



M06-3

使用说明书

杰·曼·科·技
VER01.00.11

深圳市杰曼科技股份有限公司，版权所有。

未经深圳市杰曼科技股份有限公司的许可，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。



警告

产品采用 **DC24V** 电源供电, 误使用 **AC220V** 电源
将永久性损坏仪表。

请保持仪表良好接地。

产品属于静电敏感设备，在使用和维护中请注意
采取防静电措施

标准&认证

产品标准：GB/T 7724—2008

检定规程：JJG 669-2016

CMC 准确度等级 3 (6000e)；粤制 0000000048；

安全认证：CE

目录

| | |
|-----------------------|----|
| 第一章 概述..... | 1 |
| 1.1 功能及特点..... | 1 |
| 1.2 技术规格..... | 2 |
| 1.3 接口示意图..... | 4 |
| 1.4 显示界面说明（选配）..... | 5 |
| 第二章 安装及配线..... | 7 |
| 2.1 控制器电源接线..... | 7 |
| 2.2 传感器连接..... | 7 |
| 2.3 开关量连接..... | 9 |
| 2.5 通讯口的连接..... | 12 |
| 2.6 模拟量连接..... | 13 |
| 2.6.1 模拟量工作类型选择：..... | 14 |
| 2.6.2 模拟量校准..... | 15 |
| 2.6.3 模拟量输出功能..... | 17 |
| 第三章 菜单参数..... | 19 |
| 3.1 称重参数..... | 19 |
| 3.2 标定参数..... | 20 |

| | | |
|-------|---------------|----|
| 3.2.1 | 零点标定 | 21 |
| 3.2.2 | 增益标定 | 22 |
| 3.3 | 设备参数 | 23 |
| 3.3.1 | 工作模式 | 23 |
| 3.3.2 | 级联模拟量参数 | 24 |
| 3.3.3 | 开关量参数 | 25 |
| 3.4 | 用户参数 | 34 |
| 3.4.1 | 配方参数 | 34 |
| 3.4.2 | 流量标定 | 35 |
| 3.4.3 | 流量参数 | 38 |
| 3.4.4 | PID 参数 | 40 |
| 3.5 | 定量参数 | 42 |
| 3.6 | 功能参数 | 44 |
| 3.6.1 | 报警设定 | 44 |
| 3.6.2 | 功能设定 | 46 |
| 3.6.3 | 累计补偿设定 | 51 |
| 3.7 | 系统参数 | 52 |
| 3.7.1 | 通讯参数 | 52 |

| | |
|----------------------|----|
| 3.7.2 复位参数 | 54 |
| 3.7.3 参数密码修改 | 54 |
| 3.7.4 模拟量设定 | 54 |
| 3.7.5 其他信息 | 54 |
| 第四章 产品功能 | 55 |
| 4.1 手动排料 | 55 |
| 4.2 手动卸料 | 55 |
| 4.3 流量超欠限 | 56 |
| 4.4 加料超时报警 | 56 |
| 4.5 架桥报警 | 57 |
| 4.6 运行时修改参数 | 57 |
| 4.7 定量工作模式 | 57 |
| 4.8 停机时累计持续 | 58 |
| 4.9 上电自动清零 | 59 |
| 4.10 手动加料 | 59 |
| 4.11 累计补偿 | 60 |
| 4.12 打印 | 61 |
| 4.13 手动调整模拟量输出 | 62 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 4.14 单脉冲累计重量 | 62 |
| 4.15 流量锁定功能 | 62 |
| 4.16 阈值干扰功能 | 63 |
| 4.17 自动流量标定 | 64 |
| 4.18 辅助联动功能 | 65 |
| 第五章 工作模式 | 66 |
| 5.1 基本工作模式 | 66 |
| 5.1.1 流量标定模式 | 66 |
| 5.1.2 配料模式 | 67 |
| 第六章 过程说明 | 70 |
| 6.1 流量标定模式工作过程 | 70 |
| 6.2 失重配料模式工作过程 | 72 |
| 6.3 给定配料模式工作过程 | 75 |
| 第七章 MODBUS 通讯 | 76 |
| 7.1 Modbus 协议 | 76 |
| 7.2MODBUS 功能码与异常码 | 76 |
| 7.3MODBUS 通讯地址 | 78 |
| 第八章 产品尺寸 | 122 |

第一章 概述

1.1 功能及特点

| | |
|-------|---|
| 外壳类型 | DIN 卡轨式安装, |
| 传感器接口 | 1 路 6 线制模拟传感器秤台接口, 最多连接 8 只 350 Ω 传感器 |
| 显示 | 2.95 寸 TFT 彩屏 (选配件) |
| 接口 | 1 路 232 接口 (标配) |
| | 1 路 485 接口 (标配) |
| | 1 路 RJ45 接口 (标配) |
| | 4 入 4 出+ 4 路自定义晶体管输入输出接口, 即最多可支持 8 入或 8 出功能。 |
| | 1 路模拟量输入接口 (选配; 支持电压、电流输入模式) |

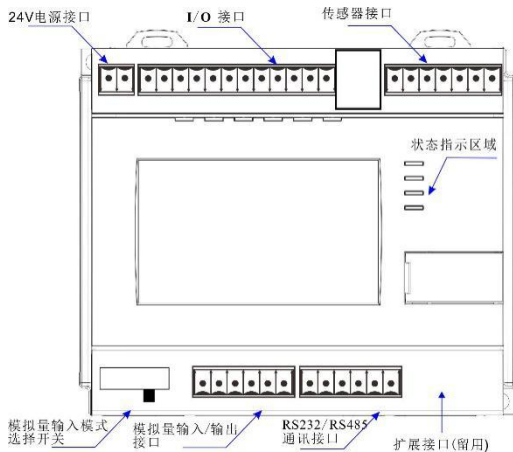
| | |
|--|--------------------------------|
| | 2 路模拟量输出接口（其中 1 路为选配功能） |
|--|--------------------------------|

1.2 技术规格

| | |
|--------|---|
| 电源供电 | 24VDC（12~30VDC） |
| 外壳尺寸 | 117*104*85mm |
| 产品重量 | 350g |
| 认证使用环境 | -10~40℃；90%R.H 不可结露 |
| 使用环境 | -20~60℃；90%R.H 不可结露 |
| 存储环境 | -40~60℃；90%R.H 不可结露 |
| 功耗 | 6W |
| 秤台激励电压 | 5V 200mA (MAX) |
| 秤台要求 | 1 个模拟秤台接口，最多连接 8 只 350Ω 传感器，支持 1mV/V、2mV/V、3mV/V 灵敏度 |

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| 输入阻抗 | 10MΩ |
| 灵敏度/认证灵敏度 | 0.1uV/d/0.5uV/d |
| 非线性 | 0.01% F.S |
| A/D 转换速度 | 120 次/秒 |
| 最高显示精度 | 1/100000 |
| 按键 | 无 |
| 小数点位置 | 0、0.0、0.00、0.000、0.0000；5 种可选 |

1.3 接口示意图



状态指示:

POWER —— 电源指示灯

ZERO —— 零点指示灯

STAB —— 稳定指示灯

DATA —— 通讯指示灯

1.4 显示界面说明（选配）

信息显示区



功能按键区

【菜单】参数界面



按键说明：



： 返回/退出；



： 向上翻页

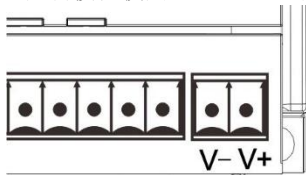


： 向下翻页

第二章 安装及配线

2.1 控制器电源接线

M06-3 控制模块使用直流 24V 电源。电源端子的正确接线如下图所示：



※请注意电源正负极性，不要接反。

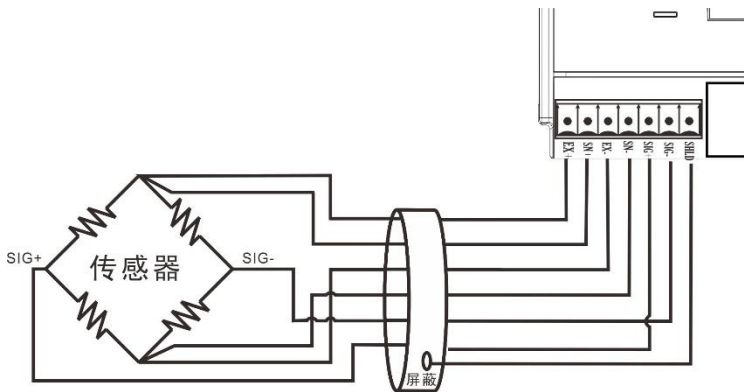
2.2 传感器连接

M06-3 制模块需外接电阻应变桥式传感器，按下图方式连接传感器到模块。当选用四线制传感器时，必须将模块的 SN+与 EX+短接，SN-与 EX-短接。传感器连接端子各端口分配为：

| 端口 | EX+ | SN+ | EX- | SN- | SIG+ | SIG- | SHLD |
|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 6线制 | 电源正 | 感应正 | 电源负 | 感应负 | 信号正 | 信号负 | 屏蔽线 |
| 4线制 | 电源正 | | 电源负 | | 信号正 | 信号负 | 屏蔽线 |

注意事项:

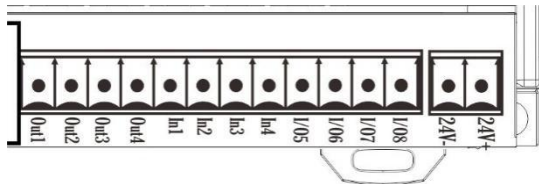
1. 由于传感器输出信号是对电子噪声比较敏感的模拟信号，因此传感器接线应采用屏蔽电缆，而且与其它电缆分开铺设，尤其是要远离交流电源；
2. 对于传输距离短且温度变化不大的场合或精度要求不高的场合可以选择四线制传感器；但是对于传输距离远或精度要求高的应用应选择六线制传感器；
3. 对于多传感器并联的应用，要保证各传感器的灵敏度（mV/V）一致。



2.3 开关量连接

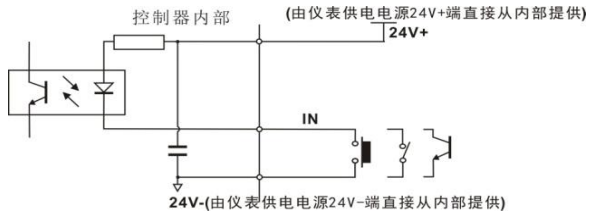
M06-3 装控制器提供固定 4 位输入、4 位输出开关量接口及 4 路可定

义输入输出接口，用户可通过开关量接口的连接控制称重设备。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**。

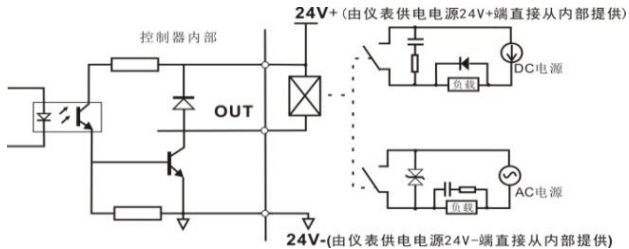


其中:**IN1—IN4** 为固定输入接口；**OUT1—OUT4** 为固定输出接口；**I/O5—I/O8** 为可定义输入/输出接口。

仪表输入接口原理图



仪表输出接口原理图

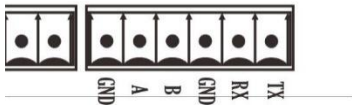


注意:由于开关量驱动和仪表供电共用一个 DC24V 电源,请保障该 DC24V 电源功率足够!

