公司现有主要设备规范

**60MW汽轮机设备规范**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **型 号** | C60-8.83/1.27型 | **型 式** | 单缸、冲动、单抽汽、凝汽式，具有一级调整抽汽 |
| **制造厂** | 上海汽轮机有限公司 | **投产年月** | ＃1机（1989.05），＃2机（1991.06），＃3机（1992.12），＃4机（1995.07） |
| **额定功率** | 60MW | **最大抽气工况功率** | 60.3MW |
| **额定转速** | 3000r/min | **额定工况进汽温度** | 535±℃ |
| **进汽压力** | 8.83±0.49MPa（a） | **额定进汽量** | 346.5t/h |
| **最大进汽量** | 370t/h | **额定抽汽量** | 160t/h |
| **最大抽汽量** | 190t/h | **调整抽汽压力** | 1.17±0.294MPa |
| **排汽压力** | 4.00kPa(a) | **额定工况给水温度** | 222.2℃ |
| **冷却水温度** | 20℃ | **最高冷却水温度** | 33℃ |
| **热耗**  **（纯凝/额定/最大抽气）** | 10077/6669.8/6092.9  kJ/kW.h | **汽耗**  **（纯凝/额定/最大抽气）** | 3.929/4.122/4.184  kg/kW.h |
| **通流级数** | 高压调节级+16级 | **转向** | 从汽轮机向发电机看，为顺时针方向 |

**25MW汽轮机设备规范**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项　目** | 单　位 | 数　值 |
| **制造厂家** |  | 上海汽轮机有限公司 |
| **型号** |  | N25－1.2型 |
| **型式** |  | 单缸冲击凝汽式 |
| **投产年月** |  | 1997年6月 |
| **额定出力** | MW | 25 |
| **最大出力** | MW | 28 |
| **额定转速** | r/min | 3000 |
| **转动方向** |  | 面对机头为顺时针方向 |
| **主汽压力** | MPa | 1.2±0.1 |
| **主汽温度** | ℃ | 310±10 |
| **蒸汽流量** | t/h | 160(最大178) |
| **回热系统** |  | 三级低加 |
| **冷却水温** | ℃ | 30（最高34） |
| **排汽压力** | kPa（a） | 7.99 |
| **凝汽器真空** | kPa | 92 |
| **排汽温度** | ℃ | 带负荷＜65，空负荷＜100 |
| **叶片级数** | 级 | 8 |
| **调节方式** |  | 节流调节 |
| **热耗（额定/最大负荷工况）** | kg/(kW.h) | 15699/15509 |
| **汽耗（额定/最大负荷工况）** | kJ/(kW.h) | 6.365/6.33 |

**60MW发电机设备规范**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备名称 | #1～#4发电机 | 主励磁机 | 备用励磁机 | 备励副励磁机 |
| 制造厂 | 上海电机厂 | 上海电机厂 | 上海电机厂 | 上海电机厂 |
| 型号 | QFS－60－2 | ZLG－550－30 | ZL－620－10 | Z2－61 |
| 冷却方式 | 双水内冷 |  |  |  |
| 接线方式 | 定子Y接 | 自并励直流发电机 | 他励直流发电机 | 自并励直流发电机 |
| 容量（kVA） | 75000 |  |  |  |
| 功率（kW） | 60000 | 550 | 620 | 4.8 |
| 定子电压（kV） | 10.5 |  |  |  |
| 定子电流（kA） | 4.125 |  |  |  |
| 频率（Hz） | 50 |  |  |  |
| 功率因数（cosφ） | 0.8 |  |  |  |
| 转速（r/min） | 3000 | 3000 | 980 | 980 |
| 转子电压（V） | 225 | 300 | 320 | 115 |
| 转子电流（A） | 1310 | 1832 | 1938 | 41.8 |
| 绝缘等级 | B | B | B | B |
| 励磁调节器 | 上海华通开关厂 |  |  |  |
| 型号 | KFD－3 |  |  |  |
| 输入电压（V） | 180 |  |  |  |
| 输出电压（V） | 70/140 |  |  |  |

