

## 技术课题

# 天然气发动机 旧油分析

对天然气行业了解的人知道监控设备对提高工厂可靠性和降低成本的重要性。监控发动机性能和获得设备工作状态有价值数据的一个重要方式是通过旧油分析(UOA)。本技术主题回答了天然气发动机旧油分析的一些关键问题。

### 为什么要检测旧油?

旧油分析能识别出油和(或)发动机状态上的变化,可以早期预警,帮助排除设备故障,并实现油、过滤器和发动机使用寿命的更长久。因此,旧油分析降低了运行和维护成本。旧油分析的效益列举如下:

- 延长发动机寿命
  - 设备寿命可提高10%到100%(两次大修之间)
- 延长组件寿命
  - 旧油分析识别出的污染物可帮助避免发动机曲轴损坏,从而减少修理或更换部件。
- 提高设备可靠性
  - 生产收入损失从几小时到几天不等。生产的损失是润滑油成本的许多倍。

我们是工业油品分析计划的先驱者,其中包括天然气行业的Signum旧油分析。从一开始,就节省数百万美元的成本、避免不必要的损失从而提高收入。

### 油品分析中采用何种类型的实验室检测?

天然气发动机油的Signum实验室测试包括:

- **粘度** — 过高或过低粘度的油将无法很好地润滑发动机。在40°C和100°C时通过测量旧油流过已标定毛细管所需的时间进行测量。
- **氧化和硝化** — 高谱线,读数的过度氧化和硝化会导致油泥、漆膜和清漆,从而缩短发动机寿命。按IR(红外)进行测量。
- **总碱值(TBN)** — 一个衡量润滑油使用消耗和降解的指标。按ASTM D2896或ASTM D 4739试验方法进行测量。



- **总酸值(TAN)** — 总酸值变化适用于监控润滑油中酸性物质水平。此试验建议用于垃圾填埋燃气发动机。按ASTM D664或ASTM D974进行测量。
- **水** — 润滑油中有水会降低发动机寿命。可采用各种试验。FTIR(傅里叶变换红外)法通常用于此测量。
- **乙二醇** — 润滑油中有乙二醇会降低发动机寿命,并表明润滑油中有冷却液污染物。按ASTM D2982进行测量。
- **金属** — 应记录典型的磨损和污染物金属。可按ICP(等离子感应耦合质谱仪)进行测量。

### 为什么您应考虑Signum旧油分析计划?

凭借我们多年的现场经验、设备检查和旧油监控,我们对物理性质与润滑油使用寿命末期之间的关系有着独到的经验。设备寿命的限值可能是该设备中润滑油的正常使用寿命,污染物或严苛的工况都可能加速该寿命的到期。因此,我们为客户设计了控制限值,用作更换润滑油的标准。此方法比基于时间的维护计划更具成本效益。

为了分析旧润滑油数据,相关人员必须拥有一定的测试资料、取样条件及对使用该润滑油的发动机的了解和掌握此发动机运行的原理。我们的工程师团队将通过故障排除和咨询的培训方式,帮助客户解释旧润滑油数据资料。

我们还同主要设备制造商协同工作,开发出保护新发动机的产品。由于这些合作计划,制造商可按更高要求设计其设备以达到更高性能。以此种方式一起工作使用户能够感受到设备优异的操作性能和可靠性。

没有人如我们一般了解美孚润滑油。我们的实验室拥有大规模的润滑油数据库。其它润滑油公司或实验室没有如此

众多的人员和设备来了解用户对产品信息反馈以及在现场的资料收集;其它润滑油公司或实验室没有适合天然气行业的大规模旧油分析数据库。

我们的优秀产品、服务项目和人员是客户可从其旧油分析计划获得更大利益的原因。所以我们建议Signum旧油分析计划与我们的飞马(Pegasus)燃气发动机油配套使用。

如需了解更多关于Signum旧油分析和美孚飞马(Mobil Pegasus)燃气发动机油的信息,请访问[www.mobilindustrial.com](http://www.mobilindustrial.com)或致电400-820-6130。



[www.mobilindustrial.com](http://www.mobilindustrial.com)

©2010埃克森美孚公司。

美孚标志和飞马标识是埃克森美孚公司或其某一附属公司的注册商标。