

# Metso

为当代应用而设计

## 渣浆泵



# 目录

引言	3
渣浆泵	4
美卓磨机排料泵	4
Thomas系列卧式泵	5
Orion系列卧式渣浆泵	6
Sala系列立式泵	8
泵湿端改造	11
渣浆泵规格：入口/出口法兰	12
渣浆软管系统	14
渣浆管道系统	17

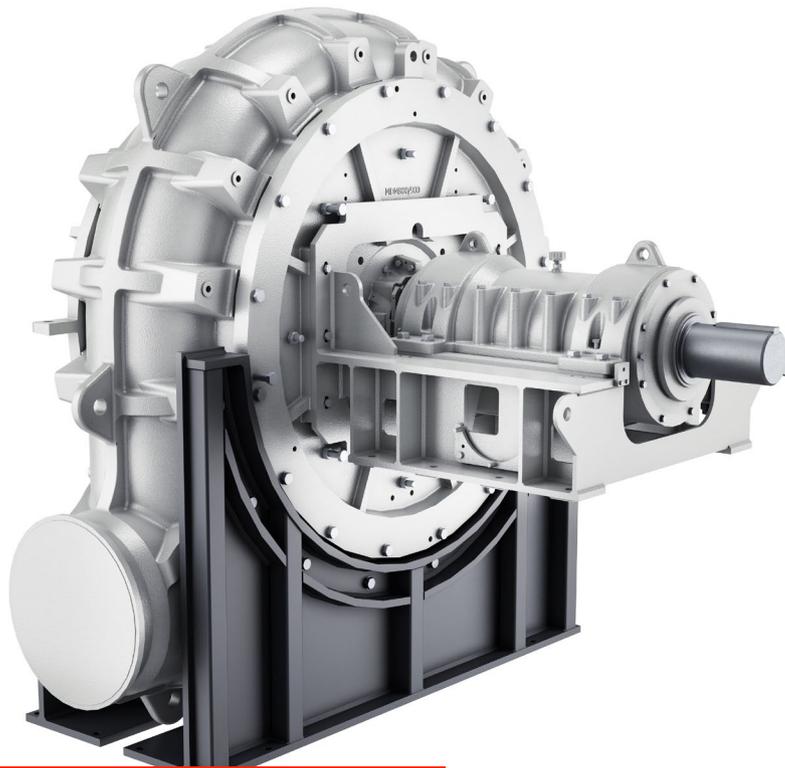




# 美卓渣浆泵 系列为当代 应用而设计

在美卓，我们以卓越技术、丰富经验和最高安全标准为基础，为客户提供全球领先的产品与服务。我们的目标是为客户提供竞争优势，从而使客户的业务大有不同。

为了更好地服务矿山行业，美卓已采取切实行动，推出一整套先进的渣浆泵产品，包括一系列卧式渣浆泵和立式渣浆泵。美卓的产品范围均来自知名泵制造商Sala、Denver、Orion、Thomas、Marathon和Titan。



- 流量：200-13,500 m<sup>3</sup>/h  
(880-60,000 USGPM)
- 扬程：可达70 m (230 ft)

