

福建福海创石油化工有限公司

220kV GIS 断路器液压机构专项维修及 预防性试验发包说明

电气团队：

经办：李延其
2024.02.05

设备管理部：

经办：王建华
2024.2.19

审核：陈彦良
2024.02.05

核准：赖育顶
2024.2.7

审核：陈彦良
核准：王建华
2024.2.19

2024 年 02 月 05 日

目 录

1.总则.....	3
2.项目概况.....	3
3.项目范围.....	4
4.资质要求.....	4
5.技术标准及规范.....	5
6.项目具体内容及要求.....	5
7.施工工期.....	8
8.质量保证.....	8
9.技术服务.....	9
10.施工要求.....	9
11.考核细则.....	10
12.违约解除条款.....	11
13.技术文件交付.....	12
14.技术偏差表.....	12
15.评审方式.....	12

1. 总则

1.1 本发包说明规定了福建福海创石油化工有限公司 220kV GIS 断路器液压机构专项维修及预防性试验等方面的要求。

1.2 本发包说明提出的是最低限度的技术要求，并没有对一切技术细节做出规定。投标方应保证提供符合本发包说明和有关最新工业标准的材料、备件产品。

1.3 投标方如对发包说明有异议，应以书面形式明确提出，反映在技术偏差表中。在征得发包方同意后，方可对有关条文进行修改。如发包方不同意修改，仍以发包方意见为准。如投标方没有以书面形式对本发包说明明确提出异议，那么投标方提供的材料、备件产品应完全满足发包说明的要求。

1.4 在签定合同之后，发包方保留对本发包说明提出补充要求和修改的权利，投标方应承诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由双方商定。

1.5 本发包说明所使用的标准如与投标方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

1.6 本发包说明规定了投标方所需购买的检修备件、材料、辅材等。

1.7 本发包说明包含了投标方提供本项目所需设备厂家的技术服务及服务费。

1.8 本项目施工承包商不得挂靠，同时不得转包本项目，否则一经查出即视为投标单位违约，发包方可无条件解除合同，并且由投标方承担由此造成的后果。

2. 项目概况

福建福海创石油化工有限公司 220kV 总降压站建设规模：建设 4 台 220kV 主变压器，型号分别为 SZ11-180000/220 和 SZ11-75000/220，采用

户外布置；220kV 配电装置为双母线接线，户内布置；建设 3 回电厂进线，2 回 220kV 出线；35kV 配电装置为单母线分段环形接线，共 8 段母线，户内布置，38 回出线（馈线）；35kV 无功补偿设置 4 组，户内布置，容量共 60Mvar；35kV 站用变 2 台，户内布置，容量共 1000kVA；35kV 侧采用经接地变引出的小电阻接地方式，户内布置，共 4 套。

维修目的：电气设备已运行十三年，元器件老化、机构锈蚀现象十分严重，2023 年 7 月份已发生一起 220kV GIS 断路器液压机构故障。为确保总降站电气设备安全、稳定运行，结合 PTA 消缺及国网线路停电检修时间，需对 220kV GIS 断路器液压机构专项维修及预防性试验。

3. 项目范围

本项目为总包项目，项目所需的检修材料、备件、工器具（含试验设备）等都由投标方提供，设备厂家的服务费由投标方提供。本项目主要项目范围包括：

- （1）220kV GIS 断路器液压机构维修；
- （2）220kV 线路保护预防性试验；
- （3）220V 阀控式铅酸蓄电池充放电试验。

4. 资质要求

4.1 必须具有中华人民共和国独立法人资格；具有完善的质量保证体系及其质量认证证明等。

4.2 投标单位营业执照（年检合格）；

4.3 投标单位法定代表人身份证证明或投标单位法人代表对其委托代表的授权委托书；

4.4 投标人应具备能源局电力监管机构颁发的有效的《中华人民共和国承装（修、试）电力设施许可证》，且承装类、承修类、承试类等级均为二级及以上。

4.5 与投标人存在利益关系可能影响招标公正性的法人，不得参加投标；

4.6 投标单位近 3 年完成的电力项目类似的检维修业绩证明（如：签字盖章的合同封面或甲方出具的证明资料）。

4.7 所有投标材料为复印件的都应加盖投标方公章。

5. 技术标准与规范

本发包说明提出的是最低限度的技术要求，并未对所有技术细节做出规定，也没有充分引述有关标准和规范的条文。投标方提供的设备除满足本技术规格的要求外，还应满足以下标准的最新版本，但不限于此：

