中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）招标

招标文件

项目编号：E3203010380000294004

标段编号：E32030103800002940040001

招　　标　　人：中国矿业大学

招标代理机构：中通服咨询设计研究院有限公司

编制人（签字并加盖执业印章）：郑春雅

2025 年 2 月 28 日

目　录

第一章　招标公告 3
1. 招标条件 3
2. 工程概况与招标范围 3
3. 投标人资格要求 3
4. 招标文件的获取 4
5. 投标截止时间 4
6. 资格审查 4
7. 评标方法 4
8. 发布公告的媒介 5
9. 其他 5
10. 联系方式 6

第二章　投标人须知 7
投标人须知前附表 7
投标人须知 18
1.总则 18
2.招标文件 20
3.投标文件 21
4.投标 23
5.开标 23
6.评标 24
7.评标结果公示 24
8.合同授予 25
9.纪律和监督 25
10. 招标人需要补充的其他内容 26

第三章 评标办法（合理低价法） 28
评标办法前附表 28
1 评标方法 31
2 评审标准 31
3 评标程序 31

第四章　合同条款及格式 34

第五章　货物清单及技术参数 45
一、项目概况 45
二、一标段技术要求 45
三、商务要求 90

第六章　图　纸 93

第七章　投标文件格式 94

资格审查合格条件标准表 107

第一章　招标公告

中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）招标公告（资格后审）

1. 招标条件

本招标项目 中国矿业大学南湖校区基础实验楼、前沿科学中心 已由 中华人民共和国教育部 以 教发函[2021]141 号、教发函[2021]142 号 批准建设，项目业主为 中国矿业大学 ，建设资金来自 财政资金，已落实 ，项目出资比例为 100% 。项目已具备招标条件，现对该项目 中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段） 进行公开招标，特邀请有兴趣的潜在投标人参加投标。

2. 工程概况与招标范围

2.1 招标范围：本次是对中国矿业大学南湖校区基础实验楼、前沿科学中心的开闭所，S1\S2\S3 号 3 个配电所等涉及的相关高低压设备进行采购，其中基础实验楼 47 台；前沿科学中心 38 台。中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购，分为两个标段，其中一标段为各种规格型号高低压柜设备的采购与服务等，二标段为各种规格型号变压器设备的采购与服务等。具体产品名称、数量、规格、型号等详见货物清单。

2.2 合同估算价：约 800 万元，其中一标段约 652.14 万元，二标段约 147.86 万元。

2.3 交货地点：徐州市中国矿业大学南湖校区内招标人指定地点。

2.4 交货期：60 日历天。

2.5 质量要求及验收标准：合格。

2.6 质保期期限：自工程竣工验收后至少 5 年（以投标人承诺期限为准）。

2.7 标段划分：本项目共设二个标段，本次招标公告为一标段。投标人可同时参与本工程二个标段的投标，从一标段到二标段，依次进行开标、评标，可兼投兼中。在前一标段推荐为第一中标候选人的可继续参与后一标段的评标，可以再推荐为后一标段的第一中标候选人。

3. 投标人资格要求

3.1 投标人须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；

3.2 投标人应为制造商或代理商，具有独立订立合同的能力，代理商须提供所投产品的制造商的企业营业执照及制造商开具的授权委托书；

3.3 同一品牌的制造商和代理商不得同时参加本项目的投标。

3.4 未处于被责令停业、投标资格被取消或者财产被接管、冻结和破产状态；

3.5 企业没有因骗取中标或者严重违约以及发生重大工程质量、安全生产事故等违法违规问题，被有关部门暂停投标资格并在暂停期内的；

3.6 投标人不得有招标文件第二章投标人须知第 1.4.3 项规定的情形；

3.7 本次招标 *不接受* 联合体投标；

3.8 失信被执行人惩戒执行《关于在公共资源交易领域的招标投标活动中建立对失信被执行人联合惩戒机制的实施意见》（苏信用办〔2018〕23 号）；

3.9 投标人在递交投标文件截止日期前应提供信用服务机构出具的信用报告。

注：（1）信用服务机构需在江苏省信用服务机构管理系统中申报信息，并在“信用徐州”或“信用江苏”网站公示（“信用徐州”公示地址：https://www.xuzhoucredit.gov.cn/xyfw/index.html）。

（2）信用报告需在“信用徐州”和“信用江苏”网站进行公示（“信用徐州”公示地址：https://www.xuzhoucredit.gov.cn/thirdreport/show_list）。

（3）投标人应在投标前告知信用服务机构信用报告使用地，并督促信用服务机构及时在相应网站公示报告，若因未及时公示所造成的后果由投标人自行负责。

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：0516-83701244、 0516-83755971)。

3.10 本工程实行电子化招投标，投标人必须在投标文件递交截止时间前已录入“徐州市公共资源电子招标投标交易平台”。

3.11 符合法律、法规规定的其他条件。

4. 招标文件的获取

4.1 招标文件获取时间为： 2025 年 2 月 28 日至 2025 年 3 月 14 日 9 时 30 分；

4.2 招标文件获取方式：投标人使用“CA 数字证书”登录“电子招标投标交易平台”免费获取；

4.3 本招标公告及招标文件中“电子招标投标交易平台”是指：徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）”；

4.4 投标人自主选择任意一种投标文件制作工具软件制作投标文件，使用投标文件制作工具软件生成投标文件时需支付工具使用费，收费标准见“电子招标投标交易平台”中“投标文件制作工具软件下载”栏。

5. 投标截止时间

5.1 投标截止时间为 ： 2025 年 3 月 14 日 9 时 30 分。

5.2 逾期上传或未上传到“电子招标投标交易平台”的投标文件，招标人不予受理。

5.3 本次开标采用网上不见面开标，投标人登录徐州不见面开标大厅系统（http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew)进入“不见面开标大厅”模块后使用“CA 数字证书”登录参与开标、解密，未在招标文件约定时间内解密的投标人视为放弃投标。

6. 资格审查

本工程资格审查办法执行苏建规字[2017]1 号文件，采用 合格制 。

7. 评标方法

本次招标采用 合理低价法 ，评标标准和方法详见招标文件第三章。

条款号		量化标准
2.2.1	分值构成 （总分 100 分）	投标报价：100 分

2.2.2	评标基准价计算方法	**方法一、方法二、方法三，开标时由招标人代表随机抽取** **方法一：**以有效投标文件的次低评标价为评标基准价，评标价等于评标基准价的得满分；偏离评标基准价的，相应扣减得分。 **方法二：**以有效投标文件的最低评标价为评标基准价，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，按照插入法计算得分。计算时精确到小数点后两位。 **方法三：**评标基准价=A×K A 为有效投标文件的评标价算术平均值（若 7≤有效投标文件<10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值；若有效投标文件≥10 家时，去掉其中的二个最高价和二个最低价后取算术平均值）。 K 值取值范围：95%、96%、97%、98%、99%、100%，开标时由招标人代表随机抽取确定； 除确认存在计算错误外，方法三评标基准价不因招投标当事人异议、投诉、专家复议以及其它任何情形而改变。
2.2.3	投标报价 （100 分）	**采用上述方法一或方法三时**，评标价等于评标基准价的得满分，评标价相对评标基准价每低 1%扣 0.6 分，每高 1%扣 0.9 分；偏离不足 1%的，按照插入法计算得分，计算时精确到小数点后两位。 **采用上述方法二时**，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，按照插入法计算得分。计算时精确到小数点后两位。

8. 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平台（http://ggzy.zwb.xz.gov.cn/）、中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/） 上发布。

9. 其他

9.1 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；

9.2 本工程采用远程不见面开标方式。在开标过程如遇到问题，请及时联系技术支持客服电话，

电话为：4009980000。

10. 联系方式

招 标 人：中国矿业大学	招标代理机构：中通服咨询设计研究院有限公司
地　　址：江苏省徐州市大学路 1 号	地　　址：江苏省徐州市云龙区汉风街道永嘉新城中心广场 B 座 1001 室
邮　　编：221116	邮　　编：221018
联 系 人：王老师	联 系 人：岳琪、颜袁、胡剑飞、郑春雅
电　　话：0516-83590279	电　　话：13041938280

2025 年 2 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：中国矿业大学 地址：江苏省徐州市大学路 1 号 联系人：王老师 电话：0516-83590279
1.1.3	招标代理机构	名称：中通服咨询设计研究院有限公司 地址：江苏省徐州市云龙区汉风街道永嘉新城中心广场 B 座 1001 室 联系人：岳琪、颜袁、胡剑飞、郑春雅 电话：13041938280
1.1.4	招标项目及标段名称	项目名称：中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心 标段名称：中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）
1.2.1	资金来源	财政资金
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	见招标公告
1.3.2	交货期	60 日历天
1.3.3	交货地点	徐州市中国矿业大学南湖校区内招标人指定地点
1.3.4	质量要求及验收标准	合格
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	投标人自行踏勘，费用自理。投标人提交投标文件视为已熟知现状条件。投标人现场踏勘过程中应充分了解“现状条件”，即场地现状、现场内外条件、现场管理规定、作息时间、现场环境要求等可能会影响投标人成本的条件。如投标人现场踏勘过程中未充分了解“现状条件”，不构成变更或向招标人索赔的理由。 **投标人踏勘现场时，应重点查看招标人现有的能耗、节**

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		能、能源管理系统，所投的高低压柜、直流屏及其内部元器件，均需满足招标人现有管理系统的接入、监测、控制要求，如投标人供货后，招标人委托的管理系统施工单位无法接入，则由投标人无条件负责整改，并保证满足招标人要求。 联系人：闫老师　电话：0516-83590297
1.10	投标预备会	不召开
1.11	偏　离	不允许
2.1.1	构成招标文件的其他材料	图纸、答疑澄清（如有）。 招标文件是投标人编制投标文件的主要依据，投标人应仔细阅读招标文件中的所有内容，由于对招标文件的理解发生的误差、没有按招标文件的要求提供全部资料，或递交没有对招标文件诸方面做出实质性响应的投标文件，可能导致投标被拒绝。如果造成投标风险，将由投标人自行承担责任。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	提交答疑时间：2025 年 3 月 9 日 17 时 00 分 回复答疑时间：2025 年 3 月 10 日 17 时 00 分 答疑地点及方式：徐州电子化招投标系统自行下载
3.1.1	投标文件的组成	☑投标函 ☑法定代表人资格证明书或授权委托书 ☑投标报价汇总表 ☑货物分项报价表 ☑主要材料设备投标产品一览表 ☑设备单价分析表 ☑偏离表 ☑代理商投标（代理商须提供制造商的企业营业执照、制造商的授权委托书） ☑投标人基本情况 ☑营业执照 ☑基本账户开户许可证 ☑企业信用报告 ☑投标保证金

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		☑远程参与开标会议诚信承诺书 ☑投标人认为所需要的其它资料 一、投标人为制造商时： 1.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）： （1）企业营业执照； 2.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）： （1）投标保证金； （2）基本账户开户许可证； （3）远程参与开标会议诚信承诺书； （4）信用报告； （5）投标人基本情况； （6）偏离表； （7）主要材料设备投标产品一览表； 二、投标人为代理商时： 1.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）： （1）投标人企业营业执照（代理商）； 2.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）： （1）制造商的企业营业执照； （2）制造商的授权委托书； （3）投标保证金； （4）基本账户开户许可证； （5）远程参与开标会议诚信承诺书； （6）信用报告； （7）投标人基本情况； （8）偏离表； （9）主要材料设备投标产品一览表；

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.2.2	投标报价要求	1、本次招标采用固定单价方式报价。 2、投标报价应包含了标的产品的价格及保修、售后服务及将标的产品运至指定地点所发生的运费、保险、装卸费（具备多点分批次卸货的能力）等伴随服务的费用和所需缴纳的一切相关税费。 3、投标人要按材料设备清单进行报价，在招标人提供的技术要求、相关验收规范标准的基础上，自主报价并确定投标综合单价和计算合价。 4、投标人应充分考虑项目实施期间各类建材的市场风险以及其他可能涉及到的风险，并计入总报价，无论法律、法规、规章或有关政策出台导致税金、规费等发生变化的，中标单价不予调整，投标人在计算报价时应考虑一定的风险系数。 5、招标人保留根据工程实际情况对标段划分和各标段的供货范围和内容进行调整的权利。 6、投标人应负责办理为执行本招标文件规定义务而投入的工伤事故的保险、机具设备和运输工具的财产保险、人身意外伤害险、材料设备运输险，保险费由投标人自行支付，并已包含在投标报价中，招标人将不再另行支付。 7、招标人不接受任何形式的调价函。 8、根据国家和江苏省的有关规定，凡要求投标人办理的一切手续（包括投标和中标后供应材料的各种手续）均由投标人自行调查办理，该费用包含在投标报价中。 9、投标人按照设备报价明细表中所列项目内容进行报价，该报价必须与投标函的报价一致；招标结束后，由招标人与中标人签订供货合同。 10、报价为综合单价，投标单价应包括但不限于设备费（含电器、配件等），运输装卸费，设备包装费，运杂费，安装指导、与供货设备相关的检测费、检验费、保险、企业管理费、利润、社会保障费、住房公积金、税费，随机提供的备品备件、易损件和专用工具的费用，质保期内的维保费，售后和技术服务以及后期培训费用等。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
3.2.3	最高投标限价	**一标段最高投标限价 6521400.00 元**人民币，高于此最高投标限价投标作无效投标处理。
3.3.1	投标有效期	投标截止日后 45 日历天
3.2.3	合同价格形式	固定单价合同（详见合同条款）
3.4.1	投标保证金递交	1、本工程投标保证金的缴纳方式采用：☑银行电汇、网银转账（必须从投标人法人基本存款账户汇出）、☑银行保函、☐信用承诺、☐保险保单、☐担保保函。投标人应在招标人已选择的缴纳方式中任意选择一种方式缴纳。 2、本工程投标保证金金额： **拾叁万元** 整 **收款人：徐州市铜山区工程建设服务中心** **开户行：徐州农村商业银行股份有限公司南京路支行** **开户账号：3203230601010000039150** **投标人采用银行电汇、网银转账缴纳投标保证金的，在投标截止时间前，必须确保投标保证金转账至上述账户，方可参与本工程投标。** 3、投标人采用银行保函、保险保单、担保保函方式缴纳投标保证金的，必须将银行保函、保险保单、担保保函的数据文件（彩色电子扫描件）通过投标工具软件上传至电子投标文件，在投标截止时间前随电子投标文件一并上传至交易系统。 **投标人采用银行保函、保险保单、担保保函方式缴纳投标保证金的，必须按照标段提交，即“一标段一银行保函（或保险保单或担保保函）”。** 银行保函要求如下：银行保函（或保险保单或担保保函）的受益人（被保险人）为招标人。银行保函（或保险保单或担保保函）须在招标文件规定的投标截止时间前办理。投标人开具的银行保函（或保险保单或担保保函）有效期应与投标有效期一致。 保险保单要求如下：无。 担保保函要求如下：无。 铜山区公共资源交易中心为招标人在评标清标阶段开通评标系统账号，招标人自主验证投标人提供的银行保

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
		函、保险保单、担保保函，并将验证结果书面告知评标委员会。 4、投标人采用信用承诺方式缴纳投标保证金的，投标人在电子交易系统内签章生成投标保证金信用承诺书并上传至投标文件“投标保证金模块”。投标人未按要求提供投标保证金信用承诺书的，按未提交投标保证金处理。 投标人在江苏省内参加的建设工程、水利工程、交通工程项目招投标活动中，以信用承诺方式（出具信用承诺书）进行投标担保的，如投标人未履行信用承诺，将会被招标人列为失信单位（列入失信行为记录），同时投标人失信行为信息将会被推送至江苏省公共资源信用信息管理系统。 当投标人已被记录失信行为，在下载招标文件或进行投标时，系统会依据江苏省公共资源信用信息管理系统共享信息给出相关提示“在 xxxx 项目中，贵单位已被招标人（招标代理）列为失信单位，暂时只能通过现金方式缴纳保证金，如需解除限制，请联系招标人或相关代理单位！”。 已列入失信单位的投标人采用信用承诺方式（出具信用承诺书）缴纳投标保证金的，评标时评标委员会将视其为“未按照招标文件要求提供投标保证金”。 5、当投标人法人基本存款账户变更时，请及时在相应业务系统中变更信息，保证法人基本存款账户信息一致性。 6、任何以个人或非投标人法人单位名义提交的投标保证金都将被拒绝接收。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。 7、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合同签订后五日内，以转账方式退还至其基本存款账户。退还投标保证金时，发生的利息一并退还（使用银行保函、保险保单、担保保函、信用承诺方式的除外）。
3.6	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.7.5	暗标	不采用

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
4.2.1	投标文件递交截止时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点本次开标采用远程不见面开标，投标人自行选择任意地点参加远程开标会议。需登录入徐州市不见面交易系统（http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew/)进入网上开标大厅参与开标。投标人进入网上开标大厅即自动签到，未在系统约定时间内解密的投标人视为放弃投标。 在开标过程如遇到问题，请及时联系技术支持客服电话，电话为：4009980000。
5.1.2	参加开标会的投标人代表	本项目采用不见面网上开标。 开标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人。
5.2.1	开标程序	1、开标会议应当在招投标监督机构监督下，由招标人按前附表规定的时间和地点举行，邀请所有投标人参加。 2、开标会议由招标人组织并主持。 3、投标文件递交截止时间后，投标人应当在招标文件载明的解密时间内（30 分钟）使用密钥（CA 锁）解密投标文件。投标人解密完成后，招标人应当开启所有投标文件，并公布投标文件的相关内容。投标人未在规定时间内完成解密的视为放弃其投标。开标现场解密的 CA 锁应为该投标文件生成加密、上传的同一把 CA 锁。 4、开标流程详见徐州市不见面开标操作文档（徐州电子化招投标系统登录页面下载）。 5、根据《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招投标活动异议与投诉处理实施办法》第三章第九条：异议人对涉及开标事项提出异议的，应当在开标现场以书面形式提出，招标人应当当场做出答复，并制作记录。开标结束后投标人不得对开标事项再提出异议。
5.2.2	解密时间	在不见面开标系统显示的 30 分钟解密倒计时时间内完成，非投标人原因解密时间顺延。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： 5 人。 评标专家确定方式： 招标人代表 1 名，系统随机抽取 4 人。
6.3	评标方法	合理低价法
6.4	多标段推荐中标候选人方法	投标人可同时参与本工程二个标段的投标，从一标段到二标段，依次进行开标、评标，可兼投兼中。在前一标段推荐为第一中标候选人的可继续参与后一标段的评标，可以再推荐为后一标段的第一中标候选人。
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：3 家
8.3	履约保证金	**履约保证金的形式：无。** **履约保证金的金额：无。**
7.2	异议提出的时间	招标文件异议同 2.2.1 招标文件澄清截止时间前提出； 评标结果异议在评标结果公示期间提出。
9.5	招投标监督管理部门	受理部门：徐州市铜山区住房和城乡建设局招投标管理办公室，电话：0516-83911155
10. 需要补充的其他内容		
10.1 异议和投诉执行苏建规字【2016】4 号文和苏建规字【2017】1 号文，在网上“电子招投标平台”上提出，不接受纸质异议和投诉。 10.2 招标人对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改的，应当在招标文件要求提交投标文件截止时间至少 3 日前，通过网上招投标平台系统通知所有招标文件收受人。 10.3 招标人收到潜在投标人提交的有关要求答疑文件后，进行归纳汇总，编制答疑纪要，通过网上招投标平台系统对潜在投标人给予明确回复。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人将顺延提交投标文件的截止时间。 10.4 中标人领取中标通知书时需按招标人要求提供胶装书面投标文件(一正五副)，软件版投标报价文件，未加密的投标文件(nJSTF 格式)刻录在光盘中。后期根据招标人需要，中标人仍需无偿免费提供。 10.5 在制作投标文件过程中，【同步徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）】信息并挑选的扫描件是指同步徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）信息时这一时间点的徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）信息。如果本次投标所挑选的扫描件在徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）里有更新或变动的，		

