

华北电力大学源网荷储一 体化平台（包 1）采购项 目

招标文件

项目编号：BMCC-ZC25-0488



北京明德致信咨询有限公司

2025 年 5 月

目录

第一章 投标邀请	4
一、项目基本情况	4
二、申请人的资格要求	5
三、获取招标文件	5
四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点	5
五、公告期限	5
六、其他补充事宜	5
七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。	7
第二章 投标人须知资料表	8
第三章 投标人须知	10
一、说明	10
1. 采购人、采购代理机构及合格的投标人	10
2. 资金来源	12
3. 投标费用	12
二、招标文件	12
4. 招标文件构成	12
5. 投标人要求对招标文件的澄清	12
6. 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改	13
三、投标文件的编制	13
7. 投标文件编制的原则	13
8. 投标范围及投标文件中计量单位的使用	13
9. 投标文件构成	14
10. 证明货物/服务的合格性和符合招标文件规定的文件	14
11. 投标报价	15
12. 投标保证金	16
13. 投标有效期	17
14. 投标文件的签署与规定	17
四、投标文件的递交	18
15. 投标文件的装订、密封及递交	18
16. 投标截止期	18
17. 投标文件的修改与撤回	19
五、开标及评标	19
18. 开标	19
19. 评标委员会和评标方法	20
20. 投标文件的初审	20
21. 投标文件的澄清	23
22. 评标	23
23. 评标过程及保密原则	23
六、确定中标	24
24. 中标人的确定标准	24
25. 中标通知书	24
26. 签订合同	25
七、中标服务费	25
27. 中标服务费	25

八、质疑	26
28. 质疑	26
九、履约验收	27
29. 履约验收	27
十、其它	27
第四章 项目需求	28
一、采购标的	28
二、技术指标	29
三、到货和安装调试、验收	45
四、付款方式	46
五、售后服务	46
六、培训	46
第五章 评标办法及评分标准	47
一、资格审查	47
二、符合性审查	48
三、评标办法	50
四、评分标准	54
第六章 合同条款	62
第七章 投标文件格式	75
1. 投 标 书（格式）	76
2. 开标一览表（格式）	77
3. 投标分项报价表（格式）	78
4. 技术规格偏离表（格式）	79
5. 商务及合同条款偏离表（格式）	80
6. 资格证明文件	81
7. 授权委托书	84
8. 投标保证金	86
9. 中标服务费承诺书（格式）	87
10. 业绩案例一览表（格式）	88
11. 拟用于本项目人员资格和经历情况	89
12. 主要技术方案的详细说明	91
13. 企业类型声明函	92
14. 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件	95

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

项目编号：BMCC-ZC25-0488

项目名称：华北电力大学源网荷储一体化平台（包1）采购项目

预算金额：人民币 958.58 万元

最高限价：人民币 958.58 万元

采购需求：

序号	标的名称	数量	是否允许 进口产品 投标
1	实时仿真平台	1 套	否
2	实时仿真闭环接入平台	1 套	否
3	大电网暂态稳定仿真平台	1 套	否
4	氢光储直柔电能路由器装置	1 套	否
5	电化学测试系统	1 套	否
6	软磁交流磁性多功能测量装置	1 套	否
7	全站域声纹监测系统	1 套	否

8	电能质量综合治理设备	1 套	否
9	软磁交流测试系统	1 套	否

合同履行期限：签订合同后 90 天内，供应商应保证系统平台所有设备到货，并在到货后一个月内完成设备调试、验收及培训等工作内容。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询信用记录（截止时点为投标截止时间），对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，没有资格参加本项目的采购活动。

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

时间：自 2025 年 5 月 16 日起至 2025 年 5 月 23 日止，每天上午 9:00 至 11:30，下午 13:00 至 17:00（北京时间）。

地点：北京明德致信咨询有限公司官网（<http://www.zbbmcc.com>）

方式：本项目接受电汇或网银购买标书（注：汇款时必须备注 ZC25-0488 标书款，电汇或网银须于“获取采购文件截止时间”前到账）（具体方式详见“其他补充事宜”）

售价：人民币 500 元/本（售后不退）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标文件递交截止时间暨开标时间：2025 年 6 月 6 日 14:00（北京时间）

地点：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 17 层 1706 第二会议室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1. 详细报名及获取招标（采购）文件方式，请完整阅读以下全部内容：

(1) 供应商须登录“北京明德致信咨询有限公司”官网(www.zbbmcc.com)。右上角点击“我的项目”，注册登录后点击左侧“项目报名”，通过完整项目名称或项目编号搜索，找到对应项目按提示完善信息、上传报名费转账凭证，点击提交即可。工作日 17 点(含)前提交的申请，于当日审核；17 点后提交的，下一个工作日审核。审核结果将以邮件形式通知，或在“我的投标”中查看报名状态。有关报名过程的问题，请拨打 010-82370045 进行咨询。有关报名信息的疑问反馈，请按报名页面最下方的提示，发送邮件反馈。**采购文件售后不退，请供应商审慎购买。**

(2) 招标(采购)文件的获取：仅提供电子版。供应商的报名审核通过后，到“北京明德致信咨询有限公司”官网于“我的项目”→“我的投标”中找到已“审批通过”的项目信息，点击下载招标(采购文件)。

(3) 银行账户信息，电汇购买招标(采购)文件、投标保证金及中标(成交)服务费收取的唯一账户：

汇款或转账时请务必附言“项目编号+用途”，例如：ZC25-0488 标书款。

公司名称：北京明德致信咨询有限公司

开户行：中国工商银行股份有限公司北京东升路支行

账号：0200 0062 1920 0492 968

2. 问题咨询联系方式的说明：

(1) 有关招标(采购)文件购买、中标(成交)通知书领取及服务费发票、保证金交纳及退还事宜的联系电话：(010) 8237 0045；

(2) 有关招标(采购)文件技术部分的问题咨询：请拨打公告“项目联系方式”中项目负责人的电话号码或发送邮件。

3. 本项目的公告发布媒介：仅在中国政府采购网发布。对其他网站转发本公告可能引起的信息误导、造成供应商的经济或其他损失的，采购人及采购代理不负任何责任。

4. 投标文件请于投标当日投标截止时间之前递交至投标地点，逾期递交的文件恕不接收。

5. 评标方法：综合评分法

6. 采购项目需要落实的采购政策：政府采购促进中小企业发展；政府采购支持监狱企业发展；政府采购促进残疾人就业；节能产品、环境标志产品；进口产品管理等。

7. 凡对本次招标提出询问及质疑，请与北京明德致信咨询有限公司联系(质疑函请采用政府采购供应商质疑函范本格式，以书面形式一次性提交)。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：华北电力大学

地址：北京市昌平区回龙观北农路 2 号

联系方式：张老师 010-61772996

2. 采购代理机构信息

名称：北京明德致信咨询有限公司

地址：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 1709 室

联系人：杨梦雪、赵文宇、王蕾蕾、王爽、吕绍山

联系方式：010-61196029、13263327821

电子邮件：ymx@zbbmcc.com

第二章 投标人须知资料表

本表是关于第三章投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

条款号	内容
1.1	采购人：华北电力大学 地址：北京市昌平区回龙观北农路 2 号 联系方式：张老师 010-61772996
1.2	采购代理机构：北京明德致信咨询有限公司 地址：北京市海淀区学院路 30 号科大天工大厦 B 座 1709 室 电话：010-82370045
1.3.3	是否接受联合体投标：否
1.3.5	是否为专门面向中小企业采购：否
2.1	财政性资金。本项目预算金额：人民币 958.58 万元。
7.3	投标语言：中文
10.4	本项目不允许进口产品投标。
12.1	投标保证金：85000.00 元。 递交截止时间：同投标截止时间。 交纳投标保证金形式：电汇、网银转账、支票、保函等非现金形式。为减少收取/退还保证金的手续，建议采用电汇或网银转账方式缴纳保证金。 账户名称：北京明德致信咨询有限公司 开户行：中国工商银行股份有限公司北京东升路支行 账号：0200 0062 1920 0492 968 注：请投标人汇款无论保证金还是标书款务必注明“项目编号+用途”（比如：ZC25-0488 保证金），以便财务查账及汇总。
12.6	中标人的保证金退还： 合同签订后 2 个工作日内，请将合同扫描件发送到 FC@zbbmcc.com 邮箱办理相关备案及保证金退还手续。中标人的保证金将在合同签订的 5 个工作日内退回来款账户。 邮件标题格式：项目编号+退还投标保证金+供应商名称+已签订采购合同。 内附：（1）采购合同扫描件；（2）项目编号；（3）中标供应商名称；

	(4) 采购合同签订日期。
13.1	投标有效期：90 天
14.1	投标文件：正本：1 份；副本：5 份；电子版 U 盘：2 份。 (每个 U 盘均包含可编辑 word 版本和盖红章的正文 PDF 扫描件)。
16.1	投标截止时间：详见投标邀请 投标文件递交地点：详见投标邀请
18.1	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同投标文件递交地点
26.8	本项目不允许采用分包方式履行合同。
27.1	中标人须向采购代理机构按如下标准和规定交纳中标服务费。 (1) 以项目中标金额作为收费的计算基数。 (2) 采购代理机构参照原计价格[2002]1980 号文、发改办价格[2003]857 号文及发改办价格[2011]534 号文有关规定向中标供应商收取中标服务费用。 (3) 中标服务费币种与中标签订合同的币种相同或招标机构同意的币种 (4) 中标服务费的交纳方式： 在投标时，投标人向采购代理机构送交中标服务费承诺书。中标供应商在领取中标通知书时一次向采购代理机构交纳所有中标服务费。 公司名称：北京明德致信咨询有限公司 开 户 行：中国工商银行股份有限公司北京东升路支行 账 号：0200 0062 1920 0492 968 注：请投标人汇款无论保证金还是服务费务必注明“标号项目+用途”（比如：ZC25-0488 服务费），以便财务查账及汇总。

第三章 投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构及合格的投标人

1.1 采购人：指依法进行本次政府采购招标活动中的国家机关、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：受采购人委托，组织本次招标活动的采购代理机构。

1.3 合格的投标人

1.3.1 符合第一章投标邀请中“投标人资格要求”中规定的内容；

1.3.2 投标人必须向招标机构购买招标文件并登记备案，未经向采购代理机构购买招标文件并登记备案的潜在投标人均无资格参加本次投标。

1.3.3 如投标人须知资料表中写明接受联合体投标，对于联合体的规定如下：

1.3.3.1 两个以上供应商可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.3.3.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

1.3.3.3 采购人根据采购项目对投标人的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合其规定。

1.3.3.4 联合体各方应签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交采购人。

1.3.3.5 大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例。联合协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体相应幅度的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业（如适用）。

1.3.3.6 联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

1.3.3.7 联合体各方在同一招标项目中以自己名义单独投标或者参加其他联合体投标的，相关投标均无效。

1.3.3.8 对联合体投标的其他资格要求见投标人须知资料表。

1.3.4 投标人信用信息

信用信息查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

信用信息查询记录和证据留存的具体方式：以网站截图打印稿形式留存。

信用信息查询截止时点：采购代理机构于投标截止时间当天查询。

如投标人为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单的供应商，或为中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单中被财政部门禁止参加政府采购活动的供应商（处罚决定规定的时间内），则其投标将被拒绝。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

