

项目名称：直燃机年度保养技术服务合同

北京三汇能环科技发展有限公司

2024 年 1 月



甲方：北京海润弘毅企业管理有限公司

乙方：北京三汇能环科技发展有限公司

甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》，经过友好协商，甲方委托乙方就北京市丰台区卢沟桥杜家坎环岛东北侧晓月广场3台直燃机年度保养技术服务事宜达成一致协议，具体内容如下：

### 一、概况：

|         |                        |      |                          |              |    |            |                   |
|---------|------------------------|------|--------------------------|--------------|----|------------|-------------------|
| 业主单位    | 晓月广场                   | 报价单位 | 北京三汇能环科技发展有限公司           |              |    |            |                   |
| 项目地址    | 北京市丰台区杜家坎环岛东北角         | 客 服  | 18001317827              | 400-636-7337 |    |            |                   |
| 联系人     | 张舒先生                   | 报价编号 | NHY-20231009-Q-02-01-001 |              |    |            |                   |
| 联系电话    | 13911674640            | 销售代表 | 徐利斌                      | 18911280030  |    |            |                   |
| 微信      |                        | 技术支持 | 郭佩港                      | 13366920557  |    |            |                   |
| 机 组 概 况 |                        |      |                          |              |    |            |                   |
| 序号      | 设备名称                   | 品牌   | 型号                       | 单位           | 数量 | 生产日期       | 备注                |
| 1       | 直燃机                    | 双良   | ZXQ-465H2M3              | 3            | 台  | 2013 年 7 月 | 制冷/热量:4650/3720KW |
| 现状      | 未知。                    |      |                          |              |    |            |                   |
| 方案      | 直燃机年度保养技术服务（具体内容见附件一）。 |      |                          |              |    |            |                   |

### 二、甲方的权利和义务：

1. 免费、及时的提供必要的水、电及相关协助；
2. 监督乙方的保养质量及进度。
3. 及时支付乙方各项费用；
4. 在乙方的施工记录、施工验收单及巡检记录上如无异议签字认可。

### 三、乙方的权利和义务（保养内容见附件一）：

- 1、机组制冷停机期间和机组启动之前。对机组进行二次全面检查、维护。做好维保记录并存档；
- 2、机组运行期间，乙方每月派员巡检一次。做好巡检记录并存档。发现问题及时处理。机组出现故障，接客户电话后3小时内赶到现场抢修；
- 3、配件费用根据市场价格由乙方代购或甲方自行采购；
- 4、遵守甲方的规章制度，作到人走料尽地净。

|                                                           |                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司                                       | 办公地址：北京市丰台区南木樨园18号      |
| 邮 编：100071                                                | 电 话：010-52892872(3)     |
| 邮 箱： <a href="mailto:sanhuih@163.com">sanhuih@163.com</a> | 传 真：010-80308870        |
| 网 址： <a href="http://www.sanhuih.com">www.sanhuih.com</a> | 24小时免费客服电话：400—636—7337 |

- 5、如因乙方检修诊断错误产生费用一律由乙方自行承担，全额退还甲方所付款项，并继续查找故障原因，直至解决故障，设备正常运行。
- 6、年度维保更换零配件单价金额人民币 1000 元以内（含 1000 元），配件费由乙方承担，超过 1000 元的配件由甲方承担。凡乙方提供的配件，乙方保证合格，不合格的免费更换。
- 7、常用配件更换后，承诺质保期为一年，所更换配件若在质保期内出现故障，免费更换该配件，并承诺新更换配件质保期为一年。
- 8、如需更换主机大型部件工期不超过 15 个工作日，更换高发、铜管等大修项目除外。
- 9、故障处理完成后 3 个月内，此故障不得在同故障点重复出现。
- 10、首次签约前，直燃机务必正常运行，如需修理，费用另计。换季前必须做好维保工作（4 月、9 月），乙方须确保空调能正常使用（需要大修的项目费用不在该合同范围内）。
- 11、如未做到以上约定事项，乙方重做或返工，乙方不改正的每次扣除维保费 1000 元。