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容

请及时重新同步徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）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徐州市公共资源电子招标投标交易平台（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）内容。

10.6 本工程招标代理费由招标人支付。

10.7 因本工程采用远程不见面交易模式，故招标人特别说明如下：

（1）、远程开标项目的时间均以国家授时中心发布的时间为准。

（2）、本项目招投标文件均用专用招投标工具软件制作，并通过网上招投标平台完成招投标过程。投标人投标文件的编制和递交，应依照招标文件的规定进行。如未按招标文件要求编制、递交电子投标文件，将可能导致废标，其后果由投标人自负。投标人如对正确使用招投标专用工具软件有疑问的，请尽早和软件公司的服务人员联系，联系电话为：4009980000。软件公司会提供必要的培训和技术支持。

（3）、投标人通过网上招投标平台递交的电子投标文件为评标依据，投标人须使用工具制作电子投标文件时生成两个文件，一个是加密（JSTF 格式）投标文件，用于上传到徐州市网上招投标系统；另一个即为不加密（NJSTF 格式）投标文件，作为备用投标文件（仅非投标人原因造成所有投标人电子投标文件均无法解密时使用）。开标当日，投标人不必抵达开标现场，仅需在任意地点通过徐州市不见面交易系统参加开标会议，并根据需要使用徐州市不见面交易系统与现场招标人进行互动交流、澄清、提疑以及文件传送等活动。

（4）、投标文件递交截止时间前，招标人提前进入徐州市不见面交易系统，播放测试音频，各投标人的授权委托人或法定代表人提前进入徐州市不面交易系统 http://221.229.211.51:8090/BidOpeningNew/，**（可提前登录徐州电子化招投标系统下载不见面开标操作文档学习操作）**根据操作手册要求用 CA 锁登录不见面开标大厅。如遇问题请及时在讨论组中反馈，未按投标文件截止时间加入开标会议区并完成 CA 登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提疑的权利，投标人将无法看到解密指令、废标及澄清、唱标、评审结果等实时情况，并承担由此导致的一切后果。

（5）、投标文件提交截止时间后，招标人将在系统内公布投标人名单，投标人按照系统提示在各自地点按规定时间自行实施远程解密，并在系统显示的 30 分钟解密倒计时时间内完成。评标过程中核验投标保证金递交情况。因投标人网络与电源不稳定、未按操作手册要求配置软硬件、解密锁发生故障或用错、故意不在要求时间限内完成解密等自身原因，导致投标文件在规定时间内未能解密、解密失败或解密超时，视为投标人撤销其投标文件，系统内投标文件将被退回；因招标人原因或网上招投标平台发生故障，导致无法按时完成投标文件解密或开、评标工作无法进行的，可根据实际情况相应延迟解密时间或调整开、评标时间（友情提醒：若投标人已领取副锁（含多把副锁）请注意正副锁的使用差别）。

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容

（6）、开标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定代表人应始终为同一个人 ，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

（7）、为顺利实现本项目开评标的远程交互，建议投标人配置的硬件设施有高配置电脑、高速稳定的网络、电源（不间断）、CA 锁、音视频设备（话筒、耳麦、高清摄像头、音响）、扫描仪、打印机、传真机、高清视频监控等；建议投标人具备的软件设施有：IE 浏览器（版本必须为 IE11），江苏互联互通驱动 2.0 版本。为保证交互效果，建议投标人选择封闭安静的地点参与远程交互。因投标人自身软件硬件设备不齐全或发生故障等问题而导致在交互过程中出现不稳定或中断等情况的，由投标人自身承担一切后果。

（9）、远程开标前，投标人务必在徐州市公共资源电子招标投标交易平台-- 业务管理-- 上传投标文件-- 上传-- 识别加密证书模块中使用模拟解密功能，验证本机远程自助解密环境。

（9）、评标办法及其系数的抽取时，现场数字高频变换，抽取结果随机，抽取人无法人为设定，但受网络带宽、硬件设备等因素影响，远程投标人通过徐州市不见面交易系统观看时，可能会感觉数字变化较慢或出现卡顿，此属正常现象，若投标人需要调取开标现场视频影像资料的，可以在评标完成后 3 个工作日之内以书面方式提出，逾期的概不受理现场视频调阅申请。

（10）、请各投标人提前购买配置好相关设备，并提前做好设备调试，以保证远程开标时与开标主会场交互顺畅。

10.8 农民工工资事项

农民工工资严格执行《保障农民工工资支付条例》（国令第 724 号）、《关于进一步落实徐州市建筑领域工程项目农民工实名制管理等四项制度的通知》（徐建发〔2019〕4 号）、关于印发《江苏省工程建设领域农民工工资专用账户管理细则》的通知（苏人社规〔2022〕3 号）、关于印发《江苏省工程建设领域农民工工资保证金管理办法》的通知（苏人社规〔2022〕4 号）、《关于严格落实建设单位按时足额拨付人工费用和施工单位按时足额支付农民工工资有关事项的通知》（徐人社发〔2022〕18 号）、《关于转发〈关于扎实推进房屋建筑和市政基础设施建设领域保障农民工工资支付工作的通知〉的通知》（徐住建发〔2023〕119 号）文件的相关规定。

10.9 提醒：按照《江苏省招标投标条例》有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标：

（一）法律、行政法规规定的视为相互串通投标的情形；

（二）不同投标人的电子投标文件由同一台电子设备编制、打包、加密或者上传；

（三）不同投标人的投标文件由同一投标人的电子设备打印、复印；

（四）不同投标人的投标报价用同一个预算编制软件密码锁制作或者出自同一投标人的电子文档；

条款号	条 款 名 称	编 列 内 容
（五）不同投标人从同一个投标单位或者同一个自然人的互联网协议地址下载招标文件、上传投标文件； （六）不同投标人的投标保证金虽然经由投标人自己的基本账户转出，但所需资金来自同一单位或者个人的账户； （七）参加投标活动的人员为同一标段或者未划分标段的同一招标项目的其他投标人的在职人员。 10.10 提醒：根据《省住房和城乡建设厅关于部分调整我省建筑施工企业安管人员、建筑施工特种作业人员考核、延期复核及证书管理有关事项的公告》[2023]第 5 号、《江苏省住房和城乡建设厅关于综合服务平台上线运行的公告》[2023]第 11 号，电子证照在新系统中启用全国一体化政务服务平台标准，旧版电子证照同时废止。各潜在投标人按上述文件要求提供有效的电子证照证；相关规定不作要求的除外。		

投标人须知

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、交货期或工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本招标项目的交货期或工期：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，投标人可以自行对工程施工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。施工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施工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，通过“电子招标投标交易平台”（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）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，通过“电子招标投标交易平台”（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）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）图纸；

（7）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。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前通过“电子招标投标交易平台”（http://221.229.205.226:8000/tpbidder），要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清将在投标人须知前附表规定的投标截止时间3天前通过“电子招标投标交易平台”（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）发给所有购买招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足3天，且澄清内容影响投标文件编制的，相应延长投标截止时间。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 在投标截止时间3天前，招标人可以通过“电子招标投标交易平台”（http://221.229.205.226:8000/tpbidder）修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足3天，且修改内容影响投标文件编制的，相应延长

投标截止时间。

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 第六章“投标文件格式”要求提供相关证明材料的复印件作为附件的，投标人应按要求在投标文件中提供相应材料，否则不予认可。

3.1.3 投标人应按投标人须知前附表的规定提供相关证明材料的原件，用于现场核验，否则不予认可。

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 投标人应按投标人须知前附表规定的金额和形式从投标企业的法人基本存款账户缴纳投标保证金。投标保证金应当在投标截止时间前进入投标人须知前附表规定的缴纳账户。投标保证金的核查方式见投标人须知前附表。

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，评标委员会将否决其投标。

3.4.3 招标人最迟应当在书面合同签订后 5 日内向中标人和未中标的投标人退还投标保证金。

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 投标文件应按第七章“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。

3.7.4 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.7.5 暗标要求见投标人须知前附表。

3.7.6 补充内容：投标文件编制的其它要求详见投标人须知前附表。

3.8 投标备份文件

3.8.1 投标备份文件是指投标人用专用工具编制的、与上传的投标文件一致的不加密的电子投标文件。

3.8.2 投标备份文件应当存储于光盘等移动存储介质中。

3.8.3 投标备份文件在出现本章第 5.3.1 项规定的特殊情况时使用。

3.8.4 本项目为不见面开标，不要求提供备份文件，但中标人应在中标通知书签发前按招标人要求无偿提供投标书正、副本以及后缀名为.nJSTF 的电子投标文件光盘。

4.投标

4.1 投标文件的密封和标记

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

4.3.1 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。

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时间和地点公开开标；

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。评标委员会由招标人代表以及有关技术、经济等方面的专家组成。

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。

6.4 每个标段推荐中标候选人顺序见投标人须知前附表。

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，应当在评标结果公示期间提出异议。招标人自收到异议之日起 3 日内作出答复，并在作出答复前暂停招标投标活动。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 9.5 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不超过 3 个。

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形式和招标文件“合同条款及格式”规定的或者事先经过招标人书面认可的履约保证金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。

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在投标有效期内以及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。对依法必须进行招标的项目的中标人，由有关行政监督部门责令改正。

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，依次确定其他中标候选人与招标人预期差距较大，或者对招标人明显不利的，招标人可以重新招标。

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 投诉

投标人或者其他利害关系人认为招标投标活动不符合法律、行政法规规定的，可以自知道或者应当知道之日起 10 日内向有关行政监督部门投诉。投标人或者其他利害关系人就资格预审文件、招标文件、开标、评标结果事项投诉的，应当先向招标人提出异议。

10. 招标人需要补充的其他内容

本项目开标时通过**徐州市不见面交易系统**及相应的配套硬件设备（摄像头、话筒、麦克风等）完成远程解密、评标办法与系数抽取、文件传输、提疑澄清、开标唱标、开标情况公布等交互环节。

为保证本项目远程开标会议顺利进行，特做如下提醒：

1、本项目通过网上系统递交投标文件， **各投标人务必在开标日之前仔细确认投标文件已成功递交到系统内**（以往项目中，经常发生投标人多次撤回修改投标文件，却忽略最终递交的步骤），若因投标人原因导致递交失败，后果由投标人自负。

2、远程开标前，投标人务必在徐州市公共资源电子招标投标交易平台-业务管理-上传投标文件-上传-识别加密证书模块中使用模拟解密功能，验证本机远程自助解密环境。

3 、投标人进入徐州市不见面交易系统后，紧接着就把解密锁插入电脑上做好解密准备，在主持人的指令发出之后到解密截止时间之前有充足的解密时间（正常情况下，每个投标人解密自己投标文件时间不到一分钟），如果投标人网络或电脑出现问题，可能会影响解密时间**(若**

因投标人自身的网络及软硬件问题导致在解密截止时间仍然未解密，投标文件将会被打回，不能参与后续评标)，请投标人务必确保电脑、操作系统、浏览器等满足远程开标的使用、具备高速畅通的网络，并确保 CA 锁不出故障。

请各投标人提前购买配置好相关设备，并提前做好设备调试，以保证远程开标时与开标主会场交互顺畅。

第三章 评标办法（合理低价法）

评标办法前附表

初步评审			
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	与营业执照一致；不一致的，有有效证明材料
		投标函签字盖章	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
		投标文件的组成内容	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
2.1.2	资格评审标准	营业执照	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定（投标文件“投标人业绩公示一览表”中勾选）
		制造商的营业执照（投标人为代理商时提供）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定（原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内）
		制造商的授权委托书（投标人为代理商时提供）	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定（原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内）
		联合惩戒	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		信用报告	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定（原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内）
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
2.1.3	响应性	投标内容	符合第二章“投标人须知”第 1.3.1 项规定

	评审标准	交货期	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	符合第五章“货物清单”给出的范围及数量
		投标有效期	符合第二章“投标人须知”第 3.3.1 项规定
		其他	无评标办法 3.2.3 所列情形之一
详细评审			
条款号			**量化标准**
2.2.1	分值构成 （总分 100 分）		投标报价：100 分
2.2.2	评标基准价计算方法		**方法一、方法二、方法三，开标时由招标人代表随机抽取** **方法一：**以有效投标文件的次低评标价为评标基准价，评标价等于评标基准价的得满分；偏离评标基准价的，相应扣减得分。 **方法二：**以有效投标文件的最低评标价为评标基准价，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，按照插入法计算得分。计算时精确到小数点后两位。 **方法三：**评标基准价=A×K A 为有效投标文件的评标价算术平均值（若 7≤有效投标文件<10 家时，去掉其中的一个最高价和一个最低价后取算术平均值；若有效投标文件≥10 家时，去掉其中的二个最高价和二个最低价后取算术平均值）。 K 值取值范围：95%、96%、97%、98%、99%、100% ，开标时由招标人代表随机抽取确定； 除确认存在计算错误外，方法三评标基准价不因招投标当

		事人异议、投诉、专家复议以及其它任何情形而改变。
2.2.3	投标报价 （100 分）	**采用上述方法一或方法三时**，评标价等于评标基准价的得满分，评标价相对评标基准价每低 1%扣 0.6 分，每高 1%扣 0.9 分；偏离不足 1%的，按照插入法计算得分，计算时精确到小数点后两位。 **采用上述方法二时**，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，按照插入法计算得分。计算时精确到小数点后两位。

1 评标方法

本次评标采用合理低价法。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。评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，以投标人承诺质保期限长的优先；投标人承诺质保期限也相等的，由招标人自行确定。

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 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

投标报价：见评标办法前附表；

2.2.2 评标基准价计算方法：见评标办法前附表。

2.2.3 评分标准

投标报价：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主要参数要求或无技术资料支持的；

（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；

（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。

（13）不符合招标文件有关暗标要求的。

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，并计算出报价得分。

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，评标委员会按照评标价由低至高的次序排列，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

中 国 矿 业 大 学
货 物 买 卖 合 同

货 物 名 称：中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）

合 同 编 号：××××××××××××××××××

项 目 编 号：××××××××××××××××××

购 货 单 位：中国矿业大学

供 货 单 位：××××××××××××××××公司

中国矿业大学货物买卖合同

购货单位：中国矿业大学（以下简称甲方）；

供货单位：××（以下简称乙方）。

经甲乙双方充分协商，按照法律法规的相关规定，就购买中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）事项，订立本合同，以便共同遵守。

第一条 产品的品种、名称、规格、价款和质量

1． 产品的名称、规格及价款。

单位：元

基础实验楼高低压柜						
序号	设备名称	规格型号	制造商	数量	单价	小计
1						
2						
3						
4						
5						
…						
合同价（大写）		人民币　　圆整（¥　　）				

前沿科学中心高低压柜						
序号	设备名称	规格型号	制造商	数量	单价	小计
1						
2						
3						
4						
5						
…						
合同价（大写）		人民币　　圆整（¥　　）				

以上产品数量仅为预估数量，实际结算数量以供货方实际交付并经采购方验收合格的货物数量为准，固定单价结算，结算金额不得超过原合同价的10%且不得超过项目预算金额。

合同价款，包括但不限于包括设备费（含电器、配件等），运输装卸费，设备包装费，运杂费，安装指导、与供货设备相关的检测费、检验费、保险、企业管理费、利润、社会保障费、住房公积金、税费，随机提供的备品备件、易损件和专用工具的费用，质保期内的维保费，售后和技术服务以及后期培训费用等。

２．产品的技术标准（包括质量要求），按下列第（1）（2）（4）（5）项执行：

（1）按国家标准执行；

（2）按部颁标准执行；

（3）由甲乙双方商定技术要求执行（需有附件加以说明）

（4）按甲方招标文件执行。

（5）按乙方投标文件执行。

3. 产品的主要技术指标及配置清单

产品的主要技术指标、配置清单等见附件。

第二条　产品的数量和计量单位、计量方法

１．产品的计量单位及数量：见上表。

２．计量方法：/。

３．产品交货数量的正负尾差、合理磅差和在途自然减（增）量规定及计算方法：

/。

第三条　产品的包装标准和包装物的供应与回收

（1）乙方所出售的全部货物均应按相应标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

（2）每一个包装箱内应附有出厂标准配置的有关技术、质量、三包等资料。

（3）除特殊产品外（需双方共同商定），所有包装物均应包含在产品价款中，所有权与处置权归甲方所有。

第四条　产品的交货单位、交货方法、运输方式、到货地点及说明

1．产品的交货单位：××公司。

2．交货方法：乙方送货。

3．运输方式：乙方自行决定。

4．到货地点和接货单位（或接货人）江苏徐州中国矿业大学南湖校区基础实验楼、前沿科学中心。

5. 说明：乙方应承担送达甲方指定地点的运费、保险费、装卸等全部费用，乙方自行承担在运输过程中的一切风险。

6.标的物到达交付地点后 7 个工作日内，甲方和乙方共同对运抵的标的物进行抽样检验（质量、数量、规格）。乙方向甲方提供标的物出厂合格证、检测报告（盖鲜

章）等全套资料肆份。

7.乙方提供的标的物必须通过政府职能部门进行检测才能使用，乙方负责联系检测相关事宜，并承担相应费用。

8.货物在运抵现场移交完成前，由乙方自行负责保管。标的物保管期间，标的物的灭失、受损等后果均由乙方负责。

第五条　产品的交货期限及履约延误

1. 乙方在与甲方签订合同后 60 日内完成供货。

2. 履约延误

（1）乙方应按照本合同的约定的时间、地点交货和提供服务。

（2）在履行本合同的过程中，如果乙方可能遇到妨碍无法按时交货和提供服务的情况时，应及时将拖延的事实、可能拖延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