### 典型应用：

- 半自磨机/球磨机排料泵
- 尾矿泵
- 水力旋流器给料

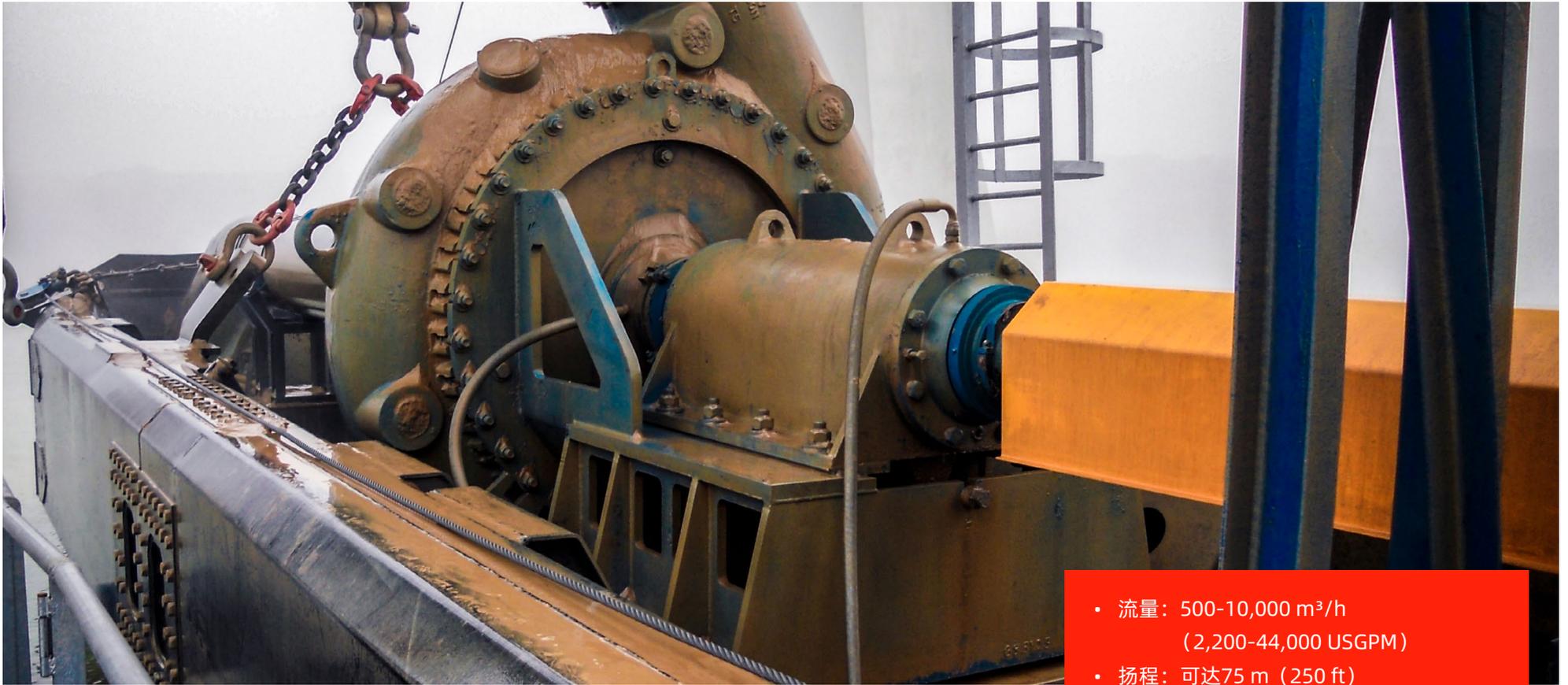
## 美卓磨机排料泵

### MD系列MDM和MDR渣浆泵

美卓MD系列磨机排料泵用于磨矿回路高密度矿浆的输送，具有运行高效、使用寿命长的特点。

坚固的MD泵湿端部件的易磨损部位采用重金属和橡胶材料制造，这种特殊材料赋予MD泵高性能和低维护成本的特性。美卓全球性超大型机架配备超大规格轴和轴承，以及重型底座。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

大直径、高效率和高铬铸铁叶轮设计，使泵在使用寿命期内能够实现可预测的性能，并确保泵在最佳效率范围内运行。



- 流量：500-10,000 m<sup>3</sup>/h  
(2,200-44,000 USGPM)
- 扬程：可达75 m (250 ft)

# Thomas系列卧式泵

## Thomas系列重型泥浆泵

Thomas泥浆泵专门设计用于处理大颗粒及磨蚀性物料，其结构特点是：在保持高效率的同时，泵送通道允许通过的固体粒度最大。标准泵可安装在甲板/船体，或梯子/水下，可向右或向左旋转。

多年运行经验和持续设计改进使得Thomas泥浆泵成为磨蚀性物料疏浚行业运行成本最低的泵。改进之处包括：Armor-lok密封、大规格轴承/轴、叶轮释放机构（拆卸环），以及悬臂设计，这些改进有助于减少维护停机时间，降低维护保养成本。

