**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包**

**比选文件**

（文件编号：FHC-PTCG20210331002 ）

**福建福海创石油化工有限公司编制**

**二〇二一年五月**

目 录

第一章 比选公告

第二章 比选须知

第三章 参选文件的编制

第四章 评比规则

第五章 合同授予

第六章 中选后相关履约要求

第七章 其它

附件一：合同格式书

附件二：参选文件（范本）

**第一章 比选公告**

**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包**

**比选公告**

福建福海创石油化工有限公司就 “热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包（项目编号：FHC-PTCG20210331002）”进行国内公开比选，欢迎国内符合条件的供应商积极参选。

1. **项目概况**
2. 项目名称：热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包。
3. 比选项目简要说明：本工程为福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统改造。具体改造内容和相关要求详见合同后附下列四份附件。

附件、《热电厂3机开式海水循环水系统改造技术规范书》

附件一、《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》**（另册提供，仅向已报名成功的参选人提供。）**

附件二、《热电厂3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》

附件三、《板换入口二次滤网技术规范书》

1. 比选控制价：本项目设置含税包干总价最高控制价RMB100万元（含税）。
2. 工期：承包方具体施工项目及时间根据发包方热电厂停机实际情况施工，承包方应承诺服从发包方安排，承包方应承诺在规定时间内完成施工，开工日期根据现场条件并经发包方许可后方可施工，具体开工日期以发包方书面通知为准，施工工期为开工日期后20天内完成。
3. **参选人资格要求**
4. 参选人必须具有独立法人资格，具备有效的企业法人营业执照。
5. 参选人必须取得国家和电力行业相应规定的承装承修资质，且从事管道焊口焊接的工作人员应当取得相应作业资格证（资格证书在有效期内）。
6. 参选人须提供防腐施工许可证及施工业绩。
7. 参选人需编写防腐施工方案以供发包人审核，施工方案不能满足发包人要求的将被判定为技术不合格，作废标处理。
8. 参选人没有失信黑名单记录（以最高院失信被执行人系统发布信息为准）。
9. 参选人与比选人无诉讼纠纷。
10. **获取比选文件**

1、报名时间：自本公告公示之日起至2021年06月11日17：00（工作日时间上午9:00～12:00，下午13:30～17:00。）。

2、报名方式：拟参加本项目比选的参选人需在公示报名时间期限内由授权代表持相关资料前往“福建省漳州市漳浦县杜浔镇杜昌路9号福建福海创石油化工有限公司办公楼二楼企业管理部”向商务联系人进行现场登记报名，提供比选文件中**参选书和法定代表人授权书（含授权代表的身份证、劳动合同及社保证明材料复印件）及营业执照**扫描件（需加盖参选人单位公章），如有需要，并与比选人技术联系人进行前期技术交流并勘察现场，比选人不统一组织现场勘察。未进行现场报名的参选人的参选文件将被判定为无效参选文件，不能参加比选。

**3、比选人收到参选人现场报名后，将当场向参选人所提供的邮箱发送相应附件一《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》。**

1. **参选文件递交要求时间、地点**
2. 参选文件递交地点：福建省漳州市漳浦县杜浔镇杜昌路9号福建福海创石油化工有限公司办公楼二楼企业管理部，联系人：陈惠国 联系电话：0596-6311824。

**备注：请使用顺丰快递或中国邮政 EMS 快递，其他快递不能保证送达目的地。**

**寄送快递时，请在快递件上面备注清楚寄件人公司名称及相应标书项目名称！**

1. 递交截止时间：已报名参选人请于公示期间进行技术交流澄清，并于2021年06月16日14 ：00（工作日时间上午9:00～12:00，下午13:30～17:00。）之前将参选文件纸质原件密封送达比选人指定地点。
2. **联系方式**

商务联系人：陈惠国 电话：0596-6311824 邮箱：[hgchen@fhcpec.com.cn](mailto:hgchen@fhcpec.com.cn)

技术联系人：林国本 电话：13950000428 邮箱：gblin@fhcpec.com.cn

刘俊江 电话：19959614208，邮箱：jjliu@fhcpec.com.cn

纪检监察室电话：0596-6311774 邮箱：fhcjc@fhcpec.com.cn

联系地址：漳州市漳浦县杜浔镇杜昌路9号。

邮 编：363216

福建福海创石油化工有限公司

2021 年06月02日

# 第二章 比选须知

**一、比选内容**

1.项目名称：热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包。

2.项目地点：福建省漳州市古雷开发区工厂厂区。

3.发包方式：含税包干固定总价发包。

4.项目工作范围及技术要求：

本工程为福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统改造。具体改造内容和相关要求详见合同后附下列四份附件。

附件、《热电厂3机开式海水循环水系统改造技术规范书》

附件一、《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》**（另册提供，仅向已报名成功的参选人提供。）**

附件二、《热电厂3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》

附件三、《板换入口二次滤网技术规范书》

**二、定义和解释**

1.“比选人”系福建福海创石油化工有限公司，即业主方。

2.“参选人”系指向比选人报名并接受邀请，领取比选文件，且已经提交或准备提交本次参选文件的法人。

3.“参选人代表”系指全权代表参选人参加本次比选活动并签署参选文件的人，如果参选人代表不是参选人的法定代表人，须持有《法定代表人授权委托书》详见附件。

**三、比选文件组成**

1.比选文件包括下列内容：比选公告、比选须知、项目内容、合同书格式、报价单、承诺函等。

2.比选文件除 1 中内容外，比选人在比选期间发出的书面文件和其他修改或补充函件，均是比选文件不可分割的组成部分。

3.参选人应认真阅读、并充分理解比选文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等）。参选人没有按照比选文件要求提交全部资料，或者没有对比选文件在各方面都做出实质性响应是参选人的风险，有可能导致其参选被拒绝，或被认定为无效参选或被确定为参选无效。

**四、比选文件的澄清**

参选人获取比选文件后，应仔细检查比选文件的所有内容，如有残缺等问题应在获得比选文件 3 日内向比选人提出。参选人若对比选文件有任何疑问，应在参选截止时间前 5 日，按参选须知载明的地址以书面形式（包括书面、传真、电子邮件下同）通知到比选人。比选人将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复，澄清文件作为比选文件的组成部分，具有约束作用。

**五、比选文件的修改、补充**

1.在参选截止日期前，比选人可主动地或依据参选人要求澄清的问题而修改比选文件，并以书面形式通知所有报名参加比选项目的每一参选人，对方在收到该通知后应立即以书面形式予以确认；参选人未按规定时间予以确认或未按规定时间地点领取书面文件的，视比选通知已收到。

2.为使参选人在准备参选文件时有合理的时间考虑比选文件的修改，比选人可酌情推迟参选截止时间和开评时间，并以书面形式通知已获得比选文件的每一参选人。

3.比选文件的修改书将构成比选文件的一部分，对参选人具有约束作用。

**六、参选人资格**

1. 参选人必须具有独立法人资格，具备有效的企业法人营业执照。
2. 参选人必须取得国家和电力行业相应规定的承装承修资质，且从事管道焊口焊接的工作人员应当取得相应作业资格证（资格证书在有效期内）。
3. 参选人须提供防腐施工许可证及施工业绩。
4. 参选人需编写防腐施工方案以供发包人审核，施工方案不能满足发包人要求的将被判定为技术不合格，作废标处理。
5. 参选人没有失信黑名单记录（以最高院失信被执行人系统发布信息为准）。
6. 参选人与比选人无诉讼纠纷。

**七、参选保证金：**

1.参选单位应缴纳参选保证金，**保证金金额RMB20,000.00元整**，参选单位应按照要求从参选单位基本账户转入比选单位的账户，比选单位账户信息如下：

开户名称：福建福海创石油化工有限公司

开户银行：中国银行漳州古雷支行

帐号：406574816628

注明用途：**热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包参选保证金**

参选保证金有效期：90日历天。

注：开户许可证上账号应与参选保证金转账回单上账号一致，否则视为未按规定提交参选保证金,所造成的一切后果由参选人自行负责。参选保证金应在参选人递交参选文件前缴纳并将相关缴款凭证放入比选文件中。

2.对于未能按要求提交保证金的参选文件，比选单位可以视为不符合上面比选要求而予以拒绝；

3.比选结束后比选人将于合同签订后退还未中选者的比选保证金（无息），最迟不超过相应合同签订后的60天；

**4. 中选者的参选保证金将直接转为履约保证金。**

5.如有下列情况发生，将被没收参选保证金：

（1）参选单位在参选有效期内撤回参选文件；

（2）参选单位未能按接到中标通知后规定的时间内签定合同。

**八、参选文件的递交**

1.参选文件递交的截止时间：

根据第一章比选公告中的公示时间要求递交参选文件**。**

2.递交参选文件的地点为：**福建省漳州市漳浦县杜浔镇杜昌路9号福建福海创石油化工有限公司办公楼二楼企业管理部，联系人：陈惠国 联系电话：0596-6311824 。**

**注：请使用顺丰快递或中国邮政 EMS 快递，其他快递不能保证送达目的地。**

**寄送快递时，请在快递件上面备注清楚寄件人公司名称及相应标书项目名称！！**

3.只允许参选人有一个参选方案，否则将被视为无效参选。

4.逾期送达的或未送达指定地点或参选文件密封不符合规定要求的参选文件，比选人不予受理。参选人所提交的比选文件在评选结束后，无论中选与否都不退还。

5.参选人收到比选文件后，如有疑问需要澄清，请以书面形式在规定时间内报比选人汇总。

6.参选人对比选人提供的比选文件所做出的推论、解释和结论，比选人概不负责。参选人由于对比选文件的任何推论和误解以及比选对有关问题的口头解释所造成的后果，均由参选人负责。

**第三章 参选文件的编制**

**一、参选文件的组成：**

1.技术参选文件

技术参选文件主要包含以下：

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 参选书 |
| 2 | 法定代表人授权书 |
| 3 | 法定代表人身份证复印件 |
| 4 | 授权代表身份证复印件，劳动合同及社保证明材料 |
| 5 | 企业概况 |
| 6 | 营业执照和开户许可证复印件 |
| 7 | 针对本项目的施工方案 |
| 8 | 相关业绩及相应证明材料 |
| 9 | 其他相关资料（如有） |
| 10 | 承诺函 |

备注：以上资料文件**胶装**密封并加盖公章。

2.商务参选文件：商务报价文件，见附件商务报价函格式，需单独密封提供。商务文件无需胶装。

**二、参选书格式内容：**参选人应按附件二格式内容要求进行参选书的编制。

**三、参选报价**

参选人须按要求进行报价，对参选报价负责。参选报价应加盖参选人印章，字迹清晰，否则视为无效。

**四、特别说明**

1.参选人应承担所有与准备和参加比选有关的费用。不论比选的结果如何，比选机构和比选人均无义务和责任承担这些费用。

2.参选收到比选文件后，如有疑问需澄清，请以书面形式在规定时间内报比选人汇总。

3.参选人对比选人提供的比选文件所做出的推论、解释和结论，比选人概不负责。参选人由于对比选文件的任何推论和误解以及比选对有关问题的口头解释所造成的后果，均由参选人负责。

