

溧阳市人民医院中央空调主机保养服务合同

合同编号：

甲 方：溧阳市人民医院

乙 方：特灵空调系统（中国）有限公司上海分公司

运营管理方：江苏紫融能源投资有限公司

经过三方友好协商，同意签订保养服务合同（以下简称“合同”），协议内容如下：

乙方同意提供技术人员为甲方的空调机组作保养服务。运营管理方作为乙方工作监督确认。

项目清单及合同价格

1. 项目编号：JSLT单【2021】-04-005。
2. 项目名称：溧阳市人民医院中央空调主机保养项目。
3. 具体内容：见合同。
4. 合同金额：人民币 553800 元（大写：伍拾伍万叁仟捌佰元整）。

机组地点：常州

1. 机组型号及数量：CVHG捌台&RTWH两台

2.乙方工作内容：（详见附件1、附件2和附件3）

A. 乙方负责委派技术人员每年对甲方机组进行壹次年度保养工作；

B. 自 2021 年 10 月起对机组进行 4次常规保养工作， 具体时间为甲方机组运行期间；

（上述 A. B 项年度及常规保养的内容和程序见附件）

C. 在合同有效期内若设备出现故障，乙方 24 小时提供紧急呼叫服务， 检查故障原因并提供解决方案。

3.合同期限：

本合同于 2021 年 9 月 30 日签订并生效，合同期限为壹年。

4.价格：

总价为¥553800元（大写人民币：伍拾伍万叁仟捌佰元整）；

其中材料费用合计 385682 元，检测检查及保养人工 168118 元；

上述合同总价价格包括合同第2条所述工作内容及所列的保养所需基本配件和消耗品（详见附件 1、附件 2 和附件 3）。

5.付款方式：

A.合同成立后，甲方收到材料验收合格30天后支付运营管理方材料费 385682 元，甲方在合同履行完成，验收合格后支付运营管理方人工保养费人民币 168118元。运



营管理方确认到货后支付乙方材料费 385682 元,运营管理方确认年度保养完工后30天内支付人工款 168118元给乙方。

B.运营管理方收款帐号: 江苏紫融能源投资有限公司

开户银行: 交通银行武进支行

帐号: 324006070018010074019

乙方收款账号: 特灵空调系统(中国)有限公司上海分公司

开户银行: 花旗银行(中国)有限公司上海分行

帐号: 404003-1737013207

C.发票:

运营管理方提供甲方普通发票。

如甲方需要运营管理方提供增值税发票,甲方需要提供运营管理方以下资料:

公司名称: 公司地址:

开户银行: 电话:

帐号: 传真:

税号:

其他信息:

6. 甲方责任与权利:

A.合同签订前,甲方各空调设备应处良好及正常状况,并提供设备说明书及调试报告给乙方;

B.甲方必须按合同规定按时支付保养款项,如甲方有付款延误情形,甲方同意按国家银行同期贷款利率的标准向乙方支付违约金;

C.合同期内,未经乙方许可,甲方不得擅自修理及拆卸设备元件等;

D.若乙方未能按冷冻机年检检查项目细则要求进行保养工作,甲方保留提前解除合同的权力。

E.如因甲方原因导致乙方无法按照本合同第2条所述完成全部工作内容的,双方应合同期限续延或变更相关事宜进行协商并另行达成本合同的书面补充协议。如本合同期限到期后,因甲方原因双方未能达成上述补充协议的,乙方有权停止本合同下的工作内容或者单方面终止本合同。对于合同终止前乙方已经提供的服务,甲方仍应根据本合同向乙方支付相应款项。

F.乙方完成每次服务后,甲方应在本合同附录一的工作单上盖章或指定其相关人员签字,以确认乙方已完成该次服务内容。甲方指定以下人员代表其签署与本合同工作内容的工作单,并应尽量确保由下述人员签署乙方工作单:

| 甲方人员姓名 | 甲方人员职务 |
|--------|----------|
| 甘 露 | 工程维修部副主任 |
| | |
| | |

7.乙方责任与权利:

A.乙方有权要求甲方按合同规定支付相关款项。



B.提供良好的技术人员和工具仪器，最佳的服务质量和态度，严格按照特灵机组的保养标准做好维护保养工作，并认真填写运行报告，使设备处于良好运行状态。由于乙方技术人员操作不当引起的故障或损坏，由乙方负责排除故障并承担相应损失；

C.乙方技术人员工作期间，需佩戴工作证，在空调设备出现故障时，应提出书面解决方案供甲方参考；

D.每次保养结束后，乙方将向甲方提供检查报告及故障隐患清除之建议；

E.定期保养时间应提前一周通知甲方，以便甲方提前安排，不致影响正常的生产；

F.乙方负责提供备件供应商清单以便甲方购买，或由乙方提供配件（费用另行报价）；

8.运营管理方责任与权力

A.运营管理方向乙方提供主机日常运行的原始记录，协助乙方对主机进行检测与评估，以便乙方更好的为甲方进行服务，确保主机无故障运行。

B.对乙方的检测子目、进场材料、服务内容等进行复核和监督，并向甲方提供相关记录；

C.对乙方服务和保养进行全过程跟踪与监督，确保服务质量；

D.接受乙方技术人员的培训，对主机的日常运行负责；

E.出现故障与问题是及时与甲方和乙方沟通，确保问题得到解决，不影响正常生产。

F.协助甲方对乙方的服务质量进行考核和评价。

9.责任限制

甲、乙及运营管理方因本合同产生的违约责任（如有）及所有赔偿责任，累计不超过本合同第5条所列的合同价格。

10.反腐败和反贿赂条款（甲方为乙方的产品最终用户时，本条不适用）：

A.甲方应遵守所有适用的法律和法规，包括但不限于甲方与乙方开展业务的所在地域适用的反贿赂或反腐败法律或法规。

B.甲方完全了解并将遵守本协议附录二中所规定的乙方的《商业合作伙伴行为准则》。

C.违反本规定将构成对合同的实质违约，乙方可立即终止本协议，且没有任何宽限期。

11.其它条款：

A.乙方正常保养服务时间为星期一至星期五，上午九时至下午五时。星期六星期日及公众假期，如有机组发生故障时，请与乙方 王天任15542593788 联系，乙方收到通知后会24小时内到达甲方处提供服务；

B.除本合同另有约定外，合同签订后，甲方与乙方与运营管理方均不能随意终止合同；

C.本合同的附件为[附件1、附件2、附件3]；

D.甲乙运营管理方三方如发生争议协商未果，必须以诉讼方式解决，双方同意提交甲方所在地人民法院管辖；

E.本合同一式陆份，甲乙运营管理方三方各执贰份。



甲方(签章): 
 公司地址:
 法人:
 授权代表签章: 
 联系人: 
 电话:
 日期:

乙方(签章): 
 公司地址:
 法人:
 授权代表签章:
 联系人:
 电话:
 日期:

运营管理方(签章): 
 公司地址:
 法人:
 授权代表签章: 
 联系人:
 电话:
 日期:

附件1

螺杆机组保养程序

A、每天

1、提供设备故障紧急服务

B、在机组运行期间常规保养

1、压缩机马达

a. 检测及收紧所有之马达电源端子



- b. 检测马达线圈温度传感器欧姆值
- c. 提供设备对马达线组之绝缘阻抗测试

2、马达起动控制箱

- a. 收紧所有之电源端子
- b. 检测马达起动器的所有其它装置
- c. 检测各接触器线路端子
- d. 对马达起动箱除垢并进行保护处理
- e. 检测马达接线端子温度
- f. 检测各接触器接点
- g. 保护性的处理各接触器接点

3、润滑系统

- a. 检测油槽油位是否正常（运转中）
- b. 检测油温控制传感器

4、控制及保护电路

- a. 检测及校正低温传感器
- b. 检测及调整高压开关
- c. 检测及校正高压传感器（选择配备）
- d. 检测冷却水及冰水温度传感器
- e. 检测及调整冷却水及冷冻水流量开关

