

玄科三维云展示系统®

客户端 (模型上传工具)

用户操作手册

V0.2

上海玄科产品部

2017年06月



1.		系统概述	1
	1.1	关于	1
	1.2	软件安装	1
	1.3	软件界面介绍	2
2.		快速开始	3
	2.1	一键上传	3
	2.2	模型效果一键编辑	4
3.		功能详解	6
	3.1	文件系统模块	6
	3.2	模型编辑模块	8
	3.2.1	场景编辑功能	9
	3.2.2	材质编辑功能	9
	3.2.3	环境编辑功能	10
	3.2.4	相机编辑功能	10
	3.3	格式转换模块	10
	3.3.1	创建处理任务队列	11
	3.3.2	快捷入口	12
	3.3.3	高级功能:创建工作组	12
4.		样例文件	16
5.		技术支持	17





1. 系统概述

1.1 关于

玄科三维云展示系统® | 模型上传工具 (以下简称客户端) 是上海玄科计算机技术有限公司开发的软件工具,作为玄科三维云展示系统®的重要组成部分。这个客户端的用途是将用户本地的三维模型 (或序列帧) 上传至云服务器进行互联网三维展示的,主要提供的功能包括 3D 数据的预处理功能及一键上传等。

客户端软件必须绑定用户的登录账号,以确保数据上传到本用户云端的私有空间;并提供经济快速的专业渲染功能;同时支持多任务后台运行,提高工作效率。

1.2 软件安装

客户端为桌面版软件,支持的操作系统列表如下:

Windows7-sp1-64bit。

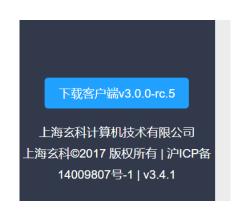
Windows10-64bit

同时,客户端的正常运行需要以下 Windows 重要组件,使运行之前,请确保已经提前安装了如下 Windows 重要组件,这两个文件在\\service pack 目录下可以找到。:

vcredist_2013_x64

Microsoft.NET Framework 4.5.2;

客户端是绑定服务器的,可以从服务器端后台进行下载。 参见右图。





客户端电脑硬件配置推荐如下:

CPU: Intel i5 7500 或同级别

内存:8G

硬盘: 500G

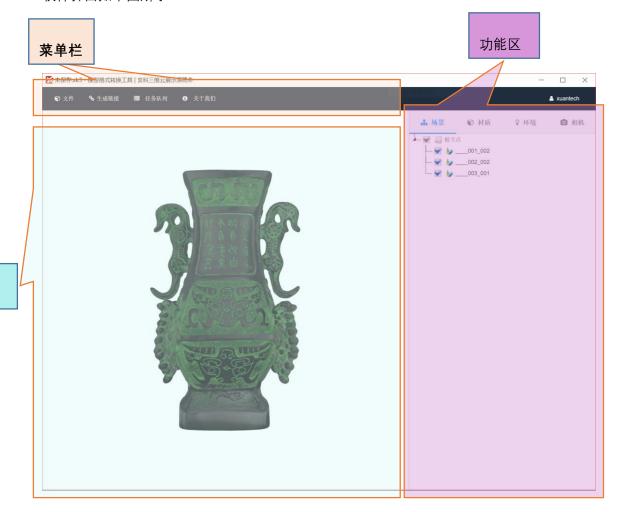
显卡: NVIDIA GT730 2G显存

1.3 软件界面介绍

打开客户端,点击"文件"→"打开模型",选择本地模型文件。

软件界面如下图所示:

