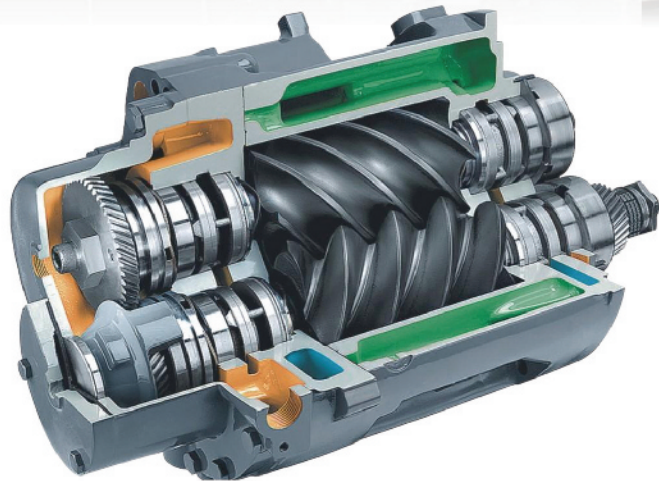


双螺杆压缩机应用轴承解决方案

压缩机是工业设备，家用电器中应用最为广泛的机械部件之一，在工业制造，自动化，食品饮料，化工，设备制造，工业制冷方面用来提供动力或进行热交换，具有不可或缺的作用。因此压缩机的工作效率在节能方面尤为重要。

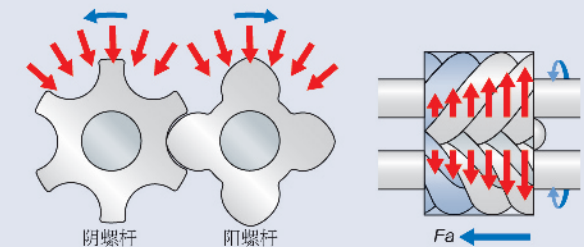
UBC具有多年轴承设计和加工方面的经验，通过与众多知名压缩机制造商的合作，不断优化设计，采用先进的生产工艺，开发出一些列高效、低摩擦、高精度、长寿命压缩机专用轴承，有效地提高了压缩机的可靠性和工作效率。



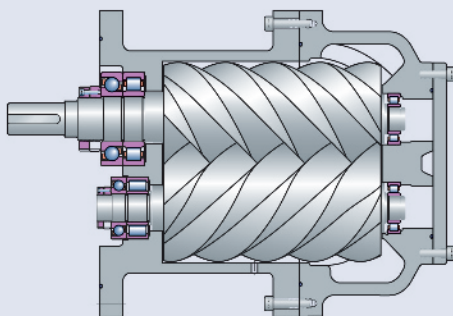
双螺杆压缩机轴承的载荷

作用在双螺杆压缩机轴承上的载荷来源于以下方面：

- 作用在螺杆上的气体压力
- 输入端齿轮上的作用力
- 螺杆之间啮合产生的驱动力
- 推力轴承高速运转过程中产生的径向离心力
- 轴承预紧力或平衡活塞作用力
- 皮带驱动作用力



随螺杆不断地旋转压缩空气，作用在螺杆上的气体压力由吸气端沿螺杆向排气端逐渐增加。气体压力作用在螺杆上产生径向力及轴向的投影力，且螺杆上的轴向静载荷方向指向吸气端。



