

# 江苏数字看点科技有限公司 KDStudio 用户使用手册

# 修订记录

日期	版本号	描述	修改人	备注
20220525	v1.0	初版	张旭	
20220605	V1.1	审核	熊奇林	



# 目录列表

KDStudio 用户操作手册		1
修订记录		1
目录列表······		2
1 KDStudio 简介······		3
2 编辑项目		3
2.1 KDStudio 项目编辑流程:		3
2.2 编辑界面概览		3
2.2.1 编辑界面顶部功能		3
2.2.2 编辑界面组件区域		5
	2.2.3 图层区域	6
2.3 2D 面板编辑介绍		7
2.3.1 2D 组件介绍	<u> </u>	7
2.3.2 2D 组件配置		8
2.3.3 2D 组件交互配置		9
2.4 3D 场景编辑·····		0
2.4.1 -3D 场景底座连接······		0
2.4.2 底座场景视角调整		0
	2.4.3 资产库 1	0
2.4.4 3D 图层大纲		2
2.4.5 基础操作工具栏		2
2.4.6 生命体属性	1·	4



2.4.7 场	汤景属性····································	18
2.4.8 分	〉镜······	20
2.4.9 标	禘	21
2.4.10 ‡	批量操作	23
2.4.11 L	JI 绑定······	25

# 1 KDStudio 简介

- KDStudio 是一个高效的数字孪生项目 demo 搭建平台,能够灵活地因需而变,满足快速变化的业务需求 demo 搭建。
- 使用KDStudio前,建议提前阅读《开发者平台用户使用手册》(点击查看)

# 2 编辑项目

• KDStudio 编辑器包含了底座场景、2D 组件、生命体、交互逻辑设置等的编辑和预览;

# 2.1 KDStudio 项目编辑流程:

2.2 编辑界面概览

## 2.2.1 编辑界面顶部功能

编辑界面顶部用于设置项目的基础操作,注意包括了画布大小调整、项目名称、保存、预览项目等,
 如下图红框内所示(图-编辑界面顶部);





#### 图-编辑界面顶部

### 2.2.1.1 查看和修改项目名称

- 用户可以在基础菜单栏中部查看并修改当前项目的名称;
- 在名称上或者修改 icon 点击鼠标左键,出现输入框和光标,输入新的项目名称,名称输入后鼠标左键点
   击其他区域确认修改。

### 2.2.1.2 全屏

用户在基础菜单栏中通过全屏按钮,进行切换至全屏操作;切换至全屏后,点击取消全屏或键盘中使
 用 ESC 键退出全屏;



### 2.2.1.3 预览

点击预览按钮进入预览界面,用户可在预览界面中查看项目整体效果以及可视化的交互是否正确;

#### 2.2.1.4 保存

● 项目中有修改时,点击保存可将数据进行存储以放置丢失,存储后的数据将保存至数据库;

### 2.2.2 编辑界面组件区域

● 组件区域主要用于在编辑界面中插入各种 2D 功能组件, 位置如下图所示 (图-2D 组件);



图-2D 组件

- 2D 组件中常用的部分组件如下:
  - 图表组件:可选择折线图、柱状图、面积图饼图和指标卡,用户可按需选择图表类型;
  - 多媒体组件:支持图片和视频,图片支持本地图片、外链图片、本地轮播、外链轮播,视频支持 视频源和 HLS 直播;



- ◆ 需要注意的是使用视频源需要提前在其中配置视频内容;
- 文字组件:可选择主标题、副标题、插入文本和跑马灯;
- 常用按钮组件:下拉框、输入框、按钮、开关按钮、单选框、多选框等;

### 2.2.3 图层区域

 在 KDStudio 中, 2D 图层和 3D 图层是分开展示的,可通过图层区域顶部的 2D 面板和 3D 场景两个 tab 按钮进行互相切换;

#### 2.2.3.1 图层区域-2D

 2D 图层区域中展示了项目中所有 2D 组件图层,在图层区域可以对 2D 组件进行显隐隐藏的切换,可以锁定/解锁组件、设置组件的置顶置底操作以及将组件进行拖动分类组成图层组,如下图所示(图-图层组件);



图-图层组件

● 锁定后的组件不可以进行移动、编辑等操作,主要避免编辑好的组件被误操作,如果需要再次编辑,



需要先解锁后在进行操作;

### 2.2.3.2 图层区域-3D

• 用户添加的生命体都将展示在 3D 图层的生命体大纲中,可以通过生命体大纲管理场景中的所有生命体模

型,如下所示 (图-3D 图层);



