

新型电力系统生产性实训基地设备

# 公开招标文件

采购单位名称：内蒙古机电职业技术学院

采购代理机构名称：内蒙古自治区公共资源交易中心

项目编号：**NMGZC-G-H-250992**

2025年11月

# 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

内蒙古自治区公共资源交易中心 受 内蒙古机电职业技术学院 委托，采用公开招标方式组织采购 新型电力系统生产性实训基地设备 。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： 新型电力系统生产性实训基地设备
- 项目编号： NMGZC-G-H-250992
- 采购计划备案号： 内政采计划[2025]34060
- 2.内容及划分采购包情况
- 采购包1：
- 采购包预算金额（元）： 4,200,000.00
- 采购包最高限价（元）： 4,200,000.00
- 报价形式： 总价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许进 口产品	是否属于节 能产品	是否属于环境 标志产品
1	新型电力系统生产性实训基地设备	1.00	4,200,000.00	批	工业	是	否	否	否

## 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、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单，相关信用情况通过“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,提供货物、工程或者服务的供应商应符合享受中小企业扶持政策，并提供《中小企业声明函》。监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
- 4.本项目的特定资格要求：
- 采购包1：
- 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：
- 无

## 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： 内蒙古自治区公共资源交易中心

地址： 内蒙古呼和浩特市赛罕区敕勒川大街6号

邮编： 010055

联系人： 云锦鸿；质疑联系人： 阮佳

联系电话： 0471-5332653；质疑联系电话： 0471-5332613

采购单位名称： 内蒙古机电职业技术学院

地址： 呼和浩特市高职园区学府路1号

邮编： 010055

联系人： 张帆

联系电话： 18647102904

## 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	远程开标
4	评标方式	现场网上评标
5	评标方法	采购包1：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	甲方授权评标委员会（非招标采购，如谈判、磋商、协商、询价小组）按照采购文件规定的方式确定中标（成交）供应商。
11	联合体投标	采购包1：不接受
12	采购代理机构代理费用	本项目不收取代理服务费
14	投标保证金	不收取保证金
15	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>
18	面向中小企业采购	采购包1： 属于专门面向中小企业采购，预留比例为100%。
19	有效投标人家数	采购包1：3家
20	中标供应商数量	采购包1：1名
21	中标候选供应商数量	采购包1：3名

22	报价形式	详见第一章，“内容及划分采购包情况”。
23	现场踏勘	采购包1：组织现场踏勘：否
24	兼投不兼中规则	本项目可兼投1包，本项目可兼中1包
25	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起 90 日历天
26	其他	一、质疑联系人：阮佳，质疑联系电话：0471-5332613（邮寄质疑应邮寄给质疑联系人，因收件人错误错过质疑时间的由供应商自行承担）二、供应商提供《中小企业声明函》的，按照招标文件规定的格式规范填写《声明函》。特别注意（不限于）以下几点： 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。 2、货物采购项目中，《中小企业声明函》填写货物制造商上一年度的从业人员、营业收入、资产总额数据。 3、货物采购项目中，供应商提供的货物全部由中小企业制造，才能享受《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。 4、供应商依据“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）”确定中小企业划型。 。

## 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分钟内完成全部已招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，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证书完成全部已招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，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机电职业技术学院。

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自治区公共资源交易中心。

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，但不得超出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“中国政府采购网”([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、重大税收违法失信主体、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、重大税收违法失信主体、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

一般资格要求

采购包1：

序号	资格审查要求概况	评审点具体描述
1	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。
2	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承诺函。（格式自拟）
3	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承诺函。（格式自拟）
4	具有履行合同所必需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承诺函。（格式自拟）
5	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承诺函。（格式自拟）
6	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。
7	联合体投标（若有）	符合关于联合体投标的相关规定。

特定资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
----------	---------

落实政府采购政策的资格要求

采购包1：

资格审查要求概况	评审点具体描述
本采购包属于专门面向中小企业采购。	提供《中小企业声明函》，残疾人福利性单位提供《残疾人福利性单位声明函》，监狱企业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。（如供应商以联合体形式参加本采购包的，联合体各方均应当符合本采购包专门面向的企业类型；如供应商合同分包的，分包意向协议中分包意向供应商应当符合本采购包专门面向的企业类型。）

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、具体权限、期限和相关事项。

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的提供投诉书的副本。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

为满足和提升教学专业水平，现采购新型电力系统生产性实训基地设备。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1:

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	合同签订后10个工作日内完成设备交付及安装调试，具备正常使用条件。中标供应商需按合同约定的时间、地点交付设备，随设备提供产品合格证、使用说明书等相关资料。
2		标的提供地点	内蒙古机电职业技术学院
3		合同履约期限	自合同签订至双方权利义务履行完毕为止
4		合同履约地点	内蒙古机电职业技术学院
5		验收要求	根据中标人投标文件中响应的技术参数进行履约验收。交货时，货物到达采购方指定地点后，由采购方依据学校验收办法组织履约验收，验收方式为分阶段验收。具体分为实物验收和技术验收两个阶段，由采购方使用单位组织。实物验收内容包括:货物外观、数量、型号、材质、配置、资料等实物内容的核对及检查。技术验收内容包括:检查货物是否按规范进行安装，通过运行调试对性能指标、技术质量等进行检测，供应商是否按照合同要求提供人员培训、完成履约任务。验收合格后填写验收报告，验收合格时间以通过技术验收时间为准
6		合同支付方式	1、货到且验收合格后一次性支付，达到付款条件起30日，支付合同总金额的100.00%
7		履约保证金	需要缴纳履约保证金：缴纳 缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险 缴纳比例(%): 10 缴纳说明：合同签订后5日内向采购人账户缴纳中标金额的10%，验收合格一年后全部返还。

2.技术标准与要求

采购包1:

标的名称：新型电力系统生产性实训基地设备

序号	参数性质	技术参数与性能指标		
		序号	名称	技术参数
				一、光伏发电单元（光伏发电单元主要由光线传感器、太阳总辐射传感器、减速电机、投射灯、光伏组件、运动机构、接近开关及汇流箱组成。）

(一) 主要技术参数:

1、光线传感器

工作电压不低于DC12V;

开关量输出: 可以根据模拟太阳光源的方向输出东西南北四个方向开关量信号。

2、太阳总辐射变送器

测量范围: 0-1500W/m<sup>2</sup>;

输出信号: 4-20mA。

3、减速电机

额定电压: 220V;

额定功率≥90W;

转速≥0.54rpm。

4、投射灯

额定电压:220V;

额定功率≥400W;

数量≥2个。

5、接近开关

金属感应距离≥3mm;

工作电压:6-36VDC;

数量≥3个。

6、光伏组件

单块光伏板最大功率: 20W;

最大输出电压: 16V;

最大开路电压: 21.6V;

短路电流: 1.25A;

功率容差: ±3%;

数量: ≥4块。

7、运动机构

具备水平方向和俯仰方向双轴运行;

水平方向微动开关2个: 输出一组常开点;

俯仰方向微动开关2个: 输出一组常开点;

8、汇流箱

尺寸(约): 300×200×400mm(长×宽×高);

材质: 冷轧板喷塑;

防护等级: IP54;

输入路数:4路, 集成4个防反二极管。

(二) 主要实训功能:

1.光伏发电装置认知;

2.光伏电池方阵安装;

3.光伏供电装置组装;

4.光伏供电系统接线;

5.光线传感器的工作原理；

6.光伏电池输出特性测试。

二、风力发电单元（风力发电单元主要由风速传感器、轴流风机、接近开关、行走机构、风力发电机及接线箱组成。）

（一）主要技术参数：

1、风速传感器

工作电压:DC24V；

风速测量范围:0-70m/S；

输出信号:4-20mA。

2、轴流风机

电压：380V；

功率（约）：750W；

转速：≥1450rpm；

风量：≥11000m<sup>3</sup>/h。

3、接近开关

金属感应距离:≥3mm；

工作电压:6-36VDC；

数量：≥5个。

4、行走机构箱

尺寸（约）：800×450×700mm（长×宽×高）；

材质：冷轧板喷塑；

防护等级：IP54；

行走电机：220V,60W。

5、风力发电机

发电机电压：12V；

发电机功率：≥100W；

叶片：3片。

6、接线箱

尺寸（约）：300×140×400mm（长×宽×高）；

材质：冷轧板喷塑；

防护等级：IP54。

（二）主要实训功能：

1.风力发电站的认知；

2.水平轴永磁同步风力发电机组装；

3.模拟风场装置组装；

4.侧风偏航装置组装；

5.风力供电系统接线；

6.风力发电机输出特性测试。

三、新能源发电及储能控制平台

（一）主要技术参数：

#### 1、交换机

工作电压：DC12-57V；

RJ45接口：≥16个。

带宽：≥100Mbps（百兆）。

#### 2、串口服务器

工作电压：DC9-36V；

RJ45接口：2个；

RS485接口：8个。

#### 3、12V开关电源

输入电压：AC220V；

输出电压：DC12V；

额定电流：6.3A。

#### 4、24V开关电源

输入电压：AC220V；

输出电压：DC24V；

额定电流：6.5A。

#### 5、变压器

输入电压：AC220V；

输出电压：AC24V；

容量：50VA。

#### 6、三相整流桥

最大输出电流：50A；

反向重复峰值电压：1600V；

#### 7、单相调压模块

输入电压：AC220V；

调节信号：4-20mA；

#### 8、风光互补控制器

▲（1）风机功率：≥200W；

▲（2）太阳能功率：≥100W；

（3）系统电压：12V；

（4）通讯：RS485。

#### 9、变频器

输入电压:220V；

功率:≥0.75kW；

通讯：RS485。

#### 10、变频器

输入电压:220V；

功率:≥0.25kW；

通讯：RS485。

#### 11、可编程逻辑控制器

运算速度：布尔运算≤0.15μs，移动字运算≤1.2μs，实数数字运算

≤3.6μs;

