招标文件

各相关单位：

万基控股集团有限公司招标中心拟对洛阳万基金属钠有限公司（以下简称金属钠公司）**35KV系统Ⅰ、Ⅱ段高压开关、PT、CT升级改造项目和Ⅲ、Ⅳ段高压开关柜、PT柜、CT柜整体更换项目**进行招标，望收到招标文件的单位按招标要求认真核算价格并按规定时间段报价，**非规定时间段报价将按废标处理。**

开标时间：**2020年8月19日（周三）上午9:00（北京时间**）

开标地点：洛阳市新安县产业集聚区万基大厦四楼开标室

资质审验及报名截止时间：**2020年8月18日下午17:00**

招标：吕兵兵 152 3798 7521 技术：徐主任 139 3888 3620

**一、招标须知**

1、招标方式：公开招标。**本次招标采用一次性报价、现场开标**的方式开标。投标单位在接到招标邀请或看到招标信息后请在**8月17日17**时前通过电话通知招标联系人确定是否参加，并按招标人要求的时间缴纳投标保证金；

2、**资质要求**：

1. 卖方必须具备独立法人资格及标的物相应经营范围；
2. 卖方必须具备满足35KV电力施工的资质：**电力施工总承包三级或承装、承修、承试三级以上**。
3. 具有35KV以上电力施工项目业绩（提供近三年35KV以上电力施工业绩合同）；

3、**资质预审**：未经招标中心登记备案的投标人，请于8月18日下午17时前携营业执照原件（年审过的有效件且必须有标的物方面经营范围）、相关资质原件及加盖公章复印件各一份，投标人法定代表人授权书（见附件2）、法人身份证、委托代理人身份证复印件各一份到招标中心作资质预审；

4、**投标保证金：**各投标人在开标前须向业主单位财务缴纳投标保证金人民币壹拾万元整（￥100000元）整，（详细要求见招标文件第七部分）。招标结束后，未中标人的投标保证金将在合同签订后15日内退还（**若中标人违约，则该笔保证金将予以扣除，并将投标人列入信用黑名单**）；

5、违约：认真阅读招标文件、合同条款、技术要求，**参与投标即视同完全响应（差异表所列内容除外）**。**中标单位必须严格按照投标文件及投标报价单(价格、付款方式)签订合同及技术协议，否则即为违约；**

6、评标办法**：各投标单位在都能满足招标文件及买方生产需求的情况下，综合评分高者优先列为中标候选单位**，报价有效期不低于30天；

7、供货范围及工作范围详见招标文件所附技术要求；

**二、投标文件**

1 、投标文件的组成

1.1. 投标文件由三卷组成：

**第一卷为商务部分，包括以下内容：**

1）投标人承诺函（详见附件1）

2）投标人法定代表人授权书（法定代表人必须签字签章），详见附件2

3）投标人廉政承诺书，详见附件3

4）投标人资格、资信证明文件，其中包括：

I.关于投标人资格的声明函；

II.企业法人营业执照、税务登记证副本、组织代码证（复印件加盖企业红章）；

III.生产许可证、有关鉴定材料；

IV.质量保证体系及其质量认证证明；

V. 业绩及目前正在执行合同情况；

VI. 其它文件和资料。

5）企业、产品简介

6）异议回复（详见附件7）

**第二卷为技术部分（按招标方技术条件做相应答复）；**

**第三卷为售后、技术服务和设计联络部分**

投标人所作的一切有效补充、修改文件，均被视为投标文件不可分割的部分。

**2 投标文件的编制**

2.1 一般要求

投标人应严格按照招标文件所规定的格式和内容要求编制投标文件，逐项逐条回答招标文件，顺序和编号应与招标文件一致。可以增加说明或描述性文字。投标文件对招标文件未提出异议的条款，均被视为接受和同意。

2.2 投标有效期

投标文件从开标之日起，投标有效期为30天。

2.3 投标人建议

投标人可提出补充建议或说明，提出比招标文件的要求更为合理的建议方案，列于附件中。同时应说明对技术条件、价格、运行、维护、检修、安装等方面的影响。

2.4 投标文件的份数和签署

2.4.1投标文件一式五份，正本一份，副本四份。

2.4.2 投标文件正本的每一页均应由投标人代表签字。报价表均应由投标人代表签名并加盖公章。

**3 投标报价（详见附件5）**

3.1 投标人应严格按照报价表格式认真填写价格表和各种分项价格表。

3.2 投标人的报价在中标后在合同有效期内价格固定不变。

3.4 投标报价应注明有效期，有效期应与投标有效期相一致。

**4 投标文件的递交**

4.1 投标文件的密封与标记

4.1.1 投标文件的正本和副本应分别密封，封套上注明项目名称、设备名称、投标人名址、“正本”“副本”字样及“**2020年8月19日10:00时**（北京时间）之前不得启封”字样。

4.1.2为便于开标唱标，投标人应将《投标价格单》另用信封单独密封，与投标文件一同提交，并在封面上注明项目名称、设备名称、投标人名字、“投标报价表”字样及“**2020年8月19日10:00时**（北京时间）之前不得启封”字样。

4.1.3所有密封封口处均应加盖投标人公章或密封章。

4.2 投标人必须向招标人提供投标文件及图纸、技术资料的电子版一份，密封于投标文件正本中。

**5 无效投标：发生下列情况之一者，视为无效投标。**

5.1 商务评标过程中，有下列情形之一者，应予废标：

5.1.1 投标人及其制造商与招标人、招标机构有利害关系的。

5.1.2 投标人的投标书、资格证明未提供或不符合招标文件的要求。

5.1.3 投标文件无法定代表人签字或签字人无法定代表人有效授权书的。

5.1.4 投标人业绩不能满足招标文件的要求。

5.1.5 投标文件符合招标文件中规定废标的其他商务条款。

5.2 技术评标过程中，有下列情形之一者，应予废标：

5.2.1 投标文件不能满足招标文件技术规格中主要参数要求或主要参数无技术资料支持的。

5.2.2 投标文件技术规格中一般参数超出允许偏离的最大范围或最高项数的。

5.2.3 投标文件技术规格中的响应与事实情况不符或虚假投标的。

5.2.4 投标人复制招标文件的技术规格相关部分内容作为其投标文件中的一部分。

5.2.5投标文件的澄清

开标以后，招标人可针对投标文件的内容要求投标人澄清，澄清问题一般以澄清会的形式进行。由投标人当面澄清由招标人提出的需要澄清的问题，并整理出书面资料（有投标代表签字、投标人公章、日期等），形成投标文件的有效补充。澄清不得对原投标文件作实质性修改。

