



METTLER TOLEDO Service

恭喜您选择以质量和精度而闻名的 METTLER TOLEDO 产品。按照本手册正确使用新设备，并由我们的工厂培训过的服务团队进行定期校准和维护，可确保可靠、准确的操作，保护您的投资。请联系我们，我们将按照您的需求和预算为您定制专有的服务协议。如需了解更多信息，请访问： www.mt.com/service。

可通过多种重要方法来确保最大限度地提高投资绩效：

- 1 **注册您的产品：**我们邀请您在该网址注册您的产品：www.mt.com/productregistration 以便我们根据您的具体需求为您提供量身定制的信息。此外，作为 METTLER TOLEDO 产品的拥有者，您将在方便的时候收到促销信息并获得优惠。
- 2 **联系 METTLER TOLEDO 获取服务：**测量的价值与其准确性成正比——不合格的秤会降低质量、减少利润并增加事故责任。METTLER TOLEDO 的及时服务将确保准确性，并优化正常运行时间和设备的使用寿命。
 - ➔ **安装、配置、集成和培训：**我们的服务代表是经工厂培训的称重设备专家。我们确保您的称重设备能够以经济高效且及时的方式随时准备用于生产，且人员经过培训以获得成功。
 - ➔ **初始校准文档记录：**对于每个工业秤而言，安装环境和应用要求都是唯一的，因此必须对性能进行测试和认证。我们的校准服务和证书记录准确性，以确保生产质量，并提供性能的质量系统记录。
 - ➔ **定期校准维护：**校准服务协议可让您对称重过程保持信心并提供符合要求的文档记录。我们提供各种服务计划，可进行安排以满足您的需求并旨在适合您的预算。

FCC 声明

此设备符合 FCC 法规第 15 章的要求以及加拿大通讯部的无线干扰要求。操作受以下条件制约：(1) 本设备可能会造成有害干扰，以及 (2) 本设备必须接受收到的任何干扰，包括可能导致会意外操作的干扰。

该设备已经过测试，根据 FCC 法规的第 15 章要求，符合 B 类数字设备限值。这些限值可针对住宅安装中的有害干扰提供合理的防护。该设备产生、使用并可能辐射射频能，如果不按照使用手册安装和使用，则有可能对无线电通讯造成有害干扰。然而，不保证在特定安装中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可以通过关闭然后再打开设备来确定），则鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施来纠正干扰：

- 重新调整接收天线方向或重新安置接收天线。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器所连接电路不同的插座上。
- 向经销商或有经验的收音机/电视技术人员寻求帮助。

本设备符合 FCC 对非受控设备的辐射暴露限制要求，并符合 FCC 射频 (RF) 暴露指南。安装和操作本设备时，散热器与人手之间至少要保持 2cm 以上的距离。

未经负责合规性的一方明确许可擅自更改或改动，用户将无权操作设备。

IC 声明

本设备包含符合加拿大创新、科学和经济发展部的免许可 RSS 的免许可发射器/接收器。操作受以下两个条件制约：

- (1) 本设备不可造成有害干扰。
- (2) 本设备必须接受任何干扰，包括会导致设备意外操作的干扰。

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans la présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage ;
- (2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

本设备符合 IC 对非受控设备的辐射暴露限制要求，并符合 IC 射频 (RF) 暴露指南。安装和操作本设备时，散热器与人手之间至少要保持 2cm 以上的距离。

Avis : Pour répondre à la IC d'exposition pour les besoins de base et mobiles dispositifs de transmission de la station, sur une distance de séparation de 2 cm ou plus doit être maintenue entre l'antenne de cet appareil et les personnes en cours de fonctionnement. Pour assurer le respect, l'exploitation de plus près à cette distance n'est pas recommandée. L'antenne(s) utilisé pour cet émetteur ne doit pas être localisés ou fonctionner conjointement avec une autre antenne ou transmetteur.

仅限室内使用。

小心：

- 1) 在 5150-5250 MHz 频段工作的设备仅供室内使用，以减少对同信道移动卫星系统造成有害干扰的可能性；
- 2) 对于带有可拆卸天线的设备，5250-5350 MHz 和 5470-5725 MHz 频段设备允许的最大天线增益应使设备仍符合 e.i.r.p. 限制；
- 3) 对于带有可拆卸天线的设备，5725-5850 MHz 频段设备允许的最大天线增益应使设备仍符合针对适用的点对点和非点对点运行而规定的 e.i.r.p. 限制；

在 5250-5350MHz、5470-5600MHz 和 5650-5725MHz 波段运行的 DFS（动态频率选择）产品。

Avertissement:

- 1) Le dispositif fonctionnant dans la bande 5150-5250 MHz est réservé uniquement pour une utilisation à l'intérieur afin de réduire les risques de brouillage préjudiciable aux systèmes de satellites mobiles utilisant les mêmes canaux;
- 2) Le gain maximal d'antenne permis pour les dispositifs avec antenne(s) amovible(s) utilisant les bandes 5250-5350 MHz et 5470-5725 MHz doit se conformer à la limitation P.I.R.E.;
- 3) Le gain maximal d'antenne permis pour les dispositifs avec antenne(s) amovible(s) utilisant la bande 5725-5850MHz doit se conformer à la limitation P.I.R.E spécifiée pour l'exploitation point à point et nonpoint à point, selon le cas.

Les produits utilisant la technique d'atténuation DFS (sélection dynamique des fréquences) sur les bandes 5250-5350 MHz, 5470-5600 MHz et 5650-5725MHz.

安全说明

- 在操作或维修该设备之前, 请先阅读本手册并严格遵守其中的说明操作。
- 请妥善保管本手册, 以供今后参考。

合规性信息

国家审批文档 (例如: FCC 供应商符合性声明) 可在线获取和/或包含在包装中。▶ www.mt.com/ComplianceSearch

手册下载

请使用链接 ▶ www.mt.com/IND400-downloads 或扫描下方二维码下载更多手册。



反馈

我们一直致力于提供高质量的信息, 非常重视您的反馈。如果您在本手册中发现了模糊不清的信息或错误, 请通过电子邮件告知我们。

▶ feedback.manuals.Industry@mt.com



注意

- 首次启动时, 通过适配器打开电池供电仪表的电源, 以激活电池。
- 请勿在潮湿或多尘的房间或低于 0 °C (32 °F) 的环境温度下使用电池充电器。
- 本设备只能在室内使用。避免阳光直射。
- 不要给设备加塑料外盖。所使用的保护盖罩必须经过 METTLER TOLEDO 的官方认证。
- 使用非原厂部件更换设备部件可能导致性能下降和财产损坏。仅使用 METTLER TOLEDO 原厂或兼容备件和配件。
- 确保通讯电路完全按照相应用户手册的安装部分所示接线。如果接线不正确, 则可能损坏设备或接口板。
- 请按照用户手册, 仅将本设备用于称重目的。技术规格范围以外的其他任何使用和操作均被视为非目标用途。



警告

- 电源装置的主电源连接必须由所有者授权的专业电工按照相应的仪表接线图、随附的安装说明以及国家/地区特定法规进行。
- 维修之前, 请断开本设备的电源。
- 维修工作完成后, 必须检查保护接地连接。检查电源插头上的保护接地触点与壳体之间的情况。此测试必须记录在服务报告中。



警告

- 请遵守与操控静电敏感设备相关的注意事项。
- 让设备远离产生高电荷电位的工艺, 如静电涂层、非导电材料的快速转移、快速气流喷射和高压气溶胶等。



⚠ 警告

- 1 只允许有相关资质的人员对设备进行维修。对于必须在通电后进行的检查、测试和调整，务必小心操作。不遵守此警告可能会导致人身伤害和/或财产损失。
- 2 确保设备、安装件和秤底座的正确等电位接地。
- 3 如果键盘、显示器镜片或外壳损坏，则必须立即维修有缺陷的组件。立即断开电源，在由合格的服务人员维修或更换完显示器镜片、键盘或外壳之前，请勿重新接通电源。不这样做会导致人身伤害和/或财产损坏。
- 4 此设备中只能使用用户手册中规定的组件。必须按照本用户手册中的详细安装说明安装所有设备。错误或替代组件及/或不遵守这些说明都可能损该设备的本质安全性，并可能导致人身伤害和/或财产损失。
- 5 为提供持续保护，防止电击危险，必须接至正确接地电源。请勿拆除接地连接。
- 6 将本设备用作系统组件时，最终设计必须由熟悉系统中所有组件的结构和操作以及相关潜在危险的具备相应资质的人员审核。不遵守此警告可能会导致人身伤害和/或财产损失。
- 7 必须按照相应用户手册中的详细安装说明安装所有设备。不遵守说明可能会损害设备的本质安全性，并导致机构认证失效。
- 8 接入/拔掉任何内部电子组件，或在电子设备之间接线互连之前，务必先关闭电源并等待至少 30 秒，然后再进行连接或断开。不遵守这些警告事项会导致设备损坏和/或人身伤害。
- 9 必须根据当地环境和适用的任何其他法规要求正确处置电池。请勿丢弃在普通生活垃圾中。
- 10 电池处理不当可能导致泄漏、火灾或爆炸，从而造成严重人身伤害或财产损失。

依据欧洲2012/19/EU指令关于废弃电子电气设备（WEEE）的规定，该设备不得作为生活废弃物进行处置。此规定同样适用于欧盟以外的国家/地区，具体依各国相关规定执行。



请遵照当地法规，在规定的电气和电子设备收集点处置本设备。如果您有任何疑问，请与负责机构或者与向您出售本设备的经销商联系。如果将本设备转交给其他方，则必须将本指令的内容一起传达给其他方。

电池废弃

电池包含重金属，因此不得在日常废物中处理。

– 遵守对环境具有危害性的材料处理地方规定。

目录

1 简介	7
1.1 介绍	7
1.1.1 设备总览	7
1.1.2 主屏幕	8
1.1.3 硬键和软键	9
1.1.4 数据完整性	10
1.1.5 快速设置菜单	10
1.2 技术参数	11
1.2.1 技术参数	11
1.2.2 物理尺寸	14
1.2.3 面板开孔尺寸	15
1.2.4 电源要求	15
1.3 型号配置	16
1.3.1 不锈钢版本	16
1.3.2 压铸铝版本	17
1.4 连接	18
1.4.1 连接端口	18
1.4.1.1 不锈钢版本	18
1.4.1.2 压铸铝版本	18
1.4.2 主板连接、端口和开关	19
1.4.3 称重平台连接	19
1.5 检验与配件清单	20
2 操作	21
2.1 非称重操作	21
2.1.1 开机/关机	21
2.1.2 登录/注销	21
2.1.3 带数据完整性功能的登录/注销	22
2.1.4 以域用户身份登录	22
2.1.5 忘记密码	23
2.1.6 数据表	23
2.1.6.1 信息/日志功能	24
2.1.6.2 调用交易表	28
2.1.6.3 调用 Alibi 日志文件	29
2.1.6.4 筛选日志和表	30
2.1.7 验证测试	33
2.1.8 选择语言	34
2.1.9 通过 VNC 传输文件	35
2.1.10 通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块	37
2.1.10.1 在 xPico 250 上安装证书	38
2.1.11 配置辅助行	41
2.2 基本称重操作	43
2.2.1 基本称重设置	43
2.2.1.1 如何设置打印机	47
2.2.1.2 如何操作标签打印	48
2.2.1.3 如何设置条形码读取器	49
2.2.2 直接称重	50
2.2.3 切换单位	50
2.2.4 清零/零中心	50

2.2.5	带去皮的称重	50
2.2.5.1	对容器去皮	50
2.2.5.2	清除皮重	51
2.2.5.3	自动清除皮重	51
2.2.5.4	自动去皮	51
2.2.5.5	连续去皮	51
2.2.5.6	预置皮重	51
2.2.7	使用更高精度	53
2.2.8	打印/传输结果	53
2.2.9	使用标识	54
2.2.10	使用数据完整性	54
2.2.10.1	电子签名	54
2.2.10.2	交易表	57
2.2.10.3	审计日志	58
2.3	超/欠检重	59
2.3.1	启用超/欠检重	59
2.3.2	超/欠检重设置	59
2.3.3	超/欠检重操作	62
2.3.3.1	超/欠检重中的显示	62
2.3.3.2	设置目标值	63
2.3.3.3	超/欠检重	63
2.3.3.4	称出模式下的超/欠检重	64
2.3.3.5	超/欠检重中的累计	64
2.3.3.6	超/欠检重交易表	65
2.4	计数	66
2.4.1	启用计数应用	66
2.4.2	计数设置	67
2.4.3	计数操作	70
2.4.3.1	使用固定样本数量的计数	71
2.4.3.2	使用可变样本数量的计数	71
2.4.3.3	使用已知的平均件重进行计数	71
2.4.3.4	在件数和重量之间切换	71
2.4.3.5	使用 APW 优化进行计数	72
2.4.3.6	在称出模式下进行计数	72
2.4.3.7	使用天平进行计数	73
2.4.3.8	计数中累计	73
2.4.3.9	计数交易表	74
2.4.4	检查计数操作	75
2.4.4.1	计数检重中的显示	75
2.4.4.2	设置目标值	75
2.4.4.3	计数检重	76
2.5	手动灌装/加样	76
2.5.1	启用手动灌装/加样应用	76
2.5.2	手动灌装/加样设置	77
2.5.3	手动灌装/加样操作	78
2.5.3.1	手动灌装/加样中的显示	79
2.5.3.2	设置目标值	79
2.5.3.3	手动灌装/加样	80
2.5.3.4	称出模式下的手动灌装/加样	80
2.5.3.5	手动灌装/加样中的累计	81
2.5.3.6	手动灌装/加样交易表	81

2.6	累计	83
2.6.1	启用累计应用	83
2.6.2	累计设置	84
2.6.3	累计操作	85
2.6.3.1	标准模式下的累计	85
2.6.3.2	在称出模式下进行累计	86
2.6.3.3	累计到目标	86
2.6.3.4	使用小计进行累计	88
2.6.3.5	累计交易表	88
2.7	动物称重	90
2.7.1	启用动物称重应用	90
2.7.2	动物称重设置	90
2.7.3	动物称重操作	91
2.7.3.1	单个样品 - 手动操作	92
2.7.3.2	多个样品 - 手动操作	92
2.7.3.3	单个样品 - 自动开始和传输	93
2.7.3.4	动物称重交易表	93
2.8	分选	93
2.8.1	激活分选应用	94
2.8.2	分选设置	94
2.8.3	分选操作	96
2.8.3.1	设置活动目标	96
2.8.3.2	清除物料和目标信息	97
2.8.3.3	标准模式下的分选过程	97
2.8.3.4	称出模式下的分选	98
2.8.3.5	保存和传输分选结果	98
2.8.3.6	分选累计	98
2.8.3.7	分选中的交易表	99
2.8.4	退出分选应用	100
2.9	远程 SQC	101
2.9.1	连接配置	101
2.9.2	在 FreeWeigh.net 中配置 IND400	102
2.9.3	进行数据采样	103
2.10	远程秤台	104
2.10.1	连接设置	104
2.10.2	远程秤台功能的操作	105
3	配置	106
3.1	操作设置	106
3.2	秤设置	107
3.2.1	计量设置	107
3.2.1.1	确切地理代码	108
3.2.2	SICSprom/模拟/POWERCELL 秤设置	108
3.2.3	默认设置	119
3.3	应用设置	121
3.3.1	应用 -> 继续使用上次的应用	121
3.3.2	应用 -> 存储器	122
3.3.3	应用 -> 基本称重	122
3.3.4	应用 -> 检重	122
3.3.5	应用 -> 手动灌装/加样	122
3.3.6	应用 -> 计数	122

3.3.7	应用 -> 分选	123
3.3.8	应用 -> 累计	123
3.3.9	应用 -> 动物称重	123
3.3.10	应用 > ID 设置	123
3.3.11	应用 -> 数据完整性	123
3.4	仪表设置	124
3.4.1	仪表 -> 设备	124
3.4.1.1	仪表 -> 设备 -> 地区	124
3.4.1.2	仪表 -> 设备 -> 许可管理	125
3.4.1.2.1	示例：将 DI 许可切换为多应用许可	126
3.4.1.2.2	示例：合并两个不同的许可	128
3.4.1.2.3	如何添加和激活许可	130
3.4.1.3	仪表 -> 设备 -> 屏幕保护程序	131
3.4.1.4	仪表 -> 设备 -> 背光	131
3.4.1.5	仪表 -> 设备 -> 标识	131
3.4.2	仪表 -> 用户管理	131
3.4.2.1	仪表 -> 用户管理 -> 角色定义	131
3.4.2.2	仪表 -> 用户管理 -> 用户定义	133
3.4.2.3	仪表 -> 用户管理 -> 密码策略	135
3.4.2.4	仪表 -> 用户管理 -> 导入/导出	135
3.5	通讯设置	135
3.5.1	通讯 -> 模板	135
3.5.2	通讯 -> 连接	142
3.5.3	通讯 -> 串口	143
3.5.4	通讯 -> 以太网	144
3.5.5	通讯 -> WLAN	144
3.5.5.1	WLAN 设置	144
3.5.5.1.1	通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块	145
3.5.5.2	网络设置	146
3.5.6	通讯 -> 离散 IO	146
3.5.7	通讯 -> VNC 服务器	148
3.5.8	通讯 -> Web API 服务器	149
3.5.9	通讯 -> MQTT 客户端	151
3.5.10	通讯 -> LDAP 客户端	154
3.5.11	通讯 -> FTP / FTPs 服务器	156
3.5.12	通讯 -> 认证管理	156
3.6	维护设置	158
3.6.1	维护 > 秤台测试	158
3.6.1.1	维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正	158
3.6.2	维护 -> 诊断	159
3.6.2.1	维护 -> 诊断 -> 秤 1	159
3.6.2.2	维护 -> 诊断 -> 电池	159
3.6.2.3	维护 -> 诊断 -> 设备	159
3.6.2.3.1	测试	159
3.6.2.3.2	USB 设备管理器	161
3.6.3	维护 -> 统计	162
3.6.4.1	设置测试	163
3.6.4.2	执行常规测试	165
3.6.5	维护 -> 启用日志	165
3.6.6	维护 -> 传感器输出	165
3.6.7	维护 -> 零点和过载	166

3.6.8	维护 -> 标定值	166
3.6.9	维护 -> 备份	167
3.6.10	维护 -> 恢复	168
3.6.11	维护 - 复位	168
4	维护与服务	170
4.1	错误状态	170
4.2	错误和警告	170
4.3	SMART5™ 事件和报警	171
4.3.1	NAMUR 报警 / 警报分类	171
4.3.2	错误消息	172
4.4	维护	175
4.5	常规维护	175
4.5.1	压力补偿阀	175
4.6	电池版本的使用与维护	176
4.6.1	电池技术参数	176
4.6.2	电池符号	176
4.6.3	电池状态和信息	177
4.6.4	不同配置下的电池放电时长	177
4.6.5	电池存储要求	177
4.6.6	电池更换	178
4.6.6.1	不锈钢版本	178
4.6.6.2	压铸铝版本	179
5	附录	180
5.1	Geo 值表	180
5.1.1	确切地理代码	183
5.2	可用 SICS 指令	183
5.3	可用连接协议	185
5.4	ASCII 标准和控制代码	193
5.4.1	控制字符	194
5.5	菜单访问矩阵	196
5.6	MQTT 消息	199
5.6.1	命令	199
5.6.2	读取测量值	205
5.6.3	订阅	209
5.7	共享数据的更改日志	209

1 简介

1.1 介绍

IND400 是一款交易称重仪表，带有触摸屏以及附加的硬键，后者用于在使用手套等情况下实现更佳操作。

IND400 提供一个秤体接口，以及两个或三个可选的数据接口。

1.1.1 设备总览



1.1.2 主屏幕



1 快速设置菜单访问按钮

2 系统栏

3 计量行

4 重量值和单位

5 状态行

系统栏

在系统栏中，可能显示以下符号：



连接的 APR320 / APR220 打印机



消息框状态



电池状态，仅适用于电池版



时间

状态行

在状态行中，可能显示以下符号：

>0< 零值中心



计算的重量值，如动物称重时

B/G 毛重



指示当前皮重

NET 净重



指示当前预置皮重

~ 稳定性监测



闪烁时：MinWeigh 错误

>|1|< 当前称重量程/分度，
仅适用于多量程/多分度秤



指示重量显示为更高读数精度

>|2|<

>|3|<

1.1.3 硬键和软键

硬键

提供以下硬键：



开/关键



清零



清除



打印/传输数据



去皮

软键

下面是基本称重应用中的部分可用软键，最多分为 3 个软键功能区。



选择应用



信息



预置皮重



打开交易表



更高精度



打开皮重表



切换单位



打开基本设置



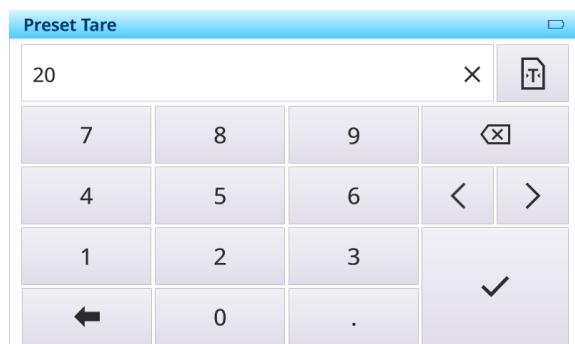
滚动至下一个软键功能区



打开快速设置菜单

文本或数字的输入

需要输入数字或文本时，触摸相应的输入字段，然后屏幕上将显示一个键盘。



特殊字符的输入

- 对于特殊字符，触摸并保持住一个字符，例如“a”。
- 此时将显示字符“a”的可用变体。



1.1.4 数据完整性

数据完整性 (DI) 指的是数据的准确性、完整性、一致性和安全性。它通过标准化过程进行维护，以在其整个生命周期内保持数据可靠性和合规性。

IND400 提供两种配置：带数据完整性功能或不带数据完整性功能。增强的 DI 软件功能可通过许可的过程激活。这些功能完全符合 ALCOA++ 原则，确保完全符合 FDA CFR21 Part 11、cGMP 以及 WHO 相关电子数据监管的要求。

IND400 DI 功能

DI 功能可确保称重数据在其整个生命周期内的完整性，包括：

- 用户定义
- 用户角色定义
- 本地密码策略
- SHA-256 数据加密存储
- SHA-256 数据加密导出
- PDF 格式导出
- 数据完整性报告
- 电子批次报告
- 审计追踪日志
- 电子签名

IND400 上的数据完整性用于以下应用：

- 基本称重
- 超/欠检重
- 手动灌装/加样
- 累计
- 分选

提示

数据完整性不可用于动物称重、计数和远程 SQC 应用。

有关 DI 操作说明，请参阅[使用数据完整性 ▶ 第54页]。有关 DI 设置，请参阅[应用 -> 数据完整性 ▶ 第123页]。

1.1.5 快速设置菜单

打开快速设置菜单

触摸系统栏中的向下轻扫软键  或软键  可打开以下菜单：



显示电池状态（仅可用于电池版本）



显示 Wi-Fi 状态



- 显示当前用户
- 打开登录/注销
- 显示当前语言
- 打开用户语言设置



30/Mar/2022 以仪表设置所定义格式显示的日期和时间
15:24:55



打开消息框



打开设置, 请参考 [配置 ▶ 第106页]



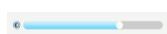
激活/失效打印机



打开信息菜单, 请参见 [信息/日志功能 ▶ 第24页]



激活/失效 Wi-Fi



设置显示屏的亮度

消息框

- 根据最后一条消息和消息框状态的不同, 系统栏上有多个不同的图标, 可用于打开消息框。
- 消息使用以下图标进行分类:



失败



超差结果



需要维护



正常情况



报警



自上次查看消息框后无新消息

离开快速设置菜单

- 触摸最下面一行的 可离开快速设置菜单。
- 此时显示主屏幕。



1.2 技术参数

1.2.1 技术参数

外壳类型	304 型不锈钢; 压铸铝
尺寸 (宽 × 高 × 深)	<ul style="list-style-type: none">• 不锈钢: 239 mm × 155 mm × 77 mm (9.41 in. × 6.10 in. × 3.03 in.)• 压铸铝: 246 mm × 164 mm × 77 mm (9.68 in. × 6.45 in. × 3.03 in.)
包装尺寸	351 mm × 221 mm × 202 mm (13.82 in. × 8.70 in. × 7.95 in.)
重量	净重: 2 kg; 毛重: 2.5 kg

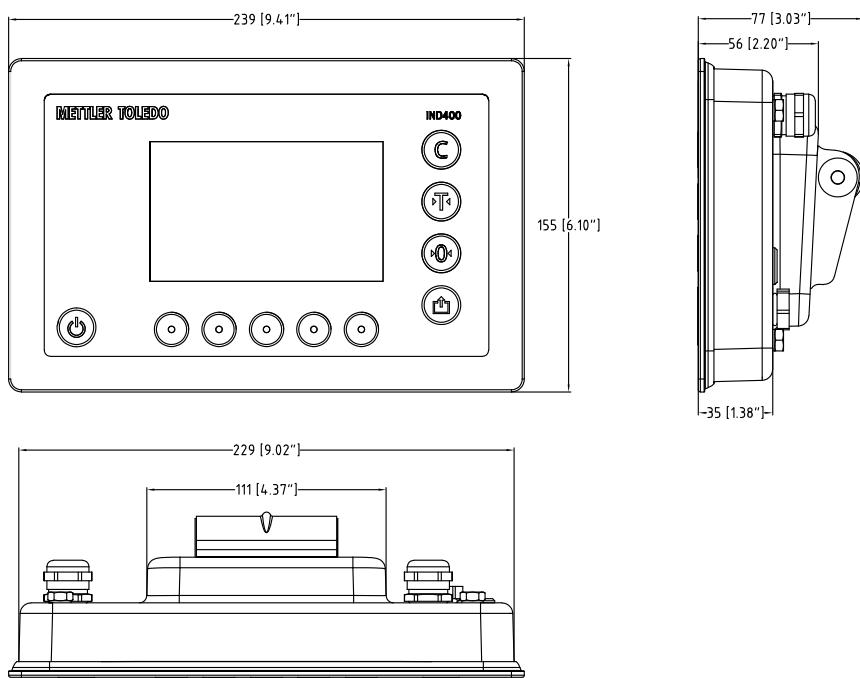
防护	<ul style="list-style-type: none"> 不锈钢: IP68 / IP69K 压铸铝: IP65
环境	最高海拔 2000 m (6,500 ft); 仅限室内使用
储存环境	-20°C - 60°C (-4° - 140°F), 10% - 95% 相对湿度 (非凝结)
使用环境	-10°C - 40°C (-14°F - 104°F); 相对湿度 10% - 95% (非凝结)
电源	<ul style="list-style-type: none"> 交流电源: 100-240 VAC, 50/60 Hz, 370 mA-200 mA 直流电源: 12-30 VDC, 667 mA-267 mA 电池版本: 12 VDC, 2.5 A (外部适配器供电: 输入 100-240 VAC, 50/60 Hz, 0.8 A; 输出 12 VDC, 2.5 A, 或内部 7.2V 电池组)
污染等级	2
过压类别	II
显示屏	高分辨率触摸图形化显示屏, 5", 800 x 480 px
字体高度	<ul style="list-style-type: none"> 最大: 20 mm 检重模式: 12 mm (条形模式); 15 mm (色彩模式, 包括背景高度)
键盘	薄膜键盘
秤体接口	模拟, SICSpro, POWERCELL (最多支持 12 个 POWERCELL PDX)
选配接口	<ul style="list-style-type: none"> 离散 I/O: 4 个输入, 4 个输出 RS-232 串行端口 (300 - 115,200 波特) RS-232, 带 5V 串行端口 (300 - 115,200 波特) + 5V DC 输出 RS-485 串行端口 (300 - 115,200 波特) USB OTG (USB 2.0, 速率高达 12 Mbit/s) : 支持 USB 集线器、U 盘、扫描枪、PC USB 主机 (USB 2.0, 速率高达 12 Mbit/s) : 支持 USB 集线器、U 盘、扫描枪 以太网 TCP/IP (10/100 Mbps 自动协商) Wi-Fi 4 (2.4 GHz / 5 GHz, 802.11 a/b/g/n)
协议	<ul style="list-style-type: none"> ASCII 命令 (CTPZ: 清除、去皮、打印、清零), SICS 命令, 共享数据服务器访问 连续/传输模式 (多达 10 个可配置的打印模板或远程称重协议) PSCP (用于制药生物反应器) Modbus TCP/Modbus RTU (称重数据 + CTPZ 命令) MQTT 客户端 (云连接), Open API (外部系统) FTP/FTPs 客户端 (文件传输); 支持 VNC 服务器 LDAP (远程用户访问)
电气参数 (模拟秤体接口)	<ul style="list-style-type: none"> 励磁: 5 V 灵敏度: 2 mV/V 或 3 mV/V 阻抗: 40 Ohm 至 3,000 Ohm 最大精度: 10,000 e (OIML) 最小检定分度值: 0.3 µV/e
应用	基本称重, 计数, 超/欠检重, 动物称重, 手动灌装, 累加, 分选, 数据完整性, 远程接入 FreeWeigh.Net

W & M 认证	<p>模拟</p> <ul style="list-style-type: none">• 美国: NTEP 准确度等级 III/IIIL 10,000d• 加拿大: 准确度等级 III/IIHD 10,000d• 欧洲: OIML 准确度等级 III/IIIL 10,000d• 中国: CPA 准确度等级 III 10,000e, 0.3μV/e <p>数字 (POWERCELL, SICSprom)</p> <ul style="list-style-type: none">• 美国: NTEP 准确度等级 II 100,000d; 准确度等级 III/IIIL 10,000d• 加拿大: 准确度等级 II 100,000d; 准确度等级 III/IIHD 10,000d• 欧洲: OIML 准确度等级 II 100,000d; 准确度等级 III/IIIL 10,000d• 中国: CPA 准确度等级 III 10,000e (POWERCELL)
----------	---

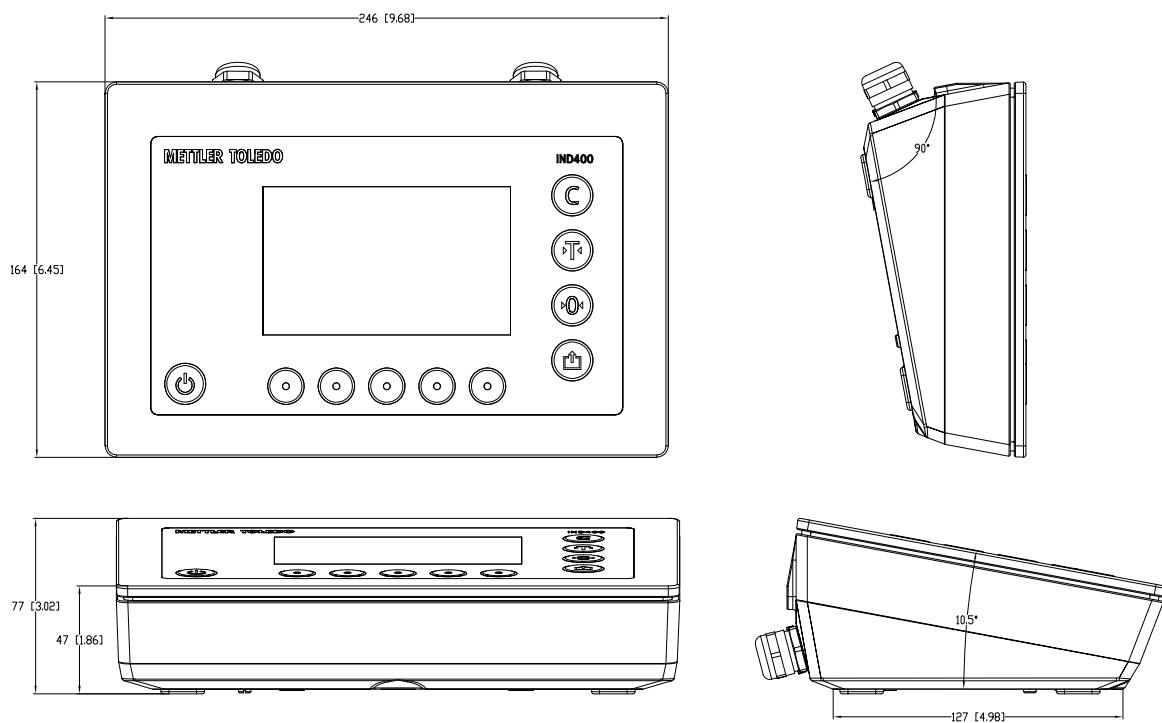
1.2.2 物理尺寸

IND400 仪表的物理尺寸显示在下面的图中，单位为毫米 [英寸]。

不锈钢版本



压铸铝版本



1.2.3 面板开孔尺寸

不锈钢 IND400 仪表的面板开孔尺寸如下所示，单位为毫米 [英寸]。

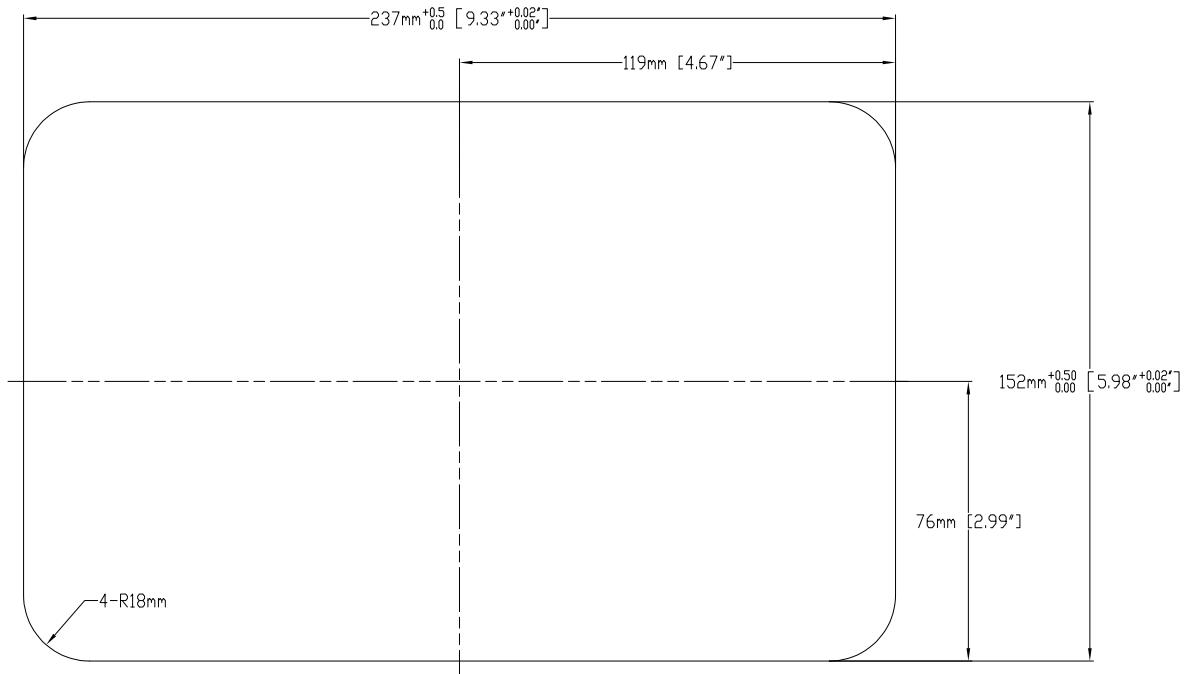


图 1: 前视图

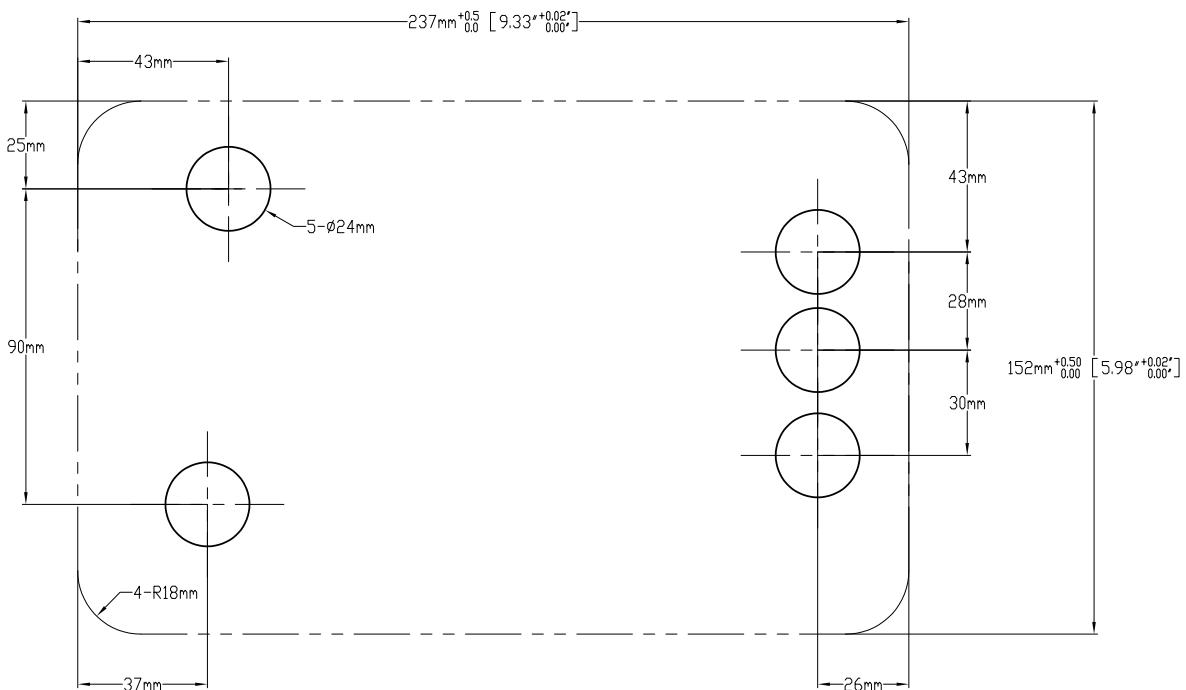


图 2: 后视图

提示

开孔深度必须大于 80 mm [3.15 in]。

1.2.4 电源要求

IND400 包括一根 2.5 米的工厂安装交流电源线，工作电压为 100–240 VAC，50–60 Hz，电流为 200–370 mA，电压允差为 -15% 至 +10%。



警告

当心触电！

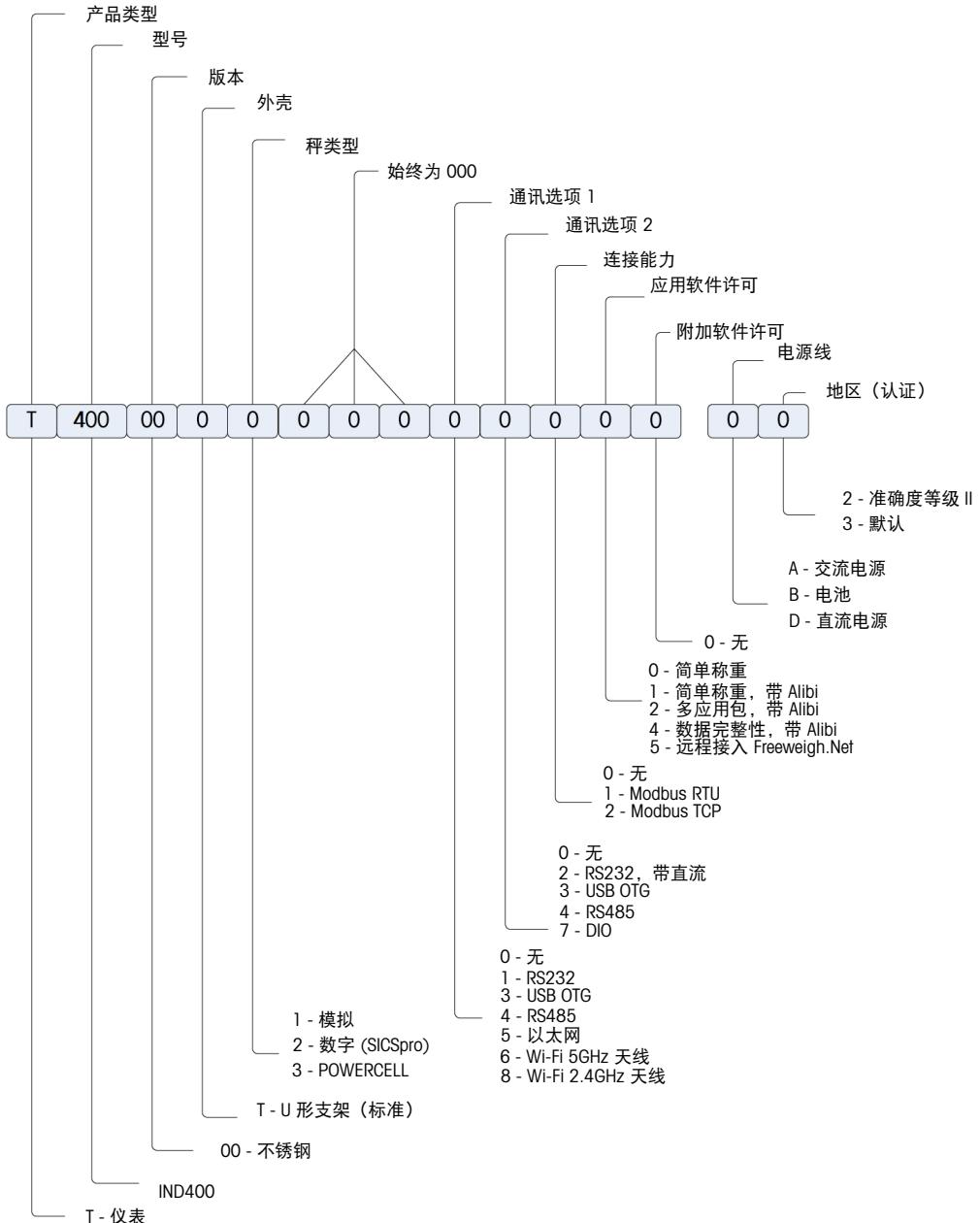
- 1 连接电源之前, 检查标签上印刷的电压值是否与当地系统电源一致。
 - 2 如果标签上的电压值与当地系统电源不一致, 则在任何情况下都不要连接该设备。
 - 3 确保称重平台达到室温之后, 再打开电源。

- 将电源插头插入电源插座。
 - 对于启动程序, 请参考[开机/关机 ▶ 第21页]。

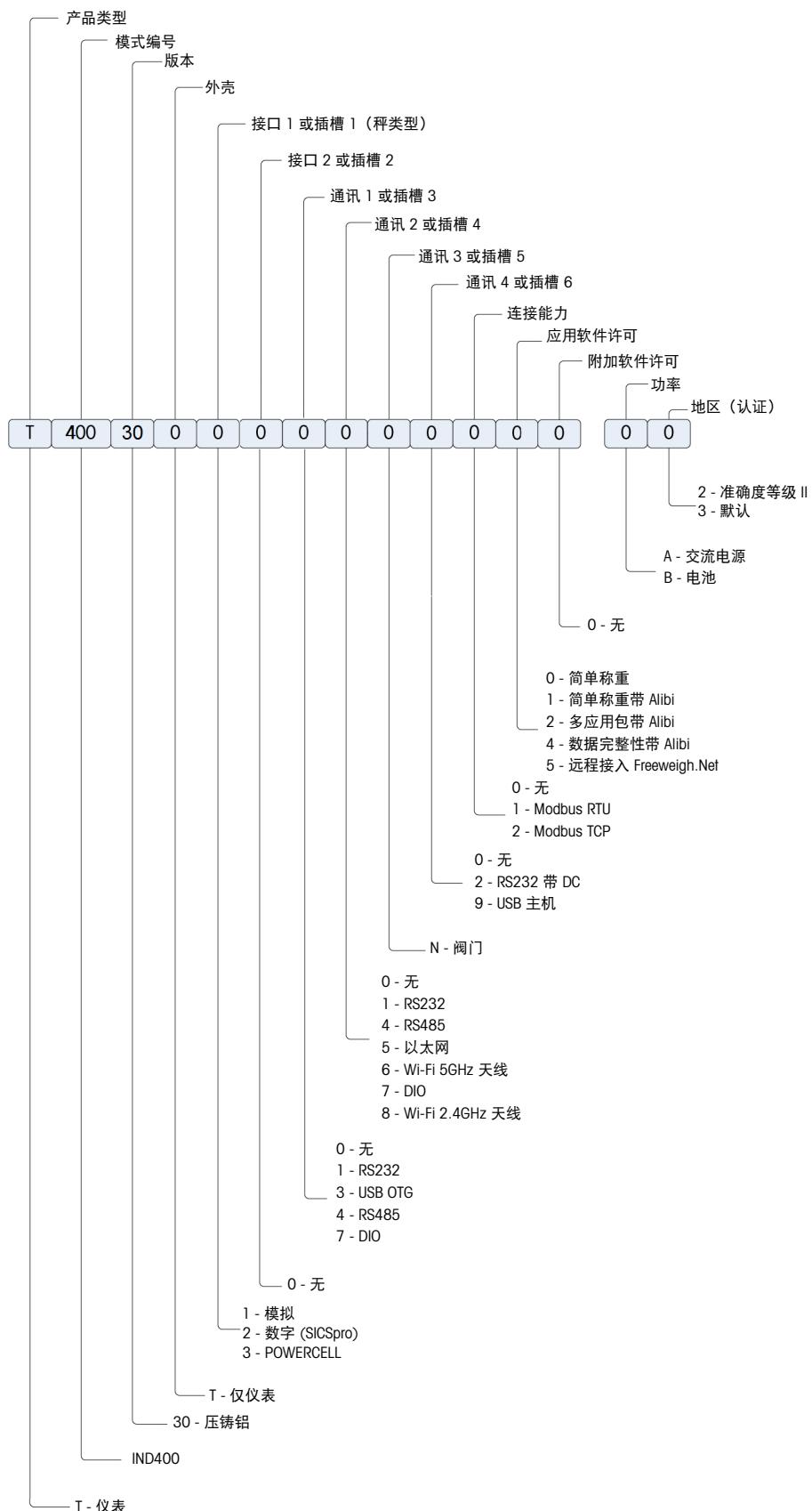
1.3 型号配置

下图显示了该仪表的配置选项。

1.3.1 不锈钢版本



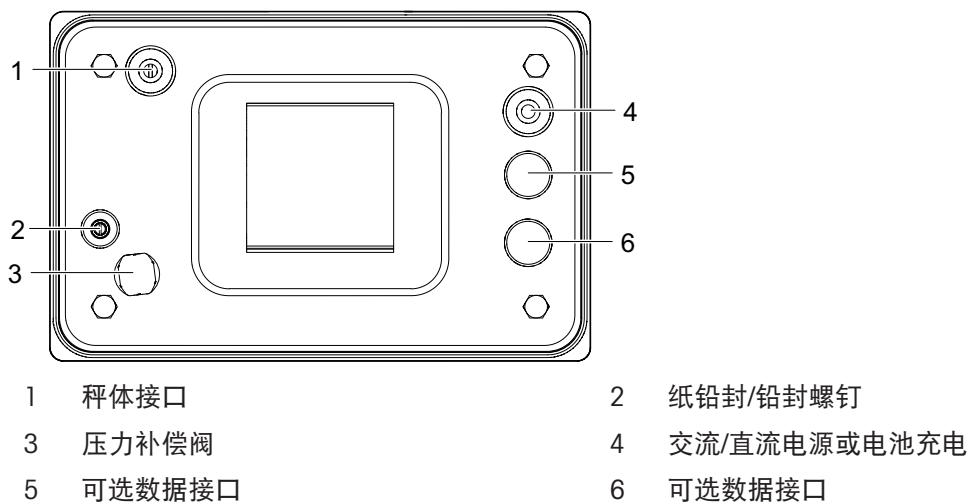
1.3.2 压铸铝版本



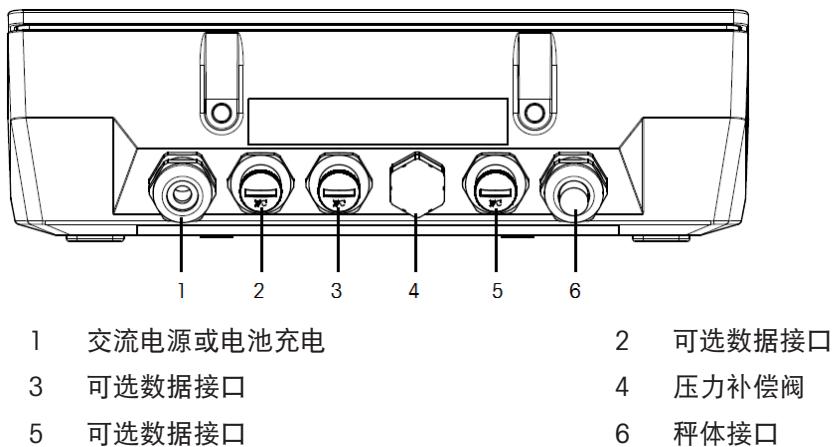
1.4 连接

1.4.1 连接端口

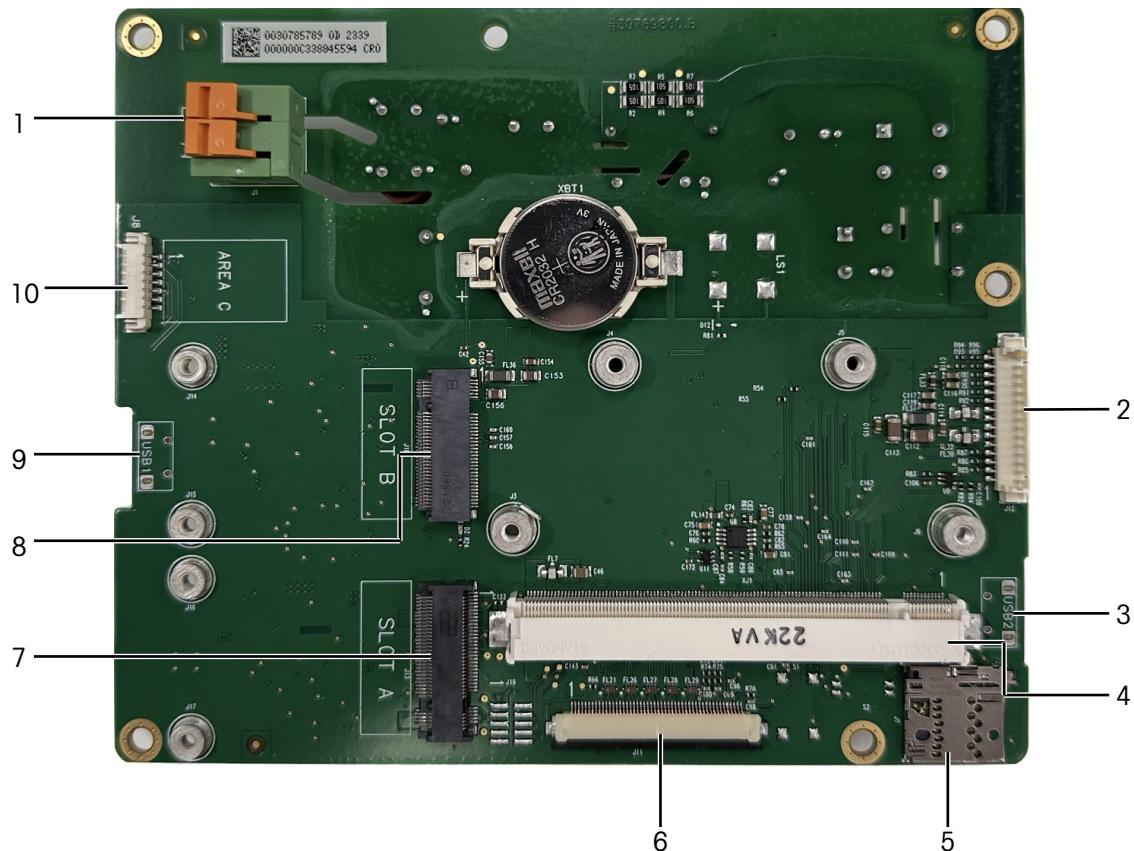
1.4.1.1 不锈钢版本



1.4.1.2 压铸铝版本



1.4.2 主板连接、端口和开关



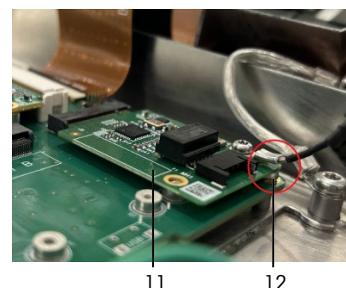
1	电源	2	秤板接口
3	USB 2 (主机仅可用于压铸铝版本)	4	核心板接口
5	MicroSD 卡槽	6	HMI 接口
7	选件板接口 A (插槽 A)	8	选件板接口 B (插槽 B)
9	包括用于 USB 1 的“OTG”	10	带 5V 的 RS232

i 提示

1 下面列出了每个插槽中的选件板的详细信息。

编号	安装位置	可用选件板类型
1	选件板接口 A (插槽 A)	Wi-Fi, 以太网, RS232, RS485
2	选件板接口 B (插槽 B)	离散 I/O, RS232, RS485