# 第四章 评比规则

**一、规则**

1.比选人在评选时，将优先对技术参选文件进行评选，技术参选文件符合业主要求方可进行下一轮商务报价评选。

2.参选人串选、相互勾结故意压低标价以排挤竞争对手的公平竞争的，其参选无效。

3.替补候选人的设定与使用：在合同签订前，比选单位发现参选人的参选报价或供货范围有缺漏、实际应标产品或服务存在重大偏差、或参选材料存在欺诈行为时、或参选人因不可抗力或自身原因不能履行合同的，将有理由取消中选人资格，保留依法追究的权利；并将依法确定排名第二名的中选候选人为本项目的中选人或重新组织比选。

**二、资格审查**

由比选人依法组建的评选委员会将按照第二章比选须知第六点“参选人资格”的要求对参选人进行资格审查，以确定是否为符合比选文件规定要求的合格参选人，同时，评选委员会将依据参选人提供的资格证明文件审查参选人的法人资格、营业范围、财务，以确定参选人是否有资格履行合同。经上述资格审查合格的参选人进入下一程序的评审，经上述资格审查不合格的参选文件，其参选资格将被评选委员会予以否决。

**三、评选办法**

**本项目设置含税包干总价最高控制价RMB100万元（含税），**参选人所填报的含税包干总价高于本项目最高限价的，其参选将被比选小组予以否决。[如参选人对控制价存疑请于参选文件递交截止前](mailto:如参选人对控制价存疑请于报价截止前发邮件至hjzhang@fhcpec.com.cn)正式书面向比选人提出并进行交流澄清确认。

**本项目采用采用综合评比决标的评标办法，经综合评比后以综合分数最高者作为中选单位，具体评标标准和方法如下：**

**1、**各部分评分分值分布如下：

PT：商务部分评分 满分10分

PB：技术部分评分 满分30分

PF：报价部分评分 满分60分

注:①PT和PB部分的最终得分为各个评标委员会评分的算术平均值，并四舍五入取小数点后2位数。②评标委员会评分取小数点后1位数。

综合得分：P＝PT＋PB＋PF

2、评标细则表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** |  | **评审项目** | **分值** | **评分细则** |
| 1 | 商务部分 | 企业综合实力 | 3 | 根据投标人的企业规模、经营年限、企业信誉、经营状况、财务状况、履约能力等综合实力进行评价。强3分；较强得2分；一般得1分。 |
| 质量服务 | 2 | 包含质保期、质保范围、质量服务承诺等。质量服务承诺好得2分；质量服务承诺较好得1分； 质量服务承诺一般得0分。 |
| 合同条款的响应程度及偏差情况 | 2 | 每有一项负偏差（低于招标文件要求）扣1分，最多扣2分。 |
| 体系管理文件 | 3 | 有质量、环境、职业健康三个体系认证得3分，有两个体系认证得2分，一个体系认证得1分。 |
| 2 | 技术部分 | 技术方案 | 10 | 根据技术方案内容全面完整准确性、保护措施完善性进行评分，最高得10-6分，最低得5-0分。 |
| 工程质量控制措施 | 4 | 根据各投标情况，相比较打分，好的得4-3分；较好得2分；一般得1-0分 |
| 安全文明施工措施 | 4 | 根据各投标情况，相比较打分，好的得4-3分；较好得2分；一般得1-0分 |
| 职业安全健康与环境管理 | 4 | 根据各投标情况，相比较打分，好的得4-3分；较好得2分；一般得1-0分 |
| 施工组织设计及措施方案 | 5 | 根据施工组织设计及措施方案合理，符合本项目特点，有针对性，相比较打分，好的得5-4分；较好得3-2分；一般得1-0分 |
| 工期安排 | 3 | 根据工期目标明确、网络计划详细合理、针对性强，工期保证措施完善情况，相比较打分，好的得3分；较好得2分，一般得1-0分 |
| 3 | 报价部分 | 投标报价 | 60 | 投标价格得分=( F低/ Fn)×60  式中：①F低为评标基准价=进入报价部分评分的各合格投标人中最低的报价评标价。  ②Fn为进入报价部分评分的各合格投标人的报价评标价。 |
|  | **合计：** | | | |

备注：

技术部分由比选评委员会成员根据参选人的技术参选文件进行综合评分，PT部分的最终得分为各个评标委员会评分的算术平均值，并四舍五入取小数点后2位数。

报价部分评分 PF满分60分

评标委员会将根据本评标细则的规定对各合格的投标人的投标报价进行算术性错误修正。投标人的投标总价经上述修正后，计算出报价评标价，评标委员会将按上表方法计算合格投标人的报价部分得分，计算分数时四舍五入取小数点后2位数。

**四、以下情况作废选处理**

1.对比选文件提出的实质性要求和条件，参选文件未能在实质上响应的。

2.参选文件存在重大偏差的。

3.违反规定影响开选评选工作或采取其他方式对比选人施加影响的。

4.参选人串标、相互勾结故意压低标价以排挤竞争对手的公平竞争的，其参选无效。

**五、评选**

1.比选人将在参选文件截止日期后另行择日组织比选会，参选人选定工作在比选人有关部门监督下，由比选人依法组建的评选委员会负责。

2.在开选时没有启封和读出的参选文件，在评选时将不予考虑。

3.比选人将做开选记录。

4.业主将根据评选结果与中选人签订合同。

**第五章 合同授予**

1.比选人将把合同授予中选人；在授予前，仍需进行资格审查。

2.中选人确定后，比选人将通知中选人，并将中选结果公示在比选人集团官网。

3.中选通知对比选人和参选人具有法律效力。**福建福海创石油化工有限公司指定其权属子公司 “腾龙芳烃（漳州）有限公司”作为合同执行主体，将于中选结果公示流程结束之日起30日内与中选人完成合同签订事宜。**若因中选单位原因未在规定的时间和地点与比选人签署合同，比选人有权单方取消中选单位的资格。同时，由此给比选人造成的损失，比选人有权追究中选单位的全部责任。

4.中选人签署合同后必须履行合同要求。若因中选单位原因未在规定的时间内完成合同约定等相关工作，则比选人有权单方面取消中选单位的资格。并取消参选人三年内在比选人的业务中的参选资格，由此给比选人造成的损失，比选人有权追究中选方的全部责任。

5.比选文件与合同附件作为签订合同的条款，比选文件合同条款中没有规定的内容， 比选人、参选人认为有必要进行补充，可另行商定解决。

6.接受和拒绝任何或所有参选的权利：比选机构和比选人保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何比选，以及宣布比选程序无效或拒绝所有参选的权利，对受影响的参选人不承担任何责任。

**第六章 中选后相关履约要求**

1.中选单位要服从比选人的管理规定，不得影响比选人的生产运行，如有违反，取消中选单位的继续履行合同的资格，同时，由此给比选人造成的损失，比选人有权追究中选单位的全部责任。

2.中选单位必须严格执行比选文件中合同（详见附件一）的规定。

3.中选单位需遵守比选人的各项管理规章制度。如违反相关条例者则按福建福海创石油化工有限公司相应条款进行处罚。

**第七章 其它**

1.参选人的参选文件无论其是否中选，均不退回。

2.比选人郑重承诺：参选人所提交的参选文件及相关资料不向第三方泄露。

3.本比选文件的解释权归福建福海创石油化工有限公司。

**附件一、合同格式书**

**检维修合同**

**合同编号：**

**合同签订日期： 年 月 日**

**合同签订地点：福建漳州漳浦杜浔镇**

**甲方：腾龙芳烃（漳州）有限公司**

**乙方：**

就乙方承接甲方检维修项目事宜，甲乙双方根据《中华人民共和国民法典》合同编及其他相关法律法规，本着平等互利原则，经友好协商，达成如下协议，共同遵照执行。

**第一条 一般条款**

1、工程概况

1.1工程名称：热电厂#3机开式海水循环水系统改造工程。

1.2工程地址：福建省漳州市古雷开发区腾龙路1号路PX厂区。

1.3工期要求：乙方具体施工项目及时间根据甲方热电厂停机实际情况施工，乙方应承诺服从甲方安排，乙方应承诺在规定时间内完成施工，开工日期根据现场条件并经甲方许可后方可施工，具体开工日期以甲方书面通知为准，**施工工期为开工日期后20天内完成并验收通过。**

2、工作内容和主要标准、规程及规范：本工程为福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统改造。具体改造内容和相关要求详见合同后附下列四份附件。

具体改造内容和相关要求详见合同后附下列四份附件。

附件、《热电厂3机开式海水循环水系统改造技术规范书》

附件一、《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》**（另册提供）**

附件二、《热电厂3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》

附件三、《板换入口二次滤网技术规范书》

3、资料：

乙方未经甲方同意不得将本工程相关资料转给第三方，本合同工程竣工验收之日起十天内将所有相关资料退还给甲方。

**第二条 承包方式及结算办法：**

本合同乙方采用承包范围内工程包工、包质量、包工期、包安全文明施工、包施工风险的承包方式。

**第三条 合同价款及支付**

1、合同价款：

1.1本合同为固定总价合同，含税包干总价：RMB 元，含 增值税专用发票。

具体各项报价清单如下：

1.2合同价格为全费用综合总价，它包含了检维修过程的人工费、材料费、机械费、管理费及验费、利润、措施费、规费、税费以及材料卸车、水平垂直运输、二次搬（倒）运、试车配合等乙方履行本合同所需的全部费用，除非另有约定，否则甲方不再另行承担其他费用。

2、付款方式：

2.1、验收款：

所有检维修完工并经甲方验收合格后，双方进行最终费用核算，经双方核算确认后，乙方开具合同总价全额增值税专用发票，甲方收到全额增值税专用发票原件后30日内支付至双方确认核算总费用90%，余下10%作为质保金。

2.2、质保款：剩余核算总费用10%作为工程质量保证金，待保修期满、乙方全面履行本合同约定义务后30内全额无息支付。

3、履约保证金：

合同签订后乙方已缴纳的RMB2万元（人民币贰万元整）参选保证金自动转为本合同的履约保证金，该履约保证金有效性期为本合同执行后验收合格，即待本合同工程验收合格后确认乙方无违约行为后全额无息退还该保证金RMB2万元整。

**第四条 双方责任**

1、甲方工作

1.1甲方有权对检维修项目的质量、进度、安全等进行监督检查，协调检维修施工中的有关事项，并对乙方检维修施工进行全过程跟踪监督和管理。乙方履行协调义务或行使监督管理权利，均不代表甲方承诺对乙方的行为承担任何责任，更不因此构成对乙方所应承担的各项责任和义务的减轻或豁免。

1.2甲方为乙方的检维修服务提供配合，如设备断电及保护。

2、乙方工作

2.1 检维修结束后乙方向甲方提供更换的配件清单一式二份。

2.2 严格按本合同约定及甲方要求的质量、进度进行安全文明检维修施工。

2.3必须服从甲方或甲方所委托的第三方的管理。

2.4制定和优化质量保证体系，有效控制检维修施工质量。

2.5乙方负责检维修服务所需设备、材料及检维修配件（包括领用甲方提供的配件，如有）的卸车和保管。

2.6乙方负责检维修服务期间施工场地的安全保卫工作。

2.7乙方人员必须遵纪守法，乙方人员发生的违法、乱纪（盗窃、打架斗殴）事件，乙方承担由此造成法律责任和各种经济损失。

2.8安全网、警戒线由乙方提供，乙方负责搭设、拆除。乙方对现场安全防护设施在施工中应严加保护，若必须拆除时应由甲方批准后方可变动，施工完毕必须恢复。按照安全文明的有关规定组织施工，施工现场料、物具堆放有序，整洁卫生，达到工完、料尽、场地清。

