**福建福海创石油化工有限公司**

PTA厂区重要高压电缆状态测试项目

**比选文件**

（文件编号： FHC-PTCG20220524001）

**福建福海创石油化工有限公司编制**

**二零二二年六月**

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：合同条款

附件二：参选文件格式

**第一章 比选公告**

 福建福海创石油化工有限公司拟对本公司PTA厂区重要高压电缆状态测试项目（项目编号：FHC-PTCG20220524001）进行国内公开比选。为了“公开、公平、公正、透明”，引导参选人进行正确参选，特制定本规定文件，欢迎国内符合条件的供应商积极参选。

一、**项目概况**

1. 项目名称： PTA厂区重要高压电缆状态测试

## 2. 比选项目简要说明：对PTA厂区重要高压电缆进行预防性状态检测，通过电缆阻尼振荡波局部放电检测技术检测出高压电缆、电缆中间接头、终端头局部放电水平，准确定位电缆中间头、终端头和本体存在的绝缘缺陷和工艺缺陷，及时对电缆缺陷进行预防性维护，保障电力系统安全、可靠、稳定运行，

 二、参选人资格要求：

1. 参选人必须具备有效的企业法人营业执照，具有在中华人民共和国注册的法人资格；

2. 参选人应取得承装（修、试）电力设施许可证，承试四级及以上；

3. 具备3年以上6kV～35kV电缆振荡波局部放电测试业绩（3个30万元以上项目）；

4. 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）；

5. 与比选人无诉讼纠纷；

6. 本标不接受联合体投标。

**三、报名要求**

1. 报名时间：2022年6月2日至11 日（共10天）

2. 报名方式：邮件报名（须同时提交盖公章的法定代表人授权书及营业执照扫描件），邮件发至：hzji@fhcpec.com.cn。未报名的参选人不能参加本项目比选。

 四、参选文件递交要求

1. 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

2. 递交截止时间：报名截止时间延后2个工作日

**五、联系方式**

商务联系人：纪先生 电话：0596-6311823 邮箱：hzji@fhcpec.com.cn

纪检监察室电话：0596-6311774

联系地址：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

 2022年05月31日

# 第二章 比选须知

**一、比选内容**

(一)服务名称： PTA厂区重要高压电缆状态测试

(二)服务地点：福建漳州古雷经济开发区腾龙路86号

(三)服务方式：总价包干方式执行

(四)比选范围：

1.服务范围：福海创石油化工有限公司PTA厂区

2.工作内容：重要高压电缆状态测试，见附件 “发包说明”。

(五)服务质量：全优

（六）服务要求：见附件“发包说明”

# 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。

4. “服务”系指比选文件规定参选人为完成全部合同义务须承担的所有工作及其他类似的义务。

# 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、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。

4.比选人所作的一切有效补充、修改文件，均被视为比选文件不可分割部分。

# 六、参选人资格

1. 参选人必须具备有效的企业法人营业执照，具有在中华人民共和国注册的法人资格；

2. 参选人应取得承装（修、试）电力设施许可证，承试四级及以上；

3. 具备3年以上6kV～35kV电缆振荡波局部放电测试业绩（3个30万元以上项目）；

4. 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）；

5. 与比选人无诉讼纠纷；

6. 本标不接受联合体投标。

# 七、参选保证金

1、参选保证金的金额为：人民币陆仟元整（6000.00元）；

2、参选保证金提交的时间：应在参选文件递交截止时间之前汇达指定账户；

3、参选保证金提交的方式：应从参选人基本账户以电汇或银行转账方式提交（以款项到达时间为准），并应在电汇或银行转账单上注明为本项目的参选保证金；

4、参选保证金指定账户：

开户名称：福建福海创石油化工有限公司

开户银行：中国银行漳州古雷经济开发区支行

帐  号：406574816628

注明用途：**高压电缆状态测试参选保证金**

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。

5.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；

6. 本项目比选结束后，未中选的参选人其所递交的参选保证金将于本项目合同签订后退回至参选人基本账户（无息），最迟不超过规定的比选有效期满后的20天；

7.中选者的参选保证金（无息），将在合同签订后自动转为履约保证金，将于合同周期完成后15个工作日内，甲方无息退还履约保证金；

8.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书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：见比选公告

