



塔机安全监控系统

HMLK2800-F

使 用 说 明 书

在使用本仪器之前，请仔细阅读本资料

浙江华盟电气有限公司

一、HMLK2800-F系统特点及性能

1、系统特点

HMLK2800-F监控系统适用于各种水平臂式塔式起重机，通过液晶显示屏向塔机操作人员准确地提供当前塔机的主要工作状态：额定起重量、实际起重量、力矩百分比、幅度、高度（回转角度、风速、倾角可选配）。当起重量达到额定起重量或规定力矩值的90%时预警、110%时报警并自动切断小车向外和吊钩起升向上操作。本系统占用空间小、安装方便、不需改变原塔机的任何结构、不影响原有机械式安全装置的使用，起到双重保护作用。本系统符合国家技术监督局颁布的《GB/T 12602-2020起重机械超载保护装置》、《GB/T 5031-2019塔式起重机》的标准的要求。

注意：本系统不能替代塔机原有机械式安全装置，仅显示其工作状态。

2、性能

工作环境温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$

工作环境湿度： $\leq 95\%$ （ 45°C ）

电源电压：交流48V-380V（可按需定制）

工作方式：连续

系统综合误差： $\leq \pm 5\%$

称重传感器重复性误差： $\leq \pm 0.3\%$

称重传感器非线性误差： $\leq \pm 0.3\%$

断电时自动保存当前所有数据，具有黑匣子功能。

声光预警/报警，四路继电器输出。

二、系统组成

系统主要由:

HMLK2800-F主机部分、带电位器型起升高度行程限制器(DX Z)、带电位器型小车幅度行程限制器(DXZ)、重量传感器轴、四路控制输出电缆组成。(回转角度、风速、倾角、远程监控可选配。)

三、硬件安装说明

1. 小车行程限制器 (DXZ-W带电位器型) 安装更换

在原塔机配装的不带电位器的小车行程限制器边上再安装一只带电位器的行程限制器。(具体安装固定方式用户自行处理)

2. 重量传感器轴安装

在塔机合适位置安装随主机提供的重量传感器，重量传感器滑轮与起重钢丝绳因保证其夹角小于135度角，以保证重量传感器有合适的受力。传感器轴装配时尽量避免强力敲击，最好使用木锤。

3. 司机室显示器安装

显示器安装：(具体安装固定方式用户自行处理)

- 安装在司机室左(或右)前方拐角处。
- 显示器后部支架用螺钉固定或用磁铁固定，支架底部设计有多孔，建议：最好在司机室制作时，拐角处增加一块安装支板，用M5x16螺钉固定即可。

4、高度行程限制器（DXZ-W带电位器型）安装更换

在原塔机配装的不带电位器的高度行程限制器边上再安装一只带电位器的高度限制器。（具体安装固定方式用户自行处理）

5.回转行程限制器（DXZ-W带电位器型）安装更换

在原塔机配装的不带电位器的回转行程限制器边上再安装一只带电位器的回转限制器。（具体安装固定方式用户自行处理）

6.信息、控制电缆连接

接线方式：

- 大幅两端子加导线串接在塔机小车向外运行限位（向外断）控制线路中；
- 小幅两端子加导线串接在塔机小车向内运行限位（向内断）控制线路中；
- 起钩两端子加导线串接在塔机起升向上运行限位（向上断）控制线路中；
- 落钩两端子加导线串接在塔机起升向下运行限位（向下断）控制线路中；

7.电源线连接

在连接电源线前，应认真检查系统所有外部电缆连接、插接头、保证无误，插接到位并可靠；检查所有的硬件安装状况，保证安装正确、牢固。

保 修 卡

真诚感谢您购买本公司系列产品

为了保障您的权益，请您仔细阅读以下保修条款

1.产品终身负责维修。

2.产品自购买之日起，质量保修期一年。所有保修服务，均是以用户提供产品所对应的发票和保修卡来进行，如不能提供以上证明，该产品的免费保修期将从产品生产日期开始计算。

3.保修期内免费维修；保修期外，维修只收取成本费用。

4.有下列情况之一者，不属于保修范围：

- 碰撞、挤压造成的损坏。
- 野蛮拆卸造成的损坏。
- 其它非正常情况造成的损坏。

5.邮寄返修产品所产生的邮资由寄件方负责。

合 格 证

产品名称：____塔机安全监控系统____

产品型号：____HMLK2800-F____

版 本：____S____

浙江华盟电气有限公司

ZHE JIANG HUAMENG ELECTRIC APPLIANLES CO., LTD

地址：浙江省金华市金东区金义都市经济开发区兴盛街588号

电话：0579-85210081

四、系统设置及使用

1. 主工作界面

HMLK2800-F主工作界面能显示塔机型号、倍率、额重、力矩百分比、重量、幅度、高度、回转方向、风速、倾角和日期时间等信息。当某项安全监控值运行进入预警或报警区域范围内，对应显示项会闪动，同时预警或报警的指示灯闪动以及蜂鸣器鸣叫来提供全方位的安全提示、安全监控。主工作界面如下图所示：



