



版本: SPEC_DZT-1517-P1_V2.0

日期: 2025-10

DZT-1517-P1 电磁阀无线解码 器 产品手册

辉红（上海）技术有限公司

一、产品概述	2
二、产品特性	2
三、电磁阀系统连接说明	3
四、解码器接线说明	4
五、解码器设置说明	4
5.1、红外遥控设置	4
5.2、计算机软件操作说明	8
5.3、电磁阀控制方式说明	11
六、解码器与主机系统接线	12
七、通讯指令说明	12
7.1、电磁阀输出	12
7.2、电磁阀状态	13
7.3、读取地址	13
八、使用注意事项	14
九、售后服务	14
十、免责声明	15

一、产品概述

采用 LoRa 无线接口、ModBus RTU 协议，1 路电磁阀输出，5 位段式数码管显示。本规格书描述模块的工作参数和使用注意事项，方便用户将模块集成到产品系统中。



二、产品特性

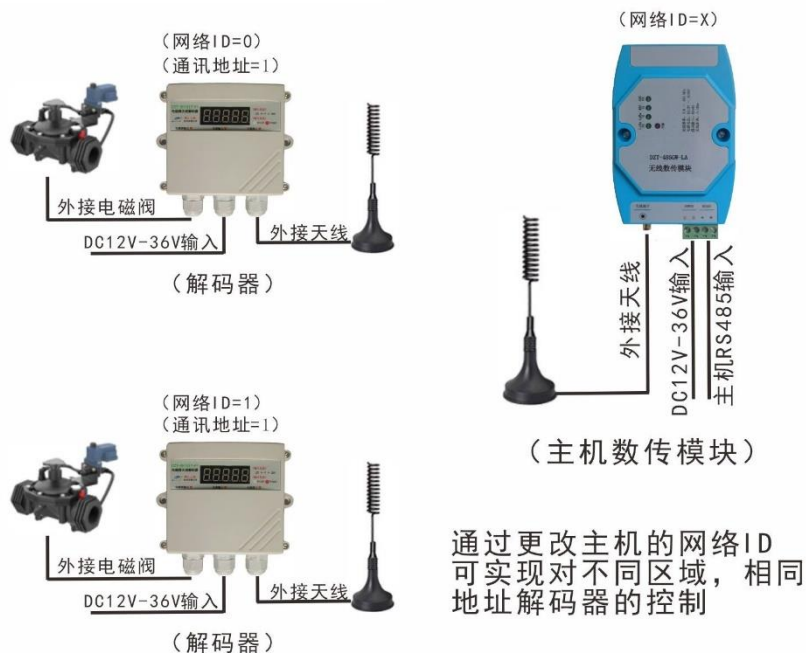
- 1、输入电压范围 12V ~ 36V;
- 2、通讯接口为 LoRa 无线;
- 3、支持标准 Modbus RTU 协议;
- 4、1 路输出，12V/24V 可选。输出电压与输入无关，输入电压可低于输出;
- 6、通讯地址可设置 1~253，默认地址为 1。可通过红外遥控器或计算机软件设置参数;
- 8、外形尺寸：116*100*42;
- 9、温度范围：工业级，-40℃~85℃;
- 10、显示指示：5 位红色数码管;
- 12、2 种输出控制方式，双向脉冲、单向保持;
- 14、最小静态待机电流：DC30V/9mA ；
- 15、最大瞬态输出电流 \leq 1000mA;
- 16、重量：50g;

三、电磁阀系统连接说明

1) 单区域连接。数传模块与解码器的网络地址相同，主机发送报文时无需更改数传模块的网络地址。解码器最大可控数量为 253 个。



2) 多区域连接。不同区域的解码器的通讯地址可以相同，网络地址不相同。主机发送报文时，需要先更改转换模块的网络 ID 地址。网络地址范围 0~255。




四、解码器接线说明

解码器外接线有 3 组，第一组是 2*0.75 平方防水对接线（公头），用于连接脉冲电磁阀，蓝色线为正向输出，连接电磁阀红色线；棕色线为反向输出，连接电磁阀黑色线。第二组是 2*0.75 平方防水对接线（母头），用于解码器电源输入。电源输入为无极性，无需分辨线色。第三组为外接天线对接头，对接头牙长 11mm、SMA 直母、外螺内孔。

