

# 自动化组件



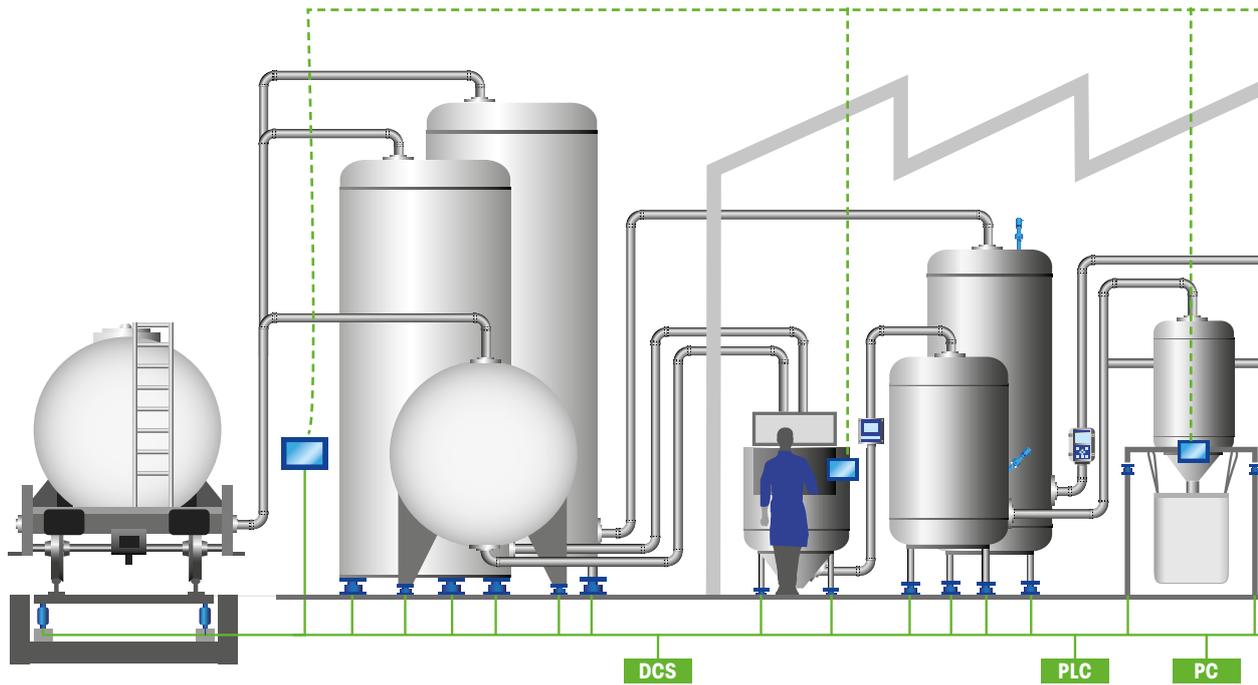
**精确的传感器  
提高质量和生产力**

**METTLER TOLEDO**

# 保持顶尖性能—— 并为未来的挑战做好准备

远

基于云的状态



## 原料验收

现在，特定设计或现存的秤都可被升级，并且轻松连接到您的自动化系统，从而确保您接收到了确切数量的所需原材料。



## 库存

您拥有的材料数量是否足够启动下个批次？您应该在今天还是明天订购？将梅特勒-托利多称重模块连接到您的自动化基础架构，找到这些问题的答案。



## 生产

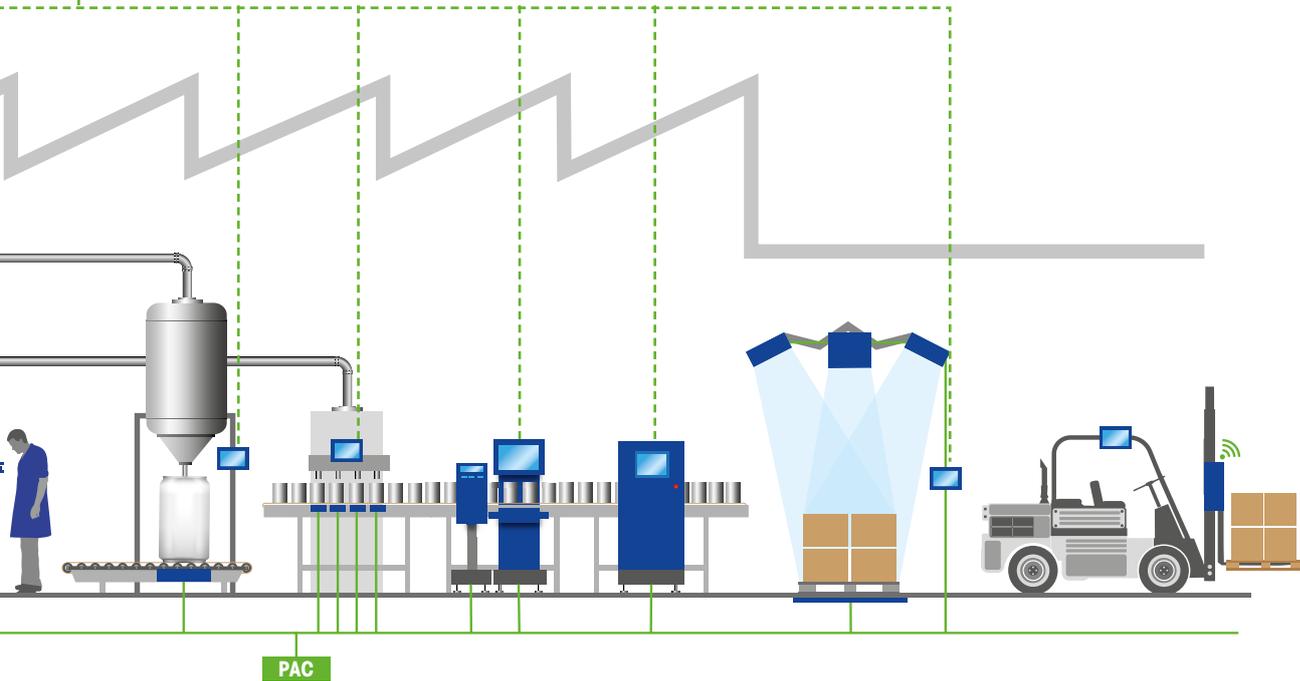
可靠的监控仪器可为医药、饮料、化学和半导体行业提供支持。实时分析可提高生产一致性和生产效率，最大限度地减少超出规格范围的生产。



# 程服务

监测和干预解决方案

高盈利性、成本管理、质量和污染减少是否是您的顾客所在意的关键？如果您正在补充机器、生产线或系统，梅特勒-托利多可为您提供最先进的传感器，用于与您控制的自动化系统相连的连续、批次和分离过程。



## 利润丰厚的灌装业

梅特勒-托利多产品可精密控制您的灌装过程，确保您包装了正确数量的产品，保证您的财政盈亏情况。从最小容器到最大容器进行灌装。



## 产品检测

传感器的设计可轻松与您的运输工具和包装系统（包括称重、视觉检测、X 射线检测和金属检测）相集成。



