

务实进取，持续创新！

靖江海鼎自动化科技有限公司

公司网址：www.jschengxiang.com
公司地址：江苏省靖江市新桥镇工业园区
邮编：214513
电话：0523— 84338598
传真：0523— 84335472
邮箱：haihua1988@qq.com





靖江海鼎自动化科技有限公司

JINGJIANGHAIDINGZIDONGHUAKEJILOGY CO.,LTD

靖江海鼎自动化科技有限公司，是一家以电子皮带秤、高精度连续等列式电子皮带秤、称重给料机、称重给煤机、螺旋输送机、循环链码校验装置、自动化配料系统全系列产品 and 备件等为主导产品的高新技术企业，公司坐落在风景秀美的靖江新桥镇工业园区，配有国内一流的技术中心，集科研开发、生产经营、工程安装、售后服务于一体，产品在环保、电力、冶金、水泥、化工等行业得到用户一致好评。

海鼎公司秉承“以真诚为先导 以品质为基础 以创新为手段 以服务为保障”企业文化，积极广纳人才，根据市场需求，致力于技术创新并不断研发新产品，为广大客户提供优质的产品和服务。真诚——待人要真诚，做人要诚实，我们坚信诚信是企业的立身之本和进行合作的基础；品质——品质是我们的生存基础，严把检验关，确保产品零缺陷，精益求精，精良的品质是企业致胜的关键；创新——以科技为动力，与时俱进，不断突破创新，开发完善新产品，是我们企业不断发展的生命之源；服务——服务是我们企业立于市场的有利保障，我们要求建立企业与客户和企业内部部门之间、员工之间相互沟通服务的理念，确保为客户提供及时、细心、周到的服务。

聚源公司积极引进并不断创新发展新技术，采纳先进的管理制度，不断深化产品结构 with 性能的改进，产品的功能和质量得到不断完善和提高。现公司的主要经营产品有：电子皮带秤、称重给料机、称重给煤机、称重传感器、测速传感器、螺旋输送机、采样系统、高能点火装置、循环链码校验装置、实物校验装置、自动化配料系统全系列产品 and 备件等十几大类，上百个品种，充分满足客户的需求，并提供相关产品的定制服务，我们敢于向客户承诺，在合同的交货期内提供有市场竞争力的优质产品，并且提供最及时、细心、周到的服务，以产品达到最佳运行状态为目标，使我们的产品为客户创作最佳的效益，从而达到共赢，欢迎广大客户前来咨询、洽谈、合作。

致力于高精度皮带秤自主研发生产商、让海鼎科技品牌一直飞翔！！！！

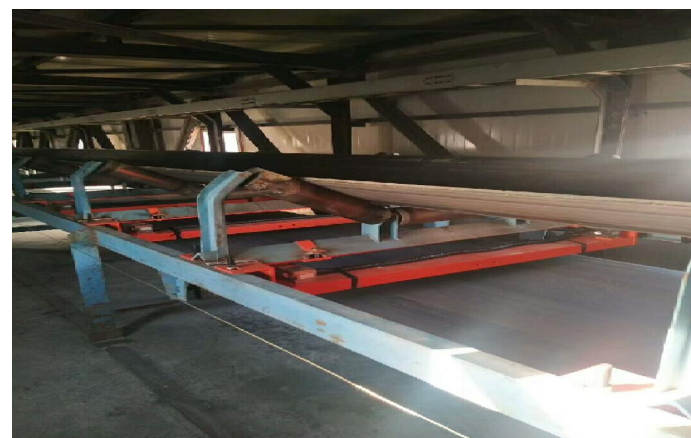
全国继赛摩、三埃公司第三个具备独立自组开发试验样机

皮带秤实验中心



与赛摩股份、三埃共同打造皮带秤一线品牌
精心设计 精湛制造 精细施工

组列式皮带秤现场使用



成品区



长期稳定保持长期稳定保持0.2%

组列式电子皮带秤







- 长期保持标称准确度！
- 适应各种现场使用；
- 日常使用免维护；

- 高度智能化运行、状态早期自诊断，具有远程维护功能。

单点悬浮式称重单元 阵列式皮带秤

质量承诺：

安装**4**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.60%**，长期使用精度：**0.60%**。

