

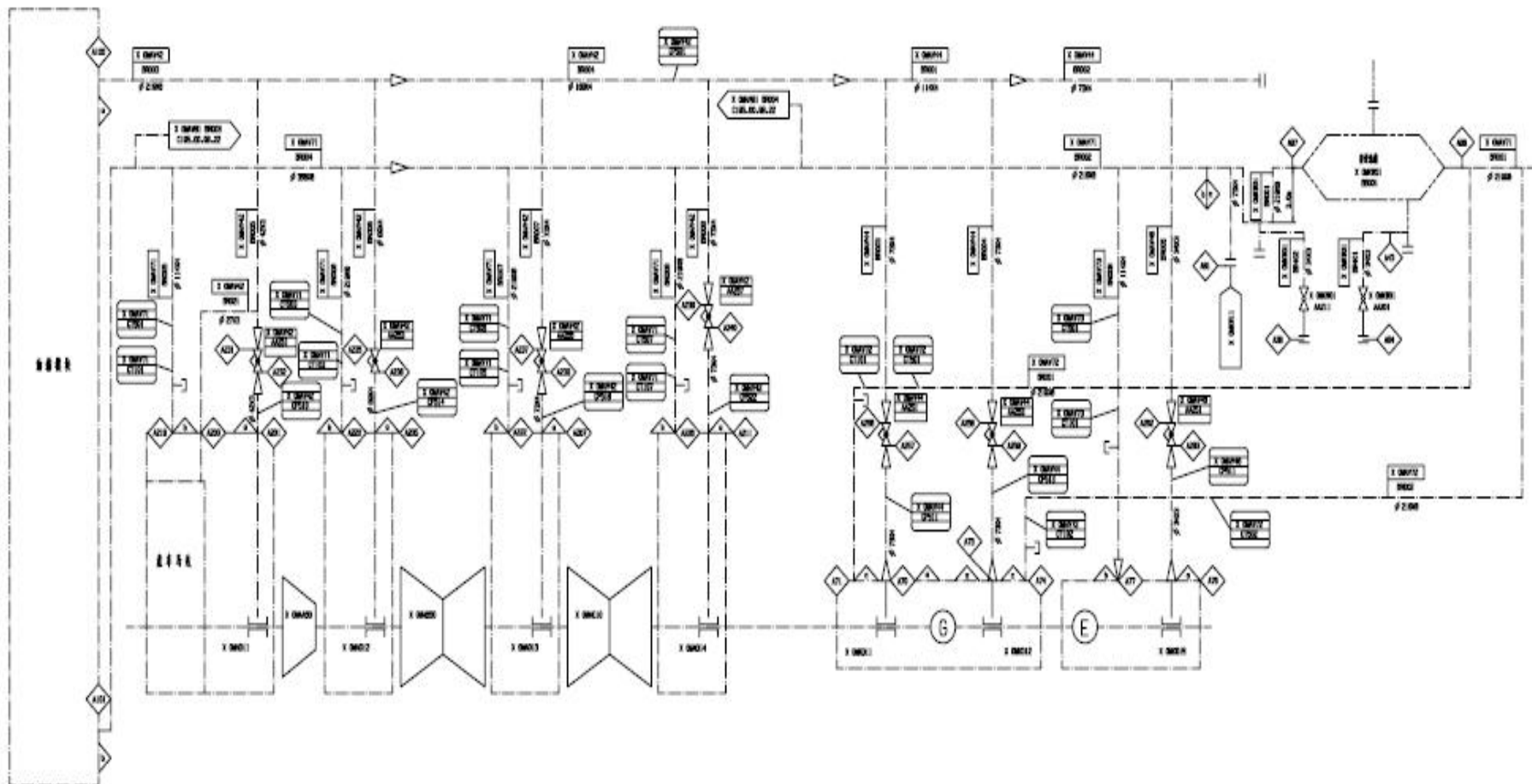
NJK660MW机组润滑油系统

一、润滑油系统简介

- 汽轮发电机组是高速运转的大型机械，其支持轴承和推力轴承需要大量的油来润滑和冷却，因此汽轮机必须配有供油系统用于保证上述装置的正常工作。供油的任何中断，即使是短时间的中断，都将会引起严重的设备损坏。
- 润滑油系统和调节油系统为两个各自独立的系统，润滑油的工作介质采用ISO VG46透平油。
- 供油系统按设备与管道布置方式的不同，可分为集装供油系统和分散供油系统两类。
- 本机采用集装油箱。

