

# 【Rtos-SDK】智能体接口文档说明

## 目录

- 一、背景介绍
  - 1.1 账号信息
  - 1.2 测试环境地址
  - 1.3 SDK下载地址
- 二、详细SDK接口封装
  - 2.1 初始化设置回调
  - 2.2 开启对话
  - 2.3 发送音频
  - 2.4 发送文本
  - 2.5 发送FunctionCall结果
  - 2.6 主动打断
  - 2.7 结束对话和销毁
  - 2.8 事件回调
- 三、SDK调用流程图

## 一、背景介绍

本文档描述AI智能体Rtos接口文档，本SDK是用于正式对接版本；

### 1.1 账号信息

正式版本app\_id 需要在百度智能云控制台开通RTC服务申请；

地址：<https://cloud.baidu.com/doc/RTC/index.html>

### 1.2 测试环境地址

沙盒地址：<https://ai.agent.kaywang.cn/>

**正式环境地址后续RD给出**

创建智能体：</api/v1/aiagent/generateAIAgentCall>

**【Demo演示环境客户端调用创建智能体，正式环境需要业务服务器调用该接口】**

请求参数，**config 支持是json string; 当前支持配置如下;**

1	名称	类型	是否必填	示例值	描述
2	app_id	String	是	xxx	BRTC应用ID
3	quick_start	bool	否	true	快速启动（不需要调用start接口是true
4	config	String	否	{  "lang": "zh",  "location": "北京市海淀区",  "tts_sayhi": "主动打招呼的话，“你好！”，  "role": "你是旅游达人"  }	ai instance配置  lang: zh 中文， en 英文 location: 位置信息 tts_sayhi: 联通后首次播报内容 role: 人设

config详细参考文档      创建大模型互动实例接口config配置.pdf

### 1.3 SDK下载地址

1	芯片平台	sdk下载地址
2	乐鑫esp32-s3	<a href="https://brtc-sdk.cdn.bcebos.com/ai%2Frtos-sdk%2Fesp32%2FBRTC.RTOS.SDK.ESP32S3.V3.0.8B02.zip">https://brtc-sdk.cdn.bcebos.com/ai%2Frtos-sdk%2Fesp32%2FBRTC.RTOS.SDK.ESP32S3.V3.0.8B02.zip</a>
3	杰理AC79	<a href="https://brtc-sdk.bj.bcebos.com/rtos-jieli/chatagent/BRTC.RTOS.SDK_JL1.2_V1.1.7-0418.tar.gz">https://brtc-sdk.bj.bcebos.com/rtos-jieli/chatagent/BRTC.RTOS.SDK_JL1.2_V1.1.7-0418.tar.gz</a>

## 二、详细SDK接口封装

### 2.1 初始化设置回调

</> 生成BaiduChatAgentEngineJava

```
1 /* 构造智能体对象*/
2 typedef struct AgentEngineParams {
3     char agent_platform_url[256];           // 登陆agent智能体中心的地址
4     char config[256];                       // 配置文件路径
5     char appid[64];                         // 应用ID
6     char userId[256];                      // 用户id，一般终端用户唯一的id号，例如手机号
7     char cer[256];                         // 默认证书路径
```

```

8      char token[256];           // 鉴权token
9      char workflow[64];         // 工作流类型，默认VoiceChat
10     char llm[64];              // 大模型类型
11     char lang[16];              // 语言类型，默认zh
12     char cid[64];              // 通讯id
13     long long instance_id;      // 实例ID，服务器下发，当前默认即可
14     int level_voice_interrupt;   // 本地音频打断能量值，默认80
15     int AudioInChannel;         // 音频输入通道数，默认1
16     int AudioInFrequency;       // 音频输入采样率，默认16000
17     char AudioIncodecType[16];  // 音频输入的格式，默认是pcm
18     char AudioOutcodecType[16]; // 音频播放的格式，默认是g711u
19     int VideoWidth;             // 视频宽度
20     int VideoHeight;            // 视频高度
21     bool verbose;               // 是否开启详细日志，默认关闭
22     bool enable_voice_interrupt; // 是否开启本地音频打断，默认关闭
23     bool enable_local_agent     // true: 本地请求创建智能体，false: 服务端请求创建智能体
24     char license_key[256];      // license_key子串，客户需要购买license授权文件中取到。
25 } AgentEngineParams;
26
27 BaiduChatAgentEngine* baidu_create_chat_agent_engine(const BaiduChatAgentEvent* events);
28 /**
29  * @brief 初始化 engine，内部会进行异步登录等操作
30  * @param engine engine 实例指针
31  * @param param 登录相关参数
32  * @return 0 表示初始化成功，非 0 表示失败
33  */
34 int baidu_chat_agent_engine_init(BaiduChatAgentEngine* engine, const AgentEngineParams* param);

