





LM-YHD-4T
无热再生吸附式干燥机控制箱
使用说明书


请注意! 

- 1、 安装或维修时一定要仔细阅读说明书并按要求接线，切忌产生外部短路，以免损坏内部器件；
- 2、 为了安全起见，维修人员必须先切断电源，才能检查输出线路，因为输出端子是带电的；
- 3、 传感器安装完毕之后，请不要再对吸干机进行电、气焊接，以免损坏传感器

 **注 意**..... 提醒可能出现的问题和容易犯的错误，以及如何避免。

 **提 示**..... 提示可以进一步参见的章节。

 **试一试**..... 只要照猫画虎，试上一试。

 **安装示意**..... 安装所注意的问题。

第一章 技术条件

一、功能概述

LM-YHD 系列吸附无热式干燥机控制箱采用 PLC+液晶屏或触摸屏显示，比市场上的单片机控制更可靠、简单。

整机技术先进，性能可靠，功能齐全、造型美观，操作、安装、维修更方便，并采用了独立电源处理模块，机器整体性能更加可靠，并带露点与进气温度显示输出，含露点节能控制功能。

二、技术指标

- (1) 电源输入：交流电压 220v \pm 5%，50HZ/60HZ。
- (2) 电源功耗：24W。
- (3) 开关输出：6 点继电器接点，电压 AC220V 或 DC24V, 感性电流负载 0.8A
阻性负载：2A.
- (4) 开关输入：8 点输入, GND 为公共输入出。
- (5) 工作环境：温度 0~50℃，湿度不大于 85%，振动不大于 0.5g。
周围空气无明显的灰尘，酸、腐蚀气体或物质。

三、功能及测控内容

功能	型号	
	通道	探头
温度采集/监控	通道	探头
入口温度	有	有
露点温度	有	无
开关量输入	通道	备注
连锁	有	标配
本地/远程开机	有	标配
时间控制/露点控制	无	标配
正阀/反阀	有	标配
开关量输出	通道	备注
报警	有	标配
运行指示	有	标配
A组进气、出气电磁阀	有	标配
B组进气、出气电磁阀	有	标配
故障指示	无	标配

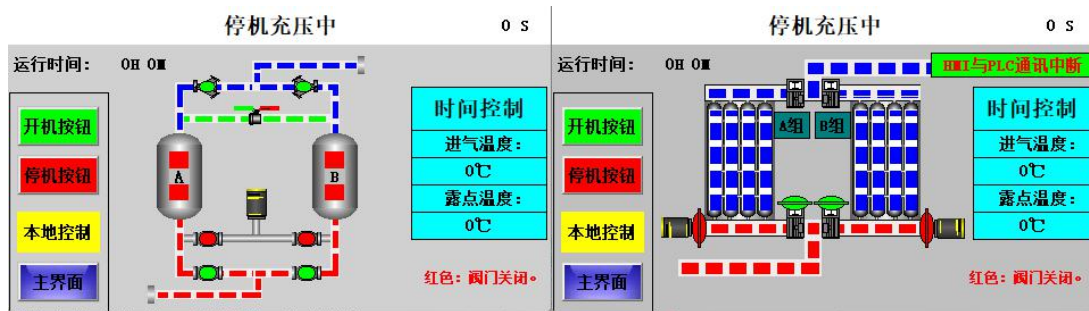
第二章 运行与维护

二、开机画面

用户按照附图三接好线，检查无误，方可上电。上电后画面显示如下：

无热 4 吸干机画面

无热模组吸干机画面



按键	功能及（权限）	用途
开机按钮	快捷功能键（按下）无权限	开机
停机按钮	快捷功能键（按下）无权限	停机
本地\远程控制	快捷功能键（按下）有权限	本地或远和切换按钮，注意：在远程控制下，触摸屏也可开停机。
主界面	快捷功能键（按下）无权限	切换到主画面

工作状态表格：

显示输出	功能	用途
停机充压中	工作状态	停机延时中，此时为充压阶段
准备就绪	工作状态	系统已做好工作准备
机组缓冲延时	工作状态	刚开机缓冲至两组压力平衡
A 组吸附、B 组待再生	工作状态	进入 A 组吸附，B 组待再生状态
A 组吸附、B 组再生	工作状态	进入 A 组吸附，B 组再生状态
A 组吸附、B 组充压	工作状态	进入 A 组吸附，B 组充压状态
A 组吸附、B 组均压	工作状态	进入 A 组吸附，B 组均压状态
B 组吸附、A 组待再生	工作状态	进入 B 组吸附，A 组待再生状态
B 组吸附、A 组再生	工作状态	进入 B 组吸附，A 组加再生状态
B 组吸附、A 组充压	工作状态	进入 B 组吸附，A 组充压状态