节点数: 36点输入/24点输出;

扩展模块: 最大支持6个模块

电压范围: AC120~240V;

传感器电压范围: DC24V;

端口数: PROFINET(LAN)1个, 串行端口1个;

数量: 2台。

#### 12、可编程逻辑控制器

运算速度: 布尔运算≤0.15μs, 移动字运算≤1.2μs, 实数数字运算≤3.6μs;

节点数: 12点输入/8点输出;

扩展模块: 最大支持6个模块

电压范围: AC120~240V;

传感器电压范围: DC24V;

端口数: PROFINET(LAN)1个, 串行端口1个;

数量: 2台

#### 13、模拟量模块 (PLC扩展模块)

输入路数: 2路;

输入类型: 电压或电流;

输入范围: ±10V, ±5V, ±2.5V, 或0-20mA;

输出路数:1路;

输出类型:电压或电流;

输出范围:±10V或0-20mA;

数量: 2台。

#### 14、数字量模块 (PLC扩展模块)

数字输入:8点;

数字输出:8点;

数量: 1台。

#### 15、直流电压表

工作电压:AC/DC85-265V;

测量范围:0.5-250V;

数量: ≥2台。

#### 16、直流电流表

工作电压:AC/DC85-265V;

测量范围:0-5A;

数量: ≥2台。

#### 17、负载

照明灯: 3个,电压220V,功率100W;

报警灯: 1个, 电压220V,功率6W;

闪光灯: 1个, 电压220V,功率6W;

直流灯: 1个, 电压12V,功率5W;

				<p>可调电阻<b>1</b>个，<b>1000</b>欧姆，<b>100W</b>；</p> <p>电机负载<b>1</b>个，功率<b>180W</b>,额定电压<b>380V</b>。</p> <p><b>18、铅酸蓄电池组</b></p> <p>电池组：<b>12V</b>，<b>7AH</b>一组；</p> <p>电池组：<b>72V</b>，<b>7AH</b>三组。</p> <p><b>19、功率放大器</b></p> <p>输入电压:<b>DC12V</b>；</p> <p>输出电压:<b>DC450V</b>；</p> <p>功率:<b>≤800W</b>。</p> <p><b>20、模拟光伏电站</b></p> <p>输入电压:<b>AC220V</b>；</p> <p>输出电压:<b>DC450V</b>；</p> <p>功率:<b>≤1000W</b>。</p> <p><b>21、储能逆变器</b></p> <p>光伏输入：最大极限功率<b>8kW</b>,MPPT电压范围<b>190-800V</b>，MPPT跟踪数量<b>2</b>个，最大限度电流<b>10A</b>；</p> <p>交流输入：三相五线，<b>400V</b>,额定功率<b>10kW</b>;频率<b>50/60Hz</b>；</p> <p>交流输出：三相五线，<b>400V</b>,额定功率<b>5kW</b>;频率<b>50/60Hz</b>；</p> <p>储能电池类型：锂电池；电压<b>≤600V</b>,充放电电流<b>≤50A</b>；</p> <p>待机功率：<b>≤15W</b>；</p> <p>通讯：<b>RS485</b>；</p> <p>重量（约）：<b>32kg</b>。</p> <p><b>22、触摸屏</b></p> <p>显示屏：<b>≥7</b>吋；</p> <p>通讯接口：<b>RS485</b>，以太网通讯及<b>USB</b>；</p> <p>电源:<b>DC24V</b>，口<b>1</b>个；</p> <p>数量：<b>≥3</b>台。</p> <p><b>23、电气控制元件</b></p> <p>转换开关:<b>2</b>个；</p> <p>急停开关:<b>2</b>个；</p> <p>按钮:<b>20</b>个；</p> <p><b>DC24V</b>中间继电器：<b>24</b>个。</p> <p><b>24、电源控制元件</b></p> <p><b>2P</b>空开：<b>8</b>个；</p> <p><b>3P</b>空开：<b>3</b>个；</p> <p>五孔插座：<b>3</b>个；</p> <p><b>25、外壳尺寸（宽×深×高）（约）：<b>800mm×800mm×2200mm</b>。</b></p> <p>（二）主要实训功能：</p> <p><b>1.</b>储能控制系统的认知；</p> <p><b>2.</b>储能逆变器的认知；</p>
--	--	--	--	---

					3.电池组认知； 4.可编程逻辑控制器程序开发； 5.触摸屏程序开发。 四、高压配电系统 （一）高压配电装置 1、户内高压真空断路器（手车式）  额定电压：12kV； 额定电流:630A； 短路开断电流:25kA； 额定频率:50Hz； 操作电压:220V； 电机电压:220V。  断路器底盘车：采用电动底盘车，断路器可以电动摇入摇出。 2、接地开关  额定电压：12kV； 额定热稳定电流：（4S）31.5kA； 额定短路关合电流：80kA； 操作方式：手动机械式，接地开关与工作开关间有可靠的相互闭锁。  接地刀：采用电动接地开关，可以电动分合接地开关。 3、开关状态指示仪  工作电压：AC/DC110V-220V，50Hz； 功能：显示开关状态、小车工作位置、试验位置、断路器位置、接地刀位置、弹簧储能状态、高压带电指示等，支持RS485串口通讯功能。 4、避雷器  额定电压： $\leq$ 17kV； 持续运行电压： $\leq$ 13.6kV。 5、电流互感器  额定电流比：20/5、20/5（两组电流输出）； 额定输出：10VA、10VA； 准确级次：0.5、10P10。 6、零序电流互感器  电流变比：50/5A； 准确级：10P； 额定输出：1VA； 额定频率：50Hz。 7、微机保护测控装置  额定电压：220V； 电压测量范围：0～100V； 电流测量范围：0～5A，带通讯接口；
--	--	--	--	--	--

通讯接口：1个RS485，1个以太网口；

保护功能：过流一段保护、过流二段保护、过流三段保护、过流反时限保护、电流加速保护、欠电压保护、过电压保护、过负荷保护、零序电流保护。

#### 8、故障设置模块

可设置断路器分合闸控制信号故障、储能回路故障、分合闸反馈信号故障、电压测量信号故障，故障设置为电脑设置，无需人工手动设置。可以实现故障设置软件和保护装置的混合仿真，实现速断、过流、重合闸瞬时、重合闸永久、过电压、欠电压等故障模拟。

9、外壳：冷轧板喷塑，尺寸（宽×深×高）（约）：800mm×1350mm×2200mm。

#### （二）主要实训功能

（1）倒闸操作（开关柜停送电操作）；

（2）高压配电装置故障排查（断路器分合闸回路故障、储能回路故障、状态指示回路故障、手车位置状态指示回路故障、就地远方信号故障、电压测量回路故障）；

（3）继电保护（过流一段保护、过流二段保护、过流三段保护、重合闸、过电压保护、欠电压保护、零序过流保护等）；

（4）高压开关柜检修。

（5）高压配电系统智能化运维。

#### 五、低压配电系统

##### （一）主要技术参数：

##### 1、万能式断路器

（1）额定电流：400A；

▲（2）绝缘电压：≥1000V；

（3）闭合电磁铁：AC220/230V；

（4）分励脱扣器：AC220/230V；

（5）欠压脱扣器：AC220/230V；

（6）储能电动机：AC220/230V；

（7）辅助开关：4开4闭；

（8）极数：3极；

（9）安装方式：抽屉水平。

##### 2、智能三相多功能仪表

工作电源：AC85～265V；

数字接口：RS485接口、MODBUS-RTU通讯协议；

精度：0.2；

功能：采集三相电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、电网频率、有功电能、无功电能；仪表具有RS485通讯功能，扩展2路遥控、2路遥信；

