

天津业务部-蓬莱19-3油田12389区二次调整修井机提升系统及附属设备 集中采购评审细则

标段编号：24-CNCCC-HW-GK-8602/01

评标方法：经评审的最低投标价法

序号	评审环节	评审因素	评审标准
1	供应商行为分析	硬件信息	对比各投标文件所使用的电脑硬件信息，看是否存在共用电脑的情况
2	供应商行为分析	标书相似度	检查各投标文件之间文本内容的相似度
3	供应商行为分析	标书文件信息检查	对标书文件作者的审查，作为判断围串标的依据之一
4	形式评审标准	投标人名称	与营业执照一致
5	形式评审标准	投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章。由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明，由代理人签字的，应附授权委托书，身份证明或授权委托书应符合第六章“投标文件格式”的规定
6	形式评审标准	联合体投标人	不接受联合体投标
7	形式评审标准	备选投标方案	不接受备选方案投标
8	形式评审标准	分包	不接受分包
9	形式评审标准	无价标	无价格标中不得出现投标报价
10	形式评审标准	围标串标1	有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标，并否决所有涉及的投标： a) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容； b) 投标人之间约定中标人； c) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标； d) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标； e) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
11	形式评审标准	围标串标2	<p>有以下情形之一的，视为投标人相互串通投标，并否决所有涉及的投标：</p> <p>a) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，且投标人不能合理说明的，例如：不同投标人在集团公司数字化供应链平台上记录的文件制作机器码、文件创建标识码和投标电脑的MAC地址内容任何一项一致的；不同投标人的投标文件作者名称（除Admin、经确认为系统自动生成的作者名称）异常一致，且投标人不能合理说明的；</p> <p>b) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜：例如：不同投标人在集团公司数字化供应链平台上的电子投标文件记录的投标文件上传IP地址异常一致且不属于中国海油网络IP范围，且投标人不能合理说明的。</p> <p>c) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员为同一人，且投标人不能合理说明的。</p> <p>d) 不同投标人的投标文件异常一致或者存在2处以上一致性错误且投标人不能合理说明的。</p> <p>e) 不同投标人的投标文件相互混装，且投标人不能合理说明的。</p> <p>f) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出，且投标人不能合理说明的。</p>
12	形式评审标准	投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
13	形式评审标准	投标有效期	投标截止之日起120天内保持有效。
14	形式评审标准	投标承诺书	投标人应按附件格式提供《投标承诺书》，如未提供，将导致投标被否决。
15	资格评审标准	投标主体	满足招标公告资格要求中的投标主体要求
16	资格评审标准	财务要求	满足招标公告资格要求中的财务要求
17	资格评审标准	业绩要求	满足招标公告资格要求中的业绩要求
18	资格评审标准	其他要求	满足招标公告资格要求中的其他要求
19	资格评审标准	不存在禁止投标的情形	不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形
20	响应性评审标准	交货期	交货时间不晚于2025年7月31日。
21	响应性评审标准	交货地点	交货地点在天津，具体以买方通知为准。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
22	响应性评审标准	付款条件和方法	1、卖方在合同规定的期限内将合同设备运至交货地点，买方在收到合同设备、交货文件、全额发票并进行到货检验合格后45日内，支付合同总价的85%；2、卖方设备在海上平台安装、调试结束，取得整机第三方证书并收到买方同意付款相关文件后45日内，买方向卖方支付合同总价的12%；3、合同总价的3%作为质保金，质保期结束且完成所有尾项整改工作后进行支付。
23	响应性评审标准	质保期	海上安装调试合格取得修井机整机第三方证书后12个月或者设备到货后18个月
24	响应性评审标准	一般指标允许偏离上限	除招标文件规定的实质性要求和条件（星号条款）外，一般技术条款、一般商务条款（含合同条款）（合同条款偏离项数按合同文本的二级条款计算，如3.1条）偏离不得超过15项，偏离项不重复计算。一般技术条款、一般商务条款偏离项数超过15项时，投标将被否决。
25	响应性评审标准	使用法律和仲裁	适用中华人民共和国的法律，在天津仲裁委员会仲裁。
26	响应性评审标准	主要技术指标1	修井机主体及其配套设备取证按照设备认证规格书要求执行。
27	响应性评审标准	主要技术指标2	投标人承诺所选取的高压管汇、电控系统（交流变频系统）、火气系统、司钻房及仪表系统的供货方能提供近五年（2019年1月1日至投标截止日，以合同签署时间为准）至少2套用于模块钻机或修井机或钻井平台的供货业绩。
28	响应性评审标准	主要技术指标4	投标人承诺设备出厂前完成厂内调试工作，调试项不少于附录L所列内容。
29	响应性评审标准	主要技术指标5	修井机主体及其配套设备、修井泵等设备、电控系统、七氟丙烷灭火系统和七氟丙烷灭火剂、手提式灭火器和推车式灭火器中包含但不限于，变频器、MCC、开关柜、配电柜、房体结构(含舾装)；需符合海洋平台使用要求，按照设备认证清单要求取得国家安全生产监督管理总局海洋石油作业安全办公室（COOOSO）认可的船级社的证书，例如DNV GL、CCS、BV、ABS之一。且七氟丙烷灭火系统、七氟丙烷灭火剂、手提式灭火器和推车式灭火器的灭火剂、软管站泡沫液应提供中国应急管理部消防产品合格评定中心认可的消防产品认证证书。手提式灭火器和推车式灭火器应提供（3C）中国强制认证证书。以上证书投标人须承诺供货时提供。
30	响应性评审标准	主要技术指标6	防爆设备必须按照海上固定平台安全规则要求来做，1类危险区不允许使用增安型防爆设备；防爆设备需提供如下证书（电子版&纸板）：1)防爆合格证书复印件（国家授权的质量监督检验机构颁发）2)检验报告（国家授权的质量监督检验机构出具），3)说明书，4)出厂合格证，5)船检证书。以上证书投标人须承诺供货时提供。
31	响应性评审标准	主要技术指标7	井架为双节伸缩式K型井架，高度(天车台以下) 33 m；井架的最大钩载为

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			1800kN；井架、底座的设计风载满足API 4F的相关要求；井架主体(包括斜拉筋、支撑梁等)采用Q355D材质。
32	响应性评审标准	主要技术指标8	动力二层台3 1/2" 钻杆容量：220柱；8" 钻铤容量：8柱；动力二层台可满足不同尺寸钻杆的排放要求，二层台机械手采用液压推扶式；安装位置：二层台下方；处理管柱尺寸：2 7/8" ~5"；自动排管装置排管周期100秒/柱；控制方式：司钻房远程控制。
33	响应性评审标准	主要技术指标9	爬行器棘爪机构采用35CrMo材质，制造工艺为锻造；上爬行器(单个)拉力80t，下爬行器(单个)拉力110t；爬行器工作压力为16MPa。
34	响应性评审标准	主要技术指标10	天车滑轮组要求锻焊；最大钩载1800kN，天车滑轮组数量为6个，钢丝绳直径为29mm。
35	响应性评审标准	主要技术指标11	游车滑轮组要求锻焊；大钩钩头要求锻造，在空载情况下大钩要求左右旋转90度；最大钩载1800kN，游车滑轮组数量为5个，钢丝绳直径为29mm。
36	响应性评审标准	主要技术指标12	额定载荷1800kN；中心管通孔直径75mm；冲管通孔直径75mm；最大工作压力35MPa。
37	响应性评审标准	主要技术指标13	绞车主电机采用交流变频电机，690V，600kW，绞车主电机防爆等级：Exde IIBT3；防护等级：IP44；温升绝缘等级F/H；快绳拉力220kN；绞车变速箱档位为两档。
38	响应性评审标准	主要技术指标14	转盘的驱动形式为交流变频电机驱动；交流变频电机：690V，400kW，防爆等级为Exde IIBT3，防护等级为IP44，温升绝缘等级不低于F/H；转盘型号为ZP375，通孔直径37 1/2"，最大静载荷5850kN，最大工作扭矩28kN·m，最高转速300r/min。电机冷却风机的防爆等级为Exd IIBT4，防护等级为IP56。
39	响应性评审标准	主要技术指标15	液压猫头拉力应满足30kN~160kN范围内可调。
40	响应性评审标准	主要技术指标16	死绳固定器要求整体锻造；死绳固定器的拉力为200kN，钢丝绳直径：29mm。
41	响应性评审标准	主要技术指标17	高压管汇，管线、管件和阀门材质为35CrMo或4130，压力等级为5000psi；阀体必须进行整体锻造；所有阀门要求防硫化氢设计。所有阀门类型为明杆阀，密封槽要求堆焊625铬镍铁合金，管汇之间连接管线的弯头及三通均要求外加厚。
42	响应性评审标准	主要技术指标18	节流压井管汇中使用的节流阀为孔板式节流阀，阀板和阀座采用硬质合金以提高节流阀耐磨性和抗腐蚀性。
43	响应性评审标准	主要技术指标19	液气分离器处理量要求为200m ³ /h；液气分离器设计压力为1350KPaG。
44	响应性评审标准	主要技术指标20	拖链的链板、销轴、支撑板、压板、联结器等零件均要求选用316L不锈钢材质，链板厚度不低于5mm；拖链的行程应能满足覆盖所有井槽的要求：东西拖链行程约

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			7000mm，南北拖链行程约12000mm。
45	响应性评审标准	主要技术指标21	修井泵F系列三缸单作用活塞式泵，最高持续工作压力可达5000psi；在最高工作压力下泵送量能达到48 m ³ /h；交流变频电机：690V，600kW，防爆等级：Exde IIBT3，防护等级IP44，温升绝缘等级不低于F/H。修井泵空气包应配压力表，出口空气包为锻造；所有的空气包气囊和密封件为抗H ₂ S和抗油基泥浆材质；驱动形式：直驱；安全阀形式为剪销式；修井泵人字齿轮要求为整体制造。
46	响应性评审标准	主要技术指标22	综合液压站额定工作压力不低于16MPa，油箱容积为1700L，液压油泵单电机功率不小于45kW，400V，防爆等级：Exd IIBT4，防护等级：IP56；液压油清洁度NAS 8。
47	响应性评审标准	主要技术指标23	二层台液压站额定工作压力不低于16MPa，二层台液压油泵单电机功率 11kW，防爆等级：Exd IIBT4，防护等级：IP56。
48	响应性评审标准	主要技术指标24	钻台面机械手：扶持钻具直径范围：2 7/8 " ~5 "，采用伸缩臂式，驱动方式为伺服电机驱动。
49	响应性评审标准	主要技术指标25	自动油管钳：适用油管范围：2 3/8" ~ 4 1/2"；适用钻杆范围：2 3/8" ~ 3 1/2"。
50	响应性评审标准	主要技术指标26	防喷器悬吊为液动环链式，防喷器悬吊总高度不大于1m。防喷器悬吊额定提升重量是2 × 25t，提升链条材质要求为合金钢。
51	响应性评审标准	主要技术指标27	二层台自动排管装置、综合液压站、绞车、转盘、等采用PLC控制，接入集成环网，详见DD-DWG-WHPR(WO)-IN-0001(03)集成控制系统控制框图；
52	响应性评审标准	主要技术指标28	投标人投标时须提供满足招标文件技术要求的井架、绞车、转盘、管汇、拖链、修井泵的总图、设备图、设备的重量、关键技术参数。提供的修井机主体设计方案满足招标文件总体布置图DD-DWG-WHPR(WO)-GE-1001~1010的尺寸、设备布置要求及主要外购件的品牌及供货商。
53	响应性评审标准	主要技术指标29	变频电缆结构形式：3C+3E。
54	响应性评审标准	主要技术指标30	PLC系统采用双PLC热冗余配置，主站及分站备用的DI/DO、AI/AO点数不少于总使用点数的30%。
55	响应性评审标准	主要技术指标31	变频器整流单元应采用IGBT形式，关闭IGBT整流单元电网回馈功能，采用制动电阻实现绞车刹车。
56	响应性评审标准	主要技术指标32	VFD变频柜：整流柜2面（IGBT单台 1152kW）；绞车逆变柜1面 900kW；修井泵逆变柜1面 660kW；转盘逆变柜1面 660kW
57	响应性评审标准	主要技术指标33	干式变压器应采用真空环氧树脂浇筑形式，中性点绝缘系统，线圈绕制采用铜箔绕制，能效等级不低于二级能效认证。
58	响应性评审标准	主要技术指标34	本电控系统中，所有空气断路器、整流单元、逆变单元均采用抽出式，且对应模块