**三、评标办法**

1、本次评标采用综合评比。评标小组依照本细则，对所有有效投标文件的评标价格、商务部分、技术部分进行审查、评比。评标价格权重40%，商务部分权重20%，技术部分权重40%。

2、评标小组全体成员对每个投标人进行审查、评比，作为该投标人的最终综合结果最优的投标人为推荐中标候选人。

3、评标价格低且技术优势高者优先；当评标价格相同而技术优势不同时，技术优势高者优先；当评标价格不同而技术优势相同时，评标价格低者优先。

4、评标活动中发现有争议的内容时，按照少数服从多数的原则，由评标小组确定。

5、评标人签字。

**四、授予合同**

1、招标人在授予合同时，保留对招标文件中规定的货物数量和规格予以调整的权力。

2、为保证项目的进度要求，招标人保留拆包授予合同的权力。

3、中标人在接到《中标通知书》后5日内，按甲方约定的时间、地点与甲方签订合同。

4、招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。中标人不得与招标人签订背离上述文件内容的合同。

**五、招标投标费用：**

一切与投标有关的费用均由投标人自理。

**六、投标人资格审查文件**

投标人要提交下列文件以便招标单位审核：

1) 企业法人营业执照副本、电力施工资质证明等原件及复印件；（需提供原件供招标人审查）

2) 法人、授权委托人身份证复印件；

3）生产许可证、有关鉴定材料；

4) 质量保证体系及其质量认证证明；

5) 近三年业绩合同及目前正在执行合同情况(包括完成情况和出现的重要质量问题及改进措施)；

5) 其它文件和资料。

**七、 投标保证金**

投标保证金（人民币：壹拾万元整）

投标保证金交纳时间：**2020年8月18日17:00时（北京时间）前到账**，**投标截止时间之后递交的投标保证金将被拒绝。公对公电汇转账方式缴纳（不接受现金及个人转账），投标保证金须从投标人基本账户转出。** 最终以洛阳万基金属钠有限公司财务所开收到凭证为准。

招标人指定的投标保证金的接收单位：

**单位名称：洛阳万基金属钠有限公司**

**开 户 行：工行新安县支行**

**账 号：1705 0276 0902 1030 806**

**联系电话：0379-6733 3197**

**保证金退还：**

未中标的投标人的投标保证金，将在招标机构发出《中标通知书》，中标人签订了合同后15日内予以退还。

中标人的投标保证金，在签订了合同且满足履约条件后，招标机构将通过投标单位账户全额退还。

**发生以下情况之一者，投标保证金将不予返还。**

I.投标人在投标报价有效期内撤回、修改其投标报价（含报价说明）；

II. 投标人以他人名义投标、相互串通投标或者以其他方式弄虚作假的，投标人提交虚假资料或失实资料；

III.投标人被通知中标后，拒绝在规定时间按报价及招标文件要求签订技术协议及商务合同；

IV. 投标人违反纪律与保密的有关规定。

附件1 投标人承诺函(格式)

投标人承诺函

项目名称：

日 期：

致：(招标代理机构名称)

(招标人名称)

很荣幸能参与上述项目的投标。

我代表(投标人名称)，在此作如下承诺：

1、完全理解和接受招标文件的一切规定和要求。

2、投标报价在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

3、若中标，我方将按照招标文件的具体规定与项目法人签订合同，并且严格履行合同义务，按时交货，为项目提供优质的设备和服务。如果在合同执行过程中，发现合同设备质量问题，我方一定尽快修理更换/退货，并承担相应的经济责任。

4、在整个招标过程中，我方若有违规行为，贵方可按招标文件之规定给予处理，我方完全接受。

5、若中标，本承诺函将成为合同不可分割的一部分，与合同具有同等的法律效力。

投标人代表签字：

投标人公章：

日期：

附件2、投标人法定代表人授权书(格式)

**投标人法定代表人授权书**

项目名称：

日 期：

万基控股集团有限公司招标中心：

(投标人名称 )是中华人民共和国合法企业，法定地址： 。

(授权人姓名 )特授权(被授权人姓名)代表我公司全权办理针上述项目的投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关的文件、协议及合同，我公司对被授权人的签名负全部责任。

在撤销授权的书面通知送达贵司以前，本授权书一直有效。被授权人签署的所有文件(在授权书有效期内签署的)不因授权的撤消而失效。

被授权人签名： 授权人签名：

职 务： 职 务：

投标人公章：

附件3 廉政承诺书

投标人廉政承诺书

为加强招标投标活动中的廉政建设，防止发生违法违纪行为，体现公开、公平、公正的原则，根据国家有关法律、法规和廉政建设责任制的规定，本投标人特作出如下承诺：

1、不与招标人、招标代理机构及其他投标人私下串通协商，进行围标、串标、抬标，控制投标价格。

2、不向招标人、招标代理机构、评标专家(小组成员)行贿，以不正当手段谋取中标。

3、不向招标投标监管人员请客、送礼及组织其它有可能影响客观公正监管的活动。

4、自觉遵守开标、评标现场工作纪律，不私下接触评标专家(小组成员)，不干扰正常的开标评标秩序。

5、不给责任人的违法违规行为说情。

如出现上述行为，本投标人自愿承担相关责任，接受招投标监督管理部门、纪检监察部门或司法机关调查处理。

投标人： （盖单位章）

法定代表人： （签字或盖章）

2020年 月 日

附件4、报价说明

万基金属钠控制箱、配电柜标报价说明：

1、报价为到货价，一票制，税率为13%的增值税（报价含：设备及配件、专用工具、运杂费、专利设计费、拆除、安装、认证 、验收、售后等一切费用），报价格式详见附件5；

2、在执行合同过程中如发现有任何漏项和缺陷，在合同中并未列入而且确实是本改造项目所必须的，是国家强制性要求必须的，均应由乙方负责将所缺的货物补上，所发生的费用由卖方负担；

3、质保期：安装调试运行验收合格后12个月；

4、投标单位要认真核算报价，并按报价格式给予报价，报价如出现大小写不符的，以大写报价为准；单价、总价不符的，以单价为准。

附件5 报价单格式



附件6、参考合同条款（具体以与万基华实商贸签订合同为准）

**洛阳万基金属钠有限公司**

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**商 务 合 同**

合同编号：WJ-CG(2020)\*\*\*\*

甲方：洛阳万基金属钠有限公司

乙方：\*\*\*\*\*\*\*\*有限公司

签订时间：2020年\*月\*日

签订地点：新安产业集聚区

甲方：洛阳万基金属钠有限公司

乙方：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*有限公司

本合同货物用于洛阳万基金属钠有限公司\*\*\*车间。甲乙双方本着平等、互利的原则,签订本合同，双方共同信守。

**条 款 1 定义**

1、“合同”指甲方和乙方（以下简称“甲乙双方”）已达成的协议，即：由甲乙双方签订的合同文件，包括所有附件、附录和组成合同部分的所有其它文件。

2、“合同价格”指合同规定，在乙方全面正确的履行合同义务时，甲方应支付给乙方的款项。

3、“货物”指乙方按合同要求，须向甲方提供的一切货物、辅助设备、手册、图纸、说明书及其它技术资料和其它材料。

4、“服务”指合同规定乙方须承担的安装、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的售后服务义务。

