# 25mw生物质发电机组滑参数停机方案

**一、机组停运前的准备**

1、检查高压油泵、顶轴油泵、交流润滑油泵和直流润滑油泵正常,投入备用。

2、通知有关岗位,机组准备停机。

3、用速关阀在线试验阀（1845）活动速关阀。

4、试验盘车电机,转向正确。

5、准备好停机记录及使用工具。

6、接到停炉时间的调度命令后，各岗位作好停炉准备。

7、停炉前将锅炉存在设备缺陷记录清楚。

8、锅炉大修或长期备用，停炉前应将料仓的燃料烧完。

9、停炉前，锅炉全面吹灰一次，冲洗水位计一次，并校验各水位表指示正确。

**二、滑参数停运细节**

1、接到值班长开始滑参数停机的命令,及时开启除氧器加热蒸汽至均压箱阀前疏水暖管（根据情况也可用新蒸汽），联系锅炉、电气开始滑停,按1MW/min降负荷速率,降负荷至2.5MW。维持负荷不变,联系锅炉降温降压,逐渐开大调节汽门,直至全开,然后按降温降压速度(或曲线表),滑停机组。

2、联系锅炉降温降压减负荷,控制指标为

从额定负荷降至零，需2小时左右，其降压降温速度应根据滑参数停运曲线进行。

主蒸汽温度:450°C以上时为1～1.5°C/min450°C以下时为0.8～1.2°C/min 主蒸汽压力:下降速率为0.049Mpa/min。

3、在滑停过程中，锅炉应与电气和汽机加强联系，密切配合，以满足汽机对汽温、汽压的要求。

4、根据降压、降温速度，逐渐减少给料机和一次风机出力，调整一、二次风配比，根据负荷及燃烧情况，适当停止给料机运行。

5、当料仓料位降至低料位以下时，应特别注意各给料机来料情况，根据负荷情况，给料机不来料时，停止给料机，关闭相应给料机入口防火门。及时调整关小前后墙二次风门，减少炉内风量。

