**武 汉 工 商 学 院**

**招（议）标文件**

**招标项目名称: 武汉工商学院南大门及附属用房供电项目**

**编   号**:**G2021-01- 08**

  **武汉工商学院招投标办公室**

**二○二一年七月**

**目 录**

第一章 招标公告 4

1. 招标条件 4

2. 项目概况与招标内容 4

3. 投标人的资格要求 6

4. 招标文件获取 6

5. 投标文件的递交 6

6. 发布公告的媒介 7

7. 联系方式 7

第二章 投标人须知 8

投标人须知前附表 8

1. 总则 10

2. 招标文件 11

3. 投标文件 11

10. 需要补充的其他内容 错误！未定义书签。

第三章 技术规格和要求 13

一、应遵循的主要标准 13

二、技术要求 17

第四章 投标文件格式 34

目 录 36

7.1 投标函 37

7.2 投标一览表 38

7.3 投标分项报价表 39

7.4 法定代表人身份证明 42

7.4 法定代表人授权委托书 43

7.5 投标保证金 44

7.6 合同条款响应/偏离表 45

7.7 技术规格和要求响应/偏离表 46

7.8 技术性能、参数的详细描述 47

7.9 资格审查资料 48

（一）投标人基本情况表 48

（二）生产（制造）商资格声明 49

（三）代理商的资格声明 51

（四）近年财务状况表 52

（五）近年同类货物供给表 53

（六）近年发生的诉讼及仲裁情况 54

7.10 其他材料 56

第一章 招标公告

## 1. 招标条件

武汉工商学院南大门及附属用房供电工程，项目为武汉工商学院，建设资金来自企业自筹，招标人为武汉工商学院。项目已具备招标条件，现进行公开招标。

## 2. 项目概况与招标内容

2.1 项目概况：本项目为武汉工商学院南大门及附属用房供电工程。

2.2 招标内容：

（1）由武汉工商学院一期专用中心配电室至本期南大门地下配电室以及本期南大门地下配电室至一食堂已建箱式变电站的10KV高压供电线路（工程内容由一期专用中心配电室引至南大门地下室配电室以及本期南大门地下配电室至一食堂已建箱式变电站高压电缆、由一期专用配电室至所至本期南大门地下配电室的施工管路、人行道道路开挖及回填、修复，武汉市供电公司收取的各项规费审图费等）；

（2）武汉工商学院南大门及附属用房配电房电力新扩及10KV高压供配电系统（此部分工程内容包含高压柜、干式变压器、低压柜、高压电缆、低压母线、直流屏、电缆沟土建、配电房接地系统、高压系统测试及正常通电运行）；

本电力新扩工程为交钥匙工程，包含内线高压电缆、电气设备采购及安装调试直至验收送电的交钥匙工程，因武汉工商学院电力新扩产生的所有费用（设计费、设备费、材料费、施工费、调试费、武汉市供电公司收取的所有费用）均包含在投标报价内。

南大门及附属用房配电房10KV高压供配电系统、南大门及附属用房低压配电房变配电系统等图，已由具有设计资质设计院设计，其设计费3.5万元包含在投标公司的投标报价内，由中标人直接支付给设计人。

各投标公司的投标报价应包含武汉工商学院南大门及附属用房供电图纸中新建电缆通道费用、由新建电缆通道导致路面开挖、修复费用、铺装人行道修复费用、新扩有关的费用。

各投标公司的投标报价应包含安装及调试和正常通电运行费用：包含新增电缆沟土建施工、安装新高压柜并连接铜排和高压电缆、户内高压电缆头、故障寻址仪、高压出线柜至干式变压器的高压电缆、干式变压器至低压进线柜的低压架空母线、低压柜之间的低压架空联接母线安装和高压电源进出线及低压出线的施工对接、防雷接地设施、停电前的调试及测试、通电运行、等等。

智能配电监控和能源管理系统应预留与学校已建和待建的各配电房、各楼能源管理系统相关数据通讯的接口。

2.3 本项目划分为一个标段。

2.4 计划工期：合同签订后30日历天（设备到现场时间为学校2021年10月20日，安装调试7日历天，正常通电运行时间不能超过2021年11月30日）内，在招标方指定地点完成所有设备的安装与调试工作，并通电运行。

## 3. 投标人的资格要求

3.1 投标人应具备承担本次招标货物的生产（制造）或供给能力，并满足以下资格条件：

（1）投标人资格要求：具有独立法人资格，具有电力工程总承包二级及以上资质或输配电工程专业承包二级及以上资质，且承装4级、承修4级、承试4级资质（具有满足本项目的相关资质或证书），取得建设行政主管部门颁发的安全生产许可证，且在有效期内。

（2）财务要求：具有良好的财务状况，近三年无亏损，近三年财务状况应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书。

（3）业绩要求：近三年内（开标之日起向前推算三年，以承包合同签订日期为准，下同）承接过至少两项同等规模的类似供货业绩（合同金额捌百万元及以上，以施工合同或中标通知书复印件为准）。

（4）信誉要求：1）诉讼及仲裁情况：没有涉及与工程承包合同的签订或履行有关的法律诉讼或仲裁，或虽有但无败诉；2）不良行为记录：近三年没有任何不良行为记录。

## 4. 招标文件获取

4.1 请于2021年6月15日至2021年6月20日，每日上午9时至12时，下午14时至17时(北京时间，下同)，在武汉工商学院持单位介绍信或法定代表人授权委托书及委托人身份证购买招标文件。

4.2 招标文件每套售价500元，售后不退。

## 5. 投标文件的递交

5.1 投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）另行通知，地点为武汉工商学院指定会议室。

5.2 逾期送达的或者未送达指定地点的，或者未按照招标文件要求密封或者加写标记的投标文件，招标人将拒收。

5.3 投标人必须在开标前，提交金额为人民币壹拾万元（￥100,000.00元）的投标保证金。投标保证金必须由投标人银行基本账户汇出。未按本招标文件规定的格式和要求提交投标保证金的投标文件无效。

## 6. 联系方式

招标人：武汉工商学院

联系人：方工13720201608

 李华18963997516

# 第二章 投标人须知

## 投标人须知前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **条款号** | **条 款 名 称** | **编 列 内 容** |
| 1 | 招标人 | 名 称：武汉工商学院地 址：武汉市黄家湖联系人：黄浩电 话： 13907169283 |
| 2 | 招标项目名称、招标编号 | 招标项目名称：武汉工商学院南大门及附属用房供电工程 |
| 3 | 资金来源 | 企业自筹 |
| 4 | 付款方式 | 按期完工供电局送电后，甲方完成验收，验收合格后支付合同总价款（扣减支付供电公司费用）的95%，验收合格之日起一年后无质量问题无息支付合同总价款（扣减支付供电公司费用）的2.5%，质保期满无质量问题无息支付剩余尾款。 质保期为供电局送电后经甲方验收合格之日起计算，2年质保期。  |
| 5 | 投标人资格条件 | 1、投标人应具备承担本次招标货物的生产（制造）或供给能力，并满足以下资格条件：（1）投标人资格要求：具有独立法人资格，具有电力工程总承包二级及以上资质或输配电工程专业承包二级及以上资质，且承装4级、承修4级、承试4级资质（具有满足本项目的相关资质或证书），取得建设行政主管部门颁发的安全生产许可证，且在有效期内。（2）财务要求：具有良好的财务状况，近三年无亏损，近三年财务状况应附经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书。（3）业绩要求：近三年内（开标之日起向前推算三年，以承包合同签订日期为准，下同）承接过至少两项同等规模的类似供货业绩（合同金额贰百万及以上，以施工合同或中标通知书复印件为准）。（4）信誉要求：1）诉讼及仲裁情况：没有涉及与工程承包合同的签订或履行有关的法律诉讼或仲裁，或虽有但无败诉；2）不良行为记录：近三年没有任何不良行为记录。 |
| 6 | 踏勘现场 | 组织 |
| 7 | 投标人提出问题的截止时间 | 递交投标文件截止之日15天前 |
| 8 | 分 包 | 不允许 |
| 9 | 投标人要求澄清招标文件的截止时间 | 递交投标文件截止之日2日前 |
| 10 | 投标人确认收到招标文件澄清的时间 | 收到澄清通知后24小时内（以发出时间为准） |
| 11 | 投标人确认收到招标文件修改的时间 | 收到修改通知后24小时内（以发出时间为准） |
| 12 | 投标报价 | 3.2.1投标报价为：全包价。报价应包括：运至合同指定地点的设备费、运输费、装卸费、设备就位固定（以及为固定而制作焊接的支架等等）、配电网安装、检测调试费、保险费、配品配件费、技术指导、技术培训、税金、为安装而产生的水电费、总包管理配合费以及为使该工程达到竣工验收、业主安全使用而产生的等等一切费用；3.2.2报价中还应包括售后等各项技术服务的费用；3.2.3报价单位应同时列出认为必要的其他费用；招标结束后不再另行增加费用。3.2.4报价总价：报价总价为设备及安装综合价。报价表应包括主机设备和配套设备就位固定及调试验收、配电网安装固定及调试通电验收，最后列出单台设备清单、单台设备报价及投标总价。3.2.5所提供设备必须为合格全新正品，报价商须在报价文件中报出报价设备（配置）的品牌、产地、型号规格、数量和详细的技术指标等。3.2.6根据业主和设计人的协议，其设计费包含在投标报价中，设计费为3.5万元，由中标人直接支付给设计人。图纸经武汉供电公司审查合格。 |
| 13 | 投标保证金 | 投标保证金的形式：电汇投标保证金的金额：人民币壹拾万元整递交截止时间：开标前**采用电汇的投标保证金必须由投标人银行基本账户汇出。** |
| 14 | 退还投标保证金 | 中标人签订书面合同后转为合同履约金，未中标单位在15个工作日内无利息退还。 |
| 15 | 投标人是代理商的其他证明材料 |  |
| 16 | 近年财务状况的年份要求 | 2018年、2019年、2020年 |
| 17 | 近年同类货物供给表年份时间要求（新产品除外）  | 2018年11月1日----2020年11月1日 |
| 同类货物是指 | 提供电力增容容量在8000KVA及以上的电力增容工程,增容工程电气设备应包含KYN28A-12型高压配电柜、SCB11、13型干式变压器和MNS型抽出式低压柜。 |
| 18 | 证明文件 | 生产（制造）商公开出版的产品说明书和（或）检测机构出具的检测报告 |
| 19 | 投标文件副本份数 | 4份 |
| 20 | 投标截止时间 | 另行通知 |
| 21 | 递交投标文件地点 | 武汉工商学院指定会议室 |
| 22 | 是否退还投标文件 | 否 |
| 23 | 开标时间和地点 | 开标时间：同投标截止时间开标地点：武汉工商学院指定会议室 |
| 24 | 密封情况检查 | 投标人或投标人代表检查□招标人委托的公证机构检查 |
| 25 | 开标顺序 | 投标文件递交先后逆序 |
| 26 | 履约担保金 | 投标保证金转为履约金 |
|  | 中标人违约责任 | 1.若中标人无正当理由不能交货或无限期延期交货，招标人有权单方终止合同。2.中标人安装期延误，每延误一天，招标人按￥20000元每天给以中标人违约金。3.凡中标人出现下列情形之一的，招标人有权终止本合同，并停止支付合同价款，乙方应按本合同总价款的30％赔偿招标人直接损失费。1）中标人交货期延误超过合同约定期限 50% 的；2）设备质量、安装质量不符合合同约定或不满足国家标准或行业标准，且经整改仍无法满足要求的；3）有其他招标人认定的其他严重损害甲方利益或妨碍合同履行的行为的。 |

