## 招标需求

前注：

1、本需求中提出的技术方案仅为参考，如无明确限制，投标人可以进行优化，提供满足用户实际需要的更优（或者性能实质上不低于的）技术方案或者设备配置，且此方案或配置须经评标委员会审核认可；2、为鼓励不同品牌的充分竞争，如某设备的某技术参数或要求属于个别品牌专有，则该技术参数及要求不具有限制性，投标人可对该参数或要求进行适当调整，并应当说明调整的理由，且此调整须经评标委员会审核认可；

3、为有助于投标人选择投标产品，项目需求中提供了推荐品牌（或型号）、参考品牌（或型号）等，但这些品牌（或型号）仅供参考，并无限制性。投标人可以选择性能不低于推荐（或参考）的品牌（或型号）的其他品牌产品，但投标时应当提供有关厂商的技术证明资料，未提供的可能导致投标无效；4、投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过用户方及有关主管部门验收,所发生的验收费用由中标人承担；投标人应自行踏勘施工建设现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果；

5、如对本招标文件有任何疑问或澄清要求，请按本招标文件“投标人须知前附表”中约定方式联系安徽华顺工程建设咨询有限公司，或接受答疑截止时间前联系招标人，否则视同理解和接受，开标后安徽华顺工程建设咨询有限公司不再受理对招标文件条款提出的质疑；

**一、货物需求**

（一标段：庐江县博大电子10kv专用线路等工程水泥杆、电杆及地脚螺栓材料项目，项目概算：83.11万元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物资名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 根部法兰电杆 | 470\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 6 | 庐江县博大电子10KV专用线路 |
| 2 | 根部法兰电杆 | 390\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 6 |  |
| 3 | 根部法兰电杆 | 230\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 22 |  |
| 4 | 根部法兰电杆 | 390\*13m（含地脚螺栓） | 根 | 10 |  |
| 5 | 锥形水泥杆 | 230\*15m | 根 | 11 |  |
| 6 | 根部法兰电杆 | 230\*12m（含地脚螺栓） | 根 | 2 | 绣溪园500KVA公用变工程 |
| 7 | 根部法兰电杆 | 390\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 1 | 35KV庐三线改造工程 |
| 8 | 根部法兰电杆 | 230\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 3 |  |
| 9 | 根部法兰电杆 | 390\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 4 | 学府路（泥河西路-外环南路）电缆工程 |
| 10 | 锥形水泥杆 | 190\*15m | 根 | 3 |  |
| 11 | 锥形水泥杆 | 190\*15m | 根 | 1 | 庐江二中箱变工程 |
| 12 | 根部法兰电杆 | 390\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 1 | 城西光华路线路改造 |
| 13 | 根部法兰电杆 | 350\*13m（含地脚螺栓） | 根 | 2 | 郭河北路临时改线工程 |
| 14 | 根部法兰电杆 | 230\*15m（含地脚螺栓） | 根 | 3 | 乐桥35KV庐乐361线工程 |
| 15 | 锥形水泥杆 | Φ190\*12m | 根 | 8 | 庐江县北城区五里北路（周瑜大道-外环北路） |

（二标段：庐江县博大电子10kv专用线路等工程电缆材料项目，项目概算：539.81万元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物资名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*400 | 米 | 3657 | 庐江县博大电子10KV专用线路 |
| 2 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*300 | 米 | 96 | 庐江立翔电池科技有限责任公司10KV外接电源 |
| 3 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*400 | 米 | 257 |  |
| 4 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*120 | 米 | 180 | 城关小学惠民小区干式变安装工程 |
| 5 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*95 | 米 | 60 | 庐江二中箱变工程 |
| 6 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*400 | 米 | 1810 | 学府路（泥河西路-外环南路）电缆工程 |
| 7 | 铜芯电缆 | YJV22-10KV-3\*300 | 米 | 400 |  |

（三标段：庐江县博大电子10kv专用线路等工程架空绝缘线材料项目，项目概算：65.16万元）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物资名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 钢芯架空绝缘线 | JKLGYJ-10KV-240/30 | 米 | 27150 | 庐江县博大电子10KV专用线路 |

注：（1）工程量清单中给出的工程量是估算量或暂定量，是为投标报价确定的共同的基础，不能作为最终结算与支付的依据。实际工程价款的支付，按工程量清单中所报的单价乘以实际工程量计算支付 。(如果出现图纸与货物需求的数量不一致，按照货物需求数量报价）

