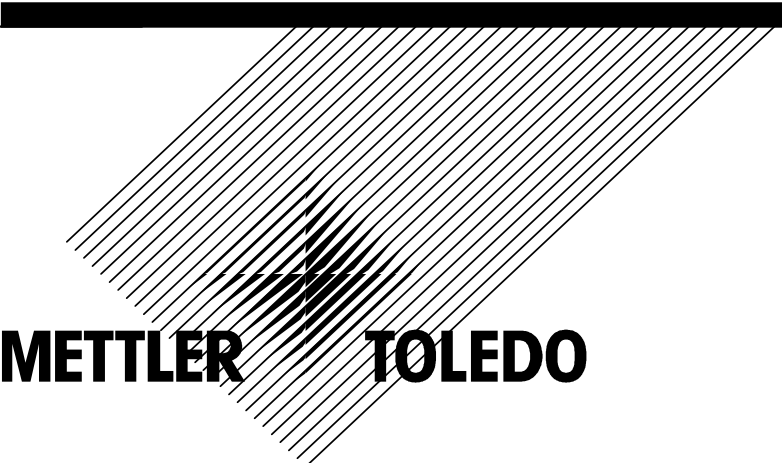


开发/生产/测试该产品的梅特勒-托利多工厂已取得：

- 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)



梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司

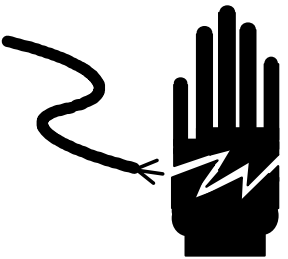
地址：江苏省常州市新北区太湖西路
电话：0519-86642040（总机）
传真：0519-86641991
邮编：213125
邮箱：ad@mt.com
网址：<http://www.mt.com>

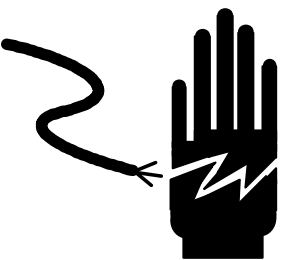


7 2 2 3 0 2 2 4 E

IND780V

使用说明书

	 警 告
	请专业人员调试，检测和维修仪表。

	 警 告
	请保持仪表接地良好。

 注 意
在进行仪表的电气连接时，请预先将电源切断。在给仪表上电前请等待30秒钟再给仪表接通电源。

 注 意
本仪表为静电敏感设备，在使用和维护中请注意采取防静电措施。

© METTLER TOLEDO 2007 METTLER TOLEDO 版权所有。未经书面许可不得翻印、修改或引用。 METTLER TOLEDO® 是梅特勒-托利多（常州）称重设备系统有限公司的注册商标。 本产品执行标准：GB/T 7724—1999 《称重显示控制器》 本产品已申请专利。部分专利号：US Pat. No. 6,576,849；US Pat. No. 5,669,522

附录B 动静态汽车衡称重TE应用软件的安装

- 1, 确认 IND780V 仪表已获得 TE（支持中文）许可授权。
- 2, 动静态 TE 汽车衡称重应用软件需要拷贝到仪表 CF 卡中，可以使用读卡器或网络拷贝，安装应用程序 IND780V.cpt（TaskExpert/Programs）以及图片文件（Terminal/SKBMP/COLOR 以及 Terminal/SKBMP/MONO 各一份）。
- 3, 新建一个任务(IND780V.cpt)，选择自动启动（可参见本说明书 2.9 部分）。
- 4, 设置仪表的时间格式 24:MM:SS 和日期格式 YYYY-MM-DD。
- 5, 删除所有 COM1 和 COM2 口的连接。
- 6, 以太网设置成 DHCP，根据仪表显示 IP 地址可以通过网络口传输文件，具体网络应用参考 IND780 技术手册相关部分。
- 7, IO 选件板应安装在 Slot5。
- 8, IND780 仪表显示语言设置中文。
- 10, Com1输出字符设置成Chinese GBK。

1 概述	1
1.1 技术指标	3
1.2 系统配置	3
2 操作	4
2.1 键盘和显示面板	4
2.2 上电	7
2.3 静态称重	7
2.3.1 简单称重	7
2.3.2 标准称重	7
2.3.3 配对称重	9
2.3.4 快捷称重	11
2.4 基础库	12
2.5 汇总	13
2.6 数据库	14
2.6.1 交易库和零时库打印	14
2.6.2 交易库和临时库清除	16
2.6.3 交易序号	16
2.7 通讯设置	17
2.7.1 通讯参数设置	17
2.7.2 通讯方式设置	18
2.8 动态称重	20
2.8.1 动静转换	20
2.8.2 动态参数	21
2.9 任务设置	23
2.9.1 建立任务	23
3 安装	26
3.1 传感器连接	26
3.2 COM1和COM2串口连接	27

3.3 继电器输出选件板..... 27

4 维护..... 28

4.1 日常维护 28

4.2 简单故障排除 28

4.3 备品备件 29

附录 A 串口托利多连续输出格式 30

附录B 动静态汽车衡TE称重应用软件的安装 34

符合性声明见 <https://www.mt.com/cn/zh/home/search/compliance.html/compliance/>

相关手册下载

请访问网站 ▶ <https://www.mt.com/IND780-downloads> 或 扫描下方二维码下载 IND780 更多手册。



Bit2	正常=0，9号传感器存储器出错=1
Bit3	正常=0，10号传感器存储器出错=1
Bit4	正常=0，11号传感器存储器出错=1
Bit5	正常=0，12号传感器存储器出错=1
Bit6	恒为1

状态字H	
Bit0	正常=0，1号传感器零飘/溢出=1
Bit1	正常=0，2号传感器零飘/溢出=1
Bit2	正常=0，3号传感器零飘/溢出=1
Bit3	正常=0，4号传感器零飘/溢出=1
Bit4	正常=0，5号传感器零飘/溢出=1
Bit5	正常=0，6号传感器零飘/溢出=1
Bit6	恒为1
状态字I	
Bit0	正常=0，7号传感器零飘/溢出=1
Bit1	正常=0，8号传感器零飘/溢出=1
Bit2	正常=0，9号传感器零飘/溢出=1
Bit3	正常=0，10号传感器零飘/溢出=1
Bit4	正常=0，11号传感器零飘/溢出=1
Bit5	正常=0，12号传感器零飘/溢出=1
Bit6	恒为1

