

金刚石可倾瓦推力轴承

延长使用寿命 | 抵御严苛环境 | 无需密封

Waukesha Bearings 是工程流体动压轴承的全球领导者，并与金刚石解决方案的领导者 US Synthetic 建立了协作关系，以提供金刚石可倾瓦轴承技术领域的突破性能。

Waukesha 提供创新的可倾瓦推力轴承设计，使泵和透平机械能够在高速条件下安全承载最高的轴向载荷，并适应不对中情况。结合 US Synthetic 的世界领先金刚石技术的优异耐磨性能优势，金刚石可倾瓦推力轴承，用于高承载和高转速设备中，以及在低粘度润滑剂、含磨料流体或腐蚀性化学物质中，提供极佳的轴承性能以及延长的使用寿命。



满足严酷环境中的关键应用需求

金刚石可倾瓦推力轴承理想适合于：

低粘度流体 | 腐蚀性流体 | 含磨料流体

可以在较宽速度和载荷范围下运行。金刚石可倾瓦推力轴承可在速度达 39 m/s 和单位载荷达 16 MPa 的环境下运行。

- 简化了设备和组件，无需密封件和单独的润滑系统。
- 可在低摩擦系数下运行：在启动模式期间介于 0.05 与 0.08 之间的直接接触摩擦。在流体动压模式下，摩擦系数低于 0.002。

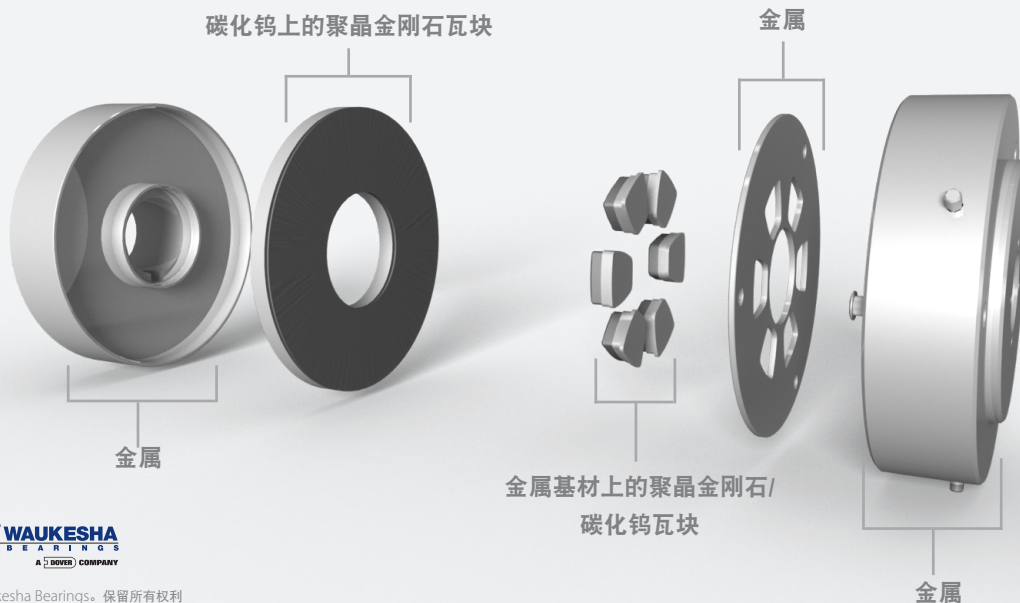
为什么选择金刚石？

研磨颗粒、高温、腐蚀性化学物质和高载荷，这些都有可能转动设备的轴承故障。聚晶金刚石（PCD）可倾瓦推力轴承可以改善严苛环境中的整体轴承可靠性，同时消除密封件需求。

PCD 不是金刚石涂层，而是一种厚实、人造金刚石表面，理想适合在包含研磨颗粒的工艺流体中使用，以防止沙子等研磨颗粒导致的对传统轴承材料的加速磨损和故障。

“在我们的初步测试中，我们将沙子和碎石投入 PCD 轴承，以查看轴承的性能。轴承似乎完全不受影响——轻松碾碎了这些颗粒。在某些方面，它表现得更加出色。”

