**福建福海创石油化工有限公司**

**18-AC-102AB空冷器管束采购技术要求**

1. **厂商资质：**

1、参选人应具备有效的A3级《空冷式热交换器产品安全注册证》，注册类别应包含Ⅱ类（双金属轧制型翅片管）；

2、参选单位应具备有效的国家质量监督部门颁发的《中华人民共和国特种设备制造许可证》（压力容器），具有D级或以上压力容器设计和制造资质。

3、参选单位必须有近五年大型石油化工行业同类型生产装置相近工况条件的空冷器制造业绩。

4、参选单位与我司合作项目不存在技术或者商务纠纷，供给我司产品无质量问题。

1. **报名要求：**

1、 报名商清楚了解本案的净化水空冷器需要的相应设计和制造资质，且确认自身资质能符合本案需求。

2、本案空冷器管束原丝堵式管箱改为可卸盖板式管箱，并保持原设备安装尺寸不变动。报名商报名需提供近五年承制过的相近规格、材质的空冷器管束制造业绩及合同扫描件(务必真实有效，福海创有权要求投标商提供相应佐证材料或现场确认)。

3、参选单位经过资格评审合格且甲、乙双方共同签订技术协议。

1. **供货要求：**

1、设计依据：本技术协议依据买方提供的技术资料以及现场测绘尺寸进行设计。

2、原在用丝堵式管箱改为新的可卸盖板式管箱，并保持原设备安装尺寸不变动。

设计条件：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备位号 | 设备名称 | 进/出口温度（℃） | 操作压力（MPaG） | 设计温度（℃） | 设计压力（MPaG） |
| 1 | 18-AC-102AB | 净化水空冷器 | 68.2/55 | / | 90 | 2.5 |

**（一）供货范围：**

1、供货的设备型号及数量如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称**  **及位号** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | **净化水空冷器18-AC-102AB** | 管束：GP9×3-6-193-2.5K1-23.4/DR-Ⅱa | 2 | 管箱材质：Q345R  基管材质：10#  规格：Ф25×2.5 |

卖方应保证所供设备的完整性及正常运行。

2、供货界区划分

卖方供货与买方工艺管线的接口为：空冷器本体接管法兰口（含配对法兰、螺栓、螺母、法兰垫片）。

3、主要配套设备供货商，不低于下表资质和业绩

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **材料名称** | **供货商名称** | **备注** |
| 1 | 板材 | 舞钢、武钢、济钢、鞍钢、安钢、包头钢铁、五矿营口、南钢、首钢、本钢、宝武钢铁 | Q345R |
| 2 | 换热管 | 常熟无缝、江苏开来、江苏冠邦、张家港市弘强制管、沈阳特种、常熟市异型钢管有限公司、无锡振达、无锡东群、江苏百澄、康弘石油、常州盛德、江阴兴澄、江苏冠邦、江苏新长江 | 10# |
| 3 | 铝套管 | 江苏兴业、焦作万方、仪征永辉、仪征海天、沈阳中铝、哈尔滨海洋铝业、山东和顺腾达 | AL-1060 |
| 4 | 法兰锻件 | 建湖旭得、河北海浩、山西昊坤、无锡法兰、无锡华铁、山西定襄、上海福勤、山西冠力、山西管家营、昕坤法兰、抚顺佳业、哈尔滨和平、浙江远大 | 20(Ⅱ) |

