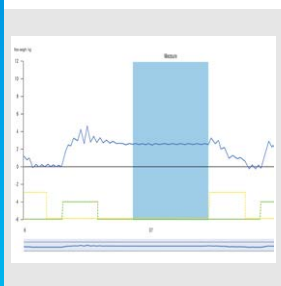




极高的吞吐量

处理速度达到2 ms, 加上动态滤波, 可提供优质的结果并提高机器的处理量。它的多物体模式可在长传送带上同时称量多个小件物品, 并提供单独的重量结果。



调试更简单

通过IND360网页菜单的可视化工具, 您可轻松优化光电触发点、调整测量时间和分析振动。创新的网页菜单便于进行配置、远程支持、备份/恢复操作, 并将记录的数据一键导出到Microsoft Excel。



灵活集成

它配备单光电、双光电或自动化接口触发自动称重, 可满足您所有的静态和动态称重需求。高内存选项可使您保存多达800万次数据, 以便进行数据分析以及满足贸易合规要求。



内置自动检重

自动检重模式提供可配置的超差和欠差限值。将剔除器或分拣器直接连接到数字输出, 并在显示屏或网页菜单上微调触发时间。由于这些动作在IND360上运行, 因此减少了PLC的工作量。



IND360仪表动态应用 高处理量, 极高的灵活性

IND360动态应用可实现动态高速称重, 并在五分钟内连接到PLC。

功能包括:

- 用于配置和监控的网页菜单界面
- 通过光电和PLC触发称重
- 贸易合规OIML R51通过了静态和动态称重认证
- 包括Alibi, 可选存储800万个条目
- 用于非循环和循环通信的标准自动化接口SAI
- Smart5™报警
- PROFINET、Profibus DP、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field Basic
- Modbus RTU或Modbus TCP连接

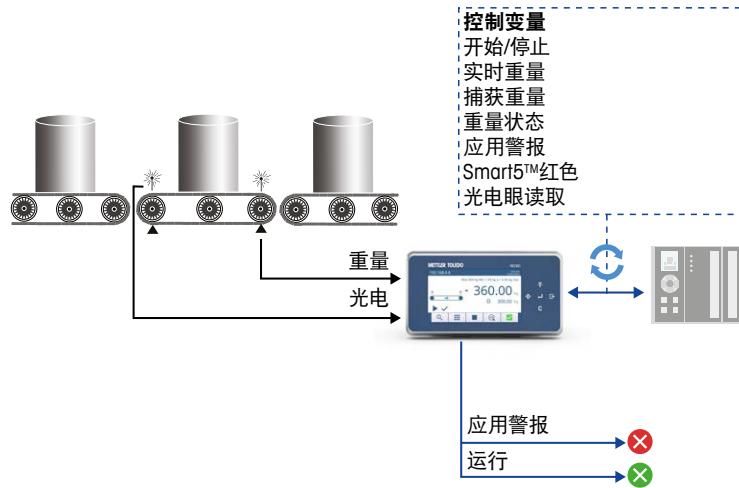
分布式控制设计

IND360动态应用为您的PLC/DCS提供可靠的称重结果和状态信息，是满足您自动化称重需求的理想选择。IND360可处理所有动态相关称重功能，包括剔除器的光电输入和输出管理。这些功能可使您降低成本和复杂性，同时减轻控制器或PLC的负担。内置日志可存储已完成的称重操作，以便进行分析和贸易合规记录保存。