五、解码器设置说明

5.1、红外遥控设置

解码器通电后，可使用红外遥控器设置参数。参数数据通过数码管进行显示。

按开机键 ，解码器进入设置界面，按“MENU”切换编程项。

5 位数码管的最左位显示当前的编程项代码，1-9 代表不同的设置项目。



1 - 电磁阀控制项

在此页面按“TEST”循环控制电磁阀输出，数码管将显示当前输出转态。





（当前为关输出状态）



（当前为开输出状态）

2 - 地址设置项

在此页面可设置解码器的通讯地址。按“数字”输入地址，数码管处于闪烁状态。输入全部数字后按  完成地址设置。如果在输入时按错数字，可以按  清除输入。



(当前为地址设置状态)

3 - 信道设置项

信道为无线通讯参数，更改信道将影响实际通信频率，只有解码器与转换模块处于相同的信道时，双方才可以正常通讯。设置不同的信道可防止当前系统受其它无线设备的干扰。进入当前项后，按 **+** 或 **-** 进行更改。



(当前为信道设置状态)

4 - 脉冲宽度设置项

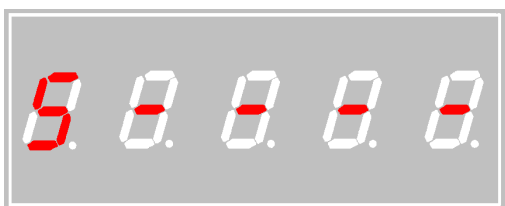
控制脉冲电磁阀的启动或关闭，需要输出正向或反向的脉冲。不同厂家的阀头控制时间不同，因此为了更好的控制电磁阀，需要设置对应的脉冲时间。脉冲时间可设置 3ms~3000ms，设置为 999ms 或 3000ms 时，输出方式将更改为“单向保持”方式，设置其它时间为“脉冲”方式。



(当前为脉冲时间设置状态)

5 - RSSI 信号强度检测设置项

RSSI 反映信号传输损耗后的接收强度，数值低代表无线信号强度高，反之代表信号弱，开此项后可观测解码器所在位置的通信质量。按 **+** 或 **-** 打开或关闭此项。



(当前关闭了信号强度检测)



(当前启动了信号强度检测, 数码管右侧显示强度值。)

6 - 空中速率设置项

空中速率为无线通讯参数, 不同速率代表不同的通讯速度。空中速率越高, 延迟越小, 传输距离越短。通信双方空中速率必须相同。按 **+** 或 **-** 更改速率。

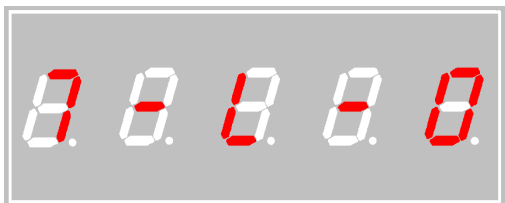
0 ~ 2 对应 2.4K; 3 对应 4.8K; 4 对应 9.6K; 5 对应 19.2K;
6 对应 38.4K; 7 对应 62.5K;



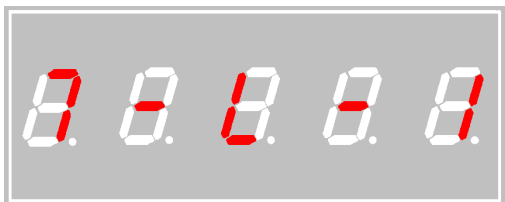
(当前为空中速率设置状态)

7 - LBT 监听设置项

启用此项后, 在无线数据发射前会进行监听, 可以在一定程度上避开干扰, 但可能带来数据延迟。



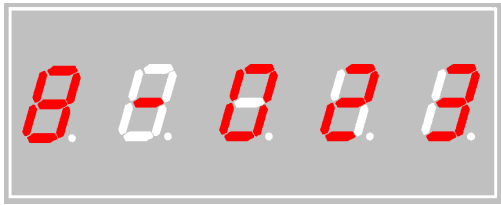
(当前关闭监听状态)





(当前启动监听状态)

