

三恩牌自动控制设备

3N-HJL, 3N-TJL 型

螺旋秤的标定方法和操作注意事项

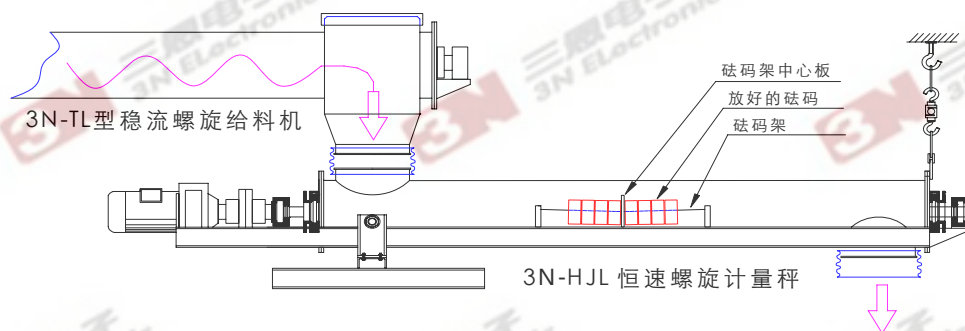
A: 标定前的准备工作

B: 砝码标定

C: 物料标定

D: 操作中必须注意安全

E: 操作中要参考相应仪表的《使用说明书》



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

千万注意安全：

调整、清理和进行操作时；要彻底切断电源！千万注意安全，
小心螺旋秤中的旋转部件给人身造成严重损害！！

- 1、新安装的螺旋秤体，要先运行，正常下料至少 3 个小时。如果不是新安装的秤体，则免去此项工作。
- 2、在秤体的螺旋轴的联轴器上面画一个标记，用正常的下料量（不用很精确，只要是大致在平时标准的下料量的流量上即可），下料运行，当然最好是在校秤之前正常使用时，做这个准备。

用一只秒表，开始计时，数 10 分钟~15 分钟（600-900 秒），计算出每分钟螺旋轴转的圈数 N，这个时间必须大于 10 分钟，否则不准确，最好是多做几次再取平均值。