2.9施工安全责任由乙方承担，发生各类安全事故，乙方应及时报告甲方，不得隐瞒。甲方有权根据有关规定组织、参与事故的调查处理。

2.10 乙方工作人员进入施工现场实行进出场登记制度（登记身份证的全部信息），登记表由乙方项目负责人签字认可后提交甲方。

3、乙方应遵守以下安全条件：

3.1、应办临时出入证，进入现场应进行“三级”(即厂级、车间级、班组级)安全教育。

3.2、应认真贯彻执行国家《安全生产法》、《安全生产条例》、《消防法》、《环境保护法》、《劳动法》和《职业卫生防治法》等法律法规，以及遵守“甲方”的各项安全管理制度。

3.3、操作人员未经装置现场人员同意，不得随意动用装置现场的设备、管路、阀门。

3.4、应严格执行动火证、动土证、入罐证、登高作业证、盲板抽堵证、临时施工用电票等，严禁违章作业。

3.5、应按规定穿戴好劳动保护用品，进入检修现场须戴好安全帽，登高作业须佩带好安全带，禁止穿拖鞋。

3.6、应严格遵守防火防爆等禁令和规定，不准携带火种等危险物品进入生产区，严禁在厂区内抽烟。

3.7、严禁酒后上班，上班期间严禁饮酒、赌博。

3.8、进入厂区的车辆应遵守厂内交通管理有关规定和各种安全制度，申报厂内临时通行证，按厂内行停车标志认真执行。

3.9、装置现场配备消防器材不得挪作他用，并保持消防器材附近无障碍物。

3.10、应主动接受安全教育、培训和考核，持证上岗。

**第五条 服务质量与验收**

1、乙方严格按本合同约定提供检维修服务，严格按施工验收标准组织施工及验收，施工质量达到约定标准。验收合格以甲方书面确认为准。

2、工程质量达不到约定标准的部分，乙方应返工直至达到约定标准为止，乙方应承担因返工所发生的一切施工费用，包含配件费用和人工费用等。

3、乙方应为甲方的检查、检验的提供便利条件。

4、因乙方未按合同约定标准提供检维修服务造成设备事故或设备无法正常使用的的，甲方有权视情节轻重对乙方进行扣罚，扣罚幅度由甲方掌握；扣罚的金额从支付给乙方的应付款项中扣除，应付款项不足扣除的，乙方仍需赔偿。

**第六条 保修**

1.乙方就其检维修施工，提供 壹 年的保修服务，保修期自单项检维修施工验收合格之日起计算。乙方为甲方维修后的相关设备在保修期内损坏的，乙方须为甲方免费更换备件、维修，且承担由此产生的费用。

2.乙方应在保修期内按照甲方要求提供免费保修服务，确保检维修设备的正常运行。乙方拒绝提供保修服务的，每次应向甲方支付违约金 2000 元；甲方亦有权委托第三方提供保修服务，费用由乙方承担。上述费用甲方可从质保款中直接扣除，不足部分乙方另行补足。

**第七条 争议、违约和索赔**

1、争议：甲乙双方在履行合同过程中，发生争议和纠纷时，双方应友好协商解决，经协商无法解决时，应由甲方所在地法院解决。

2、违约：任何一方未履行合同义务或履行合同义务不符合约定要求，应承担违约责任并向对方支付违约金，具体以下列约定为准。本条关于违约责任的约定，与合同其他条款关于违约责任的约定可同时适用。

2 . 1 甲方未按照合同约定支付检维修服务费的，应按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算利息。

2．2 乙方提供的检修服务达不到合同约定的质量标准，乙方应无偿返修或返工，并承担由此给甲方造成的损失。

2．3 乙方违反施工规范、操作规范、技术要求等造成施工质量低劣及带来损失，甲方有权要求乙方整改，乙方不得拒绝接受甲方的整改通知。整改费用由乙方承担，并由乙方承担由此给甲方造成的损失。

2.4 乙方未在甲方规定的工期期限内完成检维修施工的，每逾期一日，甲方有权扣减合同总价的 0.1 %的违约金；逾期超过 20 日的，甲方还有权解除本合同、拒绝结算，并要求乙方承担合同暂定总价10%的违约金。

2.5 乙方检维修施工期间，因不可归责于甲方的原因造成甲方、乙方或第三方人身、财产损失的，乙方承担赔偿责任，不可抗力等法律另有规定的除外。

2.6 乙方违反本合同约定，经甲方指出后未在甲方规定期限更正的，甲方视情况提前解除本合同并拒绝支付应付款项。

2.7为进一步明确甲乙双方在工程承包合同履行过程中的权利和义务及责任，保障人身安全和企业财产安全，依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等相关法规及福建福海创石油化工有限公司HSE管理制度，经双方协商，双方自愿签订附件四《安全环保协议》，作为主合同的附件。

**第八条 通知**

双方重要文件往来应当以书面形式（含传真、电子邮件等）进行。如以特快专递方式送达至本合同所列地址，则：双方地址在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第3日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方地址不在同一个地市级行政区域内的，自特快专递寄出之日起算第5日即视为已有效送达（有证据证明对方已经提前签收除外）；双方应主动做好信函接收工作，无论信函是否被拒收、无人签收、他人签收等，均不影响有效送达的认定。如送达地址变更，变更方应第一时间通知另一方，否则，通知方按对方变更前地址寄出的，仍然视为有效送达，地址变更方对此无异议。

甲方联系人及联系方式：刘俊江 19959614208，邮箱：jjliu@fhcpec.com.cn

乙方联系人及联系方式：

**第九条 合同份数及生效、失效：**

1.本合同经双方签订后生效。合同正本伍份，甲方执肆份，乙方执壹份。

2.本合同未尽事宜，如需更改经双方协商后可另签补充协议。

**第十条 合同附件：**

附件、《热电厂3机开式海水循环水系统改造技术规范书》

附件一、《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》**（另册提供）**

附件二、《热电厂3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》

附件三、《板换入口二次滤网技术规范书》

附件四、《安全环保协议》

**签字页**

（以下无正文）

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方：腾龙芳烃（漳州）有限公司 | 乙方： |
| 开户银行：兴业银行漳州古雷支行 | 开户银行： |
| 帐 号：162070100100021071 | 帐 号： |

**附件、**

**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂#3机开式海水循环水系统改造**

**技术规范书**

**发包方：福建福海创石油化工有限公司**

**承包方：**

**2021年 月**

目 录

一、总则

二、工程概况

三、编制依据

四、工作范围

五、主要焊接材料（如有）

六、返修要求

七、返修焊口（如有）质量目标与控制

八、预防措施

九、职业安全健康与环境管理

十、高处焊接（如有）与切割作业

十一、安全文明施工措施

十二、技术文件和图纸

十三、联系方式

一、总则

1.1 本技术规范书适用于福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统改造，对承包方的工作范围以及工作内容进行了规定。

1.2 本技术规范书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，承包方应保证按照国家相关规范和条文完成管道更换工作。

1.3 承包方必须取得国家和电力行业相应规定的承装承修资质，且从事管道焊口焊接的工作人员应当取得相应作业资格证（资格证书在有效期内）。

1.4 承包方在投标时，双方对承包方的工作范围就已经有全面的解释和澄清。签订本协议，表明承包方完全接受和同意本协议书的要求。如果承包方没有以书面对本技术规范书的条文提出异议，那么发包方可以认为承包方完全符合本协议书的要求。

1.5 在签订合同之后，发包方有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由供、需双方共同商定。

1.6 本技术规范书所使用的标准如遇与承包方所执行的标准发生矛盾时，按较高的标准执行。

1.7 所有文件、图纸及通讯，均应使用中文。不论在合同谈判及签约后的工程建设期间，中文为主要的工作语言。

1.8 本协议书规定的文件，包括图纸、计算、说明、使用手册等，均应使用国际单位制（SI）。

1.9 承包方所提供的设备、系统以及方案采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在合同总价中，承包方应保证发包方不承担有关专利的一切责任。

1.10未尽事宜，双方友好协商。

二、工程概况

本工程为福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统改造。具体改造内容详见设计图纸及现场实物，详见附件一设计图纸。

热电厂#3机开式海水循环水系统，管道原设计采用焊接式，管道材质大部分为碳钢。开式循环水管道常规设计为碳钢+防腐+牺牲阳极联合保护。长期运行存在海水腐蚀穿孔，存在管道断裂漏水的风险，影响机组长周期安全运行。

本技术规范书规定将原碳钢管道（长管道）及管件替换成碳钢+内壁防腐+牺牲阳极联合保护+法兰连接方式，即将原管道焊接改为法兰连接，在弯头和三通处增加法兰连接及直管段超过4米增加法兰连接。管道防腐采用选用牺牲阳极与管道内外壁耐海水重防腐联合保护，防腐材料部分为VEGF乙烯基涂料（发包方提供），其余不足部分由承包商采购耐海水防腐涂料，承包方负责所有施工，原有支吊架如有腐蚀严重的需按原设计要求更换（由承包方提供），原有阀门不更换（如需更换，阀门由发包方提供，承包方施工并拆接线及调试；承包方须对不更换的阀门维修、拆接线及调试），但需对阀门和支吊架做耐海水重防腐。管道改造后须对原有支吊架调整至原设计要求。

1、开式海水循环水管道设计压力0.5MPa，设计温度50℃；

2、循环水管道及管件数量详见设计图纸。

发包方提供部分涂料，具体名称及现有数量详见下表，其余不足部分由承包商自行采购，**防腐要求详见附件二。**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 油漆名称 | 颜色 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 合计（KG） | 生产厂家 | 备注 |
| 1 | 高温阻燃特种涂料 | 灰色 | YEGF-1 | 桶 | 87 | 1740 | 上海富晨 | 20KG/桶 |
| 2 | 固化剂 |  |  | 桶 | 2.5 | 75 | 上海富晨 | 25KG/桶 |
| 3 | 固化剂 |  |  | 桶 | 2 | 5 | 上海富晨 | 2.5KG/桶 |
| 4 | 苯乙烯 |  |  | 桶 | 2.5 | 75 | 上海富晨 | 25KG/桶 |

该项目对承包方而言是“交钥匙工程”（包工包料），即按照发包方提供的图纸及技术要求，在满足技术要求的基础上，承包方整体工程符合工艺生产要求及安全使用要求。承包方负责提供成熟的工艺流程，配备先进可靠的设备装置，良好的技术服务等全部工作，并对开式海水循环水系统改造的制造、安装、调试负责，直至达到本技术协议要求。

