

## 燃气发电机组专用油

### 技术报告：LUB-2000 系列

油品名称		汉高 LUB-GEN-2000 系列 (1000-4000 小时)		
项目		标准	结果	方法
运动粘度 (100℃) mm <sup>2</sup> /s		12.5-16.3	14.9	GB/T 265
倾点/℃	不高于	-10	-15	GB/T 3535
闪点 (开口) °C	不低于	215	236	GB/T 3536
水分/%	不大于	痕迹	无	GB/T 260
碱值 (以 KOH 计), mg/g		报告	≥9.0	SH/T 0251
硫酸盐灰分, %		0.6-1.0	<1.0	GB/T 2433
低温动力粘度 mPa·s (°C) 不大于		7000 (-20)	5425 (-20)	GB/T 6538
泡沫型 (泡沫倾向性/泡沫稳定性) ml/ml				GB/T 12579
24℃	不大于	10/0	5/0	
93.5℃	不大于	20/0	10/0	
后 24℃	不大于	10/0	5/0	
机械杂质 (质量分数), % 不大于		0.01	0.005	GB/T 511
硼, ppm		报告	110	ASTM D4951
钙, ppm		报告	1650	
磷, ppm		报告	700	
锌, ppm		报告	750	

### 技术报告：LUB-3000 系列

油品名称		汉高 LUB-GEN-3000 (1000-6000 小时)		
项目		标准	结果	方法
运动粘度 (100℃) mm <sup>2</sup> /s		12.5-16.3	12.9	GB/T 265
倾点/℃	不高于	-15	-30	GB/T 3535
闪点 (开口) °C	不低于	215	236	GB/T 3536

水分/%	不大于	痕迹	无	GB/T 260
碱值（以 KOH 计）， mg/g		报告	≥7.0	SH/T 0251
硫酸盐灰分， %		0.6-1.0	<0.6	GB/T 2433
低温动力粘度 mPa. s(℃)	不大于	7000(-20)	5425(-20)	GB/T 6538
泡沫型(泡沫倾向性/泡沫稳定性)ml/ml				
24℃	不大于	10/0	5/0	GB/T 12579
93.5℃	不大于	20/0	10/0	
后 24℃	不大于	10/0	5/0	
机械杂质（质量分数）， %	不大于	0.01	0.005	GB/T 511
硼， ppm		报告	110	ASTM D4951
钙， ppm		报告	1650	
磷， ppm		报告	700	
锌， ppm		报告	750	