## 包装与发货

许多包装和标签系统含有用于精确发货称重的称重传感器和秤。梅特勒-托利多尺寸测量系统可确保您的运输货品尺寸精确。



[www.mt.com](http://www.mt.com)

# 工业通信传感器 活跃于您的自动化操作中

灵活的梅特勒-托利多自动化传感器可连接至 ABB、Emerson、Rockwell Automation、Group Schneider、Mitsubishi 和 Siemens 等自动化系统。

## 工业 PC 和服务器的



### 选择 RS232、USB 或以太网 TCP/IP

轻松将传感器直接连接至独立 PC 便可追踪文件重要数据并验证产品的质量。很多称重产品的“Alibi”功能可提供相关本地法律数据，避免服务器故障。

## 过程分布控制系统



### 选择 4-20mA、HART<sup>®</sup>、Foundation Fieldbus、Profibus、Ethernet/IP

DCS 用户将在很多梅特勒-托利多传感器、秤和过程转换器上发现很多非常强大的界面，包括溶解氧、氧气、二氧化碳和浊度设备。我们的仪表和变送器可提供校准服务。

## 项目自动化控制器



### 以太网/IP、Profibus、CC-Link 和 DeviceNet

以太网/IP、PROFIBUS、PROFINET 和 CC-Link 可是您将很多自动化控制器连接至梅特勒-托利多传感器。您选择与您相关的数据。远程校准和可选项过滤为您提供十分强大的过程控制。



