|  |
| --- |
|  |

AMC501-F

包装控制器说明书

|  |
| --- |
|  |

©2018，深圳市安普测控科技有限公司，版权所有。

未经深圳市安普测控科技有限公司许可，任何单位和个人不得以任何形式或手段复制、传播、转录或翻译为其他语言版本。

因我公司的产品一直在持续的改良及更新，故我公司对本手册保留随时修改不另行通知的权利。为此，请经常访问公司网站，以便获得及时的信息。

公司网址：***http://www.szamp.com.cn/***

本产品执行标准：

**GB/T 7724-2008<电子称重仪表>国家标准**

**JJF1624-2017<数字称重显示器（称重指示器）>型式评价大纲**

**JJG649-2016 数字称重显示器（称重指示器）检定规程**

 目录

[一．基本信息 1](#_Toc514092243)

[1.1 特性与规格 1](#_Toc514092244)

[1.2 接线端口 3](#_Toc514092245)

[1.3 安装尺寸 4](#_Toc514092246)

[二．主界面 5](#_Toc514092247)

[三．重量标定 7](#_Toc514092248)

[3.1 单位、小数点、最小分度 7](#_Toc514092249)

[3.2 最大量程 7](#_Toc514092250)

[3.3 零点和增益标定 8](#_Toc514092251)

[3.4 物料标定 9](#_Toc514092252)

[3.5无砝码标定 10](#_Toc514092253)

[四．基本称重参数的设置 12](#_Toc514092254)

[五．包装秤参数的设置 14](#_Toc514092255)

[六．配方设置 15](#_Toc514092256)

[6.1 配方 15](#_Toc514092257)

[6.2 配方目标值设置 18](#_Toc514092258)

[6.3 时间设置 19](#_Toc514092259)

[6.4 拍袋设置 20](#_Toc514092260)

[6.5落差与超欠差 22](#_Toc514092261)

[6.6 其他 23](#_Toc514092262)

[七．开关量 25](#_Toc514092263)

[7.1 输入、输出开关量接线示意 25](#_Toc514092264)

[7.2输入IO定义 26](#_Toc514092265)

[7.3输出IO定义 29](#_Toc514092266)

[7.4 开关量测试 32](#_Toc514092267)

[八．批次与累计 34](#_Toc514092268)

[九. 模块参数设置 35](#_Toc514092269)

[十．管理员密码修改 36](#_Toc514092270)

[十一．系统 37](#_Toc514092271)

[十二．包装控制 38](#_Toc514092272)

[12.1包装流程 38](#_Toc514092273)

[12.2 自学习功能的使用 39](#_Toc514092274)

[12.3 夹袋和松袋 40](#_Toc514092275)

[12.4 出料和吹料 40](#_Toc514092276)

[12.5 皮带 41](#_Toc514092277)

[12.6超欠差功能 41](#_Toc514092278)

[12.7 落差修正 41](#_Toc514092279)

[12.8小投点动输出 42](#_Toc514092280)

[12.9急停、缓停与安全启停 42](#_Toc514092281)

# 一．基本信息

## 特性与规格

AMC501-F是带有SLS自学习算法、基于中文触摸屏的单通道定量包装控制器仪表，支持阀口秤模式。用户只需要设置一个目标值即可正常运行，AMC501-F在运行时会自动找出大投提前量、中投提前量、小投落差值和禁止比较时间，从而将人工从繁琐的调试中解放出来。AMC501-F采用高彩色TFT触摸屏实现，支持中文输入和中文显示，图形界面优美，功能分类和布局合理。这一切优良的特性使得AMC501-F非常易于使用。

AMC501-F包装控制器有如下基本特性：

●内置自学习算法，只需设置目标值即可正常运行

●TFT高彩色触摸屏，中文输入和中文显示

●多级权限管理，可保护关键参数不被误改

●精美的界面，合理的功能分类和布局，易于使用

●称重通道：单通道

●工作电压：DC24V

●传感器：DC5V/4线、6线制兼容

●开关量：7输入/12输出

●安装方式：柜装（盘装）

●体积：203×149×50（长\*宽\*高，mm）

详细技术规格如下：

|  |  |
| --- | --- |
| 传感器激励 | DC5V±10%/120mA驱动电流/可并接8个350Ω规格的传感器 |
| 适应传感器灵敏度 | 2mV/V或3mV/V |
| 输入信号范围 | 0～15mV |
| 输入灵敏度 | 0.5uV/d |
| 非线性 | 0.02%FS（3mV/V时） |
| 零点漂移 | ＜0.5μV/℃ |
| 增益漂移 | ＜10PPM/℃ |
| AD转换速率 | 960次/秒 |
| 最高显示分辨率 | 1/100000 |
| 产品精度等级 |  |
| 工作电压 | DC24V（18V～30V兼容） |
| 产品功耗 | ＜5W |
| 工作温度 | -10℃~45℃ |
| 储存温度 | -20℃~60℃ |
| 湿度 | 90%RH以内（无凝露） |

