

长城风电润滑服务

中国石化润滑油有限公司

2020.10



中国石化
SINOPEC



目录 Contents

1. 整体情况
2. 分析检测
3. 风电换油

4. 服务方案
5. 延伸服务

1 整体情况



长城风电润滑服务，可根据风电客户需求，提供
换油清洗、分析检测、废油回收等服务项目。

首次风电润滑服务





2 分析检测



取样时机

取样时机



最佳时机是齿轮箱停止工作30分钟内，不得超过60分钟



主齿箱处于长期停机状态，需起机运行10分钟



新更换润滑油，机组稳定运行2天后取样，运行30天内原则上应该抽取齿轮箱内部油样进行化验监测

取样容器及部位



取样容器

选择透明或半透明
专业液体取样瓶
必须保证取样瓶密
封良好、清洁无污染、
干燥。
取样瓶必须有详细
的标签。

取样选择



取样部位

最佳取样部位是过
滤器顶部排气口
如过滤器排气口出
油不畅，也可打开主齿
箱观察窗，于主齿箱内
部喷油嘴取样

取样流程

过滤器排 气口取样

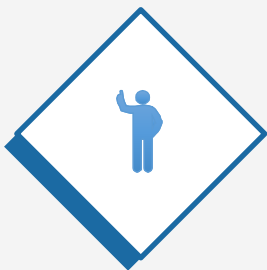
- 启动齿轮箱润滑油泵进行手动打压，在过滤器顶部排气口处取样。
- 拧下过滤器排气口与齿轮箱接头，先从管口放500毫升至废油瓶。
- 再接入取样瓶大概五分之一的润滑油对取样瓶进行清洗（拧紧瓶盖用力上下摇晃两分钟），清洗完将润滑油倒入废油瓶。
- 最后方可取样，油液达到取样瓶70-75%为宜。

- 打开主齿箱观察窗，清除观察窗四周密封胶
- 启动齿轮箱润滑油泵进行手动打压，待润滑油泵运行五分钟，油压正常后进行取样。
- 先接入取样瓶五分之一的润滑油对取样瓶进行清洗，清洗完将润滑油倒入废油瓶。
- 再接取油样，油液达到取样瓶70-75%为宜。

主齿箱观 察窗取样

在线分析

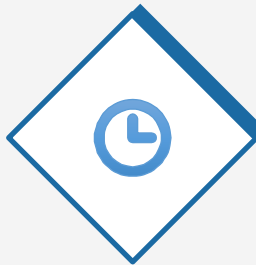
润滑油品质实时监测能够及时准确地判断油品的劣化情况、诊断设备的异常工况, 是设备状态监测和故障诊断的一种重要技术手段。



