

徐商公路北D地块高、低压电缆、低压配电柜、高压中置  
柜和环网柜及变压器采购项目（二标段）货物招标

# 招标文件

标段编号：E3203010319001084005002

招标人：徐州隆嘉置业有限公司

代理机构：江苏希地丰华项目管理集团有限公司

编制人（签字并加盖执业印章）：

2019 年 11 月 28 日

# 目 录

第一章 招标公告 .....	1
第二章 投标人须知 .....	2
投标人须知前附表 .....	2
1.总则 .....	7
1.1 项目概况 .....	7
1.2 资金来源和落实情况 .....	7
1.3 招标范围、供货期和质量要求 .....	7
1.4 投标人资格要求 .....	7
1.5 费用承担 .....	8
1.6 保密 .....	8
1.7 语言文字 .....	8
1.8 计量单位 .....	8
1.9 踏勘现场 .....	8
1.10 投标预备会 .....	8
1.11 偏离 .....	8
2.招标文件 .....	8
2.1 招标文件组成 .....	8
2.2 招标文件的澄清 .....	9
2.3 招标文件的修改 .....	9
3.投标文件 .....	9
3.1 投标文件的组成 .....	9
3.2 投标报价 .....	9
3.3 投标有效期 .....	9
3.4 投标保证金 .....	9
3.5 资格审查资料 .....	10
3.6 备选投标方案 .....	10
3.7 投标文件的编制 .....	10
4.投标 .....	10
4.1 投标备份文件的密封和标记 .....	10
4.2 投标文件的递交 .....	10
4.3 投标文件的修改与撤回 .....	11
4.4 不予接收的投标文件 .....	11
5.开标 .....	11
5.1 开标时间和地点 .....	11
5.2 开标程序 .....	11
6.评标 .....	11
6.1 评标委员会 .....	11
6.2 评标原则 .....	12
6.3 评标 .....	12
7.评标结果公示 .....	12
8.合同授予 .....	12
8.1 定标方式 .....	12
8.2 中标人公告及中标通知 .....	12

8.3 履约保证金 .....	12
8.4 签订合同 .....	12
9. 纪律和监督 .....	13
9.1 对招标人的纪律要求 .....	13
9.2 对投标人的纪律要求 .....	13
9.3 对评标委员会成员的纪律要求 .....	13
9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求 .....	13
10. 招标人需要补充的其他内容 .....	13
第三章 评标办法（经评审的最低投标价法） .....	14
评标办法前附表 .....	14
1 评标方法 .....	15
2 评审标准 .....	15
2.1 初步评审标准 .....	15
2.2 详细评审标准 .....	15
3 评标程序 .....	15
3.1 评标准备 .....	15
3.2 初步评审 .....	15
3.3 详细评审 .....	16
3.4 投标文件的澄清和补正 .....	16
3.5 推荐中标候选人或直接确定中标人 .....	16
3.6 提交评标报告 .....	17
第四章 合同条款及格式 .....	18
第五章 货物需求 .....	21
（一）项目商务要求 .....	21
第六章 投标文件格式 .....	42

# 第一章 招标公告

## 徐商公路北 D 地块高、低压电缆、低压配电柜、高压中置柜和环网柜 及变压器采购项目（二标段）货物招标公告 （资格后审）

### 1. 招标条件

徐商公路北 D 地块已由 徐州市发展和改革委员会 以 徐发改核发【2017】9 号 批准建设，项目业主为 徐州隆嘉置业有限公司，建设资金来自 自筹，项目出资比例为 100%。项目已具备招标条件，现对该项目的徐商公路北 D 地块高、低压电缆、低压配电柜、高压中置柜和环网柜及变压器采购项目（二标段）进行公开招标。

### 2. 项目概况与招标范围

2.1 招标范围：设备生产、供应（含备品备件、专用工具、技术资料）、运输、下力及其人身、设备等安全责任与保险、售后等相关伴随服务，具体产品名称、数量、规格、型号等详见货物清单供应。

2.2 交货地点：徐州市泉山区徐商公路北，桃花源南。

2.3 供货期要求：10 日历天。接到招标人就供货所发通知后的 10 日内交货并运送至招标人指定地点。

2.4 合同估算价：一标段约 1300 万元，二标段约 537 万元，三标段约 290 万元，四标段约 255 万元。

2.5 标段划分：共分为四个标段，高、低压电缆采购为一标段，低压配电柜采购为二标段，高压中置柜和环网柜采购为三标段，变压器采购为四标段。本标段为二标段。

本次招标开标顺序按标段顺序（即一标段、二标段、三标段、四标段），评标顺序同开标顺序。

2.6 质量要求：国家“合格”标准，满足国网江苏省电力公司 501 号文，确保供电公司验收通过。

备注：投标人选用低压配电柜设备需品牌、性能、质量均满足国家合格标准且满足苏电运检[2016]501 号文及江苏省居住区供配电设施建设标准，确保供电公司验收通过。

2.7 质保期要求：不低于两年（从货物通过验收并投运之日开始计算质保期）。

### 3. 投标人资格要求

3.1 投标人须为中华人民共和国境内依法注册的企业法人或其它组织，经营范围覆盖本次投标产品，须具备相应货物的制造能力，并在人员、设备、资金等方面具有保障如期交货等承担招标项目的能力；

3.2 投标人应为生产企业或代理商（代理商须提供生产厂家或制造商的唯一专项授权委托书），具有独立订立合同的能力；

3.3 投标人需为在中华人民共和国境内注册，具有独立法人资格，能提供本次招标货物和服务的企业，不接受非独立法人机构的投标。（同一品牌的生产企业和代理商不得同时参加本项目的投标）；

3.4 所投产品的生产厂家需取得经国家认可的第三方权威检测机构的有效型式试验报告；

3.5 招标人不接受贴牌代工的投标以及其他任何分包行为的投标；

3.6 投标人不得存在下列情形之一：

3.6.1 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；

3.6.2 为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；

3.6.3 与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；

- 3.6.4 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；
- 3.6.5 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
- 3.6.6 处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；
- 3.6.7 因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；
- 3.6.8 投标人自 2016 年 11 月 1 日（含）以来有行贿犯罪行为且被记录，或者法定代表人有行贿犯罪记录且自记录之日起未超过 5 年的；
- 3.7 符合相关法律、法规规定的其他要求。
- 3.8 本次招标 不接受 联合体投标。
- 3.9 失信被执行人惩戒执行苏信用办[2018]23 号文件。
- 3.10 投标人应取得经徐州市社会信用体系建设领导小组办公室备案的第三方信用服务机构出具的有效期内的企业信用报告（a. 经徐州市社会信用体系建设领导小组办公室备案的第三方信用服务机构名称及联系方式请查阅“信用徐州”[网址：<http://www.xuzhoucredit.gov.cn/>]“征信服务公司”专栏，咨询电话：0516-67019137；b. 第三方信用服务机构出具信用报告的时限为 5 个工作日，信用报告有效期为 1 年，有效期内可重复使用；c. 第三方信用服务机构的监督管理部门为徐州市社会信用体系建设领导小组办公室，监督电话：0516-83709981、0516-80800966）。

#### **4. 投标保证金的缴纳与退还：**

- 4.1 本工程投标保证金的缴纳方式采用银行电汇（必须从投标申请人法人基本存款账户汇出）或银行保函（必须从投标申请人法人基本存款账户开户行开出）。
- 4.2 投标申请人采用银行电汇缴纳投标保证金时，在递交投标文件截止时间前，必须确保投标保证金电汇至专用账户，方可参与本工程投标。
- 4.3 投标申请人采用银行保函缴纳投标保证金时，投标有效期应在银行保函的有效期内。投标申请人在办理投标保函时，应向本工程投标保证金缴纳账户开户行发起保函查询通知，查询通知中应注明保函编号、保函金额、受益人及申请人。
- 4.4 本工程投标保证金金额**一标段人民币：贰拾陆万元整，二标段人民币：壹拾万元整，三标段人民币：伍万元整；四标段人民币：伍万元整。**

开户行：中国银行股份有限公司徐州新城区支行

账户号：461169937155

开户名：徐州市工程造价管理处

- 4.5 任何以个人或非投标申请人法人单位名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。
- 4.6 无论任何理由，投标保证金未及时支付均视为资格审查不合格。
- 4.7 资格审查不合格投标人的投标保证金退还至其基本存款账户。
- 4.8 未中标人的投标保证金在中标通知书发出后第二个工作日起，以转账方式退还至其基本存款账户；中标人的投标保证金在书面合同签订后 5 日内，以转账方式退还至其基本存款账户。投标保证金利息计息日：自投标文件递交截止时间次日起，至中标人公告之日止。

4.9 投标人将银行保函扫描件放入投标文件，开标时递交银行保函原件质押在徐州市镜泊西路建设大厦 219 房间，开具保函收据。如投标人未中标，中标通知书发出后，代理机构通知其凭保函收据自行取回；如投标人中标，书面合同签订后，代理机构通知其凭保函收据自行取回。

## 5. 招标文件的获取

5.1 本公告发布时间为 2019 年 11 月 28 日至 2019 年 12 月 10 日。

5.2 本工程招标文件通过网上发售，请投标申请人在 **2019 年 12 月 10 日 9 时 30 分前**内登陆徐州市电子化招投标系统 (<http://218.3.177.168/xzhynew>) 下载。潜在投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应当在 2019 年 12 月 5 日 17 时前向招标人提出。

5.3 本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”是指：徐州市公共资源交易平台；

5.4 招标文件每套售价 250 元，售后不退。

## 6. 投标截止时间

6.1 投标截止时间为：**2019 年 12 月 10 日 9 时 30 分**。

6.2 逾期送达的投标文件，招标人不予受理。

## 7. 资格审查

本次招标采用资格后审方式进行资格审查，资格评审标准详见招标文件第三章。

## 8. 评标方法

本次招标采用经评审的最低投标价法，详见招标文件评标办法。

## 9. 发布公告的媒介

本次招标公告同时在江苏建设工程招标网 (<http://www.jszb.com.cn/jszb/>)、徐州市公共资源交易网 ([www.xzggzy.com.cn](http://www.xzggzy.com.cn)) 上发布。

## 10. 其他

10.1 投标人存在串通投标、以他人名义投标、弄虚作假等违法违规行为，或者无正当理由放弃投标、中标资格，招标人有权拒绝退还其投标保证金。

## 11. 联系方式

招标人：徐州隆嘉置业有限公司

招标代理机构：江苏希地丰华项目管理集团有

地 址：江苏省徐州市泉山区淮塔东路与黄河西路交汇处蓝湾商务港北区7#楼融创徐州公司

限公司

地 址：徐州市泉山区矿大软件园C7号楼

联系人：周厚兴

1102-1103室

电 话：13815346038

联系人：许桃

电话：0516-83886900

2019 年 11 月 28 日

## 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
1.1.2	招标人	名称：徐州隆嘉置业有限公司 地址：江苏省徐州市泉山区淮塔东路与黄河西路交汇处 蓝湾商务港北区7#楼融创徐州公司 联系人：周厚兴 电 话：13815346038
1.1.3	招标代理机构	名称：江苏希地丰华项目管理集团有限公司 地址：徐州市泉山区矿大软件园 C7 号楼 1102-1103 室 联系人：许桃 电话：0516-83886900
1.1.4	项目名称及标段名称	项目名称：徐商公路北 D 地块 标段名称：徐商公路北 D 地块高、低压电缆、低压配电柜、 高压中置柜和环网柜及变压器采购项目（二标段）
1.2.1	资金来源	自筹
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	设备生产、供应（含备品备件、专用工具、技术资料）、 运输、下力及其人身、设备等安全责任与保险、售后等相关 伴随服务，具体产品名称、数量、规格、型号等详见货 物清单供应。
1.3.2	供货期要求	10 日历天。接到招标人就供货所发通知后的 10 日内交货 并运送至招标人指定地点。
1.3.3	交货地点	徐州市泉山区徐商公路北，桃花源南。
1.3.4	质量要求及验收标准	国家“合格”标准，满足国网江苏省电力公司 501 号文， 确保供电公司验收通过。 备注：投标人选用低压配电柜设备需品牌、性能、质量均 满足国家合格标准且满足苏电运检[2016]501 号文及江苏 省居住区供配电设施建设标准，确保供电公司验收通过。
1.4.1	投标人资格要求	见招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	见招标公告