四、履行的地点：甲方机房。

五、履行的期限：2024 年 3 月 16 日起至 2025 年 3 月 15 日止。

六、合同总金额：

单位（人民币）：元

| 序号             | 部品/作业名称     | 型号          | 数量 | 单位  | 单价    | 金额/¥   | 备注 |
|----------------|-------------|-------------|----|-----|-------|--------|----|
| 1              | 直燃机年度保养技术服务 | ZXQ-465H2M3 | 3  | 台/年 | 37000 | 111000 |    |
| 2              | 不含税总计       |             |    |     |       |        |    |
| 3              | 税金          |             |    |     | 0.06  | 6660   |    |
| 4              | 价税总计        |             |    |     |       | 117660 |    |
| 备注：报价范围外的费用另计。 |             |             |    |     |       |        |    |

七、结算方式

| 付款时间             | 占合同的价百分比 | 金额/元   |
|------------------|----------|--------|
| 2024 年 3 月 16 日前 | 60%      | 70596  |
| 2025 年 3 月 15 日前 | 40%      | 47064  |
| 合 计              | RMB      | 117660 |

1. 乙方开具等额增值税专用发票给甲方，甲方收到发票后 7 个工作日内向乙方付款。

2. 甲方的开票信息：

名称：北京海润弘毅企业管理有限公司

税号：91110106MA02A76HX0

|                                                             |                           |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司                                         | 办公地址：北京市丰台区南木樨园 18 号      |
| 邮 编：100071                                                  | 电 话：010-52892872(3)       |
| 邮 箱： <a href="mailto:sanhuinh@163.com">sanhuinh@163.com</a> | 传 真：010-80308870          |
| 网 址： <a href="http://www.sanhuinh.com">www.sanhuinh.com</a> | 24 小时免费客服电话：400—636--7337 |



地址及电话：北京市丰台区卢沟桥杜家坎环岛东北侧晓月广场四层 6 号

010-83386881

开户行及账号：北京农村商业银行股份有限公司宛平支行

0203040103000015838

### 3. 支付方式：汇款至乙方指定帐号

名称：北京三汇能环科技发展有限公司

税号：9111 010 6666 295220 C

地址及电话：北京市丰台区配套商业太平桥路 15、17、17-1 号内 17 号 B1 层 B1010 号房  
间 010-52892873

开户行及地址：民生银行北京西客站支行

账号：161980674

行号：305100001112

### 八、违约责任：

- 1、如果对方违约，违约方需要支付守约方总合同金额20%违约金；
- 2、违约方至逾期之日起，以合同价款为基数按照每日万分之五的标准支付守约方违约金；
- 3、违约金不足以支付守约方实际损失的，违约方应该赔偿守约方所有的实际损失；
- 4、本合同生效后如果一方违约，违约方除了应当承担违约责任支付违约金以外，还应当承担守约方向违约方主张权利所产生的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、公证费、鉴定费等等。

九、争议解决办法：双方友好协商或按相关法律、法规处理。

### 九、其他约定事项：

1. 未尽事宜由双方友好协商解决。
2. 不可抗力或非我方人员故意或过失造成主机损坏的，费用另计。

### 十、附则：

1. 本合同自甲乙双方签章后生效。本合同生效后，双方对合同内容的变更或补充应当采取书面形式，并经双方签字确认，作为本合同的附件。合同附件与本合同具有同等的法律效力。

2. 本合同共一式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司

邮编：100071

邮箱：sanhuinh@163.com

网址：www.sanhuinh.com



办公地址：北京市丰台区南木樨园 18 号

电话：010-52892872(3)

传真：010-80308870

24 小时免费客服电话：400-636-7337



|                                                                                                                     |                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 甲 办<br>单位名称（盖章）：北京海润弘毅企业管理有<br>限公司<br>联系人：张舒<br>电话：13911674640<br>通讯地址：北京市丰台区卢沟桥杜家坎环岛东<br>北侧晓月广场四层6号<br>签订日期： 年 月 日 | 乙 方<br>单位名称（盖章）：北京三汇能环科技发展有限<br>公司<br>联系人：赵力泽 13391921932<br>客 服：18001317823/18001317827<br>联系地址：北京市丰台区南木樨园18号<br>签订日期： 年 月 日 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 附件一

