

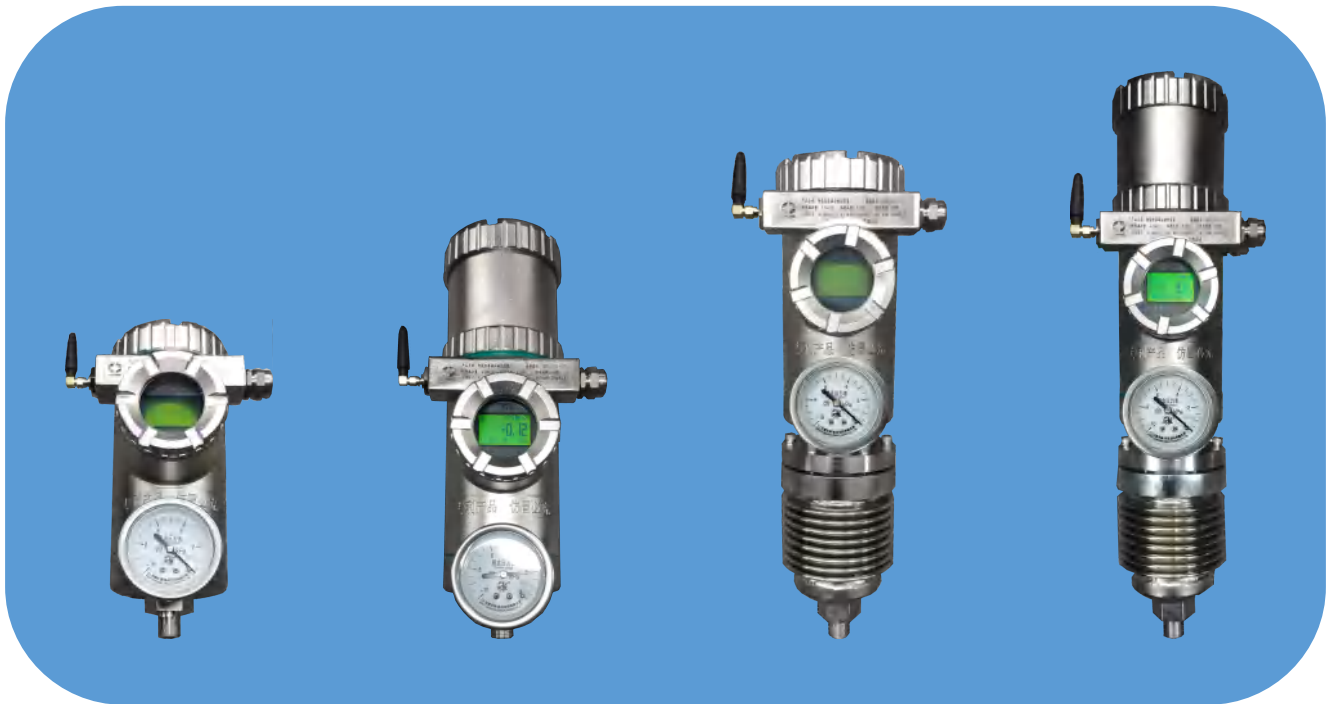


# 智能防渗漏油测控装置

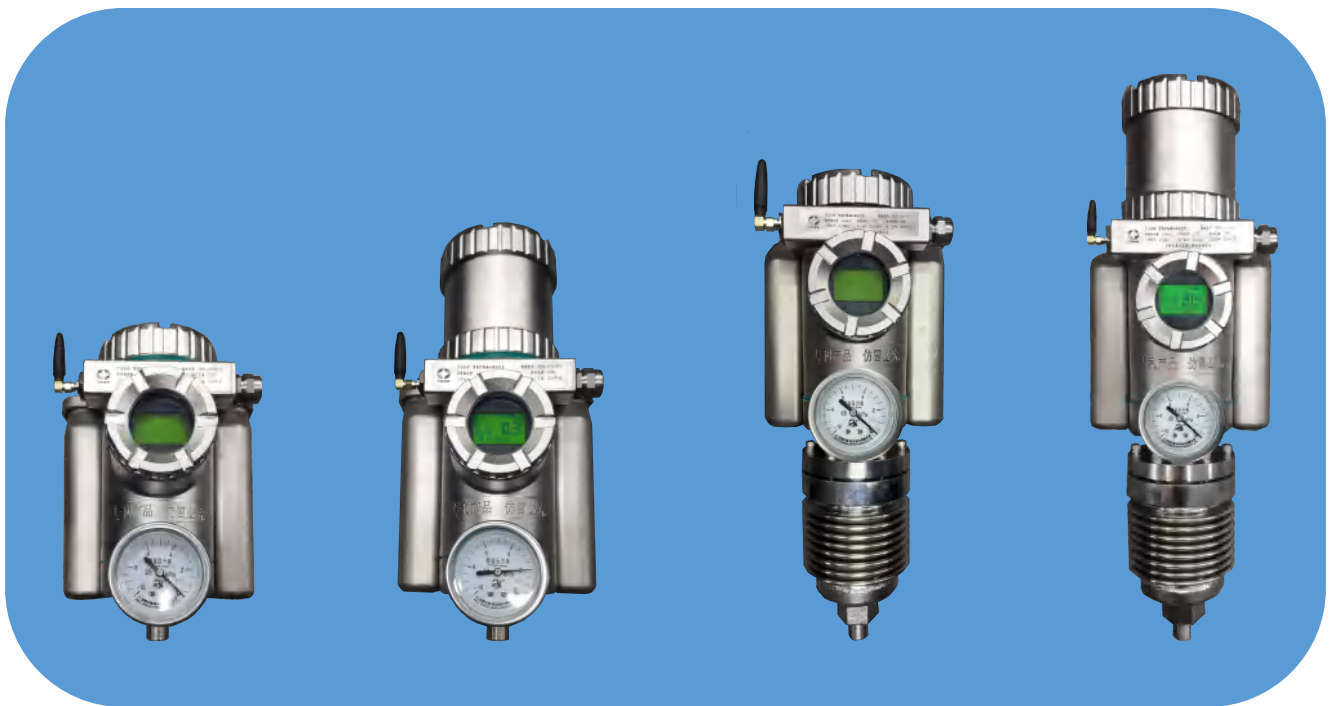
## TKFSL-25系列产品手册



安徽天康(集团)股份有限公司  
ANHUI TIANKANG(GROUP) SHARES CO.,LTD



地面设备专用



风电专用(带油气分离及吸附功能)

