



数字加密器 DS-TS201

产品使用手册

V1.00

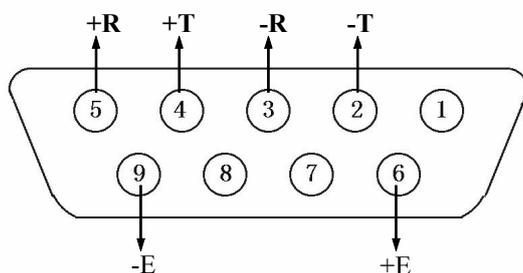
上海耀华称重系统有限公司

❖ 目录

一、 概览.....	1
二、 连接说明.....	1
三、 功能说明.....	2
四、 DS8/DS10 加密选项说明.....	2
五、 DS-TS201 配套软件说明.....	3
六、 自定义加密参数说明:	4

一、概览

- 1、功能：
- ◆ 加密
 - (1) 加密数字传感器 - 可同时加密多只传感器
 - (2) 加密数字仪表
 - ◆ 解密
 - 配套电脑软件实现 DS8/DS10 仪表随机码解码，方便可控
- 2、接口：
- 电源接口：12V 直流供电。
- 通讯接口：RS232-9 针 D 型连接器。
- 管脚定义兼容上海耀华数字仪表接口，具体定义如下：



- 3、外形： 204×100×35mm。
- 4、使用环境： 工作温度：0~40℃，工作湿度：<85%。
- 5、唯一性： 数字系统加密工具均为定制生产，实名登记。
- 数字仪表加密后，只能连接同一加密工具加密过的传感器；
- 数字传感器加密后，只能连接同一加密工具加密过的仪表。
- 仪表经加密工具配置成使用随机码后，只能使用同一加密工具计算解密码。
- ★ 加密工具是数字称重系统唯一定制和身份识别设备，请妥善保管！

二、连接说明

附赠连接线：

- 1、传感器连接线一根（鳄鱼夹）、
- 2、仪表加密线一根（15 芯连接器）、
- 3、电脑配置通讯线一根。

- 1、加密仪表：使用仪表加密线，一端接加密器 9 芯接口，一端联接仪表 15 芯连接器。
- 2、加密单只传感器：使用传感器连接线，一端接加密器 9 芯接口，一端使用鳄鱼夹连接相应传感器线。
- 3、加密多只传感器：将传感器总线连接到加密器 9 芯接口。
- 4、连接电脑软件：将标有电脑的一端连接到电脑串口，标有加密器的一端连接到加密器。

