

# 半导体 RFID 读写器规格书

## JY-V610 系列



类别	内容
关键词	半导体 RFID 读写器 RS485 通讯口 Modbus RTU 协议 频率 134.2KHZ HDX 工作模式 ISO11784/5
摘要	工作频率为 134.2KHZ，采用 HDX 半双工数据传输模式，可兼容 Texas Instruments 公司产的 CID 载体，具有出色的读写可靠性和耐环境性。

## 目 录

1. 简介 .....	3
2. 出线说明 .....	3
3. 电气参数 .....	4
4. 机械尺寸 .....	4
5. 信号指示 .....	5
6. Modbus RTU 通信协议说明 .....	5
7. 检测范围 .....	5
8. 读卡命令解析 .....	7
9. 免责声明 .....	9

## 1. 简介

JY-V610 系列读写器工作频率 134.2KHz，采用 HDX 半双工数据传输模式。支持标准 Modbus RTU 协议, 可通过上位机软件进行参数配置，方便用户直接设置工作模式、通信速率及设备地址。读写器内部集成了射频部分通信协议，用户只需通过 RS485 通信接口发送接收数据便可完成标签的读写操作，无需理解复杂的射频通信协议。

性能指标：

- ◆ 工作电压：9-24V
- ◆ 工作功率：0.6W
- ◆ 待机电流：7mA
- ◆ 工作电流：25mA
- ◆ 电路保护：28V
- ◆ 工作频率：134.2KHZ
- ◆ 读取距离：0-85mm
- ◆ 写入距离：0-60mm
- ◆ 工作模式：HDX
- ◆ CID 载体：RI-TRP-DR2B、RI-TRP-WR2B、RI-TRP-IR2B、RI-TRP-RR2B
- ◆ 通信接口：RS485
- ◆ 工作湿度：10—90% RH
- ◆ 工作温度：-25℃—+70℃
- ◆ 防护等级：IP67
- ◆ 外壳材质：ABS + PC
- ◆ 安装方法：M3 螺丝，4 处安装孔
- ◆ 标配附件：安装螺丝 M3×4

## 2. 出线说明

- 棕色：  VCC 9-24V
- 蓝色：  GND
- 橙色：  485-A
- 粉色：  485-B
- 黑色：  信号地

以实际线材标贴说明为准。

### 3. 电气参数

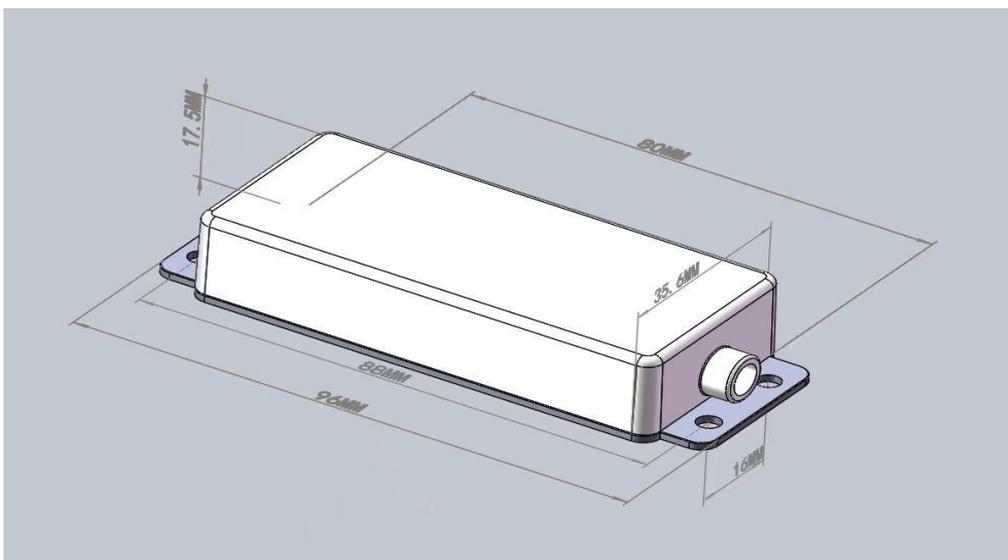
物理及环境特性:

项目	技术参数
操作温度	-25℃~70℃
存储温度	-40℃~85℃
湿度	10%~95%非凝结状态
重量	75g
跌落测试	1.2 米自由跌落
ESD 性能	空气放电±8KV, 接触放电±6KV

电气参数指标:

项目	技术参数
供电方式	直流 9-24V
功耗	0.6 W
电路保护	接反、过压和过流保护
通信接口	RS485
通信协议	MODBUS RTU
485 默认通信波特率	9600 无校验

### 4. 机械尺寸



## 5. 信号指示

红色 LED：电源指示灯

绿色 LED：标签检测指示灯

读写器工作过程：

读写器接上电源后，红色 LED 处于空闲状态闪烁，正常工作状态常亮。

读写器检测 RFID 标签：上位机发送“读取 ID”命令，读写器接收解码后开始检测 RFID 标签，读取后蓝色 LED 点亮，同时通过 RS485 接口把数据传输到接收器。

## 6. Modbus RTU 通信协议说明

### 6.1 支持指令：

功能	指令
读多个寄存器	0x03
写多个寄存器	0x10

### 6.2 CID 载体标签寄存器地址分配

寄存器地址	R/W	寄存器描述
0x0000~0x0003	N	系统内部保留寄存器,不可进行读写,任何时候读取返回 0x0000。
0x0004	R	操作成功标志位,说明上一次读写操作是否成功。 读写成功为 0x00, 读失败为 0x01, 写失败为 0x02。 注意: 只单独操作地址 0x0004 时, 标志位不刷新, 继续保留当前值。
0x0005~0x0008	R/W	UID 数据区。部分卡片支持写该数据区。
0x0009~Max	R/W	用户自定义读写数据区

- 系统内部保留寄存器为系统虚拟内存,非 RFID 卡内部内存。
- UID 数据区 RFID 标签的出厂 ID 存放区, UID 长度为 8 bytes, 地址范围 0x0005~0x0008。有些型号标签 UID 部分可读可写, 具体应按照实际应用的标签数据手册为准。
- 地址 addr=0x0009 至 addr=Max 为用户数据寄存器, 用户可对这些寄存器进行读写操作。标签根据不同型号有不同的容量值, 具体可参考标签的数据手册。
- 以 RI-TRP-DR2B 举例, RI-TRP-DR2B 拥有 17 页可读写页, 68 个可读写寄存器, 第 1 页的寄存器地址为 0x0005~0x0008, 第 2 页的寄存器地址为 0x0009~0x0012, 依次类推, 第 17 页的寄存器地址为 0x0069~0x0072。

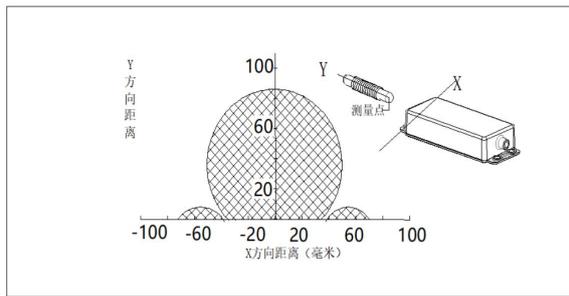
## 7. 检测范围

健永科技版权所有, 本产品资料如有变动恕不另行通知。

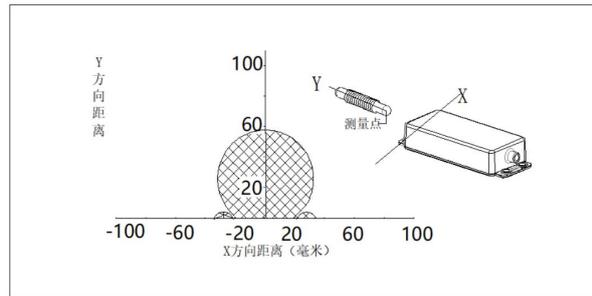
[Http://www.gzjye.com](http://www.gzjye.com) 服务热线: 400 006 9525

