

福建福海创石油化工有限公司
芳烃团队 43-C-202 塔顶气相余热利用
技改技措（2025012）项目
43-D-220 热水缓冲罐

采购技术要求

会 签 栏			
请购团队	经办：	审核：	审批：
设备管理部	经办：	审核：	审批：
技术管理部	经办：	审核：	审批：

2025 年 11 月

一、情况介绍

依据福建福海创石油化工有限公司芳烃团队 43-C-202 塔顶气相余热利用技改技措（技改编号 2025012）项目基础设计单位 2025 年 08 月提供的《01EN25015D-0010-EQ-P10-001 容器询价文件》。本次采购的项目为福建福海创石油化工有限公司芳烃团队 43-C-202 塔顶气相余热利用技改技措项目的一台 43-D-220 热水缓冲罐。

二、采购方式

- 1、 公开询比；
- 2、 评标办法采用综合评估法（详见评标办法）；

三、招标范围

- 1、 供货设备：

序号	位号	名称	规格	数量	备注
1	43-D-220	热水缓冲罐	DN5000*13500	1 台	

- 2、 设备交付

- 2.1、 交货期：中标通知后 90 天内
- 2.2、 交付方式：容器需工厂内整体制造，要求整体到货，车板交付至现场。
- 2.3、 交付地点：福建省漳州市古雷港经济开发区腾龙路 84 号福海创 PX 厂区
- 2.4、 设备在运输过程中，应保持内部充装的氮气压力为 0.05MPa。

四、供货范围

- 1、 质保期限：货物的质保期为设备安装验收合格后 12 个月或按本合同规定交付货物 18 个月，以先到者为准。如果产品出现质量问题，质保期内乙方免费提供相关服务。
- 2、 卖方制造及供货范围：负责容器壳体、与壳体相连接的所有外部构件（含接管法兰、吊柱、加强圈、保温圈等）、容器内部梯子、吊耳、分配器内伸管及与其连接的第一片法兰（不含连接紧固件和配对法兰）、所有与容内壁直接相焊内件、加固支撑、发货鞍座、基础模板、地脚螺栓等的制造及供货。

3、如需要，供货商应免费提供对操作人员的安装和维护培训工作。设备安装时，供货商应根据采购方需求派有经验的工程师到现场指导安装。当采购方通知供货商要投产运行时，供货商应配合试运和调试工作。

4、中标后两个月内卖方将本案的基础模板和地脚螺栓交付到施工现场。

五、投标资格要求

1、本次招标要求投标人须具备 独立法人资格，并具有与本招标项目相应的供货能力（具体要求详见招标文件）。

2、本次招标不接受联合体投标。

3、类似项目业绩要求：近三年（自本招标项目在法定媒介发布招标公告之日的前三年内，不含在法定媒介发布招标公告之日，以合同落款时间为准），投标人在中华人民共和国境内（不含港、澳、台地区）至少完成过 3 台及以上容器，单台自重超过 50 吨的容器整体制造、供货能力。

4、本次招标不接受代理商或经销商投标。

5、投标单位应具有良好的商业信誉和供货有效业绩，近三年经营活动中无不良记录； 投标人（不含分支机构）被列为失信主体或投标人法人代表被列为失信被执行人，不得参加投标；联合体投标的(如有)，联合体中有一个或一个以上成员（不含分支机构）属于失信主体或法人代表被列为失信被执行人的，不得参与投标。

6、供货商要求

6.1、供货商及分包商应具有中华人民共和国或相应国际认证机构颁发的有效质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、健康安全职业管理体系认证证书；

6.2、供货商须持有有效期内的 D 级及以上级别的特种设备设计、制造许可证。

7、其他资格要求。投标人不得存在下列情形之一：

（一）与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性；

（二）与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；

（三）与本招标项目的其他投标人存在控股、管理关系；

（四）与本招标项目其他投标人代理同一个制造商同一品牌同一型号的设备投标；

（五）为本招标项目提供过设计、编制技术规范和其他文件的咨询服务；

（六）为本招标项目的相关监理人，或者与本工程项目的相关监理人存在隶属关系或者其他利害关系；

（七）为本招标项目的代建人；

（八）为本招标项目的招标代理机构；

（九）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构同为一个法定代表人；

（十）与本招标项目的监理人或代建人或招标代理机构存在控股或参股关系；

（十一）被依法暂停或者取消投标资格；

（十二）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（十三）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（十四）在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；

