



# CONTADOR



## 康达德数粒仪操作说明书

康达德数粒仪用于快速的数粒作业，适合各类大小粒种子。使用前先将样品盛料斗放置于仪器的上部，通过盛料斗电磁体的振动产生动力进行数粒工作；将盛料斗对着数粒落料口，经过数粒的样品会自动落入样品收集盘中；数粒前先设置好数粒的数量，仪器完成数粒工作后会自动停止。康达德数粒仪采用最先进的工艺水平，使用前操作人员必须经过严格培训。

### 主机标准配置：

Contador 主机  
电源线  
样品收集斗  
样品喂料斗  
毛刷  
仪器操作说明书

## 1. 介绍

### 1.1 概况

数粒仪是用于快速测定准确的结果总数的仪器，例如上千谷粒的粒重，小粒种子，豆荚，玉米等等。

数粒仪由一个光电计数装置，一个键区，一个清晰易读有说明的液晶点阵显示，一个可以用于一般，总和或其它不同的计数，自动或人工调节速度和设置谷粒大小的系统。

除了进料装置抽屉和废物收集容器，机械式数粒仪可以有选择地配备一个半自动加油站收集器，用于把数好的谷粒分别装入袋子和瓶子中。

数粒仪完全交付后准备运转。此仪器适用于使用 **RS232** 界面的遥控装置。

### 1.2 功能

进料装置抽屉放置在仪器的上方。在计数过程中，进料装置抽屉保持在适当的位置并且通过电磁体振动。将要被计数的谷粒到达出口并通过光电计数装置进入废物收集容器。预设的数量一达到，数粒仪就会自动关闭。

### 1.3 注意-根据说明使用

数粒仪是为计数谷粒，小粒种子，豆荚，玉米和类似产品而专门设计的。

物体是由静电塑料或者类似的异物组成不可以用数粒仪来计数。请你注意，进料装置抽屉不适用于控制液体，这将会导致仪器的破坏。不允许未经授权改装。要注意考虑关于操作和维护的使用说明的指示。

除了在此的规定外其他任何应用都是禁止的。制造商对由于不正确的或非授权的使用操作而造成的破坏不承担责任。任何由于不适当操作而引起的损坏或者风险由操作员承担责任。在使用仪器前，有超出说明指南范围的包括再次说明的，请联系客服部门。

## 2. 安全

### 2.1 符号和注意事项说明

#### 2.1.1 操作员安全标志

此标志与在操作说明上所有关于操作员安全的注意事项有关，即关于对生命或人的四肢造成威胁的。请关注这些注意事项并且在这些情况中小心行事。把所有关于操作员安全的注意事项传达给其他的操作员。除了这些操作说明注意事项外，安全和预防事故的一般规则也要注意。

#### 2.1.2 注意标志

**Attention!** 在这些操作说明的某一点上，为了坚持指示、规则、注意事项和正确的操作并且阻止机器的损毁和破坏，这些说明尤其要照办。

### 2.2 操作员安全说明

数粒仪是根据最新的技术标准制造的，尤其是对于预防事故的规则和运作的可靠。如果由于未培训人员的不当操作或没有按照指示操作，机器就会变得危险。请特别注意，机器的所有安全预防措施就是代替了事故预防，例如，对员工和机器本身操作和维护的保护。

在所有工作中，有关于安装、卸装、转换、调整和维护，为了防止电殛或者短路，机器必须与电网断开。

以下关于操作安全的注意事项必须特别关注

- 每个参与安装、卸装、重新安装、试运行、操作和维护（检查、维护和检修）的人员和操作员一起必须阅读并且明白完整的操作说明，尤其是与安全相关的章节。
- 只有在理想状态下操作员才可以用此仪器。
- 仪器的操作员必须负责确保装置安全没有变化，一直都在运行并且没有阻塞。不可以从机器上移走、制造不能用的或跨接安全装置。例如锁、套子和开关盒。
- 只有在静止状态下或没有连接插座的情况下，才能移除保护装置。
- 原则上，在仪器上的所有工作必须在静止状态下进行。
- 机器在修理后使用前必须检查是否安装了所有的保护装置。
- 在使用仪器前，每个情况都要考虑地方的安全和预防事故的规则。

