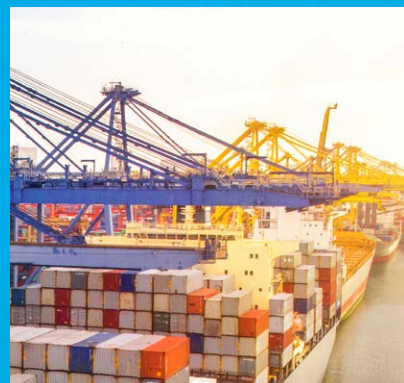


港口合规指南



合规性
可持续性
生产效率

指导手册

SOLAS 合规提示
港口生产效率

METTLER TOLEDO

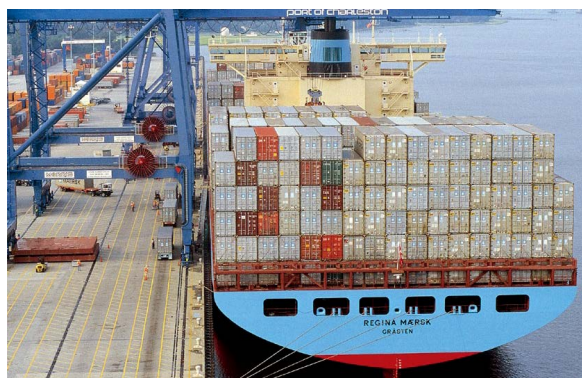
目的

本指南为所有经验水平的人员提供了宝贵的见解，无论您是刚开始了解度量衡还是操作专家，都非常适用。

SOLAS 是一套旨在保持海上运输安全和合规的法规。首先，SOLAS 有助于规范船舶的装载，以避免与不均匀装载相关的安全隐患。

这些规定要求您提供所有运输集装箱经过验证的总重量。尽管他们列出了确定经过验证总重量的两种常规方法，但是没有针对可使用的称重设备类型或者程序提供具体指导。

该指南解释了可用于确定集装箱重量的选项，以及如何确定哪个选项最适合您的业务。

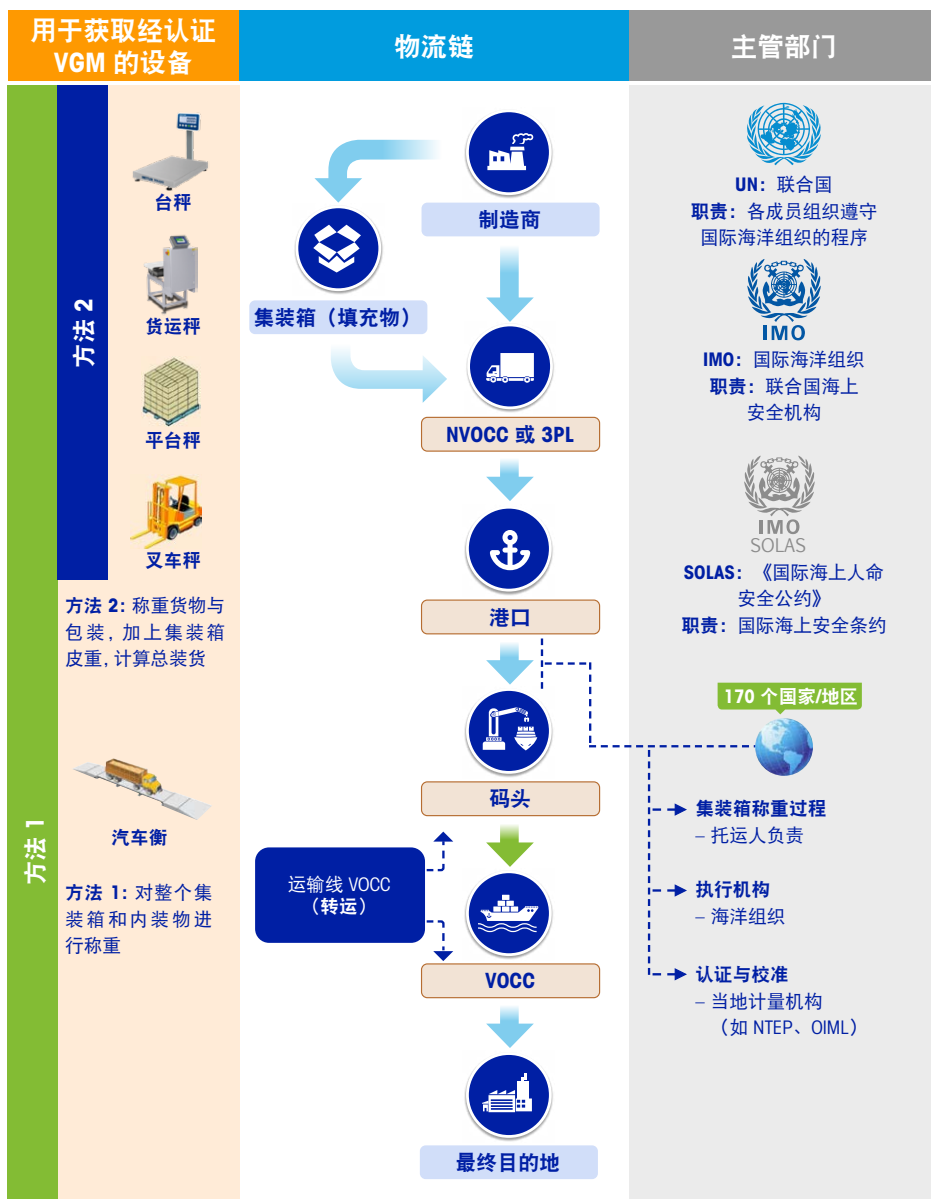


目录

第 1 章	简介: SOLAS 法规概述	5–8	
第 2 章	方法 1: 单个重量的合规性	9–12	
第 3 章	方法 2: 重量总和的合规性	13–16	
第 4 章	动态称重: 生产效率与减排	17–21	
第 5 章	服务: 服务与电子秤合规基础知识	22–23	
第 6 章	结束语: 使用 METTLER TOLEDO 实现合规性以及其它性能	24–28	

于 2016 年 7 月 1 日之前装运的集装箱，需提供经过认证的 VGM。

VGM = 经验证总质量（重量）



SOLAS 图示: 物流链

此 SOLAS 物流链的可视化展示概览了法律对每个利益相关者的影响，并根据业务概览了可用于支持合规性的解决方案。

► www.mt.com/veh-solas

NVOCC = 无船承运人

■ 职责: 货运代理人，拼装，洽订 VOCC 舱位

3PL = 第三方规划物流

■ 职责: 管理运输和物流运营

VOCC = 有船承运人

■ 职责: 运输和/或承运人

港口 = 物理码头设施

■ 职责: 租赁或运营码头

码头 = 装/卸载作业

■ 职责: 集装箱转移

需要 VGM 否则集装箱会被拒绝！



您是否希望了解有关 SOLAS 的详情？了解常见问题解答：

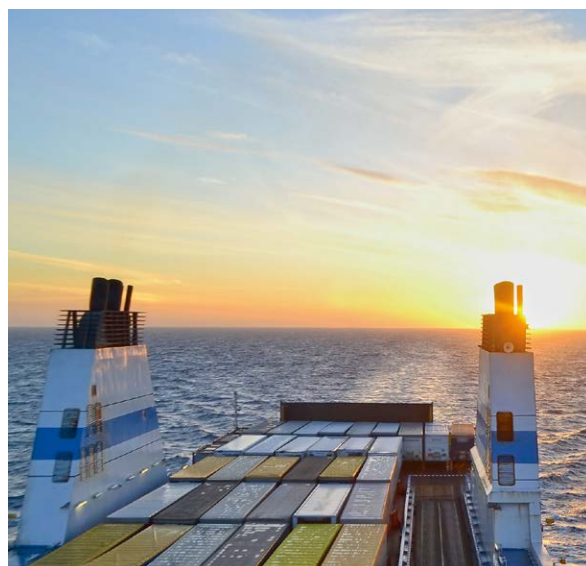
