

语音播报开发协议 v1.3

1 概述

本品具有以下特点:

- 显示屏字幕显示的同时可进行语音播报
- 使用语音播报可以指定播放次数和间隔时间
- 支持语音插播或立即播报（通过简单的单条 TCP 通讯命令）
- 单次播报：单个语音区域一次播报的文字最大个数为 250 个
- 立即播报：支持立即播报
- 循环播报：支持循环播报，可指定播报次数

本品预计 5 月份推出内置 1W 喇叭，且含有 3.5mm 音频输出接口的，包含外壳的硬件改进版本。软件和协议兼容。注意首次上电后等待约几十分钟开机信息显示完成后，发上的语音节目才会响。

支持本协议的产品型号: T2/T4/T16 V7.6 版本。总的来说,控制卡支持由 LED Player 6.1.4 软件生成的含语音区域的节目播报和本开发协议所描述的立即播报 2 种相互独立的工作方式。

2 立即播报协议

2.1 帧格式

帧头	地址	标志	操作码	保留	帧序号	总长度	帧长度	数据	帧尾
0x55, 0xaa	0x01-	0x01	16 位整型	2byte	32 位整型	32 位整型	16 位整型	数据（最大长度 512 字节） N	0x00, 0x00
0x00, 0x00	0xff	1byte	低字节先		低字节先	低字节先	低字节先		0x0d, 0x0a
4byte	1byte		2byte		4byte	4byte	2byte		4byte

帧头: 55 AA 00 00

地址：01（可配置）

标志： 01

操作码: 00 D9

保留: 00 00

帧序号: 00 00 00 00

总长：“数据”字段的长度。（可不给长度，由控制卡自动计算）

帧长：“数据”字段的长度。（同总长，可不给长度，由控制卡自动计算）

数据：有效数据，格式详细参见 下一节“数据字段格式”。

帧尾: 00 00 0D 0A

提示：上述格式可简化为如下：

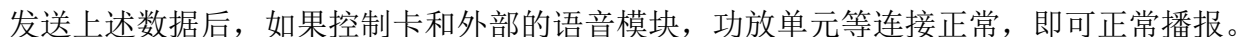
55 AA 00 00 01 01 00 D9 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 + 【数据】 + 00 00 0D 0A

“\$tell:” + “12345 语音文本”

1. “\$tell:”为协议头部，字符串，固定值，其十六进制形式为：24 74 65 6C 6C 3A

3132333435D3EFD2F4CEC4B1BE

```
55aa0000010100d900000000000000000000000000002474656C6C3A3132333435D3EFD2F4CEC4B1BE00000d0a
```



3 预存内容循环播报

本品非常适合用于停车场，出入口智能提醒等领域，可以直接播报文本，属于文本转语音类型的语音播报。需要作如下准备：

1. 确认连接正常
2. 准备支持语音区域的 DEMO 软件（LED Player 6.1.4）
3. 给控制卡配置合适的 IP 地址，使其可以在特定局域网环境内正常工作。