（3）如乙方无正当理由而逾期交付货物的，乙方按逾期交货总额每日千分之六向甲方支付违约金，由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期十四个日历日不能交货的，甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总值百分之十的违约金。

第六条　产品货款的结算

1.合同签订后 10 日内支付签约合同金额 25%的预付款；

2.全部产品运至指定现场，提供所有材料设备验收的质量证明材料文件并经验收合格后 28 日内，支付至签约合同金额的 65%；

3.产品全部安装调试完毕后 28 日内支付至签约合同金额的 80%；

4.工程竣工验收合格后 28 日内，供方将质保金（双方认可的结算金额的 3%）打入采购方指定账户后，支付至结算价款的 100%；

5.结算金额的 3%为质保金，自质保期满后 28 日内，按相关规定予以结算。

第七条　货物验收

（1）所供设备必须为最新型号、技术最先进且性能最稳定、未经拆封、制造商原包装的全新产品。且完全与投标文件所述质量、规格和性能相符。只有与甲方要求的标准相符或高于甲方要求的标准，甲方方能接受。

（2）甲方组织专家论证形式进行现场验收。

（3）硬件参数、数量完全符合采购要求。

（4）乙方将项目技术文档、资料等必须完整并移交给甲方，乙方对资料真实性负责。文档资料齐全后,由甲方组织相关人员根据招标文件约定的技术指标进行验收。

第八条　质量保证及售后服务

1．质保期：自工程竣工验收合格之日起，乙方提供__年质保期。

2．乙方所供产品应严格履行产品质量保证承诺。所提供产品为原厂商生产制造，附件齐全。货到用户指定现场后查验。

3．甲方使用该产品的任何一部分，当受第三方提出的侵犯其专利权、商标权或工业设计权的投诉时，一切后果由乙方负责。

4．在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同约定不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料设备等，甲方可以根据本合同第九条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

5．乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，乙方支付甲方的相关费用，否则甲方有权追究其责任并采取相应措施。甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

6. 售后服务：（1）质保期内,乙方提供免费上门维修，所有设备、配件、辅件出现故障按同型号无偿更换；出现故障时，乙方服务中心提供 7*24 小时的技术支持和服务，在接到报修通知后 1 小时响应，2 小时内委派专业工程师到现场，48 小时排除故障（特殊情况和不可抗拒因素除外）；零配件供应时间国内 2 天、国外 2 周，提供咨询、维修和更换零部件等服务为用户解决仪器设备使用过程中遇到问题；（2）质保期满后，乙方负责设备终身维修，只收取零件成本费，不收取其它任何费用。免费 24 小时提供远程诊断服务；厂家服务中心依然提供 7*24 小时的技术支持和服务；软件终身免费升级。

详细售后服务方案见投标文件 PXX-PXX。

7. 技术培训：乙方根据设备的安装、检验、调试、使用和维护情况，派遣合格的技术人员到设备所在地，就设备的安装调试，基本原理讲解及软件操作、使用，仪器日常维护、维修、保养等内容免费培训甲方使用人员，直到使用人员全部掌握运行操作，维修保养技术，并能达到正确检修、维护、排除一般故障为止。

8. 乙方提供全套完整的产品安装、管理、操作及维修说明书等操作文件。

第九条　甲方权利义务

1．甲方指派_____同志为现场甲方代表，负责本合同的实施和协调。

2．如遇图纸设计变更，甲方提前一周通知乙方。

3．甲方按合同约定支付货款。

第十条　乙方权利义务

1．乙方驻工地代表（项目经理）_____同志，全面负责项目的实施管理、协调、进度控制、质量监督等各项管理工作。

2．乙方必须严格按照国家标准进行供货，接受甲方、总包单位及监理的监督、管理和抽查，并在任何时候都应接受甲方关于产品技术、加工、安装等方面的咨询。

3．乙方在合同履行过程中，要加强人员的安全教育，做好相应的安全保障，在现场发生的由于乙方的原因造成的一切安全事故责任，一律由乙方负责，并承担相应的经济责任。

4．乙方应严格遵守项目管理规定，对原有建筑及已完工程进行有效保护，如有损坏、污染，乙方负责维修，并承担相应损失赔偿。

7．乙方根据甲方指令，结合图纸和现场情况安排材料设备制作进度。

8．甲方委托总包单位和监理单位对乙方进行全面管理。材料设备进场、检验、验收和付款等环节及事项首先应通知甲方并得到认可，其次要通知总包单位和监理单位并得到认可。乙方应积极配合总包单位工作，接受总包单位全面管理，按时参加总包单位例会。因乙方不接受甲方、总包和监理单位的管理而导致的损失，乙方应向甲方承担违约责任。

9．临时照明、电力供应、临时用水、住宿、伙食若有发生均由乙方与总包单位协商。

10.乙方应积极配合甲方及总包单位向有关部门报检、验收，并提供相应资料。

第十一条　补救措施和索赔

1.乙方负责提供的产品达不到本合同的技术指标或者乙方签订合同后的45日内提供不了符合甲方技术要求的装置，均视为对本合同的违约，乙方负责赔偿甲方的一切损失。

2．在质量保证期内，如果乙方对缺陷产品负有责任而甲方提出索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

（2）根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过甲乙双方商定降低货物的价格。

3．如果在甲方发出索赔通知后七天内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后七天内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿。

第十二条　不可抗力

1．如果合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务，不应该承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

2．本条所述的“不可抗力”系指双方不可预见、不可避免、不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家地方政策的重大变化等，以及双方商定的其他事件。

3．在不可抗力事件发生后，当事方应在3日内以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。合同各方应尽可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的措施履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

4．不可抗力事件延续30天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条　争议的解决

1．在发生所供商品的质量、售后服务等问题时，甲方有权直接向乙方索赔，签订必要的书面处理合同。

2.本合同在履行过程中发生争议，由当事人双方协商解决。协商不成的，当事人双方同意选择以下_____方式解决。

（1）徐州仲裁委员会仲裁；
（2）徐州市泉山区人民法院诉讼。

第十四条　违约处理

1．在甲方对乙方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，甲方可在下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

（1）乙方提供的产品质量、配置不符合国家规定和合同承诺的标准；

（2）乙方没有按合同承诺的时间供货、维修或提供其他服务；

（3）乙方无故不提供合同供货范围内的产品；

（4）违反本合同和地方政府相关规定或承诺的其他情形。

2. 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定追究其法律责任。

第十五条　合同生效及修改

1．下列文件与本合同具有同等法律效力：

（1）招标文件（招标编号：xxx）；

（2）乙方投标文件；

（3）乙方承诺和补充说明；

如上述文件与本合同有不符之处，以本合同为准。

2．合同若有修改，必须双方签署书面修改合同，修改内容成为本合同不可分割的一部分。

第十六条　其它

1. 除甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

2. 权利瑕疵担保

（1）乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

（2）乙方保证在其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

（3）乙方保证其所出售的货物没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

（4）如甲方使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

3. 如果乙方丧失履约能力或被宣布破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。该终止合同将不损害或影响甲方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

4.本合同自签订之日起生效，合同执行期内，甲乙双方均不得随意变更或解除合同。合同如有未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充规定，补充规定与合同具有同等效力。

5.本合同正本一式十份，甲方执 八 份；乙方执 二 份。

购货单位（签章）：中国矿业大学	供货单位（签章）：××公司
法定代表人：（签章） （或委托代理人）	法定代表人：（签章） （或委托代理人）
地址：江苏省徐州市大学路 1 号	地址：
税号：12100000466007570L	税号：
开户银行：中国银行徐州矿大支行	开户银行：
帐号：527458206279	帐号：
财务电话：	财务电话：
签约地点：中国矿业大学	签约时间：

附件： 产品的主要技术指标、配置清单

一、产品的主要技术指标

二、产品的配置清单

第五章　货物清单及技术参数

一、项目概况

中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心位于南湖校区，用地面积约为 33 亩，建筑面积约 6.3 万平方米。两栋建筑呈正反“L”型围合空间,共享内部庭院,地下室相连,地上三、四层通过连廊相连。基础实验楼是一个集理化基础实验教学、虚拟仿真教学、基础科研实验为一体的现代化综合性实验场所，总建筑面积 36884.27 平方米，地上 6 层，地下 1 层；前沿科学中心主要用作试验中心、重点实验室、研究中心，总建筑面积 24954 平方米，地上 5 层、地下 1 层。

本次是对该项目的开闭所，S1\S2\S3 号 3 个配电所等涉及的相关高低压设备进行采购，其中基础实验楼 47 台；前沿科学中心 37 台。

分为两个标段：一标段（高低压设备，预算 652.14 万元）、二标段（变压器，预算 147.86 万元）。

二、一标段技术要求

（一）组成、数量、单位

本项目所有设备质保期要求最低为五年。

本项目采用固定单价，采购范围为各种规格型号高低压柜设备的采购与服务等。报价为综合单价，包括但不限于包括设备费（含电器、配件等），运输装卸费，设备包装费，运杂费，安装指导、与供货设备相关的检测费、检验费、保险、企业管理费、利润、社会保障费、住房公积金、税费，随机提供的备品备件、易损件和专用工具的费用，质保期内的维保费，售后和技术服务以及后期培训费用等。

本项目所有设备质保期要求最低为五年。

1.基础实验楼高低压柜需求货物清单：

基础实验楼设备需求表（货物清单）					
序号	设备项目	规格型号	计量单位	数量合计	用途
1	AHa1，AHb1（进线柜）	KYN28A-12	台	2	基础实验楼开闭所
2	AHa2，AHb2（计量柜）	KYN28A-12	台	2	基础实验楼开闭所
3	AHa3，AHb3（PT 柜）	KYN28A-12	台	2	基础实验楼开闭所
4	AHa4~7，AHb4~7（出线柜）	KYN28A-12	台	8	基础实验楼开闭所
5	AHa8（联络柜）	KYN28A-12	台	1	基础实验楼开闭所
6	AHb8（隔离柜）	KYN28A-12	台	1	基础实验楼开闭所

基础实验楼设备需求表（货物清单）					
序号	设备项目	规格型号	计量单位	数量合计	用途
7	直流屏	40AH/DC220V	台	1	基础实验楼开闭所
8	S1-Ha1，S1-Hb1	KYN28A-12	台	2	基础实验楼 S1 配电室
9	S1-Ha2，S1-Hb2	KYN28A-12	台	2	基础实验楼 S1 配电室
10	ATa1,ATb1	MNS（进线柜）	台	2	基础实验楼 S1 配电室
11	ATa2	MNS（联络柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
12	ATa3，4,ATb2,3	MNS（电容柜和有源滤波）	台	4	基础实验楼 S1 配电室
13	ATa5~7,ATb4,5	MNS（出线柜）	台	5	基础实验楼 S1 配电室
14	ATa8	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
15	ATa9	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
16	ATa10	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
17	ATa11	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
18	ATa12	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
19	ATb6	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
20	ATb7	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
21	ATb8	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
22	ATb9	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
23	ATb10	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
24	ATb11	MNS（出线柜）	台	1	基础实验楼 S1 配电室
25	直流屏	**24AH**/DC220V	台	1	基础实验楼 S1 配电室

2.前沿科学中心高低压柜需求货物清单：

前沿科学中心设备需求表（货物清单）					
序号	设备项目	规格型号	计量单位	数量合计	用途
1	进线柜（H1）	环网柜	台	1	前沿科学中心 S3 配电室
2	出线柜（H2）	环网柜	台	1	前沿科学中心 S3 配电室
3	进线柜（AT1）	MNS	台	1	前沿科学中心 S3 配电室
4	SVG（AT2）	MNS（375kVAR）	台	1	前沿科学中心 S3 配电室

前沿科学中心设备需求表（货物清单）					
序号	设备项目	规格型号	计量单位	数量合计	用途
5	有源滤波柜（AT3）	MNS（200A）	台	1	前沿科学中心 S3 配电室
6	出线柜（AT4）	MNS	台	1	前沿科学中心 S3 配电室
7	S2-Ha1，S2-Hb1	KYN28A-12	台	2	前沿科学中心 S2 配电室
8	S2-Ha2，S2-Hb2	KYN28A-12	台	2	前沿科学中心 S2 配电室
9	ATa1,ATb1	MNS(进线柜）	台	2	前沿科学中心 S2 配电室
10	ATa2	MNS（联络柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
11	ATa3，4,ATb2，3	MNS（电容柜，有源滤波）	台	4	前沿科学中心 S2 配电室
12	ATa5	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
13	ATa6	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
14	ATa7	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
15	ATa8	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
16	ATa9	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
17	ATa10	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
18	ATa11，ATb10	MNS（出线柜）	台	2	前沿科学中心 S2 配电室
19	ATb4	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
20	ATb5	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
21	ATb6	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
22	ATb7	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
23	ATb8	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
24	ATb9	MNS（出线柜）	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
25	直流屏	24AH/DC220V	台	1	前沿科学中心 S2 配电室
26	QBAS1/PB102	配电箱（JXF）	台	2	前沿科学中心 S2 配电室

以上产品数量仅为预估数量，实际结算数量以供货方实际交付并经采购方验收合格的货物数量为准，固定单价结算，结算金额不得超过原合同价的10%且不得超过项目预算金额。

3.供应商所提供的设备应符合国家和行业相关设计制造标准，具有良好的安全性和可靠性。检验报告要求如下：

（1）投标时，高压柜提供10KV户内交流高压金属铠装移开式开关设备

（KYN28A-12）的第三方权威检测机构出具的具有 CMA 标识的完整的有效检验报告，低压柜提供交流低压抽出式开关柜（MNS）的第三方权威检测机构出具的具有 CMA 标识的完整的有效型式试验报告。

（2）供货前，其他元件需提供第三方权威检测机构出具的具有 CMA 标识的完整的有效型式试验报告。

4. 供货时所有产品需提供出厂检验报告和合格证。

（二）主要技术指标要求

1、高压开关柜(型号 KYN28A-12)

10kV 高压开关柜设备的设计、制造、供应、运输和安装指导服务的总体要求，主要包括 KYN28A-12 系列中置式开关柜（或相当于 KYN28A-12 同等档次柜型）以及配套附件、专用工具和备品备件等。

参考标准：有关标准包括但不限于以下的 GB 标准和相应的 IEC 标准。若 GB 标准与 IEC 标准有不同之处，则应符合其中标准较高的一个。标准如有修改，按现行最新版本执行。

（1）技术条件

概述：KYN28A-12 型铠装式交流金属封闭开关设备(以下简称开关柜)，是适用于本工程 10KV 受电和配电装置并实行保护之用。开关柜符合 DL/T404、ICE298、GB3906 等标准要求。

1）主结构：开关柜按 GB3906-91 中的铠装式金属封闭开关设备而设计。整体是由柜体和中置式可抽出部件（即手车）两大部分组成。柜体分四个单独的隔室，外壳防护等级为 IP4X，各小室间和断路器室门打开时防护等级为 IP2X。具有架空进出线、电缆进出线及其它功能方案，经排列、组合后能成为各种方案形式的配电装置。

2）外壳：开关柜的外壳选用优质敷铝锌薄钢板，经 CNC 机床加工，并采取多重折边工艺，具有强的抗腐蚀与抗氧化作用。机械强度高、外形美观。柜体采用拉铆螺母和高强度的螺栓联接而成的组装式结构。

3）隔室：开关柜主要电气元件都有其独立的隔室，即：断路器手车室、母线室、电缆室、继电器仪表室，各隔室间防护等级都达到 IP2X。除继电器室外，其它三隔室都分别有泄压通道。

4）手车：手车骨架采用薄钢板经 CNC 机床加工后组装而成。手车的机械联锁安全、可靠、灵活。根据用途不同手车可分断路器手车、电压互感器手车、避雷器手车、计量手车、隔离手车、所用变手车、接地手车。同规程手车可以百分之百自由互换。手车在柜体内有断开位置、试验位置和工作位置，每一位置都分别有定位装置，以保证联锁可靠。各种手车均采用蜗杆灵活地摇进摇出，用一只手车就可方便转运。真空断路器转运至开关柜断路器室，可方便可靠地锁定在试验/工作位置。断路器位置状

态通过指示灯予以显示，且锁定后方可摇动断路器位置。断路器锁定在工作状态后推进方向手柄不可摇动。手车机械连锁保证断路器只能在试验/工作位置可以合闸，而只有在分闸状态下可以摇进摇出手车。

5）其他要求：

A.开关柜内有安全可靠的连锁，完全符合五防要求。

B.柜门提示按钮或 KK 转换开关，防止误合误分断路器。

C.必要时断路器分合操作与试验/工作位置电气联锁，而在合闸状态下不能移动手车。

D.断路器在分闸试验位置接地开关才能进行合闸操作，接地开关在分闸且断路器分闸状态才能从试验位置移至工作位置。

E.接地开关在合位状态，才允许柜体前下门和后门打开。

F.断路器无控制电压只能可以手动分闸操作，不能合闸。

G.断路器在工作位置，二次插件不能插拔。

H.不同柜体可按控制要求进行电气联锁。

I.带电显示装置：根据二次图纸要求，安装带电显示装置，不仅可以显示柜体带电状态，还可以和电磁锁配合进行强制闭锁，防止带电误操作开关手柄、网门、接地刀等装置。

J.防凝露：在断路器室、电缆室内安装电加热装置，防止在高湿度和温度变化较大的环境中凝露带来的腐蚀、破坏绝缘危险。

投标方真空开关柜需符合现场使用要求，可实现远方（后台）或就地集中操作。

（2）环境条件

1）周围环境

上限：45℃　下限：-25℃

2）海拔高度：小于等于 1000 米

3）环境湿度

最大相对湿度：93％（环境温度不高于 40℃）

饱和蒸汽压日平均不大于 2.2X103Mpa

月平均不大于 1.8X103Mpa

4）地震烈度及加速度不大于 8 度

水平加速度： 0.2g 垂直加速度： 0.1g

5）适用于II级污秽等级（爬距：3.1cm/kV，按最高工作电压计）

（3）工程条件

1）安装地点：户内

2）安装方式：盘柜底座螺栓或焊接

（4）基本参数

1)型号：KYN28A-12

2)外形尺寸：800*1500*2300（具体详见图纸要求）

3）参数要求

项目	单位	数据	
额定电压	kV	12	
额定频率	HZ	50	
额定电流	A	630	1250
额定工频耐受电压	Kv/min	42/48（相间、对地/断口）	
额定雷电冲击耐受电压	kV	75/85（相间、对地/断口）	
额定短时耐受电流	kA/4S	25	31.5
额定峰值耐受电流	kA	63	80
外壳 IP 防护等级	/	IP4X/IP20(断路器室门关闭、打开)	