1.9.1	踏勘现场	不组织，自行勘察
1.10	投标预备会	不召开
1.11	偏离	不允许
2.1.1	构成招标文件的其它材料	无
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	2019年12月5日17时前
2.2.2	招标文件澄清发布时间	2019年12月6日17时前
3.1.1	投标文件的组成	<input checked="" type="checkbox"/> 投标函 <input checked="" type="checkbox"/> 投标承诺书 <input checked="" type="checkbox"/> 法定代表人资格证明书或授权委托书 <input checked="" type="checkbox"/> 投标报价汇总表 <input checked="" type="checkbox"/> 投标报价明细表 <input checked="" type="checkbox"/> 投标单位情况表 <input checked="" type="checkbox"/> 投标人认为所需要的其它资料 (1) 所投产品的生产厂家经国家认可的第三方权威检测机构的有效型式试验报告 (2) 企业简介:包括组织机构、人员、生产经营能力、经营场地、主要负责人介绍、近三年在徐州的主要业绩和正在履行的重大合同情况说明等 (3) 投标人认为有必要提供的其他文件和资料 需从诚信库中获取的材料(有效期内,投标文件“投标人业绩公示一览表”中勾选): <input checked="" type="checkbox"/> 营业执照 需提供扫描件的材料(原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内): <input checked="" type="checkbox"/> 投标保证金(银行电汇回单或银行保函) <input checked="" type="checkbox"/> 企业信用报告 <input checked="" type="checkbox"/> 代理商投标(代理商须提供生产厂家或制造商的唯一专项授权委托书)
3.2.2	投标报价要求	投标报价中包含设备生产、供应(含备品备件、专用工具、技术资料)、运输、下力及其人身、设备等安全责任与保险、售后等相关伴随服务、质保期内免费提供货物运行所必须的备品备件和专用工具、提供技术资料、技术服务、维修保养等伴随服务,管理费、利润、规费、税金、通过苏电运检[2016]501号文及江苏省居住区供配电设施建设标准的验收所需的相关手续等一切费用。招标人不再支付报价以外的任何费用。
3.2.3	最高投标限价	最高控制价为人民币伍佰叁拾柒万零贰佰贰拾玖元叁角整(¥5370229.30元),超过此控制价的报价按废标处理。
3.3.1	投标有效期	45日(从投标截止之日算起)
3.4.1	投标保证金	投标保证金的形式:电汇或银行保函



		<p>投标保证金的金额：<b>人民币壹拾万元整</b></p> <p>递交方式：投标保证金的缴纳方式采用银行电汇（必须从投标申请人法人基本存款账户汇出）或银行保函（必须从投标申请人法人基本存款账户开户行开出）。</p> <p>开户行：中国银行股份有限公司徐州新城区支行</p> <p>账户号：461169937155</p> <p>开户名：徐州市工程造价管理处</p> <p>其他要求：1、投标申请人采用银行电汇缴纳投标保证金时，在递交投标文件截止时间前，必须确保投标保证金电汇至专用账户，方可参与本工程投标。</p> <p>2、投标申请人采用银行保函缴纳投标保证金时，投标有效期应在银行保函的有效期内。投标申请人在办理投标保函时，应向本工程投标保证金缴纳账户开户行发起保函查询通知，查询通知中应注明保函编号、保函金额、受益人及申请人。</p>
3.4.1 (1)	投标保证金退还	<p>1、任何以个人或非投标申请人法人单位名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。</p> <p>2、无论任何理由，投标保证金未及时支付均视为资格审查不合格。</p> <p>3、资格审查不合格投标人的投标保证金退还至其基本存款账户。</p> <p>4、未中标人的投标保证金在中标通知书发出后第二个工作日起，以转账方式退还至其基本存款账户；中标人的投标保证金在书面合同签订后 5 日内，以转账方式退还至其基本存款账户。投标保证金利息计息日：自投标文件递交截止时间次日起，至中标人公告之日止。</p> <p>5、投标人将银行保函扫描件放入投标文件，开标时递交银行保函原件质押在徐州市镜泊西路建设大厦 219 房间，开具保函收据。如投标人未中标，中标通知书发出后，代理机构通知其凭保函收据自行取回；如投标人中标，书面合同签订后，代理机构通知其凭保函收据自行取回。</p>
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
4.2.1	投标截止时间	<u>2019</u> 年 <u>12</u> 月 <u>10</u> 日 <u>9</u> 时 <u>30</u> 分
4.2.3	递交投标文件方式	<p>1、投标人应当在招标文件规定的投标文件递交截止时间前，将加密的投标文件（JSTF 格式）上传至徐州市网上招投标系统。</p> <p>2、投标文件上传完毕后，投标人可通过网上招投标系统获取已递交投标文件的回执单，作为已递交投标文件的证明。</p> <p>3、投标人未在投标文件递交截止时间前将加密的投标文件</p>

		<p>上传至徐州市网上招投标系统，视为放弃其投标，网上招投标系统故障除外。</p> <p>4、投标备份文件递交：将未加密的投标文件（nJSTF 格式）刻录在光盘中，将光盘密封后，于投标文件递交截至时间前递交。</p> <p>投标备份文件递交地点：徐州市政务服务（徐州市新城区新安路 5 号、市规划馆南侧）二楼 228 第二开标室</p>
5.1.1	开标时间和地点	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：徐州市政务服务（徐州市新城区新安路 5 号、市规划馆南侧）二楼 228 第二开标室</p>
5.1.2	参加开标会的投标人代表	<p>1、投标人代表（法定代表人或其委托代理人）应携带电汇回单复印件或银行保函原件参加开标会议，在“开标会议签到簿（暨标书签收登记表）”签到，并将电汇回单复印件或银行保函原件交至招标代理机构，由招标代理机构将上述资料统一送至交易中心财务室，进行投标保证金的确认工作；</p> <p>2、投标人须携带下列资料原件参加开标会议，否则视为自动放弃投标资格：</p> <p>①法定代表人参加会议时，需出示法定代表人证书和其身份证；</p> <p>如有授权时需出示授权委托书，同时出示受委托代理人身份证），否则视为自动放弃投标资格；</p>
5.2.1	开标程序	<p>1、介绍参加开标会议的投标人及与会人员；</p> <p>2、介绍招标文件的主要内容；</p> <p>3、请招标人检验投标人代表资格，同时解密投标文件；</p> <p>4、解密招标文件，投标文件导入；</p> <p>5、宣读投标文件主要内容，投标人对开标记录签字确认；</p> <p>6、主持人（代理公司）征求各投标人对本工程的开标过程有无异议，若有异议，请书面提出，若无异议，本次开标会议结束。</p>
5.2.2	解密时间	30分钟。由于现场解密的投标人数量过多或现场解密时网络速度过慢，解密时间顺延
6.1.1	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：三人。</p> <p>评标专家确定方式：随机抽取。</p>
8.1	是否授权评标委员会确定中标人	否，推荐的中标候选人数量：三家
8.3	履约保证金	无
9.5.1	异议提出的时间	<p>招标文件异议同 2.2.1 招标文件澄清截止时间前提出；</p> <p>评标结果异议在评标结果公示期间提出。</p>

9.5.2	招投标监督管理部门	徐州市住房和城乡建设局0516-66998699
10	需要补充的其他内容	1、在领取中标通知书前中标人应按招标人的要求提供胶装书面投标文件。 2、投标人或者其他利害关系人对本项目评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间通过徐州电子招投标系统向招标人提出。异议和投诉按苏建规字[2016]4号文件规定执行，不接受纸质异议和投诉，否则不予受理。
10.1	采用电子化招标投标	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是，投标人应当按照“电子投标文件编制及报送要求”编制电子投标文件。
10.2	付款方式	1、全部产品经供电公司验收合格送电完成后,7 日内支付至合同价款的 90%，余款在质保期限满后一次性付清。 2、质保期满无质量问题，一次性退还质量保证金，以上付款均不计息。 3、乙方在甲方支付合同款项时，应按各付款节点向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票，乙方开具发票的形式与内容均合法、有效、完整、准确，不开具增值税专用发票或开具不合格的，甲方有权延迟支付应付款项直至供方开具合格票据之日且不承担任何违约责任。
10.3	本次评标采用的评标办法	经评审的最低投标价法

# 1.总则

## 1.1 项目概况

1.1.1 根据有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目货物进行招标。

1.1.2 本招标项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本招标项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

## 1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

## 1.3 招标范围、供货期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的供货期要求：见投标人须知前附表。

1.3.3 本招标项目的交货地点：见投标人须知前附表。

1.3.4 本招标项目的质量要求及验收标准：见投标人须知前附表。

## 1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备的资格要求见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，除应符合本章第1.4.1项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务；

(2) 由同一专业的单位组成的联合体，按照资质等级较低的单位确定资质等级；

(3) 联合体各方不得再以自己名义单独或加入其他联合体在同一标段中参加投标。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

(1) 为招标人的附属机构（单位）；

(2) 为本标段前期准备提供设计或咨询服务的，但两阶段招标的除外；

(3) 为本标段的监理人；

(4) 为本标段的代建人；

(5) 为本标段提供招标代理服务的；

(6) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构的单位负责人为同一个人的；

(7) 与本标段的监理人或代建人或招标代理机构相互控股或参股的；

(8) 与本标段的其他申请人的单位负责人为同一个人的；

(9) 与本标段的其他申请人之间存在控股、管理关系或母公司、全资子公司关系的；

(10) 与本标段的其他申请人投标的货物为同一品牌同一型号；

(11) 法律法规规定的其他情形。

### **1.5 费用承担**

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

### **1.6 保密**

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

### **1.7 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。

### **1.8 计量单位**

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

### **1.9 踏勘现场**

1.9.1 招标人不组织投标人踏勘现场，投标人可以自行对现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的所有资料。现场的联系方式见须知前附表。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 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。

1.9.4 招标人向投标人提供的有关现场的资料和数据是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。

### **1.10 投标预备会**

1.10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，以书面形式将提出的问题送达招标人，以便招标人在会议期间澄清。

1.10.3 投标预备会后，招标人在投标人须知前附表规定的时间内，将对投标人所提问题的澄清，以书面方式通知所有购买招标文件的投标人。该澄清内容为招标文件的组成部分。

### **1.11 偏离**

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

## **2. 招标文件**

### **2.1 招标文件组成**

2.1.1 本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 货物需求；
- (6) 投标文件格式；

(8) 投标人须知前附表规定的其他材料。

2.1.2 根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。当招标文件相互之间发生矛盾时，以后发出的文件为准。

## **2.2 招标文件的澄清**

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容，投标人如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间，通过“电子招标投标交易平台”提交，要求招标人对招标文件予以澄清。

投标人不在澄清期限内提出，招标人有权不予答复。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定时间前通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人，但招标人不指明澄清问题的来源，招标人不再另行通知。

2.2.3 澄清文件按本章第 2.2.2 款规定发出之时起，视为投标人已收到该澄清文件。投标人未及时通过“电子招标投标交易平台”查阅招标文件的澄清，或未按照澄清后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

## **2.3 招标文件的修改**

2.3.1 招标文件发布后，招标人确需对招标文件进行修改的，招标人将通过“电子招标投标交易平台”发给所有投标人。

2.3.2 修改文件按本章第 2.3.1 款规定发出之时起，视为投标人已收到该修改文件。投标人未及时通过“电子招标投标交易平台”查阅招标文件的修改，或未按照修改后的招标文件编制投标文件，由此造成的后果由投标人自行承担。

## **3. 投标文件**

### **3.1 投标文件的组成**

3.1.1 投标文件的组成见投标人须知前附表。

3.1.2 招标文件“第六章 投标文件格式”有规定格式要求的，投标人应按规定的格式填写并按要求提交相关的证明材料。

### **3.2 投标报价**

3.2.1 投标报价应包含本招标文件中的全部内容所需的所有费用。

3.2.2 投标人按投标人须知前附表的具体规定进行报价。

3.2.3 招标人设有最高投标限价的，投标人的投标报价不得超过最高投标限价，最高投标限价见投标人须知前附表。

### **3.3 投标有效期**

3.3.1 在投标人须知前附表第 3.3.1 条规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.3.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人应通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

### **3.4 投标保证金**

3.4.1 投标人必须在投标截止时间前，按投标人须知前附表的规定递交投标保证金。

3.4.2 投标人不按本章第 3.4.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件无效。

3.4.3 招标人与中标人签订合同后 5 日内，向未中标的投标人和中标人退还投标保证金。退还方式见投标人须知前附表。

3.4.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标截止后投标人撤销投标文件的。

(2) 中标人无正当理由不与招标人订立合同；在签订合同时向招标人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的。

### **3.5 资格审查资料**

投标人在编制投标文件时，应按照本章 3.1 的要求提供资料。

### **3.6 备选投标方案**

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得提交备选投标方案。允许投标人提交备选投标方案的，只有中标候选人的投标人，其所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标候选人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

### **3.7 投标文件的编制**

3.7.1 投标文件应按“投标文件格式”进行编写，如有必要可自行增加，作为投标文件的组成部分。

3.7.2 电子投标文件应使用“电子招标投标交易平台”可接受的投标文件制作工具进行编制、签章和加密，并在投标截止期前上传至“电子招标投标交易平台”中。

3.7.3 投标文件中涉及从企业诚信库中获取的材料见本章第 3.1.1 项，投标人应在相应章节中建立相应链接（点击后可自动进入企业诚信库查看相应原件彩色扫描件，并作为投标文件组成部分）。对已在投标文件中链接的企业诚信库材料进行更新的，投标文件须重新链接获取相应信息。

投标人有义务核查投标文件中相应链接，以及从企业诚信库中获取扫描件的有效性和真实性，如存在扫描件无效、不清晰、不完整或链接无效等情形的，投标人应及时更新企业诚信库相关材料，并重新链接获取相应信息。