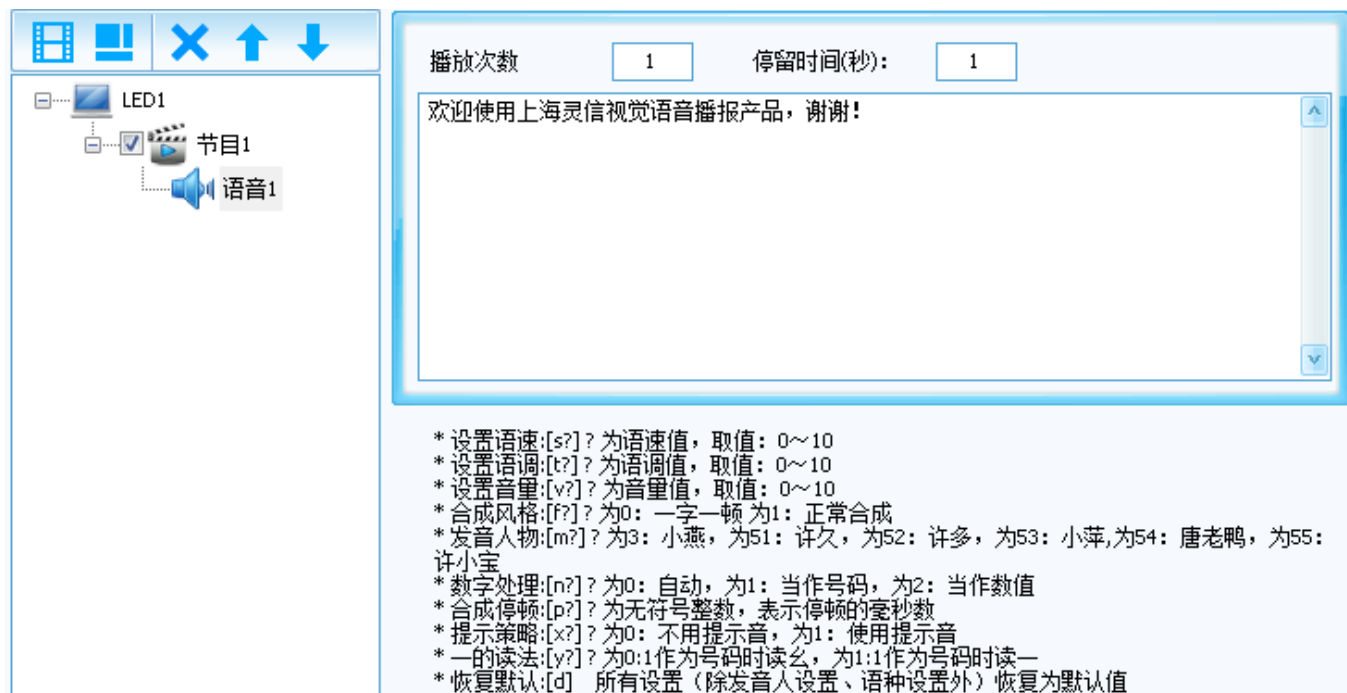
本章描述基于语音区域的语音播报。

语音区域能够像字幕区域、内码区域，数字时钟区域等那样和显示屏显示内容一同以节目区域的形式组织并发送给控制卡，可以实现多节目播放，节目定时控制，播放次数控制能灵活的功能，可以使用最新的 6.0 软件（支持语音的版本）编辑，和发送以评估语音播报效果。

3.1 文本控制标记

3.1.1 如何使用

语音模块支持多种文本控制标记，可以满足用户对语音合成发音人、音量、语速、语调等的设置。文本控制标记的格式一般是半角中括号（即“[]”）内一个小写字母、一个阿拉伯数字，如：[m3]，标记的使用方法和合成文本完全一致。用户可以把标记作为文本单独发送到芯片上，如：只发送“[v3]”到芯片上设置合成音量为 3 级，或者把标记和其他要合成的文本放在一起发送给芯片上，如：“[v3]我在小声说话，[v10]我在大声说话”。标记只是作为控制标记实现设置功能，不会合成为声音输出。如：“[s1]我慢条斯理。[s8]我快言快语”中，经过标记的设置，前一句合成语速会很慢，后一句合成语速会很快，但不会读出“s1”和“s8”。



3.1.2 常用标记列表

- * 设置语速:[s?] ? 为语速值, 取值: 0~10
- * 设置语调:[t?] ? 为语调值, 取值: 0~10
- * 设置音量:[v?] ? 为音量值, 取值: 0~10
- * 合成风格:[f?] ? 为 0: 一字一顿 为 1: 正常合成
- * 发音人物:[m?] ? 为 3: 小燕, 为 51: 许久, 为 52: 许多, 为 53: 小萍, 为 54: 唐老鸭, 为 55: 许小宝
- * 数字处理:[n?] ? 为 0: 自动, 为 1: 当作号码, 为 2: 当作数值
- * 合成停顿:[p?] ? 为无符号整数, 表示停顿的毫秒数
- * 提示策略:[x?] ? 为 0: 不用提示音, 为 1: 使用提示音
- * 一的读法:[y?] ? 为 0: 1 作为号码时读幺, 为 1: 1 作为号码时读一
- * 恢复默认:[d] 所有设置 (除发音人设置、语种设置外) 恢复为默认值

更多标记: 支持更多标记, 但一般不常用, 可联系业务人员索取

3.1.3 80 种内置提示音

- * 信息提示音: sound101, sound102, sound 123, sound124, sound125
- * 铃声提示音: sound201, sound202, sound 223, sound224, sound225
- * 警报提示音: sound301, sound302, sound 323, sound324, sound325
- * 警报提示音: sound301, sound302, sound 323, sound324, sound325

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或数字时, 需要使用标点符号、空格、回车等与其他字母隔开, 芯片才能够识别提示音。

3.2 注意事项

1. 语音区域的播放次数: 单节目单语音区域时, 如果设置为大于 1 的值, 会让语音区域进入循环播放状态。这是因为循环次数到达后, 进入下一个节目播放, 而下一个节目仍是当前节目导致的。不是 bug, 但容易引起误解。
2. 语音区域的停留时间: 当播报的语音内容较长, 而停留时间又很短时, 语音会被截断, 不是 bug, 用户要手动把停留时间 (两次播报的间隔时间) 设置到大于语音播报所需时间
3. 语音区域的实际播放次数不仅受自身的播放次数设置控制, 也受节目播放次数控制, 2 个设置同时有效。

