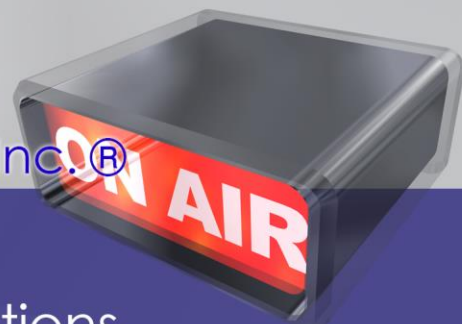


Ideapool (Beijing) Culture Technology Inc.®

# 3D MAGIC | iStudio v3

3D Magical Pay-out Controller Applications



## 用户手册 User Manual

[www.ideapool.tv](http://www.ideapool.tv)  
[client@ideapool.tv](mailto:client@ideapool.tv)  
+86 10 8497 2197

2003-2017 ideapool (beijing) culture technology ltd. all rights reserved ©



艾迪普科技  
Ideapool®

# 3D MAGIC | iTouch v3.2

## 文档结构

本节描述了各章节的结构和内容。

- [前言](#) (软件说明、工作流程、相关文档、意见与建议)
- [安装说明](#) (介绍了运行系统的软件和硬件的环境以及安装操作步骤。)
- [工作界面](#) (本章介绍 iTouch 工作界面, 概述 iTouch 各模块的内容。)
- [功能使用](#) (本章介绍 iTouch 软件整个的编辑以及播出流程。)
- [功能设置](#) (资源中心设置、渲染引擎设置、其他设备设置。)
- [节点编辑](#) (简述节点编辑原理, 以及常见的节点使用方式案例。)
- [索引](#) (目录)

## 1. 前言

本章将帮助您了解 iTouch 系统以及如何执行某些任务等。

本章包括以下内容

- [1.1 软件说明](#)
- [1.2 工作流程](#)
- [1.3 相关文档](#)
- [1.4 意见与建议](#)

note & sketch

## 1.1 软件说明

iTouch 基于 IDPRE 图形图像渲染引擎技术平台，为演播室节目提供了一个简单易用且功能强大的播出控制系统。iStudio 与现有新闻网和制作网联动，快速生成播出串联单，并实现外部数据图形图像可视化功能。它不仅将模板、文件、数据和文本所有网络化的图文要素完美结合，而且将众多种类的设备有机的结合起来，大大节省了演播室人员的劳动强度。同时 iStudio 可完成其它设备的控制联动功能。iStudio 与艾迪普其他产品相结合，可实现实时三维在线包装、点评触控、大屏播控等多种播出方式。

## 1.2 工作流程



整个生产流程分为三部分，首先创作部分可以进行通过 iArtist 软件进行模板以及动画的制作工作。同时需要将需要调整控制的内容进行梳理引出。

编辑过程中，iTouch 软件承担了模板的加载，模板调整，模板页面的逻辑编排等操作，为实现最终的效果，进行整个场景逻辑编排。

在播出阶段，iTouch 与渲染引擎 IDPRE 进行互联，通过显卡或是 IO 板卡将渲染结果进行输出。同时，iTouch 可以与触摸屏幕、交互外设互联得到交互指令，进而控制模板的渲染。

note & sketch

## 1.3 相关文档

相关功能请参照以下相关说明文档

iArtist

iStudio

iControl

iPlayer

iPlayerPro

iInfo

Infopool

Trackingpool

IDPDCEditor

iTrakcer

CG10

GSetOne

## 1.4 意见与建议

我们希望您对我们产品和文件的建议和意见给予反馈，我们的 E-mail 地址是 [client@ideapool.tv](mailto:client@ideapool.tv)，艾迪普的代表将尽快与您联系；也欢迎使用基于 Web 的 [Http://www.ideapool.tv](http://www.ideapool.tv) 联系我们。

note & sketch

## 2 安装说明

本章包括以下内容

- [2.1 运行环境](#)
- [2.2 软件安装](#)

note & skatch

## 2.1 运行环境

### 硬件环境

CPU: Intel® Xeon® W2125

内存: HP 标配 8GB × 2

显卡: GTX2070

硬盘: 1TB SATA

光驱: HP 标配 DVD-ROM

键鼠: HP 标配有线键鼠套装

电源: HP 标配 1000W

机箱: HP Z4G4 工作站机箱

操作系统: Windows7 旗舰版

显示器: HP ( V223) 22 寸液晶显示器

### 软件环境

安装 Win 7\_64 位系统;

安装 Vs2013 发布包;

安装 Direct X 12 发布包;

安装加密狗驱动程序;

安装 IDPRE 程序包;

note & sketch

### 可选配置

显卡: GTX2080

板卡: Ultralink Server 400K

板卡: MOXA CP114 EL

周边传感外设等

安装 SQL Server 2008 Express;

安装 Ultralink Server400K 卡驱动程序; (根据板卡型号选择安装)

note & sketch



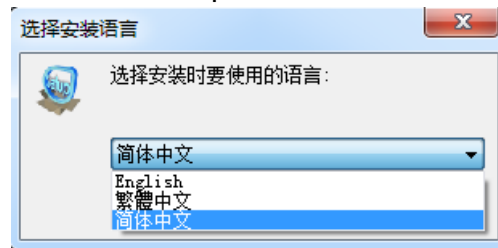
## 2.2 软件安装

本节介绍 iTouch 安装操作步骤，详细请见以下内容。

安装之前确认硬件环境、软件环境的完整。

步骤 1: 双击 iTouch\_#\_#\_#\_###\_Release\_x64.exe, 支持繁体中文、简体中文, 英文几种语言, 选择所需要的语言方式, 当前选择“简体中文”单击“确定”;

注: 如果非第一次安装, 请备份之前的 clp 素材以及图像、DATA 等内容, 以免丢失!



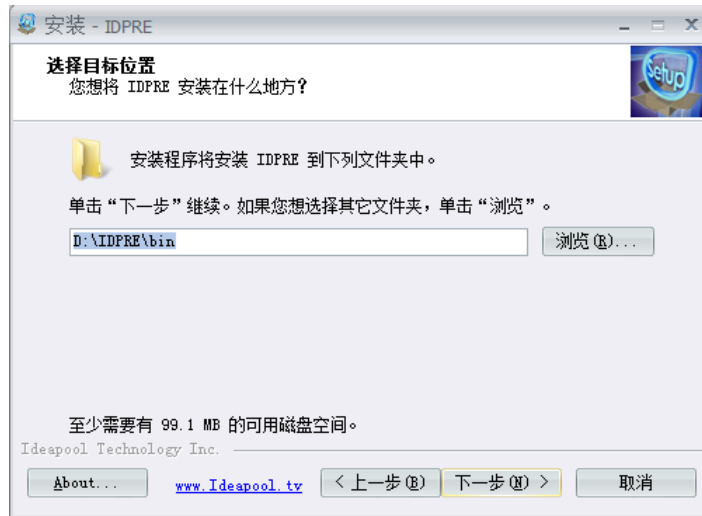
步骤 2: 显示安装向导介绍, 直接单击“下一步”;

步骤 3: 输入软件狗号码 (比如: 当前输入 20030501021), 单击“下一步”;

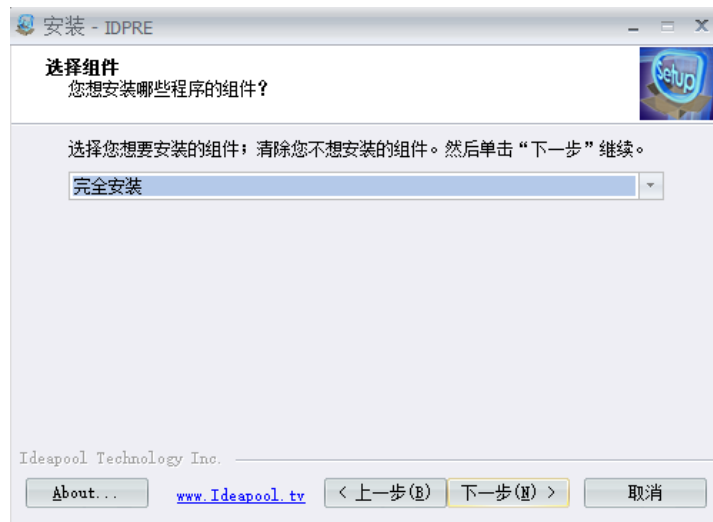


note & sketch

步骤 4: 选择目标位置, 当前默认为 D: \IDPRE\bin\, 直接单击 “下一步”;



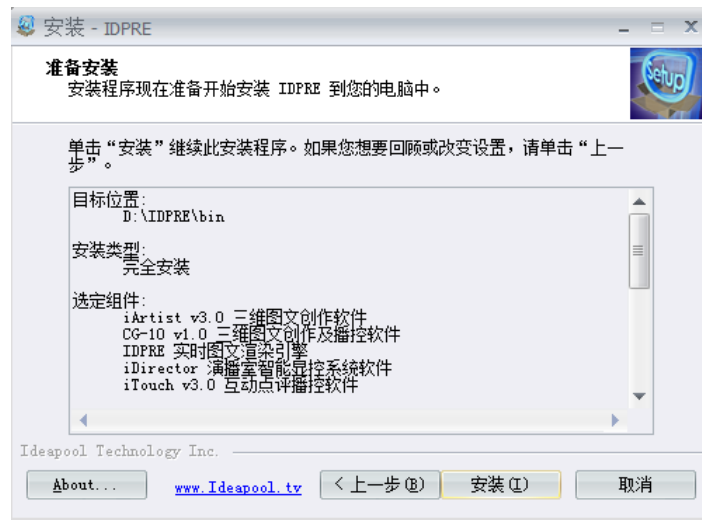
步骤 5: 选择组件, 如果完全安装的话, 自动勾选所有组件; 或只勾选所需要组件, 单击 “下一步”;



note & sketch

步骤 6: 勾选 “是否创建桌面快捷方式、创建快速运行栏快捷方式”, 单击 “下一步”;

步骤 7: 直接单击 “安装”;

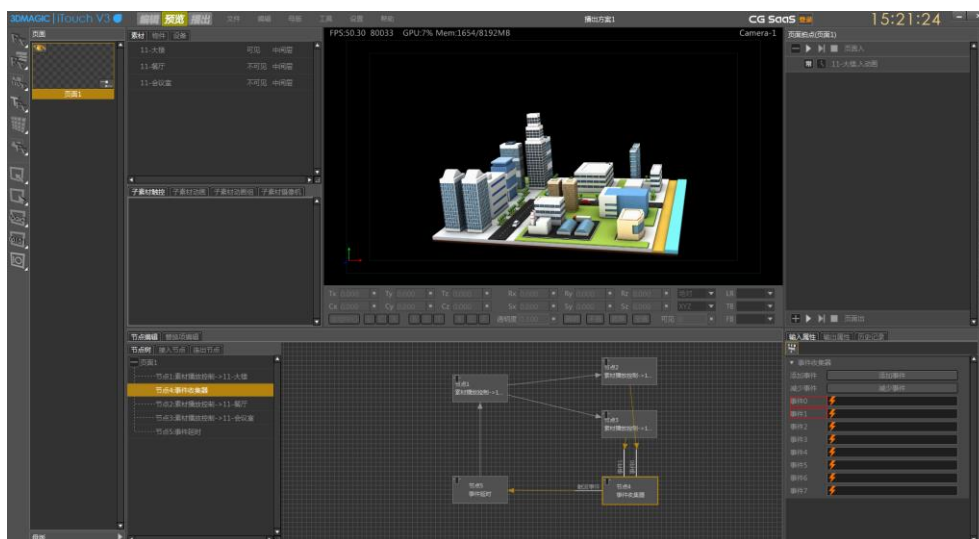


步骤 8: 单击 “完成” 即可完成安装。

note & sketch

### 3 工作界面

iTouch 窗口由菜单栏、模式切换区、时钟区、资源中心、CG SaaS 平台区、工具栏、页面管理区、母板管理区、子素材管理区、网络设备管理区、素材控制区、渲染窗口、节点编辑区、替换项编辑区、页面拍点区、属性管理区、历史记录区。iTouch 软件的界面如图：



软件分为简单模式以及增强模式。简单模式中，只可以编辑素材与素材相应的替换项、逻辑。而增强模式中，可以自由添加物件、图片、视频，同时进行简单的内容修改与制作。

note & sketch

序号	面板	描述
1	【菜单栏】	包括软件文件方案管理、编辑管理、母版管理、辅助工具管理、系统设置以及系统帮助
2	【模式切换区】	负责切换 iTouch 软件的编辑、预演、播出模式
3	【时钟区】	显示当前系统时间
4	【资源中心】	与资源中心、存储器的连接，用于素材内容加载
5	【CG SaaS 平台区】	可以与云平台进行互联，实时下载使用网络资源完成内容的添加
6	【工具栏】	向演示方案中添加逻辑编辑模块、交互控制模块，以完成方案交互逻辑的编排与效果的呈现
7	【页面管理区】	负责管理播出方案中所需要添加的所有不同的页面
8	【母版管理区】	负责管理通用母版，包括底板、操控面板、logo 层
9	【素材管理区】	用于显示、管理当前页面所加载的模板素材
10	【设备管理区】	用于添加、管理其他系列产品或第三方外设的连接

note & sketch

11	【渲染窗口】	使用 IDPRE 引擎渲染模板内容，同时在预演和播出模式下可以进行触控交互
12	【节点编辑区】	可视化逻辑编排，用于编辑、管理演示方案的整体逻辑
13	【替换项编辑区】	用于编辑修改调用模板自身的替换项内容
14	【页面拍点区】	选定页面的节目单展示与编辑，也可用于模板播出控制
15	【属性管理区】	查看、编辑选中素材的可调控属性，可用于逻辑编排与内容变更
16	【历史记录区】	用于记录系统操作状态，便于系统编辑查看、复位

本章包括以下内容

- [3.1 菜单栏](#)
- [3.2 模式切换区](#)
- [3.3 时钟区](#)
- [3.4 资源中心](#)
- [3.5 CG SaaS 平台区](#)
- [3.6 工具栏](#)
- [3.7 页面管理区](#)

note & sketch

- [3.8 母板管理区](#)
- [3.9 素材管理区](#)
- [3.10 设备管理区](#)
- [3.11 渲染窗口](#)
- [3.12 节点编辑区](#)
- [3.13 替换项编辑区](#)
- [3.14 页面拍点区](#)
- [3.15 属性管理区](#)
- [3.16 历史记录区](#)

note & skatch

## 3.1 菜单栏

整个菜单栏包括：文件、编辑、母版、工具、设置以及帮助，共 6 个标签。

### 3.1.1 文件：

包括新建方案，打开方案，保存方案，方案另存为，关闭方案，方案重命名。



**新建：** 建立一个新的空白演示方案，也可通过快捷键 Ctrl+N 实现

**打开：** 打开一个本地方案，同时进行模板加载，也可通过快捷键 Ctrl+O 实现

**保存：** 将已修改的方案进行保存，覆盖原有方案，也可通过快捷键 Ctrl+S 实现

**另存为：** 将当前方案以一个新的文件重新进行保存

**关闭：** 关闭当前方案

**重命名：** 重命名当前已打开方案

Tips: 方案每个 iTouch 启动后，只能同时打开一套方案，如果需要打开其他，请关闭当前方案。有关方案的内容请查看编辑：



用于撤销或恢复对方案的控制操作。

编辑	母版	工具
	撤销	Ctrl+Z
	恢复	Ctrl+Y

**撤销：**回到上一步操作状态，若无上一步操作，则无法执行该操作

可通过热键 Ctrl+Z 实现

**恢复：**执行过撤销后，若希望恢复到撤销前状态，则通过该功能实现

可通过热键 Ctrl+Y 实现

**Tips：**在 iTouch 软件中所有功能激活，参数改变的操作都会被记录下来。这些操作都可以进行撤销和恢复操作。在历史记录区中保存着所有操作的顺序记录。记录最大容量 30 个，即超过 30 个操作前的状态将无法进行自动恢复。有关历史记录的内容请查看历史记录。

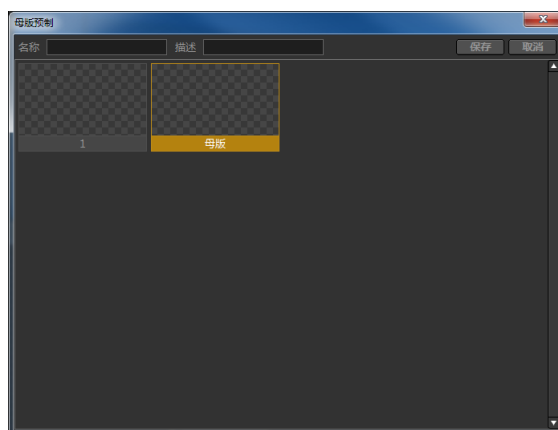
### 3.1.2 母版：

note & sketch

用于进行母版管理，以及预制母版的调用

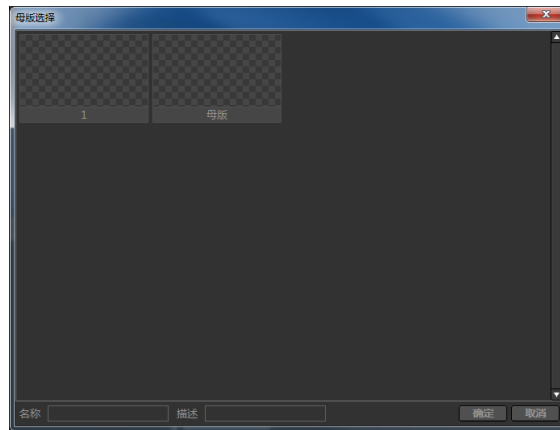


**母版预制：**用于保存制作好的母版，将母版保存成预设。在保存时，可以添加名字以及相关备注信息。点击保存即可在下方生成一个新的预制，取消则不生成。界面如下所示：

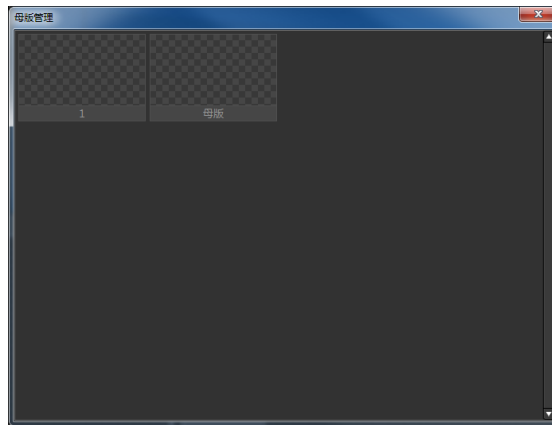


**母版选择：**用于选取多个已保存的母版作为当前方案母版。通过鼠标点选某一预设，会看到该预设的名称以及相应的描述。点击确定则调取该预设，取消则不选择。界面如下所示：

note & sketch



**母版管理：**用于管理保存的母版预设。通过鼠标点选并悬置某一预设上，可查看该预设的描述信息，通过鼠标右键点选预设，可以删除或重命名预设。界面如下所示：



**Tips:** iTouch 母版是 iTouch 软件的方案固有内容，每个方案拥有且仅有一套母版。母版分为底板、面板以及 logo。母版预设相当于同时包含了底板、面板以及 logo 层的信息。有关母版的内容请查看母版。

note & sketch

### 3.1.3 工具:

用于调出日志查看器等系统查看工具。

**日志查看器:** 用于查看系统运行日志。系统日志可按照时间、等级、根模块、模块等级别进行查询排序。

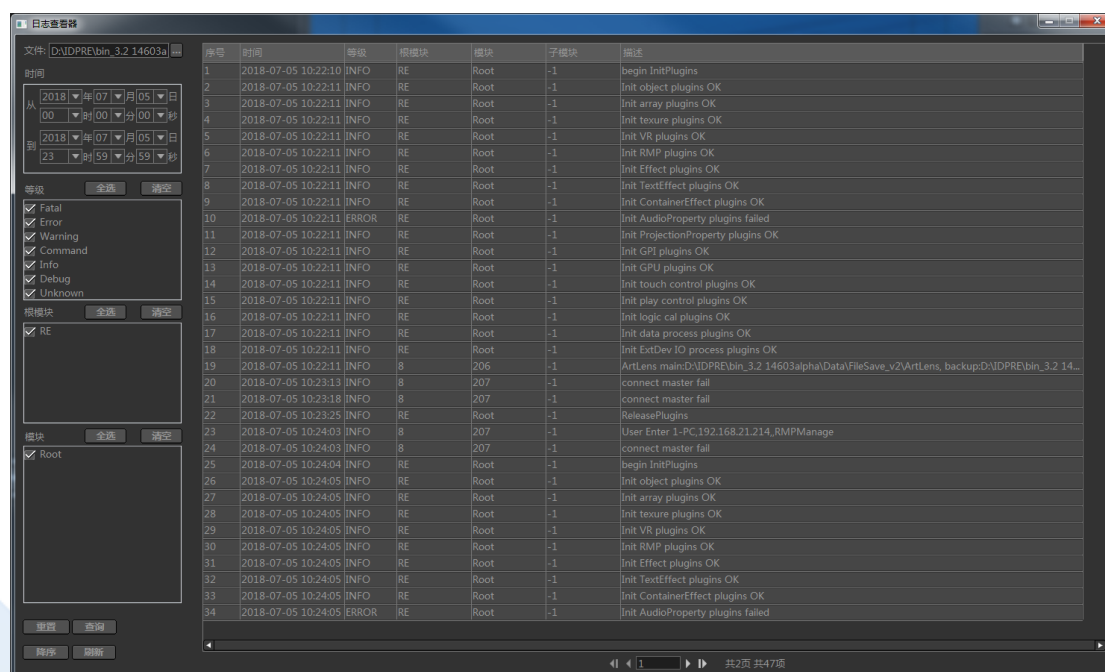
**文件:** 选择需要查询的日志文件

**时间:** 选择需要查看的日志时间范围

**等级:** 按等级分类查看日志信息, 包崩溃、错误、警告、命令、信息、调试信息和未知

**根模块与模块:** 按照需求查看功能模块的运行状态。主要供研发及厂商使用。

日志查看器界面如下:



note & sketch

Tips: 日志分为 iTouch 程序日志, 资源管理日志。可以通过选取不同文件来进行查看。日志保存于安装路径的“LogFile”文件夹下方, 如果出现问题, 可将相关日志发送给厂家, 进行进一步排查。

### 3.1.4 设置:

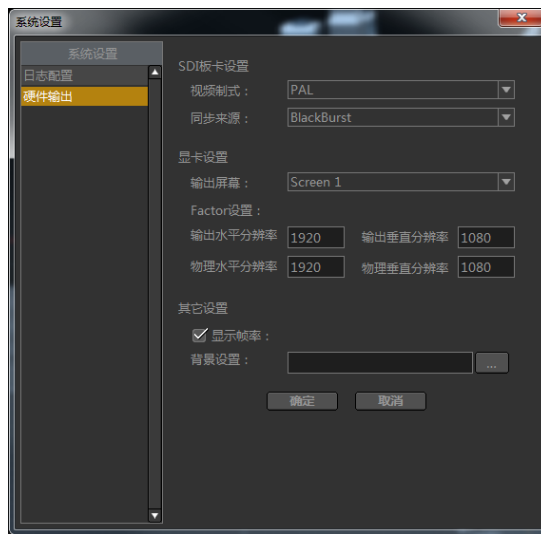
用于设置系统工作状态。包含日志设置, 硬件输出两部分问题

**日志设置:** 用于设置日志记录等相关参数。可设置日志保留天数、以及日志的输出等级界面如下所示:



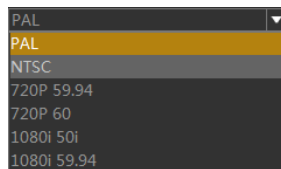
**输出模块控制:** 用于选择控制模块, 设置分为三部分: SDI 板卡设置、显卡显示设置、其他设置。

note & sketch



**SDI 板卡设置：** 可以完成 SDI 输出的制式、以及同步源的设置。

**视频制式：** 可设定的制式包括 PAL、NTSC、720P 59.94、720P 60、1080i 50i、1080i 59.94。



Tips: 关于视频制式请参阅相关专业说明:

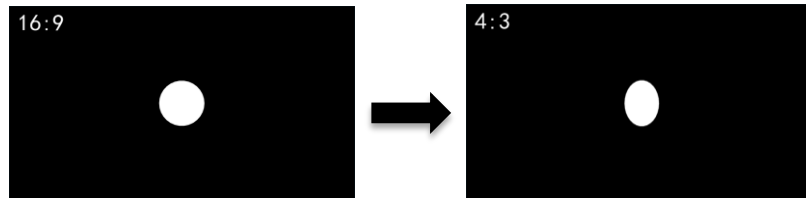
<https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E8%A7%86%E5%88%B6%E5%BC%8F/185936>

**同步来源：** 仅当需要将屏幕信号输入到切换台时使用。根据使用 SDI 板卡不同显示内容会有所区别。通常默认使用 BlackBurst 为默认 Ref 端口，SDI A 为输入第一路，SDI B 为输入第二路。

note & sketch

**输出屏幕:** 用于设置播出时的触摸屏幕。根据接入显示器的数量不同,会有不同的显示。

**Factor 设置:** 可用适配各种屏幕分辨率的展示效果。众所周知,现在显卡的高清输出分辨率为 1920x1080,宽高比为 16:9。但在实际项目中,实际屏幕的宽高比并不一定是这样。这就造成了设计图与最终显示效果不统一的效果。因此需要在制作时使用一些技巧。



假设实际屏幕宽高比为 4:3。制作模板时,也应该按照 4:3 进行制作。输出时使用 16:9 的分辨率进行输出的话,那么输出的水平分辨率与垂直分辨率分别为 1920x1080。物理水平分辨率与垂直分辨率需要设置为 720x576 (根据实际分辨率设定)。

**其他设置:** 可以设置一些辅助功能。

**显示帧率:** 显示板卡的辅助信息,从左至右分别为:播放帧率、三角片数、GPU 使用率、显存使用占比。选中可以打开或关闭。

**背景设置:** 可以设置一个图片或视频在背景上。

### 3.1.5 帮助:

用于查看软件版权以及版本信息,同时支持查看系统帮助文档。

### 3.1.6 软件窗体:

调整程序操作编辑窗口的状态

**最小化:** 通过点击  最小化软件

note & sketch

**最大化：**通过双击窗体，可以将窗体变为最大化状态或是取消最大化状态

**关闭：**通过点击  关闭软件

**方案名称：**渲染窗口最上方显示播出方案名称

## 3.2 模式切换区



### 3.2.1 工作模式：

整个 iTouch 软件具备三个工作模式，编辑模式、预览模式、播出模式。这三个模式可以通过模式切换区进行切换调整

**编辑模式：**主要用于素材添加、内容排版、逻辑编排、播出顺序调整等

**预览模式：**主要用于调试，渲染引擎支持触控操作，节目单播出。在预演模式下，渲染窗口在软件窗口中，便于单屏幕调试使用。从编辑切换到预览同时会执行页面入动画。

**播出模式：**用于实际播出，渲染内容可按实际输出比例输出到触摸屏幕上，同时若包含硬件板卡，也可同时将渲染结果输出到板卡输出。切换到播出同时会执行页面入动画。

**模式切换：**三种模式可以进行相互切换。编辑模式和预览模式可以通过点击完成对其他

note & sketch



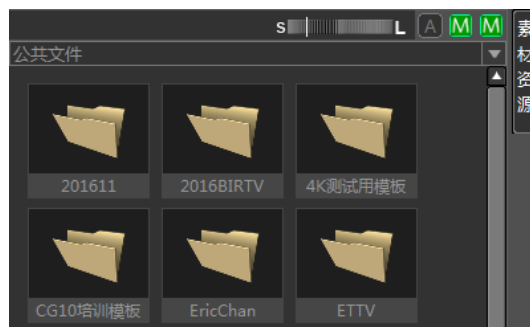
两种状态的切换。在播出状态时，鼠标点击渲染窗口后，点击“Esc”按钮既可弹出菜单，在菜单中选择回到编辑模式或是预览模式。返回编辑模式时，会恢复到默认状态，返回到预览模式时，会保留现有播出状态不变。

### 3.3 时钟区

**时钟区：**此区域显示系统时间，便于播出管理控制



### 3.4 资源中心

**资源中心：**主要用于访问资源中心，以及加载资源中心中存储的素材。由于该区域仅在素材添加时使用，因此正常状态下该区域隐藏于整个操作界面的右侧。使用者可通过点击“素材资源”页签来弹出该窗口。



**资源中心区：**左上角显示数据库与存储器连接状态，第一个表示数据库连接状态，第二个为存储器连接状态。下方为素材资源。

note & sketch

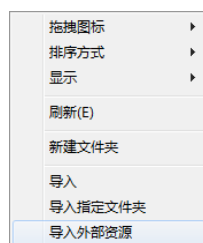
**连接状态：**当图标为绿色时，连接正常。图标为红色时，连接失败。

Tips: 资源中心的配置与具体使用方式请参阅资源中心使用说明。

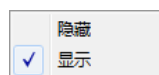
**资源中心设置：**资源中心内容展示效果设置。可用于控制展示内容在区域中展示的图标大小。下图从左到右依次为最小、适中、最大。



**资源中心右键设置：**在素材资源页签中，点击鼠标右键，会弹出右键菜单。

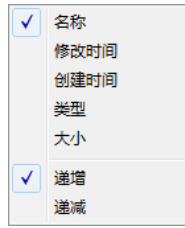


**拖拽图标：**在拖拽过程当中是否显示拖拽的内容图标。默认为显示，图标的虚影会跟随鼠标拖拽一起。隐藏则不显示该图标的虚影。

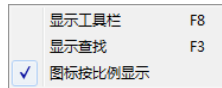


**排序方式：**内容可以按照名称、修改事件、创建时间、类型、大小进行排列，可以按照递增或递减的方式排列。

note & sketch



显示：可以显示资源中心的辅助工具。



显示工具栏：可以点开可以显示操作工具栏。点开后可以在资源中心上方显示一个工具栏。通过工具栏可以设置刷新、新建文件夹、删除、导入、导出、导入外部资源、导入指定文件夹、属性以及查找。



