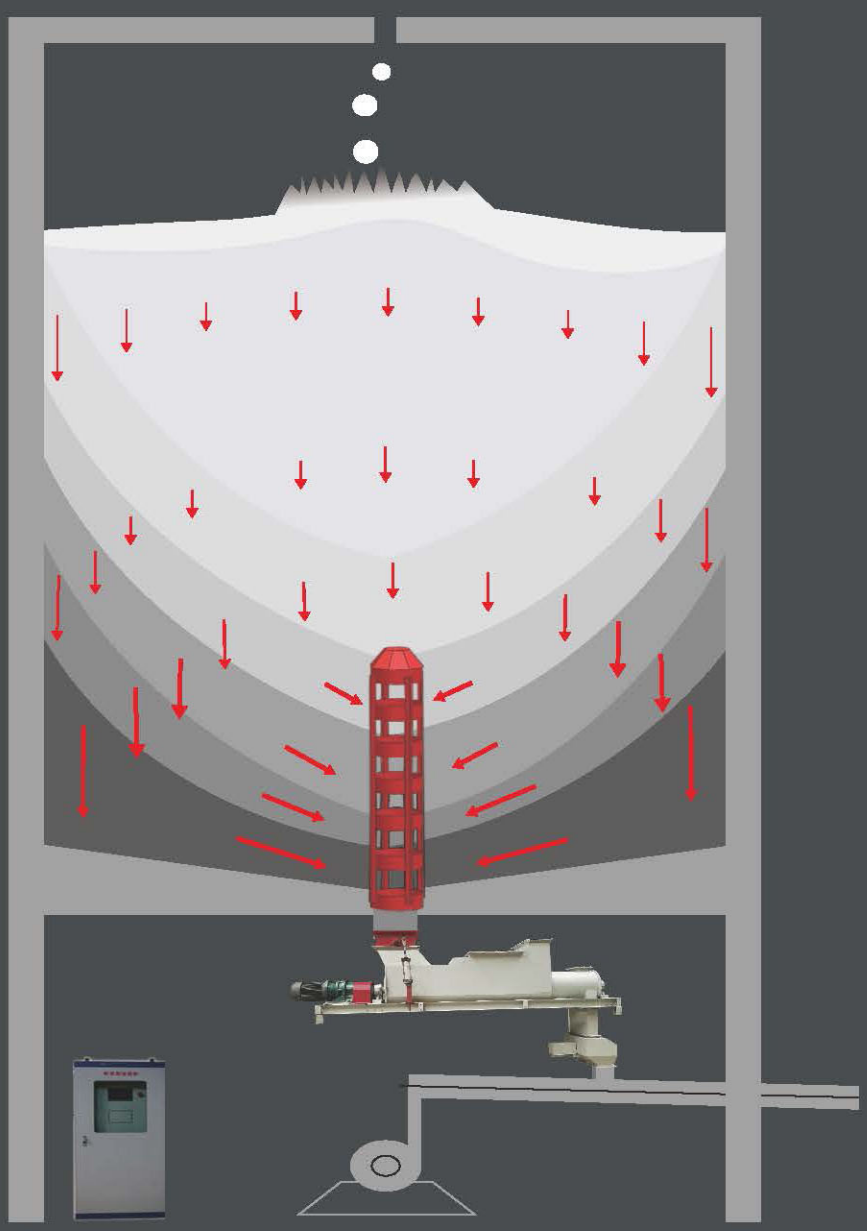
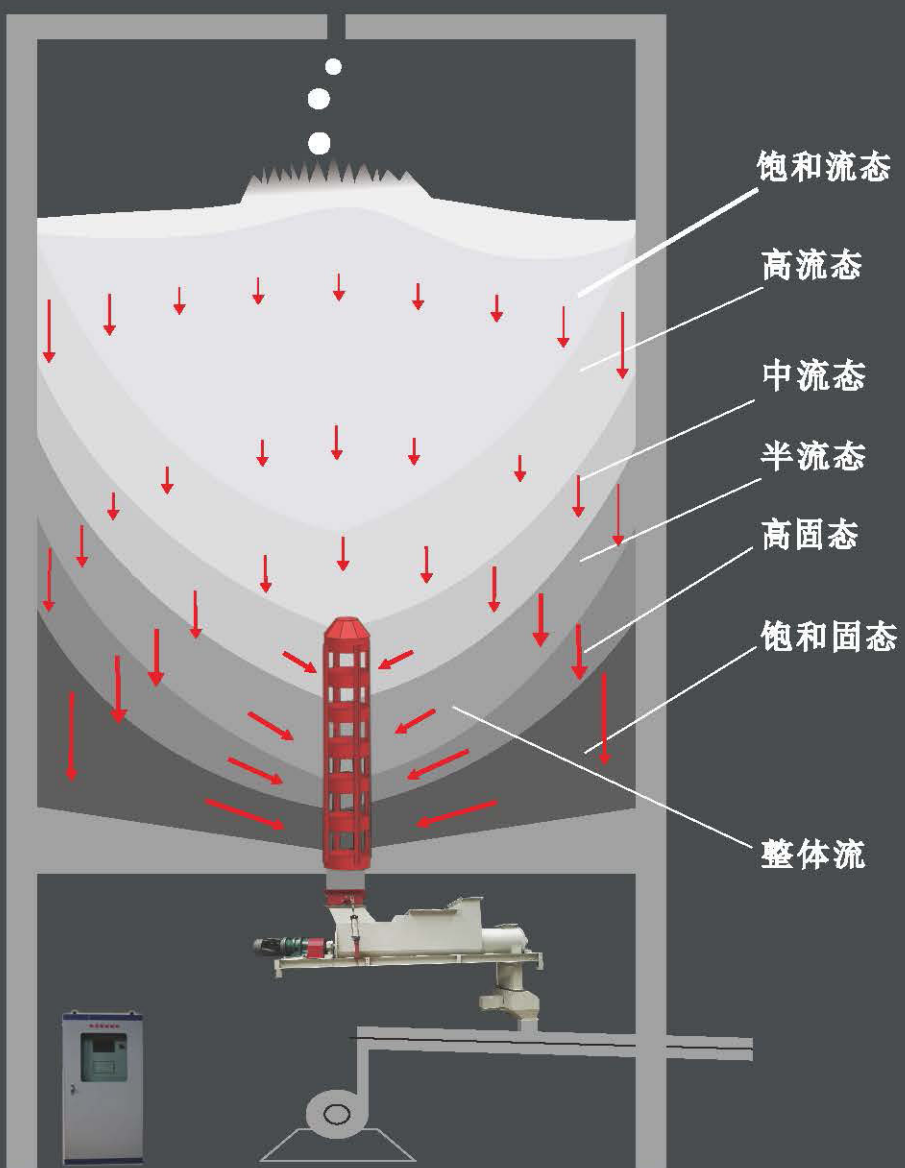
粉流犁® 4.0