### 7.1 同轴安装 XY

读取区域映射：

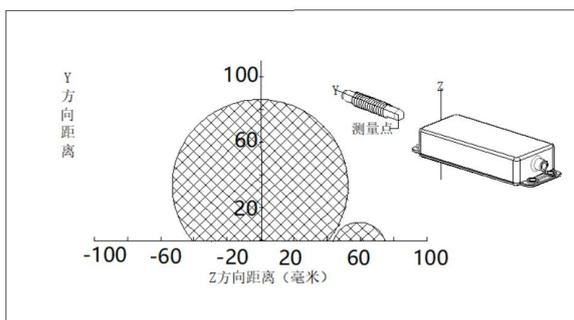


写入区域映射：

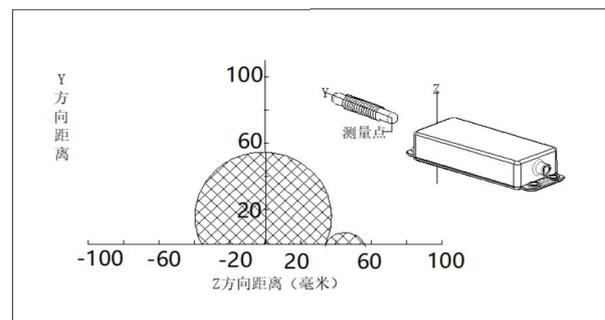


### 7.2 同轴安装 YZ:

读取区域映射：

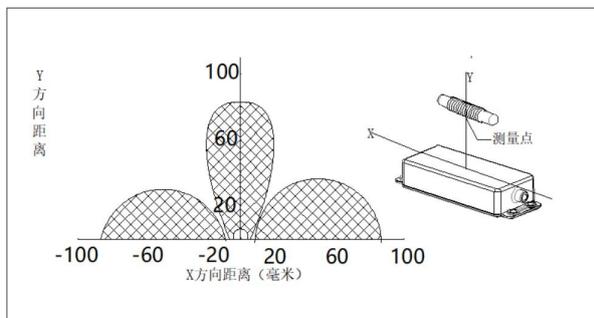


写入区域映射：

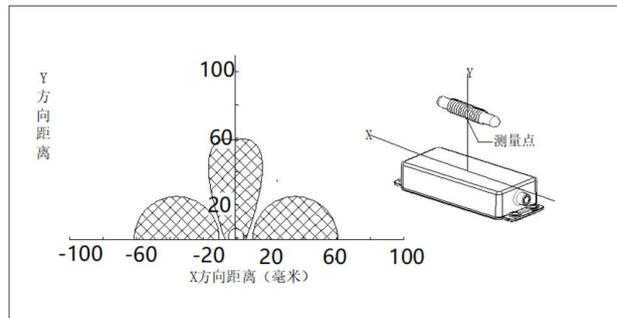


### 7.3 平行安装 XY

读取区域映射：



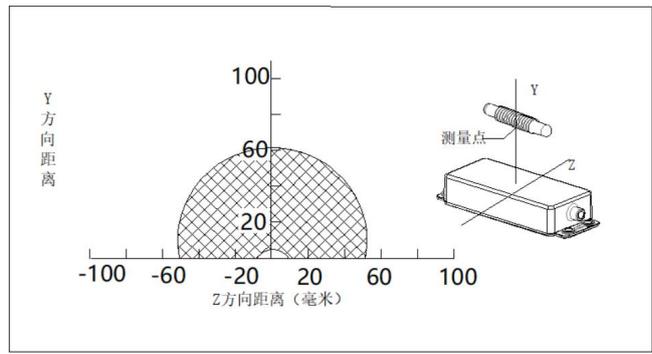
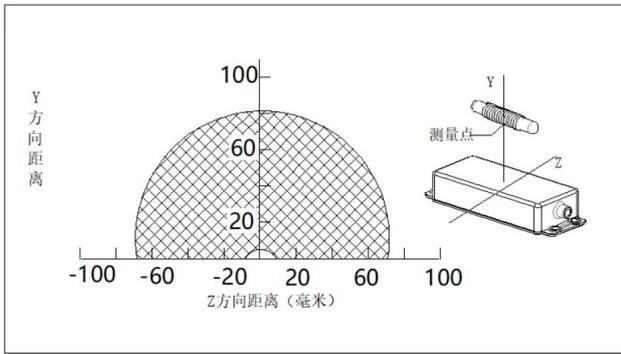
写入区域映射：