## 典型应用：

- 疏浚：
  - 砂和砾石
  - 港口疏浚
  - 尾矿
- 增压泵
- 废砂泵
- 物料输送泵



# Orion系列卧式渣浆泵

## Orion系列HR、HM和HH重型渣浆泵

Orion系列H型重型渣浆泵专为最恶劣的工业料浆输送用途而设计，有HM硬质合金泵、HR衬胶泵和HH高扬程泵可供选择。卓越的水力学设计，可保证H系列泵能在磨耗件的整个寿命期内实现最高效率。选用最好的耐磨材料，可保证泵在各种磨蚀性工况应用中具有杰出的耐磨性和抗腐蚀性。对于高磨损应用，双调节设计允许对整个叶轮的间隙进行连续性能调整，而单调节设计则是一般泥浆处理的一种经济有效的解决方案。前后推拉式设计便于对湿端耐磨件进行检修和维护。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

- 流量：2800 m<sup>3</sup>/h (10,000 USGPM)
- 扬程：可达100 m (330 ft)
- 可选装维护保养滑动底座

## Orion 系列MR和MM矿用渣浆泵

Orion系列M型矿用渣浆泵专为磨蚀性作业，以及与总选厂相连的扬程适中的输送应用而设计。有MM硬质合金泵和MR衬胶泵可供选择。卓越的水力学设计，可保证H系列泵能在磨耗件的整个寿命期内实现最高效率。选用最好的耐磨材料，可保证泵在各种磨蚀性工况应用中具有杰出的耐磨性和抗腐蚀性。对于高磨损应用，双调节设计允许对整个叶轮的间隙进行连续性能调整，而单调节设计则是一般泥浆处理的一种经济有效的解决方案。前后推拉式设计便于对湿端耐磨件进行检修和维护。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

- 流量：5,000 m<sup>3</sup>/h (20,000 USGPM)
- 扬程：可达60 m (200 ft)
- 可选装维护保养滑动底座

## 典型应用：

- 矿山和矿物加工
- 超重型、高磨蚀性矿浆
- 旋流器给料
- 矿渣和尾矿
- 工业加工
- 煤和电厂灰渣
- 砂和砾石
- 中等磨蚀性矿浆
- 车间内矿浆输送泵



### Orion系列HG重型砂砾泵

Orion系列HG重型砂砾泵专门设计用于砂和砾石行业典型的大固体颗粒物的输送。由于将更大的入料尺寸和叶轮设计完美融合，该泵能够通过更大尺寸的颗粒物。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。这些泵可以用于任何可能会处理超大固体颗粒物的应用。

#### 典型用途：

- 砂和砾石
- 煤加工
- 木屑

### Orion系列HP高压泵

Orion系列HP重型高压泵的设计工作压力为40 bar (600 psi)。超厚加肋泵壳可承受极高压力。HP泵以双干端轴承、高压法兰和双调节托架为标准配置，可保持很高的水力学效率。HP泵的壳体同样具有很长的使用寿命。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

#### 典型用途：

- 尾矿管线
- 串联泵送

### Orion系列HT重型隧道泵

Orion系列HT重型隧道泵通常与大型钻孔设备结合使用。隧道泵专门设计成带有90°弯头铸件的壳体，以及一个高度低、占地面积小的托架，以适应狭小安装空间，专门用于输送隧道作业面新钻挖出的物料。与直连电机相结合，还可以串联使用，把钻挖出的物料输送到长隧道的入口处。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

#### 典型用途：

- 与大型钻孔机一起使用
- 在密闭空间内输送物料

# sala系列 立式地坑泵

## VS立式地坑泵

Sala系列立式泵是市场上坚固耐用、可靠性最高的一款泵。正因如此，该系列产品在全球矿山、骨料和工业行业倍受青睐。

VS泵可用于地面清理和加工用途。借助规格多样的可互换叶轮、耐磨橡胶或硬质合金材质的耐磨件，可利用壳体喷射孔或带矿浆搅拌器的延伸轴进行料浆搅拌。坚固的悬臂轴式设计，无需任何液下轴承或轴密封，使得VS泵在渣浆泵市场极富盛名，并占据稳固的市场地位。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。