二、系统流程

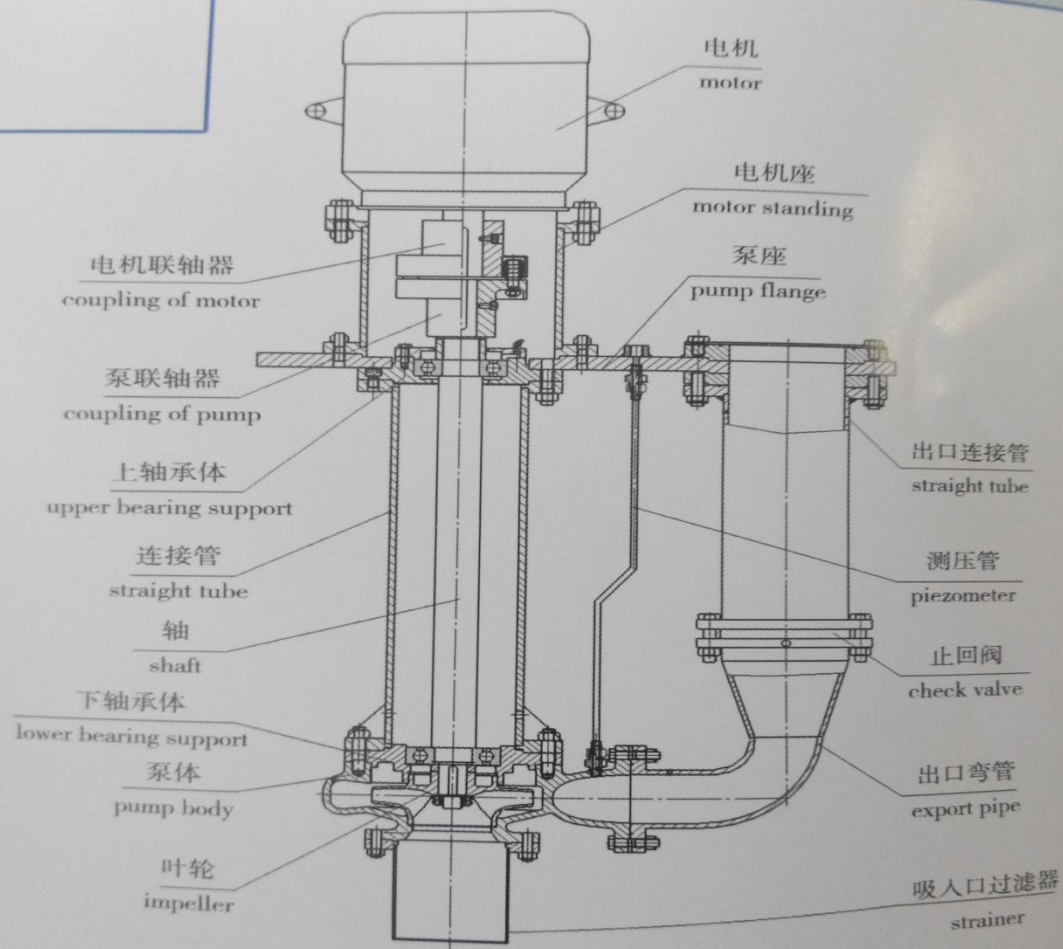
- 汽轮机润滑油系统采用了集装油箱集成的交流润滑油泵系统。在正常运行中，交流润滑油泵从油箱内取得油源，升压后泵入冷油器，换热后以一定的油温供给汽轮机各轴承、盘车装置、顶轴油系统、密封油系统等用户。因本系统没有设置由主轴驱动的主油泵，因此，在启动时，也是由交流润滑油泵供给各润滑油用户供油。另外，系统还设置了直流事故油泵，作为紧急备用。



三、设备简介

- 3.1、主机润滑油泵
- 型号为LDX160-70，长轴液下离心泵，中铁十八工程局涿州水泵厂。参数：
- 出口流量：160m³ /h；
- 扬程：73.2m，
- 额定功率：45.73KW

lower bearing support



LDX 型泵结构图（下出口）

3.2 直流油泵

- 型号为LDX160-31，长轴液下离心泵，中铁十八工程局涿州水泵厂。参数：
- 转速：2916r/min；
- 扬程：31.99m，
- 额定功率：19.82KW

3.3排烟风机

技术要求

- 1. 排油烟风机规格
型号: OEB-02.20-013.0-02
最高全压: 2200Pa
极限流量: 13m³/min
输出介质: 油气
主轴转速: 3000r/min
最高容许介质温度: 90℃
电机型号: YB-802-2
电机功率: 1.1KW
- 2. 除沫分离器规格:
型号: DS-01-1
设计压力: 0.1MPa
设计温度: 90℃
有效通流面积: 约0.05m²
- 3. 清洁度按SQB31.01-1999《汽轮机主要清洁主要零部件清洁度》洁-2要求执行
- 4. 每台机组配置两台排油烟风机，一台运行一台备用