1. 总则

1.1 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.2 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.3计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.4 踏勘现场

1.4.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.4.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.4.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.4.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

　　本招标文件包括：

（1）招标文件；

（2）设计图纸。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

　　3.1.1投标文件应包括下列内容：

（1）投标函；

（2）投标一览表；

（3）投标分项报价表；

（4）电气设备柜内元器件清单和报价（含高压柜、直流屏、干式变压器、低压柜）

（5）电力新扩设计图的设计思想阐述（含优缺点比较）、组织施工方案介绍（确保招标书要求的施工周期）；

（6）电力新扩总平面设计图、10KV供电系统图；

（7）法定代表人身份证明

（8）法定代表人授权委托书；

（9）投标保证金；

（10）合同条款响应/偏离表

（11）技术规格和要求响应/偏离表

（12）技术性能、参数的详细描述；

（13）资格审查资料

（14）投标人须知前附表规定的其他材料。

3.2 投标报价

3.2.1投标报价为：全包价。报价应包括：设计费、审图费（设计费及图审费合计3.5万元），运至合同指定地点的设备费、运输费、装卸费、设备就位固定（以及为固定而制作焊接的支架等等）、配电网安装、检测调试费、保险费、配品配件费、技术指导、技术培训、税金、为安装而产生的水电费、总包管理配合费以及为使该工程达到竣工验收、业主安全使用而产生的等等一切费用。

3.2.2 报价中还应包括售后等各项技术服务的费用。设计费包含校内线路、变配电系统设计费、等；在投标报价中，新扩武汉工商学院南大门及附属用房供电工程变配电系统已委托具有设计资质设计人设计，其设计及图审费为3.5万元，由中标人直接支付给设计人。

3.2.3报价单位应同时列出认为必要的其他费用；招标结束后不再另行增加费用。

3.2.4报价总价：报价总价为设备及安装综合价、设计费。报价表应包括主机设备和配套设备就位固定及调试验收、配电网安装固定及调试验收、等报价，最后列出单台报价及投标总价。

3.2.5所提供设备必须为合格全新正品，报价商须在报价文件中提供设备清单报价（包含每台电气设备的内部清单和报价），报出报价设备（配置）的品牌、产地、型号规格、数量和详细的技术指标等。

3.3 履约担保金

3.4.1在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、经过招标人书面认可的履约担保金格式向招标人提交履约担保。联合体中标的，其履约担保金由牵头人递交。

# 第三章 技术规格和要求

# 一、应遵循的主要标准

除本标书特殊规定外, 投标方所提供的设备均按规定的标准和规程的最新版本进行设计、制造、试验和安装。如果这些标准内容有矛盾时, 应按技术要求较高的条款执行或按双方商定的标准执行。

1、 项目的材料、设备、施工须达到国家和省市或行业的各项工程建设标准、规范、规定的要求：

IEC62271-200：2003 额定电压1kV以上至52kV及以下交流金属封闭开关设备和控制设备

GB312.1 高压输变电设备的绝缘配合

GB3906 3.6～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备

GB50171 电气安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范

GB50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准

GB1984 高压交流断路器

GB1985 高压交流隔离开关和接地开关

GB1207 电磁式电压互感器

GB1208 电流互感器

JB/T 8738 高压交流开关设备用真空灭弧室

GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

DL/T402 交流高压断路器订货技术条件

DL/T403 12～40.5kV高压真空断路器订货技术条件

DL/T404 3.6～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备

DL/T486 交流高压隔离开关（和接地开关）的订货技术条件

DL/T539 户内交流高压开关拒和元部件凝露及污秽试验技术条件

DL/T593 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

GB 11032 交流无间隙金属氧化物避雷器

DL/T538 高压带电显示装置

DL/T 1059 电力设备母线用热缩管

IEC229-1A 短路保护并列设备

IEC-185 电流互感器

GB7251.1 低压成套开关设备和控制设备

GB1284 低压断路器

 GB2JB4011.1 低压熔断器一般要求

 GB4025 低压电器基本标准

JB4013.1 控制电路电器和开关元件一般要求

GB998 低压电器基本试验方法

GB/T 4942.2 低压电器外壳防护等级

GB/T 3047.1 面板、架和柜的基本尺寸

GB/T 2681 电工成套装置中的导线颜色

GB/T 2682 电工成套装置中的指示灯和按钮的颜色

GB/T 17626 电磁兼容试验和测量技术

GB/T14048.11 自动转换开关电器

GB2423.1 、GB2423.2 、GB2423.4 、电工电子产品基本环境试验规程

IEC60439-1 开关及控制装置附件

IEC60947-1 低压开关设备和控制设备、多功能开关、自动转换开关电器

IEC60947-6-1 多功能设备—自动转换开关设备

GB91667 低压成套开关设备基本试验方法

GB6450 干式电力变压器

GB/T10228 干式电力变压器技术参数和要求

GB20552 三相配电变压器能效限定值及能效等级

IEC157-1 低压开关设备及控制设备

GB3983.1 低电压并联电容器

GB50303-2002 建筑电气工程施工质量验收规范

2、对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备——配电板的特殊要求：

|  |  |
| --- | --- |
| GB7251.3-2006 | 《对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备-配电板的特殊要求》 |
| GB14048.1-2012 | 《低压开关设备和控制设备 第1部分：总则》 |
| GB14048.2-2008 | 《低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器》 |
| GB14048.3-2008 | 《低压开关设备和控制设备 第3部分：开关、隔离器、隔离开关以及熔断器组合电器》 |
| GB7251.12-2013 | 《低压成套开关设备和控制设备 第2部分： 成套电力开关和控制设备》 |
| GB/T16935.1-2008 | 《低压系统内设备的绝缘配合第1部分：原理、要求和试验》 |
| GB50057-2010 | 《建筑物防雷设计规范》 |
| GB/T24275-2009 | 《低压固定封闭式成套开关设备和控制设备》 |
| GB/T24274-2009 | 《低压抽出式成套开关设备和控制设备》 |
| JB/T9661 | 《低压抽出式成套开关设备》 |
| JB/T5877-2002 | 《低压固定封闭式成套开关设备》 |
| GB/T50063-2008 | 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》 |
| GB/T 17626.2-2006 | 《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》 |
| GB/T 17626.3-2006 | 《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》 |
| GB/T 17626.4-2008 | 《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》 |
| GB/T 17626.5-2008 | 《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》 |
| GB4208-2008 | 《外壳防护等级（IP代码）》 |
| IEC60068-2-30 | 《抗湿热环境能力》 |

3、投标人所提供设备的生产厂必须通过 ISO9000 系列认证，必须具有国家级检测中心检测合格证书（3C 认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品应具有入网许可证。

4、投标的产品如果是国产仪器，则严禁投标方委托其它厂商（包括与本厂有关的任何独立法人）贴牌生产。本产品如被贴牌生产，将导致后期保养和维护的巨大困难。评标时，怀疑为贴牌产品的，可要求投标人提供原厂生产的实时证据（如实时影像等），必要时，可派人现场查证。查实为有此行为的投标方，视同虚假投标、欺诈投标，应予以废标。中标后发现为委托贴牌生产的产品时，使用方应当拒绝接收，使用过程中发现，也应当退货。并按照违约责任进行赔偿。

5、投标的产品如果为进口产品，投标人必须提供原厂授权代理证书，或提供中国区总代理授权销售证书和中国区总代理与原厂签订的代理协议书，并出具售后服务承诺保证书。

6、中标后的产品，如怀疑型号或性能与检测报告检测的产品不符，使用方可将此产品送至湖北省电力公司电科院检测试验报告中涉及的项目。技术参数和技术性能、安全性能的检测结果与检测报告中不符者，视同欺诈中标。中标方对检测结果有异议时，可将产品送至国家权威机构检测，如果检测性能与检测报告不符，中标方须承担检测所涉及的一切费用，包括使用方所受的损失。