数量：≥4台。

##### 3、抽屉单元

低压塑壳断路器：3台，额定电流16A；

电流互感器：9台，变比50/5；

指示灯：6个，额定电压220V；

熔断器：16个，额定电流6A；

切换开关：1台，就地/远方切换；

电动操作机构：1个，操作电压230V。

#### 4、三相智能电能表

具有分时计量、分相有功电能计量，支持尖、峰、平、谷四个费率，实时参数监测、事件记录、故障报警等功能。

#### 5、故障设置模块

可以设置断路器分合闸控制信号故障、储能回路故障、分合闸反馈信号故障、电压测量信号故障，故障设置为电脑设置，无需人工手动设置。

#### 6、照明电路元件

86型单控开关：4个；

86型双控开关：2个；

照明灯：4个；

日光灯：1个；

2P微型断路器：交流C型6A,数量2个。

#### 7、电气控制电路元件

3P微型断路器：交流C型6A,数量2个。

中间继电器：DC24V,5个；

交流接触器：AC220V,9A,3个；

三相异步电动机：AC380V,180W,1台；

控制按钮：5个；

指示灯：6个；

热继电器：AC380V,0.25~0.35A,2个；

熔断器：AC500V,6A,1个。

8、外壳尺寸（宽×深×高）（约）：800mm×800mm×2200mm。

（二）主要实训功能：

（1）低压配电装置电路设计及装调（一次、二次接线图和原理图设计及接线、电力仪表接线图和原理图设计及接线）；

（2）低压配电装置检修（控制转换开关更换、指示灯更换、熔断器更换、电力仪表更换、断路器电动操作机构更换、抽屉单元机械机构检修）；

（3）故障排查（断路器合闸回路故障、分闸回路故障、储能回路故障、分合闸状态指示回路故障、储能指示回路故障、控制回路故障、测量回路故障）；

（4）电能计量（正向、反向有功电能、事件记录、尖、峰、平、谷，故障报警、电压、电流、功率因数等实时参数检测）；

(5) 常用照明及动力控制电路设计及布线安装。

## 六、新型电力系统规划设计软件

- 1、软件可根据项目进行高压侧并网和用户侧并网模块设计，能够录入项目信息、客户信息和设计方信息；
- 2、气象数据来源采用国际通用卫星数据，包含本地气象数据库，也可进行在线气象数据导入。可在地图上进行选点添加气象数据，也可以通过输入经纬度数据进行查找添加气象数据；
- 3、光伏组件可以选择数据库光伏组件、也可进行自定义组件添加，自定义参数包含生产厂家、材质、最大功率、最大功率时电压、开路电压、开路电压温度系数、峰值功率温度系数、组件长度、组件宽度、组件厚度、重量、首年衰减、逐年衰减、功率公差、短路电流、组件转化效率、短路电路温度系数、标准组件发电温度条件、组件价格、最大功率时电流、系统最大电压、型号等参数；
- 4、光伏组件数据库可进行搜索、导入、导出；
- 5、逆变器可以选择数据库逆变器、也可进行自定义逆变器添加，自定义参数包含生产厂家、型号、功率、最大允许输入电压、MPPT最大允许输入电压、MPPT最小允许输入电压、逆变器交流输出电压、逆变器效率、输出相数、输入组串数、最大输入电流/每路MPPT、MPPT数量、最大交流输出电流、额定输出功率、防护等级、是否带隔离变、逆变器价格、逆变器型号等参数；
- 6、逆变器数据库可进行搜索、导入、导出；
- 7、方阵布置模块，可进行阵列倾角优化，以及排布方式、排布层数、排布间隔、运营时间、并网电压、并网点数等参数设置。可通过安装容量、平面面积、手动建模3种方式进行方阵的配置；
- 8、节能减排模块。通过输入标准煤、碳粉尘、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等参数，进行节能减排的计算；
- 9、可进行直流方案选择，包含光伏阵列-逆变器、光伏阵列-防雷汇流箱-直流防雷配电单元-逆变器、光伏阵列-防雷汇流箱-逆变器、光伏阵列-直流防雷配电单元-逆变器四种传输方案；
- 10、可进行模拟运行，结合前边输入数据进行计算，得到组件数量、逆变器数量、组件并联总数、逆变器输入路数、组件串联数、前后中心间距、实际容配比、安装功率等结果；
- 11、导出报告。包含所选的技术参数及相关的选型公式和方法、全年各月能量损耗、全年各月发电量、材料清单、节能减排分析等；
- 12、导出图纸。通过对光伏方阵进行手动建模，结合方阵参数，导出dxf图纸文件，图纸内容为光伏方阵布置的具体情况；
- 13、可进行整个项目的保存，以便后续进行使用。

## 七、电力监控系统软件

### 1、软件概述

电力监控系统软件须具备用户权限管理、数据采集功能、配电监测

、事件报警管理、图形显示功能、负荷曲线、历史数据管理、统计报表和打印功能。

## 2、电力监控系统功能

### （1）用户权限管理

电力监控系统软件可以通过对用户的权限进行管理，定义不同级别用户的登录名、密码及操作权限，为系统运行维护管理提供可靠的安全保障。可以对用户工号、电话等信息进行设置。

### ●（2）数据采集功能

电力监控系统软件可以对采集通道进行设置，进行采集协议的配置。可以根据采集协议生成对应的设备、对生成的设备进行变量I/O信息编辑。可以进行电压等级的区分、母线、其他回路的区分，在母线上可以新建电容器、电动机、出线开关及其他回路。新建回路设备可以进行变量域改变、IO信息设定、变量词典编辑等。可以对电站内所有的模拟量、开关量进行实时和定时采集，采集的数据可根据设定的时间间隔自动存盘，生成历史数据库。对遥测量进行越限检查及告警，并进行最大值、最大值时间、最小值、最小值时间、平均值、供电合格率等的统计、记录以及开关分合闸次数统计、遥信变位启动事故追忆记录等。

### ●（3）系统监测

电力监控系统软件可以实现监控界面显示整个电力监控系统的网络图，动态刷新显示各主接线图上的实时运行参数和设备运行状态，并具有回路带电、非带电及故障着色的功能，并支持远程控制功能。系统画面可以根据实际需要进行组态。

### ●（4）事件报警管理

电力监控系统软件可以实现在电力参数的测量值越限、设备状态变化时触发报警。系统报警时能够进行信息语音提示，自动弹出报警画面或触发必要的操作，可以对控件进行显示名称改变，对控件的类型进行选择。

### ●（5）图形显示功能

电力监控系统软件能满足变配电监控系统图形显示功能：其中包括电气主接线图(总画面、分画面)、电压棒图、负荷曲线图、饼形图、表计图、趋势图和表格功能。画面种类包括主接线图、操作显示、状态显示、报警及各种表格显示及有关打印。可以把采集的各种数据以数字、文字、图形和语音等形式显示在人机界面，可以直观理解的形式显示在人机界面。可以快速进行断路器、矩形断路器、隔离刀闸、接触器、接地刀、手车、模拟量、报警圆形光子牌、报警方形光子牌等拖动绘制，可以对单元进行Touch连接和动画连接。

### ●（6）负荷曲线

电力监控系统软件可以进行负荷曲线的设置：用曲线形式显示各种遥测数据，可以设置实时与历史曲线。

		<p>●（7）历史数据管理</p> <p>电力监控系统软件可以基于实时数据库完成历史数据管理，所有实时采样数据、顺序事件记录等均可保存到历史数据库。在监控画面中能够自定义需要查询的参数、查询的时间段或选择查询最近更新的记录数，显示并绘制成曲线、棒图、饼图。</p> <p>●（8）统计报表和打印功能</p> <p>电力监控系统软件可以提供灵活的报表生成工具，根据运行要求自动生成各种报表：时报表、日报表、周报表、月报表、季报表、年报表，包括电流、电压、功率、频率、电度以及各种和、差等代数计算的结果值。可基于系统已有模板，或自定义新的模板生成报表，可以手动或根据预设时间表定时生成，或通过导出功能生成EXCEL格式报表，报表能自动存储或自动打印。</p> <p>（9）扩展功能</p> <p>电力监控系统软件支持标准工业Modbus、IEC101、IEC102、IEC103、IEC104、DLT645、DL451、SC1801等协议的第三方设备。</p> <p>八、工具套装</p> <p>包含万用表1个、一字螺丝刀1把、十字螺丝刀1把、剥线钳1把、水口钳1把、针型压线钳1把、U型压线钳1把、尖嘴钳1把、活动扳手1把、六方扳手1套、开口扳手3把、验电笔1支、绝缘手套1双、工具箱1个、指示牌1套。</p> <p>注：要求供应商提供针对技术要求中标“●”的内容进行现场演示。</p>									
2	电缆头制作实训设备	<p>电力电缆安全技术实际操作考试分为安全用具使用、安全操作技术、作业现场安全隐患排除、作业现场应急处置等4个科目，每个科目设置一个考题。考位按照每道考题要求，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。</p> <p>设备配置如下：</p> <p><b>2.1安全用具使用考位设备</b></p> <p><b>2.1.1 10kV三芯铠装电力电缆绝缘遥测</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>设备/设施/器材</th><th>参考型号/规格</th><th>数量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量					
序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量								

1	万用表（数字式、指针式）	数字式：量程： 直流电压200mV-1000V 交流电压2V-750V 直流电流20mA~20A 交流电流20mA~20A 电阻20MΩ~200Ω 指针式： 直流电流：0-100μA-2.5mA-25mA-500mA 直流电压：0-0.5V-2.5V-10V-50V-250V-1000V 交流电压ACV：0-10V-50V-250V-1000V 直流电阻：Rx1Rx10Rx100Rx1kRx100k	各5个 (共10个)
2	钳形电流表（数字式、指针式）	数字式： 量程： 直流电压2V/20V/200V/600V 交流电压2V/20V/200V/600V 交流电流2A/20A/200A/400A 电阻200Ω/2kΩ/20kΩ/200kΩ/2MΩ/20MΩ 电 容：2nF/20nF/200nF/2μF/20μF/200μF/2mF 指针式： 交流电流： 0~5~25~50~100~250~500A 直流电流：0~0.5~10~100mA 交流电压：0~50~250~500V 直流电压：0~50~250~500V 电阻：Rx10.Rx100.Rx1k	各5个 (共10个)
3	500V、1000V、2500V兆欧表（数字式、指针式）	指针式： 电压：2500V 测量范围：0~10000MΩ 数字式： 电压：500V、1000V、2500V 测量范围：0.0MΩ-20GΩ	各4个 (共24个)

