# **太阳能详细的配置清单**

**复旦大学附属肿瘤医院：**

**1、东区配置清单表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **品牌** |
| 1 | 平板集热器 | P-G/0.6-L/HG-1.90-4 | m² | 1116 | 五星 |
| 2 | 容积式换热器 | RV-04-5H（1.0/0.6） | 台 | 1 | 舜特 |
| 3 | 容积式换热器 | RV-03-15H（1.0/0.6） | 台 | 2 | 舜特 |
| 4 | 空气冷却器 | 散热量200kw | 台 | 2 | 京阳 |
| 5 | 太阳能循环泵 | Q=20m3、H=20h、N=1.85kw | 台 | 2 | 威乐 |
| 6 | 太阳能循环泵 | Q=25m3、H=20h、N=1.85kw | 台 | 2 | 威乐 |
| 7 | 补液泵低区 | Q=4m3、H=45h、N=1.1kw | 台 | 1 | 威乐 |
| 8 | 补液泵高区 | Q=2m3、H=65h、N=1.5kw | 台 | 1 | 威乐 |
| 9 | 膨胀罐 | 1000L | 台 | 1 | 瓦诺 |
| 10 | 不锈钢补液箱 | 1000L | 只 | 1 | 永炜 |
| 11 | PLC控制柜 | CA8 | 台 | 1 | 彦安 |
| 12 | 集分水器 | DN200 | 台 | 2 | 彦安 |
| 13 | 304不锈钢管 | DN80 | 米 | 30 | 宏兴丰 |
| 14 | 304不锈钢管 | DN65 | 米 | 514 | 宏兴丰 |
| 15 | 304不锈钢管 | DN50 | 米 | 127 | 宏兴丰 |
| 16 | 304不锈钢管 | DN40 | 米 | 168 | 宏兴丰 |
| 17 | 304不锈钢管 | DN32 | 米 | 247 | 宏兴丰 |
| 18 | 304不锈钢管 | DN25 | 米 | 24 | 宏兴丰 |
| 19 | 304不锈钢管 | DN20 | 米 | 70 | 宏兴丰 |
| 20 | 热水闸阀 | DN65 | 台 | 24 | 金沃达 |
| 21 | 止回阀 | DN65 | 个 | 4 | 金沃达 |
| 22 | Y型过滤器 | DN65 | 个 | 4 | 金沃达 |
| 23 | 304金属软管 | DN65 | 条 | 8 | 国标 |
| 24 | 热水闸阀 | DN80 | 台 | 4 | 金沃达 |
| 25 | 304不锈钢 | DN80 | 片 | 8 | 亚泰特 |
| 26 | 闸阀丝口 | DN50 | 个 | 10 | 金沃达 |
| 27 | 闸阀丝口 | DN40 | 个 | 6 | 金沃达 |
| 28 | 闸阀丝口 | DN25 | 个 | 2 | 金沃达 |
| 29 | 闸阀丝口 | DN20 | 个 | 200 | 金沃达 |
| 30 | 闸阀丝口 | DN32 | 个 | 14 | 金沃达 |
| 31 | Y型过滤器 | DN50 | 个 | 2 | 金沃达 |
| 32 | 止回阀 | DN40 | 个 | 2 | 金沃达 |
| 33 | 电动两通阀 | DN65 | 个 | 2 | 海贝 |
| 34 | 电动两通阀 | DN50 | 个 | 1 | 海贝 |
| 35 | 电动两通阀 | DN25 | 个 | 2 | 海贝 |
| 36 | 压力表 | 1.6MPa | 套 | 20 | 上仪 |
| 37 | 金属软管 | DN40 | 条 | 4 | 国标 |
| 38 | 橡塑保温 | DN80 | 米 | 30 | 华美 |
| 39 | 橡塑保温 | DN65 | 米 | 514 | 华美 |
| 40 | 橡塑保温 | DN50 | 米 | 127 | 华美 |
| 41 | 橡塑保温 | DN40 | 米 | 168 | 华美 |
| 42 | 橡塑保温 | DN30 | 米 | 247 | 华美 |
| 43 | 橡塑保温 | DN25 | 米 | 24 | 华美 |
| 44 | 橡塑保温 | DN20 | 米 | 70 | 华美 |
| 45 | 橡塑平板保温 |  | 平 | 120 | 华美 |
| 46 | 铝皮 | 0.35mm | KG | 1000 | 国标 |
| 47 | 防冻液 | 40%乙二醇 | KG | 2000 | 迪克 |
| 48 | 桥架 | 100×75 | 米 | 40 | 国标 |
| 49 | 电线管 | 25 | 米 | 80 | 国标 |
| 50 | 电源线 | zy3×4+1×2.5 | 米 | 600 | 江南 |
| 51 | 信号线 | RVV2×0.5 | 米 | 1500 | 江南 |
| 52 | 信号线 | RVV3×0.75 | 米 | 200 | 江南 |
| 53 | 管道支架 | 4×4热镀锌角铁 | 组 | 594 | 国标 |
| 54 | 管道支架 | 8号热镀锌槽钢 | 米 | 48 | 国标 |
| 55 | 辅材 |  | 批 | 1 |  |

