

# 泵行业标杆

## Flowrox™ (枫诺™) 泵解决方案





# 我们致力于让您的生活更轻松

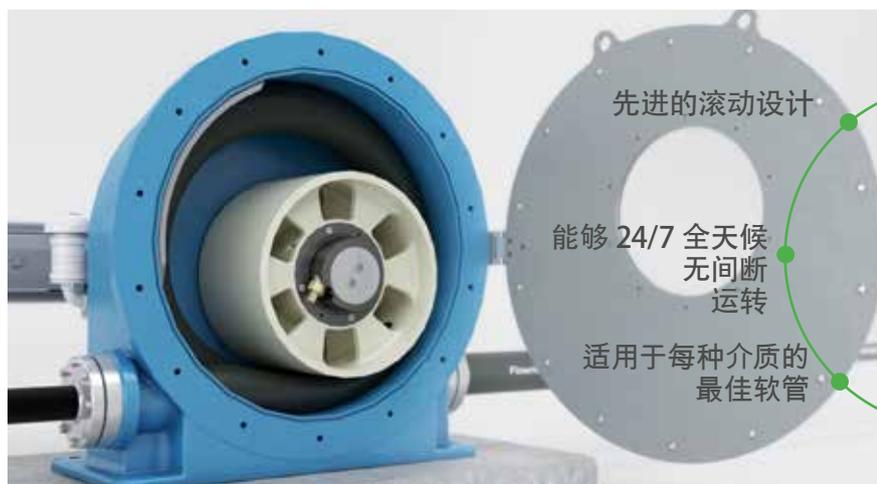
Flowrox™ (枫诺™) 泵产品广泛服务于流程工业。软管泵和螺杆泵专为涉及高固体含量的磨蚀性、腐蚀性、高粘度或结晶介质的严苛工艺而设计。我们独特的泵设计旨在节约能源与水资源，提高工艺可用性并降低总成本。

- 1977 管夹阀
- 2002 蠕动泵
- 2008 泵服务, 计量泵
- 2011 名称从 Larox Flowsys 改为 Flowrox™ (枫诺™)
- 2011 螺杆泵
- 2015 脉动阻尼器
- 2017 组合式泵系统
- 2021 Flowrox™ (枫诺™) 品牌被耐铼斯收购
- 2022 维美德和耐铼斯合并



## 我们提供最优解决方案

Flowrox™ (枫诺™) 蠕动泵具有独特的偏心滚动软管压缩。滚动设计延长了软管的使用寿命，简化了维护。



## 客户利益

- 总拥有成本低
- 运转成本低
- 工艺性能优
- 维修间隔长
- 停工时间短
- 重载设计

# 蠕动泵

Flowrox™ (枫诺™) 重型软管泵专为最苛刻的工业应用而设计。尤其适用于要求苛刻且涉及高固含量的各类磨蚀性、腐蚀性、粘性或结晶介质的工艺。

## 先进的滚动设计

Flowrox™ (枫诺™) 软管泵的工作原理基于蠕动效应。当圆柱转子沿软管旋转时，工艺介质通过软管向前推进。

与此同时，压缩点后面的软管恢复到原来的圆形，在泵入口产生吸入效果。由此，软管内径被介质重新填充。当软管被滚子压紧时，不会发生倒流或打滑。

得益于其技术特点，Flowrox™ (枫诺™) 软管泵可提供精确的每转流量。

其采用了先进的滚动设计，可消除摩擦、最大限度地延长软管寿命，并降低能耗。在蠕动泵的生命周期内可实现高能源效率、长软管使用寿命和低维护成本，由此节省大量成本。Flowrox™ (枫诺™) 泵软管的使用寿命是传统软管泵的 3-5 倍。

## 开拓性泵技术

Flowrox™ (枫诺™) LPP-T 泵配备获得专利的软管法兰、可靠的内衬管接头，以及软管检漏装置。

配备获得专利的调节机构，可在发生压力变化时感知软管磨损。这有助于延长软管使用寿命，并将过度压缩的风险降至最低。无需加垫片。得益于其高工艺性能和效率、长维修间隔和低维护成本，LPP-T 可节省大量成本。采用耐用弹性体和先进材料制造，适合泵送各种介质。

LPP-T100 / LPP-T4" 是世界上最大的软管泵之一，最大连续流量为 100 m³/h / 440 gpm。

## Flowrox™ (枫诺™) 重型软管泵的特点及优点

滚压泵设计



最多节能 40%

摩擦少



节省 75% 润滑油

软管使用寿命长



维护少

可泵送 80% 固体



节水

## 技术特点

- 仅软管与介质接触
- 正排量，无回流
- 单辊设计，摩擦最小化
- 润滑需求低，仅为传统蠕动泵的 25%
- 高连续流量下不过热
- 干运转能力；
- 自吸至全真空



