项目编号：XB20250416-03

陕西锌业有限公司

2025年4月机动车间10KV电网消缺高压电缆、电气采购项目询比采购文件

采购人：陕西锌业有限公司

法定代表人：崔旭东

二〇二五年四月十六日

****陕西锌业有限公司****

****2025年4月份** 机动车间10KV电网消缺高压电缆、电气**采购项目询比采购邀请函****

陕西锌业有限公司因生产需要，拟采购**高压电缆、电气一批**，按照公司有关规定，拟通过询比方式确定供应商，欢迎具备相应资质及能力的单位参与该项目询比采购，具体内容如下：

## **一、采购项目基本要求**

## （一）采购人：陕西锌业有限公司

（二）采购项目名称：陕西锌业有限公司4月份**机动车间10KV电网消缺高压电缆、电气**采购项目。

（三）交货时间：2025年 5月 10 日前到货，不能按期交货的，在报价单中注明实际交货期。

（四）交货地点：采购方指定库房。

（五）采购货物一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 货物名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 送到价 （元） | 总金额（元） |
| **1** | 阻燃型铠装高压电力电缆 | ZC-YJV22-8.7/10KV 3x70 | 760 | 米 |  |  |
| **2** | 10kV户内热缩型电缆终端头（3芯） | 70-120mm2三芯交联电缆热缩型终端头 | 15 | 套 |  |  |
| **3** | 电流互感器 | ZZBJ9-10Q,150/5 0.5/10P10 | 3 | 个 |  |  |
| **4** | 保护测控装置等 | 国电南自,保护测控装置需其制造单位提供现场技术服务（包括现场软件组态、调试等技术服务）； |  |  |  |  |
| ① | 保护测控装置 | PST645UX变压器保护测控装置，1A | 18 | 台 |  |  |
| ② | 保护测控装置 | PSL641UX线路保护测控装置，1A | 9 | 台 |  |  |
| ③ | 保护测控装置 | PSM642UX电动机保护测控装置，1A | 2 | 台 |  |  |
| ④ | 保护测控装置 | PSC641UX电容器保护测控装置，1A | 3 | 台 |  |  |
| ⑤ | 保护测控装置 | PSV641UX PT并列装置 | 4 | 台 |  |  |
| ⑥ | 保护测控装置 | PSL641UX线路保护测控装置，5A | 4 | 台 |  |  |
| ⑦ | 保护测控装置 | PST645UX变压器保护测控装置，5A | 13 | 台 |  |  |
| ⑧ | 保护测控装置 | PSM642UX电动机保护测控装置，5A | 6 | 台 |  |  |
| ⑨ | 原监控系统SAC1升级 | 原SAC1的PS6000+V1.0系统升级为PS6000+V2.0，原配电室数据无缝接入 | 1 | 套 |  |  |
| ⑩ | 原监控系统SAC2升级 | 原SAC2的PS6000+V1.0系统升级为PS6000+V2.0，原配电室数据无缝接入 | 1 | 套 |  |  |
| ⑪ | 新增监控系统 | 10KV七配新增一套PS6000+V2.0系统 | 1 | 套 |  |  |
| ⑫ | 电脑主机、显示器 | 与三套南自后台配套 | 3 | 套 |  |  |
| ⑬ | 光纤收发器 | 单模，LC口，与交换机配套 | 3 | 对 |  |  |
| ⑭ | 工业级交换机 | 4个万兆光口，32个千兆电口 | 3 | 台 |  |  |
| **5** | 高压开关柜 | 开关柜需其制造商提供指导安装调试等现场技术服务，出线柜品牌：上海宝临 |  |  |  |  |
| ① | 10kV开关柜（变压器出线柜） | 型号：KYN28-12;外形尺寸：宽\*深\*高=800\*1560\*2300；手车式真空断路器：VS1-12E/630-31.5kA 1台：额定电压：12.6kV，最高工作电压：12.6kV；Ie=630A，Id=80kA，Ir=31.5kA，4s;电流互感器:LZZBJ9-10，150/5A,0.5/10P; 3只过电压保护器 ：TBP­-B-12.7/131; 接地开关：JN15-12/31.5KA，配10kV传感器； 配带电显示器；零序电流互感器：LXK-Φ120,60/1A; 电度表：DSSD331-MC0.5级 100V 1.5(6)A，三相数字电流表；智能保护测控装置：PST645UX，国电南自产品；主母线：3\*（TMY-100\*10）；**接地铜排:TMY-40\*5** | 1 | 台 |  |  |
| ② | 10kV电机出线柜 | 型号：KYN28-12:外形尺寸：宽\*深\*高=800\*1560\*2300；真空断路器：VS1-12E/630-31.5kA 1台；额定电压：12.6kV，最高工作电压：12.6kV， Ie=1250A，Id=80kA，Ir=31.5kA，4s; 电流互感器:50/5 0.5/10P10; 过电压保护器：TBP­-A-12.7/131; 接地开关：JN15-12/31.5KA，配10kV传感器； 配带电显示器； 零序电流互感器：LXK-Φ120,60/1A; 电度表：DSSD331-MC0.5级 100V 1.5(6)A，三相数字电流表； 智能保护装置：PSM642UX，国电南自产品； 主母线：3\*（TMY-100\*10）；**接地铜排:TMY-40\*5**； | 1 | 台 |  |  |
| 6 | 网络机柜 | 600宽，600深，1200高，3层隔板并且上下可调，玻璃前门 | 3 | 个 |  |  |
| 备注：必须按规格型号参数及品牌要求报价；无品牌要求的必须注明生产厂家及品牌名称，生产厂家必须具有投报产品的生产许可证；每个大项内的各小项必须报全，否则报价无效。 | | | | | | |

（六）质量要求：

1、产品的设计及制造必须严格按照最新行业标准执行，质量符合国标要求。

2、所供产品必须有合格证、使用说明书、铭牌标识完整清楚、出厂质量检验报告单等，否则按不合格品对待。

3、质量保证期：质保期壹年，在质保期内出现货物质量问题供方无条件退换，如因货物质量问题给采购人造成损失的，供货方应承担相应的赔偿责任。

4、售后服务要求：货物到需方公司后，需方发现质量问题，电话或书面通知供方，供方必须在2小时之内予以答复并在48小时内到达需方现场解决。具体要求如下：

1）供方必须及时提供与询比设备有关的工作（如检验、土建、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等）的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

2）如需方认为有必要，则供方需到现场进行指导安装、调试。

3）供方负责解决询比设备在安装调试及运行中发生的制造质量及性能等有关问题。

4）供方有义务在必要时邀请需方参与供方的技术设计，并向需方解释技术设计。

5）质保期内，及时就设备的质量及技术问题提供现场或远程服务。

6）质保期外，如需方向供方购买相关备品备件，供方收费应合理。

7）质保期外，需方要求提供的技术支持，供方不得以任何理由推诿。

（七）标志、起吊、安装、运输方式及到达站港和费用负担：汽车运输，包装。运输费用由供方承担，运输车辆应加装符合国家安全管理需要的防火安全设备，如灭火器、防火罩等，否则不得进入采购人厂内。

1）设备（材料）包装由厂家负责。产品标有明晰的制造厂家标识。其内容包含：型号、规格、制造厂名称、生产日期。产品外包装标志有：产品名称、制造厂名称、出厂日期、收货单位、起吊位置、总重和净重。包装箱内附带装箱清单、产品合格证书、出厂检验报告、技术说明书等。