8 - 网络 ID 设置项

次地址可设置解码器的区域号, 通过更改主机端转换模块的网络 ID, 可实现主机对不同区域相同地址解码器的控制, 间接实现系统的扩容。

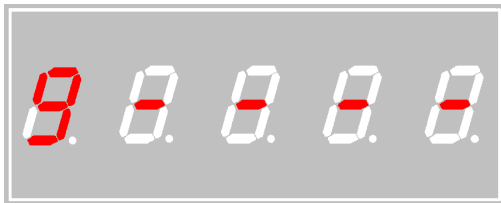


9 - 初始化设置项

此项可恢复解码器出厂设置参数。进入此项后,按  后再按  启动初始化。



(进入初始化状态)



(启动初始化状态)

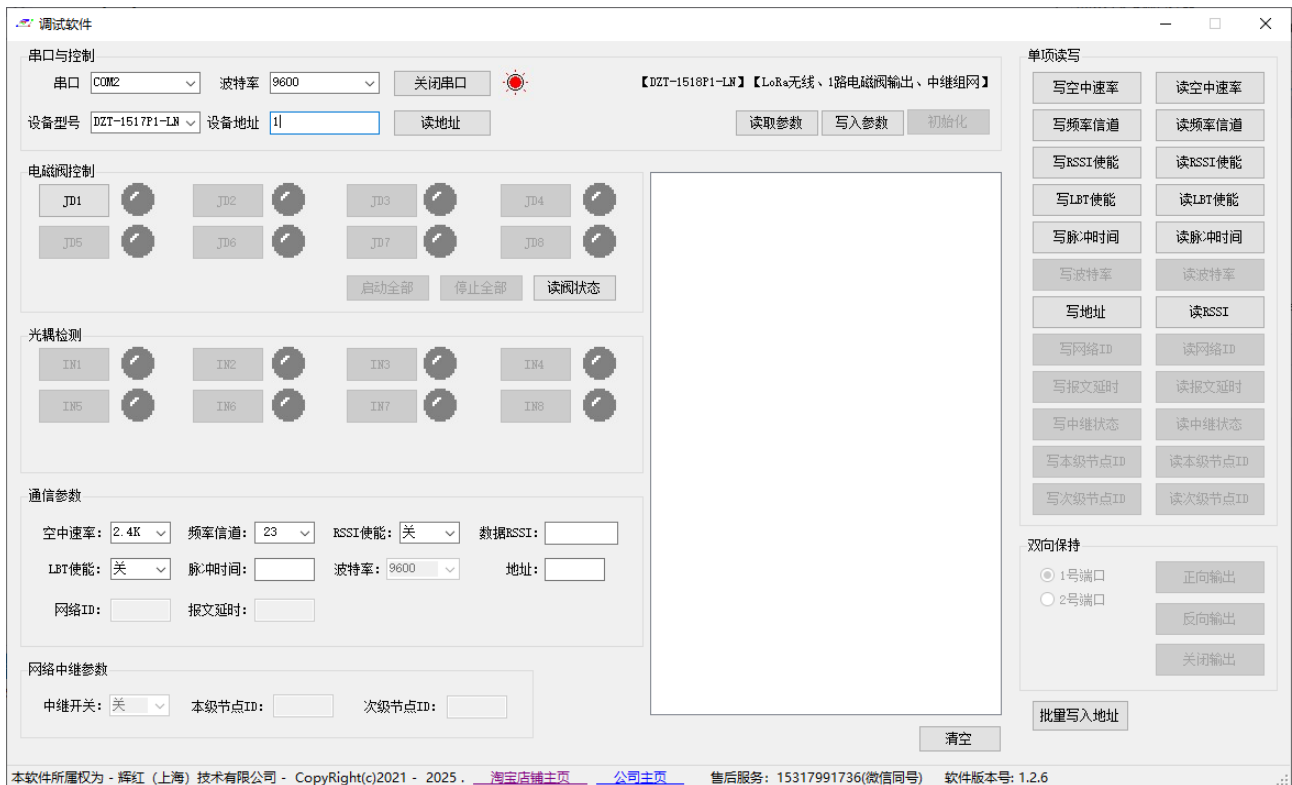


(初始化完成状态,如果初始化出错将不显示此页面)

