

力值测量模块 XJC-F600 系列

使用说明

使用本产品前请认真阅读本说明书，在理解内容的基础上正确使用。并妥善保存，以便需要时参考。

安全须知

警告	⚠
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 请务必遵守下述各条及本说明书所记载的注意事项，如果不遵守注意事项进行使用，有导致重大伤害或事故的危险。 ◆ 如果本产品的故障或异常可能导致系统重大事故の場合，请在外部设置适当的保护电路。 ◆ 请勿在本产品所记载的规格范围之外使用。否则可能导致触电、火灾、故障。 ◆ 请勿使用在易燃、易爆气体的场所。 ◆ 请勿触摸电源端子等高压部位。否则有触电的危险。 ◆ 请勿拆卸以及改造本产品。否则可能导致触电、火灾、故障。 	

注意

- ◆ 请不要使用在原子能设备以及与健康相关的医疗器械等设备上。
- ◆ 本产品的所有输入输出信号线，为了防止浪涌发生，请设置适当的浪涌抑制电路。
- ◆ 本产品的安装形式为盘式安装，为了避免用户接近电源端子等高压部分，请在最终产品上采取必要措施。
- ◆ 为了防止仪表损坏和防止机器故障，请在与本仪表接线的电源线或大电流容量的输入输出线上，安装适当容量的保险丝等安全断路器件保护仪表。
- ◆ 请不要将金属片或导线碎屑混入本产品中，否则可能导致触电、火灾、故障。
- ◆ 请确实地拧紧端子螺丝，如果不完全拧紧，可能导致触电、火灾。
- ◆ 请务必在切断电源后再进行清洁。
- ◆ 清洁时，请用干的软布擦去本产品的污垢。请不要使用吸湿剂。否则可能导致变形、变色。
- ◆ 请不要使用硬物擦蹭或敲打显示部分。
- ◆ 本产品的安装、调试、维护应由具备资质的工程技术人员进行。

使用之前

- ◆ 为了长期安全地使用本产品，定期维修是必要的。本产品的某些部件有的受寿命限制，有的因常年使用性能会发生变化。
- ◆ 本说明书如有变动，恕不通知，随时更新，查阅时请以最新版本为准。如有疑问，请与本公司联系。
- ◆ 本公司不承担除产品本身以外的任何直接或间接损失。

1. 安装

警告

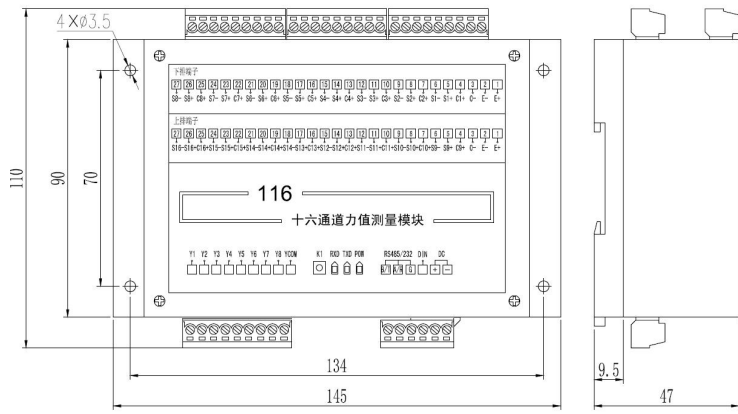
为了防止触电和防止机器故障，请务必在关断电源后，再进行本机器的安装、拆卸。

1.1 安装的注意事项

- 请在以下环境条件的范围内使用本仪表：
 - 环境温度：-10~50℃，避免阳光直射
 - 环境湿度：35~85%RH，无凝露（绝对湿度：MAX. W. C 29.3 g/m³ dry air at 101.3kPa）
 - 设置环境条件：室内使用，高度<2000m
- 请避免安装在以下场所：
 - 因温度变化剧烈，有可能结露的场所
 - 产生腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 直接振动或者有可能冲击本产品的场所
 - 尘埃、盐分、金属粉末多的场所
 - 杂波干扰大、容易发生静电、磁场、噪声的场所
 - 空调或暖气的气流直接吹到的场所
 - 阳光直接照射的场所
 - 由于热辐射等有可能产生热积累的场所
- 进行安装の場合，请考虑以下几点：
 - 为了不妨碍散热，请勿堵塞本产品的周围，不要堵塞通风口，留够充分的通风空间。
 - 考虑到配线、保养，请确保仪表的上下方有 50mm 以上的空间。
 - 请避免安装在发热量大的仪表（加热器、变压器、半导体操作器、大功率电阻）的正上方。
 - 周围温度为 50℃ 以上时，请用强制风扇或冷却机等冷却，但是，不要让冷却空气直接吹到本仪表。
 - 为了提高耐噪声性能和安全性，请尽量远离高压机器、动力线、动力机器进行安装。

1.2 外形尺寸

以下标注的尺寸单位均为 mm（毫米）



1.3 安装方式

35mm 导轨安装或通过固定孔安装

2. 配线

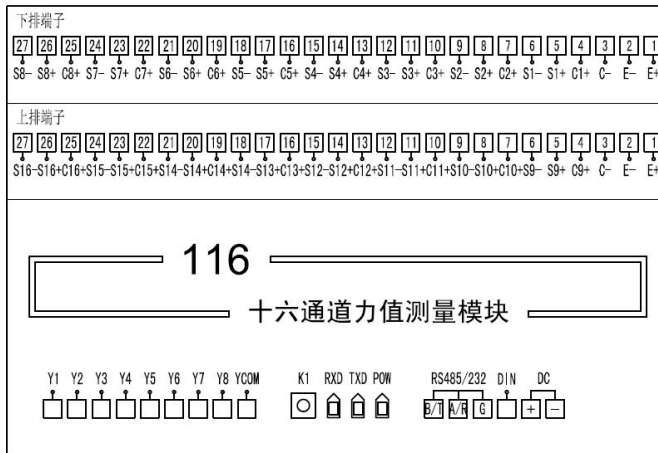
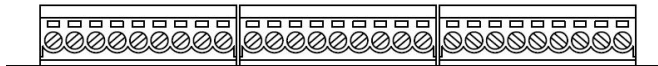
警告

