



值得您信赖的过程称重
合作伙伴

- 服务网络
- 过程
- 解决方案
- 生产力

广泛的合作伙伴为您提供支持

罗克韦尔自动化合作伙伴联盟

我们是罗克韦尔自动化合作伙伴联盟（PartnerNetwork™）计划的 Encompass 会员。该联盟是一个为满足客户需求而广泛达成的规范化合作框架，致力于为生产厂家提供本地、地区乃至全球范围的专家网络的支持。作为各行各业的专家，这些合作伙伴都拥有丰富的行业经验与技术知识，可以为您化解大大小小的业务挑战。



“协作成就生产力”

选择真正了解您的过程的公司

选择 Hardy 作为合作伙伴的四个理由

- 1 我们专注于**过程称重**。
- 2 我们长期服务于**制造商和加工商**。
- 3 我们完美融合**测量技术和自动化系统**以提高**生产力**。
- 4 我们的解决方案可以优化**仓储、制造、包装和运输**运营。



我们深刻理解测量、自动化和生产力之间的内在联系。
我们的方案优化您的运营：

- Hardy 的前身是创办于 1918 年的 Hardy Scales
- Hardy 为 Allen Bradley PLC 开发了第一个集成称重系统的 PLC 模块
- Hardy 独创 WAVESSAVER® 技术，消除称重系统的内部振动效应。
- Hardy 是 Roper Industries 的一员，后者为一家市值超过 28 亿美元的上市公司。



改进您的库存管理精细度
料仓和储罐称重解决方案



优化您的配料/混料精度和产量
给料和速率控制解决方案

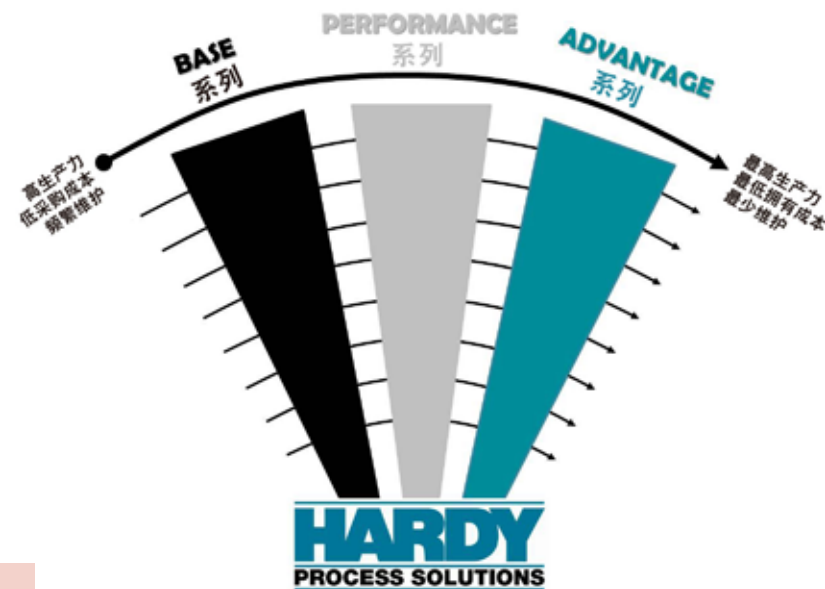
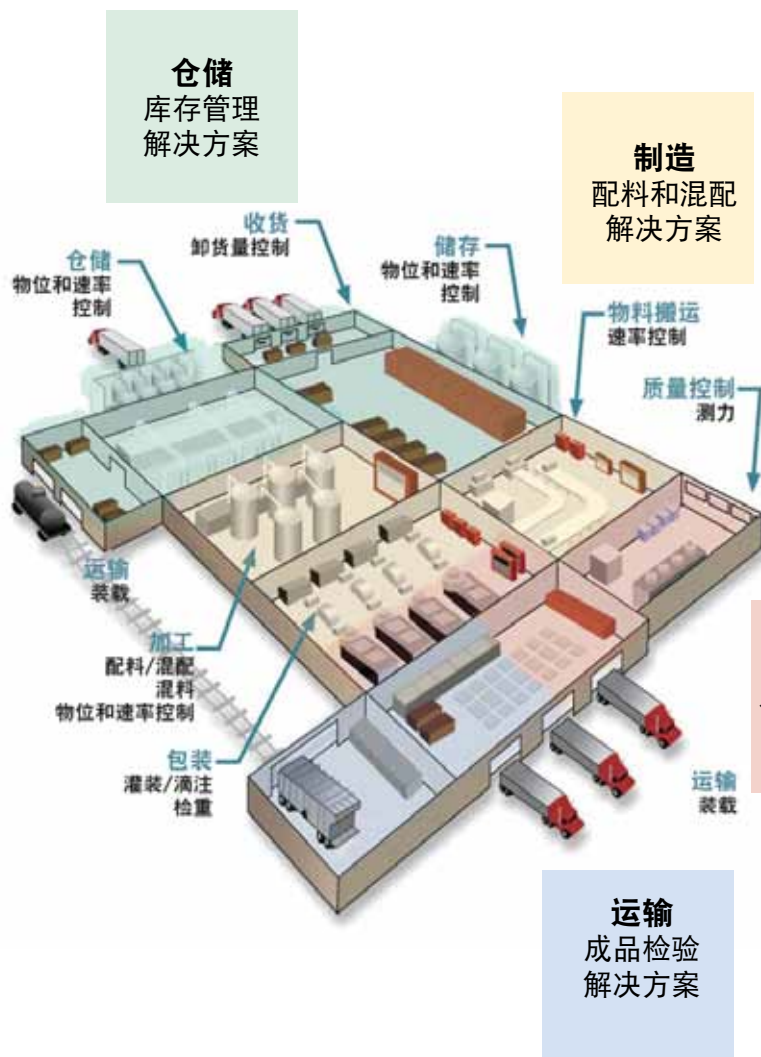


