Hengyi Industries Sdn Bhd
恒逸实业（文莱）有限公司

HYBN-T3-07-0004-2018-1

Lubrication Management System

润滑管理制度

Issued Date：Dec. 2018　　颁布日期：2018 年 12 月

1 目的

为减少设备磨损，延长设备使用寿命，保证设备安全稳定运行，特制订本制度。

2 适用范围

本制度适用于公司转动设备的润滑管理。

3 术语和定义

润滑：指在发生相对运动的各对摩擦副的接触面之间加入润滑剂，使摩擦面之间形成润滑膜，将干摩擦面分隔开来，变干摩擦为润滑剂分子之间的摩擦，以达到降低摩擦和减小磨损为目的。

4 管理职责

4.1 归口管理部门

4.1.1 机械动力部是润滑管理的归口管理部门，负责制订润滑管理制度；组织解决润滑管理中的技术问题。指导、督促各部门设备润滑管理。

4.1.2 审核设备润滑相关报表以及润滑油（脂）的采购计划，负责润滑先进技术的应用和推广。

4.2 协同管理部门

4.2.1 物资装备部负责润滑油（脂）的采购管理；负责特殊润滑油（脂）的事故储备定额和常用油（脂）的最低储备定额工作，防止出现过量积存或缺油。

4.2.2 HSE 管理部负责按照危废物管理规定处置废润滑油。

4.3 执行部门

4.3.1 运行部为本制度的执行部门，负责本部门设备润滑管理。

4.3.2 编制设备润滑相关报表，申报润滑油（脂）年度用油计划；负责本部门设备润滑用油（脂）的储存、使用和废油回收等工作。

4.3.3 配合润滑先进技术的应用和推广、解决润滑管理中的技术问题。

4.3.4 质量检验部负责润滑油（脂）的分析，并将结果输入 LIMIS 系统。化验检测数据分析系统

4.3.5 电气运行部负责脂润滑电机轴承的润滑管理。

5 管理内容

5.1 计划与采购

5.1.1 运行部于每年 12 月下旬上报本年度润滑油（脂）实际消耗量及年终库存量，并在 EM 系统中编制润滑油（脂）下一年度计划，由机械动力部负责审批。物资装备部根据机械动力部审批的年度计划进行采购。

5.1.2 对于常用油品，每月 25 日前在 EM 系统中上报下月润滑油（脂）领用计划；对于不常用油品，应提前 1 个月上报领用计划。

5.1.3 常用油品种类为：L-DAB100 往复压缩机油、L-DAB150 往复压缩机油、L-TSA32 防锈汽轮机油、L-TSA46 防锈汽轮机油、L-TSA68 防锈汽轮机油、L-HM32 抗磨液压油、L-HM46 抗磨液压油、L-HM68 抗磨液压油、L-CKD150 工业闭式齿轮油、L-CKD220 工业闭式齿轮油、L-CKD320 工业闭式齿轮油等；2#、3#锂基脂、10#工业白油，其余为不常用油。

5.2 储存和发放

5.2.1 运行部润滑油（脂）应妥善储存保管，不得露天堆放，并保持 30 天以上的润滑油（脂）储备量，现场储存时间不得超过一年。

5.2.2 运行部润滑油库应防雨、防晒、防尘、干燥清洁、通风良好，并有完善的消防设施；润滑油（脂）要有合格标签，注明油（脂）牌号，不同牌号的润滑油（脂）要分别储存，不得混装或混合堆放；合格证保存期为一年。

5.2.3 物资装备部储存库房中的润滑油（脂），应按种类、规格分类存放，每类要有油（脂）标签，注明油（脂）名称、牌号、入库时间及质量鉴定时间；合格证保存期为一年。

5.2.4 物资装备部应对每种新入库润滑油进行采样及常规项目分析，确保入库新油质量合格，每批次油的合格证复印件（注明送油时间）在发放时一起给领用部门；运行部在领用时，有权要求物资装备部对新油质量进行抽检，对抽检不合格的油有权拒收。