（5）主要组成器件技术参数

1）10kV 真空断路器参数：要求真空断路器采用环氧树脂浇注固封式极柱结构及陶瓷真空泡方式；

项目	单位	数据	
额定电压	kV	12	
额定电流	A	630	1250
额定频率	HZ	50	
额定工频耐受电压	Kv/min	42	
额定雷电冲击耐受电压	kV	75	
额定短路开断电流（有效值）	kA	25	31.5
额定短路关合电流（峰值）	kA	63	80
额定短时耐受电流	kA/4S	25	31.5
额定峰值耐受电流	kA	63	80
机械寿命		M2	
电气寿命		E2	
操作机构		电动弹簧操作机构	
操作电压		DC220V	
储能电机电压		AC/DC220V	
辅助触点		不少于 10 常开 10 常闭	

2）接地开关要求:

接地开关在柜前操作,接地开关应为快速接地开关,与操作人员的动作快慢无关。接地设备的容量在接地开关闭合时应能承受短路电流，接地开关在闭合、断开时均能脱扣，接地与否应能在柜前辨别。接地开关应具有机械联锁性能，以防止误操作，接地开关与智能操控装置联锁。

3）过电压保护装置要求:

过电压保护装置采用硅橡胶全封闭外套,采用氧化锌非线性电阻和放电间隙结合结构，在操作过电压情况下动作寿命达到 105 次，电压冲击系数为 1，在各种电压波形下放电电压相等，具体规格参数见相应招标图。

4）互感器要求:

本工程互感器包括电流互感器、电压互感器、零序电流互感器。电流互感器采用环氧树脂加强绝缘型，应按 IEC185 标准和有关设计要求进行选用，并考虑每个装置的特殊要求，满足系统短路时的动、热稳定要求。应符合规定的电流比、精度等级要求。电压互感器选用环氧树脂绝缘全封闭加强绝缘结构，应按 IEC186 标准和有关设计要求进行选用，并考虑每个装置的特殊要求。电压互感器采用高压熔断器保护，要求可以在母排不断电的情况下调换熔丝。二次侧绕组有可靠的绝缘,并加熔断器保护，具体规格参数见相应招标图。

5）微机保护装置要求:

为便于开闭所和配电室高压开关数据信息（包括四遥信息等）接入 110kV 监控后台，本次采用的保护装置应当与 110Kv 变电所现有监测系统接入。要求本次投标单位采用的保护装置使用的通讯协议、运行程序等，能够与原有监控系统一致或者投标单位能够自行完成接入原有系统等技术问题以及承担产生的费用。

继电保护采用微机保护测控装置，保护测控装置要求提供以太网通信口跟 RS-485 通信口，支持 IEC60870-5-103 通信规约和 MODBUS 通信规约及 61850 通讯;可查询至少 100 次跳闸记录，200 次自检记录，最后 200 次开关量及状态变位记录，全面记录装置运行信息；可记录 8~100 个报告及变位标志集。

6）保护设备具体配置要求：

10kV 线路保护测控装置配置如下：

A 保护功能

a 速断（跳闸）

b 限时速断（跳闸）

c 过负荷（告警/跳闸可选）

d 零序过流 I 段（跳闸）

e 零序过流 II 段（跳闸）

f 零序过流 III 段（跳闸）

g 母线绝缘监测（告警/跳闸可选）

h 小电流接地选线（告警/跳闸可选）

i PT 断线（告警）

j PT 失压（告警）

k 控制回路断线（告警）

B 测控功能配置

a) 电流、电压、功率、功率因数等测量

b 2 路 4-20mA 电流环输出

c 14 路外部开关量输入遥信采集最大 20 路可选

d 断路器位置、手动分闸及事故遥信

e 断路器遥控分合

f BDS 对时

变压器保护测控装置配置如下：

A 保护功能配置：

a) 速断（跳闸）

b) 限时速断（跳闸）

c) 过负荷（告警/跳闸可选）

d) 零序过流 I 段（跳闸）

e) 零序过流 II 段（跳闸）

f) 零序过流 III 段（跳闸）

g) 母线绝缘监测（告警/跳闸可选）

h) 小电流接地选线（告警/跳闸可选）

i) PT 断线（告警）

j) PT 失压（告警）

k) 控制回路断线（告警）

l) 4 路非电量保护（告警或跳闸可选）

B 测控功能配置：

a) 电流、电压、功率、功率因数等测量

b 2 路 4-20mA 电流环输出可选装

c 14 路外部开关量输入遥信采集最大 20 路可选

d 断路器位置、手动分闸及事故遥信

e 断路器遥控分合

f BDS 对时

7）无线测温装置要求：

对高压开关柜内真空断路器六个动触头和三个电缆头进行温度监测，技术要求不低于：

无线测温传感器采用使用被动式环境能量获取技术的无源无线测温方式，不得使用电池、有源或主动式能量传输技术；

传感器的工作电流为≥5A；

测温范围-45~+125℃,精度要求达到±1℃；

测温方法：接触式测温；

安装方式采用合金扎带式安装；

温度传感器最长边尺寸不得大于 2.3cm，最高边不得大于 1cm，便于安装；

无线温度传感器负责获取温度数据和数据的预处理，并将之传输到无线温度接收终端，接收终端安装在开关柜面板上，液晶显示各触头温度，接收终端也可通过 RS485 接口、Modbus 协议，将温度数据上传到后台系统，温度超过预定值时接收终端实现现场报警。

（6）高压开关柜总体结构

1）高压开关柜应按相应额定电压设计，高压开关柜的设计和结构应符合 IEC298 及 IEC694 的要求。高压开关柜的设计应包括功能单元、控制保护以及仪表设备，对每个装置要求留有适当的空间便于进线和出线电缆连接、扩展、固定件的维修及部分元件的调换，还要考虑到今后的调试和安装。高压开关柜应在最大短路故障时安全运行，并应能承受由此引起的电气及机械应力。在故障条件下，压力释放通道不允许面向操作人员。

2）高压开关柜应是全封闭型，其防护等级应符合 IEC529 要求的 IP4X。高压开关柜应是优质敷铝锌薄钢板与支架结构，以铆钉及螺丝拼合成坚固的整体。其中面板厚度不小于 2.5mm，柜体敷铝锌钢板厚度不小于 2.0mm。

计量隔室装有联合接线盒及固定支架，其结构与做法应符合江苏省《35kV 及以下客户端变电所建设标准》以及国家有关现行规范规定要求。

3）元件板、门、罩子和框架的总装配应平滑、嵌装和无波纹出现，应提供所必须的肋和支架以减小撞击，保证功能单元装配既整齐又牢固。

应避免出现未经加工的毛边，角和边缘都应呈园角形，焊接处和接地处要平滑，不允许出现裂缝接点和断裂现象。

曲拐、手柄、表计和附件的切割处，应锐利平滑，切到设备的边缘外，门应装有铰链和锁，铰链之间最大距离不超过 600mm，装有设备的门不应由于重量或大小而引起下垂。可移动的门和框架应安装在铰链、销子或托架上，并且采用工具或钥匙操作的紧固件来固定。

4）高压开关柜母线室、开关室、电缆室、低压控制小室（仪表室）应进行金属全分隔，并且具有各自独立的过压释放通道，过压释放应有可信的试验证明。

5）开关柜在工作状态及进行维修时，应防止操作人员与带电部分接触。手车式断路器开断时，要具有带自动锁扣的金属防护板，可同时自动隔离电缆侧和母排侧。

6）高压开关柜应设置安全可靠完整的控制回路。高压开关柜柜面应设置远方/现场操作选择开关、现场跳/合闸操作开关及跳合闸位置指示灯等，并留有远方跳合闸接口。反映手车运行位置、试验位置的辅助触头应分别引至端子板。

7）开关柜具有可靠的防止误操作的联锁装置（简称“五防”要求），包括但不限于：

●可防止误分、合断路器

●可防止带负荷推拉可移开部件

●可防止带电合接地开关

●可防止接地开关处在接地位置送电

●可防止误入带电间隔

8）金属部分的接地

所有开关柜要采用接地铜排并连成一体。接地铜排的截面应能承受 3 秒钟的短路电流。

断路器手车应具有滑动触头，并在任何位置接入接地铜排，滑动触头与滑动触头座配合成套，触头座与主接地排采用铜材连接。

9）隔离设施

断路器可以手车分离，开断时母排和馈电回路之间应保证隔离。为防止操作人员接近带电固定触点，应设置安全防护板，该防护板应能掩盖母排及馈电侧的三相固定触点，锁扣装置能将防护板闭锁。试验、运行位置的操作均应闭门进行。

10）电缆终端盒设施：电缆室后门板一旦打开，应能够检修电缆终端盒。电缆隔室与电缆通道连接处应考虑防止小动物进入的措施。高压开关柜应考虑穿芯式零序电流互感器的安装位置，应方便电力电缆的安装敷设。

11）柜顶设置小母线，供开关柜之间连线使用，小母线之间距按交流 220V 设计，并保证小母线之间的绝缘，小母线的接点应确保有效的导电和牢固的连接。

12）涂层

高压开关柜面板采用环氧树脂粉末静电喷涂，颜色由买方确定，应符合技术规定的相应要求。

13）高压开关柜内部的动力线

高压开关柜内的动力线应供有进线、出线的主回路，功能单元之间的相互联接，动力线应根据要求是母排或电缆，适应每个装置的额定电压，额定电流和最大故障条

件。

14）母排

母排系统应全封闭，在高压柜分舱内，母排采用热缩套管、环氧树脂板等加强绝缘措施（也可以接受更先进的母排结构方式），必须符合高压开关柜的操作额定电压值。

每根母排的截面在整个长度内应均匀，其截面应能承载连续的负载电流。母排的接点应确保有效的导电和牢固的连接，并加装环氧树脂板固定，使母排形成整体。母排应于出厂前预先钻孔，母排孔应光洁无毛口，母排的夹紧螺栓应采用高拉伸的不锈钢螺栓。母排不应由功能单元支撑，支持母排的绝缘子或其它材料应有合格的性能，以适应机械及电气的要求。高压开关柜母排的排列应便于电缆连接、观察及维修。

母排的终端应钻孔并支撑，以能承受故障条件。三相母排分别为 A、B、C，相色分别为 A 相黄色、B 相绿色、C 相红色。

15）电缆

电缆仅用于高压开关柜内动力线，电缆应是交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套高导电的多股铜芯线，能耐高温并符合 GB/T12706 有关标准。电缆应整齐地排列和牢固地支撑，以承受指定的故障条件，与导体连接处应有测温贴片。

16）中性和接地母排

提供满足系统要求的中性和接地铜母排，上述铜排要出厂前预先钻孔，便于连接。

17）标识

在高压开关柜内的动力线采用相色识别，颜色可以是连续的或以有规律的间隔及动力线的两端漆 50mm 宽的色带。各柜编号、名称用不干胶纸（或其他方式）贴于柜正面与背面眉头，并将柜内原理接线及设备端子编号、端子排贴于柜背面门内侧，便于现场维护管理。

18）柜内辅助导线和二次线

导线截面规格：电流回路为≥2.5 平方毫米；控制回路为≥1.5 平方毫米。

材料：多股铜芯塑料导线；二次回路电线承受工频耐压（1min，有效值）：2000V；

端子排数量满足线路要求，预留 20%备用，备有连接片。

端子排组与继电器同位于继电器室，便于接线。

导线及端子纤毫正确、齐全。

铭牌：不锈钢或铝制电脑喷打，铭牌内容包含型号、额定电压电流短路耐受电流、编号、防护等级、生产日期、厂家、标准代号、频率等。

每一个功能单元或组件的柜内外小线必须在端子排上接口，并留有 20％的备用端子。每根导线将固定在专用的端子上并可根据需要采用连接片进行多根导线端接。每项设备将从公共的中性排上单独引出一根中性线。柜体应留有通长通信线缆敷设的

通道，方便配合自动化人员进行敷设。

19）高压开关柜的功能单元

所有设备应具有标牌。标牌上应说明生产日期、容量、操作特性、型式及序号。所有设备应备有可靠的安全措施以防意外及设备的损坏。供应商应将各柜编号、名称用不干胶纸（或其他方式）贴于柜正面与背面眉头，并将柜内原理接线及设备端子编号、端子排贴于柜背面门内侧，便于现场维护管理。

进线及出线的功能单元应适合所需的额定电压、电流、寿命、开关容量及短路故障容量，并结合所需的操作特点、辅件、联锁等。

各元器件应以招标图纸提供的规格参数为选择依据，其产品各项指标符合招标文件及招标图纸的要求。

2、低压开关柜技术要求

参考标准：有关标准包括但不限于以下的 IEC 标准和相应的 GB 标准，若 IEC 标准与 GB 标准有不同之处，则应符合其中标准较高的一个。

此次柜体设计与制作应以招标方提供的图纸为准，所设计的回路如有更改应与招标方协商，具体以招标方确认图纸为准。

（1）设备规范

1)名称：400V 低压开关柜

2)型式：低压开关柜选用国产 MNS 型抽屉式开关柜

3)电气参数:

额定电压：400V

最高工作电压：690V

额定频率：50Hz

额定绝缘电压：1000V

额定冲击耐受电压：8kV

额定电流：根据图纸

水平母线：根据图纸

垂直母线：根据图纸

辅助电路额定电压、交流控制电压 ：AC 220V

4)进线、母联开关柜具备断路器上、下桩头与主母排首端三相温升实时监测，具备温度变化曲线查看、温度越限报警等功能。可以预判设备隐患，测温单元采用免维护，确保安全稳定长期工作。

5)馈线开关柜具备监测断路器出线侧回路的三相电流、电压、频率、2-31 次谐波、有功功率、无功功率、视在功率、电度等电量参数功能。

6)馈线开关柜内部一次、二次部分可独立检修与带电插拔互换，监控模块检修

及更换不能影响一次回路的工作，单回路检修不影响其它回路的正常运行。

7)开关柜提供设备运维档案服务，独立记录每台设备的完整检修历史，形成设备独有的运行档案。档案内容同时支持文字和照片。

8)开关柜具备远程维护能力，支持设备状态远程监测，支持经用户授权后的软件和智能策略的远程自动更新，可在线查看设备运行历史数据、报警日志和检修记录。

9)进出线方式为：进线为变压器铜排侧进线方案，出线为下出线方式。

10) 外壳的防护等级：柜体防护等级 IP31；非标配电箱户内 IP40、IP54，具体以确认图纸为准。

11) 包装方式：简包装。

（2）柜内元件选用原则

1）一次设备：根据用户需求。

框架断路器具备测量功能：电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、有功电能、无功电能、视在电能、功率因数、频率、电流谐波、电流谐波总畸变、电压谐波、电压谐波总畸变、电流不平衡、电压不平衡、相序等。

框架断路器具有 RS485 或以太网数据通信接口，支持 Modbus-RTU 或 Modbus-TCP 通讯协议。

2）二次设备：包括但不限于电流互感器、转换开关、按钮指示灯、中间继电器、微断开关、熔断器等。

（3）智能型框架断路器要求

1) 额定工作电压：AC400V

2) 额定绝缘电压：AC1000 V

3) 额定频率：50Hz

4) 额定电流：见图纸

5) N 级额定电流：100%In

6) 额定极限分断能力要求：Icw≥65kA;

7) 框架断路器智能控制器要求：采用通信型控制器， LCD 液晶显示功能，带 RS485 通讯接口，支持 Modbus 通讯协议，可进行 8 次故障记录查询，实现自诊断功能，智能框架断路器支持采集回路电压、电流、功率（有功、无功、视在功率）、电能（有功、无功、视在电能）、功率因数、需用值测量（电流、功率）、频率、谐波等全电量数据。同时具备负载监控、电流不平衡检测、过载预报警相序保护、过欠频保护、断相保护、逆功率保护等功能。

8) 电气寿命（AC400V）：1600A 壳架及以下不少于 6500 次；2500A 壳架及以上不少于 4000 次；

9) 机械寿命（免维护）：2500A 壳架及以下不少于 12500 次；2500A 壳架以上不少于 10000 次；

（4）塑壳断路器要求

1) 额定工作电压：AC400V

2) 额定绝缘电压：AC1000V

3) 额定频率：50Hz

4) 额定电流：见图纸（低压出线柜内额定电流 630A 以下开关（不含 630A）均为塑壳断路器、机边柜内 630A 以下（含 630A）均为塑壳断路器。

5) 额定极限分断能力要求：Icw≥50kA;

6) 塑壳断路器控制器配置要求：塑壳断路器采用电子式脱扣器，配备三段式保护，非消防负荷要增加分励线圈，便于火灾切除非消防负荷。消防负荷要增加报警辅助触安装应简便。

7) 电气寿命（AC400V）：250A 壳架及以下不少于 8000 次；

8) 机械寿命（免维护）：250A 壳架及以下不少于 20000 次；

（5）多功能仪表要求

1) 多功能电力测控仪表为多功能数字式网络智能仪表。显示三相电压、三相电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、有功电能、无功电能、谐波等多项电量参数。

2) 仪表需具有可编程、测量、显示、数字通讯、开关量输入（不少于 4 路）、开关量输出（不少于 2 路）、电能脉冲输出，事件记录,复费率(不少于 4 种费率)等功能。

3) 开关量输入采用自带电源，无源干接点输入；开关量输出可以通过仪表内部编制设置为电平输出方式和脉冲输出方式两种,可根据用户需求，现场定义继电器输出逻辑（与/或），接点容量 AC250V/5A。

