



# emTTS语音合成软件 用户手册

北京字音天下科技有限公司



010-62986600



010-62969399



[www.tts168.com.cn](http://www.tts168.com.cn)



字音天下官方订阅号

emTTS 语音合成软件用户手册修正记录		
版本	发布日期	内容描述
V1.0	2012/10/18	正式版
V1.1	2017/01/04	更改传真号码

# 重要声明

## 版权声明

版权归北京宇音天下科技有限公司所有，保留所有权利。

## 商标声明

北京宇音天下科技有限公司的产品是北京宇音天下科技有限公司专有。在提及其他公司及其产品时将使用各自公司所拥有的商标，这种使用的目的仅限于引用。本文档可能涉及北京宇音天下科技有限公司的专利（或正在申请的专利）、商标、版权或其他知识产权，除非得到北京宇音天下科技有限公司的明确书面许可协议，本文档不授予使用这些专利（或正在申请的专利）、商标、版权或其他知识产权的任何许可协议。

## 不作保证声明

北京宇音天下科技有限公司不对此文档中的任何内容作任何明示或暗示的陈述或保证，而且不对特定目的的适销性及适用性或者任何间接、特殊或连带的损失承担任何责任。本手册内容若有变动，恕不另行通知。本手册例子中所用的公司、人名和数据若非特别声明，均属虚构。未得到北京宇音天下科技有限公司明确的书面许可，不得为任何目的、以任何形式或手段（电子的或机械的）复制或传播手册的任何部分。

## 保密声明

本文档（包括任何附件）包含的信息是保密信息。接收人了解其获得的本文档是保密的，除用于规定的目的外不得用于任何目的，也不得将本文档泄露给任何第三方。

本软件产品受最终用户许可协议（EULA）中所述条款和条件的约束，该协议位于产品文档和/或软件产品的联机文档中，使用本产品，表明您已阅读并接受了EULA的条款。

版权所有：北京宇音天下科技有限公司

# 目 录

<b>1</b>	<b>概述</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>主要应用领域</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>产品功能描述</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>产品技术指标</b>	<b>7</b>
4.1	产品整体特性	7
4.2	发音效果指标	8
4.3	移植所需环境要求	8
<b>5</b>	<b>附录</b>	<b>9</b>
5.1	文本控制标记	9
5.2	文本控制标记使用示例	11
5.2.1	标记[i*]–识别汉语拼音	11
5.2.2	标记[m*]–发音人选择	11
5.2.3	标记[n*]–数字处理策略	12
5.2.4	标记[p*]–静音一段时间	12
5.2.5	标记[r*]–姓氏读音策略	12
5.2.6	标记[s*]–语速调节	12
5.2.7	标记[t*]–语调调节	13
5.2.8	标记[v*]–音量调节	13
5.2.9	标记[x*]–提示音策略	13
5.2.10	标记[y*]–号码 1 的读法	13
5.2.11	标记[z*]–韵律标注处理策略	14
5.2.12	标记[=*]–强制单个汉字的拼音	14
5.2.13	标记[f*]–发音风格	14
5.2.14	标记[b*]–读标点策略	14
5.2.15	标记[d]–恢复默认	14
5.2.16	标记[e*]–设置音效模式	15
5.3	提示音	15
5.3.1	和弦提示音列表	15
5.3.2	声音提示音列表	16
5.3.3	用户提示音增删	18
5.4	软件识别的编码体系和范围	18
5.4.1	GB2312 编码体系	18
5.4.2	GBK 编码体系	19
5.4.3	BIG5 编码体系	19
5.4.4	Unicode 编码体系	19