2 主板的一个螺钉 (12) 被以太网板 (11) 覆盖。更换主板时, 必须先拆除以太网板 (11)。



1.4.3 称重平台连接

模拟称重平台

- 联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员, 将模拟称重平台连接至称重仪表。

带数字秤体接口的称重平台

- 将称重平台连接器连接至称重仪表。



- 可以将称重平台与已认证称重系统的该称重仪表断开，而不会使得认证失效。
如果该称重仪表连接了另一个称重平台，则系统为非认证状态。
如果重新连接已认证系统的称重平台，则该认证重新有效。
- 如果已经连接了一个非认证称重平台，然后希望该系统得到认证，请联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。

1.5 检验与配件清单

检查

1. 交付时请立即检查装箱内容，并检验货物。
2. 如果运输容器损坏，请仔细检查内部损坏；如有必要，向承运人提出运输索赔。
3. 如果容器完好无损，则从保护包装中取出 IND400 仪表（注意包装方法），然后彻底检查所有组件是否存在损坏迹象。

装运

- 使用原运输容器进行仪表装运（强烈建议），以确保充分保护。
- 牢固包装 IND400 仪表，保证安全运输。

包装内容

- IND400 仪表
- 多语言安全说明
- 安装零件袋（可能包括索环、铅封垫圈和其他组件）

2 操作

2.1 非称重操作

2.1.1 开机/关机

开机

- 按 。
 - 该设备会显示启动屏幕几秒钟，其中带有相关的设备数据。

提示

对于认证的称重系统，将运行预热倒数。

关机

- 按住  大约 2 秒钟。
 - 设备关机。

提示

- 若仪表通电状态下断开电源，恢复供电约 2 秒后，仪表将自动上电。
- 若先按下电源键  再断开电源：2 分钟内恢复供电并按下该电源键，仪表可手动启动；2 分钟后恢复供电，仪表将自动上电。

2.1.2 登录/注销

启动设备时或注销后，用户 ID 为“005”的默认操作员登录。

用户必须在设置中创建，请参考[仪表 -> 用户管理 ▶ 第131页]。

登录

要作为非默认操作员进行登录，请按照以下步骤继续：

- 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第10页]。
- 触摸符号 。
 - 系统询问您是否要注销。
- 触摸符号  可注销。
- 使用  确认默认操作员的注销。
 - 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。
- 输入用户 ID 和密码并使用  进行确认。如果忘记管理员密码，请参阅[忘记密码 ▶ 第23页]。
 - 此时新用户登录，显示主屏幕。



注销

- 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第10页]。
 - 在  符号下面，显示当前用户的名称。
- 触摸符号 。
 - 此时显示安全提示。
- 通过  确认注销。
 - 当前用户注销，默认操作员登录。

2.1.3 带数据完整性功能的登录/注销

启动设备时或注销后，默认用户“观察模式”将登录。此用户没有访问权限，只能查看重量。用户必须在设置中创建，请参考[仪表 -> 用户管理 ▶ 第131页]。

登录

要进行登录，请按下列步骤进行操作：

1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第10页]。

2 触摸符号 。

→ 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。

3 输入用户 ID 和密码并使用  进行确认。如果忘记管理员密码，请参阅[忘记密码 ▶ 第23页]。

→ 此时新用户登录，显示主屏幕。

提示

首次登录时，会要求您更改密码。



注销

1 打开快速设置菜单，请参考[快速设置菜单 ▶ 第10页]。

2 触摸符号 。

3 触摸符号 。

→ 此时显示安全提示。

4 通过  确认注销。

→ 当前用户注销，默认用户“观察模式”将登录。

提示

在数据完整性应用中，“观察模式”以仅查看模式保持登录状态。在此状态下，用户可以读取重量值并查看 IND400 中的序列号，但无法执行任何操作。任何操作都需要先使用帐户进行登录。

2.1.4 以域用户身份登录

通过 LDAP（轻量目录访问协议）功能，IND400 支持以域用户身份登录，以实现组织内的集中用户管理、增强的安全性等。

在域用户登录之前，确保满足以下条件：

- 网络通讯已通过 Wi-Fi 或以太网建立。
- LDAP 功能已启用并配置。请参阅[通讯 -> LDAP 客户端 ▶ 第154页]
- LDAP 证书已导入仪表。请参阅[通讯 -> 认证管理 ▶ 第156页]
- 本地定义的角色已映射到域用户的 LDAP 组。请参阅[角色映射到 LDAP 的 DN ▶ 第133页]。

1 打开快速设置菜单。请参考[快速设置菜单 ▶ 第10页]。

2 触摸符号 。

→ 此时显示输入用户 ID 和密码的窗口。



3 输入用户 ID 和密码并使用  进行确认。

→ 此时域用户登录，显示主屏幕。

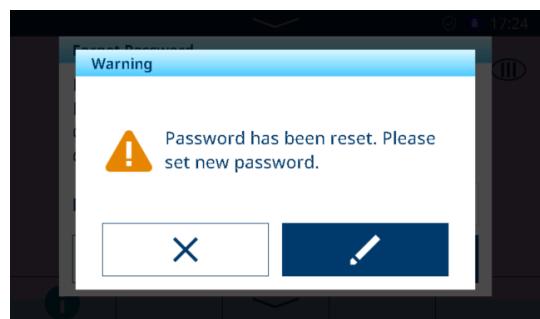


2.1.5 忘记密码

忘记管理员密码

002 为默认管理员用户，密码为空。密码一旦更改，必须妥善保管。

- 解决方案：在登录屏幕上输入 002，然后单击忘记密码？通过 OTP 重置密码。请参阅使用一次性密码 (OTP) 登录 MT 服务
 - 输入响应代码后，在弹出窗口中单击软键  以设置新密码。



忘记普通用户密码

解决方案：使用更高访问级别登录仪表，在“用户定义”页中重置用户密码。请参阅[仪表 -> 用户管理 -> 用户定义 ▶ 第133页]。

2.1.6 数据表

IND400 具有三种类型的数据表。下表显示了每种数据表类型的详细信息。

类型	描述	表名称	容量（最大记录数）
日志	<ul style="list-style-type: none">它是一种只读数据表。仪表生成数据行，用户角色可以搜索、读取和打印数据表。主管、QA 和管理员角色可以清除这些日志表。	校正日志	10,000
		事件日志	60,000
		错误日志	5,000
		变更日志	5,000
		维护日志	5,000
	审计日志（仅用于带数据完整性功能的 IND400）	• 软件版本 1.XX.YYYY: 300,000	
		• 软件版本 2.XX.YYYY 及更高: 1,000,000	

类型	描述	表名称	容量 (最大记录数)
可配置	<ul style="list-style-type: none"> 此类数据表用于存储某些应用中使用的数据。 这些数据是应用的动态配置。 主管或管理员可以维护这些数据表的数据，操作员可以调用这些数据表的数据。 	目标值表	5,000
		皮重表	
		物料表	
交易	<ul style="list-style-type: none"> 此类数据表记录不同应用生成的数据结果。 	Alibi 表	300,000
		交易表	

提示

- 交易表和审计日志的数据导出格式为 CSV 和 PDF，而所有其他表记录仅以 CSV 格式提供。
- 如果数据完整性处于活动状态，则所有日志只能通过主复位进行复位（全部删除）。

提示

日志无法覆盖。以下是日志管理的机制：

- 达到 75% 容量时，将显示警告。
- 达到 90% 容量时，显示多个警告。
- 达到 100% 容量时，显示警告并禁止相关操作。

例如，当交易日志已满时不允许传输，直到对其进行复位。

2.1.6.1 信息/日志功能

触摸快速设置菜单中的 **1** 可获取以下信息的访问权限：

- 触摸所需的信息类别。



仪表信息

如果要联系 METTLER TOLEDO 服务部门，可能会显示一个二维码，其中带有服务技术人员的相关信息。

- 选择“仪表”或“配置”。
- 触摸软键  可显示二维码，帮助简化基本信息收集。

仪表二维码的内容列表：

- 可在菜单设置中编辑的服务信息
- 可在菜单设置中编辑的服务电话号码
- 仪表的序列号
- 仪表固件版本
- Smart5 错误代码

配置二维码的内容列表：

- 配置（包括所有选件和相应的固件版本）
- 接口配置（例如，RS232、RS422/485、以太网的配置）
- 有关设备的详细信息，请触摸软键 。

仪表信息的内容列表：

- 仪表固件版本
- 仪表序列号
- 配置（包括所有选件和相应的固件版本）



计量信息（仅用于认证的秤）

模拟 秤台 - 显示 1

计量信息	
仪表	
仪表固件版本	20260113193949
秤台	
状态	
硬件编号:	

模拟 秤台 - 显示 2

计量信息	
秤台	
状态	
硬件编号:	
记录时间	24/Jan/2026 21:54:49
名称	
版本	

仪表	
信息	
仪表固件版本	20250525200043
引导程序版本	1.00.0014R
仪表序列号	69345796BC
插槽 S	
插入	
拔出	
插入	
拔出	
插入	
拔出	

SICspro 秤台 - 显示 1

计量信息	
仪表	
仪表固件版本	20260122200119
秤台	
状态	
硬件编号:	77010007

SICspro 秤台 - 显示 2

计量信息	
状态	
硬件编号:	77010007
记录时间	15/Mar/2022 21:49:17
名称	Rainbow(AP:3.2.2 RB:2.16.1 WP:2.2.11 SP:1.70.48)
版本	3.2.2.20230206 0.0.0.0

Powercell 秤台

显示 1

计量信息	
仪表	
仪表固件版本	20260106155157
秤台	
状态	
硬件编号:	
◀	2026-06-16 00:00:00

显示 2

计量信息	
记录时间	30/Jul/2021 06:16:28
名称	
传感器1 序列号	007293042491
传感器1 节点地址	1
传感器1 版本	1.05
传感器2 序列号	007293042492
◀	

显示 3

计量信息	
传感器2 节点地址	2
传感器2 版本	1.05
传感器3 序列号	007293042493
传感器3 节点地址	3
传感器3 版本	1.05
传感器4 序列号	007293042494
传感器4 节点地址	4
◀	

显示 4

计量信息	
传感器3 节点地址	3
传感器3 版本	1.05
传感器4 序列号	007293042494
传感器4 节点地址	4
传感器4 版本	1.05
版本	
◀	

提示

- 计量信息中名称显示与“设置 -> 秤台 -> 标识”中的序列号显示相同。
- 在法制计量应用中更换秤、传感器或称重板后，用户必须首先在秤台 -> 计量页中将认证设置为无，然后再次设置正确的认证类型，以确保记录时间信息真实有效。
- 还需要撕毁铅封并取下铅封螺钉，以启用秤菜单以复位 LFT 参数。

日志

日志	
事件日志	校正日志
维护日志	错误日志
变更日志	
◀	

用户可以选择一个日志以显示相应的日志记录。

事件日志

事件日志		
测试结果	日期和时间	技术服务人
◀	▽	>> 1/2

事件日志记录日常测试的所有计划操作，包括校正、灵敏度、偏载和重复性等。

校准日志

记录编号	结果	日期和时间	秤台编号
15	失败	10/三月/2025 19:33:44	1
14	成功	10/三月/2025 18:53:41	1
13	成功	10/三月/2025 18:30:53	不适用
12	失败	10/三月/2025 18:23:33	不适用
11	失败	10/三月/2025 18:23:15	不适用

← |  | ⚡ | ➡ 1/2

在校准日志中，将记录所有校准操作，包括操作日期时间、类型、操作人员姓名、操作结果等。

维护日志

日期和时间	用户名	秤台编号
22/二月/2020 03:28:17	Admin	1
10/三月/2025 19:33:44	Admin	1
10/三月/2025 18:53:41	Admin	1
10/三月/2025 18:30:53	Admin	1
10/三月/2025 18:23:33	Admin	1

← |  | ⚡ | ➡ 1/2

在维护日志中，将自动记录所有日常维护活动，如量程和零值捕获。

错误日志

日期和时间	严重程度	错误代码
22/二月/2020 03:27:07	3	4066
16/一月/2020 04:16:50	4	90018
15/一月/2020 06:16:45	3	4066
15/一月/2020 06:04:31	3	4065
15/一月/2020 05:56:51	3	4065

← |  | ⚡ | ➡ 1/2

在错误日志中，将报告所有事件和报警，以帮助客户和技术人员跟踪操作和问题。

审计日志（仅用于带数据完整性功能的IND400）

ID	Date & Time	User Name	User
38	20/Sep/2023 08:59:34	Admin	002
37	20/Sep/2023 08:57:29	Admin	002
36	20/Sep/2023 08:56:48	Admin	002
35	20/Sep/2023 08:56:25	Admin	002
34	20/Sep/2023 08:43:32	Admin	002

← |  | ⚡ | ➡

在审计日志中，将报告与审计相关的所有用户操作。

更改日志

变更日志		
日期和时间	用户名	目标名称
22/二月/2020 03:34:14	Admin	xa0113
22/二月/2020 03:34:14	Admin	xa0122
22/二月/2020 03:28:00	Admin	cs0143
22/二月/2020 03:28:00	Admin	zr0110
22/二月/2020 03:28:00	Admin	xs0102

在更改日志中，将记录所有配置更改，从而跟踪谁进行了更新以及何时进行了更新，包括参数设置、HMI 表编辑和 FTP 更新。

日志中的附加操作



突出显示日志记录，然后按“信息”按钮显示详细信息。



按相应的列标题（如日期、技术人员）对日志进行筛选

有关详细信息，请参考[筛选日志和表 ▶ 第30页]。



将数据导出至计算机/打印机

有关详细信息，请参考[导入/导出数据 ▶ 第32页]。



重置数据

提示

所有数据均将删除。

2.1.6.2 调用交易表

每个交易都存储在应用特定的交易表中。

– 触摸软键 .

- 此时将显示最新的称重交易。
- 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
- 垂直轻扫将显示其他交易。

基本称重应用中将存储每个交易的以下信息：

基本称重交易			
ID	日期和时间	单位	毛重

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
单位	交易的重量单位
毛重	毛重
皮重	皮重
净重	净重
皮重类型	“PT”表示预置皮重，否则为空白
秤台编号	
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识



传输 Alibi 日志文件



重置 Alibi 日志文件

提示

带有数据完整性功能时，仅能针对已审核数据传输 Alibi 日志文件。

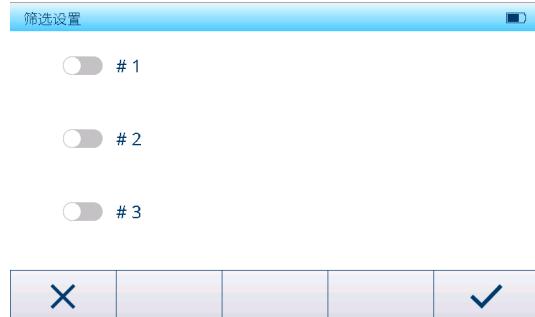
2.1.6.4 筛选日志和表

筛选日志和表时，最多可以组合使用三个筛选设置。

您可以按当前日志和表的所有参数进行筛选。

激活筛选

- 1 选择一个日志或表。
- 2 触摸软键 。
 - ⇒ 此时将显示一个窗口，最多可激活三个筛选设置。
- 3 激活筛选设置。
- 4 对于接下来的步骤，请参考以下示例。



示例 1：

在校正日志中搜索成功结果

- 1 选择要搜索的参数，例如“结果”。
- 2 选择一个运算符，例如 $==$ 。
可能的运算符： $==$ 、 $<$ 、 $<=$ 、 $!$ 、 $>$ 、 $>=$ 或一个范围
- 3 输入或选择搜索的参数值。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键 确认当前筛选设置。
 - ⇒ 此时在相应的日志中显示结果。



示例 2:

在交易表中搜索 10.00 至 15.00 kg 范围内的毛重

- 1 选择要搜索的参数，如“毛重”。
- 2 选择一个运算符，例如“范围”。
可能的运算符: ==、<、<=、!、> >= 或一个范围
- 3 在“从”和“至”字段中输入范围值。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键  确认当前筛选设置。
→ 此时在相应的表中显示结果。



示例 3:

在 Alibi 日志中搜索某个时间范围的所有称重。

- 1 选择要搜索的参数，如“日期和时间”。
- 2 选择一个运算符，例如“范围”。
可能的运算符: <、<=、!、> >= 或一个范围
- 3 在“从”和“至”字段中输入范围值。
按照默认设置，输入当前时间。
- 4 如果需要，轻扫至下一个筛选设置，并按照示例中所述继续。
- 5 所有筛选均设置完成后，使用软键  确认当前筛选设置。
→ 此时在相应的日志中显示结果。



筛选后结果的显示

显示筛选后结果后，有新的软键可用。



指示筛选后的列表。

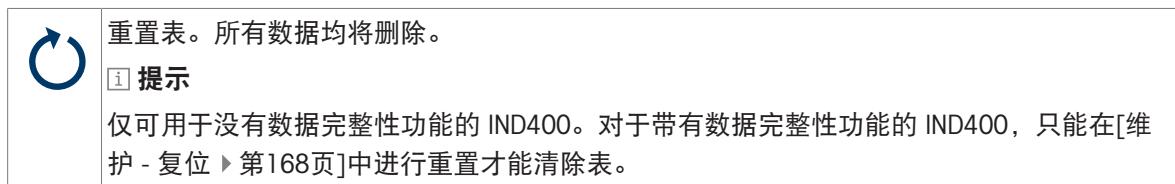
要编辑筛选设置，触摸此软键。

要删除筛选设置，显示完整列表，触摸此软键。

2.1.6.5 编辑表

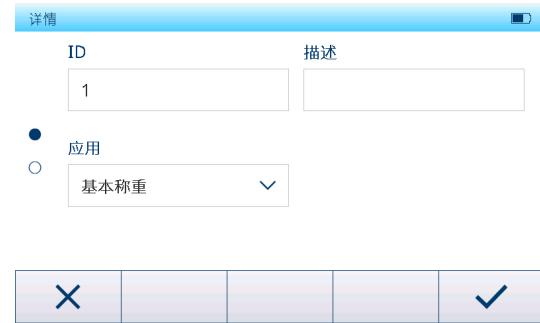
打开表时，提供以下附加软键：

	搜索表中一个特定条目，请参考 [筛选日志和表 ▶ 第30页]
	向表中添加新条目
	编辑选择的表条目
	删除选择的表条目



添加/编辑表条目, 如在物料表中

- 1 在表视图中, 触摸软键 **+** 或标记一个表条目, 然后触摸软键 **✓**。
→ 此时显示 (第一) 页, 可以在其中输入数据。
- 2 输入或更改所显示的数据。
- 3 如果适用, 轻扫至下一页, 可输入或更改其他数据。
- 4 完成输入所有数据后, 使用软键 **✓** 确认表条目。
→ 存储的表条目可以进行选择, 以便进一步使用。



2.1.6.6 导入/导出数据

通过设置项或软键 **上 / 下** 使用导入/导出功能时, 可以在外部计算机上编辑列表或表, 或将列表或表从一台设备传输到另一台设备。

导入数据

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要从中导入数据的设备	<ul style="list-style-type: none"> 内部文件 SD 卡安装在仪表内。要将数据存储在 SD 卡上以便导入, 用户应联系 METTLER TOLEDO 服务部门寻求帮助。 USB 存储设备 将 U 盘插入 USB 端口后, 用户即可访问 IND400 目录中的数据。
类型	选择数据类型, 仅用于导入模板	<ul style="list-style-type: none"> ASCII 命名约定: 名称以 "ASCII_Printout_Template" 开头的 CSV 文件 标签 命名约定: 名称以 "Label_Printout_Template[n]" ([n] = 01 ... 10) 开头的 PRN 文件
路径	要导入的数据必须存储到的路径	确保要导入的数据存储在正确的文件夹中

导出数据

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要将数据导出到的设备	<ul style="list-style-type: none">内部文件SD 卡安装在仪表内。要获取导出到 SD 卡的数据，用户应联系 METTLER TOLEDO 服务部门寻求帮助。USB 存储设备 <p>将 U 盘插入 USB 端口后，用户即可将数据导出到特定的 IND400 目录。</p>
类型	选择数据类型，仅用于导出模板	<ul style="list-style-type: none">ASCII 命名约定：名称以“ASCII_Printout_Template”开头的 CSV 文件标签 命名约定：名称以“Label_Printout_Template[n]”([n] = 01 ... 10) 开头的 PRN 文件
路径	导出的数据要存储到的路径	确保指定的文件夹存在

2.1.7 验证测试

如果属于以下情况，则会验证称重仪表：

- 计量行显示准确度等级。
- 认证的分度值显示为“e = 检定分度值”。
- 有效期未过期。

如果属于以下情况，也会验证称重仪表：

- 计量行显示“秤已认证”。
- 带计量数据的标签放置在重量显示附近。
- 安全铅封未被篡改。
- 有效期未过期。

提示

有效期根据国家/地区而异。所有者要负责在到期时对验证进行续期。

模拟秤（应变片秤）

模拟秤（应变片秤）使用地理代码补偿重力影响。称重仪表的制造商使用定义的地理代码值进行验证。

1 检查仪表中的地理代码与针对用户的地点定义的地理代码值是否对应。

- 地理代码显示在[计量设置 ▶ 第107页]中。
- 地点的地理代码值显示在[Geo 值表 ▶ 第180页]中。

2 如果地理代码值不匹配，则联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。

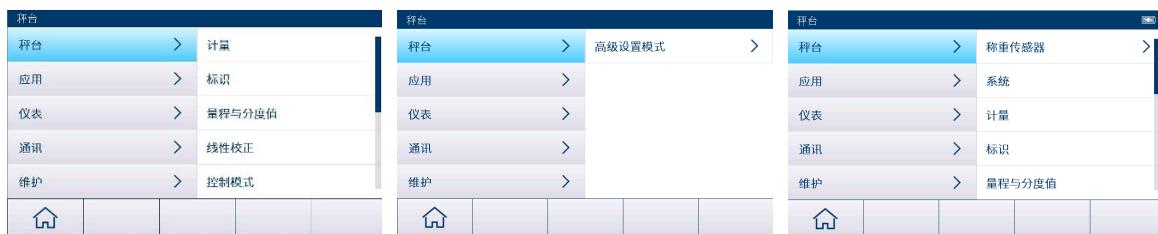
铅封破损的屏幕显示

铅封破坏时，屏幕将自动打开“秤台”菜单。实际的菜单显示取决于用户访问权限。下面的屏幕显示属于管理员访问等级。

模拟秤

SICSprom 秤

POWERCELL 秤



2.1.8 选择语言

IND400 支持两种语言类型的配置。一种是仪表语言，另一种是用户语言。

仪表语言

仪表语言由“显示消息”选项设置。此语言用于以下范围。

- PDF 导出中使用的字体
- MT 技术人员和Viewer的用户语言
- 与 SICS 命令 M15 对应的仪表语言
- 打印的客户模板中使用的语言

1 打开语言设置页面，路径为：仪表 > 设备 > 国家/地区 > 语言。

2 在字段 **显示语言** 中修改语言。有关语言设置的更多信息，请参阅[仪表 -> 设备 -> 地区 ▶ 第124页]。



用户语言

IND400 的用户管理功能允许用户定义，其中可以为单个用户选择屏幕显示的特定语言。

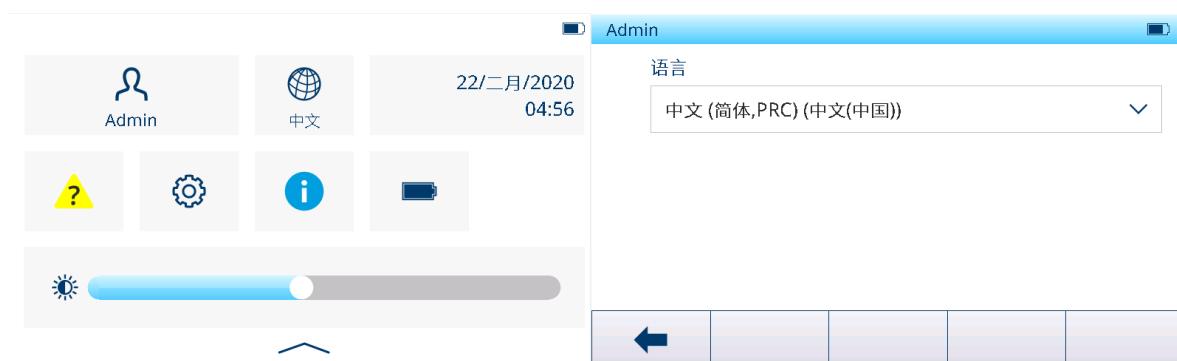
该用户语言会影响所有仪表界面的显示语言和输入方法布局，可在快速设置菜单和高级菜单中进行配置。

通过快速设置菜单

- 用户登录。

1 打开快速设置菜单。请参阅[快速设置菜单 ▶ 第10页]

2 触摸  打开用户语言页面。



3 使用该下拉列表更改当前登录用户的语言。

通过高级菜单

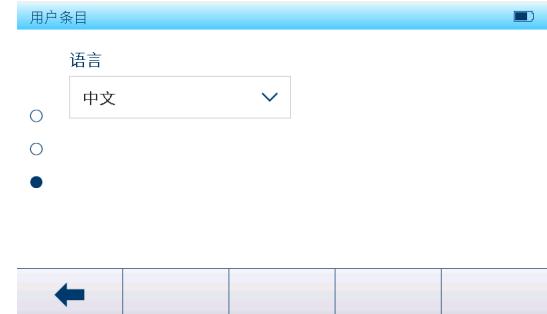
在此方法中，可以修改当前登录用户和角色级别低于当前登录用户的所有用户的语言。

- 1 打开语言设置菜单，路径为：**仪表 > 用户管理 > 用户定义**。
- 2 标记进行语言设置的用户。
 - 由于当前登录的用户为**管理员**，因此**主管**和**操作员**的语言均可修改。
- 3 触摸软键  打开编辑页面。



#	激活	名称	ID
1	✓	Admin	002
2	✓	Supervisor	003
3	✓	Operator	005

- 4 在第三页中修改特定用户的语言。有关语言的更多信息，请参阅[仪表 -> 用户管理 -> 用户定义 > 第133页]。



用户条目

语言

中文

2.1.9 通过 VNC 传输文件

只有 SEGGER 的 emVNC 支持文件传输。METTLER TOLEDO 建议用户从 SEGGER 网站下载最新版本进行使用。

- 通过 VNC 将 IND400 连接至计算机。请参阅[通讯 -> VNC 服务器 > 第148页]了解如何启用 **VNC 服务器**。

导出文件

- 1 在显示仪菜单中，找到要导出的数据或文件，路径为：**应用 > 数据存储**。
- 2 选择要导出的数据或文件（**Alibi 表或配置表**），然后使用设备设置项的“内部文件”设置将其导出。单击**导出**。
- 3 按  确认并开始导出。



应用 > 数据存储 > 配置表

Alibi 表 分选目标值表

配置表 > 计数目标表

物料表

导入

导出

- 数据或文件导出到 SD 卡。
- 4 在 VNC 窗口中单击“文件”，然后在弹出列表中选择“文件传输”。



导出 > 配置表

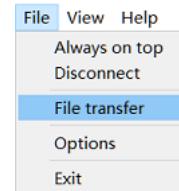
设备

内部文件

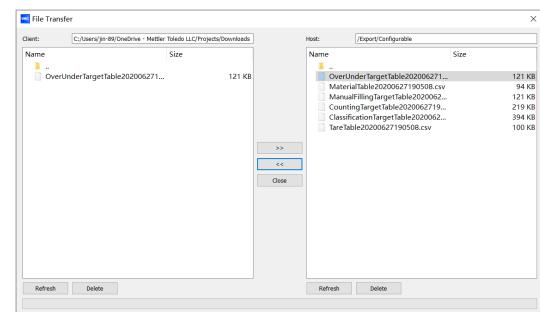
路径

\UserData\Export\Configurable\

- 5 单击向左箭头按钮可将所选文件移至 PC 上显示的指定文件夹。



→ VNC 文件传输检索显示仪导出的文件。

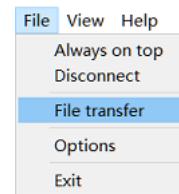


导入文件

- 要导入的数据或文件保存在计算机中。

1 在 VNC 窗口中单击“文件”，然后在弹出列表中选择“文件传输”。

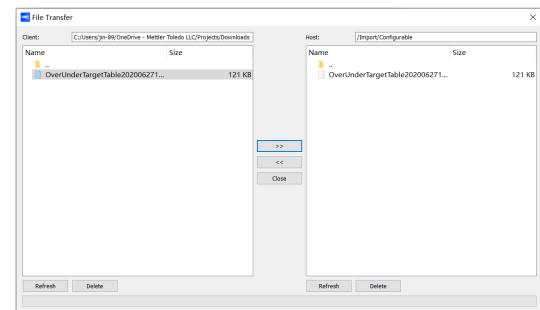
2 单击向左箭头按钮，将突出显示的文件从 PC 复制到显示仪 SD 卡上显示的文件夹。



3 单击关闭按钮退出文件传输模式。

4 在显示仪上，打开菜单应用 > 数据存储。

5 选择数据导入的位置（**Alibi 表或配置表**），然后单击导入。



6 按 ✓ 确认并开始导入。



→ 数据从通过 VNC 发送的文件导入。

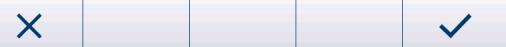
导出 > 配置表

设备

内部文件

路径

\UserData\Export\Configurable\



2.1.10 通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块

本节介绍如何使用内部 Web 服务器上传公司安全证书、调整无线电频段等设置以及升级模块固件。

■ 配置页面和 AP 功能已启用。请参阅 WLAN 设置。

- 1 在计算机上找到网络 **MT-AP- XXXXXXXXXXXX**，并使用密码“PASSWORD”连接该网络。
→ **提示** 网络名称与“网络设置”页上显示的默认 SSID 名称相同。
- 2 使用 PC Web 浏览器，在地址栏中键入 IP **192.168.0.1:8080**。
→ **提示** 该 IP 地址与“网络设置”页上显示的 IP 地址相同。
- 3 登录网页。
 - 用户名 = admin
 - 密码 = PASSWORD

192.168.0.1:8080/#869ab168p

The screenshot shows the xPico 250 web interface. The left sidebar has a 'Status' tab selected, showing various system status links: QuickConnect, Status, Bluetooth, Bridge, CLI Server, Clock, CPM, Device, Diagnostics, Discovery, File System, HTTP Server, Line, LPD, Network, NTP, Power, Radio, SNMP, SPI, TLS Credentials, Tunnel, User, and WLAN Profiles. The main content area is titled 'xPico® 250' and shows 'Product Information' and 'Network Settings' for the 'ap0' and 'eth0' interfaces. The 'ap0' interface has an IP of 192.168.0.1/24 and is up. The 'eth0' interface has an IP of 169.254.0.1/16 and is up. The 'wlan0' interface is currently disconnected. The top right shows the user 'admin' and a 'Logout' link. The bottom right corner of the interface has the 'LANTRONIX' logo.

→ 网页打开。

2.1.10.1 在 xPico 250 上安装证书

- 1 登录网页 xPico 250。请参阅[通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块 ▶ 第37页]。
- 2 转至 **TLS 凭据** 页，然后单击页面中的**管理**软键。

admin [Logout](#)

This page allows view, edit, delete or creation of a TLS Credential on the device.

Select a credential for editing by clicking its name; this takes you to the Configuration web page.

Delete one or more credentials by checking their delete checkboxes.

Create a new credential by entering a name in the text box. The new credential initially has empty certificates and keys.

When you name a new credential or check a box, the **Submit** button will appear.

Use the **Submit** button to update the credentials and save them to Flash.

Copyright © [Lantronix, Inc.](#) 2007-2022. All rights reserved. Lantronix® and xPico® are registered trademarks of Lantronix.

- 3 输入新凭据的名称，然后单击软键**提交**。
 - 4 单击新创建的凭据名称。
→ 此时显示配置页。
 - 5 单击软键**配置**。
 - 6 在配置页中，将 PEM 格式证书、私钥和受信任机构 (CA) 证书的内容输入相应字段，然后单击软键**提交**。
- 提示** PEAP 不需要 TLS 凭据。但是，要让 xPico 250 验证 RADIUS 服务器的证书，必须创建一个 TLS 凭据，其中包括一个受信任机构 (CA) 证书。不包括受信任机构 (CA) 证书的 TLS 凭据会导致 xPico 250 绕过 RADIUS 服务器证书的验证。

QuickConnect

Status 

Bluetooth

Bridge

CLI Server

Clock

CPM

Device

Diagnostics

Discovery

File System

HTTP Server

Line

LPD

Network

NTP

Power

Radio

SNMP

SPI

TLS Credentials

Tunnel

User

WLAN Profiles

Manage PKCS12

Status Configuration

admin

[Logout]

Manages certificates for TLS clients and servers.

NOTE: Minimum accepted RSA key size is 2048 bits.

TLS Credential Radius_EAP Configuration

Protocols: TLS1.0 TLS1.1 TLS1.2

Application Layer Protocol:

Ciphers

Ciphers <There are 8 ciphers enabled> [\[Edit \]](#)

Private Key:

Certificate:

Higher Authority 1

Certificate:

Higher Authority 2

Certificate:

Higher Authority 3

Certificate:

Trusted Authority 1

Certificate:

Trusted Authority 2

Certificate:

Trusted Authority 3

Certificate:

Trusted Authority 4

Certificate:

Trusted Authority 5

Certificate:

[Submit](#)

Copyright © Lantronix, Inc. 2007-2022. All rights reserved. Lantronix® and xPico® are registered trademarks of Lantronix.

7 转至 WLAN 配置文件页，然后单击为 IAS 身份验证创建的配置文件。

QuickConnect
Status 

Bluetooth
Bridge
CLI Server
Clock
CPM
Device
Diagnostics
Discovery
File System
HTTP Server
Line
LPD
Network
NTP
Power
Radio
SNMP
SPI
TLS Credentials
Tunnel
User
WLAN Profiles

WLAN Profile Radius_EAP Configuration

Basic	
Network Name:	MTTEST
State:	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled
Security	
Suite:	WPA2
WPAx Authentication:	8021X
WPAx IEEE 80211r:	<input type="radio"/> Enabled <input checked="" type="radio"/> Disabled
WPAx IEEE 8021X:	EAP-TLS
WPAx Verify Expired CA Cert:	<input type="radio"/> Enabled <input checked="" type="radio"/> Disabled
WPAx Username:	Wi-Fi user
WPAx Credentials:	Radius_EAP
Advanced	
TX Power Maximum:	19 dBm
Power Management:	<input type="radio"/> Enabled <input checked="" type="radio"/> Disabled

Apply **Submit**

admin [Logout](#)

Use the **Apply** button to try out settings on the WLAN without saving them to Flash. If the settings do not work, when you reboot the device, it will still have the original settings. Use the **Submit** button to update the WLAN settings and save them to Flash.

These settings pertain to a WLAN Profile on the device. If wlan0 connects to an access point on a different wireless channel, a current connection to ap0 may be dropped due to the channel change. Reconnect to ap0 in order to continue access to the device.

Copyright © [Lantronix, Inc.](#) 2007-2022. All rights reserved. Lantronix® and xPico® are registered trademarks of Lantronix.

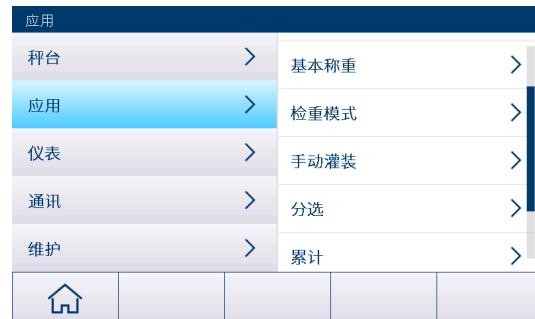
- 8 在字段 **WPAx 身份验证** 中选择 **8021X**。
 - 9 在字段 **WPAx IEEE 80211r** 中选择 **EAP-TLS**。
 - 10 在 **WPAx 凭据** 字段中输入 TLS 凭据的名称进行身份验证。
- 提示** 如上所述, PEAP 不需要 TLS 凭据即可完成身份验证。如果需要验证 RADIUS 服务器的证书, 则必须配置包含受信任机构 (CA) 证书的 TLS 凭据。如果未使用 PEAP 为 WLAN 配置文件配置 TLS 凭据, 则将绕过 RADIUS 服务器证书的验证。
- 11 单击软键**应用**可在 WLAN 上试用设置, 但不将其保存至闪存。
 - 12 单击软键**提交**可更新 WLAN 设置并将其保存至闪存。
- 有关企业 Wi-Fi 加密的更多信息, 请访问以下网站:
- [InfiniShield 安全性 - xPico 200 系列](#)
 - [网络接口 - xPico 200 系列](#)

2.1.11 配置辅助行

辅助行功能使管理员能够配置显示在称重窗口下方的附加行，从而实现界面自定义。



- 1 在应用中选择需要辅助行的应用，然后转至设置。支持的应用：基本称重、超/欠检重、累计、手动灌装/加样、计数和分选。



- 2 轻扫至下一页，然后从下拉菜单中选择所需布局：无、1列、2列或3列。



- 3 触摸目标区域(1)，然后点触(2)进行编辑。



- 4 选择辅助行上要显示的数据，包括净重、皮重、日期、时间、高精度、ID1/2/3、ID1/2/3图例、物料描述、物料ID等。



- 5 选择起始列（从）和结束列（至）（如 1-2、2-3 或 1-3），合并相邻列。



- 6 使用  确认设置。



⇒ 此时返回主屏幕，显示配置的辅助行。

 **提示**

- 对于**手动灌装**和**分选**应用，第 3 个辅助行是固定的，无法自定义。
- 有关特定于每个应用的数据菜单选项，请参阅 [IND400 称重变量 ▶ 第137页]。



可参阅

 通讯 -> 模板 ▶ 第137页

2.2 基本称重操作

2.2.1 基本称重设置

触摸软键  将打开基本称重设置菜单。



提示

要进行更多设置, 请轻扫屏幕。

	设置	基本称重应用设置。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置, 另请参见[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置。
	协议	协议的设置。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置。
	物料表	频繁使用的称重物料的物料表的设置。
	扫描枪	条形码扫描器的设置, 另请参见[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	离散输入输出	离散输入输出的设置, 另请参见[通讯 -> 离散 IO ▶ 第146页]。
	高级设置	打开设置, 请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容, 请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

以下设置项通过  提供:

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
	智能打印	<ul style="list-style-type: none">当显示重量返回到阈值以下时, 保存并传输阈值以上的最后一个稳定重量。对所有应用表使用正确且一致的偏差。
	阈值 (kg)	<ul style="list-style-type: none">范围: 0 - 容量默认值: 9d

设置项	子项	描述
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化, 需要特定的偏差。
	偏差 (d)	<ul style="list-style-type: none"> 范围: 9 – 99 默认值: 30
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。

传输

此时显示现有传输设置的列表。



要创建/编辑传输设置, 提供以下设置项:

设置项	子项	描述
类型	单笔打印	使用 将数据手动输出到打印机。
	连续命令	通过接口持续输出所有重量值。
立即打印	启用/禁用	使用 将当前重量值 (是否稳定均可) 手动输出到打印机。
连接	无	无传输/打印。
	连接 1 ... 连接编号	<p>选择/编辑一个连接。</p> <ul style="list-style-type: none"> COM <ul style="list-style-type: none"> – COM1, COM2, ... 模式 <ul style="list-style-type: none"> – 打印 打印类型 <ul style="list-style-type: none"> – ASCII 打印机 – 智能打印机 (有关更多信息, 请参阅智能打印机手册。) – 标签打印机 长度 <ul style="list-style-type: none"> – 1 ...100 个字符
模板	基本称重单笔标准	基本称重结果的预定义模板。
打印份数	输入打印的份数。	

ID设置

定义最多三个 ID, 用于分配给称重交易。

设置项	子项	描述
ID1	启用/禁用 (默认)	如果启用, 可以使用 ID 软键输入交易的标识数据。
ID2	标题	输入该 ID 的标题 (名称)
ID3		标题的最大长度为 40 个字节。

协议

此时显示现有协议设置的列表。

协议	模式	连接	COM
1	SICS 服务器	连接1	

要创建/编辑协议，提供以下模式：

- SICS 服务器
 - SICS 连续
 - Toledo 连续-重量
 - Toledo 连续-计数
 - 输入模板
 - 第二显示屏
 - Post
 - DigiTol
 - 命令模式
 - PM
 - 远程秤台
 - 天平
 - 传输
 - 参数服务器
 - PSCP
 - Modbus RTU /
Modbus TCP

□ i 提示

子项取决于所选择的模式。

皮重表

此时显示存储的皮重值列表。

皮重表			
ID	皮重值	单位	描述
1	0.3	kg	Coffee for 3 types
2	0.85	kg	Coffee from China

要创建/编辑皮重值，提供以下设置项：

设置项	描述
ID	皮重 ID：数字（1-5000 最大值）
皮重值	<p>皮重的重量值</p> <p>输入数字重量值，或对容器进行称重。</p> <p>对容器进行称重</p> <div style="text-align: center;">实时重量 (kg) ΔΔ 1 50.25</div> <p>1 将容器放在秤上。 → 此时将在右下角显示秤上的重量（实时重量）。</p> <p>2 触摸软键 T 可将显示的重量显示为皮重。</p>
单位	皮重值的单位。
描述	皮重的描述（最多 40 个字符）。

物料表

显示现有物料的列表。

物料表	
ID	描述
00000001	Coffee 1
	

要创建/编辑物料，提供以下设置项：

设置项	描述
ID	物料 ID：数字（最大长度：15 个字符）。
描述	物料名称：文本（最大长度：40 个字符）。
应用	选择物料将要用于的应用。 提示 如果某个物料用于若干应用，您需要针对每个应用保存该物料。 只能在应用物料表中选择分配给当前应用的物料。
皮重 ID	如果物料总是与皮重表中存储的某个特定皮重结合使用，输入相应的皮重 ID。
目标类型	选择目标类型，仅用于超/欠检重、手动灌装/加样和计数应用。
目标 ID	输入相应的目标 ID，仅用于超/欠检重、手动灌装/加样和计数应用。

扫描枪

此时显示现有条形码扫描器设置的概览。

条形码扫描器设置			
记录编号	连接	COM	模式
1	连接2	COM4	输入模板
			

要创建/编辑条形码扫描器设置，提供以下设置项：

设置项	子项	描述
COM		条形码扫描器连接的 COM 端口。
模式	输入模板	条形码连接的固定设置。
前同步码长度	<ul style="list-style-type: none">范围：0 ... 20 (个字符)默认值：0	该条形码在重要数据之前（前同步码）和之后（后同步码）可能包含附加数据。 – 输入前同步码、（重要）数据和后同步码的字符数。
数据长度	<ul style="list-style-type: none">范围：1 ... 99 (个字符)默认值：1	
后同步码长度	<ul style="list-style-type: none">范围：0 ... 20 (个字符)默认值：0	

设置项	子项	描述
分配	无 (默认) 键盘 预置皮重 皮重 ID ID1 ... ID 3 目标 ID 物料 ID	通过条形码扫描器选择要输入的项目。
终止字符	无, SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, ACK, BEL, BS, HT, LF, VT, FF, CR (默认), SO, SI, DLE, DC1, DC2, DC3 DC4, NAK, SYN, ETB, CAN, EM, SUB, ESC, FS, GS, RS, US	选择所连接条形码扫描器使用的终止字符。 有关这些字符的标准定义, 参见[控制字符 ▶ 第194页]。

离散输入输出

通过离散输入输出 选件板, 仪表可以为用户提供特定的输入 / 输出信号, 以更好地识别基本称重的状态, 并通过数字输入启动过程。

提示: 在基本称重中, 用户只能选择应用作为通用。

2.2.1.1 如何设置打印机

提示

要通过传输键  启动打印, 则必须将打印机连接到 COM1 (RS232) 上。

第 1 步: 设置连接

- 1 在设置中, 转至“通讯 -> 连接”。
- 2 从下列选项中选择:
 - ⇒ COM = COM1
 - ⇒ 模式 = 传输
 - ⇒ 打印类型 = ASCII 打印机 - 对于 ASCII 打印机
 - ⇒ 打印类型 = 智能打印机 - 对于 METTLER TOLEDO APR220/320 打印机
 - ⇒ 打印类型 = 标签打印机 - 对于标签打印机
- 3 对于进一步连接设置, 请参考[通讯 -> 连接 ▶ 第142页]。

第 2 步: 设置通讯参数

- 1 在设置中, 转至“串口 -> COM1(RS232)”。
- 2 确保称重仪表和打印机的通讯参数 (波特率、奇偶校验、握手) 相同。
- 3 对于进一步参数设置, 请参考[通讯 -> 串口 ▶ 第143页]。

步骤 3: 检查打印机模板

提示

该设备提供 10 个预定义模板，您也可以创建自己的模板。模板与称重应用相关。

- 1 在设置中，转至“通讯 -> 模板”。
- 2 检查是否有合适的模板可用。如果不可用，则创建自己的模板，请参考[通讯 -> 模板 ▶ 第135页]。

步骤 4：设置应用特定的打印

提示

使用若干称重应用时，每个称重应用的打印必须单独设置。

为每个应用单独定义传输，可以使用之前在通讯菜单中定义的连接的同一个打印机。每个应用都可以使用自己的标准或自定义输出模板。

- 1 离开该设置。
- 2 选择一个称重应用。
- 3 触摸软键  可打开应用设置。
- 4 触摸  传输。
- 5 选择传输设置，或使用步骤 1 中的连接设置和应用特定模板创建新的传输设置。
- 6 对于进一步传输设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
- 7 离开应用设置。

结果

完成步骤 1 至 4 后，触摸传输键  将在连接的打印机上启动打印。

2.2.1.2 如何操作标签打印

IND400 能够从第三方标签设计软件下载标签模板，然后进行关键字替换，并通过以太网或 RS232 将整个模板发送到打印机。它最多可管理 10 个标签模板。

第 1 步：设置连接

- 1 在设置中，转至“通讯 -> 连接”。
- 2 从下列选项中选择：
 - COM = COM1
 - 模式 = 传输
 - 打印类型 = 标签打印机
- 3 对于进一步连接设置，请参考[通讯 -> 连接 ▶ 第142页]。

第 2 步：设置通讯参数

- 1 在设置中，转至“串行 -> COM1(RS232)”。
- 2 确保称重仪表和打印机的通讯参数（波特率、奇偶校验、握手）相同。
- 3 对于进一步参数设置，请参考[通讯 -> 串口 ▶ 第143页]。

第 3 步：在外部编辑标签模板

标签模板在 IND400 外部进行编辑。

- 1 如果需要将仪表变量添加到标签模板的特定位置，则将特定模板关键字插入相应位置。请参阅 [IND400 称重变量 ▶ 第137页]。
- 2 注意关键字的格式。
- 3 记录标签模板文件的名称，应命名为 “Label_Printout_Template[n]”([n] = 01 … 10)。

```
^Q102,3
^W100
^H8
^P1
^S4
^AD
^C1
^R0
~Q+0
^O0
^D0
^E16
~R255
(L
Dy2-me-dd
Th:m:s
AZ1,576,216,1,1,0,0,<?Date/>
AZ1,576,285,1,1,0,0,<?Time/>
AZ1,576,322,1,1,0,0,<?String2/>
AZ1,576,460,1,1,0,0,<?Gross/>
AZ1,576,522,1,1,0,0,<?ID3/>
AZ1,576,653,1,1,0,0,<?String1/>
(E
```

图 3: 示例：使用 EZPL 格式打印语言的 APR430/530 标签模板

第 4 步：将标签模板导入仪表并编辑

- 1 通过内部文件、USB 或 VNC 将标签模板导入 IND400。
参见[导入/导出数据 ▶ 第32页]和[通过 VNC 传输文件 ▶ 第35页]
- 2 在页面“通讯 -> 模板”中，使用软键  编辑导入模板的关键字，然后选择一个称重应用。
- 3 在基本称重设置菜单的“传输”页面，在字段“模板”中选择导入的标签模板。
→ 触摸传输键  在连接的打印机上启动打印。



2.2.1.3 如何设置条形码读取器

提示

ID 和预置皮重可以使用带串行或 USB 连接电缆的条形码扫描器进行扫描。

第 1 步：设置连接

- 1 在设置中，转至通讯 -> 连接。
- 2 从下列选项中选择：
对于串行连接：COM = COM1 … COM4
对于 USB 连接：COM = USB (HID)
模式 = 输入模板
- 3 输入所需数据限值，然后选择输入分配，如 ID。

4 对于进一步连接设置, 请参考[通讯 -> 连接 ▶ 第142页]。

提示

另外, 可以在应用设置中设置条形码扫描器, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。

第 2 步: 设置通讯参数

- 1 在设置中, 转至“串行 -> COMx”。
- 2 确保称重仪表和条形码扫描器的通讯参数 (波特率、奇偶校验、握手) 相同。
- 3 对于进一步参数设置, 请参考[通讯 -> 串口 ▶ 第143页]。

结果

需要特定输入, 例如某个 ID 时, 则可以通过条形码输入。

可参阅

 通讯 -> 模板 ▶ 第135页

2.2.2 直接称重

- 1 将称重样品放在秤上。
- 2 等待直至稳定性监测  消失。
- 3 读取称重结果。

2.2.3 切换单位

该设备最多提供三个显示单位。可以在重量单位之间切换。

- 触摸 。
 - 重量值以下一个单位显示。
-  可能的单位取决于活动秤和当地的度量衡法规。

2.2.4 清零/零中心

清零

清零会修正秤盘上的轻微变化的影响, 或零点的微小偏差的影响。

-  清零功能仅可用于有限的称重范围。
- 对秤清零后, 整个称重范围仍然可用。

手动

- 1 卸除秤台上的载荷。
- 2 按下 。
 - 此时显示屏上显示零点, 状态行显示 $>0<$ 。

零中心

自动

- 对于 OIML 认证秤, 将始终激活零中心。默认清零范围为 0.5 d。
- 对于非认证秤, 零中心可以在设置中失效, 或者可以更改清零范围。

2.2.5 带去皮的称重

2.2.5.1 对容器去皮

- 将空容器放在秤上, 并触摸 。
 - 此时显示清零显示。

- 在状态行，将显示皮重并带有符号 T 和 NET。
- 皮重将保持存储状态，直到将其清除或设置新的皮重。

2.2.5.2 清除皮重

- 按 C。
 - 此时符号 NET 消失，显示屏上显示毛重和符号 B/G。
- i** 如果在秤台设置中启用了自动清除皮重功能，则从秤上取下物品后将立即自动清除该皮重。

2.2.5.3 自动清除皮重

从秤上取下物品后皮重自动清除。

前提

在秤台设置中启用了自动清除皮重功能。

- i** 皮重必须高于清除阈值。

2.2.5.4 自动去皮

如果将重量放在空秤上，该秤将自动去皮，并显示 NET 符号。

前提

在秤台设置中启用了自动去皮模式。

- i** 要自动去皮的重量（如包装材料）必须比该去皮阈值重。

2.2.5.5 连续去皮

连续去皮功能允许用户对不同容器进行去皮，而无需先清除激活的皮重值。

示例

- 将一个 300g 容器放在秤台上并去皮。
- 将 200g 物料放入容器中。
- 将另一个 300g 容器放在秤台上，同时第一个容器仍在秤台上。
- 现在，用户将一些物料放入新容器中，因此希望对秤台上的整个重量去皮。
- 用户只需再次按下去皮键。

实际操作

- 1 将第一个容器或包装材料放在秤上，然后按 T。
 - 包装重量将自动保存为皮重，并显示清零显示。
 - 在状态行，将显示皮重并带有符号 T 和 NET。
- 2 放上样品，读取/打印结果。
- 3 将第二个容器或包装材料放在秤上，然后再次按 T。
 - 秤上的总重量保存为新的皮重，并显示清零显示。
 - 在状态行，将显示总皮重并带有符号 T 和 NET。
- 4 将样品放入第二个容器，读取/打印结果。
- 5 对于更多容器，重复步骤 3 和 4。

2.2.5.6 预置皮重

对于确定的容器重量，可以数字方式，或通过 SICS 指令输入皮重。因此，您不必对空容器去皮。

- i** 输入的皮重将保持有效，直到输入新的皮重或者该皮重被清除。

使用数字输入预置皮重

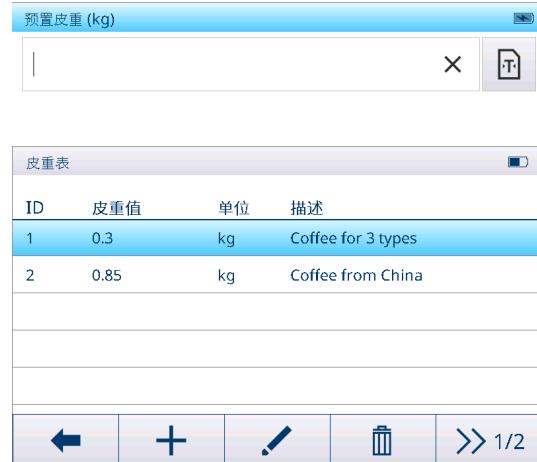
- 1 触摸 **PT** 并输入已知的皮重。
 - 重量显示显示负值皮重。
 - 在状态行, 将显示皮重并带有符号 PT 和 NET。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
 - 此时显示净重。