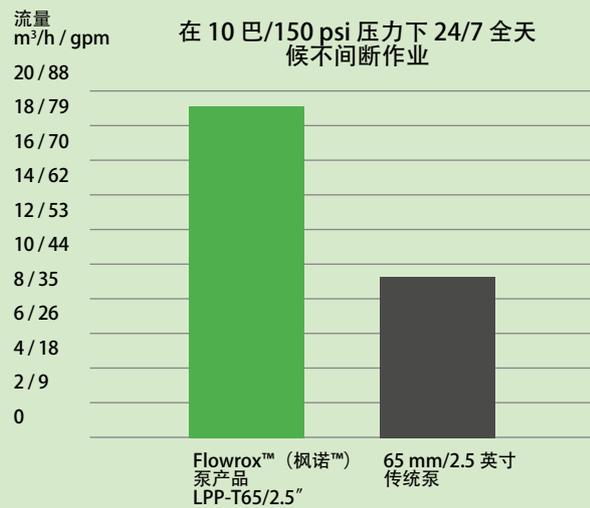


## Flowrox™ (枫诺™) 泵技术

Flowrox™ (枫诺™) 泵产品的轧制技术能够同时以最大压力和最大流量进行连续作业。而传统泵想要连续作业，则无法同时确保压力和流量。

在连续作业的情况下，传统软管泵的流量或压力仅能达到 Flowrox™ (枫诺™) 的一半。此外，在高温介质的温度高达 95° C/203° F 时，Flowrox™ (枫诺™) 泵仍可运作。

## Flowrox™ (枫诺™) 软管泵技术与传统技术的对比



## 用于输送、配料和计量

创新型 Flowrox™ (枫诺™) 蠕动泵为蠕动泵技术设定了行业标准。Flowrox™ (枫诺™) LPP-T 和 LPP-D 泵专为重型工业任务设计，适用于泵送各种浆料和配量各种磨蚀性、腐蚀性、粘性或结晶介质。

# 螺杆泵

Flowrox™ (枫诺™) 螺杆 (PC) 泵适用于要求苛刻的工业浆料和膏体泵送应用, 特别是高粘性或剪切敏感性液体和沉渣。

## 先进的螺旋技术

在螺杆泵中, 泵送介质在转子和定子之间不断地转移空间 (级进腔), 从而实现几乎无脉动的泵送。采用 Flowrox™ (枫诺™) 技术, 单级可提供高达 10 巴/150 psi 的压力。这可能与我们的 Evenwall 定子技术联合使用, 形成整个泵的心脏。

## 客户利益

- 与相同转速的传统螺杆泵相比, 泵送能力提高 30% 以上
- 与传统型号相比, 最多节能 15%
- 花费最少的维护时间可实现最长的运行时间

## Flowrox™ (枫诺™) 螺杆 (PC) 泵的特点与优势

先进的产品结构



较长的维护间隔期

Evenwall® 定子



压力随转速升高

2/3 转子几何尺寸



相同转速下流量高 30%

## 技术特点

- 椭圆转子和均匀壁厚定子的组合
- 压力越大, 应变越小
- 每转流量更大
- 转子/定子寿命长
- 回流较少



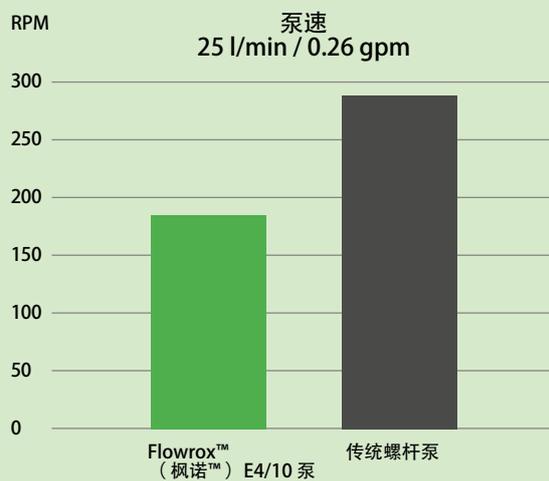
Flowrox™ (枫诺™) 螺杆泵采用了先进技术和精确设计, 可降低泵送成本, 从而节省大量费用。



