**招标文件**

 ****

**项目名称：铜箔提升续建项目高低压配电柜、控制柜**

**招标单位：山东金宝电子有限公司**

**2022年11月29日**

投标注意事项

各投标人：

为保证本次采购项目的顺利进行,减少招投标过程中,由于投标文件制作不合格等原因导致贵单位投标文件为无效投标文件或废标现象的发生,请贵单位仔细阅读招标文件的每一条款,特别注意以下事项:

1、请严格按照招标文件附件七规定的资格证明文件要求提供每一项证件（特别注意原件或复印件的要求），并严格审查证件的有效期、年检、经营期限、证件的签署的有效性等，漏缺一项证件或一项证件不合格将造成资格审查通不过，被判定为无效投标；招标文件要求提供的资格证明文件及其它业绩证明材料务必在投标截止时间前递交给采购人，投标截止时间以后，采购人将不再接受任何资格证明文件和其它证明材料。

2、为防止意外情况的发生，请在招标文件规定的投标截止时间前将投标文件邮寄到我司，投标文件截止时间后递交的投标文件恕不受理。

3、请认真阅读招标文件规定的供货期、付款方式、质保期等商务条款，制作投标文件时应作出响应或正偏离以上商务条款的承诺，不响应或负偏离的将导致废标。

谢谢合作！

第一部分 投标邀请书

山东金宝电子有限公司现就“**铜箔提升续建项目高低压配电柜、控制柜采购**”项目进行招标采购。我公司本着公平、公正、公开的原则，邀请具有相关资质及履约能力的公司参加投标，具体事项如下：

**一、招标人：**山东金宝电子有限公司

**二、项目名称：铜箔提升续建项目高低压配电柜、控制柜采购**

**三、投标时间：**

技术投标截止时间： **2022.12.05**

商务投标截止时间： **2022.12.07**

**四、技术联系人： 赵金波 李爱国**

**联系方式：** 13153532152 13081620522

**邮 箱：** 13153532152@163.com

**五、商务联系人：徐海峰**

 **联系电话：15336385008**

**六、投标地点：**招远市国大路268号106室

**七、投标保证金**： **4万元**

请在12月08日前将投标保证金汇款底单发给商务联系人。

**汇款资料：**

名称：山东金宝电子有限公司

账号：5000 6473 3510 017

开户行：恒丰银行招远支行

投标保证金，在竞标结束后，无息返还。中标方投标保证金，在签订合同后，无息返还；中标方放弃中标权利，投标保证金将不予以返还。未缴纳投标保证金，一律不能参与开标。

开标需要先进行技术投标，确定技术方案，再进行商务投标，未确定技术方案的开标需要先进行技术投标，确定技术方案，再进行商务投标，未确定技术方案的商务投标，开标时一律作废。

技术投标需要将技术方案以邮件的形式发送到我公司技术联系人的邮箱中（联系人：赵金波、李爱国）；商务投标可以将标书邮寄或直接送达商务投标地点（联系人：徐海峰 ），标书务必要密封。同时投标文件电子版要以邮件发送到邮箱中：lwenling@chinajinbao.com同时抄送在sdjbzb@163.com。