减少包装线上的误差
灌装和给量控制解决方案



提升成品检验能力
检重解决方案

根据您的业务需求量身定制解决方案



我们的“GOOD, BETTER, BEST”解决方案契合您多层次的运营需求与预算。无论您所需的解决方案是侧重于 **BASE** 基本型（重视成本）、**PERFORMANCE** 高性能型（重视关键指标）还是 **ADVANTAGE** 高级型（重视设备综合效率），我们的方案和产品线都能满足您的需求。



我们的工具套件能够为企业各部门创造价值

为财务和运营部门
带来的价值

为工程和维护部门
带来的价值

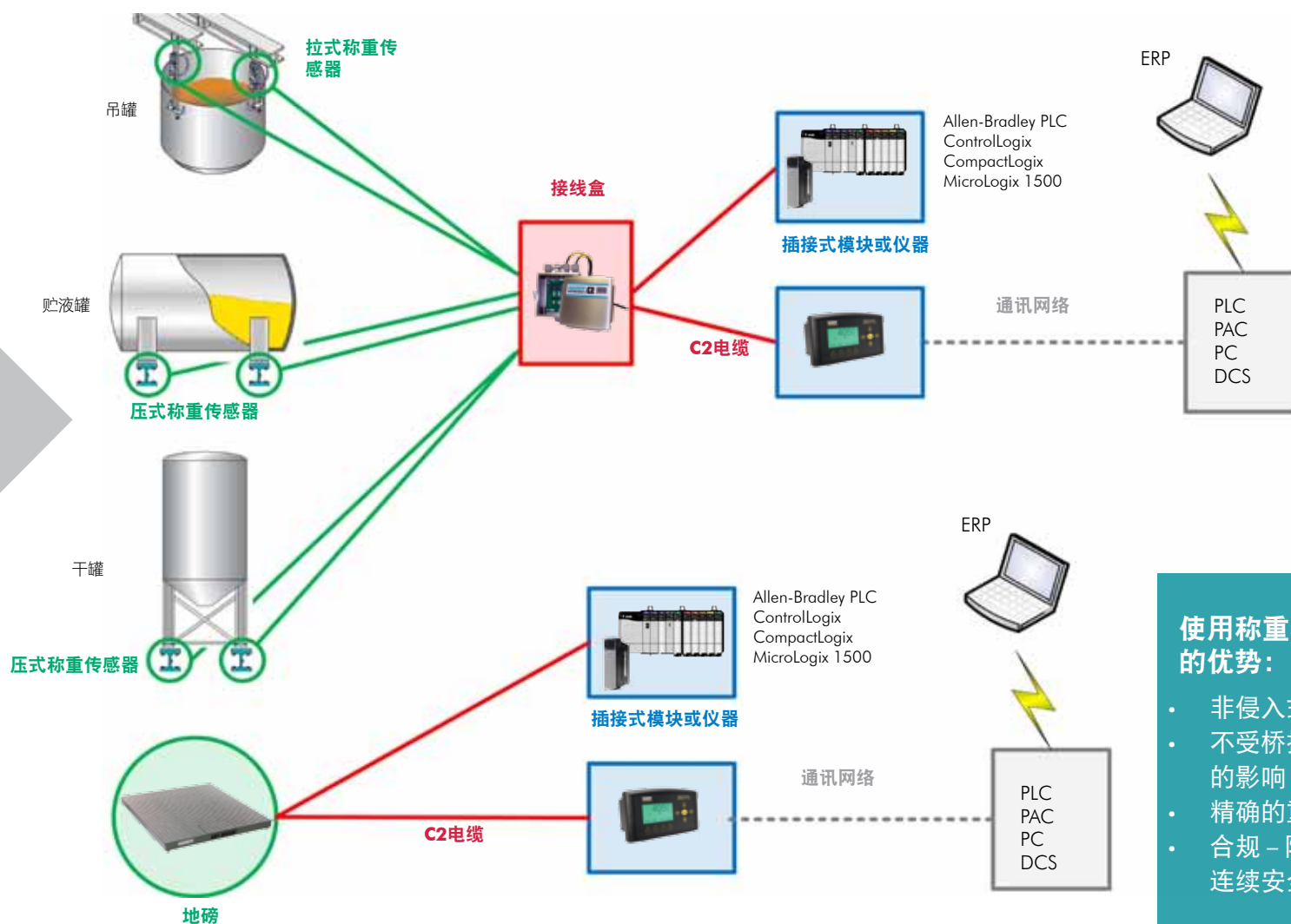
		准确	稳定	快速	随时随地	简单
免砵码标定 节省时间、提高安全性	eCAL	工厂标定	测试并备案	节省约 4 小时	本地或远程	无砵码， 按键操作
操作员诊断 节省时间、增加正常运行时间	IT INTEGRATED TECHNICIAN	无故障	测试并备案	节省约 3 小时	本地或远程	按键操作
数字振动滤波 节省时间、增加产量	WAVESAVER	减少浪费	减少读数错误	缩短工艺时间	几乎适合 任何应用	设置简单
主动供料管理 节省物料、增加产量	FEED-MASTER	改善质量	管理异常	节省原材料	几乎适合 任何应用	自动调节
主动单件检验 节省成品、降低风险	CHECK-MASTER	减少浪费	减少读数错误	缩短读数时间	几乎适合 任何应用	包含单件检验
无需设置软件和PC 节省时间、增强易用性	Webserver	无故障	测试并备案	加速安装/ 维护	本地或远程	不需要软件
设置带密码保护，可上传下载 节省时间、降低风险	SMM-SD	无故障	测试并备案	节省约 2 小时	开源媒体	简单的存储卡 交换
成熟的集成工具 节省时间、降低风险	Encompass Product Partner	无故障	测试并备案	节省约 3 小时	主机内部或 电缆连接	经验证的配置 文件

