**华电工程大厦**

**两台三洋直燃机内腔清洗预膜溶液再生说明函**

**尊敬的领导：**

我司取样化验贵司两台三洋直燃机溴化锂溶液，发现溶液已超标（缓蚀剂含量偏低、PH值超正常范围、铜离子和铁离子含量超标）。

  **一、原由：**

贵单位两台1998年7月1日出厂的三洋（型号TSA-DCC-14G）直燃机，已使用23年时间。 溴化锂溶液是一种无机化工原料，在有氧状态下是一种强烈的腐蚀介质。由于溴化锂机组特性，在运行过程中不能保证机组内的绝对真空和有缓蚀剂情况下，机组内腔仍会发生腐蚀，导致机组传热管和筒体内壁保护膜被破坏。

**二、存在的隐患：**

机组内部积聚的铁锈和腐蚀物，影响机组溶液的循环、腐蚀物堵塞吸收喷淋和冷剂喷嘴、腐蚀时产生的不凝性气体，使机组真空没法保证。以上因素会导致机组制冷效果明显下降，能耗急剧增加，加剧缩短机组使用寿命。严重时导致溶液泵烧毁，制冷无法进行。

**三、处理方案：**

有必要对机组内腔进行清洗、预膜，清除机组内腔的腐蚀物后进行预膜。对溴化锂溶液进行再生处理，使溶液指标正常。（报价清单见附件）

1、机组内腔的清洗及预膜处理：利用碱式络合清洗剂对机组的内腔进行剥离络合清洗，将药剂加入机组内部和溴化锂溶液混合。在机组外接过滤器（进口滤芯），通过溶液泵的循环将洗下的锈垢过滤在机组外。清洗完毕加入内腔预膜剂，启动发生泵对机组内腔进行金属表面钝化预膜处理，使传热管和筒体内壁形成致密保护膜。

2、溴化锂溶液再生：溴化锂溶液是一种化工原料，和其他化工产品一样有一定的使用期限，超过使用期限其内部成分就会发生变化，加剧机组腐蚀，会产生腐蚀物。影响机组制冷效果，增加能耗，效率降低，缩短机组使用寿命。因此，需对溶液进行再生。

3、溴化锂溶液执行标准：《制冷用溴化锂质量标准》---HG/T 2822-2012

**附件： 报价明细**

|  |
| --- |
| **溴化锂溶液再生技术服务报价单** |
| 业主单位 | 华电工程集团创业投资有限公司 | 报价单位 | 北京三汇能环科技发展有限公司 |
| 项目地址 | 西城区西直门内大街华电工程大厦 | 报修电话 | 010-52408023 400-636-7337 |
| 联系人 | 吴主管  | 项目编号 | NHY-20211009-L-01-01-001 |
| 联系电话 | 15910613860 | 客服电话 | 18001317823 18001317827 |
| 传真/邮箱 |  | 负责人 | 向丹丹 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 | 三洋 | TSA-DCC-14G | 台 | 2 | 1998年07 |  |
| 现状 | 制冷效果差。 |
| 方案 | 1.内腔清洗预膜；2.溶液再生。 |
|  **报 价 明 细** 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 | 技术服务 | 内腔清洗预膜 |  | 2 | 台/次 | 8,000.00 | 16,000.00 |  |
| 溴化锂溶液再生 |  | 3.6 | 吨 | 11,500.00 | 41,400.00 |  |
| 不含税价小计 |  |  |  | 57,400.00 |  |
| 税金（增值税专用发票） |  |  | 0.06 | 3,444.00 |  |
| 价税合计 |  |  |  | 60,844.00 |  |
| 2 | 设备/货物 | 溴化锂溶液 | 50% | 0.4 | 吨 | 43,800.00 | 17,520.00 | 按实际添加量计算 |
| 不含税价小计 |  |  |  | 17,520.00 |  |
| 税金（增值税专用发票） |  |  | 0.13 | 2,277.60 |  |
| 价税合计 |  |  |  | 19,797.60 |  |
| 3 | **价税总计** | 捌万零陆佰肆拾壹元陆角整 | **80,641.60**  |  |
| 备注：其他服务项目和配件更换费用另计。  |
| **报 价 回 复**  |
|  希望作业 /日期： 年 月 日 | 收 货 人 |  |
|  普通发票 |  | 详细地址 |  |
|  增值税发票 | 请传真一般纳税人证明及税务登记副本 | 联系电话 |  |
|  发票单位 |  | 传真号码 |  |
|  | 邮政编码 |  |
| 签字盖章（客户） |  |
|