◆ 为了防止触电和防止机器故障，在全部配线完成并确认配线正确之前，请不要接通电源。

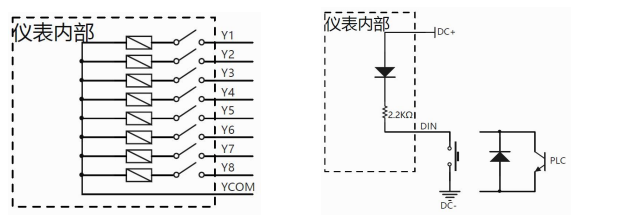
2.1 配线的注意事项

- 为了避免噪声干扰的影响，请将输入信号线远离仪表电源线、动力电源线、负载线进行配线。
- 确保配线时，仪表电源不受动力电源的噪声影响。在容易受到噪声影响の場合，建议使用噪声滤波器。
 - 请将线材搓捻成麻花状。搓捻的绞距越短，噪声防御效果越好。
 - 请务必将噪声滤波器安装在接地的盘面等上，并使噪声滤波器的输出侧与电源端子间的配线最短。
 - 请不要在噪声滤波器输出侧的配线上安装保险丝、开关等，否则会降低滤波器的效果。
- 本仪表内部无保险丝。需要保险丝の場合，请另行设置：
- 请使用符合电源规格电源。
- 请避免在测量电路中混入干扰
 - 测量回路与电源线（电源回路）或接地回路分开。
 - 对于静电产生的干扰，使用屏蔽线效果好。
- 为了防止误动作，请不要给不使用的端子接任何线。

2.2 端子构成



端子排列图



2.3 传感器的连接

◆ 本仪表需配接电阻应变桥式传感器。其接线方式为：四线制接法。

端口	激励+	激励-	智能传感器-	智能传感器+	信号 -	信号 +
接线	E+	E-	C-	C1+~C16+	S1--S16-	S1--S16+

★ 推荐把传感器接线的屏蔽层连接在 C 端子上，屏蔽层的另外一端应与传感器的金属壳体连接，从而增强高速测量时的数据稳定性。

2.4 DO 输出或 AO 输出的连接

- 选配 8 路开关量输出功能时，Y1~Y8 端子分别为 DO1~DO8 输出，YCOM 端子为各 DO 输出的公共端。YCOM 端子可根据需要连接外部 PLC 等设备的高电平或低电平端。
- 选配 8 路（4 路）模拟量输出功能时，Y1~Y8（Y4）端子分别为 AO1~AO8（AO4）输出，YCOM 端子为各 AO 输出的公共端。

2.5 串行接口的连接

- 选配 RS485 串口接口功能时，A/R、B/T 端子分别为 RS485 接口的 A、B 端。此时不应连接串行通讯 G 端子。请尽可能使用双绞线以提高抗干扰能力。支持多个仪表的 RS485 接口并联，此时 A、B 端连线须依次连接各仪表，而不应从多个仪表单独走线到上位机。必要情况下可能需在上位机和最远端的仪表处 A、B 线间添加 120Ω 阻抗匹配电阻。
- 选配 RS232 串口接口功能时，A/R、B/T、G 端子分别为 RS232 接口的接收端、发送端和地端，应依次连接上位机的发送端、接收端、地端。
- RS232、RS485 接口均可在上位机侧加装 USB-232/USB-485 隔离器，从而提高抗干扰能力。

3. 基本操作

3.1 指示灯及按键说明

- 持续按下 K1 按键后上电，仪表采用默认通讯参数：ModBus/RTU 协议，19200bps，偶校验，1 个停止位。仪表地址为 1。此时，POW 指示灯慢速闪烁。
- POW 红色指示灯正常状况下常亮，提示上电状态。出现参数错误等故障时，POW 指示灯快速闪烁
- TXD 绿色指示灯：当仪表从串行接口发送数据时，此指示灯闪烁
- RXD 绿色指示灯：当仪表从串行接口接收数据时，此指示灯闪烁

3.2 组态器操作简要说明

通过 K1 按键旁边的 USB mini 接口连接组态器。
在组态器上，使用左键切换显示待显示通道，长按左键切换到第 1 通道。显示 1~8 通道时，组态器对应指示灯点亮。在 XJC-F600 上显示 9~16 通道时，组态器对应指示灯闪烁。使用 **ICHANS** 参数选择待显示的通道类型。
使用组态器上键进行清零操作时，仅对当前显示通道进行操作。
★ 本产品内部参数较多，为方便各通道参数设置，支持参数复制特性：
完成了参数修改并按下 SET 键后，支持复制特性的参数会闪烁显示 **copy**。此时再按下 SET 键，则把此参数值复制到各通道的对应参数；而当按下其它键或等待 3 秒后，仅修改当前设置参数。
★ 本产品内部参数较多，可使用 **DFOUT** 参数、**DFCN** 参数、**DFCAL** 参数快速跳转到需要设置的功能
★ 非参数设置状态下，短按 SET 键后，2 秒内长按左键则直接跳转到 **DFCAL** 参数

4. 参数一览

★ 各表所列的参数地址为 TC-ASC 协议的参数地址，使用 MODBUS 协议时其地址须乘以 2

第 1 组参数：公共参数		受密码 1111 保护，未设置密码时不能进入					
例如，SPS 参数的 TC-ASC 协议地址=134（86H），MODBUS 地址=168（10CH）		序号	参数符号	参数名称	地址	取值范围	默认值
99	oA	oA	密码	0	0~9999	0	
01	Fout	FOUT	输出功能参数组快速跳转	128	0~8（16）	0	
02	Fcn	FIN	测量通道参数组快速跳转	129	0~8（16）	0	
03	FcAL	FcAL	用户标定参数组快速跳转	130	0~8（16）	0	
04	Poc	Poc	上电清零功能选择	131	0: oFF / 1: on / 2: DELAY	oFF	
05	dIF	diF	开关量输入功能选择	132	0~8	Zero	
06	dIC	dic	开关输入功能通道选择	133	1~9（17） 1~8（16）表示开入信号对设定通道进行操作，9（17）表示对全部通道进行操作	9（17）	
07	SPS	SPS	每通道测量速率选择	134	XJC-F600: 10 / 40 / 75 / 120 / 200（次/秒） XJC-F600: 10 / 33 / 66 / 100（次/秒）	10	
08	cALt	cALt	标定时间	135	1~120（分钟）	20	
09	LoCK	LoCK	锁定标定系数选择	136	0: oFF / 1: on	oFF	
10	dISP	disp	组态器显示内容选择	137	1~4 对应测量平均值、峰值、谷值、峰值-谷值	Gross	
11	CHNS	CHNS	启用通道数	138	XJC-F600: 1~8 XJC-F600:1~16	8（16）	
12	CHSt	CHST	通道起始编号	139	1~80	1	
13	FmV	FmV	折线修正标准值 Sn 为 mV 值	140	0: oFF / 1: on	0	

14	Fchn	FCHN	折线修正参数组快速跳转	141	0~8（16）	0
----	-------------	------	-------------	-----	---------	---

第 2 组参数：通讯参数		受密码 1111 保护，未设置密码时不能进入						
例如，ADD 参数的 TC-ASC 协议地址=512（200H），MODBUS 地址=1024（400H）		序号	参数符号	参数名称	参数名称	地址	取值范围	默认值
40	Add	Add	仪表通讯地址	512	1~255	1		
41	bAud	bAud	通讯速率选择	513	0~14	9600		
42	oES	oES	校验方式选择（仅 Modbus）	514	0~2	n		
43	ctd	ctd	报警输出控制权选择	515	0: oFF / 1: on	oFF		
44	ctA	ctA	变送输出控制权选择	516	0: oFF / 1: on	oFF		
45	Pro	Pro	通讯协议选择	517	0: tc-ASC/1:Modbus	Modbus		
46	Act	Act	主动发送选择（仅 tc-ASC）	518	0~5	nonE		
47	StoP	StoP	停止位选择（仅 Modbus）	519	1~2	1		
48	dLY	DLY	仪表向主机发送应答前的延迟，单位为 us（仅 Modbus）	520	-1~100	0		