Bit2	正常=0，3号传感器不通讯=1
Bit3	正常=0，4号传感器不通讯=1
Bit4	正常=0，5号传感器不通讯=1
Bit5	正常=0，6号传感器不通讯=1
Bit6	恒为1
状态字E	
Bit0	正常=0，7号传感器不通讯=1
Bit1	正常=0，8号传感器不通讯=1
Bit2	正常=0，9号传感器不通讯=1
Bit3	正常=0，10号传感器不通讯=1
Bit4	正常=0，11号传感器不通讯=1
Bit5	正常=0，12号传感器不通讯=1
Bit6	恒为1

状态字F	
Bit0	正常=0，1号传感器存储器出错=1
Bit1	正常=0，2号传感器存储器出错=1
Bit2	正常=0，3号传感器存储器出错=1
Bit3	正常=0，4号传感器存储器出错=1
Bit4	正常=0，5号传感器存储器出错=1
Bit5	正常=0，6号传感器存储器出错=1
Bit6	恒为1
状态字G	
Bit0	正常=0，7号传感器存储器出错=1
Bit1	正常=0，8号传感器存储器出错=1

1 概述

IND780V仪表是本公司专为动态和静态称重的汽车衡设计的，它不但可以实现模拟和数字式传感器汽车衡的静态称量，而且还可以实现模拟传感器汽车衡的动态称重。

基本功能

静态称重

- ✧ 应用于模拟式或数字式汽车衡
- ✧ 称重方式：1、简单称重，2、标准称重，3、配对称重，4、快捷称重
- ✧ 500个车号一皮重的输入、存储、修改、删除
- ✧ 车号分项汇总、打印
- ✧ 货号分项汇总、打印
- ✧ 客户号分项汇总、打印
- ✧ 9999笔交易记录的存储
- ✧ 200笔临时记录的存储
- ✧ 单联、双联或三联计量单的打印
- ✧ 支持C、P、T、Z、M（动态称重切换）ASCII码命令
- ✧ 键盘上的清零、去皮及清皮功能
- ✧ 标准和报警格式的托利多连续格式串口输出

动态称重

- ✧ 应用于模拟式汽车衡
- ✧ 支持≤10km/h汽车过衡速度
- ✧ 支持Z、N（静态称重）ASCII码命令
- ✧ 键盘上的清零功能
- ✧ 标准和报警格式的托利多连续格式串口输出

工作环境

- 放置时请注意：
- ✧ 请选择平整牢固的工作平台

- ✧ 确保环境温度稳定并避免阳光直射
- ✧ 远离气流影响（如：自然风，空调、风扇）
- ✧ 尽量在使用现场标定称重系统

温度与湿度

工作环境：-10° ~ 40° C，10%~95%相对湿度，无冷凝
储存环境：-40° ~ 60° C，10%~95%相对湿度，无冷凝

防护等级

防尘式IND780V 外壳防护等级符合IP69K 标准，面板式IND780V 前面板符合Type 4/12（IP65）要求。

开箱检查

- 收到货物时请立即开箱检查，如有损坏请向送货方要求赔偿。如没有损坏请检查内容是否全面：
1. IND780V 仪表
 2. IND780仪表技术手册
 3. IND780V说明书
 4. 资料光盘
 5. 附件袋

	对于模拟式秤，始终为0
Bit6	恒为1
状态字B	
Bits	功能
Bit0	毛重=0,净重=1
Bit1	符号:正=0,负=1
Bit2	超载(或小于-5e)=1
Bit3	稳态=0；动态=1
Bit4	恒为1
Bit5	动态称重方式---0，静态称重方式---1
Bit6	恒为0

状态字C	
Bit0	0---正常，1---故障或提示
Bit1	0---正常，1---超载（>FS+9e）
Bit2	0---正常，1---欠载（<-5e）
Bit3	0---正常，1---秤不稳定超过一分钟（注1）
Bit4	0---正常，1---数据缓冲区满（注2）
Bit5	恒为1
Bit6	0-正常，1—开机时不为零或下秤后1分钟不归零（注3）

注1：在动态称重方式，Bit3=0。

注2：在静态称重方式，Bit4=0。

注3：指重量小于下秤阈值后一分钟内。

状态字D	
Bit0	正常=0，1号传感器不通讯=1
Bit1	正常=0，2号传感器不通讯=1

附录 A 串口托利多连续输出格式

- 标准连续输出方式
标准连续输出方式的格式即托利多标准连续输出格式。具体参看IND780技术/操作手册。
- 报警连续输出方式
带报警信息的连续输出格式由18个字节(Bytes)组成，如下表所示。

TOLEDO连续输出格式																	
STX	A	B	C	X	X	X	X	X	X	D	E	F	G	H	I	CR	LF
1	2			3						4				5		6	

其中：

1. <STX> ASCII起始符(02H)。
 2. 状态字 A,B,C。
 3. 显示动态称重重量，6位不带符号和小数点的数字。
 4. 传感器编址字节
 5. <CR> ASCII回车字符 (0DH)。
 6. <LF> ASCII换行字符（0AH）。
- ASCII字符的构成：1个起始位，7个数据位，1个奇偶校验位，1个停止位。

状态字A	
Bits	功能
Bit0	恒为0
Bit1	恒为0
Bit2	恒为0
Bit3	正常=0，传感器零飘/溢出=1(E9)(数传秤) 对于模拟式秤，始终为0
Bit4	正常=0，存储器出错=1(E7) (数传秤) 对于模拟式秤，始终为0
Bit5	正常=0，传感器不通讯=1(E8) (数传秤)