每分钟螺旋轴转数 N 的计算方法如下：

$$N = \frac{\text{轴转的圈数}}{\text{计时时间 (秒)}} \times 60 \quad (\text{单位：转/分})$$

例如：① 累计的轴转圈数为 286 转

② 累计的时间为：653 秒

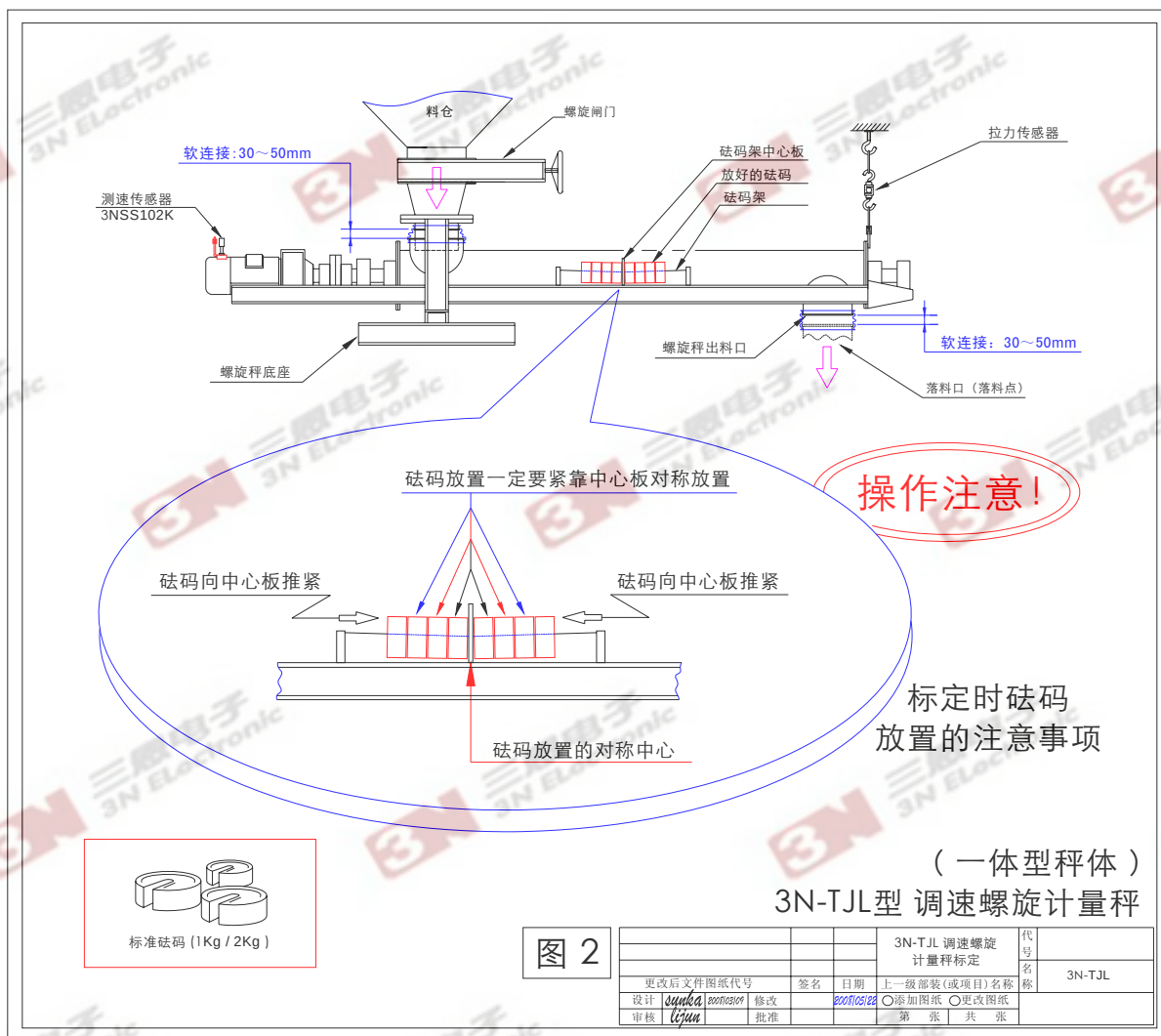
$$N = \frac{286 \text{ 转}}{653 \text{ 秒}} \times 60 = 26.279 \quad (\text{转/分})$$

- 3、停止秤体运行：检查如下部位：

- 3.1：各部件有无松动，并且调整到位。
- 3.2：清除进出料口处的物料粉和粘接的物料，并打扫干净。
- 3.3：打扫干净秤体上的灰尘和擦干净秤体。
- 3.4：检查秤体进、出料口的软连接，要清理干净，保证软连接宽松、柔软、自然宽松。
- 3.5：各连线接头连接良好，固定不松动。

- 4、开动秤体运转，但不要下料，观察秤体应该平稳无振动，无异常声响，如有不正常要仔细处理，达到平稳，顺畅的运转，这一点非常重要，必须严格执行。

停止秤体运行，将砝码（磅秤砣：2Kg/个或 1Kg/个），对称的放到砝码架上，切记一定要对称放置，见图 1。



5、在砝码架上依次放上砝码的同时，记录仪表的模拟量增加值，每对称的放上两个砝码，记录一个模拟量值，(3N0405 是 A_n 值，3N800 是“模拟量”)，放上大约 10~16Kg 砝码之后，验算你做的记录。

5.1：每次放上砝码的公斤数，其产生的“ A_n ”值的增加量应该是线性变化的，就是每公斤重量产生的数字量是相等的，如果不是线性变化，要检查：

***** 支撑刀口（钢丝绳刀口）是否卡住；

***** 传感器的吊挂状态要端正；

***** 螺旋秤下料口端必须是处于自由状态；

***** 螺旋秤的进出料口是否被软连接拉紧，或已被物料塞住，尤其要注意下料口，这时必须全面清理，必要时拆下软连接清理干净。

5.2：砝码放到秤体砝码架上，每 Kg 重量产生的“ A_n ”的数值大约应增加 10-40 之间，一般应在 10-20 之间，这与螺旋秤的大小有关。

调整的标准是：（每 Kg 砝码重量产生的数字增加量）

产量在 0~10t/h 的螺旋秤：数字增加量：20~35

产量在 10~20t/h 的螺旋秤：数字增加量：15~25

产量在 20~35t/h 的螺旋秤：数字增加量：15~20

产量在 30~50t/h 的螺旋秤：数字增加量：15 左右

产量在 50~80t/h 的螺旋秤：数字增加量：10 左右

这个数值是一个参考数值，只要达到这个范围左右便可以，它的含义是每公斤物料的分辨率。

***** （注意：如果使用的是 0405-F；这个数值要大 8~16 倍）

***** 调整这个数值可以参看相关仪表的《使用说明书》中；
调整放大倍率的有关章节。

6、去掉标秤用的砝码，开启秤体运行 3~5 分钟，排空秤体中的物料。

7、继续使秤体运转，对秤体“校零”，校零过程可参看有关仪表的使用手册，秤体的零点大约在 200~800 之间，正常在 400~600 之间就可以，
（注意：如果使用的是 0405-F；这个数值要大 8~16 倍）。