1.3.5 若投标人须知资料表中写明本项目专门面向中小企业/小微企业采购的，如投标人不属于下列情况的，其投标文件将作为无效投标被拒绝：

（1）在货物采购项目中，全部货物由中小企业制造，即全部货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

（4）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.4 凡受托为本项目/分包招标标的进行设计、编制规范和其他文件或者项目管理、监理、检测等服务的供应商及相关联的附属机构，不得再参加该项目/分包的其他采购活动。

1.5 凡在法律或财务上不能独立合法经营，或在法律或财务上不能独立于本项目采购人的任何机构，不得参加投标。

1.6 投标人在投标过程中不得向采购人和采购代理机构提供、给予任何有价值的物品，一经发现，其投标人资格将被取消。

1.7 采购人和采购代理机构在任何时候发现投标人以他人名义投标、相互串通投标，投标人提交的投标文件中提交虚假资料或失实资料的，或者以其他方式弄虚作假的，其投标将被拒绝并没收其投标保证金，并视情况依法追究责任。

1.8 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一合同项下的政府采购活动；本项目的采购代理机构及其分支机构不得参加本项目的投标或者代理投标。

2. 资金来源

2.1 本招标文件投标须知资料表中所述的采购人已拥有一笔资金。采购人计划将一部分资金用于支付本次招标后所签订合同项下的款项。

2.2 项目预算金额和分项或分包控制金额见投标人须知资料表。

3. 投标费用

3.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

二、招标文件

4. 招标文件构成

4.1 要求提供的货物及相关服务、招标过程和合同条件在招标文件中均有说明。

招标文件共七章，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知资料表

第三章 投标人须知

第四章 项目需求

第五章 评标办法及评分标准

第六章 合同条款

第七章 投标文件格式

4.2 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝无效。

4.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供货物/服务使用地的自然环境、气候条件等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

5. 投标人要求对招标文件的澄清

5.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，均应以书面形式通知采购人。采购人、采购代理机构对投标人在购买招标文件后七个工作日内提交的澄清要求，应在收到澄清要求后三个工作日内以书面形式予以答复。

6. 采购人或采购代理机构对招标文件的澄清或修改

6.1 在投标截止期十五日前，无论出于何种原因，采购人、采购代理机构可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行修改。

6.2 招标文件的修改应以书面形式通知所有购买招标文件的投标人，并对招、投标双方具有约束力。投标人在收到上述通知后，应在一个工作日内向采购代理机构/采购人回函确认，否则采购人、采购代理机构将视为其已完全知道并接受此澄清或修改的内容。

6.3 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标文件的编制

7. 投标文件编制的原则

7.1 潜在投标人应在认真阅读招标文件所有内容的基础上，按照招标文件的要求编制完整的投标文件。招标文件中对投标文件格式有要求的，应按格式填写内容。

7.2 投标人必须保证投标文件所提供的全部资料真实可靠，并接受采购人、采购代理机构对其中任何资料做进一步审查的要求。

7.3 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的所有来往函电均应使用“投标资料表”中规定的语言书写。投标人提交的支持文件和印制的文献可以用另一种语言，但相应内容应附有“投标资料表”中规定语言的翻译本，在解释投标文件时以翻译本为准。

8. 投标范围及投标文件中计量单位的使用

8.1 投标人应当对本项目第四章“项目需求”的全部内容进行投标。不得将本项目的内容拆开投标，否则其投标将被认定为**无效投标**。

8.2 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

9. 投标文件构成

9.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式编写投标文件，详见第七章 投标文件格式。

9.2 除上述 9.1 条外，投标文件还应包括本须知第 10 条的所有文件。

9.3 对于招标文件中标记了“格式”的文件，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容。未标记“格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。

10. 证明货物/服务的合格性和符合招标文件规定的文件

10.1 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物及相关服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。

10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

10.2.1 主要技术指标和性能的详细说明。技术方案及招标文件要求投标人提供的其他技术文件等。

10.2.2 对照招标文件技术规格，需逐条说明所提供货物及相关服务已对招标文件的技术规格做出如实详细的应答，并申明与技术规格条文的偏差和例外。

10.3 投标人应注意招标文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于或优于技术规格的要求。

10.4 如经财政主管部门批准可以采购进口产品，将在投标人须知资料表中写明。但投标人应保证所投产品能履行合法报通关手续。若投标人须知资料表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将作为无效投标被拒绝。

进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

11. 投标报价

11.1 所有投标均以人民币报价。涉及到外币报价的部分，请注明计算汇率，否则将以开标当日中国银行首次公布的外币/人民币的现汇卖出价作为评标时价格分的计算依据。

投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。投标报价方式：现场交货价。

具体如下：

11.1.1 国产的货物及其有关服务的报价包括应向中华人民共和国政府缴纳的增值税和其他税金。

11.1.2 在中华人民共和国关境内提供的进口货物及其有关服务的报价应包括要向中华人民共和国政府缴纳的进口环节税和其他税金。

11.1.3 从中华人民共和国境外提供货物的报价，还应包括银行费、外贸代理费、海关杂费、货物从进口口岸运至最终目的地的内陆运输费、保险费等。符合科技创新进口税收政策的货物，报价时可以不包含向中华人民共和国政府缴纳的关税、增值税等。投标人可同时报出到中国口岸的外币报价作为参考（外币汇率以投标当日零点的现汇卖出价为参考）。

11.1.4 在中华人民共和国境内的海关特殊监管区域内生产或加工销往境内其他地区的产品，不视为政府采购项下的进口产品，但报价要求同 11.1.3。

11.2 投标人应在“投标分项报价表”上标明投标货物及相关服务的单价和总价，并由法定代表人或其授权代表签署。投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。

11.3 本次招标投标只允许有一个总报价，任何有选择性或可调整的报价（或多个方案）的投标为**无效标**。

11.4 投标报价中，如**投标内容超出招标文件要求，该部分内容在评标时将不予以核减。**

11.5 最低报价不是授予合同的唯一保证。

11.6 除非投标资料表中另有规定，投标人所报的投标价在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标将被认为是非实质性响应投标而予以否决。

12. 投标保证金

12.1 投标人应提供投标保证金，作为其有效投标的一部分。联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

12.2 投标保证金是为了保护采购人和采购代理机构免遭因投标人的行为蒙受损失而要求的。

下列任何情况发生，投标保证金将不予返还：

- （1）在开标之日后到投标有效期满前，投标人因自身原因撤回投标的；
- （2）投标人以他人名义投标、相互串通投标或者以其他方式弄虚作假的，投标人提交的投标文件中提交虚假资料或失实资料的；
- （3）除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标人放弃中标或者不按本须知第 26 条的规定与采购人签订合同的；
- （4）中标人未按第 27 条的规定缴纳中标服务费的；
- （5）招标文件规定的其他情形。

12.3 投标保证金必须采用下列形式之一：

电汇/网银（采用电汇/网银必须保证在投标文件递交截止时间前汇到采购代理机构账户。以采购代理机构银行通知确认到账为准；如至投标文件递交截止时间仍未得到采购代理机构的银行确认，将被视为投标人未提供保证金）、网银转账、银行汇票、支票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.4 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其投标无效。

12.5 凡没有根据本须知 12.3 和第 12.4 条的规定递交投标保证金的投标，将被视为无效投标。投标人同时对多个分包进行投标时，投标保证金可合并提供，投标人须注明投标的各分包投标保证金金额。投标保证金总额不足且无法判定是哪一个或多个分包不足的，涉及的所有分包将均被视为**无效投标**。

12.6 中标人的投标保证金，在与买方签订合同后五个工作日内退还。未中标的投标人的投标保证金将于中标通知书发出后五个工作日内退还。采用银行保函、担保机构担

保函等形式递交的投标保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

13. 投标有效期

13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。

13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不允许修正其它内容，且本须知中有关投标保证金的返还的规定将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝采购人或采购代理机构的这种要求，其投标保证金将予以退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的签署与规定

14.1 投标人应按招标文件投标须知资料表的规定准备投标文件正本和副本，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不符，以正本为准。副本可采用正本的复印件。另外投标人还需提供电子版投标文件，若电子版投标文件和书面投标文件不符，以书面投标文件为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖单位印章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”，并将其附在投标文件中。

14.3 任何对投标文件行间插字、涂改和增删，必须由投标文件签字人签字或盖章后才有效。

14.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.5 招标文件中要求的签字处均指书写签字（亲笔手签，其他无效）。但法定代表人除外，文件中签字人为法定代表人的，可以使用书写签字或者签名（字）章或人名章。

14.6 投标文件无法定代表人签字，或无被授权代表签字，其投标为无效标。

14.7 投标人为自然人的，只须按要求签字，投标文件所有加盖公章的要求均不适用。

四、投标文件的递交

15. 投标文件的装订、密封及递交

15.1 投标文件的装订要求，正文部分一律采用 A4 纸（图纸、彩页等除外），左侧装订。投标文件应装订牢固、目录清楚、页码准确。采购人、采购代理机构对因装订不牢造成的文件散失不负责任。投标文件需打印或用不退色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖单位印章(标书中所要求盖章处均为本单位公章，其他印章如投标专用章、业务专用章、合同专用章等均无效)。投标文件不得采用活页方式进行装订（建议采用胶装方式），否则有可能导致投标无效。

15.2 投标人应将“开标一览表”、“投标保证金”、“投标文件正本”、“投标文件副本”、“投标文件电子版”“样品（如有）”分开单独密封，并在信封上分别注明“开标一览表”、“投标保证金”、“投标文件正本”、“投标文件副本”、“投标文件电子版”“样品（如有）”字样，在投标时单独递交。如果投标人虽然未能按照上述规定对投标文件进行密封，但只要投标文件密封完好的，采购人、采购代理机构不得拒收。

15.3 所有信封上均应：

- 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请书中指明的地址。
- 2) 注明招标的项目名称、项目编号和“在（开标时间）之前不得启封”的字样。
- 3) 投标人提供投标文件的密封粘贴处应加盖公章或被授权代表签字，以便确认密封情况，不符合密封要求的投标文件将被拒绝。

15.4 所有信封上还应写明投标人名称和地址，以便采购人、采购代理机构在投标截止时间以后收到的投标文件，能原封退回。如果投标人未按上述要求密封及加写标记的，采购人、采购代理机构对投标文件的误投或过早启封概不负责。

15.5 采购人、采购代理机构拒绝接收逾期送达、未密封或密封不完好的投标文件。

16. 投标截止期

16.1 投标人应在规定的截止时间前，将投标文件密封送达至规定的地址。逾期送达或者未密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

16.2 采购人、采购代理机构有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止期。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止期。

16.3 采购人、采购代理机构将拒绝并原封退回在本须知规定的投标截止期后收到的任何投标文件。

17. 投标文件的修改与撤回

17.1 投标人在提交投标文件后，可在投标截止时间前对其投标文件进行修改、补充或撤回，但必须有修改、补充或撤回的书面通知并由法定代表人或正式授权的投标人代表签字并加盖公章。

