

一、概述

YMG-220 智能光柱型显示仪(以下简称光柱表)是由数显与光柱同时显示测量数据。由于软件功能强，通用性好，可输入热电偶、热电阻、电流型及电压型信号，测量范围可由用户通过设置自定，并可灵活更改，不受限制。光柱表能对输入的信号进行比例、开方运算，并有小信号切除功能，热电偶自动冷端温度补偿。提供 24V 直流电压，与各种变送器、传感器直接配合，测量各种介质参数。

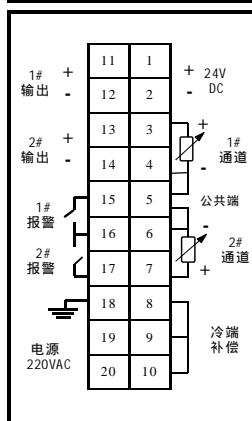
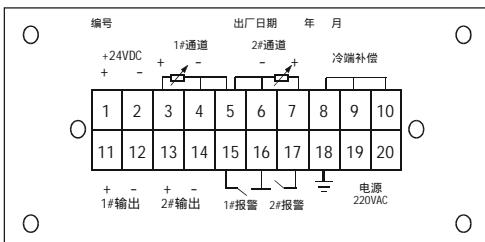
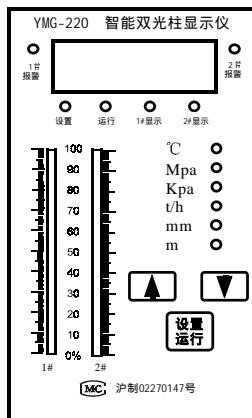
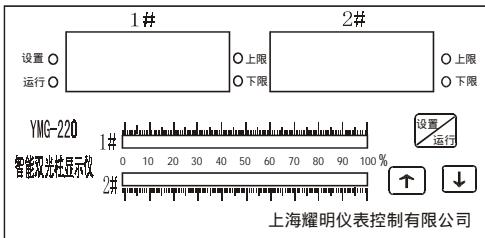
光柱表集成度高，体积小，重量轻，可靠性高，维护量小，可广泛应用于电力、化工、冶金、轻工、机械及石油等行业。

二、 主要技术性能

输入信号	热电偶 K、E、S、T、冷端补偿 Cu50 热电阻 Pt100、Cu50
	0-10mA 或 4-20mA
	0-5V 或 1-5V
输入路数	2 路(根据不同型号的热电偶、热电阻、电流及电压信号范围，可通过设置用户自定)
显示精度	±0.2%
向外供电	24VDC 100mA
输出精度	±0.5%
输出路数	2 路
输出信号	4-20mAADC 或 0-10mAADC
输出接点	报警音响
断电保护	十年
工作条件	环境温度：0-40℃ 环境湿度：≤85%
工作电源	220VAC±10% 50Hz±5%
消耗功率	15VA
本体重量	2kg
外形尺寸(mm)	80×160×150 (高×宽×深)横式 160×80×150 (高×宽×深)立式
开孔尺寸(mm)	76×152 (高×宽) 横式 152×76 (高×宽) 立式

三、 仪表结构

面板及后板



信号端子接线, 表 1

端子号	符号说明	端子号	符号说明
1	24VDC 输出 (供变送器电源)	正 11	1#模拟量输出
2		负 12	正
3	1#模拟量输入	正 13	负
4		负 14	2#模拟量输出
5	热电阻公共地	15	1#报警触点
6	2#模拟量输入	负 16	报警公共地
7		正 17	2#报警触点
8		18	机壳接 地
9	冷端补偿	19	220V
10		20	电 源

四、使用、校验说明

插针分布图



外输入信号类型 K 插针变化图

K1、K2 分别对应 1#、2#通道

输入信号	对应通道 K插针
热电偶	断开
热电阻	断开
电流型	短接
电压型	断开

1 校验接线图

1) 热电偶信号输入校验接线见图 1

举例：1#通道接热电偶信号，将1#通道对应插针K1断开。

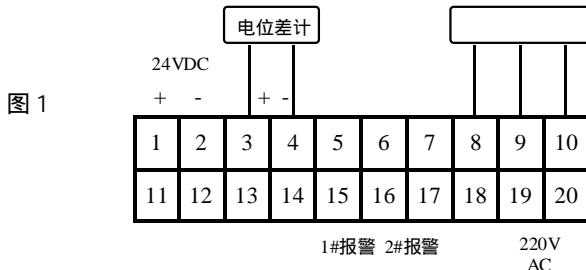
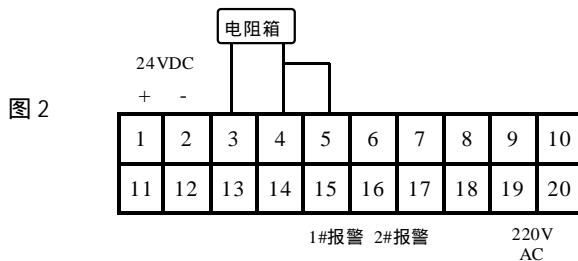