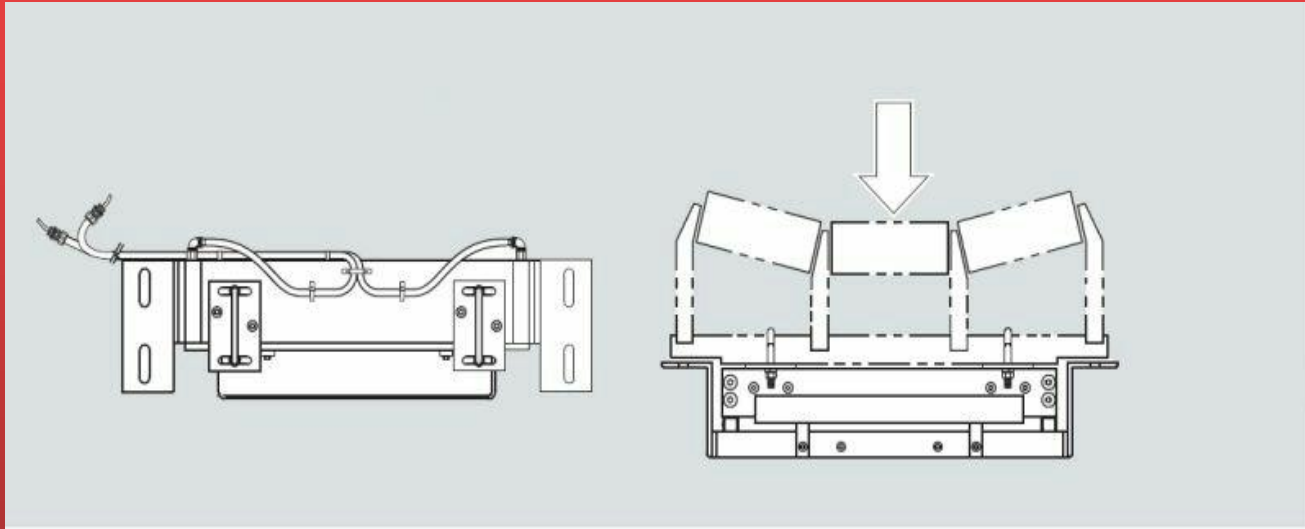
安装**6**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.50%**，长期使用精度：**0.50%**。

安装**8**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.35%**，长期使用精度：**0.35%**。

安装**12**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.20%**，长期使用精度：**0.20%**。

安装**18**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.20%**，长期使用精度：**0.20%**。