图-3D 图层

- 大纲中的生命体:鼠标左键单击选中该生命体,鼠标左键双击聚焦该生命体,点击生命体条目右侧的
   眼睛图标可以切换该生命体在场景中的可见性;
- 如此图层中还没有生命体,需要先添加生命体后才能进行图层大纲操作;

# 2.3 2D 面板编辑介绍

## 2.3.1 2D 组件介绍

● 2D 组件功能见<u>编辑界面组件区域</u>介绍;



### 2.3.2 2D 组件配置

### 2.3.2.1 组件属性配置

- 用户可根据需要将 2D 组件添加放入至画布中,添加组件流程为:
  - 1. 在组件区域中选择需要放入的 2D 组件;
  - 2. 点击画布区域, 组件将添加至鼠标点击的位置;
- 在画布中的组件可对其大小以及所在画布位置进行调整,同时也能对样式、名称、大小、颜色等特殊

表现在属性区域进行配置,如图所示(图-2D组件属性);





• 根据所选的组件不同,其特殊配置也会略有不同;

### 2.3.2.2 图层区域

2D 图层区域操作功能见图层区域-2D 介绍;



# 2.3.3 2D 组件交互配置



- 用户在新增交互事件时,需要先选择交互事件的类型,目前有单击、鼠标移入、鼠标移出等交互类型;
- 选择交互类型后,配置交互动作,目前动作包含显示隐藏组件、高亮模型、聚焦生命体、切换分镜、 变换环境设置、变换生命体的样式;





# 2.4 3D 场景编辑

### 2.4.1-3D 场景底座连接

● 底座连接成功之后, 3D 场景出现, 可进行添加生命体、设置分镜、UI 跟踪绑定等编辑操作。

# 2.4.2 底座场景视角调整

● 在场景中,镜头有以下几种通用操作:

功能按键	操作
按住鼠标右键拖动	旋转摄像机镜头
按住鼠标中间拖动	拖动场景
鼠标滚轮滚动	拉近/推远镜头
资产库	n <sup>E</sup>

# 2.4.3 资产库

用户可以在左侧的生命体资产库列表中浏览资产,如下图所示(图-资产库);



图-资产库



 资产库的资源是存储于底座中,用户需要先链接场景底座之后,才可以在左侧的生命体资产库列表中 浏览资产;

### 2.4.3.1 浏览资产库

- 在资产库中,可预览所有资产的所属分类和缩略图,预览步骤如下:
  - 1. 进入 3D 场景编辑器,成功链接场景底座;
  - 2. 在侧边资产库列表中点击生命体分类即可查看对应的类型中的可选生命体资产;
- 目前生命体资产分为四个大类;
  - 模型,模型中分为建筑、交通、小品、植物、角色五个子类;
  - 特效, 分为点位特效、屏幕特效和线面体特效;
  - 2D POI, 分为默认、自然地理、人文地理、党政机构、教育医疗、住宿餐饮和休闲娱乐几个子类,
     2D POI 是由 icon+内容文字组成;
  - 3D POI, 是由点位特效+内容文字组成, 其中特效部分使用的是点位特效;

### 2.4.3.2 添加生命体

- 用户可以根据项目的实际需求,将资产库中的生命体添加到场景中,步骤如下:
  - 1. 进入 3D 场景编辑器并成功连接底座;
  - 2. 在生命体资产库中根据分类找到想要添加的生命体;
  - 3. 选择生命体,选择生命体之后会自动开启打点模式,如下图所示(图-生命体打点);





### 图-生命体打点

- 4. 在场景中点击鼠标左键就可以打点添加生命体,被选中的生命体就添加到场景中了,用户可连续点击左键进行快速摆放生命体;
- 5. 添加完成后,使用键盘的 ESC 键退出打点模式。

# 2.4.4 3D 图层大纲

3D 图层大纲功能见图层区域-3D 介绍;

# 2.4.5 基础操作工具栏

● 基础操作工具栏主要是为用户提供便捷的编辑场景中生命体的工具,位于下图红框内(图-工具栏);









- 基础操作工具栏,从左至右的功能分别如下:
  - 分镜,新增分镜入口,用于在场景中新增一个分镜;
  - 位移:移动生命体位置,需要先选中生命体,位移由红绿蓝三个方向的箭头组成,这些箭头分别 指向场景中每个轴的方向;
    - 单轴移动:鼠标光标移动到其中一个方向箭头时,箭头变为黄色,点击鼠标可以沿着箭头方
       向拖动移动;
    - 双轴移动:每两个轴有一个方形平面,鼠标光标移动到一个平面上,该平面变为黄色,点击
       鼠标拖动平面可以沿着相应的平面进行移动;
  - 旋转:旋转生命体角度,需要先选中生命体,旋转由红绿蓝三个弧线组成,每个弧线与一个轴关 联;
    - ◆ 当鼠标移动到其中一个弧线上时,该线变为黄色,点击鼠标左键拖动弧线可以绕着相应的轴 关联;
  - 缩放:缩放生命体大小,需要先选中生命体,缩放由红绿蓝三个尾部是方块的线条组成;



