



杰 · 曼 · 科 · 技

# AT-06T/12T

流量秤（散料累加秤）  
（F01-B 仪表版适用）

## 使用说明书

## 目录

第 1 章	概述.....	1
1.1	产品参数、功能及特点.....	1
1.1.1	产品参数.....	1
1.1.2	产品功能.....	1
1.1.3	产品特点.....	2
1.2	工作原理.....	2
1.2.1	散料秤模式.....	2
1.2.2	流量秤模式.....	2
第 2 章	安全使用注意事项.....	3
2.1	安全操作.....	3
2.1.1	基本安全说明.....	3
2.1.2	操作安全说明.....	3
第 3 章	产品安装与运输保护.....	4
3.1	产品整体外观及机构介绍.....	4
3.2	安装条件.....	5
3.2.1	设备安装基础、安装条件.....	5
3.3	开箱及检查.....	5
3.3.1	开箱检查.....	5
3.3.2	备用件.....	6
3.4	产品包装及运输保护.....	6

3.4.1	产包装要求 .....	6
3.4.2	运输保护 .....	6
3.4.3	拆除运输限位保护 .....	7
3.4.4	设备安装及维护的要求 .....	7
第 4 章	产品尺寸 .....	8
4.1	AT-6T 外形尺寸 .....	8
4.2	AT-12T 外形尺寸 .....	10
第 5 章	电气连接 .....	12
5.1	气源连接 .....	12
5.2	电气连接 .....	12
5.2.1	对外接口定义 .....	13
5.2.2	开关量接口接线说明 .....	13
第 6 章	Modbus 地址表 .....	15
第 7 章	触摸屏操作说明（选配） .....	16
7.1	登录界面 .....	16
7.2	触摸屏登录权限说明 .....	17
7.3	主界面说明 .....	18
7.4	参数设置界面说明 .....	19
7.5	工作参数界面说明 .....	20
7.6	配方参数界面说明 .....	23

7.7	校秤界面说明 .....	25
7.8	砝码校秤步骤 .....	25
7.9	物料校秤步骤 .....	26
7.10	开关量界面说明 .....	27
7.11	控制参数界面说明.....	32
7.12	通讯参数界面说明.....	34
7.13	历史数据界面说明.....	35
7.14	自动调秤界面说明.....	36
7.15	用户管理界面说明.....	37
7.16	系统信息界面说明.....	38
第 8 章	基本功能说明 .....	40
8.1	基本运行过程 .....	40
8.2	超欠差检测功能 .....	40
第 9 章	常见故障分析与排除 .....	40
第 10 章	保养、保修.....	41
附录 A	.....	42

深圳市杰曼科技有限公司，版权所有。

未经深圳市杰曼科技有限公司的许可，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.szgmt.com>

## 第1章 概述

AT-6T/AT-12T 流量秤(散料累加秤)是针对具有非连续性自动累加的称重需求及流量统计需求而专门开发的一款秤。该秤加料机构采用“电机”方式实现多级给料，卸料为气缸驱动方式实现快速卸料。该产品具有高速度、高精度、宽量程的特点，可广泛应用于化工、粮食、港口等需要散料计量的行业。

### 1.1 产品参数、功能及特点

#### 1.1.1 产品参数

型号规格	AT-06T	AT-12T
电 源	AC220V±10%， 50/60Hz ， 500W	AC220V±10%， 50/60Hz ， 500W
定量范围	0.25~6 t/h	0.5~12t/h
计量精度	2‰	2‰
称重速度	最大 6 t/h	最大 12t/h
计量斗容积	8L	15L
工作温度	0~40°C	0~40°C
最大湿度	90% R.H 不可结露	90% R.H 不可结露
气 源	0.4~0.6MPa 2m <sup>3</sup> /h	0.4~0.6MPa 2m <sup>3</sup> /h

#### 1.1.2 产品功能

1. 非连续自动累计功能。
2. 三料速（自由落料）加料控制。
3. 自动清零功能。
4. 过程控制参数自动修正功能。
5. 累计及统计功能。
6. 流量控制功能。

### 1.1.3 产品特点

1. 智能化：仅需设定目标值，在保证精度情况下，自动调节最优定量速度。
2. 安装简单：标准对外接口法兰，安装快速。
3. 数据导出：自带 USB 接口，数据记录导出更方便。
4. 操作简单：7 寸/10 寸触摸屏，中英文显示（选配）。
5. 材料：接触物料部分采用 304 不锈钢。
6. 高速、高精度：采用自由落料给料方式，既快速又精准。

## 1.2 工作原理

### 1.2.1 散料秤模式

设备接收到运行指令，按照设定的快中慢加料方式运行，先快加，再中加，最后慢加；然后定值，最后卸料。再进行下一次加料，如此循环往复运行。每完成一秤都会将重量进行累计。

### 1.2.2 流量秤模式

#### 1. 当流量控制功能关闭：

1) . 收货模式：此模式下工作原理与散料秤模式一致。

2) . 发货模式：在散料秤的基础上增加设定发货重量和累计重量，当累计重量 $\geq$ 发货重量时，设备工作完成自动停机，并弹窗提示。

#### 2. 当流量控制功能打开：

1) . 收货模式：在散料秤的基础上增加设定目标流量及卸料间隔时间，设备会自动调整到合适的开度和单秤目标重量进行称重，进行收货。

2) . 发货模式：在散料秤的基础上增加设定流量控制目标值、目标流量及卸料间隔时间，设备会自动调整到合适的开度和单秤目标重量进行称重。当累计重量 $\geq$ 发货重量时，设备工作完成自动停机，并弹窗提示。

## 第2章 安全使用注意事项

### 2.1 安全操作

在安装使用产品之前，应仔细阅读产品说明书，由专业人员调试设备

#### 2.1.1 基本安全说明

1. 使用的电源符合本说明书要求，设备接地符合要求。
2. 在开始清理、维护和修理前，应关闭电源和气源。
3. 只能使用对机械设备和电器设备无损害的清洁剂。
4. 与本产品连接的安装架需稳固牢靠。
5. 安装计量斗时请切断电源及气源。
6. 计量斗、与传感器连接的部件及传感器不允许敲打，过载等损害传感器的行为。
7. 设备在使用过程中不允许身体任何部位伸入设备内部，且在使用前秤体门已安装牢靠。
8. 包装对人体有害物料的机器应根据机器运转所在国家现有的规定使用特殊的防护工具后对机器进行清理。具体细节问题，请与当地有关权威机构联系。

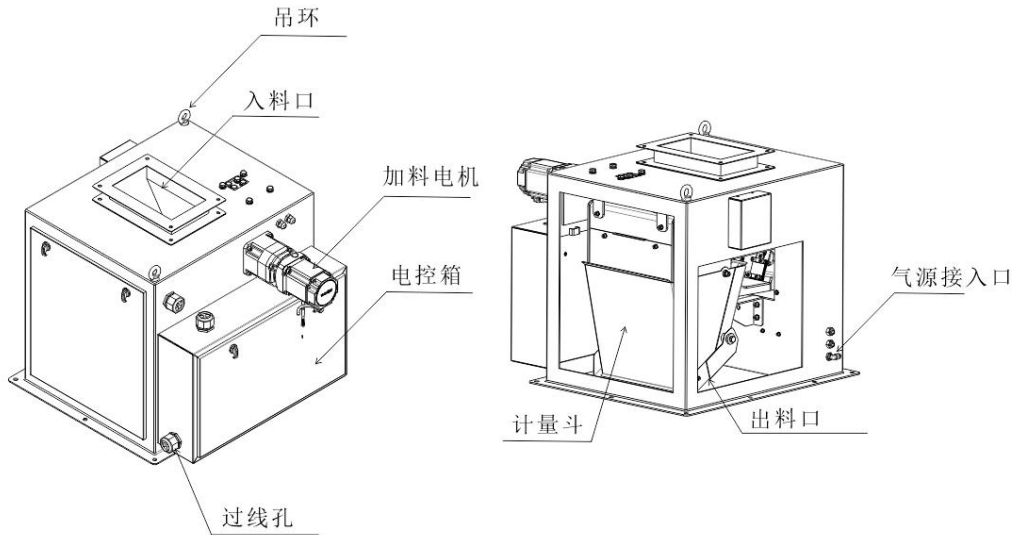
#### 2.1.2 操作安全说明

1. 为避免危险事故发生，机器只允许一人操作，不允许多人同时操作。
2. 机器只能由经过正规培训的人员才能操作。
3. 机器运行前，操作人员（或者任何负责操作机器的人）都必须阅读并充分理解操作说明，尤其是安全说明和安全规定。
4. 机器运行前，操作人员必须检查秤工作是否正常，机器的固定及外表是否正常。
5. 若发生危险时，请立即点击主界面的“急停”按钮或立即断开主电源。
6. 对于电气及电子系统，不允许私自改造、更换或者进行其他任何不规范的操作；即使要更新或改造都必须由杰曼科技负责。
7. 在维护设备时，尤其进入包装区维护时注意必须佩戴安全帽等防护装置。
8. 上下维护平台时，注意踏脚。

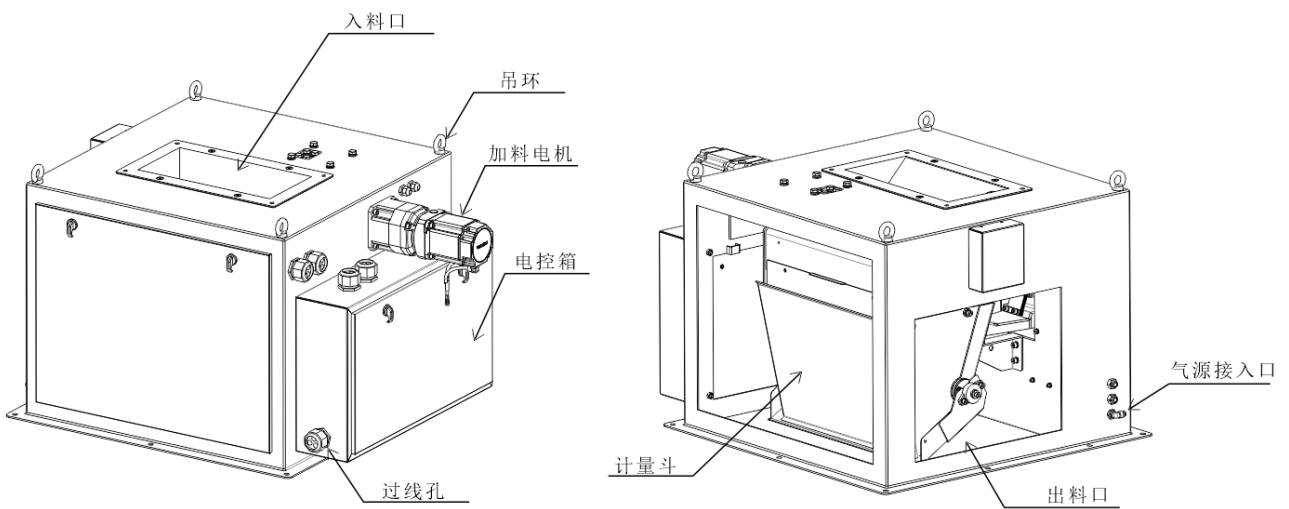


## 第3章 产品安装与运输保护

### 3.1 产品整体外观及机构介绍



AT-6T 整体外观图



AT-12T 整体外观图

**吊 环：**设备安装时吊装用。

**入料口：**待定量称重物料由此进入秤体。

**加料电机：**称重时工作主要作用为控制进料量。

**计量斗：**暂存待定量称重的物料称重物料以及卸料。

**出料口：**完成定量称重的物料由此卸出并转入下个工序。

**电控箱：**内置电路板与外部信号连接、I/O 控制连接及电源接线。

## 3.2 安装条件

### 3.2.1 设备安装基础、安装条件

1. 温度：-10~40℃。
2. 湿度：不超过 90%R. H。
3. 电源：AC110~260V，50Hz/60Hz，约 500W。
4. 气源：0.4~0.5MPa 1.2m<sup>3</sup>/h。
5. 安装平面：水平坚固的钢支撑架上。
6. 静电：确保设备可靠接地。
7. 有害电波：应远离无线设备等强力有害电波发生源。
8. 电、气技术参数符合并到位

## 3.3 开箱及检查

### 3.3.1 开箱检查



开箱检查前请详细阅读本操作手册。

1. 开箱之前要注意箱体上的文字和警示标志。
2. 开箱之前先检查一下在运输过程中箱体是否受到严重挤压变形，如损坏程度较重，就要考虑设备是否受到损坏。
3. 开箱之前先看一下装箱清单，开箱后进行校对，以免遗漏。
4. 开箱后检查一下设备各连接螺丝是否松动。
5. 开箱整机装配前，检查一下金属软管是否完好。
6. 开箱整机装配后，检查一下秤是否正常，各运动部件等动作是否正常。
7. 开箱整机装配后调试时注意在预定压力下物料通过的部位密封是否可靠，开机前必须作此项检查。

