附件：

一、维护保养及零配件供应方式

1.维护保养方式：

（1）日常巡检：维保单位应每两周对项目范围内的设备、设施及管道巡查一次，使故障隐患得到预前排除和解决，并提交相关维保记录，保证3台4t/h天燃气蒸汽锅炉始终处于安全、高效的运行或备用状态。

（2）应急维修：锅炉设备系统在运行过程中，出现突发故障时需要及时应对处置，维保单位服务人员接到医院电话通知后，在两小时内到达现场，及时准确判断故障原因，提出解决方案或措施，及时应对处置，确保锅炉正常安全运行。如故障超过7天仍未解决，医院有权自行处理并扣除相应服务费直至终止合同。

（3）其它形式：

①每年度按照相关要求，完成三台锅炉煮炉及相关部门的定期检测和相关手续办理，取得锅炉检验报告。检测期间产生的检测费用及相关工作均由维保单位负责。

②每年度配合济南市特种设备检验研究院完成6台安全阀的校验工作并取得合格的校验报告，安全阀的拆卸、安装、运输及校验费用均由维保负责

③每6个月对锅炉用压力表进行校验，取得山东省计量院或济南市质量技术监督局开具的检定证书，压力表的换新、拆卸、安装、运输及校验费用均由维保单位负责。

④每年至少完成一次天燃气滤网清洗、锅炉燃烧情况检测工作，降低烟气中氮氧化物等含量，达到环保与节能的监测要求。

2.材料及零配件供应方式：

（1）维保单位负责提供维护保养所需的消耗材料和易损件，其费用承担方式：单价在1000元/件以下（包含1000元/件）的，由维保方负责购买和安装；单价在1000元/件以上或同一产品单次累计使用超过1000元的，按《山东大学齐鲁医院锅炉主要维保材料及配件价格表》认质认价后，据实支付给维保单位。

（2）因技术要求或市场供货状况的变化，其锅炉设备系统备品备件品牌、型号发生相应变化时，维保单位应该及时医院提出更换建议方案，征得同意后实施维保，确保锅炉设备应急处置需要，确保锅炉的正常使用运行。