4	电缆线路核相仪（含电池）	相位差准确度：误差 $\leq 5^{\circ}$ 。 频率准确度： $\pm 0.1\text{HZ}$ 。 可跨电压测量范围为 $5\text{V}\sim 220\text{KV}$ 。 发射器和接收主机的最大传输视距约100m。 高压测量时泄漏电流 $< 10\text{UA}$ 。 发射器工作功耗 $\leq 0.1\text{W}$ ,接收主机工作功耗 $\leq 0.3\text{W}$ 。 工作环境： $-35^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\leq 95\%\text{RH}$ 。	2组
---	--------------	---	----

#### 2.1.2 10kV验电器检查使用与保管

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	低压验电笔	400V	10个
2	高压验电器、高压放电棒	10kV	各2个
3	绝缘棒	10kV	2个
4	绝缘手套	10kV	2副
5	安全帽	材质：塑料 执行标准：GB 2811-2019	2个
6	携带型三相短路接地线	25平方铜线	2个
7	安全带	五点式安全带	2个

#### 2.1.3 电工安全标示的辨识

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	各种电工安全标示牌（一批）	尺寸：20cm $\times$ 30cm 材质PVC	1套
2	各种电工安全标示挂画（一批）	尺寸：50cm $\times$ 70cm 面板材质：PP背胶贴纸	1套

### 2.2 安全操作技术考位设备

#### 2.2.1 电缆终端头的制作安装

##### 2.2.1.1 10kV电缆户内终端头的制作

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	10kV电缆	YJLV22-8.7/15kV-3*50;	250m

2	10kV户内终端头附件	NLS-10/3.1	50套
3	10kV户内终端头安装支架	角钢、定制	2组
4	手锯、板手、钳子等常用工具	手锯：电动，额定功率650W，往复行程20mm； 扳手：公制，双开口扳手套装； 钳子：12寸线缆钳；	2套
5	制作电缆附件专用的电工刀	ABS折叠款电工勾刀	2把
6	手提压接钳	手动液压钳70型	2套
7	安全帽	材质：塑料 执行标准：GB2811-2019	5个

#### 2.2.1.2 10kV电缆户外终端头的制作

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	10kV电缆	YJLV22-8.7/15kV-3*50；	250m
2	10kV户外终端头附件	WLS-10/3.1	50套
3	10kV户外终端头安装支架	角钢、定制	2组
4	手锯、板手、钳子等常用工具	手锯：电动，额定功率650W，往复行程20mm； 扳手：公制，双开口扳手套装； 钳子：12寸线缆钳；	2套
5	制作电缆附件专用的电工刀	ABS折叠款电工勾刀	2把
6	手提压接钳	手动液压钳70型	2套
7	安全帽	材质：塑料 执行标准：GB2811-2019	5个

#### 2.2.1.3 10kV电缆中间接头制作

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	10kV电缆中间接头附件	JLS10-3/1	10套
2	电缆中间接头制作时固定用的支架	角钢、定制	2组

3	手锯、板手、钳子等常用工具	手锯：电动，额定功率 <b>650W</b> ，往复行程 <b>20mm</b> ； 扳手：公制，双开口扳手套装； 钳子：12寸线缆钳；	2套
4	制作电缆附件专用的电工刀	<b>ABS</b> 折叠款电工勾刀	2把
5	手提压接钳	手动液压钳 <b>70</b> 型	2套
6	安全帽	材质：塑料 执行标准：GB2811-2019	2个

#### 2.2.2 电力电缆安全施工中各种绳扣的打结操作

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
1	绳索	电力工具吊绳；直径 <b>12mm</b> ； <b>2m</b> 长	2根
2	挂钩	<b>10#8</b> 字螺母钩	2个
3	木板	<b>5cm</b> 厚 <b>20cm</b> 宽 <b>1.5m</b> 长	2块
4	安全帽	材质：塑料 执行标准：GB2811-2019	10个

#### 2.2.3 电力电缆型号截面识别

序号	设备/设施/器材	参考型号/规格	数量
----	----------	---------	----

1	各种不同型号及规格的电力电缆	10kV电压等级电缆： 电缆型号： YJV22-3×30； YJV22-3×50； YJV22-3×70； YJV22-3×95； YJV22-3×120； YJLV22-3×50； NH-YJV-3×50+1×25； YJV-1×50； 35kV电压等级电缆： ZR-YJLV22-3×50； YJV33-1×50； 每段电缆长度：20cm长；	10段
2	桌与椅	桌子：120cmX60cmX74cm 椅子：34cmX24cmX45cm	1套
3	游标卡尺	15cm	1把

**2.3作业现场安全隐患排除考位设备**

2.3.1根据作业现场图片或视频判断作业现场存在的安全风险、职业病危害。

- 1. 作业现场图片，1套
- 2. 电缆施工现场的违章作业视频，1套

2.3.2结合实际工作任务，排除作业现场存在的安全风险、职业病危害

- 1. 电缆施工安全用具

绝缘手套10kV；绝缘靴10kV；绝缘棒10kV；验电器10kV；各一套。

**2.3.3电缆头制作教学及考核软件**

- （1）软件采用UNITY平台开发，三维运行场景，支持PC机，也支持VR两种模式；
- （2）软件教学模块功能可以完成电缆头制作视频步骤展示教学，考核模块可以在软件中完成电缆头制作操作过程，同时可以给出评分。

**2.4作业现场应急处置考位设备**

- （1）全身式模拟人1套，配套电工作业触电场景PVC图。采用热塑弹性体混合胶材料。手臂腿部均可弯曲。
- （2）全身式心肺复苏模拟人1套；配套一次性CPR屏障消毒面膜。

			<p>电子指示灯显示。</p> <p>支持训练模式:可进行按压和吹气训练。</p> <p>语音提示:中英文语音提示可选，可调节音量。</p> <p>监测反馈:电子显示器实时反馈胸外按压部位及深度，人工呼吸气道开放和吹气容量。</p> <p>模拟人面部皮肤、颈皮肤、胸皮肤、头发采用热塑性弹性体混合胶材料。</p> <p>（3）全身式创伤模拟人1套。</p> <p>采用热塑弹性体混合胶材料，具有高强度等特质，安全、环保。</p> <p>模拟人根据成人解剖特征和生理特点设计，手臂腿部均可弯曲。</p> <p>（4）急救箱及常用包扎材料1套，常用包扎材料包括但不限于：止血带、纱布或敷料、夹板、绷带、三角巾等。</p> <p>（5）担架1副。</p> <p>折叠方式：两折式；</p> <p>材质：不锈钢；</p> <p>面料：牛津布面料；</p> <p>（6）计时器1个。</p>	
	3	继电 保护 实训 平台	<p>一. <b>220kV线路光差保护屏</b></p> <p><b>1.220kV线路分相光差保护装置</b></p> <p>保护装置采用国产芯片全面支持数字化变电站，装置支持电子式互感器或常规互感器，支持新一代变电站通讯标准IEC61850，支持GOOSE功能，支持IEC61850-9-2采样值传输协议。</p> <p>装置采用32位高性能的CPU、内部高速总线、智能I/O，硬件和软件均采用模块化设计，灵活可配置，具有通用、易扩展等特点。</p> <p>装置的AD回路、CPU插件、继电器线圈等全面自检。</p> <p>纵联光纤通道支持2M光直连SDH，且支持一端2M光直连、一端经复用接口装置接入，报文组帧采用分段CRC校验技术，能够检测出所有形式的误码，消除了纵联光纤通道的误码对造成的保护误动作；</p> <p>纵联光纤通道通道传输采样值修补功能，利用插值算法修复通道偶尔丢帧或误码引起的坏采样点，提高保护抗通道误码的能力；</p> <p>差动保护灵活适应两侧模拟量采集方式，不需手动设置；</p> <p>动作速度快，线路近端故障动作时间小于10ms，主保护全线内典型金属性故障小于20ms；</p> <p>差动保护、距离保护采用多种特性继电器同时投入，在保证保护速动性基础上大大提高保护灵敏度；</p> <p>后备保护优先采用差流选相备用突变量阻抗选相方案能够保证在跨线故障时准确选出区内故障相；</p> <p>基于输电线路分布参数的双端故障精确测距，在高阻故障下测距误差&lt;2.5%。</p> <p>2.分相智能终端</p>	

功能分类	功能配置	备注
2.1 输入	2.11▲GOOSE输入	提供最多10路网口用于GOOSE输入。
	2.12▲开关量输入	提供分相断路器及8把刀闸的状态采集，共80个独立开入。
	2.13▲直流量输入	2路或6路直流量采集，4-20mA或0-5V。
2.2 输出	2.21 GOOSE输出	提供≥10路网口用于输出GOOSE报文。
	2.22 继电器开出	提供分相断路器及刀闸的分合、闭锁以及告警、运行指示开出。
2.3 对时 方式	IEEE1588、IRIG-B、秒脉冲	可选。
2.4 配置	串口/网口配置	可以通过串口或网口下载装置配置。