（十五）被市场监督管理机关在全国企业信用信息公示系统中列入严重违法失信企业名单；

（十六）被最高人民法院在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或各级信用信息共享平台中列入失信被执行人名单；

（十七）在近三年内投标人或其法定代表人、拟委任的项目负责人有行贿犯罪行为的（以检察机关职务犯罪预防部门出具的查询结果为准）；

法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

六、技术要求

1、响应并满足附件 01EN25015D-0010-EQ-P10-001 容器询价文件。

2、本技术规范所附数据表、工程图（询价图、装配图）及制造技术条件中的机械设计（例如壳体厚度、连接和配合尺寸等）仅作为指导，卖方应依据设计标准、工程图（询价图、装配图）要求对设备结构、强度、设备重量进行复核和确认，并考虑风载荷、地震载荷、集中载荷、偏心载荷、管道载荷、运输和吊装等方面的影响。

3、本技术规范所附工程图（询价图、装配图）为卖方选材、设计、投标报价的依据，工程图（询价图、装配图）中给出的设计规格（包括：设计参数、设计规

范、材料规范、材料选材、相关规格尺寸和典型节点等）、制造、检验要求等是卖方的报价基础。卖方在报价前必须进行复核确认，如中标后发现数据表/工程图（询价图、装配图）不满足设计标准、项目工程规定等要求，所引起的相关费用由卖方承担。

4、水压试验前应对卧式水压设备编制设备支承方案，编制水压试验方案，应包括设计布置鞍座、摆放位置及地基加固措施、上水和排水措施，对设备水压试验的整体应力载荷状态及基础的载荷能力进行计算，确保在水压试验时设备安全，基础牢固。所有方案经得业主及监理批准后方可实施，并不解除卖方在合同中所承担的责任。

5、卖方所购买的原材料必须严格按图纸、国家法规及行业标准、本项目适用的项目工程规定、企业相关要求与标准。

6、卖方所购买的主要受压元件的厂家应在买方(业主)指定的厂家名单内购买，如果买方(业主)未提供分供应商名单，允许卖方补充原材料供应商，但必须得到买方(业主)的书面批准方可采购。 详见本规定第六项之第 11 条款（附表）主辅材料品牌要求。

7、容器按 NB/T47041、GB/T150、JB4732、SH/T3098 进行设计、制造、检验与验收，并应符合《01EN25015D-0010-EQ-P10-001 容器询价文件》内的相关标准与要求；

8、常压容器按 NB/T47003.1 的规定进行设计、制造与验收；

9、卧式容器鞍座材料按 NB/T47042 的要求确定。不得采用 Q235A；

10、法兰垫片材料不得采用石棉或含石棉的制品，一律使用金属缠绕垫；

11、主辅材料品牌要求（供货时所有原材料需提供原始材料、（原件）出厂证明书）。

材料名称	供货商名称
设备板材	江阴兴澄特种钢铁有限公司、舞阳钢铁有限责任公司、太原钢铁、中国宝武钢铁集团有限公司、南京钢铁股份有限公司、浦项（张家港）不锈钢股份有限公司、首都钢铁集团、济钢集团有限公司、鞍山钢铁集团公司、中国宝山钢铁（集团）股份有限公司、上海宝钢
法兰	山西管家营法兰锻造有限公司、江苏圣贤锻造有限责任公司、无锡市华尔泰机械制造有限公司、无锡市法兰锻造有限公司、山西众立法兰有限公司

锻件	无锡宏达中兴锻压有限公司、无锡市法兰锻造有限公司、张家港江南锻造有限公司、江苏圣贤有限责任公司、通裕重工股份有限公司、洛阳中创中兴机械有限公司、山西天宝集团、无锡华尔泰机械制造有限公司、山西管家营法兰锻造有限公司、嘉兴市乍浦杭湾重型机械厂、上海重型机械厂有限公司、中信重工机械股份有限公司
垫片	浙江国泰密封材料股份有限公司、艾志（南京）工业技术有限公司、广州市东山南方密封件有限公司、无锡石化通用件、慈溪恒力密封材料有限公司、慈溪高新密封材料有限公司、无锡市胜特石化配件有限公司
紧固件	浙江高强度紧固件有限公司、无锡市标准件厂有限公司、宁波市北仑特种紧固件有限公司（原宁波市北仑特种紧固件）、北京燕行同盛化工设备安装工程有限公司、辽宁实强机械制造有限公司、山东美陵化工设备股份有限公司、无锡市第二标准件制造有限公司、杭州同宇机械有限公司、宁波九龙紧固件制造有限公司、茂名华粤机电设备有限公司
焊材	哈焊所、天泰焊材（昆山有限公司）、四川大西洋焊材股份有限公司、四川西冶中国船舶重工集团公司、七二五所北京钢铁研究院、日本神户钢铁（进口）、奥钢联博
油漆	阿克苏诺贝尔工业油漆(苏州)有限公司、海虹老人牌(中国)有限公司、佐敦涂料(张家港)有限公司、式玛卡龙中国、庞贝捷、赫普