# 1 概述

北京字音天下科技有限公司有着多年的嵌入式应用开发经验和深厚的语音技术实力，公司在 2012 年相继推出两款产品：SYN6658 高端语音合成芯片和 emTTS 高端语音合成软件。emTTS 是字音天下主要针对各行业应用的嵌入式设备，为用户提供语音信息获取和语音交互应用能力的软件模块，能够将普通文本字符转换为自然语音输出的一款 TTS（Text To Speech）引擎。

emTTS 软件不受操作系统限制，不增加用户额外的硬件成本，并针对嵌入式设备资源受限等特点，在资源占用、语音合成效果、可移植性等方面都取得了突破性进展，其合成效果整体上已超过了普通人的说话水平。emTTS 软件语音合成效果自然、音色清亮圆润、智能化识别程度高，是一款真正面向高端行业应用领域的嵌入式语音合成软件，它将推动 TTS 语音合成技术的行业应用走向更深入、更广泛！

我们将以专业化的服务态度和雄厚的语音技术实力，为行业中每个客户量身订做语音合成软核产品。



## 2 主要应用领域

- 车载 GPS 调度终端
- 信息机
- 考勤机
- 排队机
- 气象预警机
- 智能仪器
- 智能玩具
- 固定电话
- 税控机
- 公交车语音报站器
- 自动售货机
- POS 机
- 智能仪表
- 语音导游

## 3 产品功能描述

### ● 文本合成功能

清晰、自然、准确的语音合成效果。软件支持任意中文文本的合成，可以采用GB2312、GBK、BIG5、Unicode和UTF-16等多种编码方式。软件支持英文字母的合成，遇到英文单词时按字母方式发音。

### ● 文本智能分析处理

软件具有文本智能分析处理功能，对常见的数值、电话号码、时间日期、度量衡符号等格式的文本，软件能够根据内置的文本匹配规则进行正确的识别和处理。

例如：“2012-05-01 10:36:28”读作“二零一二年五月一日十点三十六分二十八秒”，“火车的速度是622km/h”读作“火车的速度是六百二十二公里每小时”，“-12℃”读作“零下十二摄氏度”，等等。

### ● 多音字处理和中文姓氏处理能力

对存在多音字的文本，例如：“银行行长穿过人行道向骑着自行车的银行职员行走过去”，软件可以自动对文本进行分析，判别文本中多音字的读法并合成正确的读音。

有些汉字作为姓氏使用时，会出现一些非常规的读法，软件可以自动进行处理。例如：“他是一位姓朴的朴素的韩国艺人。”，句中两个“朴”字前面一个读作“piao2”，后面一个读作“pu3”。

### ● 支持10级音量调整和10级语速调整和10级语调调整

软件可实现10级数字音量控制，音量更大，更广。支持语速语调的调节，满足各种不同的应用需求。

### ● 提示音

软件内集成了 77 首声音提示音，可用于不同行业不同场合的信息提醒、报警等功能。

软件内集成了 14 首和弦音乐，可用作和弦短信提示音或者和弦铃声。

软件还支持客户增加自己的提示音，满足客户对特定文本合成或特定提示音的需求。客户可根据需要删除和增加提示音。

### ● 支持多个发音人

提供两男、两女、一个效果器和一个女童声共6个中文发音人，可以通过使用特殊标记[m?]来切换软件的发音人。[m3]：女声“晓玲”；[m51]：男声“尹小坚”；[m52]：男声“易小强”；[m53]：女声“田蓓蓓”；[m54]：效果器“唐老鸭”；[m55]：女童声“小燕子”。

### ● 支持多种文本控制标记

软件支持多种文本控制标记。可通过发送“合成命令”发送文本控制标记，调节语速、语调、音量。

还可以使用控制标记提升文本处理的正确率，如：设置句子的韵律、设置数字读法、设置姓氏读音策略、设置号码中“1”的读法等。

### ● 完全与平台无关

emTTS有着优良的兼容性，内核完全与平台无关。任何平台只需配置、编译，即可完成移植。emTTS能用绝大部分平台，例如 Windows CE、Linux、MTK系列、Android、Windows Mobile、Windows Mobile 2003 等。