库存管理解决方案

- 称重控制液位
- 吃水控制



仓储



使用称重传感器进行库存控制的优势:

- 非侵入式
- 不受桥接、鼠洞、泡沫或水汽的影响
- 精确的重量/液位控制
- 合规 - 降低费用和合规成本; 连续安全运营

HARDY 核心技术在库存管理中的优势

C2 电子标定

无砝码标定
节省时间
提高安全性

IT 智能诊断

自动诊断
减少停机时间
减少返工

WAVERSAVER

自动消除振动
高精度
减少原材料浪费

网络服务器

开放式连接工具
节省时间
减轻工作量

SMM / SMM-SD

配置直观、安全、可上传下载
节省时间
降低风险

C2

C2, IT

C2, IT, WAVERSAVER

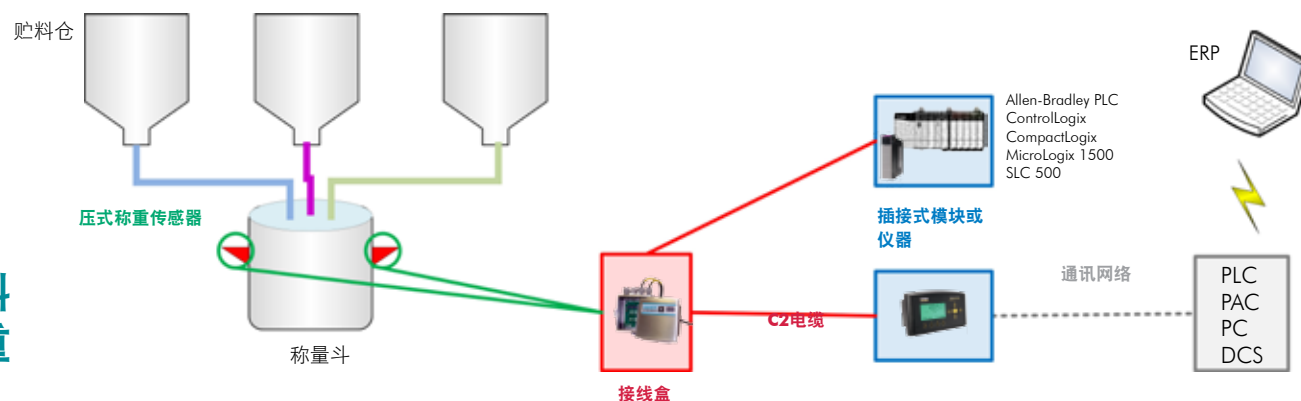
C2, IT, WAVERSAVER, WEBSERVER, SMM

称重传感器 / 磅秤		接线盒 / C2 电缆		PLC 模块		仪器		通讯协议
ADVANTAGE HI HIPT/S 型 中量程 225-11,25K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68		INTEGRATED TECHNICIAN (IT) 接线盒 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 *		ControlLogix HI 1756-WS – 单秤 HI 1756-2WS – 双秤		单秤控制器 HI 4050 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 标准导轨安装 (-DR)		EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - Modbus RTU DeviceNet - 远程 I/O Profibus - 模拟 Ethernet TCP/IP
ADVANTAGE HI LPB/ 剪切梁式 中低量程 44-450 lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68		接线盒 (无 IT) 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 * TB-10 型可连接 4 组称重传感器 (微调电位器不可与 C2 一起使用)		CompactLogix & MicroLogix 1500 HI 1769-WS - 单秤 HI 1769-2WS - 双秤		HI 2151/30 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 远程安装 (-R)		Profibus - 远程 I/O 模拟 - 串口 BCD
ADVANTAGE HI HLPS/ 梁式 中高量程 1,125-22.5K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68		C2 电缆 8 芯铜线, 22AWG - 2 根供电线 - 2 根信号线 - 2 根 C2 线 - 2 根反馈线 适用于传输低压信号、称重模块性能特征和开关指令。 用于连接接线盒和称重控制器		SLC 500 HI 1746-WS - 单秤		多秤控制器 HI 3030 带数显完整控制台 (-PM) 远程安装 (-R)		EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus - 模拟 Ethernet TCP/IP
ADVANTAGE HI LPRA/ 摇柱式 高量程 33K - 50K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68				Micro 800 EASY 8		重量指示器和信号变送器 HI 200DNWM DeviceNet 称重模块		DeviceNet
ADVANTAGE HI LPRC03/ 摇柱式 高量程 66K-660K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68						HI 2110WI 带数显面板安装		Profibus - 远程 I/O 模拟
ADVANTAGE Lite HI LPRE 中量程 440-4,400 lbs 不锈钢或电镀钢底座, IIP67, Value 系列						HI 2200LT 测压式液位变送器		模拟
磅秤 ANY-WEIGH 地磅 30"x30" - 6'x8', 量程 1K - 10K lbs 不锈钢或电镀钢 光滑或花纹板面								