# 企业介绍

## company profile



安徽天康（集团）股份有限公司创建于1974年，总部位于“长三角”经济圈核心区域——天长市，是中国民营企业制造业500强企业、中国电子信息百强企业、国家级守合同重信用企业、国家高新技术企业、安徽省依法纳税先进企业、银行资信AAA级企业、中国仪表行业十强企业、中国电线电缆十强企业、安徽省重点骨干企业、“全国五一劳动奖状”获得者等。

天康集团历经四十多年的蓬勃发展，已形成集仪器仪表、光电缆、医疗卫生、锂电池等跨行业、多元化的集团公司，下属子公司达三十余家。旗下产品凭借良好的质量与服务，被广泛应用于石油、电力、化工、通讯、卫生、新能源汽车及储能等行业和领域。其自主研发、生产的纳米钛酸锂动力/储能电池产品属国家重点新产品。经业内专家评定，达到国内领先、国际先进水平。

公司生产的温度、压力、物位、流量、执行机构，以及成套、数显控制、气体检测等仪表产品，在质量和规模上都处于国内领先地位，其中自主研发的超临界热电偶、热电阻产品经国家权威机构认证后，在核电行业得到广泛推广和应用。公司先后还研发了电机专用热电偶热电阻、核用水下行程开关、反装式化学密封压力表、气动调节阀等一批新产品和专利产品，产品性能达到了国内先进水平。公司现已拥有国内最大的温度仪表生产基地，正力争发展成为国内一流的综合仪表产品制造商。

作为皖东经济最具活力与贡献的骨干企业之一，天康集团以“追求卓越，缔造满意”为目标，依托一流的产品、一流的管理、一流的服务，不仅在国内市场中赢得了广泛赞誉；在国际市场中，天康产品远销欧洲、非洲、亚洲等46个国家和地区。

天康集团在发展中逐步形成了独特的品牌文化及着眼全球的经营布局，全力塑造“高科技、高品质、国际化”的品牌形象。始终秉承“有跨越才有卓越”的天康精神，在创建和谐企业的基础上，引进国际先进的构架与模式，组织企业的生产经营管理体系。在积极参与国际化竞争的基础上，不断把握市场发展脉搏，寻求经济战略联盟，与全球伙伴共同发展与进步。如今天康人将全新的投入化为无私的奉献，与世界共同发展，与人类一起进步。



Anhui Tiankang (Group) Co., Ltd. created in 1974, the headquarters is located in the "Yangtze River Delta" economic circle core area - Tianchang City, is China's private enterprises in the manufacturing industry 500 strong enterprises, China's electronic information hundred enterprises, state-level keep contract recredit enterprise, national new and high technology enterprise, Anhui Province tax law advanced enterprises, bank credit AAA level enterprise, China instrument industry ten strong enterprises, top ten enterprises in the Chinese wire and cable, Anhui province key enterprises, "national labor certificate" get "and so on.

After forty years of vigorous development, the group has formed a set of instruments, optical cable, medical and health, lithium batteries, such as cross industry, diversified group companies, subsidiaries of more than twenty. Products with good quality and service, is widely used in oil, electricity, chemicals, communications, health, new energy vehicles and energy storage and other industries and areas. Its independent research and development, production of nano lithium titanate power / energy storage battery products are national key new products. By industry experts, to achieve the domestic leading and international advanced level.

The temperature, pressure, level, flow, actuators, and complete, digital control, gas detection instrument products are in the domestic leading position both in quality and scale. Independent research and development of the super critical thermocouple, heat resistance products have been approved by the certification authority, popularized and applied widely in the nuclear power industry. Company has also developed special motor thermocouple thermal resistance, nuclear form switch, mounted under water chemical sealing pressure gauge, pneumatic control valve and some new products, patented products. Product performance has reached the domestic advanced level. The company now has the largest temperature meter production base in China, and is striving to develop into a first-class integrated instrument manufacturer in China.

As one of the backbone enterprises in Anhui east economy the most vitality and contribution, tiankang group to "the pursuit of excellence, creating satisfaction" as the goal, relying on the first-class products, first-class management, first-class service, not only in the domestic market won wide acclaim; in the international market, the Tiankang products are exported to 46 countries and regions, including Europe, Africa, and Asia.

TianKang group in the developing gradually formed a unique brand culture and focus on global business department bureau, spare no effort to shape the brand image of "high-tech, high-quality, internationalization". Always adhering to the "excellence," the spirit of Tiankang across only, to create the basis for a harmonious enterprise, the introduction of international advanced framework and patterns, organization of production management system. Actively participate in the international competition, and continue to grasp the pulse of the market development, to seek economic and strategic alliances, and global partners to develop and progress. Such as today, the people will be a new investment into the selfless dedication, and the common development of the world, together with the progress of mankind.