## 接线端口

接线端口如下图所示：



## 传感器接线方法





## IO初始定义

接线端口说明如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 接口 | 说明 | 接口 | 说明 |
| 24V+ | DC24V电源正 | 24V- | DC24V电源负 |
| IN1 | 输入开关量1 | IN2 | 输入开关量2 |
| IN3 | 输入开关量3 | IN4 | 输入开关量4 |
| IN5 | 输入开关量5 | IN6 | 输入开关量6 |
| IN7 | 输入开关量7 | OUT1 | 输出开关量1 |
| OUT2 | 输出开关量2 | OUT3 | 输出开关量3 |
| OUT4 | 输出开关量4 | OUT5 | 输出开关量5 |
| OUT6 | 输出开关量6 | OUT7 | 输出开关量7 |
| OUT8 | 输出开关量8 | OUT9 | 输出开关量9 |
| OUT10 | 输出开关量10 | OUT11 | 输出开关量11 |
| OUT12 | 输出开关量12 | EX+ | 传感器激励正 |
| SN+ | 传感器感应正 | SI+ | 传感器信号正 |
| SI- | 传感器信号负 | EX- | 传感器激励负 |
| SN- | 传感器感应负 | SHG | 传感器屏蔽线 |

## 安装尺寸



上图为产品的底视图，数据单位：mm

**推荐安装开孔尺寸：192mm×138mm**

# 二．主界面

上电启动完成后，就进入到主界面，主界面如下图所示：



最上面一栏显示当前重量值以及状态标志，重量稳定时稳定标志位、重量处±1/4**d**范围内时零点标志位以及其他标志有效时字与圆圈呈橙黄色，无效时为白色。在定义气压检测IO并检测到气压不足时，暂停定量过程并在此主显示左上角会闪烁“气压不足”以警示。

中间两栏显示的内容说明如下：

【目标值】即当前所用配方的目标包装重量

【设定批次】目标需要包装的包数

【累计次数】总共完成的总次数

【累计重量】总共完成的总重量

呈现灰色表示停止状态，点击，如果没有报错，系统将启动包装工作流程。包装控制工作在主界面下进行。

对当前毛重重量执行清零操作。按键为灰色时，表示不可用。例如运行状态下时为灰色。

点击可快捷进入标定界面，详情请见[三.重量标定](#_三．重量标定)。

点击进入配方号选择和当前配方号下部分参数的设置界面。包含目标值、大投提前量、中投提前量、小投落差值、禁止比较时间、智能包装次数、卸料零区值。点击配方选择右侧框，进入1～20配方号选择界面。隐藏的配方号为灰色，不可选择；配方号字体为黑色则可进行选择，若需修改点击右侧白色正方形（选中后变黑），按后退出即可，放弃修改按放弃设置。其他参数设置请见[6.2配方目标值设置](#_6.2_配方目标值设置)。

如果需要对其他参数进行设置，在主界面点击进入各项参数设置界面，如下图所示：（如有密码，请联系设备厂商）



在此界面可对重量进行标定，基本称重参数、包装秤参数、配方参数、开关量等进行设置和定义。接下来对图中各个按键进行详细说明。

# 三．重量标定

在参数设置界面点击即可进入到重量标定界面，如下图所示：



## 3.1 单位、小数点、最小分度

单位、小数点、最小分度的设置直接点击所需要的值即可。

## 3.2 最大量程

最大量程一栏显示的是上次设置的值，如果需要修改，点击输入框，弹出数值输入界面，如下图所示。



数值型参数设置方法：左侧显示参数输入范围，设置超出范围，数值显示框显示错误信息。输入错误时可按删除输入，若全部数据删除可直接按。完成输入后按保存设定的数值，按放弃此次修改。与重量有关的参数需有小数点位数，输入值需带小数点，若未输入小数点，默认为输入整数位。

