腾讯云智能数智人

客户端 SDK 接入

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。
您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

文档目录

客户端 SDK 接入
- 整体介绍
- H5 SDK接入
  - 产品介绍
  - 快速跑通
  - 服务端渲染 H5 SDK 接口说明
  - 客户端渲染 H5 SDK 接口说明
- 小程序 SDK 接入
  - 产品介绍
  - 快速跑通
  - 接口说明
- Android SDK 接入
  - 产品介绍
  - 快速跑通
  - 服务端渲染 Android SDK 接口说明
  - 客户端渲染 Android SDK 接口说明
- Windows SDK 接入
  - 产品介绍
  - 安装流程
  - 操作指引
  - 授权文档
  - 命令行参数文档
  - 控制协议文档
  - 浮层窗口使用说明
  - 浮层网页 JS SDK 协议文档

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

客户端 SDK 接入
整体介绍

最近更新时间：2024-11-06 17:56:22

客户端 SDK 是腾讯云智能提供的数智人开发解决方案，包括数智人形象渲染、AI 驱动等丰富技术方案，借助多种渲染引擎、面部和身体驱动、云 API 等技术，可供客户自由开发各类数智人相关应用，灵活匹配虚拟客服、虚拟导游等细分场景，解决客户从端到云的数智人需求，我们提供 Web 端、Windows 端、移动端 (iOS 端和 Android 端)多端SDK，适配多样的平台和操作系统。

- **接入方案分类**

  您可以选择以下两种方案接入：
  - 快速跑通，通过我们提供的 SDK 及代码示例，仅需简单部署及配置服务密钥，即可快速实现和标准方案相同的效果。
  - 自定义接入，通过我们提供的 SDK 及接入说明，自定义开发界面样式，实现个性化需求。

- **技术方案分类**

  客户端 SDK 按照渲染方式分为**服务端渲染**和**客户端渲染**两种方式：
  - **服务端渲染**，数智人在服务器上进行渲染和驱动，将渲染结果通过视频流的方式发送给客户端，客户端接收服务端的音视频流播放，也称为服务端推流方案。**该方案 2D、3D 形象都可以使用。**
  - **客户端渲染**，数智人的渲染程序（虚幻引擎）运行在用户的终端设备上，终端接收云端驱动信息并实时渲染展示。**该方案仅支持 3D 形象使用。**

两种渲染方式对比：

数据指标	服务端渲染	客户端渲染
延时	1.5s	<1s
需网络带宽	10Mbps	<1Mbps
GPU	服务端需要	客户端需要
分辨率	最大2k	无限制
清晰度	有轻微压缩	无压缩

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

H5 SDK接入
产品介绍

最近更新时间：2024-09-24 09:57:31

核心功能

功能	功能描述	适用场景
数智人渲染	支持在服务端/客户端对数智人模型加载渲染	各场景必备
数智人口型驱动	支持通过文本实时驱动数智人口型	各场景必备
数智人动作驱动	支持通过文本实时驱动数智人动作	各场景必备
数智人交互对话	如同时采购了云智能大模型知识引擎，则可通过简单的平台配置，通过我们提供的代码示例，快速实现数智人交互对话功能； 我们同时也支持客户侧自行开发接入其他大模型。	用户和数智人问答对话，如业务客服、生活助手、展厅接待等场景
数智人自定义位置	服务渲染 SDK 通过平台配置数智人位置； 客户端渲染 SDK 通过传参设置数智人位置。	需要控制数智人在页面中的位置
支持切换形象、切换服装	客户端渲染 SDK,如客户有多套形象或形象带有多套服装，可通过初始化接口更换模型。 服务端渲染 SDK，如客户有多套形象或形象带有多套服装，可通过数智人应用平台切换形象。	需要切换形象或服装
自定义背景	服务渲染 SDK 通过平台配置背景； 客户端渲染 SDK 通过传参设置背景。	需要控制数智人底层背景
自定义UI组件	提供一套完整的 UI 交互源码，开发者可复用或在此基础上自定义	开发者不想自己设计 UI，想复用或自定义 UI 的场景，适合初创企业或想快速实现一个交付问答界面的用户

申请流程

1. 与商务经理沟通下单 SDK 及相关服务;
2. 获取平台权限，按照获取流程下载;
3. 参考接入说明完成接入。

获取流程

1. 创建数智人 bot

登录腾讯云智能数智人平台，进入场景应用-会话互动模块。
如果您选择服务端渲染方案，则在场景方案选择中选择API接入；如果您选择客户端渲染方案，则在场景方案选择中选择端渲染SDK接入。

> **说明：**渲染和客户端渲染方案差异见：产品介绍

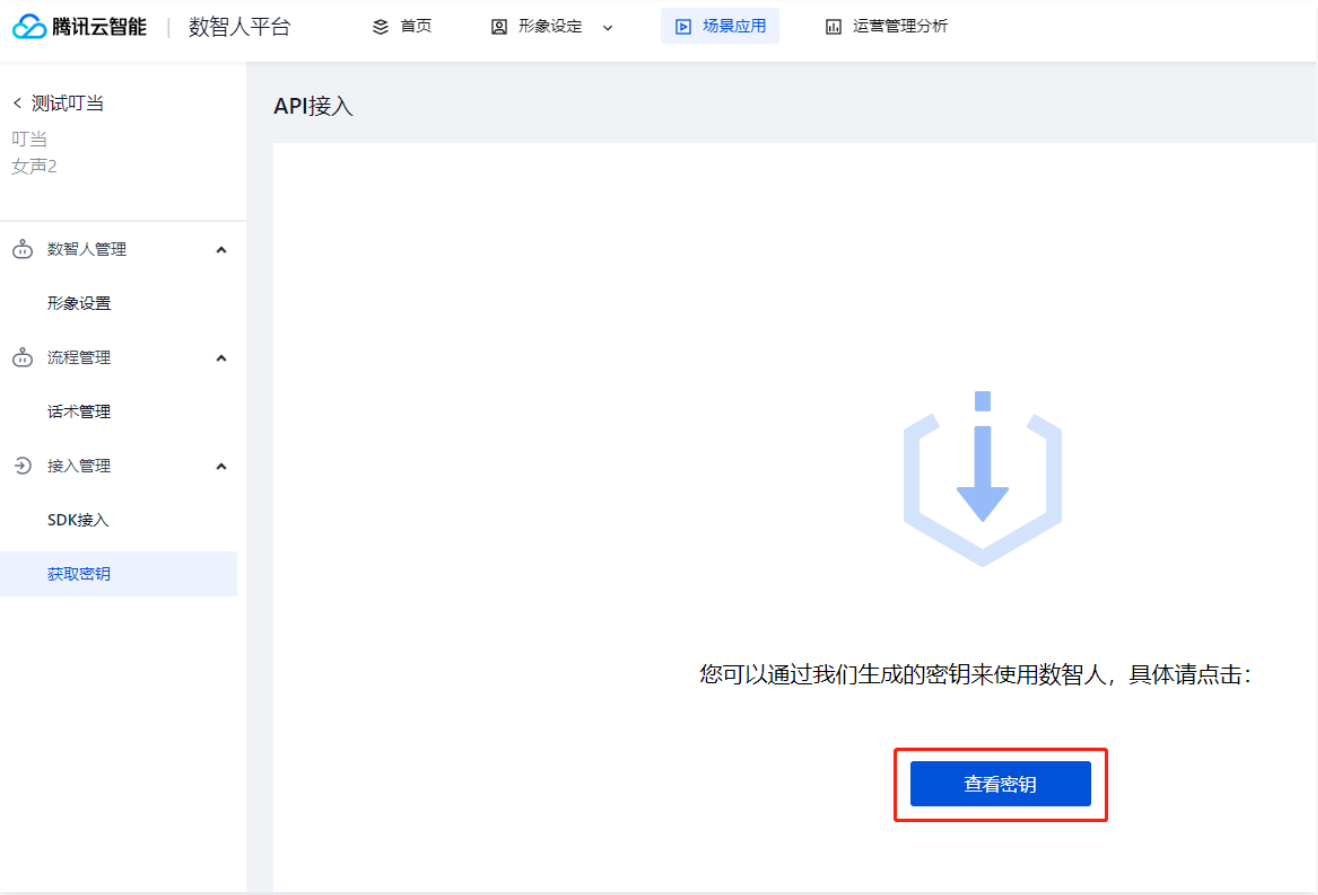
2. 获取 SDK，如选择客户端渲染方案需同时获取形象资产

服务端渲染 SDK 获取界面示意：

客户端渲染 SDK 及形象资产获取界面示意：

3. 获取密钥

使用 v5.x.x 版本的密钥



完成以上信息获取，即可按照接入说明使用 H5 SDK。

快速跑通

最近更新时间：2024-08-23 17:24:21

本文将介绍如何快速完成数智人 H5 SDK 的接入，您可以在**10分钟**内完成接入工作，并最终得到一个包含完备 UI 的数智人交互对话界面。
界面效果如下：

Demo示例

1. 服务端 SDK Demo 示例
2. 客户端 SDK Demo 示例

项目结构

- `client-render-demo`：客户端渲染示例

- `server-render-demo`：服务端渲染示例

安装和使用

环境要求

chrome 浏览器。

安装

将项目的代码复制到本地。

运行示例

客户端渲染示例

1. 打开 `client-render-demo` 目录。
2. 在此目录中启动一个本地服务器。
3. 在浏览器中打开 index.html 文件。如果您正在使用本地服务器，您可以通过访问 `http://localhost:3000/index.html` 来做到这一点。
4. 下载模型数据。

5. 将对应的 3D 形象模型数据复制到本地的 `model` 文件夹中，并根据模型名称修改 `model` 文件夹中的 `meta.json` 内容。
   本地模型文件目录结构如下：

```
model
├── action
│   ├── listening.json
│   ├── kending.json
│   └── ...
├── config.json
├── meta.json
└── model.glb
```

   在 `meta.json` 文件中，根据实际模型名称进行以下修改：

```
{
    "modelPath": "model.glb",
```

```
    "actionPaths": [
        "action/listening.json",
        "action/kending.json",
        ...
    ],
    "configPath": "config.json"
}
```

如果下载的模型中没有 `config.json` 文件，则需要从 `meta.json` 中删除 `configPath` 配置项。

6. 添加执行的 URL 参数，例如： `http://localhost:3000/index.html?virtualmanKey=xxxx&sign=xxxx&config=xxxx` 。
   - `virtualmanKey` ：形象唯一标识。您可以通过获取密钥并按照指定的步骤来获取这个值。
   - `sign` ：签名。请注意，这里不需要进行 URL 编码。同样可以通过访问获取密钥获取。

云端渲染示例

1. 打开 `server-render-demo` 目录。
2. 在此目录中启动一个本地服务器。
3. 在浏览器中打开 index.html 文件。如果您正在使用本地服务器，您可以通过访问 `http://localhost:3000/index.html` 来做到这一点。
4. 添加执行的URL参数，例如： `http://localhost:3000/index.html?virtualmanKey=xxxx&sign=xxxx` 。
   - `virtualmanKey` ：形象唯一标识。您可以通过获取密钥并按照指定的步骤来获取这个值。
   - `sign` ：签名。请注意，这里不需要进行 URL 编码。同样可以通过访问获取密钥获取。

语音识别能力

如果需要开启 ASR，需要在 URL 参数中添加asr服务的 secretId、secretKey 和 appId 参数。

服务端渲染 H5 SDK 接口说明

最近更新时间：2025-04-08 16:20:42

> **说明：**
> 当前版本：5.1.6。

SDK API 接口/事件的说明

setPrivatization 定制设置

在 init 前设置，设置后在调用 init 方法时可以不传入 sign 参数，如果不设置则必须传入 sign 参数。

> **注意：**
> 私有化部署环境必须设置。

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
appKey	是	String	参考 产品介绍 获取密钥，设置后本地鉴权
accessToken	是	String	参考 产品介绍 获取密钥，设置后本地鉴权
httpOrigin	否	String	可选配置，优先级高，设置后 HTTP 请求都按这个 origin 设置，不设置时请求公有云地址
wsOrigin	否	String	可选配置，优先级高，设置后 socket 请求都按这个 origin 设置，不设置时请求公有云地址

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Boolean	true：代表设置成功 false：代表设置失败

示例代码

```
const result = IVH.setPrivatization({
  appKey: '密钥里的appkey',
  accessToken: '密钥里的accesstoken',
  httpOrigin: 'http://www.test.com',
  wsOrigin: 'ws://www.test.com',
});
console.log(result);
```

init 初始化

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
element	是	Element/String	容器元素对象，或者为找到容器元素的 selector，例如“#元素id”
virtualmanProjectId	是	String	数智人项目 ID。（原来的virtualmanKey）。参考 产品介绍 获取密钥。
sign	否	String	参考 产品介绍 获取密钥。 如果不设置，必须 setPrivatization 里设置 appKey 和 accessToken。 没 setPrivatization, 且设置了 sign, 为公有云鉴权

示例代码

```
IVH.init({
  sign: 'xxxxxxx',
  element: document.querySelector('.video-area'),
  virtualmanProjectId: 'xxxxxx',
});
```

createSession 新建直播会话

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
driverType	否	Int	数智人驱动方式。 1：纯文本驱动 3：音频驱动（原声），此模式下支持发送音频和文本两种驱动模式
userId	否	String	用户的唯一标识，由调用方自己维护。以相同的 UserId 创建新流，会导致上一个该 UserId 流关闭。不传会本地生成一个复用
customPlayStreamAddrFunc	否	Function	用户自定义修改直播拉流URL的函数。 注意： 1. 使用第三方账号下的腾讯云直播服务时请定义此函数。 2. 自定义云直播推流地址时，这里自行设置拉流地址。
protocolOption	否	ProtocolOption	协议自定义参数, 除了参数名首字母小写, 其他和 apaas接口说明 一致

customPlayStreamAddrFunc 函数说明

```
// 会把请求返回的playStreamAddr信息当参数传入
function customPlayStreamAddrFunc(addr) {
  // 自行操作addr信息
  const newAddr = custom(addr)
  // 一定要有返回，否则会引发后续逻辑错误
  return newAddr
}
```

ProtocolOption类型局部举例

参数名称	必选	类型	说明
cssCustomPushUrl	否	String	自定义云直播推流地址
...	...	...	...

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Data/Null>	自定义类型。为 null 时代表失败，请监听 error 事件看具体信息

Data 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
sessionId	是	String	会话的唯一标识
playStreamAddr	是	String	直播流地址 **注意：** 自定义云直播推流地址时，拉流地址在 customPlayStreamAddrFunc 里自行设置，这里后台接口会返回空。

示例代码

```
const result = await IVH.createSession();
if (result) {
  console.log(result);
}
```

startSession 开启当前会话

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Boolean>	true 正常，false 异常，请监听 error 事件看具体信息

示例代码

```
const result = await IVH.startSession();
console.log(result);
```

statSession 查询会话状态

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
sessionId	是	String	会话唯一标识

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Data/Null>	自定义类型。为 null 时代表失败，请监听 error 事件看具体信息

Data 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
reqId	是	String	单次请求唯一标识
sessionStatus	是	Int	流状态。1：进行中，2：已关闭，3：准备中，4：建流失败
playStreamAddr	否	String	流播放地址，建流成功后返回
speakStatus	否	String	数智人状态。Initial：初始状态。 WaitingTextStart：等待文本播报开始。TextStart：文本播报中。 WaitingTextOver：等待文本播报结束。TextOver：文本播报结束。 WaitingAudioStart：等待音频开始播报。AudioStart：音频开始播报。 WaitingAudioOver：等待音频播报结束。AudioOver：音频播报结束。 Error：驱动错误。
isSessionStarted	是	Boolean	是否已经开启会话，只有开启状态，才可以发送驱动指令。
errorCode	是	Int	当前状态对应的错误码，0为正常。错误码列表参考
errorMessage	否	String	当前状态对应的错误信息。
closeType	是	Int	流退出原因。 • 1：正常退出 • 2：超时退出 • 3：下游退出 • 4：服务重启关流 • 5：同 userId 踢除

示例代码

```
const result = await IVH.statSession('xxxxxx');
if (result) {
  console.log(result);
}
```

closeSession 关闭当前直播会话

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Boolean>	true 正常，false 异常，请监听 error 事件看具体信息

示例代码

```
const result = await IVH.closeSession();
console.log(result);
```

closeSessionBySessionId 关闭指定的流

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
sessionId	是	String	会话唯一标识

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Boolean>	true 正常，false 异常，请监听 error 事件看具体信息

示例代码

```
const result = await IVH.closeSessionBySessionId('xxxxxx');
console.log(result);
```

listSessionOfProjectId 查询数智人项目下的会话列表

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
virtualmanProjectId	否	String	数智人项目 ID，不传默认会用初始化时的 virtualmanProjectId。

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Data[]>/Null	自定义类型。为 null 时代表失败，请监听 error 事件看具体信息

Data 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
userId	是	String	用户的唯一标识

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

sessionId	是	String	会话唯一标识
sessionStatus	是	Int	流状态。1：进行中，2：已关闭，3：准备中，4：建流失败
playStreamAddr	否	String	流播放地址，建流成功后返回
driverType	是	String	数智人类型。1：文本驱动；3：语音驱动(原声)。
isSessionStarted	是	Boolean	是否已经开启会话，只有开启状态，才可以发送驱动指令。

示例代码

```
const result = await IVH.listSessionOfProjectId('xxxxxx');
console.log(result);
```

listSessionOfUin 查询 uin 下的会话列表

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Promise<Data/Null>	自定义类型。为 null 时代表失败，请监听 error 事件看具体信息

Data 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
userId	是	String	用户的唯一标识
sessionId	是	String	会话唯一标识
sessionStatus	是	Int	流状态。1：进行中，2：已关闭，3：准备中，4：建流失败
playStreamAddr	否	String	流播放地址，建流成功后返回
driverType	是	String	数智人类型。1：文本驱动；3：语音驱动(原声)。
isSessionStarted	是	Boolean	是否已经开启会话，只有开启状态，才可以发送驱动指令。

示例代码

```
const result = await IVH.listSessionOfUin();
console.log(result);
```

play 发送内容

参数说明

command 取值不同，对应参数组合不同。返回内容监听 socket 事件得到

- text：文本驱动。
- audio：音频驱动。
- stream：流式文本驱动。

command=text

参数名称	必选	类型	说明
command	是	String	text：文本驱动。
data	是	String	内容字符串
chatCommand	否	String	对话指令类型 ，当数智人项目绑定对话/大模型 bot 时生效。 NotUseChat：客服 bot 配置不生效，数智人播报发送的内容。 传空或不传：客服 bot 配置生效，数智人播报对应的答案内容。
isNewChat	否	Boolean	大模型时生效，控制是否开启新轮次对话
cloudAiVisitorBizId	否	String（64）	腾讯大模型知识引擎的访客ID。

command=audio

参数名称	必选	类型	说明
command	是	String	audio：音频驱动。
data	是	String	音频原始数据的byte数组，经Base64编码后的字符串。格式：PCM，采样率：16kHz，采样位深：16bits，声道：单声道，传输速率：5120B 160ms
seq	是	Int	包序号，序号必须从1开始
isFinal	否	Boolean	是否最后一个音频包，头包和过程包不填采用默认值 false，最后一个音频包填写空串，本字段填写 true，会触发结束音频驱动回到静默态

command=stream

参数名称	必选	类型	说明
command	是	String	stream：流式文本驱动。
data	是	String	流式内容
seq	是	Int	包序号，序号必须从1开始
isFinal	否	Boolean	默认值 false，代表是否是尾包
smartActionEnabled	否	Boolean	command: stream 时有效 是否开启智能动作，缺省值：true。为 true 并且输入的文本或者话术增强后的文本没有动作标签则会生成智能动作。
isSentence	否	Boolean	command: stream 时有效 是否是子句模式，缺省值：false。为 true 服务端不会做重新组句。
isInsertSentence	否	Boolean	command: stream 时有效 是否是插入的子句，缺省值：false。为 true 并且是子句模式则表示当前分片需要插播。

示例代码

```
IVH.play({
command: 'text',
data: '现在几点了',
});

IVH.play({
```

```
command: 'audio',
data: 'xxxxxx',
seq: 1,
});

IVH.play({
command: 'stream',
data: 'xxxxxx',
seq: 1,
});
```

stop 打断当前播报

示例代码

```
IVH.stop();
```

info 版本信息

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Data	自定义类型

Data 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
version	是	String	版本号

示例代码

```
IVH.info();
```

setVolume 设置音量

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
val	是	Number	音量 0 – 1的范围

示例代码

```
let volume = 1;
document.querySelector('#btn2').onclick = function (e) {
  volume = 1 - volume;
  IVH.setVolume(volume);
}
```

事件监听

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
event	是	String	事件名
callback	否	Function	回调函数

可监听的事件列表

事件名	必选	说明
error	否	有错误发生时触发
canplay	否	video 的 canplay 事件，受浏览器兼容性影响，看实际需求监听
socket	否	有 socket 的交互时触发，具体见 **附录说明**

示例代码

```
IVH.on('error', e => {
  console.log('error:', e);
});

IVH.on('canplay', e => {
  console.log('canplay:', e);
});

IVH.on('socket', e => {
  console.log('socket:', e);
});
```

error 事件

回调数据的结构说明

参数名称	必有	类型	说明
code	是	Int	0为正常，非0为异常
message	是	String	对应的错误信息说明
path	否	String	发送请求的 path 信息
requestId	否	String	请求返回里的 RequestID 信息
sessionId	否	String	请求返回里的 SessionID 信息
dialogId	否	String	请求返回里的 DialogID 信息

canplay 事件

回调数据的结构说明

参数名称	必有	类型	说明
code	是	Int	0为正常，非0为异常
message	是	String	对应的错误信息说明

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

socket 事件

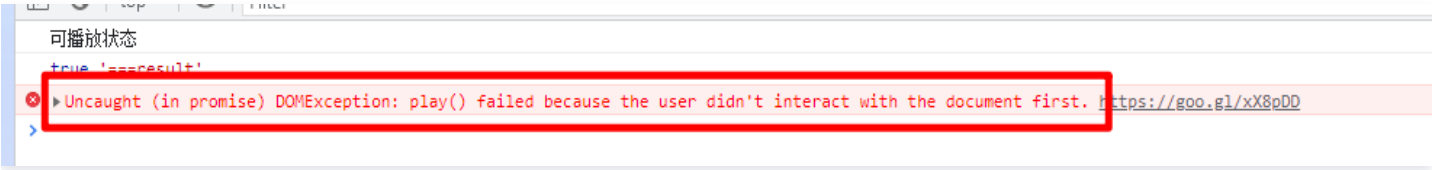
回调数据的结构说明（局部）其他字段参考（开头小写）

参数名称	必有	类型	说明
errorCode	是	Int	0为正常，非0为异常
errorMsg	是	String	对应的错误信息说明
type	是	Int	返回的数据类型。1：输入文本。2：播报内容。3：播报状态。4：大模型的答案。5：风险控制提示。7：由于当前播报句不可打断而被遗弃输入文本
speakStatus	否	String	当 type 为3时有此字段。 Initial：初始状态。 WaitingTextStart：等待文本播报开始。 TextStart：文本播报中。 WaitingTextOver：等待文本播报结束。 TextOver：文本播报结束。 WaitingAudioStart：等待音频开始播报。 AudioStart：音频开始播报。 WaitingAudioOver：等待音频播报结束。 AudioOver：音频播报结束。 SentenceNext：流式的子句模式返回该状态，客户端收到该状态表示可以发送下一条子句。 Error：驱动错误。
uninterrupt	否	Boolean	true：不可打断，false：可打断。
interruptResult	否	Int	当 type 为1时有此字段。仅在请求参数 interrupt 为 true 时需要关注此字段。1 – 成功，2 – 失败。
interruptMessage	否	String	当 type 为1时有此字段。仅在请求参数 interrupt 为 true 且打断失败时需要关注此字段。打断失败的原因。
text	否	String	当 type 为1、2、7时有此字段。输入文本/播报文本
textDisplay	否	String	配置端配置的内容，html 语法
textPro	否	String	TTS 播报的内容，ssml 语法
interactionType	否	String	客服对话的特殊消息类型，参考下面得客服对话说明
interactionContent	否	String	客服对话的特殊消息内容，参考同上

常见问题

无法自动播放

浏览器要在用户的主动行为事件中触发视频播放，如果没有在主动行为里触发会报如下错误。



正确的播放逻辑参考如下

```
// 在用户主动行为事件里
```

```
btnEnterElt.addEventListener("click", () => {
  // 默认参数为true
  IVH.startSession();
})
```

