

# 源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟 电厂调控仿真平台

## 公开招标文件

采购单位名称：内蒙古工业大学

采购代理机构名称：内蒙古德冠工程项目管理有限责任公司

项目编号：**NMGZCS-G-H-230917**

**2023年10月16日**

# 目 录

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 招标内容与技术要求

第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

第五章 评标

第六章 合同与验收

第七章 投标文件格式与要求

# 第一章 投标邀请

内蒙古德冠工程项目管理有限责任公司受内蒙古工业大学委托，采用公开招标方式组织采购源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台。欢迎符合资格条件的投标人参加投标。

## 一.项目概述

### 1.名称与编号

项目名称：源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台

项目编号：NMGZCS-G-H-230917

采购计划备案号：项目流水号[2023]24154号

### 2.内容及划分采购包情况

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台	32	详见招标文件	3,900,000.00

## 二.投标人的资格要求

1.投标人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

2.开标后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信息通过“信用中国”网站、中国政府采购网等渠道查询。

3.落实政府采购政策需满足的资格要求：（如属于专门面向中小企业采购的项目,投标人应为中小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位）。

4.本项目的特定资格要求：（如项目接受联合体响应，对联合体应提出相关资格要求；如属于特定行业项目,投标人应当具备特定行业法定准入要求）。

5.本项目的其他资质要求：

合同包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）：无

## 三.获取招标文件的时间、地点、方式

详见招标公告

### 其他要求：

本项目采用“不见面开标”模式进行开标（投标人无需到达开标现场，开标当日在投标截止时间前登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”参加远程开标）。请投标人使用投标客户端严格按照招标文件的相关要求制作和上传电子投标文件，并按照相关要求参加开标。

## 四.招标文件售价

本次招标文件的售价为0元人民币。

## 五.提交投标文件截止时间、开标时间和地点

详见招标公告

## 六.联系方式

采购代理机构名称：内蒙古德冠工程项目管理有限责任公司

地址：内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区腾飞南路绿地腾飞大厦B座909室

联系人： 内蒙古德冠工程项目管理有限责任公司

联系电话： 15754710223

采购单位名称：内蒙古工业大学

地址： 内蒙古自治区呼和浩特市新城区爱民街49号

联系人： 柴春敏

联系电话： 13214093495

## 第二章 投标人须知

### 一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	划分采购包情况	共1包
2	采购方式	公开招标
3	开标方式	不见面开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）：综合评分法
6	获取招标文件时间	详见招标公告
7	保证金缴纳截止时间 (同投标文件提交截止时间)	详见招标公告
8	电子投标文件递交	加密的电子投标文件1份，电子投标文件在投标截止时间前上传至内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台。技术支持电话：400-0471-010转2键
9	投标文件数量	(1) 加密的电子投标文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”） (2) 若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标人须开标现场递交非加密电子版投标文件U 盘（或光盘）0 份。 (3) 纸质投标文件（正本）0 份；纸质投标文件（副本）0 份。
10	中标人确定	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。
11	联合体投标	包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	收取
13	代理费用收取方式	向中标/成交供应商收取
14	代理费用收取标准	收取。采购机构代理服务收费标准：按照《内蒙古自治区建设工程招标代理服务收费指导意见》内工建协【2022】34号的规定，下浮20%收取
15	投标保证金	源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台：保证金人民币：0.00元整。
16	电子投标文件 签字、盖章要求	应按照第七章“投标文件格式与要求”，使用单位电子签章（CA）进行签字、加盖公章。 说明：若涉及到授权代表签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子投标文件。
17	投标客户端	投标客户端需要投标人登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”自行下载。下载地址： <a href="https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001">https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&amp;systemRegion=150001</a>

1 8	是否专门面向中小企业采购	采购包1：面向中小企业，采购包专门预留
1 9	有效投标人家数	符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质性响应的投标人不足三家的，应予废标；投标人不足三家的，不得开标；合格投标人不足三家的，不得评标。
2 0	报价形式	合同包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）：单价
2 1	现场踏勘	否
2 2	其他	兼投兼中： -

## 二. 投标须知

### 1. 投标方式采用网上投标，流程如下：

投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台申请或注册账号，完善信息后，才可进行网上投标操作，办理流程请登录内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn>）进行查询。

投标人登录内蒙古自治区政府采购网页面，点击“政府采购云平台”，输入用户名、密码、验证码完成登录后，点击左侧“交易执行—应标—项目应标”，在未参与项目列表中选择要投标的项目，点击项目的“未参与项目”按钮，进入项目投标信息页面，在右侧选择要投标的采购包，填写“联系人姓名”、“联系人手机号”、“联系人邮箱”等信息点击“确认参与”按钮后，获取所投项目招标文件，并按照招标文件的要求制作、上传电子投标文件。

## 2. 投标保证金

### 2.1 投标保证金缴纳（如需缴纳保证金）

本采购项目支持“电子保函”和“虚拟子账户”两种方式收取投标保证金，同时允许投标人按照相关法律法规自主选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金。

2.1.1 投标人选择“电子保函”方式缴纳保证金的，在所投项目下采购包选择电子保函模式，跳转到内蒙古自治区金融服务平台开具电子保函，投标人需要确保在开标之前完成电子保函的开具。

2.1.2 投标人选择“虚拟子账户”方式缴纳保证金的，在进行投标信息确认后，应通过“交易执行—应标—项目应标—已参与项目”，选择缴纳银行并获取对应不同采购包的缴纳金额以及虚拟子账号信息，并在开标时间前，缴纳至上述账号中。付款人名称必须为投标单位全称，且与其投标信息一致。

若出现账号缴纳不一致、缴纳金额与投标人须知前附表规定的金额不一致或缴纳时间超过开标时间，将导致保证金缴纳失败。投标人应认真核对账户信息，将投标保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。投标人在转账或电汇的凭证上应按照“项目编号：\*\*\*、采购包：\*\*\*的投标保证金”格式注明，以便核对。

2.1.3 投标人选择以支票、汇票、本票、保函等非现金形式缴纳保证金的，投标人将相关证明材料原件扫描添加至投标文件中，同时现场提供证明材料。

2.1.4 缴纳保证金时间以保证金到账时间为准，由于投标保证金到账需要一定时间，请投标人在投标截止前及早缴纳。

### 2.2 投标保证金的退还

投标人在投标截止时间前放弃投标的，自所投采购包结果公告发出后5个工作日内退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

未中标人投标保证金，自中标通知书发出之日起5个工作日内退还；中标人投标保证金，自政府采购合同签订之日起5个工作日内退还。

2.3有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 中标后，无正当理由放弃中标资格的；
- (2) 中标后，无正当理由不与采购人签订合同的；
- (3) 在签订合同时，向采购人提出附加条件的；
- (4) 不按照招标文件要求提交履约保证金的；
- (5) 在签订合同时，投标人要求修改、补充和撤销投标文件的实质性内容的；
- (6) 投标文件中提供虚假材料的；
- (7) 与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；
- (8) 投标人在提交投标文件截止时间后，撤回投标文件的；
- (9) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

### 3.全流程电子化交易

各投标人应当在内蒙古自治区政府采购云平台开展与本项目有关的政府采购活动。

各投标人应当在响应文件开启时间前上传加密的最终版电子响应文件至“内蒙古自治区政府采购网”，未在响应文件开启时间前上传电子响应文件的，视为自动放弃。投标人因系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间及时拨打联系电话  
**400-0471-010**。

各投标人应当使用数字证书或者政府采购云平台生成的账号密码登录电子交易系统进行系统操作，并对其操作行为和电子签名、电子印章确认的事项承担法律责任。

#### 3.1远程不见面方式（投标人无需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，投标人自行留存，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间等要求参加开标，在开标时间前30分钟，应当提前登录电子交易系统确认联系人姓名与联系电话。

开标时，投标人应当使用 CA 证书在开始解密后30分钟内完成全部已投标采购包的投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行时，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续开标。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及CA证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体要求请通过“内蒙古自治区政府采购网-政采业务指南”查询相关操作手册。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密的；
- (2) CA证书无法解密投标文件的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

#### 3.2现场网上方式（投标人需到现场）

投标人使用“投标客户端”编制、签章、生成加密投标文件，同时生成“备用标书”，由投标人自行刻录、存储，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。投标人必须保证电子存储设备能够正常读取“备用标书”，电子存储设备（U盘或光盘）表面、外包装上应简要载明项目编号、项目名称、投标单位名称等信息。

投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本项目招标公告载明的时间和地点参加开标。开标时，投标人应当使用 CA 证书完成全部已投标采购包的投标文件在线解密。如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行时，由代理机构会同采购人决定是否允许投标人导入“备用标书”继续进行。本项目采用电子评标，只对开标环节验证通过的电子投标文件进行评审。

开标时出现下列情况的，采购人、采购代理机构应当视为投标人不再参与政府采购活动。

- (1) CA证书无法解密投标文件的；

- (2) 投标人未按招标文件要求提供“备用标书”的；
- (3) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。

**4.投标人可以通过“交易执行-应标-项目应标-已参与项目”查看有无本项目信息。**

### **三.说明**

#### **1.总则**

本招标文件依据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）及国家和自治区有关法律、法规、规章制度编制。

投标人应仔细阅读本项目信息公告及招标文件的所有内容（包括澄清或者修改），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

#### **2.适用范围**

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

#### **3.相关费用**

投标人应自行承担所有与准备、参加投标有关的费用。不论投标结果如何，采购人或采购代理机构均无义务和责任承担相关费用。

#### **4.各参与方**

4.1“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本招标文件的采购人特指内蒙古工业大学。

4.2“采购代理机构”是指集中采购机构和集中采购机构以外的采购代理机构。本招标文件的采购代理机构特指内蒙古德冠工程项目管理有限责任公司。

4.3“投标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

4.4“评标委员会”由采购人代表和评审专家组成。

4.5“中标人”是指取得与采购人签订合同资格的投标人。

#### **5.合格的投标人**

5.1符合本招标文件规定的资格要求，并按照要求提供相关证明材料。

5.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

5.3为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

#### **6.以联合体形式进行政府采购的，应符合以下规定：**

6.1联合体各方应签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并作为投标文件组成部分。

6.2联合体各方均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

6.3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。

6.4联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.5以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

6.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.7如要求缴纳保证金，以联合体牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

## **7.语言文字以及计量单位**

7.1所有文件使用的语言文字为简体中文。专用术语使用外文的，应附有简体中文注释，否则视为无效。

7.2所有计量均采用中华人民共和国法定的计量单位。

7.3所有报价一律使用人民币，货币单位：元。

## **8. 现场踏勘**

8.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人或者采购代理机构按招标文件规定的时间、地点组织潜在投标人踏勘项目现场。

8.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

8.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，不构成对招标文件的修改或不作为投标人编制投标文件的依据。

## **9.其他条款**

无论中标与否，投标人递交的投标文件均不予退还。

## **四.招标文件的澄清或者修改**

采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要的澄清或修改的，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，在“内蒙古自治区政府采购网”上发布更正公告进行通知；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截止时间，更正公告的内容为招标文件的组成部分，投标人应自行上网查询，采购人或采购代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

## **五.投标文件**

### **1.投标文件的构成**

投标文件应按照招标文件第七章“投标文件格式与要求”进行编写，可以增加附页，并作为投标文件的组成部分。

### **2.投标报价**

2.1投标人应按照第三章“招标内容与技术要求”进行报价。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予以核减。

2.2投标报价包括本项目采购需求和投入使用、实施的所有费用，如主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3投标报价不得有选择性报价和附加条件的报价。

2.4投标文件报价出现前后不一致的，按下列规定修正：

- (1) 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；
- (2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- (3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- (4) 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。

修正后的报价投标人应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字确认后产生约束力，但不得超过投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

2.5投标人应在“投标客户端”对【报价部分】进行填写，“投标客户端”软件将自动根据投标人填写信息在线生成“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，若在响应文件中出现非系统生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”，且与“投标客户端”生成的“开标一览表（报价表）”、“分项报价表”信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

### **3.投标有效期**

3.1投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效

期。

3.2出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。同意延长投标有效期的投标人少于3个的，招标人应当重新招标。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。

#### **4.投标文件的递交**

投标人应当在投标截止时间前递交投标文件，否则视为自动放弃投标。

#### **5.投标文件的修改和撤回**

投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回。投标人应当在投标截止时间前上传加密的最终版电子投标文件至“内蒙古自治区政府采购网-政府采购云平台”。

在提交投标截止时间后，投标人不得补充、修改、替代或者撤回其投标文件。

#### **6.样品**

采购人、采购代理机构一般不得要求投标人提供样品，仅凭书面方式不能准确描述采购需求或者需要对样品进行主观判断以确认是否满足采购需求等特殊情况除外。

6.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

6.2开标前，投标人应将样品送达至指定地点，并按要求摆放并做好展示。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

6.3采购活动结束后，对于未中标投标人提供的样品，应当及时退还或者经未中标投标人同意后自行处理；对于中标投标人提供的样品，应当按照招标文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。

### **六.开标、评标、中标公告、中标通知书**

#### **1.开标**

##### **1.1程序**

- (1) 宣布纪律；
- (2) 宣布相关人员；
- (3) 投标人对已提交的加密文件进行解密，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）；
- (4) 参加人员对开标结果进行确认；
- (5) 开标结束。

##### **1.2疑义**

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、采购代理机构相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人对远程不见面方式过程和开标记录有疑义，应在“政府采购云平台-远程开标大厅”中提出，采购代理机构应及时查看、回复。

##### **1.3备注说明**

###### **1.3.1投标人不足3家的，不得开标。**

1.3.2开标时，投标人使用 CA证书参与投标文件解密，投标人用于解密的 CA证书应为生成、加密、上传投标文件的同一CA证书。

#### **2.资格审查**

**2.1**公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。

**2.2**资格审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过，未通过资格审查的投标人按无效投标处理。

### **2.3**信用记录查询

查询渠道：通过“信用中国”网站([www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn))和“政府采购网” ([www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)) 进行查询；

