

梧州重负荷齿轮油检测报告

产品名称	梧州重负荷齿轮油检测报告
公司名称	鉴联国检（广州）检测技术有限公司
价格	1000.00/个
规格参数	检测地点:广州海关
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：

选择的依据

齿轮种类，齿轮转速，传动比，环境温度及运行温度，输入功率，负载特性（恒载、冲击、负载大小），驱动形式，润滑方式（飞溅、压力），水份污染，油品泄漏等。

影响齿轮润滑的因素

温度：温度下降时，润滑油会变稠。温度上升时，则会变稀。因此在低温条件下需要低粘度的润滑油，而在高温条件下则需要厚重的油以防止金属与金属之间的干摩擦。

速度：滑动和转动的速度越快，齿轮间挤进润滑剂的时间就越少。同时在高速运作下润滑油更易结块变厚。因此：低速用高粘度（稠油），高速用低粘度油（稀油）。

负荷（压力）：高粘度油比稀油更能抵御重负并防止金属与金属之间的碰撞。因此：轻负荷需要低粘度的润滑油，高负荷需要高粘度的润滑油。