安装**24**组托辊序列式电子皮带秤：标定精度：**0.20%**，长期使用精度：**0.20%**。



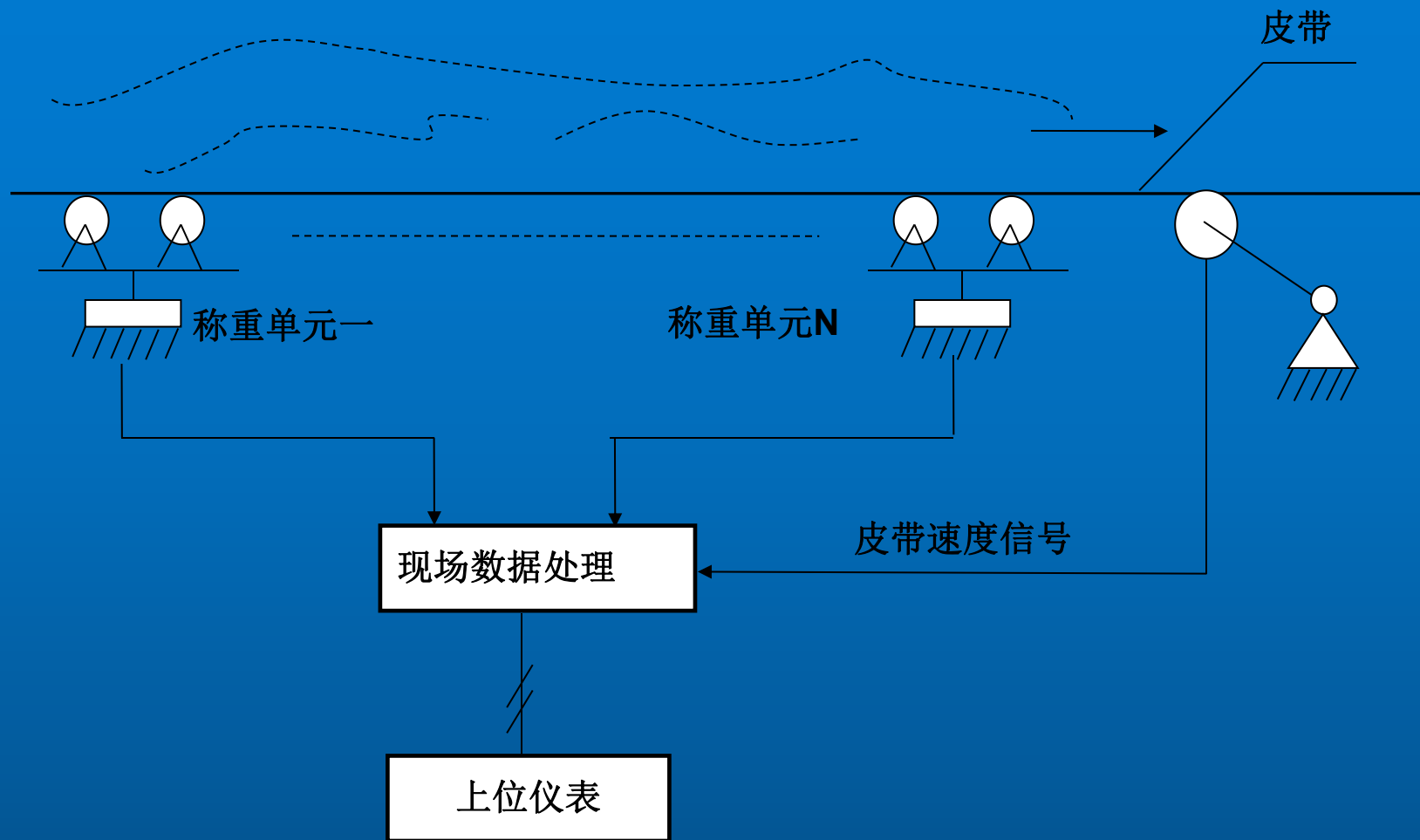
连续等列式电子皮带秤

- 单点悬浮式称重单元：

以称重传感器为单点支撑，采用特殊的秤体结构，安装一组称重托辊组成一个独立的称重单元。

- 等列式皮带秤：

将一组（2—24只）上述单元采用连续安装的方式，组成一个称重阵列。



连续等列式电子皮带秤

- 工字型单点式称重传感器
- 单点悬浮式称重单元
- 高精度皮带称重等列系统

连续等列式电子皮带秤优点比较



- 传统多秤相互校验：在一条输送皮带安装多组秤体，单组秤体通过独立的称重传感器数字化模块转化后，通过我公司群控群控称重仪表进行数据处理，极大的提高整秤实时性，并在多秤间相互检验。