模型区





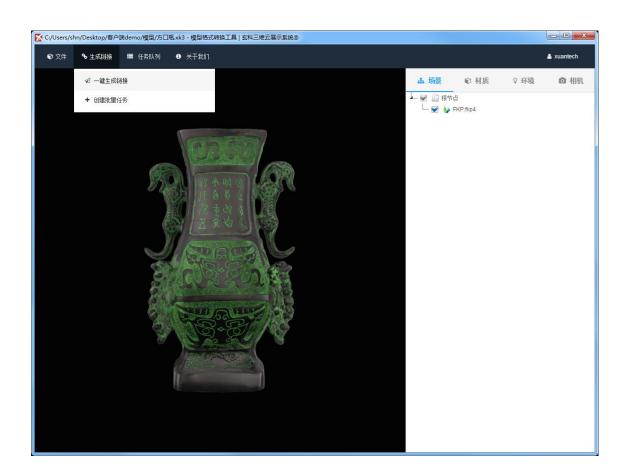
2. 快速开始

2.1 一键上传

打开客户端,点击"登录"按钮,使用账号密码登录(只有登录之后才可以进行互联网相关的高级操作)。

点击菜单栏中的"文件"→"打开模型",选择需要生成三维链接的本地模型文件(obj, st1, xk3, fbx 格式的模型文件)。也可以使用菜单栏中的"文件"→"打开序列帧"打开本地的序列帧文件夹(注意、该序列帧文件包为玄科专有格式)。

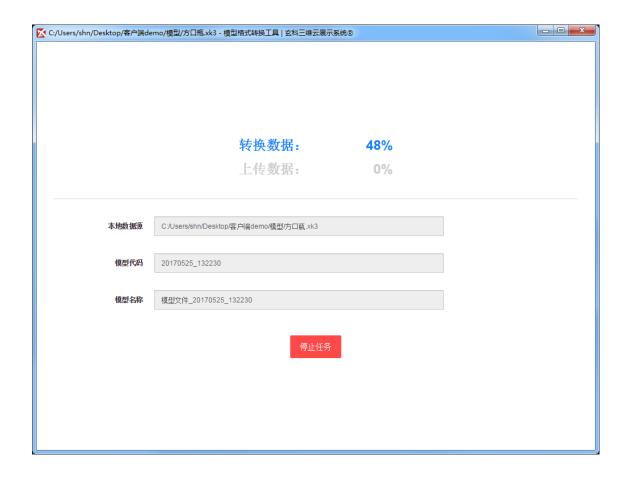
在查看模型的模型区中,用户可以动态观看该模型的 3D 展示效果,可以缩放旋转平移。



点击菜单栏中的"生成链接"→"一键生成链接",任务开始,整个过程大概在 5~15 分钟左右。



任务结束后,会返回当前模型的三维展示链接以及二维码。

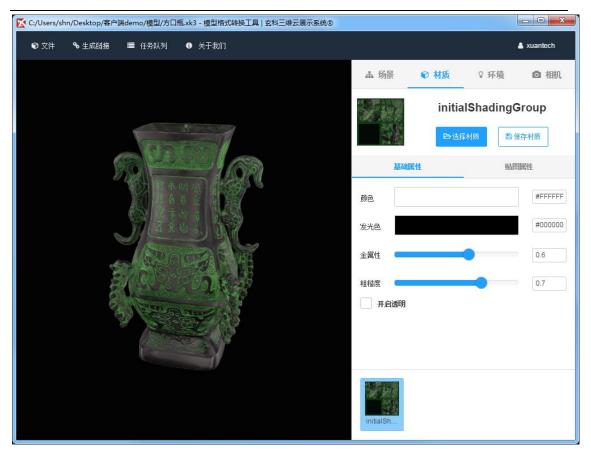


2.2 模型效果一键编辑

点击右侧功能区中模型编辑器的"材质"按钮, 切入材质编辑面板。

点击模型上想要编辑的部件或者材质列表内的某一项,唤醒材质编辑器。





点击"选择材质"弹出材质库列表。

选择一款合适的材质,点击"应用材质",当前模型的效果会被替换。

再次通过一键上传流程,则可生成新的三维展示链接。

以上为快速编辑流程,模型编辑器有很强大的自定义编辑功能,后面会做详细介绍。



3. 功能详解

客户端按照其功能可划分为 4 个大系统模块:

- 1. 用户管理模块:账号登录、权限控制。
- 2. 文件系统模块:管理文件的打开、保存、导出、关闭等相关操作。
- 3. 模型编辑模块:管理模型的自定义编辑操作。
- 4. 格式转换模块:转换本地文件, 生成三维链接。

用户管理系统功能单一且无需理解其原理,就不做赘述了,下面主要介绍其他三大系统模块。

3.1 文件系统模块

客户端可打开的模型类型有:*.xk3、*.obj、*.stl、*.fbx。

其中*.xk3 为客户端专有模型格式,具有完整的模型信息,由客户端保存或另存为而来; 仅限于客户端打开,不兼容其他三维软件。

客户端保存和另存为的模型格式仅支持*.xk3;若要保存为其他格式的模型文件,可选择导出模型,支持导出*.obj、*.stl。

具体的文件支持度细则如下:

1. 支持导入的文件格式:

- a) **OBJ 格式:**支持标准的 OBJ 格式,包括 MTL 和贴图文件。不支持带顶点色的非标准 OBJ 格式。
- b) STL 格式: 支持二进制和文本格式的 STL 文件。



- c) FBX 格式:支持 FBX2015 格式, FBX2017 格式不支持。如果有 2017 格式, 请使用 3DSMax2017 转换成低版本的 FBX2015。
- d) XK3 格式,上海玄科专有格式。我们建议用户将其他格式的模型文件,转 换成 XK3 格式,再进行上传、编辑材质等操作。

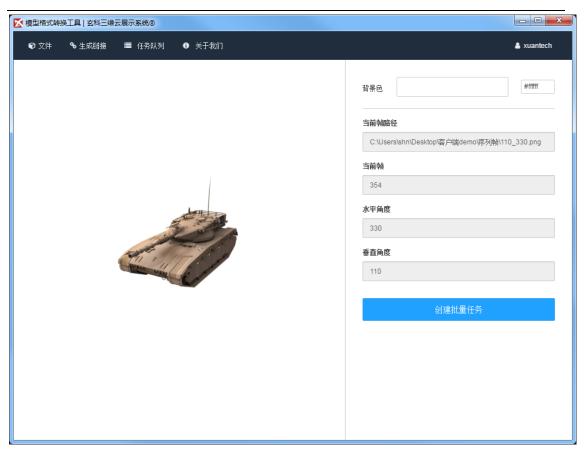
2. 支持导出的文件格式:

- e) **OBJ 格式:**支持导出 **OBJ** 格式和对应的 MTL 文件, 贴图文件也会导出到 **OBJ** 文件所在的目录。
- f) **STL 格式:** 支持导出成文本格式的 STL 文件。STL 格式不带贴图,所以不会导出贴图。
- g) XK3 格式。

客户端不仅支持从模型文件生成三维链接,同时支持将其他渲染软件输出的序列帧图集转换生成三维链接。**注意**:该序列帧为玄科专有格式,需要使用玄科提供的专用工具生成,该工具随玄科三维云展示系统®一起提供。

为了方便检查序列帧的正确性,客户端提供了对序列帧图集的本地预览功能,点击"文件"→"打开序列帧",选择序列帧目录,程序会自动读取指定文件夹目录下的所有图片,并提取出相关参数,构建出可供三维查看的数据。





用户在左侧窗口利用鼠标拖动旋转查看、缩放查看。

右侧的编辑栏显示了当前视角对应的帧信息,方便修改,其中包括:

当前帧对应图片的本地路径

当前帧的序号

当前帧的水平角度与垂直角度。

点击背景色预览框,弹出颜色选择器,选择某个颜色,可以更换图集的背景色;选择一个合适的背景色,可以使物体更加突出。

从序列帧也支持一键上传、点击一键生成链接;同样可以生成三维展示链接。

3.2 **模型编辑模块**

客户端支持对打开的 3D 模型进行详细的效果编辑, 可将模型细调至满意的效果之后,



再生成三维展示链接, 以达到最佳的展示体验。

打开模型之后就会激活位于窗体右侧的模型编辑器,模型编辑器包含四个板块:

- 1. 场景
- 2. 材质
- 3. 环境
- 4. 相机

3.2.1 场景编辑功能

点击模型编辑器顶部的"场景"按钮,进入场景编辑模式。场景视图内会显示当前模型的树状结构图。

- 1. 点击结构图上的叶子节点,会选中模型上的对应部件。
- 2. 点击叶子节点前的勾选框,可以设置模型部件的可见性。
- 3. 右键点击叶子节点, 会弹出编辑菜单, 目前支持两个功能
 - a) 编辑材质, 切换至材质面板并选中部件所引用的材质。
 - b) 重命名,编辑部件名称。

3.2.2 材质编辑功能

点击模型编辑器顶部的"材质"按钮,进入材质编辑模式。点击模型上想要编辑的部件或者材质列表内的某一项,唤醒材质编辑器。

材质编辑器包括了基础属性编辑和贴图属性编辑两个板块, 默认处于基础属性编辑板块。

在基础属性编辑板块下,可以修改当前材质的一些基础参数进行调整,包括了模型的基础色、发光色、金属性、粗糙度以及透明度的调整。

参数的修改结果会直接作用于左侧的模型之上。



在贴图属性板块下,可以添加或删除当前材质的各类贴图,包括对每个贴图参数的修改。

客户端支持赋予材质 9 种不同的贴图,包括**纹理、法相、AO、凹凸、环境、金属、粗糙、置换、发光、光照和透明贴图**;同时支持对其所具有的参数进行修改**,**修改结果会直接作用于左侧的模型之上。

3.2.3 环境编辑功能

点击模型编辑器顶部的"环境"按钮,进入环境编辑模式,可以设置当前场景的**背景色**以及**亮度**。

背景色决定了最终生成的三维展示链接所使用的背景色, **亮度**则决定了展示模型本身的 亮度。

3.2.4 相机编辑功能

点击模型编辑器顶部的"相机"按钮,进入相机编辑模式,可以设置相机的**透视效果(fov),**透视效果决定了通过窗口观察模型时,模型的形变量。

相机面板同时提供了六个观察角度(上、下、左、右、前、后)的快速切换按钮,点击对应按钮可快速切换至该角度查看模型。

3.3 **格式转换模块**

格式转换模块实现了将本地的模型数据或序列帧目录,转换并上传至云展示系统,得到三维链接。模块提供了一键上传和批量上传两大功能。

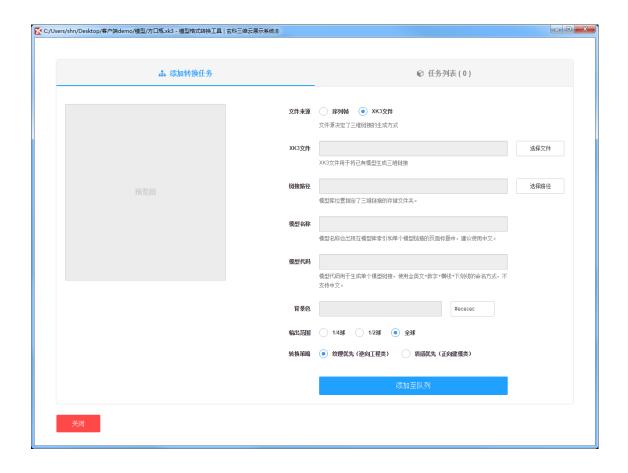
一键上传在手册的开始已经做过介绍,这里重点介绍转换模块的批量上传功能。

批量上传支持用户创建批量任务,一次性按照队列顺序逐个自动完成转换上传任务,整个转换过程无需人工参与。注意:批量上传仅支持序列帧文件夹和 XK3 文件两种文件源。



3.3.1 创建处理任务队列

点击菜单栏的"任务队列"按钮,唤醒批处理编辑器,默认处于任务列表栏,可以查看当前任务队列内的任务状态。



点击上方的"添加转换任务"按钮,可以切换至创建栏,完成对应参数的填写工作,即可创建一个转换任务:

- **1. 文件来源,**需要进行转换上传的文件源;仅支持序列帧目录和 XK3 文件两种文件源, 选定文件来源后,再完成第二栏的路径填写。
- **2. 链接路径,**需要上传至云展示系统模型库的位置;点击"选择路径",即可弹出模型库的树形结构表,选择要上传的位置,若选中的是树节点,则会在该节点下新建模型, 若选中的是叶子节点,则会替换该节点的模型。选择位置后,完成链接路径的填写。
- 3. 模型名称,模型在模型库中的显示名称。



- 4. 模型代码,模型存储在模型数据库中的机器代码,同一个树节点下唯一。
- 5. 背景色, 最终生成三维展示链接, 模型所带的背景色。
- 6. 输出范围:
 - a) **1/4 球,**最终的三维展示模型支持横向 360°, 纵向 90°旋转展示。
 - b) **1/2 球,**最终的三维展示模型支持横向 360°, 纵向 180°旋转展示。
 - c) **全球**,最终的三维展示模型支持全角度,无死角展示。
- **7. 转换策略,**可以根据模型或者序列帧的来源选择对应的转换策略,已达到最佳的展示效果。
 - a) **纹理优先,**适合处理逆向工程类的文件源,如通过三维扫描仪得到的文物、 艺术品等模型数据。
 - **b) 质感优先,**适合处理正常建模类文件源,如通过建模软件制作而来的工业 部件、建筑、产品设计等模型数据。

完成上述 7 项参数的填写,点击"添加至队列"按钮,即可将任务添加至任务列表,处于 待执行状态。可以切换至任务队列栏对所有任务进行**启动、停止、删除、移动**等操作

3.3.2 快捷入口

除了上述添加批量任务的方式以外,客户端还提供了一个快捷入口,可以从正在预览的文件创建批量转换任务。

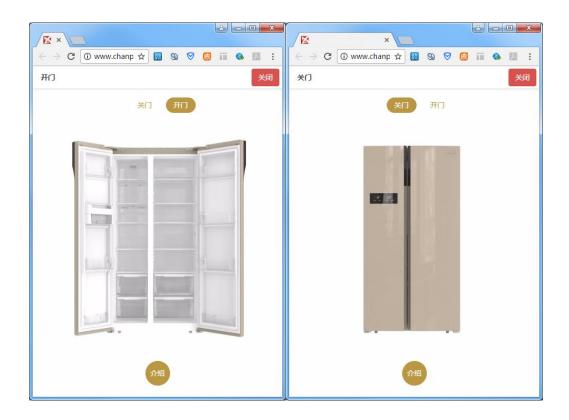
如果客户端已经打开了某一个文件(模型或序列帧),点击菜单栏"生成三维链接"→"创建批量任务",会切换至创建栏,并自动填入一些基础参数,如文件源、文件路径、背景色,补全剩余参数之后,即可快速完成一次任务创建。