- ◆ 单轴缩放:选择其中一个轴进行拖动缩放;
- ◆ 整体缩放:拖动三轴交接处的白色立方体,拖动可以整体按比例缩放;
- 显隐: 切换生命体的显示隐藏状态,需要先选中生命体,被隐藏的生命体在场景中不可见;
- 删除:删除选中的生命体;

### 2.4.6 生命体属性

- 用户可通过属性面板对生命体进行属性设置,生命体属性包含样式、数据、交互设置,其中:
  - 样式包括生命体名称、位置、旋转、缩放参数,不同的生命体还有不同的特殊属性;
  - 数据包含生命体的各项数据,比如展示的内容,常用于 2D 面板编辑中, 3D 的编辑中有标签数据 和 POI 的文本内容;
  - 交互是该生命体能触发的交互事件;

#### 2.4.6.1 生命体样式通用属性设置

生命体通用属性包括生命体名称、位置、旋转、缩放,如图-生命体通用属性所示;



#### 图-生命体通用属性

- 生命体名称修改:
  - 选中模型后,点击名称输入框,输入新的生命体名称后点击输入框外任意空白位置确认修改;



- 生命体位置、旋转和缩放设置(非 2D POI):
  - 位置、旋转和缩放属性都需要设置对应的 X、Y、Z 轴属性,可通过基础操作工具栏进行设置,也可通过直接输入精确的数值来进行调整;
  - 位置的数值为场景中的坐标轴,旋转数据为角度,缩放数据为缩放的系数;
- 在用户添加的生命体都将展示在图层的生命体大纲中,可以通过生命体大纲管理场景中的所有生命体
   模型;

THE DIGITAL UNIV

• 2D POI 只可进行位置设置,同时位置设置是填写的经纬度坐标值;

基础设	
组件	2DPoi0
位置	
Ing	120.641135079196
lat	31.2835136762376
н	9.000007629394531

### 2.4.6.2 生命体样式特殊属性设置

- 不同类型的生命体可以设置不同的特殊属性;
- 模型分类的生命体,可以替换模型,如下图-模型特殊设置所示;



#### 图-模型特殊设置

● 特效分类的生命体,可以替换特效表现,设置特效颜色,设置特效动画的播放速度,如图-特效属性所

示;

外观风格	
替换特效	打开特效列表
特效颜色	rgba(0,0,0,1)



图-特效属性

● 3DPOI 分类的生命体,可以替换特效,设置字体颜色、大小、字体,同时可以设置字体格式(加粗、

斜体、颜色),如图-3DPOI属性所示;

外观风格	
替换特效	打开3D POI列表
特效颜色	rgba(83,187,248
字体	
Arial	$\sim$
字体大小	
五号 ∨	B I 🗆

图-3DPOI 属性

- 3DPOI 的文本内容也可设置, 在属性栏的数据标签中;
- 2DPOI分类的生命体,可以替换图标,同时可以选择图标的样式,设置字体颜色、大小、字体,同时可以设置字体格式(加粗、斜体、颜色),如图-2DPOI属性所示;

外观风格			
替换图标		更改图杨	Ā
替换样式		世界自然	
图标颜色		rgba(25	5,255,2
字体			
Arial			~
字体大小			
五号	~	B I	
	图-	ZUPUI)	禹忹

### 2.4.6.3 生命体数据属性设置

● 数据属性设置用于控制内容展示,在生命体中,数据属性主要是标签绑定/解绑,如图-数据所示;



样式	数据	交互
选择标签		
2DPoi ×		

图-数据

- 在 2DPOI 和 3DPOI 类型中, 文本内容也在数据标签中设置, 如图-数据文本内容所示;
  - 点击文本内容输入框,输入内容后点击输入框外任意空白位置确认修改;

样式 数据 交互	
选择标签	2-9°
2DPoi ×	
文本内容	
Text	
图-数据文本内容	THE DID
2.4.6.4 生命体交互事件设置	SEEMS

- 新增交互事件:新建一个交互事件;
- 可同时配置多个交互事件: 当交互事件已经有存在时, 点击【新增交互事件】按钮可继续配置, 如图-

交互事件所示;

