

# 产品说明书

源力传感·精准测量

提供各类高精度称重传感器及称重系统  
解决方案

YLA7系列



YLA7系列称重传感器的设计用途为技术称重应用，其负载能力需符合技术规格书中规定的载荷限制范围。任何其他用途均不属于预期使用场景。该传感器必须由具备资质的专业人员按照技术规格书要求，严格遵守安装说明中的安全规范与法规要求进行安装。同时必须遵守相关法律法规及安全规定，附件使用规范亦同。

**需特别注意：**称重传感器不可作为安全组件使用，请参阅“附加安全注意事项”章节。

为确保称重传感器安全可靠运行，需采取规范运输、正确存储、合理安装位置及谨慎操作等措施。

载荷承载能力限制使用时须严格遵循技术数据表中的参数数据，严禁超过指定最大载荷值。切勿超出技术数据表标注的数值范围，例如极限载荷、横向载荷极限、断裂载荷、温度极限及电气载荷承载能力等参数。

**需注意：**当秤体安装多个称重传感器时，各传感器间的载荷分布可能不均匀。作为机械元件使用时，称重传感器可作为机器部件进行操作。

**需特别注意的是，**采用此方式使用时，为提升灵敏度，称重传感器未按机械工程常规安全系数设计。请参阅《承载能力限制》章节及相关技术规范。

事故预防方面，即使破坏性载荷范围内的标称载荷远超满量程值，仍须遵守雇主责任保险协会制定的事故预防法规要求。

**附加安全注意事项：**作为被动式传感器，称重传感器无法实施任何（与安全相关的）限位功能。这需要额外组件和结构措施，相关责任由工厂安装人员和操作人员承担。若称重传感器发生断裂或故障可能导致人员伤亡或设备损坏，使用者必须采取符合适用安全及事故预防法规要求的额外安全措施（例如自动紧急停机装置、过载保护装置、安全带或链条等坠落防护装置）。处理测量信号的电子处理器设计应确保测量信号故障不会引发二次故障。

**未遵守安全操作规程的普遍风险：**称重传感器属于尖端可靠技术。若安装、使用或操作不当，或由未经培训人员操作，传感器仍可能产生残余安全隐患。所有参与称重传感器现场布置、启动、操作及维修的人员，必须仔细阅读并理解安装说明书，特别是技术安全操作规程。

不当使用或违反安装操作手册、安全规程及适用安全法规（雇主责任保险协会制定的安全事故预防条例）处理称重传感器时，可能导致设备损坏或毁损。称重传感器存在易损性，尤其在超载情况下更易损坏。传感器一旦断裂，可能导致周边财产受损或人员受伤。

若未按指定用途使用传感器，或忽视安装操作手册中的安全说明与技术参数，传感器可能出现故障或失灵，进而引发人员伤亡或财产损失（因传感器所受载荷或监测数据可能产生影响）。传感器的供货范围与性能仅涵盖称重技术中的小部分领域，因电阻式应变片传感器的测量需依赖电子信号调理技术。

此外, 设备规划人员、安装人员及操作人员在实施称重技术时, 应通过科学规划、系统实施及安全工程措施来最大限度降低潜在风险, 并严格遵守相关国家及地方法规。改装与变更未经我方明确许可, 严禁对传感器设计或安全工程进行任何改动。

任何修改行为均不构成我方对由此产生的损害责任。转售条款若需转售称重传感器, 必须随产品附带本安装说明书。

**环境保护与废弃物处理** 根据国家及地方环境保护法规、材料回收与循环利用条例, 已无法正常使用的旧传感器必须与普通生活垃圾分开处理。如需获取更多处置信息, 请联系当地主管部门或产品购买经销商。

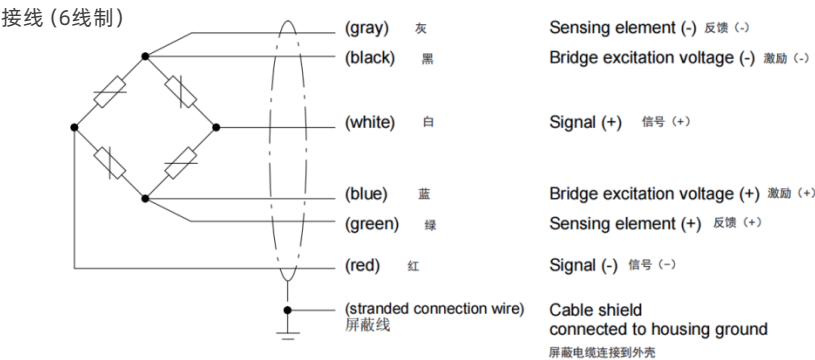
专业人员资质专业人员指经授权负责设备安装调试、启动运行及日常运维的人员, 需具备相应资质。具体包括符合以下三项标准之一的人员:

- 1.掌握自动化技术安全原理是必备条件, 作为项目人员必须熟悉相关安全概念;
- 2.作为自动化设备操作人员, 已接受机械操作培训, 熟悉本文件 所述设备技术参数;
- 3.作为调试工程师或服务工程师, 已完成自动化系统维修培训考核 , 具备按照安全工程标准进行电路设备操作、接地标识及标记的资质授权。

电缆

测压元件可以连接到载波放大器或直流放大器。

通过将测压元件连接电缆的相同颜色的两端连接起来, 测压元件可以电并联连接。然后, 输出信号将是单个输出信号的平均值。需要注意, 在这种情况下, 不能通过输出信号检测单个称重传感器的过载情况。