关于粉流掣. . .

- **无动力**
  ——太极锥整体流卸料技术
- **无死料**
  ——无死区循环清库技术
- **低能耗**
  ——低噪音低负荷驱动技术
- **高智能**
  ——高精度自适应控制技术
- **无人化**
  ——中控远程数字操控技术



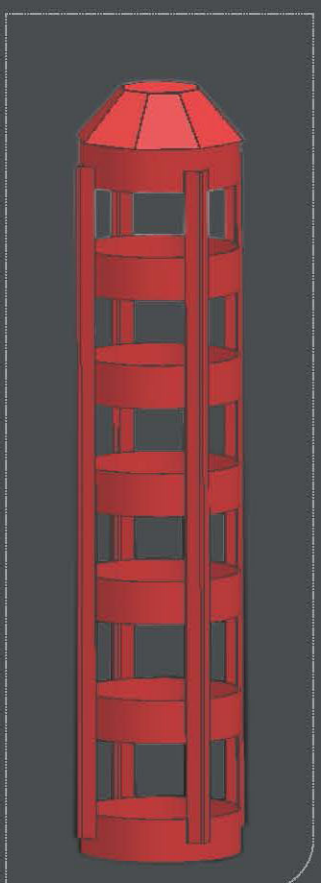
历史性突破

-----粉流掣首家实现了粉体大库无气无动力硬料优先自动清库卸放的持续精确定量控制，彻底改变了传统气动放料技术路线带来的种种不利与困难，成功实现了低功耗低噪声高稳定高精度定量控制，经过不同流量不同原料不同库型的水泥企业的各种连续生产验证，以出色的广谱自适应性充分证明其已成为最先进实用的全新工艺技术标准。