2.5 通讯口的连接

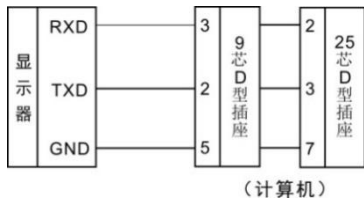
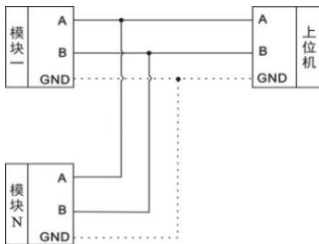
产品支持 1 路 485、1 路 232 及 1 路 RJ45 网口通讯功能,支持 MODBUS-RTU/打印/MODBUS-TCP/IP 协议。通讯参数(通讯地址参见第七章)

串行口端子连接



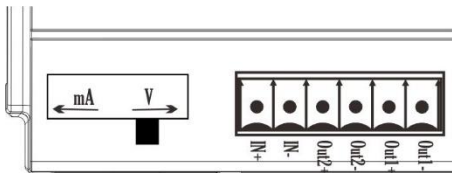
※**RS485** 信号地(**GND**), 在干扰比较严重的场合应用低阻值导线连接信号地,使各个节点地电位相等,可显著改善通信质量。

※**RS232** 通讯时必须连接信号地



2.6 模拟量连接

产品支持 **1** 路模拟量输入、**2** 路模拟量输出功能（用于驱动电机调整物料的输出速度，及输出当前的流量信号）。其中，**1** 路模拟量输出为标配出厂配置。



※Out1 为模拟量 1 输出接口
Out2 为模拟量 2 输出接口

2.6.1 模拟量工作类型选择:

输入/输出模拟量工作类型可选为:0-5V、1-5V、0-10V、0-20mA、4-20mA、0-24mA。

切换方式: MODBUS 功能地址写入类型对应代码。

| MODBUS 功能地址 | | 工作类型代码 |
|-------------|------|---------------------------------------|
| 输入 | 1200 | 初值: 2 (4~20mA) |
| 主输出 | 1230 | 参数范围: 0: 关闭; 1: 0~20mA; 2: 4-20mA; 3: |

| | | |
|-----|------|------------------------------------|
| 副输出 | 1260 | 0~24mA; 4: 0~5V; 5: 1~5V; 6: 0~10V |
|-----|------|------------------------------------|

输入模拟量工作类型切换时，需要同步拨动功能选择开关。当硬件开关类型与功能地址类型冲突时，仪表报警蜂鸣输出。如 1200 地址内容为 2，而功能开关拨向电压方向时，仪表蜂鸣报警输出。

2.6.2 模拟量校准

产品出厂已进行过模拟量校准，当现场模拟量有偏差时，可对其进行校准。

输入模拟量标定：

输入模拟量只支持电流标定，不支持电压标定。输入模拟量标定为 2mA-4mA-12mA-20mA-22mA，5 点标定。

标定方法：

- 1) 选择为电流模式，输入工作类型选择为 0-24mA（地址 1200 写入 3）

- 2) 打开输入模拟量标定开关（地址 **8490** 写入 **1**）
 - 3) 输入 **2.000mA** 到仪表后，往标定点 **1** 实际电流地址写入 **2000**，即对 **2mA** 流量点做标定（实际电流值指示当前仪表计算的输入模拟量值）
 - 4) 参考标定点 **1** 完成其余点标定。
 - 5) 标定完成后，将标定开关关闭（地址 **8490** 写入 **0**）
- ※ 如只需对其中 **1** 点标定，可只对对应点做标定。输入模拟量开关未打开时，其标定下属地址读到的值都为 **0**

输出模拟量标定：

模拟量标定分为电流标定和电压标定。两种类型的标定方法相同。如果使用的是 **4-20mA** 电流模式，需要遵守只对 **4-20mA** 之间的标定点做标定。使用其他模式也需要遵守这条规则。下面以电流标定举例。

标定方法：

- 1) 选择为电流模式，输入工作类型选择为 **0-24mA**（地址 **1230** 写入 **3**）
 - 2) 打开输入模拟量标定开关（地址 **8400** 写入 **1**）
 - 3) 打开标定点 **1** 开关（地址 **8401** 写入 **1**），此时仪表将输出“标定点 **1** 模拟量值”电流。用万用表的 **mA** 档，测量模拟量 **1** 的电流值，将测量值（**3** 位小数点）写入“标定点 **1** 模拟量值”地址（地址 **8402** 写入测量值）
 - 4) 参考标定点 **1** 完成其余点标定。
- ※ 如只需对其中 **1** 点标定，可只对对应点做标定。输入模拟量开关未打开时，其标定下属地址读到的值都为 **0**
- ※ 副输出模拟量的标定和主输出模拟量的标定一样。

2.6.3 模拟量输出功能

M06-3 产品提供 **2** 路模拟量输出功能，用于驱动电机调整物料的输出

速度、输出当前的流量或重量信息。

模拟量 1 功能、模拟量 2 功能输出设置含义为：

范围： 0：控制变频器

1：输出重量

2：输出流量

※0-2 为 MODBUS 地址模式功能代码，地址 408 写入 2 则将模拟量输出 1 设置为“输出流量”

第三章 菜单参数

3.1 称重参数

| 参数 | 初值 | 功能描述 |
|--------|------|--|
| 上电清零范围 | 0 | 设置上电清零时的清零范围，为 0 则上电时不清零。参数范围：0~99% |
| 清零范围 | 50% | 设置允许清零的范围。参数范围：0~99% |
| 判稳范围 | 3d | 在判稳时间内，重量变化范围不大于此设定范围，认为稳定。参数范围：0~99d |
| 判稳时间 | 0.5s | 在此时间内，重量变化范围不大于判稳范围，认为稳定。参数范围：0.1~9.9s |
| 追零范围 | 0d | 在追零时间内，重量变化范围小于此设定范围，自动跟踪零点。参数范围：0~99d |

| | | |
|--------|------|--|
| 追零时间 | 2.0s | 在设定时间内，重量变化范围小于追零范围，自动跟踪零点。参数范围：0.1~9.9s |
| 数字滤波等级 | 7 | 数字滤波器，等级越高，滤波越强，但响应时间越长。参数范围：0~9 |
| 稳态滤波等级 | 0 | 稳态滤波器，重量处于稳定状态时启用，等级越高，滤波越强，但响应时间越长。参数范围：0~9 |

3.2 标定参数

| 参数 | 初值 | 功能描述 |
|------|-------|--|
| 单位 | kg | 重量显示用的单位。初值：0:kg,参数范围：0:kg / 1:t |
| 小数点 | 0.000 | 重量显示用的小数点位数。参数范围：0/0.0/0.00/0.000/0.0000 |
| 最小分度 | 1 | 重量变化的最小单位。参数范围：1/2/5/10/20/50(d) |

| | | |
|--------|--------|---|
| 最大量程 | 10000 | 重量可显示的最大值。参数范围：1~(100000*分度值) |
| 零点标定 | ## | 空秤校准；自动零点标定功能 |
| 增益标定 | ## | 砝码校准参数 |
| 零点输入 | ## | 空秤校准；手动标定零点功能 |
| 传感器灵敏度 | 2.0000 | 传感器灵敏度输入；2.0000mV/V ;3.0000mV/V 可选。（灵敏度决定产品毫伏数显示范围） |

3.2.1 零点标定

空秤校准功能，两种方式可选：自动零点标定、手动零点标定。

自动零点标定：

清空秤台，MODBUS 通讯地址 210/211（PLC 地址 40211/40212）写入 1。即可完成将当前秤台状态标定为零点。

※不稳定状态下无法进行自动获取标定。

手动零点标定:

在不方便清空秤台的时候,通过输入空秤对应毫伏数完成空秤校准(空秤状态下,记录下对应的毫伏数值)

手动标定零点地址: **212/213** (PLC 地址 **40211/40212**); 输入固定为 **4** 位小数点。

3.2.2 增益标定

砝码校准功能: **MODBUS** 地址: **214/215** (PLC 地址 **40215/40216**)。

标定方法:

- 1) 清空秤台,往秤台上添加砝码。
- 2) **214/215** 地址写入砝码重量值完成砝码校准。

3.3 设备参数

3.3.1 工作模式

| 参数 | 初值 | 功能描述 |
|----------|--------|---|
| 工作模式 | 配料模式 | 参数范围：配料模式；流量标定。 配料模式为正常的配料工作，流量标定为进行流量标定时的模式。 |
| 加料模式 | 气动加料 | 设置控制加料的工作模式。参数范围：气动加料；单向旋转电机加料。 |
| 目标流量设定方式 | 流量预设方式 | 设置目标流量的来源方式。参数范围：流量预设；流量给定。 设置为流量预设方式时，将预设目标流量作为目标流量； 设置为流量给定方式时，目标流量将从输入模拟量获取。 |

| | | |
|------------|---------------|--|
| 模拟量控制方式 | PID 控制 | 参数范围： PID 控制 ；分段控制 选择 PID 控制 时，将通过 PID 调节模拟量输出，使流量不断接近目标流量； 选择分段控制时，将从流量标定数据中，计算恒定模拟量输出值。 |
| 模拟量输出 1 功能 | 控制变频器 | 参数范围：控制变频器；输出重量；输出实时流量 |
| 模拟量 2 输出功能 | 输出流量 | 数范围：控制变频器；输出重量；输出实时流量 |

3.3.2 级联模拟量参数

| 参数 | | 功能描述 |
|-------|---------|---|
| 输入模拟量 | 最大时给定流量 | 设定输入模拟量最大时的给定目标流量。当目标流量设定方式选择为流量给定方式时，设定值即目标流量的最大值。初值：0；参数范围： 0 ~ 999999 |

| | | |
|-------|---------|--|
| | 最小时给定流量 | 设定输入模拟量最小时的给定目标流量。当目标流量设定方式选择为流量给定方式时，设定值即目标流量的最小值。当输入模拟量最大时的给定流量为 0，且此设定值也为 0 时，不启用模拟量输入。初值：0；参数范围：0 ~ 999999 |
| 输出模拟量 | 最大时对应流量 | 使用输出模拟量来输出流量时的可输出的最大流量值。初值：0，参数范围：0 ~ 999999 |
| | 最小时对应流量 | 使用输出模拟量来输出流量时的可输出的最小流量值。如果输出模拟量最大时流量和此设定值都为 0，即使模拟量输出功能定义有输出流量，也不输出。初值：0，参数范围：0 ~ 999999 |

3.3.3 开关量参数

M06-3 控制器提供固定 4 位输入、4 位输出开关量接口及 4 路自由可定义输入输出接口，用户可通过开关量接口的连接控制称重设备。

产品出厂时，各输入、输出量默认的定义如下：

| 输出量 | | | 输入量 | | |
|------|----|-------|------|----|------|
| 接口 | 功能 | | 接口 | 功能 | |
| OUT1 | 1 | 运行/停止 | IN1 | 1 | 启动 |
| OUT2 | 2 | 变频器启动 | IN2 | 2 | 停止 |
| OUT3 | 3 | 给料 | IN3 | 5 | 清除报警 |
| OUT4 | 6 | 备妥信号 | IN4 | 8 | 卸料脉冲 |
| I/O5 | # | | I/O5 | 9 | 给料输入 |
| I/O6 | # | | I/O6 | 0 | 无定义 |
| I/O7 | # | | I/O7 | 0 | 无定义 |
| I/O8 | # | | I/O8 | 0 | 无定义 |

说明：自由 I/O 口 初始定义为输入功能，I/O5 定义为“给料输入” 其余

口未定义。

3.3.3.1 输入开关量设定

- 1) 带显示产品，在参数项下点击对应口，选择需要功能
- 2) 无显示产品，通过 MODBUS 地址设置：地址 1100-1103，写入下列功能表对应代码，完成设置。如地址 1100 写入 4，则 IN1 口被定义为“备妥信号”。

| 代码 | 功能 | 功能说明 |
|----|-------|--|
| 0 | 无定义 | 如端口号定义为 0 则表示此输入端口无定义。 |
| 1 | 启动 | 该信号有效仪表将进入运行状态。 |
| 2 | 停止 | 该信号有效仪表将进入停止状态。 |
| 3 | 清零累计值 | 该信号有效仪表将实现累计值清零。 |
| 4 | 备妥信号 | 如果有一个端口定义成备妥信号，则该信号有效的时候，才允许运行；如果正在运行时该信号无效，则返回停止状态并 |

| | | |
|----|--------------|---|
| | | 且输出报警信号。如果不定义该信号, 那么将不判断该信号。此输入为电平输入信号。 |
| 5 | 清除报警 | 用于清除仪表的报警输出。此输入为脉冲输入信号。 |
| 6 | 清零信号 | 该输入有效, 可对仪表进行清零 (当前应处于稳定状态且重量应在清零范围之内, 否则仪表不会清零)。 |
| 7 | 变频器故障 | 该输入有效, 则变频器故障输出有效。 |
| 8 | 卸料信号 (脉冲) | 该信号有效一次仪表进入卸料状态, 该信号再次有效一次仪表退出卸料状态。 |
| 9 | 给料输入 | 停止状态下且重量小于停止给料点时, 若该信号有效则给料输出信号输出。再次输入则给料输出信号无效。 |
| 10 | 启动/停止 | 低电平输入有效, 仪表运行; 输入无效, 仪表停止。 |
| 11 | 卸料信号 (电平) | 该信号有效仪表进入卸料状态, 该信号无效仪表退出卸料状态。 |

| | | |
|----|------------------|---|
| 12 | 手动/自动调整模拟量输出(电平) | 运行过程中, 该输入有效, 为手动调整模拟量输出; 该输入无效, 为自动进行 PID 模拟量调整输出。 |
| 13 | 给料电机开门到位 | 加料模式选择为单向旋转电机加料时, 该信号有效表示给料门处于开门位置。 |
| 14 | 给料电机关门到位 | 加料模式选择为单向旋转电机加料时, 该信号有效表示给料门处于关门位置。 |
| 15 | 给料电机复位 | 加料模式选择为单向旋转电机加料时, 该信号有效时, 给料电机将复位到关门的位置。 |
| 16 | 手动排料 | 该信号有效时, 仪表不再控制供料仓加料, 当前重量低于加料点时, 仪表会锁定当前流量, 直到设备计量斗内的物料以一个恒定的流量出完, 在此过程中, 即使低于加料点, 也不再输出加料信号。直至手动给仪表停止信号, 仪表回到停止状态。 |

| | | |
|----|------|-------------------|
| 17 | 清总累计 | 该信号有效仪表将实现总累计值清零。 |
|----|------|-------------------|