### 3.3.2 备用件

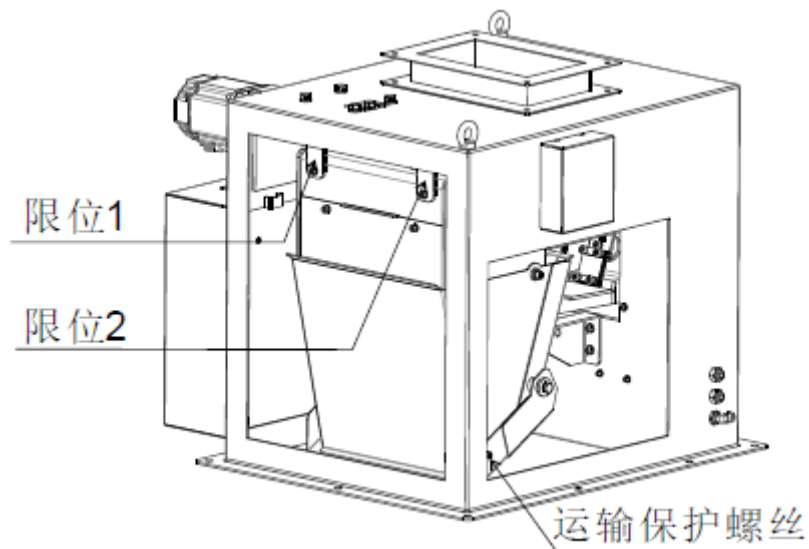
1. 配件：设备侧板开启钥匙、装箱单、发货单、产品说明书以及质检合格单。
2. 开箱检查配件是否配齐，设备包装是否无损。
3. 必须使用杰曼科技公司原件。
4. 对使用其它配件造成的损失，公司概不负责。
5. 如有问题，请及时与我们联系。

### 3.4 产品包装及运输保护

#### 3.4.1 产包装要求

1. 单，双机两种包装箱。
2. 采用木箱包装，可两层堆叠，GB/T4857.3 运输包装件基本试验，静载荷堆码试验方法。
3. 满足长途公路运输的抗振动要求，GB/T4857.7 运输包装件基本试验，正弦振动(定频)试验方法。

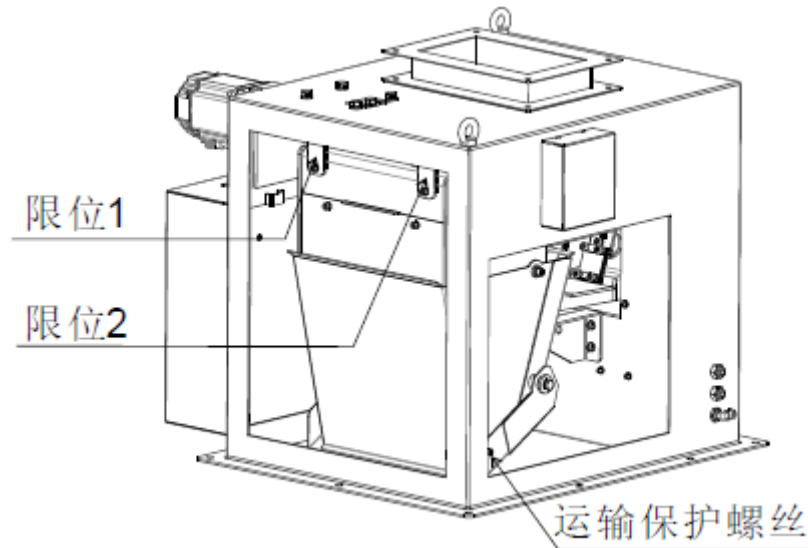
#### 3.4.2 运输保护



1. 运输前，将图限位 1 和限位 2 所示两块保护板和固定螺丝安装并固定好。
2. 设备下法兰口用螺母将设备与运输木制箱固定

### 3. 缠绕膜包裹设备外表

#### 3.4.3 拆除运输限位保护



设备拆箱检查无误后，将图所示的限位 1 和限位 2 两个位置的运输保护板及运输保护螺丝拆除，并将运输保护板及螺丝收好，以备运输时使用。

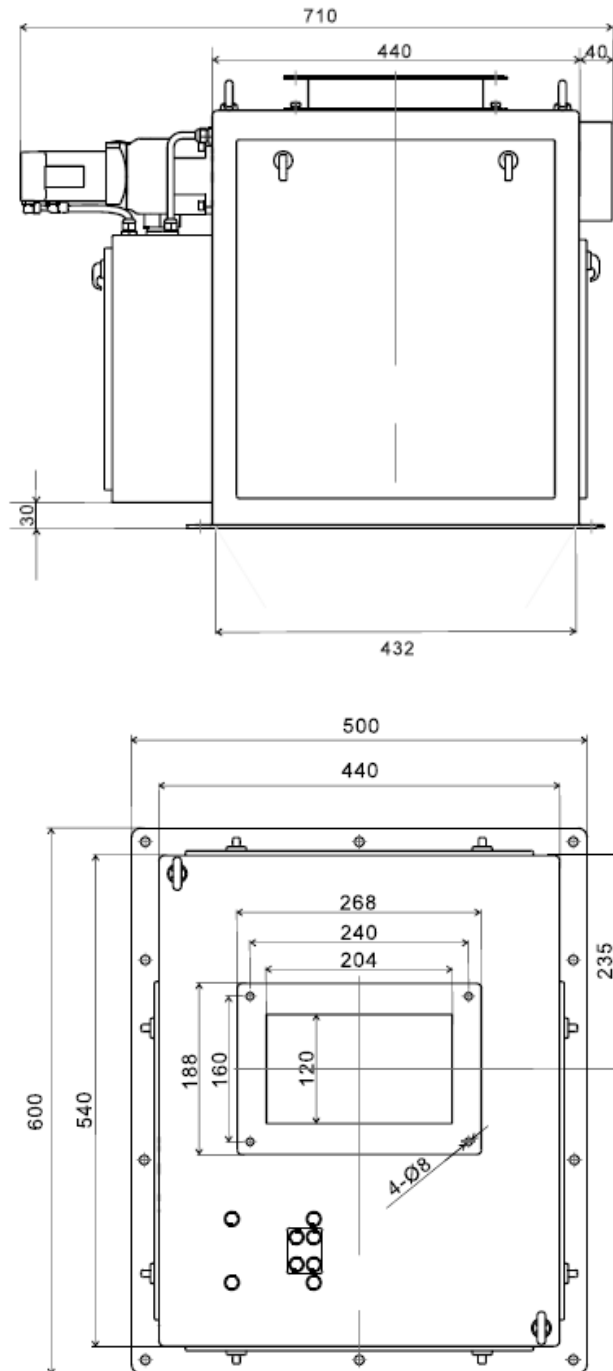
#### 3.4.4 设备安装及维护的要求

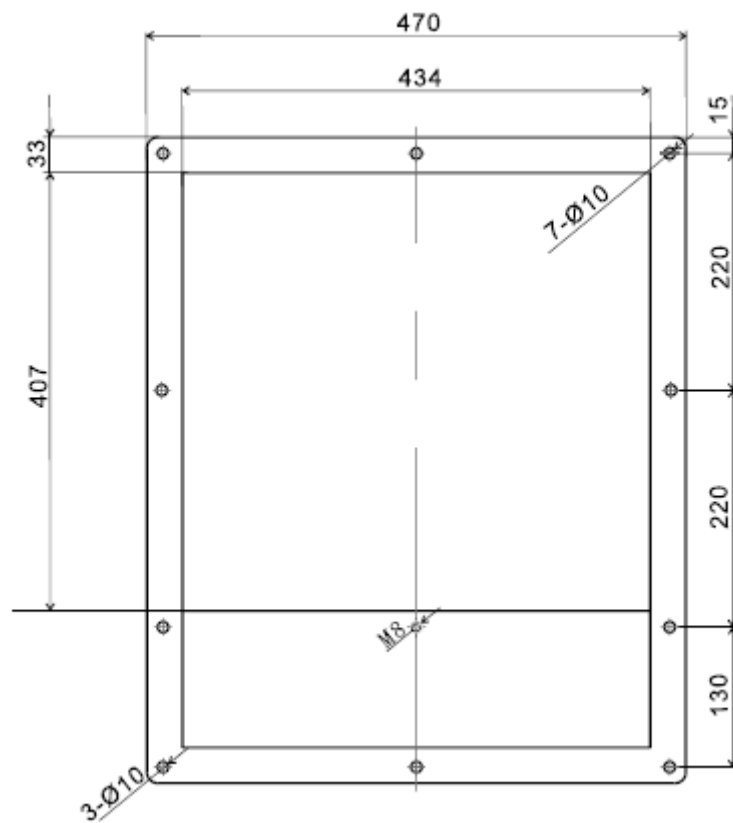
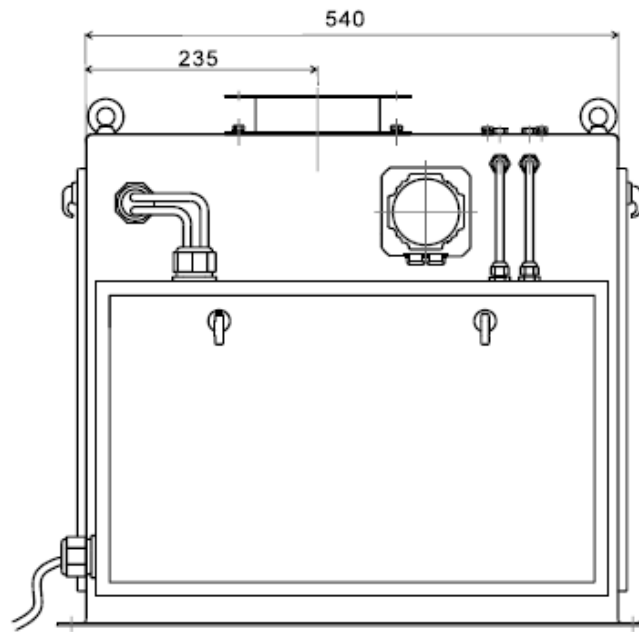
1. 操作者必须接受公司技能培训及安全教育，并持有上岗证。
2. 负责操作该机器的人员必须阅读并充分理解该操作手册。
3. 操作人员必须留短发或将长发盘起，服装与鞋帽应便于工作。在进行检测或维护时必须戴安全帽和绝缘鞋。
4. 操作人员必须严格遵守用户手册中规定的各项操作程序及步骤。
5. 对设备进行润滑、机械调整、维护维修等工作前，须先切断电源、关闭气源，释放气动管路中的残压，并在电控柜、电源开关及气源阀门处挂上警示标志。
6. 气压系统的维护维修，必须在切断电源并完全卸压的状态下进行。
7. 生产线的的所有安全防护设施尚未就位前，不得操作运行该生产线。
8. 设备通电后，不得接触设备的运动件。
9. 生产线正在运行时，禁止进入危险区域或跨越生产线。
10. 禁止无关人员修改控制柜内接线、主板程序、驱动器的设定参数。
11. 安装工具可靠安全，操作工具的人理解并领会该工具的全部安全要求。

