

# 佛山2022年齿轮油质量检测项目

产品名称	佛山2022年齿轮油质量检测项目
公司名称	鉴联国检（广州）检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	检测地点:广州
公司地址	广州市天河区岑村沙埔大街323号B-5栋
联系电话	15915704209 13620111183

## 产品详情

### 一、变速齿轮箱监测项目

1、运动粘度40 ; 2、水分 ; 3、酸值 ; 4、氧化度 ; 5、元素分析 ; 6、PQ指数 ;

### 二、齿轮油监测项目的意义

1.运动粘度：油品粘度增大可能来源于油品的氧化、杂质含量增高；或高粘度油品或水分的渗入；粘度降低可能来源于低粘度油品、水、冷却剂或燃料的渗入，或油品内高分子增粘剂受剪切力而产生变化；

2.水分：油品中有水显示系统穿漏或空气中的水分凝结，水分会引起腐蚀、锈蚀和氧化，亦会使油品乳化导致粘度升高或降低；

3.酸值（TAN）：油品的酸值是量度因氧化而产生酸性物质的指标，酸值过大会对齿轮产生腐蚀现象，酸值降低可能是油品添加剂消耗；

4.氧化度：油品的氧化变化程度，判断油品能否继续使用的指标；

5.元素分析：测试油中污染磨损及添加剂元素变化趋势，指导视情维修与按质换油。铁（Fe）、铬（Cr）、镍（Ni）、锰（Mn）含量上升，表明钢质异常磨粒增加；齿轮、滚动轴承等存在异常磨损；铜（Cu）、铝（Pb）、锡（Sn）含量上升，表明滚动轴存在异常磨损；钙（Ca）、锌（Zn）、磷（P）、镁（Mg）等元素为油品添加剂元素，监测油品添加剂消耗量，有利于判断油品剩余寿命；Si、Na含量上升表明润滑系统密封不良。

6、PQ指数：测试总磨损指数，是判断设备是否出现了异常磨损的重要手段。

### 三、在用油测试数据超过警戒线数据的说明

测试	超过警戒线数据的说明	
外观	水或固体的总污染	
粘度	油被污染或严重衰变，用错油	
酸值	a. 油接近使用寿命 b. 油被污染 c. 用错油	
水分	油被污染，水漏入油中，外界污染	
氧化度	齿轮油本身老化	
磨损污染元素	存在磨粒污染的原因，相关部件磨损	
添加剂元素	添加剂消耗，添加错油，油品稀释，添加剂沉淀	

工业齿轮传动设备经常处于高温、高负荷及多水、多灰尘的污染场合，变速比和齿面单位接触压力大，齿面间局部温度可高达几百摄氏度，接触状态与负荷在运动中随时发生非连续性变化。因此，齿面润滑良好是保证其寿命和力矩正常传递的关键。

工业齿轮油用于各种机械设备齿轮及蜗轮蜗杆传动装置的润滑，在使用过程中起到润滑、冷却、清洗及防腐防锈等作用，它可分为闭式齿轮油和开式齿轮油两大类。其中，闭式齿轮油是工业齿轮油的主体，用于密闭的齿轮箱，有的齿轮箱本身就是油箱，有的齿轮与油箱分设，通过泵将油供到齿轮部件润滑，经润滑后又回到油箱，蜗轮蜗杆油也属于闭式齿轮油的一种，但由于其特殊结构和材质，对润滑的要求有特殊性；开式齿轮油用于非密闭的齿轮及链条系统的润滑。

2022年新GB5903工业齿轮油规格检测化验：

项目

粘度级别(按GB/T3141)

运动粘度(40C),mm/s

外观

运动粘度(100C),mm/s

粘度指数

表观粘度达150Pa·s时的温度,C 闪点(开),C

倾点,C

水分,%(体积分数)

机械杂质,%(质量分数)

铜片腐蚀(121 , 3h) , 级

液相锈蚀试验合成海水

氧化安定性

酸值达2.0mgKOH/g, h

氧化安定性(95 , 312h)

100 运动粘度增长, %

沉淀值, mL

泡沫性(泡沫倾向/泡沫稳定性), mL/mL

程序I(24 )

程序 (93.5 )