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			之间相互备用，400V配电盘馈电及马达回路均采用抽屉式。
59	响应性评审标准	主要技术指标36	软管站卷轴材质为316SS或黄铜。
60	响应性评审标准	主要技术指标37	洗眼站应设有压力调节装置。
61	响应性评审标准	主要技术指标38	便携式洗眼站应具有隔热和防冻功能，并能在寒冷环境条件下防止结冰8小时。
62	响应性评审标准	主要技术指标39	七氟丙烷瓶组储存压力不低于4200kPaG。
63	响应性评审标准	主要技术指标40	集成的低压电控系统（690V、400V、230V配电盘）需具有满足该项目技术要求的3C认证或CQC认证，认证防护等级IP23或IP23以上。投标人承诺供货时提供证书。
64	响应性评审标准	主要技术指标41	投标人应至少为本项目提供3名自有出海人员（自有人员是指企业正式的在册职工，退休返聘人员不在自有人员之内），并在投标时提供自有出海人员有效期内的健康证、五小证、跟踪卡和投标人缴纳的2024年10-12月的社保证明。
65	响应性评审标准	主要技术指标42	投标人应至少为本项目提供10名取得工程相关专业高级及以上职称证书的自有设计人员（自有人员是指企业正式的在册职工，退休返聘人员不在自有人员之内），并在投标时提供人员职称证书和投标人缴纳的2024年10-12月的社保证明。
66	响应性评审标准	主要技术指标43	投标人所投钢丝绳的制造商须具备有效的API9A认证证书；投标人所投高压管线和阀门、法兰的制造商须具备有效的API6A认证证书；投标人所投节流压井系统设备的制造商须具备有效的API16C认证证书。以上证书承诺供货时提供。
67	响应性评审标准	一般技术要求1-总体要求	在项目设计执行过程中应按照招标人图纸升版情况，同步调整投标人的设计方案。负责编制厂内调试大纲并报审甲方；完成厂内单机以及联合调试（含二层台机械手及控制装置安装后的功能测试及操作模拟试验等），并提供所有的动力及控制电缆等调试所必须的装备；在厂内组装试验和现场安装时，组织主要设计人员对招标人的主要技术人员、生产骨干及修理人员等进行理论和操作等方面的培训。
68	响应性评审标准	一般技术要求2-总体要求	吊装索具（取第三方船检证书，例如：DNV GL、CCS、BV、ABS，整机发运前提供）：每套锁具含卸扣，电控房体、高压洗压井泵、高压修井泵、司钻房、拖链等设备均需配备满足吊装要求的吊索具。
69	响应性评审标准	一般技术要求3-总体要求	工装：提供修井机下底座、钻台、井架、拖链、二层台陆地组装及装船工装。
70	响应性评审标准	一般技术要求4-总体要求	在项目运行过程中提供修井机在组块建造场地吊装至组块的吊装示意图、重控、重心等设计文件，配合吊装作业设计、拖航设计等工作。
71	响应性评审标准	一般技术要求5-总体要求	负责编制仪表与防爆电器台账。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
72	响应性评审标准	一般技术要求6-总体要求	提供滑轨现场安装方案、设计图纸、WPS、焊接检验规范要求。
73	响应性评审标准	一般技术要求7-总体要求	修井机所有楼梯踏板安装聚氨酯防滑垫并带防滑钉。
74	响应性评审标准	一般技术要求9-总体要求	负责BOP吊设备厂内安装调试和吊重试验。
75	响应性评审标准	一般技术要求10-井架	井架喷涂方式为环氧富锌漆，且满足海洋环境防腐工艺要求；井架设计能够适用于5×6绳系的游动系统安装；井架所有安装灯具附近需带维修防坠吊点，并配双防坠链、防坠网；井架所有灯具安装处均应焊满足海洋环境防腐工艺要求的接地柱（内部套丝处理）；井架灯具安装处应配备接地端子；灯具布置应考虑人员维修更换要求；
76	响应性评审标准	一般技术要求11-井架	井架上所有电气、通讯（包括灯具、航空障碍灯、摄像头、防爆插头、电缆桥架支架、接地柱、接线箱等）支架焊接完毕后，必须进行整体涂装；井架上M12及以上螺栓、螺母、锁紧螺母和垫片采用PTFE（特氟龙）处理，M12以下采用不锈钢；所有螺栓都带机械防松；井架的螺母全部采用防坠落螺母（开口销式），并配备防松垫片；所有销轴加防脱链，防脱链一端固定在井架上；吊钳配重导向杆不应刷油漆；每段井架之间配有316L不锈钢材质的接地柱、接地线；
77	响应性评审标准	一般技术要求12-井架	二层台配置一台最外层拉力为5kN的气动绞车，二层台外栏杆高2m，内栏杆高1.2m，三面设有挡风墙，挡风墙高3m（二层台甲板面以上2.4m），人孔的安全活挡杆，在台体边缘均设有挡脚板；挡风墙瓦楞板厚度不小于3mm；二层台逃生装置采用直降式。二层台设计高度分别为16m，16.5m，17m，17.5m。
78	响应性评审标准	一般技术要求13-井架	二层台排管装置由二层台机械手及动力二层台、液压吊卡、导向装置等设备组成。二层台机械手与动力二层台配合可完成立根在井口、二层台指梁之间的递送，可替代井架工的人工作业实现机械化、自动化、无人化排放。
79	响应性评审标准	一般技术要求14-井架	二层台自动排管装置在司钻房显示屏应包括操作界面、测试界面、监控界面、故障界面等，其中操作界面显示二层台钻具的数量与分布、机械手位置、吊卡开合状态、操作按钮、信号反馈、故障提醒等信息；液压吊卡与导向定位装置作为自动排管系统的特殊游动部分，由导向定位装置、吊环和液压吊卡三部分组成。
80	响应性评审标准	一般技术要求15-井架	导向装置包括导轨、主体、吊环摆动油缸、控制系统、安装与放置架；与液压吊卡进行集成安装与集成控制；带前后摆动液压吊卡功能，控制方式：司钻房远程控制和自动控制，集成安全互锁；吊环的倾斜角度大于15°时，游动系统禁止运行。液压吊卡为防冰冻型，防止起管柱作业时管柱冒出液体而产生结冰导致液压吊卡打不开或安全锁死机构失灵。传感器尽量远离钻具，液压吊卡内部传感器做必要防撞保护装置。液压吊卡的大小门配合准确，禁止出现油管拉脱风险。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
81	响应性评审标准	一般技术要求16-井架	二层台自动排管装置作业安全要求：二层台机械手装置与大钩位置互锁、机械手装置自身动作互锁、各设备动作相互安全互锁，防止意外发生，确保作业安全；机械手线路板能适应-16℃的低温；实时进行管柱在吊卡内的有无监测；各设备特殊状态均可手动控制。
82	响应性评审标准	一般技术要求17-井架	导向装置与液压吊卡集成，带安装和放置架，具备导向、液压吊卡稳定与定位和摆动等功能，代替井口作业人员推拉液压吊卡；液压吊卡固定可旋转；定位导向装置处加装旋转头；电缆和液压软管需采用防护带保护，内置316不锈钢钢丝绳作牵引保护，防止钻杆等井架内工具与电缆和软管干涉；所有管道和电缆两端带有安全链，防止高空坠落；所有高空使用的零部件必须采用防止高空坠落措施；整套系统具有故障自诊断与报警提示功能。
83	响应性评审标准	一般技术要求18-井架	二层台机械手采用折臂式结构，主要包括轨道总成、行走装置、回转装置、滑车总成、伸缩架、运输架等部分。采用液压驱动，PLC程序控制，利用传感器等实时进行检测，实现安全互锁，立根准确定位。行走速度 0.5 m/s，回转速度 120°/5 s，二层台下面设置机械手维修平台；在二层台机械手故障时满足常规人工排放钻具作业；扶持钻具范围27/8"~5"，扶持钻具重量：35kN
84	响应性评审标准	一般技术要求19-井架	二层台下面设置机械手维修平台；在二层台机械手故障时满足常规人工排放钻具作业；安装位置：二层台下方；当二层台机械手故障时，不需要拆除机械手即可进行常规人工排放立根作业。
85	响应性评审标准	一般技术要求20-井架	控制系统由二层台机械手的控制单元、动力二层台控制单元、导向装置与液压吊卡控制单元，二层台排管装置的集成控制与操作终端进入司钻房一体化集成控制座椅，由显示屏控制；另外包括数据采集及视频监控，显示面板、智能网关、工业控制模块与通讯网络等模块；控制系统带软启动、状态指示、工作保护和远程控制等；供、回油路均设置压差开关并带报警功能；导向装置和机械手可单独工作。
86	响应性评审标准	一般技术要求21-滑移系统	钻台面爬行者：液压油压力16 MPa；液压缸拉力不小于80t(单缸)；油缸冲程750mm；下底座爬行者：液压油压力16 MPa；液压缸拉力不小于110t(单缸)；油缸冲程750mm。
87	响应性评审标准	一般技术要求22-滑移系统	爬行者棘爪配手动同步翻转杆；移动液缸推拉力应满足立根盒满立根以及油、水、泥浆加满时钻修机钻台面、整体移动的需要，液缸进出油口均带有316L不锈钢材质的单向自封式快速接头；液缸的设计应能防止安装时液缸变形，宜采取最佳的安装方式，使负载反作用沿液缸的中心线发生；滑移控制箱能够控制一组（两个）爬行者同时滑移，在出现偏差时能通过控制单一爬行者进行调整；
88	响应性评审标准	一般技术要求23-滑移系统	所有必要的连接软管配备快速接头，连接软管与接头整体带第三方认证的产品证书； 所有硬管必须采用316不锈钢材质； 合金塑料垫板硬度应低于滑轨、滑靴材质，不能划伤滑轨及滑靴表面； 合金塑料垫板需满足支点的受力要求；

