



X 系列多功能过程校验仪

使用说明书



上海绎捷自动化科技有限公司
Shanghai YIJIE Automation Technology Co., Ltd

前 言

非常感谢购买上海绎捷自动化科技生产的 X 系列多功能过程校验仪。本说明书解释了过程校验仪的配置、操作方法和使用注意事项。在使用校验仪之前，请仔细阅读本说明书。在充分理解的基础上，再对校验仪进行操作。

- 公司遵循持续发展的原则。我们保留在预先不通知的情况下，对此说明书中描述的任何产品进行修改和改进的权利；保留在预先不通知的情况下，修订或废止本文档的权利。对改进后的产品有相应的使用说明书或改进说明。
- 上海绎捷自动化科技有限公司向最终用户保证，该仪表供货时的硬件、附件在材质和制造工艺上都不存在任何缺陷。若在仪表到货之日起的 1 年质保期内收到用户有关这类缺陷的通知，本公司将对确实有缺陷的产品实行免费修理或更换。本公司的所有产品均承诺终身维修。

2009 年 3 月

本说明书使用的标志说明

 **危险：**若不采取适当的预防措施，将导致严重的人身伤害、校验仪损坏或重大的财产损失等事故。

 **注意：**提醒对产品有关的重要信息或本说明书的特别部分格外注意！

危险

- 严禁擅自拆卸、加工、改造或修理多功能过程校验仪，否则可能导致其动作异常，故障或报废。由此造成的事故，我公司恕不负责。
- 插孔之间的最高允许电压是 30VDC，最大电流是 24mA。
- 当测试表笔的一端被插入电流插孔时，切勿将表笔另一端碰触电压源。
- 切勿使用已损坏的校验仪及其配件。
- 请严格按照本说明书的各项说明进行操作，否则可能损坏校验仪。

注意

- 首次使用校验仪前，请确保电池电量充足。
- 使用前务必保证校验仪正常供电，并测量已知电压以确认校验仪工作正常。
- 使用校验仪前应确定电池盖已关紧，在打开电池盖前请务必先把校验仪的测试表笔拆下。
- 根据使用要求选择正确的功能和量程档。
- 使用测试探针时，手指应保持在探针的护指装置后，切勿触碰探针的金属触点。
- 报废本产品时，按工业垃圾处理，避免污染环境。

目录

1	概述	1	10	校准变送器	20
2	标准设备	1	11	性能指标	22
3	初识校验仪	3	12	可选附件	25
4	校验仪概述	5	13	索引	26
4.1	插孔	5	14	服务指南	27
4.2	校验仪按键	6			
4.3	显示屏幕	7			
5	测量模式	8			
5.1	测量端测量电压	8			
5.2	测量端测量电流	8			
5.3	利用回路电源测量电流	8			
5.4	输出/测量端测量电压	10			
5.5	输出/测量端测量电阻	10			
5.6	输出/测量端测量频率	11			
5.7	输出/测量端脉冲计数	11			
5.8	使用热电偶测量温度	12			
5.9	使用热电阻测量温度	13			
6	输出模式	15			
6.1	输出电压	15			
6.2	输出电阻	15			
6.3	输出频率	15			
6.4	模拟热电偶输出	16			
6.5	模拟热电阻输出	17			
6.6	输出电流	17			
6.7	斜坡和阶梯输出	18			
7	冷端补偿	19			
827	温度单位切换功能	19			
9	保存和调用工作模式	20			

1 概述

多功能过程校验仪是一种手持式、使用电池供电的过程校验仪表，能用来测量和输出多种信号，主要应用于工业现场和实验室信号的测量和校准。该产品全面采用 EN55022、EN55024 等国际标准，无论在外观设计、软硬件功能还是工作可靠性方面都代表了当今一流水平。过程校验仪主要功能除表 1 外，还具有：

- 冷端温度标定功能；
- 摄氏度及华氏度两种温标显示；
- 自动斜坡和阶梯输出；
- 冷端手动和自动补偿；
- 10 组保存和调用功能；
- 自动冷端补偿可作当前室温测量；
- 智能插孔闪光指示，避免误操作；
- 电池电量显示，电量不足自动关机；
- 白色背光液晶屏，可在低照明条件下使用。

2 标准设备

开箱使用前，请根据装箱清单检查货物，若发现物品有损坏或缺件，请立即与我公司联系。

- 多功能过程校验仪
- 鳄鱼夹（一对，一红一黑）
- 测试引线（一对，一红一黑）
- 测试探针（一对，一红一黑）
- 使用说明书

表 1 测量和输出功能一览表

名称 \ 功能	输出/测量端		
	测量端	测量	输出
直流电压 V	(0~30)V	(0~20)V	(0~10)V
直流电压 mV	(0~100)mV	(0~100)mV	(0~100)mV
直流电流 mA	(0~24)mA	——	(0~24)mA
电流环	(0~24)mA	——	——
脉冲计数	——	0~99999	——
频率	——	(1~10000)Hz	(1~5000)Hz
电阻	——	(0~3200) Ω	(35~3200) Ω
热电偶	J, K, T, E, R, S, B, N		
热电阻	——	Cu50 Pt100(385)	