- 重复称重区：多秤组合时，通过对物料的重复计量，有效的延长理论称量段长度，使物料得到充分计量，避免偶然误差，从而提高精度。

- 提升原始精度：传统皮带秤和序列式皮带秤称重AD的使用率较低，序列式皮带秤的AD使用率非常高，称重信号分辨率是变通秤体分辨率的几十倍，极大提升原始精度。

- 抗侧力传感器，消除皮带侧向力的影响。首尾托辊张力补偿，一步消除皮带张力变化的影响。

- 重型测速装置，对速度采样稳定可靠。

- 用户只需停料空转皮带运行一圈就可实现零点偏差自动消除。

- 可实现自动在线校验来修正增益，不影响正常生产。

- 使用工控制及管理软件,实时监控仪表状态，轻点鼠标即可实现一键标定

连续等列式电子皮带秤

好 用 吗



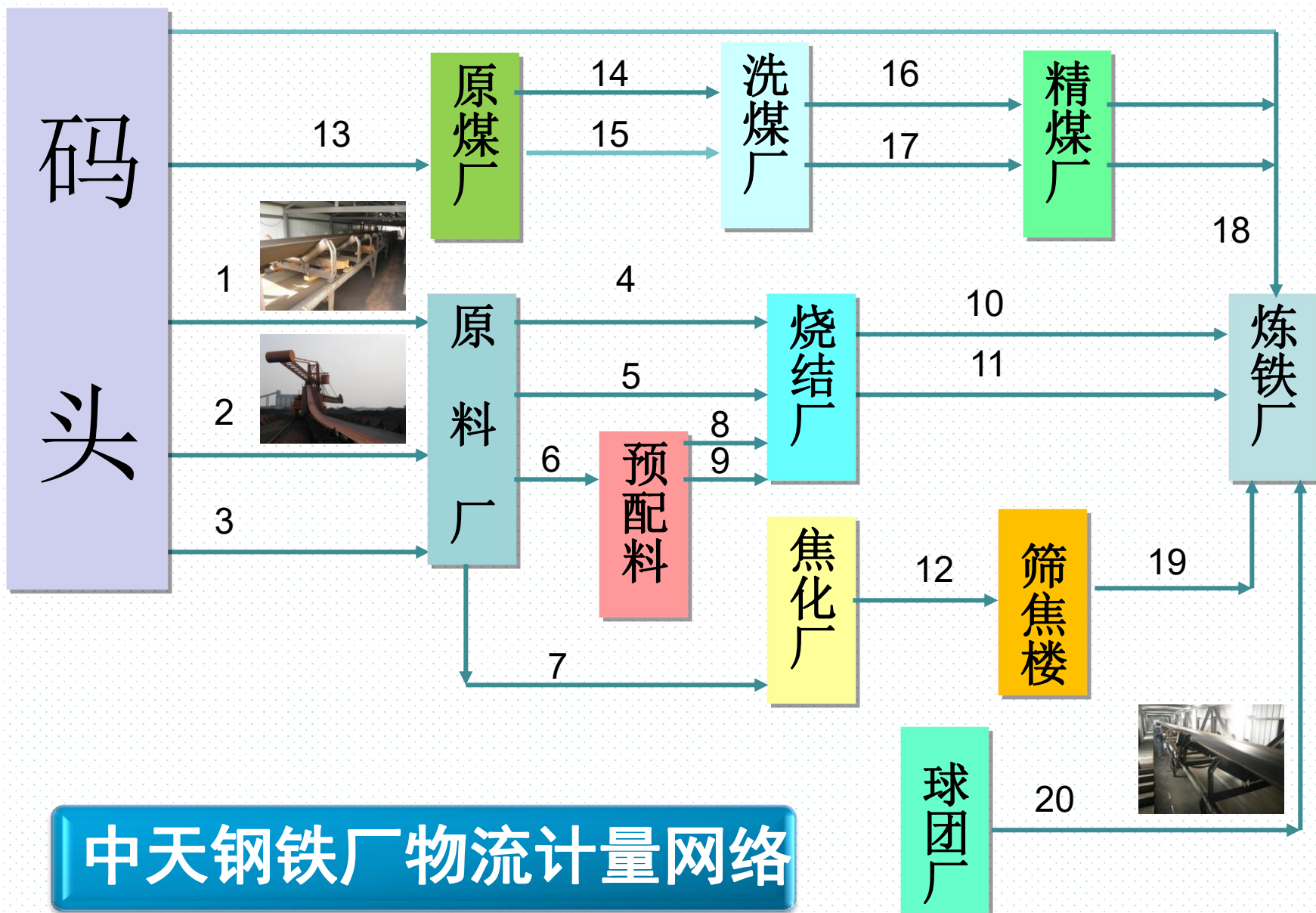
最早使用的常州中天集团

- 常州中天钢铁于 2018 年使用等列式皮带秤用于进厂煤贸易计量

镇江焦化集团2018年7月开始使用等
列式皮带秤，用于进厂煤的贸易计
量，至今使用状态良好。

江苏中天钢铁应用情况

- 第一台等列式皮带秤试用成功后，中天公司实施公司物流计量网络计划：
码头进厂计量用秤2台
厂际计量用秤8台
合计使用阵列式皮带秤10台





江苏中天钢铁

- 18年2月，为解决港口进料的计量问题，开始试用阵列式皮带秤
- 皮带宽度 $B=1200\text{mm}$
 $V=2.0\text{m/s}$
 $Q=1200\text{t/h}$

标定条件：料斗秤