最大量程是与重量有关的数据，注意需设置小数点。

*/\*以下所有数值型参数设定方法不在赘述，均同最大量程设置方法，左侧为设置范围，右侧为数字输入键盘。\*/*

## 3.3 零点和增益标定

右边栏目中显示的绝对电压，是指当前传感器的电压值。而相对电压，则指当前绝对电压减去零点标定时的电压值的差值，相当于增益重量产生的电压值。

首先进行的是零点标定，去除称重台面杂物，保持称重台面稳定后，点击。请记录当前绝对电压，以便日后在[**3.5**无砝码标定](#_3.3_零点和增益标定)中输入该电压作为应急的零点电压。零点标定成功后，将砝码放置在称重台面上，待稳定后，点击，在弹出的数值输入界面中输入砝码的重量，点击，返回到标定界面，若是实时重量显示的重量值跟输入的重量相同，则说明增益标定成功。并记录当前相对电压和增益重量，以便日后在[**3.5**无砝码标定](#_3.5无砝码标定)中输入该电压作为增益电压和增益重量。表格如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 零点电压**（mV）** | 增益电压**（mV）** | 增益重量**（kg）** | 备份说明 |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |
| **4** |  |  |  |  |
| **5** |  |  |  |  |
| **6** |  |  |  |  |
| **7** |  |  |  |  |
| **8** |  |  |  |  |

## 3.4 物料标定

进入重量标定后，按上沿菜单键可切换到物料标定界面。如图所示：



黑色区域显示当前重量。

在此界面，先清空计量斗，再点进行标定零点。夹袋后进行手动大、中、小投加料，点击、、分别进行快加、中加、慢加，再次点击为停止加料，定量过程结束待稳定后，点击（按键会变为绿色）。再手动松袋，并用电子台秤称出此袋物料重量，将称出的重量值输入到“校秤重量”右侧方框中，点击可完成标定过程。标定过程中可记录零点标定后加料前的绝对电压、加料后松袋前相对电压以及校秤重量于上表格中，以备后续无砝码标定之需。

## 3.5无砝码标定

进入重量标定后，按上沿菜单键可切换到无砝码标定界面。如图所示：



黑色区域显示当前重量。

在此界面，分别在零点电压、增益电压、增益重量位置分别设置[3.3零点和增益标定](#_3.3_零点和增益标定)表格中之前设置的一组数据，点击标定可完成无砝码标定过程。

设置过程中或完成设置，点击，返回到参数设置界面。

# 四．基本称重参数的设置

在参数设置界面点击按钮，可进入到基本称重参数的设置界面，如下：



【追零范围】在零点加或减此范围内自动执行清零；

【判稳范围】在判稳时间范围内，重量变化在此范围内视为稳定；

【清零范围】以零点为基准，执行清零操作时若超出此范围则不能成功。

【判稳时间】此时间范围内进行一次重量比较，若重量未超出判稳范围，视为稳定。

【滤波等级】**0**：无滤波；**9**：滤波效果最强

【上电自动清零】点击右侧的按钮可以在和之间切换。则无上电自动清零功能。

【传感器毫伏数】点击右侧按键会在1mv/V、2 mv/V、3mv/V间切换。选定后，最后显示的值为当前设置的值。

点击右上方的按钮，即可退出基本称重参数设置，返回到参数设置界面。

# 五．包装秤参数的设置

在参数设置界面点击按键，可进入到包装秤参数的设置界面，如下：



【给料模式】点击可选择为独立给料或者组合给料，独立给料是指给料过程中只单独输出大投信号、中投信号、小投信号。而组合给料则快速给料时输出大中小投信号，中速给料时输出中小投信号，慢速给料时输出小投信号；

【清零间隔】用于设置每经过多少次包装进行一次清零操作，设置为0时关闭该功能。

【无斗秤包装模式】此秤此参数无作用，设置无效

【秤号】用于多秤组合包装时优先级设置。此秤此参数设置无效。

点击右上方的按钮，即可退出包装秤参数设置，返回到参数设置界面

# 六．配方设置

配方分为设置和选择，设置是指对一个具体的配方内容进行设置，而选用则是选择当前使用哪个配方用于包装流程。

## 6.1 配方

在参数设置界面点击，进入配方设置界面，如下图所示：



共有20个配方，序号为1～20，配方名可随意设置。

每一个配方，可以设置为显示/隐藏，若设置为显示状态，则点击主界面中提前量设置界面内配方选择参数框，在配方选择界面中配方号字体颜色为黑色，为可选择状态，可使用于包装流程；反之，字体颜色为灰色，不可选择且无法选用于包装流程。。

点击配方序号后面的可切换为，再点击又切换回。

在配方选择和配方隐藏下方，点击配方名右边的输入框，会打开配方名输入界面，如下图所示：



原来的配方名也会显示出来，比如“大米”。可以在原来的配方名上继续输入，也可以点击重新输入，也可以点击删除部分内容后继续输入。

点击按钮可在、、之间切换。中文拼音是单字全拼。

中文输入时，比如输入“黄”字，显示效果如下：



输入huang后，会显示出所有相关汉字，点击“>”和“<”按钮可以切换到下一页汉字和上一页汉字，被点击的汉字会被加入配方名中，比如输入配方名“黄豆60kg/包”，其效果如下：