资料系上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂专有资料，拥有者上海汽轮机厂书面同意，不准擅自复制，不得向第三

			油烟净化 排放装置	图 号
				168
修改说明	签 字	日期		产 品
原 稿		11.8		
更改签字		11.8		

3.4、温控阀

3.6、滤器

技术要求

1 技术参数

设计压力：1.0MPa，设计温度：100℃

设计流量：198m³/h，过滤精度：25 μm

净重：1100kg，运行重量：1500kg

2 每台机组配置2X100%双联润滑油过滤器，
一台运行，一台备用。

3 过滤器总装后进行液压试验，压力为1.5MPa。

4 在压差达到0.08MPa时，送出报警信号，并应切换
至备用过滤器（切换前，平衡阀应先打开）。

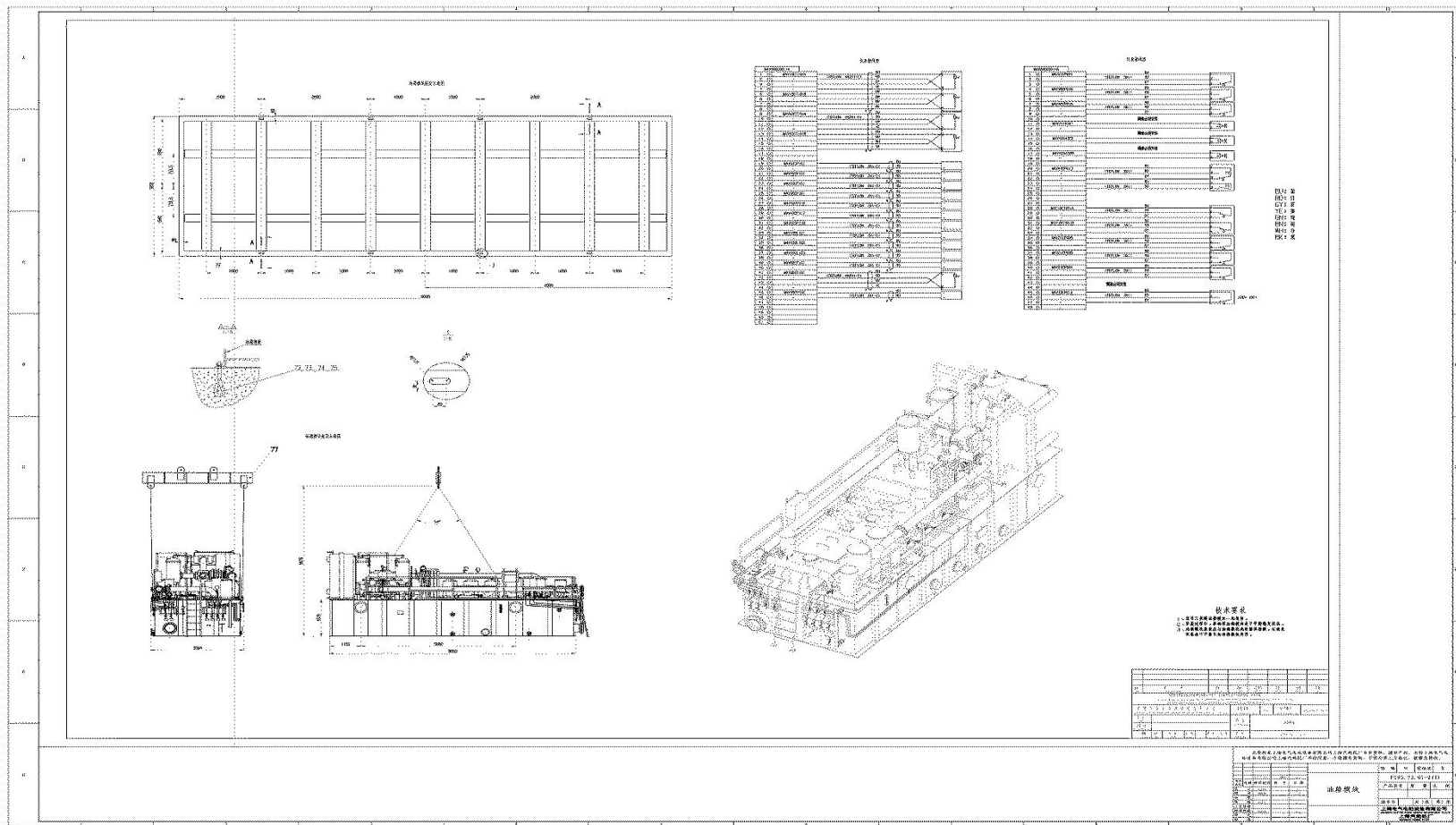
5 清洁度按JB/T4058-1999《汽轮机清洁度》洁-2要
求执行。

6 滤芯的正确安装与更换应按照产品的用户手册执行。

此资料系上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂专有资料，拥有产权。未经上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂书面同意，不准擅自复制，不得向第三方转让、披露及提供。

