



起重量限制器

KQC型

(4DA)

使用说明书

2014年11月版

- 使用前请仔细阅读本产品说明书
- 请妥善保管本产品说明书, 以备查阅

宁波柯力传感科技股份有限公司

目 录

一、产品简介.....	1
二、产品电器参数.....	1
三、产品性能特点.....	1
四、产品功能及组成.....	2
4.1、产品外观.....	2
4.2、产品功能.....	2
4.2.1、指示灯.....	2
4.2.2、触摸提示音.....	2
4.2.3、预警、报警.....	2
4.2.4、继电器输出控制.....	3
4.2.5、四路传感器输入.....	3
4.2.6、零点跟踪.....	3
4.2.7、密码保护.....	3
4.2.8、置零.....	3
4.2.9、测速.....	3
4.2.10、大屏幕显示.....	3
4.2.11、4-20mA输出.....	3
4.2.12、485通讯.....	3
4.2.13、232通讯.....	3
4.2.14、无线传输.....	3
五、产品操作说明.....	4
5.1、菜单结构.....	4
5.2、仪表设置.....	4
5.2.1、标定.....	4
5.2.2、主副钩配置.....	5
5.2.3、均衡设置.....	5
5.2.4、基本参数设置.....	5
5.2.5、时间设置.....	6
5.2.6、通讯设置.....	6
5.2.7、修改密码.....	6
5.2.8、触摸屏校准.....	6
5.2.9、置零.....	6
5.2.10、版本信息.....	6
5.2.11、恢复出厂设置.....	7
5.3、产品使用前准备.....	7
六、产品安装说明.....	8
6.1、系统组成框图.....	8

6.2、仪表安装.....	8
6.3、仪表接线.....	8
6.3.1 电源接口.....	8
6.3.2、继电器接口.....	8
6.3.3、重量传感器接口.....	9
6.3.4、大屏幕接口.....	9
6.3.5、232接口.....	9
6.3.6、RS485接口.....	9
6.3.7、测速接口.....	9
七、维护与保养.....	10
7.1 常用维护工具.....	10
7.2 日常清洁和维护.....	10
7.3 常见问题处理.....	10

安全提示：安装与调试要由经过专业培训的电工操作。

一、产品简介

KQC-

4DA起重量限制器是一种高智能的称重检测控制仪表，它能够和重量传感器、测速传感器、电气控制柜、大屏幕显示器等外部设备组成一个实时的称重监测系统。实现称重数据的采集、显示、报警、控制和传输。并通过系统进行运算和处理，提前对操作不当引起的事件进行预警和限位，防止事故的发生。是一种可有效运用于起重机、升降机、塔机、门吊行车称重系统等的工业级仪表。

二、产品电器参数

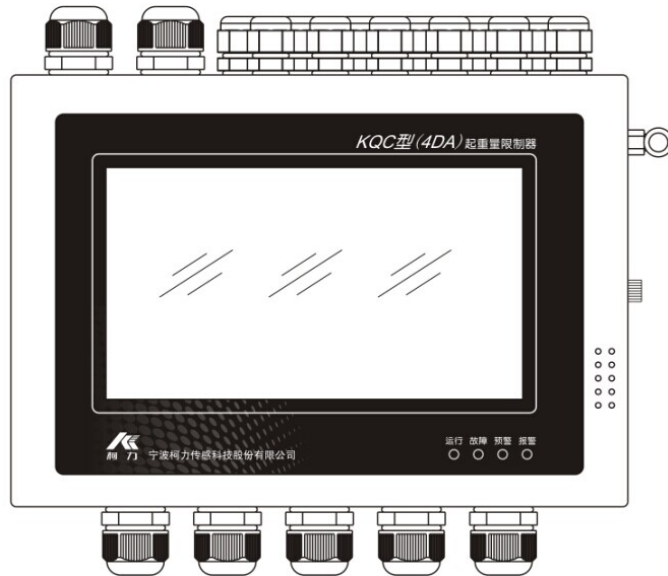
参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
供电电压	AC220V	AC198	AC220	AC242	V
	AC380V	AC342	AC380	AC418	V
工作温度		-20		+60	°C
存储温度		-40		+85	°C

三、产品性能特点

- 显示:7寸彩色液晶屏
- 称重传感器信号输入:最多4路
- 系统综合误差:≤±5%
- 继电器输出:5路
- 大屏幕显示接口:4路
- 串口数据输出:2路
- 4-20mA输出接口:1路
- 485通讯接口:1路
- 声光预警/报警:≥80dB:
- 参数永久保存, 断电不丢失
- 重量:2.3 kg
- 尺寸:230mm*160mm*84mm(不包括两端端子)