**2、西区配置清单表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **品牌** |
| 1 | 平板集热器 | P-G/0.6-L/HG-1.90-4 | m² | 186 | 五星 |
| 2 | 容积式换热器 | RV-04-5H（1.0/0.6） | 台 | 1 | 舜特 |
| 3 | 容积式换热器 | RV-04-2.5H（1.0/0.6） | 台 | 1 | 舜特 |
| 4 | 空气冷却器 | 散热量70kw | 台 | 1 | 京阳 |
| 5 | 太阳能循环泵 | Q=12m3、H=15h、N=1.1kw | 台 | 2 | 威乐 |
| 6 | 补液泵 | Q=2m3、H=45h、N=0.75kw | 台 | 1 | 威乐 |
| 7 | 膨胀罐 | 300L | 台 | 1 | 瓦诺 |
| 8 | 不锈钢补液箱 | 500L | 只 | 1 | 永炜 |
| 9 | PLC控制柜 | CA8 | 台 | 1 | 彦安 |
| 10 | 304不锈钢管 | DN40 | 米 | 220 | 宏兴丰 |
| 11 | 304不锈钢管 | DN32 | 米 | 18 | 宏兴丰 |
| 12 | 304不锈钢管 | DN25 | 米 | 81 | 宏兴丰 |
| 13 | 304不锈钢管 | DN20 | 米 | 24 | 宏兴丰 |
| 14 | 闸阀丝口 | DN40 | 个 | 20 | 金沃达 |
| 15 | 电动两通阀丝口 | DN40 | 个 | 2 | 国标 |
| 16 | 闸阀丝口 | DN20 | 个 | 100 | 金沃达 |
| 17 | 闸阀丝口 | DN25 | 个 | 3 | 金沃达 |
| 18 | Y型过滤器 | DN40 | 个 | 2 | 金沃达 |
| 19 | 止回阀 | DN40 | 个 | 2 | 金沃达 |
| 20 | 丝口电动两通阀 | DN25 | 个 | 1 | 国标 |
| 21 | 压力表 | 1.6MPa | 套 | 8 | 上仪 |
| 22 | 金属软管丝口 | DN40 | 条 | 4 | 国标 |
| 23 | 橡塑保温30mm | DN40 | 米 | 220 | 华美 |
| 24 | 橡塑保温30mm | DN32 | 米 | 18 | 华美 |
| 25 | 橡塑保温30mm | DN25 | 米 | 81 | 华美 |
| 26 | 橡塑保温30mm | DN25 | 米 | 24 | 华美 |
| 27 | 橡塑平板保温30mm |  | 平 | 60 | 华美 |
| 28 | 铝皮 | 0.35mm | KG | 600 | 国标 |
| 29 | 防冻液 | 40%乙二醇 | KG | 600 | 迪克 |
| 30 | 桥架 | 100×75 | 米 | 20 | 国标 |
| 31 | 电线管 | 25 | 米 | 40 | 国标 |
| 32 | 电源线 | zy3×4+1×2.5 | 米 | 200 | 江南 |
| 33 | 信号线 | RVV2×0.5 | 米 | 500 | 江南 |
| 34 | 信号线 | RVV3×0.75 | 米 | 100 | 江南 |
| 35 | 管道支架 | 4×4热镀锌角铁 | 米 | 793 | 国标 |
| 36 | 辅材 |  | 批 | 1 | 国标 |
| 37 | 立式止回阀 | DN25 | 个 | 1 | 金沃达 |
| 38 | Y型过滤器 | DN25 | 个 | 1 | 金沃达 |

