

语音控制器使用手册 (AW-S24B系列)

V2.2



竭诚感谢您使用本公司的产品
本手册就产品的使用方法与安全事项进行说明
*熟读本手册，并在使用过程中注意安全。
*保留本手册，放在合适的地方以便随时查阅。

深圳市艾智威科技有限公司

目录

1 安全	1
1.1 安全警示标志	1
1.2 安全使用注意事项	1
2 产品概要	2
3 产品规格	2
3.1 规格参数	2
3.2 安装尺寸	2
4 使用方法	3
4.1 标签定义	3
4.2 接线图	3
4.3 音频文件下载方法	4
4.4 音量调节方法	4
4.5 播放控制	4
4.5.1 AW-S24BG播放方法	4
4.5.2 AW-S24BT播放方法	5
4.5.3 AW-S24BC播放方法	5
6 通信协议	6
6.1 AW-S24BG/AW-S24BT通信协议	6
6.1.1 自定义协议	6
6.1.2 Modbus RTU协议	7
6.2 AW-S24BC通信协议	8
7 故障排除	9
8 售后服务	9
8.1 质保期限	9
8.2 质保范围	9
8.3 免责范围	9
8.4 技术支持	9
8.5 版本修订履历	9

1 安全

1.1 安全警示标志

以下安全警示标志，用以警告潜在的人身伤害危险，请务必遵从所有带有此标志的安全信息，以避免可能的伤害。



警告

在操作时违反本警告事项所示的内容，可能会导致人员死亡或重伤。



注意

在操作时违反本注意事项所示的内容，可能会导致人员负伤或造成物品损坏。



提醒

在操作时使您能正确使用产品，所务必遵守的相关使用的事项。

1.2 安全使用注意事项

这里提示的注意事项，其目的是为了使您能安全、正确地使用产品，并防患于未然，以免给您和他人造成危害和损伤。请您对其内容充分理解以后再使用本产品。



注意

- 请勿在爆炸性气体环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境、容易沾水的场所以及可燃物附近使用本产品，否则有可能引起产品故障或火灾与致伤。
- 为了防止火灾和触电的危险，请在额定电压下使用本产品。
- 请按照连接图进行连接，否则有可能引起火灾。
- 保养/检查请务必在切断电源后进行，否则有可能致伤。
- 请不要拆卸和改造本产品，否则有可能致伤或造成装置破损。要检查内部或修理时，请与本公司联系。



提醒

- 请不要在强电波和强电磁辐射的环境中使用本产品，扬声器有可能受到干扰。
- 在您安装各个部件时，请按照我们推荐的拧紧力矩进行安装。
- 请不要在振动超过规定范围的地方使用本产品。会导致产品故障和掉落的危险。
- 在室外使用的时候，请务必将导线的结线部进行绝缘处理，会造成故障和漏电。

2 产品概要

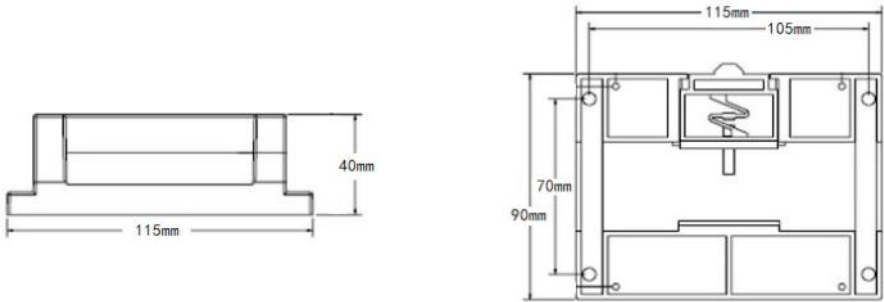
- 采用高品质数字功放，支持WAV、MP3等音频格式数据。
- 采用稳定可靠NAND Flash存储芯片, 容量128M；外置B型USB接口，可自由更换音频文件。
- 支持I/O控制，8路双向光耦隔离输入控制信号，最多可控制255路语音播放。
- 支持RS485、RS232、CAN 接口控制，可定制通讯协议，兼容各品牌PLC通信协议。
- DC12V~36V宽电压输入。
- 支持最多6路开关量输出，可控制报警灯等其他设备。
- 板载标准3.5MM音频孔，立体声输出，可外接音箱、音柱等功放设备。
- 板载音频输出端子，可外接无源喇叭。直接发声，方便应用，最大音量可达120分贝以上，适用于各种嘈杂的工厂环境。
- 板载音量旋钮，可根据使用环境自由调节音量。
- 标准导轨或螺丝固定，适合用于安防报警、广告播放、AGV、机器人、自动化设备生产线的语音播报。

