

RS485 音频输出模块 DTV100 产品数据手册

目 录

第一章 概 述..... 1

 1、关于产品..... 1

 2、主要特点..... 1

 3、应用领域..... 2

第二章 设备入手指引..... 3

 1、装箱清单..... 3

 2、关于产品..... 3

 2.1 产品外观..... 3

 2.2 产品尺寸..... 4

 2.3 安装尺寸..... 4

 2.4 指示灯说明..... 5

 2.5 接口说明..... 5

 2.6 技术参数..... 6

第三章 常规故障排除..... 7

 1、上电后通讯指示灯或电源灯不亮..... 7

 2、使用配置软件不能连接设备..... 7

附 1：设备出厂参数..... 7

附 2：寄存器地址对照表..... 7

附 3：设备应用示例..... 8

附 4：修订历史..... 9

第一章 概述

1、关于产品

我公司研发的 RS485 音频转换模块，提供一路 RS485 串口和一路采集、一路继电器输出和一路音频转换输出，是可采集、可输出、可转换语音的三合一设备。设备通过异步串口通讯方式，接收待合成的文本数据，实现文本到语音的转换。

2、主要特点

模块硬件完全按照工业级标准设计，通讯接口进行了防雷击浪涌处理，电源具有防雷击保护，可在恶劣电气环境中长期稳定工作。

- ◆ 采用工业级 32 位 ARM 高性能处理器，实时处理能力更强
- ◆ 支持标准的 Modbus 协议，IO 控制支持串口通信
- ◆ 集合 IO 采集、IO 输出控制和语音转换功能于一身
- ◆ 支持 GBK 内码格式的文本
- ◆ 清晰、自然、准确的中文语音合成效果；可合成任意的中文文本，支持英文字母的合成
- ◆ 具有智能的文本分析处理功能，可正确识别数值、号码、时间日期及常用的度量衡符号
- ◆ 具备很强的多音字处理和中文姓氏处理能力
- ◆ 支持 10 级数字音量控制，支持 30 级语速以及 10 级语调的调节，满足各种不同的应用需求
- ◆ 支持多种类型提示音，可用于不同行业不同场合的信息提醒、报警等功能
- ◆ 支持 8 个不同类型音色选择，并且通过特殊标记来切换发音人
- ◆ 支持多种文本控制标记，提示文本处理的正确率
- ◆ 支持语音合成参数设置，满足各种复杂环境的个性化需求
- ◆ 每次合成的文本里最多可达 200 字节
- ◆ 采用高档铝合金外壳，外观精致，可有效保护产品稳定运行

3、应用领域

RS485 音频转换模块广泛应用于各行各业，比如：

- ◆ 车载信息终端语音播报，车载调度，车载导航
- ◆ 公交报站器、考勤机
- ◆ 排队叫号机、收银收费机
- ◆ 自动售货机，信息机，POS 机
- ◆ 楼宇小区自动化与安防
- ◆ 智能家居
- ◆ 智能仪器仪表，气象预警机，智能变压器
- ◆ 电动自行车
- ◆ 环境监测系统
- ◆ 语音电子书，彩屏故事书，语音电子词典，语音电子导游
- ◆ 短消息播放，新闻播放
- ◆ 电子地图