### 2.3 使用带电组件工作

按照德国电气工程师协会标准和当地的供电公司的要求，所有关于仪器带电组件的维修和维护必须由电学专家执行。必须要注意确保电源连接配备保护导体。

## 3. 包装、运输

### 3.1 运输和储存

#### 3.1.1 注意事项和运输保护措施

- 为派遣使用提供的原始包装
- 常规护理对待
- 保留仪器的原始包装和防止潮湿
- 不要敞开
- 不要把重物放在包装物上

#### 3.1.2 关于在运送中损坏信息

必须要报告在运送中损坏的情况并且用书面形式记录（最好能用照片记录下来）。

#### 3.1.3 收件人在接受时需要核对的信息

- ☐ 外壳里面是否有松动的零件？
- ☐ 外壳上是否有刮伤、凹痕或其他损毁？

3.2 设备提供

检查提供设备的完整性。把以下清单和已交付的零件作比较。如果有不清楚的地方，首先要查阅提货单。它包括了所有我们交付的零件。缺少的零件必须马上向我们用书面形式报告。

3.2.1 标准设备

货号	描述	数量
1410 0009	数粒仪	1
2410 1062	电源线	1
3110 0040	接料器	1
2410 010	样品进料装置	1
3190 0020	毛刷	1
2410 0090	操作说明（英语）	1

3.2.2 选配件

货号	描述	数量
2410 0101	一号进料装置，用于油菜种子、种子和小粒种子	1
2410 0102	二号进料装置，用于谷粒、葵花籽和黑麦粒	1
2410 0103	三号进料装置，用于豆荚、菜豆、豌豆和玉米	1

3.3 装配

将仪器水平地放在固定的台子上。注意人类环境改造学的安排和第二章所描述的安全规则。在提供的原始状况下，进料装置抽屉和废物收集容器没有安装在仪器上。相应的进料装置抽屉必须安装在进料装置抽屉的接收机上。废物收集容器要安装在排出口的下方。

3.4 连接

3.4.1 电源

需要有电源接线 230 伏，50 赫兹，交流电同时带有保护接地导线。使用提供的电源线就是这个目的。在开始最初的操作前，检查型号牌上的指示是否与可用的电压，电源频率分别相符合。如果电源有一个不同的电压（例如 115 伏）请注意后侧附着的黄色标签。只要相反的标签附着在后侧，机器就真正的适用于指示的特殊的电压。如果机器的后侧没有标签，只能使用 230 伏，50 赫兹的电源。

3.4.2 远程控制（遥控选择）

RS232 界面（后面板上 25 个磁极和 D 副插孔）是通过外部电脑控制仪器的。为此,按照要求（必须在订单上说明）就可以提供系统增加部分“CONTWA”。控制是通过单独的 ASCII 字符命令完成的。

后面板上 25 个磁极和 D 副插孔的构造配置

- 插头 2-发送数据
- 插头 3-接收数据
- 插头 7-接地端

- 特殊界面（后面板上 15 个磁极和 D 副插孔）  
用于简单的外部控制设备

4.仪器安装

首先将仪器水平放置于桌面上，装好合适数粒大小的盛料斗，对准数粒口；再将接料斗安放好，否则仪器无法开始工作；使用前先检查仪器背后黄色标牌上的电压是否于当地电压当符合。

仪器使用操作：

4. 1 首先打开主机上的开关键，屏幕上会出现 “\*\*\*CONTADOR\*\*\*”字样，停留几秒钟后屏幕上会显示 “##00” 分别表示为 “速度”、“大小”、“当前已数的数量”、“设定的数粒总数”；一般 “速度”、与 “大小” 都是自动设置的。

4. 2 显示要素

Counting speed	数粒速度
Grain size	样品大小
Count	数粒
Count preset	数粒预设置

如果数粒头和落料斗拿开的话，仪器会自动停止数粒工作。

4. 3 倒入样品

按样品的大小来选择合适的数粒头，将样品倒入数粒头内，根据颗粒来调节数粒头里边的滑槽。每次数粒完成后，操作人员需对数粒头进行清洁，可用酒精来清洗数粒头滑槽，以确保下次工作时不会堵塞。

4. 4 数粒头的调整

数粒前首先要对数粒头的滑槽进行调整，确保每次只有单粒种子通过光栅，可保证 100%数粒的精确度；使用完后，用户需对数粒头进行适当的清洁，防止数粒头堵塞，影响数粒效果。