显示查找：显示查找输入框，在其中可以输入内容，以查找对应的内容。支持模糊搜索。

**素材资源：**素材资源是用于存储通过 iArtist 的制作的模板。这个标签在各个 iTouch 版本中都存在。

**纹理资源：**所有模板中所需要的图片，视频的存储标签页。也可以导入外部图片。这个标签只有付费版本才会存在。

**模型资源：**模板中使用的或是外部导入的三维模型的存储位置。这个标签只有付费版本才会存在。

**声音资源：**模板中使用的或是外部导入的声音文件的存储位置。这个标签只有付费版本才会存在。

**物件包资源：**物件包是通过 iArtist 制作好的模型内容包，后缀名是 ModelEx。只能通过外部导入的方式进入到系统当中。这个标签页只有付费版本才会存在。

**DC 资源：**外部数据资源，通过 infopool 软件以及 DC Edit 软件生成的文件。这个文件存储着数据结构以及数据的查询条件，用于模型与数据进行对接。这个标签页只有付费版本才会存在。

**文字：**文字是模板的文字内容添加接口，可以通过这个接口加入文字。这个标签页中提供了很多文字效果，使用者可以自行调用。这个标签页只有付费版本才会存在。



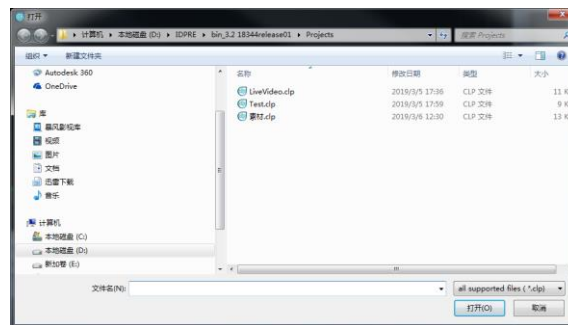
note & sketch

**资源添加：**资源中心中的很多内容都是通过 iArtist 或者在 iTouch 当中进行添加的，下面介绍一下这两种添加方式。

以素材资源为例，iArtist 制作好的模板，点击右键，通过保存到资源中心的方法将素材存到素材资源中心当中。保存到资源中心的素材可以直接在该标签页中查看到。



iTouch 也支持导入、文件夹导入等方式。在素材资源页签当中，点击鼠标右键，弹出菜单中找到导入、导入指定文件夹、导入外部资源的方式进行添加。



note & sketch

## 3.5 CG SaaS 登录:

### 3.5.1 CG SaaS 介绍

依据公司产品技术发展规划,将图形图像四大引擎核心技术工具化、平台化的战略,历时三年多打造的全球首家将图形图像资产利用云技术、大数据管理技术建造的CGSaaS云平台已投入运营。

随着互联网技术的发展和应用程序的成熟,SaaS已应用于各行各业信息化建设领域,为客户带来了实惠的使用价值。客户不仅可以按需求灵活选择订购,而且避免一次性购买的资金投入,大大降低客户的总体拥有成本。

对于开发企业来讲,不仅可以降低专业人员数量的额外增加、产品更新升级成本;而且服务面对全球更加广泛更加优质,实现年息式循环的丰厚收益。

CGSaaS云平台依托公司图形图像核心引擎技术,结合云计算及大数据管理技术打造的图形资源存储运营平台,拥有多达330多个大小不同的分类,汇聚了图形图像元素、模型以及各级动画效果包和模板库,单个数量已达数万级。

该资源不仅可以广泛应用于专业广播级在线包装、虚拟现实演播、新媒体互动节目制作,还可以方便广大自媒体人及各级创客工作室内容制作,以及各行业三维信息可视化制作生产,结合iArtist创作工具,完美实现艺术化内容创作创新。

CGSaaS平台,使视觉艺术包装设计师从繁琐的制模中解脱出来,更好更快地把精力用于内容创意和视觉艺术创新上。

平台上你所要的都会有,医疗、军事、教育、交通、电力等,丰富、方便、快捷、有效率、有价值。

note & sketch

### 3.5.2 CG SaaS 操作

在屏幕右侧会有 CG SaaS 的登录按钮，点击登录按钮，可以弹出登录界面。之后可以在 CG SaaS 平台上进行下载。



**点击注册:** 点击登录窗口上的“点击注册”按钮。完成会弹出网页（计算机需要连接互联网）。进入网页后，点击网页上注册按钮开始注册。

进入到注册界面后，这里需要选择注册类型。系统提供三类用户，创客用户、企业用户、合作企业用户。下面是三个用户注册界面。



**创客用户:** 可以免费注册，在网络下载版本作为用户使用。同时可以在网络免费版本登录 CG SaaS 平台下载使用模板。模板大都需要进行购买使用时间。否则会在播出

note & sketch

时播出水印。

企业用户：主要用于线下销售用户。用户购买主机同时具有加密狗。企业用户和加密狗绑定，用户注册后需要向艾迪普方面申请。经过审批通过后方可使用。

合作企业用户：也是应对线下销售用户。申请注册方面与企业用户相似。使用权限方面，具有线上销售模板的权限。

创客用户可以按照网页的引导自行完成注册流程。其余两种账号请联系相关销售人员。

### 账号使用：

登录 CG SaaS 平台使用平台资源可以通过两种方式。一种是通过 iArtist、iTouch、iClip、iSet 等软件登录使用，另一种方式是通过网页下载使用。

首先介绍通过软件使用软件。在软件中点击登录 CG SaaS 的按钮。



note & sketch

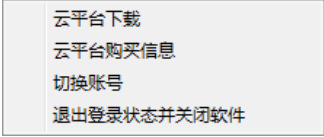


完成登录后登录用户信息就会出现在 CG SaaS 的登录显示区。左侧是用户账号昵称，后面是有效期。



CG SaaS 云平台:2019

点击 CG SaaS 最右端的下箭头会弹出菜单，菜单包含“云平台下载”、“云平台购买信息”、“切换账号”、“退出登录状态并关闭软件”几个选项。



- 云平台下载
- 云平台购买信息
- 切换账号
- 退出登录状态并关闭软件

云平台下载：打开云平台下载页，搜索并下载模板。

云平台购买信息：查看都买信息。

切换账号：如标题所示，切换登录账号。

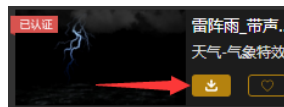
退出登录状态并关闭软件：如标题所示，点击后退出登录并且退出软件。


点击云平台下载进入下载页面。云平台中的海量资源均可下载使用。

note & sketch



通过关键词搜索栏搜索需要的素材内容，程序会将素材内呈现在程序页面当中。点击下图当中的下载按钮，即可对该素材进行下载。



按钮为本地下载管理，点击之后，可以显示显示本地下载管理页面。在页面中可以查看下载内容的进度，以及下载状态。

资源名称	下载日期	文件类型	大小	导入位置	进度
雷阵雨_带声音_01	2019/03/14 16:40	素材	42.14 ...	资源中心	下载: 75 % 2.36MB/s
A开烟logo_超高清	2019/02/28 10:02	素材	5.01 MB	素材资源\通用背景.clip	导入成功
A开烟logo_超高清	2019/02/28 09:59	素材	5.01 MB	素材资源\通用背景.clip	导入成功

完成下载后，本地下载管理器显示素材导入完成后，打开素材资源页签。进入素材资源后，点击鼠标右键，刷新资源平台。

note & sketch



刷新之后，素材资源中就会显示刚刚下载的内容。这个内容就可以放到 iTouch、iArtist、iClip、iSet 等软件当中使用。



note & sketch

## 3.6 工具栏

iTouch 软件免费版本与付费版本在工具栏的内容不太相同。

### 3.6.1 免费版本工具栏

对于简单提供各类交互、逻辑判断、数据模块，通过演示素材与模块的连接，以完成演示方案交互逻辑的编排与效果的呈现。工具栏中分为 5 类功能模块：触摸控制、播放控制、逻辑计算、数据获取、IO 处理。



**触摸控制**：主要用于触摸屏幕点击触摸等交互信息的采集。通过属性赋予可以将物件或是素材变为按钮、滑块、画笔等。



**播放控制**：用于控制素材或是视频的播放。控制可以与触摸控制节点相连接，完成播放控制。



**逻辑计算**：主要用于帮助模板进行数据计算、逻辑判断、播放控制等功能，通过逻辑元素节点的添加与参数的连接，完成逻辑表达式的执行。



**数据获取**：将外部数据信息导入到系统中，通过连接或逻辑计算与物件实现联动。



**IO 处理**：连接各类外设，同时获取各类外设的数据输入数据、传感跟踪数据、以及体感设备数据，将数据与模板内容状态进行互联，实现交互效果。

## 3.6.2 付费版本工具栏

对于付费版本，产品还具备空间变化，几何特技，像素变化，字效，排列，纹理变化等功能分类。



**空间变化：**主要应用与物件树上的内容。物件树上添加的物件可以定义通过该组，定义空间位置的入出动画。



**几何特技：**主要应用与物件树上的内容。物件树上添加的物件可以定义通过该组，定义如分列效果、扭曲、Alpha 值变化等出入动画效果。



**像素变化：**主要应用与物件树上的内容。物件树上添加的物件可以定义通过该组，定义如飞光、生长、划像、转场等效果出入动画。



**字效：**主要应用与物件树上的文字内容。通过该组可以定义文字的旋转、缩放、抖动等出入动画效果。



**排列：**主要应用与物件树上的多个内容。通过将多个内容绑组添加排列效果，可以使多个物件自动对齐，自动排列成需要的阵列，圆环，扇形。



**纹理变化：**主要应用与物件树上的多个内容。通过该组，给上传的图片、视频内容添加特效，诸如水波纹、卷页、放大镜等特殊效果。

Tips1: 物件树为高级版本功能, 简单版本只具对素材的编辑功能, 无法对物件进行编辑。如果需要物件树、使用更多的效果, 则需要联系区域销售, 单独购买使用权限。

### 3.6.3 空间变化:

主要用于添加内容的空间变化效果动画。空间变化中包括一些常用动画效果, 例如淡化, 可见, 不可见, 移动, 旋转, 缩放, 路径, 全屏等特效。



#### 3.6.3.1 淡化效果:

淡化效果可以通过空间变化中的淡化效果中进行添加, 这些内容可以添加到物件树上任何可见的物件上。可添加的效果包括淡化、淡化式缩放、淡化从前进入、闪烁、弹跳出现。其中淡化可以从一级目录中进行添加, 其余的从二级目录中进行添加。



note & sketch

淡化效果，具备特殊的设置参数。设置参数在输入属性中进行设置。



透明度初值与透明度终值分别用来设置入动画的内容起始透明度与结束透明度效果。波形表示抛物线波形数值变换效果。因此内容显示后，又回消失。

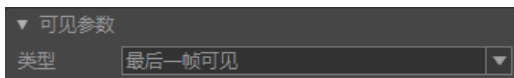
**Tips:** 各种效果需要根据用户需求进行效果尝试，这里只会介绍一些基本效果。

### 3.6.3.2 可见与不可见:

可见与不可见的效果可以通过空间变化标签进行添加。其本质就是修改内容的可见性。



可修改参数为可见类型，类型可选第一帧或最后一帧。以可见性为例，第一帧可见表示播放动画的第一帧即可见，最后一帧可见表示动画长度结束后再变为可见。

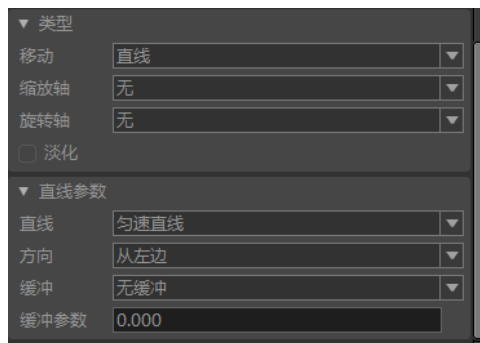


### 3.6.3.3 移动效果:

包含内容的空间位置移动效果。除了本身一级菜单的效果以外，还具备 15 二级菜单子特技。如下图所示。



类型是移动的特殊参数设置。物件移动的类型是以运动轨迹来分类的，包括形状、直线、折线、曲线、移位、其它；不同类型对应不同的参数。



1. 形状：运动以静态位置为起点，轨迹包括矩形、梯形、平行四边形、三角形、圆、椭圆、新月、心形、六边形；其中距离参数调节运动轨迹的范围；方向可

note & sketch



以选择顺时针或逆时针；起始点：可以选择起始点位置。

- ◆ 直线：包括匀速、匀加速、线性、放大 4 种类型；方向包括从左边、从右边、从上边、从下边、角度、从前边和从后边，当选择角度时可以调节角度值，确定物件的运动轨迹；缓冲效果包括无预制、细微、温和、稍强和四级缓冲（注意匀加速类型无缓冲效果）；缓冲参数可调节缓冲强度。
- ◆ 折线：包括阶梯型、投掷、衰减、浮动；方向包括从左边、从右边、从上边、从下边 4 个方向。
- ◆ 曲线：包括正弦、余弦、波浪、弹跳、衰减、弯曲、弧线、螺旋飞入；方向包括从左边、从右边、从上边、从下边 4 个方向；可改变振幅、周期以调节运动轨迹。
- ◆ 移位：包括上移、下移、左移、右移、里移、外移；距离参数调节移动的范围；勾选连续移动承接上下两个位移特技时可以连续移动。
- ◆ 其他：包括水平数字 8、垂直数字 8、十字架、落地弹跳、漏斗状；距离参数调节运动轨迹范围。

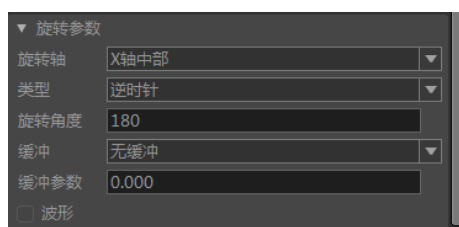
note & sketch

### 3.6.3.4 旋转效果:

内容的旋转效果动画的添加。除了一级菜单的效果以外，还可以包含 13 个二级菜单子效果。



旋转参数是旋转的特殊属性，通过设置这里可以该表旋转的效果。



1. 旋转轴: 用户可以选择不同的旋转轴, 实现物件不同的旋转效果; 例如选择“X轴中部”, 那么物件就是以 x 轴的中部为旋转中心轴旋转。
2. 类型: 用户可以选择物件的旋转方向是按逆时针旋转还是按顺时针旋转, 默认的类型是逆时针。
3. 旋转角度: 用户可以设定物件旋转的角度, 用户还可以通过设定旋转角度来控制旋转是逆时针还是顺时针。例如让类型是逆时针的时候, 用户的旋转角度设定为-180, 那么物件旋转效果就是顺时针旋转 180, 反之亦然。

note & sketch

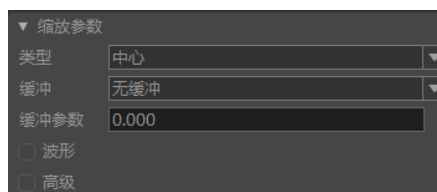
4. 缓冲：包括无预制、细微、温和、稍强和四级缓冲 5 种类型。用户可以根据制作动画的需要自行选择；缓冲参数可调节缓冲强度。
5. 波形：勾选“波形”选项，则物件上一次旋转的终止角度作为本次旋转的开始角度，使物件的旋转能衔接连贯。

### 3.6.3.5 缩放效果：

表示对物件各个轴向进行放大缩小的变换。除了一级菜单的效果以外，还具备 4 个二级菜单效果。



缩放参数是缩放效果的特有属性，修改这些参数可以修改缩放动画效果。



1. 类型：包括中心、向上、向下、向左、向右、向左上、向右上、向左下、向右下、水平扩展、垂直扩展，用户可以根据需要选择不同的缩放类型。
2. 缓冲：包括无预制、细微、温和、稍强和四级缓冲 5 种。

3. 缓冲参数，修改缓冲强弱的参数。
4. 波形：勾选会按照波形效果产生缓冲效果。
5. 高级：此功能默认是隐藏的，勾选才会显示；包括缩放轴、X Y Z 初值、X Y Z 终值。不同的缩放轴调节不同的初值和终值；例如缩放轴是深度那么就对应着 Z 初值和 Z 终值。

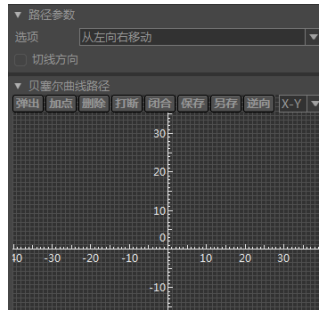
### 3.6.3.6 路径效果：

使物件按照指定的方向，指定的形状进行位置移动。除了基础的一级位置移动效果以外，还具备 7 个二级效果。



路径参数以及贝赛尔曲线路径都是路径的独有设置参数。

note & skatch



1. 路径参数：包括选项和物件控制起点。
2. 选项：路径的不同类型，每保存一个路径轨迹，选项中对应增加路径的名称。
3. 切线方向：勾选“切线方向”，则轨迹的运动是沿着路径的切线方向运动。
4. 贝塞尔曲线路径窗口：坐标系绘制方法包括弹出、加点、删除、打断、闭合、保存、另存等功能
  - ◆ 弹出：弹出贝塞尔曲线路径窗口，可以缩放大小，方便用户对路径进行调节。
  - ◆ 加点：单击“加点”按钮，鼠标左键单击曲线窗口空白处即可添加锚点；单击两锚点之间曲线，可在两锚点曲线中添加锚点。
  - ◆ 删除：单击“删除”按钮，鼠标单击曲线窗口的锚点即可删除；或不单击删除锚点按钮（删除锚点为不选中状态），鼠标单击锚点按 delete 键删除。
  - ◆ 打断：鼠标选中锚点方块，单击“打断”按钮，调整锚点的两控制点互不影响可单独做调整，在非打断情况下，调整锚点的两控制点可互相受影响；双击锚点方块，两控制点回中心锚点中心。
  - ◆ 闭合：单击“闭合”按钮，则路径的首尾会相连闭合。
  - ◆ 移动画布、曲线：按住鼠标滚轮移动画布；按住鼠标左键单击曲线，移动曲线。

note & sketch

- ◆ 网格吸附:【贝塞尔曲线路径窗口】按住 Ctrl+拖拽需要移动的点, 实现网格吸附功能。
- ◆ 画布居中: Ctrl+0, 实现【贝塞尔曲线路径窗口】画布居中显示。
- ◆ 保存: 可以保存所设置出的路径形状。
- ◆ 另存: 可以另存所设置出的路径形状。

### 3.6.3.7 全屏效果:

控制物件全屏显示, 当物件执行此特技变成全屏之后, 用户可以调节属性窗口中的全屏参数来恢复物件原始大小。



全屏参数是全屏的特有参数, 通过修改这个参数可以调整展示效果。

1. 缓冲参数: 可调节缓冲强度。



### 3.6.4 几何特技:

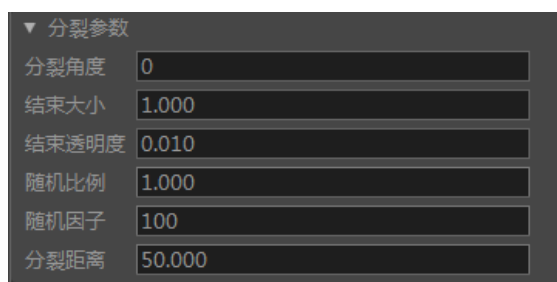
主要用于添加内容的几何变化效果动画。几何变化中包括一些常用动画效果，例如分裂，组 Alpha 变换，组旋转变换，组缩放变换，组排列变换，组抖动变换，组颜色变换以及投影划像效果。

#### 3.6.4.1 分裂:

可让物件达到类似爆炸的效果，组和文字物件没有此效果。



在属性输入框中分列参数是分裂的特有参数。



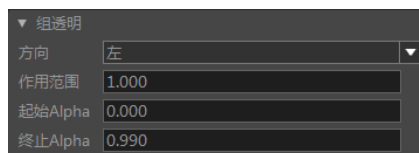
1. 结束角度：爆炸碎片的角度。
2. 结束大小：爆炸结束后碎片的大小。
3. 结束透明度：爆炸结束后碎片显示的透明度。
4. 随机比例：爆炸效果时碎片的比例。
5. 随机因子：爆炸效果时碎片的随机分布。
6. 分裂距离：爆炸时碎片的与中心点的距离大小。

### 3.6.4.2 组 Alpha 变换:

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次执行 alpha 变换的效果。



组透明是组 Alpha 变换的特有属性，通过调整组透明，可以调整展示效果。



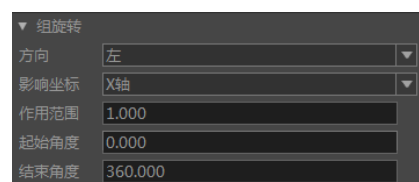
1. 方向：组内物件变换的方向，左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、两边扩展。
2. 作用范围：组内变换的范围。
3. 起始 Alpha/终止 Alpha：alpha 变换时起始值和结束值。

### 3.6.4.3 组旋转变换:

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次执行旋转变换的效果。



输入属性中组旋转是特有属性，通过调整组旋转，可以调整展示效果。



1. 方向：组内物件旋转时的坐标轴方向，左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、

note & sketch



两边扩展。

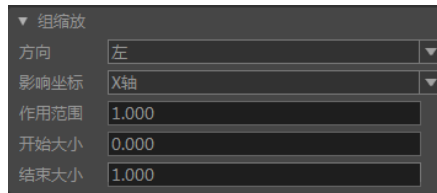
2. 影响坐标：旋转轴。
3. 作用范围：组内旋转时的范围。
4. 起始/结束角度：旋转变换时起始角度和结束角度。

#### 3.6.4.4 组缩放变换：

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次执行缩放变换的效果。



输入属性中组缩放是特有属性，通过调整组缩放，可以调整展示效果。



1. 方向：组内物件缩放时的方向，左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、两边扩展。
2. 影响坐标：缩放轴。
3. 作用范围：组内缩放时的范围。
4. 开始/结束大小：缩放时开始值和结束值。

### 3.6.4.5 组排列变换：

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次执行排列变换的效果。



输入属性中组排列是特有属性，通过调整组排列，可以调整展示效果。



1. 类型：组内排列时的类型，有圆形、波形、螺旋线。
2. 方向：组内排列时的方向，顺时针和逆时针两种。
3. 对齐：勾选对齐，组内物件不跟随角度而改变物件本身的旋转坐标，不勾选对齐，组内物件则保留本身旋转坐标不变。
4. 初始相位：组内物件的开始位置。
5. 旋转：组内物件的旋转。
6. 半径：排列类型时的半径大小。
7. 间隔角度：组内物件之间的距离。

note & sketch

### 3.6.4.6 组抖动变换：

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次执行抖动的效果。



输入属性中组抖动是特有属性，通过调整组抖动，可以调整展示效果。



1. 方向：组内物件抖动时的方向，左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、两边扩展。
2. 影响坐标：抖动时的坐标轴。
3. 作用范围：组内抖动时的范围。
4. 随机种子：组内的随机性。
5. X（影响坐标）速度：组内物件抖动时的影响坐标的速度。
6. X（影响坐标）最大值：组内物件抖动时的影响坐标的范围。
7. 保持效果：勾选则执行完此特技后效果仍然有效，不勾选则在执行完此特技后不保留效果。

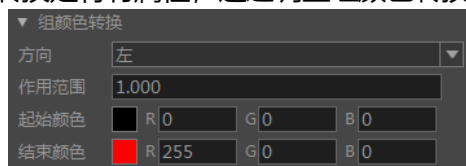
note & sketch

### 3.6.4.7 组颜色变换:

可达到组内物件依照物件树中的顺序依次更改物件的颜色变更, 三维物件才有此功能。



输入属性中组颜色转换是特有属性, 通过调整组颜色转换, 可以调整展示效果。



1. 方向: 组内物件变换的方向, 左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、两边扩展。
2. 作用范围: 组内变换的范围。
3. 起始/结束颜色: 颜色变换时的起始颜色和结束颜色。

### 3.6.4.8 组随机变换:

组内物件可以按照随机算法随机到指定空间当中的某一位置。



输入属性中组随机转换是特有属性, 通过调整组随机转换, 可以调整展示效果。



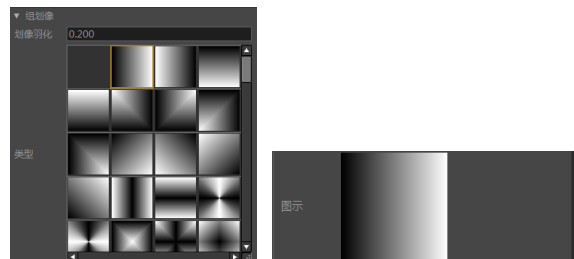
1. 显示移动：显示、激活组内物件随机移动的算法。
2. 随机种子：随机参数的算法，根据种子数量可以修改随机数值的位置。
3. 移动 X\Y\Z：组内物件都会在各个轴向随机移动的变量范围设定。
4. 显示缩放：显示、激活组内物件随机缩放的算法。
5. 缩放 X\Y\Z：组内物件都会在各个轴向随机缩放的比例因子范围设定。
6. 显示旋转：显示、激活组内物件随机旋转的算法。
7. 旋转 X\Y\Z：组内物件都会在各个轴向随机旋转的变量范围设定。

#### 3.6.4.9 投影划像效果：

将组内所有的内容作为一个整体，统一进行扫描效果的播出。



输入属性中组划像是特有属性，通过调整组划像，可以调整展示效果。



note & sketch

1. 划像羽化：表示设置划像效果所对应的羽化区域的大小，最小设定为 0，最大为 1。0 表示不进行羽化，1 表示整屏羽化。
2. 类型：设置划像 Shader 形状，包括往右缩放、往右缩放、往下缩放、往上缩放等很多种形状。一共 128 种效果可选。
3. 图示：通过大图片展示类型样式。

note & sketch

### 3.6.5 像素变化:

像素变化特技类型包括动画、划像、飞光、球光、飞像、转场、帧遮罩几种特效。该节点下，特效只能添加到二维平面物件内容上。

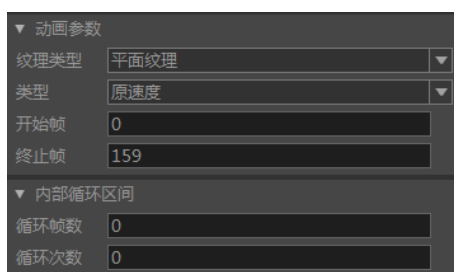


#### 3.6.5.1 动画:

主要用于控制视频物件的播放。



输入属性中动画参数与内部循环区间是特有属性, 通过调整动画参数与内部循环区间, 可以调整展示效果。



note & sketch

## 动画参数

1. 纹理类型：对应物件的纹理类型，物件有平面纹理、通道纹理、反射纹理几种类型；iTouch 中默认添加的是平面纹理。

需要注意的是如果用户只添加了一个平面纹理时，就把动画特技添加到时码轨上了，之后又给添加了通道纹理和反射纹理，双击动画特技，纹理类型中就还是只有平面纹理，得将之前添加的动画特技删除，再重新拖拽之后，纹理类型才会出现平面纹理、通道纹理和反射纹理三种文理类型。

2. 类型：快慢放、原速度、入动画、停留动画、出动画。

- ◆ 快慢放：当用户选择“快慢放”正放时，如果用户设定的特技入出时间小于视频本身的长度那么视频播放速度就会加快，视频能在用户设定的入出时间内播完；当特技入出时间大于视频本身的长度，那么视频播放速度就会放慢，视频还是在用户设定的时间内播放完毕。
- ◆ 原速度：此功能就是按照视频原来的速度播放，不会因为用户修改特技的入出时间而改变播放速度。如果设置的特技入出时间比视频本身时间短了，那么视频就会在没有被播放完毕时停止播放，如果设置的特技入出时间比视频本身长了，那么视频就会被播放完毕然后重新播放，直到时间到达用户设置的特技出时间。
- ◆ 如果某视频作为背景播放并且包括入动画、停留动画、出动画三部分时：
  - ◆ 入动画：选择入动画，并确定入动画的截止帧数，则只播放入动画。
  - ◆ 停留动画：选择停留动画，并确定停留动画的开始、截止帧数，并修改循环次数，得到停留特技循环的效果。
  - ◆ 出动画：选择出动画，确定出动画的开始帧数，只播放出动画。



3. 开始帧：指视频从哪一帧播放。
4. 终止帧：指视频播放到哪一帧。

### 内部循环区间

用户选择“快慢放-正放”和“原速度-正放”时，可以设定视频在某一区间循环播放。内部循环区间包括循环帧数、循环次数。

1. 循环帧数：循环帧数指的是从视频的终止帧开始向前数多少帧进行循环播出。假设某视频总共有 814 帧，当循环帧数设定 300 时，需要循环的那部分就是  $(814-300) - 814$  之间的帧。
2. 循环次数：指的就是循环帧数设定的那部分，在视频播完一遍后，再从循环的起始帧到终止帧所播放的次数。假设某视频总共有 814 帧，当循环帧数设定 300，循环次数是 2，则视屏播放的情况是：0-814、514-814、514-814 。

### 3.6.5.2 划像：

用户通过修改划像参数来实现所需的划像效果；左键单击可以选择其 12 种子特技。



输入属性中划像参数是特有属性，通过调整划像参数，可以调整展示效果。

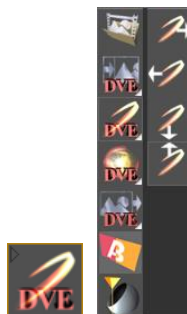
note & sketch



1. X分割：将纹理水平方向分割成 n 份。
2. Y分割：将纹理垂直方向分割成 n 份。
3. 划像羽化：表示设置划像效果所对应的羽化区域的大小，最小设定为 0，最大为 1。0 表示不进行羽化，1 表示整屏羽化。
4. 类型：设置划像 Shader 形状，包括往右缩放、往右缩放、往下缩放、往上缩放等很多种形状。一共 128 种效果可选。
5. 图示：显示不同类型划像的效果图。

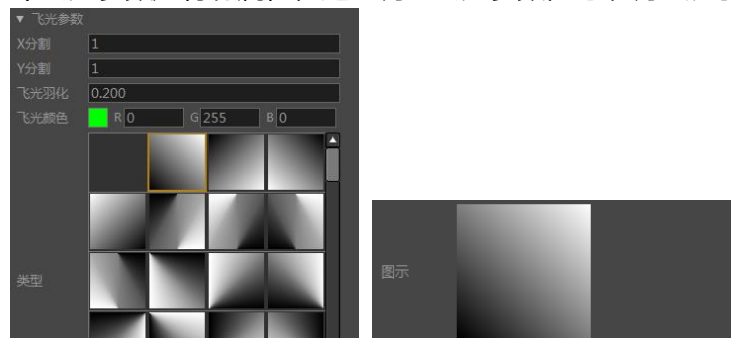
### 3.6.5.3 飞光：

左键单击可以选择其 4 种子特技。



note & sketch

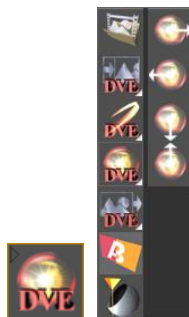
输入属性中飞光参数是特有属性，通过调整飞光参数，可以调整展示效果。



1. X分割：将纹理水平方向分割成 n 份。
2. Y分割：将纹理垂直方向分割成 n 份。
3. 飞光羽化：虚化范围，从 0-1。
4. 飞光颜色：通过调色板或者直接输入 RGB 的值选择飞光颜色。
5. 类型：飞光的不同方向效果。
6. 图示：显示不同类型飞光的效果图。