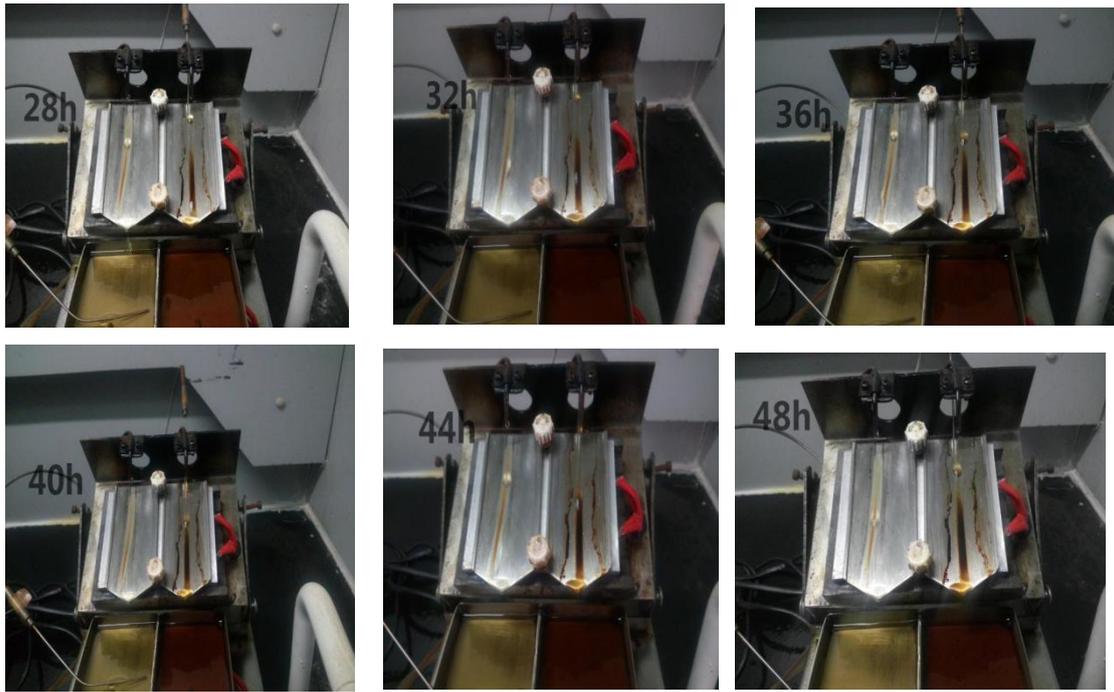
### 成焦板试验

成焦板温度： 240℃

实验时间： 共 48h, 每 4h 拍照记录

样品： 左侧： 汉高燃气专用油      右侧： 国外某品牌

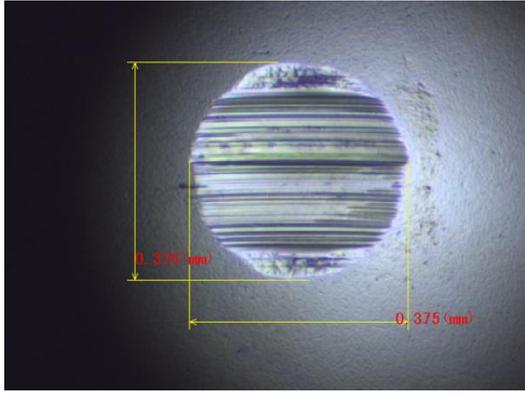




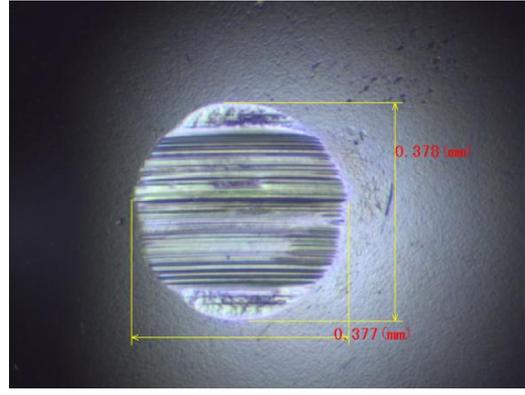
结论：实验结果表明汉高润滑油成焦量明显低于国外某品牌四球实验



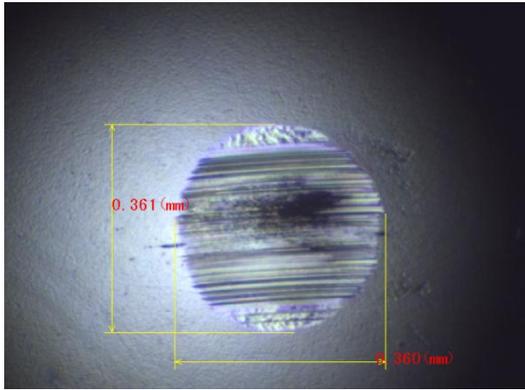
	磨斑直径 (mm)
汉高	0.351
国内品牌 1	0.376
国内品牌 2	0.378
国外品牌 3	0.361



