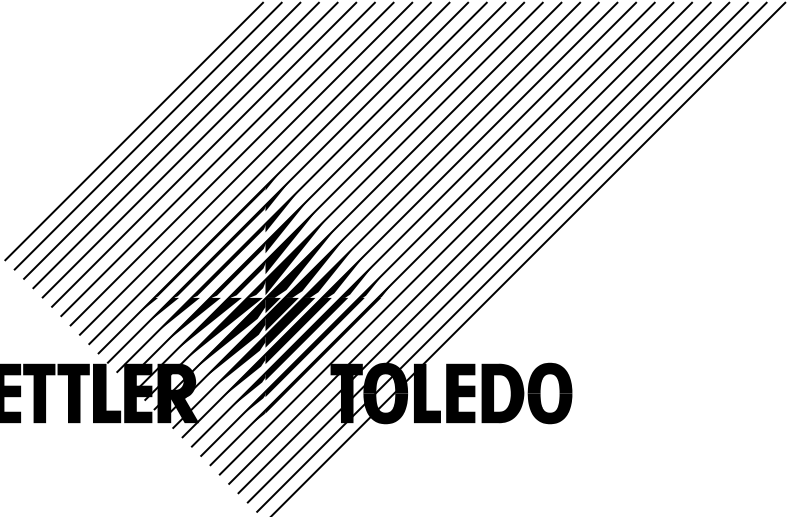


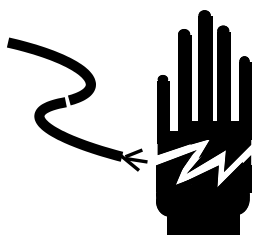


METTLER TOLEDO

IND880 电子称重仪表
车辆衡应用包

本手册版权归梅特勒-托利多(常州)称重设备系统有限公司所有，未经许可不得翻印、修改或引用！

METTLER TOLEDO 为梅特勒-托利多公司的注册商标！



警 告

- 1、请专业人员调试、检测和维修系统。
- 2、请保持本设备良好接地。



注 意

- 1、严禁带电插拔。
- 2、请先切断电源，再进行电气设备连接，检修。

METTLER TOLEDO 保留修改本说明书的权利

目录

第一章	引言	1
1.1	概述	1
1.2	软件功能	1
1.3	安装	2
第二章	操作	3
2.1	概述	3
2.2	密码	3
2.3	功能键和图标	3
2.4	启动车辆衡应用	4
2.4.1	手动启动	4
2.4.2	自动启动	4
2.5	基本功能	5
2.5.1	车号 ID 称重模式	6
2.5.2	临时 ID	10
2.5.3	索引 ID	15
2.5.4	单次称重	17
2.6	进出厂负净重符号修正	17
2.7	车辆衡应用包称重案例	18
第三章	参数设置	20
3.1	进入设定模式	20
3.2	退出设定模式	20
3.3	设置菜单	20
3.3.1	普通	21
3.3.2	进厂方式	21
3.3.3	出厂方式	22
3.3.4	单次称重方式	22
3.3.5	数据库	23
3.3.6	通讯	39

第一章 引言

1.1 概述

IND880 车辆衡称重软件包是专门针对进出厂车辆称重需求的应用方案。

要掌握 IND880 的车辆衡应用包的操作，必须先了解以下三块内容：

- 基本称重操作
- 毛重模式和净重模式
- 不同的操作模式及对应的操作步骤

毛重模式

当还没有进行去皮时，仪表处于毛重模式，此时显示秤上的总重。

净重模式

当进行了去皮操作之后，仪表进入净重模式，此时显示秤上的总重减去皮重后的重量。界面上出现净重标示符。

操作模式

IND880 有四种操作模式：永久 ID 称重，临时 ID 称重，索引 ID 称重和单次称重：

- 永久 ID 称重是一个可单向可双向的称重过程，车号-皮重表创建于交易开始之前并在出厂过程中被调用。这种车号-皮重可以被重复调用。
- 临时 ID 称重是一个两次的称重过程，在进厂过程中，车辆皮重值被捕捉并暂时保存起来。在出厂过程中调用该车号对应的皮重，完成交易，最后车号-皮重记录从 IND880 的存储器中删除。
- 索引 ID 称重通过使用索引 ID 表格，使用户能快速查询并调用到 ID 信息。
- 单次称重直接进行毛/皮/净重操作并可打印计量单，允许输入车号；不涉及车号-皮重功能，称重数据也不进入交易库。

1.2 软件功能

- 可储存 1000 个临时车号-皮重记录
- 可储存 1000 个永久车号-皮重记录
- 100,000 条交易记录保存
- 分项累计，按车号/货号/客户累计（永久车号表可累计，A6-A9 表可累计）
- 打印/补打称重计量单（T800 的 A, B, C, E 格式）
- 运行时直接访问临时和永久车号-皮重表
- 数据库浏览及编辑功能

1.3 安装

如果一台标准的 IND880 仪表需要升级为带车辆衡应用软件包的 IND880 仪表，需要安装带车辆衡应用软件包的 I-button。如果从工厂直接定制了带车辆衡应用软件包的仪表，则不需要另外安装。

第二章 操作

2.1 概述

本章介绍了车辆衡应用软件包在 IND880 终端上的基本操作。在使用本手册前，用户必须首先阅读 IND880 的技术操作手册，了解标准的 IND880 仪表的操作。

本终端的操作取决于已经允许的功能和设置的参数。功能和配置参数在设定模式下已编程，使得在合适的访问级别下客户可根据需要进行修改。

2.2 密码

IND880 共有四个等级的密码：管理员，维护员，超级用户和操作员级别。在设定>仪表>用户中进行设置。管理员级别下用户可以访问仪表的所有菜单。操作员级别下用户可以除秤台和诊断菜单之外的所有菜单。

管理员密码的用户名为 **ADMIN**，操作员密码的用户名为 **Operator**，都不能修改，缺省密码都为空。密码一旦设置，请您牢记。如果忘记密码或密码被更改，将无法访问设定菜单。由于密码可以进入整个设定菜单，除非校准开关置于 **ON**，否则不要将密码告诉未经授权的人员。如果开关置于 **ON**，用户将无法修改秤的参数子菜单或其它与计量相关的菜单项。

