

五、问答题：

1、对汽机、锅炉部分正常巡检的一般规定有那些？

- (1) 各系统及其设备的运行状态对的。
- (2) 就地各仪表指示参数正常。
- (3) 各就地设备无漏水、漏气、漏油、漏粉的“四漏”现象。
- (4) 现场无威胁安全生产的现象存在。

2、给水泵启动前的检查项目有那些？

- 1) 检查所有仪表和保护电源投入。
- 2) 检查耦合器的油质合格，油位正常。
- 3) 启动辅助油泵进行油循环，检查润滑油压应正常，(溢油阀整定值为 0.25MPa)。
- 4) 检查两组滤网差压计显示“绿色”为清洁，投入一组运行，一组备用。
- 5) 投入电动给水泵工作、润滑冷油器、电动机空冷器冷却水及机械密封冷却水。
- 6) 除氧器水质合格后投入加热，维持正常水位。
- 7) 系统准备完毕，稍开电前泵入口门，电泵注水排空气后打开电前泵入口门。
- 8) 确认电泵联锁在“切除”位置，送电。退出电机的电加热器。
- 9) 就地、远控分别活动勺管，确认就地、远控勺管开度对应一致后，将勺管调整到最小位置开度。

3、电动机轴承温度是怎样规定的？

滑动轴承温度：国产电动机滑动轴承最高容许温度为 80°C ，油温最高容许为 65°C 。

滚动轴承：最高不得超过 100°C 。

4、电动机线圈温度是怎样规定的？

国产电动机：

A 级绝缘最高容许 95°C ，温升 60°C ，监视温度 85°C 。

E 级绝缘最高容许 100°C ，温升 65°C ，监视温度 90°C 。

B 级绝缘最高容许 110°C ，温升 75°C ，监视温度 100°C 。

F 级绝缘最高容许 120°C ，温升 85°C ，监视温度 110°C 。

5、送风机启动条件有哪些？

- 1) 可调动叶在关闭位置
- 2) 送风机油压正常
- 3) 送风机润滑油流量正常
- 4) 液压油箱油位正常
- 5) 送风机轴承、电机轴承温度正常
- 6) 对应引风机投入运行
- 7) 对应空预器投入运行
- 8) 对应预热器进出口烟气挡板启动
- 9) 对应预热器二次风出口挡板启动
- 10) 送风机出口挡板关闭

1 1) 无送风机跳闸条件

1 2) 炉膛无自动通风申请

6、风机运行维护的项目有那些？

- 1) 风机在运行中应常常监视风压及流量正常,自动调整位置良好
- 2) 风机电流指示正常,且稳定,不应有明显的晃动
- 3) 正常运行中,风机轴承温度 $\leq 70^{\circ}\text{C}$,风机马达轴承温度 $\leq 60^{\circ}\text{C}$,若发现轴承温度上升,应及时检查原因,并采用必要的措施进行处理
- 4) 应定期对风机及其系统、液压油站进行全面检查。油箱油位应在规定油位线上,局限性时应加油,液压油压力在 $2.5\sim 3.5\text{MPa}$ 之间,油箱油温 $<50^{\circ}\text{C}$,过滤器压差应不小于 0.5MPa ,冷油器冷却水畅通
- 5) 电机轴承油位正常
- 6) 风机严禁在喘振值内运行,发现喘振报警应立即关小动叶,减少负荷运行,直到喘振消失
- 7) 控制风机参数运行正常

7、何种状况下使用事故按钮？

- 1) 发生需要立即停止电动机的人身事故时；
- 2) 电机及所带机械损坏至危险程度；
- 3) 电动机转子与定子磨擦冒火；
- 4) 电动机组产生强烈振动；
- 5) 电动机及电缆冒烟起火,有短路象征；

6) 电动机转速减少并有鸣音;

7) 电动机受水害。

8、水环真空泵运行维护的项目有那些?