图1中电位差计发出毫伏信号，代替热电偶信号输入，冷端自动补偿。校验时取下冷端补偿芯片，环境温度视为0℃。现场使用中装上补冷端补偿芯片，冷端补偿芯片随环境温度变化自动补偿热电偶冷端温度。如1#、2#通道都采用热电偶为输入信号，光柱表会自动对每路信号分别进行冷端温度自动补偿。

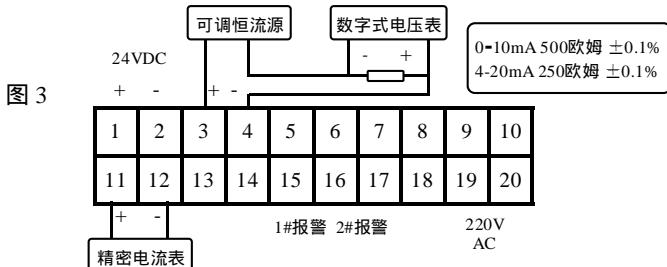
2) 热电阻信号输入校验接线见图 2

举例：1#通道接热电阻信号，将1#通道对应插针K1断开。



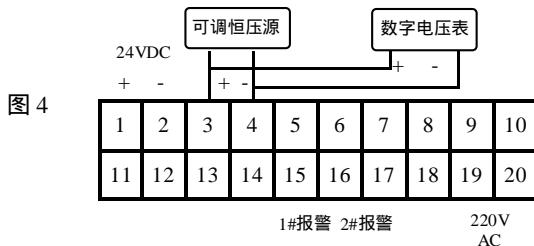
3) 电流型信号输入输出校验接线, 图 3

举例: 1#通道接电流信号, 将1#通道对应插针K1短接。



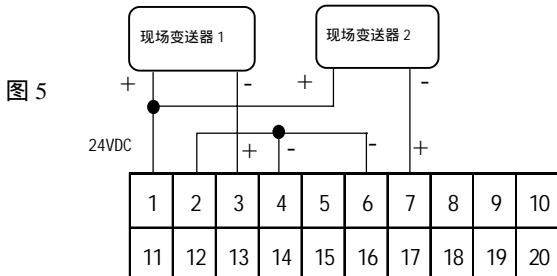
4) 电压型信号输入校验接线, 图 4

举例: 1#通道接电压信号, 将1#通道对应插针K1断开。



5) 外供变送器(24VDC)接线, 图 5

举例: 1#、2#通道都外供 24VDC 给变送器, 将1#、2#通道对应插针短接。



2 设置 (首先将设置插针断开方可设置, 插针在底板的左前方)

1) 输入 1# 密码(代号 0008, 1#通道功能设置、修改)

按一下^{设置}^{运行}键, 设置灯亮, 显示 0000。按 / 或 \ 键使显示 0008, 再按^{设置}^{运行}键确认, 进入热电偶、热电阻、比例型、开方等输入信号类型选择。

dd-E----热电偶信号, dd-r----热电阻信号

dd-P----比例型信号, dd-F----开方信号

a) 选择热电偶信号: dd-E (操作见表 2)

E—H----K 分度号

E—E----E 分度号

E—S----S 分度号

E—t----T 分度号

表 2

显示代号	参数名称	数据	说 明
E--H	选择分度号	E--*	分度号 K、E、S、T
dL_-	显示下量程	****	量程范围 0000-1999
dL_-	显示上量程	****	量程范围 0000-1999
LL--	下限报警值	****	报警值范围0000-1999
HH--	上限报警值	****	报警值范围0000-1999
drS	阻尼时间	****	000.0-999.9(s)

b) 选择热电阻信号: dd-r

热电阻信号参数选择或修改状态, 操作见表 3

r—P----Pt100 r—C----CU50 r--L----线路电阻设置

(三线制线路电阻为零, 二线制线路电阻为实际线路电阻值。)

表 4

显示代号	参数名称	数据	说 明
P--0	选择显示单位	P--*	Mpa.Kpa.mm.M. °C.t/h
dP--	显示小数位	*	范围 0、1、2、3 小数位
dL_-	显示下量程	****	量程范围-1999-9999
dL_-	显示上量程	****	量程范围-1999-9999
LL--	下限报并值	****	报警值-1999-9999
HH--	上限报并值	****	报警值-1999-9999
drS	阻尼时间	****	000.0-999.9(s)

c) 选择比例型信号: dd-P

比例型信号参数选择或修改状态, 操作见表 4

P—0----参数单位℃

P—1----参数单位 MPa

P—2----参数单位 Kpa

P—3----参数单位 t/h

P—4----参数单位 mm

P—5----参数单位 M

表3			
显示代号	参数名称	数据	说 明
r--P	选择分度号	r--*	分度号Pt100、CU50
rL--	线路电阻值	****.*	线路电阻0.0-200.0
dL_-	显示下量程	****.*	量程范围-200.0-620.0
dL_-	显示上量程	****.*	量程范围-200.0-620.0
LL--	下限报并值	****.*	报警值-200.0-620.0
HH--	上限报并值	****.*	报警值-200.0-620.0
drS	阻尼时间	****.*	000.0-999.9(s)

d) 选择开方型信号: dd-F

开方型信号参数选择或修改状态, 操作如表 5

表 5			
显示代号	参数名称	数据	说 明
dP--	显示小数位	*	范围 0、1、2、3 小数位
dL_-	显示下量程	****	量程范围0000-9999
dL_-	显示上量程	****	量程范围0000-9999
LL--	下限报并值	****	报警值0000-9999
HH--	上限报并值	****	报警值0000-9999
drS	阻尼时间	****.*	000.0-999.9(s)
dEC	小信号切除	**.**	00.00-09.99%