2.3 功能键和图标

IND880 车辆衡应用软件包在 IND880 仪表启动后会自动运行，仪表启动后会在软键盘的地方显示车辆衡应用包的功能键，用户可在主屏幕上直接对 IND880 车辆衡应用软件包功能的进行访问。表 2-1 是车辆衡应用包使用到的新图标及其对应的功能。

表 2-1：车辆衡窗口功能软按键

图标	功能	说明
	永久皮重 ID	启动永久皮重 ID 交易模式
	临时皮重 ID	启动临时皮重 ID 交易模式
	检索 ID	进入检索 ID 模式
	简单称重（单次称重）	进入简单称重模式

图标	功能	说明
	任务 1	启动车辆衡应用
	ID 查询	查找选择 ID 信息
	数据查询统计	查询统计每笔称重交易信息
	报表打印	打印当前查询的所有交易信息
	单笔打印	打印选中的单笔交易信息
	A6-A9	返回至表 A6-A9 的输入界面
	变量名 1&2	返回至变量名 1 和变量名 2 的输入界面

2.4 启动车辆衡应用

IND880 有两种启动方式：手动启动和自动启动。

- 当操作员进入 IND880 车辆衡应用包设定菜单树，车辆衡应用包需停止运行。操作员退出设定返回主窗口，必须重新启动应用包软件。

2.4.1 手动启动

手动启动下，操作员可通过任务软键直接从主窗口启动 IND880 的车辆衡应用包。

这个方法需要操作员把任务键添加到 IND880 的软键设定中去。一旦添加成功，就能从主窗口按这个软键启动 IND880 的车辆衡应用。

2.4.2 自动启动

安装了 IND880 车辆衡应用软件包的仪表开机会自动启动应用包软件。仪表开机后，默认进入车辆衡称重界面，如下图所示



图 2-1: IND880 车辆衡应用主界面

2.5 基本功能

IND880 的车辆衡应用包支持四种不同的工作模式：

永久 ID — 在这种称重模式下，IND880 可以使用永久储存的皮重值。当车辆进行称重时，已存储信息就车号 ID 表（永久皮重 ID 表）中被调用。在出厂过程中，可以输入其他相关信息。使用永久皮重 ID 表可以实现重量累加功能。使用这种功能可以保存每个永久 ID 的重量总和。

临时 ID — 在这种称重模式下，如果车辆的 ID 号没有存储在永久 ID 中，用户可以给车辆建立一个临时的 ID 号并保存重量。当车辆出厂时，皮重就从临时 ID 表中被调用并用于计算净重。需要说明的是，其它相关信息可以在这个出厂过程中输入。一旦打印出出厂磅单，用于储存进厂重量的临时存储信息就被清除。在最简单的操作过程中，临时皮重 ID 是由 IND880 自动分配的。在进厂时重量被存储后，会自动打印出一张票据，其格式基于为进厂过程特别配制的模板。

索引 ID — 这是永久 ID 称重的一种快速操作方式。在这种称重模式下，使用索引 ID 表把车号表和其余的 A6~A9 表进行关联。在出厂过程中，只需要输入一个索引 ID 号，就可以一次性的快速地获取车辆 ID、A6~A9 信息，余下的操作流程和永久 ID 称重方式相同。

单次称重模式 — 这种称重模式类似于车号 ID 称重模式，不同的时不适用车号 ID 表，用户需在称重过程中输入车辆信息。

IND880 车辆衡应用包包含两个称重过程：

出厂 — 完成车辆称重交易，毛重，皮重和净重都已经确定。所有的交易信息都保存在交易表中。如果车号 ID 表，A6~A9 表允许累加，则更新相应 ID 的累加次数和累计值。

进厂 — 保存车辆信息，重量和 A6~A9 表的信息。如果设置了进厂打印的连接，则可以打印这些信息。

2.5.1 车号 ID 称重模式

在车号 ID 称重模式下，车辆 ID，描述，皮重以及总重被保存在车号 ID 表中。车号 ID 称重模式会使用车号 ID 表。车号 ID 称重工作流程如下：

使用已知车号 ID

- 1. 在车辆到了秤台上以后，按车号 ID 键，此时屏幕上提示“请输入永久车辆 ID 值!”，如下图：
 - 如果永久 ID 全部是由数字组成的，你可以先从仪表的数字键中输入数字式 ID，然后按车号 ID 键。这样可以减少一次按键，但是这个方法只适用于全数字式的 ID。



图 2-2： 车号 ID – 车号输入

- 2. 输入 ID 值，按回车键。如果输入的 ID 是有效的，仪表就会进行去皮操作，显示净重。
- 3. 如果在应用->Dirve880->出厂方式设置窗口中允许了 A6-A9 的表格，会出现如下图所示界面。否则就跳到步骤 4。在该界面上，可在 A6-A9 的输入框中输入 ID 号调用表中的信息。或者当光标位于 A6-A9 字段上时，按  软键可进入相应的表格中进行浏览和选择需要的记录。在 A6~A9 信息输入完成后，按 OK 键 .



图 2-3： 车号 ID – A6~A9 表输入

- 4. 如果在应用->Drive880->出厂方式中变量字段设置为允许，则会出现如下图界面，否则跳到步骤 5。在该界面可对 Var1 和 Var2 的内容进行编辑。其中

提示信息仓库和公司可通过应用->Drive880>普通菜单中 Var1 和 Var2 进行设定。完成后按 OK 键 。



图 2-4: 车号 ID – var1、var2 内容输入

5. 仪表显示如下图，在该界面上，用户可按上下导向键检查所有信息输入是否正确，如果 A6-A9 的内容需要修改，按 A6~A9 键  进入到修改界面。如果 Var1 和 Var2 的内容需要修改，按 1&2 键 。



图 2-5: 车号 ID – 输入内容检查

6. 按 OK 键 ，仪表信息行显示“正在打印”，流程结束。

运行时添加车号 ID

7. 在车辆上了秤台上以后，按车号 ID 键，此时屏幕上提示“请输入永久车辆 ID 值!”，如下图：

- 如果永久 ID 全部是由数字组成的，你可以先从仪表的数字键中输入数字式 ID，然后按车号 ID 键。这样可以减少一次按键，但是这个方法只适用于全数字式的 ID。