## 2.递交参选文件的地点为：漳州市漳浦县杜浔镇杜昌路9号

## 商务联系人：纪捍政 电话：0596-6311823

## 技术联系人：卿定勇 电话：0596-6088613

**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。**

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

4. 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。

# 九、异议

中选人确定后，比选人不对未中选人就比选过程以及未能中选的原因做出任何解释。

潜在参选人或参选人及其他利害关系人对比选文件或比选结果有异议的，应当在规定的期限内以书面的形式向比选人提出。对比选文件有异议的，应当在参选截止时间5日前提出；对比选结果有异议的，应在本比选项目中标候选人公示期间提出。异议的内容应当包括下列内容：

（1）异议人的名称、地址及有效联系方式；

（2）被异议人的名称（仅适用于对比选结果的异议）；

（3）异议事项的基本事实；

（4）相关请求及主张；

（5）有效线索和相关证明材料。

异议人是法人的，异议必须由其法定代表人签字并盖公章；与本比选活动有利害关系的自然人提出的，异议必须由异议人本人签字，并附有效身份证明复印件以及与本比选项目有利害关系的证明材料。

有下列情形之一的异议，不予受理：

（1）对比选结果有异议的异议人不是本项目参与者，或者与本项目无任何利害关系；

（2）异议事项不具体，且未提供有效线索，难以查证的；

（3）异议未签署异议人真实姓名、签字和有效联系方式的；以法人名义提出异议的，异议未经法定代表人签字并加盖公章的；

（4）超过异议时效的。

# 十、最高控制价及投标报价要求

1、本项目最高限价为人民币**300000.00元**。参选人所填报的参选总价高于本项目最高限价的，其参选将被评标委员会予以否决。

2、本比选项目采用总价包干方式执行。

参选人应以完成本比选文件所述的内容涉及的全部费用进行报价。中标后，参选报价不予调整。参选人在填报参选报价单时，应充分考虑合同实施过程中因人力成本的增加、国家宏观调控、经济环境变化等因素所产生费用的增加。比选文件中要求列入参选的费用，漏（缺）报的视同已含在参选总价中。

备注：如依据我国法律法规及税收政策，本合同项下服务所涉及的增值税税率发生调整，双方一致同意按照调整后的增值税税率相应调整合同价款。

# 第三章 参选文件的编制

参选人应严格按照比选文件的要求和格式编制参选文件。参选人可以根据需要增加说明或描述性文字。参选人必须提交证明其有资格进行参选和有能力履行合同的资格证明文件，作为参选文件的一部分。若未提供比选文件所要求的证明文件，可能导致废标的结果。

1. **参选文件的组成：（**包括但不限于**）**

1）参选书及附录；

2）参选承诺书；

3）报价书（详见附件二）；

4）法定代表人资格证明书；

5）授权委托书；

6）企业简况；

7）各类资质证书；

8）差异表；

9）按本须知规定提供的其它资料；

以上各项内容**装订成册**密封并加盖公章（一正二副）。即**参选文件正本及副本密封在一个信封**，并标明比选编号、参选名称及正本或副本。信封上注明“于年月日时之前（指参选规定的开标日期及时间）不准启封”的字样。

**注：需提供参选文件及报价表电子版一份（盖章PDF版，U盘），报价表一份须独立盖章密封**

# 二、参选书格式内容

参选人应仔细阅读比选文件的所有内容，按照比选文件的要求提交参选文件。参选文件应对比选文件的要求作出实质性响应，并保证所提供的全部资料的真实性，否则，**其参选将被拒绝。**参选人应按附件二格式内容要求进行参选文件的编制，完整提供比选文件附件二所规定的全部资格证明文件并按规定盖章和签署。

备注：参选人应向比选人提供内容一致的 3套 参选文件。

# 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

1.参选人承担所有与准备和参加比选有关的费用。无论比选过程中的作法和结果如何，比选机构和比选人均无义务和责任承担这些费用，参选人应自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