动态称重

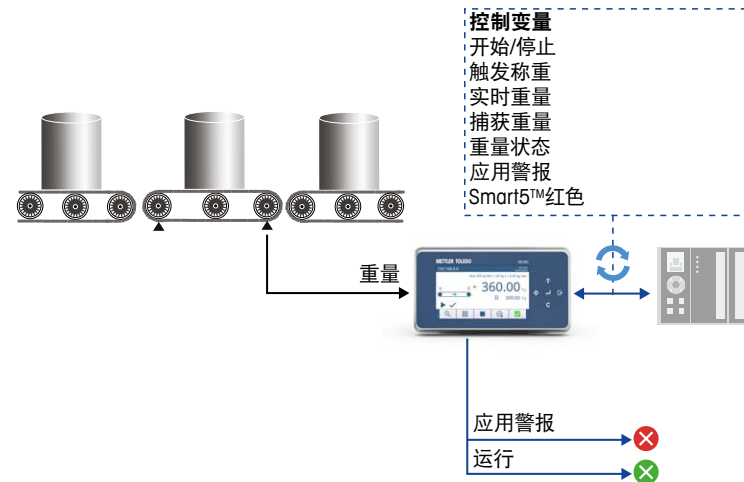
其目的是获得运动中物体的重量，并立即将结果传输到控制系统进行后续处理。

示例1: 光电触发称重



触发称重操作的两个光电直接连接到IND360的输入端。这种方法可提供极佳的反应时间、极小的抖动，并节约PLC上的I/O。实时重量和光电状态被连续传输到PLC。称重处理完成后，重量结果和状态信息将发送至PLC。

示例2: PLC触发称重操作

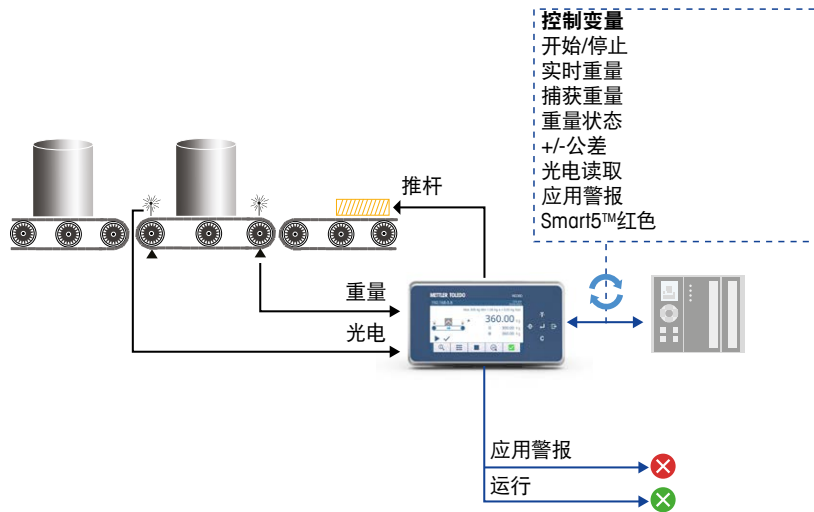


PLC发送命令，以类似安装有光电的方式触发重量捕捉。这种操作模式无需光电，简化了卫生设计，但要求PLC知道物品的位置。实时重量被连续传输到PLC，称重完成后，最终重量结果和状态信息被发送到PLC。