1.1 技术指标

静态称重：Ⅲ
动态精度： 0.2，0.5（≤10km/h）

1.2 系统配置

秤 体： 静态称重适用于模拟或数字式传感器汽车衡；
动态称重适用于模拟式传感器汽车衡。

仪 表：

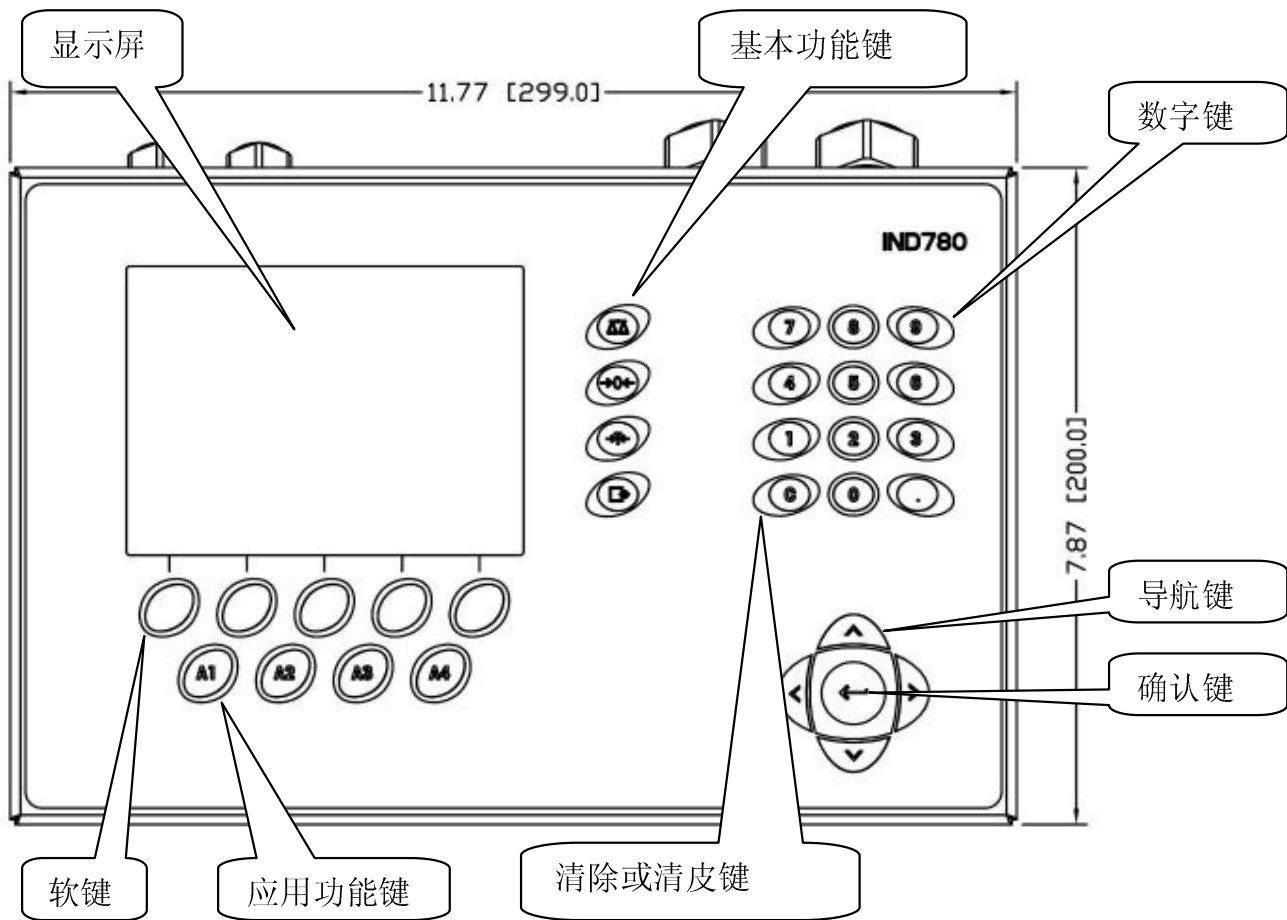
IND780V仪表					
仪表结构	显示屏	秤台形式	TE授权	RELAY 选件板	BOM
防尘式	单色	单秤模拟	有	有	72235074
面板	单色	单秤模拟	有	有	72235073
防尘式	彩色	单秤模拟	有	有	72240832
面板	彩色	单秤模拟	有	有	72240833

注1：RELAY选件板IO输出为无源继电器触点输出。
注2：72235074、72235073、72240832、72240833已安装动静态TE应用软件和包含了IND780V使用说明书。
打 印 机： PQ30、PQ31

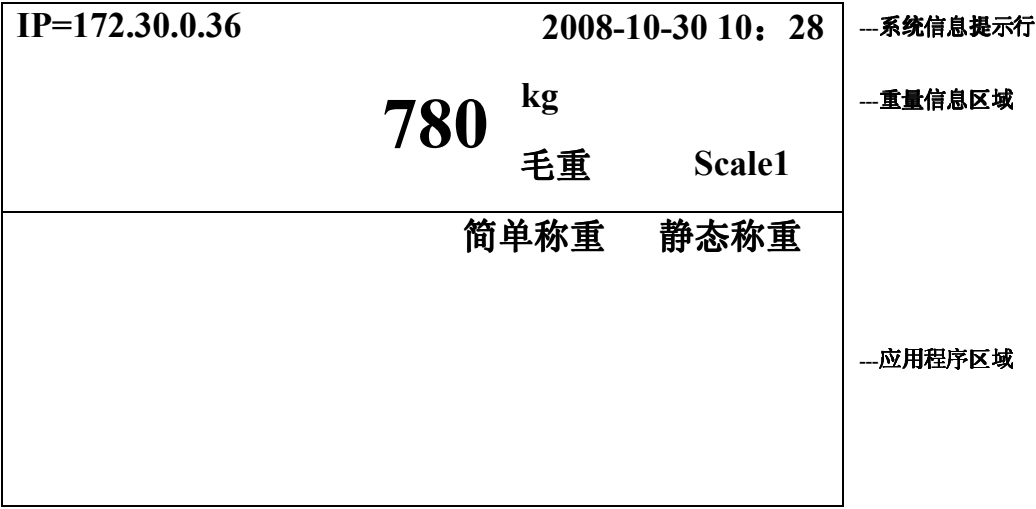
2 操作

2.1 键盘和显示面板

仪表键盘



显示界面



4.3 备品备件

序号	描述	物料号
1	模拟传感器接口板	64057418
2	数字传感器接口板	64057417
3	继电器接口板	64057419
4	TASK EXPERT	72206246
5	显示屏（单色）	22009026
6	显示屏（彩色）	22009042
7	显示屏驱动板（彩色）	22009072
8	显示屏连接线束（彩色）	64054108
9	开关电源组件	22009043

4 维护

4.1 日常维护

IND780V仪表的日常维护只需进行简单的清洁工作以保持仪表键盘和显示窗整洁。

4.2 简单故障排除



注 意

在维修中请采取防静电措施，请断电后再修理。

✧ 显示超载信号

检查仪表至接线盒及传感器之间的电缆线，检查插头
检查秤体和传感器

✧ 开机动态称重，显示上秤状态，无法进行其他操作

在模拟式动态汽车衡应用中，若设置开机动态时，会有此现象，是由于秤零点变化太大且超出仪表开机清零范围导致。此时，只要在动态参数设置中默认方式改为静态，仪表重新开机进入静态称重，执行清零操作后在切换到动态称重即可。