2）运输由供方负责，运输时需保护设备（材料）的所有组件、部件等不损坏和受潮。

3）成套拆卸的组件和零件的包装应保证经过运输、储存直至安装不损伤和受潮。

（八）包装标准，包装物的供应及回收：标准包装，包装物不回收。

（九）验收标准、方法：依据本条第五款质量标准验收。

（十）付款方式：合同生效后，货到需方初验合格，供方开具全额增值税发票后需方支付合同总额的30%；安装调试验收合格三个月内需方再支付60%，留10%质保金，质保期满无质量问题即付清。

（十一）供应商资格和履约能力要求：

1.资质要求：

（1）供应商须为中华人民共和国境内依法注册的法人或者其他组织，有能力完成本项目的厂家或经销商，具备合法的营业执照；设备制造企业具有ISO9001质量管理体系认证证书。

（2）供应商已取得陕西锌业有限公司供应商库该类产品入库供应商资格。

2.信用要求：

（1）供应商具有良好的银行资信和商业信誉，没有处于被责令停业、财产被接管、冻结、破产状态（附承诺书）；

（2）供应商不得在“信用中国-中国执行信息公开网”被列为失信被执行人；

3.业绩要求：供应商2022年3月至今具有类似业绩（提供合同复印件，时间以合同签订时间为准）；

4.联合体响应：本项目不接受联合体响应。

5.其他要求：

供应商不得存在下列情形之一：

（1）与采购人存在利害关系可能影响询比采购公正性；

（2）法定代表人（单位负责人）为同一人或者存在控股、管理关系的不同法人或其他组织同时参加询比采购；

（3）被依法暂停或者取消询比采购资格；

（4）被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；

（5）进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；

（6）在最近三年内发生重大产品质量问题；

（7）法律法规规定的其他情形。

**二、询比采购文件的获取**

询比采购文件在陕西锌业有限公司网络询比采购平台（www.sxxyjjpt.com）发布，符合条件的供应商可自行下载采购文件。

**三、供应商响应**

（一）响应报价

1.供应商应按“响应文件格式”要求在响应函中进行报价并填写响应文件的分项报价表。

2.报价包括商检费、运输费、保险费、税费以及采购人指定地点全包价。该价款不因原料、材料、劳务、能源等市场价格的变动而变动。

3.供应商在响应文件递交截止时间前修改响应函中的响应报价总额，应同时修改响应文件“分项报价表”中的相应报价。

4.响应报价为各分项报价金额之和，响应报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正响应报价。

5.成交供应商的响应报价是成交、签订合同及合同执行过程中的依据，不得进行实质性变动。

### （二）响应有效期

1.响应有效期从提交响应文件截止之日起算60天。

2.在响应有效期内，供应商撤销响应文件的，应承担询比采购文件和法律规定的责任。

### （三）响应保证金

1.供应商在递交响应文件的同时，应按规定的响应保证金格式递交响应保证金 1 万元，并作为其响应文件的组成部分。

保证金支付账户如下：

收款人：陕西锌业有限公司

账号：26805701040010332

开户行：中国农业银行商洛商州区支行

2.响应保证金的形式：转账、保函、支票、与采购人签订保证金协议等任何一种。供应商以转账或者支票形式提交的响应保证金，应当由供应商账户转出。

3.响应保证金必须在响应文件递交截止时间前到达指定帐户。以保函形式缴纳保证金其保函须由银行或具有出具保函资格的单位出具，并于响应文件的开启现场递交保函原件，响应文件中附保函复印件。

4.响应保证金有效期与响应有效期一致。

5.供应商不按前述要求提交响应保证金的，评审小组将否决其响应文件。

6.采购人最迟应当在与成交人签订合同后7日内，向未成交的供应商和成交人无息退还响应保证金。

7.有下列情形之一的，响应保证金将不予退还：

（1）供应商在响应有效期内撤销响应文件；

（2）成交人在收到成交通知书后，成交人放弃成交项目的，无正当理由不与采购人订立合同的，在签订合同时向采购人提出附加条件或者更改合同实质性内容的，或者拒不按照询比采购文件要求提交履约担保的。

### （四）资格审查资料

### 供应商应按下列规定提供相关的证明材料，以证明其满足资质、财务、业绩、信誉要求。

1.“供应商基本情况表”应附供应商资格或者资质证书副本等材料的复印件，供应商为企业的，应提交营业执照复印件；供应商为依法允许经营的事业单位的，应提交事业单位法人证书和组织机构代码证的复印件。

2.“近两年完成的类似项目情况表”应附从2022年3月至今的合同复印件。

3.“近年发生的诉讼及仲裁情况”应说明相关情况。

（五）响应文件的提交

1. 响应文件提交截止时间：2025年 4月 18 日 13 时。

2.提交方法：陕西锌业有限公司网络询比采购平台（www.sxxyjjpt.com）

联系人：张小兵 电话：0914-2553204

**四、响应文件开启时间**

（一）响应文件的开启时间：2025年 4 月 18 日14 时；

## ****五、响应文件的****评审

（一）响应文件评审办法

最低价法。是在响应文件满足采购文件实质性要求的前提下，按照供应商经评审的价格由低到高的顺序确定供应商优先次序的评审方法。

（二）响应文件评审程序

1.评审小组可以要求供应商提交第一条第十一款规定的有关证明和证件的原件，评审小组对前述响应文件进行初步评审，有一项不符合评审标准的，评审小组应当否决其响应文件。

2.供应商有以下情形之一的，评审小组应当否决其响应：

（1）供应商未经过正常途径获取标书或供应商名称或组织结构与询比采购文件不一致且未提供有效证明的；

（2）响应文件未经响应供应商单位盖章和单位负责人签字或盖章的；

（3）供应商未按询比采购文件要求交纳响应保证金的；

（4）供应商不符合询比采购文件规定的资格条件的；

（5）供应商提交两份或多份内容不同的响应文件，或在同一份响应文件中有两个或多个报价，且未声明哪一个为最终报价的；

（6）报价明显低于其他响应报价，且供应商不能合理说明或者提供相关证明材料，评审小组认定该供应商以低于成本价竞标的；

（7）响应文件有效期达不到询比采购文件要求的；

（8）供应商方案出现严重漏项，已影响到该项目的实施的；

（9）供应商有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为的。

3.响应报价有算术错误的，评审小组按以下原则要求供应商对响应报价进行书面澄清确认。供应商拒不澄清确认的，评审小组应当否决其响应文件：

（1）响应文件中的大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；

（2）总价金额与单价金额不一致的，以单价金额为准，但单价金额小数点有明显错误的除外；

（3）响应报价为各分项报价金额之和，响应报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正响应报价。

4.评审小组发现供应商的报价明显低于其他响应报价，使得其响应报价可能低于其个别成本的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相应的证明材料。供应商不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，评审小组应当认定该供应商以低于成本报价竞标，并否决其响应文件。

### （四）响应文件的澄清

1.在评审过程中，评审小组对响应文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容可以书面形式要求供应商作必要的澄清、说明或补正。评审小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

2.澄清、说明或补正不得超出响应文件的范围且不得改变响应文件的实质性内容，并构成响应文件的组成部分。

3.评审小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或补正，直至满足评审小组的要求。

### （五）评审结果

1.评审小组根据采购文件规定的评审办法按照价格由低到高（或综合得分由高到低）的顺序推荐成交候选人，并标明排序。

2.评审小组完成评标后，应当向招标办公室提交书面评审报告和成交候选人名单。

## 六、合同授予

### （一）成交候选人公示

采购人招标办收到评审报告之日起3日内确定成交人，并在陕西锌业有限公司网络采购平台www.sxxyjjpt.com公示成交候选人，公示期不少于3天。

### （二）评审结果异议

供应商或者其他利害关系人对评审结果有异议的，应当在成交候选人公示期间提出。采购人在收到异议之日起3日内对异议作出答复；作出答复前，将暂停询比采购活动。

### （三）成交候选人履约能力审查

成交候选人的经营、财务状况发生较大变化或存在违法行为，采购人认为可能影响其履约能力的，采购人招标办公室将在发出成交通知书前提请原评审小组按照询比采购文件规定的标准和方法进行审查和确认。