## Flowrox™ (枫诺™) 泵技术

仅需较小的转速即可达到相同的流量。  
 比较 Flowrox™ (枫诺™) 螺杆泵与传统螺杆泵的性能, Flowrox™ (枫诺™) 2/3 几何尺寸泵元件比传统 1/2 几何尺寸泵元件需要更小的转速即可达到相同的流量。转速更慢, 可保证磨损更少。

## Flowrox™ (枫诺™) 泵的螺旋技术与传统技术





# Flowrox™ (枫诺™) Expulse™脉动阻尼器

我们提供用于支持最佳流量的辅助设备。可用 Flowrox™ (枫诺™) Expulse™脉动阻尼器增强您的工艺。



## Flowrox™ (枫诺™) Expulse

- 最多吸收 90%的脉动
- 最多节省 10%的能量
- 减少对管道的冲击,使泵轴承和变速箱使用寿命更长
- 全合一;柔性管路连接和阻尼器
- 可以安装在任何品牌的脉动泵上
- 没有易损坏的隔膜或内胆
- Flowrox™ (枫诺™) Expuls 可自清洁
- 不会聚集沉淀物或颗粒

## 静音耐用的设计

容积泵产生脉动是常见的现象。- Flowrox™ (枫诺™) Expulse 是一种操作灵活的内联脉动阻尼器,可以在解决压力峰值和不均匀流动问

题的同时消除噪音。这款设计采用双软管结构,包括有弹性的内软管,强化的外软管以及软管之间的压缩空气。

## Flowrox™ (枫诺™) Expulse 的特点与优势

降低噪声	→	消除管道中脉动泵的干扰噪声
节省能量	→	吸收高达 90%的脉动,节省高达 10%的能量
简单、独立、可靠	→	易于安装在任何脉动泵上
保护轴承和变速箱	→	减少管道脉动
简单灵活	→	易维护,快速维护

## 技术特点

- 最多吸收 90%的脉动
- 能够使泵轴承和变速箱使用寿命更长
- 最多节省泵送能量 10%
- 易于安装在任何类型的脉动泵上



# 标准备件

我们具有数十年开发创新流体控制解决方案和弹性体技术的经验, 为各种介质和工艺条件提供广泛的优质弹性体选择。恰当的机械软管设计和材料选择对于提高软管使用寿命至关重要。

## 各种介质用最佳泵软管和管子

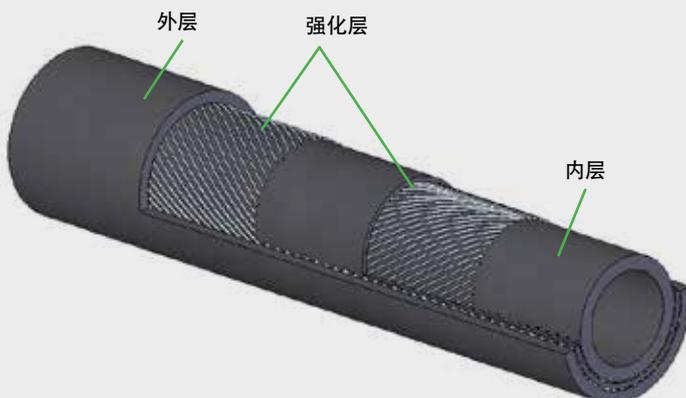
我们的高级软管材料包括耐化学腐蚀三元乙丙橡胶 (EPDM)、耐油耐脂丁腈橡胶 (NBR, 也可用于食品级介质 (NBRF) ) , 以及极具磨蚀性的天然橡胶 (NR, 适用于磨损严重应用)。