✧ 显示小于零信号

按ZERO键清零

检查仪表至接线盒之间的电缆线，检查插头

✧ 打印机不打印

检查仪表至打印机之间的电缆线，检查插头

检查仪表串行口参数设置

检查打印机参数设置

请尽量根据仪表系统信息状态提示行显示的出错信息判断问题所在。

维修仪表时请参阅<IND780仪表技术手册>的相关章节。

	标准称重	配对称重	快捷称重		√	—软键定义区域
--	------	------	------	--	---	---------

按键标识

按 键	标 识
	秤台选择键
	清零键
	去皮键
	打印键
	清除或清皮键
	B/G 毛重标识
	NET 净重标识
	kg 单位标识
	→0← 零中心标识
	~ 动态标识

软键切换

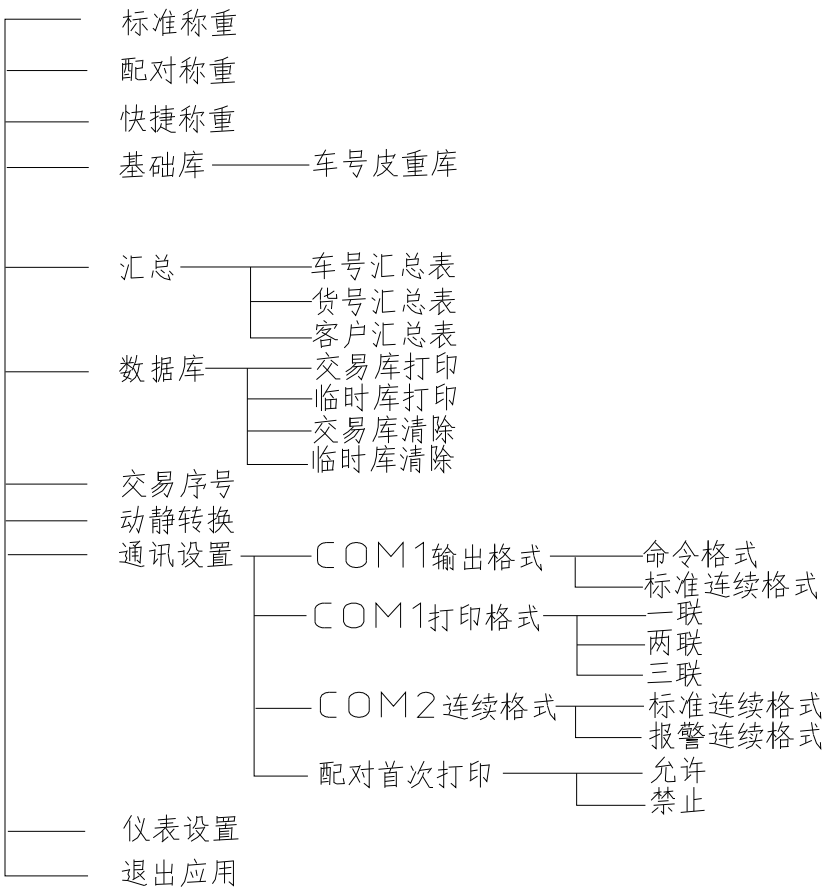
IP=172.30.0.36						2008-10-30 10: 28		--系统信息提示行			
780						kg		--重量信息区域			
						毛重		Scale1			
						简单称重		静态称重			
								--应用程序区域			
		标准称重		配对称重		快捷称重		√		--软键定义区域	
						按导航键“√ ∧”可在不同 软键之间切换					
		基础库		汇总		数据库		交易序号		√	
		动静转换		通讯设置		仪表设置		退出应用		∧	

有关IND780界面键盘光标等基本操作和详细概念，可以参见IND780技术手册相关部分。

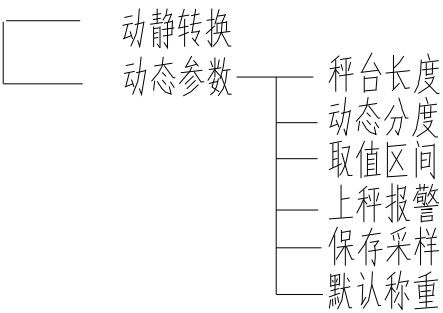
软件菜单

IND780V的TE应用软件菜单：

1、静态称重菜单*



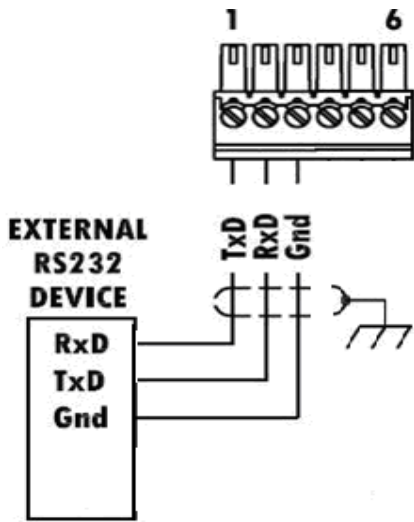
2、动态称重菜单*



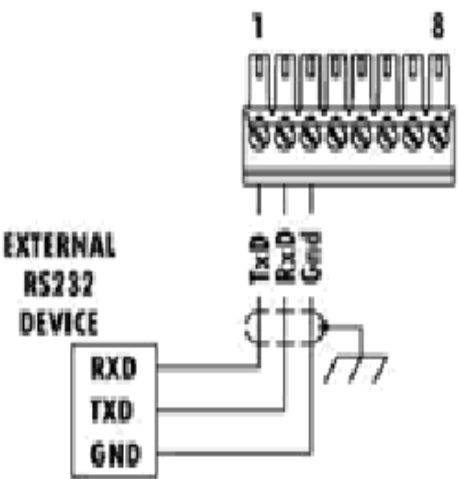
*IND780V按“动静转换”软键，可以在动态和静态功能界面之间切换，动态称重方式适用于模拟式传感器汽车衡。

