



客户端音频编解码库

## API 参考

文档版本 06

发布日期 2008-09-05

BOM编码 N/A

秘密

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司

深圳市海思半导体有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的海思办事处联系，也可直接与公司总部联系。

## 深圳市海思半导体有限公司

地址：                深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心                邮编：518129

网址：                <http://www.hisilicon.com>

客户服务电话：      0755-28788858

客户服务传真：      0755-28357515

客户服务邮箱：      [support@hisilicon.com](mailto:support@hisilicon.com).

**版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2006-2008。 保留一切权利。**

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

### 商标声明



**HISILICON**、海思，均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

### 注意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

秘密

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司



## 目 录

前 言.....	1
1 概述.....	1-1
1.1 描述范围 .....	1-1
1.2 接口格式 .....	1-1
1.3 函数列表 .....	1-1
1.4 函数描述方式 .....	1-2
1.5 结构体描述方式 .....	1-2
1.6 海思语音帧结构 .....	1-3
2 API参考 .....	2-1
2.1 海思语音编码器初始化 .....	2-1
2.2 海思语音解码器初始化 .....	2-2
2.3 海思语音编解码器 .....	2-4
2.4 海思语音转码器初始化 .....	2-7
2.5 海思语音转码器 .....	2-8
3 其它信息.....	3-1
3.1 数据类型 .....	3-1
3.1.1 常数定义.....	3-1
3.1.2 hiVOICE_G711_STATE_S .....	3-3
3.1.3 hiVOICE_ADPCM_STATE_S.....	3-3
3.1.4 hiVOICE_G726_STATE_S .....	3-4
3.1.5 hiVOICE_TRANSCODE_STATE_S .....	3-4
3.2 错误码.....	3-4
A 缩略语 .....	A-1



# 前 言

## 概述

本节介绍本文档的内容、对应的产品版本、适用的读者对象、行文表达约定、历史修订记录等。

## 产品版本

与本文档相对应的产品版本如下所示。

产品名称	产品版本
Hi3510 通信媒体处理器	V100
Hi3511 H.264 编解码处理器	V100
Hi3512 H.264 编解码处理器	V100

## 读者对象

本参考适用于程序员初学者阅读，描述了快速了解基于媒体处理音频编解码库的开发。本参考适合下列人员阅读：

- 熟练使用 C 语言的程序员

## 内容简介

本参考首先概述了媒体处理客户端音频编解码库 API 参考种类及其间关联，然后分别详细介绍了各种参考信息。全书共分为 3 章。

章节	内容
1 概述	介绍媒体处理客户端音频编解码库 API 参考有哪几类参考信息、各类参考信息的作用和关联。 阅读本主题后，您将对媒体处理音频编解码库的参考信息有一个整体了解。



章节	内容
2 API 参考	首先根据功能分类列出全部 API，然后详细介绍每一个 API 接口函数。 本主题供您查阅媒体处理音频编解码库的 API。
3 其他信息	介绍除上述参考项外的其他信息参考（如数据结构、错误码等）。
A 缩略语	列出本文档中出现的缩略语。

约定

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	以本标志开始的文本表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。
 警告	以本标志开始的文本表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	以本标志开始的文本表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备或器件损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	以本标志开始的文本能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	以本标志开始的文本是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

通用格式约定

格式	说明
宋体	正文采用宋体表示。
黑体	一级、二级、三级标题采用黑体。
楷体	警告、提示等内容一律用楷体，并且在内容前后增加线条与正文隔离。



格式	说明
“Terminal Display” 格式	“Terminal Display” 格式表示屏幕输出信息。此外，屏幕输出信息中夹杂的用户从终端输入的信息采用加粗字体表示。

## 修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

修订日期	版本	修订说明
2008-09-05	06	增加本文档适用的 Hi3512 产品版本。
2008-04-21	05	增加本文档适用的 Hi3511 产品版本。
2007-12-18	04	<ul style="list-style-type: none"><li>修改“1.3 函数列表”，新增函数 HI_VOICE_TransCodeReset、HI_VOICE_TransCodeFrame。</li><li>修改 HI_VOICE_EncReset 函数中的注意的内容。</li><li>修改 HI_VOICE_DecReset 函数中的注意的内容。</li><li>新增“2.4 海思语音转码器初始化”。</li><li>新增“2.5 海思语音转码器”。</li><li>修改“3.1.1 常数定义”，新增 DVS1.3.1.0 版本编解码器类型、转码器类型、2 个返回错误码定义。</li><li>新增“3.1.5 VOICE_TransState_S”。</li><li>修改“3.2 错误码”，新增错误码 HI_ERR_VOICE_TRANS_TYPE、HI_ERR_VOICE_TRANS_DEVICE。</li></ul>
2007-04-20	03	<ul style="list-style-type: none"><li>修改 HI_VOICE_EncodeFrame 函数中的注意的内容。</li><li>修改“3.1.1 常数定义”中的代码。</li><li>修改 3.1.2、3.1.3、3.1.4 定义中的代码。</li><li>修改各头文件。</li><li>增加 HI_VOICE_EncodeFrame 注意。</li><li>修改 HI_VOICE_DecodeFrame 注意。</li></ul>