## 第4章 产品尺寸

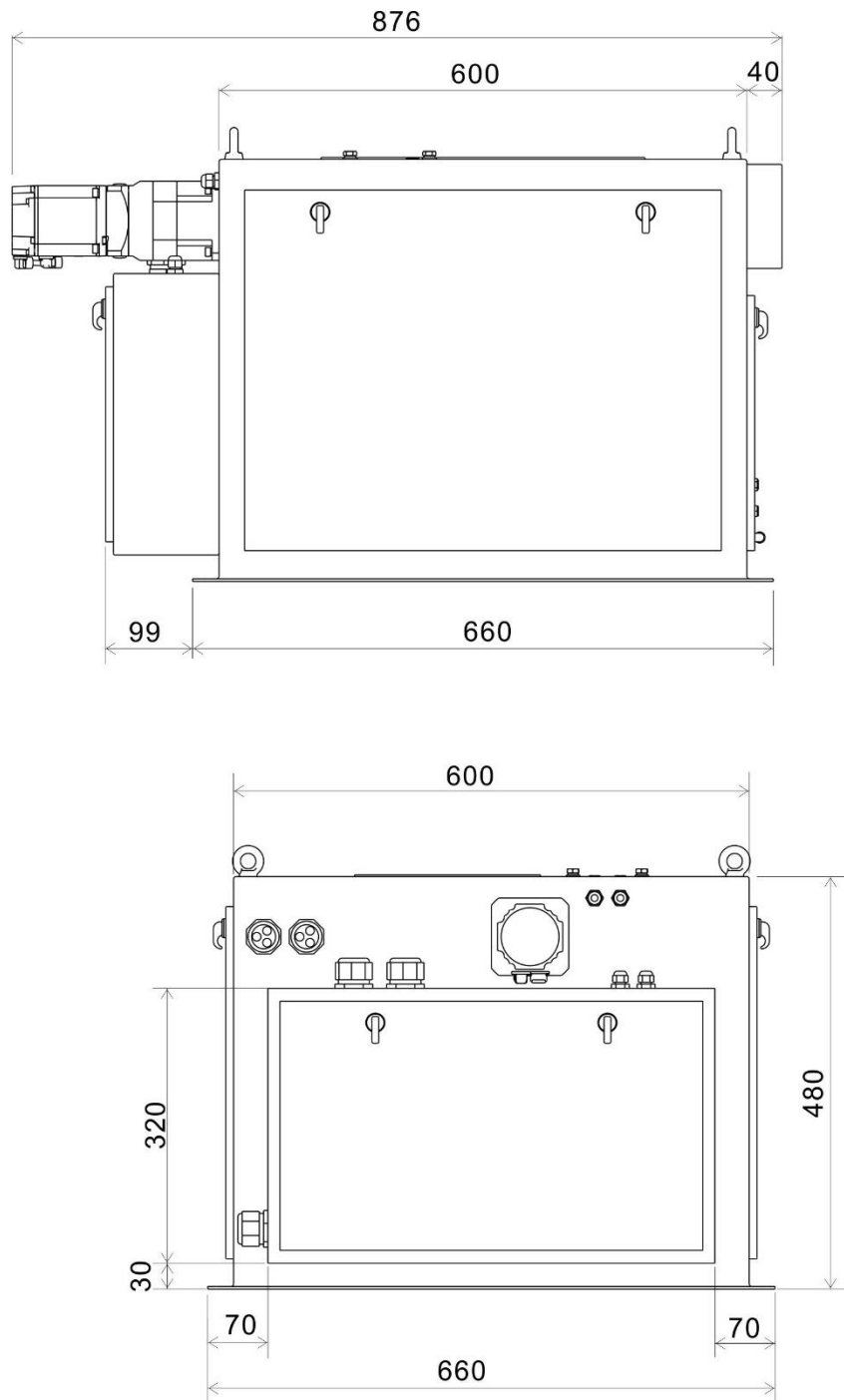
产品尺寸单位：mm

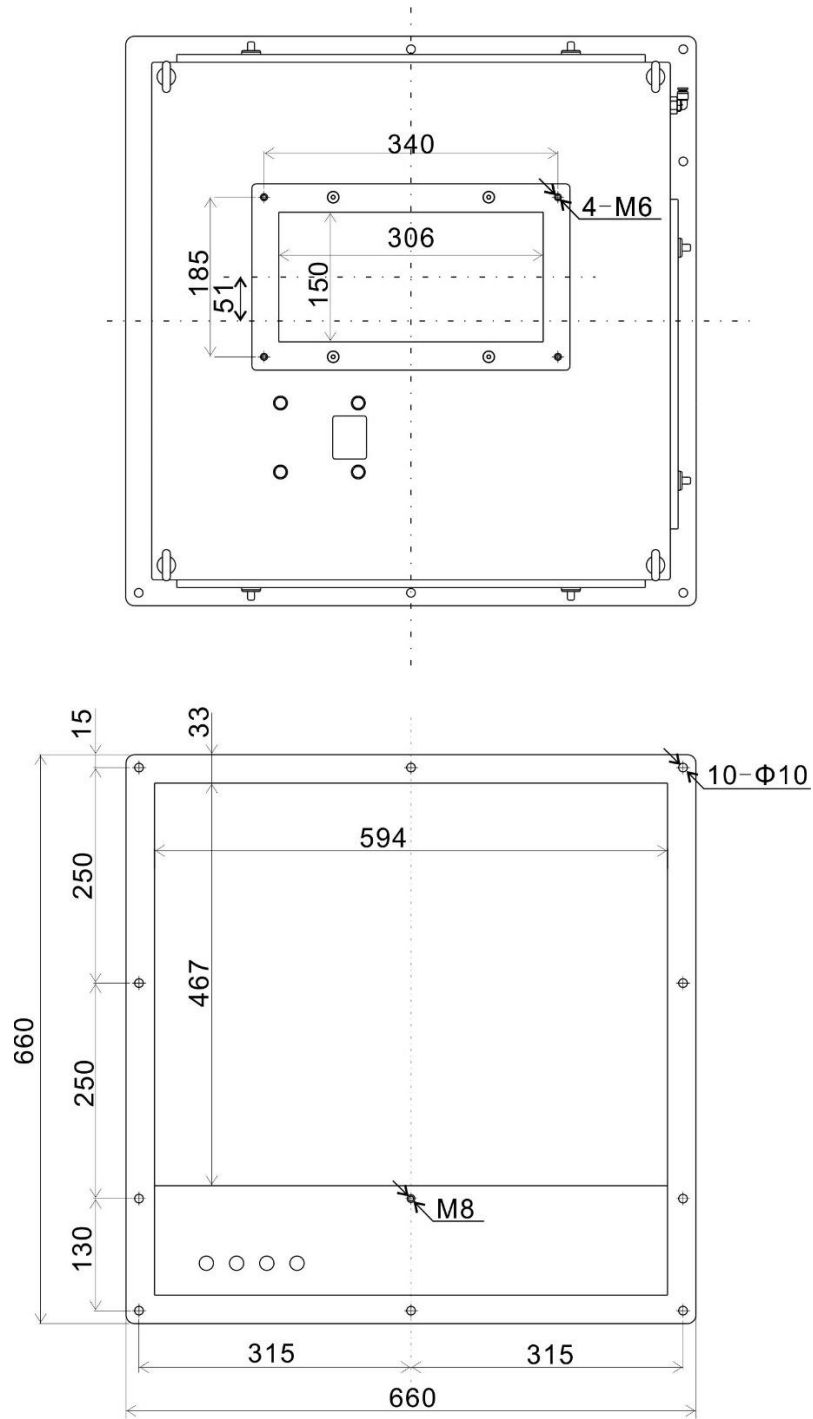
### 4.1 AT-6T 外形尺寸





## 4.2 AT-12T 外形尺寸

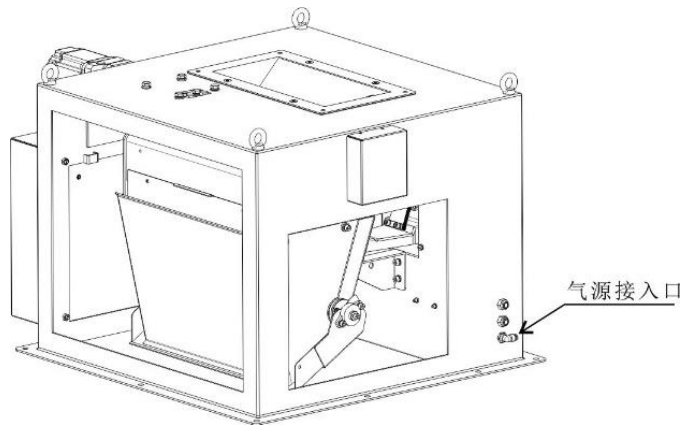






## 第5章 电气连接

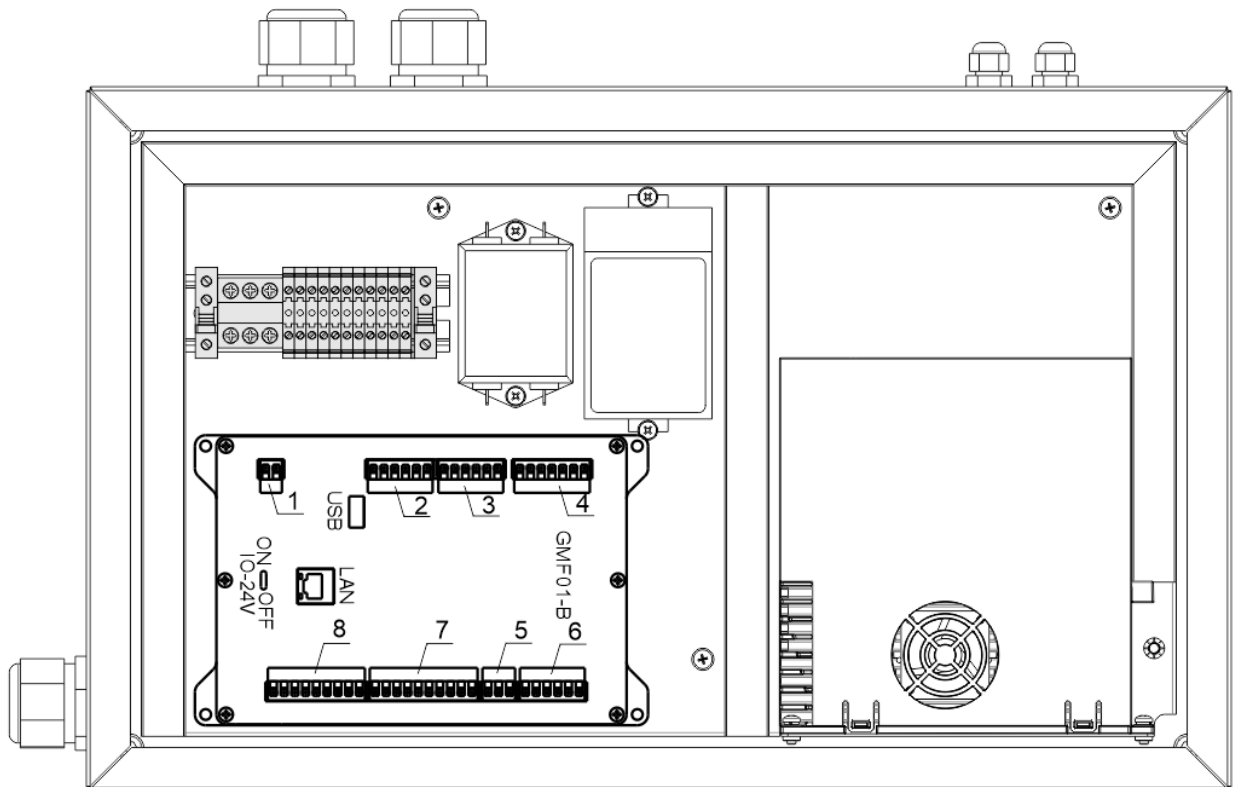
### 5.1 气源连接



气源接入口  $\phi 6$  气管，气源标准：0.4~0.6MPa 2m<sup>3</sup>/h

### 5.2 电气连接

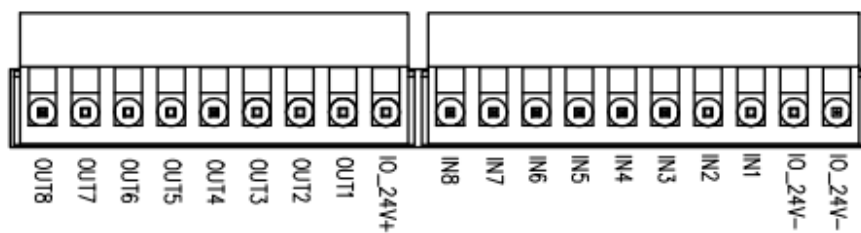
将设备单线 220V 电源插头插入现场供电插座内。电控箱内部布局如下图所示：



## 5.2.1 对外接口定义

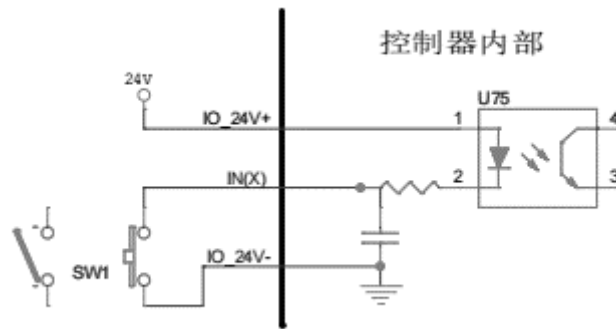
- 1: 电源线端口，仪表的 24V 电源端口（24V+、24V-）。
  - 2: 电机控制端口 1，（M1\_24V+：24V 正、M1\_24V-：24V 负、PU1：脉冲、DR1：方向、ZT1\_1：加料电机到位、ZT1\_2：加料电机开极限），也可用作普通 IO 口，当前用作加料电机控制。
  - 3: 电机控制端口 2，当前用作普通 IO 口。
  - 4: 传感器线端口，传感器接线端口（SHLD、EX+、EX-、SN+、SN-、SIG+、SIG-）。
  - 5: RS485 串行通讯端口，串口一（A1、B1、GND1）一般用于本地 HMI 通讯。
  - 6: 两路 RS485 串行通讯端口，串口二（A2、B2、GND2）和串口三(A3、B3、GND3)，可用于上位机通讯，均支持 Modbus 通讯。
  - 7: 输入端口，8 个可自定义的开关量输入接口（IN1、IN2、IN3、IN4、IN5、IN6、IN7、IN8），为低电平有效，每个端口的定义可自行选择。
  - 8: 输出端口，8 个可自定义的开关量输出接口（OUT1、OUT 2、OUT 3、OUT 4、OUT 5、OUT 6、OUT 7、OUT 8），每个端口的定义可自行选择。
- USB: USB 接口可进行各种数据导入和导出。
- LAN: 网口可进行联网和数据传输。
- IO-24V: 内部使用。

