

TC20-10MS9(A) IC卡读写机

(数据采集器 V4.4版)

使用说明书

北京拓盛电子科技有限公司

目 录

1 TC20-10MS9 (A) IC 卡读写机简介	1
1.1 功能简介.....	1
1.2 数据采集器正面图.....	3
1.3 使用条件.....	3
1.4 注意事项.....	4
2 键盘定义	4
3 工作状态和切换	6
4 菜单描述	7
4.1 运行菜单功能的方法.....	8
4.2 菜单及功能描述.....	8
4.3 退出程序或菜单.....	9
5 开机和关机	9
5.1 开机.....	9
5.3 手动关机.....	10
5.4 自动关机.....	11
6 功能实现	11
6.1 测试串口.....	11
6.2 税务信息.....	13
6.3 计量信息.....	14
6.4 计量检定.....	22
6.4 被动方式.....	26

6.5 油站信息.....	26
7 软件在线下载.....	27
7.1 在线下载软件安装.....	28
7.2 最新升级文件的下载.....	28
7.3 升级操作说明.....	28
8 信息提示详解.....	30

1 TC20-10MS9(A) IC卡读写机简介

1.1 功能简介

TC20-10MS9(A) IC 卡读写机 (俗称加油机数据采集器 , 以下简称数据采集器) 是北京拓盛电子科技有限公司为加油机稽查检定人员开发的一种手持式 POS 机。

利用数据采集器可以完成以下工作 :

- (1) 查询编码器编号 : 可以查询加油机监控微处理器序列号和编码器序列号 ;
- (2) 查询异常记录 : 当加油机加油发生异常时 , 编码器和税控存储器将分别保存有每次异常加油记录的明细 , 包括发生异常加油的时间、实际油量和金额等信息。这些信息密文存放 , 不可修改 , 只有使用本设备和与之相配合的解锁卡或者查询卡才能读出 ;
- (3) 计量检定 : 为了方便检定人员完成加油机的首次检定和后续检定工作 , 本设备提供了 “ 计量检定 ” 计算功能。检定人员只要通过键盘输入检定过程中测量得到的数据 , 比如加油机示值、标准量器示值、出口处温度、量器温度和经历时间等 , 数据采集器将自动计算加油机流量、实际体积、单次测量误差、示值误差、重复性、付费金额误差等值。

- (4) 与计量检定卡配合,可以将监控微处理器序列号、编码器序列号、异常记录和计量检定过程中采集的数据导入我公司开发的《加油机计量管理信息系统》的数据库中,实现加油机计量检定的信息化管理。
- (5) 为了提高产品的可维护性和可扩展性,本设备还特别提供了一项重要功能:在线下载功能。用户可以在我公司的网站 www.tocel.com.cn 下载最新的程序安装到数据采集器中,随时实现系统程序的升级。
- (6) 防作弊功能启动:当计量检定人员利用本设备查询防作弊加油机的监控微处理器序列号和编码器序列号信息时,如果加油机的防作弊功能尚未启动,将自动启动。
- (7) 防作弊解锁:当防作弊加油机由于作弊或者更换主板而被锁之后,利用本设备和与之配套的解锁卡可以解锁加油机。

1.2 数据采集器正面图

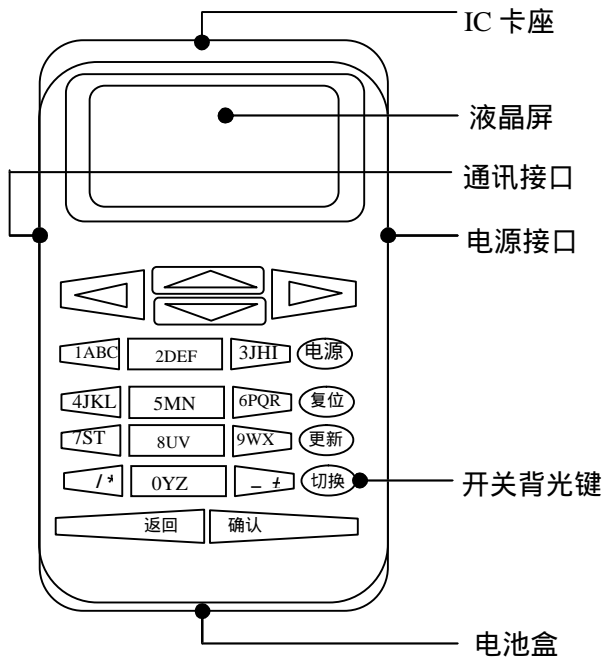


图 1-1-1 数据采集器正面

1.3 使用条件

供电：外接电源 DC 5V（原配），或者 3 节 7 号 AAA 电池。

串口线：采用标准串口线（非标准报税口加串口转接头）。

工作温度：-20 ~ 45 ，工作湿度：45% ~ 75%。

1.4 注意事项

- (1) 加油站现场使用数据采集器，请采用电池供电，禁止采用外接电源适配器。
- (2) 未经本公司技术人员同意，不得拆装数据采集器并进行任何改动。
- (3) 请不要在数据采集器通电情况下拔插串口线，以免对计算机和数据采集器产生损害。
- (4) 请不要在温度骤热或骤冷的突变环境下使用数据采集器。
- (5) 请不要使用非本公司提供的外接电源适配器工作，以免损坏机器。
- (6) 数据采集器长时间闲置，应取出机内电池，以防发生电解液泄漏现象。
- (7) 本说明书如有变动恕不另行通知。

