

新能源学院物理储能实验平台采购项目

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：内蒙古自治区公共资源交易中心

项目编号：NMGZC-G-H-260435

2026年07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 内蒙古工业大学 委托，采用公开招标方式组织采购 新能源学院物理储能实验平台采购项目。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： 新能源学院物理储能实验平台采购项目

项目编号： NMGZC-G-H-260435

采购计划备案号： 内政采计划[2026]15243

2.内容及划分采购包情况

采购包1： 合同包一

采购包预算金额（元）： 6,347,100.00

采购包最高限价（元）： 6,347,100.00

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	基于多电站的芝瑞抽水蓄能 电站建设虚拟仿真	1. 0 0	226,000. 00	套	工业	否	否	否	否
2	风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄 能电站运行平台	1. 0 0	226,000. 00	套	工业	否	否	否	否
3	数智蓄能工程师运行平台	1. 0 0	790,500. 00	套	工业	否	否	否	否
4	抽蓄协同仿真交互大屏	1. 0 0	657,600. 00	套	工业	否	否	否	否
5	电机提升驱动装置	2. 0 0	389,750. 00	台	工业	否	否	否	否
6	可编程电子负载装置	2. 0 0	369,750. 00	台	工业	否	否	否	否
7	交流负载输出控制装置	2. 0 0	357,750. 00	台	工业	否	否	否	否

8	电力调控测试装置	2.00	377,750.00	台	工业	否	否	否	否
9	抽水蓄能原理教学实验装置	5.00	472,250.00	台	工业	否	否	否	否
10	重力储能创新综合测试装置	1.00	2,007,500.00	台	工业	否	否	否	否
11	飞轮储能教学实验装置	5.00	472,250.00	台	工业	是	否	否	否

3.是否涉及本国产品

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	数智蓄能工程师运行平台	数智蓄能工程师运行平台
2	A02102100 教学仪器	抽蓄协同仿真交互大屏	抽蓄协同仿真交互大屏
3	A02102100 教学仪器	电机提升驱动装置	电机提升驱动装置
4	A02102100 教学仪器	可编程电子负载装置	可编程电子负载装置
5	A02102100 教学仪器	交流负载输出控制装置	交流负载输出控制装置
6	A02102100 教学仪器	电力调控测试装置	电力调控测试装置
7	A02102100 教学仪器	抽水蓄能原理教学实验装置	抽水蓄能原理教学实验装置
8	A02102100 教学仪器	重力储能创新综合测试装置	重力储能创新综合测试装置
9	A02102100 教学仪器	飞轮储能教学实验装置	飞轮储能教学实验装置

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：合同包一

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： 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区敕勒川大街6号政务服务大楼

邮编： 010055

联系人： 张雪梅

联系电话： 0471-5332625；质疑受理联系电话： 0471-5332613，联系人：阮佳

采购单位名称： 内蒙古工业大学

地址： 内蒙古工业大学

邮编： 010051

联系人： 柴春敏

联系电话： 3825180

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	甲方按照评审报告推荐的顺序确认中标（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： https://www.ccgp-neimenggu.gov.cn/gp-auth-center/login?systemRegion=150001&systemRegion=150001
18	面向中小企业采购	采购包1：不属于专门面向中小企业采购。
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）现场演示：在开标当天，投标人根据参数中演示项要求逐项进行演示，演示要求：25分钟内现场提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件进行演示。投标人自行准备笔记本电脑投屏演示，在开标当天上午10:00分前到达演示地点，演示地点：内蒙古自治区公共资源交易中心9楼进行。（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资格审查中有任何一项未通过的，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)和“中国政府采购网”（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：合同包一

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	审查供应商有效的营业执照或事业单位法人证书或执业许可证或自然人的身份证明。
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2024年度或2025年度会计师事务所出具的财务审计报告，或其基本开户银行出具的近一年内的银行资信证明，或“具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度”投标人书面承诺函(格式自拟)。
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	(1)提供投标文件提交截至之日前一年内(至少一个月)的良好缴纳税收的相关凭据(以税务机关提供的纳税凭据或银行入账单为准)或依法缴纳税收承诺函(格式自拟)(2)提供投标文件提交截至之日前一年内(至少一个月)缴纳社会保险的凭证(以专用收据或社会保险缴纳清单为准)或依法缴纳社会保险承诺函(格式自拟)。注:其他组织和自然人也需要提供缴纳税收的凭据和缴纳社保的凭据或依法缴纳税收及缴纳社保的承诺函(格式自拟)。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标单位，应提供相应文件或承诺函(格式自拟)证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。
4	具有履行合同所必须的设备和专业技术能力	审查投标人出具的“具有履行合同所必需的设备和专业技术能力”声明函(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书面声明。
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：合同包一