签订技术协议之前由承包方到现场进行确认，上述设计图纸内数值只作为参考；实际施工完成后所有材料超出数值由承包方负责。

**备件/易损件：根据承包方的实际经验提供不少于合同总价的1％的备件、易损件及清单（包括名称、规格、数量、单价、生产厂家等），以提供发包方使用。**

**图纸及材料详见附件一《#3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》。**

**防腐要求详见附件二《热电厂#3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》。**

**附件三《板换入口二次滤网技术规范书》**

**管道及其防腐可厂外预制完成，也可在热电厂区域进行。**

三、编制依据

管道设计图纸

  《焊接工艺评定规程》DL/T868

《火力发电厂焊接技术规程》DL/T869

《焊工技术考核规程》DL/T679

《火力发电厂焊接热处理技术规程》DL/T819

《火力发电厂异种钢焊接技术规程》DL/T752

《电力建设施工质量验收及评价规程》DL/T5210.7

《锅炉压力容器压力管道焊工考试与管理规则》国质检锅［2002］109号

《特种设备安全监察条例》

 《焊接材料质量管理规程》JB/T3223

《管道焊接接头超声波检验技术规程》DL/T820

《钢制承压管道对接焊接接头射线检验技术规范》DL/T821

《电力建设施工及验收技术规范》（锅炉机组篇）

《电力建设施工及验收技术规范》（汽轮机组篇）

《电力建设施工及验收技术规范》（管道及系统篇）

《电力建设安全工作规程》（火力发电厂部分）

《电力建设安全健康与环境管理工作规定》

《火力发电厂汽水管道支吊架设计手册》西北电力设计院

《电力建设施工技术规范》第5部分：管道及系统(DL5190.5)

四、工作范围

4.1编写相关管道改造、焊接（如有）、焊评（如有）及热处理（如有）等的施工方案。

4.2本次施工范围为开式水循环水管道（3号机），具体详见附件一。本工程主要对管道进行更换安装和防腐，支吊架根据情况进行更换，且所有支吊架需重新调整和除锈并涂刷耐海水涂料，具体详见附件二和附件三。更换管道材料和支吊架材料由承包方提供。管道数量和规格尺寸详见附件一。

4.3新阀门（如有）存放在发包方仓库内，由承包方负责将阀门及附件运送至各安装位置。

4.4原管道本体拆除由承包方负责，并将拆下的管道搬运至发包方指定仓库或废料场，拆下的管道所有权归发包方所有。

4.5更换的新管道（含牺牲阳极、法兰及附件、防腐材料）及附件由承包方提供，并负责按技术要求进行更换安装。安装管道及管件所需的设备、叉车（如有）、焊机（如有）和焊接材料（如有）如焊丝、焊条等均由承包方负责提供，发包方不对承包方提供设备。

4.6管道改造所须执行措施由承包方负责，如脚手架、吊装葫芦等。

4.7新阀门（如有）由发包方提供，承包方负责更换施工。

4.8新更换的电动阀门（如有）和旧阀门的拆线接线和调试工作由承包方负责，发包方配合。新阀门电动执行器采用智能型、带液晶显示屏、带遥控器、380V AC 供电，无源干接点信号（具有备用开关量信号输出可通过遥控器组态）：开关指令，开、关、故障反馈，带中停功能，IP68防护 ExibⅡBT4防爆，阀门开关启闭力矩1.2-1.5倍（力矩设定可通过遥控器修改） 。

承包方具体施工项目及时间根据发包方热电厂停机实际情况施工，承包方应承诺服从发包方安排，承包方应承诺在规定时间内完成施工，开工日期根据现场条件并经发包方许可后方可施工，具体开工日期以发包方书面通知为准，施工工期为开工日期后20天内完成。

4.9改造管道清单（介质为海水）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料名称 | 规格 | 厚度（mm） | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | #3机开式海水循环水系统改造 | 详见图纸 | 详见图纸 | 套 | 1 | 详见图纸附件一 |
| 2 | 每台板式换热器入口前加装一套滤网 | 详见图纸 | 详见图纸 | 套 | 2 | 详见附件三 |

注：①由于开式海水循环水系统管道采用母管制，如因阀门内漏，承包方须加盲板隔离。

②检修报价还包含设备安全文明检修需要的人员费用，并计入总价。

③施工进厂需人身意外工伤险按100万金额投保。

4.10承包方负责按DL/T869检测，检测焊口由发包方指定。

**4.11每台板式换热器入口前加装一套滤网；所有螺栓螺母均为热镀锌，详见附件三：板换入口二次滤网技术规范书。**

五、主要焊接材料 （含管道、管件、焊材等）（如有）

根据具体焊口材质来确定焊材。焊接材料准备充分，有材质证明书和出厂合格证，不锈钢及合金材料光谱复查合格，否则不得投入使用。

六、改造要求

6.1改造的管道及焊口（如有）应具备条件。

6.1.1焊接工艺评定试验（如有）合格、齐全、焊接作业指导书审批合格。

6.1.2焊接技术人员（如有）必须熟悉、掌握技术要求及国家和行业标准，焊接返修焊口方案编制、审批完毕。

6.1.3参加返修焊口的焊工（如有）必须经过专业培训，必须持有国家技术监督局或劳动部门颁发的焊工合格证,且均在有效期范围内。

6.1.4焊接设备（如有）调试完毕，工作正常，电焊机做到布置整齐、有序。

6.1.5施工技术交底、安全交底完成。

6.1.6焊接材料（如有）必须符合国家标准(或有关专业技术规范)，并应有制造厂的有效质量合格证。

6.2返修焊口施工工艺（如有）

返修焊口主要以全氩（Ws）、氩电联焊（Ws/Ds）方法焊接。

6.3施工主要顺序

技术及安全施工交底       管道及管件更换检查监督    防腐    正式更换       焊后（如有） 自检       焊后热处理(需要时)       无损检验（抽检）（如有） 支吊架调整   防腐  通水试验    验收。

6.4焊接工艺措施 （如有）

6.4.1做好焊接措施并交底签字，确保焊接一次性合格，质检员或技术员在旁监指导与监督。管道焊缝缺陷的清除常用的方法是砂轮打磨去除法。

6.4.2为消除旧缺陷，防止补焊过程中新缺陷产生，一方面应遵守返修工艺要求；另一方面还要针对具体情况采取相应工艺措施。为了防止在起弧、接头等部位产生气孔，首先焊丝应清理表面的油、锈、污物等，焊条严格按照规定烘烤，并放入保温桶内随用随取；为防止根部未焊透，打底焊所用焊丝应接触到凹槽底部，同时焊接电流要稍大一点。氩弧焊打底后的焊缝应连续完成。如被迫中断时，应采取防止裂纹产生的措施，再焊时应仔细检查确认无误后方可按工艺要求继续施焊。每层焊完后用角磨机打磨并进行检查。为防止裂纹的产生，首先应严格执行焊接工艺要求，如焊前预热、焊后缓冷等措施。

6.4.3进行多层焊接时，必须在前一层焊接完并经检查无误后，方能进行次层焊接；层与层之间焊接接头应错开不小于20mm。施焊中，应保证焊接接头和收弧质量，收弧时应将弧坑熔池填满。

6.4.4禁止在被焊工件表面引燃电弧、试验电流或随意焊接临时支撑物。焊接接地线必须连接牢固。

6.4.5焊缝补焊完成后，清除焊缝区域的焊渣、飞溅等，修磨返修焊缝高度保持焊缝圆滑、美观，须自检合格。经现场质检员或技术人员检查合格后，重新定制无损检验委托单，经无损复查合格后做好返修记录；如返修一次不合格，根据无损检验情况，更改返修措施再次返修；经二次返修后仍不合格，该焊口切割后重新焊接，严重者更换新的管道及管件。

6.5项目改造涉新旧管的交叉改造，承包方需做好相关的施工考虑，施工区域内造成的一切事故的责任由承包方承担。

6.6项目各项施工操作承包方均需要每日对发包进行告知，涉及可能影响水电气供应的施工改造需得到发包方批准。

6.7成品钢管及管件应使用木塞、草绳等进行临时封闭管口并确保堵塞物不能落入管内。既要牢固严密，又要使起封时简单方便，不得损坏管口。预留管口的临时丝堵不得随意打开，以防掉进杂物造成管道堵塞。

6.8预制好的管道要码放整齐，垫平、垫牢、不许用脚踩或物压，也不得双层平放。

6.9管道支(吊、托)架及管座(墩)应构造正确，埋设平正牢固，排列整齐，支架与管道接触紧密并做好防渗碳处理（不锈钢与碳钢材质不直接接触）（如有）。

6.10法兰等配件与管道焊接均需**内外满焊**。

6.11根据现场实际安装提供与管道轴测图一致的管道布置图。

1. 返修焊口质量目标与控制 （如有）

7.1焊接质量目标

* 1. 缝外观检查优良率100%，无损检验返修合格率100%；
  2. 不发生材料错用质量事故；
  3. 控制一次合格率99%以上；

7.2焊接质量控制

7.2.1参加焊接的焊工必须具有有效合格证，不得以任何借口未经考试合格的项目进行上岗作业。

7.2.2焊接材料无质量证明书、质量证明书不全，或对其质量有怀疑者不得投入使用；焊接材料由专人管理。严格按焊条管理制度存放、发放和回收焊条。

焊条使用前必须按使用说明书进行烘烤，现场焊工必须使用手提式保温筒，保证焊条的干燥。

7.2.3发现质量事故时，要找出事故原因，做好技术、质量措施与总结，在质量学习例会进行学习、讨论，做到在以后施工过程中避免不再出现类似问题。 焊缝的检验方法及质量评定标准按《火电发电厂焊接技术规程》DL/T869和《电力建设施工及验收技术规范》DL/T5210.7执行。

7.2.4返修焊口应做好返修记录。

7.3焊接技术资料的管理

7.3.1焊口焊接完成后必须对焊缝进行自检，并填写焊缝表面质量观感检查记录表。

7.3.2焊接技术员对当日返修的焊口按规程要求进行外观检查，并作好记录。

7.3.3返修焊口完成后应急时委托金属室进行无损检验与理化复查，并作好记录

7.3.4焊接技术员根据检验结果完善跟踪记录，并做好焊接质量统计。

7.3.5施工中产生的各种技术资料必须保持完整、清晰、有效。

八、预防措施

加强对现场施焊的每位电焊工（如有）进行质量技术教育指导，不断提高他们的质量觉悟与理论知识水平，以适应不断发展的新金属材料，新焊接工艺，新焊接技术，新焊接设备，一定要严格重视焊接质量，每个焊口责任到人。出现多次返修的电焊工应下岗练习培训合格后方可上岗等。在焊接过程中（如有），采用合理的施工方案，可以保证焊口的一次合格，焊缝质量能够到达技术规范要求的。

由于承包方原因造成的更改所产生的费用，均由承包方承担。若承包方由于技术、质量、包装方面原因而耽误时间和造成发包方损失的，由承包方按主合同约定对发包方承担责任。

九、职业安全健康与环境管理

9.1管理目标

9.1.1无人身重伤事故，控制轻伤事故；

9.1.2无重大火灾事故；

9.1.3无机械设备事故；

9.1.4环境管理达国家及地方法规要求，无环境污染事故；

9.1.5符合和满足电厂有关安全文明施工管理要求。

9.2强制性条文

9.2.1从事焊接人员（如有）应经专业安全技术教育、考试合格、取得合格证，并熟悉触电急救法和人工呼吸法。

9.2.2进行焊接作业时（如有），作业人员应穿戴专用护目镜、工作服、皮手套等符合专用防护要求的老大防护用品。

9.2.3高处焊接作业时（如有），严禁随身携带电焊导线、气焊软管登高或从高处跨越，应在切断电源和气源后用绳索提吊。

9.2.4电焊机的外壳必须可靠接地，接地电阻不得大于4Ω。严禁多台电焊机串联接地。

9.2.5进入施工现场的施工人员必须穿戴合格的老大保护服装并正确佩戴安全帽。严禁穿拖鞋、凉鞋、高跟鞋或带丁鞋,以及短袖上衣或短裤进入施工现场。严禁酒后进入施工现场作业。严禁抽烟。