8 组比较输出设定参数		受密码 1111 保护，未设置密码时不能进入					
当选配了开关量输出模块时，这些参数组才可见。		参数符号	参数名称	参数名称	地址	取值范围	默认值
下表中 n=1~8，对应第 1~第 8 比较输出设置参数组		ALo-n	ALo	比较方式选择	2+n*12-12	0~9	-HH-
例如，ALO-2 参数的 TC-ASC 协议地址=2*2*12-12=14（EH），MODBUS 地址=28（1CH）		ouT-n	out	比较值	3+n*12-12	-199999~999999	n*1000
		HYA-n	HYA	比较灵敏度	4+n*12-12	0~999999	0
		dLY-n	dLY	比较延时	5+n*12-12	0~60（秒）	0
		AV-n	AV	偏差比较值	6+n*12-12	-199999~999999	0
		ALST-n	ALST	比较数据源类型选择	7+n*12-12	1~5 对应测量值、峰值、谷值、峰值-谷值和平均值	1
		ALSc-n	ALSC	比较数据源通道选择	8+n*12-12	1~8（16）	n
		INV-n	INV	硬件开关量输出极性反转	9+n*12-12	0: oFF / 1: on	oFF

★ 本组内参数的小数点位置由 **Lnd-n** 参数确定，n 为本组内 ALSC 参数的设置值

8 组（XJC-F600）或 16 组（XJC-F600）测量参数		受密码 1111 保护，未设置密码时不能进入					
下表中 n=1~8（16），对应第 1~第 8（16）测量参数组		参数符号	参数名称	参数名称	地址	取值范围	默认值
例如，IND-2 参数的 TC-ASC 协议地址=144+n*13-13=157（9DH），MODBUS 地址=314（13AH）		Lnd-n	ind	小数点位置	144+n*13-13	0~5	000000.
		trd-n	trd	零点跟踪范围	145+n*13-13	-200~200（分度）	0
		trS-n	trS	零点跟踪时间范围	146+n*13-13	0~10.0 对应 0~10.0 秒	0
		Zor-n	Zor	清零范围	147+n*13-13	-99~99 %	10
		ntn-n	ntn	变动检测阈值	148+n*13-13	1~200（分度）	1
		FLt-n	FLt	数字滤波时间常数	149+n*13-13	1~20	1
		Ar-n	Arm	滑动平均滤波系数	150+n*13-13	1~10	1
		mtH-n	mtH	测量修正判断门限	151+n*13-13	-199999~999999	0
		mov-n	mov	测量修正数值	152+n*13-13	-199999~999999	0
		mAt-n	mAt	峰值阈值	153+n*13-13	-199999~999999	-199999
		mAb-n	mAb	峰值回差	154+n*13-13	0~999999	0
		mnt-n	mnt	谷值阈值	155+n*13-13	-199999~999999	999999
		mnb-n	mnb	谷值回差	156+n*13-13	0~999999	0

★ 本组内参数的小数点位置由本组内的 **Lnd-n** 参数确定

8 组（XJC-F600）或 16 组（XJC-F600）折线修正参数		受密码 1111 保护，未设置密码时不能进入					
下表中 n=1~8（16），对应第 1~第 8（16）测量参数组		参数符号	参数名称	参数名称	地址	取值范围	默认值
例如，NUM-2 参数的 TC-ASC 协议地址=1408（580H），MODBUS 地址=2816（B00H）		nuN-n	NUM	本组折线修正的点数	1408+n*32-32	0~9（6）	0
		F1-n	F1	第 1 点修正前测量值	1409+n*32-32	-199999~999999	1
		S1-n	S1	第 1 点修正后标准值	1410+n*32-32	-199999~999999	1
		F2-n	F2	第 2 点修正前测量值	1411+n*32-32	-199999~999999	2
		S2-n	S2	第 2 点修正后标准值	1412+n*32-32	-199999~999999	2
		F3-n	F3	第 3 点修正前测量值	1413+n*32-32	-199999~999999	3
		S3-n	S3	第 3 点修正后标准值	1414+n*32-32	-199999~999999	3
		F4-n	F4	第 4 点修正前测量值	1415+n*32-32	-199999~999999	4
		S4-n	S4	第 4 点修正后标准值	1416+n*32-32	-199999~999999	4
		F5-n	F5	第 5 点修正前测量值	1417+n*32-32	-199999~999999	5
		S5-n	S5	第 5 点修正后标准值	1418+n*32-32	-199999~999999	5
		F6-n	F6	第 6 点修正前测量值	1419+n*32-32	-199999~999999	6

大于测量值 10 (F10) 的测量值，仪表按前一段的数据向上递推

折线修正
设置方法
<ul style="list-style-type: none">折线运算需要在量纲转换和调校后进行。先将需要进行折线修正的通道的折线段数选择参数设为 0，关闭折线运算功能。仪表接入输入信号后，从小到大增加输入信号，在此过程中记录下各折线点的测量值和标准值。将折线段数选择参数设为需要的实际修正段数，并设置各折线点的测量值和标准值。
◆ 折线段数选择参数需设为大于 3，否则折线修正点数过少，算法不生效。

6.4 比较输出

该功能为选配功能。
当 *ctd* 参数（比较输出控制权选择）设置为 on 时，比较输出状态与测量值无关。
比较输出是指测量值超过设定的范围时，内部比较输出状态及硬件开关量输出的反应；
针对每个输出点均可以独立设置比较方式、设定值、灵敏度、延时、偏差比较值、比较信号源类型、比较数据通道和硬件开关量输出极性等等参数。

- ◆ *ALSt* (ALST) —— 比较数据源类型选择

参数值	选项	对应数据源
1	<i>GroSS</i> (GroSS)	实时测量值
2	<i>PEAK</i> (PEAK)	峰值 PEAK
3	<i>vALL</i> (vALL)	谷值 VALL
4	<i>P-v</i> (P-v)	峰-谷值 P-V
5	<i>AVER</i> (AVER)	测量值平均结果