## 溴化锂机组维保内容

## 一、 维保的必要性：

溴化锂机组使用一段时间之后，机组的密封元件(橡胶等)出现老化,造成密封不严,机组漏气容易进入氧气,形成腐蚀。电器元件老化,造成漏电,误动作甚至烧毁显示屏,程序控制器等元件。机组铜管腐蚀和结垢,造成铜管破裂和传热效果下降。溴化锂溶液发生质变对机组形成腐蚀。所以必须对机组进行每年一次维护保养。以保证机组高效安全的运行,防止故障的发生,延长机组的使用寿命。

## 二、 维保检修内容：

## 1. 整机整体检修：

- (1) 机组气密性检查：仪器测漏，发现漏点及时处理。
- (2) 机组设定参数调整：如冷媒水出水低温保护设定、冷却水高温报警设定、高发高压报警设定、高发溶液温度高温报警设定等等。
- (3) 时间继电器设定调整：设定时间继电器延时时间，使设备在适当时间内启动。
- (4) 热继电器设定调整：主要有真空泵热继电器、溶液泵热继电器、冷剂泵热继电器。主要设定延时时间，检测热继电器接触是否良好，保护是否正常。
- (5) 温度控制器调整：修正温度控制器温度偏差，使其与实际相符。
- (6) 压力控制器参数调整：调整机组各部的报警压力。
- (7) 压力表检查：检查（用标准压力表）压力表（特别是真空压力表）是否显示正常，不正常的更换。
- (8) 炉膛清理：贵单位机组以气为能源，长时间燃烧会积聚很多碳及其他废物，碳及其他废物会堵塞烟管，从而影响正常燃烧；影响高发溶液加热；影响制冷和采暖效果，导致能耗增加。

## a 拆开高发炉膛两端盖：

|                                                           |                         |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|
| 公司名称：北京三汇能环科技发展有限公司                                       | 办公地址：北京市丰台区南木樨园18号      |
| 邮 编：100071                                                | 电 话：010-52092872(3)     |
| 邮 箱： <a href="mailto:sanhuih@163.com">sanhuih@163.com</a> | 传 真：010-80308870        |
| 网 址： <a href="http://www.sanhuih.com">www.sanhuih.com</a> | 24小时免费客服电话：400-636-7337 |



- b 抽出烟管波纹条并清理;
- c 用铁刷和轴连接, 清刷烟管内测, 然后用吸尘器清理污垢;
- d 装上波纹条并用铁丝穿连 (以防燃烧时将其吹出烟管, 达不到节能效果) 波纹条前端;
- e 清除高发两端板上的石棉密封绳;
- f 用厚白漆粘石棉密封绳, 将两端板装上。

(9) 整机吸收器、冷凝器、蒸发器铜管内部检查, 制冷季前每年一次物理清洗。

## 2. 机组保护装置检修:

(1) 水靶流保护装置检修: 冷温水温度保护装置、冷却水靶流保护装置检修。检查靶流开关动作是否灵活, 断水实验是否报警。根据检查、实验结果, 决定是否更换靶流开关;

(2) 高发超温保护装置检修: 检查高发温度探头是否失灵, 显示温度是否准确。接线是否牢固。根据检查结果决定是否更换温度探头。

(3) 高发压力控制器检修: 检查高发安全阀片是否正常。决定是否更换膜片;

(4) 高发液位、冷剂液位保护检修: 检修液位探头, 确保线头连接牢固, 传感液位信号准确。

(5) 屏蔽泵绝缘检修: 检查屏蔽泵接线, 绝缘是否良好, 运行温度是否正常。

## 3. 自动调节性能检修:

(1) 机组负荷自动调节性能检修: 机组负荷性能自动调节主要根据机组低温保护自动停机、燃烧机大、小火等进行调节。因此要检查燃烧机进行调节。调节溶液阀、冷剂阀, 使其达到最佳效果。

(2) 高发液位自动调节检修: 高发液位是通过液位探头进行控制。检查是否有假液位现象。如有假液位现象, 拆下探头进行清洗, 清洗干净后用螺纹胶密封并调节探头位置。