###

### 维修保养服务目标

太阳能热水系统年检合格率100%；

无人身安全事故、设备事故；

检修保养计划实施率达到99％；

业主满意，满意率达到92％。

### 维护内容如下：

 1）每月定期维护项目

（1）、检查压力表、温度计、液位计指示是否准确、堵塞或漏气；

（2）、检查各阀门是否有泄漏；

（3）、检查水泵运行是否正常；

（4）、压力控制设定检查；

（5）、检查各温度探头连接是否牢固，显示是否正常；

（6）、检查管路、阀门是否有泄漏；

（7）、电磁阀、电动阀灵敏度的检查；

（8）、电源电压检查；

（9）、控制柜电气检查。

2）每三个月维护项目

（1）检查压力表、温度计、液位计指示是否准确、堵塞或漏气；

（2）检查各阀门是否有泄漏

（3）检查各阀门是否有泄漏

（4）检查水泵运行是否正常；

（5）压力控制设定检查；

（6）检查各温度探头连接是否牢固，显示是否正常；

（7）检查管路、阀门是否有泄漏；

（8）电磁阀、电动阀灵敏度的检查；

（9）电源电压检查；

（10）控制柜电气检查。

3）每年大保之项目：

（1、检查压力表、温度计、液位计指示是否准确、堵塞或漏气；

（2）检查各阀门是否有泄漏；

（3）检查水泵运行是否正常；

（4）压力控制设定检查；

（5）检查各温度探头连接是否牢固，显示是否正常；

（6）检查管路、阀门是否有泄漏；

（7）电磁阀、电动阀灵敏度的检查；

（8）电源电压检查；

（9）控制柜电气检查；

（10）散热器的维护保养；

（11）防冻系统的充补；

（12）集热器及连接检查；

（13）安全泄压阀是否可靠；

（14）电控柜灰尘清理；

（15）换热器的除尘；

（16）膨胀罐的维护；

（17）管道冲洗。

### 1.5、维护与保养操作

平板太阳能热水器是一种吸收太阳辐射能量并向工质传递热量的装置，它是一种特殊的热交换器，集热器中的工质与远距离的太阳进行热交换。平板太阳能集热器是由吸热板芯、壳体、透明盖板、保温材料及有关零部件组成。在加接循环管道，保温水箱后，即成为能吸收太阳辐射热，使水温升高。平时使用时应该注意以下几点：

1.5.1、太阳能热水系统中集热器的维护与保养

太阳能集热器运行管理的要点是避免集热器的空晒运行，同时，也要避免因集热介质不流动而引起的闷晒。

1.5.2、集热器防冻问题

太阳能热水系统中对于采用防冻液为传热介质的系统，要在每年冬季到来前检查防冻液的成分是否发生变化，从而判断是否影响防冻效果以便及时更换防冻液。对于采用水作为传热介质的系统，可以采用排空、回流、循环、伴热带等方法来防冻。

1.5.3、集热器防过热问题

当太阳能热水系统停止使用或夏季水箱内的水温过高时，可用防晒网或其它物品将集热器罩住，降低太阳强光的照射，避免集热器过热。

1.5.4、集热器的清洗和除垢

对于平板型集热器，要保持透明盖板的清洁，经常清除积灰，保证其有较高的透明度，一般半年至一年擦洗一次。因为灰尘会附着在集热器上，时间久了会影响光的透射率及反光板的反射率。所以可半年至一年擦洗一下集热器外表面，擦洗时先用肥皂水或洗衣粉水擦洗集热器，然后用清水冲刷集热器表面即可。集热系统内水温较高，容易形成水垢，严重影响集热器的吸热效率，需要定期除垢，一般半年至一年清理一次。

1.5.5、太阳能热水系统中储热系统的维护和保养

储热系统主要是指贮水罐及附件，其维护主要包括：

1）、定期检查贮水箱的密封性和保温层，如果发现密封性遭到破坏，应及时修补。

2）、定期检查贮水箱的补水阀、安全阀、液位控制器和排气装置工作是否正常，防止空气进入系统。

3）、定期检查是否有异物进入贮水箱，防止循环管道被堵塞。

1.5.6、管路系统的维护与保养

由于太阳能热水系统管路的温度较高，管路的日常维护保养尤其重要。管道的日常维护保养主要有以下几个方面：

1）、保证管道保温层和表面防潮层不能有破损或者脱落，防止产生热桥和结露滴水现象；

2）、保证管道内没有空气，防止热水因为气堵而无法输送到各个配水点；

3）、保证系统管道通畅，定期冲洗整个系统，防止沉积锈垢堵塞管道。

4）、太阳能热水系统的清洗与除垢方法

a、清除水垢的方法

清除水垢的方法有物理刮除法和化学清洗法。一般情况下，能用物理刮除方法祛除的地方应首选物理刮除法。但是，在太阳能系统内部各设备及管道之间附着的水垢，物理方法无法清除，必须采用化学清洗方法祛除。在太阳能系统设备内部沉结的水垢，质地比较疏松，用化学清洗的方法比较容易清除。

b、太阳能热水系统清洗剂种类

太阳能清洗剂种类很多，分别是有机酸、无机酸和磷酸盐类清洗剂等，但是从饮用水安全及保护太阳能系统不锈钢内桶中的铬、镍不被腐蚀的角度选择，优选酸性相对适中的食品酸，如白醋（醋精）、柠檬酸等，其次可选用添加缓蚀剂（属咪唑啉类）的盐酸清洗。太阳能清洗剂分成两类，一种是固体的，一种是液体，由于状态的不一样，清洗的过程有也所区别，液体太阳能清洗剂无需兑水，方便使用，而固体太阳能则需要兑水使用，兑水的比例是固体分量的5倍左右。

3）太阳能热水系统的清洗与除垢步骤

太阳能系统的清洗与除垢步骤具体如下：

a、打开太阳能热水器进水口；

b、添加太阳能清洗剂到储热水箱；

c、自动热循环20～30分钟，使清洗剂溶液充分接触各部位；

d、打开排水口，排干清洗液；

e、将水箱加满水后再循环两分钟；

f、排干循环水，清洗除垢工作完成。

**售后服务响应时间要求**

24小时即时响应，服务指示信息在4小时内响应到位。无论是使用维护、操作不当或外来不可抗拒力所为，还是中标人责任以外的其他产品问题，乙方承诺在先解决现场故障后，再划分故障责任。一般问题12小时内解决，特殊问题48小时内解决，确保第一时间响应。