GB 26861 电力安全工作规程 高压试验部分

GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

DL/T 593 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

DL/T 596 电力设备预防性试验规程

GB 50150-2006 电气装置安装项目：电气设备交接试验标准

GB1984-2014 交流高压断路器

ZF9-252 型 GIS 维护检修手册

6. 项目具体内容及要求：

6.1 220kV GIS 断路器液压机构维修

220kV GIS 断路器液压机构维修主要是：基础检修（包含外观清理、润滑、端子、接头等常规检修）；专项检修：a、油泵电机组件，b、辅开驱动组件，c、压力开关组件，d、防慢分组件，e、控制模块，f、储能模块，g、泄压阀组件，h、碟簧状态评估，i、对导致内漏或外漏的密封圈进行更换，j、油路清洗更换新液压油等。220kV GIS 断路器液压机构维修需要所需备件、检修辅助材料及项目量见表 1。

表 1

序号	名称	型号/代号	数量	单位	备注
一、单相断路器（三相断路器配 3 台机构，即 1P1T，共 1 间隔）更换备件、材料					
1	储能电机	W0-000308	3	件	
2	电磁阀（换向阀）	WF-000013	9	件	
3	液压油	SH-000580	9	1L/桶	
4	弹簧行程开关	WK-001992	12	件	
5	弹簧行程开关	WK-001993	12	件	
6	辅消材料	杜邦纸、酒精、 低温 2#润滑脂、 防锈蜡、螺纹紧 固胶	1	批	
二、三相断路器（三相断路器配 1 台机构，即 3P1T，共 2 间隔）更换备件、材料					
1	储能电机	W0-000306	2	件	
2	电磁阀（换向阀）	WF-000013	6	件	
3	弹簧行程开关	WK-001992	8	件	
4	弹簧行程开关	WK-001993	8	件	
5	液压油	SH-000580	6	1L/桶	
6	辅消材料	杜邦纸、酒精、 低温 2#润滑脂、 防锈蜡、螺纹紧 固胶	1	批	
三、项目量					
序号	间隔名称	规格型号	维修数量	出厂编号	备注
1	220kV 龙油 II 路 214 单元	LW24-252	3 台	538	
2	#3 主变 220kV 侧 21C 单元	LW24-252	1 台	538	

3	#4 主变 220kV 侧 21D 单元	LW24-252	1 台	538	
---	-------------------------	----------	-----	-----	--

6.2 220kV 线路保护预防性试验

220kV 线路保护预防性试验主要工作是：1、保护装置总体检查；2、保护装置常规项目检测：a、检查保护装置的程序校验码及形成时间，b、交流采样值检查（包含电流、电压零漂校验、电流、电压精度校验），c、开关输入量的检查，d、输出节点和信号检查；3、保护功能检查：a、纵联电流差动，b、距离保护（包含工频变化量距离保护、接地距离保护、相间距离保护），c、零序过流后备保护，d、合闸于故障线零序保护（重合闸功能），e、TV 断线过流保护等。项目量见表 2。

表 2

一、220kV 线路保护预防性试验项目量					
序号	线路设备名称	装置型号	数量	单位	备注
1	220kV 龙油 I 路 215 线路 RCS-931AM 保护柜	RCS-931AMV	1	台	配合对侧 220kV 油田变线路联 调。
2	220kV 龙油 I 路 215 线路 PSL-603U 保护柜	PSL-603U	1	台	
3	220kV 龙油 II 路 214 线路 RCS-931AM 保护柜	RCS-931AMV	1	台	
4	220kV 龙油 II 路 214 线路 PSL-603U 保护柜	PSL-603U	1	台	

6.3 220V 阀控式铅酸蓄电池充放电试验

220V 阀控式铅酸蓄电池充放电试验主要工作是：外观检查、极性检测、开路电压检查（开路电压最大最小电压差值不大于 0.03V）、蓄电池连接压降（连接条电压降不大于 8mV）、内阻测试（允许偏差范围±10%）、蓄电池核容试验（放电电流为 10 小时放电率电流（50A）连续放电 10 小时（放电过程中调整负载，始终保持放电电流不变）或端电压达到终止电压 $1.8V \times 104$ 或单个电池低于 1.8V 时，停止放电，记录连续放电时间，由此算出容

量)。项目量见表 3。

表 3

项目量					
序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	#1 蓄电池组	UXL550-2N	个	104	广东汤浅蓄电池有限公司
2	#2 蓄电池组	UXL550-2N	个	104	广东汤浅蓄电池有限公司