润滑油双螺杆压缩机

运行工况

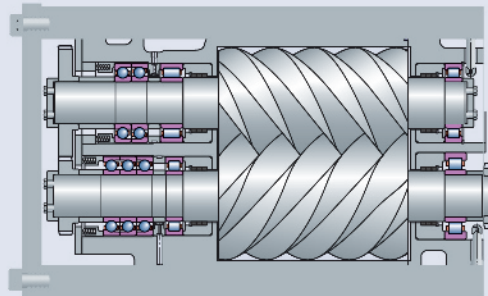
- 中等转速
- 高径向载荷和轴向载荷
- 轴承循环润滑油

轴承要求

- 特殊游隙且高度一致性，保证螺杆定位精度
- 耐油尼龙保持架
- 高额定转速

选用轴承

- 圆柱滚子轴承
- 圆锥滚子轴承
- 40°角接触球轴承



无油螺杆压缩机

运行工况

- 高转速 (7000~25000r/min)
- 中等径向和轴向载荷
- 轴承喷油润滑

轴承要求

- 特殊游隙且高度一致性，保证螺杆定位精度
- 高转速
- 耐高温

轴承选型

- 圆柱滚子轴承 – 外圈引导尼龙保持架，精度 P6 或 P5 级
- 角接触球轴承 – 外圈引导尼龙保持架，15° 度或 25° 接触角，P6 或 P5 精度
- 四点接触球轴承 – 外圈引导尼龙保持架，P6 精度，内部小游隙

双螺杆压缩机用轴承



圆锥滚子轴承

- 优化挡边结构，轴向载荷能力提高 1.5 倍
- 对数曲线设计滚子轮廓和滚道轮廓，降低应力集中
- 高精度 (P5 级旋转精度)