5.2、计算机软件操作说明

1) 转换模块的设置

连接解码器之前需先检测转换模块，转换模块的通讯设置需与解码器匹配，否则将无法连接解码器。

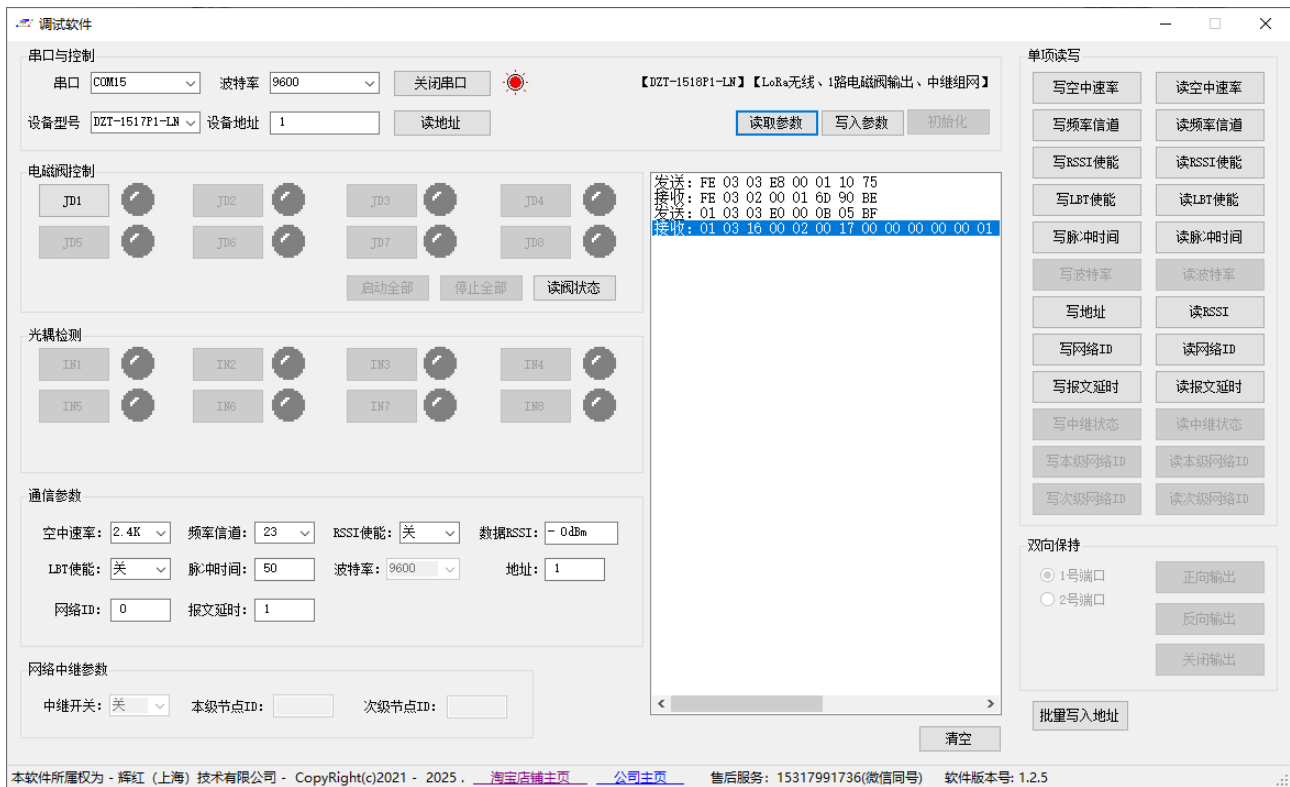


选择串口线对应的串口号，设置通讯波特率（转换模块通讯波特率固定为9600），选择设备型号“DZT-485GW-LN”，设备地址必须为“0”。点击“打开串口”按钮。

点击“读取参数”按钮，读取转换模块当前的参数，更改对应参数后点“写入参数”按钮写入全部数据，或者点击界面“单项读写”区域按钮，单独写入某项参数。

转换模块可设置的参数有“空中速率”、“频率信道”、“网络ID”。参数必须与解码器一致。

2) 解码器的设置



连接模块

- 选择串口号，设置波特率(转换模块的通讯固定为 9600)，点击“打开串口”按钮。
- 选择设备型号“DZT-1517P1-LN”。点击“读地址”按钮，获取连接模块地址。