2.参选人收到比选文件后，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。

4. 本比选文件（含资格、商务和技术要求等材料）规定的各相关条款要求，如果参选人在参选文件中没有以书面方式对比选文件规定的各项要求和条款提出不满足或不响应或负偏离，则视为参选人能够完全理解并满足本比选文件规定的各相关条款要求。如有不满足或不响应或负偏离，不管是多么微小，参选人都应在参选文件中的“技术或商务偏离表”中加以如实详细说明，否则，参选人中标后才提出或者被比选人发现的任何负偏离或不响应或不满足均视为中标人违约，按参选人虚假承诺骗取中标处理，比选人将取消其中标人资格，给比选人造成损失的，还必须进行赔偿并负相关责任。

5.参选人必须对其参选文件中提供各种资料、说明、承诺的真实性负责。比选人有权在评标过程中或签订合同之前对参选人参选文件中的各种资料、说明、承诺的真实性进行核查，参选人应无条件配合比选人的核查工作，不得托词拒绝核查或隐瞒真实情况。若在评标过程中，发现参选人有为谋取中标而提供虚假资料和承诺欺骗比选人的行为，将取消其中标资格。若在中标后或执行合同过程中发现有为谋取中标而提供虚假资料和承诺欺骗比选人的行为，比选人将取消其中标资格，给比选人造成损失的，还必须进行赔偿并负相关责任。

6. 参选文件对比选文件未提出异议的条款，均被视为参选人已接受和同意。参选文件与比选文件有差异之处，均应按“偏离表”的格式统一汇总说明。

7. 参选报价

7.1 参选人应在参选文件所附的参选报价表上写明参选**的分项价格和总价**。

7.2 参选报价将按照参选文件第**4**章“评选规则”的规定进行。

7.3 除非另有规定或许可，国内参选人应用人民币报价。

7.4参选人对每项内容只允许有一个报价，比选人不接受有任何选择的报价。

7.5 若参选人的报价明显低于其他参选报价，使得其参选报价可能低于其个别成本的，参选人应按要求作出书面说明并提供相关证明材料。参选人不能合理说明或不能提供相关证明材料的，由评标小组认定该参选人以低于成本报价竞标，其应作废标处理。

8. 参选文件的正本和副本均需打（复）印或使用不褪色的蓝、黑墨水笔书写，字迹应清晰易于辨认，并应在投标文件封面上清楚的注明“正本”或“副本”。正本与副本如有不一致之处，则以正本为准。

9. 参选文件正本应按要求由经正式授权的参选人代表签字并加盖参选人公章。副本可以用复印件。

# 第四章 评比规则

**一、规则**

1.比选人将先对参选人的资质进行评选，参选人资质符合比选人要求后，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服务范围有缺漏、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； 并将依法确定后续排名的中选候选人，或重新进行比选。

**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**

本项目设置最高控制价**300000.00元（含税价）**。参选人所填报的报价高于本项目最高限价的，其参选将被比选小组予以否决。

本项目采用商务报价决标的评标办法，评选委员会将对通过资格的各合格参选人，进行商务报价的评选，未税总价最低者作为中选单位。

**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公司官网。

3.比选人将以书面形式通知中选人，确认其参选文件被接受。中选通知对比选人和参选人具有法律效力。中选单位需在比选人通知中选后30 个工作日内与比选人签订合同。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相关工作，则比选人有权单方面取消中选单位的资格。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。

7．中标通知书发出后，中标人放弃中标项目的，无正当理由不与比选人签订合同的，在签订合同时提出附加条件或者更改合同实质性条款的，比选人可取消其中标资格，给比选人造成损失的，中标人应予以赔偿。

8. 本合同将授予其参选文件在实质上响应比选文件要求和按本比选文件规定所确定的中选人。比选人在授予合同之前有权对参选人递交的参选文件资料进行核实，参选**人应对参选文件资料的真实性负责**，如发现其所提交的资料不真实，比选人将视其为以弄虚作假方式骗取中选，其中选无效。参选人给比选人造成损失的，应依法承担赔偿责任。