第二部分 付款及工期要求

**一、付款要求**

1.付款形式：电子承兑

2.付款方式：

方式一：①到货款40%；②安装完成款20%；③验收合格款30%；④质保金10%（按装完成验收合格一年后付清）

方式二：①预付款30%；②安装完成款30%；③验收合格款30%；④质保金10%（按装完成验收合格一年后付清）

预付款，需开具同等金额银行履约保函后才能付款。

方式三：比上述两者更优越的付款条件。

1. **工期及其他要求**

1.交货日期：2023年1月20日前完成全部交货。

2.质保期：至投产验收合格之日起1年。

3.交货地点：招远市开发区金晖路229号。

三、报价方式：

 **请严格按照《工程量清单》中规定的品牌、数量及格式报价。单价以双方招标时最终议价为准。**

**第三部分 采购内容及技术要求**

**一、工程范围**

1. 高、低压开关柜、出线柜、控制柜采购
2. **二、供货明细**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 单价 | 合价 | 品牌要求 | 备注 |
| 1 | 35kV进线柜 | G01-RM6-40.5/V | 台 | 1 |  |  | 开关千开电气，保护南瑞、西门子 |  |
| 2 | 35kV PT柜 | G02-RM6-40.5/PT | 台 | 1 |  |  | 开关千开电气，保护南瑞、西门子 |  |
| 3 | 35kV出线柜 | G03-05-RM6-40.5/V | 台 | 3 |  |  | 开关千开电气，保护南瑞、西门子 |  |
| 4 | 不锈钢外壳 | 4300\*1500\*2650 | 台 | 1 |  |  |  |  |
| 5 | 变压器主进柜D1 | MNS-1200\*1000\*2200 | 台 | 1 |  |  | 开关ABB、施耐德多功能仪、表安科瑞、许继电气、西门子 |  |
| 6 | 电容柜D2-D5 | MNS-1000\*1000\*2200 | 台 | 4 |  |  | 开关ABB、施耐德多功能仪表、安科瑞、许继电气、西门子 |  |
| 7 | 有源滤波D6 | MNS-1200\*1000\*2200 | 台 | 1 |  |  | 开关ABB、施耐德多功能仪表、许继电气、西门子北京航天绿博、北京中石汇能 |  |
| 8 | 出线柜D7-D14 | MNS-800\*1000\*2201 | 台 | 8 |  |  | 开关ABB、施耐德多功能仪表、安科瑞、许继电气、西门子 |  |
| 9 | RT01 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 10 | RT02 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 11 | RT03 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 12 | RT04 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 13 | RT05 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 14 | RT06 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 15 | RT07 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 16 | RT08 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 17 | 冰机控制柜 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 18 | 冰机冷却塔就地箱 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 19 | 明胶罐就地箱 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 20 | 电解溶铜罐区一楼临时电箱 | 控制柜 | 台 | 3 |  |  | 见附表 |  |
| 21 | 电解溶铜罐区二楼临时电箱 | 控制柜 | 台 | 2 |  |  | 见附表 |  |
| 22 | 电解管道间临时电箱 | 控制柜 | 台 | 2 |  |  | 见附表 |  |
| 23 | 楼顶临时电箱 | 控制柜 | 台 | 2 |  |  | 见附表 |  |
| 24 | 冰机、空调、酸雾塔区域临时电箱（各1个） | 控制柜 | 台 | 3 |  |  | 见附表 |  |
| 25 | 铜库、仓库共3层（各1个） | 控制柜 | 台 | 4 |  |  | 见附表 |  |
| 26 | 两地控制箱 | 控制柜 | 台 | 3 |  |  | 见附表 |  |
| 27 | 磨辊机 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 28 | 磨辊机就地箱 | 控制柜 | 台 | 1 |  |  | 见附表 |  |
| 29 | 配电室电源箱 | 控制柜 | 台 | 2 |  |  | 见附表 |  |

**三、技术要求**

**1、0.4kV开关柜技术规范**

**1.1、 品牌选型范围**

**1.1.1、低压开关**：

 主开关（6300A）用ABB品牌，1）框架断路器：

ABB/Emax2系列，脱扣器Ekip T-LSI WHR 4P， 2）塑壳断路器：ABB/XT系列（热磁脱扣器）分断能力不低于65KA 其他开关采用同等品牌.

**1.1.2、低压电容、有源滤波柜**：

 1#方案ABB品牌（含电抗器、控制器）+有源滤波柜（ABB、施耐德、北京中石汇能、北京航天绿博、安科瑞）共5台柜。

2#方案北京航天绿博静止无功发生器AS SVG，北京中石汇能静止无功发生器ZSHN SVG。按每台300kvar电容+120A有源滤波，共5台柜。合计电容1500Kvar、有源滤波600A。

**1.1.3仪表及电力监控系统：**

安科瑞ACR220ELH/DG ACREL2000-ZDG同等

**1.2 技术标准**

1.2.1设计制造标准

投标人应使用最新颁布执行的国家标准、行业标准和IEC标准，在招标人同意时可以使用其他性能更高的标准。行业标准中已对产品质量分等作出规定的条款，投标人所提供的产品性能应达到优等品的标准。厂家应在满足下列技术条件下，提供产品的型式试验报告。