未按本项要求从企业诚信库中获取的材料，在评标时该材料不予认可。

## **4. 投标**

### **4.1 投标备份文件的密封和标记**

4.1.1 投标备份文件应放入封袋内，并在封袋上加盖投标人单位公章。

4.1.2 投标备份文件的封袋上应标明招标人名称、标段名称。

4.1.3 未按本章第 4.1.1 项要求密封的，招标人不予受理投标备份文件。

### **4.2 投标文件的递交**

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前，向“电子招标投标交易平台”递交加密后的电子投标文件，并同时递交密封后的投标备份文件。投标备份文件是否提交由投标人自主决定。

4.2.2 因“电子招标投标交易平台”故障导致开标活动无法正常进行时，招标人将使用

“投标备份文件”继续进行开标活动，投标人未提交投标备份文件的，视为撤回其投标文件，由此造成的后果和损失由投标人自负。

4.2.3 投标人递交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.4 逾期上传投标文件的，招标人不予受理。

4.2.5 通过“电子招标投标交易平台”中上传的电子投标文件应使用数字证书认证并加密，未按要求加密和数字证书认证的投标文件，招标人不予受理。

### **4.3 投标文件的修改与撤回**

在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已递交的投标文件。

### **4.4 不予接收的投标文件**

4.4.1 未按本章第 4.1.1 款规定密封的投标文件，招标人不予接收。

4.4.2 逾期送达或者未送达指定地点的投标文件，招标人不予接收。

## **5. 开标**

### **5.1 开标时间和地点**

5.1.1 招标人在投标人须知前附表规定的开标时间和地点公开开标，并邀请所有投标人准时参加。

5.1.2 参加开标会的投标人代表的要求见投标人须知前附表。未按要求派相关人员参加开标的，其投标将被拒绝。

### **5.2 开标程序**

5.2.1 开标程序见投标人须知前附表。

5.2.2 每个投标人应在“投标人须知前附表”规定的时间内完成电子投标文件的解密工作（可现场使用 CA 证书解密，也可在线解密），解密后的电子投标文件将在开标会议上当众进行数据导入。

### **5.3 特殊情况处理**

5.3.1 因“江苏省网上开评标系统”故障，开标活动无法正常进行时，招标人将使用“投标备份文件”继续进行开标活动。

“江苏省网上开评标系统”故障是指非投标人原因造成所有投标人电子投标文件均无法解密的情形。部分投标文件无法解密的，不适用该条款。

5.3.2 因投标人原因造成投标文件在规定的时间内未完成解密的，该投标将被拒绝。

5.3.2 投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人当场予以答复。

## **6. 评标**

### **6.1 评标委员会**

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见“投标人须知前附表”。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人或投标人主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系；



(4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

## 6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

## 6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

## 7. 评标结果公示

7.1 招标人在收到评标报告之日起 3 日内在本招标项目招标公告发布的同一媒介发布评标结果公示，公示期不少于 3 日。

7.2 投标人或者其他利害关系人对评标结果有异议的，应当在公示期间提出。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复。对招标人答复不满意或招标人拒不答复的，投标人可按照本章第 8.5 条的规定程序向有关行政监督部门投诉。

## 8. 合同授予

### 8.1 定标方式

除“投标人须知前附表”规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见“投标人须知前附表”。

### 8.2 中标人公告及中标通知

评标结果公示期满无异议或投诉的，招标人应在 5 日内按规定的格式以书面形式向中标人发出中标通知书。同时，按规定的格式在“电子招标投标交易平台”发出中标结果公告，将中标结果通知未中标的投标人。

### 8.3 履约保证金

8.3.1 在签订合同前，中标人应按“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式向招标人提交履约保证金。联合体中标的，其履约保证金由牵头人递交，并应符合“投标人须知前附表”规定的金额、担保形式和招标文件第四章“合同条款及格式”规定的履约担保格式要求。

8.3.2 中标人不能按本章第 8.3.1 项要求提交履约保证金的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

### 8.4 签订合同

8.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 30 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

8.4.2 排名第一的中标候选人（或者评标委员会依据招标人的授权直接确定的中标人）放弃中标，或因不可抗力提出不能履行合同，或者被查实存在影响中标结果的违法行为等情形，不符合中标条件的，招标人可以按照评标委员会提出的中标候选人名单排序依次确定其

他中标候选人为中标人或重新招标。

8.4.3 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

## **9. 纪律和监督**

### **9.1 对招标人的纪律要求**

招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公众利益或者他人合法权益。

### **9.2 对投标人的纪律要求**

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

### **9.3 对评标委员会成员的纪律要求**

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

### **9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求**

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

## **9.5 异议与投诉**

### **9.5.1 异议**

投标人或者其他利害关系人对招标文件有异议的，应在投标人须知前附表规定的时间前提出。招标人应当自收到异议之日起3日内作出答复；作出答复前，应当暂停招标投标活动。

投标人对开标有异议的，应当在开标现场提出，招标人应当当场作出答复，并制作记录。

投标人或者其他利害关系人对依法必须进行招标的项目的评标结果有异议的，应当在中标候选人公示期间提出。

### **9.5.2 投诉**

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，可以在知道或者应当知道之日起十日内向“投标人须知前附表”明确的招投标监督管理部门提出书面投诉。投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。就第9.5.1项规定事项提出投诉的，应先向招标人提出异议。

## **10. 招标人需要补充的其他内容**

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

### 第三章 评标办法（经评审的最低投标价法）

#### 评标办法前附表

条款号	评审因素	评审标准	
2.1.1	形式评审标准	投标人名称	投标人名称与营业执照；不一致的，有有效证明材料
		投标文件签字盖章	加盖投标人公章和企业法定代表人（或企业法定代表人委托代理人）印章（或签字）。如投标函加盖企业法定代表人委托代理人印章（或签字）的，委托代理人有合法、有效的委托书
		投标文件的组成	符合第二章“投标人须知”第3.1.1项规定
		投标文件及报价唯一	只能有一个投标文件及有效报价（招标文件要求提交备选投标的除外）
2.1.2	资格评审标准	营业执照	1. 具备有效的营业执照 2. 投标文件“投标人业绩公示一览表”中勾选
		型式试验报告	1. 符合招标文件第一章招标公告3.4条 2. 原件扫描件上传至投标文件“其他资料”模块内
		投标保证金	1. 符合招标文件第一章招标公告4条 2. 原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
		失信被执行人查询	1. 符合招标文件第一章招标公告3.9条 2. 以“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）和“信用江苏”（www.jscredit.gov.cn）公布的信息为准
		唯一专项授权委托书	1. 代理商参加投标的提供 2. 原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
		企业信用报告	1. 符合招标文件第一章招标公告3.10条 2. 原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
		其他	1. 符合第二章“投标人须知”第1.4.1项规定 2. 参见招标文件第一章招标公告3.5、3.6、3.7、3.8条
2.1.3	响应性评审标准	投标内容	符合第二章“投标人须知”第1.3.1项规定
		交货期或交付使用期	符合第二章“投标人须知”第1.3.2项规定
		质量要求	符合第二章“投标人须知”第1.3.4项规定
		投标保证金	符合第二章“投标人须知”第3.4.1项规定
		投标货物清单	符合“货物清单”给出的范围及数量
		其他	无本章3.2.3所列情形之一
2.2	分值构成 (总分100分)	投标报价： <u>100</u> 分	
2.2.1	评标基准价计算方法	以初步评审合格的投标文件的最低评标价为评标基准价	
条款号	评分因素	评分标准	
2.2.2	投标报价（ <u>100</u> ）分	评标价等于评标基准价的得满分	
		评标价与评标基准价偏离每高1%扣0.9分，偏离不足1%的按插入法计算。 采用该方法的，评标结束后，除确认存在评委评审和计算错误外、评标基准价不因招投标当事人质疑、投诉、复议以及其它任何情形而改变。	

# 1 评标方法

本次评标采用经评审的最低投标价法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第2.2款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据招标人授权直接确定中标人。当投标人总得分出现并列第一的情况时，可以将并列的中标候选人同时推荐给招标人，再由招标人自主确定中标人。

## 2 评审标准

### 2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评标办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

### 2.2 详细评审标准

详细评审标准：见评标办法前附表。

## 3 评标程序

### 3.1 评标准备

3.1.1 评标委员会成员到达评标现场时应在签到表上签到（或通过门禁系统签到）以证明其出席。

3.1.2 评标委员会成员首先推选一名评标委员会负责人，负责评标活动的组织领导工作。

3.1.3 招标人或招标代理机构应向评标委员会提供评标所需的信息和数据。评标委员会负责人应组织评标委员会成员认真研究招标文件，未在招标文件中规定的标准和方法不得作为评标的依据。

### 3.2 初步评审

3.2.1 评标委员会依据本章第 2.1 款规定的标准对投标文件进行初步评审。

3.2.2 投标文件不符合本章第 2.1 款评审标准的，属于重大偏差，视为未能对招标文件作出实质性响应，应当作为无效投标予以否决。

3.2.3 投标文件有下列情况之一的，视为未能对招标文件作出实质性响应：

- (1) 投标人资格条件不符合国家有关规定或招标文件要求的；

- (2) 组成联合体投标未提供联合体各方共同投标协议的；
- (3) 在同一招标项目中，联合体成员以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的；
- (4) 联合体成员与资格预审确定的结果不一致的；
- (5) 投标文件不满足招标文件技术规格中加注星号（“\*”）的主要参数要求或加注星号（“\*”）的主要参数无技术资料支持的；
- (6) 投标文件技术规格中一般参数超出招标文件允许偏离的最大范围或最高项数的；
- (7) 投标报价低于成本或者高于招标文件设定的最高投标限价的；
- (8) 明显不符合技术规范、技术标准的要求的；
- (9) 投标文件载明的货物包装方式、检验标准和方法等不符合招标文件的要求的；
- (10) 投标文件提出的工程验收、计量、价款结算和支付办法不能满足招标文件要求或招标人不能接受的；

(11) 不同投标人的投标文件出现了评标委员会认为不应当雷同的情况的；

(12) 以他人的名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

3.2.4 投标报价有算术错误的，评标委员会按以下原则对投标报价进行修正，修正的价格经投标人书面确认后具有约束力。

(1) 投标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) 总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外。

3.2.5 凡招标文件未明确标明无效标条款的，评标委员会不得作为判定无效投标的依据。

### 3.3 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

### 3.4 投标文件的澄清和补正

3.4.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容（算术性错误修正的除外）。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

3.4.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

### 3.5 推荐中标候选人或直接确定中标人

3.5.1 除投标人须知前附表授权直接确定中标人外，评标委员会在推荐中标候选人时，应遵照以下原则：

(1) 评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并根据投标人须知前附表规定的中标候选人数量，将排序在前的投标人推荐为中标候选人。

(2) 如果评标委员会根据本章的规定作无效标处理后，有效投标不足三个，且少于投标人须知前附表规定的中标候选人数量的，则评标委员会可以将所有有效投标按最终得分由高至低的次序作为中标候选人向招标人推荐。如果因有效投标不足三个使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。

3.5.2 投标人须知前附表授权评标委员会直接确定中标人的，评标委员会按照最终得分由高至低的次序排列，并确定排名第一的投标人为中标人。

### **3.6 提交评标报告**

评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。评标报告应当由全体评标委员会成员签字，并于评标结束时抄送有关行政监督部门。

# 第四章 合同条款及格式

合同编号：  
 合同日期：  
 正本页数：

甲方（招标人）：  
 单位地址：  
 联系电话：  
 单位传真：  
 法定代表人：  
 授权代表：  
 联系人：  
 邮政编码：

乙方（中标人）：  
 单位地址：  
 联系电话：  
 单位传真：  
 法定代表人：  
 授权代表：  
 联系人：  
 邮政编码：

**第一条 标的 数量 价款**

供货名称	商标	规格型号	生产企业	计量单位	数量	单价(元)
合价(元)	大写			小写		

**第二条 质量标准、乙方对质量负责的条件和期限：** 国家“合格”标准，满足国网江苏省电力公司501号文，确保供电公司验收通过。

备注：投标人选用低压配电柜设备需品牌、性能、质量均满足国家合格标准且满足苏电运检[2016]501号文及江苏省居住区供配电设施建设标准，确保供电公司验收通过。

**第三条 质保期：** \_\_\_\_\_（从货物通过验收并投运之日开始计算质保期）

**第四条 交接货物、交接及施工地点**

- 1、供货期：10 日历天，具体以招标人书面开工令为准。
- 2、由乙方将货物交付甲方，验收合格并现场办理交验手续。
- 3、交接及施工地点：项目现场。
- 4、包括不限于设备生产、供应（含备品备件、专用工具、技术资料）、运输、下力及其人身、设备等安全责任与保险、售后等相关伴随服务，具体产品名称、数量、规格、型号等详见货物清单供应。
- 5、本采购工程低压配电柜工程量为估算工程量，甲方拥有对采购低压配电柜数量变更和新增采购低压配电柜的权力（包括增加或减少数量、增加或取消部分低压配电柜供货）。若采购低压配电柜工程数量减少或取消，乙方不得提出任何形式的索赔或补偿；若工程数量增加，按乙方所报该低压配电柜的单价计算增加的费用；若工程数量减少，按乙方所报该低压配电柜的单价计算减少的费用；若新增采购低压配电柜，按乙方所报相似低压配电柜的单价计算增加或减少的费用。

