



华普物联科技

HP-Modbus-Voice

语音播放器 说明书



目 录

语音播放器 说明书.....	1
1 快速入门.....	3
1.1 测试设备准备.....	3
1.1.1 硬件准备.....	3
1.2 简单使用.....	3
1.2.1 串口控制.....	3
1.3 参数设置.....	4
2 产品概述.....	4
2.1 产品简介.....	4
2.2 设备基本参数.....	4
2.3 硬件描述.....	5
2.3.1 接口描述.....	5
2.3.2 尺寸描述.....	8
3 产品功能.....	9
3.1 工作模式.....	9
3.1.1 按键控制模式.....	9
3.1.2 通讯线控制模式.....	9
3.2 电气接线.....	9
4 通信协议与数据格式.....	10
4.1 配置软件.....	10
4.2 通讯配置.....	10
4.2.2 串口参数设置.....	10
4.3 通讯协议说明.....	10
4.3.1 Modbus 寄存器说明.....	10
4.3.2 线圈寄存器地址表.....	10
4.3.4 指令详解.....	11
5 联系方式.....	16
6 免责声明.....	16
7 更新历史.....	16

1 快速入门

本章是针对 Modbus 语音播放器产品的快速入门介绍，建议用户系统的阅读本章并按照指示操作一遍，将会对模块产品有一个系统的认识，用户也可以根据需要进行感兴趣的章节阅读。针对特定的细节和说明，请参考后续章节。