7、配电房高低压柜投标单位投标时采用的品牌电气产品，必须满足设计图纸上具有的技术参数性能要求。

8、投标人响应招标文件时，所有性能、参数方面的数据与本技术规范的数据完全相同或仅以“符合”等类似文字代替而不积极填写本方产品的技术参数者，视同复制招标文件。评标时，对于此标书应予废标。

9、本招标文件提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节做出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，投标人应提供符合本招标文件引用标准的最新版本标准和技术要求的全新产品，如果所引用的标准之间不一致或本招标文件所使用的标准与投标人所执行的标准不一致时，按要求较高的标准执行。

二、技术要求

**1 、10KV开关柜**

**1.1基本参数和性能**

开关柜的型式 高压铠装式金属移开封闭式开关柜（KYN28A-12/T1250-31.5型）。

额定电压12kV

额定频率50Hz

额定电流 1250A ：进线柜真空断路器1250A ，出线柜真空断路器630A

主母线：1250A

短时耐受电流 31.5KA

额定开断电流 31.5KA

额定短路开断电流（有效值） 31.5KA

额定关合电流（峰值）80KA

额定短路耐受电流（4s）31.5KA

一次母线动稳定电流（峰值）63KA

温升试验 1250A\*1.1倍

辅助和控制回路的绝缘试验 2000V，1min

柜体及开关设备主绝缘的工频及雷电冲击耐受电压水平 ：

雷电冲击耐受电压：相对地、相间 75kV(峰值)；断口间 85kV(峰值)；

1min工频耐压：相对地、相间 42kV(有效值)；断口间 48kV(有效值)。

防护等级：外壳IP4X，室间IP2X

**1.2 结构要求**

1.2.1 一般结构要求

1.2.1.1 高压开关柜柜体设计时，必须考虑运行中的散热问题。其结构应保证工作人员的安全，且便于运行、维护、检查、监视、检修和试验。

1.2.1.2高压开关柜的外壳（包括骨架、面板等）必须采用厚度2mm或以上的冷轧板或敷铝锌板多重折边工艺制成（除通风窗、排气孔外），并具有较高的机械强度，外形应美观。外壳固定螺栓采用不小于M10的内六角螺栓。柜子后背门的固定，在满足内部燃弧试验要求强度的条件下，留有开启式铰链以方便柜门开启。

1.2.1.3高压开关柜具有功能分隔室，包括母线室、断路器室、电缆室、控制仪表室等，各室之间的防护等级应不低于IP2X，各室对外的防护等级应满足DL/T404的规定,且不能低于IP4X。

断路器室、母线室及电缆终端室应设有独立的泄压通道，通道孔均开向柜顶上方。

1.2.1.4高压开关柜母线穿透的柜间隔板须采用非导磁且阻燃材料。

1.2.1.5开关柜的正面应有不锈钢铭牌（厂名、厂址、型号规格、出厂日期等）、一次接线模拟图、柜位、手车序号。线路名称、表计、信号继电器等元件应有标明用途的标牌（黑底白字）。

1.2.1.6开关柜前后均有柜内设备接线图。

1.2.1.7柜前断路器室、柜后断路器静触头连接线室、互感器室、电缆室、避雷器室等的门上均应留有观察窗。观察窗应使用机械强度与外壳相近的透明材料制成，满足内部燃弧故障试验要求。

1.2.1.8在开关柜正面（仪表室柜门上）及背面门上，分别装有高压带电显示装置功能的元件（具有验电功能），以满足柜前、柜后安全维护的要求。

1.2.1.9断路器及其操动机构必须牢固的安装在手车上，并带有拉出可动部分所必需的装置。手车室导轨应可靠和便于断路器推进和滑出。

1.2.1.10真空断路器的分、合闸按钮不能外露，以免误碰触而引起误分、误合。

1.2.1.11手车推至工作位置、试验位置应有到位指示装置。开关手车轨道上应设置“工作位置”、“试验位置”标识，并能正确指示出它的分、合闸状态。

1.2.1.12柜体颜色RAL7035（计算机灰）,柜体内表面能抗冷凝。

1.2.2导体

1.2.2.1 导体直线搭接时，搭接长度不得小于导体宽度。导体垂直搭接时，接触面积必须尽可能大，搭接处的导体不能有对接口。

1.2.2.2柜内母线和分支引线均用电解铜母线，柜中主母线及引下线等裸露的带电体，采用母线热缩绝缘导管包裹绝缘包封。柜内母线、分支引线尺寸须按招标图要求加工。

导体搭接处两面的平整度应满足GB/T 5582.1一2005 要求，接触面的电流密度应满足DL/T5222-2005要求。

母线紧固螺丝应采用不小于φ16规格的螺丝。

柜内主母线安装应符合GBJ149《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》的要求。

1.2.2.3主回路带电体金属边缘部分和柜体内金属凸出部分应采用倒圆角结构。主母线和分支母线端部也应倒圆角并包有绝缘。

1.2.3 其它

1.2.3.1柜内所有一次电器元件及绝缘子、套管均应采用性能优良和运行可靠元件，电流互感器的动热稳定要求与断路器保持一致。

1.2.3.2 开关柜应具有完善的“五防”功能。

1.2.3.3 真空断路器与其配套的弹簧操动机构，应具有完善可靠的控制回路，可通过柜上控制开关的切换，实现远方/就地关合和跳闸的操作。

1.2.3.4 柜门应采用先进的结构技术，要求采用厚度不小于3mm的冷轧钢板或敷铝锌板加工，结构强度满足最大电动力的要求，防护等级应满足防护要求。

**1.3主要元器件选型要求**

1.3.1断路器 （选用：ABB：VD4-12; 常熟：CV2-12；施耐德：HVX12）

1.3.1.1 真空断路器应采用操动机构与本体一体化的结构，即联体式结构，并采用固封（绝缘层耐受电压不低于30kV1min）式极柱和模块化操作机构。

1.3.1.2 真空灭弧室要求采用陶瓷外壳。须提供出厂试验报告。

1.3.1.3真空断路器电寿命：E2级。

1.3.1.4真空断路器机械寿命：M2级（延长的机械寿命，10000次操作循环）。

1.3.1.5断路器使用年限：保证20年。机械部分免维护时间不得少于3年。

1.3.2 对断路器操动机构要求

1.3.2.1 操动机构应配备断路器的分、合闸指示，断路器、储能状态指示应明显清晰，便于观察，且均用中文表示。

分闸、合闸按钮颜色分别为绿色、红色，并标有“分”、“合”字样。

储能指示、分合闸指示采用永久性标记，不允许采用不干胶标签粘贴。

1.3.2.2 应安装能显示断路器操作次数的计数器。该计数器与操作回路应无电气联系，且不影响断路器的合分闸操作。

1.3.2.3 弹簧操动机弹簧储能构应能电动机储能并可手动储能。

1.3.2.4 操作机构电源用直流220V。

1.3.2.5 防护等级应不低于IP2X。

1.3.3 互感器(采用国内知名品牌：大连一互；大连二互；信阳信互等)

1.3.3.1互感器的二次接线端子的螺杆直径应≥4mm，螺杆头为外六角加十字槽。螺杆及连接处应有可靠的防锈镀层。

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杆。

铭牌标志应清晰，在使用寿命期内不褪色。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。

1.3.3.2电流互感器

电流互感器的短时耐受电流及短路持续时间、峰值耐受电流均应满足高压开关柜铭牌的要求。

测量用电流互感器在1％～120％额定电流下，在25％～100％任意负载点，功率因数Cosф=0.8～1.0范围内，误差均应满足《测量用电流互感器检定规程》（JJG 313-1994）“误差限值”的要求。在100％额定负载、Cosф=1.0下，误差应控制在《测量用电流互感器检定规程》（JJG 313-1994）所规定的额定功率因数下误差限值的60％范围内。

当二次侧开路时，二次侧能承受电压3000V/1min，每个CT的二次绕组单独接地。应提供每种型式各参数电流互感器的磁化特性曲线和误差曲线。每个电流互感器应独立标号并提供接线图。

1.3.3.3电压互感器

采用低磁密的电磁式电压互感器，其高压侧熔断器的开断电流应与高压开关柜铭牌参数相匹配。测量用电压互感器在80％～120％额定电压下，在25％～100％任意负载点，功率因数Cosф=0.8～1.0范围内，误差均应满足《测量用电压互感器检定规程》（JJG 314-1994）“误差限值”的要求。

1.3.4 避雷器（采用国内优质产品）

避雷器的技术要求及参数应符合GB11032和IEC99-1998标准。

1.3.5 熔断器（采用国内优质产品）

1.3.6 接地开关（采用国内优质产品）

接地开关在闭合位置时应能承受相应回路的最大故障电流。

1.3.7 其它要求

1.3.7.1柜上信号指示灯宜选用节能型长寿命的LED。

1.3.7.2 柜内应选用UL标准V0级阻燃型端子，导线应具有阻燃性能。。

1.3.7.3连接片（压板）使用限位型。优选绝缘型。

1.3.7.4 在线测温装置（选用国内知名品牌:珠海格锐、国电南瑞、司泰科）具有RS-485通信口，可通过Modbus规约和通讯管理机连接

1.3.8 计量设备

进线柜、出线柜、计量柜、PT柜均设智能表计，多功能智能仪表应采用珠海格锐GR100、常熟开关CE1Z、司泰科ISPM25EH之一的产品。

电力测控仪表要求集数字化、智能化、网络化于一身的新一代多功能智能仪表，具有可编程、自动化测量、LCD显示、电能累加、谐波测量、事件记录、数字通讯等功能,具有较强的电磁兼容能力。