角接触球轴承

- P5 级旋转精度，保证螺杆定位精度
- 高转速、高载荷能力
- 万能配对设计，多种组配方式可方便调整
- 外圈引导尼龙保持架设计

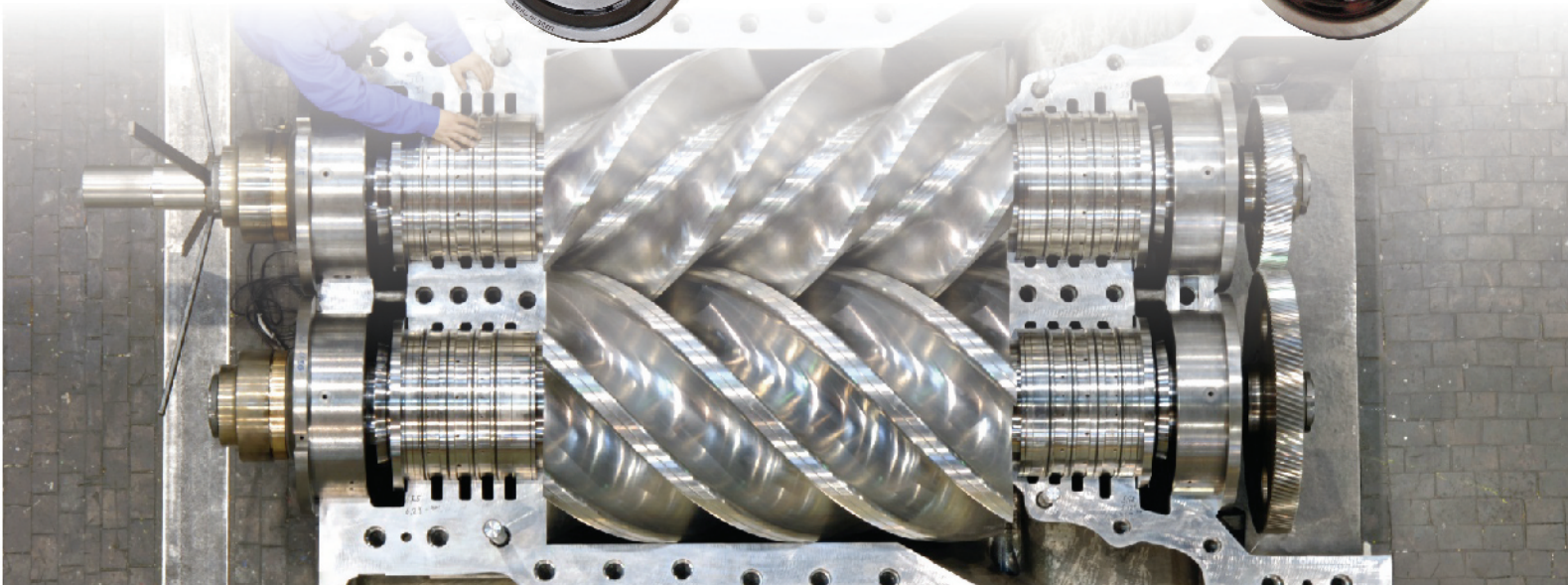
单列圆柱滚子轴承

- 径向游隙高度一致性，内圈可互换，保证螺杆径向定位精度
- P5 级精度供货
- 对数曲线设计优化的内部结构
- 高性能尼龙保持架设计



四点接触球轴承

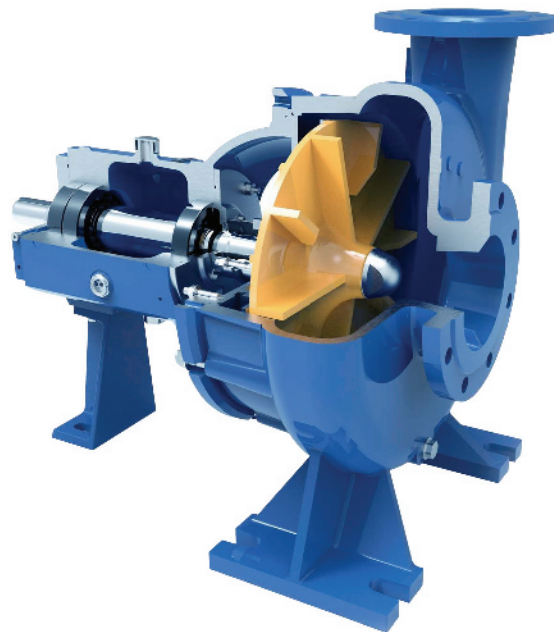
- 主要用于制冷用于浸油润滑压缩机和高速无油螺杆压缩机中，用来承受双方向轴向力
- C2 组小游隙，保证螺杆轴向定位精度
- 更多的钢球填充量，增加轴承承载能力
- 外圈引导尼龙保持架，适用于高速运转场合



离心泵应用轴承解决方案

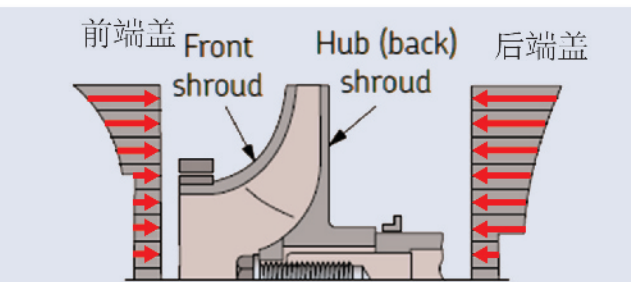
离心泵的工作原理是将叶轮旋转的动能转换为液体的动能，旋转叶轮加速流体通过其叶轮泵壳，运动流体的动能从而转化为压力势能。随着流体从排出口离开叶轮，压力降低，从而使得更多的流体源源不断由入口吸入。