**竭诚为客户提供一流的产品和至上的服务**

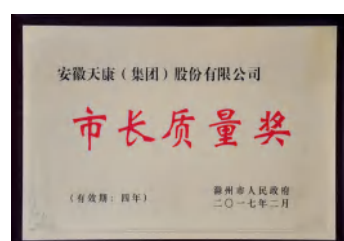
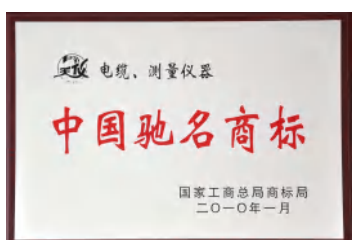
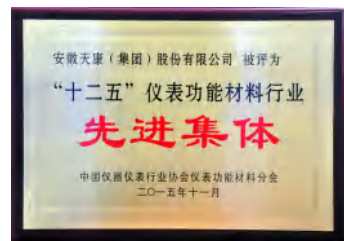
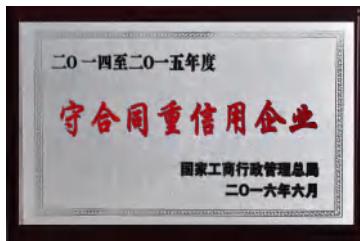
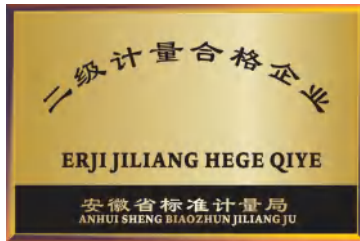
**Wholeheartedly Provide Customers With First-class Products and Service**

# 资质与荣誉

## 最强有力的资质与保障

长期的技术与实践经验积累，使天康集团确立了领先的行业地位，多年来公司不断丰富业务内容，以出众的技术实力和优质的服务赢得了广大客户的赞誉和行业权威机构的认可，先后获得了诸多优质资质和荣誉。





# 目 录

---

产品核心功能简介 .....	1
产品应用领域及场景 .....	2
产品说明与设置 .....	5

- 1、专利产品集数字化监测、显示、运算、控制、执行、数字远传等功能于一体的多功能智能测控装置。
- 2、智能显示累计工作时长、累计开关动作次数、密封有效率和密封失效率，为客户数字量化管理提供精准数据。
- 3、防止因密封件老化失效而导致现场“跑、冒、滴、漏”现象发生，避免安全事故发生，避免因润滑油的不足和缺失，导致设备润滑不良而损坏。
- 4、箱体内保持负压状态，抽排出热空气，有助于运行设备降温。
- 5、箱体内保持负压状态，抽排出含水分子空气，防止润滑油乳化。
- 6、延长密封件和润滑油使用寿命，有效降低设备运行维护成本。
- 7、可以作为应急设备，避免非计划停机停产。



## 产品应用领域及场景

1、火电（空冷岛风扇减速机、脱硫侧进式搅拌机减速机、磨煤机减速机、空气预热器减速机、脱硫浆液循环泵减速机、输煤减速机、锅炉风机轴承箱、锅炉给水泵轴承箱等等）



## 2、风电（齿轮箱、变浆减速机、偏航减速机）



## 3、石油化工（磕头机减速机、反应釜搅拌器减速机、物料输送泵轴承箱）



## 产品应用领域及场景

- 4、冶金（物料破碎设备减速机、物料输送设备减速机）
- 5、煤矿矿产（采矿机减速机、输送减速机）
- 6、水泥建材（旋转窑减速机、输送带减速机、搅拌减速机）
- 7、船舶（发电机箱体、变速箱、输送泵轴承箱）
- 8、生物发酵（搅拌器减速机、输送泵轴承箱）
- 9、新能源（磨辊减速机、搅拌器减速机、输送泵轴承箱）
- 10、科研院所（反应釜搅拌器、输送泵轴承箱）
- 11、其他行业（食品、军工、碳纤维、造纸、水利、自来水、消防、  
电缆行业等等）



## 一、产品用途

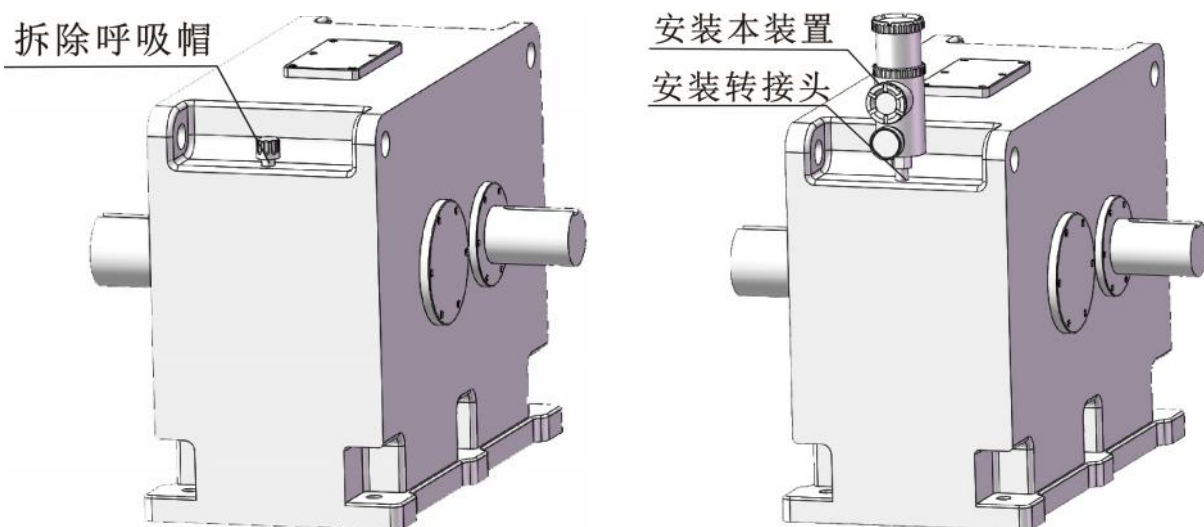
我公司经多年潜心研发的智能防渗漏油测控装置(专利号：ZL 2022 2 2999515.X、外观专利号：ZL 2022 3 0749957.1、外观专利号：ZLZL 2024 3 0711822.5)，本专利产品主要运用于火电、风电、石油、石化、船舶、煤矿、化工、钢铁、冶金、水泥、造纸、制药、食品、军工、科研院所、消防、沼气/瓦斯/柴油发电机组等各行企业生产设备中，广泛运用安装在风电齿轮箱、采油磕头机、火电空冷岛、水泵、搅拌器、风机、磨辊、空预器、发电机组等等设备配套的齿轮箱、减速机、变速箱、传动箱及各种润滑箱体上，防止各种传动箱体设备因骨架油封磨损老化、密封垫片老化失效、传动轴磨损、箱体裂缝、及螺栓松动等故障引起的设备渗漏润滑油现象发生，杜绝生产现场“跑、冒、滴、漏”现象发生，避免因设备渗漏润滑油而导致发生安全事故，避免因润滑油的不足和缺失，导致设备润滑不良而损坏，安装防渗漏油装置后能够综合提升现场安全管理水平及标准化建设指标；本专利产品集数字化监测、显示、运算、控制、执行、远传于一体的集成装置，填补了国内外相关产品的市场空白。