2) 输入 2#密码(代号 0009)2#通道的功能设置、修改

方法同 1#通道。

3) 输入 3#密码(代号 0018)输入、输出参数数据校验

按 \downarrow 或 \uparrow 键输入 0018, 按 $\frac{\text{设置}}{\text{运行}}$ 键确认, 进入表 7 操作。

若该项不校验可直接按 $\frac{\text{设置}}{\text{运行}}$ 键越过

信号的标准零位及满度见表 6。

表 6			
	分度号	标准零位值	标准满度值
热电偶	K	0 mV	50mV
	E	0 mV	50mV
	S	0 mV	20mV
	T	0 mV	20mV
热电阻	Pt100	0欧姆	320欧姆
	CU50	0欧姆	83欧姆
电流	0-10mA	0mA	10mA
	4-20mA	4mA	20mA
电压	0-5V	0V	5V
	1-5V	1V	5V

说明:

根据不同分度号热电偶或热电阻所对应的分度号, 零位或满度标准信号采样进光柱表, 数码管显示采样码, 用户不必调整。输入的 mV 值和 Ω 值, 是便于用户对不同测量范围的需要, 便于更改量程。

输入、输出校验操作见表 7

表 7			
显示代号	参数名称	数据	说 明
0018	密码: 0018 (即输入校验)	0018	输入密码0018, 再按设置/运行键, 进入1#通道零位校验, IN_1和****交替闪烁显示。
IN_1	1#通道模拟量 输入零位	**** 显示零位 采样码	输入标准零位信号, 须按↑或↓键, 输入信号有效, 再按设置/运行键储存, 进入1#通道满度校验, IN_1和****交替闪烁显示。
IN_1	1#通道模拟量 输入满度	**** 显示满度 采样码	输入标准满度信号, 须按↑或↓键, 输入信号有效, 再按设置/运行键储存, 进入2#通道零位校验, IN_2和****交替闪烁显示。
IN_2	2#通道模拟量 输入零位	**** 显示零位 采样码	输入标准零位信号, 须按↑或↓键, 输入信号有效, 再按设置/运行键储存, 进入2#通道满度校验, IN_2和****交替闪烁显示。
IN_2	2#通道模拟量 输入满度	**** 显示满度 采样码	输入标准满度信号, 须按↑或↓键输入信号有效, 再按设置/运行键储存, 进入1#通道输出模拟量零位校验, OU_1和****交替闪烁显示。
OU_1	1#输出模拟量 零位	**** 显示零位 输出码	标准电流表测量零位, 按↑或↓键修正输出信号, 按设置/运行键储存, 进入1#通道输出模拟量满度校验, OU_1和****闪烁显示。
OU_1	1#输出模拟量 满度	**** 显示满度 输出码	标准电流表测量满度, 按↑或↓键修正输出信号, 按设置/运行键储存, 进入2#通道输出模拟量零位校验, OU_2和****闪烁显示。
OU_2	2#输出模拟量 零位	*** 显示零位 输出码	标准电流表测量零位, 按↑或↓键修正输出信号, 按设置/运行键储存, 进入2#通道输出模拟量输出满度校验, OU_2和****闪烁显示。
OU_2	2#输出模拟量 满度	**** 显示满度 输出码	标准电流表测量满度, 按↑或↓键修正输出信号, 按设置/运行键储存, 仪表自动返回运行状态。

3 运行

按^{设置}_{运行}键，运行指示灯亮，二根光柱始终显示测量信号值，数码管显示值

必须与 1#、2# 显示指示灯及单位指示灯结合起来看。

例如：1# 显示灯亮，单位显示灯为 Mpa，数码管显示 050.0，即 1# 通道测
量值为 50Mpa。

定点、巡测显示：

定点显示：按 ↓ 键，使运行指示灯常亮，光柱表为定点显示，按 ↗ 键切
换显示 1# 或 2# 通道数据。

巡测显示：按 ↓ 键，使运行指示灯闪烁，光柱表为巡测显示状态。

报警：

越限报警：由 1#、2# 报警灯指示。

五、用户使用订货须知

本产品自发货之日起一年半内实行三包。

YMG-220 智能双光柱显示仪安装方式：

立式盘装或横式盘装两种。

光柱表包装箱内有：

YMG-220 智能双光柱显示仪 1 台

按装支架 1 付

使用说明书 1 本

警 告

信号线严禁接触电源线。

+24V_正切勿与 +24V_地短路，如二路通道都需 24VDC 与变送器配套，
须按说明书接线，以免损坏。