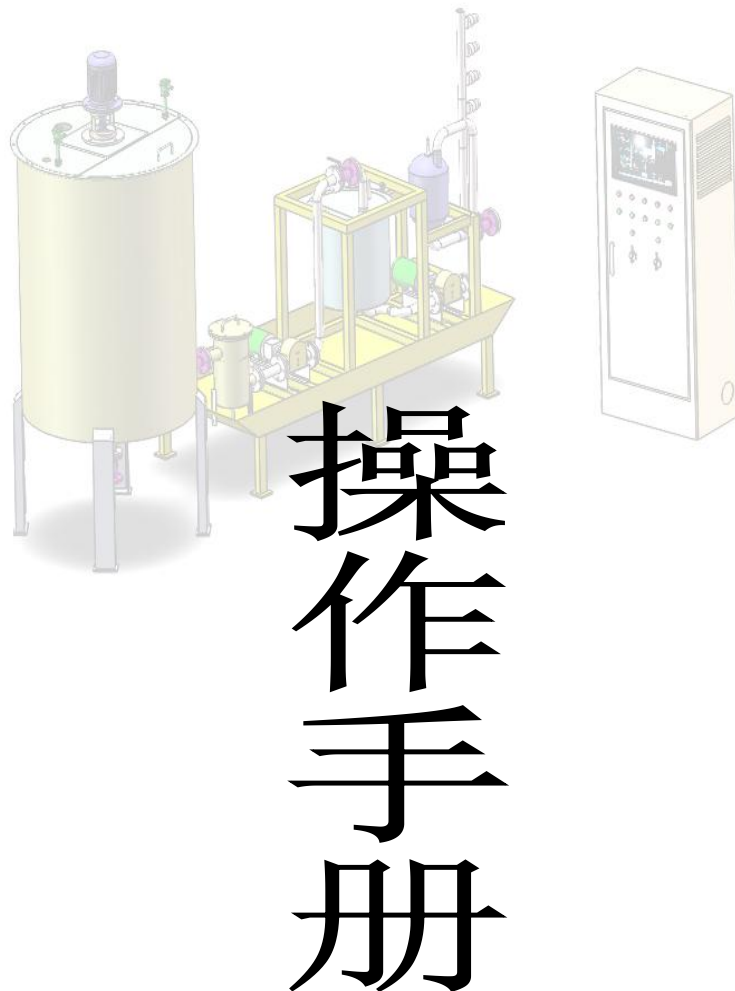


液体计量自动控制系统



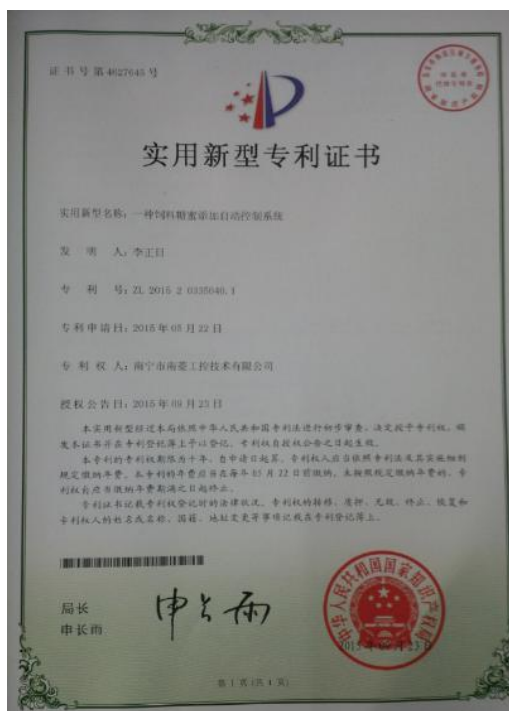
南宁市南菱工控技术有限公司

[Http://www.gxgkong.com](http://www.gxgkong.com) TEL:0771-3386282

业务咨询: 13707719450 技术咨询: 13307863786

目 录

- 1、设备简介
- 2、控制柜面板操作功能说明
- 3、显示屏画面操作说明
- 4、称重调校
- 5、操作规程
- 6、常见故障及排除方法
- 7、设备工作时的日常维护



设备简介

NLYT 系列液体自动计量、雾化喷涂系统是我公司根据饲料行业对油脂、糖蜜、液体氨基酸、胆碱等液态原料的添加喷涂所研发的一种高精度、高效率的新型计量喷涂设备，并获得了国家专利产品。NLYT 系列设备适用于饲料在混合机混合时所添加的油脂或其它液体原料，适用于分批式配料混合机。在饲料生产加工中，油脂添加是不可缺少的一个环节，它可以提高饲料品质，改善加工特性。油脂或糖蜜添加量一般为配料总量（混合机容量）的 2%~4%。