 GB/T24274-2009《低压抽出式成套开关设备和控制设备》

 GB7251.1-2013 《低压成套开关设备和控制设备 第一部分：总则》

 GB7251.12-2013 《低压成套开关设备和控制设备 第2部分:成套电力开关设备和控制设备》

 GB14048.2-2008《低压开关设备和控制设备 第一部分：断路器》

 ZBNO4009-1988 《工业自动化仪表盘技术条件》

 GB4720-1984 《低压电器电控设备》

 GB/T2681-1981 《电工成套装置中的导体颜色》

 GB/T2682-1981 《电工成套装置中的指示灯和按钮颜色》

 JB/T1937-1981 《工业自动化仪表盘接线端子》

 JB/T9661-1999 《低压抽出式成套开关设备》

 GB7251-1987 《低压成套开关设备》

 GB7251.1-1997 《低压开关设备和控制设备》

 GB9466 《低压成套开关设备基本试验方法》

 IEC439-1 《低压成套开关设备和控制设备》

 ZBK36001-89 《低压抽出式成套开关设备》

 GB1208 《电流互感器》

 GB11032 《交流无间隙金属氧化物避雷器》

 DL/T 5222-2005 《导体和电器选择设计技术规定》

 DB37/T2216-2012 《10kV及以下电力用户受电工程技术规范》

 1.2.2、主要技术参数

 开关柜的主要参数

 2.1低压开关柜型式： MNS型

 2.2低压开关柜应满足的技术参数

  2.2.1额定电压：380/220V

 2.2.2额定电流：详见设计院提供的380/220V配置接线图

 2.2.3.额定频率：50Hz

 2.2.4.额定短路开断电流：Id≥65kA

 2.2.5.额定热稳定电流和时间：Ir≥65kA

 2.2.6.分、合闸机构和辅助回路的额定电压：AC220V。

 2.2.7.所有控制回路和接点应采用600V绝缘等级。

 2.2.8.MNS 型低压开关柜柜体防护等级不低于IP40。

 1.3.3、柜内主要元器件技术要求：

 （1）开关柜柜内一、二次元器件、断路器型号、各断路器分断容量及脱扣器附件等性能、参数符合IEC60947-2及GB14048断路器标准，满足图纸设计技术要求。

 （2) 额定参数

 ①框架断路器

断路器采用抽屉式、保证电动跳合闸,全系列的分断能力要Icw(1s)=Ics=100%Icu。

 脱扣器带液晶显示功能，具有过载长延时、短路短延时、短路瞬时三段保护功能，并能够实现不少于10次脱扣跳闸历史记录。

 控制单元有宽阔的电流和时间调节范围。

 长延时 :0.4～1.0In 短延时:1.5～10In 短路瞬时:2～15In

 额定绝缘电压(V)： 1000

 额定冲击耐受电压Ui（KV) 12

 额定工作电压(V)： 690

 极数： 3、4极

 额定频率(Hz)： 50

 额定极限短路分断能力Icu(kA)： ≥65（400V)

 额定运行短路分断能力Ics(kA)： ≥65（400V)

 额定短时耐受电流Icw（KA/1S) ≥65（400V)

 机械寿命(千次)： ≥20

 电气寿命(千次)： ≥10(415V)

 ②塑壳断路器

 塑壳断路器采用固定式, 脱扣器采用热磁脱扣器；为更好保证系统稳定及维护使用安全，全系列塑壳断路器应为零飞弧的限流型断路器，短路故障时要求最短时间内脱扣，并且具有优良的绝缘特性。

 额定绝缘电压(V)： 800

 额定工作电压(V)： 690

 极数： 3、4极

 额定频率(Hz)： 50

 额定极限短路分断能力Icu(kA)： ≥50（400V)

 额定运行短路分断能力Ics(kA)： ≥25（400V)

 机械寿命(千次)： ≥20

 电气寿命(千次)： ≥8(415V)

 ③电流互感器

 额定工作电压(kV)： 0.66

 额定一次电流(A)： 各规格（根据图纸确定）

 额定容量(VA): 5

 额定二次电流(A)： 5

 额定频率(Hz)： 50

 ④浪涌保护器

 浪涌保护器为箱式保护单元。

 额定工作电压Un(V)： 240/460V

 相数： 4

 安装方式： 并联

 额定放电电流(kA/相)(8/20us)： 100

 ⑤显示仪表

进线、母联、电容器及所有出线回路智能仪表需实现以下功能：

a、测量精度：电压0.2、电流0.2、有功电能0.5S级。

b、三相电压、三相电流、三相有功功率、三相无功功率、三相功率因数、三相基波功率因数、三相电压相角、三相电流相角、正向有功电能、反向有功电能、正向无功电能、反向无功电能.

c、标准的RS485通讯接口，通讯规约为Modbus

 ⑥无功补偿装置

采用智能型（无触点）免维护自动补偿装置，具备自动过零投切、智能监测以及抑制谐波等功能，无功功率补偿柜选型范围：电容器柜带7％电抗。

目标功率因数： >0.95

 单路最小补偿容量： 20kvar

 单路最大补偿容量： 40kvar

 总补偿容量： 不低于图纸设计容量（单台容量及分组数量严格按照图纸配置）

电抗器 7%

备注：谐波须控制在标准范围内，并提供合格的第三方检测报告

 1.3.4、开关柜基本技术特性

 （1）母线

 母线应采用优质电工铜母排，母线相序色标按最新国际表示。

主母线、分支母线及接头，都应予绝缘。主母线支持件和母线绝缘物，为不吸潮、阻燃、长寿命的并能耐受规定的环境条件产品。在设备的使用寿命内，其机械强度和电气性能应基本保持不变。主母线、分支母线及接头，都套有与三相颜色相对应色彩的热缩套管予以防护。

母线材料应选高导电率的铜材料制造。当采用螺栓连接时，每个接头应不少于两个螺栓。螺栓连接的方法，应在不限制使用寿命的期间内，从标准的额定环境温度到额定满载温度范围内，螺孔周围的初始接触压力应大体保持不变。

