**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂工程**

150MW汽轮发电机组外委检修

**技术协议**

甲方：福建福海创石油化工有限公司

乙方：

1. **概述**

福建福海创石油化工有限公司位于漳州古雷港口经济区（位于福建省南端，东经117°30′～117°45′，北纬23°25′～24°），古雷区域东临浮头湾、台湾海峡，西靠东山湾，面对东山县、云霄县，三面环海。陆路至漳州112km，至厦门138km，至汕头146km。沈海高速公路从规划区北面穿过并设有互通口；国道324线、漳州沿海大通道和规划建设的厦深铁路横贯规划区北面，区位和交通条件优越。

腾龙芳烃热电厂以供热为主，并根据以热定电，灵活调整的原则，以满足项目用热用电的需要。芳烃工艺、储运系统（含码头罐区）、公用系统和PTA工艺装置用汽负荷性质为：

* 9.8MPa、340℃、517t/h；
* 4.3MPa、382℃、567.4t/h；
* 2.3MPa、230℃、330t/h。

配置3×150MW抽汽凝汽式汽轮发电机组（汽轮机入口参数：12.5MPa、534℃），每套汽轮机抽汽负荷为4.3MPa\*382℃\*282t/h。可调工业抽汽一部分直接作为外界供热蒸汽，另一部分经减温减压至2.3MPa\*230℃后作为外界供热蒸汽，以满足主厂区的供热蒸汽需求。

**2. 执行标准**

《发电企业设备检修导则》 DL/T838-2003；

《电力建设施工技术规范 第3部分：汽轮发电机组》 DL/T 5190.3-2012；

1. **维修范围**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目清单** | | | |
| **序号** | **部件名称** | **工作内容及说明** | **备注** |
| 一 | 汽轮机组 |  |  |
| 1 | 轴承箱 | 汽轮机各轴承箱内部清理，调整挡油环，消除漏油点 |  |
| 2 | 盘车装置 | 检查齿轮磨损情况，必要时更换，消除漏油点 |  |
| 3 | 联轴器 | 检查中低、低发联轴器同心度、晃动度，必要时需调整。 |  |
| 4 | 轴瓦 | 翻瓦检查#1-#5轴瓦，着色检查乌金是否有脱胎、裂纹，消除轴瓦缺陷，调整轴瓦间隙。 |  |
| 5 | 滑销系统 | 检查汽轮机组外部横销、立销、圧销，调整滑销间隙，加注润滑脂。 |  |
| 6 | 低压缸 | 更换低压缸防爆膜，检查凝汽器内部支撑，喉部焊缝，抽汽管路支吊架及膨胀节，并修复缺陷。 |  |
| 7 | 高压缸 | 更换导汽管法兰垫片，检查导汽管、主汽管及各抽汽管支吊架，消除缺陷。 |  |
| 8 | 主油箱 | 倒油清理主油箱内部，内部管道、法兰及支吊架检查，消除缺陷。交、直流润滑油泵解体检修，高压启动油泵解体检修，消除缺陷。油系统滤网更换、冷油器清理，系统阀门调整方向。 |  |
| 9 | 空冷器 | 发电机空冷器内部清理，打压查漏，并消除缺陷。 |  |
| 10 | EH油系统 | 清理EH油箱，更换滤网，清理冷却器，检查系统支吊架并消除缺陷。拆装返厂维修部件高调门、主汽门、提阀油动机，系统蓄能器（10个），危机遮断模块，试验模块，隔膜阀及油泵。 |  |
| 11 | 顶轴油泵 | 检查联轴器，消除管路漏油点。 |  |
| 12 | 配合金属监督 | 打磨主汽、导气管弯头、焊缝等需打磨部位。打磨#1/#2高压加热器、#5/#6/#7低压加热器焊缝及开人孔内检。 |  |
| 12 | 热控部分 | 机头前端箱TSI测点线扩孔1处，封堵2处。TSI探头拆装及送检（瓦振5支、轴振10支、转速7支、轴向位移2支、高低压缸胀差2支、键相1支、偏心1支）。 | 若部分未执行，按比例扣除相应费用。 |
| 14 | 热控部分 | 1-5号轴瓦温度度测点拆装及送检（轴瓦温度5支、轴瓦回油温度5支、正/负推力瓦温度22支）。 | 若部分未执行，按比例扣除相应费用。 |
| 15 | 热控部分 | 顶轴油系统12个仪表针型阀更换，主汽门、高调门、抽汽门配合机务检修拆装及调试。 | 若部分未执行，按比例扣除相应费用。 |
| 二 | 电气组 |  |  |
| 1 | #1机A低压给水泵电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机引接线检查。 |  |
| 2 | #1机B低压给水泵电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机抽转子，定子线圈、转子检查。轴承更换。 |  |
| 3 | #1机A、B闭式水泵电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机抽转子，定子线圈、转子检查。轴承更换。 |  |
| 4、 | #1机EH油系统电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机本体、转子检查。轴承更换 |  |
| 5 | #1机直流润滑油泵电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机本体、转子检查。轴承更换。 |  |
| 6 | #1机顶轴油泵A、B电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机本体、转子检查。轴承更换。 |  |
| 7、 | #1机高压启动油泵电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机本体、转子检查。轴承更换。 |  |
| 8 | #1机盘车电机 | 1.清扫、检查电机。  2.电机本体、转子检查。轴承更换。 |  |
|  |  |  |  |