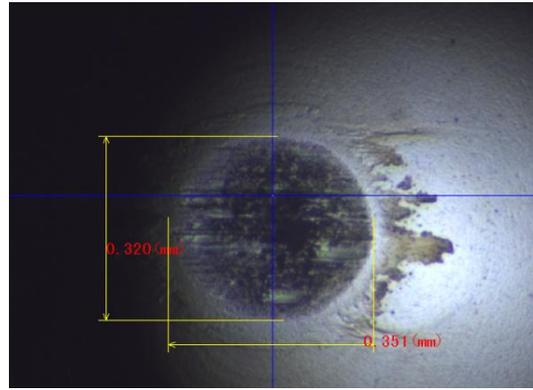
国内品牌 1



国内品牌 2



国外品牌 3

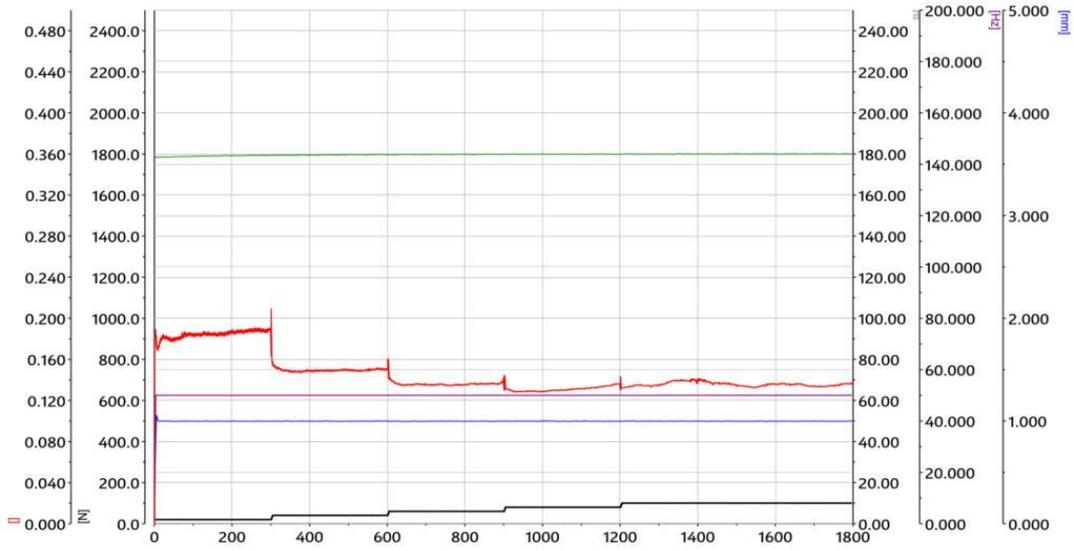


汉高

**SRV 摩擦曲线**



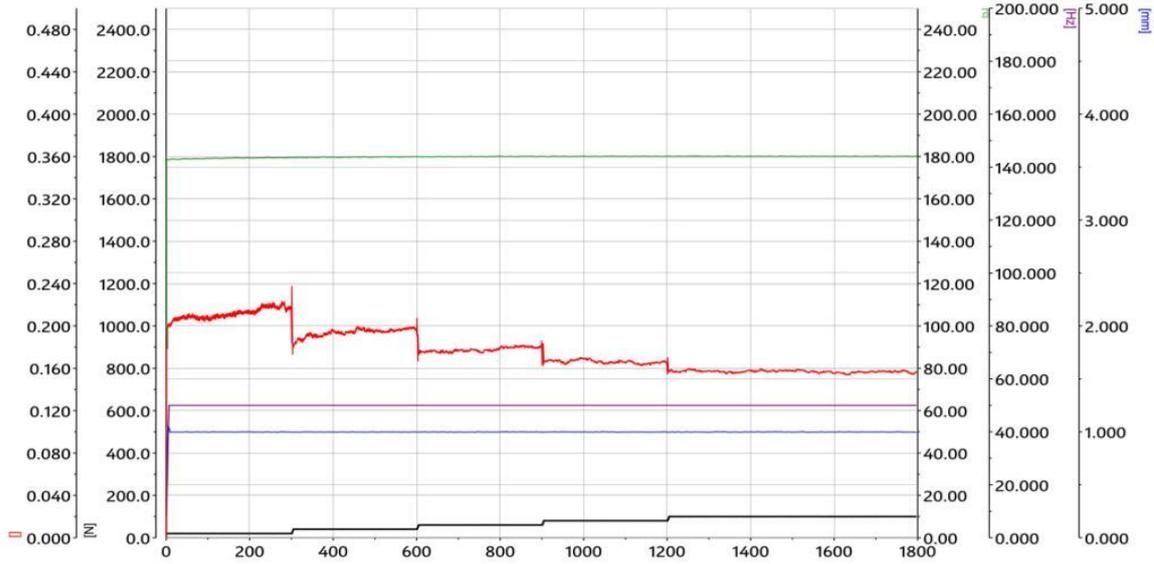
	摩擦系数 (mm)
汉高	0.100
国内某品牌	0.131
国外某品牌	0.127



