

东汽FD108C型风电机组液压系统日常维护内容浅析

刘国庆

国华爱依斯(黄骅)风电有限公司 河北 沧州 061000

[摘要]东汽FD108C型风电机组液压系统的主要功能是为制动提供动力,包含轴系制动、偏航制动,由于风电机组的特殊工作环境及恶劣的工作环境,液压系统所使用的液压油有很高的要求,如良好的性能、合适的黏度、极端气候条件的适应性和较长的使用寿命。

[关键词]液压; 制动; 刹车

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.1304

1 基本情况概括

某某风电场共安装24台东汽FD108型风力发电机组,其中变频器为艾默生,发电机为东方电气乐山,齿轮箱为南高齿,液压站为东方自控。项目装机容量48兆瓦,于2015年3月投入运行。液压系统由五个部分组成,即动力元件、执行元件、控制元件、辅助元件和液压油。液压系统不但包含液压回路还包含电气控制回路和机械执行元件等,此文主要讲述液压回路。

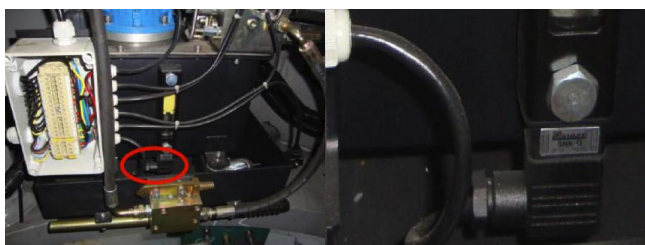
2 液压系统日常维护检查

2.1检查液压油为、油位传感器,必要时添加液压油(三个月一次)

2.1.1检查油箱中德液压油液位是否正常,企业为应位于玻璃管的2/3以上,如液位过低时就需要补充相同牌号的液压油,不超过液位计最高刻度线。

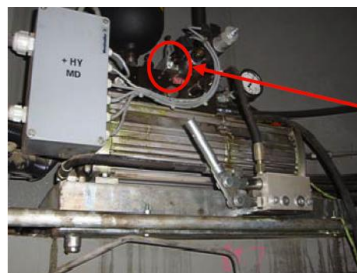


2.1.2检查油位传感器:油位传感器功能测试(拔下电缆插头,观察HMI面板报警信号)。



2.2 检查过滤器(每三个月一次)

2.2.1 运行液压泵,检查过滤器的压差,当压差过滤器发生堵塞时,其信号指示灯由绿色变为红色时,则需更换滤芯(如未报警,每年也应更换液压站滤芯)。



检查过滤器的压差情况。

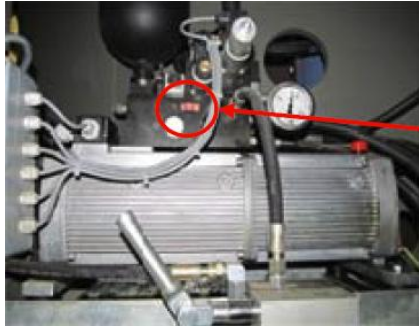
2.3检查液压站、液压软管、油管、管接头密封情况(三个月一次)

2.3.1检查液压站至偏航刹车器、主轴刹车器间的油管及油管接头是否漏油,若漏油,则应泄放压力,封闭油路,然后清理溢出的液压油。



2.4检查蓄能器氮气压力(六个月一次)

2.4.1外观检查外部是否有损坏,检查储能器压力,通过手动阀调节降低压力,读压力表的油压力。当压力暂停突然下降时,读出此时的压力即为蓄能器的压力。



关闭动力源，慢慢打开截止阀 7.1，慢慢卸掉系统压力。



这时压力表指针会慢慢地下降，达到某压力值会暂停几秒钟后急速降到零。暂停的这个位置压力表的读数就是蓄能器的压力值。

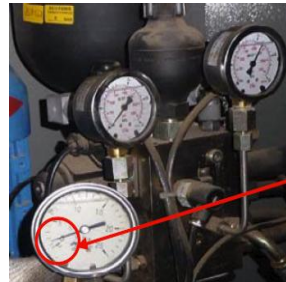
2.5 更换液压油

2.5.1 首先关闭液压站电源保护开关，使用内六角扳手将螺钉拧松，系统压力释放后用一个带有接头（接头与泄油孔匹配）的油管接至最末端偏航刹车器上的泄油孔，闭合电源开关，手动触发液压泵继电器缓慢打压，此时，从油管流出脏油，观察油的清洁程度，油清洁后，停止泄油，封闭堵头。使用同样的方法，将油管接至主轴刹车器上的泄油孔，触发继电器将主轴刹车器回路内的脏油清除。

2.5.2 补充油：直接在液压张上的加油口上加油（一般情况下，补充补充油和泄出油油量大致相等）。加完油后。闭合电源，复位液压系统，当系统压力达到额定值是，再观察油位情况，如油位过低，则再补充少量油。补充完毕后应将加油口盖子盖好。

2.6 调整偏航刹车残余压力（六个月一次）

2.6.1 设定偏航溢流阀压力值为 15 ± 1 bar。



将测压油管和测压表连接到残压表接口处，手动偏航，观察残压表读数。是否在正常范围内，如果有偏差请调整。

3 结语

本文主要介绍了东汽FD108C型风电机组液压系统的日常维护过程与方法，同时规范了该风机液压系统的检查维护标准，随着液压技术英勇的发展，对液压系统工作的灵敏性、稳定性、可靠性和寿命提出了愈来愈高的要求；所以液压设备的规范维护保养与正确使用可以防止机件过早磨损或遭受不应有的损坏，可以使设备经常处于良好状态，从而延长液压系统的使用寿命，也为今后对该机组液压系统的维护与检修提供一定依据。

参考文献

[1] 杨校生. 风力发电技术与风电场工程. 北京: 化学工业出版社 2011年10月;
[2] 东方电气风电有限公司. 风机定期保养标准化作业指导书. 德阳: 东方电气风电有限公司. 2011;