点击完成配方名的输入，点击则放弃修改，保持原配方名不变。

## 6.2 配方目标值设置

在配方设置界面，点击【目标值设置】按钮，可进入当前配方下的目标值等设置界面，如下图：



【目标值】即每次包装所要达到的重量；

【大投提前量】当重量值≥目标值-大投提前量时，关闭大投启动中投；若智能包装次数不为0，则大投提前量无需设置，设置无效；

【中投提前量】当重量值≥目标值-中投提前量时，关闭中投启动小投；若智能包装次数不为0，则中投提前量无需设置，设置无效；

【小投落差值】当重量值≥目标值-小投落差值时，关闭小投结束小投；若智能包装次数不为0，则小投落差值无需设置，设置无效；

【禁止比较时间】大投结束后，在**t3**时间内，中投一直有效；中投结束后，在**t4**时间内，小投一直有效；小投结束后启动超欠差检测，超欠差检测时间**t5**时间后进入定值保持。**t3，t4**时间内，不进行重量比较。若智能包装次数不为**0**，则禁止比较时间无需设置，设置无效；

【单秤组合次数】此秤此参数无作用，设置无效。

【卸料零区值】此秤此参数无作用，设置无效。

【料速级数】点击右侧按键，可选择或。三料速指加料过程启动大、中、小投加料，二料速则启动中、小投加料。

【智能包装次数】智能包装次数设置为0时为关闭自学习功能，非0时，开启自学习功能。若是需要使用自学习功能，建议设置值为100。功能请见[12.2自学习功能的使用。](#_11.4自学习功能的使用)

## 6.3 时间设置

在配方设置界面，点击【时间设置】按钮，可进入当前配方下的时间设置界面，如下图：



【加料延时时间**t1**】定量过程开始时，夹袋后延时**t1**时间，延时到后如果符合清零间隔条件，仪表进行判稳清零（如果不符合清零间隔条件，则不判稳、不清零），然后开始加料过程；

【定值保持时间**t6**】关闭小投后启动**t6**，若拍袋未打开或模式为，**t6**时间到后启动松袋延时；若拍袋模式为或，则开始拍袋，拍袋完成后，启动松袋延时。

【卸料延时时间**t7**】松袋后，启动卸料延时，延时到后松袋到位并启动推袋，等待推袋到位。

【夹袋延时时间】夹袋输入信号有效启动延时，延时时间到，仪表认为夹袋动作完成。当有定义夹袋到位信号时，此延时时间无效，夹袋输入信号有效后直接判断夹袋到位信号。

【松袋延时时间】定值保持时间或拍袋结束后启动松袋延时，延时结束后松袋完成。

## 6.4 拍袋设置

在配方设置界面，点击【拍袋设置】按钮，可进入当前配方下的拍袋设置界面，如下图：



【拍袋模式】点击右侧按键，拍袋模式分别在已关闭、加料中、定值后、全部四个选项中切换。已关闭表示关闭拍袋功能；加料中表示仅在加料中进行拍袋；定值后表示仅在定值保持时间结束后进行拍袋；而全部表示加料中和定值后均进行拍袋。功能详情请见包装控制[12.9拍袋功能](#_12.9拍袋功能（仅无斗秤）)。

【拍袋起始重量】仅在加料中和全部拍袋模式下设置有效。加料过程中，当重量>拍袋起始重量时，开始拍袋。

【加料中拍袋次数】仅在加料中和全部拍袋模式下设置有效，加料中拍袋开始后，拍袋此设定的次数后停止拍袋。

【定值后拍袋次数】仅在定值后和全部拍袋模式下设置有效。设定后，拍袋到此设定的次数后停止拍袋。拍袋结束后启动松袋延时和墩袋时间。

【拍袋延时时间】该参数只定值后拍袋有效。若拍袋次数非0，则延时该时间后，输出拍袋信号，拍袋结束后启动松袋延时和墩袋时间。若定值后拍袋次数为0，则该时间也不起作用，定值后拍袋功能也为关闭状态，仪表会直接启动松袋延时和墩袋时间。