9. **福建福海创石油化工有限公司的权属子公司 “翔鹭码头投资管理（漳州）有限公司”作为合同执行主体，将于中选通知书发出之日起20日内与中选人完成合同签订事宜。**

# 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《南8号泊位新增仓储工程&福建福海创石油化工有限公司-消防站/气防站项目后评价技术服务合同》（详见附件一）、《承诺函》（详见附件二）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**

**翔鹭石化（漳州）有限公司**

**全厂重要高压电缆状态测试项目**

**技术服务合同**

 合同编号：

 签订日期： 年 月 日

委托方（甲方）：翔鹭石化（漳州）有限公司

住 所 地：福建省漳州市古雷经济开发区腾龙路

项目联系人：卿定勇

通讯地址：福建省漳州市漳浦县古雷经济开发区腾龙路86号

电 话：0596-6088613

电子信箱：dyqing@fhcpec.com.cn

受托方（乙方）：

住 所 地：

项目联系人：

通讯地址：

电 话：

电子信箱：

根据甲方重要高压电缆状态测试项目需求（见附件1：发包说明），经双方友好协商，依据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规规定，就甲方委托乙方对电缆测试相关事宜，达成如下协议：

一、委托项目：

甲方委托乙方对重要高压电缆进行状态测试。.

二、电缆名称、型号、数量、测试单价等

1、名称、型号、数量及单价价格详见合同“附件1：发包说明书”和“附件2：价格表”。

2、试验费用总价（税率 %）为 元整（￥ 元）。

本合同采取测试费用总价包干方式，包括乙方工作涉及到的劳务费、管理费、工具费、劳保费、所有税费、各种保险、安全费用、利润、运输费、耗材费及合同涉及到的所有风险、责任、义务等费用。

3、乙方根据实际工作需要增加或者减少工作人员数量，本合同价格不变。

三、测试要求：

1、测试地点：\_甲方厂区内

 测试期限：2022年7月31日前完成高压电缆测试；

 报告提交时间：测试完成后15日内

2、测试技术标准：

1）《电力设备预防性试验规程》DL/T 596-2021

2）《高电压试验技术局部放电测量》GB/T7354-2018

3）《高电压和大电流试验技术》GB/T1697-2014

4）《6kV～35kV电缆振荡波局部放电测试方法》DL/T1576-2016

四、甲方的权利义务

1、甲方有权监督乙方的试验工作。

2、甲方根据乙方测试工作的需要配合乙方，并提供人员协助及相关资料。

3、按约定支付测试费用。

乙方的权利义务：

1、乙方根据甲方要求按照约定的测试标准对甲方高压电缆进行测试。

2、按约定完成测试，并出具测试报告。

3、对测试过程中知悉的甲方的商业技术及经营管理等保密信息承担保密责任。

五、付款方式：无预付款，高压电缆测试完成，并提供报告书经甲方验收合格后，25天内支付￥ 元。

公 司 名 称：

乙方开户银行：

账 号：

乙方应在甲方每次付款前15个工作日内提供相应金额的 %增值税专用发票，否则甲方有权顺延付款。

说明：如未来国家税率变动，应在不含税金额的基础上以新税率调整含税金额后进行付款。

六、违约责任：

1、乙方逾期提交报告的，每日应向甲方支付违约金人民币 1000 元，逾期超过30 日的，甲方还有权解除本合同并要求乙方支付合同总价20%的违约金。

2、如甲方逾期付款，应按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率向乙方支付利息。

3、乙方违反保密义务，应向甲方支付违约金 10000 元，并赔偿由此给甲方造成的损失。

4、乙方无正当理由单方解除合同的，应向甲方支付合同总额20%的违约金，并赔偿甲方损失。

5、甲方已就本合同项下涉及乙方重大利害关系的条款向乙方作出详细说明，乙方充分理解上述条款含义，并自愿签订本合同。

七、质量保证：

1、测试工作自竣工之日起保固一年，设备拆装、试验后，一年内正常运行中若发生套管/绝缘子污闪、母线/电缆头连接松动发热、接线箱盖板安装不严进水等明显是施工疏失导致的设备故障，造成损失须由乙方负责。