粉流掣的设计融入了大量东方文明的道家文化，并有机复合了大幅度跨专业多项深度的创新技术。使产品在使用效果上具备了高效率高稳定高精度低成本的显著独特优势。彻底消除了原来普遍存在的各种复杂工况工艺条件下的应用限制，工艺设备投入成本明显降低；同时提供了明显的控制效果和卓越的工艺产质量。不但将迅速引发以水泥工业为代表的粉体工艺动态高精度定量控制的颠覆性升级换代改造热潮，还将大大促进新的粉体工艺发展应用的增加，使广大用户的粉体应用进入一个全新的自由发展时代。

太极锥

根据大库内粉体储存与卸放时自然形成的静力学和动力学的变化规律，在库底出口自由卸放必然形成拱结阻塞机制。经过大量分析实验和计算，我们针对其流动性变化特点而设计发明了专用无动力卸料锥，能巧妙有效利用粉料自身重力料压通过外部分层挤压与内部真空吸附的双重作用在锥外形成动态立体自适应流场，实现对任意密度粉料的全向连续无拱自然均化平衡卸放，真正意义上实现了低碳环保无动力自然均化整体流卸料。由于利用东方文明的阴阳太极平衡原理而命名太极锥。



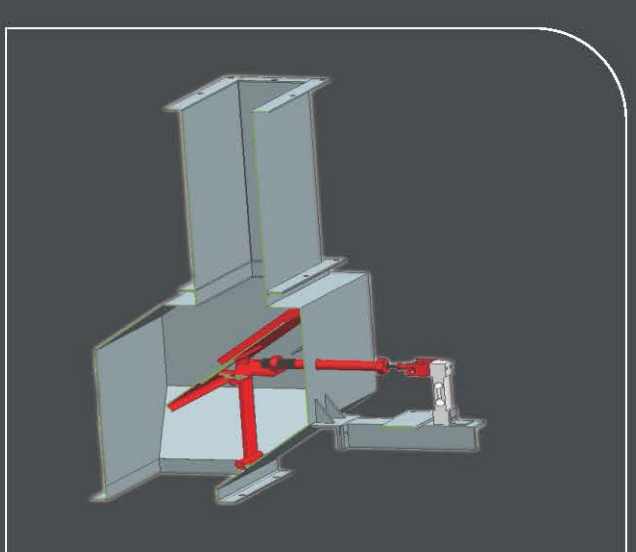






冲量计

专用高精度冲量计，为解决粉料在持续高温高水分条件的宽域稳定精确计量，我们专门设计发明了平行绞链垂直支撑式冲板流量计。通过精巧的动态倒摆水平外引测力结构实现了对粉料在冲板上的动态冲击水平分力的瞬时感应的精确测量，能彻底消除积垢偏扭等因素对测量信号的零点干扰。事实表明，其重复性·稳定性及可靠性远超其他类型冲板式流量计，计量精度高达0.1%。



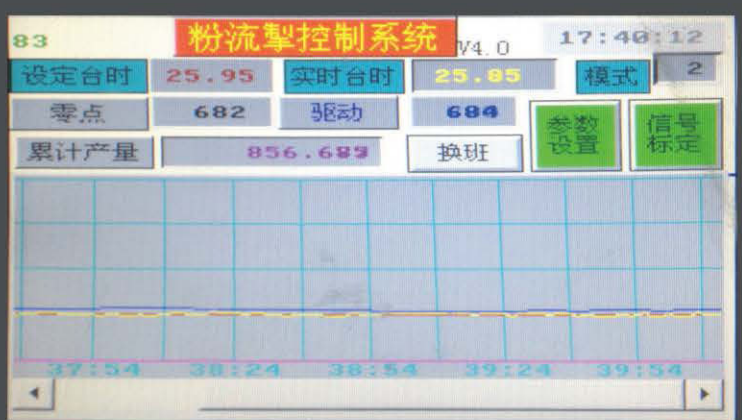
★专利技术，盗仿必究。

控制型π绞刀



由于太极锥所卸放的粉料因受库内料位垮塌、进料冲击等复杂工况影响，密度变化幅度波动很大，用普通输送控制机械极易因粉体负荷的巨大变化产生冲料失控或自锁堵死情况，为此我们针对性研发设计了特殊结构的螺旋绞刀。通过设计的结构性动态阻尼复合减压与均化缓冲实现了高效率的稳流平滑处理，不但可使高固态料的驱动阻力大幅降低，还能将入料端的瞬时高流态料的高压衰减约10倍成为低压料，因其结构作用类似于电路的π型滤波器，故简称π绞刀。