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			合金塑料垫板需提供材质证书、使用寿命及相关力学性能证书等；
89	响应性评审标准	一般技术要求24-滑移系统	供方提供合金塑料垫板安装、更换、维保等方案，提供安装工具、维修工具、维护操作手册等； 卖方需考虑滑移过程中的高温对合金塑料垫板的影响。
90	响应性评审标准	一般技术要求25-天车	天车的滑轮组做动平衡试验，厂内完成，并附试验报告；要求天车润滑点采用集中润滑形式，固定润滑点使用硬管引至集中润滑点，布置在靠近爬梯及人员容易操作位置；天车主滑轮组能够单独吊装；天车应设有防止钢丝绳跳槽装置；天车台应设置四周防护栏杆、人孔的安全活挡杆和安全人孔活盖板；
91	响应性评审标准	一般技术要求26-天车	天车台应设有安全防滑措施；天车小平台栏杆配置挡脚板、钢板防护网，手动葫芦带第三方检验证书和合格证，起重葫芦额定拉力为5T；天车台底部设置一套游车防撞梁，配置防撞橡胶及配带网格钢板；并采取相应的保护措施防止上面的零件掉落到钻台；
92	响应性评审标准	一般技术要求27-天车	天车台将安装在井架的顶部，支架要有足够的强度支撑天车。天车台将设计用来支撑天车组及作用在天车上面的整个钻井操作重，以及允许将天车的大组件下放至钻台。预留两种顶驱导轨吊耳。
93	响应性评审标准	一般技术要求28-游车大钩	游车大钩的滑轮组做动平衡试验，厂内完成，并附试验报告；游车大钩的钩身应能灵活转动，在空载情况下大钩可以左右自由旋转90度；游车大钩应有缓冲减振功能；游车大钩的主、辅钩口应有保险防松机构，大钩开口及钩体最小内径满足相匹配顶驱、水龙头等设备吊环外径；
94	响应性评审标准	一般技术要求29-游车大钩	游车大钩钩身在油气井作业时应有锁定功能，在起下钻作业时应有摩擦定位或自动定位功能；游车大钩应设有防止钢丝绳跳槽装置；游车下提环用两个提环销连接在两侧板组的下部，方便摘挂大钩；游车与大钩的连接件应具有与大钩相同的额定载荷值；游车大钩整体采用锻焊工艺(主要承载件为锻件)；游车大钩最大提升速度不小于1m/s。
95	响应性评审标准	一般技术要求30-水龙头	鹅颈管中心线与垂线之间的夹角应为15°；鹅颈管与水龙头接头的连接螺纹为管线管内螺纹鹅颈管上应设有一个安全吊耳；水龙头鹅颈管与水龙头连接部位应使用安全链连接；螺纹连接部位应采取防松措施。
96	响应性评审标准	一般技术要求31-绞车	绞车采用单滚筒，滚筒体带有里巴斯（LEBUS）绳槽；绞车驱动方式为交流变频电机驱动，交流电机通过封闭的齿轮箱传动来驱动绞车滚筒轴；主电机的冷却方式为空气冷却，风机要求带有盐雾过滤器（带压差计），风机的进风口设置在安全区域；
97	响应性评审标准	一般技术要求32-绞车	绞车档位两档，具有远程气控换挡和本地换挡两种模式；主刹车采用液压盘刹，辅助刹车采用能耗制动；绞车滚筒应预留四个编码器的安装接口和位置；绞车预留电机绕组温度传感器接口、电机轴承温度传感器接口、风机风压信号、润滑油泵油压信号、电机检修信号；
98	响应性评审标准	一般技术要求33-绞	盘刹液压站：液压盘刹站与电控系统具有连锁功能，刹车性能满足各种工况使用要

序号	评审环节	评审因素	评审标准
		车	求。具体工况如下所示：工作制动：通过操作刹车阀的控制手柄，控制工作钳对制动盘的正压力；紧急制动：遇到紧急情况时，按下紧急制动按钮，工作钳、安全钳全部参与制动，实现紧急刹车；驻车制动：拉下驻车制动手柄，安全钳刹车，以防游车系统滑落；
99	响应性评审标准	一般技术要求34-绞车	断电保护：当发生系统故障断电时，刹车系统自动紧急制动。液压站设有蓄能器，断电后，可满足盘刹正常制动4~6次，以处理紧急情况的发生；过卷保护：当游车大钩提升到最大允许高度时，绞车未实施制动，钢丝绳过卷，钢丝绳触碰过卷阀，实施紧急制动，避免碰撞事故；
100	响应性评审标准	一般技术要求35-绞车	盘刹液压站安全钳压力、工作钳压力和系统压力在司钻房操作面板上显示。
101	响应性评审标准	一般技术要求36-转盘	转盘的小齿轮、大齿轮和轴承都应使用飞溅润滑进行润滑；转盘应配备一套锁紧装置，无论在转盘正转方向或反转方向，该装置都能将其锁紧；为了防止漏油和浸入泥浆，在转盘和外壳之间必须配置一套机械密封装置，并且转盘的底部也应采用机械密封或其他密封部件；转盘传动轴要为扭矩传感器预留安装位置，具备扭矩释放功能；转盘电机预留绕组温度传感器接口、电机轴承温度传感器接口、风机风压信号；
102	响应性评审标准	一般技术要求37-转盘	转盘电机盐雾过滤器应至少包括滤水装置、初效过滤器、高效过滤器、壳体四部分。滤水装置和壳体全部采用不锈钢316L，初效过滤器可以过滤空气中直径大于0.5mm的灰尘和含盐雾的固体颗粒，高效过滤器可以过滤空气中直径大于5 μ m的盐雾和杂质；转盘采用气动惯性刹车，厂家提供空气压力信号到司钻房显示。
103	响应性评审标准	一般技术要求38-液压猫头	液压猫头钢丝绳牵引行程至少为1500mm；卸扣猫头控制阀组、流量及压力限制阀组等液压元器件均布置在综合液压站内；液压猫头通过安装在司钻房内的手柄控制电磁比例阀实现远程上卸扣和调节猫头压力，液压管路前面要求设置流量调节阀，上扣猫头设置调压阀，防止猫头动作过快；液压油进口压力为16MPa。
104	响应性评审标准	一般技术要求39-死绳固定器	死绳固定器形式是立式，安装在钻台面上，压力传感器是张力式的，制造工艺为整体锻造，并配备防脱卡子。
105	响应性评审标准	一般技术要求40-节流&压井管汇及高压管汇	双立管管汇及节流&压井管汇要求内径3"。低量程压力表6Mpa带过压保护器；所有阀门类型为明杆阀，手轮有开关方向标识；除节流阀外，节流压井管汇上的其他阀门应采用全通径的闸板阀；弯头及三通均要求外加厚；闸阀采用双向密封，静水压力试验零泄漏；密封面要求金属对金属密封，其它非金属密封件要求进口材料；
106	响应性评审标准	一般技术要求41-节流&压井管汇及高压管汇	法兰连接要求上、下钢圈槽为BX-160，法兰密封必须采用不锈钢圈；阀体/阀盖中法兰密封槽堆焊625铬镍铁合金，阀座密封腔堆焊625铬镍铁合金；撬内的仪表应满足所在区域作业的要求。节流压井管汇及双立管管汇须整体保温伴热。
107	响应性评审标准	一般技术要求42-节流&压井管汇及高压管汇	所有的压力表的表盘直径不小于200mm，选用的压力表应有抗震功能，测量介质不允许进入仪表内部，带膜片组和叉簧，压力表防堵，满足测量高粘度、大颗粒、易凝固的介质的要求，提供压力表校验证证书和产品合格证书；节流压井管汇的撬架高度超过2100mm的阀门配置维修操作平台；

序号	评审环节	评审因素	评审标准
108	响应性评审标准	一般技术要求43-节流&压井管汇及高压管汇	节流控制箱配有两套独立的动力源，即使在断掉气源的情况下也可保证系统正常工作；节流控制箱蓄能器有足够的高压液体储备，可以满足节流管汇上液动节流阀的关闭和打开的要求。节流控制箱需接收立管压力、节流前、节流后压力、节流阀阀位、液气分离器的压力、液气分离器的差压，修井泵泵冲等信号。
109	响应性评审标准	一般技术要求44-节流&压井管汇及高压管汇	节流控制箱带控制软管及相关传感器及其附件；节流控制箱适用于海洋环境，箱体及箱内接头管线均为316不锈钢材质，控制箱有良好的密封性，控制箱防护等级不低于IP56，防爆等级不低于Exd IIBT4；传感器及现场仪表必须适用于高压、强震等现场工况，其中液动抗震压力变送器要求为活塞式,接口为2"法兰连接，选用M/D Tocto或其它同等技术水平的品牌。
110	响应性评审标准	一般技术要求45-液气分离器	处理量为200m ³ /h液气分离器，内径尺寸为800mm；放空管线接口尺寸6"和4"；液气分离器的排气口应设置阻尼板；排液管应设置U形管，确保液封面 3m；；撬内的仪表应满足所在区域作业的要求；设置液面控制和沉积物排放装置，并安装压力表和压力传感器，应能在司钻控制台处观察到压力读数；出厂前统一检验，所有压力表及安全阀和其他检测仪表带校验标定证书；液气分离器罐体须做保温伴热。
111	响应性评审标准	一般技术要求46-拖链	拖链水平旋转支撑棒要求采用PVC外套，包裹316L不锈钢芯的形式，PVC外套可以围绕钢芯转动；拖链首尾两端的首节链板要求加装PVC护套或做磨圆处理；拖链内软管和电缆的布置应按照管线走外圈，电缆走内圈的方式设计；拖链内软管和电缆的布置应按照管线走外圈，电缆走内圈的方式设计；
112	响应性评审标准	一般技术要求47-拖链	拖链内动力电缆（电压等级 600V）只能单排放置不可以层叠；拖链的横截面宽不小于800mm，拖链排布空间必须要有20%的余量；供方应根据实际项目中电缆和软管的数量、重量、规格及尺寸完成拖链设计并报买方审查。
113	响应性评审标准	一般技术要求48-修井泵	修井泵应能满足修井机高压泥浆循环的要求，泥浆通过修井泵自吸或者灌注泵输送，卖方应对能够满足修井泵进口要求的灌注泵给出建议。修井泵的最大压力为 5000 psi，修井泵辅助电机要求电机防爆等级：Exd IIBT4，防护等级：IP56；
114	响应性评审标准	一般技术要求49-修井泵	盐雾过滤器要求采用316ss材质，适用于海洋环境，进口滤芯，重型；修井泵抗震压力表要求量程0—8800 psi；修井泵能实现远程和本地操作控制,本地控制盘能够显示出口压力；
115	响应性评审标准	一般技术要求50-修井泵	通风口取自安全区；润滑油泵和喷淋泵带抗震压力表，喷淋泵出口硬管线采用不锈钢材质；出口空气包所充气体为氮气；出口空气包要求采用锻造；修井泵能够提供风压报警信号，油压信号，喷淋泵信号；提供所有必要的动力、控制电缆及电缆填料函，填料函必须使用黄铜镀镍铠装防爆填料函，必须提供防爆证书。修井泵进线电缆要便于拆卸和安装，且不能与其他部件发生干涉；
116	响应性评审标准	一般技术要求51-修井泵	修井泵出口及泄放口法兰标准执行API 6A，泥浆进口法兰标准执行ASME B16.5；修井泵吸入口要求10"；修井泵排出口要求5"。修井泵要求预留3个泵冲传感器接口。
117	响应性评审标准	一般技术要求52-修井泵	修井泵的设计应使设备的体积（长X宽X高）不大于4100mmX3000mmX3500mm。并且为设备元件的调试和维修保养留有足够的空间；卖方应给出每个设备元件的制