1) 检查泵轴瓦温度、振动、油室油位正常, 无磨擦、无异音、电机电流正常。

2) 检查真空泵气水分离器水位正常, 其水位应在最高和最低标线之间, 假如水位高于最高值, 表明溢水管线有问题, 假如低于最低值, 表明补水电磁阀不起作用或没有水供应, 应做对应处理。

3) 检查凝汽器真空破坏门水封水位正常。

4) 检查真空泵冷却器工作正常, 如通过冷却器后的工作水温度不停升高, 表明冷却器已脏, 应联络检修清理冷却器。

9、写出集控运行巡检设备路线?

集控→炉顶设备→炉汽包水位计→炉过热器、再热器、省煤器放空气阀→过热器减温水调整站→炉膛烟温探针→再热器进口→炉 50%旁路、省煤器进口给水操作站→燃尽风挡板角度→DE 层#2、3 角煤粉燃烧器、油枪、省煤器再循环阀→炉 BC 层#2、3 角煤粉燃烧器、油枪→主再热器汽水压试验隔离阀、AB 层煤粉燃烧器、油枪、5%旁路→连排→炉水循环泵及冷却水系统→BC#1、4 煤粉燃烧器、油枪→炉水循环泵注水系统→DE 层#1、4 煤粉燃烧器、油枪→空预器导向轴承及油系统→炉空预器→炉前油系统→给煤机→密封风机→扫描风机→空预器支撑轴承及油系统→炉定排→磨煤机→仪用空压机→仪用冷冻式干燥器→机组排水泵→送风机→一次风机→引风机→集控。

集控→高加→汽轮机→低加→密封油扩大槽、浮子油箱→密封油管系统→内冷水→水环真空泵→主机润滑油→EH油→油净化→净油、污油箱→给水泵→凝结泵→开、闭式冷却泵→辅助蒸汽→除氧器→闭冷水箱。

集控→发电机→励磁小间→封闭母线→励磁变→发电机出口 PT、避雷器、中性点接地变压器、中性点及发电机出口 CT→氢系统→高压厂用配电室→UPS→低压厂用配电室（机、炉、公用、照明、检修 PC）→保安 MCC→柴油机→直流室→蓄电池室→主变→高厂变→高备变→升压站。

10、捞渣机平常运行维护项目有那些？

- 1) 运行中保持足够的冷却水和密封水,溢流正常
- 2) 定期检查观火处的结焦状况,及时清除焦块
- 3) 调整渣池补水,控制渣池水温
- 4) 调整渣池水封槽水量,保证其水温,防止大量蒸发
- 5) 监视好摄像头的冷却压缩空气压力正常
- 6) 检查链条冲洗水压力大小
- 7) 清除渣池内杂物
- 8) 检查各电机运行正常
- 9) 振动筛皮带完好,碎渣机电机转动正常
- 10) 监视好灰沟与否畅通
- 11) 捞渣机及上部灰斗堵住的,要联络检修及时处理,防止压死

11、发电机正常运行中的检查

- a. 发电机运行参数正常;
-

- b. 发电机本体清洁无异物，无漏水、漏气、渗油现象；
- c. 发电机本体各部分无异音、无异常振动、无异味；
- d. 发电机碳刷、滑环、均压弹簧安装牢固，压力合适，无过热冒火现象，定期测碳刷尾部温度以判断运行与否正常
- e. 发电机刷架引线、滑环正常，刷架与滑环间隙正常；
- f. 发电机水冷系统、氢冷系统各参数运行正常，密封油差压正常；
- g. 检查刷架处的空气过滤器正常。当此过滤器堵塞时，应及时清理

12、励磁变压器检查

- a. 励磁变压器油温正常；
- b. 油位计完好，油位正常；
- c. 变压器本体清洁完好，无异物，无异音，无异常振动；
- d. 变压器各部分无漏油、渗油现象。

13、变压器正常运行时的监视与检查

1) 正常运行时，运行人员应定期对主变、高厂变、高备变、励磁变及干式变巡视检查

在出现过负荷、设备有缺陷、大小修后以及恶劣天气时，应增长巡回检查次数。

2) 油浸变压器的巡回检查项目

- a. 油枕和充油套管内油色应透明，油位高度应正常；
 - b. 充油部分无漏油、渗油现象；
 - c. 套管清洁，无损坏及放电现象；
 - d. 各部接头无过热现象；
-