注：以上 6.1-6.3 项目量清单系预估的，仅供承包商参考，承包商应到现场实际核对项目量（数量）及做一步测算后报价，如有遗漏、缺项、计算错误均视为承包商优惠报价，不予追加款项。

7. 施工工期

7.1 工期：合同签订后以甲方通知四十五天内完成全部工作，如因发包人原因导致工期延后，经双方友好协商确认后顺延完工日期。

7.2 设备全部带电运行，检修分批次进行，时间以甲方书面通知为准。

7.3 进厂施工总次数：不超过三次。

8. 质量保证

8.1 投标方贯彻执行 ISO-9000 质量认证标准。建立质量保证机构，各道工序严格把质量关，实行一票否决制。

8.2 投标方提供下列质量证明书

(1) 产品合格证。

(2) 检修、检验记录。

8.3 对配套设备/材料的要求

(1) 附属设备必须满足本发包说明中的有关规定及厂标和行业标准。

(2) 附属设备必须附有试验报告和产品合格证。

(3) 投标方检修项目应符合上述要求但不限于上述要求，投标方应按

相关标准和产品性能要求，消除所检设备的所有不符合项目，恢复产品性能。

8.4 按规定进行试验，并将试验报告提供发包方。

8.5 对于新设计的产品或设计、工艺、材料、有重大变动的产品，应经有关部门的鉴定。

8.6 保质期为设备投运后一年，在质保期内设备出现问题，由投标方在发包方确定的停电维修所限时间内现场或返厂维修。经维修达不到设备正常技术指标，投标方负责退换。

9. 技术服务

为保证所供设备的正确安装、启动、试验、安全运行和性能指标，以及相互的工作联系，投标方要派相应的合格的现场施工人员、资深技术服务人员（包含设备厂家技术服务人员）到现场施工及服务，必须满足项目需求。如果由于投标方的原因，所派人员不能满足项目需要，发包方有权要求追加施工、服务人员，且发生的费用由投标方承担。投标方现场施工人员、技术服务人员所发生的一切费用包括工资、差旅费、住宿、办公及通讯联络等均包括在合同报价内。