4 通讯

4.1 网络通讯

网口通讯的前提是给控制卡配置一个静态分配的本地网络 IP 地址。

4.1.1 网线直连通讯

支持网线连接后使用控制软件直接搜索控制卡，配置和通讯等全部操作，限定单机直连或子网内只有一张卡，本质为 UDP 广播。

LED 控制卡内建 UDP server，监控 9999 端口，仅接受广播数据包。不支持点对点 UDP 通讯。

客户端软件或其它设备依照本协议的通讯规则和定义同控制卡进行通讯。

4.1.2 局域网通讯及集群管理

控制卡作为被动的 TCP Server，等待建立连接。

支持局域网内 TCP 点对点通讯，可跨子网通讯。

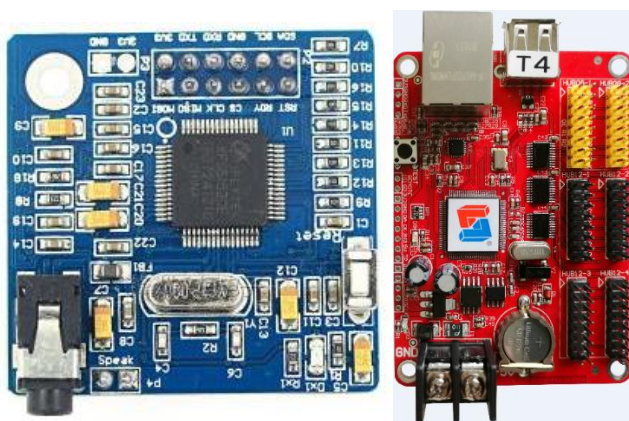
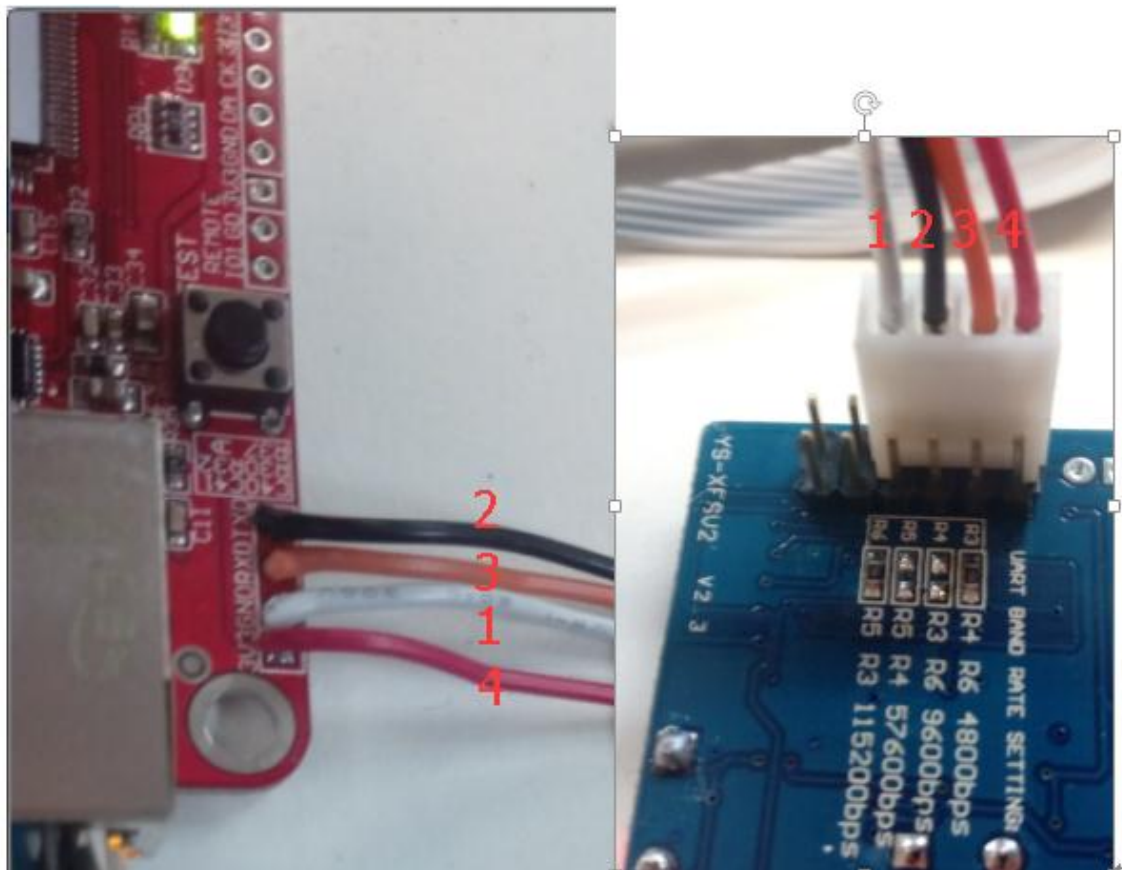
LED 控制卡内建 TCP Server，默认监控 TCP 10000 端口和 UDP 9999。

客户端软件或其它设备依照本协议的通讯规则和定义同控制卡进行通讯。

5 外观和接线

下图为接线顺序。注意左图为控制卡，右图为语音模块，接线方法为：控制卡上的 4 个信号：

3V3, GND, RXD, TXD 要分别接到语音模块的 4 个信号：3V3, GND, TXD, RXD 上。特别注意，语音模块的输出 3.5mm 孔接有源音响，不要硬插手机用耳机线（耳机线为 4 个信号，本输出为 3 个信号）



研发部. 单双色产品团队

版权所有©上海灵信视觉技术股份有限公司