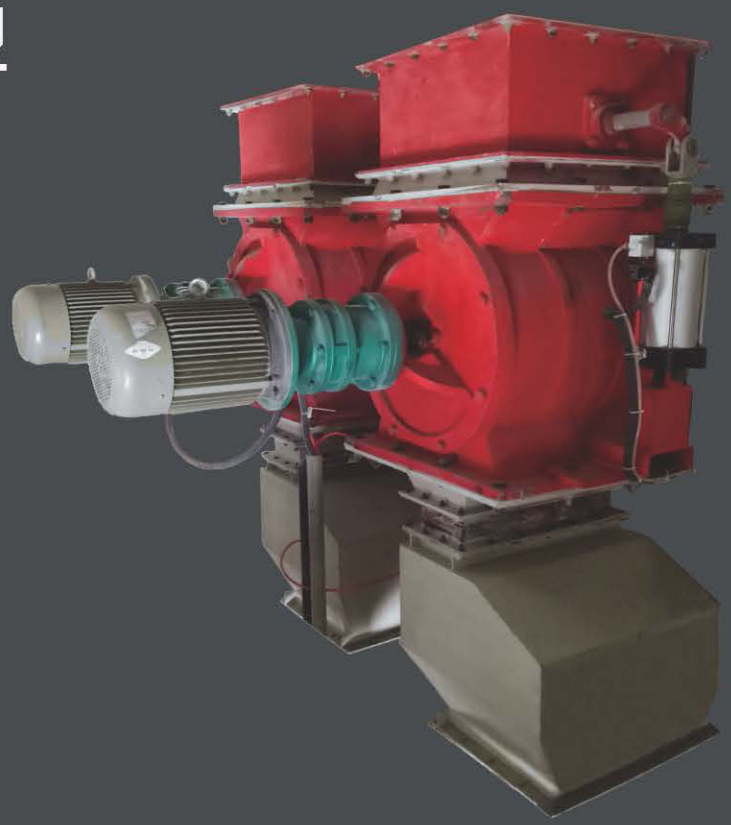
电控系统



粉流掣电控系统核心的软硬件完全采取自主独立设计研发，汇聚了昆明艾克自动化公司30多年的丰富经验与技术。软件具备独特的高智能自适应变参整定功能，并特别研发了最先进的卡尔曼数字滤波器技术，能大大提高动态信号识别精度；硬件则具备全光隔抗干扰电磁兼容设计，采用高品质的电子筛选与老化处理，具备超强的可靠性，拥有与中控系统互联的完整标准的远程控制接口。