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
----------	---------

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

在全球能源转型的大趋势下，储能技术作为实现能源高效利用、保障能源供应稳定性的关键环节，其重要性日益凸显。内蒙古工业大学新能源学院立足当下形势，积极响应国家能源发展战略，筹建设储能科学与工程专业实验室，旨在为储能领域的人才培养与科学研究提供坚实支撑。抽水蓄能电站作为目前最成熟、装机规模最大的储能方式，在电力系统调峰、填谷、调频、调相及紧急事故备用等方面发挥着不可替代的作用。随着我国抽水蓄能电站建设规模扩大，行业对具备理论基础与实操能力的专业人才需求激增。传统教学中，学生难以接触电站真实设备与运行场景，实操训练受场地、安全、成本限制；同时，地方需直观展示高校服务能源产业的教学成果。因此筹建抽水蓄能电站实验室，解决传统教学痛点，能让学生直观深入了解抽水蓄能电站的运行原理、系统构成与调度控制，为未来投身相关领域工作积累丰富的实践经验，展现高校对地方能源发展的支撑作用。新型储能技术如重力储能、飞轮储能等具有响应速度快、布置灵活、环境友好等优势，是未来储能技术发展的重要方向。建设新型储能实验室，配备相关实验设备，有助于学院开展前沿科学研究，探索新型储能技术的应用场景与优化路径，推动储能技术的创新发展。从学校未来规划来看，储能科学与工程专业实验室的建设，能进一步完善学院的学科体系，提升学院在储能领域的教学深化水平，吸引更多优秀人才投身储能事业，为自治区乃至全国的新能源产业发展输送高质量专业人才，助力实现“双碳”目标。

二.主要商务要求、技术要求

1.主要商务要求

采购包1：合同包一

序号	参数性质	类型	要求
1		标的提供时间	货物应在合同生效后30天内运输、安装在招标（采购）人的规定位置，并且完成线下培训
2		标的提供地点	内蒙古工业大学鄂尔多斯校区新能源学院规定实验室内
3		合同履约期限	货物应在合同生效后30天内运输、安装在招标（采购）人的规定位置，并且完成线下培训
4		合同履约地点	内蒙古工业大学鄂尔多斯校区新能源学院规定实验室内
5		验收要求	具体内容详见《附件:其他商务要求（新能源学院物理储能实验平台采购项目）》及《附件:合同（货物）》。
6		合同支付方式	1、货到、安装、验收合格后且培训完成后中标供应商 需提供增值税专用发票，一次性支付全部合同款，达到付款条件起30日内，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 缴纳比例%：5 缴纳方式：银行转账，支票/汇票/本票，保函/保险 缴纳说明：(1)中标人须在合同签订后3个工作日内向采购人提交履约保证金(中标金额的5%)。(2)提交形式:采用支票、汇票、本票、银行转账或者金融机构、担保机构出具的保函等形式提交。(3)中标人在整个履约期间，如无质量和服务问题，履约保证金于货物验收合格后1个月内一次性无息退还，(4)以支票、汇票、本票、金融机构、担保机构出具的保函等方式提交履约保证金的，其有效期(担保期、保证期等)不得早于约定的验收日期。(5)如中标人未按合同履行，采购人将有权不退还其履约保证金。(6)内蒙古工业大学统一社会信用代码及单位银行账户相关信息:统一社会信用代码:121500004600293062;建设银行基本存款账户:户名:内蒙古工业大学;账号:15050170663200000636;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:105191071081。特别注意:我校不指定任何保险机构、担保机构或其他第三方机构为学校采购项目提供担保服务。
---	--	---

