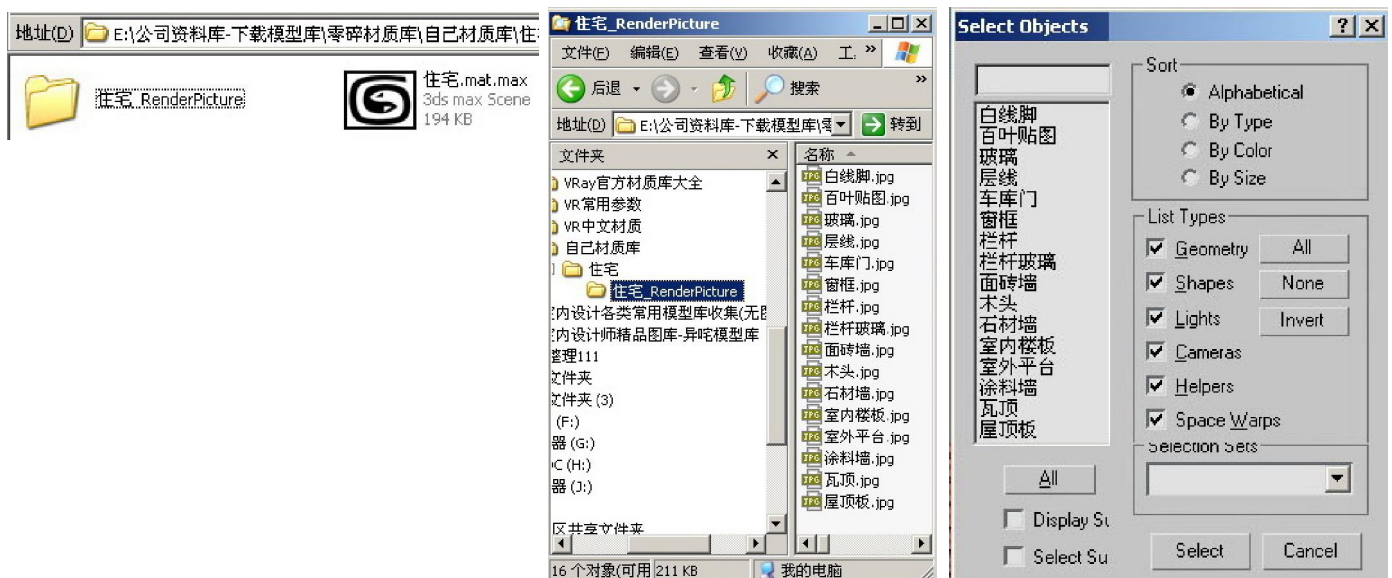
2.材质库 max 文件的文件名必须加.Mat 的后缀,但前面部分无要求,如文件名 "aaa2.mat.Max";

3.每个材质库 max 文件包含材质素材的数量无要求,素材管理命令总是会统计该路径目录下所有 max 文件的材质素材(场景对象)以及对应"_RenderPicture"文件夹的小样图进行加载;

4.缺少小样图的材质素材将会用色块表示缩略图,

5.没有材质素材的小样图同样会被忽略;

6.当材质库场景的源对象具有贴图坐标修改器时,用户在调用此材质时可以选择是否将该修改器同时应用给目标选择对象;



贴图库:无要求;

建议:1.小样图尽量统一背景颜色,这样转换和加载到命令面板上时整体视觉效果好一点;

2.小样图尽量呈正方形且尺寸为 400X400,这样转换为缩略图时不至被拉伸变形或压缩产生锯齿;

3.材质素材的场景对象尽量形体简单,如可以是一个片,一个 box,或者段数为 10 的球体等等;

注意:1.命令面板上每个素材库的主路径和子路径都是对应素材库路径文件夹的名字,用户不能自定义;

2.素材管理命令仅在增加素材路径时转换和记录素材信息一次,如果目标素材库内容有被编辑和修改,并不能反馈到素材管理命令面板,用户只能通过面板命令来手动更新对应的素材库路径内容。

3.当鼠标停留在缩略图区域时撤消操作将会失去作用,必须将鼠标移除该区域才能进行正常的场景撤消操作。

4.如果仅需要编辑主路径对象的排列顺序,可以通过导出模板,编辑其写出的 Bin 设置文件,然后再将其模板设置导入即可。

十五 高级系列_资源收集

一.主要功能介绍:

- 1.支持所有类型外部引用资源的搜索和收集指向;
- 2.支持各个条目引用源对象的选中(相关场景对象)和装载(相关场景材质);
- 3.支持外部引用资源的重命名和格式转换(仅贴图类型);

二.面板参数介绍:

废弃资源 : 将已经丢失路径或列表中当前选中的资源条目进行清除;

搜索路径 : 根据指定的路径范围搜索或重新指向资源条目;正常点击命令调出搜索面板;

- 当前列表中有选择时仅处理选中条目,无选择时处理所有条目;
- 按住 **Ctrl** 键再点击命令将自动基于先前的路径设置进行搜索和指向;
- 搜索路径设置:共允许指定 5 个路径范围进行搜索,浏览路径时“取消”将清除该路径;

收集指向 : 将当前场景的所有外部引用资源收集并指向到指定路径;

- 去路径:收集指向时将所有路径设置为相对路径(钳去路径部分,只剩文件名);
- 含 MAX:收集指向到指定路径时包含一个当前场景副本的 MAX 文件;
- 非代理:收集指向时不包含所有 Vray 代理类型的资源条目;