查询截止时点：本项目资格审查时查询；

查询记录：对列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单、信用报告进行查询；

采购人或采购代理机构应当按照查询渠道、查询时间节点、查询记录内容进行查询，并存档。对信用记录查询结果中显示被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

## 资格审查表

源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台

具有独立承担民事责任的能力	审查投标人营业执照等证明文件或者身份证明。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	审查投标人提供的具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	审查投标人提供的依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。
具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人提供的具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	审查投标人参加本次投标活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。
信用记录	开标结束后资格审查时，投标人未被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。
面向中小企业情况审查	参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造

## **3.评标**

详见第五章

## **4.中标公告**

中标人确定后，采购代理机构在内蒙古自治区政府采购网上发布中标结果公告，同时将中标结果以公告形式通知未中标的投标人，中标结果公告期为1个工作日。

## **5.中标通知书**

发布中标结果的同时，中标人可自行登录“内蒙古自治区政府采购网--政府采购云平台”打印中标通知书，中标通知书是合同的组成部分，中标通知书对采购人和中标人具有同等法律效力。

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。

## **七.询问、质疑与投诉**

### **1.询问**

投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构应当在3个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。投标人提出的询问超出采购人对采购代理机构委托授权范围的，采购代理机构

应当告知其向采购人提出。

## 2.质疑

**2.1** 投标人认为招标文件、采购过程、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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

投标人在法定质疑期内应当一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出。

**2.2** 采购人、采购代理机构应当在收到投标人的书面质疑后7个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

**2.3** 询问或者质疑事项可能影响中标结果的，采购人应当暂停签订合同，已经签订合同的，应当中止履行合同。

**2.4** 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

- (一) 投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑项目的名称、编号；
- (三) 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 必要的法律依据；
- (六) 提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，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，并加盖公章。

投标人可以委托代理人进行质疑，代理人提出质疑时应当提交投标人签署的授权委托书。其授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、权限和期限等相关事项。

**2.5** 投标人提交的质疑函，应按照内蒙古自治区政府采购网中的“质疑函范本”制作。

**2.6** 接收质疑函的方式。为了使提出的质疑事项在规定时间内得到有效答复、处理，质疑可以由法定代表人或授权代表亲自将质疑函递交至采购人或采购代理机构，也可以通过邮寄、快递等方式提交。质疑函以邮寄、快递方式递交的，以邮寄件上的戳记日期、邮政快递件上的戳记日期和非邮政快递件上的签注日期为质疑提起日期。

接收质疑函的联系部门、联系电话、通讯地址（详见第一章 投标邀请）。

## 3.投诉

**3.1** 质疑人对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出书面答复的，可以在答复期满后15个工作日内向财政部门提起投诉。

投标人投诉的事项不得超出已质疑事项的范围，但基于质疑答复内容提出的投诉事项除外。

**3.2** 投诉人投诉时，应当提交投诉书和必要的证明材料，并按照被投诉采购人、采购代理机构（以下简称被投诉人）和与投诉事项有关的投标人数量提供投诉书的副本。投诉书应当包括下列内容：

- (一) 投诉人和被投诉人的姓名或者名称、通讯地址、邮编、联系人及联系电话；
- (二) 质疑和质疑答复情况说明及相关证明材料；
- (三) 具体、明确的投诉事项和与投诉事项相关的投诉请求；
- (四) 事实依据；
- (五) 法律依据；
- (六) 提起投诉的日期。

投诉人为自然人的，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，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，并加盖公章。

3.3投诉人提交的投诉书，应严格按照内蒙古自治区政府采购网中的“投诉书范本”制作。

# 第三章 招标内容与技术要求

## 一. 项目概况

1.项目概况：本项目依托“大规模储能技术教育部工程研究中心”搭建源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台，平台由发电侧系列设备、储能侧系列设备、用电侧系列设备、二次侧控制设备、配电保护、测量设备及需求侧软件平台等几个部分组成

2.功能及目标：为满足师生日常教学科研使用需求，（1）可实现模拟光伏，模拟风电、蓄电池、超级电容、模拟负载、燃料电池、充电桩等多种一次侧设备的互联，各个设备都单独可控，通过IEC61850规约，实现四遥数据的控制。（2）实现虚拟电厂系统数据监控、数据采集、设备管理、功率控制、电能质量监测、用电计划设定等。（3）用户侧分布式资源聚合仿真功能，仿真分析多类型分布式资源聚合策略，包括考虑经济性的聚合策略、环保性聚合策略、发用电拟合聚合策略、调节速率最优聚合策略、可控性能最优聚合策略、以及考虑分布式资源通信基础的聚合策略。（4）分布式资源发用电预测功能，虚拟电厂包含不同类型的分布式电源、负荷、储能等资源，其发用电预测分析是虚拟电厂实现控制的重要基础。其功能主要包括：分布式光伏（风电）发电预测、负荷用电预测与特性分析。（5）参与电力市场竞价决策仿真功能，虚拟电厂参与电力市场竞争决策模拟虚拟电厂参与电力市场交易，能够根据电力市场规则和虚拟电厂自身特性，模拟虚拟电厂竞价决策，包括实时仿真、多层次市场模拟、竞价决策、指标分析功能。（6）参与电网互动需求响应仿真功能，仿真系统动态展示虚拟电厂资源参与电网互动过程的运行状态和响应效果，实现需求响应全业务流程可视化，进一步提升管理水平。（7）参与碳交易仿真功能，虚拟电厂碳交易仿真功能包括碳市场竞价策略分析和碳市场运行状态分析两大模块。虚拟电厂碳市场竞价策略分析模块实现。（8）配置分级保护和计量装置，在智能电网内部故障、外部故障情况下，均保证其准确、快速动作，使系统安全运行。

## 二. 主要商务要求、技术要求

合同包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）

### 1. 主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后60日内
标的提供的地点	内蒙古工业大学
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例100%，货到验收合格后支付100%
验收要求	1期：（1）验收标准：按照国家有关标准规定、招标文件的质量要求和技术指标以及合同约定标准进行验收；有异议事项，按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定约定标准验收。（2）验收内容：出厂核验报告、产品质量合格证等；设备安装调试过程的详细检验记录，并符合产品标准和招标文件货物的具体规定；产品交付后，配合采购人进行联合验收，确保产品合格运行。

履约保证金	收取比例：5%，说明：1.成交供应商须在收到成交通知书后3个工作日内向采购人提交履约保证金。2.提交形式：采用支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构出具的保函等非现金形式提交。3.金额：成交金额的5% 4.验收合格后一次性无息退还。若成交供应商不能按期交货完毕，采购人将有权不退还其履约保证金。5.内蒙古工业大学统一社会信用代码及单位银行帐户相关信息 履约保证金账户信息：统一社会信用代码：121500004600293062 建设银行基本存款帐户 户名：内蒙古工业大学 账号：150501706632000 00636 开户行：中国建设银行股份有限公司呼和浩特新城区支行 联行号：10 5191071081							
其他								

## 2.技术标准与要求

序号	核心产品（“△”）	品目名称	标的名称	单 位	数 量	分项预算 单价（元 ）	分项预算 总价（元 ）	面向对 象情况	所 属 行 业	招 标 技 术 要 求
1		发电机	柴发模拟对拖机组	套	1.00	40,000.00	40,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表一
2		控制设备	柴发模拟控制柜	套	1.00	80,000.00	80,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表二
3		故障录波屏	柴发模拟监控系统	套	1.00	50,000.00	50,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表三
4		发电机	模拟抽水蓄能对拖机 组	套	1.00	60,000.00	60,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表四
5		控制设备	四象限变流器及控制 柜	套	2.00	60,000.00	120,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表五
6		工业控制用计算 机系统	开源快速开发系统	套	1.00	50,000.00	50,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表六
7		发电机	光伏PV阵列模拟源	套	1.00	30,000.00	30,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表七
8		其他数字、模拟 仪表及功率计	光伏阵列模拟测试系 统	套	1.00	15,000.00	15,000.00	面向中小企 业	工业	详见附表八

9		蓄电池及充电装置	新能源汽车交流充电桩模拟系统	套	3.000	40,000.00	120,000.00	面向中小企业	工业	详见附表九
10		风力发电电能	直驱模拟风电机组	套	2.000	30,000.00	60,000.00	面向中小企业	工业	详见附表十
11		变频器	直驱风电机组模拟调速柜	套	2.000	25,000.00	50,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一一
12		风力发电电能	风力发电模拟调速系统	套	2.000	40,000.00	80,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一二
13		电机调速用半导体变流设备	直驱风机背靠背变流柜(开放式架构)	套	2.000	60,000.00	120,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十三
14		风力发电电能	风力发电能源监控软件	套	2.000	30,000.00	60,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十四
15		工业控制用计算机系统	风力变流开放式快速开发系统	套	1.000	50,000.00	50,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十五
16		其他电气设备	可编程直流电子负载(回馈式)	套	2.000	60,000.00	120,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十六
17		蓄电池及充电装置	电池模拟器	套	1.000	50,000.00	50,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十七
18		其他电气设备	模拟直流线路阻抗柜	套	2.000	50,000.00	100,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十八
19		其他电气设备	交流故障模拟柜	套	2.000	50,000.00	100,000.00	面向中小企业	工业	详见附表一十九
20		其他电气设备	双向可编程交流电网模拟器	套	2.000	120,000.00	240,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十
21		电力专用自动化控制设备	虚拟电厂能源与管理系统	套	2.000	40,000.00	80,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十一

22		工业控制用计算机系统	分布式资源聚合仿真及发用电预测模块	套	1.000	120,000.00	120,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十二
23		电力专用自动化控制设备	虚拟电厂优化调控模块	套	1.000	60,000.00	60,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十三
24	△	电力专用自动化控制设备	多端口能量路由器	套	1.000	560,000.00	560,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十四
25		蓄电池及充电装置	铅碳电池组	套	1.000	60,000.00	60,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十五
26		电池及能源系统	铅碳电池BMS管理系统	套	1.000	25,000.00	25,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十六
27		电池及能源系统	超级电容组	套	1.000	45,000.00	45,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十七
28		电池及能源系统	超级电容CMS管理系统	套	1.000	15,000.00	15,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十八
29		其他电气设备	RLC可编程模拟负载	套	1.000	70,000.00	70,000.00	面向中小企业	工业	详见附表二十九
30		终端接入设备	并网接入柜	套	1.000	50,000.00	50,000.00	面向中小企业	工业	详见附表三十
31		气象仪器	全天空成像仪	套	2.000	200,000.00	400,000.00	面向中小企业	工业	详见附表三十一
32		电力专用自动化控制设备	电力交易模拟平台	套	1.000	820,000.00	820,000.00	面向中小企业	工业	详见附表三十二