特殊情况：在IOS 16版本及以下的 safari 浏览器里，视频的播放逻辑不能嵌套调用，需要在用户主动行为里单独调用播放逻辑。

```
// 传入false,
IVH.startSession(false).then(result => {
  if (result) {
    // 点击播放的按钮元素
    btnEnterElt.style.display = "block";
  }
)

// 在用户主动行为事件里，手动执行video的play事件
btnEnterElt.addEventListener("click", () => {
  IVH.tcplayerPlay();
})
```

附录说明

客服对话

选择题

```
/*
 * 说明：样式1：style=1；样式2：style=2；样式3：style=3；
 */
{
  InteractionContent: "{\"style\":1,\"options\":[\"选项1\",\"选项2\",\"选项3\"]}",
  InteractionType: "OptionInfo"
}
```

图片

```
{
  InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-
nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/0cbb2231-1afd-4cd5-8414-b1bc3d600a2f-王冰冰.png\"}",
  InteractionType: "Image"
}
```

弹窗

```
{
  InteractionContent: "{\"title\":\"这是弹窗标题\",\"content\":\"这是弹窗内容\",\"button\":\"这是弹窗
按钮\"}",
  InteractionType: "Popup"
}
```

视频

```
{
  InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/0417e732-1d64-4c65-a2c4-cac23ed454e2-1cd396fb-86a9-480f-814f-cbdf14055cdd.mp4\"}",
  InteractionType: "Video"
}
```

图片+选择题

```
/*
 * 说明：样式1：style=1；样式2：style=2；样式3：style=3；
 */
{
 InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/22f4c069-cddb-4753-b482-02a20755b2ba-王冰冰.png\",\"style\":1,\"options\":[\"选项1\",\"选项2\"]}",
 InteractionType: "ImageOption"
}
```

自定义

```
{
  InteractionContent: "{\"name\":\"这是标题\",\"contents\":[\"这里是内容\"]}",
  InteractionType: "Customize"
}
```

客户端渲染 H5 SDK 接口说明

最近更新时间：2025-02-18 11:46:33

> **说明：**
> 当前版本：3.6.4

SDK 包的文件说明

- 一个 SDK 文件：TXIVHSDK_Web_Client_Vx.x.x_Release.js
- 一个文件夹unzip (3.4.0+版本才有)：内包含 unzip_worker.js，unzip_wasm.js，unzip_wasm_bg.wasm。用来解压 zip 用的，使用方式具体参考 初始化解压功能 。

SDK API 接口/事件的说明

setPrivatization 定制设置

在 init 前设置，设置后在调用 init 方法时可以不传入 sign 参数，如果不设置则必须传入 sign 参数。

> **注意：** 私有化部署环境必须设置。

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
appKey	是	String	参考 产品介绍 获取密钥，设置后本地鉴权
accessToken	是	String	参考 产品介绍 获取密钥，设置后本地鉴权
httpOrigin	否	String	可选配置，优先级高，设置后 HTTP 请求都按这个 origin 设置，不设置时请求公有云地址
wsOrigin	否	String	可选配置，优先级高，设置后 socket 请求都按这个 origin 设置，不设置时请求公有云地址

返回值说明

参数名称	必选	类型	说明
data	是	Boolean	true：代表设置成功 false：代表设置失败

示例代码

```
const result = IVH.setPrivatization({
  appKey: '密钥里的appkey',
  accessToken: '密钥里的accesstoken',
  httpOrigin: 'http://客户自己的私域域名',
  wsOrigin: 'ws://客户自己的私域域名',
});
```

```
console.log(result);
```

init 初始化

> **说明：**
> 3.4.0+版本支持传入zip文件路径，具体参考 初始化解压功能（**需要 initUnzip 后才可以传入 zip 文件路径**），可减少网络加载文件的时间。

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
element	是	Element/String	容器元素对象，或者为找到容器元素的selector，例如“#元素id”
virtualmanProjectId	是	String	参考 使用流程
sign	否	String	参考 产品介绍 。 如果不设置，必须 setPrivatization 里设置 appKey 和 accessToken。 没 setPrivatization, 且设置了 sign, 为公有云鉴权
modelPath	否	String	模型地址, 相对地址/绝对地址都可 **说明：** 可支持 zip 链接，参考 初始化解压功能 。
actionPath	否	Array	动作地址, 相对地址/绝对地址都可 **说明：** 可支持 zip 链接，参考 初始化解压功能 。 当传入动作文件的 zip 时，数组里第一个值为 url 链接即可，其他值会忽略 **使用zip模式时** • **指定静默动作**：把 zip 包里的 “对应动作.json” 改名为“default_action_idle.json”。 如果不想要静默动作，保证压缩包里没有名为“default_action_idle.json”动作。 • **指定开场动作**：把 zip 包里的 “对应动作.json” 改名为“opening_action_once.json”。 如果不想要开场动作，保证压缩包里没有名为“opening_action_once.json”动作。 **注意：** **使用非 zip 模式时**

			不要把静默动作和开场动作改名
defaultActionIdx	否	Int	非zip格式时，指定动作json数组里的下标，会当成静默动作，默认值为0。不想有静默动作时，defaultActionIdx设置为-1。 **注意：** zip 模式时，该参数不生效。 非 zip 模式时，设置静默时不要改名，以免出现多个静默冲突的情况。
openingActionIdx	否	Int	非zip格式时，指定动作json数组里的下标，不能和静默动作一样且值有效，会在init后执行一遍该动作。 **注意：** zip 模式时，该参数不生效。 非 zip 模式时，设置开场时不要改名，以免出现多个开场冲突的情况。
modelOption	否	ModelOption	模型渲染参数
configPath	否	String	配置文件地址，相对地址/绝对地址都可。 **注意：** 如果下载的模型资产压缩包内有配置文件，请 init 时加载进去。
isIntl	否	Boolean	是否是国际版，默认值为false（国内版） **警告：** 国内 | 国际版账号和接口不通用，如果不匹配会导致接口异常。

ModelOption 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
mode	否	Array<String>	模式集合 **说明：** 'position'：定位模式，配置后可自由调整位置。 示例: ['position']

示例代码

```
// 初始化
IVH.init({
  element: '#model',
  virtualmanProjectId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxx',
```

```
  sign: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  modelPath: `./model/yangxiaoyun/200.glb`,
  actionPath: [
    `./model/yangxiaoyun/action/hands_drooping.json`,
  ],
  defaultActionIdx: 0
});
```

加载动作

> **注意：**
> 要保证再 init 后执行

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
actionPath	否	Array	动作地址, 相对地址/绝对地址都可

示例代码

```
IVH.on('init', e => {
  console.log('init:', e);
  IVH.loadAction({
    actionPath: [
      `./model/yangxiaoyun/action/welcome.json`,
    ],
  });
});
```

初始化 AudioContext

示例代码

> **说明：**
> 由于 iOS 的音频自动播放限制，必须在行为事件的回调里 init：

正确示例，在用户行为事件回调函数的层级里调用 initAudio。

```
document.querySelector('#btn').onclick = function (e) {
  IVH.initAudio();
  const txt = document.querySelector('#txt').value.trim();
  if (txt) {
    setTimeout(() => {
      IVH.play(txt);
    }, 1000);
  }
```

```
}
```

错误示例，在其他函数层级里initAudio，这时 iOS 系统会认为是非用户行为。

```
document.querySelector('#btn').onclick = function (e) {
  const txt = document.querySelector('#txt').value.trim();
  if (txt) {
    setTimeout(() => {
      IVH.initAudio();
      IVH.play(txt);
    }, 1000);
  }
}
```

播报 play

> **注意：**
> 每次调用前先执行 initAudio

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
text	是	Object	要播放的文本，支持SSML规范。（纯动作标签只支持单动作）
option	是	Option	自定义类型

Option 类型说明

参数名称	必选	类型	说明
isChat	否	Boolean	是否开启对话模式, 默认值是 false, 纯文本驱动 为 true 时, 启动对应的对话模式, 客服对话/大模型
isNew	否	Boolean	isChat 为 true 时有效 是否属于同一个会话（多轮），会影响多轮会话的结果
isStream	否	Boolean	isChat 为 false 时有效 为 true 时, 为流式文本驱动。默认值为 false。 **警告：** **流式文本不支持 SSML 格式**
seqNo	否	Int	isStream 生效时必传 流式文本分片序号, 从1开始计数。
isFinal	否	Boolean	isStream 生效时必传 流式文本的结束标记（每一段流式文本结束必须传入结束标记）。
streamId	否	String	isStream 生效时必传 流式文本的请求 Id, 长度为32的 uuid, 用来标识是同一个流。
userId	否	String	isChat为true时有效，传值时会导致isNew无效，人为标识是否为同一个会话（用于多端查询）。

			注意： 大模型对话时客户传入，长度不超过64位的字符串
smartActionEnabled	否	Boolean	是否开启智能动作，默认值是 true

示例代码

```
document.querySelector('#btn').onclick = function (e) {
  const txt = document.querySelector('#txt').value.trim();
  if (txt) {
    IVH.initAudio();
    IVH.play(txt, {
      isChat: true,
    });
  }
}

// 模拟流式接口测试用例，仅供参考
document.querySelector('#btn7').addEventListener('click', e => {
  const arr = [
    '今天天气不错，',
    '风和日丽的，',
    '可以出去玩了。'
  ];
  IVH.initAudio();
  const streamId = crypto.randomUUID().replace(/-/g, '')
  for (let i = 0; i < arr.length; i++) {
    IVH.play(arr[i], {
      isStream: true,
      seqNo: i + 1,
      isFinal: i === arr.length - 1,
      streamId,
    })
  }
})
```

版本信息

返回值

参数名称	必选	类型	说明
result	是	Object	一个 json 对象, 里面还有版本信息对象

```
{
  version: '1.0.0'
}
```

示例代码

```
/**
 * @returns Object
 * * @property {String} version: 版本信息，例如: '1.0.0'
 */
IVH.info()
```

设置音量

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
val	是	Number	音量 0-1的范围

示例代码

```
let volume = 1;
document.querySelector('#btn2').onclick = function (e) {
  volume = 1 - volume;
  IVH.setVolume(volume);
}
```

打断播报

示例代码

```
document.querySelector('#btn3').onclick = function (e) {
  IVH.stop();
}
```

获取指令配置

版本3.1.0+支持

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
key	是	String	指令 key, 根据它获取已经配置好的指令信息

返回值

参数名称	必选	类型	说明
result	是	Promise<Object>	异步返回的 json 对象, 关键字段参考 附录说明

示例代码

```
const result = await IVH.getActionConfig('xxx');
console.log(result);
```

获取配置信息

版本3.2.0+支持

返回值

参数名称	必选	类型	说明
result	是	Object	返回一个 json数据，一般在调整模型位置后，存成 conf.json，下次 init 时加载，可调整模型的初始位置。

示例代码

```
const result = IVH.getConf();
console.log(result);
```

重置位置信息

版本3.2.0+支持，如果init时有自定义位置，调用此方法可reset。

示例代码

```
IVH.resetPositionInfo();
```

销毁

版本3.3.0+支持，用来销毁实例释放内存占用。

> **注意：**
> **destroy后想要再次渲染需要重新init对应方法。**

示例代码

```
IVH.destroy();
```

初始化解压功能

版本3.4.0+支持，初始化后模型和动作文件可以传入zip文件，减少网络请求时间。

> **注意：**
> **只支持zip文件，Deflated压缩算法。**
> **桌面端Chrome同等内核版本100+，移动端 IOS 15.0+，Chrome for Android 100+支持。**

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option类型说明

参数名称	必选	类型	说明
path	是	String	解压相关文件所在的文件路径。

			解压相关文件有三个，分别是unzip_worker.js，unzip_wasm.js，unzip_wasm_bg.wasm。把它们放在同一个文件夹里，然后把路径传给path。例如：`http://xxx.com/unzip/` 或者是相对路径 ./unzip/之类的。

返回值

参数名称	必选	类型	说明
result	是	Promise<Boolean>	异步返回的 Boolean，true 成功/false 失败，失败时 error 事件里会有相关错误信息。

示例代码

```
// 需要保证initUnzip返回true，才可传入zip链接。
(async () => {
  const result = await IVH.initUnzip({
    path: './unzip'
  });
  result && IVH.init({
    element: '#xxxx',
    sign: 'xxxxx',
    virtualmanProjectId: 'xxxxx',
    modelPath: './model/model.zip',
    // 动作文件的zip，只看数组里一个url链接，后续值会忽略。使用zip时指定静默动作，是把zip包里的"对应动作.json"改名为"default_action_idle.json"，系统会把这个命名的动作当作静默。
    actionPath: [
      './model/action.zip',
    ],
  });
})();
```

加载组件数据

版本3.5.0+支持，模型init和initUnzip后，可以加载组件数据(例如: 带道具模型的配套动作)。

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
option	是	Option	自定义类型

Option类型说明

参数名称	必选	类型	说明
zipPath	是	String	组件压缩文件所在的文件路径。 由于道具配套动作相关文件较多，缺失可能会引发后续异常，所以加载时会做文件校验。 如异常会在 error 事件里返回相关异常信息；如成功会在 actionLoad 事件中返回相关加载信息。

示例代码

```
// 需要保证init和initUnzip都已初始化完毕
(async () => {
```

```
  const result = await IVH.initUnzip({
    path: './unzip'
  });
  IVH.on('init', e => {
    IVH.loadComponent({
      zipPath: './model/aiyun/aiyun.zip',
    })
  });
  result && IVH.init({
    element: '#xxxx',
    sign: 'xxxxx',
    virtualmanProjectId: 'xxxxx',
    modelPath: './model/model.zip',
    // 当传入动作文件的zip时，数组里第一个值为url链接即可，其他值会忽略
    actionPath: [
      './model/action.zip',
    ],
  });
})();
```

事件监听

参数说明

参数名称	必选	类型	说明
event	是	String	事件名
callback	否	Function	回调函数

可监听的事件列表（参数event的可选取值）

事件名	必选	说明
error	否	有错误发生时触发，回调函数会返回信息对象，可查看 message 属性获知具体错误信息。
init	否	模型初始化完毕后触发，回调函数会返回信息对象
actionLoad	否	动作数据加载后触发，回调函数会返回信息对象
actionEnd	否	动作执行完毕后触发，回调函数会返回信息对象
play	否	TTS语音播完后触发，回调函数会返回信息对象
nlp	否	对话的返回结果，用于富文本的展示 具体说明参考 **附录说明**
sentence	否	大模型模式下的分句播报信息，回调函数会返回信息对象 seqNo 对应 nlp 事件里返回的 seqNo status 播放状态: start 开始/over 结束

示例代码

```
IVH.on('error', e => {
  console.log('error:', e.code, e.message);
});
IVH.on('init', e => {
  console.log('init:', e.code, e.message);
```

```
});
```

指引

两个模型切换，来达成换装效果

示例代码

```
// 先初始化A服饰模型
IVH.init({
  element: '#model',
  virtualmanProjectId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  sign: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  modelPath: `./model/modelA.glb`,
  actionPath: [
    `./model/actionA/xxxx.json`,
  ]
});

// 当要切换时，销毁之前的A服饰模型
IVH.destroy();
// 重新初始化B服饰模型
IVH.init({
  element: '#model',
  virtualmanProjectId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  sign: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  modelPath: `./model/modelB.glb`,
  actionPath: [
    `./model/actionB/xxxx.json`,
  ]
});
```

如何调整模型的起始位置和大小

示例代码

```
// 1、先初始化，打开定位模式
IVH.init({
  element: '#model',
  virtualmanProjectId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  sign: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  modelPath: `./model/model.glb`,
  actionPath: [
    `./model/action/xxxx.json`,
  ],
  modelOption: {
    mode: ['position']
  }
});

// 2、可以鼠标滚轮放缩模型大小，鼠标右键拖拽模型位置，确认好后调用getConf保存为conf.json
getConf.addEventListener('click', e => {
  const blob = new Blob([JSON.stringify(IVH.getConf())], { type: 'application/json' });
  // 下载的文件名
  const filename = 'conf.json';
```

```
  // 创建隐藏的可下载链接
  const eleLink = document.createElement('a');
  eleLink.download = filename;
  eleLink.style.display = 'none';
  // 下载内容转变成blob地址
  eleLink.href = URL.createObjectURL(blob);
  // 触发点击
  document.body.appendChild(eleLink);
  eleLink.click();
  // 然后移除
  document.body.removeChild(eleLink);
  URL.revokeObjectURL(eleLink.href);
});

// 3、重新init模型，加载configPath/configData，模型会按照之前保存的信息渲染
IVH.init({
  element: '#model',
  virtualmanProjectId: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  sign: 'xxxxxxxxxxxxxxxxxx',
  modelPath: `./model/model.glb`,
  actionPath: [
    `./model/action/xxxx.json`,
  ],
  configPath: './model/conf.json',
});
```

附录说明

大模型

nlp事件返回数据的关键字段说明

属性名	说明
replyType	cloudAiGpt：腾讯云大模型对话 yunxiaowei：云小微客服 cloudAiWaiting: 首包超时等待话术 cloudAiTimeOut：超时未返回话术，会话结束 sensitive：敏感内容固定话术 input：纯文本输入或流式文本输入的内容 enhanceText：纯文本驱动匹配上了话术管理中的内容
cloudAiExtra	JSON文本格式的字符串，大模型的额外补充字段。 replyType=cloudAiGpt，isFinal=true时有值
-- record_id	cloudAiExtra 的属性 消息ID，可以用来评价消息
-- references	cloudAiExtra 的属性 答案来源，相关字段说明
seqNo	子句序号
isFinal	是否是最后一句
isHighLight	高亮标识
contentType	md 格式时的类型

	0：未知 1：普通字符串 2：有序列表 3：无序列表 4：图片链接 5：HTTP 链接 6：表格 7：代码块

客服对话

nlp事件返回数据的关键字段说明 (2.3.1及以后版本统一为小写开头)

属性名	说明
replyDisplay	配置端配置的内容，html 语法
replyPro	TTS 播报的内容，ssml 语法
interactionType	特殊消息类型，参考下面得特殊消息说明
interactionContent	特殊消息内容，参考同上

特殊消息说明

通过腾讯云智能数智人话术管理模块，可针对不同的回复语配置特殊消息类型，可辅助集成方快速配置特殊消息内容，以下为实现前端特殊消息类型代码示例，SDK 本身不包含前端交互样式。

> **注意：**
> SDK 本身不包含前端交互样式，如需使用特殊消息类型，需集成方进行代码开发。

选择题

```
/*
 * 说明：样式1：style=1；样式2：style=2；样式3：style=3；
 */
{
  InteractionContent: "{\"style\":1,\"options\":[\"选项1\",\"选项2\",\"选项3\"]}",
  InteractionType: "OptionInfo"
}
```

图片

```
{
  InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/0cbb2231-1afd-4cd5-8414-b1bc3d600a2f-王冰冰.png\"}",
  InteractionType: "Image"
}
```

弹窗

```
{
  InteractionContent: "{\"title\":\"这是弹窗标题\",\"content\":\"这是弹窗内容\",\"button\":\"这是弹窗按钮\"}",
  InteractionType: "Popup"
```

```
}
```

视频

```
{
  InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/0417e732-1d64-4c65-a2c4-cac23ed454e2-1cd396fb-86a9-480f-814f-cbdf14055cdd.mp4\"}",
  InteractionType: "Video"
}
```

图片 + 选择题

```
/*
 * 说明: 样式1: style=1; 样式2: style=2; 样式3: style=3;
 */
{
 InteractionContent: "{\"url\":\"https://virtualhuman-cos-test-1251316161.cos.ap-nanjing.myqcloud.com/virtualman-config/22f4c069-cddb-4753-b482-02a20755b2ba-王冰冰.png\",\"style\":1,\"options\":[\"选项1\",\"选项2\"]}",
 InteractionType: "ImageOption"
}
```

自定义

```
{
  InteractionContent: "{\"name\":\"这是标题\",\"contents\":[\"这里是内容\"]}",
  InteractionType: "Customize"
}
```

小程序 SDK 接入
产品介绍

最近更新时间：2024-09-12 16:59:31

小程序 SDK 使用嵌入H5页面跳转方案，核心功能、Demo 示例、接入文档都可参考 H5 SDK 部分的描述： H5 SDK 产品介绍 。
另附：微信小程序嵌入页面方案 小程序嵌入方案 。

快速跑通

最近更新时间：2024-12-16 15:33:12

可参考 H5 SDK 快速跑通方案：快速跑通 。

接口说明

最近更新时间：2024-09-12 16:59:31

可参考 H5 SDK 接口说明：

- 服务端渲染 H5 SDK 接口说明
- 客户端渲染 H5 SDK 接口说明

Android SDK 接入
产品介绍

最近更新时间：2024-09-03 12:56:01

系统要求

- 系统版本：支持 Android 5.1 及以上版本、HarmonyOS 4版本。
- CPU 类型：支持 armeabi-v7a、arm64-v8a。
- 设备类型：手机、大屏、车机等 Android 设备。
- 硬件要求：需要高通 845/RK3588 同级别及以上的硬件水平。

核心功能

功能	功能描述	适用场景
数智人渲染	支持在服务端/客户端对数智人模型加载渲染	各场景必备
数智人口型驱动	支持通过文本实时驱动数智人口型	各场景必备
数智人动作驱动	支持通过文本实时驱动数智人动作	各场景必备
数智人交互对话	如同时采购了云智能大模型知识引擎，则可通过简单的平台配置，通过我们提供的代码示例，快速实现数智人交互对话功能； 我们同时也支持客户侧自行开发接入其他大模型。	用户和数智人问答对话，如业务客服、生活助手、展厅接待等场景
数智人自定义位置	服务渲染 SDK 通过平台配置数智人位置； 客户端渲染 SDK 通过传参设置数智人位置。	需要控制数智人在页面中的位置
自定义背景	服务渲染 SDK 通过平台配置背景； 客户端渲染 SDK 通过传参设置背景。	需要控制数智人底层背景
自定义UI组件	提供一套完整的 UI 交互源码，开发者可复用或在此基础上自定义。当前仅服务端渲染SDK支持开源，客户端渲染SDK如需提供交互源码，请联系对接的交付架构师。	开发者不想自己设计 UI，想复用或自定义 UI 的场景，适合初创企业或想快速实现一个交付问答界面的用户

申请流程

1. 与商务经理沟通下单 SDK 及相关服务;
2. 获取平台权限，按照获取流程下载;
3. 参考接入说明完成接入。

获取流程

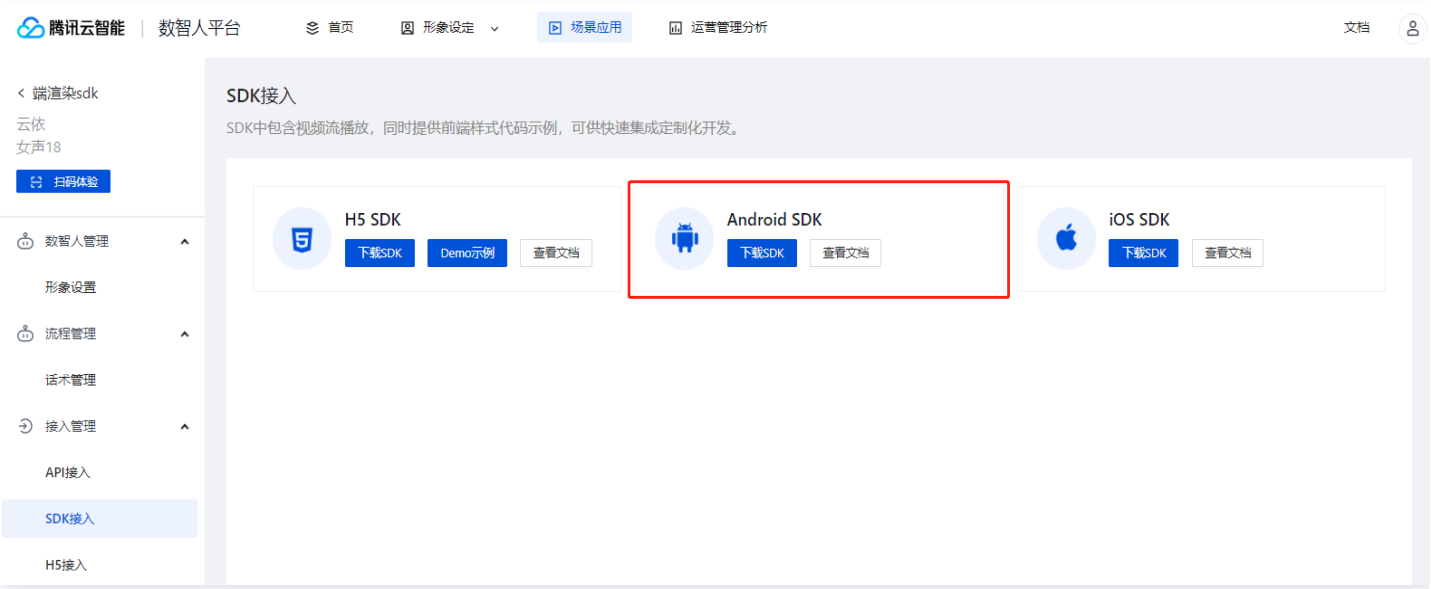
1. 创建数智人 bot

登录腾讯云智能数智人平台，进入场景应用-会话互动模块。
如果您选择服务端渲染方案，则在场景方案选择中选择API接入；如果您选择客户端渲染方案，则在场景方案选择中选择端渲染 SDK 接入。