- e. 声音正常, 无明显变化和异音;
- f. 温度正常, 防爆管隔阂完整, 外壳接地线牢固无损;
- g. 瓦斯继电器应充斥油, 无气体, 引出线完好, 阀门启动;
- h. 变压器故障预测装置数字显示在正常范围内, 面盘上无报警指示 (报警值500);
- i. 呼吸器中的吸潮剂不应到饱和状态;
- j. 冷却装置控制箱内各部元件无过热现象, 所有把手位置符合运行规定;
- k. 油泵和风扇运行正常; 主变冷却器油流指示器指示正常;
- l. 高备变有载调压装置正常;
- m. 变压器周围照明充足, 防火设备齐全、完好。

3) 在相似的环境温度及相似的负荷条件下, 变压器油温与此前的记录值相比

不应有明显的差异。

4) 正常状况下, 变压器的油位伴随温度的变化而变化, 在相似的油温条件下 ,

油位不应有明显的差异。

5) 干式变压器巡视检查项目

- a. 温度正常, 温度表或温度控制盒表面清洁, 指示对的;
 - b. 变压器无异声、异臭、变色或异常振动, 接线无发热、变色现象;
 - c. 变压器通风良好, 风扇运转正常; 夏季室内降温设施运行良好;
 - d. 变压器本体清洁、无积灰, 周围无露珠及其他危及安全的杂物。
- 6) 变压器无载分接开关操作机构可靠闭锁, 对有载调压分接开关应定期检查分

接头位置指示对的且与模拟盘指示相一致。

7) 变压器大修后及运行中的变压器必须定期进行油色谱分析。

8) 特殊检查

如大风天气应检查接头引线有无摆动和松动, 导电体及绝缘瓷瓶有无搭挂杂物; 雷雨大雾天气应检查变压器瓷瓶、套管有无放电闪络现象; 下雪天气检查瓷瓶、引线积雪状况、接头的发热状况和冰溜的挂接状况; 过负荷时应检查变压器油温 and 油位变化、变压器声音、接头有无过热现象; 短路后检查变压器有无变形喷油现象。

14、直流系统运行中的检查

1) 正常运行应监视 110V 直流母线电压在 110~126V 范围以内, 220V 直流母线电压在 220V~252V 以内。

2) 当绝缘减少发出“直流系统接地”信号时, 应及时查明原因。

3) 当直流母线电压高或低时, 应查明原因及时调整。

4) 值班人员每班应对直流系统进行一次全面检查。

5) 检查项目

a. 检查直流母线电压在正常范围内, 蓄电池瓶完好, 电瓶电压正常, 压线良

好, 室温符合规定($-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$);

b. 检查充电器及母线连接线处良好, 无松动发热现象。熔断器完好, 定值

符合规定, 充电器输出电流正常;

c. 直流屏上各刀闸开关的实际位置与运行方式相符;

d. 各表计指示正常, 装置无异音和放电现象;

e.

厂外用镉镍电池屏投运后要注意自动调压的备用通道与否退出,如未退出,一定要按复位按钮 FA 使备用通道退出。所有警铃解除开关 K1、K2 要在“运行”位置。

15、电动机启动前的检查项目

- 1) 电动机及附近无杂物,检修现场已清理完毕,工作人员撤离现场,电动机已送电,事故按钮位置正常。
- 2) 电动机所带机械部分完好,具有起动条件。
- 3) 电动机润滑、冷却系统投入正常。
- 4) 设备按规定进行检查及倒换试验。

16、ups 检查的项目?

- 1) 运行人员每班对 UPS 装置进行检查,柜内各元件应无异音、异臭及过热现象。指示灯与测量仪表指示对的,各冷却风扇运转正常,室温在容许范围内。
- 2) 检查旁路输出电压、逆变器输出电压、负载电压、整流电压均正常,输出频率正常。3) UPS 装置输出电流正常,负载电流不超过额定值。4) UPS 盘上各开关均在合闸位置。
- 5) 装置无异常报警信号,盘面光字牌按实际运行方式对应指示。装置发生故障报警时,可按下“报警停止”按钮停止音响。故障未消除前信号仍存在。当故障消除后,可按下“报警复位”按钮,复位故障指示灯灭后再启动设备。
- 6) 旁路及保安隔离/调压变压器运行正常。

17、保安电源检查、维护项目有那些?