## 5.2.2 开关量接口接线说明

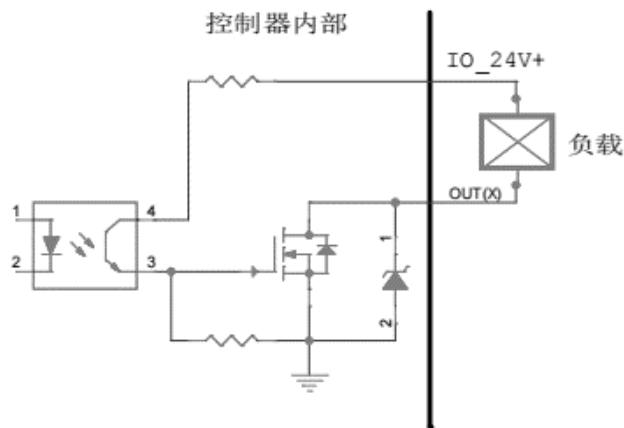


开关量接口图

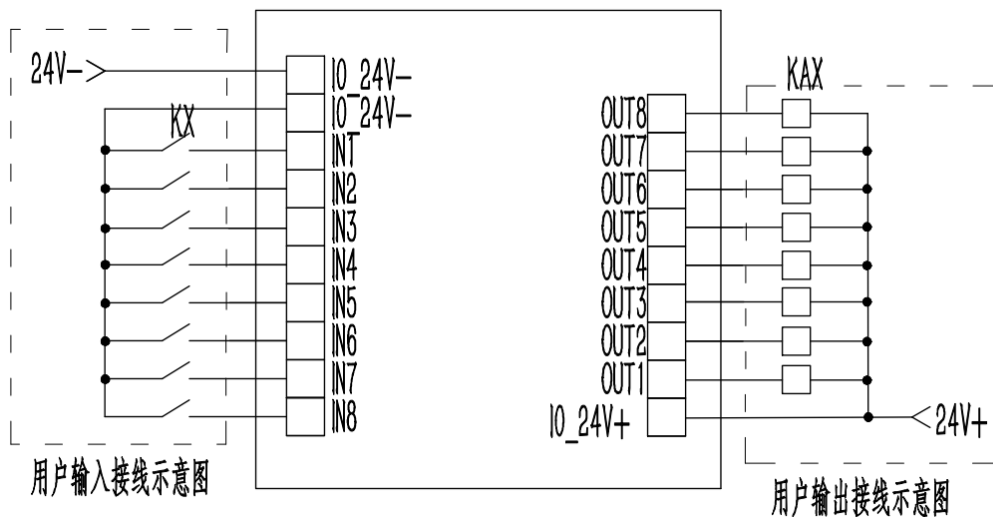
开关量采取光电隔离方式。用户如需使用开关量接口，需自行提供并接入 DC24V 电源。开关量输入为低电平有效；输出采取晶体管集电极开路输出方式，每路驱动电流可达 500mA。



输入接口原理图



输出接口原理图



用户输入输出口接线示意图

## 第6章 Modbus 地址表

Modbus地址表详见附录A。

若设备选配了 7 寸或者 10 寸的触摸屏，则需要详细阅读第 7 章的全部内容。若设备未选配触摸屏则无需阅读第 7 章的内容。

## 第7章 触摸屏操作说明（选配）

### 7.1 登录界面



**参数说明：** 开机之后登录前的界面。

按钮及操作框操作说明（适用于本设备所有操作界面）：



1、**参数设置** 点击此按钮可以进入参数设置界面。



2、**自动调秤** 点击此按钮可以进入自动调秤界面。



3、**历史数据** 点击此按钮可以进入历史数据界面查看相关数据。



4、**清零** 点击此按钮可以进行清零操作。



5、**急停** 点击此按钮可以让设备紧急停止。






6、**停止** 点击此按钮可以进行设备启动和停止的操作。



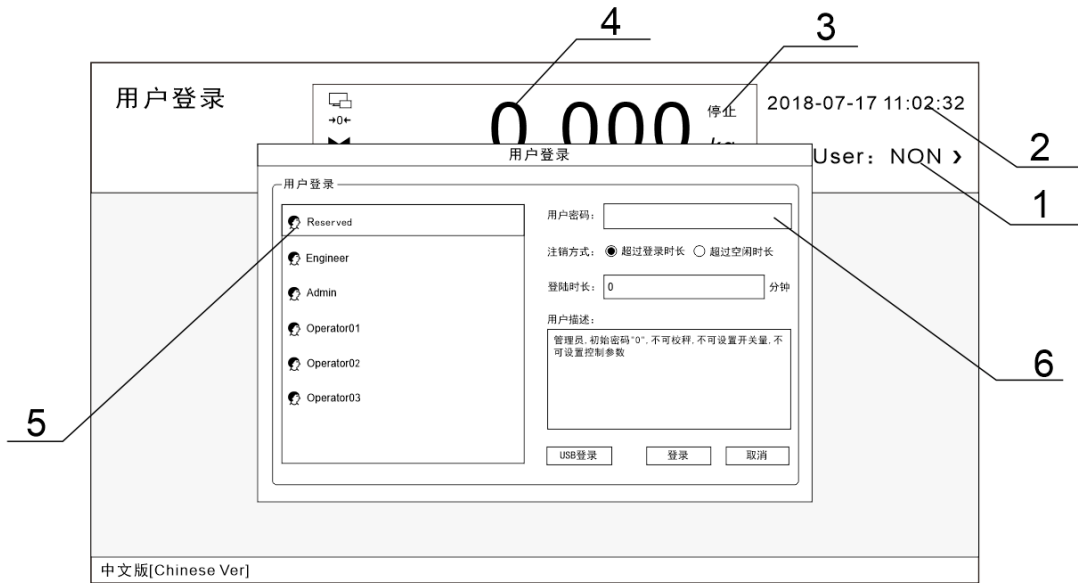
7、**0** 点击此类操作框可进行该项数值的修改。



8、**运行** 点击此类操作框可进行该项定义的选择设置。

- 9、  点击此类操作框可进行对应的操作。
- 10、  点击此类操作框可进行对应功能的打开和关闭设置。
- 11、  上一页 点击此类操作框可进行页面切换。

## 7.2 触摸屏登录权限说明



### 参数说明：

- 1：登录信息，显示当前登录用户的等级。
- 2：系统日期时间，当前系统的日期及时间。
- 3：设备工作状态，当前设备状态指示。
- 4：重量显示区，显示当前重量及重量单位，若重量溢出或传感器溢出，在该区域会有文字提示，例如：“重量正溢出”、“重量负溢出”等。
- 5：登录用户选择区，显示当前可选择的所有用户。
- 6：用户密码输入框，选择用户账户后输入对应的用户密码

### 用户名及密码说明：

用户名	用户	密码	权限
Admin	管理员	0	不可进行:校秤/开关量/电机参数等

Operator01	操作员 01	1	不可进行: 校秤/开关量/电机参数/系统信息等 等的设定.
Operator02	操作员 02	2	
Operator03	操作员 03	3	
Engineer	工程师	密码请向厂家索取	操作无限制
Reserved	保留	用户无需操作	用户无需操作

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

### 7.3 主界面说明



说明: AT-6T 和 AT-12T 相关操作界面相同只是重量及流量有关的参数不同, 以下所有的界面均以 AT-12T 的为例。

#### 参数说明:

1. 当前重量及设备状态, 其中:

- 1) 通讯状态, 当通讯正常的时候该图标为绿色。
- 2) 零点标志, 当前重量处于零点时, 图标为绿色。
- 3) 重量稳定标志, 当前重量稳定时, 该指示图标为绿色。
- 4) 开度标志, 当前料门的开度。

另外还有允许加料、允许卸料, 单次完成、堵塞、当前流量、运行或者停止状态的显示。

2. 当前的物料号以及配方号, 可进行设置, 更换配方或者物料, 点击右侧的“配方设置”按钮, 即可对当前的配方参数进行修改。

3. 当前配方的累计以及总的累计, 点击右方按钮可进行记录数据清除。

4. 设备运行时的各个状态, 在设备停止状态时, 可进行相应的手动操作 (运行时操作无

效)。

5. 当前配方下的加料截止提前量值、目标值、卸料时间的设置情况。
6. 当前配方下的加料门开度设置情况。
7. 当前工作模式的相关参数。

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.4 参数设置界面说明

设置 < 主页面		 110.854 <sup>停止</sup> kg 2021-09-26 10:02:26 User: Reserved
 <b>工作参数</b> 清零, 滤波, 判稳...	>	 <b>通讯参数</b> 协议, 波特率, 格式...
 <b>配方参数</b> 目标值, 提前量, 开度...	>	 <b>历史数据</b> 查询, 导出, 清除...
 <b>校秤</b> 量程, 重量校准...	>	 <b>自动调秤</b> 过程参数自学习...
 <b>开关量</b> 定义, 测试...	>	 <b>用户管理</b> 密码修改, 注销...
 <b>控制参数</b> 频率, 料门开度...	>	 <b>系统信息</b> 版本, 备份, 升级...

界面示例

### 参数说明:

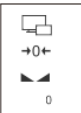
参数	说明
工作参数	可对本产品的基本参数进行设置, 如清零范围, 清零时间, 卸料方式等等
配方参数	可修改当前的配方号, 以及对当前配方的参数值进行修改, 例如修改提前量, 料门开度, 卸料时间等
自动调秤	可只设置目标值以及调秤次数, 点击启动调秤按钮后, 设备开始运行, 在设置的次数内对各个提前量的值进行调整, 完成调秤次数之后, 如果达到用户的需求, 用户可按下保存按钮, 即将自动调整之后的数据作为当前配方值的各提前量数据, 如果放弃, 则调试数据恢复为出厂的默认数据
控制参数	可对加料电机的参数进行设置



历史数据	历史数据界面可查询之前的包装记录，同时可将包装记录数据导出到 U 盘
校 秤	可进行零点标定，砝码标定，物料标定，以及最大量程设置
开关量	用户可根据自身需求对输入量和输出量进行定义和设置，控制板带有 4 路输出（详细介绍请见 7.8 开关量说明）
通讯参数	可对本产品的通讯参数进行设置，其中串口 1 用于与自带的触摸屏通讯，参数不可修改，但可通过串口自适应自动调节；串口 2 和串口 3 可用来做外接串行通讯接口，通讯参数可自行设置，但要与通讯设备相统一(详细介绍见 7.12 通讯界面说明)。
用户管理	可进行用户权限切换
系统信息	显示当前的触摸屏软件版本以及控制板软件版本，也可用 U 盘对控制板程序进行更新（详细介绍请见 7.14 的 U 盘升级说明）

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.5 工作参数界面说明

工作参数-1				<div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">110.854</div> <div style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">kg</div>		2021-09-26 10:02:26	
<a href="#">← 参数设置</a>						User: Reserved	
清零范围	<u>15%</u>	判稳范围/时间	<u>1d</u>	<u>0.300s</u>			
自动清零间隔	<u>0</u>	运行滤波等级	加料: <u>2</u>   定值: <u>6</u>   卸料: <u>8</u>				
启动附加清零次数	<u>3</u>	停止滤波等级	<u>9</u>				
清零附加延时	<u>0.200s</u>						
上电自动清零	<input type="checkbox"/>	手动卸料累计	<input type="checkbox"/>				
零点跟踪范围/时间	<u>1d</u>	<u>0.200s</u>					
自动清零失败处理	<u>持续待稳 &gt;</u>		定值重量保持	<input type="checkbox"/>			
<a href="#">← 主页面</a>				<a href="#">下一页 &gt;</a>			

工作参数界面示例

参数说明:

参数	说明
清零范围	清零范围（满量程的 1%~20%）
自动清零间	在运行的过程中，完成所设定的包数后设备自动清零
启动附加清零次数	设备进入运行状态后，第二秤开始,加料前连续执行清零,执行次数等于本参数设定值.例如,启动附加清零次数为 2,则启动后,第二,三秤在加料前均清零
清零附加延时	当需要清零时(无论是自动清零间隔到还是附加清零)，清零前,设备完成加料前延时+本延时以后,开始执行清零操
上电自动清零	设备上电时，自动执行清零操作
零点跟踪范围/时间	零点跟踪范围 0~9d 可选，为 0 则不进行零点跟踪，零点跟踪时间为 0.001~9.999 可设
自动清零失败处理	如果自动清零失败，则最初对应的处理
判稳范围、时间	每过一定的时间进行一次判稳，如果在设定的时间内的重量的最大 d 最小值处于这个设定的范围则判定为稳定
运行滤波等级	运行过程中使用的滤波等级，0~9 级，分为加料时、定值时和卸料时三种情况，其数值越大滤波效果越好，但滞后越大
停止滤波等级	停止状态下使用的滤波等级，0~9 级，数值越大滤波效果越好，但滞后越大
手动卸料累计	手动卸料时，包装重量计入累计
定值重量保持	定值时间结束后重量显示保持不变至卸料完成
加料超时时间	加料超时，即使不到量，立即结束加料，直接定值（设 0 不使用此功能！）
卸料模式	分为时间控制卸料和零区延时卸料两种模式，前者为卸料至卸料时间则关闭卸料门，后者为卸料至重量小于零区值后启动“卸料到零区后延时”该延时时间到，则关闭卸料门
卸料到零区后延时	当物料的重量达到零区值时延时该时间关闭卸料门
卸料超时时间	如果卸料过程超过该设定时间，设备将提示卸料超时报警信息，并自动返回停止状态