读取设置参数

- 点击“读取参数”按钮，读取连接解码器的设置参数并显示。
- 点击右侧“单项读写”区域内按键，可单独读取参数。

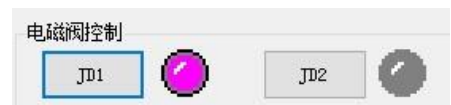
写入设置参数

- 在“通信参数”区域填入对应的设置参数。
- 点击“写入参数”按钮，将参数写入连接的解码器。点击右侧“单项读写”区域内按键可单独写入单项参数到连接的解码器。
- 脉冲时间可写入 3ms ~ 3000ms。写入 999ms 或 3000ms 后，控制方式为保持方式，写入其它数据为脉冲控制方式。
- 地址可写入 1 ~ 253，254 为广播地址。使用广播地址发送命令时，总线上的模块都可以接收到。
- “RSSI 使能”开启此功能后，可读取解码器的通讯信号强度。

- “数据 RSSI” 此数据代表解码器端的信号强度，数字小代表解码器端的信号质量比较好，反之则代表解码器端的信号质量比较差。通过点击“单向读写”区域的“读 RSSI” 按键可读取对应解码器的 RSSI 数据。
- “LBT 使能” 此开关可开启解码器端的 LBT 功能。开启此功能后，解码器在发送数据前将检测是否有信号干扰，可相对提高解码器的抗干扰能力，但打开此功能后将延迟解码器数据返回时间。

电磁阀控制

- 点击“电磁阀控制”区域内的“JD1”按键，可控制解码器连接的电磁阀。
- 解码器返回状态报文，对应指示灯显示当前电磁阀状态。



读取状态

- 点击“读阀状态”按键查询解码器对应状态，解码器返回报文后，按键右侧的指示灯显示对应的状态。

7) 报文显示

- 调试软件发送或解码器返回的报文都在列表框中显示，“发送”内容为调试软件发送给解码器的命令，“接收”内容为解码器返回的报文。点击列表下方的“清空”按键可清除列表中显示的内容。

空中速率与通讯延时说明

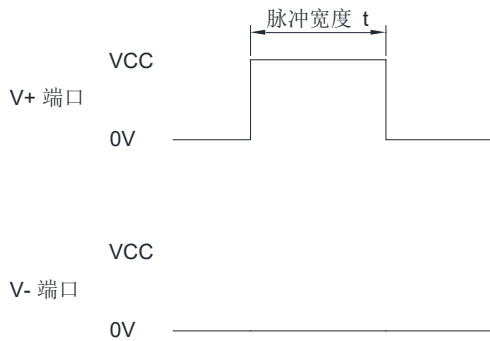
因不同速率下解码器的报文返回时间不同，主机系统在连续巡检设备时，建议数据间隔时间如下：

空中速率(Kbps)	数据间隔时间(ms)
2.4	700
4.8	400
9.6	300
19.2	300
38.4	300
62.5	200

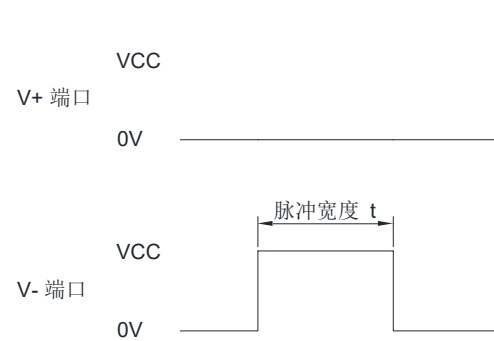
5.3、电磁阀控制方式说明

1) 脉冲方式

以双向脉冲方式驱动脉冲电磁阀，脉冲宽度可调。脉冲宽度时间可设置 3ms~2999ms，不包含 999ms。



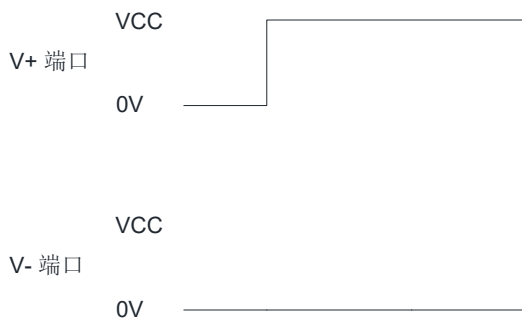
(启动脉冲电磁阀)