3 产品规格

3.1 规格参数

产品规格	AW-S24BG	AW-S24BT	AW-S24BC
控制方式	I/O、RS485	RS232	CAN
通道数量	255	255（可增）	
额定电压	DC 24V		
电压范围	DC 12V～36V		
最大电流	800mA		
存储介质	NAND Flash		
存储容量	128MB		
最大音量	120db（1000hz, 1m）（视喇叭而定）音量可调节		
默认播放模式	文件夹内循环播放		
额定功率	15W		
外接喇叭	8Ω 10～20W		
外壳材质	ABS		
防护等级	IP23		
使用环境温度	-20～55℃		
使用环境湿度	85%RH（无结露现象）		
重 量	200g±10%		

3.2 安装尺寸



4 使用方法

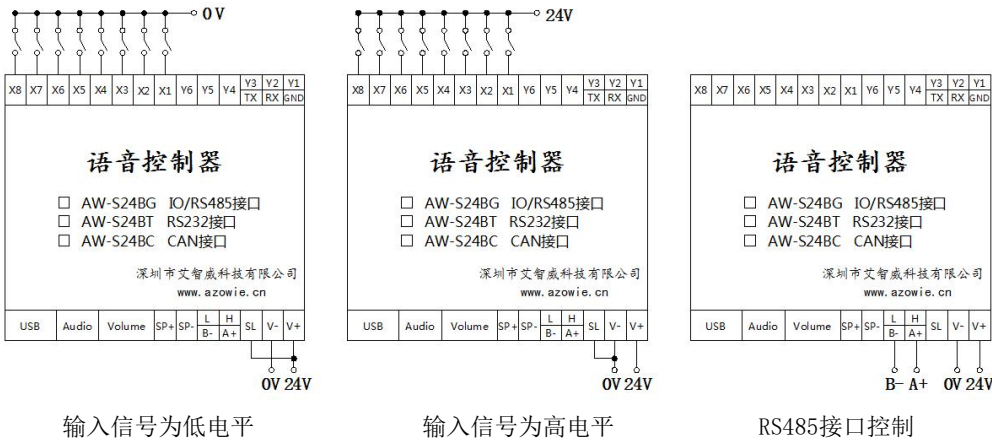
4.1 标签定义



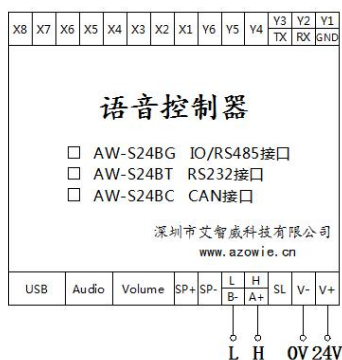
接口定义	说明
X1~X8	8路输入接口
SL	输入公共端
Y1~Y8	8路输出接口
TX	RS232通信接口
RX	
GND	
V+	电源接口
V-	
L	CAN通信接口
H	
A+	RS485通信接口
B-	
SP+	扬声器接口
SP-	
Volume	音量调节旋钮
Audio	音频线接口
USB	USB接口

4.2 接线图

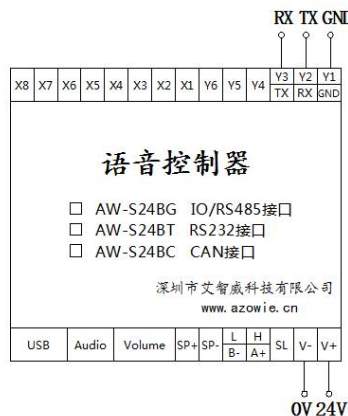
- AW-S24BG 接线图:



▪ AW-S24BC 接线图：



▪ AW-S24BT 接线图：



注意：RS232接口与输出Y1-Y3共用，故当选择RS232接口控制时最多只有3路输出。RS485接口与CAN接口共用。

4.3 音频文件下载方法

本产品背部设有USB接口，在产品电源断开状态下使用USB数据线连接PC，PC自动生成为一个可移动磁盘。可移动磁盘内可建多个文件夹，文件夹格式固定为“AW***”五位，每个文件夹对应一个音频通道，即AW001-AW255，分别对应第1通道到第255通道，将准备好的音频文件拷贝到对应的文件夹内即可。音频格式支持 WAV、MP3格式。



提醒

- 拷贝资料时请断开电源，如带电连接到PC，PC无法识别此存储器。
- 拷贝完资料后请按Windows提示正确断开连接，以免造成储存卡损坏或免数据丢失。

4.4 音量调节方法

产品背部设有音量调节器，把旋钮向顺时针的方向旋转为加大音量，向逆时针的方向旋转为减小音量。串口可在音量调节器的基础上通过指令调节音量。

4.5 播放控制

4.5.1 AW-S24BG播放方法

产品设有X1-X8八路双向光耦隔离输入，使用二进制编码规则共255个通道供选择，每个通道对应一个文件夹，文件夹内可储存多个音频文件，文件夹内的音频文件默认按顺序循环播放，当信号断开后再触发自动切换播放下一首。端口对应关系示例：

触发端口	播放文件夹
X1	AW001
X2	AW002
X1、X2	AW003
X3	AW004
X4	AW008
X5	AW016
...	...

采用RS485通信接口，支持Modbus RTU通信协议和自定义通信协议，默认自定义通信协议，具体参数见章节 6.1 AW-S24BG/AW-S24BT通信协议。波特率为9600bps，数据位为8，校验位为NONE，停止位为1。

■ 示例：采用Modbus RTU协议，播放文件夹“AW004”内的音频，音量等级为20，如图5.1所示。

上位机发送：01 10 00 03 00 02 04 00 04 00 14 F2 74

播报器返回：01 10 00 03 00 02 B1 C8



图5.1 播放文件夹“AW004”内的音频

4.5.2 AW-S24BT播放方法

产品采用RS232通信接口，支持Modbus RTU通信协议和自定义通信协议，默认自定义通信协议，具体参数见章节 [6.1 AW-S24BG/AW-S24BT通信协议](#)。