二、山东大学齐鲁医院锅炉主要维保材料及配件价格表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 配件名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 | 价格（元） |
| 1 | 安全阀 | A48Y-16C DN50 | 1 | 块 |  |
| 2 | 排污阀 | HT200 DN50\*1.6 | 1 | 个 |  |
| 3 | 平板水位计 | B42X-2.5 L350mm | 1 | 套 |  |
| 4 | 透反射式双色水位计 | B49X-2.5 L350mm | 1 | 套 |  |
| 5 | 双金属温度计 | 0-500℃ | 1 | 个 |  |
| 6 | 法兰球阀 | 1.6MPa DN15 | 1 | 个 |  |
| 7 | 对夹式止回阀 | 1.6MPa DN40 | 1 | 个 |  |
| 8 | 球阀 | 1.6MPa DN25 | 1 | 个 |  |
| 9 | 法兰球阀 | 1.6MPa DN25 | 1 | 个 |  |
| 10 | 压力/差压变送器 | -3.5-0KPa 0.2级 | 1 | 个 |  |
| 11 | 截止阀 | 1.6MPa DN25 | 1 | 个 |  |
| 12 | 截止阀 | 1.6MPa DN40 | 1 | 个 |  |
| 13 | 截止阀 | 1.6MPa DN50 | 1 | 个 |  |
| 14 | 截止阀 | 1.6MPa DN100 | 1 | 个 |  |
| 15 | 截止阀 | 1.6MPa DN125 | 1 | 个 |  |
| 16 | 截止阀 | 1.6MPa DN150 | 1 | 个 |  |
| 17 | 蒸汽疏水阀 | DN25 | 1 | 个 |  |
| 18 | 给水泵 | CR5-29 | 1 | 个 |  |
| 19 | 给水泵 | CR5-21 | 1 | 个 |  |
| 20 | Y型过滤器 | DN100 | 1 | 个 |  |
| 21 | 蝶阀 | DN100 1.6MPa | 1 | 个 |  |
| 22 | 蝶阀 | DN40 1.6MPa | 1 | 个 |  |
| 23 | 取样冷却器 | 1.6MPa | 1 | 个 |  |
| 24 | 涡街流量计（带远传、温压补偿） | 0-1.6MPa DN100 | 1 | 个 |  |
| 25 | 涡街流量计（带远传、温压补偿） | 0-1.6MPa DN150 | 1 | 个 |  |
| 26 | 涡街流量计（带远传、温压补偿） | 0-1.6MPa DN125 | 1 | 个 |  |
| 27 | 树脂 | 25Kg | 1 | 袋 |  |
| 28 | 无缝钢管 | 20#钢 DN15\*2.5mm | 1 | 米 |  |
| 29 | 无缝钢管 | 20#钢 DN20\*2.5mm | 1 | 米 |  |
| 30 | 无缝钢管 | 20#钢 DN25\*2.5mm | 1 | 米 |  |
| 31 | 无缝钢管 | 20#钢 DN40\*3mm | 1 | 米 |  |
| 32 | 无缝钢管 | 20#钢 DN50\*3mm | 1 | 米 |  |
| 33 | 无缝钢管 | 20#钢 DN100\*4mm | 1 | 米 |  |
| 34 | 无缝钢管 | 20#钢 DN125\*4mm | 1 | 米 |  |
| 35 | 无缝钢管 | 20#钢 DN150\*5mm | 1 | 米 |  |
| 36 | 烟道 | 304不锈钢 DN450\*2mm | 1 | 米 |  |
| 37 | 管道保温(含铝皮) | 岩棉 DN40 | 1 | 米 |  |
| 38 | 管道保温(含铝皮) | 岩棉 DN100 | 1 | 米 |  |
| 39 | 管道保温(含铝皮) | 岩棉 DN125 | 1 | 米 |  |
| 40 | 管道保温(含铝皮) | 岩棉 DN150 | 1 | 米 |  |
| 41 | 管道保温(含铝皮) | 岩棉 DN450 | 1 | 米 |  |
| 42 | 排污降温罐 | 1.6MPa DN800 | 1 | 个 |  |
| 43 | 分气缸 | 1.36MPa φ426\*3400 | 1 | 个 |  |
| 44 | 触摸屏 | TPC7062Ti | 1 | 套 |  |
| 45 | PLC | S7-200 smart | 1 | 个 |  |
| 46 | 模拟量输入模块 | EM AE04 | 1 | 个 |  |
| 47 | 变频器 | ACS510/4KW | 1 | 个 |  |
| 48 | 蒸汽压力传感器 | 0-1.6MPA 5-20mA | 1 | 个 |  |
| 50 | 燃气过滤器 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 51 | 燃气稳压阀 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 52 | 双重电磁阀 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 53 | 气压开关 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 54 | 点火电极 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 55 | 离子电极 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 56 | 风压开关 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 57 | 风门伺服马达 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 58 | 燃烧机送风马达 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 59 | 烟气循环马达 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 60 | 燃气伺服马达 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 61 | 混合马达 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 62 | 气密检测装置 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 63 | 点火变压器 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 64 | 点火阀 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 65 | 点火调压阀 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 66 | 燃烧器控制器 | 与燃烧机配套 | 1 | 个 |  |
| 67 | 水处理机头 | 10m3/h | 1 | 套 |  |
| 68 | 三项异步电机 | 1.5KW | 1 | 台 |  |
| 69 | 锅炉节能器 | 与锅炉配套 | 1 | 台 |  |
| 70 | 锅炉冷凝器 | 与锅炉配套 | 1 | 台 |  |
| 71 | 锅炉烟管 | 无缝钢管 DN57 | 1 | 支 |  |
| 72 | 压力控制器 | 0-1.6MPa | 1 | 个 |  |
| 73 | 水位电极 | 50mm | 1 | 台 |  |
| 74 | 水位浮球控制器 | 350 | 1 | 台 |  |
| 75 | 蒸汽表弯管 | DN28 | 1 | 支 |  |
| 76 | 热水罐 | 0-1.6Mpa | 1 | 个 |  |
| 77 | 水泵轴承 | 与水泵配套 | 1 | 对 |  |
| 78 | 水泵叶轮 | 与水泵配套 | 1 | 组 |  |
| 79 | 排污泵 | 4.5KW | 1 | 台 |  |
| 80 | 树脂罐罐体 | φ750\*1800mm | 1 | 台 |  |
| 81 | 树脂罐罐体 | φ600\*1800mm | 1 | 台 |  |
| 82 | 盐箱 | φ740\*1275mm | 1 | 台 |  |
| 83 | 盐箱 | φ840\*1335mm | 1 | 台 |  |
|  | 总价 |  |  |  |  |