

# 2021 年泉州师范学院后勤处油浸式变压器设备采购项目

## 采购及安装服务合同

合同编号: QZTCZCC2021001

1、签订合同应遵守《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》。

2、签订合同时,采购人与中标人应结合招标文件规定填列相应内容。招标文件已有规定的,双方均不得对规定进行变更或调整;招标文件未作规定的,双方可通过友好协商进行约定。

甲方:泉州师范学院

乙方:福州桂冠电力发展有限公司

福建景鑫招标有限公司于2021年5月24日组织的政府采购活动(竞争性谈判方式),根据招标编号:FJJX(QZ)2021007的泉州师范学院后勤处油浸式变压器设备采购项目(以下简称:“本项目”)的招标结果,乙方为中标人。现经甲乙双方友好协商,就以下事项达成一致并签订本合同:

1、下列合同文件是构成本合同不可分割的部分:

1.1 合同条款;

1.2 招标文件、乙方的投标文件、履约保证金、中标通知书;

1.3 其他文件或材料:合同附件一中标服务(仪器设备)一览表、附件二货物清单、附件三技术参数。

2、合同标的

| 包号  | 品目号 | 项目名称                                    | 商品名称   | 数量 | 金额         | 基本需求(品牌、型号技术指标等)                  | 交货期                       | 售后服务要求                      | 采购单位   | 联系人                | 报价单位         | 联系方式               |
|-----|-----|-----------------------------------------|--------|----|------------|-----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------|--------------------|--------------|--------------------|
| 1   | 1-1 | 泉州师范学院后勤处油浸式变压器设备采购项目编号:FJJX(QZ)2021007 | 油浸式变压器 | 1台 | 95000.00元  | S13-M-1000KVA<br>10/0、4KV<br>Yyn0 | 合同签订后(30)天内交货并安装调试完毕、交付使用 | 质保期为货物验收合格之日起24个月,具体条款参见14条 | 泉州师范学院 | 陈燕青<br>15060982707 | 福州桂冠电力发展有限公司 | 姚晓迎<br>15859098659 |
| 合计: |     |                                         |        |    | ¥95000.00元 |                                   |                           |                             |        |                    |              |                    |

3、合同总金额

3.1 合同总金额为人民币大写:玖万伍仟元整(¥95000.00)。

3.2 本合同价款含:实施和完成合同所需的劳务、材料、运输、安装(含所需辅材)、调试、维修、服务、保险、利润、税费、市场变以及合同明示的所有责任、义务和风险等一切费用,验收、技术服务、相关文件的提交、质保期免费保修、维护、拆除费、设备与原有母线端连接可能产生的改造费、招标服务费等一切费用。

3.3 乙方必须详细勘察安装现场的实际状况是否符合安装条件,并根据勘察结果作出合理判断,计算并承担现场整改所需的全部费用。



3.4 在项目完工综合验收前,乙方在运输、装卸、安装等各种环节中产生的一切事故,包括不可抗拒因素造成的事故,概由乙方负责。

3.5 本次项目为固定合同总价承包的方式。在本合同执行期内,不论市场价格或税费政策是否调整,合同价格不作调整。

#### 4、合同标的交付时间、地点和条件

4.1 交付时间:合同签订后 30 日内交货并安装调试完毕。

4.2 交付地点:福建省泉州市丰泽区东海大街 398 号泉州师范学院。

4.3 交付条件:

4.3.1 全部安装完毕并验收合格交付使用。

4.3.2 整套设备各组成部分必须是完整的、全新的、功能齐全的;并且符合国家质量检测标准的,符合招标文件中的规格型号及配置要求的货物(包括零部件)。

#### 5、合同标的应符合招标文件、乙方投标文件的规定或约定,具体如下:

5.1 符合招标文件、投标文件、合同及相关附件。

5.2 符合货物提交的质量保证,具体如下:

5.2.1 本项目位于泉州师范学院泉州主校区 2 号配电室,尚有两台 S9-1000KVA 油浸式变压器(联结组标号 Yyn0)运行。乙方必须确保供应的 S13 变压器能与原有两台变压器并联运行;变压器原有母线端利旧。

5.2.2 乙方必须按照电力相关规程和要求规范施工,并达到合格标准。

5.2.3 所有产品必须是优质、全新、未用、配套齐全、无损的,且主要技术参数符合要求。经甲方检验其规格、质量和数量,签字认可后方可施工;检验不合格的,乙方应给予无条件调换。