NLYT 系列设备主要由加热贮料罐、计量控制总成、喷涂系统、电气控制柜等组成。

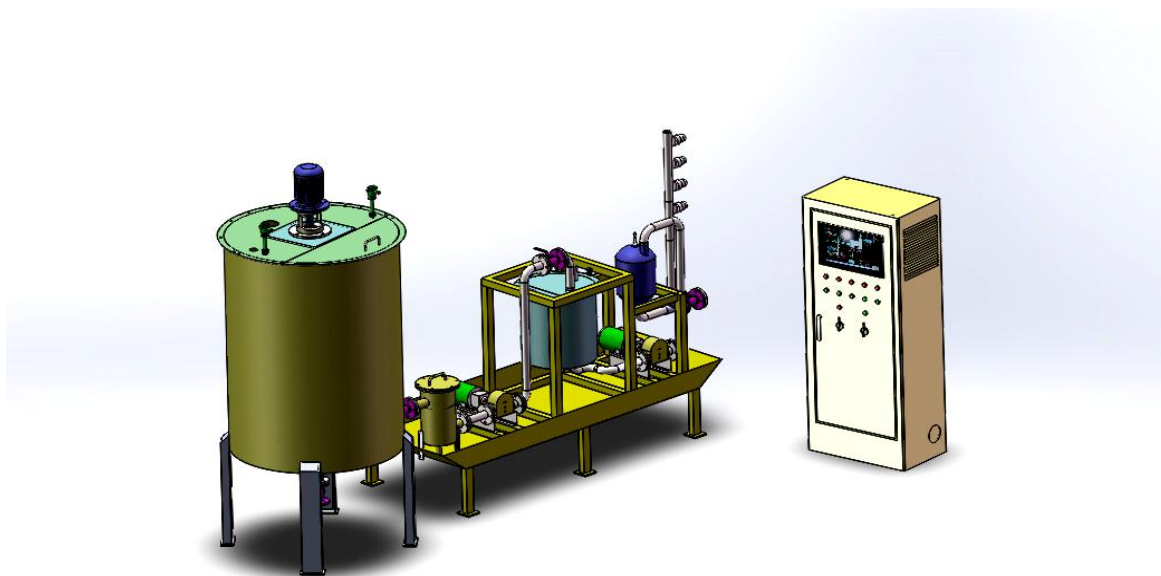
加热贮料罐由贮料罐、加热盘管、保温电伴热带、液位开关、温度传感器、搅拌机、蒸汽阀、疏水阀等构成；

计量控制总成由过滤器、给液泵、控制阀、计量桶、称重传感器、搅拌器、控制电磁阀、喷液泵、喷涂缓冲罐、气洗控制阀、安装托架等构成；

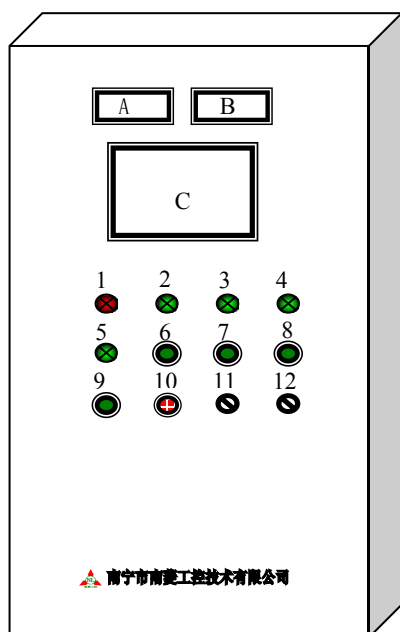
喷涂系统由液体分配器、压缩空气分配器、控制电磁阀、专用雾化喷嘴等构成；

电气控制柜由可编程控制器、通信模块、模拟量模块、触摸屏、温度显示器、称重显示器、控制继电器、电气控制组件、控制柜体等构成。

据了解，有些饲料厂采用的方法是用时间继电器控制，流程和方式比较简单，或是采用流量计计量，工作不稳定可靠，设备故障率高，计量准确性低，喷涂均匀度差。如何改善液态添加设备性能稳定，提高添加精度，减少故障率，减少原料浪费，给生产企业带来经济效益，是我们公司研发产品的宗旨。



一、 控制柜面板操作功能说明



- A—称重仪表
- B—温度表
- C—触摸屏 TK6070
- 1—电源指示
- 2—计量自动运行指示
- 3—配液泵运行指示
- 4—喷液泵运行指示
- 5—补液泵运行指示
- 6—计量自动称重启动/停止
- 7—配液泵启动/停止
- 8—喷液泵启动/停止
- 9—补液泵启动/停止
- 10—声光报警器
- 11—连续/单次选择开关
- 12—自动/手动操作选择

1、[PT650D 称重显示器]: 参数设置与操作说明参见 PT650D 操作说明书，其主要是将重量值通过 RS232 通讯口上传给上位 PLC，进行数据处理和控制。

2、[温度控制器]: 参数设置与操作说明参见 NHR-1100F 操作说明书，其主要是将温度值经过 4~20mA 标准信号输入到 PLC 模拟量模块 FX2N-2AD，进行数据处理和控制。

3、[触摸屏人机界面]: 用于动态时实显示测量数据及设备运行状态、设备控制参数设置及修改、以及相关运行控制操作等。

4、[计量自动运行指示]: 当系统处于自动计量运行状态时，此指示灯亮，当指示灯闪烁时，表示系统处于暂停状态。

5、[自动称重启动/停止]: 在“手动”状态下，该键操作无效；在“自动”状态下，按【自动称重启动/停止】键，系统便进入自动称重循环工作中，此时自动运行指示灯亮。

6、[连续/单次]选择开关: 置于连续状态时，系统处于连续自动运行工作方式（在设置批次内）；当处于单次位置时，系统自动喷完当前已计量的物料后，即自动停止循环工作并退出自动运行启动状态，自动称重运行指示灯灭。