9.2.6夏季应根据施工特点和气温情况适当调整作息时间。露天作业集中的地方，应搭设休息凉棚；特殊高温作业地点，应采取防暑降温措施。

9.3安全管理与环境管理措施

9.3.1坚持“安全第一、预防为主，综合治理”的方针，全面贯彻和落实国家有关安全生产的政策和法规，落实公司**禁烟酒酒、《职业安全健康与环境管理》和《安全生产十大禁令》**手册和程序文件。

9.3.2施工班组每天坚持工作前的站班会，进行安全技术工作的交底，做到“三交”〈交任务、交技术、交安全〉、“三查”（ 查衣着、查精神状态、查安全三宝〈安全帽、安全带、安全网〉）。

9.3.3坚持以“整顿、整理、清扫、清洁、素养、安全”— “6S”管理理念为安全文明施工管理的指导思想，增强全体员工的安全意识。

9.3.4电焊机（如有）布置整齐，焊机外壳必须可靠接地，并作好防风、防雨、防潮措施；电焊机使用前应进行检查调试合格，确认无异常后方可合闸。焊接电焊线布线应整齐，严禁带电线路裸露，并定期检查其绝缘情况。

9.3.5进行焊接（如有）、切割工作时，操作人员应穿戴专用工作服、绝缘鞋、皮手套等符合专业防护要求的劳动防护用品。

9.3.6拉、合焊机电源时（如有），操作人员应站在刀闸侧面，戴好防护手套，慎防电弧烧伤。进行焊接、切割工作时，必须经常检查并注意工作地点周围的安全状态，有危及安全的情况及存在有安全隐患时，必须采用积极防护措施。

9.3.7严禁在储存或加工易燃、易爆物品的场所周围10米范围内进行焊接（如有）、切割与热处理（如有）工作。

9.3.8电焊导线及焊接各皮管过轨道时必须从轨道下面穿过（如有）。乙炔气瓶必须装设专用的减压器，回火防止器。

9.3.9下班前仔细检查焊机（如有）是否切断电源，电焊条及工器具等是否收捡完毕，确认施工场所无起火危险，方可离开现场。

9.3.10焊条头（如有）回收到专用地点，焊接药皮（如有）清扫，焊条包装盒（如有）及包装塑料袋、包装纸回收到指定地点，严禁随处乱扔，做好环境保护工作。

十、高处焊接（如有）与切割作业

10.1严禁站在油桶、木桶等不稳固或易燃的物品上进行作业。

10.2作业开始前应对熔渣有可能落入范围内的易燃、易爆物品进行清除，或采取可靠的隔离、防护措施，并设专人监护。

10.3严禁随身携带电焊导线、气焊软管登高或从高处跨越，应在切断电源和气源后用绳索提吊。

10.4在高处进行电焊作业时，宜设专人进行拉合闸和远控调节电流等作业。

10.5高处作业时，点焊的物件不得移动；切割的工件、边角余料等应放置在牢靠的地方或用铁丝扣牢并有防止坠落的措施

十一、安全文明施工措施

11.1废料、垃圾及临时弃土堆放场，并应做到定期清理。

11.2施工场所应保持整洁，垃圾或废料应及时清除，做到“工完、料尽、场地清”。 氧气管、乙炔管及电焊线（如有）应规范布置，工作结束应及时盘绕回收。 施工现场的安全施工设施、文明施工设施及消防设施严禁乱拆乱动。

11.3在施工过程中，必须严格遵守《电力建设安全工作规程》（火力发电厂部分）DL5009.1的有关规定及要求。

十二、技术文件和图纸，**交工资料按发包方规定模板提供**。

12.1 提供的图纸：

12.1.1管道轴侧图、荷载资料。

12.1.2各部件材质的详细资料

12.2在合同签订后10天内提供的图纸：

管道安装图。在图上应注明其型号、设计参数和与安装有关的连接尺寸及重量(包括连接法兰尺寸图纸)。

在图上应注明主要部件名称，以及相应的材料。

以上所有正式资料上注明“**福建福海创石油化工有限公司热电厂工程专用**”字样，并注明版次。最终资料应加盖“供施工专用”章，提交后不得任意修改，设备到货后与所提资料不符所造成的一切返工和损失由承包方负责赔偿。

12.3 设备监造检验所需要的技术资料

承包方应提供满足合同设备监造检验/见证所需的全部技术资料。

12.4 施工、调试、试运和运行维护所需的技术资料包括但不限于：

12.4.1 提供设备安装、调试和试运说明书，以及组装、拆卸时所需用的技术资料。

12.4.2 安装、运行、维护、检修所需的详尽图纸和技术文件，包括管道总图、部件总图、分图和必要的零件图、计算资料等。

12.4.3 设备的安装、运行、维护、检修说明书，包括设备结构特点、安装程序和工艺要求、起动调试要领。运行操作规定和控制数据、定期校验和维护说明等。

12.4.4 承包方应提供备品、配件总清单和易损零件图。

12.5 承包方须提供的其它技术资料（发包方提出具体清单，承包方细化，发包方确认）包括以下但不限于：

12.5.1 检验记录、试验报告及质量合格证等出厂报告。

12.5.2 提供在设计、制造时所遵循的规范、标准和规定清单。

12.5.3 设备和备品管理资料文件，包括设备和备品发运和装箱的详细资料(各种清单)，设备和备品存放与保管技术要求，运输超重和超大件的明细表和外形图。

12.5.4 详细的产品质量文件，包括材质、材质检验、焊接（如有）、热处理（如有），加工质量，外形尺寸。水压试验和性能检验等的证明。

12.5.5无损检测报告、测厚检测报告等。

12.6 提交的资料按下述地址提交：

接收单位：福建福海创石油化工有限公司

收件人：

地址（ADD):福建省漳州市漳浦县古雷经济开发区腾龙路1号

邮编：363216

电话（TEL):0596-6311289

传真（FAX):0596-6311277

十三、附件

13.1附件一：《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》

13.2附件二：《热电厂3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐施工方案》；

13.3附件三：《板换入口二次滤网技术规范书》；

13.4附件四：《#3机开式海水循环水系统改造施工方案》共？？页（由承包方提供）

13.5附件五：《#3机开式海水循环水系统改造施工进度计划》共？？页（由承包方提供，按天编制）

13.6附件六：《承包方资质及业绩》 共？？页（由承包方提供）

13.7附件七：《授权委托书》 共？？页（由承包方提供，项目经理）

13.8附件八：《授权委托人劳动合同及社保证明文件》 共？？页（由承包方提供，项目经理）

13.9附件九：《 》 共？？页（由承包方提供，其他如有时）

**附件一、**

**《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》另册后附。**

**附件二、**

**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂#3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐**

**施工方案**

2021年 月

**一、总则**

1、 本方案适用于福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐工程。

2、 本方案提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，承包方提供符合并高于本技术协议和工业标准的优质服务。对国家有关安全、环保等强制性标准，必须满足其要求。

3、承包方技术和工艺必须成熟先进。

4 、承包方应对质量负有全责。

5、 如承包方导致热电厂无法正常投产，无法长期连续、安全、稳定、可靠地运行，无法满足所有技术性能要求，则承包方必须为此负全部直接责任。

6、 在签订合同之后，发包方仍保留有对技术协议提出补充要求和修改的权力，承包方承诺予以配合。如提出修改，具体项目和条件由双方商定。

7、 承包方所执行的标准如遇与本方案所使用的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

8 、未尽事宜双方协商解决。

**二、目的**

福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统管道为海水供给冷却，管道材质为碳钢，防腐蚀采用涂刷耐海水重防腐涂料，确保设备的使用周期和设备稳定运行。

**三、施工范围**

海水循环水碳钢管道防腐施工范围包括热电厂#3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐。防腐材料部分为VEGF乙烯基涂料**（发包方提供部分涂料），其余不足部分由承包商采购耐海水防腐涂料，承包方负责所有施工**。

管道内内外壁表面清理（**喷砂除锈**、去污垢等）→涂底漆→涂刷面漆→质量检查→验收合格（管道内外壁表面喷砂除锈至少要达到Sa2.5级，无可见的油脂、污垢、氧化皮、铁锈和油漆等附着物，其残留物是牢固附着的）；

承包方自行提供所有防腐施工所需专用工具和消耗材料，如皮卡运输车、抽水泵、角磨机、喷砂除锈机、吸尘器、轴流风机、空压机、配料桶、应急灯、管内行走小车等。

**（一）防腐材料部分为VEGF乙烯基涂料，施工方案详见如下：**

所有碳钢管道内外壁表面均应按要求除锈并涂刷底漆和面漆，要求总厚度约1.5mm。

底漆及面漆防腐材料为VEGF乙烯基涂料，**防腐涂料发包方提供下表部分，其余不足部分由承包方负责采购，承包方负责施工**。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 油漆名称 | 颜色 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 合计（KG） | 生产厂家 | 备注 |
| 1 | 高温阻燃特种涂料 | 灰色 | YEGF-1 | 桶 | 87 | 1740 | 上海富晨 | 20KG/桶 |
| 2 | 固化剂 |  |  | 桶 | 2.5 | 75 | 上海富晨 | 25KG/桶 |
| 3 | 固化剂 |  |  | 桶 | 2 | 5 | 上海富晨 | 2.5KG/桶 |
| 4 | 苯乙烯 |  |  | 桶 | 2.5 | 75 | 上海富晨 | 25KG/桶 |

**1、防腐涂层涂装施工及质量控制**

防腐涂层涂装施工质量直接影响到涂层的使用寿命和防腐保护效果。

1.1、施工条件：

作业环境温度不低于5℃（较低温施工情形下宜采用低温固化体系），且最好待涂表面周围温度不低于露点以上3℃,相对湿度一般不能大于85%。作业范围需要良好的通风，以确保油漆正常干燥，在没有完全固化前，涂层不能接触油和化学品，不能有机械压力。

1.2、设备和容器的验收：

1. 表面目视检查：目视检查气泡及焊带下陷（下陷不能超过0.5mm）、焊渣、预焊标记及显著变形。
2. 拐角及弯曲：  
    阴角：曲率半径应大于10R。  
    阳角：曲率半径应大于3R。

1.3、喷砂处理：

表面处理应达标准ISO Sa2.5以上，粗糙度应大于50μ。

1.4、底漆涂抹：

在喷砂工序结束后8小时内（同一天内），用滚筒或刷子涂布一层富晨VEGF底漆， 使用定量：0.2-0.3kg/m2（存置时间： 15到40分钟。最长复涂间隔：阴凉环境下30天）。