附表一：柴发模拟对拖机组 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>1.电网电压: 380V±10%。</p> <p>2.电网频率: 47.5Hz-51.5Hz。</p> <p>3.基本性能: 额定功率: 10Kw。</p> <p>4.效率: ≥90% (额定功率下)。</p> <p>5.运行温度: -40°C-40°C。</p> <p>6.变频器输出频率范围宽, 精度高。</p> <p>7.异步电机: 12kW。</p> <p>8、异步电机额定转速: 1500r/min。</p> <p>9.额定输出电压: 380V。</p> <p>10.同步发电机额定容量: 10kW。</p> <p>11.同步电机额定转速: 1500r/min。</p> <p>12.输出电压: 0-380V。</p> <p>13、扭矩传感器: 0-500NM。</p>						
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。						
附表二: 柴发模拟控制柜 是否允许进口: 否	<table border="1"> <thead> <tr> <th>参数性质</th><th>序号</th><th>具体技术(参数)要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>1</td><td> <p>△1.具有热备、冷备两种工作模式, 即并网与孤岛两种运行模式。</p> <p>2.可直接独立连接负载使用, 也可以与微电网或配电网连接并网使用。</p> <p>3.具备手动模式和自动模式(由软件控制)。</p> <p>4.平台具备空载、带载运行状态及过载警报。</p> <p>5.平台可与市电、分布式电源互动运行、自启动\停机运行。</p> <p>6.平台的控制系统, 支持远方/就地设置定值、参数等操作。</p> <p>7.测量系统的各项电气参数, 实时记录各项电气参数: 有功功率 (kW) /无功功率 (kVA) /频率 (Hz) /相电压UA (V) /相电压UB (V) /相电压UC (V) /相电流IA (V) /相电流IB (V) /相电流IC (V)。</p> <p>8.系统支持外部实时功率曲线导入、查询, 上位机历史数据导入、查询。</p> <p>9.当前输出功率的可视化实时曲线。</p> <p>10.电机对拖平台系统采用优质柴油机动力系统的配套系统, 具有高质量性。</p> <p>11.控制系统采用高性能高速处理器, 具有高可靠性。</p> <p>12.保护系统提供完善的硬件保护与软件保护功能, 具有高安全性。</p> <p>13.一次系统启动、停止、运行时间 (0-9999min) 可调, 具有高适应性。</p> <p>14.控制系统设计充分考虑电磁环境的影响, 具有高抗干扰能力。</p> <p>15.具备以太网通信接口和RS485接口, 提供开放式MODBUS(TCP/RTU)规约, 便于接入监控系统或者外部的控制系统。</p> <p>16.测量系统可以提高电压、电流、有功、无功、频率等多组参数。</p> <p>17.全系统的运行效率高, 具有高效性。</p> <p>18.可对系统历史故障进行查询。</p> </td></tr> </tbody> </table>	参数性质	序号	具体技术(参数)要求		1	<p>△1.具有热备、冷备两种工作模式, 即并网与孤岛两种运行模式。</p> <p>2.可直接独立连接负载使用, 也可以与微电网或配电网连接并网使用。</p> <p>3.具备手动模式和自动模式(由软件控制)。</p> <p>4.平台具备空载、带载运行状态及过载警报。</p> <p>5.平台可与市电、分布式电源互动运行、自启动\停机运行。</p> <p>6.平台的控制系统, 支持远方/就地设置定值、参数等操作。</p> <p>7.测量系统的各项电气参数, 实时记录各项电气参数: 有功功率 (kW) /无功功率 (kVA) /频率 (Hz) /相电压UA (V) /相电压UB (V) /相电压UC (V) /相电流IA (V) /相电流IB (V) /相电流IC (V)。</p> <p>8.系统支持外部实时功率曲线导入、查询, 上位机历史数据导入、查询。</p> <p>9.当前输出功率的可视化实时曲线。</p> <p>10.电机对拖平台系统采用优质柴油机动力系统的配套系统, 具有高质量性。</p> <p>11.控制系统采用高性能高速处理器, 具有高可靠性。</p> <p>12.保护系统提供完善的硬件保护与软件保护功能, 具有高安全性。</p> <p>13.一次系统启动、停止、运行时间 (0-9999min) 可调, 具有高适应性。</p> <p>14.控制系统设计充分考虑电磁环境的影响, 具有高抗干扰能力。</p> <p>15.具备以太网通信接口和RS485接口, 提供开放式MODBUS(TCP/RTU)规约, 便于接入监控系统或者外部的控制系统。</p> <p>16.测量系统可以提高电压、电流、有功、无功、频率等多组参数。</p> <p>17.全系统的运行效率高, 具有高效性。</p> <p>18.可对系统历史故障进行查询。</p>
参数性质	序号	具体技术(参数)要求					
	1	<p>△1.具有热备、冷备两种工作模式, 即并网与孤岛两种运行模式。</p> <p>2.可直接独立连接负载使用, 也可以与微电网或配电网连接并网使用。</p> <p>3.具备手动模式和自动模式(由软件控制)。</p> <p>4.平台具备空载、带载运行状态及过载警报。</p> <p>5.平台可与市电、分布式电源互动运行、自启动\停机运行。</p> <p>6.平台的控制系统, 支持远方/就地设置定值、参数等操作。</p> <p>7.测量系统的各项电气参数, 实时记录各项电气参数: 有功功率 (kW) /无功功率 (kVA) /频率 (Hz) /相电压UA (V) /相电压UB (V) /相电压UC (V) /相电流IA (V) /相电流IB (V) /相电流IC (V)。</p> <p>8.系统支持外部实时功率曲线导入、查询, 上位机历史数据导入、查询。</p> <p>9.当前输出功率的可视化实时曲线。</p> <p>10.电机对拖平台系统采用优质柴油机动力系统的配套系统, 具有高质量性。</p> <p>11.控制系统采用高性能高速处理器, 具有高可靠性。</p> <p>12.保护系统提供完善的硬件保护与软件保护功能, 具有高安全性。</p> <p>13.一次系统启动、停止、运行时间 (0-9999min) 可调, 具有高适应性。</p> <p>14.控制系统设计充分考虑电磁环境的影响, 具有高抗干扰能力。</p> <p>15.具备以太网通信接口和RS485接口, 提供开放式MODBUS(TCP/RTU)规约, 便于接入监控系统或者外部的控制系统。</p> <p>16.测量系统可以提高电压、电流、有功、无功、频率等多组参数。</p> <p>17.全系统的运行效率高, 具有高效性。</p> <p>18.可对系统历史故障进行查询。</p>					
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。						
附表三: 柴发模拟监控系统 是否允许进口: 否							

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.模拟柴油机的连接: 连接/断开。</p> <p>2.模拟柴油机运行状态:启动/停止。</p> <p>3.模拟柴油机的转速控制。</p> <p>4.运行状态:运行/停止/异常。</p> <p>5.运行参数查询:运行频率 (Hz) /电压、电流、有功、无功数据查询/输出转矩 (N.m) /转速查询 (rpm) /控制参数的查询。</p> <p>6.电气测量值:有功功率 (kW) /无功功率 (kVA) /频率 (Hz) /相电压UA (V) /相电压UB (V) /相电压UC (V) /相电流IA (V) /相电流IB (V) /相电流IC (V) 。</p> <p>△7.软件监控区的数据:</p> <p>(1) 输出电压: 变频器交流输出电压;</p> <p>(2) 输出电流: 变频器交流输出电流;</p> <p>(3) 有功功率: 变频器交流电功率;</p> <p>(4) 实际转速: 发电机的实际转速;</p> <p>(5) 电机频率: 变频器计算的当前频率;</p> <p>(6) 实际扭矩: 扭矩传感器采集系统计算后的扭矩。</p> <p>8.平台的控制系统, 支持远方/就地设置定值、参数等操作。</p> <p>9.测量系统的各项电气参数, 实时记录各项电气参数。有功功率 (kW) /无功功率 (kVA) /频率 (Hz) /相电压UA (V) /相电压UB (V) /相电压UC (V) /相电流IA (V) /相电流IB (V) /相电流IC (V) 。</p> <p>10.系统支持外部实时功率曲线导入、查询, 上位机历史数据导入、查询。</p> <p>11.当前输出功率的可视化实时曲线。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。	

附表四：模拟抽水蓄能对拖机组 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p><b>1.双馈电机</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 额定功率: <b>5KW</b>;</li> <li>(2) 额定转速: <b>1500rpm</b>;</li> <li>(3) 电机定子侧额定电压: <b>400V</b>;</li> <li>(4) 可以正转和反转, 其中正转为发电工况、反转为电动工况;</li> <li>(5) 机组可连续在额定转速±20%范围内长期稳定运行;</li> <li>(6) 双馈电机为双出轴电机;</li> <li>(7) 转轴上配置有扭矩仪及旋转编码器等测量设备。</li> </ul> <p><b>2.台架</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 台架采用槽钢底座带橡胶垫, 槽钢底座采用防腐锈处理, 台架表面喷漆处理,</li> </ul> <p>规格: <b>≤1500W×500D×500H (mm)</b>; 重量: 约<b>150kg</b>;</p> <p><b>1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(2) 两个电机通过高速精密联轴器相连;</li> <li>(3) 台架具有足够的强度和刚度, 保证长期运行过程中不出现震动、变形等不安全因素;</li> <li>(4) 轴承的安装要求保证设备在长期运行工况下, 轴承的温升满足相关标准要求;</li> <li>(5) 台架的震动及温度要求:</li> </ul> <p>1) 轴中心线高为<b>132~225mm</b>的电机振动速度有效值: 转速在<b>600~1800r/min</b>时: <b>1.8mm/s</b>; 转速在<b>1800~3600r/min</b>时: <b>2.8mm/s</b>;</p> <p>2) 轴承温升不得超过环境温度<b>40°C</b>, 最高温度不得超过<b>80°C</b>。</p> <p><b>3.扭矩传感器及编码器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 测量范围: <b>0~50N•m</b>;</li> <li>(2) 转速范围: <b>0~2200r/min</b>;</li> <li>(3) 测量精度: <b>≤0.2N•m</b>;</li> <li>(4) 编码器的分辨率不低于<b>1024</b>线, 供电电压<b>24VDC</b>。</li> </ul>
说明	打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
附表五: 四象限变流器及控制柜 是否允许进口:	否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1.交流输入：380V电网。</p> <p>2.采用AC-DC-AC三相变频方式，三相桥式结构。</p> <p>3.网侧额定电压400V，允许电压在±10%范围内变化；网侧额定频率50Hz，允许频率在±5%范围内变化；转子侧频率范围不小于0~20Hz。</p> <p>△4.四象限运行方式，满足三种工作模式：电机驱动模式、变流并网模式、RCP外接模式。</p> <p>5.电机驱动模式下，控制电机的转速和扭矩，即保证输出电压跟频率成正比的控制，可以使电动机的磁通保持一定，避免弱磁和磁饱和现象的产生；电机驱动模式需对转子侧进行控制。</p> <p>6.交流并网模式两个下PWM变换器可以四象限运行，可以根据需要工作在整流状态或逆变状态，能量可以双向流动。</p> <p>7.控制柜内应有隔离开关，使用双馈变流器时接通双馈电机的转子和定子的回路，当不使用变流器时，断开双馈电机的转子和定子的回路，双馈电机空转。</p> <p>1</p> <p>8.允许用户开发变流器控制算法或允许外部控制器对变流器主电路进行控制，提供硬件原理图（PDF格式）。</p> <p>9.控制柜采用SPCC优质冷轧钢板，表面脱脂、静电喷塑处理，柜体尺寸为800*650*1800mm，颜色为RAL7035。</p> <p>10.变流器及控制柜参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 额定输入功率：5KW；</li> <li>(2) 输入电源三相交流：380V；</li> <li>(3) 最大交流电流：20A；</li> <li>(4) 最高转换效率：94%；</li> <li>(5) 交流输出电压：0~400VAC；</li> <li>(6) 输出频率范围：0~200HZ。</li> </ul>
--	---

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表六：开源快速开发系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.提供变流器所有电路板硬件原理图（PDF格式）：控制板，电源板，信号板，电容板，驱动板等相关系统资料。</p> <p>2.开放控制板的debug接口，客户可以烧写自己的程序。</p> <p>3.开放变流器全部软件的源代码，包括但不限于程序主框架、硬件驱动功能、硬件配置功能、通讯功能、保护功能、编码器功能、采样功能、滤波函数、矢量控制算法等；代码有相关注释。</p> <p>4.提供整个系统的电气原理图及机械结构图（CAD版）。</p>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表七：光伏PV阵列模拟源 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>1. 可模拟太阳能电池板IV曲线输出特性。</p> <p>△2. 功率<math>\geq 10\text{kW}</math>, 输出直流电压0-1000V, 直流电流0-30A。</p> <p>3. 标准3U可并联使用, 单机使用或上仪器架都适用。</p> <p>△4. 具备主动PFC功能, 功率因数: 0.99。</p> <p>5. 最大工作效率<math>\geq 95.8\%</math> 满载工作效率可达<math>\geq 95.2\%</math>。</p> <p>6. 定电压(CV) / 定电流(CC) 自动切换, 反应快速。</p>
1	<p>7. 采用分辨率为<math>240\times 128</math>的LCD显示屏。</p> <p>8. 全数位设计, 输出电压、电流及功率测量显示功能。</p> <p>9. 支持输入过/欠压保护、输入过流保护。</p> <p>10. 支持输出过压, 过流短路保护功能、以及过温度保护功能。</p> <p>11. 10组设定数据记忆。</p> <p>12. RS-485通信。</p> <p>13. 直流输出 ON/OFF 开关。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表八：光伏阵列模拟测试系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1. 可模拟太阳能电池板IV曲线输出特性。</p> <p>2. 可模拟不同光照和温度下的I-V曲线。</p> <p>△3. 环境开路电压、短路电流、反向饱和电流、光照度、环境温度、温度系数、填充因子参数可设置。</p> <p>△4. 可测试静态和动态下的MPPT情况。</p> <p>5. MPPT工作点实时显示于上位机软件上。</p> <p>6. 具备光伏曲线在线编辑功能, 可按用户要求自行编译光伏运行曲线。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表九：新能源汽车交流充电桩模拟系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>一、交流充电桩：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.输入电压/频率：单相AC;</li> <li>2.<math>220V \pm 15\% / 50HZ \pm 1Hz</math>;</li> <li>3.输出电压：AC<math>220V \pm 15\%</math>;</li> <li>4.显示方式：液晶屏显示；</li> <li>5.充电接口：国标7芯；</li> <li>6.连接器操作寿命：空载插拔<math>\geq 10000</math>次；</li> <li>7.充电模式：具有按时间、按电量/金额、自动充满三种充电模式；</li> <li>8.保护功能：漏电保护，过流、过压、欠压，防雷保护等功能；</li> <li>9.充电功率：<math>\geq 7kW</math>；</li> </ol> <p>10.室内放置、组柜。</p> <p>二、交流充电桩模拟测试负载：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用触摸屏+PLC方式进行控制；</li> <li>2.外置国标充电桩枪座，充电桩可与负载直接握手通讯，读取收发相关数据及充电指令；</li> <li>3.枪座连接温度实时显示；</li> <li>4.负载温度实时显示，并具备过温保护功能。充电桩判断数据范围默认为国标，支持修改参数并保存参数；</li> <li>5.急停和温度保护，超载，短路，过温设备自动切断；</li> <li>6.具有过温保护功能和温度设定（0-100°C）；</li> <li>7.采7寸LCD触摸屏控制、LCD仪表显示；</li> </ol>
--	---

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十：直驱模拟风电机组 是否允许进口：	否
参数性质	序号
	<p>具体技术(参数)要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用一台变频调速三相异步电机带动一台永磁同步发电机运行。</li> <li>2.异步电动机功率<math>\geq 7.5kw</math>，转速为1500转/分。永磁发电机的功率<math>\geq 5kw</math>，转速为1500转/分，变频器<math>\geq 7.5kw</math>。</li> <li>3.异步电动机和永磁发电机安装在同一个底座上，使用联轴器相连接。采用增量式光电编码器实时测量电机转速和转子位置，永磁发电机极数为8极。原动机的控制采用矢量变频器控制转速，用以模拟风速的变化，同时可以方便的通过计算机控制变频器实现三相异步电动机的转速、转矩调节模拟风机出力。</li> <li>4.槽钢底座带专用的橡胶静音垫。</li> </ol>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十一：直驱风电机组模拟调速柜 是否允许进口：	否
参数性质	序号
	<p>具体技术(参数)要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.采用ABB品牌矢量变频器，配备中文面板，可实现本地控制和远程控制两种模式。</li> <li>2.配备<math>\geq 19</math>寸触控一体机，一体机中运行风机调速软件，可方便进行风速控制调节。</li> <li>3.配备保护开关，柜体尺寸<math>\geq 1800*800*600mm</math>。</li> </ol>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十二：风力发电模拟调速系统 是否允许进口：	否
--------------------------	---