- ◆ *ALSC* (ALSC) —— 比较输出数据源通道选择

例如 ALST 参数设置为 PEAK，ALSC 参数设置为 2 时，表示此比较输出通道的信号源为第 2 测量通道对应的峰值通道。

- ◆ *ALo* (ALo) —— 比较方式

参数值	选项	比较方式	输出条件
0	<i>-HH-</i> (HH)	上限输出	比较数据源的值 > 比较设定值
1	<i>-LL-</i> (LL)	下限输出	比较数据源的值 ≤ 比较设定值
2	<i>-AA-</i> (AA)	偏差上限输出	(比较数据源的值－偏差比较值) > 比较设定值
3	<i>-bb-</i> (BB)	偏差下限输出	(比较数据源的值－偏差比较值) ≤ 比较设定值
4	<i>HLPs</i> (HLPs)	偏差绝对值上限输出	比较数据源的值－偏差比较值 > 比较设定值
5	<i>n-HL</i> (n-HL)	偏差绝对值下限输出	比较数据源的值－偏差比较值 ≤ 比较设定值
6	<i>-EE-</i> (EE)	待机上限输出	
7	<i>-FF-</i> (FF)	待机下限输出	
8	<i>-QQ-</i> (QQ)	待机偏差上限输出	
9	<i>-rr-</i> (RR)	待机偏差下限输出	

比较方式有上述 10 种，分为基本 6 种和待机方式 4 种（偏差绝对值比较时，灵敏度参数无效）
◆ 待机方式： 指仪表上电时比较数据源的值处于输出区间时不输出，当比较数据源的值进入不输出区间后建立待机条件，此后正常输出。

- ◆ *oUt* (oUt) —— 比较设定值

- ◆ *HYA* (HYA) —— 比较灵敏度

灵敏度为根据需要设定的输出恢复的外延区域，可防止比较数据源的值在比较设定值附近波动时造成输出频繁 ON/OFF

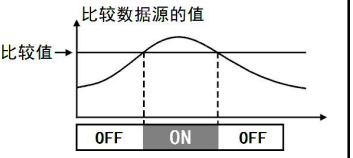
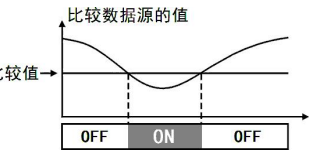
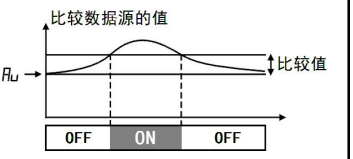
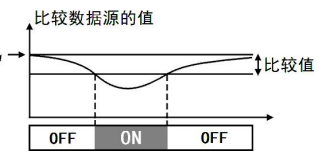
- ◆ *dLY* (dLY) —— 比较延时（单位：秒）

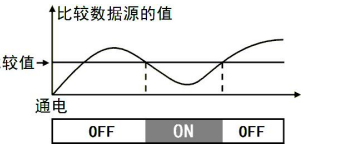
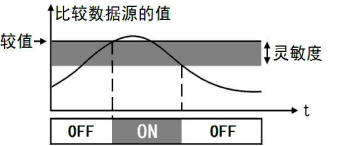
为防止由于短时信号波动造成的误输出，引起输出误动作，防止引起安全连锁。每个比较点的比较延时可设置 0~60 秒延迟触发。当比较输出产生后连续设定秒内信号均处于输出状态，输出才动作。报警恢复不受此功能控制。

- ◆ *Av* (Av) —— 偏差比较值

- ◆ *INV* (INV) —— 硬件开关量输出极性选择

参数值	选项	说明
0	oFF	当此比较输出通道有效时，其实际硬件开关量输出状态为闭合
1	oN	当此比较输出通道有效时，其实际硬件开关量输出状态为断开

比较方式：上限输出	比较方式：下限输出
	
比较方式：偏差上限输出	比较方式：偏差下限输出
	
比较方式：偏差绝对值上限输出	比较方式：偏差绝对值下限输出

待机方式	比较方式：比较灵敏度
以待机下限输出为例： 	以上限输出为例： 

通过开关量输入控制比较输出

开关量输入可以设置为“允许比较输出”功能
开入闭合，判断比较输出状态。
开入断开，判断比较输出状态锁定不变，待开入再次闭合，判断比较输出状态锁定解除，再次判断比较输出状态。

6.5 变送输出

该功能为选配功能。
有通讯功能的仪表，当 *ctA*（变送输出控制权选择）参数选择为 on 时，仪表不进行变送输出处理。
仪表上电后，首先强制各变送输出通道的输出值均为 0V

- ◆ *AOST* (AOST) —— 变送数据源类型选择

参数值	选项	对应数据源
1	<i>GroSS</i> (GroSS)	实时测量值
2	<i>PEAK</i> (PEAK)	峰值 PEAK
3	<i>vALL</i> (vALL)	谷值 VALL
4	<i>P-v</i> (P-v)	峰-谷值 P-V
5	<i>AVER</i> (AVER)	测量值平均结果

- ◆ *AOSC* (AOSC) —— 变送输出数据源通道选择

例如 AOST 参数设置为 PEAK，AOSC 参数设置为 2 时，表示此变送输出通道的信号源为第 2 测量通道对应的峰值通道。

- ◆ *Aot* (Aot) —— 变送输出信号类型选择

0: 0~10V 1: ±10V

- ◆ *AotH*, *AotL* (AotH, AotL) —— 变送输出上下限设定值。H 为上限、L 为下限

◆变送输出信号出厂需指定

举例：第 2 变送输出对应第 1 测量通道，总重量 0~10000kg,对应 0-10V

参数	名称	0-5V 设置
<i>RoSt-2</i>	变送输出数据源类型选择	<i>GroSS</i> ：总值
<i>RoSc-2</i>	变送输出数据源通道选择	1
<i>Rot-2</i>	变送输出类型选择	0-10V
<i>RotH-2</i>	变送输出上限	10000
<i>RotL-2</i>	变送输出下限	0

6.6 通讯接口

- ◆ *Add* (Add) —— 仪表通讯地址，设置范围 1~255，出厂默认值为 1

◆ *bAud* (bAud) —— 通讯速率选择，设置范围 0~14，依次表示 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 / 230400 / 336K / 500K / 1M / 1.5M / 2M / 3M / 4M (bps)；如选配了 RS232 通讯接口，则最高只应设置为 336K bps

◆ *oES* (oES) —— 校验方式选择（仅当 Modbus 协议时有效）
当通讯协议选择为 Modbus 协议时，本参数才显示
0: n 无校验 (None) 1: *oDd* 奇校验 (Odd) 2: *EvEn* 偶校验 (Even)

◆ *ctd* (ctd) —— 比较输出控制权选择
选择为 oFF 时，仪表按比较输出功能控制。
选择为 oN 时，控制权转移到计算机，比较输出直接由计算机发出的开关量输出命令控制。

◆ *ctA* (ctA) —— 变送输出控制权选择
选择为 oFF 时，仪表按变送输出功能输出。
选择为 oN 时，控制权转移到计算机，变送输出直接由计算机发出的模拟量输出命令控制。

◆ *Pro* (Pro) —— 通讯协议选择
0: *tC-ASc* (TC ASCII 协议) 1: *moDbUS* (Modbus-RTU 协议)