## 二、工作原理

各种减速机、齿轮箱、变速箱、传动箱等等润滑油箱体，都是因为密封件失效而导致的渗漏油现象发生，箱体内部的润滑油液位一般都会与传动轴、齿轮、轴承等运转部件接触，在高速离心力的作用下，润滑油会在箱体内四处飞溅，会滴落到箱体内部的各个部位，一旦箱体任何一处密封件失效或箱体裂缝，就有渗漏油的风险；既然润滑油可以往外渗漏，我们就可以逆向思维思考解决问题，通过微型真空泵抽气，对箱体内控制保持一定的微负压（由于箱体

大小不一样，以静态润滑油液位为准，一般负压值控制在-1~-10KPa之间），采用气封原理对具有一定粘稠性的润滑油防渗漏封堵密封，一次性解决任何箱体因骨架油封磨损老化、密封垫片老化失效、传动轴磨损、箱体裂缝、及螺栓松动等故障引起的设备渗漏润滑油现象发生，是常规密封手段无法达到的防渗漏密封效果，填补了国内外相关市场空白，只需拆除减速机、齿轮箱、变速箱、传动箱体上部安装的呼吸帽（排气帽、通气帽、透气帽、排气塞、呼吸阀），安装本发明智能防渗漏油测控装置，在不改变箱体主体任何结构的情况下，只需在箱体上安装本发装置，无任何磨损、无需停机、无需拆机安装，就能够在线智能测控密封件失效程度及渗漏油状况，延长密封件使用寿命，消除安全隐患，减小维保检修强度，提高设备使用率，提升企业经济效益。

### 三、安装改造前后效果图



## 四、产品选型表

产品代号 产品系列 功能选项 供电电源 连接螺纹

TKFSL- 25   -   /

- 1 外螺纹 M16\*1.5
- 2 外螺纹 M18\*1.5
- 3 外螺纹 M20\*1.5
- 4 外螺纹 M22\*1.5
- 5 外螺纹 NPT1/2
- 6 外螺纹 G 1/2
- 9 定制螺纹转接头

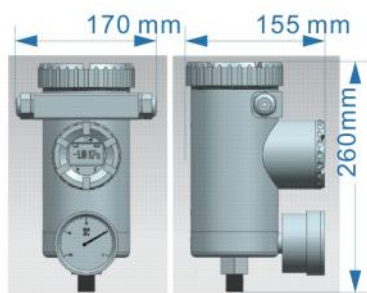
- D1 DC 24V
- A1 AC 220V (加装适配器)
- A2 AC 380V (加装适配器)

- 0 不带电池
- 5 内置锂电池 (加装壳体)

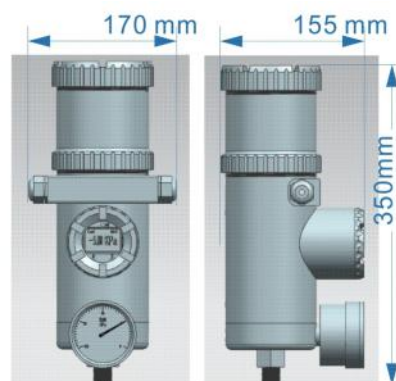
- 1 基本型
- 2 防震型 (带减震装置)
- 3 防震过滤型 (带减震装置+内置油雾过滤器)
- 4 风电型 (带减震装置+内置油雾过滤器  
+油气味吸附器)
- 5 特殊功能定制型

举例说明：TKFSL-2515-D1/9 基本型+内置锂电池+DC24V+定制螺纹

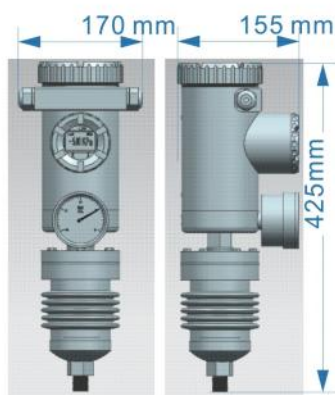
## 五、智能防渗漏油测控装置外形尺寸图及重量产品选型表



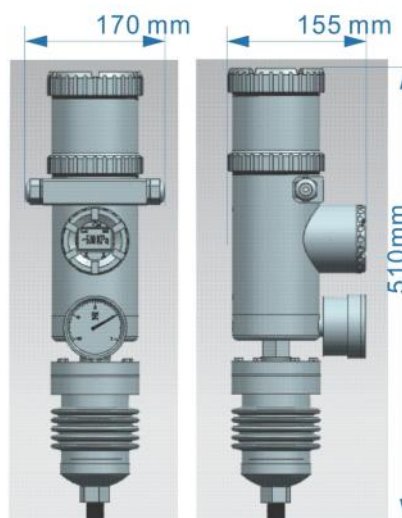
基本型 (>5.8kg)