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>调速软件需具备3种控制模型：</p> <p>1.线性VF模型：电压和频率对应的控制模型，可设定典型几种风速曲线，支持导入实际测量得到的风速—时间数据。</p> <p>△2.定叶尖速比控制模型：根据给出桨距角、叶片半径等值后，调速器会根据最大风能利用系数推到出对应的发电机转速。即通过建立好的风速模型，风机模型（包括桨距角、叶片半径等），按照最大风能利用系数即可得到发电机的最佳转速。</p> <p>△3.矢量控制模型：采用变频器力矩模式输出带动机组，通过控制电机转速就可以改变发电机输出功率，从而实现风机的功率跟踪功能。即通过建立好的风速模型，风机模型（包括桨距角、叶片半径、齿轮比等），按照最大风能利用系数即可得到发电机的最佳转速，从而获取最大输出功率。</p>
说明		打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十三：直驱风机背靠背变流柜（开放式架构）是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.采用背靠背一体化结构，机侧整流和网侧逆变集成到一起，PMSG发出的电能经定子PWM变换器转换为直流电，中间直流母线并联大电容起稳压和能量储存缓冲的作用，最后经过并网PWM变换器转换为与电网同频的交流电馈入电网。</p> <p>2.变流柜功率为5KW，保护功能完善，系统可靠性高，模块化设计便于安装维护。</p> <p>3.需采用32位DSP芯片TMS320F28335控制，采用三菱IPM功率模块，转换效率高。</p> <p>4.纯正弦波输出，自动同步并网，电流谐波含量小，对电网无污染、无冲击；配备RS232/RS485通信接口，实现远程数据采集和监视。</p> <p>5.具备三相隔离型工频变压器，具备电气隔离特性，安全性更好。</p> <p>△6.采用开放式硬件架构，主控板、采集板、功率板、继电器板等板卡需各自独立封装，且柜体在板卡部分的封板需采用合页结构，使之可以方便打开进行更换板卡，并进行相关实验数据测试。</p> <p>△7.需要额外提供一块变流器的核心控制板，需可完全替换原控制板。开放控制板的JTAG仿真接口，开放控制板、采集板、驱动板和继电器等所有板卡的硬件接口定义，提供硬件结构图纸。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十四：风力发电能源监控软件 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>1.主界面，显示系统工作的运行信息以及运行状态、所有实验控件、系统的启停控件、以及实时的电压电流波形控件。</p> <p>2.实时波形采集界面，显示发电机组输出电流波形、整流器输出直流电压和直流电流波形、逆变器输出交流电压和交流电流波形。</p> <p>△3.监控软件中具备算法研究界面，即电网定向矢量算法。通过所示界面用户可以非常清晰的了解算法的结构，同时可以获取每个步骤的计算结果值，包括克拉克变换/反变换、帕克变换/反变换的参数值，同时具备PI参数控制功能，通过改变PI参数从而观察算法变化，以便仿真分析。</p> <p>4.实验数据界面，可根据登录用户和时间保存实验运行数据，包含所有的实时数据、状态量、故障信息、波形数据等，便于二次开发处理，支持各种曲线绘制、可数据可导出为mat格式，可在matlab软件中打开。</p> <p>5.采用MODBUS TCP协议，可直接通过监控软件操作系统设备。</p> <p>△6.需实现以下实验：</p>
1	<p>(1) 直驱式风力发电系统整体原理认知实验（基础）；</p> <p>(2) 自然风模拟操作实验（基础）；</p> <p>(3) 风力背靠背变流器操作实验（基础）；</p> <p>(4) 发电机转速与输出电压关系实验（验证）；</p> <p>(5) 背靠背式变流器电压采集实验（验证）；</p> <p>(6) 发电机标量式定功率并网实验（验证）；</p> <p>(7) 发电机矢量式MPPT并网实验（研究）；</p> <p>(8) 背靠背变流器控制方法研究实验（创新）；</p> <p>(9) 控制采集板、驱动功率板等板卡硬件原理（开源）；</p> <p>(10) DSP的入门、使用和烧写实验（开源）；</p> <p>(11) CCS软件使用（开源）；</p> <p>(12) 软件开发流程讲解（开源）。</p>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十五：风力变流开放式快速开发系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.提供变流器所有电路板硬件原理图（PDF）：控制板，电源板，信号板，电容板，驱动板。</p> <p>2.开放控制板的debug接口，客户可以烧写自己的程序。</p> <p>△3.开放变流器全部软件的源代码代码，包含SVPWM算法、电机控制算法，不接受LIB库调用方式，包括但不限于程序主框架、硬件驱动功能、硬件配置功能、通讯功能、保护功能、编码器功能、采样功能、SVPWM算法和电机控制算法等。</p> <p>4.提供硬件原理图和源代码开放承诺书，并逐项列出原理图和源代码开放列表。</p> <p>△5.需具备常用快速原型控制器硬件接入接口，支持RCP控制器实时控制。</p> <p>6.提供详尽的现场培训服务，针对开源资料进行逐一讲解。</p>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表一十六：可编程直流电子负载（回馈式） 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>1.采用四象限控制技术，全功率内能量双向流动，运行稳定可靠，节能高效；</p> <p>2.直流电压0-800V，电流0-40A，最大单机功率10kW；</p> <p>3.内置高频隔离变压器+交直流滤波，输入输出电气隔离；</p> <p>4.能实现输出的电压范围宽（0-800V）、精度高（≤0.1%FS）、动态响应快（≤10ms）的特点；</p> <p>5.输出具有恒压、恒流、恒功率、恒阻模式；</p> <p>6.可通过上位机下发负载模拟曲线。</p> <p>7.负荷曲线及加载时间可以预先设置并自动运行；</p> <p>8.在微网试验平台与能量管理系统程序研发试验中，可以将本设备任意设定成一级负荷、二级负荷、三级负荷，通过软件远程控制功能实施可行性实验。</p> <p>9.可以通过远程PC机设置相应的功率，任意组合、设定加载功率，即可远程控制并调节功率。</p> <p>10.采用高速数字控制技术，输出精度达到0.1%；</p> <p>11.采用七寸组态屏操作，操作、显示便捷；</p> <p>12.支持多机并联，最大功率500kW。</p> <p>13.支持输出过压，过流短路保护功能、以及过温度保护功能；</p> <p>14.具备CAN通信接口和RS485接口，提供开放式MODBUS规约；</p> <p>15.直流输出ON/OFF开关。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十七：电池模拟器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.内置磷酸铁锂、钴酸锂、三元锂、镍氢电池等多种电池模拟特性曲线；</p> <p>2.采用四象限控制技术，全功率内能量双向流动，运行稳定可靠，节能高效；</p> <p>3.电池模拟器瞬态响应迅速；</p> <p>4.直流电压0-800V，电流0-40A，额定功率10kW；</p> <p>5.内置高频隔离变压器+交直流滤波，输入输出电气隔离；</p> <p>6.能实现输出的电压范围宽（0-800V）、精度高（≤0.1%FS）、动态响应快（≤10ms）的特点；</p> <p>7.DCDC侧采用载波移相电路，使直流输出侧精度≤0.1%FS，纹波≤0.2%FS；</p> <p>8.采用高速数字控制技术，输出精度达到0.1%；</p> <p>9.采用七寸组态屏操作，操作便捷；</p> <p>10.较宽的输出范围（0-800V），可适用不同类型设备测试；</p> <p>11.采用模块化设计，设备后期更新维护简单；</p> <p>12.支持多机并联，最大功率500kW；</p> <p>13.支持输出过压，过流短路保护功能、以及过温度保护功能；</p> <p>14.具备CAN通信接口和RS485接口，提供开放式MODBUS规约；</p> <p>15.直流输出ON/OFF开关。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表一十八：模拟直流线路阻抗柜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

		<p><b>1.产品功能要求:</b></p> <p>(1) 模拟微电网直流接入的线缆特性;</p> <p>(2) 由多段模拟500m的直流电缆的阻抗设备组成, 模拟阻抗自由组合, 以实现不同长度的线路模拟;</p> <p>(3) 直流线路模拟设备为双极结构, 可直接实现双极直流线路的模拟;</p> <p>(4) 线路阻抗模拟均采用集中参数模拟;</p> <p>(5) 配备PLC自动控制系统, 主机面板上具有调节阻抗的开关, 根据实验需要可以任意调节。</p> <p><b>1</b></p> <p>2.模拟2Km线路模拟阻抗柜, 模拟直流电缆的阻抗系数: 电阻0.065Ω/500m, 电感0.151mH/500m, 电容0.172μF/500m。</p> <p>3.调节步进为500m, 正负两路同步调节。</p> <p>4.线路电压100-800V, 最大电流30A。</p> <p>5.可同时本地和远程控制设备, 无需手动转换。</p> <p>6.7寸触控屏, 通讯接口: RS485, 通讯规约: Modbus。</p>
说明		打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
<b>附表一十九: 交流故障模拟柜 是否允许进口: 否</b>		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>1.设备可以模拟交流三相线路故障。</p> <p>2.短路的故障点可以组合方式: 相相之间, 相地之间、相零之间短路试验。</p> <p>3.接地故障短路模拟装置, 可模拟单相、三相或任意2相短路故障, 可模拟接地短路故障, 模拟相相短路故障、相地短路、相零之间短路故障。</p> <p>4.三相五线, 故障电流100A。</p> <p>5.主机面板上具有调节故障接入的开关, 根据现场实验测量需要, 可以任意调节。</p> <p>6.有自带软件和标准的modbus协议, 可以在远程电脑上可以调节阻抗、故障, 实现高效率检测。</p> <p>7.内置R阻抗是高精度元器件, 满足长时间工作, 不会因为温度升高引发阻抗变动而影响试验结果。</p> <p>8.故障模拟电阻, 满足1分钟以上的短路, 不发红, 过热自动保护, 可以在软件上设定故障时间, 时间5-30秒可调。</p> <p>9.可同时本地和远程控制设备, 无需手动转换。</p> <p>10.7寸触控屏, 通讯接口: RS485, 通讯规约: Modbus。</p>
说明		打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

<b>附表二十: 双向可编程交流电网模拟器 是否允许进口: 否</b>		
参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1. 功率15Kva，输出电压规格：相电压：0.0~350.0V。</p> <p>2. 输出频率：40.00~70.00Hz。</p> <p>3. 输出模式：三相标准模式、三相不平衡模式，可选择单相或三相交流输出，U、V、W三路相位、电压可分别独立设置，也可以直接对不平衡度进行设置，每电压0.0~350.0V，三相相位角0.0°~359.9°，0.1°可调。</p> <p>4. 具备能量回馈电网功能，电源能够四象限运行。</p> <p>5. 具备输入功率因数校正功能。</p> <p>6. 具备高性能的高低压穿越、高低压组合穿越等多种模式，并可以对电压、维持时间、穿越角度、恢复电压等进行任意设置。</p> <p>7. 阶跃、暂降、闪变等测试功能，可进行1ms穿越测试。</p> <p>8. 编程：通用可编程设置，电压、频率、相位根据单步设定进行变换，可进行触发相位、循环次数的设置，200步999999循环，三相输出可分别设置参数，并可实现任意相位突变/穿越等测试。</p> <p>9. 谐波、间谐波：电源具备谐波编辑功能（2-50次），可在标准正弦波基础上添加各次谐波，可设置各次谐波含量及角度，单次谐波可达30%。同时具备不少于50组谐波存储组可快捷调用；电源具备间谐波编辑功能，可在标准正弦波基础上添加间谐波，可设置间谐波触发角、频率、含量和扫描时间，间谐波频率范围16-2500Hz。</p> <p>10. 可做过欠压、过欠频及防孤岛保护功能测试。</p>
--	--

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表二十一：虚拟电厂能源与管理系统 是否允许进口：否	
参数性质	序号
	<p>原有监控系统改造，加入此次购入设备：</p> <p>△1. 软件采用QT平台开发，数据库采用SQL。支持用户或第三方的数据调用。</p> <p>2. 可与微网控制器系统通信：接受系统发送微电网实时运行信息、线路和设备信息和网络拓扑信息等；可模拟接收从上级调度系统下发的指令及相关运行参数，以此优化控制微电网运行。</p> <p>3. SCADA：数据采集和处理、数据库的建立与维护、控制操作、报警处理、画面生成及显示、在线计算及制表、系统自诊断和自恢复。</p> <p>4. 微网统计：分布式电源发电监控、统计；储能充放电监控、统计；负荷分类进行监控、统计；微电网综合监视与统计。</p> <p>5. 具备完整的数据库，系统根据登录用户和时间自动保存实验运行数据，包含所有的实时数据、状态量、故障信息、波形数据等，并自动保存，以后二次开发处理，支持各种曲线绘制、可数据可导出为excel文档。提供开放的数据库接口，便于用户对数据进行读取。</p> <p>△6. 具备组态化功能，能够自由配置多种组态画面，通过图元拖拽、动画设计、编辑用户脚本、绑定图元与实际 I/O 点等功能操作，实现包括整个工艺系统、各个子系统、各个设备以及不同季节的画面配置。组态界面的配置结果，要满足前台组态监控界面的各项要求。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十二：分布式资源聚合仿真及发用电预测模块 是否允许进口：否	
参数性质	序号
	具体技术(参数)要求

	<p>1.产品功能要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 模拟分布式光伏或风电发电能力聚合特性;</li> <li>(2) 计算分布式负荷聚合的可调节潜力;</li> <li>(3) 仿真模拟多类型分布式资源聚合特性;</li> <li>(4) 预测分布式光伏或分布式风电发电出力;</li> <li>(5) 预测分布式负荷用电情况;</li> <li>(6) 仿真模拟多类型分布式资源发用电</li> </ul> <p>2.可选择三种类型的分布式资源进行聚合;</p> <p>3.每种类型的分布式资源聚合个数超过10个;</p> <p>4.可选择三种类型的分布式资源进行发用电预测分析。</p>
--	---