◆ *StoP* (StoP) —— 停止位选择

◆ *dLY* (DLY) —— 仪表向主机发送应答前的延迟（仅当 Modbus 协议时有效），单位为 us。此仪表的应答速度较快，在主机为单片机等情况下，主机可能来不及接收应答，从而造成错误。主动发送模式下此参数不可见

◆ *Act* (Act) —— 主动发送选择（TC ASCII 协议时有效）

参数值	选项	说明
0	<i>nonE</i> (nonE)	标准通讯模式：从机模式
1	<i>GroSS</i> (GroSS)	主动发送：实时测量值
2	<i>PEAK</i> (PEAK)	主动发送：峰值 PEAK
3	<i>vALL</i> (vALL)	主动发送：谷值 VALL
4	<i>P-v</i> (P-v)	主动发送：峰-谷值 P-V

5 *AVER* (AVER) 主动发送：测量值平均结果

标准通讯模式为从机模式，仪表接收到来自上位机的通讯指令并作出响应，每接收到一条指令对应返回相应数据给上位机。
如需要由仪表自主的、一直不断的连续主动发送数据给上位机（不再响应接收指令），可将 *Act* (Act) 参数设为 1~5，对应主动发送不同的数据。

◆ 仪表在设为主动发送后，不再响应接收指令。如需响应上位机发送的接收指令，需要先将 *Act* (Act) 参数设为 *nonE* (nonE)。主动发送的波特率不能低于 9600bps，否则提示 Err
◆ 主动发送数据的周期与仪表测量周期一致，Modbus 协议不支持主动发送模式，只支持从机模式。
◆ 有关通讯指令的详细说明详见下文

6.7 参数备份和恢复

- ◆ *Acrd* (Acrd) —— 从指定的智能传感器上读取对应测量通道参数和标定参数，此参数设置为最大值时则从全部通道的智能传感器上读取参数。如果对应的测量通道 *cRn* 参数未设置为 *Auto* 自动模式，则此通道操作失败。
- ◆ *AcSA* (AcSA) —— 向指定的智能传感器写入对应测量通道参数和标定参数，此参数设置为最大值时则向全部通道的智能传感器上写入参数。如果对应的测量通道 *cRn* 参数未设置为 *Auto* 自动模式，则此通道操作失败。
- ◆ *tEDS* (TEDS) —— 选择智能模块通讯模式，设置为 ON 时启动 TEDS 模式，设置为 OFF 时为专用模式，出厂设置为 OFF
 - 在 TEDS 状态下，上电后仪表读取智能传感器时显示 1 秒的“-TEDS-”，否则显示 1 秒的“-”
 - 支持 TEDS 1.00 规范
 - 支持 TEDS ID=33 桥式传感器模板。不支持 ID=40, 41, 42 传感器标定模板
- ◆ 参数备份方法：
 - 设置密码 2027。
 - 向 *SAvE* 参数发送写入指令，写入数值为 1。
 - ★ 在备份过程中，请勿断电。

◆ 参数恢复方法和恢复出厂参数的步骤与上述参数备份方法一样，分别进入 *LoAd* (LoAd)、*dEF* (dEF) 和 *rSt* (RST) 参数中操作即可。

注：*rSt* (RST) —— 恢复仪表默认参数，由于操作后仪表将恢复至出厂未标定状态，所以慎重执行此操作

6.8 仪表显示内容说明

◆ 仪表在正常测量时，显示当前选定通道的结果。使用 *ICHAoS* 参数选择待显示的通道类型，使用左键切换显示待显示通道。显示 1~8 通道时，组态器对应指示灯点亮。在 XJC-F600 上显示 9~16 通道时，组态器对应指示灯闪烁。

◆ 当测量值数据异常时的显示：
输入信号超限造成仪表内 A/D 转换溢出： 采样正溢出时，测量数据显示 oL
采样负溢出时，测量数据显示 -oL

◆ 测量状态下的错误提示，此类错误信息在重新标定后才会消除：
Errc：当前显示通道增益标定时的增益 mV 值 CAF ≤ 零点标定时的零点 mV 值 CA0

◆ 测量状态下的警告提示，此类警告信息延时 3 秒或按任意键后可消除：
ALr1：清零操作时，当前重量显示不稳定，提示 ALr1 不执行清零操作，测量值稳定后自动清除
ALr2：清零操作时，当前重量超过清零范围参数设定值，提示 ALr2 不执行清零操作
ALr3：仪表最大量程 Fr 设置不合适，（Fr / Fd）<100 或（Fr / Fd）>80000
ALr4：系统增益过低，导致显示值不稳定或出现明显误差，此信息在重新标定后才会消除。

◆ 导致 ALr4 警告的原因通常包括：
传感器灵敏度过低，或 Fr 与传感器额定载荷的比例过低，导致传感器输出 mV 值过小。
ALr6：Zor 参数设置为负数时，使用面板按键清零时提示 ALr6

◆ 智能传感器相关显示，此类信息任意按键或等待 3 秒后自动消除：

- ◆ *ErrAc-A*：智能传感器操作失败：各通道的 *cRn* 参数均未设置为 *Auto*
- ◆ *ErrAcnn*：nn=01~16，表示此通道智能传感器操作失败
- ◆ *oFAcnn*：nn=01~16，表示此通道智能传感器操作成功
- ◆ *FAcnn*：nn=01~16，表示此通道智能传感器操作正在进行中
- ◆ *tEdSnn*：nn=01~16，表示此通道智能传感器 TEDS 模式操作正在进行中

7. 通讯说明

注意
<ul style="list-style-type: none">◆ 允许 RS485 网络中连接多台仪表，请使用总线型连接方式。◆ 推荐使用双绞线或屏蔽双绞线传输通讯信号。当传输距离较远或者总线连接中干扰较大时，传输干线的两端需分别加 120Ω 的终端电阻，连接在 485+ 485- 之间。◆ RS485 网络中各节点只应连接 A,B 两根信号线，而不应该连接 GC 端子◆ 当一台计算机挂多台仪表时，网络拓扑结构为总线型，每台记录仪通过支线并接在干线上。需注意的是终端电阻要接在通讯干线的两端，分支后的传输线要尽可能的短，以减少干扰。◆ 通讯距离长时可选择中继模块。◆ 仪表可选 TC ASCII 和 Modbus-RTU 两种通讯协议，请在订货时明确。◆ 必须将相连的所有仪表设置为不同的地址。◆ 当修改波特率时，必须将相连的所有仪表及计算机修改成同一波特率。

★ 如按下仪表上的 K1 按键同时上电，则仪表将采用默认通讯参数：仪表地址为 1，MODBUS-RTU 通讯协议，通讯波特率 19200bps，偶校验，1 位停止位。此时电源/状态指示灯每秒闪烁一次。若想恢复至标准状态，则正常重新上电即可。