图 2-6： 车号 ID – 车号输入

8. 输入 ID 值，按回车键。如果输入的 ID 是有效的，仪表就会进行去皮操作，显示净重。如果输入的 ID 不存时，仪表提示“没有找到永久车辆 ID”，如下图所示：



图 2-7： 车号 ID – 车号没找到

9. 在该界面下方出现三个软键，退出键 ，搜索  和新建 。此时操作员可进行如下操作：
- A. 按搜索键 ，仪表进入车号 ID 搜索界面，输入适当按  软键进行搜索，进入车号 ID 表搜索结果界面，如下图所示。



图 2-8： 车号 ID – 车号表查询结果

B. 将光标移至需要的 ID 上，按 OK 键 ，根据不同的皮重值，会出现三种情况

- 1) 皮重值为 0。仪表会询问是否将当前的毛重保存为皮重，如下图所示。此时可以 OK 键  接受。当前毛重就被保存到车号 ID 表中作为皮重，屏幕返回到车辆衡主界面。也可按退出键 ，这样皮重仍然为 0，屏幕返回车辆衡应用主界面。



图 2-9：车号 ID – 车号表添加皮重

- 2) 皮重值不为 0，但是数值小于零时或大于满量程，屏幕弹出报错信息，提示去皮失败。按 Enter 键，返回车辆衡应用主界面。



图 2-10：车号 ID – 车号表去皮失败

- 3) 去皮成功。仪表进入净重模式，如下图所示。此时就进行常规的车号 ID 的称重模式，具体的操作使用已知车号 ID 的操作。



图 2-11： 车号 ID – 车号 ID 称重模式

- C. 按  软键，屏幕进入车号 ID 新建界面，其中描述字段不能为空，皮重类型有键盘去皮和按键去皮两种，选择键盘去皮，可手动输入皮重值，选择按键去皮，屏幕下方出现去皮软键 ，可将当前秤上重量保存为该 ID 的皮重。如下图，按键保存该 ID，屏幕返回到车辆衡应用主界面。



图 2-12： 车号 ID – 车号 ID 表记录新建

2.5.2 临时 ID

临时 ID 称重是一个进厂和出厂配对使用的称重模式。进厂时输入车辆 ID，描述、皮重等信息并保存在临时 ID 表中，出厂时保存下来的记录被调用。出厂过程一旦完成，ID 就会从临时 ID 表中删除。

下面例子中的货车进厂时满载而离厂时空载。事先皮重值未知。

临时 ID 称重处理流程：

1. 车辆在秤台上停稳后，按临时 ID 软键 ，如果应用->Drive880->临时 ID 表中设置了自动 ID 允许，屏幕上出现一个 001 至 999 之间的数字，可以用作临时 ID 号。如下图：



图 2-13: 临时 ID – 临时 ID 记录输入

2. 用户可以按回车键直接使用该 ID 也可以以手动输入一个 ID。如果自动复位 ID 禁止，则需要手动输入一个临时 ID，直接按数字字母键输入，要求大于三位，允许输入字母，英文和中文，如下图。



图 2-14: 临时 ID – 手动输入临时 ID

3. 如果输入的 ID 存在于临时 ID 表中，仪表就根据所存储的信息继续出厂称重流程。如果输入的 ID 不存在，屏幕显示“没有找到临时车辆 ID”，并显示三个功能键，退出键 ，搜索  和新建 。此时操作员可进行如下操作：



图 2-15: 临时 ID – 临时 ID 记录没有找到

- A. 按退出键  键退出，返回车辆衡称重主界面
- B. 按搜索键  软键，进入临时 ID 搜索界面，输入适当的查询条件后按查询键  进行查询，显示符合条件的临时 ID 表记录。选择合适记录后按 OK 键 ，仪表进入出厂模式。



图 2-16：临时 ID – 临时 ID 记录查询

- 1) 如果在应用->Drive880->出厂方式设置窗口中允许了 A6-A9 的表格，会出现如下图所示界面。否则就跳到步骤 2。在该界面上，可在 A6-A9 的输入框中输入 ID 号调用表中的信息。或者当光标位于 A6-A9 字段上时，按  软键可进入相应的表格中进行浏览和选择需要的记录。在 A6~A9 信息输入完成后，按 OK 键 。



图 2-17：临时 ID – 出厂过程,A6~A9 输入

- 2) 如果在应用->Drive880->出厂方式中变量字段设置为允许，则会出现如下图界面，否则跳到步骤 3。在该界面可对 Var1 和 Var2 的内容进行编辑。完成后按 OK 键 。



图 2-18: 临时 ID – 出厂过程,Var1~Var2 输入

- 3) 仪表显示如下图，在该界面上，用户可按上下导向键检查所有信息输入是否正确，如果 A6-A9 的内容需要修改，按 A6~A9 键  进入到修改界面。如果 Var1 和 Var2 的内容需要修改，按 1&2 键 。



图 2-19: 临时 ID – 出厂过程, 输入确认

- 4) 按 OK 键 ，仪表信息行显示“正在打印”，出厂流程结束。

C. 按新建键 ，进入进厂流程

- 1) 在描述输入框中输入该临时 ID 的描述。按 OK 键 。



图 2-20：临时 ID – 进厂过程，输入描述

- 2) 如果在应用->Dirve880->进厂方式设置窗口中允许了 A6-A9 的表格，会出现如下图所示界面。否则就跳到步骤 3。在该界面上，可在 A6-A9 的输入框中输入 ID 号调用表中的信息。或者当光标位于 A6-A9 字段上时，按  软键可进入相应的表格中进行浏览和选择需要的记录。在 A6~A9 信息输入完成后，按 OK 键 。



图 2-21：临时 ID –进厂过程， A6~A9 表输入

- 3) 如果在应用->Drive880->进厂方式中变量字段设置为允许，则会出现如下图界面，否则跳到步骤 4。在该界面可对 Var1 和 Var2 的内容进行编辑。其中提示信息仓库和公司可通过应用->Drive880>普通菜单中 Var1 和 Var2 进行设定。完成后按 OK 键 。



图 2-22：临时 ID – 进厂过程：var1、var2 内容输入

- 4) 仪表显示如下图，在该界面上，用户可按上下导向键检查所有信息输入是否正确，如果 A6-A9 的内容需要修改，按 A6~A9 键  进入到修改界面。如果 Var1 和 Var2 的内容需要修改，按 1&2 键 。