配料和混配解决方案

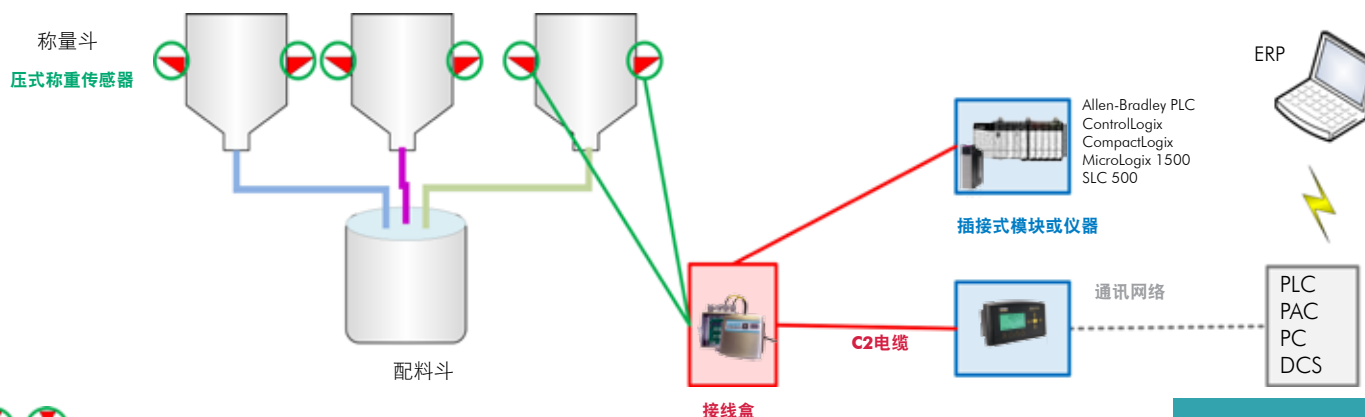


- 连续配料
- 增量称重

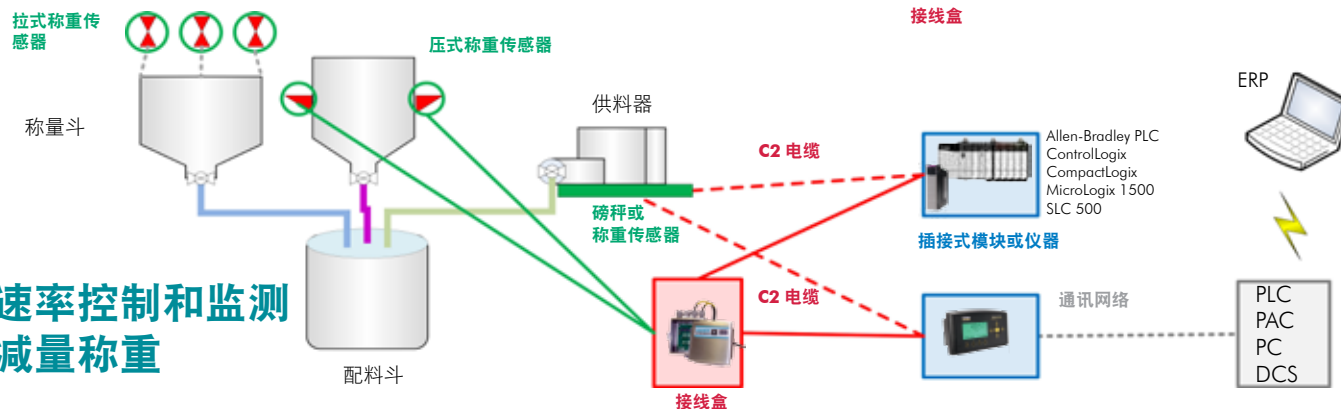


制造

- 实时
- 连续配料
- 减量称重



- 速率控制和监测
- 减量称重



配料和混料系统中使用称重传感器的优势:

- 降低初期投资成本
- 简化部件, 减少维护
- 精确的配方/物位控制
- 质量 - 保持客户始终满意
- 合规 - 降低费用和合规成本, 保障安全连续运营

HARDY 核心技术在配料和混配应用中的优势

C2 电子标定

无砝码标定
节省时间
提高安全性

IT 智能诊断

自动诊断
减少停机时间
减少返工

WAVERSAVER

自动消除振动
高精度
减少原材料浪费

网络服务器

开放式连接工具
节省时间
减轻工作量

SMM / SMM-SD

配置直观、安全，可上传下载
节省时间
降低风险

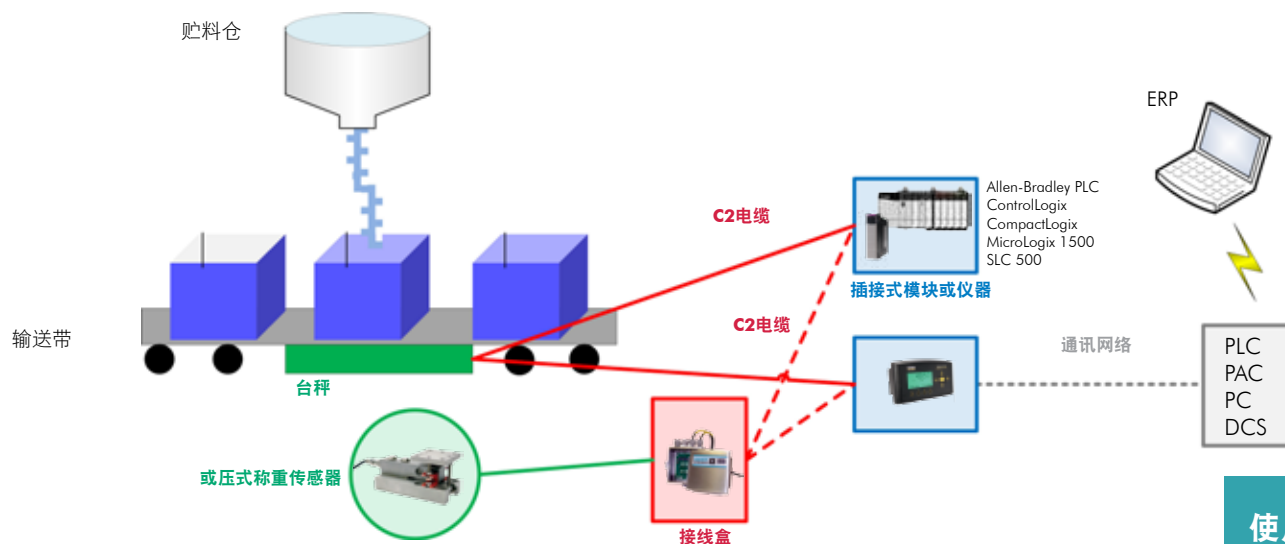
C2		C2, IT		C2, IT, WAVERSAVER		C2, IT, WAVERSAVER, WEBSERVER, SMM	
称重传感器 / 磅秤		接线盒 / C2 电缆		PLC 模块		仪器	通讯协议
ADVANTAGE HI LPB/ HI HLPS 剪切梁式 低至高量程 44-22.5K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68		INTEGRATED TECHNICIAN (IT) 接线盒 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 *		ControlLogix HI 1756-WS – 单秤 HI 1756-2WS – 双秤 HI 1756-FC – 供料器控制 HI1756nDF – 滴注器 / 灌装器		单秤控制器 HI 4050 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 标准导轨安装 (-DR)	 EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - Modbus RTU DeviceNet – 远程 I/O Profibus – 模拟 Ethernet TCP/IP
ADVANTAGE HI LPRA/ HI LPRC03/ 摇柱式 高量程 33K - 660K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68		接线盒 (无 IT) 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 * TB-10 型可连接 4 个称重传感器 (* 微调电位器不可与 C2 一起使用)		CompactLogix & MicroLogix 1500 HI 1769-WS – 单秤 HI 1769-2WS – 双秤 HI 1769-FC – 供料器控制		HI 2151/30 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 远程安装 (-R)	 Profibus - 远程 I/O 模拟 – 串口 BCD
ADVANTAGE Lite HI LPRE 中载 440-4,400 lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP67, Value 系列		C2 电缆 8 芯铜线, 22AWG - 2 根供电线 - 2 根信号线 - 2 根 C2 线 - 2 根反馈线		SLC 500 HI 1746-WS – 单秤		多秤控制器 HI 3030 带数显控制面板 (-PM) 远程安装 (-R)	 EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus – 模拟 Ethernet TCP/IP
磅秤 ANY-WEIGH 台秤 12"x12" & 24"x24", 33 - 1,300 lbs. 不锈钢台面 超薄、坚固结构		适用于传输低压信号、称重模块性能特征和开关指令。 用于连接接线盒和称重控制器		Micro 800 EASY 8		速率控制器 HI 4060 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 标准导轨安装 (-DR)	 EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus – 模拟
ANY-WEIGH 地磅 30"x30" - 6'x8', 量程 1K - 10K lbs 不锈钢或电镀钢底座 光滑或花纹板面						重量指示器和信号变送器 HI 200DNWM DeviceNet 称重模块	 EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus – 模拟