12、设备、防腐、电气、仪表上述未尽事宜，严格执行《01EN25015D-0010-EQ-P10-001 容器询价文件》的相关要求。

七、开车备件及两年价格不变备品备件清单

序号	名称	数量	图纸要求	备注
1	所有规格管口密封垫片	各 2 套/台	含图纸	提供全部规格型号和推荐厂商
2	所有人孔法兰垫片	各 2 套/台	含图纸	提供全部规格型号和推荐厂商
3	所有规格螺栓（螺柱）、螺母、垫圈	同规格 10%且每种规格不小于 4 套	---	需用标准件 提供全部规格型号

八、附件：

- 1、附件一：《01EN25015D-0010-EQ-P10-001 容器询价文件》；
- 2、附件二：《01EN25015D-0010-EQ-32-0100 热水缓冲罐工程图》

	中国昆仑工程有限公司 CHINA KUNLUN CONTRACTING & ENGINEERING CORP			项目名称 PROJECT	福建福海创石油化工有限公司 2025 技改技措设计		
				单元名称 UNIT	2025 技改技措设计		
审定 F. APPR.		专业 DISCIP	设备	询价文件	文件 编号 DOC. NO.	01EN25015D-0010-EQ-P10-001	
审核 APPR.		阶段 PHASE	详细设计				
校对 CHKD.	武萌	版次 REV.	0			第 1 页 / 共 17 页	
编制 DESIGN	张东旭	日期 DATE	2025.8.14			SHEET 1 OF 17	

福建福海创石油化工有限公司

2025 技改技措设计

容器

询价文件

（技术部分, 供采购）

业主编号：2025012-43-EQ-ITB-0001

中国昆仑工程有限公司

会签 CHECKED	专业 DISCIP.	热工					
	签字 SIGN	李孟南					
	日期 DATE	2025.8.14					

目 录

1 总则	3
2 工程项目概况	3
3 设备清单	4
4 遵循的标准、规范	4
5 总体要求	5
6 供货范围及工作范围	7
7 技术要求	7
8 材料要求	8
9 检验和试验	8
10 涂漆、包装和运输	9
11 文件提交要求	10
12 技术服务与售后服务	12
13 验收	12
14 担保与保证	13
15 附件	13
附件 1: 偏差、澄清和例外项清单	14
附件 2: 供货范围、工作范围清单	15
附件 3: 订货后提交文件清单	18
附件 4: 供货时提交文件清单	19

1 总则

1.1 本询价文件适用于福建福海创石油化工有限公司 2025 技改技措设计项目中热水缓冲罐（43-D-220）的采购。

1.2 本询价技术文件所提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文。供货商保证提供符合询价文件要求和现行中国通用标准的优质产品。

1.3 询价技术文件为订货合同的附件，与合同正文具有同等效力。

1.4 业主、采购方、设计方的确认不能免除供货商的责任。

1.5 下列名词定义适用于本文件：

业主：项目投资人或所采购物资最终物权所有方。

采购方：业主或受业主委托采购物资的单位。

设计方：受业主委托承担工程项目设计或对所采购物资技术负责的单位。

供货商：为业主设计、制造、提供物资的企业。

质保期：按采购合同约定，供货商对所供物资因质量问题而出现故障时提供更换、免费维修及保养的时间段。

2 工程项目概况

2.1 现场条件

历年月平均最低气温的最低值	3.8℃
基本风压	1020 N/m ²
地震设防烈度	7 度
设计基本地震加速度	0.15g
设计地震分组	第三组
地面粗糙度类别	A