5、冷凝器

- a. 检测水及冷媒之温差并调整
- b. 检测冷媒饱和温度传感器
- c. 检测冷媒饱和压力传感器

6、蒸发器

- a. 检测水及冷媒之温差并调整
- b. 检测冷媒饱和温度传感器
- c. 检测及校正冷媒蒸发压力

7、一般系统检查

- a. 检测SLIDE VALVE 之功能
- b. 检测不正常之噪音，振动及高温
- c. 检测及报告机组之温度计及压力表
- d. 运转主机，检查及报告其操作状况

C. 年度保养服务项目（通常在机组冬季停机后或夏季开机前进行 1 次）

1、压缩机马达

- a. 检测及收紧所有之马达电源端子
- b. 检测马达线圈温度传感器欧姆值



- c. 提供设备对马达线组之绝缘阻抗测试

2、马达起动控制箱

- a. 收紧所有之电源端子
- b. 检测马达起动器的所有其它装置
- c. 检测各接触器线路端子
- d. 对马达起动箱除垢
- e. 检测马达接线端子温度
- f. 检测各接触器接点
- g. 保护性的处理各接触器接点

3、润滑系统

- a. 进行润滑油化验一次
- b. 根据油化验结果确定是否更换压缩机润滑油
- c. 检测油槽油位是否正常（运转中）
- d. 更换压缩机油过滤器
- e. 检测油温控制传感器

4、控制及保护电路

- a. 检测及校正低温传感器
- b. 检测及调整高压开关
- c. 检测及校正高压传感器（选择配备）
- d. 检测冷却水及冰水温度传感器
- e. 检测及调整冷却水及冷冻水流量开关
- f. 校正及调整主机设定参数

5、冷凝器

- a. 检测水及冷媒之温差
- b. 检测冷媒饱和温度传感器
- c. 检测冷媒饱和压力传感器
- d. 采用先进的设备对冷凝器进行化学及机械处理。

6、蒸发器

- a. 检测水及冷媒之温差
- b. 检测冷媒饱和温度传感器
- c. 检测及校正冷媒蒸发压力

7、开机运转测试

- a. 检测马达线圈温度传感器
- b. 检测SLIDE VALVE 之功能
- c. 检测冷媒过滤器温差
- d. 检测不正常之噪音，振动及高温
- e. 检测及报告损坏之零件
- f. 检测及报告其操作状况



附件2

离心机组保养程序

A、每天

- 1、提供设备故障紧急服务

B、在机组运行期间常规保养

1、压缩机马达

检测及收紧所有之马达电源端子
检测马达线圈温度传感器欧姆值
马达线组之绝缘阻抗测试

2、马达起动控制箱

收紧所有之电源端子
对马达起动箱除垢

3、润滑系统

检查油槽油位是否正常
收紧油泵马达电源端子
检查及除垢处理

4、控制及保护电路

检查及调整导叶马达
润滑所有导叶之连杆及传动部份



5、冷凝器及蒸发器
检查水及冷媒之温差

- 6、一般系统检查
检测冷媒系统有否有漏
检测不正常之噪音，振动及高温
检测及报告损坏之表计
从视窗检视压缩机油位是否正常
运转主机，检查及报告其操作状况

C. 年度保养（通常在机组启动前进行）

- 1、压缩机马达
检测及收紧所有之马达电源端子
检测马达线圈温度传感器欧姆值
马达线组之绝缘阻抗测试

- 2、马达起动控制箱
收紧所有之电源端子
检测马达起动器的所有其它装置
检测各接触器线路端子
对马达起动箱除垢
检测马达接线端子温度
检测各接触器接点
清洁各接触器接点

- 3、润滑系统
更换压缩机润滑油
检测油槽油位是否正常（运转中）
更换压缩机油过滤器*
检测油温控制传感器
收紧油泵马达电源端子
记录马达运转电流
检测油泵马达绕阻
检测马达线圈内阻
检测及除垢处理
检测油箱重锤启动器
检测油箱电容器
检测油箱进出口压力