4、开车备品备件（供货）

可卸管箱盖板用异形垫片…200%（波齿垫型式,符合GB/T19066标准要求）；

法兰用螺栓、螺母紧固件……… 10%（每种规格不少于2套）；

**（二）材料要求：**

1、空冷器管箱材质为Q345R钢板，应符合GB/T713《锅炉和压力容器用钢板》的规定。

2、空冷器换热管材质为10#，换热管规格为Φ25×2.5mm，应符合GB/T9948《石油裂化用无缝钢管》高级冷拔管的规定。

换热管还应符合以下要求：

（1）换热管还应符合NB/T47019.3的规定。

（2）换热管应逐根进行水压试验，试验压力为设计压力的2倍，10秒钟，不渗漏为合格。

（3）换热管应逐根进行涡流检测和超声检测。涡流检测和超声检测应符合GB/T9948和NB/T47019.2、NB/T47019.3的规定。

（4）换热管订货时，应保证无缝钢管订货长度满足换热管两端有足够切头余量。换热管的公称外径允差为±0.2mm。

3、空冷器管箱出、入口法兰用SA-105M锻件应按NB/T47008-2010《承压设备用碳素钢和合金刚锻件》进行制造、检验及验收，Ⅱ级合格。

4、空冷器出入口法兰的连接螺栓材料为35CrMoA，螺母材料为30CrMoA。

5、翅片管为DR型，翅片材质为Al-1060。

6、管束侧梁、横梁等结构件材料为Q235B，均需进行热浸锌。

7、空冷器铭牌采用不锈钢304材质。

**（三）制造、检验技术要求**

1、换热基管应采用光管，整根制作，不允许拼接。

2、翅片管与管板的连接采用强度焊加貼胀。

3、空冷器管束受压件的焊接应符合NB/T47014-2011《承压设备焊接工艺评定》和NB/T47015-2011《压力容器焊接规程》的要求。空冷器管束受压件的焊接接头均应采用双面焊或相当于双面焊的全焊透结构。换热管与管板的接头应采用自动焊，至少焊接2遍。

4、空冷器管束的进、出口法兰公称直径、压力等级按最终版图纸为准。管束的进出口法兰应有材料标记，规格及压力等级标记（钢印）。出厂前密封面涂防锈油保护，并加盲板保护。

5、所有空冷器的管箱均采用可卸盖板式管箱结构。碳钢管箱焊接后均应进行消除热应力热处理，管箱热处理后母材、焊缝、热影响区的硬度值均不大于200HB。

6、管板与顶底板焊缝，堵板与管板、顶底板焊缝，法兰与异型接管焊缝按NB/T47013.2-2015《承压设备无损测》进行20%射线检查，Ⅲ级合格，检查长度不小于焊缝长度的20%，且不小于250mm;方法兰板之间焊缝按照NB/T470133-2015进行100%超声波检测，质量等级Ⅰ级合格。异型接管、排放口法兰与底板焊缝，方法兰板与顶底板、堵板焊缝应按NB/T47013.5-2015进行100%渗透检测，I级合格。

7、管束侧梁吊耳焊缝应按NB/T47013-2015《承压设备无损检测》进行100% 渗透检测，I级合格。

8、空冷器管束组装后须经水压试验，水压试验保压时间不少于1小时。水压试验合格后须将管束内部的水排净，必须用压缩空气吹干。管束内部吹干后充氮保护，充氮压力0.05MPa。

9、管束进出口垂直安装，不使液体在管箱内积液，设有放空口及排液口（法兰式），以方便管内化学清洗和排污。

10、制造过程中的任何对设计的变更及材料代用应事先征得甲方、设计方书面认可后方可进行。

**（四）油漆、包装、运输及验收要求**

1、空冷器的运输包装应符合NB/T10558-2021《压力容器涂敷与运输包装》的规定。

2、空冷器涂漆按买方统一规定执行，空冷器制造完毕后所有需涂漆的部件表面应彻底除锈，涂漆前钢材表面应达到GB/T8923.1-2011中规定的Sa2.5级的要求。管束侧梁、横梁等结构件均进行热浸锌，管束管箱外表面涂无机富锌底漆两道，每道干膜厚度不小于25μm, 400℃有机硅耐热漆两道每道干膜厚度不小于25μm，总干膜厚度不小于100μm，面漆颜色为银色，标志色大红色。

3、换热管无翅片的裸露端，涂耐高温富锌漆进行防腐处理，漆膜厚度为不小于150um。涂漆时翅片管应覆盖保护，不允许翅片沾染油漆。

4、运输途中应采取措施防止翅片管松动、变形和受损（翅片管上采取保护措施），并采取措施防止面漆受损。

5、空冷器的备品备件应单独包装。

6、包装外部的标记应包括的内容有，产品名称、型号，数量，识别标志，出厂日期，制造厂名称，重量。

7、设备到达甲方指定地点后，甲方对设备的质量、规格、数量等进行初步的检验，如发现不符可向乙方索赔，验收合格后双方签字确认。

**（五）性能保证**

质量保证期为交货后18个月或者运行12个月，以先到为准。

**四、技术资料交付**

**技术资料交付清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 提交日期 |
|  | 厂家资质及相关业绩 | 3C+1E | 报名时 |
|  | 主要零部件和标准件材质证明 | 3C+1E | 随设备提交 |
|  | 合格证 | 3C+1E | 随设备提交 |
|  | 检测报告 | 3C+1E | 随设备提交 |
|  | 过程设备设计计算书和图纸 | 3C+1E | 随设备提交 |
|  | 运行维护指导书（使用说明书） | 3C+1E | 随设备提交 |
| 注：3C为3份纸板资料（注：正本一份，其余为复印件），1E为1份电子版资料（U盘）。 | | | |

**五、交货期**

交货期：≤100天(合同签订日期起)。

附件：《18-AC-102AB空冷器原始安装图纸》

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 生产一团队  经办： | 审核： | 核准： |
| 设备管理部  经办： | 审核： | 核准： |