【拍袋高电平时间】拍袋次数非0，此延时为拍袋有效时间。

【拍袋低电平时间】拍袋次数非0，此延时为拍袋无效时间。

【墩袋时间】此秤此参数无作用，设置无效。

## 6.5落差与超欠差

在配方设置界面，点击【落差与超欠差】按钮，可进入当前配方下的落差与超欠差设置界面如下图：



【超欠差检测时间t5】超欠差开关报警开关开启时，物料加料结束后，启动延时，经过**t5**延时后重量稳定，进行超差检测。

【超差值】定量过程中，若称重值≥目标值+超量值，则判为超差；

【欠差值】定量过程中，若称重值≤目标值-欠量值，则判为欠差；

【超欠差报警开关】可选择关闭和开启。开启时且定量过程出现超欠差时，超欠差指示灯亮、超欠差输出有效（若有定义）。关闭时，定值保持时间之前不进行超欠差检测时间，且超欠差时不进行报警提醒

【超欠差暂停开关】超欠差报警开关和超欠差暂停开关均打开时，若超、欠差时，仪表暂停定量过程，并伴随着蜂鸣器间断警示，此时可按或按清报警开关量输入可清除报警继续运行，也可IO输入“停止”信号，回到停止状态；超欠差报警开关和超欠差暂停开关任何一个关闭时，不会报警和暂停定量过程。

【落差修正次数】将所设定次数的落差值进行平均所得的平均数，做为落差修正的依据

【落差修正范围】目标值的百分比，当本次落差值超出所设定的范围时，这次的落差将不计入算术平均范围

【落差修正幅度】按橙红色按键有25%，50%，75%，100%可选，为每次落差修正的幅度。

## 6.6 其他

在配方设置界面，点击【其他】按钮，可进入当前配方下的其他设置界面，如下图：



【小投点动开关】打开时，小投以点动方式加料。

【小投点动高电平】小投点动加料时，此时间为有效时间。

【小投点动低电平】小投点动加料时，此时间为无效时间。

【卸料超时检测时间】此秤此参数无作用，设置无效。

【卸料振打高电平时间】此时间为振打动作有效时间。

【卸料振打低电平时间】此时间为振打动作无效时间

【卸料振打次数】完成此设定的振打次数后，卸料振打完成。

【吹料点动高电平时间】阀口秤模式下，当定义吹料开关量输出时，大、中、小投有效时，启动吹料，大、中、小投无效，停止吹料。此时间为吹料有效时间。

【吹料点动高电平时间】当定义吹料开关量输出时，大、中、小投有效时，启动吹料，大、中、小投无效，停止吹料。此时间为吹料有效时间。

【吹料点动低电平时间】当定义吹料开关量输出时，大、中、小投有效时，启动吹料，大、中、小投无效，停止吹料。此时间为吹料无效时间。

【推袋保持时间】开始推袋时，检测到推袋到位信号有效或推袋超时时间到后，启动此延时，保持推袋动作，时间到后推袋无效。

【推袋超时时间】输出推袋信号后，若在推袋超时时间内未检测到推袋到位信号，则认为推袋到位检测开关损坏，此时会自动认为推袋已经到位，而不再等待推袋到位开关有效。推袋到位或超时时间到后，启动卸袋。