► www.mt.com/veh-solas

第 1 章——简介

SOLAS 规定概览

运输重量申报的要求已实施了很长时间。但运输重量的验证并未实施很长时间。目前必须进行验证，因为重量申报错误是导致海运船只和船员不安全的因素。

根据 SOLAS 海事法规，名称出现在提单上的托运人必须验证所有集装箱的总重量，然后才能在运输码头接受这些集装箱，装载到海运船舶上。如果没有经验证集装箱总重量的证明，则任何货物不得在海上运输。对于没有经验证总重量的集装箱装载，托运人要承担责任。



目录

- 1 何谓 SOLAS?
- 2 合规性验证方法
- 3 需要了解的术语

1 何谓 SOLAS?

《国际海上人命安全公约》(SOLAS) 是由联合国海洋部门——国际海事组织 (IMO) 颁布的国际海事安全条约。该公约对任何远洋船舶海运过程中的人命安全进行了规定。2015 年, 国际海事组织公布了关于海上运输的所有集装箱标注验证过重量的指南。

对于大多数托运人而言, 这是一项重大的程序变更。虽然运输重量申报的要求已实施了很长时间, 但这些重量的实际验证却没有很长时间。现在这种验证是强制性的, 因为申报重量与实际重量之间的差异已经一再导致船舶、船员和海洋生物的海上不安全状况。SOLAS 法规旨在帮助预防将来的海上灾难, 例如堆垛倒塌、集装箱损失以及对船舶或环境造成的损害。

SOLAS 如何执行?

总体而言, 其执行是各国海洋组织的职责。提单上显示的托运方将最终对所提供经验证总重量负责。这可能是原发起托运人, 或者是无船承运人 (NVOCC) 或货运代理人。物流链内申报自己为托运人的任何企业是主要负责方。

根据规定, 如果发现装运不合规, 则集装箱则不会装载到等待船舶上。这将要求托运人收回货物, 或者将货物退回原发货地, 或者称重并重新装载, 从而导致时间损失和额外成本。因违反监管规定而导致的任何制裁或罚款, 均由码头和托运人承担。

2 合规性验证方法

采用方法 1 时, 必须对整个集装箱、内装物和包装进行称重。使用方法 1 的简单方法是使用地磅 (汽车衡)。它可用于在装货前对一个运输公司的货物进行称重, 也可作为有偿服务提供给在码头等待装货的其他托运人。无论采用哪种方式, 都可以通过符合方法 1 的大多数电子秤显示仪轻松实现经验证总重量 (VGM) 的电子数据交换。