定值模式	分为时间定值和判稳定值两种模式选择
定值超时时间	如果在此时间内未完成定值，则进入定值超时处理
定值超时处理	可选择超时报警不暂停、三包报警才暂停、持续报警并待稳、持续报警并暂停
超量程加料保护	当打开时，从标定零点起算(加上清零被清掉部分)，重量大于等于定量范围上限的 1.2 倍，则进入为超量程保护状态，此功能可防止清零将较大重量清除为 0 以后，显示重量较小，但实际已经加料溢出的情况发生
流量秤模式	有收货模式和发货模式可选。
流量窗口采样长度	用设定包数数据计算流量，范围：1~6。
切换收发货模式时自动清除收发货累计和总量	更换配方或收发货模式时，自动清除收发货累计和总量功能启用开关。
启动时必须手动清除收发货累计	启动时必须手动清除收发货累计功能启用开关。
目标值实时调整开关	是指此开关打开后程序会根据目标值实时调整采样长度进行目标值的自动修正和调整，此功能针对发货总量的下的实时控制。
目标值实时调整采样长度	用设定包数数据计算流量，范围：1~6。
流量不足报警开关	打开此开关开启流量不足报警功能。
流量不足报警统计次数	统计流量不足报警次数。
收发货累计预置值	当收发货累计重量大于等于收发货累计预置值后，该输出有效。收发货流程继续执行。收发货完成时候，有收发货完成输出。
秤规格、振盘、电机类型	为厂家设置功能，工程师用户不可设置
加料开关量输出方式	独立、组合可选。独立仅快加有效，组合为快加中加慢加均有效
加料机构类型	气动和伺服电机可选
加料电机类型	有步进电机-轴驱、伺服电机-轴驱和步进电机-连杆可选
加料电机启动频率	初值：5；范围：1~50 单位：kHz

加料电机工作频率	初值：10；范围：1~50 单位：kHz
加料电机关门超时时间	运行中，该时间内未检测到加料门关到位，则判断为加料关门超时。初值：3；范围：0.0~9.9。单位：s
上电初始化电机延时（42S）	仅为配合西门子伺服使用
卸料机构类型	气动和伺服电机可选
卸料电机工作频率	卸料电机工作频率，初值：10；范围：1~50 单位：kHz（卸料机构类型为伺服电机时可用）
卸料电机启动频率	卸料电机启动频率，初值：5；范围：1~50 单位：kHz（卸料机构类型为伺服电机时可用）
卸料电机关门超时时间	运行中，该时间内未检测到卸料门关到位，则判断为卸料关门超时。初值：3；范围：0.0~9.9。单位：s（卸料机构类型为伺服电机时可用）
卸料电机关门补充脉冲数	触发关门到位信号后再往前走的脉冲数

## 7.6 配方参数界面说明

配方参数-1		 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">110.854</span> <small>运行</small> kg		2018-08-18 10:12:26
<a href="#">← 主页面</a>				User: Reserved
目标值：	<u>3.123kg</u>	配方号：	<u>03</u> >	
快加提前量：	<u>1.200kg</u>	自动调秤	快加开度：	<u>16001</u>
中加提前量：	<u>3.123kg</u>		中加开度：	---
落差值：	<u>0.008kg</u>		慢加开度：	<u>14003</u>
加料前零区值：	<small>[设置为0, 则加料前不判零区]</small> <u>0.000 g</u>	定值时间：	<u>0.000s</u>	
卸料模式：	<small>[所有配方共用]</small> <a href="#">时间控制卸料</a> >	卸料时间：	<u>0.000s</u>	
卸料开度（电动）：	---	卸料零区值：	--- g	
<a href="#">← 主页面</a>		<a href="#">下一页 &gt;</a>		

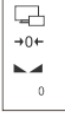
配方参数界面示例

参数说明：

参数	说明
目标值	需要定量的重量
快加提前量	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-快加提前量，则关闭快加。
中加提前量	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-中加提前量，则关闭中加
落差值	定量过程中，若称重值 $\geq$ 目标值-落差值，则关闭慢
加料前零区值	是为了防止卸料后，如果下端存在较多物料，会导致关门的时候将部分物料带回定量斗内，影响到了下次的计量和总的累计重量，当刮料回来的重量大于这个零区重量之后就会进行报警，连续三次报警后则会进行停机。
卸料模式	可选择时间控制卸料或者零区延时卸料
卸料开度	卸料的时候的卸料门开度。（卸料机构类型为伺服电机时可用）
配方号	当前配方的编号
快加开度	物料快加的时候的加料门开度
中加开度	物料中加的时候的加料门开度
慢加开度	物料慢加的时候的加料门开度
定值时间	加料完成后判定重量的时间
卸料时间	卸料信号输出持续该时间后停止
卸料零区值	重量达到此数值后判定为卸料完成
加料前延时 T1	定量过程开始时，延时 T1 时间后，才开始加料过程
流量控制	流量控制功能启用开关。
目标流量	此处可设置目标流量值。
最大流量	此处可设置最大流量值。
卸料间隔时间	此时间为两次卸料动作之间的间隔时间。

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.7 校秤界面说明

校秤		2021-09-26 10:02:26	
		110.854 <sup>停止</sup> kg	
<a href="#">&lt; 参数设置</a>		User: Reserved	
单位	kg >	小数点位数	0.000
最小分度	[1d=0.001kg] 01 >	最大量程	100.000kg
超量程显示方式	最大量程+9d >		
步骤一：确认秤斗已清空，卸料门已经关闭，等待示值稳定，点击按钮完成校准！		步骤二：加载砝码，等待示值稳定后，输入砝码重量，点击按钮完成校准！	
传感器电压：	<input type="text" value="8.000 mV"/>	<input type="button" value="零校"/>	<input type="button" value="点准"/>
		砝码产生电压：	<input type="text" value="8.000 mV"/>
		砝码重量：	<input type="text" value="0.000kg"/>
		<input type="button" value="砝校"/>	<input type="button" value="码准"/>
< 主页面		物料校秤 >	

界面示例

### 参数说明：

参数	说明
单位	固定为 kg
最小分度	1 2 5 10 20 50 可选
超量程显示方式	共有三个选项，即当前重量大于：最大量程+9d、最大量程*120%、最大量程*150%时，设备提示重量溢出
小数点位数	固定为 0.000，即小数点后三位
最大量程	设备的最大量程（建议不要设置超过 20.00kg）

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.8 砝码校秤步骤

- 1、零点校准：清空料斗，关闭卸料门。待重量稳定后点击“零点校准”，校准过程中，上面的重量显示区域会显示校准结果，校准成功后会显示稳定。
- 2、增益校准：在称重机构上加入砝码，待重量稳定后，点选砝码重量输入框，输入砝码的重量后，点击“砝码校准”，校准过程中上方的重量显示区域也会显示校准结果。校准成功后，重量显示区显示的重量为输入的砝码重量。否则增益校准失败，重试之。

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.9 物料校秤步骤

物料校秤 参数设置	 <div style="text-align: center;"> <span>停止</span>  <span style="font-size: 2em;">110.854</span>  <span>kg</span> </div>	2021-09-26 10:02:26 User: Reserved
<b>Step1:</b> 清空料斗，等待mV值稳定，点击“零点校准”即可，示值应回零。	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">0.000 mV</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">零 点 校 准</div>
<b>Step2:</b> 点击“自动加料”（按目标值）或“手动加料”（按时间），启动加料（自动加料请确保之前进行过砝码校准，重量大致准确，否则可能出现加料溢料等情况）。等待重量示值稳定，点击“记录重量”，将当前显示值保存。手动卸料，在标准秤上称量，获得复秤重量（注意去皮）	目标: 5.000kg 未加料... 时间: 1.0s	当前重量: 5.046kg <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">记 录 重 量</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center; margin-left: 20px;">手 动 卸 料</div>
<b>Step3:</b> 输入复秤重量，点击“物料校准”，控制器自动将记录重量校准为复秤重量。	复秤重量:	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;">物 料 校 准</div>
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>砝码校秤</span> <span>主页面</span> </div>		

界面示例

1、零点校准：方法与砝码校秤的零点校准相同。

2、增益校准：

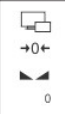
a、使用“自动加料”（自动按照当前配方目标值运行一秤）或“手动加料”（点击一次开启快加，再次点击关闭快加），加料停止并等待重量稳定后，点击“记录重量”将当前显示值保存。

b、将预先准备好的袋子或容器至于卸料口后，点击“手动卸料”，将料斗中的物料全部卸入袋子或容器中，将袋子或容器中的物料复秤（注意去掉袋子或容器的重量）。

c、点击“复秤重量”输入框，输入复秤得到的物料重量点击“物料校准”进行校准，等待校准成功，如未成功，重试步骤 c。成功后重量校准完毕，退出菜单。

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.10 开关量界面说明

开关量-1:输入		 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">110.854</span> <small>停止</small> kg		2021-09-26 10:02:26	
<a href="#">← 参数设置</a>				User: Reserved	
端口	定义	状态	端口	定义	状态
IN01	<input type="text" value="启动"/>	<input checked="" type="radio"/>	IN05	<input type="text" value="无定义"/>	<input checked="" type="radio"/>
IN02	<input type="text" value="急停"/>	<input checked="" type="radio"/>	IN06	<input type="text" value="无定义"/>	<input checked="" type="radio"/>
IN03	<input type="text" value="清报警"/>	<input checked="" type="radio"/>	IN07	<input type="text" value="无定义"/>	<input checked="" type="radio"/>
IN04	<input type="text" value="无定义"/>	<input checked="" type="radio"/>	IN08	<input type="text" value="无定义"/>	<input checked="" type="radio"/>
OUT		<input type="radio"/> ① <input type="radio"/> ② <input type="radio"/> ③ <input type="radio"/> ④ <input type="radio"/> ⑤ <input type="radio"/> ⑥ <input type="radio"/> ⑦ <input type="radio"/> ⑧	开关量测试:		<input type="checkbox"/>
PWM1		<input type="radio"/> PU <input type="radio"/> DR <input type="radio"/> ZT1 <input type="radio"/> ZT2	PWM2		<input type="radio"/> PU <input type="radio"/> DR <input type="radio"/> ZT1 <input type="radio"/> ZT2
<a href="#">← 主页面</a>			<a href="#">下一页 &gt;</a>		

开关量界面示例

### 参数说明:

参数	说明
输入端口	(IN01, IN02, IN03, IN04, IN05, IN06, IN07, IN08) 客户可自定义
	(PWM1-ZT1_1, PWM1-ZT1_2) 固定为电机到位光电信号; 输入端口
	(PWM2-ZT2_1, PWM2-ZT2_2) 为通用开关量, 其中 PWM2-ZT2_1 已经默认设置为伺服报警, PWM2-ZT2_2 客户可自定义
输出端口	(PWM1-ZT1_1、PWM1-ZT1_2、PWM2-ZT2_1、PWM2-ZT2_2 在对应的 PWM 端口功能设置为电机控制时, 固定为电机到位光电, 不可设置。当设置为开关量时, 作为普通的输入端口)
	(OUT01, OUT02, OUT03, OUT04, OUT5, OUT6, OUT7, OUT8) 客户可自定义
	(DR1, PU1) 为电机的方向信号和脉冲信号; 输出端口 (DR2, PU2) 为通用开关量, 其中 DR2 默认设置为慢加, PU2 默认设置为卸料
	(DR1、PU1、DR2、PU2 在对应的 PWM 端口功能设置为电机控制时, 固定为电机方向和脉



	冲输出，不可设置。当设置为开关量时，作为普通的输入端口)
开关量测试	开启后可以测试对应的开关量的信号是否正常

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

#### 输入端定义：

端口编号	初值	自定义列表
IN1	1	I00: 无定义 I01: 启动 I02: 急停
IN2	2	I03: 停止 I04: 加料步进电机原点(关门到
IN3	5	位电平) I05: 加料允许 I06: 卸料允许
IN4	6	I07: 清报警 I08: 保留
IN5	0	I09: 开/关卸料门[原手动卸料 功能, 切换卸料输出状态]
IN6	0	I10: 手动卸料 I11: 手动慢加 I12: 手动中加
IN7	0	I13: 手动快加[按快加开度开 门]
IN8	0	I14: 手动清料[按最大开度开 门]

ZT1_1	4	<p>I15: 启动/停止(双沿:有效沿, 启动;无效沿, 停止)</p> <p>I16: 启动/急停(双沿)</p>
ZT1_2	24	<p>I17: 手动卸料(双沿)</p> <p>I18: 手动慢加(双沿)</p> <p>I19: 手动中加(双沿)</p>
ZT2_1	31	<p>I20: 手动快加(双沿)</p> <p>I21: 手动清料(双沿)</p>
ZT2_2	0	<p>I22: 清零</p> <p>I23: 紧急停止[电平](有效, 则不允许启动, 不允许手动加料, 不允许手动卸料)</p> <p>I24: 加料步进电机开极限点.</p> <p>I25: 卸料步进电机原点.</p> <p>I26: 卸料步进电机开极限点.</p> <p>I27: 堵塞输入. 该信号有效, 卸料门下方理料斗堵塞, 不允许卸料. 仅在卸料开始前判断该信号</p> <p>I28: 结束收发货. (运行状态立即中止加料, 直接定值, 走卸料累计流程, 走收发货完成流程. 停止状态直接走收发货完成流程)</p> <p>I29: 加料机构开门到位</p> <p>I30: 卸料机构开门到位</p> <p>I31: 加料电机报警输入检测 (电平)</p> <p>I32: 加料电机正常输入检测 (电平)</p> <p>I33: 卸料电机正常输入检测 (电平)</p>