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			造材料，没有买方书面允许的情况下，不允许使用铸铁作为元件的制造材料。液力端材料应为合金钢，在热处理之前应该做退火处理或者消除应力处理。
118	响应性评审标准	一般技术要求53-修井泵	材料的检验和试验应满足检验机构和买方文件中指定的证明和质量保证的要求；设备应组装成撬，以便于海上安装。所有的管线和附属件应在撬内连接，不允许伸出撬外，灌注泵设置单独的吊点，修井泵撬体设置吊装耳板，耳板强度满足吊装要求并取得第三方检验证书。
119	响应性评审标准	一般技术要求54-修井泵	主电机及附属用电设备需要预留桥架或马脚，便于敷设电缆；空气包的设计应能控制压力的波动范围在平均压力的 $\pm 5\%$ 之内。空气包的制造应满足ASME VIII的要求；在额定输入功率和额定排出压力下，泵和驱动电机产生的噪音等级应满足在距离设备1m处，噪音等级不能超过95dB(A)；
120	响应性评审标准	一般技术要求55-大绳滚筒支架	用于缠绕和储存钢丝绳，钢丝绳滚筒应能缠绕1000m的直径为29mm的钢丝绳，钢丝绳滚筒配备有一支架，方便滚筒的安装和拆卸。同时配备防雨棚，用于所储存的钢丝绳的防护。大绳滚筒支架配备一套刹车装置，卖方需提供钢丝绳。
121	响应性评审标准	一般技术要求56-综合液压站	综合液压站为液压系统提供额定工作压力16MPa的液压源。主要的用户有：液压小绞车、液压猫头、防喷器悬吊液动葫芦、井架控制箱、液压油管钳、自动油管钳、东西爬行器、南北爬行器、液压吊卡等。液路系统的回路包括钻台管路、下底座管路、井架起升管路、液压小绞车管路、液压猫头管路、液压吊卡，管路硬管及接头采用316L不锈钢材料。
122	响应性评审标准	一般技术要求57-综合液压站	井架起升与放倒液压缸，液压缸应为双作用，保证井架从水平到垂直过程中任何一位置都能平稳运行，起升油缸禁止使用软管连接。液压源断开及控制阀中位时，液压缸能够自锁，安全的停留在起升过程中的任何一位置。井架起升与放倒液压缸，液压缸应为双作用，保证井架从水平到垂直过程中任何一位置都能平稳运行，起升油缸禁止使用软管连接。液压源断开及控制阀中位时，液压缸能够自锁，安全的停留在起升过程中的任何一位置。
123	响应性评审标准	一般技术要求58-综合液压站	井架伸缩液缸配置液控单向阀，排气阀等控制阀组，保证伸缩液缸在任何一个位置，液压源中断都能安全的停留。综合液压站工作状态，包括：移动至井口，微调对中，起升井架，猫头油缸动作，防喷器悬吊液动葫芦起升，液压油管钳，自动油管钳，液压小绞车等工作，并要求所设计的回路能够满足液压油管钳/自动油管钳与液压小绞车在最大工作压力下同时工作。
124	响应性评审标准	一般技术要求59-综合液压站	移动工况回路安装在上、下底座上，随上、下底座移动而移动，滑移控制箱内有步行液缸控制阀，控制步行液缸的伸缩。井架起放操作工况回路包括：井架起放控制阀、井架伸缩控制阀、井架锁销控制阀、排气阀及管道等组成。井架锁销控制阀控制井架上、下体承载机构承载销的伸出与缩回。
125	响应性评审标准	一般技术要求60-综合液压站	总供油管道设置溢流阀和安全阀。各操作阀件及各执行元件、管道接头处均设有自封式快速接头。所有控制阀元件、自封式快速接头均为进口件。所有液压系统管道采用不锈钢，软管接头采用进口不锈钢接头，全部液压系统软管与硬管连接处加装防脱装置；井架的立起与放倒是由两个双作用单向伸缩液缸来完成的；上节井架的

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			伸出和缩回是由两个单作用的长液缸来实现，并配备液缸扶正器，上节井架的缩回是靠自重实现的。
126	响应性评审标准	一般技术要求61-综合液压站	工况的选择：通过在司钻房中设置的5个工况选择开关控制综合液压站内的三位四通阀来进行切换。按钮处于中位时相应的阀组也处于中位，此时液压管路处于关闭状态。 1号选择开关控制对象：1号液压小绞车、防喷器悬吊液动葫芦 2号选择开关控制对象：2号液压小绞车、滑移系统 3号选择开关控制对象：液压猫头（上扣和卸扣猫头）、备用 4号选择开关控制对象：井架控制箱/自动油管钳(或者液压油管钳) 5号选择开关控制对象：液压吊卡
127	响应性评审标准	一般技术要求62-综合液压站	操作时将司钻房中工况选择控制开关转到相应的设备名称上，则该设备对应的液压管道成为通路。各控制开关之间属于并联关系，不同控制按钮上的设备可以同时使用，同一个控制阀上的两个液压设备不能同时使用。
128	响应性评审标准	一般技术要求63-综合液压站	控制开关由电控厂家提供，司钻房厂家预留位置，详细的布置图参考DD-DWG-WHPR (WO)-IN-0002司钻房布置图。液压站供、回油路均设置压差开关并带报警功能。液压软管数量按照DD-DWG-WHPR (WO)-PR-5301，工艺管道及仪表流程图-液压控制系统统计。
129	响应性评审标准	一般技术要求64-液压小绞车	额定提升能力额定拉力为50kN；滚筒钢丝绳容量100m；钢丝绳直径16mm；采用本地及远程控制（包含附件）。
130	响应性评审标准	一般技术要求65-仪表气系统	钻台仪表气罐容积：0.6m ³ ；设计压力：1150kPaG；设计温度：80℃；操作温度：50℃，操作压力：800kPaG。形式：卧式罐；安装位置：安装在钻台面下。
131	响应性评审标准	一般技术要求66-无热再生式干燥器	干燥器类型为无热再生式干燥器，有两个干燥塔，配有前置/后置过滤器，单台处理量：400 m ³ /h，干燥器能够处理所有由组块公用气供过来的压缩空气，并且能够连续的提供干燥过的公用气。干燥剂为固体干燥剂（活性氧化铝）。尽量降低通过干燥器的空气流速，以免空气带走活性氧化铝干燥剂。每个干燥器容器上的干燥剂的装卸口尺寸要足够大，以便在不拆卸容器或管路的情况下能顺利装入和卸出干燥剂，手孔盖板上配有手柄。干燥器应安装在公用气罐的上游。所有管路及阀门材质选用316不锈钢并提供材质证书。
132	响应性评审标准	一般技术要求67-仪表气系统	仪表气主要分为：转盘：控制转盘的离合和刹车；主绞车：控制气动推盘离合器离合；通过气控阀控制液压盘刹，对主滚筒进行紧急制动；司钻房：为操作台气动控制阀供气；钻台面公用站。
133	响应性评审标准	一般技术要求68-防喷器悬吊液动葫芦	防喷器悬吊应具有简单、操作方便、运行可靠等功能； 防喷器悬吊应可以整体吊装25T的防喷器组，还应当可以分别悬挂单重25 T的负荷并可独立移动；防喷器悬吊应进行拉力试验并取证； 备有上下限位装置，自动限位，过载自动保护，操作安全可靠； 备有反向自锁装置，停机后重物不会下滑； 体积小，重量轻，操作灵活，便于安装；

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			可实现防喷器起吊后的平稳、安全、同步运行； 防喷器悬吊须满足1级2区危险区域使用要求，须取得防爆证书。 防喷器悬吊的链条材质为合金钢，链条及链笼要求为无火花型。
134	响应性评审标准	一般技术要求69-喇叭口	喇叭口为可伸缩形式（气胎型喇叭口）；喇叭口配气胎由壬，由壬上下端为双气胎由壬钢壳，气胎为100%氢化丁腈材质（HNBR）；带配对法兰、密封圈、连接螺栓；泥浆回流管道与计量管道成90°设置；关键尺寸参数应与防喷器厂家澄清。
135	响应性评审标准	一般技术要求70-井口泥浆返回槽	井口泥浆返回槽内部流通截面采用U型，泥浆返回槽长宽高13000mmX400mmX600mm。
136	响应性评审标准	一般技术要求71-导轨	修井机导轨所用钢材材质为DH36，单根导轨长度约34000mm，平台导轨配防护盖板，材质为不锈钢，厚度3mm以上，长度是1.5m（不影响使用的前提下）。要求供应商按照平台上甲板滑轨大梁板筋布置图设计修井机顶甲板滑轨。修井机导轨须满足最大支腿反力作用下的强度要求，并提供校核报告。
137	响应性评审标准	一般技术要求72-上移动底座挡风墙、绞车防雨棚	上移动底座挡风墙、绞车防雨棚底座挡风墙为瓦楞板结构，装于钻台四周，板厚不小于4mm，高度2.5m，满足极端风速下强度要求。绞车防雨顶棚位置、尺寸参见总体图纸DD-DWG-WHPR(WO)-GE-1003总体布置图—钻台面、顶棚承载力不小于1.5kN/m ² 且带标识，顶棚上方放置绞车电机盐雾过滤器（配防雨罩）及转盘电机盐雾过滤器。
138	响应性评审标准	一般技术要求73-下移动底座	下移动座主体为钢架结构（钢材材质为Q355D），主要用来承受上移动底座及其上设备重量和作业负荷，其高度能够满足井口防喷器系统的安装。下移动底座采用龙门式结构，由基座和支腿组成。下移动底座采用棘爪滑动式移动方式，可以沿平台导轨实现南北方向的移动，支腿增加筋板，防止滑移时结构变形。
139	响应性评审标准	一般技术要求74-下移动底座	下移动底座上部设有带步行孔的导轨，上移动底座可沿上导轨实现平台东西方向的滑移，其采用棘爪滑动式移动方式。通过两个方向配合移动，使修井机移至所需井位。滑移距离参见修井机总体设计图纸DD-DWG-WHPR(WO)-GE-1001总体布置图-组块上层甲板。
140	响应性评审标准	一般技术要求75-下移动底座	下移动底座两主梁中心距离均为4000mm，支腿距离均为12000mm；下移动底座大梁为对称结构，其各模块连接能够保证下移动座的稳定性和安全性。下移动底座上安装有通往修井机上移动底座和组块上甲板的梯子，且梯子不能与安全通道发生干涉。下移动底座斜撑布置应避免和安全通道干涉。
141	响应性评审标准	一般技术要求76-下移动底座	下移动底座滑靴配防划痕合金塑料垫板，垫板厚度不小于20mm，垫板须满足修井作业时最大支腿反力作用下强度要求，并设置垫板更换方案，给出相关技术说明文件。结构设计基础参数及相关要求参考DD-SPC-WHPR(WO)-ST-0001结构设计规格书及DD-SPC-WHPR(WO)-ST-0002结构材料规格书。
142	响应性评审标准	一般技术要求77-上移动底座（钻台总成）	上移动底座结构要满足最大钩载条件下的强度及刚度要求，包含自身重量、环境载荷、转盘载荷、大钩载荷、立根载荷、以及上移动底座设备的重量。钻台的操作面积要满足修井作业需要。上移动底座结构上应满足安装井架、主绞车、转盘电机、转盘、立根盒、司钻房、立管管汇、节流&压井管汇、液气分离器、综合液压站、