3.2 COM1和COM2串口连接

Com1口和外设RS232连接。

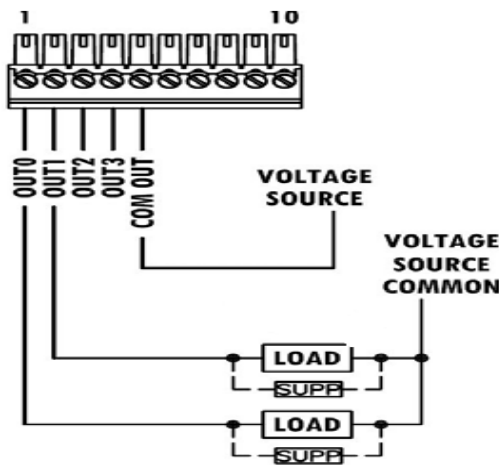


Com2口和外设RS232连接。



3.3 继电器输出选件板

在IND780V上，可以选装继电器无源触点输出选件板，提供动态称重时上下秤报警触点信号，定义在OUT0输出，OUT1备用。继电器无源触点输出选件板安装在IND780仪表5#插槽。触点允许最大电压30VDC或30VAC，允许最大电流1A。端子输出定义见下图。

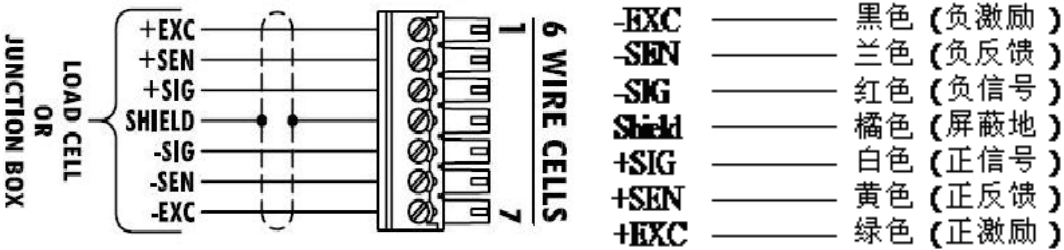


3 安装

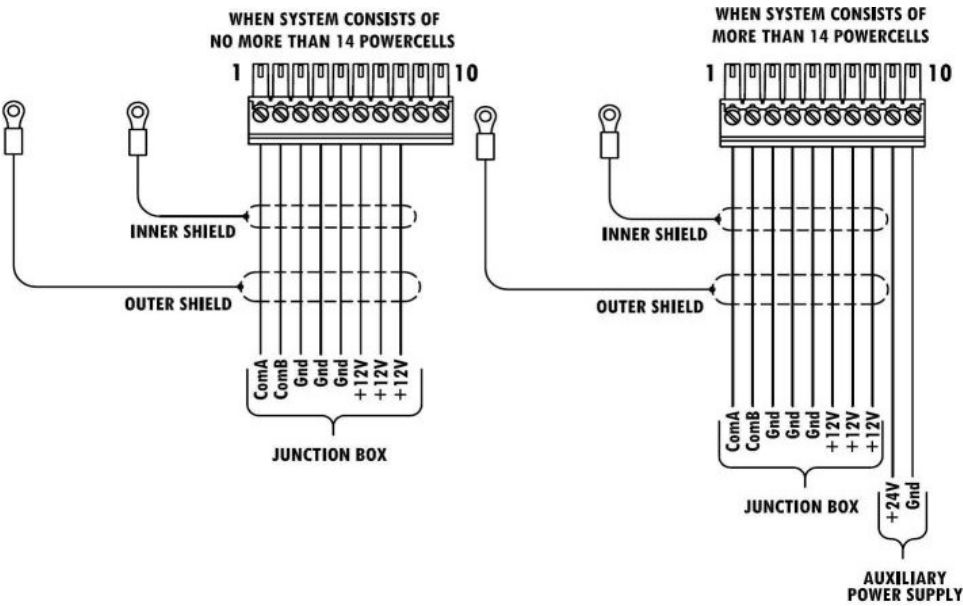
3.1 传感器连接

IND780V可以安装一块模拟传感器选件板或一块数字传感器选件板，安装在仪表1#插槽。

模拟传感器接口板定义。



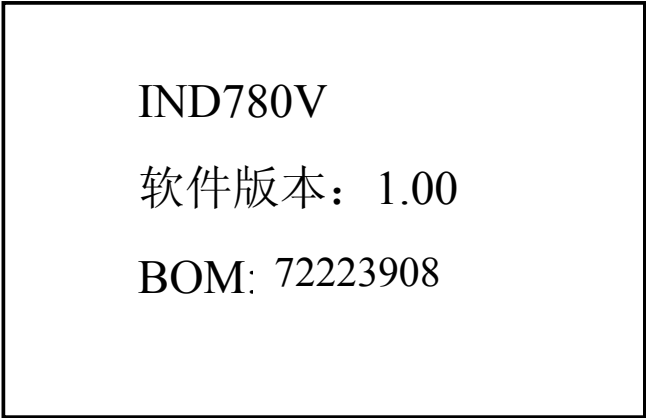
数字传感器接口板定义。



端子和信号及导线颜色对照：1-comA（黄色），2-comB（蓝色），3-Gnd（黑色），4-Gnd（棕色），5-Gnd（绿色），6-+12V（橙色），7-+12V（红色），8-+12V（白色）。当IND780接超过14个数字传感器时，需在端子9、10上接+24V外接电源。

2.2 上电

仪表接通电源后所有显示器点亮，IND780加载TE应用程序，LCD屏幕显示如下信息。



注意：在仪表上电过程中请不要按仪表的任何按键。

软件版本号只是示意，以后可能由于软件升级而不同。

2.3 静态称重

2.3.1 简单称重

静态称重显示的初始界面为简单称重界面。在此界面，按导航键上下翻页键，可以选择对应软键，进入不同称重方式或功能菜单项。

简单称重只提供最简单的静态称重方式，没有车号、皮重、货号、客户号等管理功能，当可以通过COM1提供命令或托利多连续格式数据输出，COM2提供托利多连续格式输出。详细通讯格式可参见-----通讯格式部分。

若在此方式需要打印磅单，在车辆上秤重量数据稳定后，按  打印键，仪表可在COM1按指定格式打印磅单，详细格式可参见-----磅单部分。

2.3.2 标准称重

所谓标准称重方式，是指车辆的皮重已保存在“基础库”的“车号—皮重库”中，在对重车进行称重时，只要输入车号，仪表能自动根据车号从车号—皮重库中调出该车的皮重，两者相减得到净重。