4、控制及保护电路



检测及校正低温传感器
检测及调整高压开关
检测及校正高压传感器（选择配备）
检测及调整油压调节阀
检测油压转换器
检测及调整 Guide Vane 步进马达
润滑所有 Guide Vane 之连杆及传动部份
检测冷却水及冰水温度传感器
检测及调整冷却水及冷冻水流量开关
校正及调整主机设定参数

5、冷凝器

检测水及冷媒之温差
检测冷媒饱和温度传感器
检测冷媒饱和压力传感器
冷凝器清洗保温修补

6、蒸发器

检测水及冷媒之温差
检测冷媒饱和温度传感器
检测及校正冷媒蒸发压力

7、抽气系统

检测电磁阀
清洁冷凝盘管铝鳍片
检测马达之绝缘阻抗
抽气系统整组清洁除垢
检测排气是否正常
检测冷媒水份指示器

8、开机运转测试

检测马达线圈温度传感器
油槽视窗油位是否正常
从视窗检测抽气回收马达，
若有水份将其排除
检测不正常之噪音，振动及高温
检测及报告损坏之零件
检测及报告其操作状况



附件3

螺杆机耗材明细表见表 1

离心机耗材明细表见表 2

螺杆机保养明细见表 3

离心机保养明细见表 4

表 1

| 特灵螺杆机组保养材料清单（单台未税） | | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------|------------|------------|
| 材料名称 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 更换压缩机润滑油 | 螺杆机冷冻油 A 油(17.7 升/每系统) | 12 桶 (3.76 升/每桶) | 3136. 32 | 37635. 84 |
| 更换压缩机油过滤器 | 螺杆油过滤器(1 个/每机头) | 4 个 | 2682. 9 | 10731. 6 |
| 更换压缩机过滤器垫片 | 压缩机过滤器垫片(1 个/每机头) | 4 个 | 366. 3 | 1465. 2 |
| 冷凝器铜管（化学加物理清洗 | 清洗剂 | 15 桶 | 247. 5 | 3712. 5 |
| 材料价格合计： | | | | 53545. 14 |

表 2

| 特灵离心机组保养材料清单（单台未税） | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------|----------|------------|
| 材料名称 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 更换压缩机润滑油 | 离心机冷冻油 A 油 (9gal/每机头) | 4 桶 (2.5gal/每桶) | 4410. 45 | 17641. 8 |



| | | | | |
|-------------------|-------------------|-----|--------|--------|
| 更换压缩机油过滤器 | 离心机油过滤器 (1个/每机头) | 1个 | 4405.5 | 4405.5 |
| 更换干燥过滤器 | 离心机干燥过滤器 (1个/每机头) | 1个 | 5128.2 | 5128.2 |
| 清洗冷凝器铜管 (化学加物理清洗) | 清洗剂 | 20桶 | 247.5 | 4950 |
| 材料合计: | 32125.5 | | | |

材料费汇总表

| 机组类别 | 数量 (台) | 单价 (未税) RMB¥ | 单价 (含税) RMB¥ | 总价 (含税) RMB¥ |
|----------|--------|-----------------|--------------|--------------|
| 螺杆机组材料 | 2 | 53545.14 | 60506 | 121012 |
| 离心机材料 | 8 | 32125.5 | 36302 | 290416 |
| 总计 | | | | 411428 |
| 材料最终优惠总价 | | | | 385682 |

表 3

| 特灵螺杆机组保养检测检查及保养人工清单 (单台未税) | | | | |
|----------------------------|--------|----|---------|---------|
| 2. 系统检查 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 检测加卸载电磁阀 | 电磁开关检测 | 一式 | 1069.2 | 1069.2 |
| 检测步进阀 | | | | |
| 检测气泵电磁阀 | | | | |
| 检测及校正低温传感器 | 传感器校正 | 一式 | 1069.2 | 1069.2 |
| 检测及校正高压传感器 (选择配备) | | | | |