### （四）确定成交人

采购人单位履行内部审批程序，根据评审小组的评审报告及成交人候选人名单确定成交人。

### （五）成交通知

在响应有效期内，采购人采购主责部门向成交人发出成交通知。

### （六）履约担保

1.成交人应按合同金额的10%以担保函或转账形式在收到成交通知后3日内向采购人提交履约担保。

### 2.成交人不能按前述要求提交履约担保的，视为放弃成交，其响应保证金不予退还，给采购人造成的损失超出响应保证金数额的，成交人还应当对超出部分予以赔偿。

### （七）签订合同

1.采购人和成交供应商应当在响应有效期内，且在自成交通知书发出之日起7日内，根据询比采购文件和成交人的响应文件订立书面合同。成交人无正当理由拒签合同，或者提出其他附加条件的，采购人有权取消其成交资格，其响应保证金不予退还；给采购人造成的损失超出响应保证金数额的，成交供应商还应当对超出部分予以赔偿。

2.发出成交通知书后，采购人无正当理由拒签合同的，或者提出其他附加条件的，采购人向成交人退还响应保证金；给成交人造成损失的，还应当赔偿损失。

## 七、纪律和监督

（一）供应商不得相互串通投标或者与采购人串通投标，不得向采购人或者评审小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取成交；供应商不得以任何方式干扰、影响评标工作。

（二）评审小组成员及相关工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评审活动中，评审小组成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评审程序正常进行，不得使用“评审办法”没有规定的评审因素和标准进行评审。

### （三）异议

1.供应商或者其他利害关系人认为采购人采购活动存在违法或违反平等自愿、公平诚信原则的，可以直接向采购人单位招标办公室提出异议。

2.招标办收到供应商提出的异议，应当依法、依规、妥善处理异议，并在收到异议之日起三个工作日内，对异议提出人做出答复。答复前，可暂停下一程序的采购活动。

3.对响应采购供应商提出的异议，如属异议提出人对相关问题理解有误的，招标办应做出解释；如经核查发现采购活动确实存在违法或违反本办法相关规定的，招标办应及时予以纠正或补救。

陕西锌业有限公司

2025年04月16日

# 附：响应文件格式

项目编号：XB20250416-03

**陕西锌业有限公司**

**2025年4月**机动车间10KV电网消缺高压电缆、电气**采购项目询比采购**

**响 应 文 件**

**供应商：（盖单位章）**

**法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字或盖章）**

**年 月 日**

## **目 录**

一、响应函

二、法定代表人（单位负责人）身份证明（适用于无委托代理人的情况）

三、授权委托书（适用于有委托代理人的情况）

四、响应保证金

五、分项报价表

六、资格审查资料

## 一、响应函

陕西锌业有限公司：

一、我方已仔细研究了 （项目名称）（项目编号：）询比采购文件的全部内容，愿意以人民币（大写） （¥元） 的响应报价（响应单价合计），交货期： ，质保期： ，提供货物及服务，质量标准： ，并按采购人单位该类产品标准合同模版格式签订合同，履行合同约定的义务。

二、我方的响应文件包括下列内容：

（1）响应函；

（2）法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书；

（3）响应保证金；

（4）分项报价表；

（5）资格审查资料；

（6）响应方案

响应文件的上述组成部分如存在内容不一致的，以响应函为准。

三、我方承诺在询比采购文件规定的响应有效期内不撤销响应文件。

四、如我方成交，我方承诺：

（1）在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内与你方签订合同；

（2）在签订合同时不向你方提出附加条件；

（3）按照询比采购文件要求提交履约保证金；

（4）在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

六、我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第一条第十一款规定的任何一种情形。

七、其他补充说明（如有）。

供应商： （盖单位章）

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人：（签字或盖章）

地址：

邮箱：

电话：

邮政编码：

年 月 日

## 二、法定代表人（单位负责人）身份证明

供应商名称：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件（正反面）。

注：本身份证明需由供应商加盖单位公章。

供应商：（单位公章）

年 月 日

## 二、授权委托书

本人 （姓名）系 （供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改（项目名称）（项目编号）采购项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权签署之日起至响应有效期截止之日止。

代理人无转委托权。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件及委托代理人身份证复印件（正反面）

注：本授权委托书需由供应商加盖单位公章并由其法定代表人（单位负责人）和委托代理人签字或盖章。

供应商： （单位公章）

法定代表人（单位负责人）： （签章）

身份证号码：

委托代理人： （签字或盖章）

身份证号码：

年 月 日

## 四、响应保证金

**附：响应保证金凭据（复印件）**

**银行开户许可证明材料（复印件）**

## 附件：响应担保函

（适用于采用保函形式缴纳响应保证金的情况）(参考格式）

保函编号:

致陕西锌业有限公司:

鉴于     (下称被保证人)将于    年  月  日参加贵司采购编号为 （采购项目编号）的  （项目名称/标包名称）的投标,我方接受被保证人的委托,在此向贵司提供不可撤销的投标保证：

一、本保证担保的担保金额为人民币(币种)     元(小写)     元整(大写）。

二、本保证担保的保证期间为该项目的响应有效期。

三、在本保证担保的保证期间内,如果被保证人出现下列情形之一,贵司可以向我方提起索赔：

1、被保证人在询比采购文件规定的响应有效期内撤销其投标；

2、被保证人在响应有效期内收到贵司发出的成交通知书后,不能或拒绝按询比采购文件的要求签署合同；

3、被保证人在响应有效期内收到贵司发出的成交通知书后,不能或拒绝按询比采购文件的规定提交履约担保；

四、在本保证担保的保证期间内,我方收到贵司经法定代表人或其授权委托代理人签字并加盖公章的书面索赔通知后,将不争辩、不挑剔、不可撤销地立即向贵司支付本保证担保的担保金额。

五、贵司的索赔通知应当说明索赔理由,并必须在本保证担保的保证期间内送达我方。

六、本保证担保项下的权利不得转让。

七、本保证担保的保证期间届满,或我方已向贵司支付本保证担保的担保金额,我方的保证责任免除。

八、本保证担保适用中华人民共和国法律。

九、本保证担保以中文文本为准,涂改无效。

保证人(盖章):

法定代表人或其授权委托代理人(签字或盖章）：

单位地址:

电话:

日期:     年    月    日

## **分项报价表及技术要求**

**（一）报价表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 货物名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 送到价（元） | 总金额（元） | 交货期限 |
| **1** | 阻燃型铠装高压电力电缆 | ZC-YJV22-8.7/10KV 3x70 | 760 | 米 |  |  |  |
| **2** | 10kV户内热缩型电缆终端头（3芯） | 70-120mm2三芯交联电缆热缩型终端头 | 15 | 套 |  |  |  |
| **3** | 电流互感器 | ZZBJ9-10Q,150/5 0.5/10P10 | 3 | 个 |  |  |  |
| **4** | 保护测控装置等 | 国电南自,保护测控装置需其制造单位提供现场技术服务（包括现场软件组态、调试等技术服务）； |  |  |  |  |  |
| ① | 保护测控装置 | PST645UX变压器保护测控装置，1A | 18 | 台 |  |  |  |
| ② | 保护测控装置 | PSL641UX线路保护测控装置，1A | 9 | 台 |  |  |  |
| ③ | 保护测控装置 | PSM642UX电动机保护测控装置，1A | 2 | 台 |  |  |  |
| ④ | 保护测控装置 | PSC641UX电容器保护测控装置，1A | 3 | 台 |  |  |  |
| ⑤ | 保护测控装置 | PSV641UX PT并列装置 | 4 | 台 |  |  |  |
| ⑥ | 保护测控装置 | PSL641UX线路保护测控装置，5A | 4 | 台 |  |  |  |
| ⑦ | 保护测控装置 | PST645UX变压器保护测控装置，5A | 13 | 台 |  |  |  |
| ⑧ | 保护测控装置 | PSM642UX电动机保护测控装置，5A | 6 | 台 |  |  |  |
| ⑨ | 原监控系统SAC1升级 | 原SAC1的PS6000+V1.0系统升级为PS6000+V2.0，原配电室数据无缝接入 | 1 | 套 |  |  |  |
| ⑩ | 原监控系统SAC2升级 | 原SAC2的PS6000+V1.0系统升级为PS6000+V2.0，原配电室数据无缝接入 | 1 | 套 |  |  |  |
| ⑪ | 新增监控系统 | 10KV七配新增一套PS6000+V2.0系统 | 1 | 套 |  |  |  |
| ⑫ | 电脑主机、显示器 | 与三套南自后台配套 | 3 | 套 |  |  |  |
| ⑬ | 光纤收发器 | 单模，LC口，与交换机配套 | 3 | 对 |  |  |  |
| ⑭ | 工业级交换机 | 4个万兆光口，32个千兆电口 | 3 | 台 |  |  |  |
| **5** | 高压开关柜 | 开关柜需其制造商提供指导安装调试等现场技术服务，出线柜品牌：上海宝临 |  |  |  |  |  |
| ① | 10kV开关柜（变压器出线柜） | 型号：KYN28-12;外形尺寸：宽\*深\*高=800\*1560\*2300；手车式真空断路器：VS1-12E/630-31.5kA 1台：额定电压：12.6kV，最高工作电压：12.6kV；Ie=630A，Id=80kA，Ir=31.5kA，4s;电流互感器:LZZBJ9-10，150/5A,0.5/10P; 3只过电压保护器 ：TBP­-B-12.7/131; 接地开关：JN15-12/31.5KA，配10kV传感器； 配带电显示器；零序电流互感器：LXK-Φ120,60/1A; 电度表：DSSD331-MC0.5级 100V 1.5(6)A，三相数字电流表；智能保护测控装置：PST645UX，国电南自产品；主母线：3\*（TMY-100\*10）；**接地铜排:TMY-40\*5** | 1 | 台 |  |  |  |
| ② | 10kV电机出线柜 | 型号：KYN28-12:外形尺寸：宽\*深\*高=800\*1560\*2300；真空断路器：VS1-12E/630-31.5kA 1台；额定电压：12.6kV，最高工作电压：12.6kV， Ie=1250A，Id=80kA，Ir=31.5kA，4s; 电流互感器:50/5 0.5/10P10; 过电压保护器：TBP­-A-12.7/131; 接地开关：JN15-12/31.5KA，配10kV传感器； 配带电显示器； 零序电流互感器：LXK-Φ120,60/1A; 电度表：DSSD331-MC0.5级 100V 1.5(6)A，三相数字电流表； 智能保护装置：PSM642UX，国电南自产品； 主母线：3\*（TMY-100\*10）；**接地铜排:TMY-40\*5**； | 1 | 台 |  |  |  |
| 6 | 网络机柜 | 600宽，600深，1200高，3层隔板并且上下可调，玻璃前门 | 3 | 个 |  |  |  |
| 合计 |  |  |  |  |  |  |  |
| 备注：必须按规格型号参数及品牌要求报价；无品牌要求的必须注明生产厂家及品牌名称，生产厂家必须具有投报产品的生产许可证；每个大项内的各小项必须报全，否则报价无效。 | | | | | | | |