如果在使用过程中有使用上的问题，可以提交到我们的客户支持中心：www.hpiot.cn

1.1 测试设备准备

1.1.1 硬件准备

本次测试需要准备 Modbus 语音播放器一台，一个 USB 转 RS485，DC24V/2A 电源一个，一根电源转换线。硬件示意图如下：



图 1 硬件示意图

1.2 简单使用

Modbus 语音播放器支持按键控制及串口控制。

1.2.1 串口控制

硬件连接：

- ◆ 使用标配的 DC24V 电源给设备上电；
- ◆ 电脑通过 USB 转 RS485 连接设备；

1. 打开设置软件 X-COM，选择正确的串口号，初次使用串口参数为 9600, 8, 1, None，勾选 16 进制显示，16 进制发送，取消勾选发送新行。

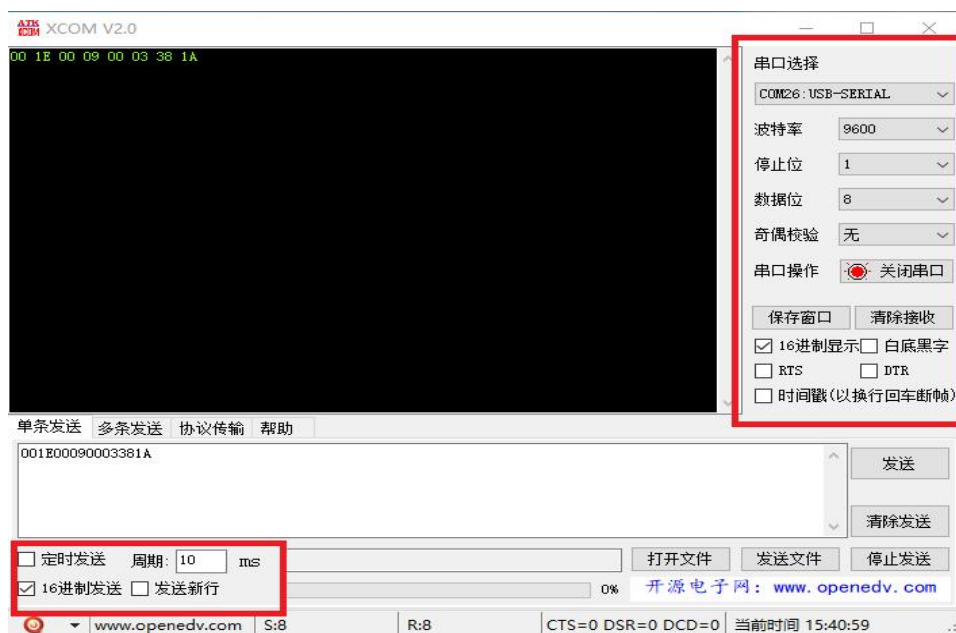


图 2 串口参数

2. 打开串口之后，就可以在下方发送不同的 modbus 指令。

1.3 参数设置

设备支持通过串口发送 modbus 指令进行设备波特率及设备 ID 的修改。

2 产品概述

2.1 产品简介