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十三：虚拟电厂优化调控模块 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.产品功能要求:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 优化调控分布式风/光发电出力或储能充放电;</li> <li>(2) 优化调控负荷需求响应;</li> <li>(3) 仿真模拟多类型分布式资源优化调控;</li> </ul> <p>2.可选择三种类型的分布式资源进行优化调控模拟仿真分析。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十四：多端口能量路由器 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>能源路由器要求至少包含六个端口，其中2个交流端口，分别接市电接口和交流负载；四个直流端口，分别接入锂电池、光伏，超容、负载。</p> <p>(1) 整机参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 保护：具备输入/输出开关、过流保护、过压保护、绝缘故障保护等；</li> <li>2) 显示：具有友好的人机界面；</li> <li>3) 环境条件：噪声 (db) &lt;65dB;</li> <li>4) 冷却方式：强制风冷；</li> <li>5) 工作温度 (°C) : -5~+45;</li> <li>6) 存储温度 (°C) : -25~+60;</li> <li>7) 防护等级：IP20;</li> <li>8) 海拔高度 (m) : 2000 (2000m以上降容使用)；</li> </ol> <p>(2) 主控器需采用单一控制器同时控制多路变换电路，不接受多控制器通讯联动的方式。控制器需采用TI综合专用数字化DSP (C6000) +FPGA控制方案，控制器特性：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 主频可高达600MHz，浮点型DSP，专门应用于综合控制领域；</li> <li>2) 强大的浮点处理能力：3648MIPS;</li> <li>3) 大量的程序、数据存储空间：RAM: 448KB和ROM空间：1GB;</li> <li>4) 通过FPGA外扩丰富的控制资源，便于控制多路IGBT。</li> </ol> <p>(3) 功能要求</p>

多能互补智能运行。智能市电、光伏、储能混合运行，可实现光伏负载、光伏储能、储能负载、光储负载等多种运行模式与场景。先进智能控制算法既提升用电可靠性，又节约市电消耗。

削峰填谷。可设置充放电时段和充电功率，提升用电经济型。

参与电网调度。可设置从电网取电/馈电功率，实现深度参与电网调度。

智能充放电与电池保护。实时监控电池SOC信息，实现电池智能充放电控制，保护电池过充过放等故障状态。

1

电量统计。实时统计各单元发电、用电功率及电量信息。

数据检测。对实验过程中关键实验数据的采集，作为实验结果分析实验。数据检测功能包括数据采集、计算和分析。

运行数据显示与存储，实时展现运行过程数据并以曲线方式在线显示，同时支持数据存储，可提供二次分析。

故障报警处理。故障处理部分具有最高的优先级，一旦产生故障，设备执行相应的保护动作，并限制实验操作直到故障解除并复位。设备运行过程中产生故障，分故障等级执行不同的动作。

#### (4) 保护配置

1) 能源路由器应具备如下保护：

A每个回路电压、电流检测；

B每个回路过压，过流保护；

C直流绝缘监测，实现直流侧绝缘故障保护等；

#### (5) 典型模式

1) 能源路由器的能量调度策略采用零弃光+市电最小化原则：

A离网模式：优先利用光伏，其次储能补充，提供负载供电；

B并网模式，优先利用光伏，其次市电补充，提供负载供电；

C并网/孤岛运行能实现无缝切换；

#### (6) 开放资料：

1) 硬件方面：所有板卡原理图、柜体内部布线图、设计说明书，方便用户进行二次开发；

2) 软件方面：需开放能量路由器全部控制器程序的注释源代码，包括程序主框架、硬件驱动功能、硬件配置功能、通讯功能、保护功能、采样功能、SVPWM算法等；

3) 设备操作说明书；

4) 硬件开发设计说明；

5) 软件开发设计说明；

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表二十五：铅碳电池组 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>铅碳储能电池组由24个12v80AH铅碳电池组成，一共分为1组，由24个电池串联。共23KWh，直流电压288V。</p> <p>1单体电池模块参数：</p> <p>(1) 额定容量：≥12V80AH;</p> <p>1 (2) 标准充电放电电流：0.5C/0.5C;</p> <p>(4) 最大充放电电流：持续0.2C/0.2C;</p> <p>(5) 工作电压范围：12-14V;</p> <p>(6) 充电电压范围：14-15V;</p> <p>(7) 推荐SOC使用窗口：20%-90%。</p>
--	---

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表二十六：铅碳电池**BMS**管理系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.检测母线电压、母线电流，电池组电量等基本信息。</p> <p>2.模拟量测量功能：实时测量蓄电池模块电压、充放电电流，并计算给出蓄电池模块的SOC值。</p> <p>3.电池系统运行报警功能；在电池系统运行出现过压、欠压、过流、通信异常、异常等状态时，可上报告警信息。</p> <p>4.电池系统保护功能：在电池系统运行时，如果电池的电压，电流，出现超过安全保护门限的紧急情况时，可切断故障，保护电池。</p> <p>5.与变流器通讯交互，接口规约为RS485。</p> <p>6.实时电压显示，配有≥7寸工控触摸屏，可以实时显示每块电池的电压等参数。</p> <p>7.蓄电池组的电气保护：过压保护、低压保护、过流保护。</p>

说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。
----	-------------------------------------

附表二十七：超级电容组 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>超级电容组是由至少6组48V, 165F电容模块组成，每个模组由不少于18个2.7V3000F超容组成。孤岛运行时，可为系统提供瞬间功率支撑；</p> <p>(1) 容量: <math>\geq 10\text{kW}\cdot\text{45s}</math>;</p> <p>(2) 直流电压: <math>\geq 288\text{V}</math>;</p> <p>(3) 电流: <math>\geq 50\text{A}</math>;</p> <p>(4) 容量公差: <math>\geq 10\%</math>;</p> <p>单体模块:</p> <p>(1) 额定电压: 48V DC;</p> <p>(2) 浪涌电压: 52.2V DC;</p> <p>(3) 最高串联电压: 750V DC;</p> <p>(4) 等效内阻: DC <math>6.5\text{m}\Omega</math>;</p> <p>(5) 内阻公差: 最大值;</p> <p>(6) 工作温度范围: <math>-40\sim+65^\circ\text{C}</math>;</p> <p>(7) 存储温度范围: <math>-40\sim+70^\circ\text{C}</math>;</p> <p>(8) 容量变化: 初始测量值的<math>+\/-5\%</math>内;</p> <p>(9) 内阻变化: 初始测量值的<math>+\/-150\%</math>内;</p> <p>(10) 漏电流: 5.2mA;</p> <p>(11) 最大连续电流: 50A。</p>
说明	打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

#### 附表二十八：超级电容**CMS**管理系统 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>1.检测母线电压、母线电流，单体超容电量等基本信息。</p> <p>2.模拟量测量功能：实时测量超容模块电压、充放电电流、温度和电压等参数，并计算给出超容模块的SOC值。</p> <p>3.超容管理系统运行报警功能；在超容系统运行出现过压、欠压、过流、通信异常、异常等状态时，可上报告警信息。</p> <p>4.超容系统保护功能：在超容系统运行时，如果电压，电流，出现超过安全保护门限的紧急情况时，可切断故障，保护电容。</p> <p>5.与变流器通讯交互，接口规约为RS485。</p> <p>6.实时电压显示，配有<math>\geq 7</math>寸工控触摸屏，实现数据交互，可以实时显示每个模块的电压，温度采集等参数。</p> <p>7.超容组的电气保护：过压保护、低压保护、过流保护、高温保护。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

#### 附表二十九：**RLC**可编程模拟负载 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求

	<p>1. 阻性负载、感性负载、容性负载都可以连续可调。</p> <p>(1) 阻性负载R: 300W-10kW (三相总功率)。单相、三相连续可调；最小步进幅度≤300W；</p> <p>(2) 感性负载L: 100VA-3.3kva (三相总功率)。单相、三相连续可调，最小步进幅度≤100va；</p> <p>(3) 容性负载C: 100Var-3.3kvar (三相总功率)。单相、三相连续可调，≤100var。</p> <p>2. 各功率档位标称电压：三相AC400V/50Hz。</p> <p>3. 相电压测量范围≤300V，精度为±1%、电压分辨率为0.1V。</p> <p>4. 电流测量范围≤50A，电流测量精度为±1%、电流分辨率为0.01A。</p> <p>5. 有功功率测量范围≤10kW，功率测量精度为±1%、功率分辨率为0.1kW。</p> <p>6. 在微网试验平台与能量管理系统程序研发试验中，可以将本设备任意设定成一级负荷、二级负荷、三级负荷，通过软件远程控制功能实施可行性实验。</p> <p>7. 可以通过远程PC机设置相应的功率，任意组合、设定加载RLC功率，即可远程控制并调节RLC功率。</p> <p>8. 开放RS232/RS485通信接口，实现远程数据采集和控制，接受微网控制器统一调度。</p>
--	--

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三十：并网接入柜 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
	1	<p>微电网并网接入柜对微电网系统的发电、用电、储能设备提供必要的保护，接受微电网控制系统的统一控制以保证微电网的稳定、可靠运行。是电网控制系统的关键设备。</p> <p>微电网并网组态柜包含了并网接入点，各类电信号的采集、双向计量等功能。包含了部分分布式发电电源、储能系统的接入。</p> <p>1. 系统供电电源：</p> <p>(1) 动力电源供电：三相380VAC,50Hz,N,PE，三相五线制；</p> <p>(2) 控制电压：220VAC,50Hz,N,PE；</p> <p>(3) 通讯系统：RS485；</p> <p>(4) 采样精度：±1%。</p>

说明 打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三十一：全天空成像仪 是否允许进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
------	----	------------

	<p>1.△主机: 内嵌电脑主机和存储单元/无遮挡自动曝光</p> <p>2.视场角: 180°, 无遮挡环</p> <p>3.成像传感器芯片: 1/2.5" Progressive CMOS</p> <p>4.图像解析度: 5MP CMOS, 1920 x 1920 pixels, JPEG, WDR 增强技术能够全自动清晰记录全天空云况信息</p> <p>5.焦距: f=1.8mm,</p> <p>6.光圈: F2.8</p> <p>7.△采样频率: 最快30秒1幅图像</p> <p>8.亮温检测窗面积: ≤0.25cm<sup>2</sup> (提供实测照片)</p> <p>9.自适应启动: 利用亮温检测窗对天空直接观测, 根据云/雨/晴空等天空状态自适应启动系统或待机。 (可根据现场实际情况开启关闭此功能)</p> <p>10.本地存储器: 用于存储传感器和系统数据的集中存储器容量大于等于4G</p> <p>11.文件传输协议: 100 BaseTX Ethernet (RJ-45), IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP/S, FTP/S, SFTP, DHCP, NTP, D/DNS, VPN, RTSP/RTCP, SMTP, PPoE, SMTP, SSL</p> <p>12.△用户软件: 具有数据存储、显示和再处理功能, 软件具有云雷达和云高仪的标准数据接口, 可进行统一的数据质量控制、提供综合云量显示, 具备扩展功能 (两台成像仪可反演云底高)。</p> <p>13.△软件算法: BRBG和CDOC算法</p> <p>14.线缆: 按照实际安装距离提供数据线及电源线缆。</p> <p>15.辅助外设: 提供外部温湿度传感器1套含防辐射通风罩, 提供不锈钢安装支架1套。</p> <p>16.加热通风: 含一体化通风加热装置</p> <p>17.电源: 电源转换器 (输出: DC 48V, 输入: AC 110V-240V)</p> <p>18.△工作温度:-40°C ~ +85°</p>
--	---

说明 打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

附表三十二: 电力交易模拟平台 是否允许进口: 否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p>1△仿真场景设置</p> <p>仿真场景设置作为交易仿真模拟各地区电力市场运行情况, 便于企业或者个人更好的理解交易运行情况, 仿真场景设置支持多种场景仿真学习:</p> <p><b>1).供需平衡仿真场景设置;</b></p> <p><b>2).新能源大发仿真场景设置;</b></p> <p><b>3).有阻塞仿真场景设置;</b></p> <p><b>4).无阻塞仿真长期设置;</b></p> <p><b>5).新能源欠发仿真场景设置;</b></p> <p>仿真场景设置操作主要包涉及以下功能模块:</p> <p>(1) 仿真课题创建: 维护仿真课程名称, 配置所用网络拓扑图, 配置参加课程的用户, 配置每个用户所拥有的资产、配置评分系统的基准分数等, 基于实际需求选择不同节点模型以及参与仿真人员角色和仿真人员数量的自由配置。</p> <p>(2) 仿真交易维护: 维护仿真交易信息, 包括交易的组织方式、交易申报有效时间、交易的状态、交易的边界数据初始化以及调整功能, 基于不同的交易品种仿真需求设置交易类型、交易标的</p>

