

3N0405-E 系列仪表 使用说明书

(目录在最后一页)

SUNEN 三恩电子

山东公司: 0536- 3152451, 3152452, 3152453

北京公司: 010-88900618, 88900718, 88900318

贵阳公司: 0851-4850733

WebSite: www.3n2000.com

尊敬的用户您好：

非常感谢您选择我公司的 3N-0405 系列产品，我公司将为您提供最好的产品质量和最佳的售后服务。

为了您更好的使用 3N-0405 系列产品，在使用前请您仔细阅读使用说明，如有不详之处，请咨询所在贵公司的安装调试人员或电话咨询我公司技术部，我们将为您提供完善的服务。

如果您有更好的方案和意见，我们会及时采纳，将产品不断完善和更新，并非常感谢您的对我们公司的支持和厚爱。

初始密码

123456

密码请您妥善保管，以免为您带来不便

第一章 序言

1. 仪表安全指导

警告注意

- A、仪表的接地线严禁接零线或与其它电器共用地线，必须独立良好接地。
- B、供电电源严禁与大功率或启动频繁的设备共用。
- C、保护好仪表的操作前面板，严禁用硬物划刮或高温烫损。
- D、非维修人员严禁打开机箱。
- E、打开机箱前必须保证拔下电源插头。
- F、供电电源上的接地线必须接触良好，不得有似接非接的情况。
- G、因仪表不断改进，新功能可查阅说明书后部的“补充及新功能说明”。

2.



概述

3N0405 控制器专用于重量自动计量及控制的仪表，它可以配接多种机械秤体，具有运行可靠，操作简便，维护量少。配有多个模拟量和开关量输入输出接口，可以方便的与 DCS 控制系统及 PLC 系统连接，并可以多种方式组合使用。

系统性能

- A、专用工业级控制芯片，系统稳定、运行可靠。
- B、密码保护功能，有效保护运行数据，重要参数防止随意修改。
- C、美国进口专用芯片组装（CPLD），超大规模集成电路。
- D、环境温度：0℃~45℃
- E、计量精度：优于 0.1%
- F、显示/键盘：8 位+6 位 LED，22 键平面键盘，单 LED 工作状态指示。
- G、可以控制多种计量秤体。
- H、模拟量和开关量的输入、输出全光电隔离。
- I、多路模拟量和开关量输入、输出。
- J、脉冲速度输入。
- K、外部开关量启动、停机、计量开始、故障确认。
- L、4~20mA 外部流量设定输入（全隔离输入）。
- M、4~20mA 当前瞬时流量输出（全隔离输出）。
- N、吨脉冲计数输出（全隔离输出）。
- O、触点输出：报警、上限、下限、运行、上电备妥。
- P、开关量输入：启动（常开）、停机（常闭）、计量开始（常开）、故障确认（常开）。
- Q、可选配打印机打印报表。

技术指标

- A、供电电源：AC220V ± 10% 30W。
- B、下料控制输出：DC 0~5V。
- C、预给料控制输出：DC 0~5V。
- D、传感器接口：供电：DC10V/120 mA；输入：0~62.5mV。

- E、外部流量设定输入（全隔离输入）：4~20mA。
- F、当前瞬时流量输出（全隔离输出）：4~20mA。
- G、吨脉冲计数输出（全隔离输出）：NPN、1Hz、宽 800mS，DC24V、100mA。
- H、触点输出：机械触点，36V、1A。
- I、脉冲速度输入：频率脉冲，0~2000Hz，NPN、DC12~18V。
- J、RS485 通讯接口，通讯距离：1200m。
- K、LED1 显示：瞬时流量 XXXX.XX Kg/分钟或 XXXX.XX 吨/小时，范围：0~9999.99Kg 或 0~9999.99 吨。
- L、LED2 显示：总累计量 XXXXXX 吨，范围：0~999999 吨。

第二章 - 面板

1. 显示模块

- 1、3N0405 仪表有两组 LED 显示屏，第一组 DISPLAY1（大显示屏）为 8 位显示，第二组 DISPLAY2（小显示屏）为 6 位显示如下：



LED 显示屏 1：如果不进行参数操作时，显示为当前流量。在进行参数操作时，第一位、第二位显示参数名称，如 P1~P8、An、FP、H0~H3、Hp、Ht 或 C0~C8、A0~A9、E0~E3；第三位至第八位为参数的设定值或显示值。第三位为参数设定值或显示值的最高位，第八位为参数设定值或显示值的最低位，依次类推。

LED 显示屏 2：显示总累计量同参数‘P2’值，第一位为总累计量的最高位，第六位为最低位，依次类推。当外部计量开始端子 X3（端子：23、24）在闭合状态时才累计，单位：吨。

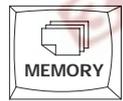
2. 键盘说明



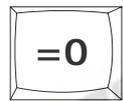
复位键： 系统主 CPU 复位功能，无论系统在何种情况下，按下此系统立刻进入初始化状态，显示系统名称后，提示输入保护密码，输入密码或按确认键，系统进入待机状态。



运行/停机键： 系统停机、开机的功能键。按奇次开机，偶次关机。
(参数“C0=0”时有效)；选用远程控制[C0=1]时，此键无效。



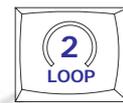
备用。



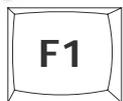
清除累计量键： 停机时，通过“Px”组选择键选到参数“P2 = xxxxx.x”按下此键，“P2”参数显示的总累计量被清除，此时参数“P2 = 00000.0”。