5.2.5 物资装备部对入库后储存时间超过 1 年的润滑油，在发放前必须委托质量检验部进行抽样分析，主要分析项目：粘度、闪点、酸值。分析不合格的按废油处理，严禁使用；分析合格的由机械动力部确认，与分析单同时发放给用油部门。

5.3 使用

5.3.1 运行部应严格按《机泵设备润滑“五定表”》规定的用油品种领用；需要变更润滑油（脂）品种时，应识别影响因素并填写“润滑油种变更申请单”，报机械动力部审核。

5.3.2 润滑五定

5.3.2.1 润滑五定（即定人、定点、定质、定量、定时）的内容为：

（1）定人：每台设备的润滑点都有固定的加、换油负责人。

（2）定点：按《机泵设备润滑“五定表”》规定的润滑点注油。

（3）定质：按《机泵设备润滑“五定表”》规定的润滑油（脂）品种、牌号注油。

（4）定量：按《机泵设备润滑“五定表”》规定的注油量注油。

（5）定时：按《机泵设备润滑“五定表”》规定的时间加换油。

注：针对采用全封闭轴承，无需外部加脂的设备，润滑“五定”内容仅包括定人、定点、定质。

5.3.2.2 《机泵设备润滑“五定表”》编制要求如下：

（1）对于油润滑，加、换油负责人一栏可统一填写为“外操”；加油周期填写为“视油位”；加油量填写为“适量”；换油周期不大于 180 天，做定期分析的换油周期填写为“视分析”，有特殊要求的设备，原则上按设备使用说明书要求填写换油周期。

（2）对于脂润滑，加、换油负责人一栏可统一填写为“维修人员”；其中电机轴承由电气运行部负责，其它脂润滑部位运行部可委托设备检修部；加脂周期不大于 1 个月，在每月初的 1 周内（遇节假日顺延）完成；加脂量填写为“溢出”；换油周期与检修同步。

（3）加换油量应具体量化。

5.3.3 运行部根据设备变更情况，于每年 1 月份完成《机泵设备润滑“五定表”》的修订，并报机械动力部审批；对于零星更新或新增设备，在设备投运前两周制订《机泵设备润滑“五定表”》，并报机械动力部审批。

5.3.4 器具和油站管理

5.3.4.1 润滑油库应设置铭牌；内部应设置防爆灯具、通风设施。

5.3.4.2 运行部按润滑油（脂）的品种成套配备统一规格的润滑油（脂）器具。基本器具有：领油大桶、固定油桶、油抽子、提油桶（壶）、手油壶、过滤漏斗、接油盘、三级滤网、油脂桶、油脂枪等。