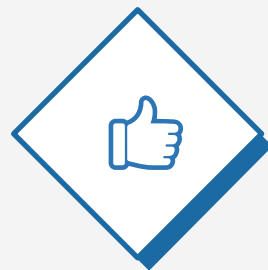
操作简便



成本低



检测周期短



实时性

在线分析

多种的传感器监测有关油液品质的不同项目

金属屑末

对润滑系统中油液金属屑末污染程度进行监测，提供预警信号，实现主动维护，从而减少故障停机时间，为各部件正常工作提供保障



油液品质

检测由于进水、酸化、氧化、添加剂失效、磨损颗粒等因素导致的油液综合理化指标的变化，判断油液是否可以继续使用，将传统的定期换油转变为按需换油



污染度

采用光阻法进行油液污染检测和控制的仪器，可以**实时**检测液压系统油液的固体颗粒污染状况，当油液颗粒污染度超过使用要求时，传感器可提供**报警信号**



水分

油液水分在线检测传感器用于油液系统中油液的水分污染情况检测，可实时准确测量油液的含水量。



监测项目：油液品质污染度、水分、金属磨粒、粘度、温度。

显示功能：全中文图形界面，可显示参数列表、实时曲线图、历史曲线图、历史数据、报警画面、报表等。

历史数据：完善的历史数据存储及显示功能，历史数据存储最小间隔可达1秒，存储量可达数年。

数据传输：系统的数据可通过局域网与其它计算机共享，也可以通过GPRS进行远程数据传输。

可扩展性：扩展性强，可根据政策和法规的改变随时增加新的内容。

3 风电换油



运用换油车换油



先进的风电加注车

- 适应各种路况
- 加注效率高
- 性能良好



普通风电加注车

- 一般场景作业
- 性能稳定



冬季作业

- 适应各季节天气

运用换油车换油

风场道路应付自如

载重能力、越野能力为国内一流可跨越1米宽沟壕

智能系统精准控制

安装油品计量器，数字显示加注量，保障油品加注量的准确性

集成设备更加便捷

所有辅助工具均安置在集装箱内，保障换油的高效性、方便性

一体化服务车

一辆车即可完成废油收集运输、油箱清洗、新油加注功能。

换油作业流程

01

人员身份、安全确认
储备当次进厂作业所需的油品
明确人员岗位职责



02

检查车辆安全性能
检查油泵、管线、储油罐等性能
关注作业天气

03

规划进厂路线
安全运输油品到作业地点再次
确认天气
登塔前准备



换油作业流程



04

人员防护安全准备

作业人员进行登杆、下方人员准备



05

作业人员到达杆顶

作业人员核实杆顶油品情况并

联系下方人员

上下配合操作换油



06

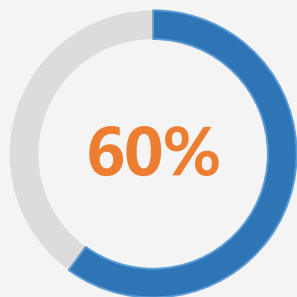
换油完成杆顶人员下杆

清理场地、回收输油管线、确认加注数量

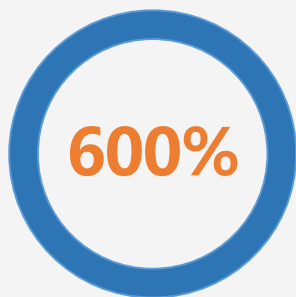
整理设备转下一根风杆

换油效果比对

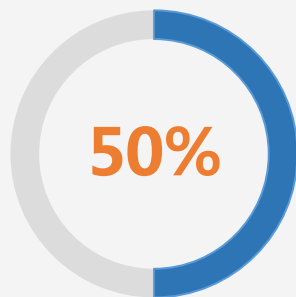
效果比对



人工减少



更换效率



油品清洁

人工换油方式

需要5-6人

1-2天可换1台

无过滤、无冲洗

车辆换油方式

需要2-3人

每天更换3-4台

有过滤、完全冲洗

4 服务方案



多次服务经验，“三措两案”和“四措一案”等管理方案，大大节约了服务前准备工作时间，应急预案及响应准备齐全，保障作业安全高效。

海装风电场齿轮箱 换油服务三措两案

批准:

审核:

初审:

编制:

中国石化润滑油有限公司北京公司

编制日期: 2020年05月19日

目录

一、施工说明	2
1. 工程概况	2
2. 施工进度	2
二、组织措施	2
三、技术措施	4
四、安全措施	5
(一)、安全施工纪律	5
(二)、本次施工重大风险项目	5
(三)、危险点分析与控制措施	5
(四)、安全文明施工与环保要求	7
五、施工方案	8
六、应急预案与响应	15
1、目的	15
2、范围	15
3、应急响应组织机构与职责	15
4、应急准备	15
5、高空坠物、物件打击应急措施	15
6、触电事故应急措施	16
7、高空坠物应急措施	17
8、火灾应急措施	18
9、车辆交通事故应急预案	19
10、后续处理流程	20

5 延伸服务



润滑服务中心还可根据客户需求，按照国家“生产者责任延伸制度”相关要求，协助客户对换油过程中产生的废油、废桶进行收集处置。



200L钢桶回收循环利用

响应国家环保政策

定义使用过的钢桶为可再利用包装物，由生产者带回生产地重复利用，减少国家资源的使用量，减少产生废物数量



解决企业处置钢桶困难

钢桶长期堆放在使用者库房中，产生环境及安全隐患。各地区钢桶处置费用较高，给企业带来经济压力



钢桶回收依据

与钢桶产生企业签订补充协议，按照《生产者责任延伸制度》将钢桶运输回生产单位，符合国家法律法规要求。

200L钢桶循环使用



定向流转

经清洗过的再生钢桶，灌装油品后发往指定客户处，形成点对点的钢桶重复利用。



钢桶清洗

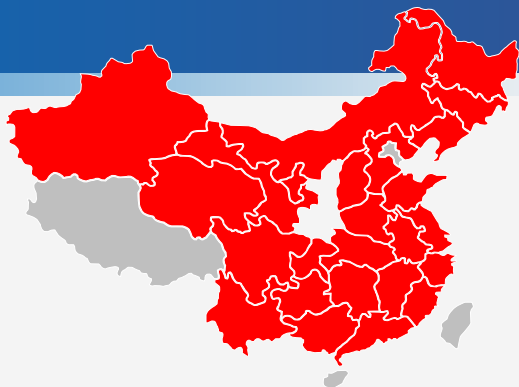
生产单位对已经使用过的钢桶进行清洗、喷漆、整形等操作，经过处理的钢桶符合钢桶使用标准，用于再次盛放、保存非高清洁润滑油。

