

# 工厂系统结构中的智能称重系统

## 含有赛多利斯公司技术诀窍的通用应用软件和解决方案选项

使用标准应用软件，设计设备系统元件往往不太可能。这种需求量很大，而且一直在增加。EMSR 管理中心的工作人员非常清楚各种机械与电子称重设备，依靠赛多利斯公司的产品，完成散装材料的称重及从仓库中搬出包装的货物等应用。



PR 6211 型紧凑型传感器用于出自筒仓的颗粒状物质加载

### 称重设备结构管理中心

EMSR-Tech (Vertriebs- Logistik und Produktions GmbH ) 是 FIWA 工程集团公司旗下的一家自主性公司。称重设备结构管理中心(KWA)是 EMSR-Tech 公司的一个专业部门。这是一个自主经营，共同工作，声誉良好公司，供应工厂设备（输送、包装与贮存等系统）以及结构钢架、机械与 EMR 组合件。除了设计标准设备，该公司还越来越关注工程的特殊发展，和按客户要求订制的设备。技术规范和客观的选择程序，保证经济合作，实现有竞争力的高效的全套设备系统。

在组织层次上，按照手头的任务，组成有选择性的团队，请来 FIWA 集团过程控制方面的工程师。该公司是制药和食品工业的过程自动化、称重技术和数据系统技术等方面高效系统的整体供应商。除了维持德国各地的业务以外，FIWA 集团还在奥地利、罗马尼亚和中国建立了分公司，目前有员工约 150 人，意在扩大业务范围。国内和国外的众多标准，使得该集团在几乎所有工业行业设备结构中的丰富经验得到了确认。

管理中心抓住机会，在 2006 年德国法兰克福 Achema 上向国内外专家展示这方面的经验。作为其性能范围的一个标志性的实证，在“我们连接着工厂设备与磅秤”的口号下，他们展示了一个全功能工厂模型。该公司接受了来自赛多利斯公司对这个项目出色的支持，既包括赛多利斯公司提供的元部件，也包括赛多利斯公司专家提供的技术诀窍。

#### 工厂模型展示了赛多利斯公司产品应用软件的多功能性

首先，液体和固体在微缩的模型中（面积 2.8 \*2.0 米）装卸。然后包装的货物有条不紊地从批量仓库经由传送皮带和线性系统以及 X/Y 轴传送。由于模型中安装了赛多利斯公司的产品，管理中心的工作人员能够向参观者演示，使用紧凑型传感器（PR6211 型）、平台（CAPP1 型）、Profibus 变送器（PR5210 型）和称重指示器（Combics Pro）是如何有效而精确地将整套设备置于控制之下。进一步的目标是，显示高精度的智能称重技术是如何起到基础作用的。

在这个模型上，对压力、温度和质量流量等物理变量的影响和/或作用都进行了演示。对于某些主要使用称重设备的工厂的操作，包括微缩的模型工厂，这些因素都是必须要考虑的。对于这样的微缩模型工厂，所有功能也必须真实地无故障地起作用：最小数量的定量和卸载，以及发送和运输。平衡最小侧向力并起到补偿作用的高质量的赛多利斯公司产品，与高精度的钢架结构和机械一起，是保证这个微缩模型工厂成功运行的决定性的元部件。



筒仓中的液体可以很容易地装入货车。

#### 微缩模型的操作方法

一个 PLC 系统（西门子 S7-300 型）构成微缩工厂的“心脏”。几乎所有的功能顺序，例如电机控制、模拟输入和输出，以及对敏感元件的指令，都由软件进行处理。PR5210 Profibus 变送器和 Combics Pro 的状态和指令，经由 Profibus 或串行接口，传送到 PLC 系统。包装货物的计数、预警和指令，在触摸屏面上都有图形化的显示。高水平设备控制器，带有称重指示器，其出色的交互作用，证明了系统的功能。

#### 散装材料的装载

装有粒状物质的筒仓安放在四个 PR6211 紧凑型传感器上，配有一套 PR 6011 安装套件。运送散装材料的货车在筒仓的下面。当筒仓装满规定数量的散装材料时，准许装载。一台 PR 5211 Profibus 变送器将准许指令传送到西门子 S7，打开压紧阀。当筒仓的重量由此减轻时，又传送一个信号，使货车缓慢向前移动。这样，货物就平稳地装载到货车载货面上。达到最大装满重量时，装载终止。



全微缩模型工厂 – 装有赛多利斯公司的紧凑型传感器、平台、Profibus 变送器和称重指示器。

### 散装材料的卸载

列车带着装满散装材料的货车，运行到一个地面货仓，准确定位在敏感元件上。将小量的材料经模型铁路输送，需要高超的机械技能和独创能力。为了使货车上的倾卸板可以运动，研制了电-气动提升与倾卸系统。卸到货仓里的散装材料，经螺旋输送机输送，这要根据货仓里的材料量和筒仓的最大装满重量决定。

### 包装的货物从仓库和管理站运出

装有促销礼物的包装货物，放置在 Combics 平台上的堆积储存装置中。当列车到达期望的分路位置时，由推送装置将一个包装从堆积储存箱中取出。

Combics Pro 探测重量的变化，产生计算功能，判断是否还有包装物。当储存的包装物降到最小值时，预警信号和重要报警经由串行接口发送到工厂的 PLC 系统，视觉信号也起作用，接着还有声音信号。取出的包装货物落在传送皮带上，传送到入口提升系统 (X/Y 轴)，此时这个包装的货物传送到后面的货车。搬运过程一旦完成，

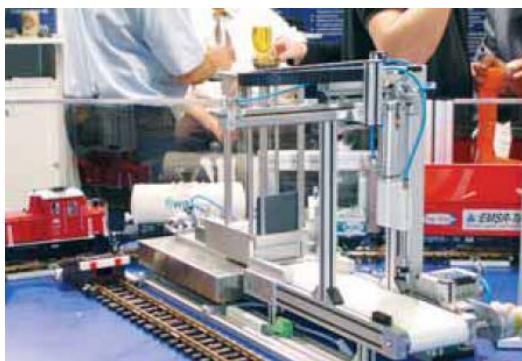
列车运行到自动装卸点，在这里包装的货物在推送装置的帮助下，从货车上转移到装卸溜槽里。

### 液体的装载和卸载

液罐车从筒仓装满的原理，与颗粒状物质的原理类似。但是在液体的情况下，装满的液面水平、温度和流速对介质的装满程度都有影响。向模型液罐车中卸货，还需要一个特殊的物件。一个带有导向线性系统的水平移动的仪器，用于液体“倒入”液罐车或从液罐车中“舀”出来。一台真空泵负责吸入，并输送到贮存筒仓。

管理中心的工作人员，尽管对产品制造厂家而言，他们处于中立地位，但他们还是信赖赛多利斯公司的产品，因为极好的紧密合作，产品的出众质量，非常理想地满足了公司对应用软件改型的要求。

读者服务号：238



Combics 平台适合于对包装的货物逐个计数 – 在这里它用装有促销礼物的模型表示。