图 2-23: 临时 ID – 进厂过程: 输入内容检查

- 5) 按 OK 键 , 仪表信息行显示“正在打印”, 进厂流程结束。

2.5.3 索引 ID

索引 ID 称重模式下, 必须使用已经存在的索引 ID 表。要新建一个索引 ID, 必须访问设定>应用>Drive-880>数据库>索引 ID 表来实现, 详见数据库:索引 ID 表部分。索引 ID 称重流程如下:

1. 车辆在秤台上停稳后, 按索引 ID 软键 , 屏幕提示“请输入车辆索引 ID 值!”。



图 2-24: 索引 ID: 输入 ID

2. 如果输入的索引 ID 存在, 仪表会根据所存储的皮重值进行去皮并进入车号 ID 称重模式, 余下的操作见车号 ID 称重中的使用已知车号 ID 称重步骤 3~6。



图 2-25：索引 ID： 输入 ID 正确

3. 如果输入的索引 ID 不存在，屏幕显示报错信息，提示没有找到索引 ID。这种情况下，与临时 ID 和车号 ID 模式不同，索引 ID 模式只支持用户到索引 ID 表中搜索和浏览，选择一个已存在的索引 ID，而不支持进行新建。



图 2-26：索引 ID： 找不到 ID

- A. 按搜索键 ，进入 Index 搜索界面，输入适当的查询条件，按查询键 ，进入 Index 查询结果界面，移动光标选择需要的索引 ID，按 OK 键  选择。



图 2-27: 索引 ID: 查询结果

- B. 仪表进入车号 ID 称重模式。接下来的步骤与车号 ID 称重中的使用已知车号 ID 称重步骤 3~6 一致。

2.5.4 单次称重

单次称重进行毛/皮/净重操作并可打印计量单，允许输入车号；不涉及车号-皮重功能，称重数据也不进入交易库。单次称重主要适用于不需要车号-皮重的场合。单次称重流程如下：

1. 如果仪表需要进行去皮，需在车辆衡应用软件的主界面通过仪表的标准去皮功能完成
2. 按单次称重键  软键，进入单次称重模式。如下图：



图 2-28: 单次称重：车号、描述输入

3. 通过上下导航键，在该页面可输入 ID，描述，以及需要进行关联的 A6-A9 表的 ID，Var1 和 Var2。当光标处于 A6, A7, A8, A9 字段上时，屏幕上出现搜索键 ，可按该键，进入相应 A6-A9 表格的查询界面，选择所需的 ID。A6~A9 字段输入完成后，按下导航键，输入 Var1 和 Var2。
4. 按  键，仪表在系统行提示“正在打印”字样。打印完成后流程结束。

2.6 进出厂负净重符号修正

负净重符号修正功能是在设定菜单秤台>秤台#>皮重>类型中配置的。缺省设置为禁止。当该选项允许时，IND880 既可以进行进厂、出厂操作，当进厂时车辆满载出厂空载时负净重修正起作用。

如果禁止负净重符号修正功能，无论最终交易时在秤台上的毛重是多少，皮重寄存器中存储的重量值都为皮重值，这时净重可能为正值，也可能为负值。

负净重修正功能允许后，打印或显示的毛重和皮重字段，大的重量被认为是毛重，小的重量就被认为皮重，这样净重值就永远为正。

下表说明了使用和不使用负净重符号修正功能的例子。

打印及显示	使用负净重符号修正功能的效果	
	负净重修正	
	禁止	允许
Gross（毛重）	24,500 kg	38,520 kg
Tare（皮重）	38,520 kg	24,500 kg
Net（净重）	-14,020 kg	14,020 kg

2.7 车辆衡应用包称重案例

案例 1：两次过秤----临时 ID 称重

未知重量的卡车“苏 D-123456”装了 20 吨的钢材需要过磅。

第一次称重卡车重量:

1. 仪表显示毛重为零，零中心光标亮。
2. 装满货物的卡车开上秤台，停稳后仪表显示“35000Kg”。
3. 按临时 ID 软键，系统分配一个临时 ID “003”，按确认键接受。仪表提示没有找到该临时车辆 ID，按 Enter 键继续。按  软键，将“003”设为临时 ID。
4. 输入描述“苏 D-123456”，按确认键继续。
5. 系统自动去皮，描述和皮重值保存在临时 ID 表中。

第二次卡车卸货后称空车重量

1. 仪表显示毛重为零，零中心光标亮。
2. 卡车开上秤台，停稳后仪表显示“15000Kg”。
3. 按临时 ID 软键，输入临时 ID “003”，按确认键，仪表切换到净重状态，屏幕显示卡车的重量应该为 20000Kg。
4. 按  键打印计量单，同时，临时 ID 和所有数据都从临时 ID 表中删除。

案例 2：一次过秤----永久 ID 称重

未知重量的卡车“苏 D-123456”装了 20 吨的钢材需要过磅。该卡车以后需要经常性的使用。

建立一个永久 ID:

1. 访问应用->Drive880->数据库->车号 ID 表，按  软键，进入搜索界面，按查询键 ，进入浏览界面。
2. 按  软键，开始新建车号 ID 流程。输入 ID 号为“001”，描述: 苏 D-123456。
3. 将空的卡车开上秤台，停稳后，按  键，将秤上的毛重保存为永久 ID 的皮重值。
4. 按  键，保存该永久 ID。

称量货物重量:

1. 仪表显示毛重为零。
2. 装满货物的卡车开上秤台，停稳后仪表显示“35000Kg”。
3. 按永久 ID 软键，输入车号 ID “001”，按 Enter 键确认。系统自动去皮，仪表切换到净重状态，净重值即为车上货物的重量
4. 按  键确认，仪表打印计量单。如果允许累计，则重量和交易次数被保存到车号 ID 表中。

案例 3：一次过秤----单次称重

已知重量为 10 吨的卡车“苏 D-123456”装了 20 吨的钢材需要过磅。

仪表显示毛重为零。

1. 装满货物的卡车开上秤台，停稳后仪表显示“30000Kg”。
2. 直接按数字键输入已知的卡车重量“10000”，然后按去皮键。仪表切换到净重模式。
3. 按单次称重软键，输入 ID 号，车号“苏 D-123456”。
4. 按  键确认，仪表打印计量单。所有数据和皮重值自动清除，流程结束。仪表显示自动切换到毛重状态。