**第五条 运输方式、到达站（港）和费用负担：乙方承担**

**第六条 合理损耗标准及计算方法：乙方承担**

**第七条 包装标准、包装材料的供应与回收：**

7.1 达到国家及地方标准；

7.2 乙方所提供的货物应为货物出厂时原包装，各包装物不回收；

7.3 乙方所提供的货物在装卸、运输和仓储过程中有足够的包装保护，防止货物受潮、生锈、被腐蚀、受到冲撞以及其他不可预见的损坏；

7.4 乙方所提供货物内必须附有详细的装箱清单，主机、附件、各零部件和消耗品，有清楚的与装箱单相对应的名称的编号。在包装箱中必须附有本合同中所要求的所有文件和资料；

7.5 货物运输中的运输费用和保险费用均由乙方承担。运输过程中的一切损毁灭失及其他风险均由乙方负责；

7.6 乙方应在发货之前，对货物的有关内在和外观质量、规格、性能、数量和重量进行准确的和全面的检验，并出具其货物符合本合同规定的质量证，但不视为对质量、规格、性能、数量的最终质量确认；

**第八条 检验标准、方法、地点及期限：**

8.1 按国家标准执行、甲方派专人验货、收货，同时办理相关手续；

8.2 所供产品需提供供货清单供验收，若有缺少或损坏，乙方应立即补足或更换全新同规格产品，并承担相关费用直至所供产品已符合招标文件及本合同所载的质量要求为止。所供产品在工程项目上安装完毕后乙方需派人员参加并与甲方一起检查验收，否则视为乙方接受甲方的验收结果；

8.3 乙方必须对产品安装过程及操作步骤进行培训和现场指导。若因供方产品质量或按照乙方说明安装仍导致验收不合格，乙方应及时整改直至验收合格，期间产生的一切费用由乙方承担；若二次验收不合格，甲方有权要求退货，同时乙方需承担甲方因此产生的实际损失；

8.4 乙方的一切安全责任均由乙方自行负责；

8.5 货物验收前的一切风险均由乙方自行承担；

8.6 验收地点为：项目现场，具体要求按甲方要求执行；

**第九条 结算方式及时间：**

1、全部产品经供电公司验收合格送电完成后，7 日内支付至合同价款的 90%，余款在质保期满后一次性付清。

2、质保期满无质量问题，一次性退还质量保证金，以上付款均不计息。

3、乙方在甲方支付合同款项时，应按各付款节点向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票，乙方开具发票的形式与内容均合法、有效、完整、准确，不开具增值税专用发票或开具不合格的，甲方有权延迟支付应付款项直至供方开具合格票据之日且不承担任何违约责任。

**第十条：材料价格调整**

合同实施期间所需材料无论涨跌均不予调整。

**第十一条 违约责任**

1.甲方责任：

- 1) 及时办理付款手续。
- 2) 负责提供工作场地，协助乙方办理有关事宜。
- 3) 对合同条款和价格附有保密义务。

2.乙方责任：

- 1) 保证所供产品/服务均为标书承诺，符合相关质量检测标准，具有该产品的出厂标准或国家鉴定证书。
- 2) 保证产品/服务的售后服务，严格依据投标文件及相关承诺，进行保修、维护等服务。



3) 供货过程中, 甲方有权在每批次货物中抽检, 若乙方使用产品与所投产品不一致的或不满足招标文件的技术要求, 视为乙方违约, 甲方有权要求乙方调整并满足招标文件的技术要求, 由此引起的工期、费用等损失应由乙方承担, 若乙方不接受甲方的要求或一再整改不到位的, 甲方有权将该批次货物清退出场, 同时乙方应赔偿甲方的一切损失。

4) 不能按时交货的, 赔偿不能按期交货部分货款总值的 20% 的违约金, 逾期交货的, 按逾期交货部分货款总值计算, 每推迟一天交货偿付 5000 至 10000 元违约金 (从货款中直接扣除)

3) 乙方所交产品、规格不符合合同规定, 除自付运费外, 还要赔偿给甲方实际造成的经济损失。

**第十二条 合同争议的解决方式:**

本合同履行过程中发生的争议由双方当事人协商解决, 协商或调解不成的, 可依法向项目所在地人民法院起诉。

**第十三条 本合同自双方盖章之日起生效。**

**第十四条 不可抗力。**

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时, 应及时向对方通报不能履行或不能完全履行理由; 在取得有关主管机关证明以后, 允许延期履行、部分履行或者不履行合同, 并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

**第十五条 下列文件均为合同不可分割部分**

1. 招标文件
2. 投标文件
3. 中标通知书
4. 其他补充文件

甲方: (公章)

乙方: (公章)

法定代表人:

法定代表人:

年 月 日

年 月 日

# 第五章 货物需求

## (一) 项目商务要求

### 一、交货时间、地点及验收方式

#### (一)、交货期、地点及验收方式

1. 交货期：合同中约定
2. 供货地点：统一送至指定地点
3. 验收方式：由招标单位组织验收。

#### (二)、质量保证

##### 1. 产品质量保证期

(1) 质保期：不低于两年（从货物通过验收并投运之日开始计算质保期）。

#### (三)、付款方式

1. 全部产品经供电公司验收合格送电完成后, 7 日内支付至合同价款的 90%，余款在质保期限满后一次性付清。

2. 质保期满无质量问题，一次性退还质量保证金，以上付款均不计息。

3. 乙方在甲方支付合同款项时，应按各付款节点向甲方开具符合国家法律法规和标准的增值税专用发票，乙方开具发票的形式与内容均合法、有效、完整、准确，不开具增值税专用发票或开具不合格的，甲方有权延迟支付应付款项直至供方开具合格票据之日且不承担任何违约责任。

#### (四)、知识产权

招标人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

#### (五)、其他

1. 投标人必须在投标文件中对以上条款和服务承诺明确列出，承诺内容必须达到本篇及招标文件其他条款的要求。

##### 2. 本工程招标人推荐品牌参照或相当于如下：

开关厂家：施耐德、ABB、常熟开关制造有限公司、上海良信电器股份有限公司（注：投标人投标时须按推荐品牌货物投标。如投标人选用非推荐品牌的货物投标，其货物性能、质量须相当于或优于推荐品牌货物，且须征得招标人的书面确认。书面同意书上传至投标文件“投标保证金”模块内，投标人未按推荐或确认的品牌货物投标，其投标文件在评审时，经评审委员会认定，作无效投标文件处理。）

3. 其他未尽事宜由供需双方在合同中详细约定。

## (二) 项目技术要求

1、执行国家、江苏省及徐州市颁发的现行行业规范、相标准及相关文件、国网江苏省电力公司501号文，满足验收要求

备注：投标人选用低压配电柜设备需品牌、性能、质量均满足国家合格标准且满足苏电运检[2016]501号文及江苏省居住区供配电设施建设标准，确保供电公司验收通过。

### 2、技术需求书

#### 低压开关柜技术规范

##### 1 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 7251 低压成套开关设备和控制设备

GB 14048 低压开关设备和控制设备

GB/Z 18859 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则

GB/T 20641 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求 GB 50150 电气装置安装工程电气设备交接试验标准

GB 4208 外壳防护等级（IP 代码） GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 GB/T2681 电工成套装置中的导线颜色

GB5585.2 电工用铜、铝及其母线 第二部分：铜母线 JB5877 低压固定封闭式成套开关设备

IEC 61641 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则

##### 2 技术参数和性能要求

###### 2.1 开关柜技术参数

开关柜技术参数见技术规范专用部分的技术参数特性表。

###### 2.2 通用要求

2.2.1 设备外壳平整、严密、美观、要求 30 年不变形、腐蚀。

2.2.2 主构架采用 2mm 厚覆铝锌钢板，内部安装灵活方便，主构架装配形式设计为全组装式结构。柜体构架及金属结构件均应有足够钢性及承载能力，能满足电气元件的安装要求及操作和短路时所产生的机械应力和热应力电动力，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，柜内支架并可自由调节。

2.2.3 低压 2500A 及以上进线、分段柜绝缘件安装梁采用 2mm 不锈钢，其余安装梁均采用 2mm 抗腐蚀敷铝锌钢板，采用双重折边工艺。

2.2.4 柜体材料采用厚度不小于 2mm 的覆铝锌钢板、镀锌板或冷轧钢板并喷塑，颜色采用 RAL7035，柜体防护等级不小于 IP30。地板和墙壁均不能作为壳体的一部分，柜底采用敷铝锌板封闭，电缆孔带变径胶圈，电缆由下部引入，电缆室应有足够的空间以便安装电缆。

2.2.5 柜内的母线和分支接线须用 T2 铜材，并应满足以下要求：

- 1) 母线连接采用高强度专用螺栓连接，接触面应镀锡，应有足够和持久接触压力。
- 2) 母线的震动和温度变化在母线上产生的膨胀和收缩不致影响母线连接部位的接触特性。
- 3) 母线固定应选用不饱和增强树脂（SMC）为材质制做的专用绝缘支撑件，以保证母线之间和母线与其它部件之间的安全距离和绝缘强度。
- 4) 母线的布置和连接及绝缘支撑件应能承受装置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电动力的冲击。
- 5) 母线穿过金属隔板之外，应设计绝缘强度、机械强度符合要求、且安装简单而又牢固、可靠的绝缘套管和其它绝缘件。
- 6) 每台柜内母线相对独立，适于现场安装，柜间母线连接设计有专用的连接板。
- 7) 母线及馈出均绝缘封闭，并具有检修时能可靠验电、接地的功能，保障检修人员的人身安全。
- 8) 铜排其折弯应无砸痕、裂口、毛刺，符合 DL/T 499 的规定，其最小允许弯曲半径见 DL/T 375 表 7。
- 9) 导体、主母线及支线均采用矩形母线，并采用不同相色热缩套管做绝缘处理。热缩套管不得开裂和起皱，母线接头处用热缩绝缘盒封闭。绝缘热缩护套材料应具备阻燃、防腐、抗老化的要求，老化寿命不小于 30 年，具体试验方法和要求参照 GB/T 2951.14 中规定执行。
- 10) 导体须满足额定短时和峰值耐受电流的要求。N 相（L0）母线与三相母线规格相同，PE 排截面不低于相排截面的 1/2。
- 11) 相序的排列参见表 1。

表1 母线相序排列表

类别	上下排列	左右排列	前后排列
A 相	上	左	远
B 相	中	中	中
C 相	下	右	近
中性线、中性保护线	最下	最右	最近

12) 不同电流对应的铜母线规格配置详见表 2。

表2 铜母线规格配置

序号	母线电流 (A)	主母排规格 (mm)	PE排规格 (mm)	备注
1	800	60×6	40×4	
2	1250	80×8	60×6	
3	2000	125×10	80×8	
4	2500	2×(100×10)	100×10	

注：1.铜母排横截面应为直角矩形。

2.表中铜母线规格为建议值，供货厂家如选用以上规格或选用其它规格替代，应提供相关型式试验报告。

13) 母线相色参见表3。

表3 电工成套装置中的母线相色

颜 色	用 途
黄	交流A 相线
绿	交流B 相线
红	交流C 相线
黄绿间隔（绿/黄）	PE 或PEN 线
黑色	装置和设备内的布线
淡蓝色	交流N 相
三芯电缆颜色由下列颜色构成：绿/黄+淡蓝+棕色或者黑+淡蓝+棕色	连接三相交流电路
四芯颜色构成：绿/黄+淡蓝+黑+棕色	连接三相交流电路
二次交流系统选择：A、B、C 全部选择单一黑色，PE 或PEN 线为黄绿间隔条形线	

2.2.6 电气间隙：相间及相对地之间不小于 10mm，爬电距离不小于 14mm。

2.2.7 抽屉层高分为 1 单元、2 单元、4 单元三个尺寸系列。单元回路额定电流 400A 及以下的 抽屉单元，抽屉改变仅在高度尺寸上变化，其宽度、深度尺寸不变。相同功能单元的抽屉具有良好的互换性。

2.2.8 功能单元之间、隔室之间的分隔清晰、可靠，不因某一单元的故障而影响其他单元工作，使故障局限在最小范围。

2.2.9 抽屉进出线根据电流大小采用不同片数的同一规格片式结构的接插件。

2.2.10 抽屉单元有足够数量的二次接插件（1 单元及以上为 16 对，特殊要求时可达 32 对），

可满足计算机接口和自控回路对接点数量的要求。

2.2.11 开关柜设计及制造期间，供方应积极与同一项目的干式变压器制造厂就接口问题相互配合，以确保开关柜与干式变压器母线的可靠连接，并保持现场立面安装整齐。

2.2.12 出线柜与外部采用电缆连接时在柜后完成接线，出线方式为下出线；与外部采用母线连接时在柜顶完成接线，出线方式为上出线。

2.2.13 柜内二次引线采用铜芯电缆，电流互感器引线截面不小于 2.5mm<sup>2</sup>/根；电压互感器引线截面不小于 1.5 mm<sup>2</sup>/根。