5、“现场”指将要进行货物安装和运转的地点，即：洛阳万基金属钠有限公司\*\*车间货物安装地点。

6、“验收”指甲方依据合同所附技术协议的规定接受合同货物所依据的程序和条件。

**条 款 2 供货范围**

1、标的物：\*\*\*\*\*\*\*\*\* \*套

1.1供货范围：详见技术协议

合同供货范围虽然在合同及技术协议中有表述，但在执行过程中如发现有任何漏项和缺陷，在合同中并未列入而且确实是供货范围内应该有的并且是为了满足合同技术协议对合同货物的性能保证要求所必须的，是国家强制性要求必须的，均应由乙方负责将所缺的货物补上，所发生的费用由乙方负担。

**条 款 3 价 格**

1. 货物名称、型号及价格： 单位：万元

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物资名称** | **规格型号** | **单位** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **1** | **\*\*\*\*\*** | **\*\*\*\*\*\*** | **套** | **\*** | **\*\*\*\*\*\*.00** | **\*\*\*\*\*\*\*\*.00** |
| **合计：人民币大写：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*元整 ￥\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*.00元** | | | | | | |

2、本合同价格包括合同货物费、设计费、技术资料费、技术服务费、安装调试费、培训费、备品备件及专用工具费、包装费、装车费、运输费、运输保险费、检验取证、各种杂费、税费及与本合同有关的所有费用。

3、上述合同价格为乙方将合同货物运输到甲方工地，并安装、调试合格交付甲方使用的最终价格，不因任何因素的改变而改变。

**条 款 4 技术规格及标准**

本合同项下所供货物的技术规格按照合同所附技术协议执行。

**条 款 5 包装、运输及交货时间、地点，货物所有权转移**

一、包装

1、乙方应依照货物的不同形状和特殊性质，将提供的全部货物须采用相应标准的保护措施进行包装。这种包装应有适于长途运输等的保护措施，若包装无法防止运输、装卸过程中垂直、水平加速引起的货物损坏，乙方要在货物的设计构造上予以解决。包装应按货物特点，按需要分别加上防潮、防霉、防锈、防腐蚀的保护措施，以确保货物安全运抵现场。乙方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任和费用。每件包装应附有详细装箱单和质量合格证书各二套，一套原件在包装箱里，另一套复印件直接交付给甲方。

2、包装箱上应有明显的刷有“轻放”、“勿倒置”和“防雨”等字样。箱内的零散随机部件将由乙方贴上标签，注明合同号、主机名称、部件名称及位置号，部件在安装图上的号码、配件、工具。

3、包装物不回收。

二、运输

1、运输方式：乙方采用公路运输的方式将合同货物安全发运至甲方现场。（发货前3天通知甲方）。

三、交货时间和地点

1、交货时间：合同签订后\*\*\*天内全部货到甲方现场。2、交货地点：洛阳万基金属钠有限公司\*\*\*车间安装合同货物的所在地。

四、货物所有权的转移

乙方将合同货物发运至甲方现场后且经过甲乙双方共同检验并出具检验证书后，货物所有权转移给甲方。

**条 款 6 安装与调试**

乙方应指派力量充足、技术熟练的工程技术人员到甲方现场负责对本合同货物进行安装、调试，并负责对甲方人员进行操作及维修的技术培训。

**条 款 7 支 付**

1、合同生效后，合同总价的90%（即：\*\*\*\*\*元）在达到下列条件且完整无误后，由甲方支付乙方

⑴各项技术资料、检验合格证等证件全部移交给甲方。

⑵乙方向甲方开具合同全额税率为13%的增值税发票（若出现税务部门不认可的发票，一切责任由乙方承担），和合同总价90%的财务收据（即：\*元）。

⑶货物安装调试结束，运行正常满\*个月，达到技术协议要求标准，经甲方验收合格，由甲方出具的设备到货验收单和运行合格报告。

2、合同货物总价的10%（￥：\*\*\*.00元）即质保金在具备下列所有条件后甲方向乙方支付：

①从甲方出具验收合格报告之日起稳定运行满\*\*个月。

②货物运行状况和性能指标达到甲乙双方签定的技术协议的要求，由双方验收人员签订货物的最终验收报告。

③乙方向甲方开具合同总价10％的财务收据。

**条 款 8 质量保证**

1、乙方应保证其提供的货物是全新的、未使用过的，采用的是技术协议中规定的最佳材料和第一流的工艺，并在各个方面符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证其货物经过正确安装、合理操作和维护保养，在货物质量保证期内运转良好。在质量保证期内，乙方应对货物的缺陷而造成的任何故障负责。出现上述情况，乙方应在收到甲方通知后\*\*小时内免费负责修理或更换有缺陷的零部件或货物，并承担因此所产生的全部费用。若因此给甲方造成损失的，乙方应当赔偿。如果乙方技术人员安装调试失误或乙方所供技术资料、图纸、名称、规格型号的错误，导致货物出现问题或损坏等，乙方应免费负责修理或更换有缺陷的零部件或货物，并承担由此所产生的全部费用。

2、合同项下货物的质量保证期为自货物安装调试完毕试运合格，由甲方出具验收合格报告之日起\*\*个月满。在质保期内合同货物非甲方原因出现的故障，由乙方全部承担并免费更换损坏的货物，质保期相应顺延。乙方所供货物在安装调试结束，稳定运行\*个月后，甲方按本合同技术协议要求进行性能验收，并就货物质量进行评估或提出异议。若由于乙方的原因，考核结果不符合货物的技术规范，乙方应在15日内以可行的方法使货物达到技术规范要求。若在规定的时间内乙方仍无法使货物达到技术规范要求，则由乙方无条件拆除货物拉回，并退还甲方付给乙方的全部货款，赔偿由此给甲方造成的损失，并向甲方支付合同总额30%的违约金。若甲方同意让步接受，则每发生一项与合同技术指标要求不符的内容，由乙方向甲方支付合同总额的1%作为违约金。