1. 国家电网公司或安徽省电力公司集中招标活动投标人资质能力核实结果证明函件未包含所投产品，可单独提供相应对应的型式实验报告可视为有效证明。
2. **技术参数**

**一标段：**

锥形水泥杆 整根杆，无根部法兰技术规范书

### 2.2 原材料

## 2.2.1水泥

采用强度等级不低于42.5级的硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥，抗硫酸盐硅酸盐水泥，其性能应符合GB175、GB748规定。

## 2.2.2集料

细集料采用中粗砂，细度规模为3.2～2.3。粗集料采用碎石，其最大粒径不大于25mm，且小于钢筋净距的3/4，砂石的其他质量应分别符合GB/T 14684、GB/T 14685的规定。不得采用海沙。

## 2.2.3水

拌制混制土须采用饮用水，水质符合JGJ 63的规定。

## 2.2.4外加剂

掺入混凝土中的外加剂，其性能符合GB 8076的规定，严禁掺入氯盐类外加剂或对钢筋有腐蚀作用的外加剂。

## 2.2.5掺合料

掺合料不能对电杆产生有害影响，使用前进行实验验证，并符合相应标准要求。

## 2.2.6钢筋

2.2.6.1普通纵向受力钢筋采用热轧带肋钢筋，其性能符合GB1499.2的规定。

2.2.6.2预应力纵向受力钢筋采用低松弛预应力混凝土用钢筋，其性能应分别符合GB/T5223、GB/T5224的规定。

2.2.6.3架立圈筋采用热轧光圆钢筋、冷拔低碳钢丝，其性能应分别符合GB1499.1、JC/T540的规定。

2.2.6.4螺旋筋采用冷拔低碳钢丝，其性能应符合JC/T540的规定。

2.2.6.5钢板圈与法兰盘所用钢板采用Q235B钢，其性能符合GB/T 700的规定。

### 2.3 结构要求

2.3.1保护层厚度不得小于15mm；钢板圈接头端顶部必须有混凝土保护层，电杆在正常使用时，在10年以内外环筋不应出现外露锈蚀现象。

2.3.2环形混凝土电杆钢筋骨架加工质量应符合GB/T4623的相关规定。

### 2.4电杆接头、预埋件及预留孔

## 2.4.1 接头采用钢板圈

2.4.2主筋与连接板的连接应采用焊接，焊接质量应符合JGJ 18的规定

2.4.3电杆接头强度不得低于接头处断面承载能力

2.4.4预埋件、预留孔及泄水孔按设计图纸设置，并清理干净

2.4.5接地螺母、脚钉母、接线盒等外露金属部分应有明显标记，并清理干净，其位置与买方协商确定。

### 2.5 技术要求

## 2.5.1混凝土抗压强度

2.5.1.1 钢筋混凝土电杆用混凝土强度等级不应低于C40；预应力混凝土电杆、部分预应力混凝土电杆用混凝土强度等级不应低于C50。

2.5.1.2 混凝土质量控制应符合GB50164的规定。

2.5.1.3 出厂时混凝土强度等级应不低于设计的混凝土强度等级值。

## 2.5.2 外观质量

电杆外观质量应符合下表3.

表3 混凝土电杆产品外观质量要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | 项目类别 | 质量要求 |
| 1 | 表面裂缝 | | A | 预应力混凝土电杆和部分预应力混凝土电杆不得有环向和纵向裂缝。钢筋混凝土电杆不得有纵向裂缝，环向裂缝宽度不得大于0.05mm。 |
| 2 | 漏浆 | 模边合缝处 | A | 模边合缝处不应漏浆。但如漏浆深度不大于3mm、每处漏浆长度不大于100mm、累计长度不大于杆长的4%、对称漏浆的搭接长度不大于100mm时，允许修补。 |
| 钢板圈（或法兰盘）与杆身结合面 | A | 钢板圈（或法兰盘）与杆身结合面不应漏浆。但如漏浆深度不大于3mm、环向长度不大于1/6周长、纵向长度不大于20mm时，允许修补。 |
| 3 | 局部碰伤 | | B | 局部不应碰伤。但如碰伤深度不大于10mm、每处面积不大于50cm2时，允许修补。预留孔周围砼损伤深度不大于4mm。 |
| 4 | 内、外表面露筋 | | A | 不允许 |
| 5 | 内表面混凝土塌落 | | A | 不允许 |
| 6 | 蜂窝 | | A | 不允许 |
| 7 | 麻面、粘皮 | | B | 不应有麻面或粘皮。但如每米长度内麻面或粘皮总面积不大于相同长度外表面积的1%时，允许修补。 |
| 8 | 钢板圈坡口至混凝土端面距离 | | B | 大于钢板厚度的1.5倍且不小于20mm |
| 注：表面裂缝中不计龟纹和水纹。 | | | | |