 母线之间的连接应保证足够的面积和压力，但不应使母线变形。振动和温度变化不应影响母线连接部位的接触。

 母线和主电路连接件的带电部件之间及其接地金属构件的爬电距离和电气间隙应不小于20mm。

 铜母线应搭接部位要求采取防腐蚀，耐高温，防氧化措施。

 所有导体的支持件，应能耐受相当于它所连接的断路器的最大额定开断电流所引起的应力。

 （2）接地母线

 铜接地母线截面应按有关国标选择。

 每个螺栓接头和搭接头应不少于两个螺栓，每个分支接头按需要应有一个或一个以上的螺栓。

 铜接地母线应延伸至整段结构，并应用螺栓接在每一面开关柜的框架上。

 （3）互感器

 互感器应固定牢靠，且应采取隔离措施，当柜中其他高压电器组件运行异常时，互感器仍能正常工作。互感器安装的位置应便于运行中进行检查、巡视，且在主回路不带电时，便于人员进行预防性试验、检修及更换等。互感器的伏安特性、准确度级及额定负载均应能满足设计继电保护及仪表测量计量装置的要求。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。

 互感器二次接线及辅助回路的连接，必须采用截面不小于2.5mm2的铜导线：布线时，应考虑避免其它组件故障对它的影响。

1.3.5、显示装置和仪表

 所有显示装置和仪表在连续运行的情况下不发热，表盘字迹和数字显示清晰，当事故电流流过仪表和线圈时，仪表不会损坏，应提供仪表调零工具和方法。

 值班人员在监控中心可以实现对低压柜网络运行状态的监视及控制。

测量表计配置见低压系统图。

1.3.6、低压功率因数补偿

 （1）配电室设置低压无功功率补偿装置，在变电所低压进线测量点一个月的最小平均功率因数不低于0.95。

 （2）低压电容补偿柜与低压配电柜并排布置，根据现场的负荷变化情况，控制器调整投切电容，达到最佳的补偿效果。

 （3）采用智能型（无触点）免维护自动补偿装置，具备自动过零投切、分补共补、智能监测以及抑制谐波等功能，采用国产知名厂商产品。

 （4）电容器

 产品为全膜、无毒、无氯、无污染、安全环保、低噪音型，可回收或做一般垃圾处理。采用国产知名厂商产品。每个电容均有放电电阻，其放电特性在电源切离60秒内，残留电压降至50V以下；

 电容器外壳采用非导磁、耐腐蚀材质；

 允许1.30 In（额定电流）下长期运行，过电流是由谐波和1.1 Un的过电压共同作用的结果。允许1.10Un（额定电压）下长期运行，每24小时内可以在1.15Un下最多运行30min；