3、乙方应保证合同货物的使用和制造以及产品销售不会引起任何第三方提出的侵权赔偿，如果出现第三方的针对甲方使用乙方按照本合同提供的合同货物和技术文件的侵权诉讼，乙方应负责处理这些问题，甲方应向乙方提供诉讼方面的必要信息，如给甲方造成损失，乙方应全额赔偿甲方的损失。

4、乙方对合同货物质量实行终身负责制。质保期内，货物出现质量问题，乙方应在接到甲方通知36小时内到达甲方现场负责更换和维修，所有费用由乙方负担；如乙方接到甲方通知4小时内无书面答复，甲方可联系第三方修理，所产生的维修费由乙方全部承担，甲方也可直接从乙方未付款中扣除。质保期满后，货物出现质量问题，若确系设计、原材料或制作工艺原因造成的，乙方应在接到甲方通知36小时内免费处理，所有费用由乙方负担；经权威部门认定，确因甲方原因货物出现的问题，乙方也应在36小时内免费处理，所需材料费、配件费由甲方负担。

5、乙方保证合同货物符合本合同《技术协议》的规定。乙方应保证所提供的技术资料必须是及时的、完整的、正确的，且能满足合同货物的调试、操作及维修要求。

6、乙方保证合同所规定的元器件制造厂家及品牌，未经甲方书面同意，不得更改。选购的元器件应符合现行通用标准。外购件必须有相对应的产品合格证书和技术说明书。

**条 款 9 检 验**

1、合同货物发运前，乙方应对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的合格证书。但有关质量、规格、性能、数量的检验不应视为最终检验。乙方检验的结果和细节在证书中加以说明，该检验费用由乙方负担。

2、合同货物运抵甲方现场后\*\*天内，甲乙双方共同对货物的规格、数量和重量进行检验，并出具检验证书。如发现货物的规格或数量与合同不符，甲方有权在货物运抵现场后\*\*天内，依据检验结果或当地质检部门出具的检验证书向乙方提出索赔。

3、如果货物在条款8规定的质量保证期内证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料，甲方有权向乙方提出索赔。

4、甲方在货物制造过程中派人到乙方工厂对合同货物进行监造和检验，乙方应为甲方监造人员提供方便，若发现乙方使用的材料、外购件或制造工艺不符合国家相关标准或技术协议规定的内容，甲方向乙方提供书面整改通知，乙方应采取措施予以整改，否则视为乙方违约，甲方有权拒付货款，并向乙方提出索赔，直至终止合同。甲方不承担由此造成的延期付款责任。工厂检验费已包含在合同总价中。

**条 款 10 索 赔**

1、乙方对货物与合同要求不符负全部责任，乙方应按甲方同意的下述方法解决索赔事宜：免费更换有缺陷的零件、部件和设备，或修理缺陷部分，以达到合同规定的规格、质量和性能，乙方承担一切费用和风险，并承担甲方遭受的一切损失，同时乙方应相应延长被更换货物的质量保证期。

2、甲方应将索赔要求及时通知乙方，乙方若有异议，在收到索赔通知单14天内提出书面异议。如果乙方在收到索赔通知后14天内未能予以答复，则视为乙方对索赔没有异议。若乙方未能在收到索赔通知后14天内处理索赔事宜，甲方有权从未付款中扣回索赔金额，同时保留进一步要求赔偿的权利。

3、如属乙方责任有任何轻微的损坏，在征得乙方同意后，甲方可以自行排除，有关费用由乙方承担。

4、如属甲方使用不当造成损坏，乙方也应积极处理，费用由甲方承担。

5、乙方在收到甲乙双方签订的合同后，应在10日内根据技术协议要求向甲方提供技术资料，技术资料一般以邮寄方式递交，每批技术资料交邮后，乙方应在24小时内将技术资料的交邮日期、邮单号、技术资料的详细清单、件数及重量、合同号等以传真或特快专递的形式通知甲方。

6、技术资料以邮政部门提货通知单时间戳记为技术资料的实际交付日期。此日期将作为按合同对任何延期交付资料进行延期违约金计算的依据（每迟交一天，扣除乙方货物款500元整）。如果技术资料经甲方或甲方代表检查后发现有缺少、丢失或损坏，且非甲方原因，乙方应在收到甲方通知后 10 天内（对急用者应在 5 天内）免费向现场补充缺少、丢失或损坏的部分。

7、乙方向甲方开具合同总价税率为17%的增值税专用发票，若出现税务部门不认可的情况，乙方应在接到甲方通知之日起7日内予以更换，否则须向甲方支付合同总价20%的违约金，违约金直接从未付款中扣除。

**条 款 11 延期交货**

如果乙方未能按合同规定按期将货物运至甲方现场并在甲方通知后在合同规定时间内安装调试结束（不可抗力除外），甲方可根据情况决定是否延长交货期。若甲方决定延长交货期，每延迟1天，乙方按合同总金额的0.5%向甲方支付违约金。若乙方的延迟对甲方造成严重影响，或因乙方的延迟导致甲方不需购甲该货物的，甲方有权视具体情况解除部分或全部合同，乙方应向甲方支付合同总额30%的违约金，并赔偿因此给甲方造成的损失。

**条 款 12 不可抗力**

1、签约双方任一方由于受不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指甲乙双方在执行本合同中任何一方不能控制和不能预见的，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

2、受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用传真或邮件通知对方，并于事件发生后7天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认，一旦不可抗力事件的影响持续30天以上，双方应通过友好协商并在一个月内达成进一步履行合同的协议。

**条 款 13 合同争议解决的方式**

1、凡与本合同有关而引起的一切争议，双方应首先通过友好协商解决，如经协商后仍不能达成协议时，向甲方所在地有管辖权的人民法院提出诉讼。

2、由上述过程发生的费用除法院判决另有规定外，应由败诉方承担。

3、在进行法院审理期间，除法院审理的部分外，合同其他部分仍应继续履行。

**条 款 14 适用法律**

本合同应按中华人民共和国《合同法》及相关法律解释。

**条 款 15 通知**

合同任何一方给另一方的通知都应以书面的形式发送，而另一方应以书面形式确认并发送到对方在本合同签字盖章部分明确约定的地址或邮箱。

**条 款 16 合同生效**

1、本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效，至双方履行完各自义务、索赔完毕时终止。

2、本合同一式六份，乙方二份,甲方四份。

**条 款 17 其它约定事项**

1、合同所附技术协议作为合同不可分割的一部分，与本合同具有同等的法律效力。

2、未经甲方事先同意，乙方不得将本合同义务转让给第三方。

3、甲方根据需要可以要求乙方提前交货，但要以书面形式通知乙方。

4、乙方向甲方提供的所有有关技术资料为一式七份。

5、乙方安装、调试人员应遵守甲方现场的各项规章制度，并作好自我的安全防护措施，若由于自身原因造成不安全事件发生，一切责任由乙方承担，与甲方无关。

6、如果乙方破产或无清偿能力时，甲方可单方终止执行本合同。

7、合同货物所需的外配套件虽然在合同中已有了约定，但在合同执行中若甲方发现这些外配套厂家所供的配套件可能影响合同货物的整体性能时，甲方有权要求乙方更换外配套厂家，乙方不得以此为由要求增加费用。未经甲方同意，乙方不得私自更换外配套厂家。