2.2.14 每台开关柜的外壳应通过专门的接地点可靠接地，接地回路应满足短路电流的动、热稳定要求。凡不属主回路或辅助回路的预定要接地的所有金属部分都应接地。外壳、框架等的相互电气连接宜用紧固连接，以保证电气上连通。接地点的接触面和接地连线的截面积应能安全地通过故障接地电流。紧固接地螺栓的直径不得小于 12mm。接地点应标有接地符号。主回路应有可靠的接地措施，以保证维修工作的安全。

2.2.15 接地母线须为扁铜排，所有需要接地的设备和回路须接于此排。至少须备有 2 个适用于 120mm<sup>2</sup> 铜电缆的末端连接，以便将此接地母线接至变电站接地系统。

2.2.16 装有电器元件的仪表门用 4mm<sup>2</sup> 多股软铜线（加装透明绝缘护套）与构架相连，整柜构架完整的接地保护由保护接地铜排完成相互有效的连接以确保保护电路的连续性。保护接地连续性其电阻值应在 0.01 欧姆以下。

### 2.3 断路器

2.3.1 框架断路器采用电子微处理器脱扣器，液晶显示，中文菜单操作及参数整定。框架断路器采用电动并可手动操作。框架断路器采用三段保护，能实现“三遥”功能。

2.3.2 塑壳断路器采用手动操作，配电子脱扣器，应具备瞬时脱扣、短延时脱扣、长延时脱扣三段保护。

2.3.3 抽屉柜出线单元为抽出式，采用面板旋转手柄操作方式，塑壳断路器为固定式断路器，框架断路器为抽出式断路器。固定分隔柜内断路器采用抽出式或插拔式断路器。固定柜内断路器采用固定式。

2.3.4 抽屉柜断路器应有三个明显的位置：运行位置、试验位置、分离位置。本体（动触头）插入断路器底座（静触头）后，在断路器处于分闸状态时，断路器可视为试验位置；本体（动触头）拔出断路器底座（静触头）后，为分离位置，并形成明显断开点。

2.3.5 塑壳断路器的位置应与面板有可靠闭锁，在断路器处于合闸位置时，严禁打开面板进行工作。

2.3.6 断路器位置指示可采用双色位置指示灯，也可借助于操作手柄的位置变化加以识别。

2.3.7 断路器的辅助电路的插接件应跟随断路器的动作自动地接通和分离。

2.3.8 框架断路器及抽屉单元内的塑壳断路器，在分闸后，即使断路器上口带电，也能直接或借助于工具安全地将断路器本体从断路器固定装置上移除。

### 2.4 电流互感器

进线及分段柜内电流互感器采用环氧树脂浇铸，出线柜内电流互感器采用塑壳式（塑壳式材质应具有阻燃性能），所有端子及紧固件应有足够的机械强度和良好的导电接触，有可靠的防腐镀层。

### 2.5 电路

2.5.1 主电路 1) 各断路器主电路的导体和串联元件，应充分考虑各元件的参数配合。各元件的额定电流、额定短时耐受电流、额定峰值耐受电流应满足本技术条件的要求。 2) 短路保护元件在额定

的参数范围内，应能可靠地分断短路电流。3) 装置内短路保护元件的动作值应具有选择性。

### 2.5.2 辅助电路

1) 用于控制、测量、信号、调节、数据处理等辅助电路的设计应采用电源接地系统，并保证接地故障或带电部件和裸露导电部件之间的故障不会引起误动作。2) 辅助电路应装设保护元件，如果与主电路连接，则保护元件的短路分断能力应与主电路保护元件相同；3) 辅助设备（仪表、继电器等）应能承受开关分、合闸产生的振动，而不会发生误动作；

4) 辅助电路、辅助设备的接线应有适当的保护，以防来自主电路意外燃弧的损坏。

### 2.6 电气间隙、爬电距离和间隔距离

2.6.1 主母线、配电母线、分支母线和主电路插接件带电部分之间以及带电部分与接地金属构件之间的电气间隙应满足相关标准要求。

2.6.2 断路器处于分离位置时，断路器本体的插接件与配电母线（或静触头）的间隔距离应不小于25mm。即使机械寿命到期后亦应保持此距离。

### 2.7 电磁兼容性

装置的电磁兼容性应满足 GB/T 17626.2、GB/T 17626.3、GB/T 17626.4、GB/T 17626.5 的试验技术要求。

### 2.8 其它要求

2.8.1 进线开关柜上部应按标准计量仓大小预留接线盒、考核计量表，计量互感器安装位置。

2.8.2 分段柜柜内翻排，与主变压器低压进线柜间采取“三选二”的电气及机械闭锁。

2.8.3 分段柜柜内两段母线由两组 100A 熔断器经 ATS 后接至站用电回路，具体见图纸。

2.8.4 对组件的要求：同型号产品内额定值和结构相同的组件安装与柜内应能互换。装于开关柜内的各组件应符合各自的技术标准。

2.8.5 铰链 1) 门的铰链应采用表面经过防腐处理的铅锌合金制或铸钢静电环氧喷涂铰链，并选用优质橡胶材料做为门板的密封材料。铰链的轴和套应配合紧密并分别牢固地固定在门及装置的壳体支架上，同时保证防护等级的要求。

2) 对开门的高度（安装铰链边）小于 1000mm 时，设两个铰链。门的高度 $\geq$ 1000mm 时，应设三个铰链。

3) 单开门的高度（安装铰链边）小于 600mm 时，设两个铰链。门的高度 $\geq$ 600mm 时，应设三个铰链；

4) 门的开启角度 $\geq$ 120 度（允许 $\pm$ 5° 公差）。

### 2.9 标志及铭牌

2.9.1 标志 1) 在装置内部，应能辨别出单独的电路及电器元器件。电器元器件所用的标记应与随同装置一起提供的电路图上的标记一致。

2) 开关柜后门内侧粘贴所有主要元器件的铭牌。

2.9.2 铭牌 1) 每台开关柜应配备铭牌，铭牌应字迹清晰，安装应坚固、耐久，其位置应该是在装置安装好后，易于看见的地方。

a) 制造商（生产厂）或商标；

b) 产品名称或型号；

c) 制造日期及出厂编号；

d) 额定电流；

e) 额定电压；

f) 额定绝缘电压；

g) 额定频率； h) 防护等级 2) 开关柜内的电器组件铭牌，如断路器、互感器等均应有耐久清晰的铭牌；在正常运行中，各组件的铭牌应便于识别。

3) 设备铭牌为 2mm 有机玻璃材料，规格为 200\*50 mm。

4) 设备二次铭牌为聚脂纤维材料，规格为 60\*15 mm（仪表面板）。

### 3 标准技术参数

技术参数特性表是对采购设备的基础技术参数要求，供货方应对技术参数特性表中标准参数值进行响应。低压开关柜技术参数特性见表 4。

表4 技术参数特性表

名称		项目	标准参数值
共用参数	主要电气参数	额定工作电压	400V
		额定绝缘电压	660V
		额定耐受电压	2500V (1min工频)
	水平母线	额定电流	(项目单位提供)
		母线 (3L+N+PE) 规格 宽×厚	供货方提供
		额定短时耐受电流	65kA/1s
		额定峰值耐受电流	供货方提供
防护等级		IP31	
进线柜	断路器	型式	框架断路器
		极数	3P
		额定工作电压	660V
		额定电流	(项目单位提供)
		额定极限分断能力	65kA (框架断路器)
		额定运行分断能力	65kA (框架断路器)
		额定绝缘电压	1000V (框架断路器)
		额定冲击耐受电压	12kV (框架断路器)
机械寿命 (免维护)		≥10000次	
进线柜	断路器	电气寿命	≥6000次
		断路器飞弧距离	零
		是否带失压脱扣器	否
	电流互感器	精度	0.5级
		变比	(项目单位提供)
	多功能数显表	有功	1.0级
		无功	2.0级
		通信接口	RS-485标准接口
		通信规约	DL/T 645-1997
	柜体尺寸	宽度 (mm)	800
		深度 (mm)	1000
高度 (mm)		2200	



名 称		项 目	标准参数值
	浪涌保护器	保护类型（IEC类别）	I类
		标称工作电压（V）	400V
		最大持续工作电压（V）	供货方提供
		标称放电电流（8/20uS）	100kA
		电压保护水平（kV）	供货方提供
	进线方式		侧进线/母线上进线（供货前与项目单位确认）
分段柜	断路器	型式	框架断路器
		极数	3P
		额定工作电压	660V
		额定电流	800A/1250A/2000A/2500A
		额定极限分断能力	65kA（框架断路器）
		额定运行分断能力	65kA（框架断路器）
		额定绝缘电压	1000V（框架断路器）
		额定冲击耐受电压	12kV（框架断路器）
		机械寿命（免维护）	≥10000次
		电气寿命	≥6000次
		断路器飞弧距离	零
		是否带失压脱扣器	否
	电流互感器	精度	0.5级
		变比	（项目单位提供）
	多功能数显表	有功	1.0级
		无功	2.0级
		通信接口	RS-485标准接口
通信规约		DL/T 645-1997	
双电源切换装置(ATS)	极数	4P	
	额定电流	63A	
分段柜	熔断器	极数	3P
		额定电流	100A
	微型断路器	极数	3P
		额定电流	16A/63A
	柜体尺寸	宽度（mm）	800
		深度（mm）	1000
		高度（mm）	2200
出线方式		侧出线/母线上出线 （供货前与项目单位确认）	
馈线柜	垂直母线	额定电流	≤1000A
		额定短时耐受电流	50kA/1s
		额定峰值耐受电流	供货方提供

名 称	项 目	标准参数值	
断路器	出线配置	(项目单位提供)	
	型式	塑壳断路器, 电子脱扣	
	极数	3P	
	额定工作电压	400V (塑壳断路器)	
	额定电流	(项目单位提供)	
	额定极限分断能力	50kA (塑壳断路器)	
	额定运行分断能力	50kA (塑壳断路器)	
	额定绝缘电压	660V (塑壳断路器)	
	额定冲击耐受电压	8kV (塑壳断路器)	
	机械寿命 (免维护)	≥10000次	
	电气寿命	≥7000次 (塑壳断路器)	
	是否带失压脱扣器	否	
	电流互感器	精度	0.5级
		变比	(项目单位提供)
电流表		三相数显式	
柜体尺寸	宽度 (mm)	600	
	深度 (mm)	1000	
	高度 (mm)	2200	

#### 4 使用环境条件表

使用环境条件见表 5。特殊环境要求根据项目情况进行编制。

表5 使用环境条件表

序号	名 称		单位	项目需求值
1	周围空气温度	最高气温	℃	+45
		最低气温		-25
		最大日温差	K	30
2	海拔		m	≤1000
3	太阳辐射强度		W/cm <sup>2</sup>	0.1
4	污秽等级			III
5	覆冰厚度		mm	10
6	湿度	日相对湿度平均值	%	≤95
		月相对湿度平均值		≤90
7	耐受地震能力	水平加速度	m/s <sup>2</sup>	3.0
		垂直加速度	m/s <sup>2</sup>	1.5
8	由于主回路中的开合操作在辅助和控制回路上所感应的共模电压的幅		kV	≤1.6
注：表中“项目需求值”为正常使用条件，超出此值时为特殊使用条件，项目单位可根据工程实际使用条件进行修改。				

## 5 试验

### 5.1 试验内容及要求

5.1.1 根据国家标准 (GB) 和最新版的 IEC 标准进行试验。试验中, 要遵循并执行下列附加要求和 IEC 的补充说明, 并提供供货范围内主要元件的型式试验和出厂试验报告。现场交接试验应符合标准的要求。

5.1.2 低压开关柜进行随机抽样检验。

5.1.3 型式试验、抽检试验、出厂试验和现场交接试验的试验项目见表 6:

表6 型式试验、抽检试验、出厂试验和现场交接试验的试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验	交接试验	抽检试验
1	一般检查	√	√	√	√
2	绝缘电阻验证	√	√	√	√
3	介电性能验证	√	√	√	√
4	通电操作试验	√	√	√	√
5	接地连续性试验			√	√
6	温升极限的验证	√			√
7	短路耐受强度验证	√			√
8	保护电路有效性验证	√	√		√
9	电气间隙和爬电距离验证	√			√
10	机械操作验证	√			√
11	防护等级验证	√			

