

LoadStand 称重传感器在塑料原料储料仓的应用

一、背景描述

苏州某医疗器械生产企业塑料辅机项目，现场有 6 个 100T 的钢制裙筒仓，内部储存各类塑料原材料。在以往的解决方案中，由于固体状的原材料存在堆积角，传统的雷达并不能准确测量料位；而且料仓通过气力输送从顶部进料，一次进料持续时间长达数小时，持续的进料过程会严重影响雷达的测量。而传统的称重法结构复杂，安装困难，并不适合该结构的料仓。

客户需要一种测量准确、且安装简便、更加可靠的测量方法。最终客户选择了 KM 的 LoadStand II 大吨位称重传感器方案，该方案不同于传统称重，更加适合大容量储料仓使用。



图 1 项目现场

二、LoadStand II 解决方案

传统称重法由于传感器是活动构件，需要谨慎考虑安装位置，如果设计安装不当很容易出现料仓倾覆的现象。不同于传统称重传感器，KM 的 LoadStand II 专为大容量料仓设计，为一体式结构没有活动部件。可以将该传感器视为一段钢构件，不会出现倾覆的危险，设计简单便捷，实现快速简单的安装。

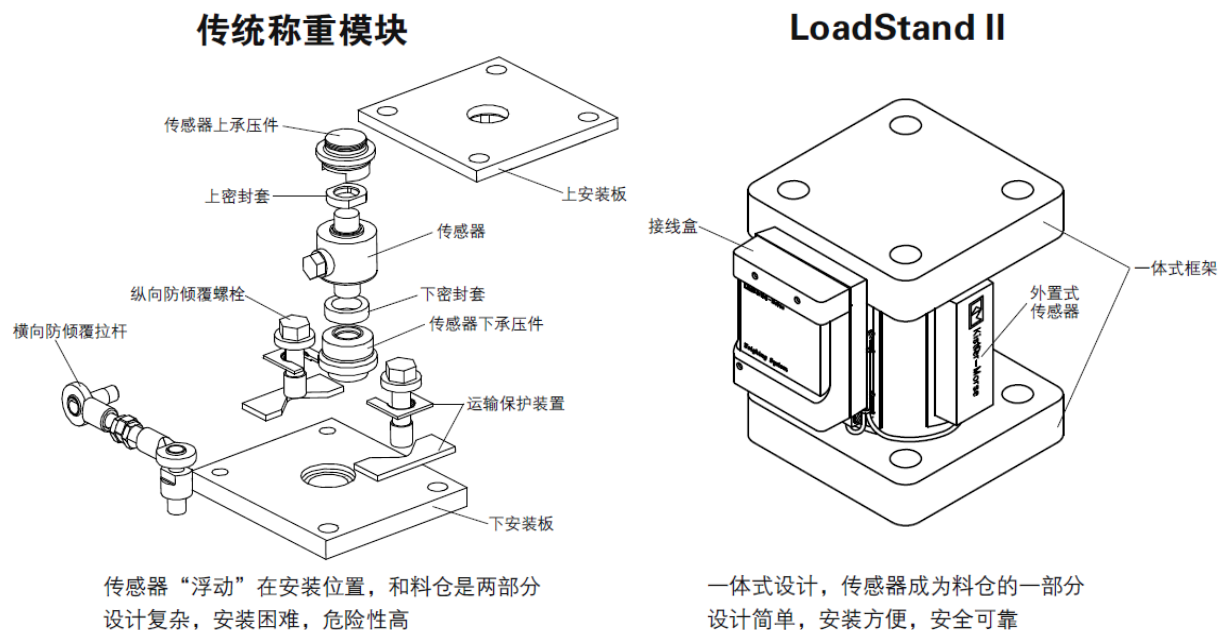


图 2 传统称重和 LoadStand II 结构比较

考虑到系统冗余，在 100T 料仓底部安装 4 个 45T 容量的 LoadStand II 称重传感器，采用传感器串联法将信号送至显示控制器，通过显示控制器将信号输出到上位机系统中。

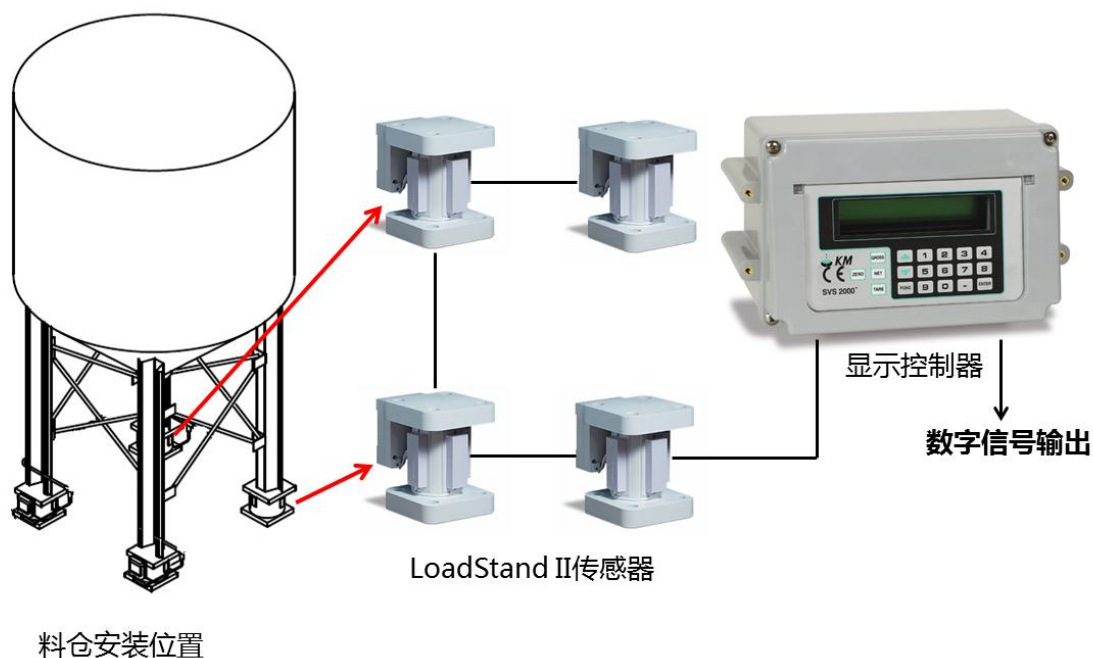


图 3：现场设备的组成



图 4：LoadStand II 传感器安装效果

三、 结论

该系统已经投入使用，系统精度达到了 1/1000，满足客户的技术需求。对于原料储料仓而言，LoadStand II 方案综合精度高，结构简单可靠，安装方便，维护便捷。可以方便应用于项目新建、设备改造。可以作为物位测量，特别是恶劣环境下的固体物位测量是一种较好的选择。

关于 Kistler—Morse 公司

Kistler—Morse 公司（简称 KM）位于美国南卡罗莱纳州的 Spartanburg 市，公司成立于 20 世纪 60 年代。专注于重量料位计、超声波物位计的设计生产与销售。其设计独特的贴片式称重产品以其简便快捷的安装方式和稳定的性能得到广泛的认可。经过半个多世纪的发展，在钢铁、电力、水泥、有色金属、食品等行业具备丰富的应用经验。