当用4线技术将6线测压元件连接到放大器时, 必须将蓝色到绿色和黑色到灰色的电线连接起来。以下偏差发生在未缩短的电缆(3米)上:

1.灵敏度 (Cn) -0.2%

2.TKc -0.01/10K

接线 (4线制)



电缆延伸

对于延伸电缆, 只能使用屏蔽的低容量测量电缆(源力提供的测量电缆满足这些要求)。确保具有尽可能低的过渡电阻的完美连接。如果使用6线电路, 则可以忽略延长电缆电阻变化引起的任何干扰。但是, 如果使用4线技术延长电缆, 则可通过调整消除特征值偏差。温度影响不会得到补偿。

电磁干扰

电场和磁场通常在测量电路中感应干扰电压。然而, 为了确保可靠的测量, 换能器必须能够在没有干扰的情况下将几个 $\mu\text{V}$ 的信号差传输到分析单元。

规划屏蔽设计

由于众多的应用程序选项和不同的本地约束, 我们只能为您提供有关正确连接的一般信息。适用于您的应用的屏蔽设计必须由适当的专家在当地进行规划。

电压浪涌可能导致与称重传感器规定精度的偏差。例如, 发电厂中的这些电涌是由雷击或电源电路中的开关操作引起的, 并且当干扰不再有效时再次消失。当电缆长度超过30m 或设备在室外使用时, 这一点尤其明显。在这些情况下, 客户应采取额外的预防措施。

请注意:

- 在屏蔽电子设备外壳的整个表面上连接连接电缆屏蔽。使用多个称重传感器时, 在接线盒的整个表面上连接屏蔽。从那里, 将电子设备的测量电缆连接到接线盒和屏蔽电子设备外壳的表面上。
- 不得使用连接电缆的屏蔽来释放系统内的电位差。因此, 必须铺设足够尺寸的电位均衡线, 以补偿可能的电位差。
- 仅使用屏蔽低电容测量电缆(源力电缆满足这些条件)。

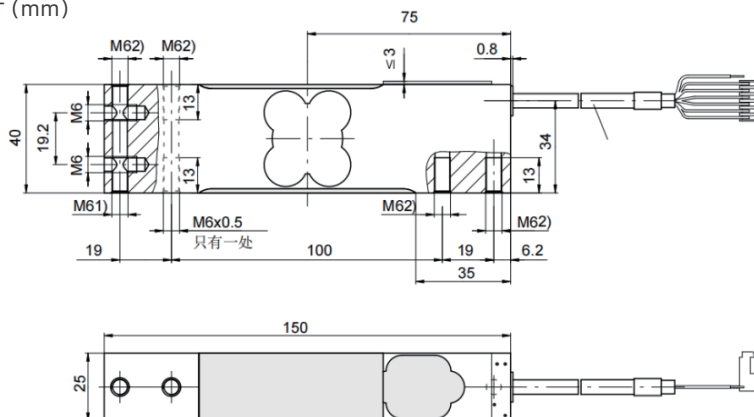
测量电缆布线不得与电缆平行, 尤其是电源线和控制电路。如果无法做到这一点, 则保护测量电缆, 例如使用钢管。

避免变压器、电机和接触开关产生杂散磁场。

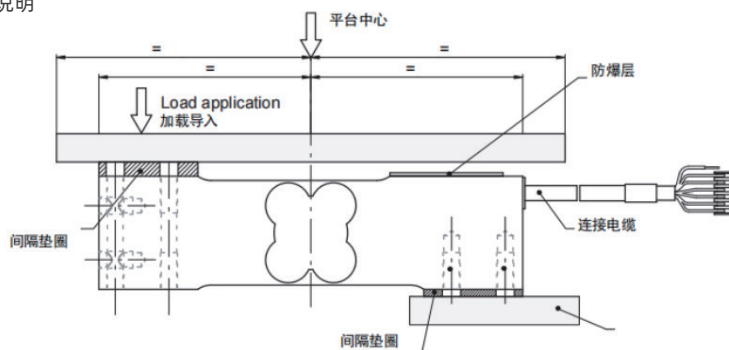
技术参数

YLA7		
1	精度等级 Accuracy class	C3
2	额定载荷 Rated load	15, 20, 30, 50, 75, 100, 150kg
3	灵敏度 Sensitivity	$2 \pm 0.02 \text{ mV/V}$
4	线性误差 Non-linearity	$\pm 0.0166\% \text{ F.S}$
5	滞后误差 Hysteresis error	$\pm 0.0166\% \text{ F.S}$
6	蠕变 (30 分钟) Creep (30min)	$\pm 0.0166\% \text{ F.S}$
7	零点温度影响 TC ZERO	$\pm 0.0140\% \text{ F.S}/10^{\circ}\text{C}$
8	灵敏度温度影响 TC SPAN	$\pm 0.0175\% \text{ F.S}/10^{\circ}\text{C}$
9	输入阻抗 Input resistance	350~480
10	输出阻抗 Output resistance	$350 \pm 2 \Omega$
11	绝缘电阻 Insulation resistance	$>1000 \text{ M}\Omega$
12	额定温度 Nominal temperature range	$-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
13	工作温度范围 Service temperature range	$-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
14	安全负载 Safe load limit	150%F.S
15	破坏负载 Breaking load	$\geq 300\% \text{ F.S}$
16	额定激励电压 Nominal of range excitation	0.5~12V DC
17	保护等级 Protection class	IP67
18	材料 Material	不锈钢 Stainless steel
19	电缆 Cable	Length: 3m

尺寸 (mm)



安装说明



替代加载方案