使用皮重表预置皮重

提示

要设置皮重表, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。

- 1 触摸 **PT**。
- 2 触摸右上角的 。
 - 此时显示存储的皮重值列表。
- 3 标记所需的皮重值。
 - 要筛选皮重表, 请参考[筛选日志和表 ▶ 第30页]。
- 4 触摸  可加载皮重值。
 - 重量显示显示负值皮重。
 - 在状态行, 将显示皮重并带有符号 PT 和 NET
 - 。
- 5 将装满的容器放置在称重平台上。
 - 此时显示净重。



从连接的计算机使用 SICS 指令预置皮重

- 1 使用 SICS 指令 TA_Value_Unit 在计算机上输入已知的皮重。
 - 重量显示显示负值皮重。
 - 在状态行, 将显示皮重并带有符号 PT 和 NET。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
 - 此时显示净重。

2.2.6 使用物料表

物料 (包括其皮重) 可以存储在物料表中。

提示

- 要设置物料表, 请参考 [基本称重设置 ▶ 第43页]
- 只能调用分配到当前应用的材料。

对于每个材料, 将存储下列信息:

- 数字 ID
- 名称
- 皮重 ID
- 目标类型 (用于超/欠检重、手动灌装/加样应用)
- 目标 ID (用于超/欠检重、手动灌装/加样应用)
- 皮重值
- 皮重的单位

- 皮重的字母数字型描述

- 1 触摸 。
 - ⇒ 此时将显示用于编辑的存储物料和符号列表。
- 2 标记所需物料。
 - ⇒ 要筛选物料表, 请参考[筛选日志和表 ▶ 第30页]。
- 3 触摸  可加载该物料。
 - ⇒ 如果为该物料分配了皮重 ID, 则重量显示将显示负值皮重。在状态行, 将显示皮重并带有符号 PT 和 NET。

 调用的物料将一直有效, 直到选择了一个新物料, 或清除了该物料。

物料表	
ID	描述
00000001	Coffee 1
     >> 1/2	

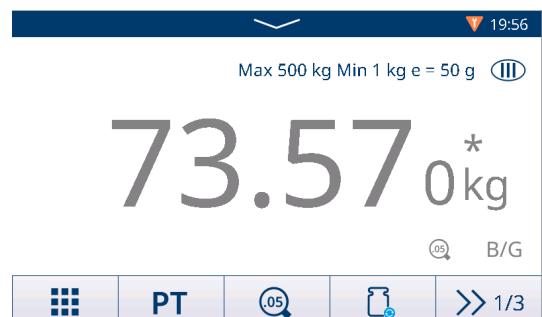
清除物料

- 触摸软键 。
 - ⇒ 物料和皮重值（如果包括）将清除。

2.2.7 使用更高精度

重量值可以持续以更高精度显示, 也可以在必要时以更高精度显示。

- 触摸 。
 - ⇒ 重量值以灰色显示, 并以至少高 10 倍的精度显示。
 - ⇒ 在状态行中, 将显示符号 。



- 对于经过认证的称重平台, 更高精度将显示 5 秒。
- 对于未认证称重平台, 重量将一直以更高精度显示, 直到再次触摸 。
- 在认证模式下, 打印和传输功能在更高精度显示中被禁用。在非认证模式下, 允许以更高精度打印, 重量数据带有 * 标记。

2.2.8 打印/传输结果

如果连接了打印机或主机, 称重结果和其他信息可以打印, 也可以传输到计算机。

- 按 。
 - ⇒ 应用特定输出模板中定义的数据传输至主机。
-  • 打印内容可以在应用设置中定义。
 - 启用Alibi数据存储时: 交易结果保存在 Alibi (认证) /交易 (非认证) 表中。

2.2.9 使用标识

对于称重系列最多可以分配 3 个标识，即最多 40 个字母数字字符或 20 个中文字符。标识还可在协议中打印输出。例如，如果分配了客户名称或批次编号，则可以很容易地表示为哪些客户对哪些批次进行称重。

前提

- 在应用设置中，至少启用一个 ID。

操作步骤

1 触摸软键 ID。

→ 此时显示所需的标识。

2 输入所需标识并使用 确认。

→ 定义的标识将分配给后续称重，直到标识清除或设置了新的标识。



2.2.10 使用数据完整性

对于数据完整性设置，请参考[应用 -> 数据完整性 ▶ 第123页]。

2.2.10.1 电子签名

1 导航至应用 -> 数据完整性。

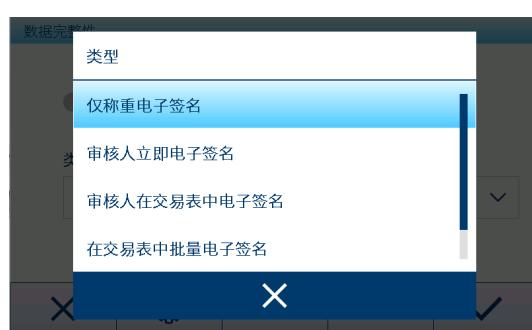


2 如果需要，打开电子签名。

⚠ 警告: 该切换开关一旦启用，则无法禁用。



3 如果已启用，从下面的列表中选择适用的签名类型。



- 4 如果四种类型都不符合要求，则选择  打开电子签名类型配置页，并创建自定义类型。



- 5 选择  可添加自定义电子签名类型（最多 10 个模式）。

→ 默认设置：称重电子签名 = 开；审核人电子签名 = 关。



- 6 根据客户所需的电子签名工作流程配置设置。

→ 如果禁用了审核人电子签名，则无需进一步配置。



- 7 如果启用了允许跳过开关，则免除审核人的即时电子签名。



- 8 启用仅允许登录用户签名开关后，只有登录用户才能签名。禁用后，审核人必须验证身份。

- 9 使用  确认设置。

→ 返回步骤 3 中的页面，选择自定义的电子签名类型。



不带电子签名的数据生成

- 电子签名已禁用

- 1 登录至仪表。

- 2 执行称重操作。
- 3 重量值稳定时，按传输键 。
 - 重量记录存储在 alibi 和交易表中，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
 - 仪表准备好进行下一个交易。

带仅称重电子签名的数据生成

- 电子签名已启用
 - 已选择仅称重电子签名
- 1 登录至仪表。
 - 2 执行称重操作。
 - 3 重量值稳定时，按传输键 。
 - 电子签名打开，其中带有已登录用户数据。
 - 4 输入密码并使用  确认。
 - 重量记录存储在 alibi 和交易表中，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
 - 仪表准备好进行下一个交易。



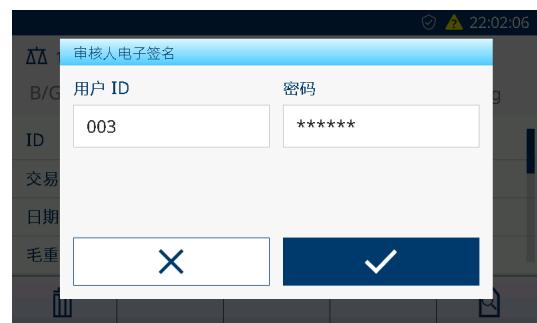
带审核人立即电子签名的数据生成

- 电子签名已启用
 - 已选择审核人立即电子签名
- 1 登录至仪表。
 - 2 执行称重操作。
 - 3 重量值稳定时，按传输键 。
 - 电子签名打开，其中带有已登录用户数据。
 - 4 输入密码并使用  确认。
 - 重量记录存储在 alibi 和交易表中，交易表中的该记录为未审核状态。
 - 电子签名重新打开，以审核交易。



ΔΔ 1	Cap 60 kg d = 50 g
B/G	6.45 kg
ID	12
Date & Time	21/Sep/2023 15:33:28
Gross	6.45 kg
Tare	0.00 kg
	

- 5 检查所显示的交易数据。
- 6 触摸软键  以审核该交易。
 - 重量记录存储在 alibi 和交易表中。
 - 交易记录设置为已审核状态，并以所选择的模板进行传输（如果已配置）。
- 7 必须使用不同的授权用户 ID 和密码作为审核人，并使用  确认。
 - 仪表准备好进行下一个交易。



带审核人在交易表中电子签名的数据生成

- 1 触摸软键 。
 - ⇒ 此时将显示最新的称重交易。
- 2 触摸软键  可查看该记录的状态。
 - ⇒ 可能状态：空白、“未审核”、“已审核”和“已取消”。
- 3 触摸软键  以审核该记录。
 - ⇒ 状态变为“已审核”。
- 4 必须使用不同的授权用户 ID 和密码作为审核人，并使用  确认。

详情	
ID	1
交易计数	1
日期和时间	24/一月/2026 22:01:05
状态	已审核
毛重	18.05 kg
皮重	0.00 kg

在交易表中带批量电子签名的数据生成

- 1 必须使用不同的授权用户 ID 作为审核人，并使用  确认。
- 2 触摸软键 。
 - ⇒ 此时将显示最新的称重交易。
- 3 单击要审核的第一个记录，然后单击该批次的最后一个记录，以选择此范围内的所有待审核记录。一次最多可选择 100 个记录。
- 4 触摸软键  可查看该记录的状态。
 - ⇒ 可能状态：空白、“未审核”、“已审核”和“已取消”。
- 5 触摸软键  以审核选择的每个记录。
 - ⇒ 所选记录的状态此时更新为“已审核”。

详情	
ID	2
交易计数	2
日期和时间	24/一月/2026 22:03:08
状态	未审核
毛重	18.10 kg
皮重	0.00 kg

在交易表中带自定义电子签名的数据生成

根据上面指定的自定义电子签名工作流程，执行操作和审核。

2.2.10.2 交易表

取消交易表中的记录

提示

- 只能取消“未审核”状态的记录。
- 用户确认最终取消后，该记录最终将被取消，无法审核。此时，不会显示取消和审核软键。
- 用户具有取消访问权限。
- 软键  可用。

- 1 选择一个记录，并触摸软键 。
 - ⇒ 此时显示一个页，可输入取消原因。
- 2 输入取消原因。这是必填的，该字段不能为空。
 - ⇒ 该记录标记为已取消，被划掉。

提示

将数据标记为删除不会从 IND400 交易日志中真正删除该记录。标记为删除的操作记录在审计日志中。

详情	
ID	6
交易计数	6
日期和时间	24/一月/2026 22:08:36
状态	作废
毛重	17.695 kg
皮重	0.000 kg

交易表中的导出功能

- 交易表中的所有数据记录均进行审核。
 - 选择一个报告，并按照[导入/导出数据 ▶ 第32页]所述继续。
- i 提示** 数据以 CSV 和 PDF 格式导出。

报告	数据完整性报告	电子批次报告	交易报告
报告	<p>数据完整性报告</p> <p>数据完整性报告是 IND400 的一个独特功能。它将提供所有称重数据的全面概览，包括秤详细信息、称重参数以及指定时段内的审计追踪记录。该报告使审计人员和第三方检查人员全面了解称重结果的合规性。</p> <p>此报告内容可编辑。应用特定的交易表的所有字段均可以添加到报告中。</p>	<p>电子批次报告</p> <p>电子批次报告包含对单个批次中各种物料进行称重的记录，包括其总重量，还将包括签名部分。</p> <p>此报告内容不可编辑。</p>	<p>交易报告</p> <p>此报告是应用特定的。</p>
软键			
目录	<ul style="list-style-type: none"> 交易列表中的 ID 日期和时间 单位 毛重 皮重 净重 皮重类型 秤台编号 物料 ID 物料描述 ID1 ... ID3 用户名称 状态 审核人 审核时间 <p>i 提示 粗体显示的项为默认项。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 交易列表中的 ID 日期和时间 物料 ID 毛重 净重 皮重 用户名称 审核人 单位 	请参考应用设置。

可参阅

🔗 应用 -> 数据完整性 ▶ 第123页

2.2.10.3 审计日志

在审计日志中，将记录所有用户操作。

i 提示 数据以 CSV 和 PDF 格式导出。

- 触摸软键 。
- ⇒ 此时显示最新用户操作的审计日志。

审计日志包含以下信息：

- 交易列表中的 ID
- 日期和时间
- 用户名称
- 用户 ID
- 类别
- 事件
- 操作
- 字段
- 旧的
- 新的
- 细节

可参阅

- ☞ 应用 -> 数据完整性 ▶ 第123页
- ☞ 导入/导出数据 ▶ 第32页

2.3 超/欠检重

2.3.1 启用超/欠检重

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
- ⇒ 此时显示可用的应用。
- 2 选择 检重模式。
- ⇒ 此时显示设置目标的窗口。
- 3 触摸软键 ▶ 可启动超/欠检重应用。



离开超/欠检重应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
- ⇒ 此时显示安全提示。
- 2 使用 确认离开超/欠检重应用。
- ⇒ 此时超/欠检重应用关闭。
- ⇒ 基本称重应用激活。

2.3.2 超/欠检重设置

应用运行时，在第 3 个软键功能区，触摸软键 ，打开超/欠检重设置。因此您无需输入有关该应用设置的设置。



提示

要进行更多设置, 请轻扫屏幕。

	设置	超/欠检重设置, 参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置, 另请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	协议	协议的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置, 参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	物料表	物料表的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。  提示 之后只能在物料表中选择分配到超/欠检重应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	高级设置	打开设置, 请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容, 请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

提供以下设置项:

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
	智能打印	<ul style="list-style-type: none">从秤台取下后, 保存并传输高于阈值的最终稳定重量。不会生成 Alibi 记录, 仅生成交易记录。
	阈值 (kg)	<ul style="list-style-type: none">范围: 0 - 容量默认值: 0
可视化	条形图模式 (默认值)	条形图指示的检重状态。
	彩色模式	颜色指示的检重状态。
阈值 (%)	<ul style="list-style-type: none">范围: 0 ... 90%默认值: 10%	确定指示重量的允差-状态的阈值。
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化, 需要特定的偏差。
	偏差 (d)	<ul style="list-style-type: none">范围: 9 – 99默认值: 30
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。

设置项	子项		描述
颜色 (超出限值)	绿色, 红色, 橙色, 黄色, 黑色, 灰色, 蓝色, 青色, 自定义		选择称重状态可视化的颜色。
颜色 (正常)			
颜色 (低于限值)			
低于阈值颜色			
... 颜色 -> 自定义	文本	黑色	白色背景, 黑色文本。
		白色 (默认)	黑色背景, 白色文本。
	类型	RGB (默认)	RGB 颜色空间。输入 R、G 和 B 值。
		十六进制	十六进制代码颜色空间。输入一个十六进制值。
累计	启用/禁用 (默认)		
	小计		启用/禁用 (默认值) 小计。
	累计单位		选择累计的单位。
	传输后清除		选择以下方法之一在传输后清除累计： <ul style="list-style-type: none">关闭 (默认值)清除总计和小计清除小计
	撤消交易		仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： <ul style="list-style-type: none">关闭 (默认值)上一交易无限制
	净重模式下传输后去皮		启用时, 传输净重后秤将去皮。
动态检测	启用/禁用 (默认值)		启用时, 只能传输稳定的重量值。
统计数据	启用/禁用 (默认值)		已启用时, 软键 ▲ 将显示在交易表的第二个软键功能区中。它允许用户输入分组号进行统计参数计算。
保密模式	启用/禁用 (默认值)		仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 如果启用, 则不会显示任何重量值, 但颜色将指示称重状态

超/欠检重目标表

设置项	子项		描述
ID			输入目标的数字 ID。范围: 1 至 5000。
允差类型	目标偏差 (默认值)		目标重量必须输入为绝对重量, 允差上限和下限输入为与目标重量的重量偏差。
	百分比		目标重量必须输入为绝对重量, 允差上限和下限输入为与目标重量的百分比偏差。此设置不可用于计数。
	绝对限值		必须输入重量上限和下限值。这些重量和此范围内的所有重量均视为在允差范围内。

设置项	子项	描述
允差类型 = 目标偏差或百分比	单位	目标重量和允差的单位。
	目标	目标重量的重量值。
	允差 -	目标重量的允差下限。
	允差 +	目标重量的允差上限。
允差类型 = 绝对限值。	单位	目标重量和允差的单位。
	下限值	最小目标重量
	上限值	最大目标重量
模式	标准 (默认值)	累计时：叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重 (默认值)	目标为净重。
描述		输入目标的数字字母描述 (最多 40 个字符)。

2.3.3 超/欠检重操作

该设备提供超/欠检重功能。带颜色的重量范围和条形图允许快速检测重量状态。

2.3.3.1 超/欠检重中的显示

根据超/欠检重设置，提供以下显示形式：

显示模式	彩色模式	B/G	4.45 kg
		B/G	5.05 kg
		B/G	5.65 kg
条形图模式	提示		
	颜色可以单独设置，请参考[超/欠检重设置 > 第59页]。		
允差类型	目标偏差	Tol -: 0.50	⊕ 5.00 kg Tol +: 0.50
	百分比	Tol -: 10 %	⊕ 5.00 kg Tol +: 10 %
	绝对限值	Under Limit: 4.50 kg	Over Limit: 5.50 kg

2.3.3.2 设置目标值

- 1 触摸软键 。
 - ⇒ 此时打开一个窗口，可输入目标和允差值。
- 2 输入目标重量和允差值。
- 3 触摸软键 。
 - ⇒ 此时显示超/欠检重显示。

 提示

允差类型 = 绝对限值时，仅须指定允差上限和下限。



使用目标表

- 1 触摸 。
 - ⇒ 此时显示现有目标列表。
- 2 选择一个目标，并使用  确认。
 - ⇒ 所选择的目标值处于活动状态。
- 3 触摸软键 。
 - ⇒ 此时显示超/欠检重显示。

 提示

没有全局默认允差偏差或 %，因此必须输入所有值。之前的值将一直保留，直到退出应用程序并返回主屏幕

使用物料表

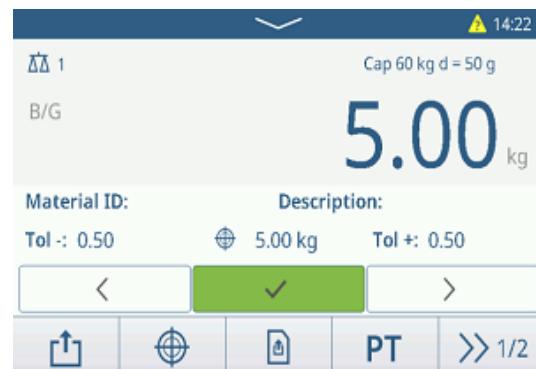
- 1 触摸 。
 - ⇒ 此时显示现有物料的列表。
- 2 选择一个物料并使用  确认。
 - ⇒ 所选择的物料数据分配到后续检重操作。
- 3 触摸软键 。
 - ⇒ 此时显示超/欠检重显示。

 提示

仅分配给超/欠检重应用的物料可用。

2.3.3.3 超/欠检重

- 设置了目标后，将称重样品放置到称重平台上。
 - ⇒ 此时显示重量值和超重/欠重状态。



重量状态



达到目标。
重量在允差- 和允差+ 范围内。



重量超出允差+。



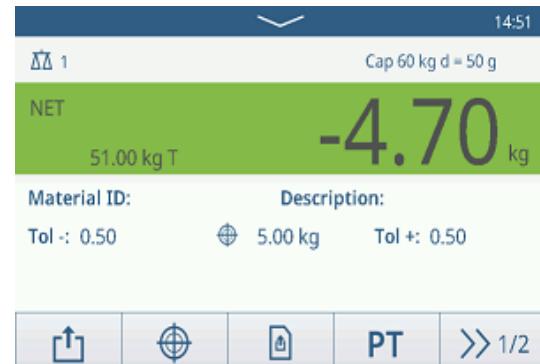
重量超出允差-。

提示

即使触摸了 **C**，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.3.3.4 称出模式下的超/欠检重

- 1 使用模式设置“称出”调用一个目标。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
- 3 对装满的容器去皮。
- 4 从容器取出第一个样品。
- 5 触摸 **Δ** 可保存并传输该样品。
→ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 6 对容器去皮。
- 7 对于后续样品重复步骤 3 至 5。

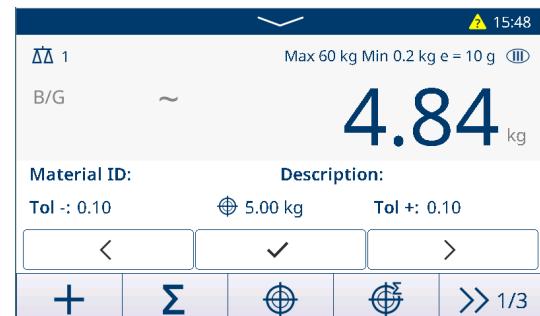


提示

在超/欠检重设置中激活“净重模式下传输后去皮”模式时，用户不必在每个样品后都进行去皮。

2.3.3.5 超/欠检重中的累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
- 2 触摸 **+** 可将该样品增加到累计。
→ 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。



- 5 所有样品均累计后，触摸 **Σ**。
→ 此时显示累计。
- 6 要清除累计，触摸 **€**。
要清除小计，触摸 **€**。
→ 此时显示安全提示。
- 7 使用 **✓** 确认清除（小计）累计。
→ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



提示

有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第85页]。

2.3.3.6 超/欠检重交易表

- 触摸软键 。
 - 此时将显示最新的检重交易。
 - 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - 垂直轻扫将显示其他交易。

超/欠检重应用中将存储每个交易的以下信息：

Over/Under Transactions				
ID	Date & Time	Result	Batch	
3	14/Oct/2024 15:12:29	Under	202410	
2	14/Oct/2024 15:12:01	Over	202410	
1	01/Aug/2024 16:39:21	OK	202408	

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
状态	仅用于带数据完整性功能的 IND400：称重的审核状态
结果	超/欠检重交易的结果
批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
小计编号	小计的数量
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。
皮重类型	<ul style="list-style-type: none">按键去皮预置皮重
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	超/欠检重模式：标准或称出
数据源	毛重或净重
目标	目标值
下限值	允差下限值
上限值	允差上限值
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
小计值	小计值
小计笔数	小计项数
用户名	登录用户的名称

i 提示

有关交易表中的更多操作,请参考[调用交易表▶第28页]和[筛选日志和表▶第30页]。

 提示

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[使用数据完整性 > 第54页]。

超/欠检重统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 1 在交易表的第二个软键功能区，触摸软键 。
- 2 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
→ 此时显示统计参数。
- 3 滚动浏览可现实以下参数：

Statistic Parameters	
Item	Value
Batch #	202410140001
Total Value	24.90 kg
Total Counter	4
Limit (Over)	5.10 kg
Limit (Under)	4.90 kg

批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
累计值	累计值
累计笔数	总项数
上限值	允差上限值
下限值	允差下限值
统计样本量	统计使用的项数
平均值	该批次的平均值
平均值 (正常)	正常项的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数
%比率 (正常)	正常称重的比率
数量 (正常)	正常称重的次数
%比率 (超过范围)	高重量称重的比率
数量 (超过范围)	高重量称重的次数
%比率 (低于范围)	低重量称重的比率
数量 (低于范围)	低重量称重的次数

2.4 计数

2.4.1 启用计数应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
- 2 选择  Counting。



离开计数应用

- 1 在第 4 个软键功能区，触摸软键 。

- 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认离开计数应用。
- 此时计数应用关闭。
- 基本称重应用处于活动状态。

2.4.2 计数设置

触摸软键  将打开计数设置菜单。因此，用户无需进入设置就可以进行应用相关设置。



提示

要进行更多设置，请轻扫屏幕。

	设置	计数应用设置，请参见下面的内容。
	计数检查	检查计数应用设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。  提示 之后只能在物料表中选择分配到计数应用的物料。
	天平	天平的设置，请参见下面的内容。
	扫描枪	条形码阅读器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

提供以下一般设置项：

设置项	子项	描述
样本数量	固定样本数量 (默认值)	在操作模式下, 用户可以选择 5、10、20、50、100 个样本。 默认值: 10
	可变样本数量	操作模式下可以设置的样本数量。
	锁定样本数量	如果启用, 则在操作模式下无法更改设置的样本数量。
APW 优化	关闭 (默认值)	平均件重无优化。
	手动	使用软键  对平均件重进行的手动优化。
	自动	平均件重的自动优化。
	更新目标表	如果启用, 并且 APW 是从目标表调用的, 则目标表将使用优化的平均件重进行更新。
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化, 需要特定的偏差。
	偏差 (d)	<ul style="list-style-type: none"> 范围: 9 – 99 默认值: 30
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。
保存和传输	手动	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
	智能打印	<ul style="list-style-type: none"> 从秤台取下后, 保存并传输高于阈值的最终稳定重量。 不会生成 Alibi 记录, 仅生成交易记录。
	阈值 (kg)	<ul style="list-style-type: none"> 范围: 0 - 容量 默认值: 0
净重模式下传输后去皮	已启用/已禁用 (默认值)	如果启用, 秤将在传输净重后去皮。
检查过程允差	已启用 (默认值) / 已禁用	如果启用, 则设置计数过程中允许的最大不确定度的值。
	值	默认值: 20.0 %
累计	启用/禁用 (默认值)	
	小计	启用/禁用 (默认值) 小计。
	传输后清除	<p>选择以下方法之一在传输后清除累计:</p> <ul style="list-style-type: none"> 关闭 (默认值) 清除总计和小计 清除小计
	撤消交易	<p>仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。</p> <p>选择以下方法之一撤销交易:</p> <ul style="list-style-type: none"> 关闭 (默认值) 上一交易 无限制

计数检查

对于计数检查提供以下设置项：

设置项	子项	描述	
数据源	计数	计数检查的固定设置	
	动态检测	如果启用, 只能传输稳定的重量值。	
可视化	条形图模式 (默认值)	条形图指示的计数检查状态。	
	彩色模式	颜色指示的计数检查状态。	
阈值	<ul style="list-style-type: none">范围: 0 ... 90%默认值: 10%	确定指示重量的允差-状态的阈值。	
颜色 (超出限值)	绿色, 红色, 橙色, 黄色, 黑色, 灰色, 蓝色, 青色, 自定义	选择计数检查状态可视化的颜色。	
颜色 (正常)			
颜色 (低于限值)			
低于阈值颜色			
... 颜色 -> 自定义	文本	黑色	白色背景, 黑色文本。
		白色 (默认值)	黑色背景, 白色文本。
	类型	RGB (默认值)	RGB 颜色空间。输入 R、G 和 B 值。
		十六进制	十六进制代码颜色空间。输入一个十六进制值。

目标表

显示现有计数检查目标的列表。

要创建/编辑物料，提供以下设置项：

设置项	子项	描述
ID		APW 目标的数字 ID。范围：1 至 5000。
描述		APW 目标的描述（最多 40 个字符）。
模式	标准（默认值）	累计时：叠加各项。
	称出	累计时：从容器取出时进行累计。
APW 单位		平均件重的单位。

设置项	子项	描述
确定 APW	实时重量 (默认值)	使用秤上的重量作为参比重量。 1 输入样本的数量: 1 ... 10 ... 9999。 2 触摸软键  可得到秤上的平均单重 (APW) 以及样本数量。 ⇒ 此时将确定并显示 APW。
	手动	输入 APW 重量值。
	样本数量	输入样本的数量。
APW 优化 %	• 范围: 0 ... 100 (%) • 默认值: 30%	优化 APW 时的最大修正系数。
APW 允差类型	目标偏差 (默认值)	必须输入 APW 允差- 和 APW 允差+。
	百分比	必须以百分比输入 APW 允差- 和 APW 允差+。
	绝对限值	必须输入 APW 限值 (低于范围) 和 APW 限值 (超出范围)。
计数检查		启用/禁用计数检查
检查允差类型	目标偏差 (默认值)	目标重量必须输入为件数, 检查允差- 和检查允差+ 必须输入为与目标件数的件数偏差。
	绝对限值	必须输入检查上限和检查下限的件数。此范围内的件数将视为在允差范围内。
目标 (件数)		目标重量输入为件数。

提示

编辑目标时显示的顺序与表中的顺序不同。

天平

如果已经存在与天平的连接, 则显示连接详细信息。

要设置或编辑秤连接, 提供以下设置:

设置项	子项	描述
COM	EPort1 ... EPort3	选择天平连接的端口。
	COM1 ... COM3	
	客户端	
模式	天平	固定设置
端口	1701	

提示

只能连接一个天平。

2.4.3 计数操作

该设备提供超/欠检重功能。带颜色的重量范围和条形图允许快速检测重量状态。

2.4.3.1 使用固定样本数量的计数

- 提供软键  或另一个软键 **FIX...**。

- 1 将指明数量的样本放在秤上。
- 2 触摸软键 。
 - ⇒ 重量显示指示样本的数量。
 - ⇒ 下面一行将指示平均件重和准确度。
- 3 增加更多样本。

提示

更长时间触摸  可以更改固定样本的数量，直到显示一个带有可能固定样本数量的弹出窗口。可能的设置：5, 10, 20, 50, 100。

提示

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。



2.4.3.2 使用可变样本数量的计数

- 提供软键  或另一个软键 **VAR...**。

- 1 长按软键 ，直到显示一个可输入可变样本数量的窗口。
- 2 输入所需的样本数量，如 12 个。
 - ⇒ 软键中的值将相应发生变化。
- 3 将指明数量的样本放在秤上。
- 4 触摸软键 **VAR...**。
 - ⇒ 重量显示指示样本的数量。
 - ⇒ 下面将指示平均件重和准确度。
- 5 增加更多样本。

提示

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。



2.4.3.3 使用已知的平均件重进行计数

- 提供软键 。

- 1 触摸软键 。
- 2 输入已知的平均件重。在该示例中：0.123 kg。
- 3 将要计数的样本放在秤上。
 - ⇒ 重量显示指示当前的样本数量。
 - ⇒ 下面一行将指示平均件重。输入平均件重时，无法确定准确度。

提示

平均件重将保持有效，直到将其清除或设置新的平均件重。



2.4.3.4 在件数和重量之间切换

- 显示件数时，触摸软键 。
- ⇒ 在几秒钟时间内，将显示相应的重量值，而不是件数。

2.4.3.5 使用 APW 优化进行计数

样本数量越多，计算的平均件重越精确。

- 提供软键 .



- 1 将指明数量的样本放在秤上。
- 2 触摸软键  (FIX... 或 VAR...)。
 - 重量显示指示样本的数量。
 - 下面一行将指示平均件重和准确度。
- 3 增加更多样本用于 APW 优化。
- 4 触摸软键 .

 - 此时显示新的 APW，理想情况下带有更高准确度。

提示

- 如果启用了自动 APW 优化，确定 APW 之后的附加件数将自动用于优化 APW。此时将显示一条消息。
- 如果启用了更新目标表，并且 APW 是从目标表调用的，则目标表将使用优化的平均件重进行更新。

2.4.3.6 在称出模式下进行计数

- 1 将装满的容器放置在称重平台上。
- 2 对装满的容器去皮。
- 3 取出指明数量的样本，触摸软键  (FIX... 或 VAR...)。
 - 此时显示负值的样本数量。
- 4 对容器去皮。
- 5 取出所需的件数。
- 6 触摸  可保存并传输该样品。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 7 对于后续样品重复步骤 4 至 6。

提示



在超/欠检重设置中启用“净重模式下传输后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。

2.4.3.7 使用天平进行计数

要实现更高准确度，例如对轻量型物品进行计数时，可以连接天平来确定 APW。将在计数秤台上执行计数。

- 天平已配置，[计数设置 ▶ 第67页]。
 - 在天平连接处连接第二个具有更高读数精度的天平。
 - 提供软键  或另一个软键 **FIX...** 或 **VAR...**。
- 1 将一定数量的样本放在天平上。
 - 2 触摸软键 .
 - ⇒ 确定平均件重后，秤将自动切换为计数秤台。
 - ⇒ 重量显示指示样本的数量。
 - ⇒ 下面一行将指示平均件重和准确度。
 - 3 在计数秤台上增加更多件。

2.4.3.8 计数中累计

- 提供软键 **+**。
- 1 按照前面所述确定平均件重。
 - 2 对样品进行计数。
 - 3 触摸 **+** 可将该样品增加到累计。
 ⇒ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - 4 取下该样品。
 - 5 对于后续样品重复步骤 2 至 4。



- 6 所有样品均累计后，触摸 .
- ⇒ 此时显示累计。
- 7 要清除累计，触摸 .
- 要清除小计，触摸 .
- ⇒ 此时显示安全提示。
- 8 使用  确认清除（小计）累计。
 ⇒ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



提示

有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第85页]。

2.4.3.9 计数交易表

- 触摸软键 。
 - 此时将显示最新的检重交易。
 - 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - 垂直轻扫将显示其他交易。

超/欠检重应用中将存储每个交易的以下信息：

计数交易			
ID	交易计数	日期和时间	结
4	10	24/一月/2026 22:16:52	
3	9	24/一月/2026 22:16:51	
2	8	24/一月/2026 22:16:49	
1	7	24/一月/2026 22:15:09	

					1/2
---	---	---	--	---	-----

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
状态	仅用于带数据完整性功能的 IND400：称重的审核状态
结果	计数检查交易的结果（正常，低于范围，超出范围）
计数	计件交易的结果
批号	批次编号（YearMonthDay+4 位数字连续编号）
小计编号	小计的数量
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
皮重类型	<ul style="list-style-type: none">• 按键去皮• 预置皮重
APW	平均件重
样本数量	样本的数量
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	标准或称出
数据源	计数
下限值	以件数表示的允差下限值
上限值	以件数表示的允差上限值
累计值	以件数表示的累计值
累计笔数	累计项数
小计值	以件数表示的小计值
小计笔数	小计项数
用户名称	登录用户的名称

提示

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第28页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

2.4.4 检查计数操作

2.4.4.1 计数检重中的显示

根据超/欠检重设置，提供以下显示形式：

显示模式	彩色模式	B/G 25 pcs
		B/G 51 pcs
		B/G 56 pcs
条形图模式		< <input checked="" type="checkbox"/> >
		< <input checked="" type="checkbox"/> >
		< <input checked="" type="checkbox"/> >
提示 颜色可以单独设置，请参考[计数设置 ▶ 第67页]。		
允差类型	目标偏差	Tol -: 5 50 pcs Tol +: 5
	绝对限值	Under Limit: 45 pcs Over Limit: 55 pcs

2.4.4.2 设置目标值

- 按照前面的内容确定了 APW。
- 触摸软键 。
 - 此时打开一个窗口，可输入目标和允差值。
 - 分别输入目标件数和允差上限和下限。
 - 触摸软键 。
 - 此时显示计数检重显示。



使用目标表

- 触摸 。
 - 此时显示现有目标列表。
- 选择一个目标，并使用 确认。
 - 所选择的目标值处于活动状态。
- 触摸软键 。
 - 此时显示超/欠检重显示。

使用物料表

- 触摸 。

- 此时显示现有物料的列表。
- 2 选择一个物料并使用 确认。
→ 所选择的物料数据分配到后续检重操作。
- 3 触摸软键 ►。
→ 此时显示超/欠检重显示。

提示

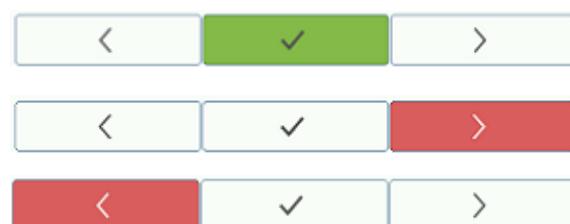
仅分配给计数应用的物料可用。

2.4.4.3 计数检重

- 设置了目标后，将要检查的样品放置到称重平台上。
→ 此时显示件数和超重/欠重状态。



重量状态



达到目标。

重量在允差- 和允差+ 范围内。

重量超出允差+。

重量超出允差-。

提示

即使触摸了 **C**，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.5 手动灌装/加样

2.5.1 启用手动灌装/加样应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
→ 此时显示可用的应用。
- 2 选择 。
→ 此时显示设置目标的窗口。
- 3 触摸软键 ► 可启动手动灌装/加样应用。



离开手动灌装/加样应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
→ 此时显示安全提示。
- 2 使用 确认离开手动灌装/加样应用。
→ 此时手动灌装/加样应用关闭。

→ 基本称重应用激活。

2.5.2 手动灌装/加样设置

该应用运行时，在第二软键功能区触摸  可打开手动灌装/加样设置菜单。因此，您无需进入设置就可以进行应用相关设置。

提示

要进行更多设置，请轻扫屏幕。



	设置	手动灌装/加样设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的内容。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。  提示 之后只能在物料表中选择分配到手动灌装/加样应用的物料。
	扫描枪	条形码阅读器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

提供以下设置项：

设置项	子项	描述
保存和传输	手动（默认值）	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
阈值 (%)	范围：0 ... 90%	确定指示重量的允差-状态的阈值。
	默认值：10%	

设置项	子项	描述
统计数据	启用/禁用 (默认值)	
累计	启用/禁用 (默认值)	
	小计	启用/禁用 (默认值) 小计。
	累计单位	选择累计的单位。
	传输后清除	选择以下方法之一在传输后清除累计： • 关闭 (默认值) • 清除总计和小计
	撤消交易	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 选择以下方法之一撤销交易： • 关闭 (默认值) • 上一交易 • 无限制
净重模式下传输后去皮	启用/禁用 (默认值)	启用时, 传输净重后秤将去皮。
保密模式	启用/禁用 (默认值)	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 如果启用, 则不会显示任何重量值, 但颜色将指示称重状态。

手动灌装/加样目标表

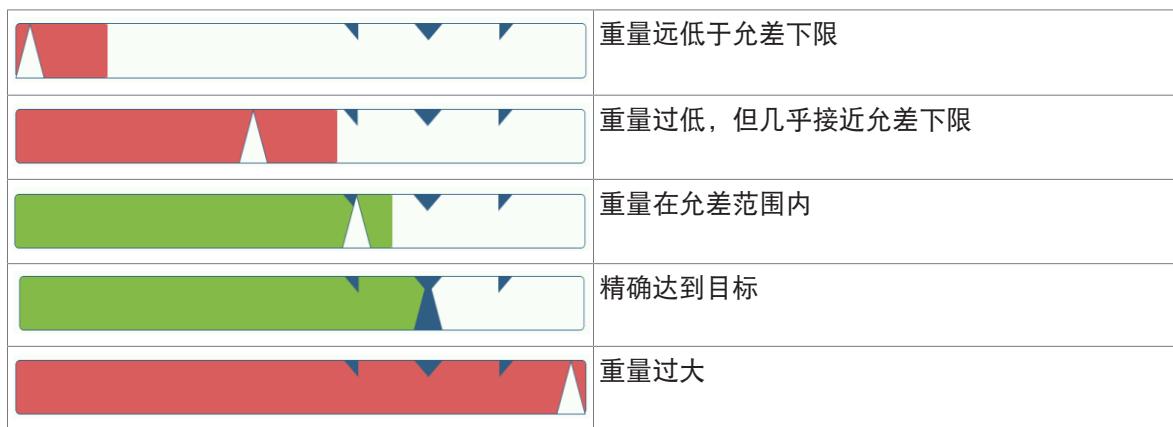
设置项	子项	描述
ID		输入目标的数字 ID。范围：1 至 5000。
描述		输入目标的数字字母描述 (最多 40 个字符)。
目标		目标重量的重量值。
单位		目标重量的单位。
允差 -		目标重量的允差下限。
允差 +		目标重量的允差上限。
允差类型	目标偏差 (默认值)	目标重量必须输入为绝对重量, 允差上限和下限输入为与目标重量的重量偏差。
	百分比	目标重量必须输入为绝对重量, 允差上限和下限输入为与目标重量的百分比偏差。此设置不可用于计数。
模式	标准 (默认值)	累计时：叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重 (默认值)	目标为净重。

2.5.3 手动灌装/加样操作

该设备提供手动灌装/加样功能。带颜色的条形图可实现轻松灌装/加样到目标。

2.5.3.1 手动灌装/加样中的显示

条形图



目标指示

Tol -: 0.50	⊕ 5.00 kg	Tol +: 0.50	目标指示且 允差类型 = 目标偏差
Tol -: 1 %	⊕ 5.00 kg	Tol +: 1 %	目标指示且 允差类型 = 百分比

注意

在手动灌装/加样中, 红色和绿色是固定的。

2.5.3.2 设置目标值

- 1 触摸软键
- 2 输入目标重量和允差值。
→ 此时打开一个窗口, 可输入目标和允差值。
- 3 触摸软键
- 4 → 此时显示手动灌装/加样显示。

提示

允差类型 = 绝对限值时, 仅须指定允差上限和下限。



使用目标表

- 1 触摸
- 2 此时显示现有目标列表。
- 3 选择一个目标, 并使用 确认。
→ 所选择的目标值处于活动状态。
- 4 触摸软键
- 5 → 此时显示手动灌装/加样显示。

使用物料表

- 1 触摸
- 2 此时显示现有物料的列表。
- 3 选择一个物料并使用 确认。
→ 所选择的物料数据分配到后续灌装/加样操作。
- 4 触摸软键

→ 此时显示手动灌装/加样显示。

提示

仅分配给手动灌装/加样应用的物料可用。

2.5.3.3 手动灌装/加样

- 1 设置了目标后，将空容器放置到称重平台上。
- 2 对容器去皮。
- 3 开始将物料灌装/加样到容器中。
→ 此时显示重量值和灌装/加样状态。



重量状态

	重量过低，但几乎接近允差下限。
	达到目标。 重量在允差- 和允差+ 范围内。
	重量过大。

提示

即使触摸了 C，目标值将一直存储在目标输入屏幕中，直到设置了新的目标，或禁用了该应用。

2.5.3.4 称出模式下的手动灌装/加样



- 1 使用模式设置“称出”调用一个目标。
- 2 将装满的容器放置在称重平台上。
- 3 对装满的容器去皮。
- 4 从容器灌装/加样第一个样品。

- 5 触摸  可保存并传输该样品。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 6 对容器去皮。
- 7 对于后续样品重复步骤 3 至 5。

 **提示**

在手动灌装/加样设置中启用“净重模式下传输后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。

2.5.3.5 手动灌装/加样中的累计

- 1 灌装第一个样品。
- 2 触摸  可将该样品增加到累计。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。



- 5 所有样品均累计后，触摸 。
 - 此时显示累计。
- 6 要清除累计，触摸 。
 - 要清除小计，触摸 。
 - 此时显示安全提示。
- 7 使用  确认清除（小计）累计。
 - 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



 **提示**

有关更多累计功能，请参考[累计操作 ▶ 第85页]。

2.5.3.6 手动灌装/加样交易表

- 触摸软键 。
 - 此时将显示最后的灌装/加样交易。
 - 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - 垂直轻扫将显示其他交易。

手动灌装/加样应用中将存储每个交易的以下信息：

手动灌装交易			
ID	交易计数	日期和时间	结
3	13	24/—月/2026 22:29:04	正
2	12	24/—月/2026 22:29:02	正
1	11	24/—月/2026 22:29:01	正
			 1/2

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
结果	手动灌装/加样交易的结果
批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
小计编号	小计的数量
单位	样品的重量单位

毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。
皮重类型	<ul style="list-style-type: none"> • 按键去皮 • 预置皮重
秤台编号	对于 IND400: 始终为"1"
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	手动灌装/加样模式: 标准或称出
数据源	毛重或净重
目标单位	目标重量的重量单位
目标	目标值
下限值	允差下限值
上限值	允差上限值
累计单位	累计的重量单位
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
小计值	小计值
小计笔数	小计项数
用户名	登录用户的名称

提示

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第28页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

提示

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[使用数据完整性 ▶ 第54页]。

手动灌装/加样统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 1 在交易表的第二个软键功能区，触摸软键 。
- 2 选择一个批次进行统计估计，然后使用  进行确认。
→ 此时显示统计参数。
- 3 滚动浏览可现实以下参数：

统计参数	
项目	值
分组号	202601240001
累计值	101.00 kg
累计笔数	5
目标值	20.00 kg
上限值	20.50 kg

批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
累计值	累计值
累计笔数	累计项数
目标	目标重量

上限值	允差上限值
下限值	允差下限值
统计样本量	统计使用的项数
标准差	所有项的标准差
标准差 (正常)	正常项的标准差
平均值	该批次的平均值
平均值 (正常)	正常项的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数
%比率 (正常)	正常称重的比率
数量 (正常)	正常称重的次数
%比率 (超过范围)	高重量称重的比率
数量 (超过范围)	高重量称重的次数
%比率 (低于范围)	低重量称重的比率
数量 (低于范围)	低重量称重的次数

2.6 累计

2.6.1 启用累计应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
- 此时显示可用的应用。
- 2 选择  Totalization。
- 此时显示累计应用屏幕。



离开累计应用

- 1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
- 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认离开累计应用。
- 此时累计应用关闭。
- 基本称重应用处于活动状态。

2.6.2 累计设置

在第二个软键功能区触摸软键  将打开累计设置菜单。因此，您无需进入设置就可以进行应用相关设置。

提示

要进行更多设置，请轻扫屏幕。



	设置	累计应用设置，请参见下面的内容。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。  提示 之后只能在物料表中选择分配到累计应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容，请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

以下设置项通过  提供：

设置项	子项	描述
累计单位		累计的重量单位。
小计	启用/禁用 (默认值)	启用/禁用小计。
物料变化	无	物料变化功能禁用。
	偏差 +/-	要检测重量变化，需要特定的偏差。
	偏差 (d)	
	归零 (<9d)	仅当毛重低于 9 d 时才触发打印。
保存和传输	手动 (默认值)	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。

设置项	子项	描述
模式	标准 (默认值)	叠加各项。
	称出	从容器取出时进行累计。
数据源	毛重	要累计的毛重。
	净重 (默认值)	要累计的净重。
求和后去皮	启用/禁用 (默认值)	启用后, 秤将在每个累计操作后自动去皮。
	关闭 (默认值)	不清除累计。
传输后清除	清除累计和小计	每次传输时, 都清除累计和小计。
	关闭 (默认值)	仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。 无法撤消交易。
撤消交易	上一交易	上一个交易可撤消。
	无限制	任何交易均可撤消。
统计	启用/禁用 (默认值)	启用/禁用统计。

2.6.3 累计操作

批号

为每个累计都会分配一个批号。该批号包括当前日期和一个连续数字。

例如, 批号 20230804007 指的是 2023 年 8 月 4 日的第 7 个累计。

提示

根据累计设置的不同, 可以通过累加项目或从容器称出项目来执行累计。以下场景将展示这些原理。

2.6.3.1 标准模式下的累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
- 2 触摸 $+$ 可将该样品增加到累计。
 - ⇒ 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - ⇒ 此时将更新累计和样本数量。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。



- 5 所有样品均累计后, 触摸 Σ 。
 - ⇒ 此时显示累计。
- 6 要清除总计, 触摸 \mathbb{C} 。
 - ⇒ 此时显示安全提示。
- 7 使用 \checkmark 确认清除总计。
 - ⇒ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。



撤消交易

此功能仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。

在累计设置中启用后，软键  可用。有两种可能的设置：“上一交易”和“无限制”。

上一交易

- 1 要取消上一交易，触摸软键 。
→ 此时显示安全提示。
- 2 使用该软键确认取消上一交易：。
→ 上一交易将从累计删除。

无限制

- 1 要再取消一个交易，触摸软键 。
→ 此时将显示上一交易列表。
- 2 选择要删除的交易，并使用  确认。
→ 此时显示安全提示。
- 3 使用该软键确认取消选择的交易：。
→ 选择的交易将从累计删除。

2.6.3.2 在称出模式下进行累计

- 1 将装满的容器放置在称重平台上。
- 2 对装满的容器去皮。
- 3 从容器取出第一个样品。
- 4 触摸  可将该样品增加到总计。
→ 此时显示消息“正在保存和传输”。
→ 此时将更新累计和样本数量。
- 5 对容器去皮。
- 6 对于后续样品重复步骤 3 至 5。
- 7 所有样品均累计后，触摸 。
→ 此时显示累计。
- 8 要清除总计，触摸 。
→ 此时显示安全提示。
- 9 使用  确认清除总计。
→ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。

提示

在累计设置中启用“求和后去皮”模式时，不必在每个样品后都进行去皮。



2.6.3.3 累计到目标

设置目标

- 1 触摸 。
- 2 选择目标模式：
 - 关闭 – 不设置任何目标
 - 称重笔数 – 设置目标笔数，例如 5 个样品
 - 重量值 – 设置目标重量值，例如 10 kg
- 3 输入目标，例如 5 (个物品) 或 10 (kg)。
- 4 使用  确认目标设置。
→ 此时显示累计屏幕和条形图。

累计到目标



- 1 在称重平台上放置第一个样品。
- 2 触摸 + 可将该样品增加到总计。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - 条形图将显示当前累计。此时在上面一行将更新累计和样品数量。
- 3 取下该样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。
 - 达到目标样品数量或目标重量时，将显示一条消息。



- 5 触摸 Σ 。
- 此时显示总计。
- 6 要清除总计，触摸 Σ 。
- 此时显示安全提示。

- 7 使用  确认清除总计。
→ 称重仪表准备好进行下一个累计处理。

2.6.3.4 使用小计进行累计

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
 - 2 触摸 + 可将该样品增加到累计。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - 此时将更新累计和样本数量。
 - 3 取下该样品。
 - 4 对于后续样品重复步骤 1 至 3。

5 累计了用于小计的样品后，触摸 Σ 。

→ 此时显示累计与小计。

6 要清除小计，触摸 。

► 此时显示安全提示。

7 使用 确认清除小计。

8 对于后续小计重复步骤 1 至 7。

9 要清除总计和所有小计 触摸 Σ 。

▶ 此时显示安全提示

10 俺用 ✓ 确认清除总计

称重仪表准备好进行下一个累计处理

2635 累计交易表

提示

- 触摸软键 。
 - 此时将显示最新的称重交易。
 - 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - 垂直轻扫将显示其他交易。

累计应用中将存储每个交易的以下信息：



Totalization Transactions		
ID	Date & Time	Batch #
3	15/Oct/2024 09:31:30	202410150002
2	15/Oct/2024 09:23:00	202410150001
1	15/Oct/2024 09:22:43	202410150001

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
小计编号	小计的数量
单位	重量单位
毛重	毛重值
皮重	皮重值
净重	净重值
传送重量	如果数据源设置为毛重，则传送重量为毛重。否则，传送重量是净重的绝对值。

皮重类型	<ul style="list-style-type: none"> 按键去皮 预置皮重
秤台编号	对于 IND400: 始终为"1"
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
模式	累计模式: 标准或称出
数据源	毛重或净重
累计单位	累计的重量单位
累计值	累计重量值
累计笔数	累计项数
小计值	小计重量值
小计笔数	小计项数
用户名	登录用户的名称

提示

有关交易表中的更多操作, 请参考[调用交易表 ▶ 第28页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

提示

带有数据完整性功能时, 还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情, 请参考[使用数据完整性 ▶ 第54页]。

累计统计

该设备提供一个批次的统计估计。

- 1 在交易表的第二个软键功能区, 触摸软键 。
- 2 选择一个批次进行统计估计, 然后使用  进行确认。
⇒ 此时显示统计参数。
- 3 滚动浏览可现实以下参数:

Statistic Parameters	
Item	Value
Batch #	202410150002
Total Value	5.28kg
Total Counter	1
Statistic Size	1
Std.Deviation	0.000kg
◀ ▶ 🖨️	

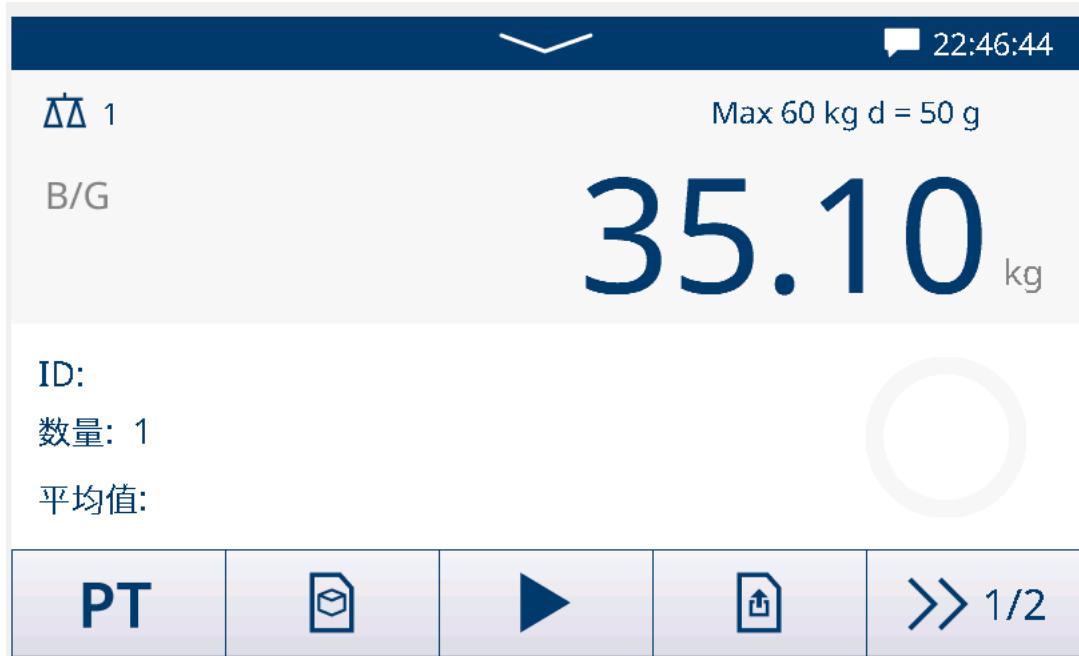
批号	批次编号 (YearMonthDay+4 位数字连续编号)
累计值	所有项的累计值
累计笔数	累计项数
统计样本量	统计使用的项数
标准差	项目的标准差
平均值	该批次的平均值
最大值	该批次的最大值
最小值	该批次的最小值
中位数	该批次的中位数