■ 示例：采用自定义通信协议，播放文件夹“AW005”内的音频，音量等级为28，如图5.2 所示。

上位机发送：01 51 05 00 1C 49 02

播报器返回：01 52 05 00 1C 4A 02



图5.2 播放文件夹“AW005”内的音频

4.5.3 AW-S24BC播放方法

以下举例适用于播报器波特率为 125Kbps，帧类型为标准帧，帧格式为数据帧，发送帧 ID 为 200。

产品采用 CAN 通信接口，支持 CAN 2.0A 和 CAN 2.0B 通信协议，具体参数见章节 [6.2 AW-S24BC 通信协议](#)。

■ 示例：播放文件夹“AW005”内的音频，音量等级为 28，如图 5.3 所示。

上位机发送：01 51 05 1C 00 00 49 02

播报器返回：01 52 05 1C 00 00 4A 02

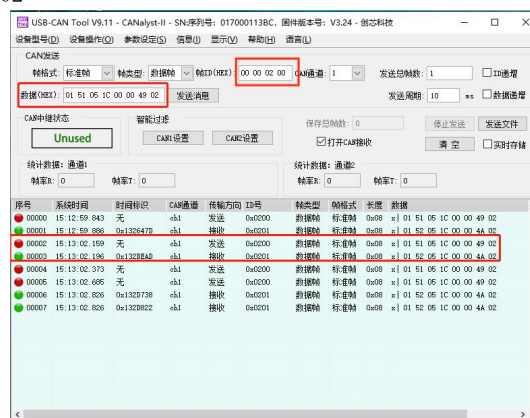


图5.3 播放文件夹“AW005”内的音频



提醒

- 在接通电源前，务必确认接线是否正确。
- 播放时不可使用数据线连接到PC。
- 客户定制协议已定制协议为准。

6 通信协议

6.1 AW-S24BG/AW-S24BT通信协议

6.1.1 自定义协议

此协议播放模式默认文件夹内循环播放，播放模式及通信参数可根据客户要求定制，定制协议已定制内容为准。

■ 通信基本参数

通讯方式	波特率	数据位	停止位	校验位
RS232/RS485	9600bps	8 位	1 位	无校验

■ 上位机主发数据（长度为 7 个字节）

0	1	2	3	4	5	6
首码	功能码	音乐文件夹编号	备用	音量	异或值	结束码
01	51	Data1	00	Data2	XOR	02

■ 说明

- Data1 音乐文件夹编号（1 个字节，范围 00~FF）

Data1 数值	对应音乐文件夹编号
00	停止播放
01	AW001
02	AW002
0F	AW015
1F	AW031
...	...
FF	AW255

- Data2 音量（1 个字节，范围 00~1C，共 29 级）

Data2 数值	对应音量等级
00	0
01	1
02	2
0F	15
...	...
1C	28

- XOR 异或值

由前面五个字节的异或后得到的值。

■ 播报器回复数据

0	1	2	3	4	5	6
首码	功能码	音乐文件夹编号	备用	音量	异或值	结束码
01	52	Data1	00	Data2	XOR	02

■ 示例

播放 AW002 内的音频文件，音量等级 28。

上位机发送 01 51 02 00 1C 4E 02

0	1	2	3	4	5	6
首码	功能码	音乐文件夹编号	备用	音量	异或值	结束码
01	51	02	00	1C	4E	02

播报器回复 01 52 02 00 1C 4D 02

0	1	2	3	4	5	6
首码	功能码	音乐文件夹编号	备用	音量	异或值	结束码
01	52	02	00	1C	4D	02

6.1.2 Modbus RTU 协议

此协议播放模式默认文件夹内循环播放，播放模式及通信参数可根据客户要求定制，定制协议已定制内容为准。

■ 通信基本参数

通讯协议	波特率	数据位	停止位	校验位	设备地址	功能码
Modbus RTU slave	9600bps	8 位	1 位	无校验	01	03/06/10

■ Modbus 寄存器地址表:

寄存器地址 (十进制)	功能	取值范围 (十进制)	读写 权限	功能说明
1	-	-	-	-
2	-	-	-	-
3	音频文件夹编号	0~255	读写	0: 停止播放 1: 播放AW001文件夹 2: 播放AW002文件夹 255: 播放AW255文件夹
4	播放音量	0~28	读写	0: 静音, 28: 最高
.....				

➤ 03功能码：读取多个寄存器数据

■ 示例：上位机读寄存器【3】、【4】的值，即获取播报器播放的音频文件、播放音量。

上位机发送： 01 03 00 03 00 02 34 0B

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器总个 数高位	寄存器总个 数低位	CRC 高位	CRC 低位
发送	01	03	00	03	00	02	34	0B

播报器返回： 01 03 04 00 FF 00 14 CA 0C

动作	从站地址	功能码	总字节数	寄存器值 高位	寄存器值 低位	寄存器 值高位	寄存器 值低位	CRC 高位	CRC 低位
返回	01	03	04	00	FF	00	14	CA	0C

➤ 06功能码：写入单个寄存器数据

■ 示例：上位机向寄存器【3】写17，即播放AW017内的音频文件。

上位机发送： 01 06 00 03 00 17 39 C4

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位
发送	01	06	00	03	00	17	39	C4

播报器返回： 01 06 00 03 00 17 39 C4

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位
返回	01	06	00	03	00	17	39	C4

➤ 10功能码：写入多个寄存器数据

■ 示例：播放文件“AW255”内的音频文件，音量为20，寄存器【3】、【4】分别写入255，20（十六进制分别为FF、14）。

上位机发送： 01 10 00 03 00 02 04 00 FF 00 14 83 85

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器总 个数高位	寄存器总 个数低位	寄存器 总字节数	寄存器 值高位	寄存器 值低位
发送	01	10	00	03	00	02	04	00	FF
动作	寄存器值 高位	寄存器值 低位	CRC 高位	CRC 低位					
发送	00	14	83	85					