### 5.2 型式试验、出厂试验、交接试验、抽检试验的试验方法及要求

#### 5.2.1 一般检查

a) 对开关的机械操作元器件, 连锁, 锁扣等部件的有效性进行检查, 机械操作试验 试验结果判定: 正常分合, 灵活可靠, 无卡滞及操作力过大现象, 装置手动操作的 部 件 5 次, 机构动作可靠。

b) 检查导线、电缆布置是否符合要求试验结果判定: 主辅电器接线与接线图和技术 数据相符, 导体截面、颜色、标志及相序应符合要求。

c) 防护等级是否符合 IP30 试验结果判定: 用  $\phi$  2.5mm 直硬钢丝作试验, 不能进入壳内。

d) 标志是否符合要求 试验结果判定: 是否有主接地点和接地标志。

e) 铭牌检查 试验结果判定: 铭牌应清晰、牢固、壳体外表面涂层应协调。

f) 母线检查 试验结果判定: 母线应平整光滑、无毛刺、锤痕。

g) 是否安装了保护性设施 试验结果判定: 是否安装避雷器。

h) 电气间隙测量

试验结果判定: 大于等于 14.0mm。 i) 爬电距离测量

试验结果判定: 大于等于 16.0mm。

#### 5.2.2 绝缘电阻验证

应用电压至少为 500V 的绝缘测量仪器, 对带电体之间、带电体与裸露导电部件之间、带 电体对地的绝缘电阻进行测量。试验结果判定: 带电体之间、带电体与裸露导电部件之间、带 电 体对地的绝缘电阻不小于  $1000\Omega/V$  (标称电压), 则此项试验通过。

#### 5.2.3 工频耐压试验

1) 主回路与主回路直接相连的辅助电路应能承受表 7 规定的工频耐压试验电压。

表7 试验电压值

额定绝缘电压 $U_i$ /V	试验电压（交流方均根值）/V
$U_i \leq 60$	1000
$60 < U_i \leq 300$	2000
$300 < U_i \leq 690$	2500
$690 < U_i \leq 800$	3000
$800 < U_i \leq 1000$ （或1140）	3500

2)不与主回路直接相连的辅助电路应能耐受表8规定的工频耐压试验电压

表8 不由主回路直接供电的辅助电路试验电压值

额定绝缘电压 $U_i$ /V	试验电压（交流方均根值）/V
$U_i \leq 12$	250
$12 < U_i \leq 60$	500
$U_i > 60$	$2U_i + 1000$ ，但不小于1500

#### 5.2.4 通电操作试验

检查装置的内部接线正确无误后，在辅助电路分别通以额定电压的85%和110%，各操作5次。试验结果判定：电器元器件的动作显示均应符合相应要求，且各操作器件动作灵活。

#### 5.2.5 温升极限的验证

按GB 7251.1-2005中8.2.1的规定。试验结果判定：测试结果应符合GB 7251.1-2005中8.2.1.7的规定。

#### 5.2.6 短路耐受强度验证

按GB 7251.1-2005中8.2.3的规定。试验结果判定：测试结果应符合GB 7251.1-2005中8.2.3.2.5的规定。

#### 5.2.7 保护电路有效性验证

按GB 7251.1-2005中8.2.4的规定。试验结果判定：测试结果应符合GB 7251.1-2005中8.2.4.3的规定。

#### 5.2.8 电气间隙和爬电距离验证

按GB 7251.1-2005中8.2.5的规定。试验结果判定：测试结果应符合GB 7251.1-2005中7.1.2.1的规定。

#### 5.2.9 机械操作验证

按GB 7251.1-2005中8.2.6的规定。试验结果判定：如果器件、联锁机构等的工作条件未受影响，而且所要求的操作力与试验前一样，则认为通过了此项试验。

#### 5.2.10 防护等级验证

按GB 7251.1-2005中8.2.7的规定。试验结果判定：测试结果应符合GB 7251.1-2005中7.2.1和7.7的规定。

# 低压电容器柜技术规范

## 1 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第一部分：型式试验和部分型式试验成套设备
- GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则
- GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 第 2 部分：断路器
- GB 4208 外壳防护等级（IP 代码）
- GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准 GB5585.2 电工用铜、铝及其母线 第二部分：铜母线 GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合
- GB/T 15576 低压成套无功功率补偿装置
- GB/T 20641 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求 GB/T2681 电工成套装置中的导线颜色
- GB/T 15291 半导体器件 第 6 部分 晶闸管 GB/T 3859.1 半导体变流器基本要求的规定
- GB/T 3859.2 半导体变流器应用导则
- GB/T 3859.4 半导体变流器 包括直接直流变流器的半导体·自换相变流器 GB/T 13422 半导体电力变流器电气试验方法
- GB/T 17626.2 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 浪涌（冲击）抗扰度试验
- GB/Z 18859 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则
- DL/T 781 电力用高频开关整流模块 DL/T1053 电能质量技术监督规程
- DL/T 597 低压无功补偿控制器订货技术条件
- DL/T 842 低压并联电容器装置使用技术条件 JB5877 低压固定封闭式成套开关设备 JB7113 低压并联电容器装置
- IEC 61641 封闭式低压成套开关设备和控制设备在内部故障引起电弧情况下的试验导则 国家电网生(2009)133 号《国家电网公司电力系统电压质量和无功电力管理规定》 国家电网科(2008)1282 号《国家电网公司电力系统无功补偿配置技术原则》

## 2 技术参数和性能要求

### 2.1 低压电容器柜技术参数

2.1.1 低压电容器柜技术参数见技术规范专用部分的技术参数特性表。

### 2.2 性能要求

2.2.1 设备外壳平整、严密、美观、要求 30 年不变形、腐蚀。

2.2.2 主构架采用 2mm 的覆铝锌钢板，内部安装灵活方便，主构架装配形式设计为全组装式结构。柜体构架及金属结构件，均应有足够钢性及承载能力，能满足电气元件的安装要求及操作和短路时所产生的机械应力和热应力电动力，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。

2.2.3 柜内安装梁采用 2mm 强度抗腐蚀敷铝锌钢板，采用双重折边工艺。

2.2.4 柜体材料采用厚度不小于 2mm 的覆铝锌钢板、镀锌板或冷轧钢板并喷塑，颜色采用 RAL7035，柜体防护等级不小于 IP30。地板和墙壁均不能作为壳体的一部分，柜底用敷铝锌板封闭。

2.2.5 柜内的母线和分支接线须用 T2 铜材，并应满足以下要求：

1) 母线连接采用高强度专用螺栓连接，接触面应镀锡，应有足够和持久接触压力。

2) 母线的震动和温度变化在母线上产生的膨胀和收缩不致影响母线连接部位的接触特性。

3) 母线固定应选用不饱和增强树脂（SMC）为材质制做的专用绝缘支撑件，以保证母线之间和母线与其它部件之间的安全距离和绝缘强度。4) 母线的布置和连接及绝缘支撑件应能承受装置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电动力的冲击。

5) 母线穿过金属隔板之外，应设计绝缘强度、机械强度符合要求、且安装简单而又牢固、可靠的绝缘套管和其它绝缘件。

6) 铜排其折弯应无砸痕、裂口、毛刺，符合 DL/T 499 的规定，其最小允许弯曲半径见 DL/T 375

表 7。7) 导体、主母线及支线均采用矩形母线，并采用不同相色热缩套管做绝缘处理。热缩套管不得开裂和起皱，母线接头处用热缩绝缘盒封闭。绝缘热缩护套材料应具备阻燃、防腐、抗老化的要求，老化寿命不小于 30 年，具体试验方法和要求参照 GB/T 2951.14 中规定执行。8) 导体须满足额定短时和峰值耐受电流的要求。N 相（L0）母线与三相母线规格相同，PE 排截面不低于相排截面的 1/2。

9) 不同电流对应的铜母线规格配置详见表 1。

表1 铜母线规格配置

序号	母线电流 (A)	主母排规格 (mm)	PE排规格 (mm)	备注
1	800	60×6	40×4	
2	1250	80×8	60×6	
3	2000	125×10	80×8	
4	2500	2×(100×10)	100×10	

注：1. 铜母排横截面应为直角矩形。

2. 表中铜母线规格为建议值，供货厂家如选用以上规格或选用其它规格替代，应提供相关型式试验报告。

3. 电容器柜顶母线规格应与同项目使用的低压开关柜柜顶母线规格一致。

10) 相序的排列参见表 2。

表2 母线相序排列表

类别	上下排列	左右排列	前后排列
A 相	上	左	远
B 相	中	中	中
C 相	下	右	近
中性线、中性保护线	最下	最右	最近

11) 母线相色参见表 3。

表3 电工成套装置中的导线颜色

颜 色	用 途
黄	交流A 相线
绿	交流B 相线
红	交流C 相线

黄绿间隔（绿/黄）	PE 或PEN 线
黑色	装置和设备内的布线
淡蓝色	交流N 相
三芯电缆颜色由下列颜色构成：绿/黄+淡蓝+棕色或者黑+淡蓝+棕色	连接三相交流电路
四芯颜色构成：绿/黄+淡蓝+黑+棕色	连接三相交流电路
二次交流系统选择：A、B、C 全部选择单一黑色，PE 或PEN 线为黄绿间隔条形线	

2.2.6 电气间隙：相间及相对地之间不小于 10mm，爬电距离不小于 14mm。

2.2.7 低压电容器柜金属壳体和隔板等元件应可靠固定，低压电容器柜金属壳体设置接地螺栓及标志。

2.2.8 柜内二次引线采用铜芯电缆，其中电流回路引线截面不小于 2.5mm<sup>2</sup>/根、电压回路引线截面不小于 1.5 mm<sup>2</sup>/根。

2.2.9 每个低压电容器柜的外壳应通过专门的接地点可靠接地，接地回路应满足短路耐受能力的要求。凡不属主回路或辅助回路的预定要接地的所有金属部分都应接地。外壳、框架等的相互电气连接宜用紧固连接，以保证电气上连通，接地点应标以接地符号。接地点的接触面和接地连线的截面积应能安全地通过故障接地电流。紧固接地螺栓的直径不得小于 12mm。接地点应标有接地符号。主回路应有可靠的接地措施，以保证维修工作的安全。

### 2.3 断路器

2.3.1 塑壳断路器采用手动操作，配电子脱扣器，应具备瞬时脱扣、短延时脱扣、长延时脱扣三段保护。

2.3.2 抽出式断路器应有三个明显的位置：运行位置、试验位置、分离位置。本体（动触头）插入断路器底座（静触头）后，在断路器处于分闸状态时，断路器可视为试验位置；本体（动触头）拔出断路器底座（静触头）后，为分离位置，并形成明显断开点。

2.3.3 断路器的位置应与面板有可靠闭锁，在断路器处于合闸位置时，严禁打开面板进行工作。

2.3.4 断路器位置指示可采用双色位置指示灯，也可借助于操作手柄的位置变化加以识别。

2.3.5 断路器的辅助电路的插接件应跟随断路器的动作自动地接通和分离。

2.3.6 抽出式塑壳断路器，在分闸后，即使断路器上口带电，也能直接或借助于工具安全地将断路器本体从断路器固定装置上移除。

### 2.4 电流互感器

采用环氧树脂浇铸或塑壳式（塑壳式材质应具有阻燃性能），所有端子及紧固件应有足够的机械强度和良好的导电接触，有可靠的防腐镀层。

### 2.5 电路

2.2.1 主电路 1) 各断路器主电路的导体和串联元件，应充分考虑各元件的参数配合。各元件的额定电流、额定短时耐受电流、额定峰值耐受电流应满足本技术条件的要求。 2) 短路保护元件在额定的参数范围内，应能可靠地分断短路电流。 3) 装置内短路保护元件的动作值应具有选择性。

4) 电容器回路的过流或速断保护器件额定电流按电容器额定电流的 1.5 倍选取，动作定值按计算数值整定。

#### 2.2.2 辅助电路

1) 用于控制、测量、信号、调节、数据处理等辅助电路的设计应采用电源接地系统，并保证接地故障或带电部件和裸露导电部件之间的故障不会引起误动作。 2) 辅助电路应装设保护元件，如果与主电路

连接，则保护元件的短路分断能力应与主电路保护元件相同；3) 辅助设备（仪表、继电器等）应能承受开关分、合闸产生的振动，而不会发生误动作；

4) 辅助电路、辅助设备的接线应有适当的保护，以防来自主电路意外燃弧的损坏。

## 2.6 电气间隙、爬电距离和间隔距离

2.6.1 主母线、配电母线、分支母线和主电路插接件带电部分之间以及带电部分与接地金属构件之间的电气间隙应满足相关标准要求。

2.6.2 断路器处于分离位置时，断路器本体的插接件与配电母线（或静触头）的间隔距离应不小于25mm。即使机械寿命到期后亦应保持此距离。

## 2.7 无功补偿技术要求

2.7.1 并联电容器装置技术条件应满足 DL/T 842 的要求。电容器应选用自愈电容器，装置的电容与额定电容之差应在装置额定电容的 0~+10%范围内，装置任何两进线端之间的电容最大值与最小值之比不应大于 1.08。

2.7.2 并联电容器装置采用自动分步补偿电容的方式，其中三相共补用于补偿三相平衡的无功缺额，分相分补用于补偿三相不平衡部分的无功缺额。三相共补与分相分补的配置应该灵活方便，电容器投切遵循“合适优先、三相优先、先投先切、均衡使用”的原则。