7、[自动/手动操作选择]: 当选择“手动”方式时，可在面板上人工独立操作配液泵、喷液泵、补液泵等。正常情况下，应将开关置于“自动”状态。

注：如果在自动运行状态下，将开关置于“手动”位置，则系统将停止自动运行状态，如需再次启动自动运行工作，应将开关置于“自动”位置，并按【称重启动/停止】键，启动系统运行。

8、[配液泵启动/停止]：在手动操作状态下，按一次该键，即可启动配液泵运行，同时自动打开进料角座阀，此时配液泵运行指示灯亮；再按一次该键，则停止泵运行，关闭气控角座阀，指示灯灭。

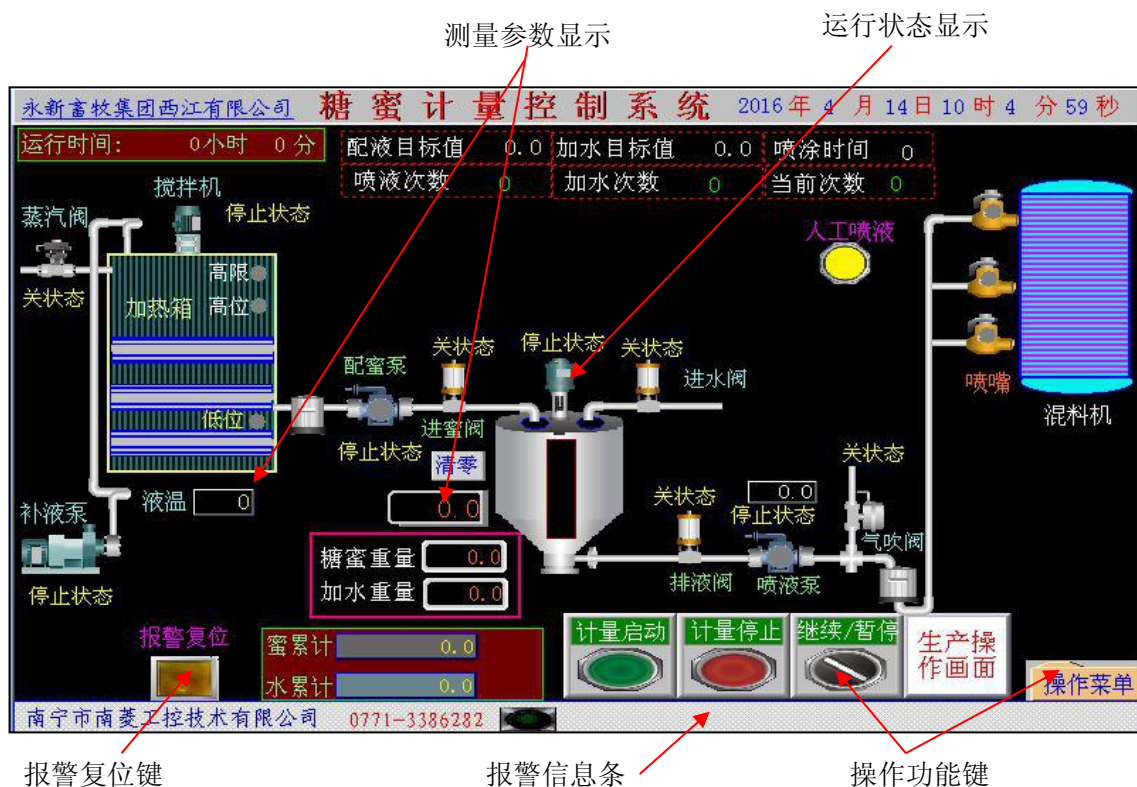
9、[喷液泵启动/停止]：在手动操作状态下，按一次该键，即可启动喷液泵运行，同时自动打开雾化电磁阀，此时喷液泵运行指示灯亮；再按一次该键，则停止泵运行，关闭雾化电磁阀，指示灯灭。

10、[补液泵启动/停止]：在手动操作状态下，按一次该键，即可启动补液泵运行，同时此时补液泵运行指示灯亮；再按一次该键，则停止泵运行，指示灯灭。

11、[声光报警指示]：当系统出现故障报警时，如堵料或缺料报警，系统则发出声光报警，提示操作人员处理。此时在触摸屏上显示报警信息，方便维护人员分析、判断故障原因并及时处理。

二、显示屏画面操作说明：

1、在主画面上，可实时显示系统工艺流程的工作状态、过程数据以及报警信息等，例如电机运行、阀门打开状态以及温度、重量值显示等。



2、在主画面中，触摸器件示意图，则弹出相应的操作画面，可对其进行操作。如阀门的开/关、电机的启动/停止等。操作画面中的控制键为乒乓键，触摸一次为开（启），再触摸一次则关（停）。器件操作均在手动状态下有效，在自动状态下操作无效。