2 键盘定义

数据采集器键盘板共有 22 个键。每一个键在不同状态下具有不同的功能。

键名	工作状态	功能描述
电源键	开机界面	无效
	其它状态	关闭数据采集器电源。
复位键	任意状态	复位数据采集器，使数据采集器重新上电运行。
更新键	开机界面	切换到程序更新状态。

	其它状态	无效。
切换键	开机界面	将数据采集器切换到被动状态。
	其它状态	打开或者关闭背光。
返回键	菜单界面	中断功能执行, 返回上级菜单。
	功能执行状态	
	数字输入界面	显示的数字非 ' 0 ' 时, 将显示的数字清为 0 如果显示的数字已经为 0, 则退出正在执行的功能, 返回上级菜单。
确认键	数据输入界面	确认输入的数据。
	菜单界面	执行光标所在行菜单指示的功能。
数字键	开机界面	使数据采集器跳过开机界面的等待时间立即进入主菜单界面。
	菜单界面	执行数字后面菜单指示的功能。
	数字输入界面	输入数字。
	加油机出厂编号输入界面	数字或者字母。
=	数字输入界面	输入 “ - ” 号。
	加油机出厂编号输入界面	输入 “ - ” 号。
	菜单界面	向上移动光标。
	示值检定数据输入界面	确认输入的数据并向上移动光标。
	枪号输入界面	增加枪号值。
	屏幕右下方有 “ ” 界面	翻看上笔记录。
	菜单界面	向下移动光标。
	示值检定数据输入界面	确认输入的数据并向下移动光标。
	枪号输入界面	减小枪号值。
	屏幕右下方有 “ ” 界面	翻看下笔记录。
<	日期输入界面	移动光标到上一个数字输入位置。

	示值检定数据选择界面	翻到上项选择。
>	日期输入界面	移动光标到下一个数字输入位置。
	示值检定数据选择界面	翻到下项选择。

3 工作状态和切换

按电源键，接通数据采集器电源后，进入的初始界面称为“开机界面”。用户应根据工作内容在该界面按不同的键切换到相应的工作状态。这些工作状态可能是：

北京科泰康公司 13391902397 版本 4.4A 编号：60090123
--

图 3-1-1 开机界面

主动状态：数据采集器通过串口主动向加油机发送命令，加油机应答命令的状态。在主动状态下，可以完成加油机串口测试和加油机计量信息查询等操作。

被动状态：PC 机通过串口向数据采集器发命令，数据采集器应答命令的状态。在被动状态，数据采集器与《加油机计量理信息系统》配合，可以完成 IC 卡的发行、回读和清卡等操作。

开机界面按“切换键”，或者在系统主菜单界面按“5”，数据采集器进入被动工作状态（图 3-1-2），此时界面显示为：

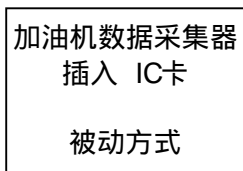


图 3-1-2 被动状态

主菜单界面：开机界面等待 3 秒或者直接按数字键，数据采集器进入系统主菜单界面（图 3-1-3）。在主菜单界面用户可以根据需要选择不同的菜单，完成特定的工作。

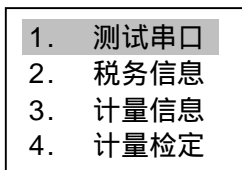


图 3-1-3A 主菜单界面

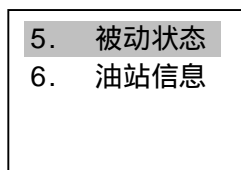


图 3-1-3B 主菜单界面

程序下载状态：在开机界面按“更新”键，数据采集器进入“程序升级下载”工作状态。用户可通过 Internet，在我公司网页(www.tocel.com.cn)“资料下载”目录，下载“TC20-10MS9 PC 机下载软件”和“TC20-10MS9 (A) IC 卡读写机 V4.4(数据采集器)升级软件”，然后在机器的“程序升级下载”工作状态完成升级操作。

4 菜单描述

数据采集器采用全中文菜单，操作的每一步均具有详尽的屏幕提示，用户可以按照屏幕提示完成相应的操作。

4.1 运行菜单功能的方法

- (1) 直接按菜单前的数字键即可运行相应菜单所指示的功能；
- (2) 按“ ”“ ”键移动光标到指定菜单，再按“确认”键，也可运行菜单指示的功能。

4.2 菜单及功能描述

一级菜单	二级菜单	功能描述
测试串口	无	测试加油机串口是否能正常工作
税务信息	无	获取加油机监控芯片 CPU号、监控芯片生产厂家、加油机初始化时间（或者加油机当前时间）加油站的纳税人识别号。
计量信息	查询序号	从加油机中获取加油机监控芯片序列号和编码器序列号，并可将序列号信息写入检定卡。
	异常记录	从加油机中获取异常记录的发生时间、显示油量、实际油量和当量偏差等信息，并可将异常记录写入检定卡。
	计量解锁	与解锁卡配合，解锁因为计量作弊或者更换加油机计算机主板而被锁住的加油枪。
	复位记录	查询加油机由于断电复位等异常操作而产生的加油记录。
计量检定	无	从键盘输入检定数据，计算检定结果，并可将检定数据写入检定卡。
被动方式	无	与 PC端软件配合，完成检定卡发行和回读工作。