精度要求 电压：0.2％±0.1V ；电流：0.2％±0.001A 功率：0.5％±0.4W 功率因数：0.5％±0.001 频率：0.1％ 电能：有功0.5％，无功2.0％；提供RS485接口，符合国际标准的Modbus-RTU规约。

1.3.9 微机保护装置

微机综合保护装置采用许继电气、国电南瑞、司泰科的产品。

微机综合保护装置满足以下技术要求： 1、具有通用型的保护功能，实现三相过流保护、三相方向过流保护、接地故障方向过流保护、零序过流保护、负序过流保护、热过负荷保护、欠/过电压保护、报警等功能。具有PT、CT断线检测功能。2、同时还具有三相全电量的测量（电压、电流、频率、功率因数、有功、无功、有功电度、无功电度等）， 3、具有RS-485通信口，可通过Modbus规约和通讯管理机连接。4、具有液晶显示和中文操作界面。 5、保护安装在10KV开关柜上。

1.3.10 高压柜内设置自动加热冷凝除湿装置，降低高压柜凝露现象。

1.3.11 直流屏

变电所直流系统由两面盘组成。直流电源由全密封免维护铅酸蓄电池、高频开关整流装置、负荷电压补偿装置、自动化蓄电池充电、浮充电、均衡充电回路、电压监视装置、绝缘监察装置、控制、保护、测量回路、受电馈电回路等组成。装置采用微机智能化管理，变流模块化，并提供适当的备用模块(采用N+1备用方式)。工作状态检测、故障模块的退出均自动进行，应具有自动完成对蓄电池充电全过程的功能、长期工作的自动稳压功能、可靠的短路保护功能、自动调压功能、当交流失电再恢复供电时，具有自动软启动运行的功能，并能自动完成对电池组的补充充电。

变电所共设馈电回路8回，控制回路4回，容量16A；合闸回路4回，容量32A。

直流输出电压：

（1）控制母线电压：220V±5%

（2）合闸母线电压：220V±5%

具有稳压稳流功能的高频开关整流装置：

（1）在满足对正常直流负荷要求的同时，能自动切换对蓄电池组进行浮充、均衡充电。

（2）在交流电压AC380V，应保证输入输出的直流稳压精度及波纹系数，满足用电装置要求。

（3）在蓄电池组不投入运行、稳压变流装置单独承担直流负荷电源时，其直流输出电压：

a．纹波系数≤0.1% b．直流稳压精度≤0.5% c．稳流精度≤1%

直流负荷电压自动补偿装置：

（1）应保证直流母线电压不随负荷电流大小变化和在均衡充电时的电压变化而变化。

（2）电压补偿级数的确定应满足用电装置的允许工作电压和根据蓄电池组在浮充电、均衡充电以及交流失压后，蓄电池组单独工作时的直流负荷所需电压。

均衡充电装置：

（1）在手动或自动均衡充电完毕后，应能自动回到浮充电状态，均衡充电时还应有显示。

（2）设置均充计时装置。

浮充电电流调整装置：浮充应有指示

电压监视装置：

当直流控制、合闸母线电压高于或低于直流用电装置的允许电压时应有故障表示器显示并能发送当地和远方信号，信号内容：“欠电压”和“过电压”。

绝缘监察装置：

能测出直流正极或负极对地的绝缘电阻值，当正极或负极对地绝缘电阻低于定值（0～10kΩ可调），发送当地和远方信号。

直流回路：

所有受电、馈电回路应设短路过流保护，在故障跳闸时应有显示，远动信号回路故障时应发送远方信号。

蓄电池组：

（1）蓄电池容量

牵引变电所选用免维护铅酸胶体蓄电池组，投标厂商应根据变电所用的直流负荷分别对蓄电池组的容量进行选择，选择条件如下：

a. 正常运行时的控制、保护、信号及远动装置等所需常用直流负荷

变电所为：0—20A

b. 蓄电池容量 ：40Ah

针对所选蓄电池的类型和放电特征，应根据变电所直流负荷情况进行容量验证，并附容量验证计算书，以便审核。

（2）蓄电池的类型和容量应满足下列几项要求：

a. 应满足全所交流电源失电2小时后，恢复送电时按规定次序倒闸断路器、电动隔离开关的合闸冲击电流。

b. 所选蓄电池便于检查清洁度以及极板状况。

c. 在各种运行状态下，直流电源电压都必须满足用电装置的工作电压范围。

d. 蓄电池的容量除满足上述a、b、c项条件外，还应满足使 用环境温度-10℃～+40℃时的放电电流要求。

（3）蓄电池组的安装应与盘内其它电器设备隔离开，以防蓄电池充电气体对电气设备的侵袭。

（4）蓄电池组的放置应便于巡视，检查，更换蓄电池。

（5）要求电池使用寿命不少于10年，质保期不少于3年。

（6）电池的自自放电率每月不大于3%，20℃下蓄电池封置90天后，其荷电保持能力不低于90%。

（7）电池80%深度的充放电次数不少于200次循环。

（8）蓄电池电压均衡性满足一组蓄电池中任意两个电池的开路电压差不超过0.1V。

智能型操作显示装置:

本盘应设置智能型人机界面触摸操作显示屏，替代传统的按钮操作。该触摸操作显示屏能显示运行原理图；能显示全部运行状态、工作参数、电压及电流、通过不同的画面来显示操作调整直流屏的运行参数；能开启或关闭报警铃声；能锁定屏幕。

（1）显示整流模块充电、控制母线工作监测和调整画面，有输出电压及电流曲线和输出电压及电流值（指针或数字表示），可开启整流模块。

（2）显示电池组工作状态画面、单体电池电压显示画面及曲线。

（3）显示电池活化画面，能直接显示电池的容量及电池放电电流曲线。

（4）显示自动调压状态画面。

（5）显示绝缘监察画面。

（6）显示系统故障，能显示直流屏当前故障画面和历史故障查询。

（7）显示故障查询，可显示直流屏历史故障画面。

（8）显示人机设定，可显示人机界面设定画面。

远程监控:

具有智能型通信接口，并通过该接口与综合自动化系统进行数据传送，达到“遥信、遥测、遥控、遥调”的四遥功能。

直流盘盘面使用热轧或冷轧钢板、制成的面板及屏架应有足够的机械强度，以保证元件安装后及操作时无摇晃，屏面板及屏架无变形，操作开关、触摸操作显示屏等设于盘面，其操作开关、触摸操作显示屏宜布置距地面800—1500mm范围内。盘应前后设门，能够打开，方便检修。置于盘内的有关电器设备的安装应便于检修维护、更换电气元件等。

变电所的直流盘体宽800mm、深600mm、高2260mm。垂直单面自立型。盘在喷漆前应进行防锈处理使用耐久性的桔纹无眩光油漆进行喷漆，盘的喷漆颜色为RAL7035。

直流盘内应提供DC220V/AC220V电源。容量2KVA。

**1.4 设备制造工艺要求**

1.4.1 设备标志：每台开关柜应有一块不锈钢铭牌且字迹清晰可读。

1.4.3 二次部分技术工艺要求

1.4.3.1 计量电压、电流回路中导线颜色见GB/T2681。

计量用电压互感器二次专用绕组的连线的连接，须采用截面不小于4 mm²的单芯铜导线或压线鼻子的多股软铜导线。非计量用的二次连线及辅助回路的连接，须采用截面不小于2.5mm²的单芯铜导线或压线鼻子的多股软铜导线；

电流互感器所有二次回路的导线须采用截面不小于4 mm²的单芯铜导线或压线鼻子的多股软铜导线。

1.4.3.2每个二次接线端子的每侧接线宜为1根，不得超过2根。

1.4.3.3对于插接式端子，不同截面的两根导线不得接在同一端子上。

1.4.3.4端子排应便于更换且接线方便，离地高度不宜低于350mm。

1.4.3.5二次接线芯线号头编号应用标签机打印，不得用油性笔编写。

1.4.3.6 电能表垂直安装在开关柜里面。电能表的读数对柜门观察窗的距离不得大于80mm，以方便抄表。

1.4.3.7每台开关柜前后应有一块不锈钢标志牌（开关柜双重名称）

**2、SCB13系列电力干式变压器**

2.1技术参数

2.1.1系统电压：10kV

2.1.2高压侧额定电压：10kV高压侧最高电压：12 kV；低压侧额定电压：0.4 kV。

2.1.3额定频率：50Hz

2.1.4变压器选SCB13型。变压器变比：10.5±2×2.5%/0.4 kV。

2.1.5联接组标号：Dyn11（除特别说明外）

2.1.6噪声水平：小于55dB

2.1.7采用无载调压方式。

2.1.8 绝缘耐热等级（高压/低压绕组）： H/H级

2.1.9温升极限（绕组）：最高温升100K。

2.1.10冷却方式：采用风冷，提供配套的一体化温控器（具有RS-485通信口，可通过Modbus规约和通讯管理机连接）及冷却风扇。

2.1.11过负荷的能力：允许在负荷为120％额定容量下持续运行2小时。

2.1.12损耗：

损耗允许偏差按国标执行。要求变压器的空载损耗比GBT10228规定值下降75%，可大大减降低运行费用，节能效果显著。产品采用三相五柱式结构，铁心四周采用框架结构保护，结构紧凑合理，并通过突发短路试验。变压器选用损耗低型，且能效值不低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB20552中能效标准的节能评价值。短路阻抗应小于6%。