采用方法 2 时, 需要对内装物进行单独称重, 加上包装材料和集装箱皮重, 计算得出申报重量。这需要更小的称重设备, 如平台秤、托盘秤、台秤和叉车秤。虽然通常比单个的汽车衡系统便宜, 但在实施之前应考虑整个系统的成本。可使用企业资源规划 (ERP) 系统汇总包括包装材料在内的总重量, 以符合方法 2。

合规设备和监管时机

尽管 SOLAS 的执行因国家/地区而异, 但所有国家/地区的一个共同点是接受一套全球公认的标准和认证, 确认系统或称重组件满足一套最低要求。这些通常被称为“符合贸易结算标准”。符合贸易结算标准计划根据贸易活动执法级别接受的标准对设备进行测试和认证。

帮助制定和实施此类计划的组织包括国际法定计量组织 (OIML) 和美国国家型式评定程序 (NTEP)。根据新规定, 在此类执行机构的监督下运营的当地度量衡组织将负责确保用于验证总重量的称重设备的认证和校准。因此, 要在该公约涵盖的所有 170 个国家/地区内遵守 SOLAS 时, 必须使用符合贸易结算标准的设备。

本指南

本指南是 METTLER TOLEDO 为确保所有托运人拥有轻松管理称重数据和遵守 SOLAS 规定所需而做出的总体努力的一部分。其中, 我们将介绍以下方面的详细信息:

- 编写本指南的原因以及受影响的人群
- 合规性: 方法 1 详细信息
- 合规性: 方法 2 详细信息
- METTLER TOLEDO 称重解决方案如何提供帮助

作为全球最大的称重设备制造商之一, 无论您选择使用方法 1 还是方法 2, METTLER TOLEDO 都为过程的每个步骤提供了符合贸易结算标准的解决方案。我们经久耐用的电子秤的符合贸易结算标准状态适用于您进行称重的任何地方, 我们在全球拥有由 5000 多名服务专业人员组成的网络, 随时准备在您的物流链的任何地方立即部署我们的称重解决方案。

需要了解的术语

术语	描述
SOLAS	海上人命安全——国际海事安全条约
IMO	联合国国际海事组织负责监管海运船舶运输的专门机构
WIM	动态称重
VGM	经验证的总重量——由经过认证的电子秤提供的重量读数，指示所装载集装箱的总重量
OIML	很多欧洲和亚洲国家/地区认可的度量衡机构
NTEP (或 NIST)	美国和其他国家/地区认可的度量衡机构
手册 44	美国 NTEP/NIST 采用的一系列称重设备法规
计量	测量的科学研究
符合贸易结算标准	该术语描述电子秤用于进行业务交易且符合特定的性能准则
总重量	对于汽车衡，为装载后卡车的重量；表示卡车与载重的总重
皮重	对于汽车衡，空载卡车的重量
净重	对于汽车衡，指的是载重本身的重量，减去了卡车重量。净重的计算公式通常为： 总重量 — 皮重 = 净重

第 2 章——方法 1： 单一重量的合规性

“方法 1, 需要在包装后对集装箱进行称重”

世界航运理事会: 贸易伙伴, SOLAS 集装箱重量验证要求, 2015 年 1 月

“方法 1”涉及确定集装箱及其内装物的重量。
使用汽车衡最容易完成此任务。

方法 1 的优点:

- 过程简化
- 只需称重一到两次, 无需进行数十次分散称重与累加
- 需要较少的时间与人力



目录

-
- 1 汽车衡基础知识
 - 2 一次通过交易
 - 3 两次通过交易
 - 4 专用汽车衡解决方案
 - 5 定制解决方案和汽车衡替代方案
-

1 汽车衡基础知识

总重量：载重卡车的重量

皮重：非载重卡车的重量

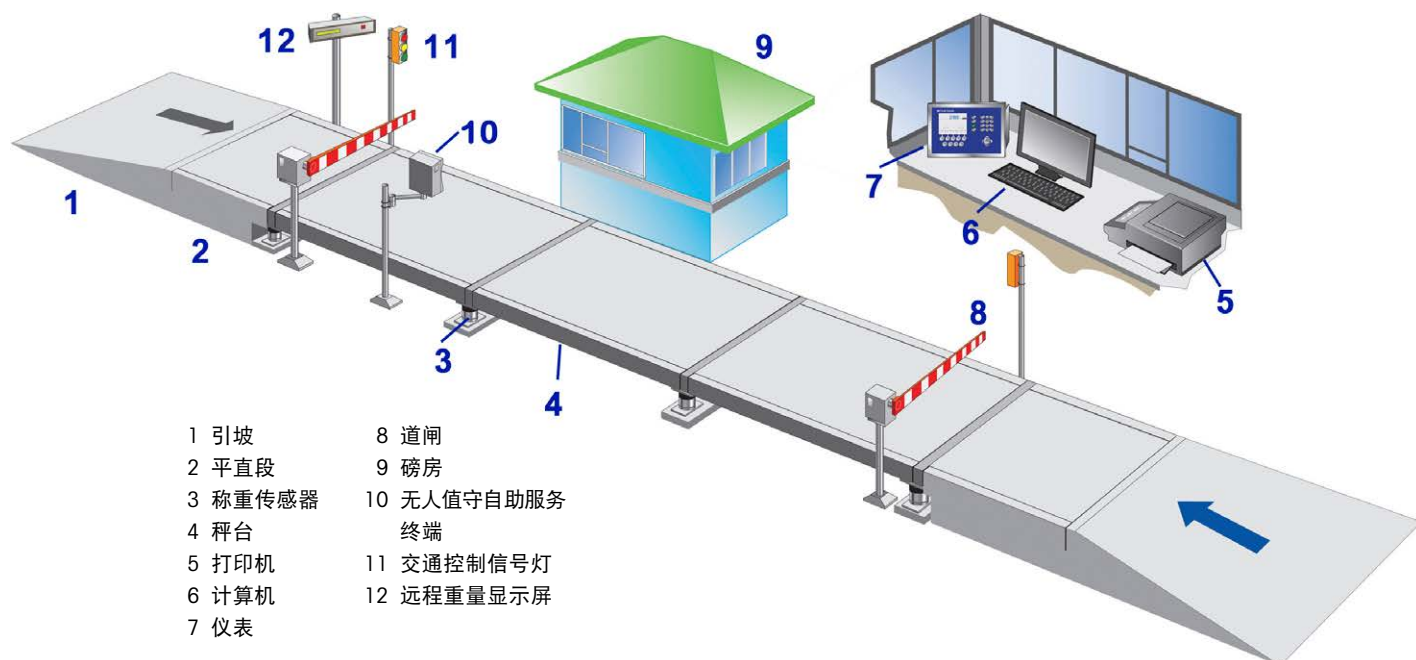
净重 = 总重量 - 皮重

为了实现合规性：

无论是购买货物、销售货物、记录库存还是检查是否合规，汽车衡提供的信息至关重要。此信息用于交易定价、利润率、质量控制、库存管理、确保符合法律法规等。

如需了解更多信息，请免费下载《汽车衡购买指南》：

► www.mt.com/truckscaleguide



2 一次通过交易

确定验证总重量的方法 1 是一次通过汽车衡，然后减去存储的皮重。要使用此方法，您必须对每辆空卡车进行称重，并将其重量（皮重）存储在电子秤显示仪或 DataBridge™ 软件中。显示仪和 METTLER TOLEDO 的 Data-Bridge™ 软件的优点包括防篡改票据、库存控制、报告等。



此选项的主要优点是提高了处理量和连续交通流量。整个交易可在几分钟内完成。

3 两次通过交易

确定验证总重量的方法 2 是两次通过汽车衡。



这种重量测量方法在全球范围内用于确定购买和销售产品的重量、跟踪库存、确认合规性等。所有 METTLER TOLEDO 汽车衡型号均通过了贸易结算标准认证，并且均在 SOLAS 合规性的预期准确度允差阈值范围内。

4 专用汽车衡解决方案

在某些情况下，SOLAS 合规可能需要定制解决方案。动态称重（WIM）汽车衡适用于高交通流量可能导致汽车衡处产生积压的应用。全度量衡镀锌对于靠近海洋的企业来说是有益的，因为在这些地方，盐对传统汽车衡上的磨损速度更快。轨道衡解决方案还可以集成到现有的轨道站场中。

5 定制解决方案和替代方案

在汽车衡上对集装箱进行称重是获得 VGM 的最准确方法，这一点几乎没有争议，但客户通常会受到不动产或非称重过程的限制。对于集装箱码头，起重机或车载称重设备通常最为合适。如果集装箱体积较小，则购买大型设备在经济方面可能没有意义。在这种情况下，集装箱千斤顶秤可提供最佳解决方案。

许多过程可能需要量身定制的解决方案：例如，集装箱灌装散料。在这种情况下，设计一个系统在过程中对整个集装箱进行称重并监测其灌装状态，同时记录库存减少情况，这是有意义的。这可能需要使用定制平台和称重传感器套件或称重模块。在标准称重设备无法满足要求的情况下，METTLER TOLEDO 提供称重传感器、称重模块和显示仪等称重组件，以构建合适的解决方案。这些组件集成到机械结构中，并将其转换为各种电子秤。

对于所有称重设备，必须考虑所需的准确度以及其他商业操作是否基于称重。在大多数情况下，符合贸易结算标准的设备将提供准确的称重，并且更可能被度量衡官员接受。请联系您的供应商，确定该设备是作为付费服务用于称重，还是按重量销售产品。他们应该能够指导您找到适合您的过程的解决方案。



第 3 章——方法 2： 重量总和的合规性

“方法 2，需要对集装箱中的所有货物和内装物进行称重，并将这些重量与集装箱皮重相加，如集装箱门端所示”

世界航运理事会：贸易伙伴，SOLAS 集装箱重量验证要求，2015 年 1 月

“方法 2”是对要运输的所有内装物进行称重（包括任何一个产品托盘和箱子），加上任何包装的重量，最后加上集装箱的皮重——确定集装箱和所有内装物的总重量。

方法 2 的优点：

- 对于受到空间限制的企业而言，较小的设备较为理想
- 可与目前的内部流程轻松整合
- 适合于租用工作场所的企业的非固定式解决方案；可在搬迁时将设备随身携带



目录

1 叉车秤

2 台秤与平台秤

1 叉车秤

叉车秤提供了一种有效的方式对单个托盘进行称重,然后将多个货物的重量加在一起,以申报集装箱的总重量。如果符合 ISO2328 标准,则可以将这些电子秤添加到现有叉车秤上。符合 ISO2328 标准的叉车采用悬挂式车叉,而非焊接方式安装在车架上,因此便于拆卸。然后,只需卸下车叉,像添加任何其他叉车配件一样添加电子秤,然后重新悬挂货叉即可。