## 通信

- HART, 4-20mA
- FOUNDATION 现场总线
- 以太网 TCP/IP
- 以太网/IP™, PROFINET® IO
- PROFIBUS® PA & DP
- CC-Link
- DeviceNet™
- OPC UA



## 称重仪表和重量变送器

IND131 是一种终端/变送器，能快速、精确地称重，并且有 13 种不同的工业通信方式，用于与 IPC、DCS 和可编程自动化控制器，可满足您的需要。

- ▶ [www.mt.com/ind-act350](http://www.mt.com/ind-act350)
- ▶ [www.mt.com/terminals](http://www.mt.com/terminals)

# 库存管理 过量、不足还是刚刚好？

您是否确定您的手头原材料库存足以满足生产？产品的体积是否已变更？  
梅特勒-托利多传感器可安放在容器之外，因此不会影响您的产品。

## 有轨车辆和卡车称重



### 您是否收到了所购买的所有物品？

很多制造商使用梅特勒-托利多的秤来监控散装材料的转移，确保了所有材料都从储存筒仓转出并且在运输工具和转移系统中无遗漏。若您的供应商按体积和质量流量来发货，称重过程可确保您的钱财不受损失。换掉旧秤，使用梅特勒-托利多秤。

► [www.mt.com/vehicle](http://www.mt.com/vehicle)

## 准确散装库存控制



### 对于料罐、料仓和料斗而言，称重也是一种非常准确的库存控制方法。

重量是不受货物形状和尺寸影响的参数——对于非自动调平类型的材料是完美的测量方式。并且，由于称重模块不会接触到过程介质，因此最大精度和设备使用寿命得以保证。

► [www.mt.com/tank-weighing](http://www.mt.com/tank-weighing)

## 称重包、IBCs、圆筒



### 选择标准/卫生的平台秤或非载重系统。

很多高质机器制造者将梅特勒-托利多传感器/秤集成至其非载重系统，特别是当基于时间的材料排出需要进行严格控制时。

► [www.mt.com/filling](http://www.mt.com/filling)



## 库存管理传感器

- 台秤
- 平台秤
- 汽车衡和轨道衡
- 称重传感器
- 称重模块
- 自动化终端



## 称重模块

梅特勒-托利多称重模块可为涉及水平面载重的静态及动态应用提供最高精度和可靠性。PINMOUNT PDX 适用于 20 吨、30 吨 和 50 吨的称重范围。受损的电缆或传感器会立即发送信号，使您能快速应对，最大限度地减少生产停机时间。SafeLock™ 提高您工作地点的安全性。

- ▶ [www.mt.com/weighmodules](http://www.mt.com/weighmodules)
- ▶ [www.mt.com/terminals](http://www.mt.com/terminals)

# 自动化生产 避免不良批次返工

梅特勒-托利多传感器可实施精确分析和称重测量，减少批次之间的差异，确保即使在不同的环境下的操作可重复。

## 过程分析解决方案



梅特勒-托利多通过高性能变送器在您的系统中集成在线过程控制分析，完成对 pH、溶解氧、二氧化碳和电导率和浊度的测量。即时、可靠且持续的结果为优化生产性能提供基础。

► [www.mt.com/ism](http://www.mt.com/ism)

## 液体称重



在很多过程中，集成的称重传感器可提供比流量计更好的结果，原因是您在更换材料时不需要对称重传感器进行清洗。预称重批次组件可有效加速生产。梅特勒-托利多称重传感器可精准地控制进入反应器或混合器的液体。

► [www.mt.com/filling](http://www.mt.com/filling)

## 固体称重



通过称重过程，干燥材料得以最优加工，因为重量是比体积更加常用的测量方式。若您的称重结果有差异，请考虑在您的失重系统中使用梅特勒-托利多自动化传感器和梅特勒-托利多的称重传感器。

► [www.mt.com/ind-bulk](http://www.mt.com/ind-bulk)



## 自动化生产所用仪器

- 传感器用于：
  - pH
  - 溶解氧、氧气和二氧化碳
  - 电导率
  - 浊度
- 变送器
- 外壳
- 清洁和校准系统
- 称重传感器, 称重模块
- 自动化终端