3.3.3 高级功能: 创建工作组

如想做出下图所示的模型切换展示效果,需要两个展示模型具有相同的空间关系,从而



保证在相互切换时,其大小、位置都不会发生改变。

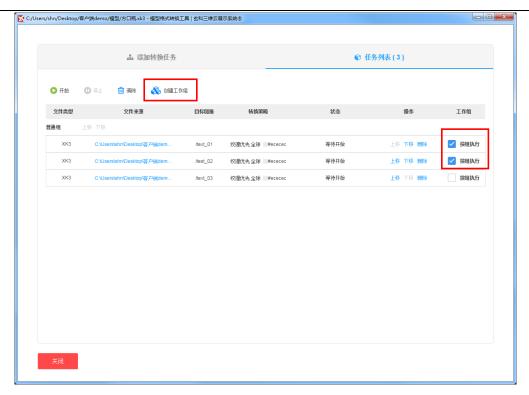


在开始队列任务之前,批处理编辑器支持将队列中的任务进行分组。

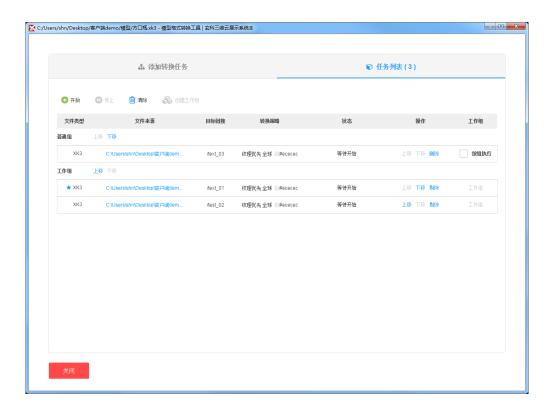
每个工作组内的任务将使用同样的空间关系执行转换操作,并以工作组内第一个任务的空间关系为基准。所以需要保证工作组内第一个任务模型,占有的空间比最大,以防止最终的展示模型在互相切换时,发生抖动。

在任务列表内,在工作组栏下,复选一组需要创建工作组的任务,点击"创建工作组"。 生成一个工作组,将空间占比最大的任务,移动至该工作组的第一个,即可完成一个工作组 的创建。





创建工作组



创建完成



任务列表同时支持创建多个工作组。

点击"开始",即可开始队列任务,系统会按照设定好的顺序,逐个完成转换任务。

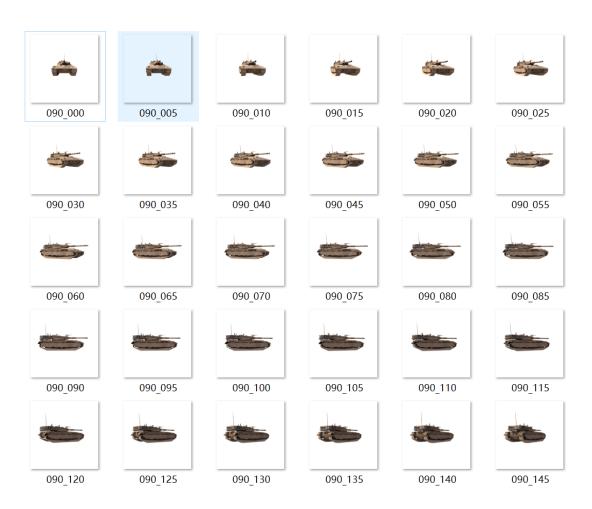


4. 样例文件

在客户端文件夹里提供了两个样例文件夹,分别是"示例模型"文件夹和"示例序列帧"文件夹。在"示例模型"文件夹中,提供了各行业、多种格式的样本文件。如下图:

名称	修改日期	类型	大小
□ 吊坠.xk3	2017/5/22 18:04	XK3 文件	4,976 KB
□ 方口瓶.xk3	2017/5/18 15:55	XK3 文件	7,976 KB
	2017/5/23 10:09	XK3 文件	4 ,118 KB
□ 沙发.xk3	2017/5/23 10:13	XK3 文件	9,422 KB

在"示例序列帧"文件夹中,提供了一个样本序列帧的样本文件。如下图:



用户可以使用这些样本文件进行操作的练习。



5. 技术支持

玄科三维云展示系统® | 模型格式转换工具,如在使用过程中有什么疑问或者问题,请联系我们进行咨询。



互联网三维展示服务提供商 ——

http://www.xuantech.cn

上海玄科计算机技术有限公司

上海市徐汇区古美路 1515 号 1003 室

021-54276987