						图 幅	A2	明细表	
						168.63.03-1 (1)			
更改 标记	处数	修改说明	签 字	日 期	润 滑 油 过 滤 器	产 品 型 号	重 量	比	
设 计		侯展莉		13.10		(1100)			
校 对		杜和锋		13.10					
会 签		张志华		13.10		版 本 号	共 张		
审 核						上海电气电站设备有限公司 SHANGHAI ELECTRIC POWER GENERATION EQUIPMENT 上海汽轮机厂			
工 艺 检 查									
标 准 检 查		裴春妹		13.10					
审 定		刘孝峰		13.10					

3.7、油箱



3.8、顶轴油泵

四、润滑油系统的保护

名称	下限	上限	单位	定值	
汽机主油箱油位#1	0	2000	mm	正常1450mm, ≥1500mm报警, ≥1550mm跳机, ≤1400mm报警, ≤1350mm跳机	控制整定值清册0092. 25
汽机主油箱油位#2	0	2000	mm	正常1450mm, ≥1500mm报警, ≥1550mm跳机, ≤1400mm报警, ≤1350mm跳机	控制整定值清册0092. 25
汽机主油箱油位#3	0	2000	mm	正常1450mm, ≥1500mm报警, ≥1550mm跳机, ≤1400mm报警, ≤1350mm跳机	控制整定值清册0092. 25
汽机主油箱温度	0	100	℃	机组运行时≥40℃切除加热器, ≥35℃允许投加热器; ≤10℃, 不允许启动润滑系统; ≥53℃, 加热器报警; ≥55℃, 加热器保护停; ≥68℃, 油温高报警; ≥70℃, 汽机备用时切除顶轴油系统	控制整定值清册0092. 12
汽机主油箱加热器温度	0	100	℃	停机时≥30℃切除, ≥20℃允许投入; 在运行时≥40℃切除≥35℃投入	控制整定值清册0092. 14
汽机润滑油管压力低	0	1	Mpa	≤0. 5Mpa联锁启动备用油泵和直流油泵(压力设定值根据汽机中心线高度调整)	控制整定值清册0092. 15
汽机#1润滑油泵出口压力低	0	1	Mpa	≤0. 5Mpa#1润滑油泵停止; ≥0. 53Mpa#1润滑油泵在运行;	控制整定值清册0092. 16
汽机#2润滑油泵出口压力低	0	1	Mpa	≤0. 5Mpa#1润滑油泵停止; ≥0. 53Mpa#1润滑油泵在运行;	控制整定值清册0092. 16
汽机直流事故油泵出口压力低	0	0. 6	Mpa	≤0. 2Mpa直流油泵停止; ≥0. 23MPa直流油泵在运行	控制整定值清册0092. 16
汽机#1顶轴油泵出口压力	0	25	Mpa	≤12. 5Mpa切换备用泵, ≥18Mpa顶轴油压力高报警	控制整定值清册0092. 17
汽机#2顶轴油泵出口压力	0	25	Mpa	≤12. 5Mpa切换备用泵, ≥18Mpa顶轴油压力高报警	控制整定值清册0092. 17
汽机#3顶轴油泵出口压力				≤12. 5Mpa切换备用泵, ≥18Mpa顶轴油压力高报警	控制整定值清册0092. 17

五、日常维护

- 1、油质维护与化验
- 2、滤网更换
- 3、油温控制
- 4、油位监控
- 5、排烟风机的启动、维护与负压控制
- 6、渗漏点处理

六、异常情况处理

- 1、系统压力波动
- 原因：
 - 1.1、油箱进水、进气，泡沫增加，油泵吸入泡沫；
 - 1.2、油泵出口逆止阀卡涩、动作不灵活；
 - 1.3、滤网堵塞
 - 1.4、油箱油位低
 - 1.5、系统存在外漏点
 - 1.6、油箱负压不稳定，回油不畅

2、轴承座漏油

- 1、油封间隙偏大
- 2、系统负压不正常

3、油温偏高超出报警值

- 1、冷油器冷却效果差；
- 2、冷油器管路阀门状态不正确；
- 3、温控阀工作不正常
- 4、轴封漏汽导致回油温度高

4、油中进水

- 1、轴封漏汽，导致回油含水量高。
- 2、油箱密封不严，大量空气、水蒸气漏入油箱；
- 3、冷油器油水侧互串。

检修管理

- 1、交流油泵解体检修
- 2、冷油器检修
- 3、油箱清理

静海大家