2、乙方未能在本次测试中检测出电缆及其附件隐患，质保期内相关线路出现故障的，乙方无偿提供同等检测服务，如因此造成甲方损失的，乙方应当予以赔偿。

八、其他约定：

1、在测试结果的实际运用中，如有证据证明乙方存在弄虚作假等违反本合同约定的情形，甲方仍有权要求乙方承担由此造成的损失和法律后果。

2、双方重要文件往来应当以书面形式进行，由双方联系人（或双方另行书面指定的人员）当场签收或者以特快专递方式送达。如以特快专递方式送达至本合同所列地址，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。

3、乙方在甲方现场进行测试服务，应遵守甲方相关管理规定。工作过程中的安全责任由乙方自行承担。乙方因不可归责于甲方的原因造成的甲方、乙方或任何第三方人身、财产损失的，由乙方承担全部责任。

4、双方之间如因本合同的履行发生纠纷，可协商解决，也可直接向甲方所在地人民法院提起诉讼。

九、本合同一式陆份，双方盖章后生效，甲方执肆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

附件1：发包说明书

附件2： 报价表

附件3：安全环保协议书

**（以下无正文）**

**甲方：**

**翔鹭石化（漳州）有限公司**

地 址：福建省漳州市漳州古雷经济

 开发区腾龙路86号

开户行：中国银行漳州分行

帐 号： 416958369985

税 号： 913506006765392255

电 话： 0592-6808888

**乙方：**

地 址：

开户行：

帐 号：

税 号：

电 话：

**附件1：**

**PTA重要高压电缆状态测试工程发包说明**

**一、工程说明**

**工程名称：**福建福海创石油化工有限公司PTA重要高压电缆状态测试工程。

**工程地点：**福建福海创石油化工有限公司（以下简称福海创）。

**工程期限：**暂定2022年7月，以福海创最后确定的PTA装置检修时间为准。

**工程范围：**福建福海创石油化工有限公司PTA重要高压电缆振荡波局部放电检测、电缆终端拆装及局放点定位等。

**工程目的：**通过电缆阻尼振荡波局部放电检测技术检测出的高压电缆、电缆中间接头、终端头局部放电水平，准确定位电缆中间头、终端头和本体存在的绝缘缺陷和工艺缺陷，及时对电缆缺陷进行预防性维护，保障电力系统安全、可靠、稳定运行。

**二、工程内容：**

1、对福建福海创石油化工有限公司35KV/10KV重要高压电缆进行振荡波局部放电测试。包括但不限于以下工作：振荡波局部放电测试及试验必须的接线箱盖板、盘柜封闭盖板、电缆沟盖板、电缆终端头等拆装。

2、高压电缆振荡波局部放电测试中电缆局部放电位置的定位并配合福海创公司查找故障点。故障修复工作由福海创公司组织完成，在本期我司PTA装置停工检修期时效内，承包商免费对检测发现的电缆问题进行电缆修复后振荡波局部放电验证测试。