## （二）**高压电缆技术要求**

**一、执行标准（报价单位提供的电缆应执行但不限于以下标注准）：**

GB/T12706 额定电压1kV(Um=1.2kV)到35kV(Um=40.5kV)挤包绝缘电力电缆及附件

GB/T2951 电缆和光缆绝缘和护套材料通用试验方法

GB/T3048 电线电缆电性能试验方法

GB/T3956 电缆的导体

GB 4005 电线电缆交货盘

GB6995 电线电缆识别标志

GB/T18380 电缆在火焰条件下的燃烧试验

GB/T 12706.1 电线电缆机械物理性能试验方法

GB 2952 电缆外护层

GB 50217 电力工程电缆设计规范

IEC 60332-1 《电缆在火焰条件下的燃烧试验》 第一部分：单根绝缘电线或电缆的垂直燃烧试验

IEC 60754—1、2 《取自电缆的材料燃烧时析出气体的试验》

第一部分：卤酸气体量的测定

第二部分：用测量PH值和导电率来测量气体酸度的方法

IEC 60287 有关电缆载流量计算的标准

ASTME－662－83 烟密度测试方法

以上标准应是现行的经过修订的有效版本。

**二、使用特性：**

**2.1 电力电缆、铠装电力电缆**

（1）电气特性：

1）1kV电力电缆：额定电压U0/U为0.6/1kV，额定频率为50Hz。

2）8.7/15kV电力电缆：额定电压U0/U为8.7/15kV，额定频率为50Hz。

（2）敷设方式：敷设方式可有沟槽、排管、沟道、桥架等多种。

**2.2 控制电缆、屏蔽控制电缆、铠装控制电缆**

（1）电气特性：额定电压有500V，450V/750V等；

（2）敷设方式：敷设方式可有沟槽、排管、沟道、桥架等多种。

**2.3 工作特性及条件：**

（1）电缆导体的长期允许工作温度为70℃。

（2） 短路时(最长持续时间不超过5s)电缆导体的最高温度不超过160℃。

**三、技术要求：**

**3.1导体**

1）导体结构、性能及外观符合GB/T3956的规定。

2）导体表面光洁、无油污、无损伤绝缘的毛刺、锐边以及凸起或断裂的单线。

**3.2绝缘**

1）绝缘紧密挤包在导体上，且容易剥离而不损伤导体。绝缘表面平整，色泽均匀。绝缘层的横断面上无目力可见的气泡和砂眼等缺陷。

2）绝缘的平均厚度不小于GB/T12706.1-2002中规定的标称值，绝缘的最薄点厚度不小于标称值的90%-0.1mm。

3）绝缘线芯采用颜色识别，分色规则符合GB6995-1986的规定。

**3.3缆芯、填充及内衬层**

1）电缆绝缘线芯成缆方向为右向。

2）电缆的缆芯中用非吸湿性材料填充。

3） YJV22型交联电缆成缆线芯外绕包两层PVC黑带作为内衬层，其厚度符合GB/T12706.1的规定。

**3.4铠装**

1）单芯铠装电缆采用双层不锈钢带铠装，多芯铠装电缆采用双层镀锌钢带铠装。

2）钢带螺旋式绕包，绕包间隔不超过钢带宽度的50%。

3）钢带厚度符合GB/T12706.1的规定，钢带绕包圆整光滑。

**3.5外护套**

1）电缆外护套紧密挤包在铠装层上，护套表面光洁，色泽均匀。

2）电缆外护套材料采用PVC/ST1聚氯乙烯混和物；护套厚度符合GB/T12706.1的规定，其任一点的最小厚度不小于标称厚度80%-0.2mm。

**3.6成品电缆**

1）成品电缆经受3500V交流电压，时间5min的试验而不击穿。

2）电缆的绝缘电阻常数：20℃时，不小于36.7MΩ•km；70℃时，不小于0.037MΩ•km。

3）电缆导体20℃时直流电阻符合GB/T3956-1997的规定。

4）成品电缆的不圆度不大于10%。

5）每盘成品电缆中间不得存在断头、开裂等现象，必须是完整的全新电缆。

6）成品电缆能通过GB/T18380.1-2001的不延燃试验。

7）成品电缆表面连续印有电缆型号、电压、厂名、尺码等标志。标志字迹清楚，容易辨认、耐擦，并符合GB6995.3规定。

**四、试验**

**4.1例行试验**

例行试验在每一根电缆制造长度上进行，例行试验项目如下：

序号 试验项目 试验方法 技术要求

1.导体直流电阻试验 GB/T3048.4 符合GB/T3956规定

2.电压试验 GB/T3048.8 0.6/1kV电力电缆可用测试绝缘电阻代替耐压试验；

8.7/15kV电力电缆：直流耐压47kV/5min；

21/35kV电力电缆：直流耐压105kV/5min；

26/35kV电力电缆：直流耐压130kV/5min；

**4.2抽样试验**

抽样试验频次符合GB/T12706.1规定，试验项目如下：

序号 试验项目 试验方法 技术要求

1.导体检查 目测 符合GB/T3956规定

2.尺寸检查 GB/T2951.1 符合GB/T12706.1规定

**4.3电缆型式试验内容及方法：**符合GB/T12706.1的规定。

**五、包装及运输和保管**

5.1电缆妥善包装在符合GB 4005规定要求的电缆盘上交货。电缆端头可靠密封，伸出盘外的电缆端头加保护罩，伸出的长度不小于300mm。

5.2每盘电缆附有产品质量检验合格证，电缆盘上标明：

a．制造厂名或商标；

b.电缆型号及规格；

c.长度，m；

e.毛重，kg；

f.制造日期： 年 月；

g.表示电缆盘正确滚动方向的符号；

h.标准编号。

5.3运输和保管应符合下列要求:

a.电缆应避免露天存放，电缆盘不允许平放

b.运输中严禁从高处扔下装有电缆的电缆盘，严禁机械损伤电缆；

c.吊装包装件时，严禁几盘同时吊装。在车辆、船舶等运输工具上，电缆盘必须放稳，并用合适方法固定，防止互撞或翻倒。

**六、电缆的质量检验、技术支持及其它**

**6.1质量保证/质量控制**

（1）供方应负责对按本技术规范所提供的服务、工艺、流程、产品和材料实行质量控制。

（2）供方应该用质量控制计划检查各项目和服务，包括分包商的项目和服务是否符合合同的要求和规定。质量控制系统应符合ISO9000系列标准的要求。

（3）供方应随投标方案提供质量保证计划和质量控制手册供审核同意。

（4）开始制造前，供方应提交制造顺序，介绍要进行的检验和/或试验。需方代表有权进入制造中检验和/或最终检验和试验。出厂前需邀请业主方参与检验和/或试验。

（5）凡与规定不符之处，都必须记录进行处理。

（6）质量保证/质量控制文件应包括但不限于：

1）鉴别偏差和偏差认可的文件

2）性能试验报告

3）电气试验报告。

4）所有采用的规定和标准要求的其它文件。

**6.2技术支持与工程配合**

（1）对于需方在电缆检验、安装、运行、调试及维护等过程中所需技术支持，供方必须积极配合与支持，及时提供安装、操作、使用、维护技术说明书等技术文件。

（2）根据工程需要可以召开设计联络会或其它形式解决设计制造中的问题。

（3）电缆设计使用寿命不小于30年。

**6.3电缆供货厂商应提供的技术资料和数据**

（1）应提供供货电缆所有有关的试验报告三套。

（2）当导体温度为90℃时，空气温度40℃时的电缆载流量。导体温度为70℃时，土壤热阻系数1.2℃•m/W时的电缆载流量。

（3）电缆的断面图及结构尺寸表。

（4）导体的紧压系数，比重。

（5）提供绝缘材料和电屏蔽材料的产地来源及材料的性能指标参数。

**（三）保护测控装置技术要求**

**1、保护装置额定参数**

1.1额定直流电源：220V／110V。

1.2预定交流电流：5A／1A。

1.3额定交流电压：100V／73V（相电压）。

1.4额定频率：50Hz

**2、装置功率消耗**

2.1 装置交流消耗：交流电流回路功率消耗每相不大于0.5VA(IN= 1 A ) )或IVA( IN= 5 A ),交流电压回路功率消耗（额定电压下）每相不大于IVA。供方竞价时必须提供确切数值。

2.2 装置直流消耗：当正常工作时，不大于30W；当保护动作时，不大于50W。报价单位必须提供确切数值。

**3、对保护测控装置的总体技术要求**

3.1环境温度在-5℃～＋55℃时，装置应能足本技术要求所规定的的精度。

3.2 在雷击过电压、一次回路操作、系统故障及其他强干扰作用下，不应误动和拒动。保护测控装置静电放电试验、快速瞬变干扰试验、高频干扰试验、脉冲群干扰试验、辐射电磁场干扰试验、冲击电压试验和绝缘试验应至少符合 1EC 标准。装置调试端口应带有光电隔离装置。

3.3保护测控装置与其他装置之间的输入和输出回路，应采用光电耦合装置或继电器触点进行连接，不应有直接的电气联系。

3.4 保护测控装置中的插件应接触可靠，并且有良好的互换性，以便检修时能迅速更换。

3.5保护测控装置应具有直流电源快速小开关，与保护测控装置安装在同一柜上。保护测控装置的逻辑回路应有独立的直流/直流变换器供电。直流电压消失时，保护测控装置不应误动作，同时应有输出触点以启动告警信号。直流回路应有监视直流回路电压消失的告警信号继电器。直流电源电压在80%~115%额定值范围内变化时，保护测控装置应正确工作，在直流电源恢复（包括缓慢地恢复）到 80%UN时，直流逆变电源应能自动启动。直流电源纹波系数小于或等于5%时，保护测控装置应正确工作。拉合直流电源以及插拔熔丝发生重复击穿火花时，保护测控装置不应误动作。直流电源回路出现各种异常情况（如短路、断线、接地等)时保护测控装置不应误动作。

3.6 应随装置提供标准的试验插件及试验插头。以便对各套保护测控装置的输入和输出回路进行隔离或能通入电流，电压进行试验。

3.7保护测控装置应有监视及自诊断功能来监测异常及交直流消失等现象，以便在动作后启动告警信号、远动信号、事件记录等。

3.8保护测控装置中用于远动信号和事件记录信号的触点不应保持。

3.9 除出口继电器外，装置内的任一元件损坏时，装置不应误动作跳闸。

3.10 跳闸出口回路采用有触点继电器。跳闸出口继电器触点应有足够容量，触点的长期允许通过电流不应小于5A，在电感负荷的直流电路（t<5ms）中的断开容量为50W。信号继电器触点的长期允许通过电流不应小于 2A，在电感负荷的直流电路（T<5ms）中的断开容量为30W。

