

天津健康产业园体育基地动力中心能源站系统 2019 年度

## 智能运营服务合同

甲 方：天津市体育局后勤保障服务中心

乙 方：华德智慧能源管理（天津）有限公司

签署日期：2019 年 2 月 1 日



## 天津健康产业园体育基地动力中心能源站系统 2019 年度

### 智能运营服务合同

甲方：天津市体育局后勤保障服务中心

乙方：华德智慧能源管理（天津）有限公司

甲乙双方本着相互信任、友好协商的原则，就天津健康产业园体育基地动力中心能源站系统项目日常运行服务事宜达成如下合同条款：

#### 第一条 工作范围及系统运行人员要求

##### 一、合同运营服务范围：

1、智能物联网平台管理：能源站系统能源管理（实时监控设备运行和实时数据采集分析）。

2、机房内设施和设备的安全运行和日常巡检服务。服务项目工作内容详见附件 2《能源站机房系统日常运行服务项目及工作量明细》。

##### 二、人员配备与要求：

1、乙方提供能够保证能源站系统安全、正常、高效、节能、合理运行所需的技术工程师 1 名，负责现场管理及技术指导。日常运行操作人员 4 名，能源站运行操作人员采用三班倒运行模式，每个机房运行 24 小时值守，每人每周工作 6 天，每班运行操作人员至少 1 名，负责能源站的运行及日常巡检工作。

2、乙方用人需符合国家劳动相关规定及上岗人员符合资质管理等规定。

#### 第二条 服务期限

本合同服务期限为壹年，自2019年2月1日至2020年1月31日。

#### 第三条 合同价款和付款方式

##### 一、合同价款：

运行服务费总计：493180元（大写：肆拾玖万叁仟壹佰捌拾元整人民币），详见附件 1《运行管理费用明细》。

##### 二、付款方式：

日常运行服务费平均至每月（41098.33元/月），甲方于次月 5 日前将上月运行服务费用支付给乙方，在付款前，乙方需提供运行费用的等额发票，否则甲方有

权延期付款且不承担任何责任。

#### 第四条 甲乙双方责任

##### 一、甲方责任：

- 1、甲方负责协调系统运行过程中，与其它相关系统如地热水供应、自来水供水、排水、供电等系统的工作。
- 2、甲方应对乙方的运行工作所需给予支持及配合，包括但不限于提供相关的历史数据资料、系统图纸等。
- 3、按照本合同约定的付款期限和付款金额，甲方及时足额地支付乙方系统运行费用。
- 4、负责提供乙方系统运行所需的办公和值班场所；如需更换场所，需要经乙方同意。

##### 二、乙方责任：

- 1、保证机房系统安全、正常、高效、节能、合理运行。
- 2、运行服务人员必须严格按照各自的岗位职责负责工作。
- 3、工作期间严格遵守机房系统的各项安全操作规程。
- 4、系统运行服务过程中，发现机房系统以外设施和设备出现故障，应立即通报甲方确认维修，保证系统尽快恢复正常运行。
- 5、保证机房系统内设施、设备维护维修的及时性（故障发生后 24 小时内提供修复方案，经甲方认可后在尽可能短的时间内排除故障，如因甲方的原因不能及时确定修复方案，由此产生的损失由甲方自行承担）。
- 6、随时接受甲方安全检查人员的监督检查，对安全隐患必须采取措施，及时消除。

#### 第五条 合同续签、解除

一、本合同有效期为壹年，合同期满后自动解除。

二、由于乙方原因，发生安全事故，给甲方造成经济损失或人身伤害。影响甲方正常生产运行工作，甲方有权单方解除本合同，并有权要求乙方承担相应损失。

三、符合下列条件之一时，本合同自行解除：

- 1、甲乙双方通过书面协议解除本合同。
- 2、因不可抗力致使本合同目的无法实现。
- 3、当事人有其它违约或违法行为给另一方造成严重后果或致使本合同目的不

能实现。

#### 第六条 违约和争议的解决

一、甲乙双方不能按本合同条款约定内容履行自己的各项责任义务，或发生使合同无法履行的行为时，应承担相应的违约责任，并赔偿因其违约给对方造成的全部经济损失。

二、甲乙双方应该严格遵守执行本合同的各项条款，若发生争议，双方应该本着友好协商的原则，妥善解决彼此的分歧，为合同顺利执行创造条件。

三、在合同执行过程中发生的争议，双方协商不成时，向乙方所在地人民法院提起诉讼。

#### 第七条 合同份数和合同生效

一、本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

二、本合同执行日期从2019年2月1日至2020年1月31日。

三、本合同自双方盖章、法定代表人或授权委托人签字之日起生效。

四、合同签订地点：天津市

甲方：（盖章）  
法定代表人或授权委托人：  
日期： 年 月 日

乙方：（盖章）  
法定代表人或授权委托人：  
日期：2019年2月1日

附件 1：运行管理费用明细

序号	项目	内容	人数	服务周期	单价（元）	合价（元）
1	人员工资 (含福利、补贴)	技术工程师 1 人, 6600 元/月	1	12 个月	6600	79200
		运行操作工 4 人, 5000 元/月/人	4	12 个月	5000	240000
2	保险	五险 1500 元/人/月	5	12 个月	1500	90000
		工伤意外险 360 元/人/月	5	12 个月	360	21600
3	小计	1+2				430800
4	管理费	8%				34464
5	税金	增值税 (3+4) *6%				27916
6	合计	3+4+5				493180