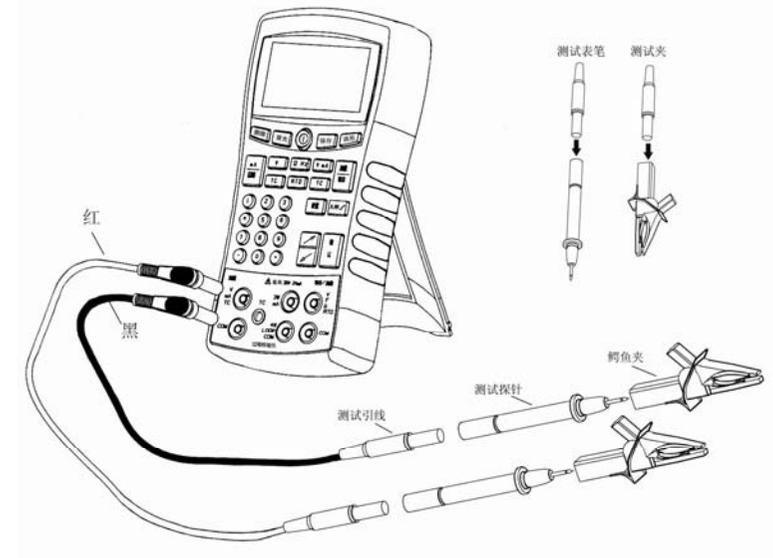


图 1 标准设备

3 初识校验仪

使用校验仪前，请确保电池电量充足，推荐使用 4 节高容量 Ni-MH（镍氢）电池。

将电池装入电池盒内，按以下步骤进行输出/测量电压测试。

- (1) 按  打开校验仪电源。
- (2) 设置测量端的测量信号类型，按  直至屏幕上方显示“V”测量。
- (3) 按  选择输出模式，然后按  直至屏幕下方显示“V”输出。
- (4) 根据闪光插孔提示，使用校验仪表笔连接输出/测量端电压输出插孔及测量端电压测量插孔，如图 2 所示。
- (5) 按数字键输入需要输出的电压值，并按 。
- (6) 校验仪将同时输出和测量直流电压。屏幕下半部显示直流电压的输出值，屏幕上半部显示直流电压的测量值。

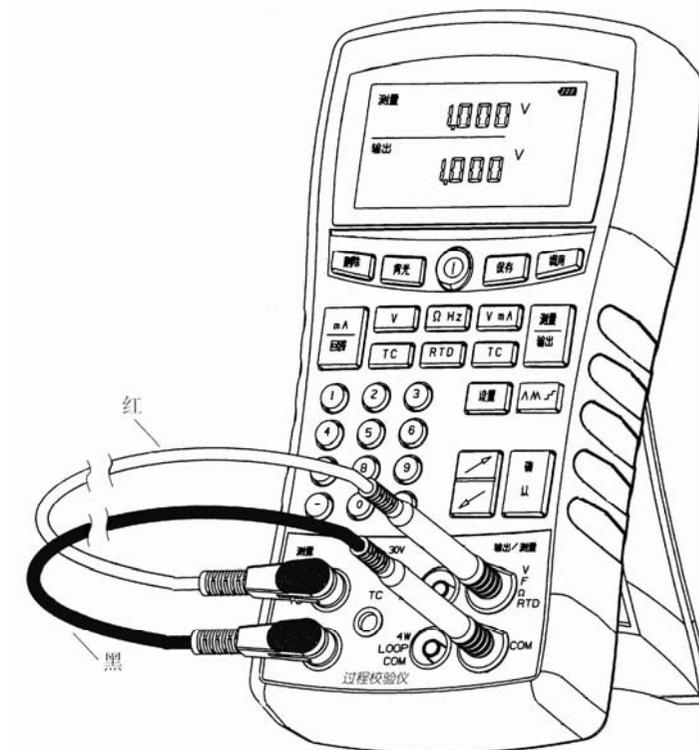


图 2 输出/测量电压测试

4 校验仪概述

4.1 插孔

测试表笔的插孔见图 3，具体功能说明见表 2。

使用校验仪测量或输出信号时，相应功能的插孔会闪光提示操作。如使用输出/测量端进行电压测量时，图 3 中的插孔⑥、⑦会闪光，此时便可将测试表笔插入该插孔。

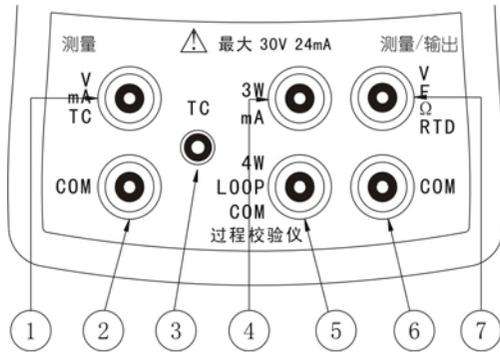


图 3 输出和测量插孔

表 2 插孔功能说明

序号	名称	说明
①②	电压、电流、热电偶测量插孔	显示在屏幕上方
③	热电偶冷端测量孔	测量室温，冷端自动补偿
④⑤	直流电流输出插孔	显示在屏幕下方
⑥⑦	电压、频率、电阻、热电阻、热电偶输出/测量及脉冲计数功能插孔	显示在屏幕下方
④⑥⑦	3 线制电阻、热电阻测量插孔	显示在屏幕下方
④⑤⑥⑦	4 线制电阻、热电阻测量插孔	显示在屏幕下方