8、若因国家政策调整导致合同无法执行时，甲乙方均有权中止执行本合同，有关事宜由甲乙双方协商解决。

9、在合同执行过程中,若出现合同与技术协议有冲突的情况,以本合同为执行标准。本合同未涉及的部分,以技术协议为执行标准。

10、本合同未尽事宜，甲乙双方协商解决。

甲方：洛阳万基金属钠有限公司 乙方：\*\*\*\*\*\*\*\*\*有限公司

地址：洛阳市新安县产业集聚区 地址：

邮箱： 邮箱：

电话：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 电话：

传真：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 传真：

开户行： 开户行：

账号： 账号：

税号：\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\* 税号:

委托代理人： 委托代理人：

附件7、差异回复：（投标人若对招标要求有异议，可将差异填写在如下表格中，如无差异直接在报价中签字确认）

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 差异内容 |
| 1 |  |
| 2 |  |

附件 8 技术条件

洛阳万基金属钠有限公司

技术要求

**目 录**

一 工程概况

二 设备名称数量

三 设备改造范围及大修周期

四 技术要求及元件品牌

五 制造及验收标准

六 图纸、资料

七 安装、调试

八 技术培训及服务

九 售后服务承诺

十 性能考核

十一其它要求。

**一、工程概况**

1.1工程名称：洛阳万基金属钠有限公司35KV系统Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ段高压柜升级改造。

1.2安装地点：洛阳万基金属钠有限公司

1.3环境条件

1.3.1场地海拨高度：295m

1.3.2年平均大气压力：冬天：100.924KPa 夏天：98.792KPa

1.3.3气温:平均温度:14.2 ℃；极限最高：44.0 ℃；极限最低：-17.1 ℃

1.3.4平均相对湿度：冬天：51.4% 夏天：85.4%

1.3.5地震烈度：7度。工作时间：365天24小时连续运行。

**二、设备名称数量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
| 1 | 充气式高压开关柜 | KEM-40.5型 | 15 |  |
| 2 | 金属铠装封闭式开关设备 | KYN61-40.5 | 10 | 升级改造 |

**三、设备改造范围及大修周期**

## 3.1改造范围:（保护继电器由厂家提供并分散安装于开关柜所有保护链接于原后台并调试完成）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 摘 要 | 数量 |
| 1 | 40.5KV充气柜的安装调试（含辅材、安装、调试） | 15 |
| 2 | 母线桥的安装调试（含辅材、安装、调试） | 1 |
| 3 | 10面KYN61-40.5金属封闭式开关设备的升级改造（含辅材、安装、调试） | 2 |
| 4 | 整站的后台链接于改造升级（含辅材、安装、调试） | 1 |
| 5 | 基础的改造升级（含辅材、安装、调试） |  |
| 6 | 原1条母线桥拆除 | 1 |
| 7 | 原柜子的拆除 | 15 |

3.2、大修周期：15天完成所有的柜子及后台的安装、升级改造与调试工作。

**四、技术要求及电气元件品牌**

## 4.1高压柜具体要求

## 见设计图纸要求。

## 4.2设计与结构要求

## 4.2.1 每个开关柜应含2-3个SF6气体绝缘独立气室及每个高压隔室均有独立泄压通道，每个开关柜为各自分开的、自行独立支承的、安装在地面上的单元。

4.2.2 KEM-40.5分为几个独立气室，每个气室具有下列各项：

(a)SF6充气，补气，排气及抽真空用自封接头,封头为铜质。

(b)带报警用电气接点的气体压力传感器(带温度补偿)。

(c)吸附剂，以控制气体的含水量。

(d)压力释放装置，以保护外壳不致受到过度的压力。

(e)电流互感器提供伏安特性试验报告，同柜的电流互感器的伏安特性应三相匹配。

4.2.3 KEM-40.5的SF6气体最大泄漏率不超过0.1％/年。

4.2.4 气室中SF6气体的最大含水量应小于250ppm（v/v）。

4.2.5 KEM-40.5应至少20年免维护。高压部分的断路器操作机构应至少经过10000次机械操作而不需维修。KEM-40.5的布置应便于检查和检修。

4.2.6 相关的断路器，三位置开关具有电气联锁或机械联锁功能，并具有强制闭锁功能的带电显示装置。

4.2.7 高压部分满足IP65，低压部分和操作机构满足IP4X。

4.2.8 开关柜的门板漆采用静电喷涂后的焙烤，表面抗冲击，耐腐蚀，颜色为浅驼灰色，色标号：RAL7035。

4.2.9 接地布置保证接触电压和跨步电压限止在安全值内。接地母线应采用扁铜排，而且其截面为240mm2，所有需要接地的设备和回路都应接到此母线接地。应至少备用2个适合于接120mm2铜电缆的末端连接器，以便将此接地母线接至变电站接地系统。

4.2.10 每个KEM-40.5开关柜应具有清楚的铭牌及一次接线模拟图，并使操作人员易于观察，并提供中文铭牌确认图纸。

4.2.11 整套KEM-40.5应适宜于安装在混凝土楼面上，其最大均布荷载为10kN/m2。

4.2.12 KEM-40.5设备，包括高压部分，就地控制设备，布线及支架，应在工厂内完全组装成便于运输的单元。

4.2.13 安装及维修工作不需要使用固定式起重设备。

4.2.14 爬电距离

4.2.15温升：KEM-40.5的温升满足标准要求。

## 4.3.35kV KEM-40.5的主要参数

额定电压： 40.5kV

额定频率： 50HZ

额定一分钟工频耐压：

对地、相间: 95kV 有效值

隔离断口间: 110kV 有效值

额定雷电冲击耐压：

对地、相间: 185kV 峰值

隔离断口间: 215kV 峰值

额定电流：

主母线： 1250A

进线： 1250A

出线： 1250A

额定短时耐受电流(3秒)： 25kA

额定耐受电流峰值： 63kA

直流耐受电压： 直流118KV，15分钟

外部提供辅助电源额定电压:

机构马达（储能），加热器等 交流220V

控制和保护回路： 直流110V

三位置开关电动操作机构： 直流110V

KEM-40.5设备高压气室额定工作压力1.3×105Pa，最低工作压力1.2×105Pa。

KEM-40.5设备在零表压情况下可以开断额定短路电流。

## 4.4 母线

## 4.4.1 KEM-40.5一次接线为单母线结构。

4.4.2 母线应为铜质，其持续额定电流为1250A。

4.4.3 主母线满足国网十八项反措要求的相间、对地的安全距离。

## 4.5 断路器

4.5.1断路器型号：ZN（VEM03）

4.5.2 断路器操作功能：

操作循环，分--0.3秒--合分--3分钟--合分。

真空断路器在任何情况下，过电压倍数不超过2.5倍

操作315kVA至31.5MVA空载变压器的小电感电流，而不发生过电压（过电压倍数≤2.5）。

操作50A空载交联聚乙稀电缆，而不发生重燃或过电压（过电压倍≤2.5）。

真空断路器的截流3-5 A。

真空断路器合闸弹跳时间≤3ms。

4.5.3 断路器选用弹簧操作机构。每台断路器备有供用户使用的12个辅助接点（6个常开及6个常闭）。

4.5.4 提供手动分合闸及手动储能装置。手动分合闸能够挂保安锁。断路器的分合闸指示、操动机构的计数器（分闸记数）、储能状态指示应明显清晰，便于观察，且均用中文表示。

4.5.5 分合闸动作电压：在额定电压的65％至120％范围内，断路器能可靠分闸，在额定电压的80％至110％范围内，断路器能可靠分合闸，低于30％额定电压时应不动作。

4.5.6 断路器主要技术参数除符合第2.4条要求外，还符合。

----额定开断电流： 25kA

----额定短路关合电流： 63kA峰值

----总的开断时间： ≤60ms

----分闸时间： 33-45ms

----燃弧时间： ≤15ms

----合闸时间： ≤67ms

----首相开断系数： 1.5

----失步恢复电压： 103.3kV

----失步开断电流： 6.25kA

----合闸时三相不同期 ≤2ms

----分闸时三相不同期 ≤2ms

----连续开断额定短路电流25kA而不需维修： 30次

----连续开断额定电流而不需维修： 10000次

----合闸－分闸操作循环的机械寿命： 10000次

## 4.6 三位置开关

4.6.1 符合第2.4条要求。

4.6.2 能开合电容电流 1A

能开合电感电流 0.5A

三位置开关配电动/手动操作机构，三相联动。

4.6.3同一回路的断路器与三位置开关（电动/手动）间配有电气及机械联闭锁装置，以防止误操作。不同回路间的联闭锁由买方提供要求，由卖方实施。

4.6.4具有可靠的机械位置指示装置。

4.6.5备有12付供用户使用的辅助接点(6个常开，6个常闭)。

4.6.6免维护操作次数不小于2000次

## 4.7 电流互感器。

电流互感器应为块状电磁型，三相布置，其额定值应符合前面第2.4条的规定，同时也应符合下列要求：

额定一次电流，二次电流，输出容量，准确级：

进线柜（600mm宽）： 600/5A

绕组1： CL0.5s/15VA

绕组2： 5P20(0.5)/20VA

绕组3： 5P20/20VA

（热稳定电流(3秒)： ≥25kA

动稳定电流(峰值)： ≥63kA

局放量：<5PC ） （穿心式互感器没有这些参数）

4.8 电压互感器

4.8.1互感器应固定牢靠，且应采取措施，当柜中其他高压电器组件运行异常时，互感器仍应能正常工作。

   4.8.2互感器的伏安特性、准确度级及额定负载均应能满足继电保护及仪表测量装置的要求。电压互感器应满足设计图纸参数要求。

4.8.3母线电压互感器选用4个绕组（一个计量绕组，一个测量监控绕组，一个保护绕组，一个剩余电压绕组）的互感器，电压比为（35/√3）/（0.1/√3）/（0.1/√3）/（0.1/3）kV，准确度等级为0.2/0.5/6P，容量为30/30/100VA（除特别注明外）。

4.8.4电压互感器采用呈容，感性的电磁式电压互感器。电压互感器应为通过结构调整和降低铁芯磁通密度等措施实现产品在2倍额定电压及以下呈容性（负载不小于50％额定负载），不能采用在二次绕组上接入电容器的方式实现呈容性。电压互感器能够利用自身的二次绕组在大于50Hz工频下进行自身的感应耐压试验。

4.8.5互感器采用固体绝缘浇注式，其局部放电水平：在测量电压1.2Um/√3（Um为设备最高工作电压）下，局部放电量不大于20pC；在测量电压1.2Um下，局部放电量不大于5pC。并提供局部放电起始电压和熄灭电压。

4.8.6互感器的二次接线端子的螺钉直径应不小于6mm，螺钉头为外六角加十字槽。螺钉应为铜或铜合金制成，螺钉的连接处应有平坦的金属表面，螺钉及连接处应有可靠的防锈镀层。接线螺钉中心线对互感器底部的距离应不小于20mm。

二次接线端子应有用聚碳酸脂制成的透明防护罩。此防护罩应可方便加封，应能防止直接或间接接触到接线螺钉。

4.8.7铭牌标志应清晰，在使用寿命期内不褪色。编码方式可采用自动喷码和激光蚀刻（不能采用钢凿码），必须达到长期不褪色、易读取的要求。铭牌上必须留有条形码标志位置，且可按订货单位要求将条形码直接印刷在铭牌上。铭牌与互感器本体应紧密结合，应能防伪和防撬，不允许采用不干胶进行粘贴。