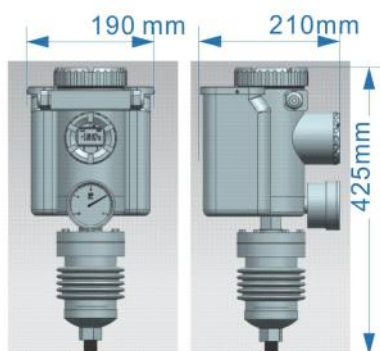
基本型+内置锂电池 (>8.2kg)



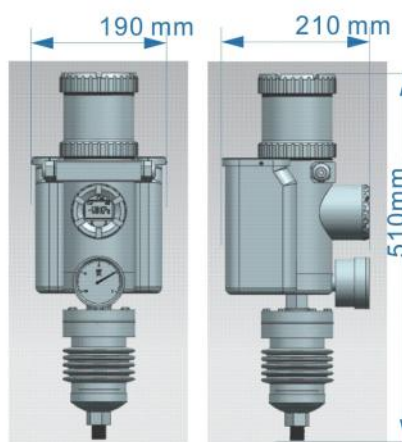
防震过滤型 (>8.2kg)



防震过滤型+内置锂电池 (>10.6kg)



风电型 (>13.2kg)



风电型+内置锂电池 (>15.6kg)

## 六、技术参数

壳体材质：316L  
防漏油量：≤5L/24h  
工作电源：24VDC±5% (5A)  
显示：液晶屏  
液晶屏显示区域尺寸：37x23mm  
分辨率：28x64点阵屏  
设置方式：按键  
内置电池：锂电池 9200mAh 24V 独立保护电路  
锂电池充电电压：24VDC (满电25.2VDC)  
充电器：25.2V 2A  
测量精度：0.1%  
密封有效率：百分比显示  
密封失效率：百分比显示  
最大负压：-50KPa  
最小设定值：-0.01KPa  
环境温度：≤50℃  
排气温度：≤80℃  
动作时长：累计  
动作次数：累计  
模拟量输出：4~20mA 1路  
开关量输出1：内置真空泵专用  
开关量输出2：2A/30VDC  
数字通讯：RS485

## 七、板卡及部件参数说明

### 7.1 接线端子说明



图1



图2

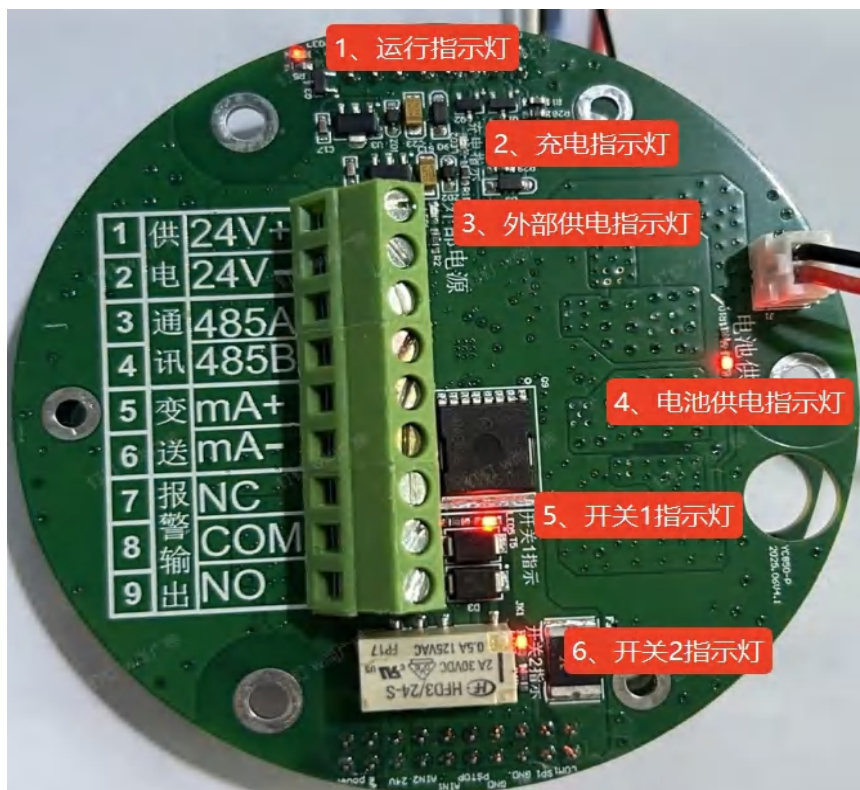
图1所示为板卡主接线端子：

- 1、2端子引脚为外部电源输入。1为电源正，2为电源负。
  - 3、4端子引脚为RS485通讯端口。3为RS485A，4为RS485B。
  - 5、6端子引脚为模拟4~20mA输出。5为输出正，6为输出负。
  - 7、8、9端子引脚为开关2继电器输出引脚。7为常闭，8为公共端，9为常开。
- 图2所示为板卡锂电池供电插口：VBAT+侧为电池正极。（注意：插入电池时查看电池线序是否与端子匹配，严禁端子线序反插）