4.2 校验仪按键

图 4 为校验仪正视图，各按键功能见表 3。

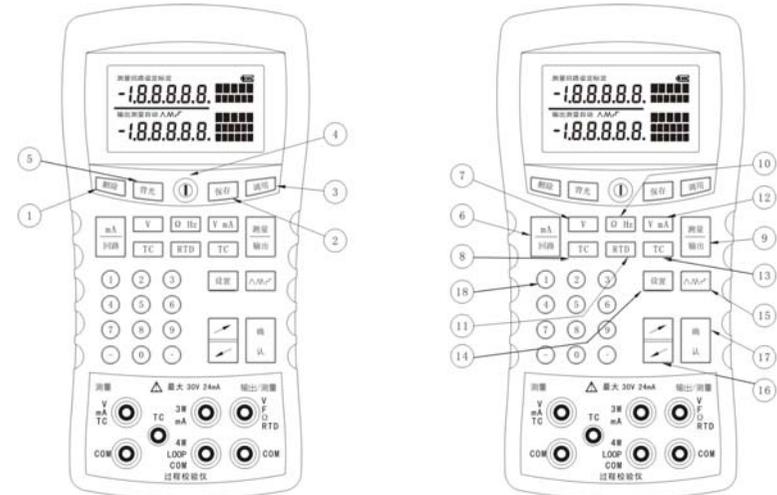


图 4 校验仪正视图

表 3 校验仪各按键功能说明

序号	按键名称	说明
①	删除	删除输入数据的最后一位数字，脉冲计数清零
②	保存	保存设置模式
③	调用	调用设置模式
④	Ⓜ	电源开关
⑤	背光	背光控制开关
⑥	mA 回路	测量端选择电流测量或电流回路功能
⑦	V	测量端选择电压测量功能
⑧	TC	测量端选择热电偶测量功能

⑨	测量 输出	选择输出/测量端的测量或输出模式（屏幕下方显示）
⑩	Ω Hz	测量方式中，选择电阻、频率或脉冲计数功能； 输出方式中，选择电阻或频率功能
⑪	RTD	输出/测量端选择热电阻功能
⑫	V mA	输出/测量端选择电压或电流功能
⑬	TC	输出/测量端选择热电偶功能
⑭	设置	设置冷端温度、切换温度显示及标定模式等
⑮	$\wedge \text{m} \text{r}$	循环选择： 慢重复 0%~100%~0%的斜坡 快重复 0%~100%~0%的斜坡 阶梯 0%~25%~50%~75%~100%~0%的斜坡
⑯	 	增加输出值，最小有效位+1 减少输出值，最小有效位-1
⑰	确 认	确认信号是否进行输出 启动/停止脉冲计数 标定模式时，确认信号输入值
⑱	数字键盘	直接输入数字

4.3 显示屏幕

图 5 为典型的显示屏幕。



图 5 典型显示屏幕

5 测量模式

5.1 测量端测量电压

使用测量端测量电压 V 和 mV 时，请按以下步骤进行：

- (1) 按  直至屏幕上方显示直流电压“V”或“mV”测量。
- (2) 按照图 6 方式连接校验仪。
- (3) 屏幕上方将显示正确的测量值。

5.2 测量端测量电流

使用测量端测量电流时，请按以下步骤操作：

- (1) 按  直至屏幕上方显示“mA”。
- (2) 按图 7 方式连接校验仪。
- (3) 屏幕上方将显示正确的测量值。

5.3 利用回路电源测量电流

使用回路电源测量电流时，请按以下步骤进行：

 **注意：**在回路测量电流模式下，切勿将两测试表笔直接短路！

- (1) 按  直至屏幕显示“测量回路”。
- (2) 如图 8，将测试表笔接到电流回路插孔。
- (3) 当校验仪处于电流回路模式内部的 24V 电源会打开。
- (4) 屏幕上方将显示测量的回路电流值及其在(4~20)mA 中所占百分比。