### ▲3.间隔合并单元

合并单元电压模拟量输入接口数量不小于3个，电流模拟量输入接口数量不小于9个。输出应采用光钎传输，不少于6个采样值输出点对点接口，不少于2个采样值输出组网接口。

### 4.屏体

尺寸（约）：800mm×600mm×2260mm(宽×深×高)；

材质：冷轧板喷塑。

5.数量：2台

### 二. 220kV母线保护屏

1.母线保护装置适用于1000kV及以下各种电压等级、各种主接线方式的母线，作为发电厂、变电站母线的成套保护装置。

（1）装置的主要保护功能如下：

▲①分相式常规比率制动差动保护；

②分相式突变量比率制动差动保护；

③大差后备保护；

④差动保护复合电压闭锁；

▲⑤母联分段死区保护；

▲⑥母联分段失灵保护；

▲⑦断路器失灵保护；

⑧断路器失灵保护复合电压闭锁；

⑨母联分段充电过流保护(选配代码为M)；

⑩母联分段非全相保护(选配代码为P，用于220kV及以上系统)；

□线路失灵解除电压闭锁(选配代码为X)；

				<p>□接地变联跳保护(110kV单母分段配置);</p> <p>□CT断线告警;</p> <p>CT断线闭锁;</p> <p>□PT断线告警;</p> <p>□母线运行方式自动识别。（2）技术要求主保护动作速度<math>\leq 15\text{ms}</math>;主保护根据识别到的系统运行方式的变化自动调节制动系数;采用“启动”+“保护动作”的双CPU处理模式，由启动板进行保护启动判别，保护板完成保护逻辑运算，两者“与”逻辑后动作于保护跳闸出口自适应运行方式识别;可以自动适应母线的各种运行方式，倒闸过程可根据刀闸位置自动识别，自动完成各种运行方式下的母线各段小差电流计算和出口回路的动态切换;具备采样回路自检、开出回路自检、定值自检等装置自检功能，当出现异常工况时自动告警并视异常工况的严重程度选择性闭锁相应保护;</p> <p>2.模拟盘</p> <p>对220kV断路器模拟显示和操作。</p> <p>3.屏体</p> <p>尺寸（约）：800mm×600mm×2260mm(宽×深×高);</p> <p>材质：冷轧板喷塑。</p> <p>4.数量：2台</p> <p>三. 220kV故障录波屏</p> <p>1.故障录波装置</p> <p>额定输入参数:</p> <p>交流电流：5A或1A;</p> <p>交流电压：100V或57.73V;</p> <p>频率：50Hz。</p> <p>功率消耗:</p> <p>交流电流回路：当<math>I_n=5\text{A}</math>时每相不大于1VA；当<math>I_n=1\text{A}</math>时每相不大于0.5VA。</p> <p>交流电压回路：当额定电压时，每相不大于1VA。</p> <p>过载能力:</p> <p>交流电流回路：2倍额定电流，连续工作；</p> <p>10倍额定电流，允许10S；</p> <p>40倍额定电流，允许1S。</p> <p>交流电压回路：1.2倍额定电压，连续工作；</p> <p>倍额定电压，10S；</p> <p>最大满足96路模拟量、192路开关量的接入。</p> <p>2.操作系统</p> <p>国产、含探针软件</p> <p>3.交换机</p> <p>（1）端口规格</p> <p>端口类型与数量：10/100/1000Base-T以太网电口与1000Base-</p>
--	--	--	--	---

XSFP光口，24个千兆电口与2个千兆光口。

接口特性：电口一般支持MDI/MDI-X自适应，能自动识别连接类型，光口则支持光口速率手动配置，如100M或1000M模式。

## （2）性能指标

背板带宽：≥56Gbps

包转发率：≥1488095pps

## 4.数量：1台

## 四．主变保护屏

### 1.主、后保护装置

数字式变压器保护适用于220kV及其以上电压等级，主、后备保护一体的各种接线方式的变压器设备。保护装置用于常规变电站，满足“直采、直跳”接口要求。模拟量、开关量均采用电缆传输信号。满足国网公司《Q/GDW1175-2013变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》等标准的技术规范要求，遵循功能配置、回路设计、端子排布置、接口标准、屏柜压板、保护定值（报告格式）、面板显示灯、装置菜单、信息规范的九部分统一原则。可提供一台主变压器所需要的全部电量保护，主保护和后备保护共用同一CT。保护配置情况如下：

(1)主保护（差动速断、纵差保护、增量差动）

(2)▲高后备保护（复压过流保护、零序过流保护、间隙过流保护、零序过压保护、失灵联跳、过负荷保护）

(3)▲中后备保护（复压过流保护、零序过流保护、间隙过流保护、零序过压保护、失灵联跳、过负荷保护）

(4)▲低1后备保护（复压过流保护、零序过压告警、过负荷保护）

(5)▲低2后备保护（复压过流保护、零序过压告警）等。

### 2.屏体

尺寸（约）：800mm×600mm×2260mm(宽×深×高)；

材质：冷轧板喷塑。

## 3.数量：4台

## 五．非电量保护屏

### 1.智能终端（非电量保护装置）

保护功能要求：本体重瓦斯，本体压力释放，冷却器全停，本体油位异常，本体轻瓦斯，本体油面温度1，本体油面温度2，本体绕组温度1，本体绕组温度2，调压重瓦斯，调压压力释放，调压油面温度1，调压油面温度2，调压轻瓦斯，调压油位异常，调压绕组温度1，调压绕组温度2等功能。

### 2.高压侧操作箱

装置作为断路器操作的辅助控制回路，适应三相双跳闸线圈断路器，适用于220kV及以上具有双跳闸线圈的断路器控制操作之用。

### 3.低压侧操作箱

三相操作箱由完善三相操作回路、电压切换或并列回路组成；仅含

一组操作回路,一组Ⅰ～Ⅲ段母线的PT切换或重动、并列功能。适用于110kV及以下主变单侧或母联断路器，适合各种操作机构（压力、弹簧），满足一个电压等级各种接线型式的的PT切换或并列功能。

4.屏体

尺寸（约）：800mm×600mm×2260mm(宽×深×高)；

材质：冷轧板喷塑。

5.数量：2台

六.220kV母联保护屏

1.母联保护装置

（1）装置介绍

母联保护装置主要用于母联（分段）的充电过流保护。220kV常规装置可选配长充短充功能，可选配操作插件；220kV常规装置可选配长充短充、三相不一致保护和断路器失灵启动功能。装置遵循《Q/GDW1175—2013变压器、高压并联电抗器和母线保护及辅助装置标准化设计规范》、《Q/GDW1076710kV～110（66）kV元件保护及辅助装置标准化设计规范》、《Q/GDW11010继电保护信息规范》、《Q/GDW1396—2012IEC61850工程继电保护应用模型》，功能配置接口以及保护定值（报告格式）均按照此标准进行设计。

（2）保护配置要求：

保护功能配置及功能：

保护配置	功能描述		段数及时限
	充电过流保护	充电相过流保护	Ⅰ段1时限，Ⅱ段1时限
		充电零序过流保护	Ⅰ段1时限

（3）整体功能要求

²采用高性能16位高精度的AD，浮点运算32位DSP，充分考虑冗余及功能扩展，多DSP协同工作完成主后备保护功能；

²软件运行时内存内容“日志系统”及保护逻辑信息“黑匣子”记录实现异常情况的快速、准确定位；

²装置采用整体面板、标准4U机箱，插件后插拔，强弱电回路严格分开，大大提高装置的抗干扰能力；

²灵活的通信接口配置，可提供3组通信接口（包括以太网或RS-485通信接口），调试接口、打印机接口、对时接口。

2.分相操作箱

（1）主要功能回路

合闸回路：包含手动合闸和远方合闸回路。手动合闸或远方合闸时，手动合闸继电器动作，使合闸继电器动作，其常开接点可启动A、B、C三个分相合闸回路，同时使合后继电器励磁并自保持，为后续手合加速、手合放电等逻辑提供条件。

跳闸回路：手动或远方跳闸时，手动跳闸继电器可起动分相跳闸继电器，进而启动跳闸回路。保护装置动作时，也可通过相关回路启动两组分相跳闸回路，且三跳动作后会向重合闸发出放电信号，禁止重合闸。另外，还有非电量保护对应的备用继电器三跳回路。

位置监视回路：通过跳闸位置继电器和合闸位置继电器，来监视断路器各相的跳、合闸位置，其接点可输出至保护和信号回路。

压力闭锁回路：当操作机构压力出现异常时，对应接点闭合，启动压力闭锁继电器，可闭锁相关跳合闸回路，并给出压力异常信号。

防跳回路：当开关手合或重合到故障上且合闸脉冲持续较长时，跳闸回路中的跳闸保持继电器动作后，会启动防跳继电器，通过自保持，断开合闸回路中的常闭接点，避免开关多次跳合。

(2) 技术特性

额定电源：支持直流220V或110V的电源输入，电压允许波动范围一般为-20%至+15%。

跳合闸电流适应性：能适配一定范围的跳合闸电流，一般可满足0.5A-4A的跳合闸电流要求。

出口继电器性能：出口继电器动作范围通常在55%-65%额定电压，动作时间≤10ms。

2.屏体:

尺寸（约）：800mm×600mm×2260mm(宽×深×高);

材质：冷轧板喷塑。

3.数量：1台

七. 交直流一体化电源系统

1.技术要求

配置双电源自动切换装置，实现两路电源可互为备用切换功能两路380V交流输入，输出DC220V或者DC110V；配高频开关电源模块（充电模块）；配液晶显示监控模块，运行的蓄电池组具有带电测试电压的功能，实时监测每个电池的电压。