Cx、Ax、Ex 组参数选择键（控制参数）： 连续按循环显示“Cx、Ax、Ex”组参数，按住不放则连续显示所有控制参数。



Px、Hx 组参数选择（运行参数）： 连续按则循环显示“Px、Hx”组参数，按住不放则连续显示所有控制参数。



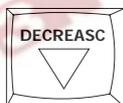
参数选择返回键： 在修改参数时，按此键返回上一级参数。



光标移位键： 修改参数时，移动选定被修改的数字位，被选中的数字位会闪动。连续按可在各数字之间从最底位到最高位循环移动。



增加键： 修改参数时，按此键可增加被修改的参数（增加时，从最低位增加）
按住不放时可以快速连续增加。



减少键： 修改参数时，按此键可减小被修改的参数（减小时，从最低位减小）
按住不放时可以快速连续减小。



~~~~~



**数字键：** 修改参数时输入的对应该数字。



**确认（回车）键：** 在参数修改结束后，按此键表示修改完成并存入。

### 3. 11 位 LED 指示灯:

- a、POWER: 电源指示, 仪表接通电源时亮。
- b、RUN: 运行指示, 仪表运行时亮, 停机灭。
- c、ALARM: 报警指示, 出现异常情况时报警指示灯亮, 异常情况解除时报警指示灯灭。
- d、MAX: 上限报警指示, 瞬时流量超过上限设定值(参数‘A2’值)时亮, 正常后灭。
- e、>0<: 校整零点指示, 仪表校整零点值时亮, 结束灭。选用恒速秤控制时(参数‘C6=0’)时, 开机检测零点指示灯亮, 检测完后进入运行时灭。
- f、MIN: 下限报警指示, 瞬时流量值低于下限设定值(参数‘A3’值)时亮, 正常后灭。
- g、RS485: 通讯指示, 选择远程数字通讯时, 通讯中断指示灯灭, 通讯正常指示灯闪烁。
- h、OUTSIDE: 外部控制选定指示, 当参数‘C0=1’外部控制时指示灯亮, KEYBOARD 键盘操作指示灯灭。
- i、KEYBOARD: 面板控制选定指示, 当参数‘C0=0’启动时, 指示灯亮, OUTSIDE 外部控制指示灯灭。
- j、FUN2: 备用。
- k、FUN1: 备用。



仪表前面板



背面接线端子

## 第三章 参数说明

### 3-1. 参数修改方法（键盘输入法）

以下各参数的说明中，凡是指定键盘输入法的都是指这种方法，故不一一详述。

1. 如果是 PX, HX 组的参数，连续按“LOOP2”，根据显示 1 的头两位，就可找到要修改或查看的参数。  
如果是 CX, AX, EX 组的参数，连续按“LOOP1”，根据显示 1 的头两位，就可找到要查看或修改的参数。  
光标在参数的最低位闪烁。
2. 用“增加 (INC) 和“减少” (DEC) 键：每一次键入增加或减少键，参数的最低位加 1 或减 1。  
如果按住增加或减少键，参数的第二最低位快速加 1 或减 1。
3. “F2” 键移动光标，移到要修改的位，直接输入数字键。
4. 数据无误后，一定要用“Enter” 结束修改。这一步非常重要，它的意义是通知系统新数据的存储和生效。没有“Enter” 键的输入，修改的数据无效。切切牢记!!!

#### P1: 控制目标值

**取值：** 0~9999.99 kg/分钟 ( C9=0)  
0~9999.99 吨/小时 ( C9=1)。

**功能：** 仪表在运行时的配料控制目标，保证输送物料的流量稳定在这个目标值。

**设定方法：**

- 1、参数 ‘C1 = 0’ 时，给定由本机设定，键盘输入（参考 3-1 键盘输入法）。
- 2、参数 ‘C1 = 1’ 时，通过外部端子：X7[端子号：38、39]输入电流 (mA) 信号来远程设定，输入信号通过 E0、E1” 参数的调整，按照参数 “A0” 设定的量程，由系统算法确定。
- 3、参数 ‘C1 = 2’ 时，远程 RS—485 通讯接口设定，设定方法参照《3N2000DCS 集散控制系统》。

#### P2: 累计量

**显示范围：** 0~999999T 单位：吨。

**功能：** 系统在运行时，通过秤体物料的总累计重量，此值不能修改只能清除。

“计量开始” 端子 X3[端子号：23、24]必须在闭合状态下，系统才有累计功能。

#### PP: 累计量的小数部分

**显示范围：** 0~999.999 单位：公斤。不能修改，可以清零。

**功能：** 系统在运行时，通过秤体物料的总累计重量的小数部分，总数部分显示在面板。

“计量开始” 端子 X3[端子号：23、24]必须在闭合状态下，系统才有累计功能。

**清零方法：** 停机时选择 “PP” 参数，按累计量清除键 “= 0” 清除累计值。

#### P3: 输出值

**显示范围：** 0~1023。

**功能：** 控制输出值。系统运行时，根据 “P1” 目标值计算得出，

对应于给下料机构输出电压：( 0~5V )。

**设定方法：** 键盘输入（参考 3-1 键盘输入法）。如果在停机时设定了这个参数，系统运行时，将从这个参数开始自动调整输出。

## P4: 零点值

**取值:** 一般取值在 600 左右, 量程: 0~4095

**功能:** 一般所说的皮重, 为秤体上无物料时的模拟量 (参数 'An') 输入值, 系统自动测出, 也可以人工设定, 用于恒速秤控制时 (控制参数 "C6" 设定为 "0") 每次启动都自动校零, 用于调速秤控制时 (控制参数 "C6" 设定为 "1") 开机不校零直接启动。为提高秤体的计量精度, 零点校整的时间可以设定。可根据皮带运转一圈或多圈的时间设定, 具体设定参见控制参数 'A7'。

**\*注意:** 此参数具有密码保护功能, 在开机或复位后, 提示输入密码, 输入正确的密码, 方可以修改或校零。

**设定方法:**

### A、自动校零:

- 1、手动开启秤体运行, 使秤体上的物料下完, 保证秤体上没有物料。
- 2、按 "Px" 组参数选择键 (LOOP-2) 到 "An" 参数状态, 此时 "An" 显示的是系统测得模拟量值, 调整信号放大器的放大倍数和调零电位器 (具体调试方法参见第五章-荷重传感器放大倍数的调整)。
- 3、按控制参数选择键 (LOOP-1) 到 "A7" 参数, 此时 "A7" 显示的是系统记忆的原有的校零时间设定值, 单位: 秒。根据秤体的实际情况, 设定好 'A7' 校零时间值。校零时间值的具体设定参见控制参数 'A7'。
- 4、校零时间设定好后, 再按 "Px" 组参数选择键 (LOOP-2) 到 "P4" 参数状态, 此时 "P4" 显示的是系统记忆的原有的零点值, 按 "确认键" (Enter) 系统进入校零状态, 零点值指示灯亮, 此时显示的为秤体上无物料时的模拟量值, 此时系统以时间参数 'A7' 的设定值做为自动校零时间, 校零结束后, 零点指示灯灭, 新零点将取代原零点自动存入。调速皮带秤校零时, 多校几次取中间值。

### B、手动校零:

- 1、首先进行自动校零中的 1、2 步骤。
- 2、将 An 的值作为零点, 从键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

**\*注意:** 校零时严禁触摸秤体的计量段中的皮带和称重桥的称重托辊。

## P5: K 值 : 标定参数

取值: 0~9999.99 最大值: 9999.99。

功能: (标定值)

秤体标定参数, 可以自动标定, 也可以通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。P5 的含义为: 秤体提供的速度和物料重量所产生的电信号的大小, 折算成单位时间物料的真正流量所需要的比例值。K 值决定了计量的准确性。因此, 在现场实际使用前, 必须先进行标定, 得到正确 K 值, 除非人工修改, 否则 K 值不会改变, 在调速秤或恒速秤控制转换时或更换皮带、调整秤体计量段中的部件或放大器之后, 都必须重新标定。为方便标定 K 值, 标定参数 'P5' 的时间可以设定。可根据实际情况或所下物料需要的时间来设定, 具体设定参见控制参数 'A8'。

**\*注意: 此参数具有密码保护功能, 在开机或复位后, 提示输入密码, 输入正确的密码, 方可以修改。**

设定方法:

- 1、在标定之前先调整放大器的放大倍率 (调整方法及步骤参见后面的荷重传感器放大倍率调整) 和校整零点 (校零方法及步骤参照 "P4" 参数)。
- 2、零点校完后, 按 "Px" 组参数选择键到 "P5" 标定值, 此时显示的是系统保存的原 "K 值"。按 "确认键" (Enter), 此时显示为: 0000.00, (当参数 'C9=0' 时, 单位为: kg/分钟; 参数 'C9=1' 时, 单位为: 吨/小时。) 系统用于恒速秤控制时 (控制参数 'C6 = 0' ), 必须先开启电机使皮带或计量螺旋运转。
- 3、按 "运行" 键 (RUN/STOP), 运行指示灯亮, 系统开始计量累计, 然后手动调整 (可控硅电源或变频器等), 开始下料。仪表的主显示屏显示为累加的物料重量, 单位: Kg。
- 4、用容器把所下物料接住, 下料量按正常运行时皮带上物料的厚度, 皮带运转整圈 (一圈或多圈) 所下的物料量。运转圈数越多, K 值越准确, 一般根据秤体的大小决定下料量大小。下料时间由参数 A8 决定, 或者在 A8 时间用完之前, 手动停止下料。关闭手动下料控制系统, 停止下料, (用于恒速秤控制时, C6 = 0, 必须等待秤体上的物料全部下完后), 系统显示的累计值不在增加, 按 "启/停" (RUN/STOP) 键系统停止累计, 运行指示灯灭, 此时系统主显示屏显示的为系统用原 K 值计算出的累计重量 (累计单位为参数 "C9" 的设定)。
- 5、把所下的物料用容器收集起来, 称出物料的净重, 看是否与系统显示的重量相同, 如果不相同, 则通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法), 把仪表显示的累计重量, 修改为物料的实际重量 (收集起来的物料的净重, 确认无误后, 按确认键 (Enter) 系统计算出新 K 值并存储。
- 6、如果累计的重量与实际重量相同, 保留原 K 值。
- 7、如果不想参数 A8 起作用, 可将其设置成一个很大的数, 例如: 9999.99

**\*注意:**

**标定之前必须将参数 "C0" 设定为本机操作 (C0 = 0)。**

**标定过程中, 严禁碰触秤体的任何部位, 标定之前先校零, 最好多标定几次, 保证计量精度。**

**调速皮带秤控制系统在校零和标定前, 先调整计量辊的高度, 调整方法参看《平行梁调速秤安装调整》。**

**在输入实际重量计算新 K 值时, 注意参数 "C9" 的设定。**

## P6: P 值: 比例调节

**取值:** 0~999.99, P 值范围一般在 1~60 之间, 首次选取参数 'P6 = 10'。

**功能:** 比例调节参数, 人工给定, 系统在运行时, 用于控制输出自动调整 (自动调整 'P3' 参数)。

'P 值' 决定调整输出时的幅度, 'P 值' 越大调节幅度越大, 'P3' 参数每次调整的数越多; 'P 值' 越小调节幅度越小, 'P3' 参数每次调整的数越少。P 值范围一般在 5~60 之间, 首次选取参数 'P6 = 10', 运行后根据实际情况, 再做调整。

**设定方法:** 系统运行下料之后, 要注意实际流量和给定量 ('P1' 参数) 的跟踪效果, 如果实际流量迟迟达不到给定量, 说明 P 值太小, 调节太慢, 适量增加 P 值; 如实际流量很快达到给定值, 并超出许多, 然后快速下降, 又快速上升, 大幅度波动, 说明 P 值太大, 应减少 P 值。

通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

## P7: T 值: 积分调节

**取值:** 0~99.99, 一般在 3~20 之间, 首次选取参数 'P7 = 5'。

**功能:** 积分调节参数, 人工给定, 系统在运行时, 用于控制输出自动调整 ('P3' 参数)。

'T 值' 决定调整输出时的反应快慢, 'T 值' 越大调节滞后时间越长, 'P3' 参数每次调整的数越慢, 'T 值' 越小调节滞后时间越短, 'P3' 参数每次调整的数越快, 'T' 值范围一般在 3~20 之间, 首次选取参数 'P7 = 5', 运行后根据实际情况, 再做调整。T 值也同 P 值, T 值越小, 调节越快; T 值越大, 调节越慢。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### P 值、T 值调节方法:

系统运行下料之后, 要注意实际流量和给定量 ('P1' 参数) 的跟踪效果, 反复修改 P 值、T 值, 使实际流量能在给定量 ('P1' 参数) 附近, 有较小波动为止, 修改完后一定要按 "Enter" 键。

#### \* 注意:

- \*\* 如果秤体产生的机械波动太大, "P、T" 值的调节也无法使流量值稳定, 需调整秤体。
- \*\* 在调速控制与恒速控制转换时, 需重新调整 "P、T" 值。
- \*\* "P、T" 值实际上是模拟了被控制秤体的机械特性, 每一种秤的每个秤体的机械特性均不同, 因此通过合适的选择 "P、T" 值, 可以使被控制的物料流量与给定值 (参数 'P1') 很接近并且跟踪良好, 认真选择, 仔细修改 "P、T" 值使之达到最佳是很有必要的。

## P8: 瞬时流量的延滞系数

**取值:** 0~9999 秒。

**功能:** 仪表可以根据此参数的设定, 来确定瞬时流量在设定时间内的平均变化值, 此参数只是让瞬时流量在直观看起来更稳定, 但不影响计量精度和总量累计, 单位: 秒。

**设定方法:** 仪表在用作通过式皮带秤计量时, 由于皮带上的物料流量有时变化比较大, 设置此项功能, 系统在显示瞬时流量时, 根据参数 'P8' 的时间设定值, 在此参数的设定时间内产生的瞬时流量值平均后, 将平均后的瞬时流量值显示, 例如: 参数 'P8=10' 时, 仪表的瞬时流量显示值为 10 秒钟内瞬时流量变化的平均值。

通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

**\*\* 如果不想使用此项功能, 让瞬时流量直接显示, 将参数 'P8=0'。**

## P9: 内部累计误差

**取值:** 0~9999.9 单位: 公斤。

**参数类型:** 只能显示, 不可修改。

**功能:** 有些情况会使实际下料量与系统目标值之间产生较大的误差, 例如大幅度修改目标值 P 1 时, 启动的初始阶段, 机械故障时, 传送机构卡料堵料时, 这样会使系统的实际累计量与用户希望达到的目标产量不符合, 影响配料精度。这个误差在系统内及时得到补偿。此参数可以让用户监视到实际的误差, 多料时为正数, 缺料时为负数, 并且看到它逐渐的趋于零。

**\*\*\* 当参数 C C = 0 时, 次参数恒位 0。**

## L0: 周期时间

**范围:** 0-99 单位: 秒 皮带秤时没有此参数

控制失重秤时专用, 确定一个称重周期的时间, 其中包括: 往料斗里装料, 称重和出料。

## L1: 装料时间

**范围:** 0-99 单位: 秒 皮带秤时没有此参数

控制斗式秤时专用, 确定往料斗里装料的时间。

## L2: 放料时间

**范围:** 0-99 单位: 秒 皮带秤时没有此参数

控制斗式秤时专用, 确定从料斗放出料的时间。

## AN: 模拟量值

**显示值:** 0~4095。

**功能:** 秤体的重量信号, 是秤体计量段的物料重量及秤体皮重产生的电信号, 通过仪表的 A/D 换显示的数字量。

不能修改, 只能显示。

**FP: 测速频率**

显示值: 0~2000Hz。

功能: 秤体运转速度产生相对应的频率信号, 频率信号由秤体上的速度传感器产生, 秤体运转越快, 产生的频率越高, 秤体运转越慢, 产生的频率信号越低。  
此值只能显示秤体运转时, 速度产生的频率信号, 不能修改。

**Print: 打印**

取值: 1: 打印产量报表。 2: 打印参数报表。

设定方法: 1、选择到此参数位置, 输入数字键 ‘1’ 打印产量报表, 打印格式如图 1。  
2、选择到此参数位置, 输入数字键 ‘2’ 打印参数报表, 打印格式如图 2。

**参数报表**

```

===== PROCESS DATA =====
QQ (P4) = 341
KK (P5) = 1684.13
KP (P6) = 10.00
KT (P7) = 10.00
TIME: 12: 58: 00  03-03-26
=====
    
```

图 2

**产量报表**

```

===== PROCESS DATA =====
给定 (P1) = 5555.55kg/Min
累计 (P2) = 99999.9 T
时间: 12: 58: 00  03-03-26
=====
    