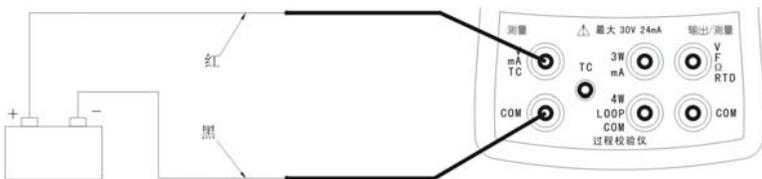


图 6 测量端测量电压

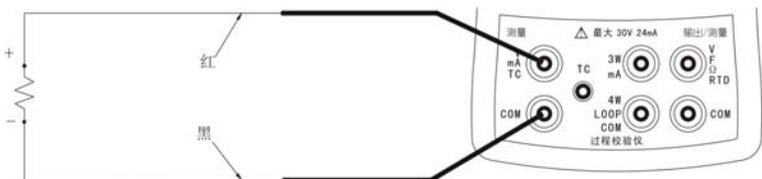


图 7 测量端测量电流

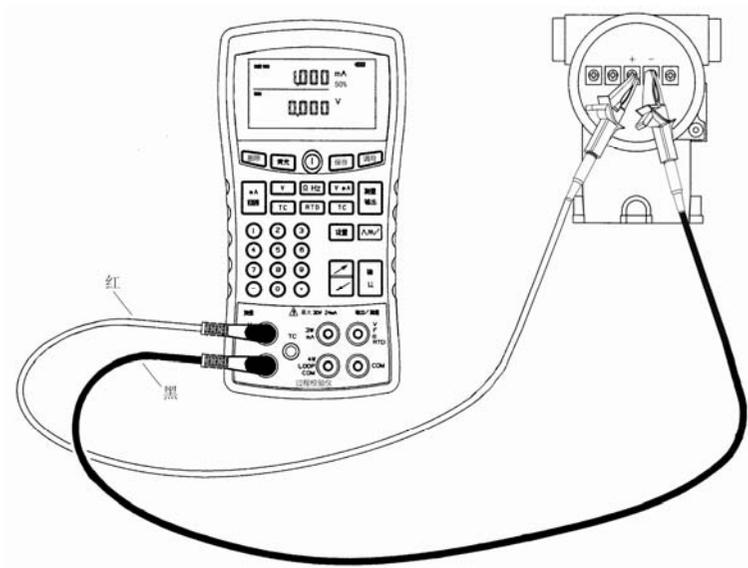


图 8 利用回路电源测量电流

5.4 输出/测量端测量电压

使用输出/测量端测量电压 V 和 mV 时，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择测量模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“V”或“mV”测量。
- (3) 按照图 9 方式连接校验仪。
- (4) 屏幕下方将显示正确的测量值。

5.5 输出/测量端测量电阻

使用输出/测量端测量电阻时，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择测量模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“Ω”测量。
- (3) 按  选择二线、三线或四线连接。按照图 12 方式连接校验仪。
- (4) 屏幕下方将显示正确的测量值。

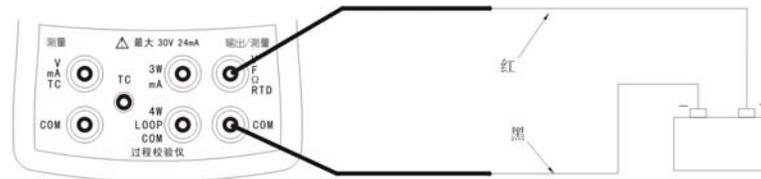


图 9 输出/测量端测量电压

5.6 输出/测量端测量频率

使用输出/测量端测量频率时，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择测量模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“Hz”测量。
- (3) 按照图 10 方式连接校验仪。
- (4) 屏幕下方将显示正确的测量值。

5.7 输出/测量端脉冲计数

使用输出/测量端脉冲计数时，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择测量模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“COUNT 0 SEC”。
- (3) 按  启动计数时，秒表同时启动，再按 ，计数停止，按 ，计数清零。
- (4) 按照图 10 方式连接校验仪。

屏幕下方显示脉冲计数值，范围为 0~99999，溢出时显示满标 -OL；右下角点阵区显示时间，以秒表形式显示，单位为秒。

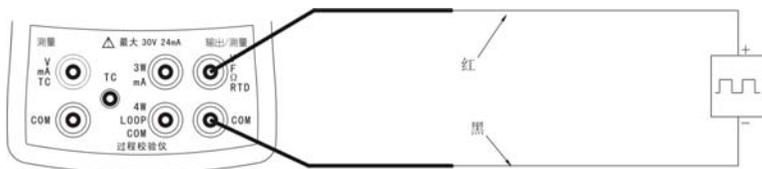


图 10 输出/测量端测量频率/脉冲计数

5.8 使用热电偶测量温度

本校验仪的测量端和输出/测量端都可使用热电偶测量温度，且能接受八种标准的热电偶，包括 J、K、T、E、R、S、B、N 类型。表 4 是以上热电偶的温度范围及特性一览表。

若要改变热电偶信号的温度显示单位，校验仪提供了温度单位切换功能，具体步骤详见第 19 页，《8. 温度单位切换功能》。

以输出/测量端为例，按以下步骤使用热电偶测量温度：

- (1) 按  选择测量模式。
- (2) 按右侧  选择热电偶测量，继续按  可切换测量热电偶类型。
- (3) 按图 11 所示连接校验仪。
- (4) 屏幕下方显示测量的热电偶温度值，右下角点阵区显示当前的冷端补偿温度值。