3、[报警复位]键：当出现故障报警，且故障已排除或消失，而仍出现故障报警时，则按

此键将故障报警复位，即清除报警状态。

4、[操作菜单]键：触摸此键，则弹出操作菜单，在菜单上，可进入密码管理、参数设置和报警窗口等画面。再触摸此键，则关闭菜单画面。

5、当出现报警时，报警指示灯亮，并在报警信息条上显示故障报警内容和故障发生时间。可根据报警内容方便查看并排除故障。

6、[继续/暂停]键：在自动运行状态下，当需要暂停时，触摸此键，系统暂停工作；再触摸一次，系统又接着继续工作。

7、[人工喷液]键：当自动计量结束后，画面上显示“当前计量已结束”提示，触摸此键，系统便自动启动喷液泵运行，进入喷液状态。该键功能与系统收到配料控制系统发来的料门卸料信号功能一致。

8、[计量启动]键：在开关选择“自动”状态下，触摸此键，可启动计量自动运行工作，此时自动运行指示灯亮。

9、[计量停止]键：在开关选择“自动”状态下，触摸此键，可停止计量自动运行工作，此时自动运行指示灯灭。

10、喷涂时间：即在自动状态下，显示当前喷液开始到结束所用的时间。通过喷液时间的对比，便于分析喷嘴或管道的畅通情况，以及物料的流动性等。

11、有糖蜜用量、水用量累计功能。当密码登录后，即显示清零键，按住相应的清零键 2 秒钟以上，即可清零。

注：在自动计量状态下，系统自动累计糖蜜添加量和配水添加量，累计值具有掉电保持功能，当需要清零时，必先登录密码，登录正确，即显示[清零]键，按住该键 2 秒钟以上，即可清零。

控制参数设置说明：

由于控制参数设定，需要操作员先登录，登录正确后才能进行设置和修改。在主画面触摸[操作菜单]键，弹出操作菜单，再触摸[密码管理]键，则弹出密码管理操作画面。在输入口令框输入密码，确认即可。初始密码为“8888”。登录正确后，关闭窗口，即可进行参数设置或修改。触摸[取消]键，即退出登录。

在操作菜单画面，触摸[参数设置]键，即弹出参数设置画面，可对其进行设置。



(1)、缺料判断时间：即系统在自动运行过程中，在设定的时间内判断有无物料。在进料或排料过程中，当在设定的时间内，计量桶内的物料重量值变化小于零点值时，系统判断为缺料或堵料；在于零点值时，为正常状态。初始值为 10 秒。

(2)、喷液报警时间：当喷液泵启动运行时间达到该设定值时，但物料尚未排完，系统便

发出喷液超时故障报警，提示卸料故障。例如喷液管或喷嘴堵塞，喷液泵故障，或物料粘滞使秤零位过大（大于零位值）等，都有可能出现卸料故障报警。初始值为 120 秒

(3)、**喷液启动延时**：即计量结束后，当系统接收到喷液信号时，开始延迟一设定时间，才打开卸料阀、启动喷液泵进行喷液。初始值为 2 秒。

(4)、**自动清零次数**：系统具有自动零位清零功能，避免了因计量秤的零位偏差，导致实际计量误差的发生。系统在自动运行状态下，当完成喷液次数达到设定的次数后，系统便自动清零，使秤归零，再启动计量工作，以保证计量的准确性。初始值为 5 次。

控制参数设定			
缺料判断时间	0.0 秒	清管道延时	0.0 秒
喷料报警时间	0.0 秒	清管道时间	0.0 秒
喷液启动延时	0.0 秒	补液时间	0.0 秒
自动清零次数	0 次	补液间隔时间	0.0 秒
开启雾化延时	0.0 秒	蜜罐温控上限	0 ℃
停止雾化延时	0.0 秒	蜜罐温控下限	0 ℃
喷液停顿重量	0.0 Kg	蜜罐温控修正	0 ℃
喷液停顿时间	0.0 秒		

(5)、**开启雾化延时**：即喷液泵启动喷液时开始计时，到打开气吹雾化阀所需的时间。初始值为 2 秒。

(6)、**停止雾化延时**：即喷液结束，停止喷液泵时开始计时，到关闭气吹雾化阀所需的时间。初始值为 15 秒。该值应大于等于“清管道延时”与“清管道时间”两参数之和。

(7)、**清管道延时**：即喷液结束，停止喷液泵时开始计时，到打开吹洗管道阀所需的时间。此功能在[管道清洗]选择为允许时有效，禁止时无效，设为零时好无效。初始值为 5 秒。

(8)、**清管道时间**：即喷液结束，开始吹气清管道时计时，到关闭吹洗管道阀所需的时间。视管路长短而定。初始值为 10 秒。

(9)、**补液时间**：当计量进入补料状态时，每次补料持续的时间，每次补料，重量值变化不大，可适当加长补料时间，但不能设得太大，以免过冲。初始值为 1 秒。

(10)、**补液间隔时间**：当计量进入补料状态时，当前补料开始与上一次补料结束间的停顿时间。初始值为 2 秒。

(11)、**蜜罐温控上限**：设置液温控制上限值，即在自动控温状态下，当加热温度达到该设定值时，系统自动关闭蒸汽阀或断开电热带，停止加热。初始值为 48℃。

(12)、**蜜罐温控下限**：设置液温控制下限值，即在自动控温状态下，当液温低于该设定值时，系统自动打开蒸汽阀或电热带加热。初始值为 40℃。

(13)、**蜜罐温控修正**：即仪表温度与触摸屏显示不一致，而设一修正值。初始值为 0℃。

(14)、**喷液停顿重量**：即系统在自动喷液过程中，当排出物料达到所设的重量值时，系统便自动停止喷液泵运行。停止时间为参数“喷液停顿时间”所设时间值。初始值为 10Kg

