

采购内容及项目要求

一、项目概况

采购项目名称：山东大学多场耦合试验箱体锻造加工。本项目共分为 1 个标段。投标人所投产品涉及到专利的，若产生纠纷，由投标人负责。

项目概况：本项目为山东大学多场耦合试验箱体锻造加工，选定一家投标人提供多场耦合试验箱体锻造加工服务。（详见山东大学技术条款响应一览表）。

本项目预算金额：人民币 732 万元。

说明：

- 1、投标人不得对所投标段内容分解后进行响应。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学技术条款响应一览表

招标要求（用户填写）				投标人响应（投标人填写）			
序号	名称	服务要求	数量	数量	应答服务指标	指标偏离情况	备注
1	整体要求	（1）本项目包含 42CrMo 合金结构钢以及钢材锻造、时效处理、机械加工、配钻、清嵌、表面处理等加工过程；	/	/			

		(2) 该箱体为高强度锻造的非标核心承载装置，由上盖、中段和下盖三部分构成，需满足高温高压-热-流耦合工况下的高承压、高气液密封与长期稳定运行要求。					
2	技术要求	(1) 外部尺寸约 $3.42 \times 2.42 \times 2.67$ m; (2) 内部空间尺寸约 $2.72 \times 1.72 \times 1.97$ m; (3) 承载最大压力: ≥ 10 MPa; (4) 气体密封压力: ≥ 10 MPa; (5) 最高工作温度: $\geq 200^{\circ}\text{C}$; (6) 总重量约 98t; (7) 多场耦合箱体的上盖、箱体中段、底座三部分主体结构部分内外尺寸加工精度: $\leq \pm 0.2\text{mm}$; (8) 多场耦合箱体的上盖、箱体中段、底座三部分密封连接处的加工精度: $\leq \pm 0.1\text{mm}$, 箱体活塞孔、密封活塞、套筒、堵头、平键配合处的加工精度: $\leq \pm 0.05\text{mm}$;	/	/			

	(9) 多场耦合箱体的上盖、箱体中段、底座三部分主体结构的粗糙度：$\leq 1.6 \mu\text{m}$，多场耦合箱体的上盖、箱体中段、底座三部分密封连接处及箱体活塞孔的粗糙度：$\leq 0.8 \mu\text{m}$，密封活塞、套筒处的粗糙度：$\leq 0.8 \mu\text{m}$； (10) 多场耦合箱体材质：上盖、箱体中段、底座、密封活塞、高强插销材质为 42CrMo，套筒材质为 40Cr 配合 H62 铜，堵头、平键材质为 40Cr，多场耦合箱体所有构件的硬度值$\geq \text{HB40}$； (11) 多场耦合箱体加工流程：包括锻造、正火+回火热处理、探伤、粗加工、调质处理、精加工、尺寸检验、装配与配钻、内外防腐处理等工艺流程； (12) 冶炼：钢锭采用“电炉冶炼+炉外精炼+真空脱气”的工艺或其他更好的冶炼方式进行冶炼，每一熔炼炉钢锭独立进行化学成					
--	---	--	--	--	--	--

		分检验。化学成分检测结果须符合国标要求及材质要求； （13）锻造：钢锭应有足够的切除量，采用具有足够吨位的锻造设备上锻造成形，保证内部充分锻透。锻件表面不得有明显折叠或开口裂纹，无明显弯曲变形，尺寸满足零件粗加工尺寸要求。锻件不允许补焊； （14）无损检测：锻件应按要求进行超声波无损检验，符合 JB/T6402，质量等级 3 级； （15）热处理：锻造完成后进行锻后热处理（正火+回火）； （16）粗加工：按照设计图纸进行粗加工，粗加工后进行 UT 检验，须符合国家标准等级； （17）调质处理：箱体锻件进行调质，性能须符合 GB/T17107-99(试样中心距离其他热处理表面$\geq 30\text{mm}$)；					
--	--	---	--	--	--	--	--

		（18）晶粒度检验：锻件无过热、过烧组织以及混晶、晶粒粗大等现象。按照 GB/T6394-2017 标准，须进行晶粒度检验，检测结果$\geq$5 级； （19）精加工：按照设计图纸进行精加工，保证尺寸和表面粗糙度满足要求，精加工后尺寸检验参照设计图验收； （20）UT 检验：多场耦合箱体应在交货前进行超声波探伤检验，结果须符合 GB6402-2008 中 3 级的要求。					
3	标识	在端面明显位置雕刻或粘贴标牌，标牌内容包括：名称、材质、尺寸、重量、设计单位（山东大学）、制造单位（中标单位）、研制日期。	/	/			