本章介绍了如何设置 IND880 车辆衡应用包的功能。具体描述了如何进入设置模式，以及如何在特定设置界面下输入不同的参数值以实现功能的允许、禁止和定义。

3.1 进入设定模式

IND880 仪表在开机后会启动车辆衡应用包，如需进入设定模式，用户需先按退出键  退出应用包，然后按设置键  进入设定模式。如果没有设置用户名与密码，会直接进入设定菜单。如果设置了用户名与密码，则会弹出登录窗口，通过密码验证进入设定菜单。登录窗口弹出后按退出键 ，可不输入用户名密码直接返回主界面。

3.2 退出设定模式

可按最左边的退出功能键  直到退出设定模式。

3.3 设置菜单

用户进入设置界面，打开应用->Drive-880 设置菜单，仪表显示下图所示的设置项：



图 3-1: 设置菜单

用户可以使用导航键在菜单项之间自由选择。蓝色反显表示选定的菜单项，当选定菜单项后，按确认键可以进入对应子菜单。

下面详细介绍车辆衡应用包的参数设置。

3.3.1 普通

普通设置页面图如下图所示，本页参数可设置变量名 1 和变量名 2。

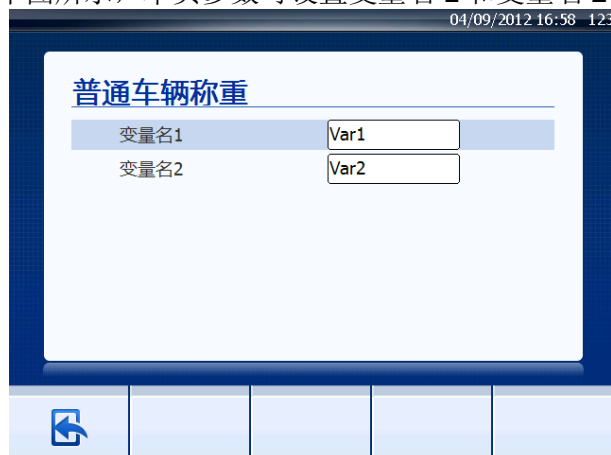


图 3-2: 变量名设置

变量名 1

可设定在交易过程中的信息输入阶段，在屏幕上出现的提示行名称，最多可输入 16 个字符。

变量名 2

可设定在交易过程中的信息输入阶段，在屏幕上出现的提示行名称，最多可输入 16 个字符。

3.3.2 进厂方式

进厂方式设置页面图如下图所示，本页参数可是否在进厂工作模式下使用变量表 A6~A9 及是否使用变量输入。



图 3-3: 进厂工作方式设置

A6 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A6 表。

A7 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A7 表。

A8 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A8 表。

A9 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A9 表。

变量

可设定在交易过程中的，是否使用变量输入。

3.3.3 出厂方式

出厂方式设置页面图下图所示，本页参数可是否在出厂工作模式下使用变量表 A6~A9 及是否使用变量输入。



图 3-4: 出厂工作方式设置

A6 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A6 表。

A7 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A7 表。

A8 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A8 表。

A9 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A9 表。

变量

可设定在交易过程中的，是否使用变量输入。

3.3.4 单次称重方式

单次称重设置页面图下图所示，本页参数可是否在单次称重工作模式下使用变量表 A6~A9 及是否使用变量输入。



图 3-5: 单次称重工作方式设置

A6 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A6 表。

A7 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A7 表。

A8 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A8 表。

A9 表

可设定在交易过程中的，是否使用 A9 表。

3.3.5 数据库

在数据库设置界面，用于设置车辆衡应用包的数据库功能，其中共包含了以下表格:车号 ID 表，临时 ID 表，索引 ID 表，A6 表，A7 表，A8 表，A9 表，和交易表。



图 3-6: 数据库设置窗口

3.3.5.1 车号 ID 表

车号 ID 表即永久 ID 表，用于储存应用于永久使用的车辆 ID 的相关信息。这类 ID 的车号，描述，和皮重都被永久保存在车号 ID 表中，在交易中可重复使用，并能根据 ID 进行重量的累加。在车号 ID 表窗口可以设置累计选项，查询车号 ID 表记录和清除车号 ID 表。

车号 ID 表中最多可储存 1000 记录

车号 ID 表窗口显示保存的车号 ID 记录，每条记录包括的内容如下：

ID	最大 16 位的字符串
描述	在交易产生时，或在交易记录中，出现在描述字段的字符，最多 40 个字符
皮重	为交易所回调或生成的皮重值
皮重类型	按键去皮或预置皮重
单位	皮重单位
时间	添加改记录的时间
日期	添加该记录的日期
计数	使用此永久 ID 所执行的交易次数
总和（若允许）	所有使用此永久 ID 交易的重量的总和
临时皮重	
A6~A9 ID	上次使用该车号 ID 时输入的相关联的 A6~A9 表的 ID 号
Var1, Var2	交易过程中在变量输入界面下输入的值

车号 ID 表的设置界面如下：



图 3-7： 车号 ID 表设置界面

累计

累计选项用于设置是否根据车号 ID 计算交易次数和累加交易重量。总计可选设置为：禁止和允许

若允许，储存每个永久 ID 的所有记录的重量总和。这个值在永久 ID 表的总计列中显示。

清除车号 ID 表

按删除键 ，出现报警提示，若需要将表中所有数据清除，按  键，否则按退出键返回：



图 3-8: 清除车号 ID 表

车号 ID 记录查看步骤

1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。



图 3-9: 车号 ID 搜索界面

2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入 '*' 表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的车号 ID 记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。
4. 按上，下，左，右导向键查看所有记录数据。

修改、增加车号 ID 记录：

- 1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。
- 2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
- 3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的车号 ID 记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。