7.1 TC ASCII 协议

7.1.1 关于命令集

- ◆ 命令构成：
『定界符』『地址』『内容』『常数』『数据』『校验核』『结束符』
定界符： 每个命令必须以定界符开始。有 6 种有效的定界符：#、\$、%、&、'和"
地址： 紧跟着定界符后面的是两位指定目标仪表的地址。 用“AA”表示
当 *SYsB*、*SYsE* 参数中的 *dPS5* 选项设置为 on 时，仪表地址 AA 的采用 16 进制，其范围为 00~FF；否则其范围为 00~99
内容： 用于指定仪表通道或参数地址。 用“BB”表示
常数： 用于指定命令常数。 用“DD”表示
数据： 仅设置参数命令有数据内容。 用“data”表示
校验核： 可选择附上二字符的校验核。 用“CC”表示
结束符： 每个命令必须用回车符（`\r`）ODH 结束

- ◆ 命令集：

#AACC- <code>\r</code>	读总值 GROSS
#AABCC- <code>\r</code>	读其它测量值
#AA0001CC- <code>\r</code>	读输出模拟量值（变送输出）
#AA0002CC- <code>\r</code>	读开关量输入状态
#AA0003CC- <code>\r</code>	读开关量输出状态（比较输出）
'AABCC- <code>\r</code> 或'AA@@BBBBCC- <code>\r</code>	读仪表参数的表达符号（名称）
\$AABCC- <code>\r</code> 或\$AA@@BBBBCC- <code>\r</code>	读仪表参数值
%AAB(data)CC- <code>\r</code> 或%AA@@BBBBCC- <code>\r</code>	设置仪表参数值
%AA@2302+000000CC- <code>\r</code>	测量值清零，同时清除峰值及谷值过程量
%AA@2304+000000CC- <code>\r</code>	峰值、谷值、峰值过程量、谷值过程量清零
&AA(data)CC- <code>\r</code>	输出模拟量
&AABDDCC- <code>\r</code>	输出开关量

 - ◆ 上述命令中的 CC 表示可选择的二个字符的校验核。使用方法详见【7.1.2】
- ◆ 仪表回答：
 - ◆ 回答定界符有 2 类：=、!
 - 以 # 作定界符的命令，回答以 = 做定界符
 - 以 '、\$、%作定界符的命令，回答以！做定界符
 - 以 & 作定界符的命令，回答以 > 做定界符
 - ◆ 在下列情况下仪表对命令不回答：
 - ①. 未收到有效定界符或结束符
 - ②. 仪表地址不符
 - ③. 波特率不符
 - ④. 校验和不符
 - ◆ 在下列情况下仪表回答?AA
 - ①. 命令长度不符
 - ②. 命令中的数据格式错
 - ③. 操作仪表硬件不支持的功能
 - ④. 读取或设置仪表未规定的参数

7.1.2 校验和

功 能： 校验核帮助检测从计算机至仪表的命令错误和检测从仪表至计算机的回答错误。
校验核功能在命令和回答字符串外加 2 个字符，不影响传送速率。

- ◆ 设置： 是否使用校验核不需对仪表进行设置，仪表自动判断计算机发出的命令中是否含有校验核。如果命令中含有校验核，则仪表回答时自动外加 2 个字符的校验核。这意味着计算机可以有针对性地对网络中的某些仪表，或某些命令采用校验核。
- ◆ 格式： 校验核范围从 00~FFH，用 2 位 40H~4FH 的 ASC II 码表示，在命令或回答的结束符（`\r`）前发送。
如果计算机发出的命令中的校验核不正确，仪表将不回答。
- ◆ 计算： 命令的校验核等于所有命令 ASC II 码值的和，超过范围时保留余数。
回答的校验核等于所有回答 ASC II 码值的和再加上本仪表地址的 ASC II 码值，超过范围时保留余数。

例：本例说明校验核的计算方法： 命令：# 0102NF-`\r`
回答：#+123.5A@C-`\r`

命令字符串的校验核按如下计算：
校验核=23H+30H+31H+30H+32H=E6H
#，0，1，0，2 的 ASC II 码分别为 23H，30H，31H，30H，32H。这些 ASC II 码的和为 E6H， 用二位 40~4FH 的 ASC II 码表示为 4EH，46H，即 N、F。
回答字符串的校验核按如下计算（假设仪表地址 Ad=1）：
校验核=3DH+2BH+31H+32H+33H+2EH+5H+41H+30H+31H=203H
=, +, 1, 2, 3, *, 5, A 的 ASC II 码分别为 3DH，2BH，31H，32H，33H，2EH，35H，41H。这些 ASC II 码的和再加上仪表地址的 ASC II 码 30H，31H 为 203H，余数为 03H，用二位 40~4FH 的 ASC II 码表示为 40H，43H，即@、C
◆ 回答字符串中的 A 表示报警状态，说明详见【7.1.3】

7.1.3 测量值字符串格式

读取测量值命令的应答格式为：
=(data)-`\r`
=为定界符
data 为测量值及报警状态
测量值由“+”或“-”、“小数点”，6 位工程量值、报警状态共 9 个字符组成
报警状态值的范围 40~4FH，其低 2 位 D0~D1 分别表示关联到主测量值输出的第 1 到第 2 报警点的状态（注★）：
“1”表示处于报警状态
“0”表示处于非报警状态

0	1	0	0	D3	D2	D1	D0
4				0~F			

-`\r` (ODH) 为结束符

- ★ 注 1：需要特别注意的是：报警状态字节表示的报警点并非硬件上的报警点 1~2。而是关联到主测量值的报警点 1~2。具体取决于每个报警点选择的比较数据源是什么。
比如一台仪表设置的报警点 2 的比较数据源是总值 GROSS（其它报警点不关联到总值 GROSS），那么，本条指令读取到的报警状态中的 D1 位置就表示报警点 2 的状态。
- ★ 注 2：未选配开关量输出模块时，或 *SYsB*、*SYsE* 参数中的 NOAL 选项设置为 on 时，测量值字符串中不包括报警状态字符
- ★ 注 3：*SYsB*、*SYsE* 参数中的 *FLtC* 选项设置为 on 时，测量值不采用定长机制，而是由数值大小确定的长度(无强制的+号、小数点和前导 0)，从而提高通讯效率。例如数值 1234 的表达式=1234，而不是

=+001234.