## 智能传感器管理 (ISM®)

“即插即测”功能是梅特勒-托利多 ISM 技术的突出特性。它实现了快速、无忧的系统启动并且优化了生产中的常规维护程序。这一方法可帮助您在整个工厂内，最大限度地减少在线分析测量系统的生命周期成本。

► [www.mt.com/process](http://www.mt.com/process)

# 半导体和太阳能电池 使用最高级的自动化传感器

集成传感器可提高涂层、粘接和研磨等重要操作的质量、一致性和产量。  
电导率传感器可确保超纯水的质量。

## 超纯水



电导率测量 WideRange™ 开辟了测量过程中的尺寸度量技术优越的电极表面光洁度使人们突破了之前仅能使用环形传感器系统才能完成的挑战性应用局限。

► [www.mt.com/cond](http://www.mt.com/cond)

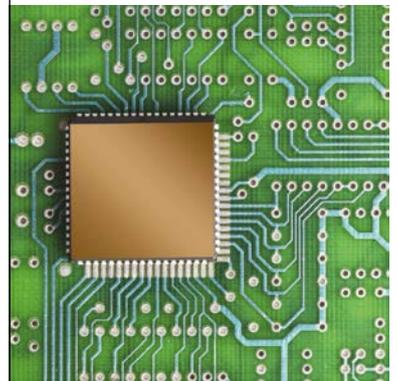
## 胶封



使用高精度称重模块验证集成电路的正确密封、太阳能晶片的厚度，甚至涂层工艺。检测微小物品的一致性上的细微变化。

► [www.mt.com/apw](http://www.mt.com/apw)

## 筛查



半导体加工机器使用工业化 WMC ——世界上最小的超高精度传感器。该传感器只有一张邮票大小，却能提供实验室精度。WMC 用于将准分离设备。

► [www.mt.com/WMC](http://www.mt.com/WMC)



## 半导体生产

- 称重变送器
- 高精度称重模块
- 连接模块

## 实验室天平精度

### 紧凑型工业化传感器精度

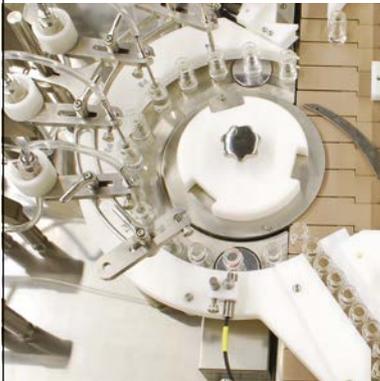
超紧凑型 WMC 称重模块专门设计用于工业环境条件下的自动化生产过程。高速、坚固、精确和直接连接是这款产品的重要特征。这些创新型传感器可用于重量控制及灌装/配料应用。

► [www.mt.com/apw](http://www.mt.com/apw)

# 尺寸各异的灌装容器 确切灌装，相等的盈利能力

梅特勒-托利多提供广泛的传感器，以改善大小容器的灌装性能。  
梅特勒-托利多为灌装提供合适的传感器。

## 小瓶微量灌装



梅特勒-托利多的称重模块专为满足机器和设备制造商的需求而量身定制，方便进行电气和机械集成。标准化界面可以实现与控制系统轻松进行通信。不锈钢外壳和过载保护机制可确保自动化应用的操作可靠。

► [www.mt.com/apw](http://www.mt.com/apw)

## 圆筒、IBC、大袋



若您的产品很昂贵，您便不该将其散装满溢。梅特勒-托利多称重传感器、称重模块或秤可轻松集成至您的灌装机，在安全和危险环境中都可保证精度，确保您的产品灌装十分精确从而节约成本。

► [www.mt.com/filling](http://www.mt.com/filling)

## 卡车与有轨车辆



在您的卡车或有轨车内安装包括梅特勒-托利多的系统可降赠品成本降到最低。若您确定您的秤上的流量表显示再次灌装是不合理的，您会为您需要放弃的量感到惊讶。

► [www.mt.com/vehicle](http://www.mt.com/vehicle)



## 设计定制称重

- 称重传感器
- 称重模块
- 台秤和平台秤



## WMS 高精度称重模块

WMS 称重模块专为工业环境条件下与自动化过程轻松集成而设计。高速、坚固、精确和直接连接是这款产品的重要特征。这些创新型传感器可用于重量控制及灌装/配料应用。

► [www.mt.com/APW](http://www.mt.com/APW)  
► [www.mt.com/load-cells](http://www.mt.com/load-cells)