(3) 冷却塔风机自动控制检修 (主机部分): 对与机组联动的冷却塔风机控制部分进行灵敏度进行检查, 控制器件是否完好。

(4) 冷剂液位自动调节检修: 此项与“液位自动调节检修”一样。

## 4. 机组性能调节检修:

(1) 溶液循环阀、冷剂喷淋调节: 根据高发液位、冷剂水箱液位、制冷温度等调节溶液阀、冷剂水, 使溶液、冷剂水循环适度。

(2) 溶液浓度调节: 直燃机溶液浓度混合溶液一般为 53%--55%。抽机组溶液检测浓度。如浓度较低, 就抽冷剂水, 抽多少冷剂水就加多少升溶液。如浓度较高, 就加冷剂水。

(3) 冷剂水污染分析: 取冷剂水样测其浓度应低于 1.04。

## 5. 电控柜检修: 绝缘检修、清灰除尘、紧固接线端子、电源接地检修、指示灯检修。

## 6. 真空泵检修:

(1) 传动带松紧调整

(2) 电机绝缘检修

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司  
邮 编: 100071  
邮 箱: [sanhuih@163.com](mailto:sanhuih@163.com)  
网 址: [www.sanhuih.com](http://www.sanhuih.com)



办公地址: 北京市丰台区南木樨园 18 号  
电 话: 010-52892872(3)  
传 真: 010-80308870  
24 小时免费客服电话: 400-636-7337



(3) 泵腔清洗

7. 燃烧机调节

- (1) 燃烧头位置调节
- (2) 风门位置调节
- (3) 排烟成分检测
- (4) 燃烧效率分析

8. 机组停机期间冷热切换

9. 燃烧机检修:

- (1) 过滤器清洗检漏
- (2) 火焰检测器清理
- (3) 点火电极位置调整
- (4) 风机叶轮清洗
- (5) 燃气调压器检修
- (6) 蝶阀检修
- (7) 燃气比例调节
- (8) 燃气放散操作
- (9) 燃气压力调节
- (10) 燃气空气比例开关检修
- (11) 燃气电磁阀检修
- (12) 燃烧电机绝缘检修

10. 机组机械电器维护

- (1) 整机检漏
- (2) 阀门膜片检查
- (3) 老化电器元件更换
- (4) 制冷结束维护
- (5) 供热结束维护
- (6) 角阀密封件更换
- (7) 水室橡胶板更换

公司名称: 北京三汇能环科技发展有限公司  
邮 编: 100071  
邮 箱: [sanhuinh@163.com](mailto:sanhuinh@163.com)  
网 址: [www.sanhuinh.com](http://www.sanhuinh.com)



办公地址: 北京市丰台区南木樨园 18 号  
电 话: 010-52892872(3)  
传 真: 010-80308870  
24 小时免费客服电话: 400—636--7337

### 三. 保修服务标准

| 服务项目      | 服务标准                                                                                             | 项目是否适用<br>(√适用/×不适用) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 常规的技术支持   | 随时向用户提供技术咨询与支持                                                                                   | √                    |
| 周期性的专用保养  | A 级保养或 B 级保养 (B 级保养 1 次/1 月, A 级保养 1 次/年, A 级保养时, B 级保养内容同时做)                                    | √                    |
| 配件和物料更换   | 乙方现场确认故障配件, 经甲方确认后更换, 常规配件 2 日内到货安装, 在备货期内, 保证机组在备货期能够正常运行, 待配件到货后更换安装 (燃烧器无备用件顶替, 如故障无法运行, 需停机) | √                    |
| 定期性能测试    | 1 次/制冷、制热工况                                                                                      | √                    |
| 高效故障响应    | 7×24 小时                                                                                          | √                    |
| 额外的增值服务   | 含冷凝器、吸收器及蒸发器铜管物理清洗 (1 次/年)。                                                                      | √                    |
|           | 溴化锂溶液维护 (添加缓蚀剂) 及系统检查工作 (1 次/年)                                                                  | √                    |
| 年度服务质量的测评 | 1 次/年                                                                                            | √                    |

注: (1) 专业保养服务项目 (A 级保养或 B 级保养) 根据空调主机现场条件 (开机运行或年度检修), 按照附件一<主机维保服务保养项目表>每月进行一次。

(2) 本协议执行期间, 对空调主机日常维护、维修工作过程中所需求的配件〔自然灾害 (火灾、水灾等)、人为因素或外部系统原因引起的空调主机物料除外〕, 乙方将给予免费提供。