2. 基本操作（操作面板按键功能）

确认键：

- 长按3秒：进入密码输入界面；
- 短按：确认当前设置项，并保存当前设置项的参数值；

取消键：

- 长按3秒：退出当前界面；
- 短按：跳过当前设置项，系统将不保存设置项的参数值；

向上键（↑）：增大当前操作位（闪动状态）的数字；

向下键（↓）：减少当前操作位（闪动状态）的数字；

向左键（←）：向左移动可操作的数字位，闪动为可操作；

向右键（→）：向右移动可操作的数字位，闪动为可操作；

3. 参数设置界面

长按“确认”键3秒，系统将切换至密码输入界面。输入密“1010”后，短按“确认”键进入参数设置界面。如想直接退出密码输入界面，长按“取消”键。

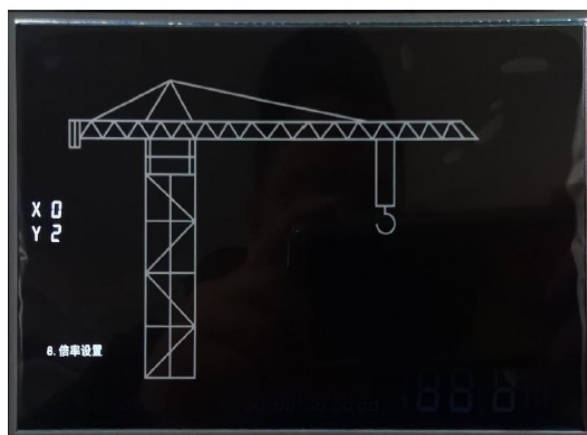
(1)大臂长度：



当界面显示“大臂长度”后，根据实际大臂长度修改界面中数值，短按“确认”键保存，或短按“取消”键跳过此项。

(2)倍率设置（创建曲线表）：

●修改倍率：



当界面显示“倍率设置”且X显示为0后，根据倍率修改Y值，比如“2”。短按“确认”键保存，或短按“取消”键跳过此项。

● 创建曲线表：



当界面显示“倍率设置”且X显示为1、2或3时，为创建曲线表设置项。创建曲线表设置项下面有3个子项：X显示1时，为曲线表起点子项；X显示2时，为曲线表拐点子项；X显示3时，为曲线表终点子项；Y显示当前倍率。

在每个子项界面中，依据塔机起重性能表，修改幅度参数和额重的数值，比如“2.2”m和“2.0”t。子项参数设置完后，短按“确认”键保存。

注意：创建曲线表的3子项，必须一起进行修改或一起跳过不设置。并且要在标定前设置完成，否则会带来显示数值异常问题。

(3) 最小/最大幅度（幅度标定）：



当界面显示“最小幅度”时，进入幅度标定点1。将小车运行至最小幅度限位处，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入当前吊钩幅度值，比如“1.0”m。设置完后，短按“确认”键保存。

当界面显示“最大幅度”时，进入幅度标定点2。将小车运行至最大幅度限位处，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入当前吊钩幅度值，比如“46.0”m。设置完后，短按“确认”键保存。

注意：最小/最大幅度设置必须一起进行修改或一起跳过不设置，否则幅度显示值将不准。

(4)最小/最大高度（高度标定）：

当界面显示“最小高度”时，进入高度标定点1。将吊钩起升至离大臂最小距离限位处，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入吊钩离臂距离值，比如“2.0”m。设置完后，短按“确认”键保存。

当界面显示“最小高度”时，进入高度标定点2。将吊钩降至离大臂最大距离限位处，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入吊钩离臂距离值，比如“50.0”m。设置完后，短按“确认”键保存。

注意：最小/最大高度设置必须一起进行修改或一起跳过不设置，否则高度显示值将不准。

(5)吊钩清零/标定重量（重量标定）：

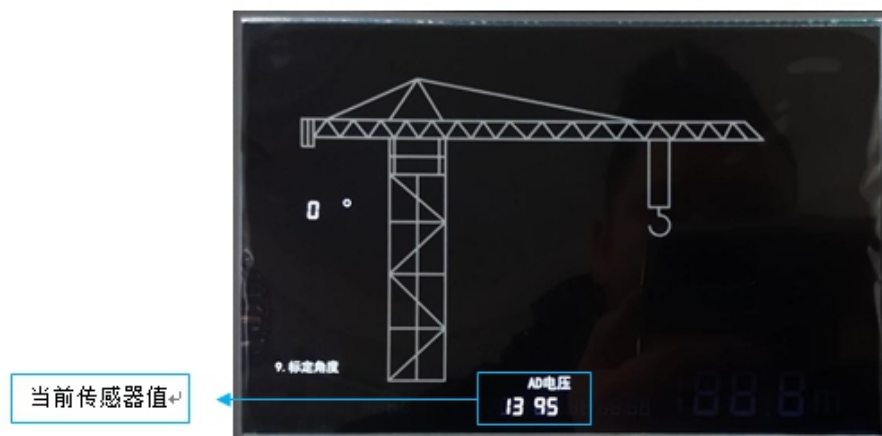
当界面显示“吊钩清零”时，进入重量标定点1。将吊钩降至最大高度限位处，并保证此时吊钩为空钩，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，无需修改参数，直接短按“确认”键保存。



