

以市场需求为导向

以客户需求为中心

江苏奥科仪表有限公司

地 址：江苏金湖工业园区工一路

电 话：0517 - 86919886

传 真：0517 - 86892227

邮 编：211600

AK-ZDYLY-01 电动压力源

使 用 说 明 书



江苏奥科仪表有限公司

目 录

一、概 述.....1

二、技术指标.....2

三、用 途.....3

四、使用操作.....4

五、注意事项.....6

六、附 件.....7

七、附 录.....8

将压力传感器封装在压力输出接口处，另一压力输出接口接被检表，在油杯中加入介质变压器油或液压油，液位加至水杯的 2/3 处，顺时针锁紧泄压阀准备造压。用电动泵上的启动按钮。点按加压至 20-23MPa 后:顺时针旋紧关闭截止阀门，此时再用微调顺时针旋转可以增压至所需压力值。减压时逆时针旋转微调可以减压。检测完毕后，直接开启泄压阀，然后再开启截止阀即可。

附录 压力单位换算表

摘自 GB2624-81

公斤力/米² kgf/m²	公斤力/厘米² m² kgf/cm²	牛顿/米² N/ m² (pa)	巴 bar	标准大气压 atm	毫米水柱 mmH₂O	毫米汞柱 mmHg	磅/英寸 Psi
1	10⁻⁴	9.81	9.81*10⁻⁵	0.9678*10⁻⁴	1	73.56*10⁻³	1.422*10⁻³
10⁴	1	98.1*10³	0.981	0.9678	10⁴	735.6	14.22
0.102	10.2*10⁻⁵	1	10⁻⁵	0.9869*10⁻⁵	0.102	7.5*10⁻³	145*10⁻⁴
10.2*10³	1.02	105	1	0.9869	10.2*10³	750	14.50
1.0332*10⁴	1.0332	1.0133*10⁵	1.0133	1	1.0332*10⁴	760	14.696
1	10⁻⁴	9.81	98.1*10⁻⁵	0.9689*10⁻⁴	1	73.56*10⁻³	1.422*10⁻³
13.6	1.36*10⁻³	133.3	1.333*10⁻³	1.316*10⁻³	13.6	1	19.34*10⁻³
703	70.3*10⁻³	6.89*10³	68.9*10⁻³	68.05*10⁻³	703	51.72	1

注：1 公斤力/厘米²=1 工程大气压=10⁴ 公斤力/米²
=9.80665*10⁴ 牛顿/米² (帕斯卡)
=0.980665 巴=0.967841 标准大气压
=10 米水柱 (4℃，g=9.80665 米/秒²)
=735.559 毫米汞柱 (0℃，g=9.80665 米/秒²)
=14.223 磅/英寸²
1 巴=105 牛顿/米² (帕斯卡)
=10197.2 公斤力/米²=1.01972 公斤力/厘米²
14.5038 磅/英寸²
=750.062 毫米汞柱 (0℃，g=9.80665 米/秒²)
=1.01972*104 毫米水柱 (4℃，g=9.80665 米/秒²)
1 公斤力/米²=1.000028 毫米水柱 (4℃，g=9.80665 米/秒²)
=1.001797 (20℃，g=9.80665/米秒²) 毫米水柱。
1 标准大气压=101325 牛顿/米² (帕斯卡)
=10332.27 公斤力/米²
=760 毫米汞柱 (0℃，g=9.80665 米/秒²)

前 言

请在定货合同中标明。

7、没有专门的检测技能和专用的检测设备，切勿随意打开机盖进行检修，更不允许调整，更换元件，否则将无法保证仪表测量的准确度。

8、测量负压时，切勿将液体吸入仪表加压系统内，否则仪表负压无法使用，也能够导致传感器永久损坏。

存 放：应避免在下列场所存放仪表：

- 1、湿度很大；
- 2、高温热源附近；
- 3、存在强烈振动；
- 4、具有腐蚀性气体；

注意事项：1、切勿让电烙铁等其他发热体靠近显示屏，发防烫坏塑脂材料。

2、不能使用汽油等化学溶剂擦洗面板。

3、仪表虽有抗震设计，但仍应非常小心轻放特别在现场使用时，避免摔跌、冲撞。

六、附 件

密码箱及仪器	1 台
说明书	1 份
表 笔	1 副
充电器	1 只
接 嘴	2 只
合格证、信誉卡	1 份

⑦

衷心感谢贵单位使用我公司生的电动压力源，使用前请

仔细阅读使用说明书，以期您在使用时得心应手。

该电动压力源是我公司根据多年生产经验及市场需求，

经科研技术人员精心设计，软硬件齐全，性能稳定可靠，使用

广泛的又一系列产品。

为使您快速正确掌握该系列产品的使用方法，本使用说

明书详细地介绍了该系列产品的技术指标、用途、使用操作、

注意事项等。使用前务请仔细阅读使用说明书，以期永久地保

证该系列仪表的可靠性和稳定性。

一、概 述

1、该电动压力源为交直流两用的便携式仪表，在测量压力的同时，可测量电流，同时在 LCD 上显示出来，并备有 24VDC 输出。加之前面板上安装有打压手泵，使其成为理想的现场校验仪表。