3、送电保运：所有经过测试、试验、拆装的设备送电后需保运48小时，一旦发现异常，承包商接到通知后须2小时内到达现场处理。

4、本次高压电缆状态测试须依据福海创公司PTA装置停车检修期间高压线路测试计划进行测试，承包商需无条件配合。

三、**PTA重要高压电缆清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起点 | 终点 | 电压KV | 长度 | 线路（mm2） |
| 1 | 总降104-PTA 公用一线 | PTA 公用一线 | 35 | 1.815km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x120)) |
| 2 | 总降106-PTA 装置三线 | PTA 装置三线 | 35 | 2.345km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 3 | 总降107-PTA 装置一线 | PTA 装置一线 | 35 | 2.350km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 4 | 总降304-PTA 公用三线 | PTA 公用三线 | 35 | 1.806km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 5 | 总降305-PTA 海水二线 | PTA 海水二线 | 35 | 2.687km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 6 | 总降204- PTA 公用二线 | PTA 公用二线 | 35 | 1.810km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 7 | 总降205-PTA 海水一线 | PTA 海水一线 | 35 | 2.676km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x120)) |
| 8 | 总降206-翔鹭余热线 | 翔鹭余热线(公用） | 35 | 1.700km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x300)) |
| 9 | 总降404- PTA 公用四线 | PTA 公用四线 | 35 | 1.802km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 10 | 总降405- PTA 装置二线 | PTA 装置二线 | 35 | 2.358km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 11 | 总降407-PTA 装置四线 | PTA 装置四线 | 35 | 2.355km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |
| 12 | 装置高压开关柜 Ⅰ9 | 装置CTA 1#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |
| 13 | 装置高压开关柜 Ⅰ10 | 装置CTA 2#变压器 | 10 | 62m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |
| 14 | 装置高压开关柜 Ⅰ12 | 装置CTA 3#变压器 | 10 | 50m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |
| 15 | 装置高压开关柜 Ⅱ8 | 装置CTA 4#变压器 | 10 | 45m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 16 | 装置高压开关柜 Ⅱ11 | 装置CTA 5#变压器 | 10 | 52m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 17 | 装置高压开关柜 Ⅱ7 | 装置CTA 6#变压器 | 10 | 50m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 18 | 装置高压开关柜 Ⅲ9 | 装置PTA 1#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 19 | 装置高压开关柜 Ⅲ10 | 装置PTA 2#变压器 | 10 | 78m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 20 | 装置高压开关柜 Ⅲ11 | 装置PTA 3#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 21 | 装置高压开关柜 Ⅳ10 | 装置PTA 4#变压器 | 10 | 90m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 22 | 装置高压开关柜 Ⅳ11 | 装置PTA 5#变压器 | 10 | 72m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |
| 23 | 装置高压开关柜 Ⅳ12 | 装置PTA 6#变压器 | 10 | 80m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |

**四、技术要求**

1、承包商应依照相关国家、行业标准提供用于本工程的合格设备、材料及组织施工。以下所列仅为完成本工程所需的基本标准及规范，如在施工中需引用其他标准或规范，则该标准或规范同样是承包商施工所遵循的依据，若当技术标准、规范、工程图等出现矛盾时，除特别规定外，其余依照要求高的规范执行，并及时通知我方审核确认，以下标准若在施工前有更高版本时，按更高版本来执行。

2、引用主要标准：

1）《电力设备预防性试验规程》DL/T 596-2021

2）《高电压试验技术局部放电测量》GB/T7354-2018

3）《高电压和大电流试验技术》GB/T1697-2014

4）《6kV～35kV电缆振荡波局部放电测试方法》DL/T1576-2016

**五、承包商资质**

1、具有独立企业法人资格。

2、取得承装（修、试）电力设施许可证，承试四级及以上。

3、提供相关业务资质文件和施工人员资质文件供审核。

4、3年以上6kV～35kV电缆振荡波局部放电测试业绩（3个30万以上项目）。

**六、承包商职责**

1、报价前承包方可亲临现场进行技术澄清，如有异议需在投标前提出，承包方参与投标即视为已充分了解现场情况、技术要求、安全要求、福海创公司《外包工程承包商工安、环保管理规定》和《作业安全管理规定》等。

2、按要求须定期检定的仪器、工具等设备必须提供检定证明且在有效期内。

3、承包商投标前须核实工作量，决购后不得以任何理由要求追加。

4、试验设备、机具、工具、作业平台、消耗品、劳保用品等由承包商自备。

5、承包商施工时不得损坏现场设备，否则造成的损失须负责赔偿。

6、当天施工产生的垃圾须及时运送至指定地点存放，不得随意丢弃。每天施工结束时要做到“工完、料尽、场地清”。

7、施工过程发现的问题须及时向福海创公司工程负责人通报。

8、承包商施工期间不允许进入与施工无关的区域，在指定的地点休息。

9、承包商施工期间须遵守福海创公司的各项规章制度,并签订《安全环保协议书》。

10、工程完工后两周内提交书面试验报告，试验报告要求一试三份，盖试验单位公章，加盖骑缝章，内页须由试验人员逐页签字或盖私章。

**七、投标文件**

1、投标文件应严格符合本发包文件中列出的所有条款，对于不符合项，应作为偏差项进行逐项说明，并给出可以作为替代方案的建议性解决办法。除已特殊说明的条款外，报价文件中所提供的服务应保证完全符合询价书所需要技术指标。否则，由此而产生的问题（不论报价技术文件是否被确认）均由承包商负责。