Modbus 语音播放器系列产品是采用标准 Modbus- RTU 协议的设备，可广泛应用于工业生产、农业、智慧城市、写字楼等各类应用场景。

2.2 设备基本参数

表 1 Modbus 语音播放器基本参数

参数	描述
工作电压	DC:9V~24V
电源指示	1 路红色 LED 指示灯,1 路工作状态指示灯
通讯接口	RS485
通信协议	标准的 ModbusRTU
波特率	2400-38400
默认串口参数	9600, n, 8, 1
设备地址	设备 ID 可以通过 modbus 指令设置;
尺寸	103.2*104.25*28.4mm
工作温度	工业级, -40°C~70°C
工作湿度	5~85% RH
产品功能	产品可通过 9 个按键控制播放, 及旋钮控制音量, 支持一个 USB 下载口, 通过 modbus 通讯协议, 可使用更多的功能, 播放更多的语音, 及设定设备参数

2.3 硬件描述

2.3.1 接口描述



图 3 Modbus 语音播放器硬件接口实图

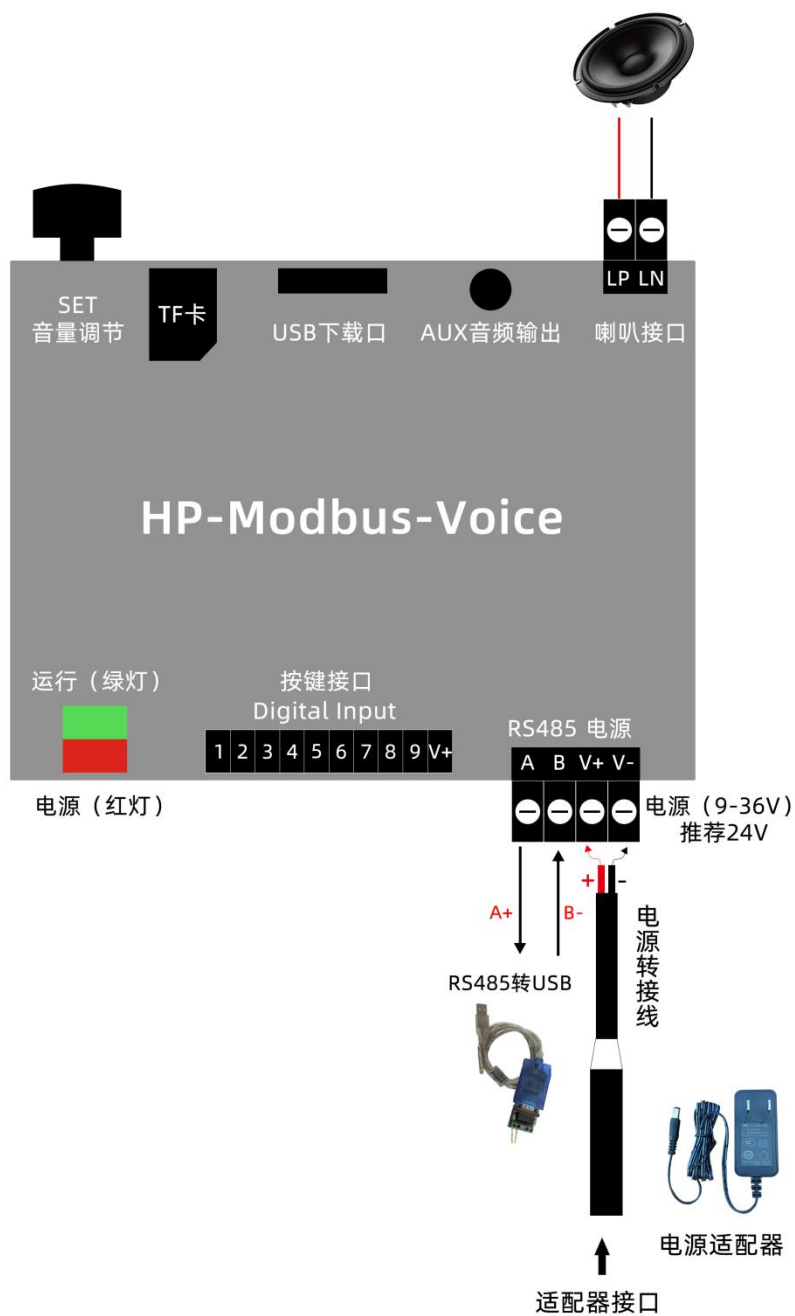
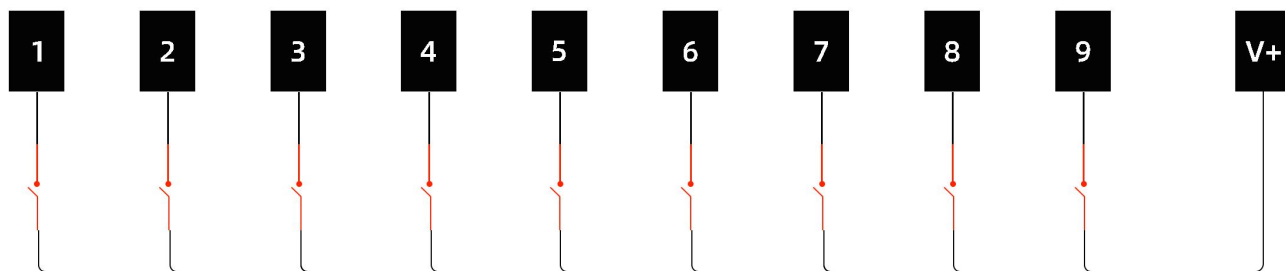