2、高性能的微处理器对仪表零点和线性进行连续修正，保证仪表长时间内零点和准确度具有良好的重复性和稳定性，测量准确度高。

3、采用高性能 CPU 和温度传感器对仪表温度漂移进行自动补偿，保证准确度下的使用温度范围宽。

4、功耗低。电池充满后，保证准确度下的连续工作时间长。

5、恒流充电，具有电池电压的过充电、欠压自动关机及自动保护功能，保证电池不因过充电或欠压而损坏，电池使用寿命长（因长时间不用，隔三个月充电一次）。

6、微功耗的欠电压自动保护功能，保证仪表即使操作者因故而连续开机过长也不会因欠电压而损坏电池。

7、仪表量程功能丰富，一表多用，具有多种显示风格，可同时显示压力、电流，压力、水柱或压力、公斤及电流百分比。

8、仪表具有超量程报警功能，当所加压力超出额定满量程+2500 字时，仪表将显示 **OVERRANGE! P**，并且内置蜂鸣器将断续发声，表示压力超出满量程，停止加压，使用微调，进行上下调整。当仪表所测量的电流超出 22mA 时，仪表将显示 **OVERRANGE! I**，并且内置蜂鸣器将断续发声，表示所

①

12、压力、电流满量程校准:

①**压力满程校准:** 按压力键、将显示切换到 KPa 和 mmH₂O 同时显示状态，用标准器对仪表加压至满量程稳定后，同时按压力、电流键，此时 LCD 液晶屏第一行显示: **FS ADJ B**，第二行为所测量的压力值。表示已进入满量程校准状态。此时只要按一下背光键即可校准并自动退出满量程校准程序，进入正常测量状态。

②**电流满程校准:** 按电流键将显示切换到 mA 和 %同时显示状态。在 mA IN 和 COM 之间加一个稳定的 DC20.000mA 标准信号，同时按压力、电流键，此时 LCD 第一行显示: **FS ADJ B** 第二行为所测电流值，表示已进入满量程校准状态。此时只要按一下背光键即可校准并自动退出满程校准程序，进入正常测量状态。

13、仪表为特殊量程时，请注意说明书目录中附页注明，请严格执行操作说明。保证仪表正常使用。

五、注意事项:

1、当充电指示灯由红灯转换为绿灯时，停止对电池充电，长期充电易损坏高能量电池。

2、仪表长时间不用，应三个月充电一次。

3、当仪表的压力微调已调至最大或最小位置时，不能再强行调节，以防止损坏机内部件。

4、仪表传感器有足够的过载能力，但超过过载能力，传感器将有永久损坏的可能。

5、压力传感器的硅膜片很薄：切忌固体、颗粒或其它硬物进入压力输出内，否则易损坏压力传感器。

6、仪表应置于通风干燥和无腐蚀性的场所，若有特殊要求，

⑥

表笔夹，插入绿色（或兰色）表笔座内。红表笔接变送器“+”，黑表笔接变送器“-”。这样仪表在提供 24VDC 电源给变送器时，同时回路电流在仪表 LCD 上显示出压力变送器零点电流值。

7、充电电源：仪表配外置式开关电源，接入市电 220V AC，对仪表高能量镍氢电池充电，充电指示灯为红色时，处于充电状态；充电指示灯为绿色时，表明电池已充满，拔下开关电源，切勿在欠电压情况下，长期放置仪器，应及时充电。

8、压力输出 1、2：校验变送器或其它在线仪表时，将变送器或其它在线仪表用所配软管连接此接口，可实现检测、测量。自校压力计时，只需将此接口堵好，可以检测出手压泵系统的气密性。压力检测范围从-98~100kPa(各挡)。

9、仪表带有负压时：机壳上有一标明“+ -”正负压切换开关。若检测正压时，切换阀应上拉，测量负压时应按下，压力输出用软管连接被检仪表即可校验。（标明“+ -”，测量正压上拉，测量负压按下，上拉或按下请在不加压时转换）。