备注：本项目技术功能要求中出现的所有名词（除国家标准、行业标准、国家行政机关制订的规范性文件已规定的之外），仅表示采购人对功能的需求，不代表该功能的名称被指定

山东大学商务条款响应一览表

项目序号	项目名称	采购人要求	投标人响应
1	成交价	人民币	
2	交货时间	合同签订后180个日历天内。	
3	付款方式	(1) 合同签订后，收到中标人开具的增值税普通发票，甲方10个工作日内，支付合同总额的50%； (2) 按合同规定完成加工，运输至指定地点，并完成安装调试，再支付合同总额的30%； (3) 协助甲方利用多场耦合试验箱体完成验证性试验，验收合格后，再支付合同总额的20%。	
4	安装验收	(1) 验收 ① 验收准备：按照设计图纸加工完成多场耦合试验箱体，并提供装置加工过程检测报告。 ② 验收：甲方组织专家组进行现场验收，查阅检测报告及测试报告，验收合格后填写验收报告。 (2) 运输及安装 ① 运输：多场耦合试验箱体检测及验收完成后，运输至甲方指定地点。 ② 运输包装：运输过程必须采取有效措施进	

		行包装/固定产品，做好表面防护，确保运输过程中的安全性。运输过程严禁出现弯曲、锈蚀、磕碰等情况。 ③ 安装：运至指定地点后，按照甲方要求将多场耦合试验箱体安装固定。	
5	培训	（1）中标人应对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。 （2）及时提供相关领域新技术与新信息，终生提供相关实验室技术咨询（费用包含在总价中）。	
6	保修与维修	（1）除人为或外因损坏外，多场耦合试验箱体质保期：3年（费用包含在总价中）。 （2）质保期内，中标人应提供售后服务联系方式，并每年提供一次保养，如需维修，维修响应一般情况下4-8小时，一般问题应在1周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在1月内解决或提出明确解决方案。 （3）质保期结束前一个月内，进行一次现场全面检查，并出具检测报告（费用包含在总价中）。 （4）质保期结束后，中标人应继续提供保养维修服务，更换配件及相关人员检测费用应按市场价优惠提供。 （5）投标人必须列明保修期后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按主合同的折扣率给予优惠。	

7	保密要求	(1) 中标后对于本项目签订的合同任何内容、合同履行情况和双方之间关于合同的任何协商沟通内容，以及中标人利用前述信息进行分析、翻译、汇编、评估、加工等处理得到的 后续信息（合称为“保密信息”），不论是否标明“保密”字样，未经采购人事先书面同意，中标人及其员工（不论是否离职）应： ①采取一切必要的预防措施保护保密信息并且不向第三方披露，包括但不限于：建立严格的内部保密制度，采取为保护中标人自有保密材料所采用的同等措施，指定专人负责保密信息的接收进行签收、登记和控制，启用并维持足够的安全措施，尽可能缩减接触保密信息的人员的范围，与所有可能接触到保密信息的中标人员工、分包商或合作方签署能完整覆盖本本条要求的保密协议或保密条款； ②仅限于本项目使用，且不得以任何方式对采购人提供的设备、材料、文件、资料、软件等进行仿制、修改、破译、翻译、解码、拆解、反向工程、出售、转租或为其它任何商业目的而使用； ③不得基于采购人的保密信息提出任何专利申请、商标申请或著作权登记，且不得采取任何导致采购人保密信息可能向第三方公开或披露的行为；	
---	------	---	--

		④一旦本项目终止或采购人要求返还，中标人应立即向采购人返还保密信息及其载体（包括中标人自制的复制件），如果因保密信息载体的特性所限而无法返还，则在经采购人同意后，中标人应永久性销毁或删除该等保密信息并保存相关证明； ⑤若发现保密信息被泄露，中标人应采取有效措施防止泄密进一步扩大，并及时向采购人报告。 （2）如有充分证据证明下列情况，对所涉及的保密信息中标人将不承担第1条中所述的责任：①非由于中标人或其员工或其分包商的过错，信息已被公众所知悉；②中标人根据法律、政府规章或法院的裁定必须予以披露，但中标人应事先通知甲方，并尽合理的善意和努力保护保密信息。 （3）保密义务期限为自保密信息披露之日起直至【该等保密信息全部进入公众领域为止】。	
8	其他条款	（1）多场耦合试验箱体交货时必须附带以下文件： ①符合设计图纸及性能要求的多场耦合试验箱体1套； ②关键核心部件的精细化设计及加工图纸1套； ③力热加载过程的有限元分析报告1份； ④超声波探伤报告1份； ⑤外观尺寸检验报告1份；	

		⑥出厂合格证。 （2）中标人应在加工制造关键节点，电话或书面通知甲方现场见证，允许甲方参加检测及测试过程，测试报告双方签字。 （3）因该项目的加工异常复杂，涉及多种构件配合，在不改变主体加工内容及技术标准的前提下，甲方有权在此图纸基础上进行少量优化设计，经乙方确认后，乙方不再收取相关费用。	
--	--	--	--