第二章 设备入手指引

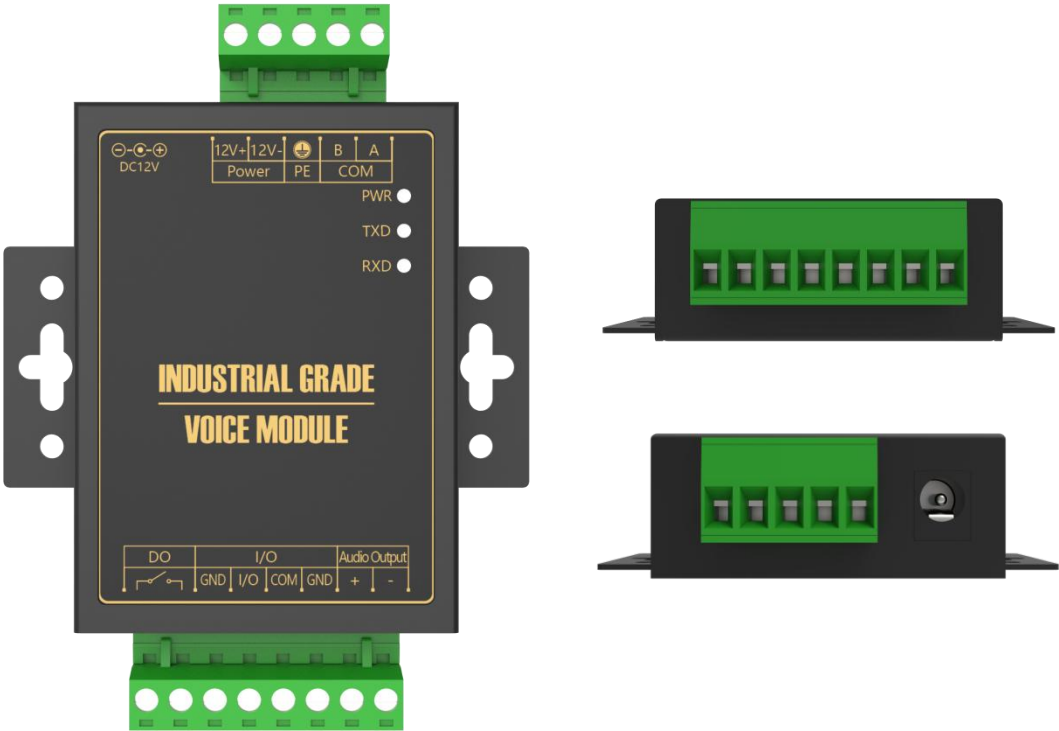
1、装箱清单

在使用本产品前, 请根据产品装箱清单仔细核对附件、产品合格证及用户保修卡是否齐全, 若发现缺失, 请立即与销售商或厂家联系。

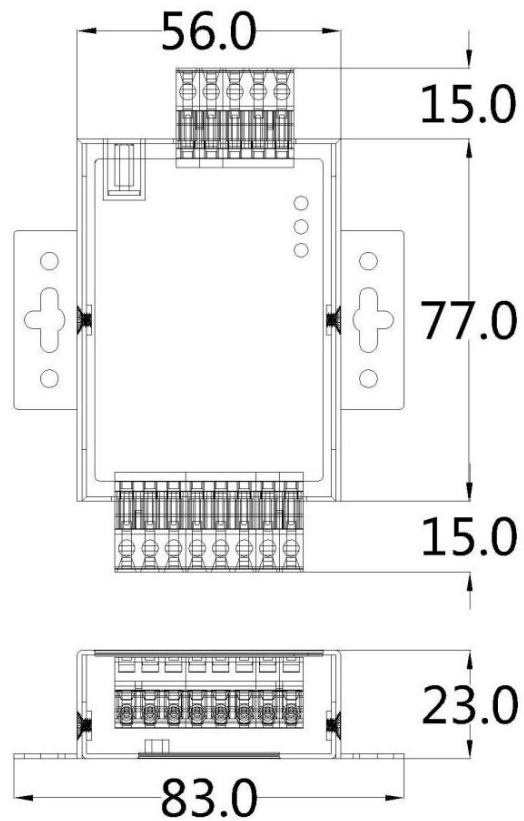
序号	名称	数量	单位	备注
1	RS485 音频转换模块	1	台	
2	12V 电源适配器	1	个	
3	产品合格证	1	张	
4	用户保修卡	1	张	

