2015第四届中国企业润滑管理高峰论坛暨可靠性工厂展览会

The 4th Chinese Enterprises Lubrication Management Forum & Reliable Plant Exhibition

报告题目：润滑可靠性管理的关键控制点

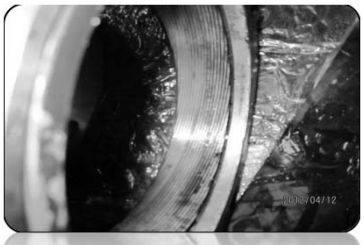
Title：Key Control Point of Reliable Lubrication Management

报告人：聂锋

Presentator:Frank Nie

（广州·GuangZhou　2015.11）

现实中的润滑管理



油品选型不当，设备在短时出现严重的“漆膜”结垢



油箱底部污染物严重



油液完全乳化

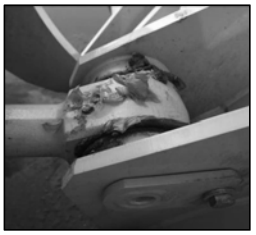


油液液位过低

现实中的润滑管理

加换油问题








现实中的润滑管理




润滑仓储问题

润滑器具
润滑油品





企业润滑管理流程

提升设备可靠性

以设备可靠性为目的的维护管理

效率　安全　成本　环保　素养

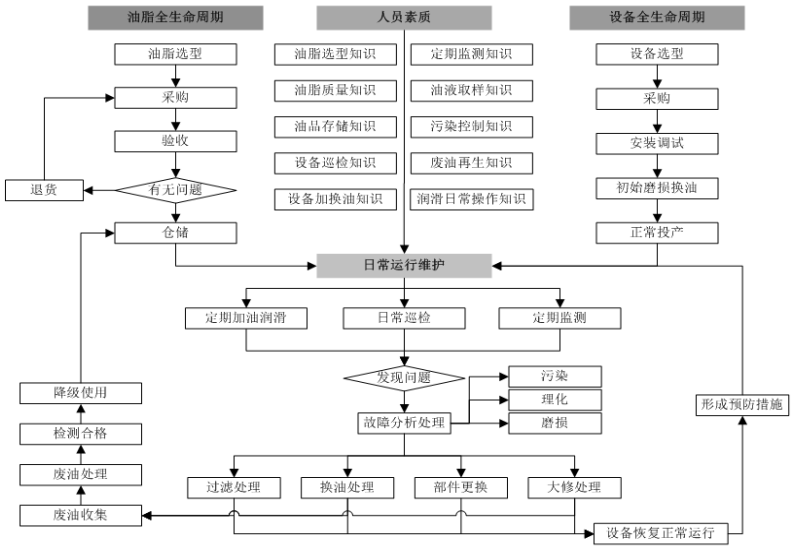
油品生命周期　**设备服务周期**　**人员技能素养**

以状态监测为手段的设备管理

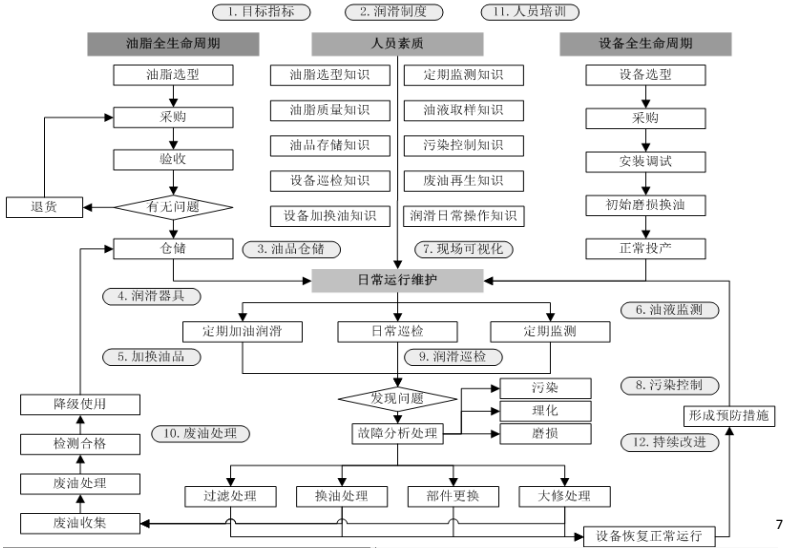
五要素　六专项　六定标