油站信息	无	从键盘输入加油站的相关信息,并写入计量检定卡(在使用加油机计量管理信息系统时需要使用该功能)。
------	---	---

4.3 退出程序或菜单

在任意子程序或者子菜单界面,只要按“返回键”均可退出正在执行的子程序或者子菜单返回上级菜单。

在任意子程序或者子菜单,只要按“复位键”均可马上中断正在执行的子程序,硬“复位”数据采集器,使之重新上电运行。

5 开机和关机

5.1 开机

5.1.1 采用外接电源供电

当用户使用外接电源给数据采集器供电时(在加油站现场禁止使用),请按照下述步骤打开数据采集器:

- (1) 将串口线的两端分别连接到数据采集器和计算机的串口。
- (2) 将随机所带的电源一端插入数据采集器的电源插口,一端连接到交流电源插座上。
- (3) 按“电源”键,即可开机。

5.1.2 采用电池供电

当用户使用电池给数据采集器供电时 (在加油站现场使用), 请按照下述步骤使用数据采集器:

- (1) 按照电池盒中指示方向将 3 节 7 号 AAA 电池放入数据采集器背面的电池盒中。
- (2) 将串口线的两端分别连接到数据采集器和加油机报税口。
- (3) 按“电源”键, 即可开机。

注意:

- (1) 在加油站现场操作数据采集器时, 请使用 3 节 7 号 AAA 电池供电, 禁止使用外接电源。
- (2) 请不要带电拔插串口线, 以免对计算机(或加油机)和数据采集器产生损害。
- (3) 部分加油机报税口插头为公头, 请在数据采集器串口线公头上插上随机附带的母对母转接线, 然后再连接到加油机上。

5.3 手动关机

在开机界面外的其它任意状态, 持续按“电源”键 0.5 秒钟以上, 数据采集器提示“正在关机”, 松开“电源”键, 数据采集器关机。

注意: 数据采集器在进行通讯、卡处理等操作时不要关机,

以免产生不可预知的后果。

5.4 自动关机

在“程序下载”和“被动状态”外的其它任何界面，数据采集器空闲等待 1 分钟（无键盘、通讯或卡处理等操作）后，蜂鸣器发出短促笛声，提醒用户即将自动关机。如果在接下来的 15 秒内用户仍然无任何操作，数据采集器显示“正在关机”，然后将自动关机。

6 功能实现

6.1 测试串口

用户可通过数据采集器的“测试串口”功能很方便地测试加油机串口的好坏（或者加油机的种类），并实时显示测试结果（注意：串口测试功能不适合于加油机税控装置）。

（1）在数据采集器主菜单界面（图 6-1-1）键入“1”，或者直接使用“ ”或“ ”键移动光标到“测试串口”，按“确认”键。

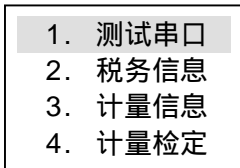


图 6-1-1 主菜单界面

(2) 数据采集器共对加油机串口 (报税口) 发送 5 条不同的命令测试加油机串口的好坏以及加油机的种类。无论串口通讯是否成功, 每一次检测都会给出测试结果。

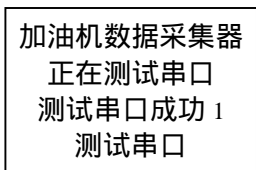


图 6-1-2 串口测试成功

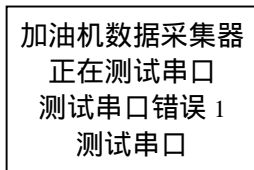


图 6-1-3 串口测试失败

(3) 5 次测试完成后, 数据采集器给出测试汇总结果以及加油机的种类 (或者状态)。测试结束后按“返回”键可返回主菜单界面。

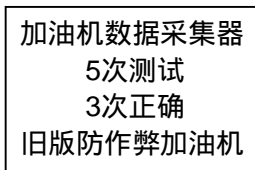


图 6-1-4 串口测试完成

注意：

当测试正确的次数小于 5 时并不一定意味着加油机串口、数据采集器串口或者串口连接线有问题, 而可能是由于加油机的种类不是最新版本防作弊加油机所致。只有 5 次测试, 5 次失败, 才能肯定是加油机串口、数据采集器串口或者串口连接线有问题或接触不好。下表是串口测试完成后可能的提示信息以及可能产生的原因。