使用叉车秤进行托盘称重的主要优点是无需将货物运输到专用称重站,从而节省了时间和能源。在高峰时段,需要同时准备好许多货物进行运输,必须等待一个时隙进行称重的情况下,可能会导致瓶颈并减慢操作速度。



将由叉车秤称重的多个产品托盘加上空集装箱的皮重,等于 SOLAS 要求的经验证总重量读数

METTLER TOLEDO 叉车秤在设计时考虑了可靠性和安全性,适用于通常非常恶劣和快节奏的环境。采用独特的三点悬挂技术,因此叉车秤校准后可保持长达 12 个月。即使叉车秤被撞到,也能保持准确性。同样,当货叉不平、负载不平衡或叉车暴露在恶劣天气或崎岖不平表面时,该叉车秤也可提供可靠、符合贸易结算标准的结果。

安全功能包括位于秤架中心的超大观察窗,可在定位、装载和运输托盘时为驾驶员提供全面视野;安全锁,可防止叉车秤在发生故障时掉落;以及 150% 过载能力,可防止叉车秤在过载时损坏。

可使用电子秤显示仪软件或托运人自己的智能 PC 或 PDA 计算多个货物的总和。然后加上包装材料的重量和集装箱皮重,计算总申报重量。

METTLER TOLEDO 叉车秤已通过全球所有地区的贸易结算称重认证。



2 台秤与平台秤

使用方法 2 的 SOLAS 合规性涉及在将货物装入集装箱的同时对货物的多个重量相加。这可能涉及在台秤、叉车秤或平台秤等对离散物品进行称重。它还可以包括将散料称重到中转散装容器 (IBC) 中。

称重显示仪能够通过半自动或手动过程对单个物品重量进行求和。其工作原理如下: 操作人员将物品放在电子秤上, 当电子秤超过预定义的重量阈值时, 使用“自动打印”功能捕获物品重量, 或者操作人员可以手动按下称重显示仪 HMI 上的功能键, 累加多个物品的重量。

可以计算整个托盘的小计, 也可以计算装载到一个集装箱中的多个托盘的总计。然后将累加的重量发送到本地打印机, 也可以通过串行或以太网 TCP/IP 连接将它们发送到 PC 应用程序。记录总数后, 操作人员会从显示仪存储器中清除该累计重量, 然后重新开始该过程。计数器会跟踪小计和总计重量的物品数量, 因此可以根据运输清单进行检查, 以确认总重量值中包含的物品数量正确。



将通过平台秤称重的多个产品托盘或通过台秤称重的小箱子相加, 再加上空集装箱的皮重, 等于 SOLAS 要求的经验证总重量读数



重量相加程序

对于 IBC 灌装, 可以记录 IBC 的皮重 (空), 加上从带有称重模块的料斗加料的已灌装材料重量或加料至安装有 IBC 的平台秤上的已灌装材料重量。与之前的过程类似, 可以累加多个 IBC 的重量, 然后将可装入一个集装箱的多个 IBC 的总重量进行打印或传输到 PC。

您还可以使用更先进的称重解决方案, 以可轻松与仓库管理软件或运输管理软件集成的自定义数据格式提供 VGM 总和重量。创建此类解决方案时可使用一个可编程称重显示仪, 该显示仪具有先进的内部数据库, 可使用 SQL 数据结构将数据与 PC 软件的数据库直接进行集成。

可编程显示仪

可编程显示仪使用称重显示仪的自定义提示来指导用户完成称重过程中数据收集的每个步骤, 从而简化了专门设计的操作人员工作流程。这可能包括通过各种输入方法输入数据, 例如条形码扫描仪、字母数字键盘、RFID 扫描仪或来自质量检查设备的有效性检查离散 I/O 输入。

最后, 当自动化系统参与集装箱装载过程时, 称重显示仪可以直接与可编程控制器 (PLC) 连接, 将各个包装、托盘或 IBC 重量信息发送到 PLC。在这种情况下, 可将用于重量累加的软件逻辑包含在 PLC 软件内, 或者对于某些称重显示仪, 可将累加重量传送至 PLC。



第 4 章——动态称重 生产效率与减排

使用动态称重 (WIM) 汽车衡提高生产效率、安全性和可持续性, 同时符合 SOLAS 规定。根据您的操作需求, 从两种 WIM 技术中进行选择。

METTLER TOLEDO 提供各种动态称重解决方案, 包括 AxlePass、AxleMate IIJ 和 TruckPass。借助我们多样化的 WIM 解决方案组合, 可轻松找到适合您的解决方案。