润滑可靠性评估
APL-Assessment of Plant Lubrication Reliability

企业润滑管理流程



企业润滑管理流程



企业润滑管理流程



如何开展润滑管理工作呢



1.目标指标

目的：通过设定设备润滑管理目标，将目标达成的指标标准化，细化分解至相关部门与人员，开展定期会议回顾指标完成状况来调整改善措施，以最终实现管理目标。

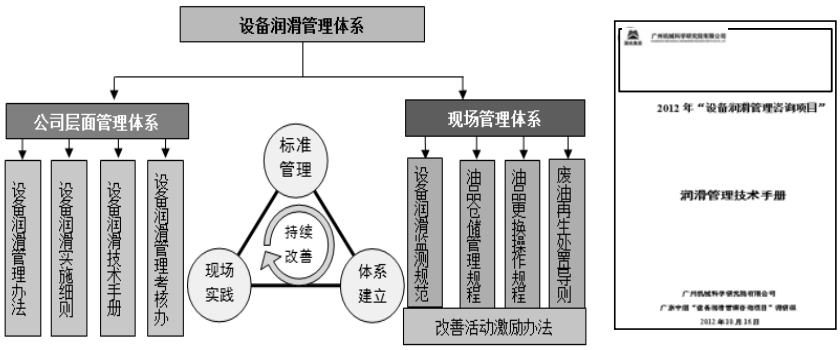
指标	财年	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	2015	目标	实际	目标	实际	目标	实际	目标	实际
油品消耗									
油品库存									
油品采购									
润滑故障									
……									

油品采购量　废油回收率　人员培训数量　设备润滑故障　轴承消耗量

油品消耗量　油品库存量　认证人员计划　润滑完成率

2.润滑制度

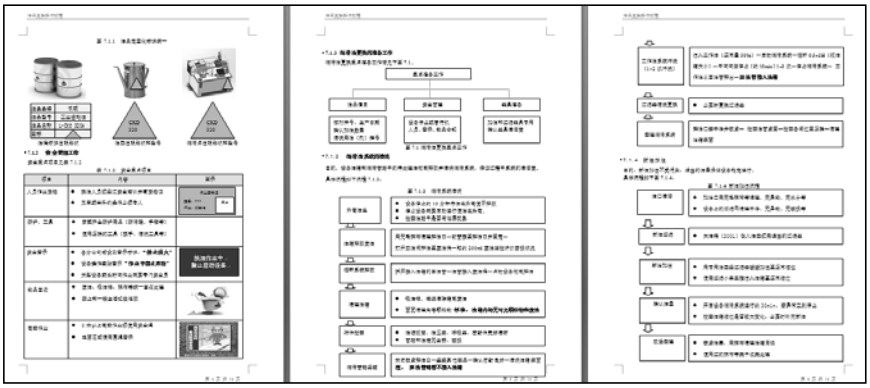
目的：建立标准化的流程管理，给各项润滑相关操作提供标准与指导。



2012 年“设备润滑管理咨询项目”

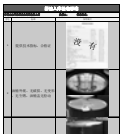
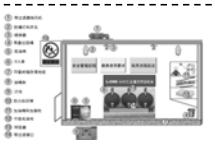
润滑管理技术手册