图 4 Modbus 语音播放器硬件接口图示



HP-Modbus-Voice设备按键接线方法

图 5 Modbus 语音播放器按键接线图

按键：9 个按键接口，可接 9 个按键。

喇叭：无源喇叭接口，最大支持 30W 无源喇叭，LP、LN 接口，接喇叭可以控制播放。

电源：DC9~24V 输入，电压过低会造成产品不启动。

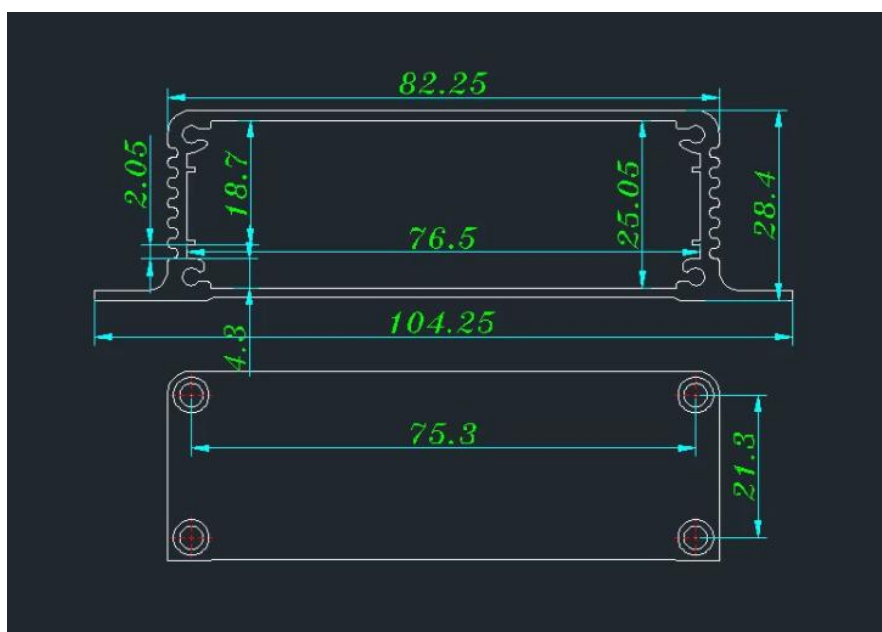
RS485：RS485 接口，A,B 接口，接 AB 可以通信。

USB：USB 下载接口，可以通过 USB 下载接口，下载音乐文件。

TF：SD 卡接口，可以通过插入 SD 卡进行播放。

AUX：耳机插口，可以插入耳机听取语音。

2.3.2 尺寸描述



103.2*104.25*28.4mm

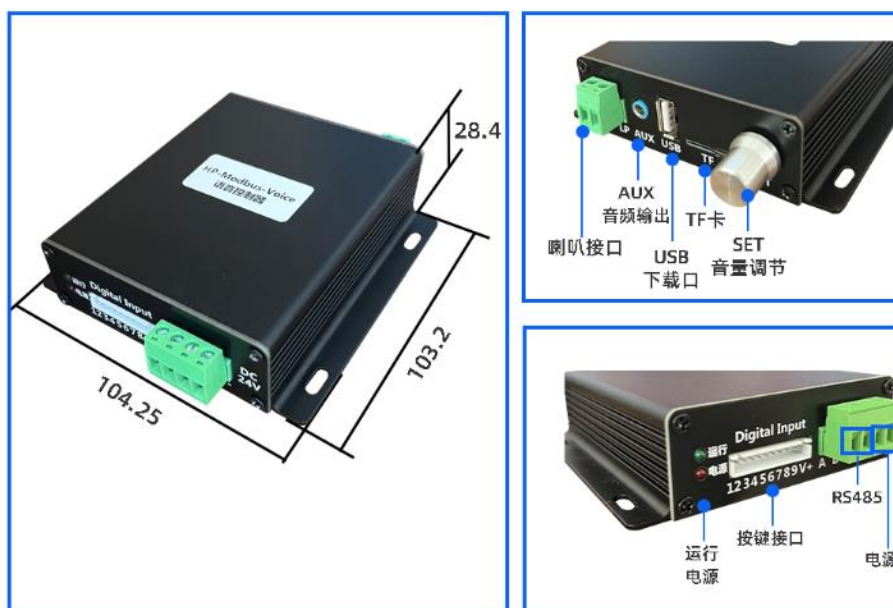


图 6 Modbus 语音播放器尺寸图

3 产品功能

3.1 工作模式

modbus 语音播放器支持两种控制模式，分别为按键控制模式与通讯线控制模式。产品可以通过设备上的按键控制播放及音量的按键模式，也可以通过 485 通讯线进行 modbus 指令控制。

3.1.1 按键控制模式

该模式通过 9 个按键控制 9 条语音的播报，每一个按键控制一条语音的插播。控制旋钮可以旋转控制其音量大小。

3.1.2 通讯线控制模式

该模式通过 modbus 可以进行多种功能的控制，包括设备 ID 设置，语音的播放及播放的模式，如单曲循环，顺序播放等，还能进行音量的控制，通讯波特率的设置等。

3.2 电气接线

表 2 产品接线端子定义

序号	引脚	说明
1	LP	喇叭正极
2	LN	喇叭负极
3	A	RS485 A+
4	B	RS485 B-
5	V+	电源正极
6	V-	电源负极

4 通信协议与数据格式

4.1 配置软件

本产品支持上位机配置软件设置，上位机下载地址：www.hpiot.cn

4.2 通讯配置

4.2.2 串口参数设置

可通过发送 modbus 指令可以设置串口波特率、从机地址。

4.3 通讯协议说明

本产品支持标准 Modbus 指令，有关详细的指令生成与解析方式，可根据本文中的寄存器表结合参考《Modbus 协议中文版》即可。本产品支持 Modbus-RTU 格式。

4.3.1 Modbus 寄存器说明

线圈寄存器主要支持以下指令码：5、6、以及自定义的 1E。

指令码	说明
5	写单个线圈寄存器
6	写单个保持寄存器
1E	写特殊指令

4.3.2 线圈寄存器地址表

线圈寄存器地址表：

寄存器名称		音乐播报器寄存器地址		说明
线圈控制				
线圈 1	写线圈	0001	0001	播放第一首语音

线圈 1	5 号指令码	0001	0000	停止播放语音
寄存器控制				
寄存器 1	写保持寄存器 6 号指令	0000	00xx	设置音量 xx (0-31)
寄存器 2		0001	00xx	设置从机 IDxx
寄存器 3		0002	00xx	设置波特率 xx
特殊指令				
寄存器 1	写特殊指令寄 存器 1E 号指令	00xx	0001	插播 xx
寄存器 2		00xx	0002	单曲循环 xx
寄存器 3		00xx	0003	从 xx 顺序播放
寄存器 4		00xx	0004	播放源 xx

波特率数值对应表

数值	波特率
0	9600
1	2400
2	4800
3	19200
4	38400

播放源数值对应表

数值	播放源
0	U 盘
1	SD 卡
2	Flash
3	无播放源

4.3.4 指令详解

4.3.4.1 语音播放

控制语音播放(以第 1 条语音为例，其他语音参照本例)

发送码：00 05 00 01 00 01 5C 1B

字段	含义	备注
00	设备 ID	设备地址码
05	05 指令	单个控制指令
00 01	地址	要控制的第一条语音的寄存器地址
00 01	指令	语音控制的动作 00 00 停播 00 01 播放
5C 1B	CRC 16	CRC 16 校验和，低字节在前

Modbus 语音播放器模块返回信息：

返回码：00 05 00 01 00 01 5C 1B

返回码和发送码保持一致

字段	含义	备注
00	设备 ID	设备地址码
05	05 指令	单个控制指令
00 01	地址	要控制的第一条语音的寄存器地址
00 01	指令	语音控制的动作 00 00 停播 00 01 播放
5C1B	CRC 16	CRC 16 校验和，低字节在前

参数设置

发送指令码：00 06 00 00 00 01 49 DB

字段	含义	备注
00	设备 ID	设备地址码
06	06 指令	写寄存器指令
00 00	地址	寄存器地址： 00 00 设置音量 00 01 设置设备 ID 00 02 设置波特率
00 01	值	写入寄存器的值
49 DB	CRC 16	CRC 16 校验，低字节在前