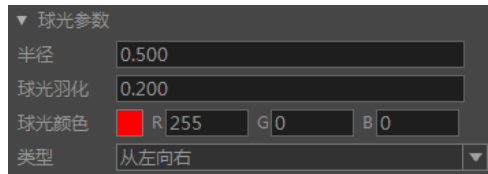
#### 3.6.5.4 球光：

通过调节球光参数，实现不同的球光效果；左键单击可选择其 4 种子特技。



note & sketch

输入属性中光球参数是特有属性，通过调整光球参数，可以调整展示效果。



半径：设置球光的半径。

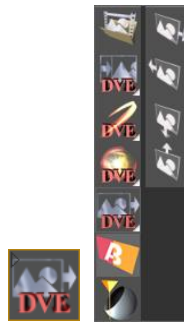
球光羽化：虚化范围，从 0-1。

球光颜色：设置球光颜色。

类型：选择不同的球光的入出方向。

### 3.6.5.5 飞像：

左键单击可以选择其 4 种子特技。



输入属性中光球参数是特有属性，通过调整光球参数，可以调整展示效果。



飞像的运动类型：从左向右、从右向左、从上向下、从下向上、左上到右下、左下到右上、右上到左下、右下到左上；默认是飞入。

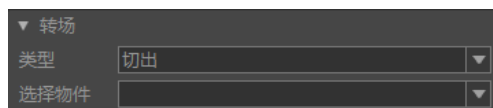
note & sketch

### 3.6.5.6 转场:

内容从一个变为另外一个的特效。



输入属性中转场是特有属性，通过调整转场，可以调整展示效果。



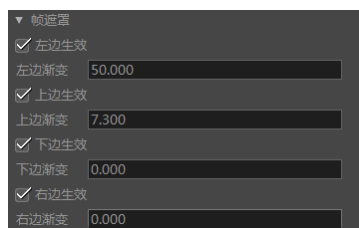
1. 类型：选择各种转场特效。
2. 选择物件：选择该页面下其他物件。

### 3.6.5.7 帧遮罩:

内容的各个方向产生遮罩效果的动画生成组件。



输入属性中帧遮罩是特有属性，通过调整帧遮罩，可以调整展示效果。



1. 生效方向：表示遮罩动画的生效方向。通过勾选选中则该方向生效，反之则不生效。左边生效代表入动画从右向左产生动画，上边生效代表入动画从下到上产生动画，下边生效代表入动画从上到下产生动画，右边生效代表入动画从左

note & sketch

向右产生入动画。

2. 渐变方向: 与生效相对应, 每个方向生效都具有一个渐变设置。可以分别设置每个方向的渐变羽化效果。最小为 0, 遮罩边缘不羽化, 最大为 100, 羽化范围为整个图。

note & skatch

## 3.6.6 字效:

字效特技类型包括字效旋转、字效缩放、字效抖动、Alpha 变换、字效排列、文字爆炸。

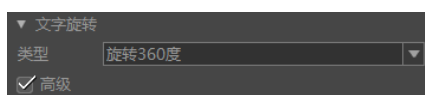
该节点下，特效只能添加到文字物件内容上。

### 3.6.6.1 字效旋转:

文字制作旋转效果，请使用字效旋转；左键单击可选择其 2 种子特技。



输入属性中文字旋转是特有属性，通过调整文字旋转，可以调整展示效果。



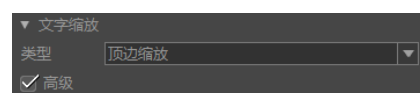
类型：设置旋转方向以及旋转角度预设。

### 3.6.6.2 字效缩放:

文字制作缩放效果，请使用字效缩放。



输入属性中文字缩放是特有属性，通过调整文字缩放，可以调整展示效果。



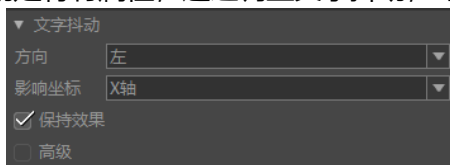
类型：设置缩放方式预设。

### 3.6.6.3 字效抖动:

文字制作抖动效果, 请使用字效抖动。



输入属性中文字抖动是特有属性, 通过调整文字抖动, 可以调整展示效果。



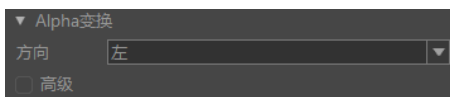
1. 方向: 设置抖动源的方向, 选择左侧, 表示抖动源在左侧, 文字从左侧开始抖动。
2. 影响坐标: 包括 X 轴、Y 轴、Z 轴、XY 轴、XZ 轴、YZ 轴、XYZ 轴。
3. 保持效果: 勾选可使文字保持抖动效果。

### 3.6.6.4 Alpha 变换:

文字制作 Alpha 变换效果, 请使用 Alpha 变换。



输入属性中 Alpha 变换是特有属性, 通过调整 Alpha 变换, 可以调整展示效果。



方向: 调整 Alpha 变换的起始方向; 包括左、右、随机、静态、波形、中间聚拢、两边扩展。



### 3.6.6.5 字效排列:

文字制作排列效果, 请使用字效排列; 左键单击可选择其子特技。



输入属性中字效排列是特有属性, 通过调整字效排列, 可以调整展示效果。



1. 形状: 设置排列类型, 包括圆形、波形、螺旋线。
2. 方向: 设置排列方向, 包括顺时针、逆时针。
3. 初始相位: 设置初始相位。
4. 结束相位: 设置结束相位。
5. 旋转初值: 设置旋转初值。
6. 旋转终值: 设置旋转终值。
7. 对齐: 设置排列对齐方式。
8. 保持效果: 勾选, 在静态状态下仍然保持特技效果; 不勾选, 则只在动态下保持特技效果, 回到静态后特技效果不复存在。

note & sketch

9. 重新构建：调节参数后，点击重新构建，将组内物件重新排列。

此外，根据形状选择的形状不同，这里提供二级子菜单。

1. 圆形：

▼ 圆形	
半径初值	10.000
半径终值	50.000
角度初值	10.000
角度终值	10.000

2. 波形：

▼ 波形	
振幅初值	5.000
振幅终值	20.000
周期初值	40.000
周期终值	40.000
衰减初值	0.000
衰减终值	0.000
间隔初值	5.000
间隔终值	5.000

3. 螺旋线：

▼ 螺旋线	
半径初值	10.000
半径终值	50.000
衰减初值	0.000
衰减终值	0.000
角速度初值	15.000
角速度终值	15.000
Z增益初值	0.000
Z增益终值	0.000
间隔初值	5.000
间隔终值	5.000

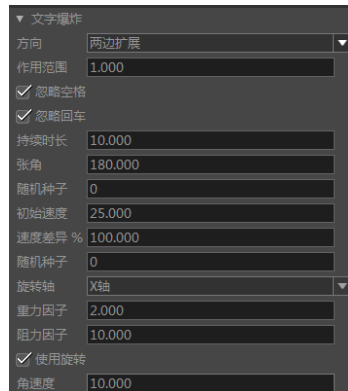
note & sketch

### 3.6.6.6 文字爆炸:

文字制作爆炸效果，请使用文字爆炸。



输入属性中文字爆炸是特有属性，通过调整文字爆炸，可以调整展示效果。



方向：设置字幕爆炸的开始顺序，左表示从左向右一个字母一个字幕的执行。

作用范围：爆炸效果的影响范围设定。

忽略空格\回车：文字当中的空格与回车需要处理的机制。忽略表示跳过，反则等待执行。

持续时长：单个字幕持续执行爆炸效果的事件。

张角：随机文字随机起始运动角度的范围。

随机种子：用于计算每个字符爆炸效果的参数。

初始速度：字幕爆炸的初始速度最大数值。

速度差异：随机初始速度的差异范围

旋转轴：用于设定字符爆炸时是否进行旋转，并设定旋转作用轴。

note & sketch

重力因子：是否考虑 Y 轴负方向模拟重力的效果。

阻力因子：是否考虑运动过程中的阻力因子。

使用旋转：设置是否支持旋转，勾选生效，不勾选则不生效。

角速度：设置旋转的角速度数值。

note & skatch

### 3.6.7 排列:

排列特技类型包括矩阵排列、圆形排列、扇形排列。



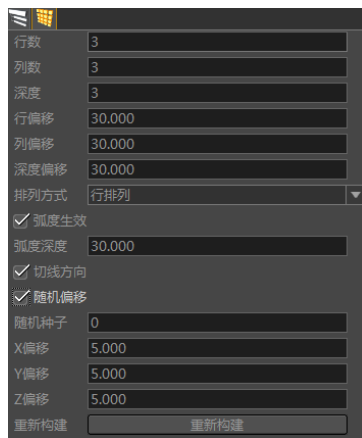
**Tips:** 排列特技只能使用在组上，单个物件无法使用。

#### 3.6.7.1 矩阵排列:

组物件添加“矩形排列”并调整参数得到组内多物件矩阵排列的效果。



输入属性中矩阵排列是特有属性，通过调整矩阵排列，可以调整展示效果。



4. 行数: 设置矩阵排列行数。
5. 列数: 设置矩阵排列的列数。

note & sketch

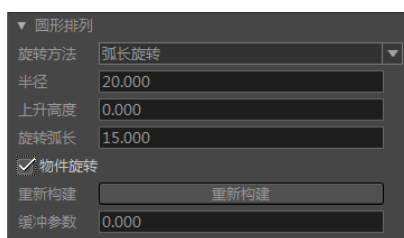
6. 深度：设置矩阵排列的深度。
7. 行偏移：设置矩阵排列行偏移数值。
8. 列偏移：设置矩阵排列的列偏移数值。
9. 深度偏移：设置矩阵排列的深度偏移。
10. 排列方式：设置矩阵排列的排列方式，包括行排列、列排列两种。
11. 弧度深度：勾选弧度生效后，排列在深度方向上生成弧度。
12. 切线方向：勾选弧度生效后，勾选此选项，排列在深度上沿切线方向排列。
13. 随机因子：勾选随机偏移后，排列的随机性。
14. X、Y、Z 偏移：偏移量大小。
15. 重新构建：调节参数后，点击重新构建，将组内物件重新排列。

### 3.6.7.2 圆形排列：

组物件添加“圆形排列”并调整参数得到组内多物件圆形排列的效果。



输入属性中圆形排列是特有属性，通过调整圆形排列，可以调整展示效果。



1. 旋转方法：设置旋转方法，包括弧长旋转、角度旋转、平均排布三种。
2. 半径：设置圆形排列半径。

note & sketch

3. 上升高度：设置圆形排列的上升高度。
4. 旋转弧长：设置旋转弧长。
5. 物件旋转：勾选是否支持物件旋转。
6. 重新构建：调节参数后，点击重新构建，将组内物件重新排列。
7. 缓冲参数：调节缓冲强度。

### 3.6.7.3 扇形排列：

组物件添加“扇形排列”并调整参数得到组内多物件扇形排列的效果。



输入属性中扇形排列是特有属性，通过调整扇形排列，可以调整展示效果。



1. 半径：设置扇形排列半径。
2. 分布方法：设置扇形排列分布方法，包括度数分布、弧长两种分布方法。
3. 层：设置扇形排列层。
4. 起始层数：设置扇形排列起始层数。
5. 分布数量：设置扇形排列分布数量。
6. 深度：设置扇形排列深度。

note & sketch

7. 深度偏移：设置扇形排列深度偏移。
8. 开始角度：设置扇形排列开始角度。
9. 结束角度：设置扇形排列结束角度。
10. 弧长分布：设置扇形排列的弧长。
11. 左右对齐：设置扇形排列左右对齐。
12. 物件旋转：设置扇形排列物件旋转。
13. 重新构建：调节参数后，点击重新构建，将组内物件重新排列。
14. 缓冲参数：调节缓冲强度。

note & sketch



### 3.6.8 排列:

纹理变化特技类型包括波纹、旗帜、高斯模糊、卷叶、镜头光晕、老照片、老电视、灰度、负片、马赛克、浮雕、放大镜。



#### 3.6.8.1 波纹:

用于创建不同振幅、波长、衰减的波纹。



输入属性中波纹参数是特有属性，通过调整波纹参数，可以调整展示效果。



1. 波源 X、Y 位置：用于调整波纹的中心点 X、Y 轴方向的位置。
2. 波长：用于调整波纹的波长。
3. 频率：用于调整波纹的频率。

note & sketch

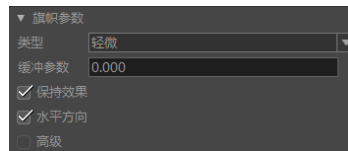
4. 振幅：用于调整波纹的振幅。
5. 衰减：用于调整波纹衰减程度。
6. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.2 旗帜：

预制选项有轻微旗飘，高级的参数组可以进一步调节参数。



输入属性中旗帜参数是特有属性，通过调整旗帜参数，可以调整展示效果。



1. 类型：选择旗帜效果的轻微或剧烈。
2. 缓冲参数：可调节缓冲强度。
3. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。
4. 水平方向：用于选择旗帜效果的水平方向或垂直方向。

### 3.6.8.3 高斯模糊:

默认是变模糊, 勾选“特技翻转”则变清晰。



输入属性中高斯模糊是特有属性, 通过高斯模糊参数, 可以调整展示效果。



保持效果: 勾选, 在静态状态下仍然保持特技效果; 不勾选, 则只在动态下保持特技效果, 回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.4 卷页:

默认是卷起, 勾选“特技翻转”是展平。



输入属性中卷页是特有属性, 通过卷页参数, 可以调整展示效果。



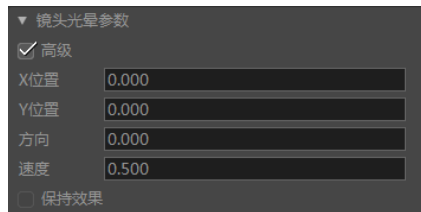
1. 卷页方式: 从左下到右上、从左上到右下、从右下到左上、从右上到左下、从上到下右下有角、从上到下左下有角、从下到上右上有角、从下到上左上有角。
2. 缓冲参数: 可调节缓冲强度。

### 3.6.8.5 镜头光晕:

物件使用镜头光晕纹理效果，调整进度、初始坐标 X\Y、运行方向、运行速度。



输入属性中镜头光晕参数是特有属性，通过镜头光晕参数，可以调整展示效果。



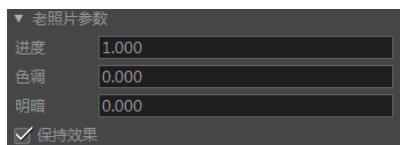
1. X 位置：调整镜头光晕初始坐标 X。
2. Y 位置：调整镜头光晕初始坐标 Y。
3. 方向：调整镜头光晕运行方向。
4. 速度：调整镜头光晕运行速度。
5. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.6 老照片:

物件使用老照片纹理效果，色调、明暗、保持效果。



输入属性中老照片参数是特有属性，通过老照片参数，可以调整展示效果。



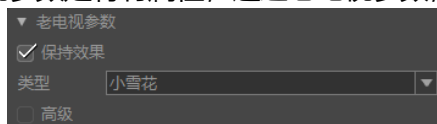
1. 进度：动画的调整结尾位置。1 代表完整老照片效果，0 代表无老照片效果。
2. 色调：调整色调。
3. 明暗：调整明暗。
4. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.7 老电视:

物件使用老电视纹理效果，保持效果、高级中的大小、频率。



输入属性中老电视参数是特有属性，通过老电视参数，可以调整展示效果。



1. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保

持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

2. 类型：选择老电视效果的类型。

### 3.6.8.8 灰度：

默认是从正常状态变灰，勾选“特技翻转”则从灰色变成正常状态。



输入属性中灰度是特有属性，通过灰度，可以调整展示效果。



保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.9 负片：

默认是变成负片，勾选“特技翻转”则恢复。



输入属性中负片是特有属性，通过负片，可以调整展示效果。



保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.10 马赛克:

物件使用马赛克纹理效果，调整马赛克比例、起点位置 X\Y。



输入属性中马赛克是特有属性，通过马赛克，可以调整展示效果。



比例：调整马赛克大小。最小是 0，最大是 10。

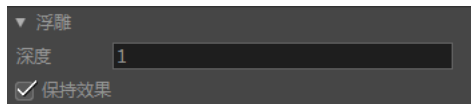
保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

### 3.6.8.11 浮雕:

物件使用浮雕纹理效果，调整浮雕深度达到浮雕效果。



输入属性中浮雕是特有属性，通过浮雕，可以调整展示效果。



1. 浮雕深度：调整浮雕深度。
2. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。

## 放大镜：

物件使用放大镜纹理效果，移近物体可增大视角，但受到眼睛调焦能力的限制。放大镜的作用是放大视角。



输入属性中放大镜是特有属性，通过放大镜，可以调整展示效果。

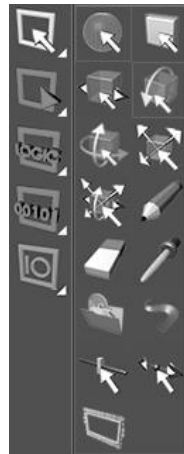


1. 保持效果：勾选，在静态状态下仍然保持特技效果；不勾选，则只在动态下保持特技效果，回到静态后特技效果不复存在。
2. 类型：选择放大特技的效果。



### 3.6.9 触摸控制：

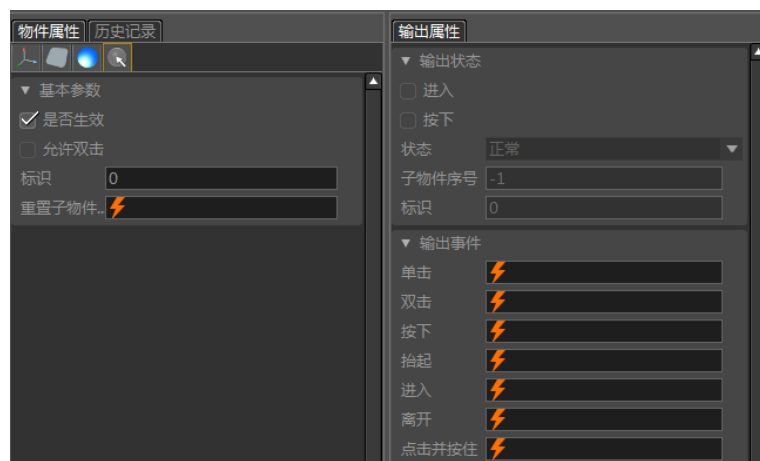
物件树的物件通过添加上这里面的控件属性后,可以进行交互控制。触摸控制包括：按钮、系统按钮、平移、旋转、自由旋转、缩放、触控变换、画笔、橡皮擦、取色器、绘制图标、绘制气流、进度调节、步进滑块、边界信息获取。



note & sketch

### 3.6.9.1 按钮:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个按钮。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-标识: 按钮编号, 输出当中也具备次编号。
4. 基本参数-重置子物件: 当按钮组中的子按钮逻辑顺序发生变更时, 触发此按钮会更新到当前状态。否则不更新。

**Tips** 按钮添加到组上后, 组下第一级所有的内容都会分到各自的编号。按钮点击到这些内容都会在触发按钮的同时, 修改子物件序号。子物件序号, 物件树为该组下从上到下的顺序编号, 最上方为 0。

#### 输出属性:

note & sketch

1. 输出状态-进入：Bool 类型，当鼠标进入后会勾选，离开会不勾选；
2. 输出状态-按下：Bool 类型，当鼠标点击后会勾选，抬起后会不勾选；
3. 输出状态-状态：三种状态。0，正常状态鼠标不在按钮上；1，高亮状态鼠标在按钮上且不按下；2，按下状态鼠标在按钮上且按下；
4. 输出状态-子物件序号：点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态；
5. 输出状态-标识：输出设置的标识参数；
6. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰按钮一下会产生一次触发；
7. 输出事件-双击：需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击按钮产生一次触发。
8. 输出事件-按下：鼠标左键按下按钮，产生一次触发；
9. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
10. 输出事件-进入：鼠标进入按钮范围，产生一次触发；
11. 输出事件-离开：鼠标离开按钮范围，产生一次触发；
12. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；

### 3.6.9.2 系统按钮

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其可以作为一个能够触发系统事件的按钮。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；
2. 基本参数-按钮类型：按钮类型包含下一页、上一页、下一拍点、上一拍点、撤销、恢复、清除图形、移动图形、删除图形、自定义操作等。
  - ◆ 下一页，点击按钮会跳到 iTouch 的下一个页面。
  - ◆ 上一页，点击按钮会跳到 iTouch 的上一个页面。
  - ◆ 下一拍点，点击按钮会跳到 iTouch 的页面节目单的下一个拍点。
  - ◆ 上一拍点，点击按钮会跳到 iTouch 的页面节目单的上一个拍点。
  - ◆ 撤销，点击按钮会撤销上一次绘制的图形。
  - ◆ 恢复，点击按钮会重做上一次撤销的绘制的图形。
  - ◆ 清除图形，点击按钮会清除所有绘制的图形。
  - ◆ 移动图形，点击按钮会移动绘制图形。
  - ◆ 删除图形，点击按钮会删除绘制图形的点击部分。
  - ◆ 自定义操作，这里为特殊应用使用的，这里不做详细解释。

note & sketch

3. 基本参数-触发事件：除自身点击触发以外，接收外部事件，触发系统功能
4. 基本参数-重置子物件：当按钮组中的子按钮逻辑顺序发生变更时，触发此按钮会更新到当前状态。否则不更新。

**输出属性：**

1. 输出状态-单击：鼠标左键按下一次、触摸屏触碰或接受到外来触发按钮一下会产生一次触发；
2. 输出状态-子物件序号：点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态；

note & sketch

### 3.6.9.3 平移:

将一个物件或是一个组, 通过添加此节点使其可以在当前坐标系的 XY 面上进行触控移动。通过单个手指滑动可以平移物件。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-惯性控制: 默认为勾选, 勾选判定为拖拽该物件过程中突然松手, 该物件会按照惯性滑动一段距离; 不勾选则会直接停留到松手的位置。
4. 基本参数-限制范围: 是否限制物件在可移动平面上的移动范围。支持,5 个选项。

note & sketch

0, No, 不限制; 1, X, X方向限制; 2, Y, Y方向限制; 3, XY, XY两方向都限制; 4, 椭圆限制, 限制到椭圆范围内。

**Tips** 如果没有选择椭圆范围的话, 默认限制的 XY 为一个方形范围; 如果为椭圆的话, 设置的 XY 为在这个方形范围内绘制一个与四个边都相切的椭圆型。

1. 基本参数-最小 X: X 的最小值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
2. 基本参数-最大 X: X 的最大值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
3. 基本参数-进度 X: 只有当前轴 X 被限制才生效。最小值为 0, 最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置, 100 代表移动物件在最大值位置;
4. 基本参数-最小 Y: Y 的最小值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
5. 基本参数-最大 Y: Y 的最大值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
6. 基本参数-进度 Y: 只有当前轴 Y 被限制才生效。最小值为 0, 最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置, 100 代表移动物件在最大值位置;
7. 基本参数-坐标轴: 用于选择操作生效坐标轴, 具备三个选项: 0, X, 只能在 X 方向移动; 1, Y, 只能在 Y 方向移动; 2, XY, 可以在 XY 方向移动;
8. 基本参数-重置子物件: 当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时, 触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
9. 重置参数-动画: 移动物件从一个位置回到设置位置的动画补充效果。支持三种效果选择: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动; 2, 震荡, 带减速减幅的震荡运动。
10. 重置参数-时间 (秒): 从当前位置恢复到设置位置需要运动的时间;
11. 重置参数-X: 重置的目标位置 X 坐标 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
12. 重置参数-Y: 重置的目标位置 Y 坐标 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
13. 重置参数-振幅: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数

note & sketch

值，用来描述震荡的幅度大小，数值越大振幅越大，数值于小振幅越小。

14. 重置参数-次数: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。假设物件当前位置在左侧，目标位置在其正右侧，震动次数为 1。这时，重置后物件会从左侧运动到目标位置的右侧，之后再从右侧运动到目标位置的左侧，之后回到目标位置。
15. 重置参数-重置: 接收外部触发，若接收到触发则可以触发重置动作。

#### 输出属性:

1. 输出状态-进入: Bool 类型，当鼠标进入后会勾选，离开会不勾选;
2. 输出状态-按下: Bool 类型，当鼠标点击后会勾选，抬起后会不勾选;
3. 输出状态-拖动: Bool 类型，当鼠标拖动物件时会勾选，从拖动中松开鼠标会变为不勾选状态。
4. 输出状态-状态: 三种状态。0, 正常状态鼠标不在按钮上; 1, 高亮状态鼠标在按钮上且不按下; 2, 按下状态鼠标在按钮上且按下;
5. 输出状态-子物件序号: 点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态;
6. 输出状态-进度 X: 只有当前轴 X 被限制才生效。最小值为 0，最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置，100 代表移动物件在最大值位置;
7. 输出状态-进度 Y: 只有当前轴 Y 被限制才生效。最小值为 0，最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置，100 代表移动物件在最大值位置;
8. 输出事件-单击: 鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发;
9. 输出事件-双击: 需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击物件产生一次触发。
10. 输出事件-按下: 鼠标左键按下物件，产生一次触发;

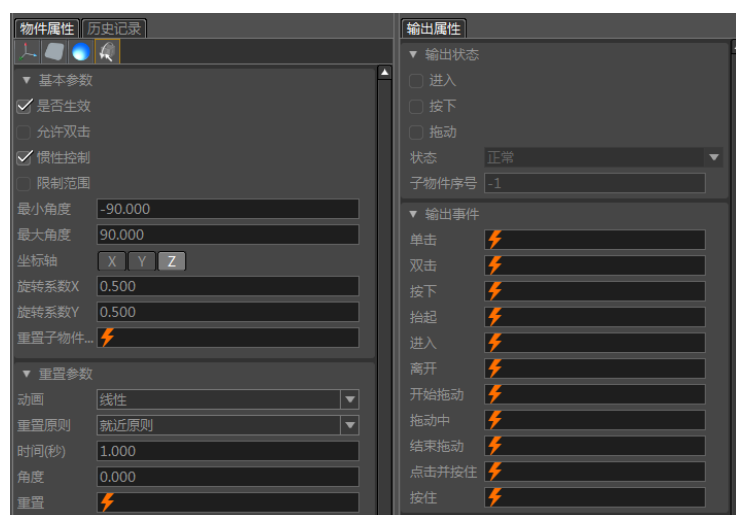


11. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
12. 输出事件-进入：鼠标进入物件范围，产生一次触发；
13. 输出事件-离开：鼠标离开物件范围，产生一次触发；
14. 输出事件-开始拖动：鼠标点住并开始拖动物件时，产生一次触发；
15. 输出事件-拖动中：鼠标点住并保持一直拖动物件，会一直产生触发；
16. 输出事件-结束拖动：当进入拖动状态后，鼠标抬起时，产生一次触发；
17. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；
18. 输出事件-按住：鼠标按住物件，会一直产生触发；

note & sketch

### 3.6.9.4 旋转:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其可以在当前坐标系的各个轴向上进行旋转。旋转中心为当前坐标系中心。通过单个手指滑动可以旋转物件。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-惯性控制: 默认为勾选, 勾选判定为拖拽该物件过程中突然松手, 该物件会按照惯性滑动一段距离; 不勾选则会直接停留到松手的位置。
4. 基本参数-限制范围: 勾选表示限制旋转角度, 不勾选表示不限制旋转角度;
5. 基本参数-坐标轴: 用于选择操作生效坐标轴, 具备三个选项: 0, X, 只能沿 X 轴

note & sketch

旋转；1, Y, 只能沿 Y 轴旋转；2, Z, 只能沿 Z 轴旋转；

6. 基本参数-旋转系数 X: 选择 X 轴旋转时, 鼠标移动距离与旋转的关系。鼠标移动相同距离, 系数越小, 旋转的角度越小, 系数越大, 旋转的角度越大。最小可设置为 0.1
7. 基本参数-旋转系数 Y: 选择 Y 轴旋转时, 鼠标移动距离与旋转的关系。鼠标移动相同距离, 系数越小, 旋转的角度越小, 系数越大, 旋转的角度越大。最小可设置为 0.1
8. 基本参数-重置子物件: 当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时, 触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
9. 重置参数-动画: 移动物件从一个位置回到设置位置的动画补充效果。支持三种效果选择: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动; 2, 震荡, 带减速减幅的震荡运动。
10. 重置参数-重置原则: 有两个选项。0, 常规原则, 从当前角度恢复到目标角度; 1, 就近原则, 将当前角度换算成与就近角度相邻 180 度的角度, 就近恢复到目标角度。
11. 重置参数-时间 (秒): 从当前位置恢复到设置位置需要运动的时间;
12. 重置参数-角度: 重置的目标角度数值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
13. 重置参数-振幅: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数值, 用来描述震荡的幅度大小, 数值越大振幅越大, 数值于小振幅越小。
14. 重置参数-次数: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。
15. 重置参数-重置: 接收外部触发, 若接收到触发则可以触发重置动作。

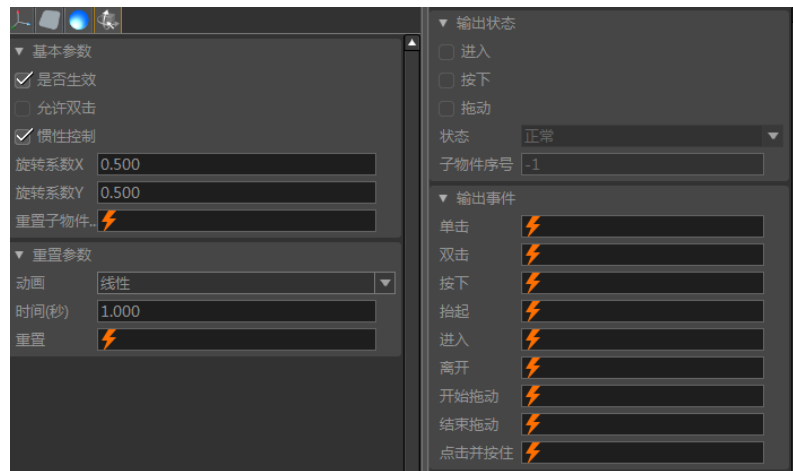
#### 输出属性:

1. 输出状态-进入: Bool 类型, 当鼠标进入后会勾选, 离开会不勾选;