2.技术标准与要求

采购包1：合同包一

标的名称：基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设虚拟仿真

序号	参数性质	技术参数与性能指标					
		<table><tr><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr><tr><td>√</td><td> 1.基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设虚拟仿真 1.1整体技术要求 1.1.1系统必须是B/S架构设计，支持网页操作方式，系统支持专业学生、课程教师及管理员使用不同的身份登录，不同的身份具有不同的操作权限。 1.1.2项目需提供实验改进和完善功能零代码虚拟仿真制作二次编辑工具，实验项目功能修改和编辑须基于C/S自主架构的课件模型和场景修改和编辑系统，为了让老师能够更好的二次编辑及应用虚拟仿真资源。 1.1.3项目支持VR端、MR端、web端、数字沙盘端，多终端实验操作。 1.1.4拟开发的虚拟仿真实验必须采用适配网页版本的成果形式，必须与教育部实验空间（ilab-x.com）实现数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据。 </td></tr></table>	参数性质	技术参数与性能指标	√	1.基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设虚拟仿真 1.1整体技术要求 1.1.1系统必须是B/S架构设计，支持网页操作方式，系统支持专业学生、课程教师及管理员使用不同的身份登录，不同的身份具有不同的操作权限。 1.1.2项目需提供实验改进和完善功能零代码虚拟仿真制作二次编辑工具，实验项目功能修改和编辑须基于C/S自主架构的课件模型和场景修改和编辑系统，为了让老师能够更好的二次编辑及应用虚拟仿真资源。 1.1.3项目支持VR端、MR端、web端、数字沙盘端，多终端实验操作。 1.1.4拟开发的虚拟仿真实验必须采用适配网页版本的成果形式，必须与教育部实验空间（ilab-x.com）实现数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据。	
参数性质	技术参数与性能指标						
√	1.基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设虚拟仿真 1.1整体技术要求 1.1.1系统必须是B/S架构设计，支持网页操作方式，系统支持专业学生、课程教师及管理员使用不同的身份登录，不同的身份具有不同的操作权限。 1.1.2项目需提供实验改进和完善功能零代码虚拟仿真制作二次编辑工具，实验项目功能修改和编辑须基于C/S自主架构的课件模型和场景修改和编辑系统，为了让老师能够更好的二次编辑及应用虚拟仿真资源。 1.1.3项目支持VR端、MR端、web端、数字沙盘端，多终端实验操作。 1.1.4拟开发的虚拟仿真实验必须采用适配网页版本的成果形式，必须与教育部实验空间（ilab-x.com）实现数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据。						

1			1.2实验内容 1.2.1基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设的多电站全景展示与核心结构认知 1.2.1.1系统需要逼真还原至少三个典型抽水蓄能电站场景 1.2.1.2系统需针对芝瑞电站提供“结构透视”和“原理动画”核心功能 1.2.1.3系统需可对虚拟电站模型进行交互式剖切与层级剥离，从地表的上/下水库、进出水口，逐步深入至地下的引水隧洞、高压竖井、庞大的洞室群（主厂房、主变室等）以及尾水系统，进行展示 1.2.1.4系统需通过自由视角与对比观察，展示不同地理环境下、不同设计参数下的电站整体布局差异 1.2.1.5系统需通过自由视角与对比观察，展示不同地理环境下、不同设计参数下的电站整体布局差异 1.2.2基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设的芝瑞电站关键工程建设流程模拟 1.2.2.1系统需提供虚拟站址三维地形与地质图，支持在虚拟环境中进行展示 1.2.2.2系统需支持基于勘测数据的上、下水库库址比选与虚拟规划 1.2.2.3系统需支持基于勘测数据的上、下水库库址比选与虚拟规划 1.2.2.4系统需支持基于勘测数据的上、下水库库址比选与虚拟规划 1.2.2.5系统需支持在虚拟环境中针对输水线路与地下厂房位置进行初步布置 1.2.2.6系统需支持在虚拟环境中针对输水线路与地下厂房位置进行初步布置 1.2.2.7系统需能够支持模拟工程选址与自然环境、工程经济的制约关系 1.2.3基于多电站的芝瑞抽水蓄能电站建设的芝瑞电站关键工程建设流程模拟 1.2.3.1系统需针对芝瑞抽水蓄能电站地下厂房内部虚拟仿真场景 1.2.3.2系统需支持抽水蓄能机组核心部件的交互式安装仿真 1.2.3.3系统需针对抽水蓄能电站核心设备进行3D建模与模拟，设备需至少包含水轮机转轮、发电机转子、主变压器 1.2.3.4系统需支持吊装、定位、组装等关键安装工序的交互操作 1.2.3.5系统需遵循严格的真实机组安装工艺流程进行虚拟还原 1.2.3.6系统需提供中央控制室虚拟仿真操作界面进行展示 1.2.3.7支持电站系统启动调试全过程模拟
		说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。