【卸袋延时时间】当堵料检测输入无效启动此延时，延时到且推袋到位后，启动卸袋和卸袋保持时间。

【卸袋保持时间】开始卸袋时，启动此延时，保持卸袋动作，延时到后卸袋无效。

【吹料测试】吹料无效时，点击此按键，吹料输出按设定的高低电平时间进行吹料；吹料有效时点击，吹料无效。

【推料/卸袋测试】此按键可直接测试推袋卸袋输出。

点击右上方按钮，即可退出配方设置，返回到参数设置界面。

# 七．开关量

## 7.1 输入、输出开关量接线示意

输入开关量接线图举例如下图所示(以IN1、IN2、IN5为例)：



外部电路驱动输入开关量要满足两个要点，如下：

1. 外部电路要和控制器共地；

2. 外部电路输入低电平时，表示输入有效，否则表示输入无效。

输出开关量的接线图举例如下图所示(以OUT6、OUT7、OUT8、OUT12为例)：



输出开关量驱动的外部电路要满足两个要点：

1. 外部电路要和控制器共地；

2. 低电平表示输出有效，否则无效。

## 7.2输入IO定义

开关量自定义用于定义每一个输入开关量和输出开关量的功能，多个开关量可以定义为同一种功能。

在系统维护界面点击按键，可进入到开关量自定义和开关量测试界面，首先显示的首页“输入IO定义”界面，如下：



当需要修改时，直接点击白色方框范围内可进入输入开关量功能选择界面。如下图所所示：



|  |  |
| --- | --- |
| **实际 含义** | **说 明** |
| 无定义 | 如端口号定义为无定义则表示此输入端口无定义。 |
| 运行（脉冲） | 该信号有效仪表将进入运行状态。此输入为脉冲输入信号。 |
| 运行（电平） | 该信号有效仪表进入运行状态，该信号无效仪表进入停止状态。 |
| 缓停 | 该信号输入有效后，继续本次定量过程，本次包装结束后进入停止状态。 |
| 急停 | 该信号有效仪表将立即结束加料过程，返回停止状态。此输入为脉冲输入信号。 |
| 清零 | 该信号有效仪表将实现毛重清零。此输入为脉冲输入信号。 |
| 清报警 | 用于清除仪表的报警输出。此输入为脉冲输入信号。 |
| 夹/松袋 | 用于控制夹袋机构动作，该输入有效一次夹袋输出有效，再次有效夹袋输出无效（即：松袋）。 |
| 夹袋到位 | 如果定义了该输入，夹袋延时时间无效。此输入有效表示夹袋已经到位，反之表示夹袋未到位。 |
| 上料位 | 用于连接备料斗的上料位器，该输入应为电平输入。 |
| 中料位 | 用于连接备料斗的中料位器，该输入应为电平输入 |
| 下料位 | 用于连接备料斗的下料位器，该输入应为电平输入 |
| 手动卸料（脉冲） | 用于手动清除计量斗内的物料。该输入有效一次卸料输出有效，再次有效卸料输出无效。 |
| 手动卸料（电平） | 该输入信号有效时，卸料输出有效，无效时，卸料输出无效。 |
| 卸料门关闭 | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 互锁输入（电平） | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 安全启停 | 停止状态时，此输入有效时，进入运行状态并夹袋；当运行状态时，此输入有效时，直接停止并松袋。 |
| 组合次数选择（电平） | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 推袋到位 | 该输入有效时，表示推袋到位；无效时推到未到位。 |
| 堵料检测 | 卸袋前检测该信号，该信号无效后才能开始卸袋。 |
| 气压检测 | 用于连接电压检测设备。当有效时，提示报警：“气压不足，暂停中” |
| 切线到位 | 该信号用来控制切线装置，有效时则关闭切线输出。 |
| 缝包检测 | 用于检测袋子是否到达缝包位置。接收到缝包检测信号后缝袋输出信号有效。 |

## 7.3输出IO定义

在“输入IO定义”界面点击顶部【输出IO定义】按键进入“输出IO定义”界面，如下图所示：



当需要修改时，直接点击白色方框范围内可进入输出开关量功能选择界面。如下图所所示：



|  |  |
| --- | --- |
| **实际含义** | **说 明** |
| 无定义 | 如端口号定义为无定义则表示此输出端口无定义。 |
| 运行 | 仪表在运行状态时，此信号有效。 |
| 停止 | 仪表在停止状态时，此信号有效。 |
| 大投 | 用于控制加料机构的大出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-大投提前量时，此信号有效。 |
| 中投 | 用于控制加料机构的中出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-中投提前量时，此信号有效。 |
| 小投 | 用于控制加料机构的小出料口。加料过程中，当前重量小于目标值-落差值时，此信号有效。 |
| 定值 | 用于指示加料过程结束。小投结束松袋前，此信号有效。 |
| 超欠差 | 超差或欠差时，该信号有效。 |
| 报警 | 仪表出现超差、批次数到等报警时，该输出有效。 |
| 夹袋 | 用于控制夹袋机构，该信号有效实现夹袋；该信号无效即松袋。 |
| 拍袋/推袋 | 用于控制拍袋机，或者推袋动作。 |
| 卸料 | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 零区 | 当前净重小于所设定的近零值时，此信号有效 |
| 供料 | 用于控制包装秤前端的供料机构，当备料斗下料位输入无效时，该输出有效；当备料斗上料位有效时，仪表使该输出无效。 |
| 批次完成 | 当仪表完成所设定的批次后，该输出有效。 |
| 缺料 | 下料位输入被选择并且该输入无效时，该输出有效。 |
| 零区 | 当前净重小于所设定的近零值时，此信号有效 |
| 供料 | 用于控制包装秤前端的供料机构，当备料斗下料位输入无效时，该输出有效；当备料斗上料位有效时，仪表使该输出无效。 |
| 批次数完成 | 当仪表完成所设定的批次后，该输出有效。 |
| 缺料 | 下料位输入被选择并且该输入无效时，该输出有效。 |
| 卸料振打 | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 截料 | 大、中、小投有效时，此输出有效；反之，无效。 |
| 皮带 | 用于控制输送机。功能见[12.5皮带](#_12.7皮带) |
| 出料 | 当大、中、小投有效时出料有效；大、中、小投无效时出料无效 |
| 吹料 | 功能见12.6出料和吹料。 |
| 互锁输出 | 此秤此IO无作用，设置无效 |
| 卸袋 | 推袋到位后启动卸袋输出，有效时间为卸袋保持时间，保持时间结束后卸袋输出无效。 |
| 缝包输出 | 接收到缝包检测信号后缝袋输出信号有效。 |
| 切线输出 | 缝袋输出无效后启动切线启动延时，延时到后启动切线。 |