10、气泵及微调：气泵为手动打压系统，微调为细调压力值，当压力显示值上下偏差时，进行微调。仪表为静态加压系统，因此加压到满量程后，数值下降速度快。在实际操作使用中，请打压到满量程超出报警后仪表显示 **OVERRANGE! P** 稳定 2-3 分钟，再用微调缓慢调整，调准显示值（反复上下微调几次）。

11、若仪表量程为 0~100kPa 时：仪表上无切换开关。2 只压力输出接口，用所配软管连接被检仪表，进行校验。使用时，请用右手掌心用力将手泵推进，当所打的压力到过高时，再用微调上、下调整。

⑤

测量的电流超量程，请降低电流输出值。

9、软件内容丰富，操作简单明了。

10、采用薄膜面板及进口轻触开关，款式新颖，按键寿命长。

11、LCD 背光压力、电流显示，直观、清晰、结构凑合理。体积小，重量轻，携带方便。

12、前面板安装打压手泵，- 98kPa~100kPa（各档），并带有微调、放气阀。手动真空达 95%，具有世界先进水平。压力源零部件精细研磨，气密性好，符合 IP52 密封标准。

13、可直接在面板上操作，调校满量程。

14、金属外壳，抗干扰能力强，牢固耐冲击。

15、容积式微调，极易实现检定点压力。

二、技术指标

1、压力输出： 0~25MPa

2、微调控范围：0 ~ 5MPa

3、分 辨 率：压力：Min: 1Pa；电流：Min: 1uA

4、电流测量范围：0~22mA

5、直流输出：24V DC

6、准 确 度：压力：0.1%F.S、0.05%F.S

电流：0.05%±1d

7、环境温度：5~50℃

8、直流工作时间：≥16h

9、显 示：41/2LCD、51/2LCD 压力、电流双显示

②

- 10、相对湿度：≤80%RH
- 11、过载能力：为量程上限的 1.2~1.5 倍
- 12、外形尺寸：240*170*255mm（长*宽*高）
- 13、重 量：2.0Kg
- 14、电源及功耗：220VAC 50Hz 3VA

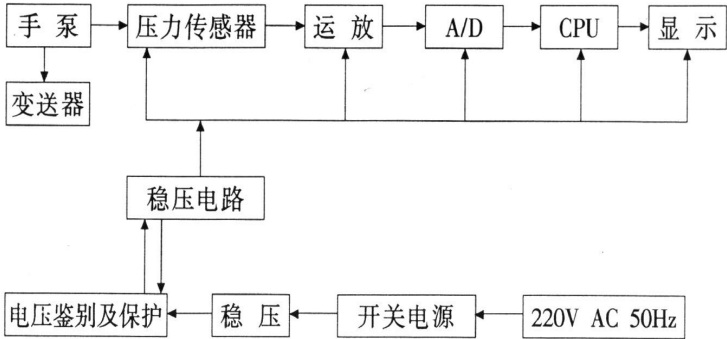
量 程 选 择

量程（kPa）	准确度	
-4-4	0.1%	/
-6-6	0.1%	/
-10-10	0.1%	/
-16-16	0.1%	/
-25-25	0.1%	0.05%
-60-60	0.1%	0.05%
-90-100	0.1%	0.05%
0-160	0.1%	0.05%
0-250	0.1%	0.05%
0-400	0.1%	0.05%
0-600	0.1%	0.05%
0-1000	0.1%	0.05%
0-1600	0.1%	0.05%
0-2000	0.1%	0.05%

三、用 途

该系列电动压力源除可作较高准确度校正标准器（表）外，也可作为工作仪表使用，广泛应用于冶金、石油、电力、化工、天然气、计量和科研等部门。

③



工作原理图

四、使用操作

- 1、电源开、关键：按“开”键后，LCD 显示为：名称、压力量程及精度，然后自动转换到测量状态。
- 2、校零键：测量前，按一下此键，仪表自动将传感器的零点值采集并送 CPU 进行处理，保证仪表所测数据为实际压力值。
- 3、压力键：重复按此键可实现压力、电流双显，压力、毫米水柱或压力、公斤之间的转换。若显示为测量电流及百分比状态时，按一下此键，仪表自动转换到压力测量状态。
- 4、电流键：重复按此键可实现压力电流双显到电流百分比显示之间的转换。
- 5、背光键：工作于光线较弱的环境中，按一下此键，打开背光灯，方便读数。
- 6、电流测量：仪表备有直流输出 24V DC 和输入 22mA。在校验变送器时，请按仪表面板上标明的接线方式进行连接。红表笔套红表笔夹后，插入仪表面板上红色表笔座内。黑表笔套上

④