场地土类型	II 类
-------	------

2.2 项目建设地点

福建福海创石油化工有限公司厂区内，设备安装在室外。

3 设备清单

3.1 采购设备清单

序号	设备位号	设备名称	规格	数量(台)	备注
1	43-D-220	热水缓冲罐	DN5000×13500	1	

4 遵循的标准、规范

- 4.1 文件出版时，所有标准、规范都以其最新有效版本和原始语言为准。
- 4.2 其它未列出的与本产品有关的标准和规范，供货商有义务主动提供。
- 4.3 本文件指定容器应遵循的标准和规范主要包括但不仅限于以下所列范围。

标准规范编号	标准规范名称
TSG 21-2016	固定式压力容器安全技术监察规程
GB/T 150.1~4-2024	压力容器
NB/T 47042-2014	卧式容器
GB/T 713.2-2023	承压设备用钢板和钢带 第2部分：规定温度性能的非合金钢和合金钢
GB/T 8163-2018	输送流体用无缝钢管
GB/T 9948-2013	石油裂化用无缝钢管
GB/T 13296-2023	锅炉、容器用不锈钢无缝钢管
GB/T 25198-2023	压力容器封头
NB/T 10558-2021	压力容器的涂敷与运输包装
NB/T 47013.1~13	承压设备无损检测

NB/T 47014-2023	承压设备焊接工艺评定
NB/T 47015-2023	压力容器焊接规程
NB/T 47016-2023	承压设备产品焊接试件的力学性能检验
NB/T 47008-2017	承压设备用碳素钢和低合金钢锻件
NB/T 47019	锅炉、容器用管订货技术条件
NB/T 47020~47027-2012	压力容器法兰、垫片、紧固件
SH/T 3508	石油化工安装工程施工质量验收统一标准

5 总体要求

5.1 如果技术规格书和有关标准规范发生矛盾，应按下列顺序执行。

- (1) 中国国家、地区的法律
- (2) 采购方的设计图纸和专用技术条件
- (3) 本技术规格书
- (4) 遵循的标准、规范
- (5) 供货商的产品标准、规格书和资料

其他不能根据文件的优先顺序确定的矛盾，供货商应以书面形式提交给采购方，用于澄清和决定。其它未列出的与所购物资相关的标准、规范，供货商有义务主动提供。如果所引用的标准之间不一致或本文件所列遵循的标准、规范与供货商所执行的标准不一致，则按要求较高的标准执行。

5.2 供货商要求

5.2.1 供货商证书要求

a) 供货商及分包商应具有中华人民共和国或相应国际认证机构颁发的有效质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、健康安全职业管理体系认证证书；

b) 供货商须持有有效期内的 D 级及以上级别的特种设备设计、制造许可证。

5.2.2 供货商业绩和经验要求

a) 供货商应具有良好的商业信誉和供货有效业绩，近三年经营活动中无不良记录；

b) 供货商应在近三年具有三台及以上的同材料、同类型设备的设计、制造业绩；

c) 具备容器整体制造、运输的能力。

5.2.3 供货商职责

a) 供货商应对容器及其配套设施的设计、材料采购、制造和检验以及在指定场所进行的试验负有完全责任。供货商还应对容器及其配套产品的性能、总体装配质量、运输、现场安装调试负责。

b) 供货商有责任和义务主动并完全了解设备使用的环境、工况条件、功能和使用寿命要求以及运输环境。

c) 配合采购方所要求的关键节点见证、监造等工作。

5.2.4 提供资料

a) 供货商在投标技术文件中必须按照本文件中的要求提供相关技术资料或图纸。

b) 资料或图纸必须真实有效，具体要求见本文件条款 11，可包括但不限于证明供货商有提供设备的资质、能力和经验，以及履行承诺能力与水平的资料。此外，供货商应递交合同履行说明，内容包括为本项目设计、供货、提供售后服务和技术支持的供货商，以及主要外购部件、关键制造工艺外协供货商。