 （5）电抗器

 电抗器的结构形式：采用环氧树脂浇注铁心电抗器；

 绝缘温度等级：F级；

 电抗率：7%

 满足低损耗、低噪音运行的要求：

 损耗：0.5KW；

 噪音：小于48分贝；

 （6）技术要求

 采用控制器控制无功补偿专用投切开关实现对电容器组的投切；要求控制器全智能控制，动作可靠，不受谐波干扰。

 能够根据负荷无功功率的大小及功率因数的实际运行水平自动投切，自动化补偿无功功率，在足够的补偿容量下保证系统功率因数在0.95以上；

 对控制器、电抗器、投切开关进行特殊设计，要求选用7％的电抗器，从根本上解决与系统发生串联、并联谐振，避免使谐波放大，实现无功补偿的功能；

 控制器实现全数字化，液晶显示，控制应具有高可靠性，而且操作简单，与系统联结时，不需要考虑交流系统相序，不会因为相序接错而带来烧坏可控硅或其他器件的现象；

 为了便于操作、观察监视，要求控制器界面在补偿器正面柜门上显示，做到不用开门即可进行控制器参数设置、调整，保护操作人员人身安全；

 能就地补偿、稳定系统电压、抑制电压闪变，改善电能质量；

 补偿器保护措施齐全，自动化程度高，能在外部故障或停电时自动退出工作，送电后能自动恢复运行，整套设备设有过压、欠压、过流等保护。

 补偿器整体结构设计合理，符合相关行业标准，禁止因不合理的结构设计出现电抗器发热导致电容器温度升高，发生参数变化的现象出现；电容器、电抗器选用国内知名厂商的产品。

 补偿器要求具有手动、自动转换功能，表门安装手动、自动转换开关、启动停止按钮及指示灯；表门要求有电流、电压、功率因数显示仪表，便于设备监视；

 辅助元件按钮、指示灯、切换开关均采用国际名牌产品，元器件安装排列整齐，布线规范有序，标识清楚。

 柜体型式要求柜形及颜色与其它低压柜协调一致；柜体材料及表面处理：采用敷铝锌钢板、柜体防护等级：IP4X。

1.3.7、开关柜柜体技术要求

 （1）结构设计合理，分隔类型至少要达到三型分隔，能保证工作人员的安全，便于运行、维护、检修。

 （2）开关柜必须是模块化组合拼装结构，外观整齐漂亮，结构形式为固定分隔式。为了保证机械强度，结构拼装时，应采用螺栓固定。

 （3）所有柜门上应配置分合闸按钮或控制开关、多功能表、指示灯。

 （4）开关柜的柜架为垂直地面安装的自撑式结构。开关柜壳体的材质为优质：①柜体钢板采用敷铝锌钢板②其余材料为优质冷轧板。

 （5）开关柜外壳防护等级为IP4X 。能防止昆虫、小型爬行动物等进入。

 （6）柜架和外壳应有足够的强度和刚度，应能承受柜内所安装元件自重以及操作和短路时所产生的机械应力和热应力，同时不因成套设备的吊装、运输等情况而损坏或影响开关柜及所安装元件的性能。所有金属结构件应做表面处理，包括框架、门板、顶板、侧板及各种隔板等的防护层表面处理采用聚酯环氧树脂粉末喷涂。

 （7）外壳顶部应顶板遮盖，防止异物、水滴落下造成母线短路。

 （8）柜架背面应设置防止直接触及带电元件的隔板（靠墙安装）或可拆卸门（不靠墙安装）。

 （9）柜体屏与屏之间应有隔板，以防止事故扩大。

 （10）整个设计应有利于通风散热；框架、门板的板材．厚度不小于2mm。

 （11) 所使用柜型应为全型式试验产品，并能提供相应的型式试验报告和3C证书。

 （12)开关柜使用年限不小于30年。

1.3.8、柜体结构

 （1）低压开关柜采用全组装式结构，主构架采用型钢，框架及零部件均采用螺钉紧固连接方式。框架和外壳应有足够的强度和钢度，应能承受安装元件及短路时所产生的机械力和电动力，同时不应因设备安装、运输等原因而影响设备的性能。

 （2）利用隔板将设备分为相互隔离的功能室：即功能单元室、母线室、电缆室。各功能室之间应能防止触及邻近功能室的带电元件，不应因某一功能室的故障而影响其它功能室的工作，应使故障局限在最小范围内。用作隔离的板应采用镀锌金属板或绝缘板，且受到外力及断路器、熔断器在分断时不应有变形或损坏。各隔室之间的开孔应确保断路器、熔断器在短路分断时产生的气体不影响相邻隔室的正常工作。

 （3）设备采用通风孔散热时，通风孔的设计和安装应使得当断路器、熔断器在正常工作或短路时没有电弧及可熔金属喷出。通风孔的设置不应降低设备外壳的防护等级。

 （4）在主开关分断的情况下，即使主电路带电，也能直接或借助工具安全地将功能单元抽出或插入。

 （5）功能单元应有连接位置（工作位置）、试验位置、分离位置（检修位置），每个位置均应有明显指示及机械锁定装置。控制部分也应具有上述三个位置。功能单元的主回路和辅助回路的隔离插接件应能随功能单元自动地接通和分开。相同规格的功能单元即使在短路后也应具有互换性。各功能单元主回路的导体和串联的元件的参数应相互配合。短路保护电器在额定的电气参数范围内应能可靠分断额定短路电流，并具有选择性。

 （6）低压开关柜应选用表面通长镀锡的铜母线，且接触面不允许涂导电膏代替镀锡，并应有相序标识。

 （7）母线应用绝缘支撑件进行固定，以保证母线之间、母线和其它部件之间的距离不变。母线的布置和连接及绝缘支撑件应能承受设备额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流所产生的热应力和机械应力的冲击。母线的连接应保证足够的面积和压力，但不应使母线变形。振动和温度变化在母线上产生的膨胀和收缩不应影响母线连接部位的接触特性。母线穿过金属隔板之处应提供相应的套管和其它绝缘件。

 （8）低压开关柜绝缘导线的额定绝缘电压值应同相应的电路绝缘电压值一致。主电路和辅助电路的绝缘导体的连接均应采用冷压接线端头进行连接，压接质量应符合相应规定。

 （9）可移动的部位，如跨门连接线，必须采用多股不小于4平方黄绿双色铜芯绝缘导线，并应留有一定余量。每个端子排只能接一根导线，内部跨线可以接两根导线，导线均应选用聚乙烯绝缘，电压不小于500V的单股铜导线（活动部分除外）。

 （10）表计、控制、信号和保护回路的连接导线应为铜芯绝缘导线，最小截面不小于1.5mm2，电流互感器二次绕组至端子排的铜导线最小截面不小于2.5mm2。对外引接电缆的端子均经过端子排，每排端子均应留有15%的备用端子。

