

28. 工业油品在线系统净化循环再利用技术

技术依托单位：青海晶和节能环保技术服务有限公司

技术发展阶段：推广应用

适用范围：未经混合的工业企业各种油品，且闪点 $>60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，运动粘度（ 40°C ， mm^2/S ） $>3-350$ （变压器油除外）。

主要技术指标和参数：

一、工艺路线及参数

利用人体血液透析原理，采用离心技术，完全物理净化。将净化设备进油口连接到工业企业液压电站主油箱放油口，将净化设备的出油口连接到工业企业液压电站顶部加油口，形成循环过滤条件，通过多次循环过滤，在不加温、不添加任何化学试剂的情况下对液压设备运行中使用的油品全系统实施油水、油渣、油气分离保养。使过滤后的油品 98%以上达到循环再利用条件，并且利用离心分离方式有效的在液压设备不停机的状态下对液压设备全系统进行净化养护。

二、主要技术指标

按照油品清洁度 NAS1638 7 级标准实施全系统管道在线净化。

三、技术特点

净化设备进油口连接到工业企业液压电站主油箱放油口，净化设备的出油口连接到工业企业液压电站顶部加油口，形成循环过滤条件，不加温、不添加任何化学试剂，利

用人体血液透析原理，采用离心技术，完全物理净化。

四、技术推广应用情况

该技术应用的工业领域有：钢铁、铝加工、锻压、建材、不锈钢制造、电解铜、煤焦化、石油企业成品油。

五、实际应用案例

案例名称	西宁特钢液压大剪、小棒线、三炼钢全工艺生产线液压系统油品在线净化
业主单位	西宁特钢股份有限公司
工程地址	西宁市城北区西宁特钢生产现场
工程规模	343吨，共计1717桶
项目投运时间	2014年1-6月份
验收情况	2014年1-6月份项目，7月1日全部完工并结算。
工艺流程	将净化设备进油口连接到工业企业液压油站主油箱放油口，将净化设备的出油口连接到工业企业液压油站顶部加油口，形成循环过滤条件，通过多次循环过滤，在不加温、不添加任何化学试剂的情况下对液压设备运行中使用的油品全系统实施油水、油渣、油气分离保养。使过滤后的油品98%以上达到循环再利用条件，并且利用离心分离方式有效的在液压设备不停机的状态下对液压设备全系统进行净化养护。
主要工艺运行和控制参数	按照油品清洁度NAS1638 7级标准实施全系统管道在线净化，水包油乳化液，先进行破乳化除水，然后分步取样分析直至水及清洁度完全达标。
关键设备及设备参数	JH-216 离心式净油机，压力：0.15-0.40 Mpa，流量：38-48 L/min，离心筒转速：8000--10000 r/min，水分离效率：96%。
污染防治效果和达标情况	99%以上未混合的单一品种成品油完全实现循环再利用。

二次污染治理情况	在线净化后的微量残余物与业主单位的其他混合无法实现净化的废油一同交由有资质单位回收处置。
投资费用	6 台设备，5 个人员，一辆移动车辆共计需要 150 万。
运行费用	电耗：3KA/h ，人工费：1000 元/台，设备折旧费：350 元/台，交通费、易损件、管理费等大约 4800 元/m ³ 。
能源、资源节约和综合利用情况	除变压器油外，未混合的各类型工业企业成品油 99%都可循环再利用。