

# 笔声智能AI开发能力

## 笔声智能AI开发能力

### 授权和接入

数据协议总则

签名key

请求数据格式

响应数据格式

请求参数说明

**响应参数说明**

### 语音合成

简介

参数指标

发音准确度大于95%

清晰度

整体听感

API

url

key

参数说明:

返回参数说明

示例代码

Nodejs版本

### 语音合成多音字自定义

简介

增加多音字API

url

key

参数说明

返回参数说明

更新多音字

url

key

参数说明

返回参数

查询多音字

url

key

参数说明:

返回参数

删除多音字

url

key

参数说明

版本历史	作者	备注	时间
v1.0	ming	语音合成，语音降噪，视频抠图	2022/06/22

版本历史	作者	备注	时间
v1.1	ming	sign验证规则从MD5修改为HmacSHA256	2022/06/26

## 授权和接入

### 数据协议总则

- 通讯协议：平台向外开放的通讯协议采用HTTPS协议
- 编码：默认使用UTF-8，否则中文字符可能为乱码
- 接口权限：每个接入方需要登记访问IP，只对授权的IP地址开通访问权限

### 签名key

客户首先需要与商务沟通，获得appId和appSecret：

appId

唯一的用户ID， 举例 "zmeet"；一般俗称为 application key

appSecret

用户密钥， 举例 "^#BDYDEYE#"，一般俗称为 application secret.

### 请求数据格式

JSON

### 响应数据格式

JSON

### 请求参数说明

在调用任何业务接口前，必须先取得授权，通过认证。取得授权的方式为在HTTP的请求体中输入正确的账号、时间戳及签名（x-dev-id、x-signature、x-request-send-timestamp）。说明如下：

序号	参数名	类型	是否必填	说明
1	x-request-send-timestamp	string	是	请求发送时间戳
2	x-signature	string	是	数字签名，HmacSHA256(x-dev-id + x-request-send-timestamp),用appSecret加密;32小写
3	x-dev-id	string	是	由服务方为接入方提供的appId, 一般俗称为app key

## 响应参数说明

序号	元素名称	父元素	类型	描述
1	code	--	string	响应状态码
2	msg	--	string	响应说明
3	result	--	string	响应结果

## 语音合成

### 简介

- zmeet语音合成通过 REST API 的方式给开发者提供一个通用的 HTTP接口
- **语音格式**：wav（不压缩，pcm 编码）格式，采样率 16000，16bit 采样精度的单声道语音
- 语音合成支持自定义词组；词组的定义跟随客户，针对该特定客户是特定的语音片段
- 支持自定义域名请求（自定义域名需要提供**子域名**和域名对应的**ssl证书**）

### 参数指标

#### 发音准确度大于95%

- 发音准确度=正确发音用例数/总用例数 X 100%

#### 清晰度

- 单字清晰度大于99%
- 清晰发音率=字表中可接受发音个数/ 字表总字数 X 100% 。
- 句中清晰度大于95%
- 清晰发音率=句中可接受发音字数/ 总字数 X 100% 。

#### 整体听感

- 平均主观得分（MOS）大于4.0
- 综合评测拟人性、连贯性、韵律感、保真度等。

## API

### url

`https://ai.abcpen.com/api/tts`

域名支持自定义绑定，以替换"ai.abcpen.com"；支持自定义绑定时，需要提供该域名的ssl证书。

### key

- 使用之前， 请向商务申请appKey和appSecret, 以正常服务请求。

参数说明：

以HTTPS POST(x-www-form-urlencoded)请求发送

参数	说明	是否必须
spkid	TTS 发音人标识音源 id 0-6,实际可用范围根据情况, 可以不设置,默认是 0; 其中 0: 女声 (柔和) ; 1, 女声 (正式) ; 2, 女生 (柔和带正式) ; 3: 男声 (柔和) , 4: 男声 (柔和带正式) ; 5: 男声 (闽南话) ; 6: 女生 (闽南话) 。	否
samples	采样率 8000 ,16000, 22000, 480000, 可以不设置,默认 是 8000	否
is_mp3	1, 表示是MP3文件; 0表示是wav文件	否
speed	语速 0.75-1.25 可以不设置,默认是 1.0	否
volume	音量 0.75-1.25 可以不设置,默认是 1.0	否
content	UTF8 编码的文本内容	是

返回参数说明

```
{ "message": "xxx",
  "code": "0",
  "result": { "audioUrl": "https://ai.abcpen.com/xxx"
            }
}
```