## VSH和VSM立式地坑泵

美卓扩充VS系列泵的产品范围，推出了VSH和VSM机型，其完美融合了Sala VS地坑泵的坚固托架与重型高效Orion系列卧式泵的过流件。

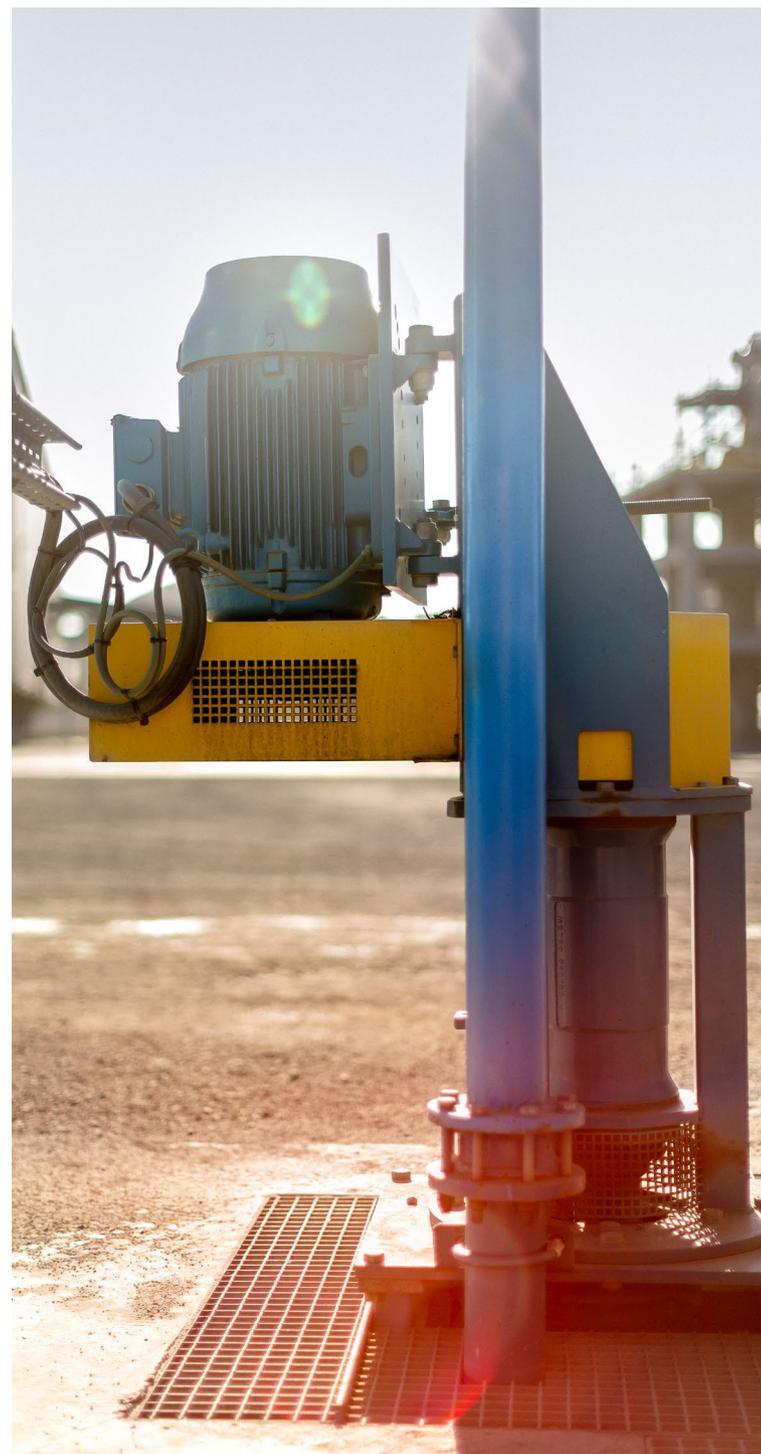
VSH和VSM型泵采用大直径叶轮设计，以实现更低的转速（更低的磨损率）和更高的扬程。卧式渣浆泵与立式渣浆泵的湿端部件具有通用性，这有助于简化维护保养，并减少备品备件库存量。

某些规格的泵还可以配置一种特殊的全凹涡流式叶轮，用于低剪切性矿浆的输送，比如金碳输送。

- 流量：1,500 m<sup>3</sup>/h  
(6,600 USGPM)
- 扬程：可达45 m (150 ft)