容量：65AH

2.数量：1套

八. 继电保护测试仪

1.技术要求

(1) 交流电流输出

6相电流输出时每相输出（有效值）0~30A输出精度0.2级

3相电流输出时每相输出（有效值）0~60A

6相并联电流输出（有效值）0~180A

相电流长时间允许工作值（有效值）10A

相电流最大输出功率300VA

6相并联电流最大输出时最大输出功率1000VA

6相并联电流最大输出时允许工作时间10s

频率范围（基波）20~1000Hz

谐波次数1~20次

(2) 直流电流输出

电流输出0~±10A/每相输出精度0.5级

最大输出负载电压20V

(3) 交流电压输出

相电压输出(有效值) 0~120V输出精度0.2级

线电压输出(有效值) 0~240V

相电压/线电压输出功80VA/100VA

频率范围(基波) 20~1000Hz

谐波次数1~20次

(4) 直流电压输出

相电压输出幅值0~±160V输出精度0.5级

线电压输出幅值0~±320V

相电压/线电压输出功率70VA/140VA

(5) 开关量

8路开关量输入

空接点1~20mA, 24V

电位接点接入“0”: 0~+6V; “1”: +11V~+250V

4对开关量输出DC: 220V / 0.2A; AC: 220V / 0.5A

(6) 时间测量范围

0.1ms~9999s, 测量精度<0.1mS

**2.数量: 4台**

## 九. 继电保护实训内容

### 1.线路保护类实验

220kV线路分相光差保护动作特性测试(含差动、距离保护灵敏度/速动性验证);

纵联光纤通道误码影响测试与采样值修补功能验证;

线路双端故障精确测距试验(含高阻故障测距误差测试);

跨线故障选相实验(差流选相、备用突变量阻抗选相);

### 2.母线与母联保护类实验

母线分相式差动保护(常规/突变量)动作逻辑验证;

母线运行方式自适应识别与保护切换实验;

母联充电过流、三相不一致、断路器失灵启动保护试验;

母线复合电压闭锁、死区保护、CT/PT断线告警与闭锁实验;

### 3.主变与非电量保护类实验

主变纵差、差动速断、增量差动保护动作测试;

主变高/中/低压侧后备保护(复压过流、零序保护等)定值校验;

变压器非电量保护功能验证(瓦斯、压力释放、油温/绕组温度异常保护);

主变操作箱控制回路(合闸、跳闸、防跳、压力闭锁)实验;

### 4.通用保护与测试类实验

		<p>故障录波装置模拟量/开关量接入与录波功能测试;</p> <p>继电保护装置自检功能验证（采样回路、开出回路、定值自检）;</p> <p>交直流一体化电源系统切换与蓄电池状态监测实验;</p> <p>保护装置动作时间、定值配合、抗干扰性能测试（基于继电保护测试仪）;</p> <p>5.数字化与通信类实验</p> <p>IEC61850标准通信与GOOSE功能验证;</p> <p>合并单元采样值传输与同步实验;</p> <p>保护装置与智能终端、交换机的联动调试;</p>	
4	数智 能储 实训 平台	<p>一、新能源发电及储能实训系统</p> <p>1.光伏逆变器</p> <p>最大输入功率：<b>4.5kW</b>;</p> <p>最大输入电压：<b>600V</b>;</p> <p>启动电压：<b>80V</b>;</p> <p>额定输入电压<b>360V</b>;</p> <p>满载<b>MPPT</b>电压范围<b>120V~480V</b>;</p> <p><b>MPPT</b>电压范围：<b>80~560V</b>;</p> <p><b>MPPT</b>：数量<b>2</b>个;</p> <p>每组<b>MPPT</b>最大输入电流：<b>20A</b>;</p> <p>每组<b>MPPT</b>最大短路电流：<b>26A</b>;</p> <p>最大输出电流<b>15A</b>;</p> <p>额定输出功率<b>3kW</b>;</p> <p>最大视在功率<b>3.3kVA</b>;</p> <p>额定输出频率:<b>50/60Hz</b>;</p> <p>额定电网电压：<b>220Vac/230Vac/240Vac</b>;</p> <p>功率因数：<b>&gt;0.99(0.8超前~0.8滞后)</b>;</p> <p>谐波失真：<b>&lt;3%(额定功率)</b>;</p> <p><b>MPPT</b>效率：<b>99.90%</b>;</p> <p><b>IP</b>防护等级：<b>IP66</b>;</p> <p>保护功能：孤岛保护、输出过流保护、交流短路保护。</p> <p>2.光伏并网箱</p> <p>(1)单相费控智能电能表;</p> <p>功耗：有功功率<b>≤1.5W</b>，视在功率<b>≤6VA</b>;</p> <p>日计时误差：<b>≤0.5秒/天</b>;</p> <p>工作电源电压：<b>0.7Un~1.2Un</b>；<b>1.9Un</b>时<b>4</b>小时电表不损坏。</p> <p>工作温度：<b>-25℃~+60℃</b>;</p> <p>通信协议支持：<b>DL/T645-2007</b>;</p> <p>功能：具有正向、反向有功电能量计量功能、具有分时计量功能;</p> <p>能存储上<b>≥12</b>个结算日组合有功电能量和正、反向电能及各费率电能数据。</p> <p>(2)防雷浪涌保护器</p>	

最大放电电流：20kA；

标称放电电流：10kA；

电压保护水平：≤1.5kV。

### (3)隔离开关

额定电压：230V；

防护等级：IP20；

电流：32A；

极数：2；

安装方式：导轨安装。

### (4)漏电断路器

额定电压：230V；

极数：2P；

额定电流：10A；

额定动作电流：30mA；

动作时间：≤0.1s；

灭弧方式：磁吹；

额定频率：50Hz。

### (5)光伏并网箱箱体

材质：SMC玻璃钢；

安装方式：落地式/壁挂式；

尺寸（约）：（长×宽×高）410mm×530mm×137mm。

### 3.光伏模拟电源

输入电压：AC220V；

频率：50HZ；

输出电压：DC0V~280V；

支持485通讯；

输出电压实时显示；

支持计算机调节输出电压；

支持就地调节输出电压。

### 4.单相电子式电能表

额定电压AC220V/230V；

电压范围：75~260V；

参比频率：50Hz；

功耗≤10VA；

电流规格：GB/T17215.321-200810(80)A；

通信规约：MODBUS-RTU、DL/T645-07；

可显示界面：电压、电流、频率、总有功功率、总无功功率、总视在功率、总功率因数、总有功电能、正向有功总电能、反向有功总电能；

波特率可设1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps、38400bps；

工作温度范围:-25℃~+55℃。

## 5.变流器

空载输入电压范围：26~45V；

推荐光伏组件功率范围：200~700W；

MPPT工作范围：21~35V；

适合接入电瓶电压：24V；

电池启动电压可设范围：24~31V；

电池低电压停机可设范围：22~30V；

最大保护电流：40A；

电池恒功率：60~650W；

最大逆变效率：88%；

充电电流:≥5A；

充电电压：≥29V。

## 6.储能模块

### 6.1BMS电池管理模块

单体过压保护：≥3750mV；

单体过压保护释放电压：≥3500mV；

单体欠压保护：≥2500mV；

单体欠压保护释放电压：≥2800mV；

整组过压保护：≥29200mV；

整组过压保护释放电压：≥28000mV；

整组欠压保护：≥20000mV；

整组欠压保护释放电压：≥22400mV；

充电高温保护：≥65℃；

充电高温保护释放温度：≥55℃；

充电低温保护：≤-5℃；

充电低温保护释放温度：0℃。

### 6.2电池

电池类型：磷酸铁锂；

标称电压：3.2V；

电池内阻：≤2mΩ；

工作温度：0℃~55℃；

容量：≥30AH；

循环寿命：≥2000次；

满电电压：≥3.65V；

截止电压：≤2.5V；

数量：8个。

## 7.单相异步电机

额定电压：220V；

额定频率：50Hz；

额定功率：≥180W；

				额定电流：≥1.45A； 额定转速：≥2800rpm； 防护等级：IP55。 <b>8.三相异步电机</b> 额定电压：380V； 额定功率：≥180W； 额定电流：≥0.4A； 接线方式：支持星形和三角形接线； 额定转速：1400rpm； 额定频率：50Hz； 绝缘等级：E级。 <b>9.变频器</b> 输入电压:AC200～240V； 功率:0.25kW； 输入频率：47～63HZ； 数字量输入：4DI； 数字量输出：2DO； 模拟量输入：2AI； 模拟量输出：1AO； 通讯协议：支持USS/MODBUSRTU通讯； 防护等级：IP20； 输出频率：0～60HZ； 输出频率精度：0.01Hz。 <b>10.阻性负载</b> 电压：220V； 功率60W/100W； <b>11.直流开关电源</b> 输出电压：DC24V； 额定电流：6.5A/230VAC； 电流范围：0～6.5A/230VAC； 额定功率：156W/230VAC； 电压调整范围：24～28V； 输入电压：90～264VAC； 保护：过负载、过电压、过温度； 工作温度：-20℃～+60℃； 工作湿度：20～95%RH； 储存温度：-40～+85℃； 储存湿度：10～95%RH。 <b>12.开关元件</b> 微型断路器：7个； 断路器辅助触点：4个。	
--	--	--	--	--	--