引用源选择 :

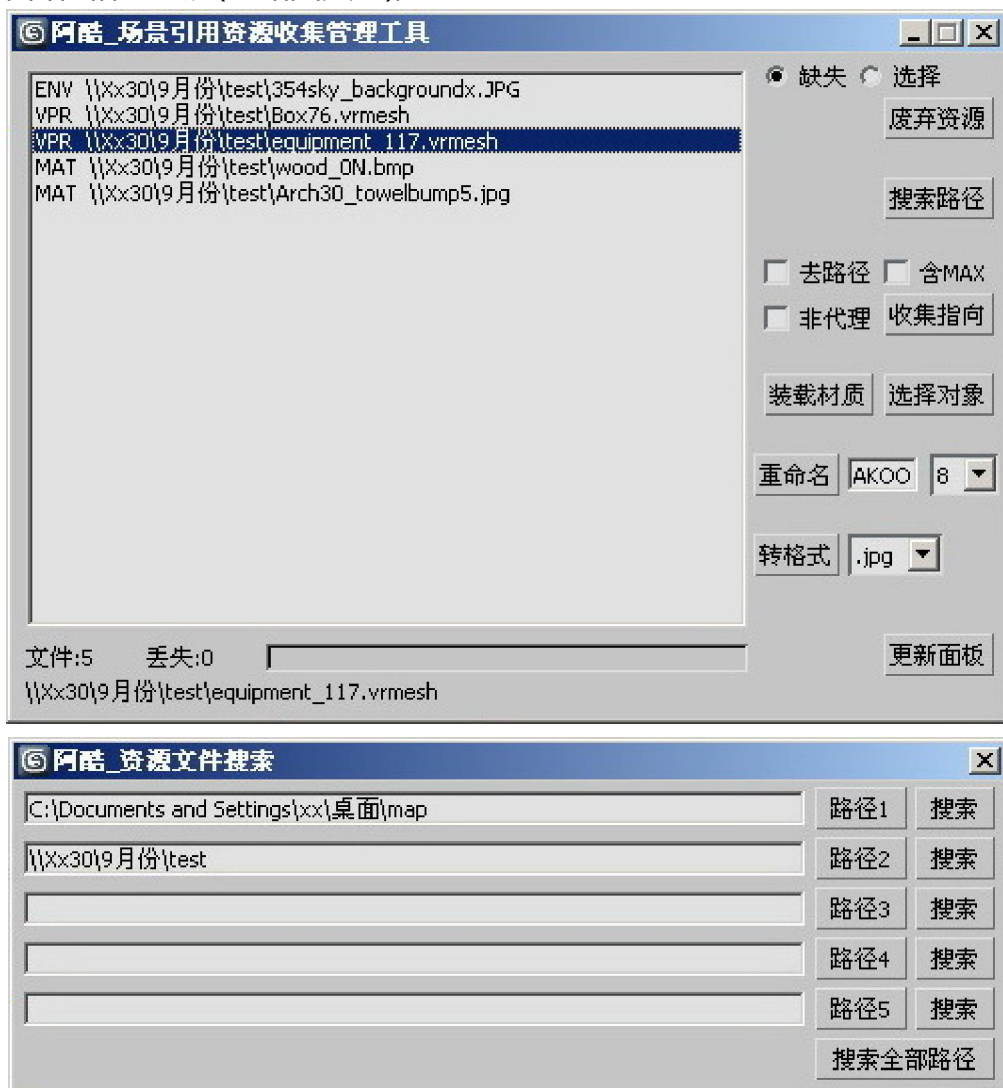
- 装载材质:将与选中条目相关的所有场景材质装载到材质编辑器;
- 选择对象:将与选中条目相关的所有场景对象选中;

重命名 : 将选中条目的对应外部文件按指定名字和字符长度进行重命名,并更新引用指向;

转格式 : 将选中条目的对应图片类外部文件格式进行转换,并更新引用指向;目前仅支持 Jpg 和 Bmp 格式的互转;

其它 :

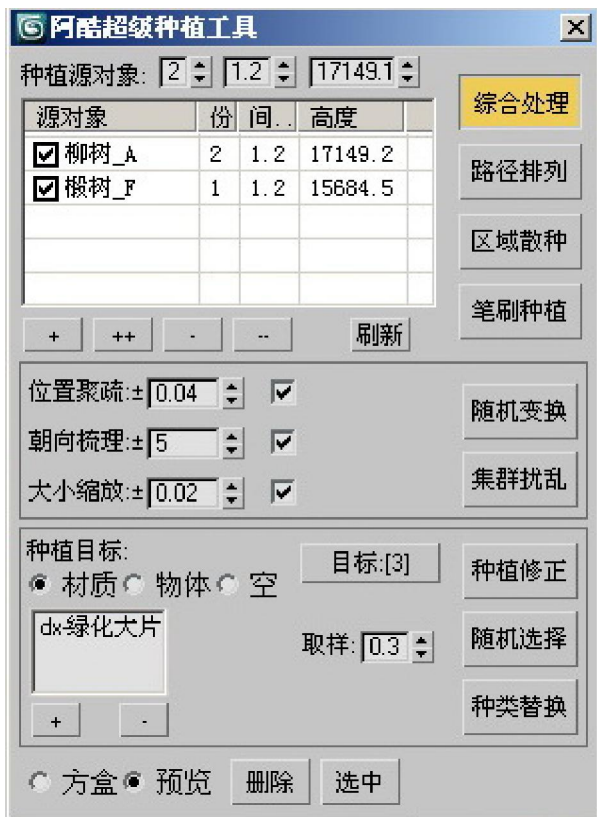
- 外部资源列表正常仅显示短路径格式,只有在有条目被选中的情况下才会在面板最下部显示第一个条目的完整路径;
- 鼠标左键点击面板的空白地方将清空所有条目的选中;右键点击面板的空白地方将直接关闭面板;