5.2.4 乙方应时刻关注和采取适当措施保障所有在场工作人员的安全,保证施工安全,现场施工应当保持有条不紊;负责已完工部分的保护工作;应做好防雷电、防火等的安全防护工作;应负责提供照明、警卫、护栅、警告标志等安全防护措施,承担施工现场和施工人员的治安、环境卫生、计生、外来人员暂住手续等管理工作和相关费用;若发生任何事故,均由乙方全部负责。

5.3 乙方应按照规范要求,拆除旧变压器并搬运至甲方指定校内仓库。拆除过程中若损坏采购人设备设施,应承担相应责任。

5.4 文本资料:(1)包装和装箱的详细情况说明;(2)乙方应向甲方提供完整的技术资料 1 套(包括技术说明书、使用说明书、出厂试验资料、维修手册、安装维修手册、操作手册、常用易消耗品单价等)。

5.5 培训:乙方应结合本次采购的货物,有计划地对甲方派出管理、维护及使用人员进行安装现场的基本知识、使用、维护与保养技术的培训。货物安装调试合格后,乙方负责对用户技术人员进行免费现场培训,培训内容包括系统的功能、原理、使用与维护等,培训日程视实际情况另定。

#### 6、验收

6.1 验收应按照招标文件、乙方投标文件的规定或约定进行,具体如下:

6.1.1 项目具备验收条件后,乙方应向甲方提出验收请求并提供完整的项目交接资料及交接报告。



6.1.2 甲方收到验收请求后组织验收，并出具验收报告。报告中将对乙方交付的工作成果给予认可或提出修改意见。乙方应按修改意见进行修改，并应承担一切费用和 risk 并负担甲方蒙受的全部直接损失费用。同时，乙方应相应延长所更换货物的相应保证期。

6.1.3 乙方在接到甲方的修改意见后，应在 10 天内（当事人另行商定的时间除外）负责处理，否则，即视为默认甲方提出的异议和处理意见。

6.1.4 验收标准：谈判文件和合同规定的技术要求、规格质量及其它要求，生产厂家的产品说明书、合格证书及出厂试验报告、技术资料等；国家现行规范；当地监督管理部门要求的安全规范以及采购文件的规定。

6.1.5 验收小组：需 3 人以上（含 3 人）单数。

6.1.6 验收程序：货物验收分出厂检验、货到初步验收、安装调试验收三个阶段：

（1）出厂检验：乙方将提供设备、安装材料、工具、软件包和文件的发货清单和计划，发货计划应经甲方认可后实施。乙方负责所提供产品的出厂检验报告，保证产品原产地和技术指标的真实性、完整性、合法性；乙方发货前应将清单及发货流程发送给甲方，甲方确认同意后发货；乙方需在甲方指定地点进行统一交货，并向甲方提供货物制造厂的出厂检验报告、质量合格证书。

（2）初步验收：货物到达交货地点后 30 天内完成。甲方在设备（含软件）到货后，将按合同规定对所交货物进行清点、核对和商检，对货物基本数量与质量进行初步验收（但不作为最终合格的保证），该验收应达到合同规定的要求。初步验收不合格的，甲方有权选择退或换货处理：选择换货处理的，成交供应商需在收到换货通知日起 30 个工作日内交付合格的新品，逾期未处理的，将予以退货，由此产生的费用和甲方的损失，由乙方承担；选择退货处理的，乙方需在收到退货通知之日起 10 个工作日内将货物自行运回，如逾期乙方未退回货物，甲方有权将货物退回投标人法定地址，由此产生的一切费用由乙方承担。

（3）最终验收：由乙方按照合同约定的具体数量、地点及时间运送到安装现场进行安装，安装后按电力操作规程对设备进行电气特性和绝缘特性试验，在安装、调试、试验与试运行无问题之后 30 个工作日内完成最终验收（因乙方原因导致无法验收的情况除外），甲方对设备使用与运行、功能完整性与稳定性、质量与标准等方面进行最终验收，验收合格后，签发验收单；验收不合格，甲方有权选择通知整改或退换货处理：①选择通知整改处理的，乙方需在收到整改通知日起 15 个工作日内完成整改，逾期未处理，将按退货处理，由此产生的费用和甲方的损失，由乙方承担；②选择换货处理的，乙方需在收到换货通知日起 30 个工作日内交付合格的新品，逾期未处理，将按退货处理，由此产生的费用和甲方的损失，由乙方承担；③选择退货处理的，乙方需在收到退货通知之日起 10 个工作日内将货物自行运回，如逾期乙方未退回货物，甲方有权将货物退回乙方法定地址，由此产生的一切费用由乙方承担。