5.3.4.3 润滑器具应清晰标记油种牌号，专具专用；器具应按种类规格摆放整齐，定期清扫，保持清洁完好，并纳入交接班内容。

5.3.4.4 润滑油在使用前必须经过“三级过滤”，设备润滑“三级过滤”示意图见图 1。

5.3.4.5 滤网过滤精度：一级为 60 目，二级为 80 目，三级为 100 目。

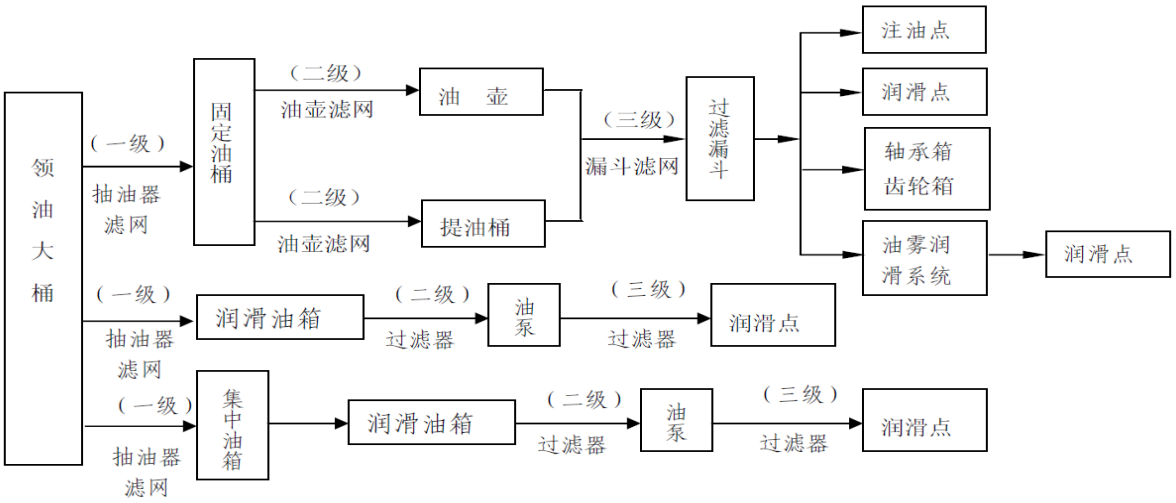

图 1　设备润滑“三级过滤”示意图

5.3.5　润滑油分析

5.3.5.1　质量检验部根据机械动力部下达的润滑油分析清单及分析频次，编制分析计划并按时完成分析任务。

5.3.5.2　质量检验部负责将采样瓶送至运行部并取回分析，运行部负责采样；质量检验部在送、取润滑油采样瓶时，必须与运行部签字交接，禁止使用非正规采样瓶；质量检验部应在 7 天之内把分析结果输入 LIMIS 系统中，运行部设备人员应对分析结果进行确认。

5.3.5.3　月度采样的时间间隔为 30 天，前后偏差不超过 3 个工作日；季度采样的时间间隔为 90 天，前后偏差不超过 10 天。

5.3.5.4　润滑油常规分析项目为：粘度、酸值、闪点、水份、杂质五项；具有独立润滑油系统的机（泵）组，在大修后或装置停工检修前一个月，需进行全分析，包含粘度、闪点、酸值、水份、元素光谱分析、抗乳化、抗氧化性等。分析不合格时，运行部应报告机械动力部，做好置换或更换计划，并进行原因分析。

5.3.5.5　新领的润滑油必须有分析合格证书复印件，如缺少必须重新采样分析。

5.3.5.6　具有独立润滑油系统的机（泵）组检修后，润滑油系统应循环 4 小时以上，分析合格后方可试车投用。油箱每周应不少于一次脱水检查，每次加油后应进行脱水检查，并做好记录；正常运行中发现油箱含水量多时，应查找原因并增加脱水频次。