2、承包商投标书须包含具体施工方案，包括但不限于各设备详细试验项目和试验仪器、工具、机具、消耗品清单，以及人力配置和施工进度计划。

3、报价须包含税金、管理费用等杂项费用以及工安费用。

4、报价技术文件应包括（编制顺序以商务招标文件的要求为准）：

①. 承包商资质、简介和业绩证明；

②. 管理、技术人员资质及授权文件；

③. 试验设备清单；

④. 质量保证措施；

⑤. 投标要求的其他文件。

**八、事故处罚及违约条款**

1、承包方须严格遵守福海创安全作业规定，同福海创签订《安全环保协议书》，对于违规行为福海创有权依照《安全查核与奖惩办法》处理。

2、违约解除条款

承包方有下列情形之一，发包人可终止或解除本合同：

承包方技术服务人员、施工作业人员、机具设备不足，无法满足合约要求。

②.承包方违反本合同条款规定或发生事故不能履行合约。

③.承包方人员有偷窃、破坏发包方财产等违章、违法行为时。

④.承包方有其他违反约定的行为3次以上。

⑤.承包方提供的设备、材料严重不符约定标准，经两次纠正仍达不到标准时。

⑥.承包方不执行合同约定的义务。

⑦.承包方未能按时提供质保服务，给发包方或第三方遭受人身或经济损失的。

⑧.承包方违反福海创相关管理规定。

⑨.发包人对承包人月度考核情况，根据福海创公司相关考核管理办法，认定承包方为不合格供应商的。

3、承包方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，承包人必须无条件配合交接，否则造成的一切损失由承包人承担。

**九、服****务和维修**

1、测试工程自竣工之日起保固一年。设备拆装、试验后，一年内正常运行中若发生套管/绝缘子污闪、母线/电缆头连接松动发热、接线箱盖板安装不严进水等明显是施工疏失导致的设备故障，造成损失须由承包商负责。

2、承包方未能在本次测试中检测出电缆及其附件隐患，质保期内相关线路出现故障的，承包方无偿提供同等检测服务。

**十、特别说明**

1、本技术条款是对本招标工程的最低限度要求。承包方施工质量必须符合发包方提供的相关要求以及相应的国家法律法规、标准规范要求。

2、承包方对本技术条款的严格遵守并不意味着可以解除其正确选材、施工、检试验、验收以及满足规定的操作工况等所应承担的责任，并对施工过程中涉及到的健康、安全和环境保护、消防等全面负责。

3、本工程承包方报价前可到现场实地踏勘确认，施工前自行评估施工方案的可行性、安全性，提出安全施工的防护措施及应急方案；承包方须承担因施工危险因素考虑不周而产生后果的一切责任，所涉及的安全费用、责任风险费用均含于报价内。

**附件2：价格单**

**附件3：**

**安全环保协议书**

发包单位（以下简称甲方）： 翔鹭石化（漳州）有限公司

承包单位（以下简称乙方）：

 双方就 PTA厂区重要高压电缆状态测试 项目签订了 技术服务 合同，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》等相关法规及翔鹭石化（漳州）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。

1. **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、**本协议书一式两份，甲乙双方各执一份。

**六、**本协议书经双方盖章后生效。

**七、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 (章)：

翔鹭石化（漳州）有限公司

乙方(章)：

签定日期： 年 月 日

**附件三、参选文件范本**

附件1、

参选单位企业概况（包含但不限于企业简介、营业执照、开户许可证、经营状况、拟投入本项目的车辆及人员信息等其他可以证明参选人具有良好业绩的相关材料，凡弄虚作假的，一经查实，比选人有权取消其中选资格。）

*本部分内容由参选单位自行编制，不做格式要求。*

附件2、

**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：如我司中选，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，如我司中选，有效期将延长至合同执行完毕。