5.3 投标承诺

5.3.1 质量承诺

a) 本文件意在指明该容器采购的基本原则和最低要求，并不减轻供货商为其所提供的设备的设计、制造、装配、检测、试验、性能和安全所负的全部责任；

b) 供货商应对提供设备的质量、可靠性、使用寿命、技术服务、相关责任等做出承诺；

c) 对于性能不满足上述需求，或因质量缺陷和包装与运输中出现损坏，供货商须赔偿由此造成的直接损失与费用、采购方为减少损失所采取必要措施的费用等，满足采购方依法提出的索赔诉求。要求供货商对上述情况做出保证；

d) 由业主或采购方签发的对设备的提议或建议，并不能免除供货商认可本文件的所有要求或履行承诺时的任何责任。

5.3.2 偏离

a) 供货商应严格遵循采购方的要求，除非在供货商的投标技术文件中已明确列出对采购要求的偏离或可供选择的方案，否则应认为供货商能完全满足本文件的要求。

b) 供货商应通知采购方关于本文件的偏离和抵触，偏离和抵触的详细内容及供货方采取的措施应列在偏离表中（附件 1）。

6 供货范围及工作范围

供货商提供的设备及其配件应包括但不限于本文及其适用的工程规定和/或文件中的规定，详见附件 2。

7 技术要求

7.1 一般规定

a) 容器的制造、检验与验收除应遵照 TSG 21-2016、GB/T150.1~150.4-2024 的有关规定外，还应符合本文件、设计文件及其他附加技术条件的规定。

b) 供货商在制造过程中对设计蓝图及其他附加技术条件的任何更改均须取得设计方的书面同意。

c) 压力容器的焊接必须由持有相应类别有效合格证的焊工担任。

d) 压力容器的无损检测必须由持有国家市场监督管理总局颁发的锅炉压力容器无损检测有效资格证书的人员担任，并进行与资格证书种类和技术等级相应的无损检测工作。

7.2 制造

7.2.1 总则

设备的制造除应符合本技术条件、图纸及数据表中的相应要求外，还应符合国家有关标准规范的规定。

7.2.2 焊接

a) 压力容器产品施焊前，应进行焊接工艺评定或具有评定合格的焊接工艺规程支持。焊接工艺评定应符合 NB/T 47014 的要求。

b) 除注明者外，受压元件的焊接接头应选用 GB/T 985.1 或 GB/T 985.2 中双面焊全焊透结构。因位置限制无法进行双面焊时，应采用氩弧焊打底的单面焊全焊透结构。

c) 除注明者外，所有搭接焊缝和角焊缝的焊脚高度均不小于较薄件厚度，并为连续焊。

d) 压力容器焊接接头的质量应符合 GB/T 150.1~150.4 和设计文件的规定。

7.2.3 加工及制造过程中的要求

a) 除注明者外，设计文件中标注的筒体和封头厚度均为成品的名义厚度，投料厚度由容器制造单位确定。

b) 除注明者外，所有零件加工面的粗糙度 Ra25，切割面的粗糙度为 Ra50；各种板材、钢管、型钢等构件的表面状态按相应标准的要求。

c) 未注公差值的机械加工表面和非机械加工表面线性尺寸的极限偏差分别按 GB/T 1804 中 m 级和 c 级的规定。

d) 除设计文件要求以外，容器外形尺寸极限偏差、形状和位置公差应符合 NB/T 47041、GB/T 150 的规定；未规定形状和位置公差值的机械加工表面和非机械加工表面的形位极限偏差，分别按 GB/T 1184 中 K 级和 L 级的规定。

e) 开口接管不得与承压壳体的对接接头（包括环缝和纵缝）相碰，供货商对各种焊接接头的布置应便于制造过程中和在役使用中的 RT、UT、MT、PT 等无损检测。

f) 需进行焊后热处理的设备，在热处理前应将垫板、连接板等所有与壳体直接相焊的构件焊接完毕，所有垫板均应留有透气孔或底部留 20mm 不焊。热处理后不允许在受压元件上直接施焊。

7.2.4 热处理

a) 除按图纸或数据表及有关规定外，热处理还应按标准和规范要求进行。

B) 经过热处理的容器受压元件上不允许再在其表面施焊。

8 材料要求

8.1 设备材料应按照采购方图纸、数据表等设计文件的规定，并应符合相关标准规范的要求。

8.2 容器主要受压元件（筒体、封头、开口接管、法兰等）用材料必须具有钢材生产厂商提供的质量证明书（或其复印件）。

8.3 容器受压元件用材料的化学成分、使用状态、热处理要求及冲击韧性、伸长率等性能参数均应符合设计图纸的规定。必要时，容器制造单位应按照标准规范及设计文件的要求对材料进行复验。