- 1) 检查柴油机仪表盘及各控制柜控制方式对的。

2) 检查柴油机机油、燃油、电解液及冷却液液位正常。

3) 检查辅助交流电源送电正常,蓄电池自动充电正常。

4) 检查机体清洁,控制柜及仪表盘上报警灯试验正常,油、水加热器自动投
停正常,保安段及各 N / E MCC 段电源开关控制方式对的。

18、柴油机运行维护的项目有那些? 1) 柴油机运行时应检查无渗漏现象,
冷却风扇和充电机皮带无损坏、无异味。2) 各仪表指示对的,机油压力、温
度正常,空气滤清器进气阻力指示正常。3) 运行时检查动力柜上机组频率、
电压正常,三相电流平衡,启动蓄电池和控制蓄电池自动充电良好。

4) 柴油机每月应进行两次试验,周围环境潮湿时应每天手动投入发电机定子
加热一次。

19、转动设备启动前检查内容

1) 检查与启动设备有关的工作票已收回,就地检查检修工作确已结束,
工作人员撤出现场。设备及其周围的杂物应清理洁净。设备外观完整,
连接牢固,转动部分的安全罩应装复。各门、孔关闭严密,地脚螺丝、联
结螺栓上紧。设备有关表计应投运。周围照明充足。

2) 设备轴承已加好润滑油,油质、油位、油温符合规定。设备的冷却水
或密封水已投入正常,辅机及电动机各部分的温度符合规定。

3) 电动机接线良好,测量绝缘应合格。

4) 对系统进行全面检查,并向有关油、水系统和泵体充油、充水,放尽空
气。

5) 对可以进行手动盘动的辅助设备,均应盘动转子,确认转动灵活,无
卡涩现象。

6) 待辅助设备启动前检查工作完毕,启动条件已经具有后,送上辅机及

有关系统装置动力电源及控制电源。

20、转动设备启动后检查

1) 转动设备的轴承(瓦)以及减速箱温升符合规定,一般滑动轴承不得

超过 80°C ,滚动轴承不得超过 100°C 。

2) 设备的各部振动符合规定。轴承振动一般按下表控制:

轴 承 振 动 允 许 值				
转速(rpm)	3000	1 500	1 000	750 及如 下
振动容许双幅值(m m)	0.05	0.085	0.10	0.12

3) 电动机的温升、电流指示符合规定。

4) 各润滑油箱油位正常,系统无漏油现象。

5) 设备的密封部分应密封良好。

6) 设备和电动机无异常声音和磨擦声。

7) 各调整装置的机械联接应完好,无脱落。

8) 设备入口、出口压力、流量均正常。

9) 确认各联锁和自动调整装置均投入并正常。

10) 设备所属系统无漏水、漏汽、漏油现象。

21、空预器启动前检查与准备

- 1) 空预器上、下轴承油路完整,不漏油,油位正常。
- 2) 空预器水冲洗管道阀门完好,关闭严密。
- 3) 密封间隙自动调整装置良好并提高至最大位。投入空预器密封间隙探头密封却风。联络热工将空预器热点探测装置投入,控制盘无报警。
- 4) 各部冷却水畅通。吹灰器能正常投入。
- 5) 变速箱完好,润滑油位正常。
- 6) 确认主、气动马达符合启动条件。

2 2、空预器运行维护项目?

- 1) 锅炉点火后,使用辅助蒸汽对预热器进行持续吹灰,直至全停油。正常运行中,每班吹灰一次。
 - 2) 机组启动过程中,机组负荷不小于 60%MCR 且已带负荷持续运行 6 小时以上,方可联络热工投入密封间隙自动调整装置于自动。机组停运过程中,当负荷减至 50%MCR 时,应解除密封间隙自动调整装置自动并手动提高至最大位。
 - 3) 空预器在运行中应无异常声音,传动装置运转平稳、无磨擦,其电机电流稳定在正常范围内。若电流异常摆动,应立即手动提高密封间隙自动调整装置,并采用降烟温或其他措施。
 - 4) 监视预热器进、出口烟气压差,风压差及进、出口风烟温的变化状况,发现异常应及时分析原因并采用对应的措施。
 - 5) 空预器进、出口烟(风)压差增大时,应及时进行空预器吹灰。
-

6) 轴承润滑油系统无泄漏,油位、油温等正常。油泵不能正常联动时,应手动启停

23、空预器运行中检查项目?