包装解决方案

- 灌装
- 增量称重



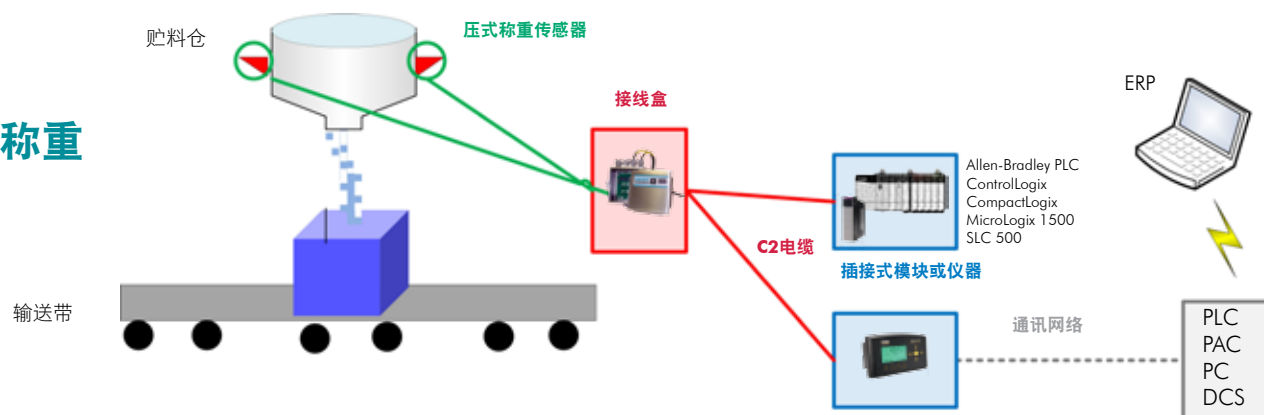
- 灌装
- 滴注



使用称重传感器进行库存控制的劣势：

- 降低长期投资成本
- 精确的重量/液位控制
- 质量 - 保持客户始终满意
- 合规 - 降低费用和合规成本，保障连续安全运营

- 滴注
- 减量称重



HARDY 核心技术在包装解决方案中的优势

C2 电子标定

无砝码标定
节省时间
提高安全性

IT 智能诊断

自动诊断
减少停机时间
减少返工

WAVERSAVER

自动消除振动
高精度
减少原材料浪费

网络服务器

开放式连接工具
节省时间
减轻工作量

SMM / SMM-SD

配置直观、安全、可上传下载
节省时间
降低风险

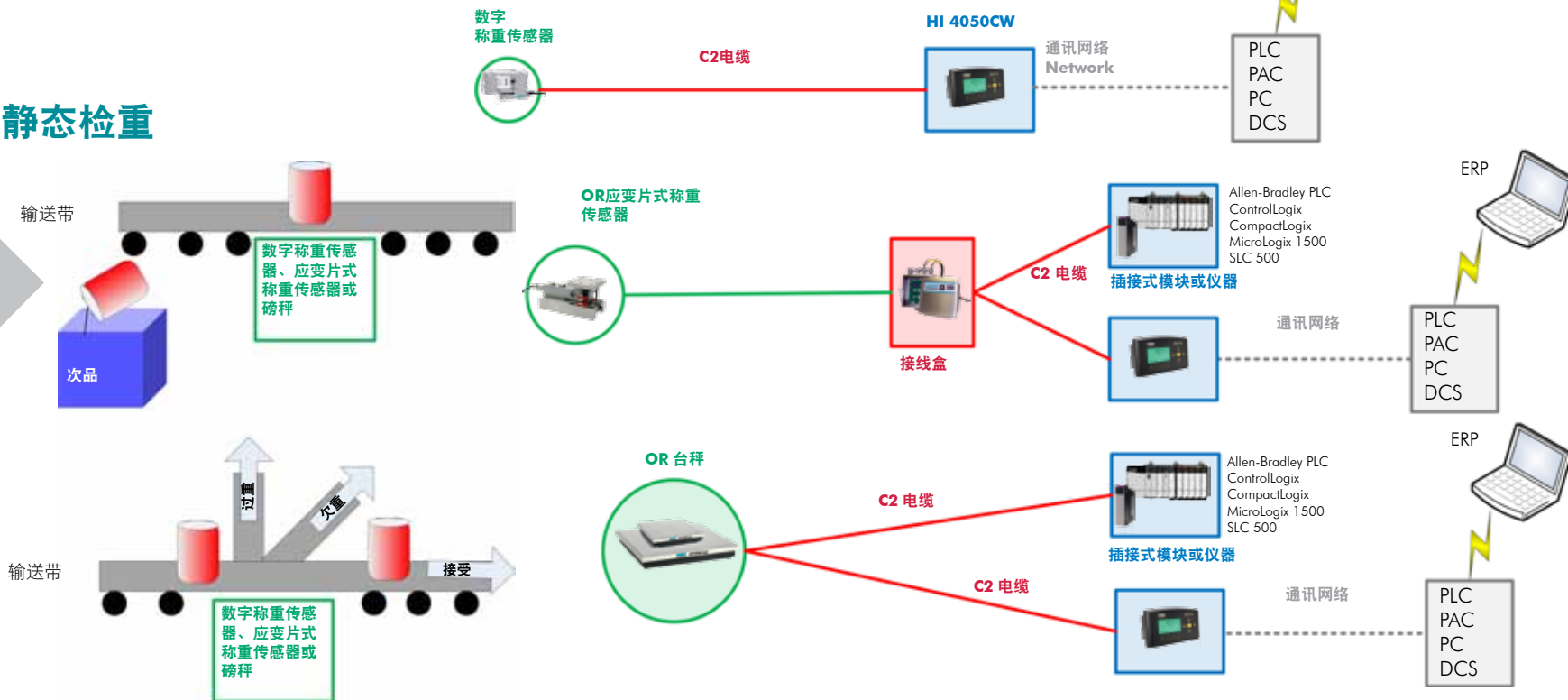
C2	C2, IT	C2, IT, WAVERSAVER	C2, IT, WAVERSAVER, WEBSERVER, SMM
称重传感器 / 磅秤	接线盒 / C2 电缆	PLC 模块	仪器
ADVANTAGE HI HLPT/S 型 中量程 225-11.25K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68	INTEGRATED TECHNICIAN (IT) 接线盒 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 *	ControlLogix HI 1756-WS - 单秤 HI 1756-2WS - 双秤 HI1756nDF - 滴注器 / 灌装机	灌装机 / 滴注器 / IBC HI 3010 带数显完整控制台 (-PM) 远程安装 (-R)
ADVANTAGE HI LPB / HI HLPS 剪切梁式 中低量程 44-450 lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68	接线盒 (无 IT) 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 * TB-10 型可连接 4 组称重传感器 (微调电位器不可与 C2 一起使用)	CompactLogix & MicroLogix 1500 HI 1769-WS - 单秤 HI 1769-2WS - 双秤	单秤控制器 HI 4050 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 标准导轨安装 (-DR)
ADVANTAGE HI LPRA / HI LPRC03 摇柱式 高量程 33K - 660K lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP68	C2 电缆 8 芯铜线, 22AWG - 2 根供电线 - 2 根信号线 - 2 根 C2 线 - 2 根反馈线 适用于传输低压信号、称重模块性能 特征和开关指令。 用于连接接线盒和称重控制器	SLC 500 HI 1746-WS - 单秤	HI 2151/30 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (-WM) 远程安装 (-R)
ADVANTAGE Lite HI LPRE 中量程 440-4,400 lbs 不锈钢或电镀钢底座, IP767, Value 系列		Micro 800 EASY 8	多秤控制器 HI 3030 带数显完整控制台 (-PM) 远程安装 (-R)
ANY-WEIGH 台秤 12"x12" & 24"x24", 载荷 33 - 1,300 lbs 不锈钢台面 超薄坚固结构			重量指示器和信号 变送器 HI 200DNWM DeviceNet 称重模块
ANY-WEIGH 地磅 30"x30" - 6'x8', 量程 1K - 10K lbs 不锈钢或电镀钢 光滑或花纹板面			