5.3.6　加换润滑油（脂）标准

加换润滑油（脂）标准见附件 1

5.4　判废及处置

5.4.1　符合下列条件之一者为废油：分析不合格，无法通过加热、过滤、脱水等措施达到标准的；

长期使用颜色明显变色的；机泵检修、定期换油或其他情况更换下来无法利用的。

5.4.2 润滑油更换数量一次超过 1000kg 的，应书面填写“润滑油判废申请单”，经运行部主管领导审核同意后报机械动力部审批。

5.4.3 大检修期间，各机（泵）退出的油品，运行部应积极做好再利用工作，同时应重视废润滑油回收与处理工作，严禁将废油品倒入或排入雨水沟系统内。

5.5 润滑档案

5.5.1 具有独立油站的设备应单独建立润滑档案，润滑档案的内容应包括：润滑卡片、加换油情况、油质分析异常时的处理措施、油种变更、润滑系统改造等。

5.5.2 无独立油站的设备不单独建立润滑档案，但应在设备档案中登记润滑资料。

5.5.3 设备润滑作业完成后，应及时在设备 EM 系统中记录。

6 检查与监督

机械动力部负责对运行部润滑管理工作进行监督检查并考核。

7 关联程序和记录

7.1 关联程序

7.1.1 润滑油领用程序 HYBN-T2-07-0007-2018-1

7.1.2 润滑油分析管理程序 HYBN-T2-07-0008-2018-1

7.1.3 润滑油判废及处置管理程序 HYBN-T2-07-0009-2018-1

7.1.4 设备润滑五定管理程序 HYBN-T2-07-0010-2018-1

7.1.5 设备润滑三级过滤管理程序 HYBN-T2-07-0011-2018-1

7.1.6 设备润滑检查程序 HYBN-T2-07-0012-2018-1

7.2 关联记录

7.2.1 润滑油种变更申请单 HYBN-T6-07-0059-001-2018

7.2.2 机泵设备润滑“五定”表 HYBN-T6-07-0060-001-2018

7.2.3 润滑油（脂）年度计划表 HYBN-T6-07-0061-001-2018

7.2.4 润滑油（脂）领用计划表 HYBN-T6-07-0062-001-2018

7.2.5 润滑油（脂）判废申请表 HYBN-T6-07-0063-001-2018

8 附则

8.1 本制度由机械动力部归口管理。

8.2 本制度起草部门：机械动力部。

8.3 本制度解释权归机械动力部拥有。

8.4 本制度版本编制和审批情况见表 1：

表 1 文件版本编制和审批情况

1	2018-12-31	张召辉	童雪云	徐野	陈连财
版本	颁布日期	编制人	审核人	审定	批准人

9 附件

附件 1：加换润滑油（脂）标准

附件 1：

加换润滑油（脂）标准

1 加润滑油（脂）标准

1.1 有油位刻度线时，加油以刻度线为准；无刻度线时按下述标准执行：

1.1.1 循环润滑：油箱油位应加至规定液位，油冷器出口油温不应超过 49℃。

1.1.2 油环带油润滑：当油环内径 D=25～40mm 时，油位高度应保持在 D/4；当油环内径 D=45～60mm 时，油位高度应保持在 D/5；当油环内径 D=70～130mm 时，油位高度应保持在 D/6。

1.1.3 浸油润滑：当 n＜1500r.p.m 时，油位在轴承下部滚珠的上缘或浸没滚珠；当 3000r.p.m ≥n≥1500r.p.m 时，油位在轴承下部滚珠中心以上，但不得浸没滚珠上缘；当 n＞3000r.p.m 时，油位在轴承下部滚珠中心以下，但不得低于滚珠下缘；

1.1.4 减速机的润滑：当为正斜齿轮减速机时，油面应浸没高齿轮副低齿高的 2～3 倍；当为伞形齿轮减速机时，油面应浸没其中一个齿轮的全齿宽；当为蜗轮蜗杆减速时，若蜗杆在蜗轮上方时，则油面应浸没蜗轮齿高的 2～3 倍；若蜗杆在蜗轮下方或侧面时，则油位应浸没蜗杆螺纹高度。

1.1.5 强制润滑：应按设备出厂说明书或实际标定后确定油位标准。

1.1.6 脂润滑：当 n≤3000r.p.m 时，加脂量为轴承箱容积的 1/2；当 n＞3000r.p.m 时，加脂量为轴承箱容积的 1/3。

2 更换润滑油（脂）标准

2.1 对在用润滑油（脂）经目测检查，凡符合下列条件之一者，应置换或更换：润滑油连续使用时间超过五年且外观颜色明显变黑；润滑油（脂）乳化严重；润滑脂变干变硬或有明显可见的固体颗粒。

2.2 对只做常规分析的在用润滑油，凡符合下列条件之一者，应部分置换或更换新油：粘度变化超过润滑油粘度等级的 10%；酸值超过标准的 10%；闪点变化范围超过标准的 10%；机械杂质高于 0.1%或机械杂质含量虽未超过 0.1%，但油中有较多的颗粒状杂质；水含量高于 0.1%。

2.3 对于需再做非常规分析的在用润滑油，由机械动力部与运行部参照相关标准共同判定。