 （11）柜内的布线应平整，并捆扎成线把。

 （12）柜体尺寸:以设计院图纸尺寸为准。

 （13）柜内所有的元件必须根据招标文件要求的品牌及系列为准，并满足本招标书中的规定，并经需方确认。

1.3.9、配线

 （1）绝缘导线应选用耐热、防潮及阻燃的铜质多股绞线, 绝缘材料应为交联聚乙烯。导线的额定电压不小于500V。

 （2）导线的截面应与其承载的电流额定值相适应。辅助电路导线的截面不应小于1.5mm2，电流互感器二次回路的导线截面不应小于2.5mm2。

 （3）辅助电路每根导线的两端均应有回路编号。与仪表及继电器的端子连接时，导线端头配U型铜制裸压接线头。

 （4）开关柜每个出线间隔都应按图纸要求设置标有回路名称的标志牌。

 （5）端子排额定电压不低于500V，额定电流不小于10A，具有隔板、标号线套和端子螺丝。

 （6）引接电缆均应通过端子排，出线端子用压接式连线鼻子接线，柜内设备机械配合和间隙应符合机械及电气距离的要求，控制和操作应灵活、可靠。

 （7）端子排上应带有压板、标签带和端子螺丝。每个端子均应标有编号。

 （8）不同功能的电路应配置不同用途的端子。用于电流互感器（CT）二次回路的端子排，应设计成可以短接的型式，以便校验和检修继电器或仪表时保护CT。

 （9）对于柜内电气联锁、控制回路的接线，应进行严格检查，以保证回路的接线正确性，完整性。

 （10）应提供足够数量的端子排。每个配电柜上每组端子排应有不少于15%的备用端子；每个功能单元内的备用端子数量应不少于5个。端子排应采用阻燃型产品。

 （11）进出柜的电缆必须通过接线端子或连接铜排，同时应考虑施工的方便，距柜底应有足够的空间，柜子底部应设有PE铜母排。应标识清晰，所有接线端子线号应采用电脑打印。

 （12）MNS柜采用上进上出接线方式，柜顶安装进出线桥架，安装时需要预留必要的接线位置。

 （13）所有配电点柜出厂时均需配备必须的并柜螺丝。

**1.3.10、**控制柜配置详见附件

**2．有关说明**

（1）投标人必须完成所有设备的供货、提供所有安装调试所需的设备及配套附材，要求到达安全及其相关规范要求。报价若有遗漏，均应免费提供，投标总价即为交付使用的价格。

（2）采购人不接受有选择的投标报价，投标报价为应包括货物的检验、包装、保险、运输、税金、图纸资料、技术服务、售后服务、培训等全部费用。投标人必须完成所有相关货物的供货、就位工作，提供所有货物交货时必备的资料、出厂合格证明、检验报告等，要求达到安全及其相关规范要求。

（3）本招标文件中所提出的为标准工况下的技术要求，投标人在进行设计和制造时，除须满足本技术文件中所提的各项要求外，应同时满足该产品生产国的最新版的规范和标准的各项要求。

 （6）承揽方尚需对低压侧整体供用电系统保护整定值进行精准设定

 **第三部分 投标人须知**

# A 说明

1.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标项目—金宝电子铜箔提升项目高低压配电柜采购。

2.定义

2.1 采购人－系指山东金宝电子有限公司

2.2 投标人－系指响应招标、参加投标竞争并向采购人提交投标文件的法人。单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的采购活动。

2.3中标人－系指经评标委员会综合评审,评选出的投标文件符合招标文件要求、能圆满地履行合同的投标人。

2.5“货物、产品、设备”系指中标人按招标文件和合同的要求，向用户提供所需的货物及有关技术资料。

2.6“服务”系指中标人按招标文件和合同的要求，向用户提供所需的供货、测试、检验、调试、技术支持、售后服务以及其他相关的义务。

3.合格的投标人

3.1投标人必须向采购人购买招标文件并登记备案；

3.2具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

3.3具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

3.4有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

3.5法律、行政法规规定的其他条件；

3.6投标人必须满足招标文件中其它资格要求，并无不良信用记录；

3.7投标人所报产品必须符合国家强制性标准规定；

3.8为本次项目提供整体设计、规范编制的投标人，不得再参加本次项目的采购活动。

3.9本项目不接受联合体。

4.其它

4.1无论投标过程中的做法和结果如何，投标人均应自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

4.2无论投标结果如何，采购人均无向投标人解释其中标/未中标原因的义务。

4.3无论投标结果如何，中标人的投标文件不予退还，未中标的投标人的投标文件须留一份正本和一份副本存档，其余退还。

4.4无论中标与否,已购买标书的投标人对招标文件负保密责任。

5.投标人的质疑

5.1投标人应当在法定质疑期内以书面方式一次性提出针对同一采购程序环节的质疑（质疑函要求详见附件十一）。

5.2质疑函接收方式：质疑函纸质原件（不接受电报、电传、传真、电子数据交换、电子邮件等数据电文方式）。

# B 招标文件说明

6.招标文件的构成

6.1招标文件由下述部分组成：

6.1.1投标邀请书

6.1.2采购内容及技术要求

6.1.3投标人须知

6.1.4合同格式

6.1.5投标文件格式

6.2招标文件以中文编印，且以中文为准。

6.3除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标项目所在地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