4) 仪表应具备电力品质分析功能：2~31 次谐波畸变率及总谐波畸变率。

5) 仪表具有高清晰大屏幕液晶显示、可显示多行数据，人机界面简洁易懂。

6) 仪表自身应可调整 CT、PT 变比；接线方式等防止程序错误返厂带来的麻烦。

7) 多功能数字仪表需实现高精度的三相全电量测量

8) 具有 RS-485 网络通信口，Modbus 通讯协议。可通过通讯管理器等相关设备与后台监控计算机实现实时通讯功能，为满足不同需求波特率应具有多种选择。

9) 仪表采样信号输入：高精度通用硬件支持，额定电压 AC100V、380V、690V 通用；电流 AC1A、5A 可调。

10) 功耗：≤0.1VA/相

11) 精度范围：5mA~1.2In

12) 电压输入

额定电压：220VAC/380VAC

功耗：≤0.1 VA/相

频率：50Hz/60Hz

13) 仪表应采用嵌入式面板安装方式，安装应稳固、可靠。

14) 仪表应有可靠的防震动措施，不因低压开关柜内断路器的正常工作及故障动作时产生的震动而影响它的正常工作及性能。

15) 仪表 PCB 板需采用自动涂覆工艺涂覆三防漆（防尘、防潮、防静电）处理。

（6）结构

1) 框架结构分为电器室、母线室、电缆室。开关柜的框架用组合装配，门和终端封板采用环氧树脂粉末喷涂。开关柜柜架、内部小室隔板采用敷铝锌板材料，其它采用冷板电镀锌材料，板材厚度为 2.0mm，不得出现负偏差。防腐措施表面经静电粉末喷沫，喷涂层不小于 40 微米。开关柜内装置的母线室、电缆室、和与装置间采用覆铝锌板进行有效隔离。抽屉单元有可靠的机械联锁装置，操作开关有明显的工作位置、试验位置、隔离位置。开关柜仪表面板上的操作手柄机械联锁功能。整个柜内装置设置独立的 PE 接地系统和 N 中性线。

2) 设备的铜排能够满足现场扩展使用要求。

3) 外壳的顶部有盖板，防止异物、水滴落下造成母线短路。盖板的设置不会影响设备正常运行时的通风和散热。

4) 为防止事故扩大，开关柜的每一个功能小室之间有金属隔板，隔板的设置不影响母线及元件的检修和更换。

5) 开关柜的结构使断路器或其他电气设备操作产生的振动不会引起继电器等二次设备误动作。

6) 低压开关柜内设置中性点工作母线和接地保护母线。中性点工作母线和接地保护母线贯穿投标方生产的低压开关柜的全长。中性点工作母线截面不小于主母线的 50%。开关柜的主母线和接地工作母线及接地保护母线均采用镀锌铜。主母线载流量满足设计图纸要求。

7) 开关柜设置各自独立的功能单元小室、电缆室和母线室。各小室之间用封闭金属隔板完全隔离，各小室的门和隔板有和开关柜相同的防护等级。

8) 低压成套开关柜导电母线为镀锡铜母线，接头处理。螺栓连接时，在长期运行中保持不变的接触压力。接头处不少于两个螺栓。母线上任何一点及母线

支持结构承受与断路器额定开断电流相同的短路电流引起的热效应(1s)和电动力。柜内非绝缘母线标有色标。

9) 开关柜的颜色：柜壳金属部件的标准颜色为 RAL7035。

（7）二次接线

1) 所有元件的外接引线均经端子排接入和引出。所有端子的额定值不小于10A、500V，带有隔板和标志排。供电流互感器接线用的端子排为电流型短接端子。所有连线采用多股镀锡铜绞线，截面不小于 1.5mm2，用于非计量用电流互感器的导线截面不小于 2.5mm2。导线具有阻燃型聚氯乙烯绝缘、其额定电压不小于 450V。

2) 为保证互换性，抽屉式配电盘同类设备(断路器、接触器等)的抽屉单元二次接线和二次插头应具有相同的接线和排列。

3) 其他方面的要求详见订货图。

（8）铭牌和标志

1) 每一台开关柜均设一个铭牌。

2) 每一台开关柜需提供柜号标牌、回路标牌、抽屉标牌，配电箱提供箱号标牌。

3) 开关柜的电气元件，在尽可能靠近元件的上方标志文字符号，每电路的导线端头及每一个端子也标志相应的文字符号。文字符号用耐擦的颜料书写或打印，所有文字符号与接线图上的文字符号一致。

4) 所有成套低压柜、机边柜正反面均应由中标方直接张贴安全操作、警示标识。

3、有源滤波装置技术要求

本设备技术协议适用于机架式有源滤波模块及配套装置（下文简称“APF”），它提出了设备的功能设计、结构、性能、安装、试验和监造等方面的技术要求。

本设备技术协议提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，供应商应提供符合工业标准和本规范书的优质产品。

本设备技术协议所使用的标准如遇与供应商所执行的标准不一致时，按较高标准执行。

（1）标准和规范

设备的制造、试验和验收除了满足本技术规格书的要求外，还应符合如下标准：

GB/T14048.10-2016 《低压开关设备和控制设备》

GB7251.10-2014 《低压成套开关设备和控制设备》

GB/T16935.1-2008 《低压系统内设备的绝缘配合第一部分：原理、要求和试验》

GB14048.3-2017 《低压开关设备和控制设备 低压开关、隔离器、隔离开关

及熔断器组合电器》

GB/T3859.1-2013 《半导体变流器基本要求的规定》

GB50052-2009 《供配电系统设计规范》

GB50054-2011 《低压配电设计规范》

GB51348-2019 《民用建筑电气设计标准》

DGJ08-100-2003 《低压用户电气装置规程》

IEC 61000-2-4 《电磁兼容(EMC).第 2 部分：环境—第 4 分部分：工厂低频传导骚扰兼容水平》

IEC 61000-4-7 《电磁兼容(EMC)—第 4 部分：试验和测量技术—第 7 分部分：供电系统及所连设备谐波和谐间波和测量和测量仪器导则》

GB/T12325-2008 《电能质量 供电电压允许偏差》

GB 12326-2008 《电能质量 电压波动和闪变》

GB/T 14549-2009 《电能质量 公用电网谐波》

GB/T 15543-2008 《电能质量 三相电压允许不平衡度》

GB/T 15945-2008 《电能质量 电力系统频率允许偏差》

GB 17625.1-2012 《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16A)》

GB/T 17625.2-2007 《电磁兼容 限值 对额定电流不大于 16A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制》

JB/T 11067-2011 《有源电力滤波装置》

JG/T 417-2017 《建筑电气用并联有源电力滤波装置》

YD/T2323-2016 《通信用低压并联型有源电力滤波器》

有源滤波装置及其组成部件应满足上述国内、国际标准的要求，若供应商采用除上述之外的其它被承认的相关国内、国际标准，应明确提出并提供相应标准复印件，经买方批准后方可采用。相关的规范、标准按照最新版本要求执行。

（2）气象环境条件

1) 安装地点：户内。

2) 海拔高度：2000 米以下

3) 环境温度：－10℃～+40℃

4) 湿度：<95%（无冷凝）

5) 地震烈度：VIII 度。水平加速度 0.2g，垂直加速度 0.1g。

（3）APF 技术指标要求

1) “有源电力滤波器”应适应在以下工作环境中正常运行：

工作电压：AC0.4kV±20%

工作频率：50/60 Hz±10%

工作环境：温度-10℃～+40℃；湿度 5%～95%

海拔高度：海拔高度＜2000 米

污秽等级：II级

雷害等级：中雷区

2) “有源电力滤波器”在额定补偿范围内，谐波治理后的低压配电系统要求应满足国标要求：GB/T 14549-2009《电能质量　公用电网谐波》。

3) 有源滤波模块控制软件、核心控制算法均需自主研发。

4) 有源滤波模块要求采用成熟的 IGBT 器件，投标人在投标文件中提供 IGBT 的规格型号及工作频率。

5) “有源电力滤波器”应采用数字控制方式，核心控制芯片应采用双核工业控制芯片，柜内电源电路、主控制电路、采样电路、驱动电路等均需要自主研发，具有良好的品牌一致性及技术经验。

6) “有源电力滤波器”的控制算法应采用瞬时无功功率或智能 FFT 算法。

7) “有源电力滤波器”的谐波治理应满足以下要求：

滤波范围：100Hz～2500Hz（即 2 次～50 次谐波），并能选择性滤波，各次谐波补偿均可分别设定。

响应速度：≤5ms

电流互感器：□/5A 或□/1A

自身损耗：＜3%（额定功率）

冷却方式：强制风冷

运行噪音：≤65dB（ 额定工况下 1m 距离）

8) “有源电力滤波器”应根据系统要求采用三相四线的电气接线。

9) “有源电力滤波器”应具有完备的内部保护功能(包括过压/欠压、过电流、母线短路、缺相等）和系统自诊断功能，并且加装熔断器。

10) “有源电力滤波器”的性能应独立于电网阻抗及低压配电系统阻抗之外，不受电网阻抗和低压配电系统阻抗变化的影响。

11) “有源电力滤波器”应具有采用中文的液晶显示器以及友好的人机操作界面，能显示设备运行状况、测量数据、故障报警等信息，并可由用户进行参数设置、状态改变和信息查看等操作，可同时监测电网、负载谐波及功率情况，具有

一般电能测试仪器的功能。

12) “有源电力滤波器”应具有 2-50 次谐波的滤波功能，可对 2-50 次谐波进行单独选择，用户可以根据需要设定需要滤除的谐波次数和滤除谐波的目标值，可对每次谐波进行单独设定，单次谐波电流幅值补偿系数与相位补偿系数可调。

13) “有源电力滤波器”应具有 RS-232/RS-485 智能接口和标准接口协议，以方便用户将设备运行状况、测量数据和故障报警等信息接入到监控系统，并免费提供智能接口的相关技术通信协议。

14) “有源电力滤波器”应能实现多台直接并联运行的平滑扩容。多台有源滤波器装置并联时，所有有源滤波器装置应能共用一套电流互感器。

15) “有源电力滤波器”应具有过载保护能力，自动限流在 100%额定输出。当系统谐波长期超过滤波器额定值时，滤波器也能正常工作。

16) 采用开环控制，采样负载电流，保证运行的可靠性、精确性及响应的快速性。

17) 可承受-20%～+20%的电压波动，以及±5%的频率波动，适应各种不同工况的供电环境。同时，如果电压波动超过上下限，自动闭锁输出，并发出告警。

18) 可进行谐波补偿、无功补偿或谐波无功同补。

19) 总谐波补偿率：>97%。（谐波环境依据标准 JG/T417-2013）

20) 当模块在运行后需要调整参数，可以在不停机的工况下修改“设置参数”，参数修改后无需重启能够立即生效，避免设备停机引起的相关风险。

21) 当系统断电时，有源电力滤波器应自动断开；在系统恢复后，有源电力滤波器能自动恢复。

22) 多机并联运行时，各单机直流母线解耦。

23) 采用多重化技术，单机由多模块组成，模块为插拔式。当任一模块出现故障情况下，其他模块仍能正常实现滤波功能，不会因故障导致电网断路。可通过人机界面方便地设置模块运行数量。

24) 多模块并机时，当其中部分模块发生故障，如果谐波电流值小于余下正常模块的补偿能力，余下正常模块仍可以完全补偿谐波电流；如果谐波电流值大于余下正常模块的补偿能力，余下正常模块应满额输出，补偿谐波电流。

25) 多模块并机时，需提供多模块一起设置的平台，整机具有独立的对外 485 接口。

26) 具备电网电压和电流的输出校正设置。

（4）技术服务及分工

1) 技术文件

①供应商在订货前应向买方提供以下资料：

模块或机柜、液晶安装尺寸图；

出厂试验报告，出厂报告模板，出厂测试指导文件；

用户使用手册

②设备供货时应随机提供下列资料：

出厂试验报告

装箱文件资料清单

产品检验合格文件

产品安装维护使用说明

2) 现场服务

在设备安装过程中供应商应派有经验的技术人员免费提供现场安装指导、调试服务。

3) 使用期限

在保修期内，无论任何部分(包括外协件)属于质量问题而损坏的，供应商均应无偿修理或更换；保修期外终生维修，更换设备费用由买方承担。

4) 责任范围

供应商责任范围包含：产品设计（包含硬件和软件）、设备制造、出厂试验、运输和仓储、培训、现场安装调试指导。买方的任何批准及确认不能减轻和免除供应商在本合同项下的责任。

（5）包装和运输

设备按国家标准保护措施进行包装，具有良好的防湿、防震、防锈、防盗等保护措施，并负责装车并发运到指定的交货地点，并保证性能和质量不受影响。

（6）试验

1) 基本要求

设备应根据国标或相应 IEC 标准的规定、方法，通过型式试验。

如果某项试验的条件、内容、程序、测量、记录和报告格式等任意一项不符合本技术协议书的要求，买方有权拒绝接受试验报告，并要求重做该项试验。

买方有权派人员到供应商的工厂、试验场地及试验室对设备整机及其主要部件的制造、组装、试验和调试等生产过程进行抽查。

2) 出厂检测项目列表

系统序列号			
项目编号	检验项目	检验标准	检验结论
1	外观检查	外表平整、干净，标示清楚。无划痕、无凹陷、无变形、无脏污	
2	电缆走线检查	内部电缆走线是否美观规范，螺钉是否打紧和校验	
3	绝缘电阻	输入端、输出端对地施加 1000V 直流电压，绝缘电阻≥ 100MΩ	
4	绝缘强度	漏电流≤10mA (2820Vdc,1min,无击穿或飞弧)	
5	安全接地测试	测量接地螺钉与把手的电气连接，其电阻值小于 0.1Ω	
6	爬电距离和电气距离测试	使用卡尺测量不同电位的接线端子之间距离，以及接线端子与机壳之间距离大于 10mm	
7	通讯功能检测	后台软件通信正常	
8	软件升级	DSP 是否升级成功	
9	实时时钟	实时时钟是否设置成功	
10	校正	能否完成电网电压、电网电流、外接 CT 电流校正	
11	序列号写入	写入序列号是否与标签一致	
12	保存信息	是否成功保存厂家信息、内部模拟量检测和电压电流模拟量检测数据	
13	采样信息检查	各个模拟电压电流采样信息是否在正常范围内	
14	满载老化测试	是否完成老化测试	
15	输入过欠压	调整交流电源，交流电压高于设置范围时，能否报出过压故障；交流电压低于设置范围时，能否报出欠压故障。回复正常范围时，故障信息是否消失	
16	系统参数设置	导入老化后出厂配置，以及出厂后谐波源配置	
17	更改型号信息	对外产品型号编码设置更改是否成功	
18	增加厂家信息配件	增加铭牌，增加制造厂家标牌	
19	附件清单	种类、型号、数量、标识正确，清单文字清晰	
20	包装工艺	正确，工艺符合要求	

（7）监造

1) 设备采购合同生效后，在产品设计方案完成并被确认后，卖方需按要求进行原材料和元器件采购，并做好设备生产制造的准备工作。

2) 买方根据工程进展计划，分批次下达设备正式生产的通知，并确定设备具备出厂验收和现场供货的时间。

3) 供应商根据生产通知制定设备生产制造的详细计划，买方据此编制设备

监造和验收计划。

4) 所有投产指令、生产通知、生产计划、监造计划均应经买方审查并备案。

5) 买方对设备的监造分为主要元器件/原材料进厂检查检验、过程抽检和测试验收等。

6) 买方进行常规驻厂监造的费用（住宿、往返交通）由买方自行负责，供应商应提供监造工作条件（包括市内交通、会议组织、办公设施等），相应的配合费用包含在采购报价中。

4、动态抑谐式低压无功补偿装置技术要求

动态抑谐式低压无功补偿装置是以低压电力电容器为主体，与对其进行快速控制、测量、信号、联机等功能的电气元器件组合在一起，形成一种组合电器，其性能优异，可灵活应用于谐波较严重、无功快速变化的场合，能可靠动态补偿无功，不会产生谐振，对谐波无放大作用，并在一定程度上具有吸收消除谐波的功能，保证电网电能质量。其中串接 7%电抗器的产品应用于主要谐波为 5 次及以上和无功快速变化的电气环境。

（1）主要技术要求

1) 供货前，产品应提供国家质量认证中心出具的 CQC 证书以及相关试验报告。

2) 产品采用智能一体化模块，通过晶闸管实现过零投切功能，具有三相和分相控制功能。产品具有过压、欠压、过流速切、电容过温、电抗过温、电容容量衰减等多种保护，并具有实时显示功能（显示电压、电容电流、电容体内温度等）。

3) 电容器采用固体纯干式，基膜的厚度不低于 9um。极与壳之间耐压不低于 AC3000V；最大过电压 1.1Un；最大过电流 1.3In；采用阻燃、耐高温型环氧树脂作为填充介质，具有自愈性能，过电流，过电压，过温度，电容容量衰减保护等功能。

4) 调谐电抗器的电抗率为 7%，相间耐压不低于 4kV。为保证调谐点不因电容故障而发生改变，一个电抗器对应一个电容器。电抗器线圈采用纯铜质线芯（材料为 T2 紫铜），铁芯采用高品质矽钢片，具有损耗小，温升低 、噪音低、性能稳定等优越性能；内置温度开关，具有电抗过温保护功能。

5) 产品的投切开关采用优质高性能晶闸管模块，实现电压过零投入，电流

过零切除，投切响应时间≤20ms,可实现动态连续投切。产品采用了额定电压 4 倍于工作电源额定电压、额定电流 4 倍于工作额定电流的晶闸管，具有较大的设计安全系数。

6) 产品的触发模块采用先进的过零触发技术、可靠性高、抗干扰能力强，能在谐波较大、冲击性大的负荷环境下长期可靠运行。

7) 产品采用大面积、高质量的铝散热器和散热风机，能快速有效地降低晶闸管运行温度，保护晶闸管开关长期可靠运行。采用内置散热风机，对电容本体散热，延长产品的使用寿命。

（2）主要技术参数

1) 环境条件

环境温度：-25～+45℃;

相对湿度：40℃，20～90%;

海拔高度：≤2000m

2) 电源条件

工作电压：AC400V±15%

工作频率：50HZ±5%

3) 测量误差

电压：≤0.5%（在 80%～120%额定电压范围内）;

电流：≤1%（在 5%～20%额定电流范围内），≤0.5%（在 20%～120%额定电流范围内）;

功率因数：±0.01

温度：±1℃。

4) 保护误差

电压：≤0.5%;

电流：≤1.0%;

温度：±1℃（电容器），±5℃（电抗器）;

5) 无功控制参数

单台产品额定容量：≤40kVar;

