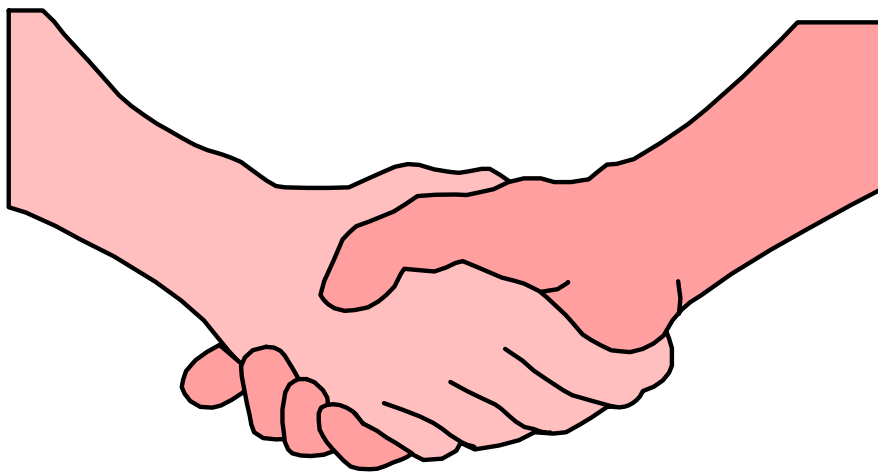


# 直燃机年度保养 技术服务合同



**项目名称：**北京华胜富邦商业投资管理有限公司  
直燃机年度保养技术服务

**日 期：**2020 年 10 月

|       |                                                        |            |                            |
|-------|--------------------------------------------------------|------------|----------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：  | 100071                                                 | 报修和投诉电话：   | 010-52408023 18001317823/7 |
| 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> | 免费客 服 电 话： | 400—636--7337              |

合同编号：SHNH-2020916-0102

甲方：北京华胜富邦商业投资管理有限公司

乙方：北京三汇能环科技发展有限公司

经甲乙双方友好协商，乙方就甲方公司 2 台直燃机保养事项达成如下协议：

一. 机组概况：

|         |                          |    |           |      |                |              |                 |
|---------|--------------------------|----|-----------|------|----------------|--------------|-----------------|
| 项目名称    | 中央空调年度保养技术服务报价           |    |           |      |                |              |                 |
| 项目编号    | NHY-20190709-L-01-01-049 |    |           | 报价单位 | 北京三汇能环科技发展有限公司 |              |                 |
| 客户地址    | 北京市通州区杨庄路与通朝大街交叉口        |    |           | 报修电话 | 010-52408023   | 400-636-7337 |                 |
| 联系人     | 王经理                      |    |           | 邮箱   |                |              |                 |
| 联系电话    | 13911669361              |    |           | 客服电话 | 18001317823    | 18001317827  |                 |
| 邮箱      | 401617543@qq.com         |    |           | 联系人  | 周飞燕            | 18911574580  |                 |
| 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-70HM2 | 台    | 2              | 2004 年       | 制冷/热量：700/558kw |
| 现状      | 直燃机运行正常。                 |    |           |      |                |              |                 |
| 方案      | 年度保养技术服务（详见附件）。          |    |           |      |                |              |                 |

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：

- 1. 机组制冷停机期间和机组启动之前（4 月和 10 月）。对机组进行二次全面检查、维护。做好保养记录并存档；（具体内容见附件一）
- 2. 机组运行期间，乙方每月派员巡检一次（具体内容见附件二）。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 5 小时内赶到现场抢修；
- 3. 配件根据市场价格由乙方代购或甲方自行采购，乙方免费更换（涉及大修的除外）；

|       |                  |            |                            |
|-------|------------------|------------|----------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：  | 100071           | 报修和投诉电话：   | 010-52408023 18001317823/7 |
| 邮 箱：  | sanhuinh@163.com | 传 真：       | 010-80308870               |
| 网 址：  | www.sanhuinh.com | 免费客 服 电 话： | 400—636--7337              |

4. 遵守甲方的规章制度，做到人走料尽地净。
5. 年度保养期间主机更换零配件单价金额在人民币 1000 元以内（含 1000 元），配件由乙方承担，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。
6. 乙方对派驻现场服务人员的服务质量及人身安全负全责。
- 四. **履行地点：**北京市通州区杨庄路与通朝大街交叉口甲方直燃机房
- 五. **履行期限：**2020 年 10 月 15 日至 2021 年 10 月 14 日止。
- 六. **合同总额以及付款方式：**

| 报 价 明 细     |             |           |    |     |    |      |    |
|-------------|-------------|-----------|----|-----|----|------|----|
| ( 单位人民币：元 ) |             |           |    |     |    |      |    |
| 项目          | 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-70HM2 | 2  | 台/年 |    |      |    |
| 2           | 税金          |           |    |     |    |      | 6% |
| 3           | 价税合计        |           |    |     |    |      |    |
| 4           | 最终优惠价       |           |    |     |    |      |    |
| 备注：其他费用另计。  |             |           |    |     |    |      |    |