废润滑油回收



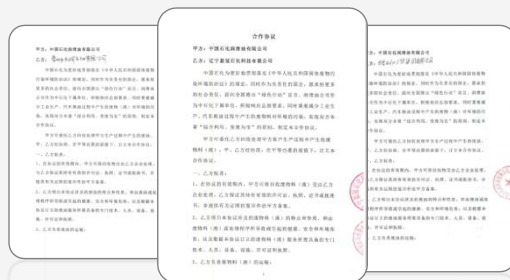
中石化绿色行动计划

协助总部完成“中石化绿色企业行动计划”发布会的相关工作，润滑油公司在绿色行动上起到了积极作用



回收业务范围

到各地代表处进行废油回收业务信息的收集，并将此业务向销售人员讲解，推介工作已覆盖东南沿海及中部地区27个省级行政区。



34家合作企业

在经过对全国各地有资质的废油回收企业的调查，选定34家公司进行合作

废润滑油回收

——操作流程

1. 成立工作小组

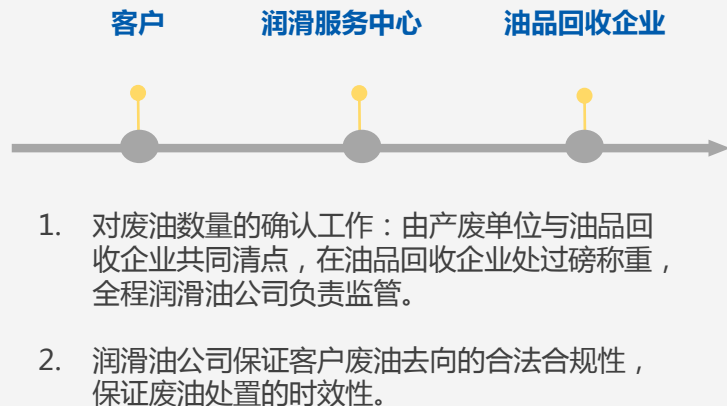
废油回收工作由润滑油公司润滑服务中心负责，接收到客户废油回收需求后，会指派专人与之进行沟通。

2. 确定客户情况

润滑服务中心负责安排专人对接，实地考察客户废油存放方式、废油品质及数量，包括周边运输环境等。

3. 上门回收油料

制定回收方案并与客户确认后，安排有资质回收企业上门回收废油，三方在交接登记单上签字确认数量。



回收案例

第一页：产生单位基本信息		第二页：主要生产情况		第三页：危废管理情况		第四页：环保部门申报意见	
单位基本信息							
登记年份：	2018	填写时间：	2019-01-30				
单位名称/法人名称：	中国石化润滑油有限公司北京分公司（湛江溪溪油库）						
行业类别代码：	5990	总产值（万元）：	50000				
危险废物产生规模：	100吨/年-1000吨/年(含1000吨)	工业危险废物提供或委托外单位处理：	* 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				
制定意外事故的防范设施和应急预案：	* 已制订已备案 <input type="checkbox"/> 已制订未备案 <input type="checkbox"/> 未制订未备案 <input type="checkbox"/>						
执行危险废物转移联单：	* 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		执行申报登记制度：	* 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
该年度危废产生量是否为零：	* 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		该年度是否停产：	* 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>			
停产原因：	最多200个字！						
联系人：	姚京	联系人手机：	13521198837				
申报登记备注：	最多200个字！						
注意事项： 1. 填写时请仔细核对年份，年份确认后不能修改，系统自动从该年12月台帐中获取危废种类信息。							

危险废物管理计划备案登记表	
备案编号： 单位名称：中国石化润滑油有限公司北京分公司（湛江溪溪油库） 单位地址：湛江市遂溪县乐民镇法社村 法人代表：宋云昌 行业类别：5990 联系人/方式：固定电话：13521198837 邮箱：13521198837@139.com 危险废物产生规模及数量（吨）： <input type="checkbox"/> ≤1吨/年 <input type="checkbox"/> 1吨/年-10吨/年（含10吨） <input type="checkbox"/> 10吨/年-100吨/年（含100吨） <input type="checkbox"/> ≥100吨/年 危险废物名称及类别：9908 900-249-08 废矿物油； 计划委托利用/处置危险废物数量：700吨 = 0个 + 0支 计划自行利用/处置危险废物数量：0吨 = 0个 + 0支 声明：所填写的管理计划内容是完整的、真实的和正确的。 单位负责人/法定代表人签名： <div style="border: 2px solid red; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">年 月 日（企业公章）</div> 你单位上报的《危险废物管理计划》已于 年 月 日备案，符合要求，予以备案。 年 月 日（环保部门公章）	
注： 1. 备案登记率100%。产生单位、环保部门各一份； 2. 管理计划备案编号由县及县级以上行政区划代码、年份和四位流水序号组成； 3. 对利用或处置方式、危险废物利用/处置量登记。	

上报符合要求，予以备案

2019年1月湛江某客户，需要集中处置1200余吨轮船废油，包括汽轮机油、齿轮油、液压油、柴油机油等。由于是船用废油，客户存放条件、分类都存在不足，废油混储，并且含有大量的水和机杂。润滑服务中心在接到需求后，积极与当地环保部门和有资质的回收企业进行沟通，成功完成网上信息注册、危废申报、车辆人员调配等工作，圆满的解决了客户的实际需求，最终客户非常满意。

合作伙伴



中节能风力发电股份有限公司
CECEP Wind-power Corporation Co., Ltd.



中國電力國際發展有限公司
CHINA POWER INTERNATIONAL DEVELOPMENT LIMITED



中国华电集团有限公司
CHINA HUADIAN CORPORATION LTD.



中国重工 · 601989

中国船舶集团
中国船舶重工股份有限公司
CHINA SHIPBUILDING INDUSTRY COMPANY LIMITED



Envision 谐奏美好能源

谢谢！



中国石化
SINOPEC