2.7 动物称重

2.7.1 启用动物称重应用

提示

动物称重仅可用于没有数据完整性功能的 IND400。



- 1 在主屏幕中触摸软键 。
→ 此时显示可用的应用。
- 2 选择  **Animal Weighing**。
→ 此时显示动物称重应用屏幕。

离开动物称重应用

- 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。
→ 此时动物称重应用关闭。
→ 基本称重应用处于活动状态。

2.7.2 动物称重设置

在第二个软键功能区触摸软键  将打开动物称重设置菜单。

因此，用户无需进入设置就可以进行应用相关设置。



提示

要进行更多设置，请轻扫屏幕。



	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置, 另请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置打印机 ▶ 第47页]。
	ID设置	标识的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	协议	协议的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。
	物料表	物料表的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]。  提示 之后只能在物料表中选择分配到动物称重应用的物料。
	扫描枪	条形码扫描器的设置, 请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]和[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]。
	高级设置	打开设置, 请参考[配置 ▶ 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容, 请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

设置

以下设置项通过  提供:

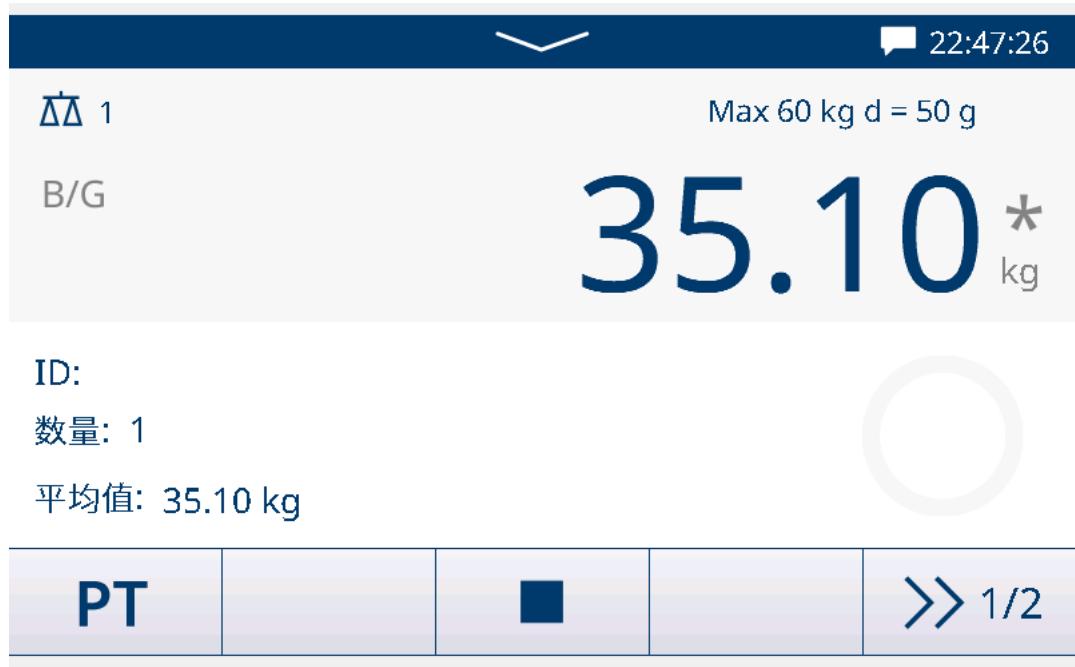
设置项	子项/设置	描述
支持多对象	启用/禁用 (默认值)	对同种类的若干样品进行称重, 将计算样品的平均重量。
采样时间	<ul style="list-style-type: none"> 范围: 1...9 默认值: 5 	输入对重量值求平均值的时间。
启动模式	软按键 (默认值)	通过软键 ▶ 开始动物称重。
	数字输入	通过数字输入信号开始动物称重。
	自动	在重量变化时自动开始动物称重。
阈值	<ul style="list-style-type: none"> 范围: 0...最大量程 默认值: 1 kg 	输入开始动物称重的阈值。
保存和传输	手动 (默认值)	保存和传输交易必须使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动执行。

2.7.3 动物称重操作

提示

根据动物称重设置的不同, 可以手动或自动开始动物称重。传输交易可以手动配置也可以自动配置。以下场景将展示这些原理。

2.7.3.1 单个样品 - 手动操作



- 1 在称重平台上放置样品。
- 2 触摸软键 ▶ 开始动物称重。
 - 此时开始倒数。
 - 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 *。在显示屏的左下角，也会显示平均重量。
- 3 按传输键 □ 可传输或打印称重结果。
 - 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 4 触摸 ■ 可关闭交易。
- 5 卸载称重平台。
 - 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。

2.7.3.2 多个样品 - 手动操作

- 1 在称重平台上放置样品。
- 2 触摸软键 n 并输入样品数量。
- 3 触摸软键 ▶ 开始动物称重。
 - 此时开始倒数。
 - 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 *。在显示屏的左下角，显示单个样品的平均重量。
- 4 按传输键 □ 可传输或打印称重结果。
 - 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 5 触摸 ■ 可关闭交易。
- 6 卸载称重平台。
 - 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。



2.7.3.3 单个样品 - 自动开始和传输

- 1 在称重平台上放置样品。
 - 重量接近阈值时，倒数开始。
 - 倒数完成时，主重量显示屏显示累计平均重量以及符号 *。在显示屏的左下角，也会显示平均重量。
 - 此时显示消息“正在保存和传输”。
 - 在显示屏的左下角，该交易计数器 ID 的值增加。
- 2 触摸 ■ 可关闭交易。
- 3 卸载称重平台。
 - 称重仪表准备好进行下一个动物称重处理。

2.7.3.4 动物称重交易表

提示

动物称重结果为计算值。这些无法存储在 Alibi 存储器中，但会存储在应用特定的交易表中。

- 触摸软键 。
 - 此时将显示最新的称重交易。
 - 水平轻扫将显示交易的相关完整信息。
 - 垂直轻扫将显示其他交易。

动物称重应用中将存储每个交易的以下信息：

Animal Weighing Transactions		
Total Weight	Number	Average Weight
*26.75	15	*1.80
*44.30	1	*44.30
*18.35	1	*18.35
*2.75	1	*2.75
*30.05	1	*30.05

ID	交易的序列号
日期和时间	交易日期和时间
累计重量	动物称重交易的结果，并带有标记 *
数量	样品数量
平均重量	单个样品的平均重量
单位	交易的重量单位
秤台编号	对于 IND400：始终为“1”
物料 ID	所选择物料的 ID
物料描述	所选择物料的描述
ID1 ... ID3	标识
用户名	登录用户的名称

提示

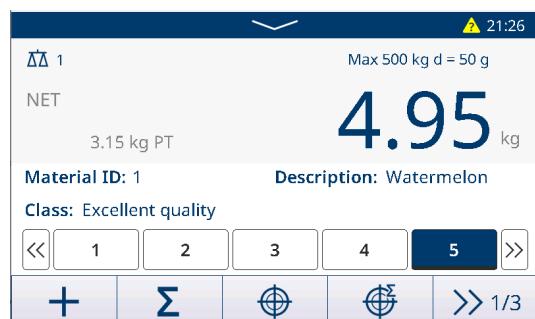
有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第28页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

2.8 分选

分选应用可用于将产品分为多个重量等级，最多可分为 8 个不同等级，以确保高效分拣。

2.8.1 激活分选应用

- 1 在主屏幕中触摸软键 。
- 此时显示可用的应用。
- 2 选择 Classification。
- 此时显示分选应用屏幕。



2.8.2 分选设置

该应用运行时，用户可以触摸第三个软键功能区上的软键 打开分选设置。



	设置	请参见下面的[分选设置 > 第95页]。
	传输	将数据传输到计算机或打印机的设置，另请参考[基本称重设置 > 第43页]和[如何设置打印机 > 第47页]。
	ID设置	标识的设置，请参考[基本称重设置 > 第43页]。
	协议	协议的设置，请参考[基本称重设置 > 第43页]。
	目标值表	频繁使用目标值的目标表的设置，参见下面的[分选目标表 > 第96页]。
	皮重表	频繁使用的已知皮重值的皮重表的设置，请参考[基本称重设置 > 第43页]。
	物料表	物料表的设置，请参考[基本称重设置 > 第43页]。 提示 之后只能在物料表中选择分配到分选应用的物料。
	离散输入输出	离散输入输出的设置，另请参见[通讯 -> 离散 IO > 第146页]。
	扫描枪	条形码扫描器的设置，请参考[基本称重设置 > 第43页]和[如何设置条形码读取器 > 第49页]。
	高级设置	打开设置，请参考[配置 > 第106页]。

提示

有关如何编辑表的更多内容, 请参考[编辑表 ▶ 第31页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

分选 设置

设置项	子项	描述
保存和传输	手动	保存和传输交易使用传输键  进行手动确认。
	自动	保存和传输交易自动进行。
物料变化	无	在保存和传输期间未选中物料变化。 提示 当保存和传输设置为自动时, 物料变化不能设置为无。
	偏差 (30d) +/-	要检测重量变化, 需要至少 30 d 的波动。
	归零 (<9d)	要检测重量变化, 必须首先清空秤 (低于 9 d)。
超出等级	红色, 橙色, 黄色, 黑色, 灰色, 蓝色, 青色, 绿色, 白色	选择称重状态可视化的颜色。
低于等级		
等级 1 颜色		
等级 2 颜色		
等级 3 颜色		
等级 4 颜色		
等级 5 颜色		
等级 6 颜色		
等级 7 颜色		
等级 8 颜色		
累计	启用&禁用	已启用: 累计已激活。 已禁用: 累计未激活。
	小计	已启用: 小计已激活。 已禁用: 小计未激活。
	累计单位	选择累计的单位。
	传输后清除	<ul style="list-style-type: none">关闭传输期间不对累计信息执行任何操作。 <ul style="list-style-type: none">清除总计和小计传输过程中清除所有累计信息。 <ul style="list-style-type: none">清除小计传输过程中清除所有小计信息。 提示 如果小计功能未已启用, 则不会显示此选项。
撤销交易		仅可用于不带数据完整性的 IND400。
		选择以下方法之一撤销交易: <ul style="list-style-type: none">关闭此功能未激活。 <ul style="list-style-type: none">上一交易保存新交易时, 软键  仅在第 2 个软键功能区上显示。 <ul style="list-style-type: none">无限制当此批次中的交易数量大于零时, 软键  显示在第 2 个软键功能区上。

设置项	子项	描述
净重模式下传输后去皮	启用&禁用	已启用时，秤在传输净重后去皮。 提示 当净重模式下传输后去皮为已启用时，需要同时激活连续去皮模式。
动态检测	启用&禁用	已启用时，只能分类和传输稳定的重量值。
统计	启用&禁用	已启用时，软键  将显示在交易表的第二个软键功能区中。它允许用户输入分组号进行统计参数计算。
保密模式	启用&禁用	仅可用于不带数据完整性的 IND400。 在操作员访问级别中已启用时，所有重量相关信息均隐藏并带有 * 标记。

分选 目标值表

设置项	子项	描述
ID	-	输入目标的数字 ID。
描述	-	输入目标 ID 的说明。
模式	标准	操作人员始终将物体放在秤台上进行称重。
	称出	操作人员始终从秤台上取下物体进行称重。
数据源	毛重	目标为毛重。
	净重	目标为净重。
等级编号	5/6/7/8	等级数量
单位	g/kg/oz/lb/t/ton	选择所需单位。
上限	-	上限值的定义
等级 n (>=)	-	特定等级的重量值
等级 n 说明	-	特定等级的说明

2.8.3 分选操作

2.8.3.1 设置活动目标

- 场景 1：开始分选操作之前，操作员需要先设置一个活动目标。主管还可以将活动目标值设置为默认目标值。
提示 默认目标值需要存储在闪存等非易失性存储中，以支持在通电/断电循环中调用。
- 场景 2：用户需要在不退出应用的情况下设置活动目标。
- 进入分选应用。
- 触摸应用主屏幕中的目标软键 。
→ 活动目标设置窗口弹出。



手动设置目标值

- 参考[分选设置 ▶ 第94页]中的 [L_CLASSIFICATION L_TARGET_TABLE ▶ 第96页]，在每个页面中设置目标值。

通过目标值表或物料表设置目标值

- 触摸目标值表软键  或物料表软键  选择目标或物料，然后使用  确认。
 - 目标值相应填写在的相关字段中。

通过条形码扫描设置目标值

可通过扫描带有目标或物料 ID 分配的条形码来设置目标值。

- 条形码扫描器已连接。请参阅[如何设置条形码读取器 ▶ 第49页]
- 使用条形码扫描器扫描目标 ID 或物料 ID。
 - 目标值相应填写在的相关字段中。
- 活动目标已设置。

2.8.3.2 清除物料和目标信息

如果在活动目标值中设置了物料信息（物料编号和物料描述），则将显示清除物料信息软键 。

用户可点触此软键  以清除物料信息、目标值和皮重。

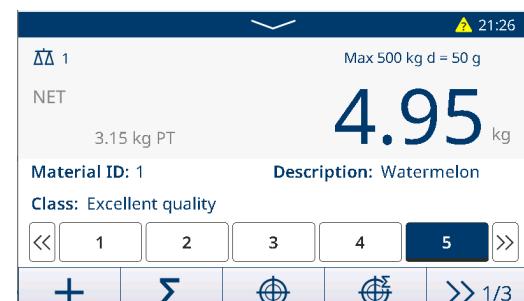


2.8.3.3 标准模式下的分选过程

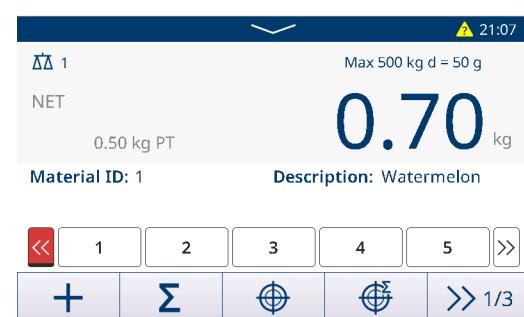
- 设置活动目标后，触摸开始软键  进入操作过程。
- 在称重平台上放置称重样品。
 - 此时显示重量值和分选重量状态。

重量状态

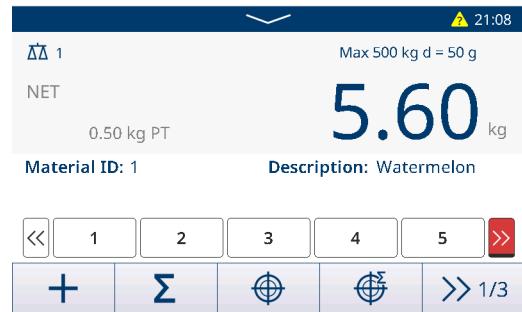
重量在等级 5 (\geq) 范围内。



重量低于范围。



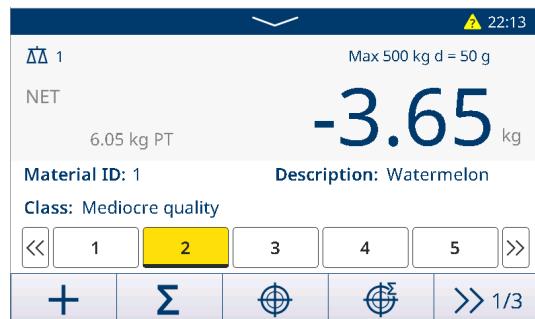
重量超出范围。



2.8.3.4 称出模式下的分选

在此应用场景中，净重的绝对值用作与活动目标进行比较的数据源。

- 1 将装有物料的容器或仅将物料放在称重平台上。
- 2 按下**皮重硬键** **T**。
 - 秤设置为净重模式，仪表显示**净重**为 0 kg。
- 3 从容器中取出一些物料。
 - **净重**显示为负值，即**绝对净重**。
 - **绝对值净重在等级 2 (>=)** 范围内，等级 2 的条形图激活。
- 4 重复步骤 2 和 3，在称出模式下继续获取分选结果。



2.8.3.5 保存和传输分选结果

分选结果可以手动或自动保存和传输，具体取决于保存和传输的设置。请参阅[分选设置 ▶ 第95页]。

保存和传输 手动

- 称重过程完成，显示称重结果。
- 1 如果禁用了**累计**，则触摸**传输**软键 **凸**。
 - 2 如果启用了**累计**，则触摸**增加**软键 **+**。
 - **分选结果手动保存和传输。**

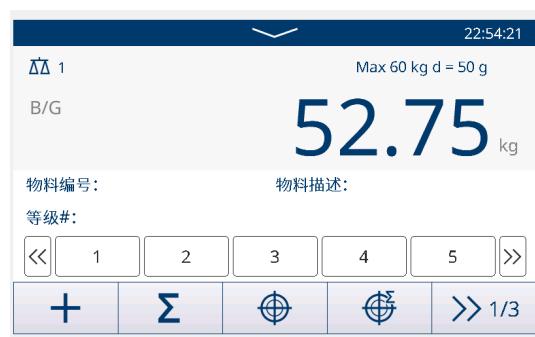
自动保存和传输

当称重过程完成并显示称重结果时，当前交易将自动保存和传输。

2.8.3.6 分选累计

- **总计**目标已设置。请参阅[累计到目标 ▶ 第86页]。

- 1 在称重平台上放置第一个样品。
 - 显示重量值，并分类在一个范围内。
- 2 触摸软键 **+** 可将样品的称重值添加到**总计**。
 - 显示消息“**正在保存和传输**”。
- 3 移除样品。
- 4 对于后续样品重复步骤 1 – 3。



5 所有样品均累计后，触摸**显示累计信息**软键 **Σ**。

→ **总计**显示。

6 要清除**总计**，触摸软键 **€**。

7 要清除**小计**，触摸软键 **₵**。

8 使用 **✓** 确认清除。

→ 称重仪表准备进行下一个**累计**处理。

i 提示

有关更多累计功能，请参阅[累计操作 ▶ 第85页]。

2.8.3.7 分选中的交易表

1 在**分选**操作页面中，触摸**交易表**软键 **¤**。

→ 此时将显示最新的交易。

2 水平轻扫可显示完整的交易信息，垂直轻扫可显示更多交易。

Recall Totals	
Totals	
Batch #	202008290002
Total	4.30 kg
Counter	1
Sub #	1
Subtotal	4.30 kg

Classification Transactions		
ID	Date & Time	Class #
10	29/Aug/2020 18:27:54	Class 4
9	29/Aug/2020 18:26:50	Class 5
8	29/Aug/2020 13:49:58	Above
7	28/Aug/2020 18:56:54	Above
6	03/Aug/2020 18:58:02	Class 2

◀	ⓘ	▾	➤ 1/2
---	---	---	-------

ID	Date & Time	Result	A Classes	Batch #	Sub #	Unit	Gross	Tare	Net	Tare Type	Scale #	Material ID	Material Description	ID1	ID2	ID3	Data Source	Target Unit	Under Limit	Over Limit	Totalization Unit	Total Value	Total Counter	Subtotal Value	Subtotal Counter	User Name	Status	Reviewer	Review Time
10	16/Mar/2022 08:06:06	Class 1	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022061	Material 1	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	5.00	1	5.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	16-Mar-2022 08:06:06
9	15/Mar/2022 09:15:46	Class 5	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022061	Material 1	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	10.00	2	10.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	15-Mar-2022 09:15:46
8	14/Mar/2022 09:15:46	Class 4	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022061	Material 1	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	15.00	1	15.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	14-Mar-2022 09:15:46
7	13/Mar/2022 09:15:46	Class 4	8	202208290001	2	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	20.00	4	20.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	13-Mar-2022 09:15:46
6	12/Mar/2022 09:15:46	Class 4	8	202208290001	2	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	25.00	5	25.00	3	Coffee	Reviewed	Uly	12-Mar-2022 09:15:46
5	11/Mar/2022 09:15:46	Class 5	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	4.00	1	4.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	11-Mar-2022 09:15:46
4	10/Mar/2022 09:15:46	Class 5	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	8.00	2	8.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	10-Mar-2022 09:15:46
3	09/Mar/2022 09:15:46	Class 8	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	4.00	1	4.00	1	Coffee	Reviewed	Uly	09-Mar-2022 09:15:46
2	08/Mar/2022 09:15:46	Above limit	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	8.00	2	8.00	2	Coffee	Reviewed	Uly	08-Mar-2022 09:15:46
1	07/Mar/2022 09:15:46	Class 6	8	202208290001	1	kg	15.00	7.50	7.50	PT	1	2022064	Material 4	ID1	ID2	ID3	Gross	kg	15.00	15.00	kg	12.00	3	12.00	3	Coffee	Reviewed	Uly	07-Mar-2022 09:15:46

i 提示

有关交易表中的更多操作，请参考[调用交易表 ▶ 第28页]和[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

i 提示

带有数据完整性功能时，还将显示有关审核状态和审核人的附加字段。只能对于审核后的数据传输交易表。有关详情，请参考[使用数据完整性 ▶ 第54页]。

统计

用户可以在交易表中检查当前数据设置的统计结果，同时仅对交易数据的最后 500 行进行计数。

1 触摸**统计**软键 **¤**。

2 选择一个批次进行统计估计，然后使用 **✓** 进行确认。

i 提示 每次启动**分选**应用时，都会创建一个新的**分组号**，退出**分选**应用将结束该**分组号**。

→ 此时显示统计参数。

Statistic Condition	
Batch #	202008290002
<input checked="" type="checkbox"/>	

① 提示 分选的标准统计模板如下所示。

```
<CR><LF>
{Report Title}<CR><LF>
-----
{Copy / Total Copies}<CR><LF>
{Date}<CR><LF>
{Time}<CR><LF>
{Batch #}<CR><LF>
-----
{Number of Classes}<CR><LF>
{Grand Total Weight}<CR><LF>
{Grand Total Counter}<CR><LF>
-----
{Statistic Size}<CR><LF>
{Std. (Whole) }<CR><LF>
{Mean. (Whole) }<CR><LF>
{Max. (Whole)}<CR><LF>
{Min. (Whole) }<CR><LF>
{Median (Whole)}<CR><LF>
-----
{Std. (Below) }<CR><LF>
{Mean. (Below) }<CR><LF>
{Max. (Below)}<CR><LF>
{Min. (Below) }<CR><LF>
{Median (Below) }<CR><LF>
{Ratio (Below) }<CR><LF>
{Number (Below) }<CR><LF>
-----
{Class #}<CR><LF>
{Class Desc.}<CR><LF>
{Over Limit}<CR><LF>
{Under Limit}<CR><LF>
{Deliver Weight}<CR><LF>
{Grand Total Counter}<CR><LF>
{Sub #}<CR><LF>
{Sub Total Counter}<CR><LF>
-----
</Repeatable object>
<CR><LF>
<CR><LF>
```

2.8.4 退出分选应用

1 在第 3 个软键功能区，触摸软键 。

2 或者，按下开/关硬键 。

→ 此时分选应用关闭。

→ 基本称重应用激活。

 提示 如果启用了累计，则将清除总计、累计笔数、小计和小计笔数。

2.9 远程 SQC

远程 SQC 应用允许 IND400 仪表由主机中的 FreeWeigh.Net 远程控制，并用作输入设备。FreeWeigh.Net 向 IND400 发送命令，并从 IND400 获取用户输入，在此过程中，IND400 充当放置在生产线或仓库中的客户端。

FreeWeigh.Net 是用于统计质量控制 (SQC) 和统计过程控制 (SPC) 的应用软件。

远程的增强接口命令集可实现 FreeWeigh.Net 与 IND400 之间的通信，同时还支持基本的 SICS 命令。

2.9.1 连接配置

连接将针对不同的通信方法进行配置。

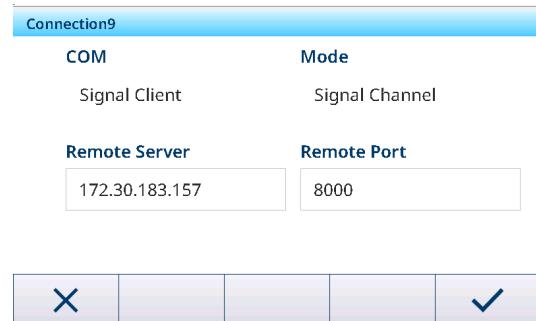
1 打开连接页，路径为：通讯 -> 连接。

2 触摸  可添加连接。

3 将 **COM** 设置为客户端，将**模式**设置为信号通道。

4 在字段**远程服务器**中输入**IP 地址**，在字段**远程端口**中输入端口号。

 提示 远程端口的默认值为 8,000。



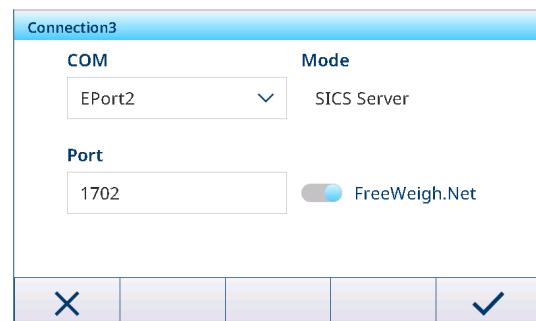
无线或以太网通信

■ 已安装以太网选件板或 Wi-Fi 选件板。请参阅以太网板和Wi-Fi 选件板。

1 触摸  可添加连接。

2 通过切换开关启用 FreeWeigh.net

→ 连接配置为无线或以太网通信。

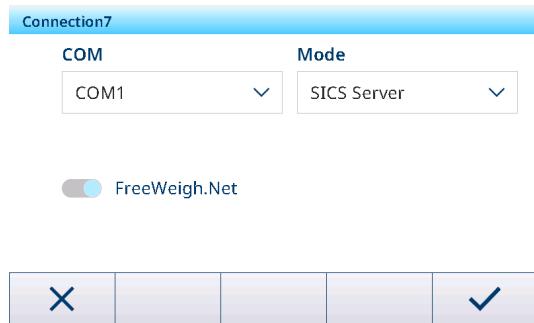


串行通信

■ 串行接口可用。

1 触摸  可添加连接。

- 2 将 **COM** 设置为可用于 **SICS 服务器** 的任何端口。
 - 3 将 **模式** 设置为 **SICS 服务器**。
 - 4 通过切换开关启用 **FreeWeigh.Net** (默认情况下禁用)。
- ⇒ 连接配置为串行通信。

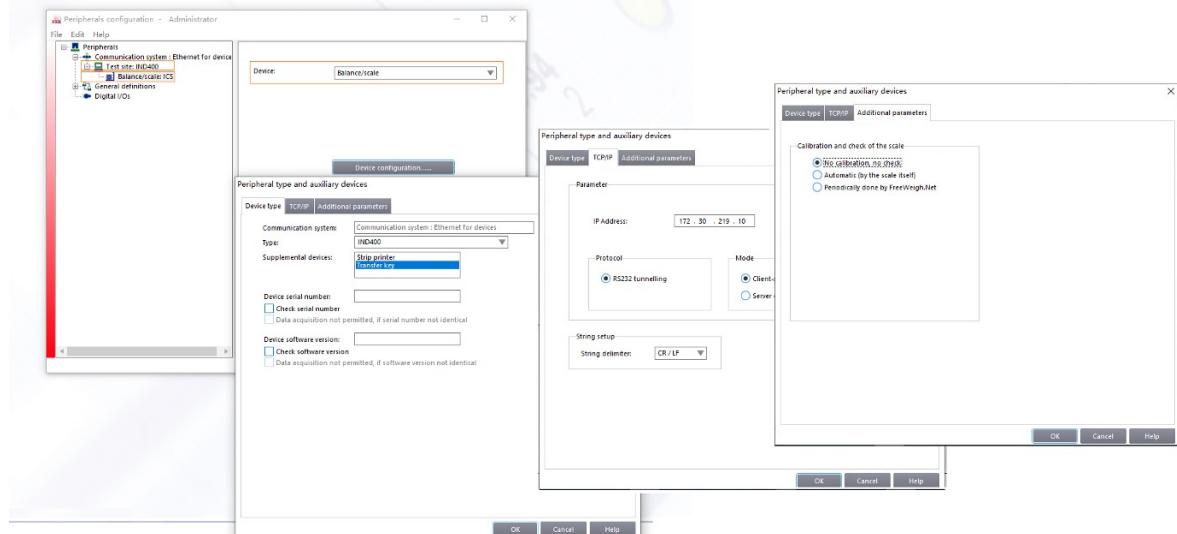


2.9.2 在 FreeWeigh.net 中配置 IND400

- 1 启动远程服务器中的 **FreeWeigh.net** 应用程序。
- 2 要将 IND400 连接至 **FreeWeigh.net**，请在 **FreeWeigh.net** 应用程序中配置外围设备。



- 3 在左侧菜单列中，右键单击通信系统菜单以添加测试站点。



- 4 双击 **Test site** 将其名称编辑为 **IND400** 并应用更改。
 - 5 右键单击 **Test site** 添加 **Device**，然后在右侧设置区域的 **Device** 字段中选择 **Balance/scale**。
 - 6 单击 **Device configuration...** 按钮。
 - 7 在弹出窗口的 **Device** 类型页中，将 **Type** 设置为 **IND400**。
 - 8 在 **TCP/IP** 页中，设置与 **IND400** 相同的 **IP 地址**。
在此示例中，IP 地址为 172.30.219.10，端口为 1702。请参阅 [连接配置 > 第 101 页]。
 - 9 在 **Additional parameters** 页中，选择 **秤校正** 和 **检查方法**。
 - 10 使用 **OK** 按钮确认设置。
- ⇒ **IND400** 和 **FreeWeigh.net** 之间的通信启动。

2.9.3 进行数据采样

- 1 手动输入产品代码或使用产品列表视图选择 IND400 上的特定产品。
提示 物料或产品数据在 FreeWeigh.net 服务器端的“目录 -> 产品”下维护。



- 2 触摸 IND400 上的采样软键，收集重量数据。
- 3 根据 IND400 上的提示消息收集重量数据。
 - 将所需数量的物品放置在称重平台上，逐一收集称重数据。
- 4 在 IND400 的弹出窗口中确认采样结果。
 - 数据采样结果显示在 FreeWeigh.net 监控窗口中。

2.10 远程秤台

2.10.1 连接设置

IND400 可作为另一台 IND400，或其他支持 METTLER TOLEDO SICS 服务器通信的 METTLER TOLEDO 产品的远程仪表。

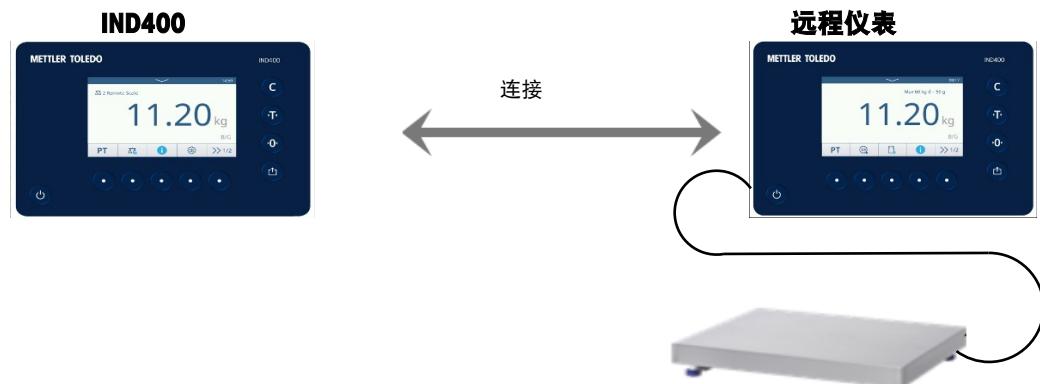
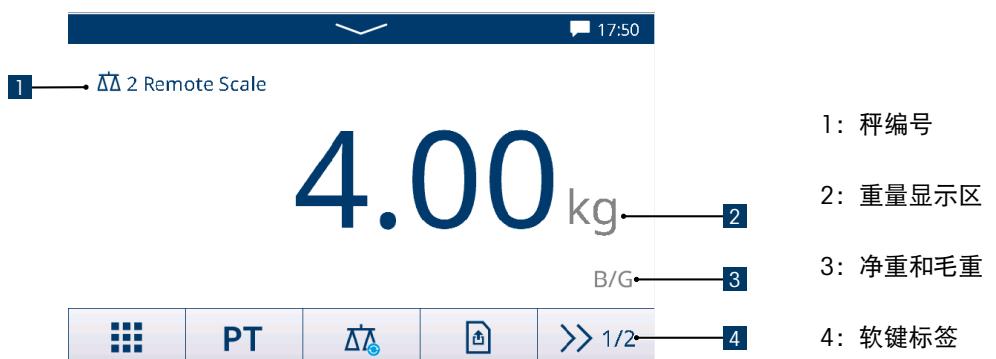


图 4: 远程秤台概览

IND400 主屏幕 (远程秤台模式)



配置两个仪表的三步操作:

1. 仪表间物理连接

IND400 与远程仪表的串口通信采用单串口连接。因 IND400 的串口端口可同时处理一路输出和一路输入，仅需将一个端口与 IND400 相连，其任意串口端口均可使用，示例如下：

- 带 RS232 的 IND400 至 带 RS232 的远程仪表
- 带以太网的 IND400 至 带以太网的远程仪表

2. IND400 端配置

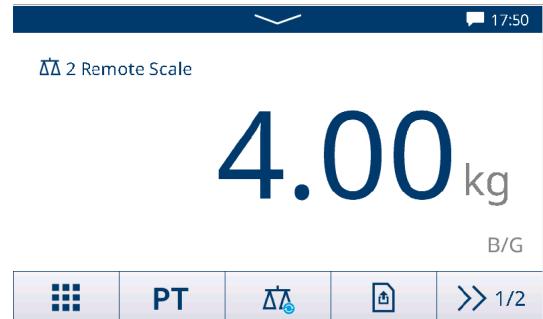
设置菜单	设置
通讯-> 连接	<ul style="list-style-type: none">• 使用远程秤台的分配，在目标端口创建连接。<ul style="list-style-type: none">- 支持的 COM 接口- 仅支持一路远程秤台连接。 

3. 远程仪表配置

设置菜单	设置
通讯-> 连接	使用 SICS 服务器的分配，在目标端口创建连接。

2.10.2 远程秤台功能的操作

- 已在“通讯 -> 连接”中配置“远程秤台”。
- 1 触摸软键  切换到远程秤台。
 - 来自远程秤台的重量数据将显示在 IND400 屏幕上。
- 2 按屏幕右侧的清除、打印、去皮（包括预设皮重）、清零硬键可访问远程秤台的基本功能。
- 3 要返回 IND400，按触软键  可切换回秤 #1。
- 4 触摸软键  可使用当前活动秤返回基本称重应用。



3 配置

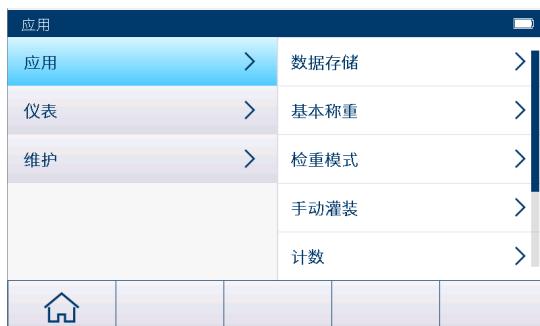
在设置中，用户可以修改设置并激活功能，以根据其特定的称重需求对系统进行量身定制。可用菜单选项取决于当前登录 IND400 的用户角色。

3.1 操作设置

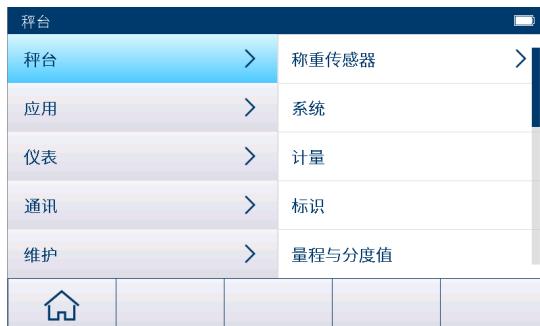
进入设置

- 1 在快速设置菜单中，触摸 。
→ 此时显示主设置项。
- 2 触摸所需设置部分。
→ 此时显示相应子项。选定的设置项以蓝色突出显示。
- 3 继续操作，直到显示设置页。
- 4 进行所需设置，并使用  确认。
要离开设置页而不进行更改，触摸软键 。此时再次显示之前的设置项。

以操作员（Powercell 秤台）身份登录。



以管理员（Powercell 秤台）身份登录。



如何在设置中进行导航



1	□□□□	2	□□□□
3	□□□□□□□	4	□□□□□□□
5	□□□	6	□□□
7	□□□□□□□□□		

如何操作设置

根据内容的不同，可用以下选项来更改设置中的设置：

下拉菜单		从设置的显示列表中选择一个选项。
开关		示例 ID1 启用 ID2 禁用 ID3 不可用
页显示		存在若干页设置时，则通过左侧的点显示。 在该示例中，有两页设置，此时显示第一页。 垂直轻扫转至下一页。
(字母) 数字输入	此时显示屏幕键盘，请参见[硬键和软键 ▶ 第9页]。	

退出设置

- 触摸软键 。
- 此时显示重量显示，设备将使用新的设置。

3.2 秤设置

3.2.1 计量设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项/可能的设置	注释
认证	无 , 阿根廷, 澳大利亚, OIML, 美国, 韩国, 泰国	秤设置根据当地度量衡法规而受到限制。 非认证秤不得用于法定计量。
等级 (仅已认证秤)	II , III , III HD (仅加拿大), III L (仅美国), IV	当验证等级不符合当地度量衡法规时, 将显示一条消息, 并将进入相应的设置项, 以分别纠正量程和分度值。

设置项	子项/可能的设置	注释
Geo 代码 (仅应变片式秤)	<p>输入您所在地区的 Geo 代码, 请参见 [Geo 值表 ▶ 第180页]。</p> <p>使用软键  , 可以根据您的地理纬度和海拔高度计算 Geo 代码。</p>	 <p>计算的 Geo 值带有一位小数。</p>
下限 (°C)	-20°C ... -10 °C ... 59 °C	根据所连接的秤设置操作称重系统的温度上限和下限。超出认证范围的温度值以红色突出显示。认证的温度范围存储在称重传感器中。
上限 (°C)	19 °C ... 40 °C ... 60 °C	

3.2.1.1 确切地理代码

IND400 提供确切地理代码作为地理代码功能的扩展。确切地理代码的理念是在地理代码中提供更多数字 (最初地理代码是 0 到 31 之间的整数值) , 以获得更准确的“g”。

■ 仪表处于非认证模式。

- 1 打开计量页, 路径为: 秤台 -> 计量。
- 2 单击软键  。
- 3 在弹出的获取地理代码页中输入纬度 (°) 和海拔。



⇒ **计算地理代码** (小数点后面一位) 显示在页面中。

- 4 单击软键  。
- ⇒ **计算地理代码** 将更新为计量页中的地理代码字段。



3.2.2 SICSprom/模拟/POWERCELL 秤设置

概述

SICSprom/模拟/POWERCELL 秤设置包括以下设置项:

- 称重传感器 (仅用于 POWERCELL 秤)
- 系统 (仅用于 POWERCELL 秤)
- 单秤台角差调整 (仅用于 POWERCELL 秤)
- 标识

- 量程与分度值
 - 线性化和校正
 - 控制模式
 - 单位
 - 清零
 - 去皮
 - 滤波
 - 稳定性
 - MinWeigh
 - 预热 (仅用于认证秤)
 - 加载指示 (仅用于 POWERDECK 平台秤)
 - 调平向导 (仅用于 POWERDECK 平台秤)
 - FACT (仅用于 SICSpro 秤)
 - 复位 (仅用于 SICSpro 秤)

Powercell 设置

手动寻址

手动寻址可确保每个称重传感器具有唯一地址，帮助用户快速定位和维修发生故障的称重传感器。

- 1 在**手动寻址**页中，按下编辑软键  可开始寻址过程。
 - 仪表发现称重传感器。
 - 显示找到的称重传感器的序列号和当前节点信息。

序列号	节点
	0
	

- 2 触摸某一行可突出显示一个称重传感器，然后单击编辑软键  可编辑该称重传感器的节点地址。

序列号	节点
007293042401	1
007293042402	2
007293042403	3
007293042404	4

- 3 单击  立即开始对此单个称重传感器进行寻址。

详情
序列号
007293042401

单传感器寻址

提示

- 务必确保只有一个称重传感器连接到仪表。
- 如果连接了多个称重传感器，则将仅处理检测到的第一个称重传感器。



1 在单传感器寻址页中，按下编辑软键  可开始寻址过程。

- 仪表发现称重传感器。
- 显示找到的称重传感器的序列号和当前节点信息。



2 单击编辑软键  可编辑该称重传感器的节点地址。

3 单击  立即开始对此单个称重传感器进行寻址。



系统设置

在菜单页中，可为 PowerDeck 配置秤台。

系统	显示/设置系统数据
应用	<p>平台秤（默认）</p> <ul style="list-style-type: none">台面形状<ul style="list-style-type: none">正方形（默认）长方形  <p>通用</p> <ul style="list-style-type: none">传感器地址可以是 1 – 12，默认值为 4。  <p>←</p> <p>×</p> <p>✓</p>

单秤台角差调整设置

使用角差调整功能，仪表可在 PowerDeck 秤台内的不同位置产生相同的重量结果。

- 在“角差调整”页中，单击编辑软键  编辑系数，
然后单击角差调整键  开始角差调整。

角差调整	
传感器	角差值
1	0.958401
2	0.722900
3	1.804703
4	0.814508



2 在弹出页面中，单击信息软键 ，查看推荐的测试砝码。

在字段**类型**中选择进行**全部**（默认）调整或部分调整，然后按下启动软键  启动该过程。

3 按照显示屏上的指示清空秤，然后按 。

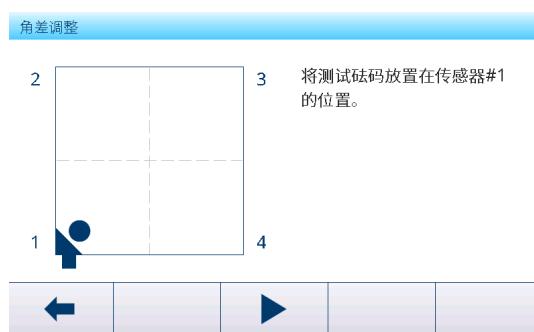
→ 仪表对空秤进行采样。

4 采样完成后，单击 。

5 将测试砝码放在显示屏指示的每个称重传感器的位置，然后按下 。

6 该过程完成后，单击 。

→ 角差调整完成。



标识设置

标识	显示/设置秤标识数据
序列号	输入所选择秤的序列号。
秤型号	输入秤类型，例如 PBD555 - 15LA。
秤位置	输入秤位置，例如楼层和房间。
秤标识	输入秤标识，例如库存号。

 提示：秤位置和秤标识最多可包含 40 个字母数字字符。

量程与分度值设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

量程与分度值	设置量程和分度值
主单位	从以下选项中选择: g, kg , oz, lb, t, ton
#量程/分度值	从下列选项中选择: 1 单量程 , 2 多分度值, 2 多量程, 3 多分度值, 3 多量程。
量程 1	根据 #量程/分度值设置量程。
...	
量程 3	 提示 对于多分度值/多量程，遵守以下原则，否则将显示一条消息： 量程/分度值 1 < 量程/分度值 2 < 量程/分度值 3
精度 1	根据 #量程/分度值设置精度。
...	
精度 3	 提示 • 对于多分度值/多量程，遵守以下原则，否则将显示一条消息： 精度 1 < 精度 2 < 精度 3 • 对于认证 SICSpres 秤，当准确度等级为 II 且 $e = 10 \text{ d}$ 时，分度值必须为 1×10^k 。

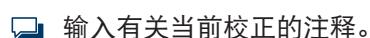
线性化和校正设置



默认设置以粗体显示。

线性化和校正	校正秤
类型 -> 零点调整	<p>使用此设置项，秤将设置为零值。</p> <p>1 触摸软键 ►，然后按照屏幕上的说明进行操作。 → 完成后，将显示一条消息。</p> <p>2 确认该消息。 → 此时显示校正协议。</p> <p>触摸软键  打开进行量程（加载点）校正的屏幕。</p>
类型 -> 2 点	<p>使用此设置项，将使用零点和测试重量校正秤。</p> <p>1 输入测试重量的重量值和名称。</p> <p>2 使用对号确认测试重量数据。</p> <p>3 触摸软键 ►，然后按照屏幕上的说明进行操作。 → 完成后，将显示一条消息。</p> <p>4 确认该消息。 → 此时显示校正协议。</p>
类型 -> 3 点, 4 点 5 点, 3 点滞后校正, 4 点滞后校正, 5 点滞后校正	<p>使用此设置项，将使用零点以及两个或最多 4 个测试重量校正秤。</p> <p>1 输入测试重量的重量值和名称。</p> <p>2 使用对号确认测试重量数据。</p> <p>3 触摸软键 ►，然后按照屏幕上的说明进行操作。 → 完成后，将显示一条消息。</p> <p>4 确认该消息。 → 此时显示校正协议。</p>
自动打印校正	如果激活，校正数据将自动打印/传输。
上一次校正日期	上一次校正的日期。

校正协议



Zero Adjustment	
Rec. #	2
Result	Succeed
Date & Time	23/Sep/2024 14:41:22
SNo.Scale	C020220103
Type	Zero Adjustment
Scale FW	Not Available

控制模式设置

控制模式	更高精度显示的重量值
控制模式	以更高精度显示重量值。

单位设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

单位	设置显示单位
第二单位	从以下选项中选择: g, kg, oz, lb , t, ton
第三单位	从以下选项中选择: g, kg , oz, lb, t, ton
上电单位	选择重启时要使用的重量单位。 <ul style="list-style-type: none">主单位: 秤重启时为主单位。重启: 秤重启时为通电循环之前最后显示的单位。
注意	如果是认证秤，此设置项的各个子项可能不可用，或仅可用于有限的范围，具体取决于国家/地区。

清零设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

零点	清零设置选项
启动时清零	选择重启时要使用的零值。 <ul style="list-style-type: none">获取新值: 获取一个新零值使用上一次设置值: 使用上一个零值使用已校正项: 使用上一个校正后零值
上电清零范围 - (%)	以秤量程的百分比设置上电时清零的范围。
上电清零范围 + (%)	可能的设置: -99 ... -10 ... 0 (%) 或 0 ... +10 ... +99 (%)
按键清零	激活/失效按键清零。
按键清零范围 - (%)	通过 ·0· 以百分比设置用于清零的按键清零范围。
按键清零范围 + (%)	可能的设置: 0 ... 2 ... 99
自动清零跟踪	激活/失效自动清零。
自动清零范围 (d)	设置自动清零的范围。 可能的设置: 0.0 ... 0.5 ... 9.9 (d)
零值中心	针对 +/- 0.25 e/d 内的毛重激活/失效符号 >0< 的指示。  提示: 在认证模式下，必须启用此功能。
欠载阈值 (d)	使用显示屏空白来指示欠载情况 ——— 。 <ul style="list-style-type: none">设置允许秤低于零值的最大量程的分度 (d) 数量，在此之后将空白。 可能的设置: 0 ... 20 ... 99 (d)
注意	如果是认证秤，此设置项的各个子项可能不可用，或仅可用于有限的范围，具体取决于国家/地区。

去皮设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

皮重	去皮选项
启动时去皮	选择启动时要使用的皮重值。 <ul style="list-style-type: none">• 清除: 清除现有皮重值• 使用上一次设置值: 使用上一个皮重值
自动去皮模式	如果激活: 秤上放置载荷且毛重超过自动去皮阈值时, 重量将自动去皮。
阈值 (d)	设置自动去皮的阈值。 可能的设置: 0 ... 9 ... 99 (d)
复位阈值 (d)	设置清除皮重的阈值。 可能的设置: 0 ... 5 ... 99 (d)
自动清除皮重	如果激活: 取下载荷且重量降至清除阈值重量以下时, 皮重将自动清除。
阈值 (d)	设置自动清除皮重的阈值。 可能的设置: 0 ... 9 ... 99 (d)
连续去皮模式	如果激活: 可以进行多次去皮, 例如在容器中各层之间放置了纸板箱的情况。
按键去皮	如果激活, 则启用通过 ↓ 去皮。
键盘去皮	如果激活, 则可以以数字输入皮重。
清零时清皮	如果激活: 取下载荷且重量降至零值以下时, 皮重将自动清除。
净重符号校正	在符合贸易结算标准模式下, 应禁用净重符号校正。

滤波设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

滤波	滤波设置
低通滤波器	设置所有干扰均将过滤到的上述条件。该设置越低, 干扰抑制将越好, 但秤所需的稳定时间也越长。 可能的设置: 低, 中 , 高, 超高

滤波	滤波设置
稳态滤波	<p>稳态滤波与标准低通滤波器配合使用，可提供更稳定的最终重量读数。</p> <p>稳态滤波应仅用于交易称重应用，因为滤波器切换的非线性作用可能导致配料或灌装应用中不准确的切断。</p> <p>可能的设置：关闭、轻、强</p> <ul style="list-style-type: none"> 对于模拟秤，默认值为关闭。 对于 Powercell 秤，默认值为轻。 <p>提示</p> <p>仅对于模拟秤，在修改量程与分度值时，稳态滤波的开关会根据分度数自动修改。（如果分度数小于 10,000，则设置为关闭。如果分度数大于或等于10,000，则将其设置为轻。）</p> <p>滤波</p> <p>低通滤波器</p> <p>中</p> <p>稳态滤波</p> <p>轻</p> <p></p>

稳定性设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

稳定性	设置稳定性监测器（动态重量）
动态范围 (d)	<p>设置为允许重量波动但仍处于无动态条件的动态范围（以分度为单位）。</p> <p>可能的设置：0.1 ... 0.5 ...99.9 (d)</p>
动态检测时间 (s)	<p>动态检测时间定义秤重量必须在动态范围内的时间长度（秒），在此期间后才能拥有无动态条件。</p> <p>更短的间隔意味着更可能出现无动态条件，但可能会降低重量测量的精确度。</p> <p>可能的设置：0.0 ... 0.5 ...2.0 (s)</p>

MinWeigh 设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

MinWeigh	MinWeigh 功能
MinWeigh 模式	<p>激活/失效 MinWeigh 功能。</p> <p>如果激活，且秤上的重量降至设置的最小值以下，则  闪烁。</p>

MinWeigh	MinWeigh 功能
值 (kg)	以 kg 设置最小称量值。 可能的设置: 0 ... 最大载荷
注意	如果尝试在 MinWeigh 条件下尝试记录重量, 打印将在净重值上包括一个星号 (*)。

预热设置

提示

默认设置以**粗体**显示。

预热	预热时间
预热时间 (分钟)	设置启动时的预热时间, 仅用于认证秤。 可能的设置: 0 ... 3 ... 99 (分钟)

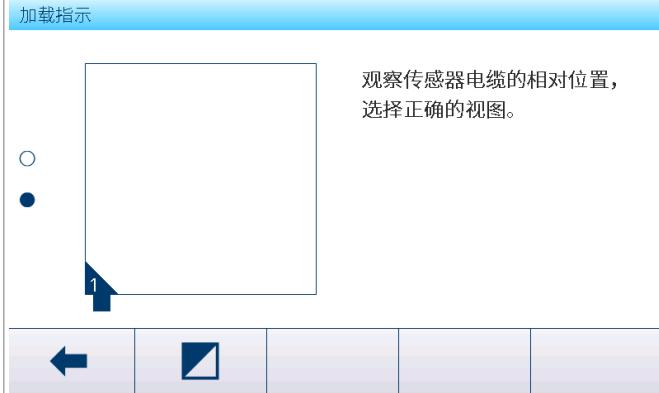
加载指示设置

此菜单项仅在以下情况下可用:

- 秤类型为 POWERCELL。
- 秤台类型为平台秤。

加载指示根据称重传感器计数确定“重心”位置。如果位置超出特定范围 (由客户设置), 则显示装载警告屏幕。如果将容器放置在秤上超出客户定义的允差范围, 加载指示将显示此窗口:



配置项	选项	说明
加载指示	已禁用 (默认)	-
	已启用	<p>取消并继续</p> <ul style="list-style-type: none"> 已禁用 (默认)：加载指示激活时，操作人员必须将载荷重新放置到“正常”区域内。 已启用：加载指示激活时，操作人员可以忽略和关闭警告，然后继续工作。
		<p>正常范围</p> <p>作为“正常”区域的定义，此值以称重传感器之间距离的百分比表示。</p> <ul style="list-style-type: none"> 默认值：30 可能的值：5 – 50
		<p>示例：</p> <p>如果秤台尺寸为 1m*1m，并且正常范围设置为 50%，则正常范围操作屏幕中显示的正常范围方框为 0.5m*0.5m。</p>
		<p>阈值</p> <ul style="list-style-type: none"> 默认值：相当于秤量程的 5% 的重量，四舍五入为秤增量 可能值：相当于秤量程的 5%
	<p>方向</p> <p>在此功能中，用户可单击软键 ，根据第一个角的相对位置更改视图，然后使用  确认选择。</p>	
	<p>加载指示</p> 	

调平向导设置

此功能指示每个称重传感器的当前计数（无载荷条件）与存储为初始出厂数据的每个称重传感器的零计数（无载荷条件）之间的差异。MT 服务技术人员可根据调平向导的提示使用垫片进行秤调平。

使用此功能的前提条件如下：

- 已使用气泡水平仪对秤台进行调平，但无法正常工作。
- 秤台类型为平台秤，称重传感器数量为 4 或 6。
- 工厂存储的零计数可从称重传感器调用到仪表。
- 每个称重传感器的单独测量输出单独可用且运行正常。
- POWERCELL 称重传感器寻址已完成。
- 此功能仅适用于所有原始称重传感器完好无损的工厂校正秤台。

提示 仅允许在秤参数还原后使用调平向导功能（请参阅[维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正 ▶ 第 158 页]）。此外，如果秤已重新寻址，则不建议使用调平向导功能。

1 保持秤台为空。

调平向导

- 仪表可从每个称重传感器获取当前原始计数，并将这些原始计数采用为当前零点。
- 显示值 = 当前零点 - 出厂存储的零点

2 检查突出显示为最小称重传感器计数的称重传感器地址。

3 首先在突出显示的称重传感器的角垫垫片。

2	18	1683	3
1	-3018404	-118	4



FACT 设置

FACT	全自动校正测试（仅用于带内部校正砝码的 SICspro 秤）
温度	<p>FACT 是一种温度控制校正设备。启用 FACT 功能后，将测量磁铁中的温度。</p> <p>如果上次校正后达到了规定的温度变化，则在天平尚未使用 3 分钟时将立即执行内部校正。</p> <p>每次启动仪表时，都将进行一次内部校正。</p> <p>该校正将修正所有温度影响。</p>

复位设置

复位	秤复位（仅用于 SICspro 秤）
执行复位？	使用对号确认。秤设置将复位为出厂设置。

3.2.3 默认设置

SICspro/模拟/POWERCELL 秤

设置项		默认设置	可能的设置
系统	应用	平台秤	平台秤, 通用
	台面形状	正方形	正方形, 长方形
	传感器地址	4	1 - 12
计量	认证	无	无, 阿根廷, 澳大利亚, OIML, 美国, 韩国, 泰国
	如果已认证	准确度等级 III	II, III, III HD (仅加拿大), III L (仅美国), III
	地理值	19	0.0 ... 31.0
	下限	-10 °C	-20 °C 到 59 °C
	上限	40 °C	-29 °C 到 60 °C
	显示 (计量行)	未认证: Cap/d 已认证: Max/Min/e	未认证: 已禁用, Cap/d Max/Min/e 已认证: Max/Min/e

设置项		默认设置	可能的设置
量程与分度值	主单位	kg	未认证: g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: g, kg, t
	#量程/分度值	1 单量程	1 单量程, 2 多分度值, 2 多量程, 3 多分度值, 3 多量程
	过载显示范围 (d)	5 (d)	0 ... 99 (d)
角差调整	类型	全部	全部, 部分
	传感器	1	1 - 12
线性化和校正	类型	零点校正	量程 (加载点), 3 点, 4 点, 5 点 3 点滞后校正, 4 点滞后校正, 5 点滞后校正
	自动打印校正	关闭	开, 关
单位	第二单位	未认证: lb 已认证: 无	未认证: 无, g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: 无, g, kg, t
	第三单位	kg	未认证: 无, g, kg, oz, lb, t, ton 已认证: 无, g, kg, t
	上电单位	主单位	主单位, 重启
清零	启动时清零	获取新值	未认证: 最后一次零点, 开机清 零, 使用校正零点 已认证: 获取新值
	上电清零范围 - (%)	未认证: 10 (%) 已认证: 2 (%)	0 ... 99 (%)
	上电清零范围 + (%)	未认证: 10 (%) 已认证: 18 (%)	0 ... 99 (%)
	按键清零	打开	开, 关
	按键清零范围 - (%)	2	-99 ... 99 (%)
	按键清零范围 + (%)	2	-99 ... 99 (%)
	自动清零跟踪	打开	开, 关
	自动清零范围 (d)	0.5 (d)	0 ... 9.9 (d)
	零中心	关闭	开, 关
	欠载阈值 (d)	20 (d)	未认证: 0 ... 99 (d) 已认证: 5 ... 20 (d)

设置项		默认设置	可能的设置
皮重	启动时去皮	未认证：清除 已认证：清除或使用上一次设置值	清除, 使用上一次设置值
	自动去皮模式	关闭	开, 关
	阈值 (d)	9 (d)	0 ... 99 (d)
	复位阈值 (d)	5 (d)	0 ... 99 (d)
	自动清除皮重	关闭	开, 关
	阈值 (d)	9 (d)	0 ... 99 (d)
	连续去皮模式	打开	开, 关
	按键去皮	打开	开, 关
	键盘去皮	打开	开, 关
	清零时清皮	关闭	开, 关
滤波	低通滤波器	中	轻, 中, 高, 超高
	稳态滤波	关闭	开, 关
稳定性	动态范围 (d)	0.5 (d)	0.1 ... 99.9 (d)
	动态检测时间 (s)	0.5 (s)	0.0 ... 2.0 (s)
MinWeigh	MinWeigh 模式	关闭	开, 关
	值 (kg)	0 (kg)	0 ... 最大载荷
预热 (仅认证秤)	预热时间 (分钟)	0 (分钟)	0 ... 99 (分钟)
加载指示		已禁用	已禁用, 已启用
	取消并继续	已禁用	已禁用, 已启用
	正常范围	30	5 - 50
	阈值	5	相当于秤量程的 5%

3.3 应用设置

3.3.1 应用 -> 继续使用上次的应用

此功能允许用户在重启仪表后保留上次激活的应用，或者始终使用基本称重。

默认情况下禁用此功能。

继续使用上次的应用

开启



使用场景

- 如果用户希望在切换用户或注销后保留在当前应用中，或者用户希望在重启仪表后返回上次激活的应用，则应启用继续使用上次的应用功能。
- 如果用户希望在切换用户或注销后返回基本称重，或者在重启仪表后保留在基本称重中，则应禁用继续使用上次的应用功能。

3.3.2 应用 -> 存储器

存储器设置包括以下设置项：

- Alibi 表
请参考[调用 Alibi 日志文件 ▶ 第29页]
- 可配置表
 - 皮重表
请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]
 - 检重目标表
请参考[超/欠检重设置 ▶ 第59页]
 - 手动灌装/加样目标表
请参考[手动灌装/加样设置 ▶ 第77页]
 - 计数目标表
请参考[计数设置 ▶ 第67页]
 - 物料表
请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]
 - 导入 / 导出
请参考[导入/导出数据 ▶ 第32页]

3.3.3 应用 -> 基本称重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[基本称重设置 ▶ 第43页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.4 应用 -> 检重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[超/欠检重设置 ▶ 第59页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.5 应用 -> 手动灌装/加样

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[手动灌装/加样设置 ▶ 第77页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.6 应用 -> 计数

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[计数设置 ▶ 第67页]

设置项	参考
计数检重	[计数设置 ▶ 第67页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.7 应用 -> 分选

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[分选设置 ▶ 第94页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[分选中的交易表 ▶ 第99页]

3.3.8 应用 -> 累计

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[累计设置 ▶ 第84页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.9 应用 -> 动物称重

此设置项是访问以下子项的另一种访问方式：

设置项	参考
设置	[动物称重设置 ▶ 第90页]
传输	[基本称重设置 ▶ 第43页]
交易表	[调用交易表 ▶ 第28页]

3.3.10 应用 > ID 设置

此设置项是设置 ID1 ... ID 3 的另一种访问方式。请参考[基本称重设置 ▶ 第43页]了解详情。

3.3.11 应用 -> 数据完整性

此设置项仅可用于具有数据完整性功能的 IND400。下列设置可供使用：

设置项	选项	描述
电子签名	启用/禁用	启用后，电子签名支持 4 种以上增强数据完整性的场景。启用后，只能通过主复位禁用（仅限 MT 技术人员级别）

设置项	选项	描述
类型	仅称重电子签名	要求用户在生成称重交易日志时再次输入电子签名, 以确保系统的数据完整性。
	审核人立即电子签名	要求用户在传输交易时立即审核该交易。
	审核人在交易表中电子签名	要求用户审核交易表中交易数据的准确性并输入电子签名, 以确保称重数据的数据完整性。
	交易表中的批量电子签名	支持对表中的多个交易进行批量签名, 提高大批量集中验证的效率。
	自定义 1	管理员专用可自定义模式。定义签名触发器、角色和工作流程; 配置后出现在下拉列表中。

3.4 仪表设置

仪表设置包括以下主设置块:

- 设备
- 用户管理

3.4.1 仪表 -> 设备

3.4.1.1 仪表 -> 设备 -> 地区

提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	可能的设置/描述
语言	显示消息	英语, 中文, 德语, 法语, 意大利语, 西班牙语, 葡萄牙语, 日语, 波兰语
	屏幕键盘	英语
	键盘布局	QWERTY, QWERTZ, AZERTY
	外接键盘	无 , 英语, 葡萄牙语, 法语, 西班牙语, 意大利语, 德语

设置项	子项	可能的设置/描述
日期和时间	时间和日期预览	
	使用 24 小时制	开/关
	显示秒数	开/关
	显示 2 位数月份	开/关
	显示 2 位数年份	开/关
	时间分隔符	: , .
	日期格式	日月年, 月日年, 年月日
	日期分隔符	/, 无, (空格), 短划线, ., /, :
	时区	仅当网络时间同步设置为“开启”时才可用。
	夏令时	开/关
	切换 (H)	夏令时切换
	开始时间 - 夏季	夏令时的开始日期
	结束时间 - 冬季	夏令时的结束日期
	设置日期	以选择的格式设置日期和时间
	小时	
	分钟	
	网络时间同步	开/关
	连接超时	1 ... 5 ... 30
	时间	当前时间
	上次同步	上次同步的时间
	同步周期 (小时)	1 ... 8 ... 99
	时间服务器 IP 地址	您所在地区时间服务器的 IP 地址
	时间服务器端口号	123
	警报 (天)	0 ... 1 ... 30
自动同步日期和时间		
当网络时间同步设置为开启, 且输入一个时间服务器时, 则在设置的同步周期到期时, 日期和时间将与该时间服务器自动同步。		
手动同步日期和时间		
要与时间服务器进行手动同步, 触摸  。同步后, 将显示一条消息, 日期和时间将进行更新。		
时区和夏令时		
使用  离开网络时间同步时, 您将进入日期和时间页, 在其中可以设置时区和夏令时。当网络时间同步设置为开启时, 不能设置日期和时间。		

3.4.1.2 仪表 -> 设备 -> 许可管理

启用高级功能或特定应用程序需要许可。订单 SCK 代码中包含的许可将在出厂时安装和激活, 交付时即可使用。致电 METTLER TOLEDO 服务部门, 安排稍后在现场仪表中安装和激活购买的许可。

可用许可包

- 基本称重
- 基本称重 + 传输控制通信协议
- 基本称重 + 远程终端通信协议
- Alibi
- Alibi + 传输控制通信协议
- Alibi + 远程终端通信协议

- 远程 SQC
- 多应用
- 数据完整性
- 传输控制通信协议
- 远程 SQC + 传输控制通信协议
- 多应用 + 传输控制通信协议
- 数据完整性 + 传输控制通信协议
- 远程终端通信协议
- 远程 SQC + 远程终端通信协议
- 多应用 + 远程终端通信协议
- 数据完整性 + 远程终端通信协议

此设置项将显示该设备上可用的软件许可的列表。将显示每个许可的以下信息：

参数	图标	描述
#	-	正在运行的许可编号
状态	✓	已启用
	✗	未激活
	◻	待定, 即尚未激活
名称	-	许可名称
许可密钥	-	格式为 XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXX 的许可密钥
产品	-	许可的功能

3.4.1.2.1 示例：将 DI 许可切换为多应用许可

本节介绍如何将当前激活的 DI 许可切换为多应用许可。

提示 此操作需要 MT 技术人员或管理员访问级别。

删除激活的 DI 许可

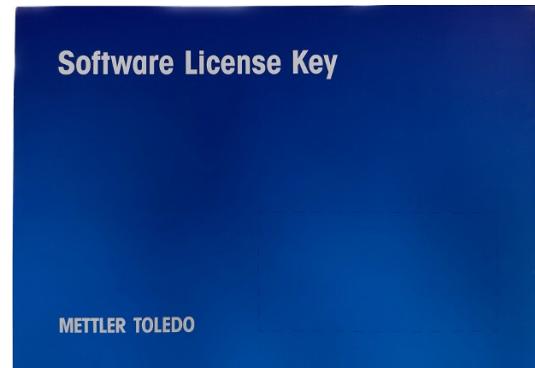
- 1 在许可管理页标记激活的 DI 许可。
- 2 触摸删除软键 。
- 3 触摸  确认删除。

⇒ 此时激活的 DI 许可将从许可列表中删除。



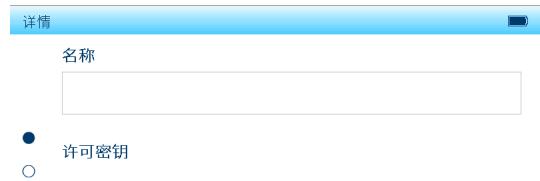
将多应用许可添加至仪表

- 多应用许可密钥位于软件许可密钥信封中。
- 1 触摸许可管理页中的添加软键 .



2 输入许可密钥并触摸 。

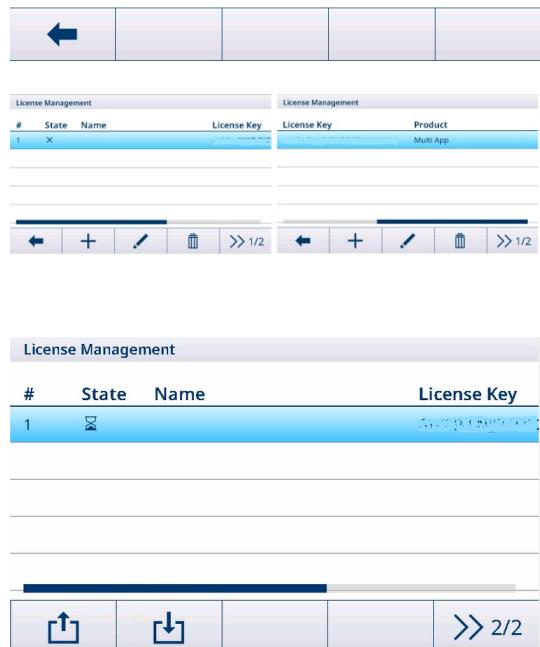
→ 多应用许可已添加，但处于停用状态。



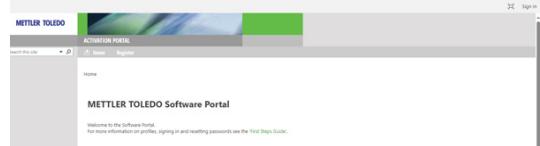
激活多应用许可

- 1 要生成激活请求文件，标记停用的多应用许可，然后触摸导出软键 。
- 2 选择将文件存储在 SD 卡或 U 盘中。
→ 该文件存储在 /IND400/Export/License/ 下。
- 3 要使用此导出的激活请求文件生成激活文件，请从 PC 上的 Web 浏览器访问激活门户 (<https://activation.mt.com>)。

- 4 输入所需的用户名和密码。



- 5 单击站点菜单栏中的激活项。

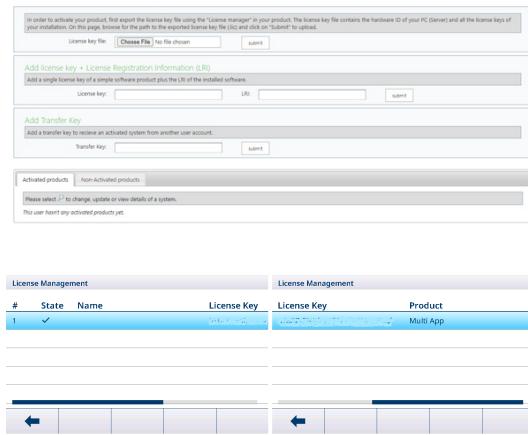


→ 此时出现激活/重新激活/系统传输屏幕。此处可以激活或重新激活软件，也可以在系统之间传输软件。

- 6 单击选择文件按钮，导航至包含 .lic 文件的文件夹，选择该请求文件并确认选择。



- ⇒ 服务器将生成一个激活文件，并显示一个下载链接。
- 7 单击链接下载该文件，并将激活文件复制到 SD 卡或 U 盘，路径为 /IND400/Import/License/。
- 8 要导入激活文件，触摸许可管理页中的导入软键 。
 - ⇒ 多应用许可已激活。
 - ⇒ DI 许可切换为多应用许可。



3.4.1.2.2 示例：合并两个不同的许可

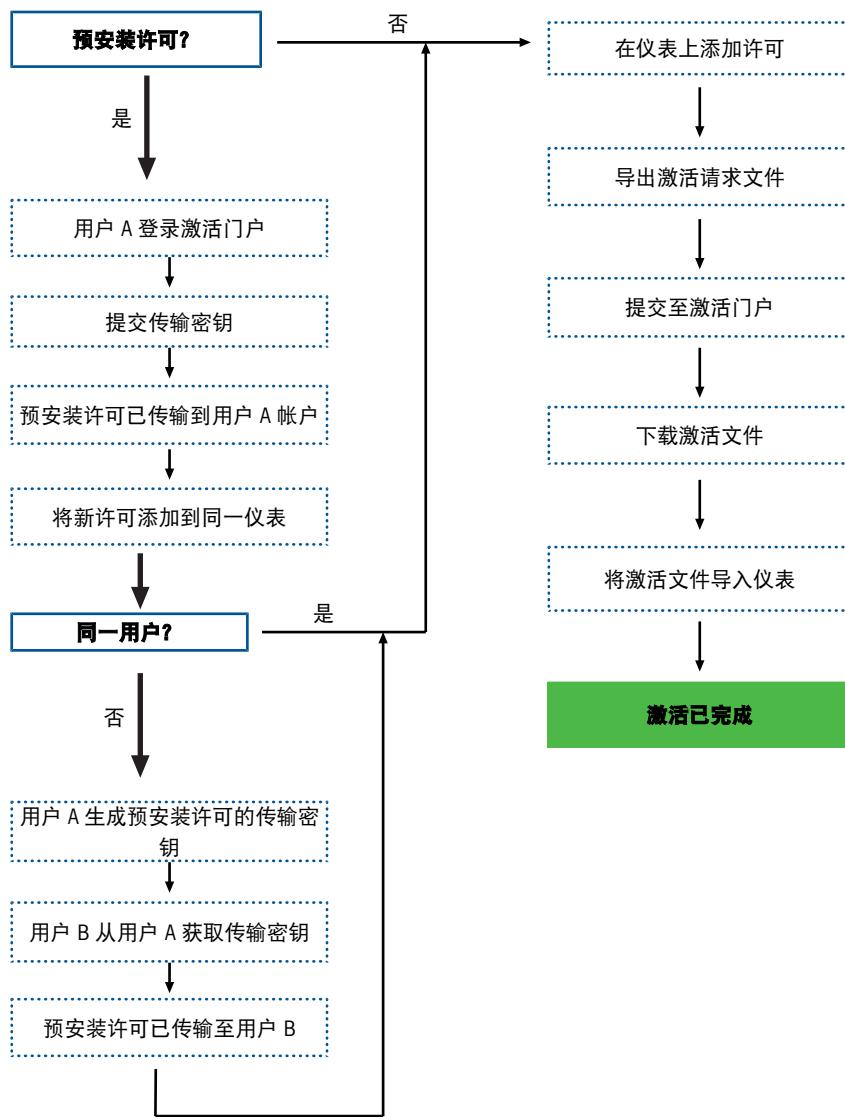


图 5: 流程图

 **提示:**

- 传输密钥是一次性的，必须由当前持有许可的帐户生成。
- 要一起激活的所有许可必须属于激活门户上的同一个用户帐户。

许可初次激活

场景：仪表出厂时没有预安装许可，用户稍后购买第一个应用程序许可。

用户操作：请参阅许可证管理中的“如何添加许可”和“如何激活许可”。

预安装许可传输（场景 1）

场景：

仪表附带预安装的许可 A，并绑定到因子帐户 (LMES)。

包装中包括一个 3x3 传输密钥，这是许可迁移所需的一次性使用代码。

用户操作：

1. 用户（用户 A）登录激活门户 (<https://activation.mt.com>)。
2. 导航至“添加传输密钥”部分。

3. 输入并提交传输密钥。
4. 这会将许可 A 从 LMES 帐户传输到用户（用户 A）自己的帐户。传输的许可 A 可在“已激活的产品”部分找到。



图 6: 传输密钥

多用户许可管理（场景 2）

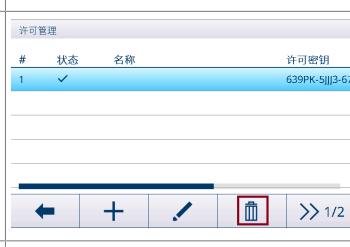
场景：

第二个用户（用户 B）需要将许可 B 添加到同一仪表，并对许可 A 和许可 B 进行组合激活。

用户操作：

1. 用户 A 登录激活门户。
2. 在“激活的产品”部分找到激活的许可 A。
3. 按许可 A 行中的符号 。
4. 单击“设置传输密钥”符号  生成已激活许可 A 的新传输密钥。
5. 用户 B 从用户 A 获取新的传输密钥，并在门户“添加传输密钥”中提交传输密钥。激活的许可 A 已成功从用户 A 的帐户传输到用户 B 的帐户。
6. 在仪表上添加许可 B，并导出组合激活请求文件（包含 A 和 B）。
7. 在门户中提交许可 A 和 B 的组合激活请求文件。
8. 下载合并的 .lic 激活文件。
9. 将激活文件导入仪表以激活两个许可。

3.4.1.2.3 如何添加和激活许可

类型	适用场景	客户激活步骤	参考图示
1	添加第1个许可 (数量: 0→1)	<p>1 进入“仪表->设备->许可管理”。</p> <p>2 点击 +，输入许可密钥（格式：XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX），按 ✓ 确认。</p> <p>3 返回许可管理页面，确认许可状态显示 待处理；选中下方 >> 1/2，点击导出 ↓，将许可密钥文件保存至SD卡或U盘。</p> <p>4 在电脑端访问激活门户完成注册，直至右上角显示用户名；选择激活 Activation。</p> <p>5 上传已保存的许可密钥文件，点击“提交”。</p> <p>6 激活完成后，在后续页面点击“保存”；于许可概览页点击“下载激活文件”。</p> <p>7 返回 IND400，选择导入 ↑，从SD卡或U盘导入已下载的激活文件。</p> <p>8 确认证书状态显示 ✓ (已激活)，重启仪表启用许可。</p> <p>► 新许可已激活。</p>	  
2	更换许可 (数量: 1→1)	<p>1 进入“仪表->设备->许可管理”，选中对应许可，点击 刪除 删除当前许可。</p> <p>2 重复执行上方新增许可的操作步骤。</p> <p>► 新许可已激活。</p>	
3	添加第2个许可 (数量: 1→2)	<p>本操作流程与添加首个许可一致，仅存在以下差异：</p> <p>1 步骤3中，导出时选择「同意覆盖」，IND400 仪表将显示两个状态为 待处理 的许可号。注意：导出的许可为合并文件，需重新激活。</p> <p>2 在电脑端激活门户，取出包装内的许可卡备用。</p> <p>► 若首个许可为手动安装：跳过「传输密钥」步骤。</p> <p>► 若首个许可为出厂预安装：在「添加传输密钥」栏输入传输密钥（格式：XXX-XXX-XXX），点击「提交」，传输的许可将显示在“已激活产品”栏下。</p> <p>3 选中已保存的许可密钥文件，点击“提交”。</p> <p>4 按初始激活的相同流程，完成后续所有操作。</p> <p>► 第二个许可已激活。</p>	 

3.4.1.3 仪表 -> 设备 -> 屏幕保护程序

仪表上没有操作的时间超过一个设置好的时间后，则可能显示一个带有 METTLER TOLEDO 的蓝色屏幕作为屏幕保护程序。

- 1 启用/禁用屏幕保护程序。
 - 2 启用后，设置屏幕保护程序将处于活动状态的超时时间。
- 超时设置：1分钟至 60分钟

3.4.1.4 仪表 -> 设备 -> 背光

设置显示屏的亮度。



3.4.1.5 仪表 -> 设备 -> 标识

设置项	描述
仪表 ID #1	输入最多 3 个仪表标识，每个标识最多 20 个字母数字字符。
仪表 ID #2	
仪表 ID #3	
序列号	显示称重仪表的序列号。

3.4.2 仪表 -> 用户管理

该设备通过角色和分配到角色的用户，来提供用户管理。

3.4.2.1 仪表 -> 用户管理 -> 角色定义

当数据完整性许可处于活动状态时，最多可定义 25 个角色。

不带数据完整性功能的角色

角色定义		
#	名称	分组
1	Admin	
2	Supervisor	
3	Operator	

带数据完整性功能的角色

角色定义		
#	名称	分组
1	Admin	
2	Supervisor	
3	QA	
4	Operator	

默认角色如下：

- 管理员
- 主管
- QA（仅数据完整性激活情况下）
- 操作员

每个角色都分配到一个具有授权权限的权限组，如下表所示。

角色详细信息

触摸  可显示已标记角色的详细信息。

角色定义	管理员	主管	QA (DI 已激活)	操作员
名称	管理员	主管	QA	操作员
角色级别	1	2	2	6
权限	高	中	中	低

 提示 角色级别较高的用户可以重置角色级别较低用户的密码。

在下一个屏幕中触摸  可在角色菜单中查看权限组详细信息。

角色	管理员			主管			QA	操作员			
	权限组	不带数据完整性功能		带数据完整性功能 (带 Alibi)	不带数据完整性功能			带数据完整性功能 (带 Alibi)	不带数据完整性功能		
		不带 Alibi	带 Alibi		不带 Alibi	带 Alibi			不带 Alibi	带 Alibi	
计量功能	3 级			2 级			2 级	1 级			
其他	仪表设备 通讯			仪表设备 通讯			仪表设备 通讯	-			
交易日志	-	查看 导出 复位	视图 导出 取消 重新打印 *	-	查看 导出	视图 导出 取消 重新打印 *	视图 导出 取消 重新打印 * 审核	-	查看	查看 审核	
应用	应用入口			应用入口			应用入口	-			
物料信息存储	操作 配置			操作 配置			操作 配置	操作			
维护信息存储	视图 打印和导出 启用和禁用和 复位		视图 打印和导出 启用和禁用	视图 打印和导出			视图 打印和导出	-			
审计追踪信息存储	-		视图 打印和导出	-			视图 打印和导出	-			
共享数据	读取 写入			读取			-	-			
用户管理	-		角色定义 密码策略 用户定义	-		角色定义 密码策略 用户定义	角色定义 密码策略 用户定义	-			

* 最多可重新打印 5 次。第 5 次重新打印操作之后，将不会显示重新打印软键。

添加新角色等级 (仅数据完整性激活情况下)

- 1 在角色列表中, 触摸软键 **+**。
- 2 输入新角色的名称。
- 3 为新角色选择访问权限级别。
- 4 如果需要, 将新角色设置为活动。
- 5 在第二页输入角色描述。



链接的用户

有两种方式可显示哪些用户链接到了某个特定角色:

- 在角色定义概览屏幕上, 标记一个角色并触摸软键 **🔗**。
此时将显示链接到该角色的用户, 及其名称和 ID。
- 显示角色详细信息时, 触摸角色名称右侧的链接符号 **🔗**。
此时将显示链接到该角色的用户, 及其名称和 ID。

筛选角色

i 提示

有关如何编辑表的更多内容, 请参考[编辑表 **► 第31页**]和[筛选日志和表 **► 第30页**]。

角色映射到 LDAP 的 DN

本地定义的角色需要映射到 LDAP 服务器中的 DN, 以实现集中用户管理。

要进行映射, 需要在字段分组中输入域用户的 LDAP 组信息。

角色定义		
分组		
#	名称	分组
1	Admin	
2	Supervisor	
3	Operator	

3.4.2.2 仪表 **->** 用户管理 **->** 用户定义

最多可定义 1000 个用户, 包括默认用户和自定义用户。

此时显示现有用户的列表。

用户管理			
#	激活	名称	ID
1	✓	Admin	002
2	✓	Supervisor	003
3	✓	Operator	005

创建/编辑用户

- 1 要创建新用户, 触摸软键 **+**。
要编辑现有用户, 标记该用户并触摸软键 **✓**。
- 2 进行以下设置:

设置项	描述	可能的设置 / 注释
名称	用户名	最多 20 个字母数字字符

设置项	描述	可能的设置 / 注释
角色	不带数据完整性功能的 IND400: 选择操作员或主管 带数据完整性功能的 IND400: 选择操作员、主管、QA 或自定义角色	提示 只能有一个预定义用户的角色为管理员。 提示 在带数据完整性功能的 IND400 上, 一旦激活了用户, 就无法再将其删除了。
ID	用户 ID	使用此用户 ID 进行登录。
描述	用户的其他信息	
输入密码	符合密码测量的密码	-
确认密码		
激活	将用户设置为“激活”	-
默认登录用户	将用户设置为启动和注销时的默认用户	仅用于不带数据完整性功能的 IND400
语言	选择用户界面语言	英语, 法语, 德语, 西班牙语, 波兰语, 意大利语, 葡萄牙语, 中文, 日语

筛选用户

请参考[筛选日志和表 ▶ 第30页]。

重置密码

- 此处只能将密码重置为空。
- 用户只能重置访问级别更低用户的密码。
- 只有具有操作员、主管、质量人员和自定义角色的用户的密码才能在此处重置。

1 触摸软键 。

→ 此时显示安全提示。

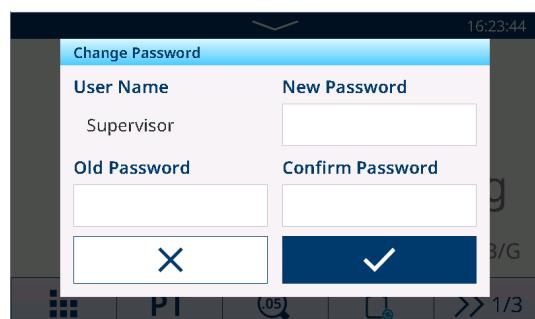


2 使用软键  确认安全提示。

→ 用户密码已重置。

提示

- 在数据完整性应用中, 在此处重置其密码的用户下次登录时必须设置新密码。
- 除了数据完整性应用, 在此处重置其密码的用户可以选择设置新密码, 或者在下次登录时将密码保持留空。
- 对于没有数据完整性许可的所有情况, 当禁用密码策略并重置密码时, 用户可以选择在下次登录时将密码留空。



3.4.2.3 仪表 -> 用户管理 -> 密码策略

如果启用了密码策略，则提供以下设置：

设置项	描述	可能的设置
大写字母	必须为大写字母。	开启/关闭
小写字母	必须为小写字母。	开启/关闭
数字	必须为数字。	开启/关闭
特殊字符	必须为特殊字符。	开启/关闭
最小长度	所需密码长度。	4 ... 8 个字符
密码使用期限 (天)	必须更改密码之前的时间长度。	1 ... 30 ... 366 (天)
强制实施密码历史记录	确保过去的密码不相同。	1 ... 10
无效的登录尝试次数	规定的登录尝试次数之后，登录将锁定。	3 ... 10
锁定 (秒)	必须完成登录程序的时间。	60 ... 600 (秒)
超时 (分钟)	如果在规定时间内没有操作，用户将注销。	0 ... 30 ... 180 (分钟)

3.4.2.4 仪表 -> 用户管理 -> 导入/导出

用户管理设置可以导入和导出。因此，这样就可以用于很多用途，例如在若干设备上同步用户管理设置。

 提示 用户密码无法导出或导入。

请参考[导入/导出数据 ▶ 第32页]了解详情。

3.5 通讯设置

通讯设置包括以下主设置块：

- 模板
- 连接
- 串行
- 以太网
- VNC 服务器

3.5.1 通讯 -> 模板

必须为应用分配模板。有 10 个预定义的模板可供使用。这些模板无法更改。

记录编号	模板	应用
1	标准基本称重单笔磅单	通用
2	标准检重模式单笔磅单	检重模式
3	标准检重模式累计磅单	检重模式
4	标准手动灌装单笔磅单	手动灌装
5	标准手动灌装累计磅单	手动灌装

    1/2

设置新模板

 提示

在第二个软键功能区触摸软键  可为所需应用复制现有模板，并进行修改。

对于新模板, 请按以下步骤操作:

- 1 触摸软键 +。
- 2 输入新模板的名称, 并分配一个应用。
- 3 触摸软键 <>。
 - ⇒ 此时显示最后一个元素 (类型 = -END-)。
- 4 触摸软键 + 可添加和编辑一个新元素。
 - ⇒ 下列设置可供每个元素使用。
 - ⇒ 此时在 -END- 元素之前显示该新元素。

设置项	子项	描述 / 可能的设置
类型 = SD 名称	对齐	居中, 居左, 居右
	数据	毛重, 净重, 皮重, ID, 应用特定数据, 用户标识数据...
	字符数	字符数, 具体取决于输出格式
类型 = 特殊字符	数据	从以下内容中选择特殊字符: 01H_SOH, 02H_STX, 03H_ETX, 04H_EOT, 05H_ENQ, 06H_ACK, 07H_BEL, 08H_BS, 09H_HT, 0AH_LF, 0BH_VT, 0CH_FF, 0DH_CR, 0EH_SO, 0FH_SI, 10H_DLE, 11H_DC1, 12H_DC2, 13H_DC3, 14H_DC4, 15H_NAK, 16H_SYN, 17H_ETB, 18H_CAN, 19H_EM, 1AH_SUB, 1BH_ESC, 1CH_FS, 1DH_GS, 1F_US
	数量	特殊字符的数量
类型 = 字符串	对齐	居中, 居左, 居右
	数据	输入字母数字字符
	字符数	字符数, 具体取决于输出格式
类型 = CR/LF	数量	CR/LF 字符的数目

模板预览

- 触摸软键  可预览模板。

导入/导出

模板可导出和导入。因此, 可以在计算机上从外部编辑模板。

请参考[导入/导出数据 ▶ 第32页]了解详情。

提示

模板导入替换仪表中的所有自定义模板。因此, 请确保导入文件 (ASCII) 和文件夹 (标签) 中包含任何现有的自定义模板。

编辑标签模板

该仪表支持 ZPL、EPL、DPL、EZPL 标签设计语言。

- 1 要将仪表变量插入标签模板, 则在此为止输入相应的模板关键字。
- 2 如果需要通过仪表编辑模板字符串, 则输入 <?StringN/> 作为可编辑字符串关键字。
字符串的最大数量为 50。
字符串的最大长度为 50 个字符。

关键字	日期	时间	毛重	净重	皮重	字符串 #N
字符串	<?Date/>	<?Time/>	<?Gross/>	<?Net/>	<?Tare/>	<?StringN/>

IND400 称重变量

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字			辅助行	注释	应用
毛重	pv0101	字符串 21	x	x	<?Gross/>		x	带单位	通用
净重	pv0102	字符串 21	x	x	<?Net/>		x	带单位	
皮重	pv0103	字符串 21	x	x	<?Tare/> <?TarePreset/>		x	带单位	
日期	pv0104	字符串 21	x	x	<?Date/>		x	根据格式	
时间	pv0105	字符串 21	x	x	<?Time/>		x	根据格式	
高精度	pv0106	字符串 21	x	x	<?HighRes/>		x	高精度净重	
ID1	pv0107	字符串 41	x	x	<?ID1/>		x	定义标题后，应使用输入标题而不是 ID1。	
ID2	pv0108	字符串 41	x	x	<?ID2/>		x	定义标题后，应使用输入标题而不是 ID2。	
ID3	pv0109	字符串 41	x	x	<?ID3/>		x	定义标题后，应使用输入标题而不是 ID3。	
ID1标题			x	x	<?ID1Leg end/>		x		
ID2标题			x	x	<?ID2Leg end/>		x		
ID3标题			x	x	<?ID3Leg end/>		x		
物料描述	pv0110	字符串 41	x	x	<?MaterialDesc/>		x		
物料编号	pv0111	字符串 21	x	x	<?MaterialID/>		x		
物料信息 1			x	x	<?Material Info1/>		x		
物料信息 2			x	x	<?Material Info2/>		x		
物料信息 3			x	x	<?Material Info3/>		x		
交易编号	pv0112	字符串 11	x	x	<?TransactionID/>				
仪表 ID #1	xs0106	字符串 21	x	x	<?TerID#1/>		x		
仪表 ID #2	xs0107	字符串 21	x	x	<?TerID#2/>		x		
仪表 ID #3	xs0108	字符串 161	x	x	<?TerID#3/>		x		

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字		辅助行	注释	应用
仪表编号	xs0105	字符串 14	x	x	<?SNTerminal/>	x		
秤台编号	pv0113	字符串 14	x	x	<?SNScale/>	x		
秤台编号			x	x	<?Scale#/>	x		
秤台标识号			x	x	<?Scale ID/>	x		
秤台位置			x	x	<?Scale Location/>	x		
MinWeigh			x	x	<?MinWeigh#/>	x		
用户名称	pv0114	字符串 21	x	x	<?UserName/>	x		
审核人	pv0115	字符串 21	x	x	<?Review/>			
审核日期	pv0130	字符串 21	x	x	<?ReviewDate/>			
审核时间	pv0131	字符串 21	x	x	<?ReviewTime/>			
IP 地址	nt0102	字符串 40	-	-	-			
子网掩码	nt0103	字符串 40	-	-	-			
网关	nt0104	字符串 40	-	-	-			
当前副本编号	pv0116	字符串 11	x	x	<?CurrentCopy/>			
总拷贝数	pv0117	字符串 11	x	x	<?TotalCopies/>			
模式	pv0140	字符串 20	x	x	<?Mode/>			
不带单位的毛重	pv0142	字符串 21	x	x	<?GrossWOUnit/>		无单位	
不带单位的净重	pv0143	字符串 21	x	x	<?NetWOUnit/>		无单位	
不带单位的皮重	pv0144	字符串 21	x	x	<?TareWOUnit/>		无单位	
显示单位	pv0146	字符串 6	x	x	<?DisplayUnit/>		显示单位	
皮重类型	pv0145	字符串 3	x	x	<?TareType/>		"PT" = 预置皮重 "T" = 按钮去皮或无去皮	
累计重量	pv0118	字符串 21	x	x	<?TotalWgt/>			动物称重
物品数量	pv0119	字符串 11	x	x	<?NumberOfObjects/>			

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字			辅助行	注释	应用
平均重量	pv0120	字符串 21	x	x	<?AvgWgt/>				
分组号	pv0132	字符串 21	x	x	<?Batch#/>			x	累计
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>			x	
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>			x	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>			x	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>			x	
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>			x	
数据源	pv0129	字符串 21			<?DataSource/>				
累计 目标值			x	x				x	
目标偏差			x	x				x	
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?Deliver Weight/>				检重模式
分组号			x	x	<?Batch/>			x	
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>			x	
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>			x	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>			x	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>			x	
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>			x	
目标值	pv0128	字符串 21	x	x	<?Target/>			x	
APW下限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>			x	
APW上限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>			x	
检重结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?Over/UnderResult/>			x	
数据源	pv0129	字符串 21	x	x	<?DataSource/>				
累计 目标值			x	x	<?Totalization Target/>			x	

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字		辅助行	注释	应用
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>		取决于数据源	
分组号								手动灌装
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>			
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>		带单位	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>		带单位	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>			
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>			
目标值	pv0128	字符串 21	x	x	<?Target/>		带单位	
APW下限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>		带单位	
APW上限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>		带单位	
手动灌装结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?ManualFilling/ DosingResult/>			
数据源	pv0129	字符串 21	x	x	<?DataSource/>		毛重/净重	
累计目标值			x	x				
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>		取决于数据源	
分组号								计数
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>			
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>		单位 = 件	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>		单位 = 件	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCounter/>			
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>			
APW下限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>		单位 = 件	
APW上限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>		单位 = 件	

变量	共享数据	类型	ASCII 打印机	标签打印模板关键字		辅助行	注释	应用
检数结果	pv0127	字符串 21	x	x	<?CheckCountingResult/>>			
计数	pv0134	字符串 21	x	x	<?Count/>>		单位 = 件	
APW	pv0135	字符串 21	x	x	<?APW/>>		单位为重量单 位。	
APW准确度								
累计 目标值			x	x				
样本数量	pv0136	字符串 21	x	x	<?Ref.Pieces/>>		单位 = 件	
样本重量	pv0137	字符串 21	x	x	<?Ref.Weight/>>		单位为重量单 位。	
分组号								分选
小计编号	pv0133	字符串 21	x	x	<?Sub#/>>			
总计	pv0123	字符串 21	x	x	<?GrandTotal/>>		带单位	
小计	pv0125	字符串 21	x	x	<?SubTotal/>>		带单位	
累计笔数	pv0124	字符串 21	x	x	<?GTCOUNTER/>>			
小计笔数	pv0126	字符串 21	x	x	<?STCounter/>>			
APW下限值	pv0122	字符串 21	x	x	<?UnderLimit/>>		带单位	
APW上限值	pv0121	字符串 21	x	x	<?OverLimit/>>		带单位	
等级描述	pv0141	字符串 41	x	x	<?ClassDescription/>>			
等级#	pv0127	字符串 21	x	x	<?Class#/>>			
分选类型数 量	pv0138	字符串 11	x	x	<?NumberOfClasses/>>			
数据源	pv0129	字符串 21	x	x	<?DataSource/>>		毛重/净重	
累计 目标值			x	x	<?Totalization Target/>>			
传送重量	pv0139	字符串 21	x	x	<?WeighResult/>>		取决于数据源	

3.5.2 通讯 -> 连接

此时显示现有连接的列表。

记录编号	连接	COM	模式
1	连接1		SICS 服务器

设置连接

设置项	子项	描述 / 可能的设置
COM	COM1 ... COM4	连接端口
	EPort1 ... EPort3	
	端口	<ul style="list-style-type: none"> 对于 COM = EPort1：端口固定为 1701。 对于 COM = EPort2 和 EPort3：EPort2 的默认端口为 1702，EPort3 的默认端口为 1703。它们是可编辑的，但彼此不同。
	客户端	作为服务器的客户端操作该设备。
	远程服务器	远程服务器或打印机的 IP 地址和端口。
	远程端口	
模式	SICS 服务器 SICS 连续 TOLEDO Continuous-W TOLEDO Continuous-C 输入模板 第二显示屏 Post DigiTol 命令模式 PM 远程秤台 参比天平 传输 参数服务器 Modbus TCP/RTU PSCP	<p>选择连接模式。</p> <p>有关协议的详细信息，请参考[可用连接协议 ▶ 第185页]。</p>

远程秤台

IND400 仪表可用作远程秤台，通过通讯端口连接远程秤台。IND400 和远程秤台之间的通讯协议可以是 SICS 命令和 Toledo Continuous。通过连接，IND400 可以显示来自远程秤台的重量，并对远程秤台执行 C/P/T/Z 操作。

1 要配置远程秤台功能，找到路径：通讯 -> 连接。



2 然后在模式中选择远程秤台。默认协议为 SICS 客户端。



3 使用 ✓ 确认重启消息。

→ 远程秤台功能现已可用。



3.5.3 通讯 -> 串口

i 提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	可能的设置
COM1(RS232)	波特率	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 , 19200, 38400, 57600, 115200
	奇偶校验	7 无, 7 奇, 7 偶, 8 无 , 8 奇, 8 偶
	握手	无 , Xon/Xoff
	停止位	因为不可编程所以不显示，总是设置为 1。

i 提示

这些是标准通讯接口的设置。

3.5.4 通讯 -> 以太网

网络设置

设置项	描述
DHCP	启用后，所有参数变为只读状态。
IP 地址	-
子网掩码	-
网关	-
MAC 地址	<ul style="list-style-type: none">IND400 的 MAC 地址只读
首选DNS服务器	<ul style="list-style-type: none">IP 地址
备选DNS服务器	<ul style="list-style-type: none">默认值： 0.0.0.0

MQTT

请参阅[通讯 -> MQTT 客户端 ▶ 第151页]。

LDAP 客户端

请参阅[通讯 -> LDAP 客户端 ▶ 第154页]。

FTP / FTPs 服务器

请参阅[通讯 -> FTP / FTPs 服务器 ▶ 第156页]。

3.5.5 通讯 -> WLAN

3.5.5.1 WLAN 设置

启用无线网络

- 启用无线设置。
→ 此时将显示检测到的无线网络的列表。当前连接的无线网络列在最上面，并带有标记 。
- 如果需要，选择另一个无线网络。

查看无线网络设置

- 选择一个无线网络，然后触摸 。
→ 此时显示网络名称和套件（安全状态）。

添加新的无线网络

- 显示检测到的无线网络列表后，触摸 。
- 输入网络名称，在以下内容中选择套件（安全状态）：
开放, WEP, WPA-WPA2 Mix, WPA2, WPA3
另外，也可以从检测到的无线网络获取该套件。
- 根据所选择套件的不同，进行以下设置：

套件	子项	描述
开放	-	无更多安全设置
WEP	TX 密钥索引	WEP 密钥数量：1 ... 4
	密钥大小	WEP 密钥长度：40 位（5 个字符），104 位（13 个字符）
	密钥 1 ... 密钥 4	根据 TX 密钥索引和密钥大小输入密钥

套件	子项	描述
WPA-WPA2 混合	WPAx 身份验证 = PSK	从检测到网络获取所需设置，或手动设置。
WPA2	WPAx 身份验证 = 802.1X	
WPA3		

Wi-Fi 模块设置

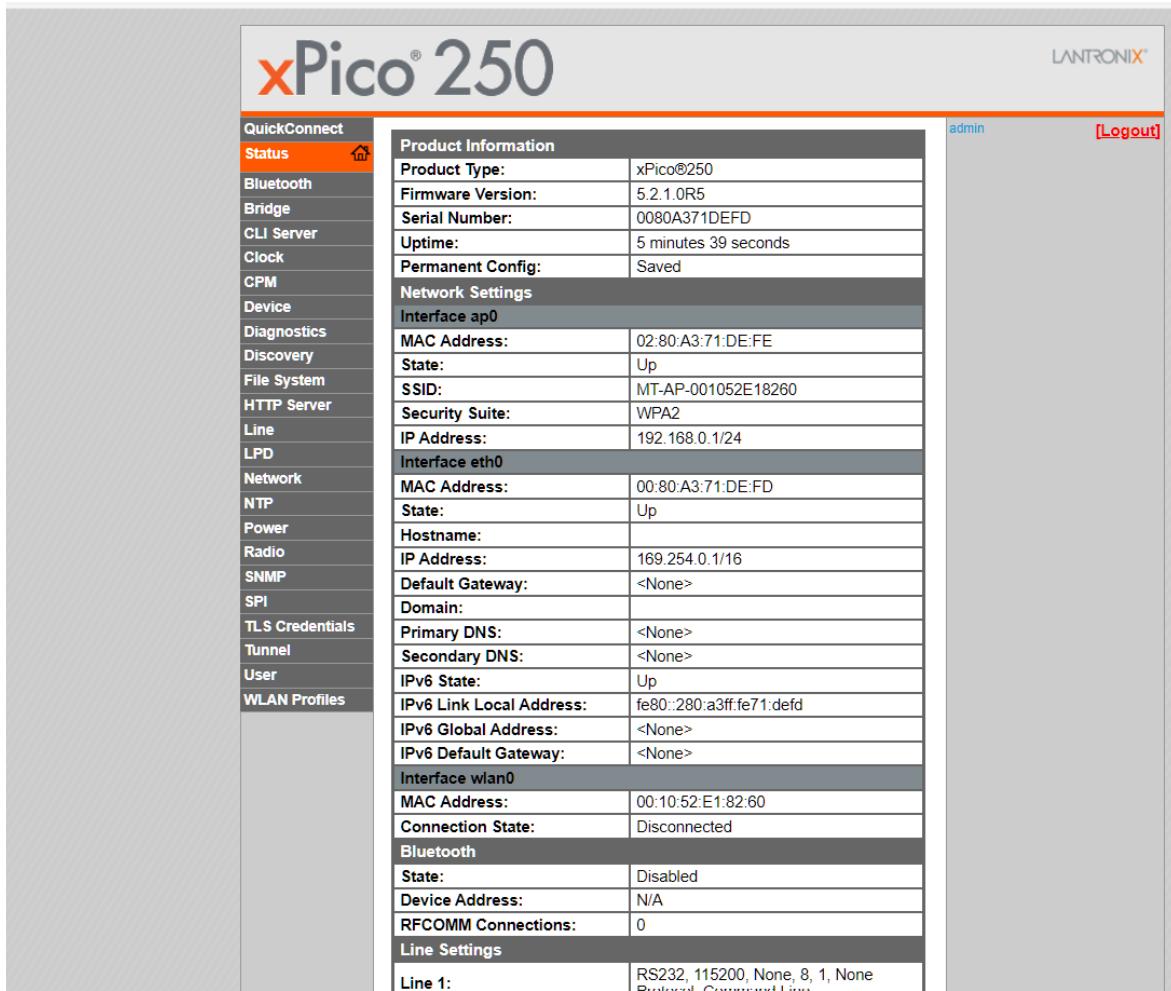
- 启用 WLAN。
- 在 WLAN 设置页中，触摸 。
- ➔ 下列设置可供使用：

设置	描述
配置页	如果设置为开启，则将启用 Wi-Fi 模块的网页。
AP	如果设置为开启，则显示 Wi-Fi 模块的 SSID 和 IP 地址（只读）。 <ul style="list-style-type: none"> • SSID = MT-AP-XXXXXXXXXXXX ( 提示：XXXXXXXXXXXX 表示 MAC 地址，可在路径 设置>通信>WLAN>网络设置 中找到) • IP 地址 = 192.168.0.1 • 端口 = 8080
 提示 上述设置项仅用于 Wi-Fi 模块配置。从安全角度来看，应在配置 Wi-Fi 后立即将其禁用。	
频段	可用通信频段：双频段，仅2.4GHZ，仅5GHZ
 提示 如果当 Wi-Fi 模块为 2.4G 且使用区域为中国时仪表无法找到 AP，用户则需要检查 AP 的工作频段并避开通道 12 和 13。	
 提示 Wi-Fi 频段的选择需要与天线相匹配（标记在天线末端），不建议使用双频段。	

3.5.5.1.1 通过 Web 服务器设置 Wi-Fi 模块

本节介绍如何使用内部 Web 服务器上传公司安全证书、调整无线电频段等设置以及升级模块固件。

- 配置页面和 AP 功能已启用。请参阅 WLAN 设置。
- 1 在计算机上找到网络 **MT-AP- XXXXXXXXXXXX**，并使用密码“PASSWORD”连接该网络。
 - ➔  提示 网络名称与“网络设置”页上显示的默认 SSID 名称相同。
 - 2 使用 PC Web 浏览器，在地址栏中键入 IP **192.168.0.1:8080**。
 - ➔  提示 该 IP 地址与“网络设置”页上显示的 IP 地址相同。
 - 3 登录网页。
 - ➔ 用户名 = admin
 - ➔ 密码 = PASSWORD



⇒ 网页打开。

3.5.5.2 网络设置

请参阅[通讯 -> 以太网 ▶ 第144页]。

3.5.6 通讯 -> 离散 IO

离散输入输出设置提供用于设置 IO 分配的集中设置页。离散输入输出设置数据与其他应用的 IO 设置页共享相同的数据源，这意味着离散输入输出设置页中的更改可能会影响每个应用设置中的离散输入输出设置。

离散输入输出页显示 IO 点的所有当前分配。



参数	描述
类别	IO 点的类别： <ul style="list-style-type: none">输入输出
点位	输入或输出端口中 PIN 的位置。
分配	与特定 IO 点相关的事件触发器或操作。

参数	描述
应用	<p>要应用此 IO 信号的特定应用。</p> <p>提示 如果用户选择通用应用，则表示此 IO 点将由基本称重处理，并且无论是否正在运行某个特定的应用（如累计/超欠/手动灌装/计数等），都将触发输出信号和处理输入信号。</p>