```

## 2.2 开启对话

&lt;/&gt;

Java

```

1 /**
2  * @brief 发起呼叫（上层在 init 后调用）
3  * @param engine engine 实例指针
4  */
5 void baidu_chat_agent_engine_call(BaiduChatAgentEngine* engine);

```

## 2.3 发送音频

&lt;/&gt;

Java

```
1 /**
2  * @brief 向 AI agent 发送音频数据
3  * @param engine engine 实例指针
4  * @param data 音频数据
5  * @param len 数据长度
6  */
7 void baidu_chat_agent_engine_send_audio(BaiduChatAgentEngine* engine, const uint8_t* data,
    size_t len);
```

## 2.4 发送文本

&lt;/&gt;

Java

```
1 /**
2  * @brief 向 AI agent 发送文本消息
3  * @param engine engine 实例指针
4  * @param text 文本消息字符串
5  */
6 void baidu_chat_agent_engine_send_text(BaiduChatAgentEngine* engine, const char* text);
```

## 2.5 发送FunctionCall结果

&lt;/&gt;

Plain Text

```
1 /**
2  * 发送functionCall 结果
3  * @param id 唯一标识
4  * @param result 结果 ， 例如: {"result":"ok"}
5  * */
6 void baidu_chat_agent_engine_send_functioncall_result(BaiduChatAgentEngine* engine, const
    char* id, const char* result);
```

## 2.6 主动打断

&lt;/&gt;

Java

```
1 /**
2  * @brief 中断呼叫（例如发送中断信号给对端）
3  * @param engine engine 实例指针
4  */
5 void baidu_chat_agent_engine_interrupt(BaiduChatAgentEngine* engine);
```

## 2.7 结束对话和销毁

&lt;/&gt;

Java

```
1 /**
2  * @brief 销毁 engine 实例并释放所有资源
3  * @param engine engine 实例指针
4  */
5 void baidu_chat_agent_engine_destroy(BaiduChatAgentEngine* engine);
```

## 2.8 事件回调

&lt;/&gt;

Java

```
1  /**
2  * 状态变化
3  * @param errCode 错误码
4  * @param errMsg 错误原因
5  */
6  void (*onError)(int errCode, const char* errMsg);
7
8  /**
9  * 状态变化
10 * @param state 状态
11 * 智能体流程开始 {@link Constants.CallState#ON_CALL_BEGIN }
12 * 智能体流程结束 {@link Constants.CallState#ON_CALL_END }
13 */
14 void (*onCallStateChange)(AGentCallState state);
15
16 /**
17 * 链接状态变化
18 * @param state 状态 {@link Constants.ConnectionState }
19 * */
20 void (*onConnectionStateChange)(AGentConnectState state);
```

```
21
22  /**
23   * 用户端音频ASR结果
24   * @param text 文本
25   * @param final 标记是否最终结果
26   * */
27   void (*onUserAsrSubtitle)(const char* text, bool final);
28
29  /**
30   * Agent远端音频TTS结果
31   * @param text 文本
32   * @param final 标记是否最终结果
33   * */
34   void (*onAIAgentSubtitle)(const char* text, bool final);
35
36   /**
37   * Agent远端音频TTS 播放
38   * @param true 远端音频播放, false 远端停止播放
39   * */
40   void (*onAIAgentSpeaking)(bool speaking);
41
42   /**
43   * 返回播放音频资源url mp3
44   * @param path 小度音频资源url
45   * */
46   void (*onAudioPlayerOp)(const char* path, bool start);
47
48   /**
49   * functionCall
50   * @param id functionCall 单次唯一标识
51   * @param params json参数, 例如: {"function_name":"phone_call","parameter_list":
52   [{"called_number":"1891017000"}, {"called_name":"我的父亲"}
53   * */
54   void (*onFunctionCall)(const char* id, const char* params);
55
56   /**
57   * 智能体传给端侧的音频数据
58   * @param data 数据指针
59   * @param len 数据长度
60   * */
61   void (*onAudioData)(const uint8_t* data, size_t len);
62
63   /**
64   * 智能体媒体链路已调通, 会语音提示: 我来了
```

```
64     * @param 无
65     * */
66 void (*onMediaSetup)(void);
67
68 /**
69  * 设备license鉴权结果。
70  * @param result true鉴权通过， false鉴权失败
71  * */
72 void (*onLicenseResult)(bool result);
```

### 三、SDK调用流程图