注意：测量前请观察当前冷端温度，如有必要，按  手动设置冷端补偿温度。

表 4 热电偶类型表

类型	量程 (°C)
J	-200~1200
K	-200~1370
T	-200~400
E	-100~950
R	-20~1750
S	-20~1750
B	600~1800
N	-200~1300

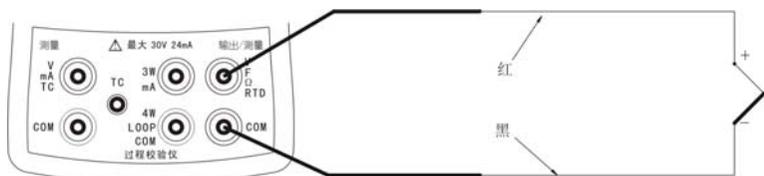


图 11 输出/测量端热电偶测量温度

5.9 使用热电阻测量温度

校验仪可测量的热电阻类型如

表 5 所示。热电阻的特性是以 0°C 的电阻来表示，通常称为“冰点”或 R_0 。

热电阻测量可采用二线、三线或四线连接，其中采用三线或四线方式可提高测量准确度。

若要改变热电阻信号的温度显示单位，校验仪提供了温度单位切换功能，具体步骤详见第 19 页，《8. 温度单位切换功能》。

以输出/测量端为例，欲使用热电阻测量功能，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择测量模式，屏幕下方显示“测量”。
- (2) 按  选择热电阻测量。如果需要，继续按  键可切换测量热电阻类型。
- (3) 按  选择二线、三线或四线连接。如图 12 所示，把热电阻接到仪表的输出/测量插孔上。
- (4) 屏幕下方显示正确的测量值。

表 5 热电阻类型表

类型	冰点 R_0	材质	α ($\Omega/^{\circ}\text{C}$)	量程 ($^{\circ}\text{C}$)
Cu50	50 Ω	铜 Cuprum	0.00428	-50~150
Pt100(385)	100 Ω	铂 Platinum	0.00385	-200~800
IEC 标准热电阻是 Pt100(385)， $\alpha=0.00385\Omega/^{\circ}\text{C}$				

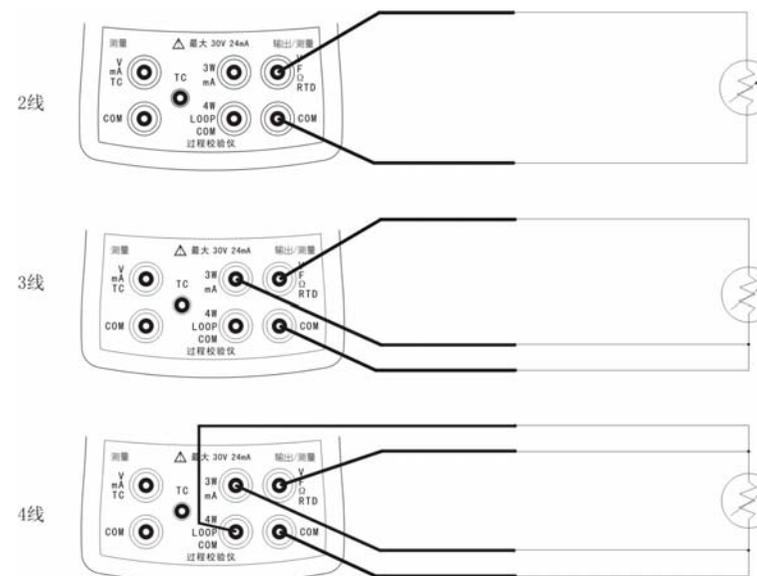


图 12 输出/测量端热电阻测量温度

6 输出模式

在输出模式下，校验仪能产生电压、电流、频率、模拟电阻、热电偶和热电阻等标准的信号用来校准过程仪表，屏幕下方显示输出值。

6.1 输出电压

欲使用输出电压功能，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按  选择直流电压“V”或“mV”输出。
- (3) 按图 13 连接测试表笔。
- (4) 按数字键输入需要输出的值，然后按 。

6.2 输出电阻

欲使用输出电阻功能，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“Ω”输出。
- (3) 按图 13 连接测试表笔。
- (4) 按数字键输入需要输出的值，然后按 。

6.3 输出频率

欲使用输出频率功能，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按  直至屏下方显示“Hz”输出。
- (3) 按图 13 连接测试表笔。
- (4) 按数字键输入需要输出的值，然后按 。

右下角点阵区显示频率幅值。当输出频率信号时，按  调节频率幅值，每调节一次频率幅值变化 0.5V，可调节的最大范围为(0~8)V。

6.4 模拟热电偶输出

欲使用模拟热电偶信号输出，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按右侧  选择热电偶输出。若有需要，继续按  键可切换热电偶类型。
- (3) 按图 13 所示连接测试表笔。
- (4) 按数字键输入需要输出的温度值，然后按 。