联机最大数量：32 台混合补偿。

6) 零投切开关参数

采用优质高性能晶闸管模块；

具备过零投切功能；

投切响应时间：≤20ms；

7) 电容器

额定电压：480V；

制造工艺：采用一流设备制造电容芯体。

电容介质：采用固体纯干式，环氧树脂阻燃型固体材料；

过流能力：≥1.3IN；

过压能力：≥1.1UN；

容量制造误差:≤±5%；

极与壳之间的耐压：≥AC3000V；

8) 电抗器

额定电压： 480V

材 料： 电抗器绕阻采用优质 T2 铜绕制，铁芯采用低损耗高品质硅钢片

额定频率： 50Hz

电抗率： 7%(抑制 5 次以上谐波)

电感量偏差：±3%

过流能力: ≥1.8IN

最高允许温度：180℃

绝缘等级： H

相间耐压： ≥AC4000V/60S

（3）技术服务及分工

1) 技术文件

①供应商在订货前应向买方提供以下资料：

模块或机柜、液晶安装尺寸图；

出厂试验报告，出厂报告模板，出厂测试指导文件；

用户使用手册

②设备供货时应随机提供下列资料：

出厂试验报告

装箱文件资料清单

产品检验合格文件

产品安装维护使用说明

2) 现场服务

在设备安装过程中供应商应派有经验的技术人员免费提供现场安装指导、调试服务。

3) 使用期限

在保修期内，无论任何部分(包括外协件)属于质量问题而损坏的，供应商均应无偿修理或更换；保修期外终生维修，更换设备费用由买方承担。

4) 责任范围

供应商责任范围包含：产品设计（包含硬件和软件）、设备制造、出厂试验、运输和仓储、培训、现场安装调试指导。买方的任何批准及确认不能减轻和免除供应商在本合同项下的责任。

（4）包装和运输

设备按国家标准保护措施进行包装，具有良好的防湿、防震、防锈、防盗等保护措施，并负责装车并发运到指定的交货地点，并保证性能和质量不受影响。

（5）试验

1) 基本要求

设备应根据国标或相应 IEC 标准的规定、方法，通过型式试验。

如果某项试验的条件、内容、程序、测量、记录和报告格式等任意一项不符合本技术协议书的要求，买方有权拒绝接受试验报告，并要求重做该项试验。

买方有权派人员到供应商的工厂、试验场地及试验室对设备整机及其主要部件的制造、组装、试验和调试等生产过程进行抽查。

2) 出厂检测项目列表

系统序列号			
项目编号	检验项目	检验标准	检验结论
1	外观检查	外表平整、干净，标示清楚。无划痕、无凹陷、无变形、无脏污	

2	电缆走线检查	内部电缆走线是否美观规范，螺钉是否打紧和校验	
3	绝缘电阻	输入端、输出端对地施加 1000V 直流电压，绝缘电阻≥ 100MΩ	
4	绝缘强度	漏电流≤10mA (2820Vdc,1min,无击穿或飞弧)	
5	安全接地测试	测量接地螺钉与把手的电气连接，其电阻值小于 0.1Ω	
6	爬电距离和电气距离测试	使用卡尺测量不同电位的接线端子之间距离，以及接线端子与机壳之间距离大于 10mm	
7	通讯功能检测	后台软件通信正常	
8	软件升级	DSP 是否升级成功	
9	实时时钟	实时时钟是否设置成功	
10	校正	能否完成电网电压、电网电流、外接 CT 电流校正	
11	序列号写入	写入序列号是否与标签一致	
12	保存信息	是否成功保存厂家信息、内部模拟量检测和电压电流模拟量检测数据	
13	采样信息检查	各个模拟电压电流采样信息是否在正常范围内	
14	满载老化测试	是否完成老化测试	
15	输入过欠压	调整交流电源，交流电压高于设置范围时，能否报出过压故障；交流电压低于设置范围时，能否报出欠压故障。回复正常范围时，故障信息是否消失	
16	系统参数设置	导入老化后出厂配置，以及出厂后谐波源配置	
17	更改型号信息	对外产品型号编码设置更改是否成功	
18	增加厂家信息配件	增加铭牌，增加制造厂家标牌	
19	附件清单	种类、型号、数量、标识正确，清单文字清晰	
20	包装工艺	正确，工艺符合要求	

（6）监造

1) 设备采购合同生效后，在产品设计方案完成并被确认后，卖方需按要求进行原材料和元器件采购，并做好设备生产制造的准备工作。

2) 买方根据工程进展计划，分批次下达设备正式生产的通知，并确定设备具备出厂验收和现场供货的时间。

3) 供应商根据生产通知制定设备生产制造的详细计划，买方据此编制设备监造和验收计划。

4) 所有投产指令、生产通知、生产计划、监造计划均应经买方审查并备案。

5) 买方对设备的监造分为主要元器件/原材料进厂检查检验、过程抽检和测试验收等。

6) 买方进行常规驻厂监造的费用（住宿、往返交通）由买方自行负责，供应商应提供监造工作条件（包括市内交通、会议组织、办公设施等），相应的配

合费用包含在采购报价中。

5、直流电源系统技术要求

供货前，产品需提供经过国家电力工业电力设备及仪表质量检验检测中心或国家电控配电设备检验中心出具的检测报告，符合 DL/T459 微机监控直流柜订货技术条件。

（1）使用环境条件：

1) 海拔高度：2000 米以下。

2) 环境温度：–15℃～40℃。

3) 空气相对湿度：＜90%。

4) 现场无水雾、酸雾、盐雾等腐蚀性气体，无严重灰尘,无导电微粒。

5) 无强烈机械震动和冲击。

6) 安装地点：户内。

（2）直流屏技术条件：

1) 采用高频智能开关电源，配阀控式密封铅酸蓄电池。输入电源：AC 380V±10%，两回进线互为备用，具备自动切换和手动切换功能，可确定一路为常用电源，并且带维修旁路开关。

2) 馈线单元：控制回路：6 路：合闸回路：6 路；

3) 充电装置应有定压限流（恒流）均充、定压均充、定时均充、定压（恒压）浮充四阶段充电方式；

4) 控制母线调压装置具有自动调节功能，可自动保持控母电压在技术条件规定的范围；

5) 配有可靠的分路绝缘监测装置；

6) 直流母线应设置过、欠压检测装置；

7) 直流屏外形尺寸：参见图纸；

8) 屏体外壳防护等级应不低于 IP40，喷塑涂覆，颜色：RAL7035。

（3）直流电源系统

1) 主要结构

a.直流电源柜分为整流器及交、直流馈电屏和蓄电池屏组成。

b.各屏的柜体为前后开门结构，后门为双开门，前门应为高强度的复合玻璃门。

c.直流电源柜的各柜体应选用 2～3.5mm 的钢板制作，表面必须采用热处理环氧喷涂进行处理。

d.柜体应具有良好的整体性，有足够的机械强度和刚度。

e.柜内应专门设有行线槽和扎线板，柜内布线应整齐、美观。

2) 性能要求及特点

a.直流电源柜应采用自冷型高频开关整流模式。

b.按区域应单独设立交流输入配电单元、整流单元、直流输出配电单元、直流系统监控管理单元、交流电源监测模块、蓄电池组管理单元（电池巡检管理单元）、母线绝缘监测单元、降压配电单元，各功能单元应按模块化结构设计。

c.整流单元应由多个高频开关整流模块（采用高频 PWM 控制技术）组成，采用 N+1 热备份设置（单模块输出 10A），以获得高可靠性。

d.整流模块使用自然冷却模块。整流模块的直流输出采用无级限流，能根据蓄电池和负载电流的大小，手动或由监控模块自动选择限流值，并联模块间应能采用硬件自主均流进行均流。高频开关电源模块需要内置 CPU，模块自身必须带液晶显示。高频开关电源模块使用自然冷却模块，效率要求高于 93%，同时供货前模块及监控需提供国家继电器检测中心及国家电科院型式检测报告，以保证设备正常运行。

e.交流输入单元应具有完善的防雷措施，安装高效快速的 C 级防雷器和整流模块内部的 D 级防雷器构成完善的防雷措施。

f.交流电源监视模块应能完成对三相输入电压的检测，并能实现交流失压、缺相、电压越限报警等功能。

g.整流模块的工作状态由智能直流系统监控模块控制，当监控模块异常、故障时整流模块能自动进入自主控制方式运行，能按预先设定的正常浮充电压值运行。在无主监控前提下，模块能够通过自带液晶手动调节均、浮充功能；通过模块液晶显示器可调节模块自身电压及校准等功能。

h.整流模块应具备完善的输入欠压、过压、缺相、输出欠压、过压、过流、功率器件过热等保护及告警功能；整流模块还应具备短路回收功能，以保护整流模块在短路状态下不会损坏。

i.降压配电模块能根据直流输出的大小自动调整直流电压稳定在一定的范

围，并能发出告警信号给监控模块。

j.直流配电单元应采用性能参数达到国际水平（进口或国产）的直流专用塑壳断路器，断路器辅助触点必须把报警信号引至监控模块，以便监视直流配电单元的工作状态。

k.母线绝缘监视单元采用微机型绝缘监测装置，能完成直流母线对地绝缘电阻的监测显示并把电阻值送至监控单元，并当绝缘电阻越限时把告警信号送至监控单元进行处理；此外，母线绝缘监视单元还应能在线检测各馈线支路的绝缘电阻值并把电阻值送至监控单元。

l.蓄电池组监视管理单元使用电池巡检仪，能检测蓄电池组内有无电池短路或开路现象，当出现上述现象时能发出告警信号给监控单元；能检测单只电池的电压，并把电压值送至监控单元。

m.蓄电池必须配备电池检测仪，能实时检测电池的温度等参数，并把参数送至直流电源柜的监控模块。

n.直流系统监控管理单元必须具有四遥功能，可以使直流电源系统达到无人值班的水平，能对上述的各单元模块的参数信号、报警信号实时采集并进行处理和显示。应能根据这些参数信号跟预定设置值加以比较，从而实行电池的智能管理和对整流模块的输出控制。

o.直流系统监控管理单元使用监控器，必须配有触摸屏大屏幕液晶显示屏（提供中文菜单），对电池电压、母线电流、直流对地电阻以及故障指示等运行状态进行显示，以及方便的参数设置操作键盘，有相应的微处理器、开关量、模拟量输入输出卡件等配置，能提供 MODbus，IEC103，CDT 等线通讯协议，可以把直流系统的运行参数送至供配电综合自动化系统。

p.监控管理单元除能进行参数的自动控制外，应能通过面板上的操作设置键盘进行参数的设置工作以及整流器的手动控制工作，但必须提供密码保护功能。

q.监控管理单元应该为开放式结构，能接受上级的供配电综合自动化系统对直流电源系统整流模块的调节和控制命令，能把各种运行参数和报警信号送到上位的系统。

3) 元器件要求

a.直流电源柜的整流单元采用的处理器应选用数字信号处理器（DSP）芯

片。

b.蓄电池应选用阀控式密封铅酸蓄电池。

4) 主要技术参数

序号	参数内容	单位	参数指标
1	交流输入电压	V	380±20%
2	交流电源频率	HZ	50±5
3	电池容量	AH	见设计图
4	直流输出电压	V	控制母线：220（110）±10% 合闸母线：220（110）±10%
5	稳压精度	-	≤±0.5%
6	稳流精度	-	≤±0.5%
7	纹波系数	-	≤1%
8	峰值电压	V	≤2
9	均流不平衡度	-	≤±5%
10	功率因数	-	〉0.92（三相）；〉0.97（单相）
11	满载效率	-	〉93%
12	噪声	dB	＜50
13	过载能力	-	10S 内 200%
14	防护等级	-	IP40

6、12kV 环网柜技术要求

（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，其最新版本适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志(ISO 780-1997,MOD)

GB 1094.11 电力变压器第 11 部分干式变压器(IEC 726-82,EQV)

GB 1207 电磁式电压互感器(IEC 60044-2: 2003, MOD)

GB 1208 电流互感器 (IEC 60044-1.2001. MOD）

GB 1984 高压交流断路器(IEC 62271-100: 2001, MOD)

GB 1985 高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102: 2002, MOD)

GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求

GB 3804 3.6kV～40.5kV 高压交流负荷开关(IEC 60265-1-1998 ,MOD)

GB 3906 3.6kV ～ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备(IEC 62271-200-2003,MOD)

GB 4208　外壳防护等级（IP 代码）(IEC 60529-2001,IDT)

GB/T 5465.2　电气设备用图形符号第 2 部分：图形符号(IDT IEC 60417 DB:2007)

GB/T 7354　局部放电测量(IEC 60270-2000,IDT)

GB/T 10228　干式电力变压器技术参数和要求

GB/T 11022　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(IEC 60099-4-2006,MOD)

GB/T 12022　工业六氟化硫(IEC 376,376A,376B.MOD)

GB/T 12706.4　挤包绝缘电力电缆及附件试验要求(IEC 60502-4-2005,MOD)

GB 15166.2　交流高压熔断器：限流式熔断器(IEC 60282-1-2005 ,MOD)

GB 16926　高压交流负荷开关熔断器组合电器(IEC 6227-105-2002 ,MOD)

GB 50150　电气装置安装工程电气设备交接试验标准

DL/T 402　高压交流断路器订货技术条件(IEC 62271-100-2001,MOD)

DL/T 403　12-40.5kV 高压真空断路器订货技术条件

DL/T 404　3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备（IEC 62271 一 200-2003,MOD）

DL/T 486　高压交流隔离开关和接地开关(IEC 62271-102-2002,MOD)

DL 538　高压带电显示装置(IEC 61958- 2000-11,MOD)

DL/T 593　高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求(IEC 60694-2002,MOD)

DL/T 621　交流电气装置的接地

DL/T 728　气体绝缘金属封闭开关设备订货技术导则(IEC 815-1986，IEC 859-1986)

DL/T 791　户内交流充气式开关柜选用导则

JB/T 8144.1　额定电压 26/35kV 及以下电力电缆附件基本技术要求

SD 318　高压开关柜闭锁装置技术条件

Q/GDW 741　配电网技术改造设备选型和配置原则

Q/GDW 742　配电网施工检修工艺规范

国家电网公司十八项电网重大反事故措施（修订版）

国家电网公司交流高压断路器技术标准、交流隔离开关和接地开关技术标准

国家电网公司关于印发《预防 12kV～40.5kV 交流高压开关柜事故补充措施》的通知

国家电网公司关于印发《预防交流高压开关柜人身伤害事故措施》的通知

国家电网公司物资采购标准高海拔外绝缘配置技术规范

电力设备（交流部分）监造大纲

（2）技术参数和性能要求

1) 环网柜技术参数

环网柜技术参数见技术参数特性表。

2) 通用要求

A.环网柜的设计应保证设备运维、检修试验、带电状态的确定、连接电缆的故障定位等操作能安全进行。

B.环网柜的设计应能在允许的基础误差和热胀冷缩的热效应下不致影响设备所保证的性能，并满足与其他设备连接的要求，与结构相同的所有可移开部件和元件在机械和电气上应有互换性。

C.环网柜应配置带电显示器（带二次核相孔、按回路配置），应能满足验电、核相的要求。高压带电显示装置的显示器接线端子对地和端子之间应能承受2000V/1min 的工频耐压。传感器电压抽取端及引线对地应能承受 2000V/1min 的工频耐压。感应式带电显示装置，其传感器要求与带电部位保持 125mm 以上空气净距要求。

D.环网柜按回路配置具有电缆故障报警和电缆终端测温功能的电缆故障指示器，并具有远方传输接点和远方复位控制接点，在未接到复位指令时故障指示器闪光指示须大于 24h。

E.环网柜中各组件及其支持绝缘件爬电比距应满足瓷质材料不小于 18mm/kV，有机材料不小于 20 mm/kV。

F.对最小空气间隙的要求：

a）单纯以空气作为绝缘介质的环网柜，相间和相对地的最小空气间隙应满足：12kV 相间和相对地 125mm，带电体至门 155mm。

b）以空气和绝缘隔板组成的复合绝缘作为绝缘介质的环网柜，绝缘隔板应选用耐电弧、耐高温、阻燃、低毒、不吸潮且具有优良机械强度和电气绝缘性能的材料。带电体与绝缘板之间的最小空气间隙应满足：对 12kV 设备应不小于 30mm。

c）环网柜内部导体采用的热缩绝缘材料老化寿命应与环网柜设备使用寿命一致。

G.环网柜设备的泄压通道应设置明显的警示标志。

H.环网柜的柜体应采用≥2mm 的敷铝锌钢板弯折后拼接而成，柜门关闭时防护

等级应不低于 GB 4208 中 IP4X，柜门打开时防护等级不低于 IP2XC。

I.环网柜体颜色采用 RAL7035。

3) 充气柜技术参数应符合 DL/T 728、DL/T791 的规定，并满足以下条件：

A.采用 SF6 气体绝缘的环网单元每个独立的 SF6 气室应配置气体压力指示装置。采用 SF6 气体作为灭弧介质的环网单元应装设 SF6 气体监测设备（包括密度继电器，压力表），且该设备应设有阀门，以便在不拆卸的情况下进行校验。SF6 气体压力监测装置应配置状态信号输出接点。

B.采用气体灭弧的开关设备应具有低气压分合闸闭锁功能。

C.制造厂应明确规定充气柜中使用的 SF6 气体的质量、密度，并为用户提供更新气体和保持要求的气体质量的必要说明。SF6 气体应符合 GB/T 12022 的规定。在气体交货之前，应向项目单位提交新气试验的合格证书，所用气体应经项目单位复检合格后方可使用。

D.充气柜应设置用来连接气体处理装置和其它设备的合适连接点（阀门），并可对环网单元进行补气。

E.气箱箱体应采用厚度≥2.0mm 的 S304 不锈钢板或优质碳钢弯折后焊接而成，气箱防护等级应满足 GB 4208 规定的 IP67 要求。SF6 气体作为灭弧介质的气箱应能耐受正常工作和瞬态故障的压力，而不破损。

4) 功能隔室技术要求

A.环网柜应具有高压室和电缆室、控制仪表室与自动化单元等金属封闭的独立隔室。

B.各隔室结构设计上应满足正常使用条件和限制隔室内部电弧影响的要求，并能防止因本身缺陷、异常使用条件或误操作导致的电弧伤及工作人员，能限制电弧的燃烧范围，环网柜应有防止人为造成内部故障的措施。