- 其中audioUrl是合成后的声音文件，自定义域名时返回的url链接包含自定义域名

示例代码

NodeJs版本

```
let rp = require('request-promise');
const crypto = require('crypto');

function verifySha256Sign(appKey, timestamp, appSecret) {
    let combined = appKey + timestamp;
    let hashStr = crypto.createHmac('sha256',
    appSecret).update(combined).digest("hex");

    return hashStr.toLowerCase();
};

async function ttsZmeet(content, spkid, appKey, timestamp, sign) {
    let resTts = {
        message: "",
        code: "",
        urlTts: ""
    };
}
```

```

let bodyRes, jsonData;
let options;
{
    jsonData = {
        spkid: spkid,
        content: content
    };
    options = {
        method: 'POST',
        uri: 'https://ai.abcpen.com/api/tts',
        form: jsonData,
        headers:{
            "x-dev-id": appKey,
            "x-signature": sign,
            "x-request-send-timestamp": timestamp
        },
        timeout: 5000,
        forever: true
    }
}
try {
    let ts = Date.now();
    bodyRes = await rp(options);
    console.info("tts ----->", content, bodyRes,
typeof bodyRes, ", Duration: ", (Date.now() - ts) + "ms");
    if (typeof bodyRes !== 'object') {
        console.log("not object, use JSON.parse", bodyRes);
        bodyRes = JSON.parse(bodyRes);
        console.log("after parse: ", bodyRes);
    }
} catch (err) {
    console.log("tts request error: ", err);
    return resTts;
}
return bodyRes;
};

(async () => {
    let appKey = "xxxxx"; //请向商务申请
    let appSecret = "xxxxx";

    let timestamp = Date.now()/1000 + "";
    let sign = verifySha256Sign(appKey, timestamp, appSecret);
    console.log("sign sha256 is: ", sign);
    let tts2 = await ttsZmeet("2022年海南省普通高考普通类考生成绩分布表显示，900分的考生全海南省一共3名。25日，男孩母亲回应称，得知成绩时自己很开心，清华北大两所高校都已取得联系，孩子目前有些迷茫，暂未作出决定，打算先选好专业",
        0, appKey, timestamp, sign);
    console.log("tts2: ", tts2);

})();

```

## 语音合成多音字自定义

### 简介

汉字的多音字，每个客户根据自己的appKey可实现自定义增删查改；增加进去的词库，下次遇到同样的词组或句子，可以发自己定义的音调。具体文档如下

### 增加多音字API

#### url

`https://ai.abcpen.com/api/ttspoly/create`

域名支持自定义绑定，以替换"ai.abcpen.com"；支持自定义绑定时，需要提供该域名的ssl证书。

#### key

- 使用之前，请向商务申请appKey和appSecret, 以正常服务请求。

### 参数说明

以HTTPS POST(x-www-form-urlencoded)请求发送

POST的body为类似如下的内容（下面是创建2个词组，分别是“还钱”和“还款”）

```
INSERT|还钱|huan2 qian2
INSERT|还款|huan2 kuan3
```

### 返回参数说明

返回参数实例：

```
{"result":"INSERT|干垃圾|gan4 la1 ji1","errCode":"0","wavfile":""}
```

### 更新多音字

#### url

`https://ai.abcpen.com/api/ttspoly/update`

域名支持自定义绑定，以替换"ai.abcpen.com"；支持自定义绑定时，需要提供该域名的ssl证书。

#### key

- 使用之前，请向商务申请appKey和appSecret, 以正常服务请求。

## 参数说明

以HTTPS POST(x-www-form-urlencoded)请求发送

POST的body为类似如下的内容（下面是创建2个词组，分别是“还钱”和“还款”）

```
UPDATE|还钱|huan2 qian2
UPDATE|服务器|fu2 wu3 qi2
```

## 返回参数

返回参数实际举例

```
{"result":"UPDATE|干垃圾|gan4 la1 jix","errCode":"0","wavfile":""}
```

## 查询多音字

### url

```
https://ai.abcpen.com/api/ttspoly/get
```

域名支持自定义绑定，以替换"ai.abcpen.com"；支持自定义绑定时，需要提供该域名的ssl证书。

### key

- 使用之前，请向商务申请appKey和appSecret, 以正常服务请求。

## 参数说明：

以HTTPS POST(x-www-form-urlencoded)请求发送

POST的body为类似如下的内容（下面是创建2个词组，分别是“还钱”和“还款”）

```
CHECK|干垃圾
UPDATE|服务器|fu2 wu3 qi2
```

## 返回参数

返回参数实例

```
{"result":"CHECK|干垃圾|gan4 la1 ji1","errCode":"0","wavfile":""}
```

## 删除多音字

### url

```
https://ai.abcpen.com/api/ttspoly/delete
```

域名支持自定义绑定，以替换"ai.abcpen.com"；支持自定义绑定时，需要提供该域名的ssl证书。

## key

- 使用之前，请向商务申请appKey和appSecret, 以正常服务请求。

## 参数说明

以HTTPS POST(x-www-form-urlencoded)请求发送

POST的body为类似如下的内容（下面是创建2个词组，分别是“还钱”和“还款”）

```
DELETE|还钱|huan2 qian2
```

返回参数

返回参数实际举例

```
{"result":"DELETE|干垃圾","errCode":"0","wavfile":""}
```