序号	显示信息	发生的原因
1	5 次测试 4 次正确 非防作弊加油机	表明该加油机串口并没有问题, 只是可能为非防作弊加油机,

2	5 次测试 5 次正确 芯片序号非法	加油机监控微处理器为非法芯片。
3	5 次测试 4 次正确 旧版防作弊加油机	加油机为老版本防作弊加油机, 不支持计量启动防作弊的功能。但加油机串口可能并不存在问题。
4	5 次测试 4 次正确 防作弊加油机	加油机为最新防作弊加油机, 支持计量启动防作弊功能, 但加油机串口 (或者串口线) 可能也同时存在问题, 或者接触不良。
5	5 次测试 0 次正确 5 次失败	加油机串口 (或者串口线) 存在问题或者接触不良, 导致串口不通。

6.2 税务信息

数据采集器通过串口读取加油机监控微处理器序列号、芯片生产厂家、油枪数量、初始化情况等税务信息。

(1) 在菜单界面直接键入“2”, 或者按“ ”(或“ ”)键移动光标到“2. 税务信息”菜单后按确认键, 数据采集器从加油机读取加油机税务信息。

(2) 税务信息读取成功后, 数据采集器显示该加油机监控微处理器序列号、油枪数量、初始化信息等加油机税务信息。

加油机税务信息 科泰康芯片 CPU 号:A034765900 1 油枪已初始化
--

加油机税务信息 非科泰康芯片 CPU 号:0034765900 1 油枪已初始化

图 6-2-1 科泰康芯片信息

图 6-2-2 非科泰康芯片信息

(4) 如果加油机已经税务初始化, 按“ ”键或者确认键可以查看初始化时间和纳税人识别号等税务初始化信息。

初始化时间 :2006年 06月 08日 09时 09分 纳税人识别号 :0000 0000106765900432100
--

图 6-2-3 税务初始化信息

(5) 继续按确认键, 显示加油机第一枪的当次加油记录。继续按确认键, 如果加油机为多枪机, 将显示下一枪的当次加油记录。用户可以根据显示的枪序号、单价、加油量和加油金额确定多枪机每条加油枪对应的加油机内部枪号。

6.3 计量信息

“ 计量信息 ” 菜单项是为计量稽查人员进行加油机监控微处理器序列号、编码器序列号和异常记录查询以及加油机解锁而设计的一项功能。实现“ 计量信息 ” 下的所有功能需要将数据采集器的串口线连接到加油机的报税口, 从加油机中获取信息。

在主菜单界面, 直接键入“ 3 ”, 或者按“ ”键移动光标到“ 3. 计量信息 ”, 按确认键, 数据采集器将和加油机之间进行双向认证。认证通过, 进入“ 计量信息 ”查询子菜单(图 6-3-1)。如果认证失败, 则显示认证失败提示信息。

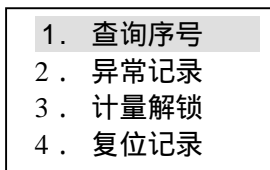


图 6-3-1 计量信息子菜单界面

6.3.1 查询序号

“查询序号”是指从加油机中获取加油机监控微处理器序列号和编码器序列号。在读写器中插入计量检定卡（当用户购买了我公司开发的《加油机计量管理信息系统》时提供）的情况下，还可以将加油机监控微处理器序列号和编码器序列号存入计量检定卡，并通过计量检定卡传递到《加油机计量管理信息系统》的数据库中。

- (1) 在计量检定子菜单下按“1”或者“确认”键，数据采集器将执行序号查询功能。
- (2) 如果为多枪机（2枪及以上），提示输入枪号。
- (3) 无计量检定卡，则转到(9)。有计量检定卡，要求用户输入加油枪的基本信息(图 6-3-2 和图 6-3-3)，其中“油枪编号”（为加油机在站内的编号，必须与加油机在站内的实际编号一致，不可自行更改）直接按数字键输入即可。如果输入错误，可以按“返回”键清除已输入内容，然后重新输入。“油枪编号”最大值为 255。如果输入的数据大于 255，按“确认”或者“ ”键，数据

采集器将提示 “油枪编号小于 255”。

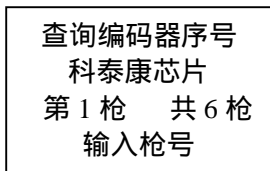


图 6-3-2 输入枪号

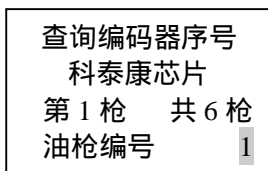


图 6-3-3 输入油枪编号

- (4) 如果有计量检定卡，输入 “出厂日期” 和 “出厂编号” (图 6-3-4)。出厂编号支持输入 ‘-’ 和字母。字母键的分配按键盘标识所示。如按 1 次 “1” 键输入 “1”，连续 2 次按 “1” 键，输入 “A”，连续 3 次按 “1” 键输入 “C” 等。按 “=” 键输入符号 “-”。