### 7.4 平行安装 YZ

读取区域映射：

写入区域映射：



检测范围会根据 RF 标签卡、环境温度、周围金属、干扰环境等影响发生改变，检测范围图仅供参考，安装时请充分确认。

## 8. 命令解析

### 1. 读取流程：



读取内容命令：

[02 03 00 09 00 04 94 38]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 00 09: 寄存器地址
- 4) 00 04: 寄存器数量
- 5) 94 38: CRC-16, MODBUS 校验，低位在前

回复内容数据：

[02 03 08 39 49 41 42 43 44 45 46 61 03]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 08: 长度 8 个字节
- 4) 39 49 41 42 43 44 45 46: 回复内容
- 5) 61 03: CRC-16, MODBUS 校验，低位在前

判断是否有效：

[02 03 00 04 00 01 C5 F8]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 00 04: 寄存器地址，操作成功标志位

- 4) 00 01: 寄存器数量
- 5) C5 F8: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

回复是否有效:

[02 03 02 00 00 FC 44]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 02: 长度 2 个字节
- 4) 00 00: 读成功, 有效 (00 01 为读失败, 无效)
- 5) FC 44: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

## 2. 写入流程:



写入内容命令:

[02 10 00 09 00 04 08 11 11 11 11 11 11 00 00 82 DD]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 10: 写功能码
- 3) 00 09: 寄存器地址
- 4) 00 04: 寄存器数量
- 5) 08: 长度 8 个字节
- 6) 11 11 11 11 11 11 00 00: 写卡内容
- 7) 82 DD: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

回复内容数据:

[02 10 00 09 00 04 11 FB]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 10: 写功能码
- 3) 00 09: 寄存器地址
- 4) 00 04: 寄存器数量
- 5) 11 FB: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

判断是否成功:

[02 03 00 04 00 01 C5 F8]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 00 04: 寄存器地址, 操作成功标志位

- 4) 00 01: 寄存器数量
- 5) C5 F8: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

回复是否成功:

[02 03 02 00 02 7D 85]

- 1) 02: 设备地址
- 2) 03: 读功能码
- 3) 02: 长度
- 4) 00 02: 写失败 (00 00 为写成功)
- 5) 7D 85: CRC-16, MODBUS 校验, 低位在前

## 9. 免责声明

### ● 开发预备知识

JY-V610 系列读写器将尽可能提供全面的开发模板、驱动程序和应用说明文档以方便用户使用, 但也需要用户熟悉自己设计产品所采用的硬件平台及开发语言相关知识。

### ● EMI 与 EMC

JY-V610 系列读写器机械结构决定了其 EMI 性能必然与一体化电路设计有所差异。系列模块的 EMI 性能满足绝大部分应用场合, 用户如有特殊要求, 必然事先与我们联系。

JY-V610 系列读写器的 EMC 性能与用户底板的设计密切相关, 尤其是电源电路、I/O 隔离、复位电路, 用户在设计底板时必须充分考虑以上因素。我们将努力完善模块的电磁兼容性, 但不对用户最终应用产品的 EMC 性能提供任何保证。

### ● 修改文档的权利

广州健永信息科技有限公司保留任何时候在没有事先声明的情况下对 JY-V610 系列读写器相关文档修改的权利。

### ● ESD 静电放电保护

JY-V610 系列部分元件内置 ESD 保护电路, 但当在恶劣的环境中使用, 依然建议用户在设计底板时提供 ESD 保护措施。安装 JY-V610 系列读写器时, 为确保安全请先将积累在身体上的静电释放, 如佩戴可靠接地的静电环等; 接线过程中也应该注意释放静电, 如确保设备接地良好等。