添加新的输入或输出

1 按下离散输入输出页中的添加软键 **+**。

→ 此时显示详情页。

2 在字段**类别**中选择 IO 点的类别。

3 按数字可选择要使用的**点位**。

4 选择要处理的此 IO 信号的**应用**。

提示: 列表中的**应用**取决于激活的**应用许可**。

→ 分配选项与所选的**类别**和**应用**相对应。

详情

类别	点位
输出	1 2 3 4

应用	分配
通用	动态



输入和输出分配	
输入	通用
	皮重
	清除皮重
	清零
	传输
	软按键 1
	软按键 2
	软按键 3
	软按键 4
	软按键 5
动物称重	开始信号

输入和输出分配		
输出	通用	零点中心
		动态
		净重
		过载
		系统错误报警
		过小负荷
		< 最小重量
	动物称重	进行中信号
		完成信号
	累计	超出累计目标
	检重模式	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	手动灌装/加样	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	计数	允差范围内
		超过范围
		低于范围
		低于阈值
	分选	低于
		等级 1
		等级 2
		等级 3
		等级 4
		等级 5
		等级 6
		等级 7
		等级 8
		超出

3.5.7 通讯 -> VNC 服务器

使用 VNC 服务器，可以从另一台计算机远程控制该仪表。

- 1 启用 VNC 服务器。
- 2 从另一台计算机设置 VNC 控制的密码。
- 3 确认密码。
- 4 使用 确认 VNC 设置。

 **提示**

- 密码在 VNC 服务器启用期间将一直有效，或直到密码更改后。

- VNC 服务器端口是固定的，设置为 5900。

3.5.8 通讯 -> Web API 服务器

IND400 包括一个 Web API 服务器，该服务器基于 REST 架构提供轻型、可维护和可扩展的 Web API 服务。此 API 使开发人员能够通过创建、读取、更新和删除操作访问和操作数据，从而改进数据管理和分析，这还允许第三方开发人员创建新功能或应用程序。

- 以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。

- 1 导航至 Web API 服务器：通讯 -> Web API 服务 器。



- 2 访问 Web API 服务器以配置设置。

- ⇒ 启用后，Web API 即可使用。
- ⇒ 为了增强安全性：打开开关以启用 HTTPS；将其关闭可使用 HTTP。



选择 HTTP 或 HTTPS

HTTP（超文本传输协议）在不加密的情况下基于 Web 传输数据。HTTPS 是 HTTP 的安全版本，使用 SSL/TLS 加密来保护数据。主要区别在于：HTTPS 提供数据加密和身份验证，而 HTTP 不提供。

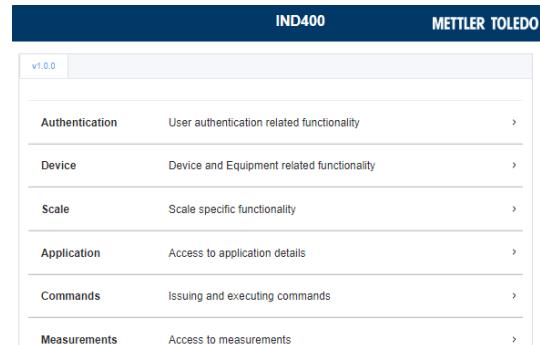
如何使用在线文档

仪表的 RESTful API 服务器为二次开发提供了完整的接口。在线文档使开发人员和最终用户能够轻松查看 API 的资源并与之交互。

- 1 查找仪表 IP 地址：通讯 -> 以太网 -> 网络设置 -> IP 地址。



- 2 打开浏览器，输入仪表 IP 地址，然后在仪表的 Web 界面找到 Web API 部分/链接。



主要 Web API 功能

- 查看 API 示例和模式
- 与 API 交互并处理响应：处理每个请求后返回的 JSON 数据（例如更新网页内容或执行操作）

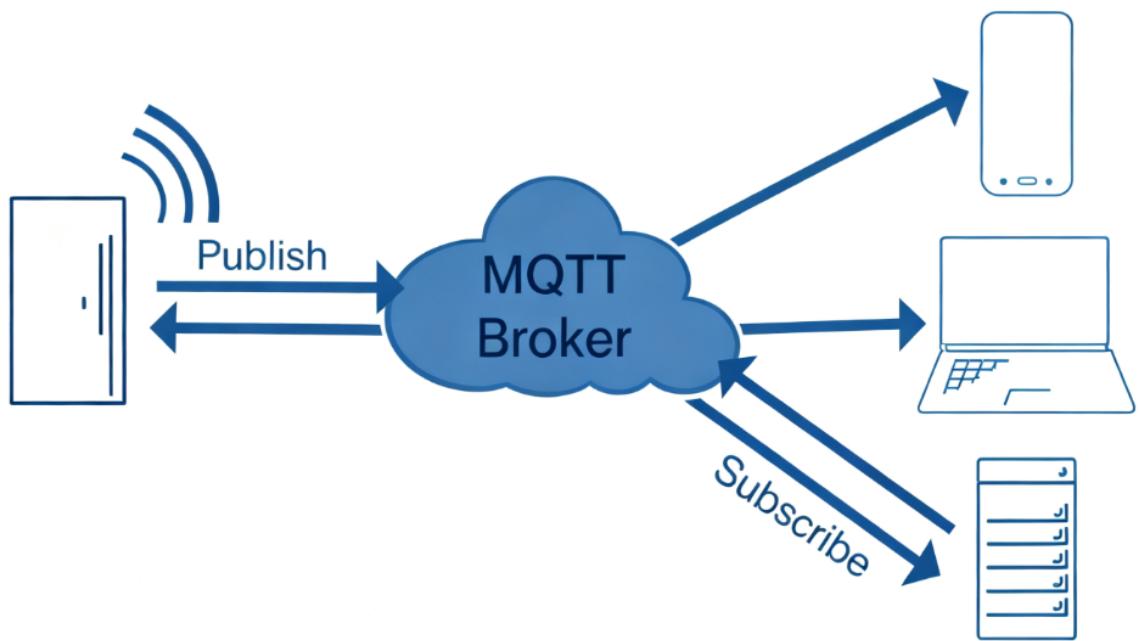
示例：使用 Web API 在 IND400 上进行预置皮重和打印

- 1 打开 HTTP 请求工具（如 Postman）。
- 2 向 `http://[terminal IP]/v1.0.0/login` 发送 POST 请求进行登录。在请求正文中包括用户凭据：
`{ "userId": "", "password": "" }`。
- 3 向 `http://[terminal IP]/v1.0.0/devices` 发送 GET 请求以获取设备 ID 和秤 ID。
- 4 向 `http://[terminal IP]/v1.0.0/scales/[scale id]/tare-preset` 发送 POST 请求以设置预置皮重。在请求正文中包括皮重和单位：
`{ "value": "5", "unit": "kg" }`
- 5 通过向 `http://[terminal IP]/v1.0.0/devices/{device id}/transfer` 发送 POST 请求启动打印。
- 6 通过向 `http://[terminal IP]/v1.0.0/commands/[command id]` 发送 GET 请求检查打印状态。

提示

- 了解每个 API 端点的参数和返回格式。
- 处理潜在错误（如网络问题或 API 错误消息）。
- 如果需要，添加身份验证（例如 API 密钥）。

3.5.9 通讯 -> MQTT 客户端



MQTT 是一种轻型、开放且简单的客户端-服务器发布/订阅消息传递协议，可以实现轻松实施。发布/订阅模型将消息发布者与订阅者进行分离——发布者与订阅者从不直接通讯。所有消息均由中间代理进行过滤和分发。

IND400 仪表充当 MQTT 客户端。它将数据（如测量、应用、配置数据）发布到特定主题，并订阅清除、去皮、打印和归零操作的主题。

第 1 步：连接至 MQTT 代理

- 以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。

- 1 导航至 MQTT 客户端：设置 -> 通讯 -> **MQTT 客户端**。



- 2 点触 **MQTT 客户端** 打开配置页。
- 3 在主机字段中输入 MQTT 代理 IP 地址或 URL。单击 建立连接。
- 4 屏幕上显示的 **Connected** 图标确认连接成功。



5 下拉菜单列出了三个可配置设置：常规设置，高级设置，遗嘱消息。



常规	
客户端 ID	由代理自动生成或手动输入。
主机	MQTT 代理的地址
端口	<ul style="list-style-type: none"> MQTT 代理的端口号 默认值：8083
路径	-
用户名	-
密码	-
高级	
连接超时 (秒)	<ul style="list-style-type: none"> 收到服务器连接确认之前的等待时间 <small>提示</small> 如果在等待期限内未收到连接确认，则连接失败。 范围：1 – 600s 默认值：60s
保持活动状态 (秒)	<ul style="list-style-type: none"> 未发送任何数据包时，客户端会根据“保持活动状态”设置的值定期向服务器发送心跳数据包，以确保连接不会被服务器断开。 如果服务器在“保持活动状态”时间的 1.5 倍内未收到来自客户端的任何数据包，则认为与客户端的连接可能存在故障，服务器将断开与客户端的连接。 范围：1 – 65535s 默认值：60s
清洁会话	<ul style="list-style-type: none"> 已禁用：当客户端断开连接时，将创建一个持久性会话，并保存脱机消息，直到会话超时并注销。 已启用：将创建一个新的临时会话，并在客户端断开连接时自动销毁。 默认情况下为已启用。
自动重新连接	<ul style="list-style-type: none"> 已启用：客户端将在网络断开后的定义时间段内重新连接到代理。 已禁用：断开连接后，客户端将不会重新连接到代理。 默认情况下为已启用。
重新连接期间 (毫秒)	<ul style="list-style-type: none"> 范围：1 – 300000ms 默认值：4000ms
遗嘱消息	
注意：遗嘱消息是 MQTT 为可能遇到意外断开的设备向第三方正常发送遗嘱的能力。	
遗嘱主题	默认值：IND400 遗嘱消息主题
遗嘱服务质量	<ul style="list-style-type: none"> 范围：0, 1, 2 默认值：0

遗嘱保留	默认情况下为已禁用。
遗嘱内容	作为只读值，它固定为“IND400 + 仪表序列号”。

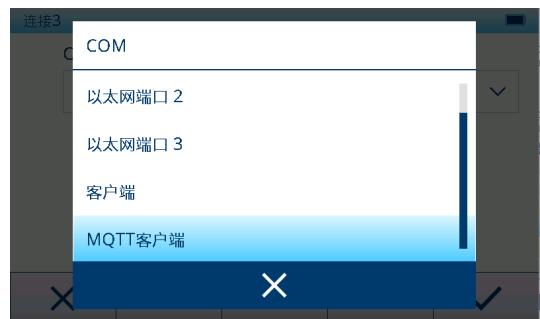
第 2 步：配置 MQTT 连接

- 以太网或 Wi-Fi 选件板已安装。

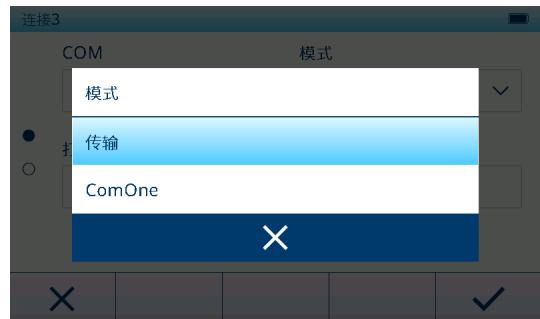
1 导航至连接页：通讯 -> 连接。



2 点触 添加连接，然后从 COM 下拉列表中选择 **MQTT 客户端**。



3 使用下表中的参数配置连接。



参数	选项	描述
COM	MQTT 客户端	-
模式	传输	<ul style="list-style-type: none"> 在此模式下，将设置发布主题。 在通讯期间，内容将以纯文本的形式发布到 MQTT 代理的传输发布主题。
	ComOne	<ul style="list-style-type: none"> 在此模式下，将同时设置发布主题和订阅主题。 仪表订阅来自外部设备的请求发送到的主题。仪表发布收到请求时将响应发布到的主题。
发布主题	-	<ul style="list-style-type: none"> 最大长度：40 个字符。 默认值：“传输”表示传输模式；“ComOne 发布”表示 ComOne 模式。
订阅主题	-	<ul style="list-style-type: none"> 最大长度：40 个字符。 默认值：ComOne 订阅

提示

传输模式仅发送数据（如打印命令），而 ComOne 模式同时支持发送和接收数据。

第3步：通过 MQTT 客户端与 IND400 通讯

使用 MQTT 客户端工具（如 MQTTX、MQTT Explorer、Mosquitto CLI、Easy MQTT）进行通讯。配置服务器并将客户端信息添加到服务器应用程序。

第4步：从 IND400 检索数据

1 点触传输键  发送数据。



2 在相应 MQTT 主题中查看发布的数据。

提示

有关消息类型的更多详细信息，请参阅附录[MQTT 消息  第199页]。



3.5.10 通讯 -> LDAP 客户端

LDAP（轻量目录访问协议）是一种行业标准应用协议。它允许客户端访问和管理目录服务（如 OpenLDAP、Active Directory），并提供统一的用户身份验证机制。IND400 使用此协议进行域用户身份验证，无需在各个仪表上维护大量用户信息。

1 通过切换开关启用 LDAP 客户端功能。



2 启用 LDAP 客户端功能后，根据下表进行设置。



参数	描述
主机名	此参数指定 LDAP 服务器，可以是计算机名称、IP 地址或域名。

参数	描述
端口	<ul style="list-style-type: none"> • LDAP 流量端口 • 默认值: 389 • 启用 SSL/TLS 后, 该值将自动更改为 636。 • 范围: 0 – 65535
使用 SSL/TLS	<ul style="list-style-type: none"> • 用于启用 LDAPS。 • 默认情况下启用。
TLS SNI	<ul style="list-style-type: none"> • TLS 的服务器名称指示 • 指示何时启用 SSL/TLS。
基本 DN	用户可以在 PC 中使用 LDAP 客户端获取基本 DN。

3 完成设置后, 触摸软键  测试 LDAP 服务器。

→ 服务器测试结果在显示屏上显示为“成功”或“失败”。

LDAP 常见问题解 答

问题 1: IND400 支持哪些 LDAP 服务器?

IND400 主要支持 Microsoft Active Directory (AD)。对于其他 LDAP 服务器 (如 OpenLDAP), 必须满足以下要求:

1 该服务器至少支持以下登录方法之一:

- UPN (user@domain.com)
- DOMAIN\user (我的域\用户名)
- sAMAccountName (用户名)
- 邮件 (user@company.com)

2 LDAP 服务器提供 memberOf 属性 (通常需要启用 memberOf 覆盖)。

问题 2: IND400 支持哪些身份验证 (登录) 方法?

IND400 支持以下四种身份验证方法:

- UPN (user@domain.com)
- DOMAIN\user (我的域\用户名)
- sAMAccountName (用户名)
- 邮件 (user@company.com)

问题 3: 如何在 IND400 上为角色配置组字段?

- 输入内容: 在组字段中填写 LDAP 用户组的完整标识名称 (DN)。例如: CN=财务, OU=组, DC=示例, DC=com。
- 如何获取 DN: 联系 LDAP 管理员或使用 ldapsearch 或 dsquery 等工具查找组的确切 DN。
- 重要规则:
 - 唯一性: 每个组 DN 在角色之间必须是唯一的。对多个角色使用相同的 DN 会导致仅第一个角色匹配。
 - 准确性: DN 必须与 LDAP 组的 DN 完全匹配, 包括拼写和格式; 否则匹配将失败。

问题 4: 登录用户如何映射到 IND400 上的角色?

角色映射依赖于角色的组字段与用户的 LDAP memberOf 属性之间的的确切字符串匹配。

- 查询组: 成功身份验证后, 设备检索用户的 memberOf 属性, 其中列出了其组 DN。
- 匹配角色: 设备将 memberOf 中的每个组 DN 与每个已配置角色的组字段进行比较。
- 角色分配:

- 如果找到确切匹配（大小写和空格必须匹配），则为该用户分配该角色。角色按创建顺序检查，赋予更早的角色更高优先级。
- 如果没有匹配的角色，则为用户分配默认角色：操作员。

问题 5：如果登录失败，应检查什么？

- 验证设备上的 LDAP 设置是否正确。
- 检查网络连接（例如，ping LDAP 服务器、测试所需端口）。
- 确保用户名格式和密码准确。
- 确认 LDAP 服务器上的用户帐户处于活动状态（未禁用、未锁定或未过期）。
- 验证基本 DN 配置是否涵盖 LDAP 中的所有用户位置。

问题 6：登录成功，但用户具有意外权限——我应该检查什么？

- 验证设备角色中的组字段与 LDAP 中的组 DN 是否确切匹配。
- 确认用户确实是目标 LDAP 组的成员。
- 确保登录帐户有权在 LDAP 中读取用户的 memberOf 属性。

3.5.11 通讯 -> FTP / FTPs 服务器

默认情况下 FTP 和 FTPs 功能为禁用，用户可通过切换此页中的切换开关来启用该功能。



FTP

FTP 是一种应用层协议，用于计算机网络上客户端和服务器之间的文件传输。完整 FTP 由 FTP 服务器和 FTP 客户端组成。客户端可以通过 FTP 协议将本地文件上传到服务器，也可以将文件从服务器下载到本地计算机。

FTPs

FTPs 是一种增强型 FTP 协议，它在安全套接字层使用标准 FTP 协议和指令，为 FTP 协议和数据通道增加了 SSL 安全功能。FTPs 也称为“FTP-SSL”和“FTP-over-SSL”。SSL 是一种基于客户端和启用 SSL 的服务器之间的安全连接加密和解密数据的协议。

3.5.12 通讯 -> 认证管理

数字证书由证书颁发机构根据相关国际和国内标准颁发，用于证明互联网上个人、组织、网站、物理设备等的数字身份。

IND400 支持各种网络应用，因此需要证书管理器来管理数字证书，包括导入、查看、过期、更新、删除、导出等。

查看认证信息

- 在证书管理页中，选中一个证书并单击软键 。

→ 此时显示证书的详细信息。



常规

- 接收方
- 发行方
- 开始时间

详细信息

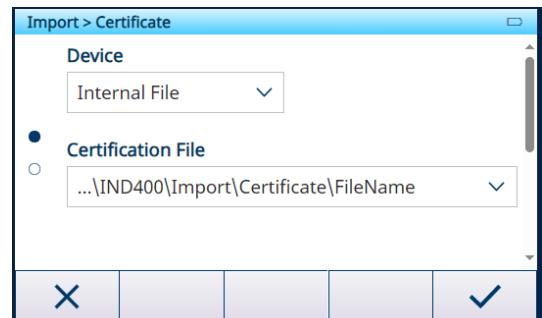
- 版本
- 序列号
- 签名
- 签名算法
- 发行方
- 开始时间
- 到期时间
- 主题
- 公钥
- 公钥参数
- 密钥标识
- CRL分配点
- 密钥用法
- 基本约束
- 指纹密码
- 简称
- 密钥用法加强
- 扩展验证
- 扩展错误信息

认证路径

- 证书路径
- 认证状态

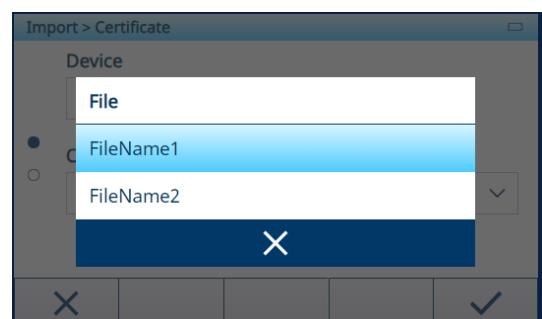
导入证书

- 1 按下软键 .
- 2 在字段设备中选择导入证书的位置。请参阅[导入/导出数据 ▶ 第32页]。
- 3 使用字段证书文件中的下拉列表选择要导入的证书文件。



4 要导入私钥文件，打开私钥开关。

5 按  开始导入。



导出证书

- 1 在证书列表中标记要导出的证书。
- 2 按下软键 .

- 3 在字段设备中选择证书要导出到的位置。请参阅 [导入/导出数据 ▶ 第32页]。
- 4 按  开始导出。



更新或删除证书

证书可使用软键  更新，使用软键  删除。

证书到期

仪表通电时，将自动检查证书状态。

如果有证书即将到期，消息中心将显示一条警告消息。即将到期日期为到期日的前 15 天。

如果有证书过期，消息中心也将显示一条警告消息。

提示

对于证书编码和类型，我们仅支持 DER 编码和 .der 类型。如果不是此类型，则必须将其转换为 .der 文件。可使用各种程序（例如：openssl、makecert、.net）进行此转换。

3.6 维护设置

3.6.1 维护 > 秤台测试

3.6.1.1 维护 -> 秤台测试 -> 恢复出厂校正

连接新的 POWERDECK 秤时，将自动出现一个提示，询问用户是否要恢复出厂校正信息。

出厂校正数据可以存储在称重传感器中，用户可以从 PowerDeck 的称重传感器手动恢复出厂校正数据，以创建可使用的基本称重系统，而无需在现场使用测试砝码。

■ 秤密封损坏。

1 单击菜单中的“恢复出厂校正”。

→ 将弹出一个窗口，指示仪表正在从称重传感器接收数据。

2 使用  确认使用出厂校正数据。

3 在获取地理代码页中，输入纬度（°）和海拔值。



→ 字段“地理代码”自动计算，并显示在字段计算地理代码中。

 提示：手动恢复出厂校正数据的过程与通电期间的自动恢复过程相同。



3.6.2 维护 -> 诊断

3.6.2.1 维护 -> 诊断 -> 秤 1

权限组：计量功能 -> 三级

模拟秤

秤台1页指示模拟秤连接的信号质量。

如果该信号充足，则标记 。

Diagnosis	
Scale 1	
Signal Quality	51.5
Scale Excitation	0.0V / 0.0V

SICSpro 秤

没有可用诊断信息可用。

POWERCELL 秤

秤台1页指示 POWERCELL 秤连接的信号质量和秤台激励。

Diagnosis	
Scale 1	
Signal Quality	51.5
Scale Excitation	0.0V / 0.0V

3.6.2.2 维护 -> 诊断 -> 电池

此诊断项显示电池的状态。

Diagnosis	
Button Battery	
Voltage	
	◀

按钮电池

按钮电池用于 RTC，位于主板上。

当按钮电池电压低于 2.5 V 时，则显示一条 SMART5™ 消息。

外部电池

检测到外部电池时，将显示电池电压。

3.6.2.3 维护 -> 诊断 -> 设备

3.6.2.3.1 测试

显示屏测试

将引导用户完成检查显示屏质量的测试序列。

- 1 使用  确认信息屏幕。
 ⇒ 此时显示红色棋盘图案。
- 2 检查所有像素显示是否正确。

- 3 请按传输键 **凸** 查看下一个测试屏幕。
- 4 检查所有像素显示是否正确。
- 5 重复步骤 3 和 4, 直到显示消息“测试完成”。
- 6 使用 **✓** 确认完成。

提示 用户可以按 **C** 随时退出显示屏测试。

触摸测试

将引导用户完成检查触摸功能的测试序列。

- 1 使用 **✓** 确认信息屏幕。
 - 该显示屏包括 12 个字段。
- 2 按照顺序从 1 到 12 触摸所有字段。
 - 触摸功能正常时, 该字段将标记为 **✓**。
 - 触摸最后一个字段后, 将显示消息“已通过”。
- 3 使用 **✓** 确认该消息。

提示 用户可以按 **C** 随时退出触摸测试。

键盘测试

将引导用户完成检查硬键的测试序列。

- 1 使用 **✓** 确认信息屏幕。
 - 此时将显示一个提示, 检查开/关键。
- 2 触摸所需硬键。
 - 此时将显示一个提示, 检查下一个键。
- 3 重复步骤 2, 直到显示消息“已通过”。
- 4 使用 **✓** 确认该消息。

提示 用户可以按 **C** 随时退出键盘测试。

串行端口测试

提示

此测试将检查 COM1 – COM 3 (RS232) 串行端口。

要测试的端口需要进行环回接线（发送和接收短路）。

- 1 触摸 **▶** 可开始测试。
 - 此时将执行串行端口测试。
 - 此时将显示串行端口状态。
- 2 使用软键 **◀** 的串行端口测试。
 - 此时显示安全提示。
- 3 使用 **✓** 确认离开该测试。

网络测试

提示

测试机制为 PING 网关。

- 1 使用 **✓** 确认信息屏幕。
 - 此时将执行串行端口测试。
 - 此时将显示串行端口状态。
- 2 使用 **✓** 确认串行端口状态。
 - 此时网络测试完成。

USB 测试

此测试将检查外部 USB 设备。

- 1 插入要测试的 USB 设备。
 - ⇒ 此时将显示设备名称。
- 2 触摸 ▶ 可开始测试。
 - ⇒ 此时将执行 USB 测试。
 - ⇒ 此时显示测试结果。
- 3 使用软键 ← 离开 USB 测试。

3.6.2.3.2 USB 设备管理器

USB设备管理器显示连接的所有 USB 设备。

- 1 触摸 ⓘ 可查看 USB 设备的设置。
- 2 触摸 🖍 可编辑 USB 设备。
- 3 触摸 ✖ 可删除已安装的 USB 设备。

ⓘ 提示 USB从设备 CDC 与 USB 选件板相结合，因此无法删除。

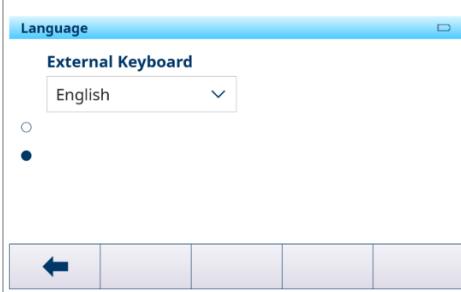
USB Device Manager		
ID	Device Type	Description
1	USB Device- CDC	COM4 - Mettler-Toledo
2	USB Host - CDC	COM5 - Microsoft
3	USB Host - HID	USB Keyboard - Micro
4	USB Host - MSD	WAL's USB Disk - Data
5	USB Host - Composite	Generic USB Hub - DEI

◀ ⓘ ⌂

支持的设备类型

下表列出了 IND400 支持的设备类型。

设备类型	描述	其他信息
USB从设备 - CDC	IND400 用作 USB 设备，连接到其他设备（如 PC）的 USB 主机端口。在 PC 端，IND400 USB 设备 - CDC 被视为串行端口。	-
USB主设备 - CDC	IND400 用作 USB主设备，仅支持 USB-串口转换器。	-

设备类型	描述	其他信息
USB主设备 - HID	IND400 用作 USB主设备, 仅支持外部 USB 键盘和条形码扫描仪。	<ul style="list-style-type: none"> 选中此设备类型时, 触摸  可编辑外部设备类型 (键盘或条形码读取器)。  <ul style="list-style-type: none"> 选择外接键盘的语言, 路径为: 仪表 -> 国家/地区 -> 语言。 
USB主设备 - MSD	IND400 用作 USB主设备, 仅支持 U 盘 (USB 大容量存储设备)。	-
USB主设备 - Composite	IND400 用作 USB主设备, 仅支持通过 USB 集线器连接多个 USB 设备, 即 USB 主设备 - CDC、USB主设备 - HID 和 USB主设备 - MSD。	-

3.6.3 维护 -> 统计

秤台1

此页显示自从上次主复位以来的所有称重的统计。此统计按照以下方式分组:

- 峰值重量
- 秤称重 (使用情况, 量程范围)
- 秤状态 (超载, 欠载, 清零操作, 复位操作)

系统

此页提供系统概览。

统计 - 系统	
内置闪存 (已使用/总计)	0.2 MB / 28.2 MB
总计上电时间	1.60 天
总使用时间	0.77 天
当前上电时间	0.02 天
屏幕总显示时间	1.60 天
上电循环	12

按键计数

此页显示每个硬键的键击概览。

3.6.4 维护 -> 日常测试管理

使用此设置项，可计划和执行日常测试活动。

设置日常测试 - 一般设置

设置项	子项	描述
事件	校正 灵敏度 角差 重复性 单点测试 走查测试 自定义活动	选择要执行的测试。 对于自定义活动，可以输入名称。它可用于任何提醒目的。 请参阅[设置测试 ▶ 第163页]和[执行常规测试 ▶ 第165页]。
过期	无操作 橙色重量 无重量	选择测试过期时显示的内容。
间隔天数		输入执行测试的间隔。
提示天数		输入在下一次测试到期之前发送提醒的间隔。
最后日期		显示上一次测试的日期。
到期日期		显示下一次测试的日期。
提醒日期		显示发送下一次测试提醒的日期。

3.6.4.1 设置测试

校正测试

请参阅[SICSprom/模拟/POWERCELL 秤设置 ▶ 第113页]。

灵敏度测试

– 在列表中标记一个灵敏度测试，并触摸  进行进一步设置。

⇒ 下列设置可供使用：

提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
测试重量单位	g kg lb t oz ton	选择要用于灵敏度测试的测试重量单位。
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后，将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后，将自动打印测试协议。

– 在设置页中，触摸  可设置测试步骤。

⇒ 下列设置可供使用：

步骤编号	自动编号
预加载	预加载的重量值
重量名称	预加载的名称
警告限值	当偏差大于警告限值, 但小于控制限值时, 将显示一个警告。
控制限值	当偏差大于控制限值时, 测试则失败。
提示	当测试事件到期时, 主屏幕上将显示提示文本。

角差、重复性和单点测试

- 在列表中标记一个相应的测试, 并触摸  进行进一步设置。
→ 下列设置可供使用:

提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
测试重量单位	g kg lb t oz ton	选择要用于灵敏度测试的测试重量单位。
预加载		预加载的重量值
重量名称		预加载的名称
轮数		测试轮数, 仅用于重复性测试
警告限值		当偏差大于警告限值, 但小于控制限值时, 将显示一个警告。
控制限值		当偏差大于控制限值时, 测试则失败。
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后, 将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后, 将自动打印测试协议。

走查测试

此测试将通过在称重平台上行走, 测试大型称重平台的重复性和角差。

- 在列表中标记一个走查测试, 并触摸  进行进一步设置。
→ 下列设置可供使用:

提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
轮数		测试轮数, 仅用于重复性测试
重复性警告限值		当重复性偏差大于警告限值, 但小于控制限值时, 将显示一个警告。
重复性控制限值		当重复性偏差大于控制限值时, 测试则失败。
角差警告限值		当角差偏差大于警告限值, 但小于控制限值时, 将显示一个警告。
角差控制限值		当角差偏差大于控制限值时, 测试则失败。

设置项	子项	描述
操作员测试重量编辑	启用/禁用	启用后, 将允许操作员编辑测试重量。
自动打印日志	启用/禁用	启用后, 将自动打印测试协议。

自定义事件测试

自定义活动可用于任何提醒目的。

- 在列表中标记一个自定义活动, 并触摸  进行进一步设置。

→ 下列设置可供使用:

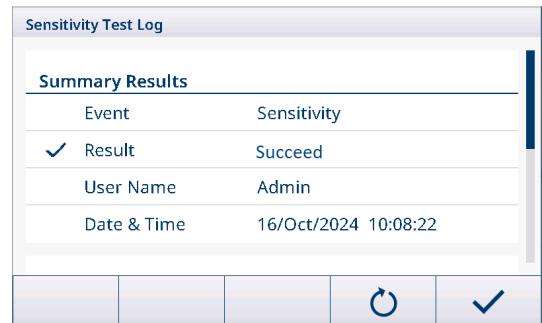
提示

默认设置以**粗体**显示。

设置项	子项	描述
提示		输入提示文本。
自动打印日志	启用/禁用	启用后, 将自动打印测试协议。

3.6.4.2 执行常规测试

- 1 在活动列表中选择所需活动。
- 2 触摸  可开始测试。
 - 此时将指导用户完成测试。
 - 测试完成后, 将显示结果。
- 3 触摸  离开测试。



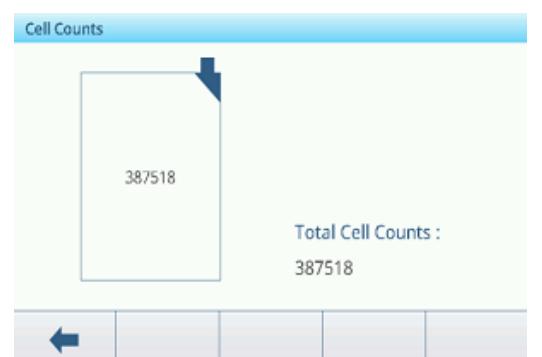
3.6.5 维护 -> 启用日志

- 启用/禁用相应的日志。



3.6.6 维护 -> 传感器输出

该维护项显示原始重量。



3.6.7 维护 -> 零点和过载

零点漂移检查

使用此功能，仪表可以在发生零点漂移故障或称重传感器过载时发出报警或禁用称重过程。



参数	描述
零点漂移检查	<ul style="list-style-type: none">无操作 无需采取任何措施。禁用&报警 用户在弹出消息中按“确定”后，POWERCELL 秤禁用。仅报警（默认值） 用户需要使用“确定”确认弹出消息。
零点漂移阈值 (%)	<ul style="list-style-type: none">范围: 50 – 90默认值: 50
过载阈值 (%)	<ul style="list-style-type: none">范围: 50 – 100默认值: 100

零点漂移检查

发出秤清零命令时，秤被认为是空的。IND400 将首先进行测试，查看零点漂移总量/秤量程是否大于 1%。如果是，则测试任何一个称重传感器占零点漂移总量的百分比。如果超过用户定义的阈值，则会引发错误并记录报警；或者引发错误，记录报警并禁用电子秤。

如果触发了错误并且启用了维护日志，则该错误将记录在维护日志中。

要清除仅报警错误，测试 1 或测试 2 的值必须降至指定参数的 90% 以下。要清除禁用&报警错误，必须关闭零点漂移监控或更改为仅报警，并且仪表必须返回运行屏幕。

请注意，如果零点值超出清零范围，则不会引发零点漂移错误。而是显示清零范围错误。

过载阈值 (%)

可以将记录传感器过载的阈值设置为以主重量单位表示的总重量值。输入的值还应考虑预载荷量，通常不超过称重传感器的额定量程。在测得的重量低于过载阈值的 90% 之前，不会重置过载触发器。

3.6.8 维护 -> 标定值

提示

可用设置取决于选定的校正类型。

	量程 (加载点)	3 点	4 点	5 点	3 点滞后校正	4 点滞后校正	5 点滞后校正
零点输出	X	X	X	X	X	X	X
#01 测试负载	X	X	X	X	X	X	X
输出 1	X	X	X	X	X	X	X

	量程 (加载点)	3 点	4 点	5 点	3 点滞后校正	4 点滞后校正	5 点滞后校正
卸载传感器输出 1					X	X	X
#02 测试负载		X	X	X	X	X	X
输出 2		X	X	X	X	X	X
卸载传感器输出 2						X	X
#03 测试负载				X	X	X	X
输出 3				X	X	X	X
卸载传感器输出 3							X
#04 测试负载					X		X
输出 4					X		X
设置	描述						
零点输出	设置零值的原始输出						
#01 测试负载	设置 #01 测试负载重量						
输出 1	设置 #01 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 1	设置卸载时 #01 测试负载的原始输出						
#02 测试负载	设置 #02 测试负载重量						
输出 2	设置 #02 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 2	设置卸载时 #02 测试负载的原始输出						
#03 测试负载	设置 #03 测试负载重量						
输出 3	设置 #03 测试负载的原始输出						
卸载传感器输出 3	设置卸载时 #03 测试负载的原始输出						
#04 测试负载	设置 #04 测试负载重量						
输出 4	设置 #04 测试负载的原始输出						

3.6.9 维护 -> 备份

此设置项提供完整系统设置的备份，如下所示：

- 所有配置参数，应用下的数据存储、仪表下的用户管理和通讯下的模板除外
- 打印输出模板
- 用户管理数据（不包括密码）

手动备份

- 要进行手动备份，触摸软键 **凸**。
- 此时将请求下列设置。

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要将数据导出到的设备。	内部文件，U 盘。
路径	输入导出的数据要存储到的路径。	确保指定的文件夹存在，尤其选择 U 盘时。

- 使用 **✓** 确认设置。
- 此时进行备份。此时将显示一条消息。

自动备份

启用自动备份后，备份将根据以下设置自动设置。

设置项	描述
间隔天数	设置自动备份的间隔
上次备份日期	显示上次备份的日期

- 使用  确认设置。
 - 此时进行备份。此时将显示一条消息。
 - 下一次备份将在设置的间隔之后自动进行。

提示

用户可以触摸软键  进行手动备份。

3.6.10 维护 -> 恢复

此设置项允许恢复完整系统设置。

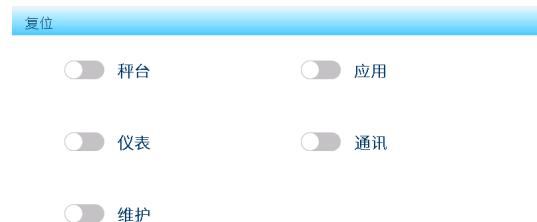
- 要恢复系统，进行以下设置：

设置项	描述	可能的设置 / 注释
设备	选择要从中导入数据的设备	内部文件, U 盘
路径	要导入的数据必须存储到的路径	确保要导入的数据来自正确的文件夹

- 1 使用  确认设置。
 - 此时显示安全提示。
- 2 使用  确认恢复和重启。
 - 此时进行恢复。此时将显示一条消息。

3.6.11 维护 - 复位

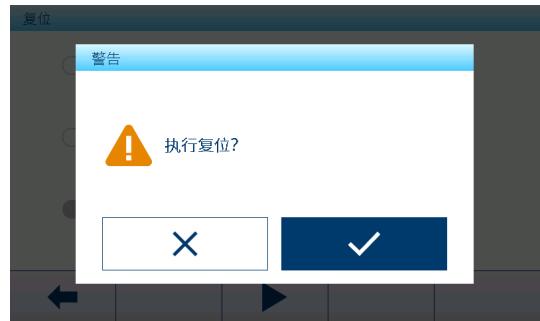
- 1 转至维护 -> 复位。
- 2 选择目标复位部分并验证铅封状态是否符合要求。



- 3 启用所需的复位开关，然后点触 。



4 点触  确认复位。



设置项	描述	注释
秤台	复位秤部分下面的配置。	如果铅封完好无损，则无法复位受计量功能保护的计量参数。
仪表	复位仪表部分下面的配置。	被限制复位的参数保持不变。
应用	复位应用部分下的配置。	Alibi 日志、交易表和配置表保留。
通讯	复位通讯部分下面的配置。	此时出现警告（“应用中的传输设置可能丢失”）。点触 [取消] 中止，或点触 [确认] 继续。
维护	复位维护部分下面的参数。	不包括标记为“仅通过主复位进行复位”的参数；对系统页参数无影响。
主复位	复位所有菜单设置（秤、仪表、应用、通讯）并清除存储器/日志。	需要 MT 技术人员访问级别。

 **提示**

- 当 DI 未处于活动状态时：所有六个复位项可供所有角色访问。
- 当 DI 处于活动状态时：访问仅限于管理员和 MT 技术人员角色。

4 维护与服务

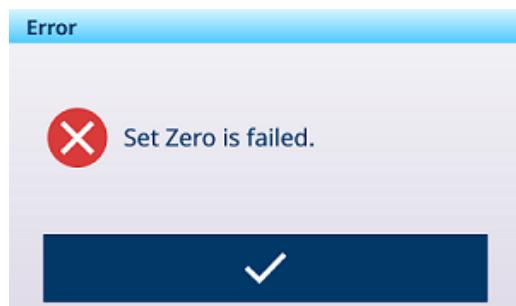
4.1 错误状态

错误	原因	补救措施
显示屏呈暗色	• 背光超时太短	– 提高背光超时。
	• 无电源	– 检查电源。
	• 设备关闭	– 打开设备。
	• 电源线未插入	– 插入电源线。
	• 短时错误	– 拔下电源线然后再重新插入。
重量显示不稳定	• 安装位置不稳定	– 调节环境滤波器。
	• 气流	– 避免气流。
	• 称重样品不稳定	– 确保称重样品更稳定。
	• 秤盘和/或称重样品与周围设备之间接触	– 避免解除。
	• 电源故障	– 检查电源。
重量显示不正确	• 清零不正确	– 清空秤、置零，并重复称重操作。
	• 皮重值不正确	– 清除皮重。
	• 秤盘和/或称重样品与周围设备之间接触	– 避免解除。
	• 称重平台倾斜	– 调平称重平台。
	• 称重盘不在秤上	– 将称重盘放在秤上。
[———]	• 未达到称重范围	– 设置为零。
	• 超出称重范围	– 移除秤上物品。 – 减少预载荷。
———	• 结果尚不稳定	– 必要时，调节环境滤波器。

4.2 错误和警告

错误消息

错误消息必须确认。



警告

您可以取消或确认警告。



信息

信息消息具有安全提示功能。



4.3 SMART5™ 事件和报警

SMART5™ 用于基于行业标准和常用行业实践协调事件和报警。这些标准源自化学、石油生产和精炼等过程控制行业，在这些行业中存在非常高的爆炸和人身伤害风险。

某些 Smart5® 报警还能在 PLC 侧观察到。有关详细信息，请参阅[错误消息 ▶ 第172页]一章。

4.3.1 NAMUR 报警 / 警报分类

下表是 NE107 针对称重设备的适应版本。

图标	等级	类型	描述	结果
	5	失败	重量错误/设备故障	报警停止运行： 清除报警不会重置该情况——设备必须维修才能消除报警。
	4	需要维护	根据预测算法以及温度、湿度等传感器，应为重量错误/设备故障。	报警表示失败在一周或更长时间内是偶发的。报警可以重置，但每天都会发生，直到消除原因。
	3	超差结果	错误操作员操作或设备/应用运行超出规格范围。	报警并记录事件。 报警仅在客户请求时生成/传输。
	2	报警	必须进行日常测试、校准或预防性维护。	报警并记录事件。 报警仅在客户请求时生成/传输。
	1	正常情况	设备正常运行。	无需任何操作。

4.3.2 错误消息

消息	报警代码	Namur 等级	错误日志	操作
秤类型或插槽已更改, \n主复位\n所有设置块。	1001	5	是	-
秤类型或插槽已更改, \n主复位\n所有设置块。	1002	5	是	-
秤台连接断开	2012	5	是	检查秤连接线缆
[Application]的交易日志已满。	3038	3	是	请导出日志文件。
[Application]的交易日志超过 90% 容量。	3039	2	是	请导出日志文件。
[Application]的交易日志超过 75% 容量。	3040	2	是	请导出日志文件。
模拟转换器故障	4041	5	是	检查秤连接线缆。
动态模式清零失败	4042	0	否	秤正在移动。
净重模式清零失败	4043	0	否	从秤上移除负载。
超出清零范围	4044	2	是	从秤上移除负载。
禁止按键清零	4045	0	否	不允许清零。
动态模式去皮失败	4046	0	否	秤正在移动。
按键去皮功能已禁用	4047	0	否	不允许去皮
键盘去皮功能已禁用	4048	0	否	不允许去皮
禁止连续去皮	4049	0	否	-
只在净重为正时才允许连续去皮。	4050	0	否	-
皮重圆整失败	4051	0	否	去皮操作未成功。
皮重过小	4052	0	否	秤台容量对于此物品过大。
零点初始化失败	4053	0	否	从秤上移除负载。
超出去皮范围	4054	0	是	皮重超过量程。
皮重不可以为负值	4055	0	否	对秤台进行清零操作。
去皮失败-超限	4056	0	是	-
清除皮重-毛重清零	4057	0	否	从秤上移除负载。
去皮失败 - 未知	4058	0	否	-
无传感器信号	4059	0	否	重量远超秤量程。
交易超载	4064	3	是	秤对于此物品太小。
交易欠载	4065	3	是	请对秤台重新清零
SW1-1 打开后关闭	4066	3	是	-
样品重量过小	4067	3	是	为该物品选择一个较小的秤。
校正失败	4069	3	是	请尝试重新校正。
MP 校正失败	4070	3	是	请尝试重新校正。
需要清零	4074	3	否	-
灵敏度测试已超期。请进行灵敏度测试。	4075	2	是	运行灵敏度测试。
校正测试已超期。请进行校正测试。	4076	2	是	运行校正测试。

消息	报警代码	Namur 等级	错误日志	操作
标定测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4077	2	是	运行校正测试。
重复性测试已超期。请进行重复性测试。	4078	2	是	运行重复性测试。
重复性测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4079	2	是	运行重复性测试。
单点测试已超期。请进行单点测试。	4080	2	是	运行单点测试。
单点测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4081	2	是	运行单点测试。
走查测试已超期。请进行走查测试。	4082	2	是	运行走查测试。
走查测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4083	2	是	运行走查测试。
自定义事件过期。\\n请运行自定义事件测试。	4084	2	是	运行自定义测试。
自定义事件过期。\\n秤已被禁用。\\n需要重置。	4085	2	是	运行自定义测试。
角差测试已超期。请进行角差测试。	4086	2	是	运行角差测试。
角差测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4087	2	是	运行角差测试。
灵敏度测试即将超期。	4088	2	是	运行灵敏度测试。
标定测试即将超期。	4089	2	是	运行校正测试。
重复性测试即将超期。	4090	2	是	运行重复性测试。
单点测试即将超期。	4091	2	是	运行单点测试。
走查测试即将超期。	4092	2	是	运行走查测试。
自定义事件即将到期。	4093	2	是	运行自定义测试。
角差测试即将超期。	4094	2	是	运行角差测试。
灵敏度测试已超期。秤台不可用，需要复位。	4095	2	是	运行灵敏度测试。
清空秤台并放置新的物体。	90001	3	否	-
移除物体或去皮。	90002	3	否	-
把物品放在秤台上。	90003	3	否	-
超出累计目标。	90004	3	否	-
未生成交易	90005	3	否	-
交易未完成，不能退出。	90006	3	否	-
交易已经保存。	90007	3	否	-
重量低于阈值。	90008	3	否	-
重量超出正常范围。	90009	3	否	-
偏差位于 30d 内，不允许传输。	90010	3	否	-
累计值溢出。	90011	3	否	-
APW 优化成功。	90012	1	否	-
称出模式需要净重模式，请先去皮。	90013	2	否	-
称出模式只适用于从秤台上取出物体。	90014	2	否	-

消息	报警代码	Namur 等级	错误日志	操作
标准模式只适用于往称台上放入物体。	90015	2	否	-
秤台在X10模式。	90016	3	否	-
网络时间同步失败。	90017	4	是	请检查 NTP 服务器设置。
电池电量非常低。	90018	5	是	请更换电池。
检测到电气异常；充电已停止。	90021	3	是	请检查电池。
检测到放电异常。	90022	3	是	请关闭电池，以免损坏电池。
电池状况不佳。	90023	1	是	请更换电池。
传输失败	91001	0	否	-
传输失败	91002	0	否	-
当前情况下不允许清零。	91003	2	否	-
当前情况下不允许去皮。	91004	2	否	-
当前情况下不允许清除。	91005	2	否	-
秤台处于扩展显示状态	91006	0	否	-
清零失败-零点错误	91007	0	否	-
打印错误	91010	0	否	-
秤台动态	91011	0	否	-
秤台欠载	91012	0	否	-
秤台处于扩展显示状态	91013	0	否	-
打印出错-无零点	91014	0	否	-
打印错误	91015	0	否	-
清零失败-未知	91018	0	否	-
清除失败 - 未知	91019	0	否	-
操作失败 - 未知	91020	0	否	-
FACT 被取消	91021	0	否	-
FACT 成功	91022	0	否	-
FACT 失败 - 动态	91023	0	否	-
FACT 失败	91024	0	否	-
FACT 进行中	91025	0	否	-
FACT 失败 - 3 次连续尝试失败	91026	0	否	-
功能已被禁用。	91027	0	否	-
模板解析失败	91030	0	否	-
总计溢出	91031	0	否	-
目标累计值溢出	91032	0	否	-
皮重累计值溢出	91033	0	否	-
找不到 ID	91034	0	否	-
找不到 ID	91035	0	否	-
-	91036	0	否	-
远程秤台无数据	91037	0	否	-
远程秤台 - 无显示重量	91038	0	否	-
Alibi日志已满。	91039	3	是	请导出日志文件。

消息	报警代码	Namur 等级	错误日志	操作
Alibi日志已达90%容量。	91040	2	是	请导出日志文件。
Alibi日志已达75%容量。	91041	2	是	请导出日志文件。
[Log Name]已满。	91042	3	否	请导出日志文件。
[Log Name]已达90%容量。	91043	2	是	请导出日志文件。
[Log Name]已达75%容量。	91044	2	是	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过100%容量。	91045	3	否	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过90%容量。	91046	2	是	请导出日志文件。
[Configurable table name]超过75%容量。	91047	2	是	请导出日志文件。

4.4 维护

本称重仪表的维护仅限于定期清洁。

清洁



⚠ 警告

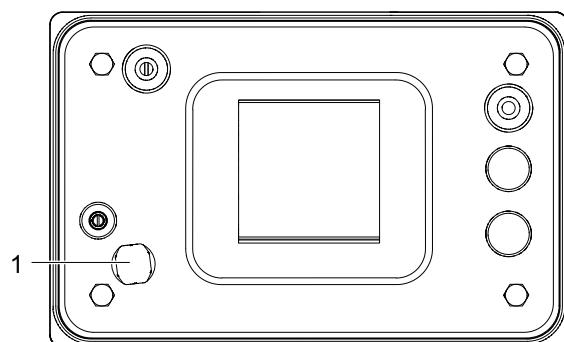
当心触电

- 1 请勿打开称重仪表进行清洁。
- 2 清洁之前，拔下电源插头。

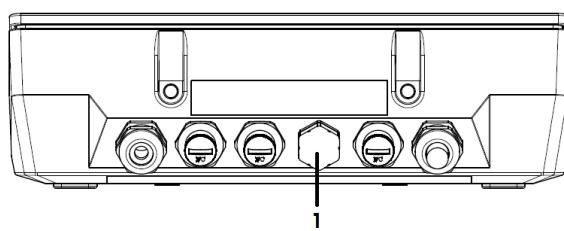
- 1 确保仪表与电源断开。
- 2 使用干布或仅使用清洁水稍微打湿的布擦拭仪表。

4.5 常规维护

4.5.1 压力补偿阀



不锈钢版本



压铸铝版本

间隔	维护作业
每 1 到 2 年	更换压力补偿阀 (1)。

4.6 电池版本的使用与维护



⚠ 警告

- 1 请勿拆卸、打开、挤压、弯曲、变形、刺穿或撕碎电池。
- 2 请勿改装、改造、插入异物、浸入液体或将电池暴露在易燃、易爆或其他危险环境中。
- 3 避免在高温附近（如火、加热器）使用或存放电池，以防止过热、起火、性能下降和使用寿命缩短。
- 4 请勿将正负极端子接反。
- 5 使金属或导电物体远离电池端子，以防短路。
- 6 正确安装和拆卸电池，以避免火灾、爆炸或其他危险。

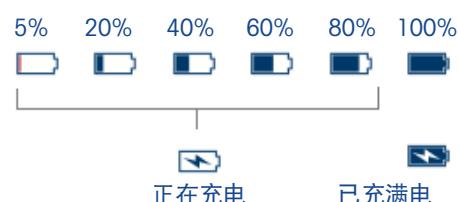
4.6.1 电池技术参数

常规	电池类型	锂电池
	标称电压	7.2 V
	额定容量	6.9 Ah
	最小容量	6.4 Ah
	内部电阻	< 150 MΩ
	出厂电压	7.2-8.2 V
	重量	约 200 g
充电	充电截止电压	8.4 V
	标准充电电流	1.38 A
	最大充电电流	3.5 A
放电	放电截止电压	5.2 V
	标准放电电流	1.38 A
	最大放电电流	3.5 A
环境条件	工作温度范围	充电：0...45 °C 放电：-10...55 °C
	存储条件	≤ 3 个月：-20...45 °C > 3 个月：0...25 °C
	相对湿度	65 ± 20 %

4.6.2 电池符号

系统栏中的电池图标有 8 种显示样式：

- 充电状态：2 个图标（正在充电、已充满电）。
- 放电状态：6 个图标指示电池电量（5%，20%，40%，60%，80%，100%）。



4.6.3 电池状态和信息

- 1 下拉快速设置菜单，显示电池图标。
- 2 点触电池图标可查看详细的电池信息。



4.6.4 不同配置下的电池放电时长

电池使用寿命因使用强度、配置及连接的设备数量而异。

编号	配置	状态	电池放电时长
1	模拟	1个传感器	27.5小时
	带5V直流电的RS232	SICS服务器	
	屏幕亮度	5%，亮度与ICS相同	
2	PowerDeck	4个传感器	16.29小时
	以太网	SICS服务器	
	带5V直流电的RS232	SICS服务器	
	屏幕亮度	50%	

提示

表中数值的测试环境温度为 $25\pm2^{\circ}\text{C}$ 。

4.6.5 电池存储要求

操作内置有蓄电池的设备的注意事项

- 将电池组存储在室温下，充电量为 50%–70% 容量。
- 对于过度放电的电池：存储期间每 3 个月充电一次。如果存储超过 6 个月，请对电池进行放电和充电，以重新激活电池并恢复容量。
- 如果电池安装在设备中或在负载下存储：定期检查电池电量并及时充电，以防过度放电和损坏。



