

## 一种精良的软起动系统。 恒充式液力耦合器 TVVS



德国福伊特驱动技术有限公司的液力耦合器已在多种应用中久经考验。在全世界范围内，这些耦合器都运行可靠。通过与客户的紧密合作，福伊特利用其丰富的经验开发了TVVS耦合器：这是一种真正的“软起动”装置，非常适用于物料处理与加工行业中要求严格的驱动系统。

德国福伊特驱动技术有限公司的液力耦合器具有各种出色的性能，如对起动扭矩的良好限制，以及对主要负载所需的最大可传递扭矩的自动调节。对于带式输送机，皮带上的应力将大大降低。其它优势包括：系统使用寿命更长，维护成本更低和停机时间更短。

带式输送机中的 TVVS 软起动耦合器优势：

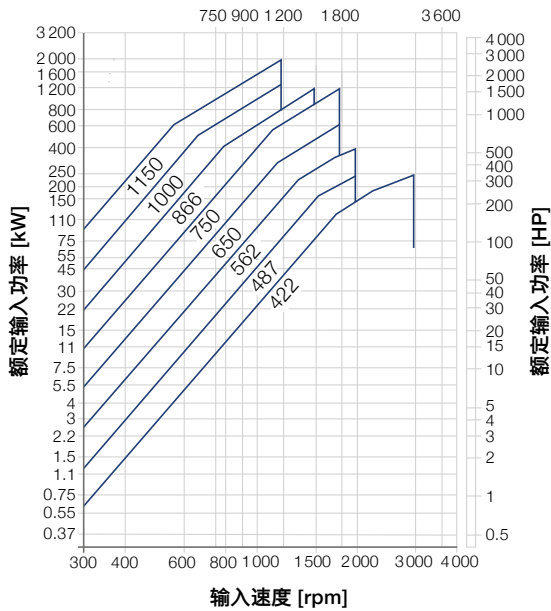
- + 电机无负载起动
- + 平缓加速
- + 缓解不良的起动条件（如提升皮带、纵向振动等）
- + 根据实际负载情况自动调节起动扭矩
- + 起动扭矩限制
- + 皮带及其它输送机驱动装置使用寿命更长
- + 采用价格便宜且维护简单的鼠笼式异步电机
- + 多机驱动负载平衡和顺序起动

## 功能和性能

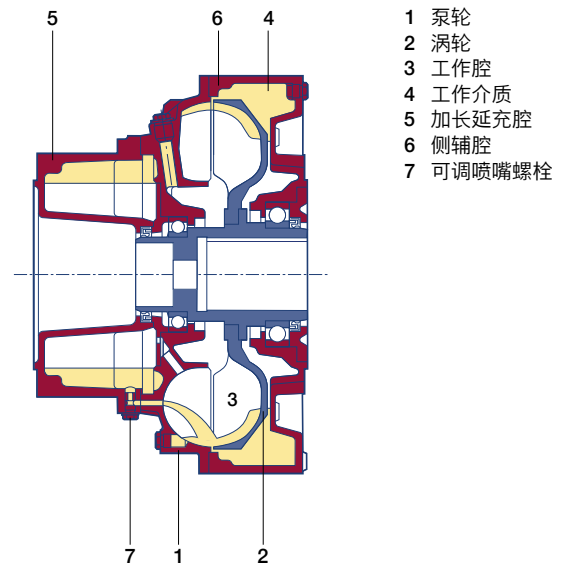
- 优良的软起动特性源自于延充腔，侧辅腔和喷嘴螺栓之间精确的配合。
- 除延充腔外，侧辅腔设计可容纳更多工作介质。
- 开始起动时，在离心力的作用下，部分工作介质从工作腔进入侧辅腔。