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			盘刹液压站、液压小绞车等设备。
143	响应性评审标准	一般技术要求78-上移动底座（钻台总成）	仪表气罐及转盘风机盐雾过滤器安装在钻台面下。钻台面的油管钳液压缸移送距离为1m。钻台面转盘两侧分别设置大鼠洞和小鼠洞。在钻台合适位置设大钳尾绳桩。各设备的准确位置参考总体图纸DD-DWG-WHPR(WO)-GE-0003修井机总体布置图-钻台面甲板。钻台面距组块上甲板面高度7.8m，钻台甲板铺设防滑花纹板，转盘四周铺设对开式防滑垫，转盘电机上方甲板可拆卸。
144	响应性评审标准	一般技术要求79-上移动底座（钻台总成）	立根盒处设有拼装可更换的整体油浸枕木（柞木），并钉好瓦楞耐油橡胶板。斜坡道延伸至管子堆场，对管柱下端进行引导，满足每口井的工具提放。猫道的有效长度不小于10m。坡道口安装下沉式挡桩，周围安装可拆卸栏杆。在绞车、转盘和立根盒下部安装有污水收集盘，污水可通过管道排往组块，以保证甲板面环境卫生和防止污染。钻台周围应设有挡水扁铁，防止钻台含油雨水流到平台外。
145	响应性评审标准	一般技术要求80-上移动底座（钻台总成）	钻台下面配置可折叠平台，用于喇叭口的安装、维修。在上移动座下方需设有防喷器组移动导轨，导轨的长度和高度需要满足防喷器组移动的要求。导轨的承载能力需要满足单根导轨承载不小于250kN及防喷器悬吊液动葫芦自重的要求，防喷器组移动导轨上标记永久性额定载荷的标识。
146	响应性评审标准	一般技术要求81-上移动底座（钻台总成）	供货商负责防喷器组移动导轨制作和甲方提供的防喷器悬吊液动葫芦的安装与拉力试验。上移动座主结构钢材材质为Q355D，在支腿上设置吊装安装限位板，上移动底座须设置井架放倒支撑结构。上移动底座滑靴配防划痕合金塑料垫板，垫板厚度不小于20mm，垫板须满足修井作业时最大支腿反力作用下强度要求，并设置垫板更换方案，给出相关技术文件。
147	响应性评审标准	一般技术要求82-上移动底座（钻台总成）	结构设计基础参数及相关要求参考DD-SPC-WHPR(WO)-ST-0001结构设计规格书及DD-SPC-WHPR(WO)-ST-0002结构材料规格书。卖方应根据工艺性能需要对整个系统进行优化，并完成招标书中的数据表，送审文件必须包括系统P&ID图纸和描述。所有的设备及撬内仪表都应满足性能需要，并可以在I级2类危险区进行操作。所有设备的设计和制作都应严格满足操作、安全及维修的需要。
148	响应性评审标准	一般技术要求83-斜梯、直梯、栏杆、围堰	梯子的倾角不能大于50度，宽度宜为1000mm。两边安装扶手，踏步为防滑型并加装防滑垫，防滑垫采用耐腐蚀抗油耐老化的塑料或橡胶材质，带防滑钉和边界警示条，防滑条宽度应不小于踏步宽度，由连接卡扣固定在踏步上。踏步高度一致(除了最上和最下两个踏步)，且均不能大于250mm。直梯总长度超过8000mm时，在中途应设置过渡小平台。
149	响应性评审标准	一般技术要求84-斜梯、直梯、栏杆、围堰	所有高度超过3000mm的直梯须设置安全护笼或其他安全装置。直梯的踏步间距不大于300mm。梯子、踏步、扶手需要热浸锌，具体技术要求参照DD-SPC-WHPR(WO)-CC-0001防腐规格书，现场预制、安装的梯子应全部符合上述要求。
150	响应性评审标准	一般技术要求85-斜梯、直梯、栏杆、围堰	超过800mm高的甲板或走廊边缘应设置栏杆，栏杆高度至少为1100mm。栏杆需安装立柱，两个栏杆立柱之间的距离不超过1500mm。所有栏杆需要热浸锌，具体技术要求参照防腐规格书DD-SPC-WHPR(WO)-CC-

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			1001。
151	响应性评审标准	一般技术要求86-斜梯、直梯、栏杆、围堰	在平台周围、甲板开孔处及开敞甲板等地方需按要求安装踢脚板。踢脚板高度为100mm，距甲板边缘距离大约10mm。 围堰一般由扁钢制成，在梯子的进出口处，应用半圆管代替扁钢。
152	响应性评审标准	一般技术要求87-软管	所有管线软管与软管、软管与硬管连接处配备防脱安全链，安全链应与软管固定牢固，不得出现松动滑动，高压软管接头部位应采取安全防护及防脱措施；预留液口带液管口保护装置；
153	响应性评审标准	一般技术要求88-传感器及仪表	压力指示表、压力变送器、温度指示表、温度变送器、加速度传感器等所有就地指示表和传感器满足海上平台使用要求，防护等级不低于IP56，防爆等级不低于Exd IIBT4；所有电缆应为船用铠装电缆。所有仪表（含表、阀、传感器等需标定的器件）出厂发运时应保证检验有效期不低于6个月。
154	响应性评审标准	一般技术要求89-电气、仪表、通讯施工要求	桥架采用316不锈钢材质，桥架厚度不小于2.5mm，深度150mm，配备螺栓螺母、连接片、跨接线、接地线；支架、灯架等采用碳钢；所有电机均采用船用防爆电机；5kW及以上功率的电机配空间加热器。
155	响应性评审标准	一般技术要求90-电控系统总体	投标文件需满足招标文件所有设备供货范围以及一年作业备件供货范围要求。所有设备（包括但不限于电控撬设备、接线箱、灯具、电缆和电气设备外包箱等）需配备不锈钢永久标识牌，标识牌注明设备型号等所有相关主要数据以及平台编号，电缆填料函为黄铜镀镍防爆铠装（带有EX标志和防爆证书）。
156	响应性评审标准	一般技术要求91-电控系统总体	防爆类电气设备应提供防爆合格证书、船级社产品证书、检验报告、生产许可证、总装图、说明书、出厂合格证，国家强制认证的3C证书（具体的设备种类参见附录B: 由生产许可转为强制性认证产品范围），增安型防爆设备内部禁止使用非防爆元件。
157	响应性评审标准	一般技术要求92-电控系统总体	本安型设备须配套安全隔离栅，且若本安型传感器防爆，则与其连接的安全栅也须防爆。
158	响应性评审标准	一般技术要求93-电控系统联锁控制	电控系统所有设计应为安全模式，有程序的操作，防止误操作(如修井泵必须先开油泵、水泵、风机、灌注泵等才能开修井泵。在风机失压时，变频交流电机不断电但必须有报警功能)。
159	响应性评审标准	一般技术要求94-电控系统联锁控制	绞车与BOP设置互锁：1) BOP提供各个闸板开关状态信号，1个闸板处于闭合状态提供给电控系统，则绞车不能运行。2) BOP提供环形开关状态信号给电控系统，设置解锁装置，当且仅当环形处于闭合状态时，可手动解锁，此时绞车为带报警运行。
160	响应性评审标准	一般技术要求95-电控系统联锁控制	绞车主电机与绞车备用变频电机实现互锁，即当绞车主电机失电时或主电机不能工作时，绞车备用变频电机启动，并通过司钻房实现控制。电子防撞控制系统：防止上碰下砸。必须同时控制主刹车和辅助刹车，且具备速度控制功能，保证实现减速后平稳刹停游车，避免在防下砸刹车时出现吊卡剧烈晃动。电控系统和盘刹互锁：电控系统失电或故障时盘刹能实现自动刹车。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
161	响应性评审标准	一般技术要求96-电控系统联锁控制	二层台机械手/钻台机械手控制系统：1、修井机系统需要将游车的高度信号反馈给操作台，便于操作台将信号与机械手做互锁防碰；2、修井机系统需要将液压吊卡开合信号反馈给操作台，便于操作台将信号与机械手做互锁防碰；3、操作台将机械手位置信号发送给电控系统，提示电控系统此时上述设备是否占在井口位置，便于修井机系统做互锁防碰。
162	响应性评审标准	一般技术要求97-变频系统	690V的VFD包括两套IGBT整流单元、绞车逆变单元、修井泵逆变单元、转盘逆变单元、制动单元与制动电阻。变频器须选择“共直流母线”传动控制方式。IGBT单元须内置进线滤波器，输出谐波失真率 5%。关闭IGBT整流单元电网回馈功能，不能对电网运行的稳定性造成影响。
163	响应性评审标准	一般技术要求98-变频系统	配套断路器包括整流柜进线断路器，进线断路器采用抽出式，变频器动力及控制回路具备抗晃电功能。VFD变频系统使用可抽出式模块化整流单元和逆变单元，对应模块之间可以相互备用，并配有熔断器保护，且熔断器有熔断指示和熔断状态信号反馈至控制系统。使用矢量控制或者直接转矩控制技术，绞车、修井泵和转盘运行需精确控制，驱动平稳，减小冲击。
164	响应性评审标准	一般技术要求99-绞车变频控制	绞车由单台电机驱动，通过减速箱后可驱动滚筒。变频器输出电压为690V，绞车电机端应有速度编码器，可实现绞车电机速度的闭环控制。绞车变频系统的逆变器容量应按照重载设备进行匹配，要求具备短时过载能力，变频系统能够在每5min的时间段内持续运行150%负载1min。绞车驱动电机变频系统的能耗制动作为绞车的辅助刹车，主刹车使用盘式刹车。
165	响应性评审标准	一般技术要求100-交流母排	母排应使用高导电的铜材制造，表面镀锡。母线各单元之间需要设置绝缘支撑件，以防止结构挠度所造成对母线及支撑的过大的应力。母线支撑绝缘件应使用高质量、非吸湿性绝缘材料制成。母线为空气绝缘，柜内检修时易碰触的部分应加装绝缘护套。母排的分支应安装在单独的线槽中。母排的外部需用颜色标明各相，黄色（R相），绿色（S相），红（T相）。
166	响应性评审标准	一般技术要求101-直流母排	共直流母排应满足用电负荷所需要的容量并提供计算书供设计审核。
167	响应性评审标准	一般技术要求102-电能质量监控系统	系统要能显示电能质量、电力单线图、设备实时数据/曲线图等主要的电力参数、能耗参数、电能参数。系统需取得第三方认证证书，所采用的软件应具有软件著作权。
168	响应性评审标准	一般技术要求103-电能质量监控系统	系统支持第三方设备的接入，支持OPC、Modbus等通信协议数据接入，同时能够以OPC和数据库交互的方式给其他系统提供能耗管控数据。电能质量监控系统软件应与组块EMS系统具有通讯功能，能够彼此传输数据信号而不用特殊的转换设备。系统需要配备实时数据库，用于存储能耗管控数据。
169	响应性评审标准	一般技术要求104-电能质量监控系统	红外测温子系统：AC间配置3个红外测温器；每一面配电盘配置1个红外测温器；变压器撬配置2个；剩余备用。满足存储三个月的摄像记录。由前端热成像卡片机完成所有测温工作，将红外图像及原始测温数据传输到电能质量系统中显示，信号无损失、抗干扰性强，保证测温数据的准确性、稳定性。对设备的温度实时写入