```

图 1

**DD: 日期参数**

显示格式: 年、月、日 (XX.XX.XX)。

功能: 可以显示年、月、日, 可以修改。

设定方法: 键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

**TT: 时间参数**

显示格式: 时、分、秒 (XX.XX.XX)。

功能: 可以显示时、分、秒, 24 时制, 可以修改。

设定方法: 选择此参数, 键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

**DA: 上次开机日期**

显示值: YY.MM.DD, 年.月.日

**TA: 上次开机时间**

显示值: HH.MM.SS 时.分.秒

DE: 上次关机日期

显示值: YY.MM.DD, 年.月.日

TE: 上次关机时间

显示值: HH.MM.SS 时.分.秒

以下这些参数用于带预给料功能的 0405-Y 控制器

\* H0: 皮带负荷量

显示值: 0~9999.99Kg。

功能: 显示皮带秤计量段的负荷 (荷重), 为计量段受到的实际荷重值, 单位: kg。

选择此值只能显示秤体计量段的荷重, 不能修改。

\* H1: 皮带负荷量设定

取值: 0~9999.99Kg。

功能: 皮带秤计量段负荷量 (物料多少) 的设定值, 单位: kg。此值决定皮带负荷的大小, 此值越大负荷越大 (物料越厚); 反之则越小。根据实际流量的大小, 选定一个合适参数 'H1' 皮带负荷量的值。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

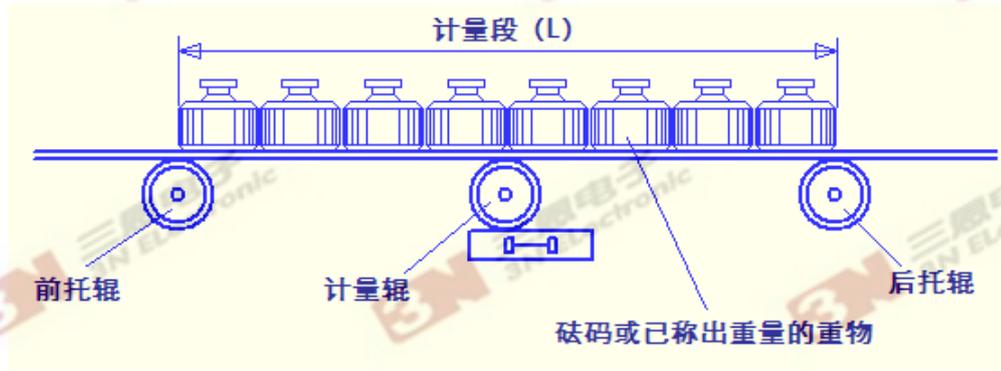
H2: 皮带负荷量 K 值

取值: 1~9999.99。

功能: 皮带秤负荷 (荷重) 量的标定值, 此值决定皮带负荷的准确性, 只能人工标定。

标定方法如下:

1. 已经调试正常并且已校零和标定结束。
2. 皮带秤上的计量段无物料并清扫干净。
3. 记下此时的 'An' 值, 作为 M1。
4. 将砝码或已称出重量的重物, 作为替代物料。放到皮带上面的计量段上。这里使用的替代物料重量的选定是按正常运行时计量段中皮带上承载物料的重量为最佳。替代物料沿皮带前进的方向均匀地摆满从前托辊到后托辊之间的整个计量段。(放置方法如下图)



5. 放置好替代物料后：记录‘An’值，作为 M2。

6. 计算公式：

$$H2 = \frac{M2 - M1}{\text{砝码重量 Kg}}$$

7. 将计算出的‘H2’值，键盘输入（参考 3-1 键盘输入法）。

### \* H3：皮带负荷量控制输出值

**显示值：**0~1023。

**功能：**系统运行时，根据“H1”的设定值自动调整（参数‘H3’）输出的数值（对应预给料控制输出调整电压：0~5V）。

**设定方法：**人工设定，通过键盘输入（参考 3-1 键盘输入法）。

系统运行时，在此值的基础上自动调整。

### \* HP：皮带负荷调节的 P 值

**取值：**0~99.99，HP 值范围一般在 1~60 之间，首次选取参数‘PH = 5’。

**功能：**比例调节参数，人工给定，系统在运行时，用于预给料控制输出的自动调整，‘HP 值’决定调整输出时的幅度，‘HP 值’越大调节幅度越大，‘H3’参数每次调整的数越多；‘HP 值’越小调节幅度越小，‘H3’参数每次调整的数越少。‘HP’值范围一般在 5~60 之间，首次选取参数‘HP = 5’，运行后根据实际情况，再做调整。

**设定方法：**通过键盘输入（参考 3-1 键盘输入法）。

## \* HT: 皮带负荷调节的 T 值

取值: 0~99.99, 一般在 3~20 之间, 首次选取参数 'HT = 5'。

功能: 积分调节参数, 人工给定, 系统在运行时, 用于预给料控制输出自动调整。'HT 值' 决定调整输出时的反应快慢, 'HT 值' 越大调节滞后时间越长, 'H3' 参数每次调整的数越慢; 'T 值' 越小调节滞后时间越短, 'H3' 参数每次调整的数越快。'HT' 值范围一般在 3~20 之间, 首次选取参数 'HT = 5', 运行后根据实际情况, 再做调整。HT 值也同 HP 值, HT 值越小, 调节越快; HT 值越大, 调节越慢。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

## \* P 值、T 值调节方法:

系统运行下料之后, 要注意查看 'H0' 皮带负荷量的变化, 如果 'H0' 波动大, 则减少 'P' (HP) 值, 增加 'T' (HT)。如果 'H0' 迟迟达不到 'H1' 设定量, 则反方向修改 'HP' 和 'HT', 最后使 'H0' 能稳定在 'H1' 设定值附近即可。注意修改完后按“确认键”(Enter) 存入才有效。

### 说明和注意事项:

- 1: 预给料的功能主要是皮带秤运行时, 始终保证皮带上物料负荷的恒定, 即保持物料相对均匀。预给料机将库中物料均匀的排到皮带上的过程就是预给料控制回路的作用。它的目标值是 'H1': 皮带负荷量设定值。
- 2: 因为预给料功能的目标是保证物料均匀, 负荷量标定的是否十分准确对调速秤的计量精度并无影响。负荷量的校准 (标定) 是静态校准, 只需校准一次即可达到要求。使用中如无需经常校准。

## H1 设定值原则:

- 1、'H1' 负荷量设定值的给定和选择, 不能像调速秤下料量那样最大与最小之间有 10 倍的范围。'H1' 实际上只应有一个最佳给定值。即使在调速秤目标值 (P1) 修改之后, 'H1' 也不要修改。
- 2、最佳值的选择方法:
  - (1) 首先校准 (标定) 好皮带负荷 K 值 (H2)。
  - (2) 在适合的给料斗出料闸门高度下, 手动运转皮带, 拖出物料, 直至使拖出的物料到达皮带最前端下落。并保证拖出的物料均匀, 物料在皮带形状规则, 两边不溢料。
  - (3) 把此时的 'H0' 值写入到 'H1' 即可, 也就是正常运行时, 预给料控制回路保证皮带上总是有此时物料的载荷量。
  - (4) 用时可以稍微地加大或减小 H1 值, 但不能太多, 原则是:
    - \* 给料机送入给料斗的物料正好被皮带拖出, 不会积在给料斗中, 并且越来越多。H1 值太大, 造成堵料。
    - \*\* 预给料机送入给料斗的物料不能太少 (H1 值太小), 这样会使皮带上物料太薄, 结果使调速秤加速运行, 造成给料斗出料口缺料, 进入给料斗的物料会从出料口飞溅出来, 造成扬尘和溢料。
    - \*\*\* 上述两条要求: 稍许修改 'H1' 值, 并检查出料口、给料斗和皮带上物料情况。使得给料斗中始终保持一定量的物料但又不积料为最佳。

说明: 带有\*号的参数只适用于 3N0405-Y 版本的软件。

## Cx 组参数, (控制参数)

### C0: 启动运行本机/远程控制

取值: 0: 本机操作。 1: 远程端子操作。 2: 远程通讯操作。

功能: 启动方式的设定, 此值的设定决定系统的启停的方式。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1、选用本机操作[C0=0]通过面板键盘的“RUN/STOP”键启动或停止系统。
- 2、选用远程端子操作[C0=1], 由外部开关接点控制运行或停机, 通过系统的接线端子 X3[端子号: 19、20、21、22]控制, 有源端子。端子 X3[端子号: 19、20]为启动控制, 接通启动, 端子: X3[21、22]为停机控制, 断开时停止, 在启动前端子 X3[端子号: 21、22]必须为接通状态, 否则系统不能启动。

**\*注意: 实际启动为常开触点, 停机为常闭触点 (干接点)。**

- 3、选用远程通信操作[C0=2] 上位机通过 RS—485 通信接口远程启/停系统, 使用方法参照《3N2000 集散控制系统》。

**\*注意: 选用远程通讯操作时必须选择系统的台号, 参看参数“C8”。**

### C1: 目标值 (设定) 本机/远程设定

取值: 0: 操作面板设定。 1: 远程设定。 2: 远程数字通讯设定。

功能: 目标值 (给定), 参数“P1”的设定方式选择。

设定方法: 键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1、选用本机设定[C1=0]通过键盘输入控制目标值 P1 (参考 3-1 键盘输入法)。
- 2、选用远程设定[C1=1]通过系统的接线端子 X7[38、39], 接收上位机 (中控) 传送的 4~20mA 电流, 经过转换模块, 系统计算, 决定目标值 P1。
- 3、选用远程通讯设定[C1=2]上位机系统通过 RS—485 通信接口远程设定 P1, 使用方法参照《3N2000 集散控制系统》使用说明。

**\*注意: 选用 RS—485 设定时必须选择系统的台号, 参看参数“C8”。**

### C2: 模拟输出量的功能 (端子 40、41 的输出选择)

取值: 0: 瞬时流量。 1: 皮带负荷 (本系统没有)。 2: 皮带速度 (本系统没有)。

功能: 1、瞬时流量[C2=0], 模拟量输出当前秤体上的流量值。

2、皮带负荷重[C2=1], 模拟量输出当前秤体上的物料重量值。

3、皮带速度[C2=2], 模拟量输出当前秤体皮带运行的速度值。

**\*注意: 此参数数具有密码保护功能, 在开机或复位后, 提示输入密码, 输入正确的密码, 方可以修改。**

设定方法: 键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

3N0405—E(Y)只能选用[C2=0]。

### C3: 上限、下限报警条件

**取值:** 0: 按超过或低于设定值的百分比决定上限和下限的报警。

1: 按实际设定的参数“A2”和“A3”决定报警的上限和下限, 单位: Kg/分。

**功能:** 选择上限和下限的报警条件, 设定值是百分比或者是实际设定量。

**\*注意:** 此参数数具有密码保护功能, 在开机或复位后, 提示输入密码, 输入正确的密码, 才可以修改。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1、选择[0]时决定参数“A2”上限值、“A3”下限值是参数‘P1’ (给定量) 的百分比。
- 2、选择[1]时参数“A2”上限值、“A3”下限值是按实际的设定值决定上限和下限。计量单位可选: 当参数‘C9=0’时, 单位为: kg/分钟; 参数‘C9=1’时, 单位为: 吨/小时。

### C4: 发生报警后是否自动停机

**取值:** 0: 报警不停机。 1: 报警自动停机。

**功能:** 决定秤体在工作不正常的情况 (流量超限报警等) 发生时, 系统是否自动停止秤体的运行。

**\*注意:** 此参数数具有密码保护功能, 在开机或复位后, 提示输入密码, 输入正确的密码, 才可以修改。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1: 选择[C4=0]报警不停机, 仪表在发生报警后系统仍按设定的程序运行。但仪表会送出报警信号,
- 2: 选择[C4=1]报警自动停机, 仪表在发生报警后系统会自动停机, 并按参数“A4”值的时间设定延迟停机。