按“标准称重”软键，进入标准称重界面，界面显示如下。

2008-10-30 14: 18

178000 Kg毛重Scale1

标准称重 静态称重

车号

皮重

货号

客户号

返回

车号

货号

客户号

取消

在使用标准称重流程时，必须在“基础库”中的“车号—皮重库”中建立轻车的车号皮重库。界面中货号和客户号可以按需要确定是否要输入，但车号皮重对应关系的库是必须要建立的，否则进行标准称重时会出现车号皮重库无对应皮重的警告。按回车可消除该警告信息，重新输入正确车号；或到车号皮重库中添加正确的车号皮重记录。

警告

车号皮重库中找不到此车号！

按“ENTER”继续。

首先，假设已经在车号皮重库中建立了一条对应信息，车号：123456，皮重：6500kg。重车上秤，仪表显示毛重12000 kg。车号输入栏光标闪烁。输入车号“123456”，车号显示在车号栏中。按“回车”键，仪表根据所输入车号检索车号-皮重库，调出该车号对应的皮重6500kg。6500 kg显示在皮重栏中，主重量显示净重5500 kg。按 打印键，仪表将在COM1口输出指定的磅单格式。同时仪表将本次交易数据存入交易库。打印完毕仪表自动清空输入框界面，准备进入下次称重。

2008-11-10 16: 08

新增软键盘

软键盘

2

分配

任务1

1









C

将软键2分配给任务1，按 返回，退出仪表设定菜单。若在“任务专家 开始 新增”中，将任务1设为手动启动，或在TE应用程序中按了“退出应用”软键，将显示如下界面。

IP=172.30.0.36

2008-10-30 10: 28

00 kg毛重Scale1

>0<



1



此时只要按1软键，仪表将触发任务1，运行TE应用程序IND780V.cpt。在IND780V的TE应用程序中，若按了“退出应用”软键，此时只要再按1，就可以重新进入IND780V的TE应用程序。

编辑TE应用软件开始方式界面。按软键新建任务1，显示如下。

2008-11-10 16: 08				
任务专家 开始 新增				
任务	01			
文件名称	IND780V.cpt			
自动启动	允许 ▼			
手动启动	允许 ▼			
ESC				OK

按OK软键保存设置。这样就在仪表内部建立了任务1，对应IND780V.cpt应用软件。下面需要定义一个softkey和这个任务对应，这样在退出应用后可以用对应的softkey触发任务1运行。

在仪表底层设置菜单，设定---仪表---软键盘，仪表显示界面如下。

2008-11-10 16: 08				
软键盘				
1	2	3	4	5
				
6	7	8	9	10
				
	分配		设定	
				C

注意，以上只是举例如何将任务1分配给softkey，界面显示不会完全相同。假设将任务1分配给2#软键，按导航键移动光标到2，按软键，仪表显示如下。

2008-10-30 14: 18				
5500 Kg NET Scale1				
标准称重 静态称重				
车号	123456	皮重	6500	
货号				
客户号				
返回	车号	货号	客户号	取消

2.3.3 配对称重

所谓配对称重方式，是指需要经过两次称重，其中一次称空车，另一次称重车，或者第一次空车，第二次重车，这样经过两次称重的方式形成一笔交易记录。

2008-10-30 14: 18				
0 Kg 毛重 Scale1				
配对称重 静态称重				
车号		皮重		
货号				
客户号				
返回	车号	货号	客户号	取消

在“配对称重”方式，车号栏光标闪烁，提示输入车号。空（重）车上秤，仪表显示毛重5000 kg。使用数字键输入车号12345，按“回车”键，所输入的车号同时显示在车号栏中。根据需要输入货号或客户号，所有数据输入完毕后按“打印”键，仪表将车号-皮重、货号及客户号等数据存入临时库，如果在“通信设置”参数中选择了“首次配对打印”允许，则COM1口打印计量单。

2008-10-30 14: 18

5000Kg毛重Scale1

车号12345皮重

货号18

客户号12

返回车号货号客户号取消

上述车辆在装货（卸货）后第二次上秤，仪表显示毛重12000 kg。按“车号”键，车号栏光标闪烁，提示输入车号。使用数字键输入车号12345，所输入的车号同时显示在车号栏中。按“回车”键，仪表自动在临时库中找到车号为12345的车辆的皮重5000 kg及其他相关信息（例如货号、客户号等）并显示在相关栏目中，主重量显示净重7000 kg。按“”打印键。仪表将该笔称重记录存入交易库，同时从临时库中删除该车辆的临时记录。同时COM1口可以打印设定的计量单。完成后仪表自动返回到配对称重主界面。

2008-10-30 14: 18

7000KgNETScale1

车号12345皮重5000

货号18

客户号12

返回车号货号客户号取消

2.9 任务设置

2.9.1 建立任务

IND780V的TE应用程序上传到仪表后，保存在仪表CF卡上，需要建立一个任务和TE应用程序对应，并设置任务的启动方式，才能运行CF卡上的TE应用程序。

在仪表底层设置菜单，设定---应用---任务专家---开始，仪表显示如下。

IP=192.168.0.12008-11-12 8: 18

任务专家 开始

任务	文件名称	自动启动	手动启动
1	IND780V.cpt	允许	允许



任务栏中显示的为任务编号，此编号为仪表自动生成。若已有其他任务分配，建议按软键清除不需要用的任务，按软键新建任务1。文件名称栏目中输入的为TE应用软件名，若为IND780V，则输入IND780V.cpt，自动、手动为TE应用软件启动运行方式，设置为自动，仪表每次开机程序自动运行，设置为手动，则需要分配一个软键（softkey）给任务1，每次运行需按分配给任务1的对应softkey。

2008-11-10 16: 08

动态参数

秤台长度

18

m

动态分度值

20

▼kg

取值区间

7

d

上秤报警

禁止

▼

保存采样

禁止

▼

默认称重

静态

▼

返回

确定

在上面的界面中，输入秤台长度，默认18米，秤台长度根据现场实际使用的秤台长度输入，否则会影响动态过车速度计算值。选择合适的动态分度值（5、10、20、50）kg，默认20kg。取值区间固定为7d，保存采样必须设为禁止。上秤报警若设为允许，且IND780V选配了继电器输出选件板，在选件板OUTPUT0和OUTPUT1可以输出上下秤无源触点信号，空秤触点断开，有车上秤触点闭合。

默认“称重选项”选择“静态”，则当IND780V车辆衡应用程序设置为自动启动时，仪表首先进入静态称重TE程序；若选择为“动态”，则仪表首先进入动态称重TE程序，用户可按现场实际使用情况设置。