3.3.3.2 输出开关量设定

1) 带显示产品，在参数项下点击对应口，选择需要功能

2) 无显示产品，通过 MODBUS 地址设置：地址 1150-1153，写入下列功能表对应代码，完成设置。如地址 1150 写入 5，则 OUT1 口被定义为“定量完成”。

| 代码 | 功能 | 功能说明 |
|----|-------|-----------------------|
| 0 | 无定义 | 端口定义为 0 时，表示此端口无定义。 |
| 1 | 运行/停止 | 仪表在运行状态时，此信号有效；停止时无效。 |
| 2 | 变频器启动 | 运行的时候有效。 |
| 3 | 给料 | 加料状态有效时，该信号有效。 |
| 4 | 备妥信号 | 当检测到备妥信号输入的时候，该信号有效。 |
| 5 | 定量完成 | 当累计达到定量值的时候，该信号有效。 |

| | | |
|----|-------|-------------------------------------|
| 6 | 报警 | 当当前有报警的时候，该信号有效。 |
| 7 | 变频器故障 | 当有变频器故障输入的时候，该信号有效。 |
| 8 | 给料上限 | 任意时刻，重量大于停止给料点时，该信号有效。 |
| 9 | 给料下限 | 任意时刻，重量小于给料下限时，该信号有效。 |
| 10 | 加料点 | 任意时刻，重量小于加料点，该信号就有效。 |
| 11 | 料足 | 停止状态下，当料斗重量大于停止加料点*加料百分比，该信号有效。 |
| 12 | 累计脉冲 | 每当累计值增加单脉冲累计值时，此开关量输出有效，有效时间 500ms。 |

3.3.3.3 自由口设定

M06-3 控制器提供 4 路自由定义接口，用户可以根据需要定义成输入或输出接口。

- 1) 带显示产品，在自由口设定参数项下点击为 IN 则进入设置为输入

功能。点击 **OUT** 则进入设置为输出口功能。

2) 不带显示产品，通过 **MODBUS** 地址设置。方法如下：

| 定义地址 | 读(初值) | 定义方法: |
|------|--------|--|
| 1140 | I/O5—9 | 1) 定义为输入功能，在对应地址写入输入接口功能代码，如在 1140 写入“17”则将 I/O5 定义为“清总累计” 2) 定义为输出功能，在对应地址写入“输出接口功能代码+100”则可定义为该输出接口功能。如在 1140 写入“106”则将 I/O5 定义为输出 6，即“报警”输出功能。 |
| 1141 | I/O6—0 | |
| 1142 | I/O7—0 | |
| 1143 | I/O8—0 | |

3.3.3.4 开关量测试

IO 测试功能，通过通讯地址使能检测外部输入输出是否正确连接。产品寄存器及线圈地址都可以对 **IO** 测试。

测试方法（不带显示功能）：

1) 使能 **IO** 测试开关打开（寄存器地址：**8300**；线圈地址：**400**）

- 2) 输入接口测试: 连接好外部接线后, 使能输入有效, 查看对应地址是否为**1**。如输入有效, 对应接口地址读出为**1**, 则说明该输入接口连接正确。
- 3) 输出接口测试: 连接好外部接线后, 测试地址写入**1**, 查看外部接口是否有效, 如有效则说明该输出接口连接正确。

寄存器地址 (IO 线圈地址请查阅 MODBUS 通讯地址列表)

| 寄存器地址 | | 说明 | | | |
|-------------|--|-------------|--------------|-------------|-------------|
| 8300 | IO 测试功能开关, 此位置写入 1 (或线圈地址 400 写入 ON) 进入开关量测试功能。 | | | | |
| 8301 | IN1 | 8340 | I/O 5 | 8350 | OUT1 |
| 8302 | IN2 | 8341 | I/O 6 | 8351 | OUT2 |
| 8303 | IN3 | 8342 | I/O 7 | 8352 | OUT3 |
| 8304 | IN4 | 8343 | I/O 8 | 8353 | OUT3 |

如: 外部 **IN1** 无效切换至有效, **8301** 地址数值由 **0** 变为 **1**, 则说明 **IN1** 接线正常。

3.4 用户参数

3.4.1 配方参数

| 功能 | 功能说明 MODBUS 设置地址：500~511 (双字) |
|-------|---|
| 物料号 | 当前物料对应的序号。当设定值改变时，下属所有物料参数将同步更新。初值： 1 ,参数范围： 1~10 |
| 目标流量 | 目标流量设定方式选择为流量预设方式时，作为目标流量。初值： 0 ,参数范围： 0~999999 |
| 加料点 | 当重量低于该设定值时，开始加料，加料至停止加料点。初值： 0 ,参数范围： 0~999999 |
| 停止加料点 | 加料过程，加料至该设定值后，停止加料。初值： 0 ,参数范围： 0~999999 |

| | |
|---------|--|
| 首次加料百分比 | 若启动时重量小于停止加料点*设定值，则进入加料过程。初值： 100 ,参数范围： 0~100% 。注：加料点>当前重量>停止加料点*设定值时，仍需加料。 |
| 加料后落差延时 | 加料过程，加料到停止加料点后，再经过设定值时间切换到配料过程。初值： 3s ,参数范围： 0~100s |

3.4.2 流量标定

3.4.2.1 自动标定

※具体功能应用，参见第 4.17 章节

| 功能 | 功能说明 |
|------|--|
| 启动开关 | 自动流量标定开关；初始值：关；写入范围：“关”、“开”；设置为“开”，仪表将进行流量自动标定流程。 标定过程中设置为“关”（MODBUS 地址写 0 值）后，仪表将停止流量标定。 |

| | |
|-------|---|
| 模拟量 1 | 模拟量第 1 个标定点, 与流量标定点 1 匹配。初值: 0, 参数范围: 0~24000 |
| 模拟量 2 | 模拟量第 2 个标定点, 与流量标定点 2 匹配。初值: 0, 参数范围: 0~24000 |
| 模拟量 3 | 模拟量第 3 个标定点, 与流量标定点 3 匹配。初值: 0, 参数范围: 0~24000 |
| 模拟量 4 | 模拟量第 4 个标定点, 与流量标定点 4 匹配。初值: 0, 参数范围: 0~24000 |

3.4.2.2 手动标定

| 功能 | 功能说明 |
|-------|---|
| 标定点 X | 单点自动流量标定开关; 初始值: 关; 写入范围: “关”、“开”; 设置为“开”, 仪表将进行流量自动标定流程。 标定过程中设置为“关”(MODBUS 地址写 0 值)后, 仪表将停止流量标定。 |

| | |
|--------|---|
| 模拟量 X | 模拟量第 X 个标定点, 与流量标定点 X 匹配。 初值: 0,参数范围: 0~24000 |
| 流量标定 X | 流量第 X 个标定点, 与模拟量标定点 X 匹配。 初值: 0,参数范围: 0~24000 |
| 当前流量 X | 当工作模式选择为流量标定时, 秤体启动, 输入对应模拟量后, 系统自动给出模当前流量 |

3.4.2.3 标定时间

| 功能 | 功能说明 |
|--------|--|
| 流量标定时长 | 自动流量标定过程中, 标定模拟量输出的总时长。 初始值: 10s; 参数范围: 0 – 999s |
| 判定稳定时间 | 自动流量标定过程中, 每两个标定模拟量输出的间隔时间。 初始值: 10s; 参数范围: 0 – 999s 注: 此延时将在每个流量点的标定模拟量输出前执行一次, 当前标定点模拟量输出停止后, 将会再次执行一次此等待时间。故, |

| | |
|--|--|
| | 实际在标定点 1 和标定点 2 模拟量输出间隔时间应当为 20s(20s = 10s * 2)。 |
|--|--|

3.4.3 流量参数

| 功能 | 功能说明 |
|--------|--|
| 流量单位 | 流量所用的单位。初值: kg/h,参数范围: kg/h ~ t/h |
| 流量小数点 | 流量所用的小数点。初值: 0.000,参数范围: 0/0.0/0.00/0.000/0.0000 |
| 流量千分比 | 实际目标流量=设定(输入)目标流量*流量千分比。初值: 1000‰,参数范围: 0~1000‰ |
| 预设目标流量 | 目标流量设定方式选择为流量预设方式时,作为目标流量。初值: 0,参数范围: 0~999999 |
| 采样间隔时间 | 每隔该设定值的时间,采集一次重量。初值: 0.1s,参数范围: 0.1~100.0s |

| | |
|---------|--|
| 采样数量 | 设定用于流量计算的重量个数。 初值：100,参数范围：30~100 |
| 初始模拟量比 | 当初始模拟量维持时间不为 0 时, 模拟量输出设定值*模拟量满量程范围。 初值：0%,参数范围：0~100% |
| 初始模拟量维持 | 在设定时间内, 恒定输出初始模拟量。初值：10s,参数范围：0 ~ 100s |
| 单纯调整模拟量 | <p>用于限制单次 PID 调节的模拟量范围 初值：20.000 mA 参数范围：</p> <p>0 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V) ; 1 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V) ; 0 – 10V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V) ; 0 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA) ; 4 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA) ; 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA) 。</p> |

| | |
|--|----------------------------|
| | 注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。 |
|--|----------------------------|

3.4.4 PID 参数

| 参数 | 功能说明 |
|-------------|--|
| 细调 PID 比例系数 | 当前为细调 PID 控制时, 流量与目标流量差距一定, 设定值越大, 调整量越大。 初值: 20%,参数范围: 0~200% |
| 细调 PID 积分时间 | 当前为细调 PID 控制时, 细调 PID 的积分时间长度。 初值: 5s, 参数范围: 0~99s |
| 细调 PID 微分时间 | 当前为细调 PID 控制时, 细调 PID 的微分时间长度。 初值: 0s, 参数范围: 0~99s |
| 细调 PID 控制周期 | 当前为细调 PID 控制时, 每间隔设定值时长, 调整一次模拟量输出。 初值: 5s,参数范围: 1~25s |

| | |
|-------------|---|
| 双 PID 切换范围 | 当当前流量高于目标流量*(1+设定值)或低于目标流量*(1-设定值)时, 使用粗调, 否则使用细调。 初值: 0%, 参数范围: 0 ~ 100% |
| 细调转粗调时间 | 当需要从细调 PID 转换到粗调 PID 时, 超出切换范围的持续时长至少要大于设定值。 初值: 3s, 参数范围: 0 ~ 9s |
| 粗调转细调时间 | 当需要从粗调 PID 转换到粗调 PID 时, 超出切换范围的持续时长至少要大于设定值。 初值: 5s, 参数范围: 0 ~ 9s |
| 粗调 PID 比例系数 | 当前为粗调 PID 控制时, 流量与目标流量差距一定, 设定值越大, 调整量越大。 初值: 45%, 参数范围: 0 ~ 500% |
| 粗调 PID 积分时间 | 当前为粗调 PID 控制时, 细调 PID 的积分时间长度。 初值: 6s, 参数范围: 0 ~ 99s |
| 粗调 PID 微分时间 | 当前为粗调 PID 控制时, 细调 PID 的微分时间长度。 初值: 0s, 参数范围: 0 ~ 99s |

| | |
|-------------|---|
| 粗调 PID 控制周期 | 当前为粗调 PID 控制时，每间隔设定值时长，调整一次模拟量输出。初值：5s,参数范围：1 ~ 25s |
|-------------|---|

3.5 定量参数

| 参数 | 功能说明 |
|----------|--|
| 定量工作模式开关 | 打开或关闭定量工作模式。打开后，单次累计值到达定量值后将停机。 初值：关闭 |
| 定量值单位 | 设置定量值的单位。初值：kg,参数范围：kg/t |
| 定量值小数点位数 | 设置定量值的小数点位数。初值：0,参数范围：0/0.0/0.00/0.000/0.0000 |
| 定量值 | 设置定量值。单次累计到达设定值后，停止运行。初值：0,参数范围：0~999999 |
| 提前量 | 单次累计值到达定量值-设定值后，模拟量将按照设定的定量模拟量输出值进行模拟量输出。初值：0，参数范围：0~99999 |

| | |
|---------|---|
| | 注：提前量设定信息，如小数点和单位，更随当前重量设定的单位和小数点 |
| 落差值 | <p>单次累计值到达定量值-设定值后，模拟量将在设定的模拟量缓变时间内，逐步降到模拟量输出最小值。初值：0，参数范围：0~99999</p> <p>注：落差值设定信息，如小数点和单位，更随当前重量设定的单位和小数点</p> |
| 定量模拟量输出 | <p>单次累计值到达定量值-提前量时，此时系统将使模拟量固定输出为设定值。初值：0.000 mA，</p> <p>参数范围：</p> <p>0 – 5V（模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V）</p> <p>1 – 5V（模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V）</p> <p>0 – 10V（模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V）</p> <p>0 – 20mA（模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA）</p> <p>4 – 20mA（模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA）</p> |

| | |
|---------|--|
| | 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA) 注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。 |
| 模拟量缓变时间 | 单次累计到达定量值-落差值时, 模拟量降至最小模拟量所需时间。初值: 0s,参数范围: 0~9.9s |