B 组吸附、A 组均压	工作状态	进入 B 组吸附，A 组均压状态
-------------	------	------------------

三、主画面



按键	功能及（权限）	用途
用户登陆	功能键（按下）无权限	切换至此画面。
退出登陆	功能键（按下）无权限	切换至此画面。
系统图	功能键（按下）限生产厂家、技术员、操作员	切换至此画面。
报警画面	功能键（按下）无权限	切换至此画面。
参数设定	功能键（按下）（限技术员和生产厂家）	切换至此画面。
密码设定	功能键（按下）无权限	切换至此画面。
趋势图	功能键（按下）有权限	切换至此画面。

四、参数设定画面 1

参数设定1				参数设定2			
01	待再生时间T:	0	秒	01	波特率:	9600	▼
02	再生时间T:	0	秒	02	校验位:	无校验	▼
03	充压时间T:	0	秒	03	从站地址:	1	
04	均压时间T:	0	秒	04	停机延时时间:	0	秒
05	停机充压时间:	0	秒	05	进气超限温度:	0	℃
06	机组缓冲时间:	0	秒	06	露点超限温度:	0	℃
07	变压开启时间:	0	秒	07	露点控制最长时间:	0	分
08	变压关闭时间:	0	秒	08	故障判断延时:	0	秒
09	变压次数:	0	次	09	露点报警延时:	0	分

注: 变压时间包含在再生时间内

恢复出厂值 时间控制 本地控制

名称	设定值或功能说明	设定范围
停机充压时间	30 秒	3~999 秒
待再生时间 T	5 秒	1~3600 秒
再生时间 T	272 秒	1~3600 秒

充压时间 T	30 秒	1~3600 秒
均压时间 T	5 秒	1~3600 秒
变压开启时间	10 秒	0~999 秒
变压关闭时间	10 秒	0~999 秒
变压次数	5 次	0~999 次
机组缓冲时间	60 秒	3~999 秒
通讯地址	2 站	1~255 站
进气超限温度	45℃ (无权限)	0~300℃
露点超限温度	-10℃ (无权限)	-500℃~500℃
进气温度补偿	0℃ (无权限)	-500℃~500℃
露点温度补偿	0℃ (无权限)	-500℃~500℃
露点控制最长	60 分	1~999 分
工作露点温度	-30℃	-100℃~30℃
时间 / 露点控制	时间 / 露点控制模式切换	
本地 / 远程控制	本地 / 远程控制模式切换	

用户可以根据工作需要调节相应的参数。(待再生时间 T+再生时间 T+充压时间 T+均压时间 T, 四个阶段累加为半个工作周期。)

注：由于变压时间包含在再生时间内所以：(变压开启时间 + 变压关闭时间) × 变压次数 < 再生时间 T

厂家参数设定画面 2

参数设定1			
01	露点量程上限:	0	℃
02	露点量程下限:	0	℃
03	露点温度补偿:	0	℃
04	进气温度补偿:	0	℃
05	消音器更换时间:	0	时
06	保养时间设定:	0	时
07	进气温度通道开	露点温度通道开	
08	进气常开反阀	无热4阀画面	
09	上电不自启	故障指示	

← 运行时间清零

露点量程下限	20℃	
露点量程下限	-80℃	
露点温度补偿	0℃	-500℃~500℃
消音器更换时间	0H	0-30000 (H) 设为 0 时, 运行时间不受限, 当不为 0 时,

		运行时间大于设定时间设备报警不停机。
保养时间设定	0H	0-30000 (H) 设为 0 时，运行时间不受限，当不为 0 时，运行时间大于设定时间设备报警停机。
正反阀选择按钮	功能键（按下）	正阀：进气常开： 反阀：进气常闭：
主画面	功能键（按下）	切换至主画面。
运行时间清零	功能键（按下）	清零运行时间
进气温度通道开/关	功能键（按下）	进气温度通道打开或关闭。
露点温度通道开/关	功能键（按下）	露点温度通道打开或关闭
上电不自启/上电自启	功能键(按下)	设置设备上电是否自启
Y5=故障指示/A 进气阀/B 进气阀/A 再生阀/B 再生阀	功能键(按下)	设置 PLC 多功能输出点 Y5 当前的功能