■ 7.1.4 主动发送、#0197 指令测量值字符串格式

主动发送和#0197 指令应答的字符串格式为：

#nn&(datann)␣, nn 的范围为 *lchSt* 参数指定的通起始编号 ~ *lchSt* 参数+ *lchnS* 参数指定的有效通道数量

数据格式 data 请参见 7.1.3 节

■ 7.1.5 读测量值命令

- 说 明： 本命令读回指定仪表的测量值和比较状态

- 命 令： #AA␣或 #AABB␣或 #AA98␣

#为定界符

#AA␣与#AA00␣命令相同

BB 表示待读取通道，BB=98 时表示读取全部通道测量值，BB=99 时表示读取仪表版本

␣(ODH)为结束符

- 回 答：

#AA98␣命令回答格式为：

=(data1)=(data2)....=(datan)␣

n 是由 *lchnS* 参数指定的有效通道数量

其它命令的回答请参见 7.1.3 节。

通讯协议	通道编号	说明
TC-ASCII	1~M	各通道实时测量值
	(M+1) +1~2*M	各通道峰值
	(2*M+1) ~3*M	各通道谷值
	(3*M+1) ~4*M	各通道峰值-谷值
	(4*M+1) ~5*M	各通道测量平均值（显示值）

XJC-F600 上，M=8；XJC-F600 上 M=16

举例如下：以仪表通讯地址=1 为例，

TC-ASCII 协议使用命令#0198␣或#0197␣, 读取全部通道的实时测量值

TC-ASCII 协议使用命令#0109␣, 在 XJC-F600 上读取第 1 通道对应的峰值

TC-ASCII 协议使用命令#0117␣, 在 XJC-F600 上读取第 1 通道对应的峰值

■ 7.1.6 读模拟量输出值和开关量输入、输出状态命令

- 说 明： 本命令读回指定仪表当前输出的模拟量值或当前开关量输入状态或当前开关量输出状态。当仪表无该功能时，读回的数据为无效数据。

- 命 令： #AABDD␣

#为定界符

BB 由 DD 决定其取值范围

DD (范围 01~03) 指定读取内容

DD = 01 时，表示读取当前输出的模拟量值（变送输出）

DD = 02 时，表示读取当前开关量输入状态

DD = 03 时，表示读取当前开关量输出状态（比较输出）

␣(ODH)为结束符

= data␣

=为定界符

- 当命令中 DD 为 01 时，BB 等于 00，表示本仪表唯一的模拟量输出通道，“data”表示当前模拟量通道的输出值。用百分数表示，范围为-6.3% ~ +106.3%，由“+”或“-”、“.”小点数，4 位模拟量值共 6 个字符组成

- 当命令中 DD 为 02 时，BB 的取值范围 00~01，“data”表示当前开关量输入状态。用 2 个 40~4FH 的字符表示，仅 1 个开关量状态，第 1 个字符的 D0 表示 1 点开关量状态，“1”表示有效。

- 当命令中 DD 为 03 时，BB 的取值范围 00~01，则，“data”表示当前开关量输出状态。用 2 个 40~4FH 的字符表示，共 2 个开关量状态，第 1 个字符的低 2 位 D0~D1 分别表示第 1~2 点开关量状态，“1”表示有效。

␣(ODH)为结束符

例：本命令读取地址为 01 的仪表当前模拟量输出值： 命令：#010001␣

回答：#=+053.2␣

回答表明：输出值为+53.2%

例：本命令读取地址为 01 的仪表当前开关量输出状态： 命令：#010003␣

回答：=@B␣

回答表明：第 2 比较点处于输出状态，其它比较点均未输出

■ 7.1.7 输出模拟量命令

- 说 明： 仅适用于具有模拟量输出功能的仪表，本命令将一个值送到指定的仪表，仪表收到数据，就将该数值转成模拟量输出。注意应先通过设置参数命令将模拟量输出控制权转到计算机。

- 命 令： &AA(data)␣

&为定界符

data 为输出数值：由“+”或“-”，4 位数值共 5 个字符组成。数据格式为百分数，保留小数后 1 位，范围从-6.3%到+106.3%，输出的绝对值由仪表决定。

␣(ODH)为结束符

- 回 答： >AA␣

>为定界符

AA 为仪表二位十进制地址

␣(ODH)为结束符

例： 命令：&01+0500␣

回答：>01␣

本命令将 50%的值，送到地址为 01 的仪表。如果仪表的输出量程为 4~20mA，收到该值后将输出 12mA（4mA+0.50×16mA=12mA）

回答表示输出完成

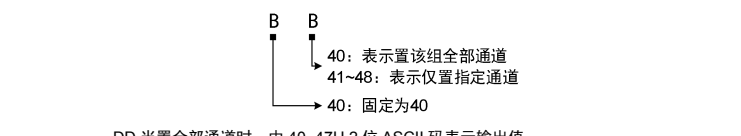
■ 7.1.8 输出开关量命令

- 说 明： 仅适用于具有数字量输出功能的仪表，本命令置单一输出通道或置全部输出通道。注意应先通过设置参数命令将开关量输出控制权转到计算机。

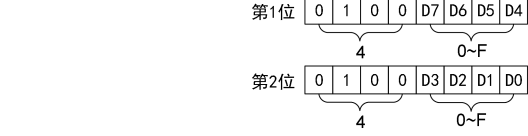
- 命 令： &AABDD␣

&为定界符

BB 表示单一通道或置全部通道



DD 当置全部通道时，由 40~47H 2 位 ASCII 码表示输出值



当置单一通道时，DD 只能为 40H，40H（表示该通道 OFF）或 40H，41H（表示该通道 ON）

␣(ODH)为结束符

- 回 答： >AA␣

>为定界符

␣(ODH)为结束符

例： 命令：&01@@HA␣

回答：>01␣

本命令为置地址为 01 的仪表全部比较输出通道（BB=00，即 40H，40H），输出数据为 01H（40H，41H）。通道 1 被置 ON，其它通道被置 OFF