图 3-10: 车号 ID 查询结果搜索界面

- 4. 按上下导向键选择一条皮重记录。
- 5. 按编辑功能键  可以编辑选定的皮重记录，或者按新建功能键  插入一条新的皮重记录。



图 3-11: 车号 ID 查询记录编辑

- A. 按上、下导向键将光标定位在需要编辑的字段名上。
 - B. 按确认键输入该字段的值/参数。如果需要输入字符，可切换输入法输入所需字符。
 - C. 可以按去皮功能键  捕捉当前秤台重量作为皮重值。
 - D. 按 OK 功能键  接受修改/添加。
 - E. 如不想保存修改，按退出功能键  返回到皮重列表窗口。
- 按删除功能键  删除一条车号 ID 记录。
- 按打印功能键  打印车号 ID 列表。

按退出功能键  返回到车号 ID 搜索窗口。

3.3.5.2 临时 ID 表

在使用临时车辆 ID 称重模式时，仪表在进厂交易时将车辆的 ID，皮重等信息保存在临时 ID 表中，在出厂交易时调用这些信息。在交易后，该临时 ID 就被删除。临时 ID 是不支持累计的，但是若允许 A6，A7，A8 或 A9 表，相应的累加仍然是支持的。

在临时 ID 表中，保存的是还没有完成交易的 ID，仪表支持对这些 ID 信息的浏览，删除和打印。

临时 ID 表中最多可储存 1000 记录

临时 ID 表窗口显示保存的临时 ID 记录，每条记录包括的内容如下：

ID	最大 16 位的字符串
描述	在交易产生时，或在交易记录中，出现在描述字段的字符，最多 40 个字符
临时皮重	为交易所回调或生成的皮重值
单位	皮重单位
时间	添加改记录的时间
日期	添加该记录的日期
A6~A9 ID	上次使用该车号 ID 时输入的相关联的 A6~A9 表的 ID 号
Var1, Var2	交易过程中在变量输入界面下输入的值

临时 ID 表的设置界面如下：



图 3-12: 临时 ID 表设置窗口

描述

设置在使用临时 ID 进行称重时，是否需要输入描述信息，可选设置为：禁止和允许。

若设为允许时，描述文本框会在称重过程结束时出现在确认界面中。操作员可输入一个与 ID 相关的最长 40 个字符的描述。

自动生成 ID

设置在使用临时 ID 进行称重时，是否允许自动生成 ID。可选设置为：禁止和允许。如果设置为允许，则在使用临时 ID 称重时，仪表会自动配置一个数字式 ID，每进行一次交易，这个 ID 递增 1。

自动 ID 复位值

若果允许了自动生成 ID，.一旦自动分配 ID 的值自动递增达到最大值即自动 ID 复位值，应用就会将其复位至 1 或者配置一个介于 1 和自动分配 ID 复位值之间尽可能小的未分配的 ID 数值。如果所有小于自动 ID 复位值的 ID 都在使用中，则需要手工输入 ID 号。例如：如该值设置为 500，当临时车辆 ID 遍历 001-500 后，再新增临时车辆 ID 时不再自动生成车辆 ID，需手动输入。

清除临时 ID 表

按删除键 ，出现报警提示，若需要将表中所有数据清除，按  键，否则按退出键返回：



图 3-13: 临时 ID 表清除

临时 ID 表记录查看，删除和打印步骤

- 1. 按查看功能键  进入临时 ID 表搜索页。



图 3-14: 车号 ID 搜索界面

2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入 '*' 表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的临时 ID 记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。
4. 按上，下，左，右导向键查看所有记录数据。



图 3-15: 临时 ID 查询界面

- 按删除功能键  删除一条临时 ID 记录。
- 按打印功能键  打印临时 ID 列表。
- 按退出功能键  返回到临时 ID 搜索窗口。

3.3.5.3 索引 ID 表

通过建立一个索引 ID，可以将一个车号 ID 表（永久 ID 表）与 A6-A9 表关联起来。在索引 ID 模式下，调用一个索引 ID，就等于调用了一个车号 ID（永久 ID）和 A6-A9 表。进入设定->应用->Drive-880->数据库->索引 ID 表。仪表显示如下图：



图 3-16: 索引 ID 查询界面

查看、修改、增加索引 ID 记录：

1. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
2. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的索引 ID 记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。仪表显示如下图：



图 3-17：索引 ID 查询显示界面

3. 按上下导向键选择一条索引 ID 记录。
4. 按编辑功能键  可以编辑选定的索引 ID 记录，或者按新建功能键  插入一条新的索引 ID 记录。



图 3-18: 索引 ID 查询记录编辑

- A. 按上、下导向键将光标定位在需要编辑的字段名上。
- B. 按确认键输入该字段的值/参数。如果需要输入字符，可切换输入法输入所需字符。输入 ID，描述，以及需要进行关联的车号 ID
- C. 当光标处于车号 ID，A6，A7，A8，A9 字段上时，屏幕上出现  软键，可按该软键，进入相应的车号 ID，A6-A9 表格的查询界面，选择所需的 ID
- D. 按 OK 功能键  接受修改/添加。
- E. 如不想保存修改，按退出功能键  返回到索引 ID 显示列表窗口。

按删除功能键  删除一条索引 ID 记录。

按打印功能键  打印索引 ID 列表。

按退出功能键  返回到索引 ID 查询窗口。

3.3.5.4 A6 表（折算表）

A6 表的数据类型分为标准和折算两种类型。其中标准 A6 表与 A7，A8，A9 是完全一样的。因此对于 A6 标准的设置参考 A7~A9 表的设置章节。本节主要介绍 A6 表数据类型设置为折算时设置。

A6 表设置为折算表时应用于特殊的交易场合，特别适用于比如，需要称量一车装有面粉的汽车，每袋 100 公斤，需要计算有多少袋面粉的这种情况。

当 A6 表的数据类型设置为折算时，界面如下：



图 3-19: A6 折算表设置窗口

数据表的类型

用于设置 A6 表的类型，可选设置为标准和折算。在改变 A6 表的数据类型时，如果 A6 表中有数据，仪表会弹出提示信息框如下图，提示用户在变更数据表类型时，必须清除所有记录。按回车键，然后按删除键 ，将 A6 表的所有记录删除后才能更改数据表的类型。