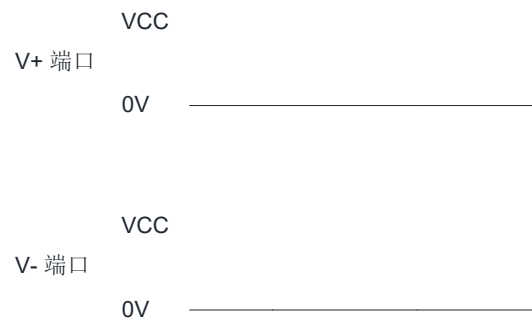
(关闭脉冲电磁阀)

2) 单向保持方式

以单向输出电压信号方式驱动电磁阀，启动时输出，关闭时不输出。



(启动电磁阀)



(关闭电磁阀)

说明：因为解码器输出功率比较小，长时间输出时的电流应小于 300mA。如果需要驱动大功率电磁阀需要通过中间继电器。

六、解码器与主机系统接线



七、通讯指令说明

7.1、电磁阀输出

打开 1 路电磁阀

发送码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制电磁阀寄存器地址
FF 00	指令	电磁阀打开的动作
8C 3A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

解码器返回报文：

返回码：01 05 00 00 FF 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制电磁阀寄存器地址
FF 00	指令	电磁阀打开的动作
8C 3A	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

关闭 1 路电磁阀

发送码：01 05 00 00 00 00 CD CA

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制电磁阀寄存器地址
00 00	指令	电磁阀关闭的动作
CD CA	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

解码器返回报文：

返回码：01 05 00 00 00 00 8C 3A

字段	含义	备注
01	设备地址	
05	05 指令	单个控制指令
00 00	地址	要控制电磁阀寄存器地址
00 00	指令	电磁阀关闭的动作
CD CA	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

7.2、电磁阀状态

查询 1 路电磁阀

发送码：01 01 00 00 00 01 FD CA

字段	含义	备注
01	设备地址	
01	01 指令	查询电磁阀状态指令
00 00	起始地址	要查询的第一个电磁阀寄存器地址
00 01	查询数量	要查询的电磁阀数量
FD CA	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

解码器返回报文：

返回码：01 01 01 00 51 88

字段	含义	备注
01	设备地址	
01	01 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x81
01	字节数	返回状态信息的所有字节数。1+(n-1)/8
00	查询的状态	返回的电磁阀状态。Bit0:第一个电磁阀状态
51 88	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

7.3、读取地址

读取解码器通讯地址

发送码：FE 03 03 E8 00 01 10 75

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址
03	03 指令	查询地址指令
03 E8	起始地址	通讯地址寄存器地址
00 01	查询数量	要查询的寄存器数量
10 75	CRC16	前 6 字节数据的 CRC16 校验和

解码器返回报文：

返回码：FE 03 02 00 0D 95 D5

字段	含义	备注
FE	设备地址	这里为广播地址
03	04 指令	返回指令：如果查询错误，返回 0x81
02	字节数	返回状态信息的所有字节数。
00 0D	查询的状态	返回的地址。
95 D5	CRC16	前 5 字节数据的 CRC16 校验和

注：如需获取详细控制报文，可参考本公司的专用调试软件。

八、使用注意事项

- 1、使用前，请仔细阅读本产品手册，若有疑问，请与本公司技术支持联系；
- 2、请不要将产品安装在危险区域使用；
- 3、本产品供电采用 12V~36V 直流电源，通电前请确认；
- 4、严禁私自拆装产品，防止设备失效或发生故障；
- 5、不支持热插拔功能；

九、售后服务

- 1、产品在出厂前均经过严格检验和质量控制，如出现工作异常或怀疑内部故障，请及时同本公司技术支持联系。
- 2、产品质保 1 年，从发货之日起计。质保期间，产品正常使用过程中出现的产品质量问题均由本公司免费维修或更换。
- 3、我公司可提供产品定制，具体需求可直接联系公司技术人员。

十、免责声明

本公司尽量为客户提供最新、准确和深入的文档。但是，本公司对使用它或因使用它可能导致的任何专利侵权或第三方其他权利不承担任何责任。特征数据，可用型号和提供的参数在不同的应用中可能并且确实有所不同。本文描述的应用示例仅用于说明目的。

本公司保留进行更改的权利。商标和注册商标是其各自所有者的财产，本文档并不暗示或明示授予其设计或制造任何产品的版权许可。