

## AUTODA TDA-04系列 MODBUS RTU 协议表

### 1、协议：

数据格式：8位数据、1位停止位、奇校验

8位数据、1位停止位、偶校验

8位数据、1位停止位、无校验（默认）

8位数据、2位停止位、无校验

传输速率：4800、9600（默认）、19200、38400、57600、115200、230400bps

### 2、数据格式：

帧头	模块地址	功能代码	数据	CRC16 校验	帧尾
≥3.5 字符	1 字节	1 字节	0 到 252 字节	2 字节	≥3.5 字符

### 3、读寄存器（0x03 功能码）

读取格式

模块地址	功能代码	寄存器起始地址		寄存器数量		CRC16 校验	
Addr	0x03	高 8 位	低 8 位	高 8 位	低 8 位	低 8 位	高 8 位

模块返回格式（广播指令不回复）

模块地址	功能代码	字节数	第一组寄存器数据		....寄存器数据....		最后组寄存器数据		CRC16 校验	
Addr	0x03	N	高8位	低8位	.....数据.....		高8位	低8位	低8位	高8位

### 4、写寄存器（0x10 功能码）

写入格式

模块地址	功能代码	寄存器起始地址		寄存器数量	字节数	第一组寄存器数据		....寄存器数据....	最后组寄存器数据		CRC16 校验		
Addr	0x10	高8位	低8位	高8位	低8位	N	高8位	低8位	....数据....	高8位	低8位	低8位	高8位

模块返回格式（广播指令不回复）

模块地址	功能代码	寄存器起始地址		寄存器数量		CRC16 校验	
Addr	0x10	高 8 位	低 8 位	高 8 位	低 8 位	低 8 位	高 8 位

### 5、出错应答格式

模块地址	功能码+0x80				错误代码		CRC16 校验	
Addr	0x03+0x80=0x83, 0x10+0x80=0x90				高 8 位	低 8 位	低 8 位	高 8 位

错误代码：0x01：主机发送的功能码不被模块支持

0x02：主机发送的寄存器地址超出模块支持的范围

0x03：主机对目标寄存器写入的数据超出该寄存器支持的范围

当模块接收到的指令中出现奇偶校验错误、CRC 校验错误、广播指令错误，模块均不回复，主机可根据超时进行相应处理。

注意事项：

- 地址 Addr 取值范围：1~247；0 为广播地址；所有广播指令均不回复
- CRC 校验的范围为整个协议帧的数据

### 6、寄存器列表

名称	地址	类型	描述	属性	默认值
从站地址	40001 (000)	16 位 无符号整数	串口通信地址;范围 1~247 (需解锁)	读/写	0x01
波特率	40002 (001)	16 位 无 符号整数	0x00:1200 0x01:2400 0x02:4800 0x03:9600(默认) 0x04:19200 0x05:38400 0x06:57600 0x07:115200 <b>以下3项波特率只有04A支持:</b> 0x08:230400 0x09:460800 0x0A:921600	读/写	0x03
数据帧格 式	40003 (002)	16 位 无符号整数	<b>(需解锁)</b> 0x03:8 位数据位, 偶校验, 1 位停止位 0x04:8 位数据位, 奇校验, 1 位停止位 0x05:8 位数据位, 无校验, 1 位停止位 (默认) 0x06:8 位数据位, 无校验, 2 位停止位	读/写	0x06
协议类型	40004 (003)	16 位 无符号整数	0x00:自由协议 0x01:Modbus RTU(默认) 0x02:ASCII 协议 <b>(需解锁)</b>	读/写	0x00
指令应答 延时	40005	16 位	用于 RS485 通信时有些主机收发切换较慢, 导致应答指令丢失, 单位 ms; 范围:0~255; 0为不延时	读/写	0x00
锁定/解锁 系统配置	40006 (005)	16 位 无符号整数	防止模块运行过程中收到错误指令导致系统配置被意外修改。一旦配置被锁定, 模块将无法接收外部串口命令包括: <b>模块地址、波特率、数据帧格式、协议类型、恢复出厂设置</b> 等寄存器。写入0x5AA5 解锁系统配置; 写入其它任何值锁定系统配置; 读此寄存器将返回 0	只写	--
固件版本	40007 (006)	16 位 无符号整数	模块内部软件版本	只读	--
恢复出厂 设置	40008 (007)	16 位 无符号整数	恢复为出厂默认参数; 写入 0x55 模块开始初始化, 初始化完成后模块将重启; 读此寄存器将返回 0 (需解锁)	只写	--

## 注意：

- 以下寄存器地址偏移500为下一通道寄存器地址：例如重量：一通道寄存器地址为80，二通道即为580，三通道为1080，四通道1580，五通道2080，六通道2580，七通道3080，八通道3580。  
当然，重量也可以连读，寄存器地址见协议表最末端。
- Modbus寄存器地址从0开始，见以下括号内地址（十进制），例如西门子等品牌PLC或人机界面寄存器地址从40001开始，所以使用括号上方偏移40001之后的地址，正常无需偏移的品牌，直接使用括号中地址即可。