### 典型用途：

- 工艺车间的地面污水坑
- 轧钢废屑泵送
- 机床切屑泵送
- 木屑泵送



## VT立式槽泵

Sala系列立式槽泵专为磨蚀性矿浆输送而设计，具有维护简单、架构坚固的特性。无轴密封设计，使泵的安装和维护都极其简便。

泵标配的湿端部件采用耐磨橡胶或硬质合金材质。零部件的材料可以完全互换，也可以结合使用，以实现最佳的使用寿命。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

- 流量：1,000 m<sup>3</sup>/h (4,400 USGPM)
- 扬程：可达30 m (100 ft)

### VT泵的典型用途：

- 砂厂脱水旋流器给料
- 矿筛底流作业
- 选矿厂取样泵
- 工业应用中的固定式、移动式或半移动式装置
- 污水处理厂、隧道或矿山的絮凝剂或石灰的混料/分配装置

## VF立式泡沫泵

Sala系列泡沫泵专为提高泡沫矿浆的泵送处理量而设计，其工作原理类似于水力旋流器分离。叶轮旋转和矿浆沿切线进入锥形槽所产生的涡流，使空气从矿浆里分离出来，从而使泵送效率更高、泵的运行更平稳，不会出现因气滞而造成的流量波动。

泵的标准耐磨材质为天然橡胶或硬质金属，另外还有合成橡胶和聚亚氨酯。美卓泵技术产品线提供全球通用产品。

- 流量：600 m<sup>3</sup>/h (2,600 USGPM)
- 扬程：可达20 m (65 ft)

### VF泵的典型用途

- 输送含空气矿浆的理想设备，例如基础金属选矿厂、磷酸盐和磷灰石洗涤厂、碳酸钙浓缩装置的浮选泡沫
- 干粉与水混合（浸润）的搅拌和分配装置
- 混凝土制备和灌浆





# 泵湿端改造

## Orion泵的湿端

美卓提供Orion系列泵的过流件和轴密封，也适用于对第三方品牌泵的托架和轴承进行改造。这些改造有助于克服传统渣浆泵的问题，例如水力学效率低、组件过早损坏、性能不稳定、离心密封失效和维护保养困难。

改造后的泵的湿端与标准Orion系列泵的湿端性能相同，完全能与相同工况下的其它美卓泵互换。双向调节的特性允许向泵壳的轴封和吸入侧调节叶轮间隙，以保持最佳的叶轮间隙，从而极大地改善泵的性能和延长泵的使用寿命。

## Thomas泵的湿端

Thomas系列泵的过流件和轴封适用于对大型泵进行改造，特别是在磨损率高及要求使用寿命长的挖泥船和磨机排料作业的应用中。美卓泵有很多标准化的水力学湿端设计，旨在使泵的工作点更接近泵性能曲线上的最佳效率线，从而改善耐磨件的使用寿命。

### 特点：

- 显著延长泵的使用寿命
- 降低维护保养成本
- 简单的两步法叶轮总磨损间隙调节，无需拆卸
- 维持最佳运行效率



# 美卓渣浆泵

## 泵规格 - 入口法兰

入口尺寸 mm/inch	50/2	75/3	100/4	150/6	200/8	250/10	300/12	350/14	400/16	450/18	500/20	550/22	600/24	650/26	700/28	800/32	900/36
MD系列																	
MDM						●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
MDR						●	●	●	●	●	●	●		●	●		
Orion系列																	
MM			●	●	●	●	●	●	●		●						
MM - WFR			●	●	●		●	●									
MR							●	●			●						
HM	●	●	●	●	●	●	●										
HM -WFR	●	●	●	●		●											
HR	●	●	●	●	●	●											
HH					●												
HG			●	●		●											
HG - WFR			●	●													
HP			●	●	●	●											
HT				●	●												

# 美卓渣浆泵

## 泵规格 - 入口法兰

入口尺寸 mm/inch	50/2	75/3	100/4	150/6	200/8	250/10	300/12	350/14	400/16	450/18	500/20	550/22	600/24	650/26	700/28	800/32
Thomas系列																
XM								●	●		●		●		●	
XR							●	●	●							
Thomas 泥浆泵				●	●	●	●	●	●	●	●		●			●
Marathon 泥浆泵							●	●	●	●						
MA - Matrix											●					
Sala系列																
VSMM			●	●	●	●	●	●	●							
VSMM - WFR			●	●	●		●	●								
VSHM	●	●	●	●	●	●										
VSHM - WFR	●	●	●	●		●										
VSHG			●	●		●										
VSHG - WFR			●	●												