## 7.2 安装注意事项

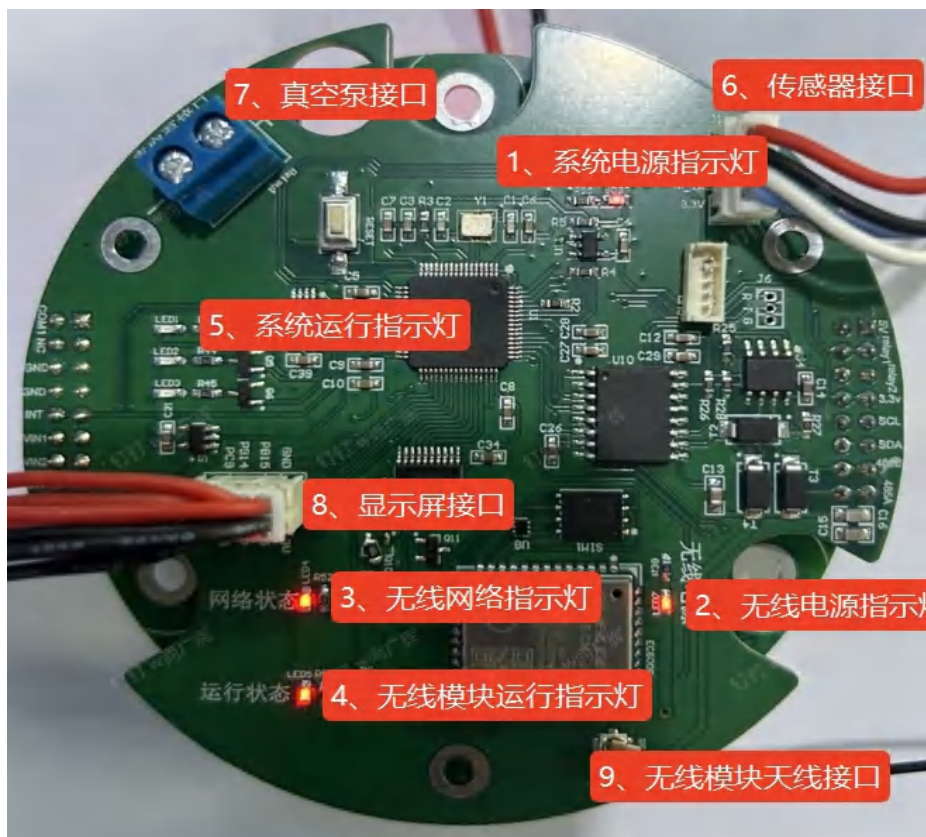
- (1)设备选配锂电池规格时，使用前必须先插锂电池，后外供电，严禁直接外部供电使用。
- (2)内部含有大容量锂电池，严禁带电进行接线操作。
- (3)接板卡主接线端子时必须先断开外部电源，再拔掉锂电池端子，必须全部断电后操作。
- (4)设备通电前应先检查接线是否正常，避免接线错误造成设备损坏。
- (5)通电操作必须先插锂电池端子，设备正常点亮运行，再打开外部电源供电。
- (6)外部电源严禁接入大于30VDC电源，推荐24VDC（±5%）。
- (7)内部锂电池应定期进行检查维护，避免老化造成事故。
- (8)严禁私自拆装锂电池，如有需求请及时联系厂家处理。
- (9)避免高温（≤60℃）使用产品，避免造成安全事故。
- (10)避免设备严重挤压、撞击。
- (11)户外使用设备，应做好防雷措施。

## 7.3 主板正面指示灯说明



- (1)运行指示灯，1S间歇闪烁，说明系统正在正常运行
- (2)充电指示灯，亮起代表锂电池在充电，熄灭不充电。
- (3)外部电源供电指示灯，亮起代表外部电源接入。
- (4)电池供电指示灯，亮起代表电池正常接入。
- (5)开关1指示灯，亮起代表开关1开始通电工作。
- (6)开关2指示灯，亮起代表开关2开始通电工作。

## 7.4 主板背面指示说明



- (1)系统电源指示灯，亮起代表系统电源正常。
- (2)无线电源指示灯，亮起代表无线模块供电正常。
- (3)无线网络指示灯，闪烁代表无线模块网络正常。
- (4)无线模块运行指示灯，亮起代表无线模块正常工作。
- (5)系统运行指示灯，1S间歇闪烁代表系统正常运行。
- (6)传感器接口，压力传感器接口。
- (7)真空泵接口，接内部真空泵。
- (8)显示屏接口。
- (9)无线模块天线接口。

## 八、主屏显示说明

显示类型：FSTN/正显  
工作电压：3.3V  
工作温度：-10℃~60℃  
存储温度：-20℃~70℃  
驱动模式：1/64D, 1/9B  
视向：12:00  
偏光片类型：半透半反  
连接器：COG/ST7567  
背光板颜色：绿色