根据递送介质的不同，离心泵分为水泵、化学品或气泵、泥浆泵。



离心泵轴承载荷

离心泵轴承承受的力来自于作用在叶轮上的液体压力、叶轮和轴的自重，以及作用在轴上的驱动力。液体压力有液体的静压力和冲击力。作用在叶轮上的力简化为径向力和轴向力。

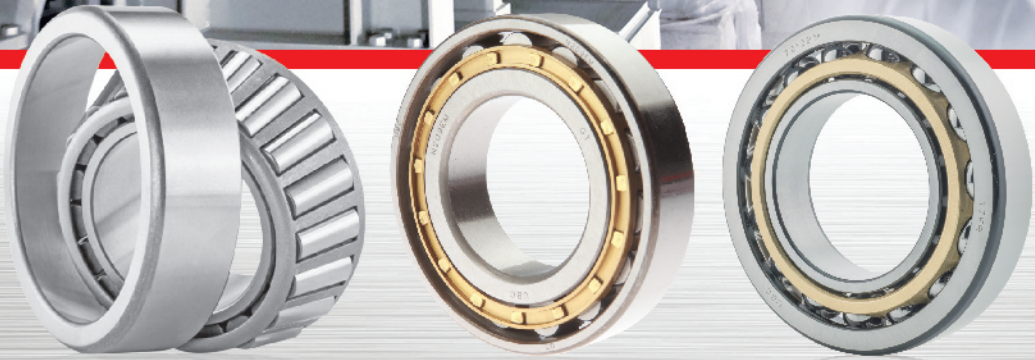
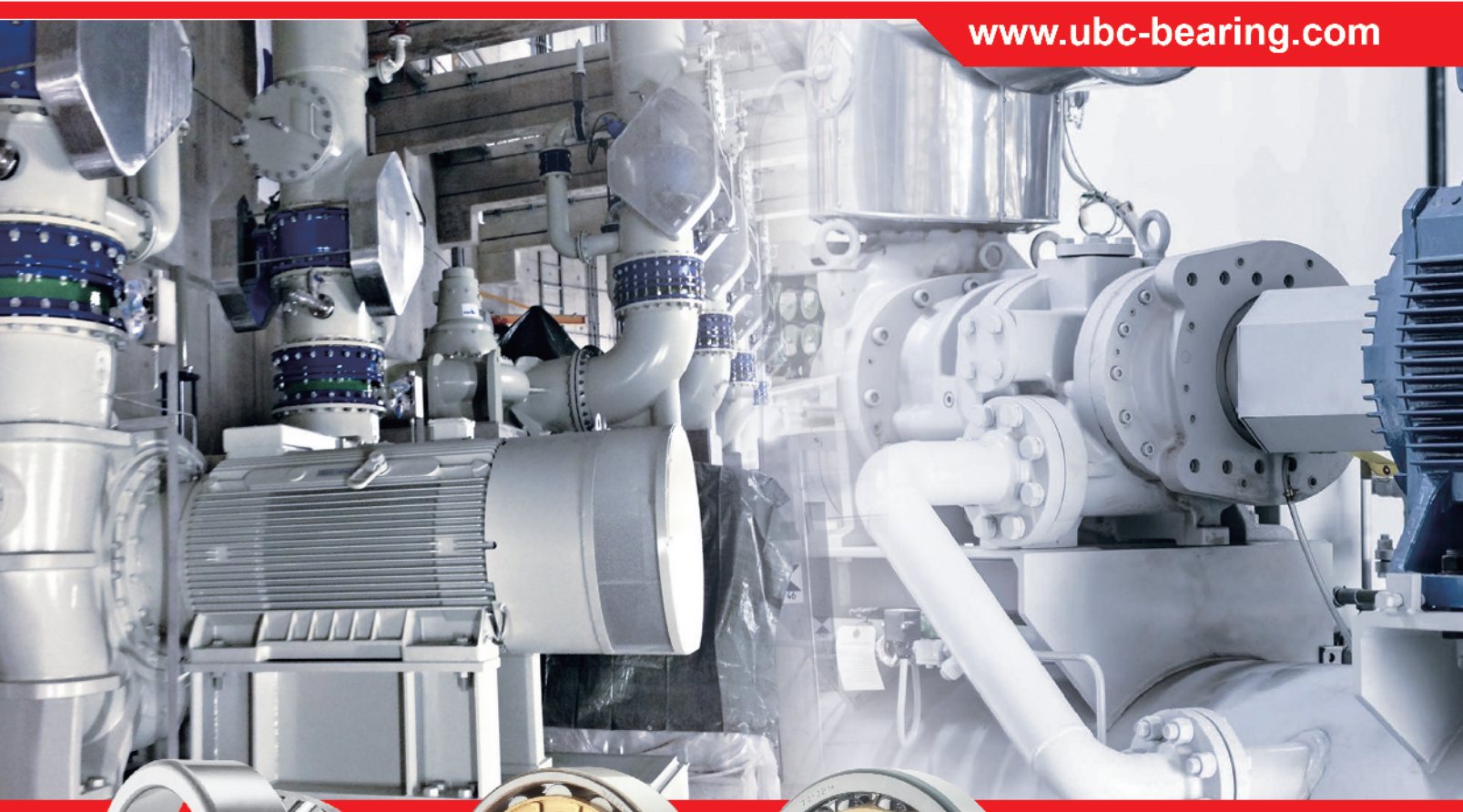


轴向力

如图所示在单级离心泵中，作用在叶轮两侧的液体压力。作用在轴承上的轴向力等于两侧压力之差。

UBC轴承在泵和压缩机行业解决方案

www.ubc-bearing.com



UBC[®]
An **IKO** Company

国际品牌，全球战略

全球化网络



国际品牌，全球战略

UBC[®]