在配对称重中，客户号、货号可在磅单上会打印出来。如果输入车号12345，车号皮重库中已有皮重不会被调用。配对称重对应的皮重是两次过车中车重小的那次重量，所以配对称重车号-皮重功能是被禁止的。

2.3.4 快捷称重

快捷称重不需要车号-皮重功能（车号-皮重功能禁止），可以输入车号，货号及客户号信息，但这些输入信息不进入基础数据库（基础数据库指车号-皮重库、货号库及客户号库），可进行键盘去皮操作但皮重不进入车号-皮重库。上述输入的车号、货号、客户号及毛皮净重，还有日期、数据等均进入交易库。操作完成后可打印计量单。

2008-10-30 14: 18

0 Kg

毛重

Scale1

快捷称重

静态称重

车号

皮重

货号

客户号

返回

车号

货号

客户号

取消

在快捷称重中可以只称毛重，或进行数字去皮操作。若只称毛重，在车辆上秤后，待重量数据稳定，按“”打印键，仪表可在COM1打印磅单。车号、货号、客户号可选择性输入。

若需要数字去皮，则重车上秤，重量数据稳定，比如显示12000kg，将光标移到皮重输入栏，用数字键输入5000kg，回车，按“”去皮键，应用区域显示净重7000kg。若要重新输入皮重，按“”清皮键，仪表恢复毛重状态，可重新输入

皮重。按“”打印键，仪表可在COM1打印磅单。按车号、货号、客户号可选择性输入。

7000 kg NET Scale1				
快捷称重 静态称重				
车号		皮重	5000	
货号				
客户号				
返回	车号	货号	客户号	取消

2.4 基础库

基础库，即基础数据库，用户可以对车号-皮重库、货号库、客户号库进行编辑，预先录入车号-皮重、货号、客户号信息，或进行添加删除操作。在“标准称重”方式，用户只需要输入对应车号，仪表软件自动到基础库查找对应车号的皮重，并显示在标准称重界面皮重栏，并自动去皮。

进入基础库显示界面。

2008-11-10 16: 08				
基础库				
1. 车号皮重库				
返回				确定

按导航键选择所需编辑的库，按“确定”进入对应界面进行添加、修改、查询等。以车号皮重库为例，用户进入车号皮重库后，按下图对应软键，就能执行对应的操作。输入皮重值应为当前称量分度值的整数倍。

车辆上秤，实时重量区显示过车实时重量，仪表显示界面如下。

IP=172.30.0.36 2008-10-30 10: 28					
1280 kg 毛重 Scale1					
>0<					
动态称重					
重量 (kg) :					
速度 (km/h) :					
状态 : 有车					
	动静转换		动态参数		

车辆下秤，仪表显示。

IP=172.30.0.36 2008-10-30 10: 28					
0 kg 毛重 Scale1					
>0<					
动态称重					
重量 (kg) : 8080					
速度 (km/h) : 8.1					
状态 : 空秤					
	动静转换		动态参数		

在动态称重方式，COM1和COM2只支持连续格式，关于通讯格式详细说明参见附件A。

2.8.2 动态参数

按动态参数软键，安仪表提示输入密码：780780，回车后按确认，可以进入动态参数设定界面。

2.8 动态称重

IND780V带模拟汽车衡动态称重软件功能，在简单称重界面，空秤状态，按动静转换软键，可以切换到动态称重界面。

2.8.1 动静转换

在简单称重界面，按动静转换软键切换。

IP=172.30.0.36		2008-10-30 10: 28	
0 kg 毛重 Scale1			
简单称重 静态称重			
	动静转换	通讯设置	仪表设置 退出应用 ^

按确认，仪表切换到动态称重界面。

IP=172.30.0.36		2008-10-30 10: 28	
0 kg 毛重 Scale1			
>0<			
动态称重			
重量（kg）：			
速度（km/h）：			
状态：			
	动静转换	动态参数	

---实时重量显示区

---动态数据显示区

---软键

动静转换必须在空秤状态进行，此时仪表应显示0kg和>0<回到零点的标志。当有车上秤到一定重量，状态栏显示有车。过车完成，仪表显示重量、过衡速度，状态栏从有车变为空秤。当车辆在秤台上停留时间过长时，状态栏显示超时，提示让车辆尽快下秤。

2008-11-10 16: 08				
序号	车号	皮重	^ v	
001	A1234	2500		
002	D8888	3500		
003	D3333	10000		
004	H12366	12000		
<		>		
返回	添加	修改	删除	查询

车号皮重库可以保存500条车号皮重信息，当超过最大保存信息量时，仪表提示对应库满信息，提醒用户进行编辑。

2.5 汇总

在“汇总”菜单中，用户可以查看车号、货号或客户号的汇总表格。在静态称重下按“汇总”软件，仪表显示如下。

2008-11-10 16: 08				
汇总表				
1. 车号汇总表				
2. 货号汇总表				
3. 客户汇总表				
返回				确定

选择“1.车号汇总表”，按“确定”，仪表显示界面如下。若按“开始打印”，可在连接COM1的串口打印机打印车号汇总表。打印过程中可以暂停或取消打印。

2008-11-10 16: 08			
车号	车数	累计净重（kg）	^
A1234	3	12500	
D8888	2	3000	
D3333	2	110000	

H12366	5	38000	√
<			>
返回			开始打印

货号汇总表和客户号汇总表的操作可参考车号-皮重库汇总操作，过程类似。

2.6 数据库

仪表可对交易库和临时库的内容进行打印及清除操作。交易库中存储已交易完毕的数据记录，即在快捷称重方式、标准称重方式及在配对称重方式中已完成的记录，交易库可保存9999笔交易称重数据，可打印日报表；临时库中存储未交易完毕的数据，即在配对称重方式中只进行了一次称重的车辆的记录，临时库可保存199笔临时称重数据。

2.6.1 交易库和零时库打印

按“数据库”软件，仪表进入如下界面。

2008-11-10 16: 08

数据库

1. 交易库打印

2. 临时库打印

3. 交易库清除

4. 临时库清除

返回

确定

按“确定”进入交易库日报表打印。

2008-11-10 16: 08

日报表打印

日期输入：20080303

取消

确定

在静态称重方式，仪表COM1可以分配两种通讯方式，命令格式和标准连续格式。命令格式可以和PQ30、PQ31串口打印机连接打印磅单。COM2提供标准连续格式和报警连续格式，可以和上位机、大屏幕等支持此格式的外设相连。