17.2 投标人对投标文件的补充或修改通知应按本须知规定进行签署、盖章、密封和标记（注明项目名称、招标编号、“补充或修改通知”等）和递交。

17.3 在投标截止期之后，投标人不得对其投标文件做任何补充、修改（评标委员会要求的澄清除外）。

17.4 在投标截止期之后，投标人不得撤销其投标文件（包括全部投标资料），否则其投标保证金将不予退回。

17.5 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

五、开标及评标

18. 开标

18.1 采购代理机构应当按投标须知资料表的规定，在投标截止时间的同一时间和预先确定的地点组织公开开标。所有投标人应派被授权人参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。投标人因故不能派代表出席开标活动，事先应书面（信函、传真）通知采购代理机构，并承诺认可开标结果，否则视同认可开标结果。

18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况。经确认无误后，由采购代理机构当众宣读投标人名称、投标价格、价格折扣、书面修改和撤回投标的通知、是否提交了投标保证金等。对于投标人在投标截止期前递交的投标声明，在开标时当众宣读，评标时有效。

18.3 采购代理机构将对唱标内容做开标记录，由投标人代表和相关工作人员签字确认。

18.4 投标人不足 3 家的，不得开标。

18.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

18.6 开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。资格性审查指依据法律、法规和招标文件的规定，由采购人或采购代理机构在开标后对投标文件中的资格证明等文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

19. 评标委员会和评标方法

19.1 评标由依照有关法律法规组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。

19.2 评标方法和标准在本招标文件第五章中规定。评标委员会对投标文件的评审，分为符合性审查、商务评议、技术评议、综合评议。

20. 投标文件的初审

20.1 投标文件的初审分为资格审查和符合性审查。

资格审查指依据法律、法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明文件等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。资格性审查由采购代理机构进行审查。

符合性审查指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。符合性审查由评标委员会进行。评标委员会将审查投标文件有效性、完整性和对招标文件的响应程度，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件属下列情况之一的，应当在资格审查时按照无效投标处理：

1) 投标人不满足招标文件对投标人资格要求的，包括采购人通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等进行查询（截止时点为投标截止时间），发现有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人、政府采购严重违法失信行为记录名单供应商的（保留查询记录网页打印件）；

2) 投标人资格证明文件不全或不满足招标文件要求的；

3) 未按招标文件要求提交投标保证金的；

4) 其他不符合资格性要求的情形。

20.3 在详细评标之前，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件的全部实质性要求相符的投标。对关键条款例如关于投标有效期、适用法律等内容的偏离、保留和反对将被认为是实质上的偏离。评标委员会决定投标文件是否对招标文件作出了实质性响应只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

20.4 投标文件报价出现前后不一致的，将按以下方法更正：

1) 单独递交的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以单独递交的开标一览表（报价表）为准；

2) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

3) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

4) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

5) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序进行修正。修正后的报价按照本须知第 21.1.1 条的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

20.5 投标报价须包含招标文件全部内容。如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将本项目中的内容拆开投标，其**投标无效**。

20.6 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

20.7 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件实质响应的投标人不足三家的；

2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

4) 因重大变故，采购任务取消的。

20.8 不符合资格要求的投标或没有进行实质性响应的投标将被视为无效投标。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为有效投标。投标文件属下列情况之一的，应当在符合性审查时按照无效投标处理：

1) 未按照招标文件要求提供授权委托书，未按照招标文件要求签署、盖章的；

- 2) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 3) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- 4) 投标人未遵循公平竞争的原则、串通投标、妨碍其他投标人的竞争行为、损害采购人或者其他投标人的合法权益的；
- 5) 投标文件报价出现前后不一致，在合理时间内，投标人不确认按规定修正后投标报价的；
- 6) 不符合法律、法规和招标文件中规定的其他实质性要求的：
 - ① 招标文件中星号“★”指标的；
 - ② 投标有效期不足的；
 - ③ 投标文件中提供虚假或失实资料的；
 - ④ 在招标文件规定的不允许采购进口产品前提下，投标人所投产品中含有进口产品的；
 - ⑤ 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，投标人不能合理说明或者不能提供相关证明材料的，或者拒不按照要求对投标文件进行澄清、说明或者补正的；
 - ⑥ 投标人串通投标的；
 - ⑦ 其他不符合法律、法规规定的实质性要求。

20.9 有下列情形之一的，属于投标人串通投标：

- 1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- 6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

20.10 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反法律、行政法规、强制性标准、政府采购政策，违反公开透明、公平竞争、公正和诚实信用原则而影响投标结果的，应当停止评标工作，与采购人沟通并作书面记录。采购人确认后，应当修改招标文件后重新招标。

21. 投标文件的澄清

21.1 在评标期间，评标委员会有权以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

21.2 澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

22. 评标

22.1 经初审合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的评审和比较。

22.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行，具体详见本招标文件第五章评标办法和评分标准。

22.3 本项目采用综合评分法：综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会每位成员分别对投标人按相应的加权分值进行评价、打分。

22.4 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。（每个评委按分包分别对每个初审合格的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一分包得分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。

22.5 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明（法定代表人或授权代表签字或加盖公章），必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

23. 评标过程及保密原则

23.1 有关人员对标评情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

23.2 在评标期间，投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，将导致其投标无效，并承担相应的法律责任。

23.3 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

23.4 采购人有权根据投标人递交投标文件中的资格证明文件等资料，对投标人的财务、技术和生产能力等进行真实性审查。如果审查中发现虚假问题，采购人将保留追究投标人法律责任的权利。

六、确定中标

24. 中标人的确定标准

24.1 评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人

24.2 评标委员会将根据评标标准，推荐中标候选人，或根据采购人的委托，直接确定中标人。

24.3 采购人应按相关法律法规的规定在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定每个分包中标人。出现第一中标候选人并列的情形，以技术部分得分高的投标人为中标人；技术部分得分相同的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

25. 中标通知书

25.1 中标确定后，中标结果在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告，同时以书面形式向中标人发出中标通知书，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

25.2 投标人可通过相关发布媒体查询评标结果。投标人可以在公示期内对评标结果以书面形式提出质疑，但需对质疑内容的真实性承担责任，并提交相应的证明材料。公示期外提出的质疑，采购代理机构将不予以受理。

25.3 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标，否则应当依法承担法律责任。

25.4 中标通知书是合同的组成部分，对采购人和中标人具有同等法律效力。

26. 签订合同

26.1 中标人应当自中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与采购人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。如果中标人无正当理由不与采购人签订合同，则其投标保证金将被没收。在此情况下，可另选下一个中标候选人，或重新招标。

26.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

26.3 合同价：如中标产品为国产产品，合同价即为中标价；如中标产品为进口产品，外贸合同中的外币金额以开标当日中国银行首次公布的外币/人民币的现汇卖出价作为折算依据。

26.4 合同中卖方的约定：如中标产品为国产产品，中标人即为合同卖方；如中标产品为进口产品，外贸合同中的卖方应为中标产品的境外制造厂家或中标人指定的境外公司。

26.5 中标人所投产品若包含进口产品，采购人有权确定并自行委托进口代理公司代理相关手续（包括但不限于签订外贸合同等）。

26.6 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

26.7 政府采购合同不能转包。

26.8 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则投标无效。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

七、中标服务费

27. 中标服务费

27.1 采购代理机构参照原计价格[2002]1980号文、发改办价格[2003]857号文及发改办价格[2011]534号文有关规定向中标人收取中标服务费用。此项费用不单独开列而应计入投标价。

27.2 中标人在领取中标通知书时向采购代理机构缴付中标服务费。

27.3 中标服务费将以现金、支票（北京地区）或汇票的方式进行收取。中标人如未按 27.1 和 27.2 条规定办理，采购代理机构将没收其投标保证金。

27.4 在投标时，投标人应提供中标服务费承诺书。

八、质疑

28. 质疑

28.1 供应商认为招标文件、招标过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向**采购代理机构（具体联系方式见投标邀请）**提出质疑（针对同一招标程序环节的质疑，供应商应在法定质疑期内一次性提出）。应知其权益受到损害之日，是指：

28.1.1 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为按要求购买并收到招标文件之日；

28.1.2 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日；

28.1.3 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

28.2 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目招标活动的供应商。潜在供应商已按要求购买招标文件的，可以按规定对招标文件提出质疑。

28.3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料，质疑函应当由法定代表人（主要负责人）或者其授权代表签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。供应商可以委托代理人进行质疑，其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项，由法定代表人（主要负责人）签字（或者盖章），并加盖单位公章，供应商为自然人的，应当由本人签字。

28.4 质疑函应采用政府采购供应商质疑函范本格式，应当采用包括下列内容：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

九、履约验收

29. 履约验收

29.1 项目完成后，中标人应当配合采购人或采购代理机构或相关专业专家提供验收需要的相关资料，按采购人要求的验收流程及措施对项目进行履约验收。

十、其它

30.1 如果被推荐的中标候选人被认为在本招标过程的竞争中有腐败和欺诈行为，则被拒绝授予合同。

30.1.1 “腐败行为”是指通过提供、给予、接受、索取任何有价值的东西来影响采购人在招标过程中或合同实施过程中的行为；

30.1.2 “欺诈行为”是指为了影响招标过程或合同实施过程而谎报事实，损害采购人和公共利益，包括投标人之间串通投标（递交投标文件之前和之后），人为地使投标丧失竞争性，剥夺了采购人从竞争中所获得的利益。

30.2 本招标文件的解释权属于采购人及采购代理机构。

30.3 其他未尽事宜，依据政府采购法及其实施条例、现行的有关政府采购的规定进行处理。

第四章 项目需求

一、采购标的

序号	标的名称	数量	是否允许 进口产品 投标	是否是核 心产品
1	实时仿真平台	1 套	否	是
2	实时仿真闭环接入平台	1 套	否	否
3	大电网暂态稳定仿真平台	1 套	否	否
4	氢光储直柔电能路由器 装置	1 套	否	否
5	电化学测试系统	1 套	否	否
6	软磁交流磁性多功能测 量装置	1 套	否	否
7	全站域声纹监测系统	1 套	否	否
8	电能质量综合治理设备	1 套	否	否

9	软磁交流测试系统	1 套	否	否
---	----------	-----	---	---

二、技术指标

技术参数说明：★号参数为必须满足项，不满足的按无效投标处理；▲号参数为重要参数，不满足减分。

1. 实时仿真平台

（一）基本要求

1. 满足我校电气工程等专业《电力系统暂态分析》、《电力系统仿真技术》等课程的要求，可作为学生学习《电力系统继电保护》、《新能源并网技术》等课程的展示环节。

2. 可供研究人员分别开展电力系统暂态过程与保护控制相关的科研实验，例如：暂态过电压抑制策略、柔性直流输电控制、新能源场站宽频振荡抑制策略、电力电子化电网谐振控制等。