# 自动化产品检测 用于消费者保护

过程步骤中可通过集成节省空间的称重和金属检测传感器，将完好性检查和质量验证内置到运输系统中。

## 自动称重秤和自动分检秤



在静态和动态传送带中集成的称重传感器可帮助您消除生产过程中耗时的手动传输步骤。考虑在您的挤压机上添加一个称重传送带，或使用切割机以发现零件中的生产故障、漏洞以及尺寸不合格的产品。

► [www.mt.com/checkweighing](http://www.mt.com/checkweighing)

## 金属检测机和 X 射线检测系统



当您产品中的异物可能会损害客户或后续流程时，请考虑使用在线金属检测机或 X 射线检测系统，自动剔除不符合规定的产品。这不仅可以保护消费者，还可以保护下游生产或包装设备免受损害。

► [www.mt.com/metal-detection](http://www.mt.com/metal-detection)

## 追溯与追踪可视化



集成于自动过程内的梅特勒-托利多视觉检测系统将验证并收集数据，包括正确的标签显示、标签位置、标签倾斜度、标签 ID、标签注册以及人类可读的文本。

► [www.mt.com/ci-vision](http://www.mt.com/ci-vision)



## 食品和制药

- 法定灌装控制
- 金属检测
- X 射线检测
- 视觉检测
- 自动解决方案



## 金属检测机转移

Profile SealTite 重力下落式系统是用于所有散装、自由流动的粉末和粒状产品的重型金属检测机，保持严格的检测标准。高速“牛颈铃”式剔除设备与梅特勒-托利多独特的 SealTite 设计相结合使用，可减少产品浪费，增加节约成本。

► [www.mt.com/metal-detection](http://www.mt.com/metal-detection)

# 自动发货 追踪和挽回损失

当您在您的物流过程内建立视觉、称重和尺寸度量部件时，精确的质量、账目和运送率得以精确计算，追踪性也得以有保障的提高。

## 叉车和秤



特定的称重零件适用于叉车内的集成。此外，考虑为您的包装机配备标准的定制平台秤。

► [www.mt.com/floor-scales](http://www.mt.com/floor-scales)

## 精确的出货称重



通过在您的箱体、包装和标签机器内建立重量和测量都符合规格的称重传感器或秤，防止客户抱怨和运送补给。

► [www.mt.com/load-cells](http://www.mt.com/load-cells)

## 体积测量



体积和重量用于计算发货成本。通过将尺寸度量系统集成在您的自动化基础架构内，来确保运输成本已覆盖，并且避免后续费用对您的财政情况造成不利影响。

► [www.mt.com/dimensioning](http://www.mt.com/dimensioning)



## 运输与物流

- 装运
- 称重传感器
- 台秤
- 平台秤
- 尺寸度量
- 叉车秤

## 自动体积测量

梅特勒-托利多的 Pallet™ 尺寸测量、称重和扫描系统可精确计算托盘和大型物品的重量。数据可自动传输至您目前使用的 IT 系统。

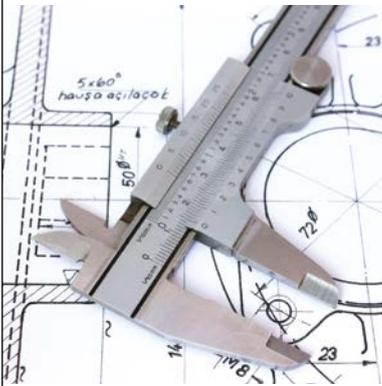
自动尺寸度量系统可精确捕捉任何形状的物品的尺寸和重量数据，确保所有表面测量均合贸易法切储存方式准确、安全。

► [www.mt.com/dimensioning](http://www.mt.com/dimensioning)

# 工程设备和系统 自动传感器

若您是制造商、集成商或工程组，您可通过集成梅特勒-托利多的高性能组件和集成系统来增加价值，同时减少整体集成工作。

## 机械制造



OEM 传感器适用于您的机器。高性能 OEM 零件的设计适用于您的机器，其高性能和可靠性可大大提高您的竞争能力。全球范围的支持服务可确保您的机器无论何地都能享受到我们的服务。