标定用料斗秤

江苏中天钢铁

料斗秤 (t)	皮带秤 (t)	差 值 (t)	误差 %	备 注
17.990	17.909	0.009	0.05	皮带秤系数 均为12.515
47.970	47.927	-0.043	-0.09	
55.147	55.13	-0.017	-0.03	
标定用物料: 煤炭 料 斗 秤: 40t				

应用之：港口

- 山东日照港
- 南通港
- 中天钢铁



日照港等列式皮带秤



日照港堆取料机用皮带秤

山东日照港等列式皮带秤

- 2018年5月6日，等列式皮带秤完成安装、采用挂码标定，准确度误差为：**+0.025%**
- 2018年7月21日，采用汽车衡作为控制衡器进行实物检定：
汽车衡过磅量：5023.68t
皮带秤累计量：5026.26吨
准确度误差：**+0.051%**

镇江港码头情况

- 皮带宽度为 **$B=1200\text{mm}$** 物料输送量 **2000t/h**
- 皮带速度 **2.1m/S**
- 皮带机： 水平;头尾轮长度约 **130m**
- 等列式皮带秤： 每台秤**8**个单元

镇江大港皮带秤标定记录

汽车衡(t)	皮带秤(t)	差 值(t)	误差 %	备 注
64.860	65.154	0.294	0.45	新秤首次校
准				
48.440	48.482	0.042	0.09	
58.580	58.619	0.039	0.07	
54.280	54.322	0.042	0.08	