、曲线分解方式、出清方式、交易窗口时间等自由组合。

**1).交易品种支持：**集中竞价、双挂双摘、连续撮合等类型；

**2).交易标的的支持：**年、月、周、多日、日等维度；

**3).出清方式支持：**量价一致出清、边际出清、高低匹配出清、日前出清、实时出清等；

**4).曲线分解支持：**平均分解、自定义曲线、典型负荷曲线、锋段平均、谷段平均、平段平均等分解方式。

**(3) 燃料价格维护：**维护仿真课程的年度每月的燃料价格数据（按月提供，辅助用户预测中长期和现货电价）。

**(4) 模型初始化：**根据参加培训的用户数量，灵活扩充仿真课程的网络模型，支持针对以下场景边界信息进行调整

**1).典型负荷预测数据设置；**

**2).系统负荷预测、新能源功率预测数据设置；**

**3).机组初始状态、必开必停机组组合设置；**

**4).机组发电能力、是否**AGC**机组、是否供热机组设置；**

**5).线路检修情况、线路传输容量等数据设置。**

**(5) 交易场景监视：**针对设置的交易仿真场景发布后整个仿真场景执行情况的监视贯穿整个仿真交易流程主要包含：

**1).交易前：**跟踪监视交易公告发布信息、交易约束信息、交易窗口距离关闭时间等；

**2).交易中：**跟踪交易执行时发用电双方仿真主体申报信息，包含申报的量、价、申报时间以及盘面信息；

**3).交易后：**基于场景设置的出清方式进行交易出清以及结果披露，结束本次仿真交易操作过程。

## 2.年度交易仿真

年度交易仿真提供针对设置场景边界下的全年交易仿真执行，基于发布的交易公告发用电企业根据自身资源情况以及需求情况参与交易申报完成年度交易仿真。

**1.年度交易仿真流程：**

**1).发布交易公告：**包含交易周期、交易量价约束、交易开始结束时间、交易曲线、参与主体等信息；

**2).交易公告查阅：**发用电企业查阅交易公告信息结合自身需求在指定时间内完成交易申报；

**3).交易申报：**基于交易公告要求在交易时间内发电侧进行量价申报、用电侧进行量价申报；

**4).安全校核：**基于发用电侧申报信息按照安全校核条件进行数据合规性校验；

**5).交易结果发布：**校核通过按照场景出清方式将出清结果进行披露完成年度交易仿真过程。

**2.年度交易仿真功能操作包含：**

**1).网络模型展示：**展示仿真课程的网络模型，发电侧机组信息（机组名称、所属节点、装机容量、爬坡速率等），用电用户信息（用户名称、所属负荷节点、配网容量等）；

**2).交易边界数据：**交易公告（交易的限制性和公告性信息，如交易报价上下限），线路稳定信息，燃料市场价格走势，节点负荷预测、典型日系统负荷预测、典型日新能源功率总加、交易典型曲线、交易标的等信息；

**3).发电侧交易：**按照机组特点以及操作员的交易策略方式在交易窗口关闭前分机组进行量、价交易申报；

**4).用电侧交易：**按照用电侧整体负荷情况以及交易公告约束情况在交易窗口关闭前完成交易量、价申报；

**5).交易结果查阅：**交易申报完成后基于出清方式完成交易校核后的结果披露供参与仿真的发用电侧交

易人员查看成交结果，包含成交量、价、周期等信息。

6).曲线分解操作：满足中长期与现货的衔接提供中长期交易曲线分解，按照公告要求将总量分解到月、月分解到日、日分解到时。

### 3.月度交易仿真

月度交易仿真提供针对仿真场景边界下的月度交易仿真执行，基于发布的交易公告发用电企业根据自身资源信息进行交易申报完成月度交易仿真过程。

#### 1.月度交易仿真流程：

- 1).发布交易公告：包含交易周期、交易量价约束、交易开始结束时间、交易曲线、参与主体等信息；
- 2).交易公告查阅：发用电企业基于交易公告信息结合自身需求在指定时间内完成交易申报；
- 3).交易申报：基于交易公告要求在交易时间内发电侧进行量价申报、用电侧进行量价申报；
- 4).安全校核：基于发用电侧申报信息按照安全校核条件进行数据合规性校验；
- 5).交易结果发布：校核通过按照场景出清方式将出清结果进行披露完成月度交易仿真过程。

#### 2.月度交易仿真类型支持以下交易仿真：

- 1).月度竞价交易仿真；
- 2).月度挂牌交易仿真；

#### 3.月度交易仿真功能操作包含：

1).网络模型展示：展示仿真课程的网络模型，发电侧机组信息（机组名称、所属节点、装机容量、爬坡速率等），用电用户信息（用户名称、所属节点、配网容量等）；

2).交易边界数据：交易公告（交易的限制性和公告性信息，如交易报价上下限约束），线路稳定信息，燃料市场价格走势，节点负荷预测、典型日系统负荷预测、典型日新能源功率总加、交易分解曲线类型(典型负荷曲线、峰段平均谷段和平段为0曲线、平段平均锋段和谷段为0曲线，谷段平均锋段平段为0曲线等)；

3).发电侧交易：按照峰平谷时段，分别设置各机组的买方卖方角色，按照机组分别进行峰平谷时段的挂牌摘牌功能，撤单功能，整体挂牌市场的统计展示功能（市场买卖双方的申报、成交的量价等数据、交易详情、挂牌详情等等）；

4).用电侧交易：按照峰平谷时段，分别设置售电公司的买方卖方角色，分别进行峰平谷时段的挂牌摘牌功能，撤单功能，整体挂牌市场的统计展示功能（市场买卖双方的申报、成交的量价等数据、交易详情、挂牌详情等等）；

5).交易结果查阅：交易申报完成后基于出清方式完成交易校核后的结果披露供参与仿真的发用电侧交易人员查看成交结果，包含成交量、价、周期等信息。

6).曲线分解操作：满足中长期与现货的衔接提供中长期交易曲线分解，按照公告要求将总量分解到日、日分解到时。

### 4.△月内交易仿真

月内交易是提供发用电企业参与更高频次的中长期交易仿真，月内交易提供发用电企业可以交易日、周、旬、多日等多频次交易，月内交易允许市场主体只交易某一时段的交易。

#### 1.月内交易仿真流程：

- 1).发布交易公告：包含交易周期、交易量价约束、交易开始结束时间、交易曲线、参与主体等信息；
- 2).交易公告查阅：发用电企业基于交易公告信息结合自身需求在指定时间内完成交易申报；
- 3).交易申报：基于交易公告要求在交易时间内发电侧进行量价申报、用电侧进行量价申报；
- 4).安全校核：基于发用电侧申报信息按照安全校核条件进行数据合规性校验；
- 5).交易结果发布：校核通过按照场景出清方式将出清结果进行披露完成月内交易仿真过程。

## 2.月内交易仿真类包含

1).竞价交易、挂牌交易

2).连续撮合交易

3).分时交易

## 3.仿真出清方式包含:

1).边际出清方式成交;

2).部分成交方式出清;

3).量价一致出清成交;

## 1 4.月内交易仿真功能操作包含:

1).网络模型展示: 展示仿真课程的网络模型, 发电侧机组信息(机组名称、所属节点、装机容量、爬坡速率等), 用电用户信息(用户名称、所属节点、配网容量等)

2).交易边界数据: 交易公告(交易的限制性和公告性信息, 如交易报价上限限约束), 线路稳定信息, 燃料市场价格走势, 节点负荷预测、典型日系统负荷预测、典型日新能源功率总加

3).发电侧交易: 按照峰平谷时段, 分别设置各机组的买方卖方角色, 按照机组分别进行峰平谷时段的挂牌摘牌功能, 撤单功能, 整体挂牌市场的统计展示功能(市场买卖双方的申报、成交的量价等数据、交易详情、挂牌详情等等);

4).用电侧交易: 按照峰平谷时段, 分别设置售电公司的买方卖方角色, 分别进行峰平谷时段的挂牌摘牌功能, 撤单功能, 整体挂牌市场的统计展示功能(市场买卖双方的申报、成交的量价等数据、交易详情、挂牌详情等等);

5).交易结果查阅: 交易申报完成后基于出清方式完成交易校核后的结果披露供参与仿真的发用电侧交易人员查看成交结果, 包含成交量、价、周期等信息。

## 5.△现货交易仿真

现货交易仿真模块提供针对现货市场交易发电侧报量报价、用电侧报量不报价的场景下进行发用电主体现货仿真操作的培训。

### 1.现货交易仿真操作流程:

1).交易公告: 包含交易价格申报上下限约束、最小申报单元、最小申报单位、发电侧最大申报段数、用户侧申报负荷约束等基础约束信息;

2).交易边界发布: 包含负荷信息、新能源预测信、线路容量、机组初始状态、边际成本函数等信息

3).交易边界查阅: 发用电企业基于交易边界信息结合自身需求在指定时间内完成交易申报;

3).交易申报: 基于交易公告要求在交易时间内发电侧进行量价申报、用电侧进行需求申报;

4).安全校核: 基于发用电侧申报信息按照SCUC+SCED进行现货日前出清, 形成量价出清结果;

5).结果发布: 校核通过按照场景出清方式将出清结果进行披露完成现货交易仿真过程。

### 2.交易申报约束:

1).发电侧按照机组为最小单元进最大10段的量价曲线申报;

2).用户侧提供只报量不报价方式进行现货24点/96点负荷申报。

### 3.现货交易仿真功能操作包含:

1).网络模型展示: 展示仿真课程的网络模型, 发电侧机组信息(机组名称、所属节点、装机容量、爬坡速率等), 用电用户信息(用户名称、所属节点、配网容量等)

2).交易边界数据: 交易公告(交易的限制性和公告性信息, 如交易报价), 线路稳定信息, 燃料市场价格走势, 节点负荷预测、典型日系统负荷预测、典型日新能源功率总加

3).发电侧交易: 机组交易报价功能, 新能源机组调整功率预测功能, 中长期持仓计算功能; 日前、实

时现货交易出清结果信息统计分析（成交量价的统计，节点电价、边际出清价格、机组组合信息、机组中标信息、新能源功率预测、潮流信息等等）

4).用电侧交易：按照代理用户分别申报用户用电负荷，代理用户中长期持仓计算；日前、实时现货交易出清结果信息统计分析（成交量价的统计，统一出清电价、边际出清价格、机组组合信息、用户用电信息、新能源功率预测、潮流信息等等）

5).出清结果查阅：发用电侧交易申报完成后，按照UC+ED的交易出清方式进行现货交易出清，形成发电侧节点电价以及机组的中标出力计划信息；用户侧的出清负荷信息以及统一出清电价信息。

6).SCUC模型搭建：基于发电机组的特性（成本曲线、启动时间、停机时间）；传输网络的约束（线路容量、传输限制）；负载需求情况；备用容量要求等，计算出每个发电机组的运行状态（开/关状态）和产电量，以保证系统的供需平衡和经济效益；

7).SCED模型搭建：基于发电机组的成本曲线、传输网络约束、负载需求预测等通过优化算法计算出每个发电机组的实时电量，并确保满足电力需求和安全约束。

## 6.△交易出清

出清结算模块是提供各交易市场基于仿真场景设置的出清方式进行交易出清，形成整个市场从中长期到现货的全业务场景的结算账单。

1.交易出清场景涉及以下出清方式：

- 1).年度交易-边际出清方式；
- 2).月度交易-量价一致出清方式；
- 3).月度交易-边际出清方式；
- 4).月度交易-高低匹配出清方式；

5).现货交易日前出清、实时出清方式（现货出清采用日前市场出清+实时市场出清，使用SCUC+SCE D方式；机组采用每小时的节点算数平均价格，用户侧采用小时统一出清价格）。

2.结算方式：提供中长期+现货的日偏差交易结算方式，方便发用电参与者及交易组织者查看结果，分析报价行为。

3.出清结算模块包含功能操作：

- 1).中长期交易出清结算，包含中长期各交易品种每次交易成交的量、价、费信息；
- 2).现货交易出清结算，包含日前市场、实时市场的市场出清以及发电侧基于节点电价的偏差结算信息以及用户侧基于统一出清电价的偏差结算信息；
- 3).交易结果查阅：提供用户侧现货结算单数据查阅包含中长期结算量、价、费信息以及日前市场偏差结算信息、实时市场偏差结算信息等数据；同时提供发电侧现货结算数据查阅包含中长期结算量、价、费信息以及日前市场偏差结算信息、实时市场偏差结算信息等数据；
- 4).出清电价查阅：提供按照节点查阅各节点日前、实时出清信息以及对应场景下的统一出清电价信息查阅。

## 7.交易评估

交易分析评估模块以交易评价指标为依托，综合考虑净利润、总营收、电量占比、现货成交、度电收益等关键性因素，建立对交易策略成交评价与评分体系。按照时间周期、交易品种、交易单位等维度，基于交易平台发布的市场边界、出清结果，对各场站电能量收入、综合电价、中长期持仓、日前/实时偏差等进行交易分析评估，支持可视化展示及在线生成报告，辅助交易人员分析交易结果。

1.交易分析评估模块功能划分包含：

- 1).发电侧交易仿真结算报告分析：提供参与发电侧交易仿真整体的收益分析以及各分量信息对比排名

, 包括中长期结算量、价、费; 现货市场结算量、价、费; 发电成本、度电收益以及净利润等数据统计分析;

2).用电侧交易仿真结算报告分析: 提供参与用电侧交易仿真整体的收益分析以及各分量信息对比排名, 包括中长期结算量、价、费; 现货市场结算量、价、费; 度电单价等数据进行统计分析;

3).发用电综合仿真结算报告分析: 基于仿真培训中转换角色进行交易仿真, 综合分析仿真人员在发电侧收益以及用电侧收益进行综合的排名展示对比。

### 8.△在线题库

在线题库是通过人工编制电力专业知识试题(单选、多选、简答、计算), 面向电力行业相关人员, 提供在线练习、考试功能, 支持在线监考、人工阅卷、成绩可视化分析、导出报表等便捷操作。为企业内部无纸化考试需求提供支撑。

1.在线提供提供的功能操作包含:

1).题库维护: 支持单选、多选、判断题、简答题、计算题的试题维护功能, 包括系统题干、选项和答案及分值。

2).考试管理: 支持系统随机、人工两种方式生成试卷, 设置参与理论考试的用户, 考试时间, 及格分数等。

3).在线考试: 提供在线答题, 在线评分的功能同时提供针对简答题的人工评分操作。

4).考核评价: 基于人员考试评分情况支持进行同一批次考试人员成绩单导出以及单一人员历史考试成绩导出及查阅操作。

### 9.基础管理、系统管理

系统管理、基础管理是作为该仿真平台的基础支撑模块, 针对权限划分支持到按钮级别, 可以根据实际仿真需求进行权限分配控制。

1.功能模块定位:

- 1).便捷安全的权限控制;
- 2).操作日志的追溯审查;
- 3).基础信息灵活改变, 功能的灵活组合配置;
- 4).拓扑结构的自定义调整。

2.功能操作包含:

- 1).系统管理: 用户管理、部门管理、角色管理等功能, 满足权限的灵活配置;
- 2).基础管理: 对系统基础模型数据进行维护管理, 为系统基础模型构建提供支撑。关键信息主要包括: 节点信息、电厂信息、机组信息、线路信息、售电公司信息、算法模型管理等;
- 3).网络拓扑编辑: 提供网络拓扑的维护功能, 包括节点、线路、机组和用户的网络示意图。

说明

打“★”号条款为实质性条款, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。

## 第四章 投标人应当提交的资格、资信证明文件

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明。

法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人；其他组织主要包括合伙企业、非企业专业服务机构、个体工商户、农村承包经营户；自然人是指具有完全民事行为能力、能够承担民事责任和义务的公民。如投标人是企业（包括合伙企业），要提供在市场监督管理部门注册的有效“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位，要提供有效的“事业单位法人证书”；投标人是非企业专业服务机构，如律师事务所、会计师事务所，要提供有效的执业许可证等证明文件；如投标人是个体工商户，要提供有效的“个体工商户营业执照”；如投标人是自然人，要提供有效的自然人身份证明。

分公司不是独立法人，不具备政府采购法第二十二条规定的投标人应当具备独立承担民事责任能力的条件。分公司经总公司授权，可以以分公司的名义参加政府采购活动，但其民事责任由总公司承担。

二、财务状况报告，依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（详见资格审查表）。

三、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

四、参加政府采购活动前3年内在经营活动中有无重大违法记录的书面声明。

五、按照招标文件要求，投标人应当提交的其他资格、资信证明文件。

# 第五章 评标

## 一、评标要求

### 1.评标方法

包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）：综合评分法

最低评标价法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。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。

### 2.评标原则

2.1评标活动遵循客观、公正、审慎的原则，以招标文件和投标文件为评标的基本依据，并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责，并按招标文件规定的办法进行评审。

2.3合格投标人不足三家的，不得评标。

### 3.评标委员会

3.1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人及以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前3年内，与投标人存在劳动关系，或者担任投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

(2) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

(3) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责：

(1) 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

(2) 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

(3) 对投标文件进行比较和评价；

(4) 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

(5) 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

(6) 法律法规规定的其他职责。

### 4.澄清

对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，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。

4.1评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.2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。

### 5.有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制，包括但不限于不同投标人上传的投标文件项目内部识别码一致的情形；

- (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个人的账户转出;

## **6. 有下列情形之一的，属于恶意串通投标，其投标无效，并追究法律责任：**

- (1) 投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件;
- (2) 投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件;
- (3) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容;
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动;
- (5) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标、成交;
- (6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标、成交;
- (7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人中标、成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

## **7. 投标无效的情形**

投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的;
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的;
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的;
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的;
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的;
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

## **8. 废标的情形**

出现下列情形之一的，应予以废标。

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家；或参与竞争的核心产品品牌不足3个的；
- (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的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的；

## **9. 定标**

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准，对投标文件进行评审。评标结束后，评标委员会根据采购人委托直接确定中标人或者由采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

## **二. 落实政府采购政策**

### **1. 节约能源、保护环境**

采购的产品属于品目清单范围的，将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，具体按照本招标文件相关要求执行。

### **2. 促进中小企业发展**

2.1 采购人在政府采购活动中应当通过加强采购需求管理，落实预留采购份额、价格评审优惠、优先采购等措施，提高中小企业在政府采购中的份额，支持中小企业发展。

**2.2**《政府采购促进中小企业发展管理办法》所称中小企业，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。

**2.3**在政府采购活动中，投标人提供的货物、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，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，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。

在货物采购项目中，投标人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《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。

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。

**2.4**依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：

合同包1（源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：(1) 上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。 (2) 组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

**2.5**投标人属于中小企业的，应提供《中小企业声明函》；属于监狱企业的，应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；属于残疾人福利性单位的，应提供《残疾人福利性单位声明函》。投标人应当按照《中小企业声明函》《残疾人福利性单位声明函》规定格式提供（格式附后，不可修改），未按规定提供的，不得享受相关中小企业扶持政策。

投标人应当对提供材料的真实性负责，若有虚假，将追究其法律责任。

### 三、评标程序

#### 1. 符合性审查

**1.1**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，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

**1.2**符合性审查中有任意一项未通过的，审查结果为未通过。投标人未通过符合性审查的，投标无效。

#### 符合性审查表

源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台

投标及保证金缴纳情况	按要求进行网上投标、进行保证金缴纳。（审查汇款凭证）
投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。

主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定
技术部分实质性内容	1.明确所投标的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

## 2. 投标报价审查

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，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。

## 3. 政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

## 4. 相同品牌审查

采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

使用综合评分法的采购项目，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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按上述规定处理。

## 5. 详细评审

综合评分法：分为投标报价评审、商务部分评审、技术部分评审（得分四舍五入保留两位小数）。

源—网—荷—储—数多资源聚合虚拟电厂调控仿真平台

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分50.0分 商务部分20.0分 报价得分30.0分	
技术部分	对招标文件设备技术性能指标的响应程度 (35.0分)	对本项目整体的目标任务具有详细的分析，并能提供详细的品目明细描述，包含投标内容、数量、，产品选型、配置等，根据产品各项技术规格参数偏离、性能指标以及所提供设备是否满足招标文件功能需求，技术参数优于或完全满足招标文件要求的得35分，“△”重点参数有一项不满足扣2分；其他未标注符号的一般参数，有一项不满足扣1分，扣完为止。（评审时重点参数需提供设备彩页及技术说明书或产品注册证登记表或检测报告等佐证文件等。提供佐证文件须真实有效，清晰可辨，评审时如发现提供虚假佐证文件，则本项不得分，中标后如发现提供虚假佐证文件，招标人将取消其中标资格）
	安装、调试方案 (5.0分)	针对本项目提供的安装调试方案进行综合评审； 调试及验收计划得0-3分； 安装调试进度保证措施得0-2分；

	产品的整体质量 (6.0分)	所投产品整体质量综合状况配比得0-3分； 操作性、维护性、质量安全性得0-3分，未提供不得分。
	培训方案 (4.0分)	针对本项目的培训方案内容得0-4分，未提供不得分。
商务部分	业绩 (10.0分)	投标人提供近三年（2020年10月至今）的类似业绩需提供合同及中标通知书，每有一项得2分，最多得10分，未提供不得分。（时间以合同签订时间为准。）
	售后服务具体措施 (10.0分)	供应商需提供售后服务团队人员配备得0-4分； 突发状况应对机制得0-3分； 售后服务体系得0-3分，未提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格分值【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

最低评标价法：无。

## 6.汇总、排序

最低评标价法：评标结果按投标报价由低到高顺序排列。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投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。

综合评分法：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。

## 7.确定中标人

采购人或者评标委员会按照中标候选人名单顺序确定中标人。中标候选人并列的，按采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。规定的方式确定中标人。招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

## 第六章 合同与验收

### 一、合同

#### 1、合同要求

1.1 采购人应当自中标（成交）通知书发出之日起30日内，按照招标（磋商、谈判）文件或询价通知书和中标（成交）投标人投标（响应）文件的规定，与中标（成交）投标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标（磋商、谈判）文件或询价通知书确定的事项作实质性修改。采购人、投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

1.2 政府采购合同应当包括采购人与中标（成交）投标人的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

1.3 采购人与中标（成交）投标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。政府采购合同的双方当事人不得擅自变更、中止或者终止合同。

1.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在内蒙古自治区政府采购网（<https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/>）公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将合同副本向同级财政部门和有关部门备案。

## 2. 合同格式及内容

### 政府采购合同

#### (货物类合同参考文本)

合同编号:

甲方: \*\*\* (填写采购单位名称)

地址: \*\*\* (填写详细地址)

乙方: \*\*\* (填写中标、成交投标人名称)

地址: \*\*\* (填写详细地址)

根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及 \_\_\_\_\_ 项目 (填写项目名称) \_\_\_\_\_ (填写政府采购项目编号) 的中标 (成交) 结果、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书、投标 (响应) 文件等文件的相关内容, 甲乙双方经平等协商, 就如下合同条款达成一致意见。

#### 一、甲方向乙方采购的货物基本情况

(一) 根据招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书及中标 (成交) 结果公告, 甲方所采购的货物、服务 (如有) 基本情况如下: \_\_\_\_\_。

(二) 货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、与货物相关的服务等详细内容, 见合同附件-货物清单。

#### 二、乙方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间: \_\_\_\_\_

(二) 交付地点: \_\_\_\_\_ (填写详细地址)

(三) 交付货物的名称及数量: \_\_\_\_\_

(四) 乙方交付货物代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方接收货物代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

注: 货物为多批次交付的, 应详细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点等。

#### 三、乙方交付货物的质量

(一) 乙方交付的货物应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物的质量要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方货物质量的验收依据。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书的相关要求、投标 (响应) 文件及乙方承诺、声明或保证, 向甲方提供相应的货物质量证明文件。

#### 四、乙方交付货物的包装及标识

(一) 乙方交付货物的包装和标识应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求; 2.符合甲方招标 (磋商、谈判) 文件或询价通知书对货物包装及标识的要求; 3.符合乙方在投标 (响应) 文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证; 4.符合绿色环保、运输及安全性等要求。

(二) 货物的包装费用由乙方承担。

#### 五、货物的运输要求

(一) 运输方式及运输线路: \_\_\_\_\_。

(二) 运输、保险及其他相关费用由乙方承担。

#### 六、甲方对货物的验收

(一) 乙方将货物送达至甲方指定的地点, 应及时通知甲方。在甲方收到到货通知并在货物到达指定地点后 \_\_\_\_\_ 日

内，由甲乙双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收，在条件允许的情况下，可以同步对货物质量进行初步验收，甲乙双方应签署书面验收记录，作为本项目的履行文件留存。

（二）在甲方收到货物\_\_\_\_\_日内，如发现质量问题，甲方应在\_\_\_\_\_日内向乙方提出书面异议，甲方逾期提出的，视为乙方所交付的货物质量符合合同的约定。乙方在收到甲方关于质量问题的书面异议后，应当在\_\_\_\_\_日内负责解决处理。

（三）乙方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，甲方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

## 七、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同总金额为\_\_\_\_\_元（小写）\_\_\_\_\_（大写）

## 八、付款时间、金额及条件

（一）付款时间及付款金额：\_\_\_\_\_

（二）付款条件：\_\_\_\_\_

（三）乙方账户信息

乙方名称：\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

## 九、货物质量保证及售后服务

招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对货物质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用招标（磋商、谈判）文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如乙方在投标（响应）文件及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

## 十、知识产权

乙方保证其提供的货物的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

## 十一、违约条款

（一）甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（二）甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

（三）乙方逾期交付货物的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，甲方有权解除合同，拒付延期部分货物的相应货款，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

（四）乙方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，甲方有权退货，并要求乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（五）乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

（六）乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

## 十二、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在\_\_\_\_\_天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，双方协商解决。

## 十三、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

(一) 提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

(二) 向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

#### 十四、合同保存

合同文本一式\_\_\_\_\_份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、\_\_\_\_\_各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

#### 十五、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力：

- 1、货物清单（双方应盖章确认）
- 2、乙方出具的报价单（函）
- 3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书
- 4、甲方招标（磋商、谈判）文件或询价通知书
- 5、乙方投标（响应）文件
- 6、甲乙双方商定的其他文件

#### 十六、双方约定的其他条款

十七、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组成部分。

十八、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

乙方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

年 月 日

# 政府采购合同

## (服务类合同参考文本)

合同编号:

甲方: \*\*\* (填写采购单位名称)

地址: \*\*\* (填写详细地址)

乙方: \*\*\* (填写中标、成交投标人名称)

地址: \*\*\* (填写详细地址)

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及\_\_\_\_\_项目(填写项目名称)\_\_\_\_\_ (填写政府采购项目编号)的中标(成交)结果、招标(磋商、谈判)文件、投标(响应)文件等文件的相关内容,经平等自愿协商一致,就如下合同条款达成一致意见。

### 一、乙方向甲方提供的服务内容

(一) 根据招标(磋商、谈判)文件及中标(成交)结果公告,乙方向甲方提供的服务、货物(如有)内容如下:  
\_\_\_\_\_。

(二) 服务项目名称、服务具体内容、服务方式、服务要求、服务成果及与之相关的货物等详细内容,见合同附件一服务清单。

### 二、乙方服务成果的交付时间、地点

(一) 服务期限: \_\_\_\_\_

(二) 服务成果的交付时间和交付要求(如有): \_\_\_\_\_

(三) 服务地点: \_\_\_\_\_ (填写详细地址)

(四) 乙方代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

(五) 甲方代表及联系电话: \_\_\_\_\_ (填写姓名和联系电话)

注:服务成果分阶段交付的,应分别列明各阶段的交付时间、交付内容。

### 三、乙方提供服务成果的质量

(一) 乙方提供的服务应同时满足: 1.符合国家法律法规和规范性文件对服务质量的要求; 2.符合甲方招标(磋商、谈判)文件对服务的质量要求; 3.符合乙方在投标(响应)文件中或磋商、谈判过程中对服务质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为甲方对乙方服务质量的验收依据。

(二) 乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、招标(磋商、谈判)文件的相关要求、投标(响应)文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的服务质量证明文件。

### 四、乙方服务成果的交付方式及载体

乙方交付服务成果方式及载体应符合国家法律法规和规范性文件的要求,并符合甲方招标(磋商、谈判)文件的要求、乙方在投标(响应)文件中对服务成果交付方式及载体作出的承诺。

### 五、甲方对乙方服务的监督

甲方对乙方提供的服务有权进行监督,当乙方服务质量、服务内容不符合约定时,甲方有权要求乙方及时进行整改,对乙方拒不改正或整改不到位的,甲方有权随时解除合同,并根据具体情况扣除部分或全部服务费用。