### C5: 停机是否累计

**取值:** 0: 停机时总量 (参数‘P2’) 仍继续累计。

1: 停机时总量 (参数‘P2’) 不累计。

**功能:** 决定总量 (参数‘P2’) 进行累计的条件, 在停机时可以累计总量, 或者停机不累计, 只有在系统运行时累计。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1: 选择[C5=0] 停机时总量 (参数‘P2’) 仍继续累计, 仪表在开机或者停机时, 系统都进行总量的累计。
- 2: 选择[C5=1] 停机时总量 (参数‘P2’) 不累计, 系统在停机时, 系统不进行总量的累计, 只有在开机运行时才进行累计总量 (参数‘P2’)。

## C6: 被控制秤体的选择

取值: 0: 恒速秤 (无测速)。 1: 调速秤 (有测速)。

功能: 仪表被控制秤体种类的选择, 仪表目前可以控制两种秤体, [C6=0]恒速秤控制, 或[C6=1]调速秤控制。

**\*注意:** 此参数有密码保护功能, 在开机或复位后, 输入正确的密码, 方可以修改。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

- 1、选择[C6=0]恒速秤时, 仪表不需要测速信号, 开机时系统自动校整零点 (参数 'P4'), 校整完零点后, 系统进入运行状态。
- 2、选择[C6=1]调速秤时, 仪表需要测速信号 (参数 'FP'), 如果仪表没有测速信号 (参数 'FP') 系统不能计算流量值, 没有流量显示。开机时系统不进行校整零点, 直接进入运行状态。

## C7: 控制方式选择

取值: 0: 自动控制下料。 1: 有预给料控制方式。 2: 纯计量方式 (本系统没有)。

设定方法: 1、3N0405—E 只能选择[C7=0] 自动控制下料。

- 2、3N0405—Y 可以选择[C7=1] 有预给料控制方式。
- 3、选择 'C7=2' 系统计量, 不进行 PI 调节。

## C8: 通讯台号设定

取值: 00~32。

功能: 设定仪表使用 RS—485 远程通讯控制时, 在“3N2000 集散控制系统”中的位置号。设定[C8=00]时禁止通讯连接, 设定[C8=01]时, 进行通讯连接, 在“3N2000 集散控制系统”中的位置号为 3N0405—1 集中系统中的 1 号设备, [C8=02]为 3N0405—1 集中系统中的 2 号设备, 依次类推, 01~16 台号在“3N2000 集散控制系统”的 3N0405—1 中, 17~32 台号在“3N2000 集散控制系统”的 3N0405—2 中。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

## C9: 计量单位的选择

取值: 0: Kg/分钟。 1: 吨/小时。

功能: 设置仪表的计量单位是为 kg/分钟还是吨/小时。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

1. 选择[C9=0]时, 仪表的计量单位为 'kg/分钟'。
2. 选择[C9=1]时, 仪表的计量单位为 '吨/小时'。
3. 受 C9 影响的参数有控制目标值 'P1'、外部输入设定的最大值 'A0'、流量输出最大值 'A1'、以及参数 'C3=1' 时的报警上限 'A2' 值和报警下限 'A3' 值。

**\*注意:** 参数 'C9' 的设定对参数 'A6' 无效, 在任何情况下参数 'A6' 的单位都是: Kg。

## CC: 选择追料功能

**取值:** 0=无追料控制功能, 1=有追料控制功能。

**功能:** 有些情况会使实际下料量与系统目标值之间产生较大的误差, 例如大幅度修改目标值 P1 时, 启动的初始阶段, 机械故障时, 传送机构卡料堵料时, 这样会使系统的实际累计量与用户希望达到的目标产量不符合, 影响配料精度。追料功能指当实际流量不能跟踪系统给定值时, 系统自动调节控制目标值, 使得累计产量与给定产量相符。此参数键盘输入。

## AX 组参数

### A0: 外部设定输入的模拟量最大值时 (20mA) 对应 P1 的最大值。

**取值:** 1.00~9999.99。

**功能:** 选用此值时参数 'C1' 必须设定为 [1], 'P1' 的设定方式由外部模拟量设定才有效。启用此项功能时, 通过外部设定端子 X7 (端子号 38、39) 设定输入信号为 20mA 对应的参数 'P1' 给定量的最大值。例: 'A0' 参数设定为 500 时, 则外部设定 4~20mA 信号对应的参数 'P1' 设定值为 0~500。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### A1: 远程模拟量输出最大值时 (20mA) 对应的最大瞬时流量。

**取值:** 0~9999.99。

**功能:** 仪表把当前秤体上产生的物料流量通过流量输出端子 X7 (端子号: 40、41) 以电流 (mA) 的信号形式送出。启用此项功能时, 通过流量输出端子 (端子 X7—40、41) 输出信号为 20mA 时, 对应瞬时流量的最大值。例: 'A1' 参数设定为 500 时, 则瞬时流量值达到 500 时对应的流量输出端子 (端子 X7—40、41) 输出的电流信号为 20mA。瞬时流量值达到时, (端子 X7—40、41) 输出的电流信号为参数 "E2" 的设定值对应的输出电流下限值。

**设定方法:** 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### A2: 流量不正常时报警的上限值

**取值:** 1.00~9999.99。

**功能:** 实际流量不正常时报警的上限值。

**设定方法:** 1、参数 [C3 = 0] 时, 'A2' 值为百分比, 则报警上限值 = P1 (设定或给定) 值 + P1 (设定或给定) 值 \* A2%, 瞬时流量高于此值时上限报警, 上限指示灯亮和报警指示灯亮, 上限输出 [开关输出 X1 (端子 7、8、9) 端子和报警开关输出 X1 (端子 7、8、

9) 端子输出开关信号 (常开触点闭合), 当 P1 值改变时 A2 值自动跟踪, 一般取值 20 左右。

2、参数 [C3 = 1] 时, A2' 值为实际设定值, 则报警上限值为 'A2' 的设定值。

**\*注意: 参数 'C3 = 1' 时, A2' 值的取值不能低于参数 'P1' 的设定值, 根据情况可做调整, 'P1' 值改变时 'A2' 值需做相应修改。**

3、通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### A3: 实际流量不正常时报警的下限值

取值: 1.00~9999.99。

功能: 实际流量不正常时报警的下限值。

设定方法: 1、参数 'C3=0' 时, 'A3' 值为百分比, 则报警下限值 = 'P1' (设定或给定) 值 - P1 (设定或给定) 值 \* A3%, 瞬时流量低于此值时下限报警, 下限指示灯亮和报警指示灯亮, 下限输出 [开关输出: 端子 x1 (端子号: 4、5、6)] 端子和报警 [开关输出端子 x1 (端子号: 1、2、3) 端子输出开关信号 (常开触点闭合), 当 'P1' 值改变时 'A2' 值自动跟踪, 一般取值 20 左右。

2、参数 'C3=1' 时, A3' 值为实际设定值, 则报警下限值为 'A3' 的设定值。

**\*注意: 参数 'C3=1' 时, 'A2' 值的取值不能高于参数 'P1' 的设定值, 根据情况做相应调整, 'P1' 值改变时 'A2' 值需做相应修改。**

3、通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### A4: 报警延时停机

取值: 0~9999 秒。

功能: 在参数 'C4=1' 时有效, 选择此项功能后, 当仪表连续报警超过 'A4' 的设定时间时, 系统会自动停机, 延时时间可根据实际情况设定长短。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

### A5: 上限零点 (零点波动上限)

取值: 0~4095。

功能: 秤体在无物料空运转时, 由于秤体的机械运动或皮带的加工精度 (皮带厚度不均匀) 使称重传感器产生的模拟量 (参数 'An' 值) 不会是一个稳定值, 因为校定的零点为秤体空载 (秤体上无物料) 时模拟量 ('An' 值) 的变化量的平均值, 所以空载时会有较小的流量产生。当设定参数 'A5' 后, 只要模拟量波动不大于参数 'A5' 的设定值, 系统就不会累计产量。当秤体上有物料时, 产生的模拟量远远大于参数 'A5' 值, 系统则以零点 (参数 'P4' 值) 为基准, 参数 'A5' 值此时无效。

设定方法: 1、设定为零点的最大波动值, 在秤体空运转时将模拟量的最大波动值, 通过“增加”、“减少”键修改或通过数字键配合数字移位键 'F2' 移动光标从最低位到最高位依次修改 (光标移到所要设定的位置时通过相对应的数字键输入), 按确认键存储。

2、选择方法: 在“校零”时, 监视皮带空转时产生的模拟量, 找出最大值, 假设最大值为: 630, 则参数 "A5=630~640"。

## A6: 外部累计脉冲输出设定

取值: 1~9999kg。

功能: 每当累计量 (参数 'P2' 值) 增加一个 'A6' 设定值时, 外部累计脉冲输出端子 X9 (端子号 50、51) 就输出一个开关量信号 (NPN, 无源输出)。频率不大于 1Hz, 可以外接频率计数器或机械计数器, 作远程累计量显示。

设定方法: 通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

## A7: 校零时间的设定

取值: 0~9999 秒。

功能: 仪表可以根据此参数的设定, 来确定校整零点的时间, 单位: 秒。

设定方法: 在皮带上做上标记, 手动启动皮带秤运行 (调速秤以正常下料速度运行), 用秒表记录皮带运行一整圈所用的时间。校零时间可根据实际情况选皮带运行一圈至三圈的准确时间做为参数 'A7' 的设定值, 如果 'An' 值波动比较大, 则选多圈作为 'A7', 一般选 5 或 6 圈; 如果 'An' 值波动比较小, 则选 1 或 2 圈就可以了。圈数多精度高, 但花费时间长。通过键盘输入 (参考 3-1 键盘输入法)。

\*\*\* 当 A 7 = 0 时, 校零的操作被自动取消。

## A8: 标定时间的设定

取值: 0~9999 单位秒

功能: 仪表可以根据此参数的设定, 来确定标定过程中, 启动后下料累计的时间, 时间到自动停止。

设定方法: 1、 设定好参数 "A8", 在标定新 'K' 值时, 当按下运行键 "RUN" 累计开始后, 系统同时自动开始计时, 当计时到参数 "A8" 的设定值后, 自动停止累计, 此时仪表显示的是用原 'K' 值 (参数 "P5") 计算出的累计量, 在最低位并有光标提示, 此时输入实际重量, 按确认键 "Enter" 计算出新 'K' 值 (参数 "P5") 并存入。