6、给料机停止后，关闭相应给料机的分料器，关小相应二次风门，减少炉内风量，稳定燃烧。维持炉膛压力，维持氧量不超过6%。

7、当汽压降至2MPa汽温降至260°C，联系电气人员倒厂用电，负荷到零，发电机解列，汽机打闸。开启向空排汽控制汽压。

8、减负荷过程中,依次做下列操作

①如用高加，负荷降至10MW前解列高加。

②视1#低加水位,低加疏水倒凝汽器。

③视热水井水位,开启凝结水再循环门关凝结水压力调整门。

④当主蒸汽温度降至350°C开启各处疏水。

⑤当DEH控制盘发来“已解列”信号后,严密监视汽机转速,应维持3000r/min。

⑥根据需要做各项试验。

9、接班长停机命令后,进行下列操作。

①手动危急保安器或手动停机按扭,速关阀和调速汽门应关闭。

②解除高压油泵联锁,启动交流润滑油泵,停射水泵,调整轴封压力和热井水位。

③调整真空破坏门,保持转速和真空同时至零。

④转速低于100r/min开启顶轴油泵

⑤真空到零,停止轴封供汽。

⑥转子静止,启动盘车。

⑦记录转子惰走时间。

⑧发电机入口风温低于35°C停冷却水。

⑨停用EH油泵。

⑩转子静止后,根据热井水位停凝结水泵,排汽缸温度降至50°C以下时停循环水,严密监视热井水位。

⑪机组停下备用时,应保持备用状态,若停下检修应完成其他操作。

**三、机组滑停中注意事项：**

①主蒸汽过热度应保持50～80°C。

②调节级后蒸汽温度低于高压缸上汽缸温度30°C时停止降温,降压,降负荷。

③控制上、下缸温差,内、外缸壁温度不得大于50°C,否则,停止降温降压降负荷。

④注意监视机组声音、振动,若超限禁止降温降压降负荷。

⑤停机过程中严格控制差胀,防止差胀超限。密切监视均压箱压力温度。

⑥滑停的速度和参数，锅炉应与汽机加强联系密切配合，互相协作，满足汽机的要求。

⑦锅炉应有专人监视，调整水位。负荷过低时，应及时降低给水泵转速或切换启动旁路给水，严防缺满水事故发生。

⑧滑停过程中，应尽量保持给料机对称，防止烟温偏差，低负荷运行时，加强燃烧调整，防止燃烧恶化。

⑨滑停后期，应特别注意：过热蒸汽的过热度，最低不低于50°C。

⑩停炉后，仍保持锅炉水位，必要时进行补水，维持汽包水位。拉开各炉门检查受热面是否有泄漏现象，检查完毕后，关严炉门及有关风机挡板防止锅炉急剧冷却。

**四、盘车与防腐**

1、停机后盘车运行规定如下

①停机后盘车连续运行10～12h或上汽缸温度降到150°C以下，改为定期盘车，上汽缸温度降到100°C以下停润滑油泵，顶轴油泵。

②在规定的盘车期间，如因某种原因不能盘车，应进行手动盘车，或进行180度间断盘车，具备盘车条件后，再按规定连续盘车。

③中断盘车时间超过30分钟，应间接30分钟盘车180度。

④盘车期间，非特殊情况不得解除低油压保护和盘车联锁，若需解除应严密监视润滑油压、油温及盘车状态。

2、停机后的防腐

①隔断汽机与外界联系，确保无水、汽漏入汽缸内。

②停机三天以上应放尽各加热器和凝汽器存水。

附录1：机组滑停曲线表

| 时间（分） | 汽温（℃） | 汽压（MPa） | 负荷（MW） |
|---|---|---|---|
| 0 | 540 | 9.4 | 22 |
| 20 | 510 | 8.5 | 20 |
| 20 | 480 | 8.0 | 17 |
| 20 | 460 | 7.5 | 15 |
| 20 | 420 | 7.0 | 14 |
| 20 | 400 | 6.5 | 10 |
| 20 | 380 | 5.5 | 6 |
| 20 | 360 | 4.5 | 4 |
| 20 | 330 | 4.0 | 1.5 |
| 20 | 310 | 3.5 | 1 |
| 20 | 260 | 2.5 | 熄火、停机 |

附录2：压力与饱和温度对照表

| 绝对压力 MPa | 饱和温度℃ | 绝对压力 MPa | 饱和温度℃ | 绝对压力 MPa | 饱和温度℃ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.0030 | 24.1 | 0.03 | 69.10 | 2.352 | 220.76 |
| 0.0035 | 26.7 | 0.05 | 81.58 | 2.546 | 224.99 |
| 0.0045 | 31.03 | 0.07 | 89.9 | 2.94 | 232.76 |
| 0.0050 | 32.09 | 0.08 | 92 | 3.136 | 236.35 |
| 0.0055 | 34.6 | 0.09 | 99 | 3.332 | 239.77 |
| 0.0060 | 36.18 | 0.098 | 99.09 | 3.528 | 243.04 |
| 0.0065 | 37.65 | 0.1176 | 104.24 | 3.724 | 246.17 |
| 0.0070 | 39.02 | 0.1372 | 108.74 | 3.92 | 249.18 |
| 0.0075 | 40.32 | 0.1568 | 112.73 | 4.116 | 252.07 |
| 0.0080 | 41.53 | 0.1764 | 116.33 | 4.312 | 254.86 |
| 0.0085 | 42.69 | 0.196 | 119.62 | 4.508 | 257.56 |
| 0.0090 | 43.79 | 0.2156 | 122.64 | 4.704 | 260.17 |
| 0.0095 | 44.83 | 0.2352 | 125.45 | 4.9 | 262.69 |
| 0.1000 | 45.83 | 0.2548 | 128.08 | 5.292 | 267.52 |
| 0.0105 | 46.77 | 0.2744 | 130.55 | 5.488 | 269.8 |
| 0.0110 | 47.71 | 0.294 | 132.87 | 5.684 | 272.09 |
| 0.0115 | 48.58 | 0.3136 | 135.08 | 5.86 | 274.28 |
| 0.0120 | 49.45 | 0.3332 | 137.18 | 6.075 | 276.42 |
| 0.0125 | 50.16 | 0.3528 | 139.12 | 6.272 | 278.50 |
| 0.0130 | 51.06 | 0.3724 | 141.09 | 6.468 | 280.54 |
| 0.0135 | 51.82 | 0.392 | 142.92 | 6.664 | 282.53 |
| 0.0140 | 52.58 | 0.4116 | 144.68 | 6.86 | 284.47 |
| 0.0145 | 53.29 | 0.4312 | 146.37 | 7.056 | 286.38 |
| 0.0150 | 54.00 | 0.4508 | 148.01 | 7.252 | 288.24 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.0155 | 54.67 | 0.47 | 149.58 | 7.448 | 290.06 |
| 0.0160 | 55.34 | 0.49 | 151.11 | 7.644 | 291.85 |
| 0.0165 | 55.98 | 0.586 | 158.07 | 7.84 | 293.61 |
| 0.0170 | 56.62 | 0.686 | 164.17 | 8.036 | 295.33 |
| 0.0175 | 57.23 | 0.784 | 169.61 | 8.232 | 297.02 |
| 0.0180 | 57.83 | 0.882 | 174.53 | 8.428 | 298.68 |
| 0.0185 | 58.39 | 1.568 | 200.43 | 8.624 | 300.31 |
| 0.0190 | 58.98 | 1.078 | 183.20 | 8.82 | 301.91 |
| 0.0195 | 59.54 | 1.176 | 187.08 | 9.016 | 303.48 |
| 0.0200 | 60.09 | 1.274 | 190.71 | 9.212 | 305.03 |
| 0.0205 | 60.62 | 1.372 | 194.13 | 9.4 | 306.44 |
| 0.0210 | 61.65 | 1.47 | 197.36 | 9.6 | 307.97 |
| 0.0215 | 61.66 | 1.666 | 203.36 | 9.8 | 309.48 |
| 0.0220 | 62.16 | 1.764 | 206.15 | 10.6 | 316 |
| 0.0230 | 63.14 | 1.862 | 208.82 | 11.6 | 323 |
| 0.0240 | 64.08 | 1.96 | 211.39 | 12.6 | 329 |
| 0.0250 | 64.94 | 2.156 | 216.24 | | |

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/58713.html