水泥放料F型

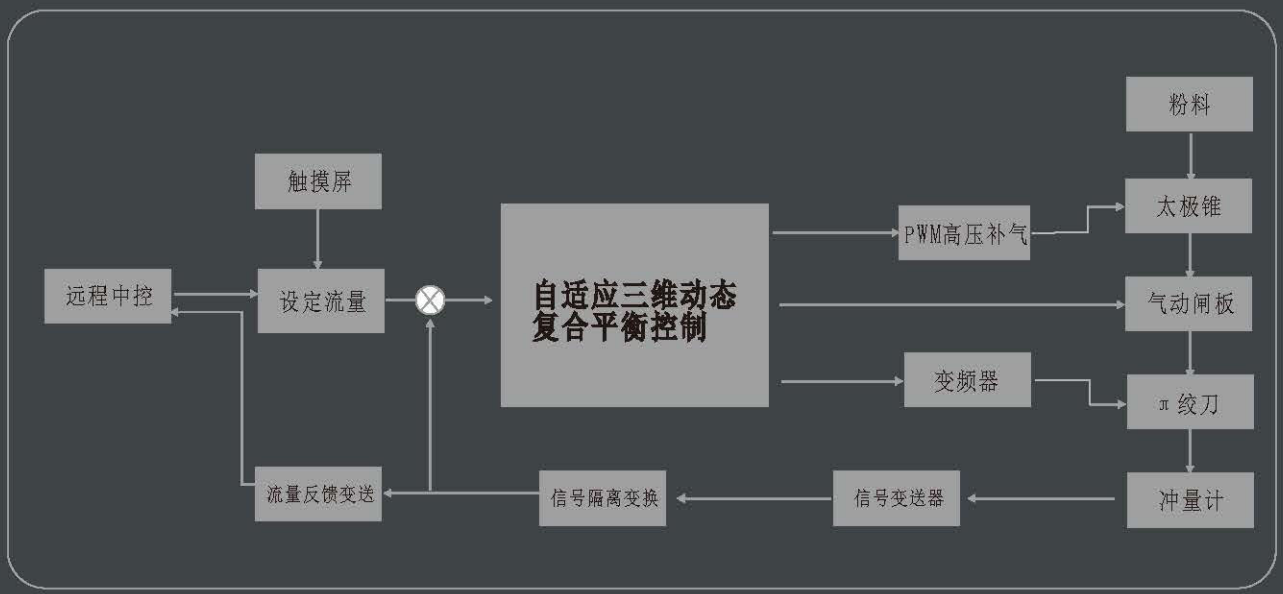


粉流掣系统功能特点

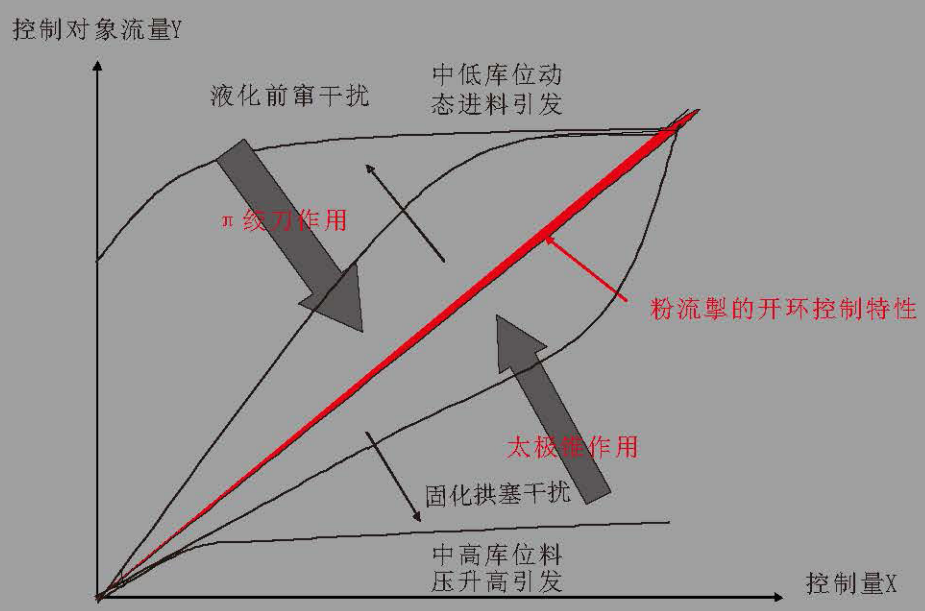
卸料特点	无气无动力整体流卸放，无死区循环自动清库，自动纠偏，可自由运行高中低库位。
安装特点	库底中心出口自由选向安装，整体高度小，最大限度适应低空间库的紧凑改造。
驱动特点	高效率、轻载变频驱动，采用自适应突变负荷缓释降阻技术，长期运转不堵卡。
控制特点	自适应智能多维流动性调节控制技术，独家动态内建复合三维数学控制模型算法；采用最先进的军用卡尔曼数字滤波器，控制精度1%。
运行特点	低磨损、低功耗、低噪音，对高中低料位的动态或静态卸料均能自适应平稳运行。
工作特点	具备远程中控模式与本地控制模式，可实现远程无人数字控制。根据后续工艺要求自由调节料量大小，可实现多库搭配卸料。

★专利技术，盗仿必究。

粉流掣控制系统数学模型图



粉流掣系统采取了卸料，给料，计量3大环节分别独立的大闭环负反馈结构。具备模块化，结构化，快速化的独特优势。太极锥及脉冲补气系统确保了系统控制特性不出现欠料的截止性下移，绞刀及开关闸阀则保证了系统控制特性不出现冲料的饱和性上移，然后通过绞刀转速，脉冲补气与气动快速料闸开关形成3维复合动态自适应特殊算法控制，最终获得超稳定的1%的实际定量控制精度。