2、关于产品

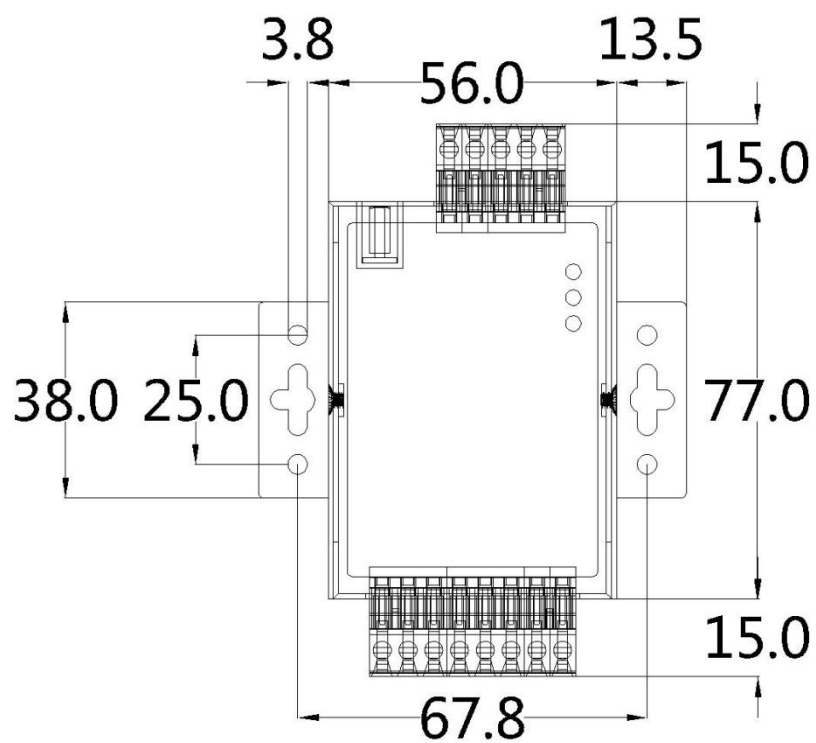
2.1 产品外观



2.2 产品尺寸



2.3 安装尺寸



2.4 指示灯说明

指示灯名称	指示灯定义
PWR	电源指示灯
	设备正常上电时此 LED 灯常亮，否则请检查设备供电是否正常，如供电正常此灯不亮，则设备可能出现了硬件故障，请联系厂家当地的售后或直接与我司联系进行咨询。
TXD	数据发送指示灯 设备发送数据时此 LED 灯闪烁，无数据发送此灯常亮。
RXD	数据接收指示灯 设备接收数据时此 LED 灯闪烁，未接收数据此灯常亮。

2.5 接口说明

接口名称	接口定义
Audio Output	+
	-
I/O	GND
	COM
	I/O
DO	
COM	A
	B
Power	12V+
	12V-
PE	
	

2.6 技术参数

参数类别	参数项	参数值
串口通道参数	串口类型	1 路 RS485
	接口类型	工业接线端子
I/O 采集 通道参数	有源电平信号	高电平为 “1” : +5.0V ~ 30V 低电平为 “0” : 0 ~ +3.0V
	无源开关信号	开路状态为 “0” 闭合状态为 “1”
继电器通道参数	额定值	16A 277VAC/30VDC
	通道类型	常开
防护参数	串口	500W 雷击浪涌
	电源	500W 雷击浪涌
	I/O 口	500W 雷击浪涌
电源参数	电压	DC12V±3V
	功率	≤1.0W
环境要求	工作温度	-40℃ ~ 80℃
	工作湿度	≤85%RH
	存储温度	-40℃ ~ 80℃
	存储湿度	≤95%RH

注：由于应用现场的情况比较复杂，负载大多是感性、阻性和容性混合存在，我公司设备的继电器触点的负载能力为电阻负载，因此用户在使用此模块的继电器驱动负载时，负载功率不能太大，如果负载类型不确定或负载过大，建议增加中间继电器或固态继电器进行驱动。

第三章 常规故障排除

1、上电后通讯指示灯或电源灯不亮

- 检查电源是否接好
- 检查电源极性是否连接正确
- 检查电源电压是否在正常范围内
- 如果电源正常，则可能是设备硬件故障请联系我们

2、使用配置软件不能连接设备

- 检查配置软件的串口参数和设备的串口参数是否一致
- 检查串口（RS485）A、B 信号接线是否正确
- 检查设备是否正确供电、正常工作

附 1：设备出厂参数

参数项	参数名称	参数值
基本参数	设备地址	1
串口参数	波特率	9600
	数据位	8
	停止位	1
	校验位	NONE
IO 参数	初始电平	LOW
	安全时间	5000ms
	锁定状态	DISABLE