+	新增交互事件	争作名称	
		请输入	
1	@ ℓ	交互事件	
交互事件:	单击	请选择	V
交互动作:	显示/隐藏-切换	交互动作	
目标组件:	test 1	请选择	~
		目标组件	



图-交互事件

图-配置交互事件

- 配置交互事件步骤,如图-配置交互事件:
  - 1. 填写事件名称;
  - 2. 设置交互事件动作,生命体中支持的动作为单击、鼠标移入、鼠标移除;
  - 3. 设置交互动作,生命体的交互动作包含显示/隐藏切换、高亮模型切换、聚焦生命体、切换分镜、变换环境、变换样式;
  - 4. 目标组件配置,根据不同的交互动作,可选择不同的组件配置;
- 点击删除按钮删除事件;
- 点击修改可修改事件,修改事件流程同配置交互事件;

### 2.4.7 场景属性

场景属性是供用户快速调整数字底座连接(若从看点开发者平台进入,则会自动连接云底座),设置
 环境属性(包含场景光照、天气效果、风力风向等),获取系统底座信息,如图-场景属性;

场景设置	×
数字底座地址	
ws://127.0.0.1:40968/2	
断开连接	
设置场景初始环境	
实时环境	×
听在城市	
请选择地区	$\sim$
系统配置	
显示底座信息	

图-场景属性



### 2.4.7.1 数字底座连接

● 见<u>场景底座连接;</u>

### 2.4.7.2 场景环境设置

- 场景环境设置提供了用户快速调整天气、风向风力和光照效果,同时也支持使用实时环境;
- 实时环境展示的是当前时间节点的天气、风向风力和光照;
- 自定义环境天气设置,天气共支持常用、雪、雨、其他共 24 种模式设置;

气模式	t 🔽		
*	晴	阴	少云
常用	多云		
۲	小雪	中雪	大雪
雪	暴雪	阵雪	雨夹雪
	小雨	中雨	大雨
同	暴雨	大暴雨	阵雨
	雷震雨	冻雨	
Θ	冰雹	雾	霾
其他	飘尘	扬沙	沙尘暴

- 自定义环境中风设置,风向共有8个方向,风力支持0-12级风;
- 自定义环境中光照设置,光照支持白天、黑夜和自定义时间;

### 2.4.7.3 场景底座信息

用户需要产看场景的底座版本、帧率等相关信息时,可打开显示底座信息开关,开启后,信息展示在场景画布的右下侧;



# 2.4.8分镜

### 2.4.8.1 分镜列表

点击画布区域右边的分镜 icon 进入分镜列表, 分镜列表界面如下图-分镜列表所示;

十 新增	请输入分镜名称	Q
默认分镜		
热力感知		
测试分镜		*
测试分镜		×.

- 图-分镜列表
- 用户可以根据业务需要在分镜列表中进行新增、编辑、预览、删除和设置主分镜;

### 2.4.8.2 新增分镜

- 用户可通过点击基础操作工具栏的分镜 icon 或在分镜列表中点击【新增】按钮两种途径来新增新的分
  - 镜,新增分镜界面如图-新增分镜所示;

分镜列表新增			Х
* 分镜名称:			
	确定	取消	

图-新增分镜

- 新增分镜步骤:
  - 1. 转动视角,将视角固定至想保存为分镜的位置;
  - 2. 进入分镜列表新增界面, 输入分镜名称进行保存;



### 2.4.8.3 设置主分镜

- 主分镜是进入项目后默认展示的镜头,用户可通过设置主分镜来控制项目的初始镜头;
- 主分镜设置步骤:
  - 1. 打开分镜列表;
  - 2. 在分镜列表中选择一个分镜;
  - 3. 点击更多 icon 后可看见【设为主体】按钮;
  - 4. 点击设为主体按钮,将选择的分镜设置为主分镜。

### 2.4.9 标签

- 标签中提供了四种基本类型的默认标签,默认标签是不可修改和删除的,使用对应类型的生命体时, 会自动绑定对应的默认标签;
- 生命体和和标签绑定后,可以通过标签批量操作修改该标签包含的所有生命体;标签列表如下所示(图

标签列表)	;	
+ 添加	请输入标签名称	Q
3DPoi		
2DPoi		
模型		
结动		

图-标签列表

● 可以添加一个自定义的标签



### 2.4.9.1 添加自定义标签

● 1. 在标记列表界面, 点击添加按钮, 弹出标签列表新增界面 (图-标签新增);

标签列表新增			×
* 标签名称:			
I	确定	取消	

图-标签新增
--------

• 2. 在输入框内输入名称, 点击确定按钮完成标签添加操作。

### 2.4.9.2 绑定/解绑标签

● 选择生命体后,可以在属性-数据 tab 页中为其绑定或可以解绑标签,如下所示(图-标签绑定/解绑);