2.润滑制度



3.油品仓储

目的：油品仓储是从新油进入库到出库的一个流程，包含了检验、放置、过滤、区分、记录等环节，规范仓储可以防止油品被污染、加错油、提升工作效率、减少库存。

步骤	新油验收	新油入库	油品仓储	油品出库
工作内容	▪ 检查采购批次信息 ▪ 检查技术指标 ▪ 检查外观有无破损、变形、生锈等现象	▪ 安全卸货 ▪ 定置存储油品 ▪ 更新库存信息	▪ 设定安全库存 ▪ 过期油品处置 ▪ 油品先进先出 ▪ 避免户外存储	▪ 确保领用油品与实际发放油品一致 ▪ 及时更新库存信息 ▪ 发放合格油品
失效方式	▪ 批次不匹配 ▪ 无技术指标 ▪ 油桶受损、生锈，污染油品	▪ 安全事故 ▪ 油品/环境污染 ▪ 油品混放导致混淆使用	▪ 油品过期导致油品劣化不可用 ▪ 户外存储导致油品污染	▪ 领用油品错误导致现场油品混用 ▪ 领用油品过期引起用油风险
示例图				

4.润滑器具



大油桶



小油壶



过滤漏斗



过滤网



接油盘

给油过程中必须选用合适的过滤器网



过滤加油小车



手摇油泵



气动黄油机



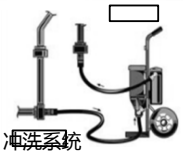
手动黄油枪

4.润滑器具

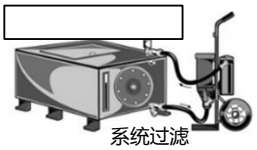
1. 加油过滤小车

- 不同种类型的油不能混用过滤小车；
- 定期更换过滤芯；
- 过滤时使用快速接头；
- 加油、排油、过滤、冲洗过程使用过滤小车；





冲洗系统



系统过滤



系统排油

4.润滑器具

2. 加油油壶









快速旋转盖
- 防止粉尘异物
- 可调节流量

储油容器
- 易读取刻度
- 密封性优良



标签
- 防止变形脏污
- 便于悬挂



鲜色防尘盖
- 区分油品型号
- 防止粉尘进入

4.润滑器具

3. 油脂抢

- 油脂抢分类管理；
- 清晰标识可视化；
- 保持清洁；
- 严谨混用；
- 明确加脂量的控制；





气动式黄油枪

电动黄油枪





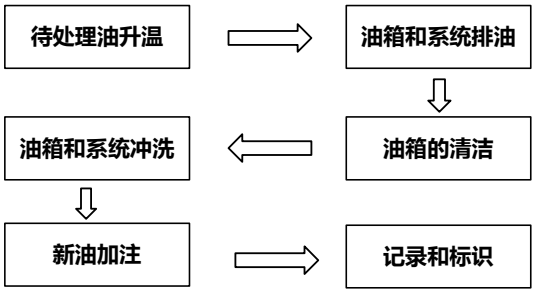


每一下加入多少油可以用便携秤量出

5.加换油品

1. 润滑油加换方法

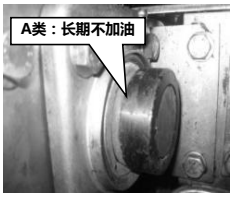
✓ 旧油的彻底排放完全
✓ 油箱和润滑系统清洁
✓ 防止过程中污染物和水分



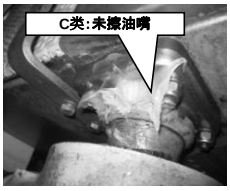
5.加换油品

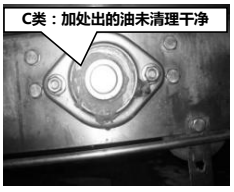
2. 润滑脂加换常见问题

A类：严重问题；　　B类: 需要改善；　　C类: 需要注意









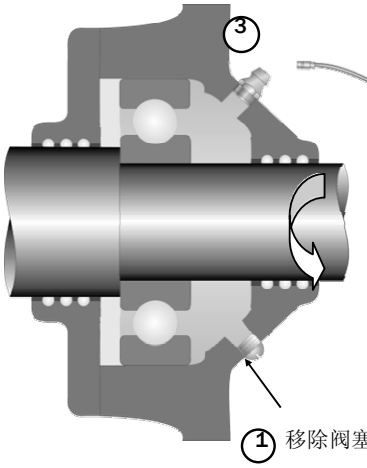




5.加换油品

2. 润滑脂加换方法

电机润滑步骤（有排脂口）



加脂流程：

A.**低速运转**，将黄油枪(2)与油嘴(3)对接好， 慢慢加油直到有新鲜润滑脂排出(不要超出最大计算量)