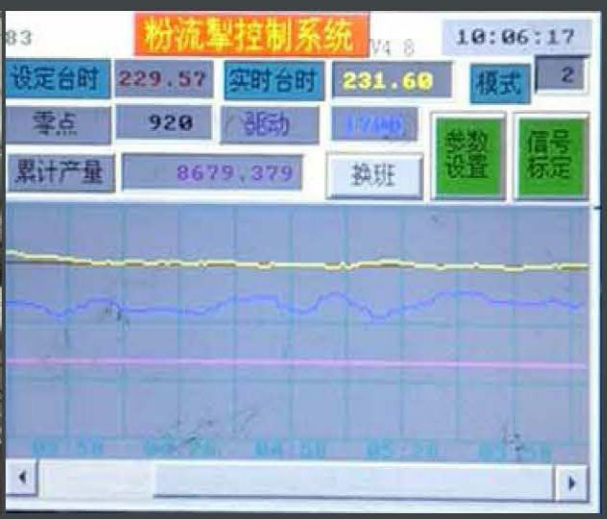


粉流掣各种应用现场

万吨水泥库定量卸放控制







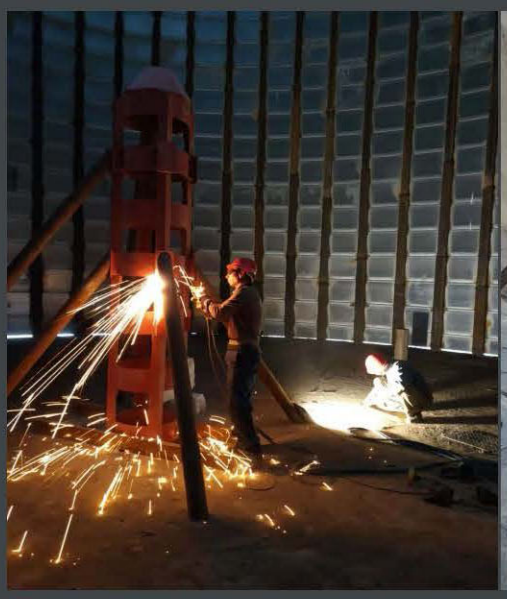



★专利技术，盗仿必究。

粉流掣各种应用现场



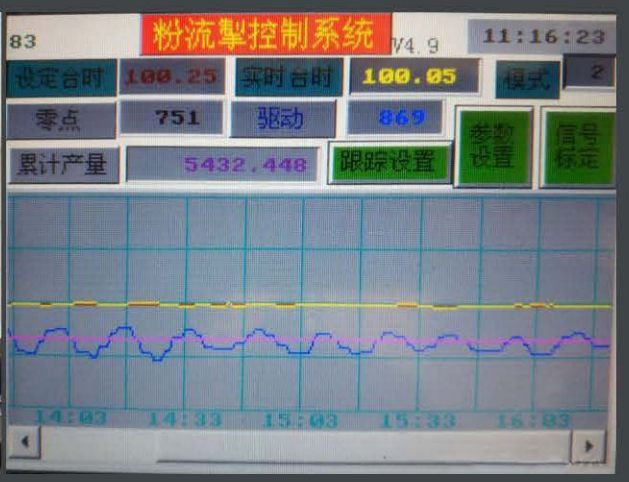
粉流掣各种应用现场













★专利技术，盗仿必究。

粉流掣各种应用现场

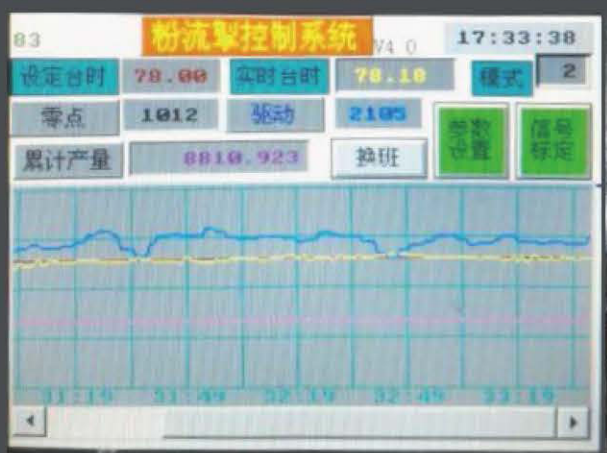

水泥










粉流掣控制系统
17:33:38
设定台时
78.00
实时台时
78.10
模式
2
零点
1012
驱动
2105
累计产量
8810.923
换班
参数设置
信号标定




