国机集团

润滑可靠性管理咨询

Lubrication Reliability Management Consultancy

何为润滑可靠性管理

客户服务案例

设备润滑培训 & 技能认证

全国免费服务电话

400-616-0808

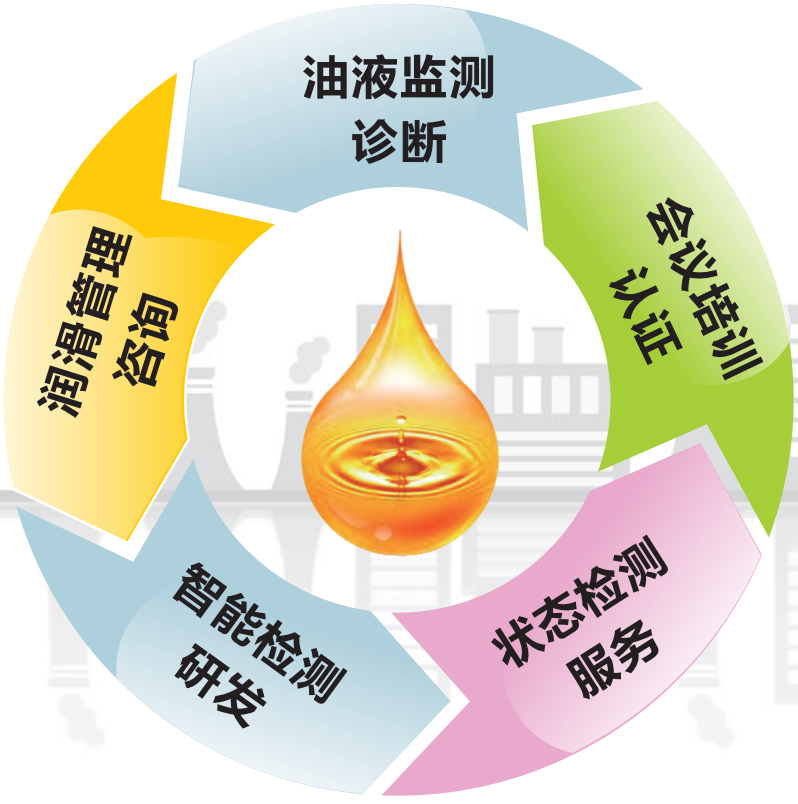
Oil Test Expert Equipment Lubrication Consultant

油品检测专家 设备润滑顾问

广研检测

" 广研检测 " 是广州机械科学研究院有限公司 " 设备润滑与检测研究所 " 的简称，在全国拥有 " 广州检测中心 "、" 山东检测中心 "、" 新疆检测中心 " 三个专业检测中心，是目前国内专门从事 " 油品质量检验评定、设备润滑状态监测、设备可靠性状态监测、设备故障诊断、油液在线监测开发、设备润滑管理咨询 " 综合实力最强的第三方技术服务机构。

设备润滑可靠性集成服务领航者



我们的服务，由中国平安承保

设备润滑 培训 & 技能认证

广州机械科学研究院每年主办十余次“设备润滑管理与实用技术培训班”；两年主办一次全国性的“中国企业润滑管理高峰论坛”，旨在提升行业人员专业润滑技能。

培训内容

润滑油脂基础
- 润滑油及性能
- 润滑脂及特性
- 添加剂及作用
- 润滑剂的选型
- 润滑基本原理

企业润滑管理
- 企业润滑管理标准
- 企业润滑管理办法
- 润滑管理实施细则
- 设备润滑技术规范
- 润滑技术考核管理

现场润滑操作
- 现场仓储管理
- 加换油品操作
- 油液污染控制
- 废油处置管理
- 润滑器具管理

油液分析技术
- 机器润滑系统原理
- 油脂检测取样规范
- 油品检测标准解读
- 机器润滑故障诊断
- 润滑异物根源分析

培训讲师

贺石中
- 教授级高级工程师、博士生、硕士生导师
- 国务院特贴专家、NORIA授权专家讲师
- 中国机械工程学会摩擦学分会 副理事长
- 广州机械科学研究院有限公司 副总工程师
- 机械工业润滑工程技术研究中心 副主任
- 中国摩擦学学会刊、中文核心期刊《润滑与密封》杂志 主编

