##

****

中海油能源发展股份有限公司

井下工具测试工装试制服务

**采购技术要求书**

## 一、项目概况及总体要求

上海分公司为完成研究任务，需进行自主研制设计工具功能测试及试压测试，现场试验和转化应用入井前需完成工具地面性能测试，确保入井安全可靠，由于公司不具备该类装置自主试制能力，完成井下工具测试工装设计后需委托完成试制服务。

标准应用情况概述：1）应用《GB/T 22513-2023 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树要求》中的工装主体材料、焊接、质量控制、标志，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用；2）应用《GB 19517-2023 国家电气设备安全技术规范》中的电气安全风险防护、安全项目要求、检验检测，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用；3）应用《CGBZ079-2021 采购技术标准---住人集装箱》中的控制操作室装配、焊接、涂装、标识相关要求，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用。

## 二、服务内容和范围

1、服务内容

完成井下工具测试工装试制服务。

1. 工作量清单

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 服务内容 | 单位 | 数量 |
| 井下工具测试工装试制 | 套 | 1 |

1. 服务地点

甲方服务所属东海区域。

1. 服务期限

合同签订之日起～2026.12.31。

## 三、执行标准/规范

该服务项目应用或执行如下标准或规范：

|  |  |
| --- | --- |
| **标准号** | **标准名称** |
| GB/T 22513-2023  | 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树要求 |
| GB 19517-2023 | 国家电气设备安全技术规范 |
| CGBZ079-2021 | 采购技术标准---住人集装箱 |

工装主体材料、焊接、质量控制、标志引用《GB/T 22513-2023 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树要求》中的7材料、8焊接、11质量控制、13标志相关要求，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用。

电气安全风险防护、安全项目要求、检验检测引用《GB 19517-2023 国家电气设备安全技术规范》中的5电气安全风险防护、6、安全项目要求7、检验检测方法和合格判定相关要求，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用。

控制操作室装配、焊接、涂装、标识引用《CGBZ079-2021 采购技术标准---住人集装箱》中的5.6 装配、5.7 焊接、5.10 涂装施工程序、7 铭牌/标识的相关要求，因标准中技术参数无法完全满足实际产品需求，此标准为部分引用。

## 四、服务要求

1、供应商资质要求：经营资质、业绩、特殊资质证书等

★（1）资质要求

服务方须是中华人民共和国境内具有独立承担民事责任能力的法人，或具备国家认可经营资格的其他组织。服务方为企业的，应具有合法有效的企业法人营业执照、税务登记证及组织机构代码证或证照合一的营业执照。服务方为分公司的，应具有合法有效的营业执照、税务登记证及组织机构代码证或证照合一的营业执照和母公司合法授权书。总公司与分支机构只可一家参与投标，同时参与投标视为投标无效。

服务方应具备ISO9001质量管理体系认证证书和ISO14001环境管理体系认证证书和ISO45001职业健康安全管理体系认证，且证书必须在有效期内。

★（2）业绩要求

（1）2022年3月1日至投标截止日（以合同签署时间为准），投标人应具有至少1个合同的石油天然气行业设备或工具的加工或试制服务、或销售业绩。

（2）投标人须按规定格式提交业绩表，提交相关业绩证明文件。业绩证明文件包括：1）合同和2）服务验收证明材料。投标人所提交的业绩证明文件必须至少体现以下内容：合同签署时间和合同名称和合同签署页（应有双方签署或盖章）和工作内容（应至少包括钻井工具或完井工具或修井工具的加工或试制内容或销售描述）和服务验收证明材料（至少包括：甲方签署的验收合格证明或甲方签署的结算证明或合同所对应的有效发票及发票验证截图）。

（3）若为年度协议，除提供年度协议外，还应提供已完成订单的订单页及订单相应的服务验收单。同一年协下提供几份订单视为几项有效业绩。未提供业绩证明文件或提供的业绩证明文件无法认定上述业绩要求的，视为无效、业绩。

1. 设计/施工方案要求：

按设计方案能确保服务按期、保质完成，符合上文“二、服务内容和范围”及下文“六、服务进度跟踪”规定的服务内容和进度、达到下文“六、服务进度跟踪”规定的验收考核、“七、服务及验收标准”验收标准要求。