> **说明：** 渲染和客户端渲染方案差异见：产品介绍 。

2. 获取 SDK，如选择客户端渲染方案需同时获取形象资产

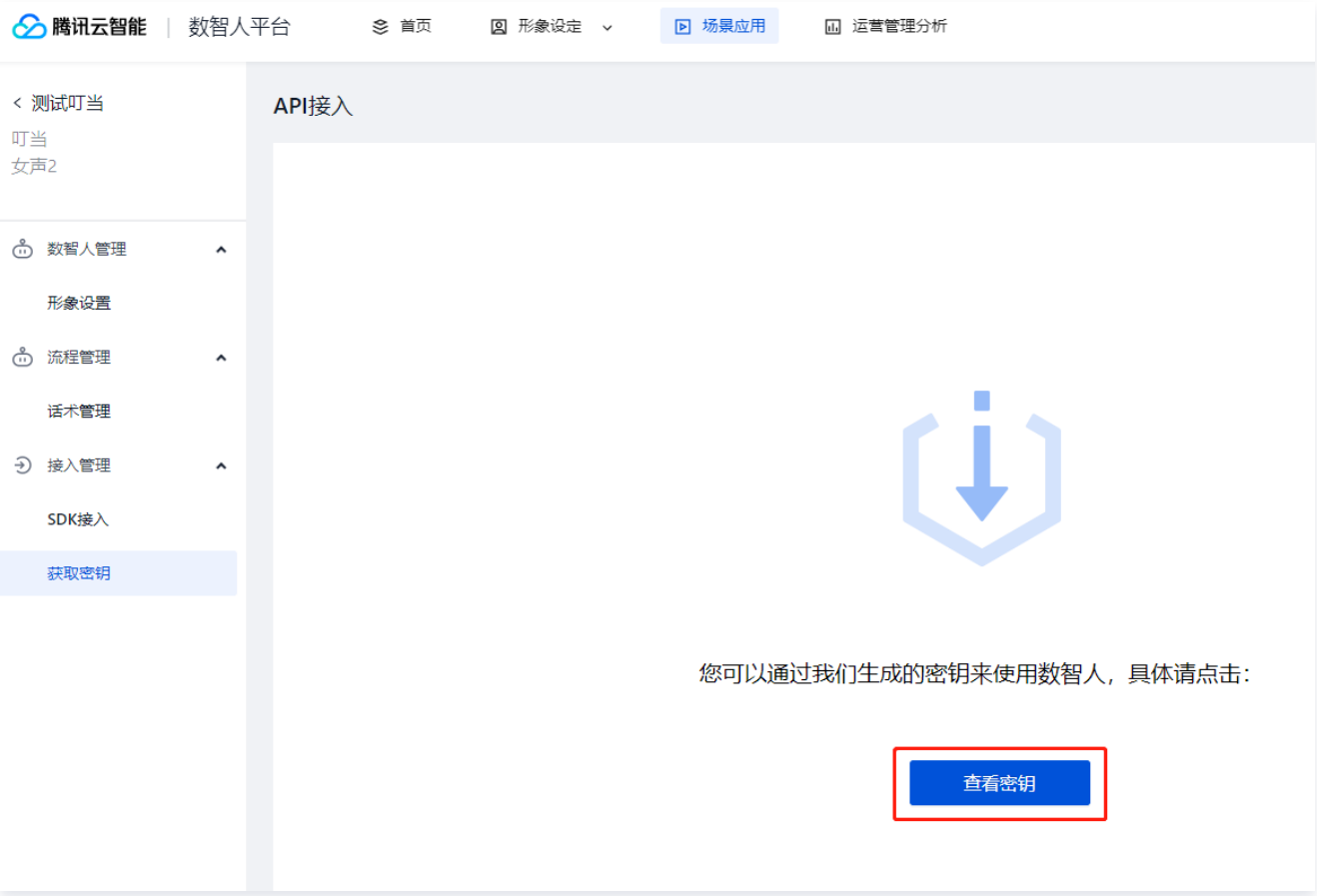
服务端渲染 SDK 获取界面示意：



客户端渲染 SDK 及形象资产获取界面示意：

3. 获取密钥

使用 v5.x.x 版本的密钥



完成以上信息获取，即可按照接入说明使用 Android SDK。

快速跑通

最近更新时间：2024-12-23 15:59:02

本文将介绍如何快速完成数智人 Android SDK 的接入，您可以在**10分钟**内完成接入工作，并最终得到一个包含完备 UI 的数智人交互对话界面。界面效果如下：

1. 服务端渲染快速接入

如果您想在自己的项目中快速接入数智人 Android 服务端渲染，可按照以下步骤完成快速接入。

1.1 接入 SDK

在 Android 的 App 目录下新建 libs 文件夹，并放入 virtualman-stream-sdk-release-X.X.X.aar，在 build.gradle 配置中增加如下依赖：

```
android {
    packagingOptions {
        exclude 'META-INF/DEPENDENCIES'
        exclude 'META-INF/NOTICE'
        exclude 'META-INF/LICENSE'
        exclude 'META-INF/LICENSE.txt'
        exclude 'META-INF/NOTICE.txt'
    }
}
```

```
dependencies {
    implementation 'com.google.code.gson:gson:2.9.0'
    implementation 'com.squareup.okhttp3:okhttp:4.10.0'
    implementation 'com.tencent.liteav:LiteAVSDK_Professional:latest.release'
    implementation files('libs/virtualman-stream-sdk-release-x.x.x.aar')
}
```

1.2 必要权限

SDK 的正常使用需要录音、摄像头等权限，因此请在初始化之前请求相关权限。SDK 内部不做权限申请，只有权限检查，并在无权限情况下不进行功能初始化。在app/src/main/AndroidManifest.xml配置。

```
    <!--音频录制权限 -->
    <uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO" />
    <!--读取和写入存储权限-->
    <uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
    <!--TRTC-->
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_WIFI_STATE" />
    <uses-permission android:name="android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS" />
    <uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
    <uses-feature android:name="android.hardware.camera.autofocus" />
    <uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />
```

1.3 初始化及销毁

在 app/src/main/res/layout/activity_main.xml 布局文件中添加如下组件代码

```
<com.tencent.virtualman.Virtualman
    android:id="@+id/virtualman"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    tools:ignore="MissingConstraints" />
```

在 activity onCreate 中调用 init 方法进行初始化

```
// "xxx"为需要传入的32位字符串格式的数智人appkey、accessToken和virtualmanProjectId
private var mVirtualmanParams = VirtualmanParams()
mVirtualmanParams.appkey = "xxx"
mVirtualmanParams.accessToken = "xxx"
mVirtualmanParams.virtualmanProjectId = "xxx"
private var mVirtualman: Virtualman = findViewById(R.id.virtualman)
mVirtualman.init(mVirtualmanParams)
```

在建流初始化成功后, 按需调用 sendText 方法对数智人后台发送文本。

```
mVirtualman.sendText("你好")
```

在 activity onDestroy 中调用关闭的方法以关闭数智人流，否则会占用后台资源。

```
mVirtualman.close()
```

2. 服务端渲染 Demo 示例运行

如果您想快速跑通运行服务端渲染 Demo 示例，或基于 Demo 进行改造开发，可按照以下步骤完成 Demo 的运行。

2.1 Demo 示例获取

Android 服务端渲染 SDK Demo

2.2 修改必要配置

App 目录为接入 sdk 的 demo 示例，其中此 Demo 额外包含了腾讯云 ASR（语音识别）的示例，以及包含了基础的对话及消息展示的 UI 的示例，若要正常运行此 demo，需要在 app/src/main/java/Config 中配置您自己数智人项目的相关 key 和您腾讯云 ASR 相关的账号信息。

```
// 数智人及ASR等全局参数
object Config {
    // 数智人key
    const val APP_KEY = "xxx"
    // 数智人token
    const val ACCESS_TOKEN = "xxx"
    // 数智人virtualmanProjectId
    const val VIRTUALMAN_PROJECT_ID = "xxx"

    // ASR账号 app id
    const val ASR_APP_ID = xxx
    // ASR账号 SecretId
    const val ASR_SECRET_ID = "xxx"
    // ASR账号 SecretKey
    const val ASR_SECRET_KEY = "xxx"
}
```

3. 客户端渲染 Demo 示例运行

如果您想快速跑通运行客户端渲染 Demo 示例，或基于 Demo 进行改造开发，可按照以下步骤完成 Demo 的运行。

3.1 Demo 示例获取

Android 客户端渲染 SDK Demo

3.2 修改必要配置

App 目录为接入 sdk 的 demo 示例，若要正常运行此 demo，首先需要将您自己项目的数智人模型资产放在 app/src/main/assets/（没有对应目录自己新建）中, 然后需要在 MainActivity.kt 中配置您自己数智人项目的相关 key 和模型资产路径等即可运行。

```
MainActivity.kt:
...
// 此处填写自己数智人的glb模型path, 模型配置path, appkey, accessToken和virtualmanProjectId
mIvhParams.modelPath = asserts目录下的相对路径，比如就在assert下，就写"对应文件名.glb"
mIvhParams.configPath = asserts目录下的相对路径，比如就在assert下，就写"对应文件名.json"
mIvhParams.appkey = 交互平台项目里的appkey
mIvhParams.accesstoken = 交互平台项目里的accesstoken
mIvhParams.virtualmanProjectId = 交互平台项目里的virtualmanProjectId
...
```

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

服务端渲染 Android SDK 接口说明

最近更新时间：2024-10-25 11:10:01

1. Virtualman.init(VirtualmanParams，callback，WebSocketListener) 数智人初始化接口

VirtualmanParams 参数说明

参数名称	数据类型	参数类型	说明
appkey	String	必要参数	数智人 key，通过交互数智人平台创建的数智人的标识 appkey
accessToken	String	必要参数	数智人 accessToken，通过交互数智人平台创建的数智人的 accessToken
virtualmanProjectId	String	必要参数	数智人项目 id，通过交互数智人平台创建的数智人的 virtualmanProjectId
driveType	Int	可选参数	数智人驱动方式。1：纯文本驱动；2：音频驱动（变声）；3：音频驱动（原声）;不设置时默认为 3, 支持发送音频和文本两种驱动模式。
httpOrigin	String	可选参数	设置后 HTTP 请求都按这个 origin 设置，不设置时请求公有云地址
infoVisible	Boolean	可选参数	是否展示 session 信息，默认为 true 则展示 session 信息，设置为 false 隐藏

callback 参数说明

初始化回调函数

WebSocketListener 参数说明（可选）

方法	说明
onClosed	当双方都表示不再发送消息且连接已成功释放时调用。不会再调用此侦听器。
onClosing	当远程对等方指示不再传输传入消息时调用。
onFailure	当网络套接字由于读取或写入网络错误而关闭时调用。传出和传入的消息都可能已丢失。不会再调用此侦听器。
onMessage	在收到文本类型消息时调用。
onOpen	当远程对等方接受 Web 套接字并可能开始传输消息时调用。

WebSocketListener onMessage 返回数据字段说明参考长连接下行消息。

2. Virtualman.sendText(text: String，isNewChat: Boolean) 发送文本接口

在建流初始化成功后，按需调用 sendText 方法对数智人后台发送文本，text 为对数智人要发送的文本，在使用大模型时 isNewChat 传 true 为新对话，默认 false。

3. Virtualman.sendStreamText(SendStreamTextParams) 流式发送文本接口

SendStreamTextParams 参数说明

参数名称	数据类型	参数类型	说明
reqId	String	必要参数	单次驱动的唯一标识。每一段流式文本指定一个 uuid 值。
text	String	必要参数	流式文本内容，只需要发送增量的文本。每个片包字符串长度限制 2000 字节。
seq	Int	必要参数	流式文本片包序号，序号必须从 1 开始。
isFinal	Boolean	可选参数	用于标记本次流式文本驱动是否结束，默认值 false。
isSentence	Boolean	可选参数	是否是子句模式，缺省值：false。为 true 服务端不会做重新组句。
isInsertSentence	Boolean	可选参数	是否是插入的子句，缺省值：false。为 true 并且是子句模式则表示当前分片需要插播。

4. Virtualman.textDrive(text: String) 纯文本驱动接口

在使用对话服务时，调用此接口用于使用不带对话服务的纯文本驱动，text 为文本驱动的内容。

5. Virtualman.sendAudio(SendAudioParams) 发送音频驱动接口

SendAudioParams 参数说明

参数名称	数据类型	参数类型	说明
reqId	String	必要参数	单次驱动的唯一标识。每一段流式文本指定一个 uuid 值。
audio	String	必要参数	音频原始数据的 byte 数组，经 Base64 编码后的字符串。只支持：格式-PCM，采样率-16kHz，采样位深-16bits，声道-单声道。可以使用 FFmpeg 工具对音频格式进行调整，详情请看ffmpeg 转化音频格式说明。
seq	Int	必要参数	流式文本片包序号，序号必须从 1 开始。
isFinal	Boolean	可选参数	用于标记本次流式文本驱动是否结束，默认值 false。

6. Virtualman.stop() 打断文本播报

在流式或非流式驱动播报时，调用此接口用于打断当前文本播报。

7. Virtualman.setSmartActionEnabled(value: Boolean) 开启智能动作

设置是否开启智能动作，缺省值：false。为 true 并且输入的文本或者话术增强后的文本没有动作标签则会生成智能动作。

8. Virtualman.statSession(callback) 查询当前会话的当前状态

用于查询当前会话的当前状态，callback 返回值参考查询会话状态。

9. Virtualman.listSessionOfUin(callback) 查询某个 uin 账号所有进行中的会话

用于查询当前 uin 账号所有进行中的会话，callback 返回值参考查询 uin 下的会话列表。

10. Virtualman.listSessionOfProjectid(callback) 查询数智人项目下的会话列表

用于查询当前数智人项目下的所有进行中的会话列表，callback 返回值参考查询数智人项目下的会话列表。

11. Virtualman.close() 数智人销毁接口

在 activity onDestroy 中或需要的时机调用关闭的方法以关闭数智人流，否则会占用后台资源。

客户端渲染 Android SDK 接口说明

最近更新时间：2024-11-27 09:58:22

一、集成步骤

1. 在项目中使用时，您需要把 ivhfilamentsdk-release-X.X.X.aar (X.X.X 请替换为实际最新版本号) 放入 App 模块下的 libs 文件夹中，并在 build.gradle 文件中添加导入。

```
implementation files('libs/ivhfilamentsdk-release-X.X.X.aar')
```

2. ivhfilamentsdk 强依赖于 okhttp3 库，您需要手动将相关依赖导入。

```
implementation 'com.squareup.okhttp3:okhttp:4.9.0'
implementation 'org.slf4j:slf4j-api:2.0.7'
implementation 'com.github.tony19:logback-android:3.0.0'
```

3. 在项目的 proguard-rules.pro 中添加如下混淆规则：

```
-keep class com.google.android.filament.proguard.UsedBy*
-keep @com.google.android.filament.proguard.UsedBy* class * {
  <init>();
}
-keepclassmembers class * {
  @com.google.android.filament.proguard.UsedBy* *;
}
-keep class com.google.android.filament.utils.** { *; }
-keepclassmembers class com.google.android.filament.utils.** { *; }
```

4. 在 app/src/main/AndroidManifest.xml 文件中添加如下代码，获取相应的设备权限。

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_ALERT_WINDOW" />
<uses-permission android:name="android.permission.SYSTEM_OVERLAY_WINDOW" />
```

5. 在需要插入数智人渲染的 layout 布局中添加数智人端渲染组件。

```
<com.tencent.ivhfilamentsdk.Ivh
    android:id="@+id/ivh"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"/>
```

6. 在 Activity 中获取自定义组件，传入自己项目的模型及项目信息配置等进行初始化。

```
var mIvh = findViewById(R.id.ivh)
var mIvhParams = IvhParams()
mIvhParams.modelPath = "xx.glb"
mIvhParams.configPath = "xx.json"
mIvhParams.appkey = "xxx"
mIvhParams.accesstoken = "xxx"
mIvhParams.virtualmanProjectId = "xxx"
```