程序 (后24 )

抗乳化性(82 )

油中水, %(体积分数)

乳化层, mL

总分离水, mL

承载能力(FZG 或CL-100 齿轮机法)

失效级

剪切安定性(齿轮机法)

剪切后40 运动粘度, mm/s承载能力(四球机法)

烧结负荷(pp), N(kgf)

综合磨损指数, N(kgf)

极压性能(梯姆肯试验机法)

OK负荷值, N(lb)

行业资讯:

# 如何检测润滑油添加剂的性能？哪些指标重要？

润滑油里使用了一些添加剂，不同的添加剂起到不同的作用，例如抗磨剂的作用是增加润滑油的抗磨性能，抗氧化剂的作用是改进润滑油的抗氧化能力，可以延长润滑油的使用寿命，降凝剂可以改善润滑油的低温性能，因此，要检测添加剂的性能，我们主要是通过检测润滑油的某一项性能，帮助我们了解相应添加剂的性能。以下是重要的检测指标和检测方法，重要性不分先后：

黏度特性（ASTM D445）：

ASTM D445测定润滑油的运动粘度（kinematic viscosity），此方法通过测量一定体积的石油产品（包括透明或者不透明的油液）在重力作用下通过标定好的毛细管黏度计的时间，确定油的运动黏度。通过运动粘度可以计算出油的动力粘度（dynamic viscosity），运动粘度和油的密度相乘，就可以得出油的动力粘度。

抗磨性能（ASTM D5182或D4998）：

此实验测定润滑油在一定实验条件下，防止直齿轮齿面磨损、擦伤的能力，试验中，让齿轮在一定的转速下转动，并逐渐增加负载（每15分钟增加一次），并记录每次负载条件下运转后的齿轮磨损情况。

抗氧化性（ASTM D943）：

这个方法广泛用于检测润滑油的氧化安定性，尤其是受到水分污染时的氧化安定性。这个检测方法本来是基于含有抗氧化剂汽轮机油的抗氧化性检测，试验中油在高温条件下接触氧气、水分、铜和铁金属的条件下测定油的抗氧化能力，也适用于其它油类的氧化安定性检测如液压油、循环油（密度小于水的油类）。

油水分离能力（ASTM D1401）：

ASTM D1401检测油水分离剂的性能，试验中润滑油和水混合并受到搅拌，记录油水分离所需的时间。

总碱值（ASTM D2896）：

润滑油里由于加入了添加剂含有碱性成分，在使用中，润滑油的氧化过程会产生酸性物质，酸碱逐渐中和。此方法通过酸滴定的方法测定添加剂的相对含量。

清净性检测（ASTM D4951 - 09）：

检测清净性（Detergency）涉及多种元素成分的检测，包括钙、磷、镁、钡等元素。检测这一项的意义还在于可以检测润滑油（新油或者在用油）里的添加剂组分是否达到要求。润滑油里加有各种添加剂，如抗氧化剂、抗磨剂、清净分散剂等等，而这些添加剂里又含有各种金属微量元素，对这些元素进行检测可以了解添加剂的组分。清净性检测所涉及元素，在其它添加剂里也会含有，对这些元素的检测，可以从一个侧面反映出添加剂的组分。

破乳化能力（ASTM D2711）：

此方法检测润滑油的破乳化能力（Demulsibility），对于容易受到水分污染、并且水分进入油液后，由于湍急的流动，微小的水珠容易被油液包裹形成悬浮乳状颗粒的情况，这个方法可以检测润滑油相应的破乳化能力。

抗锈蚀腐蚀能力（ASTM D665）：

金属在接触水分和空气后，容易生锈，ASTM D665可以检测润滑油防止金属生锈、防金属腐蚀的性能。

倾点（ASTM D97）：

倾点（pour point）表现润滑油的低温性能，是指油品在规定的试验条件下，被冷却的油能够流动的低温度，倾点越低，说明油能够在较低的温度下保持流动，倾点的测定方法根据ASTM D97。

需要注意的是，虽然添加剂会影响润滑油的性能，但是基础油对润滑油的性能依然有着主要影响，因此要结合基础油的性能，综合评估添加剂的性能。

本资讯来自网络：侵删