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			数据库，能实现自动报警、配合后端平台使用，可以记录历史温度信息与报警信息。
170	响应性评审标准	一般技术要求105-电能质量监控系统	智能马达保护子系统：通讯协议为DEVICENET、PROFIBUS DP或CAN总线。具有配电图显示功能，能够直观的反映各回路的运行数据。实时监控页面显示马保信息实时数据。包括马保设备参数显示、实时电流/电压数据，电流电压分时曲线图。抗晃电。可对电机的启停记录、故障记录进行统计并生成报表。可对电机的能耗数据进行采集、存储、分析、展示。
171	响应性评审标准	一般技术要求106-电能质量监控系统	变压器在线监测子系统：监测变压器的超声波局放信号或高频局放信号、振动信号，用于诊断变压器的运行状态。整套系统由局部放电在线监测装置（高频电流互感器、特高频局放监测模块、超声波局放监测模块等）、振动传感器、下位机采集装置和上位机变压器在线监测系统并配套相关控制及通讯电缆组成，超声局放传感器数量应满足对整个变压器的局放监测覆盖。
172	响应性评审标准	一般技术要求107-PLC综合控制柜	PLC是修井机电传动控制系统的控制核心，卖方应采用适用于钻修机的自动化控制系统来实现钻修井的作业流程。PLC可通过PROFIBUS总线实现通讯和逻辑控制，并采用2套完全相同的PLC硬件和操作控制程序软件，双PLC热备，双PLC可单独工作也可相互备用，通常只有一套PLC工作，一旦出现故障，可无缝切换到备用的PLC继续对修井机进行控制操作。
173	响应性评审标准	一般技术要求108-PLC综合控制柜	PLC柜上的监控触摸屏具有显示电控系统PLC程序梯形图运行状态以及设备运行状态的功能，触摸屏的尺寸不小于17寸。系统具有自诊断功能。主配电间主站与司钻房从站采用光纤通信，其余分站与主站采用专用通讯电缆通讯。
174	响应性评审标准	一般技术要求109-能耗制动系统	共直流母线上配置制动单元及制动电阻，可实现绞车驱动电机的四象限运行，制动单元具有电子检测和控制回路，可以检测变频器直流回路电压。当直流母线的电压超过阈值时，制动单元将以斩波的方式控制制动电阻接入直流母线，通过制动电阻把多余能量转变为热能耗掉，以实现能绞车电机的能耗制动并降低直流母线的电压。
175	响应性评审标准	一般技术要求110-能耗制动系统	制动电阻防护等级为IP44，外壳316SS，厚度不低于4mm，采用强制式风冷（自带风机），进风口要求为侧面进风，进风口安装盐雾过滤器(带压差计)，盐雾过滤器应至少包括滤水装置、初效过滤器、高效过滤器、壳体四部分。滤水装置和壳体采用不锈钢316L，初效过滤器可以过滤空气中直径大于0.5mm的灰尘和含盐雾的固体颗粒，高效过滤器可以过滤空气中直径大于5 μ m的盐雾和杂质。制动电阻箱外部整体加装防雨棚。
176	响应性评审标准	一般技术要求111-配电盘柜	每个马达启动回路主要有三部分组成：断路器、接触器、热继电器。每个断路器都应有状态指示灯（绿色-断开，红色-关闭，黄色-故障，白色-带电）、机械式位置指示，以及预留指示状态输出的辅助触点。本地操作柱必须配备运行/停止指示灯和按钮（绿色-停止，红色-运行）。MCC各开关配有电气检修安全锁定装置。
177	响应性评审标准	一般技术要求112-配电盘柜	仪表和显示部件应为内置式，并安装在开关柜的面板上。所有仪表的调零操作应简单方便，不需将仪表断开。开关柜上断路器应有机械式锁定装置。电流表应有红色

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			刻度表示额定值，可与电机实际的工作电流值相对比。所有控制盘上设备名称标识必须是中英文，名牌采用316SS不锈钢材料，文字永久防脱落。
178	响应性评审标准	一般技术要求113-配电盘柜	每个配电柜都应有金属外壳，直立，地面安装，面板内置，各柜体单独独立且需要盘前进行维护。各配电柜均需配置空间加热器，开关柜的防护等级最低应为IP23。配电柜的结构（包括门及面板），在发生最大短路电流时可以承受冲击压力，不会对人员及设备造成伤害。
179	响应性评审标准	一般技术要求114-配电盘柜	配电柜应设置门板锁定装置，以保证安全和防止发生误操作。MCC柜的每个控制单元应该使用隔离挡板以防止各控制单元电离气体的相互传播。MCC柜内，馈电控制单元均应采用抽屉式结构。
180	响应性评审标准	一般技术要求115-断路器	断路器应采用可抽出式空气断路器，配备长延时、短延时及瞬时断开装置；配置独立的欠压延时模块，当电压降到正常电压值70%以下时，延时断开。相同类型和额定容量的断路器可以互换。断路器应有试验位置，当处于测试/隔离位置时，允许操作电路开关。断路器应具有相关权威机构的认证证书（如3C\UL\CE认证）。
181	响应性评审标准	一般技术要求116-断路器	断路器应具有分断显示装置，通过指示灯显示断路器状态。断路器应至少有4对常开和常闭辅助触点，每两个相互备用，需要连接到相应端子排。断路器应有机械式内部互锁装置，金属外壳必须有效接地。断路器的合闸电源由主进线PT提供。断路器都应配有分励脱扣线圈。
182	响应性评审标准	一般技术要求117-电控柜内部电缆及连接	所有与房体外部相连接的电缆应为船用铠装电缆，盘柜内部电缆应为船用电缆。正常供电回路为HOFR（耐热、耐油、阻燃型），应急供电回路为FS（防火型）电缆。连接线应使用绝缘等级为600V/1000V的铜绞线，截面积不小于1.5 mm ² 。柜体内的连接线应用线管或者线槽整齐布线，线管或线槽应预留至少20%空间，满足后期增加电缆的使用要求。
183	响应性评审标准	一般技术要求118-电控柜内部电缆及连接	柜内的设备连接线应收拢到波纹管中，两端用卡子卡紧。连接线应使用压紧式端子接头或扁平式端子进行连接。导线管、线槽及绝缘板应使用低烟无卤阻燃材料。通讯信号线应有屏蔽层，防电磁干扰。电缆连接的附件（接线端子等）应与电缆的型号及截面积相匹配。所有的二次接线端子排，都应使用盖板，并预留20%以上备用端子。每个端子的连接线数量不能超过2个。
184	响应性评审标准	一般技术要求119-AC接线盘	出线区要保证充足的空间，方便人员维修。进出电缆排列整齐，布置规整。动力电缆和仪表、通讯电缆分开，做好隔离措施。电缆接线端子旁设置回路铭牌，与配电盘回路铭牌一致。
185	响应性评审标准	一般技术要求120-AC接线盘	AC间应保证良好的空气循环。主配电间设置AC盘集中进线间，AC盘电缆接线端子布置符合电气设计标准，配有机隔离保护罩，主配电间与AC盘之间采用透明绝缘格栅隔断，并可快速拆卸。
186	响应性评审标准	一般技术要求121-变压器	变压器容量1600kVA, 10.5kV/0.69kV, 阻抗Z=6%。变压器一次侧应提供2X ± 2.5%的抽头。电控厂家须根据变压器实际尺寸对房间尺寸进行优化调整，并保证变压器与四周墙距不低于800mm的前提下，方便检修、陆地及海上运输。详细技术要求详见变压器规格书及数据表。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
187	响应性评审标准	一般技术要求122-电缆	所有电缆应为低烟、无卤、船用、铠装、阻燃或防火型电缆。电缆的芯数及导体尺寸应符合电缆料单中的要求。变频电缆耐压等级为1800/3000V。动力电缆耐压等级600/1000V。控制及通讯电缆耐压等级150/250V。
188	响应性评审标准	一般技术要求123-电缆桥架	电缆桥架及配件材质均应为316SS或无铜铝；厚度应符合电缆桥架料单中的要求。室外露天部分电缆桥架应额外配带盖板。桥架自带接地电缆，桥架跨接接地电缆规格 1C×6mm ² ，桥架两段与平台甲板接地电缆规格 1C×35mm ² 。详细技术要求见电气总体规格书。
189	响应性评审标准	一般技术要求124-照明灯具及电仪小设备	照明灯具材质：参见照明系统料单要求。所有灯具配备双防坠链，泛光灯配备防坠网。
190	响应性评审标准	一般技术要求125-修井泵司泵箱	司泵箱材质要求为316SS，防爆等级为ExdIIBT4，防护等级为IP56。要求使用黄铜镀镍防爆铠装电缆填料函，防爆及防护等级与司泵箱要求一致。司泵箱要求数字方式显示泵冲、电压、电流、修井泵运行状态、故障报警、故障复位等，二次回路满足抗晃电功能，并带修井泵出口压力数字显示。调速手轮材质要求采用316SS。司泵箱铭牌采用316SS标识牌，文字和标牌需永久防脱落。进线方式：下进下出。
191	响应性评审标准	一般技术要求126-电控系统配套房体	房间所开管道护管及其它开孔应用防火堵料密封，所用防火堵料的级别应不低于所开护管所在墙壁的防火级别，防火堵料提供证书。各房间内的照明灯具、电缆（具体电缆型号参考电缆清册，电控厂家负责预埋）、电气散料、管道等全部由厂家提供。所有房体需取得第三方产品检验证书，房体需配置吊耳及专用吊索具，吊耳强度计算需要第三方认证，吊索具需提供第三方检验证书。
192	响应性评审标准	一般技术要求127-电控系统配套房体	房体结构型材和围壁材质应为GB/T 700 Q235B，围壁采用瓦楞板结构，壁厚不能低于4mm，表面用海洋标准油漆喷涂。房体靠井口区的一侧墙壁要求满足A60防火等级，其它方向的墙壁防火等级参照防火等级划分图。防火材料采用陶瓷棉，隔热保温材料使用岩棉，门为风雨密门（CCS证书）并与所在墙壁具有相同的防火等级。每个房间的进风口均应采取防止雨水吸入的措施。
193	响应性评审标准	一般技术要求128-电控系统配套房体	梯子的倾角不能大于50度，宽度宜为1000mm。两边安装扶手，踏步需镀锌且为防滑型。踏步高度一致（除了最上和最下两个踏步），且均不能大于250mm。应满足标准GB4053.2。扶梯总长度超过8000mm时，在中途应设置过渡小平台。所有无防护的露天甲板区、走道和甲板开口的边缘，均应设置可靠的安全防护栏杆，栏杆高度至少为1080mm。栏杆需安装立柱两个栏杆立柱之间的距离不超过1500mm。风雨密门、防火材料、隔热材料需带第三方认证。
194	响应性评审标准	一般技术要求129-电控系统配套房体	主配电间、应急配电间和资料室采用机械送风、自然排风的通风方式。配备一台离心送风机。新风通过送风机送入房间，房间内的空气通过自然风口排出。送、排风风管上均装有防火风闸，当发生火灾时关闭防火风闸阻止火势蔓延。自然排风管上装有重力风闸。重力风闸用于调节房间内的压力。
195	响应性评审标准	一般技术要求130-电控系统配套房体	材料间采用自然送风、机械排风的通风方式。配备一台离心排风机。新鲜空气通过自然风口送入房间，房间内的空气通过排风机排出。送、排风风管上均装有防火风闸，当发生火灾时关闭防火风闸阻止火势蔓延。自然送风管上装有重力风闸。重力