```
mIvh.init(mIvhParams, object : WebSocketListener(){ ...... })
```

二、接口说明

1. init(params: IvhParams, listener: WebSocketListener)

数智人端渲染初始化

params 说明

属性名称	必选	类型	说明
modelPath	是	String	本地 glb 模型的文件路径
configPath	是	String	本地 glb 模型配置的文件路径
appkey	是	String	数智人平台账号 appkey
accesstoken	是	String	数智人平台账号 accesstoken
virtualmanProjectId	是	String	数智人项目 id
httpOrigin	否	String	自定义时指定 HTTP 协议的域名
wsOrigin	否	String	自定义时指定 socket 协议的域名
isIntellAction	否	Boolean	是否开启智能动作，默认开启

listener 说明

名称	类型	方法和说明
onOpen	void	onOpen(WebSocket webSocket, Response response) 当 WebSocket 已被远程方接受并可以开始传输消息时调用。
onMessage	void	onMessage(WebSocket webSocket, String text) 当收到文本（类型）消息时调用。
onClosing	void	onClosing(WebSocket webSocket, int code, String reason) 当远程方指示不再传输传入消息时调用。
onFailure	void	onFailure(WebSocket webSocket, Throwable t, Response response) 当 WebSocket 因读取或写入网络时发生错误而关闭时调用。

2. on("事件名称"，callback: (String，String) -> Unit)

目前支持的事件

事件名	说明	返回值
init	初始化结束	init，end
action	动作执行情况	动作名，start/end
mouth	口型播报状态	mouth，start/end。
sentence	分句事件	seqNo，start/end。（非离线才有）
error	发生异常	错误类型，相关详情

3. pause()

休眠, 暂停渲染数智人画面。

4. resume()

唤醒, 恢复渲染数智人画面。

5. destroy()

销毁渲染数智人。

6. getAnimationList(): Array\<String\>

获取当前模型的动作列表。

7. playAction(String)

播放指定动作，传入执行的动作名称。

8. playActions(Array\<String\>)

播放指定的一组动作
 PS：批量执行动作需要关闭智能动作，以防智能动作打乱指定动作的播放顺序。

9. stopAction()

如果当前动作不是静默，会停止动作切回静默。

10. enableAudio()

启用音频播放，默认开启，若需要调用此接口建议在非播报状态下调用。

11. disableAudio()

禁用音频播报，若需要调用此接口建议在非播报状态下调用。

12. stop()

停止播报文本 + 动作。

13. setPosition(x: Float，y: Float，z: Float)

位置调整，xyz 轴的位置。

14. setRotationAngle(deg: Float)

设置旋转角度。

15. getActionConfig(key: String，callback: (String?) -> Unit)

获取场景指令配置。
key 是交互平台里配置的场景指令标识，callback 返回是 json 形式的字符串，如果获取不到为空。

16. getRotationAngle(): Float

获取当前模型已经旋转的角度。

17. play(text: String, option: MutableMap\<String, *\>?)

驱动文本/对话。

text 针对 option 里的 driverType 类型说明

driverType 取值	text

text	要驱动的文本, 支持 ssml 标签
stream_text	要驱动的流式文本, 不支持 ssml 标签, 支持 markdown 语法
chat	提问的文本

option 说明

属性名称	必选	类型	说明
driverType	否	String	text：文本驱动, stream_text：流式文本驱动, chat: 对话
streamId	否	String	大模型多端同步记录的话时, 需要自己传入一个 32 位 uuid 值(不包含‘-’)
reqId	否	String	单次请求唯一标识，长度为 32 的 uuid。当为流式驱动时，必传。每一段流式文本指定一个 32 位 uuid 值(不包含‘-’)。
seq	否	Int	当为流式驱动时，必传。从 1 开始
isFinal	否	Boolean	当为流式驱动时，必传。为 true 代表流式结束

18. playOffline()

离线时口型固定循环播放。

19. stopOffline()

离线口型循环停止。

20. changeModel(modelPath:String, configPath:String)

更换渲染模型, modelPath 为本地 glb 模型的文件路径, configPath 为本地 glb 模型配置的文件路径。

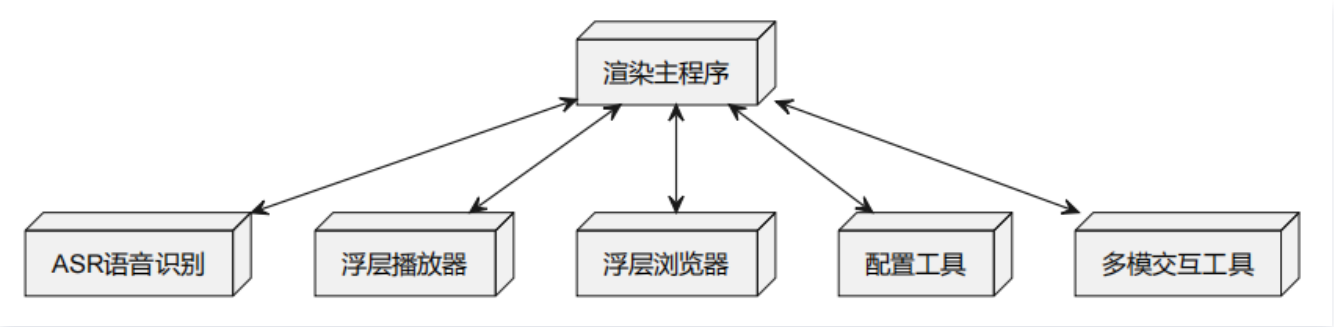
Windows SDK 接入
产品介绍

最近更新时间：2024-07-17 15:42:11

整体介绍

Windows SDK 使用虚幻引擎（Unreal Engine）渲染高精度的虚拟人形象，有丰富的控制命令和接口，方便第三方开发者将数智人集成到自己的应用中。

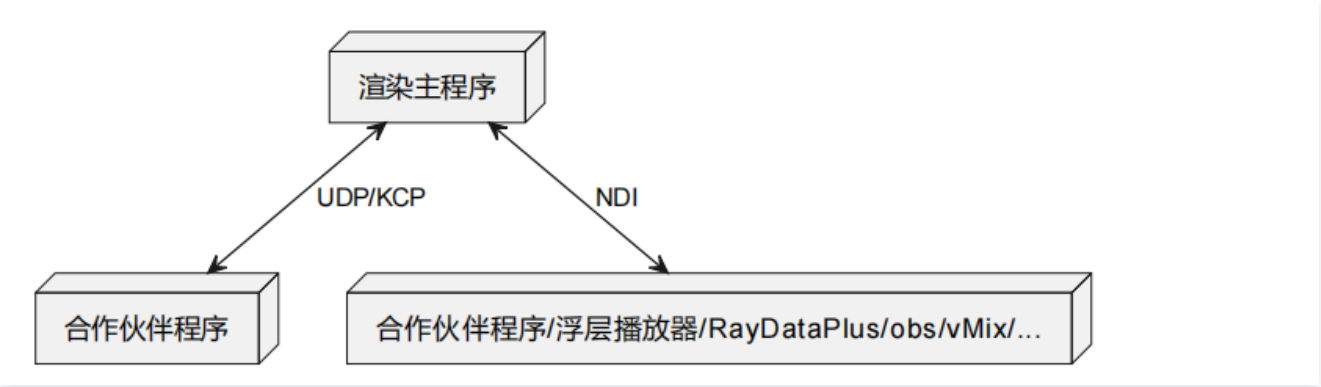
为了方便第三方集成，Windows 客户端渲染 SDK 还集成了一系列的配套工具。包括：浮层播放器，浮层浏览器，腾讯云 ASR 语音识别接入，多模交互（语音，人脸，动作）接入，参数配置工具，程序启动管理器等。



下面分别介绍渲染主控程序和配套工具。

渲染主程序

数智人渲染主程序是运行在 Windows 平台的应用程序，无窗口界面。
主程序完成了数智人的渲染，驱动和问答等功能逻辑，并将渲染结果以**背景透明**视频流的方式，通过 NDI 协议，在本机和局域网中传输。



对接视频流

需要显示渲染出来的视频流，可以通过以下方式对接：

- 自行开发应用，对接 NDI 视频流；
- 集成到支持 NDI 协议（如 RayDataPlus, obs，vMix, 芯象直播助手等）的第三方软件中。
- 使用配套的浮层播放器显示数智人浮层窗口。

对接控制指令

合作伙伴需要自行开发应用，通过 UDP 或 KCP 协议发送和接收控制命令，配置和控制数智人播报，问答等功能。
控制指令详见 控制协议文档 。

SDK 供了常用编程语言的示例程序，在 SDK 安装目录的 `example/` 下。

示例的编程语言有：

- C#
- NodeJs

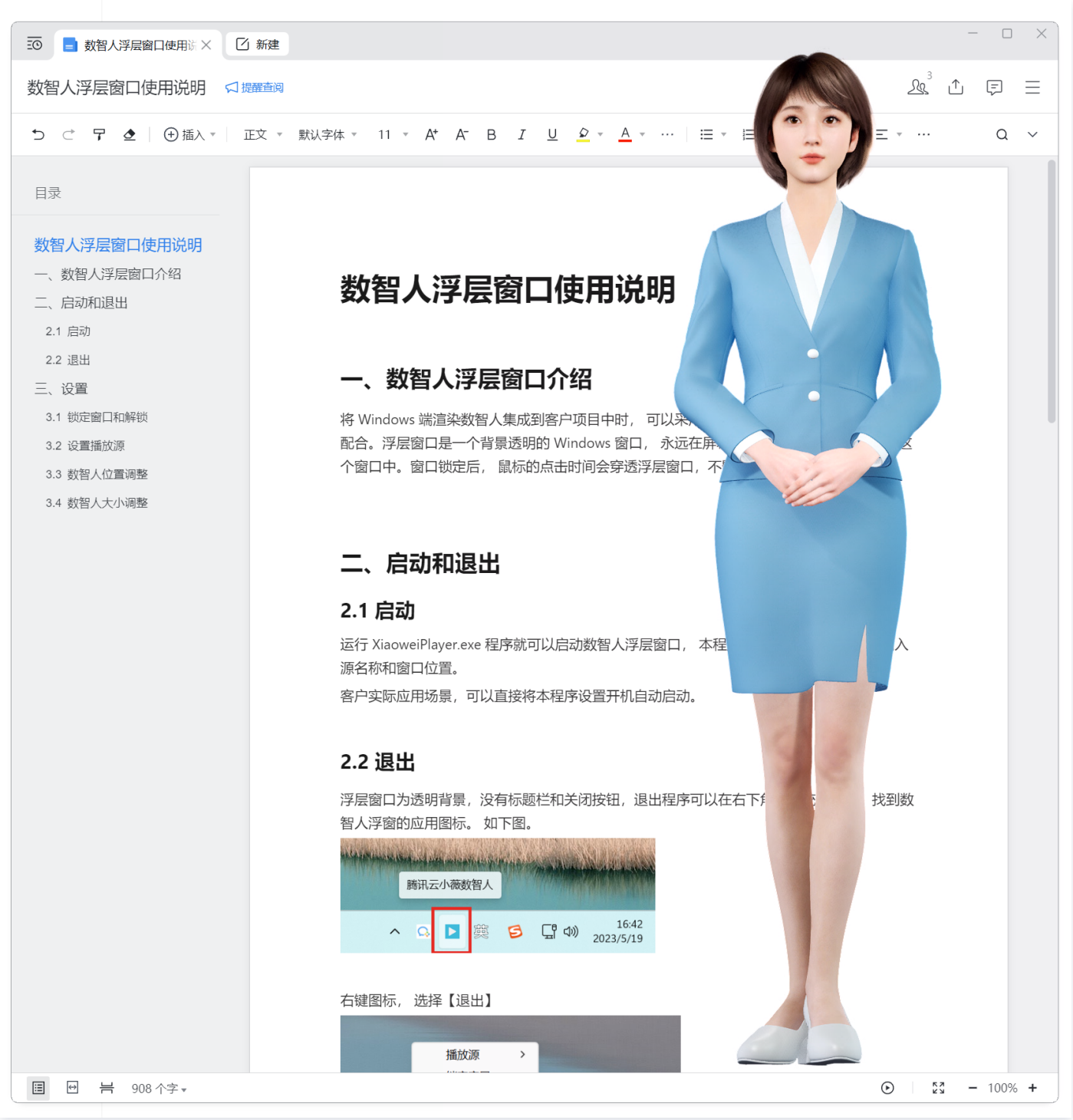
渲染主程序启动及参数配置

渲染主程序有灵活的启动参数配置，来满足不同需求的数智人渲染场景。
在调试启动时，可使用 SDK 安装目录 `ue/` 目录下的 `run.bat` 批处理文件启动渲染主程序。
启动参数详见 命令行参数文档 。

授权

端渲染 SDK 是按设备授权方式，授权绑定特定机器设备，如更换了渲染设备，或更换了渲染设备的 CPU 、主板等主要配件， 需要重新授权。
授权方式分为在线和离线两种方式，对应客户机器是否能连接外网。
获取授权请联系技术对接人。
授权的相关操作详见 授权文档 。

浮层窗口播放器



数智人渲染输出的 NDI 视频流，直接对接有一定的开发门槛，为了让合作伙伴更方便的集成数智人，我们开发了数智人浮层播放器。
浮层播放器是一个透明背景的 Windows 窗口程序，可以漂浮在任意的 Windows 程序界面之上，随意拖动改变位置，并且可以让鼠标事件穿透数智人，传递到数智人下面的程序里。
操作方法详见 浮层窗口使用说明 。

配置工具