3.6 功能参数

3.6.1 报警设定

| | |
|--------|---|
| 架桥报警 | |
| 最长架桥时间 | 正常运行过程中, 仪表监测到流量在该时间内流量持续为 0, 则触发架桥报警。初值: 0s,参数范围: 0 ~ 999s 注: 刚刚启动后的一分钟内不进行架桥检测。 |
| 架桥报警停机 | 打开时, 架桥报警功能使能。最长架桥报警时间内流量持续为 0, 触发架桥报警, 并停机。初值: 关闭, 参数范围: 打开/关闭 |
| 加料报警 | |
| 最长加料时 | 加料过程, 最长的加料时长。若经过该加料时间, 重量仍然未达到停 |

| | |
|----------|---|
| 间 | 止加料点，触发加料超时报警。 初值：0s, 参数范围：0~999s |
| 加料超时停机开关 | 打开时，若触发加料超时报警，则会停机，反之则不停机，仅报警。 初值：关闭 参数范围：打开/关闭 |
| 高于上限超时时间 | 运行过程，重量高于停止加料点的持续时长超出上限超时时间，触发停止加料点持续时间过程报警。 初值：0s, 参数范围：0~999s |
| 高于上限停机开关 | 打开时当前重量高于停止加料点且超时时间到，触发报警并停机。关闭时仅报警，不停机。初值：关闭。参数范围：打开/关闭 |
| 低于下限超时时间 | 运行过程，重量低于加料点的持续时长超出该设定值，触发加料点持续时间过程报警。 初值：0s, 参数范围：0~999s |
| 低于下限停机开关 | 打开时 当前重量低于加料点且超时时间到，触发报警并停机。关闭时 仅报警，不停机。初值：关闭，参数范围：打开/关闭 |
| 流量报警 | |

| | |
|---------------|--|
| 流量上限 | 当前流量超出目标流量*(100+设定值)时, 流量超限状态有效。 初值: 0,参数范围: 0~100% |
| 流量超上限 最长时间 | 流量超限状态持续该设定时间, 将触发流量超限报警, 并停机。 初值: 0s, 参数范围: 0~999s |
| 流量下限 | 当前流量超出目标流量*(100-设定值)时, 流量欠限状态有效。 初值: 0,参数范围: 0~100% |
| 流量低下限 最长时间 | 流量欠限状态持续该设定时间, 将触发流量欠限报警, 并停机。 初值: 0s,参数范围: 0~999s |
| 流量超限停 机开关 | 打开时, 流量超限或欠限, 触发报警并停机。关闭: 仅报警, 不停机。 初值: 关闭, 参数范围: 打开/关闭 |

3.6.2 功能设定

| 参数 | 功能说明 |
|--------|---|
| 流量锁定时间 | 当触发流量锁定条件时, 流量、模拟量锁定, 经设定时间后, 流量解锁。当设定值为 0 时, 流量锁定功能关闭。反之, 则打开。 初值: |

| | |
|-----------|--|
| | <p>10.000s,参数范围: 0~ 999.999s。</p> <p>注: 若锁定过程中, 频繁给定干扰, 仪表将持续保持锁定状态, 直至无任何干扰时, 仪表开始执行锁定时间, 时间到将自动解锁。</p> |
| 锁定系数 | <p>用于仪表稳定运行时判定异常流量变化的阈值系数。当干扰值大于此设定阈值时, 将产生模拟量和流量的锁定。初值: 5d, 参数范围: 0 ~ 999999d</p> |
| 手动加料开关 | <p>开关打开后, 手动加料功能使能。 初值: 关闭,参数范围: 打开/关闭</p> |
| 进入手动加料前延时 | <p>运行过程, 当重量在设定时间内连续上升时, 手动加料状态有效。初值: 0.5s, 参数范围: 0.1 ~ 999.9s</p> |
| 退出手动加料前延时 | <p>手动加料状态有效时, 重量在设定时间内连续下降时, 退出手动加料状态。退出手动加料状态后, 再经加料后落差延时时间后, 恢复正常工作流程。 初值: 0.5s,参数范围: 0.1~999.9s</p> |

| | |
|--------------|--|
| 模拟量修正 周期数 | 设定值不为 0 时，启用模拟量修正功能。每隔 10 分钟，根据累计误差计算补偿模拟量调整量，持续调整 (PID 周期×设定值) 的时间。初值：0,参数范围：0 ~ 999. |
| 累计持续时间 | 停机后，在该设定值时间内累计计量功能有效。初值：0s,参数范围：0~999s |
| 单脉冲累加 重量 | 累计值每增加一次设定值，输出开关量累计脉冲有效一次，持续 500ms。初值：20.000 kg, 参数范围：1~ 100000 (注：若当前重量标定小数点为 3 位，则此参数范围应当为：0.001 ~ 100.000。若当前重量标定小数点为 2 位，则此参数的取值范围应当为 0.01 ~ 1000.00) |
| 给料下限 | 重量低于该设定值时，给料下限输出有效。一般地，给料下限都会低于加料点。初值：0,参数范围：0 ~ 999999 |
| 死区模拟量 | 流量为 0 时的最大的模拟量。当输出模拟量超出设定值时，流量示数一定大于 0；当输出模拟量小于设定值时，流量示数一定为 0。初值： |

| | |
|----------|---|
| | 0,参数范围: 0~24000 |
| 最大模拟量输出值 | <p>用于限制运行过程的最大模拟量输出。初值: 20.000mA 参数范围:</p> <p>0 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V) ; 1 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V) ; 0 – 10V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V) ; 0 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA) ; 4 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA) ; 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA) 。</p> <p>注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。</p> |
| 最小模拟量输出值 | <p>用于限制运行过程的最小模拟量输出。初值: 4.000 mA 参数范围:</p> <p>0 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V) ; 1 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V) ;</p> |

| | |
|----------|--|
| | <p>0 – 10V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V) ; 0 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA) ; 4 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA) ; 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA) 。 注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。</p> |
| 卸料模拟量输出值 | <p>用于设定卸料时模拟量输出值。初值: 7.200 mA 参数范围: 0 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V) ; 1 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V) ; 0 – 10V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V) ; 0 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA) ; 4 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA) ; 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA) 。 注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。</p> |

| | |
|-----------|---|
| 手动模拟量调整开关 | 打开时, 手动调整输出模拟量进行配料。关闭则执行自动配料。参数范围: 打开/关闭 |
| 手动模拟量调整 | <p>限制手动模拟量调整后, 模拟量输出的范围。初值: 0.000 mA 参数范围:</p> <p>0 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 5V) 1 – 5V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 1 – 5V) 0 – 10V (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 10V) 0 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 20mA) 4 – 20mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 4 – 20mA) 0 – 24mA (模拟量输出 1 设定的输出范围为 0 – 24mA)</p> <p>注:此参数的输出范围取决于当前设定的变频器输出范围。</p> |

3.6.3 累计补偿设定

| | |
|--------|-------------------------------|
| 基本参数 | |
| 容积累计补偿 | 容积累计补偿开关; 初值: 关闭; 参数范围: 打开/关闭 |

| | |
|----------------------------|---|
| 流量补偿范围 | 初值: 1000, 参数范围: 0~999999 |
| 补偿预置点设定 (1-9) 一向下翻页选择具体预置点 | |
| 累计补偿 | 对应预置点累计补偿调整开关; 初值: 关闭; 参数范围: 打开/关闭 |
| 流量补偿值 | 对应预置点流量补偿值。初值 1.000; 范围: 0.000-999.999. |
| 累计补偿系数 | 以补偿值*补偿系数, 进行累计补偿; 初值 1.00000; 范围: 0.00000-2.00000. |

3.7 系统参数

3.7.1 通讯参数

| | |
|----------------------------|---|
| 485\232 通讯 (485\232 通讯口参数) | |
| 从机号 | 初值: 1; 范围: 1-99 |
| 波特率 | 初值: 38400; 范围: 4800、9600、19200、38400、57600、115200 |

| | |
|-------------|--|
| 通讯协议 | 初值: MB_RTU; 范围: MB_RTU (MODBUS_RTU) 、 PRINT |
| 通讯格式 | 初值: 8-E-1; 范围: 8-E-1、8-O-1、8-N-1、7-E-1、7-O-1 |
| 高低字节 | 初值: AB-CD; 范围: AB-CD、CD-AB |
| 网口通讯 | |
| 通讯模式 | MB_TCP/IP |
| 高低字节 | 初值: AB-CD; 范围: AB-CD、CD-AB |
| 端口号 | 初值: 502; 范围: 0-65535 |
| 网口 IP 段 1-4 | 初值: 192.168.101.246。设置范围: 0-256 |

不带显示配件时，通过 MODBUS 地址对串口参数进行设置。设置方法：

模块出厂时编号均为 **1**。模块与整个包装系统进行通讯连接时需要根据现实情况对模块编号设定，设备号设定方式如下：

使用 **06** 命令对编号 **255**(模块默认 **255** 为修改模块设备号的特殊标号) 的寄存器串口参数局域地址 **8000-8024** 写入需要设定的通讯参数参数。

注意：1) 在修改模块编号时必须断开连接在通讯数据线上的其他设备，否则会将数据线上的所有其他 M06-3 被设置为同一个编号，导致通讯故障。模块编号范围为 1~32。

2) 修改参数后，重新上电参数值起效。

3.7.2 复位参数

复位参数参数项内可对仪表各项参数进行恢复出厂设置操作。

3.7.3 参数密码修改

当参数密码打开时，对参数进行界面设置时，需要进行密码输入（不带屏幕配置产品不受限制）

3.7.4 模拟量设定

该项参数可选择模拟量应用形式，如 4-20mA、0-5V 等。并对模拟量进行校准。

3.7.5 其他信息

查阅版本信息、进行屏幕测试、进行屏幕背光操作。

第四章 产品功能

4.1 手动排料

涉及参数：手动排料(I16)

功能原理：给仪表手动排料信号，仪表停止处理加料过程，当前重量高于加料点时，仪表自动调整流量。手动排料过程中，重量低于加料点，仪表锁定当前流量及模拟量输出，直到设备计量斗内的物料出完，在此过程中，也不再输出加料信号。直至手动给仪表停止信号，仪表回到停止状态。

4.2 手动卸料

涉及参数：卸料模拟量输出值，手动卸料(I8/I11)

功能原理：停止状态下，手动卸料(I8)有效，模拟量 1 输出按卸料模拟量输出，手动卸料(I8)再次有效时，停止卸料过程，恢复停止状态。

4.3 流量超欠限

涉及参数：流量上限，流量下限，流量超上限最长时间，流量低下限最长时间。

功能描述：仪表运行过程中，流量超过目标流量*（**100** + 设定值），且持续时间超出流量超上限最长时间，流量超限报警有效；流量低于目标流量*（**100** - 设定值），且持续时间超出流量低下限最长时间，流量欠差报警有效。流量超上限最长时间为**0**时，流量超限报警功能关闭；流量低下限最长时间为**0**时，流量欠差报警功能关闭。

4.4 加料超时报警

涉及参数：最长加料时长，加料超时停机开关

功能原理：仪表运行过程加料有效时，开始计时，当计时时间超过设定的

最长加料时长，加料超时报警有效。此时如果加料超时报警开关打开，那么仪表将停机。

4.5 架桥报警

涉及参数：最长架桥时长，架桥报警停机开关

功能原理：仪表启动 **60s** 后，仪表监测到流量在最长架桥时长内持续为 0，则触发架桥报警。若打开架桥报警停机开关，则仪表在报警后将会执行停机操作。

4.6 运行时修改参数

仪表运行时，可支持修改预设目标流量、加料点和停止加料点。

4.7 定量工作模式

涉及参数：定量工作模式开关，定量值，提前量，落差值，定量模拟量输

出比，模拟量缓变时间

功能原理：定量工作模式开关打开后，单次累计值到达 \geq 定量值 - 提前量时，模拟量将按照设定的定量模拟量输出值进行模拟量输出。单次累计值到达 定量值-落差值时，模拟量将在设定的模拟量缓变时间内，逐步降到模拟量输出最小值，仪表停机。定量值，提前量，落差值之间需满足：定量值 $>$ 提前量 $>$ 落差值。

4.8 停机时累计持续

涉及参数：累计持续时间

功能原理：当**累计持续时间**设置不为**0**时，该功能有效。仪表从运行转至停止状态时，仍继续计累计，持续时间为**累计持续时间**。

4.9 上电自动清零

涉及参数：上电自动清零开关 最大量程 清零范围

功能原理：当**上电自动清零开关**打开时，仪表每次上电，都会执行自动清零操作。当前重量超**最大量程*清零范围**时，自动清零失败。

4.10 手动加料

涉及参数：手动加料开关，进入手动加料前延时，退出手动加料前延时。

功能原理：**手动加料开关**打开后，在运行状态下，当称重斗内的物料在**进入手动加料前延时**时间内持续增加，仪表进入手动加料状态；进入手动加料状态后，当称重斗内的物料在**退出手动加料前延时**时间内持续减少，仪表退出手动加料状态。手动排料状态下，手动加料功能无效，不允许手动加料。