- 1) 外壳保温良好,本体无漏风、漏烟现象。
- 2) 无动静磨擦和异常的声音。
- 3) 冲洗水及其加热系统阀门应关闭,系统无泄漏现象。
- 4) 检查上、下轴承油温,油温 $>38^{\circ}\text{C}$ 油泵自启动,油温 $<32^{\circ}\text{C}$ 油泵停止,否则应联络检修处理。

24、磨煤机启动前的检查?

- 1) 启动前接通则对一次风机、磨煤机、给煤机及其系统进行全面检查;
 - 2) 启动前,风门挡板检查、试验已完毕,各风门挡板位置对的。检查有关电源均已送上;
 - 3) 检查磨煤机油站油箱油位、油温正常,油温低时投入电加热运行;
 - 4) 密封风机必须投运,且磨容许启动条件满足;
 - 5) 检查轴颈轴承冷却水畅通;
 - 6) 吹扫磨煤机煤位控制系统及其他测量管线;
 - 7) 关闭取样用堵头;
 - 8) 检查给煤机及给煤机密封装置正常,观测窗清洁可透视;
 - 9) 检查炉前油系统,燃烧器及油枪符合投运条件;
 - 10) 全开给煤机密封风手动挡板;
 - 11) 联络燃料确认原煤仓煤量充足,打开煤仓至给煤机;
-

12) 碾磨压力调整合适,磨蒸汽消防可随时投运,磨的排渣系统好用。

25、 加热器运行维护项目有那些?

1) 就地水位计照明正常,水位显示清晰、正常,疏水阀动作正常。

2) 加热器保温良好,无振动及汽水冲击声,汽水管道无泄漏。

3) 加热器各处压力、温度指示随机组负荷变化正常。

4) 加热器端差正常(5.6℃)。

26、EHG油系统运行维护项目有那些?

1) 设备周围照明充足,油箱油位正常,各压力指示正常。

2) EHG油系统运行正常, 输送过滤系统运行正常, 0.5 μm滤网和硅藻土滤网差压都不小于规定值(P1-245指示314KPa时阐明0.5 μm过滤器脏污需更换), 当EHG油泵入口滤网差压达0.69MPa时需清理滤网。

3) 油箱温度正常。

4) 油箱空气干燥呼吸器投入良好,干燥剂呈蓝色。

27、密封油系统运行维护的项目有那些?

1) 密封油差压调整阀调整正常,氢油差压维持在35~55KPa,不得过高和过低,以防漏氢和发电机进油。定期活动滤网手柄。

2) 密封油真空箱油位正常,真空>-88KPa。

3) 检查密封油真空泵油分离器与否有积水,发现有积水应及时排掉。

28、两台给水泵运行其中一台故障怎样退备做检修措施?

1) 将故障给水泵倒由备用给水泵运行;

- 2) 停止故障给水泵运行，并将停其电机电源；
- 3) 停止退备给水泵辅助油泵运行；
- 4) 关闭关严退备给水泵出口电动门；
- 5) 关闭关严退备给水泵二次汽减温水抽头门；
- 6) 关闭关严退备给水泵再循环电动门；
- 7) 缓慢关闭退备给水泵入口门，注意前置泵入口压力不得上升，否则停止关闭入口门，并查明原因；
- 8) 待入口门关闭关严后，停其退备给水泵出口电动门、再循环电动门、辅助油泵电机电源；
- 9) 关闭退备给水泵冷却水系统；
- 10) 打开退备给水泵主泵、前置泵泵体放水、放空气门，及其管道放水、放空气门；
- 11) 待退备给水泵汽水放尽，消压到零后方可办理检修工作票进行动工检修。