图 3-20: A6 记录清除

累计

累计选项用于设置是否根据 A6 表的 ID 号计算交易次数和累加交易重量。总计可选设置为：禁止和允许

若允许，储存每个 ID 的所有记录的重量总和。这个值在 A6~A9 表的总计列中显示。

操作

当 A6 表设置为折算表时，此时界面中原有的“名称”字段消失，出现新的“操作”字段，选项为“乘”或“除”。现在以“除”为范例，演示如何使用交易表。

A6 交易表查看步骤

- 1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。



图 3-21: A6 表查询

- 2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
- 3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。
- 4. 按上，下，左，右导向键查看所有记录数据。

修改、增加 **A6** 交易记录：

1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。
2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入 '*' 表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的车号 ID 记录。



图 3-22: A6 折算表查询显示

4. 按上下导向键选择一条记录。
5. 按编辑功能键  可以编辑选定的记录，或者按新建功能键  插入一条新的记录。



图 3-23: A6 折算表记录编辑

- A. 按上、下导向键将光标定位在需要编辑的字段名上。
- B. 按确认键输入该字段的值/参数。如果需要输入字符，可切换输入法输入所需字符。假设要称量一车面粉，每袋重量为 **100** 公斤，车辆总重未知，这个时候，因子就是 **100**，单位为袋，如果称量后，得到车辆的净重为 **5000** 公斤，此时，仪表就自动计算出，共有 **50** 袋面粉。分辨率即精度，确定需要精确到几位数。
- C. 按 OK 功能键  接受修改/添加。
- D. 如不想保存修改，按退出功能键  返回到折算表窗口。

按删除功能键  删除一条记录。

按打印功能键  打印列表。

按退出功能键  返回到搜索窗口。

3.3.5.5 A7~A9 表

当 A6 表的数据类型设置为标准时，A6 表的操作和 A7、A8 和 A9 表相同。下面统一介绍这些表的设置。



图 3-24: A6 标准表及 A7~A9 表设置

名称

输入在称重过程中显示在页面上的提示信息。缺省值为 A6~A9。

累计

累计选项用于设置是否根据 A6~A9 表的 ID 号计算交易次数和累加交易重量。总计可选设置为：禁止和允许

若允许，储存每个 ID 的所有记录的重量总和。这个值在 A6~A9 表的总计列中显示。

清除 A6~A9 表

按删除键 ，出现报警提示，若需要将表中所有数据清除，按  键，否则按退出键返回：



图 3-24: 清除 A6~A9 表

A6~A9 表查看步骤

1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。



图 3-25: A6 ~ A9 表查询

2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。
4. 按上，下，左，右导向键查看所有记录数据。

修改、增加 A6~A9 表记录:

1. 按查看功能键  进入车号 ID 搜索页。
2. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
3. 按开始搜索功能键 ，仪表显示符合条件的车号 ID 记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。



图 3-26: A6 ~ A9 表查询显示

4. 按上下导向键选择一条记录。
5. 按编辑功能键  可以编辑选定的记录，或者按新建功能键  插入一条新的记录。



图 3-27： A6 ~ A9 表记录编辑

- A. 按上、下导向键将光标定位在需要编辑的字段名上。
- B. 按回车键输入该字段的值/参数。如果需要输入字符，可切换输入法输入所需字符。
- C. 按 OK 功能键  接受修改/添加。
- D. 如不想保存修改，按退出功能键  返回到皮重列表窗口。

按删除功能键  删除一条记录。

按打印功能键  打印列表。

按退出功能键  返回到搜索窗口。

3.3.5.6 交易表

交易表用于保存每一笔进厂和出厂的交易。交易表支持各 ID 的交易信息的搜索和打印。进入设定->应用->Drive-880->数据库->交易表设置菜单，仪表显示如下图所示：



图 3-28： 交易表查询窗口

交易表清除

按删除键 ，出现报警提示，若需要将表中所有数据清除，按  键，否则按退出键返回：

交易表记录查看步骤

1. 使用选择框和文本框输入搜索条件。输入‘*’表示无条件搜索，可查看所有记录。用户可以设置查询记录的排序方式。
2. 按开始搜索功能键，仪表显示符合条件的记录。注意所有的记录的排序方式是可以设置的。
3. 按上，下，左，右导向键查看所有记录数据。



交易	描述	ID	日期	时间
1	苏D-880	123	2006-01-01	06:30:10
2	苏D-880	123	2006-01-01	06:35:27
3		1000	2006-01-01	06:47:49
4		5000	2006-01-01	06:49:30
5	黄豆	2	2006-01-01	11:52:23
6	黄豆	2	2006-01-01	11:59:01

图 3-29: 交易表查询显示

按打印功能键 打印列表。

按退出功能键 返回到搜索窗口。

3.3.5.7 交易数据查询

交易数据查询用于查询、补打每一笔进厂和出厂的交易。

首先进入车辆衡称重应用界面，必须确保车辆 ID 输入框为空。



图 3-30: IND880 车辆衡应用主界面

按车辆 ID 键 进入下列窗口：



图 3-31：交易数据查询登录界面

按数据查询统计键  进入下列窗口：



图 3-32：交易数据查询窗口

选择输入需要查询的开始日期和结束日期，按条件查询键  进行查询。若开始日期和截至日期默认空，则查询所有的交易记录。



图 3-33：交易数据显示窗口

按报表打印键  可以打印当前显示的所有交易信息明细表。

上下键选择某一笔交易记录，按单笔打印键  可以打印选中的单笔交易磅单。
注意：上述功能也可以用于补打磅单。

3.3.6 通讯

在安装了 IND880 车辆衡应用包软件后，会使用一些缺省的模板以支持不同的打印格式。这些输出模板中包含了打印机的控制字符，建议用户使用梅特勒-托利多公司提供的 PQ 系列票据打印机。以下部分是对这些模板的详细描述。

3.3.6.1 输出模板 5 和 6

输出模板 5 和输出模板 6 打印的格式相同，如下图格式 A 所示。当需要打印 1~3 联时，选择输出模板 5，并可设置打印列数。当需要打印的列数超过三联时，选择输出模板 6。模板 6 最多可支持打印 6 联。

打印格式 A:

称重计量单 第一联

序 号	2888
进厂时间	2012/08/18 15:00
出厂时间	2012/08/18 16:00
车 号	苏D-88888
毛 重	10000 kg
皮 重	8000 kg
净 重	2000 kg
A6	钢材
A7	梅特勒-托利多
A8	