▶ [www.mt.com/oem-weighing](http://www.mt.com/oem-weighing)

## 系统集成



当您的项目需要称重、加工和在线检测系统，梅特勒-托利多传感器的高性能可使客户的使用满足安全、质量、卫生、可追溯性和危险区域使用的全球规定。很多终端客户十分倾向使用梅特勒-托利多产品。

▶ [www.mt.com/ind-eoi-video](http://www.mt.com/ind-eoi-video)

## 工厂操作



梅特勒-托利多为您提供一站式服务梅特勒-托利多为您提供一站式服务，因为多种传感器都可轻松集成至您的新进或现用生产线。您可计划自行校准及维护，并利用 iSense 和良好的称重规范 (GWP) 作为协助。

▶ [www.mt.com/industrial](http://www.mt.com/industrial)



## 制造设备和系统服务

- 工业目录
- 称量零件指南
- 称重模块手册
- 汽车衡选择指南
- iSense
- Good Weighing Practice  
(良好的称量管理规范)



## 资源

梅特勒-托利多为您提供许多资源，您可从中获得图示、规格和审批细节，从而将自动化传感器轻松集成至您的操作系统。

- ▶ [www.mt.com/weighing-component-catalog](http://www.mt.com/weighing-component-catalog)
- ▶ [www.mt.com/ind-brochure-components](http://www.mt.com/ind-brochure-components)
- ▶ [www.mt.com/ind-wp-weigh-module-design](http://www.mt.com/ind-wp-weigh-module-design)
- ▶ [www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)
- ▶ [www.mt.com/pi](http://www.mt.com/pi)

# 全球服务关注正常运行时间、最佳性能、法规依从和专业服务

如何令您的仪器设备发挥最佳性能从而满足您的业务需求？梅特勒-托利多服务团队深谙其道。全球上千名专业的服务专员凭借丰富的经验、技巧和知识提供及时的就近服务。

梅特勒-托利多的服务能确保设备保持最佳运行状态、性能优良、符合法规要求，并提供让您投资收益最大化的专业技术服务。

## 正常运行



让您获益于设备正常运行时间和工艺流程效率的最大提升，并在需要时可随时随地获得支持：

- 现场与返厂维修
- 磨损件
- 备件和工具包
- 翻新
- 远程监控与诊断

## 性能



通过优化设备在使用环境中的性能，使您在工艺流程中获得高度准确和精确的结果：

- 合格的安装
- 设置和配置
- 预防性维护
- 软件维护
- 仪器和流程优化
- 应用支持

## 符合法规要求



每次检测结果都符合规范和法规要求，让您安枕无忧。

- 校准与认证
- 法律验证
- 砝码和测量技术支持
- 认证与验证
- 文档记录与测试



## 专业知识



根据您的需求组织培训和研讨会，确保员工达到最高效率和最佳技能：

- 基本用户与技术训练
- 高级应用培训
- 咨询与定制
- 系统与流程集成
- 专家研讨会
- 文献及下载

Good Weighing Practices™

GW<sup>®</sup> Recommendation: MTLABTEC-104-20090917-58

**Balance**  
XP205DR

**Weighing Parameters**  
Typical minimum weight for 0.1 % weighing accuracy (Expansion factor K = 3, without safety factor)  
Typical: 21 mg<sup>1)</sup> Required: 50 mg  
Safety factor  
Achieved: 2.4 Required: 2  
For the determination of the actual minimum weight the testing of a minimum weight certificate according to USP is recommended.

**Installation, qualification and training<sup>2)</sup>**  
Quality Pac

**Service contract**  
Calibration, Maintenance & Repair

**Control of weighing equipment**  
GivPExcellence™  
The routine testing functionalities of the XP Balance ensure that your balance is always tested correctly and on time.