附件 2：能源站机房系统日常运行服务项目及工作量明细

(1) 日常运行服务项目：

序号	日常运行服务项目
1	测量电源电压波动范围
2	测量主机运转电流
3	检查压缩机, 包括: 1、检查压缩机油位; 2、检测压缩机绝缘; 3、测量压缩机运转电流; 4、倾听压缩机运转声音 (若发现轴承异常, 应立即建议更换压缩机轴承); 5、测量压缩机体温; 6、侧廊压缩机排气温度; 7、压缩机加卸载状况检查; 8、检查机油加热器工作。
4	检查电力箱、配电箱, 包括: 1、显示器、电脑板: 外表清洁, 固定可靠, 动作响应正常, 显示正常; 2、继电器、接触器: 外表清洁, 接触器完好, 无过热现象, 无噪音、动作正常; 3、指示灯、按钮开关: 外表清洁, 固定可靠, 转动灵动; 4、绝缘良好; 5、箱内无积水。
5	检查高压表、低压表, 包括: 外表清洁, 显示正常, 固定可靠; 2、记录高压表压力, 低压表压力。
6	检查阀元件, 包括: 1、电磁阀: 无泄漏、线圈感应正常、运作响应正常; 2、充灌阀、角阀: 无泄漏、阀帽无松动; 、单向阀: 无泄漏。
7	检查温度开关, 包括: 固定可靠, 动作响应正常
8	检查压力开关, 包括: 无泄漏、固定可靠, 动作响应正常。
9	测量各关键点冷媒温度
10	系统全面探露

(2) 能源站系统设备运行服务工作量明细

动力系统

序号	设备名称	数量	维护内容
1	电源进线柜	2	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;
2	水泵控制柜	27	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;
3	制冷机房动力配电柜	2	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;
4	冷却塔风机控制柜	2	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;
5	转换柜	1	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;
6	配电箱	1	检查配电系统是否正常,如发现故障及时上报维修;对设备配电柜进行除尘保养;检查全部主件内外及接线、接点等;绝缘及接地安全测试;

制冷制热机房

序号	设备名称	数量	维护内容
1	水冷冷热水热泵机组	4	机组电压、电流及配电柜线路检查;机组配电柜除尘;机组绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量;检查控制回路及控制设备安全仪表;机组压缩机运转是否正常;机组回油系统油加热器运行情况检查;机组压缩机高、低压检查;检查机组管路是否有漏氟现象;检查油压开关动作是否正常;检查水流开关动作是否正常;检查制冷剂高低压开关动作是否正常;检查电磁阀动作是否正常;
2	地源热泵机组	3	机组电压、电流及配电柜线路检查;机组配电柜除尘;机组绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量;检查控制回路及控制设备安全仪表;机组压缩机运转是否正常;机组回油系统油加热器运行情况检查;机组压缩机高、低压检查;检查机组管路是否有漏氟现象;检查油压开关动作是否正常;检查水流开关动作是否正常;检查制冷剂高低压开关动作是否正常;检查电磁阀动作是否正常;
3	循环水泵	19	检查水泵电压、电流;水泵进行加油润滑;检查叶轮、联轴器;检查泵壳腐蚀情况;泵壳及机架除锈刷漆;检查水泵连接仪表准确性;对阀门加油润滑;检查水泵密封件泄漏情况;检查水泵本体有无损坏;检查水泵轴承有无损坏;检查水泵线圈有无损坏;水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量;
4	冷却水循环泵	8	检查水泵电压、电流;水泵进行加油润滑;检查叶轮、联轴器;检查泵壳腐蚀情况;泵壳及机架除锈刷漆;检查水泵连接仪表准确性;对阀门加油润滑;检查水泵密封件泄漏情况;检查水泵本体有无损坏;检查水泵轴承有无损坏;检查水泵线圈有无损坏;水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量;
5	冷却水补水泵	3	检查水泵电压、电流;水泵进行加油润滑;检查叶轮、联轴器;检查泵壳腐蚀情况;泵壳及机架除锈刷漆;检查水泵连接仪表准确性;对阀门加油润滑;检查水泵密封件泄漏情况;检查水泵本体有无损坏;检查水泵轴承有无损坏;检查水泵线圈有无损坏;水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量;