注：每加一次停3~5秒便于脂分散

B.待设备继续运转约30min让过量的润滑脂排出. 后盖上排脂口和加脂口帽。

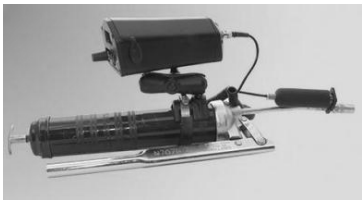
C、停止设备

D. 塞回压力释放塞(1).

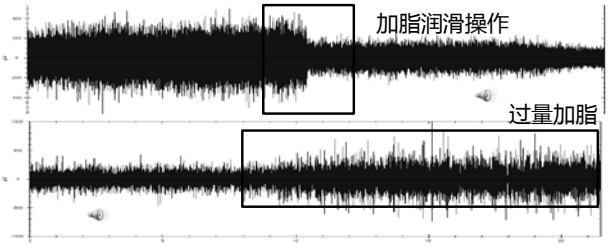
5.加换油品

2. 润滑脂加换方法

超声波加脂方法







6.油液监测

目的：掌握设备在用润滑油的劣化状态、污染状态和设备的磨损状态，提出相应的处理与解决措施，避免发生严重的润滑故障与机械失效。

1.代表性油样

- 选择正确的设备
- 取样容器及工具
- 取样点/频率确定
- 确定取样程序



2.可靠检测

- 可靠的检测实验室
- 标准的检测套餐
- 检测分析结果详细



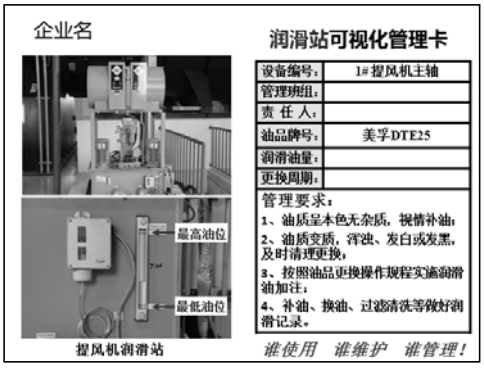
3.行动措施

- 趋势分析
- 检测数据解读
- 采取纠正措施
- 持续改进



7.现场可视化

目的：设备润滑状态是需要人员检查或者仪器监测，准确、简单、方便的可视化可以保障润滑有效性和快速发现设备润滑异常状态。

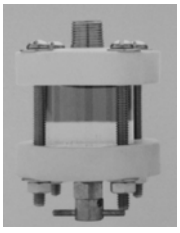


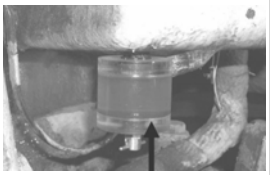


7.现场可视化

产品应用：
安装在油箱底部，查看油液质量及水分情况，可及时排水。

垂直版 **高温版** **水平版**

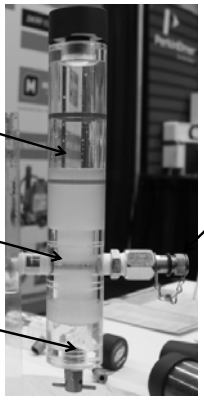



7.现场可视化

产品应用：
查看液位、油液质量、排水，可加装取样阀