检定用物料： 矿沙

检定用汽车衡： 50t



250t/h

10.1



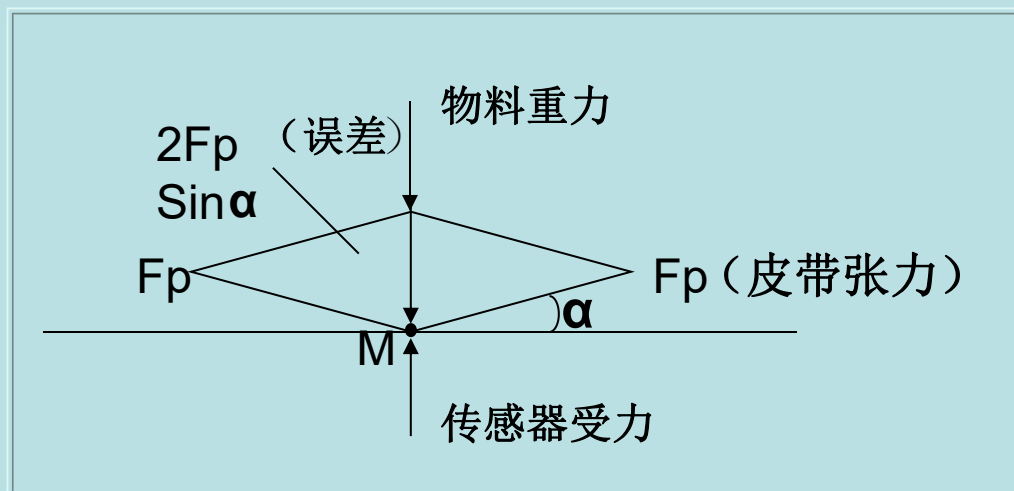
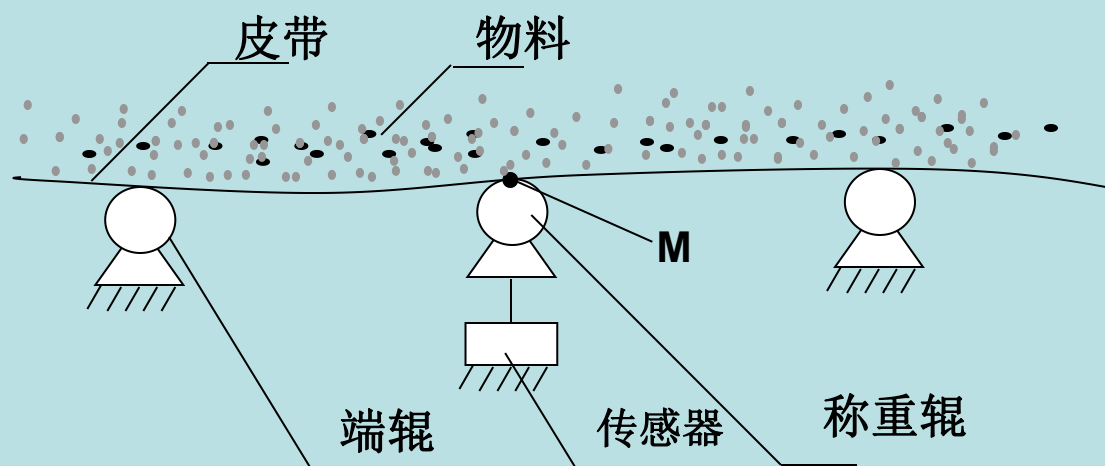


组列式电子皮带秤那么准

为什么那么准



一、理论上的突破



皮带秤传统的误差理论

- 秤架荷重下沉，皮带张力 F_P 与水平方向产生一个角度 α ，产生误差： $2 F_P \times \sin\alpha$

F_P — 变量、随物料量大小变化；

α — 通过提高秤体刚度及精细调整来减小 α ；

传统的误差理论

传统误差理论下的对策

皮带张力是皮带机的固有属性、无法改善，我们只能在减小夹角 α 上下功夫：

- 采用荷重后变形量小的传感器；
- 提高秤架的刚度；
- 采用精密制造的托辊；
- 精细的安装与调整；
- 频繁的维护、调整；

公司提出一个新概念

——皮带（状态）效应

- 皮带作为物料与秤架间的媒介、在张力的作用下输送物料，对称量的影响最大；
- 皮带本是柔性材料组成，但形成槽型断面并在张力的作用下变成一种半刚性体，对称量有着极大的影响；
- 皮带状态受到张力、温度、物料层截面及自身新旧、柔韧度变化等因素影响，使用中变化很大，不确定；

皮带（状态）效应影响的特点

- 皮带（状态）效应的影响有较大的延展性：即一处的状态变化不仅影响相邻的位置，还会延伸影响到数十米处；
- 皮带（状态）效应对温度变化敏感；
- 皮带（状态）效应对物料流量变化敏感；
- 皮带（状态）效应对称重的影响与荷重后秤台下沉角 α 关系不大；
- 皮带（状态）效应短期相对稳定、长时间后变化明显；