Modbus 语音播放器模块返回信息：

返回码：00 06 00 00 00 01 49 DB

字段	含义	备注
00	设备 ID	设备地址码
06	06 指令	写寄存器指令
00 00	地址	寄存器地址： 00 00 设置音量 00 01 设置设备 ID 00 02 设置波特率
00 01	值	写入寄存器的值
49 DB	CRC 16	CRC 16 校验，低字节在前

特殊功能控制

发送指令码：00 1E 00 01 00 01 38 19

字段	含义	备注
00	从站地址	设备地址码
1E	1E 指令	控制指令
00 00	地址	寄存器地址
00 01	指令	控制的动作
49 DB	CRC 16	CRC 16 校验，低字节在前

Modbus 语音播放器模块返回信息：

返回码：00 1E 00 01 00 01 38 19

字段	含义	备注
00	从站地址	设备地址码
1E	1E 指令	控制指令
00 00	地址	寄存器地址
00 01	指令	控制的动作
49 DB	CRC 16	CRC 16 校验，低字节在前

4.3.4.2 Modbus 指令参考

发送的指令（16 进制字符）	含义
线圈控制（05）	
00 05 00 01 00 00 9D DB	停止播放
00 05 00 01 00 01 5C 1B	播放第 1 首语音
00 05 00 01 00 02 1C 1A	播放第 2 首语音
00 05 00 01 00 03 DD DA	播放第 3 首语音
00 05 00 01 00 04 9C 18	播放第 4 首语音
00 05 00 01 00 05 5D D8	播放第 5 首语音
00 05 00 01 00 06 1D D9	播放第 6 首语音
00 05 00 01 00 07 DC 19	播放第 7 首语音
00 05 00 01 00 08 9C 1D	播放第 8 首语音
00 05 00 01 00 09 5D DD	播放第 9 首语音
寄存器控制（06）	
00 06 00 00 00 00 88 1B	设置音量为 0
00 06 00 00 00 01 49 DB	设置音量为 1
00 06 00 00 00 02 09 DA	设置音量为 2
00 06 00 00 00 03 C8 1A	设置音量为 3
00 06 00 01 00 01 18 1B	设置从机地址为 1
00 06 00 01 00 02 58 1A	设置从机地址为 2
00 06 00 02 00 00 29 DB	设置波特率为 9600
00 06 00 02 00 04 28 18	设置波特率为 38400
特殊指令（1E）	
00 1E 00 01 00 01 38 19	插播第 1 首语音
00 1E 00 02 00 01 C8 19	插播第 2 首语音
00 1E 00 03 00 01 99 D9	插播第 3 首语音
00 1E 00 01 00 02 78 18	单曲循环第 1 首
00 1E 00 02 00 02 88 18	单曲循环第 2 首
00 1E 00 03 00 02 D9 D8	单曲循环第 3 首

00 1E 00 01 00 03 B9 D8	从第 1 首顺序播放
00 1E 00 02 00 03 49 D8	从第 2 首顺序播放
00 1E 00 03 00 03 18 18	从第 3 首顺序播放
00 1E 00 01 00 04 F8 1A	播放源为 SD 卡
00 1E 00 02 00 04 08 1A	播放源为 Flash
00 1E 00 03 00 04 59 DA	无播放源

4.3.4.3 按键控制

播放控制

音量控制：

按键	含义
按键 1	第 1 首语音播放
按键 2	第 2 首语音播放
按键 3	第 3 首语音播放
按键 4	第 4 首语音播放
按键 5	第 5 首语音播放
按键 6	第 6 首语音播放
按键 7	第 7 首语音播放
按键 8	第 8 首语音播放
按键 9	第 9 首语音播放
旋钮	含义
正转	音量增大
反转	音量减小

5 联系方式

深圳华普物联科技有限公司

地址：深圳市南山区西丽阳光二路翻身工业区 7 栋 4 楼

河南华普物联科技有限公司

地址：郑州市高新区金梭路总部企业基地二期 99 号楼 7 层

网 址：www.hpiot.cn

公司电话：400-658-9578

微 信：136 0018 3670



6 免责声明

本文档提供有关 HP-Modbus-Voice 产品的信息，本文档未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除在其产品的销售条款和条件声明的责任之外，我公司概不承担任何其它责任。并且，我公司对本产品的销售和使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性，适销性或对任何专利权，版权或其它知识产权的侵权责任等均不作担保。本公司可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

7 更新历史

版本号	修改说明	时间	修改人	检查人
V1.0	首版	2023-6-7	卢玉昆	申祺龙