2. 输出状态-按下: Bool 类型, 当鼠标点击后会勾选, 抬起后会不勾选;
3. 输出状态-拖动: Bool 类型, 当鼠标拖动物件时会勾选, 从拖动中松开鼠标会变为不勾选状态。
4. 输出状态-状态: 三种状态。0, 正常状态鼠标不在按钮上; 1, 高亮状态鼠标在按钮上且不按下; 2, 按下状态鼠标在按钮上且按下;
5. 输出状态-子物件序号: 点击对应的子物件时, 输出对应的序号。没点时是-1, 点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态;
6. 输出事件-单击: 鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发;
7. 输出事件-双击: 需要输入中允许双击才会进行判断触发, 若允许双击, 则双击物件产生一次触发。
8. 输出事件-按下: 鼠标左键按下物件, 产生一次触发;
9. 输出事件-抬起: 鼠标左键由按下状态抬起, 产生一次触发;
10. 输出事件-进入: 鼠标进入物件范围, 产生一次触发;
11. 输出事件-离开: 鼠标离开物件范围, 产生一次触发;
12. 输出事件-开始拖动: 鼠标点住并开始拖动物件时, 产生一次触发;
13. 输出事件-拖动中: 鼠标点住并保持一直拖动物件, 会一直产生触发;
14. 输出事件-结束拖动: 当进入拖动状态后, 鼠标抬起时, 产生一次触发;
15. 输出事件-点击并按住: 鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发;
16. 输出事件-按住: 鼠标按住物件, 会一直产生触发;

### 3.6.9.5 自由旋转:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其可以围绕旋转中心自由旋转。旋转中心为当前坐标系中心。与旋转不同，自由旋转不受轴向显示。通过单个手指滑动可以旋转物件。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-惯性控制: 默认为勾选, 勾选判定为拖拽该物件过程中突然松手, 该物件会按照惯性滑动一段距离; 不勾选则会直接停留到松手的位置。
4. 基本参数-旋转系数 X: 鼠标 X 方向拖拽时, 鼠标移动距离与旋转的关系。鼠标移动相同距离, 系数越小, 旋转的角度越小, 系数越大, 旋转的角度越大。最小可设

note & sketch

置为 0.1

5. 基本参数-旋转系数 Y: 鼠标 Y 方向拖拽时, 鼠标移动距离与旋转的关系。鼠标移动相同距离, 系数越小, 旋转的角度越小, 系数越大, 旋转的角度越大。最小可设置为 0.1
6. 基本参数-重置子物件: 当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时, 触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
7. 重置参数-动画: 移动物件从一个位置回到默认位置的动画补充效果。支持三种效果选择: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动; 2, 震荡, 带减速减幅的震荡运动。
8. 重置参数-时间 (秒): 从当前位置恢复到默认位置需要运动的时间;
9. 重置参数-振幅: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数值, 用来描述震荡的幅度大小, 数值越大振幅越大, 数值于小振幅越小。
10. 重置参数-次数: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。
11. 重置参数-重置: 接收外部触发, 若接收到触发则可以触发重置动作。

#### 输出属性:

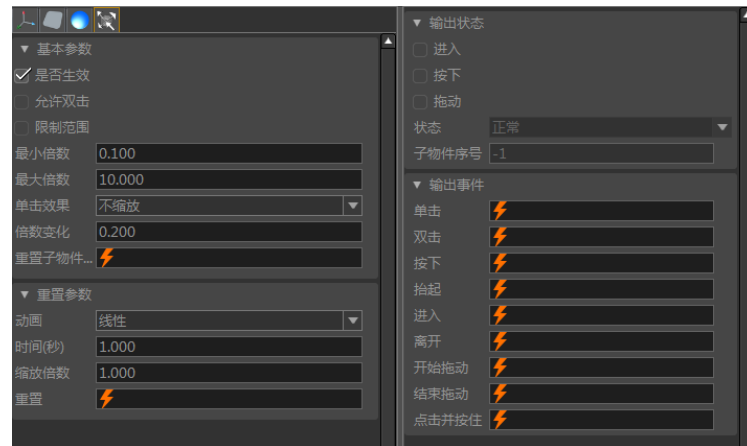
1. 输出状态-进入: Bool 类型, 当鼠标进入后会勾选, 离开会不勾选;
2. 输出状态-按下: Bool 类型, 当鼠标点击后会勾选, 抬起后会不勾选;
3. 输出状态-拖动: Bool 类型, 当鼠标拖动物件时会勾选, 从拖动中松开鼠标会变为不勾选状态。
4. 输出状态-状态: 三种状态。0, 正常状态鼠标不在按钮上; 1, 高亮状态鼠标在按钮上且不按下; 2, 按下状态鼠标在按钮上且按下;
5. 输出状态-子物件序号: 点击对应的子物件时, 输出对应的序号。没点时是-1, 点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态;

note & sketch

6. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
7. 输出事件-双击：需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击物件产生一次触发。
8. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
9. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
10. 输出事件-进入：鼠标进入物件范围，产生一次触发；
11. 输出事件-离开：鼠标离开物件范围，产生一次触发；
12. 输出事件-开始拖动：鼠标点住并开始拖动物件时，产生一次触发；
13. 输出事件-结束拖动：当进入拖动状态后，鼠标抬起时，产生一次触发；
14. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；

### 3.6.9.6 缩放:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其可以通过双手手势或点击进行缩放操作。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-限制范围: 勾选表示限制缩放最大最小范围, 不勾选表示不限制;
4. 基本参数-最小倍数: 设置范围勾选生效, 最小缩小倍数;
5. 基本参数-最大倍数: 设置范围勾选生效, 最大放大倍数;
6. 基本参数-点击效果: 鼠标单击后产生的效果。有三个选项, 0, 不缩放, 点击不进行缩放变化; 1, 放大, 点击进行放大变化; 2, 缩小, 点击进行缩小变化;
7. 基本参数-倍数变化: 每次单击缩放变化的步进值。最大可设置 1;

note & sketch



8. 基本参数-重置子物件：当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时，触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
9. 重置参数-动画：移动物件从一个位置回到设置位置的动画补充效果。支持三种效果选择：0，线性，匀速直线运动；1，柔和，带加速和减速过程的直线运动；2，震荡，带减速减幅的震荡运动。
10. 重置参数-时间（秒）：从当前位置恢复到设置位置需要运动的时间；
11. 重置参数-缩放倍数：重置的目标缩放倍数数值（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
12. 重置参数-振幅：这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数值，用来描述震荡的幅度大小，数值越大振幅越大，数值于小振幅越小。
13. 重置参数-次数：这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。
14. 重置参数-重置：接收外部触发，若接收到触发则可以触发重置动作。

#### 输出属性：

1. 输出状态-进入：Bool 类型，当鼠标进入后会勾选，离开会不勾选；
2. 输出状态-按下：Bool 类型，当鼠标点击后会勾选，抬起后会不勾选；
3. 输出状态-拖动：Bool 类型，当鼠标拖动物件时会勾选，从拖动中松开鼠标会变为不勾选状态。
4. 输出状态-状态：三种状态。0，正常状态鼠标不在按钮上；1，高亮状态鼠标在按钮上且不按下；2，按下状态鼠标在按钮上且按下；
5. 输出状态-子物件序号：点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态；
6. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
7. 输出事件-双击：需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击物

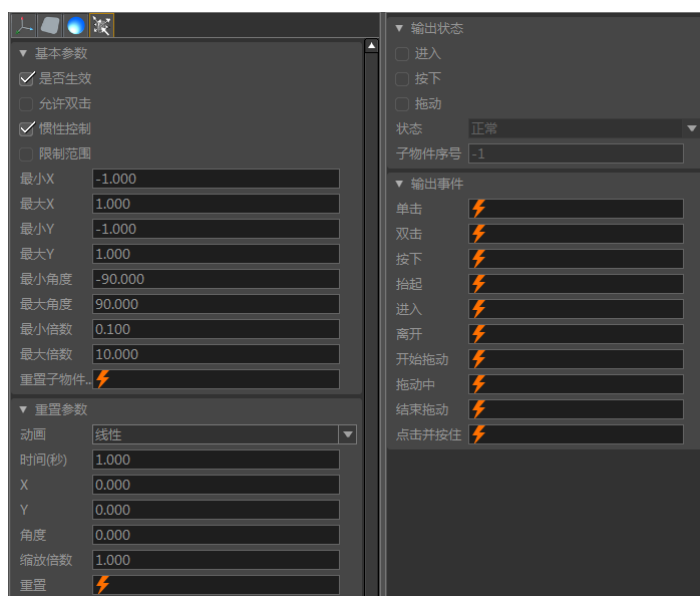
件产生一次触发。

8. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
9. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
10. 输出事件-进入：鼠标进入物件范围，产生一次触发；
11. 输出事件-离开：鼠标离开物件范围，产生一次触发；
12. 输出事件-开始拖动：鼠标点住并开始拖动物件时，产生一次触发；
13. 输出事件-结束拖动：当进入拖动状态后，鼠标抬起时，产生一次触发；
14. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；

note & sketch

### 3.6.9.7 触控变换:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个可以点击、移动、旋转、缩放的物件。单手可以进行移动，双手可以进行缩放以及 Z 轴的旋转。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-惯性控制: 默认为勾选, 勾选判定为拖拽该物件过程中突然松手, 该物件会按照惯性滑动一段距离; 不勾选则会直接停留到松手的位置。

note & sketch

4. 基本参数-限制范围: 勾选表示限制移动、旋转、缩放的最大最小范围, 不勾选表示不限制;
5. 基本参数-最小 X: X 的最小值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
6. 基本参数-最大 X: X 的最大值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
7. 基本参数-最小 Y: Y 的最小值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
8. 基本参数-最大 Y: Y 的最大值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
9. 基本参数-最小角度: Z 轴旋转的最小值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
10. 基本参数-最大角度: Z 轴旋转的最大值 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
11. 基本参数-最小倍数: 设置最小缩小倍数;
12. 基本参数-最大倍数: 设置最大放大倍数;
13. 基本参数-重置子物件: 当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时, 触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
14. 重置参数-动画: 移动物件从一个位置回到设置位置的动画补充效果。支持三种效果选择: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动; 2, 震荡, 带减速减幅的震荡运动。
15. 重置参数-时间 (秒): 从当前位置恢复到设置位置需要运动的时间;
16. 重置参数-X: 重置的目标位置 X 坐标 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
17. 重置参数-Y: 重置的目标位置 Y 坐标 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
18. 重置参数-角度: 重置的 Z 轴的旋转角度 (移动节点放置的位置坐标系为参考);
19. 重置参数-缩放倍数: 重置的缩放倍数;
20. 重置参数-振幅: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数值, 用来描述震荡的幅度大小, 数值越大振幅越大, 数值于小振幅越小。
21. 重置参数-次数: 这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。

假设物件当前位置在左侧，目标位置在其正右侧，震动次数为 1。这时，重置后物件会从左侧运动到目标位置的右侧，之后再从右侧运动到目标位置的左侧，之后回到目标位置。

22. 重置参数-重置：接收外部触发，若接收到触发则可以触发重置动作。

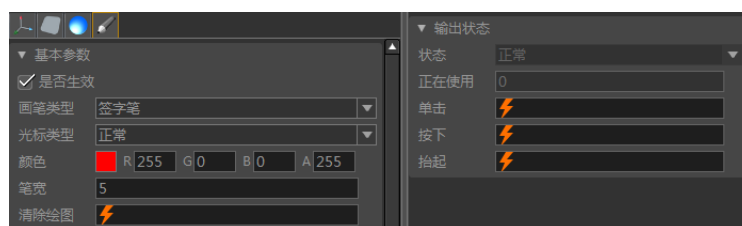
#### 输出属性：

1. 输出状态-进入：Bool 类型，当鼠标进入后会勾选，离开会不勾选；
2. 输出状态-按下：Bool 类型，当鼠标点击后会勾选，抬起后会不勾选；
3. 输出状态-拖动：Bool 类型，当鼠标拖动物件时会勾选，从拖动中松开鼠标会变为不勾选状态。
4. 输出状态-状态：三种状态。0，正常状态鼠标不在按钮上；1，高亮状态鼠标在按钮上且不按下；2，按下状态鼠标在按钮上且按下；
5. 输出状态-子物件序号：点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态；
6. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
7. 输出事件-双击：需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击物件产生一次触发。
8. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
9. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
10. 输出事件-进入：鼠标进入物件范围，产生一次触发；
11. 输出事件-离开：鼠标离开物件范围，产生一次触发；
12. 输出事件-开始拖动：鼠标点住并开始拖动物件时，产生一次触发；
13. 输出事件-拖动中：鼠标点住并保持一直拖动物件，会一直产生触发；
14. 输出事件-结束拖动：当进入拖动状态后，鼠标抬起时，产生一次触发；

15. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；

### 3.6.9.8 画笔：

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个画笔工具，类似按钮，点击后出现画笔，画在最上层下的第一层。支持画笔类型、比粗、颜色选择。多个比同时存在时支持将此笔的线擦掉。



#### 输入属性：

1. 基本参数-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；
2. 基本参数-画笔类型：具有两种画笔类型。0，签字笔，笔记为圆形；1，荧光笔，笔记为长方形；
3. 基本参数-光标类型：具有两种光标类型。0，无，不显示画笔图标；1，正常，显示画笔图标；
4. 基本参数-颜色：画笔的颜色设置，可以通过颜色参数进行设置；
5. 基本参数-笔宽：画笔的粗细设置，数值越小笔宽越细，数值越大笔宽越粗；
6. 基本参数-清除绘图：可以接收触发，若接收到触发清除绘图内容；

#### 输出属性：

note & sketch

1. 输出状态-状态：两种状态。0，正常状态鼠标不在按钮上；1，高亮状态鼠标在按钮上且按下；
2. 输出状态-正在使用：非绘制状态时，显示 0；绘制状态时，显示 1；
3. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
4. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
5. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；

### 3.6.9.9 橡皮擦：

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个橡皮擦，擦除画板上的绘制内容；



#### 输入属性：

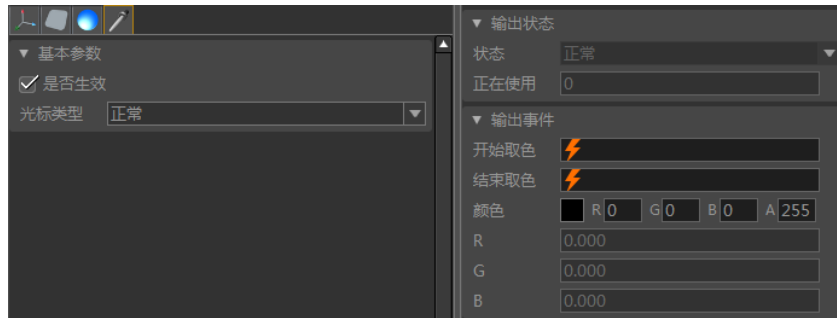
1. 基本参数-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；
2. 基本参数-尺寸：可以设置橡皮擦的大小，数值越小橡皮擦越细，数值越大橡皮擦越粗；
3. 基本参数-光标类型：具有两种光标类型。0，无，不显示橡皮图标；1，正常，显示橡皮图标；

#### 输出属性：

1. 输出状态-正在使用：非绘制状态时，显示 0；绘制状态时，显示 1；

### 3.6.9.10 取色器:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个取色器，类似按钮，点击后出现滴管图标，会保存点中位置颜色。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-光标类型: 具有两种光标类型。0, 无, 不显示取色器图标; 1, 正常, 显示取色器图标;

#### 输出属性:

1. 输出状态-状态: 两种状态。0, 正常状态鼠标不在按钮上; 1, 高亮状态鼠标在按钮上且按下;
2. 输出状态-正在使用: 非绘制状态时, 显示 0; 绘制状态时, 显示 1;
3. 输出事件-开始取色: 通过鼠标点击取色器物件后, 进入取色状态时, 产生一次触发;
4. 输出事件-结束取色: 进入取色状态后, 在软件界面上任意位置进行点击, 即可完成取色。完成取色同时, 产生一次触发。

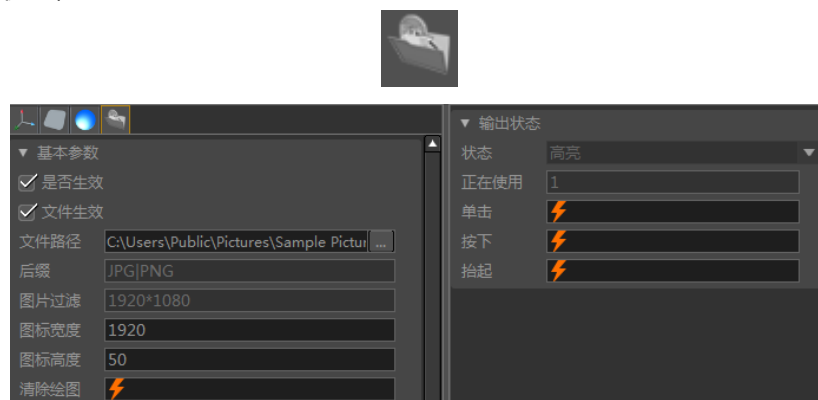
note & sketch



5. 输出事件-颜色：输出取色取到的颜色；
6. 输出事件-R：输出取色取到的颜色 R；
7. 输出事件-G：输出取色取到的颜色 G；
8. 输出事件-B：输出取色取到的颜色 B；

### 3.6.9.11 绘制图标：

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个图标绘制按钮。再次点击后会恢复正常状态；



#### 输入属性：

1. 基本参数-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；
2. 基本参数-文件生效：默认不勾选。勾选，文件路径可选单一文件；不勾选，文件路径可选文件夹，文件夹中的文件；
3. 基本参数-文件（夹）路径：选择一个文件或文件夹，若此文件是 JPG 或 PNG 文件，则可以贴出；若选择文件夹，则判定该文件夹中是否包含 JPG 或 PNG 文件，若包含，则将所有符合条件的内容按名称排序，图标可以按照顺序依次贴出；

note & sketch

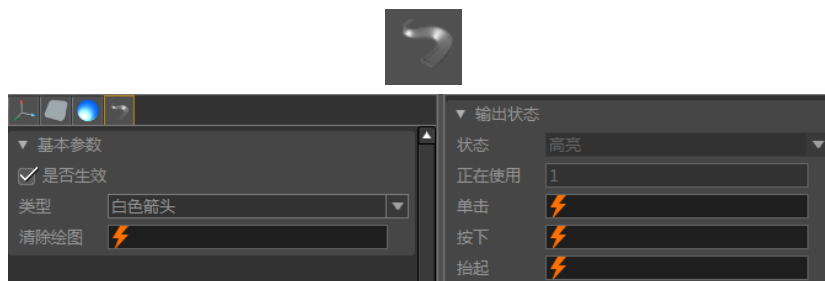
4. 基本参数-后缀：支持的图片格式，目前支持的是 JPG|PNG；
5. 基本参数-图片过滤：图片的最大尺寸不得超过 1920x1080；
6. 基本参数-图标宽度：贴出图标的尺寸宽度设置（单位为像素）；
7. 基本参数-图标高度：贴出图标的尺寸高度设置（单位为像素）；
8. 基本参数-清除绘图：可以接收触发，若接收到触发清除绘图内容；

#### **输出属性：**








1. 输出状态-状态：两种状态。0，正常状态鼠标不在按钮上；1，高亮状态鼠标在按钮上且按下；
2. 输出状态-正在使用：非绘制状态时，显示 0；绘制状态时，显示 1；
3. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
4. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
5. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；

### 3.6.9.12 绘制气流:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个绘制气流的激活按钮。再次点击后会恢复正常状态；



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-类型: 可通过绘制自动生成的线条, 默认有 7 种:
  - ◆ 冷空气: 天气系统中的冷空气表示。 
  - ◆ 暖空气: 天气系统中的暖空气表示。 
  - ◆ 冷暖空气: 天气系统中的冷暖空气表示。 
  - ◆ 暖流: 红色箭头会沿着绘制路线自动运动直到绘制线路末端。 
  - ◆ 冷流: 蓝色箭头会沿着绘制路线自动运动直到绘制线路末端。 
  - ◆ 黄色箭头: 黄色箭头会沿着绘制路线自动运动直到绘制线路末端。 
  - ◆ 白色箭头: 白色箭头会沿着绘制路线自动运动直到绘制线路末端。 
3. 基本参数-清除绘图: 可以接收触发, 若接收到触发清除绘图内容;

#### 输出属性:

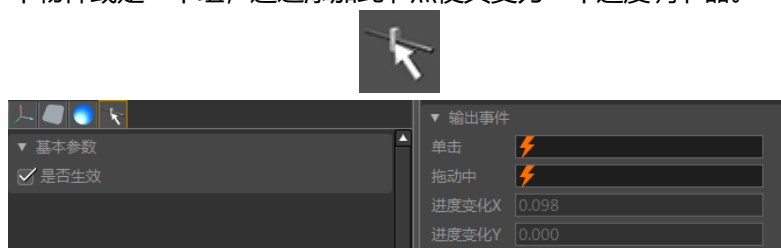
1. 输出状态-状态: 两种状态。0, 正常状态鼠标不在按钮上; 1, 高亮状态鼠标在按钮上且按下;

note & sketch

2. 输出状态-正在使用：非绘制状态时，显示 0；绘制状态时，显示 1；
3. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
4. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
5. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；

### 3.6.9.13 进度调节：

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其变为一个进度调节器。



#### 输入属性：

1. 基本参数-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；

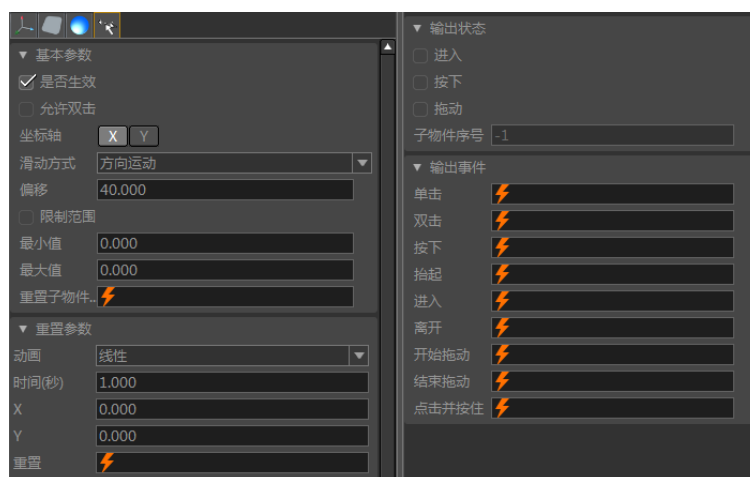
#### 输出属性：

1. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
2. 输出事件-拖动中：鼠标点住并保持一直拖动物件，会一直产生触发；
3. 输出事件-进度变化 X：单位时间内鼠标滑动物件的 X 范围（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
4. 输出事件-进度变化 Y：单位时间内鼠标滑动物件的 Y 范围（移动节点放置的位置坐标系为参考）；

**Tips** 该插件通常与视频帧相关联，视频帧的快速跳转相关，可以做成向前跳转 15s，向后跳转 15s 的功能。

### 3.6.9.14 步进滑块:

按某一长度为单位进行滑动，若移动大于单位长度的一般，则自动走到下个位置，若不足则自动回到上个位置。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 基本参数-允许双击: 默认不勾选, 勾选判定双击, 但单击判断会延时; 不勾选不判断双击;
3. 基本参数-坐标轴: 用于选择操作生效坐标轴, 具备两个选项: 0, X, 只能在 X 方向移动; 1, Y, 只能在 Y 方向移动;
4. 基本参数-滑动方式: 有两种方式可选。0, 过半运动, 移动超过偏移范围的一半则去下一个位置, 否则返回开始移动位置。1, 方向运动, 向移动方向的下个目标点移动;

note & sketch

5. 基本参数-限制范围：是否限制物件在可移动平面上的移动范围。勾选则生效，不勾选则不生效；
6. 基本参数-最小值：移动方向的最小值（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
7. 基本参数-最大值：移动方向的最大值（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
8. 基本参数-重置子物件：当按钮组中的子物件逻辑顺序发生变更时，触发此节点会更新到当前状态。否则不更新。
9. 重置参数-动画：移动物件从一个位置回到设置位置的动画补充效果。支持三种效果选择：0，线性，匀速直线运动；1，柔和，带加速和减速过程的直线运动；2，震荡，带减速减幅的震荡运动。
10. 重置参数-时间（秒）：从当前位置恢复到设置位置需要运动的时间；
11. 重置参数-X：重置的目标位置 X 坐标（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
12. 重置参数-Y：重置的目标位置 Y 坐标（移动节点放置的位置坐标系为参考）；
13. 重置参数-振幅：这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数是个百分比数值，用来描述震荡的幅度大小，数值越大振幅越大，数值于小振幅越小。
14. 重置参数-次数：这个参数只有在选择震荡运动才会显示。这个参数代表震动次数。假设物件当前位置在左侧，目标位置在其正右侧，震动次数为 1。这时，重置后物件会从左侧运动到目标位置的右侧，之后再从右侧运动到目标位置的左侧，之后回到目标位置。
15. 重置参数-重置：接收外部触发，若接收到触发则可以触发重置动作。

#### **输出属性：**

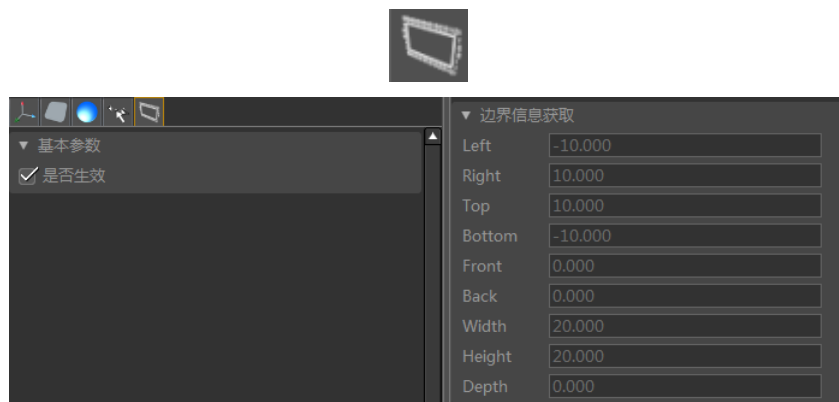
1. 输出状态-进入：Bool 类型，当鼠标进入后会勾选，离开会不勾选；
2. 输出状态-按下：Bool 类型，当鼠标点击后会勾选，抬起后会不勾选；
3. 输出状态-拖动：Bool 类型，当鼠标拖动物件时会勾选，从拖动中松开鼠标会变为

不勾选状态。

4. 输出状态-子物件序号：点击对应的子物件时，输出对应的序号。没点时是-1，点中后会保留末次点中状态。重启后清空末次状态；
5. 输出状态-进度 X：只有当前轴 X 被限制才生效。最小值为 0，最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置，100 代表移动物件在最大值位置；
6. 输出状态-进度 Y：只有当前轴 Y 被限制才生效。最小值为 0，最大值为 100。0 代表移动物件在最小值位置，100 代表移动物件在最大值位置；
7. 输出事件-单击：鼠标左键按下一次或触摸屏触碰物件一下会产生一次触发；
8. 输出事件-双击：需要输入中允许双击才会进行判断触发，若允许双击，则双击物件产生一次触发。
9. 输出事件-按下：鼠标左键按下物件，产生一次触发；
10. 输出事件-抬起：鼠标左键由按下状态抬起，产生一次触发；
11. 输出事件-进入：鼠标进入物件范围，产生一次触发；
12. 输出事件-离开：鼠标离开物件范围，产生一次触发；
13. 输出事件-开始拖动：鼠标点住并开始拖动物件时，产生一次触发；
14. 输出事件-结束拖动：当进入拖动状态后，鼠标抬起时，产生一次触发；
15. 输出事件-点击并按住：鼠标点击并按住 3 秒产生一次触发；

### 3.6.9.15 边界信息获取:

将一个物件或是一个组，通过添加此节点使其可获取当前物件或组的空间位置信息。



#### 输入属性:

1. 基本参数-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;

#### 输出属性:

1. 边界信息获取-Left: 获取左侧边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
2. 边界信息获取-Right: 获取右侧边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
3. 边界信息获取-Top: 获取上边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
4. 边界信息获取-Bottom: 获取下边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
5. 边界信息获取-Front: 获取前面边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
6. 边界信息获取-Back: 获取后面边界位置 (以该模板的总坐标系为准);
7. 边界信息获取-Width: 总宽度数值输出;
8. 边界信息获取-Height: 总高度数值输出;
9. 边界信息获取-Depth: 总深度数值输出;

note & sketch



### 3.6.10 播放控制:

用于控制动画段，视频的控件这部分内容需要直接添加到节点编辑区域。不可以添加到物件树上。iTouch 中这里包括视频播放控制、图片视频框、圆形图片视频框。



#### 3.6.10.1 视频播放控制:

添加控件，可以控制纹理中视频文件播出。



#### 输入属性:

1. 视频播放控制-视频物件: 填写需要控制的物件名称;
2. 视频播放控制-入动画: 接收外部事件控制, 切换素材的播放与暂停状态。若当前为播放状态, 则接收触发后变为暂停状态; 若当前为暂停状态, 则接收触发后变为

note & sketch

播出状态;

3. 视频播放控制-播放: 接收外部事件控制, 使素材变为播放状态;
4. 视频播放控制-暂停: 接收外部事件控制, 使素材变为暂停状态;
5. 视频播放控制-停止: 接收外部事件控制, 使素材变为停止状态;
6. 视频播放控制-从头播放: 接收外部事件控制, 使素材从头播放;
7. 视频播放控制-Seek: 接收外部事件控制, 将素材跳转到设置的时间位置。时间设置为 Seek 进度;
8. 视频播放控制-Seek 进度: 与 Seek 事件输入共同使用。跳转视频播放位置。参数为百分比数据, 0 表示视频起始第 0 帧, 100 表示视频最后一帧。此处与视频总时长无关;
9. 视频播放控制-快进 (退): 接收外部事件控制, 将素材快速跳转相应的进度;
10. 视频播放控制-快进 (退) 数值: 与快进 (退) 配合使用。与 Seek 不同, Seek 是设置播放位置, 而快进 (退) 是偏移进度, 取值范围是正负 100;

#### **输出属性:**

1. 视频播放控制-总帧数: 当前视频换算成当前系统设置的总帧数输出。
2. 视频播放控制-当前帧: 当前视频的播放帧数输出。
3. 视频播放控制-播放进度: 百分比数值, 当前播放进度在总长度的百分比。
4. 视频播放控制-正播: 当前是否正在处于播出状态, 勾选则处于播出状态, 否则不处于播出状态;
5. 视频播放控制-总时长: 按照“时:分:秒 帧”的结构展示视频时长。
6. 视频播放控制-当前: 按照“时:分:秒 帧”的结构展示视频当前播放进度。
7. 视频播放控制-总时长 (秒): 换算成秒级, 展示总时长;
8. 视频播放控制-当前 (秒): 换算成秒级, 展示当前播放进度。

note & sketch

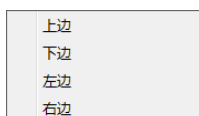
### 3.6.10.2 图片视频框画组:

为了方便使用者调用外部视频进行点评说明，程序提供了图片视频框，通过图片视频框可以具备动态展示效果，点评效果。

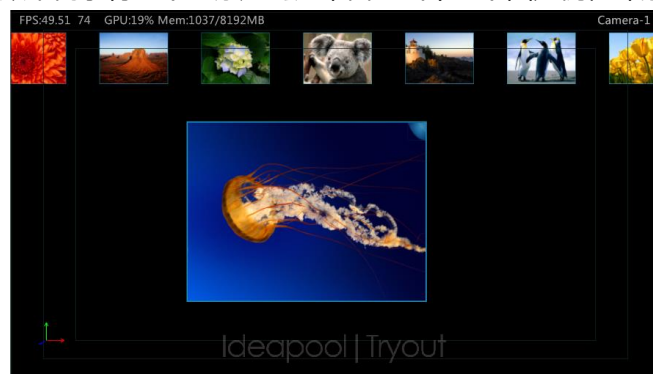


#### 添加方式:

从工具栏中找到图片视频框，将其添加到节点编辑窗口上。节点编辑窗口会显示上边、下边、左边、右边。



根据显示效果需求将整个条添加到渲染窗口当中。下图为例，即添加到上边。



#### 简单操作:

图片视频工具栏分为展示区与交互区。展示区用于图片或视频的小图展示，展示区可根据数据将全部视频图片混合排列起来。由于屏幕有限，同屏只能展示有限的内容，更多的内容可以通过左右滑动展示区图片予以查找。

展示区内容可以通过拖拽的方式添加到位于中心的交互区。添加到交互区的内容会自

动放大，并具备交互按钮。在交互区支持拖拽移动、缩放、画笔点评、清除点评、视频播放、视频暂停、视频进度条展示、视频进度调节、音频静音调整、音频音量调整等。

交互区也可以通过拖拽的方式将其返还到展示区。



#### 输入属性:

1. 图片视频框-宽度: 设置每张图片或视频的宽度, 单位像素;
2. 图片视频框-高度: 设置每张图片或视频的宽度, 单位像素;
3. 图片视频框-间隔 X: 设置图片与图片中心点间的间隔 X, 单位像素;
4. 图片视频框-初始倍数: 设置图片由展示区拖拽到交互区时的缩放展示倍数;
5. 图片视频框-缩放倍数: 设置可支持的最大缩放倍数;
6. 图片视频框-缩放时间: 从展示区的小图到交互区的大图缩放效果总用时, 单位秒;
7. 图片视频框-对其时间: 从交互区的大图到展示区的小图缩放效果总用时, 单位秒;
8. 图片视频框-画笔颜色: 交互区展示时可以通过右角蓝色区域弹出画笔, 此处可以设置画笔颜色;
9. 图片视频框-更新: 接收外部事件控制, 当数据需要进行更新时, 需要点击触发更

note & sketch

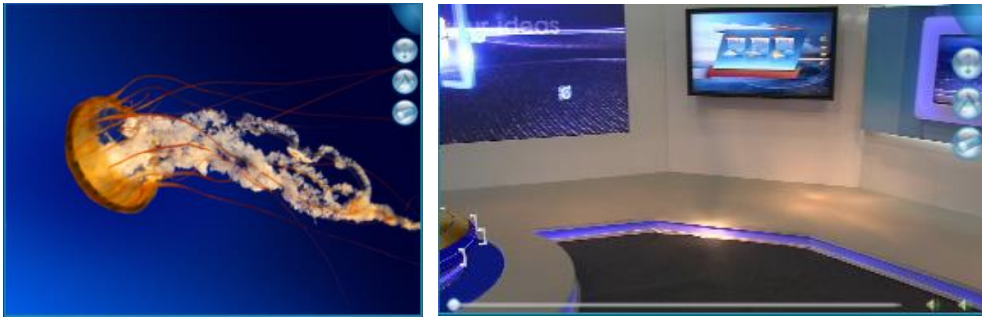
新数据;

10. 图片视频框-数据: 与外部数据信息相连接, 通常可以与文件夹数据配合使用。选择图片的完成路径;



11. 贴图: 视频或图片拖动到交互区后, 通过点击右上角的交互按钮可以弹出各种操作按钮, 包括移动、画笔、橡皮、视频进度、声音控制等。这些控制都可以根据用户需求自行添加自己喜爱的图标或对整体风格进行设计。如上图所示, 支持修改的内容包括, 边框、播放、工具栏、平移、画笔、清除、进度条、进度按钮、声音打开、声音关闭、声音控制、声音进度条、声音进度按钮等。

note & sketch



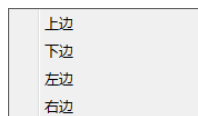
### 3.6.10.3 圆形图片视频框画组：

为了方便使用者调用外部视频进行点评说明，程序提供了图片视频框，通过图片视频框可以具备动态展示效果，点评效果。

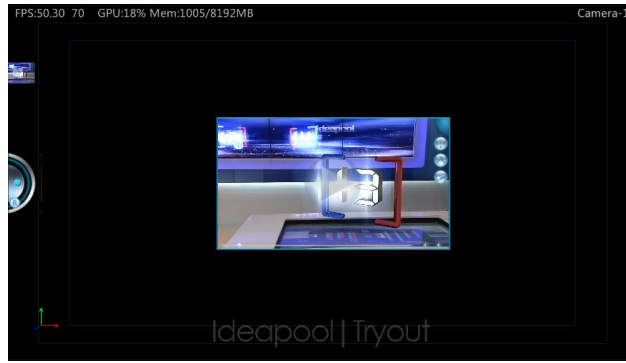


#### 添加方式：

从工具栏中找到图片视频框，将其添加到节点编辑窗口上。节点编辑窗口会显示上边、下边、左边、右边。



根据显示效果需求将整个条添加到渲染窗口当中。下图为例，即添加到上边。



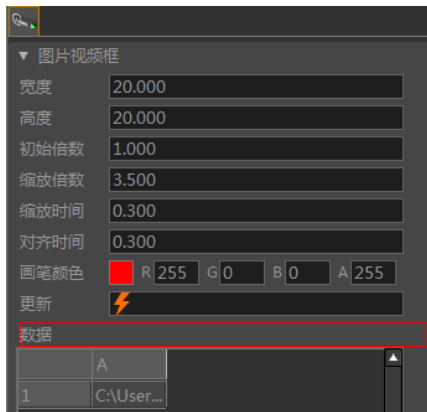
### 简单操作:

具备一个半圆形的 Button, 这个半圆形的 Button 可以显示或隐藏展示内容。半圆形的 Button 上方有个 R 的按钮, 可以重置内容展示。

图片视频工具栏分为展示区与交互区。展示区用于图片或视频的小图展示, 展示区可根据数据将全部视频图片混合排列起来。由于屏幕有限, 同屏只能展示有限的内容, 更多的内容可以通过左右滑动展示区图片予以查找。

展示区内容可以通过拖拽的方式添加到位于中心的交互区。添加到交互区的内容会自动放大, 并具备交互按钮。在交互区支持拖拽移动、缩放、画笔点评、清除点评、视频播放、视频暂停、视频进度条展示、视频进度调节、音频静音调整、音频音量调整等。

交互区也可以通过拖拽的方式将其返还到展示区。



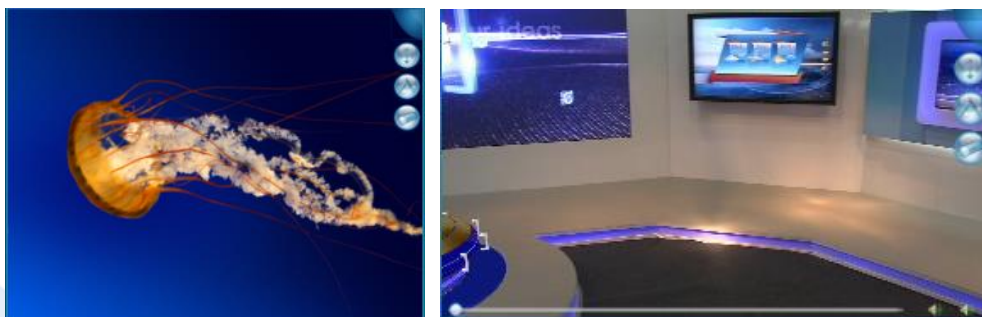
### 输入属性:

1. 图片视频框-宽度: 设置每张图片或视频的宽度, 单位像素;
2. 图片视频框-高度: 设置每张图片或视频的宽度, 单位像素;
3. 图片视频框-间隔 X: 设置图片与图片中心点间的间隔 X, 单位像素;
4. 图片视频框-初始倍数: 设置图片由展示区拖拽到交互区时的缩放展示倍数;
5. 图片视频框-缩放倍数: 设置可支持的最大缩放倍数;
6. 图片视频框-缩放时间: 从展示区的小图到交互区的大图缩放效果总用时, 单位秒;
7. 图片视频框-对其时间: 从交互区的大图到展示区的小图缩放效果总用时, 单位秒;
8. 图片视频框-画笔颜色: 交互区展示时可以通过右角蓝色区域弹出画笔, 此处可以设置画笔颜色;
9. 图片视频框-更新: 接收外部事件控制, 当数据需要进行更新时, 需要点击触发更新数据;
10. 图片视频框-数据: 与外部数据信息相连接, 通常可以与文件夹数据配合使用。选择图片的完成路径;

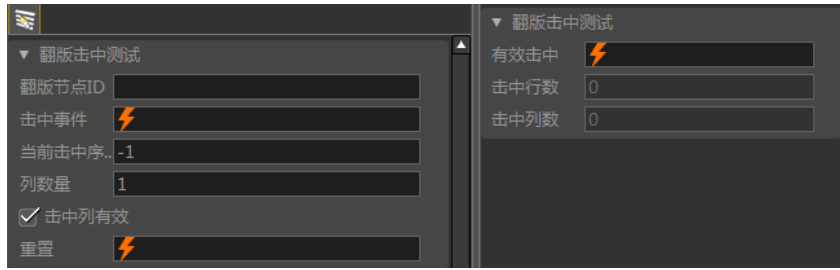




11. 贴图: 视频或图片拖动到交互区后, 通过点击右上角的交互按钮可以弹出各种操作按钮, 包括移动、画笔、橡皮、视频进度、声音控制等。这些控制都可以根据用户需求自行添加自己喜爱的图标或对整体风格进行设计。如上图所示, 支持修改的内容包括, 边框、播放、工具栏、平移、画笔、清除、进度条、进度按钮、声音打开、声音关闭、声音控制、声音进度条、声音进度按钮等。



note & sketch



note & sketch

### 3.6.11 逻辑计算：

这部分节点主要用于编写交互逻辑。通过判断、计算、统计、记录等手段处理展示的内容与内部的隐含逻辑。这部分内容需要直接添加到节点编辑区域。不可以添加到物件树上。逻辑计算包含，变量、随机数、数值转文字、文字转数值、分支选择、数据分发、计数器、事件延时、事件收集器、事件分发器、开关、取反、数值映射、存储器、表达式、条件判断、数值分段、字符串操作、向量、矩阵、排序、统计、bool 转事件、事件过滤、数据分离、比较大小、单数值变化、双数值变化、日期时间、定时触发、倒计时、秒表、多事件触发、系统事件、自定义事件、数据查询等。



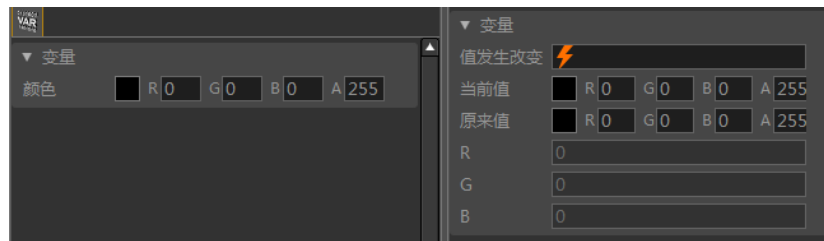
note & sketch

### 3.6.11.1 变量:

可以添加整型、浮点型、字符、颜色、布尔类型变量。变量实际是个参数。



整形、浮点、字符、布尔型的内容输入输出内容差不多，颜色与其他的略有不同。



#### 输入属性:

1. 变量-整形、浮点型、字符、颜色、布尔: 给定一参数, 用于接收外部参数, 这个参数根据新建内容的不同予以参数类型的转换;

#### 输出属性:

1. 变量-值发生改变: 如果接收到的内容发生改变;
2. 变量-当前值: 修改之后的数值;

note & sketch

3. 变量-原来值：最后一次修改数值之前的数值；
4. 变量 RGB：只有颜色才具备这样的输出，RGB 数值可以分别进行输出；

### 3.6.11.2 随机数：

每次触发，会产生一个随机数值。随机值可以输出。



#### 输入属性：

1. 随机数-最小值：设定随机数的最小值；
2. 随机数-最大值：设定随机数的最大值；
3. 随机数-触发：接收外部事件控制，每次收到一次触发产生一个随机数。

#### 输出属性：

1. 随机数-输出：输出产生的随机数；
2. 随机数-生成结束：随机数生成完成后，产生一次触发；

### 3.6.11.3 数值转文字:

将输入的整型、浮点型、布尔型转换成字符型内容。内容用于输出。(可用于去除浮点型后续的多余小数点位)



#### 输入属性:

1. 数值转文字-数值: 接收外部数值输入, 整型、浮点、布尔会自动转换成浮点型到输入当中;
2. 数值转文字-小数位数: 设置小数点后位数;
3. 数值转文字-去除无效 0: 默认不勾选。勾选则会自动去除无效 0, 否则不去除。

**Tips** 无效 0 表示为小数点后占位用的 0。例如 7.00, 通过去除可以变为 7。

#### 输出属性:

1. 数值转文字-输出文字: 输出转换完成的字符串;

#### 3.6.11.4 文字转数值:

将输入的字符型转换成整型、浮点型内容。内容用于逻辑计算。外部接收到的很多内容由于内容没有结构化定义，默认进入到系统都为字符串类型，但字符串不支持数值逻辑计算，因此需要将其进行转换。



##### 输入属性:

1. 文字转数值-文字: 接收外部字符输入;

**Tips** 如果字符当中包含文字，则文字的右侧全部按照没有内容来处理，如果全部为文字，则按照 0 处理。

##### 输出属性:

1. 文字转数值-输出数值: 输出转换完成的数值;

### 3.6.11.5 分支选择:

支持多路参数输入，并将其中一路进行输出。用于多选一。节点支持整型、浮点型、字符串、颜色、布尔类型可选。



#### 输入属性:

1. 分支选择-选择序号: 选中内容的编号，默认值为 0;

**Tips** 如果选择序号为 0，则会将数值 0 的输入值作为输出进行输出。输出值也为数值 0 的输入内容。

2. 分支选择-添加数值: 添加可选数值，最大可以支持 20 个，也就是 0-19;
3. 分支选择-减少数值: 减少可选数值，最小可以支持 3 个，也就是 0-2;
4. 分支选择-数值 N: 用于接收外部传递的数值或在此输入给定数值。通过选择序号，会将对应编号的内容送到输出;

#### 输出属性:

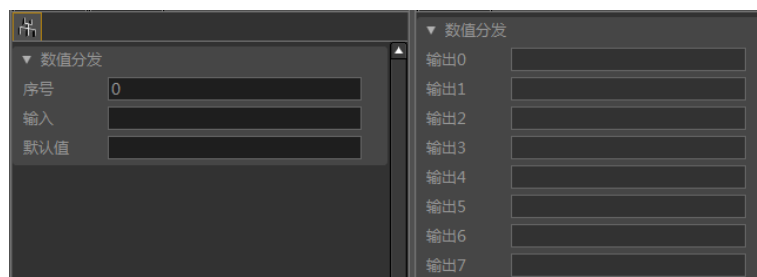
1. 分支选择-输出: 通过选择序号，会将对应编号的内容送到输出;

note & sketch



### 3.6.11.6 数值分发:

通过修改序号, 将输入的内容送至某一对应输出。其余内容用默认值进行填充。



#### 输入属性:

1. 数值分发-序号: 选中内容的编号, 默认值为 0;
2. 数值分发-输入: 用于接收外部获取的数值, 根据序号将其送到对应的输出当中;
3. 数值分发-默认值: 接收或自定义某一数值作为默认值, 未被选中内容会被默认值填充;

#### 输出属性:

1. 数值分发-输出 N: 通过选择序号, 将输入数值传递到对应的输出编号上, 其他输出会用默认值填充;

### 3.6.11.7 计数器:

用于数值的增加减少计数。常用用于数据的记录与统计。



#### 输入属性:

1. 计数器-初始值: 程序启动时, 默认开始的输出数值。可通过重置输出;
2. 计数器-最小值: 计数器记录的最小数值;
3. 计数器-最大值: 计数器记录的最大数值;
4. 计数器-步长: 每次增加或减少触发对应的数值变化长度;
5. 计数器-循环: 默认为不勾选, 不勾选时, 达到最大值不能再进行增大操作或到达最小值后不能进行变小操作; 若勾选, 则可以将最大与最小值连接在一起, 最大值再次增大会变为最小, 最小值再次减小会变为最大;
6. 计数器-增加: 接收外部事件控制, 将数值按照步进增大;
7. 计数器-减小: 接收外部事件控制, 将数值按照步进减小;
8. 计数器-重置: 接收外部事件控制, 按照初始值重置计数器输出;

note & sketch

#### 输出属性:

1. 计数器-输出: 当前计数结果的输出;
2. 计数器-计数结束: 每次增加减少计数结束后均会输出;

#### 3.6.11.8 事件延时:

事件输出到这个节点, 经过设定帧后输出到下一个节点。通常用来控制触发时序。



#### 输入属性:

1. 事件延时-延时时间: 设定延时的时长, 单位为帧;
2. 事件延时-事件: 接收外部事件控制, 接收需要延时处理的事件;

#### 输出属性:

1. 事件延时-延时结束: 接收到触发后, 经过延时时间后产生 1 次触发;

### 3.6.11.9 事件收集器:

事件收集器主要用于接收外部事件信息，并对事件的触发进行汇总输出，同时根据输入序号不同输出对应的事件编号。



#### 输入属性:

1. 事件收集器-添加事件: 增加接收事件的数量, 最大支持到 20, 也就是 0-19;
2. 事件收集器-减少事件: 减少接收事件的数量, 最大支持到 3, 也就是 0-2;
3. 事件收集器-事件 N: 用于接收多个事件, 每个输入都会对应一个或多个输入;

#### 输出属性:

1. 事件收集器-触发事件: 任意一个事件输入接收到触发后, 都会产生一次触发;
2. 事件收集器-事件序号: 用于显示哪个事件收集接口最后接收到触发;

note & sketch

### 3.6.11.10 事件分发器:

事件分发器通过序号确认将接收到的触发发送给那个输出事件。



#### 输入属性:

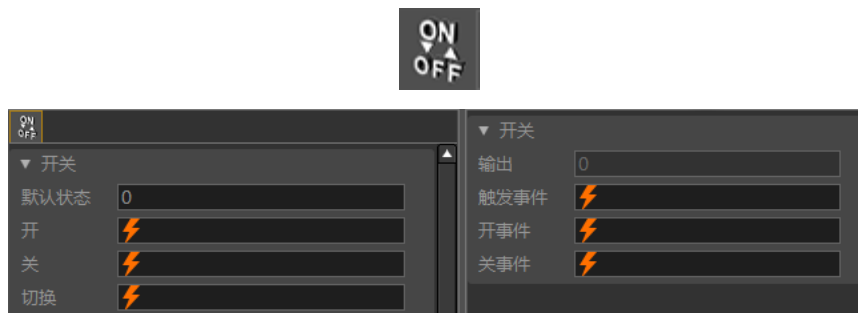
1. 事件分发器-序号: 用于判断哪个编号的输出可以获取到事件接收的事件触发;
2. 事件分发器-事件: 用于接收多个事件;

#### 输出属性:

1. 事件分发器-事件 N: 根据输入的序号, 确认哪个输出事件可以接收输入事件的响应触发, 序号相同则可以触发, 否则不能接受触发;

### 3.6.11.11 开关:

有点像我们的电灯开关, 表示触发某一事件的发生与否, 开表示输出 TRUE, 关表示输出 FALSE。



#### 输入属性:

1. 开关-默认状态: 软件开启时, 默认输出状态为 False;
2. 开关-开: 用于接收多个事件, 将输出状态置为 TRUE;
3. 开关-关: 用于接收多个事件, 将输出状态置为 FALSE;
4. 开关-切换: 用于接收多个事件, 切换当前的事件状态, 若处于 TRUE, 则变为 FALSE, 若处于 FALSE 状态, 则变为 TRUE;

#### 输出属性:

1. 开关-输出: 输出当前节点的布尔类型输出, TRUE 输出 1, FALSE 输出 0;
2. 开关-触发事件: 不论接收到开、关、切换事件都会产生一次触发;
3. 开关-开事件: 状态由 FALSE 变为 TRUE 产生一次触发;
4. 开关-关事件: 状态由 TRUE 变为 FALSE 产生一次触发;

### 3.6.11.12 取反:

将 BOOL 类型参数取反, 若输入为 0 或是 FALSE, 则输出为 1 或是 TRUE。若输入为非 0 或是 TRUE, 则输出为 0 或 FALSE。



#### 输入属性:

1. 取反-输入: 接收外部输入的输入状态;

#### 输出属性:

1. 取反-输出: 若输入为 0 或是 FALSE, 则输出为 1 或是 TRUE。若输入为非 0 或是 TRUE, 则输出为 0 或 FALSE;

### 3.6.11.13 数值映射:

将一个数值区间的输入参数值映射成另一个数值区间数据进行输出。输入数值与输出数值在输入输出区间和输出区间的相对占比位置相同。



note & sketch

### 输入属性:

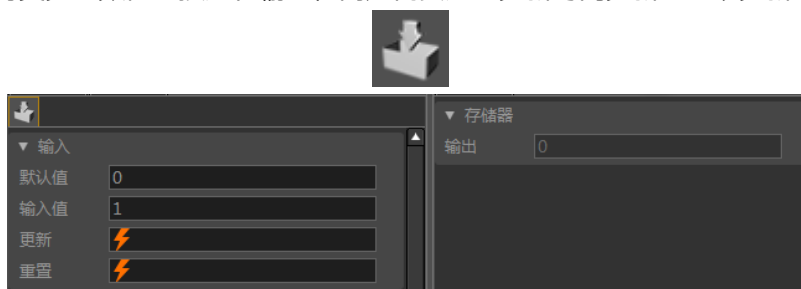
1. 数值映射-数值: 接收外部输入的数值;
2. 数值映射-输入最小值: 输入数值区间的最小数值;
3. 数值映射-输入最大值: 输入数值区间的最大数值;
4. 数值映射-输出最小值: 输出数值区间的最小数值;
5. 数值映射-输入最大值: 输入数值区间的最大数值;

### 输出属性:

1. 数值映射-输出: 映射后的数值输出;
2. 数值映射-数值变化: 当输出值发生改变后, 产生一次触发;

### 3.6.11.14 存储器:

定义一个数值缓存空间, 这个缓存空间可以与外部数值相连接。当外部数值发生变更时, 不将变更的数值直接进行输出, 而是需要通过更新时间更新才可以更新到达输出。



### 输入属性:

1. 存储器-默认值: 处于清空状态时存储器内部的内容;
2. 存储器-输入值: 接收外部输入数值或字符内容;
3. 存储器-更新: 用于接收多个事件, 接收到数值后才可以将输入设置到输出;



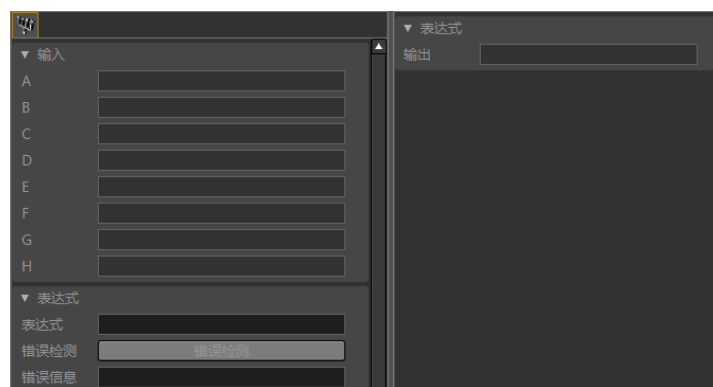
4. 存储器-重置：用于接收多个事件，接收到事件会清空存储器内容将默认值置入输出。

#### 输出属性：

1. 存储器-输出：存储器的输出结果；

### 3.6.11.15 表达式：

支持多路内容输入，并且根据输入数据编写简单的数学运算。通过运算将结果进行输出。



#### 输入属性：

1. 输入-A-H：数据内容的输入；
2. 表达式-表达式：表达式内容的输入；

**Tips** 支持加、减、乘、除、取余，支持三角函数、幂函数、指数函数，支持数值变换等方法。假设需要计算输入 A 与输入 B 的相加和，则表达式需要编写：“A+B ” (引号内内容)。

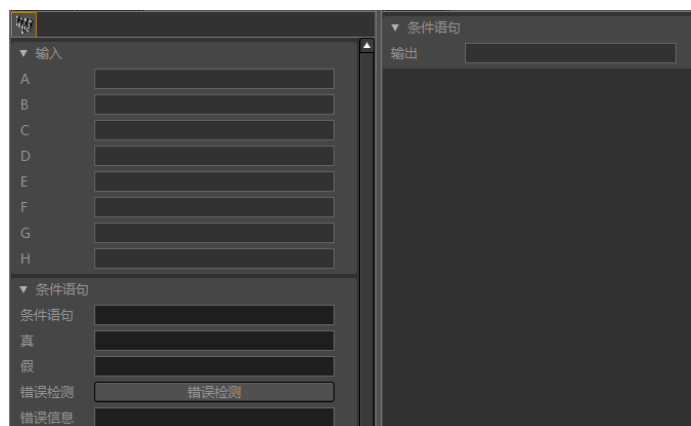
3. 表达式-错误检测：按钮，用于检测表达式内容是否错误；
4. 表达式-错误信息：检测结果的显示。显示错误信息或是显示表达式正确。

#### 输出属性：

1. 表达式-输出：存储器的输出结果；

### 3.6.11.16 条件判断：

支持多路内容输入，并且根据输入数据编写简单的判断表达式。通过运算将结果进行输出。



#### 输入属性：

1. 输入-A-H：数据内容的输入；
2. 条件语句-条件语句：条件语句内容的输入；

**Tips** 条件语句可以判断内容的真伪，因此可以进行大小判断，比如等于、大于、小于、大于等于、小于等于、不等于

等判断。

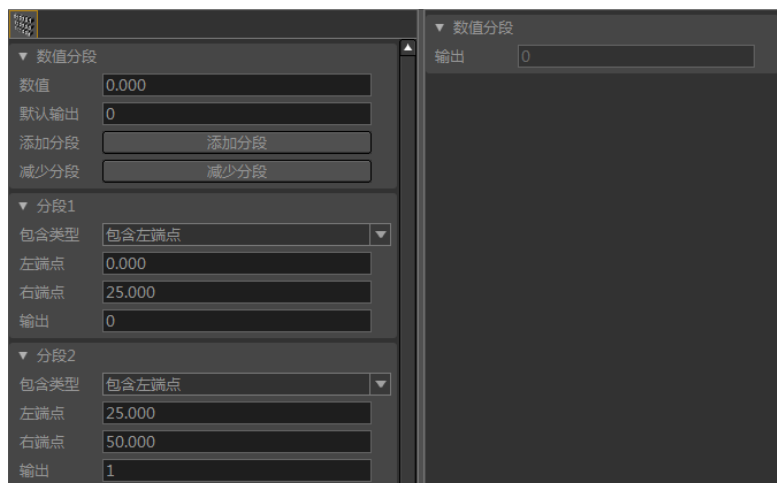
3. 条件语句-真:当条件语句判断结果为真或是调节语句结果不为 0 时,输出的结果。  
真可以是一个表达式,也可以是一个值;
4. 条件语句-假:当条件语句判断结果为假或是调节语句结果为 0 时,输出的结果。  
真可以是一个表达式,也可以是一个值;
5. 条件语句-错误检测:按钮,用于检测表达式内容是否错误;
6. 条件语句-错误信息:检测结果的显示。显示错误信息或是显示表达式正确。

**输出属性:**

1. 条件语句-输出:根据结果条件语句的判断,为真时将真数值予以播出,为假时将假的内容予以播出;

### 3.6.11.17 数值分段:

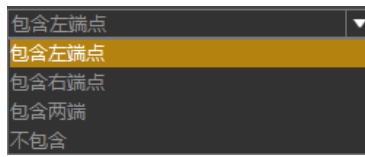
用于数值区间判断。可以对数据的输入进行分类。



#### 输入属性:

1. 数值分段-数值: 外部输入的数值;
2. 数值分段-默认输出: 当输入数值不符合分段内容的话, 则将这个默认数值予以输出;
3. 数值分段-添加分段: 添加一个数据分段, 该分段会添加到所有分段的最后;
4. 数值分段-减少分段: 减少一个数据分段, 该分段会将最后一个分段进行删除;
5. 分段 N-包含类型: 具备多种类型。0, 包含左端点 (不包含右端点); 1, 包含右端点 (不包含左端点); 2, 包含两端; 3, 不包含 (不包含左右端点);

note & sketch



**Tips** 假设分段为 0 和 100 之间, 选择 0 表示为  $0 \leq X < 100$ ; 选择 1 表示为  $0 < X \leq 100$ ; 选择 2 表示为  $0 \leq X \leq 100$ ; 选择 3 表示为  $0 < X < 100$ ;

6. 分段 N-左端点: 左端点数值内容。
7. 分段 N-右端点: 右端点数值内容。
8. 分段 N-输出: 当符合这一分段的话,

**输出属性:**

1. 分段-输出: 输出符合分段结果的输出值;

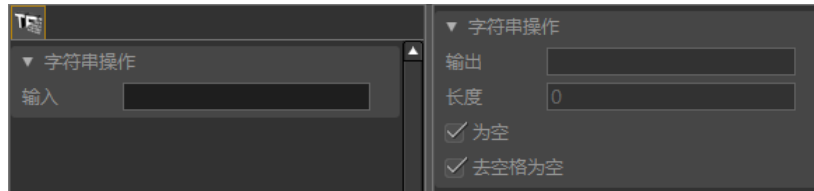
### 3.6.11.18 字符串操作

包含多种对于字符串操作的方法, 以及对字符串的统计方法。



### 3.6.11.19 字符串操作-获取字符串长度:

用于计算字符串长度。



#### 输入属性:

1. 字符串操作-输入: 外部文本内容输入;

#### 输出属性:

1. 字符串操作-输出: 将输入值直接输出;
2. 字符串操作-长度: 计算输入文本的长度, 并将长度值进行输出;
3. 字符串操作-为空: 判断输入内容是否为空, 如果内容为空输出 1, 对勾; 如果内容为非空输出 0, 无对勾;
4. 字符串操作-去空格为空: 判断去除输入内容是否为空, 如果内容为空输出 1, 对勾; 如果内容为非空输出 0, 无对勾;