在互感器的本体位于二次接线端子面的上方，应用激光蚀刻出电流互感器的编号，其字体高度应不小于8mm。

## 4.9 氧化锌避雷器

避雷器的额定值除了应符合前面第2.4条的规定外，还应符合下列要求：

避雷器额定电压： 51.3kV（有效值）

最高持续运行电压： 41kV（有效值）

标称放电电流： 10kA（有效值）

雷电冲击电流下残压： 133.5峰值

10kA，8/20μs

大电流冲击耐受试验电流值： 65kA峰值

4/10μs

长持续电流冲击2000μs: 250峰值

直流1mA参考电压 ≥73kV

带避雷器计数器

## 4.10 电缆终端额定值应符合第2.4条规定

4.10.1 应能连接三相95 mm2至500mm2 规格的交联聚乙烯电缆。

4.10.2 电缆终端应是全屏蔽插入式，且电缆孔均应加绝缘封罩。

4.10.3 电缆终端应由厂商提供。

4.10.4 在做电缆直流高压试验时，充气柜的所有连接部件应能承受24kV试验电压。

4.10.5 电缆引线分别与接线端子对齐。底板应有防涡流措施。

4.10.6 电缆穿孔处用专用橡皮密封圈封堵。

4.10.7 电缆终端规格要求：见设计图纸

4.10.8 插入式电缆终端应包括电缆终端插座、插头及堵头。

4.10.9 配置插座运输保护封板（防尘罩）。

## 4.11 表计。

应符合图纸设计要求

## 4.12 控制

### 4.12.1乙方根据甲方提供的继电保护原理图，设计开关柜端子排图、盘面布置图和安装接线图，盘面布置图应经供需双方确认后才可实施。要求安装接线图元件名称和位置应与盘面图相符。

### 4.12.2微机装置背后接线端子上一只端子只能接一根线，如并头需在端子排上实现。

### 4.12.3二次回路接线端子采用凤凰端子或ABB端子。各安装单位端子排前要有标记牌端子。每只端点只能接一根线，端子排外侧导电部分不能外露。盘面上微机继电器/控制开关/MCB小开关上的桩头只能接1根线。元器件的接线桩头的接线不能超过2根。所有连接件均应采用铜质材料。

### 4.12.4电流试验端子安装在端子排上，端子排外侧接CT，并有黄、绿、红色标志，每组端子间能用连接片短接，，排列方向自左至右为A、B、C三相(正视)，所有电流回路均由电流试验端子引出，并有相应的标记牌。

### 4.12.5小开关采用西门子产品，交直流电源进出线接线按产品要求。接线排列顺序以正视时从左到右分别为相线A、B、C、中线或正极、负极，上进（电源）下出（断路器机构）。柜门内部所有二次元器件下部需加贴表明功能名称的标签，所有MCB开关均须加故障接点。二次设备需有加标签牌（表面平整）的位置。

### 4.12.6所有与外部连接的导线应接于端子排上，端子排上应留有5只以上的备用端子，每个端子的每个接线头上只能接一根线。

### 4.12.7软线与元器件或端子排相连时，应经过渡接线头。接至端子排的应用针式接线头，接至元器件的应用圈式接线头(元器件本身限制除外)。

### 4.12.8二次导线应采用耐热、耐潮和阻燃的交联聚乙烯绝缘铜线。二次电流回路导线（流变至端子）截面为4 mm2，控制及电压回路：2.5mm2（受元器件限制可使用不小于1.5mm2）。铜芯塑料导线中间不允许有接头，所有转接线采用多股软线，连接头不能裸头连接。

### 4.12.9开关柜内端子排列（+、–）电源需有间隔。断路器的跳闸和合闸回路、直流（+）电源和跳合闸回路不能接在相邻的端子上。电流、电压回路排列应排列整齐、不得交叉。

### 4.12.10开关应有防跳功能。

### 4.12.11开关柜上提供控制电缆屏蔽线的接地点，继电器室内设有不小于100mm2的专用接地铜排，此铜排应再留预留至少8个6 mm2孔，继电器室保护有关接地均应接至此铜排上，该铜排应与二次电缆专用铜排接地网相接，出柜底后，应预留至少1m长，采用不小于16 mm2的软铜线。

### 4.12.12断路器分、合闸控制开关及转换开关采用伊莱克斯产品，控制开关有防误功能（一把钥匙一把锁），并应有预分、预合及合闸、合后、分闸、分后位置。

### 4.12.13二次小母线按设计部门提供小母线布置。

### 4.12.14二次继电器室内接线、布线应合理，便于外接电缆的接入及运行后进行检修、接拆线。除仪表室外，所有二次线固定不得采用粘贴材料固定。

## 4.13 布线要求

4.13.1所有内部布线的导线为铜绞线，500V级绝缘，其截面如下：

小母线截面按设计要求决定。

控制及电压回路：2.5mm2（受元器件限制可使用不小于1.5mm2）

电流回路：4.0mm2

4.13.2所有导线在每一个端子上，附有与卖方的基本设计图上的标志号相符的标志牌。每只端子板上有一个可以移动的白色标记条，适宜于刻上或印上回路的名称。

4.13.3提供下述二次设备：

(a)所有开关装置设备的位置指示器和就地控制设备。

(b)断路器的紧急手动跳闸。

(c)远方/就地控制开关。

(d)线路侧带电显示装置。

(e)闭锁装置。

(f)小母线和辅助电源开关。

4.13.3元器件材料表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号（牌号）规格 | 备注 |
| 1 | 万能转换开关 | LW21-16/9.6094.4-A28 | 伊莱克斯（见说明1） |
| 2 | 万能转换开关 | LW21-16D/49.6770.2S-P50 | 伊莱克斯（见说明1） |
| 3 | 信号灯/红绿双色 | AD11-22/21-S-AC/DC220V | 江阴长江 |
| 4 | 模拟指示器 | SI10-K | 厦门百岗(三工位开关） |
| 5 | 模拟指示器 | SI10-B | 厦门百岗(断路器） |
| 6 | 强制型带电指示器 | CVD3-IL-WP1-AC/DC80-250V | 厦门百岗（见说明2） |
| 7 | 二次端子 |  | 菲尼克斯 |
| 8 | 中间继电器 | DRH173730LT | 魏德米勒 |
| 9 | 继电器底座 | SPW-ECO-3CO | 魏德米勒 |
| 10 | 金属固定夹 | Metal-clip-DRH/DRW | 魏德米勒 |
| 11 | 中间继电器 | DRM570730L | 魏德米勒 |
| 12 | 继电器底座 | FS4CO | 魏德米勒 |
| 13 | 金属固定夹 | DRM-Metal-clip | 魏德米勒 |
| 14 | 微型断路器 | 5SJ5/5SJ6系列 | 西门子 |
| 15 | 气压表 | FDM-3 | 上海乐研 |
| 16 | 避雷器 | CM-35 | 西安神电 |
| 17 | 电流互感器 | CKEM-40.53908/H-600/5A  CKEM-40.51580-600/5A | 大一互 |
| 18 | 电缆终端 | SDTxQJ 35-3＊400 | 西安神电 |
| 19 | 微机保护 | WGB-600A | 许继电气 |

**五、制造及验收标准**

5.1.1按有关标准规范和准则规定的合同设备，包括卖方由其它厂商购来的设备和配件，都应符合标准规范和准则的最新版本或修订本，包括投标时生效的任何修正或增补，经特殊说明者除外。