1. 服务具体要求：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 要求类型 | 服务具体要求 |
| 1 | 技术要求 | 总体要求 | 1、设备能实现集成化，分体式，全自动。2、自动化满足如下要求：①部件可快速连接；②不同试验间实现快速转换；③保压设定、废液、废气处理等。3、能实现测试数据的实时采集与存储。4、额定试验压力：15000PSI。5、压力测量仪表量程满足试验压力在其满量程的20%～80%之间。6、工装主体材料、焊接、标志、质量控制符合GB/T 22513-2023 石油天然气工业 钻井和采油设备 井口装置和采油树要求中的7材料、8焊接、11质量控制、13标志相关要求。 |
| 控制操作室 | 1.长\*宽\*高（mm）：4000×2400×2800；2.观察窗为单层有机滑动窗；3.电气要求符合《GB 19517-2023 国家电气设备安全技术规范》中的5电气安全风险防护、6、安全项目要求7、检验检测方法和合格判定相关要求；4.空调功率不低于1.5匹，能效等级不低于2级；5.LED照明系统总功率不低于60W;6.控制操作室本体材料采用高强度耐候性钢板及型材制造，钢材牌号为Q235B或 SS400或同等级别牌号;7.控制操作室装配、焊接、涂装、标识引用《CGBZ079-2021 采购技术标准---住人集装箱》中的5.6 装配、5.7 焊接、5.10 涂装施工程序、7 铭牌/标识的相关要求；8.控制操作室表面需进行防锈处理，地板表面具有防滑功能;9.控制操作室安装两道门，一侧为双向对开钢制门，另一侧为钢制防盗门；10.配吊耳，钢丝绳级别为吊耳级，满足实际重量3倍吊重要求；11.配备防潮密封条，提高防水性能。 |
| 试压舱 | 1.长\*宽\*高不小于：120000\*宽4000mm\*高2000mm，安装对开门及侧面1.5m\*2m平移门，舱体底座采用20#工字钢,框架采用10#方管，并满铺设8mm钢板，配套吊索具；2.本体材料：采用高强度耐候性钢板及型材，具有优良的耐腐蚀性和结构强度;3.安装LED照明系统，总功率不低于100W；4.底部装配污水收集装置，容积不小于5m³。配备排污泵，在甲方车间外部增设污水收集坑，容积不小于30m³ ，密封、环保处理；5.配吊耳，钢丝绳级别为吊耳级，满足实际重量3倍吊重要求。 |
| 全自动试压泵 | 1.试压介质：密度小于1100Kg/m³的清水、液压油或油水混合物；2.控制方式：自动控制完成试件液密封试验；3.驱动压力：14.5-145psi（压缩空气/氮气）；4.额定工作压力：15000psi；5.压力测量方式:压力表和压力变送器；6.压力测试精度:压力表1.0％FS/压力变送器0.25%FS；7.工作环境温度：-10-50℃（低温介质防冻液），湿度10%～90%（无结露）；8.根据甲方场地条件，配套不锈钢高压硬管，铺设至试压区域。并配套10米180Mpa试压软管1根，接口为G1/4内螺纹活螺母；9.记录仪参数：220Vac 50hz,4～20mA，2通道，可通过网口连接电脑、有专用的软件传输数据，可现实曲线及实时压力值，压力采集数据可导出为EXCEL文件，压力单位为psi；10.每个增压泵后配置高压单向阀以作保护；11.试压泵配备独立操作控制台；12.机柜面板须采用腐蚀丝印工艺标出液压原理、标牌及铭牌，记录仪须有防护盒盖；13.防护等级：IP54。 |
| 高清监控 | 配置可旋转、放大调节高清摄像头2只，监控显示器1台。 |
| 永磁变频式空压机 | 1.功率：7.5KW ；2.流量：1.0m³/min ；3.压力：8KG；4.防护等级：IP54。 |
| 高温冷冻室干燥机 | 1.电压：AC220V；2.冷却方式：风冷；3.工作压力：0.6-1MPa；4.处理空气量：1.0m³/min；5.防护等级：IP54。 |
| 过滤器 | 三级过滤，含排水器。 |
| 储气罐 | 1.设计温度：150℃；2.设计压力：0.8MPa；3.容积：1m³；4.带压力表、安全阀、定时排水装置。 |
| 其他配件 | 名称 | 技术规格 | 数量 | 备注 |
| 工具存放柜 | 1500\*450\*1450MM隔板采用优质钢板，厚度不低于1.2mm,单层承重不低于60公斤；下图柜子设对开门及锁 | 4 | 上图制作1个，下图制作3个 |
| 台虎钳操作台 | 2000\*800\*900MM桌腿8\*80-2.0；横梁40\*80-1.5 台面18mm钢板台虎钳：5"加重 | 1 |  |
| C型钳 | 加工管径范围：2-3/8"至8-5/8"台钳尺寸27-1/8"\*6-3/8"外形尺寸：1850\*700\*1100MM | 1 |  |
| 手工具文件组合柜 | 外形尺寸：2000\*1000\*1900MM隔板采用优质钢板，厚度不低于1.2mm；上层柜子设对开门；下方为抽屉，安装导轨，推拉顺滑 | 1 |  |
| 含油配件暂存盒 | 1500\*400\*700MM采用优质钢板，厚度不低于1.2mm；带放油口；底部配叉车孔； | 1 |  |
| 组装架 | 整体框架焊接而成；立柱采用100\*100\*5的方管；其余采用10#槽钢；配重型聚氨酯滚轮； | 2 |  |
| 黑色胶皮 | 1米宽 7-8MM厚 3米长 | 100 |  |
| 高压清洗机 | 电压：220V；介质：清洁水；可喷出高压冷水、热水及蒸汽；瞬时加热10秒左右即可产出蒸汽；蒸汽温度110℃～180℃可调；喷射压力：≥1.5Mpa;配蒸汽枪、10米软管、进水管接头等 | 1 |  |
| 2 | 质量要求 | 1.严格按照合同及技术要求书进行加工；2.到货产品表面完整无破损、无瑕疵、无锈迹；3.甲方验收发现不合格品，乙方应积极开展不合格品的返修或重新加工；4.乙方应配合甲方完成甲方组织的内部测试及现场试验，直至测试成功。 |
| 3 | HSE要求 | 严格遵守国家、中海油公司HSE相关要求，零伤害、零事故、零污染 |