状态	40009 (008)	16 位 无 符号整数	Bit15---Bit12:全为 0 Bit11:0 峰值未检测 /1 检测 Bit10:0 谷值未检测/1 检测 Bit9:0 正常/超载 (V1.3) Bit8:0 常规/1 智能传感器 Bit7:0 非零 /1 零点 Bit6:0 正常/1 溢出 Bit5:0 稳定/1 不稳定 Bit4:0 开机未清零/1 开机已清零 Bit3:0 正号/1 负号 Bit2-0:小数点位置	只读	--
测量值 (测力)	40031 (030)	高 16 位 (有符号整数)	AD 内码经标定后的值，负数采用标准补码 方式	只读	--
	40032 (031)	低 16 位 (有符号整数)			
AD 转换速 度	40033 (032)	16 位 无 符号整数	设置 AD 转换速度，速度越快采样精度越低 TDA-04A: 0x00:10 0x01:80 0x02:120 0x03:200 0x04:400 0x05:600 0x06:800 0x07:1200(默认) 0x08:1600 0x09:2400 0x0A:4800 . . TDA-04B/C/D (D2、D3、D4、D6、D8) : 0x00:10 0x01:40 0x02:640 0x02:1280	读/写	0x07
拉压双向	40034 (033)	16 位 无符号整数	设置极性；0x00:双向;0x01:单向	读/写	0x00
滤波类型	40035 (034)	16 位 无 符号整数	根据不同应用场合选择合适的滤 波方式0x00:不使用 0x01:平 均值滤波 0x02:中位值滤波 0x03:一阶滤波 0x04:滑动平均滤波 0x05:中位值平均滤波 0x06:滑动中位值平均滤波 0x07:平均值滤波 + 一阶滤波 0x08:中位值滤波 + 一阶滤波 0x09:滑动平均滤波 + 一阶滤波 0x0A:中位值平均滤波 + 一阶滤波	读/写	0x00
滤波强度	40036 (035)	16 位 无符号整数	范围：0~50，数字越大，滤波越强	读/写	0x05
零点标定 (校正0点)	40039 (038)	高 16 位 (有符号整数)	写0为标零点	读/写	0x00
	40040 (039)	低 16 位 (有符号整数)			
增益标定 (校准砝码 点)	40043 (042)	高 16 位 (有符号整数)	标定0点后，加载砝码，写入实际加载的砝码 重量	读/写	8000000
	40044 (043)	低 16 位 (有符号整数)			

AD 内码	40045 (044)	高 16 位 (有符号整数)	AD 转换经滤波后的原始码	只读	--
	40046 (045)	低 16 位 (有符号整数)			
传感器灵敏度	40047 (046)	高 16 位 (无符号整数)	传感器灵敏度大小，免砝码标定用。范围:0.1mv/V~7.8mv/V, 设置时无需输入小数点, 比如灵敏度为 2.0000mv/V, 则写入 20000 (小数点后保留 4 位); (V1.1 版固件以上支持)	读/写	20000
	40048 (047)	低 16 位 (无符号整数)			
传感器量程	40049 (048)	高 16 位 (无符号整数)	传感器量程大小，免砝码标定使用。如传感器量程为 100kg, 要精确到 1g, 则输入 100000; (V1.1 版固件以上支持)	读/写	10000
	40050 (049)	低 16 位 (无符号整数)			
重量	40081 (080)	高 16 位 (有符号整数)	实际重量, 负数采用标准补码方式	只读	--
	40082 (081)	低 16 位 (有符号整数)			
净重	40083 (082)	高 16 位 (有符号整数)	重量减去皮重后的值; 负数采样标准补码方式	只读	--
	40084 (083)	低 16 位 (有符号整数)			
皮重	40085 (084)	高 16 位 (有符号整数)	皮重值; 范围:-8000000~8000000; 写入 0x7fffffff 执行自动去皮;	读写	0
	40086 (085)	低 16 位 (有符号整数)			
最大量程	40087 (086)	高 16 位 (无符号整数)	最大量程范围, 使用称台功能前需先设置此值	读/写	1000000
	40088 (087)	低 16 位 (无符号整数)			
分度值	40089 (088)	16 位 无符号整数	带小数点的分度值, 需要读取状态内小数位。 0x00:0.0001    0x01:0.0002    0x02:0x0005 0x03:0.001    0x04:0.002    0x05:0.005 0x06:0.01    0x07:0.02    0x08:0.05 0x09:0.1    0x0A:0.2    0x0B:0.5 0x0C:1    0x0D:2    0x0E:5 0x0F:10    0x10:20    0x11:50	读/写	0
清零范围	40094 (093)	16 位 无符号整数	设置清零的范围; 单位为满量程的百分比; 写 0 后清零功能无效	读/写	0
清零	40095 (094)	16 位 无符号整数	写入 0x01 后执行手动置零操作	只写	--
开机清零范围	40096 (095)	16 位 无符号整数	设置开机清零的范围; 单位为满量程的百分比; 写 0 后开机清零功能无效	读/写	0