- 因此，在起动开始时TVVS传输的扭矩比没有侧辅腔的耦合器小。
- 由于工作介质更多，耦合器的表面积更大，系统的热容量增加。因此TVVS可更频繁的起动。

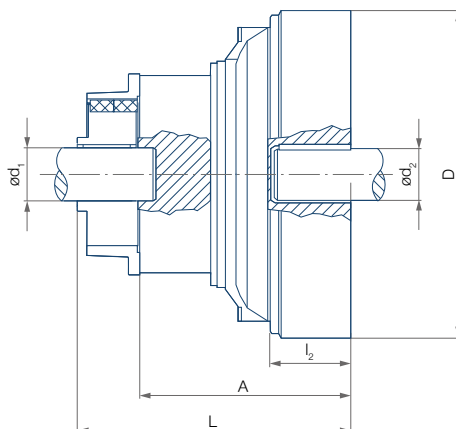
## 特性曲线



## 结构



## 尺寸 (举例)



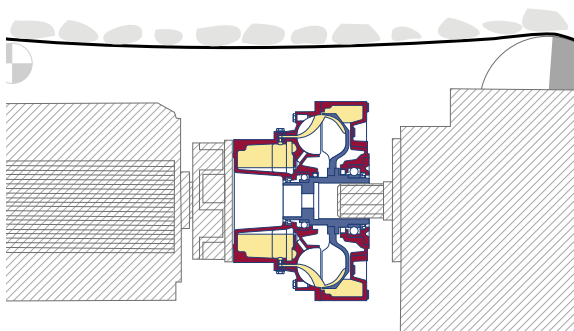
尺寸	A [mm]	D [mm]	L [mm]	d <sub>1</sub> 最大 值 [mm]	d <sub>2</sub> 最大 值 [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	重量 <sup>1</sup> [kg]
422	335	470	437	100	80	135	83 kg
487	382	556	488	120	90	155	128 kg
562	428	660	544	130	110	170	185 kg
650	494	761	646	140	120	200	301 kg
750	567	877	730	150	135	240	454 kg
866	641	1017	830	160	150	265	696 kg
1000	686	1165	869	180	160	280	1010 kg
1150	883	1340	1093	180	180	320	1478 kg

<sup>1</sup> 包括弹性联轴器和最大充液量。

### 功能强大的耦合器，可适用于要求严苛的驱动系统

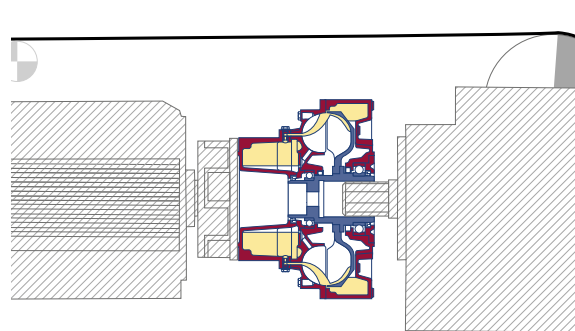
TVWS 主要应用于功率较大且长度较长的带式输送机驱动。在起动过程中，TVWS耦合器可自动调节常规负载情况下所传输的力矩。TVWS的这种独特功能自动实现的，无需通过外部干预或改变耦合器的充液量来实现。

#### 带载带式输送机的起动过程



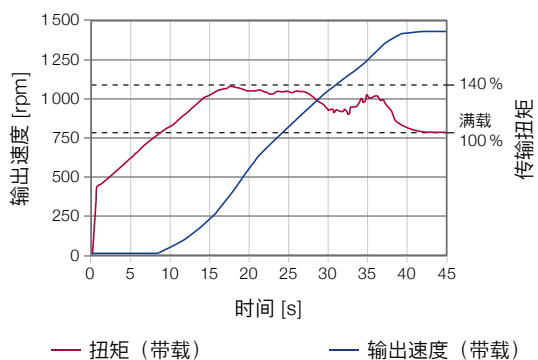
- 电机无载荷运行
- 皮带预张紧
- 平缓加速
- 将起动扭矩限制为满负载扭矩的约 1.4 倍

#### 空载带式输送机的起动过程

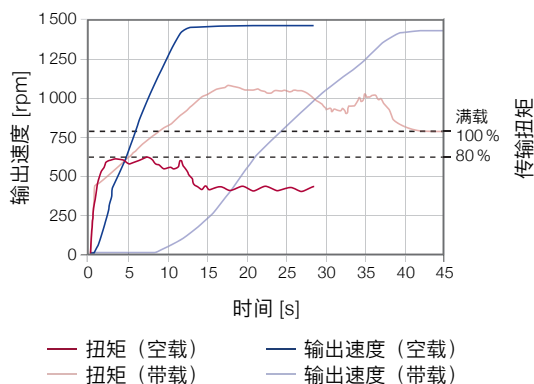


- 电机无载荷运行
- 与正常运行状态相比，起动状态时的最初扭矩极大地降低
- 将起动扭矩限制为满负载扭矩的约 0.8 倍
- 自动扭矩调节，无需控制系统或外部装置