6.2 本项目是否邀请其他投标人参与验收：原则上不邀请。

7、合同款项的支付应按照招标文件的规定进行，具体如下：

7.1 所有货款均由泉州师范学院支付；

7.2 国产货物支付货款时应提供的资料：

7.2.1 填写《政府采购付款申请表》并由采购单位签署支付意见（表格可从网上下载）。



7.2.2 成交通知书，政府采购验收单及合同的原件。

7.2.3 正式的完税税务发票复印件（均应加盖采购单位公章及财务专用章）和政府采购计划表的有效复印件；所有的成交货物都必须提供正式的完税税务发票。

7.3 付款：合同签订交货并验收合格及收到税务发票后，甲方1个月内支付合同总价100%的款项；

7.4 国内生产设备：乙方、收款单位、购货票证开票单位三者应一致，乙方收款帐号应为中国人民银行批准的基本帐户。

## 8、履约保证金

8.1 本项目签约前需缴纳履约保证金，具体如下：乙方在签订合同前向甲方缴纳合同金额约3%的履约及质量保证金即人民币（大写）：贰仟捌佰伍拾元整（小写¥：2850.00元）。该保证金在乙方供应的货物全部验收合格之日起24个月质保期期满且无质量及售后服务问题时无息退还。

## 9、合同有效期

9.1 自甲乙双方签章之日起生效。

## 10、违约责任

10.1 合同生效后，乙方未经甲方同意单方面终止合同的，乙方除了应向甲方赔偿因合同终止导致的损失外，还应向甲方偿付该合同款30%的违约金。

10.2 合同生效后，若乙方违约，甲方有权没收乙方支付的合同履约及质量保证金；若甲方违约，乙方有权要求甲方双倍返还合同履约及质量保证金。

### 10.3 未按期交货的违约责任

10.3.1 如果乙方未能按合同规定的时间按时交货（或提供服务）的（不可抗力除外），且未经甲方同意延长交货（或提供服务）期的，乙方需向甲方支付延期交货违约金，延期交货违约金的支付甲方有权从未付的合同货款中扣除。每延误一日，乙方应按合同总金额3%支付给甲方违约金；若乙方逾期交货（或提供服务）达30天（含30天）以上的，甲方有权单方解除本合同，乙方仍应按上述约定支付延期交货（或提供服务）违约金。若因此给甲方造成损失的，还应赔偿甲方所受的损失。

10.3.2 若乙方不能交货的（或提供服务）（逾期15个工作日视为不能交货（或提供服务），不可抗力除外）或交货不合格从而影响甲方正常使用的，乙方应向甲方偿付不能交货（或提供服务）部分货款的30%的违约金。违约金不足以补偿损失的，甲方有权要求乙方赔偿损失。

10.4 乙方如有下列违约行为之一，甲方有权终止合同，乙方赔偿甲方的一切损失。

10.4.1 不能达到《招标文件》及投标承诺的要求；

10.4.2 最终验收不合格；

10.4.3 未经甲方同意将项目转包他人；

10.4.4 乙方违反双方签署合同书的其他主要条款；

10.5 乙方在货物运输、装卸、安装等各种环节中产生的一切意外事故，包括不可抗力因素造成的事故，造成货物或配件的损坏概由乙方负责。

10.6 因乙方违约对甲方造成损失的赔偿金及合同约定的违约金均可由甲方从未支付的合同款或保证金中扣除。



## 11、知识产权

11.1 乙方提供的采购标的应符合国家知识产权法律、法规的规定且非假冒伪劣品；乙方还应保证甲方不受到第三方关于侵犯知识产权及专利权、商标权或工业设计权等知识产权方面的指控，任何第三方如果提出此方面指控均与甲方无关，乙方应与第三方交涉，并承担可能发生的一切法律责任、费用和后果；若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