### ● 资源占用低

考虑到嵌入式环境下宝贵的资源空间，emTTS在系统架构、代码实现、资源结构等方面进行了大量的优化工作，在运算资源和存储资源的需求方面，都较传统的合成系统有了极大的降低，即便是一些低端的平台，emTTS也能从容运行。

### ● 播音设备兼容

emTTS提供8K、16KHz两种输出采样率，供用户灵活选择，满足各种播音设备，适应不同平台和广大客户需求。

## 4 产品技术指标

### 4.1 产品整体特性

项目	指标
文本类别	普通书面文本
输入文本代码页	简体中文 GB2312；简体中文 GBK；繁体中文 Big5；Unicode；UTF-16；
发音人	中文多发音人 (女生：晓玲，田蓓蓓；男生：尹小坚，易小强；其它：唐老鸭，小燕子)
输出数据格式	PCM signed 16bit

输出采样率	8K/16K 可选
文本标注	支持
音量调节	支持
语速调节	支持
音调调节	支持
音色调节	支持
全/半角	支持阿拉伯数字、英文字母、常用符号的全/半角形式
阿拉伯数字处理	默认根据上下文智能判断；可指定按号码或数值处理；
常用符号处理	根据上下文智能判断；
多音字识别	支持普通多音字和姓名多音字的智能处理
预设韵律	支持
平均无故障工作时间	不小于 72 小时

## 4.2 发音效果指标

	中文
自然度	4.15
可懂度	4.60
清晰度	4.50
总体感觉	4.35

注：上表中评分参考“中国 863 计划中文信息处理与智能人机接口技术评测组”标准执行得出的，按照 5 分制给出，5 分为最高分，4 分为普通说话人水平，0 分为最低分。

## 4.3 移植所需环境要求

※ 数据情况仅供参考。具体平台、具体应用以实际配置为准。

		主频	栈内存	堆内存	资源空间
中文+字母	最小配置 (模型采用率为 8K) (效果稍差点)	80MHz	4.5K	44K	2.1M
	最好配置要求 (模型采用率为 16K) (效果最好)	160MHz	4K	64K	2.8M



## 5 附录

### 5.1 文本控制标记

作用	控制标识	默认设置	详细说明
设置识别汉语拼音	[i*]	[i0]	(*=0/1) 0 - 不识别汉语拼音 1 - 识别汉语拼音 说明： 1) 拼音模式为：1至6位字母 + 1位数字 2) 声调用1位数字表示(1:阴平 2:阳平 3:上声 4:去声 5:轻声)
选择发音人	[m*]	[m3]	(*= 3, 51, 52, 53, 54, 55) 3 - 晓玲 (女声) 51 - 尹小坚 (男声) 52 - 易小强 (男声) 53 - 田蓓蓓 (女声) 54 - 唐老鸭 (效果器) 55 - 小燕子 (女童声)
设置数字处理策略	[n*]	[n0]	(*=0/1/2) 0 - 自动判断 1 - 数字作号码处理 2 - 数字作数值处理
静音一段时间	[p*]		(*=无符号整数) * - 插入静音的时间长度，单位：毫秒(ms)
设置姓名读音策略	[r*]	[r0]	(*=0/1/2) 0 - 自动判断姓名读音 1 - 强制以后的每句开头字均按姓氏读音 2 - 强制紧跟句的开头字按姓氏读音
设置语速	[s*]	[s5]	(*=0~10) * - 语速值(0至10) 说明：语速值越小，语速越慢
设置语调	[t*]	[t5]	(*=0~10) * - 语调值(0至10)