### 13.串口服务器

供电电压：DC9～36V，防反接；

以太网接口：RJ45；

数据速率：10/100M自适应；

支持协议：ETHERNET、TCP、UDP、IP、ARP、DHCP、DNS、ICM；

串口端口数：8路RS485，8路串口相互独立；

串口接口形式：RS-485；

串口波特率：2400bps-115200bps；

工作模式：每路串口均支持TCP\_SERVER、TCP\_CLIENT、UDP\_SERVER、UDP\_CLIENT四种工作模式；

参数配置方式：支持浏览器网页配置，支持上位机软件配置；

内核：ARM9，主频300MHZ；

系统：Linux系统；

工作温度：-40℃～85℃（工业级）；

储存温度：-45℃～85℃；

工作环境湿度：5%～95%RH（无凝露）；

安装方式：支持导轨安装。

### 14.交换机

工作电压：DC24V；

RJ45接口数量不少于5个；

带宽：≥100Mbps（百兆）；

工作温度：-30℃～+75℃；

安装方式：导轨安装。

### 15.可编程逻辑控制器

工作电压：220VAC；

处理器速度：0.15ms；

板载数字I/O：36点输入/24点输出；

频率允许范围：47Hz～63Hz；

工业以太网接口：1个；

RS485接口：1个。

### 16.嵌入式一体化触摸屏

显示屏尺寸：≥7吋；

电源:DC24V；

分辨率：≥800\*480；

内存：≥128MB；

串行接口：RS485\*2，RS232\*1；

以太网口:1个。

### 17.控制元件

交流接触器：8个；

继电器：8个。

#### 18.边缘计算网关

输入电压：DC5V；

通讯接口：RJ45；

视频接口：HDMI；

处理器核心数：4核；

内存：≥2G；

硬盘：≥13G。

#### 19.外壳

材质：冷轧板喷塑；

尺寸（约）（宽×深×高）：800mm×700mm×1900mm。

#### 20.能源管控系统软件

WEB端呈现，在浏览器端完成便捷的人机交互，简单的拖拽即可完成可视化页面的编排设计；

支持SNMP协议、Modbus协议、DLT645协议、IEC104协议、MQTT协议等；

可进行系统资源统计，包括设备的CPU数据、硬盘数据、内存数据、以及系统运行环境；

软件可以新建数据模型，可设置模型的连接方式、数据格式、数据位、校验位等信息；

应用页面素材库包括：导航、容器、装饰、背景条、页面边框、3D图标、科技感图标、大屏插画等内容；

软件应用工业组件库包括：基本、视频、登录、设备、图形、图表、历史曲线、地图、箭头、电力、管道、HVAC、电机、风机、泵、搅拌机等内容；

可进行用户管理，设置操作员和普通用户等角色；

可进行实时告警，记录设备告警名称、告警时间、告警等级，可屏蔽告警信息；

数据报表功能，支持日报表、周报表、月报表，可将报表数据导出为xsl文件。

#### 21.实训内容

BMS电池管理系统接线与认知；

磷酸铁锂电池认知；

电池的运行与维护；

储能逆变器接线及通信调试；

电池管理系统接线及通信调试；

模拟光伏电站电路设计；

模拟光伏电站安装与调试；

电动机正反转接线设计及装调；

电动机星三角接线设计及装调；

能源管控数字化网络搭建。

## 二. 智能配电系统

### 1.智能化技术要求

开关柜实现全智能化，包括温度在线监测、局放在线监测、机械特性、视频监控,一键顺序控制功能。

#### （1）温度监测技术要求

监测点数，12点，主母线3点，电缆搭接头3点，触臂6点。

采用非接触式无线通讯技术，实现传感器与接收模块的无线数据传输。

采用节能型无线通信，温度信号通过ModbusRTU通讯协议上传至后台监控系统。

#### （2）局放在线监测要求

能够对开关柜设备内部的局部放电状态进行实时在线监测。

依据IEC60270-《局部放电测量》标准；

RS485接口ModbusRTU通讯协议，满足智能监测通讯要求。

#### （3）机械特性

断路器内集成机械特性传感器，主轴传感器，以及数字化监控模块，

监测数据：可以监测断路器的动作次数，最大动作电流，动作时间，合闸速度，动作开始时间，动作结束时间，储能时间，行程等参数。

#### （4）视频监控技术要求

可监控进线柜的断路器室（活门，小车状态）和电缆室(地刀状态)具备客户端软件实时监视状态

#### （5）顺序化控制要求。

开关柜采用一键式顺序化控制

断路器手车,地刀能够实现电动操作,并且支持本地(开关柜)顺序化操作,也同时支持远方遥控顺序化控制操作。

### 2.设备参数

#### （1）户内高压真空断路器（智能手车）

额定电压：12kV；

额定电流:630A；

短路开断电流:25kA；

额定频率:50Hz；

操作电压:220V；

电机电压:220V。

断路器底盘车：采用电动底盘车，断路器可以电动摇入摇出。

#### （2）接地开关

额定电压：12kV；

额定热稳定电流：（4S）31.5kA；

额定短路关合电流：80kA；

操作方式：接地开关与工作开关间有可靠的相互闭锁。

		<p>接地刀：采用电动接地开关，可以电动分合接地开关。</p> <p>（3）设备状态检测仪</p> <p>工作电压：交流或者直流<b>110V-220V，50Hz</b>；</p> <p>功能：显示开关状态、小车工作位置、试验位置、断路器位置、接地刀位置、弹簧储能状态、高压带电指示等。</p> <p>（4）避雷器</p> <p>额定电压：<b>≥17kV</b>；</p> <p>持续运行电压：<b>≥13.6kV</b>。</p> <p>（5）电流互感器</p> <p>额定电流比：<b>20A/5A、20A/5A</b>；</p> <p>额定输出：<b>10VA、15VA</b>；</p> <p>准确级次：<b>0.5级</b>。</p> <p>（6）零序电流互感器</p> <p>电流变比：<b>50/5A</b>；</p> <p>准确级：<b>10P</b>；</p> <p>额定输出：<b>2.5VA</b>；</p> <p>额定频率：<b>50Hz</b>。</p> <p>（7）微机保护测控装置</p> <p>额定电压：<b>220V</b>；</p> <p>电压测量范围：<b>0～100V</b>；</p> <p>电流测量范围：<b>0～5A</b>，带通讯接口；</p> <p>通讯接口：<b>1个RS485，1个以太网口</b>；</p> <p>保护功能：过流一段保护、过流二段保护、过流三段保护、过流反时限保护、电流加速保护、欠电压保护、过电压保护、过负荷保护、零序电流保护。</p>
2	★	<p>售后要求：1.设备到达交货地点后，由采购方组织人员验收，若设备质量、数量等不符合合同约定，供应商需在3个工作日内无条件更换或补货。</p> <p>2.供应商应免费为招标单位的操作人员和维护人员提供设备操作、维护培训，培训内容包括设备的原理、操作方法、日常维护、常见故障排除等，确保培训人员能够熟练掌握设备的使用和维护技能。提供至少3次现场培训，每次至少2天，确保操作人员能熟练操作设备。同时提供完整的产品实验指导书电子版1份，纸质版不少于10份。</p> <p>3.本项目质保期质保期3年，质保期内免费提供维修所需备件；</p>
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响应无效。		

## 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年内在经营活动中没有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

详见须知前附表

#### 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

由采购人代表和评审专家两部分共5人组成，其中由评审专家库产生的评审专家4人，由采购人派出的采购人代表1人。

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：

采购包1：

序号	评审内容	适用情形	扣除比例	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
无					

2.5在政府采购活动中，提供货物、工程或者服务符合享受中小企业扶持政策的，投标人应提供《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

采购包1：

序号	符合审查要求概况	评审点具体描述
1	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）
2	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。
3	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。
4	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”，且进行盖章。

5	技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、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。
6	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

采购包1:

采购包1:

评审内容		评审标准			
分值构成		技术部分55.00分 商务部分15.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件

	技术指标响应程度	投标产品完全满足技术要求得27分，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响应无效；标“●”参数为要求演示参数，在本项打分项不做得分扣分处理； 标“▲”参数为重要参数，一共15项，共计15分，有一项负偏离扣1分，扣完为止；其他未标识参数为一般参数，共240项，一共12分，有一项负偏离扣0.05分，扣完为止。注：标“▲”参数，需提供相关佐证材料，不提供不得分。	27.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

演示内容	标注“●”参数为要求演示内容，共20项演示，每一项提演示根据针对性、完整性、先进性进行评价，最高得0.5分；不演示的项目视为负偏离，不得分。演示总分10分。（注：演示时请明确演示内容对应参数。参与演示环节的投标人应于开标当日9:30自带演示设备在自治区公共资源交易中心9楼演示，演示时长不超过15分钟）	10.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函
------	---	---------	----	--

技术评审	实施方案	<p>根据投标人对项目实际情况制订实施方案，包括但不限于以下4项内容：①项目目标及需求分析；（0-2分）②供货计划及方案；（0-2分）③产品部署、安装、规划方案；（0-2分）④现场工作组织方案；（0-2分）</p> <p>评审依据：每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，单项扣完为止。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞；或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	8.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

<p>管理体系及质量保障措施</p>	<p>对管理体系及质量保障措施进行综合评定，包括但不限于以下4项内容：①质量管理体系；（0-1.5分）②质量保障措施；（0-1.5分）③质量管理制度；（0-1.5分）④产品质量保证承诺；（0-1.5分）。评审依据：每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，单项扣完为止。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞；或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	<p>6.0000</p>	<p>主观</p>	<p>封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>
--------------------	--	---------------	-----------	--