汉高



国内某品牌



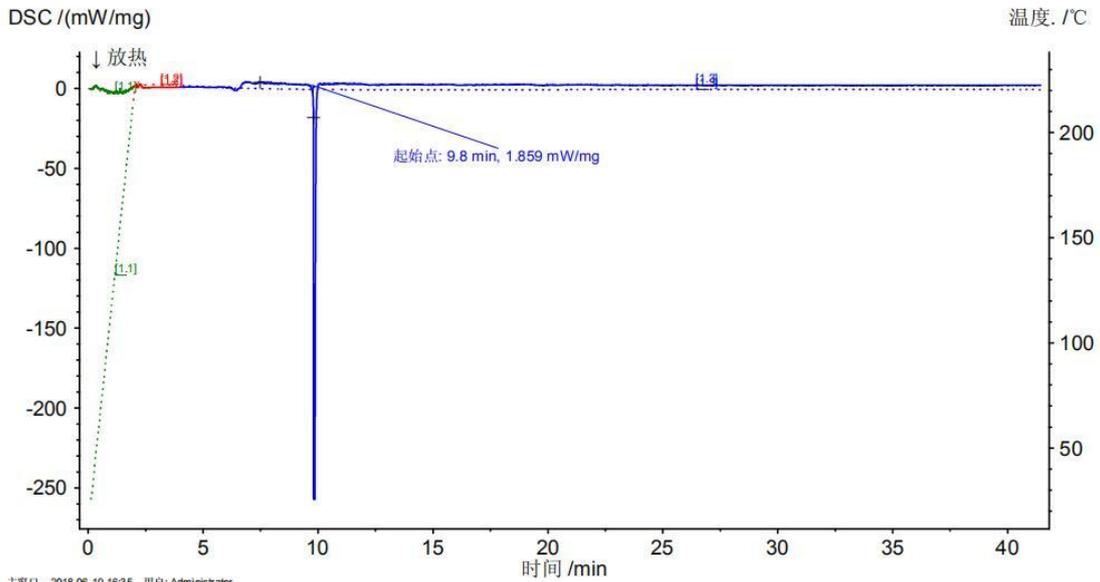
Printdate 5/10/20...

Results generated with SR...