11.2 若乙方提供的采购标的不符合国家知识产权法律、法规的规定或被有关主管机关认定为假冒伪劣品，则乙方中标资格将被取消；甲方还将按照有关法律、法规和规章的规定进行处理，具体如下：若甲方因此而遭致损失，则乙方应赔偿该损失。

## 12、争议解决的方法

12.1 甲、乙双方协商解决。

12.2 若协商解决不成，则通过下列途径中第（2）项解决：

（1）提交仲裁委员会仲裁，具体如下：甲乙双方所在地均可。

（2）向合同签署地有管辖权人民法院提起诉讼。

## 13、不可抗力

13.1 因不可抗力造成违约的，遭受不可抗力一方应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，并在随后取得有关主管机关证明后的 15 日内向另一方提供不可抗力发生及持续期间的充分证据。如果双方因不可抗力及非乙方原因导致的违约责任造成违约的而导致合同实施延误或不能履行合同义务，在不可抗力影响的范围内允许遭受不可抗力一方延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任，不应该被没收履约及质量保证金，也不应该承担误期赔偿或终止合同的责任。

13.2 本合同中所述的不可抗力指不能预见、不能避免、不能克服、双方无法控制的客观事件，包括但不限于：自然灾害如地震、台风、洪水、火灾及政府行为、法律规定或其适用的变化或其他任何无法预见、避免或控制的事件及其他双方同意的情况。但不包括自身的违约或疏忽。

13.3 在不可抗力事件发生后，受损方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方，除对方书面另行要求外，受损方应尽实际可能继续履行合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响延续超过一百二十（120）天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施合同达成协议。

## 14、合同条款

14.1 质保服务：乙方具备相应所有货物的维护保养服务能力，包括拥有本次所出售货物的货物的专业技术人员，售后服务范围包括设备故障问题的咨询服务及其它必须的技术服务，进行终生维护和修理。

14.2 质保期：本次项目货物的免费保修期为货物验收合格之日起 24 个月（国家或厂家对设备或配件另有约定更长免费保修期限的从其约定），乙方在接到用户设备故障电话通知起，由于故障而无法工作超过 3 天，质保期自动延长相应天数（延长天数从故障电话通知之日开始计算）。



14.3 响应时间：质保期内货物一旦出现故障，乙方响应时间不超过 2 小时，检修人员在 6 小时内到设备安装地点及时排除故障，技术人员在 6 小时内完成系统恢复正常使用；如果无法恢复的，乙方应负责联系厂家技术人员到现场排除故障，厂方人员接到报修后，响应时间不超过 24 小时；技术人员在 48 小时内不能排除故障时，乙方应提供与该设备规格、技术指标相一致的备品，并在到现场完成设备更换及指导工作，以保证设备正常运行。

14.4 质量期结束后，乙方需提供终身提供应用咨询及技术帮助及终身维护；设备一旦出现故障，乙方应需协助甲方对设备进行维修，远程不能解决的，乙方需派出技术人员 2 个工作日内到现场进行维修，只收取人员差旅费。

#### 15、其他约定

15.1 合同文件与本合同具有同等法律效力。

15.2 本合同未尽事宜，双方可另行补充、协商解决。

15.3 本合同自双方签字盖章乙方交付履约及质量保证金之日起生效，合同生效后如需变更合同条款，须经双方协商同意。

15.4 本合同任何条款不能认定为任何一方提供的格式条款。

15.5 本合同一式陆份，经双方授权代表签字并盖章后生效。甲方、乙方各执贰份，送备案贰份，具有同等效力。

15.6 其他：无。

甲方（公章）： 泉州师范学院  
经营地址：泉州市丰泽区东海大街 398 号  
法定代表人：屈广清  
委托代理人：章文杰  
联系方法：15060982707  
开户银行：泉州市建行丰泽支行  
账 号：35001656007059000262

乙方（公章）： 福州桂冠电力发展有限公司  
经营地址：福州市鼓楼区温泉街道五四路 89 号置地广场 16 层 05 室-02  
法定代表人：翁惠琴  
委托代理人：姚晓琪  
联系方法：15859098659  
开户银行：中国工商银行福州市五四支行  
账 号：1402 0131 0960 1007 590