4.11 累计补偿

涉及参数：容积累计补偿开关，补偿范围，流量补偿预置点 **1-9**，预置点 **1-9** 补偿系数，预置点 **1-9** 补偿开关。

功能原理：容积累计补偿原理是预先设置流量与容积累计补偿值之间的关系，系统实际运行的过程中用实际流量值去计算容积累计补偿值，并在容积累计完成时进行累计补偿。

补偿原则：先判断目标流量是否在[**最小流量补偿预置点 - 流量补偿预置点两端的范围**，**最大流量补偿预置点 + 流量补偿预置点两端的范围**]内，再找到目标流量最接近的**补偿预置点**，使用该组补偿参数进行补偿。

4.12 打印

将 **485/RS232** 口中的一个的通讯模式选择至打印，如 **RS232** 口选择为打印模式，后通过其它通讯口往单字地址 **8605** 写入 **1**（功能码 **0x06**），或线圈地址 **5** 写入 **1**（功能码 **0x05**），仪表将打印信息通过 **RS232** 口向外发送具体的打印内容。通讯格式、校验方式、波特率：**参数可选**

代 码：**ASCII** 码

打印内容如下：

```
-----  
Sum:                39305.6 t                累计值  
Flux:               500.43 t/h              当前流量  
-----
```

4.13 手动调整模拟量输出

功能描述: 该开关量输入有效时, 模拟量将固定输出, 可通过通讯修改模拟量输出值。该开关量输入无效时, 记录无效前模拟量, 然后可通过**手动模拟量调整范围**设置后续模拟量调整幅度。

4.14 单脉冲累计重量

涉及参数: 单脉冲累计重量

功能原理: 累计值每达到**单脉冲累计重量**一次, 对应开关量输出将发送一次周期 **1s**, 占空比为 **50%**的矩形波信号。

4.15 流量锁定功能

涉及参数: 流量锁定时间 流量锁定系数

功能原理： 当外界干扰阈值大于设定的流量锁定系数时，将会触发流量锁定条件。此时仪表的流量、模拟量将被锁定，经设定的流量锁定时间后，流量将自动解锁。若锁定过程中，频繁给定干扰，仪表将持续保持锁定状态，直至无任何干扰时，仪表开始执行锁定时间，时间到将自动解锁。

4.16 阈值干扰功能

涉及参数： 干扰阈值，**MODBUS 地址：0630-0631**

该功能在流量稳定标志位有效时启用。由目前重量变化曲线可以推得未来一段时间(**0.5s**)的理论重量。当实时重量与理论重量的差值 超过干扰阈值时，干扰产生，此时流量计算、模拟量、加料流程将被屏蔽，等待重量稳定后，自动解锁，流量计算、模拟量、加料流程屏蔽解除，解锁所需时长与流量稳定时，重量变化 **2** 个分度(**2*Division**)所需的时间有关，最短不小于 **1s**。

4.17 自动流量标定

涉及参数: 流量自动标定开关, 流量标定时长参数, 流量判定稳定时间参数, 单点流量标定

功能原理: 流量标定数据可用于仪表的快速启动以及仪表的分段控制功能。当需要流量自动标定时, 仅需给秤体加满物料并按下流量标定界面的流量自动标定开关即可。

注: 若实际标定过程中, 由于电机惯性缘故导致电机启动过程过长, 则需要将流量判定稳定时间参数设定长一点即可。若在物料足够情况下, 需要获得较为准确的标定数据, 则需要将流量标定时长参数设大一些。若仅需对某些标定点做部分重标定操作, 仅需按下单点流量标定按钮即可。此外, 若需要按照自定义的模拟量数据进行标定, 仅需将模拟量标定界面的模拟量参数进行自定义的修改, 然后按下流量自动标定

开关即可。

4.18 辅助联动功能

涉及参数： 联动功能开关， 联动就绪信号， 联动启动延时时间

功能原理： 若需要仪表配合系统其它机构完成启动时，则需要进行联动控制的参数设定。打开联动模式开关，点击仪表的运行按钮，此时仪表不会进入失重控制工作流程，直至通过通讯再给定联动就绪信号时仪表方可运行。若需要在给定就绪信号后使仪表延时启动，则需要设定联动启动延时时间。

第五章 工作模式

5.1 基本工作模式

M06-3 有两种基本工作模式：配料模式及流量标定模式。配料模式为正常的配料工作，流量标定模式为进行流量标定时的工作模式。

5.1.1 流量标定模式

涉及参数：基本工作模式、死区模拟量、流量标定点[1-4]、模拟量标定点[1-4]。

MODBUS 地址区域【544—561】

模式工作内容：

基本工作模式选择流量标定模式，仪表收到启动信号后，给模拟量标定点[1]写入值，仪表输出对应模拟量，将稳定时的流量写入到流量标定点[1]。

当模拟量输出大于 **4mA**，但流量仍为 **0** 时，需要记录流量刚好不为 **0** 时的模拟量输出值至死区模拟量。

流量标定点[1-4]、模拟量标定点[1-4]需满足从小到大存放，且连续。模拟量标定点[1]的值不可小于死区模拟量。当需要删除最后一组标定点数据时，需同时将流量标定点和模拟量标定点数据写**0**。

5.1.2 配料模式

配料模式下，目标流量设定方式分为流量给定方式和流量预设方式；模拟量控制方式分为**PID**控制方式和分段控制方式。

5.1.2.1 流量给定方式

涉及参数：流量设定方式 模拟量输入最大值对应流量，模拟量输入最小值对应流量

方式介绍：流量给定方式需要硬件支持（扩展板等因素）模拟量输入。**流量设定方式**选择为**流量给定方式**后，目标流量将通过模拟量输入值来计算。

5.1.2.2 流量预设方式

涉及参数：流量设定方式 流量预设值

方式介绍：流量设定方式选择为**流量预设方式**后，目标流量通过参数**流量预设值**获取。

5.1.2.3PID 控制方式

涉及参数：模拟量控制方式 **PID** 单次调整模拟量值 最大模拟量输出值 最小模拟量输出值 **PID** 参数

方式介绍：**模拟量控制方式**选择为**PID 控制方式**后，工作过程中的模拟量输出首先由**PID** 算法控制，然后可通过**PID 单次最大调整值**限定单次模拟量调整值，以及**最大模拟量输出值**、**最小模拟量输出值**来限定最终的模拟量输出范围。

5.1.2.4 分段控制方式

涉及参数：模拟量控制方式

方式介绍：**模拟量控制方式**选择为**分段控制方式**后，根据目标流量在**流量记录点[1-4]**内所在流量分段，然后根据对应的**模拟量记录点[1-4]**的分段来计算模拟量输出值来输出。

例： 流量单位：**kg/h** 流量小数点：**2**位 模拟量输出类型：**4-20mA**

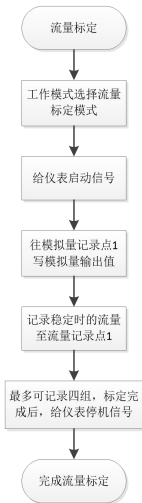
| | | |
|----------------|----------------|-----------------|
| 流量最小值 | 流量记录点[1] | 流量记录点[2] |
| 0 | 10.00 | 50.00 |
| 死区模拟量 | 模拟量记录点[1] | 模拟量记录点[2] |
| 4.000mA | 5.000mA | 12.000mA |

当目标流量为 **30.00kg/h**，则对应流量分段 **10.00~50.00kg/h**，模拟量分段 **5~12mA**。可计算出：模拟量输出值 = $(30.00 - 10.00)/(50.00 - 10.00) * (12-5) + 5 = 8.5mA$

第六章 过程说明

6.1 流量标定模式工作过程

当**基本工作模式**选择为**流量标定模式**时，仪表收到启动信号后开始运行，以流量标定模式开始工作。流量标定模式工作过程的说明如下。



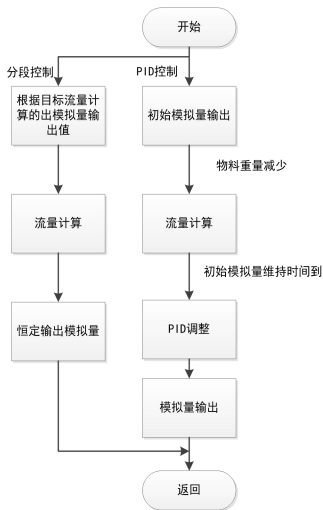
工作模式选择为流量标定模式，给仪表启动信号后，进入流量标定模式。

给模拟量记录点 **1** 写入模拟量输出值，仪表则按该值输出。待当前流量稳定后，记录当前流量记录点 **1**，往模拟量记录点 **2** 写入模拟量输出值，记录稳定后的流量至流量记录点 **2**，以此反复，完成流量多点标定。当无需多点标定时，可输入停止信号，然后将工作模式切换至配料模式，完成流量标定。

模拟量记录点 **1-4** 及流量记录点 **1-4** 均须按照从小到大存放。当流量标定数据不合理，使用配料模式启动时，将产生流量标定数据不合理报警。

6.2 失重配料模式工作过程

当基本工作模式选择**配料模式**，**流量设定方式**选择为**流量预设方式**，**模拟量控制方式**选择为**PID 控制**后，仪表为失重配料模式。
失重配料模式下，目标流量通过**预设目标流量**设定。



仪表收到启动信号后，进入到运行状态启动失重配料过程。

仪表首先判断当前称量斗的重量是否超过停止加料点，未超过则加料输出有效，直到加料到停止加料点，加料输出无效，进入失重计量状态；已超过则直接进入失重计量状态。

仪表根据目标流量计算得到模拟量初始值，以该初始值持续输出初始模拟量维持时间。称量斗开始卸料，物料不断减少。仪表通过计算单位时间物料重量的减少值，得到当前流量。

当**模拟量控制方式**选择**PID控制**时，在**PID**控制时间到来的时候根据计算得到的流量与给定流量进行对比，经**PID**控制使得瞬时的流量与目标流量相等。

当**模拟量控制方式**选择**分段控制**时，根据目标流量所在流量分段，计算出模拟量输出值并进行恒定输出。如果实时流量与目标流量有较大偏差，可通过**手动调整模拟量输出**功能调整模拟量输出，达到调整流量。

当称量斗物料减少到小于**加料点**的时候，仪表进入容积式计量。仪表保持进入容积式计量前一刻的状态运行，**加料输出**有效，当加料到**停止加料点**的时候，仪表重新进入失重计量。在加料的过程中，仪表进行的是容积式计量，应保证加料时间相对出料时间来说要足够的短。

当**定量工作模式**打开，**定量值**不为**0**，而且当前的累计值已经大于等于**定量值**，那么仪表停止运行，并输出定量完成信号。如果定量值设置为**0**，那么可以人工控制仪表停止运行。

6.3 给定配料模式工作过程

当基本工作模式选择配料模式,流量设定方式选择为流量给定方式后,仪表为给定配料模式。给定配料模式下,目标流量通过输入模拟量来计算。计算方式如下。

例如:

选择的输入模拟量模式为 **4-20mA**, 而此时输入模拟量为 **12mA**,

输入模拟量最大时的给定流量为 40kg/h,

输入模拟量最小时的给定流量为 0kg/h。

此时:

$$\text{目标流量} = (40 - 0) / (20 - 4) * (12 - 4) + 0 = 20\text{kg/h}。$$

其余流程与失重配料模式相同。

第七章 MODBUS 通讯

7.1 Modbus 协议

M06-3 支持 1 路 RS232、1 路 RS485 串口通讯功能及 1 路网口通讯功能。

串口支持 Modbus-RTU 通讯方式及打印方式。具体在地址 **8002**、**8022** 中选择。

网口支持 Modbus-TCP/IP 协议，通讯地址与 Modbus-RTU 协议相同。

7.2 MODBUS 功能码与异常码

◆ 仪表支持的功能码：

| 功能码 | 名称 | 说明 |
|-----|--------|---------------------------|
| 03 | 读寄存器 | 单次最多读取 125 个寄存器 |
| 06 | 写单个寄存器 | |
| 16 | 写多个寄存器 | 本仪表本命令只支持写双寄存器，写入时必须对齐地址， |

| | | |
|-----------|-----|----------------------------|
| | | 不允许只写入双寄存器的一部分，读出时允许只读一部分。 |
| 01 | 读线圈 | 注意本长度是以位为单位的 |
| 05 | 写线圈 | |

注意：本仪表只支持以上 **MODBUS** 功能码，向仪表进行其他功能码时仪表将不响应。

◆ **MODBUS 异常码响应**

| 代码 | 名称 | 含义 |
|-----------|----------|--------------------------------|
| 02 | 非法数据地址 | 对于本仪表来说，该错误码代表所受到的数据地址是不允许的地址。 |
| 03 | 非法数据值 | 写入的数据部分和允许的范围。 |
| 04 | 从机故障 | 当仪表正在试图执行请求的操作时，产生不可恢复的差错。 |
| 07 | 不成功的编程请求 | 对于仪表来说，所接收到的命令在当前条件下无法执行。 |