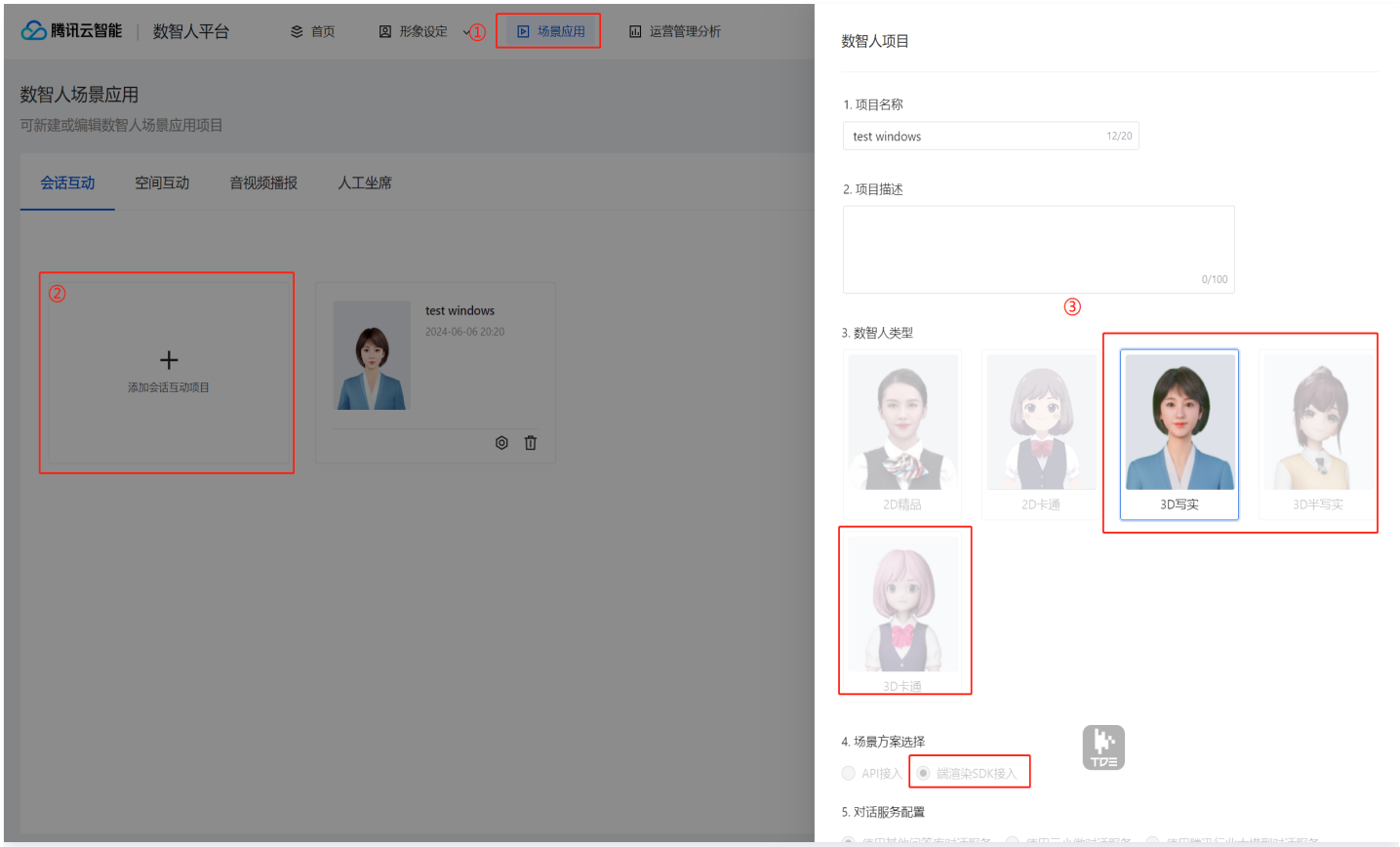
可以通过配置工具灵活的进行配置，可以对数智人输出的分辨率，视角，服装，音色，背景，等进行配置，并保存到配置文件。

安装流程

最近更新时间：2024-11-20 16:41:22

一、下载 SDK

登录数智人平台，进入场景应用模块，在会话互动 tab 下创建 bot。
数智人类型选择 3D，场景方案选择端渲染 SDK 接入，其他信息根据实际情况填写或选择。



配置好形象、音色、对话等信息后，下载 SDK 及形象资产。

二、安装 SDK

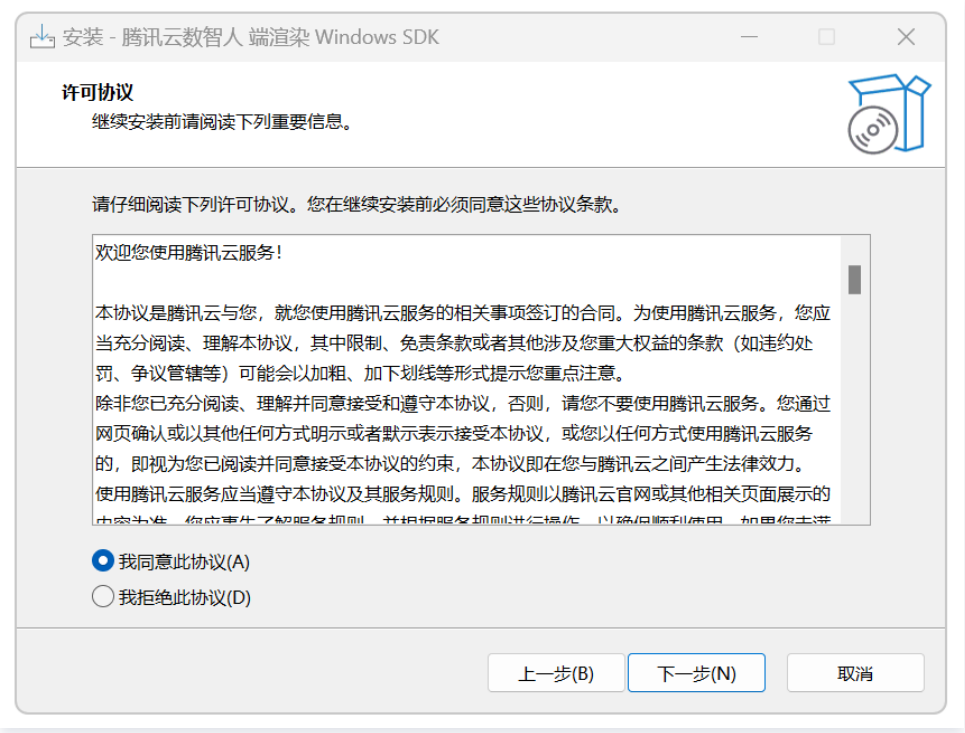
一定要先安装 Windows 端渲染 SDK 安装包后，再安装形象包，安装顺序不能颠倒。

解压缩 tencent_virtual_human_setup_100_sdk_[版本号].zip 得到 virtual-human-setup.exe。双击打开。

显示 数智人端渲染 Windows SDK 安装向导

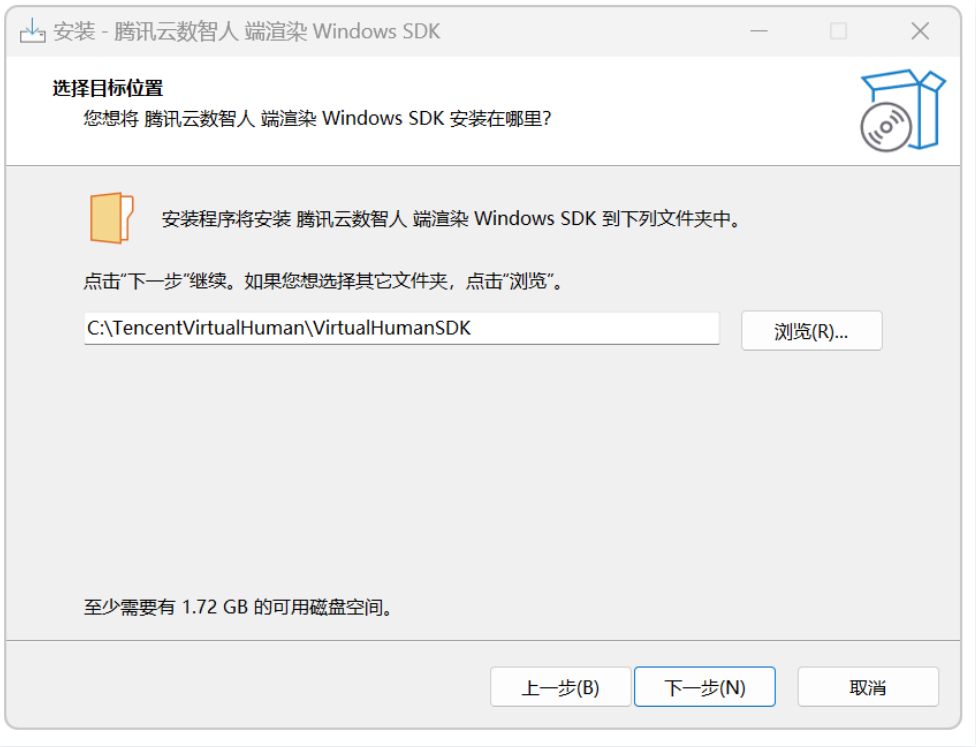
单击下一步。

显示许可协议对话框：



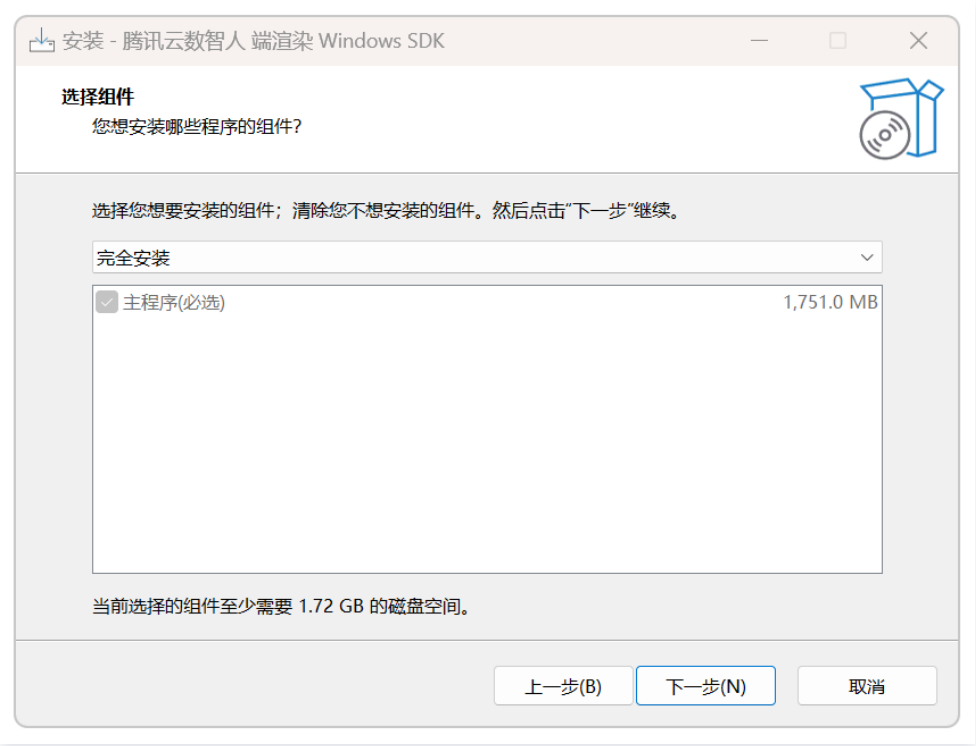
选择我同意此协议，单击下一步。

显示选择目标位置对话框：



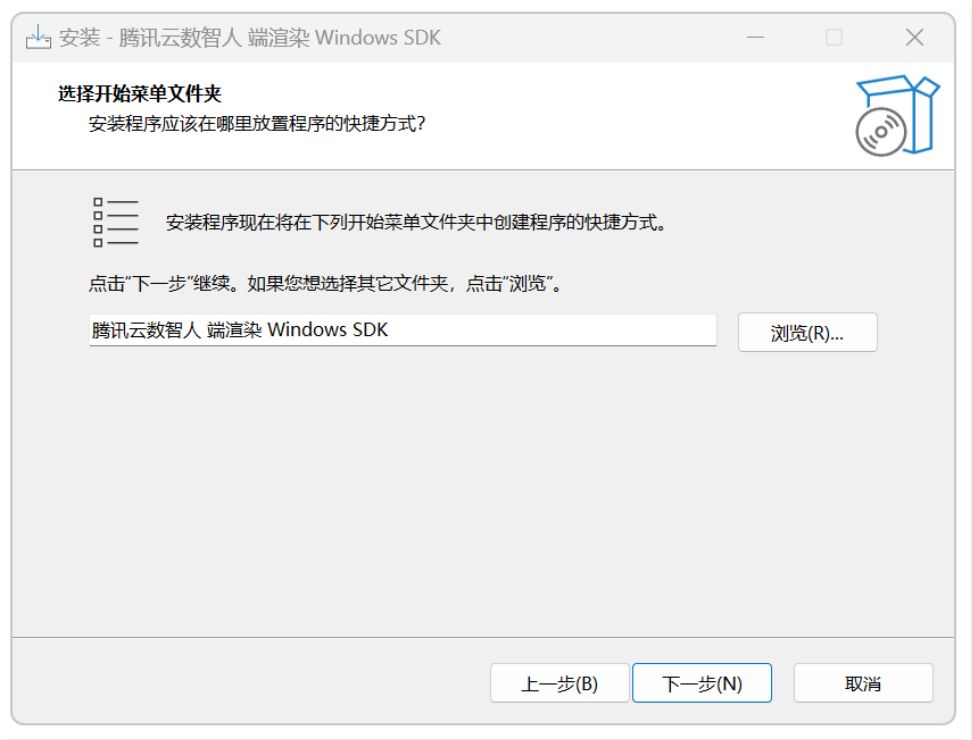
建议不要修改默认位置， 单击下一步。

显示选择组件对话框：



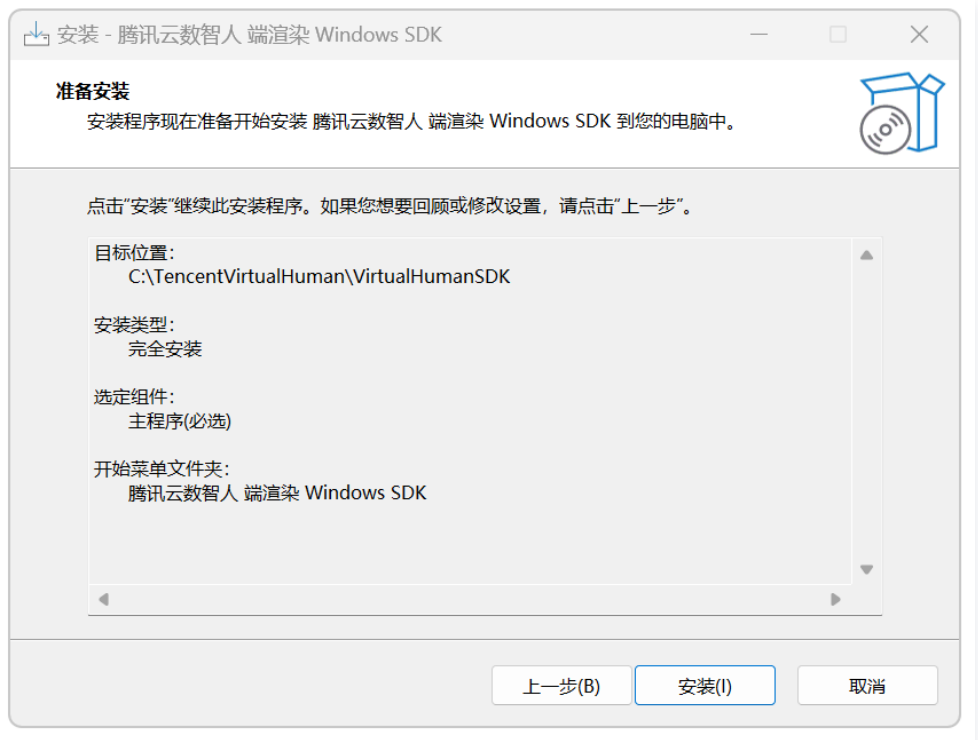
选择完全安装，单击下一步。

显示选择开始菜单文件夹对话框：



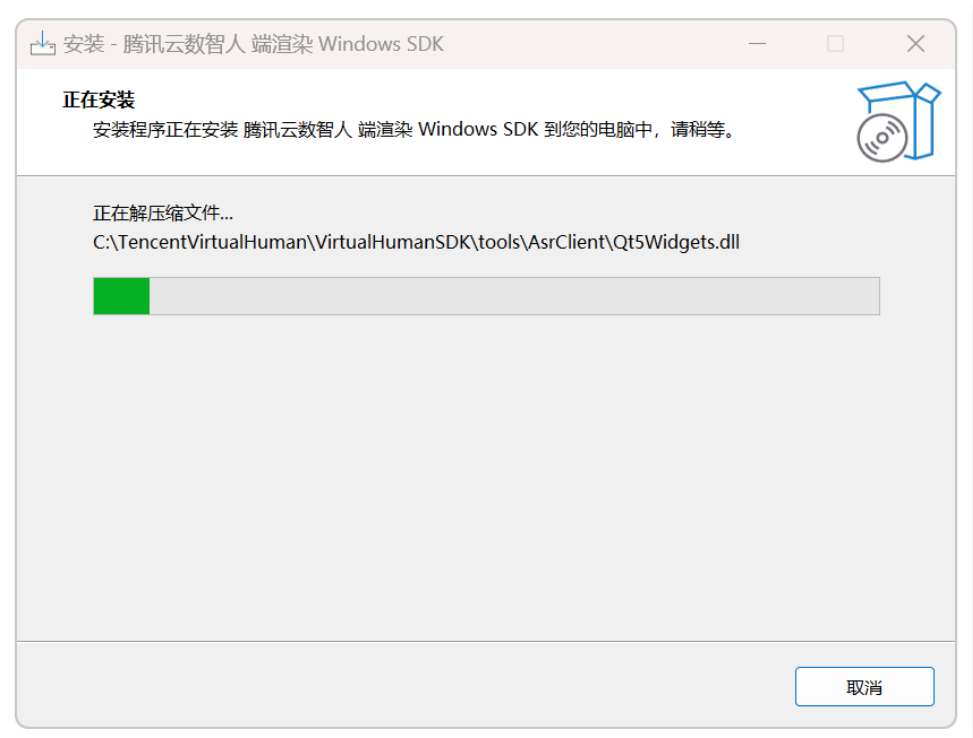
建议保留默认值，单击下一步。

显示准备安装对话框：



单击安装。

等待安装完成：



显示安装完成对话框：

有可能出现要求重启启动计算机。 选择**是，立刻重新启动电脑**， 单击**完成**。
或者直接单击**完成**。

三、安装形象包

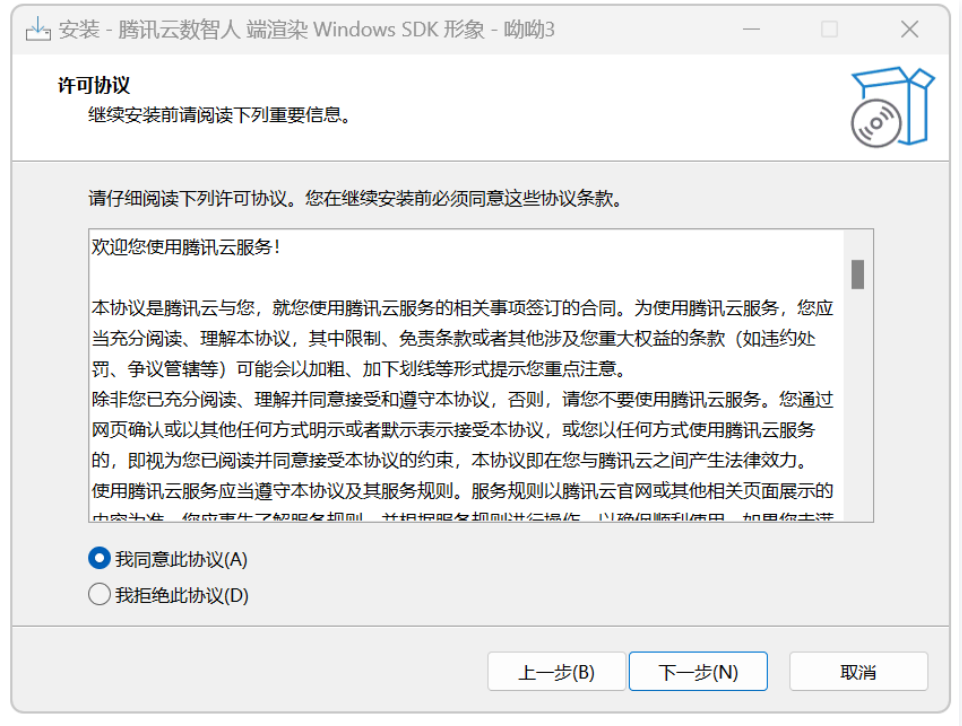
一定要先安装 Windows 端渲染 SDK 安装包后，再安装形象包，安装顺序不能颠倒。

解压缩 tencent_virtual_human_setup_[形象名称]_[版本号].zip 得到 virtual-human-setup.exe。 双击打开。

显示数智人端渲染 Windows SDK 形象安装向导：

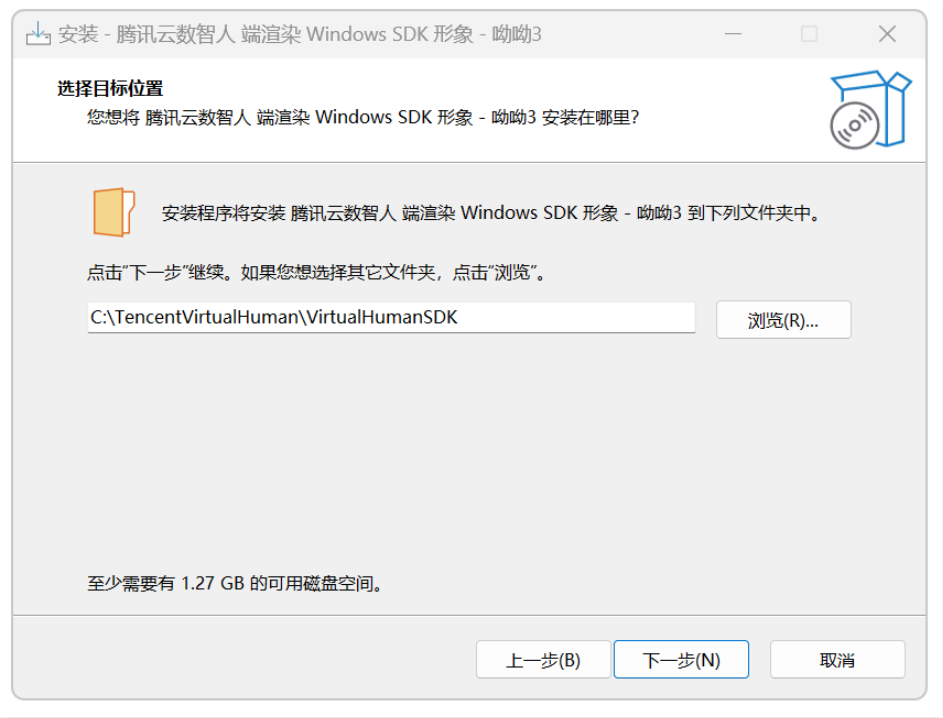
单击**下一步**。

显示许可协议对话框：



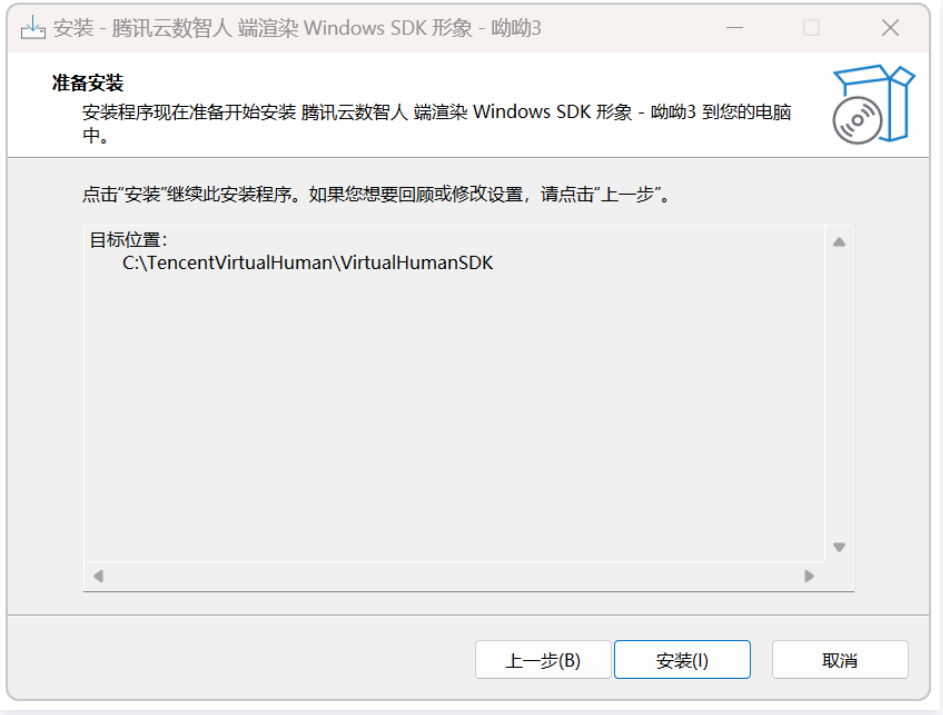
选择**我同意此协议**， 单击**下一步**。

显示择安装目标位置对话框。



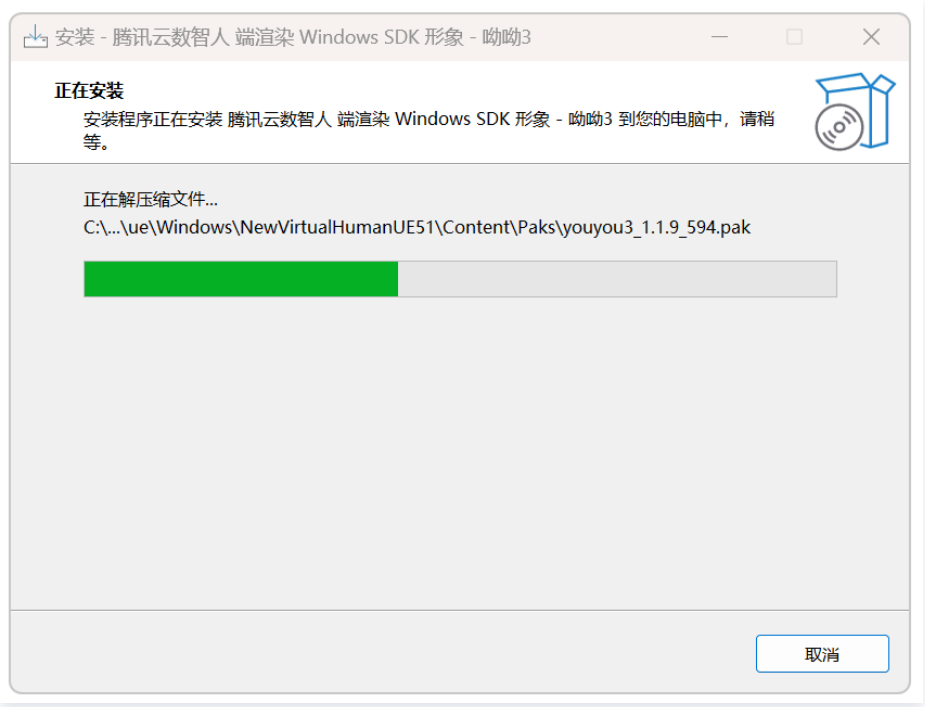
请注意，这里的文件夹目录会自动填入您安装 选渲染 SDK 时选择的路径， 这里务必不要修改。单击下一步。

显示准备安装对话框：



单击安装

显示正在安装进度：



等待安装完成。

显示安装完成对话框。

单击**完成**按钮。

四、安装完成

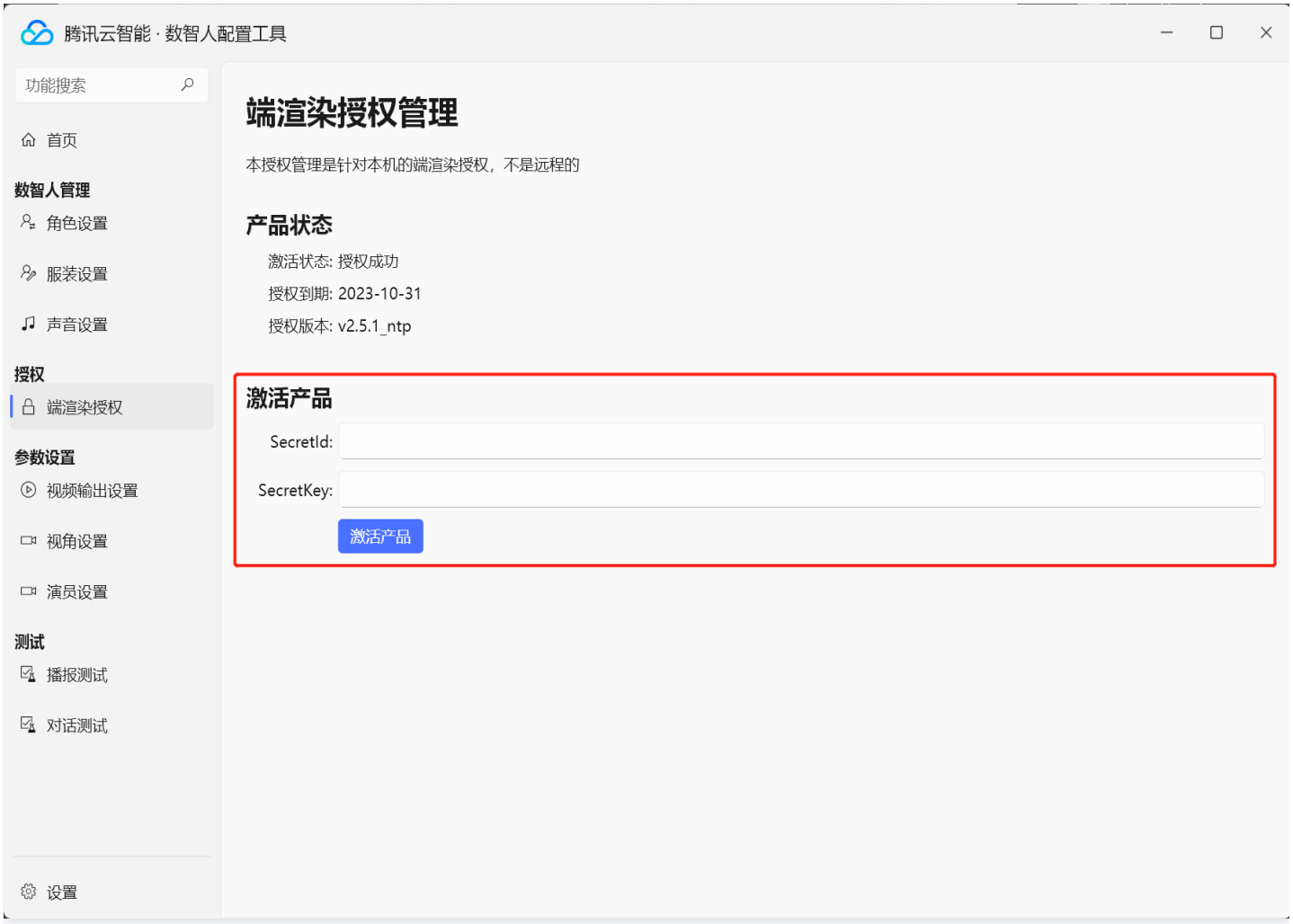
打开安装腾讯云智能数智人 Windows 端渲染 SDK 的安装目录， 双击 ue\Windows\UE5_run_new.bat 或 NewVirtualHumanUE51.exe 启动 端渲染 SDK。

操作指引

最近更新时间：2024-10-16 10:17:51

1. 授权申请

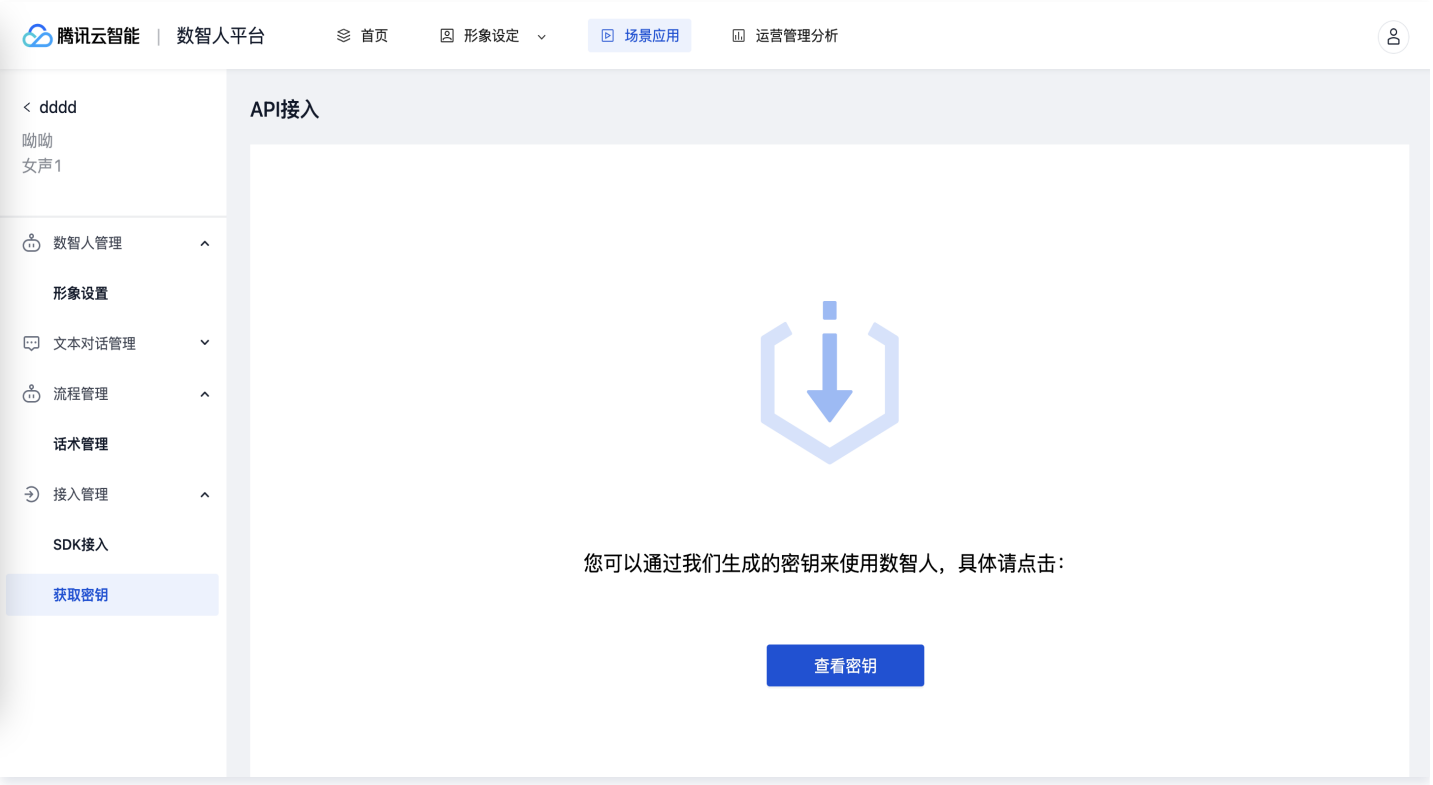
端渲染授程序运行需要按机器申请授权，每个授权绑定一台端渲染主机，更换主机需要重新申请授权。
请联系架构师申请 License，拿到 SecretId 和 SecretKey ，选择**端渲染授权**。



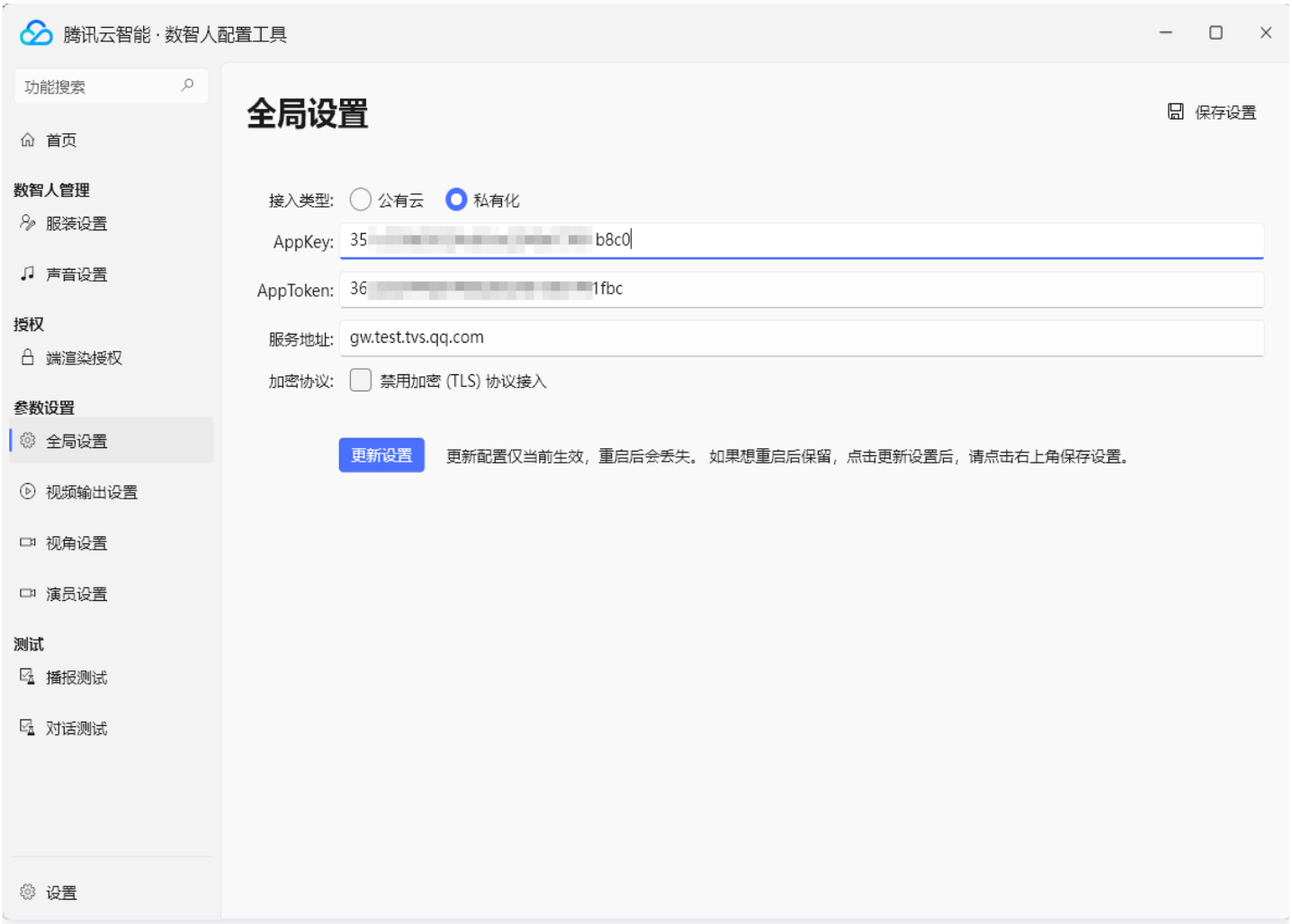
将申请到的 SecretId 和 SecretKey 填入，单击**激活产品**。
应该能看到激活状态为授权成功。

2.设置数智人全局设置

在数智人平台, **场景应用 > 会话互动**。
创建项目， 在**获取密钥**菜单中，单击查看到 AppKey 和 AccessToken。

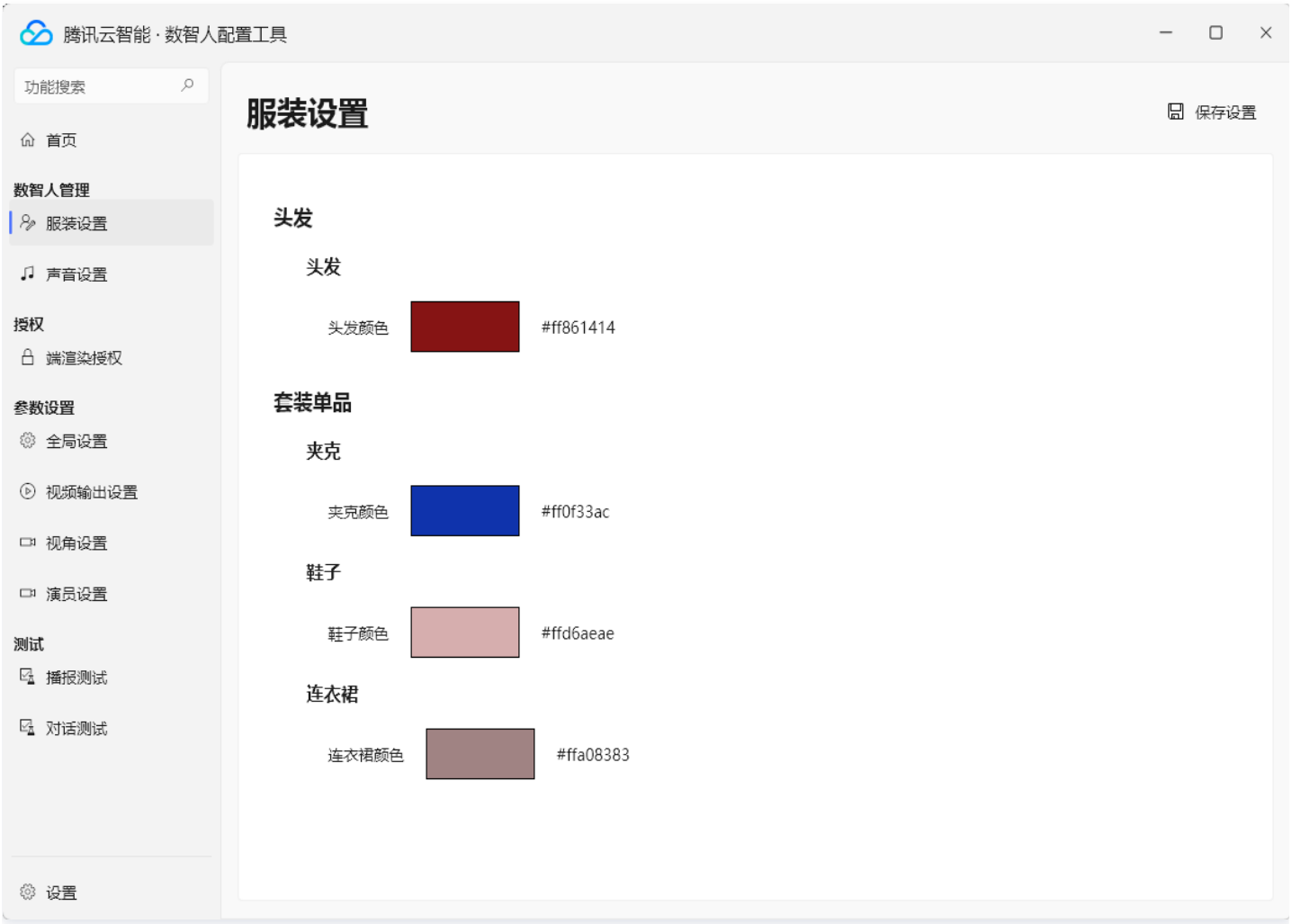


在数智人配置工具中， 单击**全局设置**，将 AppKey 和 AccessToken 填入输入框中。
如果有私有化交付，请选择私有化， 并填入私有化云小微网关的域名或者 IP 地址。
单击**更新设置**。



3. 服装设置

可以修改形象服装中各个部分的参数， 主要是改变服装部分的颜色。单击色块即可修改。

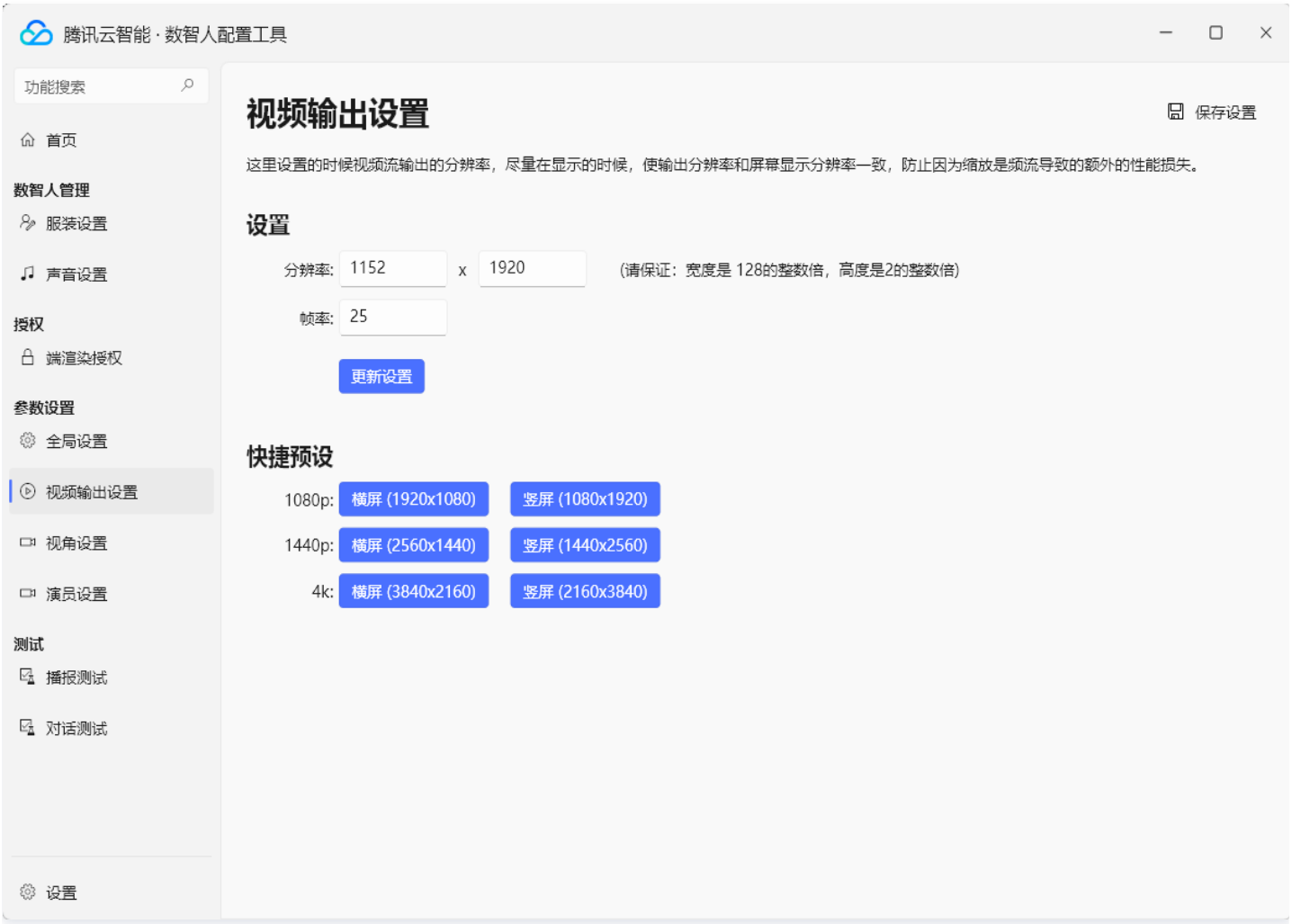


4.音色设置

设置数智人的音色和语速。 单击**试听声音**按钮可以试听音色。 单击**保存设置**按钮可以保存音色参数。

5. 视频输出设置

设置视频输出的分辨率。可以单击预设的分辨率。



6. 摄像机设置

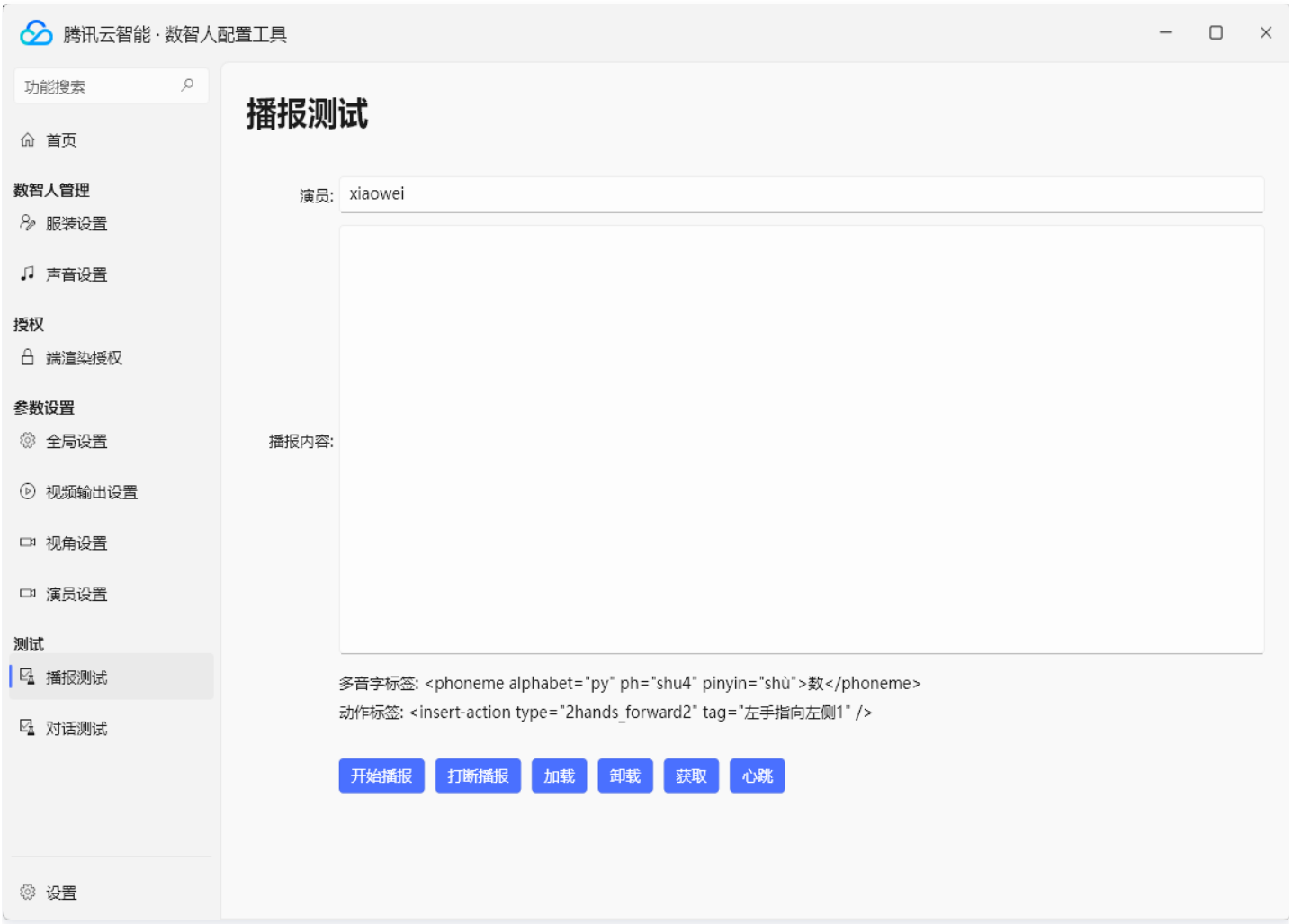
可以设置虚拟摄像机的位置和焦距。 来改变数智人的大小和在屏幕中的位置。
也可以单击**预设**的按钮。

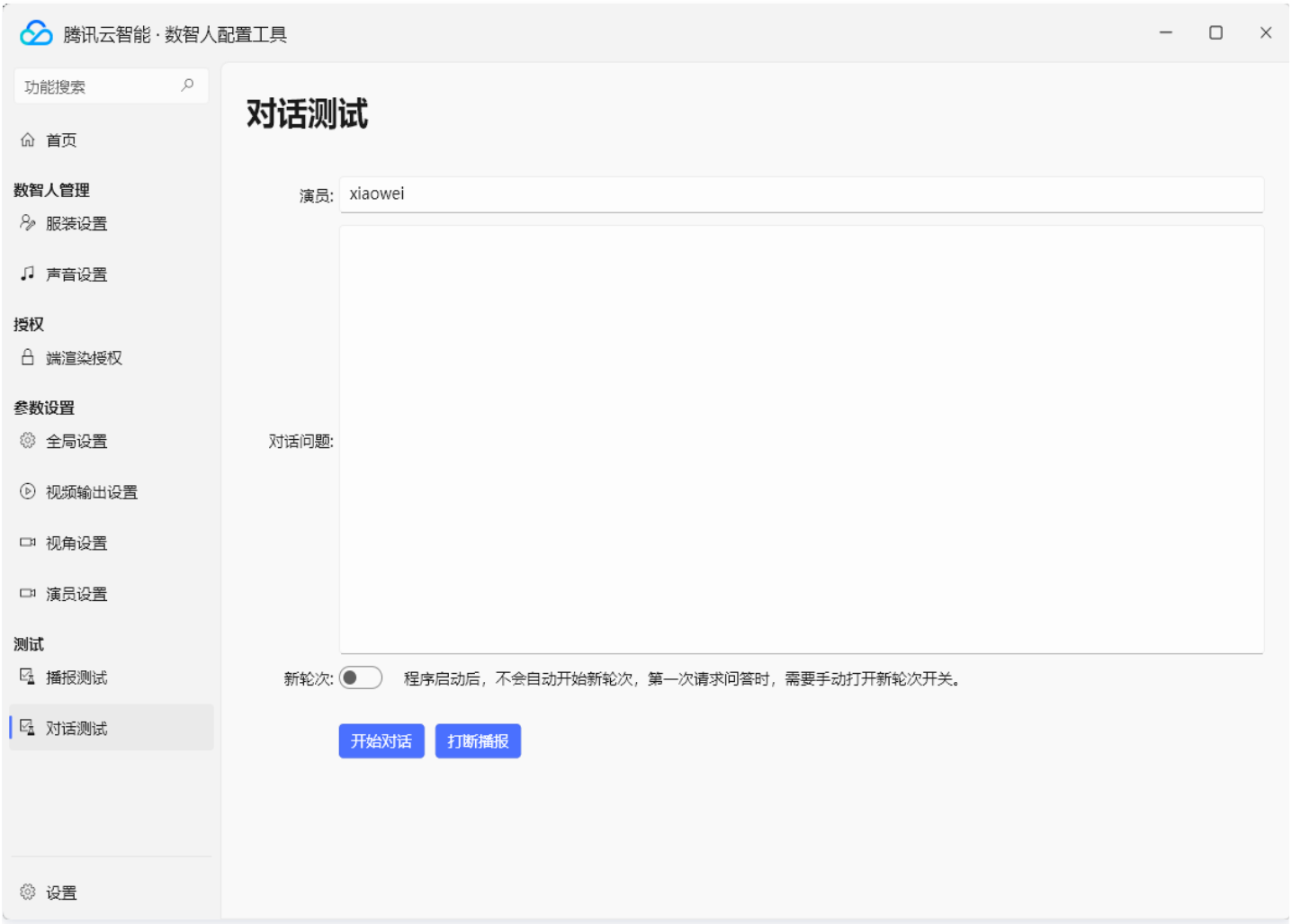
7. 演员设置

可以修改演员的参数， 主要功能是用到演员的左右转身功能。

8. 播报、对话测试

数智人配置完成后， 可以输入一段文本，测试文本驱动是否正常。


腾讯云智能 · 数智人配置工具
功能搜索
首页
数智人管理
服装设置
声音设置
授权
端渲染授权
参数设置
全局设置
视频输出设置
视角设置
演员设置
测试
播报测试
对话测试
设置
播报测试
演员:
xiaowei
播报内容:
多音字标签: <phoneme alphabet="py" ph="shu4" pinyin="shù">数</phoneme>
动作标签: <insert-action type="2hands_forward2" tag="左手指向左侧1" />
开始播报
打断播报
加载
卸载
获取
心跳


腾讯云智能 · 数智人配置工具
功能搜索
首页
数智人管理
服装设置
声音设置
授权
端渲染授权
参数设置
全局设置
视频输出设置
视角设置
演员设置
测试
播报测试
对话测试
设置
对话测试
演员:
xiaowei
对话问题:
新轮次:
程序启动后，不会自动开始新轮次，第一次请求问答时，需要手动打开新轮次开关。
开始对话
打断播报

授权文档

最近更新时间：2024-12-16 10:00:24

授权说明

本文档主要说明了数智人端渲染 SDK Windows 的授权管理，如何申请授权和使用授权。
端渲染 SDK 是按设备授权方式，授权绑定特定机器设备，如更换了渲染设备，或更换了渲染设备的 CPU、主板等主要配件，需要重新授权。
授权方式分为在线和离线两种方式，对应客户机器是否能连接外网。

获取授权

客户请联系腾讯侧对接人。腾讯侧架构师参考如下流程申请。

1. 进入 优图离线 SDK 申请 页面，单击**申请离线 SDK** 按钮。
2. 在**申请 SDK** 下选择**其他** > **数智人客户端渲染v1**。

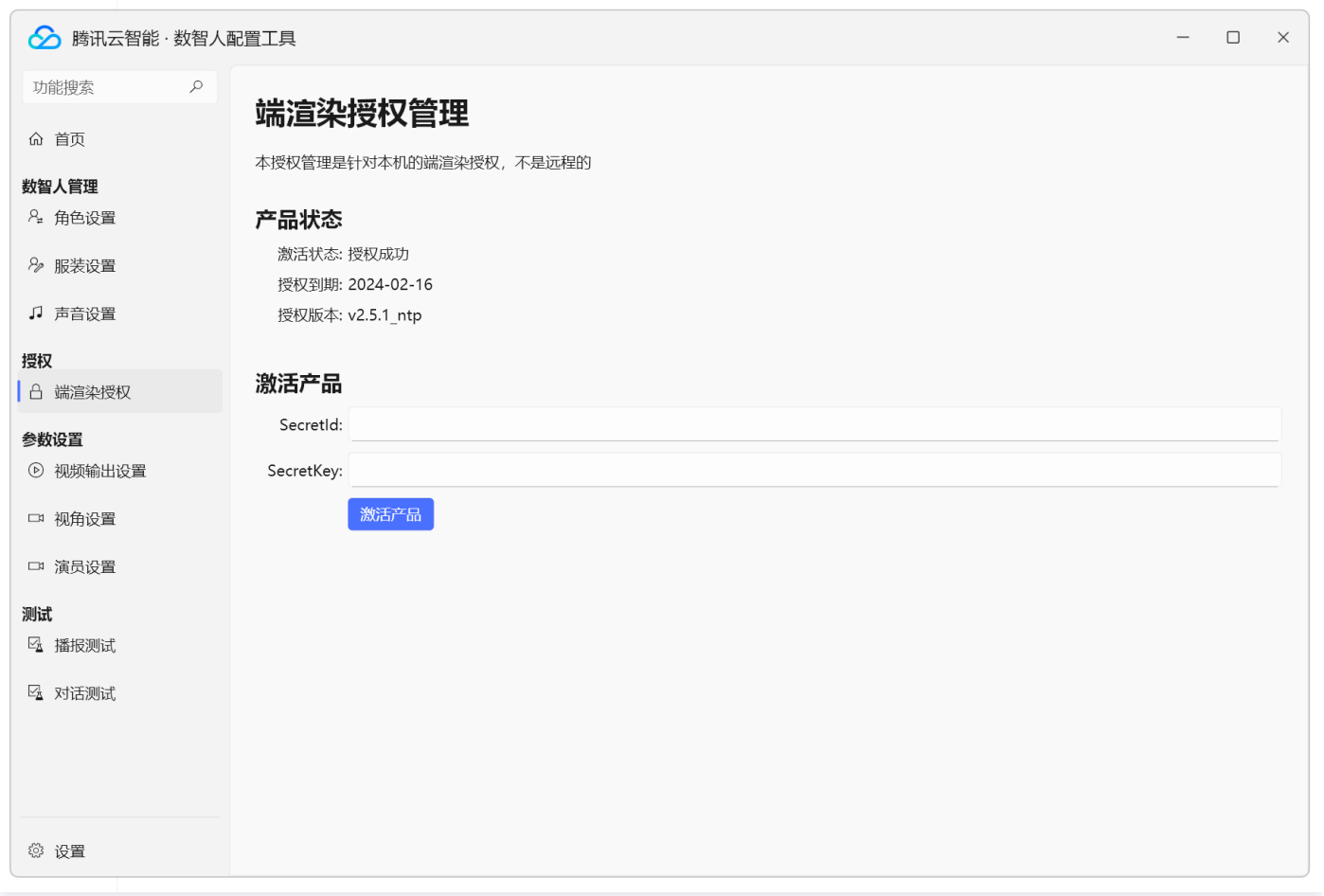
其他内容填写请咨询产品经理或行业架构师。
待审核通过后，可以拿到 AppID 和 SecretKey 会在后续步骤使用。

在线授权

如果渲染机器能够连接外网， 激活程序会自动提取机器指纹，自动向授权服务器获取授权，自动保存授权文件。
在线授权可以使用配置工具或命令行参数激活， 二选一即可。

使用配置工具激活授权

1. 打开数智人配置工具， 选择**端渲染授权**菜单。



2. 配置工具中会显示当前产品的激活状态和授权到期时间。

3. 如需要激活数智人 Windows 端渲染 SDK， 可将上一步骤获得的 AppID 和 SecretKey 填入输入框中，单击**激活产品**。即可完成激活。

使用命令行参数激活授权

在启动端渲染 SDK 程序 VirtualHumanUE51.exe 时， 将参数传入。
传入方式示例：