2、 此项功能一般用于通过式皮带秤或一般皮带秤需要精度很高的情况下使用。在带速很快的情况下, 砝码或物料短时间内通过计量段, 来不及按回车键, 这时可以把大皮带运转一圈或多圈的时间来作为标定时间。不使用此参数时, 一般将此参数设置为最大, A8=9999。通过 "增加"、"减少" 键进行修改, 或通过数字移位键 'F2' 移动光标, 从最低位到最高位依次修改, 当光标移到所在位置时, 所要设定的数字通过相对应的数字键输入来修改, 按确认键。

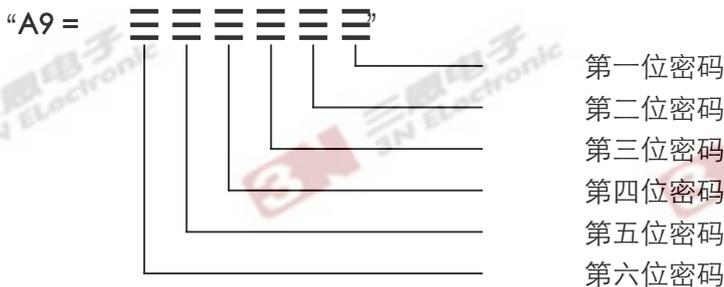
## A9: 密码修改

取值: 000000~999999。

功能: 设定仪表内部参数的保护密码, 防止随意修改参数, 造成运行错误或计量不精确。

设定方法:

1. 初次使用时, 在开机或复位后显示仪表名称: 3N0405-E (Y), 系统鸣笛后LED显示模块 1 显示: “≡≡≡≡≡≡”, 提示用户输入密码, 输入完成后系统自动进入待机状态, 用户获得参数修改权。不输入密码, 直接按两次确认键或十秒钟后系统也自动进入待机状态, 此时没有参数修改权。
2. 有了参数修改权, 用选择键 ‘LOOP1’ 选择参数 ‘A9’, 此参数有光标闪烁, 显示如下:



直接输入 6 位新密码, 输入后系统自动更新密码, 不用按 “ENTER” 确认键, 输入不足 6 位, 此次修改作废, 原密码不变。

3. 如果密码输入错误, 参数 ‘A9’ 没有光标提示, 系统不允许设置新密码, 请在重新复位后, 提示输入密码时, 重新输入密码, 再次选到参数 ‘A9’ 重新设置新密码。
4. 设置好新密码后, 在开机或复位后, 直接输入新密码, 所有被保护的参数都可以被修改。

**\* 注意: 密码的初始值是: 1 2 3 4 5 6**

## AA: 追料功能的调节比例

取值: 0~99%。

功能: 此值决定了追料功能启动后, 在实际累计误差, 超过目标值的这个比例后, 开始补偿调整, 并且按这个比例调整内部目标值。

设定方法: 键盘输入。

## At: 启动停机延时

取值: 0~9 9 9            单位    秒

功能: 当有多台 0 4 0 5 仪表组成的配料系统中, 有的用户会需要启动和停机的延时功能。

AC = 0    没有延时。

AC = X X    系统在收到启动和停机命令后, 等待 X X 秒, 再执行启动和停机命令。

设定方法: 键盘输入。

## AL: 恒速秤皮带启动到下料的延迟时间

控制调速秤时取值为“AL=0”，为不使用该功能。

当有恒速秤等设备需要自动启动时：取值范围：1~999 单位：秒。

取值要求：根据物料由恒速计量秤（或相应设备）进料口，到出料口的时间来设定。为确保恒速计量秤计量段内（或相应设备）的物料充分下完，通常在此时间基础上加 3~5 秒来作为 AL 值。

使用说明：用于恒速秤（或相应设备）时，把 X2 端子的 11、12 常开端子，连接到恒速秤（或相应设备）交流接触器的控制线圈。（推荐使用：利用 X2 端子的 11、12 常开端子串联到中间继电器控制线圈，利用中间继电器来驱动恒速秤（或相应设备）交流接触器）把 X3 端子的 27、28 接到中间继电器，再由中间继电器连接到交流接触器的常开辅助触点。

\*\*\* 控制调速秤称时直接短接 X3 端子的 27、28。

\*\*\* 当使用外部控制启停，并且启停信号使用一个点控制时，请把 X3 端子的 19、20 短接，利用 21、22 端子来实现外部启停控制。

### 功能概述（键盘和远程都一样）

当外部启动信号到达后，X2 端子的 11、12 端子闭合，启动恒速秤（或相应设备）电机运转，在运行经过 AL 时间后，系统将进入校零状态，经校零时间结束后系统输出控制信号，启动调速给料机送料。

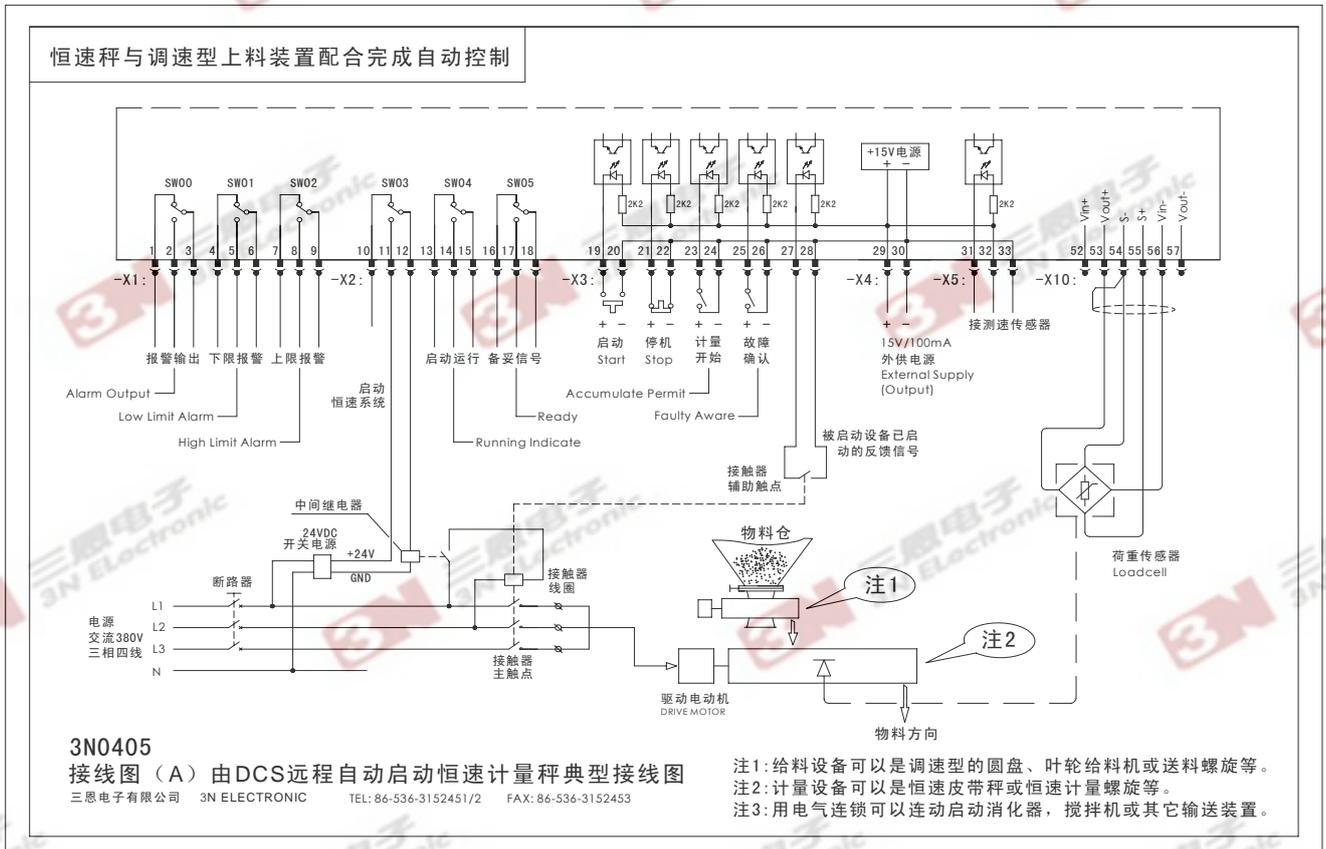
如果秤体在 2 秒钟之内不能启动（仪表没有收到机械设备已经启动信号：X3: 27, 28 端子接通），则报警，提示启动失败。报警信号在再次收到启动或停机命令时消失。

当外部停机信号到达后，系统停止输出控制信号，停止调速给料机送料。同时在经过 AL 时间后，X2 端子的 11、12 端子释放，恒速秤（或相应设备）电机停止运转。

注意：此功能只能使用恒速秤秤体，和与恒速秤秤体同时启动的其它机械设备。

如果选择的是调速秤；AL 参数和功能不起作用。

### 使用 AL 功能时的典型接线图



## E0、E1：校准外部设定输入信号

取值：0~4095。

功能：精确校准外部设定输入电流信号的上下限值。标准的输入信号应该是 4-20mA，转换成数字量 0-4096。但是实际电路的输入信号可能不在 4-20mA，需要用 E0 和 E1 参数调整，使转换的数字仍然在 0-4096。

确定 E0 方法：

1. 设置  $C1=1$  and  $E0=0$
2. 输入信号调到最小，查看参数  $P1$  (给定)， $P1$  应该是 0。
3. 如果  $P1 > 0$  增加  $E0$ ，再查看  $P1$ 。
4. 重复步骤 3，直到  $P1=0$ 。

确定 E1 方法：

1. 设置  $C1=1$ ， $E1=4095$ ，设置参数  $A0$  (例如  $A0=500$ )。
2. 输入信号调到最大，查看参数  $P1$  (给定)，应该等于  $A0$ 。
3. 如果  $P1 < A0$  减少  $E1$ ，再查看  $P1$ 。
4. 重复步骤 3，直到  $P1=A0$ 。

## E2、E3：校准流量输出

取值：0~1023。

功能：精确校准流量输出电流信号的上下限值。0-1023 应该转换成标准的输出信号 4-20mA。但是实际电路对应 0-1023 的输出信号可能不是 4-20mA，需要用 E2 和 E3 参数调整。

确定 E2 的方法：

1. 设置  $E2=0$
2. 模拟传感器的模拟量和速度信号最小，查看流量，流量应该是 0000.00)。
3. 测量流量输出 (模拟量输出 1)，应该是 4mA。如果  $< 4mA$  增加  $E2$ ，否则减少  $E2$ 。
4. 重复步骤 3，直到输出= 4mA。

确定 E3 的方法：

1. 设置  $E3=1023$ ，设置  $A1$  (例如  $A1=500$ )，设置  $P4=0$ 。
2. 模拟传感器模拟量输入和速度信号使流量达到或超过  $A1$  (500.00)。
3. 测量流量输出 (模拟量输出 1)，应该是 20mA。如果  $> 20mA$  减少  $E3$ ，否则增加  $E3$ 。
4. 重复步骤 3，直到输出= 20mA。

## E6 (E7)：控制输出值的下 (上) 限

取值：0~1023。

功能：理论上的控制输出值是 0 - 1023，但不同的被控对象，其最佳工作范围的是不同的，用这两个参数限制控制输出值的范围，使被控秤体工作在最佳状态。

确定 E6，E7 的方法：

先确定被控秤体的最佳工作范围，分别查看在下限时和在上限时的  $P3$  值，下限时  $P3$  值可作为 E6，上限时的  $P3$  值可作为 E7。

## E9: 选波特率

选择通讯的波特率，使之与 3N2000 的上位机程序一致。

E9=0: 波特率 = 2400

E9=1: 波特率 = 4800

E9=2: 波特率 = 9600

E9=3: 波特率 = 19200

**OO: 流量分段调节控制**

当皮带运转的速度不同时，流量会有不同程度的误差，启动流量分段调节可以调节这个误差，增加计量精度。

OO=0: 不启动流量分段调节功能。

OO=1: 启动流量分段调节功能。在启动这个功能之前必须设置好参数 O1-O4。

**\*注意: 以下四个参数必须在启动此功能前设置好, 参数取值必须在 0.9-1.1 之间, 小于 0.9 系统默认 0.9, 大于 1.1 系统默认为 1.1。**

**O1: 流量分段调节比例 1**

流量最小时的调节比例。缺省值: 0.9

**O2: 流量分段调节比例 2**

流量在满幅流量(A1)的25%时的调节比例。缺省值: 0.95

**O3: 流量分段调节比例 3**

流量在满幅流量(A1)的75%时的调节比例。缺省值: 1.05

**O4: 流量分段调节比例 4**

流量最大时的调节比例。缺省值: 1.1

**O5 ~ O9: 定时打印**

可以设置4次定时打印, 每次打印结束后, 产量自动清零。

当需要的定时打印次数少于4次时, 相应的时间设置成与前面有用的项一样。

例 1: 每天 8 点打印一次: O5=1, O6=8  
O7=8, O8=8, O9=8

例 2: 每天打印二次, 0 点, 12 点:  
O5=1, O6=0  
O7=12, O8=12, O9=12

例 3: 每天打印三次, 0 点, 8 点, 16 点:  
O5=1, O6=0  
O7=8, O8=16, O9=16

例 4: 每天打印四次, 2 点, 8 点, 14 点, 20 点:  
O5=1, O6=2  
O7=8, O8=14, O9=20

**注意: 3N0405 仪表在使用中, 必须选择好其运行和控制的参数, 然后才能正常使用。**

**仪表分两种参数: Px、Hx 组参数为运行参数, Cx、Ax、Ex 组参数为控制参数。只有少数几个 Px、Hx 组参数在运行或停机状态下都可以修改, Cx、Ax、Ex 组参数只有在停机状态下才能修改。**

## 第四章 - 基本操作步骤:

- 1: 打开电源或复位时, 显示仪表名称: 3N0405-E或 3N0405-Y (预给料), 系统鸣笛后LED显示屏 1 显示 6 个 “≡ ≡ ≡ ≡ ≡ ≡”, 提示用户输入 6 位数密码, 输入正确的密码, 系统自动进入待机状态, 此时所有参数可以被修改, 如果不需要修改被保护的参数, 直接按确认键或十秒钟后系统自动进入待机状态, 此时被保护的参数不可以修改。
- 2: 选用控制恒速秤 (参数 ‘C6=0’) 启动时, 仪表首先检测零点值, 时间 20 秒, 检测完后, 进入运行状态。选用控制调速秤 (参数 ‘C6=1’) 启动时, 仪表不检测零点值, 直接进入运行状态。
- 3: Px 组运行参数通过选择键 ‘LOOP2’ 键选择, 在运行或停机状态下都可以进行查看或修改。
- 4: Cx、Ax 组控制参数通过选择键 ‘LOOP1’ 键选择, 在运行状态下禁止进行查看或修改, 只有停机状态下才可以进行。
- 5:
  - 5-1、修改参数用 “增加”、“减少” 键进行修改时, 通过 “增加” 键增加数字量, “减少” 键减少数字量, 从最低位增加或减少, 按一次增加或减少一个数字, 常按则连续增加或减少, 按确认键存储。
  - 5-2、修改参数用 “数字键” 时, 通过 ‘F2’ 数字移位键移动光标, 从最低位到最高位依次修改, 当光标移到所在位置时, 所要设定的数字通过相对应的数字键来修改, 按确认键存储。
- 6: 修改 ‘Px、Hx’ 组参数修改完后, 按参数选择键 ‘LOOP1’ 退出修改, 修改 ‘Cx、Ax、Ex’ 组参数时, 修改完后, 按参数选择键 ‘LOOP2’ 退出修改。即 ‘LOOP1’ 和 ‘LOOP2’ 互为退出键。