7.3MODBUS 通讯地址

| 功能地址 | PLC 地址 | 含义 | 说明 | |
|-----------------------------|--------------------|---------|-----------|-----------------------------|
| 以下内容可读 (读的功能码为 0x03) | | | | |
| 0000-0001 | 40001-40002 | 重量状态 | 有符号, 整型 | |
| 0002-0003 | 40003-40004 | 预留 | | |
| 0004 | 40005 | 重量状态标志位 | .8 | 毫伏数稳定, (标定时毫伏数判稳的标志位) |
| | | | .7 | 传感器负溢出, 低于传感器电压允许范围 |
| | | | .6 | 传感器正溢出, 超出传感器电压允许范围 |
| | | | .5 | 重量负溢出, 重量小于 "-(最大量程+9d)" |

| | | | | |
|-------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------------|
| | | | .4 | 重量正溢出, 重量大于“最大量程+9d”) |
| | | | .3 | 溢出状态, (重量或传感器异常) |
| | | | .2 | 显示重量负号, (显示重量为负数) |
| | | | .1 | 零点 (重量在 0+/-四分之一 d 范围内) |
| | | | .0 | 稳定 (重量稳定标志) |
| 0005 | 40006 | 错误代码 1-标定类错误代码 | .10-15 | 留用 |
| | | | .9 | 超出最小分辨率 (每个分度小于 0.1uV) |
| | | | .8 | 重量输入超过最大量程 |

| | | | | |
|-------------|--------------|-------------------|---------------|----------------|
| | | | .7 | 重量输入不能为零 |
| | | | .6 | 重量标定小于零点或前一个标定 |
| | | | .5 | 重量标定时传感器正溢出 |
| | | | .4 | 重量标定时传感器负溢出 |
| | | | .3 | 重量标定不稳定 |
| | | | .2 | 零点标定时传感器正溢出 |
| | | | .1 | 零点标定时传感器负溢出 |
| | | | .0 | 零点标定不稳定 |
| 0006 | 40007 | 错误代码 2-清零皮重操作错误代码 | .11-15 | 保留 |
| | | | .10 | 上电清零传感器异常 |
| | | | .6-9 | 保留 |
| | | | .5 | 清零时传感器正溢出 |

| | | | | |
|------------------|--------------------|--------------|-------|---------------------|
| | | | .4 | 清零时传感器负溢出 |
| | | | .3 | 清零时不稳定 |
| | | | .2 | 清零超范围 |
| | | | .1 | 上电清零时不稳定 |
| | | | .0 | 上电清零超范围 |
| 0007-0013 | 40008-40014 | 预留 | | |
| 0014-0015 | 40015-40016 | 流程类报警 | .16 | 模拟量输入拨码类型与软件设定类型不匹配 |
| | | | .8-15 | 留用 |
| | | | .7 | 启动时, 加料点高于停止加料点 |
| | | | .6 | 累计补偿参数设置错误 |
| | | | .5 | 启动时重量溢出/传感器 |

| | | | | |
|------------------|--------------------|----------------|---------------|--|
| | | | | 电压溢出 |
| | | | .4 | 启动时 备妥信号未有效 |
| | | | .3 | 启动时 处于卸料状态 |
| | | | .2 | 启动时 AD/DA 标定开关或 IO 测试开关开 |
| | | | .1 | 启动时 流量标定数据不合理 |
| | | | .0 | 启动时 目标流量为 0 |
| 0016-0017 | 40017-40018 | 流程类报警 2 | .16-31 | 预留 |
| | | | .15 | 变频器故障 |
| | | | .14 | 模拟量输出至最大值, 仍未到达目标流量, 且持续 60s |
| | | | .13 | 架桥报警 |

| | | | | |
|------------------|--------------------|---------|-------|---------------|
| | | | .12 | 停止加料点持续时间过长报警 |
| | | | .11 | 加料点持续时间过长报警 |
| | | | .10 | 流量欠限报警 |
| | | | .9 | 流量超限报警 |
| | | | .8 | 加料超时停机报警 |
| | | | .2-.7 | 预留 |
| | | | .1 | 定量完成报警 |
| | | | .0 | 加料超时报警 |
| 0018-0023 | 40019-40024 | 预留 | | |
| 0024-0025 | 40025-40026 | 实时流量 | | |
| 0026-0027 | 40027-40028 | 重量; 浮点型 | | |
| 0028-0033 | 40029-40034 | 预留 | | |

| | | | |
|---|-------------|----------------------|------------------------------------|
| 0034-0035 | 40035-40036 | 实时流量；浮点型 | |
| 0036-0037 | 40037-40038 | 1 通道：滤波后 AD 内码 | |
| 0038-0039 | 40039-40040 | 1 通道：传感器电压值(4 位小数点) | |
| 0040-0041 | 40041-40042 | 1 通道：相对零点电压值(4 位小数点) | |
| 0042-0090 | 40043-40091 | 预留 | |
| 0091 | 40092 | 输入状态区 (IN1-IN4) | |
| 0092 | 40093 | 预留 | |
| 0093 | 40094 | 输出状态区 (OUT1-OUT4) | |
| 0094-0099 | 40095-40100 | 保留 | |
| 系统基本参数区域，以下内容为可读（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x16） | | | |
| 0100-0101 | 40101-40102 | 上电清零范围 | 初值：0（关闭上电清零功能） 范围：0~99%（满量程百分比） |
| 0102-0103 | 40103-40104 | 预留 | |

| | | | |
|--|--------------------|------|--|
| 0104-0105 | 40105-40106 | 清零范围 | 初值： 50 范围： 0~99% (满量程百分比) |
| 0106-0113 | 40107-40114 | 预留 | |
| 0114-0115 | 40115-40116 | 判稳范围 | 初值： 3 ；范围： 0~99d |
| 0116-0117 | 40117-40118 | 判稳时间 | 初值： 0.5s ；范围： 0.1~9.9s |
| 0118-0119 | 40119-40120 | 追零范围 | 初值： 0 ；范围： 0~99d |
| 0120-0121 | 40121-40122 | 追零时间 | 初值： 2.0s ；范围： 0.1~9.9s |
| 0122-0123 | 40123-40124 | 数字滤波 | 初值： 7 ；范围： 0~9 |
| 0124-0125 | 40125-40126 | 稳态滤波 | 初值： 0 ；范围： 0~99d |
| 0126-0199 | 40127-40200 | 预留 | |
| 标定参数区域，以下内容为可读可写（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x16） | | | |
| 0200-0201 | 40201-40202 | 单位 | 初值： 0 ；范围： 0:kg；1:t |
| 0202-0203 | 40203-40204 | 小数点 | 初值： 3 (0.000) ； |

| | | | |
|------------------|--------------------|---------|---|
| | | | 范围: 0:0; 1: 0.0; 2: 0.00; 3: 0.000; 4: 0.000 |
| 0204-0205 | 40205-40206 | 分度值 | 初值: 1; 范围: 1/2/5/10/20/50(d) |
| 0206-0207 | 40207-40208 | 最大量程 | 初值: 10000; 范围: 1~(100000*分度值) |
| 0208-0209 | 40209-40210 | 预留 | |
| 0210-0211 | 40211-40212 | 有砝码零点标定 | 写: 1 进行零点标定 读: 为当前传感器毫伏数 |
| 0212-0213 | 40213-40214 | 无砝码零点标定 | 写: 数值标定零点 (固定 4 个小数点) |
| 0214-0215 | 40215-40216 | 有砝码增益标定 | 写: 砝码重量值标准增益 读: 增益毫伏数值。 |
| 0216-0223 | 40217-40224 | 预留 | |

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------|----------------|----------------------|
| 0224-0225 | 40225-40226 | 传感器灵敏度 | 写：灵敏度值 读：上次设置灵敏度值 |
| 0226-0299 | 40227-40300 | 预留 | |
| 流程参数区域，以下内容可读（读的功能码为 0x03） | | | |
| 0300-0301 | 40301-40302 | 当前目标流量 | |
| 0302-0303 | 40303-40304 | 物料号 1 目标流量（只读） | |
| 0304-0305 | 40305-40306 | 物料号 2 目标流量（只读） | |
| 0306-0307 | 40307-40308 | 物料号 3 目标流量（只读） | |
| 0308-0309 | 40309-40310 | 物料号 4 目标流量（只读） | |
| 0310-0311 | 40311-40312 | 物料号 5 目标流量（只读） | |
| 0312-0313 | 40313-40314 | 物料号 6 目标流量（只读） | |
| 0314-0315 | 40315-40316 | 物料号 7 目标流量（只读） | |
| 0316-0317 | 40317-40318 | 物料号 8 目标流量（只读） | |

| | | | |
|---|--------------------|------------------|---|
| 0318-0319 | 40319-40320 | 物料号 9 目标流量 (只读) | |
| 0320-0321 | 40321-40322 | 物料号 10 目标流量 (只读) | |
| 0322-0349 | 40323-40350 | 预留 | |
| 0350-0351 | 40351-40352 | 输入模拟量值 | |
| 0352-0353 | 40353-40354 | 主输出模拟量值 | |
| 0354-0355 | 40355-40356 | 副输出模拟量值 | |
| 0356-0399 | 40356-40400 | 预留 | |
| 工作参数区域, 以下内容为可读可写 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x16) | | | |
| 0400-0401 | 40401-40402 | 工作模式 | 初值: 0 (配料模式) 范围: 0: 配料模式 1: 流量标定模式。 |
| 0402-0403 | 40403-40404 | 加料模式 | 初值: 0: 气动加料。 范围: 0: 气动加料 |

| | | | |
|------------------|--------------------|------------|---|
| | | | 1: 单向旋转电机加料。 |
| 0404-0405 | 40405-40406 | 目标流量设置方式 | 初值: 0: 流量预设方式。 范围: 0: 流量预设方式 1:流量给定方式。 |
| 0406-0407 | 40407-40408 | 模拟量控制方式 | 初值: 0: PID 控制 范围: 0: PID 控制 1: 分段控制 |
| 0408-0409 | 40409-40410 | 模拟量输出 1 功能 | 0: 驱动变频器 1: 输出重量 2:输出流量 |
| 0410-0411 | 40411-40412 | 模拟量输出 2 功能 | |
| 0412-0413 | 40413-40414 | 初始模拟量维持时间 | |
| 0414-0415 | 40415-40416 | 模拟量单次调整阈值 | |
| 0416-0417 | 40417-40418 | 最大模拟量输出值 | |
| 0418-0419 | 40419-40420 | 最小模拟量输出值 | |
| 0420-0421 | 40421-40422 | 卸料模拟量输出值 | |

| | | |
|------------------|--------------------|----------------|
| 0422-0423 | 40423-40424 | 手动模拟量调整范围 |
| 0424-0425 | 40425-40426 | 输入模拟量：最大时给定流量值 |
| 0426-0427 | 40427-40428 | 输入模拟量：最小时给定流量值 |
| 0428-0429 | 40429-40430 | 输出模拟量：最大时对应流量值 |
| 0430-0431 | 40431-40432 | 输出模拟量：最小时对应流量值 |
| 0432-0433 | 40433-40434 | 定量工作模式开关 |
| 0434-0435 | 40435-40436 | 定量给定值单位 |
| 0436-0437 | 40437-40438 | 定量给定值小数点 |
| 0438-0439 | 40439-40440 | 定量给定值 |
| 0440-0441 | 40441-40442 | 提前量 |
| 0442-0443 | 40443-40444 | 落差值 |
| 0444-0445 | 40445-40446 | 定量模拟量输出值 |
| 0446-0447 | 40447-40448 | 模拟量缓变时间 |

| | | |
|--|--------------------|--------------------------------|
| 0448-0499 | 40449-40500 | 预留 |
| 物料参数区域，以下为可读可写寄存器（读功能码为 0x03，写功能码 0x16） | | |
| 0500-0501 | 40501-40502 | 物料号；初值：1,参数范围：1~10 |
| 0502-0503 | 40503-40504 | 目标流量；初值：0,参数范围：0~999999 |
| 0504-0505 | 40505-40506 | 加料点 |
| 0506-0507 | 40507-40508 | 停止加料点 |
| 0508-0509 | 40509-40510 | 首次加料百分比 |
| 0510-0511 | 40511-40512 | 加料后落差延时 |
| 0512-0513 | 40513-40514 | 流量单位 |
| 0514-0515 | 40515-40516 | 流量小数点 |
| 0516-0517 | 40517-40518 | 流量千分比 |
| 0518-0519 | 40519-40520 | 采样间隔时间 |
| 0520-0521 | 40521-40522 | 采样数量 |

| | | |
|------------------|--------------------|-------------|
| 0522-0523 | 40523-40524 | 细调 PID 比例系数 |
| 0524-0525 | 40525-40526 | 细调 PID 积分时间 |
| 0526-0527 | 40527-40528 | 细调 PID 微分时间 |
| 0528-0529 | 40529-40530 | 细调 PID 控制周期 |
| 0530-0531 | 40531-40532 | 双 PID 切换范围 |
| 0532-0533 | 40533-40534 | 细调转粗调切换时间 |
| 0534-0535 | 40535-40536 | 粗调转细调切换时间 |
| 0536-0537 | 40537-40538 | 粗调 PID 比例系数 |
| 0538-0539 | 40539-40540 | 粗调 PID 积分时间 |
| 0540-0541 | 40541-40542 | 粗调 PID 微分时间 |
| 0542-0543 | 40543-40544 | 粗调 PID 控制周期 |
| 0544-0699 | 40545-40700 | 预留 |
| 0700-0701 | 40701-40702 | 死区模拟量 |

