

青海宜化化工有限责任公司  
30 万吨/年聚氯乙烯技术协议

技  
术  
协  
议

设备名称：热交换器 2 台/套

甲方：青海宜化化工有限责任公司  
乙方：北京三汇能环科技发展有限公司



## 一、总则

本技术协议包括了 SXZ3-392D(30/36)H2M3 溴化锂冰机用 2 台热交换器的设计、制造、安装、检验要求和供货范围。

## 二、本技术协议包括下述设备：

| 设备名称   | 规格型号                    | 数量    | 备注                      |
|--------|-------------------------|-------|-------------------------|
| 低温热交换器 | SXZ3-392D(30/36)H2M3 标配 | 1 台/套 | 设备与管道接口及排水、气接口均应与现场设备一致 |
| 高温热交换器 | SXZ3-392D(30/36)H2M3 标配 | 1 台/套 |                         |

1、乙方的供货应完全遵循本技术协议提出的要求，如有偏离应取得甲方的书面认可。

2、本技术协议所列标准规范和工程文件之间发生矛盾时，乙方应在制造前向甲方澄清。基本的原则是应遵循较为严格的要求。

3、符合本技术协议所规定的要求并不能解除乙方按照规定的设计条件进行正确设计、材料选择和制造加工的任何责任。

4、除非另有规定，设备的设计一律采用国际单位制。

5、乙方负责供货及现场施工（拆除及安装、调试）。

## 三、设备技术条件

### 1、工作环境

|           |         |
|-----------|---------|
| 年平均气温     | 4.7℃    |
| 极端最高气温    | 32.4℃   |
| 极端最低气温    | -33.1℃  |
| 最热月平均最高气温 | 21.7℃   |
| 最冷月平均最低气温 | -18.2℃  |
| 年平均大气压    | 75.7kpa |
| 平均海拔高度    | 2400 米  |

### 2、工艺要求：

#### 2.1 机组基础参数

| 序号 | 内容        | 参数                   |
|----|-----------|----------------------|
| 1  | 型号        | SXZ3-392D(30/36)H2M3 |
| 2  | 制冷量       | 3920KW               |
| 3  | 冷水进口/出口温度 | 12℃/7℃               |

|   |            |                     |
|---|------------|---------------------|
| 4 | 冷却水进口/出口温度 | 30℃/36℃             |
| 5 | 蒸汽压力       | 0.3mpa              |
| 6 | 蒸汽耗量       | 4400kg/h            |
| 7 | 电源         | 3 $\phi$ -380V-50Hz |
| 8 | 配电量        | 12.5KW              |
| 9 | 冷水系统最高工作压力 | 0.8mpa              |

### 3、设备要求：

| 设备名称   | 材质    | 工作介质  | 工作温度   | 工作压力    |
|--------|-------|-------|--------|---------|
| 低温热交换器 | Q345R | 溴化锂溶液 | 36~42℃ | 93.3kPa |
| 低温热交换器 | Q345R | 溴化锂溶液 | 18~25℃ | 7.3kPa  |

### 热交换器技术参数：

| 序号 | 内容       | 规格及数量                                           |
|----|----------|-------------------------------------------------|
| 1  | 管材       | 304 不锈钢高效管                                      |
| 2  | 壳体板材     | Q345R 厚 8mm                                     |
| 3  | 传热管      | L= 3705mm                                       |
| 4  | 换热面积（基管） | 216m <sup>2</sup>                               |
| 5  | 气密性数据    | $\leq 1 \times 10^{-10}$ Pa · m <sup>3</sup> /s |

备注：热交换器详细尺寸应以现场设备实际测绘尺寸为准。

3.1 热交换器由传热管、折液板及前后液室组成。稀溶液走传热管内，浓溶液传热管外，其作用是给进入发生器的稀溶液升温，让流回吸收器的浓溶液降温。

3.2 外形尺寸与现有尺寸一致，换热管结构形式为直流板，能满足溴化锂循环的流量和速度。

3.3 热交换器整体无毛刺、外观整洁，外部须喷涂耐高温油漆（二遍）。

3.4 交换器溶液侧的阻力需满足机组运行需求，防止因阻力过大导致溶液运行不畅，影响机组正常运行；

### 四、供货范围

1、上述2台/套热交换器的设计、制造、试验、检验和验收及气密性报告（氦检漏报告）。

2、设备的供货、安装、调试。

3、整台设备运输和安装所需吊耳。

4、现场水压试验用临时工具（盲板、垫片、连接件等）。

5、现场安装和试车期间所需的特殊工具和足够的备件。



## 六、设备设计、制造、检验及试验要求

设备的设计、制造、检验及试验应遵循最新版本的标准和规范以及相关的工程文件。标准和规范应是最新版本的。使用的材料、制造工艺、检验测试等要求，均应符合溴化锂机组原厂企标要求，符合或高于现行国家标准的技术要求规定。

主要标准及规范如下：

|                |                  |
|----------------|------------------|
| GB/T18431-2014 | 蒸汽和热水型溴化锂吸收式冷水机组 |
| GB/T 18361     | 溴化锂吸收式冷水机组安全要求   |
| GB/T 151-2014  | 换热器              |
| ISO14001       | 环境管理体系认证         |
| ISO9001        | 质量管理体系认证         |
| JB46-88        | 施工现场临时用电安全技术规范   |
| AQ 7004        | 制冷空调作业安全技术规范     |
| HG/T2822-2022  | 制冷机用溴化锂溶液        |

设备制造期间，甲方保留随时派遣代表去乙方制造厂和分包制造厂对设备是否符合本技术规格书的要求和制造进度进行检查的权利。甲方检验人员是否参加或放弃检验均不能解除乙方对所供设备符合本技术规格书应负的全部责任。

## 七、技术资料、安装说明书及操作维修手册

### 7.1 技术文件和图纸

7.1.1 乙方应提供有关的技术文件及图纸（包括但不限于）：

7.1.2 热交换器外形尺寸、安装尺寸。

7.1.3 热交换器上浓溶液、稀溶液、排污、排汽接口尺寸及压力等级。

7.1.4 产品安装、使用维护说明书（内容包括但不限于）：

产品名称、型号、规格、传热面积及效率；

产品主要构件的材料；

产品结构示意图、外形图；

产品安装说明、安装图；

产品运行、维护说明及注意事项、储放说明；

7.1.5 产品合格证书（内容包括但不限于）：

产品名称、型号、规格；

产品出厂编号；

检验标准和方法;

检(试)验报告(包括但不限于氦检漏报告、传热管清洗钝化报告、传热管质量证明书等);

#### 八、交货期以及售后服务

设备交货期设备交货期以签订合同为准。对于推迟交货超过一个星期,将对供应商处以每天 5% 的罚款,但最多不超过设备总价的 5%。质保期为交货后 18 个月或者开车后一年,以时间先到为准。

乙方有义务对设备的安装、运行、维修提供售后服务,1000 公里以内要求乙方 24 小时到达现场,1000 公里外邀请 48 小时到达现场。

#### 九、其他约定

1、乙方不得以任何方式转包或分包项目。

甲方:青海宜化化工有限责任公司

代表:

日期:

乙方:北京三汇能环科技发展有限公司

代表:郭佩港

日期:2024.3.12