1.5、FRP嵌入式喷嘴（仅对小口径）：

如果衬底上的喷嘴是小口径，则利用富晨乙烯基涂料作为粘合剂将成型FRP嵌入式喷嘴插入其中。

1.6、富晨VEGF乙烯基涂料（适用于喷涂）：

待富晨VEGF底漆指触硬化后（须约2小时后），按照以下条件及方法将调好的富晨VEGF乙烯基涂料喷涂于其上：

\* 无气喷枪：见后附参考。  
\* 喷枪行进速度：0.6至1.0米／秒  
\* 喷枪与表面间的距离：0.5到1.0米  
\* 喷涂重叠：两道，兼有垂直水平（1道＝50％重叠）  
\* 复涂间隔（第1层和第2层VEGF涂料的间隔时间）：4小时到20天（20℃）  
\* 存置时间：60至120分钟  
\* 要求涂布层数：2-4层（依施工条件及面积而定），每层约0.5mm干膜厚度。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 两层涂布 | | | | |
|  | 第一层 | | 第二层 | |
| 涂布量（每平方米） | 0．8公斤 | | 0．9公斤 | |
| 干膜涂层厚度 | 约0.5mm | | 约0.5mm | |
| 三层涂布 | | | | |
|  | 第一层 | 第二层 | | 第三层 |
| 涂布量（每平方米） | 0．8公斤 | 0．8公斤 | | 0.9公斤 |
| 涂层厚 | 约0.5mm | 约0.5mm | | 约0.5 mm |

1.7、中间检查：

利用针孔测试仪(9000V)，测厚计（至少1.5mm）及目视进行检测。

1.8、富晨VEGF特种涂料（适用刷涂）：

使用滚筒或刷子涂上一层调好的富晨VEGF特种涂料，固化后再刷或滚下一层。（1mm厚共刷四至五遍）  
涂抹用量：0.4－0.5kg/m2  
存置时间：15－25分钟，滚涂  
存置时间：30－50分钟，刷涂

1.9、 完成检查：

利用针孔测试仪(9000V)，测厚计（至少1.5mm）及目视进行检测。

1.10、自然硬化：

夏季（25－35℃）3天以上；冬季（5－10℃）10天以上。

1.11、气喷涂设备要求

|  |  |
| --- | --- |
| **无气压力泵** | 增压比/排量：>45：1，12公升/min以上，慢速活塞 |
| **喷枪** | 喷嘴压力：15-25Mpa（150-280kgf/cm2），口径：4mm |
| **喷嘴** | 0.8-1.1mm可换置喷嘴，易除去橡胶块及其他喷涂障碍，喷涂宽度（距离30cm）：200－250mm，吸附力（粘度250cps，压力110kgf/cm2)：4-6L/min |
| **喷幅** | 40-80度 |
| **过滤器** | 去除过滤器 |
| **进料管** | 尼龙内衬软管或特富龙抗压软管，最大压力：210 kgf/cm2。 |
| **保护** | 乙烯塑料软管（以防软管爆裂时涂料溅洒） |
| **空气软管** | 比1/2B及6/8-1B高，长于15m |
| **压缩机** | 高于50H.P(带使用过的空气滤清装置，以防水和油的进入) |

1.12、标 准 混 合 比

\*混合比以衬里材料各成分比例来表示（假定总量为100）。

符号说明：M：防腐材料 P：固化剂A HP：固化剂B

举例说明：M︰P︰HP = 100g︰2.0cc︰2.0cc

富晨VEGF特种涂料　（凝固时间：20到40分钟）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度 | 10℃ | 20℃ | 25℃ | 30℃ |
| 混合比 | M︰P︰HP | M︰P︰HP | M︰P︰HP | M︰P︰HP |
| 富晨VEGF底漆 | 100︰4︰2.0 | 100︰4︰1.5 | 100︰3︰1 | 100︰2.5︰1.0 |
| 富晨VEGF涂料 | 100︰4︰2.0 | 100︰4︰1.5 | 100︰3︰1 | 100︰2.5︰1.0 |

2、注意事项

2.1、施工中皮肤、眼睛不得接触本品，施工中应保持空气流通，涂装现场严禁明火作业。

2.2、喷涂作业时应预先在边角处刷涂一道油漆，再进行喷涂，以确保涂膜厚度。

2.3、下列之一者不得涂装：

① 被涂装表面被水珠油污等污染物沾污；

② 被涂表面温度低于周围空气露点3℃以上；

③ 天气有雾，刮风或雨雪天时；

④ 环境温度低于5℃以下。

2.4、涂膜未实干以前，不得踩踏或沾污油水等污染物。

2.5、每道涂装后应测定干膜厚度及检查涂膜外观质量，不足处应予以补涂。

（二）**防腐材料为耐海水防腐涂料（承包方采购），施工方案详见如下：**

所有碳钢管道内外壁表面均应按要求除锈并涂刷底漆和面漆，要求总厚度约800um。

底漆及面漆防腐材料均为耐海水重防腐涂料，**防腐涂料由承包方负责采购提供且施工**，**油漆采用知名进口品牌，如宣伟Sherwin /PPG/老人牌/佐敦**。

**1、防腐涂层涂装施工及质量控制**

防腐涂层涂装施工质量直接影响到涂层的使用寿命和防腐保护效果。

1.1 、涂装表面清理

钢质管道内外壁涂装前必须进行彻底清理，要求**喷砂除锈**达到无锈、无氧化皮、无油污、无水和灰尘，清理质量达到GB8923标准中Sa2.5级。

1.2 、涂装工艺

钢质管道内外壁防腐涂层应尽量采用喷涂设备进行涂装施工，也可采用滚涂和刷涂进行施工。

1.3 、涂层厚度

管道内外壁涂层厚度应达到设计要求，随时采用漆膜测厚仪进行检测，并及时进行补涂，确保涂层厚度达到设计要求。

1.4 、涂装施工环境条件

涂层涂装施工环境温度和湿度应严格按照施工工艺要求。

1.5 、涂料配制

各种防腐涂料的配制应严格按照涂装施工工艺中不同施工条件下涂料配比进行配制，并在规定时间内使用。

**2、涂装前准备**

2.1、按理论使用量加上施工损耗（通常刷滚涂加20％－40％，高压无气喷涂加50％－80％）估算实际需要的涂料量配制涂料。

2.2、按质量比甲：乙＝7 : 1的比例根据实际施工情况配制一定量的涂料，并充分混合均匀。适用期（25℃）2小时。

**3、涂装**

3.1、 涂料：耐海水重防腐涂料，稀释剂。

3.2、涂料配制：按涂料配比称量混合，并充分拌匀和熟化5分钟。

3.3 涂装环境条件：涂装施工温度10～40℃，相对湿度小于85%，钢板表面温度应高于露点温度3℃以上。

3.4、涂装工艺：可采用刷涂、辊涂、单组分高压无气喷涂、双组分高压无气喷涂施工。采用刷涂和辊涂时不宜较长距离来回刷滚油漆，否则容易起毛。

3.5、 涂层干燥时间：环境温度25℃时，表干≤5h，实干24h。

3.6、 涂装间隔时间：环境温度25℃时，最短4h，最长48h。

3.7、涂料适用期：涂料配制好后应在1h内用完。

3.8、单组分高压无气喷涂

稀 释 量 0-5%

出口压力≥35MPa

喷嘴口径0.61～0.83mm(如长江20B 23B 26B)

建议采用压缩比为65：1的单组分高压无气喷涂机。

3.9、双组分高压无气喷涂

预热35～50℃（夏秋），40～60℃（冬春）

稀 释 量 0-5%

出口压力≥35MPa

喷嘴口径0.68～0.89mm

3.10、手工刷、滚涂单道的干膜厚度为200～250微米左右，高压无气喷涂约200～400微米。管道焊缝刷三道漆，其余刷两道漆。

3.11、参考的涂装时间间隔为：

最小：

10～20℃ 12小时

20～30℃ 8小时

最大：

10～20℃ 10天

20～30℃ 7天

3.12、施工完毕后用稀释剂清洗干净器具，切忌用水浸泡。

**4、注意事项**

4.1、施工中皮肤、眼睛不得接触本品，施工中应保持空气流通，涂装现场严禁明火作业。

4.2、喷涂作业时应预先在边角处刷涂一道油漆，再进行喷涂，以确保涂膜厚度。

4.3、下列之一者不得涂装：

① 被涂装表面被水珠油污等污染物沾污；

② 被涂表面温度低于周围空气露点3℃以上；

③ 天气有雾，刮风或雨雪天时；

④ 环境温度低于10℃以下。

4.4、涂膜未实干以前，不得踩踏或沾污油水等污染物。

4.5、每道涂装后应测定干膜厚度及检查涂膜外观质量，不足处应予以补涂。

**四、承包方文明施工措施**

1、 安全帽、安全带、电气安全用具等进行检查试验合格。

2、所有可移动电器应配备漏电保护器。

3、各专用工具检查合格。

4、特种作业人员（电工、焊工等）应持有效证件上岗。

4、所有工器具必须有编号并贴上有效的校验合格证。

5、所有进入场地的工作人员都必须佩带统一的出入证。

6、进入工作现场的人员必须戴安全帽，帽带必须扣好；必须穿着全棉衣服，扭扣和袖扣必须扣好。禁止穿带有铁钉的鞋进入现场，女员工长发必须盘在工作帽内。工作人员做接触高温物体的工作时，应戴耐高温手套和穿专用的防护工作服。

7、严禁酒后作业。

8、使用可燃物品的人员，必须熟悉这些材料的特性及防火防爆规定。

9、 新装设的现场设备设施，必须正确标明设备标志和安全标志。

10、临时电源敷设需提前申请，由专业工程师安排指定位置拉接。

11、接电源时严禁接开关或熔断器的电源侧。严禁将电线线芯直接插入插座中，或将线芯挂在电源开关上。

12、电源线路不得接触潮湿地面、接近热源和直接绑挂在金属构件上。

13、 每日收工前，应断开自用设备电源开关。

14、 临时电源线要规范接线，不能用勾挂、缠绕等方法连接。严禁使用裸露的电源线和电焊线。

15、施工用临时电源线一律使用胶皮电缆线，严禁使用花线或塑料线。

16、所有个人防护用品（PPE）均为检验合格并且适用的产品。

**五、要求**

1、承包方必须具有独立法人资格、并有防腐施工能力及相应资格提供招标内容的厂家。

2、遵守国家法律，法规和有关的规章条例。

3、承包方所提供的证明文件必须真实可靠。

4、承包方应提供令发包方满意的资格文件，以证明其符合招标文件所要求资格和具有履行合同的能力。

5、承包方须提供防腐施工许可证及施工业绩。

6、承包方需编写防腐施工方案后提交发包方确认，文档以DOC文件格式提交。

**六、福建福海创石油化工有限公司热电厂#3机开式海水循环水系统管道内外壁防腐工程**

| **序号** | **设备名称** | **型号及规格** | **单位** | **总数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | #3机开式海水循环水系统改造管道内外壁 | 详见附件一图纸 | 套 | 1 |  |