2.2 设备结构型式

2.2.1 绕组结构型式：非包封干式，配置外壳。外壳防护等级不低于IP4X。

2.2.2绕组材料：高压绕组采用优质(无氧)铜质材料作导体，美国杜邦NOMEX绝缘材料作绝缘。高压绕组采用铜导线绕制，低压绕组采用铜箔绕制。

2.2.3 铁芯材料：低损耗的高导磁优质晶粒取向冷轧钢片。

2.2.4预期使用寿命： 30年。

2.3试验

应按照国家标准和行业标准规定的项目、方法进行试验，并且各项试验结果应符合本技术标准条件的要求。

2.4选用许继电气、顺特电气、海南金盘的全铜干式变压器产品。

**3、低压配电柜**

**3.1 基本要求**

3.1.1额定绝缘电压：1000V(690V)

3.1.2额定运行电压：400V

3.1.3额定冲击耐受电压：8KV

3.1.4额定频率：50HZ

**3.2结构要求：**

3.2.1柜体及柜内功能区分隔：

3.2.1.1低压开关柜基本框架为抽屉式，柜体及内部结构件均采用δ≥2.0㎜冷轧板制作。

3.2.1.2整个柜体为全组装框架式结构，具有较高的机械、电气强度。

3.2.1.4外壳防护等级不低于IP40；

3.2.1.5柜体颜色：计算机灰7035。

3.2.2各开关功能单元防误联锁：

3.2.2.1功能单元采用插入式结构形式，可按需要任意组合，且检修方便、安全，可缩短事故停电时间。

3.2.2.2功能单元均有机械联锁，只有在开关断开后，门才可以打开。

3.2.3柜内母排：

3.2.3.1水平母线、垂直母线、元件连接支母线均要求布置于独立分隔的母线室内。母线室内尺寸应适宜，以便于散热，保证开关柜长期运行的热稳定。

3.2.3.2柜内使用的母排均采用铜母线（母线尺寸见招标图）。

3.2.3.3母排截面按设计图及本技术要求采用。

3.2.3.4垂直母线与支母线搭接全部由螺栓连接。

3.2.3.5对于封闭式母线桥进出单元，柜内应设置专门连接系统至柜顶，以便和柜外密集型母线槽直接在现场用螺栓联接。

3.2.4柜内电缆室：

3.2.3.2采用柜后、底部电缆进出线方式。

3.2.3.3电缆室装有电缆支架，方便安装进出电缆。

3.2.3.4所有进出线回路都必须根据电缆截面的大小配备专用的电缆连接端子。

**3.3其他**

3.3.1低压开关柜在出厂前应在柜顶预留与母线槽连接的开孔和螺栓固定孔；在柜底部预留电缆进出线的敲落孔。不允许现场开孔。

3.3.2 电力测控仪表要求集数字化、智能化、网络化于一身的新一代多功能智能仪表，具有可编程、自动化测量、LCD显示、电能累加、谐波测量、事件记录、数字通讯等功能,具有较强的电磁兼容能力。进线、联络及无功补偿处仪表需提供需提供31次电流、电压谐波分析功能。多功能智能仪表应采用珠海格锐GR100、常熟开关CE1Z、司泰科ISPM25EH之一的产品。

精度要求 电压：0.2％±0.1V（含各线电压、线电压的不平衡度、各相电压、相电压的不平衡度） ；电流：0.2％±0.001A（含三相电流、中性极电流、三相电流的不平衡度） 功率：0.5％±0.4W 功率因数：0.5％±0.001 频率：0.1％ 电能：有功0.5％，无功2.0％；提供RS485接口，符合国际标准的Modbus-RTU规约。

3.3.3智能仪表的接线，要求均上二次端子，且通讯线端子应与其他二次线端子有明显间隔；按柜间智能仪表通讯电缆可靠联结的需要，由中标人在配电柜柜间隔板下部适当位置开Ф50的过线孔。

3.3.4柜内所用的绝缘导线应为阻燃型耐热铜质多股绞线，柜内一般配线应用2.5mm2以上的绝缘导线（电流回路为4mm2以上），可动部分的过渡应柔软，并能承受住挠曲而不致疲劳损坏。绝缘导线的额定电压至少应同相应电路的额定绝缘电压相一致，绝缘导线不应支靠在不同电位的裸带电部件和带有尖角的边缘上，应使用线夹固定在骨架或支架上，最好敷设在线槽内。

3.3.5所有母排、连接件均需要镀锡，母线连接处需要压花，电缆与金具连接处需要烫锡。各配电柜出线必须充分考虑用户所用线的大小，并且要有相应配套连接螺栓。互感器应交错安装，如果互感器安装在垂直的母线上，为防止滑落，应在互感器下部使用一螺钉；如果每相是多片母线应在母线之间增加一片铜排，紧固互感器，防止由于铜排的颤动损坏互感器。低压柜水平母排和竖向母排同截面，如变截面必须增加满足规范要求的保护开关。

3.3.6开关柜应在最大短路故障时安全运行，并能承受由此引起的电气、机械应力，在故障条件下所生产的气体通过压力释放口排放，压力释放口的位置不允许朝向操作人员，800A及以上的功能单元应单独设有排气或喷气口，较小的功能单元可共用一个喷气口。

3.3.7每台开关柜前后应有一块不锈钢标志牌（开关柜双重名称）

**3.4主要低压电器元件技术要求**

3.4.1低压断路器

低压断路器采用(**常熟开关：框架断路器CW3系列、塑壳断路器CM3系列**；ABB：框架断路器Emax系列、塑壳断路器Tmax系列；施耐德：框架断路器MTZ系列、塑壳断路器NSX系列；)知名品牌断路器，并提供产品相关证明。

框架断路器应具有4段保护，采用现场可调型，可调范围宽阔，可调参数包含：长延时的时间和倍数，短延时的时间和倍数，速断的倍数等。控制单元要求可以在线整定，控制单元的显示屏的设置菜单要求为中文显示。控制单元具有电流、电压、功率、电能的测量功能，并可实现不少于10次的扣跳闸历史记录。框架断路器具有故障诊断功能，可快速确定故障类型，以最短时间隔离开受故障影响的范围。框架式断路器的操作机构应为弹簧储能型，即可手动又可电动储能，正常时可采用按钮手动 闭合和打开断路器。应有 ON/OFF 开断状态指示和弹簧储能，弹簧释放的状态指示，同时提供必须的闭锁装置， 以防止：断路器处在闭合位置时推进和拉出；断路器没有完全插入和隔离时不能闭合；断路 器在没有完全被隔离时不能打开柜门。每台断路器以抽屉的方式允许在隔离条件下调换，试验及维修。

塑壳式断路器应具有高分断性，额定短路分断能力。脱扣器采用电子式脱扣器，同时具备长延时、短延时、瞬动三段保护。 电子脱扣器应具备自检测功能且可单独更换。断路器应为模块化结构设计、安装方便，加装各种附件无需打开主盖板，不会触及带电部 件。当采用插入式或抽出式断路器时，应具有良好的连锁，即在断路器合闸状态下不能插 拔断路器。上下级断路器应具备完全选择性，且元器件厂商可以提供详细的选择性表格。要求水平安装的塑壳断路器不降容；反向馈电亦不能降容。塑壳断路器具有可靠的隔离功 能。塑壳断路器具有很强的限流特性。

为减少备品备件的数量，断路器内的常用部件要求各规格可互换。常用部件至少包含：脱扣器、合闸线圈、分励线圈、各种辅助触点。

消防用电负荷的过载保护只报警，不跳闸。

3.4.2电流互感器（采用国内优质产品）

符合IEC-185标准，采用环氧树脂全浇注，额定二次电流5A。

3.4.3电容补偿装置

本工程在变配电所和箱式变电站的低压侧设集中分相无功自动补偿，采用自动投切装置，使功率因数保持在0.95以上，降低电能损耗、减少电压损失、提高供电质量。对谐波电流较严重的非线性负荷，无功功率补偿考虑谐波的影响，采取抑制谐波的措施，采用电容器串接调谐电抗器等措施。滤波电容器应采用干式（非油浸）、自愈性金属化聚丙烯薄膜圆柱形，480V防暴、有自愈性能、过压切除保护设置；应具有不渗漏、不燃烧、环保、寿命长、损耗低等技术指标，同时应与配套设备的技术参数相适应并满足电压波动的允许条件；电容器被永久击穿时仅故障元件退出运行，其他元件仍可正常运行；内装放电电阻，在1min内端子间的电压降到50V以下。每个电容器组件配备各自的内置熔丝保护（内含过电流、过压力、过温度的保护、内部每相过压力切除保护）。电容器外观为圆形，不可使用填充物为软树脂、石蜡、蛭石的电容器。电抗、电容器组的实际输出容量单步投切不能超过50Kvar。电抗器应为铁芯式，并具备承受额定短路电流的能力；电抗器的耐流设计必须考虑可承受系统的5、7、11、13次谐波电流；所配置调谐滤波电抗器的电抗百分数应与电容器配套，以保证谐振频率的准确性和稳定性，且使其调谐频率满足系统非线性负荷状况，避免产生谐波放大和谐振;电抗率为7%，温度等级和绝缘等级为H级，绕组材料采用纯铜绕线;电抗器具有温度保护开关,具有120度超温保护功能；谐波畸变测试：UH3=0.5%；UH5=UH7=5%。电容器可允许连续过电压：1.35 × Un（额定电压），可允许连续过电流：1.5 × In（额定电流）；过压范围：+10%（8小时/24小时），+15%（30分钟/24小时），+20%（5分钟x200次），+30%（1分钟x200次） ；过流能力：1.8In-2.0 In；浪涌电流：400In；使用寿命达到200000小时。调谐滤波电抗器系统额定电压400V，最大允许工作电压：1.05xIn（连续运行）、1.1xIn（每日8小时运行），线性度（工作电流）：1.8xIn（连续运行。