四、产品功能及组成

4.1、产品外观



4.2、产品功能

4.2.1、指示灯

仪表有四个指示灯，分别是运行-故障-预警-报警。

运行：表示仪表各种状态正常

故障：表示仪表运行过程中自检发现自身存在故障

预警：表示四路称重数据中至少其中的一路重量超过了预警值。

报警：表示四路称重数据中至少其中的一路重量超过了报警值或是在双钩同时工作时差值超过了设定的最大偏载值。

4.2.2、触摸提示音

蜂鸣器提示音用来表示触摸屏被按下。

4.2.3、预警、报警

喇叭声音有断续声和连续声，分别用来表示系统发生预警和报警时的提示声。

断续声：预警

连续声：报警、延时报警或均衡报警

系统的预警报警功能如下

预警：当通道上的实际重量值达到额定总载荷的90%(可调节)时，声光预警

延时报警：当通道上的实际重量值达到额定总载荷的105%时，持续声光报警，延时2S(可调节)继电器动作，切断主起电源

立即报警：当通道上的实际重量值达到额定总载荷的110%时，持续声光报警，继电器立即动作，切断主起电源

均衡报警:当双钩同时工作时,双钩载荷的差值达到设定的30%(可调节)时,持续声光报警,继电器立即动作,切断主起电源

4.2.4、继电器输出控制

一共有5路继电器输出,每路继电器有常开常闭两组接线端子,可用线缆接到外部控制柜,当系统发生报警事件时,继电器输出会切断相应的控制回路,保障人员和设备的安全。

继电器一:对应通道一(即钩一)的状态输出

继电器二:对应通道二(即钩二)的状态输出

继电器三:对应通道三(即钩三)的状态输出

继电器四:对应通道四(即钩四)的状态输出

继电器五:当双钩同时工作(需要在仪表中配置),双钩上的差值超过了设定的最大偏载值时,仪表发生报警,并通过继电器输出切断相关回路。

4.2.5、四路传感器输入

四路传感器接口外部可分别接不同规格的重量传感器,分别对应于通道一、二、三、四。没有使用的接口把S+、S-短接到地防止虚假报警,

输入信号为毫伏信号。

4.2.6、零点跟踪

在仪表开机时,会自动跟踪零点,跟踪范围在参数菜单中可设置

4.2.7、密码保护

进入菜单时需要输入密码,防止无关人员擅自修改仪表相关参数,仪表初始密码为“000000”