修订日期	版本	修订说明
2006-12-29	02	<ul style="list-style-type: none"><li>• 修改 API 接口为 API 参考。</li><li>• 修改 HI_VOICE_EncReset 函数的描述。</li><li>• 删除 HI_VOICE_DecReset 函数前的一句 typedef unsigned char HI_U8 孤立代码。</li><li>• 修改 HI_VOICE_EncodeFrame 函数的目的、描述，增加注意内容。</li><li>• 修改 HI_VOICE_DecodeFrame 函数的描述、参数，增加注意内容。</li><li>• 将数据类型和错误码合并在一章，为其他信息。</li><li>• 修改错误代码为错误码。</li><li>• 修改缩略语表为缩略语。</li></ul>
2006-05-16	01	第 1 次发布。



# 1 概述

## 1.1 描述范围

本音频解码库支持 8kHz 采样率 G.711、ADPCM、G.726 编解码。其中，G.711 编解码器提供 A 律与  $\mu$  律压缩编码，采用非线性量化把 128kbit/s 采样数据压缩为 64kbit/s 数据。G.711 标准适用于综合业务网和大多数数字电话链路。北美与日本通常采用  $\mu$  律编码，欧洲和其他地区大都采用 A 律编码。ADPCM（Adaptive Differential Pulse Code Modulation）提供自适应差分脉冲编码调制编码，把 128kbit/s 线性数据压缩为 32kbit/s 数据。G.726 编解码器把 128kbit/s 线性数据压缩为 16kbit/s、24kbit/s、32kbit/s、40kbit/s 数据。

## 1.2 接口格式

无。

## 1.3 函数列表

函数	功能	页码
<a href="#">HI_VOICE_EncReset</a>	编码器初始化。	<a href="#">2-1</a>
<a href="#">HI_VOICE_DecReset</a>	解码器初始化。	<a href="#">2-2</a>
<a href="#">HI_VOICE_EncodeFrame</a>	编码器，负责对语音的压缩编码，一次编码一帧数据。	<a href="#">2-4</a>
<a href="#">HI_VOICE_DecodeFrame</a>	解码器，负责对压缩语音的解码，一次解码一帧数据。	<a href="#">2-5</a>
<a href="#">HI_VOICE_TransCodeReset</a>	转码器初始化。	<a href="#">2-7</a>





函数	功能	页码
<a href="#">HI_VOICE_TransCodeFrame</a>	转码器（仅适用于 Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 版本）。负责将 Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 版本的 G711A、G711U、ADPCM_DVI4、G726_16KBPS 编码码流转为之后版本的编码码流。一次转换一帧数据。	<a href="#">2-8</a>

## 1.4 函数描述方式

本章用 10 个域对 API 参考信息进行描述。

参数域	作用
目的	简要描述 API 的主要功能。
语法	列出 API 的语法样式。
描述	简要描述 API 的工作过程。
参数	列出 API 的参数、参数说明及参数属性。
返回值	列出 API 的返回值及返回值说明。
错误码	列出 API 的错误码及错误码说明。
需求	列出 API 包含的头文件和 API 编译时要链接的库文件。
注意	使用 API 时应注意的事项。
举例	使用 API 的实例。
相关主题	API 的其他相关信息。

## 1.5 结构体描述方式

参数域	作用
说明	简要描述结构体所实现的功能。
定义	列出结构体的定义。
注意事项	列出结构体的注意事项。



## 1.6 海思语音帧结构

参数位置(单位: HI_S16)	参数比特位说明	参数含义
0	[15:8]	数据帧类型标志位。 01: 语音帧; 其他: 保留。
	[7:0]	保留。
1	[15:8]	帧循环计数器: 0~255。
	[7:0]	数据净荷长度(单位: HI_S16)。
2	[15:0]	净荷数据。
3	[15:0]	净荷数据。
.....	[15:0]	净荷数据。
2+n-1	[15:0]	净荷数据。
2+n	[15:0]	净荷数据。