2017-07
01
17:07

粉流掣各种应用现场



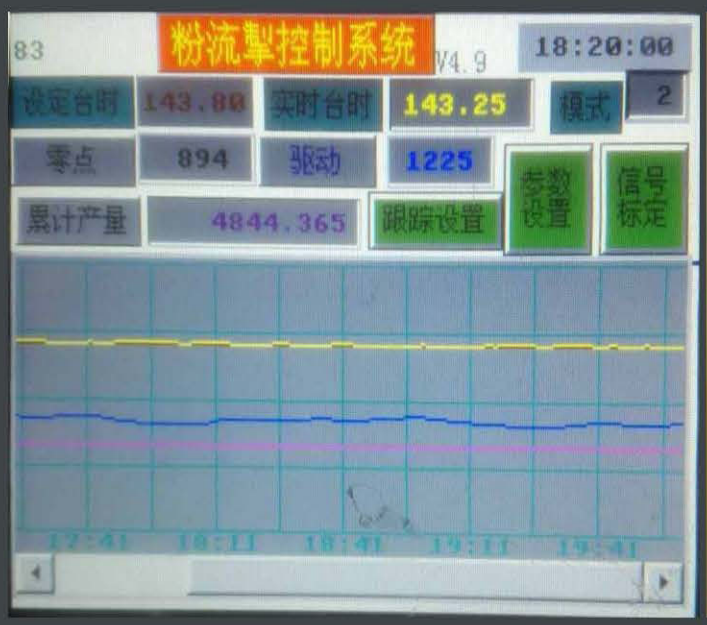
★专利技术，盗仿必究。

粉流掣各种应用现场


26
18:09




2018.1.30


粉流掣控制系统
V4.9
18:20:00
设定台时
143.80
实时台时
143.25
模式
2
零点
894
驱动
1225
参数设置
信号标定
累计产量
4844.365
跟踪设置