### 2.5.3 尺寸允许偏差

### 电杆外形尺寸应符合本标准要求或按设计图纸制造，尺寸允许偏差应符合表4的规定。

### 表4

| 序号 | 项目 | | | | | 项目类别 | 质量要求/mm |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 杆长 | 整根杆 | | | | B | ＋20  －40 |
| 组装杆杆段 | | | | B | ±10 |
| 2 | 壁厚 | | | | | A | ＋10  －2 |
| 3 | 外径 | | | | | B | ＋4  －2 |
| 4 | 保护层厚度 | | | | | A | ＋8  －2 |
| 5 | 弯曲度 | 电杆梢径小于或等于190 | | | | A | ≤L/800 |
| 电杆梢径或直径大于190 | | | | A | ≤L/1000 |
| 6 | 端部倾斜 | 杆底 | | | | B | ≤4 |
| 钢板圈 | | | | B | ≤3 |
| 法兰盘 | | | | B | ≤2 |
| 7 | 预埋件 | 预留孔 | 纵向两孔间距 | | | B | ±4 |
| 横向 | 固定式 | | B | ≤2 |
| 埋管式 | | B | ≤3 |
| 直径 | | | B | ﹢2 |
| 钢板圈 | 厚度 | | | B | ＋1.0  －0.6 |
| 外径 | | 电杆外径≤400 | B | ±2 |
| 电杆外径＞400 | B | ±3 |
| 法兰盘 | 内外径 | | | B | ±2 |
| 螺孔中心距 | | | B | ±1 |
| 端板厚度 | | | B | ＋1.5  －0.7 |
| 8 | 钢板圈或法兰盘轴线与杆段轴线 | | | | | B | ≤2 |
| 注：保护层厚度偏差为制造与设计的差数，但最小厚度必须符合GB/T4623-2006第6.4条规定 | | | | | | | |

### 2.6其它要求

### 2.6.1电杆强度应满足材料表中荷载等级要求，供货前应与项目单位确定实际使用弯矩。2.6.2产品出厂前，顶端应用混凝土或砂浆封实。

### 2.6.3 产品质量合格证

### 产品出厂应由中标方产品质量检验部门检查和验收，签发厂内产品合格证。

### 2.6.4环形混凝土电杆出厂时，应附带企业统一编号的出厂证明书，其内容应包括：

### 1）制造厂厂名、商标、厂址、电话；

### 2）生产日期、出厂日期；

### 3）执行标准；

### 4）产品品种、规格、载荷级别；

### 5）混凝土抗压强度检验报告；

### 6）纵向受力钢筋抗拉强度检验报告；

### 7）出厂试验报告；

### 8）设计、制造图纸

### 3试验内容及要求

### 3.1 试验分类环形混凝土电杆试验方法除符合现行标准规定外，还应按以下要求进行型式试验、出厂试验、交接试验和抽检试验。型式试验是由具有资质的检验（检测）单位，根据国家标准进行的检验，并出具型式试验报告。出厂试验是制造企业质量检验部门，根据制造技术要求和国家标准，逐批（逐件）进行的检验。交接试验是项目建设单位，在到货现场或安装现场组批进行的检验。抽检试验是由项目建设单位，在制造过程中或出厂试验合格后进行的质量验证性试验。