目录

1 AxlePass 和 AxleMate IIJ

2 TruckPass

1 AxlePass 和 AxleMate IIJ

AxlePass 和 AxleMate IIJ 获取车轴重量，并使用这些重量计算车辆的总重量，且称重允差小于 2%。

根据您所处的位置，我们总有一款轴重秤可能适合您的港口作业。这些电子秤占地面积更小，可轻松快速地集成到现有流程中，同时符合 SOLAS 法规要求。

适用于：目前没有汽车衡但希望实施简单、经济高效的解决方案的企业。



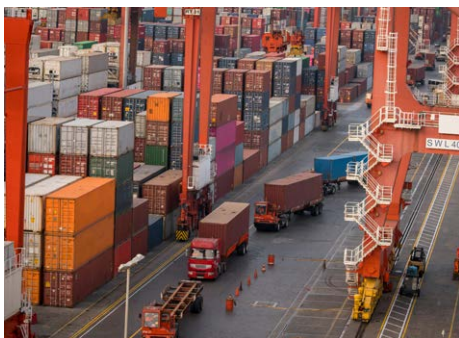
减少瓶颈

AxlePass 和 AxleMate IIJ 会在车辆行驶时对车辆进行称重，因此尽量提高了处理量并降低了电子秤处出现瓶颈的风险。如果您需要实施入站或出站检重，这些解决方案对现有流程的干扰很小。



控制成本

AxlePass 和 AxleMate IIJ 的占地面积比全长秤小得多，所需的基础工作量也很少，因此初始安装成本更低。这两种紧凑型设备还有助于尽量降低日常维护成本。



安心称重

AxlePass 和 AxleMate IIJ 设计在超过法定允差的重量下进行了超过 200 万个循环测试。此外，这两种型号都经过了广泛的现场测试，以验证在实际环境中的耐用性。您可以放心，产品确实经久耐用。

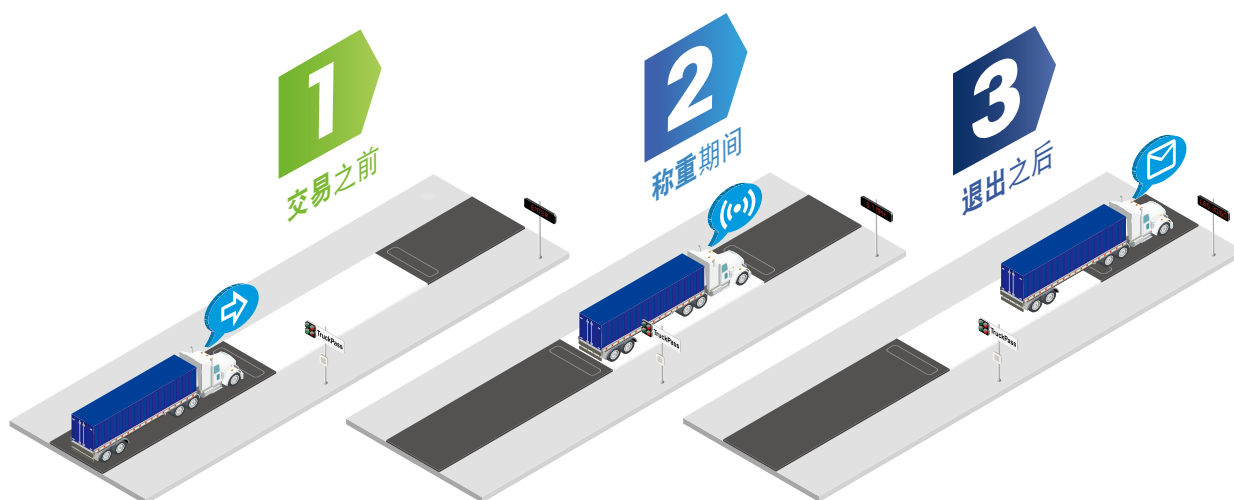


2 TruckPass

TruckPass 是一种全长动态称重汽车衡解决方案。使用 TruckPass 时，操作人员可以在高达每小时 5 英里（8 公里）的速度下获得卡车的轴重、轴组重和总重。

由于无需停止每辆卡车，TruckPass 可以在相较很短的时间内处理与多台汽车衡相同的卡车流量，同时显著降低有害排放和安全风险。目前，TruckPass 在美国已通过符合贸易结算标准的准确度级别认证，全球认证正在进行中。

适用于：现场已经拥有全长汽车衡并希望转换为更高效和可持续解决方案的企业。也非常适合准备购买附加汽车衡以扩大生产能力的企业，因为 WIM 可以增加现有汽车衡的生产能力。



生产效率提高 3 倍

动态称重有助于最大发挥每日处理量潜力，同时减少汽车衡上的长线。

减少排放

减少甚至完全消除卡车的空转时间，从而降低总体排放量并实现可持续发展目标。

自动化过程

自动卡车识别和数据管理消除了数据处理过程中出现人为错误的风险。

提高安全性

TruckPass 自动完成称重，无需驾驶员离开驾驶室。



动态称重为港口带来的好处

通过 AxlePass、AxleMate IIJ 和 TruckPass, METTLER TOLEDO 提供了全面的 WIM 汽车衡产品组合。如果您的企业希望最大限度地利用设施空间, 或者如果您现场目前没有全长汽车衡, AxlePass 和 AxleMate IIJ 则是理想的动态称重解决方案。如果您的现场现有汽车衡或处理符合贸易结算标准的交易, 则 TruckPass 是理想之选。