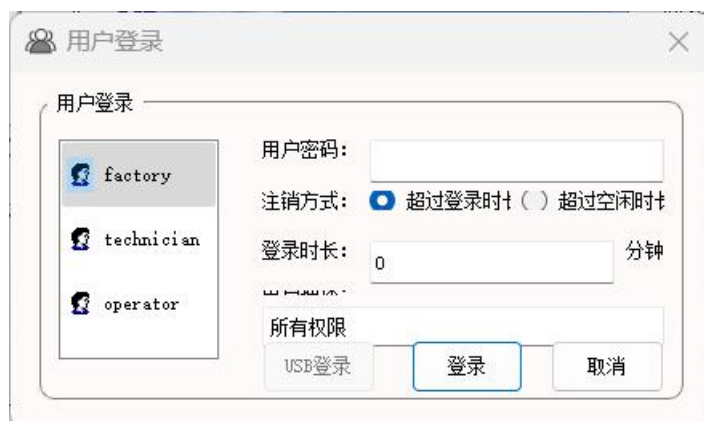
五、 报警画面及报警记录画面。

在主菜单下按下功能键报警画面或报警发生时自动切换到此画面。



六、 用户登陆及密码设置画面。

在主菜单下按下功能键用户登陆时自动切换到此画面。



按钮表格:

用户名	功能及权限	初始密码
factory	最高权限	1111
technician	部分权限	2222
operator	最小权限	3333

用户可以根据自己权限去操作设备，并可以在密码设置画面下修改自己的密码，当不需要操作设备时进入退出登陆画面退出，这样能保护设备的运行安全性。

Modbus 通信

一、连接 PC 机与控制器

1. 通信协议

本机采用标准的 MODBUS 通讯协议,波特率为 9600。传送方式采用 RTU 模式，每个字节的位：一个起始位，8 个数据位，一个偶校验位，一个停止位和

CRC 循环冗长检测。

二、通讯地址明细：

- **RTU**模式的报文格式如下表所示：

地址	功能码	数据 1	...	数据 n	CRC 高字节	CRC 低字节
----	-----	------	-----	------	---------	---------

1. 本设备从站地址：2（可设定）。波特率：9600（可设定），奇偶检验：无（可设定）。

2. 通讯地址表：

参数名称	Modbus 地址	数据类型	可用功能码	读写	单位	说明
进气温度	40001	16 位有符号整数	0x03	只读	℃	
露点温度	40002	16 位有符号整数	0x03	只读	℃	
A 塔进气电磁阀	40004.0	Bit	0x03	只读		
B 塔进气电磁阀	40004.1	Bit	0x03	只读		
A 塔再生电磁阀	40004.2	Bit	0x03	只读		
B 塔再生电磁阀	40004.3	Bit	0x03	只读		
运行指示	40004.4	Bit	0x03	只读		
故障指示	40004.5	Bit	0x03	只读		
远控指示	40004.6	Bit	0x03	只读		
A 塔远程开机	40005.0	Bit	0x03,0x06	读写		
B 塔远程开机	40005.1	Bit	0x03,0x06	读写		
远程停机	40005.2	Bit	0x03,0x06	读写		
系统运行时间_H	40006	16 位无符号整数	0x03	只读	时	
系统运行时	40007	16 位无符号整数	0x03	只读	分	

间_M		号整数				
系统累计运行时间	40008	16 位无符号整数	0x03	只读	时	
工作阶段倒计时	40009	16 位无符号整数	0x03	只读	秒	
工作阶段	40010	16 位无符号整数	0x03	只读		0:停机充压中 1:B 塔吸附,A 塔待再生 2:B 塔吸附,A 塔再生 3:空 4:B 塔吸附,A 塔充压 5:B 塔吸附,A 塔均压 6:A 塔吸附,B 塔待再生 7:A 塔吸附,B 塔再生 8:空 9:A 塔吸附,B 塔充压 10:A 塔吸附,B 塔均压 11:准备就绪 12:机组缓冲时间 13:B 塔吸附,A 塔露点节能 14:A 塔吸附,A 塔露点节能 15:停机延时中