## 7.4 开关量测试

开关量测试是用于测试输入开关量和输出开关量工作是否正常的功能。在“输入IO定义”界面点击顶部【开关量测试 】按键进入“开关量测试”界面，如下图所示：



OUT1~OUT12按钮灰色时，点击变为绿色，即对应的IO输出由无效变成有效；再次点击按钮变为灰色，对应的IO输出由有效变为无效。

IN1~IN7按钮为灰色时，对应的IO输入无效，当开关量输入有效时，对应的IN控件变为绿色。例如，当外部开关量输入3有效时，开关量测试界面的IN3为绿色。

注意：运行状态下不能进行开关量测试且在开关量测试状态下不能启动运行。

点击右上方的按钮，即可退出开关量定义和开关量测试界面，返回到参数设置界面。

# 八．批次与累计

在参数设置界面点击【批次与累计】按钮，将进入到批次与累计界面，如下：



【批次数】用于设置包装的数量，当运行的次数达到所设定的批次数时，将会停止包装过程，并报警提醒。设置为0时关闭该功能；

【手动卸料计入累计】暂保留此功能，设置无效。

点击右上方的按钮，即可退出开批次与累计界面，返回到参数设置界面。

# 九. 模块参数设置

在参数设置界面点击按钮，将进入模块参数设置，如下：



在此界面进行串口通讯协议设置，分别有232通讯和485通讯协议设置。

通讯地址用于定义仪表表号，0~99可选。

# 十．管理员密码修改

出厂时，管理员密码默认为6个0，在管理员权限下，可以对管理员密码进行修改。在参数设置界面点击，进入密码修改界面。密码修改时，在弹出的界面里数字键盘输入新的密码，再点击后，根据提示再次输入相同的密码，确认后退出管理员密码修改界面。若无需修改则点击，则保持旧的密码不变并退出修改界面。

# 十一．系统

在参数设置界面，点击进入参数复位等功能界面，分别有参数复位、时间日期、产品注册、参数备份恢复、数据导入导出。除参数复位外，其余功能请咨询厂商。

首界面为参数复位界面。如图所示：



点击各按键，弹出确认窗口，若点则对应界面下所有参数进行复位；点放弃对应复位操作。例如，点击并确认后，在[四．基本称重参数的设置](#_四．基本称重参数的设置)界面下各参数均恢复出厂设置；若点击复位按键后选择，则基本称重参数界面下的各参数不变。包装参数包含包装秤参数和配方设置。