		<p>I34:卸料门关门到位检测点 1</p> <p>I35:卸料门关门到位检测点 2</p> <p>I36:上料位</p> <p>I37:中料位</p> <p>I38:下料位</p>
--	--	--

输出端定义:

端口编号	初值	自定义列表
OUT1	1	000: 无定义
OUT2	4	001: 运行
OUT3	5	002: 加料请求
OUT4	6	003: 加料步进电机方向[有 PWM 信号被设置为加料 PWM]
OUT5	7	004: 快加
OUT6	0	005: 中加
OUT7	0	006: 慢加
OUT8	0	007: 定值
DR1	3	008: 卸料 L
PU1	18	009: 超欠差
DR2	6	010: 报警
PU2	8	011: 保留
		012: 预设包数完成
		013: 一次包装完成 (卸料结束后输出 1s 钟)
		014: 停止
		015: 卸料步进电机方向
		016: 卸料电机运行/正转
		017: 卸料电机反转
		018: 加料 PWM[仅 OUT7/OUT8 可设]
		019: 卸料 PWM[仅 OUT7/OUT8 可设]
		020: 最后一秤

		021: 收发货结束 022: 伺服电机报警输出 023: 定值完成输出 024: 卸料电机报警 025: 预置累计完成 026: 供料输出 027: 缺料输出 028: 上料位 029: 中料位 030: 下料位
PWM1 功能	1	1: 通用开关量 2: 加料电机控制 3: 卸料电机控制
PWM2 功能	0	

### 7.11 控制参数界面说明

控制参数 < 参数设置			110.854 <sup>停止</sup> kg 2021-09-26 10:02:26 User: Reserved
快中慢禁判时间	0.700/ 0.700/ 0.700 s	加料电机状态	停止 开 原点 1987
		JOG调试	
电机细分数	6400	加料电机工作频率	60.0kHz
减速机减速比	15	加料电机启动频率	20.0kHz
加料闸门最大角度	60.0	快加开度	6123
加料电机最大开度(脉冲数):	20000	中加开度	—
初始开度校准值	0	慢加开度	1123
< 主页面			


界面示例

参数说明:

参数	说明
快中慢加禁判时间	定量开始时，为避免过冲在此时间不进行重量判断，快加，中加，慢加一直有效
电机细分数	电机细分数设定值
减速机减速比	当前减速机的减速比
加料闸门最大角度	当前加料闸门最大打开角度
加料电机最大开度 (脉冲数)	为保护电机，允许电机启动后的最大开度
初始开度校准值	当前初始开度的校准值
加料电机状态	停止，开，原点 还有开度四种状态可以看到
加料电机工作频率	加料电机正常工作的时候的频率
加料电机启动频率	加料电机启动时候的频率
快加开度	当前快加开度值
中加开度	当前中加开度值
慢加开度	当前慢加开度值

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.12 通讯参数界面说明

通讯参数 < 参数设置		 110.854 <sup>停止</sup> kg	2021-09-26 10:02:26 User: Reserved
串口一 <small>串口一用于连接本HMI，参数不可设置；</small>	网口 [LAN] <small>控制器上的网口，而非本HMI上的网口</small>		
地址号 [247和255是固定的广播地址]	000	IP及端口	0 . 0 . 0 . 0 : 000
协议类型	Modbus-RTU	协议类型	Modbus-TCP/IP >
波特率 [可能非默认值，可自适应]	57600	双字寄存器顺序	AB-CD >
字节格式 [可能非默认值，可自适应]	1-8-E-1	MAC	00: 00: 00: 00: 00: 00:
双字寄存器顺序	AB-CD		
HMI 当前通讯参数	COM2   57600   Even	使用255做从机号 (适合串口一)	
< 主页面		下一页 >	

通讯参数界面示例

### 参数说明：

参数	说明
地址号	从机号。即该串口通讯的 ID 号
协议类型	通讯协议，选择串口通讯的协议
波特率	选择串口的波特率
字节格式	数据格式。初值：1-8-E-1（8 位数据位-偶校验-1 位停止位；）
双字寄存器顺序	Modbus 高低字。高字在前的顺序为 ABCD, 低字在前的顺序为 CDAB
HMI 当前通讯参数	显示触摸屏当前的通讯参数
IP 及端口	IP 地址
MAC	MAC 地址

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

### 7.13 历史数据界面说明

历史数据		 <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">110.854</span> <span style="font-size: 0.8em;">停止 kg</span>		2021-09-26 10:02:26						
<a href="#">← 参数设置</a>				User: Reserved						
序号	时间	物料/配方	目标值	实际值	用时	偏差	区间	累计包数	总计	0页 0条
									选中	0页 0条
									跳转到	0页 0条
									自动刷新	<input type="checkbox"/>
									手动刷新	
									U盘导出	
首页	上一页	下一页	末页	设置	清除数据	← 主页				


界面示例

#### 参数说明:

参数	说明
自动刷新/手动刷新	刷新数据的方式
U盘导出	可以导出历史数据
清除数据	清除历史数据
设置	可以设置数据存盘的时间范围



## 7.14 自动调秤界面说明

自动调秤 < 参数设置		 <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 2em; margin-right: 10px;">110.854</div> <div style="text-align: right;">           停止 kg         </div> </div>	2021-09-26 10:02:26 User: Reserved
物料号/名称	01 / 物料01 >	自适应&自动调秤等级	零级[速度最优] >
配方号/目标值	01 / 5.000kg	开度自动调节	<input type="checkbox"/>
快加提前量	0.000 0.000 0.000kg	快加开度	0 0 0
中加提前量	0.000 <small>两级给料，中加提前量必须设置为0!</small>	中加开度	0 <small>两级给料，中加提前量必须设置为0!</small>
落差值	0.000 0.000 0.000kg	慢加开度	0 0 0
上一包: 0.000kg      总用时: 0.000s 快加: 0.000s    中加: 0.000s    慢加: 0.000s 定值: 0.000s    卸料: 0.000s    加料前: 0.000s	剩余次数: 00 调秤次数: 00	当前状态: 停止 <input type="button" value="启动调秤"/>	<input type="button" value="放弃"/> <input type="button" value="保存"/>
< 主页面			

界面示例

### 参数说明:

参数	说明
物料号/名称	可以设置物料号和物料名称
配方号/目标值	设置配方号和目标值
自适应&自动调秤等级	总共可分为四个等级，0级为速度最快，等级越高速度越慢
开度自动调节	加料门开度的自动调节功能开关
加料等级	两级或三级加料，系统根据目标值自动设定
快加开度	快加料门开度
中加开度	中加料门开度
慢加开度	慢加料门开度
调秤次数	可以设置调秤的次数

### 自动调秤步骤以及说明

提前量和开度分为两列，如上图所示，其前面的数值为自动调秤前的值，后面的数值为自动调秤后的值，用户只需要设置调秤次数（范围 3-10），点击“启动调秤”便可进入自动调秤过程，设备会根据设置的自动调秤等级进行自动调秤，调秤次数到达之后设备会自动停止，同时，用户可根据自动调秤调整值选择保存或者放弃，保存即将自动调秤的调整值保存到当前的配方中，放弃即依然使用自动调秤前的数值。如果调秤完成后，未达到用户要求，客户可再次启动自动调秤，设备会在上一次调秤完成的基础上再次进行调节和修正。用户也可手动修改提前量和开度等参数。

具体操作方法请参考 7.1 章节“按钮及操作框操作说明”。

## 7.15 用户管理界面说明

<p>用户管理</p> <p>&lt; 参数设置</p>	 <p>110.854 <small>停止</small> kg</p>	<p>2021-09-26 10:02:26</p> <p>User: Reserved</p>
当前用户:	Reserved	用户等级: 4 , [权限: 4>3>2>1]
修改密码:	>	
注销重登录:	>	
上电自动登录:	<input type="checkbox"/>	
工程师及更高用户, 10分钟自动注销!	约480S后自动注销!	
禁止操作员修改参数:	<input type="checkbox"/>	
< 主页面		

界面示例


### 参数说明:

显示当前登录的用户，可更改密码和设置自动登录。

本系统用户等级共分为 4 级，由高到低分别为：保留用户（生产厂家使用）、工程师、管理员、操作员。

- (1) 注销重登录：用户登录后，若想退出登录或者切换用户，可点击用户→退出登录  
若要切换用户，在用户管理界面退出登录后，在登录界面，输入相应用户的编号及密码即可进入对应用户
- (2) 修改密码：路径：参数设置→用户管理→修改密码→点击密码输入框→按提示操作。
- (3) 上电自动登录：打开此开关，开启上电自动登录功能。
- (4) 禁止操作员修改参数：打开此开关，将禁止操作员修改参数。

## 7.16 系统信息界面说明

系统信息-1: 设备信息	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">110.854</div> <div style="margin-left: 10px;">             停止 kg           </div> </div>		2021-09-26 10:02:26
< 参数设置			User: Reserved >
设备名称	GMF01-6T StepMotor/Serov Bulk Grain Scale		
型 号	AT-6T	通讯地址配置	
软件版本	称重控制器: Ver:03.02.00	2018/08/08 18:18:18	U盘升级
	PLC:		
	HMI: Ver:01.00.02	2018/08/09 18:19:19	
制造商	杰曼科技		
技术支持电话	(+86)0000-00000000		
< 主页面		下一页 >	

系统信息界面示例

### 参数说明:

系统信息 1 图为设备信息图。可以看到设置设备的名称，型号，软件版本，制造厂商，技术支持电话等等信息。

系统信息 2 图为恢复出厂设置图。工程师和保留用户可复位所有参数。具体说明如下:

参数	说明
恢复出厂设置	复位系统所有参数到默认配置
工作参数复位	复位系统基本参数到默认配置
标定参数复位	复位系统校秤相关的参数到默认配置
配方参数复位	复位系统配方参数到默认配置
外设参数复位	复位系统外设参数到默认配置
自适应参数复位	复位系统自适应参数到默认配置
通讯参数复位	复位系统通讯参数到默认配置
开关量定义复位	复位系统开关量定义到默认配置

系统信息 3 图为触摸屏设置图。工程师可以对触摸屏的参数进行相关的设置。

#### U 盘升级系统：

该操作非常重要，非必要不能操作。若有操作的必要，请与公司联系，在专业人员指导下完成。

## 第8章 基本功能说明

### 8.1 基本运行过程

外部输入运行信号有效后，设备即进入运行状态，开始自动定量过程。其具体流程如下所述：

1. 启动前的判断，目标值是否设置合理，如果有设置目标流量，会判断目标流量是否合理。
2. 启动加料前延时时间。
3. 加料前延时结束后，设备根据设定的快加提前量和快加开度进行相应动作，即打开加料门至快加开度，进行快加加料过程。
4. 当设备检测到秤斗当前重量大于目标重量-快加提前量时则进行中加加料动作，即关闭加料门至中加开度，进行中加加料过程。
5. 当设备检测到秤斗当前重量大于目标重量-中加提前量时则进行慢加加料动作，即关闭加料门至慢加开度，进行慢加加料过程。
6. 当检测到秤斗重量大于目标重量-慢加提前量时进行定值过程，定值过程为静态称重过程，称重方式可选择固定时间或者判稳方式。
7. 定值完成后，即进入卸料过程，卸料完成后再就行流程 2-7，以此反复。

### 8.2 超欠差检测功能

超欠差开关打开后，运行过程中加料完成定值保持时间结束后，判断当前加料结果：

目标值 - 欠差值  $\leq$  加料结果  $\leq$  目标值 + 超差值，则判定为合格。

加料结果  $>$  目标值 + 超差值，则判定为超差，输出超欠差报警信号。

加料结果  $<$  目标值 - 欠差值，则判定为欠差，输出超欠差报警信号。

当超欠差情况出现时，如果超欠差暂停开关打开，控制器会暂定包装作业，提示超欠差暂停并等待用户处理，用户可以输入清报警信号继续包装作业，也可以输入急停信号进入停止状态不再继续包装作业。

## 第9章 常见故障分析与排除

使用过程中常见的故障、产生的原因及处理方法。

序号	故障现象	原因	处理
1	设备启动不落料	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 储料仓没料</li> <li>2. 储料仓截门没打开</li> <li>3. 气源漏接</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 往储料仓加料</li> <li>2. 打开储料仓截门</li> <li>3. 接上气源</li> </ol>