无功补偿自动功率因数控制器具备的功能如下：

控制功能：手动/自动可切换；中文显示，变步长智能控制；快速响应周期，支持后台运行，接线方式控制器内部可自由更换；具备四象限操作方式。测量功能：具备实时功率因数，有功，无功，视在功率及电压，电流，2到30次谐波电压，2到30次谐波电流的监测和显示功能。保护功能：具备过压，欠压，过流，过温报警功能。显示功能：无功功率、有功功率、电压、电流、电压谐波畸变率、频率等。设置功能：设定过压值、欠压值、且连续可调；设定电容器投切百分比及投切门限，投切延时时间；设置电流变比；设置目标功率因数；设置谐波保护值；可分别设定放电时间，允许快速切换。能不受系统内谐波及电磁干扰的影响而稳定操作。

电容器、电抗器、晶闸管开关、功率因数控制器必须同一品牌成套供应，达到瞬时动态响应的效果。电容器、电抗器、晶闸管开关、功率因数控制器采用苏容电气、司泰科SPDR系列、MR的MRFC系列，三个品牌之一的产品，要求保证10万小时以上的使用寿命，并提供国家权威法定机构的检验报告。

3.4.4密集型母线槽（采用国内优质产品）

额定电压380V，额定绝缘电压690V，额定频率50HZ，中性点接地方式采用直接接地，IP41。母线槽系统外壳应采用铝镁合金材料或冷轧镀锌钢板。外壳相互连接部件间采用螺栓连接，但对用螺栓连接的外壳应保证电连续性，外壳上所用全部紧固件应有良好的防腐镀层。导体应选用国标T2电解铜，铜排纯度要求在99.95%（99.90%）以上,电阻率不大于0.01777Ω.mm2/m.为保证母线槽的载流能力及结构强度，母线直身段导体全长应保持完整，不得有中间冲孔、末端截面收缩等不良设计。绝缘材料要求采用B级以上绝缘(130℃)的聚脂薄膜整块包裹。连接头螺栓应带有自动力矩控制功能，保证接头有良好的接触；连接头应采用双面搭接技术，连接头处导体总截面积应适当增大30％以上，以增强该部位的载流能力；连接头部位应有温升指示。母线在插接口部位的导体本体应直接与插接箱的插接爪进行电气连接，以保证接触的可靠性和安全性能，不可通过母线导体上附加的端子或突起进行连接。母线插接箱均应配备内部安全连锁：在通电情况下，防止插接箱门被打开；在插接箱未可靠固定在母线上时，插接箱不能合闸。断路器进线端子与插接爪的电气预连接采用铜排连接，插接箱内部带电部位必须配有透明防护隔板，以避免人身触电的危险。相、地线的连接要保证可靠，接线爪应当带有弹簧片。详细说明插接箱与母线插接口确保可靠连接的措施；所有母线插口处必须带有安全罩盖；插接箱与母线地线之间连接要确保最先接触而最后断开，地线爪与母线的地线必须可靠接触。地线宜采用可靠的整体式接地方式，地线整体包裹带电部分的铜排。大电流母线槽要有防止由电磁感应造成母线涡流及动热稳定问题的解决措施。母线产品内不应存在连续空间，要避免形成“烟囱效应”。热稳定电流（kA）：1250A以下规格的母线槽为50KA，1600A以上规格的母线槽为80KA；动稳定电流（kA）：1250A以下规格的母线槽为105KA，1600A以上规格的母线槽为176KA.相间绝缘电阻≥500MΩ；铜排与外壳之间电阻≥500 MΩ。不同极性的裸露带电导体之间以及它们与外壳之间的电气间隙≥10mm；爬电距离≥12mm。介电强度3750V，1分钟。

3.4.5.1采用3相5线制，PE排占相线70％铜排（铜排尺寸详见招标图）。

3.4.5.2外壳材料采用热侵锌钢板（厚度不小于2mm），静电喷塑处理，防护等级IP4X。

3.4.5.3母线铜牌材料：高纯度T2电解铜。

3.4.5.4温升：额定电流下室温不超过40摄氏度时外壳温升不超过65摄氏度。

3.4.5.6电压降：功率因素0.9时，≤0.7v/m。

3.4.5电气火灾监控器

选择剩余电流式电气火灾监控探测器时，应计及供电系统自然漏流的影响，并应选择参数合适的探测器；各部位漏电电流检测元件（互感器），探测器报警值宜为300mA~500mA（在250A及以下的开关处设置漏电电流检测元件（互感器），其选择漏电电流为300mA报警式装置；在250A以上的开关处设置漏电电流检测元件（互感器），其选择漏电电流为500mA报警式装置。 ）。漏电火灾报警信号仅作用于报警不脱扣，现场报警控制器选用单点式检测器。

测温式电气火灾监控探测器应设置在电缆接头、端子、重点发热部件等部位。测温报警信号仅作用于报警不脱扣，现场报警控制器选用单点式检测器。

电气火灾报警装置通过公安部消防产品评定中心认证，具有国家强制性产品认证证书。具备单回路的剩余电流和测温监控探测功能并可测量电压、电流、功率、功率因数、频率、电度等电参数。电气火灾监控器为探测现场带显示装置且非导轨式的面板式电气火灾监控器。

电气火灾监控器采用珠海格锐、西安盛塞尔、沈阳斯沃中的产品，产品具有CCCF强制认证证书，在14#~17#宿舍一层消防控制室设置电气火灾监控系统主机，并将电气火灾信号接入消防控制室主机和消防系统图形显示装置。

3.4.6消防电源监控器

消防电源监控器采用珠海格锐、西安盛塞尔、沈阳斯沃中的产品，产品具有CCCF强制认证证书，在弘德楼一层消防控制室设置消防电源监控系统主机，并将消防电源监控信号接入消防控制室主机和消防系统图形显示装置。

3.4.7智能配电监控和能源管理系统

系统设监控工作站一台，采用全中文接口，可实时监控、监测变配电系统、动力系统、空调系统、电梯系统、水泵系统、等的运行，并对其运行参数、故障、事件及操作纪录等进行管理、存盘及分析。它包含10KV高压综保系统、建筑设备监控系统、并联网控制能源管理系统、等。系统应采用珠海格锐iEnergy、常熟开关Riyear-PowerNet、司泰科eXpertpower的智能配电监控和能源管理系统主机，并提供产品相关证明。

系统采用先进技术开发的配电监测、控制和管理系统。遵循配电系统的标准规范，具有专业性强、自动化程度高、易使用、高性能、高可靠等特点，系统支持“遥测、遥信、遥调、遥控、遥视”等功能，可以大大提升用户的配电管理水平，帮助用户快速排除用电故障，并可通过预警手段提前发现潜在的故障，提高用户用电可靠性，减少非正常的停电时间。同时将框架开关和智能开关的运行状态传输到专业智能开关云平台，由专业人员对开关进行管理。

系统可以实现专业的能源管理和分析功能。系统可完成对于电、水、气等多种能源的采集：支持智能断路器、智能仪表等能源数据采集设备，也可连接智能电能表、水表、燃气表等能源计量装置。

系统具有报警功能，当电压/电流值、有功功率/无功功率/视在功率值越限或者开关变位时，可启动报警；系统监视开关状态及故障报警，包括：断路器状态信号、故障跳闸信号、自动/手动状态信号、框架断路故障信号；系统可通过测量仪表面板和远程监控软件两种方式对设备进行参数设置，包括电流、电压互感器变比、波特率、地址、工作方式及接线方式；系统具有电度掉电存储功能，以免掉电后数据的丢失；所有关键数据（电度、系统参数等）在失电情况下要求保存十年以上。

3.4.8其它

3.4.8.1所有元器件选型必须严格按本招标文件的相关技术要求。

3.4.8.2电缆必须采用国标电缆。

3.4.8.3除招标书中有专门要求外，中标人采用的同一种功能元器件应统一品牌。

3.4.8.4投标人在投标书中所填报的拟用于本项目的元器件品牌和系列在合同实施过程中不得变更。

3.4.8.5交货时，若业主发现有采用不合格元器件的情况，中标人必须无条件予以更换。业主保留索赔的权利。

**4、技术文件要求**

**4.1一般要求**

4.1.1 投标方提供的图纸、资料、文件应使用国家法定单位制即国际单位制。

4.1.2资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容耍正确、准确、一致、清晰、完整，满足工程要求。

4.1.3 投标方资料的提交及时充分，满足工程进度要求。在合同谈判日或收到中标通知书后（以先到为准）15天内给出全部最终技术资料，经招标方确认后不能更改。

4.1.4 对于其它没有列入合同技术资料清单，却是工程所必需的文件和资料，一经发现，投标方也应及时免费提供。如项目工程为多台设备构成，后续设备有改进时，投标方应及时免费提供新的技术资料。

4.1.5“工厂图纸”包括制造、装配、安装和布置图, 接线图, 控制图, 材料和设备的清单或表格, 标准图, 设计计算书, 说明书, 样本, 小册子, 特性图表、试验报告, 铁芯和绕组的照片以及涉及到与材料、设备和管道系统设计有关的图纸和说明等。

4.1.6投标方应将“工厂图纸”提交给招标方审查认可。未经审查认可, 不得进行备料和工厂生产。

**4.2 资料文件**

4.2.1 随同投标文件一起提供的一般性资料，包括高压柜型式试验报告、燃弧实验报告和干式变压器全铜的型式试验报告和CCC证书，低压柜型式试验报告和CCC证书，各个鉴定证书、安装使用说明书、总装图、金属铠装移开式中置开关设备断路器累计开断电流与触头寿命关系曲线、涉及全寿命周期成本（LCC）计算的文件和主要技术参数等。