被授权代表姓名：

 职务：

 联系方式：

被授权代表签字：

 参 选 人：（单位名称）

 法定代表人：

附件3、

**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PTA厂区重要高压电缆状态测试项目公开自主比选，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2022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。

代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明

|  |  |
| --- | --- |
| （正面） | （反面） |

代 理 人： （签字）性别： 年龄： ；

身份证号码： 职务： ；

委托期限： 年 月 日至 年 月 日。

代理人电话： 邮箱： ；

法定代表人： 签字）

参 选 人： （盖单位章）

 年 月 日

附：代理人身份证明

|  |  |
| --- | --- |
| （正面） | （反面） |

附件4、

**承诺函**

致：福建福海创石油化工有限公司

我公司对PTA厂区重要高压电缆状态测试项目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。

 单位名称：（公章）

**附件5：**

 **参选报价单**

**报 价 单**

**（注：本报价单和附表需单独盖章密封）**

参选单位： \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

项目名称：PTA厂区重要高压电缆状态测试

参选报价：

报价: 元

 注： 1、价格为含税价，税率： % ；

 2、付款方式： 按比选文件内容要求执行 ；

 3、服务期限：

参选人： （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）

编制时间： 年 月 日

附表：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 起点 | 终点 | 电压KV | 长度 | 线路（mm2） | 价格（元） |
| 1 | 总降104-PTA 公用一线 | PTA 公用一线 | 35 | 1.815km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x120)) |  |
| 2 | 总降106-PTA 装置三线 | PTA 装置三线 | 35 | 2.345km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 3 | 总降107-PTA 装置一线 | PTA 装置一线 | 35 | 2.350km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 4 | 总降304-PTA 公用三线 | PTA 公用三线 | 35 | 1.806km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 5 | 总降305-PTA 海水二线 | PTA 海水二线 | 35 | 2.687km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 6 | 总降204- PTA 公用二线 | PTA 公用二线 | 35 | 1.810km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 7 | 总降205-PTA 海水一线 | PTA 海水一线 | 35 | 2.676km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x120)) |  |
| 8 | 总降206-翔鹭余热线 | 翔鹭余热线(公用） | 35 | 1.700km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x300)) |  |
| 9 | 总降404- PTA 公用四线 | PTA 公用四线 | 35 | 1.802km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 10 | 总降405- PTA 装置二线 | PTA 装置二线 | 35 | 2.358km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 11 | 总降407-PTA 装置四线 | PTA 装置四线 | 35 | 2.355km | 2(3(ZR-YJV-26/35-1x150)) |  |
| 12 | 装置高压开关柜 Ⅰ9 | 装置CTA 1#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |  |
| 13 | 装置高压开关柜 Ⅰ10 | 装置CTA 2#变压器 | 10 | 62m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |  |
| 14 | 装置高压开关柜 Ⅰ12 | 装置CTA 3#变压器 | 10 | 50m | ZR-YJV-8.7/10-3x95 |  |
| 15 | 装置高压开关柜 Ⅱ8 | 装置CTA 4#变压器 | 10 | 45m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 16 | 装置高压开关柜 Ⅱ11 | 装置CTA 5#变压器 | 10 | 52m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 17 | 装置高压开关柜 Ⅱ7 | 装置CTA 6#变压器 | 10 | 50m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 18 | 装置高压开关柜 Ⅲ9 | 装置PTA 1#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 19 | 装置高压开关柜 Ⅲ10 | 装置PTA 2#变压器 | 10 | 78m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 20 | 装置高压开关柜 Ⅲ11 | 装置PTA 3#变压器 | 10 | 70m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 21 | 装置高压开关柜 Ⅳ10 | 装置PTA 4#变压器 | 10 | 90m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 22 | 装置高压开关柜 Ⅳ11 | 装置PTA 5#变压器 | 10 | 72m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
| 23 | 装置高压开关柜 Ⅳ12 | 装置PTA 6#变压器 | 10 | 80m | ZR-YJV22-8.7/10-3x95 |  |
|  |  |  |  |  | 合计： |  |