三、功能说明

1、开机自检

DS-TS201 接通电源后，会进行自检，如果各项检测均正常，蜂鸣器长鸣提醒。如果有错误，蜂鸣器发出短促滴滴声。

2、加密传感器

连接数字传感器，最多 16 只，进入加密传感器界面后，选择传感器通讯加密方式：

【兼容协议】可以连接所有支持耀华通讯协议的数字仪表，包括 DS3、DS6、DS8 等；

【定制协议】只支持第三版传感器，加密后无法连接使用兼容协议的数字仪表，只能连接使用定制协议加密过的 DS8 仪表，或者使用高级动态加密的 DS8 仪表。

蜂鸣器长鸣表示加密成功，短促滴滴表示加密失败。

第三版传感器配合 DS8 仪表使用时，建议使用定制协议，提高系统防作弊能力。

3、加密数字仪表

(1) 使用仪表加密线连接加密器和数字仪表；

(2) **操作仪表**，进入加密界面：打开仪表标定开关，按【设置】，输入【33】，按【输入】；

(3) 按仪表型号和需要采用的加密方法，按不同的加密按键。

4、随机码解锁

注意：只能对同一加密器加密过的仪表进行解码。

操作方法：使用电脑通讯线，连接加密器和电脑，打开 TS201 配套电脑软件，进行解码操作。将解密码输入仪表，可以进入仪表相应功能。

解密码种类有：定时关机解密码、安全功能解密码、诊断功能解密码、电子铅封解密码、电流采样解密码、传感器采样解密码。

四、DS8/DS10 加密选项说明

1、“兼容”：

内容：加密仪表，所有安全配置都由仪表设置。

特点：可连接所有版本传感器，安全设置灵活，安全等级低。

2、“定制”：

内容：加密仪表，传感器通讯接口固定高级动态加密，其它安全配置由仪表设置。

特点：只能连接 V3 版传感器，安全设置灵活，安全等级中。

3、“配置一”：

内容：加密仪表，进入安全需要随机码，通讯使用 AES 动态加密，其他安全配置由仪表设置

特点：只能连接 V3 版传感器，安全设置灵活，安全功能受随机码保护，安全等级高。

4、“配置二”：

内容：加密仪表，所有安全参数都固化，通讯使用普通动态加密，无需随机码。

特点：连接 V1/V2 传感器，所有采样都需要通过加密器，安全参数都固化，安全等级高。

5、“配置三”：

内容：加密仪表，所有安全参数都固化，通讯使用 AES 动态加密，无需随机码。

特点：只能连接 V3 版传感器，所有采样都需要通过加密器，安全参数都固化，安全等级高。

6、“自定义”：

由 DS-TS201 配套软件通过通讯串口下载配置到加密器，配置方法见软件说明。

五、DS-TS201 配套软件说明

（一）、软件界面：



使用电脑通讯连接线，连接电脑与加密器，选择对应串口，点击“打开”，开始后续操作。

（二）随机码解密说明：

将仪表显示的随机码输入软件输入框，点击“解密”，等待加密器返回解密码，成功解密后会在软件上显示解密码的类型及具体解密码。

（三）自定义加密方式设置说明：

DS-TS201 有断电记忆功能，自定义加密方式配置后，会存储在加密器中，断电不会丢失。

参数设置方法：在软件上选择好参数后，点击“设置”，可以将自定义配置下载到加密器。

六、自定义加密参数说明：

1、安全功能控制

选择仪表按【安全】键进入安全功能时，是否需要随机码解密码。

无论是否需要随机码，进入安全功能前都需要输入标定密码。

随机码使用说明：

选择使用随机码时，仪表进入相应功能前，会显示“S*****”，S表示随机码类型，*****表示6位的随机码。使用厂家定制 DS-TS2 加密器，进入【随机码解锁】功能，将这6位随机码输入，加密器将会显示对应解密码。将此解密码输入仪表，即可进入相应功能。



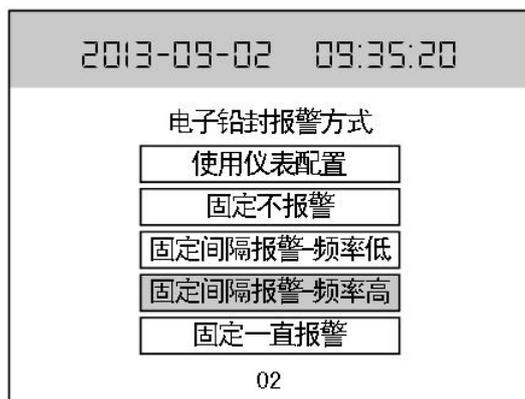
2、电子铅封功能

为防止不法分子打开仪表外壳，更改仪表部件，DS8 仪表在原有机械铅封的基础上，增加了电子铅封功能。当仪表外壳被打开后，电子铅封就处于打开状态，在打开状态被清除前，仪表会发出警报。下面为电子铅封功能的相关参数：