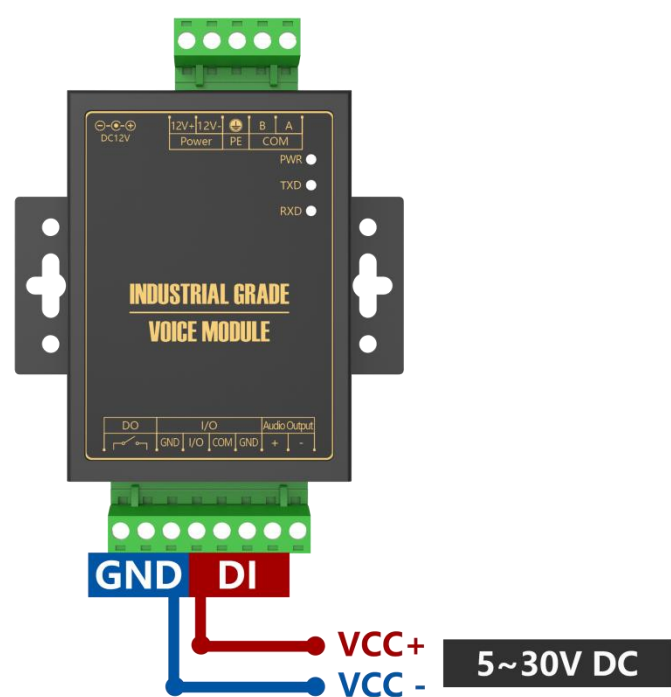
附 2：寄存器地址对照表

寄存器类型	寄存器地址		寄存器定义
	十六进制	十进制	
IO 类型寄存器	0x0000	0	只读，高电平（1）为输出，低电平（0）为输入。

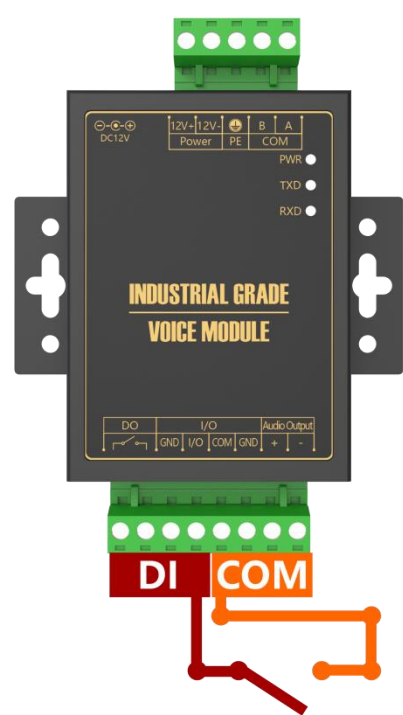
IO 状态寄存器	0x0001	1	只读，“1”代表高电平、“0”代表低电平。当 I/O 信号为输入时，该信息对应 I/O 的当前输入状态；为输出时则对应 I/O 的当前输出电平。
置高寄存器	0x0002	2	只写，用来设置对应 I/O 信号的端口为高电平（1）。写这个寄存器时，“1”对应的位的 I/O 将设置为高电平（1），“0”对应的位的 I/O 输出状态不改变，另外当这个位对应的 I/O 类型为输入时，写入的数值将不会影响其输入电平。
置低寄存器	0x0003	3	只写，用来设置对应 I/O 信号的端口为低电平（0）。写这个寄存器时，“1”对应的位的 I/O 将设置为低电平（1），“0”对应的位的 I/O 输出状态不改变，另外当这个位对应的 I/O 类型为输入时，写入的数值将不会影响其输入电平。
↑“Bit15←Bit0” 分别对应 IO 通道“通道 16←通道 1”，若 IO 通道数小于 16，则写入空余位的值无效。			
声音控制寄存器	0x3000	12288	使用 GBK 编码，最大寄存器数量为 100 个，只能用 0x10 指令进行操作

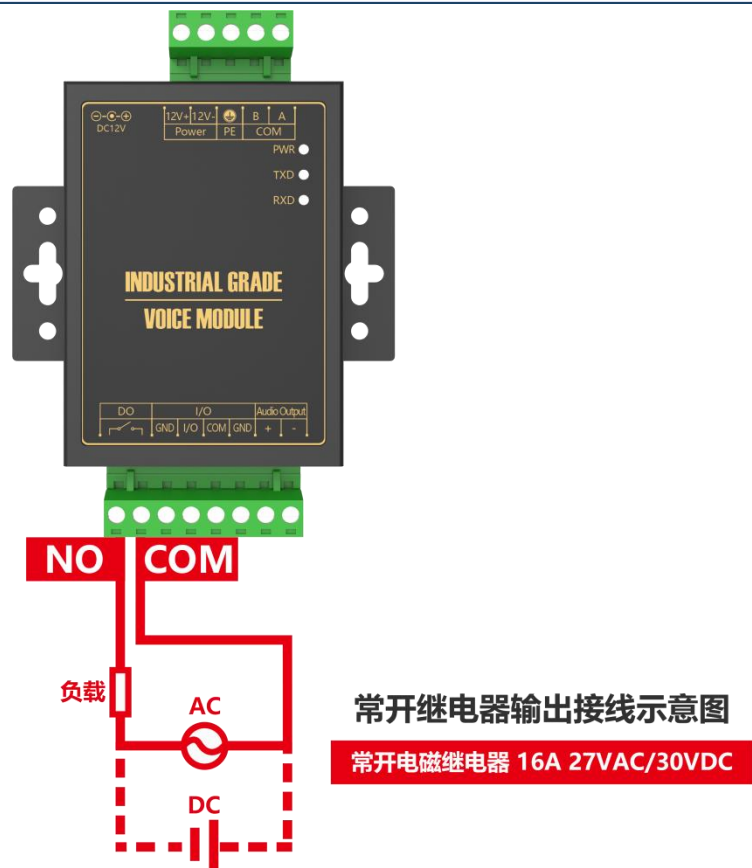
附 3：设备应用示例

有源电平信号输入接线示意图



无源开关信号输入接线示意图





附 4：修订历史

版本号	修订日期	修订人	更改内容
V1.0	2020.5	A1809	创建文档
V2.0	2021.12	A1809	全新内容整理及排版
V3.0	2024.10	A2303	功能更新及重新排版