**七、执行标准（或质量标准）**

GB/T1771 色漆和清漆人工气候老化和人工辐射暴露

GB3186 涂料产品的取样

GB8923 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

JG/T25 建筑涂料涂层耐冻融循环性测定法

HG/T2458 涂料产品检验、运输和贮存通则

JG/T224 建筑用钢结构防腐涂料

DLT5072 火力发电厂保温油漆设计规程

GB7691 涂装作业安全规程劳动安全和劳动卫生管理涂料

制造商的技术要求

《电力建设施工及验收技术规范》（管道及系统篇96版）；

《火电施工质量检验及评定标准》；

《电力建设安全工作规程》（2002版）；

《主厂房给排水管道》

《汽机房工业排水管道》

YSJ411 防腐蚀工程施工操作规程

GB50212 建筑防腐蚀工程施工及验收规范

HGJ229 工业设备、管道防腐蚀施工及验收技术规范

GB50224 建筑防腐蚀工程质量检验评定标准

**八、验收**

1、本部分用于合同执行期间对承包方施工进行检验和验收，确保承包方施工符合要求。

2、承包方在本合同生效后5天内，向发包方提供与本合同有关的检验和验收的标准。有关标准符合本方案规定的有关标准要求。

3、按照国家行业标准及双方约定的技术协议进行验收。

4、承包方应有一套切实可行的质量控制程序，以保证产品的设计、制造、检验、试验能完全满足合同的要求。

5、除了发包方在合同附件中规定要进行的见证试验项目外，在整个施工过程中都应接受发包方或其代表的检查，在检查过程中承包方应提供全部资料和有关标准、规范、检验工具或装备以利工作。

**附件三、**

**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂闭式水板式换热器加装二次滤网**

**技术规范书**

**发包方：福建福海创石油化工有限公司**

**承包方：**

**一、概述**

福建福海创石油化工有限公司位于漳州古雷港口经济区（位于福建省南端，东经117°30′～117°45′，北纬23°25′～24°），古雷区域东临浮头湾、台湾海峡，西靠东山湾，面对东山县、云霄县，三面环海。陆路至漳州112km，至厦门138km，至汕头146km。沈海高速公路从规划区北面穿过并设有互通口；国道324线、漳州沿海大通道和规划建设的厦深铁路横贯规划区北面，区位和交通条件优越。

腾龙芳烃热电厂每台机配置2台闭式循环冷却水板式换热器（以下简称板式换热器），型号为：M30-FG，型式：板式，水－水板式换热器。 合计6台板式换热器

**设备主要技术参数表（包含但不限于下列）**

| **序号** | **名称** | **单位** | **闭式水侧** | **开式水侧** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 额定工况流量 | t/h | 1300 | 1300 |
|  | 额定压力 | MPa（g） | ～0.85 | ～0.2 |
|  | 设计/试验压力 | MPa（g） | 1.0/1.5 | 0.6/0.9 |
|  | 压力降（设计工况流量） | MPa | ≤0.06 | ≤0.06 |
|  | 设计工况进/出口温度 | ℃ | 40/33 | 30/37.3 |
|  | 设计温度 | ℃ | 80 | 50 |
|  | 介质流速 | m/s | 3.78 | 3.69 |
|  | 板片数量 | PL | 289 | |
|  | 板式换热器效率 | % | ＞99 | |
|  | 板式换热器端差 | ℃ | 7 | 7.3 |
|  | 传热量 | kW | 10560 | |
|  | 污垢系数 | m2kW | 0.000034 | |
|  | 对数温差 | ℃ | 2.9 | |
|  | 总的传热系数 | W/ m 2\*k | 4999（运行）5500（清洁） | |
|  | 进水管道接口规格 | mm | DN350 | DN350 |
|  | 出口管道接口规格 | mm | DN350 | DN350 |
|  | 加热器型号 |  | M30 | |
|  | 板片厚度 | mm | 0.5 | |
|  | 设计余量 | % | 10 | |
|  | 板片材质 |  | Ti (grade1) | |
|  | 外型尺寸（长×宽×高） | mm | 3385\*1150\*2882 | |

**二、技术要求**

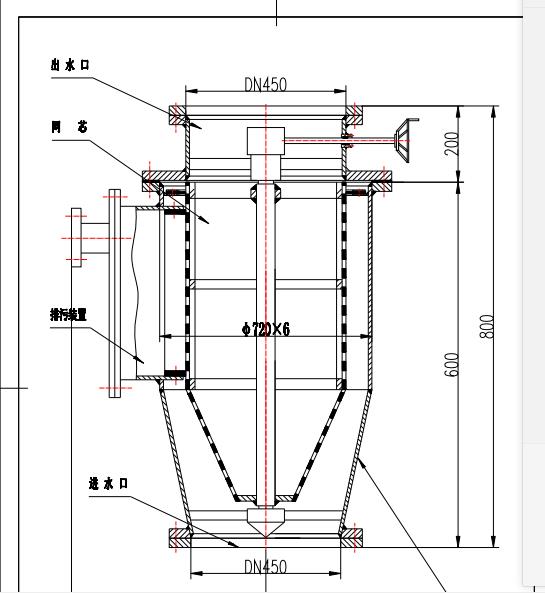
1、板式换热器开式水侧进水阀后加装全自动旋转反冲洗二次滤网技术性能如下：

| 序号 | 项 目 | 全自动旋转反冲洗二次滤网 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 介质性质 | 海水 |
| 2 | 介质温度 | ≤50℃ |
| 3 | 介质工作压力 | 0.3MPa.g |
| 4 | 二次滤网设计压力 | 0.6MPa.g |
| 5 | 进口规格 | DN450PN10 |
| 6 | 出口规格 | DN300PN10 |
| 7 | 过滤网材料 | 316L |
| 8 | 壳体材料 | 316L |
| 9 | 二次滤网台数 | 6 |
| 10 | 二次滤网过滤精度 | ＜φ3mm |
| 11 | 水阻 | ＜200mmH2O |
| 12 | 控制方式 | 手动旋转 |
| 13 | 排污方式 | 手动排污 |
| 14 | 流通能力 | 1300t/h |
| 15 | 差压信号PLC开关量输出点 | 1点 |
| 16 | 排污阀 | 材质：316L |
| 17 | 排污管（以现场尺寸为准）约30米 | 材质：316L |

2、闭式水侧进口阀后二次滤网技术性能如下：

| 序号 | 项 目 | 提篮式滤网 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 介质性质 | 除盐水 |
| 2 | 介质温度 | ≤50℃ |
| 3 | 介质工作压力 | 0.85MPa.g |
| 4 | 滤网设计压力 | 1.0-1.5MPa.g |
| 5 | 进口规格 | DN450PN16 |
| 6 | 出口规格 | DN300PN16 |
| 7 | 过滤网材料 | 304 |
| 8 | 壳体材料 | 碳钢 |
| 9 | 滤网台数 | 6 |
| 10 | 滤网过滤精度 | ＜φ3mm |
| 11 | 水阻 | ＜200mmH2O |

3.滤网尺寸



出水口

进水口

此图仅供参考，具体尺寸有误差，以实际测量设计为准。闭式水侧长约800㎜，开式水侧长约1200㎜。

**三、产品质量、质量保证**

* 1. 承包方提供的所有材料，其制造商应有完善的质量检测手段和质量保证体系，产品符合国家标准和行业标准。
  2. 承包方对所提供材料的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的使用经验及产品的测试等，都应按国内通行的现行标准和相应的技术规范执行。
  3. 机械性能担保：正常运行情况下，关键设备或部件的质保期为一年。

1. **技术服务、现场服务**

1、承包方负责设备的现场测量、设计、并出具图纸；

2、 承包方做到售前服务的资料完整性和及时性；

3、承包方提供的产品应有质量保证的各项文件，文件应具有完整性和可靠性；

* 1. 承包方应及时提供需方所需要的技术图纸和资料；

5、产品设计、备料、生产现场安装过程中如有修改或未明确的遗漏问题，签约双方应本着友好合作的态度及时通知对方，以便妥善处理；

6、承包方负责设备安装、施工、现场调试工作和现场试验，直到系统联合调试达到本协议的要求。运行中出现质量问题，承包方接到通知后，在48小时内派人到现场处理。

**五、供货范围**

二次滤网包含的所有主材及安装过程中的辅材，均有承包方提供。

**六、质量保证及考核试验**

6.1 设计制造标准

6.1.1 二次滤网设计、制造所遵循标准应按以下原则执行：

6.1.1.1 凡按引进技术设计制造的设备，须按引进技术相应的标准和相应的引进公司标准规范进行设计、制造、检验。

6.1.1.2 以国内技术设计制造的产品，按相应的国家标准、行业标准或企业标准进行设计、制造、检验。

6.1.1.3 在按以上技术标准设计制造的同时，还必须满足最新版的电力行业(包括原水电部、原能源部)相应规范标准，当两者有矛盾时，以电力行业标准为准。

6.1.1.4 在按相应技术标准设计制造的同时，还必须满足有关安全、环保及其它方面最新版的国家强制性标准和规程(规定)的要求。

1. **其他**

本协议与合同具有同等效力。

附件四、安全环保协议书

甲方：腾龙芳烃（漳州）有限公司

乙方：

双方就 热电厂3机开式海水循环水系统改造 签订了 《检维修合同》 ，为进一步明确甲乙双方在项目承包合同履行过程中的权利和义务及责任，保障人身安全和企业财产安全，依据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国环境保护法》等相关法规及福建福海创石油化工有限公司HSE管理制度，经双方协商，双方自愿签订本安全环保协议，作为主合同的附件。

**一、甲方的权利和义务：**

1、 甲方有权对乙方的资质进行审查，确认其符合且具备进厂条件，方可进厂施工。

2、 甲方有权要求乙方维护好甲方相关的安全环保设施、设备和器材。

3、 甲方有权全程检查乙方施工作业现场，对乙方人员在施工作业中违反有关安全生产规章制度的行为予以制止、纠正和处罚，并发出书面整改通知书；对严重违章的行为立即勒令其停止工作。

4、 甲方有权要求乙方制定施工方案，对危险性较大的分项工程，乙方必须制定专项安全环保施工方案，明确组织措施、安全环保措施、技术措施，经甲方各相关管理部门审查合格后方可进行施工作业。

5、 甲方有权对乙方不服从管理和严重违章者，驱除施工现场。

6、 甲方负责对乙方进行厂级和部门级安全培训教育和考核，考核合格方可办理入厂手续。

7、 甲方负责各装置的工艺处理、退料、置换、吹扫及盲板隔离工作，为本项目提供安全的施工条件。

8、 甲方应乙方要求，向乙方提供与乙方作业相关的甲方有毒有害、易燃易爆物品的数据。

9、 甲方在开工前必须对乙方进行全面的安全技术及文明施工交底。

**二、乙方的权利和义务：**

1、乙方必须严格执行国家有关安全生产的方针、政策、法令、法规，遵守国家、行业及甲方各项HSE管理制度。现场施工作业时按照甲方的各项HSE管理制度等规定办理作业许可证，服从甲方的监督管理。对甲方检查提出的安全整改通知，必须按照甲方要求及时整改。

2、 乙方有权对甲方安全管理工作提出合理化建议或改进措施。

3、 乙方对甲方管理人员违章指挥、强令冒险作业、有权拒绝执行。对打击和报复行为有权向上级和有关部门汇报。

4、 乙方对危及生命安全和身体健康的施工作业条件和环境，有权提出整改建议或拒绝施工作业。

5、 乙方施工过程中在发生严重危及作业人员生命安全的不可抗拒紧急情况时，有权采取必要的避险措施，并立即向管理部门报告。

6、 乙方有权要求甲方提供相关的安全资料。

7、 乙方必须建立健全HSE管理网络、HSE保证体系和HSE责任制，成立专职HSE管理机构，依照《安全生产法》的要求配备专职或兼职安全生产管理人员；施工队伍超过50人的应按比例配足专职安全员，并佩戴明显标志；编制和实施各安全环保施工方案和专项应急预案。