```
VirtualHumanUE51.exe -TencentLicenseAppID=xxxxxxxxxx -
TencentLicenseSecretKey=xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
```

其中各参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
TencentLicenseAppID	是	String	授权获取到的 AppID
TencentLicenseSecretKey	是	string	授权获取到的 SecretKey
TencentLicenseFile	否	string	授权文件保存的路径， 如果不填 默认为 c:\TencentLicense\virtual_human.lic

离线授权

我们强烈建议您使用在线授权， 只有当渲染机器不能访问外网的情况下， 才使用离线授权方式。
需要使用授权工具 下载地址 ，除了渲染机器外，还需要另外一台可以连接外网的电脑，将授权工具分别拷贝到渲染机器和另外一台电脑，并解压出 auth_tool.exe 程序。

提取机器指纹（在渲染机器上操作）

在 Windows 进入命令行窗口（单击**开始** > **运行** > 输入 cmd > 单击**运行**）
进入授权工具目录，执行：

```
auth_tool.exe info
```

执行后，会在当前目录生成 `device_info_win_xxxxxxxxxx.txt` 文件。
将此文件拷贝到可以联网的电脑上。

获取授权文件（在另外一台能联网的电脑上操作）

拿到从渲染机拷贝过来的 `device_info_win_xxxxxxxxxx.txt` 文件，并和授权工具放在同一个目录。
在 Windows 进入命令行窗口（单击**开始** > **运行** > 输入 cmd > 单击**运行**）
进入授权工具目录，执行：

```
auth_tool.exe fetch [AppID] [SecretKey] [device_info 文件]
```

例如：

```
auth_tool.exe fetch xxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx device_info_win_xxxxxxxxxx.txt
```

执行后，会在当前目录生成授权文件 `license_win_xxxxxxxxxx.lic` 。
将授权文件拷贝到渲染机。

放置授权文件（*在渲染机器上操作*）

将授权工具获取的授权文件 `license_win_xxxxxxxxxx.lic`， 改名为 `virtual_human.lic`，并拷贝到 `c:\TencentLicense\` 目录下。
如果在启动端渲染 SDK 时传出入 `TencentLicenseFile` 启动参数， 则将授权文件拷贝到对应的目录，并确认文件名是否与传入参数一致。

命令行参数文档

最近更新时间：2024-12-23 15:59:02

启动参数说明

数智人端渲染 Windows SDK 程序 virtual_human_ue426.exe 在启动时可以传入参数来控制数智人的行为。
参数使用单横线的方式调用，布尔开关参数直接填入， 带值参数使用等号分割参数名称和参数值。

例如：

```
NewVirtualHumanUE51.exe -RenderOffScreen -Log -EnableSessionCheck -TencentLicenseAppID=xxxxxxxxx
-TencentLicenseSecretKey=xxxxxxxxx -EnableSessionCheck
```

完整参数列表

参数列表如下：

UE 自带参数

参数名称	必选	类型	描述
RenderOffScreen	是	Bool	是否离屏渲染
Log	否	Bool	是否显示日志窗口

授权参数

参数名称	必选	类型	描述
TencentLicenseAppID	是	String	授权获取到的 AppID
TencentLicenseSecretKey	是	string	授权获取到的 SecretKey
TencentLicenseFile	否	string	授权文件保存的路径， 如果不填 默认为 c:\TencentLicense\virtual_human.lic

详情请参见 授权文档 文档

驱动参数

参数名称	必选	类型	描述
TencentServerUrl	否	String	驱动的 URL 地址，默认为公有云正式环境
TencentAppKey	是	string	在平台申请的 AppKey ，用来做文本，语音驱动鉴权使用
TencentAccessToken	是	string	在平台申请的 AccessToken，用来做文本，语音驱动鉴权使用
TencentVirtualHumanKey	是	string	在平台申请的人物 ID，现阶段和 AppKey相同，用来标识在平台配置的音色和对话

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

DisableDriverTLS	否	Bool	websocket 禁用 tls，使用 ws， 默认是 wss

Session 检测

参数名称	必选	类型	描述
EnableSessionCheck	否	Bool	是否校验 UDP 通讯协议的 Session， 默认值为否

Session 校验主要是给云渲染部署使用的，在端渲染时，一般不需要打开。
如果打开此参数，在开始控制数智人之前需要 发送 init 指令，并保持后面的命令的 SessionID 一致，否则命令将拒绝执行。

Agent 心跳

参数名称	必选	类型	描述
AgentAddress	否	String	Agent 监听的 IP 地址，不填默认值为 127.0.0.1
AgentPort	否	Int	Agent 监听的 UDP 端口号，如不填填写，则不会启动心跳上报
ReportDuration	否	Int	上报心跳的时间间隔，单位秒， 默认为 1秒
InstanceID	否	String	内容会透传到心跳包里
InstanceInfo	否	String	内容会透传到心跳包里

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

控制协议文档

最近更新时间：2024-12-16 10:00:24

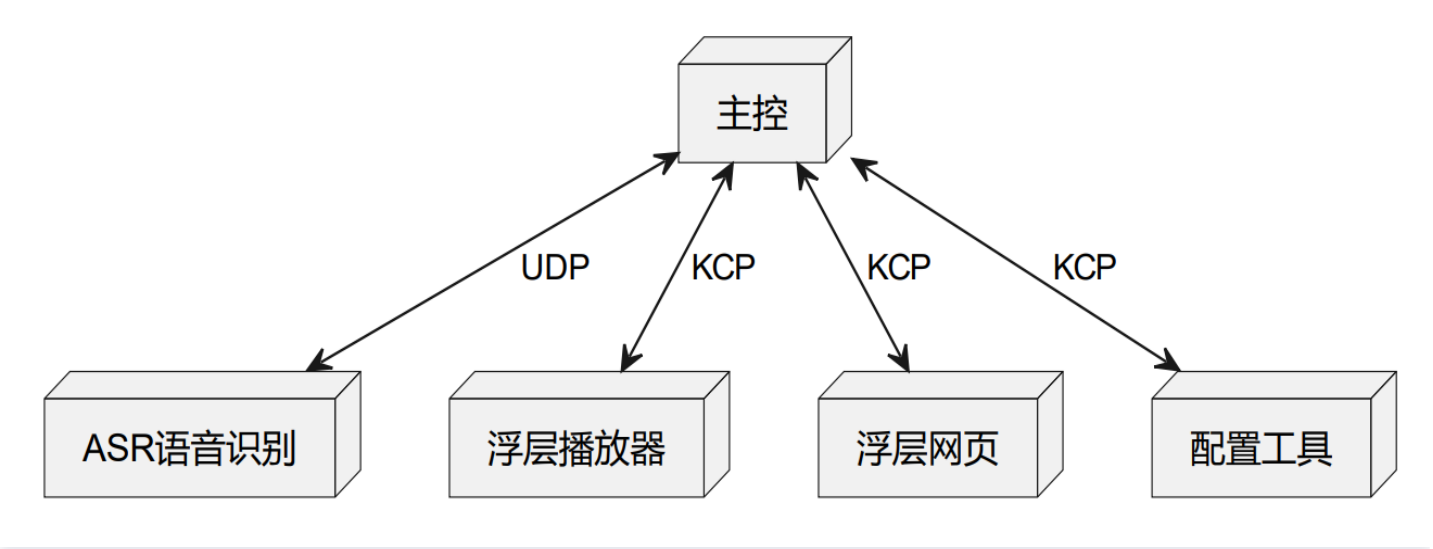
1. 控制协议说明

腾讯端渲染 Windows SDK 包含了多个独立的工具程序，有 ASR 语音识别，浮层播放器，浮层网页等部分，集成商也可以在此基础上自行开发应用程序，集成数智人的功能。

1.1 连接方式

多个应用程序之间，通过 UDP 协议进行通讯。通讯方式为星型方式通讯，每个应用均与主控连接。主控负责统计各应用的状态，和中转和分发指令。

发送给主控的命令， 除了心跳命令，其他的都会被转发到其他活跃的应用，类似于广播。



1.2 连接端口

主控启动后，会监听 2个 UDP 端口 54200 和 54300。

54300 端口为 UDP 直接通讯端口，命令字直接通过 UDP 数据包进行发送。 命令格式支持 Json 和 Protobuf 二进制数据。

54200 端口为 KCP over UDP 通讯端口，由于 UDP 为不可靠连接，在通讯过程中可能会丢包，所以引入了 KCP 协议，KCP 协议工作在 UDP 协议上层， 实现了包确认机制和流量控制，保证通讯过程中不丢包。命令格式支持 Json 和 Protobuf 二进制数据。

详细资料可访问： Github 链接

两个端口发送的数据是一样的， 在实现时二选一即可。

一般局域网内应用，采用 UDP 协议已经可以满足日常需求。集成商可根据项目需求和研发周期自行评估使用。

2. 命令通用格式

发送和接收的命令报文数据，支持 Json 和 Protobuf 二进制两种。

主控会自动检测命令的格式，主控回复的命令报文格式和最后一次心跳包使用的报文格式相同。

其中 Json 字符串需要经过 utf8 编码，所有变量为小驼峰形式，符合 proto3 json 的标准，详情请参见标准说明。

协议数据包的通用结构示例如下：