十五 高级系列_超级种植工具

一.主要功能介绍:

- 1.支持批量多源种植,可以按指定份数和间距随机穿插种植对象;
- 2.完全支持笔刷,区域,路径等几乎所有流行的种植方式;
- 3.支持自由变化数量的间隔功能,可以一次性完成整个场景行道树的种植;
- 4.可以精确限制指定材质或物体的表面区域进行种植,自动排除不需要种植的区域;
- 5.各种综合处理功能保证种植物体的变化多样性;
- 6.配合"车道生成"命令一次完成整个场景道路车辆的摆布;



公共参数部分:

- 1."种植源对象"列表框:用来管理和控制种植源对象,用户可以在列表框里对各个源对象进行"[种植]开关",也可对其"种植份数"和"最小间距"属性进行设置,以及查看和修改其"高度"(基于当前场景单位)值;单选列表条目时进入该源对象的属性编辑模式(上面三个编辑框会显示相应对象的属性值),并且在场景中保持相应对象的同步选中状态;
- 2."份数/最小间距/高度"属性编辑框:用来编辑种植源对象的这三个属性值,默认为空,仅当源对象列表中的单个条目被选中的情况下才会有显示;
- 3."+":单个添加模式,按下该控件后将进入源对象的手动添加模式,直至点击右键退出手动添加模式;
- 4."++":将当前场景中被选中的所有物体添加为种植源对象;
- 5."-":删除源对象列表中的当前选中条目(不影响场景对象);
- 6"--":清空种植源对象列表(不影响场景对象);
- 7."刷新":重载种植源对象列表,以剔除不再有效的源对象或更新已经手动缩放过的源对象高度;
- 8."种植目标:材质/物体/空":用来配合种植操作进行种植范围的第二次定义,不符合第二次定义条件的区域将不进行种植,"材质"选项用来将当前种植范围限制到合法材质(由材质列表框定义)的物体表面区域;"物体"选项将当前种植范围限制到目标物体的表面区域;"空"选项将直接进行当前范围

的种植而不进行任何限制(不识别任何物体而基于坐标系的 XY 平面进行种植);

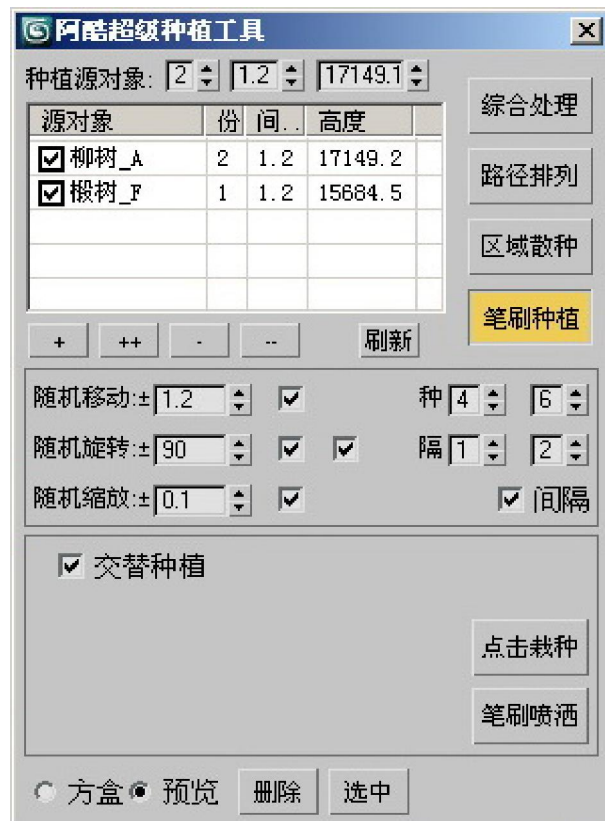
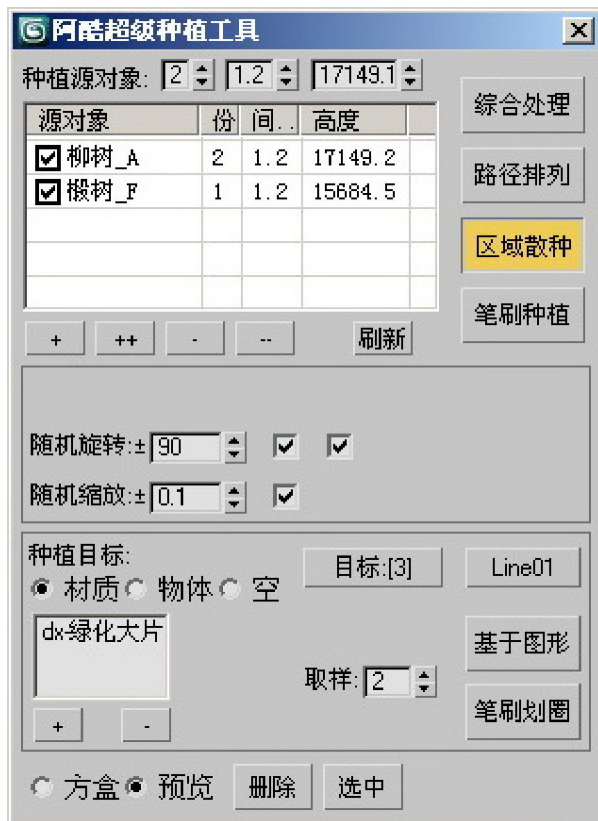
9."材质列表框/+/ -:参考上面的"种植源对象"列表框部分进行理解