1. 工作界面要求：

甲方有权对工作计划进行审查，乙方应根据甲方的审查意见进行修改，并再次提交甲方审核。乙方在规定的时间内，完成上文“二、服务内容和范围”及下文“六、服务进度跟踪”规定的服务内容和任务、达到下文“六、服务进度跟踪”规定的验收考核、“七、服务及验收标准”验收标准要求。

甲方有权对服务过程进行验证：1）甲方有权验证乙方是否真实拥有满足产品制造需求的设备和质控能力；2）甲方有权验证乙方是否真实执行了加工工艺和质量控制措施；3）甲方有权对乙方进行驻厂监造。

1. 保密要求：

除非法律法规、政府机关另行强制要求，未经甲方事先书面同意，服务方不得将甲方保密信息披露给任何第三方（包括与合同无关的服务方员工和政府部门），亦不得将该信息用于与合同无关用途。保密信息包括但不限于：合同内容；甲方提供的与合同有关的任何技术信息、图纸、资料等，甲方提供的或服务方获得的与项目或甲方有关的任何技术和商务信息。

## 五、配备资源要求

1、 机具要求（清单：名称、规格型号、预估数量等）

具有满足“四、服务要求——3、服务具体要求”的加工及功能测试设备，设备符合安全、环保法规规定要求，包括但不限于下列机具：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备类别 | 机具名称 | 规格型号 | 数量/台 |
| 生产设备 | 加工中心 |  | 2台 |
| 数控车床 |  | 2台 |
| 管螺纹车床 |  | 1 |
| 铣床 |  | 1 |
| 数控铣床 |  | 1 |
| 数字式超声波探伤仪 |  | 1 |
| 磁粉探伤机 |  | 1 |
| 检测设备 | 洛氏硬度计 |  | 1 |
| 布氏硬度计 |  | 1 |
| 气动试验泵 | 120Mpa及以上 | 1 |
| 相关加工设备必须提供设备清单（包含名称、规格型号、数量）、设备铭牌照片以及设备相应的照片。 |  |  |
| 注： |  |

2、人员要求（清单：工种、预估数量、技术能力、持证）

具有稳定可靠制造团队，持有车工中级工或中级工以上职业证书人员不少于2人，持有无损检测人员二级或二级以上证书人员不少于1人，均需提供资质证书。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工种 | 职责 | 技术能力 | 学历 | 职称 | 数量 |
| 1 | 车工 | 数控车工 | 中级工或中级工以上 |  |  | 2 |
| 2 | 质检 | 无损检测 | 二级或二级以上 |  |  | 1 |

3、场地要求

具有满足项目加工服务要求，符合安全、环保法规规定的专用车间或厂房。

六、服务进度跟踪

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工作阶段 | 工作任务 | 验收考核要求 |
| 合同签订后至2026.12.31前 | 完成装置组装试制，对尺寸、外观、耐压测试、功能测试等常规通用加工质量保障检测与测试。 | 提交井下工具测试工装及配件1套，通过甲方评价验收。 |

七、服务及验收标准

## **1、验收形式：**

乙方完成服务后两周内，甲方组织人员遵照合同及本技术要求书“二、服务内容和范围”、“六、服务进度跟踪”、“七、服务及验收标准”要求进行验收。验收地点为甲方指定地点，验收方式为评价验收方式。

**2、验收标准：**

## **验收标准及规范；**

上文“三、执行标准/规范”其他相关标准要求。

## **应提交的成果及验收指标**

 **（1）应提交的成果**

1. 提交试井下工具测试工装1套，配件工具包1套（见附件一）。

**（2）成果验收指标**

1. 试验达到下列指标要求：工作压力：105MPa （15000 Psi）；
2. 精度要求：压力测试精度:压力表 1.0％FS/压力变送器 0.25%FS。
3. 记录仪参数：220Vac 50hz,4～20mA，2通道，可通过网口连接电脑、有专用的软件传输数据，可现实曲线及实时压力值，压力采集数据可导出为EXCEL文件，压力单位为psi，放大调节高清摄像头2只，监控清晰；