 **注意：**测量前请观察当前冷端温度，如有必要，按  手动设置冷端补偿温度。

6.5 模拟热电阻输出

欲使用模拟热电阻信号输出，请根据以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按  选择热电阻输出。若有需要，继续按  键可切换热电阻类型。

注意：校验仪可模拟 2 线的热电阻输出，3 线和 4 线插孔仅供测量使用，不可用来模拟输出。若要连接 3 线或 4 线变送器，可使用叠式插头以提供额外接线。

- (3) 按图 13 所示连接测试表笔。
- (4) 按数字键输入需要输出的温度值，然后按 。

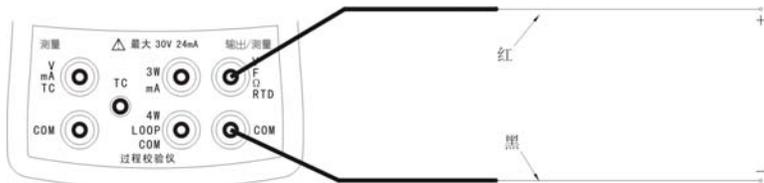


图 13 输出/测量端电压/电阻/频率/模拟热电偶/模拟热电阻输出

6.6 输出电流

欲使用输出直流电流功能，请按以下步骤进行：

- (1) 按  选择输出模式。
- (2) 按  直至屏幕下方显示“mA”输出。
- (3) 按图 14 连接测试表笔。

- (4) 按数字键输入需要输出的值，然后按 。

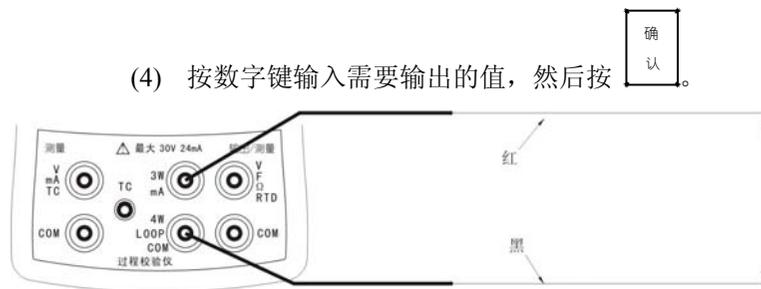


图 14 输出/测量端输出电流

6.7 斜坡和阶梯输出

有两种方式可供调整输出值：

- 用  或数字键，手动方式输出。
- 斜坡增/减输出。

斜坡和阶梯功能适用于所有输出功能。

自动斜坡方式改变输出

自动斜坡功能可连续输出一个变化的信号到外部设备。当按下  时，校验仪将产生一个连续、重复(0%~100%~0%)的斜坡输出。有三种波形可供选择。

- 慢重复斜坡：0%~100%~0%（单程 40 秒）
- 快重复斜坡：0%~100%~0%（单程 10 秒）
- 阶梯-步进斜坡：0%—25%—50%—75%—100%—0%（阶梯单程 25 秒）

欲退出斜坡输出功能，请按除背光键和左部功能键外的任意键。

7 冷端补偿

冷端补偿有两种方式：

- 自动冷端补偿

开启后，校验仪默认状态为自动冷端补偿。

- 手动冷端补偿

- (1) 按 ，屏幕提示“SET COLD JUNC”，此时仪表已进入冷端设置状态。

- (2) 按数字键输入所需补偿冷端温度，按 。屏幕提示“COLD JUNC OK”，冷端设置结束。

- (3) 按任意键退出冷端设置状态。

- (4) 若需从手动补偿回复到自动补偿状态，关机后重新启动即可。

8 温度单位切换功能

若要改变热电偶及热电阻信号的温度显示单位，可按以下步骤操作。

以将°C改成°F为例：

- (1) 按  后，按  直至屏幕提示“°C TO °F”。

- (2) 按 。

- (3) 若需将°F改成°C显示，操作步骤同上。

9 保存和调用工作模式

多功能过程校验仪具有保存和调用工作模式功能。您可将 10 组工作模式（0~9）存储在内存中供日后使用。电池电量低或更换电池不会丢失所储存的工作模式。

若要保存工作模式，请按以下步骤进行：

- (1) 选择一组校验仪工作模式后，按 。
- (2) 按数字键选择所存的位置。

若要调用工作模式，按 ，再按相应数字键选择先前存入的工作模式组。

10 校准变送器

多功能过程校验仪可模拟各种信号输出来校准变送器。以下例子说明如何校准温度变送器。在本例中，校验仪模拟热电偶的输出并测量来自变送器的输出电流。其他变送器也使用同样方法。

- (1) 按  直至屏幕上方显示“测量回路”。
- (2) 按  选择输出模式，屏幕显示“输出”。
- (3) 按右侧 ，选择需要的热电偶类型。
- (4) 如图 15 所示连接校验仪和被测仪表。
- (5) 按  或数字键设定变送器的零点和量程。