校零时间应该大于 1 分钟。

8、计算流量：

$$G_f (\text{流量}) = \frac{N \times G}{n} \quad (\text{单位: Kg/分})$$

其中：N：螺旋秤主轴实际转数：单位：转/分

G：砝码重量：单位：Kg

注意：一定要做到砝码放到砝码架上时，要靠紧中心立板两侧对称放置，也就是每次放上两个相同重量的砝码，分别放到立板的两侧，对称放置，千万注意！

n：秤体标定系数：

这个数值是秤体生产好之后固有的数值，在秤体的标牌中已经提供，它是不能改动的。

例如：N= 63.64 转/分

n= 6.8

G= 6Kg

$$G_f = \frac{N \times G}{n} = \frac{63.64 \times 6}{6.8} = 55.62 \text{ Kg/分}$$

注意：标定时选用的砝码重量要按这样的原则，估算一下被标定的螺旋秤，沿整个秤体长度填充 40%的粉料时，大约这些粉料有多重，按这样的重量选定砝码重量为最佳。

9、将选定好重量的砝码按要求放到砝码架上，开启秤体运行，但注意不能给料，如果是调速螺旋秤（调速给料和计量一体的螺旋秤），要事先关闭闸门，此时开启变频器，使频率到达 50Hz 运行。

10、操作仪表进入标定状态，确定好标定的时间，开始启动标定，仪表开始累计，同时启动秒表计时，选定累计时间为 5~20 分钟。当达到选定的时间时，停止（按键操作；或使用仪表的自动定时）。这时得到一个

累计重量，此时应达到的实际下料量为：

$$\text{下料量数值 (Kg)} = \text{累计时间 (分钟)} \times G_f$$

其中：G_f 为上述按砝码重量计算出的数值。

例如：选定累计时间为：12 分钟

按上述 8 项的例子中算出的 G_f = 55.62 Kg/分

则得到：下料累计量 = 12 分钟 × 55.62Kg/分 = 667.44Kg

把计算得到的下料累计量，写入仪表的累计值处，按规定操作得到标定的新 K 值。

可以按上述方法多做几次，做为验证。

（仪表的操作可以参看所用仪表使用说明的“标定”部分）

11、实物标定：

在第 7 项“校零”之后，如果能开动给料设备下真实的物料，就是实物标定。

实物标定要注意如下几点：

11.1：实物的物料数量不能少于 200Kg。

11.2：下料时要按正常使用时的流量最佳，千万不能一堆一堆的断续下料。

11.3：实物物料的标定过程如下：

11.3.1：做完上述的第 1 项、第 2 项、第 3 项、第 4 项、第 5 项、第 6 项、第 7 项。

11.3.2：进入标定状态，启动仪表开始累计后，开始下料，同时，将从螺旋秤中送出的物料收集起来。

11.3.3：当收集的物料达到 200Kg 左右时，停止下料，等螺旋秤不再有物料下落时，按键停止累计。

注意：实物下料量越多，其精度越高，因此一定要保证下料的量，能多不能少。秤的产量越大，应下更多的物料。

11.3.4: 把收集的物料称出准确重量，将其值输入到仪表中；标出新的 K 值。

11.3.5: 再次进行下料标定以验证标定的结果。

12、特别注意：

12.1: 在校零和标定过程中，不得碰触和敲打秤体。

12.2: 校零时，一定要保证秤体中的物料是排空状态；物料排空过程中不得碰触和敲打秤体。

注意校零时一定要先取下放在砝码架上的砝码。

12.3: 校零过程中保证秤体是转动状态。

13、千万注意安全：

调整、清理和进行操作时，要彻底切断电源！千万注意安全，小心螺旋秤中的旋转部件给人身造成严重损害。

