

先进材料

聚合物轴承技术

Waukesha Bearings® 的工程师将高性能聚合物材料与一系列优化设计特点相结合，以扩大轴承的工作极限，改善固定瓦和可倾瓦轴承的可靠性。最终，他们开发出了定制流体动压油膜轴承解决方案—以及整个生命周期在可能范围内保持最佳性能的机器。

Waukesha Bearings 拥有 40 年的先进材料测试和现场经验，能够满足您的需求。

高性能聚合物

专业设计的聚合物可以直接替代巴氏合金部件，以提升轴承能力和可靠性，也可以融入新设计，满足您最严苛的应用需求。

更薄的流体动压油膜

凭借出色的表面特性和机械强度，专业设计的聚合物能够适应相比传统巴氏合金轴承材料更薄的液压油膜，提供：

- 高承载能力 - 高达 10 MPa (1500 psi)
- 降低的功耗 - 最高节省 30%
- 低粘度润滑介质下运行

耐高温能力

聚合物材料可耐受更高的工作温度—最高达 250°C (482°F)，相比巴氏合金能够在更高的温度下保持稳定的机械性能，在温度升高时仍允许超常性能。

恰当的润滑系统设计和配置十分必要，可以确保轴承表面的充分冷却以及最佳流体动压油膜的形成。

耐腐蚀

专业设计的聚合物能够抵御大多数化学物质的侵蚀，包括硫化氢和氨，以防止工作流体化学腐蚀导致的轴承损坏。

嵌藏性

聚合物可以通过与巴氏合金类似的方式牢牢将进入流体液膜的污垢嵌藏入聚合物表面，以防止轴颈或轴环损伤。

电气绝缘

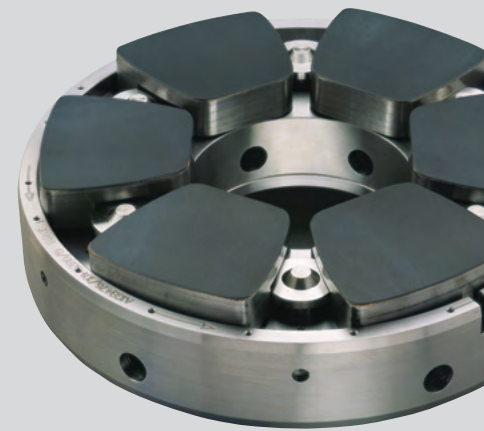
聚合物的高电阻特性适合电机和发电机应用，以防止有害电流穿过轴承和壳体接入地面。该特性消除了对单独绝缘层的需求。

减少启动扭矩

聚合物轴承材料相比巴氏合金具有较低的摩擦系数，可用于减少启动时的扭矩和磨损，使某些应用不再需要液压顶轴系统。

先进的材料甚至能够兼容最具挑战性的润滑油和工艺流体：

- 矿物油/合成油 - VG5 至 VG680
- 水/海水
- 水-乙二醇
- 氟利昂
- 甲苯
- 胺
- 原油
- 烃凝结液
- 液态氧
- 液态二氧化碳
- 甲烷
- 丙烷
- 丁烷
- 己烷



聚合物瓦面可倾瓦推力轴承

油润滑

海底泵和电机

聚合物瓦面的推力和径向轴承广泛应用于多相增压泵和注水泵，可在极薄的流体膜下运行，满足对高承载能力和长使用寿命的需求。

燃气涡轮机

聚合物瓦面的可倾瓦推力和径向轴承可替换巴氏合金轴承，来承受由暖机带来的高温。该耐高温能力在备用润滑系统出现故障时可提供额外的保护，甚至也可以消除备用系统的需求，既减少了重量又节约了成本。

潜油电泵 (ESP)

聚合物瓦面的可倾瓦推力轴承是工作温度达 200°C (392°F) 和载荷达 8 MPa (1160 psi) 的 ESP 的标准设计配置。此类轴承应用于电机中可抵抗热膨胀，在密封/保护装置区段可支承泵负载。聚合物轴衬的高温和高负载能力与 Hidrax™ 可倾瓦设计的对中允差相辅相成。作为电机中的另一优势，轴承还具有电气绝缘的特性。

水和其他工艺润滑

泵

聚合物轴承可使用工艺流体作为润滑油，需要更少的泵内密封，也消除了对单独油润滑系统的需求。

整体聚合物轴承可以提供高达 10 MPa (1500 psi) 的清洁水中承载能力的解决方案，并且已成功应用于反渗透泵、锅炉给水泵和矿区疏干泵。

充水电机

聚合物瓦面的推力轴承可支持充水电机中较高的泵载荷，并通过电机冷却水进行润滑。

水润滑压缩机

在压缩机中使用水润滑的聚合物轴承，可以消除压缩产品的油污染，并简化密封组件。



由通用电气提供



由OneSubsea 提供

有机朗肯循环 (ORC) 涡轮机

ORC 涡轮机使用甲苯和己烷等溶剂，作为轴承的工作流体和润滑剂。聚合物径向和推力轴承可支承与此类低粘度流体相关的薄流体膜。润滑油的密封和流动路径是实现成功作业要考虑的关键设计点。

[立即联系 Waukesha Bearings](#)，讨论专业设计的聚合物轴承技术如何提升轴承能力和可靠性。