```
{
    "traceId":"8b0fa692a958407c84bed9a0ab52777c",
    "sessionId":"622598dbbe8c4c5eaad2c3856c818d87",
    "senderRole": "UnrealEngine",
    "senderId": "unreal_engine_01",
    "speakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"你好呀"
    }
}
```

其中第一层的参数结构如下：

参数名称	必选	类型	描述
traceId	是	String	追踪单个命令的 ID，必须保证每次调用，都传入不同的字符串，不能传空， **长度必须为32位。**
sessionId	是	String	追踪整个 Session 的 ID，可以每次调用传入相同的字符串，不能传空， **长度必须为32位。**
senderRole	否	String	发送者角色，可以区分是那个角色的应用发出来的命令
senderId	否	String	发送者 ID, 可以区分是哪个发送者发出来的命令
speakCommand	是	Object	具体的命令参数，后面会详细介绍每个命令

为了书写简洁，后面的命令会省略 traceID 和 sessionID 字段，在正式使用的时候需要填写的。

3. 心跳和状态报告

UDP 协议是无连接的，主控通过心跳判断对方是否存活。每个应用均需要发送心跳给主控， 主控会定时返回状态报告，告知主控存活，并告知所有连接的节点状态。

3.1 心跳

所有连接主控的节点，都需要每隔1秒给主控发送一次心跳。 超过3秒未发送心跳，主控认为该连接节点下线。 可以通过 `-CleanClientDuration=XX` 来设置心跳检测的时间。设置为 -1 可以禁止节点下线。

心跳格式为：

```
{
    "heartbeat":{
        "extendedInfoJson": "{}"
    }
}
```

参数结构如下：

参数名称	必选	类型	描述
extendedInfoJson	否	String	节点的额外信息，信息会被主控存储并附加在状态报告中发送给其他节点。

主控收到心跳后，会认为该节点为活跃状态，其他节点发送的命令会被转发给活跃的节点。

3.2 过滤器

因为通讯方式类似广播，我们会收到所有节点发送的信息， 但有时我们并不关心某些命令，可以使用过滤器功能，过滤掉某些命令，只处理希望收到的数据。

过滤器通过心跳命令设置， 在发送心跳命令时，添加过滤器参数。

```
{
    "heartbeat":{
        "onlyReceiveMessageList":[1012, 1013],
        "onlyReceiveSenderRoleList": ["UnrealEngine"],
        "onlyReceiveSenderIdList":["unreal_engine_01"]
    }
}
```

参数结构如下：

参数名称	必选	类型	描述
onlyReceiveMessageList	否	List<int>	仅接收列表里的命令
onlyReceiveSenderRoleList	否	List<String>	仅接收某些角色发送的命令
onlyReceiveSenderIdList	否	List<String>	仅接收某个发送者发送的命令

这3个过滤器可以组合使用， 如果都不使用的话， 就会收到所有的命令。

其中，每个命令的 ID, 会标在下面的命令介绍中， 也可以参考 proto 文件。

3.3 状态报告

主控每间隔 1 秒会向所有活跃的节点发送状态报告，各节点通过状态报告判断主控存活，也可以通过状态报告判断其他节点的存活状态。

```
{
     "statusReport":{
        "nodeInfoList":[
            {
                "nodeRole": "UnrealEngine",
                "nodeId":"unreal_engine_01",
                "ip":"127.0.0.1",
                "port":52108,
                "dataType":"NODE_DATA_TYPE_JSON",
                "extendedInfoJson":"{}"
            }
        ]
    }
}
```

收到的状态报告，其中 nodeInfoList 为活跃节点的信息，包括节点的 IP 地址，端口， 还有心跳包里上报的信息。

4. 播报对话命令

4.1 播报命令（1010 – speakCommand）

播报命令用来控制数智人播报对应的文本，可以配合动作。

```
{
    "speakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"你好呀,<insert-action type=\"left_side1\"/> 我正在做动作"
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要播报的文本，可以带动作标签
isSmartAction	是	Bool	是否开启智能动作

播报命令发送后， 数智人会回复播报的状态指令。

如需要插入动作，请获取动作名称列表， 并在播报文本中插入动作标签。 动作标签格式为：

```
<insert-action type="2hands_forward2" />你好啊</insert-action>
```

回复指令： 完成回复（1021 – replyFinishCommand）

用户可以在数智人平台配置进行播报内容的替换。
收到此命令表示数智人平台干预了播报内容。不是每次播报都会收到此命令，如果是原样播报则没有此命令。
如果回复内容过长，会被拆分，可能会收到多条命令。

```
{
    "replyFinishCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "nlpResult": "{\"Header\":
{\"RequestID\":\"191cd2024a9446968a1360443bcf6434\",\"SessionID\":\"bjed97692a17150632309977895\
",\"Code\":0,\"Message\":\"\"},\"Payload\":{\"ReplyType\":\"enhanceText\",\"ReplyPro\":\"你好呀，
请问有什么问题要问我吗？\",\"ReplyDisplay\":\"你好呀，请问有什么问题要问我吗？
\",\"InteractionType\":\"\",\"InteractionContent\":\"\",\"Uninterrupt\":true,\"Muted\":false,\"S
eqNo\":1,\"ContentType\":0,\"TtsSupport\":true,\"IsFinal\":true,\"IsHighLight\":true}}"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
nlpResult	是	String	对话平台返回的结果，详情见 4.4 节 关于 nlpResult 的介绍

回复指令： 播报开始（1012 – speakStartCommand）

表示开始说话。

```
{
    "speakStartCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

回复指令：播报内容（1015 – speakContentCommand）

表示正在说话的内容，并带了说话的时间戳， 可以方便显示字幕。 如果文本很长，会收到多条播报内容指令。

```
{
    "speakContentCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "ttsResult":"[{\"Word\":\"你好\",\"T1\":\"300000\",\"T2\":\"4100000\"},{\"Word\":\"呀
\",\"T1\":\"4100000\",\"T2\":\"7000000\"}]"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述

actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
ttsResult	是	String	TTS 的结果，也是个 json 字符串， 其中 T1 为开始时间， T2 为结束时间

回复指令： 播报结束（1013 – speakFinishCommand）

表示播报结束。

```
{
    "speakFinishCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

4.2 流式播报命令（1011 – streamSpeakCommand）

流式播报命令用来控制数智人流式播报对应的文本。

```
{
    "streamSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"大家好，",
        "sequenceNumber":1,
        "isFinal":false,
        "isSmartAction":true
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要播报的文本，可以带动作标签
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号
isFinal	是	Bool	是否最后一个流式分片
isSmartAction	是	Bool	是否开启智能动作

流式播报命令发送后， 数智人会回复播报的状态指令。回复的播报状态，请-通过 `TVH.on("package", callback)` 进行监听。
数智人平台会对流式文本请求进行重新组句等操作，并将结果通过replyFinishCommand返回，和3.1节中非流式文本请求一致。
重新组句后的子句个数和发送的文本请求数不一定相等，每个子句都会对应一个replyFinishCommand。数智人还会回复子句级别的状态，如speakSentenceStartCommand和 speakSentenceOverCommand。

注意：

1. 流式播报命令 streamSpeakCommand 的多个子句的 traceId 需要保持一致，sessionId 也需要保持一致。当一个流式播报结束后（isFinal 为 true），需要更换 traceId。
2. 重组后的每个子句都有 `speakSentenceStartCommand` 和 `speakSentenceOverCommand` 。
3. 流式播报命令中不能在播报文本中插入动作标签，只能使用 isSmartAction: true 开启智能动作。

回复指令： 播报子句开始（1016 – speakSentenceStartCommand）

表示播报子句开始。

```
{
    "speakSentenceStartCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "sequenceNumber":1
```

```
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号

回复指令： 播报子句结束（1017 – speakSentenceOverCommand）

表示播报子句结束。

```
{
    "speakSentenceOverCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "sequenceNumber":1
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号

回复指令： 可以发送下一个流式请求（1018 – speakSentenceNextCommand）

表示可以发送下一个流式请求，在需要进行发送速度控制时使用。

```
{
    "speakSentenceNextCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "sequenceNumber":1
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号

4.3 停止播报指令（1030 – stopSpeakCommand）

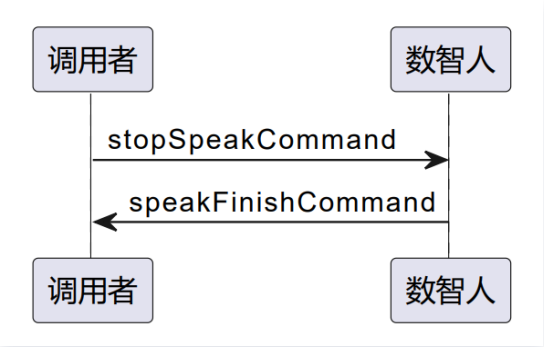
停止播报指令用来在播报过程中停止播报。

```
{
    "stopSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述

actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

发送停止播报指令后，会收到停止完成的指令。
同时之前播报指令也会返回播报完成的指令。



4.4 请求对话指令（1020 – answerCommand）

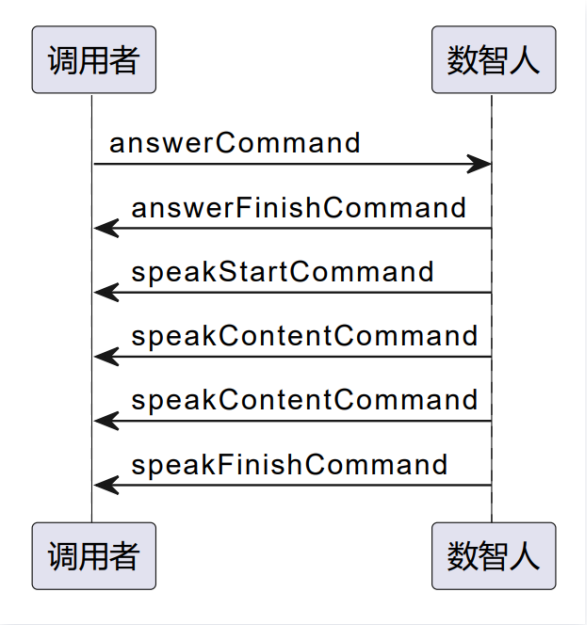
请求对话指令，用来让数智人回答问题， 问题可以在平台配置。

```
{
    "answerCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"请介绍下你自己",
        "newRound":true
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要问的问题文本，为纯文本
newRound	是	Bool	是否新一轮对话， 每一轮对话有自己的上下文。 如果需要新开一轮对话， 请传 true. 第一次发送对话请求时， 一定要传 true.

发送请求对话指令后， 会收到对话结果指令和播报相关的指令。



回复指令： 问答完成指令（1021 – answerFinishCommand）

```
{
    "answerFinishCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "nlpResult": "{\"Header\":
{\"RequestID\":\"191cd2024a9446968a1360443bcf6434\",\"SessionID\":\"bjed97692a17150632309977895\
",\"Code\":0,\"Message\":\"\"},\"Payload\":{\"ReplyType\":\"yunxiaowei\",\"ReplyPro\":\"你好呀，请
问有什么问题要问我吗？ \",\"ReplyDisplay\":\"你好呀，请问有什么问题要问我吗？
\",\"InteractionType\":\"\",\"InteractionContent\":\"\",\"Uninterrupt\":true,\"Muted\":false,\"S
eqNo\":1,\"ContentType\":0,\"TtsSupport\":true,\"IsFinal\":true,\"IsHighLight\":true}}"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
nlpResult	是	String	问答回复的结果

回复的问答结果是在对话平台配置的， 可以配置额外的指令。

其中 nlpResult 数据格式：

```
{
    "Header": {
        "RequestID": "191cd2024a9446968a1360443bcf6434",
        "SessionID": "bjed97692a17150632309977895",
        "Code": 0,
        "Message": ""
    },
    "Payload": {
        "ReplyType": "yunxiaowei",
        "ReplyPro": "你好呀，请问有什么问题要问我吗？ ",
        "ReplyDisplay": "你好呀，请问有什么问题要问我吗？ ",
```

```
        "InteractionType": "",
        "InteractionContent": "",
        "Uninterrupt": true,
        "Muted": false,
        "SeqNo": 1,
        "ContentType": 0,
        "TtsSupport": true,
        "IsFinal": true,
        "IsHighLight": true
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
ReplyType	是	String	回复语类型 cloudAiGpt：腾讯云大模型对话 yunxiaowei：云小微客服 cloudAiWaiting: 首包超时等待话术 cloudAiTimeOut：超时未返回话术，会话结束 sensitive：敏感内容固定话术 input：纯文本输入或流式文本输入的内容 enhanceText：纯文本驱动匹配上了话术管理中的内容
ReplyPro	是	String	用于播报的内容，含 ssml 标签和动作
ReplyDisplay	是	String	用于展示在端上的内容，含富文本标签
InteractionType	是	String	特殊消息类型
InteractionContent	是	String	特殊消息内容，用于下发弹窗、图片等非文本类的特殊消息
Uninterrupt	是	String	当前播报句是否可打断
Muted	是	String	播报当前句时是否关闭收音
SeqNo	是	Number	子句序号，大模型正常文本 SeqNo 从 1 开始，兜底话术从 0 开始
ContentType	是	Number	区分内容类型 0：未知 1：普通字符串 2：有序列表 3：无序列表 4：图片链接 5：http链接 6：表格 7：代码块
TtsSupport	是	String	当前子句是否播报
IsFinal	是	String	是否为最后一句
IsHighLight	是	String	是否需要高亮展示

5. ASR 命令

5.1 开始和停止 ASR（2000 – asrControlCommand）

控制 ASR 程序启动或停止收音。

```
{
    "asrControlCommand":{
        "enableAsr": true
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
enableAsr	是	bool	启动或停止 ASR 收音

5.2 监听指令：语音识别结果 (2002 – asrResultUpdateCommand)

ASR 程序会持续发出语音的识别结果，包括中间结果。

```
{
    "asrResultUpdateCommand":{
        "text": "今天天气不错",
        "sentenceComplete": false
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
text	是	String	识别的文本
sentenceComplete	是	bool	是否是一个完整的句子

6. 多模客户端 命令

6.1 预览窗口保持在屏幕顶层（2003 – bodyAnalysisWindowStayOnTopCommand）

如果需要多模检测客户端程序预览窗口保持在屏幕顶层，在浏览器/播放器/游戏窗口全屏后，需要通过此对动作检测窗口置顶。

```
{
    "bodyAnalysisWindowStayOnTopCommand":{
        "stayOnTop": true
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
stayOnTop	是	bool	动作检测窗口保持在屏幕顶层

6.2 监听指令：人脸和手势识别更新（2004 – bodyAnalysisResultUpdateCommand）

多模客户端程序检测到人脸和手势的变更后，会通过此命令更新识别结果。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

```
{
    "bodyAnalysisResultUpdateCommand":{
        "faceCount": 1,
        "faceRect": {
            "x": 100.0,
            "y": 100.0,
            "width": 60.0,
            "height": 60.0
        },
        "gestureName": "label_ok",
        "probability": 0.9,
        "gestureRect": {
            "x": 300.0,
            "y": 50.0,
            "width": 40.0,
            "height": 40.0
        }
    }
}
```

参数说明：

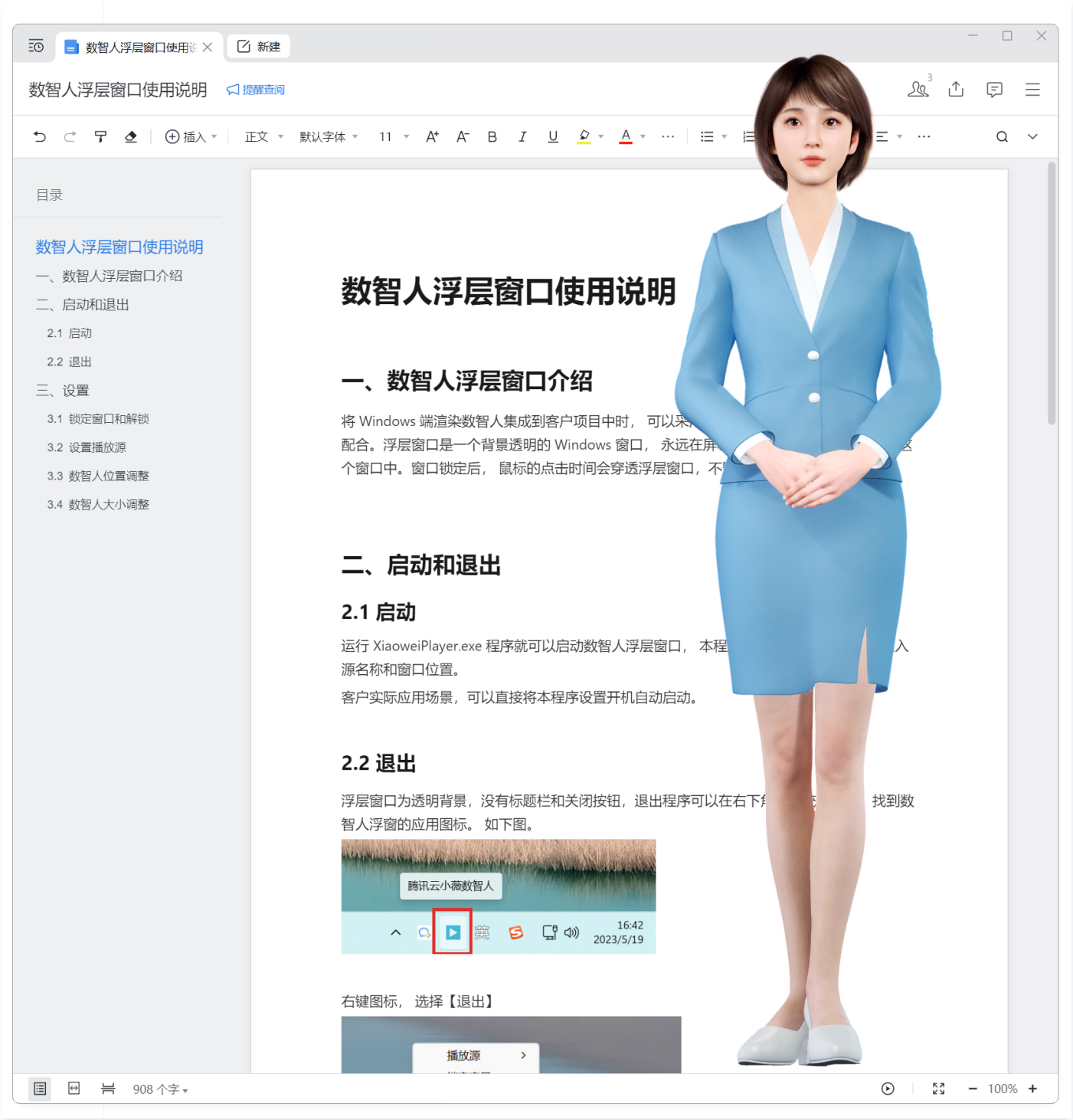
参数名称	必选	类型	描述
faceCount	是	int	人脸张数
faceRect	否	Object	选中人脸的位置(face_count为0时无效)
gestureName	是	String	识别的手势名
probability	是	Float	识别手势的置信度
gestureRect	否	Object	手势的位置(gesture_name为空时无效)

浮层窗口使用说明

最近更新时间：2024-08-23 14:57:12

浮层窗口介绍

将 Windows SDK 集成到客户项目中时， 可以采用浮层窗口的形式和客户的其他程序配合。浮层窗口是一个背景透明的 Windows 窗口， 永远在屏幕的最上方，数智人会显示在这个窗口中。窗口锁定后， 鼠标的点击时间会穿透浮层窗口，不影响下面应用的点击操作。



启动和退出

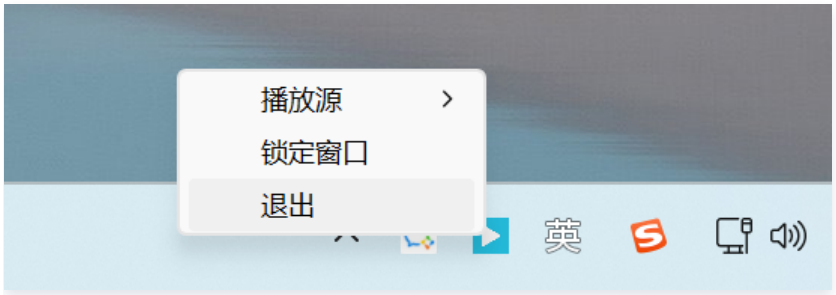
启动

运行 XiaoweiPlayer.exe 程序就可以启动数智人浮层窗口， 本程序会保存用户上次使用的输入源名称和窗口位置。
客户实际应用场景，可以直接将本程序设置开机自动启动。

退出

浮层窗口为透明背景，没有标题栏和关闭按钮，退出程序可以在右下角的系统托盘中，找到数智人浮窗的应用图标。 如下图。

右键图标， 选择【 退出 】



设置

锁定窗口和解锁

在非锁定状态， 数智人渲染的整个场景，会显示出半透明的红色背景， 代表数智人输出视频的完整大小，锁定后半透明背景消失。
在设置完数智人窗口位置后锁定窗口， 锁定后用户无法拖动窗口移动位置，鼠标点击会穿透浮层窗口。
操作方法： 在右下角的系统托盘中，找到 数智人浮窗应用的图标。
右键图标，单击 **锁定窗口**。

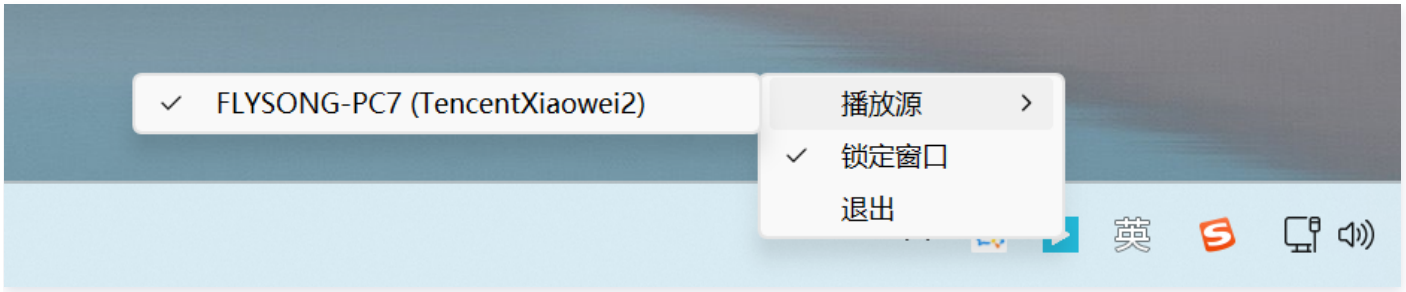
点击后，锁定窗口前出现对钩，表示窗口已锁定。再次点击即可解锁窗口。

设置播放源

播放源由数智人渲染程序提供， 渲染程序和浮层窗口可以在同一台机器上运行，也可以在局域网内的两台机器运行，
悬浮窗口第一次启动后， 会自动搜索当前局域网内可以播放的播放源，并自动播放第一个源。这时会自动保存配置信息。

> **注意：**
> 下次启动时，会使用上一次用户配置的播放源，即使这个播放源当前不可用。

如果需要更改播放源，
在右下角的系统托盘中，找到 数智人浮窗应用的图标。
右键图标，鼠标指向播放源，会弹出二级菜单，点击需要使用的播放源。



播放源的名字规范是： 前面为当前机器的机器名称，括号里是数智人名称。

数智人位置调整

在右下角的系统托盘中，找到 数智人浮窗应用的图标。
右键图标，确认没有锁定窗口。（锁定窗口选项前面没有对钩）
鼠标左键拖拽，即可改变数智人在屏幕上的位置。

数智人大小调整

数智人的大小是由数智人渲染引擎决定的，输出分辨率和摄像机距离人物的远近都会影响数智人的大小。所以如果想修改数智人的大小，可以使用小微数智人配置工具进行。

浮层网页 JS SDK 协议文档

最近更新时间：2024-12-16 10:00:24

1. JSSDK 介绍

Windows 端渲染 SDK 提供了在数智人窗口上叠加透明网页的能力，浮层透明网页用来展示与数智人交互的内容。

2. JS API

内嵌网页中，提供了 JS API 可以控制数智人。

2.1 全局对象 TVH

内嵌网页的主 Frame 会提供一个全局对象 TVH，所有操作数智人的方法都在这个全局对象上。
对象内置了一系列变量存储了和数智人相关的信息，可以直接读取和设置：

变量名称	类型	读写	描述
version	String	只读	数智人 Windows 端渲染sdk的版本
connectedNodeList	Array	只读	连接到端渲染 SDK 的其他应用程序列表（如ASR, 多模识别， 配置工具等）
enableLog	bool	读写	是否在控制台输出日志，默认 false
enableLogHeartbeat	bool	读写	输出日志打开时，是否输出心跳日志，默认 false

2.2 已连接应用列表

Windows 端渲染 sdk 会和其他的应用配合使用，启动其他应用后并连接后，会出现在已连接应用列表中。
其他应用启动和连接的状态， 会通过 `TVH.connectedNodeList` 列表来表示。
例如：