### 2.7.3 无功补偿控制器

控制器的技术条件应满足 DL/T 597 的要求。所有的电子元件应按照有关标准进行 100%的老化筛选，控制器平均无故障工作时间 $\geq 10000\text{h}$ ；控制物理量为功率因数的控制器，动作误差应在 2%~+2%之间；控制物理量为无功功率或无功电流的控制器，动作误差应在 20%~+20%之间。无功补偿控制器提供有效合格的 CQC 证书、EMC 证书。控制器的输出路数满足项目单位的应用需求。1) 数据存储功能

a) 要求装置具备对最近半年相关运行数据进行存储的功能，存储的数据类型和方式如下：

补偿后系统 A\B\C 单相功率因数（每天记录一次最大值、最小值和平均值）、负载 A\B\C 单相功率因数（每天记录一次最大值、最小值和平均值）、补偿后系统 A\B\C 单相无功功率（每天记录一次最大值、最小值和平均值）、系统 A\B\C 单相有功功率（每天记录一次最大值、最小值和平均值）、u（一天累计记录一次）、装置运行事件（含故障事件记录，至少记录最近 100 条）。

b) 要求装置具备现场通过人机界面查看，查看方式应可以采用数据列表和曲线图形。

c) 要求装置具备现场通过 U 盘下载，下载后数据应可以在 PC 机上进行查看和使用。

### 2) 通信功能

d) 装置配置 USB 及 RS-485 总线式通信接口，可以实现就地抄录，实现与其他单元设备进行信息交换；

e) 低压电容器投退信息、自诊断发现故障时信息、运行告警等信号能够通过通信装置传送给运行值班人员；

f) 电容器装置的使用条件、外观结构、安全要求和元器件要求参照 DL/T842-2003 低压并联电容器装置使用技术条件。在设计运行条件下，无功补偿装置用的电容器的使用寿命应不小于 10 万小时。

### 2.7.4 并联电容器装置功能要求：

1) 控制方式及功能：采用集中或分散自动控制模式。自动控制模式根据安装点电压、电流、无功功率或功率因数的变化对电容器组按循环投切或程序投切进行自动控制，并要求实现电压过零时投入，电流过零时切除，以限制电容器投运时的合闸涌流及退运时的燃弧现象。

其中普通型电容器控制器显示方式要求采用中文。应具备功率因数表、电流表、电压表、以及指示电容器投退状态指示的功能。主要运行数据的显示：CT 变比、控制参数、最高电压、电容器工作电流、



电容器工作电压等。普通型电容器使用可控硅复合开关对电容器组的投切进行控制，以目标功率因数为控制的判据，跟踪负荷的变化，投切电容器。在保证电压和功率因数不越限的前提下，以变压器从系统中吸收的无功最小为原则无功设备进行控制。

智能型电容器控制器的显示方式要求采用中文液晶显示。应具备电压测量转换开关、功率因数表、手动/自动转换开关、电流表、电压表、以及指示电容器投退状态指示的功能。主要运行数据的显示：CT变比、零相电流、控制参数、最大无功缺额、最高电压、单台电容器运行工况、电容器工作电流、电容器工作电压、电容器体内温度、电容器机号等。智能型电容器可使用可控硅复合开关或电磁式零投切复合开关对电容器组的投切进行控制。

2) 保护功能：装置的过压保护、失压保护、缺相保护等保护功能应符合 DL/T 842 的规定要求。过电压动作门限值应在  $1.1U_n$  以上可调；装置应设有过电流保护功能，动作门限应在  $1.15I_n$  以上可调；装置应具有温度保护功能，当主设备的温度超过温度限值时能够动作，保护主设备不受损坏。装置应具有电压谐波越限保护功能，电压谐波含量可用谐波畸变率表示，谐波畸变率的限值可以进行整定，当系统谐波畸变率超过设定值时，装置可以自动将电容器逐组切除；装置输出回路动作应具有延时动作功能。设置同一个电容器二次投切的间隔时间，保证电容器组防护投切产生造成系统振荡和设备损坏；设置投切延时，躲过电源电压突变脉冲时间；装置应具有振荡闭锁功能。装置同时应具有闭锁报警功能：

(1) 系统电压大于 110%标称值时闭锁控制器投入回路；

(2) 装置内部发生故障时，闭锁输出回路并报警。

3) 放电性能：每一台电容器组均设有放电器件，应使电容器上的剩余电压在 3min 内降至 50V 或更低。

4) 涌流限制：电容器支路中产生的涌流应符合 GB/T 15576 的规定要求，并应限制在该组电容器额定电流的 5 倍以下，

5) 响应时间：应符合 GB/T 15576 中 6.13 条的规定要求。

### 2.7.5 密封性能

电容器单元应足以保证在其各个部位均达到电介质允许最高运行温度后无渗漏。

### 2.8 电磁兼容性

装置的电磁兼容性应满足 GB/T 17626.2、GB/T 17626.3、GB/T 17626.4、GB/T 17626.5 的试验技术要求。

### 2.9 其它要求

2.9.1 对组件的要求：同型号产品内额定值和结构相同的组件安装与柜内应能互换。装于开关柜内的各组件应符合各自的技术标准。

#### 2.9.2 铰链

1) 门的铰链应采用表面经过防腐处理的铅锌合金制铰链或铸钢静电环氧喷涂，并选用优质橡胶材料做为门板的密封材料。铰链的轴和套应配合紧密并分别牢固地固定在门及装置的壳体支架上，同时保证防护等级的要求。

2) 对开门的高度（安装铰链边）小于 1000mm 时，设两个铰链。门的高度  $\geq 1000$ mm 时，应设三个铰链。

3) 单开门的高度（安装铰链边）小于 600mm 时，设两个铰链。门的高度  $\geq 600$ mm 时，应设三个铰链；

4) 门的开启角度  $\geq 120^\circ$ （允许  $\pm 5^\circ$  公差）。

### 2.10 标志及名牌

#### 2.10.1 标志

1) 在装置内部, 应能辨别出单独的电路及电器元器件。电器元器件所用的标记应与随同装置一起提供的电路图上的标记一致。

2) 开关柜后门内侧应粘贴所有主要元器件铭牌。

### 2.10.2 铭牌

1) 每台开关应配备铭牌, 铭牌应字迹清晰, 安装应坚固、耐久, 其位置应该是在装置安装好后, 易于看见的地方。

a) 制造商 (生产厂) 或商标; b) 产品名称或型号; c) 制造日期及出厂编号; d) 额定电压;

e) 额定电流; f) 额定绝缘电压 g) 额定频率; h) 额定容量; g) 防护等级;

2) 开关柜内的电器组件铭牌, 如断路器、互感器等均应有耐久清晰的铭牌; 在正常运行中, 各组件的铭牌应便于识别。

2.10.3 设备铭牌为 2mm 有机玻璃材料, 规格为 200\*50 mm。

2.10.4 设备二次铭牌为聚脂纤维材料, 规格为 60\*15 mm (仪表面板)。

### 3 标准技术参数

技术参数特性表是对采购设备的基础技术参数要求, 供货方应依据技术规范文件, 对技术参数特性表中标准参数值进行响应。低压电容器柜技术参数特性见表 4。

表4 技术参数特性表

名称		项目	标准参数值
1	主要电气参数	额定工作电压	400V
		额定绝缘电压	660V
		额定耐受电压	2500V (1min工频)
2	水平母线	额定电流 (A)	主母线: 2000A
		母线 (3L+N+PE) 规格 宽×厚 (mm)	(供货方提供)
		额定短时耐受电流 (kA/s)	65/1
		额定峰值耐受电流 (kA)	(供货方提供)
3	垂直母线	额定电流 (A)	≤1000A
		额定短时耐受电流 (kA)	50/1
		额定峰值耐受电流 (kA)	(供货方提供)
4	隔离开关	额定电压	400V
		额定电流	(项目单位提供)
		额定绝缘电压	660V
		极数	3P
		额定短时耐受电流	(供货方提供)
5	塑壳断路器	型式	电子脱扣器
		额定工作电压	400V
		额定电流	(项目单位提供)
		额定极限短路分断能力	50kA
		额定运行短路分断能力	50kA
		机械寿命 (免维护)	≥10000次

		电气寿命	≥6000次		
		断路器飞弧距离	零		
6	电流互感器	精度	0.5级		
		变比	详见附图		
7	电容器	型式	智能型、自愈式、干式(投切元件与电容器一体式结构)		
		额定电压	450V(三相)/250V(单相)		
		外壳材质	不锈钢		
		寿命	(供货方提供)		
		容量配置	(项目单位提供)		
			其中： 100kvar：共补 15 kvar×5，分补 5kvar×5 130kvar：共补 15 kvar×6，分补 5kvar×8 160kvar：共补 15 kvar×8，分补 5kvar×8 240kvar：共补 25 kvar×6，分补 10kvar×9		
		投切元件型式	(供货方提供)		
		投切元件响应时间	≤20ms		
		投切元件寿命	(供货方提供)		
		抑止合闸涌流能力 (额定电流的倍数)	(供货方提供)		
		8	控制器	参数	满足DL/T 597之要求
				通信接口	USB及RS-485标准接口
电压显示	有				
电流显示	有				
9	浪涌保护器	保护类型(IEC类别)	II类		
		标称工作电压(V)	400V		
		最大持续工作电压(V)	(供货方提供)		
		标称放电电流(8/20uS)	40kA		
		电压保护水平(kV)	(供货方提供)		
10	柜体	宽度(mm)	1000		
		深度(mm)	1000		
		高度(mm)	2200		
		防护等级	IP31		

#### 4 使用环境条件表

使用环境条件见表 5。特殊环境要求根据项目情况进行编制。

表5 使用环境条件表

序号	名称		单位	项目需求值
1	周围空气温度	最高气温	°C	+45
		最低气温		-25
		最大日温差	K	30
2	海拔		m	≤1000
3	太阳辐射强度		W/cm <sup>2</sup>	0.1
4	污秽等级			III
5	覆冰厚度		mm	10
6	湿度	日相对湿度平均值	%	≤95
		月相对湿度平均值		≤90
7	耐受地震能力	水平加速度	m/s <sup>2</sup>	3.0
		垂直加速度	m/s <sup>2</sup>	1.5
8	由于主回路中的开合操作在辅助和控制回路上所感应的共模电压的幅值		kV	≤1.6
注：表中“项目需求值”为正常使用条件，超出此值时为特殊使用条件，项目单位可根据工程实际使用条件进行修改。				

## 5 试验

### 5.1 试验内容及要求

5.1.1 根据国家标准（GB）和最新版的 IEC 标准进行试验。试验中，要遵循并执行下列附加要求和 IEC 的补充说明，并提供供货范围内主要元件的型式试验和出厂试验报告。现场交接试验应符合标准的要求。

5.1.2 低压电容器柜进行随机抽样检验。

5.1.3 型式试验、抽检试验、出厂试验和现场交接试验的试验项目见表 6：

表6 型式试验、抽检试验、出厂试验和现场交接试验的试验项目

序号	试验项目	型式试验	出厂试验	交接试验	抽检试验
1	一般检查	√	√	√	√
2	绝缘电阻验证	√	√	√	√
3	介电性能验证	√	√	√	√
4	通电操作试验	√	√	√	√
5	接地连续性试验			√	√
6	温升极限的验证	√			√
7	短路耐受强度验证	√			√
8	保护电路有效性验证	√	√		√
9	电气间隙和爬电距离验证	√			√
10	电容放电试验	√			
11	涌流试验	√			
12	响应时间检测	√			
13	工频过电压保护试验	√			
14	电磁兼容性验证	√			
15	机械操作验证	√			√
16	防护等级验证	√			

5.2 型式试验、出厂试验、交接试验、抽检试验的试验方法及要求

### 5.2.1 一般检查

a) 对开关的机械操作元器件，连锁，锁扣等部件的有效性进行检查，机械操作试验 试验结果判定：正常分合，灵活可靠，无卡滞及操作力过大现象，装置手动操作的部件 5 次，机构动作可靠。

b) 检查导线、电缆布置是否符合要求 试验结果判定：主辅电器接线与接线图和技术数据相符，导体截面、颜色、标志及相序应符合要求。

c) 防护等级是否符合 IP30

试验结果判定：用  $\phi$  2.5mm 直硬钢丝作试验，不能进入壳内。

d) 标志是否符合要求

试验结果判定：是否有主接地点和接地标志。

e) 铭牌检查

试验结果判定：铭牌应清晰、牢固、壳体外表面涂层应协调。

f) 母线检查

试验结果判定：母线应平整光滑、无毛刺、锤痕。 g) 是否安装了保护性设施

试验结果判定：是否安装避雷器。 h) 电气间隙测量

试验结果判定：大于等于 10.0mm。 i) 爬电距离测量

试验结果判定：大于等于 14.0mm。

### 5.2.2 绝缘电阻验证

应用电压至少为 500V 的绝缘测量仪器，对带电体之间、带电体与裸露导电部件之间、带电体对地的绝缘电阻进行测量。试验结果判定：带电体之间、带电体与裸露导电部件之间、带电体对地的绝缘电阻不小于  $1000\Omega/V$ （标称电压），则此项试验通过。