- 7: 在停机状态下清除累计量时 (参数 ‘P2’), 按运行参数选择键 ‘LOOP2’ 到 ‘P2’ 参数, 在按清除键 ‘=0’ 总量被清除, 此时 P2 = 000000 吨。按参数选择键 ‘LOOP1’ 退出。
- 8: 在标定 K 值 (参数 ‘P5’) 时, 如果参数 ‘C0’ 设定为 [1] 外部端子控制启停或者为 [2] RS—485 通讯启停时, 必须先将参数 ‘C0’ 改为 [0] 本机操作启停 (键盘操作), 标定完后, 再设定为原来状态。

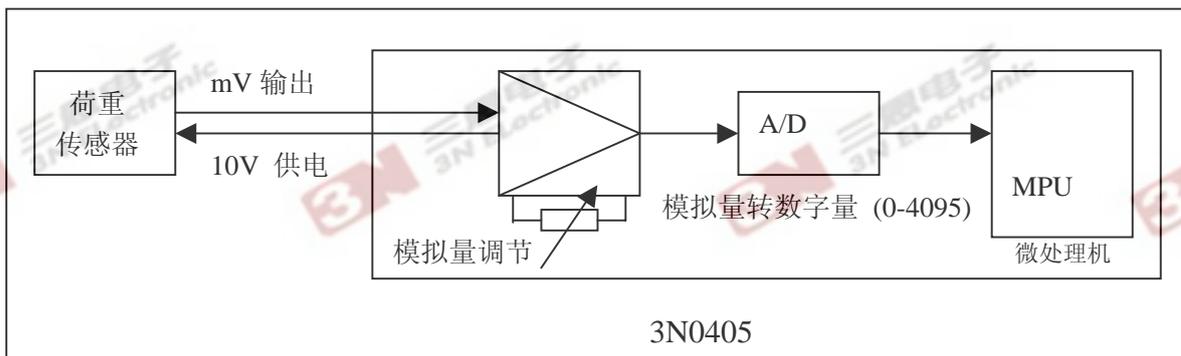
## 第五章 - 荷重传感器放大倍率的调整

荷重传感器输出的与重力（物料重量）成正比的电压信号传送到 0405 仪表中，先经过放大，得到 0~5V 的电压信号，然后在经过相应的电路转换成为 0~4095 之间的数字量。

0405 中把荷重传感器输出的 mV（毫伏）信号放大为 0~5V 的电压信号的放大电路，被设计成为可调放大倍率，以便与不同设备中的不同传感器相连接。

0405 仪表仪表为荷重传感器提供的直流电压为 10V

0405 仪表可接收荷重传感器输送到仪表中的最大 mV 信号为 62.5mV。



### 5-1 模拟量的使用范围

荷重传感器输出到 0405 仪表的信号最终被转换成为 0~4095 之间的数字量

在实际使用中，应该使用的范围是这个数字量的 15%~90%之间，对应 614~3685 之间，这个范围也就是物料产生的重量的变化范围。

0~614 和 3685~4095 之间的两段作为设备运行中短时间超范围使用时，不致使 0405 仪表检测不到重量的变化。

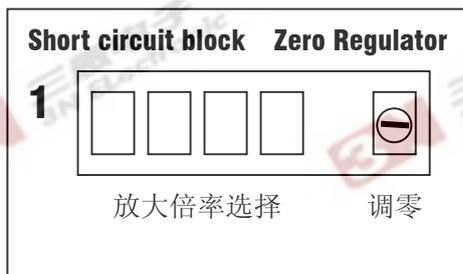
正常使用中，要保证物料重量不超范围，如果有超范围的情况发生，也要保证在最大物料的 10% 之内，否则 0405 仪表将无法对多出的物料进行测量和累计。

### 5-2. 重量变化的分辨率

3685—614=3071，0405 仪表提供约三千分之一的分辨率。

### 5-3. 调整原件的位置

面对 0405 的后部，x10 端子右侧有一个调节窗口（见图 1）此窗口中有两部分，左侧有四组插针，每上、下两根为一组。可以用短路块将其连通（插上短路块）或断开（取下短路块），便可以调节放大倍率。窗口右侧有一个可调节电位器 WE，可以用平口起子调节。用于调节零点值（用于调节零点）。



## 5-4. 放大倍率的计算

上面提及的 4 组插针，从左至右（后视）编号为“1”、“2”、“3”、“4”，用短路块插上或取下来调整放大倍率。

### 5-4-1. 设定

取下短路块状态取值为 1，增加放大倍率。

插上短路块状态取值为 0，减少放大倍率

于是每个编号位可取两个值：0 和 1。设放大倍率为：K。

$$K = 80 + [“1”号取值] \times 80 + [“2”号取值] \times 160 + [“3”号取值] \times 320 + [“4”号取值] \times 640$$

### 5-4-2. FK（倍率）表。（插上短路块为 0）

| “1” | “2” | “3” | “4” | 放大倍率 |
|-----|-----|-----|-----|------|
| 0   | 0   | 0   | 0   | 80   |
| 1   | 0   | 0   | 0   | 160  |
| 0   | 1   | 0   | 0   | 240  |
| 1   | 1   | 0   | 0   | 320  |
| 0   | 0   | 1   | 0   | 400  |
| 1   | 0   | 1   | 0   | 480  |
| 0   | 1   | 1   | 0   | 560  |
| 1   | 1   | 1   | 0   | 640  |
| 0   | 0   | 0   | 1   | 720  |
| 1   | 0   | 0   | 1   | 800  |
| 0   | 1   | 0   | 1   | 880  |
| 1   | 1   | 0   | 1   | 960  |
| 0   | 0   | 1   | 1   | 1040 |
| 1   | 0   | 1   | 1   | 1120 |
| 0   | 1   | 1   | 1   | 1200 |
| 1   | 1   | 1   | 1   | 1280 |

K 值的选择可以有 80 倍 ~ 1240 倍

16 个数量，它们是：

80、160、240、320、

400、480、560、640

720、800、880、960

1040、1120、1200、1280

## 5-5.设备使用之前如何选定合适的放大倍率

由于设备和传感器的不同，它传递到 0405 仪表的信号也不相同，0405 仪表中设计的可调放大倍率，使得实际应用中选择传感器很方便。原则上我们建议使用量程大一些的传感器和在不同量程的称重设备中使相同量程的传感器。这样即可以保证不易损坏传感器，也减少传感器的品种数量。

### 5-5-1 用计算的方法确定放大倍率（方法 1）

#### 5-5-1-1

计算 0405 中每个“An”值数字量对应的 mV 数

$$\text{计算: } A = \frac{5V}{4096} = 1.221\text{mV/每个数字}$$

#### 5-5-1-2

荷重传感器安装到称重设备中后，最大载荷加上机械附件的重量，传感器的输出信号：

$$C = \text{最大 (Max) 物料载荷情况下传感器的信号值 (单位: mV)}$$

#### 5-5-1-3

按正常物料载荷的最大使用数字量 (3071+614) 计算使用的电压值 D:

$$D = 3685 * 1.221\text{mV} = 4499.38\text{mV}$$

$$\text{计算: } FK = \frac{D}{C} = \frac{4499\text{mV}}{C}$$

FK 即是选定的放大倍率参数值，去 FK 表中查出相近的放大倍率。插好或取下相应的短路块。当 FK 值在表中的两个数值之间时，一般要选择小的一个。

#### 5-5-1-4

调零点：在称重机构上而无物料时，调节 WE 使 0405 中“An”值达到 614 左右即可。

### 5-5-2 用测量的方法确定放大倍率（方法 2）

#### 5-5-2-1

先选定一个放大倍率作为实验值，一般选择 120~280 之间，设定此倍率为 F。按此倍率插好短路块。

#### 5-5-2-2

连接好传感器和 0405，接通电源。

## 5-5-2-3

检测 “An” 值并记录，作为 An1

## 5-5-2-4

在设备中称重部件受力的中心点上放上（挂上）一只 5kg 砝码（也可以是其它数量，如 2~10kg）。设放上的重量为 GL。记录 “An” 值为 An2。

## 5-5-2-5

计算：

$$G = \frac{An2 - An1}{GL} \quad (\text{精确到小数点后 1 位})$$

G 是每个公斤重物最终在 0405 中得到（产生）的数字量：单位：数字量/每公斤

## 5-5-2-6

计算：

DG=最大 (Max) 物料载荷量 (kg) \*G

(DG 为按上述选定放大倍率而得到的最大物料载荷时产生的数字量)

$$FK = \frac{3071 * E}{DG} \quad (FK : \text{计算出的放大倍率})$$

得到 FK 之后，去 FK 表查出相近的放大倍率，当 FK 在两的数之间时，原则上选择小的一个

## 5-5-2-7

调零点：在称重机构上面无物料时，调节 WE 使得 0405 中 “An” 值达到 614 左右即可。

## 5-5-3 用实验的方法确定放大倍率（方法 3）

## 5-5-3-1

先选定一个放大倍率值，一般选定值 120-280 之间，设置短路块。

## 5-5-3-2

连接好 0405 和传感器，接通 0405 电源。

## 5-5-3-3

调节 WE 电位器，使得 “An” 值等于 614 左右。

## 5-5-3-4

在称重设备得计量部位（计量段）加载最大的载荷重量（实际使用中的最大物料量）。检查 “AN” 值，如果不在 3685 左右时，重新设置短路块，改变放大倍率，使之达到要求。

## 5-5-3-5

取下载荷物料，检查“An”值，如果不在 614 左右时，调节 WE，使之达到要求。

## 5-5-3-6

反复 2~3 次 5、3、4 和 5、3、5 使之达到要求。

**5-5-4 用确定重量分辨率的方法确定放大倍率（方法 4）**

确定一个合适的重量分辨率 F，它的意义是每 Kg 物料加到称重机构上面（称重段），“An”值能增加多少数字，例如加上 1kg 砝码，“An”值增加 10 个数时，则：

$$\text{计算: } F = \frac{1\text{kg}}{10} = 0.1\text{kg}$$

表示重量每增加 0.1kg，0405 便可以检测到。

F 的取值越小，系统的分辨率越高，但同时公斤物料占用的数字量就越多，因此，在达到分辨率的情况下，F 不要取太小。

## 5-5-4-1

选定 F 值（选定分辨率）

$$\text{计算: } H = \frac{\text{最大载荷（最大物料量）}}{F} \quad (\text{单位: kg})$$

H 值应小于 3071，如果 H 值大于 3071 应增大 F 取值，直到达到要求。

## 5-5-4-2

连接好的 0405 传感器，接通 0405 仪表电源

## 5-5-4-3

调节 WE 电位器，使得“An”值等于 614 左右。

## 5-5-4-4

在称重机构中心点上放上 1kg 砝码，检查“An”值的增加量，应与计算出的 F 值基本相符，如果不符时，需改变放大倍率，直到每公斤砝码产生的“An”值增加值基本相等即可。

## 5-5-4-5

再次调节 WE 电位器，使得“An”值等于 614 左右。

**5-6 本章总结：**

上述方法推荐使用 3 和方法 4。

上述方法中，不是一定要使传感器产生的数字量达到 3685，这个数量是上限值，是不要超过的数量。在实际应用中，只要满足精确的要求，是否达到 3685 并不重要，关键是不能超过 3685。

上述方法是选定一个基本合适的放大倍率和零值。更精确的校准（标定）是用 0405 仪表内部的参数来完成的。

## 第六章 - 附录

### 附录 1、 运行参数表

| 参数名称  | 意义            | 格式           | 数值范围               | 单位          | 能否修改 | 出厂设定 | 密码保护 | 备注    | 参数所在页数 |
|-------|---------------|--------------|--------------------|-------------|------|------|------|-------|--------|