成品检验解决方案



• 检重

• 静态检重



• 动态检重

产品检验系统中使用称重传感器的优势：

- 快速响应时间
- 无需开 / 关传感器（数字 LC）
- 合规 - 降低费用等
- 质量 - 保持客户始终满意

HARDY 核心技术在产品检验中的优势

C2 电子标定

无砝码标定
节省时间
提高安全性

IT 智能诊断

自动诊断
减少停机时间
减少返工

WAVERSAVER

自动消除振动
高精度
减少原材料浪费

网络服务器

开放式连接工具
节省时间
减轻工作量

SMM / SMM-SD

配置直观、安全、可上传下载
节省时间
降低风险

C2		C2, IT		C2, IT, WAVEVERSAVER		C2, IT, WAVEVERSAVER, WEBSERVER, SMM		
称重传感器 / 磅秤		接线盒 /C2 电缆		PLC 模块		仪器	通讯协议	
数字传感器 HI DCSP 量程 2kg-50 kg 仅提供不锈钢钢传感器， IP69		INTEGRATED TECHNICIAN (IT) 接线盒 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 *		ControlLogix HI 1756-WS – 单秤 HI 1756-2WS – 双秤		单秤控制器 HI 4050 或 HI 4050CW 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (- WM) 标准导轨安装 (-DR)	 	EtherNet IP -Modbus TCP ControlNet - Modbus RTU DeviceNet – 远程 I/O Profibus – 模拟 Ethernet TCP/IP
ADVANTAGE HI LPB/ 剪切梁式 中低量程 44-450 lbs 不锈钢或电镀钢底座， IP68		接线盒（无 IT） 不锈钢、玻璃钢、涂漆钢 带或不带微调电位器 * TB-10 型可连接 4 个称重传感器 （微调电位器不可与 C2 一起使用）		CompactLogix & MicroLogix 1500 HI 1769-WS - 单秤 HI 1769-2WS - 双秤		HI 2151/30 带数显面板安装 (-PM) 带数显壁装 (- WM) 远程安装 (-R)		Profibus - 远程 I/O 模拟 – 串口 BCD
ADVANTAGE HI HLPs/ 梁式 中高量程 1,125-22.5K lbs 不锈钢或电镀钢底座， IP68		C2 电缆 8 芯铜线， 22AWG - 2 根供电线 - 2 根信号线 - 2 根 C2 线 - 2 根反馈线 适用于传输低压信号、称重模块 性能特征和开关指令。 用于连接接线盒和称重控制器		SLC 500 HI 1746-WS - 单秤		多秤控制器 HI 3030 带数显完整控制台 (-PM) 远程安装 (-R)		EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus – 模拟 Ethernet TCP/IP
ADVANTAGE HI LPRA/ 摇柱式 高量程 66K-660K lbs 不锈钢或电镀钢底座， IP68				Micro 800 EASY 8		重量指示器和信号变送器 HI 200DNWM DeviceNet 称重模块		EtherNet IP - Modbus TCP ControlNet - DeviceNet Profibus – 模拟
ADVANTAGE Lite HI LPRE 中量程 440-4,400 lbs 不锈钢或电镀钢底座， IP767, Value 系列								
磅秤 ANY-WEIGH 台秤 30"x30" - 6'x8'， 33 - 1,300 lbs 不锈钢台面 超薄坚固结构								

如何挑选称重传感器

ADVANTAGE 系列 – 称重模块 / 传感器

Hardy 的 ADVANTAGE® 系列称重模块组件性能优异，安全稳定。称重模块由一个精密的 C2® 称重传感器和安装件组装而成。每个称重模块都附带安装维护手册，这些资料也可以从我们的网站 www.hardysolutions.com 上下载。

所有 Advantage 系列传感器的安全过载和极限过载能力在业内是最高的。安全过载（额定量程的 200%）是指负载高于此值时传感器标定精度可能出现一定程度的下降，但不会对性能造成永久性的影响。极限过载（额定量程的 300%）是指在该负载下可能会对传感器造成永久性损坏。所以在选择称重模块时，必须确保预期毛重落在传感器的安全过载值范围内。