签订地点：泉州市丰泽区东海大街 398 号

签订日期：2021 年 6 月 10 日



附件一：中标服务（仪器设备）一览表

| 序号                                        | 子项目名称  | 规格型号                           | 原产地及制造商             | 数量 | 单价       | 小计       |
|-------------------------------------------|--------|--------------------------------|---------------------|----|----------|----------|
| 1                                         | 油浸式变压器 | S13-M-1000KVA<br>10/0、4KV Yyn0 | 浙江、浙江江山源<br>光电气有限公司 | 1  | 95000.00 | 95000.00 |
| 本项目合计总价：（大写）：人民币玖万伍仟元整<br>（小写）：95000.00 元 |        |                                |                     |    |          |          |

附件二：货物清单

| 合同包 | 品目号 | 品牌型号名称                         | 单位 | 数量 | 产地 | 制造商          |
|-----|-----|--------------------------------|----|----|----|--------------|
| 1   | 1-1 | S13-M-1000KVA 10/0、4KV<br>Yyn0 | 台  | 1  | 浙江 | 浙江江山源光电气有限公司 |

附件三：技术参数

| 序号           | 货物名称、<br>品牌型号        | 规格、主要技术参数、性能说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 数量           |                      |                         |    |    |    |   |
|--------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------|----|----|----|---|
| 1            | 油浸式配电力变压器            | <p>环境条件</p> <p>(1) 安装地点：户内</p> <p>(2) 海拔不超过 1000m</p> <p>(3) 环境温度不高于+40℃，不低于-15℃</p> <p>(4) 最大风速不超过 34 m/s（相当于风压 700Pa）</p> <p>(5) 污秽等级：IV级      公称爬电比距值≥31mm/kV</p> <p>(6) 地震烈度 7 度</p> <p>(7) 防护等级：IP20 级</p> <p>技术参数</p> <p>变压器类型：油浸式配电变压器</p> <p>变压器序列号：S13</p> <p>(1) 相数：三相</p> <p>(2) 额定频率：50HZ</p> <p>(3) 额定容量：1000kVA</p> <p>(4) 额定电压：（高压绕组/低压绕组）：10/0.4kV</p> <p>(5) 最高电压（UM）（高压绕组/低压绕组）：11/0.4kV</p> <p>(6) 调压方式：无载调压，±5%（±2×2.5%）</p> <p>(7) 连接组别：Yyn0</p> <p>(8) 冷却方式：油浸自冷</p> <p>(9) 绝缘条件：变压器的每一绕阻的绝缘水平和试验电压见下表。</p> <table><tr><td>电压等级<br/>(kV)</td><td>工频耐受电压<br/>(有效值) (kV)</td><td>额定雷电冲击耐受电压<br/>(峰值) (kV)</td></tr><tr><td>10</td><td>35</td><td>75</td></tr></table> | 电压等级<br>(kV) | 工频耐受电压<br>(有效值) (kV) | 额定雷电冲击耐受电压<br>(峰值) (kV) | 10 | 35 | 75 | 1 |
| 电压等级<br>(kV) | 工频耐受电压<br>(有效值) (kV) | 额定雷电冲击耐受电压<br>(峰值) (kV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |                      |                         |    |    |    |   |
| 10           | 35                   | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |                      |                         |    |    |    |   |