(15)、**喷液停顿时间**：即系统在自动喷液过程中，启停喷液泵运行间隔时间。初始值为 8 秒。

注：在自动控制状态下，用户可根据物料粘稠度或混合控制要求，采用间歇喷涂工作方式。如不需间歇喷涂工作方式，则将(14)、(15)项参数设为零即可。

为什么采用间歇喷涂方式？首先，如果糖蜜锤度较高，粘度较大时，喷液泵出口压力较大，电机负载重，电流增大，就容易跳闸，影响系统正常运行，严重时甚至会烧毁电机；其二，只要喷涂时间在混合时间范围内，分次喷涂，更有利于物料的均匀混合。

工作过程：当启动自动喷液，计量桶里排出物料达到“喷液停顿重量”设定值时，系统停止喷液泵运行，同时自动打开管道吹洗阀，采用气送方式将管路中的糖蜜吹送干净；当气送时间达到“喷液停顿时间”设定值时，系统自动关闭吹洗阀，启动喷液泵运行，进入下一喷涂吹送工作。如此间断工作，直到喷涂结束。

生产控制参数设置说明：

在主画面，触摸[生产操作]键，则弹出生产操作画面。

(1)、**目标重量值**：设置生产所需物料计量的重量值，也可以说理论重量值。

(2)、**结束提前量**：也就是落差值，计量停止给料时，落到秤斗中的物料重量值。当计量物料的实际重量值大于等于“目标重量-结束提前量”时，停止配液泵运行，并关闭给料阀。该值的大小根据现场物料的流量和落差来调整，设置太大，会使计量实际重量值偏少而多次补料，降低计量效率；设置太小，会使计量实际重量值偏大，产生正偏差。初始值为 1.5Kg。

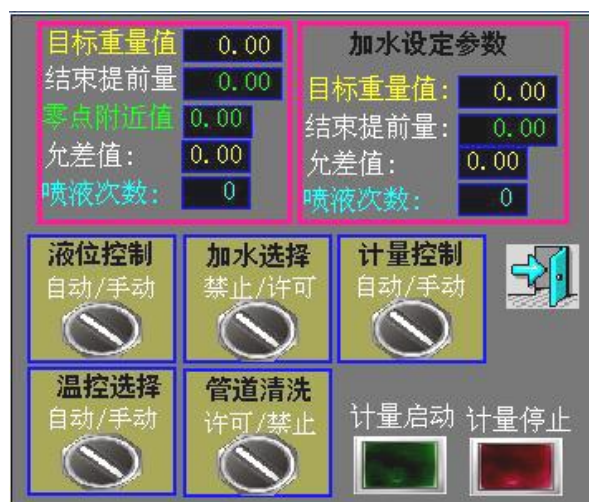
(3)、**零点附近值**：即排料后重量值小于设定值时，即视为零位，表示卸料结束，发出停止喷液泵信号。当设定值太大，容易导致排料不完全就停泵；当设定值太小，则常常因

为称量斗内壁粘料而不能自动停泵，导致喷料超时故障报警。初始值为 0.5Kg。

(4)、**允差值**：即配料允许偏差值，当配料停止给料时，实际重量值小于“目标重量值-允差值”时，系统自动补料，直到重量值大于等于“目标重量值-允差值”。初始值为 0.5Kg。

(5)、**喷液次数**：设置当前要自动计量喷液的次数。当自动喷液次数达到所设的次数时，系统便自动停止循环计量工作，并退出自动运行启动状态，自动称重运行指示灯灭。当设为零时，系统不受该项功能限制。初始值为 0。

(6)、**[液位控制]选择**：在“自动”状态下，系统自动根据液位的高低控制补液泵的运行



和停止。当液位低时，系统自动启动补液泵进行补液，当液位达到上限时，停止补液泵运行。在“手动”状态下，可人工启动补液泵运行。无论在自动还是在手动状态下，当液位达到高限时，均不能启动补液泵运行。

(7)、[温控选择]：在“手动”状态下，可人工独立操作蒸汽阀或电伴热带开关。在“自动”状态下，系统自动根据物料温度控制蒸汽阀的开关或电伴热带电源的通断。当蒸汽打开或电伴热带通电，系统均自动启动搅拌机运行。任何时候均可人工启停搅拌机（蒸汽阀关闭或电伴热带断电情况下）。注：本系统加热循环泵取代蒸汽阀。

(8)、[加水选择]：在“许可”位置，系统便按所设的加水量自动加水，在“禁止”位置，不进行加水工作。

(9)、[计量控制]：当选择“手动”方式时，可在 HMI 上人工独立操作配液泵、进料阀、喷液泵、雾化阀、卸料阀等，面板各操作开关、按键有效；否则操作无效。正常情况下，应将开关置于“自动”状态。