冯伟
- 博士、高级工程师、NORIA授权一级讲师
- 广州机械科学研究院设备润滑与检测研究所 副总工程师
- 全国油液监测专业技术委员会委员

Austin O'Kelley
- NORIA授权一级讲师
- NORIA全球润滑管理咨询推广总监

马红军
- NORIA授权一级讲师
- 润滑管理高级咨询顾问
- 企业现场实践辅导专家

广州机械科学研究院自 2014 年起与国际机器润滑理事会 (ICML) 进行合作，向中国企业润滑行业人员提供职业资格认证考试。获得国际机器润滑理事会认证等于承认了您在应用机器润滑知识解决及保证润滑设备可靠性方面的专长。同时也表明工业界对您在机器润滑技术所具备的知识和技能的认可。

机器润滑技师(MLT)

机器润滑分析师(MLA)

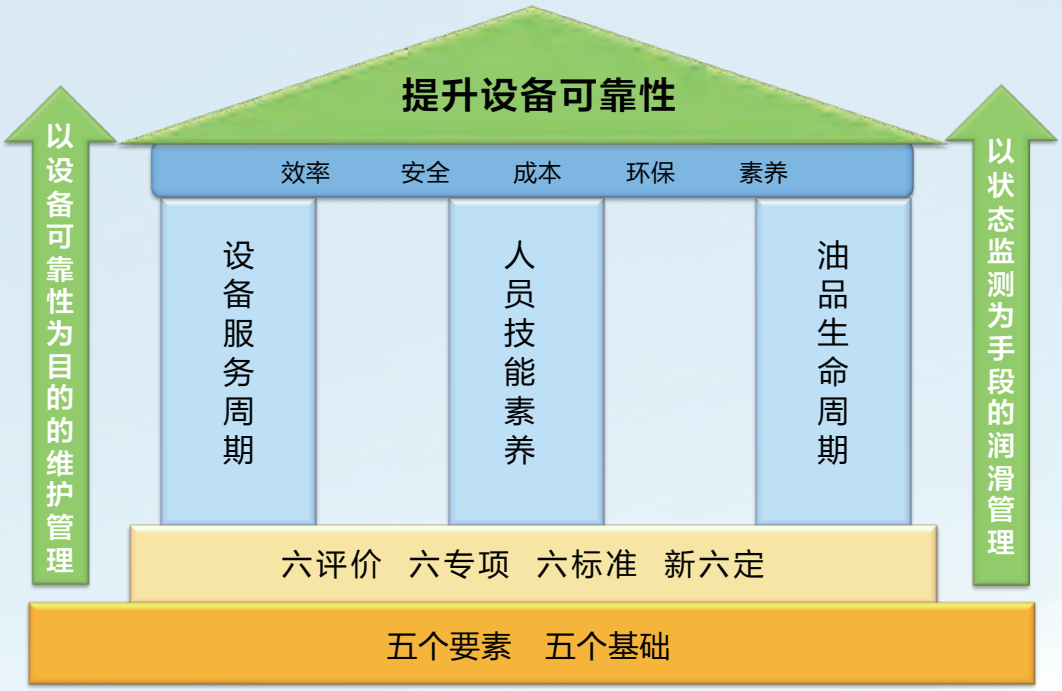
实验室润滑剂分析师(LLA)