样式	数据	交互	
选择标签			
模型 ×			
3DPoi			
2DPoi			
模型		$\checkmark$	
特效			

图-标签绑定/解绑

- 选中生命体;
- 点击属性区域的数据 tab 按钮;
- 选择未绑定的标签视为绑定,选择已绑定的标签视为解绑。



### 2.4.10 批量操作

### 2.4.10.1 批量创建生命体并绑定标签

- 用户可根据需求进行批量导入创建 3DPOI 或 2DPOI 生命体并绑定对应的标签;
- 批量导入前需要先在资产库中创建一批数据资产:
  - 1. 点击创建资产;
  - 2. 在资产类型中选择 CSV 格式导入,导入的数据需要包含名称、经纬度、高度以及对应的文本内容;
  - 3. 如下表所示, 创建了4条资产数据;

name	longitude	latitude	height	text
2DPoi0	114. 5335458	30. 47857713	2.03001	text1
2DPoi1	114. 5338782	30. 47852874	2.03001	text2
2DPoi2	114.5326924	30. 47887519	2.030006	text3
2DPoi3	114. 5327194	30. 47874358	2.030009	text4

- 4. 数据导入后输入资产名称进行保存,保存成功后资产即可进行使用;
- 批量创建 2DPOI 时,选择绑定的标签,设置批量创建的 2DPOI 图标、颜色和样式,选择对应的资产 类型对应的内容,如下图-批量导入 2DPOI 所示,点击确定完成创建:



批量导入2D POI	批量导	入3D POI	
皆定标签			
设置2D POI图标	设置2D POI颜	色	
选择	图标 🛑 #0454F2		
皆换样式		~	
选择的资产类型		资产选择	
y据包括: UUID(底座提供规则	川)、名称、经纬度/高度、文	本内容	

图-批量导入 2DPOI

• 批量创建 3DPOI 时,选择绑定的标签,设置批量创建的 3DPOI 特效、颜色,选择对应的资产类型对

应的内容,如下图-批量导入 3DPOI 所示,点击确定完成创建:

批重导)	2D POI	批量导入3D POI
旨定标签		
设置3D POI特效		设置3D POI颜色
设置3D POI特效	选择特效	设置3D POI颜色 #0454F2
设置3D POI特效	选择特效	设置3D POI颜色 #0454F2 资产选择
设置3D POI特效 5译的资产类型	选择特效	设置3D POI颜色 #0454F2 资产选择



### 2.4.10.2 根据标签批量修改或删除生命体

- 用户可根据标签批量修改生命体,批量修改时选择需要修改的标签,2DPOI可修改图标、颜色和样式,
   3DPOI可修改特效和颜色;
- 批量删除时,选择标签后,点击下一步按钮进行删除操作,需要主要的是,删除后无法恢复需要谨慎 操作;

### 2.4.11 UI 绑定

### 2.4.11.1 新建 UI 绑定

- UI 绑定列表中点击新增, 输入名称完成一个新的 UI 绑定条目创建;
- 创建的 UI 绑定条目展示在列表中,可通过列表进行编辑、删除和绑定生命体,如下图所示(图-UI 绑定列表);

UI	: test	
	绑定3D物:未绑定 设	编辑
		删除

### 2.4.11.2 UI 绑定画布编辑

• 选择一个 UI 绑定条目后,点击编辑,进入画布界面,如下所示 (图-UI 画布);

IMIN

DIGITAL



画布设置									面布	模板 🖉				关闭	保存
Http://doi.org/10.101	識入														
<b>回</b> 保存	<b>€</b> _#	(* ⊤_≓	C 重度	<b>◆</b> 清除样式	创 新除	局	口 (注)	() 發展设置	<ul> <li>第市设置</li> </ul>	●建义样式	逻辑控制	OneCanvas-CP			
													样式	数示	交互

图-UI 画布

- 在 UI 画布中, 用户可根据业务需求, 插入按钮、文字、图片等完成画布的创建;
- 画布完成后点击右上角的保存按钮保存画布;

### 2.4.11.3 UI 画布和生命体绑定

- 1. 在 UI 绑定列表中,选择一个 UI 绑定条目;
- 2. 点击绑定 3D 的设置按钮,弹出生命体选择界面,如下所示(图-生命体选择);



图-生命体选择



- 在 3D 图层中选择生命体,点击【确定】按钮完成绑定;
- 绑定后的 UI 界面默认是不可见的,需要通过交互事件中的显示动作在预览态中进行展示。