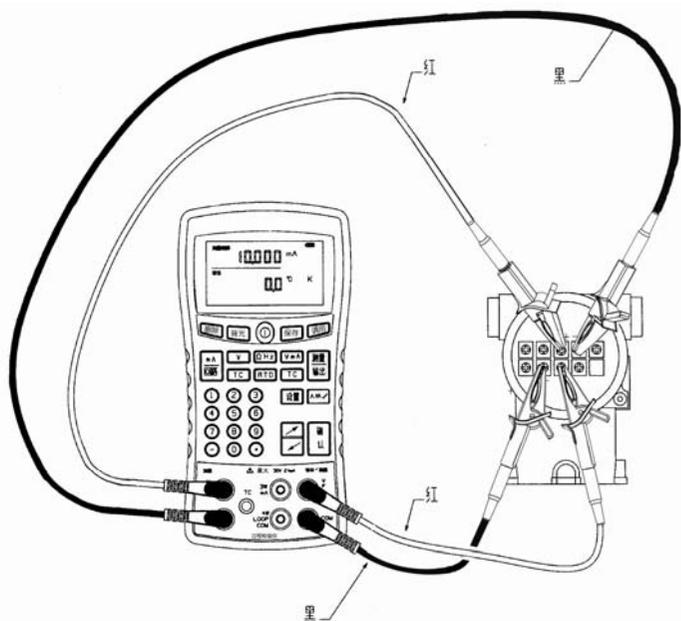


图 15 校准变送器

11 性能指标

若无特殊说明，以下所有指标适用于+18℃到+28℃的温度范围。所有指标假定 5 分钟的暖机时间，温度系数从-10℃到 18℃及+28℃到 55℃为±0.005%/℃

校验仪最高允许输入电压为 30VDC，输入电流为 24mA。

表 6 综合指标

工作温度	-10℃~55℃
储存温度	-20℃~70℃
相对湿度 (无凝结)	(10~30)℃时, 90%
	(30~40)℃时, 75%
	(40~50)℃时, 45%
	(50~55)℃时, 35%
	<10℃时, 不控制
电磁兼容性	EN55022, EN55024
振动	随机性, 2 倍加速度, 5 到 500Hz
冲击	30g, 11 毫秒, 半正弦波冲击
电源要求	4 节 AA Ni-MH、Ni-Cd 电池 (不开背光且无电流输出时, 使用 4 节 2000 mAh 的 Ni-MH 电池, 待机时间不低于 15 小时; 有 20mA 电流输出且背光打开时, 使用 4 节 2000 mAh 的 Ni-MH 电池, 待机时间不低于 6 小时)
外型尺寸	215mm×109mm×44.5mm
重量	约 500 克
认证	CE

表 7 电流测量/输出指标

电流	量程	准确度
测量	(0~24)mADC	±0.05%
输出	(0~24)mADC	±0.05%
	负载能力: 750Ω/20mA。	

表 8 电压测量/输出指标

电压	量程	准确度
测量	(0~100)mVDC(测量端)	±0.05%
	(0~30)VDC(测量端)	±0.05%
	(0~100)mVDC(输出/测量端)	±0.05%
	(0~20)VDC(输出/测量端)	±0.05%
输出	(0~100)mVDC	±0.05%
	(0~10)VDC	±0.05%
	最大负载: 3 mA。	

表 9 电阻测量/输出指标

电阻	量程	准确度	
		4 线	2 线和 3 线*
测量 (输出/测量端)	(0~400) Ω	±0.2 Ω	±0.3 Ω
	(0.4~1.5)k Ω	±1.0 Ω	±2.0 Ω
	(1.5~3.2)k Ω	±2.0 Ω	±3.0 Ω
	激励电流: 0.5mA。 *3 线: 假设使用相配的测试线, 其总电阻不超过 100 Ω 。 分辨率: 0.1 Ω 。		
输出	量程	来自测量装置的 激励电流	准确度
	(15~400) Ω	(0.15~0.5)mA	±0.3 Ω
	(15~400) Ω	(0.5~3)mA	±0.2 Ω
	(0.4~1.5)k Ω	(0.05~0.8)mA	±1.0 Ω
	(1.5~3.2)k Ω	(0.05~0.4)mA	±2.0 Ω

表 10 频率测量/输出指标

频率	量程	分辨率	准确度
测量	(1~1100)Hz	0.1 Hz	±0.05%
	(1.0~10.0)kHz		±0.05%
	灵敏度: 至少 1V (峰-峰)。 波形: 方波。		
输出	(1.0~1100)Hz	0.1 Hz	±0.05%
	(1.0~5.0)kHz		±0.05%
	波形: (0~8)V 方波 (峰-峰)。 负载驱动能力: 3mA。		