（1）电子铅封报警方式

使用仪表配置时，加密器不会修改仪表的报警参数，可以在仪表上设置和修改；

使用加密器固化配置时，将会固化报警方式。固化后仪表只能查看，不能修改。需要改变报警方式时，只有通过加密器重新配置。

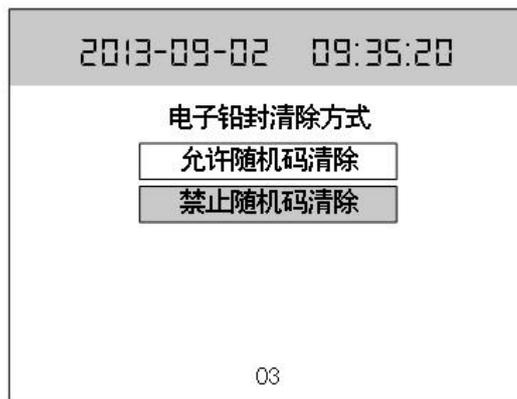


(2) 电子铅封清除方式

电子铅封被打开后，需要清除才能退出报警状态。

清除方法有两种：(1) 使用加密器给仪表加密时自动清除 (2) 通过仪表，使用随机码清除。

当清除方式配置成【禁止随机码清除】时，只能通过第一种方法清除。



3、阻抗匹配功能

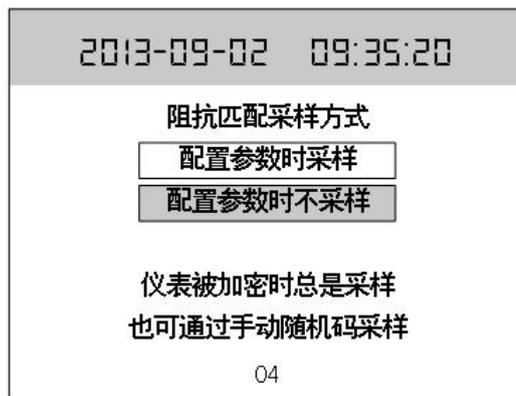
配置后，仪表通过检测称重系统阻抗变化，可以实时监控系统的工作状态，并对系统的故障（短路、断路等）、软损坏（漏电、阻抗下降等）和被加装作弊器等异常状态发出警报，提示使用者及时检查系统，避免造成额外损失。