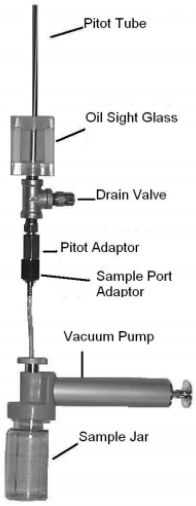
7.现场可视化

产品应用：
可清晰查看油液情况

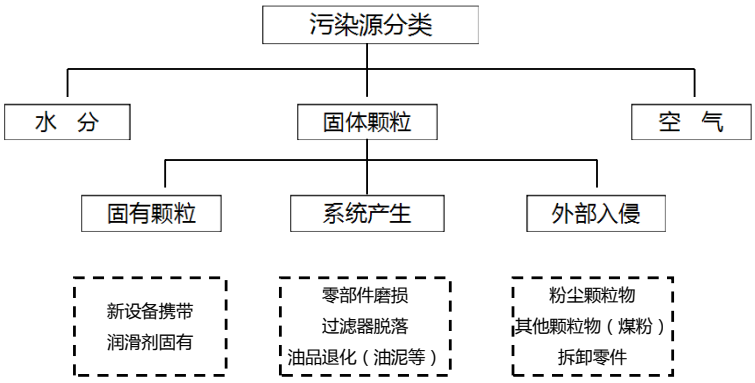






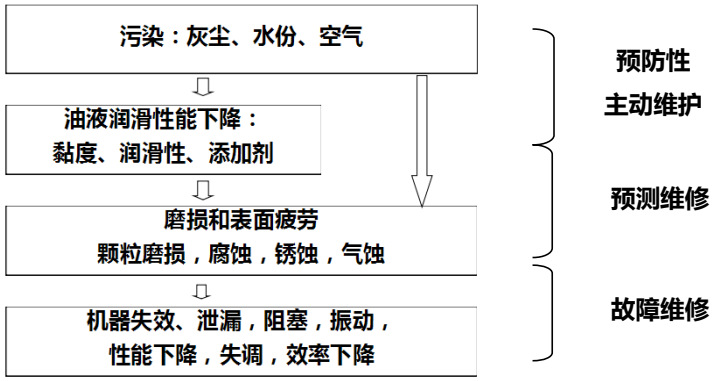


8.污染控制

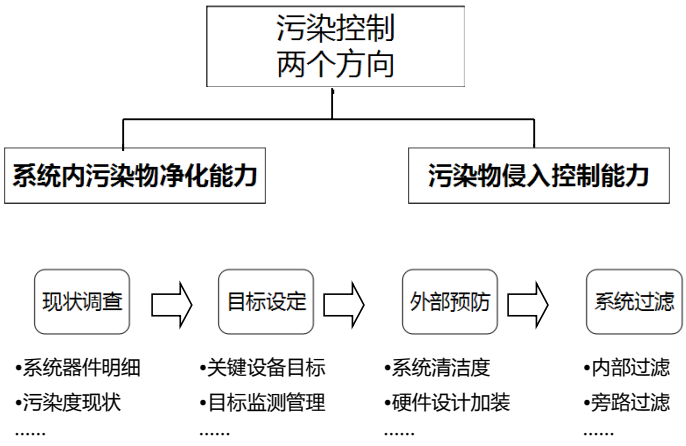


8.污染控制

油液污染是机械磨损失效的重要根源



8.污染控制



8.污染控制















- **呼吸器改造**
- **加油口改造**
- **排油口改造**

2015-11-25

9.润滑巡检

目的：设备在运转过程中需要充分有效的润滑，在日常润滑巡检过程中确认润滑油脂充足和油液状态正常并及时反馈和改善。

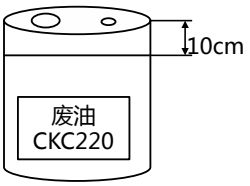
改善建议	目的	范例
建立巡检操作规范 巡检作业书 巡检记录表	● 规范巡检方法 ● 明确巡检基准 ● 异常处理流程	设备润滑巡检 作业书 设备名 / 点检项目 / 判断基准（图） / 处理方法 / 周期
巡检点标识/路线 巡查点标识 异常点标识	● 提高巡检效率 ● 异常快速发现 ● 可视化管理	巡检路线 异常牌 异常标识
巡检问题处理 问题分析 重点改善	● 重复发生点改善 ● 巡检周期改善	异常点 部位 / 1月 / 2月 / 3月 A 2 2 3 B 1 0 1 C 0 1 0 D 0 1 0 重点改善
建立巡检履历表 重要问题列出 张贴在显眼处	● 改善标准化落实 ● 润滑意识提高	A设备润滑问题履历表 异常点 / 可能危害 / 对应方法 油雾器滴油少 / 主轴烧结卡死 / 3滴/min→5滴/min