(10)、[管道清洗]：在“许可”位置，系统每次喷完物料后均进行管道吹洗工作（在“清管道延时”参数设为零时无效）。在“禁止”位置，不进行吹洗工作。

(11)、[计量启动]键：在计量选择“自动”状态下，触摸此键，弹出运行确认画面，按确定键，可启动计量自动运行工作，此时自动运行指示灯亮。

(12)、[计量停止]键：在计量运行状态下，触摸此键，弹出停止确认画面，可停止计量自动运行工作，此时自动运行指示灯灭。

三、称重调校（参见 PT650D 使用说明书 P21~P25）

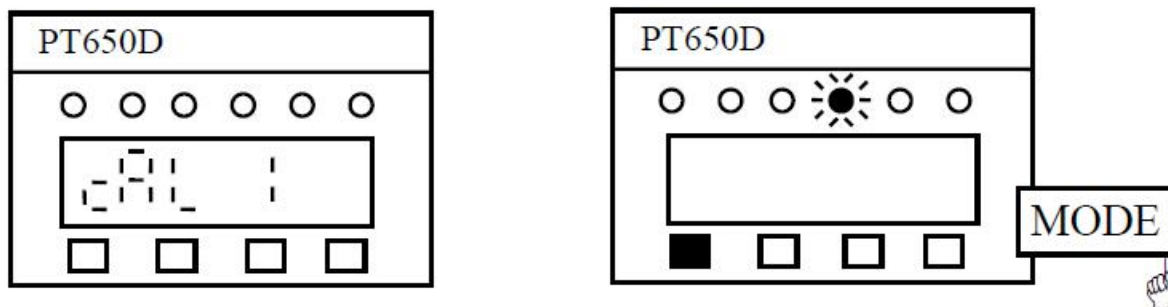
当进行零位和砝码调校时，请先短接仪表后面的 IN1 和 COM 端，才能进行调校。

1、零位调校

当零位偏移超过清零范围时，则需要进行零位调校。调校时请确认

- a、确认称重传感器或秤台上无任何干扰物；
- b、确认“MOTION”指示灯灭，即秤斗处于稳定状态。

按下列操作键进行零位调校：先按下并保持【MODE】键，再按【TARE】键，保持 2 秒



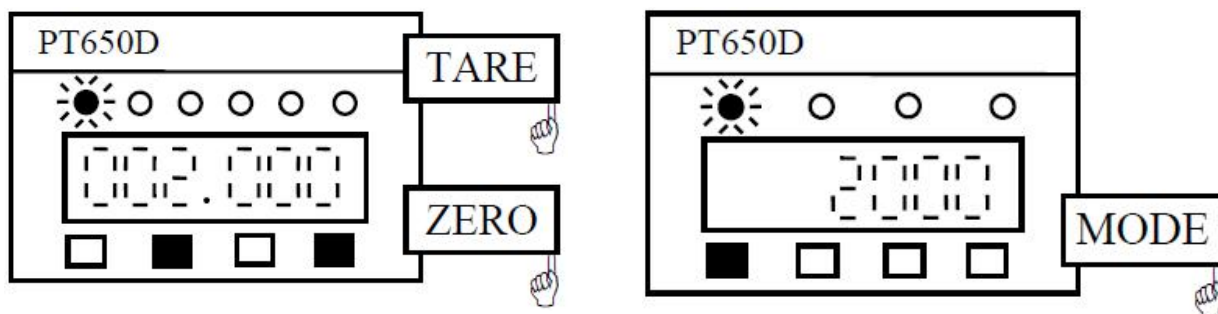
后，显示“CAL 1”，进入调校 1。按【ZERO】键进入零位调校。

如果零位不用调校（按照上一次已调校的零位），可先按【ZERO】键再按【G/N】键，则可跳过零位调校。

如果需要调校零位，接受现时称料斗的皮重为零时，可先按【ZERO】键再按【MODE】键，当数值显示为“0.00”时即完成了零位调校。

2、砝码调校

当执行零位调校后，如果没有发生错误，显示器显示“000000”。如果只需要调校零位和按照上一次的称量间距，则可按【MODE】键返回正常称重方式。



需要砝码调校时，将重量值大于或等于最大量程的三分之一的砝码置于承载器上，用【ZERO】键再按【TARE】键，将显示器的读数设定为所加砝码的重量，按【MODE】键完成称量间距调校过程。

当数值显示等于标定砝码值时即完成了砝码（量程）调校。

注：零位调校和砝码调校可独立进行，即只调校零位而不调校量程，或只调校量程而不调校零位。

当完成了零位调校和砝码调校后，则应将 IN1 和 COM 端的短接线拆除，禁止误操作。

3、物料调校

物料调校主要是调整控制参数值的大小。

首先将计量选择开关置于“自动”位置，然后启动自动称重运行。

- a、当完成加料后，重量显示值小于目标设定值，并出现不足自动补料现象时，则应调小提前量参数值。反之，则调大提前量参数值。*注：偶尔出现补料属正常现象，或为避免出现补料，可适当调大允差设定值（在生产允差范围内）。*
- b、当卸料喷液时，长时间不自动停止喷液泵，并且出现喷液超时报警，则应适当调大零位值，以免影响下一工作循环时间。