## 泵规格 - 出口法兰

Sala 系列: 出口尺寸 mm/inch	25/1	40/1.5	50/2	80/8	100/4	150/6	200/8	250/10	300/12	350/14
VS	●		●	●	●	●	●	●		
VT		●	●	●	●	●	●	●		
VF			●	●	●	●	●	●		●
VASA HD					●	●	●			



## 渣浆软管系统

美卓渣浆软管系统由便于互换的标准组件组成，包括各种直径的软管、管接头和垫圈。美卓Trellex®软管系统是重型液压系统或散料输送系统输送物料的最佳选择。

Trellex软管系统是借鉴选矿厂输送高磨蚀性铁、铜和其它金属与非金属矿物的直接经验而设计制造的。

在输送磨蚀性岩石、砂石、矿渣及其它物料时，橡胶表现出卓越的耐磨性。

Trellex软管系统广泛应用于制砂、石灰厂、玻璃厂、采石场、选煤厂、发电厂、钢厂和水泥厂。



物料输送软管	3xD弯头	变径管	Y型三通
			
软管接头	垫圈	滑动卡箍	T型三通
			
胶衬钢管	K型三通	卡箍	补偿器
			



## 橡胶吸收能量

橡胶是一种弹性体。钢和陶瓷的表面对于物料颗粒呈刚性，而橡胶则具有回弹复原的优点。

矿浆的动能会使刚性管道发生变形和开裂。与之相反，Trellex软管则通过屈服变形吸收矿浆的动能，然后再恢复原状。软管可抑制来自泵的振动。

## 适用条件

就工艺磨损而言，固体颗粒撞击表面的角度起决定性作用。实验室试验和实践经验共同表明：当冲击角度小于 $5^\circ$ 或大于 $50^\circ$ 时，橡胶的耐磨性比其它材质更好。

在矿浆管道中，颗粒冲击管道表面的倾角接近 $0^\circ$ 。工艺水不但不会腐蚀橡胶，反而起到润滑剂的作用，进而减少腐蚀性。Trellex软管特别适用于液压输送磨蚀性岩石、砂石及尾矿回路管线，以补偿钢管的热膨胀和收缩。



## 渣浆管道系统

美卓渣浆管道系统是建立在旋转法兰软管、旋转法兰橡胶弯头和胶衬钢管的基础上。使用范围为磨蚀性物料的短程泵送、远程泵送或高压泵送，尤其适用于磨机排料泵和尾矿应用。还可提供陶瓷衬里的软管和弯管，以满足要求更为严苛的应用。