何为润滑可靠性管理

润滑可靠性（LR）— 企业运用有限的润滑条件（人、机、物、法、环、测），在规定的时间内，发挥设备润滑功能，实现润滑安全性及经济性的能力。

润滑可靠性管理（LRM）— 以润滑可靠性为核心，运用现代设备管理策略，推行先进润滑理念和技术，构建企业润滑可靠性管理体系，提升企业设备润滑的安全性与经济性。

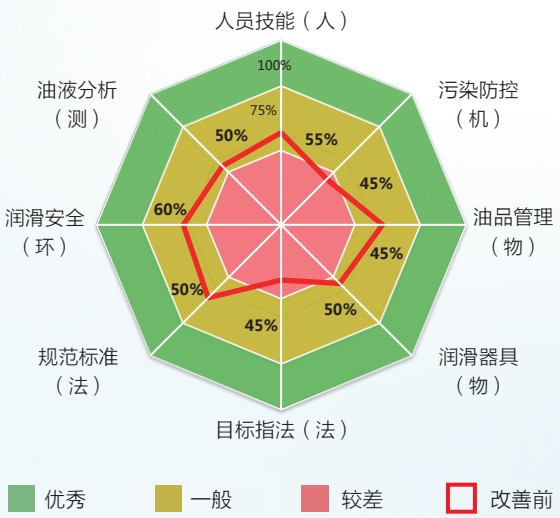
设备润滑可靠性主要集中于设备、油品、人员三个重要因素。



1.1 润滑可靠性评估（APL）

润滑可靠性评估是以油品的全生命周期管理和设备安全可靠性管理为主线，以设备润滑技术为基础，针对企业润滑全过程开展系统性评估的一套评估体系。

APL核心是挖掘企业润滑可靠性对经营改善贡献，从润滑中要效益、安全及低碳排放量。



APL评估作用	评价功能	诊断功能	指导功能
	• 管理实绩 • 薄弱环节 • 标准差异	• 深层问题 • 经营损失 • 润滑理念	• 改善方向 • 润滑亮点 • 改善规划

润滑可靠性评估 流程安排（4天）			
第一天（准备）	第二天（实施）	第三天（整理）	第四天（发布）
• 首次会议 • APL宣贯	• 现场访谈 • 现场调研	• 编制评估报告 • 制定改善方向	• 沟通评估结果 • 发布评估报告

1.2 润滑油品选型优化（OSO）

润滑油品选型优化是在保障设备润滑安全的前提下，降低润滑油品种类，优化油品管理。

3-6月：半年范围内提交油品选型优化报告；

60%~80%：润滑油品种类降低比例超过50%；

30%~50%：设备润滑油品消耗费用下降30%以上（不包含设备故障）。

新油质量检测	在用油定期监测	油品混兑实验	综合分析优化
油品替代解读	现场油品更替	替代油品监测	优化效益分析

润滑可靠性管理系统　　互联网+润滑技术

- 油品选型优化分析报告
- 油品信息汇总表
- 设备润滑信息表
- 现场油品替换指导
- 油液监测技术规范

1.3 润滑现场改善提升（LPO）

润滑现场改善提升是以设备润滑现场为中心，改善润滑硬件及方法，提升润滑实践水平。

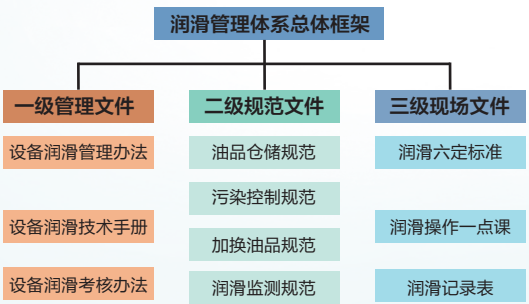
开展范围：

油品仓储管理改善	设备加换油脂改善	设备污染控制改善
润滑可视化改善	润滑器具改善	在线油液监测系统

- 油品仓储规范
- 污染控制规范
- 加换油品规范
- 润滑可视化规范
- 润滑六定标准

1.4 润滑管理制度体系（LMS）

润滑管理制度体系是一整套设备润滑标准化管理流程，建立标准信息化的管理体系。



一级管理文件：企业统一的管理制度要求及技术指导文件；

二级规范文件：润滑管理各个流程模块的操作指导规范文件；

三级现场文件：设备润滑操作标准及各项记录性表格；

开展范围：

润滑规范宣贯	体系流程解读	人员技能培训
现场评价考核	管理指标导入	润滑故障诊断

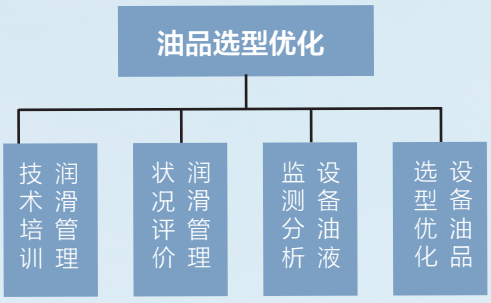
- 设备润滑管理办法
- 设备润滑管理细则
- 设备润滑技术手册
- 设备润滑考核办法
- 润滑人员ICML认证
- 建立内部培训体系