10."目标:[]":当种植目标为"材质"或"物体"时定义用来参与检测计算的对象集合,操作方式为先选择所有参与计算的物体,然后点击这个控件,控件名字将会更新显示定义目标物体的数量;

11."拾取线":定义种植范围的样条线对象(仅针对需要用到图形定义范围的种植方式);

12."方盒/预览":切换选择对象及其所有关联对象的显示模式,支持默认对象和 Vray 代理;

13."删除/选中":删除/选中最后一次种植操作种出来的物体,注意"笔刷种植"时的最后一次种植操作是以"点击栽种"和"笔刷喷洒"控件的通断(图标控件的按下和释放)来定义而不是以单个操作笔划来定义的;



种植参数部分:

1.交替种植:定义多源对象用笔刷或路径种植时每个源对象在种植路径上是交替出现(单线种植)还是根据各自的最小间距独立出现(多线种植),种植出来对象之间的相对位置关系通过其源对象轴心点的偏移(X 轴上的变化反映在笔刷路径方向上,而 Y 轴上的变化反映在垂直笔刷路径的方向)以及随机位移功能来控制;

2.间隔:定义用笔刷或路径种植时种植出来对象在种植路径上的通断效果;"种"后面的两个数字定义随机的连续种植范围数,"隔"后面的两个数字定义随机的连续断开范围数;

3.随机移动/随机旋转/随机缩放:定义种植出来对象的随机变换效果,注意这里的移动值是基于源对象边界框大小来定义的,数值为 1 时表示在一倍边界框尺寸的范围范围内随机错位;后面的四个勾选框用来开关对应或所有的随机变换效果;

4.取样:随机种植模式下种植密度的控制参数,最终种植数=理论最大种植数/取样值

种植工具部分:

笔刷种植:直接用鼠标点击或划动来进行种植;其中又包括"笔刷喷洒"和"点击栽种"两个工具;

1.笔刷喷洒:直接按住鼠标左键划动进行种植,划动过程中组合按住 Alt 键将临时阻止种植出新对象;

2.点击栽种:通过鼠标左键的点击来进行单点栽种,点击后按住左键划动能实时定位最终种植点;点击时组合按住 Shift 键将在当前点和上一点之间进行线性排列种植(相当于这样一条直线路径的笔刷喷洒操作);

区域散种:根据定义的区域范围来进行随机种植,这个范围可以用鼠标直接划圈或基于现成的封闭图形;

3.笔刷划圈:用鼠标左键直接在界面划出一个范围,释放左键后将自动根据这个范围进行指定规格的随机种植;

4.基于图形:直接识别现有的目标图形区域进行种植,操作步骤为首先通过"拾取线"控件定义目标图形对象(仅识别图形对象的闭合子样条部分),然后按下"基于图形"控件,再用鼠标左键进行划动操作,就可以完成目标范围的随机种植;

路径排列:基于目标图形对象的路径进行种植;

5.道路摆车:在目标车流线上进行指定密度(由"取样"参数值控制)的车辆随机分布,达到一键摆车的效果;注意"道路摆车"命令处理时自动忽略随机变换和间隔效果,并且总是采用交替种植模式(忽略这些控制开关状态),仅由"取样"参数来控制其车辆密度;

6.规格排列:在目标图形路径上进行指定规格的排列种植;

综合处理:提供一些针对已种植好对象的处理工具,进行进一步的种植效果控制;

7.种类替换:根据当前种植源对象列表来替换指定的已种植对象种类,注意替换目标不仅是选择对象而是包括所有选择对象以及它们所有的关联对象;

8.随机选择:基于取样值对选择对象进行指定数量比率的随机选择;

9.种植修正:将选择的已种植对象重新基于种植目标进行修正处理,包括精确高差目标表面的种植点,以及剔除目标表面区域外的多余种植对象 ;

10.集群扰乱:用笔刷对选择的已种植对象进行位置的聚疏处理,朝向的梳理,大小的缩放,以达到集群干扰的效果,注意这里的数值都是表示正负范围,但鼠标操作时却只能是单向效果,直接用鼠标进行划动时三种变换值都是向正值处理,配合按下"Alt"键时总是向负值处理;

使用配套 UI 的用户可以直接按"Shift/Ctrl+ _"或"Shift/Ctrl+ += "进行集群笔刷框大小的实时调整,其他用户需要先给这几个命令自定义快捷键才能控制和调整了;

11.随机变换:对选择的已种植对象进行随机的 MRS 处理,以达到自然的错位效果;

三.注意和提示:

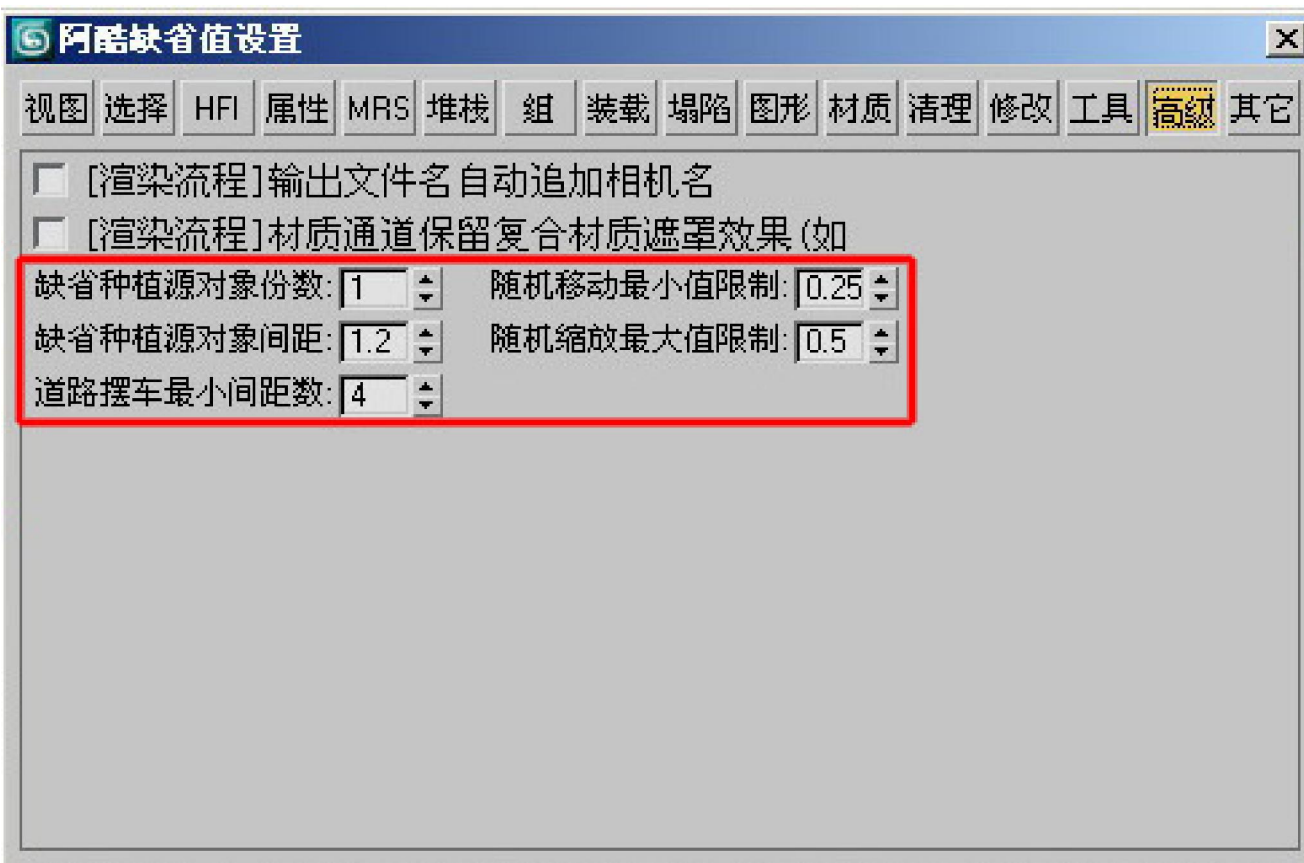
1.多源对象种植时如果没有开启"随机移动"功能,则所有源对象的"份数"值就会固定为 1;

2.用"道路摆车"命令来进行场景的摆车时需要保证每个车的轴心点图标指向正确,X 轴(红色)箭头向车尾,Z 轴(蓝色)箭头向上;

3.进行目标识别(材质/物体)进行种植时,尽可能地设置少的目标物体,太多的目标物体将大量增加计算时间 ;

4.因为"笔刷种植"和"路径排列"模式下总是基于坐标系的 XY 平面进行种植,不能直接进行种植范围的第二次定义,如果需要后续的精确定义,需要用到"综合处理"部分的"种植修正"功能;

5.关于超级种植工具的几个系统变量:



十五 高级系列_车线生成

一.主要功能介绍:

- 1.支持实建和贴图两种模式,满足各种制作要求;
- 2.路面元素齐全,包括车道线,人行横道线,车流线等等;
- 3.丰富的定制参数,可以定制各种车道数量和单双向模式;

二.面板参数介绍:

- 1.创建模式:根据项目类型来选择,实建模式创建实体单面的车道

元素,贴图模式创建单面网格用贴图方式来表现人行横道线和车道线;

- 2.导向箭头:选择是否生成人行横道前面的导向箭头;

- 3.车流路径:是否在每条车道中间生成样条线以提供后面做车辆摆放的路径用;

- 4.路肩实线:选择是否生成道路的边缘实线;

- 5.中心实线:选择是否生成中心双实线,如果不勾选的情况下中心线用普通的车道分隔线代替;

- 6.比例:道路元素整体的比例关系,缺省为 1 的情况下道路线条宽度为 200,车道分隔线实线部分长度为 4000 左右;

- 7.虚实:控制车道分隔线的虚实比例关系,如实线部分 4000 的情况下设置虚实比为 0.6,则虚线部分的长度就是 2400;

- 8."单向双向":定义道路车流类型,关系到导向箭头的放置;

- 9.绿化宽度和"交互指定":输入或捕捉道路中间需要空出来的绿化隔离带宽度,这样计算和生成车道时就会在道路的中间空出这个宽度,注意在奇数车道数的情况下这个选项将被禁止;