3.11对于保护测控装置间不经附加判据直接启动跳闸的开入量，应经抗干扰继电器重动后开入。抗干扰继电器的启动功率应大于5W，动作电压在额定直流电源电压的 55%~-70%范围内，额定直流电源电压下的动作时间为10ms~35ms，应具有抗220V工频电压干扰的能力。

3.12 保护测控装置与站控层设备通信，标准采用 DL/T 860，应满足运行维护、监视控制及无人值班、智能电网调度等信息交互的要求。保护测控装置向站控层提供的信息符合国网标准Q/GDW1396。

3.13 保护测控装置应具备远方修改定值功能、软压板远方投／退和定值区远方切换功能和保护检修功能，具体要求如下：。

a）“远方操作”只设硬压板。“远方投退压板”、“远方切换定值区”和“远方修改定值:”只设软压板，只能在装置本地操作，三者功能相互独立，分别与“远方操作”硬压板采用“与门”逻辑。当“远方操作”硬压板投入后，上述三个软压板远方功能才有效：

b）“保护检修状态”只设硬压板，当该压板投入时，保护测控装置报文上送带品质位信息。“保护检修状态”硬压板遥信不置检修标志：保护测控装置应有明显显示（面板指示灯和界面显示）。参数、配置文件仅在检修压板投入时才可下装，下装时应闭锁保护

3.14 保护测控装置宜通过IRIG-B（DC）码对时，也可采用GB／T25931进行网络对时，对时精度应满足要求。

3.15 测控功能要求

3.15.1 具有实时数据采集与处理、控制操作及信息显示等功能，对监控运行设备的信息进行采集、转换、处理和传送，通过网络传给站控层，同时接收站控层发来的控制操作命令，经过有效的判断等，最后对设备进行操作控制，也可独立完成对断路器、隔离开关的控制操作。

3.15.2 实时数据采集与处理

a）采集信号种类

遥测量：Ua，Ub，Uc，Ia，Ib，Ic,P,Q、cosφ、f。

遥信量：保护动作，装置故障，装置异常告警，断路器分、合闸位置，断路器机构信号，远方／就地开关位置，装置压板投退信号等。

b）采集信号的处理。对所采集的输入量进行数据滤波、有效性检查、故障判断、信号触点消抖等处理、变换后，再通过网络传送。

C）信号输入方式

模拟量输入：采用交流采样，计算I、U、P、Q、f、cosφ。

开关量输入：无源触点输入。

3.15.3 控制操作

a）操作说明。控制方式为三级控制：就地控制、站控层控制、远方遥控。操作命令的优先级为：就地控制→站控层控制→远方遥控。同一时间只允许一种控制方式有效。对任何操作方式，应保证只有在本次操作步骤完成后，才能进行下一步操作（屏柜上设有“就地/远方”转换开关，任何时候只允许一种模式有效），在“就地”位置，通过人工按键实现一对一的操作。所有的遥控采用选择、校核、执行方式，且在本装置内实现，并有相应的记录信息。

b）控制输出的触点要求。提供1组合闸触点，1组分闸触点。

3.15.4 事件记录

a）事件顺序记录。断路器状态变位、保护动作等事件顺序记录；

b）遥控操作记录。记录遥按操作命令来源，操作时问，操作内容。

**4、试验**

4.1工厂试验

供方提供的设备试验标准应符合国家、行业及IEC的有关标准，并提供每一种型式产品的型式试验报告和DL/T860一致性测试报告。

供方提供的每一套设备出厂之前都应按国家和行业标准以及工厂规定的调试大纲进行出厂检查、性能试验，试验报告应随产品提供。当需做动态模拟试验或数字仿真试验时，模拟系统的接线和参数由供方与需方在试验前协商确定，按实际系统参数进行试验。

4.2系统联调试验

供方应按需方需求配合完成需方组织的保护测控装置功能验证与系统联调试验。

4.3现场试验

现场实际设备接入后，应按照DL/T995的要求，在一次设备不带电和带电试运行时做现场试验，供方应配合完成保护测控装置的现场调试及投运试验。现场投运前和试运行中发现的设备缺陷和元件损坏，供方应及时无偿修理或更换，直至符合本部分要求。

4.4 继电保护专业检测

供方依据国家电网公司继电保护专业检测标准参加继电保护专业检测，并提供每一种型式产品的专业检测报告。

## （四）**10kV开关柜技术要求**

**1、KYN28-12高压开关柜技术性能特点**

**1.1 KYN28-12开关柜安全可靠性的要求**

完全金属铠装及完全封闭。

开关柜内各小室完全分隔。

快速合闸接地开关用于接地和人工短路。

所有设备的操作，包括断路器合闸和分闸、手车的推入或移出，以及接地开关的操作，能/也在门板关闭状态下进行。

可靠的连锁能有效的防止误入带电间隔。

透过门板观察窗，可方便地察看断路器所处位置及其分合，储能状态，电缆连接情况。

按照国际电工委员会标准IEC298、国家标准GB3906，在西安高压电器研究所等国家高压电器质量检测中心通过各项型式试验。

**1.2 KYN28-12开关柜实用性的要求**

壳体封装严密，可防止污秽物及小动物进入；

真空断路器手车为免维修型；

真空断路器仅需少量维护；

手车等部件互换性好，更换断路器非常简便；

二次线敷设于尺寸宽裕的线槽内，容易查找；

提供充裕的电缆安装空间，便于电缆联结；

**1.3 开关柜结构要求**

开关柜由固定的柜体和可抽出部件（简称手车）两大部份组成。KYN28-12型开关柜可配用真空断路器手车。开关柜可安装成双重柜并列，即安装成面对面双排排列。由于开关柜的安装与调试均可在正面进行，以节省占地面积，提高开关柜的安全性与安装上的灵活性。开关设备柜的外壳和各功能单元的隔板均采用敷铝锌钢板栓接而成。开关柜外壳防护等级是IP4X，断路器室门打开时的防护等级是IP2X。

**1.3.1外壳与隔板**

开关柜的外壳和隔板是用敷铝锌薄钢板经数控机床加工和弯折之后栓接而成。它具有很强的抗腐蚀与抗氧化作用，并具有比同等钢板高的机械强度。开关柜被隔板分隔成手车室，母线室，电缆室，继电器仪表室（低压室）。每一单元外壳均接地。

**1.3.2开关柜内的隔室**

①断路器隔室

在断路器隔室内安装了特定的导轨，供断路器手车在内滑行与工作。手车能在工作位置、试验位置之间移动。活门安装在手车的后壁上。手车从试验位置移动至工作位置过程中，活门自动打开，反方向移动手车则完全复合，从而保障了操作人员不触及带电体。

②母线室

主母线从一个开关柜引至另一开关柜，通过分支小母线和静触头盒固定。全部母线可根据用户需求用热缩绝缘套管塑封。扁平的分支小母线通过螺栓连接于静触头盒和主母线，不需附加其它的线夹或绝缘子联接。母线室与电缆室的排气通道门，可安装一可拆卸的隔板，以便对主母线进行温度监控。

③电缆联接隔室

电缆隔室的顶部及前、后壁可安装电流互感器，接地开关，电缆室内可安装避雷器。当手车和可抽出式设备移开后，施工人员就能从柜后进入开关柜安装电缆。

④低压隔室

低压小室内可装继电保护元件，仪表，带电监察指示器，以及特殊要求的二次设备。控制线路敷设在足够空间的线槽内，并有金属盖板封护，左侧线槽是为控制的引进和引出预留的，开关柜自身内部的二次线敷设在右侧。