4.2.2 在技术协议签订10天内，投标方向招标方提供下列图纸资料及其AutoCAD格式的电子文档光盘2份。

1) 总装图: 应表示设备总的装配情况，包括外行尺寸、设备的重心位置与总质量、受风面积、运输尺寸和质量，控制柜位置，电缆入口位置，一次接线端子尺寸及其它附件；

2) 基础图：应标明设备和其控制柜的尺寸、基础螺栓的位置和尺寸、设备的静态负荷及操作时的动态负荷等；

3) 电气原理图：应包括设备控制柜及操动机构的内部接线和远方操作用的控制、信号、照明等交流及直流回路。如有多张电气原理图，还应标明各图之间的有关线圈与触点相互对应编号，必要时，应提供所有特殊装置或程序的概要操作说明；

4) 额定铭牌图：应包括制造厂家、制造年月、产品型号、出厂编号、主要额定参数等。

5) 控制柜与断路器相互连接图：应包括控制柜内全部端子情况，并标明电缆的识别编号及柜内设备的大致位置；还包括汇控柜到各机构箱、分控柜之间的连接电缆图。

6) 控制柜装配图；

4.2.3设备供货时，开箱资料除了上面所规定的图纸资料外，还应提供下列资料，均为一式4份:

1) 设备安装、运行、维护、修理说明书(中文或中英文对照，并提供电子版)，安装作业指导书，设备一次本体装配作业指导书、设备二次安装调试作业指导、设备调试大纲、关键质量控制点、质量管理措施和相关工艺的指导性文件；

2）部件、易损件、备品备件及专用工器具清单；

3）出厂试验报告、产品合格证、断路器累计开段电流与触头寿命关系曲线等。

**5、 监造、安装及质量保证**

**5.1监造**

1）投标方必须在签订合同后10天之内以书面形式提供所供设备的制造进度表。按照DL/T586-2008《电力设备监造技术导则》的要求，招标方可随时进厂监造。监造和检验人员有权了解生产过程、查询质量记录和参加各种试验。

2）监造范围包括设备的设计、加工、制造、储运、材料采购、组装和试验等重要过程，关键部件的质量控制，进行见证、检验和审核。

3）运行单位的工厂监造和检验工作，不减少投标方对产品的质量责任，监造和检验人员不签署任何质量证明。

4）投标方应在设备进行出厂包装前提前至少5个工作日书面通知招标方进行出厂试验监督。

**5.2安装**

制造厂在安装和启动时应安排安装人员提供现场安装服务，并有对招标方运行人员提供相关培训的义务，并将所有培训资料交招标方一份。

招标方在电气设备安装和工程施工中，随时组织专家对工程质量进行把控，按照国家、湖北省、武汉市的最高标准、规定和规范执行。

**5.3质量保证**

1. 全部设备必须是全新的, 持久耐用的,应满足作为一个完整产品所能满足的全部要求。投标方应保证设备在规定的使用条件下运行、并按使用说明书进行安装和维护、预期寿命应不少于30年。
2. 投标人所提供设备的生产厂必须通过 ISO9000 系列认证，必须具有国家级检测中心检测合格证书（3C 认证）；必须满足与产品相关的国家标准；供电产品应具有入网 许可证。

3）投标方应对其整组设备在到货后提供不少于三年的“三包”质量保证。之后如发生产品损坏，投标方应及时为本组装置提供维修部件，并按最近的投标价提供。

4）投标方应有遵守本标准中各条款和工作项目的ISO9000-GB/T19000质量保证体系, 该质量保证体系已经通过国家认证并在正常运转。

5）投标方应保证制造过程中的所有工艺、材料试验等(包括投标方的外购件在内)均应符合本标准的规定。

6）附属及配套设备必须满足有关行业标准的要求, 并提供试验报告和产品合格证。

**6、招标图纸及招标范围补充说明**

6.1 各配电房照明、结构、接地极已由土建主体总包单位实施，不包含在本次招标范围内。

6.2 南大门及附属用房配电房低压系统图中低压配电柜供电出线由土建主体总包单位实施，不包含在本次招标范围内，但低压配电柜及柜内开关、配线、配件等全部包含在本次招标范围内。

6.3 校区内新增高压电缆敷设在现有电缆沟和强电管群内，没有电缆沟和强电管群的位置需要新增，新增的电缆沟和强电管群等包含在本次招标范围内。

**7、送电、验收及培训**

7.1、送电运行的条件：

1）安装作业应全部完毕，质量检查部门检查全部合格。试验项目全部合格，并有试验报告单。

2）试验用的的验电器、绝缘靴、绝缘手套、临时接地编织铜线、绝缘胶垫、粉沫灭火器等应备齐。

3）检查母线、设备上有无遗留下的杂物。

4）做好试运行的组织工作，明确试运行指挥人，操作人和监护人。

5）清扫设备及变配电室、控制室的灰尘。用吸尘器清扫电器、仪表元件。

6）继电保护动作灵敏可靠，控制、连锁、信号等动作准确无误。

7.2、送电：

1）由供电部门检查合格后，将电源送进配电房高压端，经过验电、校相无误。

2）由安装单位合进线柜开关，检查PT柜上电压表三相是否电压正常。

3）合变压器柜开关，检查变压器是否有电。

4）合低压柜进线开关，查看电压表三相是否电压正常。

5）按以上顺序依次送电。

7.3、验收：

送电空载运行72h，带负载运行72h，无异常现象、办理验收手续，交建设单位使用。同时提交变更洽商记录、产品合格证、说明书、试验报告单等技术资料。

7.4、培训与维保：

正常送电后一个月内，由中标人派专业技术人员与业主有证电工操作人员联合值班，同时培训业主操作人员。

7.5、技术文件和图纸资料，

 随产品供货时,中标人应提供下列资料：

1） 型式试验报告和鉴定资料；安装使用和保护说明书及运输储存说明书；

2）运输组件最大重量和外形尺寸

3）制造商提供单独包装所有随机文件为3份；

4）二次接线图

5）随机备品备件及附件清单

6）向甲方提供所有电气产品的合格证（如高压柜、干式变压器、低压柜、真空断路器、高压综保装置、框架断路器、塑壳断路器、电容器、电抗器、密集母线、多功能仪表、智能配电监控和能源管理系统、电气火灾监控、消防电源监控、电力电缆等）

# 第四章 投标文件格式

**正/副本**

 （项目名称）招标

**投 标 文 件**

投标人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

目 录

一、投标函

二、投标一览表

三、投标分项报价表

四、电气设备柜内元器件清单和报价（含高压柜、直流屏、干式变压器、低压柜、箱式变电站）

五、电力增容设计图的设计思想阐述（含优缺点比较）、组织施工方案介绍（确保招标书要求的施工周期）

六、电力增容总平面设计图、10KV供电系统图

七、法定代表人身份证明

八、法定代表人授权委托书

九、投标保证金

十、合同条款响应/偏离表

十一、技术规格和要求响应/偏离表

十二、技术性能、参数的详细描述

十三、资格审查资料

十四、其他材料

## 4.1 投标函

投 标 函

致： （招标人名称）：

1．我方已仔细研究了 （项目名称）招标文件的全部内容 ，接受你方在招标文件中对投标方的约束条件。我方愿意以人民币（大写） 元（¥ 元）的投标总价，按照合同的约定提供、交付货物及服务，并修补其缺陷。

2．我方承诺在招标文件规定的投标有效期 90 天内不修改、撤销投标文件。

3．随同本投标函提交投标保证金一份，金额为人民币（大写） 元（¥ 元）。

4．如我方中标：

（1）我方承诺在收到中标通知书后，在中标通知书规定的期限内与你方签订合同。

（2）我方承诺在合同签订后七日内，向设计人支付设计费。

（3）我方承诺按照招标文件规定向你方递交履约担保金。

（4）我方承诺在合同约定的期限内提供并交付货物及服务。

（5）我方承诺未在合同约定的安装期限内完成安装、调试及通电运行，每超过一天罚款贰拾万元。

5．我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确。

6． （其他补充说明）。

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

地址 邮编

电话 传真

电子邮箱

网址：

 年 月 日

## 4.2 投标一览表

投标一览表

投标人名称： 招标编号： 货币单位：人民币元

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 内容 | 投标报价 | 投标保证金 | 交货时间 | 备注 |
| 1 | 已建中心配电房改造费用 |  |  |  |  |
| 2 | 电力增容外线工程费用  |  |
| 3 | 武汉工商学院电力增容高可靠费  |  |
| 4 | 工程保险费 |  |
| 5 | 新建专用配电房工程费用 |  |
| 6 | 武汉工商学院校内10KV高压供电管网费用 |  |
| 7 | 已建食堂箱式变电站工程费用 |  |
| 8 | 智能配电监控和能源管理系统工程费 |  |
| 9 | 安装、检测、试验、调试及其他伴随工程的费用 |  |
| 10 |  |  |
| 11 | 各项税费、增值税 |  |
|  | **投标总价（投标价总计列入投标函）** |  |

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

## 4.3 投标分项报价表

4.3.1 设备（材料）和随机备件分项报价表

投标人名称： 招标编号： 货币单位：元人民币

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 规格型号 | 数量 | 单位 | 单价(注明装运地点） | 总价 | 产地和制造商 | 备注 |
| **一、** | 开闭所改造 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 设备费（一台高压柜改造、新增一台高压柜） |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 辅材费用（含电缆头、基础制作） |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 施工工程费 |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 电力增容内线工程 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三 | 南大门及附属用房配电房工程 |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 高低压柜 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 辅材费用（含电缆头、基础制作、环氧树脂地坪、标准化建设 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 施工工程费（含电缆沟、接地 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计（列入投标一览表） |  |  |  |