		4. 气源气压太低或者没气压	4. 增加气压或者打开气压开关
2	称重完毕后不卸料	1. 设备收不到夹袋信号 2. 单秤组合次数不设为0	1. 检查并排除 2. 根据具体需要设置相应组合次数
3	实际称重一直超差	1. 设备没校准 2. 快加禁判时间设置太大	1. 重新较秤 2. 快加禁判时间适当降低
4	示值不稳定	1. 周围环境有大风或强烈振动 2. 重量传感器故障	1. 检查并排除 2. 检查传感器，必要时更换
5	称重重量不达标	1. 重量传感器故障 2. 使用前没清零 3. 设备没校准 4. 卸料不完全	1. 检查传感器，必要时更换 2. 停机清零 3. 重新校准 4. 适当增加卸料时间
6	数据无法导出	1. U 盘损坏 2. 电控箱 U 盘接口损坏	1. 更换 U 盘 2. 检查接口

## 第10章 保养、保修

为保证设备的称重精度，请勿将设备置于阴冷潮湿环境，根据使用情况定期清理设备内部由于物料产生的灰尘，日常使用或者维护过后要记得关闭电控箱门。

### ● 保修原则

原则上，首次安装调试应该由我公司的专业技术人员或者经过我公司委托的公司实施。

以下情况造成的设备故障，不在本公司的保修范围：

- 未按照使用说明书进行操作
- 未经专业指导，擅自安装
- 对设备进行结构上的改动
- 擅自损毁设备
- 编程和操作有误
- 设备自然损坏

## 附录 A

PLC 地址	功能地址	含义	说明	
以下内容为只读寄存器（功能码为 0x03）				
仪表状态参数				
40001	00000	当前重量	4 字节，有符号数	
40002	00001			
40003	00002	仪表状态 1	位	说明
			.00:	AD 采集模块异常
			.01:	存储器故障
			.02:	保留
			.03:	传感器信号异常
			.04:	重量溢出
			.05:	重量稳定
			.06:	零点
			.07:	负号
			.08:	毫伏数稳定
			.09:	锁机状态
			.10~.15:	保留
40004	00003	仪表状态 2	.00	运行
			.01	加料前
			.02	快加
			.03	中加
			.04	慢加
			.05	定值

			.06	超差
			.07	欠差
			.08	报警
			.09	保留
			.10	保留
			.11	卸料
			.12	加料允许
			.13	卸料允许
			.14	堵塞
			.15	保留
40005	00004	仪表状态 3	.00:	保留
			.01	保留
			.02:	一次包装完成（持续时间 1S）
			.03:	定值完成等待卸料信号
			.04:	补料功能运行中标志
			.05~.15:	保留
40006	00005	报警队列 1	.00	无报警
			.01	批次完成
			.02	清零超出范围（2s）
			.03	清零时不稳定（2s）
			.04	目标值为 0 无法启（2s）
			.05	超欠差暂停
			.06	保留
			.07	运行中禁止清零操作（2s）
			.08	超欠差报警



			. 09	保留
			. 10	保留
			. 11	卸料故障
			. 12	卸料超时
			. 13	加料电机运行超时
			. 14	卸料电机运行超时
			. 15	紧急停止时无法运行(2S)
			. 16	清零失败（运行加料前清零）
			. 17	加料超时
			. 18	定值判稳超时（判稳定值方式）
			. 19	收/发货完成
			. 20	运行时目标流量设置小于目标值
			. 21	启动时没有清除收发货累计
			. 22	流量不足报警
			. 23	加料伺服电机报警（停机）
			. 24	缺料电机报警（停机）
			. 25	流量自调整后计算得到的流量大于允许的最大流量报警（2S）
			. 26	连续三次加料前重量超加料零区重量报警（停机）
			. 99	软件认证失败
40007	00006	报警队列 2	同报警队列 1. 同时有多个报警的时候, 按发生前后排队. 最多三个报警同时显示.	
40008	00007	报警队列 3		
40009	00008	收/发货总量	初值: 0, 范围: 0~99999	
40010	00009			

40011	00010	保留	保留	
40012	00011			
40013	00012	当前毛重值	和 40001 的区别是, 本寄存器不受定值重量保持开关控制, 当开关打开时, 即使是卸料期间, 也返回实际重量	
40014	00013			
40015	00014	收发货累计包数	包数最大值 3999999999, 下一包则计数归 0. 重量最大值 3999999999, 假设本次需累计值为 1000, 则累计后的重量为 999. 溢出一次, 对应报警一次. 收发货累计溢出/总累计溢出报警/配方累计溢出报警/总累计溢出报警.	
40016	00015			
40017	00016	收发货累计重量		
40018	00017			
40019	00018	总累计包数		
40020	00019			
40021	00020	总累计重量		
40022	00021			
40023	00022	当前配方累计包数		
40024	00023			
40025	00024	当前配方累计重量		
40026	00025			
40027	00026	系统总累计包数 (不可清除)		
40028	00027			
40029	00028	系统总累计重量 (不可清除)		
40030	00029			
40031	00030	年 (可读可写)		范围: 2000~2099
40032	00031	月 (可读可写)		范围: 1~12
40033	00032	日 (可读可写)		范围: 1~31
40034	00033	星期		范围: 1~7

40035	00034	时（可读可写）	范围：0~23
40036	00035	分（可读可写）	范围：0~59
40037	00036	秒（可读可写）	范围：0~59
40038	00037	系统已运行时间	0~4 字节长整型极大值, 超过自然翻转, 单位: 毫秒
40039	00038		
40038 ..... 40050	00037 ..... 00049	预留	
40051	00050	上包配方号	“上包结果重量”产生时的配方号和目标值, 手动卸料, 也做一次结果保存, 但配方号等于 0
40052	00051	上包目标值	
40053	00052		
40054	00053	上包结果重量	重量单位为系统单位, 卸料结束时更新
40055	00054		
40056	00055	上包实际包装时间 (包含等待时间)	卸料结束时更新, 单位: 毫秒
40057	00056		
40058	00057	上包理论包装时间 (不包含等待时间)	
40059	00058		
40060	00059	加料前延时(包含清 零附加延时)	
40061	00060		
40062	00061	快加时间	
40063	00062		
40064	00063	中加时间	
40065	00064		
40066	00065	慢加时间	

40067	00066		
40068	00067	定值时间（慢加结束到卸料启动）	
40069	00068		
40070	00069	等待夹袋（卸料允许）时间	
40071	00070		
40072	00071	卸料时间	
40073	00072		
40074	00073	实际包装速度	
40075	00074		
40076	00075	理论包装速度	
40077	00076		
40078	00077	偏差	有符号双字，非组合模式：上包结果-上包目标值. 组合模式：第一次，固定为 0, 第二次：组合总结果-设定目标值
40079	00078		
40080	00079	速度采样包数 Nspeed（可读可写）	初值：6, 范围：6~12
40081	00080	上包数据产生日期	
40082	00081		
40083	00082	上包数据产生时间	
40084	00083		
40085	00084	流量自调整后理论流量 值	
40086	00085		
40087	00086	当前实际流量	
40088	00087		
40089	00088	流量单位	根据系统单位固定为 kg，小数点固定为 3 位小数点，流量单位固定为 t/h

40090	00089	流量小数点	根据系统单位固定为 kg，小数点固定为 3 位小数点，流量的小数点固定为 2 位	
40091	00090	预留		
.....	.....			
40100	00099			
<p>以下内容可为可读可写 (写单个寄存器功能码为 0x06，写多个寄存器功能码为 0x10，读功能码为 0x03)</p>				
<p><b>标定参数</b></p>				
40101	00100	零点标定	写入 1 标定零点，读返回 0	
40102	00101			
40103	00102	有砝码增益标定 (输入重量)	范围：0~999999，单位：克	
40104	00103			
40105	00104	物料增益标定（记录当前 AD 码）	输入 1 记录增益 AD 码，读返回 0	
40106	00105			
40107	00106	物料增益标定 (输入重量)	范围：0~999999，单位：克	
40108	00107			
40109	00108	绝对毫伏数（只读）	默认 3 位小数点，单位：毫伏 如值为 12345 则代表 12.345	
40110	00109			
40111	00110	增益毫伏数（只读）	默认 3 位小数点，单位：毫伏 如值为 12345 则代表 12.345	
40112	00111			
40113	00112	标定结果信息（只读）	结果	说明
			0	无信息
			1	标定成功
			2	当前传感器电压不稳定
			3	输入重量不合理

			4	当前传感器电压过大
			5	当前传感器电压过小
			6	标定分辨率过高
			报警信息持续 2 秒钟后自动消除。消除前, 不允许再次操作标定	
<b>基本参数</b>				
40201	00200	单位	初值: 1, 0: g; 1: kg; 2: t; 3: b	
40202	00201	小数点	初值: 3, 范围: 0~4	
40203	00202	分度值	初值: 1, 范围: 1、2、5、10、20、50	
40204	00203	最大量程	设备型号为 AF-5K 时, 初值: 10000	
40205	00204		设备型号为 AF-10K 时, 初值: 20000 范围: 1~999999, 单位: 克	
40206	00205	OFL 指示类型	初值: 0, 0: [最大量程+9d] 即显示 OFL; 1: [最大量程*120%] 才显示 OFL; 2: [最大量程*150%] 才显示 OFL	
40207	00206	秤体量程模式	初值: 0, 0: 5K; 1: 25K; 2: 50K; 3: 10K; 4: 预留	
40208	00207	自动清零间隔	初值: 80, 范围: 0~9999, 单位: 毫秒	
40209	00208	启动附加清零次数	初值: 2, 范围: 0~9	
40210	00209	附加清零时间	初值: 1000, 范围: 0~9999, 单位: 毫秒	
40211	00210	清零失败处理方式	初值: 0, 0: 仅报警, 持续 1S, 本次放弃清零, 下次再清; 1: 仅报警, 持续 1S, 本次放弃清零, 下次再清, 连续三次无法清零, 返回停止状态! 持续报警 2: 报警, 但持续等待稳定, 一旦稳定, 消除报警, 自动继续运行; 3: 报警, 立即返回停止状态.	

40212	00211	清零范围	初值: 10, 范围: 0~99, 单位: %
40213	00212	判稳范围	初值: 5, 范围: 0~99, 单位: d
40214	00213	判稳时间	初值: 300, 范围: 100~9999, 单位: 毫秒
40215	00214	零点跟踪范围	初值: 3, 范围: 0~9, 单位: d
40216	00215	零点跟踪时间	初值: 2000, 范围: 0~9999, 单位: 毫秒
40217	00216	停止 AD 滤波级数	初值: 9, 范围: 0~9
40218	00217	加料 AD 滤波级数	初值: 2, 范围: 0~9
40219	00218	定值 AD 滤波级数	初值: 5, 范围: 0~9
40220	00219	卸料 AD 滤波级数	初值: 2, 范围: 0~9
40221	00220	上电自动清零开关	初值: 0, 范围: 0~1
40222	00221	手动卸料累计开关	初值: 0, 范围: 0~1
40223	00222	定值重量保持开关	初值: 1, 范围: 0~1
40224	00223	卸料机构模式	初值: 0, 0:气动, 1:普通电机单向, 2:普通电机双向, 3:单向步进电机
40225	00224	卸料工作模式	0:定时模式, 卸料信号输出持续卸料时间(配方参数中设定)即关闭. 卸料结束后进行卸料异常判定; 1:判零区模式, 信号输出, 直到重量低于零区值, 然后启动卸料延时时间, 时间到后, 关闭卸料信号. 进入卸料延时以后, 无需再判别重量.
40226	00225	卸料延时	初值: 200, 范围: 0~9999, 单位: 毫秒
40227	00226	卸料超时时间	初值: 2000, 范围: 0~20000, 单位: 毫秒
40228	00227	加料机构模式	初值: 0, 0:电机. 1:气动
40229	00228	加料超时时间	大于等于此时间后即使重量没达到也进入定值卸料, 设置为 0 则关闭此功能

40230	00229	开关量独立输出	0:组合 快加时输出快中慢; 1:独立 快加时只输出快加
40231	00230	超量程加料保护开关	初值: 1, 0:关闭; 1:打开. 当打开时,从标定零点起算(加上清零被清掉部分),重量大于等于规格*1.2,则判定为OFL,无论是否超最大量程.防止清零将较大重量清除为0以后,显示重量较小,但实际已经加料溢出.同时,将清零范围的可设值由99%调整为20%
40232	00231	预留	预留
40233	00232	加料电机类型	0:步进;1:伺服
40234	00233	智能禁判开关	0:禁止智能禁判,使用设定的禁判时间. 1:智能禁判开启:自动根据加料速度变化确定禁判时间.
40235	00234	定值方法	0:时间定值;1:判稳定值
40236	00235	定值判稳超时时间	判稳定值时,最大允许等待稳定的时间,超过该时间还没有稳定,按“定值判稳超时处理方法”处理. 0,不起作用.
40237	00236	定值判稳超时处理方法	0:仪表将把当前重量认为是稳定后的重量,继续下面的步骤,并报警[定值超时],持续1S. 1:仪表将把当前重量认为是稳定后的重量,继续下面的步骤,并报警,持续1S.连续三次以后,返回停止状态,持续报警[连续定值超时]. 2:报警,但持续等待稳定,一旦稳定,消除报警,自动继续运行. 3:报警,立即返回停止状态.