所有产品都经过 mV/V/ohm 和 mV/V 匹配和标定。这样总接线盒内就无需使用电位器，在更换传感器时不用重新进行标定。

只要正确加载，Advantage 传感器就可以实现超高的精度。我们专门设计的安装件可以将载荷适当地引导至传感器，同时抑制角度影响并降低力矩灵敏度。

自由滑动的 Advantage 底座容许一定程度的热胀冷缩并带倾翻自检保护。凭借多年的过程称重经验，Hardy 已将底座设计融入称重模块组件中，充分发挥产品性能。

选择称重模块

通过下列步骤，您可以快速确定哪种称重传感器或称重模块组件能够满足您的应用需求。

1. 确定容量的称量方式，吊装拉式还是位于称重模块组件上方的压式。计算支撑点数。
2. 确定称重模块上方（或下方）的秤架、容器和其他部件（阀、门、振动器等）的空载重量，即“静载 (DL)”
3. 确定满料时的最大总重，即“动载 (LL)”。
4. 计算每个称重传感器所分配的载荷。

$$\text{称重传感器量程范围} = \frac{(\text{静载} + \text{动载})}{\text{支撑点数量}}$$



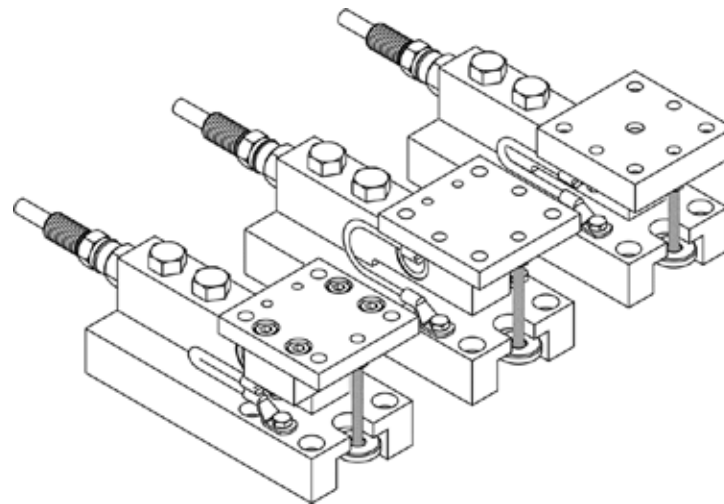
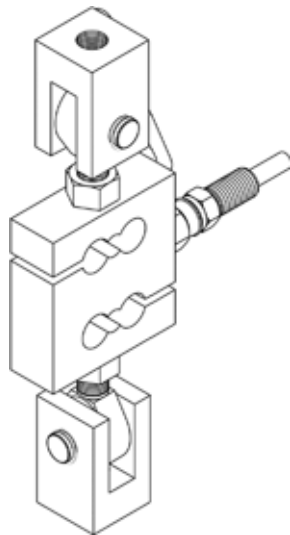
系统选择

您同样可以通过计算系统总载荷来选择所需的称重模块系统。

1. 确定待称重储料罐的称量方式，吊装拉式还是位于称重模块组件上方的压式。计算支撑点数。
2. 确定称重模块上方（或下方）的秤架、容器和其他部件（阀、门、振动器等）的空载重量，即“静载（DL）”。
3. 确定满料时的最大总重，即“动载（LL）”。
4. 计算系统量程。

$$\text{系统量程} = (\text{DL}) + (\text{LL})$$

5. 基于支撑点数量，将单个称重模块量程乘以 3 或 4。再加上连接仪器所需的接线盒和电缆，这样您的系统就构建完成了。



环境

称重模块的工作环境也是一个需要考虑的选型因素。比如，Advantage 系列称重传感器的设计工作温度范围为 175°F 至 -40°F；超过这个范围，就需要选择特殊的称重传感器。Advantage 系列传感器在计量区域和电缆入口是密封的，防护等级高达 IP68，可防止灰尘侵入，允许整体长期浸水。传感器和安装件由 17-4 不锈钢制成，抗化学腐蚀、耐溶剂、耐酸碱。如果工作环境不是很严酷，您可以选择镀锌钢材料的安装件。-45 系列称重模块表面具有 12-15um 厚的电镀锌层，并且经过黄色铬酸盐浸泡处理。

- 镀锌层的长期抗腐蚀能力与厚度成正比。通常商用镀层厚度为 3-5um，而 Hardy 特有 12-15um 的加厚镀层。
- 电镀锌经过铬酸盐化学钝化转换可产生更硬的表面涂层，被称为 ZYC（电彩锌）。
- 在干式室内环境下，该镀层在出现最初腐蚀迹象前使用寿命可超过 20 年。

PDF 和 CAD 图纸请访问 www.hardysolutions.com。

我们为您的制造供应链提升价值

...

财务、运营工程和维护的得力助手



+



我们的解决方案

易于

安装
集成
操作

我们的产品

易于

连接
配置
标定

我们的人员

易于

联系
参与
合作

HARDY
PROCESS SOLUTIONS
Measurement • Automation • Productivity

China Office:

中国·上海
南京西路 1468 号
中欣大厦 4102 室
电话: 021-6279 7700
传真: 021-5237 8560
www.hardysolutions.com
hardyinfo@hardysolutions.com

Hardy Process Solutions

9440 Carroll Park Dr.
San Diego, CA 92121
tel. +1-858-278-2900
tel. 800-821-5831
fax +1-858-278-6700
www.hardysolutions.com
hardyinfo@hardysolutions.com

ISO 9001:2008
CERTIFIED

Since 1993

HPSCap 0512
0401-0003-01A

我们成就生产力