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

4.3.2 货物说明一览表格式

投标人名称： 招标编号： 货币单位：元人民币

1、设备（材料）供货范围表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价 | 总价 | 制造商 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2、专用工具

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价 | 总价 | 制造商 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

3、随机备品备件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价 | 总价 | 制造商 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

4、其中进口件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价 | 总价 | 制造商 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5、质保期后 年备品备件

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格、型号 | 材质 | 数量 | 单位 | 单价 | 总价 | 制造商 | 备注 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

## 4.4 电气设备柜内元器件清单和报价

包含本招标文件中所有的高压柜、直流屏、干式变压器、低压柜、箱式变电站等电气设备，按照南大门及附属用房专用配电室及低压配电室、1000KVA干式变压器的顺序逐个列表说明。

## 4.5 电力新扩设计图的设计思想阐述（含优缺点比较）、组织施工方案介绍（确保招标书要求的施工周期）

## 4.6 电力新扩总平面设计图、10KV供电系统图

## 4.7 法定代表人身份证明

法定代表人身份证明

 投标人名称：

 单位性质：

 地址：

 成立时间： 年 月 日

 经营期限：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

投标人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（盖单位章）

\_\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_日

注:附法定代表人身份证复印件

## 4.8 法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书

 本人 （姓名）系 （投标人名称）的法定代表人，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、说明、补正、递交、撤回、修改 （项目名称）投标文件、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：至投标有效期截止之日止。

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证明、委托代理人身份证复印件

投标人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

委托代理人：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （签字）

身份证号码：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_\_日

## 4.9 投标保证金

投标保证金

 （招标人名称）：

我方于 年 月 日参加 （项目名称）的投标，我方已按照本项目招标文件的规定提交了金额为 万元的投标保证金，我方承诺出现以下情形时，你方可不予退还我方提交的投标保证金：

1. 在规定的投标有效期内撤销或者修改投标文件。

2. 相互串通投标，或者向评标委员会成员行贿，或者以他人名义投标，或者以其他方式弄虚作假谋取中标。

3. 在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同或未按招标文件规定提交履约担保金。

 附：《基本账户开户许可证》、银行汇款凭证、投标保证金收据的复印件。

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

## 4.10 合同条款响应/偏离表

合同条款响应/偏离表

投标人名称： 招标编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 合同条款条目号 | 招标文件的合同条款 | 投标文件的合同条款 | 说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

年 月 日

4.11 技术规格和要求响应/偏离表

技术规格和要求响应/偏离表

投标人名称： 招标编号：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 招标文件条目号 | 招标要求 | 投标响应 | 偏离 | 说明 |
| 1 | 10KV高压开关柜 |  |  |  |  |
| 2 | 高压真空断路器 |  |  |  |  |
| 3 | 高压微机保护器 |  |  |  |  |
| 4 | 干式变压器 |  |  |  |  |
| 5 | 0.4KV低压开关柜 |  |  |  |  |
| 6 | 低压框架断路器 |  |  |  |  |
| 7 | 低压塑壳断路器 |  |  |  |  |
| 8 | 电容补偿装置 |  |  |  |  |
| 9 | 多功能仪表 |  |  |  |  |
| 10 | 智能配电监控和能源管理系统 |  |  |  |  |
| 11 | 电气火灾监控器 |  |  |  |  |
| 12 | 消防电源监控器 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

说明：1、投标单位对上表中内容真实性负全部责任；

2、规格尺寸和形状按招标人要求和合同要求执行；

3、本表应响应招标文件、国家、行业标准及其他要求；

 4、该表应加盖投标单位公章和法定代表人或其委托代理人印章。

投 标 人： （盖单位章）

法定代表人或其委托代理人： （签字）

 年 月 日

## 4.12 技术性能、参数的详细描述，每台高压柜和低压柜的柜内设备清单

## 4.13 资格审查资料

## （一）投标人基本情况表

|  |  |
| --- | --- |
| 投标人名称 |  |
| 注册地址 |  | 邮政编码 |  |
| 联系方式 | 联系人 |  | 电话 |  |
| 传真 |  | 网址 |  |
| 组织结构 |  |
| 法定代表人 | 姓名 |  | 技术职称 |  | 电话 |  |
| 技术负责人 | 姓名 |  | 技术职称 |  | 电话 |  |
| 成立时间 |  | 员工总人数： |
| 许可证及级别 |  | 其中 | 高级职称人员 |  |
| 营业执照号 |  | 中级职称人员 |  |
| 注册资金 |  | 初级职称人员 |  |
| 基本账户开户银行 |  | 技工 |  |
| 基本账户账号 |  | 其他人员 |  |
| 经营范围 |  |
| 关联企业 | 与本单位负责人为同一人的单位：与本单位存在控股关系的单位：与本单位存在管理关系的单位： |
| 备注 |  |

注：在本表后应附有关证明材料的复印件。

## （二）生产（制造）商资格声明

1. 名称及概况：

 (1）生产（制造）商名称：

 (2）总部地址：

 传真/电话号码： 邮政编码：

 (3）成立和/或注册日期：

 (4）实收资本：

 (5）近期资产负债表（到 年 月 日止）

 ①固定资产：

 ②流动资产：

 ③长期负债：

 ④流动负债：

 ⑤净 值：

 (6）法定代表人姓名：

2.(1）关于生产（制造）投标货物的设施及有关情况：

 工厂名称地址 生产的项目 年生产能力 职工人数

 (2）本生产（制造）商不生产，而需从其它生产（制造）商购买的主要零部件:

 生产（制造）商名称和地址 主要零部件名称

3. 本生产（制造）商生产投标货物的经验（包括年限、项目业主、额定能力、商业运营的起始日期等）：

4. 近3年该货物主要销售给国内、外主要客户的名称地址：

 (1）出口销售

 （名称和地址） （销售项目名称）

 (2）国内销售

 （名称和地址） （销售项目名称）

5. 近三年的年营业额

 年份 国内 出口 总额

6. 易损件供应商的名称和地址：

 部件名称 供应商名称和地址

7. 最近3年直接或通过贸易公司提供的投标货物：

 合同编号：

 签字日期：

 项目名称：

 数 量：

 合同金额：

8. 开立基本帐户银行的名称和地址：

9. 生产（制造）商所属的集团公司，如有的话：

10. 其他情况：组织机构、技术力量等

 兹证明上述声明是真实、正确的，并提供了全部能提供的资料和数据，我们同意遵照贵方要求出示有关证明文件。

生产（制造）商名称 （盖单位章）

签字人姓名和职务

签字人签字

签字日期

传真

电话

电子邮箱

## （三）KYN28-12型高压柜的国家级检测报告、燃弧实验报告和干式变压器全铜的型式试验报告和CCC证书，低压柜型式试验报告和CCC证书

## （四）近年财务状况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 单位 | 　　　　年 | 　　　　年 | 　　　　年 |
| 一、注册资金 | 万元 |  |  |  |
| 二、净资产 | 万元 |  |  |  |
| 三、总资产 | 万元 |  |  |  |
| 四、固定资产 | 万元 |  |  |  |
| 五、流动资产 | 万元 |  |  |  |
| 六、流动负债 | 万元 |  |  |  |
| 七、负债合计 | 万元 |  |  |  |
| 八、营业收入 | 万元 |  |  |  |
| 九、净利润 | 万元 |  |  |  |
| 十、现金流量净额 | 万元 |  |  |  |
| 十一、主要财务指标 |  |  |  |  |
| 1、净资产收益率 |  |  |  |  |
| 2、总资产报酬率 |  |  |  |  |
| 3、主营业务利润 |  |  |  |  |
| 4、资产负债率 |  |  |  |  |
| 5、流动比率 |  |  |  |  |
| 6、速动比率 |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |

注：1、本表后应附近年经会计师事务所或审计机构审计的财务会计报表，包括资产负债表、现金流量表、利润表和财务情况说明书的复印件。

 2、本表所列数据必须与本表各附件中的数据相一致。如果有不一致之处，以不利于投标人的数据为准。

 3、以联合体形式投标的，联合体各成员应分别填写。

## （五）近年同类货物供给表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 项目所在地 |  |
| 采购人名称 |  |
| 采购人地址 |  |
| 采购人电话 |  |
| 合同价格 |  |
| 供货时间 |  |
| 货物描述 |  |
| 备注 |  |

注:应附中标通知书（如有）和合同协议书以及货物验收证表（货物验收证明文件）等的复印件，具体年份时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

## （六）近年同类改造工程业绩表

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 |  |
| 项目所在地 |  |
| 采购人名称 |  |
| 采购人地址 |  |
| 采购人电话 |  |
| 合同价格 |  |
| 供货时间 |  |
| 货物描述 |  |
| 备注 |  |

注:应附中标通知书（如有）和合同协议书以及改造工程验收证表（验收证明文件）等的复印件，具体年份时间要求见投标人须知前附表。每张表格只填写一个项目，并标明序号。

## （七）近年发生的诉讼及仲裁情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 序号 | 发生时间 | 情况简介 | 证明材料索引 |
| 诉讼情况 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 仲裁情况 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

注：近年发生的诉讼和仲裁情况仅限于投标人败诉的，且与履行合同有关的案件，不包括调解结案以及未裁决的仲裁或未终审判决的诉讼。

## 4.14 其他材料

按投标人须知前附表规定需要提交的其他材料。