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。

标的名称：风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄能电站运行平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		参数性质	技术参数与性能指标

√	1风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄能电站运行平台 1.1整体技术要求 1.1.1系统必须是B/S架构设计，支持网页操作方式，系统支持专业学生、课程教师及管理员使用不同的身份登录，不同的身份具有不同的操作权限 1.1.2项目需提供实验改进和完善功能零代码虚拟仿真制作二次编辑工具，实验项目功能修改和编辑须基于C/S自主架构的课件模型和场景修改和编辑系统，为了让老师能够更好的二次编辑及应用虚拟仿真资源 1.1.3项目支持VR端、MR端、web端、MR大空间、数字沙盘端，多终端实验操作 1.1.4拟开发的虚拟仿真实验必须采用配网页版本的成果形式，必须与教育部实验空间（ilab-x.com）实现数据对接，可传递实验成绩、实验报告、实验开始时间、实验结束时间、实验时长数据
---	--

1

√

1.2实验内容

1.2.1风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄能电站系统认知与特性对比

1.2.1.1系统需提供风-光-抽蓄一体化系统虚拟场景，宏观展示风电集群、光伏集群及抽水蓄能电站的协同布局

1.2.1.2系统需支持设定不同虚拟日期与时间，模拟不同季节与天气条件

1.2.1.3系统需支持动态、可视化展示风电与光伏出力的间歇性、波动性特点

1.2.1.4系统需支持同步对比呈现抽水蓄能电站灵活可调的发电与抽水特性

1.2.2风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄能电站系统基础调节与方案初拟

1.2.2.1系统需提供给定时间段（如24小时）的风、光预测出力曲线

1.2.2.2系统需支持学生以抽水蓄能电站为调节工具，手动设定发电与抽水的启动时间、功率等基本参数

1.2.2.3系统需支持完成“削峰填谷”等简单调节目标

1.2.2.4系统需支持学生提交初始运行方案后进行模拟

1.2.2.5系统需生成关于系统总出力平滑度、抽水电量来源等基础指标的反馈报告

1.2.2.6系统需帮助学生建立调节方案与初步效果之间的关联认知

1.2.3风-光-抽蓄一体化下的抽水蓄能电站系统智能优化与策略迭代

1.2.3.1系统需提供多目标约束条件，至少包含收益最大、弃风弃光最少、电网波动最小

1.2.3.2系统需支持学生制定复杂的多日联合运行策略

1.2.3.3系统需支持从经济、安全、环保多维度生成量化评估与对比分析报告

1.2.3.4系统需内嵌AI智能评价系统，结合内置的多维度评价模型，系统自动生成定量的能力评估报告与定性的学习建议，减少教师重复评价工作；可精准指出方案在时序安排、功率选择或水位控制等方面的不足，支持将学生方案与理论最优解进行对比分析

		■	1.2.3.5系统需支持推荐多种不同学习路径，能够动态判断学生的能力水平和薄弱环节，并智能推荐或生成开放性的实验任务与挑战，实现个性化学习体验（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示） 1.2.3.6系统需提供智能助教功能，学生可以主动点击助教进行沟通提出问题，智能助教结合学科底层模型针对性的答疑解惑；在实验过程中学生遇到问题智能助教也会主动对学生进行提示帮助，例如在学生遇到困难时弹出一句话提示，以及在核心实验环节进行示范操作、引导操作（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示） 1.2.3.7系统需提供智能知识角功能，需实验匹配知识点课件库、本章节知识点、智能推荐知识点功能，学生在实验过程中可在对应章节学习对应实验的知识点知识，智能推荐知识点功能在学时长时间停留、实验多次出错的情况下弹出对应知识点，辅助学生完成实验操作（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示）
		▲	1.2.3.8系统需内嵌AI智能评价系统，可精准评估学生方案，指出方案在时序安排、功率选择或水位控制等方面的不足（提供功能截图）
		说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
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。			

标的名称：数智蓄能工程师运行平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		参数性质	技术参数与性能指标