8.4 焊接材料的技术要求及选用原则应符合 NB/T 47015 及 NB/T 47018 的规定。

9 检验和试验

9.1 无损检测

9.1.1 容器受压元件用原材料的超声检测要求按设计文件、GB/T 150、NB/T 47041 及 NB/T 47013 的规定。

9.1.2 容器焊接接头的无损检测应符合 NB/T 47013 的规定，检测的时机、方法、比例、质量要求及合格级别应符合设计文件及相关标准的要求。

9.1.3 当补强圈、垫板、支架等构件覆盖设备壳体的 A、B 类焊接接头时，应将所覆盖的焊接接头打磨至与母材齐平，并按照 GB/T 150.4 第 10.3.2 条的要求对该区域进行全部无损检测，检测方法、合格级别应与设计文件的要求一致。

9.2 焊后热处理

9.2.1 设计文件要求需焊后热处理的设备，应按 GB/T 150、NB/T 47015 及 GB/T 30583 的规定进行焊后热处理。

9.2.2 供货商应根据设计文件及相关标准要求热处理前编制热处理工艺，焊后热处理优先采用炉内进行。

9.2.3 供货商应有热处理记录表，表上应记录容器或元件的热处理部位、测温点位置、温度升降及保温曲线、使用热源、日期和检验者姓名。热处理记录表应包括在制造厂的产品质量证明书内。

9.2.4 补焊和筒体环焊缝采用局部热处理时，加热方法宜采用电加热，加热范围应以焊接接头的中心为基准，每侧不应小于钢材厚度的 3 倍，且不小于 100mm。接管与容器相焊的整圈焊缝热处理时，加热宽度不得小于钢材厚度的 6 倍。加热区以外部位应采取措施，防止产生影响材料组织和性能的温度梯度。

9.2.5 容器进行焊后热处理时，对法兰密封面应采取保护措施，防止法兰密封面氧化和变形。

9.3 耐压试验

9.3.1 容器的制造、检测合格后应按设计文件、GB/T 150、GB/T 151 的要求进行耐压试验。试验前应将设备内部的杂物、碎片、焊渣等清理干净。

9.3.2 水压试验时容器金属壁温和试验用水温度均不应低于 5℃。

9.3.3 水压试验后应立即将水渍清理干净，并封闭全部开口。

10 涂漆、包装和运输

10.1 涂漆

10.1.1 涂漆（面漆的颜色按使用方和设计方要求），碳素钢、低合金钢的设备表面应涂漆。
除设计方另有规定外，下列情况不应涂漆：

- a) 奥氏体不锈钢的表面；
- b) 镀锌表面；
- c) 已精加工的表面；
- d) 铭牌、标志板或标签；
- e) 螺栓、螺母表面不应涂漆，且应用塑料套保护；

10.1.2 容器的涂敷应在水压试验和各项检测合格后进行，容器内表面不涂防锈漆。

10.1.3 容器的涂敷前应彻底喷砂除锈，表面除锈等级应符合 GB/T 8923 中 Sa2.5 级的规定。

10.1.4 用于容器涂敷的油漆应保证在设计图样规定的设计温度下正常使用。

10.1.5 所有加工表面应涂上防锈油脂或其它经用户确认的防蚀剂。

10.2 包装和运输

10.2.1 设备的运输和包装按 NB/T 10558 以及采购方提供的相关工程规定进行。

10.2.2 应对所有法兰密封面和其他机加工面进行保护处理。

10.2.3 所有散装零件应由箱子包装以防运输途中损坏，箱子上应清楚地标明设备名称和采购方合同号。

10.2.4 为防止运输中容器变形，应适当地支撑。开口端应加盖，以防止运输中进入灰尘和异物。

10.2.5 容器要求整体到货（根据运输实际情况调整确定）。

10.2.6 设备在运输过程中，应保持内部充装的氮气压力为 0.05MPa。

11 文件提交要求

11.1 投标文件

11.1.1 总则

所有文件及图纸应注明项目名称、项目号、采购技术规格书编号、设备位号以及设备名称。

11.1.2 投标时，供货商应至少包括以下文件，并按以下顺序装订：

- a) 报价确认声明（按项目要求编写）

- b) 公正权威机构颁发的相关资质证书（包括供货商设计、制造资质证明）
- c) 与设计、制造、检验和验收相关的技术标准规范名称
- d) 详细的供货清单
- e) 供货范围及工作范围（按附件 2）
- f) 偏差表（按附件 1）
- g) 设备外形图
- h) 制造工艺（初步）
- i) 检验及试验计划
- j) 制造进度(初步)
- k) 运输情况的描述（如有）
- l) 安装、调试、开车用备品备件表
- m) 二年操作用备品备件表（如有）
- n) 供货商装备能力、业绩
- o) 用于设备的运输、安装的特殊工具及附件列表（如有）
- p) 分包厂商清单
- q) 其它