港口企业每天经常会看到大量的卡车, 通常会导致汽车衡或入口处产生积压。借助 WIM 实现的额外处理量, 您的企业可以克服空间限制, 同时确保高质量的称重结果。为了满足需求并实现利润最大化, 您的企业可能应该投资动态称重技术了。

有关 WIM 如何减少汽车衡排放的更多信息, 请访问以下页面:

► www.mt.com/veh-emissions-roi

第 5 章——服务： 服务与电子秤合规基础知识

我们是业内拥有最大销售、服务网络的厂商之一，超过 5000 名销售和服务专家组成的强大团队为全球客户提供服务。

通过日常衡器校准，您可安全测量并避免错误测量导致的成本增加。通过一致的流程实现并维持设备合规，并遵循地方和全球规定和标准。



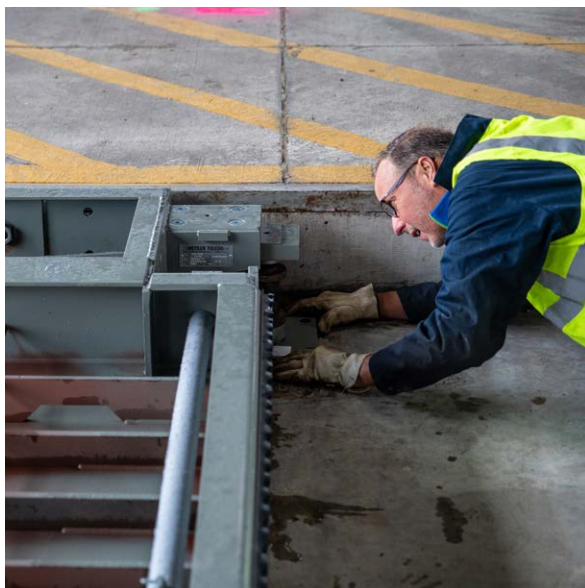
目录

- 1 针对 SOLAS 指定服务
- 2 您的全球服务提供商

1 针对 SOLAS 指定服务

准确性与合规性保证

选择正确的称重设备是确保称重过程实现 SOLAS 合规性的重要第一步。为设备指定合适的服务是确保项目成功、保持合规性，并使设备在整个使用周期内实现最大投资回报的第二步。



安装和启动

正确安装称重设备可能非常简单，只需将其从包装箱中取出、放置到位并插入——也可能非常复杂，要设置高级操作参数、加载应用数据库或配置和测试网络集成。

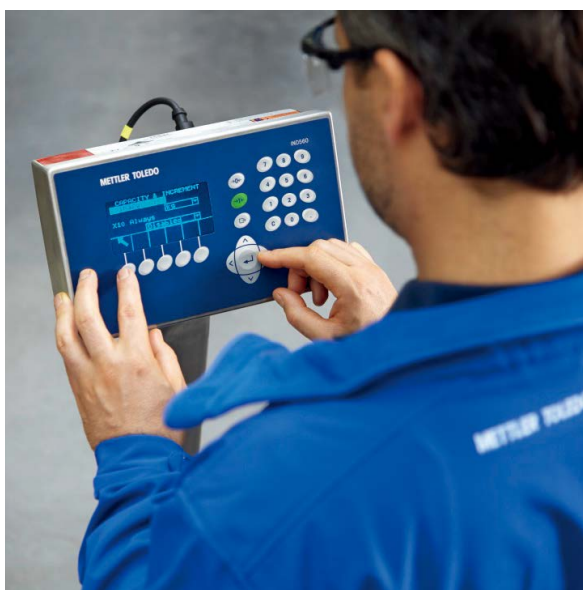
成功的安装始于对使用环境的评定，以及对设备功能如何满足过程需求和操作流程的评估。接下来，必须正确安装、接线、调整、配置、集成和测试设备。



校准与认证

人们很容易错误地认为显示的重量值是电子秤上物体或材料的准确重量。然而，事实并非如此；每次测量都有不确定因素，这与测量设备的功能、测量的环境条件和称重过程有关。

确定符合工艺要求，或提供可接受成本和对收入影响的适合性测量，唯一的方法是，通过可追溯参考标准下校准测量设备，并测定精确度。另外，要拥有过程可追溯性，您必须记录校准结果，并证明测量值符合质量和监管机构要求。



维护、培训与支持

按规定进行正确维护，将显著提高称重设备的正常运行时间和性能，延长使用寿命。预防性维护的执行频率应与设备类型、应用、环境、使用规律性以及设备对过程、产品质量和停机成本的关键程度相适应。

此外，计划维护可以使您的成本更加可预测。您还应当采取培训计划，确保所有新的称重过程都可以有效启动，并对新入职的员工进行培训。最后，确保您拥有支持计划和过程，可在需要时提供所需的专业知识。

2 您的全球服务提供商

当地 SOLAS 合规支持

请与 METTLER TOLEDO 联系，以确保验证所有运输集装箱总重量的方法符合 SOLAS 要求——从安装到其他过程。我们的技术人员技术娴熟，可通过提供下列全面的服务延长您的称重设备的使用寿命：