小心

充电电子元件会阻止在低于 0°C (32°F) 或高于 45°C (113°F) 的温度下对蓄电池充电！

- 确保在 0°C 至 45°C (32°F 至 113°F) 温度范围内为蓄电池充电。



⚠ 小心

蓄电池充电器未达到 IP69K 防护等级，因此存在污染危险！

- 1 请勿在潮湿或多尘房间内为设备充电。
- 2 蓄电池充电后，盖上设备上充电插座的盖帽。

蓄电池的建议使用方式

仅当遵循以下建议时，上述特性才有效：

- 出现警告消息“电池电量低”且电池符号开始闪烁时，请立即为电池充电。出现该消息时，您仍有足够的时间（至少 10 分钟）完成当前任务。
- 为了获得更佳电池性能，请在 10 °C 至 30 °C (50 °F 至 86 °F) 的环境温度范围内操作内置蓄电池的设备。这也适用于电池放电。

4.6.6 电池更换

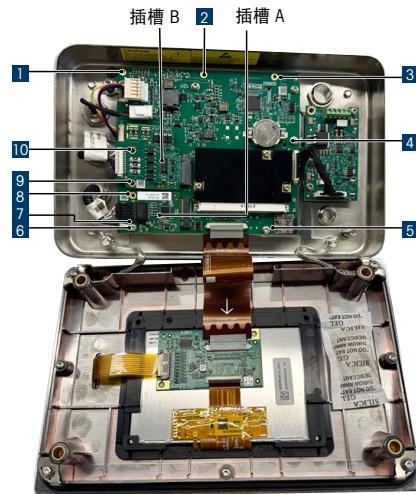


⚠ 警告

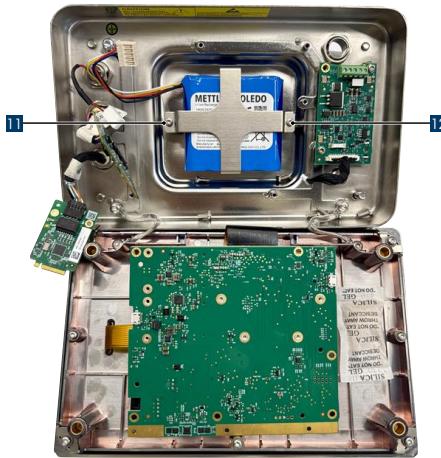
- 1 更换电池前，断开设备电源。
- 2 只能使用 METTLER TOLEDO 指定的电池，以防止损坏或危险。
- 3 拆卸和安装过程中避免电池端子短路。

4.6.6.1 不锈钢版本

- 更换电池之前，打开外壳。参见打开外壳。
- 1 取下盖子，然后拧松 4 个 M2.5 螺钉（位置 7-10），取出插槽 A 和 B。
 - 2 拧松 6 个 M3 螺钉 (1-6)，小心地拆下主板。

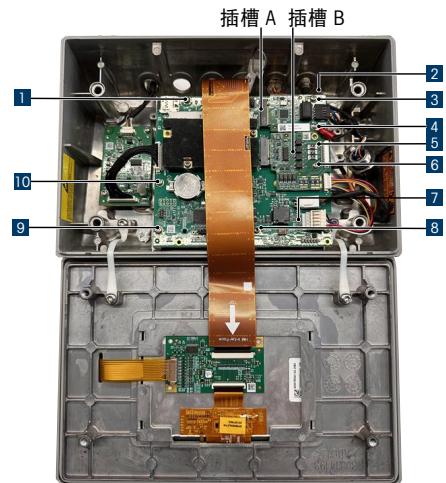


- 3 拧下固定金属电池盖的 2 个 M3 螺钉 (11-12)。
 - 4 小心装回电池，然后拧紧两个螺钉以固定电池盖。
 - 5 重新安装主板，然后牢固拧紧 6 个 M3 螺钉 (1-6)。
 - 6 连接选件板的边缘连接器，然后拧紧 4 个 M2.5 螺钉 (7-10)。
 - 7 重新连接所有接线端子，关闭外壳盖，并确保其正确铅封。
- 此时电池更换完成。

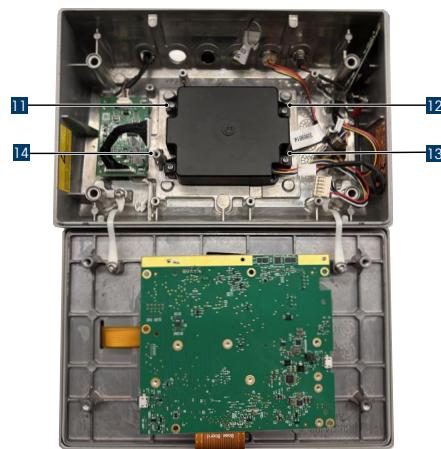


4.6.6.2 压铸铝版本

- 更换电池之前，打开外壳。参见打开外壳。
- 1 取下盖子并断开所有接线端子。
 - 2 拧松 4 个 M2.5 螺钉 (3-6)，取下插槽 A 和 B。
 - 3 拧松 6 个 M3 螺钉 (1-2, 7-10)，小心地拆下主板。



- 4 拧下固定塑料电池盖的 4 个 M3 螺钉 (11-14)。
 - 5 小心装回电池，然后拧紧四个螺钉以固定电池盖。
 - 6 重新安装主板，然后拧紧 6 个 M3 螺钉 (1-2, 7-10)。
 - 7 连接选件板的边缘连接器，然后拧紧 4 个 M2.5 螺钉 (3-6)。
 - 8 重新连接所有接线端子，关闭外壳盖，并确保其正确铅封。
- 此时电池更换完成。



5 附录

5.1 Geo 值表

通过称重仪表中提供的地理代码功能，METTLER TOLEDO 服务技术人员可以根据海拔或纬度的变化进行校正，而无需重新应用测试重量。此操作假设之前使用为原始位置正确设置的地理代码进行了准确的调整，并且可以准确确定新位置的地理代码。

在不同的地理位置重新安装称重仪表时，可通过以下步骤考虑重力和海拔变化。

请注意，如果进行现场调整，则无需执行此程序。

确定地理代码值

有两种方法可以确定您所在位置的地理代码值。

方法 A

- 1 转至 www.welmec.org 然后找到 **Gravity Information** 页面，获取您所在特定地理位置的 g 值（例如 9.770390 m/s²）。
- 2 查看 METTLER TOLEDO 地理代码表 A，根据您的 g 值选择地理代码，例如，如果您的 g 值为 9.810304，则应采用地理代码 20。

方法 B

- 使用 METTLER TOLEDO 地理代码表 B 针对新海拔高度和秤使用位置确定地理代码。
可使用此链接 www.mapcoordinates.net/en 找到纬度和海拔高度。

检查仪器中的地理代码值

比较地理代码

- 1 将确定的地理代码与称重仪表的当前地理代码设置进行比较。
- 2 如果两个地理代码值不匹配，则联系 METTLER TOLEDO 服务技术人员。
系统通过认证后，需要重新验证。

注意

使用地理代码值进行校正调整，这不如在新位置重新使用经过认证的测试重量并重新校正秤来得准确。

表 A: METTLER TOLEDO 地理代码定义和 g 值

地理代码	g 值 (m/s ²)	地理代码	g 值 (m/s^{2})	地理代码	g 值 (m/s^{2})	地理代码	g 值 (m/s^{2})
0	9.770390	8	9.786316	16	9.802295	24	9.818326
1	9.772378	9	9.788311	17	9.804296	25	9.820333
2	9.774367	10	9.790306	18	9.806298	26	9.822341
3	9.776356	11	9.792302	19	9.808300	27	9.824351
4	9.778347	12	9.794299	20	9.810304	28	9.826361
5	9.780338	13	9.796297	21	9.812308	29	9.828371
6	0.782330	14	9.798295	22	9.814313	30	9.830383
7	9.784323	15	9.800295	23	9.816319	31	9.832396

表 B: 采用地理纬度和海拔的 METTLER TOLEDO 地理代码定义

地理纬度、 北或南	海拔高度												
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	5600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575	
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730	
0° 0' - 5° 46' (0.0° - 5.77°)		5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	0	
5° 46' - 9° 52' (5.77° - 12.87°)		5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	0	
9° 52' - 12° 44' (12.87° - 12.73°)		6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	1	
12° 44' - 15° 6' (12.73° - 15.1°)		6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	1	
15° 6' - 17° 10' (15.1° - 17.17°)		7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	2	
17° 10' - 19° 2' (17.17° - 19.03°)		7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	2	
19° 2' - 20° 45' (19.03° - 20.75°)		8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	
20° 45' - 22° 22' (20.75° - 22.37°)		8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	
22° 22' - 23° 54' (22.37° - 23.9°)		9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	
23° 54' - 25° 21' (23.9° - 25.35°)		9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	
25° 21' - 26° 45' (23.35° - 26.75°)		10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	
26° 45' - 28° 6' (26.75° - 28.1°)		10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	
28° 6' - 29° 25' (28.1° - 29.42°)		11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	
29° 25' - 30° 41' (29.42° - 30.68°)		11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	
30° 41' - 31° 56' (30.68° - 31.93°)		12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	
31° 56' - 33° 9' (31.93° - 33.15°)		12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	
33° 9' - 34° 21' (33.15° - 34.35°)		13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	
34° 21' - 35° 31' (34.35° - 35.52°)		13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	
35° 31' - 36° 41' (35.52° - 36.68°)		14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	
36° 41' - 37° 50' (36.68° - 37.83°)		14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	
37° 50' - 38° 58' (37.83° - 38.97°)		15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	
38° 58' - 40° 5' (38.97° - 40.08°)		15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	
40° 5' - 41° 12' (40.08° - 41.2°)		16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	
41° 12' - 42° 19' (41.2° - 42.32°)		16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	11	

地理纬度、 北或南	海拔高度												
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	5600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575	
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730	
42° 19' - 43° 26' (42.32° - 43.43°)		17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	12	
43° 26' - 44° 32' (43.43° - 44.53°)		17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	12	
44° 32' - 45° 38' (44.53° - 45.63°)		18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13	
45° 38' - 46° 45' (45.63° - 46.75°)		18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	
46° 45' - 47° 51' (46.75° - 47.85°)		19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	14	
47° 51' - 48° 58' (47.85° - 48.97°)		19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	14	
48° 58' - 50° 6' (48.97° - 50.1°)		20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15	
50° 6' - 51° 13' (50.1° - 51.22°)		20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	
51° 13' - 52° 22' (51.22° - 52.37°)		21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	
52° 22' - 53° 31' (52.37° - 53.52°)		21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	
53° 31' - 54° 41' (53.52° - 54.68°)		22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	
54° 41' - 55° 52' (54.68° - 55.87°)		22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	17	
55° 52' - 57° 4' (55.87° - 57.07°)		23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	18	
57° 4' - 56° 17' (57.07° - 56.28°)		23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	18	
56° 17' - 59° 32' (56.28° - 59.53°)		24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	19	
59° 32' - 60° 49' (59.53° - 60.82°)		24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	19	
60° 49' - 62° 9' (60.82° - 62.15°)		25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
62° 9' - 63° 30' (62.15° - 63.5°)		25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	
63° 30' - 64° 55' (63.5° - 64.92°)		26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	
64° 55' - 66° 24' (64.92° - 66.4°)		26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	
66° 24' - 67° 57' (66.4° - 67.95°)		27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	
67° 57' - 69° 35' (67.95° - 69.58°)		27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	
69° 35' - 71° 21' (69.58° - 71.35°)		28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	
71° 21' - 73° 16' (71.35° - 73.27°)		28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	
73° 16' - 75° 24' (73.27° - 75.4°)		29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	

地理纬度、 北或南	海拔高度											
	[m]	0 - 325	325 - 650	650 - 975	975 - 1300	1300 - 1625	1625 - 1950	1950 - 2275	2275 - 2600	5600 - 2925	2925 - 3250	3250 - 3575
	[ft]	0 - 1060	1060 - 2130	2130 - 3200	3200 - 4260	4260 - 5330	5330 - 6400	6400 - 7460	7460 - 8530	8530 - 9600	9600 - 10660	10660 - 11730
75° 24' - 77° 52' (75.4° - 77.87°)		29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24
77° 52' - 80° 56' (77.87° - 80.93°)		30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25
80° 56' - 85° 45' (80.93° - 85.75°)		30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25
85° 45' - 90° 0' (85.75° - 90.0°)		31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26

5.1.1 确切地理代码

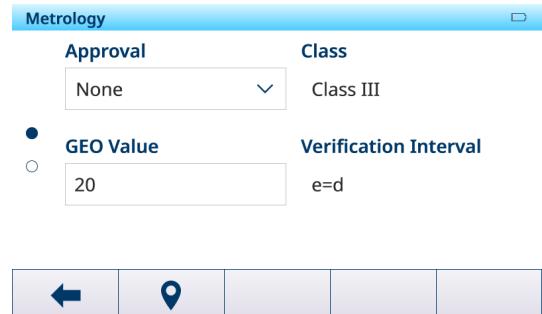
IND400 提供确切地理代码作为地理代码功能的扩展。确切地理代码的理念是在地理代码中提供更多数字（最初地理代码是 0 到 31 之间的整数值），以获得更准确的“g”。

■ 仪表处于非认证模式。

1 打开计量页，路径为：秤台 -> 计量。

2 单击软键 。

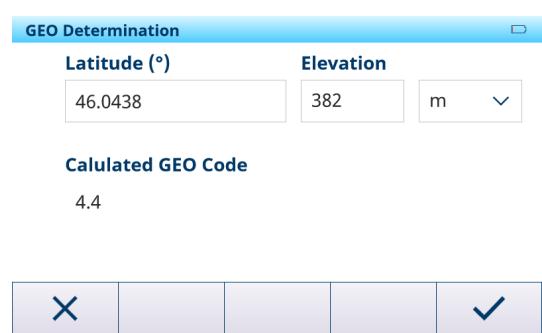
3 在弹出的获取地理代码页中输入纬度（°）和海拔。



⇒ 计算地理代码（小数点后面一位）显示在页面中。

4 单击软键 .

⇒ 计算地理代码将更新为计量页中的地理代码字段。



5.2 可用 SICS 指令

CLR	清除键
D	秤显示器
DAT	查询/设置系统日期
DIO	查询输入状态/设置输出状态
DW	重量显示
DY	目标值
GEO	查询地理代码
IO	查询所有已实施的 MT-SICS 命令
II	查询 MT-SICS 等级和 MT-SICS 版本

I2	查询设备数据
I3	查询仪表软件版本和类型定义编号
I4	查询序列号
I6	查询秤版本参数
I10	查询/设置设备标识
I11	查询型号名称
I12	查询/设置标识 ID1 / ID2 / ID3
I13	
I14	
I51	上电时间
K	键盘监控
LDR	载荷材质
MER	查询中位值
M08	查询/设置显示屏亮度
M15	语言
M21	查询/设置重量单位
PCS	立即发送件数
PMC	设置计数模式下的超/欠检重参数
PMI	查询称重模式下的超/欠检重参数
PMW	设置称重模式下的超/欠检重参数
PRN	启动打印
PW	查询/设置件重
PWR	关机
REF	计数: 版本参考
RST	重启
R0	启用用户输入
R1	禁用用户输入
S	发送稳定重量值
SI	立即发送当前重量值
SIH	立即发送高读数精度的净重值
SIR	立即发送重量值并重复
SIRU	立即采用当前显示单位发送重量值并重复
SIS	发送当前净重信息
SIU	立即采用当前显示单位发送重量值
SIX1	当前毛重、净重、皮重值
SIX2	当前毛重、净重、皮重、HighResNet 值
SIX3	当前毛重、净重、皮重、HighResNet、MaxResNet 值
SM	发送稳定净重值和量程信息
SMI	立即发送净重值和量程信息
SMIR	立即发送净重值和量程信息并重复
SM1	执行动物称重
SNS	查询/设置活动秤

SR	在重量变化时发送重量值
SRU	重量变化时采用显示单位发送重量值并重复
ST	按传输键后发送稳定重量值
STA	采用定义的单位预设皮重值
SU	采用显示单位发送稳定重量值
SV	发送稳定净重值
SVI	立即发送净重值
SVIR	立即发送净重值并重复
SWU	切换显示单位
SX	发送稳定称重数据
SXI	立即发送稳定称重数据
SXIR	立即发送稳定称重数据并重复
T	去皮
TA	查询/设置皮重值
TAC	清除去皮值
TI	立即去皮
TIM	查询/设置系统时间
U	单位更改
Z	清零
ZI	立即清零
@	复位

i **提示**

欲了解 SICS 指令的更多信息, 请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

5.3 可用连接协议

i **提示**

默认设置以**粗体**显示。

SICS 服务器

欲了解 SICS 指令的更多信息, 请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

SICS 连续

仪表以以下格式连续发送数据包 (大约 20 到 25 次) :

S_S_重量值_单位	以在单位 1 所设置单位显示的当前稳定重量
S_D_重量值_单位	以为单位 1 设置的当前单位显示的动态 (不稳定) 重量
S_I	命令已理解, 但目前无法执行
S_+	秤在超载范围内
S_-	秤在欠载范围内。

欲了解 SICS 指令的更多信息, 请参考《MT-SICS 参考手册》(30881805)。

TOLEDO Continuous-W

重量值以以下格式传输：

状态		现场 1									现场 2								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	—	—	—	—	LSD	MSD	—	—	—	—	LSD	CR	CHK		

现场 1 重量值，不带小数点和单位

现场 2 皮重，不带小数点和单位

STX “文本开头”，可在菜单设置中激活/失效

SWAS, 状态字，参见下面的内容

SWB, SWC

MSD 最高有效位

LSD 最低有效位

CR 回车符

CHK 在菜单设置中，可以激活/失效校验和功能。该设备使用的校验和计算方式为：对于发送的所有字符（包括 STX 和 CR）的低 7 位进行二进制求和，然后对这个求和结果取 2 的补码（即对结果进行二进制反码并加 1），所得到的结果即为校验和。

状态字 A

		状态位							
函数	选项	6	5	4	3	2	1	0	
小数点位 置	X00	0	1			0	0	0	
	X0					0	0	1	
	0.X					0	1	0	
	0.0X					0	1	1	
	0.00X					1	0	0	
	0.000X					1	0	1	
	0.0000X					1	1	1	
数字增量	X1	0	1						
	X2	1	0						
	X5	1	1						

状态字 B

函数	值	位
毛重/净重	净重 = 1	0
符号	负 = 1	1
超载/欠载	超载 = 1	2
移动	移动 = 1	3
kg/lb	kg = 1	4
1	1	5
上电	上电 = 1	6

状态字 C

函数/值				位
kg/lb	g	t	oz	
0	1	0	1	0
0	0	1	1	1
0	0	0	0	2
打印请求 = 1				3
扩展数据 X10 = 1, 正常 = 0				4
始终 = 1				5
始终 = 0				6

TOLEDO Continuous-C

此协议用于计数应用。件数值以以下格式传输：

	状态				现场 1								现场 2							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	—	—	—	—	LSD	MSD	—	—	—	—	LSD	CR	CHK			

现场 1 6 字节表示件数，无先导“0”，尾部空格
如果未在计数应用中：6 字节填充“0”

现场 2 6 字节填充“0”

STX “文本开头”，可在菜单设置中激活/失效

SWAS, 状态字，参见下面的内容

SWB, SWC

MSD 最高有效位

LSD 最低有效位

CR 回车符

CHK 在菜单设置中，可以激活/失效校验和功能。该设备使用的校验和计算方式为：对于发送的所有字符（包括 STX 和 CR）的低 7 位进行二进制求和，然后对这个求和结果取 2 的补码（即对结果进行二进制反码并加 1），所得到的结果即为校验和。

支持的输入指令

P	打印当前结果
T	对秤去皮
Z	对显示进行清零设置
C	清皮
U	切换单位

输入模板

例如，此协议用于条形码连接。

设置项	可能的设置
前同步码长度	0 ... 20 (个字符)
数据长度	1 ... 99 (个字符)
后同步码长度	0 ... 20 (个字符)
分配	无, 键盘, 预置皮重, 皮重 ID, ID1, ID2, ID3, 目标 ID, 物料 ID

设置项	可能的设置
终止字符	无, SOH, STX, ETX, EOT, ENQ, ACK, BEL, BS, HT, LF, VT, FF, CR , SO, SI, DLE, DC1, DC2, DC3 DC4, NAK, SYN, ETB, CAN, EM, SUB, ESC, FS, GS, RS, US。 提示 有关这些字符的标准定义, 参见[控制字符 ▶ 第194页]。

第二显示屏

设置项	子项	可能的设置
Toledo continuous-W	校验和	开/关
Toledo continuous-C	STX	
AD-RS-M7		

Post

设置项	可能的设置
Post	IBP , IBP Demand, IP2420, IP2420 Demand, OPOS

DigTol

设置项	可能的设置
毛重	G , B, 关闭
净重	开, 关
皮重	开, 关

命令模式

设置项	可能的设置
自动	开 / 关
打印毛重	开 / 关
行格式	多个, 单个, 固定
扩展	开 / 关
校验和	开/关
STX	开/关

PM

设置项	可能的设置
专用	开 / 关

远程秤台

设置项	子项	可能的设置
SICS 客户端		
Toledo Continuous-W	仪表型号	常规, IND231/6, IND245, IND256x, ICS4xx, ICS6xx, IND400 , IND570, IND500x, IND700, IND900 base pack IND900 FA
	校验和	开 / 关
	STX	开/关

天平

此模式用于连接天平进行计数。没有其他设置。

传输

设置项	子项	备注
打印类型	ASCII 打印机	所有 ASCII 模板均可用于打印
	智能打印机	
	标签打印机	所有标签模板均可用于打印
长度	1 ... 24 ... 100 (个字符)	仅用于 ASCII 打印和智能打印机
编码格式	UTF8 , Unicode, GB2312, Shift_JIS, ISO/IEC 8859-15	

参数服务器

此模式用于连接服务器进行参数导入/导出。这是供 MT 内部使用的专有协议。没有其他设置。

PSCP

PSCP 是一种通讯端口模式，可在菜单设置中激活，并提供手动模式和自动模式供选择。这两种模式之间的区别在于，自动模式通过接口自动发送数据（与自动打印的条件相同），而对于手动模式，必须通过按下传输键或发送命令来启动发送。

设置项	可能的设置
格式	16 个字节不带 ID , 22 个字节带 ID
自动	开 / 关

- 16 个字节不带 ID 的格式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
+	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
-	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+/ -: 符号

*: 空格

D: 数字或显示符号（带小数点最多 7 位）

U: 单位符号（1、2 或 3 个字符；如果长度 < 3，则用空格符填充）

CR: 输入

LF: 换行

- 22 个字节带 ID 的格式

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
|	|	|	|	|	|	+	*	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF	
|	|	|	|	|	|	-	*	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF	

|: ID 代码（右对齐）；“N”代表净重，“G”代表毛重，“T”代表皮重值

+/ -: 符号

*: 空格

D: 数字或显示符号（带小数点最多 7 位）

U: 单位符号（1、2 或 3 个字符；如果长度 < 3，则用空格符填充）

CR: 输入

LF: 换行

- 控制命令

ESC P CR LF: 读取净重

ESC U CR LF: 读取皮重

ESC V CR LF: 读取毛重

ESC T CR LF: 去皮

ESC Z CR LF: 清零

Modbus RTU / Modbus TCP

Modbus 是用于连接工业电子设备的一种常用方式。它通常用于与 I/O 系统通讯，包括可编程逻辑控制器 (PLC)。Modbus 可分配给安装在 RS232、RS485/422 和以太网选件板上的端口。

Modbus RTU 适用于 RS232 或 RS485/422 端口，而 Modbus TCP 适用于以太网端口。

- 字节顺序

配置项	描述
大端模式	“大端”（序列中最高有效值）首先存储在最低存储地址的顺序
小端模式	“小端”（序列中最低有效值）首先存储的顺序
字节交换	包括屏蔽每个字节并将其移至正确位置。
字交换	包括屏蔽每个字并将其移至正确位置。

- Modbus 命令

地址	函数	数据类型	读/写	描述
40001	报告默认值	浮点	R	显示精度的毛重数据
40003	报告四舍五入的毛重	浮点	R	显示精度的毛重数据
40005	报告四舍五入的皮重	浮点	R	显示精度的皮重数据
40007	报告四舍五入的净重	浮点	R	显示精度的净重数据
40015	报告重量单位	浮点	R	重量单位（表示图表中单位的数字）
40020	写入预设皮重	浮点	W	将预设皮重设置为提供的值。
40022	去皮	短	W	执行去皮时进行动态检查。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字节交换： 0=禁用 1=启用
40023	报告去皮操作状态	短	R	报告去皮操作状态（从非循环接口触发去皮时使用）。
40024	清零	短	W	执行清零时进行动态检查。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字节交换： 0=禁用 1=启用
40025	报告清零操作状态	短	R	报告清零操作状态（从非循环接口触发清零时使用）。

地址	函数	数据类型	读/写	描述
40026	清除皮重	短	W	未检查动态, 已执行清除皮重。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字交换: 0=禁用 1=启用
40027	立即去皮	短	W	未检查动态, 已执行去皮。
40028	立即清零	短	W	未检查动态, 已执行清零。
40029	打印	短	W	需求打印已执行。 如果地址 40991 设置为 小端模式 或 字交换: 0=禁用 1=启用
40204	报告 d	浮点	R	最小“d”可用数字 (MT-SICS:I38)
40206	报告“Nmax”	浮点	R	秤/传感器容量 (MT-SICS:XP9010)
40991	字节顺序交换模式	短	R / W	更改字节顺序交换模式: • 0-自动 (不支持) • 1-大端模式 (默认) [a b c d] [a b] • 2-小端模式 [d c b a] [b a] • 3-字节交换 [c d a b] [a b] • 4-字交换 [b a d c] [b a]
40993	自动字节顺序设置	浮点	R / W	自动识别字节顺序。 用户使用浮点值 2.76 和所需字节顺序 写入此索引。 当用户写入此索引时, 仪表将识别具 有不同字节顺序的值, 以检查该值是 否为 2.76(0x4030a3d7)。如果验证通 过, 则更改索引 40991 的值。
40994				
41001	四舍五入的皮重	浮点	R	显示精度的皮重数据
41003	显示重量	浮点	R	显示精度的毛重数据

地址	函数	数据类型	读/写	描述	
41005	.0	状态	位	R	数据正常
	.1		位	R	动态
	.2		位	R	净重模式
	.3		位	R	零值中心
	.4		位	R	X10 状态
	.5		位	R	打印状态： 0 = 无操作 1 = 处理中
	.6		位	R	清零状态： 0 = 无操作 1 = 处理中
	.7		位	R	去皮状态 0 = 无操作 1 = 处理中
	.8		位	R	空
	.9		位	R	空
	.10		位	R	空
	.11		位	R	空
	.12		位	R	空
	.13		位	R	空
	.14		位	R	空
	.15		位	R	空

提示：上表中的所有说明均基于地址 40991 设置为小端模式或字交换模式。在其他模式下，可能需要相应更改位顺序。

地址 40015 的定义

索引	重量单位
1	g
2	kg
3	oz
4	lb
5	t
6	ton

地址 40023 的定义

索引	重量单位
0	去皮成功
1	正在去皮
2	去皮失败

当用户向仪表写入去皮命令时，仪表首先进入“正在去皮”状态。然后状态将更改为“去皮成功”或“去皮失败”。仪表将保持成功或失败状态，直到用户下一次写入去皮命令。

地址 40025 的定义

索引	重量单位
0	清零成功
1	正在清零
2	清零失败

当用户向仪表写入清零命令时，仪表首先进入“正在清零”状态。然后状态将更改为“清零成功”或“清零失败”。仪表将保持成功或失败状态，直到用户下一次写入清零命令。

5.4 ASCII标准和控制代码

十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号
0	00	NUL	64	40	@	128	80	€	192	C0	À
1	01	SOH	65	41	A	129	81		193	C1	Á
2	02	STX	66	42	B	130	82	,	194	C2	Â
3	03	ETX	67	43	C	131	83	f	195	C3	Ã
4	04	EOT	68	44	D	132	84	"	196	C4	Ä
5	05	ENQ	69	45	E	133	85	...	197	C5	Å
6	06	ACK	70	46	F	134	86	†	198	C6	Æ
7	07	BEL	71	47	G	135	87	‡	199	C7	Ç
8	08	BS	72	48	H	136	88	^	200	C8	È
9	09	HT	73	49	I	137	89	%o	201	C9	É
10	0A	LF	74	4A	J	138	8A	Š	202	CA	Ê
11	0B	VT	75	4B	K	139	8B	‘	203	CB	Ë
12	0C	FF	76	4C	L	140	8C	Œ	204	CC	Ì
13	0D	CR	77	4D	M	141	8D		205	CD	Í
14	0E	SO	78	4E	N	142	8E	Ž	206	CE	Î
15	0F	SI	79	4F	O	143	8F		207	CF	Ï
16	10	DLE	80	50	P	144	90		208	D0	Đ
17	11	DC1	81	51	Q	145	91	‘	209	D1	Ñ
18	12	DC2	82	52	R	146	92	‘	210	D2	Ò
19	13	DC3	83	53	S	147	93	"	211	D3	Ó
20	14	DC4	84	54	T	148	94	"	212	D4	Ô
21	15	NAK	85	55	U	149	95	•	213	D5	Õ
22	16	SYN	86	56	V	150	96	-	214	D6	Ö
23	17	ETB	87	57	W	151	97	—	215	D7	×
24	18	CAN	88	58	X	152	98	~	216	D8	Ø
25	19	EM	89	59	Y	153	99	™	217	D9	Ù
26	1A	SUB	90	5A	Z	154	9A	š	218	DA	Ú
27	1B	ESC	91	5B	[	155	9B	›	219	DB	Û
28	1C	FS	92	5C	\	156	9C	œ	220	DC	Ü
29	1D	GS	93	5D	]	157	9D		221	DD	Ý
30	1E	RS	94	5E	^	158	9E	ž	222	DE	þ

十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号	十进制	十六进制	符号
31	1F	US	95	5F	_	159	9F	Ý	223	DF	Þ
32	20		96	60	`	160	A0		224	E0	à
33	21	!	97	61	¤	161	A1	í	225	E1	á
34	22	"	98	62	þ	162	A2	¢	226	E2	â
35	23	#	99	63	ç	163	A3	¤	227	E3	ã
36	24	\$	100	64	¤	164	A4	¤	228	E4	ä
37	25	%	101	65	¤	165	A5	¥	229	E5	å
38	26	&	102	66	ƒ	166	A6	¡	230	E6	œ
39	27	'	103	67	g	167	A7	§	231	E7	ç
40	28	(	104	68	h	168	A8	"	232	E8	è
41	29	)	105	69	i	169	A9	©	233	E9	é
42	2A	*	106	6A	j	170	AA	¤	234	EA	ê
43	2B	+	107	6B	k	171	AB	«	235	EB	ë
44	2C	,	108	6C	l	172	AC	¬	236	EC	ì
45	2D	-	109	6D	m	173	AD		237	ED	í
46	2E	.	110	6E	n	174	AE	®	238	EE	î
47	2F	/	111	6F	o	175	AF	-	239	EF	ï
48	30	0	112	70	p	176	B0	°	240	F0	đ
49	31	1	113	71	q	177	B1	±	241	F1	ñ
50	32	2	114	72	r	178	B2	²	242	F2	ò
51	33	3	115	73	s	179	B3	³	243	F3	ó
52	34	4	116	74	t	180	B4	‘	244	F4	ô
53	35	5	117	75	u	181	B5	µ	245	F5	õ
54	36	6	118	76	v	182	B6	¶	246	F6	ö
55	37	7	119	77	w	183	B7	·	247	F7	÷
56	38	8	120	78	x	184	B8	,	248	F8	ø
57	39	9	121	79	y	185	B9	¹	249	F9	ù
58	3A	:	122	7A	z	186	BA	º	250	FA	ú
59	3B	;	123	7B	{	187	BB	»	251	FB	û
60	3C	<	124	7C	|	188	BC	¼	252	FC	ü
61	3D	=	125	7D	}	189	BD	½	253	FD	ý
62	3E	>	126	7E	~	190	BE	¾	254	FE	þ
63	3F	?	127	7F		191	BF	¿	255	FF	ÿ

5.4.1 控制字符

符号	定义	功能
SOH	标题开始	用作信息消息标题的第一个字符的传输控制字符。
STX	文本开始	文本前的传输控制字符, 用于终止标题。
ETX	文本结束	终止文本的传输控制字符。
EOT	传输的结束	用于指示一个或多个文本的传输结束的传输控制字符。

符号	定义	功能
ENQ	查询	用作远程站响应请求的传输控制字符；响应可包括站标识和/或站状态。通用切换传输网络上需要“您是谁”功能时，在建立连接后首次使用 ENQ 将具有“您是谁”（站标识）的含义。ENQ 的后续使用可能包括也可能不包括“您是谁”功能，具体由协议确定。
ACK	确认	接收方作为对发送方的肯定响应而传输的传输控制字符。
BEL	警铃	需要引起注意时使用的控制字符；它可以控制报警或通知设备。
BS	退格	将活动位置在同一行上向后移动一个字符位置的格式效应器。
HT	水平制表符	将活动位置前进到同一行下一个预先确定的字符位置的格式效应器。
LF	换行	将活动位置前进到下一行相同字符位置的格式效应器。
VT	垂直制表符	将活动位置前进到下一个预先确定行相同字符位置的格式效应器。
FF	换页	将活动位置前进到下一个表单或下一页预先确定行相同字符位置的格式效应器。
CR	回车	将活动位置移动到同一行第一个字符位置的格式效应器。
SO	Shift Out / X-On	与 SHIFT IN 和 ESCAPE 结合使用以扩展代码的图形字符集的控制字符。
SI	Shift In / X-Off	与 SHIFT OUT 和 ESCAPE 结合使用以扩展代码的图形字符集的控制字符。
DLE	数据行退出	改变有限数量的连续后续字符含义的传输控制字符。它专门用于提供补充数据传输控制功能。在 DLE 序列中只能使用图形字符和传输控制字符。
DC1	设备控制 1（通常为XON）	主要用于打开或启动某个辅助设备的设备控制字符。如果不需用于此目的，则可用于将设备恢复为基本运行模式（另请参见 DC2 和 DC3），或用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC2	设备控制 2	主要用于打开或启动某个辅助设备的设备控制字符。如果不需用于此目的，则可将其用于将设备设置为特殊运行模式（在这种情况下，DC1 用于恢复正常运行），或用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC3	设备控制 3（通常为XOFF）	主要用于关闭或停止某个辅助设备的设备控制字符。此功能可以是二级停止，例如等待、暂停、待机或停止（在这种情况下，DC1 用于恢复正常运行）。如果不需用于此目的，则可用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
DC4	设备控制 4	主要用于关闭、停止或中断某个辅助设备的设备控制字符。如果不需用于此目的，则可用于其他 DC 不提供的任何其他设备控制功能。
NAK	否定确认	接收方作为对发送方的否定响应而传输的传输控制字符。
SYN	同步空闲	在没有任何其他字符（空闲状态）的情况下，同步传输系统使用的一种传输控制字符，用于提供可以在数据仪表设备之间实现或保持同步的信号。
ETB	传输程序段结束	数据被划分为多个程序段以便于传输时，用于指示某个数据传输程序段结束的传输控制字符。
CAN	取消	一个字符或一个序列的第一个字符，指示它前面的数据出错。因此，此数据要忽略。必须针对每个应用程序和/或在发送者和接收者之间定义此字符的具体含义。

符号	定义	功能
EM	介质结束	可用于标识介质的物理结束, 或者介质已使用部分的结束, 或者介质上记录的所需数据部分结束的控制字符。此字符的位置不一定对应于介质的物理结束。
SUB	替代	用于替代已发现无效或错误字符的控制字符。SUB 旨在通过自动方式引入。
ESC	退出	用于提供附加控制功能的控制字符。它会改变有限数量的连续位组合的含义。
FS	文件分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符; 必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符, 则它会分隔一个称为文件的数据项。
GS	组分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符; 必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符, 则它会分隔一个称为组的数据项。
RS	记录分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符; 必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符, 则它会分隔一个称为记录的数据项。
US	单位分隔符	用于在逻辑上分隔和限定数据的控制字符; 必须针对每个应用程序指定其具体含义。如果按层级顺序使用此字符, 则它会分隔一个称为单位的数据项。

5.5 菜单访问矩阵

菜单部分	设置项	子项	管理员	主管	质量人员 ¹	操作员	IT ¹
秤台配置 ²	计量	认证	√				
		地理代码	√				
		下模板限值	√				
		上模板限值	√				
	标识	序列号	√	√	√		
		秤台型号	√	√	√		
		秤台位置	√	√	√		
		秤台标识	√	√	√		
	量程与分度值	范围	√				
		主单位/主单位	√				
		量程 1	√				
		分度值 1	√				
		过载显示范围(d)	√				
	线性校正	自动打印校准日志	√				
		执行校准	√				
	控制模式		√	√	√	√	
	单位	第二单位	√	√	√		
		第三单位	√	√	√		
		主单位	√	√	√		
		零点	启动时清零	√	√	√	

菜单部分	设置项	子项	管理员	主管	质量人员 ¹	操作员	IT ¹
		下零点捕获范围 (开机时)	√				
		上零点捕获范围 (开机时)	√				
		零中心	√				
		自动零点跟踪	√	√	√		
		自动零点维护 (范 围)	√				
		欠载阈值 (d)	√				
		按键归零	√	√	√		
		按键清零范围下限	√				
		按键清零范围上限	√				
		皮重	启动时去皮	√	√	√	
		自动去皮模式	√	√	√		
		连续去皮模式	√	√	√		
		自动清皮	√	√	√		
		自动清皮阈值 (d)	√	√	√		
		按键去皮	√	√	√		
		净重符号校正	√	√	√		
		键盘去皮	√	√	√		
		滤波	低通滤波器	√			
		稳态滤波	√				
		稳定性	动态范围	√			
		稳态检测时间	√				
		MinWeigh	MinWeigh模式	√	√	√	
		复位	-	√	√	√	
		应用 配置	继续使用上次 的应用	-	√	√	√
		数据存储	Alibi 表	√	√	√	√
			配置表	√	√	√	√
		基本称重	设置	√	√	√	
			传输	√	√	√	
			交易表	√	√	√	√
		检重模式	设置	√	√	√	
			传输	√	√	√	
			交易表	√	√	√	√
		手动灌装	设置	√	√	√	
			传输	√	√	√	
			交易表	√	√	√	√
		分选	设置	√	√	√	

菜单部分	设置项	子项	管理员	主管	质量人 员 ¹	操作员	IT ¹
仪表 配置	累计	传输	√	√	√		
		交易表	√	√	√	√	
	ID设置	设置	√	√	√		
		传输	√	√	√		
		交易表	√	√	√	√	
	数据完整性	ID1标题	√	√	√		
		ID2标题	√	√	√		
	设备	ID3标题	√	√	√		
		电子签名	√	√	√		
	用户管理	国家/地区→语言	√	√	√		
		国家/地区→日期和 时间	√				
		许可管理	√				
		屏幕保护程序	√	√	√		
		背光	√	√	√	√	√
		标识	√	√	√		
		内存数据	√	√	√		
		角色定义	√	√	√		√
		用户定义	√	√	√		√
		密码策略	√	√	√		√
通讯 配置	导出	导出	√				√
		导入	√				√
	证书管理	模板	-	√	√	√	
		连接	-	√	√	√	
		串口	-	√	√	√	
		以太网	网络设置	√	√	√	
		VNC服务器	启用&禁用	√	√	√	
		Web API 服务器	启用&禁用	√	√	√	
		MQTT客户端	-	√	√	√	
		LDAP	启用&禁用	√	√	√	
		证书管理	-	√			
维护	诊断	秤台1	√				
		电池	√	√	√		
		设备	√	√	√		
	统计	秤台1	√	√	√		
		系统	√	√	√		
		按键计数	√	√	√		
		服务输入	√	√	√		
	日常测试管理	灵敏度	√				
		角差	√				

菜单部分	设置项	子项	管理员	主管	质量人员 ¹	操作员	IT ²
		重复性	√				
		单点测试	√	√	√		
		走查测试	√	√	√		
		自定义事件名称不能为空。	√	√	√		
	启用日志	-	√				
	更新固件	-	√				
	备份	-	√				
	恢复	-	√				
	复位	秤台	√				
		仪表	√				
		维护	√				
		应用	√				
		通讯	√				
		主复位 ³					

i 提示

- 1: 仅激活 DI 功能的仪表有此角色。
- 2: 秤台部分的权限基于模拟秤台。
- 3: MT Technician 仅梅特勒-托利多技服有此权限。

5.6 MQTT 消息

5.6.1 命令

描述	请求	响应
将秤清零	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Zero" } } }	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733783860810020", "Timestamp": 1733783860810, "Path": "Command", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" } }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Zero" }, "Measurement": [{ "Value": 0.0 }] }

描述	请求	响应
		<pre> "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", "gross": "0.00", "net": "0.00", "tare": "0.00", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "0.000", "dataOK": true, "centerOfZero": false, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }] }] } </pre>
秤去皮	<pre> ["Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Tare" } }] </pre>	<pre> ["Message": ["Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784163730022", "Timestamp": 1733784163730, "Path": "Command", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": ["DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Tare"], "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", "gross": "0.00", "net": "0.00", "tare": "0.00", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "0.000", "dataOK": true, "centerOfZero": false, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }]] } </pre>

描述	请求	响应
		<pre> "gross": "6.42", "net": "0.00", "tare": "6.42", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "6.415", "dataOK": true, "centerOfZero": false, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "T", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }] }] </pre>
预置秤的皮重	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "PresetTare", "Value": 3.51, "Unit": "kg" } } } </pre>	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784585200023", "Timestamp": 1733784585200, "Path": "Command", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "PresetTare", "Value": 3.51, "Unit": "kg" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", "gross": "6.40", "net": "2.88", "tare": "3.52", "unit": "kg" }] } </pre>

描述	请求	响应
		<pre> "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "6.401", "dataOK": true, "centerOfZero": false, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "PT", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }]]]] </pre>
对秤清除	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Clear" } } } </pre>	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733787267945033", "Timestamp": 1733787267945, "Path": "Command", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "DeviceName": "Scale1", "CommandCode": "Clear" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", "gross": "6.40", "net": "6.40", "tare": "0.00", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "6.400", "dataOK": true, "centerOfZero": false, }] } </pre>

描述	请求	响应
		<pre> "overload": false, "underload": false, "tareMode": "", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }]] }] </pre>
打印命令	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Update", "MessageID": "1234", "Path": "Command" }, "Command": { "CommandCode": "Print" } } } </pre>	<pre> { "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733784625665024", "Timestamp": 1733784625665, "Path": "Command", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Command": { "CommandCode": "Print" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", "gross": "6.40", "net": "2.88", "tare": "3.52", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": "6.399", "dataOK": true, "centerOfZero": false, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "PT", "legalForTrade": "None", "range": 1, "rangeIncrement": "0.02", "tareIncrement": "0.02" }] } </pre>

描述	请求	响应
		<pre> "tareIncrement": "0.02"], ["id": "00000000-0402-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale2", "deviceType": "Remote Scale", "gross": "0.00", "net": "0.00", "tare": "0.00", "stable": true, "uomCode": "kg", "hiResGross": null, "dataOK": true, "centerOfZero": null, "overload": false, "underload": false, "tareMode": "", "legalForTrade": null, "range": null, "rangeIncrement": null, "interval": null, "intervalIncrement": null, "tareIncrement": null]]]] </pre>

5.6.2 读取测量值

描述	请求	响应
在仪表中读取所有秤	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", *** }, { "id": "00000000-0402-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale2", "deviceType": "Remote Scale", *** }] }</pre>

描述	请求	响应
在仪表中读取特定秤	{ "Message": ["Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "DeviceName": "Scale1" }] }	{ "Message": ["Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456"], "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Analog Scale", *** }] }
在仪表中读取特定秤并附加显示传感器数据	{ "Message": ["Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "DeviceName": "Scale1", "View": "All" }] }	{ "Message": ["Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456"], "Measurement": [{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Powercell Scale", *** }, "cellWeight": [***]] }

描述	请求	响应
读取“测量值/重量”下面的所有内容	<pre>{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight", "View": "All" } } }</pre>	<pre>{ "Message": { "Header": { *** }, "Response": { *** }, "WorkstationID": "IND400-123456" }, "Measurement": [{ *** "deviceName": "Scale1", "deviceType": "Powercell Scale", *** "cellWeight": [***] }, { "id": "00000000-0402-0500-0000-000000123456", "type": "weight", "deviceName": "Scale2", "deviceType": "Remote Scale", ***] }]] }</pre>

描述	请求	响应
读取“测量值 - 包括应用”下面的所有内容	<pre>{ "Message": ["Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Request", "ActionCode": "Read", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement" }] }</pre>	<pre>{ "Message": ["Header": { *** }, "Response": [***], "WorkstationID": "IND400-123456"], "Measurement": [[{ "id": "00000000-0401-0500-0000-000000123456", "type": "weight" ***], [{ "id": "00000000-0301-0503-0000-000000123456", "type": "Over Under", "application": { *** }], ***]] }</pre>

5.6.3 订阅

描述	请求	响应
订阅	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Subscribe", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Publish", "MessageID": "1733786920765031", "Timestamp": 1733786920765, "Path": "Measurement/Weight", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" } }, "WorkstationID": "IND400-123456", "Measurement": [{ *** }] } }
取消订阅	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Unsubscribe", "MessageID": "1234", "Path": "Measurement/Weight" } } }	{ "Message": { "Header": { "Version": "v1.0.0", "MessageType": "Response", "MessageID": "1733787053525032", "Timestamp": 1733787053525, "Path": "Measurement/Weight", "Response": { "ResponseCode": "OK", "RequestID": "1234" } }, "WorkstationID": "IND400-123456" } }

5.7 共享数据的更改日志

共享数据	项目	子项	标题	描述
cx--01	称重传感器 偏移校正	秤偏移校正	偏移常数	对于每个称重传感器包含一个归一化长整数
xs--01	系统设置	秤-计量	认证	认证索引系统： 0=美国, 1=OIML, 2=澳大利亚, 3=加拿大, 4=阿根廷, 5=泰国, 6=韩国, 7=无 (默认)

共享数据	项目	子项	标题	描述
xs--02		秤-计量	LFT	符合贸易结算标准 0=禁用， 1=启用
xs--03		-	软件版本	软件版本
xs--05		仪表-识别	仪表序列号	仪表序列号： 序列号为 13 位数字 + 空终止符
xs--06		仪表-识别	仪表 ID #1	菜单中的仪表 ID #1
xs--07		仪表-识别	仪表 ID #2	菜单中的仪表 ID #2
xs--08		仪表识别	仪表 ID #3	菜单中的仪表 ID #3
xs--09		仪表-日期和时间	夏令时开始时间	夏令时开始小时： 1=1:00 am 2=2:00 am [默认] 3=3:00 am 4=4:00 am 5=5:00 am
xs--10		仪表-日期和时间	日期格式	日期格式： 1=MM_DD_YY; 2=MMM_DD_YY; 3=MM_DD_YYYY; 4=MMM_DD_YYYY; 5=YY_MM_DD; 6=YY_MMM_DD; 7=YYYY_MM_DD; 8=YYYY_MMM_DD; 9=DD_MM_YY; 10=DD_MMM_YY; 11=DD_MM_YYYY; 12=DD_MMM_YYYY
xs--11		仪表-日期和时间	时间格式	时间格式： 1=24_MM; 2=12_MM; 3=24_MM_SS; 4=12_MM_SS
xs--12		仪表-日期和时间	日期分隔符	日期分隔符： "/"=斜杠， "-"=短划线， "."=句点， " "=空格， "" =无
xs--15		仪表-语言	显示消息	仪表显示消息语言： 0=英语； 1=法语； 2=德语； 3=西班牙语； 4=波兰语； 6=意大利语； 8=葡萄牙语； 9=中文； 10=日语；
xs--16		仪表-语言	键盘国籍	键盘国籍： 1=英文键盘； 3=法语键盘； 6=德语键盘

共享数据	项目	子项	标题	描述
xs--20		仪表-日期和时间	夏令时停止时间	夏令时结束小时： 1=1:00 am 2=2:00 am [默认] 3=3:00 am 4=4:00 am 5=5:00 am
xs--21		仪表-节能器	背光超时	背光超时： 范围：1-60
xs--23		仪表-日期和时间	时间分隔符	时间分隔符： “.”=句点； “:”=：
xs--24		仪表-日期和时间	夏令时开始月	夏令时开始月份： 范围：1-12
xs--25		仪表-日期和时间	夏令时开始日	夏令时开始日： 范围：1-31
xs--26		仪表-语言	键盘布局	键盘布局类型： 0="QWERTY"（默认）； 1="QWERTZ"； 2="AZERTY"
xs--29		维护-备份	自动备份启用	自动备份启用： 0=禁用； 1=启用
xs--32		仪表-节能器	节能器启用	节能器启用： 0=禁用； 1=启用
xs--33		仪表-NTP	NTP 警报时间	NTP 警报的最后时间
xs--35		仪表-屏幕保护程序	屏幕保护程序超时	关闭显示屏之前不活动状态的分钟数。 0=关闭屏幕保护程序。 默认值：30
xs--36		维护-备份	自动备份间隔天数	自动备份间隔天数： 范围：30~365
xs--38		通讯-连接	Eprint 1 服务器端口号	Eprint 1 服务器端口号 Eprint 服务器 1 的端口号
xs--42		维护-启用日志	PDX 性能日志间隔	PWCL 日志间隔 (h)： 在 PDX 性能日志中记录新条目的时间间隔（以十分之一小时为单位）。 0=无日志记录（默认）。 范围：0.1~999.9
xs--50		-	启动版本	已安装软件的文字说明
xs--68		仪表-语言	打印小数点/逗号	打印数字时的分隔符： 0=小数点； 1=逗号

共享数据	项目	子项	标题	描述
xs--71		应用-继续使用上次的应用	继续使用上次的应用启用	启用继续使用上次的应用： 0=禁用， 1=启用
xs--74		仪表-节能器	自动关机超时	关机超时：范围：1-60； 0=禁用
xs--75		通讯-连接	Eprint 2 服务器端口号	Eprint 2 服务器端口号 Eprint 服务器 2 的端口号
xs--76		通讯-连接	Eprint 3 服务器端口号	Eprint 3 服务器端口号 Eprint 服务器 3 的端口号
xs--79		仪表-日期和时间	夏令时结束月	夏令时结束月份： 范围：1-12
xs--80		仪表-日期和时间	夏令时结束日	夏令时结束日期： 范围：1-31
xs--81		仪表-日期和时间	夏令时启用	夏令时启用： 0=禁用； 1=启用；
xs--82		仪表-日期和时间	夏令时班次	夏令时班次： 范围：0-12
xs--83		仪表-日期和时间	时区	时区： 0=UTC-12:00; 1=UTC-11:00; 2=UTC-10:00; 3=UTC-09:30; 4=UTC-09:00; 5=UTC-08:00; 6=UTC-07:00; 7=UTC-06:00; 8=UTC-05:00; 9=UTC-04:00; 10=UTC-03:30; 11=UTC-03:00; 12=UTC-02:00; 13=UTC-01:00; 14=UTC+00:00; 15=UTC+01:00; 16=UTC+02:00; 17=UTC+03:00; 18=UTC+03:30; 19=UTC+04:00; 20=UTC+04:30; 21=UTC+05:00; 22=UTC+05:30; 23=UTC+05:45; 24=UTC+06:00; 25=UTC+06:30; 26=UTC+07:00; 27=UTC+08:00; 28=UTC+08:45; 29=UTC+09:00; 30=UTC+09:30; 31=UTC+10:00; 32=UTC+10:30; 33=UTC+11:00; 34=UTC+12:00; 35=UTC+12:45; 36=UTC+13:00; 37=UTC+14:00
xs--85		仪表-NTP	NTP 模式	NTP 协议选择。SNTP 是最基本、最简单的协议。 0=无（默认）， 1=SNTP
xs--86		仪表-NTP	NTP 同步间隔	设备与 NTP 服务器同步的频率。单位应为秒。 范围：1024 - 32768 秒 默认值：3600 秒。
xs--87		仪表-NTP	NTP 服务器 IP	远程 NTP 服务器的 IP 地址。
xs--88		仪表-NTP	NTP 服务器端口	远程 NTP 服务器的端口。