注: n 的取值范围请参见“2.3 海思语音编解码器”中“HI\_VOICE\_EncodeFrame”的描述。



## 2 API 参考

### 2.1 海思语音编码器初始化

#### HI\_VOICE\_EncReset

##### 【目的】

开始编码任务时，初始化编码设备。

##### 【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_EncReset(HI_VOID *pEncState,
HI_S16 nCoder);
```

##### 【描述】

根据上层传入的编码设备指针，初始化编码设备。之后可以进入编码流程。

##### 【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pEncState	用户指定的编码设备，设备定义请参见“ <a href="#">3.1.2 hiVOICE_G711_STATE_S</a> ”、“ <a href="#">3.1.3 hiVOICE_ADPCM_STATE_S</a> ”、“ <a href="#">3.1.4 hiVOICE_G726_STATE_S</a> ”。	输入/输出	全局
nCoder	用户指定的编码设备类型，类型定义请参见“ <a href="#">3.1.1 常数定义</a> ”。	输入	局部

##### 【返回值】

返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。



【错误码】

错误码	描述
<a href="#">HI_ERR_VOICE_ENC_TYPE</a>	编码器类型非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE</a>	输入编解码设备指针非法。

【需求】

头文件：/include/hi\_voice\_api.h

【注意】

- G711\_ORG\_A、G711\_ORG\_U、ADPCM\_ORG\_DVI4、G726\_ORG\_16KBPS 四种编码设备类型仅针对 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本编码，之后版本不推荐使用。

【举例】

```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    HI_RESULT Ret;  
    hiVOICE_G711_STATE_S g_sG711EncState;  
    Ret =HI_VOICE_EncReset (&g_sG711EncState, G711_A);  
    if (Ret != 0)  
        MyErrorExit("HISI_VOICE_enc_reset ");  
    else  
        printf("HISI_VOICE_enc_reset SUCCESS.\n");  
}
```

【相关主题】

- [HI\\_VOICE\\_EncodeFrame](#)

## 2.2 海思语音解码器初始化

### HI\_VOICE\_DecReset

【目的】

开始解码任务时，初始化解码设备。

【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"  
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_DecReset(HI_VOID *pDecState,  
HI_S16 nCoder);
```

【描述】



初始化解码设备。

#### 【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pDecState	用户指定的解码设备，设备定义请参见“3.1.2 hiVOICE_G711_STATE_S”、“3.1.3 hiVOICE_ADPCM_STATE_S”、“3.1.4 hiVOICE_G726_STATE_S”。	输入/输出	全局
nCoder	用户指定的解码设备类型，类型定义请参见“3.1.1 常数定义”。	输入	局部

#### 【返回值】

返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。

#### 【错误码】

错误码	描述
HI_ERR_VOICE_DEC_TYPE	解码器类型非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE	输入编解码设备指针非法。

#### 【需求】

头文件：/include/hi\_voice\_api.h

#### 【注意】

- G711\_ORG\_A、G711\_ORG\_U、ADPCM\_ORG\_DVI4、G726\_ORG\_16KBPS 四种解码设备类型仅针对 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本解码，之后版本不推荐使用。

#### 【举例】

```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    HI_RESULT Ret;  
    hiVOICE_G711_STATE_S g_sG711DecState;  
    Ret=HI_VOICE_DecReset (&g_sG711DecState, G711_A);  
    if (Ret != 0)  
        MyErrorExit("HISI_VOICE_dec_reset");  
    else
```



```
printf("HISI_VOICE_dec_reset SUCCESS.\n");  
}
```

【相关主题】

- [HI\\_VOICE\\_DecodeFrame](#)