由此推出一个新的“误差理论”

$$\Delta = f(p) \times Q + 2 F_p \times \sin \alpha$$

式中：

Δ — 皮带秤的误差

$f(p)$ — 皮带（状态）效应函数

Q — 物料流量

F_p — 皮带张力

α — 秤架荷重下沉角

由新“误差理论”得出的结论

皮带秤的误差系由两项组成：

- 1、由皮带张力引起的误差是一种类型的误差；
- 2、由皮带（状态）效应引起的误差是与之并列的另一类型的误差；

皮帶張力的影響是確定的、已知的，是可以在計算中加以修正的；

皮带（状态）效应的影响是无法采用简单计算方法得到，需要通过相当数据的采集与分析来建立一个数学模型，最终推导出皮带（状态）效应的影响量并进行补偿。

我们称之为：“状态跟踪补偿”。

等列式皮带秤的误差理论：内力理论

- 在一个连续安装的称重等列中，皮带张力的影响力转化为一种“**内力**”。

相邻单元皮带张力的影响**相互抵消**，内部各单元总的影响量为零、仅首、尾单元受其影响。

二、结构和部件的创新

单点悬浮式称重单元

- 摒弃传统的杠杆系统、采用本公司专利：直联式“单点悬浮式称重单元”，彻底消除机械变形引入的测量误差；

采用专利技术的传感器

- **称重传感器**由国际知名公司加工，具有多项优异的性能指标。
- 大大地提高了**等列式皮带秤**的计量性能；

称重传感器温度补偿技术

- 称重传感器使用前全部经过48h以上的高低温测试；
- 测试的温度曲线输入计算机，根据现场温度进行补偿修正；
- 称重传感器温度补偿技术消除了温度变化对皮带秤耐久性的影响；

三、功能强大的软件

张力补偿软件

- 根据各单元重量变化分布，可对出、入口单元进行补偿。经修正、补偿后，张力对等出、入口单元影响量可下降**60—80%**。

皮带（状态）效应跟踪软件

- 皮带（状态）效应跟踪软件可对皮带效应的影响进行持续跟踪、补偿，对确保实现长期保持0.2%的精度起到关键作用。

皮带效应的概念

- **皮带（状态）效应**是指皮带的硬度、弹性等物理特性对皮带称重产生的效应。其作用在秤架上，对皮带秤的受力及力的传递产生极大的影响。

皮带（状态）效应的影响

- **皮带效应**取决于皮带状态及所处环境。
皮带状态随时间、温度、张力大小、流量不同及皮带的材质、软硬度而变化，对皮带秤称量结果影响很大，是皮带秤长期稳定性差的最大影响因素。

温度补偿软件

- 现场环境温度变化时，依据**称重传感器**的温度曲线进行补偿修正；
- 全温度范围内的**称重传感器**零点、灵敏系数、蠕变、滞后等参数均列入补偿内容；

线性修正软件

- 采用拉格朗日曲线拟合技术对等列式皮带秤因流量不同所产生的误差进行线性修正，确保皮带秤的使用精度。

四、性能可靠的仪表

性能可靠、通讯方便

- 工业级仪表、性能可靠，可在各种情况下稳定运行；
- 独立的多路信号采样、放大、转换，速度快、精度高；
- 多种形式的通讯接口，可与各种网络联接；

人机界面亲和

- 皮带秤各工作状态人机对话**设置参数**简便、快捷；
- 各操作界面清晰、操作权限严格；

智能运行、故障早期诊断

- 单秤高精度计量，并实时监控双秤偏差；
- 传感器异常早期诊断、报警；
- 可工作在单秤高精度计量，并实时监控双秤偏差；

超强的记忆功能

- 皮带秤运行状态记录、查询；
- 运行过程各种报警内容记录、查询；
- 各项操作内容记录、查询；

可扩展遥测、遥控功能

- 实时存储每个时段的累计量，防做弊；
真彩高清液晶显示，人机界面更加人性化；
- 高速数据通信管理最多**24**个称重传感器数字化模块；
- 高速处理称重数据，实时校验显示秤体状态；