11.1.3 供货商在报价时，以下部分应单独报价：

- a) 安装、调试、开车用备品备件
- b) 供货商推荐的二年操作用备品备件（如有）
- c) 特殊工具及附件（如有）
- d) 现场服务（如有）

11.2 订货后提交文件

11.2.1 供货商的图纸、资料应按“订货后提交文件清单”（附件 3）规定的进度计划向采购方提供。

11.2.2 供货商应按照双方确定的时间交付文件和图纸。

11.3 供货时提交文件

11.3.1 供货商应按“供货时提交文件清单”（附件 4）向采购方提供竣工版图纸和文件。

11.3.2 竣工文件资料：竣工资料纸质文件提供 7 份（1 正 6 副）；电子版竣工资料 2 套，以 PDF 格式提供。竣工资料以纸质文件为准，除图纸外采用统一 A4 规格装订，应有明确的清单目录。

11.3.3 文件交付时间：制造完毕并交检合格后 1 个月内交付。

12 技术服务与售后服务

12.1 技术支持

12.1.1 技术协调会

合同生效后，如果有必要，供货商应通知采购方并共同商定时间和地点召开技术协调会和设备预检会。供货商需派具有合格资质的人员组织会议。

12.1.2 现场技术支持

如需要，供货商应派有经验的工程师到现场指导安装。当采购方通知供货商要投产运行时，供货商应配合试运和调试工作。

在质保期内，当设备出现故障或不能满足操作要求时，供货商应免费排除故障，直到采购方满意为止。当设备需要维修或更换部件时，在采购方的要求下，供货商应派有经验的工程师到现场进行技术支持。当采购方需要供货商提供服务时，供货商应在项目规定时间内作出答复及派服务工程师到现场。在质保期内，供货商负责对采购方提出的质量异议做出书面明确答复。确属质量问题时，供货商应及时采取保护措施且负责免费更换。并相应延长其保质期。

12.2 培训

如需要，供货商应免费提供对操作人员的安装和维护培训工作。

12.3 售后服务

在质保期内，需要维修或更换部件时，供货商应派有经验的工程师到现场进行技术支持；当业主需要供货商提供服务时，供货商应做出答复，需要时派工程师到现场；质保期内出现质量问题，供货商应负责采取措施并免费更换等。

13 验收

除非合同另有规定，验收应包括但不限于如下内容：

13.1 工厂验收

交货前及时通知采购方，由采购方决定是否派人到工厂进行工厂验收。

13.2 到货验收

货物到达采购方指定库房（或现场）后，由供货商派人员参加开箱验收。

供货商应接受采购方要求的其它验收方式。

验收结果由采购方、供货商签字确认。

13.3 中间验收

如合同规定，需中间验收或停止点验收，供货商应提前及时通知采购方，由采购方决定是否派人到工厂进行验收。

13.4 制造主要控制点

序号	关键点	控制地点	检查内容	控制方式
1	主体材料、焊接材料	供货方工厂	材料和焊材各项性能	见证
2	电焊工	供货方工厂	检查证件	见证
3	工艺评定	供货方工厂	资料	见证
4	组焊及探伤	供货方工厂	施工过程	见证
5	水压试验	供货方工厂	水压试验过程	见证/停止
6	最终验收	使用方工厂	产品验收	使用方见证