客户服务案例

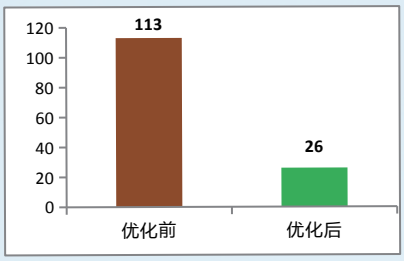
某化工厂现场工作

某化工企业主要经营业务为用罗湖泊天然卤水制取硫酸钾和氯化钾。整个生产工艺中存在大量的油润滑设备（发电机组、工程车辆、齿轮箱、各类泵组、液压系统、空压机组等），用油种类繁多、采购费用大、在库管理混乱，故与广研检测合作开展油品选型和污染控制项目。项目组经过为期三年共同努力取得了良好的效果。

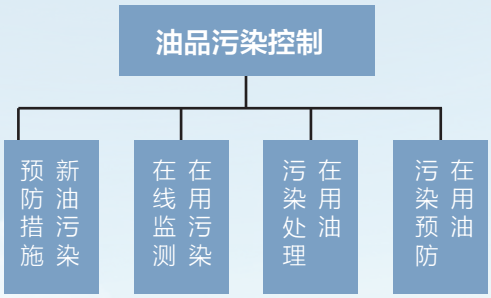
主要项目：a 油品选型优化　　b 油品污染控制



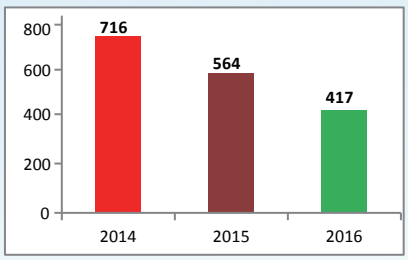
润滑油种类（单位：个）



（a）现场工作



润滑油采购金额（单位：万元）

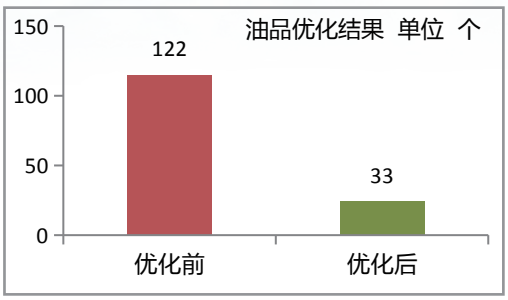


（b）在线污染控制

某核电公司案例

某核电有限公司客户工程规模为 6 台百万千瓦级压水堆核电机组，目前已经商运的有两台机组，整个生产工艺涉及众多系统与设备，本项目针对该核电 1、2 号机组的转动设备开展油品选型优化。

客户现场不仅种类多，部分油品型号也不明确，甚至使用了旧标准的型号，为了保证设备稳定运行提升维保效率，因此与广研检测合作开展油品选型项目。

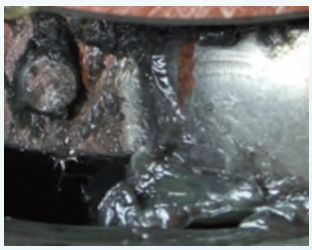


故障诊断

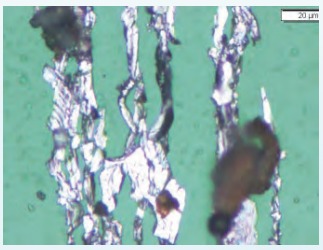
客户在日常 PM 巡检中发现某电机轴承异音，现场直接对电机解体检修，发现电机轴承处润滑脂变质发黑，轴承有轻度磨损现象。希望广研检测分析原因和制定对策。广研检测技术分析后提出了相应对策并拓展。