	应急方案	针对本项目制定的应急方案充分，能够应对各种突发事件，不影响项目进程，包括：（1）应急处置方案；（2）应急保障措施。上述2项内容中每一项内容详细、切实可行的得2分。2项合计最高得4分。每项内容缺项该项不得分。每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，单项扣完为止。（注：“缺陷”指以下任意一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞；或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）	4.0000	主观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

商务评审	业绩	2022年11月1日至投标截止之日完成的同类或类似业绩，每提供一份有效业绩得2分，最多得10分。（注：需提供合同原件的扫描件，合同需提供首页、基本内容页、盖章页等可证明业绩内容的关键页，日期以合同签订日期为准）。	10.0000	客观	封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函

<p>同方以甲</p>	<p>售后服务方案</p>	<p>根据投标人提供的售后服务方案进行评审：①详细的售后服务内容及保障措施（0-1分）②故障响应时间及故障处理措施（0-1分）③项目人员配置（0-1分）④技术支持、技术指导（0-1分）⑤售后服务方案的科学性、合理性、完善性（0-1分）。每项内容中每存在一处缺陷扣0.5分，单项扣完为止。（注：“缺陷”指以下任何一种情形：内容不切合行业实际、不符合国家法规政策；或内容凭空编造，与实际情况不符，存在偏差；或内容过于简略；或存在与项目无关的文字内容；或内容不适用项目实际情况；或内容逻辑漏洞；或原理错误；或地点区域错误；或套用其他项目方案；或前后内容互相矛盾；或专业领域知识阐述有误。）</p>	<p>5.0000</p>	<p>主观</p>	<p>封面 目录 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料 其他材料 技术偏离表 项目组成人员一览表 联合体协议 中小企业声明函 投标人承诺函 缴纳投标保证金证明材料 投标人（供应商）应提交的相关证明 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料 具有独立承担民事责任的能力证明文件 主要商务要求承诺书 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 投标人业绩情况表 投标人基本情况表 项目实施方案、质量保证及售后服务承诺 法定代表人授权委托书 监狱企业证明文件 残疾人福利性单位声明函</p>

价格分	价格分	F1指价格项评审因素得分=（评标基准价/投标报价）×100×价格项评审因素所占的权重（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。	30.0000	客观	开标一览表 分项报价表
-----	-----	--	---------	----	----------------

#### 价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
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，按采购人授权评标委员会按照评审原则直接确定中标（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）供应商投标（响应）文件的规定，与中标（成交）供应商签订书面合同。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、供应商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）供应商的名称和住所、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）供应商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 and 有关部门备案。

## 2.合同内容及格式

### 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、成交供应商名称）

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）供应商、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）

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

# 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、成交供应商名称)

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:\_\_\_\_\_

(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) 供应商、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

# 政府采购合同

(工程类合同参考文本)

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、成交供应商名称)

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)的成交结果、磋商(谈判)文件、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、工程项目的的基本情况

(一)根据磋商(谈判)文件及成交结果公告,乙方向甲方提供的工程项目及设施设备(如有)、服务(如有)基本情况如下:\_\_\_\_\_。

(二)工程项目的名称、建设地点、工程技术规范及要求、工程量等具体内容,乙方提供的材料及设备名称、规格型号、品牌、单价、产地以及与工程、材料、设施设备相关的服务等详细内容,见合同附件一工程清单

## 二、工程建设计划及相应的工期要求

\_\_\_\_\_。

注:如工程建设分阶段,应详细列明各阶段工程建设内容及工期要求。

## 三、工程质量要求

(一)乙方建设工程应同时满足:1.符合国家法律法规和规范性文件对工程的质量要求;2.符合甲方磋商(谈判)文件对工程的质量要求;3.符合乙方在响应文件中或磋商、谈判过程中对工程质量作出的书面承诺、声明或保证。上述工程质量要求作为甲方对乙方工程质量的验收依据

(二)乙方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、磋商(谈判)文件的相关要求、响应文件及乙方承诺、声明或保证,向甲方提供相应的工程质量满足要求的证明文件。

## 四、对工程验收的约定

(一)甲乙双方对工程建设过程中的各阶段验收、总验收及乙方提供的材料设备验收的条件和时间约定如下:

\_\_\_\_\_。  
注:根据项目具体情况填写。

(二)如乙方未通过甲方组织的各阶段验收,甲方有权要求乙方在限定期限内整改,如整改不合格,甲方有权追究乙方违约责任,解除合同并要求乙方赔偿经济损失。

## 五、合同金额

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

## 六、付款时间及条件

(一)付款时间:\_\_\_\_\_

(二)付款条件:\_\_\_\_\_

(三)乙方账户信息

乙方名称:\_\_\_\_\_

开户银行：\_\_\_\_\_

银行账号：\_\_\_\_\_

#### 七、甲方对乙方工程的监督

甲方及甲方委派的代表有权对乙方工程、材料及设施设备、服务等质量及管理进行监督，当乙方工程质量、材料及设施设备、服务内容不符合约定时，甲方及授权代表有权要求乙方及时整改，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工程费用。

#### 八、质量保证及售后服务

磋商（谈判）文件对工程质量保证期、材料设施设备质保期和售后、服务质量作出明确要求的，适用磋商（谈判）文件对工程质量保证期及材料设施设备质保期和售后、服务质量的规定，如乙方在响应文件及磋商（谈判）过程中对工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务质量作出更优的承诺、声明或保证的，适用乙方的承诺、声明或保证。

#### 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）乙方逾期交付工程的，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工程款，并要求乙方赔偿甲方经济损失。

（四）乙方交付的工程及设施设备、服务质量不符合质量规定或乙方未履行相应的工程质量保证期及设施设备质保期和售后、服务义务的，甲方有权拒付相应的工程款，并要求乙方支付合同总金额\_\_\_\_\_%的违约金。违约金不足以赔偿损失的，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（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、不可抗力条款

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）供应商、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.工程清单（双方应盖章确认）
- 2.乙方出具的报价单（函）
- 3.成交结果公告及成交通知书
- 4.甲方磋商（谈判）文件

5.乙方响应文件

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、本合同未尽事宜，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	
供应商	
验收依据	<p>1.政府采购合同（合同名称及编号）</p> <p>2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书</p> <p>3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书</p> <p>4.投标（响应）文件</p> <p>5.供应商的承诺、声明或保证（如有）</p> <p>注：验收依据可根据项目具体情况适当增加</p>
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	<p>注：供应商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。</p>
采购人（使用人）对履约情况的确认	<p>注：采购人或使用人根据采购合同约定，对供应商履约情况进行逐一确认。</p>
验收人员名单及组成	<p>1. 采购人代表：</p> <p>2. 采购代理机构代表：</p> <p>3. 第三方专业机构代表及专家：</p> <p>4. 其他供应商代表：</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）	<p><input type="checkbox"/>同意验收结论。</p> <p><input type="checkbox"/>不同意验收结论。具体说明：</p> <p>年 月 日</p>
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

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	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.中标（成交）公告或中标（成交）通知书 3.招标（磋商、谈判）文件或询价通知书 4.投标（响应）文件 5.供应商的承诺、声明或保证（如有） 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商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服务内容、服务要求、服务质量、人员配置、服务成果、服务成果的交付等）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，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
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： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

# 政府采购工程履约验收书

(参考格式)

项目名称	
项目编号	
采购人	
使用人	
供应商	
验收依据	1.政府采购合同（合同名称及编号） 2.成交公告及成交通知书 3.磋商、谈判文件 4.响应文件 5.供应商的承诺及保证（如有） 6.国家关于工程建设的相关法律法规及规范性文件 注：验收依据可根据项目具体情况适当增加
供应商对履约情况的总结及提供的相关证明材料	注：供应商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工程内容、工程质量、工程进度、工程各阶段验收、安全管理、材料及设施设备等）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，对供应商履约情况进行逐一确认。
验收人员名单及组成	1. 采购人代表： 2. 采购代理机构代表： 3. 第三方专业机构代表及专家： 4. 其他供应商代表：
验收评价及结论	评价： 结论： <input type="checkbox"/> 通过 <input type="checkbox"/> 不通过，具体说明：
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： 年 月 日
备注	

采购人代表签字：

年 月 日

供应商代表签字：

年 月 日

## 第七章 响应文件格式与要求

### 采购包1:

#### 通用分册:

详见附件：封面

详见附件：目录

详见附件：具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

详见附件：具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的相关材料

详见附件：其他材料

详见附件：技术偏离表

详见附件：项目组成人员一览表

详见附件：联合体协议

详见附件：中小企业声明函

详见附件：投标人承诺函

详见附件：缴纳投标保证金证明材料

详见附件：投标人（供应商）应提交的相关证明

详见附件：依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的相关材料

详见附件：具有独立承担民事责任的能力证明文件

详见附件：主要商务要求承诺书

详见附件：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

详见附件：投标人业绩情况表

详见附件：投标人基本情况表

详见附件：项目实施方案、质量保证及售后服务承诺

详见附件：法定代表人授权委托书

详见附件：监狱企业证明文件

详见附件：残疾人福利性单位声明函

#### 报价分册:

详见附件：开标一览表

详见附件：分项报价表