| P1    | 设定值<br>(给定)   | XXXX.XX      | 0~9999.99          | Kg/吨        | Y    |      | N    | 单位可选  | 6      |
| P2    | 累计量           | XXXXXX       | 0~99999            | 吨           | N    |      | —    | 可以清除  | 6      |
| PP    | 累计量<br>小数部分   | XXX.XXX      | 0~999.999          | Kg          | N    |      |      | 可以清除  | 6      |
| P3    | 输出值           | XXXX         | 0~1023             | --          | Y    |      | N    | 自动调整  | 6      |
| P4    | 零点值<br>(皮重)   | XXXX         | 0~4095             | --          | Y    |      | Y    | 自动调整  | 7      |
| P5    | K 值(标定值)      | XXXX.XX      | 1~9999.99          | --          | Y    |      | Y    | 自动标定  | 8      |
| P6    | P 值           | XXX.XX       | 0~999.99           | --          | Y    | 10.0 | N    | PI 参数 | 9      |
| P7    | T 值           | XX.XX        | 0~99.99            | --          | Y    | 5.00 | N    | PI 参数 | 9      |
| P8    | 瞬时流量的<br>延滞系数 | XXXX         | 0~9999             | 秒           | Y    | 0    | Y    |       | 10     |
| P9    | 内部累<br>计误差    | XXXX.X       | 0~9999.9           | Kg          | N    | --   | --   | --    | 10     |
| Print | 印             | — —          | 1: 产量报表<br>2: 参数报表 | --          | --   |      |      |       | 11     |
| An    | 重量 A/D 值      | XXXX         | 0~4095             | --          | N    |      | --   | 称重信号  | 10     |
| FP    | 测速频率          | XXXX         | 0~2000             | --          | N    |      | --   | 速度信号  | 11     |
| DD    | 日期            | XX.XX.XX     | 99.12.31           | 年月<br>日     | Y    |      | Y    | 人工设定  | 11     |
| TT    | 时间            | XX.XX.XX     | 24.59.59           | 时<br>分<br>秒 | Y    |      | Y    | 人工设定  | 11     |
| DA    | 上次开机<br>日期    | YY.MM.D<br>D | ----               |             | N    |      |      |       | 11     |
| TA    | 上次开机<br>时间    | HH.MM.S<br>S | ----               |             | N    |      |      |       | 11     |
| DE    | 上次关机<br>日期    | YY.MM.D<br>D | ----               |             | N    |      |      |       | 12     |
| TE    | 上次关机<br>时间    | HH.MM.S<br>S | ----               |             | N    |      |      |       | 12     |
| H0    | 负荷量显示         | XXXX.XX      | 0~9999.99          | kg          | N    |      | --   |       | 12     |
| H1    | 负荷量设定         | XXXX.XX      | 0~9999.99          | kg          | Y    |      | Y    | 人工设定  | 12     |
| H2    | 负荷量 K 值       | XXXX.XX      | 0~9999.99          | --          | Y    |      | Y    | 人工设定  | 12     |
| H3    | 负荷量输出         | XXXX         | 0~1023             | --          | Y    |      | N    | 自动调整  | 13     |
| HP    | 负荷量 P 值       | XX.XX        | 0~99.99            | --          | Y    | 10.0 | N    | PI 参数 | 13     |
| HT    | 负荷量 T 值       | XX.XX        | 0~99.99            | --          | Y    | 5.00 | N    | PI 参数 | 14     |

附录 2、CX 组参数表

| 参数名称 | 意义          | 格式 | 数值范围                                       | 单位 | 能否修改 | 出厂设定 | 密码保护 | 备注          | 参数所在页数 |
|------|-------------|----|--------------------------------------------|----|------|------|------|-------------|--------|
| C0   | 启动方式设定      | X  | 0: 键盘控制<br>1: 外部控制<br>2: 通讯控制              | -- | Y    | 0    | N    |             | 15     |
| C1   | 给定设定方式      | X  | 0: 键盘控制<br>1: 外部控制<br>2: 通讯控制              | -- | Y    | 0    | N    |             | 15     |
| C2   | 流量输出端子选择    | X  | 0: 瞬时流量<br>1: 皮带负荷重<br>2: 皮带速度             | -- | Y    | 0    | Y    |             | 15     |
| C3   | 上限、下限报警条件选择 | X  | 0: 百分比<br>1: 实际设定值                         | -- | Y    | 0    | Y    | 参见参数“C2、C3” | 16     |
| C4   | 报警后是否自动停机   | X  | 0: 报警不停机<br>1: 报警延时停机                      | -- | Y    | 0    | Y    | 参见参数“A4”    | 16     |
| C5   | 停机是否继续累计    | X  | 0: 停机继续累计<br>1: 停机不累计                      | -- | Y    | 0    | Y    |             | 16     |
| C6   | 被控制秤体的选择    | X  | 0: 恒速秤<br>1: 调速秤                           | -- | Y    | —    | Y    |             | 17     |
| C7   | 控制方式选择      | X  | 0: 自动控制下料<br>1: 有预给料控制<br>2: 纯计量方式         | -- | Y    | 0    | Y    |             | 17     |
| C8   | 通讯台号设定      | XX | 00: 禁止通讯<br>01~16: 0405—1<br>17~32: 0405—2 | -- | Y    | 00   | Y    |             | 17     |
| C9   | 计量单位        | X  | 0: kg/分钟<br>1: T/小时                        | -- | Y    | 0    | Y    |             | 17     |
| CC   | 控制方式        | X  | 0=无追料<br>1=无追料                             | -- | Y    | 0    | Y    |             | 18     |

附录 3、AX 组参数表

| 参数名称 | 意义                    | 格式      | 数值范围          | 单位     | 能否修改 | 出厂设定 | 密码保护 | 备注       | 参数所在页数 |
|------|-----------------------|---------|---------------|--------|------|------|------|----------|--------|
| A0   | 外部给定设定                | XXXX.XX | 0~9999.99     | Kg 或吨  | Y    | 500  | Y    | 单位可选     | 18     |
| A1   | 流量输出设定                | XXXX.XX | 0~9999.99     | Kg 或吨  | Y    | 500  | Y    | 单位可选     | 18     |