### 5.2.3 工频耐压试验

1) 主回路与主回路直接相连的辅助电路应能耐受表 7 规定的工频耐压试验电压。

表7 试验电压值

额定绝缘电压 $U_i/V$	试验电压（交流方均根值）/V
$U_i \leq 60$	1000
$60 < U_i \leq 300$	2000
$300 < U_i \leq 690$	2500
$690 < U_i \leq 800$	3000
$800 < U_i \leq 1000$ （或1140）	3500

2) 不与主回路直接相连的辅助电路应能耐受表 8 规定的工频耐压试验电压

表8 不由主回路直接供电的辅助电路试验电压值

额定绝缘电压 $U_i/V$	试验电压（交流方均根值）/V
$U_i \leq 12$	250
$12 < U_i \leq 60$	500
$U_i > 60$	$2U_i + 1000$ ，但不小于1500

### 5.2.4 通电操作试验

检查装置的内部接线正确无误后，在辅助电路分别通以额定电压的 85%和 110%，各操作 5 次。 试验结果判定：电器元器件的动作显示均应符合相应要求，且各操作器件动作灵活。

5.2.5 温升极限的验证 按 GB7251.1-2005 中 8.2.1 的规定。试验结果判定：测试结果应符合 GB7251.1-2005 中 8.2.1.7 的规定。

#### 5.2.6 短路耐受强度验证

按 GB 7251.1-2005 中 8.2.3 的规定。试验结果判定：测试结果应符合 GB 7251.1-2005 中 8.2.3.2.5 的规定。

#### 5.2.7 保护电路有效性验证

按 GB 7251.1-2005 中 8.2.4 的规定。试验结果判定：测试结果应符合 GB 7251.1-2005 中 8.2.4.3 的规定。

#### 5.2.8 电气间隙和爬电距离验证

按 GB 7251.1-2005 中 8.2.5 的规定。试验结果判定：测试结果应符合 GB 7251.1-2005 中 7.1.2.1 的规定。

#### 5.2.9 机械操作验证

按 GB 7251.1-2005 中 8.2.6 的规定。试验结果判定：如果器件、联锁机构等的工作条件未受影响，而且所要求的操作力与试验前一样，则认为通过了此项试验。

#### 5.2.10 防护等级验证

按 GB 7251.1-2005 中 8.2.7 的规定。试验结果判定：测试结果应符合 GB 7251.1-2005 中 7.2.1 和 7.7 的规定。



## 1. 投标函

# 投 标 函

(招标人全称)\_\_\_\_\_:

(一)根据已获取的\_\_\_\_\_招标文件,按照《中华人民共和国招标投标法》及有关规定,我单位经考察现场和研究招标文件后,愿以人民币(大写)\_\_\_\_\_的总价,按招标文件的要求承包本次招标范围内的全部工程。

(二)我单位保证在接到招标人供货通知之日起\_\_\_\_日历天内将材料供应至施工现场。

(三)我单位保证本工程质量达到\_\_\_\_\_标准。

(四)贵单位的招标文件、中标通知书和本投标文件将构成约束我们双方的合同。

(五)我单位承诺产品质保期:\_\_\_\_\_年(不低于2年)。

(六)我们承认最低报价是中标的重要选择,但不是唯一标准,同时我们也理解招标人有权不解释未中标原因,而无需承担任何责任。

投标人(法人印章)

法定代表人(印章)

年 月 日

注:①由于新点招标文件软件投标函为自动生成,无法更改,投标文件制作软件中投标函填写信息加盖电子章。

②本投标函填写信息加盖公章及法定代表人印章,上传扫描件至新点投标制作文件其他材料“投标函”中。



## 2. 投标报价汇总表

### 投标报价汇总表

标段名称：

标段名称	总价（人民币元）	备注
徐商公路北D地块高、低压电缆、低压配电柜、高压中置柜和环网柜及变压器采购项目（二标段）		

投标人：（法人印章）

法定代表人：（印章）

年 月 日

**注：**填写信息加盖公章及法人章，上传扫描件至新点投标制作文件设备报价明细表

## 2.1 投标报价明细表

序号	名称	规格型号	数量	单位	产品品牌	单价（元）	总价（元）	备注
1	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,馈线,4*400A+1*160A	96	面				
2	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,进线,2000A,65kA	4	面				
3	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,进线,2500A,65kA	28	面				
4	低压开关柜	低压电容器柜,AC380V,固定式,100kvar	4	面				
5	低压开关柜	低压电容器柜,AC380V,固定式,130kvar	28	面				
6	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,分段,2000A,65kA	2	面				
7	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,分段,2500A,65kA	14	面				
总价（元）								

注：填写信息加盖公章及法人章，上传扫描件至新点投标制作文件设备报价明细表中。

注：总价报价须与“投标函”报价一致。

投标人：（法人印章）

法定代表人：（印章）

年      月      日

### 3、法定代表人资格证明书

#### 法定代表人身份证明

投 标 人：\_\_\_\_\_

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

**附法定代表人有效身份证复印件正反面，请各投标人更新法人住址、有效期等应为最新信息**

**注：**加盖公章，上传扫描件至新点投标制作文件其他材料“法定代表人资格证明书”中

#### 4、授权委托书

### 授权委托书

本授权委托书声明：我\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现授权委托\_\_\_\_\_（单位名称）\_\_\_\_\_（姓名）为我的代理人，以本公司的名义参加\_\_\_\_\_工程的投标。授权委托人所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

代理人无转委托，特此委托。

代理人：\_\_\_\_\_性别：\_\_\_\_\_年龄：\_\_\_\_\_

投 标 人（法人印章）：

法定代表人（印章）：

年 月 日

附：

（代理人身份证复印件粘贴处）

5、投标单位情况表

投标单位情况表

单位名称：（公章）

投标人全称				
主要业务范围				
企业资质	1. 资质：	2. 证书号：	3. 发证单位：	
营业执照	1. 编号：	2. 营业范围：	3. 发照单位：	
企业资信	1. 等级：	2. 登记编号：		
通过ISO9000认证	1. 是		2. 否	
成立日期		现有职工 总人数（人）		
固定资产净值          万元				
法定代表人	1. 姓名：		2. 职称：	
技术负责人	1. 姓名：		2. 职称：	
联系方式	1. 地址：		2. 邮编：	3. 电话：
	4. 传真：		5. E-mail：	
开户银行	1. 名称：		2. 帐号：	
组织机构框图				
企业获奖情况				
2018年 企业财 务状 况	注册资本	万元	其中国有资本	万元
	集体资本	万元	资产总额	万元
	负债总额	万元	资产负债率	%
	主营业务收入	万元	利润总额	万元
	所得税	万元	净利润	万元
	净资产	万元		

注：加盖公章，上传扫描件至新点投标制作文件其他材料“投标单位情况表”中

## 6、投标承诺书

### 投标承诺书

徐州隆嘉置业有限公司：

在参与本次招标投标活动中，如有下述行为，我方将自动放弃投标或中标资格，已签订合同的项目合同无效。

1. 为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
2. 为本招标项目的监理人、代建人、项目管理人，以及为本招标项目提供招标代理、设计服务的；
3. 与本招标项目的监理人、代建人、招标代理机构同为一个法定代表人的，或者相互控股、参股的；
4. 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的；
5. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位；
6. 处于被责令停业、财产被接管、冻结和破产状态，以及投标资格被取消或者被暂停且在暂停期内；
7. 因拖欠工人工资或者因发生质量安全事故被有关部门限制在招标项目所在地承接工程的；

投标人（法人印章）

法定代表人（印章）

年 月 日

7、唯一专项授权委托书（如有，提供）

8、为完成本项目投标人认为所需要的其它资料

- （1）所投生产厂家经国家认可的第三方权威检测机构的有效型式试验报告
- （2）企业简介:包括组织机构、人员、生产经营能力、经营场地、主要负责人介绍、近三年在徐州的主要业绩和正在履行的重大合同情况说明等
- （3）投标人认为有必要提供的其他文件和资料

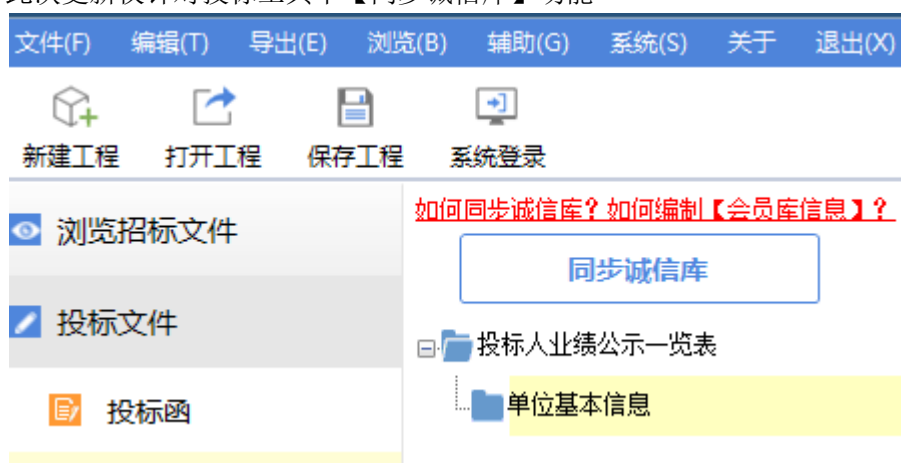
### 资格审查合格条件标准

序号	项目内容	合格条件	投标申请人具备的条件或说明
1	企业营业执照	符合招标公告和招标文件要求，有效期内	投标文件“投标人业绩公示一览表”中勾选
2	型式试验报告	符合招标文件第一章招标公告 3.4 条	原件扫描件上传至投标文件“其他资料”模块内
3	投标保证金	符合招标文件第一章招标公告 4 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
4	联合惩戒	符合招标文件第一章招标公告 3.9 条	以“信用中国” (www.creditchina.gov.cn)和“信用江苏” (www.jscredit.gov.cn)公布的信息为准
5	信用报告	符合招标文件第一章招标公告 3.10 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
6	唯一专项授权委托书	代理商参加投标的提供	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
7	其他	符合招标文件第一章招标公告 3.5、3.6、3.7、3.8 条	



# 同步诚信库注意事项

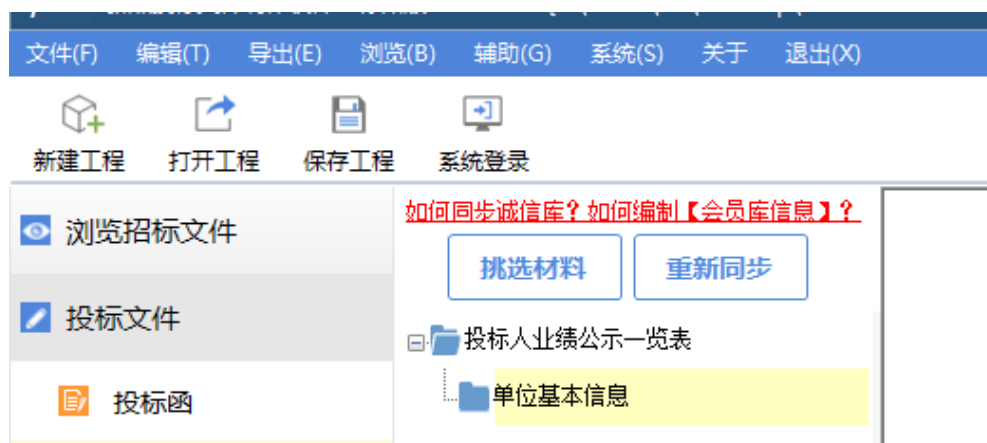
此次更新仅针对投标工具中【同步诚信库】功能



通过同步诚信库可以获取:

➢ 单位基本信息

投标人可通过【点击挑选材料】按钮挑选所需的信息



## 注意事项:

在制作投标文件过程中,【同步诚信库】信息并挑选的扫描件是指同步诚信库信息时这一时间点的诚信库信息。如果本次投标所挑选的扫描件在诚信库里有更新或变动的,请及时重新同步诚信库信息并重新挑选对应的扫描件,否则投标文件中所挑选的扫描件不是变动后的诚信库内容。

建议投标人在生成标书后,检查不加密文件中投标人业绩公示一览表中的信息与扫描件是否是当前招投标系统中最新的扫描件。

### 采购清单

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,馈线,4*400A+1*160A	面	96	
2	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,进线,2000A,65kA	面	4	
3	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,进线,2500A,65kA	面	28	
4	低压开关柜	低压电容器柜,AC380V,固定式,100kvar	面	4	
5	低压开关柜	低压电容器柜,AC380V,固定式,130kvar	面	28	
6	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,分段,2000A,65kA	面	2	
7	低压开关柜	低压开关柜,AC380V,抽屉式,分段,2500A,65kA	面	14	

备注：投标人选用低压配电柜设备需品牌、性能、质量均满足国家合格标准且满足苏电运检[2016]501 号文及江苏省居住区供配电设施建设标准，确保供电公司验收通过。