播报器返回： 01 10 00 03 00 02 B1 C8

动作	从站地址	功能码	起始地址 高位	起始地址 低位	寄存器总个 数高位	寄存器总个 数低位	CRC 高位	CRC 低位
返回	01	10	00	03	00	02	B1	C8

6.2 AW-S24BC通信协议

此协议播放模式默认文件夹内循环播放，播放模式及通信参数可根据客户要求定制，定制协议已定制内容为准。

■ 通信基本参数

通讯规格	波特率	帧类型	帧格式	发送帧 ID	反馈帧 ID	发送周期
CAN 2.0A/B	125Kbps	标准帧	数据帧	200	201	100ms

■ 控制器发送 CAN 帧（长度为 8 个字节）

0	1	2	3	4	5	6	7
首码	功能码	音乐文件夹编号	音量	备用	备用	异或值	结束码
01	51	Data1	Data2	00	00	XOR	02

■ 说明

● Data1 音乐文件夹编号（1 个字节，范围 00~FF）

Data1 数值	对应音乐文件夹编号
00	停止播放
01	AW001
02	AW002
0F	AW015
1F	AW031
...	...
FF	AW255

● Data2 音量（1 个字节，范围 00~1c，共 29 级）

Data2 数值	对应音量等级
00	0
01	1
02	2
0F	15
...	...
1C	28

● XOR 异或值

由前面六个字节的异或后得到的值。

■ 播报器反馈 CAN 帧（长度为 8 个字节）

0	1	2	3	4	5	6	7
首码	功能码	音乐文件夹编号	音量	备用	备用	异或值	结束码
01	52	Data1	Data2	00	00	XOR	02

■ 示例

播放 AW002 内的音频文件，音量等级 28。

控制器发送 01 51 02 1C 00 00 4E 02 帧 ID 200

播报器回复 01 52 02 1C 00 00 4D 02 帧 ID 201

7 故障排除

故障现象	检查和确认	处理措施
不能播放	电源是否正常接通	确认传输信号线是否配线正确
	信号线是否正确配线	确认传输信号线是否配线正确
	串口及指令是否正确	确认串口是否正常，指令是否正确
	USB线是否断开	确认USB线有断开，断开后重新上电测试
	存储器内是否有对应音频文件	确认存储器内音频文件
	扬声器是否接通	确认扬声器是否接好
	音量是否为最小状态	调整音量大小
播放与指定不同的语音信息	信号线是否正确配线	确认传输信号线是否配线正确
	串口指令是否正确	确认指令是否正确
	存储器内音频文件是否配置正确	确认存储器内音频文件是否正确
存储器无法识别	电源是否断开	确认电源有断开，断开后重新连接USB
	USB数据线是否正常	检查USB数据线是否有数据传输功能
	播放器与电脑USB端口是否正常	检查播放器与电脑USB端口是否正常

8 售后服务

8.1 质保期限

语音控制器提供限期质保，质保期间因产品本身质量问题，设计缺陷等原因造成的不能正常使用的，我们将免费进行售后维护。

■保固期：自出售起 1 年

8.2 质保范围

产品在质保期内，属于质保条件范围内的，我们将免费进行维修或者更换。

- 本品质保及售后只限在中国大陆境内；
- 由于运输途中造成的产品开箱无法正常使用；
- 产品本身元器件损坏造成的无法正常工作；
- 产品设计缺陷造成无法正常使用。

8.3 免责范围

产品在使用过程中请注意以下条件范围内，我们将不提供无偿售后和质保。

- 未正确按照说明书安装产品，造成产品损坏；
- 在不适合的环境和条件下使用本产品，造成产品损坏；
- 因不按产品说明书规范操作导致产品的损坏；
- 未经本公司允许，擅自拆解或维修产品；
- 自然灾害，火灾等不可抗拒的外界力造成的产品损坏。

8.4 技术支持

服务网址：www.azowie.com

服务电话：13128762505

服务微信：AZW13128762505

服务邮箱：huangsf@azowie.cn

8.5 版本修订履历

版本号	修订日期	修订作者	修订内容
V1.0	2017/02/20	Wuy	初版
V2.0	2019/02/28	Wuy	优化部分描述
V2.1	2020/07/09	Wuy	优化接线图
V2.2	2023/07/25	Hsf	优化通信协议描述与举例