1. 合同金额（人民币）：
2. 付款方式：签订合同之日起 10 个工作日内甲方支付乙方合同总额的 50%（）；合同期满一个月内乙方向甲方提交年度保养总结报告，甲方审核确认后支付合同余款 50%（即：元），每次支付前，乙方应向甲方开具合格有效的增值税普通发票。
- 七. 违约责任：任何一方如未按合同约定履行义务，另一方有权追究违约方的违约责任。
- 八. 争议处理办法：双方友好协商，协商不成的可向北京市通州区法院提起诉讼。
- 九. 其他约定事项：
1. 未尽事宜由双方友好协商解决。
2. 不可抗力或非甲方人员故意或过失造成主机损坏的，费用另计。
3. 本合同经双方签章生效，一式二份，双方各执一份，具有同等效力。
- (以下无正文)

|                                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：100071                                                  | 报修和投诉电话：010-52408023 18001317823/7 |
| 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> | 免费客 服 电话：400—636--7337             |

| 甲 方                  | 乙 方                         |
|----------------------|-----------------------------|
| 单位名称（盖章）             | 单位名称（盖章）：<br>北京三汇能环科技发展有限公司 |
| 法定代表人：               | 法定代表人：刘柯                    |
| 联系人：王岭 13911669361   | 联系人：周飞燕 18911574580         |
| 电话：010-52106096      | 电 话：010-52892873            |
| 企业税号：                | 传 真：                        |
| 联系地址：北京通州区通朝大街 323 号 | 联系地址：北京市丰台区南木樨园 18 号        |
| 邮政编码：101100          | 邮政编码：100071                 |
| 开户银行：                | 开户银行：北京农商银行丰台支行             |
| 帐 号：                 | 帐 号：0201000103000023429     |
| 签订日期： 年 月 日          | 签订日期： 年 月 日                 |

附件一：

## 直燃机年度保养技术服务内容

### 一、 保养的必要性：

溴化锂制冷机使用一段时间之后，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、 保养检修内容：

#### 1. 整机整体检修：

- (1) 机组气密性检查：
- (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

|                                                             |                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：100071                                                  | 报修和投诉电话：010-52408023 18001317823/7 |
| 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> | 免费客 服 电 话：400—636--7337            |

加。

- a 拆开高发炉膛两端盖；
- b 抽出烟管波纹条约并清理；
- 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 装上波纹条约并用铁丝穿连（以防燃烧时将其吹出烟管，达不到节能效果）波纹条约前端；
- 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。

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）溶液定期取样分析（1 次/年）。
- （4）冷剂水污染分析：取冷剂水样测其密度应低于 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
- （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：

|       |                                                        |          |                            |
|-------|--------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：  | 100071                                                 | 报修和投诉电话： | 010-52408023 18001317823/7 |
| 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> | 免费客服电话：  | 400—636--7337              |

- (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
10. 机组机械电器维护
- (1) 整机捡漏

(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) 整机铜管内部检查, 物理清洗

(8) 水室橡胶板更换
11. 燃气系统管理
- (1) 过滤器清洗

(2) 供气管道捡漏（机组部分）
- (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

|       |                                                        |           |                            |
|-------|--------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|
| 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路 18 号           |
| 邮 编：  | 100071                                                 | 报修和投诉电话：  | 010-52408023 18001317823/7 |
| 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> | 免费客 服 电话： | 400—636--7337              |

附件二：

直燃机巡检单

|           |       |
|-----------|-------|
| 一：品牌型号：   | 地址：   |
| 二：巡检人员：   | 系列编号： |
| 三：运行参数记录： | 巡检日期： |

常规巡查内容：

| 序号 | 项目    | 方 法 要 领                                                        | 检 查 结 果 |
|----|-------|----------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | 运行状况  | 巡视机组运行声音是否正常，查看机组运行参数记录，判断机组运行状况                               |         |
| 2  | 液位控制  | 液位显示是否异常                                                       |         |
| 3  | 气密性   | 分析一月来真空泄露是否正常（泄露量 $\geq 30\text{Pa}/48$ 小时）若有泄露应分析、检查可能引起泄露的原因 |         |
| 4  | 变频器风机 | 用手感应变频器风机是否有风                                                  |         |
| 5  | 机房温度  | 机房温度应控制在 $5-40^{\circ}\text{C}$ 范围内。温度高用风扇吹电控柜                 |         |
| 6  | 真空泵油  | 若乳化或脏污，则需更换油                                                   |         |
| 7  | 真空泵   | 无论机组是否开启，至少抽一次真空，并检查其极限真空                                      |         |
| 8  | 传感器   | 查看温度传感器的灵敏度，各温度传输是否正常。                                         |         |
| 9  | 靶流    | 查看冷水，冷却水靶流动作是否灵敏                                               |         |
| 10 | 冷剂水   | 查看冷剂水是否污染。                                                     |         |
| 11 | 屏蔽泵   | 检查屏蔽泵温度，绝缘。                                                    |         |
| 12 | 电子元器件 | 检查电控柜内的电子元件是否老化，是否需更换。                                         |         |
| 13 | 电池    | 检查 PC 电池电量，确定是否需更换电池。                                          |         |
| 14 | 燃烧器检查 | 检查火焰燃烧是否充分：燃烧器运转是否有噪音。                                         |         |