▲（二）实验项目要求

电力元件电磁暂态特性测试实验

典型操作过电压仿真实验

谐振过电压机理分析实验

柔性直流输电系统控制策略验证实验

新能源场站宽频振荡抑制实验

继电保护装置半实物测试实验

新型电力电子装置虚拟样机开发实验

交直流混联电网连锁故障推演实验

（三）技术要求

1. 实时仿真平台总体要求

支持开展全电磁暂态仿真，可用于分析和计算故障或操作后可能出现的暂态过电压和过电流，根据所得到的暂态过电压和过电流对相关电力设备进行合理设计，确定已有设备能否安全运行，并可以研究相应的限制和保护措施。主要功能包括：

- (1) 包含丰富的电力系统元件模型，如发电机、变压器、线路、PT/CT、非线性元件、电力电子元件、直流元件等。
- (2) 可模拟电力系统的各种暂态过程，包括操作暂态、谐振暂态、故障暂态等。
- (3) 具有分网并行计算功能，实现中小规模电磁暂态网络的实时或超实时仿真。
- (4) 具备用户自定义功能，可在电网的任意地点、任意多处接入用户自定义模型，对用户自定义的设备和装置的数学模型进行仿真，既可用于装置的结构设计和参数优化，又可代替实际装置接入系统进行仿真模拟。
- (5) 支持封装模型接入，支持新能源控制器、直流控保的自动化封装建模，支持厂家封装好的厂家库模型对 ADPSS 搭建的电网系统的精准控制。
- ★ (6) 支持国家电网公司*.ets、*.psasp 格式文件。

2. 实时仿真平台系统机

性能不低于：≥i5 处理器，16g 内存，≥1TB 硬盘，≥23 吋液晶屏。

3. 实时仿真计算主机

性能不低于：Intel CPU 2 路服务器，含≥24CPU 核，≥64GB 内存，支持 ADPSS 各种计算服务的并行计算，支持外接接口设备实现半实物试验。

4. 实时仿真系统

定制实时仿真操作系统,RTLlinux，专门设计用于支持实时仿真系统的运行。它具备实时操作系统的基本特性，如实时性、确定性、高可靠性和可预测性等，并在此基础上针对仿真应用进行了特定的优化和扩展。

5. 并行计算系统

定制并行计算系统，包括机群部署系统、管理系统、监控系统，C/C++编译器，Fortran95 编译器。支持同时处理多个计算任务或指令的计算系统，通过整合多个处理单元（如 CPU、GPU、FPGA 等）来提高计算效率和性能。

▲（四）实验技术要求

1. 实现电力元件电磁暂态特性测试实验：利用元件模型库和暂态过程模拟功能，基于发电机、变压器、电力电子器件等模型库，测试不同元件在故障状态下的暂态响应特性。

2. 实现典型操作过电压仿真实验：利用操作暂态模拟和分网并行计算功能，研究模拟断路器分合闸、电容投切等操作引发的暂态过电压，分析波形特征及抑制方法。

3. 实现谐振过电压机理分析实验：利用谐振暂态模拟和用户自定义模型接入功能，通过参数调整复现铁磁谐振/高频谐振现象，研究谐振频率与系统参数关系。

4. 实现柔性直流输电系统控制策略验证实验：利用直流控保封装建模和实时仿真功能，搭建 VSC-HVDC 系统模型，验证直流控保策略在不同故障场景下的动态响应。

5. 实现新能源场站宽频振荡抑制实验：应用新能源控制器封装和谐振暂态分析功能，在风光储系统中接入阻抗重塑装置，测试宽频振荡抑制效果。

6. 实现继电保护装置半实物测试实验：应用实时仿真主机外接接口和 RTLinux 系统确定性，通过外接接口设备将实际保护装置接入仿真系统，验证保护动作逻辑。

7. 可通过新型电力电子装置虚拟样机开发实验实现：基于自定义模型开发和 Fortran95 编译器，用户自定义功能开发 MMC、STATCOM 等新型装置模型，完成参数优化。

8. 可通过交直流混联电网连锁故障推演实验实现：基于超实时仿真和机群并行计算系统，构建含多端直流的大规模电网模型，研究故障传播机理及防御策略。

▲（五）实验平台的开放性和扩展性

1. 提供用户自定义模型接口，允许在电网任意位置接入自定义设备和数学模型，支持新型装置的结构设计、参数优化及虚拟样机开发。

2. 支持外接接口设备实现半实物试验，兼容实际保护装置、控制器等硬件接入，完成“仿真-物理”混合闭环测试。

3. 兼容主流厂家封装库模型（如新能源控制器、直流控保设备），支持产学研用模型的无缝对接。

4. 采用模块化机群部署架构，可通过增加计算节点扩展仿真规模，满足从中小电网到区域级电网的仿真需求。

2. 实时仿真闭环接入平台

（一）基本要求

1. 满足我校电气工程等专业《电力系统继电保护》、《电力系统自动化》等课程的要求，可作为学生学习《实时仿真技术》、《电力系统闭环控制实验》等课程的展示环节。

2. 可供研究人员分别开展电力系统实时闭环测试与保护控制相关的科研实验，例如：继电保护动态特性验证策略、柔性直流输电实时控制、安全自动装置协同响应控制等。

▲（二）实验项目要求

继电保护装置动作特性测试实验

模拟量信号精度校准实验

数字孪生基础架构搭建实验

柔性直流输电阀控系统闭环测试

新能源场站快速频率响应实验

多保护装置协同动作实验

电力电子化电网宽频振荡溯源实验

交直流混联系统连锁故障推演实验

（三）技术要求

1. 实时仿真闭环接入平台

平台主体为物理接入装置 PID-C2，含 AI 板、AO 板、DI 板、DO 板和光纤卡等各类物理接入硬件装置，数量各 1 块。

AI 板：32 路通道/块，差分输入，电平范围：-10V~+10V，分辨率 16bit，绝对精度优于 2mV。

AO 板：32 路通道/块，共地输出，电平范围：-10V~+10V，分辨率 16bit，绝对精度优于 2mV。

DI 板：32 路通道/块，电平输入/空节点输入，电平输入：0V/24V。

DO 板：32 路通道/块，电平输出，电平范围：0V/24V。

2. 实时仿真闭环管理平台

（1）定制化闭环仿真接入管理集成系统，需提供全面的仿真接入、管理和控制功能。需具备物理接口，可在电网任意地点、任意多处接入实际物理装置

(如继电保护和安全自动装置、直流输电控制器等)，以检验其在系统中的实际效果。

仿真系统与物理接口箱之间需采用实时以太网通讯，保证仿真系统和物理接口箱之间最小能以 50us 为周期实时地进行数据交换。仿真系统通过物理接口箱、功率放大器等接入实际物理装置，进行实时仿真试验。

★（2）支持国家电网公司*.ets、*.psasp 格式文件。

3. 高速数据交换设备

可在闭环仿真系统中实现数据高速传输、处理和交换。设备需提供 24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，4 个复用的 SFP 千兆端口（Combo）。

▲（四）实验技术要求

1. 继电保护装置动作特性测试实验：利用 32 路 DI/DO 通道和 50 μ s 实时通信周期，通过 DI/DO 板卡模拟断路器跳闸信号（24V 电平），验证保护装置的动作时间与逻辑准确性。

2. 模拟量信号精度校准实验：借助高精度模拟量接口和实时以太网通讯，利用 AI/AO 板（ $\pm 10V/16bit$ ）进行 PT/CT 二次回路信号闭环测试，验证 0.2 级精度要求。

3. 数字孪生基础架构搭建实验：利用 SFP 千兆光口和 RTLinux 实时内核，通过光纤卡建立仿真系统与物理装置的映射关系，实现毫秒级状态同步。

4. 柔性直流输电阀控系统闭环测试：通过 AO 板输出 PWM 波和高速数据交换设备。

在 VSC-HVDC 模型中接入实际换流阀控制器，验证子模块均压控制策略。

5. 新能源场站快速频率响应实验：利用 32 路 AI 通道同步采样和定制化闭环管理平台。模拟电网频率扰动，测试储能变流器在 200ms 内的功率调节性能。

6. 多保护装置协同动作实验：利用 24 个千兆网口多设备接入和功率放大器扩展。同时接入线路保护、母线保护装置，验证区域电网故障时的选择性配合。

7. 电力电子化电网宽频振荡溯源实验：利用 16bit 分辨率 AI 板和微秒级时间戳，在 10kHz 采样率下捕捉 LCL 滤波器谐振点，开发主动阻尼控制算法。

8. 交直流混联系统连锁故障推演实验：通过 PID-C2 多类型信号混合接入和实时数据注入，构建含 3 端直流的大电网模型，研究换相失败引发的电压崩溃机制。

▲（五）实验平台的开放性和扩展性

1. 提供多类型物理接口板卡，支持±10V 模拟量、24V 开关量及光纤信号的全类型接入，兼容继电保护装置、直流控保等实际设备闭环测试。

2. 支持 24 个千兆以太网端口扩展，通过 SFP 光口实现多校区/多实验室联合仿真，构建分布式实验网络。

3. 开放 50 μ s 级实时通信协议，允许第三方设备（如新能源变流器、智能电表）通过标准以太网接入闭环系统。

4. 具备模块化信号扩展能力，单台 PID-C2 可扩展至 128 路 AI/AO 通道（需增加板卡），满足大规模新能源场站接入需求。

5. 支持自定义功率放大器接口，通过 DI/DO 板卡配置不同电压等级的功率接口（0-24V 可调），适配各类电力电子装置实验。

3. 大电网暂态稳定仿真平台

（一）基本要求

1. 满足我校电气工程等专业《电力系统暂态分析》《电力系统稳定与控制》等课程的要求，可作为学生学习《电力系统仿真技术》《电网规划与运行》等课程的展示环节。

2. 可供研究人员分别开展大电网暂态稳定与故障演化相关的科研实验，例如：暂态稳定紧急控制策略、多时间尺度动态仿真控制、新能源高占比电网故障穿越协同控制等。

▲（二）实验项目要求

同步发电机功角稳定实验

静态电压稳定极限测试实验

继电保护动作特性验证实验

新能源高占比电网惯量响应实验

跨区直流输电系统换相失败实验

电力系统黑启动路径优化实验

FACTS 装置阻尼控制策略验证实验

新型电力系统多时间尺度仿真实验

区域电网连锁故障推演实验

（三）技术要求

1. 大电网暂态稳定仿真平台

可用于分析和模拟电力系统在暂态过程中的稳定性。通过集成化软件和硬件资源，实现对大电网在潮流计算、暂态稳定分析以及各类故障设置等大扰动下的动态响应和稳定性的仿真研究。

2. 电网暂态仿真机

可用于支撑大电网暂态稳定仿真，模拟和分析电力系统暂态过程行为。

性能不低于：i5 处理器， $\geq 16\text{g}$ 内存， $\geq 1\text{TB}$ 硬盘，高速仿真数据卡， ≥ 23 吋液晶屏。

3. 电网暂态仿真机柜

可用于配套电网暂态仿真机及大电网暂态稳定仿真平台的硬件装置装载柜体，规格为 19 英寸，含布线系统、散热系统及供电系统等。

4. 大电网暂稳仿真管理平台

可用于管理和控制大电网的暂态稳定仿真过程。结合计算机技术和电力系统仿真技术，以支持复杂的仿真分析和优化。平台需采用高性能的仿真计算引擎和算法，能够在短时间内完成大规模电力系统的仿真分析。