			说明： 语调值越小，基频值越低
设置音量	[v*]	[v5]	(*=0~10) * - 音量值 (0至10) 说明： 音量的调节范围为静音到音频设备支持的最大值
设置提示音处理策略	[x*]	[x1]	(*=0/1) 0 - 不使用提示音 1 - 自动使用提示音
设置号码中"1"的读法	[y*]	[y0]	(*=0/1) 0 - 合成号码时"1"读成"幺" 1 - 合成号码时"1"读成"一"
设置韵律标注处理策略	[z*]	[z0]	(*=0/1) 0 - 不处理韵律标注 1 - 处理韵律标注 说明：韵律标注中 使用“#”标出韵律短语划分位置。 使用“*”标出韵律词划分位置。
为单个汉字强制拼音	[=*]		(*=拼音) * - 为前一个汉字强制设定的拼音 说明： 1) 拼音模式为：1至6位字母 + 1位数字 2) 声调用1位数字表示(1:阴平 2:阳平 3:上声 4:去声 5:轻声) 3) 连续出现时以第一个为准。
设置发音风格	[f*]	[f1]	(*=0/1) 0 - 一字一顿 1 - 平铺直叙
设置标点符号朗读	[b*]	[b0]	(*=0/1) 0 - 不读标点符号 1 - 读标点符号
恢复默认的合成参数	[d]		所有设置（除发音人设置外）恢复为默认值

注意：音效控制仅对 16K 模型有效，且需多增加 20K 内存

设置音效模型	[e*]	[e0]	(*=0/1/2/3/4/5/6) 0 - 关闭 1 - 忽近忽远 2 - 回声 3 - 机器人 4 - 合唱 5 - 水下 6 - 混响
--------	------	------	--

**备注:**

- 所有的控制标识均为半角字符。
- 控制标记作为文本进行合成。
- 不符合以上可识别的“控制标识”的或者格式不对的，一律按普通的字符和数字处理
- 控制标识为全局控制标识的，也就是只要用了一次，在不对软件进行重启、或使用[d]恢复默认设置的条件下，其后发送给软件的所有文本都会处于它的控制之下。注意：选择发音人[m\*]不受[d]控制，要恢复默认发音人，必须用[m3]恢复。
- 当软件重启后，原来的设置过的标识会失去作用，软件将恢复到所有的默认值。
- 控制标记中的数字超过范围的，均按默认值处理
- [r001]是有效控制命令，等价于[r1]；其他的类似。

## 5.2 文本控制标记使用示例

### 5.2.1 标记[i\*] –识别汉语拼音

示例文本	合成解释
[i0]欢迎 shi3yong4 我 gong1si1de5 系统[d]	不识别汉语拼音，按汉字和字母和数字逐个发音 读作：欢迎shi三yong四我gong一si一de五系统
[i1]欢迎 shi3yong4 我 gong1si1de5 系统[d]	识别汉语拼音，读作：欢迎使用我公司的系统

### 5.2.2 标记[m\*] –发音人选择

示例文本	合成解释
[m3]我是晓玲[m3]	用发音人“晓玲”的声音合成：“我是晓玲”
[m51]我是尹小坚[m3]	用发音人“尹小坚”的声音合成：“我是尹小坚”
[m52]我是易小强[m3]	用发音人“易小强”的声音合成：“我是易小强”
[m53]我是田蓓蓓[m3]	用发音人“田蓓蓓”的声音合成：“我是田蓓蓓”
[m54]我是唐老鸭[m3]	用发音人“唐老鸭”的声音合成：“我是唐老鸭”
[m55]我是小燕子[m3]	用发音人“小燕子”的声音合成：“我是小燕子”

注：标记[d]不会将发音人恢复成默认，要恢复默认发音人，必须用[m3]恢复。

## 5.2.3 标记[n\*] –数字处理策略

示例文本	合成解释
[n0]拨打62986600。有123公斤重。[d]	自动判断。 读作：拨打六二九八六六零零。有一百二十三公斤重
[n1]拨打62986600。有123公斤重。[d]	强制按照号码的方式合成数字串。 读作：拨打六二九八六六零零。有一二三公斤重
[n2]拨打62986600。有123公斤重。[d]	强制按照数值的方式合成数字串。 读作：拨打六千二百九十八万六千六百。有一百二十三公斤重