安装和启动

实现在工作环境中的正确安装，设定和配置以便优化操作效率以及和外设、数据收集或自动化系统的接口连接。



校准与认证

采用 METTLER TOLEDO 专有的校准和认证服务，让您对测量充满信心。我们的市场领先的技术和专业知识可让您保持合规，高枕无忧。



METTLER TOLEDO 将协助您在确定服务程序前，确定关键要求：

- 正常运行时间最大化对您的生产和业务而言有多重要？
- 何种测量精确度能够确保所需质量和盈利能力？
- 您需要遵守哪些法规、质量和客户合规要求？
- 您的设备应当如何集成在工艺和系统中？
- 对于您的工艺和操作而言，最佳设备配置是什么？
- 您的员工是否能够安全有效地完成操作并对设备进行维护？

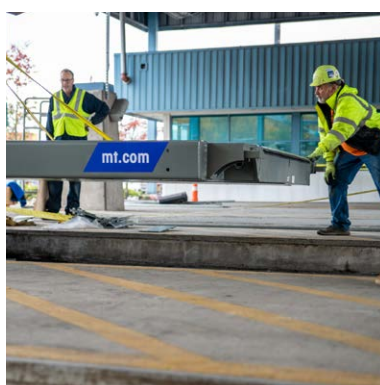
使用 METTLER TOLEDO 服务的优点：

- 通过咨询获取优秀服务计划，实现 SOLAS 合规性
- 经过工厂培训的技术人员遍布全球，为您提供卓越服务
- 由当地和全球支持人员组成的现场服务团队提供理想解决方案
- 专有的服务工具帮助您的设备达到和保持出色性能
- 工厂维护流程能够让您的投资回报率提高
- 一致的程序能够确保测量结果成本更低，且增加收益
- 检定方案符合本地和全球法规要求和标准
- 校准服务经过 ISO17025 认证，为结果提供第三方可信度



维护协议

从 BasicCare 到 Comprehensive-Care, METTLER TOLEDO Care 包可确保您的设备始终以出色性能运行，测量结果符合 SOLAS 要求，同时保持您的预算得到控制。



生命周期管理

将 METTLER TOLEDO 作为您的服务合作伙伴，解决设备的整个生命周期问题，通过预防性维护、维修、升级和设备性能报告确保优化正常运行时间。

第 6 章——结束语： 与全球专家合作

METTLER TOLEDO 是全球最大的称重设备生产商，是质量和创新方面的行业带头人，是帮助您实现新版 SOLAS 公约准则合规性的值得信赖的伙伴。

我们各种可靠的电子秤和系统已通过全球认证，无论您身在何处，均可满足您的称重应用需求。



目录

-
- 1 使用 METTLER TOLEDO 实现合规性以及
其他性能
 - 2 适用于所有企业的解决方案
-

1 使用 METTLER TOLEDO 实现合规性以及其他性能

凭借我们全面的产品组合，我们能够满足您的独特需求。我们理解，对于现在要修改其物流链以满足 VGM 合规标准的某些企业来说，这项新法律可能被认为是破坏性的。然而，无论您当前的运营结构如何，我们的目标都是确保顺利的集成过程。如果需要，增加我们的称重设备和系统所产生的影响不仅仅是提供 SOLAS 合规性那么简单。数据分析和报告、库存跟踪和提高效率，将称重系统集成到当前结构中所带来的好处还远非这些。

2 适用于所有企业的解决方案

无论您希望使用正确的设备符合新规定，还是轻松地分析所有的称重数据，我们都可以提供帮助。从生产到运输，METTLER TOLEDO 为您全过程的每一个步骤提供解决方案，帮助您符合新的 SOLAS 规定。

港口与码头：

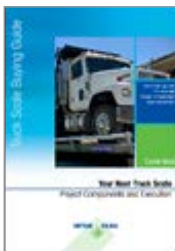


物流公司：



生产：

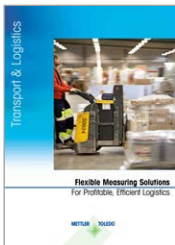




汽车衡采购指南

本指南旨在帮助您在购买新的汽车衡时做出明智的决策。无论您是在项目开始时需要帮助, 还是希望深入了解技术与规格选件, 本指南都能满足您的需求。

► www.mt.com/truckscaleguide



运输和物流 技能知识手册

使用我们的运输和物流技能知识手册, 帮助您简化物流过程, 提高财务效率和运营效率。包括关于以下主题的“诀窍”: 加快生产速度、确保装载计划的一致、高数据质量、定价、分拣和跟踪、开票和客户沟通。

► www.mt.com/TandL-competency



排放投资回报率计算器

通过减少生产线和电子秤的闲置时间, 您可以期望看到现场卡车排放量总体减少。

► www.mt.com/veh-emissions-roi

www.mt.com/veh-solas

访问网站, 了解更多信息

梅特勒-托利多

工业/商业衡器及系统

地址: 江苏省常州市新北区太湖西路 111 号
邮编: 213125
电话: 0519-86642040
传真: 0519-86641991
E-mail: ad@mt.com

实验室/过程分析/产品检测设备

地址: 上海市桂平路 589 号
邮编: 200233
电话: 021-64850435
传真: 021-64853351
E-mail: ad@mt.com

欢迎添加工业微信号



微信号: MT-IND



梅特勒-托利多始终致力于其产品功能的改进工作。基于该原因, 产品的技术规格亦会受到更改。
如遇上述情况恕不另行通知。

30599331 B Printed in P.R. China 2022/12