★5. 支持国家电网公司*.psasp 格式文件。

▲（四）实验技术要求

1. 同步发电机功角稳定实验：通过暂态稳定仿真平台和 PSASP 格式故障设置，模拟三相短路故障，观测发电机功角摆动曲线，验证经典等面积法则。

2. 静态电压稳定极限测试实验：基于大电网暂稳仿真管理平台和 16GB 内存计算资源，通过连续潮流计算确定负荷增长模式下电压崩溃临界点。

3. 继电保护动作特性验证实验：通过高速仿真数据卡（ μs 级信号输出），在仿真系统中注入接地故障，测试距离保护 I / II / III 段动作时间。

4. 新能源高占比电网惯量响应实验：通过万节点级仿真能力+定制化计算引擎，模拟风电渗透率超过 40% 时系统的频率跌落速率，评估虚拟惯量控制效果。

5. 跨区直流输电系统换相失败实验：构建交直流混联系统，研究受端电网电压突降导致的换相失败机理。

6. 电力系统黑启动路径优化实验：在区域电网全黑场景下，仿真不同启动电源组合的恢复成功率。

7. FACTS 装置阻尼控制策略验证实验：在暂态仿真平台中接入 STATCOM 模型，测试次同步振荡抑制效果。

8. 新型电力系统多时间尺度仿真实验：实现机电暂态（秒级）-电磁暂态（毫秒级）-控制环节（微秒级）跨尺度联合仿真。

9. 区域电网连锁故障推演实验：设置 N-2 故障序列，仿真保护误动/拒动导致的级联停电过程。

▲（五）实验平台的开放性和扩展性

1. 提供国家电网 PSASP 标准格式接口，支持导入省级电网实际运行数据，实现产学研用数据无缝对接。

2. 开放自定义故障库编辑功能，允许用户设置复合故障（如 N-1/N-2 故障序列）及自定义扰动类型。

3. 支持 19 英寸标准机柜模块化扩展，可增配 PMU 同步测量装置、RTU 远程终端等硬件设备。

4. 提供多时间尺度仿真接口，兼容机电暂态（秒级）与电磁暂态（毫秒级）混合仿真模型接入。

5. 预留算法开发接口，允许通过 Python/MATLAB 编写新型稳定控制算法并嵌入仿真引擎。

4. 氢光储直柔电能路由器装置

（一）设备容量、组成及指标要求

★1. 电能路由器总容量 $\geq 20\text{kW}$ ；端口数量：交流端口至少 3 个，直流端口至少 3 个；

2. 交流端口模块参数：

每个交流端口采用 $\geq 15\text{kW}$ 高频隔离型双向 AC/DC，交流侧母线电压 500V_{ac} ，三相四线（3W+PE），效率 $97\% \text{ Max}$ ，功率因数调节范围： ± 1 ；直流侧 $100 \sim 300\text{V}_{\text{DC}}$ 最大电流 100A ；工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ；

3. 直流端口模块参数：

每个直流端口采用 $\geq 5\text{kW}$ DC/DC 模块，母线侧电压范围： $240\text{V}_{\text{DC}} \sim 420\text{V}_{\text{DC}}$ ，电池/光伏/负载侧电压范围： $30 \sim 100\text{V}_{\text{DC}}$ ，最大电流 100A ，工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ，端口可自定义，若接入光伏电池板，应具备 MPPT 功能，若接储能电池，应具备双向功率传输功能；

4. 5kW 风力发电机组：

功率及电压要求： $\geq 5\text{kW}$ /96-600V，铝合金叶片，不少于 3 叶片，启动风速 $\leq 1.5\text{m/s}$ ，额定风速 12m/s ，额定转速 260rpm ，采用磁悬浮结构。

5. 5kW 燃料电池发电系统：

额定功率：5kW，输出电压 DC 满足直流端口要求，效率 $\geq 40\%$ ，工作环境温度满足： $-15^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$ ，设计寿命 ≥ 4500 小时；

6. 5kW 电池储能系统：

容量 $\geq 10\text{kWh}/5\text{kW}$ ，直流侧电压 $<100\text{V}$ ，配置磷酸铁锂电池，最大充放电倍率 0.5C，短时 1C，SOC 工作范围：5%-95%，循环寿命 ≥ 5000 次。

7. 5kVA 交流电子负载

高频隔离型 AC 负载，交流测 500Vac ，三相四线（3W+PE），功率因数调节范围： ± 1 ，最大功率 5kVA；工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ；

8. 5kW 直流电子负载

负载侧电压范围： $30 \sim 100\text{V}_{\text{DC}}$ ，最大电流 100A，最大功率 5kW，宽工作温度范围： $-35^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$ ；

▲（二）功能要求

- a. 能够实现自我控制、保护和管理，既可以并网运行，也可以孤岛运行。
- b. 当并入大电网时，表现为一个功率可控单元。
- c. 具备孤岛保护功能。
- d. 能够完成燃料电池发电实验、氢储发电系统实验、氢光储发电系统实验、氢光储直柔系统实验等实验项目。

5. 电化学测试系统

1. ★多通道测试系统单个主机箱可扩展至 ≥ 20 个独立测试通道，整机非定制化仪器。

2. ★配置 ≥ 5 个独立测试通道，非单独仪器简单组成，每个通道均具备交流阻抗测试功能。

3. 电极连接：采用 2，3，4 电极连接方式及浮地方式。

4. ★提供 6 线辅助分压测试功能，可同时进行阴阳极或电池组中单体电池和电池组同步的直流和交流阻抗测试。

5. ★最大输出电压： $\geq \pm 30\text{V}$ （非扩展模式）。

6. 最大输出电流： $\geq 1\text{A}$ 。
7. 最小电流量程： $\leq 4\text{nA}$ 。
8. 电流分辨率：1/32000 全量程。
9. 电流精度： $\leq \pm 0.2\%$ 。
10. 最小施加电位分辨率： $\leq 300\text{nV}$ 。
11. 电压精度： $\leq \pm 0.2\%$ 。
12. 最大采样速率： $\geq 1\text{M}$ 点/秒。
13. 最大电压扫速： $\geq 25000\text{V/秒}$ 。
14. 输入阻抗： $10^{13}\ \Omega // 5\text{pF}$ 。
15. 电位扫描方式：具有线性扫描及阶梯波扫描双重方式。
16. ★电化学交流阻抗测试频率范围： $\geq 10\ \mu\text{Hz}-7\text{MHz}$ 。
17. 阻抗精度： $\leq 0.3\%$ ， 0.3° 。
18. 具备自动噪声滤波、带宽噪声滤波、正反馈补偿、动态补偿功能。
19. 具备辅助电压输入口，可与石英晶体微天平辅助设备联用，可通过电化学软件三维作图。
20. 电压输出，软件控制旋转电极的开启及转速设定。
21. 数据缓存： $\geq 4\text{M}$ 。
22. 软件界面：至少包括中英文语言界面。
23. 具备以下软件功能：开路电位，线性/阶梯扫描，循环伏安，计时电流，计时电位，计时电量，（反向）电位/电流脉冲，方波伏安，差分脉冲伏安，零电阻电流计（ZRA），电化学噪声（EN），电偶腐蚀，循环/线性极化，塔菲尔（ R_p 拟合分析），恒/动电位/流扫描，电位/电流控制交流阻抗，莫特肖特基测试，恒电流/电压/电阻/功率充放电，电压限制的恒电流充放电循环，恒流-恒压/功率/电阻控制的充放电循环，恒电流间歇滴定（GITT），恒电位间歇滴定（PITT）。
24. 具备序列测试功能：用户可对测试方法自行编程，一次实验可实现多种方法的序列测试。
25. 具备实验预处理功能，包括电极表面预处理、预沉积、平衡体系、清扫体系。
26. 软件能脱机使用，用户能对所有方法测得的数据进行离线分析。

6. 软磁交流磁性多功能测量装置

1. 主要功能：具备软磁材料交流磁性能测试、多物理场数据同步采集与分析功能。

2. 主要技术规格为：

(1) 高频声场分析系统

测点数量：≥64 个；

灵敏度：不低于-26dBFS (1kHz, 94dB SPL)；

声音分析频率范围：20Hz~96kHz；

测量声压范围：30dB(A)~124dB(A)；

通信方式：Ethernet；

防护等级：不低于 IP65；

要求系统可以通过单独的许可证在任何采集模块上安装开放式 API。系统平台需具有独立的编程接口，通过第三方的软件可对数据采集硬件进行编程；

采集模块可以单独运行，也可以使用电池创建小型、坚固、低通道数的系统。各种输入和输出模块卡能实现自由组合级；

▲控制分析模块每通道内置智能芯片，每通道具备独立的 EID 号，能实现智能导线识别功能；

具有 3D 实时分析功能：最高 4 模拟输出，模态振动分析：支持稳态振动；

具有数据变量功能：3D 位移、3D 应变、应变率、速度、加速度等多种物理量；

具有接收/发射功能：不少于 64/128；范围：不低于 10000us；脉冲电压：不低于 50V-200V，连续可调；脉冲方式：负方波；脉冲宽度：不低于 30~1000ns/2.5ns；脉冲上升时间：≤8ns；

具有探头及楔块：2MHz32 阵元、2MHz64 阵元、5MHz32 阵元、10MHz64 阵元；

具有基本数据处理功能，包含：应变花计算、模态、FFT、自功率谱、微积分、声学计权、数学运算、扭振分析、Test.Lab TPA Advanced 高级传递路径分析等。

具备体应变测量软件实现有限元对比功能；

▲系统具备混合模拟试验接口：接口可加载运行数值子结构仿真模型，开展实时混合模拟试验，可兼容 Simulink 算法及仿真模型与 Opensees 等结构有

限元模型，可将小型 Simulink 模型编译后直接下载至控制器内实时运行，可嵌入数值仿真模型不小于 64MB；可通过以太网端口与第三方 Opensees 模型交互。

（2）振动烈度感应系统

核心元件为单晶测量元件；

采集范围：不低于 0.5-15000Hz（±10%）内的振动信号；

分辨率：≤0.001g；

谐振频率：40kHz~50kHz；

内置（一次、二次）积分电路；

数量≥64 个；

有效动态范围≥160dB；

配置铁心模型进行布设。

（3）电阻测温系统

支持在线以及离线两种测试模式；

可选测试环样损耗：可选方波、PWM 波作为激励；

频率范围：50 Hz~10kHz；

PWM 波占空比可调；

可选二次感应正弦波测试；

频率范围：50 Hz~10 kHz 或更宽范围；

支持直流偏磁试验；

配套各种热电阻(如铂电阻、铜电阻等)温度传感器和热电阻适调器配合，对温度进行测试和分析。

（4）激光测振系统

精度：X、Y、Z 向位移测量精度：不低于 5μm；

测量距离 0.1m-15m，距离之内对任何表面进行非接触式逐点振动分析；

工作模式支持脱机和联机两种工作模式，可无缝切换；

扫描频率≥35MHz；

测量点数可在每个方向上±25° 的扫描空间内测量≥1024 个点/轴；

系统可与高频声场系统、振动烈度感应系统以及电阻测温系统实现铁芯参数纳米级同步测量；

★系统具备模态测量全场应变时域分析转到频域分析，能得到某频率下的三维空间应变。

7. 全站域声纹监测系统

主要功能：通过声纹检测技术利用电力设备运行过程中产生的声信号，通过模式识别和智能分析建立设备的“声学指纹”，进行健康状态评估、异常检测及故障诊断。具备多模态声纹与多物理场数据同步采集与分析功能。