表 11 热电偶测量/输出指标

热电偶	类型	量程	准确度
测量和输出 (冷端为 0 $^{\circ}$ C 时)	J	(-200~0) $^{\circ}$ C	±0.8 $^{\circ}$ C
		(0~1200) $^{\circ}$ C	±0.5 $^{\circ}$ C
	K	(-200~0) $^{\circ}$ C	±1.0 $^{\circ}$ C
		(0~1370) $^{\circ}$ C	±0.6 $^{\circ}$ C
	T	(-200~0) $^{\circ}$ C	±1.0 $^{\circ}$ C
		(0~400) $^{\circ}$ C	±0.6 $^{\circ}$ C
	E	(-100~0) $^{\circ}$ C	±0.7 $^{\circ}$ C
		(0~950) $^{\circ}$ C	±0.5 $^{\circ}$ C
	R	(-20~0) $^{\circ}$ C	±2.3 $^{\circ}$ C
		(0~500) $^{\circ}$ C	±1.6 $^{\circ}$ C
		(500~1750) $^{\circ}$ C	±1.2 $^{\circ}$ C
	S	(-20~0) $^{\circ}$ C	±2.3 $^{\circ}$ C
		(0~500) $^{\circ}$ C	±1.6 $^{\circ}$ C
		(500~1750) $^{\circ}$ C	±1.3 $^{\circ}$ C
	B	(600~800) $^{\circ}$ C	±2.0 $^{\circ}$ C
		(800~1000) $^{\circ}$ C	±1.6 $^{\circ}$ C
(1000~1800) $^{\circ}$ C		±1.2 $^{\circ}$ C	
N	(-200~0) $^{\circ}$ C	±1.3 $^{\circ}$ C	
	(0~1300) $^{\circ}$ C	±0.7 $^{\circ}$ C	

表 12 热电阻测量/输出指标

类型	量程	准确度		
		测量 4 线	测量 2 线 和 3 线	输出
Cu50	(-50~150) °C	±1.2°C	±2.0°C	±1.2°C
Pt100(385)	(-200~800) °C	±0.6°C	±1.0°C	±0.6°C

分辨率: 0.1°C。
 允许的激励电流 (输出): (0.15~3.0)mA;
 3 线: 假设使用阻值相同的测试线, 其总电阻不超过 100Ω。

12 可选附件

- 鳄鱼夹 (一对, 一红一黑)
- 测试引线 (一对, 一红一黑)
- 测试探针 (一对, 一红一黑)
- 充电电池 (一套, 4 节 AA)、充电器
- 多功能过程校验仪便携包

13 索引

B

保存工作模式, 20
标准设备, 1, 2

C

测量电流, 8
测量电压, 8
测量电阻, 10

D

调用工作模式, 20

J

阶梯输出, 18

L

冷端补偿, 19

M

模拟热电偶, 16
模拟热电阻, 17

R

热电偶测量, 12
热电偶输出, 16
热电阻测量, 13
热电阻输出, 17

S

输出电流, 17
输出电压, 15
输出电阻, 15
输出频率, 15

W

温度单位切换, 12, 13, 19

X

校准变送器, 20
斜坡, 18

14 服务指南

尊敬的用户：

您好！

感谢您选择了 X 系列多功能过程校验仪。上海绎捷自动化科技有限公司将以优质的服务答谢您对我公司的信任。

我们建议您在初次使用前，务必仔细阅读“X 多功能过程校验仪须知”及“保修原则”部分，这一步骤将方便您使用 X 系列多功能过程校验仪，了解可享受的保修服务等信息。

初次使用 X 系列多功能过程校验仪，首先核对产品的实际配置与装箱单是否一致，随机资料、配件是否齐全。如有异议请先与我们联系。

a) 读随机资料：请认真阅读随机资料和保修原则，并完整收存。

b) 在购机后，妥善保管好购机发票，仔细填写下表，以便您享受到相应服务。

保修原则：

1. 维修周期：自收到产品之日起五个工作日。

2. 维修费用：

1) X 系列多功能过程校验仪免费保修期为壹年（产品质量问题）。

2) 保修期自用户购买之日起计算，以用户的购买发票（注明产品型号、主机序列号）或复印件为凭证。若无法提供发票者，则依我公司出品之日起计算。

3) 保修期内，由于客户使用不当而损坏的产品，或客户已开启产品合格封条，需收一定费用。产品修复后，可再免费保修半年。

3. 客户须知：

1) 请务必将产品寄回，并附带产品故障说明，帮助工程师尽快修复。

2) 请准确填写电话/传真号码，通讯地址及联系人，以便维修品返还。

3) 若您希望工程师去现场进行维修，则须负担由此产生的费用。

4) 公司一般以快件方式送回（不附保险），若需以其他方式运输，请在表内注明，并支付相关费用。

单位：	姓名：
地址：	邮编：
电话：	传真：
故障描述：	产品型号：
运输及备注： (本表和发票复印件随货品一同寄回)	

注：未经本公司的书面同意，任何人不得以任何手段复制或传播本手册的任何部分用于商业目的。

本说明书的描述如有不详之处，欢迎您来电咨询。

全国统一服务热线：400-658-0003