| | | |
|------------------|--------------------|--|
| 0702-0703 | 40703-40704 | 流量标定点 1 模拟量 |
| 0704-0705 | 40705-40706 | 流量标定点 1 流量值 |
| 0706-0707 | 40707-40708 | 流量标定点 2 模拟量 |
| 0708-0709 | 40709-40710 | 流量标定点 2 流量值 |
| 0710-0711 | 40711-40712 | 流量标定点 3 模拟量 |
| 0712-0713 | 40713-40714 | 流量标定点 3 流量值 |
| 0714-0715 | 40715-40716 | 流量标定点 4 模拟量 |
| 0716-0717 | 40717-40718 | 流量标定点 4 流量值 |
| 0718-0719 | 40719-40720 | 自动标定启动开关；初值： 0 （关）； 写入 0 则关闭/停止流量标定。 读出参数范围： 0-4 ；读出 0 时，表明未启用自动 流量标定。非 0 值时，表明当前被标定的点位。 |
| 0720-0721 | 40721-40722 | 流量标定时长参数 |

| | | | |
|--|--------------------|----------------|-----------|
| 0722-0723 | 40723-40724 | 流量判定稳定时间参数 | |
| 0724-0725 | 40725-40726 | 单次流量标定 | |
| 0726-0729 | 40727-40730 | 实际运行目标流量 (只读) | |
| 0730-0733 | 40731-40734 | 预设目标流量 (读/写) | |
| 0734-0737 | 40735-40738 | 加料上限值 (读/写) | |
| 0738-0741 | 40739-40742 | 加料下限值 (读/写) | |
| 0742-0745 | 40743-40746 | 单次累计值 (只读) | |
| 0746-0749 | 40747-40750 | 总累计值 (只读) | |
| 0750-0753 | 40751-40754 | 模拟量端口 1 值 (只读) | |
| 0754-0799 | 40755-40800 | 预留 | |
| 用户参数区域, 以下内容为四字节可读可写 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x16) | | | |
| 0800-0801 | 40801-40802 | 预留 | 初值: 0 (关) |

| | | | |
|------------------|--------------------|-----------|-----------------------------|
| 0802-0803 | 40803-40804 | 架桥报警停机开关 | 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 0804-0805 | 40805-40806 | 加料超时停机开关 | |
| 0806-0807 | 40807-40808 | 高于上限超时时间 | |
| 0808-0809 | 40809-40810 | 低于下限超时时间 | |
| 0810-0811 | 40811-40812 | 最长加料时间 | |
| 0812-0813 | 40813-40814 | 流量上限 | |
| 0814-0815 | 40815-40816 | 流量下限 | |
| 0816-0817 | 40817-40818 | 流量超上限最长时间 | |
| 0818-0819 | 40819-40820 | 流量低下限最长时间 | |
| 0820-0821 | 40821-40822 | 流量锁定时间 | |
| 0822-0827 | 40823-40828 | 预留 | |
| 0828-0829 | 40829-40830 | 手动加料开关 | 初值: 0 (关) 范围: 0: 关; 1: 开 |

| | | |
|------------------|--------------------|-----------|
| 0830-0831 | 40831-40832 | 进入手动加料前延时 |
| 0832-0833 | 40833-40834 | 退出手动加料前延时 |
| 0834-0835 | 40835-40836 | 模拟量修正周期数 |
| 0836-0837 | 40837-40838 | 累计持续时间 |
| 0838-0839 | 40839-40840 | 单脉冲累计重量 |
| 0840-0841 | 40841-40842 | 给料下限 |
| 0842-0843 | 40843-40844 | 初始模拟量百分比 |
| 0844-0845 | 40845-40846 | 最长架桥时间 |
| 0846-0847 | 40847-40848 | 流量超欠限停机开关 |
| 0848-0849 | 40849-40850 | 流量锁定系数 |
| 0850-0851 | 40851-40852 | 低于下限停机开关 |
| 0852-0853 | 40853-40854 | 高于上限停机开关 |
| 0854-0855 | 40855-40856 | 显示处理时长 |

| | | |
|---|--------------------|------------------|
| 0856-0857 | 40857-40858 | 显示处理权重 |
| 0858-0859 | 40859-40860 | 累计预处理个数 |
| 0860-0861 | 40861-40862 | 流量超时报警时间 |
| 0862-0863 | 40863-40864 | 流量超时停机开关 |
| 0864-0865 | 40865-40866 | 联动功能开关 |
| 0866-0867 | 40867-40868 | 联动启动延时时间 |
| 0868-0869 | 40869-40870 | 联动就绪信号（此参数前台不显示） |
| 0890-0999 | 40871-41000 | 预留 |
| 累计区域，以下内容为四字节可读可写（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x16） | | |
| 1000-1001 | 41001-41002 | 单次累计 |
| 1002-1003 | 41003-41004 | 总累计 |
| 1004-1029 | 41005-41030 | 预留 |
| 以下内容为可读可写状态（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x16） | | |

| | | | |
|------------------|--------------------|---------------------|--|
| 1030-1031 | 41031-41032 | 容积累计补偿开关 | 初值： 1 (开) 范围： 0: 关; 1: 开 |
| 1032-1033 | 41033-41034 | 流量补偿范围 | 初值： 1000 , 参数范围： 0 ~ 999999 |
| 1034-1035 | 41035-41036 | 预置点 1 累计补偿开关 | 初值： 1 (开) 范围： 0: 关; 1: 开 |
| 1036-1037 | 41037-41038 | 预置点 1 补偿值 | 初值： 1000 参数范围： 0 ~ 999999 |
| 1038-1039 | 41039-41040 | 预置点 1 累计补偿系数 | 初值： 1.00000 范围： 0 ~ 2.00000 |
| 1040-1041 | 41041-41042 | 预置点 2 累计补偿开关 | 初值： 1 (开) 范围： 0: 关; 1: 开 |
| 1042-1043 | 41043-41044 | 预置点 2 补偿值 | 初值： 1000 参数范围： 0 ~ 999999 |

| | | | |
|------------------|--------------------|------------|--|
| 1044-1045 | 41045-41046 | 预置点 2 补偿系数 | 初值: 1.00000 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1046-1047 | 41047-41048 | 预置点 3 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1048-1049 | 41049-41050 | 预置点 3 补偿值 | 初值: 1000 参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1050-1051 | 41051-41052 | 预置点 3 补偿系数 | 初值: 1.00000 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1052-1053 | 41053-41054 | 预置点 4 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1054-1055 | 41055-41056 | 预置点 4 补偿值 | 初值: 1000 , 参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1056-1057 | 41057-41058 | 预置点 4 补偿系数 | 初值: 1.00000 范围: 0 ~ 2.00000 |

| | | | |
|------------------|--------------------|------------|---|
| 1058-1059 | 41059-41060 | 预置点 5 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1060-1061 | 41061-41062 | 预置点 5 补偿值 | 初值: 1000 , 参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1062-1063 | 41063-41064 | 预置点 5 补偿系数 | 初值: 1.00000 ; 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1064-1065 | 41065-41066 | 预置点 6 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1066-1067 | 41067-41068 | 预置点 6 补偿值 | 初值: 1000 , 参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1068-1069 | 41069-41070 | 预置点 6 补偿系数 | 初值: 1.00000 ; 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1070-1071 | 41071-41072 | 预置点 7 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |

| | | | |
|------------------|--------------------|------------|---|
| 1072-1073 | 41073-41074 | 预置点 7 补偿值 | 初值: 1000 ,参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1074-1075 | 41075-41076 | 预置点 7 补偿系数 | 初值: 1.00000 ; 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1076-1077 | 41077-41078 | 预置点 8 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1078-1079 | 41079-41080 | 预置点 8 补偿值 | 初值: 1000 ,参数范围: 0 ~ 999999 |
| 1080-1081 | 41081-41082 | 预置点 8 补偿系数 | 初值: 1.00000 ; 范围: 0 ~ 2.00000 |
| 1082-1083 | 41083-41084 | 预置点 9 补偿开关 | 初值: 1 (开) 范围: 0: 关; 1: 开 |
| 1084-1085 | 41085-41086 | 预置点 9 补偿值 | 初值: 1000 ,参数范围: 0 ~ 999999 |

| | | | |
|--|-------------|------------|--|
| 1086-1087 | 41087-41088 | 预置点 9 补偿系数 | 初值：1.00000；范围：0 ~ 2.00000 |
| 1088-1099 | 41089-41100 | 预留 | |
| 以下内容可读写位状态 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x16) | | | |
| 1100 | 41101 | IN1 定义 | 输入口定义地址区域： 在对应地址写入功能代码完成 输入口功能定义。 具体代码功能参见第 4.3 章节。 |
| 1101 | 41102 | IN2 定义 | |
| 1102 | 41103 | IN3 定义 | |
| 1103 | 41104 | IN4 定义 | |
| 1104-1139 | 41105-41140 | 预留 | |
| 1140 | 41141 | 自由口 1 定义 | 写入对应功能码, 定义自由口功能 具体代码功能参见第 4.3 章节。 |
| 1141 | 41142 | 自由口 2 定义 | |
| 1142 | 41143 | 自由口 3 定义 | |
| 1143 | 41144 | 自由口 4 定义 | |

| | | | |
|--|--------------------|----------------|--|
| 1144-1149 | 41145-41150 | 预留 | |
| 1150 | 41151 | OUT1 定义 | 输出口定义地址区域： 在对应地址写入功能代码完成 输出口功能定义。 具体代码功能参见第 4.3 章节 |
| 1151 | 41152 | OUT2 定义 | |
| 1152 | 41153 | OUT3 定义 | |
| 1153 | 41154 | OUT4 定义 | |
| 1113-1199 | 41114-41200 | 预留 | |
| 以下内容可读写位状态 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x16) | | | |
| 1200 | 41201 | 输入模拟量 工作类型 | 初值: 2: 4~20mA 范围: 0: 关闭, 1:0~20mA, 2: 4-20mA, 3: 0~24mA, 4: 0~5V, 5: 1~5V, 6: 0~10V |
| 1201-1229 | 41202-41230 | 预留 | |
| 1230 | 41231 | 模拟量 1 工 | 初值: 2: 4~20mA |

| | | | |
|--|--------------------|----------------|---|
| | | 作类型 | 范围：0：关闭，1:0~20mA，2：4-20mA，3：0~24mA，4：0~5V，5：1~5V，6：0~10V |
| 1231-1259 | 41232-41260 | 预留 | |
| 1260 | 41261 | 模拟量 2 工 作类型 | 初值：2：4~20mA 范围：0：关闭，1:0~20mA，2：4-20mA，3：0~24mA，4：0~5V，5：1~5V，6：0~10V |
| 1261-1289 | 41262-41290 | 预留 | |
| 1290-1291 | 41291-41292 | 模拟量输出测试 | |
| 1292-5999 | 41293-46000 | 预留 | |
| 以下内容可读写位状态（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x16） | | | |
| 6000-6001 | 46001-46002 | 手动调整模拟量开关 | |

| | | | |
|---|--------------------|------------------|------------------|
| 6002-6003 | 46003-46004 | 手动调整模拟量 | |
| 6004-6005 | 46005-46006 | 加料模拟量开关 | |
| 6006-6007 | 46007-46008 | 加料模拟量值 | |
| 6008-6009 | 46009-46010 | 留用地址 | |
| 6010-6011 | 46011-46012 | 留用地址 | |
| 6012 | 46013 | 功能留用 | |
| 6013 | 46014 | 功能留用 | |
| 6014-6029 | 46015-46030 | 预留 | |
| 6030-6031 | 46031-46032 | 干扰阈值 | |
| 6032-7999 | 46033-48000 | 预留 | |
| 串口参数区域，以下内容为可读写位状态 (读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x06) | | | |
| 8000 | 48001 | RS232 从机号 | 初值: 1,参数范围: 1~99 |
| 8001 | 48002 | RS232 波特率 | 初值 0:38400 |

| | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|--|
| | | | 0:38400/1:4800/2:9600/3:19200/4:57600/5:115200 可选 |
| 8002 | 48003 | RS232 通讯协议 | 初值: 0:modbus RTU 0:modbus RTU; 1:打印 |
| 8003 | 48004 | RS232 数据格式 | 初值: 0: 8-E-1。 参数范围: 0:8-E-1; 1:8-O-1 ;2:8-N-1 ;3:7-E-1; 4:7-O-1 (含义为: 数据位-奇偶校验-停止位) |
| 8004 | 48005 | RS232 双字模式 | 初值: H-L。0:H-L ; 1:L-H |
| 8005-8019 | 48006-48020 | 预留 | |
| 8020 | 48021 | RS485 从机号 | 初值: 1,参数范围: 1~99 |
| 8021 | 48022 | RS485 波特率 | 初值 0:38400 0:38400/1:4800/2:9600/3:1 |