(1) 麦克风数量 ≥ 64 ；麦克风灵敏度不低于 10mV/Pa；阵列式布置；声音分析频率范围：20Hz~96kHz；测量下限不大于 30(dB)；测量上限不低于 130(dB)；通信方式：Ethernet；防护等级：不低于 IP65；参考尺寸： $\leq 30\text{cm} \times 30\text{cm} \times 10\text{cm}$ ；动态信号采集板卡动态范围不小于 135dB（不低于 100K 采样率时）；同步采样率不低于 200ks/s/ch；动态信号采集板卡内置自动调整至采样速率的内置抗混叠滤波器；至少 24bit 分辨率；每通道独立控制 IEPE（4mA）信号调理；可直接连接传声器而无需放大设备；

▲(2) 支持 TEDS 智能传感器；系统具备声学模态测量功能，能得到三维声纹模态成像云图。

(3) 系统成像采集范围:0.5-15000Hz(+10%)内的振动信号分辨率 0.0007g, 或者更高分辨率；成像通道 ≥ 64 通道；可进行功率谱、倍频程、振动级、声压级、色谱图、瀑布图等常见测试功能；支持导入麦克风阵列坐标；可以自定义阵型，验证不同阵型定位效果，同时具备声振同步采集反馈控制功能；系统具备混合模拟试验接口：接口可加载运行数值子结构仿真模型，开展实时混合模拟试验，可兼容 Simulink 算法及仿真模型与 Opensees 等结构有限元模型，可将小型 Simulink 模型编译后直接下载至控制器内实时运行,可嵌入数值仿真模型不小于 64MB；可通过以太网端口与第三方 Opensees 模型交互，提供详细方案。

(4) 具有仿真功能，可同步比对数据进行验证，支持自定义阵列系统，可设置个数、阵列布置位置、数据采集设备通道对应关系，频率范围:50Hz~10 KHz 或者更宽，支持直流偏磁试验，4 组分裂铁芯霍尔特特性验证，带宽 DC 至 10kHz 或者更宽。

(5) 具有分析功能，需包含：包络分析：基于小波变换与希尔伯特变换，提取信号的包络特征，用于 OLTC 触头分合状态判断。重合度分析：通过互相关

系数计算历史信号与实时信号的相似度，接近 1 时为正常状态，接近 0 时预警故障。能量分布矩阵：对声纹振动信号进行多分辨率分解，分析不同频段的能量占比，识别绕组松动或铁芯异常。AI 模型功能：采用深度学习算法，结合 500 千伏/1000 千伏变压器声纹样本库，平均故障识别准确率不低于 84%，直流偏磁预警准确率不低于 99.5%。

（6）信号处理速度要求：实时性：毫秒级响应，支持边采集边分析，异常信号触发即时报警。边缘计算：可本地完成信号预处理。

（7）监测范围要求：覆盖面积：单个传感器监测有效距离不小于 5~10 米，通过分布式部署实现全站域覆盖。设备类型：支持变压器、断路器、电抗器、GIS 等一次设备，可定位局部放电、机械卡滞、绕组变形等缺陷。

（8）具有报警与预警功能：阈值设置：可自定义主频、振动熵、高低频比等五类主特征值阈值。告警方式：声光报警、短信推送、邮件通知，并生成故障定位声像图。

（9）防护等级：防护等级不低于 IP65。抗干扰：传感器外壳导电接地，内置共模电感过滤电磁干扰。

（10）具有声光同步采集功能：载物台支架可满足-24mm 聚焦行程；可调焦距限位；集成 24VDC60W 功率单元；具有 ECO 模式和光管理控制按钮；转换器和反射器滑块的安装座内置照明适配器，载物台支架，可装卸并垂直移动，旋转明场反射模块可以自动识别编码，偏光反射模块可以自动识别编码带入板检偏滑尺，同步声级、光纤进行综合参数确认；可以多客户端进行显示；手持端 ≥ 2.6 寸彩屏显示；分辨率 $\geq 640 \times 480$ ；进行 L_{xyi} 、 L_{xyp} 、 L_{xeq} 、 L_{xmax} 、 L_{xmin} 、 L_{xN} 、SD、SEL、LCpeak 指标测量到不低于 20dB(A)~142dB(A)。

8. 电能质量综合治理设备

★1. 满足我校电气工程等专业《电能质量分析与控制》、《柔性输配电技术与应用》等课程的要求，可作为学生学习《电能质量分析与控制》、《柔性输配电技术与应用》等课程的展示环节。

▲2. 可供研究人员分别开展电能质量综合治理装置相关的科研实验，要求设备结构合理，安全可靠，扩展性强。

一、主要技术参数

本次拟采购的电能质量综合治理设备要求提供开放式接口，装置内电能质量的参数和变量可以编程修改，可用于实现分项治理或者综合统一治理，并可能新出现的特殊电能质量问题留有扩展接口。

1.主要技术参数

▲1.1 电压：380/220V

▲1.2 容量：30kVA

1.3 频率：50Hz 允许短时间波动

1.4 补偿电流分辨率：0.5A

1.5 响应时间：≤10ms

1.6 主控制器：性能不低于 TMS320F28335，32 位浮点型，150MHz 主频

▲1.7 开放硬件原理图、硬件设计说明以及软件模块底层驱动，开放控制板的 debug 接口，可以烧写自己编制的程序

▲1.8 开放 DSP 运行源代码

1.9 通信接口 RS485：支持 MODBUS 通信协议

1.10 电流电压采集通道：分别不少于 8 个通道

1.11 谐波分析和补偿不少于 21 次

1.12 输出功率正负 30kVA 四象限可调

1.13 变流器 IGBT 模块，电流等级≥100A，直流侧电压等级≥1200V

1.14 具有散热系统

▲1.15 电能质量扰动产生和电能质量综合治理功能分开设计，分别各组一面屏

▲1.16 标准屏柜设计，外形参考尺寸宽×高×深,： 800*1800*650mm

二、功能要求

可在平台上开展的实验：

▲2.1 电能质量扰动发生实验：通过修改电能质量扰动发生设备的参数，产生单项电能质量问题(电压偏差、谐波、三相不平衡)，以及不同种类的不同程度的多重耦合的电能质量问题，并进行测量计算电压偏差、谐波 THD 含量、不平衡度等电能质量的指标。

▲2.2 电能质量治理实验：针对多重耦合的电能质量问题（电压偏差、谐波、三相不平衡），设计综合的瞬时功率检测算法，通过通用电能质量治理平台的变流器跟踪综合指令，实现电能质量的综合治理。

9. 软磁交流测试系统

（一）主要技术参数

1. 软磁交流测试系统主机

1.1 频率输出范围：20Hz~1MHz；

1.2 励磁电压范围：10 mVpk~100 Vpk；

1.3 励磁电流范围：0.5 mApk~10 Apk；

1.4 频率最佳测量不确定度：0.1%；

1.5 最大输出功率：800 VA；

1.6 将磁参量溯源至电学基本量，具有独立的电参量校准功能，主机可通过电学标准器对其进行校准。可通过锁定 H 测 B ，锁定 B 测 P_s ，并显示其他磁参量；

1.7 整机需采用模块化设计。配专业软件，可自动完成磁性能测量。自动计算磁参量并绘制曲线，支持数据管理。

2. 全自动测量软件

2.1 软件需能够运行于 Windows 系统，界面全中文显示；

2.2 需实现全自动控制与计算；

2.3 需实时显示电流、电压、功率的量值，并可在多个窗口中显示 $I(t)$ 、 $U(t)$ 、 $B(t)$ 采样波形和 $B(H)$ 磁滞回线。实时监控采样波形和仪器状态，并可随时中止；

2.4 可按频率预设多组损耗测试或磁感测试方案，并支持保存和加载；

2.5 测试报告包含完整的曲线图、测试结果、测试条件和样品参数；

2.6 进行多点组簇后，可显示 $B(H)$ 磁滞回线簇、 $B(H)$ 磁化曲线、 $\mu_a(H)$ 磁导率曲线和 $P_s(B)$ 损耗曲线，并可显示曲线上每一个数据点的坐标信息；

2.7 需具有自动保存数据、删除数据、清除全部数据等功能；

2.8 需具备多种测试结果导出方式：直接打印；导出 JPG 图片文件、或 Excel 表格；

2.9 支持各种型号的打印机和打印预览的功能，报告可添加用户名称和标志。

（二）功能要求

软磁交流测试系统需在 20 Hz~1 MHz 的频率范围内实现软磁环形试样的交流磁特性参数测量，并绘制相关的磁特性曲线，可用于评估软磁材料的性能。能够精确测量材料的磁导率、损耗和频率特性。

（三）仪器配置要求

1. 软磁交流测试系统主机 1 台；
2. 全自动测量软件及安装光盘 1 套；
3. RS232 通讯线 1 根；
4. 电源线 1 根；
5. 保险管 4 个；
6. 说明书 1 本；
7. 合格证 1 份；
8. 标准样品 1 套；

四、仪器工作条件

1. 供电电源：AC (220 ± 22) V，(50 ± 2) Hz；
2. 工作温度：0° C~40° C；
3. 储存温度：-20° C~70° C；
4. 工作湿度：40%~80% R·H 不结露；
5. 储存湿度：< 95% R·H，不结露。

三、到货和安装调试、验收

1. 签订合同后 90 天内，供应商应保证系统平台所有设备到货，并在到货后一个月内完成设备调试、验收及培训等工作内容。

2. 设备运抵安装现场后，采购人与供应商共同开箱进行到货验收，如供应商届时未到现场，则到货验收结果以采购人的验收报告为最终到货验收结果。

3. 到货验收时，如发现设备短缺、破损，采购人有权要求供应商立即补发或更换。

4. 设备安装调试，调试结果经各方签字后作为验收文件之一。自签署设备验收报告之日起，系统进入质保期。

5. 交付地点：华北电力大学（保定）一校区。
6. 根据合同签订验收标准和技术指标进行检查验收。

四、付款方式

★1. 合同生效后 15 个工作日内支付合同总价的 50%，货物全部验收通过后 15 个工作日内再支付合同总价的 40%，其余 10%作为尾款，在项目竣工（安装、调试、正式运行后）验收合格后，质保期内甲方每年向乙方分期支付合同尾款，具体支付比例签订合同时根据质保期限确定。

五、售后服务

1. 从验收报告签署之日起，软硬件免费质保期不低于 1 年。
2. 供应商应提供长期的技术支持。对于软硬件基本使用及基本故障问题，供应商需通过电话、传真以及电子邮件方式，提供 7*24 小时技术服务；设备发生故障无法通过上述方式解决时，需承诺在 72 小时内赶赴现场排除故障或者提出解决方案。