在称台安装调试完成后，应采样称重系统的阻抗，作为检测依据。

(1) 阻抗匹配采样方式

选择【配置参数时采样】，操作仪表，设置阻抗匹配门限后自动采样系统阻抗。

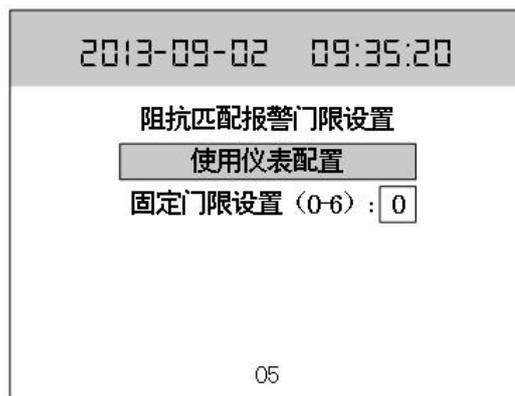
另外，加密器给仪表加密时、通过仪表手动操作采样时，仪表也会采样当前系统阻抗。



(2) 阻抗匹配报警门限

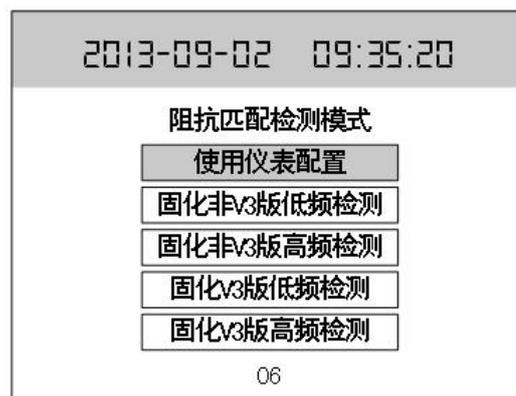
门限可以使用仪表配置，或者用加密器固化配置。

门限设置范围 0-6，门限设置越小，检测要求越严格。



(3) 阻抗匹配检测模式

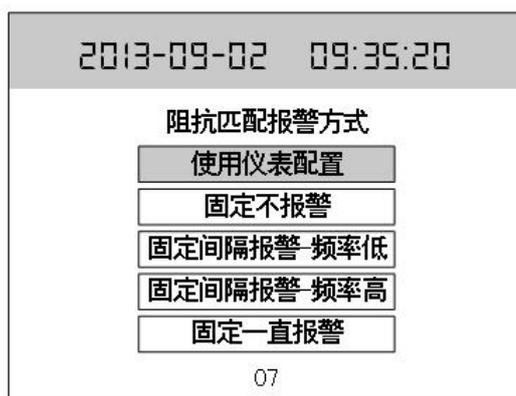
阻抗匹配检测模式：非 V3 版检测适用于所有版本传感器，V3 版检测只适用于第三版传感器。V3 版检测更为严格。



(4) 阻抗匹配报警方式

使用仪表配置时，加密器不会修改仪表的报警参数，可以在仪表上设置和修改；

使用加密器固化配置时，将会固化报警方式。固化后仪表只能查看，不能修改。需要改变报警方式时，只有通过加密器重新配置。



4、传感器匹配和校验功能

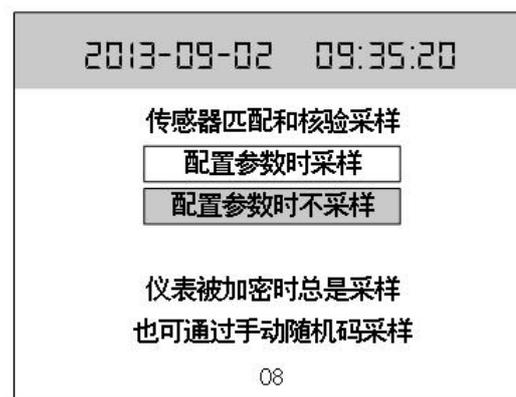
仪表通过实时对比传感器信息，可以检测传感器是否被非法更换，以及传感器参数信息是否丢失，防止称量不准确造成损失。

在称台安装调试完成后，应采样数字传感器信息，作为对比依据。

(1) 传感器匹配和校验采样

选择【配置参数时采样】，设置传感器匹配和校验报警方式时，仪表会采样当前连接的传感器的信息。

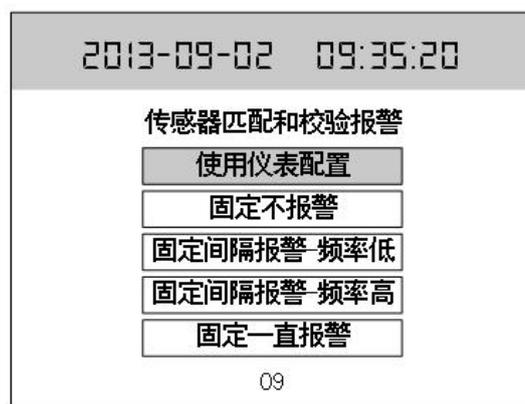
另外，加密器给仪表加密时、通过仪表手动操作采样时，仪表也会采样当前传感器信息。



(2) 传感器匹配和校验报警

使用仪表配置时，加密器不会修改仪表的报警参数，可以在仪表上设置和修改；

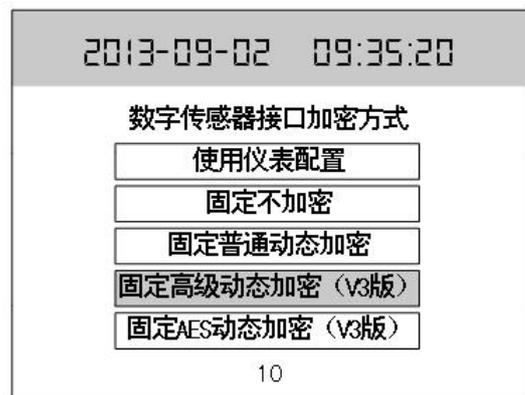
使用加密器固化配置时，将会固化报警方式。固化后仪表只能查看，不能修改。需要改变报警方式时，只有通过加密器重新配置。