**1.3.3防止误操作联锁装置**

开关柜具有可靠的联锁装置，为操作人员与设备提供可靠的安全性与保护，其作用如下：

接地开关在分闸位置时，手车才能从试验位置至工作位置。

断路器手车已充分咬合在试验或工作位置时，才能操作。

车在工作位置，二次插头被锁定不能拔除。

地开关关合时，手车不能从试验位置移至工作位置。

接地开关仅在手车处于试验位置或退出柜外时才能操作。

**1.3.4压力释放装置**

在手车室、母线室和电缆室的上方均设有压力释放装置，当断路器或母线发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关柜内气压升高，装设在门上的特殊密封圈把柜前面密封起来，顶部安装的压力释放金属板将被自动打开，释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜的安全。

**1.3.5二次插头与手车的位置联锁**

开关柜上的二次线与手车的二次线的联络是通过手动二次插头来实现的。二次插头的动触头通过一个尼龙波纹伸缩管与手车相联，二次静触头座装在开关柜手车隔离室的上方。手车只有在试验位置时，才能插入和解除二次插头；手车处于工作位置时由于机械联锁作用，二次插头被锁定，不能解除。

**1.3.6接地装置**

在电缆室内单独设立有**40×10mm**的接地铜排，此铜排能贯穿相邻各柜，并与柜体良好接触，此接地排供直接接地之元器件使用，确保运行操作人员触及柜体安全。

1.3.7柜体安装带电显示装置，对柜体带电情况。

1.3.8予留计算机接口。

1.3.9柜体均采用屏蔽非环磁技术，防止因涡流引起的柜体温度过高现象。

**1.4 手车部分**

1.4.1 抽出式手车功能单元根据各自的功能作用，可分为隔离手车、电压互感器手车、配用专用推进机构，能实现工作、试验位置的互换。且同类手车，有互换性。

1.4.2隔离手车总体结构为前后布置形式，采用复合绝缘结构，具有优良绝缘性能。一次主导电部分安装于环氧树脂采用APG（压力凝胶）工艺浇注而成的绝缘筒内，以绝缘筒为绝缘骨架，对地的绝缘由绝缘筒的内外沿面承受，相间则由筒壁与空气复合绝缘承受。二次部分设置于机构箱体和专用推进机构内，具有主母线之间联络和系统维修时提供隔离断口作用。

1.4.3电压互感器、电流互感器、也均采用复合绝缘结构，绝缘由空气和上、下绝缘罩、触臂套管复合承担。电压互感器、配置有保护用熔断器，熔断器安装于上、下绝缘罩中，能有效地起到对电压互感器过载及短路保护的作用。上、下绝缘罩带有盖板，能方便地更换熔芯，在系统中作为电压、电流测量和电气保护单元。熔断器车作为高压电力设备过载或短路的保护单元使用。

1.4.4为防止带负荷操作手车单元，手车 均设置有闭锁电磁铁。通过专用推进机构上的电磁闭锁来实现手车工作位置和试验位置的确定，并有可靠的行程开关，实现位置显示。当手车处于试验位置或工作位置，闭锁电磁铁不得电情况下，将无法推进或退出手车。

1.4.5系列手车所配用的二次插头，采用58针插头。

1.4.6客户根据工程实际需要，可选择手车方案。

**1.5智能保护测控装置**

为与公司现有电力自动化后台系统相匹配，开关柜上的智能保护测控装置选用国电南自PS系列产品。测控装置制造单位同时提供现场软件组态、调试等技术服务。

**2、KYN28-12开关柜技术规范**

**2.1 适用标准**

本开关设备根据下列IEC 标准，中国GB及DL标准设计,制造和试验:

高压开关柜通用条款 IEC 694, GB 11022, DL593

金属封闭高压开关柜 IEC 298, GB 3906, DL 404

高压交流断路器 IEC 56, GB 1984, DL402

**2.2 结构特点**

**（1）柜体：**

开关设备柜体是选用进口敷铝锌薄钢板，采取多重折边工艺折弯后，用拉铆螺母和高强度的螺栓联结而成，保证了柜体的高强度，耐腐蚀要求，电气无件设有独立隔室，各隔室防护等级都达到IP2X，外壳防护等级为IP4X。

**（2）手车：**

手车由薄钢板折弯组装而成，与柜体绝缘配合，设有定位，联锁装置，断开/试验和工作位置的操作轻便、灵活，可靠，配有专用运载车，可以方便取出。

**（3）防误联锁装置，完全满足“五防”要求;**

**（4）泄压装置：**

在断路器手车室、母线室和电缆室的上方均设有泄压装置，当断路器或母线发生内部故障电弧时，伴随电弧的出现，开关设备内部气压升高，装设在门上的特殊密封圈把柜前面封闭起来，顶部装备的泄压金属板将被自动打开释放压力和排泄气体，以确保操作人员和开关柜的安全。

**（5）接地装置：**

在电缆室内单独设有**40×10mm**接地铜排，此排能贯穿相邻各柜并与柜体良好接触，此接地铜排，供直接接地元件使用，同时由于整个柜体用敷铝锌板相联，这样使整个柜体都处在良好接地状态之中，确保运行操作人员触及柜体安全。

**2.3技术性能**

**2.3.1 正常使用条件**

|  |  |
| --- | --- |
| 正常使用条件 |  |
| 正常运行条件 | 户内型设备 |
| 环境温度 | - 30℃ 至 +40 ℃ |
| 海拔高度 | ≤1000 m |
| 相对湿度 |  |
| - 日平均 | ≤95 % |
| - 月平均 | ≤ 90 % |
| 地震烈度 | 8度 |

**2.3.2 电气特性**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **开关柜** |  |  |
| 工作/额定电压 | kV | 10/12 |
| 绝缘水平 |  |  |
| - 工频耐压（相对地及相间 / 隔离断口间） | kV | 42/48 |
| - 冲击耐压（相对地及相间 / 隔离断口间） | kV | 75/85 |
| 额定频率 | Hz | 50 |
| 短时耐受电流（4秒） | kA | 31.5-40 |
| 峰值耐受电流 | kA | 63-80-100 |
| 母排额定电流 | A | 1250 |
| **断路器型号** |  | VJ12 1250A 手车式 |
| 工作/额定电压 | kV | 10/12 |
| 额定频率 | Hz | 50 |
| 额定电流 | A | 1250 |
| 额定短路开断电流 | kA | 31.5-40 |
| 4s热稳定电流 | kA | 31.5-40 |
| 额定短路关合电流（峰值） | kA | 80-100 |
| 额定动稳定电流（峰值） | KA | 80-100 |
| 爬电比距 | mm/kV | ≥20 |
| 分闸时间 | mS | ≤50 |
| 合闸时间 | ms | ≤100 |
| 燃弧时间 | ms | ≤15 |
| 额定短路开断电流开断次数 | 次 | 50（30） |
| 机械寿命 | 次 | 20000 |
| 额定操作顺序 |  | 分-180s-合分-180s-合分 |
| 自动重合闸操作顺序 |  | 分-0.3s-合分-180s-合分 |

**2.3.3二次辅助电源**

|  |  |
| --- | --- |
| 部 件 | 二次辅助电压 |
| 断路器储能马达 | DC220， |
| 断路器分闸线圈 | DC220， |
| 断路器合闸线圈 | DC220， |

**2.3.4外形尺寸及重量**

设备尺寸重量图纸确认时提供。

|  |  |
| --- | --- |
| 额定电流 | 1250A |
| 宽 (mm) | 800 |
| 高 (mm) | 2200 |
| 深 (mm)\* | 1560 |
| 开关柜总重量 (kg) | 800～1200 |
| 断路器重量 (kg) | 100 |