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			风闸用于调节房间内的压力。
196	响应性评审标准	一般技术要求131-电控系统配套房体	变压器间采用机械送风、机械排风的通风方式。新风通过送风机送入房间，房间内的热空气和污浊空气通过排风机排出。送、排风风管上均装有防火风闸，当发生火灾时关闭防火风闸阻止火势蔓延。
197	响应性评审标准	一般技术要求132-电控系统配套房体	主配电间、应急配电间、资料室、材料间房间内应安装船用分体冷暖空调，主配电间、应急配电间空调应设置备用。夏季室内温度要求为 26 ± 2 ，相对湿度为 $50 \pm 10\%$ ，冬季室内温度要求为 20 ± 2 。对于冬季需要制冷的房间，如主配电间，分体空调室外机应保证在最低环境温度下正常运行。布置在危险区域的空调室外机应采用防爆空调，防爆等级为ExdIIBT4。
198	响应性评审标准	一般技术要求133-电控系统配套房体	房内预留存放手提式干粉灭火器或手提式二氧化碳灭火器的位置、房内预留FM200喷头安装位置，房内管道提前预埋，在房间外预留法兰接口（法兰标准满足ASME B16.5），接口位置需经招标人批准；室内管道材质为S31603不锈钢。
199	响应性评审标准	一般技术要求134-房间温湿度监测系统	系统提供各个电气设备房间的温湿度监测功能，并配备温湿度监测器。各房间内监测点数至少为：主配电间2个、应急配电间1个、变压器间1个，房间外部监测点数不少于2个。具有与电控系统PLC的通讯功能，具备对外控制继电器触点及通讯接口，可实现对风机的启停控制、空调的启停控制、调节空调温度、调节空调风速、除湿机启停控制等功能，具备旁通功能，在系统出现故障时能够进行模式转换，恢复对风机空调等设备的正常控制功能。
200	响应性评审标准	一般技术要求135-FM200	FM200系统总管汇，控制管汇压力表要求：材质为316SS，防水，充硅油防震，量程0-10 MPaG，精度1.6级，带表阀。FM200系统高压报警压力开关要求：材质为316SS，防护等级为IP56，防爆等级ExdIIBT4，报警设定值为1MPaG，带表阀。集流管最大工作压力7MPaG，20#镀锌无缝钢管。
201	响应性评审标准	一般技术要求136-FM200	电磁启动器要求：材质为316SS，防护等级为IP56，防爆等级ExdIIBT4，电压24V DC，电流不大于1.5A，带手动启动功能。氮气瓶低压报警压力开关：材质为316SS，防护等级为IP56，防爆等级ExdIIBT4，报警设定值为5MPaG，带表阀。低泄高封阀：主体材质为Brass。电磁阀：材质为316SS，直通式，功率不大于10W，电压24V DC，防护等级为IP56，防爆等级ExdIIBT4。总管汇安全爆破膜片主体材质为Brass。液体单向阀材质为Brass。
202	响应性评审标准	一般技术要求137-FM200	撬块集装箱箱体尺寸不超过：3200mm（长）×2000mm（宽）×3000mm（高）。材质为Q235碳钢2mm厚，门设固定式百叶（316SS材质，百叶处含碳钢材质防雨罩，防爆排风扇上方配碳钢材质防雨罩）。集装箱采用远洋集装箱标准（尺寸为非标），内加防火保温层，外加0.8mm镀锌板做晒装，箱体喷红色船用三镀防腐油漆，箱内含防爆LED/荧光灯、防爆油汀、防爆排风扇及其配套防爆开关、防爆填料函，箱体顶部设置吊耳，箱体底部设有排水口，预埋钢瓶、集流管固定架。门及防爆排风扇不应安装在A60防火墙上。
203	响应性评审标准	一般技术要求138-	防爆接线箱(24V DC)：材质为316SS，防护等级为IP56，防爆等级Exd IIBT4。防爆接

序号	评审环节	评审因素	评审标准
		FM200	线箱(220V AC)：材质为316SS，防护等级为IP56，防爆等级ExdIIBT4，带进线MCB及出线MCB,用于电加热器回路的MCB应加装漏电保护元件。
204	响应性评审标准	一般技术要求139-FM200	灭火剂储瓶：含虹吸管、容器阀（材质 Brass）及压力表等，HP345钢瓶喷涂红色船用三镀防腐油漆。七氟丙烷灭火剂：七氟丙烷灭火剂应满足GB18614要求。灭火剂纯度（摩尔分数，%）应高于99%，酸度（以HCL重量计算）小于3ppm，含水量（重量，%）小于0.001%，不挥发残留物（g/100ml）小于0.05g/100ml，应提供中国应急管理部消防产品合格评定中心认可的消防产品认证证书。
205	响应性评审标准	一般技术要求140-FM200	所有压力表表盘直径不小于100mm，所有接线箱、电缆、接线仪表应配黄铜镀镍铠装填料函及堵头（防爆等级ExdIIBT4，防护等级IP56，撬内仪表至撬内接线箱的电缆为船用铠装低烟无卤防火电缆）。所有接线箱预留10%的接线孔，接线端子也预留10%。氮气瓶及仪表应分别放置在各自控制箱里，控制箱材质为碳钢，厚度2mm，加龙骨处理，高度控制在1800mm以下，喷红色船用三镀防腐油漆
206	响应性评审标准	一般技术要求141-FM200	提供安装、操作及维修手册、详细供货清单、集装箱内布置图、外形图、安装图、P&ID图、端子接线图、重心图、部件图及数据表、检验及试验报告、调试大纲、水力计算报告（有认证机构的认证证明）等。证书要求：产品合格证、第三方检验证书、中国应急管理部消防产品合格评定中心认可的消防产品认证证书、材料证书、防爆证书、标定证书
207	响应性评审标准	一般技术要求142-钻井仪表	钻井仪表采用接入电控系统设计，现场钻井仪表远传信号接入电控PLC系统，信号采用就近原则接入位于司钻房的电控远程IO盘柜和位于主配电间的主PLC盘柜，以上信号经电控PLC系统处理后，输出至位于司钻房的冗余电控触摸显示屏及位于主配电间的主PLC盘柜屏幕进行监控显示。司钻房的冗余电控触摸屏采用多系统界面设计，可及时切换至单独的钻井仪表系统监控界面。
208	响应性评审标准	一般技术要求143-钻井仪表	泵冲传感器：接近式有效动作间距：5~10mm，测量范围：0~200SPM。 泥浆池液位计：液位计为超声波式，量程：0~2.9m，连接形式：法兰150# ANSI 或 2" NPT，带安装支架及防护罩。 泥浆返回流量计：泥浆返回流量传感器为靶式，带有电气接口，数据传送到司钻房电控远程IO柜。包括：一个泥浆流量传感器，一个流量传感器保护罩；量程为0~100%。
209	响应性评审标准	一般技术要求144-钻井仪表	立管压力传感器及显示表：刻度盘标有PSI和MPa两种单位，范围：0~8800 PSI/0~60 MPa，203.2 mm (8") 刻度指示盘，表盘内充有硅油；隔膜式立管压力传感器安装于立管压力管汇，2" NPT母螺纹接头，额定范围：10000PSI，输出范围：0~8800 PSI；管线组件（35m），并预留接口给录井和其它系统使用。
210	响应性评审标准	一般技术要求145-钻井仪表	绞车编码器：采用光栅增量型，外壳防爆类型ExdIIBT4，用于测量井深和钻速。 转盘转速：接近式，有效动作间距：5~10mm；单位：RPM；范围：0~300RPM。 转盘扭矩：单位，N.m；最大范围，28000N.m；同轴式；信号转换为4~20mA信号接入司钻房电控远程IO柜。
211	响应性评审标准	一般技术要求146-钻	大钳扭矩传感器及显示表：显示大钳扭矩，线性拉力范围：0~5000PSI，范围

序号	评审环节	评审因素	评审标准
		井仪表	: 0~160KN, 6" 刻度指示盘, 大钳液压缸带钩环, 管线组件 (35m), 表盘内充有硅油。 指重系统: 显示大钩总重 (内层数据显示大钩总重量, 外层数据显示钻压), 指重表接收死绳锚上液压包传来的液压信号。单股绳系载荷的最大拉力: 0~240KN。
212	响应性评审标准	一般技术要求147-钻井仪表	电控触摸监控屏钻井仪表系统页面及时准确地显示修井过程中的参数: 泥浆返回流量; 泥浆返回流量高低报警; 校正后泥浆返回流量报警线; 泥浆泵泵冲; 泥浆泵累计泵冲; 总冲数报警设置; 泥浆罐液位显示; 泥浆罐设定; 泥浆罐液位高报; 泥浆罐液位设定; 钻速显示; 钻速报警; 钻速报警设定; 大钩高度上碰下砸报警设定; 大钩高度显示 (直观画面显示); 大钩载荷显示; 大钩载荷报警; 大钩载荷报警设定等。
213	响应性评审标准	一般技术要求148-钻井仪表	所有的信息自动存储在计算机硬盘, 数据按时间顺序存储, 操作员能够选择时间调出记录并能显示。计算机上至少要显示的数据包括: 泥浆返回流量、泥浆泵泵冲、泥浆泵累计泵冲、泥浆增减情况、泥浆罐液位、计量罐容量、钻进速度、井深显示、大钩载荷、立管压力、转盘扭矩、转盘转速、吨公里指示/设定 (自动清0)、吨公里指示/滑程 (自动清0)、吨公里指示/切割 (自动清0) 等。
214	响应性评审标准	一般技术要求149-司钻房	司钻房主体钢结构及底座采用碳钢Q235B, 内外壁包围316L不锈钢板, 内墙板不小于2mm, 外墙板不小于5mm。房体结构需A60防火等级, 房体内部设置防火及保温层, 司钻房主门为双层气密门。投标人承诺, 所有司钻房内设备 (包括墙壁、门) 分别取防火型式认可证书, 并同正压防爆同时取得产品监督检验证书, 司钻房整体取正压防爆证书。
215	响应性评审标准	一般技术要求150-司钻房	窗前配备护栏, 材料要求为316L, 并配两个雨刷器, 所有玻璃视窗配置防阳光直射保护措施。天窗配备防护网, 材料要求为316L, 以防从上部掉落的物体砸坏天窗, 配备雨刷器。隔音处理 (外部声音达到85dBA时, 司钻房内部声音不能超过65dBA)。墙壁、地板和天花板保温处理。配置易清理的防滑地板, 地板升高, 下面能够敷设电缆、阀岛、管线等设备。
216	响应性评审标准	一般技术要求151-司钻房	司钻房主门为双层气密门 (气密性能压力差维持值100Pa, 投标人应考虑气密门的气源接口), 保证外侧门严密封闭情况下, 不干扰内侧门全部打开, 门的最小净尺寸为800x2000mm。紧急逃生门最小净尺寸为800x2000mm, 为风雨密门。窗户配备至少15mm夹胶防弹玻璃。
217	响应性评审标准	一般技术要求152-司钻房	司钻房最大限制尺寸 (LXWXH): 3700X2600X3000mm (不包括顶部栏杆及双层气密门)。房顶带可拆卸栏杆 (不低于1100mm), 两个栏杆立柱之间的距离不超过1500mm, 房外壁带可拆卸不锈钢爬梯。
218	响应性评审标准	一般技术要求153-司钻房	投标人承诺按要求提供司钻房操作流程图, 以及相关设计原理图, 确保司钻房在达到正压的条件下其它设备方可工作, 且司钻房的船级社盖章批复图纸必须有项目名称, 防爆合格证书内容与项目产品一致。
219	响应性评审标准	一般技术要求154-司钻房	司钻房内配有1套仪表监控台, 采用316不锈钢密闭的箱体, 箱体防护等级为IP56, 并装有检修密闭门。仪表监控台配置正压防爆系统, 要求供气压力为125PSI, 空气必须干燥。表箱上仪表盘面与水平面呈约60°, 以符合司钻作业的观

