

化工设备防冻防凝检查要点

一、动设备重点检查内容

1. 检查大型机组定期工作开展情况，特别是汽轮机速关阀的定期活阀试验、油路系统蓄能器胶囊内压检查、干气密封系统的定期排液等定期工作开展情况。

2. 检查汽轮机调速阀阀杆是否存在颤振、卡涩、松动等异常情况，调速系统连杆、柱销、弹簧卡环等部件是否完好。

3. 检查大型机组干气密封系统防冻防凝措施是否落实到位，干气密封伴热系统、保温措施等是否符合要求。

4. 检查高温油泵、轻烃泵机械密封系统及安全保护设施的运行情况，加强密封液罐液位的监控。

5. 检查机泵机械密封冲洗线是否畅通，检查转动设备冷却水复线阀门是否微开。临时切除的水泵，保证泵出入口阀门关闭严密，对出入口阀门关闭不严密的要加盲板或导淋阀常开。

6. 检查机组、机泵润滑油系统伴热设施是否完好备用。

二、静设备重点检查内容

1. 安全附件完好投用。安全阀前后接管物料无结晶、冻凝情况，压力表导压管要保温良好，现场液位计要保温、伴热、防止冻凝。

2. 检查压力容器及管线阀门的保温伴热系统情况，确保低

温时保温伴热系统工作正常。

3. 检查疏水器、导淋阀，要完好通畅；备用设备防冻防凝措施落实到位。

4. 各蒸汽管上的导淋阀要微开，要保证有少量蒸汽排出。检查蒸汽冷凝液无死水段，管道低部位和管线无死点。

5. 保持静设备地面、平台、储罐顶部等位置的清洁，不存在积水现象以防止结冰。

6. 压力容器各脱水罐要保温良好，排水口完好通畅，并定期排水。

7. 检查常压储罐保温伴热的完好情况，确保保温伴热系统工作正常。

8. 检查呼吸阀、液位计等安全附件的完好情况，根据温度变化情况，提高检查频次和质量。

9. 重点做好常压储罐呼吸阀的防冻防凝工作措施，禁止为防止呼吸阀冻结采取敞开密封面的方式。确保冬季既要防冻防凝，又能确保储罐大小呼吸正常。

10. 闲置或临时停用的设备、管线具备倒空条件的应将物料倒空，不具备倒空条件的要采取防冻凝措施；停用的水冷器除采取设备停用保护措施外，还应对循环水管线采取防冻凝措施。

11. 做好介质含水发生的冻凝事件的预防，对有凝液风险的长距离管道应采取可靠的排凝或伴热措施，避免冻堵；终端排液罐要控制好液位，保温、伴热确保完好，既要确保不发生冻凝，又要避免凝液夹带冲击后序系统。

12. 检查设备、管线、管架、建构物特别是轻质屋顶的牢固情况，具有风载、雪载、防冻雨的能力。

三、电气设备重点检查内容

1. 检查户外开关机构箱、端子箱封闭完好，采取措施防止雨、雪侵入及受潮、淋水、结冰引发绝缘下降等问题，完善配电装置绝缘防护措施。

2. 检查户外电动机接线盒、冷却风道等防雨防渗漏水情况，杜绝线圈、引线受潮短路故障发生。

3. 检查电力变压器等充油设备的油位是否正确、检查六氟化硫电气设备气体压力及充油电缆油压是否正常。

4. 检查配电室、变压器室、控制室、蓄电池室等处的挡鼠板、电缆孔洞封堵符合规范，检查室外配电装置裸露母线、接头等部位绝缘防护是否完好，杜绝发生小动物肇事事故。

5. 检查架空线路防护区，及时清理杆塔和导线附近的异物。大风天气及时检查线路情况，发现异常情况及时组织处理。

6. 做好电伴热设施的运行维护工作，提升电伴热设施的运行可靠度。

7. 检查应急电源和备用发电机的完好性，确保事故状态下随时启用。

四、仪表设备防冻防凝要求

1. 加强干燥系统运行管理，确保仪表风露点、杂质含量满足使用要求。

2. 定期对仪表风以及易带液气体介质的集中排凝，对隔离

液系统进行检查、集中充灌。

3. 加强防冻液入厂检验和存放管理，提前检查落实防冻液品质，确保防冻液品质符合使用要求。

4. 排查仪表保温、伴热系统存在的隐患，要做好仪表、控制阀及电磁阀等附件进线口、进气口、排气孔防进水、防结冰情况检查。

5. 检修装置在检修期间打开的仪表保温要及时恢复，动改的伴热系统要确保施工质量，全面做好保温、伴热系统检查。

6. 做好仪表设备耐低温条件排查，及时掌握了解现场仪表适用的工作环境温度范围和低温下工作性能变化情况，提前做好预防性维护整改工作。