共享数据	项目	子项	标题	描述
xs--89		仪表-NTP	连接超时	此项用于在无法从服务器获得响应时向用户发出警告消息提示。 范围: 0 - 30 秒, 默认值: 5 秒, 0 表示禁用提示。
xs--90		仪表-NTP	NTP 警报	如果在此时间段内 NTP 同步未成功, 则通知客户进行检查。 范围: 0 - 30 天, 默认值: 1 0 表示禁用警报功能。
xs--91		仪表-存储器统计	服务信息	服务网站
xs--92		仪表-存储器统计	服务电话	服务电话
xp--09	系统监控和 服务数据	维护-统计	安装日期	服务技术人员安装仪表时的日期时 间戳。
cs--01	秤设置： cs01--: 秤 1 秤设置 cs02--: 远程 秤设置	-	秤类型	秤类型 A=模拟秤, I=IDnet 高精度秤, E=远程秤台 - 连续, T=T=PDX Power Cell 汽车衡, C=SICS pro 秤 R=远程秤 - SICS F=参考秤 N=无。
cs--02		-	插槽编号	插槽编号
cs--04		秤-单位	第三单位	第三单位索引: 0=无, 1=lb, 2=kg, 3=g, 4=t, 5=ton, 9=oz
cs--06		通讯-连接	连续远程秤台的 校验和	连续远程秤台的校验和 0=禁用; 1=启用
cs--10		通讯-连接	远程显示 STX 启 用	连续远程秤的 STX: 0=禁用; 1=启用
cs--11		秤-滤波器	低通滤波器	低通滤波器类型： 0=轻; 1=中等; 2=高; 3=很高
cs--12		PG_WeightProcess _Unit	自定义单位名称	
cs--13		PG_ScaleAdaptor	自定义单位转换 系数	
cs--18		秤-滤波器	稳态滤波器启用	超稳定性滤波器启用： 0=关闭; 1=轻; 2=高

共享数据	项目	子项	标题	描述
cs--29		秤-MinWeigh	MinWeigh 启用	MinWeigh 启用： 0=禁用， 1=启用
cs--33		秤-计量	温度下限	温度下限值： 范围： -20~59， 默认值： -10.0 RST 将此字段设置为执行外部校准时 SICS 实验室天平需要的校准重量值。每个实验室天平都有一个固定的外部校准重量，无法更改。
cs--34		秤-计量	576	温度上限值： 范围： -19~60， 默认值： 40
cs--35		秤-计量	GEO 代码	本地高“地理”值： 范围： 0-31。默认值： 19。
cs--37		PG_Scale_Reference	秤台固件版本	
cs--39		PG_ScaleSICSPro	SICS 软件识别号	RST 将此字段设置为使用来自底座的数据
cs--42		通讯-连接	远程显示仪表模式	远程显示的仪表模式： 0=常规； 1=IND231_6； 2=IND245； 3=IND256X； 4=ICS4XX； 5=ICS6XX； 6=IND400； 7=IND570； 8=IND500X； 9=IND700； 10=IND900 基础包， 11=IND900 FA
cs--43		秤-计量	上次认证时间	上次 LFT 认证更改时间： dd/MM/yyyy hh:mm:ss
cs--46		秤-单位	上电单位	上电时重启/复位重量单位： 0=以主称重单位启动， 1=以当前称重单位启动
cs--73		秤-计量	秤准确度等级	认证准确度等级类型： 2=准确度等级 II， 3=准确度等级 III（默认）， 4=准确度等级 III HD， 5=准确度等级 III L， 6=准确度等级 IIII
cs--74		秤-计量	检定分度值	检定分度值： 0=e=d（默认）， 1=e=10d；
cs--77		-	软件版本	

共享数据	项目	子项	标题	描述
cs--80		秤-预热	预热时间	上电计时器： 范围：0-15, 0=禁用, >0=上电预热 LC 时的延迟分钟数 以分钟为单位的预热延迟, 0 表示禁用
cs--81		PG_Scale_Reference	启动版本	Rbrick 底座的启动描述
cs--82		秤-系统	PowerCell 应用场景	PowerCell 应用场景： 0=平台秤, 99=常规
cs--89		秤-识别	秤型号	当前秤型号： 最大长度: 18, 默认值: 空
cs--90		秤-识别	秤位置	秤位置： 最大长度: 40, 默认值: 空
cs--91		秤-识别	秤识别	秤识别： 最大长度: 40, 默认值: 空
xa--18	上电重量显示	通讯-VNC	VNC 服务器启用	VNC 服务器启用： 0=禁用, 1=启用
xa--20		秤-计量	计量行	计量行： 1=Cap/d 2=禁用; 3=Max/Min/e; 4=Max/d (默认)
xa--21		通讯-VNC	VNC 端口	VNC 服务器的端口号
xa--22		通讯-VNC	VNC 密码	加密的 VNC 密码。
nt--01	TCP/IP/以太网网络设置	acmLink	以太网 MAC 地址	从以太网适配器读取。
nt--13		秤-计量	共享数据服务器访问	共享数据服务器访问： 0=禁用, 1=读/写 (默认) , 2=只读
nt--14		通讯-Web API 服务器	Web API 服务器启用	Web API 服务器启用： 0=禁用, 1=启用
nt--25		通讯-Web API 服务器	Web API 服务器 Https 启用	Https 启用： 0=禁用, 1=启用
rp--01	串口设置： rp01--：主板 上的 RS232 rp02--：插槽 A 上带流量 控制选件的 RS232 rp03--：插槽	秤-计量	通讯接口类型	接口类型： 0=RS232, 1=RS422, 2=RS485

共享数据	项目	子项	标题	描述
	A 上的 RS485 选件 rp04--: 插槽 B 上的 RS232/RS485 选件			
rp--02		通讯-串行	通讯波特率	波特率: 0=300, 1=600, 2=1200, 3=2400, 4=4800, 5=9600, 6=19200, 7=38400, 8=57600, 9=115200
rp--03		通讯-串行	通讯奇偶校验	奇偶校验： 0=无， 1=奇， 2=偶
rp--04		通讯-串行	通讯握手	流量控制： 0=无， 1=Xon / Xoff
rp--05		通讯-串行	通讯数据位	数据位： 1=7 位， 2=8 位
rp--10		通讯-串行	通讯总线端接器	总线端接器： 1=总线端接器打开 0=总线端接器关闭
nf--01		通讯-FTP/FTPs 服 务器	FTP 服务器启用	FTP 服务器启用： 0=否， 1=是， 读取/写入， 2=是， 仅读取
nf--14		通讯-FTP/FTPs 服 务器	FTP 协议类型	协议类型 0=FTP； 1=FTPS； 2=SFTP (保留)
ce--01	秤校准	PG_ScalePwrcl	第一个称重传感 器节点 ID	Power Cell 的第一个节点 ID
ce--02		秤-系统	称重传感器数目	称重传感器数目： 1-12
ce--03		秤-量程与分度值	主单位	主单位： 0=无， 1=lb， 2=kg (默认)， 3=g， 4=t， 5=ton， 9=oz
ce--04		秤-量程与分度值	量程/分度数目	量程/分度数目 1=1 单量程 (默认)； 2=2 多量程；

共享数据	项目	子项	标题	描述
				3=3 多量程; 4=2 多分度; 5=3 多分度
ce--05		秤-量程与分度值	低量程分度值	以主单位表示的低量程分度大小
ce--06		秤-量程与分度值	中间量程分度值	以主单位表示的中间量程分度大小
ce--07		秤-量程与分度值	高量程分度值	以主单位表示的高量程分度大小
ce--08		秤-量程与分度值	中低量程阈值	以主单位表示的中低量程阈值
ce--09		秤-量程与分度值	中高量程阈值	以主单位表示的中高量程阈值
ce--10		秤-量程与分度值	秤量程	以单位表示的秤量程
ce--11		秤 单位	第二单位	第二单位索引： 0=无, 1=lb, 2=kg, 3=g, 4=t, 5=ton, 9=oz
ce--20		秤-线性化和校准	零点校准计数	所有秤的零点校准
ce--21		维护-校准值	高校准计数	所有校准秤的高校准点
ce--22		维护-校准值	高校准重量	重量采用主单位。
ce--23		维护-校准值	中间校准数目	具有 1、2 或 3 个非线性点的非线性秤底座的校准点
ce--24		维护-校准	中间校准重量	重量采用主单位。
ce--26		秤-稳定性	动态稳定性灵敏度范围	动态稳定性灵敏度： 范围：0.1~99.9
ce--27		秤-稳定性	动态检测时间	动态稳定性时间段： 范围：0~2.0
ce--29		秤-系统	秤台形状	Powercell 秤台形状： 0=方形, 1=矩形
ce--30		秤-系统	信号电缆相对方向	Powercell 信号电缆相对方向： 0 - 左下称重传感器 1 1 - 左上称重传感器 1 2 - 右上称重传感器 1 3 - 右下称重传感器 1
ce--32		秤-量程与分度值	过载显示范围	过载显示范围： 范围：0-99, 默认值：5
ce--33		维护-校准值	秤测试点数量	
ce--37		秤-线性化和校准	上次校准日期和时间	自 1970 年以来以 1 秒为间隔的数目
ce--38		秤-识别	秤序列号	底座序列号： 最大长度：12, 默认值：空
ce--39		维护-校准值	低校准数目	具有 2 或 3 个非线性点的非线性秤底座的附加校准点
ce--40		维护-校准值	低校准重量	重量采用主单位。

共享数据	项目	子项	标题	描述
ce--42		PG_ScaleAdaptor	称重传感器量程	称重传感器量程, 如 5000 kg
ce--49		秤-线性化和校准	调整系数	
ce--50		维护-校准值	超低校准数目	具有 3 个非线性点的非线性秤基座的附加校准点。
ce--51		维护-校准值	超低校准重量	重量采用主单位。
ce--55		-	校准高"Geo"	工厂地理代码
zr--01	秤清零设置	秤-清零	上电清零捕获正范围	上电清零捕获正范围: 当"启动清零"为"使用校准值"时, 值为 0。
zr--02		秤-清零	上电清零捕获负范围	上电清零捕获负范围: 当"启动清零"为"使用校准值"时, 值为 0。
zr--03		秤-清零	按钮清零正范围	按钮清零正范围 范围: 0-99
zr--04		秤-清零	按键清零负范围	按键清零负范围: 范围: 0-99
zr--05		秤-清零	自动清零范围	自动清零维护范围 认证范围: 0~0.5; 未认证: 0~9.9
zr--06		秤-清零	欠载阈值	欠载分度值: 认证范围: 5~20; 未认证: 0~99
zr--07		秤-清零	按键清零启用	按键清零启用: 0=禁用, 1=启用
zr--08		秤-清零	毛重模式下自动清零启用	毛重模式下自动清零启用: 0=禁用, 1=启用
zr--10		秤-清零	毛重模式下零点指示:	毛重模式下零点指示: 0=禁用, 1=启用
zr--12		秤-清零	上电清零方法	启动清零: 0=使用上次值, 1=使用校准值或捕获新值
ct--02	秤去皮设置	秤-去皮	按键去皮启用	按键去皮启用: 0=禁用, 1=启用
ct--03		秤-去皮	键盘去皮启用	键盘去皮启用: 0=禁用, 1=启用
ct--04		秤-去皮	自动去皮启用	自动去皮启用: 0=禁用, 1=启用
ct--06		秤-去皮	自动清除皮重启用	自动清除皮重启用: 0=禁用, 1=启用
ct--12		秤-去皮	连续去皮启用	连续去皮启用: 1=禁用, 0=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
ct--13		秤-去皮	净重符号校正启用	净重符号校正启用： 0=禁用， 1=启用
ct--18		秤-去皮	上电时复位皮重	上电时复位皮重 0=使用当前皮重重启，使用上次皮重 1=上电时将皮重复位为零，清除
ct--19		秤-去皮	使用零值清除启用	使用零值清除启用： 0=禁用， 1=启用
wk--19	工作秤设置数据	秤-MinWeigh	MinWeigh 值	MinWeigh 重量值 范围：0.0~最大量程
wk--34		秤-去皮	自动清除皮重阈值 (d)	自动去皮阈值 (d): 范围：0~99: 默认值：9
wk--35		秤-去皮	自动清除皮重阈值 (d)	自动清除皮重阈值 (d): 范围：0~99: 默认值：5
wk--36		秤-去皮	复位皮重阈值 (d)	复位皮重阈值 (d): 范围：0~99: 默认值：9
mx--19	装载警报功能	秤-装载警报	装载警报启用	装载警报启用： 0=禁用， 1=启用
mx--20		秤-装载警报	装载警报阈值 (%)	触发检查装载警报的阈值重量 装载警报阈值重量： 范围：5~100
mx--21		秤-装载警报	装载警报正常范围 (%)	装载警报正常区域： 范围：5~50, 默认值：30
mx--24		秤-装载警报	装载警报取消和继续启用	取消和继续启用： 1=禁用， 0=启用
xr--03	系统日志设置数据： xr01--：维护日志 xr02--：Alibi 日志 xr04--：Powercell 日志 xr05--：更改日志 xr07--：错误日志	维护-启用日志	启用日志	启用日志： 0=禁用；1=启用 xr0103 - 维护日志 xr0203 - Alibi 日志 xr0403- Powercell 日志 xr0503- 更改日志 xr0703- 错误日志
ps--03	产品特殊参数	仪表-节能器	显示电池状态启用	显示电池状态启用： 0=禁用， 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
ps--04		应用-存储器设置	Alibi 由 SICS 生成启用	Alibi 由 SICS 命令生成： 0=禁用， 1=启用
ps--05		应用-存储器设置	交易计数	交易计数： 范围：1~300000， 默认值：1
pp--01	密码策略	仪表-密码策略	密码策略启用	密码策略启用： 0=禁用， 1=启用
pp--02		仪表-密码策略	大写字符启用	密码设置中是否必须包含大写字符。 0=禁用， 1=启用
pp--03		仪表-密码策略	小写字符启用	密码设置中是否必须包含小写字符。 0=禁用， 1=启用
pp--04		仪表-密码策略	数字字符	密码设置中是否必须包含数字字符。 0=禁用， 1=启用
pp--05		仪表-密码策略	特殊字符	密码设置中是否必须包含特殊字符。 0=禁用， 1=启用
pp--06		仪表-密码策略	密码最小长度	密码最小长度： 范围：4-8， 默认值：4
pp--07		仪表-密码策略	密码使用期限 (天)	密码使用期限 (天)： 范围：1~366， 默认值：30
pp--08		仪表-密码策略	强制实施密码历史记录	强制实施密码历史记录： 范围：1-10， 0=禁用
pp--09		仪表-密码策略	无效登录尝试次数	无效登录尝试次数： 范围：3~10； 0=禁用
pp--10	"	仪表-密码策略	密码锁定 (秒)	密码锁定超时： 范围：60~600
pp--11		仪表-密码策略	自动注销超时 (分钟)	自动注销超时 (分钟)： 范围：0~180
pp--12		仪表-密码策略	默认登录用户 ID	默认登录用户 ID
dc--01	数据连接设置： dcXX--：XX 的含义是数据连接的 ID 号。	通讯-连接	连接模式	连接分配类型： 0=无； 1=ASCII 输入； 3=连续输出； 7=CTPZ； 8=IP2420； 12=远程秤台； 13=参数服务器； 14=SICS 服务器；

共享数据	项目	子项	标题	描述
				15=PM 服务器; 18=传输; 19=数字; 20 =Modbus RTU; 21=OPOS; 22=Modbus TCP; 23=按需模式; 24=AD_RS_M7; 25=PSCP; 26=IBP; 27 =FWN_Signal Channel; 28=ComOne; 100=第二显示屏; 101=发布; 200=MQTT"
dc--07		通讯-连接	通讯端口	通讯类型: 0=无; 1=Com1; 2=Com2; 3=Com3; 4=Com4; 7=Eport1; 8=Eport2; 9=Eport3; 11=客户端; 13=USB CDC1; 14=USB CDC2; 15=USB CDC3; 16=USB HID; 18=Free weight; 19=MQTT 客户端 1; 20=MQTT 客户端 2; 21=MQTT 客户端
np--05	TCP/IP/以太网网络设置: nt01--: 打印客户端 nt02--: FreeWeight.net	通讯-连接	远程服务器端口	远程服务器端口
np--06		通讯-连接	远程服务器 IP 地址	远程服务器 IP 地址
bt--01	条形码输入模板设置	通讯-连接	输入模板前同步码长度	前同步码长度 在消息开头忽略的数据长度
bt--02		通讯-连接	输入模板数据长度	最大数据长度 最大输入数据长度

共享数据	项目	子项	标题	描述
bt--03		通讯-连接	输入模板后同步码长度	后同步码长度 在消息末尾终止字符之前忽略的数据长度
bt--04		通讯-连接	输入模板终止符	终止符 遇到此字符时终止输入
bt--05		通讯-连接	输入模板分配	应用使用 0=应用, 1=皮重值, 2=皮重 ID, 3=目标 ID 4=ID 1 (在阶段 2 中保留) 5=用于输入模板分配的键盘 6=目标重量输入 7=目标重量输出
mq--12	MQTT 客户端配置	通讯-连接	MQTT 传输发布主题	MQTT 传输发布主题
mq--21		通讯-连接	MQTT 订阅主题	MQTT 订阅主题
mq--23		通讯-连接	MQTT Comone 发布主题	MQTT Comone 发布主题
uc--02	USB CDC 设置： uc01-- 至 uc03--：USB CDC uc04--：USB HID	通讯-串行	USB CDC 波特率	波特率： 0=300, 1=600, 2=1200, 3=2400, 4=4800, 5=9600, 6=19200, 7=38400, 8=57600, 9=115200
uc--03		通讯-串行	USB CDC 奇偶校验	奇偶校验： 0=无, 1=奇, 2=偶
uc--04		通讯-串行	USB CDC 握手	流量控制： 0=无, 1=Xon/Xoff
uc--05		通讯-串行	USB CDC 数据位	数据位： 1=7 位, 2=8 位
uc--06		维护-USB 设备管理器	USB CDC 停止位	停止位： 1=1, 2=2
ll--01	内部梯形逻辑程序设置	通讯-离散 IO	梯形梯级数	梯形程序中的梯级数
ll--02		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 1	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--03		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 2	每个属性都是一个梯形逻辑梯级

共享数据	项目	子项	标题	描述
ll--86		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 85	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--87		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 86	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--88		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 87	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--89		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 88	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--90		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 89	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--91		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 90	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--92		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 91	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--93		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 92	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--94		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 93	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--95		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 94	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--96		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 95	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--97		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 96	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--98		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 97	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ll--99		通讯-离散 IO	梯形逻辑梯级 98	每个属性都是一个梯形逻辑梯级
ra--01	远程用户身份验证	通讯-LDAP 客户端	LDAP 启用	LDAP 客户端启用： 0=禁用， 1=启用
cm--16	秤监控设置	维护-零点过载	零点过载阈值 (%)	零点过载百分比阈值 范围：50~100
cm--24		维护-零点过载	零点角差检查	零点角差检查类型 0=无操作； 1=仅报警； 2=禁用报警
cm--25		维护-零点过载	零点阈值 (%)	零点阈值百分比值 范围：50~90
is--01	ID 设置	应用 - ID 设置	ID1 启用	ID1 启用 0=禁用， 1=启用
is--02		应用 - ID 设置	ID2 启用	ID2 启用 0=禁用； 1=启用
is--03		应用 - ID 设置	ID3 启用	ID3 启用 0=禁用， 1=启用
is--21		应用 - ID 设置	ID1 标题	ID1 值
is--22		应用 - ID 设置	ID2 标题	ID2 值
is--23		应用 - ID 设置	ID3 标题	ID3 值
bw--01	基本称重	应用-基本称重设置	基本称重保存和传输	保存和传输类型： 0=手动； 1=自动； 2=智能

共享数据	项目	子项	标题	描述
bw--02		应用-基本称重设置	基本称重物料变化	物料变化类型： 0=偏差 +/- (默认) ; 1=归零 (<9d); 2=无
bw--04		应用-基本称重传输	基本称重传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 11=单笔打印
bw--05		应用-基本称重传输	基本称重传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
bw--06		应用-基本称重传输	基本称重传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 自定义模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印
bw--07		应用-基本称重传输	基本称重传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
bw--08		应用-基本称重传输	基本称重即时传输	即时打印启用： 0=禁用; 1=启用
bw--14		应用-基本称重设置	基本称重偏差(d)	偏差阈值： 范围：9~99, 默认值：30
bw--15		应用-基本称重设置	基本称重智能阈值 (主单位)	智能阈值： 范围：0~最大量程, 默认值：0
ad--01	辅助显示行 ad01-- = 基本称重 ad02--= 超/欠检重 ad03-- = 累计 ad04--= 手动灌装 ad05-- = 计数 ad06-- = 分选	应用-应用辅助设置	辅助行 1	辅助行列号： 0=禁用 1=1 列 2=2 列 3=3 列
ad--02		应用-应用辅助设置	辅助行 2	辅助行列号： 0=禁用 1=1 列 2=2 列 3=3 列
ad--03		应用-应用辅助设置	辅助行 3	辅助行列号： 0=禁用 1=1 列 2=2 列 3=3 列
ad--04		应用-应用辅助设置	辅助行 1-1 ID	辅助 [1,1] 变量 ID

共享数据	项目	子项	标题	描述
ad--05		应用-应用辅助设置	辅助行 1-1 至	辅助 [1,1] 表示占用的列数
ad--06		应用-应用辅助设置	辅助行 1-2 ID	辅助 [1,2] 变量 ID
ad--07		应用-应用辅助设置	辅助行 1-2 至	辅助 [1,2] 表示占用的列数
ad--08	基本称重	应用-应用辅助设置	辅助行 1-3 ID	辅助 [1,3] 变量 ID
ad--09		应用-应用辅助设置	辅助行 2-1 ID	辅助 [2,1] 变量 ID
ad--10		应用-应用辅助设置	辅助行 2-1 至	辅助 [2,1] 表示占用的列数
ad--11		应用-应用辅助设置	辅助行 2-2 ID	辅助 [2,2] 变量 ID
ad--12		应用-应用辅助设置	辅助行 2-2 至	辅助 [2,2] 表示占用的列数
ad--13		应用-应用辅助设置	辅助行 2-3 ID	辅助 [2,3] 变量 ID
ad--14		应用-应用辅助设置	辅助行 3-1 ID	辅助 [3,1] 变量 ID
ad--15		应用-应用辅助设置	辅助行 3-1 至	辅助 [3,1] 表示占用的列数
ad--16		应用-应用辅助设置	辅助行 3-2 ID	辅助 [3,2] 变量 ID
ad--17		应用-应用辅助设置	辅助行 3-2 至	辅助 [3,2] 表示占用的列数
ad--18		应用-应用辅助设置	辅助行 3-3 ID	辅助 [3,3] 变量 ID
a1--01	动物称重	应用-动物称重设置	AW-多对象支持	多对象支持启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a1--02		应用-动物称重设置	AW-采样时间 (秒)	采样时间： 范围：1~99；默认值：5
a1--03		应用-动物称重设置	AW-启动模式	启动模式： 0=软键（默认）； 1=数字； 2=自动
a1--04		应用-动物称重设置	AW-阈值	阈值： 范围：0~最大量程
a1--05		应用-动物称重设置	AW-阈值单位：	阈值单位： 0=无， 1=lb， 2=kg， 3=g，

共享数据	项目	子项	标题	描述
				4=t, 5=ton, 9=oz
a1--06		应用-动物称重设置	AW-保存和传输	保存和传输模式： 1=手动（默认）； 2=自动
a107		AW-DIO 设置	启动信号启用	启动信号启用 0=禁用 1=启用
a1--08		AW-DIO 设置	启动信号索引	启动信号输入端口 ID
a1--09		AW-DIO 设置	进行中信号启用	进行中信号启用 0=禁用 1=启用
a1--10		AW-DIO 设置	进行中信号索引	进行中输出端口 ID
a1--11		AW-DIO 设置	完成信号启用	完成信号启用 0=禁用 1=启用
a1--12		AW-DIO 设置	完整信号索引	完整输出端口 ID
a1--14		应用-动物称重传输	AW - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 对于应用，必须对 11 中的触发器进行编码。
a1--15		应用-动物称重传输	AW - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a1--16		应用-动物称重传输	AW - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 动物称重标准
a1--17		应用-动物称重传输	AW - 传输副本	传输副本的数量
a2--01	累计	应用-累计设置	累计单位	累计单位索引： 0=无， 1=lb， 2=kg， 3=g， 4=t， 5=ton， 9=oz
a2--02		应用-累计设置	累计小计启用	小计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a2--03		应用-累计设置	累计数据源	数据源类型： 0=净重（默认）； 1=毛重
a2--04		应用-累计设置	累计模式	模式类型： 0=标准（默认）； 1=称出

共享数据	项目	子项	标题	描述
a2--05		应用-累计设置	累计净重模式下 传输后去皮	净重模式下传输后去皮启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a2--06		应用-累计设置	累计物料变化	物料变化类型： 0=偏差 +/-（默认）； 1=归零(<9d)； 2=无
a2--07		应用-累计设置	累计保存和传输	保存和传输类型： 0=手动（默认）； 1=自动； 2=智能
a2--08		应用-累计设置	传输时累计清除	传输时清除启用： 0=关闭（默认）； 1=清除总计和小计； 2=清除小计
a2--09		应用-累计设置	累计统计启用	统计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a2--10		应用-累计设置	累计撤消交易	撤消交易类型： 0=关闭（默认）； 1=上一交易； 2=无限制
a2--12		应用-累计传输	累计传输触发器	数组的每一项都表示连接的索引。
a2--13		应用-累计传输	累计传输连接 ID	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印 12 - 标准最终打印
a2--14		应用-累计传输	累计传输模板	打印输出的份数
a2--21		应用-累计传输	累计传输副本	即时打印启用： 0=禁用； 1=启用
a2--22		应用-累计传输	累计即时传输	超出总计目标 DIO 启用 0=禁用 1=启用
a2--23		累计-DIO 设置	超出总计目标 DIO 启用	超出总计目标输出端口 ID
a2--24		累计-DIO 设置	超出总计目标 DIO 端口	DI 报告自定义标题
a2--26		应用-累计交易	累计 DI 报告自定 义标题	数组的每一项都表示连接的索引。
a2--35		应用-累计设置	累计偏差(d)	偏差阈值： 范围：9~99， 默认值：30
a2--36		应用-累计交易	累计统计批号启 用	批号启用： 0=禁用； 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a2--37		应用-累计交易	累计统计总计值启用	总计值启用： 0=禁用； 1=启用
a2--38		应用-累计交易	累计统计总计计数器启用	总计计数器启用： 0=禁用； 1=启用
a2--39		应用-累计交易	累计统计样本量启用	统计样本量启用： 0=禁用； 1=启用
a2--40		应用-累计交易	累计统计标准偏差启用	标准偏差启用： 0=禁用； 1=启用
a2--41		应用-累计交易	累计统计平均值启用	平均值启用： 0=禁用； 1=启用
a2--42		应用-累计交易	累计统计最大值启用	最大值启用： 0=禁用； 1=启用
a2--43		应用-累计交易	累计统计最小值启用	最小值启用： 0=禁用； 1=启用
a2--44		应用-累计交易	累计统计中位数启用	中位数启用： 0=禁用； 1=启用
a2--45		应用-累计设置	累计智能阈值(主单位)	智能阈值： 范围：0~最大量程，默认值：0
a3--01	超出/低于	应用-超/欠检重设置	OU-可视化	可视化类型： 0=条形图； 1=彩色称重
a3--02		应用-超/欠检重设置	OU-阈值 (%)	下限阈值百分比低于限值。 范围：0~90，默认值：10
a3--03		应用-超/欠检重设置	OU-超出颜色	超出范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色； 3=深灰色； 4=绿色； 5=橙色； 6=红色（默认）； 7=黄色； 9=自定义颜色
a3--04		应用-超/欠检重设置	OU-正常颜色	正常范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色； 3=深灰色； 4=绿色（默认）；

共享数据	项目	子项	标题	描述
				5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 9=自定义颜色
a3--05		应用-超/欠检重设置	OU-低于颜色	低于范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色（默认）； 7=黄色； 9=自定义颜色
a3--06		应用-超/欠检重设置	OU-低于阈值颜色	低于阈值颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色（默认）； 9=自定义颜色
a3--07		应用-超/欠检重设置	OU-物料变化	物料变化类型： 0=偏差 +/-（默认）； 1=归零(<9d)； 2=无
a3--08		应用-超/欠检重设置	OU-动态检查启用	动态检查启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--09		应用-超/欠检重设置	OU-保密模式启用	保密模式启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--10		应用-超/欠检重设置	OU-累计启用	累计功能启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--11		应用-超/欠检重设置	OU-小计启用	小计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--12		应用-超/欠检重设置	OU-撤消交易	撤消交易类型： 0=关闭（默认）； 1=上一交易； 2=无限制
a3--13		应用-超/欠检重设置	OU-传输时清除	传输时清除启用： 0=关闭（默认）； 1=清除总计和小计； 2=清除小计

共享数据	项目	子项	标题	描述
a3--14		应用-超/欠检重设置	OU-统计启用	统计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--15		应用-超/欠检重设置	OU-保存和传输	保存和传输类型： 0=手动（默认）； 1=自动； 2=智能
a3--22		OU-DIO 设置	超出区域信号启用	超出区域信号启用： 0=禁用 1=启用
a3--23		OU-DIO 设置	超出区域输出端口	超出区域输出端口 ID
a3--24		OU-DIO 设置	允差正常信号启用	允差正常信号启用 0=禁用 1=启用
a3--25		OU-DIO 设置	允差正常信号端口	允差正常信号端口 ID
a3--26		OU-DIO 设置	低于区域信号启用	低于区域信号启用 0=禁用 1=启用
a3--27		OU-DIO 设置	低于区域信号端口	低于区域信号端口 ID
a3--28		OU-DIO 设置	低于阈值信号启用	低于阈值信号启用 0=禁用 1=启用
a3--29		OU-DIO 设置	低于阈值信号端口	低于阈值信号端口 ID
a3--31		应用-超/欠传输	OU - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 11 - 单笔打印 12 - 最终打印 13 - 统计报告
a3--32		应用-超/欠传输	OU - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a3--33		应用-超/欠传输	OU - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印 12 - 标准最终打印
a3--34		应用-超/欠传输	OU - 传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
a3--35		应用-超/欠检重设置	OU-净重模式下传输后去皮	净重模式下传输后去皮启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a3--36		应用-超/欠传输	OU - 即时传输	即时打印启用： 0=禁用； 1=启用
a3--37		应用-超/欠检重设置	OU-自定义文本颜色	自定义文本颜色

共享数据	项目	子项	标题	描述
a3--38		应用-超/欠检重设置	OU - 自定义颜色类型	自定义颜色类型： 0=RGB 1=HEX
a3--39		应用-超/欠检重设置	OU - 自定义颜色值	自定义颜色值
a3--41		应用-超/欠检重设置	OU - 累计单位	累计单位索引： 0=无, 1=lb, 2=kg, 3=g, 4=t, 5=ton, 9=oz
a3--42		应用-超/欠检重交易	OU - DI 报告自定义标题	DI 报告自定义标题
a3--52		应用-超/欠检重设置	OU - 偏差(d)	偏差阈值： 范围：9~99， 默认值：30
a3--53		应用-超/欠检重设置	OU - 智能阈值 (主单位)	智能阈值： 范围：0~最大量程， 默认值：0
a3--54		应用-超/欠检重交易	OU - 统计批号启用	批号启用： 0=禁用； 1=启用
a3--55		应用-超/欠检重交易	OU - 统计总计值启用	总计值启用： 0=禁用； 1=启用
a3--56		应用-超/欠检重交易	OU - 统计总计计数器启用	总计计数器启用： 0=禁用； 1=启用
a3--57		应用-超/欠检重交易	OU - 统计样本量启用	统计样本量 0=禁用； 1=启用
a3--58		应用-超/欠检重交易	OU - 统计标准偏差启用	标准偏差启用： 0=禁用； 1=启用
a3--59		应用-超/欠检重交易	OU - 统计平均值启用	平均值启用： 0=禁用； 1=启用
a3--60		应用-超/欠检重交易	OU - 统计最大值启用	最大值启用： 0=禁用； 1=启用
a3--61		应用-超/欠检重交易	OU - 统计最小值启用	最小值启用： 0=禁用； 1=启用
a3--62		应用-超/欠检重交易	OU - 统计中位数启用	中位数启用： 0=禁用； 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a4--01	手动灌装	应用-手动灌装设置	MF - 保存和传输	保存和传输类型: 0=手动（默认）； 1=自动； 2=智能
a4--02		应用-手动灌装设置	MF - 阈值 (%)	下限阈值百分比低于限值。 范围：0~90, 默认值：10
a4--03		应用-手动灌装设置	MF - 统计启用	统计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a4--05		应用-手动灌装交易	MF - DI 报告自定义标题	DI 报告自定义标题
a4--07		应用-手动灌装设置	MF - 物料变化	物料变化类型： 0=无； 1=归零 (<9d)（默认）；
a4--08		应用-手动灌装设置	MF - 累计启用	累计功能启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a4--09		应用-手动灌装设置	MF - 小计启用	小计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a4--10		应用-手动灌装设置	MF - 撤消交易	撤消交易类型： 0=关闭（默认）； 1=上一交易； 2=无限制
a4--11		应用-手动灌装设置	MF - 净重模式下传输后去皮	净重模式下传输后去皮启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a4--12		应用-手动灌装设置	MF - 统计启用	统计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a4--13		应用-手动灌装设置	MF - 传输时清除	传输时清除启用： 0=关闭（默认）； 1=清除总计和小计； 2=清除小计
a4--14		MF-DIO 设置	允差正常信号启用	允差正常信号启用 0=禁用 1=启用
a4--15		MF-DIO 设置	超出区域信号启用	超出区域信号启用： 0=禁用 1=启用
a4--16		MF-DIO 设置	低于区域信号启用	低于区域信号启用 0=禁用 1=启用
a4--17		MF-DIO 设置	低于阈值信号启用	低于阈值信号启用 0=禁用 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a4--18		MF-DIO 设置	允差正常信号端口	允差正常信号端口 ID
a4--19		MF-DIO 设置	超出区域输出端口	超出区域输出端口 ID
a4--20		MF-DIO 设置	低于区域信号端口	低于区域信号端口 ID
a4--21		MF-DIO 设置	低于阈值信号端口	低于阈值信号端口 ID
a4--23		应用-手动灌装传输	MF - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 11 - 单笔打印 12 - 最终打印 13 - 统计报告
a4--24		应用-手动灌装传输	MF - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a4--25		应用-手动灌装传输	MF - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印 12 - 标准最终打印
a4--26		应用-手动灌装传输	MF - 传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
a4--27		应用-手动灌装传输	MF - 即时传输	即时打印启用: 0=禁用 1=启用
a4--34		应用-手动灌装设置	MF - 累计单位	累计单位索引: 0=无, 1=lb, 2=kg, 3=g, 4=t, 5=ton, 9=oz
a4--43		应用-手动灌装交易	MF - 统计批号启用	批号启用: 0=禁用 1=启用
a4--44		应用-手动灌装交易	MF - 统计总计值启用	总计值启用: 0=禁用; 1=启用
a4--45		应用-手动灌装交易	MF - 统计总计计数器启用	总计计数器启用: 0=禁用; 1=启用
a4--46		应用-手动灌装交易	MF - 统计样本量启用	统计样本量启用: 0=禁用; 1=启用
a4--47		应用-手动灌装交易	MF - 统计标准偏差启用	标准偏差启用: 0=禁用; 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a4--48		应用-手动灌装交易	MF - 统计平均值启用	平均值启用： 0=禁用； 1=启用
a4--49		应用-手动灌装交易	MF - 统计最大值启用	最大值启用： 0=禁用； 1=启用
a4--50		应用-手动灌装交易	MF - 统计最小值启用	最小值启用： 0=禁用； 1=启用
a4--51		应用-手动灌装交易	MF - 统计中位数启用	中位数启用： 0=禁用； 1=启用
a4--52		应用-手动灌装设置	MF - 智能阈值 (主单位)	智能阈值： 范围：0~最大量程， 默认值：0
a5--01	数据完整性	应用-数据完整性	电子签名启用	电子签名启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a5--02		应用-数据完整性	电子签名类型	电子签名类型： 0=仅称重电子签名（默认）； 1=审核人立即电子签名； 2=审核人在交易表中电子签名 3=在交易表中批量电子签名
a5--03		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 1	自定义名称 1
a5--04		应用-数据完整性	自定义电子签名 1	自定义电子签名 1
a5--05		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 2	自定义名称 2
a5--06		应用-数据完整性	自定义电子签名 2	自定义电子签名 2
a5--07		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 3	自定义名称 3
a5--08		应用-数据完整性	自定义电子签名 3	自定义电子签名 3
a5--09		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 4	自定义名称 4
a5--10		应用-数据完整性	自定义电子签名 4	自定义电子签名 4
a5--11		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 5	自定义名称 5
a5--12		应用-数据完整性	自定义电子签名 5	自定义电子签名 5
a5--13		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 6	自定义名称 6
a5--14		应用-数据完整性	自定义电子签名 6	自定义电子签名 6

共享数据	项目	子项	标题	描述
a5--15		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 7	自定义名称 7
a5--16		应用-数据完整性	自定义电子签名 7	自定义电子签名 7
a5--17		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 8	自定义名称 8
a5--18		应用-数据完整性	自定义电子签名 8	自定义电子签名 8
a5--19		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 9	自定义名称 9
a5--20		应用-数据完整性	自定义电子签名 9	自定义电子签名 9
a5--21		应用-数据完整性	自定义电子签名名称 10	自定义名称 10
a5--22		应用-数据完整性	自定义电子签名 10	自定义电子签名 10
a6--01	计数	CT-DIO 设置	超出区域信号启用	超出区域信号启用: 0=禁用 1=启用
a6--02		CT-DIO 设置	超出区域输出端口	超出区域输出端口 ID
a6--03		CT-DIO 设置	允差正常信号启用	允差正常信号启用 0=禁用 1=启用
a6--04		CT-DIO 设置	允差正常信号端口	允差正常信号端口 ID
a6--05		CT-DIO 设置	低于区域信号启用	低于区域信号启用 0=禁用 1=启用
a6--06		CT-DIO 设置	低于区域信号端口	低于区域信号端口 ID
a6--07		CT-DIO 设置	低于阈值信号启用	低于阈值信号启用 0=禁用 1=启用
a6--08		CT-DIO 设置	低于阈值信号端口	低于阈值信号端口 ID
a6--10		应用-计数传输	CT - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 11 - 单笔打印 12 - 最终打印 13 - 统计报告
a6--11		应用-计数传输	CT - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a6--12		应用-计数传输	CT - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印 12 - 标准最终打印

共享数据	项目	子项	标题	描述
a6--13		应用-计数传输	CT - 传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
a6--14		应用-计数传输	CT - 即时传输	即时打印启用： 0=禁用； 1=启用
a6--15		应用-计数设置	CT - 样本数量	样本数量类型： 0=固定样本数量（默认）； 1=可变样本数量
a6--16		应用-计数设置	CT - 锁定样本数量启用	锁定样本数量启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a6--17		应用-计数设置	CT - APW 优化	APW 优化类型： 0=关闭； 1=手动； 2=自动；
a6--18		应用-计数设置	CT - 更新目标表启用	更新目标表启用： 0=禁用； 1=启用
a6--19		应用-计数设置	CT - 物料变化	物料变化类型： 0=偏差 +/-（默认）； 1=归零(<9d)； 2=无
a6--20		应用-计数设置	CT - 净重模式下传输后去皮启用	净重模式下传输后去皮启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a6--21		应用-计数设置	CT - 检查过程允差(%)启用	检查过程允差启用： 0=禁用； 1=启用（默认）
a6--22		应用-计数设置	CT - 检查过程允差值	检查过程允差值： 范围：0.01~30， 默认值：20
a6--23		应用-计数设置	CT - 累计启用	累计功能启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a6--24		应用-计数设置	CT - 小计启用	小计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a6--25		应用-计数设置	CT - 撤消交易	撤消交易类型： 0=关闭（默认）； 1=上一交易； 2=无限制
a6--26		应用-计数设置	CT - 传输时清除	传输时清除： 0=关闭（默认）； 1=清除总计和小计； 2=清除小计
a6--27		应用-计数设置	CT - 保存和传输	保存和传输类型： 0=手动（默认）； 1=自动； 2=智能

共享数据	项目	子项	标题	描述
a6--28		应用-检查计数	CT - 可视化	可视化类型： 0=条形图； 1=彩色称重
a6--29		应用-检查计数	CT - 阈值 (%)	下限阈值百分比低于限值。 范围：0~90， 默认值：10
a6--30		应用-检查计数	CT - 动态检查启用	动态检查启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a6--31		应用-检查计数	CT - 超出颜色	超出范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色（默认）； 7=黄色； 9=自定义颜色
a6--32		应用-检查计数	CT - 正常颜色	正常范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色（默认）； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 9=自定义颜色
a6--33		应用-检查计数	CT - 低于颜色	低于范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色（默认）； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 9=自定义颜色
a6--34		应用-检查计数	CT - 低于阈值颜色	低于阈值颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色；

共享数据	项目	子项	标题	描述
				7=黄色； 8=白色（默认）； 9=自定义颜色
a6-35		应用-检查计数	CT - 自定义文本颜色	自定义文本颜色
a6-36		应用-检查计数	CT - 自定义颜色类型	自定义颜色类型： 0=RGB 1=HEX
a6-37		应用-检查计数	CT - 自定义颜色值	自定义颜色值
a6-58		应用-计数设置	CT - 偏差(d)	偏差阈值： 范围：9~99， 默认值：30
a6-59		应用-计数设置	CT - 智能阈值（主单位）	智能阈值： 范围：0~最大量程， 默认值：0
a7-01	分选	应用-分选设置	CL - 物料变化	物料变化类型： 0=偏差 +/-（默认）； 1=归零(<9d)； 2=无
a7-02		应用-分选设置	CL - 保存和传输	保存和传输类型： 0=手动（默认）； 1=自动； 2=智能
a7-03		应用-分选设置	CL - 自定义颜色值	自定义颜色值
a7-04		应用-分选设置	CL - 自定义文本颜色	自定义文本颜色
a7-05		应用-分选设置	CL - 自定义颜色类型	自定义颜色类型： 0=RGB 1=HEX
a7-06		应用-分选设置	CL - 超出颜色	超出范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色（默认）； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7-07		应用-分选设置	CL - 低于颜色	低于范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色（默认）；

共享数据	项目	子项	标题	描述
				7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--08		应用-分选设置	CL -等级 1 颜色	等级 1 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色（默认）； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--09		应用-分选设置	等级 2 颜色	等级 2 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色（默认）； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--10		应用-分选设置	CL -等级 3 颜色	等级 3 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色（默认）， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--11		应用-分选设置	CL -等级 4 颜色	等级 4 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色（默认）， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色

共享数据	项目	子项	标题	描述
a7--12		应用-分选设置	CL -等级 5 颜色	等级 5 范围颜色索引： 0=蓝色（默认）； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--13		应用-分选设置	CL -等级 6 颜色	等级 6 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色（默认）； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--14		应用-分选设置	CL -等级 7 颜色	等级 7 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色（默认）； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色； 9=自定义颜色
a7--15		应用-分选设置	CL -等级 8 颜色	等级 8 范围颜色索引： 0=蓝色； 1=青色； 2=黑色， 3=深灰色， 4=绿色； 5=橙色； 6=红色； 7=黄色； 8=白色（默认）； 9=自定义颜色
a7--16		应用-分选设置	CL -累计启用	累计功能启用： 0=禁用（默认）； 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a7--17		应用-分选设置	CL -小计启用	小计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a7--18		应用-分选设置	CL -累计单位	累计单位索引： 0=无， 1=lb， 2=kg， 3=g， 4=t， 5=ton， 9=oz
a7--19		应用-分选设置	CL -传输时清除	传输时清除： 0=关闭（默认）； 1=清除总计和小计； 2=清除小计
a7--20		应用-分选设置	CL -撤消交易	撤消交易类型： 0=关闭（默认）； 1=上一交易； 2=无限制
a7--21		应用-分选设置	CL -净重模式下传输后去皮	净重模式下传输后去皮启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a7--22		应用-分选设置	CL -动态检查启用	动态检查启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a7--23		应用-分选设置	CL -统计启用	统计启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a7--24		应用-分选设置	CL - 保密模式启用	保密模式启用： 0=禁用（默认）； 1=启用
a7--26		应用-分选传输	CL - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。 11 - 单笔打印 12 - 最终打印 13 - 统计报告
a7--27		应用-分选传输	CL - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a7--28		应用-分选传输	CL - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID 1 - 10 模板 1 - 10 11 - 标准单笔打印 12 - 标准最终打印
a7--29		应用-分选传输	CL - 传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
a7--30		应用-分选传输	CL - 即时传输	即时打印启用： 0=禁用； 1=启用

共享数据	项目	子项	标题	描述
a7--31		CL-DIO 设置	超出区域信号启用	超出区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--32		CL-DIO 设置	超出区域信号端口	超出区域信号端口 ID
a7--33		CL-DIO 设置	低于阈值信号启用	低于阈值信号启用 0=禁用 1=启用
a7--34		CL-DIO 设置	低于阈值信号端口	低于阈值信号端口 ID
a7--35		CL-DIO 设置	等级 1 区域信号启用	等级 1 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--36		CL-DIO 设置	等级 1 区域信号端口	等级 1 区域信号端口 ID
a7--37		CL-DIO 设置	等级 2 区域信号启用	等级 2 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--38		CL-DIO 设置	等级 2 区域信号端口	等级 2 区域信号端口 ID
a7--39		CL-DIO 设置	等级 3 区域信号启用	等级 3 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--40		CL-DIO 设置	等级 3 区域信号端口	等级 3 区域信号端口 ID
a7--41		CL-DIO 设置	等级 4 区域信号启用	等级 4 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--42		CL-DIO 设置	等级 4 区域信号端口	等级 4 区域信号端口 ID
a7--43		CL-DIO 设置	等级 5 区域信号启用	等级 5 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--44		CL-DIO 设置	等级 5 区域信号端口	等级 5 区域信号端口 ID
a7--45		CL-DIO 设置	等级 6 区域信号启用	等级 6 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--46		CL-DIO 设置	等级 6 区域信号端口	等级 6 区域信号端口 ID
a7--47		CL-DIO 设置	等级 7 区域信号启用	等级 7 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--48		CL-DIO 设置	等级 7 区域信号端口	等级 7 区域信号端口 ID

共享数据	项目	子项	标题	描述
a7--49		CL-DIO 设置	等级 8 区域信号启用	等级 8 区域信号启用 0=禁用 1=启用
a7--50		CL-DIO 设置	等级 8 区域信号端口	等级 8 区域信号端口 ID
a7--74		应用-分选交易	CL - DI 报告自定义标题	DI 报告自定义标题
a7--83		应用-分选设置	CL - 偏差(d)	偏差阈值： 范围：9~99， 默认值：30
a7--84		应用-分选交易	CL - 统计批号启用	批号启用： 0=禁用； 1=启用
a7--85		应用-分选交易	CL - 统计总计值启用	总计值启用： 0=禁用； 1=启用
a7--86		应用-分选交易	CL - 统计总计计数器启用	总计计数器启用： 0=禁用； 1=启用
a7--87		应用-分选交易	CL - 统计样本量启用	统计样本量启用： 0=禁用； 1=启用
a7--88		应用-分选交易	CL - 统计标准偏差启用	标准偏差启用： 0=禁用； 1=启用
a7--89		应用-分选交易	CL - 统计平均值启用	平均值启用： 0=禁用； 1=启用
a7--90		应用-分选交易	CL - 统计最大值启用	最大值启用： 0=禁用； 1=启用
a7--91		应用-分选交易	CL - 统计最小值启用	最小值启用： 0=禁用； 1=启用
a7--92		应用-分选交易	CL - 统计中位数启用	中位数启用： 0=禁用； 1=启用
a7--93		应用-分选设置	CL - 智能阈值 (主单位)	智能阈值： 范围：0~最大量程， 默认值：0
a8--03	基本 SQC	应用 - 基本 SQC 设置	BSQC - 默认保存和传输行为	默认保存和传输行为模式 0=自动（默认）； 1=手动；
a8--04		应用 - 基本 SQC 设置	BSQC - 默认称重模式	默认称重模式： 0=标准（默认）； 1=累加； 2=减去

共享数据	项目	子项	标题	描述
a8--05		应用 - 基本 SQC 设置	BSQC - 自动生成批次 ID	自动生成批次 ID 启用： 1=禁用； 0=启用
a8--06		应用 - 基本 SQC 设置	BSQC - 启用采样消息	启用采样消息启用： 0=禁用； 1=启用
a8--08		应用 - 基本 SQC 传输	BSQC - 传输触发器	数组的每一项都表示应用的传输触发器。
a8--09		应用 - 基本 SQC 传输	BSQC - 传输连接 ID	数组的每一项都表示连接的索引。
a8--10		应用 - 基本 SQC 传输	BSQC - 传输模板	每一项都表示一个连接的模板 ID
a8--11		应用 - 基本 SQC 传输	BSQC - 传输副本	每一项都表示一个连接的输出副本
d1--01	DI 报告设置 d101-- = 基本称重 d102--= 累计 d103-- = 超/欠检重 d104--= 手动灌装 d105-- = 分选	应用-DI	通用设置 - SD 名称	默认值：“仪表类型”
d1--02		应用-DI DID579:D645	描述 1	默认值：“仪表序列号”
d1--03		应用-DI	描述 2	默认值：“仪表固件版本号”
d1--04		应用-DI	描述 3	默认值：“秤固件版本号”
d1--05		应用-DI	描述 4	默认值：“报告日期和时间”
d1--06		应用-DI	描述 5	
d1--07		应用-DI	描述 6	
d1--08		应用-DI	描述 7	
d1--09		应用-DI	描述 8	
d1--10		应用-DI	描述 9	
d1--11		应用-DI	描述 10	
d1--12		应用-DI	描述 11	
d1--13		应用-DI	描述 12	
d1--14		应用-DI	描述 13	
d1--15		应用-DI	描述 14	
d1--16		应用-DI	描述 15	
d1--17		应用-DI	描述 16	
d1--18		应用-DI	描述 17	默认值：“IND400”
d1--19		应用-DI	值 1	
d1--20		应用-DI	值 2	

共享数据	项目	子项	标题	描述
d1--21		应用-DI	值 3	
d1--22		应用-DI	值 4	
d1--23		应用-DI	值 5	
d1--24		应用-DI	值 6	
d1--25		应用-DI	值 7	
d1--26		应用-DI	值 8	
d1--27		应用-DI	值 9	
d1--28		应用-DI	值 10	
d1--29		应用-DI	值 11	
d1--30		应用-DI	值 12	
d1--31		应用-DI	值 13	
d1--32		应用-DI	值 14	
d1--33		应用-DI	值 15	
d1--34		应用-DI	值 16	
d1--35		应用-DI	值 17	
d1--36		应用-DI	列数据字段	
d1--37		应用-DI	列标题 1	
d1--38		应用-DI	列标题 2	
d1--39		应用-DI	列标题 3	
d1--40		应用-DI	列标题 4	
d1--41		应用-DI	列标题 5	
d1--42		应用-DI	列标题 6	
d1--43		应用-DI	列标题 7	
d1--44		应用-DI	列标题 8	
d1--45		应用-DI	列标题 9	
d1--46		应用-DI	列标题 10	
d1--47		应用-DI	列标题 11	
d1--48		应用-DI	列标题 12	
d1--49		应用-DI	列标题 13	
d1--50		应用-DI	列标题	
d1--51		应用-DI	列标题 15	
d1--52		应用-DI	列标题 16	
d1--53		应用-DI	列标题 17	
d1--54		应用-DI	列标题 18	
d1--55		应用-DI	列标题 19	
d1--56		应用-DI	列标题 20	
d1--57		应用-DI	列标题 21	
d1--58		应用-DI	列标题 22	
d1--59		应用-DI	列标题 23	
d1--60		应用-DI	列标题 24	
d1--61		应用-DI	列标题 25	

共享数据	项目	子项	标题	描述
d1--62		应用-DI	列标题 26	
d1--63		应用-DI	列标题 27	
d1--64		应用-DI	列标题 28	
d1--65		应用-DI	列标题 29	
d1--66		应用-DI	列标题 30	
d1--67		应用-DI	列标题 31	
d1--68		应用-DI	列标题 32	
d1--69		应用-DI	汇总设置	
oc--01		通讯-OPC UA 设置	OPC UA 启用	OPC UA 启用： 0=禁用； 1=启用
oc--02		通讯-OPC UA 设置	OPC UA 身份验证	OPC UA 身份验证： 范围：0~2， 默认值：2
oc--03		通讯-OPC UA 设置	OPC UA 端口	OPC UA 端口
oc--04		通讯-OPC UA 设置	OPC UA 安全模式	OPC UA 安全模式
oc--05		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Basic256-启用	OPC UA Basic256-启用
oc--06		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Basic256-安全模式	OPC UA Basic256-安全模式
oc--07		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Aes128-启用	OPC UA Aes128-启用
oc--08		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Aes128-安全模式	OPC UA Aes128-安全模式
oc--09		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Aes256-启用	OPC UA Aes256-启用
oc--10		通讯-OPC UA 设置	OPC UA Aes256-安全模式	OPC UA Aes256-安全模式

为您的产品保驾护航：

METTLER TOLEDO 服务部门提供健康检查、维护保养、校准等相关服务，助力您守护本产品的价值。

详情请咨询我们的服务条款。

▶ www.mt.com/service

www.mt.com

更多信息

Mettler-Toledo GmbH

Im Langacher 44
8606 Greifensee, Switzerland
www.mt.com/contact

保留技术修改权。
© 01/2026 METTLER TOLEDO. 保留所有权利。
30852861D zh



30852861