动态检重

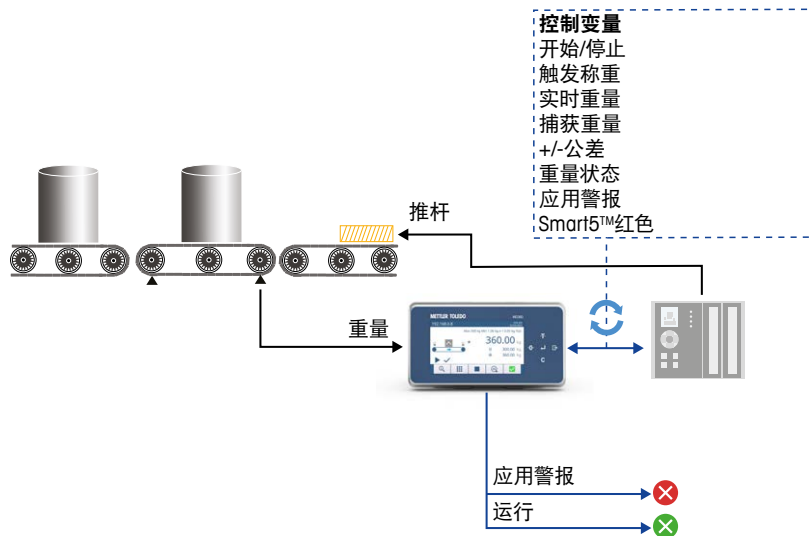
与称重不同，自动检重模式根据两个下限和两个上限执行公差检查。

示例3: 由IND360控制的光电和推杆



触发称重操作和剔除器的两个光电直接连接到IND360的输入和输出。这种方法可提供极佳的反应时间、极小的抖动，并节约PLC上的I/O。实时重量和光电状态被连续传输到PLC。重量采集完成后，PLC可获得最终采集的重量、公差和状态信息。

示例4: PLC控制触发称重和剔除器



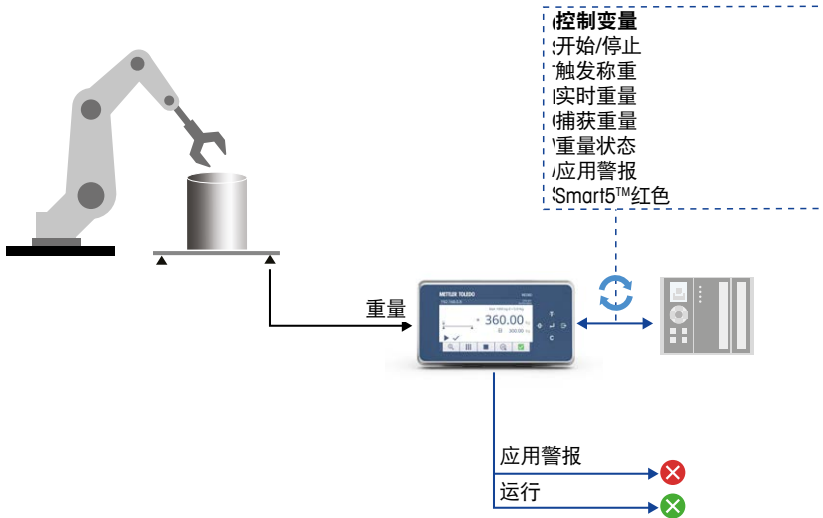
PLC发送一个命令来触发称重。IND360监控重量公差，并通过离散信号或传输到PLC的数字量向PLC发出信号，指示何时必须剔除该产品。除了可随时读取的实时重量数据之外，每次重量处理还包括测量值、公差和自动检重数据。