- 为了保证可能最佳的机械性能, 软管盖总是采用天然橡胶制成。

## LPP-T 泵软管预制便于安装



## LPP-D 泵软管结构



## 辅助设备

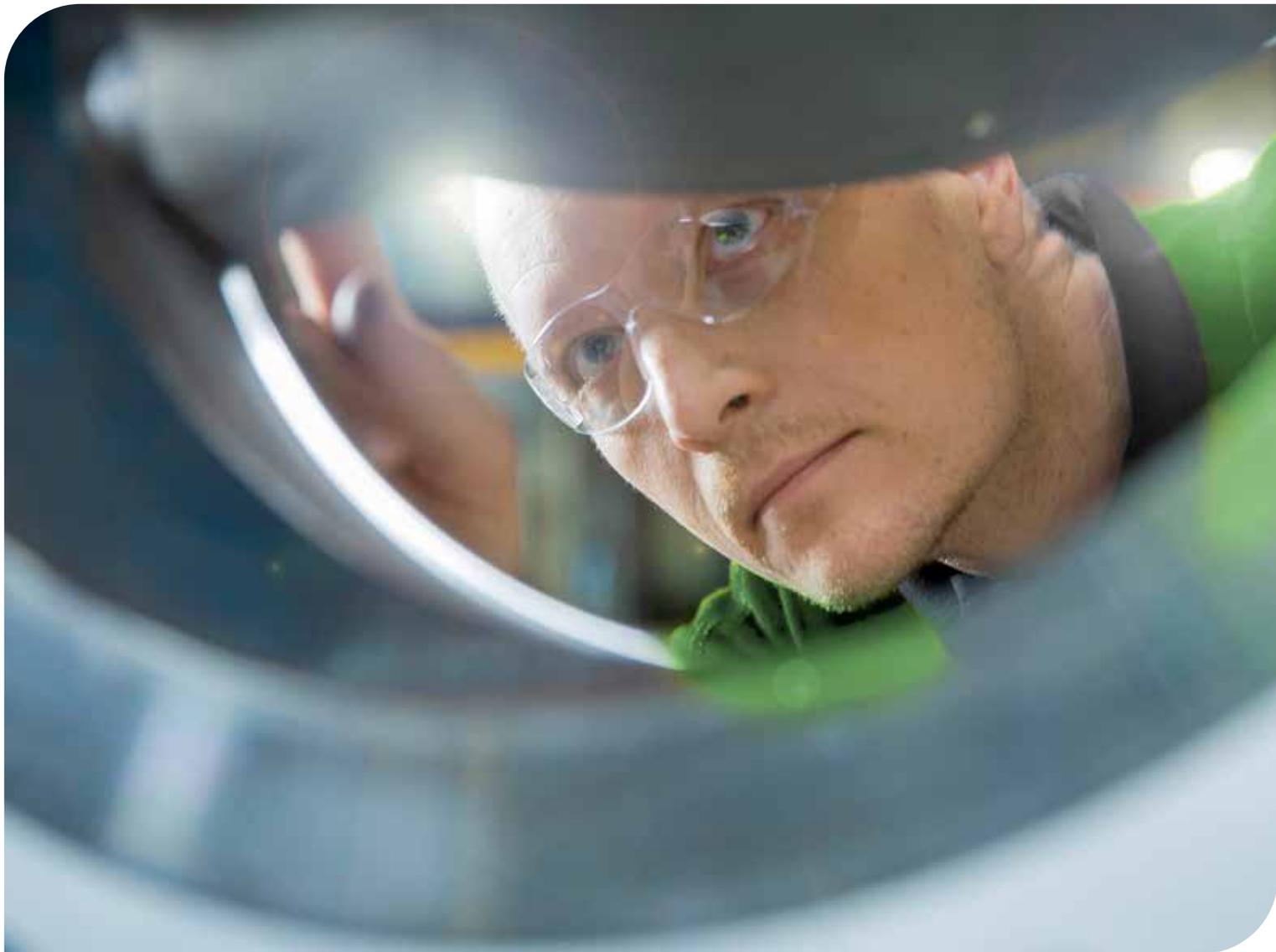
转数传感器和压力变送器  
转数传感器可计算泵的旋转圈数。压力变送器可用于检测管道的超压。



## 软管检漏器

软管检漏器指示软管泄漏到泵壳内。当连接到控制系统时, 它自动停止泵的旋转。





## 泵服务

我们提供及时的支持、备件和服务, 以最大限度地提高您的泵性能。

我们生产和供应转子、定子、传动轴、联轴杆、接头组件、轴承装置和密封件。我们拥有超过 20 年的备件生产经验, 备件均按照最高质量和环境标准生产。

### 可靠的合作关系

选择了解您的工艺需求和独特挑战的合作伙伴, 享受其带来的好处。我们的产品在设计 and 材料选择方面均经过深思熟虑, 并提供专业的服务知识, 具有业界公认的效率和可靠性。