## 5.2.4 标记[p\*] –静音一段时间

示例文本	合成解释
欢迎使用字音天下[p1000]研发的嵌入式[p2000]语音合成系统	播放“欢迎使用字音天下”，静音1秒，再播放“研发的嵌入式”，静音2秒，再播放“语音合成系统”

## 5.2.5 标记[r\*] –姓氏读音策略

示例文本	合成解释
[r0]解放涛的妹妹来了，单位的单小虎也来了[d]	自动判断姓名读音 读作：解(jie3)放涛的妹妹来了，单(dan1)位的单(shan4)小虎也来了
[r1]解放涛的妹妹来了，单位的单小虎也来了[d]	强制每句开头字按姓氏读音 读作：解(xie4)放涛的妹妹来了，单(shan4)位的单(shan4)小虎也来了
[r2]解放涛的妹妹来了，单位的单小虎也来了[d]	仅紧跟的汉字强制姓氏读音 读作：解(xie4)放涛的妹妹来了，单(dan1)位的单(shan4)小虎也来了

## 5.2.6 标记[s\*] –语速调节

示例文本	合成解释
------	------

[s5] 欢迎使用 [s8] 字音天下研发的 [s2] 嵌入式语音合成系统 [d]	按5级语速播放“欢迎使用”，按8级语速播放“字音天下研发的”，按2级语速播放“嵌入式语音合成系统”
---	---

## 5.2.7 标记[t\*] –语调调节

示例文本	合成解释
[t5] 欢迎使用 [t8] 字音天下研发的 [t2] 嵌入式语音合成系统 [d]	按5级语调播放“欢迎使用”，按8级语调播放“字音天下研发的”，按2级语调播放“嵌入式语音合成系统”

## 5.2.8 标记[v\*] –音量调节

示例文本	合成解释
[v5] 欢迎使用 [v8] 字音天下研发的 [v2] 嵌入式语音合成系统 [d]	按5级音量播放“欢迎使用”，按8级音量播放“字音天下研发的”，按2级音量播放“嵌入式语音合成系统”

## 5.2.9 标记[x\*] –提示音策略

示例文本	合成解释
[x0] sounda msga sound101 [d]	不按提示音处理。 直接读成英文字母：s-o-u-n-d-a m-s-g-a s-o-u-n-d-1-0-1
[x1] sounda msga sound101 [d]	按提示音处理。 播放信息提示音sounda，再播放和弦提示音msga，播放信息提示音sound101。

## 5.2.10 标记[y\*] –号码 1 的读法

示例文本	合成解释
[y0] 010-62986600 [d]	软件按照“幺”的读法合成号码文本中的“1”。 读作：零幺零，六二九八六六零零
[y1] 010-62986600 [d]	软件按照“一”的读法合成号码文本中的“1”。 读作：零一零，六二九八六六零零

注：此标记必须是在合成号码类型文本的时候才有效。

### 5.2.11 标记[z\*] –韵律标注处理策略

示例文本	合成解释
[z0] 美国会参议院以59票对39票的结果通过金融监管改革法案[d]	不处理韵律标注： 韵律划分和读法为：美国会参议院 以59票对39票的结果 通过金融监管改革法案。
[z1] 美国会参议院以59票#对39票的结果通过#金融监管改革法案[d]	处理韵律标注： 韵律划分和读法为：美国会参议院以59票 对39票的结果通过 金融监管改革法案。

### 5.2.12 标记[=\*] –强制单个汉字的拼音

示例文本	合成解释
欢迎他们，欢迎他[=ni3]们，欢迎他[=wo3]们	读作：欢迎他们，欢迎你们，欢迎我们

### 5.2.13 标记[f\*] –发音风格

示例文本	合成解释
[f0] 欢迎观看语音合成系统的演示[d]	按“一字一顿”的发音风格朗读
[f1] 欢迎观看语音合成系统的演示[d]	按“平铺直叙”的发音风格朗读