主显示页面共分为3个页面循环显示，分时显示，间隔时间5S,依次压力显示->密封有效率显示->密封失效率显示->压力显示，循环往复显示。如下图1、图2、图3所示。

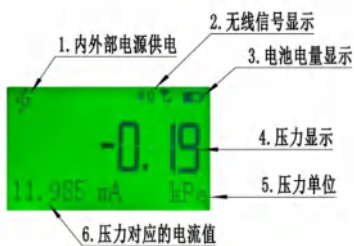


图 1



图 2

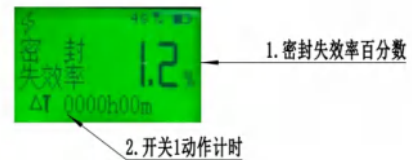


图 3

8.1 图1是压力显示页面，显示页面各参数介绍如下：

8.1.1 序号1为电源内外部供电指示，当外部供电时图标为实心闪电形状，当外部断电，内部电池供电时图标为空心闪电形状。

8.1.2 序号2为4G无线通讯信号强度显示图标，显示当前地点信号强弱。

8.1.3 序号3为锂电池电量显示，当外部断电时，启用内部电源，此时电池电量能量条才显示出来。外部电源供电正常时，电池电量能量条不显示。

8.1.4 序号4为压力显示，显示当前压力变送器的压力值，单位kPa。

8.1.5 序号5为显示压力单位为kPa。

8.1.6 序号6为当前测量压力对应的4~20mA模拟量输出电流值。

8.2 图2是密封有效率显示页面，显示页面参数介绍如下：

8.2.1 序号1为密封有效率百分数显示。

8.2.2 序号2为当前开关1动作计数累计值，开关1控制装置内的真空泵，通过计数查看装置工作状态，判断设备当前密封状态。

8.3 图3是密封失效率显示页面，显示页面参数介绍如下：

8.3.1 序号1为密封失效率百分数。

8.3.2 序号2为当前开关1工作时长累计值，开关1控制装置内的真空泵，通过计时查看装置工作状态，判断设备当前密封失效状态。

## 九、按键操作说明

按键操作面板介绍如下：

按键【M】：参数确认/翻页功能

按键【S】：当前光标参数调整

按键【Z】：光标移动/参数确定

9.1 通用参数设置：密码00100

通用参数可调参数：1【开关1下限】、2【开关1上限】、3【开关2下限】、4【开关2上限】、5【开关1选择】、6【开关2选择】、7【阻尼时间】、8【RS485地址】、9【RS485波特率】、10【上传时间设置】、11【开关计数清零】、12【开关计时清零】、13【保存退出】 总共13个可调参数页面，通过

【M】键可以实现循环翻页。

9.1.1 进入设置页面：在主显示页面长按【Z】键5S，出现密码设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把密码设置为【00100】，然后短按【M】键即可进入通用参数设置页面。

9.1.2 【开关1下限】设置：通过【M】键翻页，调到【开关1下限】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成想要设置的压力点即可。下限设置值最小-100KPa。

9.1.3 【开关1上限】设置：通过【M】键翻页，调到【开关1上限】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成想要设置的压力点即可。上限设置值最大100KPa。

9.1.4 【开关2下限】设置：通过【M】键翻页，调到【开关2下限】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成想要设置的压力点即可。下限设置值最小-100KPa。

9.1.5 【开关2上限】设置：通过【M】键翻页，调到【开关2上限】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成想要设置的压力点即可。上限设置值最大100KPa。

9.1.6 【开关1选择】设置：通过【M】键翻页，调到【开关1选择】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【常开】还是【常闭】，【Z】键无需设置。

9.1.7 【开关2选择】设置：通过【M】键翻页，调到【开关2选择】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【常开】还是【常闭】，【Z】键无需设置。

9.1.8 【阻尼时间】设置：通过【M】键翻页，调到【阻尼时间】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成与抗干扰强度相匹配的时间即可。上限设置值最大100，单位秒。

9.1.9 【RS485地址】设置：通过【M】键翻页，调到【RS485地址】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成独立的通讯地址即可。地址范围（1~250）。

9.1.10 【RS485波特率】设置：通过【M】键翻页，调到【RS485波特率】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【1200】、【4800】、【9600】、【19200】，【Z】键无需设置。

9.1.11 【上传时间设置】设置：通过【M】键翻页，调到【上传时间设置】设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把参数设置成合适的通讯上传更新数据时间即可。上限设置值最大24h00m00s,大于24h设置4G无线模块停止上传，下限设置值最小00h00m05s。

9.1.12 【开关计数清零】设置：通过【M】键翻页，调到【开关计数清零】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【是】还是【否】，【Z】键确定。

9.1.13 【开关计时清零】设置：通过【M】键翻页，调到【开关计时清

零】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【是】还是【否】，【Z】键确定。

9.1.14 【保存退出】设置：通过【M】键翻页，调到【保存退出】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【是】还是【否】，【Z】键确定退出。

9.2 用户压力校准设置：密码00200(注意：此功能谨慎使用，防止压力检测失误)

压力校准参数可调参数：1【压力校正1】、2【压力校正2】、3【压力校正3】、4【压力校正4】、5【压力校正5】、6【保存退出】总共6个可调参数页面，通过【M】键可以实现循环翻页。

9.2.1进入设置页面：在主显示页面长按【Z】键5S，出现密码设置页面，通过【S】键翻滚设置，【Z】键光标右移设置，把密码设置为【00200】，然后短按【M】键即可进入压力校准参数设置页面。

9.2.2 【压力校正1】设置：通过【M】键翻页，调到【压力校正1】设置页面，外部加压至标准压力-50kPa，通过【Z】键确认当前压力为校准点压力，【S】键返回之前校准参数，确认无误按【M】键翻页。

9.2.3 【压力校正2】设置：通过【M】键翻页，调到【压力校正2】设置页面，外部加压至标准压力-25kPa，通过【Z】键确认当前压力为校准点压力，【S】键返回之前校准参数，确认无误按【M】键翻页。

9.2.4 【压力校正3】设置：通过【M】键翻页，调到【压力校正3】设置页面，外部压力排空处理，将压力变送器气源接口通大气，通过【Z】键确认当前

压力为校准点压力，【S】键返回之前校准参数，确认无误按【M】键翻页。

9.2.5 【压力校正4】设置：通过【M】键翻页，调到【压力校正4】设置页面，外部加压至标准压力25kPa，通过【Z】键确认当前压力为校准点压力，【S】键返回之前校准参数，确认无误按【M】键翻页。

9.2.6 【压力校正5】设置：通过【M】键翻页，调到【压力校正5】设置页面，外部加压至标准压力50kPa，通过【Z】键确认当前压力为校准点压力，【S】键返回之前校准参数，确认无误按【M】键翻页。

9.2.7 【保存退出】设置：通过【M】键翻页，调到【保存退出】设置页面，通过【S】键翻滚设置选择【是】还是【否】，【Z】键确定退出。

## 十、Rs485通讯操作说明

本协议遵守MODBUS通信协议,采用了MODBUS协议中的子集中RTU方式.RS485半双工工作方式。

### 10.1 串行数据格式:

串口设置:无校验, 8位数据, 1位停止位.