### 3.6.11.20 字符串操作-裁剪字符串：

用于裁剪字符串的对应内容一次。



#### 输入属性：

1. 字符串操作-输入：外部文本内容输入；
2. 字符串操作-头部裁剪：勾选，从左到右查找头部字符并裁剪一次生效；不勾选，头部裁剪功能不生效；
3. 字符串操作-头部字符：需要删除的字符或字符串（必须完全一致才可删除）；
4. 字符串操作-尾部裁剪：勾选，从右到左查找尾部字符并裁剪一次生效；不勾选，尾部裁剪功能不生效；
5. 字符串操作-尾部字符：需要删除的字符或字符串（必须完全一致才可删除）；

#### 输出属性：

1. 字符串操作-输出：将裁剪后的内容进行输出；

### 3.6.11.21 字符串操作-查找字符串：

用于查找字符串的对应内容一次。



#### 输入属性：

1. 字符串操作-输入：外部文本内容输入；
2. 字符串操作-查找：需要查找的字符或字符串（必须完全一致才可）；

#### 输出属性：

1. 字符串操作-输出：将输入内容直接输出；
2. 字符串操作-查找序号：从左到右查找字符，输出找到字符的位置，计数位置从 0 开始。若需要查找的为一个字符串，则输出最左侧字符位置。若没查到字符串，则输出-1；
3. 字符串操作-是否存在：如果找到内容则输出 1，勾选；如果没找到内容则输出 0，不勾选；



### 3.6.11.22 字符串操作-替换字符串:

用于查找并替换字符串的对应内容。



#### 输入属性:

1. 字符串操作-输入: 外部文本内容输入;
2. 字符串操作-查找: 需要查找的字符或字符串 (必须完全一致才可);
3. 字符串操作-替换: 需要替换的字符或字符串;

#### 输出属性:

1. 字符串操作-输出: 将输入内容通过替换直接输出;

### 3.6.11.23 字符串操作-大小写转换:

将输入当中的字符串中英文字符大写变为小写或小写变为大写。



#### 输入属性:

1. 字符串操作-输入: 外部文本内容输入;
2. 字符串操作-转换: 具备 2 个选项, 0, 转换成小写, 将英文当中的大写字符变为

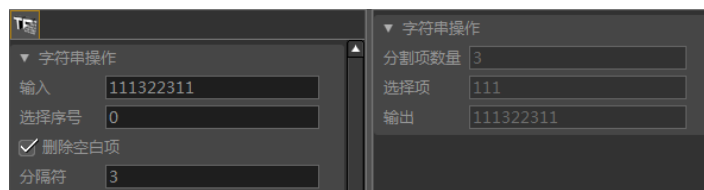
小写；1，转换成大写，将英文当中的小写字符变为大写；

#### 输出属性：

1. 字符串操作-输出：将输入内容通过变化直接输出；

### 3.6.11.24 字符串操作-分割字符串：

将输入内容分割成多个字符段。根据选择序号可以控制每段内容的展示。



#### 输入属性：

1. 字符串操作-输入：外部文本内容输入；
2. 字符串操作-选择序号：根据选择序号的不同，显示不同分段的内容；0 表示第一段，1 表示第二段，以此类推。若输入值大于最大段数，则显示最后一段内容。
3. 字符串操作-删除空白项：若连续两个分隔符之间没有任何内容，则该分段为空白项。如果此处勾选，则序号选中该段内容后，会显示下段有内容的分段；若不勾选，则显示该空白分段数值；
4. 字符串操作-分隔符：分隔符可以是任意一个字符或字符串。若输入字符串不包含分隔符，则会输出整个字符。

#### 输出属性：

1. 字符串操作-分割项数量：通过分割计算分割数量；
2. 字符串操作-选择项：根据输入当中的选择序号，选择对应的分段内容进行输出；
3. 字符串操作-输出：直接输出输入的字符串内容。

note & sketch

### 3.6.11.25 字符串操作-拼接字符串：

将多个字符串拼接成一个字符串。



#### 输入属性：

1. 字符串操作-添加字符串：添加字符串个数，在最后一个字符串后方添加一个字符串输入；
2. 字符串操作-删除字符串：删除字符串个数，点击后将在最后一个字符串删除；
3. 字符串操作-字符串 N：多个字符串输入，可以来自外部，也可以自己输入。

#### 输出属性：

1. 字符串操作-输出：按照从字符串 1 到字符串 N 的顺序依次将字符串拼接成一个字符串，进行输出。

### 3.6.11.26 字符串操作-删除字符串:

按照位置删除字符串内容。



#### 输入属性:

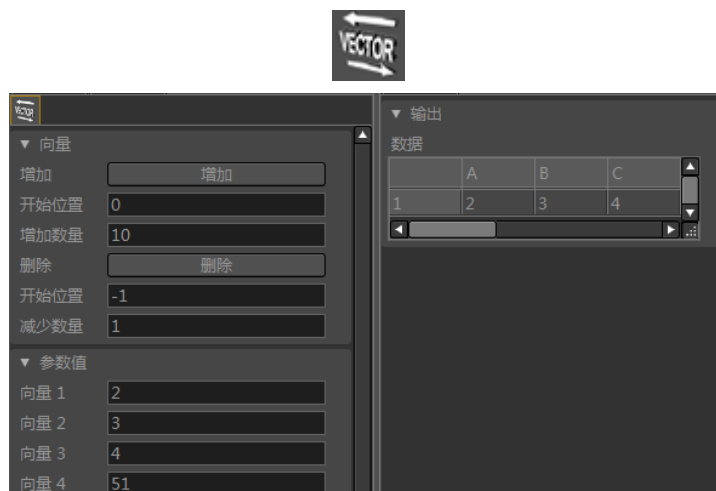
1. 字符串操作-输入: 外部文本内容输入;
2. 字符串操作-删除方式: 删除方式有两种, 0, 从左到右, 1 从右到左;
3. 字符串操作-开始位置: 字符串删除的起始位置;
4. 字符串操作-删除长度: 字符串删除的长度输入;

#### 输出属性:

1. 字符串操作-输出: 将删除操作之后的结果进行输出。

### 3.6.11.27 向量:

将一组数据规整成为一个统一的结构。通过该结构可以进行统计、排序等计算。



#### 输入属性:

1. 向量-增加: 增加向量参数值, 根据后方设置的增加开始位置以及增加数量来决定添加位置以及添加数量;
2. 向量-开始位置 (增加): 增加的开始位置设定, 默认为-1。-1 代表添加到最后, 0 代表添加到起始位置, 其他位置按照从小到大的顺序依次排列;
3. 向量-增加数量: 增加向量参数值的个数;
4. 向量-删除: 删除向量参数值, 根据后方设置的删除开始位置以及删除数量来决定删除位置以及减少数量;
5. 向量-开始位置 (删除): 删除的开始位置设定, 默认为-1。-1 代表添加到最后, 0 代表添加到起始位置, 其他位置按照从小到大的顺序依次排列;
6. 向量-减少数量: 减少向量参数值的个数;

note & sketch

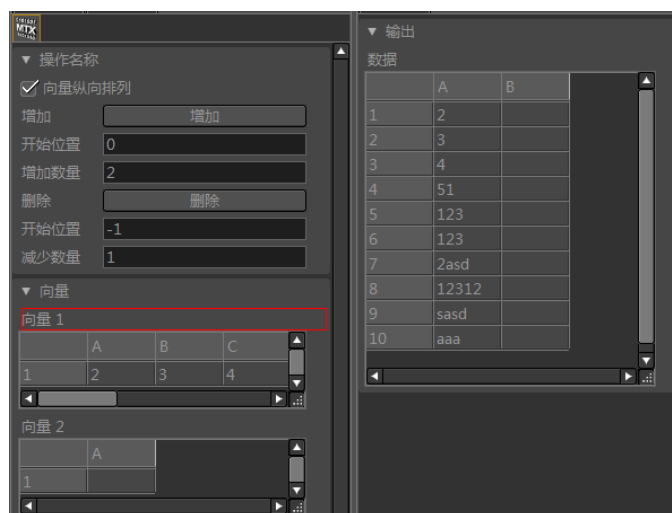
7. 参数值-向量 N: 向量值的输入;

**输出属性:**

1. 输出-数据: 形成向量结构, 并进行输出。

**3.6.11.28 矩阵:**

将多个向量转换成一个数据矩阵。数据矩阵可以看成一张数据表。



**输入属性:**

1. 操作名称-向量纵向排列: 勾选为纵向排列, 不勾选为横向排列。上图为纵向排列, 下图为横向排列。

数据			
	A	B	C
1	2	3	4
2			

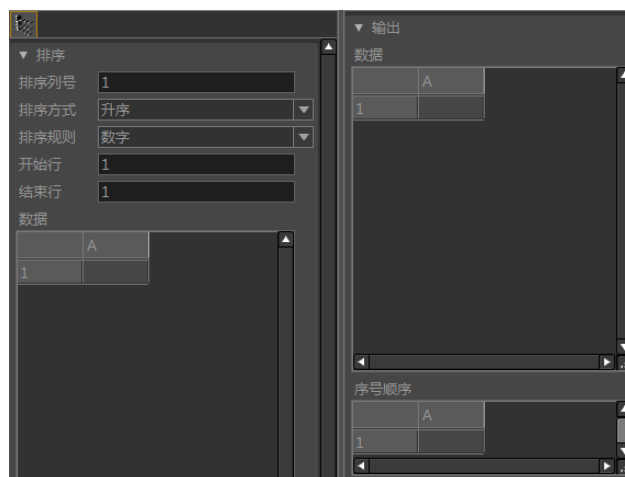
2. 操作名称-增加：增加矩阵的向量值，根据后方设置的增加开始位置以及增加数量来决定添加位置以及添加数量；
3. 操作名称-开始位置（增加）：增加的开始位置设定，默认为-1。-1 代表添加到最后，0 代表添加到起始位置，其他位置按照从小到大的顺序依次排列；
4. 操作名称-增加数量：增加向量参数值的个数；
5. 操作名称-删除：删除矩阵的向量值，根据后方设置的删除开始位置以及删除数量来决定删除位置以及减少数量；
6. 操作名称-开始位置（删除）：删除的开始位置设定，默认为-1。-1 代表添加到最后，0 代表添加到起始位置，其他位置按照从小到大的顺序依次排列；
7. 操作名称-减少数量：减少向量参数值的个数；
8. 向量-向量 N：向量的输入；

**输出属性：**

1. 输出-数据：形成矩阵结构，并进行输出。

### 3.6.11.29 排序:

通过连接节点，使矩阵数据按照规则排序。



#### 输入属性:

1. 排序-排列列号: 使矩阵按照第几列进行排序。
2. 排序-排列方式: 这里提供两个选项, 0, 升序排列; 1, 降序排列;
3. 排序-排序规则: 这里提供四个选项, 0, 数字; 1, 字符 (区分大小写); 2, 字符 (不区分大小写); 3, 首字母;
4. 排序-开始行: 用于排序的第一行;
5. 排序-结束行: 用于排序的最后一行;
6. 排序-数据: 接收外部矩阵或向量数据;

#### 输出属性:

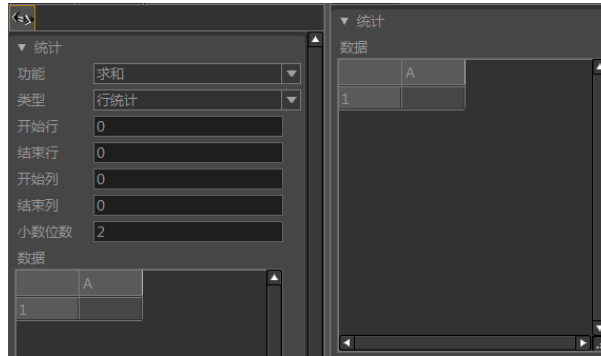
1. 输出-数据: 形成矩阵结构, 并进行输出。

note & sketch



### 3.6.11.30 统计:

通过连接节点，统计矩阵的数据，支持求和、平均值、最大值、最小值。



#### 输入属性:

1. 统计-功能: 根据需求选择 4 种功能之一。0, 求和; 1, 平均值; 2, 最大值; 3, 最小值;
2. 统计-类型: 这里提供两个选项, 0, 行统计; 1, 列统计;
3. 统计-开始行: 开始计算的行数;
4. 统计-结束行: 结束计算的行数;
5. 统计-开始列: 开始计算的列数;
6. 统计-结束列: 结束计算的列数;
7. 统计-小数位数: 经过计算, 确认小数保留位数, 默认为 2 为。
8. 统计-数据: 接收外部矩阵或向量数据;

#### 输出属性:

1. 统计-数据: 将统计结果进行输出。

### 3.6.11.31 BOOL 转事件:

将 BOOL 类型的内容转换成事件进行输出。



#### 输入属性:

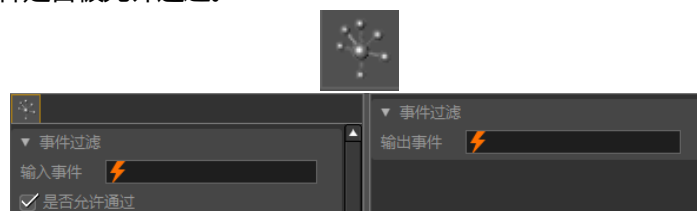
1. BOOL 转事件-布尔值: 接收外部输入的布尔类型输入;

#### 输出属性:

1. BOOL 转事件-状态切换: 每次 BOOL 类型切换都会产生一次触发;
2. BOOL 转事件-真事件: 每次 BOOL 类型数据由 0 切换到 1, 都会产生一次触发;

### 3.6.11.32 事件过滤:

判断事件是否被允许通过。



#### 输入属性:

1. 事件过滤-输入事件: 接收外部事件触发;
2. 事件过滤-是否允许通过: BOOL 类型输入, 判断是否允许输入事件送到输出。勾选, 允许输入事件输出; 不勾选, 不允许事件通过;

### 输出属性:

1. 事件过滤-输出事件: 接收到一次输入事件, 且允许事件通过时, 产生一次触发。

### 3.6.11.33 数据分离:

将数据组矩阵变为一个一个的独立数据进行输出。



### 输入属性:

1. 数据分离-开始行: 数据矩阵的数据分离开始行;
2. 数据分离-结束行: 数据矩阵的数据分离结束行;
3. 数据分离-开始列: 数据矩阵的数据分离开始列;
4. 数据分离-结束列: 数据矩阵的数据分离结束列;
5. 数据分离-数据: 接收导入外部数据矩阵;

### 输出属性:

1. 数据分离-输出 N: 将数据按照以开始行为 0 行, 开始列为 0 列的顺序依次排列输出。假设输出数据为 2x2 的矩阵, 那么输出 0 为 (0,0) 的数据, 输出 1 为 (0,1); 输出 2 就为 (1,0) 以此类推。

note & sketch

### 3.6.11.34 比较大小:

比较两个数值或文字的大小。添加时，可以选择数值以及文本。



#### 输入属性:

1. 比较大小-输入 1: 被比较数据内容的添加;
2. 比较大小-输入 2: 比较数据内容的添加;
3. 比较大小-小于: 输入 1 小于输入 2 时, 输出的内容设定;
4. 比较大小-等于: 输入 1 等于输入 2 时, 输出的内容设定;
5. 比较大小-大于: 输入 1 大于输入 2 时, 输出的内容设定;
6. 比较大小-区分大小写: 文字当中包含次勾选, 默认为不勾选, 不勾选判断时不区分大小写, 勾选时区分大小写;

#### 输出属性:

1. 比较大小-输出: 输出对应的判断结果的内容。

### 3.6.11.35 单数值变化:

类似存储器可以将某一个数值的输入经过缓存后给输出数值。与之不同的是，输入只能为数值类型内容，此外，这个对于数值变化插件会自动填充由之前数值到新数值变化的动画。



#### 输入属性:

1. 单数值变化-输入: 接收外部输入的内容;
2. 单数值变化-自动变化: 勾选, 会自动进行数据变化; 不勾选, 需要接收外部事件才可以进行变化;
3. 单数值变化-时间: 由原始数据到更新的数据所需要的时间;
4. 单数值变化-类型: 设置由原始数据到更新数据的变化效果, 具备两个选项: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动;
5. 单数值变化-事件: 接收外部事件触发, 当自动变化没有勾选时, 通过此触发来使数据发生动画变化;

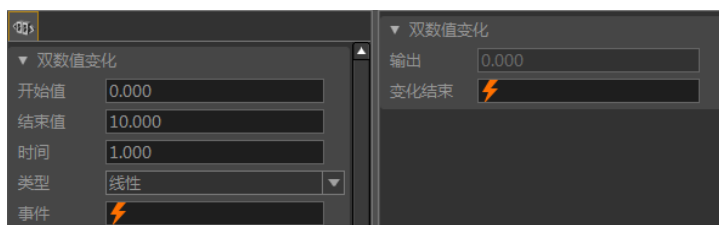
#### 输出属性:

1. 单数值变化-输出: 变化数据输出;
2. 单数值变化-变化结束: 当数据变化结束后会产生一次触发;

note & sketch

### 3.6.11.36 双数值变化:

与单数值变化类似，用于显示数值变化，并自动填充相关动画。与之不同的是，双数值需要两个数值。



#### 输入属性:

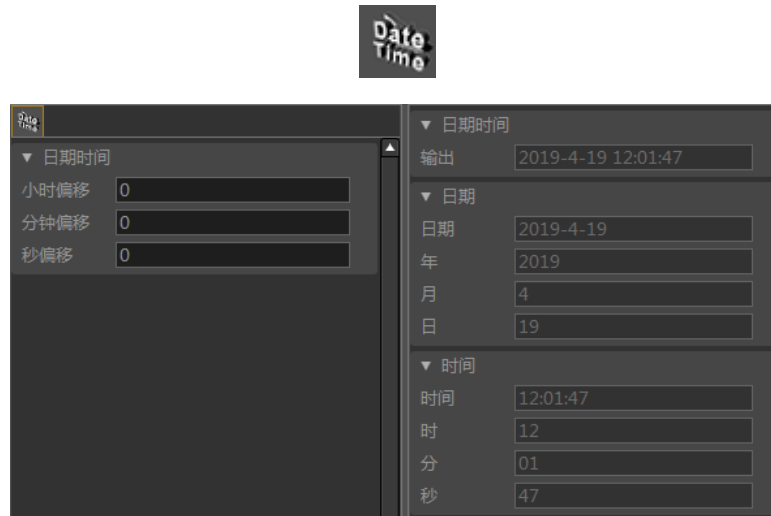
1. 双数值变化-开始值: 设置数值变化的原始值;
2. 双数值变化-结束值: 设置数值变化的结束值;
3. 双数值变化-时间: 由原始数据到更新的数据所需要的时间;
4. 双数值变化-类型: 设置由原始数据到更新数据的变化效果, 具备两个选项: 0, 线性, 匀速直线运动; 1, 柔和, 带加速和减速过程的直线运动;
5. 双数值变化-事件: 接收外部事件触发, 通过此触发来使数据发生动画变化;

#### 输出属性:

1. 双数值变化-输出: 变化数据输出;
2. 双数值变化-变化结束: 当数据变化结束后会产生一次触发;

### 3.6.11.37 日期时间:

获取当前系统时间。并且可以对时分秒日期进行偏移。



#### 输入属性:

1. 日期时间-小时偏移: 设置当前系统事件的小时偏移;
2. 日期时间-分钟偏移: 设置当前系统事件的分钟偏移;
3. 日期时间-秒偏移: 设置当前系统事件的秒偏移;

#### 输出属性:

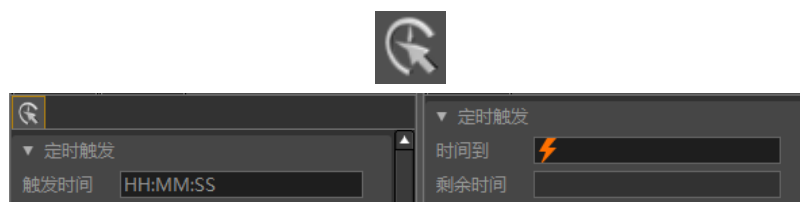
1. 日期事件-输出: 以“年-月-日 小时:分钟:秒”的格式输出日期内容;
2. 日期-日期: 以“年-月-日”的格式输出日期内容;
3. 日期-年: 输出“年”的内容;
4. 日期-月: 输出“月”的内容;
5. 日期-日: 输出“日”的内容;

note & sketch

6. 时间-时间: 以“小时:分钟:秒”的格式输出时间内容;
7. 时间-小时: 输出“小时”的内容;
8. 时间-分钟: 输出“分钟”的内容;
9. 时间-秒: 输出“秒”的内容;

### 3.6.11.38 定时触发:

在设定时间到达时产生一次触发。



#### 输入属性:

1. 定时触发-触发时间: 按照“小时:分钟:秒”的格式输入到达时间;

#### 输出属性:

1. 定时触发-时间到: 到达设定时间后, 产生一次触发;
2. 定时触发-剩余时间: 计算距离设置时间所剩下的时间数值。输出格式为“小时:分钟:秒:毫秒”;



### 3.6.11.39 倒计时:

设定时间长度，到时后会产生一次触发。



#### 输入属性:

1. 倒计时-间隔时间: 按照“小时:分钟:秒”的格式输入到达时间; 如果直接写入某整数数值, 则自动按照秒计算;
2. 倒计时-毫秒: 填写毫秒数值;
3. 倒计时-执行次数: 通过接收外部触发开启计时后执行的次数;
4. 倒计时-触发: 接收外部触发, 每次接受到触发会重置计时器, 并开始倒计时功能;
5. 倒计时-取消计时: 接收外部触发, 取消当前倒计时, 使得倒计时停止;
6. 倒计时-循环计时: 勾选时, 可以一直重复执行, 不会自动停止; 不勾选则按照执行次数执行, 剩余次数为 0 后停止;

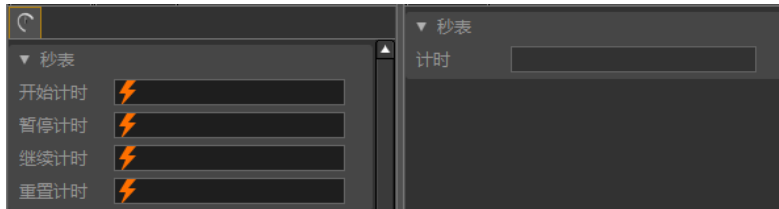
#### 输出属性:

1. 倒计时-时间到: 到达设定倒计时时间后, 产生一次触发;
2. 倒计时-剩余时间: 计算距离设置时间所剩下的时间数值。输出格式为“小时:分钟:秒:毫秒”;
3. 倒计时-剩余次数: 根据执行次数计算, 还有多少次没有执行;

note & sketch

### 3.6.11.40 秒表:

节点具备秒表控制的输入接口, 通过输入可以控制计时输出。



#### 输入属性:

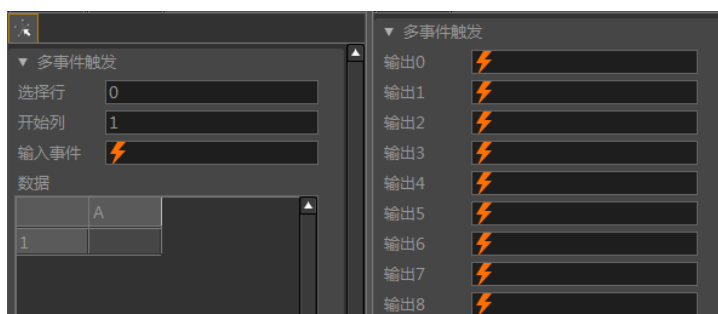
1. 秒表-开始计时: 接收外部触发, 每次接受到触发会重置计时器, 并开始计时功能;
2. 秒表-暂停计时: 接收外部触发, 暂停当前计时;
3. 秒表-继续计时: 接收外部触发, 继续当前暂停的计时;
4. 秒表-重置计时: 接收外部触发, 停止并清空当前计时;

#### 输出属性:

1. 秒表-计时: 输出当前计时时间, 格式为“小时:分钟:秒:毫秒”;

### 3.6.11.41 多事件触发:

用于设置事件组合以及事件分发使用。



多事件触发，可以通过行来设定一种触发模式。多个行可以设置多个触发模式。每一个列对应一个事件触发，当某一行某一列的数据为 1 时，表示允许将外部接收的数据产生触发；当某一行某一列的数据为 0 时，表示不允许将外部接收的数据产生触发；

	编号1	编号2	编号3	编号4	编号5
1 模式1	1	0	1	0	0
2 模式2	0	1	1	1	0
3 模式3	0	0	1	0	1
4 模式4	0	0	0	1	0

以上表为例，如果在选择行为 1 时，相当于启动模式 1。当输入事件接收到外部触发事件后，输出 0 (编号 1) 会产生触发、输出 1 (编号 2) 会不产生触发、输出 2 (编号 3) 会产生触发、输出 3 (编号 4) 会产生触发、输出 4 (编号 5) 会产生触发；

#### 输入属性:

1. 多事件触发-选择行: 设置选择数据行;

note & sketch

2. 多事件触发-开始列：选择开始计数的列；
3. 多事件触发-输入事件：接收外部触发；
4. 多事件触发-数据：用于连接外部数据表；

**输出属性：**

1. 多事件触发-输出 N：若对应的行列为 1，且接收到输入事件就会产生触发；

### 3.6.11.42 系统事件：

在 iTouch 程序中使用。由于 iTouch 本身具备播控与连接设备的能力，因此在进行播控与连接设备时，会产生触发事件。



**输出属性：**

1. 系统事件-开始播放：点击播放按钮时，产生一次触发；
2. 系统事件-设备连接：设备重新连接后，产生一次触发；
3. 系统事件-设备断开连接：设备断开连接后，产生一次触发；

### 3.6.11.43 自定义事件:

之前介绍的系统按钮中有一个自定义事件的选项。这个自定义事件与系统按钮中的自定义事件就可以联系在一起。

当系统按钮中的自定义事件产生触发或传递内容参数发生变化后自定义事件的输出就会发生变化。

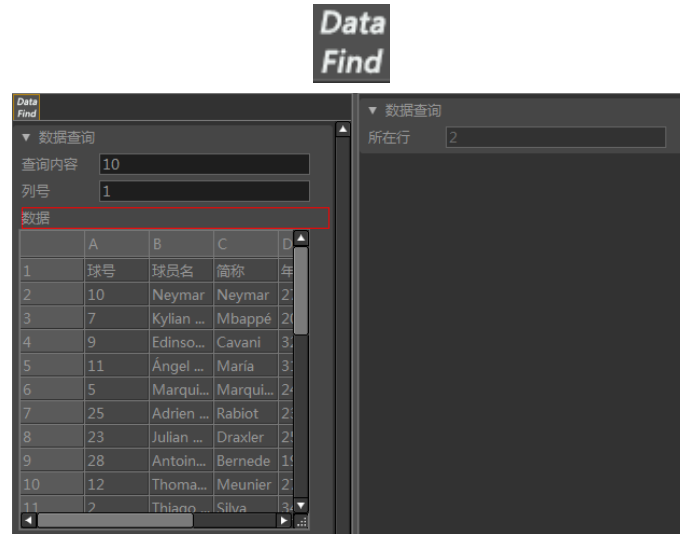


#### 输出属性:

1. 自定义事件-自定义事件: 接收到系统按钮自定义事件触发时, 产生一次触发;
2. 自定义事件-操作名称: 接收到产生触发的系统按钮的操作名称;
3. 自定义事件-携带参数: 接收到产生触发的系统按钮的携带参数;

### 3.6.11.44 数据查询:

通过内容查询，查找对应内容所在的行数。



#### 输入属性:

1. 数据查询-查询内容: 输入需要查询的内容;
2. 数据查询-列号: 选择查询的列;
3. 数据查询-数据: 用于连接外部数据表;

#### 输出属性:

1. 数据查询-所在行: 返回查询结果;

### 3.6.12 数据获取:

数据获取类, 将外部数据获取到程序内部, 便于功能连接。这部分内容需要直接添加到节点编辑区域。不可以添加到物件树上。

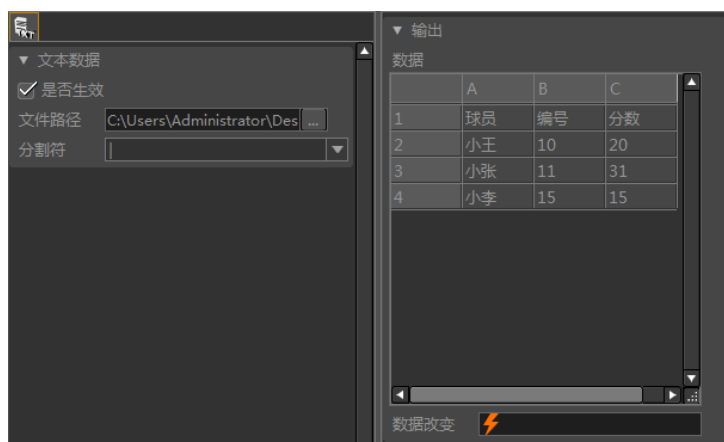


#### 3.6.12.1 文本数据:

接收外部 txt 文本, 将文本转换成数据。



```
球员|编号|分数  
小王|10|20  
小张|11|31  
小李|15|15
```



note & sketch

### 输入属性:

1. 文本数据-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 文本数据-文件路径: 选择文本的路径位置;
3. 文本数据-分隔符: 读取文本当中的内容, 根据分隔符以及回车进行分割。分隔符代表列分割, 回车代表行分割。可选内容包括 6 种。如下图所示:



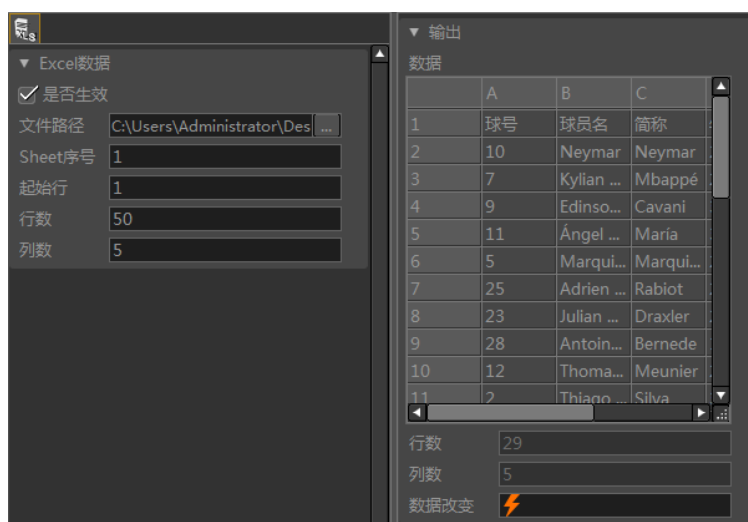
### 输出属性:

1. 文本数据-数据: 转换成的数据矩阵;
2. 文本数据-数据改变: 当外部数据修改了, 产生一次触发; (需要 txt 保存)



### 3.6.12.2 Excel 数据:

读取 excel 数据将其输出到模板中



#### 输入属性:

1. Excel 数据-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. Excel 数据-文件路径: 选择 Excel 的路径位置;
3. Excel 数据-Sheet 序号: 设置 Excel 读取的标签页序号;
4. Excel 数据-起始行: 设定 Excel 表开始转换成数据的行号;
5. Excel 数据-行数: 设定本次读取的最大行数;
6. Excel 数据-列数: 设定本次读取的最大列数;