在动态称重方式，仪表COM1只输出标准连续格式，用户将COM1设置为命令格式是无效的。COM2提供标准连续格式和报警连续格式。

有关连续格式的详细通讯格式，参见附录A。

若用户将COM1设置为命令格式，打印格式为三联，则打印格式如下。

计量单（一）	计量单（二）	计量单（三）

时 间：2008-11-11 14:09:43	时 间：2008-11-11 14:09:43	时 间：2008-11-11 14:09:43
序 号：0002	序 号：0002	序 号：0002
车 号：22	车 号：22	车 号：22
货 号：22	货 号：22	货 号：22
客户号：MT	客户号：MT	客户号：MT
毛 重：820 kg	毛 重：820 kg	毛 重：820 kg
皮 重：0 kg	皮 重：0 kg	皮 重：0 kg
净 重：820 kg	净 重：820 kg	净 重：820 kg

注1：如果有些字段没有输入，例如没有输入货号和客户号，则货号栏和客户号栏将不打印具体数据。

注2：上面打印磅单为三联，用户可在COM1打印格式中选择1联、2联还是3联。

配对首次打印是在配对称重方式下，允许或禁止第一次称重打印的选项，一般不需要打印第一次称重磅单，可以将此项设为禁止。

连续格式校验指在使用托利多连续格式输出时可以选择带校验或不带校验。标准托利多连续格式一共18个字节，不带校验时即为17个字节。

2008-11-10 16: 08

COM2

波特率

9600▼

数据位/检验

8 ▼none▼

数据流控制

none▼

接口

RS-232

字符集

CP 1252▼

↩

2.7.1.3 其它关联设定

设定---通讯---连接，显示如下。

连接2008-11-11 13: 10

端口	分配	触发器
↩	✎	📄
📱	C	

若已经为COM1、COM2建立了连接，可以用C软键清除所有连接，这样

是防止仪表底层的连接和TE中定义的串口方式冲突。

2.7.2 通讯方式设置

按通讯设置软键，仪表界面显示如下。

2008-11-10 16: 08

通讯设定

COM1输出格式

命令格式▼

COM1打印格式

三联▼

COM2连续格式

标准连续格式▼

配对首次打印

禁止▼

连续格式校验

禁止▼

返回

确定

另外，特别说明，查询日期输入格式必须为：20080303，月份和日期不足两位的补零。

按确认，打印如下格式报表。在打印过程中可以按“暂停打印”软键暂停，或按“取消”软键，取消本次打印。若在日期输入栏没有输入日期直接按确认，则打印所有交易记录。

日报表/交易库明细表

打印日期：2008-06-06重量单位：kg

序号	时间	车号	货号	客户号	毛重	皮重	净重
0001	2008/03/03 08:15	1111111111	2222222222	3333333333	12000	5000	7000
0002	2008/03/03 08:19	2222222222	3333333333	4444444444	20000	6000	14000
0003	2008/03/03 13:18	3333333333	1234567890	345678901	25000	15000	35000
累计记录数：3					累计毛重：57000	累计净重：56000	

另外需确认，仪表日期显示格式必须为：2008-11-10 16: 08，否则由于日期格式问题无法打印对应日期的日报表。日期设置可以按“仪表设置”软键，进入仪表底层设置，仪表---国家/地区---时间和日期格式，必须按如下界面设置。

2008-11-10 16: 08

时间和日期格式

时间格式

24:MM:SS

日期格式

YYYY/MM/DD

日期分隔符

‘—’

系统行显示

允许

↩

临时库打印操作和交易库操作相同，临时库打印的表单格式如下。

临时库记录

打印时间：2008-11-11 09:02:09重量单位：kg

序号	时间	车号	货号	客户号	毛重
0001	2008-10-31 10:53:32	366	3	1234	21530
0002	2008-10-31 10:53:45	771	5	342	21590
0003	2008-11-03 08:29:22	2	8	888	1400

累计记录数：3					

2.6.2 交易库和临时库清除

交易库和临时库清除，用于清除交易库和临时库中的记录信息。当交易库满9990笔数据时，每存一笔仪表都会显示“交易库数据将满”信息，提醒用户及时清理交易库数据。否则，当交易库满9999笔数据时，下一笔数据将无法保存到交易数据库。零时库满190笔数据时，每存一笔仪表都会显示“临时库数据将满”，提醒用户及时清理临时库数据。否则，当临时库满199笔数据时，下一笔数据将无法保存到临时数据库，无法进行下次配对称重。

2.6.3 交易序号

交易库中的序号是由仪表自动产生的，每完成一笔称重记录序号自动加一，初始序号为0001，最大序号为9999。当序号达到9990时，会出现系统报警提示“序号即将溢出！”。这时，按“回车”键关闭提示信息，继续进行操作，直到序号超过9999时，仪表显示提示信息“数据库已满，本次交易无效！请清除数据库！”。按“回车”键关闭提示信息，该笔交易记录无效。这时，应进行交易库清除操作，然后重新交易。

按“交易序号”软键，仪表界面显示如下界面。

2008-11-10 16: 08

交易序号

下一个序号：88

需要复位交易序号吗？

取消

确定

仪表显示的是下一笔记录的序号。这时，可按“确认”键使序号复位，同时清除交易库；也可按“取消”键返回上级界面，序号保持不变。

2.7 通讯设置

IND780V应用程序可以提供COM1和COM2两个串口发送数据。当仪表和打印机、大屏幕显示器及计算机等外设连接时，需要在IND780底层的设定程序中对串口COM1、COM2的某些通信参数进行设定，例如通信波特率、数据位及字符校验和等。对于串口输出方式，则在TE应用程序中设置。

2.7.1 通讯参数设置

通讯参数设置需进入仪表底层菜单，操作顺序先按“仪表设置”软键，仪表界面出现确认信息，按“确认”，就进入仪表底层设置菜单。设定---通讯---串口，选COM1或COM2，进入COM口参数设置。COM口参数必须和各自所接外设备相匹配。

2.7.1.1 COM1 通讯参数设置

设定---通讯---串口，选COM1，进入COM1口参数设置。

2008-11-10 16: 08

COM1

波特率

9600▼

数据位/检验

8 ▼none▼

数据流控制

none▼

接口

RS-232

字符集

Chinese GBK▼

↖

注意，仪表的磅单为中文磅单，在COM1接串口打印机PQ31输出命令格式时，必须将字符集设置为“Chinese GBK”，否则在COM1无法打印中文磅单。

2.7.1.2 COM2 通讯参数设置

设定---通讯---串口，选COM1，进入COM1口参数设置。