这种操作模式便于在无光电的情况下操作，简化了卫生设计。称重触发和推杆控制均要求PLC能确定物品的位置。

静态称重

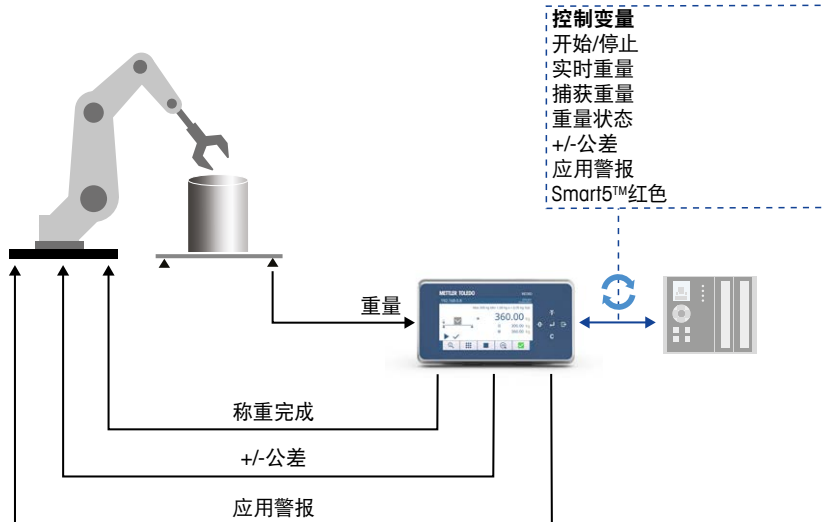
在静态称重中,重量信号达到稳定后就会捕获重量。

示例5: PLC触发的称重



放置物品后,PLC会发送一条命令来触发重量捕捉。称重处理完成后,由此获得的重量和状态信息将发送至PLC。

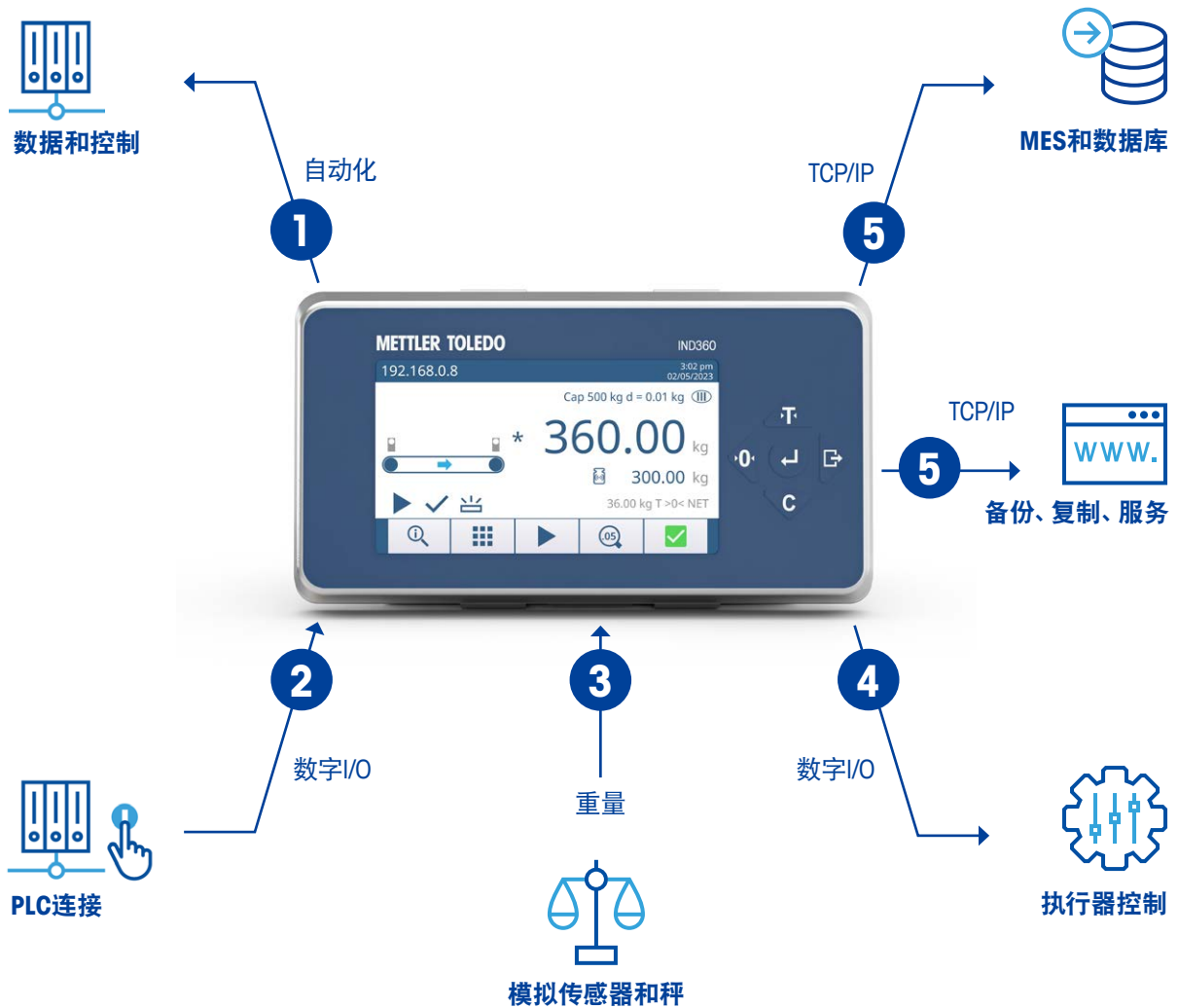
示例6: 自主检重



该设置适用基于重量的自主式分拣机。PLC或PC等更高级系统从IND360读取结果。机器人或其他机械输送系统将物品放在秤上,通过光电触发称重操作。称重完成后,会使用IND360的数字输出将结果传输至机器人。