回答表示输出完成

例： 命令：&01@B@A␣

回答：>01␣

本命令为置地址为 01 的仪表比较输出通道 2 为 1，其它通道不受影响

回答表示输出完成

■ 7.1.9 读参数命令

- 说 明： 本命令读回指定仪表的指定参数的值

- 命 令： \$AA@@BBBB␣或 \$AABB␣

\$和@@为定界符

BBBB（范围 0000~FFFFH）表示参数的 4 位十六进制地址，详见【4. 参数一览】

␣(ODH)为结束符

- 回 答： !(data)␣

!为定界符

data 为参数值

参数值由“+”或“-”、“.”小点数”，6 位参数数值共 8 个字符组成

␣(ODH)为结束符

► 仪表参数与功能相关，仪表订货时没有的功能其相应参数未开放，读未开放的参数时将回答 ?AA␣

例：本命令读取地址为 01 的仪表的比较点 1 的比较设定值参数，参数地址为 03H

命令：\$01@@0003␣

回答：!+01000.0␣

回答表明：该参数值为+10000.0

■ 7.1.10 设置参数命令

- 说 明： 本命令用于设置仪表参数。设置参数时，必须先将密码参数 *oP*（oA）设置为对应参数组正确的密码值。设置工作完成后，应将密码设置为 0。

- 命 令： %AA@@BBBB(data)␣或 %AABB(data)␣

%和@@为定界符

BBBB（范围 0000~FFFFH）表示参数的 4 位十六进制地址，详见【4. 参数一览】

data 为参数值，由“+”或“-”，6 位参数值，共 7 个字符组成。不含小点数。

␣(ODH)为结束符

例：本例第 1 个命令将地址为 01 的仪表密码设置为 1111，为命令 2，命令 3 做准备

第 2 个命令将仪表的数字滤波时间常数（地址为 36H），设为 20

第 3 个命令将该仪表的比较点 1 的比较设定值（地址为 03H），设为+5000

第 4 个命令将密码恢复为 0

命令：%0100+001111␣ 回答：! 01␣

命令：%0136+000020␣ 回答：! 01␣

命令：%0103+005000␣ 回答：! 01␣

命令：%0101+000000␣ 回答：! 01␣

■ 7.1.11 清零、重置谷值命令

- 说 明： 本命令用于测量值清零、峰值、谷值重置功能

- 命 令： %AA@@2302+n␣ 测量值清零、重置峰值值清零
%AA@@2304+n␣ 重置峰值、谷值
%为定界符
n 为待操作的范围，从 0 开始。当 n≥仪表最大测量通道数时，表示对全部通道进行操作
␣(ODH)为结束符

- 回 答： !AA␣

!为定界符

AA 为仪表二位十进制地址

␣(ODH)为结束符

例如，%01@@2302+99 表示对全部通道进行清零和重置峰谷值处理，如任一通道不符合清零条件，则返回失败结果

7.3 MODBUS-RTU 协议

■ 7.3.1 RTU 传输模式

- 数据格式：每个字节的格式为：1 位起始位，8 位数据位，1 位奇偶校验位，1~2 位停止位。

- Modbus 报文 RTU 帧：

起始	地址	功能码	数据	CRC 校验	结束
≥3.5 字符	8 位	8 位	N×8 位	16 位	≥3.5 字符

■ 7.3.2 命令集

本仪表支持的 Modbus 命令集如下：

命令名称	Modbus 命令类型	功能码（16 进制）	起始地址（16 进制）
读取实时测量值	读输入寄存器	04H（或 03H）	0000H（或 8000H）
读取峰值 PEAK			M（或 8000H+M）
读取谷值 VALL			2*M（或 8000H+2*M）
读取峰-谷值 P-V			3*M（或 8000H+3*M）
读取测量平均值（显示值）			4*M（或 8000H+4*M）
读取开关量输入状态	读输入离散量	02H	0000H
读取开关量输出状态	读线圈	01H	0000H
读取模拟量输出百分比	读多个保持寄存器	03H	4402H
读取仪表参数值	读多个保持寄存器	03H	『4. 参数一览』的参数表格中所述的地址×2
修改仪表参数值	写多个保持寄存器	10H	
设置模拟量输出	写多个保持寄存器	10H	4402H
测量值清零、重置峰值、谷值	写多个保持寄存器	10H	4604H
重置峰值、谷值	写多个保持寄存器	10H	4608H
输出单个开关量	写单个线圈	05H	
输出多个开关量	写多个线圈	0FH	

XJC-F600 上，M=10H；XJC-F600 上 M=20H

功能码为 03H、04H、10H 时，Modbus 通讯的数据格式为 32 位浮点数据（IEEE-754）

■ 7.2.3 命令实例：读测量值

- 发送：

AA	04	BBBB	0002	CCCC
通讯地址	功能码	对应起始地址	寄存器个数	CRC 校验值

- 应答：

AA	04	04	Data	CCCC
通讯地址	功能码	测量值字节数	测量值	CRC 校验值

注意上述内容都是以十六进制表达的

以仪表地址=1 为例，

01 04 00 00 00 10 F1 C6，在 XJC-F600 上读取 8 个通道的实时测量值

01 04 00 10 00 10 F0 03，在 XJC-F600 上读取 8 个通道的峰值

01 04 00 10 00 20 F0 17，在 XJC-F600 上读取 8 个通道的峰值、谷值

01 04 00 00 00 40 F1 FA，在 XJC-F600 上读取 8 个通道的实时测量值、峰值、谷值、峰值-谷值

01 04 00 00 00 20 F1 02，在 XJC-F600 上读取 16 个通道的实时测量值

01 04 00 20 00 20 F0 18，在 XJC-F600 上读取 16 个通道的峰值

01 04 00 20 00 40 F0 30，在 XJC-F600 上读取 16 个通道的峰值、谷值

01 04 00 00 00 60 F0 22，在 XJC-F600 上读取 16 个通道的实时测量值、峰值、谷值

- ★ 受 MODBUS 协议的限制，一条指令最多只能读取 62 个通道的数据

■ 7.2.4 命令实例：读开关量输入状态

- 发送：

AA	02	BBBB	DDDD	CCCC
通讯地址	功能码	开关量起始地址	开关量点数	CRC 校验值

BBBB：0000 DDDD：0001

- 应答：

AA	02	01	Data	CCCC
通讯地址	功能码	开关量字节数	输出开关量状态	CRC 校验值

注意上述内容都是以十六进制表达的

■ 7.2.5 命令实例：读开关量输出状态

- 发送：

AA	01	BBBB	DDDD	CCCC
通讯地址	功能码	开关量起始地址	开关量点数	CRC 校验值

- 应答：

AA	01	01	Data	CCCC
通讯地址	功能码	开关量字节数	输出开关量状态	CRC 校验值

注意上述内容都是以十六进制表达的

■ 7.2.6 命令实例：读取参数值、读模拟量输出百分比

- 发送：

AA	03	BBBB	0002	CCCC
通讯地址	功能码	参数起始地址	寄存器个数	CRC 校验值

- 应答：

AA	03	04	Data	CCCC
通讯地址	功能码	测量值字节数	测量值	CRC 校验值

注意上述内容都是以十六进制表达的，读模拟量输出百分比命令与上仅起始地址不同

■ 7.2.7 命令实例：设置参数值

- 发送：

AA	10	BBBB	0002	04	Data	CCCC
通讯地址	功能码	参数起始地址	要修改的寄存器个数	参数字节数	写入的参数值	CRC 校验值

BBBB：『4. 参数一览』的参数表格中所述的地址×2

- 应答：

AA	10	BBBB	0002	CCCC
通讯地址	功能码	参数起始地址	要修改的寄存器个数	CRC 校验值

► 设置参数时，应先将密码设定值设为 1111（十进制）

■ 7.2.8 命令实例：清零、清峰谷值

- 发送：

AA	10	BBBB	0002	04	Data	CCCC
通讯地址	功能码	参数起始地址	要修改的寄存器个数	参数字节数	写入的参数值	CRC 校验值

BBBB 为 4604（测量值、峰谷值及过程量清零）或 4608（峰谷值及过程量清零）时，Data 为待设置的测量通道的 32 位浮点表达。Data=3F800000 表示对第 1 个通道进行操作，Data=437F0000 表示对所有通道进行操作

- 应答：

AA	10	BBBB	0002	CCCC
通讯地址	功能码	参数起始地址	要修改的寄存器个数	CRC 校验值