### 六、合同金额

在乙方提供完全符合合同要求的服务的前提下,本合同总金额为\_\_\_\_\_元(小写)\_\_\_\_\_ (大写)。

### 七、付款时间及条件

(一) 付款时间及付款金额: \_\_\_\_\_

(二) 付款条件: \_\_\_\_\_

### (三) 乙方账户信息

乙方名称: \_\_\_\_\_

开户银行: \_\_\_\_\_

银行账号: \_\_\_\_\_

### 八、知识产权

乙方应保证其提供的服务及服务成果的全部及部分，均不存在侵犯第三方知识产权的情形，其服务成果的所有权由甲方享有。否则，乙方应向甲方承担违约责任及赔偿由此给甲方造成的名誉及经济损失。

### 九、违约条款

(一) 甲方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，甲方应按照逾期支付金额\_\_\_\_\_的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，乙方有权解除合同，并要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(二) 甲方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿乙方损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的经济损失。

(三) 乙方逾期提供服务成果的，每延期一日，乙方应按照合同总金额的\_\_\_\_\_承担违约责任。延期达到\_\_\_\_\_日，甲方有权解除合同，拒付延期部分的相应服务款项，并要求乙方赔偿甲方的经济损失。

(四) 乙方交付的服务不符合质量要求，或其服务成果存在侵权行为的，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(五) 乙方在参与本项目采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政责任外，甲方有权解除合同，并要求乙方承担合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金，违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

(六) 乙方存在其他违反本合同的行为，应承担相应的违约责任（注：可以根据情况进行细化）；违约金不足以赔偿甲方损失的，甲方有权要求乙方赔偿经济损失。

### 十、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的，应及时通知另一方，双方互不承担责任，并在\_\_\_\_\_天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履行、如何履行等问题，由双方协商解决。

### 十一、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决，协商不成，可以采用下列方式解决：

(一) 提交\_\_\_\_\_仲裁委员会仲裁。

(二) 向\_\_\_\_\_人民法院起诉。

### 十二、合同保存

合同文本一式\_\_\_\_份，采购单位、中标（成交）投标人、采购代理机构、\_\_\_\_\_各执一份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

### 十三、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的部分，与本合同具有同等法律效力：

1、服务清单（双方应盖章确认）

2、乙方出具的报价单（函）

3、中标（成交）结果公告及中标（成交）通知书

4、甲方招标（磋商、谈判）文件

5、乙方投标（响应）文件

6、甲乙双方商定的其他文件

### 十四、双方约定的其他事宜

十五、合同未尽事宜，双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

十六、本合同由甲乙双方盖章生效。

甲方名称：（章）

甲方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

乙方名称：（章）

乙方法定代表人或负责人：（签字）

年 月 日

## 二.验收

严格按照采购合同开展履约验收。采购人或者采购代理机构应当成立验收小组,按照采购合同的约定对投标人履约情况进行验收。验收时,应当按照采购合同的约定对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。验收结束后,应当出具验收书(参考格式附后),列明各项标准的验收情况及项目总体评价,由验收双方共同签署。验收结果应当与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料应当存档备查。

## 政府采购货物履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p><b>1. 政府采购合同（合同名称及编号）</b></p> <p><b>2. 中标（成交）公告或中标（成交）通知书</b></p> <p><b>3. 招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</b></p> <p><b>4. 投标（响应）文件</b></p> <p><b>5. 投标人的承诺、声明或保证（如有）</b></p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p><b>1. 采购人代表：</b></p> <p><b>2. 采购代理机构代表：</b></p> <p><b>3. 第三方专业机构代表及专家：</b></p> <p><b>4. 其他投标人代表：</b></p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论： <input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年   月   日
采购人确认意见（注： 采购人委托代理机构验 收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： <span style="float: right;">年   月   日</span>
备注	

采购人代表签字：

年   月   日

投标人代表签字：

年   月   日

## 政府采购服务履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
投标人	
验收依据	<p><b>1. 政府采购合同（合同名称及编号）</b></p> <p><b>2. 中标（成交）公告或中标（成交）通知书</b></p> <p><b>3. 招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</b></p> <p><b>4. 投标（响应）文件</b></p> <p><b>5. 投标人的承诺、声明或保证（如有）</b></p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
投标人对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：投标人根据采购合同的约定，对履约情况（包括但不限于采购合同中约定的货物数量、货物规格型号、生产厂家、交货时间、交货地点、验收情况、货物质量、售后服务等）进行总结，并提供相应的履约证明材料作为附件。
采购人（使用人）对履约情况的确认	注：采购人或使用人根据采购合同约定，对投标人履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	<p><b>1. 采购人代表：</b></p> <p><b>2. 采购代理机构代表：</b></p> <p><b>3. 第三方专业机构代表及专家：</b></p> <p><b>4. 其他投标人代表：</b></p>
验收评价及结论	<p>评价：</p> <p>结论： <input type="checkbox"/>通过 <input type="checkbox"/>不通过，具体说明：</p>
验收人员签字	年   月   日
采购人确认意见（注： 采购人委托代理机构验 收时适用）	<input type="checkbox"/> 同意验收结论。 <input type="checkbox"/> 不同意验收结论。具体说明： <span style="float: right;">年   月   日</span>
备注	

采购人代表签字：

年   月   日

投标人代表签字：

年   月   日

## 第七章 投标文件格式与要求

投标人按照以下格式编制响应文件。

投标文件封面格式：

(项目名称)

投标文件

项目编号：

包号：第 包（项目划分采购包时使用）

(投标人名称) (盖章)

年 月 日

## 投标文件目录格式：

### 目 录

- 一、投标承诺书
- 二、开标一览表（报价表）
- 三、分项报价表
- 四、授权委托书
- 五、缴纳投标保证金证明材料
- 六、投标人基本情况表
- 七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料
- 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料
- 十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 十一、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 十二、联合体协议书
- 十三、中小企业声明函
- 十四、监狱企业证明文件
- 十五、残疾人福利性单位声明函
- 十六、主要商务要求承诺书
- 十七、技术偏离表
- 十八、项目组成员一览表
- 十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十、投标人业绩情况表
- 二十一、其他证明材料

## 投标文件正文格式：

### 一、投标承诺书

致：\_\_\_\_\_（采购单位名称和采购代理机构名称）

你方组织的\_\_\_\_\_（项目名称）的招标，项目编号：\_\_\_\_\_，我方自愿参与投标，并就有关事项郑重承诺如下：

一、我方完全理解并接受该项目招标文件的所有要求。

二、我方严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规的规定，如有违反，承担相应的法律责任。

三、我方的最终报价为开标一览表（报价表）中的投标总报价，在投标有效期和合同有效期内，该报价固定不变。

四、我方同意招标文件关于投标有效期的规定。

五、我方同意提供贵方要求的与投标有关的任何数据和资料。

六、我方将按照招标文件、投标文件等要求，签订并严格执行政府采购合同。

七、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

八、我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

九、我方提供的投标文件内容全部真实有效，如有虚假或隐瞒，我方愿意承担一切法律责任。

十、若我方中标，愿意按有关规定及招标文件要求缴纳招标代理服务费。若采购人支付代理服务费，则此条不适用。

详细地址：

邮政编码：

电 话：

电子邮箱：

投标人开户银行：

账号/行号：

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

## 二、开标一览表（报价表）

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与“投标客户端”生成的开标一览表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

（下列表样仅供参考，请选择下表之一填写）

### 开标一览表（报价表）

（总价、单价报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	投标总报价（元）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

### 开标一览表（报价表）

（上浮/下浮率报价）

项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/包名称	上浮/下浮率（%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				
2				
...				

投标人（盖章）：

日期：

### 三、分项报价表

投标投标人应在“投标客户端”【报价部分】进行填写，“投标客户端”将自动根据投标人填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与“投标客户端”生成的分项报价表信息内容不一致，以“投标客户端”在线填写报价并生成的内容为准。

(下列表样仅供参考)

#### (一) 货物 (请选择下表之一填写)

##### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1-1	1								
1-2	2								
...	...								

投标人 (盖章) :

日期:

##### 分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	上浮/下浮率 (%)	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人 (盖章) :

日期:

#### (二) 服务 (请选择下表之一填写)

##### 分项报价表

(总价、单价报价)

项目编号:

项目名称:

包号:

投标人名称:

货币及单位: 人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	总价

1-1	1										
1-2	2										
...	...										

投标人（盖章）：

日期：

### 分项报价表

(上浮/下浮率报价)

项目编号：

项目名称：

包号：

投标人名称：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价	数量	上浮/下浮率（%）	总价
1-1	1									
1-2	2									
...	...									

投标人（盖章）：

日期：

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### 四、授权委托书

本人\_\_\_\_\_（姓名）系\_\_\_\_\_（投标人名称）的法定代表人，现委托\_\_\_\_\_（姓名）为我方代理人，参加\_\_\_\_\_（项目名称）的招标，项目编号：\_\_\_\_\_。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改招标项目投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。委托期限：\_\_\_\_\_。

代理人无转委托权。

投标人（盖章）：\_\_\_\_\_

法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

授权委托人（签字）：\_\_\_\_\_

法定代表人身份证扫描件 正面	法定代表人身份证扫描件 反面
授权委托人身份证扫描件 正面	授权委托人身份证扫描件 反面

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 五、缴纳投标保证金证明材料

投标人应提供缴纳保证金的证明材料原件扫描件。

## 六、投标人基本情况表

投标人名称		注册资金	
注册地		注册时间	
法定代表人		联系电话	
技术负责人		联系电话	
开户银行			
开户银行账号			
主营范围:			
企业资质:			

## **七、具有独立承担民事责任的能力的证明材料**

投标人为法人或者其他组织的，提供营业执照等证明文件；投标人为自然人的，提供身份证明。

## **八、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料**

投标人提供具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料。

## 九、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

投标人提供依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。

## **十、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料**

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料。

## 十一、参加政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

本公司（单位）自愿参加本次政府采购活动，\_\_\_\_\_（项目名称），项目编号：\_\_\_\_\_，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》及相关法律、法规和规章制度，在参加此次政府采购活动前3年内，本公司在经营活动中无重大违法记录。

特此声明

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权委托人（签字）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 十二、联合体协议书

\_\_\_\_\_（所有成员单位名称）自愿组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加\_\_\_\_\_（项目名称）的投标，项目编号：\_\_\_\_\_。联合体各方共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。现就联合体投标事宜订立如下协议。

1. \_\_\_\_\_（某成员单位名称）为联合体牵头人。

2. 联合体各成员单位授权牵头人代表联合体参加投标活动，提交和接收相关的资料，负责合同实施阶段的组织和协调工作，以及处理与本招标项目有关的事宜。

3. 联合体牵头人在本项目中签署的文件和处理的事宜，联合体各成员单位均予以承认。联合体各成员单位将严格按照招标文件、投标文件和合同的要求全面履行义务，并向招标人承担连带责任。

4. 联合体各成员单位内部的职责分工如下：\_\_\_\_\_。

5. 如要求缴纳保证金，以牵头人名义缴纳，对联合体各方均具有约束力。

6. 本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

7. 本协议书一式\_\_\_\_\_份，联合体各成员单位和采购人各执一份。

协议书由法定代表人签字的，应附法定代表人身份证明；由授权代表签字的，应附授权委托书。

所有成员单位法定代表人或其授权代表（签字并盖章）：

年 月 日

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十三、中小企业声明函

#### 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（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<sup>1</sup>，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：

<sup>1</sup>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

#### 中小企业声明函（工程、服务）

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（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。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）；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员\_\_\_\_\_人，营业收入为\_\_\_\_\_万元，资产总额为\_\_\_\_\_万元<sup>1</sup>，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）；承建（承接）企业为（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：

<sup>1</sup>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

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### **十四、监狱企业证明文件**

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。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

### 十五、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：

## 十六、主要商务要求承诺书

我公司承诺可以完全满足\_\_\_\_\_（项目名称），项目编号：\_\_\_\_\_招标文件的所有主要商务条款要求，包括标的提供的时间、标的提供的地点、投标有效期、付款方式、验收要求、履约保证金等。若有不符合或未按承诺履行的，承担相应法律后果。

如有优于招标文件主要商务要求的请在此承诺书中说明。

具体优于内容（如标的提供的时间、地点，质保期等）。

特此承诺

投标人名称（盖章）：

年 月 日

## 十七、技术偏离表

序号	标的名称	招标技术要求		投标响应内容	偏离程度	备注
1		★	1.1...			
			1.2...			
			...			
2		★	2.1...			
			2.2...			
			...			

说明：

- 1.“招标技术要求”栏应详细列明招标文件中的技术要求。
- 2.“投标响应内容”栏填写投标人对招标文件提出的技术要求作出的明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。
- 3.“偏离程度”栏填写满足、响应或正偏离、负偏离。
- 4.“备注”栏可填写偏离情况的具体说明。
5. 本表填写内容与分项报价明细表不一致的，以分项报价明细表内容为准。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

#### 十八、项目组成人员一览表

序号	姓名	本项目拟任职务	学历	职称或执业资格	身份证号	联系电话
1						
2						
3						
.....						

按招标文件要求在本表后附相关人员证书。

说明：

- 1.“本项目拟任职务”栏应包括：项目负责人、项目联系人、项目服务人员或技术人员等。
- 2.如投标人中标，须按本表项目组成人员操作，不得随意更换。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

**十九、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等**  
(内容和格式自拟)

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

二十、投标人业绩情况表

序号	使用单位	业绩名称	合同总价	签订时间
1				
2				
3				
4				
...				

投标人根据上述业绩情况后附销售或服务合同复印件。

(以下格式文件由投标人根据需要选用)

## 二十一、其他证明材料

1.招标文件要求提供的其他资料。

2.投标人认为需提供的其他资料。