| A2   | 上限设定                  | XXXX.XX | 1.0~9999.99   | % 或实际值 | Y    | 20   | Y    | 见参数‘C3’  | 18     |
| A3   | 下限设定                  | XXXX.XX | 1.0~9999.99   | % 或实际值 | Y    | 20   | Y    | 见参数‘C3’  | 19     |
| A4   | 报警延时<br>停机时间          | XXXX    | 0~9999        | 秒      | Y    | 60   | Y    | 见参数‘C4’  | 19     |
| A5   | 零点最大波动值<br>(上限值)      | XXXX    | 0~4095        | ——     | Y    | ——   | N    | 参照参数‘P4’ | 19     |
| A6   | 累计脉冲输出设定              | XXXX    | 1~9999        | Kg     | Y    | 1000 | Y    | NPN      | 20     |
| A7   | 校零时间的设定               | XXXX    | 0~9999        | 秒      | Y    | 60   | Y    |          | 20     |
| A8   | 标定时间的设定               | XXXX    | 0~9999        | 秒      | Y    | 60   | Y    |          | 20     |
| A9   | 密码修改                  | XXXXXX  | 000000~999999 |        | Y    |      | Y    |          | 21     |
| AA   | 追料系数                  | XX      | 0-99          | %      | Y    | 10   | Y    |          | 21     |
| At   | 启停延时                  | XXX     | 0-999         | 秒      | Y    | 0    | Y    |          | 21     |
| AL   | 自动启动恒速秤<br>到开始下料的延迟时间 | XXX     | 0~999         | 秒      | Y    | 10   | Y    | 恒速秤      | 22     |

Lx 组参数表

| Lx 组参数表 |      |    |      |   |   |    |   |  | 参数所在页数 |
|---------|------|----|------|---|---|----|---|--|--------|
| L0      | 周期时间 | XX | 0~99 | 秒 | Y |    | Y |  | 10     |
| L1      | 装料时间 | XX | 0~99 | 秒 | Y | 30 | Y |  | 10     |
| L2      | 放料时间 | XX | 0~99 | 秒 | Y | 10 | Y |  | 10     |

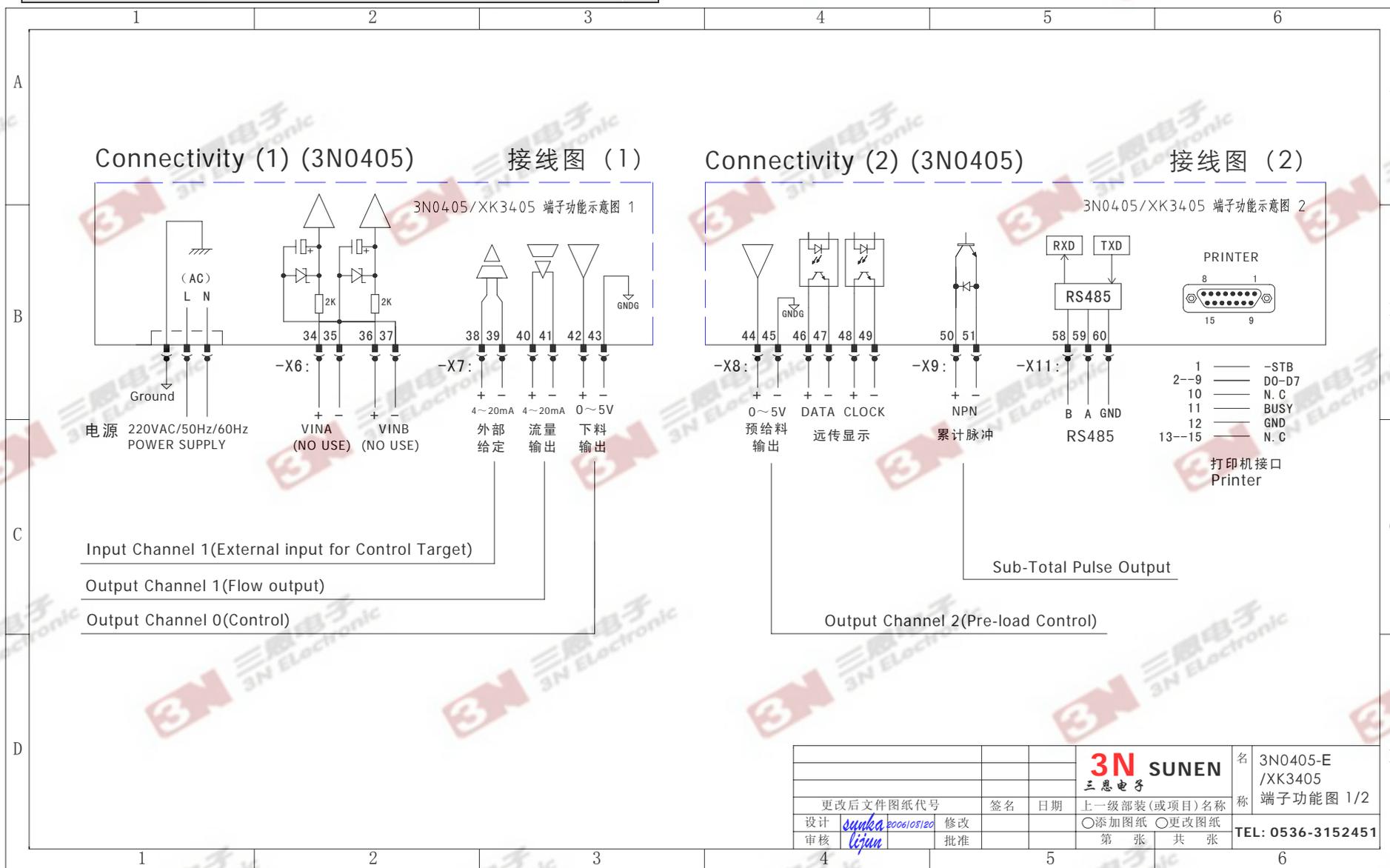
附录 4、Ex 组参数表

| 参数名称 | 意义       | 格式   | 数值范围   | 单位 | 修改 | 出厂设定 | 密码保护 | 备注 | 参数所在页数 |
|------|----------|------|--------|----|----|------|------|----|--------|
| E0   | 外部给定信号下限 | XXXX | 0~4095 | -- | Y  | 0    | Y    |    | 23     |
| E1   | 外部给定信号上限 | XXXX | 0~4095 | -- | Y  | 4095 | Y    |    | 23     |
| E2   | 流量输出信号下限 | XXXX | 0~1023 | -- | Y  | 0    | Y    |    | 23     |
| E3   | 流量输出信号上限 | XXXX | 0~1023 | -- | Y  | 1023 | Y    |    | 23     |
| E6   | 控制输出下限   | XXXX | 0~1023 | -- | Y  | 0    | Y    |    | 23     |
| E7   | 控制输出上限   | XXXX | 0~1023 | -- | Y  | 1023 | Y    |    | 23     |
| E9   | 选通讯波特率   | X    | 0-3    | -- | Y  | 3    | Y    |    | 24     |

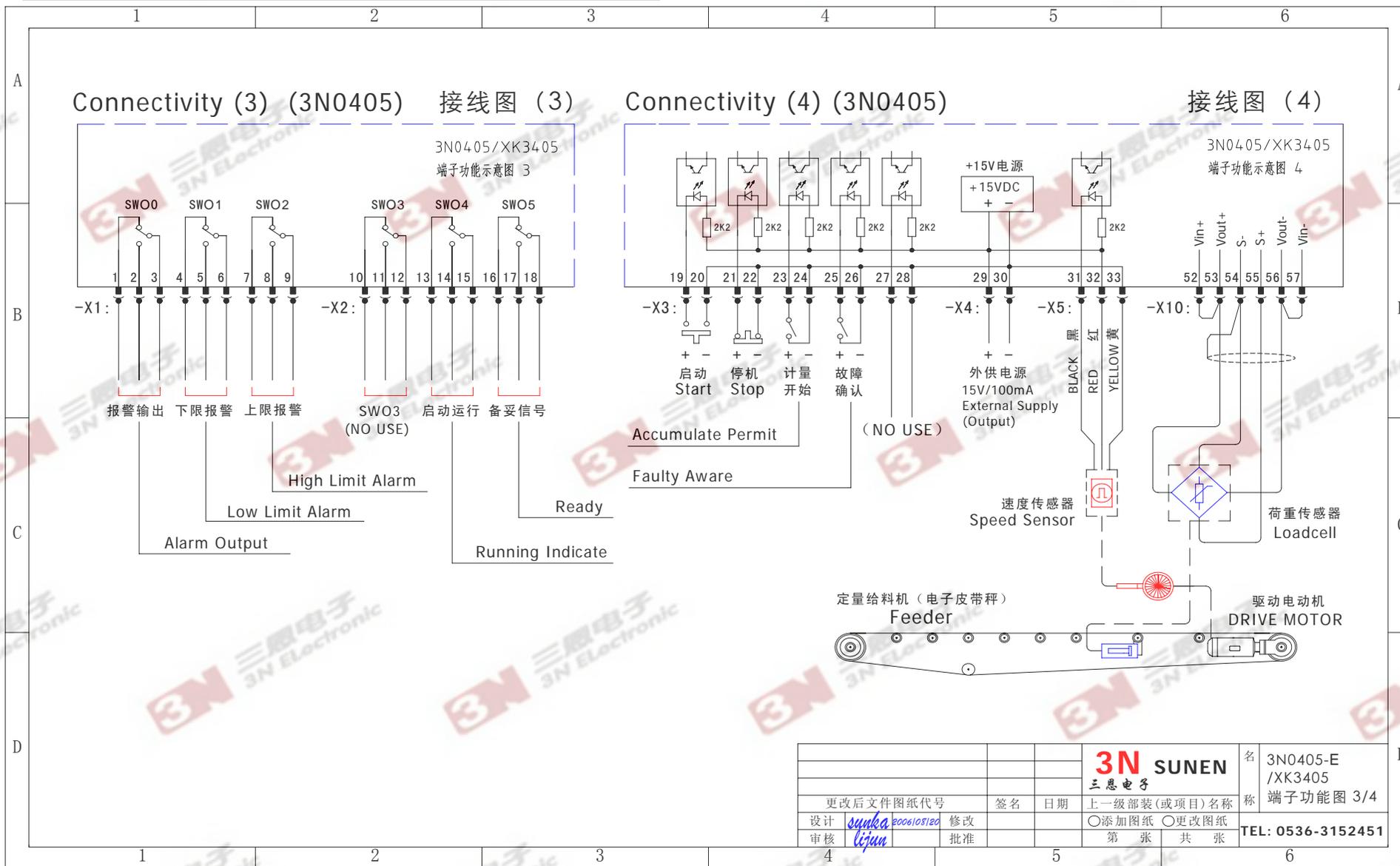
附录 5、Ox 组参数表

| 参数名称 | 意义       | 格式                     | 数值范围              | 单位 | 修改 | 出厂设定 | 密码保护 | 备注       | 参数所在页数 |
|------|----------|------------------------|-------------------|----|----|------|------|----------|--------|
| O0   | 流量分段调节控制 | 0/1                    | =0: 不调节<br>=1: 调节 | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |
| O1   | 比例 1     | XX.XXXX                | 0.9-1.1           | -- | Y  | 1.2  | Y    | 流量最小时    | 25     |
| O2   | 比例 2     | XX.XXXX                | 0.9-1.1           | -- | Y  | 1.1  | Y    | 25% (A2) | 25     |
| O3   | 比例 3     | XX.XXXX                | 0.9-1.1           | -- | Y  | 0.95 | Y    | 75% (A2) | 25     |
| O4   | 比例 4     | XX.XXXX                | 0.9-1.1           | -- | Y  | 0.80 | Y    | 流量最大时    | 25     |
| O5   | 定时打印     | =0: 无定时打印<br>=1: 有定时打印 | 0-1               | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |
| O6   | 第一次打印    | XX                     | 0-23 小时           | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |
| O7   | 第二次打印    | XX                     | 0-23 小时           | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |
| O8   | 第三次打印    | XX                     | 0-23 小时           | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |
| O9   | 第四次打印    | XX                     | 0-23 小时           | -- | Y  | 0    | Y    |          | 25     |

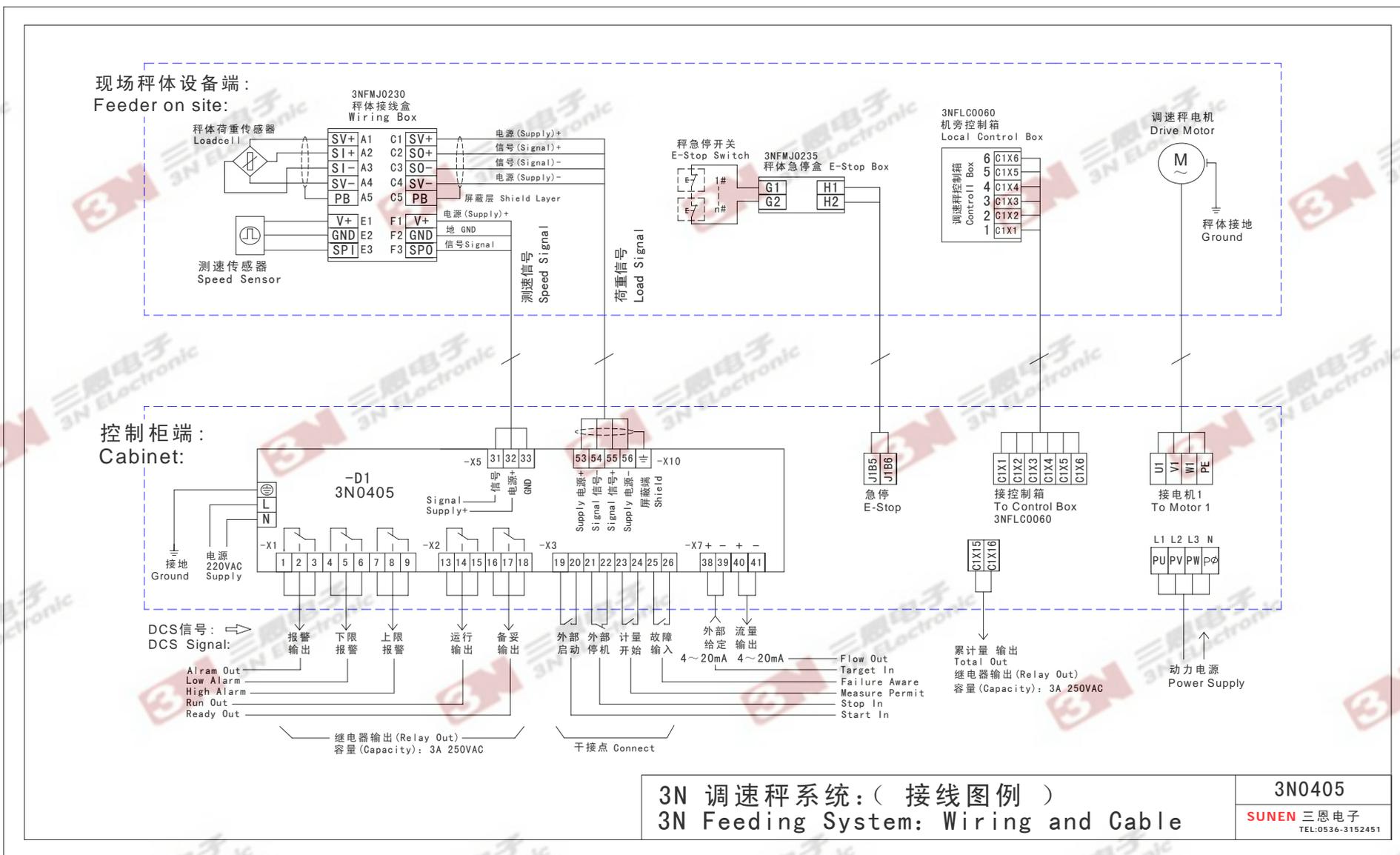
附录 6-1、0405-接线端子图 1, 2



附录 6-2: 0405-接线端子图 3, 4



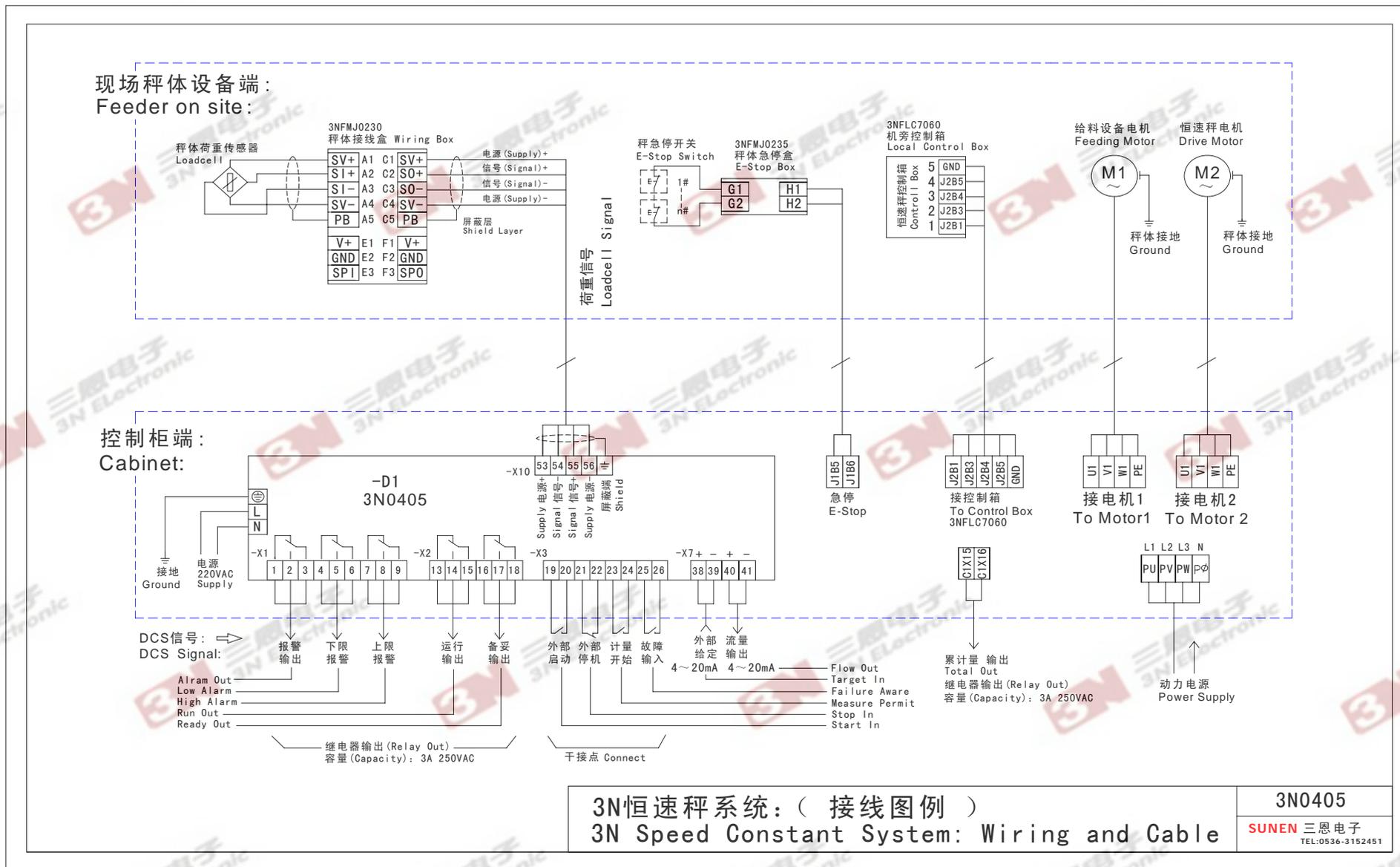
附录 6-3: 0405 连接调速定量给料机图 (参考图)



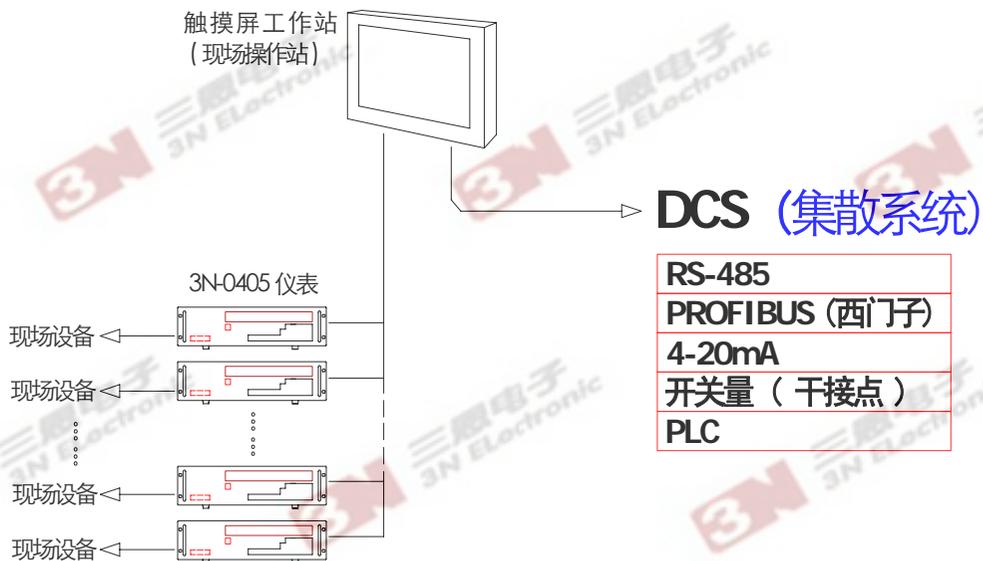
3N 调速秤系统: ( 接线图例 )  
3N Feeding System: Wiring and Cable

3N0405  
SUNEN 三思电子  
TEL:0536-3152451

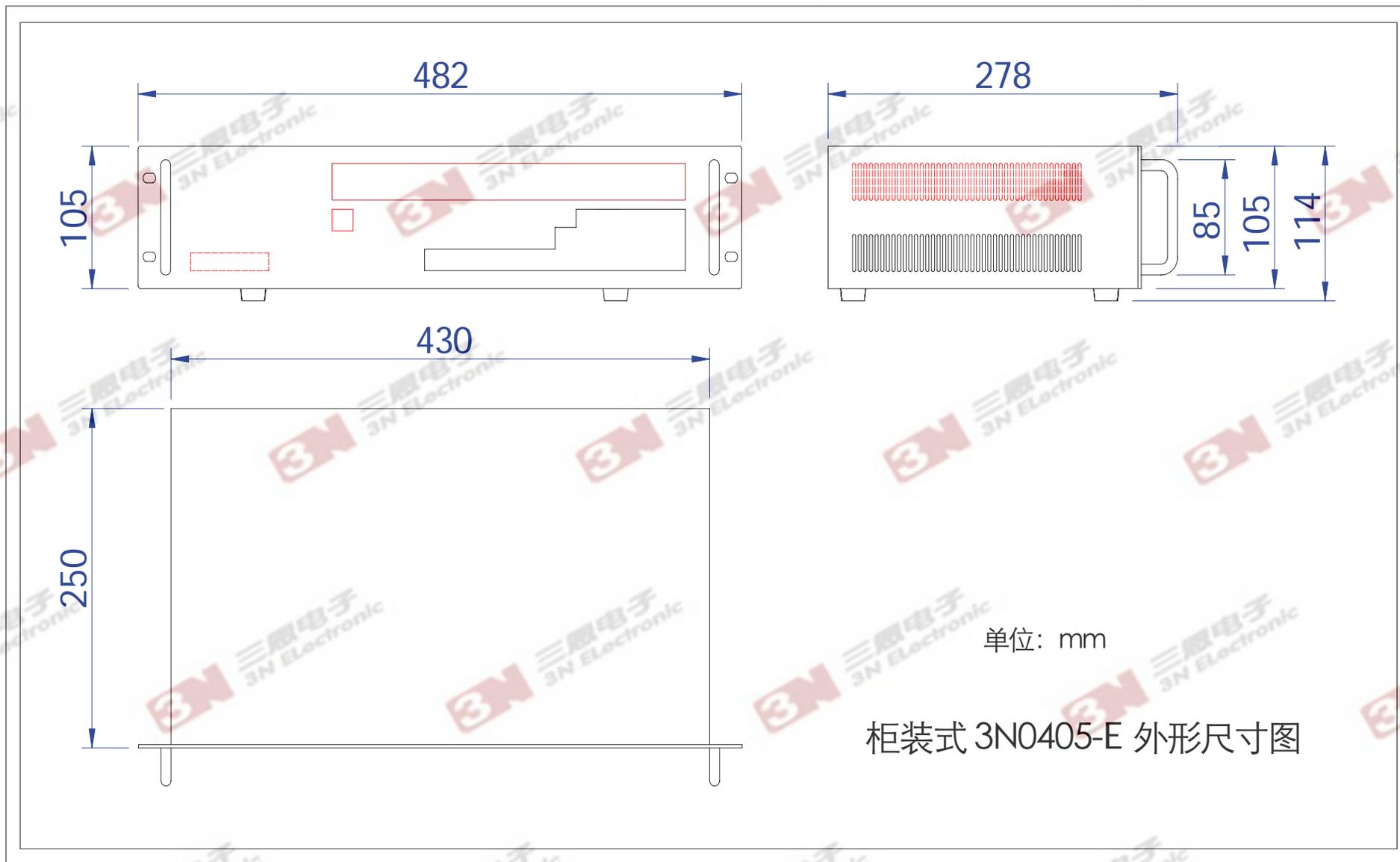
附录 6-4: 0405 连接恒速定量给料机图 (参考图)



附录 6-5: 3N-0405 带有触摸屏工作站 参考图



附录 6-6: 3N-0405 外形尺寸 参考图 ( 柜装型 )



单位: mm

柜装式 3N0405-E 外形尺寸图

目录:

第一章 序言----- 2

第二章 面板----- 3

显示/键盘----- 3, 4

第三章 参数说明

PX 组参数----- 6

An,FP,Print 参数-----10

HX 组预给料参数-----12

AX 组参数-----18

EX 组参数-----23

第四章 基本操作步骤-----26

第五章 放大倍率的调整-----27

第六章 附录 (参数表, 附图) -----32

附录 6-1: 0405 接线端子图 1, 2----- 36

附录 6-3: 0405 连接调速定量给料机图----- 38

附录 6-5: 0405 带有触摸屏工作站参考图----- 40

目录----- 42

LX 组参数-----10

时间/日期组参数-----11

CX 组控制参数-----15

AL 恒速秤自动控制参数-----22

OX 组参数-----25

附录 6-2: 0405 接线端子图 3, 4----- 37

附录 6-4: 0405 连线恒速定量给料机图---- 39

附录 6-6: 0405 外形尺寸参考图----- 41

3N 三恩电子有限公司

山东省潍坊市临朐东城开发区东镇路北 1 号  
北京市石景山区阜石路 166 号泽洋大厦 1017

电话: 0536 - 3152451, 3152452 传真: 0536 - 3152453

电话: 010 - 88900618, 88900718 传真: 010 - 88900318

Email: [nnnland@publicb.bta.net.cn](mailto:nnnland@publicb.bta.net.cn)

WebSite: [www.3n2000.com](http://www.3n2000.com)