## 2.3 海思语音编解码器

编码器对原始语音数据进行编码，打包成海思语音帧输出；解码器对海思语音帧解码，输出解码语音数据。

### HI\_VOICE\_EncodeFrame

【目的】

进行语音编码。

【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"  
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_EncodeFrame(HI_VOID *pEncState,  
HI_S16 *pInputBuf,  
HI_S16 *pOutputBuf,  
HI_S16 len);
```

【描述】

用户传入待编码语音数据，编码器编码后，把已编码数据按照海思语音帧结构存放在用户指定的输出缓冲区。注意数据单位为 Word16，最大帧长为 HI\_VOICE\_MAX\_FRAME\_SIZE，除 ADPCM\_IMA 编解码器之外，必须保证帧长为 80 的整数倍，即 80、160、240、320、480。ADPCM\_IMA 编解码器需要多输入一个样点作为参考每帧编码的参考电平，即帧长为 81、161、241、321、481。

【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pEncState	用户指定的编码设备。	输入/输出	全局
pInputBuf	待编码数据输入缓冲。	输入	局部
pOutputBuf	已编码数据输出缓冲。	输出	局部
len	数据帧长度。	输入	局部

【返回值】



返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。

#### 【错误码】

错误码	描述
<a href="#">HI_ERR_VOICE_ENC_TYPE</a>	编码器类型非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE</a>	输入编解码设备指针非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_INVALID_INBUF</a>	输入缓冲指针非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_INVALID_OUTBUF</a>	输出缓冲指针非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_ENC_FRAME_SIZE</a>	编码长度非法。

#### 【需求】

头文件：/include/hi\_voice\_api.h

#### 【注意】

- 编码前，必须保证编码器已经正确初始化。

#### 【举例】

```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    Ret=HI_VOICE_EncodeFrame(&g_sG711EncState,in_pcm_buf,ou_enc_buf,MAX_FRAME_SIZE);  
}
```

#### 【相关主题】

- [HI\\_VOICE\\_EncReset](#)
- [海思语音帧结构](#)

## HI\_VOICE\_DecodeFrame

#### 【目的】

解码器对输入的 1 帧海思语音帧数据解码，输出解码语音数据。

#### 【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"  
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_DecodeFrame (HI_VOID *pDecState,  
HI_S16 * pInputBuf,
```



```
HI_S16 * pOutputBuf,  
HI_S16 * pLen);
```

【描述】

用户传入编码压缩帧，解码器解码后，把已解码的声音数据存放在用户指定的输出缓冲区。

【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pDecState	用户指定的解码设备。	输入/输出	全局
pInputBuf	压缩码流的输入缓冲区。	输入	局部
pOutputBuf	解码数据的输出缓冲区。	输出	局部
pLen	解码输出数据个数。	输出	局部

【返回值】

返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。

【错误码】

错误码	描述
HI_ERR_VOICE_DEC_TYPE	解码器类型非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE	输入编解码设备指针非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_INBUF	输入缓冲指针非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_OUTBUF	输出缓冲指针非法。
HI_ERR_VOICE_DEC_FRAMETYPE	语音帧类型非法。
HI_ERR_VOICE_DEC_FRAME_SIZE	净荷长度非法。

【需求】

头文件： /include/hi\_voice\_api.h

【注意】





- 解码前，必须保证解码器已经正确初始化，并确保输出缓冲区足以容纳一帧解码数据。压缩码流格式采用海思语音帧结构。

#### 【举例】

```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    Ret = HI_VOICE_DecodeFrame(&g_sG711DecState, in_unpacked, ou_dec_pcmbuf,  
                                &len);  
}
```

#### 【相关主题】

- [HI\\_VOICE\\_DecReset](#)
- [海思语音帧结构](#)

## 2.4 海思语音转码器初始化

### HI\_VOICE\_TransCodeReset

#### 【目的】

开始转码任务时，初始化转码设备。

#### 【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"  
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_TransCodeReset (HI_VOID *pTransState,  
HI_S16 nCoder);
```

#### 【描述】

初始化转码设备。

#### 【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pTransState	用户指定的转码设备，设备定义请参见“ <a href="#">3.1.5 hiVOICE_TRANSCODE_STATE_S</a> ”。	输入	全局
nCoder	用户指定的转码设备类型。转码设备类型由 Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 版本编码器类型确定，类型定义请参见“ <a href="#">3.1.1 常数定义</a> ”。	输入	局部

#### 【返回值】



返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。

【错误码】

错误码	描述
<a href="#">HI_ERR_VOICE_TRANS_TYPE</a>	转码器类型非法。
<a href="#">HI_ERR_VOICE_TRANS_DEVICE</a>	输入转码设备指针非法。

【需求】

头文件：/include/hi\_voice\_api.h

【注意】

- 仅针对 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本编码码流进行转码。

【举例】