5.1.2 除另有说明外，合同设备应遵照下列适用的最新版标准和国际单位制（SI）。当标准之间不一致时,以标准高的为准

GB11022 高压开关设备通用技术条件

GB1984 交流高压断路器

GB1985 交流高压隔离开关和接地开关

GB1208 电流互感器

GB1207 电压互感器

GB3906 3-35kV交流金属封闭开关设备

GB/T8905 六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则

GB 11032《交流无间隙金属氧化物避雷器》

GB7354局部放电测量

SD/T318 高压开关柜闭锁装置技术条件

DL/T402 交流高压断路器订货技术条件

DL/T486 交流高压隔离开关订货技术条件

DL/T404 户内交流高压开关柜订货技术条件

DL/T403 10-35kV户内高压真空断路器订货技术条件

DL/T539 户内交流高压开关柜和元部件凝露及污秽试验技术条件

DL/T615 交流高压断路器参数选用导则

DL/T593 高压开关设备的公用订货技术导则

DL/T617 气体绝缘金属封闭开关设备技术条件

IEC815 污秽条件下绝缘子选用导则

IEC376、376a、376b SF6气体规范

IEC56 交流高压断路器

IEC60 高电压试验技术

IEC270 局部放电测量

IEC517 72.5kV及以上气体绝缘金属封闭电器

IEC129 交流隔离开关和接地闸刀

IEC694 交流高压开关与控制设备的通用条款

IEC480 电气设备中SF6气体的检验导则。

IEC 60694《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》

IEC 62271-100《高压开关设备和控制设备 第100部分：高压交流断路器》

IEC 62271-102《高压开关设备和控制设备 第102部分：交流隔离开关和接地开关》

IEC 60044-1《仪用互感器 第1部分: 电流互感器》

IEC 60044-2《仪用互感器 第2部分: 电压互感器》

IEC 60099-4《避雷器 第4部分：交流系统用无间隙金属氧化物避雷器》

IEC 60480《六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则》

DIN 47637《电力电缆附件：内锥式电缆头和套管》

所有螺栓、双头螺栓、螺丝、管螺纹、螺栓头及螺帽等均应遵照ISO及SI标准。

5.2 型式试验、例行试验和现场试验

## 5.2 .1总则

KEM-40.5应由厂商按照下列各项进行试验。

## 5.2.2型式试验

5.2.2.1KEM-40.5

KEM-40.5应按照标准经受下述一般的型式试验：

(a)介质试验

(b)温升试验

(c)工频电压试验

(d)冲击电压试验

(e)热稳定及动稳定试验

(f)辅助及控制回路试验

(g)地震试验

试验应在成套的KEM-40.5柜上进行。

5.2.2.2断路器

断路器应按标准进行下述型式试验。

(a)机械试验

(b)介质试验

(c)温升试验

(d)工频电压试验

(e)冲击电压试验

(f)在40.5kV下的短路闭合及断开试验

(g)短时电流耐受及峰值耐流试验

5.2.2.3三位置开关

隔离开关应按照标准经受下述型式试验

(a)机械试验

(b)介质试验

(c)温升试验

(d)短时耐受流及峰值耐流试验

(e)接地开关应按照标准经受热稳定及动稳定型式试验。

5.2.2.4电流互感器

电流互感器应按照标准进行准确度试验。

5.2.2.5压力容器试验

压力耐受试验。

5.2.2.6内部燃弧试验

对各高压带电仓应进行全容量的燃弧试验，开关装置应配置压力释放装置，当内部压力过高时就打开，释放装置的设置应不影响运行人员。在内部燃弧的条件下，外壳应能释放，但是打开的时间应取决于燃弧故障电流的值。

## 5.3 出厂试验

KEM-40.5的出厂试验应进行下述各项试验.

⑴工频电压试验。

⑵控制，表计，继电保护及辅助回路的电压试验。

⑶绝缘电阻测量及局部放电试验。

⑷测量主回路的电阻。

⑸机械操作试验（对操作设备）。

⑹测量在KEM-40.5内SF6的含水量。(指现场不需打开的气室)

⑺SF6泄漏试验。

⑻SF6密度表试验。

⑼SF6生物及化学试验。

⑽电流互感器及电压互感器试验。

⑾所有操作回路的联锁功能试验。

⑿继电器试验。

⒀避雷器试验。

⒁气体密度传感器校验报告。

⒂局部放电试验。

## 5.4 现场试验

KEM-40.5应以完整的开关柜型式交货，其中包括就地控制设备，布置及支架。验收试验应在现场安装完毕之后进行，而试验将于厂商代表在场时，由买方进行。

在现场试验所得的结果，应与在工厂内的出厂试验所得或由厂商所规定的数据相似。现场验收试验将包括下述各项：

⑴工频耐压试验，以额定工频耐压的80％进行1分钟。

⑵在控制，表计，继电保护及辅助回路的电压试验。

⑶测量绝缘电阻。

⑷测量主回路电阻。

⑸试验操作设备的联锁能力及重合闸闭锁能力。

⑹机械操作试验（对操作设备）。

⑺SF6气体纯度检验（生物及化学的）。

⑻测量在KEM-40.5内SF6的含水量。

⑼密闭性试验。

⑽检验所有辅助设备（表计，继电器，电加热器等）

⑾电流和电压互感器试验。

⑿避雷器试验。

**六、图纸、资料**

合同生效7天内卖方向买方提供与本设备相关的安装图及配电柜整体图，供货时提供产品合格证、产品操作说明书及根据电力行业需提供的相关资料，并提供5份装订成册的竣工资料。

**七、拆除、安装、调试**

卖方负责旧高压开关柜拆除及拆除旧高压开关柜涉及的附属设施的拆除，负责到买方现场对所供的设备进行安装，并对安装结束具备调试的配电柜进行整体送电调试，期间产生的任何费用由卖方承担。

**八、技术培训及服务**

1、卖方应对配电柜的性能、结构及操作、对买方进行培训。

2.卖方对买方每年对配电柜使用情况回访二次，收集用户意见和建议，处理配电柜运行中出现的隐患和问题。

3.设备正常运行之后，卖方应在设备出现买方无法排除的故障时，4小时内作出响应，8小时内赶到买方现场进行处理。

**九、质保期**

从配电柜试运行期满之日起12个月。

**十、性能考核**

未达到技术要求规定的，由卖方在二周内处理完毕，若仍不能满足要求时，则按不合格产品退货处理并按法律程序进行索赔。

**十一、其它要求**

1、制造工艺：卖方按国家最新标准进行配电柜设计和制造，所有零部件及附件应有良好的互换性和便于维修。

2、配电柜的包装发运由卖方负责，包装应符合“配电柜包装运输管理条件”的规定，并根椐不同条件和要求采取防潮、防雨、防毒、防尘、防冻等措施

3、本技术要求未列出的按图纸。

4、未尽事宜双方协商解决。