当界面显示“标定重量”时，进入重量标定点2。吊起标定重物，使之完全离地，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入标定重物的重量值，比如“2.0”t。设置完后，短按“确认”键保存。

注意：吊钩清零/标定重量设置必须一起进行修改或一起跳过不设置，否则重量显示值将不准。

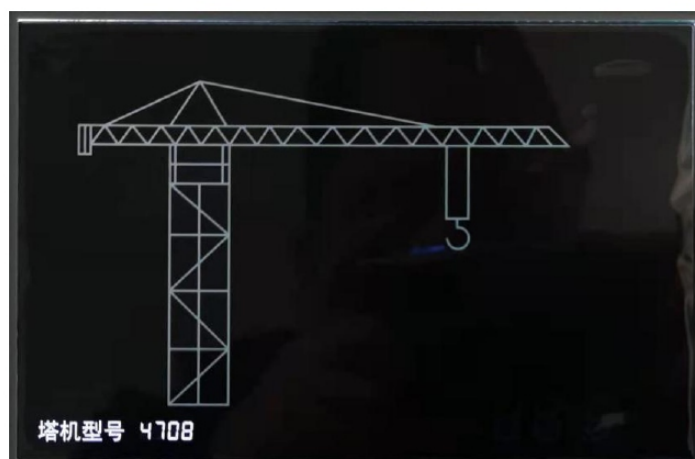
(6)标定角度（回转标定）：



当界面显示“标定角度”且显示固定值“0°”时，进入回转标定点1。将大臂指向基准方向，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，无需修改参数，直接短按“确认”键保存。

当界面显示“标定角度”且角度值闪动时，进入回转标定点2。将大臂沿逆时针方向转动一定角度，此时AD电压会显示当前传感器的值。等AD值稳定后，输入当前的角度值，比如“360°”。设置完后，短按“确认”键保存。

(7)塔机型号：



当界面显示“塔机型号”时，输入塔机型号（仅支持数字）。短按“确认”键保存，或短按“取消”键跳过此项。

(8)日期设置/时间设置：

当界面显示日期并闪动时，修改日期。短按“确认”键保存，或短按“取消”键跳过此项。



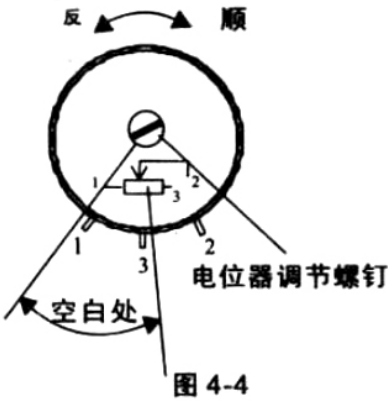
当界面显示时间并闪动时，修改时间。短按“确认”键保存，或短按“取消”键跳过此项。

4. 正常使用中需要补充的设置

在正常使用中，每当起升绳数（即倍率）改变时，需对重量、高度进行重新标定，否则重量和高度显示将不正确。

在标定使用限位器的幅度、高度、回转参数时，要注意观察在两个限位点之间，限位器转动时，AD值变化是否线性，是否有跳变。如果跳变需要调整限位器。

要点：拆下限位器盖板观察滑动触点，根据吊钩上升和小车向外行走的转动方向明确电位器工作行程范围。在运行行程内，电位器不可跨越盲区使用。



五、故障分析及处理

故障现象	原因	处理方法
屏幕显示不清晰	显示屏背光亮度不够	与厂家联系
开机后系统不工作 屏幕不显示	电源断线	检查电源电路
	重起开关没复位	按压重起开关
	主机电源部份故障	与厂家联系
空载时显示一定重量值	重量标定未做	完成重量标定
	刚开机系统预热不够	等待几秒钟
	重量信号线断或插头松脱	检查电缆及插头
实际吊重数字漂移较大	接地线接地不良或断	检查接地电路
无操作时显示值自动变大	设备供电缺零或电压过高	立即关主机开关，检修供电电路
幅度显示误差增大	小车行程限制器联接松脱	检查联接情况
	小车行程限制器磨损	更换电位器
幅度显示数字不动	小车行程限制器联接松脱或损坏	检查传动联接装配
	传输电路断线	检查接线、电缆线及主机插头
高度显示数字不动和 数字自动变大或变小	起升高度限制器传动连接松脱 或电位器传动不良	检查传动联接装配更换新的 限制器
	传输电路断线	检查电位器接线、 电缆线及 主机插头

本公司拥有对本册文字及图片的最终解释权，如有更改，恕不另行通知