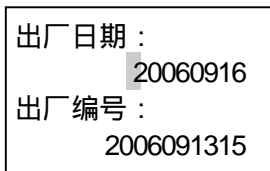


图 6-3-4 输入出厂日期编号

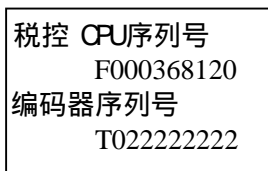


图 6-3-5 加油机查询结果

- (5) 数据采集器向加油机发送 “查询序列号” 命令，查询监控微处理器序列号和编码器序列号。
- (6) 数据采集器显示从加油机返回的查询结果 (图 6-3-5)。
- (7) 按 “确认” 键，数据采集器从加油机获取加油枪的防作弊状态。如果加油枪为新版本防作弊系统 (支持计量启动防作弊的功能)，数据采集器显示加油枪的防作弊状

态，图 6-3-6 表明加油枪由于异常加油超过 5 次被锁机。如果加油枪的防作弊功能尚未启动，则自动启动加油机防作弊功能。图 6-3-7 表明加油枪的防作弊功能成功启用。

查询编码器状态
防作弊系统已启用
异常记录
超过 05 次锁机

查询编码器状态
防作弊启用成功
系统工作正常
按确认键继续

图 6-3-6 加油枪防作弊状态 图 6-3-7 启动防作弊状态

(8) 有计量检定卡的情况下，数据采集器提示用户是否保存获取的序号信息。图 6-3-8 表明计量检定卡中已有该油枪编号的加油枪信息，并且从加油机获取的序列号信息与卡中保存的序列号信息一致。图 6-3-9 表明从加油枪获取的序列号信息与卡中保存的序列号信息不一致，这可能是用户输入的“油枪编号”不正确或者加油站更换了加油机监控微处理器或者编码器所致，请查明不一致产生的原因。

IC 卡已有此枪记录
序列号信息一致
按返回键不保存
确认键保存数据

或

IC 卡已有此枪记录
序列号不信息一致
按返回键不保存
确认键保存数据

图 6-3-8 序列号一致的提示 图 6-3-9 序列号不一致的提示

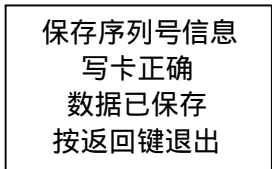


图 6-3-10 数据保存正确

- (9) 按“确认”键转到(2)查询多枪机下一枪的序号信息；
按“返回”键退出查询过程，返回上级菜单。

6.3.2 异常记录

“异常记录”是通过数据采集器从加油机中获取加油异常记录，以判断加油机是否发生作弊行为。查询加油机异常记录需要解锁卡/查询卡/计量检定卡之一。在使用计量检定卡的情况下，可以将异常记录数据存入计量检定卡，并通过计量检定卡传递到《加油机计量管理信息系统》的数据库中。

- (1) 在计量信息子菜单界面按“2”，或者按“ ”(“ ”)移动光标到“2 异常记录”，按确认键，即可进入查询加油机异常加油记录的功能。
- (2) 对多枪机，按数字键输入需要查询枪的枪号，按“确认”。

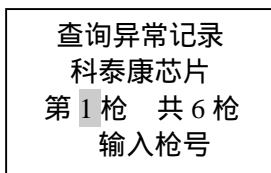


图 6-3-11 输入枪号

或

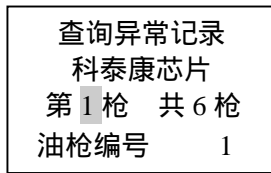


图 6-3-12 输入枪号

- (3) 如果有计量检定卡, 输入油枪编号 (此处“油枪编号”不同于 (2) 中的枪号, 它是指加油枪的站内编号, “油枪编号”最大值为 255), 按“确认”键。数据采集器显示数据保存提示信息 (图 6-3-13 和图 6-3-14)。



图 6-3-13 数据保存提示信息 6-3-14 数据保存提示信息

- (4) 按“返回”键, 放弃保存数据到检定卡跳到 (5); 按“确认”键, 异常记录信息将保存到检定卡中 (图 6-3-15)。
- (5) 数据采集器显示从加油机获得的异常记录信息 (图 6-3-16)。

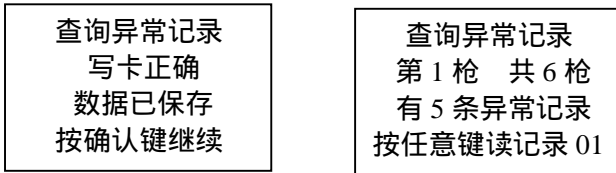


图 6-3-15 数据已保存提示信息 图 6-3-16 异常记录提示信息

- (6) 按“确认”键, 显示记录 1 的明细 (图 6-3-17)。图中当量偏差的计算方法为:

$$\text{当量偏差} = (\text{显示油量} - \text{实际油量}) / \text{实际油量} * 100\%$$

2006-01-20 11: 10	
显示油量	11.22
实际油量	11.11
当量偏差	0.98%

图 6-3-17 异常记录明细

- (7) 继续按“确认”键，显示下一条异常加油记录；
- (8) 当一条枪的所有异常加油记录显示完毕，继续按“确认”键，如果为多枪加油机，则转到(2)，查询下一条枪的异常加油记录；如果为单枪机或者多枪机的最后一条枪，则返回上级子菜单。