#### 输出属性:

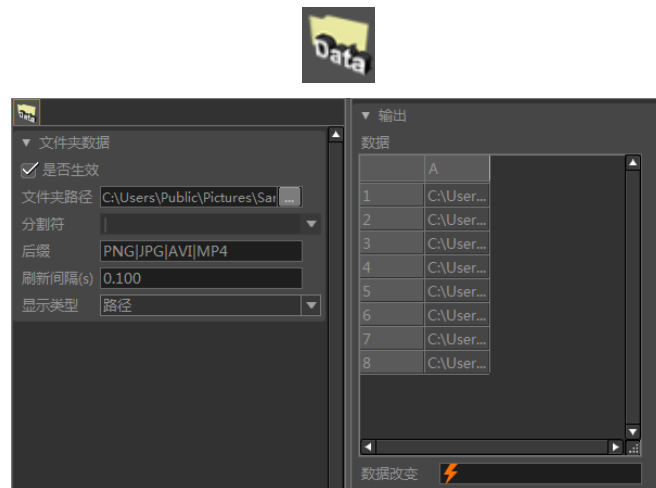
1. Excel 数据-数据: 转换成的数据矩阵;

note & sketch

2. Excel 数据-行数: 本次读取到的行数;
3. Excel 数据-列数: 本次读取到的列数;
4. Excel 数据-数据改变: 当外部数据修改了, 产生一次触发; (需要 Excel 文档保存)

### 3.6.12.3 文件夹数据:

读取文件夹中的图片数据, 并将文件路径整理成列表。



#### 输入属性:

1. 文件夹数据-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 文件夹数据-文件路径: 选择文件夹位置;
3. 文件夹数据-分隔符: 设置支持后缀格式间的分隔符;
4. 文件夹数据-后缀: 设置在选定文件夹中查找的后缀名, 多种后缀名通过分隔符“|”区分;
5. 文件夹数据-刷新间隔(s): 设置文件夹内容的检测频次, 单位为秒;

note & sketch

6. 文件夹数据-显示类型：设置输出数据的显示类型，有 3 种可选：0，路径，文件的完整路径，包含名称和后缀；1，名称，只显示名称；2，名称和后缀，只显示名称和后缀；

#### 输出属性：

1. 文件夹数据-数据：转换成的数据矩阵；
2. 文件夹数据-数据改变：当外部数据修改了，产生一次触发；

### 3.6.12.4 打开文件或网址：

在参数中输入一个文件路径或是一个网址。可以通过触发打开，打开该文件或网址。



#### 输入属性：

1. 打开文件或网址-打开：接收外部触发，接收到触发后可以打开参数中输入的内容；
2. 打开文件或网址-参数：输入一个文件路径或是一个网址；
3. 打开文件或网址-最大化：设置打开后将该打开内容最大化；

### 3.6.13 IO 处理:

外部设备类, 连接外部设备, 包括键盘、鼠标、Kinect 等。这部分内容需要直接添加到节点编辑区域。不可以添加到物件树上。



#### 3.6.13.1 键盘:

当渲染窗口处于激活状态时, 接收键盘事件, 并产生对应的触发。



#### 输入属性:

1. 键盘-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;

#### 输出属性:

1. 键盘-按下: 只要有按键按下, 就产生一次触发;
2. 键盘-抬起: 只要有按键抬起, 就产生一次触发;
3. 键盘-键名: 显示最后按下的按键名称;

### 3.6.13.2 文本输入:

通过触发将输入文本放置到整条字符串输出的后方。



#### 输入属性:

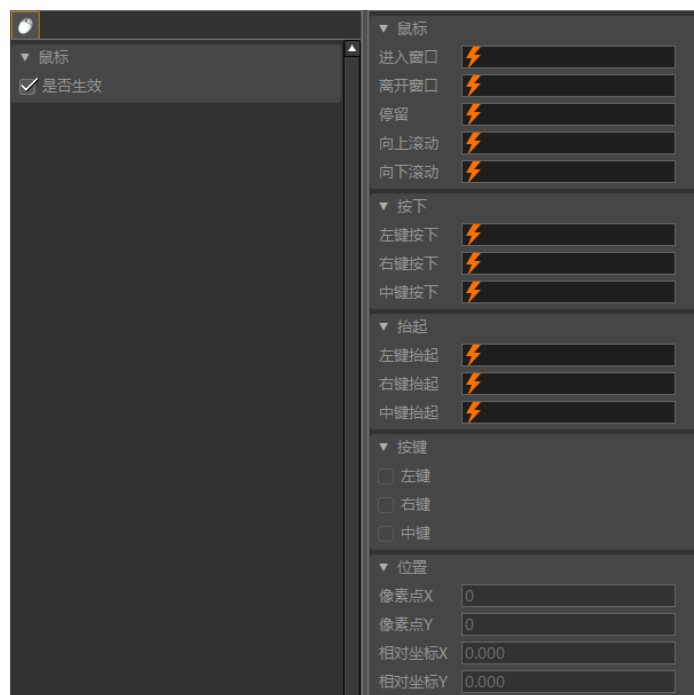
1. 文本输入-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;
2. 文本输入-输入文本: 新的需要添加到字符串最后的文本;
3. 文本输入-输入事件: 接收外部事件触发, 每次触发将输出文本后方 (右侧) 添加输入文本;
4. 文本输入-清除: 接收外部事件触发, 清除输出文本。

#### 输出属性:

1. 文本输入-有文本: 当输出有内容输出, TRUE (勾选); 否则输出 FALSE (不勾选);
2. 文本输入-输出文本: 输出接收到的内容;

### 3.6.13.3 鼠标:

当渲染窗口处于激活状态时，接收鼠标事件，并产生对应的触发。



#### 输入属性:

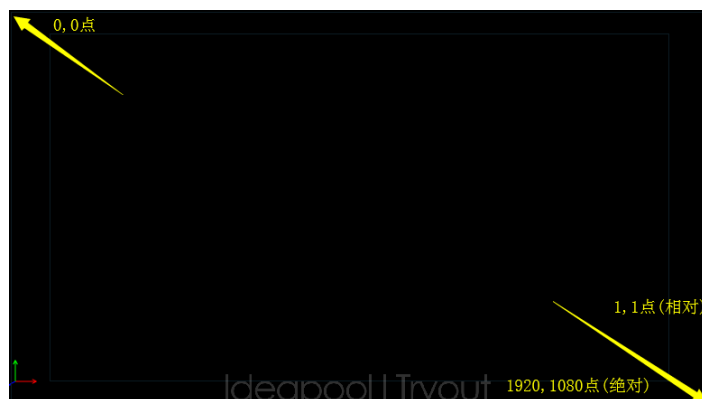
1. 鼠标-是否生效: 默认勾选, 勾选可用, 不勾选不可用;

#### 输出属性:

1. 鼠标-进入窗口: 鼠标进入渲染区域窗口, 产生一次触发;
2. 鼠标-离开窗口: 鼠标离开渲染区域窗口, 产生一次触发;
3. 鼠标-停留: 鼠标停留在窗口中超过 2 秒, 产生一次触发;

note & sketch

4. 鼠标-向上滚动: 鼠标滚轮向上滚动时, 产生一次触发;
5. 鼠标-向下滚动: 鼠标滚轮向下滚动时, 产生一次触发;
6. 按下-左键按下: 鼠标左键按下, 就产生一次触发;
7. 按下-右键按下: 鼠标右键按下, 就产生一次触发;
8. 按下-中键按下: 鼠标中键 (滚轮) 按下, 就产生一次触发;
9. 抬起-左键抬起: 鼠标左键抬起, 就产生一次触发;
10. 抬起-右键抬起: 鼠标右键抬起, 就产生一次触发;
11. 抬起-中键抬起: 鼠标中键 (滚轮) 抬起, 就产生一次触发;
12. 按键-左键: 鼠标左键按下, 勾选输出, 抬起不勾选输出;
13. 按键-右键: 鼠标右键按下, 勾选输出, 抬起不勾选输出;
14. 按键-中键: 鼠标中键按下, 勾选输出, 抬起不勾选输出;
15. 位置-像素点 x: 反馈鼠标在渲染窗口上的位置坐标 X; (左右方向)
16. 位置-像素点 y: 反馈鼠标在渲染窗口上的位置坐标 Y; (上下方向)
17. 位置-相对坐标 x: 反馈鼠标在渲染窗口的相对位置坐标 X;
18. 位置-相对坐标 y: 反馈鼠标在渲染窗口的相对位置坐标 Y;

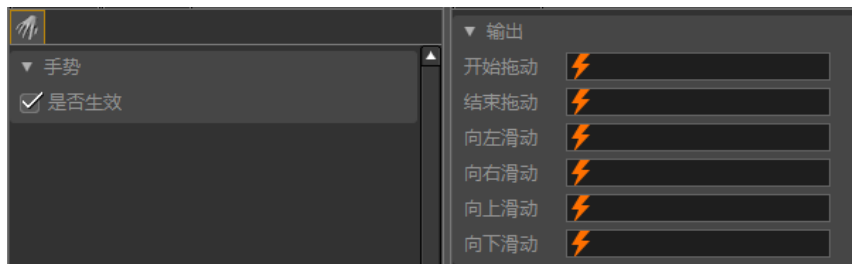


note & sketch

**Tips** 像素点以渲染窗口左上角为坐标 0 点，如果是 1920x1080 输出的话，则输出窗口右下角为 1920x1080；相对坐标相当将于最小最大的像素值换算成 0-1 的关系，因此右下角的坐标为 1,1。当然，像素跟随渲染窗口的大小不同会产生变化，而相对坐标则还是最小为 0，最大为 1。

### 3.6.13.4 手势：

当渲染窗口处于激活状态时，接收手势状态获取操作，并产生对应的触发。



#### 输入属性：

1. 手势-是否生效：默认勾选，勾选可用，不勾选不可用；

#### 输出属性：

1. 输出-开始拖动：鼠标开始拖动内容，产生一次触发；
2. 输出-结束拖动：鼠标从拖动状态下松开，产生一次触发；
3. 输出-向左滑动：分析鼠标向左横向滑动，产生一次触发；
4. 输出-向右滑动：分析鼠标向右横向滑动，产生一次触发；
5. 输出-向上滑动：分析鼠标向上横向滑动，产生一次触发；
6. 输出-向下滑动：分析鼠标向下横向滑动，产生一次触发；



### 3.6.13.5 网络参数发送:

用于向其他引擎发布参数数据。连接关系为一对一数据传递。接收端通过替换项的方式予以接收。只能通过 iTouch、iStudio 等播出软件使用。





#### 输入属性:

1. 网络参数发送-设备 ID: 对应 iTouch 程序中的连接设备的 ID 编号;
2. 网络参数发送-设备名称: 对应 iTouch 程序中的连接设备的名称;
3. 网络参数发送-素材名称: 接收参数的素材名称;
4. 网络参数发送-层: 设置接收素材所在播出软件中的层级;
5. 网络参数发送-组名称: 传递参数所处的组名称 (可不设置);
6. 网络参数发送-键名称: 需要传输的参数名称;
7. 网络参数发送-键编号: 传输参数名称的辅助标记 (可不设置, 按照默认 0);
8. 网络参数发送-键值: 需要传输的参数值;
9. 网络参数发送-辅助参数: 参数的描述等辅助信息 (可不设置);

note & sketch

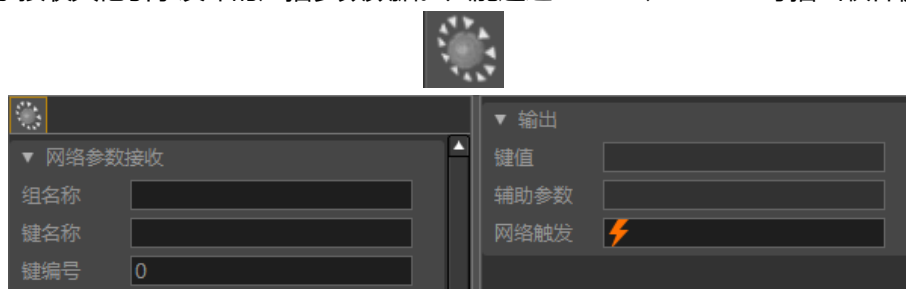
10. 网络参数发送-发送：接收外部触发，当接收到触发将参数给对应的设备与模板；

Tips 下图是 iTouch 软件中设备管理部分的内容，这个 ID 与设备 ID 对应，名称与设备名称对应。

ID	名称	类型	IP	端口	
1	iStudio	iStudio	*****	6013	
					

### 3.6.13.6 网络参数接收：

用于接收其他引擎发布的广播参数数据。只能通过 iTouch、iStudio 等播出软件使用。



#### 输入属性：

1. 网络参数接收-组名称：广播发布端设置的组名称；(非必须设置，当然如果发布方设置，则这里需要设置)
2. 网络参数接收-键名称：广播发布端设置的键名称；
3. 网络参数接收-键编号：广播发布端设置的键编号；

#### 输出属性：

1. 输出-键值：输出接收到的键值数据；
2. 输出-辅助参数：输出接收到的辅助参数；
3. 输出-网络触发：当接收到一次数据参数后，会产生一次触发；

note & sketch

### 3.6.13.7 网络参数发送:

用于向其他引擎发布广播参数数据。只能通过 iTouch、iStudio 等播出软件使用。



#### 输入属性:

1. 网络参数发送-标识: 广播发布端设置的组名称; (非必须设置)
2. 网络参数发送-素材名称: 需要接收的素材名称, 无需填写后缀名。多个素材需要接收数据的话, 通过“|”进行分隔;
3. 网络参数发送-名称: 广播发布端设置的键名称;
4. 网络参数发送-数据: 广播发布端设置的键值;
5. 网络参数发送-发送: 接收外部触发事件, 当接收到事件后, 会将内容进行发布;

## 3.7 页面管理区



主要用于存储各个展示环节的页面内容，有点像 ppt 的页面内容。页面是各种内容添加的载体，因此，没有页面的话则无法添加模板等内容进行编辑。每个页面显示的内容不相互重叠，一个上必定另一个下掉。每个页面具备通用的母版，页面切换时也不会被换掉。

### 3.7.1 页面介绍：

页面管理区可以添加多个页面，每个页面都具备以下几个元素，效果预览图、页面名称、可见状态、替换提示、页面切换效果显示。



**效果预览图：**效果图的保存是以当前显示内容为基础进行保存。这个效果预览图只可作为效果参考，没有更多的用途。

note & sketch

**页面名称：**可以通过双击名称位置来修改页面名称，支持中文名称，英文名称的添加。

**可见状态：**表示当前页面是否可见，通常选中的页面为可见。也可以通过点击左上角的

图标进行状态修改。为可见状态，为不可见状态。

**替换项提示：**加载的模板如果包含可更改的内容，则可以通过替换项进行编辑。若包含替换项内容，则右侧的“换”字图标则会亮起，否则会变暗。

**Tips：**替换项以及编辑方式请查阅后续的第几章内容。

**页面切换效果显示：**页面之间的切换效果的展示，主要有三种效果提供先出后入、同时出入、延时进入。

**Tips：**三种效果效果，请查看后面[页面播出效果](#)章节内容。

### 3.7.2 右键菜单栏：

右键点击页面和点击空白区域会弹出菜单栏，通过菜单栏可以进行对页面的添加、删除、播出效果、以及导入、导出的操作。下图左侧为点击页面时的右键菜单，左侧为点击空白处的菜单。



note & sketch

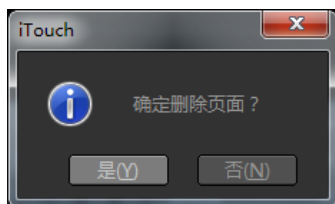
### 3.7.3 页面的添加插入：

新建的演示方案默认会生成一个页面。也可以通过在页面管理区空白处单击鼠标右键，在弹出菜单中选择“添加页面”来进行添加操作。通过此方法添加页面会将页面添加到在整个页面的最下方。

也可以通过右键点击某一页面，选择“添加页面”、“插入页面”来进行新建操作，添加页面会在当前页的后面一个进行新建，插入页面会在当前页面前一个进行新建。

### 3.7.4 页面的删除：

右键单击某一需要删除的页面，点击“删除页面”进行页面删除操作。也可以通过点击键盘 Delete 键，完成删除操作。完成删除操作后，会弹出窗口提示，点击“是”则删除当前页面，选择“否”则取消删除操作。关闭按钮与取消功能相同。



### 3.7.5 页面播出效果:

页面播出效果实际上是控制了页面的页面入与页面出的动画内容的播出与效果的播出。这里为了演示效果我们预制了三个效果选项：先出后入、同时出入、延时进入。



先出后入

先出后入，先完成上一页面的出动画的播出后在播出下一个页面的入动画。



同时出入

同时出入，上一个页面的出动画与下一个页面的入动画同时执行。



延时进入

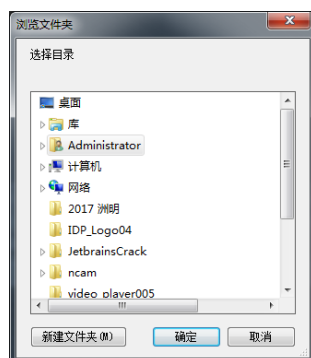
延时进入，通过设定延时量，设定上一页面出动画播出多少秒后执行下一页面入动画。设定时间以秒为单位，精确到小数点后两位。


三种播出效果可应对各种演示效果需求。效果可以通过预演模式和播出模式查看。

### 3.7.6 页面的导入与导出:

页面支持将内容、逻辑、效果进行打包导出。

页面导出方式是，通过选中某一页面，右键弹出菜单，点击“导出页面”，之后进入保存界面。选择对应的存放位置即可完成保存。也可以通过左键单击选中某一页面，之后在页面编辑区空白处点击鼠标，点击“导出页面”，实现页面的导出。



导出内容会形成一个以页面名称为名字，以“.page”为结尾的文件。

页面导入有三种方式，一种是右键点击页面编辑区空白处，点击“导入页面”，页面会生成到所有页面的最下方。第二种方式是右键选中某一页面，点击“插入导入页面”，将导入页面插入到选中页面前面一个。第三种与第二种类似，右键选中某一页面，点击“添加导入页面”，将导入页面插入到选中页面后面一个。

note & sketch

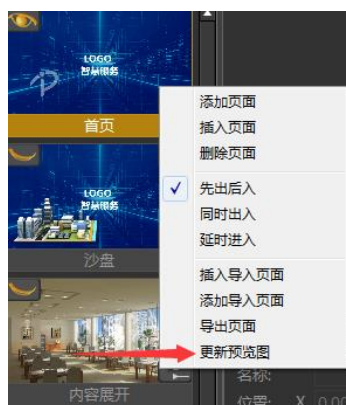


**Tips:** 页面导出实际上并没有导出整个模板，在一个新的系统当中，无法直接应用。需要共同共用一套本地或是网络资源中心才可以实现页面的导入。具体资源中心的配置及使用，请查阅资源中心相关说明。

### 3.7.7 更新预览图：

效果图的保存是以当前显示内容为基础进行保存。这个效果预览图只可作为效果参考，没有更多的用途。

在右键模板播出到某一状态时，右键点击当前在播页面，点击更新预览图，则可以完成将当前预览状态设定为预览图的状态。



## 3.8 母版管理区

在母版管理区中，主要用于编辑整个播出方案的母版。所谓母版，即这个方案的通用部分内容，每个页面都包含的内容。这其中包括背景、菜单工具、Logo 标识等等。因此为了减少重复工作，系统增添了母版功能。

母版编辑中分为三个部分，底板也就是背景，面板也就是工具栏，Logo 也就是最

note & sketch

前端的图标。

按照层级来区分，Logo 在最前图层，面板层，最下面是底版。

**Tips1:** 所谓层级既是内容呈现的先后顺序，层级高的内容会盖在层级低的上面。相同层级的内容，在制作软件中会产生交集，可以前后穿插；不同层级的内容则无法穿插。

**Tips2:** 整个场景分为 4 大层级，从高到低分别是 logo 层、面板层、中间层、底版层。其他可编辑的内容都在中间层当中。中间层实际也分为无数个层级，模板添加默认是 0 号层，也可以添加 1 到无穷层。这些层也秉承这 0 层低于 1 层，1 层低于 2 层这样的规则。同时这些都层都属于中间层，都低于面板层与 Logo 层。

### 3.8.1 底版、面板、Logo 层页面

这几个为通用母版，整个方案中只能有一套。不支持多套母版。



note & sketch

### 3.8.2 母版管理区的收起与展开

母版菜单栏中包含了一个按钮，如下图所示，点击这个按钮既可以控制母版管理区的收起与展开。



默认状态下，打开软件母版管理区为收起。

### 3.9 素材管理区

素材管理区主要用于加载、调整所有需要展示内容。这个管理区分为两个部分，子素材以及物件树。

素材用于加载通过 iArtist 直接制作好的素材资源。添加内容的格式为“clp”。

物件树可加载图片，视频，文字，模型，声音等内容。添加的内容全部在物件树上呈现。

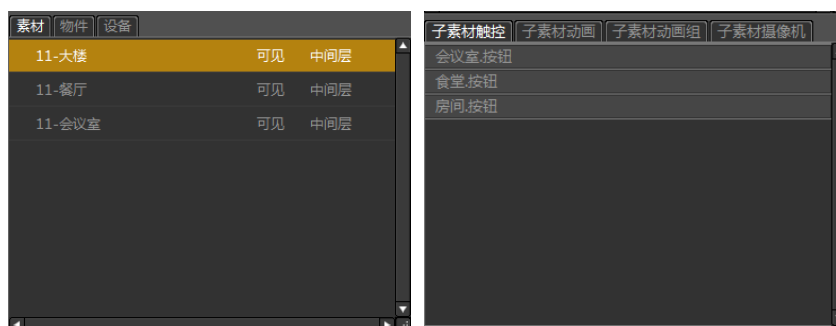
免费版软件只能编辑子素材，无法编辑物件树。编辑物件树需要购买的版本才可以支持。

设备只有线下销售版本才有，用于连接艾迪普其他产品软件，通过连接可以将多款串联成一套系统。

**Tips:** 物件树为高级版本功能，简单版本只具备子素材功能。如果需要物件树，则需要联系区域销售，单独购买使用权限。

## 3.9.1 素材

素材窗口如下图所示，在标签中点击“素材”标签页来显示这个页签的内容。在素材窗口分为两部分，一部分是**素材存储区**，另一部分是**素材编辑区**。



## 3.9.2 素材存储区

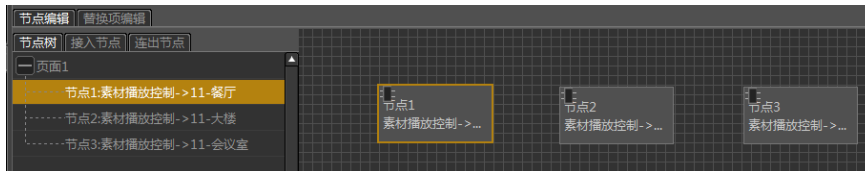
### 3.9.2.1 素材添加:

子素材的添加是通过资源中心的“素材资源”一项进行添加的。添加的文件格式为“clp”后缀内容。下图为资源中心的图片界面。



这些素材可以通过拖拽的方式添加到子素材存储区或是节点编辑区中。添加完成后，素材会显示到子素材存储区中。同时也会添加到节点编辑区。

note & sketch



素材存储区中素材添加的顺序代表，这个顺序可以进行调整，调整后更改模板的显示顺序。按照上图的顺序，从上到下是大楼、餐厅、会议室。那么模板同时播出时从前到后的顺序则为，会议室、餐厅、大楼。如下图所示。

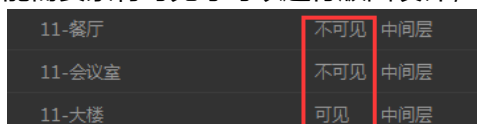


### 3.9.2.2 素材删除:

在素材存储区选中需要删掉的素材，点击 Delete 既可以删除该素材。

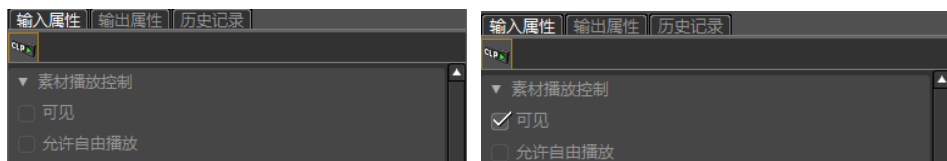
### 3.9.2.3 素材可见性:

素材在刚刚加载时，或是播出时素材是否需要自动打开摄像机。对于某些素材来说，素材的入动画就包括摄像机的开动画。如果在加载或播出时就将其播出，可能会影响效果。在版面设定时，可能需要素材可见才可以进行版面设计，这时需要在加载时可见。



note & sketch

这个设置在输入属性中进行设置。在素材存储区选中素材，找到右下角的输入属性可以设置可见性。

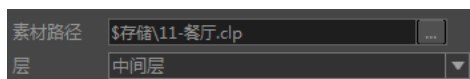


可见勾选选中则为可见，不选中为不可见。

### 3.9.2.4 素材层级设置：

上文中提到过，模板可以分为多个层级，从最低到最上分可以分为，背景层（底板）、中间层（页面）、面板层（面板）、以及前景层（logo）。对应母版中底板对应背景层，也就是添加的素材会自动放置到背景层中。页面中素材添加会自动放置到中间层。面板编辑时添加素材会自动添加到面板层。Logo 编辑时，素材会自动添加到前景层。

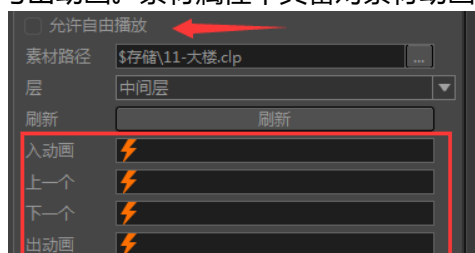
在编辑过程中程序提供了强制更改这个图层的方式。修改层的位置也在输入属性当中。



值得注意的是，中间层比较特殊，其具备层的编号。中间层可以默认为 0 号层，在选项中还具备层 1，层 2，层 3 等选项。通过这些选项可以方便用户快速调整复杂的层级结构。

### 3.9.2.5 素材的动画控制：

素材通常包含入动画与出动画。素材属性中具备对素材动画的一个总体控制功能。



选中需要控制的模板，在输入属性当中可以看到入动画、上一个、下一个、出动画。通过点击后方的闪电图标可以进行内容的播出。

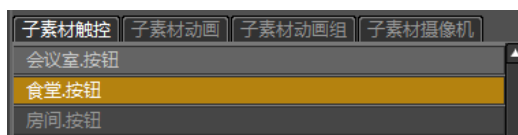
这里需要注意，整个素材播放控制的上方具备“允许自由播放”标签。如果没有被选中，播放其他动画段时需要先播放入动画。如果该标签被选中，则可以任意播放动画段内容。

**Tips:** 素材的入动画会默认为 iArtist 制作素材时的第一个动画段，出动画为素材的最后一个动画段。因此在制作素材时，请注意这样的规则。

## 3.9.3 素材编辑区

### 3.9.3.1 子素材触控：

子素材触控是用来查看、调用素材当中的所有能够进行触控的控件的页签。可查看的触控控件包括按钮、系统按钮、平移、旋转、缩放、画笔、橡皮等各种触摸控制中包含的触控物件。



note & sketch

这些内容节点可以添加到节点编辑区进行编辑,其输入输出参数可以在属性区域进行查看。

### 3.9.3.2 子素材动画:

一个素材理论上可以支持无限个动画段,这些动画段根据需求,可以按照顺序播出也应该可以任意跳播。



这些动画段可以添加到节点编辑区进行动画的播出控制。

### 3.9.3.3 子素材动画组:

用于显示素材中的动画组信息。所谓动画组实际是用来将多个动画绑定成组,可以分组控制,可以进行互斥逻辑添加,也可以实现读报、走马等特殊逻辑。



动画组中的内容可以添加到节点编辑当中进行使用。

### 3.9.3.4 子素材摄像机:

加载到 iTouch 中的每个模板都有自己独立摄像机。通过调整摄像机位置可以间接修改素材在屏幕当中的位置,从而调整整个模板布局。





可支持调整的参数包括，摄像机的位置 X、Y、Z 以及摄像机摇、俯仰、扭转，镜头变焦。

位置-X: 数值增大物件向 X 负方向移动，默认为向左。摄像机 X 数值减小物件向 X 正方向移动，默认为向右。

位置-Y: 数值增大物件向 Y 负方向移动，默认为向下。摄像机 Y 数值减小物件向 Y 正方向移动，默认为向上。

位置-Z: 数值增大物件向 Z 负方向移动，默认为远离屏幕。摄像机 Z 数值减小物件向 Z 正方向移动，默认为靠近屏幕。

方向-摇: 实际修改为摄像机的 Pan，也就是摄像机光心沿着 Y 轴旋转。Pan 数值增大摄像机默认向右旋转，屏幕物件向左侧旋转，Pan 数值减小摄像机默认向左旋转，屏幕物件向右侧旋转。

方向-俯仰: 实际修改为摄像机的 Tilt，也就是摄像机光心沿着 X 轴旋转。Tilt 数值增大摄像机默认向下旋转，屏幕物件向上侧旋转，Tilt 数值减小摄像机默认向上旋转，屏幕物件向下侧旋转。

方向-扭转: 实际修改为摄像机的 Roll，也就是摄像机光心沿着 Z 轴旋转。Roll 数值增大摄像机默认向顺时针旋转，屏幕物件向逆时针旋转，Tilt 数值减小摄像机默认向逆时针旋转，屏幕物件向顺时针旋转。

镜头-变焦：实际是通过修改摄像机范围来进而修改成像透视点。变焦数值变大，透视点远离屏幕；变焦数值变小，透视点靠近屏幕。



**Tips:** 关于透视点的解释，请查阅相关专业解释。

<https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%80%E7%82%B9%E9%80%8F%E8%A7%86/7775766?fr=aladdin>

### 3.9.4 物件

素材旁边具备一个名叫物件的标签页。点击物件标签页，会弹出对应的物件树窗口。  
(物件只有付费版本才包含)