40238	00237	预留	预留
40239	00238	设置流量秤收发模式	0:普通包装秤 1:流量秤收货模式 2:流量秤发货模式
40240	00239	流量采样窗口长度	流量采样窗口长度
40241	00240	切换配方/收发货模式后是否清除收发货累计和发货总量	0:不清除. 1:清除
40242	00241	启动时需手动清除上次收发货累计开关	0:不需要. 1:需要
40243	00242	上次停止是否为收发货完成	1:收发货完成 0:上次未收发货完成
40244	00243	流量控制方式	0:时间控制方式 1:目标值转换方式(目标流量转换成目标值,固定每包的时间)
40245	00244	目标值自调整采样长度开关	流量自适应开关:0~1, 0:关闭;1:开启. 设定了发货总量,且流量模式为目标值切换模式下,根据剩余发货量,自动调整目标流量.使剩余发货量在理论时间内完成.假设目标流量为10t/h,总量为10t.那么理论上用1小时发货完成.然后前半小时流量偏低,实际累计为4t.那么,控制器将自动调整流量目标值为 $(10-4)/0.5=12t$ ,即用剩余的0.5小时跑完剩余的6t,即整体还是在1h内完成发货10t.流量自适应采样窗口长度:根据最近的采样窗口长度设定的包数来计算自适应的流量目标值.
40246	00245	目标值自调整采样窗口长度	流量自动控制调整目标值功能采样窗口长度(目标值转换方式)
40247	00246	流量不足报警功能开关	实际卸料间隔时间连续超过计算出的卸料间隔时间的次数超过“流量不足报警统计次数”则报警(时间控制方式)

40248	00247	流量不足设置次数	连续几次放料间隔时间都超时的，并且次数达到流量不足设置次数，仪表输出流量不足报警（时间控制方式）
40249	00248	流量不足（卸料间隔超时）后自动调整功能开关	该开关打开，如果卸料间隔有超时的情况，则仪表自动进行调整，缩短后即成的卸料间隔时间，直至抵消超时的时间。（时间控制方式）
40250	00249	预留	预留
40251	00250	启/停空载测试	写入 1:进入空载测试;写入 0:退出空载测试
40252	00251	空载测试是否检测输入	0:空载测试无需检测加料允许或卸料允许;1:需要检测加料允许和卸料允许
40253	00252	空载测试加料前延时	当进入空载测试状态后,不判定重量,直接按此延时进行各步骤,并输出对应输出,单位:毫秒
40254	00253	空载测试快加时间	
40255	00254	空载测试中加时间	
40256	00255	空载测试慢加时间	
40257	00256	空载测试定值时间	
40258	00257	空载测试卸料时间	
40259 ..... 40300	00258 ..... 00299	预留	
<b>用户参数</b>			
40301	00300	物料号	初值: 1, 范围: 0~10
40302	00301	配方号	初值: 1, 范围: 0~20
40303	00302	目标值	初值: 0, 范围: 0~999999, 单位: 克
40304	00303		
40305	00304	快加提前量	初值: 0, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40306	00305		

40307	00306	中加提前量	初值: 0, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40308	00307		
40309	00308	慢加提前量	初值: 0, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40310	00309		
40311	00310	零区值	初值: 0, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40312	00311		
40313	00312	卸料时间	初值: 300, 范围: 0~99999, 单位: 毫秒
40314	00313		
40315	00314	加料前延时	初值: 0, 范围: 0~99999, 单位: 毫秒
40316	00315		
40317	00316	定值保持时间	初值: 900, 范围: 0~99999, 单位: 毫秒
40318	00317		
40319	00318	超欠差检测开关	初值: 0, 范围: 0~1
40320	00319	超差值	卸料结束时更新, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40321	00320		
40322	00321	欠差值	卸料结束时更新, 范围: 0~最大量程, 单位: 克
40323	00322		
40324	00323	超欠差报警时间	初值: 0, 范围: 0~99999, 单位: 毫秒
40325	00324		
40326	00325	超欠差暂停开关	初值: 0, 范围: 0~1
40327	00326	连续卸料次数	秤体型号 5kg 组合次数不允许设置, 系统自动判断, 1: 非组合方式 2: 组合方式, 其余秤体型号允许设置, 设置范围 1-99, 1: 非组合方式 >=1: 组合方式
40328	00327	加料级数 (只读)	初值: 根据目标值自动决定

			加料级数, 2:两级加料;3:三级加料. 控制器将自动根据量程选择是两级给料还是三级给料. [2级, 快加+慢加, 中加提前量和中加开度无意义][3级, 快加+中加+慢加, 但中加或快加的提前量为0或开度设置为0, 仍然不走快加或中加]
40329	00328	独立配置开度	初值: 0, 范围: 0~1
40330	00329	本配方快加开度	初值: 8000, 范围: 0~最大开度
40331	00330	本配方中加开度	初值: 5000, 范围: 1~最大开度
40332	00331	本配方慢加开度	初值: 1800, 范围: 2~最大开度
40333	00332	本配方卸料开度	初值: 5000, 范围: 2~20000
40334 ..... 40340	00333 ..... 00339	预留	
40341	40340	目标流量功能开关	初值: 0, 范围: 0~1
40342	40341	目标流量值	单位为 P1H 即每小时。该参数设置不能超过“最大流量限制”的值。初值: 0, 范围: 0~999999
40343	40342		
40344	40343	最大流量限制	设备所能达到的最大流量。用来限制目标流量的设置, 不能超过该值。初值: 0, 范围: 0~999999
40345	40344		
40346	40345	固定卸料间隔时间	固定每包之间的的间隔时间 目标值控制方式 间隔时间。 初值: 2500, 范围: 2000~10000, 单位: 毫秒
40347	40346		
40348	40347	加料前判断零区值	不是第一秤, 需要对加料前零区值判断, 防止上次卸料不完全或者刮料情况, 加料前判断, 如果当前重量大于设置的零区值, 则进行刮料报警 0: 关闭此功能。 初值: 0, 范围: 0~999999
40349	40348		
40350	40348	收发货累计预置值	当收发货累计重量大于等于收发货累计预置值

40351	40349		后, 该输出有效. 收发货流程继续执行. 收发货完成时候, 有收发货完成输出.
40352 ..... 40400	00351 ..... 00399	预留	
<b>开关量参数</b>			
40401	00400	启动/结束开关量测试	写入 1 启动开关量测试; 写入 0 结束开关量测试
40402	00401	输入开关量测试	由低到高每一位代表一个输入状态
40403	00402	输出开关量测试	由低到高每一位代表一个输出状态
40404	00403	IN1	I00: 无定义
40405	00404	IN2	I01: 启动
40406	00405	IN3	I02: 急停
40407	00406	IN4	I03: 停止
40408	00407	(1-ZT1)	I04: 加料步进电机原点(关门到位, 电平)
40409	00408	(1-ZT2)	I05: 加料允许(参考加料允许判别形式)
40410	00409	(2-ZT1)	I06: 卸料允许(参考卸料允许判别形式)
40411	00410	(2-ZT2)	I07: 清报警
40412	00411	IN5	I08: 夹/松袋[暂时保留?]
40413	00412	IN6	I09: 开/关卸料门[原手动卸料功能, 切换卸料输出状态]
40414	00413	IN7	I10: 手动卸料[变更为输入有效一次, 执行一次运行时卸料流程]
40415	00414	IN8	I11: 手动慢加
			I12: 手动中加
			I13: 手动快加[按快加开度开门]
			I14: 手动清料[按最大开度开门](卸料门另控)
			I15: 启动/停止(双沿:有效沿, 启动;无效沿, 停止)
			I16: 启动/急停(双沿)
			I17: 手动卸料(双沿)

			<p>I18: 手动慢加 (双沿)</p> <p>I19: 手动中加 (双沿)</p> <p>I20: 手动快加 (双沿)</p> <p>I21: 手动清料 (双沿)</p> <p>I22: 清零</p> <p>I23: 紧急停止 [电平] (有效, 则不允许启动, 不允许手动加料, 不允许手动卸料)</p> <p>I24: 加料步进电机开极限点.</p> <p>I25: 卸料步进电机原点.</p> <p>I26: 卸料步进电机开极限点.</p> <p>I27: 堵塞</p> <p>I28: 结束收发货. (运行状态立即中止加料, 直接定值, 走卸料累计流程, 走收发货完成流程. 停止状态直接走收发货完成流程).</p> <p>I29: 加料机构开门到位</p> <p>I30: 卸料机构开门到位</p> <p>I31: 加料电机报警输入检测 (电平)</p> <p>I32: 加料电机正常输入检测 (电平)</p> <p>I33: 卸料电机正常输入检测 (电平)</p> <p>I34: 卸料门关门到位检测点 1</p> <p>I35: 卸料门关门到位检测点 2</p> <p>I36: 上料位</p> <p>I37: 中料位</p> <p>I38: 下料位</p>
40416	00415	OUT1	000: 无定义
40417	00416	OUT2	001: 运行
40418	00417	OUT3	002: 加料请求 (必要性?)
40419	00418	OUT4	003: 加料步进电机方向 [有 PWM 信号被设置为加料 PWM]
40420	00419	OUT5	004: 快加
40421	00420	OUT6	005: 中加

40422	00421	[DR1]	006: 慢加
40423	00422	[DR2]	007: 定值(卸料请求) 008: 卸料(卸料过程的指示或气动卸料)
40424	00423	[PWM1]	009: 超欠差 010: 报警 011: 0xx: 打码(去除) 0xx: 供料(去除) 0xx: 缺料(去除) 012: 预设包数完成(暂保留) 0xx: 推杆开门(去除) 0xx: 推杆关门(去除) 013: 一次包装完成 (卸料结束后输出 2s 钟) 0xx: 双秤互锁输出[去除] 014: 停止 015: 卸料步进电机方向[有 PWM 信号被设置为卸料 PWM]
40425	00424	[PWM2]	016: 卸料电机运行/正转(卸料机构为普通电机) (第二阶段实现) 017: 卸料电机反转(卸料机构为普通电机) (第二阶段实现) 018: 加料 PWM[仅 OUT7/OUT8 可设] (可在第二阶段再实现) 019: 卸料 PWM[仅 OUT7/OUT8 可设] (可在第二阶段再实现) 020: 最后一秤 021: 收发货完成 022: 伺服电机报警输出 023: 定值完成输出 OUT24: 卸料电机报警 OUT25: 预置累计完成

			OUT26: 供料输出 OUT27: 缺料输出 OUT28: 上料位 OUT29: 中料位 OUT30: 下料位
40426	00425	PWM1 功能	初值, 1, 0: 关闭; 1: 加料 PWM; 2: 卸料 PWM
40427	00426	PWM2 功能	初值, 0, 0: 关闭; 1: 加料 PWM; 2: 卸料 PWM
40428	00427	启动	写: 1, 读: 1: 运行状态, 0: 停止状态
40429	00428	急停	写: 1, 读: 1: 运行状态, 0: 停止状态
40430	00429	停止	写: 1, 读: 1: 停止信号已经输入 (本次包装过程结束后将会停止), 0: 停止信号未输入
40431	00430	清零	写: 1, 读: 1: 重量为 0, 0: 重量非 0
40432	00431	清除报警	写: 1, 读: 1: 无报警, 0: 有报警
40433	00432	选配方	写: 1, 读: 0
40434	00433	夹松袋	写: 1, 读: 1: 已夹袋, 0: 未夹袋。
40435	00434	开/关卸料门	写: 1, 切换卸料门状态, 有效->无效, 无效->有效. 读: 1: 卸料有效, 0: 卸料无效
40436	00435	手动慢加	写: 1, 读: 1: 慢加有效, 0: 慢加无效。
40437	00436	手动中加	写: 1, 读: 1: 中加有效, 0: 中加无效。
40438	00437	手动快加	写: 1, 读: 1: 快加有效, 0: 快加无效
40439	00438	手动清料	写: 1, 读: 1: 清料有效, 0: 清料无效
40440	00439	手动最大开度快加	写: 1, 读: 1: 快加有效, 0: 快加无效
40441	00440	自动加料一次 (定值结束后停止)	写: 1, 读: 1: 正在自动加料, 0: 未自动加料
40442	00441	紧急停止	写: 0/1, 退出/进入紧急停止锁定状态 读: 1: 已经紧急停止, 0: 未紧急停止
40443	00442	手动卸料一次	写: 1, 读: 1: 正在卸料, 0: 卸料无效



40444	00443	允加	读/写 1, 允加有效, 读/写 0, 允加无效
40445	00444	允卸	读/写 1, 允卸有效, 读/写 0, 允卸无效
40446	00445	结束收发货	执行 I28: 结束收发货 开关量一样的功能
40447	00446	OUT7	同 OUT1-OUT6
40448	00447	OUT8	
<b>系统参数</b>			
40721	00720	开启/关闭 USB	1: 开启 USB, 0: 关闭 USB
40722	00721	USB 设备已连接 (只读)	0: USB 设备已连接, 1: USB 设备未连接
40723	00722	USB 大容量存储设备已连接 (只读)	0: USB 大容量存储设备已连接 1: USB 大容量存储设备未连接
<b>自适应相关参数</b>			
40801	00800	自适应总开关	初值: 1, 范围: 0~1
40802	00801	自适应&自动调秤等级	初值: 1, 范围: 0~4
40803	00802	正误差功能开关	初值: 0, 范围: 0~1