## 第一条：报价单

单位：人民币/元

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **分公司** | **站名** | **作业** | **型号** | **数量** | **单位** | **价格** |
| **名称** |
| 1 | 经海 | 七号热源厂 | 余热全系统维护保养 | 9.56MW | 1 | 套 | 23800 |
| 分公司 |
| 2 |   | 一号热源厂 | 余热全系统维护保养 | 5.27MW | 1 | 套 | 23800 |
| 万源 |
| 3 | 分公司 | 五号热源厂蒸汽锅炉房 | 余热全系统维护保养 | 17.85MW | 1 | 套 | 23800 |
| 4 | 荣慧 | 荣慧五厂 | 余热全系统维护保养 | 10.7MW | 1 | 套 | 23800 |
| 分公司 |
| 5 | 　 | 青年公寓锅炉房 | 余热全系统维护保养 | 2.32MW | 1 | 套 | 23800 |
| 兴瑞 |
| 6 | 分公司 | N5锅炉房 | 余热全系统维护保养 | **C:\Users\asus\AppData\Local\Temp\Rar$DI36.640\微信图片_20200213120347.png**1.69MW | 1 | 套 | 23800 |
| 7 |  | X31锅炉房 | 余热全系统维护保养 | 0.84MW | 1 | 套 | 23800 |
| 合计（含6%增值税） | 166600 |

**报价说明一：**

1. 蒸汽型热泵机组年度保养更换配件单价1000元（含1000元）以内，其他维保项目年度保养更换配件单价500元（含500元）以内的，我司负责；
2. 如热泵机组、烟气换热器、加药装置、风机、水泵、配电柜、控制柜、管道、阀门等设备需要更换或改造等引起的安装工程，需根据实际所产生的工程量另收取人工费。

 3、运行期间每周上门巡检一次；

 4、故障报修2小时之内上门。

## 第二条：维保服务范围、内容

1. **维保服务范围：烟气余热深度回收全系统**

余热回收系统维保边界：

1.热网水：热网母管取水阀门起，至回到母管阀门止，该范围内的全部热网水系统。

2.余热水：余热循环水系统。

3.烟气：锅炉节能器后的全部烟气系统，热泵的烟气系统。

4.蒸汽：热泵机组进口蒸汽阀门起，至机组凝水出口阀门止, 该范围内的蒸汽系统。

5.燃气：热泵机组燃烧器进口阀门起，至机组燃烧器出口阀门止，该范围内的燃气系统。

维保范围为以上边界条件内的热泵机组，烟气换热器，燃烧器，风机，水泵，加药系统，阀门，配电柜，控制柜等设备及相关的系统配置。

**二.维保服务内容：**

****1）委派专人对设备运转情况进行跟踪巡检（每周一次巡检）。

2）设备出现故障，接到客户通知后，服务人员2小时内到达现场排除故障。

3）每年进行一次采暖季节启动前的准备和检查；

4）每年进行一次采暖季结束设备停机检查和预防性保养。

5）每年夏季进行一次真空检查和配电柜检查。

6）全年对机组上易损件、密封件进行检查。

7）采暖季免费提供高速真空泵油 （满足采暖季使用）。

8）维保期限内，机组若发生结晶，项目系统免费融晶（不限次数）。

9）根据需要免费更换烟气引风机润滑油。

10）指导操作人员按设备使用规程进行正确操作和维护。

11）随时接受甲方有关烟气余热深度回收系统的技术咨询。

**三、主要维保工作：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 主要设备 | 定期检查及维护内容 | 定期维护时间 |
|
| 机组真空泵 | a) 油的污染与乳化检查及处理 | 　 | 运行期间 | 　 |
| b) 真空泵性能检查及处理 | 运行前 | 运行期间 | 　 |
| c) 电动机的绝缘性能检查及处理 | 运行前 | 　 | 　 |
| 机组屏蔽泵 | a) 有无不正常响声检查及处理 | 运行前 | 运行期间 | 　 |
| b) 电动机的电源是否超过正常值 | 运行前 | 运行期间 | 　 |
| c) 电动机的绝缘性能检查 | 运行前 | 运行期间 | 　 |
| 机组溴化锂溶液 | a) 溶液的浓度测定 |  | 运行期间 | 　 |
| b) 溶液清洁程度检查 |  | 运行期间 | 　 |
| c) 溶液PH值与含铬酸锂浓度 |  | 运行期间 | 　 |
| 机组冷剂水 | 冷剂水被污染情况，决定是否**C:\Users\asus\AppData\Local\Temp\Rar$DI36.640\微信图片_20200213120347.png**再生 | 运行前 | 　 | 　 |
| 机组密封性 | a) 观察稀溶液与冷却水之间的温度差值的变 化、制冷效果的变化 | 　 | 运行期间 | 　 |
| b) 机组停机保养记录压力变化情况 | 　 | 　 | 运行后 |
| 机组隔膜阀 | a) 密封性情况检查 | 运行前 | 　 | 　 |
| 机组调节阀 | a) 检查并决定是否更换隔膜 | 　 | 　 | 视情况 |
| n) 更换机组隔膜阀的隔膜 | 　 | 　 | 视情况 |
| 压力表、传感器、变频器、接线端子、探头等 | a) 指示值标准度的校验 | 运行前 | 　 | 　 |
| b) 电器绝缘性能检查 | 运行前 | 　 | 　 |
| c) 电器开关的动作可靠性检查 | 运行前 | 　 | 　 |
| d)安全控制参数检查 | 运行前　 | 　 | 　 |
| e) 补充拧紧端子 | 运行前 |  |  |
| f)检查灵敏度，调整至正常 | 运行前 |  |  |
| g)若老化，擦洗干净；腐蚀严重，应更换 | 运行前 |  |  |
| **取热器** | a)根据需要对烟气取热器进行清理 | 夏季 |  |  |
| **风机** | a) 清拆一次电机接线盒 | 运行前 | 　 | 　 |
| b) 检查风机皮带磨损情况，决定否更换 | 运行前 | 运行期间 | 　 |
| c) 更换风机润滑油 | 运行前 | 根据需要 |  |
| **水泵** | **C:\Users\asus\AppData\Local\Temp\Rar$DI36.640\微信图片_20200213120347.png**a) 清拆一次电机接线盒 | 运行前 | 　 | 　 |
| b) 检查水泵机械密封等易损件情况，决定否更换 | 运行前 | 　 | 　 |
| 加药系统 | 根据使用情况，进行调整维护加药泵工作情况 |  | 运行期间 |  |
| 配电柜控制柜 | a) 熔断器、继电器、控制按钮、指示灯等，保证每个元器件处于正常工作状态。 | 运行前 | 　 | 　 |
| b) 检查电控箱内的端子接线情况，保证不虚接 | 运行前 | 　 | 　 |
| c) 试验各个电气安全联锁回路，保证联锁电路工作正常，电气设备安全运行。 | 运行前 | 　 | 　 |
| 数据远传系统 | a)随时处理远传数据故障，保证现有远传系统数据真实有效 |  |  | 视情况 |

**四、易耗品**

**真空泵皮带、真空泵油等，免费提供、更换。**