6.3.3 计量解锁

计量解锁需要解锁卡。一张解锁卡最多解锁 50 条枪。解锁卡和数据采集器之间具有一一对应的关系，亦即一张新解锁卡在某台数据采集器上成功解锁过加油枪，则这张解锁卡和这台数据采集器之间就建立了一一对应关系，今后这张解锁卡只能在这台数据采集器上解锁加油枪。

解锁流程为：

- (1) 将解锁卡芯片朝下插入数据采集器。
- (2) 在计量信息子菜单界面按“3”，或者按“ ” (“ ”) 移动光标到“3 计量解锁”，按确认键，即可执行计量解锁功能。
- (3) 如果解锁卡允许解锁的枪数不为 0 且有加油枪被锁，则

显示加油枪被锁原因，并解锁加油枪。

- (4) 解锁成功，解锁卡允许解锁的加油枪数减 1，数据采集器显示解锁卡剩余的解锁枪数，如图 6-3-18 所示；解锁失败，显示失败原因。
- (5) 如果加油枪防作弊功能尚未启动，则启动加油机防作弊功能 (图 6-3-19)。

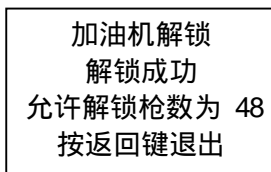


图 6-3-18 解锁成功提示

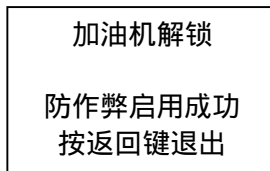


图 6-3-19 启用防作弊功能

6.3.4 复位记录

利用“复位记录”功能可以从加油机中获取加油机由于异常断电而产生的复位记录。

- (1) 在计量信息子菜单界面按“4”，或者按“ ” (“ ”) 移动光标到“4 复位信息”，按确认键，即可进入查询加油机复位记录的功能。
- (2) 输入加油枪的枪号，和需要查询的记录号 (图 6-3-20)。
- (3) 查询成功，数据采集器显示复位记录明细 (图 6-3-21)，包括加油枪异常复位发生时的时间、加油量和加油金额。

查询复位异常记录 第 1 枪 共 1 枪 复位记录号 1 输入复位记录号

图 6-3-20 输入复位记录号

2006-01-20 11:10
显示油量 11.22
显示金额 11.11
按确认键继续

图 6-3-21 复位记录明细

6.4 计量检定

计量检定人员利用“计量检定”功能可以对加油机的首次检定和后续检定的检测数据进行计算形成原始记录。在有检定卡的情况下，还可以将首次检定和后续检定中得到的检测数据存入检定卡，并通过检定卡传递到《加油机计量管理信息系统》的数据库中。

注意：

- (1) 下文提到的“测量点”是指《燃油加油机检定规程》附录 H 的 3 个流量测量点之一，“测量次序”是指每个测量点的 3 个测量次序之一。
- (2) 当无检定卡时，每个流量点的 3 个测量次序点的计算必须在不关闭数据采集器电源也不按“复位”键的情况下连续完成。在有检定卡的情况下，键盘输入或者从加油机中采集的数据将被及时保存到计量 IC 卡中。
- (3) 每个测量点的计算必须按测量次序顺序进行，即必须先输入测量次序“1”的各项数据，然后输入测量次序“2”的各项数据，以此类推。只有这样才能保证数据的正确性。
- (4) 数字输入项，如果输入错误，可以按“返回”键清除错误的

输入。

- (5) 如果检定计算结果超过屏幕允许显示的范围, 计算结果将显示为 “*.*”

操作步骤:

- (1) 在计量信息子菜单界面按 “3”, 或者按 “ ” (“ ”) 移动光标到 “3 计量检定”, 按确认键, 即可进入计算计量检定结果的功能 (图 6-3-22)。

计量检定	
油枪编号	1
检定类型:	首次
输入站内编号	

图 6-3-22 输入油枪编号

量器编号:	1
测量点:	Q1
测量次序:	1
输入容器编号	

图 6-3-23 输入量器编号

- (2) 按数字键输入 “油枪编号” (“油枪编号” 指加油枪的站内编号, 最大值为 255), 按 “<” 和 “>” 键选择检定类型 (首次检定或后续检定) (图 6-3-22)。
- (3) 按数字键分别输入测量容器的编号 (有检定卡的情况下) 测量点和测量次序, 按 “确认” 或 “ ” 键确认输入 (图 6-3-23)。其中 “量器编号” 指后台发卡时选择的量器标识号, 以便数据采集器能从检定卡中获取测量量器的相关信息 (主标尺、分度容积、量器标准体积和量器材质等)。
- (4) 屏幕显示所选量器的证书参数 (图 6-3-24): 主标尺、分度容积、量器标准体积和量器材质。在有检定卡的情况下, 上述数据由数据采集器直接从检定卡中读入, 用户