4. 5 设置

操作人员可通过主机上的设置来调节数粒的速度和精度，一切设置好后，仪器开始数粒工作。

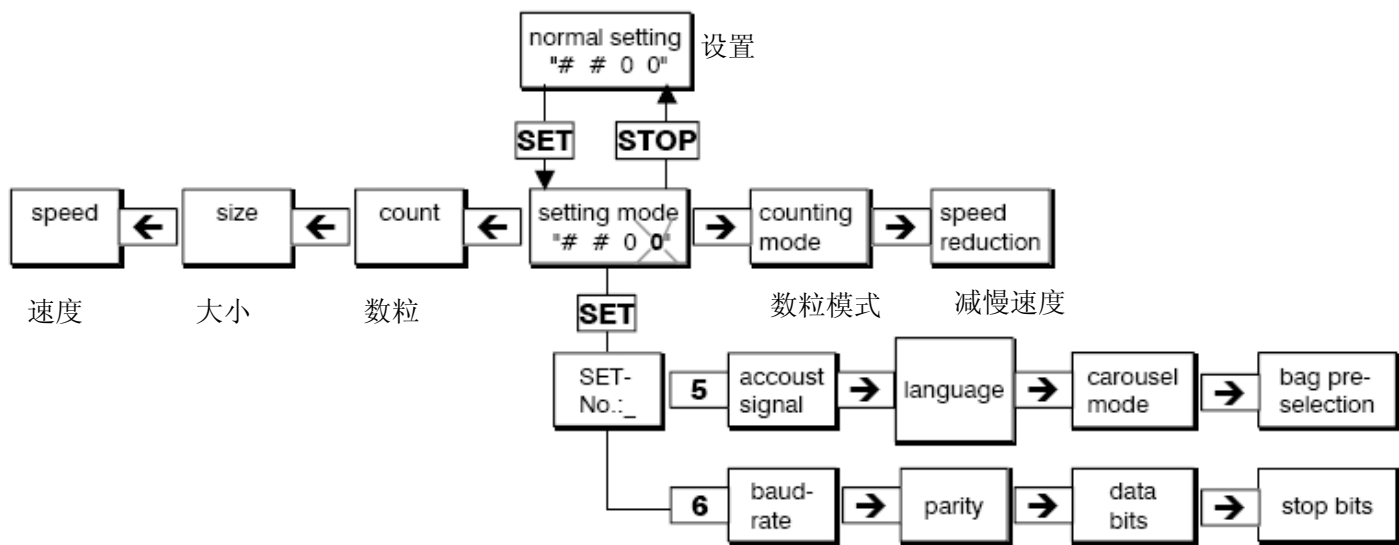
在选择数粒参数时，仪器主机是停止的，且光标也停止闪动；开机后按面板上的 “SET” 键开始设置参数，然后通过←和→或 SET，SET 键加数字键 5 和 6 的组合键来调节相应的设置。

具体设置方法可参照图表 1 的格式来进行；例如：要进入 count（数粒模式）请按 SET 键和→；对操作语方进行设置依次按 SET 键、SET 键、数字键 5 和→键即可。

→键代表预设置键，进入后可按↑或↓键来调节。

需停止或确认设置模式，操作人员请按 “STOP” 键（光标停止闪动）。

各个模式设置功能可能参照以下的图表



举例操作：如果用户要数 100 粒样品，开机后先按 SET 键，光标在 PRESET 预设数粒值下闪动，先按一下 0，

将原先设置清零，然后再按数字键上的 1、0、0 各一下，这样就设置好了 100 粒样品，然后按 STOP 键确认；按 START 键开始数粒；过程中要停止则按 STOP 键，继续数粒则按 Contin.键。

#### 4. 6 数粒速度

数粒仪速度一般是按照数粒头上的速度自动进行调节控制的。数粒速度也可手动进行设置（0-99%），但如果将速度的减慢可以很好的控制数粒的精度，具体方法参照 4.7 的方法。

#### 4. 7 减小数粒速度

每次数粒结束前，数粒速度会自动减慢，以防止多余的样品掉入收集器中；数粒速度会随着用户设定的数粒总数来自动调节的。仪器常规设置是“#”（自动识别）。如果要改变速度，开机后按 SET 键，再多次按←键，当光标在“SPEED”（速度）下面闪动时，可设置用户自己需要的速度值；设置完成后按 STOP 键确认。如果用户需要把速度设置调回到“#”（自动状态），按 SET，再多次按←键，屏幕上 SPEED 下面的光标闪动时再按 AUTO 就变回原来的#（自动状态）。

#### 4. 8 样品大小

根据数粒样品的大小来调节数粒头的滑槽大小，确保一次性只有一粒样品通过。一般仪器默认为自动识别大小；常规的大小设置都是“#”表示自动识别；如果用户想自己调节样品大小可在开机后，按 SET 键，再按←键两下后，屏幕上 SIZE 下面的#光标在闪动时可根据自己的要求按面板上的数字键 0-9 来设置。（例如：按 3 就是表示 0.3mm 的样品，150 表示 15mm 的样品），一切设置好后按 STOP 键表示确认设置，如果用户需要把大小设置调回到“#”（自动状态），按 SET，再按←键两下后，屏幕上 SIZE 下面的光标闪动时再按 AUTO 就变回原来的#（自动状态）。