**Tests<sup>3)</sup>**

Calibration (by service)	yearly
Eccentricity (by user)	-
Repeatability (by user)	quarterly
Sensitivity (by user)	monthly
FACT (by balance)	daily

**Weights**

Weight 1:	200 g	Class:	F2, F1 or E2
Weight 2:	10 g	Class:	F2, F1 or E2

For correct handling of weights we recommend the use of appropriate tweezers or/or gloves.  
Recalibration interval of weights<sup>4)</sup>: every two years

## 测量规范

### 贯穿整个解决方案周期的最优服务

梅特勒-托利多的良好的测量规范 (GP)，例如良好的称重规范 (GWP<sup>®</sup>)，在帮助客户优化结果的同时，将成本降到最低。GP 为您提供一系列定制服务，涉及系统化和高效产品评估，确保达到专业安装、合适的校准和高度优化的日常操作。

► [www.mt.com/gwp](http://www.mt.com/gwp)

# 全球业务为您提供 现场支持与服务

谈起仪器，您需要的是强大的伙伴，有 R&D 方面的实力和专业知识来开发可真正为企业带来利益的产品；同时该伙伴还应有全球化服务，这样即使您处于地球上最偏远的位置也能够为您提供应用支持和技术援助。



## 广泛且经验丰富的支持 服务

梅特勒-托利多 是业内拥有最大销售、服务网络的厂商之一，为全球客户提供服务。我们拥有 5000 多名经过专业培训的销售、应用支持和技术服务专家，帮助您提高运营流程的效率、成本效益、安全性及可靠性。本地的服务团队能够与用户保持密切的联系，并以灵活的服务和支持满足不同用户的要求。



# 超过 6 500 名经过工厂培训的 服务和销售专家遍 布全球

梅特勒-托利多拥有的销售与服务机构遍布全球 39 个国家，并在大多数其他国家拥有经销和服务合作伙伴。

我们在美国、欧洲和中国的众多地区建有产品研发和生产基地。

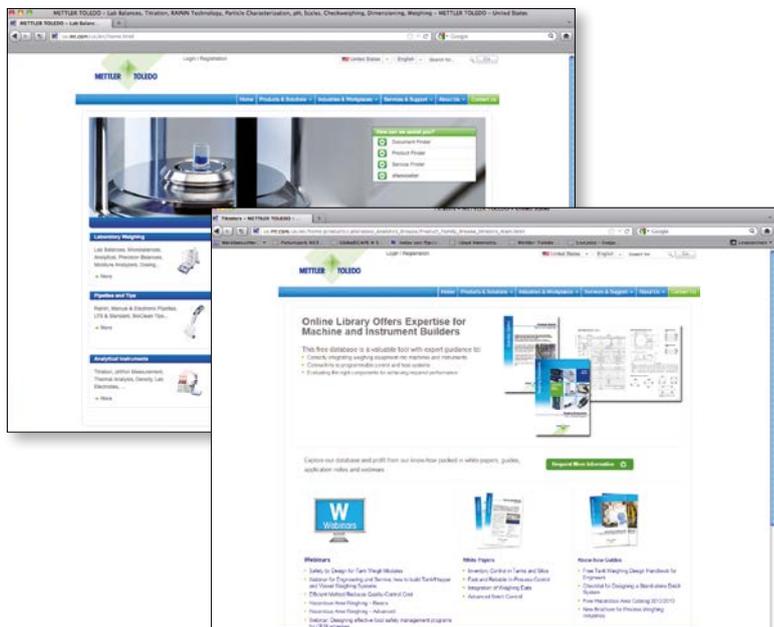
## 全球业务

梅特勒-托利多的营销机构遍布大多数工业化国家，并在其他地区拥有优秀的合作伙伴，在全球范围内我们时刻准备为您提供优质的服务。我们在 100 多个国家销售产品并提供服务。梅特勒-托利多根据地区划分的营销机构负责销售、服务和支持的各个方面。

梅特勒-托利多销售与服务网络  
► [www.mt.com/global-presence](http://www.mt.com/global-presence)

# 获取信息与技术经验

On [www.mt.com](http://www.mt.com)



访问梅特勒-托利多全球网站，获取更多信息，了解我们可为您提供帮助。阅读最新的产品和应用信息，订阅完整目录、获取报价或者获得销售支持，了解我们可为您企业提供的增值服务。

[www.mt.com/oem-competence](http://www.mt.com/oem-competence)

访问网站，获得更多信息

**Mettler-Toledo AG**  
CH-8606 Greifensee,  
Switzerland  
电话: +41 44 944 22 11  
传真: +41 44 944 30 60

如遇技术更改，恕不另行通知  
© 01/2017 Mettler-Toledo AG  
瑞士印制  
工业市场部  
MTSI 30327556