### 3.2 试验时机及抽样

### 3.2.1型式试验

### 有以下情况之一时，应进行型式检验，型式试验对受检批中抽取的10根电杆进行。

### 1）新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

### 2）正式生产后如产品结构、原材料、生产工艺和管理有较大改变，可能影响产品性能时；

### 3）产品长期停产后，恢复生产时；

### 4）出厂检验结果与上次型式试验结果有较大差异时；

### 5）当相同产品连续生产4000根或在6个月内生产总数不足4000根时；

### 6）国家或地方质量监督检验机构提出进行检验时。

### 3.2.2出厂试验

### 同材料、同工艺、同品种、同荷载级别、同规格的电杆，每2000根为一批；但在3个月内生产总数不足2000根但不少于30根时，也应作为一个检验批，从受检批中抽取10根电杆进行出厂试验。

### 3.2.3交接试验

### 交接试验的抽样按项目工程组批，不同供货厂家分别组批抽检，随机抽检数量为工程数量的1%，且不少于10根电杆。

### 3.2.4抽检试验

### 抽检试验从经供应厂商出厂检验合格的产品中抽样，抽样数量根据采购量确定，一般情况为一种规格抽取1根。

### 3.3试验方法和要求

### 环形混凝土杆型式试验、出厂试验、交接试验的要求及方法见表2。

### 表5　环形混凝土电杆试验项目

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验（试验项目） | | 型式试验 | 出厂试验 | 交接试验 | 抽检试验 | 验收要求 | 试验方法 |
| 1 | 混凝土抗压强度 | | △ | △ | \* | \* | GBJ 107 | GB/T 50081-2002 |
| 2 | 外观质量 | | △ | △ | △ | △ | 本标准2 | GB/T 4623-2014 6.2 |
| 3 | 尺寸偏差 | | △ | △ | △ | △ | 本标准2 | GB/T 4623-2014 6.3 |
| 4 | 保护层厚度 | | △ | \* | \* | △ | 本标准2 | GB/T 4623-2014 6.3 |
| 5 | 力学性能 | 抗裂检验 | △ | △ | \* | △ | 本标准2 | GB/T 4623-2014 6.5 |
| 6 | 承载力检验 | △ | \* | \* | △ |
| 7 | 裂缝宽度 | △ | △ | \* | △ |
| 8 | 扰度检验 | △ | △ | \* | △ |
| 9 | 钢筋骨架质量 | | — | — | — | \* | 本标准2 | 参照GB/T 4623-2014 6.3 |
| 备注：“△”为必试项目；“\*”为需要时进行的试验项目 | | | | | | | | |

### 3.3.1混凝土抗压强度

### 混凝土拌合物应在搅拌站或喂料工序中随机取样，制作立方体试件，三个试件为一组，试样进行标准养护，标准养护的试件用于评定28天混凝土抗压强度，试验方法按照GB/T 50081-2002，试验结果按照GBJ 107 检验评定。

### 3.3.2外观质量及尺寸偏差

### 逐根进行外观质量和尺寸偏差检验（不包括保护层厚度），检验方法按照GB/T 4623-2014 6.2节和6.3节的规定进行，应符合本标准2节的要求。

### 3.3.3力学性能

### 型式试验和出厂试验从外观质量和尺寸偏差检验合格的电杆中随机抽取2根，进行力学性能检验。抽检试验对抽检数量的电杆进行力学性能试验。检验方法按照GB/T 4623-2014 6.5节规定进行，应符合本标准2节要求。

### 3.3.4保护层厚度

### 型式试验从力学性能合格的电杆中抽取1根进行，抽检试验从抽检数量的电杆中进行，试验方法按照GB/T 4623-2014 6.3和6.4节的规定进行，应符合本标准2节要求。

### 3.3.5 钢筋骨架质量

### 抽检试验从抽检数量的电杆中进行。钢筋骨架质量检测包括所有钢筋数量、长度和尺寸复核、纵向受力钢筋间距、架立圈间距、螺旋筋间距等。钢筋数量和长度依据设计图纸进行测量；钢筋尺寸测量方法按被测钢筋相应产品标准规定的方法进行。纵向受力钢筋间距、架立圈间距、螺旋筋间距采用千分尺或直尺进行测量。

### 3.4判定规则

### 3.4.1外观质量和尺寸偏差

### 受检电杆中，A类项目的所有检查点必须全部合格；每项B类项目的超差不超过2个检查点。B类项目的超差不超过2项，则判定该批产品的外观质量和尺寸偏差合格。

### 3.4.2力学性能

### 型式试验中力学性能（包括电杆抗裂、裂缝宽度、承载力检验弯矩和挠度检验）试验时，2根电杆均符合本标准规定时，则判该批产品力学性能合格。2根电杆中有1根不符合规定时，允许从同批产品中抽取加倍数量电杆进行复检。复检结果如全部符合规定时，则剔除原不合格的1根，判该批产品力学性能合格。复检结果如仍有1根电杆不符合时，则判该批产品力学性能不合格。2根电杆都不符合时，不得复检，判该批产品力学性能不合格。