## **提交的完工资料；**

（1）提交整套装置出厂合格证书、设备操作说明及维护保养手册、图纸、测试报告、箱单等相关出厂文件1套，含纸质版及电子版；

（2）提供控制操作室、试压罐部分：材质证明书、无损探伤报告等，含纸质版及电子版；

（3）甲方未要求随货交付的产品过程质量证明文件（设备和人员能力、部分过程记录），乙方应（自产品交付之日起）保存一年，必要时提交甲方审查。

**3、其他要求**

* 实物验收

1）乙方提供的零部件及完工装置检测结果必须符合加工图纸要求；

2）到货产品表面完整无破损、无瑕疵、无锈迹；

3）乙方应积极开展不合格品的返修或重新加工；

4）乙方应配合甲方完成测试，直至测试成功；

5）乙方提供的工具数量和规格型号必须与合同一致。

* 检测试验

1）检验合格方可出厂；

2）成品到达甲方库房后，由甲方人员对工具进行检验，验收合格方可收货。

* 过程验证

1）甲方有权验证乙方是否真实拥有满足产品制造需求的设备和质控能力；

2）甲方有权验证乙方是否真实执行了加工工艺和质量控制措施；

3）甲方有权对乙方进行驻厂监造；

4）常用库存储备要求：在合同有效期内要有常备产品或原材料，以保障交货期的要求。

**4、标识、包装、运输和存储要求**

* 产品标识

1）按照最新相关行业标准进行涂装喷漆。喷涂要求：外表面需清洗干净；主体喷涂蓝色油漆，色泽均匀，无色差。

2）涂漆前应对产品做预处理（喷射除锈、除油脂、氧化皮、毛刺等）。

3）要求产品标识在指定的标识槽内，标识整齐、美观。在产品标志槽内，应打印以下标志：制造商名称代号或商标、产品型号、接头螺纹代号、出厂编号。

4）除以上标志外，产品出厂后，应在合理位置打印采购方提供的编号后方可供货。

* 产品包装

中标方应当按照合同中要求“包装和标识”的规定进行包装，包装材料由中标方提供，包装所有费用由中标方承担。工具编号按照甲方要求进行打号。要求提供钢制包装架，采取防雨、防潮、防锈等措施。

* 产品运输

1）加工成品由中标方组装好后负责运输至甲方指定地点；

3）所有预组装器材两扣端要求做好运输防护；

4）每套金属零部件对应的零件编号也要一一对应，发货清单内容与实物进行对应;

5）产品运输的重量和体积应满足运输部门和运输方式的相关规定;

6）产品在包装和运输过程中，不应摔碰、不应产生弯曲变形以及接触酸、碱、盐等腐蚀介质。

**5、交货日期：**

## 合同生效后至2026.12.31前，具体以甲方要求为准。

**6、交货地点**

## 浙江省舟山市定海区岑港创园大道 117 号。 收货人：王定，18768012101。验收联系人：毛武杰，18905807751。

八、质量保证

## 质保期时间、质保金要求；

## 质保期为完工验收、交付后12个月。

1. 质保期内甲乙方各自具体责任；

乙方承诺，其执行任何工作和交付的工作成果符合合同、基础资料、法律法规、行业规范和标准以及合理审慎服务商标准的要求，不存在任何缺陷。质保期内，如因乙方执行的工作或工作成果存在任何缺陷或违反前述质保承诺，乙方应承担质保责任，并应采取修复措施或重新实施相关工作，直至消除该等缺陷。

1. 质保期内出现问题处理方案；

如果乙方完成的工作或提交的工作成果在质保期内出现任何违反质量保证问题，甲方应及时通知乙方，乙方应在收到该等通知后【二（2）】日内予以回复，并在甲方要求的时间内委派技术人员进行修复或重新实施相关工作（“整改工作”）。对于质保期内的任何整改工作，乙方应编制实施方案报甲方批准。相关工作完成后，乙方应进行检验，并出具甲方认可的修复、检验报告。

1. 违约责任要求；

如乙方人员未能按时实施整改工作，甲方有权委托第三方执行该等工作，因此发生的全部费用由乙方承担。整改后工作的质保期自乙方完成整改工作之日起重新计算。

九、其他要求

1、技术联系人：邹先雄，15316858120。

2、付款方式：银行电汇。

3、付款周期要求：接到发票45天内付款。

4、结算方式：完成合同规定服务内容，验收合格后一次性结清付款。

5、其他特殊要求：无。