六、培训

1. 设备验收合格后，供应商为采购人提供详细的培训方案，包括培训目的、培训时间安排、培训大纲、培训组织方式等。具体的培训起始日期及培训计划细节，双方可协商确定。
2. 供应商向采购人提供现场培训，培训地点为华北电力大学指定地点，总时间不少于 3 天。

第五章 评标办法及评分标准

一、资格审查

- 1、开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2、招标文件中资格证明文件中对格式有要求的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容。
- 3、投标人《资格证明文件》有任何一项不符合资格审查要求的，资格审查不合格，其投标无效。
- 4、资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。
- 5、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 若本项目允许分支机构参加投标，则分支机构参加投标的，此处可提供该分支机构或其所属法人或其他组织的相应证明文件。	提供相关证件复印件并加盖公章
2	投标人资格声明	提供了符合招标文件要求的投标人资格声明。	具体要求详见“第七章

序号	审查因素	审查内容	格式要求
			投标文件格式”
3	特定资格要求	详见第一章投标邀请	具体要求详见“第七章投标文件格式”
4	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
5	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	/

二、符合性审查

1、评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

2、评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性

审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，投标无效。

3、符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将本项目的内容拆开投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目预算金额或者项目最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件中★号条款要求的；
8	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认；（如有）
9	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；
10	进口产品（如有）	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品非进口产品的；
11	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件复印件： 1）采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书； 2）所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中；

		3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准。 4) 投标产品须符合国家有关部门的强制性规定或要求。
12	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
13	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
14	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
15	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

三、评标办法

（一）本项目采用综合评分法。

综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评标委员会每位成员分别对投标人按相应的加权分值进行评价、打分。

评标时，评标委员会各成员应当独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。（每个评委按分包分别对每个初审合格的投标人进行独立打分，所有评委对同一投标人同一分包得分的算术平均值为该投标人该包的最终得分。所有打分保留小数点后两位，第三位四舍五入）。

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明（法定代表人或授权代表签字或加盖公章），必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

（二）有关说明

1、价格扣除及加分项

（1）关于中小企业：

中小企业定义：是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《国务院关于进一步促进中小企业发展的若干意见》（国发〔2009〕36号）。

中小企业应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定和《中小企业划型标准规定》（工信部联企业〔2011〕300号），如实填写并提交《中小企业声明函》。

政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

- ①在货物采购项目中，全部货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- ②在工程采购项目中，全部工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- ③在服务采购项目中，全部服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

（2）关于监狱企业：

监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强

制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业视同小微企业。须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。

（3）关于残疾人福利性单位：

残疾人福利单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

①安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

②依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

③为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

④通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

⑤提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

残疾人福利性单位视同小微企业。须提供完整的“残疾人福利性单位声明函”。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

（4）关于节能产品、环境标志产品：

政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，

以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见评分办法附注2（如涉及）。

（5）以上具体内容详见本章评分办法附注。

（三）有关同品牌产品投标情况处理

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标价最低的投标人获得中标人推荐资格；评审得分和评标价还相同的，由技术部分得分最高的投标人获得中标人推荐资格。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等在本文件第四章《项目需求》中确定了核心产品，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，根据上述规定处理。

（四）评标报告

评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告，评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

（五）评标结果的修改

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

（1）分值汇总计算错误的；（2）分项评分超出评分标准范围的；（3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；（4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人发现存在以上

情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

四、评分标准

评分因素	评分说明	分值
一、报价部分		
投标报价	以符合招标文件要求的最低投标报价为基准价，基准价得满分 40 分，其它投标人的投标报价得分 = (评标基准价 / 该投标人的投标价格) × 40。	40
二、商务部分		
同类业绩	审查投标人近三年(2022 年 1 月 1 日至今)完成的同类设备销售项目业绩。需提供合同复印件并加盖公章。每提供一份有效的合同得 1.5 分，最高得 4.5 分。	4.5
三、技术部分		
技术性能	完全满足第四章 项目需求一二、技术指标，得 39.4 分； (1) 带“★”号标记的条款为实质性要求，任何一条负偏离则投标无效； (2) 带“▲”号标记的条款为重要指标，每有一条负偏离扣 0.5 分，共 58 项，共 29 分。 (3) 无标记的条款为一般指标，每有一条负偏离扣 0.1 分，共 104 项，共 10.4 分。 注： (1) 凡标有最低一级序号的指标项即为一项技术条款，无论是否隶属于上一级编号。 (2) 投标人需在技术规格偏离表中对上述技术要求的所有内容进行逐条应答，在引用本招标文件的基础上, 进行逐条逐项答复、说明或解释。漏报或者未逐条应答的技术条款视为不满足。 (3) 需求中要求提供证明材料的，投标人需在偏离表最后一列“说明”中写明相关证明材料的对应页码。	39.4

进度控制方案	进度方案内容全面，针对性强，进度安排合理，进度保障措施得当，充分考各环节中出现的风险，重点、难点分析全面，保护措施得当，得 4 分； 进度方案比较完整，进度安排比较合理，但保障措施细化不足，得 2 分； 进度方案简单，计划安排略显混乱，得 1 分； 未提供，得 0 分。	4
质量保障措施	方案内容全面、明确重点，从产品质量、供货、安装调试、验收的质量保障措施、安全保障措施等全部提供了详细的说明，内容丰富、合理、针对性强、贴近项目需求；技术措施可靠、有保障，得 4 分； 方案内容完整，从产品质量、供货、安装调试、验收的质量保障措施、安全保障措施等等全部提供了内容说明，但表述不清晰，重点不明确，针对性一般；技术措施可行，得 2 分； 方案内容基本完整，提供了简单的质量保障措施、安全保障措施；技术措施可行性一般，得 1 分； 未提供相关内容的，不得分。	4
售后服务	服务方案符合项目特点，产品有原厂售后服务支持，证明材料齐全；技术支持、配件供应、响应时间等合理可行，相关服务内容符合项目特点和采购人的实际使用需求，有对采购人的有实际价值内容的相关售后承诺，得3分； 服务方案，但部分内容不够齐全，或存在部分实施可行性相对较低；或承诺等相关内容存在明显相对劣势的，得2分； 服务方案比较简单，重要内容缺失，明显缺乏针对性的，得1分； 无售后服务方案的，得 0 分。	3
质保期	投标人承诺软硬件质保期 1 年的，得 1 分，在此基础上软	2

	件和硬件同时每增加 1 年加 1 分，本项最多得 2 分。 以投标人单独出具的承诺函为准，承诺函加盖公章。	
培训方案	投标人提供包含但不限于用户操作和日常保养维护培训等的培训方案，对投标人培训方案中承诺的培训内容、培训课时、培训地点、培训人数等进行评分，培训方案科学完整，培训内容丰富，培训方式（时间、方式）科学明确，可以完全满足采购人需要，得 3 分； 培训方案内容明确，培训方式合理，响应采购人培训要求，存在部分非关键性内容表述不完整，得 2 分； 培训方案不全，培训内容单一，培训方式不完整，得 1 分； 未提供相关内容的，不得分。	3
节能环保	环境标志产品：投标人所投货物列入财政部、生态环境部发布的“环境标志产品政府采购品目清单”，且认证证书在有效截止日期内，每有一类货物加 0.05 分（投标人提供环境标志产品认证证书复印件并加盖公章）。 节能产品：投标人所投货物列入财政部、发展改革委发布的“节能产品政府采购品目清单”，且认证证书在有效截止日期内，每有一类货物加 0.05 分（投标人提供节能产品认证证书复印件并加盖公章）。	0.1

附注：

1. 根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准，对于符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后价格作为评标价参加评审。其它形式下，投标人的投标报价即为其评标价。小型和微型企业须按项目性质填写招标文件第七章中规定的“中小企业声明函”，否则不考虑价格扣除。

(1) 监狱企业投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第七章规定的“中小企业声明函”并提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件复印件，否则不考虑价格扣除。

(2) 残疾人福利性单位投标视同小型、微型企业，须填写招标文件第七章规定的“残疾人福利性单位声明函”，否则不考虑价格扣除。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

(3) 本项目对应的中小企业划分标准所属行业为：工业

(4) 享受中小企业扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

(5) 供应商提供的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

2. 节能、环保产品

国家对政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构应当依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。

如采购人所采购的设备不涉及政府强制采购节能产品的，属于节能产品/环境标志产品政府采购品目清单中优先采购的，所投产品提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品/环境标志产品认证证书复印件的，按照节能、环境标志产品得分规则加分。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
		★A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）	
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》（GB 19762）	
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
			热泵热水器	《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备(电视机)		《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850)
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
14	A031210 炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》(GB 30531)
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》(GB 28377)

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

第六章 合同条款

华北电力大学采购合同模板

(货物类)

(此为参考版本，以实际签订为准)

合同编号：

项目名称：

货物名称：

买 方：

卖 方：

签署日期：_____

_____(买方) _____(项目名称)中所需_____(货物名称)经_____(招标人)以_____号招标文件在国内_____(公开/邀请)招标。经评标委员会评定_____(卖方)为成交人。买、卖双方依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1、合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 投标文件（含澄清文件）
- e. 招标文件（含招标文件补充通知）

2、合同标的

本合同标的名称：_____。

标的交付行为完成时间：_____。

3、合同总价

本合同总价为____元人民币。

分项价格：_____。

4、付款方式

_____（现金，转账，支票，其他）

5、本合同交货的时间及地点

交货时间：_____。

交货地点：_____华北电力大学_____。

交付内容：_____。

6、合同的生效

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：华北电力大学

卖 方：_____

名 称：(印章)

名 称：(印章)

年 月 日

年 月 日

授权代表(签字)：

授权代表(签字)：

地 址：北京市昌平区回龙观
北农路 2 号

地 址：_____

邮政编码：102206_____

邮政编码：_____

电 话：_____

电 话：_____

纳税人识别号：1210000040000983X8

纳税人识别号：_____

开户银行：建设银行北京沙河支行

开户银行：_____

联行号：105100021035

联行号：_____

账 号：11001016000056055041

账 号：_____

本页为财政部中央预算管理一体化系统需要提供的中标公司信息

请在签订合同时务必提供

收款人名称：

收款人账号：

收款人开户行：

联系人：

联系电话：

所属区划：（包括省市区）

详细地址：

产品型号：

企业规模：（只能填写大型、中型、小型、微型或其他中的一类）

特殊性质：（只能填写监狱企业、残疾人企业或其他一类）

合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件、工具、手册等其它相关资料。

1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险、及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指采购人或购买服务的单位。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供服务及相关服务的供应商，即中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

2. 技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与磋商文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其响应文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权

3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

4.1 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距

离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：

合同号：

装运标志：

收货人代号：

目的地：

货物名称、品目号和箱号：

毛重 / 净重：

尺寸(长×宽×高以厘米计)：

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货方式

6.1 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同专用条款中规定。

6.1.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.1.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.1.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 10 天以前以电报或传真形式将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。