4.2.8、置零

该功能用于对仪表手动置零,进入置零菜单可以分别对各通道的重量数据进行置零,置零范围可以在菜单中调节。

4.2.9、测速

预留。

4.2.10、大屏幕显示

最大可外接四路大屏幕,分别对应于通道一、二、三、四的重量数据,数据能实时显示在大屏幕上,接线时注意正负极性。

4.2.11、4-20mA输出

预留

4.2.12、485通讯

预留。

4.2.13、232通讯

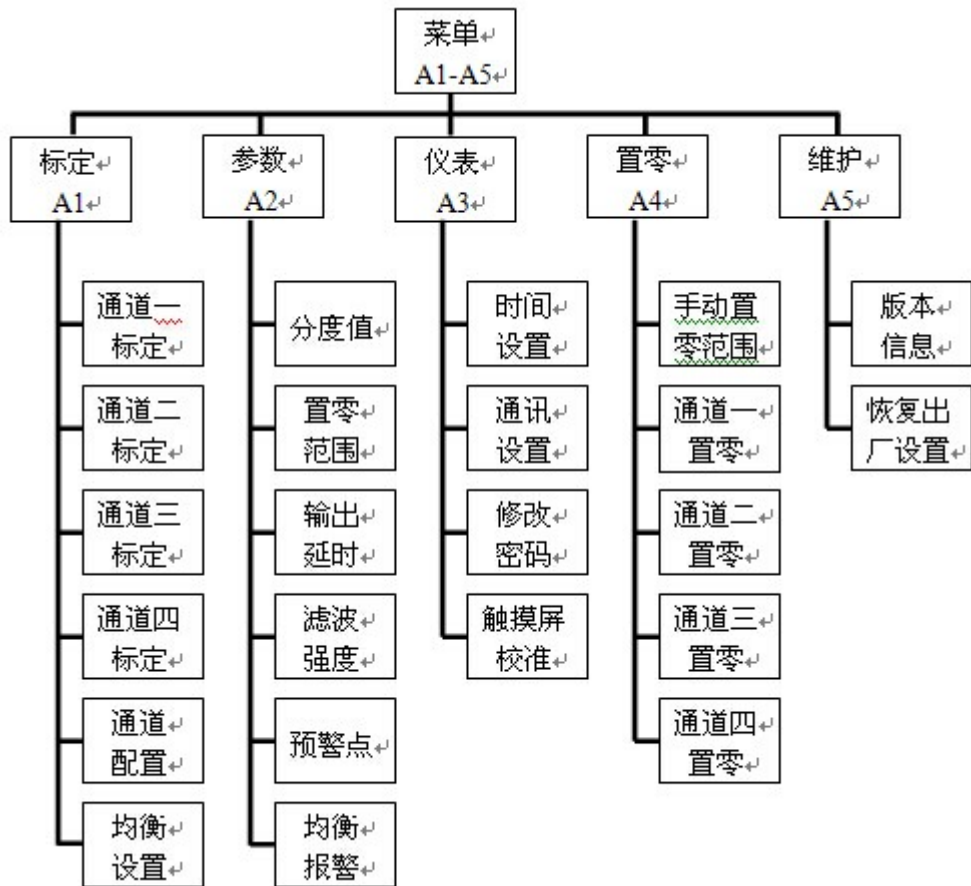
预留

4.2.14、无线传输

预留

五、产品操作说明

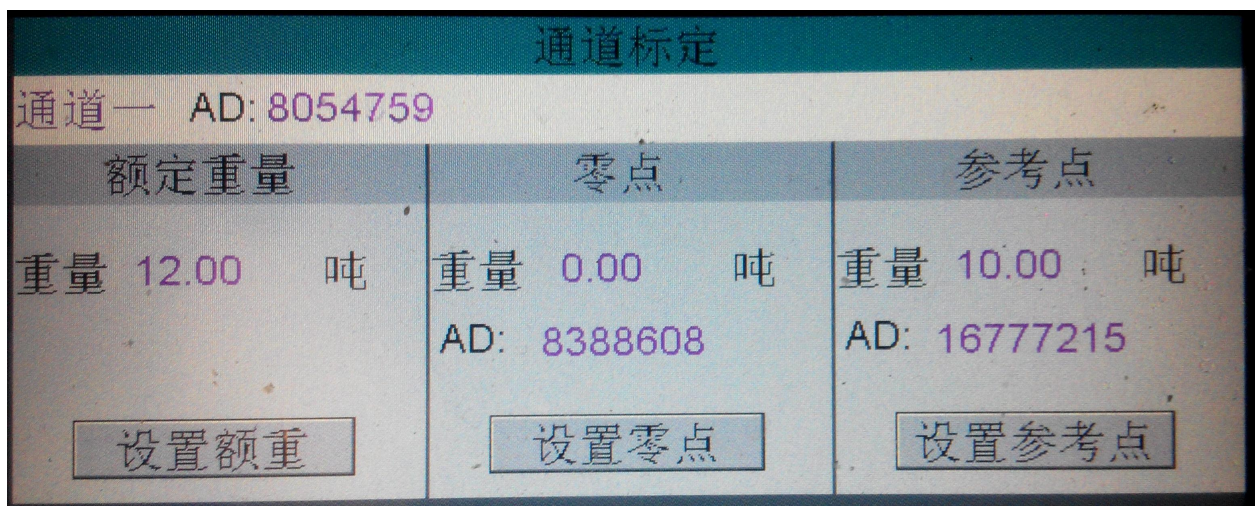
5.1、菜单结构



5.2、仪表设置

5.2.1、标定

进入标定菜单界面，可以分别对一、二、三、四通道进行标定设置，在每个通道标定时需要设置额定重量、零点、参考点，并且在确认后退出，直接退出则此次修改无效。标定界面如下图所示：