\* 注：此为标准深度，若有后附柜配置则深度为1800mm

**2.3.5性能参数**

① 型式：金属铠装式开关柜，中置移开式断路器，断路器手车具有良好的互换性。

② 防护等级：柜体 IP4X, 隔室间 IP2X

③ 开关柜内裸导体相间及相对地空气净距 ≥125mm。

④ 开关柜的绝缘件最小爬电距离为240mm。

⑤ 电缆室的底板采用开孔的钢板，并有橡胶护套防护。 每相最多可连接接3根240mm2的三芯电缆或1根630mm2的单芯电缆。电缆接线端距地高度为650mm。

⑥ 接地母排截面为**400**mm2 (即：40mm\*10mm) 。

**2.3.6联锁**

KYN28-12开关柜应提供下列机械联锁：

① 断路器手车在运行位置时，禁止接地开关关合。 反之，接地开关处于闭合位置时，断路器手车禁止推入至运行位置。

② 断路器手车在推入及抽出行程中，禁止断路器合闸及关合接地开关。（如断路器已合闸则自动分断。）

③ 断路器转移小车未到位时，防止抽出断路器手车。

④ 断路器手车在运行位时，二次插头被锁定不能拔除。

⑤ 接地开关闭合后，才能打开电缆室前后门。

**2.4 KYN28Z开关柜的主要元部件**

**2.4.1 断路器：**见真空断路器技术规范

**2.4.2 接地开关**

① 型式：JN15-12

② 额定电压12kV

③ 具有80kA的关合能力。短时耐受电流31.5kA,4s。

④ 机械操作次数： 2000次

**2.4.3 电流互感器**

型式：LZZBJ9-10型

**2.4.4 过电压保护器**

（1）型号：TBP­-B-12.7/131

（2）额定电压：12.7kV

（3）最大工作电压：15kV

（4）额定频率：50Hz/60Hz

（5）触发电压：≤1.2Un

（6）阻尼比：≥20%

（7）动作时间：≤25ms

2**.4.5 主母排**

主母排及分支母排采用矩形铜材外镀锡

**2.5 出厂试验:**

设备出厂时，将按照国家GB标准，进行下列试验:

2.5.1 结构检查

2.5.2 机械特性检查

2.5.3 接线正确性的检查

2.5.4 主回路工频耐压试验

2.5.5 二次回路工频耐压试验

2.5.6 主回路电阻测量

2.5.7 局部放电测量

2.5.8 联锁及机械操作

2.5.9 断路器手车的互换性试验

**3 真空断路器技术规范**

**3.1 符合技术标准**

真空断路器符合下列国家标准的最新版本：

IEC 60056 《交流高压断路器》

GB311.1～311. 《高压输变电设备的绝缘配合、高电压试验技术》

GB1984 《交流高压断路器》

DL 402-99 《交流高压断路器订货技术条件》

DL403-91 《10-35kV户内高压真空断路器订货条件》

**3.2 技术性能**

**3.2.1 一般使用条件**

正常运行条件：户内型设备

环境空气温度：-30℃ ～ +40℃

相对湿度：日平均值 ≤ 95 %

月平均值 ≤ 90 %

地震烈度：低于8级

海拔高度：1000米以下

**3.2.2 电气性能**

系统电压：10kV

额定电压：12kV

额定频率：50Hz

额定电流：1250A

额定短时耐受电流及时间31.5- 40kA, 4S

额定峰值耐受电流： 80-100 kA

额定绝缘水平：

工频耐压（50Hz, 1min）：42kV, 1min，

雷电冲击耐压： 75kV，

3**.2.3 操作顺序与辅助电压**

操作顺序：O- 0.3s - CO - 180s-CO

辅助电压：合分闸线圈： 110/220V DC or AC

储能电机： 110/220V DC

**3.2.4 安全距离**

相间距（中心距）： （报价单位填写）

裸导体相间及对地空气距离：（报价单位填写）

爬电距离： （报价单位填写）

**3.3 详细技术参数**

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 技术数据 |
| 灭弧室材料 | 陶瓷 |
| 触头间开距 | 11+-1 mm |
| 开断时间 | ≤60ms |
| 分闸时间 | ≤45ms |
| 合闸时间 | ≤70ms |
| 燃弧时间 | ≤15ms |
| 弹跳时间 | ≤2ms |
| 合分闸不同期最大时间 | ≤2ms |
| 额定单个电容器组开断电流 | 630A |
| 额定背对背电容器组开断电流 | 400A |
| 储能电机功率 | 75W |
| 合闸线圈操作电压范围 | 85%～110% |
| 分闸线圈操作电压范围 | 65%～120% |
| 额定电流开断次数 | 10000 6000次 |
| 额定短路电流开断次数 | 50（30）次 |
| 机械寿命 | 20000 次 |

注：括号中数值为储能式脱扣器分闸时的参数

操动机构的技术数据

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | | 单 位 | 参 数 |
| 额定操作电压 | 合闸线圈 | V | DC220，110  AC220，110 |
| 分闸线圈 | V |
| 线圈功率 | 合闸线圈 | W | 245 |
| 分闸线圈 | W |
| 储能电机功率 | | W | 70 |
| 储能电机额定电压 | | V | DC220，110 |
| 储能时间 | | s | ≤15 |

**3.4 真空断路器构成**

断路器的基本配置由以下部分组成：

三相独立的中间封接式纵磁场真空灭弧室，真空泡选用陕西宝光产品

电动（手动）弹簧操作机构

底盘车（包括推进机构、连锁机构、行程开关等）

一次动插头

分合闸线圈各1支

4对常开/常闭辅助接点

手动储能手柄

操作次数计数器

6只触臂及6只动触头

低压控制插头

用于承载及推进推出断路器的底盘小车

**3.5 试验**

① 型式试验

依据有关国家标准在西安高压电器研究所进行型式试验，并取得试验报告。

② 每台断路器均经包含如下项目的出厂试验：

结构检查

真空断口、相间及对地工频耐压试验

断路器低电压试验

分合闸时间

分合闸不同期

弹跳时间

辅助回路耐压试验

主回路电阻测量

断路器手车互换性试验

机械特性试验

## 六、资格审查资料

### （一）基本情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 供应商名称 |  | | | |
| 注册资金 |  | | 成立时间 |  |
| 注册地址 |  | | | |
| 邮政编码 |  | | 员工总数 |  |
| 联系方式 | 联系人 |  | 电话 |  |
| 网址 |  | 传真 |  |
| 法定代表人  （单位负责人） | 姓名 |  | 电话 |  |
| 供应商须知要求供应商需具有的各类资质证书 | 类型： 等级： 证书号： | | | |
| 开户银行 |  | | | |
| 银行账号 |  | | | |
| 近三年营业额 |  | | | |
| 响应文件所供产品制造商名称 |  | | | |
| 备注 |  | | | |

注：1. 供应商应根据采购邀请函第一条第十一款的要求在本表后附相关证明材料。

2. 附营业执照复印件、供应商不得在“信用中国-中国执行信息公开网”被列为失信被执行人（提供查询截图，如未提供的或提供的截图评审小组无法进行判定的，失信被执行人信息以评标时网上查询结果为准）。

**财务状况承诺**

**致采购人：陕西锌业有限公司**

我司具有良好的资信和商业信誉，没有处于被责令停业，财产被接管、冻结，破产状态。

特此承诺！

供应商（单位章）：

法定代表人或授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

### （二）近年完成的类似项目业绩情况

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 合同名称 |
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |
| 4 |  |
| 备注 |  |

注：附业绩合同复印件，价格可隐去，时间以合同签订时间为准。