7.招标文件的澄清

7.1投标人对招标文件如有疑问，可要求澄清，应在收到招标文件之日起七个工作日之内，按招标文件载明的通讯方式以书面形式（信函，下同）通知采购人，采购人将视情况确定采用适当方式予以澄清或以书面形式予以答复，并在其认为必要时，将不标明查询来源的书面答复发给已购买招标文件的每一投标人。

7.2凡对本次招标提出的询问，均以采购人的书面答复为准。

8.招标文件的修改

8.1采购人对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人应当在投标截止时间至少15日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。投标人在收到该通知后应立即以书面的形式予以确认。

8.2为使投标人在准备投标文件时有合理的时间考虑其投标文件的修改，采购人可酌情推迟投标截止时间和开标时间，并以书面形式通知已购买招标文件的每一投标人。

8.3招标文件的修改书将构成招标文件的一部分，对投标人有约束力。

# C 投标文件的编写

9.要求

9.1投标人应仔细阅读招标文件的所有内容，按照招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，其投标可能被拒绝。

10.投标语言及计量单位

10.1投标文件及投标人和采购人就投标交换的文件和来往信件，应以中文书写。

10.2除在招标文件的第二部分技术要求中另有规定外，计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位。

10.3外文材料应提供第三方权威翻译。

11.投标文件的组成

11.1投标文件应包括下列部分：

11.1.1商务部分：投标函、开标一览表、供货范围明细表、商务及技术偏差表、资格证明文件等。

11.1.2技术部分：相关货物的选配方案及技术说明、方案、合理化建议、技术培训及服务、验收。

11.1.3投标内容符合招标文件规定的证明文件及投标人认为需加以说明的其他内容。

11.1.4投标保证金。

投标人应将投标文件胶装成册，并填写“投标文件资料清单、目录”，以方便阅读。

12.投标文件格式

12.1投标人应按招标文件中提供的投标文件格式填写，投标文件正本和副本用A4幅面的纸张打印，并提供电子文档（U盘）密封在投标文件正本内,以供备份，电子文档及介质不退。

12.2正本中的“开标一览表”用于开标时唱标用。所有价格折扣必须在开标一览表中注明，否则评标时不予承认。

12.3投标人必须按招标文件的顺序对各章的每一项给予明确应答,必须清楚地表明是否满足招标文件中各章每一项的要求。

13.投标报价

13.1投标人应在招标文件所附的投标货物数量价格表上写明投标内容的单价和投标总价。投标报价为应包括货物的检验、包装、保险、运输、税金、图纸资料、技术服务、售后服务、培训等全部费用。投标人只允许有一个报价，采购人接受有任何选择性的报价。

13.2开标时，投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；

13.3供货范围明细表填写时应注意下列要求：

13.3.1备品备件、易损件和专用工具的费用；

13.3.2供货、培训及验收其他附带服务的费用；

14.投标货币

14.1投标文件中的所有报价均用人民币填报。

15.**投标人资格证明文件**

**15.1详见附件格式七**

16.投标内容须是符合招标文件规定的响应文件

16.1 投标人须提交证明其投标内容符合招标文件规定的响应文件，作为投标文件的一部分。

**16.2 上述文件可以是文件资料、数据、图纸。**

16.2.1所投货物技术性能、参数的详细描述；

16.2.2综合说明；

16.2.3供货范围明细表；

16.2.4偏离表；

16.2.5招标文件要求提交的其它内容。

17.投标保证金

17.1 投标保证金为投标文件的组成部分之一；

17.2**投标人应向采购人提交投标保证金人民币 （¥ \*\*\*\*\*\*元）；**

17.3投标保证金应当电汇形式汇到我公司规定账户；

17.4投标保证金在中标后缴纳；

17.5请投标人填写投标保证金退付表并随投标文件一并提交（详见附件十）**；**

17.6投标保证金用于保护本次招标免受投标人的行为而引起的风险，投标保证金有效期应当与投标有效期一致；

17.7未按规定提交投标保证金的投标，投标将被拒绝；

17.8未中标的投标人的投标保证金，将按30.2款的规定予以无息退还；

17.9中标的投标人的投标保证金，在签订合同后5个工作日内予以无息退还；

17.10 发生以下情况之一者投标保证金将不予退还：

17.10.1开标后投标人在投标有效期内撤回投标；

17.10.2中标人未按本须知第32条规定签订合同；

17.10.3投标人出现本须知第35条规定的行为。

18.投标有效期

18.1从开标之日起，投标有效期为90日历日。有效期短于这个规定期限的投标，将被拒绝。

18.2特殊情况下，在投标有效期满之前，采购人可以以书面形式要求投标人同意延长投标有效期。投标人可以书面形式拒绝或接受上述要求。拒绝延长投标有效期的投标人有权收回投标保证金，同意延长投标有效期的投标人应当相应延长其投标保证金的有效期，但不得修改投标文件的实质性内容。