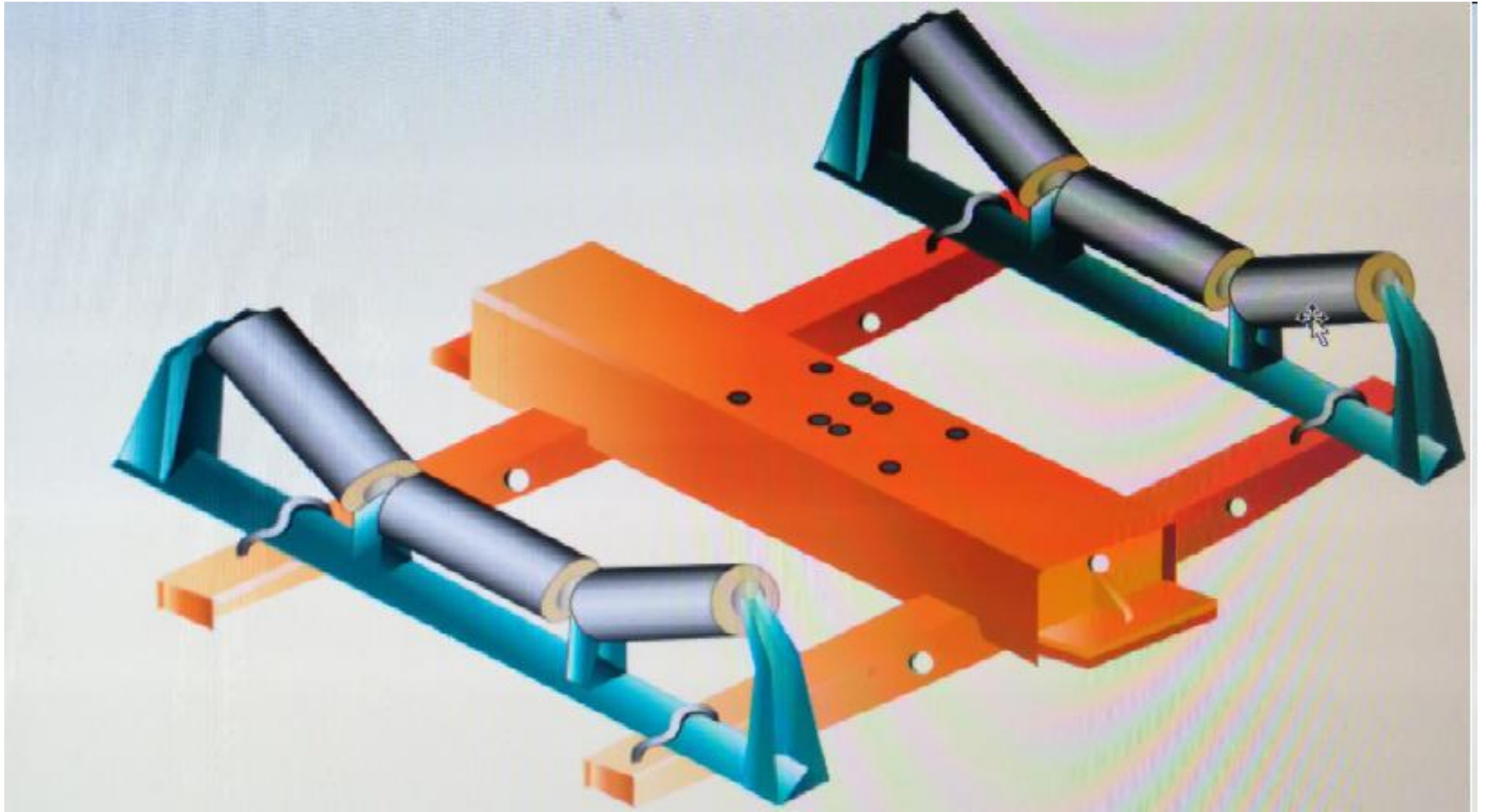
海鼎科技

目标



做世界最好的皮带秤

南京三埃电子皮带秤图片



赛摩浮衡式电子皮带秤



海鼎科技组列式电子皮带秤



The background features a blue sky with several diagonal, semi-transparent blue bands. Below the sky, a range of blue mountains is visible, with a bright light source on the left creating a glow over the peaks.

谢谢领导！

Thanks !