

福建福海创石油化工有限公司
56-K-101F 空压机三套级间换热器管束
采购技术要求

一、厂商资质：

1、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。

2、类似项目业绩:参选人近五年应具有 5 台及以上类似或相近型式换热器制造并交付业绩（需要提供合同、供货清单或发票等证明文件）。

3、参选单位与我公司合作项目不存在技术或者商务纠纷，供给我公司产品无质量问题。

二、供货范围：

设计依据：依据买方提供的空压机生产现场工艺运行参数资料以及现场测绘尺寸进行设计、制造、运输到场。

供货范围：空压机级间换热器管束 3 台(不含壳体及管箱)，卖方应保证所供设备的完整性及正常运行

序号	设备名称位号	规格型号	主要技术参数要求
1	空压机冷却器管束 56-K-101F	以现场实测为准	<p>1. 空压机主设备型号参数： 空压机型号：ZH15000(+)-6-10.4，共三套级间换热器。</p> <p>2. 一级、二级换热器主要技术参数 设计压力：壳程-0.08~0.7 MPa/管程 1.04 MPa 工作压力：壳程 0.1~0.64MPa/管程 0.46MPa 耐压试验压力：壳程 1.6 MPa/管程 2.1MPa 气密性试验压力：0.7MPa 设计温度：壳程 200℃/管程 70℃ 材质：SA 395 60-40-18/管程 316 不锈钢+铝翅片、管板 316L 介质：壳程压缩空气/管程冷却水 外形尺寸：约 $\Phi 500 \times 1500$（尺寸仅供参考、最终需厂家测绘）</p>

序号	设备名称位号	规格型号	主要技术参数要求
			<p>3、三级换热器主要技术参数</p> <p>设计压力：壳程 1.58 MPa/管程 1.04 MPa</p> <p>工作压力：壳程 0.76MPa/管程 0.46MPa</p> <p>耐压试验压力：壳程 3.2MPa/管程 2.1MPa</p> <p>气密性试验压力：1.58 MPa</p> <p>设计温度：壳程 200℃/管程 70℃</p> <p>材质：壳程 SA 395 60-40-18/管程 316L 不锈钢+铝翅片, 管板 316L</p> <p>介质：壳程压缩空气/管程冷却水</p> <p>外形尺寸：约 $\Phi 400 \times 1350$（尺寸仅供参考、最终需厂家测绘）</p>

三、技术要求

1、本案换热器管束按 GB / T 151-2014 《热交换器》相关规定设计、制造、检验及验收。

2、本案三台换热器无详细设计图纸资料，甲方不能提供设备换热面积等主要参数，要求参选厂家应具备换热器测绘制图、换热计算和传热性能试验能力，中标后需到场测绘，参照原管束尺寸和现场操作参数进行制作，并保证性能指标满足空压机的使用要求。

3、**主要考核性能指标** 按空压机各级冷却器冷却温差原厂计算程序制定：
 一级冷却器温差（为二级叶轮入口空气温度减去一级冷却器入口冷却水温度） $<20^{\circ}\text{C}$ ；
 二级冷却器温差（为三级叶轮入口空气温度减去一级冷却器入口冷却水温度） $<20^{\circ}\text{C}$ ；
 三级冷却器温差（为压缩机排气温度减去一级冷却器入口冷却水温度） $<20^{\circ}\text{C}$ 。

性能指标考核期限为三套换热器管束更换后，本台空压机正常运行 2 个月不出现实际温差报警，换热器换热性能考核达到使用要求，方可办理验收款项。

4、参照旧管束采用铝翅片强化传热效果，铝翅片所用材质应满足 GB/T 3880 《一般工业用铝及铝合金板、带材》相关要求。铝翅片应带有蓝色亲水涂层。

5、换热管与管板的接头连接位置不允许存在渗漏，换热管、管板材质检测报告等证明文件随竣工资料一并交付。

6、管板用 316L 材质，应符合 NB/T 47010-2017 《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》的要求。

7、换热管材质：316L，应符合 GB/T 24593-2018《锅炉和热交换器用奥氏体不锈钢焊接钢管》标准的要求。

8、导流筒支撑板与导流筒、折流板焊牢。

9、水压试验完毕应立即将水渍清理干净、吹干。

10、厂家应提供整套管束的设计计算书、图纸等详细设计资料。

11、设备涂覆、包装运输按 NB/T 10558-2021《压力容器涂敷与运输包装》及项目规定。

12、按照 TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》规定实施制造监检。

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
1	厂家资质及相关业绩	3C+1E	报名时
2	主要零部件和标准件材质证明	3C+1E	随设备提交
3	合格证	3C+1E	随设备提交
4	检测报告	3C+1E	随设备提交
5	过程设备设计计算书和图纸	3C+1E	随设备提交
6	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：≤70 天(合同签订日期起)。

六、性能保证

质量保证期为性能验收合格 18 个月或者验收后运行 12 个月，以先到为准。

七、运输包装、运输及验收

1、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。

2、包装由乙方负责，并负责运送到甲方指定现场。在运输过程中乙方应提供足够的保护措施以防止运输过程中的造成的设备机械损伤。

3、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。

4、验收时厂家需提供经过设计计算并盖章的设备图纸。

附图