```
[
    {
        "nodeId": "debug_tools",
        "nodeRole": "debug_tools",
        "ip": "127.0.0.1",
        "port": 54921,
        "dataType": "NODE_DATA_TYPE_PROTOBUF",
        "extendedInfoJson": "{}"
    }
]
```

变量名称	类型	描述
nodeId	String	连接节点ID
nodeRole	String	连接节点角色
ip	String	连接节点 IP 地址
port	Number	连接节点的 UDP 端口
dataType	String	通讯协议的数据类型，可选值有: - NODE_DATA_TYPE_PROTOBUF : PB二进制数据

		– NODE_DATA_TYPE_JSON : Json 数据
extendedInfoJson	String	连接节点的额外信息，是 Json字符串

2.3 监听事件

通过 `on` 方法监听事件。

```
TVH.on("事件名称", 回调函数);
```

事件有：

事件名称	描述
package	收到 数智人的命名数据包
connectedNodeListChanged	当连接到端渲染 SDK 的其他应用列表信息发生变化时，会触发此事件

示例：

```
var callback = function(package){
    console.log(package);
};

TVH.on("package", callback);
```

其中 package 的内容和指令，下一章：3. 数智人指令。

2.4 移除监听事件

通过 `removeListener` 移除监听事件

```
TVH.removeListener("事件名称", 回调函数);
```

示例：

```
TVH.removeListener("package", callback);
```

也可以通过 `removeAllListeners` 移除所有监听事件, 不填事件名称，则为移除所有事件的监听。

```
TVH.removeAllListeners(["事件名称"]);
```

示例：

```
TVH.removeAllListeners("package");

TVH.removeAllListeners();
```

2.5 发送指令

通过 `sendPackage` 发送指令控制数智人端渲染 SDK

```
TVH.sendPackage(指令包);
```

其中 指令包的内容和指令，参见下一章：3. 数智人指令。

3. 数智人指令

3.1 播报命令（1010 – speakCommand）

播报命令用来控制数智人播报对应的文本，可以配合动作。

```
TVH.sendPackage({
    "speakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"你好呀,<insert-action type=\"left_side1\"/> 我正在做动作",
        "isSmartAction":true
    }
});
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要播报的文本，可以带动作标签
isSmartAction	是	Bool	是否开启智能动作

播报命令发送后， 数智人会回复播报的状态指令。回复的播报状态，请通过 `TVH.on("package", callback)` 进行监听。

如需要插入动作，请获取动作名称列表， 并在播报文本中插入动作标签。 动作标签格式为：

```
<insert-action type="2hands_forward2" />你好啊</insert-action>
```

回复指令： 完成回复（1021 – replyFinishCommand）

用户可以在数智人平台配置进行播报内容的替换。
收到此命令表示数智人平台干预了播报内容。不是每次播报都会收到此命令，如果是原样播报则没有此命令。
如果回复内容过长，会被拆分，可能会收到多条命令。


```
{
    "replyFinishCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "nlpResult": "{\"Header\":
{\"RequestID\":\"191cd2024a9446968a1360443bcf6434\",\"SessionID\":\"bjed97692a17150632309977895\
",\"Code\":0,\"Message\":\"\"},\"Payload\":{\"ReplyType\":\"enhanceText\",\"ReplyPro\":\"你好呀，
请问有什么问题要问我吗？\",\"ReplyDisplay\":\"你好呀，请问有什么问题要问我吗？
\",\"InteractionType\":\"\",\"InteractionContent\":\"\",\"Uninterrupt\":true,\"Muted\":false,\"S
eqNo\":1,\"ContentType\":0,\"TtsSupport\":true,\"IsFinal\":true,\"IsHighLight\":true}}"
    }
}
```


参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
nlpResult	是	String	对话平台返回的结果，详情见 3.4 节 关于 nlpResult 的介绍

回复指令： 播报开始（1012 – speakStartCommand）

表示开始说话。


```
{
    "speakStartCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
}
```


参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

回复指令：播报内容（1015 – speakContentCommand）

表示正在说话的内容，并带了说话的时间戳， 可以方便显示字幕。 如果文本很长，会收到多条播报内容指令。


```
{
    "speakContentCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "ttsResult":"[{\"Word\":\"你好\",\"T1\":\"300000\",\"T2\":\"4100000\"},{\"Word\":\"呀
\",\"T1\":\"4100000\",\"T2\":\"7000000\"}]"
    }
}
```


参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

ttsResult	是	String	TTS 的结果， Json 字符串， 其中 T1 为开始时间， T2 为结束时间，时间数值/10000 为单位 ms，相当于单位为 0.1 us

回复指令： 播报结束（1013 – speakFinishCommand）

表示播报结束。

```
{
    "speakFinishCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

回复指令： 播报错误（1014 – speakErrorCommand）

表示播报错误。

```
{
    "speakErrorCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "errorMessage": "AssetImageExpired: 该数智人形象已经过期，请您申请延期或者加购",
        "errorCode": 100015
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
errorCode	是	Number	错误码
errorMessage	是	String	错误消息

3.2 流式播报命令（1011 – streamSpeakCommand）

流式播报命令用来控制数智人流式播报对应的文本。

```
TVH.sendPackage({
    "streamSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"大家好，",
        "sequenceNumber":1,
        "isFinal":false,
        "isSmartAction":true
    }
});
TVH.sendPackage({
    "streamSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"我是虚拟分身主播，",
        "sequenceNumber":2,
```

```
        "isFinal":false,
        "isSmartAction":true
    }
});
TVH.sendPackage({
    "streamSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"很高兴认识大家。",
        "sequenceNumber":3,
        "isFinal":true,
        "isSmartAction":true
    }
});
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要播报的文本，可以带动作标签
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号
isFinal	是	Bool	是否最后一个流式分片
isSmartAction	是	Bool	是否开启智能动作

流式播报命令发送后， 数智人会回复播报的状态指令。回复的播报状态，请-通过 `TVH.on("package", callback)` 进行监听。
数智人平台会对流式文本请求进行重新组句等操作，并将结果通过replyFinishCommand返回，和3.1节中非流式文本请求一致。
重新组句后的子句个数和发送的文本请求数不一定相等，每个子句都会对应一个replyFinishCommand。数智人还会回复子句级别的状态，如speakSentenceStartCommand和 speakSentenceOverCommand。

注意事项：

1. 流式播报命令 streamSpeakCommand 的多个子句的 traceId 需要保持一致，sessionId 也需要保持一致。当一个流式播报结束后（isFinal 为 true），需要更换 traceId。
2. 重组后的每个子句都有 `speakSentenceStartCommand` 和 `speakSentenceOverCommand` 。
3. 流式播报命令中不能在播报文本中插入动作标签，只能使用 isSmartAction: true 开启智能动作。

回复指令： 播报子句开始（1016 – speakSentenceStartCommand）

表示播报子句开始。

```
{
    "speakSentenceStartCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "sequenceNumber":1
    }
```

```
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号

回复指令： 播报子句结束（1017 – speakSentenceOverCommand）

表示播报子句结束。

```
{
    "speakSentenceOverCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "sequenceNumber":1
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
sequenceNumber	是	Int	流式请求分片的序号

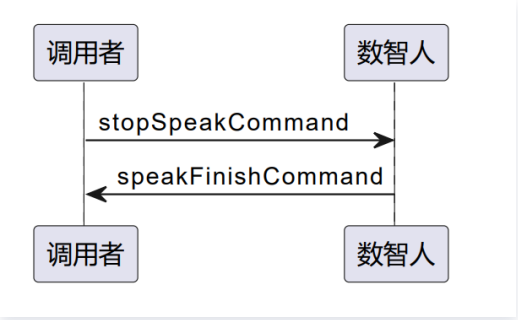
3.3 停止播报指令（1030 – stopSpeakCommand）

停止播报指令用来在播报过程中停止播报。

```
TVH.sendPackage({
    "stopSpeakCommand":{
        "actorName":"xiaowei"
    }
});
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"

发送停止播报指令后，会收到停止完成的指令。
同时之前播报指令也会返回播报完成的指令。



3.4 请求对话指令（1020 – answerCommand）

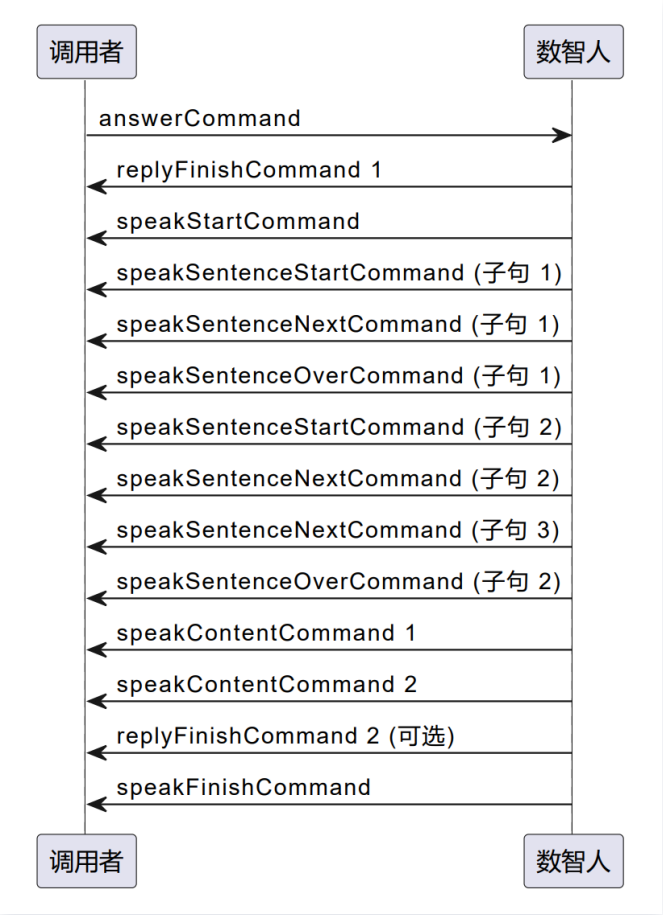
请求对话指令，用来让数智人回答问题， 问题可以在数智人平台配置。

```
TVH.sendPackage({
    "answerCommand":{
        "actorName":"xiaowei",
        "text":"请介绍下你自己",
        "newRound":true,
        "isSmartAction":true
    }
});
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
text	是	String	要问的问题文本，为纯文本
newRound	是	Bool	是否新一轮对话， 每一轮对话有自己的上下文。 如果需要新开一轮对话， 请传 true. 第一次发送对话请求时， 一定要传 true.
isSmartAction	是	Bool	是否开启智能动作

发送请求对话指令后， 会收到对话结果指令和播报相关的指令。



回复指令： 问答完成指令（1021 – replyFinishCommand）

```
{
```

```
    "replyFinishCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "nlpResult": "{\"Header\":
{\"RequestID\":\"191cd2024a9446968a1360443bcf6434\",\"SessionID\":\"bjed97692a17150632309977895\
",\"Code\":0,\"Message\":\"\"},\"Payload\":{\"ReplyType\":\"yunxiaowei\",\"ReplyPro\":\"你好呀，请
问有什么问题要问我吗？\",\"ReplyDisplay\":\"你好呀，请问有什么问题要问我吗？
\",\"InteractionType\":\"\",\"InteractionContent\":\"\",\"Uninterrupt\":true,\"Muted\":false,\"S
eqNo\":1,\"ContentType\":0,\"TtsSupport\":true,\"IsFinal\":true,\"IsHighLight\":true}}"
    }
}
```


参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，统一填写 "xiaowei"
nlpResult	是	String	问答回复的结果

回复的问答结果是在对话平台配置的， 可以配置额外的指令。
其中 nlpResult 数据格式：


```
{
    "Header": {
        "RequestID": "191cd2024a9446968a1360443bcf6434",
        "SessionID": "bjed97692a17150632309977895",
        "Code": 0,
        "Message": ""
    },
    "Payload": {
        "ReplyType": "yunxiaowei",
        "ReplyPro": "你好呀，请问有什么问题要问我吗？",
        "ReplyDisplay": "你好呀，请问有什么问题要问我吗？",
        "InteractionType": "",
        "InteractionContent": "",
        "Uninterrupt": true,
        "Muted": false,
        "SeqNo": 1,
        "ContentType": 0,
        "TtsSupport": true,
        "IsFinal": true,
        "IsHighLight": true
    }
}
```


参数名称	必选	类型	描述
ReplyType	是	String	回复语类型： - cloudAiGpt：腾讯云大模型对话 - yunxiaowei：云小微客服 - cloudAiWaiting: 首包超时等待话术 - cloudAiTimeOut：超时未返回话术，会话结束 - sensitive：敏感内容固定话术 - input：纯文本输入或流式文本输入的内容 - enhanceText：纯文本驱动匹配上了话术管理中的内容
ReplyPro	是	String	用于播报的内容，含ssml标签和动作

ReplyDisplay	是	String	用于展示在端上的内容，含富文本标签
InteractionType	是	String	特殊消息类型
InteractionContent	是	String	特殊消息内容，用于下发弹窗、图片等非文本类的特殊消息
Uninterrupt	是	String	当前播报句是否可打断
Muted	是	String	播报当前句时是否关闭收音
SeqNo	是	Number	子句序号，大模型正常文本SeqNo从1开始，兜底话术从0开始
ContentType	是	Number	区分内容类型： - 0：未知 - 1：普通字符串 - 2：有序列表 - 3：无序列表 - 4：图片链接 - 5：http链接 - 6：表格 - 7：代码块
TtsSupport	是	String	当前子句是否播报
IsFinal	是	String	是否为最后一句
IsHighLight	是	String	是否需要高亮展示

回复指令： 对话错误（1022 – answerErrorCommand）

表示对话错误。

```
{
    "answerErrorCommand": {
        "actorName": "xiaowei",
        "errorCode": 100015,
        "errorMessage": "gateway: 4f314d55e44c47f0a705d96746f481c8 | 100015 | AssetImageExpired:
该数智人形象已经过期，请您申请延期或者加购"
    }
}
```

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称， 现在数智人只有一个演员，一定是 "xiaowei"
errorCode	是	Number	错误码
errorMessage	是	String	错误消息

3.5 获取数智人配置 (1060 getCurrentSettingCommand)

获取数智人的配置。

```
TVH.sendPackage({
    "getCurrentSettingCommand":{}
```

```
});
```

回复指令： 获取数智人配置完成 (1061 – getCurrentSettingFinishCommand)

返回数智人的配置信息


```
{
    "getCurrentSettingFinishCommand": {
        "currentSetting": {
            "globalSetting": {
                "driverServerUrl": "gw.tvs.qq.com",
                "appKey": "xxxxxxxxxx",
                "accessToken": "xxxxxxxxx",
                "isDisableTls": false
            },
            "masterOutputSetting": {
                "outputType": "output_type_none",
                "resolutionWidth": 1920,
                "resolutionHeight": 1080,
                "frameRate": 25,
                "streamName": ""
            },
            "imageBoardBackgroundSetting": {
                "backgroundUrl":"c:\\background\\bg.png",
                "width": 1080,
                "height": 1920,
            },
            "actorSettingList": [
                {
                    "actorName": "xiaowei",
                    "modelName": "youyou3",
                    "clotheName": "xifutaoqun",
                    "clotheColor": 74590,
                    "shoeColor": 16777215,
                    "shirtColor": 16777215,
                    "optionMap": {
                        "chenyiColor": {
                            "colorValue": 16777214
                        },
                        "xieziColor": {
                            "colorValue": 16777214
                        },
                        "zhuse": {
                            "colorValue": 3812650
                        },
                        "yifuColor": {
                            "colorValue": 9486836
                        }
                    },
                    "location": {
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "z": 0
                    },
                    "rotation": {
```

```
                        "x": 0,
                        "y": 0,
                        "z": 0
                    },
                    "scale": 1,
                    "speaker": 33,
                    "speakSpeed": 100,
                    "speakVoiceType": 10001,
                    "speakStyle": "2",
                    "speakThType": "3D_metaa2e_chi_youyou3",
                    "enableVctts": true,
                    "virtualHumanKey": "7ef6f89745894efdafca615b16479c7b"
                }
            ],
            "cameraSetting": {
                "location": {
                    "x": 13.459745439609492,
                    "y": 2102.5260271584707,
                    "z": 136.0542929452815
                },
                "rotation": {
                    "x": 1.9803832718014034e-16,
                    "y": -0.9999999999999998,
                    "z": -0.4000010000000458
                },
                "fovAngle": 10,
                "humanBox": {
                    "top": 0,
                    "left": 0,
                    "bottom": 1,
                    "right": 1
                }
            },
        }
    }
}
```


全局设置 (globalSetting)

参数名称	必选	类型	描述
driverServerUrl	是	String	驱动服务的域名， 默认公有云 gw.tvs.qq.com
appKey	是	String	数智人平台申请的 AppKey
accessToken	是	String	数智人平台申请的 AccessToken
isDisableTls	是	String	是否禁止 TLS, 如果是私有化内网部署， 设置为 true 走 http 和 ws 协议， false 走 https 和 wss 协议

主输出设置 (masterOutputSetting)

JS SDK 不使用视频流输出，请忽略此配置。

参数名称	必选	类型	描述
outputType	是	String	输出类型 。由于 JS 模式使用游戏视口，没有额外的输出，值为 output_type_none

resolutionWidth	是	Number	输出视频流宽度
resolutionHeight	是	Number	输出视频流高度
frameRate	是	Number	输出视频流帧率
streamName	是	String	输出视频流的名称

图片背景板设置 (imageBoardBackgroundSetting)

可以在人物背后叠加一个背景图片，可选。

参数名称	必选	类型	描述
backgroundUrl	是	String	背景图片的地址
width	是	Number	背景图片宽度
height	是	Number	背景图片高度

演员设置 (actorSettingList)

舞台上可能有多个数智人演员， 这里是个数组。
现阶段只有1个演员，演员名字为 `xiaowei` 。

参数名称	必选	类型	描述
actorName	是	String	演员名称，用来标记多名演员， 现阶段只有1个演员，固定为 `xiaowei`
modelName	是	String	加载的数智人模型名称
clotheName	是	String	加载的数智人衣服名称， 一个数智人可能有多套服装
clotheColor	否	Number	【已废弃】衣服颜色
shoeColor	否	Number	【已废弃】鞋子颜色
shirtColor	否	Number	【已废弃】衬衫颜色
optionMap	是	Object	人物选项配置，可以设置衣服颜色，控制配饰的显示和隐藏等。
location	是	Object	演员在 3D 舞台的位置
rotation	是	Object	演员 3D 旋转的角度
scale	是	Number	演员的缩放比例
speaker	是	Number	演员说话的发音人ID
speakSpeed	是	Number	演员说话的语速
speakVoiceType	是	Number	演员说话的音色，1 多人多风格；2 新闻；3 客服；4聊天情绪
speakStyle	是	String	演员说话风格
speakThType	是	String	演员驱动说话的口型参数
enableVctts	是	Boolean	是否允许声音驱动

virtualHumanKey	是	String	数智人平台用来标识一个人物的唯一Key

摄像机设置 (cameraSetting)

参数名称	必选	类型	描述
location	是	String	摄像机的位置 3D 坐标
rotation	是	Number	摄像机的旋转角度 3D 角度
fovAngle	是	Number	摄像机的可视角
humanBox	是	Number	人物框, 归一化的值，表示距离上下左右的百分比。

4. ASR 命令

4.1 开始和停止 ASR（2000 – asrControlCommand）

ASR 程序启动就自动开始收音， 可以在配置界面进行修改， 也可以通过此命令开始和停止收音。

```
TVH.sendPackage({
    "asrControlCommand":{
        "enableAsr": true,
    }
});
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
enableAsr	是	bool	启动或停止 ASR 收音

4.2 监听指令：语音识别结果 (2002 – asrResultUpdateCommand)

ASR 程序会持续发出语音的识别结果，包括中间结果。

```
{
    "asrResultUpdateCommand":{
        "text": "今天天气不错",
        "sentenceComplete": false
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
text	是	String	识别的文本
sentenceComplete	是	bool	是否是一个完整的句子

5. 多模客户端 命令

5.1 动作检测窗口保持在屏幕顶层（2003 – bodyAnalysisWindowStayOnTopCommand）

如果需要将动作检测窗口保持在屏幕顶层，在浏览器/播放器/游戏窗口全屏后，需要通过此对动作检测窗口置顶。

```
TVH.sendPackage({
    "bodyAnalysisWindowStayOnTopCommand":{
        "stayOnTop": true,
    }
});
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
stayOnTop	是	bool	动作检测窗口保持在屏幕顶层

5.2 监听指令：人脸和手势识别更新（2004 – bodyAnalysisResultUpdateCommand）

多模客户端检测到人脸和手势的变更后，会通过此命令更新识别结果。

```
{
    "bodyAnalysisResultUpdateCommand":{
        "faceCount": 1,
        "faceRect": {
            "x": 100.0,
            "y": 100.0,
            "width": 60.0,
            "height": 60.0
        },
        "gestureName": "label_ok",
        "probability": 0.9,
        "gestureRect": {
            "x": 300.0,
            "y": 50.0,
            "width": 40.0,
            "height": 40.0
        }
    }
}
```

参数说明：

参数名称	必选	类型	描述
faceCount	是	int	人脸张数
faceRect	否	BodyAnalysisRect	选中人脸的位置 (face_count 为0时无效)
gestureName	是	String	识别的手势名
probability	是	Float	识别手势的置信度
gestureRect	否	BodyAnalysisRect	手势的位置 (gesture_name 为空时无效)

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司