在设置额定重量时, 根据提示, 在编辑框输入正确的重量值后按“确认”即可。

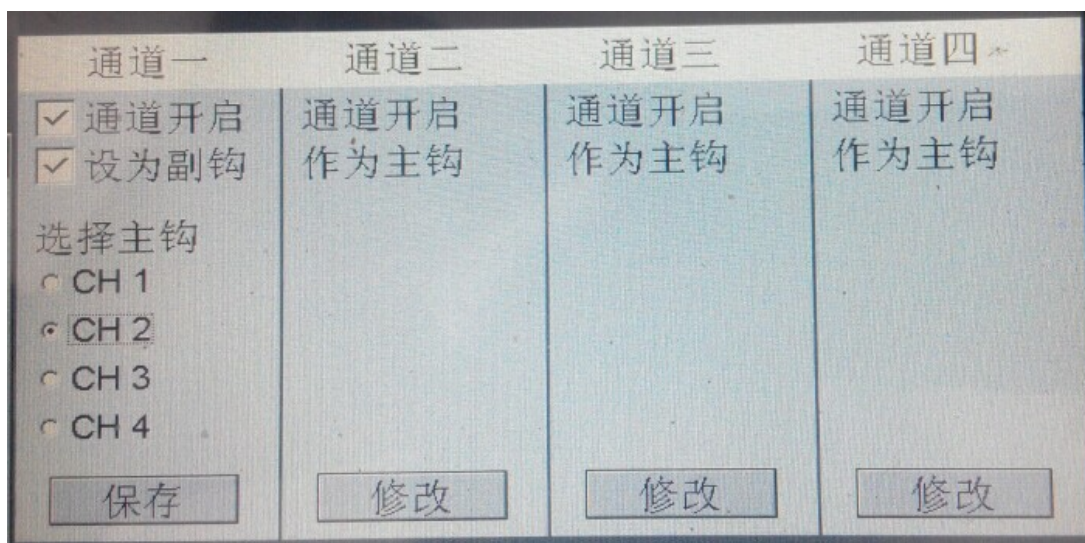
在标定零点时, 将吊钩置于空载状态, 重量默认为零, 按“确认”后退出, 如果放弃则按“返回”后退出。

在标定参考点时, 将吊钩挂上已知重量的重物, 重物重量应大于额定重量的一半, 根据提示, 在编辑框输入正确的重量值后按“确认”退出。

注: 可输入最大重量为600吨

5.2.2、主副钩配置

进入通道配置界面, 可分别对四个通道上吊钩的属性进行配置, 例如将钩一配置为钩二的副钩, 界面如下图所示:



按“修改”按键对通道进行设置, 每个通道均可配置为主钩也可配置为副钩, 注意配置为副钩时一定要选择主钩, 配置为主钩时可以没有副钩。因此每个通道均可单独进行工作, 也可以与其他通道组成主副钩工作, 配置时开启需要的通道。