| | | | | |
|--------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| 检测及校正冷却水及冰水温度传感器 | | | | |
| 检测及校正冷却水及冷冻水流量开关 | | | | |
| 收紧所有之电源端子 | 电气可靠性检测 | 一式 | 1069.2 | 1069.2 |
| 检测各接触器线路端子 | | | | |
| 检测各接触器接点 | | | | |
| 保护性的处理各接触器接点 | | | | |
| 系统检查合计: | | | | 3207.6 |
| 2. 冷凝器系统 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 冷凝器铜管 (化学加物理清洗人工费) | | 1 式 | 3207.6 | 3207.6 |
| 冷凝器系统合计: | | | | |
| 3. 系统检测 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 冷媒化验 | 冷媒化验 | 1 | 3207.6 | 3207.6 |
| 油化验 | 油化验 | 1 | 3207.6 | 3207.6 |
| 热成像 | 热成像 | 1 | 1069.2 | 1069.2 |
| 系统检测合计: | | | | 7484.4 |
| 总计: 壹万叁仟玖佰元整 | | | | 13900 |

表 4

| 特灵离心机组保养检测检查及保养人工清单 (单台未税) | | | | |
|----------------------------|------|----|---------|---------|
| 1. 系统检查 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 检测及收紧所有之马达电源端子及绝缘检查 | 马达检测 | 一式 | 1069.2 | 1069.2 |
| 检测马达线圈温度传感器欧姆值 | | | | |
| 检测马达起动器的所有其它装置 | | | | |



| | | | | |
|----------------------|---------|-----|---------|------------|
| 对马达起动箱除垢 并进行保护处理 | | | | |
| 检测马达接线端子 温度 | | | | |
| 检测及校正低温传 感器 | 传感器校正 | 一式 | 962.28 | 962.28 |
| 检测及校正高压传 感器（选择配备） | | | | |
| 检测及校正冷却水 及冰水温度传感器 | | | | |
| 检测及校正冷却水 及冷冻水流量开关 | | | | |
| 收紧所有之电源端 子 | 电气可靠性检测 | 一式 | 962.28 | 962.28 |
| 检测各接触器线路 端子 | | | | |
| 检测各接触器接点 | | | | |
| 保护性的处理各接 触器接点 | | | | |
| 检测导叶连杆力矩 | 系统稳定性 | 一式 | 1389.96 | 1389.96 |
| 检测 IGV 步进电机步 数 | | | | |
| 检测叶片开启度 | | | | |
| 抽气装置检测 | 抽气装置检测 | 一式 | 1272.15 | 1272.15 |
| 油箱检测 | 油箱检测 | 一式 | 1069.2 | 1069.2 |
| 系统检查合计: | | | | 6725.07 |
| 2. 冷凝器系统 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 清洗冷凝器铜管（化 学加物理清洗） | 人工费 | 1 式 | 3267 | 3267 |
| 冷凝器系统合计: | | | | |
| 3.系统检测 | 名称 | 数量 | 单价 RMB¥ | 总价 RMB¥ |
| 冷媒化验 | 冷媒化验 | 1 | 2277 | 2277 |
| 油化验 | 油化验 | 1 | 2277 | 2277 |
| 热成像 | 热成像 | 1 | 960.3 | 960.3 |
| 系统检测合计: | | | | 5514.3 |



| | |
|-----|----------|
| 总计: | 15506.37 |
|-----|----------|

检测检查及保养人工汇总表

| 机组类别 | 数量 (台) | 单价 (未税) RMB¥ | 单价 (含税) RMB¥ | 总价 (含税) RMB¥ |
|----------|--------|-----------------|--------------|--------------|
| 螺杆机组 | 2 | 13900 | 15707 | 31414 |
| 离心机组 | 8 | 15506.37 | 17522 | 140176 |
| 总计 | | | | 171590 |
| 人工最终优惠总价 | | | | 168118 |

但合同总价不包括提供以下内容:

- 除上表所列的保养所需基本配件和消耗品之外的其他配件及物料 (配件及物料由甲方提供或由乙方报价另行收费)。
- 除本合同第2条及附件所述之外的服务工作。
- 机组以外的设备故障排除服务工作。
- 由于外部因素引起的故障或损坏的故障排除服务工作 (如水管破裂、地震或其它人力不可抗拒的事故)