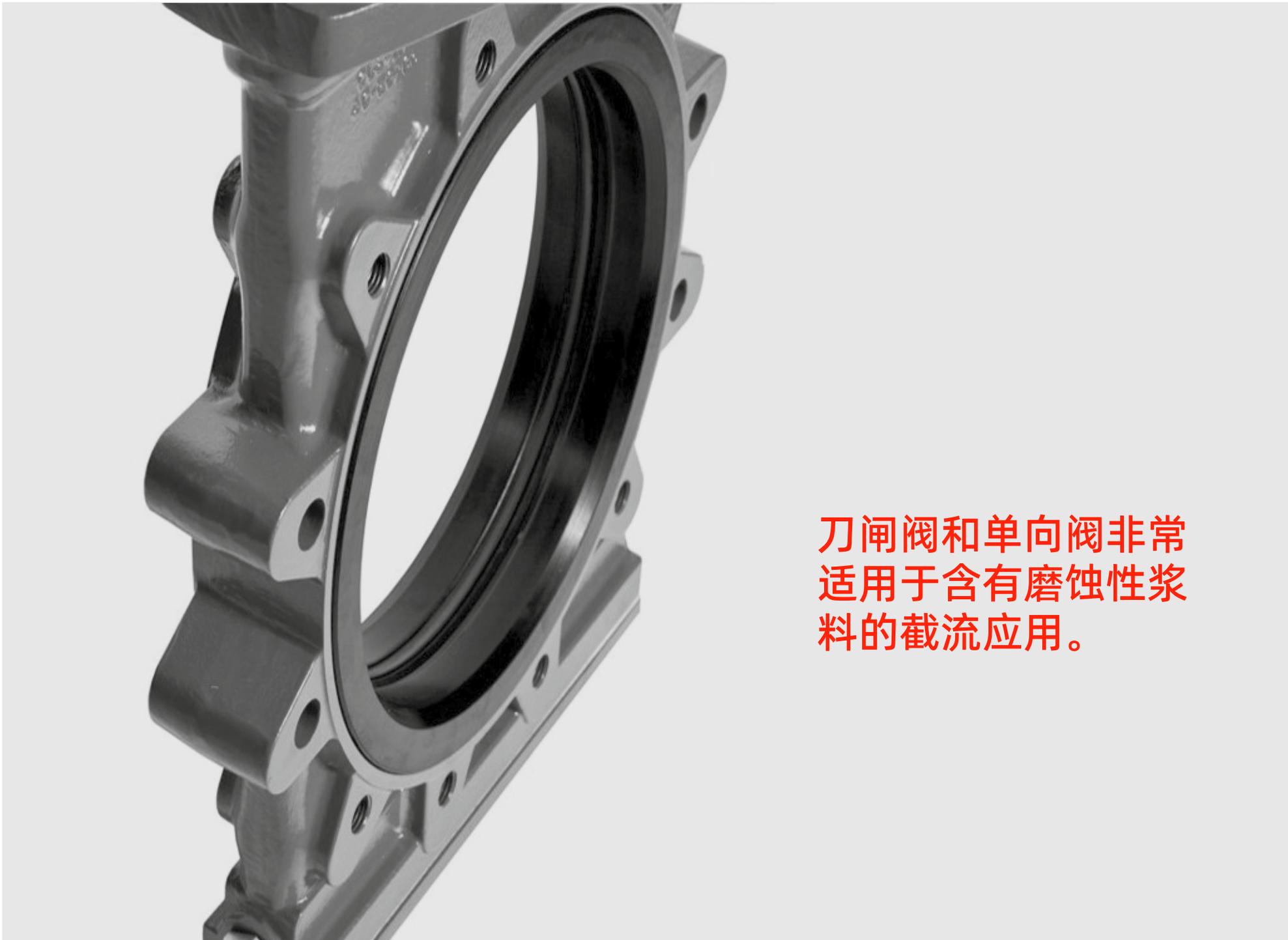
渣浆管道系统以标准钢管尺寸为基础，并增加了耐磨橡胶衬里。橡胶软管和橡胶弯管配备使用寿命较长的厚实耐磨橡胶，其表面光滑、流动阻力小。每端均设有一个旋转法兰，用于高动态载荷，装配方便。

渣浆管道系统为磨机排料泵、高压泵和尾矿应用而开发，还适用于其它要求严苛的渣浆应用，以及重力管道。该系统有多种尺寸可供选择，可完全替换普通钢制管道。在要求超长使用寿命的应用中，旋转法兰5D弯管可以替代5D钢制弯管，并释放管道系统中的张力。