| | | | |
|--|-------------|------------|---|
| | | | 9200/4:57600/5:115200 可选 |
| 8022 | 48023 | RS485 通讯协议 | 初值: 0:modbus RTU 0:modbus RTU; 1:打印 |
| 8023 | 48024 | RS485 数据格式 | 初值: 0: 8-E-1。 参数范围: 0:8-E-1; 1:8-O-1 ;2:8-N-1 ;3:7-E-1; 4:7-O-1 (含义: 数据位-奇偶 校验-停止位) |
| 8024 | 48025 | RS485 双字模式 | 初值: H-L; 参数范围: 0:H-L;1:L-H. |
| 8025-8099 | 48026-48100 | 预留 | |
| 网口参数区域, 以下内容为可读写位状态 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x06) | | | |
| 8100 | 48101 | 网口通讯模式 | 0:modbus TCP/IP |

| | | | |
|-------------|--------------|-------------|---|
| 8101 | 48102 | 网口高低字节 | 参数范围: 0:H-L 1:L-H; 初值: 0 |
| 8102 | 48103 | 预留 | |
| 8103 | 48104 | 网口本机 IP 段 1 | IP 地址。 初值: 192.168.101.246, 参数范围: 0.0.0.0~255.255.255 .255 |
| 8104 | 48105 | 网口本机 IP 段 2 | |
| 8105 | 48106 | 网口本机 IP 段 3 | |
| 8106 | 48107 | 网口本机 IP 段 4 | |
| 8107 | 48108 | 网口目标 IP 段 1 | |
| 8108 | 48109 | 网口目标 IP 段 2 | |
| 8109 | 48110 | 网口目标 IP 段 3 | |
| 8110 | 48111 | 网口目标 IP 段 4 | |
| 8111 | 48112 | 网口本机端口号 | |
| 8112 | 48113 | 网口目标端口号 | |
| 8113 | 48114 | 网口子网掩码 1 | |

| | | | |
|---|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| 8114 | 48115 | 网口子网掩码 2 | |
| 8115 | 48116 | 网口子网掩码 3 | |
| 8116 | 48117 | 网口子网掩码 4 | |
| 8117 | 48118 | 网口网关 1 | |
| 8118 | 48119 | 网口网关 2 | |
| 8119 | 48120 | 网口网关 3 | |
| 8120 | 48121 | 网口网关 4 | |
| 8121-8299 | 48122-48300 | 预留 | |
| IO 测试区域，以下内容是可读写位状态（读的功能码为 0x03，写的功能码为 0x06） | | | |
| 8300 | 48301 | 进入/退出 IO 测试模式 | 写 1 进入开关量测试模式 |
| 8301-8304 | 48302-48305 | 输入测试区域 (IN1~IN4) | 写：不允许写入 读：1 为输入有效，0 为输入无 |

| | | | |
|--|--------------------|----------------------------|--|
| | | | 效。 |
| 8305-8339 | 48306-48340 | 预留 | |
| 8340-8343 | 48341-48344 | 自由口测试区域 | 定义为输入时, 不允许写入, 读出当前口状态。 定义为输出时, 写 1 输出有效, 写 0 输出无效。 |
| 8344-8349 | 48345-48350 | 预留 | |
| 8350-8353 | 48351-48354 | 输出测试区域 OUT1~OUT4 | 写: 1 为输出有效, 0 为输出无效 读: 1 为输出有效, 0 为输出无效 |
| 8354-8399 | 48355-48400 | 预留 | |
| DA 标定区域, 以下内容为可读写位状态 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x06) | | | |
| 8400 | 48401 | 输出模拟量标定开关 | 初值: 0 (关) 范围: 1 : 开, 0 : 关。 |

| | | | |
|------------------|--------------------|-----------------|---|
| 8401 | 48402 | 标定点 1 开关 | 模拟量 1 标定区域： 标定点开关初值：0 (关) 范围：1：开，0：关。 标定点模拟量： 读：标定点 1 理论值； 写：实际值写入 |
| 8402 | 48403 | 标定点 1 模拟量值 | |
| 8403 | 48404 | 标定点 2 开关 | |
| 8404 | 48405 | 标定点 2 模拟量值 | |
| 8405 | 48406 | 标定点 3 开关 | |
| 8406 | 48407 | 标定点 3 模拟量值 | |
| 8407 | 48408 | 标定点 4 开关 | |
| 8408 | 48409 | 标定点 4 模拟量值 | |
| 8409 | 48410 | 标定点 5 开关 | |
| 8410 | 48411 | 标定点 5 模拟量值 | |
| 8411-8429 | 48412-48430 | DA0 标定预留 | |
| 8430 | 48431 | 模拟量 2 标定开关 | 初值：0 (关) 范围：1：开，0：关。 |

| | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|---|
| 8431 | 48432 | 标定点 1 开关 | 模拟量 2 标定区域： 标定点开关初值：0 (关) 范围：1：开，0：关。 标定点模拟量： 读：标定点 1 理论值； 写：实际值写入 |
| 8432 | 48433 | 标定点 1 模拟量值 | |
| 8433 | 48434 | 标定点 2 开关 | |
| 8434 | 48435 | 标定点 2 模拟量值 | |
| 8435 | 48436 | 标定点 3 开关 | |
| 8436 | 48437 | 标定点 3 模拟量值 | |
| 8437 | 48438 | 标定点 4 开关 | |
| 8438 | 48439 | 标定点 4 模拟量值 | |
| 8439 | 48440 | 标定点 5 开关 | |
| 8440 | 48441 | 标定点 5 模拟量值 | |
| 8441-8459 | 48442-48460 | DA1 标定预留 | |
| 8460-8489 | 48461-48490 | 预留 | |
| 8490 | 48491 | 输入模拟量标定开关 | 初值：0 (关) |

| | | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------------|
| | | | 范围: 1: 开, 0: 关。 |
| 8491 | 48492 | 标定点 1 理论电流值 | |
| 8492 | 48493 | 标定点 1 实际电流值 | |
| 8493 | 48494 | 标定点 2 理论电流值 | |
| 8494 | 48495 | 标定点 2 实际电流值 | |
| 8495 | 48496 | 标定点 3 理论电流值 | |
| 8496 | 48497 | 标定点 3 实际电流值 | |
| 8497 | 48498 | 标定点 4 理论电流值 | |
| 8498 | 48499 | 标定点 4 实际电流值 | |
| 8499 | 48500 | 标定点 5 理论电流值 | |
| 8500 | 48501 | 标定点 5 实际电流值 | |
| 8501-8599 | 48502-48600 | 预留 | |
| 8600 | 48601 | 清零 | |

| | | | |
|--|--------------------|-------------------------|---|
| 8601-8603 | 48602-48604 | 预留 | |
| 8604 | 48605 | 快速标零 | |
| 8605 | 48606 | 打印 | |
| 8606-862 | 48607-48625 | 预留 | |
| 8625 | 48626 | 手动/自动调整模拟量输出 | |
| 8626 | 48627 | 手动卸料 | |
| 8627 | 48628 | 手动排料 | |
| 8628-8899 | 48629-48900 | 预留 | |
| 复位参数区域，以下内容为可读写位状态 (读的功能码为 0x03, 写的功能码为 0x06) | | | |
| 8900 | 48901 | 预留 | 复位参数地址区域： 在对应地址写入 1 完成 参数复位。 如： 8900 地址写入 1 , |
| 8901 | 48902 | 预留 | |
| 8902 | 48903 | 全部复位 (除重量和模拟 量标定外参数) | |

| | | | |
|------------------|--------------------|--------------|-----------|
| 8903 | 48904 | 标定参数复位 | 完成全部参数复位。 |
| 8904 | 48905 | 系统基本参数 | |
| 8905 | 48906 | I/O 口功能复位 | |
| 8906 | 48907 | 工作参数复位 | |
| 8907 | 48908 | 复位当前物料参数 | |
| 8908 | 48909 | 复位所有物料参数 | |
| 8909 | 48910 | 复位用户参数 | |
| 8910 | 48911 | 复位通讯参数 | |
| 8911 | 48912 | 复位累计 | |
| 8912 | 48913 | 复位累计补偿 | |
| 8913-8914 | 48914-48915 | 预留 | |
| 8915 | 48916 | 模拟量输出 1 标定复位 | |
| 8916 | 48917 | 模拟量输出 2 标定复位 | |

| | | | |
|--|----------------------|---------|----------------------------|
| 8917 | 48918 | 复位输入模拟量 | |
| 8911-9999 | 48912-410000 | 预留 | |
| 以下内容为只读区域(读的功能码为 0x03) | | | |
| 10000 | 410001 | 软件版本高字 | 查阅产品软件版本及编译日期 地址区域 |
| 10001 | 410002 | 软件版本低字 | |
| 10002 | 410003 | 编译日期高字 | |
| 10003 | 410004 | 编译日期低字 | |
| 10005-10199 | 410006-410200 | 预留 | |
| 功能线圈地址, 可读可写(读功能码为 0x01, 写的功能码为 0x05) | | | |
| 0 | 00001 | 清零 | 写: FF00H =有效 (只能写入 FF00H); |
| 1-3 | 00002-00004 | 预留 | |
| 4 | 00005 | 快速标零 | |

| | | | |
|-------|-------------|-------------------------|---------------------------|
| 5 | 00006 | 打印 | 读: 0001H = 开 0000H = 关 |
| 6-19 | 00007-00020 | 预留 | |
| 20 | 00021 | 清报警 | |
| 21 | 00022 | 清单次累计 | |
| 22 | 00023 | 清所有累计 | |
| 23 | 00024 | 给料电机复位 | |
| 24 | 00025 | 给料输入; 写 1 加料, 再写 1 停止加料 | |
| 25 | 00026 | 手动/自动调整模拟量输出 | |
| 26 | 00027 | 手动卸料 | |
| 27 | 00028 | 手动排料 | |
| 28-59 | 00029-00060 | 预留 | |
| 60 | 00061 | 模拟量输入标定开关 | |

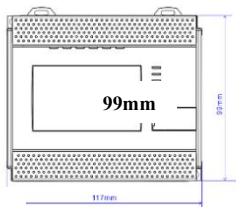
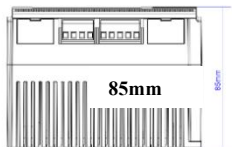
| | | | |
|--|-------------|--------------|---|
| 61 | 00062 | 模拟量 1 输出标定开关 | |
| 62 | 00063 | 模拟量 2 输出标定开关 | |
| 63 | 00064 | 预留 | |
| 64 | 00065 | 架桥报警停机开关 | |
| 65 | 00066 | 加料超时停机开关 | |
| 66 | 00067 | 手动加料开关 | |
| 67 | 00068 | 定量工作模式开关 | |
| 68 | 00070 | 联动工作模式开关 | |
| 69-299 | 00069-00300 | 预留 | |
| 复位线圈地址, 可读可写(读功能码为 0x01, 写的功能码为 0x05) | | | |
| 300 | 00301 | 预留 | 写: FF00H = 有效 (只能写入 FF00H); 读: 0001H = 开 |
| 301 | 00302 | 预留 | |
| 302 | 00303 | 全部复位 (除重量和模拟 | |

| | | 量标定外参数) | 0000H = 关 |
|---------|-------------|--------------|-----------|
| 303 | 00304 | 除标定外参数复位 | |
| 304 | 00305 | 标定参数复位 | |
| 305 | 00306 | 系统基本参数 | |
| 306 | 00307 | I/O 口功能复位 | |
| 307 | 00308 | 复位当前物料参数 | |
| 308 | 00309 | 复位所有物料参数 | |
| 309 | 00310 | 复位用户参数 | |
| 310 | 00311 | 复位通讯参数 | |
| 311 | 00312 | 复位累计 | |
| 312 | 00313 | 复位累计补偿 | |
| 313-314 | 00314-00315 | 预留 | |
| 315 | 00316 | 模拟量输出 1 标定复位 | |

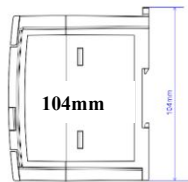
| | | | |
|---|-------------|--------------|--|
| 316 | 00317 | 模拟量输出 2 标定复位 | |
| 317 | 00318 | 模拟量输入标定复位 | |
| 318-399 | 00319-00400 | 预留 | |
| 开关量状态线圈地址, 可读可写(读功能码为 0x01, 写的功能码为 0x05) | | | |
| 400 | 00401 | 开关量测试开关 | 写: FF00H =有效 (只能写入 FF00H); 读出当前输入/出状态 |
| 401-439 | 00402-00440 | 输入状态区域 | |
| 440-449 | 00441-00450 | 自由口状态区域 | |
| 450-499 | 00451-00500 | 输出状态区域 | |
| 工作状态线圈地址, 可读可写(读功能码为 0x01, 写的功能码为 0x05) | | | |
| 500 | 00501 | 运行 1/停止 0 | 写: FF00H =有效 (只能写入 FF00H); 读出对应状态 |
| 501 | 00502 | 运行 | |
| 502 | 00503 | 停止 | |
| 503 | 00504 | 停止加料点之上 | |

| | | | |
|----------------|--------------------|-------------|--|
| 504 | 00505 | 加料点与停止加料点之间 | |
| 505 | 00506 | 加料点之下 | |
| 506 | 00507 | 加料中 | |
| 507 | 00508 | 加料后落差延时 | |
| 508 | 00509 | 出料中 | |
| 509 | 00510 | 定量完成 | |
| 510-549 | 00511-00550 | 预留 | |

第八章 产品尺寸



117m



122