**溴化锂直燃机安全防护维保合同**

委托方：太重集团榆次液压工业有限公司 合同编号：

合同履行地：榆次

受托方：北京三汇能环科技发展有限公司

签订时间：

合同签订地：榆次

1. 维修项目

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **型号** | **单位** | **数量** | **不含税单价（元）** | **不含税合计（元）** | **含税单价（元）** | **含税总价（元）** |
| 温度传感器 | / | 个 | 5 | 850 | 4250 | 960.5 | 4802.5 |
| 温度模块 | 供货期：10-13天 | 块 | 3 | 1350 | 4050 | 1525.5 | 4576.5 |
| 蒸馏水 | / | 升 | 260 | 4 | 1040 | 4.52 | 1175.2 |
| 压差控制器 | / | 个 | 1 | 850 | 850 | 960.5 | 960.5 |
| 流量开关 | 25 | 个 | 1 | 268 | 268 | 302.84 | 302.84 |
| 冷却塔风扇改自动控制 |  | 项 | 1 | 4500 | 4500 | 5085 | 5085 |
| 冷却泵、冷冻泵改连锁联动 |  | 项 | 1 | 4500 | 4500 | 5085 | 5085 |
| 直燃机年度维保 |  | 台 | 1 | 17000 | 17000 | 19210 | 19210 |
| 总合计 |  | | | | 36458 |  | 41197.54 |
| 备注：不含税总金额为36458元，含税总价为41197.54元（增值税13%）。 | | | | | | | |

二、质量要求、技术标准：受托方提供的产品质量应符合行业标准

三、验收条款：

委托方应对受托方交付的工作成果按质量要求、技术标准进行验收，验收时受托方应当向委托方提交必需的技术资料和有关质量证明。

四、质量保证：

维保经验收后，开始进入质保期，质保期为 一 年。

受托方应对委托方使用过程中出现的质量问题、最终用户现场安装及调试过程中出现的质量问题负责。

五、技术资料、图纸提供办法及保密要求：

受托方应当严格遵守保密义务，委托方提供图纸和资料的，受托方在产品完工后返还所有图纸和资料。

1. 包装要求及费用负担：

包装应符合相应的国家、行业标准的有关规定且适合长途运输，包装费由受托方负担

七、交货地点：太重集团榆次液压工业有限公司园区；

交货同时应提交的资料：无

八、结算方式及期限：

维保期限为 年 月 日至 年 月 日，首次维保完成后，受托方开具全额增值税发票，发票挂账后 日内付全款。

结算方式：银行承兑

九、违约责任：

1、受托方延期交货1天，需向委托方支付合同报酬总额1%的违约金；延期交货20天后，在要求受托方承担违约金的同时，委托方有权解除合同，还可以要求受托方赔偿一切损失。

2、受托方工作成果不符合质量要求或有其他违反本合同的行为时，受托方在维修或重作的同时，还需承担减少合同总价格10%的违约责任。

十、解决合同纠纷的方式：

双方因合同的解释或者履行发生争议应友好协商，协商不成向委托方住所地人民法院提起诉讼。

十一、本合同履行期间，对合同的变更或补充，应由双方协商达成书面协议。

十二、受托方对完成的工作成果不享有留置权。

十三、本合同履行期间，双方对本合同的变更或补充应由双方协商达成书面协议，双方任何一方在变更合同约定内容时，应以书面形式通知对方，双方签署《补充协议》，《补充协议》与本合同具有同等法律效力。

十三、本合同自双方盖章之日起生效，合同履行完毕终止。

十四、其他事项：本合同传真件（复印件、扫描件）具有同等法律效力。

十五、本合同一式 3 份，委托方持 2 份，受托方持 1 份。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 委托方 | | 受托方 | |
| 单位名称：太重集团榆次液压工业有限公司 | 法定代表人：  邱英杰 | 单位名称：北京三汇能环科技发展有限公司 | 法定代表人: |
| 单位地址：山西省晋中市山西综改示范区晋中开发区汇通产业园区经西大道太重液压工业园 | 委托代理人： | 单位地址：北京市丰台区南木樨园18号 | 委托代理人： |
| 税务登记号：91140000556597359A | 电话：0354-2425114 | 税务登记号：91110106666295220C | 电话：010-52408023 |
| 开户银行：中国建设银行股份有限公司晋中路西支行 | 账号：14001706208059666888 | 开户银行：民生银行北京西客站支行 | 账号：161980674 |
| 行号：105175015025 |  | 行 号：305100001112 |  |

**附件一： 直燃机维护保养方案**

1. **维保的必要性：**

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至两次次维护保养。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。

1. **维保检修内容**：
2. 整机整体检修：
3. 机组气密性检查。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 压力控制器参数调整：调整机组各部的报警压力。
9. 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。
10. 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。

* 拆开高发炉膛两端盖；
* 抽出烟管波纹条并清理；
* 用铁刷和轴连接，清刷烟管内测，然后用吸尘器清理污垢；
* 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；
* 清除高发两端板上的石棉密封绳；
* 用厚白漆粘石棉密封绳，将两端板装上；

1. 机组保护装置检修：
2. 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；
3. 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。
4. 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；
5. 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。
6. 屏蔽泵绝缘检修：检查屏蔽泵接线，绝缘是否良好，运行温度温度是否正常。
7. 自动调节性能检修：
8. 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
9. 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。
10. 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。
11. 冷剂液位自动调节检修：此项与“液位自动调节检修”一样。
12. 机组性能调节检修：
13. 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。
14. 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。
15. 溶液定期取样分析（1次/年）
16. 冷剂水污染分析：取冷剂水样测其浓度应低于1.04。
17. 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。
18. 真空泵检修：
19. 传动带松紧调整
20. 电机绝缘检修
21. 泵腔清洗
22. 燃烧机调节
23. 燃烧头位置调节
24. 风门位置调节
25. 排烟成分检测
26. 燃烧效率分析
27. 机组停机期间冷热切换
28. 燃烧机检修：
29. 过滤器清洗检漏
30. 火焰检测器清理
31. 点火电极位置调整
32. 风机叶轮清洗
33. 燃气调压器检修
34. 蝶阀检修
35. 燃气比例调节
36. 燃气放散操作
37. 燃气压力调节
38. 燃气空气比例开关检修
39. 燃气电磁阀检修
40. 燃烧电机绝缘检修
41. 机组机械电器维护
42. 整机捡漏
43. 阀门膜片检查
44. 老化电器元件更换
45. 制冷结束维护
46. 供热结束维护
47. 角阀密封件更换
48. 整机铜管内部检查,物理清洗
49. 水室橡胶板更换