**25MW发电机设备规范**

| 设备名称 | #0发电机 | 励磁机 | 永磁副励磁机 |
| --- | --- | --- | --- |
| 制造厂 | 上海汽轮发电机有限公司 | | |
| 型号 | QF－30－2 | ZLWS6－450/180 | PMG10－200×50 |
| 冷却方式 | 密闭循环空气冷却 | | |
| 接线方式 | 定子Y接 | 旋转电枢交流发电机（他励） | 旋转永磁铁交流发电机（定子△接） |
| 容量（kVA） | 37500 | 111 | 2.7 |
| 功率（kW） | 30000 | 100 | 2.4 |
| 定子电压（V） | 10500 |  | 130 |
| 定子电流（A） | 2062 |  | 12 |
| 频率（Hz） | 50 |  | 250 |
| 功率因数（cosφ） | 0.8 | 0.9 | 0.9 |
| 转速（r/min） | 3000 | 3000 | 3000 |
| 转子电压（V） | 200 | 230（整流后） |  |
| 转子电流（A） | 378 | 435（整流后） |  |
| 绝缘等级 | B | B | B |
| 励磁调节器 | 河北工学院 |  |  |
| 型号 | MLZ－4CW |  |  |

**锅炉设备概况**

#1、2、3锅炉

| 锅 炉 | 制造厂家 | 型 号 | 制造年月 | 安装年月 | 投产年月 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #1炉 | 武汉锅炉厂 | WGZ 220/9.8-13 | 1985年2月 | 1987年7月 | 1989年5月 |
| #2炉 | 1990年2月 | 1990年5月 | 1991年6月 |
| #3炉 | 1991年4月 | 1992年1月 | 1992年12月 |

* 1. 点火方式：轻油点火（包括大油枪点火系统和小油枪点火系统）
  2. 燃烧方式：喷燃器正四角布置、煤粉切圆燃烧

主要技术参数

| 名 称 | 单 位 | 数 值 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 燃煤消耗量 | t/h | 36.1 | 低位热值17.09MJ/kg |
| 汽包额定工作压力 | MPa | 11.27 | 115kgf/cm2 |
| 汽包计算温度 | ℃ | 320.57 |  |
| 过热蒸汽压力 | MPa | 9.81 | 100kgf/cm2 |
| 过热蒸汽温度 | ℃ | 540 |  |
| 省煤器进水温度 | ℃ | 215 |  |
| 省煤器出水温度 | ℃ | 281.2 |  |
| 炉膛燃烧中心温度 | ℃ | 1995.1 | 理论燃烧温度 |
| 炉膛出口烟温 | ℃ | 1069.6 |  |
| 排烟温度 | ℃ | 135.8 |  |
| 热风温度 | ℃ | 307.1 |  |
| 排烟热损失 | % | 5.688 | q2 |
| 化学不完全燃烧损失 | % | 0 | q3 |
| 机械不完全燃烧损失 | % | 1.5 | q4 |
| 散热损失 | % | 0.52 | q5 |
| 灰渣物理热损失 | % | 0 | q6 |
| 锅炉设计效率 | % | 92.292 | η |
| 炉膛容积热负荷 | kW/m3 | 150.26 |  |
| 燃烧中心假想切圆 | ㎜ | 608（逆切） | 一次风Φ300顺切 |

#4、5锅炉

| 锅炉 | 制造厂家 | 型 号 | 制造年月 | 安装年月 | 投产年月 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| #4炉 | 杭州锅炉厂 | NG220/9.8-M9 | 1993年11月 | 1994年3月 | 1995年8月 |
| #5炉 | 1994年7月 | 1996年3月 | 1997年3月 |

1. 点火方式：轻油点火（包括大油枪点火系统和小油枪点火系统）
2. 燃烧方式：喷燃器正四角布置、煤粉切圆燃烧

主要技术参数

| 名称 | 单 位 | 数 值 | 备 注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 燃煤消耗量 | t/h | 35.74 | 低位热值17.11MJ/kg |
| 汽包额定工作压力 | MPa | 11.28 | 115kgf/cm2 |
| 汽包计算温度 | ℃ | 320 |  |
| 过热蒸汽压力 | MPa | 9.8 | 100kgf/cm2 |
| 过热蒸汽温度 | ℃ | 540 |  |
| 省煤器进水温度 | ℃ | 215 |  |
| 省煤器出水温度 | ℃ | 282.55 |  |
| 炉膛燃烧中心温度 | ℃ | 1943.4 | 理论燃烧温度 |
| 炉膛出口烟温 | ℃ | 1063.17 |  |
| 排烟温度 | ℃ | 140.91 |  |
| 热风温度 | ℃ | 311.57 |  |
| 排烟热损失 | ％ | 6.02 | q2 |
| 化学不完全燃烧损失 | ％ | 0.5 | q3 |
| 机械不完全燃烧损失 | ％ | 1.5 | q4 |
| 散热损失 | ％ | 0.55 | q5 |
| 灰渣物理热损失 | ％ | 0.069 | q6 |
| 锅炉设计效率 | ％ | 91.356 | η |
| 炉膛容积热负荷 | kW/m3 | 148.44 |  |
| 燃烧中心假想切圆 | ㎜ | 608（逆切） | 一次风Φ300顺切 |