10. 施工要求

10.1 投标方应根据发包方生产计划和停电计划，制定相关工作计划，编制好方案，并报发包方审核，并按照发包方的相关规定申请停电。

10.2 工作现场应遵守相关电力安全作业规范、行业标准要求，配备、穿戴好相关安全防护工具，施工现场做好相关安全隔离和警示标识。

10.3 施工过程中所需的工器具、仪器仪表由投标方负责。

10.4 现场所有的工作人员需持岗上证，进厂前需提供的相关资质、证件等，并遵守发包方QHSE的相关规定要求，如违反相关规定，将按发包方的相关规定进行处罚。

10.5 现场的施工安全由投标方负责，如出现相关的人身、设备安全由

投标方负责。

10.6 工作现场需严格履行工作票制度，不得无票作业，不得进入其他非施工区域。如发现将按发包方相关规定进行处罚。

10.7 停电检修需提前一天提交停电申请，并提交相关工作票。

10.8 现场的工作负责人、工作班成员在进厂开工前报备发包方，工作现场不得随意更换工作负责人，如需更换，需经发包方同意。

10.9 待确认停电计划后，工作总负责人组织各班组做好工作准备，按发包方规定按时进驻现场。

10.10 现场试验、调试的相关数据需经发包方确认、签字。重要的试验项目需提前通知发包方现场负责人。

10.11 现场试验、调试所拆除的接线或设备，应恢复试验前状态，并做好防护封堵。

10.12 施工期间，要始终保持现场卫生干净整洁，及时清除废弃物等，不得随意乱扔、乱堆、乱放。每天下班前应进行现场清理。

10.13 施工期间，要保持检修现场以外其它生产区域环境卫生的干净整洁，不得随意污损。确因施工而难于避免，也应完工后及时清理恢复原貌。

10.14 施工结束后进行整体验收前，对现场要进行彻底清扫，恢复原貌。

11. 考核细则

11.1 遵守发包方有关规章制度，如违反则按发包方相关制度考核。

11.2 施工时应严格按检修工艺流程进行，如违反，发现一次扣款500元。

11.3 开工后现场项目经理、主要管理人员必须每天在施工现场，有事外出须向发包方请假，并另指定他人代为负责。否则，每人/次收取罚金500元。

11.4 施工所用人员、机械必须保证满足发包方项目的安全、质量、进度要求。如不能达到以上要求，发包方有权更换施工队伍并另行委托，其一切费用由施工方承担。

11.5 施工中每道工序完成后均需要由发包方验收合格后方能进行下一道工序。若未经验收进行下一道工序除返工外，则罚扣人民币1000元/次。

11.6 因项目质量问题进行返工所产生的一切费用均由施工方承担。

11.7 项目整体验收时，每发现一条缺陷扣款500元。

11.8 工期要求：施工方必须在协议工期内完成，每推迟一天扣项目款5000元。

11.9 违反GB26860《电业安全工作规程》及福海创相关的安全管理规定，发现一次扣款500元，发现3次，停工整顿并扣合同款5%。

12. 违约解除条款

承包商方有下列情形之一，发包人可终止或解除本合同：

12.1 承包商技术服务人员、施工作业人员、机具设备不足，发包方认为不能依合同完工时。

12.2 承包商违反本合同条款规定或发生事故不能履行合约。

12.3 承包商人员有偷窃、破坏发包方财产等违章、违法行为时。

12.4 承包商有其他违反约定的行为3次以上。

12.5 承包商提供的设备、材料严重不符约定标准，经两次纠正仍达不到标准时。

12.6 承包商不执行合同约定的义务。

12.7 承包商未能按时提供质保服务，给发包方或者第三方遭受人身、设备经济损失的。

12.8 承包商违反福海创相关管理规定。

承包商若因上述原因被终止或解除合约时，在福海创书面通知中止合同后，承包商必须无条件配合交接，否则造成的一切损失由承包商承担。

13. 技术文件交付

13.1 投标方须在办理项目交接验收后4周内，按照福建省电力公司及相关规范要求编制安装、试验、调试报告。

13.2 交工文件数量：纸介质原件三份，电子可编辑光盘/U盘一份。以上所有纸介质文件均需组装成册，以精装版交付。

14. 技术偏差表

投标人提供的产品技术规范应与本发包说明中规定的要求一致。若有偏差投标人应如实、认真地填写偏差值；若无技术偏差则视为完全满足本技术规范的要求，且在投标人技术偏差表中填写“无偏差”。

表 5

序号	项目	对应条款编号	技术招标文件要求	偏差	备注

备注：投标方如对本发包说明有偏差(无论多少或微小)都必须清楚地表示在本发包说明的附件“偏差表”中。否则招标方将认为投标方完全接受和同意本招标文件的要求，擅自修改招标文件而为清除表示差异的条款均视为无效。

15. 评审方式

本案采取综合评审方式，资质符合要求且经详细评审技术标与商务标综合得分最高的投标人作为中标人。资格（含资质）审查不合格的投标人，不进入详细评审。

序号	评议内容	分值	评审标准
一	技术标（满分 30 分）		
1	资质	10	具备能源局电力监管机构颁发的有效的《中华人民共和国承装（修、试）电力设施许可证》，承装类、承修类、承试类均达到二级以上，

			注册资金 1 亿（含）以上得分 10 分，承装类、承修类、承试类均达到二级，注册资金 1 亿（含）以上得分 5 分，承装类、承修类、承试类均达到二级，注册资金 2400 万及以上得分 1 分。
2	体系认证	3	质量体系认证，职业健康安全管理体系认证，环境管理体系认证得 3 分，不全得 1 分，没有不得 0 分。
3	信誉	2	在国家企业信用信息公示系统查询未有行政处罚信息的得 2 分，有行政处罚信息或未提供得 0 分。
4	类似项目 经验与业 绩	10	近 3 年完成相同或相似的检维修项目业绩（维保业绩不包含），提供一个合同的 1 分，最高得 10 分。
5	技术方案	5	根据响应人的技术方案横向比较综合评审，最优的满分，最低得 2 分。
二	商务标（满分 70 分）		
1	商务报价 单	70	$A = (a_1 + a_2 + \dots + a_n) / N$ 注：A=评标基准价 a=有效投标价 N=有效投标人的数 计算得分： $70 - (\text{有效报价} - \text{评标基准价} \div \text{评标基准价} \times 100 \times Q)$ ①当 $a > A$ 时， $Q=1$ ；当 $a < A$ 时， $Q=0.5$ ； ②计算分数时四舍五入取小数点后两位

以上投标报价不完整的，超过最高限价的，均视为无效投标。