

狗鱼牌发动机油精答疑

1. 狗鱼牌发动机油精的优点是什么？

狗鱼牌发动机油精是含有特殊优异性能的极压抗磨剂——呈超分散状态的纳米金刚石，经乾宇公司独有技术处理后，可长期稳定地悬浮在润滑油中。其中不含酸性物质，不影响原机油的清净分散性，不腐蚀机件。经过权威部门台架试验鉴定，使用狗鱼牌发动机油精后总之发动机动力性、经济性、排放性和气缸密封性均有明显改善，且具有较好的减摩效果。（详见论文《超分散金刚石在润滑油中的奇特功效》）

2. 狗鱼牌发动机油精都适用于哪些领域？

在交通工具领域内，大型的如：火车、轮船等，小型的如：柴油车、汽油车、货车、客车、重型车、小轿车、公交车、农用车、摩托车等。狗鱼牌发动机油精能解决大多数因摩擦、磨损、润滑养护及维修引起的各种难题。

在工业领域内，如压缩机、减速机以及大型机械设备，特别是重负重压、高温高速、不间断运行及严重磨损的机械设备。

3. 狗鱼牌发动机油精的作用机理是什么？

试验表明，纳米金刚石微粒添加到润滑油中，可使摩擦因数减小 10~50%，磨损量减小 1/3~3/4，主要是以下几方面：

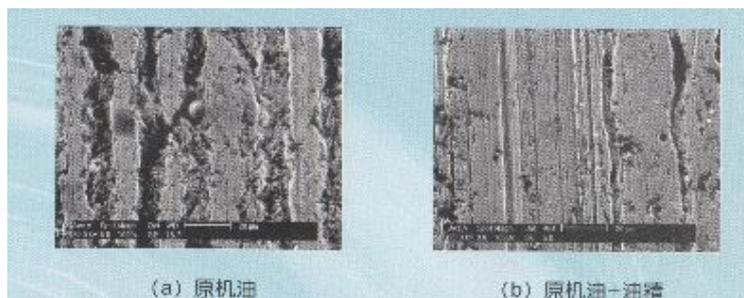
- (1) 变滑动摩擦为滚动摩擦。
- (2) 具有自修复功能从而大大增加摩擦副的实际接触面积。
- (3) 纳米金刚石的比表面可高达 $300\sim 400\text{m}^2/\text{g}$ 左右，这些纳米微粒既可被吸附在摩擦副表面，同时它又可牢固地吸附油分子。
- (4) 纳米金刚石微粒的粒径为 $2\sim 6\text{nm}$ ，颗粒尺寸小到纳米级往往会使宏观物理量（如强度、导热率、熔点、光吸收、内压、磁性等）发生较大变化。
- (5) 纳米微粒为骨架的油膜极难破坏，摩擦副“咬合”的可能性几乎为零。
- (6) 使用狗鱼牌发动机油精后，由于表面的渗碳作用，使得摩擦副表面硬化强化。

（详见论文《改性纳米金刚石润滑油减摩抗磨机理》）

4. 狗鱼牌发动机油精的纳米金刚石会不会磨损气缸？

狗鱼牌发动机油精的纳米金刚石不会磨损气缸。汽缸壁和活塞环之间的间隙一般为 $25\sim 65\mu\text{m}$ 之间，而纳米金刚石的平均粒径仅为 $2\sim 6\text{nm}$ ，约是上述间隙的万分之一。它对气缸摩擦副的机械作用是极精密的抛光过程，剔除的是有害的微凸峰，并填充到微凹中，使实际接触面积明显增大。这不仅不会增大发动机的间隙，而且因为实际接触面积的增大而降低了油膜承受的压强，从而大大降低了油膜被破坏而出现干摩擦的概率。

下图是使用不同润滑油下试件摩擦表面电镜图，从图中我们不难发现，加入油精的发动机的汽缸壁磨损较之前未加入油精有了很大的改善。



5. 狗鱼牌发动机油精是否也会产生油泥和积碳，堵塞油路？

狗鱼牌发动机油精由于其独特的渗透填充修复功能，以及油膜承载能力的大幅提高，保障了燃烧室的良好密封性，促使燃油充分燃烧。同时由于狗鱼牌发动机油精的添加成份为粒径极小、硬度极高、稳定性极好的纯物理颗粒——纳米金刚石，使得其在高速流动时对润滑油进行持续的剪切，阻止油泥的产生。其次，添加狗鱼牌发动机油精后将传统的滑动摩擦改变为滚动摩擦，降低了发动机内部的温度，破坏了润滑油发生氧化反应的环境，也阻止了油泥的产生。

6. 狗鱼牌发动机油精是否具有免拆卸清洗功能？

具有免拆卸清洗功能。如发动机较脏，则首次使用本品应在清洗后（一般几百公里即可）及时更换新油，以免清洗下来的污物可能阻塞油路。如长期使用本品，则发动机会始终保持清洁。