C.环网柜相序按面对环网柜从左至右排列为 A、B、C，从上到下排列为 A、B、C，从后到前排列为 A、B、C。

D.环网柜应具有防污秽、防凝露功能，二次仪表小室内宜安装温湿度控制器及加热装置。

E.环网柜电缆室、控制仪表室和自动化单元室宜设置照明设备。

F.环网柜电缆室应设观察窗，便于对电缆终端进行红外测温。

G.环网柜电缆室电缆连接头至柜体底部的高度为 650mm，并应满足设计额定

电流下的最大线径电缆的应力要求。

H.柜内进出线处应设置电缆固定支架和抱箍。

5) 开关设备技术要求

A.环网柜柜内开关设备可选用负荷开关、断路器、负荷开关一熔断器组合电器及隔离开关等，各设备的功能和性能应满足 GB 1984、GB 1985、GB 3804、GB 16926 及 GB/T 11022 标准的规定。开关应配置直动式分合闸机械指示，开关状态位置应有符号及中文标识。

B.负荷开关（断路器）

技术参数见技术参数特性表。

负荷开关可选用二工位或三工位负荷开关，二工位负荷开关与接地开关间应有可靠的机械防误联锁，负荷开关及接地开关操作孔应有挂锁装置，挂锁后可阻止操作把手插入操作孔。

C.对 SF6 负荷开关（断路器）的要求：

a）SF6 气体应符合 GB/T 12022 的规定，应向项目单位提交新气试验的合格证书，所用气体应经项目单位复检合格后方可使用。

b）气体抽样阀：为便于气体的试验抽样及补充，断路器应装设合适的阀门。

c）SF6 气体系统的要求：断路器的 SF6 气体系统应便于安装和维修，并有用来连接气体处理装置和其他设备的合适连接点。

d）SF6 气体监测设备：断路器应装设 SF6 气体监测设备（包括密度继电器，压力表）。且该设备应设有阀门，以便在不拆卸的情况下进行校验。

e）SF6 气体内的水分含量：断路器中 SF6 气体在额定压力下在 20℃时的最大水分含量应小于 150 L/L，在其他温度时应予修正。

f）SF6 断路器的吸附剂：供货方在供货前应提交一份解释文件，包括吸附剂的位置、种类和质量。

g）SF6 负荷开关在零表压时应能开断额定电流。

D.负荷开关—熔断器组合电器

a）技术参数见技术参数特性表。

b）负荷开关-熔断器组合电器用撞击器分闸操作时，应能开断转移电流，由分励脱扣器分闸操作时，应能开断交接电流。熔断器撞击器与负荷开关脱扣器之间的联动装置应在任一相撞击器动作时，负荷开关应可靠动作，三相同时动作时，不应损

坏脱扣器。

c）负荷开关一熔断器组合电器回路，如用于变压器保护时可加装分励脱扣装置（如过温跳闸）。

d）负荷开关+熔断器组合电器的环网柜，其熔断器的安装位置设计应使其在因故障熔断、在负荷开关分断后便于更换熔断件。

E.隔离开关

技术参数见技术参数特性表。

F.接地开关

a）技术参数见技术参数特性表。

b）与二工位隔离开关配合使用单独安装的接地开关应具备两次关合短路电流的能力。

c）操动机构：可手动和电动（如有）操作，每组接地开关应装设一个机械式的分/合位置指示器；应装设观察窗，以便操作人员检查触头的位置。

6) 其它设备技术要求

A.电流互感器

a）技术参数见技术参数特性表。

b）对电流互感器应提供下列数据：励磁特性曲线、拐点电压、75℃时最大二次电阻值等。

c）环网柜内的电流互感器在出厂前应做伏安特性筛选，同一柜内的三相电流互感器伏安特性应相匹配，并有出厂报告。

B.电压互感器

技术参数见技术参数特性表。

C.干式变压器

技术参数见技术参数特性表。

D.避雷器

技术参数见技术参数特性表。

E.母线

a）技术参数见技术参数特性表。

b）母线材料：铜。

c）供货前，充气柜应提供各种触头的结构图。

7) 操作机构技术要求

A.操作机构黑色金属零部件应采用防腐处理工艺，耐受 96h 及以上中性盐雾试验后无明显锈蚀。

B.开关设备采用手动操作配置时宜具备电动升级扩展功能；开关设备采用电动操作配置时应同时具备手动操作功能。

C.断路器和负荷开关配置弹簧操作机构，断路器操作机构具有防止跳跃功能，应配置断器的分合闸指示，操作机构的计数器，储能状态指示应明显清晰，便于观察，且均用中文表示。

D.并联合闸脱扣器

a) 当电源电压不大于额定电源电压的 30%时，合闸脱扣器不应脱扣。并联合闸脱扣器在合闸装置的额定电源电压的 85%-110%范围内，交流时在合闸装置的额定频率下，应可靠动作；

b) 当电源电压不大于额定电源电压的 30%时，并联合闸脱扣器不应脱扣。

E.并联分闸脱扣器

a）并联分闸脱扣器在分闸装置的额定电源电压的 65%-110% (直流)或 85%-110% (交流)范围内，交流时在分闸装置的额定电源频率下，开关装置达到额定短路开断电流的操作条件下，均应可靠动作；

b）当电源电压不大于额定电源电压的 30%时，并联分闸脱扣器不应脱扣。

F.电动弹簧操作机构应电动机储能并可手动储能，可紧急跳闸。

G.在正常情况下，合闸弹簧完成合闸操作后要立即自动开始再次储能，合闸弹簧应在 15s 内完成储能。在弹簧储能进行过程中不能合闸，并且弹簧在储能全部完成前不得释放。断路器在各位置时都应能对合闸弹簧储能。

H.合闸弹簧的储能状态有机械装置指示，指示采用中文表示，清晰可视并能实现远方监控。

8) 主母线技术要求

A.环网柜的主母线应采用绝缘母线，柜与柜间用金属隔板隔开，但不得产生涡流，两端母线应用绝缘封堵密封。

B.主母线接合处应有防止电场集中和局部放电的措施。

9) 接地技术要求

A.接地回路应能承受的短时耐受电流最大值应不小于主回路额定短时耐受电

流的 87%。

B.主回路的接地按 DL/T 404 相关规定，并作如下补充：

a）主回路中凡规定或需要人可触及的所有部件都应可靠接地并符合 DL/T 621 中的规定；接地母线应分别设有不少于二处与接地系统相连的端子，并应有明显的接地标志；

b）主回路中均应设置可靠的适用于规定故障条件的接地端子，该端子应有一紧固螺钉或螺栓用来连接接地导体，紧固螺钉或螺栓的直径应不小于 12mm；

c）接地连接点应标以 GB/T 5465.2 中规定的保护接地符号,与接地系统连接的金属外壳部分可以视为接地导体；

d）人可触及的电缆预制式电缆终端表面应涂覆半导电或导电屏蔽层，电缆终端半导电或导电屏蔽层连接后应与接地母线可靠连接；

e）接地导体应采用铜质导体，在规定的接地故障条件下，额定短路持续时间为 2s 时，其电流密度应不超过 110A/mm2，但最小截面积应不小于 240mm2。接地导体的末端应用铜质端子与设备的接地系统相连接，端子的电气接触面积应与接地导体的截面相适应，但最小电气接触面积应不小于 160mm2；

f）外壳应设置接地极（扁铁）引入孔。

C.外壳的接地按 DL/T 404 相关规定，并作如下补充：

a）各个功能单元的外壳均应连接到接地导体上，除主回路和辅助回路之外的所有要接地的金属部件应直接或通过金属构件与接地导体相连接；

b）金属部件和外壳到接地端子之间通过 30A 直流电流时压降不大于 3V。功能单元内部的相互连接应保证电气连续性；

c）环网柜的铰链应采用加强型，门和框架的接地端子间应用截面积不小于 2.5mm2 的软铜线连接；

d）二次控制仪表室应设有专用独立的接地导体；

e）当通过的电流引起热和机械应力时，应保障接地系统的连续性。

10) 二次设备技术要求

A.电气接线

a）环网柜内控制、电源、通信、接地等所有的二次线均用阻燃型软管或金属软管或线槽进行全密封，应采用塑料扎带固定，不允许采用粘贴方式固定；

b）环网柜上的各电器元件应能单独拆装更换而不影响其它电器及导线束的

固定。每件设备的装配和接线均应考虑在不中断相邻设备正常运行的条件下无阻碍地接触各机构器件并能完成拆卸、更换工作；

c）环网柜内二次回路接线端子应具备防尘与阻燃功能；

d）端子排应便于更换且接线方便。正、负电源之间以及经常带电的正电源与合闸或跳闸回路之间，必须至少以一个端子隔开；每个接线端子最多允许接入两根线；

e）环网柜、二次回路及端子的编号均使用拉丁字母、阿拉伯数字，此编号均与所提供的文件、图纸相一致，接地端子应标示明确。电缆两端有标示牌、标明电缆编号及对端连接单元名称。二次接线芯线号头编号应用标签机打印，标识应齐全、统一，字迹清晰、不易脱落。

B.后备电源

a) 环网柜可选配后备电源，线路停电后，自动投入备用电源，实现环网单元的电动分合闸；

b) 后备电源在外部交流电源通电的情况下，蓄电池可自动进行浮充。在外部交流电源失电的情况下电池自动投入到系统中运行。后备电源应保证停电后能分合闸操作 3 次，维持终端及通信模块至少运行 8 小时。

11) 环网柜的五防及联锁装置应满足 DL 538、DL/T 593 及 SD 318 的相关规定，同时满足以下要求。

A.环网柜应具有可靠的“五防”功能：防止误分、误合断路器；防止带负荷分、合隔离开关（插头）；防止带电合接地开关；防止带接地开关送电；防止误入带电间隔。

B.进、出线柜应装有能反映进出线侧有无电压，并具有联锁信号输出功能的带电显示装置。当线路侧带电时，应有闭锁操作接地开关及电缆室门的装置。

C.电缆室门与接地开关应同时具备电气联锁和机械闭锁。

D.环网柜电气闭锁应单独设置电源回路，且与其它回路独立。

E.负荷开关+熔断器组合电器的环网柜中，熔断器撞击器与负荷开关脱扣器之间的联动装置应在三相和单相两种条件下，在给定的撞击器型号（中型或重型）的最大和最小能量下及相应撞击器的动作方式（弹簧式或爆炸式的）下，应使负荷开关良好地操作。

F.环网柜开关部分采用断路器时，柜体仍应参照负荷开关+熔断器组合电器要

求，配置相应的机构及连锁装置，并应具有防跳装置，对电磁操作机构应具有脱扣自我保护功能。

G.采用两工位隔离开关时，隔离开关与负荷开关间应有可靠的机械防误联锁。

H.对于不允许合环操作的场所，进线柜与分段柜应采取电气闭锁措施，条件具备时应同时采用机械闭锁；另接至配电变压器回路的负荷开关+熔断器组合电器或断路器柜应与变压器门闭锁，实现只有当配变柜开关打开后，方可打开变压器室门；当变压器门被误打开，对应配变柜开关应跳闸的功能。

12) 电压互感器、电流互感器、避雷器应满足 GB 1207、GB 1208 及 GB 11032 的相关规定要求。

A.环网柜 PT 接线按需配置，一次侧可采用屏蔽型可触摸电缆终端连接。PT 设高压侧熔断器，通过负荷开关连接于母线或进线单元。

B.环网柜配备的避雷器宜选用复合绝缘金属氧化物避雷器。

C.环网柜前门应有清晰明显的主接线示意图，柜顶设有横眉可装设间隔名称标识牌。环网单元前门表面应注明操作程序和注意事项。标志和标识牌的制作应符合 GDW 742 的规定。

13) 铭牌技术要求符合 DL/T 404 相关规定，并作以下补充：

A.操动机构应装设铭牌。铭牌应为 S304 不锈钢、铜材或丙烯酸树脂等不受气候影响和防腐蚀的材料制成，应采用中文印制。

B.设备零件及其附件上的指示牌、警告牌以及其他标记也应采用中文印制，其规格即要求按 Q/GDW 742。

C.铭牌应标有在有关产品标准中规定的必要信息。

D.铭牌中至少应包含以下内容：

- 额定电压 Ur
- 额定电流 Ir
- 额定频率 fr
- 额定工频耐受电压 Ud
- 额定雷电冲击耐受电压 Up
- 额定短时耐受电流 Ik
- 额定峰值耐受电流 Ip
- 额定短路持续时间 tk

- 额定操作电压 Ua
- 额定辅助电压 Ua
- 额定短路开断电流
- 内部电弧等级
- 制造厂名称
- 制造年月
- 产品型号
- 出厂编号

14) 配套提供相应规格 10kV 预制式电缆终端及操作工具,电缆附件应按 JB/T 8144.1 及 GB/T 12706.4 的规定，并满足以下条件。

A.进出线电缆三相水平排列。采用 10kV 全屏蔽、全绝缘可触摸电缆终端，电缆应可靠固定，保证终端不受除重力以外的其它外力作用。

B.电缆终端应采用硅橡胶、三元乙丙橡胶或其它性能更优的绝缘材料，电缆终端应采用内外层屏蔽、可触摸、预制式、可插拔、全绝缘及全密封结构。电缆附件应满足标称电压 8.7/15kV(Um=17.5kV)电缆的配合使用要求，每一只电缆头外壳应可靠接地。暂时未接入电缆的电缆终端应装设绝缘封帽，绝缘封帽应可靠接地。

15) 观察窗技术要求

A.观察窗的防护等级应至少达到外壳技术要求。

B.观察窗应使用机械强度与外壳相当的透明板，同时应有足够的电气间隙和静电屏蔽措施，防止形成危险的静电电荷，且通过观察窗可进行红外测温。

C.主回路的带电部分与观察窗的可触及表面的绝缘应能耐受 DL/T 593 规定的对地和极间的试验电压。

D.观察窗的玻璃应采用防爆型钢化玻璃，厚度不小于 14mm，并在防爆玻璃增加屏蔽网。

16) 限制并避免环网柜内部电弧故障的要求：

A.环网柜应通过内部燃弧试验。

B.环网柜的各隔室之间，应满足正常使用条件和限制隔室内部电弧影响的要求；并能防止因本身缺陷、异常或误操作导致的内电弧伤及工作人员，能限制电弧的燃烧范围。

C.应采取防止人为造成内部故障的措施，还应考虑到由于柜内组件动作造成的

故障引起隔室内过压及压力释放装置喷出气体，可能对人员和其他正常运行设备的影响。

D.除二次小室外，在高压室、母线室和电缆室的均设有排气通道和泄压装置，当产生内部故障电弧时，泄压通道将被自动打开，释放内部压力，释放的电弧或气体不得危及操作及巡视人员人身安全和其它环网设备安全。

17) 二次接口要求

A.总体要求

a）环网柜应具备规范要求的“五防”闭锁功能。

b）环网柜二次控制仪表室、电缆室应有照明装置，空气绝缘柜内应具备驱潮及加热设施。

c）二次控制仪表室应设有专用接地铜排，截面不小于 100mm2，铜排两端应装设足够的螺栓以备接至变电站的等电位接地网上。

B.回路要求

a）环网柜应装设负荷开关、断路器远方和就地操作切换把手。

b）应具备监视断路器分合闸状态外回路。

c）环网柜中对控制或辅助功能正常要求的辅助触点之外，每台环网柜应提供六动合、六动断辅助触点供用户使用，并应引至端子排上。剩余的辅助开关触点全部引至端子排上。

C.电源配置

a）环网柜设交直流电源小母线，各环网柜内按照交流、直流及保护、控制、联锁等不同要求设置电源小空开，空开上口与柜顶小母线连接。

b）对电动操作机构电压为直流、且暂未配置直流电源的站所中，应在环网柜 PT 间隔内配置 AC220V-DC48V（或 DC110V）交直流转换模块，功率不小于 200W。

D.端子排及接线要求

a）端子排按不同功能进行划分，端子排布置应考虑各插件的位置，避免接线相互交叉。

b）端子排列应符合标准，正、负极之间应有间隔，断路器的跳闸和合闸回路、直流（+）电源和跳合闸回路不能接在相邻端子上，并留有一定的备用端子等，端子排应编号。

c）按照“功能分段”的原则，环网柜内的端子排应按照如下要求分别设置：

电流互感器回路、电压互感器回路、交流电源回路、直流电源回路、负荷开关、断路器的控制、操作、“五防”闭锁回路。其中“五防”闭锁回路由各厂家按照相关“五防”要求完成，应注意预留环网柜外闭锁条件接口。

（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。12kV 环网柜技术参数特性见表 1。

表 1　技术参数特性表

序号	名　　称		单位	标准参数值
一	环网柜共用参数			
1	额定电压		kV	12
2	绝缘介质			空气/SF6
3	灭弧室类型			真空/SF6
4	额定频率		Hz	50
5	额定电流		A	630A（负荷开关—熔断器组合柜）
6	温升试验电流			1.1Ir （1.0Ir，熔断器组合柜）
7	额定工频 1min 耐受电压（相对地）		kV	42
8	额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50　s）（相对地）		kV	75
9	额定短路开断电流		kA	20/31.5（熔断器）
10	额定短路关合电流		kA	50
11	额定短时耐受电流		kA/s	20/4
12	额定峰值耐受电流		kA	50
13	电弧电流及燃弧持续时间		kA/s	≥20/0.5
14	额定有功负载条件下开断次数		次	100
15	辅助和控制回路短时工频耐受电压		kV	2
16	供电电源 （供货前与项目单位确认)	控制回路（独立）	V	DC 48/DC110
		辅助回路	V	DC 48/DC110
		储能回路（独立）		DC 48/DC110
17	使用寿命		年	≥20
18	设备尺寸	单台环网柜整体尺寸 （长×宽×高）	mm× mm× mm	（供货方提供）
		设备的最大运输尺寸 （长×宽×高）		（供货方提供）
19	防护等级	柜体外壳		IP4X
		隔室间		IP2XC