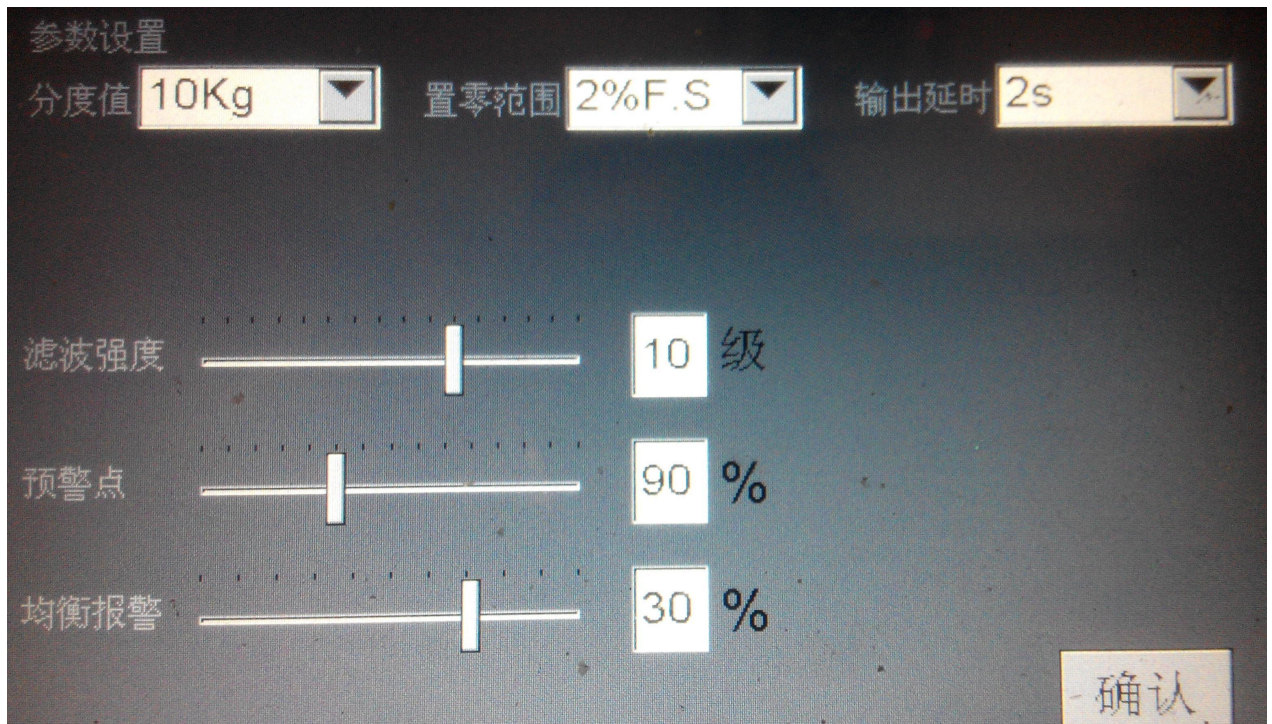
注: 一个主钩可以有多个副钩, 但一个副钩只能有一个主钩。

5.2.3、均衡设置

进入均衡设置界面, 可以分别设置均衡一、二的最大偏载重量, 当仪表配置有双钩同时工作时, 该参数必须要进行配置, 仪表最大支持两组吊钩同时工作。

5.2.4、基本参数设置

进入参数设置界面, 可以分别配置仪表的重量分度值、开机自动置零范围、继电器输出延时时间、仪表滤波强度、系统预警点、均衡报警点, 界面如下图所示:



分度值:10kg表示重量的最低计量刻度为10kg, 低于10kg的将会被四舍五入, 仪表可以设置的范围分别是10kg、20、30kg、40kg、50kg、60kg、100kg。默认10kg。

置零范围:表示仪表在开机时自动置零的范围, 可以设置为1%、2%、5%、8%、10%。默认2%。

输出延时:表示在延时报警时, 继电器的输出延时时间, 可以设置为0S、1S、2S、3S、4S, 默认2S。

滤波强度:表示仪表在AD采集重量传感器的信号后进行的滤波运算强度, 提高率波的强度可以抵抗信号线上更强的外部干扰, 使数据更稳定, 但是数据的更新速度会变慢, 在数据受干扰较大时可使用, 默认第10级。

预警点:表示仪表发生预警时, 实际重量占额定重量的百分比, 最小为85%, 最大为99%, 默认90%。

均衡报警:表示系统在检测到双钩失衡时, 双钩上重量的差值和设定的最大偏载的占比。

5.2.5、时间设置

进入时间设置界面可以对仪表的时间进行重新设置, 分别在编辑框中输入当前时间, 确认后退出, 如果输入有误, 则会有相应提示。

5.2.6、通讯设置

进入通讯设置界面可以分别设置RS485、串口、无线等接口的通讯波特率, 该功能暂时预留。

5.2.7、修改密码

进入密码设置界面, 可以从新设置仪表的密码, 出厂默认密码为“000000”

5.2.8、触摸屏校准

当仪表的按键不灵敏或者是按的不准时, 可以通过进入校准界面对触摸屏进行重新校准。

5.2.9、置零

进入置零界面, 可以分别对各通道进行手动置零操作。

5.2.10、版本信息

版本信息显示仪表的当前版本

5.2.11、恢复出厂设置

通过“恢复”按钮可以使仪表恢复到出厂时的参数配置，

重量分度值	10kg		预警比例	90%		
均衡报警点	30%		滤波系数	10		
开机置零范围	2%		输出延时	2S		
通道状态	通道一	开启	主副钩配置	通道一	主钩	
	通道二	开启		通道二	主钩	
	通道三	开启		通道三	主钩	
	通道四	开启		通道四	主钩	
额定重量	12t		手动置零范围	20%		
密码	000000		最大偏载重量	10t		
参考点重量	10t		参考点AD	8388608		
零点重量	0t		零点AD	0		