# 十二．包装控制

## 12.1包装流程



现在将结合上图对阀口秤的基本包装流程做一个说明：

1. 运行开始，如果未夹袋且符合清零条件，则清零；若已经夹袋直接进入第3步。

2. 检测夹袋，如果输入开关量有夹/松袋信号定义，则等待夹袋；如果没有定义夹/松袋输入，则主动输出夹袋信号；

3. 经过加料延时后，如果符合去皮条件，则去皮；

5. 当重量值≥目标值-中投提前量时，关闭中投，开启小投，吹料变成点动方式，同时等待小投禁止比较时间t4，t4过后才开始进行实时重量值比较；

6. 当重量值≥目标值-小投落差值时，关闭小投，结束加料，关闭吹料和出料信号，同时等待时间t5；

7. 等待t5时间后，判稳并做超欠差检测，然后等待时间t6；

8. 等待时间t6的过程，就是定值过程，t6时间到后，定值结束，启动松袋延时，松袋延时到后夹袋输出无效；

9. 松袋后启动卸料延时，再等待卸料延时时间t7，t7时间过后，即完成一次包装流程，并启动推袋和卸袋流程。

推袋和卸袋流程：

1. 输出推袋信号，并等待推袋到位；

2. 当检测到推袋到位，或者推袋超时时间到，就认为推袋已经到位，然后等待推袋保持时间；

3. 推袋保持时间到后，关闭推袋信号；

4. 推袋到位后，如果没有定义堵料检测，则立即卸袋；

5. 推袋到位后，如果定义了堵料检测且输入有效，则不卸袋；

6. 推袋到位后，堵料检测输入无效，并经过卸袋延时时间后堵料检测输入都无效，才输出卸袋信号；

7. 卸袋信号等待卸袋保持时间后，关闭卸袋，完成推袋和卸袋动作

## 12.2 自学习功能的使用

要正确使用自学习功能，请注意如下要点：

1.若是开启了自学习，则加料流程中，从输出大投信号开始，到关闭小投信号，这间会被自学习流程代替；

2.若是开启了自学习，则第一次启动运行可能出现加料停顿现象；

3.自学习完成，并用自学习得到的数值来设置大投提前量等参数，以后的生产活动将不再进行自学习，而是采用找到的参数运行；

4. 自学习完成后，“智能包装次数”这个参数会被自动清为0；

5. 从输出大投信号开始，到关闭小投结束，这一段过程是自学习的关键流程，若有差错，可能导致找出的参数值不正确，所以务必保持大中小投加料过程的完整性，要保持充足的物料供应；

6. 若是运行次数未达到“智能包装次数”而停止了运行，则下次运行的时候会重新开始自学习。

## 12.3 夹袋和松袋

1. 夹袋输出（输出开关量）：当有输出开关量定义为“夹袋”时，输出有效则为夹袋，输出无效则为松袋。

2. 夹袋到位（输入开关量）：当有输入开关量定义为“夹袋到位”时，输入有效则表明夹袋完成，输入无效则表明夹袋未完成；

3. 夹袋/松袋（输入开关量）：夹袋输出无效时，输入一次使夹袋输出有效；夹袋输出有效时，输入一次使夹袋无效即松袋；

4. 夹袋延时时间：当开关量输出夹袋信号并经过一个“夹袋延时时间”后，认为夹袋完成。有定义 “夹袋到位”输入开关量，该参数设置无效。

5. 松袋延时时间：从接收到松袋命令开始，延时一个“松袋延时时间”后，才会输出松袋信号（即关闭夹袋信号）。

## 12.4 出料和吹料

需要实现出料和吹料功能这两个功能，则需定义出料和吹料输出开关量。输出有效则为功能有效，输出无效则功能无效；

进入加料流程后，吹料输出为点动输出，点动输出波形周期由高电平时间和低电平时间设定，参数值请见配方设置下[6.6其他](#_6.6_其他)。如下图所示：



## 12.5 皮带

若有定义皮带输出一直有效。

## 12.6 超欠差功能

超欠差是超欠或者欠差的合称，在包装过程中，当包装结果高于目标值一定范围，则认为超差，而低于一定范围则认为是欠差，这个范围根据生产需求来设置。

超欠差功能有如下参数需要设置：

1. 超欠差报警开关：用于是否开启超欠差功能，如果关闭，则不进行超欠差检测；

2. 超差值：当包装结果>目标值 + 超差值时，认为是超差；

3. 欠差值：当包装结果<目标值-欠差值时，认为是欠差；

4. 超欠差暂停开关：若是开启，则发生超欠差时，系统暂停运行，并报警，清除报警后继续运行。若是关闭该开关，则报警并停止运行2秒，然后继续运行。

## 12.7 落差修正

有些场合可能需要使用落差修正功能来提高包装精度，落差修正功能即是在运行过程中不断修正小投落差值，其原理如下：

1. 目标差 = 本次称重结果– 目标值

2. 目标差平均 = ( 目标差1 + 目标差2 + … + 目标差落差修正次数 ) / 落差修正次数；

3. 新的小投落差 = 上一次的小投落差 + 目标差平均×落差修正幅度；

落差修正功能有如下参数需要设置：

1. 落差修正次数：设置为0时关闭落差修正功能，否则每经过的包装次数等于落差修正次数时，进行一次落差修正；

2. 落差修正范围：目标值的百分比，在这个范围内的目标差都将用来做落差修正，在这个值之外的不用于做落差修正；

3. 落差修正幅度

落差修正的计算公式如下：

新的小投落差 = 上一次的小投落差 + ( 本次称重结果– 目标值 )

## 12.8小投点动输出

小投给料还可以设置为点动输出的模式，即断续给料而不是持续给料，通常不建议使用小投点动功能。小投点动功能有如下参数需要设置：

1. 小投点动开关：用于设置是否开启小投点动功能，如果关闭，小投将会采用持续给料模式；

2. 小投点动高电平时间、小投点动低电平时间：这两个时间用于设置小投输出的波形周期同吹料点动输出波形。

## 12.9急停、缓停与安全启停

运行时，急停输入有效时立即停止。

运行时，输入缓停则是完成当前流程后才停止。当接收到缓停命令后，缓停指示灯点亮，完成当前流程后停止，缓停指示灯熄灭。

停止时，安全启停输入时，进入运行状态并同时夹袋。运行时，安全启停输入时，立即停止并松袋。

AMC501-F-49001-01

BKG:20200401