四、操作规程

1、计量控制操作说明：

- ①、【计量自动/手动选择】开关：当选择“自动”位置时，系统进入自动工作方式，此时手动操作键无效；当选择“手动”位置时，系统进入手动工作状态，手动操作键有效。
- ②、【启动】键：在“手动”状态下，该键操作无效；在“自动”状态下，按【启动】键并确认，系统便进入自动称重循环工作中，此时该键指示灯亮。在称重过程中，配液泵指示灯亮。当重量值达到设定目标值，完成计量时，配液泵灯灭。
- ③、【停止】键：在“自动”方式下，按一次该键并确认，则停止自动计量工作状态，自动计量运行指示灯灭。

2、 温度控制操作说明：

加热罐温控：【温控自动/手动选择】开关：当选择“自动”位置时，系统进入自动控温状态，此时当温度低于下限设定值时，系统自动打开蒸汽阀或热水循环泵加热，当温度达到上限设定值时，关闭蒸汽阀或停止热水循环泵。

3、 计量喷涂控制过程：

在选择“自动”控制方式下，只需人工按启动按钮，系统便自动完成称重、排料喷液、气吹雾化、清洗管道等工作，一次计量动作完成后，进入下一次循环工作。在手动或暂停时（计量启动状态），可人工操作配液泵启动、喷液泵启动、打开雾化阀和清洗阀等。

工作过程：

设备在使用前，应检查：

- (1)、电、气是否接通到位；
 - (2)、物料是否备有，如糖蜜、水等；
 - (3)、检查现场设备工作是否正常，如配液泵、喷液泵转动是否灵活，进料阀、排料阀、雾化阀、吹洗阀等工作是否正常等。
 - (4)、控制参数是否按要求设置好，如目标重量值等；
 - (5)、检查选择开关选择位置是否正常。
- ①、在自动状态下，按启动键，系统自动打开给水阀，水流入计量桶内，当水的重量值接近目标值（目标值-提前量）时，关闭给水阀。如果重量值小于不足设定值（目标值-允差值）时，系统自动打开给水阀补料，反之，水的计量结束。
- ②、当水的计量结束后，系统便打开糖蜜进料阀并启动给液泵运行，糖蜜流入计量桶内，当糖蜜的重量值接近目标值（目标值-提前量）时，停止给液泵并关闭进料阀。如果重量值小于不足设定值（目标值-允差值）时，系统便自动打开进液阀补料，反之，计量结束。

③、当系统接收到上位机配料系统卸料信号时，延迟 3 秒钟（时间可设）后，打开排液阀并启动喷液输送泵进行卸料和喷涂。

④、当桶内重量值达到零位值时（零位值可设），延迟 2 秒钟后，系统停止喷液泵运行及关闭排液阀，并启动下一次计量循环工作。

注：

1、系统设有自动清零功能，当系统自动计量达到 5 次（次数可设定）后，系统便自动清零，之后再启动下一工作循环。

2、如果加水选择为禁止时，系统只计量糖蜜。

3、当水的计量结束，开始计量糖蜜时，系统便自动启动计量桶搅拌机搅拌；计量结束后，搅拌机一直运行，直到启动喷液泵卸料后，桶内的物料重量值低于 10Kg 时，便自动停止搅拌。

五、常见故障及排除方法

当系统出现故障时，便发出声光报警，并在触摸屏右下端以文字形式显示故障原因，便于维护人员分析和快速排除故障。

如称重仪表出现其它错误信息，参见《PT650D 称重控制器使用说明书》，本节不再另述。

在自动控制过程中，当出现缺料、堵料或粘料零位过大等，系统便发出超时报警。此时，需要人工查看报警原因并进行处理：

①、如果是在称重过程中出现报警，则有可能是缺料、堵料、进料阀故障不能打开、或配液泵故障不转等，导致计量超时报警。此时将【暂停】开关置为“暂停”，使系统处于暂停状态，自动运行指示灯闪烁。当问题处理结束，再将开关复位，系统便进入运行工作中，报警消除。

②、如果是在卸料喷液过程中出现报警，则有可能是喷嘴堵塞、管路堵塞、喷液泵故障跳闸或粘料零位偏大等，导致卸料喷液超时报警。此时将【暂停】开关置为“暂停”，使系统处于暂停状态，自动运行指示灯闪烁。当问题处理结束，再将开关复位，报警消除，系统便进入自动运行工作中。如果是粘料零位偏大，则需人工按仪表面板的【ZERO】清零键或操作触摸屏上的【清零】键即可。

1、泵的故障及排除方法

故障	产生原因	排除方法
不排液或排液少	1、吸入高度超过额定值 2、吸入管道漏气 3、旋转方向不对 4、吸入管道堵塞或阀门关闭 5、安全阀卡死或研伤 6、液体温度低而粘度大 7、齿轮磨损	1、提高吸入液面 2、检查各接合处，加石棉板等密封材料 3、按泵所示方向加以纠正 4、检查管道是否堵塞，阀门是否全开 5、拆开安全阀清洗，并用细研磨砂研磨阀孔锤口，使其吻合 6、预热液体或降低排出压力 7、更换齿轮
密封漏油	1、轴封未调整好 2、密封圈磨损而间隙大 3、机械密封动、静环磨擦面损坏 4、弹簧松弛	1、重新调整 2、适量拧紧压盖螺栓或更换密封圈 3、更换动、静环或重新研磨 4、更换弹簧
噪音或振动大	1、吸入管或过滤网堵塞 2、吸入管伸入液面较泛 3、管道内进入空气 4、排出阻力太大 5、齿轮、轴承或侧板严重磨损 6、回转部分发生干涉 7、吸入液体粘度太大 8、吸入高度超过额定值	1、清除过滤网上的污物 2、调整吸入管伸入液面深度 3、检查各连接处使其密封 4、检查排出管道 5、拆下清洗并修整缺陷或更换 6、检查干涉部位并排除 7、进行粘度测定，可预热液体或降低排出压力 8、提高吸入液面