— Clayton Bear, New Energy Corp 总裁



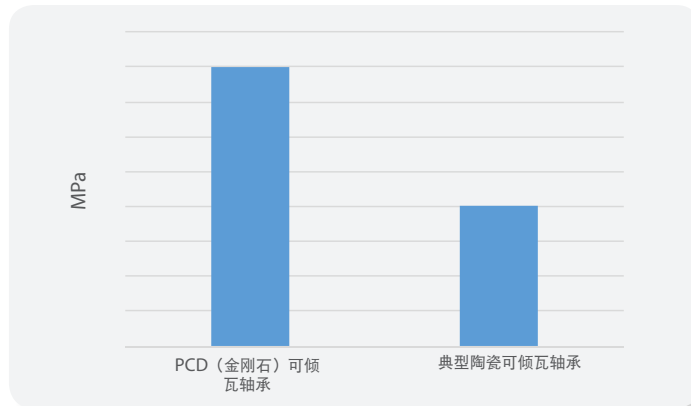
金刚石可倾瓦推力轴承性能

US Synthetic 和 Waukesha Bearings 的应用工程师与每位顾客密切合作，为每一应用设计一个定制化方案。预期载荷、速度、环境和空间接口尺寸等因素都是设计过程中的重要考量。

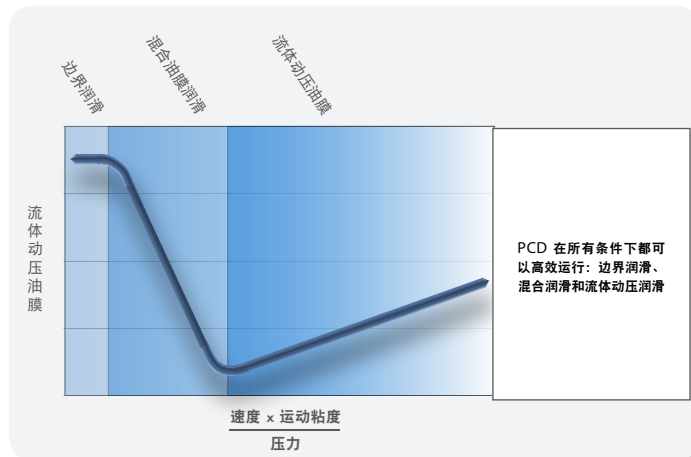


从实验室轴承测试台采集的测试数据和内部分析规程可以帮助工程师精确预测轴承在特定运行环境中的性能。

额定单位载荷能力



Stribeck 曲线



金刚石作为轴承材料

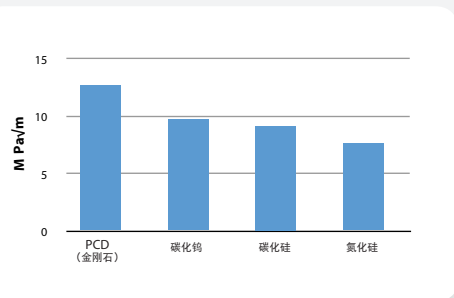
聚晶金刚石 (PCD) 具有以下优势：

- 高导热性
- 低摩擦系数
- 高硬度和断裂韧性

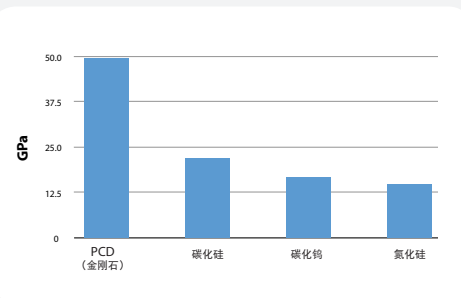
具有高导热性的轴承材料可以减少导致轴承退化的局部极端温度情况。在启动和停机阶段，高导热性能够降低轴承表面局部熔接的可能性，避免轴承表面出现划痕和磨损。

低摩擦系数的要求是为了减少热量产生，并降低功率损耗。此外，具有出色断裂韧性的轴承材料能够降低冲击负荷导致损坏的可能性。由于具有极高的硬度，PCD能够出色地抵御润滑和工艺流体研磨颗粒的磨损。

断裂韧性



硬度 (努普)



导热性