同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7. 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，在卖方已通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，卖方应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 保险

8.1 如果货物是按现场交货方式或工厂交货方式报价的，由卖方办理保险，按照发票金额的 110% 办理“一切险”，保险范围包括卖方承诺装运的货物；如果货物是按买方自提货物方式报价的，其保险由买方办理。

9 付款条件

9.1 付款条件见“合同专用条款”。

10 . 技术资料

10.1 合同项下技术资料(除合同专用条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后 10 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

10.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

10.3 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 3 天内将这些资料免费寄给买方。

11. 质量保证

11.1 卖方应保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

11.2 卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内应具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

11.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，或者在质量保证期内，如果货物的数量、质量或规格与合同不符，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等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后最迟7天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.4 如果卖方在收到通知后7天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

11.5 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起个月。**详见合同专用条款.**

12. 检验和验收

12.1 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。制造商检验的结果和细节应在文件中加以说明。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

12.2 货物运抵现场后，买方应在30日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见并报政府采购监督管理部门备案。

12.3 如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，买方可以拒绝接受该货物，卖方应更换被拒绝的货物，或者免费进行必要的修改以满足规格的要求。

12.4 买方有在货物制造过程中派人员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

12.5 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，必须提前通知买方。

13. 索赔

13.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 11.5 规定的质量保证期内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，买方有权根据有资质的质检机构的检验结果向卖方提出索赔。但责任应由保险公司或运输部门承担的除外。

13.2 在根据合同第 11 条和第 12 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

13.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

13.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

13.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 11 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

13.3 如果在买方发出索赔通知后 7 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 13.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

14. 迟延交货

14.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

14.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

14.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

15. 违约赔偿

15.1 除合同第 16 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 10%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

16. 不可抗力

16.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

16.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 14 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

16.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 28 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

17. 税费

17.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

18. 争议的解决方式

因履行合同所发生的一切争议，双方应当友好协商解决，协商不成的，按下列第 种方式解决：

18.1 提交 仲裁委员会仲裁，仲裁裁决为终局裁决；

18.2 依法向 人民法院起诉。

19. 违约解除合同

19.1 在卖方违约的情况下，买方经政府采购监督管理部门同意后，可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

19.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物的；

19.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

19.1.3 买方认为卖方在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

19.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

19.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签定、履行过程中的行为。

19.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签定、履行过程中，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

19.2 在买方根据上述第 19.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，以政府采购监督管理部门同意的方式，购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

20. 破产终止合同

20.1 如果卖方破产或无清偿能力时，买方经报政府采购监督管理部门同意后，可在任何时候以书面通知卖方，提出终止合同而不给卖方补偿。该合同的终止将不损害或影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

21. 转让和分包

21.1 **政府采购合同不能转让。**

21.2 经买方和政府采购监督管理部门事先书面同意卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包不能解除卖方履行本合同的责任和义务。

22. 合同修改

22.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，由双方当事人提出书面的合同修改意见，并经政府采购监督管理部门同意后签署。

23. 通知

23.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

24. 计量单位

24.1 除技术规范中另有规定外, 计量单位均使用国家法定计量单位。

25. 适用法律

25.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

26 履约保证金

26.1 卖方应在合同签订后____天内, 按约定的方式向买方提交合同总价____(不超过 5%) 的履约保证金。

26.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

26.3 履约保证金应使用本合同货币, 按下述方式之一提交:

A. 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行, 按招标文件提供的格式(附件 8), 或其他买方可接受的格式。

B. 支票、汇票或现金。

26.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务, 买方有权从履约保证金中取得补偿。质量保证期结束后三十(30)天内, 买方将把履约保证金退还卖方。

27. 合同生效和其它

27.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以磋商文件和响应文件为基础, 不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内, 买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门备案。合同将在双方签字盖章后开始生效。

27.2 本合同一式_6_份, 具有同等法律效力。买方执_4_份, 卖方执__2_份。

合同专用条款

合同专用条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以专用条款为准。合同专用条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

1、定义

1.5 买方：本合同买方系指：华北电力大学

1.6 卖方：本合同卖方系指：中标人

1.7 现场：本合同项下的服务地点位于：采购人指定的地点。

6、交货时间：签订合同后 90 天内，供应商应保证系统平台所有设备到货，并在到货后一个月内完成设备调试、验收及培训等工作内容。

★9、付款条件：

1) 合同生效后 15 个工作日内支付合同总价的 50%，货物全部验收通过后 15 个工作日内再支付合同总价的 40%，其余 10%作为尾款，在项目竣工（安装、调试、正式运行后）验收合格后，质保期内甲方每年向乙方分期支付合同尾款，具体支付比例签订合同时根据质保期限确定。

2) 收到货物后 15 日之内，卖方需提供正规货物全额发票。

11、质保期：

11.1 卖方在收到通知后____天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

11.2 如果卖方在收到通知后____天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

11.3 质量保证期：质保期为自货物通过最终验收之日起____年，终生维护（以中标人的投标文件中的所报质保期为准）

12、验收标准：在用户和卖方技术人员双方确认设备的各项功能均已达到技术要求后，双方对设备进行验收，签署验收报告。

13、履约保证金：不适用

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件，编制中涉及格式资料的，应按照国家部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容。未标记“实格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

1. 投 标 书（格式）

致（采购代理机构）：

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及服务的招标公告（投标邀请），提交下述文件正本____份、副本__份及电子版____份。

我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）后附“开标一览表”为我方参加此次投标的投标报价。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）我方如中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

（5）我方已详细审查全部招标文件及补充文件（如有）。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。

（6）本投标有效期为自投标截止日起____天。

（7）我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 传真：_____

电话：_____ 电子邮箱：_____

投标人授权代表签字：_____

投标人名称（全称）：_____

投标人公章：_____

日期：_____

2. 开标一览表（格式）

项目名称：

项目编号：

公司名称	投标总价 (元/人民币)	投标保证金 (有/无)
	人民币大写金额： 人民币小写金额：	

投标人名称（盖章）：

授权代表（签字）：

注：1、此表还应按投标人须知的规定密封标记并单独递交一份原件。

2、单独递交的此表如与投标文件正本中不一致的，以单独递交的为准。

3. 投标分项报价表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	名称	产地	生产厂家	品牌	规格/型号	数量	单价	合计
总价								

投标人名称(盖章)：_____

授权代表签字：_____

日期：_____

注： 1. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

2. 本报价中应包含投标人在执行本项目中所发生的所有费用，采购人将不再支付其他费用。

4. 技术规格偏离表（格式）

项目名称：_____

项目编号：_____

序号	招标要求	投标情况	响应/偏离	说明

注：1. 上表中“招标要求”请复制招标文件第四章项目需求中相应的技术条款，“投标情况”请填写对应的回复，“响应/偏离”中根据实际响应情况填写“响应”或“正偏离”或“负偏离”，如有另外需要说明的，可以在“说明”中填写。

2. 投标人的技术偏差必须如实填写，并应对偏差情况做出必要说明。投标人应对故意隐瞒技术偏差的行为承担责任。

3. 如此表应答内容与投标文件的技术响应文件不一致的，以技术响应文件为准。

投标人名称（盖章）：_____

授权代表（签字）：_____

5. 商务及合同条款偏离表（格式）

项目编号：_____ 项目名称：_____

对本项目商务及合同条款的偏离情况（请进行勾选）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅勾选无偏离即可） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐一系列明）				
序号	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明

注：

1. 对商务及合同条款中的所有要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（盖章）：_____

授权代表（签字）：_____

6. 资格证明文件

6.1 营业执照等证明文件（加盖公章）

6.2 投标人资格声明(格式)

投标人资格声明

致：（采购人或采购代理机构）

我公司是按照中华人民共和国法律成立的一家法人单位（其他组织或自然人），我公司具有独立承担民事责任的能力，具有履行本次采购合同所必需的设备和专业技术能力，具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

我公司不是为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的服务商。

我公司近三年（成立不足三年的将“近三年”改为“自成立之日起至今”）在经营活动中无重大违法记录（即未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满）。

在投标截止时间之前，我公司没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。采购人或评标委员会可以通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等进行查询并留存查询结果的截图，我公司完全接受由此查询的结果。

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（盖章）：

授权代表签字：

6.3 特定资格要求

(1) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，未同时参加本项目政府采购活动的承诺书

承诺书（格式）

与我单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，没有同时参加本项目。

与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（若无，填写“无”或者“/”）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

特此声明。

投标人(盖章)：_____

投标人授权代表（签字）：_____

日期：_____

7. 授权委托书

法定代表人授权书（格式）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称(盖章)：_____

法定代表人签字或签章：_____

法人授权代表签字：_____

日期：____年____月____日

法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面：

--	--

委托代理人有效期内的身份证正反面：

--	--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构（仅当招标文件注明允许分支机构投标的），则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
3. 投标文件签字人非法定代表人时，必须提供本授权书，可不提供《法定代表人身份证明书》。

法定代表人身份证明书（格式）

本文件声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）郑重声明在下面签字的（法定代表人姓名、职务）身份证号：_____为本公司的法定代表人，就（项目名称）投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

特此声明。

投标人名称(盖章): _____

法定代表人签字或签章: _____

日期: 年 月 日

附：法定代表人（单位负责人）有效期内的身份证正反面。

--	--

注：投标文件签字人为法定代表人时，必须提供该证明书，可无需提供法定代表人授权书。

8. 投标保证金

此投标保证金或其交纳凭据/证明的复印件还应另行密封一份，单独递交，以供开标时唱标用。

9. 中标服务费承诺书（格式）

致：北京明德致信咨询有限公司

我们在贵公司组织的_____项目招标中若获中标，我们保证在领取中标通知书时按招标文件的规定，以支票、电汇或现金，向贵公司一次性支付应该缴纳的中标服务费用。

特此承诺

公司名称：_____（盖章）

授权代表签字：_____

日期：_____

10. 业绩案例一览表（格式）

序号	项目名称	用户名称	合同金额	用户联系人 及联系方式	合同签订日期

投标人名称（盖章）：_____

授权代表（签字）：_____

11. 拟用于本项目人员资格和经历情况

11.1 本项目实施团队主要人员名单（格式）

拟担任职务、 分工	姓名	学历	专业	从业资格	相关工作年限

供应商承诺：项目周期内实施人员保持稳定，项目核心人员不发生变动。

投标人代表（签字）：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期：____年____月____日

11.2 本项目团队主要人员简历表

姓名		年龄		身份证号码	
毕业学校				专业	
学历		职称		职务	
现所在机构 或部门				相关工作年限	
拟在本项目担任中职务					
主要经历					
日期	参加过的相关项目名称/ 成果情况	担任何职	是否已 完成	备注 (如有)	

注：“主要人员”是指实际参加本项目规定的管理、技术和服务工作的负责人员（包括但不限于项目负责人/项目经理等）。

12. 主要技术方案的详细说明

13. 企业类型声明函

说明：

（1）中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。

（2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。

（3）对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（4）本项目采购标的所属行业详见第五章评分办法及评分标准。

（5）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（采购单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2. （标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

14. 招标文件要求的和投标人认为必要的其它文件