自动零位 跟踪范围	40097 (096)	16 位 无符号整数	参数范围: 0~10000; 单位: 0.1d; 设置 0 时关闭零位跟 踪功能	读/写	0
自动零位 跟踪时间	40098 (097)	16 位 无符号整数	范围: 1~50; 单位: 0.1s	读/写	10
判稳范围	40099 (098)	16 位 无符号整数	参数范围: 0~10000; 单位: d; 设置 0 时关闭判稳功能(V1.1 版固件以上支持)	读/写	0
判稳时间	40100 (099)	16 位 无符号整数	范围: 1~50; 单位: 0.1s(V1.1 版固件以上支持)	读/写	10
零点范围	40101 (100)	高 16 位 (无符号整数)	零点范围设置, 范围: 0~8000000(V1.1 版固件以上支持)	读/写	100
	40102 (101)	低 16 位 (无符号整数)			
蠕变跟踪 范围	40103 (102)	16 位 无符号整数	参数范围: 0~1000; 单位: 0.1d; 设置 0 时关闭蠕变跟踪 功能(V1.4 版固件以上支持)	读/写	0
蠕变跟踪 时间	40104 (103)	16 位 无符号整数	范围: 1~10000; 单位: 0.1s(V1.4 版固件以上支持)	读/写	100
重量单位	40105 (104)	16 位 无符号整数	0-无; 1-g; 2-kg; 3-t; 4-N	读/写	0
清除峰谷 值	40291 (290)	16 位 无符号整数	写入 0x01 后清除峰谷值	只写	--
峰值	40292 (291)	高 16 位 (有符号整数)	峰值, 负数采用标准补码方式	只读	--
	40293 (292)	低 16 位 (有符号整数)			
谷值	40294 (293)	高 16 位 (有符号整数)	谷值, 负数采用标准补码方式	只读	--
	(294)	(有符号整数)			
峰值检测 使能方式	40296 (295)	16 位 无符号整数	0: 关闭峰值检测; 1: 力值超过峰值阈值后启动峰值检测; 2: 由外部触发并满足峰值阈值后启动峰值检测	读/写	0x00
谷值检测 使能方式	40297 (296)	16 位 无符号整数	0: 关闭谷值检测; 1: 力值超过谷值阈值后启动谷值检测; 2: 由外部触发并满足谷值阈值后启动谷值检测	读/写	0x00
峰值阈值	40298 (297)	高 16 位 (有符号整数)	力值超过峰值阈值后才启动峰值检测	读/写	0x00
	40299 (298)	低 16 位 (有符号整数)			
谷值阈值	40300 (299)	高 16 位 (有符号整数)	力值超过谷值阈值后才启动谷值检测	读/写	0x00
	40301 (300)	低 16 位 (有符号整数)			
峰值回差	40302 (301)	高 16 位 (有符号整数)	力值回落超过峰值回差值后锁存当前峰值	读/写	0x00
	40303 (302)	低 16 位 (有符号整数)			
谷值回 差	40304 (303)	高 16 位 (有符号整数)	力值回落超过谷值回差值后锁存当前谷值	读/写	0x00
	40305 (304)	低 16 位 (有符号整数)			

峰谷值间隔时间	40306 (305)	16 位无符号整数	峰谷值测量最小间隔时间，只有超过最小间隔时间，才会继续启动峰谷值测量（峰值和谷值为同一个时间）；范围 0~255	读/写	0x32
---------	----------------	-----------	--	-----	------

## 多通道重量连读寄存器地址

多通道重量连续地址	一通道重量	40451 (450)	高 16 位 (有符号整数)	实际重量，负数采用标准补码方式	只读	--
		40452 (451)	低 16 位 (有符号整数)			
	二通道重量	40453 (452)	高 16 位 (有符号整数)			
		40454 (453)	低 16 位 (有符号整数)			
	三通道重量	40455 (454)	高 16 位 (有符号整数)			
		40456 (455)	低 16 位 (有符号整数)			
	四通道重量	40457 (456)	高 16 位 (有符号整数)			
		40458 (457)	低 16 位 (有符号整数)			
	五通道重量	40459 (458)	高 16 位 (有符号整数)			
		40460 (459)	低 16 位 (有符号整数)			
	六通道重量	40461 (460)	高 16 位 (有符号整数)			
		40462 (461)	低 16 位 (有符号整数)			
	七通道重量	40463 (462)	高 16 位 (有符号整数)			
		40464 (463)	低 16 位 (有符号整数)			
	八通道重量	40465 (464)	高 16 位 (有符号整数)			
		40466 (465)	低 16 位 (有符号整数)			