IND360动态应用连接

IND360为您提供众多连接选项,可无缝集成到您的PLC或基于PC的系统中。



- 1** 将IND360连接到您的自动化界面,以读取采集的重量数据和所有相关的状态信息。利用全面的PLC命令集通过PLC配置IND360。
- 2** 将光电直接连接到IND360,从而优化反应时间,节约PLC上的I/O,并降低布线复杂性。
- 3** 您可以在丰富的模拟(应变式)称重传感器和称重模块产品系列进行选择,从而获得最佳的集成和称重结果。
- 4** 进行检重时,将剔除装置直接连接到IND360,可获得更精确的时间控制。
- 5** 服务端口可通过TCP/IP与IT系统连接,并作为网络接口用于监测、配置、备份、恢复和其他功能。

PLC强大的控制变量功能

IND360可为您的自动化网络提供250多个控制变量, 让您可控制、监测并最大限度提高灌装或配料系统的性能。下列是部分现有数据点: 关于全部数据点, 请参考IND360动态应用手册和IND360 PLC编程手册。

	类别	数据点
状态机	控制命令	开始, 停止
	错误处理	应用报警位(无效参数、清零超时)Smart5™报警(红色、橙色、黄色、蓝色、绿色)
重量读数	结果	实时重量、捕获重量、+/-公差
	错误	间隙过小、物品过长、物品过轻、物品过重、光电触发顺序不正确、稳态超时(静态模式)
	读取记录	从内存中读取之前的称重结果
应用程序配置	系统设置	工作模式(动态称重/检重, 静态称重/检重) 光电操作模式(单/双光电, 由数字量触发或自动化接口触发) 传送带(皮带速度、皮带长度)
	测量设置	动态: 光电偏移、稳态和测量时间 静态: 重量捕获偏移, 稳态标准
	校正系数	提供多达5个校正系数来在物体运动时调整环境的影响
	清零	定期自动对秤进行清零 专用清零光电 通过数字输入或自动化接口进行周期清零
数字I/O	输入	为每个数字输入分配功能
	输出	为每个数字输出分配功能

更多信息

如需详细了解IND360动态应用优势和独特功能的信息。



IND360动态应用视频:

▶ https://v.youku.com/v_show/id_XNjEyNTQ2NTg2MA==.html



网站:

▶ www.mt.com/IND360-apps



IND360下载:

▶ www.mt.com/ind360-downloads



IND360动态应用 技术特点

关于完整的设备规格、认证和附加图纸，请参考IND360base数据表。

	参数	描述
应用	操作模式	具有多物体处理功能的运动中检重/称重(传送带上最多可同时支撑3件物品) 静态检重/称重
	重量触发	数字输入: 前光电、后光电、双光电、捕捉重量信号(静态模式) 自动化网络: 虚拟光电触发器
	状态机	状态: 运行、停止 控制命令: 运行、停止(由自动化网络、I/O或HMI控制)
	测量(动态)	测量时间: 使用前置或双光电模式可灵活配置的测量时间。 光电定时: 可配置光电偏移、可消除上下秤的秤体抖动影响, 从而获得更高精度。 最大物体空隙: 可配置由于几何体中的空白空间而导致瞬时光电释放的物体 补偿系数: 调整静态重量与动态重量的偏差 静态模式: 可配置的重量采集偏移、最小触发时间、触发消抖时间、稳态超时
	测量(静态)	可配置的重量采集偏移、最小触发时间、触发消抖时间、稳态超时
	清零	定期自动对秤进行清零 专用清零光电 通过数字输入或自动化接口进行周期清零
	分类	两个公差下限和两个公差上限
	贸易合规认证	自动称重仪器(AWI)符合OIML R51 (MID, 2014/32/EU),适用于自动称重秤 非自动称重仪器(NAWI)符合OIML R76 (2006), EN45501:2015, WELMEC 2.1第4版
	Alibi日志(数据记录)	最多100,000个条目(标配)和8,000,000个条目(扩展内存选项) 通过网页菜单界面(csv)、自动化接口或IND360面板访问
	测量	支持的秤台类型
数字滤波		动态模式: 专用算法 静态模式: 可配置环境和限制频率, 消除机械和环境噪声; 可通过自动化接口进行调整
PLC连接	自动化接口	PROFINET、Profibus DP、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field Basic、Modbus RTU、Modbus TCP
	认证	PNO(西门子)、ODVA(Rockwell和其他)、ETG(EtherCAT)、CLPA (CC-Link IE Field Basic)
	数据交换	循环: 通过16字节(SAI 2block)或64字节(SAI 8block)进行480 Hz双向读/写数据交换 非循环: 动态数据大小
	状态监控	心跳1Hz, Smart5™报警(NAMUR NE107)
	可选择数据	多达7个高速重量值(32位浮动), 带状态监控 设备和应用配置(读/写) 设备和应用状态信息(读取)
	设备描述文件	GSD和GSDML (用于Profibus DP和PROFINET) EDS (用于EtherNet/IP) Rockwell AOP集成到Studio 5000中 ESI (适用于EtherCAT) CSP+ (用于CC-Link IE Field Basic)
	命令集	用于动态应用的METTLER TOLEDO标准自动化接口 (SAI)
	示例代码	西门子TIA门户(≥V14 SP1)Rockwell Studio 5000(≥V24)的全功能示例项目
数字I/O	输入	最多有5个可配置输入 功能: 运行/停止、前光电、后光电、清零、反转、捕获重量
	输出	功能: 运行、就绪、Smart5 Red、Smart5 Orange、应用报警、秤已加载、清零超时、称重完成、称重失败、在容差范围内、-公差极限2、-公差极限1、+公差极限1、+公差极限2、上限、远程 可调信号延迟和脉冲长度(如适用)
	电压	逻辑高电压: 10 … 30 VDC 逻辑低电压: 0 … 5 VDC

详细了解我们的服务解决方案 为您的设备需求进行量身定制

METTLER TOLEDO Service通过提供符合您运营需求的服务包, 提供资源以改进效率、绩效和生产力, 从而最大限度地延长设备使用寿命, 保护您的投资。

► www.mt.com/IND-Service



始于专业化安装

安装服务包括为您独特的生产情况提供支持:

- 专业IQ/OQ/PQ/MQ文档
- 初始校准和目标符合性确认
- 危险区域安装



延长保修范围

增加两年的预防性维护和维修保险范围, 以保护设备采购并实现最大生产力和预算控制。



质量校准和合规性

专业的ACC校准证书确定了整个称重范围内使用的测量不确定度。相应附件针对所应用的特定公差给出了明确的合格/不合格声明, 如目标适用性(GWP®), OIML R76、NTEP HB44或其他法规。



定期维护

全面预防性维护方案提供对磨损部件的检查、功能测试和主动更换。

健康检查通过专业维护建议提供当前设备状况的全面评估。



随时间推移保持精度

接受专业指导(GWP® Verification™), 包括规定了四大关键因素的例行测试方案, 以最大限度地提高效率并确保质量:

- 执行测试
- 使用砝码
- 测试频率
- 适用公差

METTLER TOLEDO Service

我们拥有世界领先的广泛服务网络, 确保让您的产品获得最大限度的可用性和使用寿命。

www.mt.com

访问网站, 获得更多信息

梅特勒 托利多 METTLER TOLEDO

地址: 江苏省常州市新北区太湖西路111号

邮编: 213125

传真: 0519-86641991

地址: 上海市桂平路589号

邮编: 200233

传真: 021-64853351

E-mail: ad@mt.com



官方微信 MT-Official

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。
Printed in P. R. China 2023/10