6	冷却塔	5	检查风扇电机电压、电流；冲洗冷却塔填料；冲洗冷却塔格栅；冲洗冷却塔集水槽；室外管道除锈刷漆；清理塔盆杂物检查冷却塔风扇有无卡阻；检查冷却塔运行是否正常；润滑部位加油；检查风扇叶片；调整皮带松紧度，检查是否需要更换；检查水流是否正常；电机绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量；
7	补水箱	2	检查水箱有无渗漏；检查水箱有无锈蚀，除锈刷漆；检查水箱内自动加水阀灵敏度；检查水箱的进出水阀门是否开启关闭灵活；
8	定压补水排气装置	2	检查水泵电压、电流；水泵进行加油润滑；检查叶轮；泵壳及机架、稳压罐除锈刷漆；检查水泵连接仪表准确性；对阀件加油润滑；检查控制阀门开启关闭是否灵活；检查稳压罐工作是否正常；检查水泵密封件泄漏情况；检查水泵本体有无损坏检查水泵轴承有无损坏；检查水泵线圈有无损坏；水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量；
9	全自动软水器	1	检查树脂及盐使用情况；检查电压、电流；检查自动排污情况；
10	集、分水器	4	冲洗污垢；检查连接仪表准确性；检查控制阀门开启关闭是否灵活；
11	全程水处理器	9	检查清理残余的污垢；检查进水和出水的压差；检查控制阀门开启关闭是否灵活；检查电器控制系统是否正常；
12	臭氧发生器	1	设备巡视、日常清理；
13	过滤器	40	检查清理
14	阀门	若干	检查

#### 换热机房

序号	设备名称	数量	维护内容
1	换热机组	7	检查板片是否有漏水现象；检查进水和出水的压差；检查控制阀门开启关闭是否灵活；检查水泵电压、电流；水泵进行加油润滑；检查叶轮、联轴器；检查泵壳腐蚀情况；泵壳及机架除锈刷漆；检查水泵连接仪表准确性；对阀件加油润滑；检查水泵密封件泄漏情况；检查水泵本体有无损坏；检查水泵轴承有无损坏；检查水泵线圈有无损坏；水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量；
2	定压补水排气装置	5	检查水泵电压、电流；水泵进行加油润滑；检查叶轮；泵壳及机架、稳压罐除锈刷漆；检查水泵连接仪表准确性；对阀件加油润滑；检查控制阀门开启关闭是否灵活；检查稳压罐工作是否正常；检查水泵密封件泄漏情况；检查水泵本体有无损坏；检查水泵轴承有无损坏；检查水泵线圈有无损坏；水泵绝缘绕组相间对地绝缘电阻值测量；
3	补水箱 V=2000*2500*3000	1	检查水箱有无渗漏；检查水箱有无锈蚀，除锈刷漆；检查水箱内自动加水阀灵敏度；检查水箱的进出水阀门是否开启关闭灵活；
4	自动加药装置	1	药液巡视；加药量查看；
5	全程水处理器	7	检查清理残余的污垢；检查进水和出水的压差；检查控制阀门开启关闭是否灵活；检查电器控制系统是否正常；
6	过滤器	2	检查清理
7	阀门	若干	检查

锅炉房

序号	设备名称	数量	维护内容
1	真空燃气热水机组	3	清除各部积灰和烟垢，检查各部状况；清扫水位表、压力表、机组进水管口的汽水通路和注水器内的水垢，检查安全阀；检查机组各受压元件有无变形、裂纹、腐蚀、起槽缺陷；
2	集、分水器	2	冲洗污垢；检查连接仪表准确性；检查控制阀门开启关闭是否灵活；
3	过滤器	5	检查清理
4	阀门	若干	检查

地温监测系统

序号	设备名称	数量	维护内容
1	地温监测系统	1	巡视检查、日常记录；
2	机柜	1	检查系统是否正常，如发现故障及时维修；对设备配电柜进行除尘保养；检查全部主件内外及接线、接点等；

地热井前端设备

序号	设备名称	数量	维护内容
1	井口装置	2	设备巡视、漏水查看、排气阀开闭查看、日常清理；
2	除砂器：	1	检查清理残余的污垢；检查进水和出水的压差；检查控制阀门开启关闭是否灵活；
3	排气罐：	1	设备巡视、排气查看、日常清理
4	粗效过滤器	2	检查清理残余的污垢；检查进水和出水的压差；检查控制阀门开启关闭是否灵活；
5	地热井变频控制柜	1	检查配电系统是否正常，如发现故障及时维修；对设备配电柜进行除尘保养；检查全部主件内外及接线、接点等；绝缘及接地安全测试；
6	隔离开关箱	1	检查配电系统是否正常，如发现故障及时维修；对设备配电柜进行除尘保养；检查全部主件内外及接线、接点等；绝缘及接地安全测试；
7	阀门	若干	检查