### 5.2.14 标记[b\*] –读标点策略

示例文本	合成解释
[b0] 欢迎光临，请进！[d]	标点符号不读出，读成：“欢迎光临 请进”
[b1] 欢迎光临，请进！[d]	读出标点符号，读成：“欢迎光临 逗号 请进 感叹号”

### 5.2.15 标记[d] –恢复默认

示例文本	合成解释
[n1]123, [y1]010-62986600[d]123, 010-62986600。	读成：一二三，零一零，六二九八六六零零，一百二

	十三，零幺零，六二九八六六零零，
--	------------------

## 5.2.16 标记[e\*] –设置音效模式

示例文本	合成解释
[e0] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	正常朗读
[e1] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“忽近忽远”模式朗读
[e2] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“回声”模式朗读
[e3] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“机器人”模式朗读
[e4] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“合唱”模式朗读
[e5] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“水下”模式朗读
[e6] 欢迎观看语音合成系统的演示 [d]	按“混响”模式朗读

## 5.3 提示音

### 5.3.1 和弦提示音列表

系统中提供了以下14首和弦提示音，可以广泛的使用在公共信息播报的场合，下面列表中是目前系统的内置提示音的名称和播放长度等。

和弦提示音类型（共 14 首）						
序号	名称	播放时间		序号	名称	播放时间
1	msga	0.9 秒		8	msgh	2.9 秒
2	msgb	1.0 秒		9	msgi	3.8 秒
3	msgc	1.2 秒		10	msgj	3.8 秒
4	msgd	1.4 秒		11	msgk	3.8 秒
5	msge	2.3 秒		12	msgl	4.0 秒
6	msgf	2.5 秒		13	msgm	5.0 秒
7	msgg	2.8 秒		14	msgn	5.1 秒

## 5.3.2 声音提示音列表

系统中提供了以下77首声音提示音，可以依据使用场合选用作为信息提示音。下面列表中是目前系统的内置提示音的名称及声音类型等：

提示音类型（共 24 首）							
序号	名称	播放时间	兼容名称	序号	名称	播放时间	兼容名称
1	sound101	0.38 秒	sounda	13	sound113	0.75 秒	soundm
2	sound102	0.41 秒	soundb	14	sound114	0.77 秒	soundn
3	sound103	0.43 秒	soundc	15	sound115	0.79 秒	soundo
4	sound104	0.46 秒	soundd	16	sound116	0.82 秒	soundp
5	sound105	0.47 秒	sounde	17	sound117	0.84 秒	soundq
6	sound106	0.47 秒	soundf	18	sound118	0.89 秒	soundr
7	sound107	0.53 秒	soundg	19	sound119	0.99 秒	soundt
8	sound108	0.60 秒	soundh	20	sound120	1.00 秒	soundu
9	sound109	0.62 秒	soundi	21	sound121	1.08 秒	soundv
10	sound110	0.64 秒	soundj	22	sound122	1.20 秒	soundw
11	sound111	0.65 秒	soundk	23	sound123	1.82 秒	soundx
12	sound112	0.67 秒	soundl	24	sound124	2.27 秒	soundy

铃声类型（共 19 首）			
序号	名称	声音类型	播放时间
1	sound201	电话铃声	0.6 秒
2	sound202	电话铃声	1.0 秒
3	sound203	电话铃声	1.0 秒
4	sound204	电话铃声	1.2 秒
5	sound205	电话铃声	1.6 秒
6	sound206	门铃声	0.3 秒
7	sound207	门铃声	0.8 秒
8	sound208	门铃声	1.2 秒
9	sound209	门铃声	1.4 秒
10	sound210	闹铃	1.7 秒