```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    HI_RESULT Ret;  
    hiVOICE_TRANSCODE_STATE_S g_TransState;  
    Ret= HI_VOICE_TransCodeReset (&g_TransState, ORG_G711A_TRANSF2_G711A);  
    if (Ret != 0)  
        MyErrorExit("HISI_VOICE_trans_reset");  
    else  
        printf("HISI_VOICE_trans_reset SUCCESS.\n");  
}
```

【相关主题】

- [HI\\_VOICE\\_TransCodeFrame](#)

## 2.5 海思语音转码器

将 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本 G711A、G711U、ADPCM\_DVI4、G726\_16KBPS 编码码流转为之后版本编码码流，打包成海思语音帧输出。

### HI\_VOICE\_TransCodeFrame

【目的】



进行语音编码转换。

#### 【语法】

```
#include "hi_voice_api.h"
HI_VOICE_API HI_RESULT HI_VOICE_TransCodeFrame (HI_VOID *pTransState,
HI_S16 *pInputBuf);
```

#### 【描述】

用户传入待转码压缩帧，转码完成后，把已转码数据按照海思语音帧结构存放在输入缓冲区。

#### 【参数】

参数名称	描述	输入/输出	全局/局部
pTransState	用户指定的转码设备。	输入/输出	全局
pInputBuf	待转码数据输入缓冲。 转码后数据输出缓冲。	输入/输出	局部

#### 【返回值】

返回值	描述
0	成功。
非 0	失败，其值为错误码。

#### 【错误码】

错误码	描述
HI_ERR_VOICE_TRANS_TYPE	转码器类型非法。
HI_ERR_VOICE_TRANS_DEVICE	输入转码设备指针非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_INBUF	输入缓冲指针非法。

#### 【需求】

头文件：/include/hi\_voice\_api.h

#### 【注意】

- 转码前，必须保证转码器已经正确初始化。
- 需保证输入编码码流为 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本编码码流。

#### 【举例】



```
HI_VOID VoiceDemo()  
{  
    Ret=HI_VOICE_TransCodeFrame (&g_TransState, in_enc_buf);  
}
```

**【相关主题】**

- [HI\\_VOICE\\_TransCodeReset](#)
- [海思语音帧结构](#)



# 3 其它信息

## 3.1 数据类型

### 3.1.1 常数定义

```
/* 编码器最大帧长，即数据个数 */
#define HI_VOICE_MAX_FRAME_SIZE      481

/* 海思编解码器类型 */
/* Real-time transport protocol (RTP) */

/* 64kbit/s G.711 A, see RFC3551.txt 4.5.14 PCMA */
#define G711_A                        0x01

/* 64kbit/s G.711 U, see RFC3551.txt 4.5.14 PCMU */
#define G711_U                        0x02

/* 32kbit/s ADPCM (DVI4) for RTP; see DVI4 differs in three respects from
the IMA ADPCM at RFC3551.txt 4.5.1 DVI4 */
#define ADPCM_DVI4                    0x03

/* 16kbit/s G.726, see RFC3551.txt 4.5.4 G726-16 */
#define G726_16KBPS                   0x04

/* 24kbit/s G.726, see RFC3551.txt 4.5.4 G726-24 */
#define G726_24KBPS                   0x05

/* 32kbit/s G.726, see RFC3551.txt 4.5.4 G726-32 */
#define G726_32KBPS                   0x06

/* 40kbit/s G.726, see RFC3551.txt 4.5.4 G726-40 */
#define G726_40KBPS                   0x07

/* IMA ADPCM wave type, 32kbit/s ADPCM (IMA) */
#define ADPCM_IMA                      0x23
```



```

/*
An example of the packing scheme for G726-32 codewords is as shown and
bit A3 is the least significant bit of the first codeword:
RTP G726-32:
0          1
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|B B B B|A A A A|D D D D|C C C C| ...
|0 1 2 3|0 1 2 3|0 1 2 3|0 1 2 3|
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+

MEDIA G726-32:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
|A A A A|B B B B|C C C C|D D D D| ...
|3 2 1 0|3 2 1 0|3 2 1 0|3 2 1 0|
+-+--+--+--+--+--+--+--+--+--+--+
*/

#define MEDIA_G726_16KBPS      0x24 /* G726 16kbit/s for ASF */
#define MEDIA_G726_24KBPS      0x25 /* G726 24kbit/s for ASF */
#define MEDIA_G726_32KBPS      0x26 /* G726 32kbit/s for ASF */
#define MEDIA_G726_40KBPS      0x27 /* G726 40kbit/s for ASF */

/* Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0版本编解码器类型 */
#define G711_ORG_A              0x41 /* 64kbit/s G.711 A */
#define G711_ORG_U              0x42 /* 64kbit/s G.711 U */
#define ADPCM_ORG_DVI4          0x43 /* 32kbit/s ADPCM */
#define G726_ORG_16KBPS         0x44 /* 16kbit/s G.726 */