19.投标文件的签署及规定

19.1投标人应准备投标文件**一份正本、一份副本及一份电子文档**，每一份投标文件上要明确注明“正本”或“副本”字样，一旦正本和副本有差异，以正本为准。

19.2投标文件正本和副本需胶装成册，经正式授权的投标人代表签字并加盖公章。

19.3除投标人对错处作必要修改外，投标文件中不许有加行、涂抹或改写。若有修改则必须由投标人授权代表签字。

19.4投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

19.5电报、电话、传真形式的投标概不接受。

# D 投标文件的递交

20.投标文件的密封和标记

20.1投标人应将投标文件正本和副本密封，并标明招标编号、项目名称、（所投包号）投标人名称等字样。

20.2投标文件由专人送交，投标人应将投标文件按上述规定进行密封和标记后，按招标书注明的地址送至开标地点。未密封或未按规定密封的投标文件不予接受。

21.递交投标文件的截止时间

21.1根据21条规定，所有投标文件都必须按招标文件中规定的投标截止时间之前送达指定的投标地点。

21.2出现第8.2款因招标文件的修改推迟投标截止日期时，则按采购人修改通知规定的时间递交。

22.迟交的投标文件

22.1采购人将拒绝在投标截止时间之后递交的投标文件。

23.投标文件的修改和撤消

23.1投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

23.2投标人对投标文件修改的书面材料或撤消的通知应按第19和20条规定进行编写、密封标注和递送，并注明“修改投标文件”或“撤消投标”字样。

23.3投标截止时间以后不得修改投标文件。

23.4投标人不得在开标时间起至投标文件有效期满前撤消其投标文件，否则采购人将按17.10款的规定没收其投标保证金。

# 第四部分 投标文件格式

# 附件一

**投 标 函**

（采购人名称）：

（投标人全称）授权（全权代表姓名）（职务、职称）为全权代表，参加贵方组织的（项目编号）采购项目招标的有关活动，并进行投标。为此：

1、我单位提供招标文件规定的全部投标文件：投标书（正本一份、副本 1份）和电子文档一份。

2、总投标价格详见开标一览表（须分包填写）。

3、我单位保证遵守招标文件中的有关规定，并保证忠实地执行买卖双方所签的经济合同，并承担合同规定的责任义务。

4、我单位同意按采购人要求提供任何与本项投标有关的数据、情况和资料。

5、我单位保证按本项目招标文件中规定的条款参与投标活动，并为自身的行为承担相应的责任。我单位出现违反国家法律法规和本项目招标文件规定的行为，愿意接受相应的处罚并承担由此引起的赔偿责任。

6、本投标自开标之日起90日历日内有效。

7、我单位已经详细审查全部招标文件，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

8、在规定的开标时间后（在投标有效期内），如果我们撤回投标，投标保证金将被贵方没收。

9、我单位完全理解贵方不一定要接受最低价的投标或收到的任何投标。

与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：

邮编： 电话： 传真：

投标人（公章）：

全权代表（签字）： 日 期：

综合说明

**1．**投标人的总体情况、技术实力、专业技术能力、生产能力及生产所必须的设备等；所提供货物、系统或服务的总体情况等的综述或或企业基本状况表；

2.付款方式及质保期（要求不低于招标文件要求）；

3.投标人应对采购人的技术要求做出实质性的响应,并说明技术特点和优点；

4.投标人获得的产品、安全、质量、环境、节能等认证；

5.生产所采用的技术标准以及相关新技术、专利技术；

6.技术资料的提供范围与进度；

7.详细的技术服务、验收方案；

8.售后服务内容及响应措施；

9.保证金交纳凭证复印件；

10.运输方式；

11.投标人2018年1月1日至今完整的已完工的业绩证明材料原件（详见附件九）；

12.售后服务机构及技术服务队伍情况（注明办公地址、电话、工程师姓名和联系方式）；

13.其它需要说明的内容。

资格证明文件

1.企业营业执照副本**复印件**、税务登记证**复印件**（已办理三证合一的企业，仅需提供营业执照**复印件**）；

2.针对此次采购活动的法人代表授权书**原件**和授权代表身份证明（身份证）**原件**（其它证件无效）；

特别注意：

1、以上证件或材料的有效期限；

2、投标人所提供材料的复印件、传真件、扫描件、影印件或彩印件不能视为以上资格证明文件中要求的原件。资格证明文件中要求的原件是指原始文件。

须知

1.1 对所附表格中要求的资料和询问应做出肯定的回答。

1.2资格文件的签字人应保证他所做的声明及对一切问题的回答的真实性和准确性。

1.3 提供的资格文件将被据此进行评价和判断，确定投标人的资格和履约能力。