警报类型（共 19 首）			
序号	名称	声音类型	播放时间
1	sound301	警报	0.6 秒
2	sound302	警报	0.7 秒
3	sound303	警报	0.8 秒
4	sound304	警报	0.8 秒
5	sound305	警报	0.9 秒
6	sound306	警报	1.0 秒
7	sound307	警报	1.0 秒
8	sound308	警报	1.1 秒
9	sound309	警报	1.2 秒
10	sound310	警报	1.2 秒



11	sound211	闹铃	2.1 秒	11	sound311	警报	1.2 秒
12	sound212	闹铃	2.6 秒	12	sound312	警报	1.8 秒
13	sound213	闹铃	2.7 秒	13	sound313	警报	1.9 秒
14	sound214	风铃声	1.2 秒	14	sound314	警报	2.1 秒
15	sound215	风铃声	1.6 秒	15	sound315	警报-紧急	0.8 秒
16	sound216	风铃声	1.6 秒	16	sound316	警报-紧急	1.1 秒
17	sound217	风铃声	2.0 秒	17	sound317	警报-紧急	1.4 秒
18	sound218	风铃声	2.2 秒	18	sound318	警报-紧急	2.9 秒
19	sound219	风铃声	2.4 秒	19	sound319	警报-紧急	3.2 秒

刷卡成功类型（共 8 首）			
序号	名称	声音类型	播放时间
1	sound401	刷卡成功	0.09 秒
2	sound402	刷卡成功	0.11 秒
3	sound403	刷卡成功	0.11 秒
4	sound404	刷卡成功	0.16 秒
5	sound405	刷卡成功	0.41 秒
6	sound406	刷卡成功	0.41 秒
7	sound407	刷卡成功	0.46 秒
8	sound408	刷卡成功	0.59 秒

特殊声类型（共 7 首）			
序号	名称	声音类型	播放时间
1	sound501	特殊声-布谷声	0.4 秒
2	sound502	特殊声-出错声	0.5 秒
3	sound503	特殊声-鼓掌声	2.2 秒
4	sound504	特殊声-激光声	0.2 秒
5	sound505	特殊声-激光声	0.6 秒
6	sound506	特殊声-落地声	2.2 秒
7	sound507	特殊声-枪击声	0.4 秒

客户声类型（共 2 首）			
序号	名称	声音类型	播放时间
1	sound601	报警声	10.3 秒
2	sound602	天气预报前奏声	10.9 秒

- **注意1:** 提示音在使用上没有特殊性，与合成普通文本的合成命令相同。但是，需要注意的是：提示音名称前面或后面紧接着是英文字母和数字串时，需要使用标点符号、空格、回车等与其他字母隔开，系统才能够自动识别。例如：发送文本“**sounda, hello!**”，**sounda** 就可以合成对应的短信提示音，但是如果发送的文本“**soundahello!**”，**sounda** 就不能合成提示音，而是直接朗读成字母“**S-O-U-N-D-A**”。
- **注意2:** 如果不是上述的有效提示音，则只会按着普通文本发音：
- **注意3:** 我们可以通过多次播放同一提示音来实现一个较长提示音的效果，提示音中间加[p?]来控制停顿

的时间，举例如下：

- ◆ sound202[p400]sound202[p400]sound202
- ◆ sound303[p300]sound303[p300]sound303
- ◆ sound312[p200]sound312[p200]sound312
- ◆ sound317[p300]sound317[p300]sound317

### 5.3.3 用户提示音增删

emTTS软件支持客户增加自己的提示音，满足客户对特定文本合成或特定提示音的需求。客户可根据需要删除一些不想要的emTTS软件中的原有提示音（腾出更多的空间），再将自己的提示音（可以是文本录音，也可以是提示音录音，只要是wav文件）增加进去。