#### 带载带式输送机



#### 带载和空载带式输送机比较





### 正确设计您的驱动系统

福伊特软起动液力耦合器可满足最苛刻的工作条件。箱体由铝硅合金或精良的铸铁制成。耦合器可使用矿物油、水或阻燃液工作液。

除主要应用领域外，如带式输送机平缓加速外，软起动耦合器主要用于在严苛和恶劣操作环境下进行的驱动。更高的热容量和更好的散热性能为您提供了最好的运行安全保证。

### TVS 类型

- 带载情况下的频繁起动
- 反向运行
- 额定工况下过载保护

### TUWVFS 类型

- 频繁的满载起动
- 大起动力矩
- 额定工况下多次过载
- 当电机过载或电压下降时，内置离心阀进行工作

### TWYS 类型

- 起动时间长，可达数分钟
- 重载条件下加速



使用TVVS耦合器的离心机





3



4

### 性能优势

您是计划购买一套驱动系统还是需要现有系统进行改造？  
您对其规格要求应包括如下几点：

- 电机无负载起动
- 采用价格便宜且维护简单的鼠笼式电机
- 起动过程中平缓加大扭矩
- 起动过程中的最大力矩限制
- 调节负载扭矩的起动扭矩
- 驱动系统内减振及抗扭转振动冲击
- 多机驱动时负载平衡
- 多机驱动时电机顺序起动
- 频繁起动
- 过载保护
- 低磨损并且维护简单
- 运行可用性高
- 设计紧凑
- 低噪音

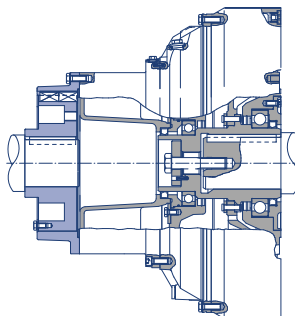
如此看来，您来对了地方！福伊特公司 TVVS 耦合器可满足您的最大需求。

我们真诚希望我们的耦合器可无缝集成至您的驱动系统。通过与我们的客户和技术院校进行紧密合作，我们改进了模拟程序，从而可以为您的驱动系统提前计算各种软起动的重要参数。

- 1 使用 TVVS 耦合器的破碎机
- 2 使用 TUWVFS 耦合器的刮板输送机
- 3 使用 TVVS 耦合器的带式输送机
- 4 模拟程序中的计算

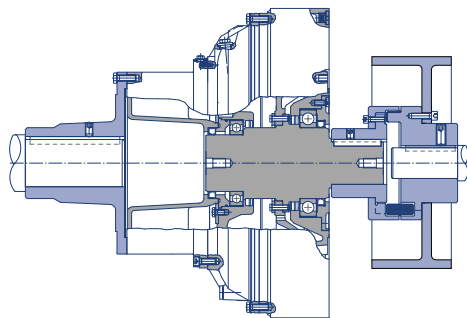
## 安装和连接技术

### 减速机轴与弹性联轴器相连



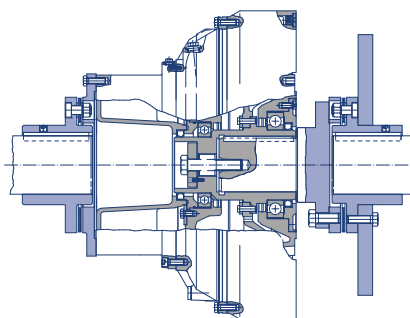
- 轴距设计很紧凑
- 轻松对中

### 负载由分体式联轴器均匀分担



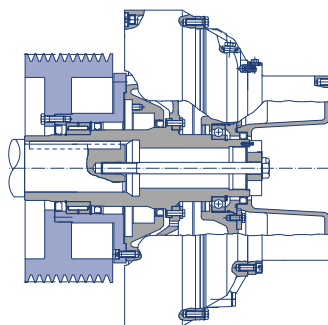
- 联轴器安装于电机轴
- 径向安装和拆除

### 与弹性联轴器相连的电机轴承 担载荷



- 耦合器的重量由电机轴和减速机轴承担
- 轻松装配
- 较大的对中公差
- 径向安装和拆除
- 无磨损并且免维护的分体联轴器，  
具有较长的使用寿命
- 易于改进，纵向安装尺寸灵活

### 皮带轮设计



- 电机轴上的耦合
- V型皮带使用寿命增长

福伊特驱动技术系统（上海）有限公司  
北京销售分公司  
北京市朝阳区曙光西里甲5号  
凤凰置地广场F座1801  
邮编：100028  
电话：+86 10 5665 3388  
传真：+86 10 5665 3333  
[voith.com/fluid-couplings](http://voith.com/fluid-couplings)