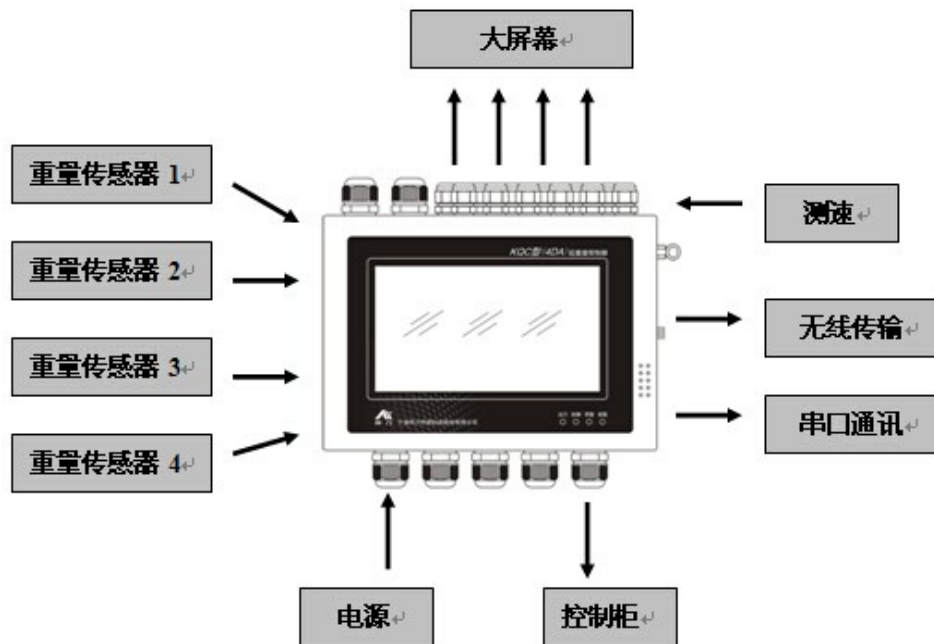
出厂默认参数列表

5.3、产品使用前准备

- 一、产品使用前，请先确保安装、接线正确。
- 二、设置仪表参数，时间等。
- 三、标定并进行通道配置

六、产品安装说明

6.1、系统组成框图



6.2、仪表安装

按上图所示的系统组成框图接线，分别将传感器、大屏幕、控制柜、通讯线、电源线接入到仪表，注意各通道上传感器和大屏幕以及控制柜的对应关系，

打开仪表上盖，通过仪表底部的安装孔用螺钉固定在操作台上。

6.3、仪表接线

6.3.1 电源接口

管脚	描述	备注
380V	380V供电	不能同时接
220V	220V供电	
N	零线	
P	地	与大地相接

6.3.2、继电器接口

管脚	描述	备注
NC	常闭端	
COM	公共端	
NO	常开端	

6.3.3、重量传感器接口

管脚	描述	备注
EXC+	激励正端	
SIG+	信号正端	
SIG-	信号负端	
EXC-	激励负端	
SHIELD	屏蔽地	

6.3.4、大屏幕接口

本系统与柯力大屏幕DPM系列兼容。具体内容详见大屏幕说明书。

管脚	描述	柯力大屏幕管脚	备注
1	正端 +	2	柯力大屏幕5芯插头 管脚1脚与4脚短接
2	负端 -	5	

6.3.5、232接口

串口一

管脚	描述	备注
TX	发送端	
RX	接收端	
GND	公共地	

串口二

管脚	描述	备注
TXD	发送端	
RXD	接收端	
GND	公共地	
+	电源	+5V

6.3.6、RS485接口

管脚	描述	备注
+	信号电源	5V/12V可选
A	发送正端	差分信号
B	发送负端	
-	信号地	

6.3.7、测速接口

管脚	描述	备注
+5V	供电	
IN	信号输入	

GND	地	
-----	---	--

七、维护与保养

7.1 常用维护工具

万用表

传感器模拟器

十字螺丝刀

7.2 日常清洁和维护

用柔软的棉布加中性洗涤剂清洁仪表表面。

定期请专业维修人员进行检查，保持设备处于最佳工作状态。

7.3 常见问题处理

现象	原因	解决方法
加载和卸载时重量无变化	1、没有标定，或标定系数丢失； 2、传感器线缆松脱；	1、重新标定； 2、检查传感器线缆；
标定失败	1、传感器线缆松脱或接错；	1、检查传感器接线；
所有按键无效	1、如同时出现重量不刷新，按键无响应则为死机现象；	1、重新上电，并联系公司维修；
置零无响应	1、超过置零范围；	1、清除负载或改变置零范围；
指示灯常亮或常灭	1、仪表死机现象；	1、重新上电，并联系公司维修；



宁波柯力传感科技股份有限公司

地址：宁波市江北投资创业园C区 长兴路199号

服务热线：400-887-4165

800-857-4165

传真：0574-87562271

邮编：315033

网址：<http://www.kelichina.com>