具体操作流程详见：《emTTS语音合成软件\_提示音增删手册.pdf》

## 5.4 软件识别的编码体系和范围

emTTS 支持以下编码体系： GB2312， GBK， BIG5， Unicode， UTF-16。

### 5.4.1 GB2312 编码体系

GB2312码是中华人民共和国国家标准汉字信息交换用编码，全称《信息交换用汉字编码字符集 基本集》，标准号为GB2312-80（GB是“国标”二字的汉语拼音缩写），由中华人民共和国国家标准总局发布，1981年5月1日实施。习惯上称国标码、GB码，或区位码。它是一个简化字汉字的编码，通行于中国大陆地区。新加坡等地也使用这一编码。

GB2312-80 收录简化汉字及一般符号、序号、数字、拉丁字母、日文假名、希腊字母、俄文字母、汉语拼音符号、汉语注音字母，共7445个图形字符。其中汉字以外的图形字符682个，汉字6763个。

GB2312-80 规定，“对任意一个图形字符都采用两个字节（Byte）表示。

识别类型	识别编码范围	备注
半角 ASCII 符号区	0x00 --- 0x7F	
全角符号区	0xA1A0 --- 0xA3FE	
汉字区	0xB0A1 --- 0xF7FE	共 6768 个汉字

## 5.4.2 GBK 编码体系

GB2312-80仅收汉字6763个，这大大少于现有汉字，随着时间推移及汉字文化的不断延伸推广，有些原来很少用的字，现在变成了常用字，这使得表示、存储、输入、处理都非常不方便。

为了解决这些问题，以及配合UNICODE的实施，全国信息化技术委员会于1995年12月1日《汉字内码扩展规范》。GBK向下与GB2312完全兼容，向上支持ISO-10646国际标准。

GBK是GB2312-80的扩展，是向上兼容的。它包含了20902个汉字，其编码范围是0x8140-0xfefe。其所有字符都可以一对一映射到UNICODE 2.0。GBK亦采用双字节表示。

识别类型	识别编码范围	备注
半角 ASCII 符号区	0x00 --- 0x7F	
全角符号区	0xA1A0 --- 0xA3FE	
汉字区	0x8140 --- 0xA0FE 0xAA40 --- 0xFEFE	共 21003 个汉字

## 5.4.3 BIG5 编码体系

BIG5是台湾计算机界实行的汉字编码字符集。它包含了 420 个图形符号和 13070 个繁体汉字（不包含简化汉字）。编码范围是 0x8140-0xFE7E、0x81A1-0xFEFE，其中 0xA140-0xA17E、0xA1A1-0xA1FE 是图形符号区，0xA440-0xF97E、0xA4A1-0xF9FE 是汉字区。

识别类型	识别编码范围	备注
半角 ASCII 符号区	0x00 --- 0x7F	
全角符号区	0xA140 --- 0xA3FE	
汉字区	0xA440 --- 0xF9FE	共 13060 个汉字

## 5.4.4 Unicode 编码体系

在创造UNICODE之前，有数百种编码系统。但是，没有任何一个编码可以包含足够的字符。面临的现实问题是：使用相同的数字代表两个不同的字符，或使用不同的数字代表相同的字符。任何一台特定的计算机(特别是服务器)都需要支持许多不同的编码，但是，不论什么时候数据通过不同的编码或平台之间，那些数据总会有损坏的危险。

而在UNICODE标准中，提供了1,114,112个码点，不仅可以包含当今世界使用的所有语言文字和其他符号，也足够容纳绝大多数具有历史意义的古文字和符号。并且UNICODE给每个字符提供了一个唯一的数字，不论是什么平台，不论是什么程序，不论什么语言。UNICODE标准已经被工业界所采用，许多操作系统，所有最新的

浏览器和许多其他产品都支持它。UNICODE标准的出现和支持它的工具的存在，是近来全球软件技术最重要的发展趋势。

识别类型	识别编码范围	备注
全角符号区	0x00 区, 0x30 区, 0xFF 区,	
汉字区	0x4E00 ---- 0x9FFF	共 20902 个汉字