序号	名　　称		单位	标准参数值
20	SF6 气体额定压力（20℃表压） （充气柜适用）		MPa	（供货方提供）
21	SF6 气体年漏气率（充气柜适用）			≤0.1%
22	操动机构型式或型号			电动，并具备手动操作功能
23	备用辅助接点		对	6 动合 6 动断
三	负荷开关参数			
1	额定电流		A	630
2	额定工频 1min 耐受电压	断口	kV	48
		对地		42
	额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50　s）	断口	kV	85
		对地		75
3	额定短时耐受电流		kA/s	20/4
4	额定峰值耐受电流		kA	50
5	机械稳定性		次	≥5000（SF6） ≥10000（真空）
6	额定电缆充电开断电流		A	≥10
7	切空载变压器电流		A	15
8	额定有功负载开断电流		A	630
四	负荷开关—熔断器组合电器参数			
1	额定电流		A	见图纸
2	熔断器额定短路开断电流		kA	31.5
3	转移电流		A	（供货方提供）
4	交接电流		A	（供货方提供）
五	隔离开关参数			
1	额定电流		A	630
2	主回路电阻			（供货方提供）
3	额定工频 1min 耐受电压	断口	kV	48
		对地		42
	额定雷电冲击耐受电压峰值（1.2/50　s）	断口	kV	85
		对地		75
4	额定短时耐受电流		kA/s	20/4
5	额定峰值耐受电流		kA	50
6	机械稳定性		次	≥3000
六	接地开关参数			

序号	名　　称		单位	标准参数值
1	额定短时耐受电流		kA/s	20/2
2	额定峰值耐受电流		kA	50
3	额定短路关合电流		kA	50
4	额定短路关合电流次数		次	≥2
5	机械稳定性		次	≥3000
七	电流互感器参数			
1	型式或型号			干式电磁式
2	绕组	额定电流比		（项目单位确认）
		额定负荷		≥10
		准确级		0.5
八	电压互感器及熔断器参数			
1	型式或型号			干式电磁式
2	额定电压比		kV	10/0.1（户内环网柜）
3	准确级			0.2/0.5
4	接线级别			V/V
5	额定容量		VA	见图纸
6	三相不平衡度		V	1
7	低压绕组 1min 工频耐压		kV	2
8	额定电压因数			1.2 倍连续，1.9 倍 8h
9	熔断器型式			（供货方提供）
10	熔断器的额定电流（与电压互感器配合使用）		A	3
11	熔断器的额定短路开断电流		kA	50
九	避雷器参数			
1	型式			复合绝缘金属氧化物避雷器
2	额定电压		kV	17
3	持续运行电压		kV	13.6
4	标称放电电流		kA	5
5	陡波冲击电流下残压峰值（5kA，1/3　s）		kV	≤51.8
6	雷电冲击电流下残压峰值（5kA，8/20　s）		kV	≤45
7	操作冲击电流下残压峰值（250A，30/60　s）		kV	≤38.3
8	直流 1mA 参考电压		kV	≥24
9	75%直流 1mA 参考电压下的泄漏电流		A	（供货方提供）
10	工频参考电压（有效值）		kV	≥16

序号	名　　称		单位	标准参数值
11	工频参考电流（峰值）		mA	1
12	持续电流	全电流	mA	（供货方提供）
		阻性电流	A	（供货方提供）
13	长持续时间冲击耐受电流		A	400（峰值）
14	4/10　s 大冲击耐受电流		kA	65（峰值）
15	动作负载			（供货方提供）
16	工频电压耐受时间特性			（供货方提供）
17	千伏额定电压吸收能力		kJ/kV	（供货方提供）
18	压力释放能力		kA/s	25/0.2
十	母线参数			
1	材质			铜
2	额定电流		A	630
3	额定短时耐受电流		kA/s	20/4
4	额定峰值耐受电流		kA	50
5	导体截面		mm2	与环网柜型式试验报告中产品的导体截面、材质一致

（4）使用环境条件表

使用环境条件表见表 2，特殊环境要求根据项目情况进行编制。

表 2　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/cm2	0.1
4	污秽等级			IV
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/s2	0.2g
		垂直加速度	m/s2	1.5
9	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。

（三）主要材料设备品牌档次要求一览表

序号	材料设备名称	参照(或相当于)品牌
1	10KV 高压开关（真空断路器）	厦门华电、常熟开关、许继电气
2	400V 低压开关（框架断路器、塑壳断路器）	常熟开关、北京北元、惠州海格
3	微机保护装置	北京四方、南瑞继保、上海南自、许继电气
4	智能操控及无线测温	上海南月、济南百晟智能、上海诺腾
5	电力仪表	上海冉能、无锡韩光、中讯博尔、广东雅达
6	APF\电容补偿装置	浙江聚弘凯、江苏现代、杭州圣佩罗

说明：

1.投标人提供的产品技术参数及标准参照或相当于以上品牌，投标人在投标时须明确所投产品的品牌、产地信息（具体格式见投标文件格式-主要材料设备投标产品一览表）。 投标人可在以上品牌范围内选择一个品牌进行报价。

2.所有产品均为符合国家标准、专业标准和安全技术规程的合格产品。

三、商务要求

(一)供货期：60天。

(二)项目实施、安装及验收标准

1.在订货、生产前，并确保所供设备满足电气设备的验收要求。

2.只有当电气设备工厂测试全部合格，符合有关标准及规程规范要求，设备才被允许包装交付运输。

3.设备制造完毕经出厂检验合格后方能发货，货到现场后，供应商、安装单位及监理人共同开箱验收，损坏的、有缺陷的或不符合要求的任何设备将被拒收。

4.供应商应向采购方提供资料，包括设备安装说明书（安装手册）、试验报告、电气系统图、控制原理图等有关资料。供应商应及时与采购方和施工总包单位做好

技术沟通，提出相关要求，确保施工现场满足设备安装需求。

5.设备按国际标准、国家标准、行业标准要求制造、验收，如为非标设备则按国际标准、国家标准、行业标准及图纸技术要求制造、验收，如遇三个标准要求的部分条款有冲突时，应以最高要求执行。技术规范书有要求的则按技术规范书中规定的标准执行。

6.属其他承包人合同范围，不属于本次招标范围，但与本次招标设备存在分界点关系的，供应商有责任向对方提供接口设备的技术资料及数据（包括但不限于通讯点表，二次接线图，原理图等等），供应商有责任协助对方完成个设备的接口工作。招标单位不再支付费用。

7.承包人应指定一名有经验的工程师作为本工程的项目负责人，负责本项目的各项工作，例如监督装配、工厂检查、包装运输、交底培训、设计联络等。

8.在设备安装过程中视工作情况供应商应派出常驻工程现场的人员，以提供现场服务。供供应商派出人员应具备电气相关专业中级技术职称证书，工程人员现场负责技术指导，并按标准要求检查安装质量。

9.调试基本包括以下部分：各单项设备的调试；各单项设备无负荷及带负荷试运行；本工程机电设备的联动调试；各项电气设备共同进行试运行，在七天内累计运行 72 小时或连续运行 24 小时。承包人需无条件到现场对安装、调试、试运行进行指导与配合。

10.承包人供货前应提供必要的备品备件和专用工具。承包人应提供安装、运行、检修所需的非常规或非标准的专用工具，包括专用调试设备，并在供货前向发包人提供具体清单。

(三)质保期：工程竣工验收后至少 5 年。

质保期内，供应商应对由于制造工艺或材料的缺陷造成的任何缺陷和故障负责。质保期中包含所有的辅材易耗品的费用、质保期内的每年一次的检测费用。

(四)售后服务、维修保养

供应商应保证提供不限于以下服务内容：提供设备指导安装、调试；提供操作和维修工具；提供设备部件的详细操作手册和维修手册；应为采购人提供设备正常运行两年的易损件和常用备件。

(五)技术培训要求

设备安装、调试开始前，供应商负责对采购方和施工总包单位的操作、维修技术人员进行技术交底和初步培训。

在设备安装调试期间或以后，供应商负责安排采购方和施工总包单位操作、维

修技术人员在现场进行更深入的培训，通过讲课、操作示范和其他必须的指导等使他们具备独立操作和必要的调整、维护技能。应使被培训人员全面掌握设备的结构与性能特点，达到具有独立操作设备运行与一般性维修、保养的能力，以及具有安装、运行等方面的技能与常识。

(六)付款方式

1.合同签订后 10 日内支付签约合同金额 25%的预付款；

2.全部产品运至指定现场，提供所有材料设备验收的质量证明材料文件并经验收合格后 28 日内，支付至签约合同金额的 65%；

3.产品全部安装调试完毕后 28 日内支付至签约合同金额的 80%；

4.工程竣工验收合格后 28 日内，供方将质保金（双方认可的结算金额的 3%）打入采购方指定账户后，支付至结算价款的 100%；

5.结算金额的 3%为质保金，自质保期满后 28 日内，按相关规定予以结算。

（七）知识产权要求

供应商需对所提供的机械、电气、仪表计算机软硬件、工艺等方面的一切专利费、执照费承担责任，并负责保护采购单位的利益不受任何损害。一切由于文字、商标和技术专利等侵权引起的法律裁决、诉讼和费用均与采购单位无关。

(八)安全、保密及违约责任

严格遵守国家有关安全生产的法律、法规和标准。在合作过程中可能涉及商业机密和技术机密，双方应保守相关信息，并不得向第三方泄露。一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

注:以上技术要求及商务要求均不允许负偏离，否则作无效标处理。

第六章　图　纸

（电子版，投标人自行系统中下载）

第七章　投标文件格式

封面

（标段名称）招标

投　标　文　件

标段编号：

投标人：_____（盖单位章）

_____年_____月_____日

投标函

中国矿业大学 ：

（一）根据已获取的_____（标段名称）项目招标文件，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（含税），按招标文件的要求承包本次招标范围内的全部工程。

（二）我单位保证在收到招标人供货通知之日起_____日历天内供货到位并按采购方要求期限安装完毕。

（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（含增加期限）：_____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(公章)：

法定代表人（印章）：

日 期：　　年　　月　　日

注：
1、此表中的总价为含税投标总报价。
2、因新点招标制作软件中模板与招标文件模板不同，投标人制作“投标文件”时，应将此页填写完整并盖章后，原件扫描件上传至新点投标制作软件“投标保证金模块”对应模块中。

法定代表人资格证明书

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：

联系电话：

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

友情提醒：因本工程为不见面开标会议，请投标人如实填写联系电话，以便招标人联系，如因填写信息不准导致招标人无法联系，责任由投标人自行承担。

注：因新点招标制作软件中模板与招标文件模板不同，投标人制作“投标文件”时，应将此页填写完整并盖章后，原件扫描件上传至新点投标制作软件“投标保证金模块”对应模块中。

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，现委托_____（单位名称）_____（姓名）为我方代理人，以本公司的名义参加 _____ （标段名称）项目的投标。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。

代理人无转委托权。

代理人：_____性别：_____年龄：

投标人（法人印章）：

法定代表人（印章）：

委托代理人联系电话：

_____年_____月_____日

附：

（代理人身份证复印件粘贴处）

附被授权人有效身份证复印件正反面，请各投标人更新住址、有效期等应为最新信息

友情提醒：因本工程为不见面开标会议，请投标人如实填写委托代理人联系电话，以便招标人联系，如因填写信息不准导致招标人无法联系，责任由投标人自行承担。

投标报价汇总表

项目名称：

标段编号：

标段名称	总价（小写） （人民币元）	总价（大写） （人民币元）	备注
中国矿业大学基础实验楼、前沿科学中心高低压柜、变压器采购（一标段）			

投标人（法人印章）：_____

法定代表人（印章）：_____

_____年_____月_____日

注：本投标报价汇总表填写信息加盖公章及法定代表人印章，原件扫描件在投标文件制作工具“设备报价明细表”模块内上传。

货物分项报价表

项目名称：

标段编号：　　标段号：（如有时）

报价单位：人民币元

序号	货物名称	型号及规格	单位	数量	品牌	单价	总价	制造商	产地
货物分项报价汇总								/	/

报价为综合单价，包括但不限于包括设备费（含电器、配件等），运输装卸费，设备包装费，运杂费，安装指导、与供货设备相关的检测费、检验费、保险、企业管理费、利润、社会保障费、住房公积金、税费，随机提供的备品备件、易损件和专用工具的费用，质保期内的维保费，售后和技术服务以及后期培训费用等。

投标人（法人印章）：_____

法定代表人（印章）：_____

_____年_____月_____日

注：信息填写完整并加盖公章及法定代表人印章，原件扫描件在投标文件制作工具“设备报价明细表”模块内上传。

主要材料设备投标产品一览表

序号	材料设备名称	参照（或相当）于品牌	投标品牌	产地
1	10KV 高压开关（真空断路器）	厦门华电、常熟开关、许继电气		
2	400V 低压开关（框架断路器、塑壳断路器）	常熟开关、北京北元、惠州海格		
3	微机保护装置	北京四方、南瑞继保、上海南自、许继电气		
4	智能操控及无线测温	上海南月、济南百晟智能、上海诺腾		
5	电力仪表	上海冉能、无锡韩光、中讯博尔、广东雅达		
6	APF\电容补偿装置	浙江聚弘凯、江苏现代、杭州圣佩罗		

1.投标人须按照招标文件主要材料设备品牌档次要求提供主要材料设备，投标人在投标时须明确所投产品的品牌、产地等信息（如上表所示）。

2.所有产品均为符合国家标准、专业标准和安全技术规程的合格产品。

投标人（法人印章）：_____

法定代表人（印章）：_____

_____年_____月_____日

注：将此页填写完整并签字盖章后，原件扫描件上传至新点投标制作软件“投标保证金模块”对应模块。

设备单价分析表

设备单价分析表							
	柜号：	型号：		设备名称：	备注:		
序号	名称	型号规格	单位	数量	单价（元）	合价（元）	生产厂商
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
…							
单台合计							
总计							

注：投标人应在“设备单价分析表”中详细填写所投产品的柜号、名称、型号及主要元件的名称、型号规格、单位、数量、单价、合价、生产厂商等。

投标人（法人印章）：_____

法定代表人（印章）：_____

_____年_____月_____日

注：信息填写完整并加盖公章及法定代表人印章，原件扫描件在投标文件制作工具“设备报价明细表”模块内上传。

投标人基本情况表

<table>
<tr><td>投标人名称</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>注册地址</td><td colspan="3"></td><td>邮政编码</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>联系人</td><td colspan="2"></td><td>电　话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>传　真</td><td colspan="2"></td><td>网　址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>企业统一社会信用代码</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>法定代表人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>技术负责人</td><td>姓名</td><td></td><td>技术职称</td><td></td><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td>成立时间</td><td colspan="2"></td><td colspan="5">员工总人数：</td></tr>
<tr><td>企业资质等级</td><td colspan="2"></td><td rowspan="5">其中</td><td>注册建造师</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>营业执照号</td><td colspan="2"></td><td>高级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>注册资金</td><td colspan="2"></td><td>中级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td colspan="2"></td><td>初级职称人员</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>账号</td><td colspan="2"></td><td>技　工</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>经营范围</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>备注</td><td colspan="7"></td></tr>
</table>

注：加盖公章，原件扫描件在投标文件制作工具“投标保证金”模块内上传。

偏离表

序号	名称	招标要求	投标响应	偏离 （正/负）	说明

注：

1.投标人要将投标文件与招标文件差异之处汇集成表，否则认为完全接受招标文件的要求。

2.投标人可按此表格式自行扩展。

3.加盖公章，原件扫描件在投标文件制作工具“投标保证金”模块内上传。

投标人（法人印章）：_____

法定代表人（印章）：_____

_____年_____月_____日

制造商的企业营业执照及授权委托书（如有，提供）

注：原件扫描件上传至投标文件”投标保证金”模块内。

其他

投标人认为需要提供的其他资料。

注：原件扫描件上传至投标文件”投标保证金”模块内。

远程参与开标会议诚信承诺书

致：_____（招标人）、徐州市铜山区公共资源交易中心:

我方郑重承诺：遵循公开、公平、公正和诚实守信的原则，参加本次远程开标会议，是我方真实意思的表达。

一、不出借、买卖、伪造、涂改企业和从业人员的资质证书、营业执照、资格业绩、印章以及其他相关资信证明文件，严禁其他企业或个人以我公司的名义投标。

二、严格遵守法律、法规和招标文件规定的投标程序。不隐瞒真实情况，不弄虚作假，不骗取投标和中标资格。

三、坚决抵制和杜绝串标、围标、哄抬报价、贿赂、回扣等违法投标和不正当竞争行为。

四、依法经营，公平竞争，不采取违法、违规或不正当手段损害、侵犯同行企业的正当权益。

五、遵守指令、不擅离职守。开标评标过程中，我方将坚持全程参加开评标会议，积极响应招标人的指令和操作要求，不擅离职守，始终保持通讯顺畅，因我方原因导致 10 分钟内无法与管理端建立起联系的，即视为放弃交互的权利，我方认可招标人任意处置决定，接受包括终止投标资格在内的任何处理结果。

六、确保设施、设备工况良好。我方将负责提前检查电力供应、网络环境和远程开标会议有关设施、设备的稳定性和安全性，因我方原因导致无法完成投标或者不能进行现场实时交互的，均由我方自行承担一切后果。

七、不向招标人或评标委员会成员或相关人员行贿，以牟取中标。

八、我方将在法律、法规框架允许的范围内就有关评审过程中的事项向管理人员提出咨询或疑问，如需要提出现场异议的，将严格按照《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程招标投标活动异议与投诉处理实施办法》（苏建规字（2016）4 号）规定，以书面方式提出（加盖企业印鉴后通过网络传输扫描件）。不在招投标活动中虚假投诉。

我方若有违反承诺内容的行为，自愿接受取消招投标资格、将不良行为记录记入档案、没收投标保证金等有关处理，并承担相应的法律责任。给招标人造成损失的，依法承担赔偿责任。

承 诺 单 位（盖章）：
法定代表人（签名）：
授权委托人（签名）：
年　月　日

注：将此页填写完整并签字盖章后，原件扫描件上传至新点投标制作软件“投标保证金模块”对应模块中。

资格审查合格条件标准表

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**	有效期内，参照招标公告 3.1 条	投标文件“投标人业绩公示一览表”中勾选
2	**制造商的营业执照（投标人为代理商时提供）**	有效期内，参照招标公告 3.2 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
3	**制造商的授权委托书（投标人为代理商时提供）**	有效期内，参照招标公告 3.2 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
4	**投标保证金**	参照投标人须知前附表 3.4.1 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
5	**信用报告**	有效期内，参照招标公告 3.9 条	原件扫描件上传至投标文件“投标保证金”模块内
6	**联合惩戒**	参照招标公告 3.8 条	以“信用中国”(http://www.creditchina.gov.cn)公布的信息为准
7	**其他**	参照招标公告 3.3 条、3.4、3.5 条、3.6 条、3.7 条、3.10 条、3.11 条	

注：资格审查合格条件提供的证明材料中，勾选的扫描件和原件的扫描件，其中不清晰或缺项漏项均作无效标处理。