29、一次风机启动前的检查内容？

- 1) 按通则部分规定执行启动前的检查。
 - 2) 确认油系统电源已送上。投入润滑油系统。
 - 3) 确认一次风机电源已送上。检查一次风机入口静叶控制气源已送上。
 - 4) 关闭一次风机出口挡板，空预器一次风出口挡板打开。关闭一次风机入口静叶。
 - 5) 在 CRT 上检查如下条件与否满足：
-

- a. 一次风机入口静叶关闭；
- b. 该一次风机调温风关断挡板打开；
- c. 该一次风机出口挡板关闭；
- d. 该侧空气预热器运行；
- e. 该侧空预器一次风出口挡板打开；
- f. 润滑油压力、温度、流量及油箱油位均正常。

6) 输入一次风机启动指令, 确认启动正常。

7) 确认一次风机出口挡板打开, 否则手动打开。

8) 以同样措施启动另一台一次风机, 均匀增长两台风机出力至母管压力达 10.5 KPa 左右, 管压力稳定后投入一次风机自动。

30、断路器拒绝跳闸时的检查：

- 1) 跳闸回路与否有电源, 保险与否良好, 回路有无断线, 控制电源开关与否跳闸。
- 2) 控制开关接点接触与否良好。
- 3) 方式选择开关与否与操作相对应。
- 4) 辅助接点与否接触良好, 机构与否损坏或卡住。
- 5) 与否因 SF₆ 气压, 机构液压储能异常而引起闭锁。
- 6) 闭锁继电器与否动作, 接点接触与否良好。
- 7) 跳闸继电器, 跳闸线圈与否断线, 烧伤, 卡涩或接点接触不良。

31、变压器温度升高,并超过容许值时, 应进行下列检查:

- 1) 查对温度表指示与否正常。
- 2) 检查变压器冷却装置的运行状况和变压器室通风状况。
- 3) 若为冷却装置故障, 应减少变压器的负荷, 使变压器油温降至容许值。
- 4) 当确认变压器油温为不正常升高时, 应立即停止该变压器运行。

32、如发生刀闸带负荷拉合闸应怎样处理?

- 1) 带负荷合闸后不得拉开。
- 2) 带负荷拉闸后, 严禁再将刀闸合上。

33、炉前油系统投入前检查的内容?

- 1) 炉前消防设备齐全、完好, 消防水系统投入。
- 2) 燃油调整阀、跳闸阀、油枪进油电磁阀及再循环阀已经校验合格, 动作正常。
- 3) 关闭各油枪进油门。
- 4) 燃油雾化空气系统投入, 压力 0. 45~0. 8MPa。
- 5) 检查压缩空气至各油枪的控制气源压力正常, 各气源门均已打开。
- 6) 检查火检风机至各油枪的火检风门开度正常。
- 7) 检查各层燃油蓄能器确已投入。

34、给煤机运行维护的项目?

给煤机运行中除按通则部分定期检查外,还应检查如下项目:

- 1) 给煤机皮带无跑偏、破损现象,称重指示正常。
- 2) 给煤机内无杂物或大块煤堵塞。
- 3) 皮带清理刮板完好,运行正常。
- 4) 就地控制盘显示正常,无报警信号,煤量显示合计工作正常。
- 5) 运行人员不可对给煤机机械设备和控制系统进行调整工作。发现异常状况应及时联络检修人员处理。
- 6) 当发现给煤机皮带跑偏时,应立即将给煤机停运。

35、牛眼水位计怎样投运?

- 1) 确认检修工作结束,设备完整,照明良好。
- 2) 确认放水一次门在全开位置,微开放水二次门。
- 3) 全开汽侧二次门,微开水侧二次门。
- 4) 微开温度赔偿门。
- 5) 微开汽侧一次门对水位计进行预暖。
- 6) 预暖结束后,缓慢关闭放水一、二次门。
- 7) 全开水侧二次门。
- 8) 缓慢启动汽、水侧一次门。
- 9) 微开温度赔偿门,注意牛眼水位计指示应与集控室 CRT 水位基本一致。

36、牛眼水位计运行维护的内容?

- 1) 正常状况下,就地水位计液面指示在 $\pm 50\text{mm}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/087130023040010026>