二：其他异常情况描述：

三：故障处理结果：

| 检查项目  | 温度 $^{\circ}\text{C}$ | 备注 | 检查项目    | 压力 (Kg) | 备注 |
|-------|-----------------------|----|---------|---------|----|
| 冷温水进口 |                       |    | 蒸汽压力    |         |    |
| 冷却水出口 |                       |    | 高发压力    |         |    |
| 冷却水进口 |                       |    | 冷水进口压力  |         |    |
| 冷机水   |                       |    | 冷水出口压力  |         |    |
| 高发    |                       |    | 冷却水进口压力 |         |    |
| 排烟温度  |                       |    | 冷却水出口压力 |         |    |

客户评价：☐很满意 ☐满意 ☐一般 ☐不满意 ☐很不满意  
意见和建议：

客户签名：

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

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18 号  
报修和投诉电话：010-52408023 18001317823  
传 真：010-80308870  
服 务 电 话：400-636-7337

附件三

部分相关业绩

| 单位名称        | 机组型号           | 施工项目                 |
|-------------|----------------|----------------------|
| 法制日报社（司法部）  | 双良 SXZ-1750 两台 | 主机改造、保养、溶液再生、托管      |
| 河北省国税培训中心   | 吉佳燃油两台         | 燃油直燃机改成蒸汽型制冷机、机房节能改造 |
| 国投罗钾        | 迈斯特溴冷机         | 检漏、清洗预膜、保养           |
| 海开大厦        | 远大直燃机          | 大修、清洗预膜、保养、溴化锂再生     |
| 河北钢铁集团      | 双良二十二台         | 大修换铜管、内腔清洗、预膜、       |
| 天津市东丽区政府    | 天大胜远一台         | 溶液再生、内腔清洗预膜          |
| 鼎昆大厦        | 江苏两台直燃机        | 大修换铜管、溶液再生           |
| 太原贵都百货      | 开利、远大          | 清洗、预膜                |
| 四惠大厦        | 荏原直燃机二台        | 内腔清洗、预膜；保养           |
| 阿奇夏米尔公司（外资） | 直燃机空调、锅炉       | 机房改造、销售溴化锂直燃机 2 台，   |
| 北京医院（卫生部）   | 开利三台           | 检修、溶液再生、内腔清洗、预膜      |
| 红心美凯龙北五环店   | 麦克维尔 7 台       | 大修、保养                |
| 博世力士乐（外资）   | 开利两台           | 溶液再生、内腔清洗、保养         |
| 华联超市公益西桥店   | 麦克维尔离心机两台      | 保养                   |
| 华联超市天通苑店    | 特灵离心机三台        | 保养                   |
| 安徽氯碱化工集团    | 双良一台           | 保养、溶液再生、内腔清洗预膜       |
| 北京市消防教导大队   | 远大两台           | 保养、溶液再生、内腔清洗、预膜      |
| 歌美飒叶片（天津）公司 | 同方川崎二台         | 保温、清洗预膜              |
| 中古商国际收藏品公司  | 三洋二台           | 保养、换铜管               |
| 北京程田家园古玩市场  | 开利三台           | 保养                   |
| 遵义卷烟厂       | 荏原溴冷机三台        | 保养、大修                |
| 东方博宝        | 同方川崎二台         | 换铜管、溶液再生、内腔清洗、预膜     |
| 阿奇夏米尔电子工业公司 | 同方川崎二台         | 销售/保养                |
| 天津天保热电      | 荏原溴冷机十二台       | 保养、大修                |
| 乌鲁木齐体育中心    | 天大胜远直燃机、锅炉     | 保养、修理                |
| 佳晋彩印        | 远大一体机          | 清洗、修理、保养             |
| 环境大厦        | 开利制冷机          | 清洗、大修、保养、托管          |
| 天津华海大酒店     | 制冷机            | 清洗、大修、保养             |
| 盘锦通达化工      | 三洋机热水型         | 修理、铜管更换              |
| 中福百货        | 开利离心机          | 修理、保养、托管             |
| 新疆新能物资大厦    | 制冷机、锅炉         | 大修、清洗预膜、保养、水质处理      |
| 五环酒店        | 远大直燃机          | 保养、大修                |
| 阳泉煤矿集团第三医院  | 荏原直燃机          | 更换铜管、内腔清洗预膜、保养       |
| 东方梅地亚中心     | 松下直燃机          | 合同能源管理、改造。           |

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

办 公 地 址：北京市丰台区南木樨园 18 号  
报修和投诉电话：010-52408023 18001317823  
传 真：010-80308870  
服 务 电 话：400-636-7337