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			察视角。
220	响应性评审标准	一般技术要求155-司钻房	司钻房内配有一套司钻座椅，司钻座椅为一体化集成式司钻操作椅，左右扶手两侧配有设备操作面板，操作椅左右扶手前端分别提供PLC触控屏。操作椅左、右扶手面板安装紧急停止按钮、多功能手柄、多功能键盘、轨迹球、数字键盘、视频监控操作键盘、模式开关及修井泵手轮等部分组成。
221	响应性评审标准	一般技术要求156-司钻房	(1) 电控系统操作界面(HMI)应采用多级界面模式；(2) 一级界面应主要集成起下钻界面、修井模式界面、修井泵操作界面、二层台机械手系统、电气系统状态显示界面、故障诊断界面等；(3) 二级界面需要通过一级界面进入，实现各种一级界面下司钻操作的要求。
222	响应性评审标准	一般技术要求157-司钻房	二级界面要求有以下功能：监视大钩高度实现大钩上碰下砸点的设置功能；绞车操作功能；压力显示功能；实现修井泵启停等操作，显示电机累计泵冲、互锁设备风机、油泵、水泵等状态及参数；二层台机械手参数设定集显示功能；互锁旁通功能；转盘参数显示功能；集成如主液压站、绞车油泵、盘刹等辅助设备启停；变频系统的控制以及各级断路器的状态显示；显示钻井仪表参数；参数修改功能，系统诊断功能以及报警功能；故障记录功能；
223	响应性评审标准	一般技术要求158-司钻房	集中控制座椅上配置了四个紧急停止按钮，所有的急停信号完全是由硬线连接，确保紧急情况处理的可靠性：包含动力急停：系统急停；管柱设备急停；盘刹急停。
224	响应性评审标准	一般技术要求159-司钻房	司钻房采用机械送风、自然排风的通风方式，使房间内保持正压。配2台船用防爆离心风机，1用1备。司钻房通风系统包括防爆风机、防爆风闸、风管、防爆风机启停按钮，防爆风闸现场指示盒及其附件。司钻房内配失压显示及报警装置。空气保护系统用于给司钻房提供空气正压保护，如果一台风机失效，另一个风机将会自动启动，维持室内正压，当失去正压10秒后，10秒计时器将会发出声音报警。
225	响应性评审标准	一般技术要求160-司钻房	司钻房内应安装船用防爆分体冷暖空调(1用1备)，空调单元包括室内机和室外机，夏季室内温度要求为 26 ± 2 ，相对湿度为 $50 \pm 10\%$ ，冬季室内温度要求为 20 ± 2 。空调室外机的外壳材质为1.5mm厚的316L不锈钢，室内机的外壳材质为2mm厚的Q235B外加防腐涂层。空调的铭牌材质为316SS。空调室外机防护等级采用IP56，空调室内机防护等级采用IP44。
226	响应性评审标准	一般技术要求161-司钻房	智能语音指令控制和智能语音播报系统，司钻可以通过语音指令的方式实现集成司钻界面切换和设备的指令控制，语音播报让司钻实时获取报警信息，及时处理危险报警，避免事故发生，提高钻修井作业安全性。
227	响应性评审标准	一般技术要求162-安全辅助消防设备	证书要求：产品合格证、第三方检验证书、CCC证书、中国应急管理部消防产品合格评定中心认可的消防产品认证证书、防爆证书。所有接线盒、电缆应配黄铜镀镍铠装填料函及堵头(防爆等级ExdIIBT4，防护等级IP56，电缆为船用铠装低烟无卤防火电缆)。提供安装、操作及维修手册、详细供货清单、设备的数据表、洗眼站、软管站、安全标识牌安装图、灭火器支架图、灭火器箱图、正压呼吸器箱外形图、检验及试验报告等

序号	评审环节	评审因素	评审标准
228	响应性评审标准	一般技术要求163-安全辅助消防设备	手提式干粉灭火器（8kg）：灭火级别：4A:144B:C，材质：碳钢储瓶；推车式干粉灭火器（50kg）：灭火级别：8A:233B:C，材质：碳钢储瓶； 手提式二氧化碳灭火器（5kg）：灭火级别：最小34B:C，材质：铬钼合金钢储瓶。 灭火器箱材质为2mm厚316SS，灭火器支架材质为2mm厚碳钢。
229	响应性评审标准	一般技术要求164-安全辅助消防设备	消防水/泡沫软管站要求：长宽高：850mm x800mm x1400mm，包括316L SS泡沫储存箱，20米橡胶软管，19mm 铜质喷枪（直射式和喷雾式），125L泡沫。消防水软管站要求：长宽高：800mm x600mm x1400mm，包括20米橡胶软管，19mm 铜质喷枪（直射式和喷雾式）。
230	响应性评审标准	一般技术要求165-安全辅助消防设备	洗眼站要求：材质：304SS和ABS，保温伴热、维持温度。水流稳定，有自动防尘罩保护洗眼器喷头，附相关铭牌、标识。外壳表面电阻满足1级2区IIA组危险区使用要求；便携式洗眼站：材质：ABS。水流稳定，有自动防尘罩保护洗眼器喷头。附相关铭牌、标识。
231	响应性评审标准	一般技术要求166-安全辅助消防设备	正压呼吸器箱:每箱包括防护面罩和呼吸器(含备用气瓶),背带、铭牌等。其中2个正压呼吸器箱包括2套保护装置,2个正压呼吸器箱包括6套保护装置。箱体材质316SS,厚度2mm;箱体配碳钢底脚可与甲板焊接。正压呼吸器:正压呼吸器器应满足GB/T 16556的要求,每个装置应包括气瓶、自动压力调节装置、呼吸调节装置和低压报警等。气瓶为质量轻、强度高的碳纤维复合材质,气瓶的压力和容量能确保正压呼吸器的持续时间不少于30分钟。呼吸器空气压缩机:规格为300L/min,330bar;电压为380V,CE认证;防爆等级Exd II BT4 Gb;防护等级IP56,满足一级2区IIA组份的危险区。标识牌:安全标识牌的字体、颜色及背景色应符合《海洋油气生产设施HSE标识规范手册》。
232	响应性评审标准	一般技术要求167-公共广播/报警系统	修井机使用公共广播/报警系统与组块的广播系统主机相连,修井机区域设置16个扬声器,用于实现修井机公共信息广播和紧急情况报警广播的功能。
233	响应性评审标准	一般技术要求168-公共广播/报警系统	室外防爆扬声器:外壳材料,工程塑料、防腐蚀、防尘;颜色,灰蓝色或乳白色;安装附件,不锈钢托架;防爆级别,Exd BT4;防护等级,IP56;额定功率,1.5W-25W可选;响度,118dB;有效频率,410-7000 Hz。室内扬声器:防护等级,P23;额定功率,1W-10W可选;响度,95dB;有效频率,130-20000Hz。
234	响应性评审标准	一般技术要求169-自动电话系统	修井机自动电话系统与组块自动电话主机相连,设置8部电话。防爆电话:采用液晶显示、不锈钢按键,性能稳定、能适用恶劣环境;电话在嘈杂的环境需要连接外置的声光报警器;铝合金外壳,表面采用防静电喷涂;抗噪音手柄,能有效滤掉噪音,电话在100分贝噪音环境中能正常工作;按键防水耐腐蚀;电话在粉尘、强腐蚀环境以及室外安装时配备防雨防尘箱;适用于各类程控交换机、程控调度机。
235	响应性评审标准	一般技术要求170-局域网系统	设置1个网络交换机与组块的局域网相连,在修井机设置6个RJ45网口用于组块与修井机之间的数据传输。技术要求:网络交换机的网络输出端口为12路;RJ45接口,10M/100M/1000M自适应以太网口。
236	响应性评审标准	一般技术要求171-工业监视系统	修井机上设置22部网络高清摄像头。摄像头能够实现远距离控制镜头的旋转和上下镜头调整摄像头能够实现远距离控制镜头的旋转和上下镜头调整。司钻房内摄像头

序号	评审环节	评审因素	评审标准
			为防爆迷你型摄像头；BOP控制单元、BOP吊梁区域2个摄像头均不带云台。应急间、资料室、主配电间、变压器间均设置室内网络高清球型摄像头。
237	响应性评审标准	一般技术要求172-工业监视系统	钻台面，中层甲板及井架上的摄像头接入到司钻房控制箱；BOP控制单元、修井泵区域、修井液罐上部区域及电控房间内设置的摄像头接入到设置在应急配电间的CCTV网络交换机上。司钻房CCTV控制箱与资料室CCTV网络交换机之间通过6芯单模光纤连接通讯。所有摄像头视频需要满足3个月存储要求。
238	响应性评审标准	一般技术要求173-工业监视系统	工业监视系统主要技术参数：电源，AC 220V；频率：50 Hz；摄像机分辨率1080P；摄像云台可调节的角度，水平方向0°~360°，也可以限位；垂直方向，±90°；显示单元：19"工业液晶显示器；显示画面选择，单画面/4画面/9画面/画中画；防护等级，IP56；防爆等级，Exd BT4；监控系统外壳材质，不锈钢316SS。
239	响应性评审标准	一般技术要求174-内部对讲系统	修井机设3个防爆对讲话站，分别在司钻房、钻台、二层台。系统要求：具有防腐、防爆、防水、防尘性能，配备防坠链；具备司钻房、钻台、二层台三地双向或者三方对讲的功能；具备在95dB背景噪声环境中正常工作的性能；保留扩展接口，最多可扩展到4用户；对讲方式具备单工及半双工模式；电源，AC 220V；频率，50 Hz；防护等级，IP56；防爆等级，Exd BT4。
240	响应性评审标准	项目实施计划	投标人提交投标文件时按照招标文件提供的时间节点，提交施工计划。
241	响应性评审标准	工艺配置描述	1.按照招标文件要求提供方案设计2.修井机的总体布局合理，考虑运输和现场安装要求3.投标文件中包含总体图中涉及的所有安装于钻台及下底座结构上设备（包括其他厂家设备），以及预埋支架、桥架、底座等。
242	响应性评审标准	专业能力	投标人提交投标文件时提供设备生产能力，组织机构，主要技术人员和管理人员简历。
243	响应性评审标准	技术培训	厂内验收和现场安装时，投标人组织主要设计人员对招标方的主要技术人员、生产骨干及修理人员进行授课、培训。
244	响应性评审标准	技术支持	有专门的技术支持项目组，提供连续的技术支持。应选派相应的技术、管理和施工人员，成立安装、调试项目组，负责完成修井机系统的场内的安装、调试工作，提供配合2口井作业技术支持服务。
245	价格初步评审	价格标投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人签字或加盖单位章
246	价格初步评审	报价唯一	只能有一个有效报价
247	价格初步评审	围标串标	有以下情形且无法合理说明的，视为投标人相互串通投标,否决所有涉及投标人的投标：不同投标人的投标文件异常一致或者存在两处以上一致性错误；或者投标报价呈规律性差异的项数达到报价清单的50%以上。

序号	评审环节	评审因素	评审标准
248	价格初步评审	缺漏项报价	投标人的投标文件中投标报价有疏漏项，则视其疏漏项包含在其他分项报价中，并要求投标人书面澄清确认，投标人不按规定回复澄清确认或确认缺漏项价格不包含在其他投标报价中的，评标委员会应当否决其投标。
249	价格初步评审	选择性报价	不接受选择性报价
250	价格初步评审	低于成本报价	评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，使得其投标报价可能低于其成本的，应当要求该投标人做出书面说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，将否决其投标。
251	价格初步评审	其他	投标报价不存在国家法规和招标文件明确否决投标的其它条款和要求
252	价格评审	是否需要评分：不需要 是否多轮报价：否 评标价计算规则： 评标价=算数修正 投标报价 评标价 =投标报价-专业工 程暂估价（含税 ）合计金额-暂列金 额（含税）合计金 额	
253	价格评审	是否需要评分：不需要 是否多轮报价：否 评标价计算规则： 评标价=算数修正 投标报价	