(a)异常故障轴承

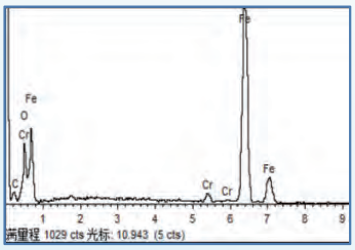
(b)轴承内润滑脂



(c)磨粒分析



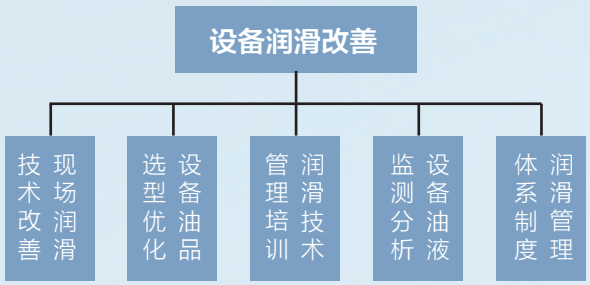
(d)电镜能谱分析



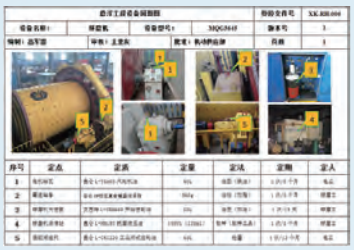
某金矿企业润滑改善事例

该客户是一间集勘探、开采、选矿及冶炼营运于一体，专注于开发黄金产业的综合性大型企业，是中国领先的黄金生产商和中国最大的黄金冶炼企业之一。主要产品为「9999金」及「9995金」标准金锭，主要生产工艺技术及设备达到国内领先且同样地亦达到国际先进水平。

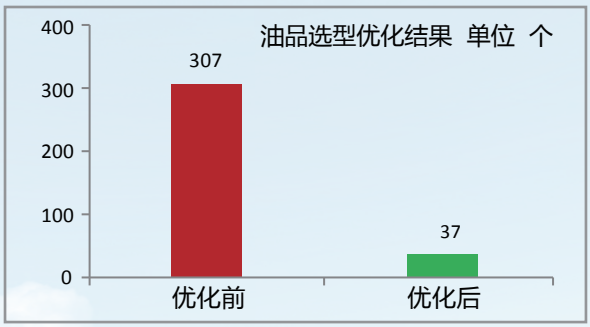
为了提升现场设备可靠性管理，客户之前开展了现场 6S 改善活动，第二期以全面提升各分公司现场设备润滑管理为目标，进一步深化完善全优生产保障体系，与广研检测合作开展5个项目。



(a)润滑目视化



(b)润滑仓储

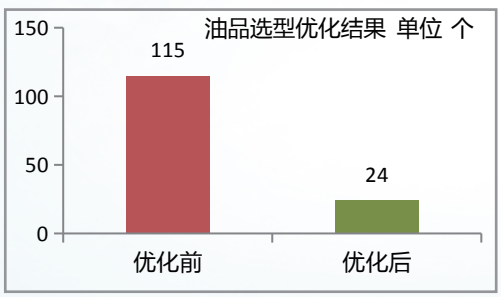


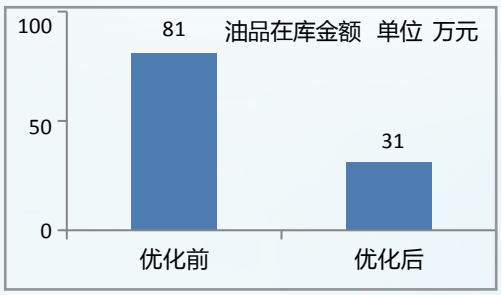
(c)润滑点目视化

(d)润滑污染预防

某火电企业润滑改善事例

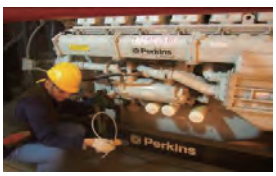
近几年工业用电量下降，火力发电厂面临节能减排与降本增效的双重压力。设备是火电厂的重要资产，各类设备的正常完好运行与否关系着发电安全、停机损失和维护费用，在整个发电工艺流程用到的各类设备中，绝大部分设备都需要润滑维护，如汽轮发电机组、各类风机、磨煤机、空压机、各类电机轴承分别用到涡轮机油、液压油、齿轮油、空压机油和润滑脂来润滑，因而设备润滑对于保障设备运行安全、减少维护费用都具有重要作用。





润滑油仓库调研

润滑技术培训



关键设备调研

新油取样

监测报告解读培训

优化报告厂级评审

换油操作培训

现场换油辅导

现场换油辅导

广研检测

联系广研检测
CONTACT GTI

如欲咨询了解广研检测的详细服务，敬请与广研检测的客户服务及支持热线联络

For consulting detailes of GTI testing service, please connect GTI customers call center.

地址：广州市黄埔区科学城新瑞路2号

电话：(8620) 8217 3013　8249 6161

传真：(8620) 3238 9648　8238 7730

邮箱：APL@gti-oil.com

网址：www.gti-oil.com

广研检测微信二维码

广研检测网址二维码