表 3-1 中详细描述了输出模板 5 中出现的打印单元:

表 3-1: 输出模板 5

单元	说明
<FS>	
v	
<SOH>:	
<ESC>	
0	
<ESC>	
C	
<DLE>	
<FS>	
!	
H	
AK0101	表标题

单元	说明
CR/LF	
AK0103	列标题
CR/LF	
<FS>	
!	
@	
AK0105	上制表线
CR/LF	
AK0107	序号
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0111	进厂时间
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0113	出厂时间
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0115	车号
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0117	毛重
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0119	皮重
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0121	净重
CR/LF	

单元	说明
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0123	A6 名称
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0125	A7 名称
CR/LF	
AK0109	中制表线
CR/LF	
AK0127	A8 名称
CR/LF	
AK0129	下制表线
CR/LF	
<FF>	

3.3.6.2 输出模板 7

输出模板 7 的打印格式如下图格式 B 所示。

打印格式 B:

序号	车号	时间	A6	A7	毛重	皮重	净重
2888	苏D-88888	2012/08/18 16:00	钢材	梅特勒	10000 kg	8000 kg	2000 kg

表 3-2 中详细描述了输出模板 5 中出现的打印单元:

表 3-2: 输出模板 7

组成	说明
<FS>	
v	
<SOH>	
<ESC>	
2	
<ESC>	
C	
<VT>	
<FS>	

组成	说明
!	
H	
AK0101	表标题
CR/LF	
<FS>	
!	
-----	上制表线
CR/LF	
ak0102	序号、车号、时间和 A6 名称
ak0103	A7 名称、毛重、皮重和净重
CR/LF	
-----	中制表线
CR/LF	
AK0104	交易编号，时间，车号，A6 数据
AK0105	A7 数据，毛重，皮重，净重，单位
CR/LF	
-----	下制表线
CR/LF	
ak0106	A8 数据
CR/LF	
<FF>	

3.3.6.3 输出模板 8 和 9

对于打印格式 C，需要使用到模板 8 和模板 9。每次仪表开机第一次进行打印时，首先根据模板 8 打印一次表头，然后根据模板 9 打印记录。在后续的打印中都只会打印模板 9 中的交易记录，不再打印表头信息。打印格式 C 如下图所示：

打印格式 C：

序号	车号	时间	A6	A7	毛重	皮重	净重
2888	苏D- 88888	2012/08/16 16:00	钢材	梅特勒	10000 kg	8000 kg	2000 kg
2889	苏D- 00001	2012/08/16 16:10	大米	常州	10000 kg	8000 kg	2000 kg

表 3-3 和表 3-4 说明了模板 8 和 9 中出现的打印元素。

表 3-3：输出模板 8

组成	说明
----	----

组成	说明
<ESC>	
2	
<FS>	
!	
H	
AK0137	表标题
CR/LF	
<FS>	
!	
@	
ak0138	序号名称, 车号名称, 时间名称
ak0139	A6 名称, A7 名称, 毛重名称, 皮重名称, 净重名称
CR/LF	
分割线	
CR/LF	
ak0140	交易编号, 车号, 时间
ak0141	A6 数据, A7 数据, 毛重(单位), 皮重(单位), 净重(单位)
CR/LF	

表 3-4: 输出模板 9

组成	说明
<ESC>	
2	
ak0140	交易编号, 车号, 时间
ak0141	A6 数据, A7 数据, 毛重(单位), 皮重(单位), 净重(单位)
CR/LF	

3.3.6.4 输出模板 10

输出模板 10 对应于打印格式 D, 打印格式 D 如下图所示:

打印格式 D:

序号: 10
 日期: 2012/08/18
 时间: 15:00:00
 车号: 12345678
 A6: 18
 A7: 38
 毛重: 1000 kg
 皮重: 500 kg
 净重: 500 kg

表 3-5 详细描述了输出模板 10 中出现的打印单元

表 3-5: 输出模板 10

组成	说明
序号:	
Ak0142	交易编号
CR/LF	
日期:	
Ak0143	日期
CR/LF	
时间:	
Ak0144	时间
CR/LF	
车号:	
Ak0145	车号
CR/LF	
Ak0146	A6 名称, 数据
CR/LF	
Ak0147	A7 名称, 数据
CR/LF	
毛重:	
Ak0148	毛重数据(单位)
CR/LF	
皮重:	
Ak0149	皮重数据(单位)
CR/LF	
净重:	
Ak0150	净重数据(单位)
CR/LF	

3.3.6.5 共享数据变量

表 3-6 列出的是可用于车辆衡应用包自定义模板的共享数据。

表 3-6: 用于自定义模板的共享数据变量

数据域	共享变量名	备注
ID	ak0201	交易号
描述	ak0202	
序号	ak0203	记录 ID
进厂时间	ak0204	
进厂日期	ak0205	
出厂时间	ak0206	
出厂日期	ak0207	
当前称重模式	ak0208	Inbound/Outbound/Index/Transient
A6 表数据	ak0209	
A7 表数据	ak0210	
A8 表数据	ak0211	
A9 表数据	ak0212	
变量 1	ak0213	
变量 2	ak0214	
毛重	ak0215	
皮重	ak0216	
净重	ak0217	
单位	ak0218	
皮重类型	ak0219	

3.3.6.6 连接

根据用户的不同的打印格式的要求，用户可以在设定->通讯->连接菜单中设置需要使用的模板。缺省的设置：

表 3-7: 使用车辆衡时的缺省连接设置

端口	触发方式	模板	备注
COM1	进厂方式	模板 5	格式 A
COM2	出厂方式	模板 7	格式 B
COM3	单次称重	模板 9	格式 9

开发/生产/测试该产品的梅特勒-托利多工厂已取得：

- ISO9001 国际质量管理体系认证
- ISO14001 国际环境管理体系认证
- GB/T28001 职业健康安全管理体系认证
(覆盖 OHSAS18001 所有技术内容)



(苏) 制 00000070 号

销售/服务：梅特勒-托利多（常州）称重设备系统有限公司

制 造：梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司

地址：江苏省常州市新北区太湖西路 111 号

电话：0519-86642040（总机）

传真：0519-86641991

邮编：213125

E-mail: ad@mt.com

网址: <http://www.mt.com>

<http://www.mtchina.com>

TM R02