1. **技术要求**
   1. 本次检修主要解决的问题是：
      1. 轴承座渗油。
      2. 盘车漏油。
      3. 轴瓦磨损情况检查。
      4. 高调门液压缸漏油及调门抖动。
      5. 检查电机定子、转子、轴承、端盖、引出线无破损、绝缘良好。
      6. 电机修后绝缘、振动要符合国家标准。

4.2 检修管理要求

4.2.1 投标方职工上班必须穿统一工作服、佩戴胸卡，保持良好精神风貌，按照要求路线进出施工现场，劳动防护用品、着装要符合安全规程要求，进入生产现场不准打赤膊、穿背心、穿短裤、穿凉鞋、拖鞋、高跟鞋。

4.2.2 投标方在生产车间、设备、建筑物、走廊、墙壁、道路、通道等处，禁止乱涂、乱写、乱画、乱丢破布、果皮、纸屑、饭菜、乱倒杂物、保温土垃圾等。

4.2.3 生产区域任何地点均禁止吸烟。

4.2.4 施工现场须配专职卫生工，及时清理现场卫生，现场无杂物，无乱堆放设备材料，地面无积水、积灰、积油等，做到工完、料净、场地清，当天垃圾当天清理干净，不准过夜。

4.2.5 施工队伍应文明施工，现场施工堆料必须经招标方有关部门批准，统一堆放整齐，严禁在现场随便堆放保温材料和砂、石、水泥、油漆、涂料，施工完毕的当天应清理现场和剩余材料，应采取有力措施防止油料、油漆、涂料、泥浆垃圾杂物等造成二次污染。

4.2.6 严禁野蛮施工，必须在检修现场地面上铺衬垫（如木垫、橡皮板、塑料布、编织布等），做到设备零部件、工器具、脚手架等不直接落地，防止油或带油污设备和机件污染地面或其他设备。

4.2.7 应及时将废旧的设备、零部件、金属材料等送进招标方废料堆场或招标方指定地点，并根据废料堆场内设置分类堆放。废油要检修当天回收，交招标方危险品库，不随意倾倒。不得将废旧金属材料、零部件、阀门等可回收物品弃放垃圾堆内。

**5. 服务界面划分**

5.1 甲方责任：

5.1.1 负责配件的联系及协调工作及施工安全教育入厂手续。

5.1.2 负责检修、调校的验收。

5.1.3 安装结束后，甲方负责试运工作。

5.1.4 提供有关的技术数据和相关资料。

5.1.5 负责提供检修设备的备品、备件。

5.2. 乙方责任（资质要求：**电力设施承装类一级、承修类一级、承试类一级**）：

5.2.1 编制检修方案，要经甲方审核认可。

5.2.2 保证检修时间20天，提供检修时间统筹图。

5.2.3 负责机组检修全过程的协调管理和质量控制。

5.2.4 提供质量控制点。检修过程中接受甲方的质量检查。

5.2.5 检修结束后20个工作日内，向甲方提供检修记录和试验报告。

5.2.6 协助甲方做好试运工作。机组大修后，带额定负荷试运72 h，乙方保运至机组运行正常。

5.2.7 在检修中，使用工具和发生的各种消耗材料自备。

5.2.8 在检修中，使用工具和发生的各种消耗材料自备。

5.2.9 配合甲方进行与乙方检修有关的DEH和DCS调试 。

5.2.10 检修中所需要的脚手架及保温拆除和恢复由乙方负责。

5.2.11 检修中所涉及的热控及电气线路拆装由乙方负责，并在检修结束20个工作日内提供校验报告及检修总结或检修报告。

5.2,12 检修中设备的拆卸、 安装、吊装、运输、对中(如:联轴器的拆卸、电机运输、找中)等。

5.2.13电机检修完成后，乙方应通电试转，确认无误后移交甲方，由甲方有关人员验收。甲方对不符合要求和存在质量问题有权不予验收并退回维修。

**6. 检验方法和要求**

《电力建设施工技术规范 第3部分：汽轮发电机组》 DL/T 5190.3-2012；

《电力建设施工技术规范 第3部分：汽轮发电机组》 DL/T 5190.3-2012；

《石油化工设备维护检修规程》第六册 （电气设备）2004版。

**7. 工期保证：**

7.1合同生效后，开工日起20天内。

**8. 性能保证条款**

8.1 检修人员资格要求：配备汽轮机、发电机、热控、电气检修专业工程师各一名，技师各一名，高级工若干名（进入现场时资格证提交甲方验证备案，不能满足上述资格要求的，一律不予办理入厂许可证）

8.2 质保期限为投运后一年。

**9. 售后服务要求及服务内容条款**

9.1 因乙方检修质量问题引起的设备故障和对甲方造成的损失由乙方负责。

9.2 质保期限内，乙方接到故障通知12小时内到达现场。

**10. 其他约定事项**

10.1 本协议一式二份，甲方一份，乙方一份。

10.2 其它未尽事宜,双方另行友好协商解决。

### 甲方： 乙方：

代表人： 代表人：