8、 乙方必须按照国家安全生产的要求及甲方的HSE管理制度的要求提供相关资料，接受安全资质和条件审查，签订安全承诺书等。人员和机动车辆入厂必需按甲方HSE管理制度办理入场证。特种作业人员必需持证上岗。

9、 在工程开工前，乙方必须对全体施工作业人员分工种进行安全教育、技能考试，合格后方可进行施工作业。施工作业前，必须向作业人员进行安全环保技术交底，掌握工程特点及施工安全环保措施。

10、乙方开工前应对施工机械、工器具及安全防护设施进行检查，确保符合安全规定并不超过检验周期。 乙方施工人员应对所在的施工区域、作业环境、操作设施、设备、工器具等进行认真检查，发现隐患立即停止施工，并经落实整改后方准继续施工。在施工期间所使用的各种设备及工用器具等均应符合施工要求。同时乙方应遵守相关法规，根据作业现场的实际需要，设置各类安全防护设施、遮栏、安全标志牌、警告牌等。

11、乙方应按《中华人民共和国劳动法》等法律、法规、规定用工，严禁使用未成年工和有职业禁忌的人员进行施工作业。

12、 乙方必须按国家有关规定，为施工人员办理工伤保险、意外伤害保险（施工人员较多的承包商建议购买建筑工程团体意外险），为施工人员配备合格的劳动防护用品及安全用具，并保证施工工具、器械使用安全。

13、 乙方需建立安全检查制度，指定专人负责现场安全监督检查工作，认真开展安全检查，发现作业过程中不安全行为、隐患、重大险情，应采取有效措施及时处理并报告甲方。

14、 发生事故时，乙方必须及时向甲方报告。同时根据指令迅速组织实施现场人员疏散和抢救工作、采取相应的措施保护好现场，并要积极配合甲方或上级有关部门对事故的调查和现场勘查。

15、 乙方进入现场的施工人员，严禁动用装置区机泵、容器、塔、加热炉等任何部位阀门，防止误开误关，造成意外事故。如确实需用，经与装置有关人员联系，同意后，由操作人员启闭阀门。

16、 乙方未经允许，不准占用消防通道和使用消防设施，确需占用或破路工程和使用消防设施，必须取得甲方同意并按照甲方有关规定办理手续；在规定时间内完工（使用）后，立即恢复道路（消防设施）的正常使用，以保证消防通道畅通无阻和消防设施处于完好状态。

17、 乙方负责组织施工作业的危害辨识、风险评估，编制吊装方案、作业程序、安全措施，提交相应的部门审查、备案。并组织吊装方案、作业程序、安全措施的交底和落实。负责编制吊装相关应急预案，并组织相关人员进行学习培训。

18、 乙方吊装作业单位的负责人及安全管理人员应对吊装区域内的安全状况进行检查（包括吊装区域的划定、标识、障碍）。警戒区域及吊装现场应设置安全警戒标志，并设专人监护，非作业人员禁止入内。安全警戒标志应符合《安全标志及其使用导则》（GB 2894-2008）的规定。

19、乙方施工用配电开关箱、电焊机等临时用电设备须距离容易发生泄漏的设备及下水井、油沟和隔油池不得少于15米，确因客观条件距离达不到15米的，必须覆盖严实并检测合格。电源线、电焊把线、电焊地线必须绝缘良好，并应避开下水井、油沟等危险区域，电焊地线应固定在焊件本体上。在可燃可爆区域动火所使用的电源线和地线不准用塑料铝线，要求使用胶皮铜线。

20、 乙方施工产生的任何有毒、有害物质，油类，化学品，废水，生活污水及其它污染物绝不能排入雨边沟、地井或污染地表土，必须按国家及地方的相关规定进行妥善处置。产生的废物应进行鉴别，一般固废和危险废物应妥善包装、分类堆放，并及时清理。不能任意排放和丢弃。

21、 乙方在施工过程中不得擅自更换工程技术管理人员、安全管理人员以及关系到施工安全及质量的特殊工种人员，特殊情况需要更换时，必须经甲方同意后方可更换，新更换人员的经验、资历等不低于原配备人员，并对新更换的人员进行相应的安全教育、培训和考核。

22、 两个以上承包商在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

**三、违约责任及处理**

1. 乙方不得将工程违法转包、分包。

2、发生安全事故时，甲乙双方均有抢险、救灾的义务，所发生的费用由责任方承担。

3、发生安全事故，由甲方或者政府安全管理机构按事故调查处理的，乙方参与配合调查。因乙方主要责任造成的人身伤亡、设备损坏事故及其造成的经济损失,一切责任及损失由乙方承担，并由乙方上报有关政府部门调查处理、统计上报。

4、甲方违约造成的事故，甲方承担全部责任，并按规定追究有关人员责任及上报。

5、 乙方在施工过程中如果有违法、违规和违章行为，甲方将按照按国家法律、法规和甲方的HSE管理制度进行处罚。处罚款由乙方现金形式交到甲方财务部，对不按时缴纳罚款的，甲方可以从乙方工程款双倍扣除。

6、 乙方违约造成的事故，乙方承担全部责任，对于事故后果影响较大的承包商，由甲方主管部门下达停工通知单，勒令承包商停工整顿，在承包商问题隐患整改完毕、人员培训学习合格后方可重新准予开工，并按规定追究有关人员责任并报告甲方；由于乙方工程服务质量、检修质量及购买的原材料质量导致的事故，由乙方承担全部责任构成犯罪的，依法追究刑事责任。

7、 对乙方发生事故后弄虚作假、隐瞒不报、迟报或谎报，一经查出，按有关规定处罚，并向所有在甲方范围内施工的其它承包商进行通报，并将通报送达承包商。情节严重的，取消其进入甲方的市场资格。

**四、 不可抗力：**

由于不可抗力造成合同项目施工作业事故及产生的损失，甲乙双方各自承担相应的损失。

**五、**本协议书经双方盖章后生效。

**六、协议期限：**

本协议期限应与主合同期限一致。如果主合同因故需要变更期限，本合同应与主同变更至相同期限。

（以下无正文）

|  |  |
| --- | --- |
| 甲方：腾龙芳烃（漳州）有限公司 | 乙方： |
| 开户银行：兴业银行漳州古雷支行 | 开户银行： |
| 帐 号：162070100100021071 | 帐 号： |

**附件二、参选文件范本**

**福建福海创石油化工有限公司**

**热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包**

**参选文件**

**参选人： *（打印时请取消下划线）*有限公司**

**2021年 月 日**

***参选文件编写说明***

***（本页无须打印）***

1．参选人应按规定，向比选人递交参选文件，正本一份、副本一份，当正本与副本有不一致时，以正本为准。

2.所有纸质文件采用A4纸胶装、平装。所有参选文件应增加统一外层包封。

3.提交参选文件时提供两个包装，商务参选文件（报价单）一个包装、技术参选文件一个包装,封口处均需加盖骑缝章。**商务参选文件和技术参选文件（盖章扫描后PDF版本）电子拷贝一份（随商务参选文件包装）**。

4.凡因参选文件不按规定填写，或填写不清晰、不完整、或密封不合要求而引起的一切后果，由参选人自行负责。

**5.参选文件正本必须逐页或骑缝加盖参选人公章或由法人代表或法人代表授权人逐页签字，同时应注明提交日期。**

6.在外层包封上应写明参选人的名称与地址、邮政编码，以便参选出现逾期送达时能原封退回。具体样式如下：

比选项目：

比选人名称：

本文件于 年 月 日 点 分（北京时间）（开标时间）前不得开封此文件

参选人名称： （公章）

参选人地址、邮编：

封装文件内容：

参选人联系人及联系电话：

7、以下文件中**绿色**字体部分，请各参选单位根据实际情况填写后，修改为**黑色（不加粗）**字体打印。目录页码请根据实际情况编写。

8、以下文件中红色字体部分，打印时请删除。

**目 录**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **内容** | **页码** |
| 1 | 参选书 |  |
| 2 | 法定代表人授权书 |  |
| 3 | 法定代表人身份证复印件 |  |
| 4 | 授权代表身份证复印件，劳动合同及社保证明材料 |  |
| 5 | 企业概况 |  |
| 6 | 营业执照和开户许可证复印件 |  |
| 7 | 针对本项目的施工方案 |  |
| 8 | 相关业绩及相应证明材料 |  |
| 9 | 其他相关资料（如有） |  |
| 10 | 承诺函 |  |
| 11 | 参选报价单 | 商务参选文件 |

**参选书**

致：福建福海创石油化工有限公司

根据贵方的比选文件， 被授权代表人姓名被我方正式授权并代表我公司单位名称递交下述文件，并对此负责。

（1）参选文件

（2）法定代表人授权委托书

（3）参选报价单

据此参选书，我公司及签字代表宣布同意如下：

1、所递交的文件真实合法有效，且不存在任何虚假陈述或记载。

2、我方将履行比选文件规定的每一项要求：如业主中选，将严格按照服务合同约定履行各项义务。

3、我公司报价有效期为比选文件收取时间截止期后30个工作日，如中选，有效期将延长至合同执行完毕。

被授权代表姓名：

职 务：

联系电话及邮箱：

被授权代表签字：

参 选 人：（单位名称）

法定代表人：

**法定代表人授权书**

本授权书声明：注册于注册地址的公司名称的在下方签字（或签章）的法人代表姓名代表本公司授权被授权代表人姓名、职务为本公司的合法代理人，就福建福海创石油化工有限公司 **热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包**  公开自主比选，以本公司名义参与报价、合同执行并处理与之有关的其他事务，相关责任及后果由本公司承担。

本授权书于2021年 月 日生效，本授权书有效期至此次报价，以及合同履行完毕时止。

特此声明。

法人代表（签字）：

被授权代表签字：

单位名称：（公章）

**法定代表人身份证复印件**

**授权代表身份证复印件，劳动合同及社保证明材料**

**企业概况**

**（如内容超过一页，可附页）**

**营业执照及开户许可证复印件**

**针对本项目的施工方案**

**相关业绩及相应证明材料**

**其他相关资料（如有）**

**承诺函**

致：福建福海创石油化工有限公司

我公司对贵司 **热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包** 招标文件中有关要求完全响应，完全满足供应商合格条件。如我公司能在本次中选，我公司郑重承诺如下：

1、我公司将按照用户需求至上原则，保证提供优质的服务。

2、我公司将严格按照比选文件、参选文件及合同的要求履行自身义务。

参选人：单位名称（盖单位公章）

年 月 日

**商务报价函**

致：福建福海创石油化工有限公司

在充分研究福建福海创石油化工有限公司 **热电厂#3机开式海水循环水系统改造发包** 比选文件的全部内容后，我方愿以以下报价，严格按照自主比选文件的要求，参与本项目的比选。

|  |
| --- |
| 本项目含税包干固定总价为：  以上报价所含增值税类型及税率：  **参选人需提供详细分项报价清单，需包含附件一《3机开式海水循环水系统改造图纸及材料》中的文件《170040D-07-S-1-材料表 #3机组开式循环水管道改造（16034）》中所列及的材料价格。**  **备注：本项报价函作为商务标需单独密封报价。** |
|  |

参选人： 单位名称 （加盖参选单位章）

法定代表人： （签字）

或其授权委托代理人： \_（签字）

联系电话及邮箱：

编制时间： 年 月 日