14 担保与保证

供货商必须对所提供的设备、服务等质量保证付全部责任。在质保期内，如果出现任何缺陷或故障，供货商应免费提供更换、维修和装运以及现场劳务服务。

15 附件

附件 1：偏差、澄清和例外项清单

序号	文件名称	版本	条款	偏离	理由	采购方核准
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

是否存在偏差？

☐是 ☐

否

供应商名称：

签章：

日期：

备注：

1. 如供货商没有填写此表格，其报价将不予考虑。

2. 该表与投标技术文件一同提交，采购方不接受在其它报价文件中的偏离，且不负责查找，并不接受规定已接受偏离之外的偏离。

3. 供货商被授标后，除采购方在订单中接受的偏离和可选项外，供货商必须满足应用的文件的规定。

附件 2：供货范围、工作范围清单

1. 供货范围

序号	项目	采购方要求	备注
1	设备本体	(X)	
2	铭牌及铭牌架	(X)	
3	接地板	(X)	
4	地脚螺栓	(X)	
5	运输、安装用吊耳	(X)	
6	盲板法兰及其螺栓、螺母和垫片（如有）	(X)	
7	配对法兰及其螺栓、螺母和垫片	(X)	
8	直连在设备上仪表的连接口用螺栓、螺母和垫片（如有）	(X)	
9	凸缘法兰的连接用螺栓、螺母和垫片（如有）	(X)	
10	梯子、平台	(X)	
11	预焊件（包括保温、梯子、平台、管架、防火等预焊件）	(X)	
12	运输用辅助设施（如有）	(X)	
13	特殊工具及附件（如有）	(X)	
14	现场焊接用焊材（如有）	(X)	
15	安装用调整垫片和垫圈（如有）	(X)	
16	安装、调试、开车用备品备件	(X)*	
17	二年操作用备品备件	(X)*	
18	涂装设备防腐漆（按涂漆工程规定）	(X)	
19	其它标识在图纸上的内件及附件	(X)	
20	设备制造、检验、试验用相关文件	(X)	

注 1：供货商的报价应包括但不限于“供货范围和工作范围清单”中包含的设备材料和工作范围。

注 2：带(X)的条目要求在供货商供货范围内；带符号“*”的条目，在投标方报价中要列出分项价格。

注 3：供货商的投标技术文件中应提供显示价格的备品备件清单

注 4：所有在本文件中没有提及但在工程和最终运行中需要的构件和装置均在本文范围。

2. 工作范围

序号	项目	采购方要求	备注
1	详细设计 (强度计算、装配图及零部件图设计, 梯子平台及预焊件的设计)	(X)	
2	材料供货	(X)	
3	设备制造	(X)	
4	焊接工艺规程及试验	(X)	
5	合格焊工考核	(X)	
6	车间的检验及试验	(X)	
7	表面处理 (碳钢表面喷砂/不锈钢表面酸洗钝化)	(X)	
8	表面防腐(按涂漆工程规定)	(X)	
9	按相关规范进行设备包装(如有)	(X)	
10	按询价条款要求进行运输(如有)	(X)	
11	完成并提供全部厂商文件	(X)	
12	现场设备组焊的监检 (如有)	(X)	
13	竣工文件	(X)	

3. 安装、调试、开车用备品备件及专用工具清单

序号	名称	规格	单位	数量	说明
1	人、手孔及带盲板管法兰的垫片			100%	
2	设备法兰的垫片			100%	
3	法兰连接用螺栓与螺母				同一规格总量的 10%，最少 4 套
4	专用工具				如有

注 1：安装、调试、开车用备品备件及专用工具价格含在合同总价内。

注 2：供货商应提供满足大修时安全而有效地拆卸部件或组件及特殊维修和检修要求的专用工具，并根据其使用寿命和使用频率考虑一定的余量。每项工具均需附有必要的说明。

4. 两年用备品备件及专用工具清单

序号	名称	规格	单位	数量	说明
1	人、手孔及带盲板管法兰的垫片			100%	
2	设备法兰的垫片			100%	
3	法兰连接用螺栓与螺母				同一规格总量的 10%，最少 4 套

注 1：提供两年用备品备件及专用工具报价清单。

附件 3: 订货后提交文件清单

序号	说明
1	分包厂商目录
2	检验和试验计划 (ITP)
3	焊接工艺规程 WPS 和焊接工艺评定 PQR
4	安装、调试、开车用及两年操作用备品备件表
5	焊工资格证书
6	设计、材料采购、制造等工作计划
7	检验、试验、热处理和涂漆规程

附件 4：供货时提交文件清单

序号	说明
1	竣工图（包括总装配图及零部件图）
2	强度计算书
3	产品质量合格证书
4	特种设备制造质量监督检验证书
5	安装、调试、开车用及两年操作用备品备件表
6	操作手册（如有）
7	现场安装说明（如有）
8	包装清单
9	其他竣工资料