与素材的添加不同，物件实际上是一些贴图、视频、模型、音频、物件包、文字等内容，通过编辑这些内容空间位置，动画预制，效果预制，播出逻辑来完成对整个方案的展示。

每一个页面都具备一个物件树，这个物件树表示该页面中的素材的空间关系。

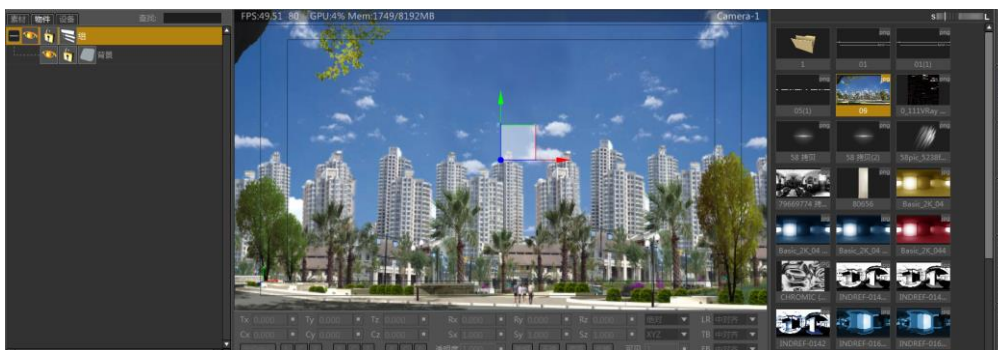
note & sketch

### 3.9.4.1 内容添加:

物件树上可以添加图片、视频、模型、声音、物件包等资源。这些资源在进行使用之前请先导入到本地或网络资源中心。

**Tips:** 内容导入资源中心的方法在 [3.4 资源中心](#) 章节文中有介绍。这里不一一介绍了。

图片与视频可以在右侧资源中心的纹理资源标签页中进行添加。将需要添加的图片拖动到物件树上或是渲染窗口上即可完成添加。同一内容可以进行多次添加。



同样的方法也可以在模型资源标签页中添加模型资源。声音资源中添加声音文件。物件包资源中添加通过 iArtist 保存好的物件包。同样文字内容可以通过文字标签页找到需要的文字效果，将其添加到物件树上。



note & sketch

### 3.9.4.2 内容编组与解组:

内容编组是将物件树上多个内容进行编组打包。可以通过组的变化进行统一的变换。编组的方式有两个，一个是通过鼠标选中多个物件树上的内容，之后点击鼠标右键找到编组选项。另一种则是选择多个内容后，点击键盘上的“Ctrl+G”来实现编组。



系统同时提供了解组功能，可以将已经完成的编组解除。解除编组的方式是通过右键点击需要解绑的编组，找到解组选项。



### 3.9.4.3 内容复制与克隆:

物件树上的内容可以支持复制与粘贴功能。选中一个或多个需要复制的内容鼠标右键选择复制，或者通过“Ctrl+C”完成复制的操作。

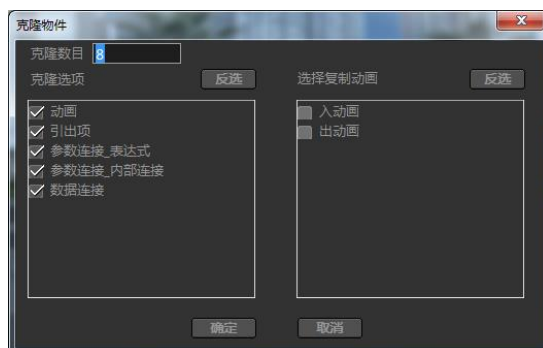
在需要进行粘贴的地方，点击鼠标右键找到粘贴选项，可以完成对复制内容的粘贴。当然也可以通过“Ctrl+V”的方式完成粘贴的工作。



note & sketch

除了复制之外，程序还配置了克隆的方式将内容重复添加到物件树上。

鼠标右键选中需要克隆的内容，找到标签中的克隆物件。选中后会弹出克隆物件的菜单。



克隆数目：代表需要克隆出来的数量，程序会自动按照当前内容名称后面配置对应的序号。

克隆选项：这个功能是沿用 iArtist 中的克隆功能，因此可能有些选项可能没有效果，这里有效果的是引出项与数据连接。如果在克隆时选中对应的项目，则在复制时也会同时生产相应的内容，否则，只复制内容本身。

复制动画：这个是 iArtist 中的功能，iTouch 中没有作用。

点击确定后，会按照选择的需求克隆出多个内容。



#### 3.9.4.4 内容剪切:

物件树上的内容可以支持剪切与粘贴功能。选中一个或多个需要剪切的内容鼠标右键选择剪切，或者通过“Ctrl+X”完成剪切的操作。

完成剪切后，在需要进行粘贴的地方，点击鼠标右键找到粘贴选项，可以完成对复制内容的粘贴。当然也可以通过“Ctrl+V”的方式完成粘贴的工作。

#### 3.9.4.5 内容重命名:




添加到物件树上的内容可以根据需求自定义修改内容名称。可以通过鼠标双击名称显示区，之后名称会变为可编辑状态。也可以通过鼠标右键菜单，找到重命名选项来完成名称可编辑状态的激活。

编辑完成后，可以点击软件任意空白处完成重命名操作。

#### 3.9.4.6 内容删除:




物件树上的内容可以支持删除功能。选中一个或多个需要删除的内容鼠标右键选择删除物件，或者通过“Del”完成删除的操作。

### 3.9.4.7 内容的可见性:

物件以及组前面具有一个  图标。这个图标代表内容的可见性。若处于  睁眼状态时，代表当前内容或当前组下内容可见。反之，若处于  闭眼状态时，代表当前内容或当前组下内容不可见。

**TIPS:** 物件的可见性按照组的关系来确认可见性的优先级。若在一个组中，组为可见，物件可见，则物件可见；若组不可见，物件可见，则物件不可见。因此，如果不想观看物件树上的内容，请把物件树上最上面的总组闭眼就可以了。

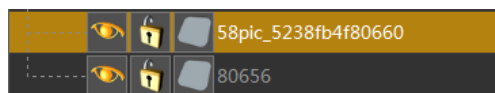
### 3.9.4.8 锁定状态:

锁定状态  表示管理当前内容是否接受点击效果。若在  非锁定状态下，在编辑内容可以直接在渲染窗口上选中；同时在播出当中，若物件具备交互属性，则可以进行交互。若在  锁定状态下，在编辑内容不可以直接在渲染窗口上选中；同时在播出当中，若物件具备交互属性，也不可以进行交互。

**TIPS:** 物件的锁定按照组的关系来确认可见性的优先级。若在一个组中，组为非锁定，物件非锁定，则物件非锁定；若组锁定，物件非锁定，则物件锁定。因此，如果物件树上的所有内容都不需要被选中，请把物件树上最上面的总组锁定就可以了。

### 3.9.4.9 设置与去除物件背景:

内容添加到物件树上后, 默认为深灰色背景。选中后默认背景变为深橘色。如下图所示:



物件树上的内容可能会比较多为了方便查看某些关键节点, 系统提供了设置物件背景的功能。

在物件树上点击鼠标右键在最下方会出现“设置物件背景”选项。点击进入之后, 会弹出颜色设置框。在颜色框中可以设置各种颜色, 确认设置之后就会将颜色放到物件树对应的背景上。



note & sketch



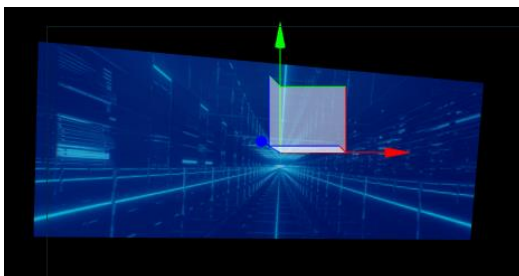
根据不同的需求，用户可以设定或删除这个背景颜色。同样右键需要清除颜色的内容。找到右键菜单中的“去除物件背景”，点击之后就可以完成背景颜色的删除。

## 3.9.5 物件使用

### 3.9.5.1 内容空间位置修改：

物件树上的内容大都（除音频）可以修改其空间位置。修改空间位置的方式包括两种。一种是在渲染窗口中直接通过鼠标拖动该图片。另外一种是通过空间坐标栏进行调整。

选中物件树上需要修改的内容，渲染窗口默认可以调整其 X,Y,Z 的坐标。如下图所示。



图中红色为图片的 X 正方向，绿色为图片的 Y 正方向，蓝色为 Z 正方向。点击图片直接拖动可以该内容的 X 与 Y 数值。按住红色箭头拖动，则只自改 X 方向位移。同理按住绿色为只修改 Y 方向位移，蓝色为只修改 Z 方向位移。除了箭头，平面也可以选中，绿红面是 XY 面移动，绿蓝面是 XZ 面移动，蓝绿面是 YZ 面移动。

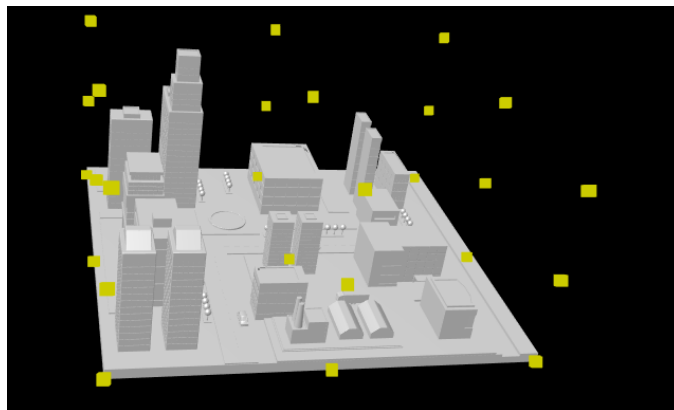
除平移之外，程序还提供了旋转与缩放功能。切换方式是通过鼠标右键选择物件，在弹出菜单中选择旋转或缩放可以进行旋转与缩放的操作。



在旋转模式下，屏幕中间会出现三个圆环。这三个圆环分别代表 X、Y、Z 三个方向的旋转。红色代表 Y 轴旋转，绿色代表 X 轴旋转，蓝色代表 Z 轴旋转。按住球形范围内，移动可以自由旋转三个轴向。

TIPS：这个旋转会绑定轴向，并不是世界坐标系的轴向。如果需要更自由的旋转方式，可能需要多个组的组合旋转。

在缩放模式下，整个内容周围会出现缩放标记。这些缩放标记会在三维模型的外包围框上建立缩放点，外包装框每个面上都包含 9 个点，共 26 个点。



每个平面上的 9 个具有两种缩放方式，等比缩放和轴向缩放。各个角点都为等比缩放，各个边点及中心点都为轴向缩放。拖动边角三维模型整体同时缩放。拖动边点，

note & sketch

可以更改与所在边垂直的平面所包含的两个轴向的缩放。拖动面中心点，可以修改于垂直与该点所在面的轴向的缩放。

另一种方式是通过空间坐标菜单进行位置的调整。



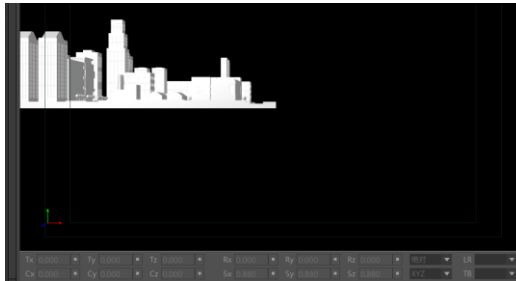
Tx、Ty、Tz 代表空间坐标的内容当前中心点相对坐标系 0 点偏移。

Cx、Cy、Cz 代表当前中心点与初始中心点坐标偏移。

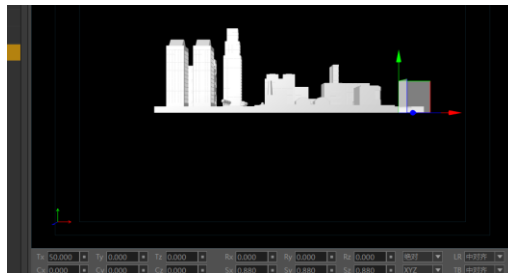
Rx、Ry、Rz 代表各个轴向的旋转系数。旋转中心为中心点。

Sx、Sy、Sz 代表各个轴向的缩放。

以下图为例：

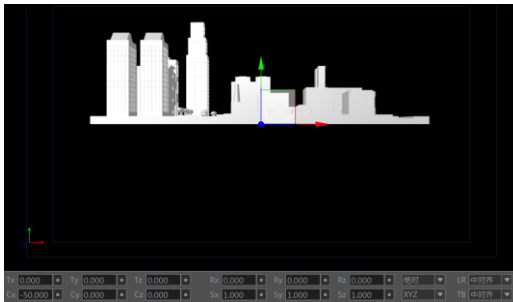


当前个轴向的位置偏移都为 0，同时中心点与原点偏移也为 0。

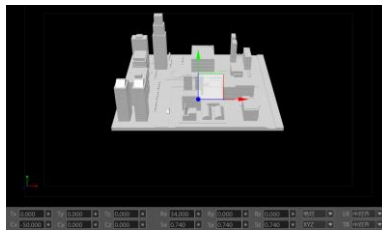


移动 Tx 到 50。模型向右移动。

note & sketch



移动 Cx 到-50。模型向右移动。这时，观察 Tx 会变为 0。



尝试旋转 Rx 到 34，同时缩放 Sx 为 0.74。

**TIPS1:** 旋转相对与绝对代表相对坐标系与绝对坐标系，默认为绝对坐标系。关于相对坐标系的概念请查看相关知识。

<https://baike.so.com/doc/1532590-1620267.html>

**TIPS2:** 缩放 X、Y、Z，默认是绑定在一起的。在缩放后面有一个下拉菜单表示绑定关系，默认是 XYZ，如果需要各个轴向都为自由缩放，则可以选择无。



note & sketch

### 3.9.5.2 内容透明度:

添加到物件树上的内容,系统允许对其透明度进行调整。透明度的调整位置放在位置调整的下方。

透明度大致分为四档,不透、透明、全透、遮罩。

不透:通道图片或视频当中 $\alpha$ 值不为0的部分变为不透,不为0的部分为不可见。也就是说,将所有不透明、半透明的内容,变成透明区域,盖住底图,底图被遮住部分不可见。透明度参数设置为1。

透明到全透:展示通道图片或视频当中包含透明的部分,透明度可从0.999-0.001。数值越小透明度越高。也就是说,两者符合透明度叠加好过,半透或全透的前层内容可以展示底图内容。

遮罩:通道图片或视频当中 $\alpha$ 值不为0的部分变为不透,不为0的部分为可见。也就是说,将所有不透明、半透明的内容,变成图片展示区域,盖住底图,底图被遮住部分只显示图片内容。透明度设置为0。

下图从左到右为透明度效果变化的效果。包含透明度的是前面的光片,背景为楼房背景。左侧为不透,中间为透明,右侧为遮罩。

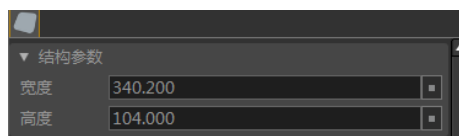


图片、视频、模型添加到物件树上之后,默认透明度是不透。

### 3.9.5.3 图片视频:

图片视频可以通过资源中心的纹理资源进行添加。

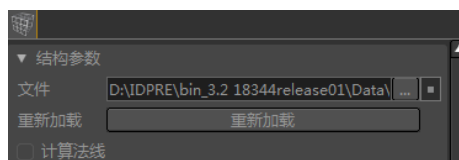
鼠标点击图片，可以对添加好的图片的参数进行修改。内容的修改在输入属性的位置。可修改的内容包括图片的宽度与高度。如下图所示。



### 3.9.5.4 模型资源:

模型资源可以通过资源中心的模型资源中进行添加。

鼠标点击模型，可以修改查看模型文件路径，同时可以重新加载该模型。同时下方具备计算法线接口，可以通过勾选项确认该模型是否计算原有模型的法线信息。



**TIPS:** 模型资源的中心点最好在模型当中，否则添加到 iTouch 中不好找到该模型内容。

### 3.9.5.5 声音:

声音文件可以通过资源中心的声音资源中进行添加。

鼠标点击声音图标，可以修改查看音频文件的路径，同时可以对音频的参数进行控制。

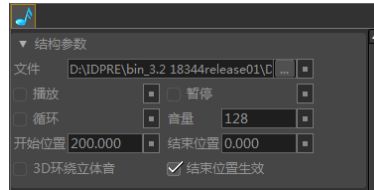
可以控制音频的播放、暂停。勾选播放，相当于播放内容。反选播放，相当于停止。勾选暂停相当于暂停音频播出，反选则相当于恢复音频的播放。

循环勾选意义为循环播放音频内容，反选则不循环播放。

音量为控制音量大小，音量大小是从 0-128，0 表示最小，128 表示最大。

开始位置与结束位置表示设置音频文件的开始与结束的位置，开始位置为音频的起点，结束位置为音频的终点。结束位置默认不可以进行设置，需要通过结束位置生效勾选才可以生效。

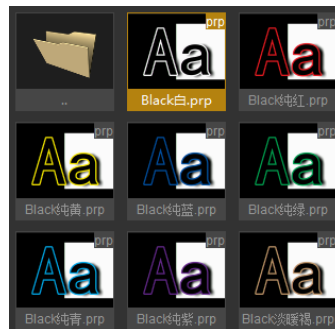
3D 环绕立体音为是否通过环绕立体音进行输出。



### 3.9.5.6 文字:

文字内容可以通过资源中心的文字标签页中进行添加。

资源中心中包含了很多面色效果，可以根据需求进行选择。



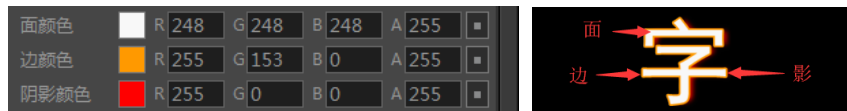
选择文字之后，可以设置文字的文本内容，字体，字号，斜体，粗体等内容。这里修改之后会实时生效。

note & sketch



**TIPS:** 这里的字体会直接读取系统字体。这里的字号与 Word 的字号不相同，是文字的清晰度，字号为 100 是基础，字号越大则越清晰，字号越小则越模糊。若要修改文字大小可以通过修改字号或是修改文字的缩放。

面颜色、边颜色、阴影颜色用于修改文字的颜色。面色是字的主体颜色，边色主体边缘的颜色，影色字主体在其身后的投影颜色。如下图所示：



### 3.9.6 物件与效果添加

#### 3.9.6.1 展示效果的添加：

添加到物件树上的物件本身保持着原有物件原有的效果属性，没有其他的特殊效果。程序支持想这些物件添加相应的效果以满足用户的基本需求。

这些效果包括空间变化，几何特效，像素变化，字效，排列，以及纹理变化。

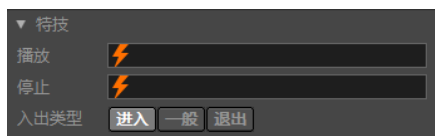
这些效果都是通过左侧的工具栏进行添加的。添加的内容需要根据属性不同添加到物件树上的不同的物件上。比如字效只能添加到文字上。纹理变化只能添加到图片或视频上。



note & sketch



效果添加到物件树上后，会在渲染窗口上展示一次动画效果。动画效果可以通过输入属性窗口进行播出。在特技选项框中可以中具备播放，停止以及入出类型。



点击播放后面的闪电图标即可播放其动画效果。停止效果实际是在播出过程当中突然停止内容的播放，将内容恢复到之后的状态。

入出类型默认为进入，展现素材从外部进入的效果。也可以点击退出，再次点击播放按钮，就可以展示其播出效果。

TIPS1: 部分效果的输入和输出动画是相同的，因此需要展示效果时，可以通过点击播放进行预览。

TIPS2: 如果希望某一个物件进入，并以相同的方式退出，需要添加两个相同的效果控件，一个选择进入，另一个选择退出。使用不同的触发方式即可。

基本属性可以设置动画长度，循环等效果。长度代表动画长度，默认为 1.500，也就是 1.5 秒。循环次数，可以用作反向循环与随动。无限循环勾选后，可以无限播出动画。反向循环表示按照循环次数播放完正动画之后播放反向动画，不论正反动画每播放一次循环次数就减 1。动画直到播放次数变为 0 为止。随动表示一直播放当前选中的动画类型。

### 3.9.6.2 效果的删除:

选中需要删除的效果，之后点击 Delete 按钮即可删除该效果。删除后，效果所包含的节点连接内容也都会一并消失。

### 3.10 设备管理区

设备管理区主要用于通过 iTouch 软件控制其他引擎或是设备。通过该接口可以控制其他引擎的内容播出，也可以控制素材内容的替换，状态的变化等。

主要能控制的设备包括 GSet、iTouch、iStudio、iControl。

通过 iTouch 可以完全控制一个 GSet 导播台的所有切换操作。对于定制化导播面板的应用来说，可以提供完美的解决方案。

通过 iTouch 控制 iTouch 可以实现多台主机间的内容交互，实现多人联动操作。

通过 iTouch 控制 iStudio 可以实现小屏控制大屏，操控屏控制展示屏，内容投放等效果。

也可以通过 iControl 这类综合性控制软件，控制诸如调光台、机器人、灯光这些外设设备。

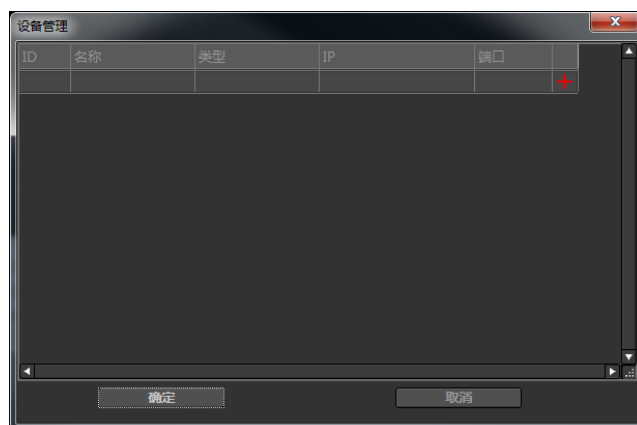
### 3.10.1 设备管理窗口

设备管理窗口主要用于对设备进行添加、修改、删除等操作。



若要进行设备编辑首先应先进入设备编辑标签页。进入标签页后，点击设备管理按钮。设备管理按钮如上图所示。

点击按钮后，可以进入设备管理页面，如下图所示。



进入到设备管理页面后，若没有添加过设备则如上图所示，设备列表中全部为空的。

note & sketch

### 3.10.1.1 添加设备

设备管理中的设备可以通过后面的“+”按钮进行设备添加。

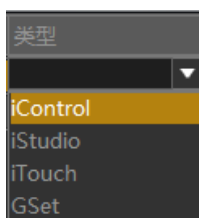
完成添加工作后，在设备编辑区中就添加了一条设备数据。

每个设备添加完成后都具备以下属性，设备 ID、设备名称、设备类型、设备 IP、设备端口。

设备 ID 表示设备的 ID 编号；

设备名称表示为设备的名字，主要用于使用人员区分设备使用，无实际意义；

类型表示支持的设备类型，上文提到过，iTouch 支持控制 GSet、iTouch、iStudio、iControl 等 4 类设备。这里支持对当前设备类型进行选择，双击可以弹出下来菜单；





设备 IP，设置设备的连接 IP 地址；

端口表示设备连接的 IP 端口号；这里通常是默认端口号。选择设备类型时，自动添加设置。

### 3.10.1.2 设备的删除

完成设备的添加之后，设备列表中就会多加一行数据，同时这行数据的后方原本的加号位置，会变为垃圾桶图标。

删除设备的方式就是，选中需要删除的设备，点击垃圾桶图标，即可完成删除。

ID	名称	类型	IP	端口	
1	iStudio大屏幕	iStudio	127.0.0.1	6013	
					

### 3.10.1.3 设备的连接与断开

完成对设备的添加之后，在设备的窗口当中就会出现刚刚添加的设备。

设备的后方具备两个按钮，从左向右分别是“连接/断开”，“加载节目单”。



若在添加设备时或是打开已有设备的方案时，且对应设备已经启动，设备会自动进行连接。

若是在添加完设备或是打开已添加设备的方案后，设备没有开启。设备会变成断开的状态。

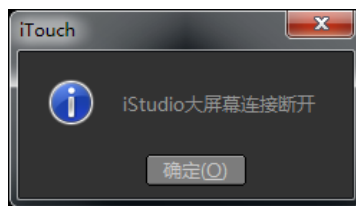
当设备状态处于断开状态，且设备已经开启，可以点击“连接”按钮，将设备变为已连接状态。如下图所示：

iStudio大屏幕(已连接)

当设备状态处于断开状态，且设备没有开启，点击“连接”按钮，将设备变成连接失败的状态。如下图所示：

iStudio大屏幕(连接失败)

当设备状态处于连接状态下，将设备断开，此时设备状态将弹出对话框，提示对应的设备连接断开，点击确定后，会提示对应设备连接断开。如下图所示：



iStudio大屏幕(连接断开)

## 3.10.2 设备节目单

### 3.10.2.1 加载节目单

当设备连接之后，可以点击“加载节目单”按钮。点击之后，可以将对应设备的节目单加载过来。

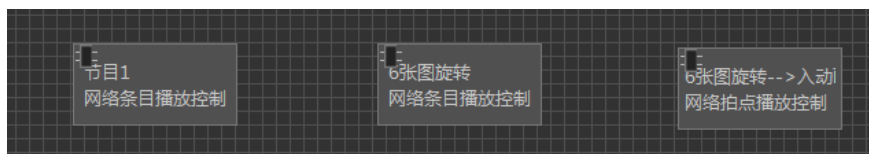


按照上图所示，这个是一个 iStudio 的节目单。这个节目单分为以下几个部分：

- ◆ 节目单：节目单包含了多个素材，一个设备中可以包含多个节目单；
- ◆ 素材：展示加载到节目单中的 clp 或 tpl 素材，每个节目单可以加载多个素材；
- ◆ 动画：素材中的动画段，展示每个素材在 iArtist 中制作的数量；

### 3.10.2.2 设备节目单控制

节目单中的这些内容都可以通过拖拽的方式添加到节点编辑区当中。



添加到节点编辑中的节点，均可以参与逻辑运算以及节点编排当中。

### 3.10.2.3 节目的控制

设备节目单中的节目添加到节点编辑区，选中节目节点后，可以在属性编辑区找到节目的属性。如下图所示：



节目单只具备输入属性，没有输出属性：

#### 输入属性：

1. 网络条目播放控制-入动画：接收外部事件，当接收到之后，播放节目单中所有素材的第一条动画。
2. 网络条目播放控制-下一个：接收外部事件，播放节目单中所有素材的当前动画的下一条动画。
3. 网络条目播放控制-出动画：接收外部事件，播放节目单中所有素材的出动画。



### 3.10.2.4 素材的控制

设备节目单中的素材可以通过拖拽的方式添加到节点编辑中。点击素材节点，可以再属性输入框中找到属性。如下图所示：



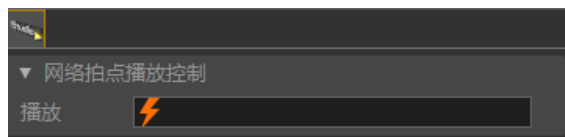
素材只具备输入属性，没有输出属性：

#### 输入属性：

1. 网络条目播放控制-入动画：接收外部事件，当接收到之后，播放当前素材的第一条动画。
2. 网络条目播放控制-下一个：接收外部事件，播放当前素材的当前动画的下一条动画。
3. 网络条目播放控制-出动画：接收外部事件，播放当前素材的出动画。

### 3.10.2.5 动画的播放控制

设备节目单中的素材动画可以通过拖拽的方式添加到节点编辑中。点击素材节点，可以再属性输入框中找到属性。如下图所示：



动画控制只具备输入属性，没有输出属性：

#### 输入属性：

1. 网络条目播放控制-入动画：接收外部事件，当接收到之后，播放当前素材的该条动画。

**Tips：**节目单中的所有内容都是按照播出设备的节目单 ID 所区分的。因此如果要与 iStudio、iControl 进行连接的话，需要他们配置节目单，这样才能保证控制正确。如果每次都是重新新建方案，则不能保证节目单 ID 不变，进而导致素材受控播出。同样，在进行素材更新时，尽量也使用更细，而不是删除再添加。

## 3.11 渲染窗口

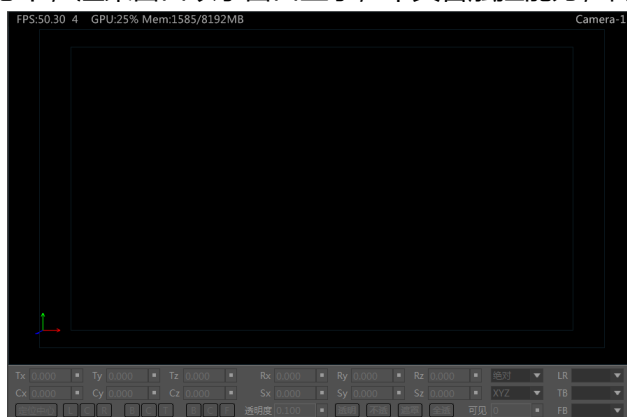
iTouch 软件的渲染窗口使用艾迪普自主研发的 IDPRE 渲染引擎。

iTouch 软件作为显示终端，渲染窗口担任着核心的地位。所有内容的呈现，触摸的而控制都要依赖着渲染窗口的呈现。

iTouch 软件在使用时具备三种工作状态，编辑状态、预览状态、播出状态。渲染窗口也存在两种样式，以及两种状态。

### 3.11.1 编辑状态

在编辑状态下，渲染窗口以小窗口显示，不具备触控能力，同时会显示辅助信息。



在编辑状态下，渲染窗口主要的作用是进行内容效果的编辑。在这种模式下，可以进行素材、物件的位置、效果的调整。

渲染窗口具备使用信息展示栏。这些信息包含帧率、面片数、GPU 使用率、显存的使用率。如下图所示：

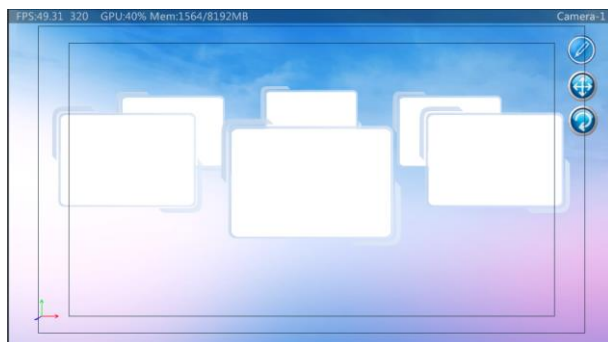
**FPS:49.31 4 GPU:36% Mem:1650/8192MB**

同时为了保证高标清播出安全，具备高标清安全框。

note & sketch

### 3.11.2 预览状态

在预览状态下，渲染窗口以小窗口显示，具备触控能力，同时会显示辅助信息。



在预览状态下，渲染窗口主要的作用是进行内容效果以及逻辑的测试。可以触控测试各个节点的效果，以及逻辑的正确性。

### 3.11.3 播出状态

在播出状态下，渲染窗口以全屏显示，具备触控能力，同时不会显示辅助信息。



渲染窗口在播出状态下，主要进行最终的效果呈现。因此内容允许通过全屏显示全部内容。同时，在播出状态下，不希望展示状态信息，因此在播出中全部隐藏。

note & sketch