/* 转码器类型 */
/* transform Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 64kbit/s G.711 A to current G711_A */
#define ORG_G711A_TRANSF2_G711A      0x61

/* transform Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 64kbit/s G.711 U to current G711_U */
#define ORG_G711U_TRANSF2_G711U      0x62

/* transform Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 32kbit/s ADPCM to current
ADPCM_DVI4 */
#define ORG_ADPCM_DVI4_TRANSF2_ADPCM_DVI4 0x63

/* transform Hi3510_VSSDK_V1.3.1.0 16kbit/s G.726 to current
G726_16KBPS */
#define ORG_G726_16KBPS_TRANSF2_G726_16KBPS 0x64

```



```
/* 海思语音帧类型 */
#define HI_NORMAL_FRAME          0x01    /* 语音帧 */

/* 返回码定义 */
#define HI_SUCCESS                0x00    /* 成功 */

#define HI_ERR_VOICE_PREFIX      0xA1220000 /* 错误码前缀定义 */

/* 返回错误码定义 */
#define HI_ERR_VOICE_ENC_TYPE      (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0001)
#define HI_ERR_VOICE_ENC_FRAME_SIZE (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0002)
#define HI_ERR_VOICE_DEC_TYPE      (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0011)
#define HI_ERR_VOICE_DEC_FRAME_SIZE (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0012)
#define HI_ERR_VOICE_DEC_FRAME_TYPE (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0013)
#define HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0101)
#define HI_ERR_VOICE_INVALID_INBUF  (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0102)
#define HI_ERR_VOICE_INVALID_OUTBUF (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x0103)
#define HI_ERR_VOICE_TRANS_DEVICE   (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x1001)
#define HI_ERR_VOICE_TRANS_TYPE     (HI_ERR_VOICE_PREFIX | 0x1002)
```

### 3.1.2 hiVOICE\_G711\_STATE\_S

#### 【说明】

针对 G711 标准的编码器、解码器的通道变量。

#### 【定义】

```
/* State for G711 encoder and decoder */
typedef struct hiVOICE_G711_STATE
{
    HI_S32 G711StateBuf[2];
} hiVOICE_G711_STATE_S;
```

#### 【注意事项】

编码器、解码器需分别创建通道变量。

### 3.1.3 hiVOICE\_ADPCM\_STATE\_S

#### 【说明】

针对 ADPCM 标准的编码器、解码器的通道变量。

#### 【定义】

```
/* State for ADPCM encoder and decoder */
typedef struct hiVOICE_ADPCM_STATE
```



```
{
    HI_S32 AdpcmStateBuf[4];
} hiVOICE_ADPCM_STATE_S;
```

【注意事项】

编码器、解码器需分别创建通道变量。

3.1.4 hiVOICE\_G726\_STATE\_S

【说明】

针对 G.726 标准的编码器、解码器的通道变量。

【定义】

```
/* State for G726 encoder and decoder */
typedef struct hiVOICE_G726_STATE
{
    HI_S32 G726StateBuf[32];
} hiVOICE_G726_STATE_S;
```

【注意事项】

编码器、解码器需分别创建通道变量。

3.1.5 hiVOICE\_TRANSCODE\_STATE\_S

【说明】

将 Hi3510\_VSSDK\_V1.3.1.0 版本 G711A、G711U、ADPCM\_DVI4、G726\_16KBPS 编码转为之后版本编码的通道变量。

【定义】

```
/* State for TransCode */
typedef struct hiVOICE_TRANSCODE_STATE
{
    HI_S32 TransStateBuf[0x400];
} hiVOICE_TRANSCODE_STATE_S;
```

【注意事项】

无。

3.2 错误码

错误码	描述
HI_ERR_VOICE_ENC_TYPE	编码器类型非法。





错误码	描述
HI_ERR_VOICE_ENC_FRAME_SIZE	编码数据帧长非法。
HI_ERR_VOICE_DEC_TYPE	解码器类型非法。
HI_ERR_VOICE_DEC_FRAME_SIZE	解码数据帧长非法。
HI_ERR_VOICE_DEC_FRAME_TYPE	语音帧类型非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_DEVICE	编解码设备非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_INBUF	输入缓冲区非法。
HI_ERR_VOICE_INVALID_OUTBUF	输出缓冲区非法。
HI_ERR_VOICE_TRANS_TYPE	转码器类型非法。
HI_ERR_VOICE_TRANS_DEVICE	转码设备非法。