2、系统控制部分

故障现象	故障分析	故障处理
称重过程中，出现卸料或堵料热继电器跳闸报警	①、检查是否缺料或过滤器堵料。 ②、检查进料阀或电磁阀工作是否正常。 ③、检查配液泵电机和电路控制是否正常。 ④、检查配液泵运行是否正常。 ⑤、检查电气控制线路是否正常	加料或清理渣质 检修或更换进料阀或电磁阀 检修或更换电机、相关器件 检修或更换(参见泵故障章节) 检测 PLC 输出及控制继电器
卸料喷液过程中，出现堵料、电机热继电器跳闸报警	①、检查卸料阀或电磁阀工作是否正常。 ②、检查喷液泵电机和电路控制是否正常。 ③、检查喷液泵运行是否正常。 ④、检查管路、喷嘴出口是否有异物堵塞。 ⑤、物料粘稠度太大，流动性差。 ⑥、检查电气控制线路是否正常	检修或更换进料阀或电磁阀 检修或更换电机、相关器件 检修或更换(参见泵故障章节) 清理管路、雾化喷嘴 加热或加水稀释，间歇控制 检测 PLC 输出及控制继电器
卸料喷液过程中，出现排料超时报警	①、设定排料时间太短。 ②、管路、喷嘴出口有异物堵塞。 ③、粘料导致计量桶零位偏大。	重新设定参数 清理管路、雾化喷嘴 人工清零或设大零点附近值
产品出现花点或结团	①、雾化气压力偏低或气量不足。 ②、雾化阀堵塞或烧坏 ③、雾化管路漏气或堵塞 ④、检查电气控制线路是否正常	增加气压和气量 清理或更换 清理气管管路 检测 PLC 输出及控制继电器
加热罐温度不上升	①、蒸汽是否接通到位。 ②、蒸汽阀是否堵塞或烧坏 ③、蒸汽管路、疏水阀是否堵塞 ④、检查电伴热带是否烧坏。 ⑤、检查电气控制线路是否正常	接通蒸汽 清理或更换 清理或更换 更换 检测 PLC 输出及控制继电器
触摸屏显示异常，出现“PLC no response”	①、HMI 与 PLC 通信线故障。 ②、HMI 或 PLC 通信口损坏	更换通信线 与供应商联系
触摸屏黑屏不显示	①、检查是否有 24V 供电电源。 ②、触摸屏损坏	检修或更换开关电源 与供应商联系
触摸屏显示重量不随仪表变化，或为 0	①、检查 PT650 与 PLC 通信线是否连接正常。 ②、PT650 或 FX3U 通信口损坏	接好或更换通信线 更换或与供应商联系
PLC “BATT” 或 “ERROR” 灯亮	①、PLC 电池电压低故障 ②、CPU 故障，检查是否有导电性异物混入或外部有异常噪音传入所致	更换同型号电池(1 个月内) 清理异物或消除噪音源，断电后再通电试，与供应商联系
称重表显示异常	①、检查传感器或信号线是否完好。 ②、仪表故障	检修或更换 检修或更换
温度表显示异常	①、检查 PT100 传感器或信号线是否完好。 ②、仪表故障	检修或更换 检修或更换

六、设备工作时的日常维护

1、机械控制部分

- (1)、注意检查并清理喷嘴粘结物料，保持喷嘴口喷射畅通；
- (2)、注意泵轴密封处是否发生泄漏，视其程度微调压紧螺钉，切勿拧得过紧；
- (3)、不要任意调整安全阀的调整螺杆；
- (4)、当泵产生异常噪音，应该立即停止工作，进行检查。（参见泵的故障及排除方法）
- (5)、手动操作电磁阀，检查各个角座阀动作是否正常，查看蒸汽阀和雾化阀是否有漏气或运动作失灵。
- (6)、长时间停用，应将计量桶、连接管路及泵内腔物料排净，有条件应加水冲洗，以免糖蜜结硬堵管或卡死泵体。

2、电气控制部分

- (1)、经常吹扫控制柜内器件，保持器件清洁；
- (2)、触摸屏应用手或软性物轻微触摸，不能用尖锐硬质物戳碰；
- (3)、检查液位开关动作是否正常，人工移动液位开关，查看对应的 PLC 输入点是否点亮。



 南宁市南菱工控技术有限公司

地址：广西南宁市高新大道 55 号安吉万达广场 2 栋 1802~1083

电话/传真：0771-3386282

<http://www.gxgkong.com> (广西工控网)

E-mail: nlgkong@tom.com