举例:9600, N, 8, 1 含义:9600bps, 无校验, 8位数据位, 1位停位.

本装置的变送器支持串口波特率为:

1200, 2400, 4800, 9600, 19200

CRC校验的多项式

数据通信过程中的数据全部是按照双字节整形数据来处理,如果数据标识的是浮点数,写需要读取小数点来确定数据的大小。

## 10.2. 通信格式

### 10.2.1. 读命令格式(03功能码)举例

#### A. 发送读命令格式:

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据个数 (H)	数据个数 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X01	0X84	0X0A

#### B. 返回读数据格式: 举例

地址	功能码	数据长度	数据 (H)	数据 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X03	0X02	0X00	0X01	0X79	0X84

### 10.2.2. 写命令格式(06功能码)举例

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

#### B. 返回读数据格式: 举例

地址	功能码	数据起始 (H)	数据起始 (L)	数据 (H)	数据 (L)	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X06	0X00	0X00	0X00	0X02	0X08	0X0B

### 10.2.3. 异常应答返回

地址	功能码	异常码	CRC16 (L)	CRC16 (H)
0X01	0X80+功能码	0x01 (非法功能) 0x02 (非法数据地址) 0x03 (非法数据)		

## 10.3 支持的命令及命令和数据意义

MODBUS-RTU协议命令列表如下:

功能码	数据起始地址	数据个数	数据字节	数据范围	指令意义
<b>0x03 功能码读取数据</b>					
0x03	0x0001	1	2	1-255	读取从机地址
0x03	0x0002	1	2	0-1200 1-2400 2-4800 3-9600 4-19200	波特率读取
0x03	0x0003	1	2	0-常开 1-常闭	读取开关 1 设置状态
0x03	0x0004	1	2	0-常开 1-常闭	读取开关 2 设置状态
0x03	0x0005	1	2	0-100	读取阻尼时间
0x03	0x0006	2	4	0-100000	读取开关 1 动作计数
0x03	0x0008	2	4	0-99d	读取开关 1 动作计时

0x03	0x000A	2	4	5-86400	读取 4G 模块上传时间(秒)
0x03	0x000C	2	4	float	读取开关 1 下限值
0x03	0x000E	2	4	float	读取开关 1 上限值
0x03	0x0010	2	4	float	读取开关 2 下限值
0x03	0x0012	2	4	float	读取开关 2 上限值
0x03	0x0014	2	4	float	读取压力量程下限
0x03	0x0016	2	4	float	读取压力量程上限
0x03	0x0018	2	4	float	读取校正压力点 1 值
0x03	0x001A	2	4	float	读取校正压力点 2 值
0x03	0x001C	2	4	float	读取校正压力点 3 值
0x03	0x001E	2	4	float	读取校正压力点 4 值
0x03	0x0020	2	4	float	读取校正压力点 5 值
0x03	0x0022	2	4	float	读取当前压力值
0x03	0x0024	2	4	float	读取密封有效率百分数
0x03	0x0026	2	4	float	读取密封失效率百分数
<b>0x06 功能码写数据</b>					
0x06	0x0001		2	1-250	改写从机地址
0x06	0x0002		2	0-1200 1-2400 2-4800 3-9600 4-19200	修改波特率
0x06	0x0003		2	0-常开 1-常闭	写入开关 1 设置状态
0x06	0x0004		2	0-常开 1-常闭	写入开关 2 设置状态
0x06	0x0005		2	0-100	写入阻尼时间
<b>0x10 功能码写数据</b>					
0x10	0x0006		4	0	写 0 清除开关 1 动作计数
0x10	0x0008		4	0	写 0 清除开关 1 动作计时
0x10	0x000A		4	5-86400	写入 4G 模块上传时间(秒)
0x10	0x000C		4	float	写入开关 1 下限值
0x10	0x000E		4	float	写入开关 1 上限值
0x10	0x0010		4	float	写入开关 2 下限值

0x10	0x0012		4	float	写入开关 2 上限值
0x10	0x0014		4	float	写入压力量程下限
0x10	0x0016		4	float	写入压力量程上限
0x10	0x0018		4	float	写入校正压力点 1 值
0x10	0x001A		4	float	写入校正压力点 2 值
0x10	0x001C		4	float	写入校正压力点 3 值
0x10	0x001E		4	float	写入校正压力点 4 值
0x10	0x0020		4	float	写入校正压力点 5 值
<b>保存(注意：所有写入指令都必须使用保存指令才有用)</b>					
0x06	0x00F0		2	0x5F0xF5 保存到用户区	向 0x00F0 发送 0x5F 0xF5 进行设置保存

注意说明：

1. 修改波特率、地址时变送器会以主机发送的波特率、地址回复修改数据, 回复完以后变送器需要保存、重启才会变为修改后的目标值.
2. 保存命令会原值返回, 表示变送器已经接受了主机的命令.



地址: 安徽省天长市仁和南路20号

ADD:NO.20 South Renhe Road, Tianchang City, Anhui Province

邮编(ZIP): 239300

电话(TEL):86-550-7309196 7309190

传真(FAX):86-550-7309192

技术服务(TEL):13965988820

网址(HTTP)://www.tiankang.com

电子信箱(E-mail):xny@tiankang.com