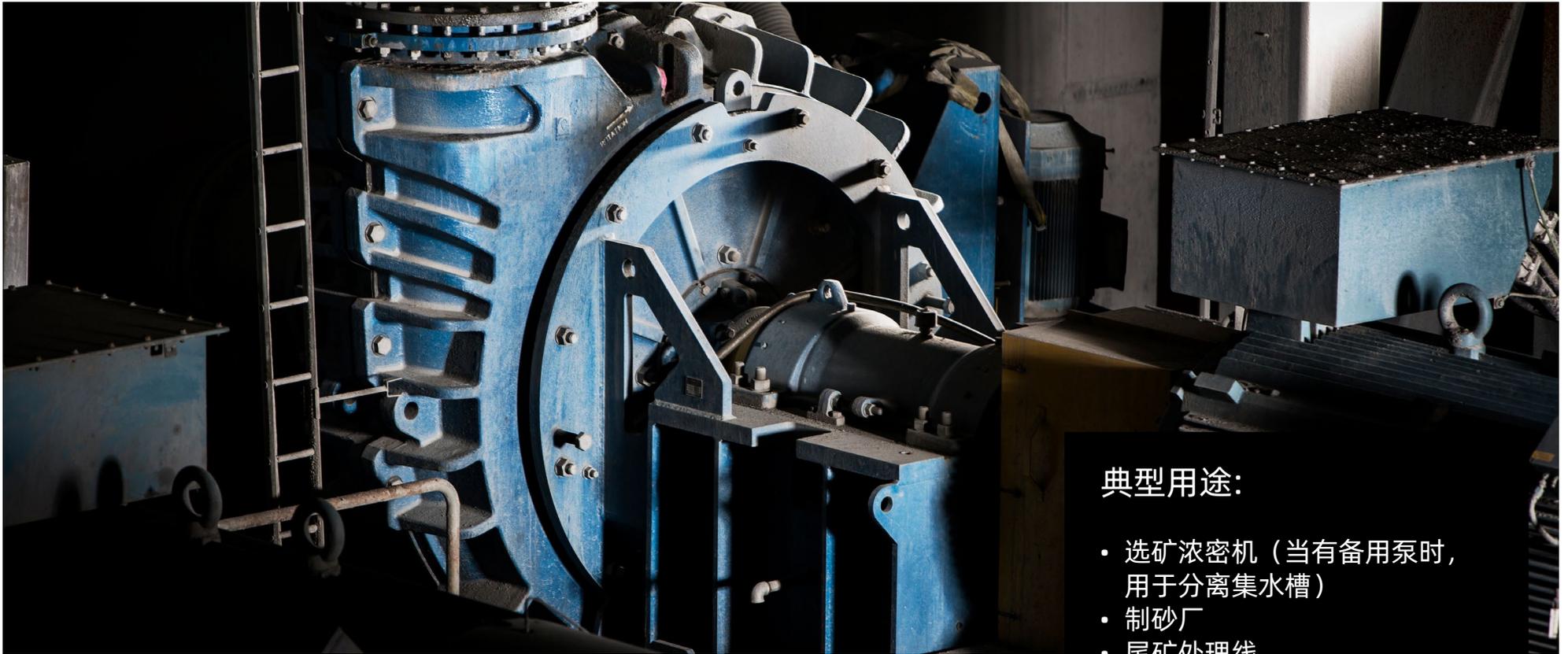
陶瓷衬里的渣浆管道系统使用内置热硫化陶瓷的耐磨橡胶，并与帘布层相结合。它具有出色的耐磨性，适用于需要承受滑动磨损和包含尖锐颗粒的高速物料流动的应用。

### 典型用途：

- 磨机排料泵
- 高压泵
- 尾矿
- 重力流



刀闸阀和单向阀非常适用于含有磨蚀性浆料的截流应用。



### 典型用途：

- 选矿浓密机（当有备用泵时，用于分离集水槽）
- 制砂厂
- 尾矿处理线
- 磨蚀性矿浆

### 刀闸阀

KGV阀是全通径阀，适用于磨蚀性最强和要求最高的矿浆，整体运行可靠性高。该阀非常适合用于选矿浓密机、制砂厂和尾矿处理线等。这款双向阀门确保了100%的密封性。

阀门为全凸耳阀体，涂覆环氧树脂，配备集成式清洗口。阀座可沿轴向移动。坚固的阀顶确保了运行期间极佳的稳定性。出于安全原因，无论阀门处于打开或关闭位置，通常被锁定。此外，阀座具有阀门法兰的密封面，无需安装垫圈。



美卓是为全球骨料、矿物加工与金属冶炼行业提供可持续技术、系统解决方案和服务的领先企业。凭借产品与服务专长,我们能够为客户提升能源和水资源利用率、提高生产效率,同时降低环境风险。我们是**实现积极变革的合作伙伴**。

Metso

美卓公司,北京市朝阳区东三环北路19号中青大厦11层, 100020

总机: +86 10 6566 6600    传真: +86 10 6566 2585

网址: [www.metso.cn](http://www.metso.cn)    邮箱: [metso.china@metso.com](mailto:metso.china@metso.com)