完整的产品组件和覆盖整个生命周期的服务均由一个负责任的机构提供, 确保性能最优。

### 我们提供:

- 按时无故障交付备件和服务
- 通过优化服务周期和减少设备停机时间来节省成本
- 较长的设备生命周期

### 客户利益

- 阀门和泵维护
- 专业的客户服务
- 快速送货
- 广泛的材料选择
- 优质备件
- 服务和仓储协议



# Flowrox™ (枫诺™) 泵产品组合

## 泵

蠕动泵				
产品	系列	设计	规格	应用
Flowrox™ (枫诺™) 软管泵, 输送泵 	LPP-T 系列	先进的滚动设计, 可消除摩擦, 最大限度地延长软管寿命, 并降低能耗。	尺寸: DN 32、40、50、65、80、100 LPP-T 1.25"、1.5"、2"、2.5"、3"、4" 流量: 0,5–100 m³/h / 2.2-440 gpm 压力: 7,5 or 10 巴/150 或 108 psi 固体含量: 最高 80% 温度: 最高 95° C / 203° F 粒径: 公称直径 (DN) 的 25% 吸升高度: 0–8 m / 0–26 ft 能力	最困难的工业应用, 如浓密机底流、重型浆料转移、尾矿转移、取样和配料
Flowrox™ (枫诺™) 软管泵, 配料泵 	LPP-D 系列		尺寸: DN 15、20、25 LPP-D ½"、¾"、1" 流量: 0,1–2 m³/h / 0–7.9 gpm 压力: 7,5 或 16 巴/108 或 232 psi 固体含量: 最高 80% 温度: 最高 95° C / 203° F 粒径: 公称直径 (DN) 的 25% 吸升高度: 0–8 m / 0–26 ft 能力	

## 泵

螺杆泵				
产品	系列	设计	规格	应用
Flowrox™ (枫诺™) 螺杆泵 	E 系列	先进的螺旋技术, 2/3 转子几何尺寸, 椭圆转子和均匀壁厚定子的组合	尺寸: 2/10、4/10、10/10、20/10、35/10、70/10、150/10、250/10 流量: 0-170 m³/h / 0-747 gpm 压力: 最大 10 巴 / 150 psi 0-1000 gpm	溢流吸入工作, 如纸张涂料和膏体泵送
Flowrox™ (枫诺™) 螺杆泵 	EL 系列	先进的螺旋技术和 2/3 椭圆转子几何尺寸	尺寸: 50/6、100/6、200/6、330/6 流量: 0-268 m³/h / 0-1180 gpm 压力: 最大 6 巴 / 87 psi	溢流吸入工作, 如城市废物泵送
Flowrox™ (枫诺™) 螺杆泵 	D 系列	1/2 转子几何尺寸和小型	尺寸: 004/12、010/12、025/12、075/12 流量: 0-1,5 m³/h / 0-66 gpm 压力: 最大 12 巴 / 175 psi	溢流吸入工作, 如絮凝剂和化学品配料

## 辅助设备

互补产品				
产品	设计	规格	应用	
Flowrox™ (枫诺™) Expulse 脉动阻尼器 	全合一; 柔性管路连接和阻尼器	尺寸: DN32-DN100 / 1.25' - 4' 软管: 自然橡胶标准 接液件: AISI316 & NR 压力: 10 巴 / 145 psi 温度: +75° C / +167° F 填充介质: 无油压缩空气 辅助装置: 法兰	用于需要脉动阻尼应用中的软管泵	
转数传感器和压力变送器 		转数传感器可计算泵的旋转圈数。 压力变送器可用于检测管道的超压。	用于软管泵	
软管检漏器 		软管检漏器指示软管泄漏到泵壳内。当连接到控制系统时, 它自动停止泵的旋转。	用于软管泵	

## 标准备件

标准备件		
产品	规格	应用
软管 	<ul style="list-style-type: none"> <li>NR、EPDM、NBR、NBRF</li> </ul>	用于输送泵和配料泵
备件和备件套件 	<ul style="list-style-type: none"> <li>轴承套件</li> <li>密封套件</li> </ul>	用于软管泵
转子 	<ul style="list-style-type: none"> <li>1/2 和 2/3 几何尺寸</li> <li>黑色硝化碳钢</li> <li>不锈钢</li> <li>硬镀铬</li> <li>硬化</li> <li>陶瓷涂层</li> </ul>	用于螺杆泵
定子 	<ul style="list-style-type: none"> <li>所有材料，如 NBR、EPDM、CSM、FPM</li> <li>1/2 和 2/3 几何尺寸</li> </ul>	用于螺杆泵
轴 	<ul style="list-style-type: none"> <li>传动轴</li> </ul>	用于离心泵
轴承单元 	<ul style="list-style-type: none"> <li>完整的轴承组件</li> </ul>	用于离心泵
轴封 	<ul style="list-style-type: none"> <li>机械密封件</li> <li>密封线，如特氟龙和石墨</li> </ul>	用于离心泵



维美德在世界各地的专业人员与客户紧密合作, 始终致力于为客户提高性能。

维美德流体控制公司

Marssitie 1, 53600 Lappeenranta, Finland  
+358 10 417 5000  
[www.valmet.com/flowcontrol](http://www.valmet.com/flowcontrol)