An **IKO** Company

优必胜（上海）精密轴承制造有限公司

上海市浦东新区浦东南路1088号中融大厦1703室

电话：+86-21-68781060

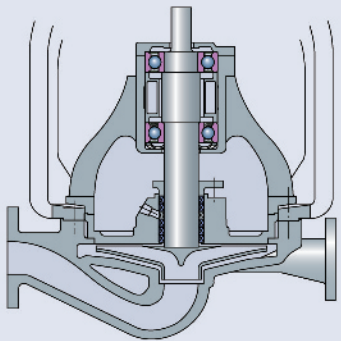
传真：+86-21-64903177

邮编：200120

邮箱：market@ubc-bearing.com



www.ubc-bearing.com



立式泵

工况条件

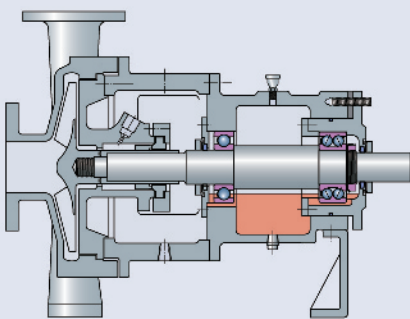
- 立式轴
- 轴向载荷
- 轴承内外圈温差较大

轴承要求

- 良好的密封性能
- 低噪音

轴承选型

- 双列角接触球轴承
- 密封深沟球轴承



工艺循环泵

工况条件

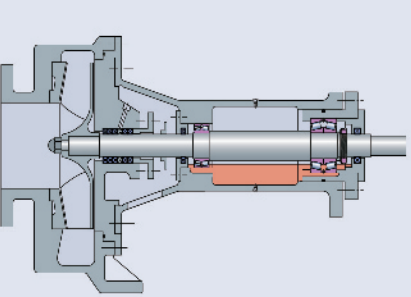
- 径向和轴向载荷
- 转速范围 1000~3000rpm

轴承要求

- 高径向和高轴向载荷下长寿命
- 较小的轴向间隙

轴承选型

- 圆柱滚子轴承
- 双列角接触球轴承
- 深沟球轴承
- 圆锥滚子轴承



渣浆泵

工况条件

- 较大径向和轴向载荷
- 冲击载荷
- 转速：800~2000rpm

轴承要求

- 较小轴向游隙
- 高载荷、长寿命

轴承选型

- 圆柱滚子轴承
- 双列圆锥滚子轴承
- 调心滚子轴承



深沟球轴承

- 低噪音，采用较高等级钢球，滚道超精处理，振动噪音等级优于标准品。
- 内部优化设计，更高的载荷能力和低摩擦转矩，适用于轻型和中等载荷离心泵。
- 用于化工行业，耐腐蚀环境用不锈钢或陶瓷轴承均可以提供。



圆柱滚子轴承

- 高转速、高承载力。
- 优化的挡边设计，减少摩擦，有利于润滑。
- 对数曲线设计滚子和内、外圈滚道，降低应力集中。



双列角接触球轴承

- 结构紧凑。
- 可与两个背对背安装的角接触球轴承互换。
- 冠形保持架有利于更好地引导滚动体和润滑，有利于降低噪音提高转速。
- 内部 30° 接触角设计（后缀 A），能够承受双向较大轴向载荷。



单列圆锥滚子轴承

- 大锥度接触角，能够承受较大轴向载荷。
- 优化的挡边设计，轴向载荷提高 1.5 倍。
- 对数曲线设计滚子和滚道轮廓，承载力更高，应力集中最小。



调心滚子轴承

- 自调心性能，同时可承受较大径向载荷和轴向载荷。
- 优化的内部几何形状设计，有利于滚动体引导，降低摩擦。
- 同一组中，每个滚动体的尺寸和廓形保持高度一致，能优化滚动体上的载荷分布，以最大限度延长使用寿命。



双列圆锥滚子轴承

- 等同于一两套圆锥滚子轴承面对面或背对背安装，结构简单，预设游隙方便安装。
- 适用于承受高径向载荷和双向轴向载荷，以及联合载荷