可核对但不可编辑修改；在无检定卡的情况下，用户可从键盘输入数据对默认值进行更改。量器的标准体积按下列公式计算：

$$V_B = (\text{量器刻度} - \text{主标尺}) \times \text{分度容积} / 1000 + \text{量器标准体积}$$

其中量器刻度和主标尺的单位为毫米，分度容积的单位为毫升/毫米，量器标准体积 V_B 的单位为升。

量器材质：	不锈钢
分度容积：	2.2930
量器体积：	50.00
主标尺：	98.50

图 6-3-24 量器证书参数

(4) 按屏幕提示输入检定得到的数据(图 6-3-25 至图 6-3-26)。

注意，对选择输入项，按“<”或“>”键可选择预设值，比如“油品种类”为选择输入项，按“<”或“>”可选择“90 汽油”、“煤油”和“柴油”。“-”号可按“=”键输入。输入完毕，按“确认”或者“ ”键确认输入结果，光标移到下一行（或页）。

油品种类	90汽油
油品单价	4.00
油机示值	52.00
量器刻度	108.00

图 6-3-25 输入油品种类

出口温度	-10.00
量器温度	-15.00
经历时间	100.0
显示金额	210.00

图 6-3-26 输入出口温度

(5) 数据采集器显示计算结果(图 6-3-27 至 6-3-28)。其中“示值误差”和“重复性”分别是指前几次测量次序的误差平均值以及最大误差和最小误差的差值,比如现在是进行第 2 测量次序点的计算,则示值误差是第一次单次误差和第二次单次误差的平均值,重复性是第一次测量误差和第二次测量误差的差值。

(6) 如果为“首次检定”,显示金额检定结果(图 6-3-29)。

实际流量	31.200
实际体积	50.238
单次误差	3.51%
确认键继续	

图 6-3-27 油量检定结果

检定结果	
示值误差	3.51%
重复性	0.00%
确认键继续	

图 6-3-28 油量检定结果

应付金额	404.00
金额误差	1.00
金额均差	1.00
确认键继续	

图 6-3-29 金额检定结果

(7) 有检定卡情况下,显示保存数据的提示信息(图 6-3-30)。按“返回”键,放弃保存;按其它键,将数据保存到检定卡中(图 6-3-31)。

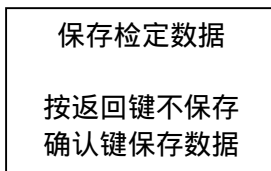


图 6-3-30 保存数据提示

或

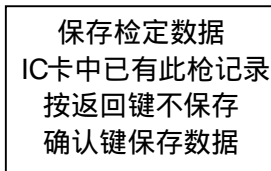


图 6-3-31 保存数据提示

6.4 被动方式

在主菜单界面 将检定卡芯片朝下插入数据采集器 IC 卡插口中, 键入“5”, 或者按“ ”键移动光标到“5. 被动方式”, 按确认键, 数据采集器进入“被动方式”。

在被动方式 数据采集器可以完成计量 IC 卡的发行和回读工作, 此时需要在 PC 机上运行“加油机计量管理信息系统”软件。具体操作方法见《加油机计量管理信息系统使用说明》。

6.5 油站信息

“油站信息”是计量检定人员将加油站的基本信息手工输入数据采集器并写入检定卡中。“油站信息”只支持有检定卡方式。

- (1) 在计量信息子菜单界面按“6”, 或者按“ ” (“ ”) 移动光标到“6 油站信息”, 按确认键, 即可执行油站信息输入保存功能。

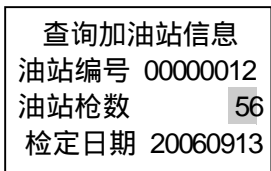


图 6-3-32 卡保存的油站信息

- (2) 图 6-3-32 显示的是卡中保存的加油站信息，这些信息是发行检定卡时由《加油机计量管理信息系统》写入。其中，油站枪数为加油站的实际枪数，“检定日期”为进行加油机计量检定的日期。用户可以根据实际情况，通过键盘对加油站信息进行修改。
- (3) 修改完毕，数据采集器显示保存提示(图 6-3-33)。按“返回”键放弃保存返回上级子菜单；按其它键，将油站信息保存到检定卡中。

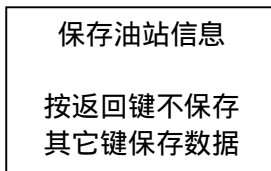


图 6-3-33 保存数据提示

7 软件在线下载

数据采集器提供的在线下载功能可以让用户方便升级数据采集器的软件。

7.1 在线下载软件安装

登陆北京拓盛电子科技有限公司网站 (<http://www.tocel.com.cn>) “资料下载”目录下载“TC20-10MS9 PC 机下载软件”完成升级操作。下载完毕后,将软件解压缩到指定的目录,即可直接运行该软件。

7.2 最新升级文件的下载

登录北京拓盛电子科技有限公司网站 (<http://www.tocel.com.cn>) “资料下载”目录下载“TC20-10MS9 (A) IC 卡读写机 V4.4(数据采集器)升级软件”。下载完毕,将软件解压缩到指定的目录,升级文件名为“数据采集器 (V4.4) .des”。