### 抽检试验时只对抽检数量的电杆进行力学性能试验。

### 3.4.3保护层厚度

### 被测的3点均符合本标准规定时，则判该批产品保护层厚度合格。3点中有1点不符合时，允许从同批产品中抽取加倍数量电杆进行复检。复检结果如全部符合时，则剔除原不合格的1根，判该批产品保护层厚度合格。复检结果如仍有1点不符合时，则判该批产品保护层厚度不合格。3点中有2点不符合时，不得复检，判该批产品保护层厚度不合格。

### 3.4.4 钢筋骨架质量

### 钢筋数量和长度应符合设计图纸要求；钢筋尺寸应符合相应产品标准要求。纵向受力钢筋间距、架立圈间距、螺旋筋间距偏差应符合GB/T 4623-2014 第5.2.1的要求。

### 3.4.5总判定

### 所有检测项目均合格时，则判该批产品为合格。

### 4 技术服务、检验和监造

### 4.1　技术服务

### 合同签订后，中标方应指定负责本工程的项目经理，负责中标方在工程全过程的各项工作，如工程进度、设计制造、图纸文件、包装运输、现场安装、验收等。钢筋混凝土杆在安装过程中，中标方应派出工地服务代表，及时解决施工过程中的产品质量问题，如发现杆身、杆段质量不能满足合同要求，中标方应进行修正或更换，做好售后服务工作。

### 4.2　检验和监造

### 4.2.1　工厂检验

### 产品检验包括原材料进厂检验、生产过程检验、出厂抽样检验，原材料进厂检验要求原材料符合相应标准检验要求；生产过程检验内容包括（但不限于）零部件检验、焊接质量检验，抽样检验应覆盖所有批次产品。

### 4.2.2　监造

### 监造要求如下：

### a）中标方应在开工前15天用信件或传真方式通知招标方。项目管理单位（需要时）将派出监造工程师到生产厂驻厂监造。

### b）项目管理单位的代表在合同履行期间应有权进入制造产品的工厂和场所，中标方应向招标方代表提供充分的方便，以使其不受限制地监督中标方所进行的工作和试验。项目管理单位的检查和监造并不代替或减轻中标方对产品检验和产品质量而承担的责任。

### c）除招标方用书面通知免予检验外，供货方不应发出未经检验和试验的产品，中标方只能在圆满地完成本部分所规定的全部试验、检验并得到项目管理单位的批准之后才能发运产品。

### 4.2.3　目的站检验

### 产品到达目的站后，买卖双方应在目的站按交货单对货物的数量进行核对并检验产品的质量。必要时对中标方所交货物实施抽检。若产品质量与合同条件不符，中标方应按合同的要求改正或替换。

### 4.2.4　现场检验

### 现场检验是中标方完成交货和招标方完成验收的过程，现场检验的要求为：

### a）中标方应与监理单位、施工单位协商验收时间、地点，开包检验。

### b）产品运抵施工现场材料站3天内，由监理单位、施工单位和中标方共同派人按选定的检查方案对产品开包检验，检验包括外观检查及数量清点，必要时对中标方所交货物实施抽检，并将检查结果填报检查验收单后送交项目管理单位。如发现产品规格、数量及外观质量与合同不符，三方应立即在验收单上注明，且由中标方在三方确认之日起7天内免费补充并供货至现场。

### c）检查验收之后，如再发现数量短缺或损坏，由施工单位负责。

### d）现场检验所需的场地、劳力、机具等费用由施工单位承担。

### 5 标志、包装、运输

### 5.1 标志

### 中标方应对货物的标识、包装和运输到合同交货地负责。

### 5.1.1 环形混凝土电杆应有永久标记及临时标记。永久标记应包括：制造厂厂名或商标、载荷级别、3m标记线。临时标记应包括锥形杆梢径（或等径杆直径）、杆长、锥形杆开裂检验荷载或代号（或等径杆开裂检验弯矩）、品种（代号）、制造日期等，标在电杆表面上，略低于永久标志。

### 临时标记方法如下：

### 梢径（或直径）×杆长开裂检验荷载或代号（或开裂检验弯矩）×品种（代号）

### 制造日期

注1：梢径（或直径）用mm表示；杆长为m表示；开裂检验荷载用kN表示；开裂检验

**二标段：**

电缆参考文件：国家电网公司物资采购标准-电缆及附件、Q/GDW 13238-2014 《10kV电力电缆采购标准》

**三标段：**

架空线的参考文件：国家电网公司物资采购标准-导、地线卷、Q/GDW 13236-2014 《导、地线采购标准》