5、数字传感器接口加密方式

为防止不法分子在数字系统中添加各种转接作弊器，DS8 仪表可以按不同的级别将传输数据加密，当数据加密后，接入转接作弊器时，仪表将不会识别，并报警。

设置时请注意确认数字传感器版本，只有第三版传感器可以使用后两种加密方式。



【使用仪表配置】：加密器不修改此参数，可进入仪表安全功能配置此参数。

【固定不加密】：对通讯数据不进行加密，可连接所有版本传感器，防作弊能力弱。

【固定普通动态加密】：通讯数据加密，可连接所有版本传感器。

【固定高级动态加密】：配合 V3 版数字传感器固有特性实施特殊加密，只能连接**第三版传感器**。

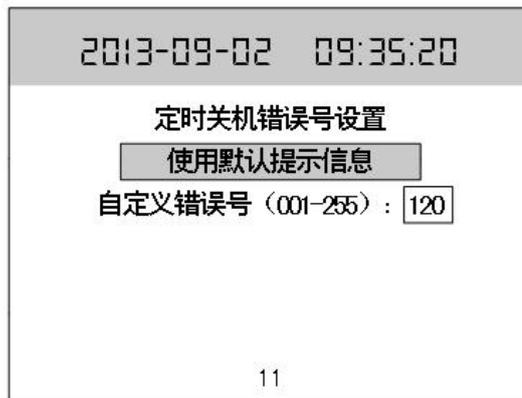
【固定 AES 动态加密】：在高级加密基础上增加 AES 加密，只能连接**第三版传感器**。

6、定时关机功能

(1) 定时关机错误号设置

选择【使用默认提示信息】时，定时关机报警显示“ERR 26”。

选择【自定义错误号】时，根据设定的错误号 001-225，定时关机报警显示“ERR 001”-“ERR 255”。



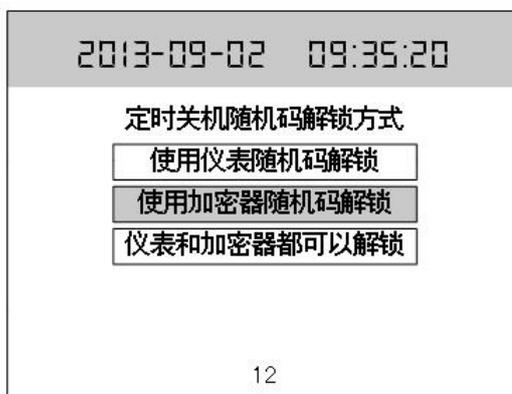
(2) 定时关机随机码解锁方式

定时关机密码丢失时，可以选择使用随机码解锁码进入定时关机设置功能。

当选择【使用仪表随机码解锁】时，无法使用加密器随机码解锁。

当选择【使用加密器随机码解锁】时，无法使用仪表随机码解锁。

当选择两者都使用时，两种方式任意一种都可以解锁。



两种解锁方式的区别：

(1) **使用仪表随机码：**需要将仪表显示的随机码告知公司服务人员，确认身份后可取得相应的解密码。由于是经过人工确认，一方面时间较长，不能随时随地解密，另一方面冒用身份的存在，使得加密安全性也得不到完全的保障。

◆ 注：仪表随机码获得的解密码，可以进入定时关机功能，也可以进入标定功能。

(2) **使用加密器随机码：**只需要将仪表上显示的加密器随机码输入相应的加密器，就可以取得解密码，无需经过第三方。而且每个加密器都是定制的，其他厂家的加密器无法与已加密仪表匹配，无法获得正确的解密码。只要保证加密器的安全，就能确保解密权限的安全。

◆ 注：加密器随机码获得的解密码，只能用于进入定时关机功能，不能进入标定功能。如果只选择【使用加密器随机码解锁】，标定密码丢失时，将无法进入标定功能，只能返厂初始化。