7.3 升级操作说明

- (1) 用串口线将数据采集器与安装有数据采集器在线下载软件的计算机相连,接通数据采集器电源。
- (2) 按“电源”键后立刻按“更新”键,数据采集器进入程序下载界面(图 7-3-34)。

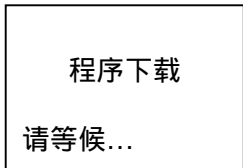


图 7-3-34 程序下载状态

- (3) 双击计算机中“数据采集器升级工具 V2.1.exe”的图标，运行下载软件 (图 6-3-35)。
- (4) 按“打开”钮，将“数据采集器 (V4.4) .des”调入；
- (5) 按“下载”钮，将调入的程序下载到数据采集器中。
- (6) 程序升级成功后，按关机键可关机；按“复位”键，可复位数据采集器，即可运行新升级的数据采集器程序。

注意：只有相同系列的软件才能升级，即数据采集器只能用“数据采集器 (V4.4) .des” (数据采集器的加密程序) 升级。

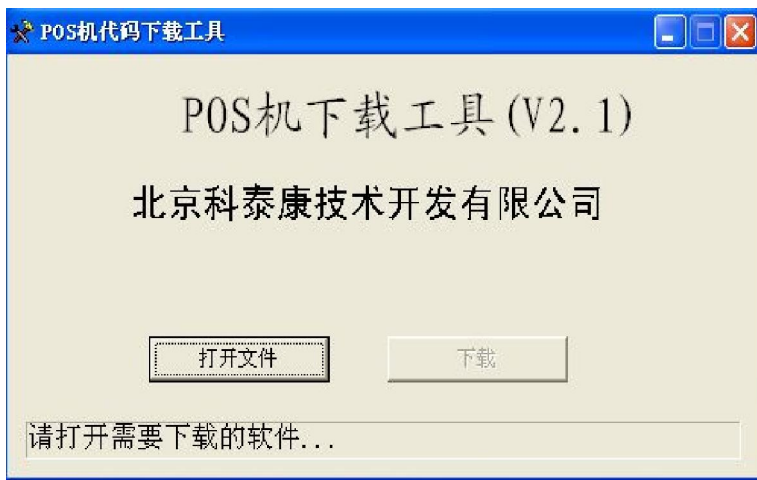


图 6-3-35 数据采集器升级工具 PC 机下载软件主界面

8 信息提示详解

功能	提示信息	可能引起的原因	解决办法
所有功能	通信超时 通信失败	<ol style="list-style-type: none"> 1. 加油机和数据采集器之间串口连接错误。 2. 加油机串口可能已经损坏。 3. 数据采集器串口可能已经损坏。 4. 串口连接线可能已经损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查串口线连接情况, 确保数据采集器与加油机之间连接正确。 2. 更换相应的零部件。 3. 检查加油机的串口发送和输入是否反接。
		<ol style="list-style-type: none"> 1. 加油机未处于待机状态, 双枪或多枪机, 有一枪还在加油或进行其它工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在加油机处于工作状态时对其进行查询、数据采集工作。 2. 加油结束至少 30秒后才能对其进行查询、数据采集工作。
测试串口	测试串口错误	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据采集器和加油机 (或者计算机) 之间通信发生错误。原因通“通信超时”。 	
查询序号	身份认证失败 可能是非防作弊加油机	操作的加油机不是防欺骗加油机。	
异常记录			
计量解锁			

TC20-10 MS9 (A) IC 卡读写机 (数据采集器) 使用说明

复位记录			
查询序号	序列号不存在	加油枪监控微处理器非法。	
所有功能	读 IC 卡错误	1. 卡已经损坏； 2. 卡不是我公司发行的检定卡。	1. 更换新卡； 2. 在我公司开发的计量管理系统上重新发卡。
所有功能	写卡错误	3. 卡已经损坏； 4. 卡不是我公司发行的检定卡。	1. 换新卡； 2. 我公司开发的计量管理系统上重新发卡。
所有功能	IC 卡已满	检定卡中的记录数已经超过了卡容量的允许数。	更换下一张已经发行的检定卡。
查询序号	查询序号失败	1. 所操作的加油机不是防欺骗加油机。	
		2. 编码器序列号尚未生成。	加油机下电后重新上电。
查询序号	可能旧版本系统	3. 所操作的加油机可能为旧版本防欺骗加油机(2008年3月之前出厂的防欺骗加油机)。	
查询序号	防作弊系统已启用 异常记录 超过 05 次锁机	加油机 5 次异常加油被锁。	需要通知计量检定部门解锁。

TC20-10 MS9 (A) IC 卡读写机 (数据采集器) 使用说明

查询序号	防作弊系统已启用 换主板加油 03 次锁机	防欺骗加油机更换主板后加油机 3 次锁机。	需要通知计量检定部门解锁。
异常记录	读数据错误	4. 所操作的加油机不是防欺骗加油机。	
		5. 税控存储器已经损坏。	更换税控存储器。

您在使用中遇到问题难以解决时，欢迎您及时与本公司技术支持部联系，本公司将竭诚为您服务。

24小时热线电话：010-62670533, 13391902397