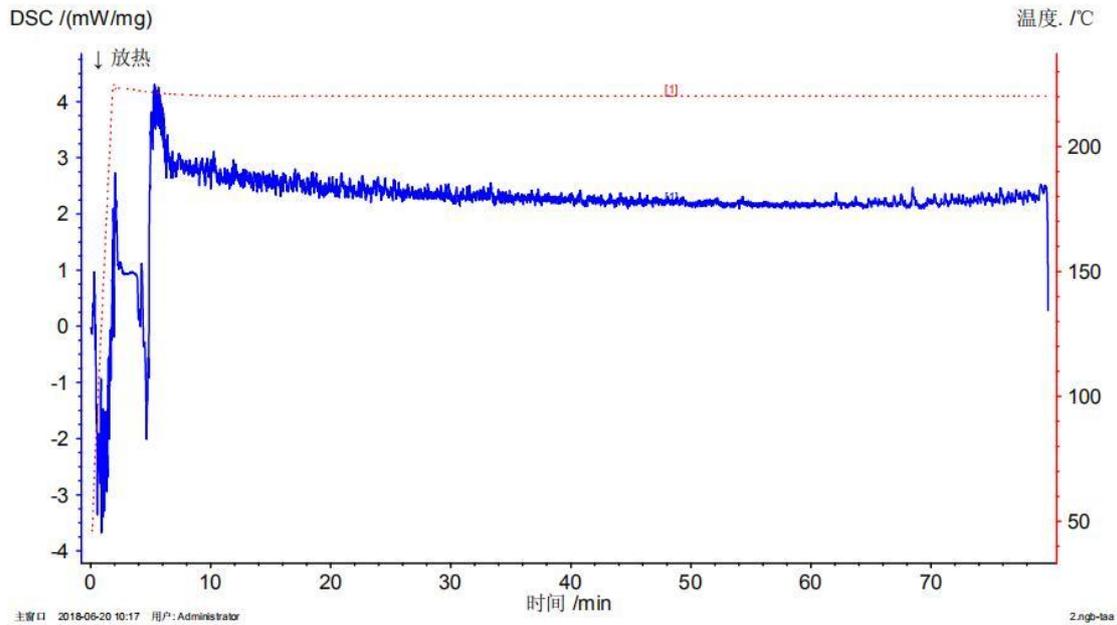
Page 1 of 1

国外某品牌

### DSC 热重曲线



汉高



国外某品牌

结论：通过数据对比汉高专用内燃机油体系在 9.8 分钟出现氧化峰，热重损失为 1.859mg，竞品在约 2 分钟第一次开始出现氧化峰，后续的氧化峰代表体系的稳定性不高，热重损失较汉高有较大浮动；该图谱对比的意义在于证明汉高品牌体系抗氧化能力和体系稳定性有较为突出的特性。

### 1、缸连瓦状态对比

应用汉高 6000 小时缸连瓦状态



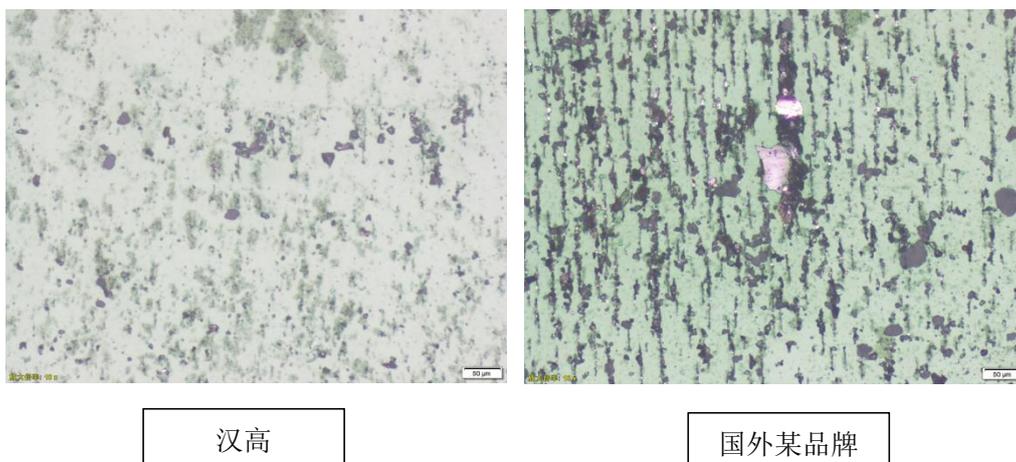
应用国外某品牌 6000 小时缸连瓦状





由图片对比可以看出，应用汉高润滑油机组的缸连瓦状态更干净，无异常磨损；应用国外某品牌机组的缸连瓦有明显的油泥附着，且有明显擦伤磨损；

## 2、铁谱实验对比分析



结论：图 1 和图 2 分别为为汉高专用内燃机油和某竞品内燃机油运行 1000 小时后铁屑形貌图，铁屑图谱描述的意义在于设备长时间运行后磨损情况。通过对比，汉高铁屑图谱整体分布较均匀，没有出现不规则铁屑，竞品铁屑分布也较平均，但是铁屑分布密度有变大趋势，且部分铁屑出现较为明显的锐角。