#### 4.9 单次数粒模式

按下开机键后，再按 START，仪器数粒从 0 开始；通过→键来选择是立即进行 count（数粒）或是 preset（预设置）。如果操作员选择 preset（预设置），必须先将数粒头关掉，两秒钟后，仪器屏幕上的→键会自动消失；数粒过程被中断后，如需继续工作请按“CONTIN”（继续数粒）键。

#### 多次数粒模式

多次数粒结果相加请按 count（数粒）或是 preset（预设置）之间的“+”键，即可。

#### 4. 10 加快落料速度

当启动数粒程序时，按“↓”键，样品落料的速度就会增加。

#### 4. 11 错误音信号

当发生计数和其它操作错误时，仪器内部会发出错误提示音。按“SET”，“SET”，“5”可对提示音进行设置；并通过↑或↓来设置开启或关闭。按“SET”退出模式。

#### 4. 12 RS232 参数的改变

用户可通过设置来控制数粒仪的波特率、同位、数据位、结束位的设置改变，按“SET”，“SET”，“6”键来进行选择。通过←和→选择参数，通过键盘或方向键来改变数位，按“STOP”键退出此模式。

#### 4. 13 通过 RS232 传输数据

当仪器停止工作时，按←和→可进行设置。

#### 4. 14 样品收集器（外配）

调换样品收集器，这上步非常重要，不然会影响下一次的数粒工作。

#### 4. 15 关机

按“0/1”键关闭仪器，显示消失

注意：当要移动仪器时，首先要关闭开关，仪器必须切断电源，否则下一次启动仪器时会出现故障。

5. 操作疑难排解

症状	引起原因	解决办法
启动后，屏幕不亮	保险丝断	更换保险丝，或重新插电源
	主电源可能未插好	
启动后，CONTADOR 字样长时间显示在屏幕上	仪器没有正确启动	关机后 5 秒重新开机
按“START 开始”键后，仪器不运行	喂料斗没安装好	安装好喂料斗
	接料斗没有安装好	安装好接料斗
	电子系统错误	或联系产品售后服务部
“PRESET WRONG 预设置错误”出现在屏幕上；仪器数粒时停止计数	喂料斗停止喂料 1 分钟内没有样品下落	均匀的放入样品，防止堵塞
	电源经过大力振动	联系产品售后服务部
	电子系统错误	联系产品售后服务部
仪器不自动关机	电压波动	检查电压
	电子系统错误	联系产品售后服务部
错误数粒结果	速度太快	降低数粒速度
	喂料斗控制不当有样品滑落	调整喂料斗
	设置时输入错误的信息（大小/速度）	重新输入正确的信息
	仪器计数不正确	重新测试样器
	电子系统错误码或内部不清洁	联系产品售后服务部
屏幕闪动	屏幕停留在设置模式	按“STOP”键
预设置错误	可能设置数粒数为 0 预设置超过了最大数粒极限 99950 预设置与总数不对应	设置更大一点的值（至少 1） 输入更小一点的值 改变相应的预设置
屏幕上显示“feed container missing” “collection container missing”	没有装好相应的样品盛放器	放入相应的样品盛放器
仪器发出错误提示音，屏幕上出现 “grain size 150”	样品的大小超过 150	放入小于 150 的样品

6. 清理与维护

不允许任何未授权的改造，此行为引起的人身危害，制造商不负任何责任。

注意：在清理前先将电源切断，以免触电或短路。

6. 1 清理

为了防止灰尘和样品残留物，收集器必须经常进行清理。用布进行清理，不要使用酸性可强烈的清洗剂，仪器长时间不使用时，请放入包装箱中。

6. 2 计数光头的清理，请咨询供应商

6. 3 保险丝的更换

请勿随意更换保险丝，如需更换请联系授权供应商。

**PFEUFFER 公司的产品由杭州钱江仪器设备有限公司全权总代理**

**电话：0571-87295720 87295719 87296513**

**传真：0571-87296512**

**邮箱：[sales@seedtech.com.cn](mailto:sales@seedtech.com.cn)**

**网址：[www.seedtech.cn](http://www.seedtech.cn) [www.qjyq.com](http://www.qjyq.com)**

**地址：杭州市建国北路 59 号 2 楼**

**邮编：310003**