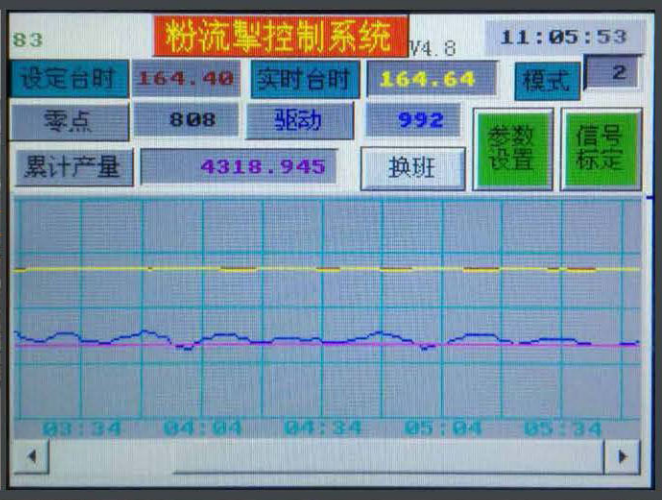
粉流掣各种应用现场









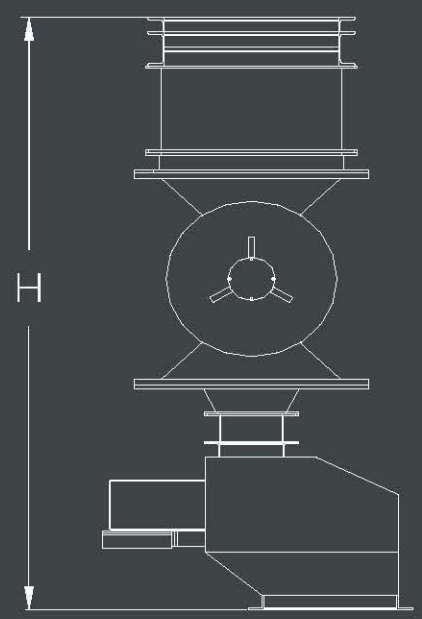






★专利技术，盗仿必究。

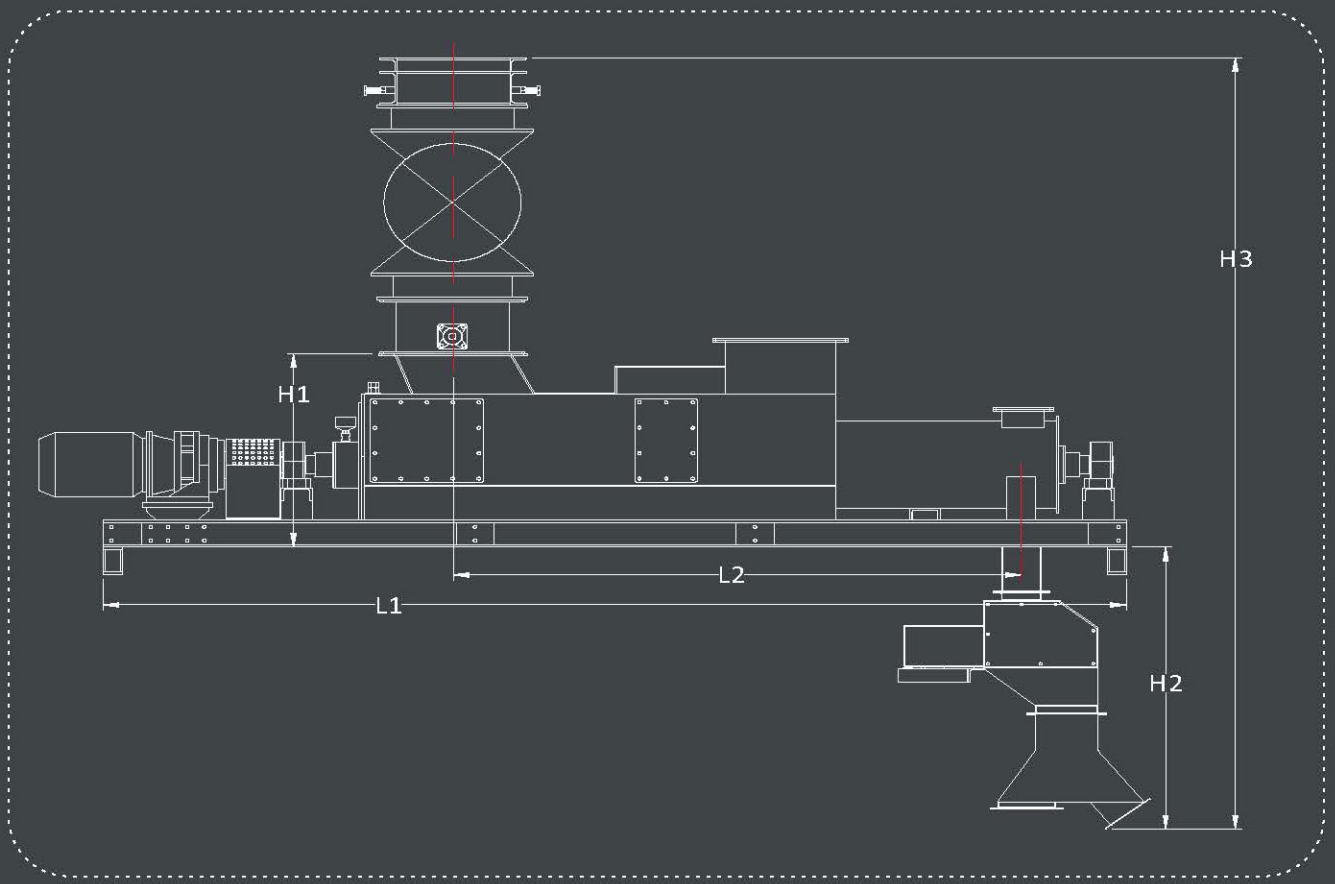
粉流掣放料型规格型号及安装尺寸(单位/mm)



粉流掣放料型安装尺寸表(单位/mm)

型号	流量	总安装高 H
F1	40-100立方/小时	2100
F2	80-200立方/小时	2480
F3	150-300立方/小时	2550

粉流掣规格型号及安装尺寸



粉流掣安装尺寸表(单位/mm)

型号	流量	机架长 L1	进出口中心距 L2	绞刀高 H1	钢型叶轮	校验门高 H2	总安装高 H3
A	10-45立方/小时	3250	1805	715	400型	1050	2855
B	35-90立方/小时	3400	1895	795	500型	1050	3035
C	80-200立方/小时	3550	1775	915	600型	1220	3520
D	120-300立方/小时	4150	2285	1100	600型	1270	3670

★特殊规格型号可另行定制。

★专利技术，盗仿必究。

粉流犁® 4.0

精准称重控制电话137 5915 3313

——开启粉体精确定量控制自由时代

昆明艾克工业自动化有限公司
AKM INDUSTRIAL AUTOMATION OF KUNMING CO.,LTD.
地址：昆明市官渡区世纪城茗春苑8幢3单元3E、3F
电话：0871-68376116　0871-68032995
手机：13108895034　13688702076
传真：0871-68032996
邮箱：Autoakm@163.com
Http://www.akzdh.com

2019版