| 序号       | 货物名称、<br>品牌型号          | 规格、主要技术参数、性能说明                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                      |     | 数量 |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
|----------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------|-----|----|----|----|--|--|----|---|------------------------|--|--|---------------------------|---|-------|----------|-----|------------------------------------------------------|------|---------------------|-------|--|---------------------|---|------|--------|-----|-----|------|------|---|------|--|--|------|--------|------|------|------|------|-----|----------|-----|----|----|----|----|--|
|          |                        | 0.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3    | —                                                    |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
|          |                        | <p>(10)绝缘耐热等级：A 级。</p> <p>(11)温升限值：变压器在连续额定容量稳态下的正常温升限值如下。<br/>变压器在连续额定容量稳态下的温升限值如下（温升的设计值应按照海拔和环境温度的实际情况来修正）：</p> <p>1) 顶层油温升： 60K （注：用全密封型，故顶层油温升 60K）</p> <p>2) 线圈温升限值（电阻法测量）： 65K</p> <p>3) 铁心表面温升限值（温度计法测量）： 80K</p> <p>4) 油箱及结构表面温升限值（温度计法测量）： 80K</p> <p>5) 温升限值不允许有正偏差。</p> <p>(12)保护等级：IP20。</p> <p>(13)联接组别和阻抗电压应满足下表要求。</p> <p>1)阻抗电压：4.502%</p> <p>2)联接组别：1:10500V 2:10000V 3:9500V</p> <p>3)联接组别号：Yyno</p> <p>(14)允许误差：</p> <p>变压器参数误差符合国家标准和 IEC 标准。变压器参数的实测值与规定值之差，不得超过下表的规定。</p> <table><tr><th>序号</th><th colspan="3">项目</th><th>偏差</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="3">a. 总损耗<br/>b. 空载损耗或负载损耗</td><td>+10%<br/>+15%，但总损耗不得超过+10%</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">空载电压比</td><td rowspan="2">规定的第一对绕组</td><td>主分接</td><td>a. 规定电压比的±0.5%<br/>b. 实际阻抗百分比的±10%（取其中低者）<br/>以上两者取其低者</td></tr><tr><td>其他分接</td><td>按协议，但不低于 a 和 b 中较小者</td></tr><tr><td colspan="2">其他绕组对</td><td>按协议，但不低于 a 和 b 中较小者</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">短路阻抗</td><td rowspan="2">两个独立绕组</td><td>主分接</td><td>±5%</td></tr><tr><td>其他分接</td><td>±10%</td></tr><tr><td>4</td><td colspan="3">空载电流</td><td>+30%</td></tr></table> <p>(15)负载能力</p> <p>1) 线圈热点温度和与纤维绝缘材料接触的金属部件的温度不超过 140℃，顶层油温不超过 115℃；</p> <p>2) 压力保护装置不动作；</p> <p>3) 无渗漏现象；</p> <p>4) 油箱波纹及片式散热器的变形量在规定范围内；油箱外壳及套管的温升不大于 85K。</p> <table><tr><td>过载 (%)</td><td>1.30</td><td>1.45</td><td>1.60</td><td>1.75</td><td>2.0</td></tr><tr><td>允许时间 min</td><td>120</td><td>80</td><td>45</td><td>20</td><td>10</td></tr></table> |      |                                                      |     |    | 序号 | 项目 |  |  | 偏差 | 1 | a. 总损耗<br>b. 空载损耗或负载损耗 |  |  | +10%<br>+15%，但总损耗不得超过+10% | 2 | 空载电压比 | 规定的第一对绕组 | 主分接 | a. 规定电压比的±0.5%<br>b. 实际阻抗百分比的±10%（取其中低者）<br>以上两者取其低者 | 其他分接 | 按协议，但不低于 a 和 b 中较小者 | 其他绕组对 |  | 按协议，但不低于 a 和 b 中较小者 | 3 | 短路阻抗 | 两个独立绕组 | 主分接 | ±5% | 其他分接 | ±10% | 4 | 空载电流 |  |  | +30% | 过载 (%) | 1.30 | 1.45 | 1.60 | 1.75 | 2.0 | 允许时间 min | 120 | 80 | 45 | 20 | 10 |  |
| 序号       | 项目                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 偏差                                                   |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 1        | a. 总损耗<br>b. 空载损耗或负载损耗 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | +10%<br>+15%，但总损耗不得超过+10%                            |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 2        | 空载电压比                  | 规定的第一对绕组                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 主分接  | a. 规定电压比的±0.5%<br>b. 实际阻抗百分比的±10%（取其中低者）<br>以上两者取其低者 |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
|          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 其他分接 | 按协议，但不低于 a 和 b 中较小者                                  |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
|          |                        | 其他绕组对                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 按协议，但不低于 a 和 b 中较小者                                  |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 3        | 短路阻抗                   | 两个独立绕组                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 主分接  | ±5%                                                  |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
|          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 其他分接 | ±10%                                                 |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 4        | 空载电流                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | +30%                                                 |     |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 过载 (%)   | 1.30                   | 1.45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1.60 | 1.75                                                 | 2.0 |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |
| 允许时间 min | 120                    | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 45   | 20                                                   | 10  |    |    |    |  |  |    |   |                        |  |  |                           |   |       |          |     |                                                      |      |                     |       |  |                     |   |      |        |     |     |      |      |   |      |  |  |      |        |      |      |      |      |     |          |     |    |    |    |    |  |