2015-11-25 润滑可靠性--降本增效 Lubrication Reliability·Cost Reduction·Efficiency Improvement 30

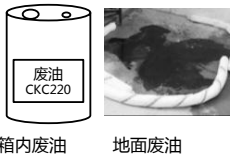
10.废油处理

目的：在环保法的严格要求下，合法合规的处理废弃的润滑油，并且通过科学的方法延长各类油品使用年限，节省企业设备润滑运营成本。

油液距盖子10cm



两个油不要混装



油箱内废油　　地面废油

油抹布集中收集

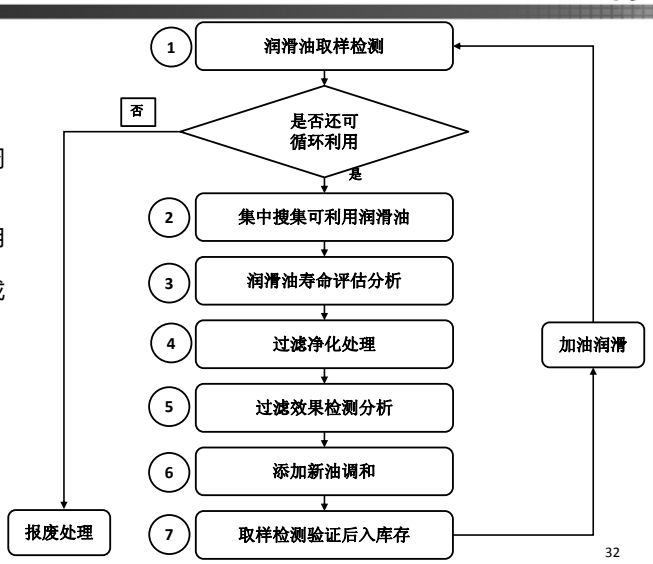




一定不要乱倒废油，污染环境

10.废油处理

- 延长润滑油寿命周期
- 降低危废处理费用
- 减少润滑油采购成本



11.人员培训

目的：人员技能培训包含上岗培训和岗位培训，是提高人员素质保证企业正常运行的有效途径。

培训制度 ⇨ 培训内容 ⇨ 培训考核 ⇨ 自主学习

培训制度	培训内容	培训考核	自主学习
•制定培训计划 •确定培训对象 ……	•设计培训内容 •定期更新内容 ……	•培训效果考核 •技能竞赛 ……	•职责外技能学习 •定期技能分享 ……

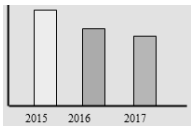
- 机器润滑剂分析师 (MLA)
- 机器润滑技师 (MLT)
- 实验室润滑剂分析师 (LLA)

Serving the Lubrication Community ICML

⇧ 提升技能与意识

12.持续改进

目的：润滑提升是一个系统持续的过程，通过实践中的问题点和中长期改善规划进行润滑总体的改善和实施。改善中结合全员改善实现总体提升。

改善建议	范例
● **规划设备可靠性提升中期活动** 设备故障削减目标 油液消耗指标目标 重点项目改善规划	 润滑油单位使用量 重点活动内容 2015 ****** 2016 ****** 2017 ******
● **明确现场重点课题** 形成课题活动组织 明确课题活动目标	序号 | 课题内容 | 现状 | 目标 | 责任者 1 | A设备油品更换周期延长 | 6个月 | 9个月 | *** 2 | 现场五定文书形成、培训 | 没有 | 5个月完成 | *** 3 | B设备取样点改造 | 时间 10min | 5min | ***
● **员工参与的改善** 员工提案创意活动 员工改善激励方式	 

感 谢 您的聆听 ！

Thanks For listening



公司网站

官方微信平台

网址：www.gmeri.com
茅岗路院区地址：广州市黄埔区茅岗路828号
科学城院区地址：广州市黄埔区科学城新瑞路2号