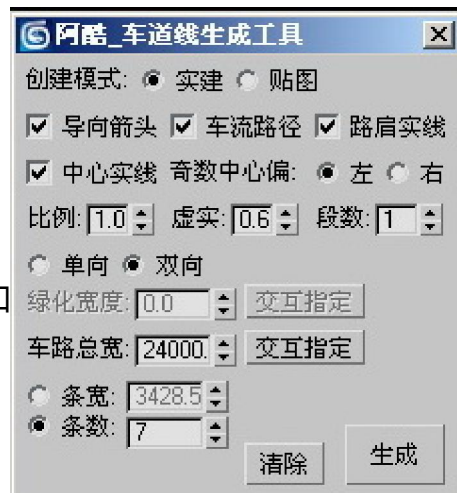
- 10.车路总宽和"交互指定":输入或捕捉到道路目标段的总宽度,宽度不一的道路需要分批次选择并生成;

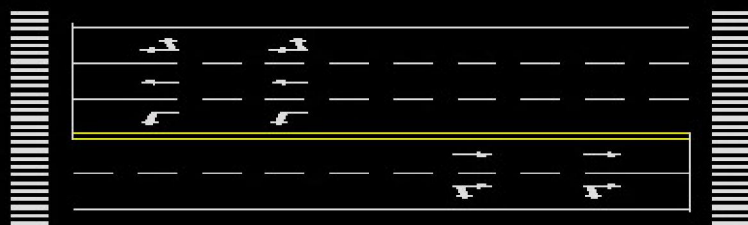
- 11."条宽"和"条数":设置道路的车道数量以及每车道的宽度参数;

- 12.清除:删除最后一次创建的道路元素;

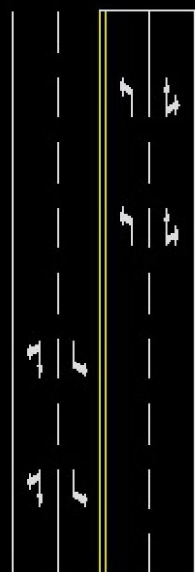
- 13.生成:基于当前(道路中心线)整个对象或仅选择部分创建车道线系统;

三.生成实例:





不对称五车道



对称四车道



阿酷_车道线生成工具

创建模式: ☒ 实建 ☒ 贴图

☒ 导向箭头 ☒ 车流路径 ☐ 路肩实线

☒ 中心实线 奇数中心偏: ☐ 左 ☒ 右

比例: 虚实: 段数:

☐ 单向 ☒ 双向

绿化宽度: 交互指定

车路总宽: 交互指定

☐ 条宽:

☒ 条数:

清除 生成

贴图模式车道



双向两车道

十五 高级系列

再造挤出：用来恢复已塌陷的挤出对象为"样条+挤出"的堆栈结构,方法：首先点选每个目标对象挤出端头的任——一个面元素,然后调用这个命令,即根据源生成一个全新的"样条+挤出"对象,最后在确定无误的情况下将

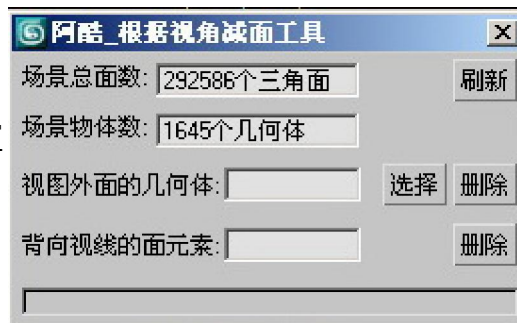
源对象删除即可；

***支持多选择的同时再造；

***再造出来的对象都根据源对象的初选面精确定义其挤出方向;

视角减面：

- 1.刷新:重新初始化命令面板以反馈场景更新;
- 2.视图外面的几何体(选择/删除):选择或删除当前视图外或渲染框(不支持超出视图范围的渲染框)外面的几何体对象;
- 3.背向视线的面元素(删除):删减当前相机可渲染到的对象的背面的面元素(背向相机视线的面);



注意和提示:

- 1.如果是整体鸟瞰,只要删减"背向视线的面元素"项就可以了;如果是透视或局部鸟瞰,则可以视情况选择和删减"视图外面的几何体"。

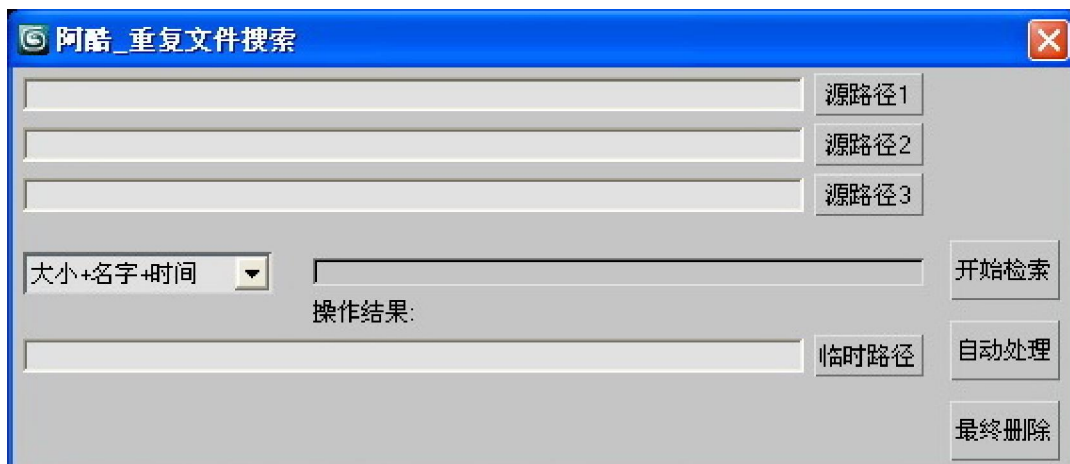
地形拟合：用来方便处理高差地形草地与道路以及铺装之间的拟合关系,可以让我们制作这类地形时更多地关注道路和铺装的合理以及平整性,而完全不用耗时去处理草地与它们之间的关系:



- 草地必须是单个 Editable Poly 对象,当修改面板处于 Vertex 层级时仅针对选择顶点来进行局部拟合处理;当不在 Vertex 层级时整个草地对象和添加的目标对象进行全局拟合; "偏移"参数用来调整草地拟合到路面和铺装表面时向下偏移的距离值;
- 需要草地拟合的道路和铺装对象必须添加到目标按钮上(这里统计有目标数量,当场景比较大,处理性能下降时注意控制目标物体的个数);
- 为提高性能和避免问题,拟合操作会自动删掉中道路和铺装中央的草地部分;
- 命令处理完成后会自动切换到 Vertex 层级并选中所有有处理到的顶点,方便进一步的编辑处理;
- 技巧:为了保证很好的拟合效果,在拟合完成并自动选中相关顶点的时候利用 Grow(扩大)命令将选区扩展一到两圈,然后再用 Relax(松弛)命令进行自然平缓处理几次,最后再拟合处理一次就 OK;
- 草地对象只能是片状,如果存在底面时也会往上拟合,与上面往下的面完全反向重合;
- 草地尺寸参数值太大时会处理无效,这时需要转换场景单位,如毫米场景里 2000000(mm)的尺寸转换为米场景就是 2000(m),就可以正常处理了;

十六 其它系列

1. 计时关机:智能倒计时系统关机工具,比系统自带的倒计时关机命令要方便和可靠;
2. 旧版面板:针对高版本"按名字选择"和"材质编辑器"的新面板模式,用来在新模式和经典模式之间切换;
3. 保存异常:用来处理保存文件异常巨大,保存文件时间异常久等疑难场景;
4. 框选方向:用来将左右向选择框的功能(实/虚线框)进行置换,以满足特殊情况下的临时选择需要;
5. 素材小样:
6. 重复文件:
7. 设置复位:

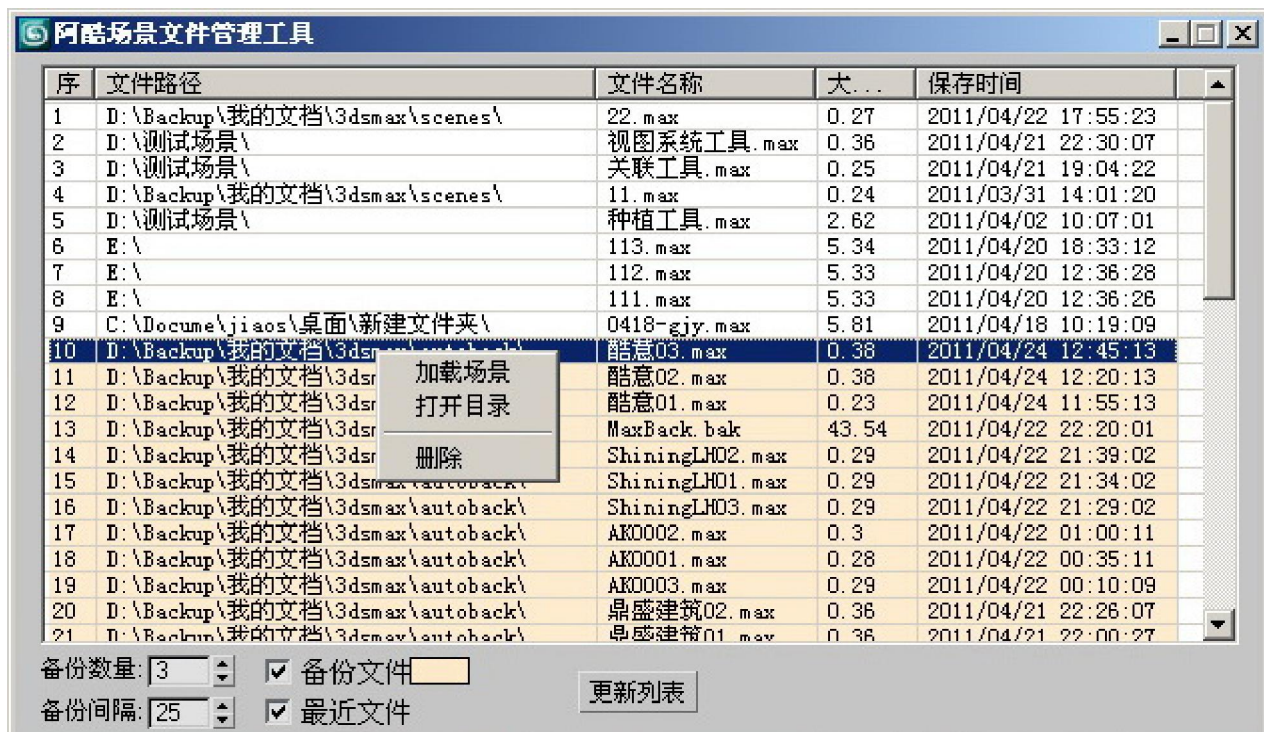
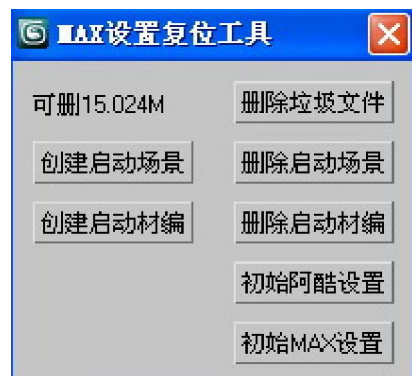


8. 文件管理:用来整体管理当前 max 版本的"最近使用文件"和"自动备份文件"列表,(受下面类型开关的控制);

**最近使用文件列表总是按最后使用顺序来排序,而自动保存文件总是按文件的时间属性来排序;

**针对列表中的选中条目提供"加载场景/打开目录/删除"三个右键菜单命令的支持;

**这里直接提供对自动备份数量和间隔的访问和控制。



F5	平滑修改器
F6	补洞修改器
F7	贴图定向
F8	方位贴图修改器
SHIFT+CTRL+F	法线修改器
F9	快速渲染
F10	渲染面板
F11	最后渲染图像
F12	开关插件面板
SHIFT+F10	切换渲染器
~`	删除选择对象
!1	子层级 1
@2	子层级 2
#3	子层级 3
\$4	子层级 4
%5	子层级 5
&7	模型库(素材管理)
*8	材质库(素材管理)
(9	贴图库(素材管理)
SHIFT+!1	建筑材料
SHIFT+@2	地形材质
Q	退出子层级/选择
CTRL+Q	挤出面板
CTRL+W	编辑网格修改器
CTRL+E	编辑多边形修改器
W	轴约束到 X 轴
E	轴约束到 Y 轴
R	轴约束到 XY 平面
T	捕捉开关
Y	变换操纵器开关
U	并入 MAX 文件
I	导入(其它格式)文件
O	打开文件
CTRL+Z	撤消场景操作
CTRL+X	重做场景操作
A	顶(底)视图
S	前(后)视图
D	左(右)视图

F2	右(左)视图
F3	后(前)视图
F4	视图键功能交换
P	实时视口平移
Alt+{	实时放大至 110%(UVWmap)
{	实时放大至 150%(UVWmap)
Ctrl+{	实时放大至 200%(UVWmap)
Alt+}}	实时缩小至 90%(UVWmap)
}}	实时缩小至 75%(UVWmap)
Ctrl+}}	实时缩小至 50%(UVWmap)
Shift+{	实时视口放大
Shift+}}	实时视口缩小
SHIFT+Z	撤消视图操作
SHIFT+X	重做视图操作
F	网格/实体显示(对象)
G	边框/实体显示(选择面)
H	按名字选择
ALT+H	反选
J	几何体隐藏/显示
K	图形隐藏/显示
L	灯光隐藏/显示
::	摄像机隐藏/显示
""	线+面显示实体
ALT+A	对齐
ALT+S	镜像
ALT+D	阵列
ALT+F	间隔工具
ALT+G	灯光列表
CTRL+L	场景/默认灯光切换
Z	缩放模式
X	区域缩放
C	平移视图
V	旋转视图
N	图层管理器
M	材质编辑器
ALT+M	装载场景材质
CTRL+M	装载选择材质
SHIFT+M	装载可视材质

?/	隐藏选择
ALT+?/	撤消隐藏
>.	冻结选择
<.	结组
ALT+<.	打散组
)0	颜色随机
_-	断开关联
+=	建立关联
SHIFT+_-	1.2 倍放大集群框(超级种植)
SHIFT++=	1.2 倍缩小集群框(超级种植)
CTRL+_-	1.5 倍放大集群框(超级种植)
CTRL++=	1.5 倍缩小集群框(超级种植)
INSERT	轴点定位
Home	框选方向切换
PageUp	上一屏素材
PageDown	下一屏素材
↑	透视图
→	后一相机视图
←	前一相机视图
↓	相机切换列表
CTRL+A	创建线
CTRL+S	创建矩形
CTRL+D	转换为可编辑网格
CTRL+F	转换为可编辑多边形
CTRL+C	合并为可编辑网格
ALT+Z	保存场景
ALT+X	另存场景
ALT+C	保存选择
可编辑样条线命令部分:	
SHIFT+Q	加线
SHIFT+W	连接
SHIFT+E	焊接
SHIFT+R	修剪
SHIFT+T	延伸
SHIFT+A	添加
SHIFT+CTRL+A	添加列表
SHIFT+S	扩边
SHIFT+D	分离

SHIFT+F	反转
SHIFT+CTRL+D	默认等分
SHIFT+C	圆角
B	强制焊接
可编辑网格命令部分:	
CTRL+Q	挤出模式
SHIFT+ALT+S	从边创建图形
SHIFT+E	焊接
SHIFT+A	添加
SHIFT+CTRL+A	添加列表
SHIFT+D	分离
SHIFT+F	翻转法线
SHIFT+C	切角模式
B	塌陷
编辑多边形命令:	
CTRL+Q	挤出面板
SHIFT+ALT+S	从边创建图形
SHIFT+Q	快速切片
SHIFT+E	焊接面板
SHIFT+A	添加
SHIFT+CTRL+A	添加列表
SHIFT+S	插入
SHIFT+D	分离
SHIFT+F	翻转法线
SHIFT+C	切角
B	塌陷
SHIFT+ \ ; NURMS	细分