√	1数智蓄能工程师运行平台 1.1基础平台 1.1.1数字教师须基于三维模型构建，并采用实时渲染技术，在VR、MR等沉浸式环境中以立体形态呈现，不得以网页端或视频等平面形式呈现
▲	1.1.2支持数字教师形象自定义，包括面部特征、服装、发型、配饰等外观内容；面部可调节参数≥10种，可替换服装≥5套（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.3数字教师应具备语义与情绪协同能力，可根据讲解内容自动匹配语气、表情及交互反馈方式；（投标时提供相关软件佐证材料） 1.1.4支持数字教师在被打断互动后，能够基于上下文自动衔接原有讲解内容继续进行，保证教学过程的连贯性（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.5数字教师具备智能驱动能力：（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.5.1支持根据PPT或文本自动生成教学讲解脚本； 1.1.5.2支持讲解内容自动分段并形成清晰讲解逻辑； 1.1.5.3支持语音、动作、表情随讲解内容自动联动生成 1.1.6数字教师具备应用场景编排能力：（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.6.1支持数字教师应用场景配置，包括教学讲解、导览讲解、实训指导等场景； 1.1.6.2支持讲解流程编排，包括讲解、提问、互动、总结等环节配置； 1.1.6.3支持根据用户输入实时调整讲解内容 1.1.7具备虚拟现实增强能力，可将数字教师与现实环境进行叠加展示，用户可以在真实环境中与数字教师进行交互（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.8数字教师支持在多种终端运行，并可在本项目中抽蓄协同运维MR系统平台模块中实现稳定呈现和互动（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.1.9支持通过授权码进行数字教师共享，支持知识库、形象及数字教师整体的复用与传播，实现教学资源沉淀
√	1.1.10支持数字教师在讲解过程中被用户实时打断，并能根据用户提问或输入即时中断当前讲解，转入互动状态 1.1.11支持数字教师与虚拟仿真教学系统集成，可在虚拟仿真实训项目中作为讲解或指导角色使用 1.1.12内嵌面向抽水蓄能专业的数字教师知识库，包含专业相关的知识内容，用于支撑专业教学与答疑能力

1			1.2拟人化定制服务 1.2.1系统包含蓄能工程师的三维数字化角色定制服务以及智能化创建服务，角色应基于三维模型构建，并通过实时渲染方式在VR、MR等沉浸式环境中以三维立体形态呈现 1.2.2提供一次专业级高精度三维扫描仪或人像采集设备进行教师形象的采集服务；提供清晰、合理的四边形拓扑结构，并完成专业级骨骼绑定与蒙皮权重设置，确保能够流畅支持面部表情和身体动作的动画制作；提供模型骨骼需采用标准人形骨骼制作标准，至少包含脊椎、四肢、手指等骨骼点；提供采集教师常规动作数据，至少包含站立、走路、跑步、挥手等动作数据；提供高质量蒙皮权重制作，确保三维数字教师在运动时自然平滑，无明显的肌肉穿插、变形、扭曲等 1.2.3提供三维数字教师的面部绑定必须确保在常规表情中变形自然、平滑，无穿模、开裂等情形；提供教师形象3D个性化定制服务；提供1: 1还原教师的外形、特征等；提供亚毫米级的动态捕捉精度，肢体主要关节如肩、肘、膝的旋转数据误差不大于1.0度 1.2.4提供多表情数据扫描，至少包含中性、喜、怒、哀、惊表情数据的采集 1.2.5提供人物材质需采用PBR工作流制作，贴图分辨率不低于2K，至少包含Albedo漫反射、Metallic Smoothness金属光滑度、Normal法线三张贴图 1.2.6提供单个数字教师材质球数量≤6个，在保证视觉质量的前提下，尽可能合并材质球数量 1.2.7提供交付物可在主流三维软件中进行二次编辑的源文件，如Maya、3ds Max、Blender等 1.2.8提供交付物能够用于主流三维引擎，如Unity、Unreal Engine的模型、动画文件，确保模型、骨骼、动画等信息被正确导入 1.2.9提供交付物扫描元数据，包括人物扫描信息、动作扫描数据、面部扫描数据 1.2.10提供交付物三维数字教师模型、动画、贴图等源文件
	▲		1.2.11提供面部制作必须采用标准BlendShape规范，至少提供52个标准BlendShape，包含眼睛、嘴巴、眉毛、面颊、鼻子、舌头部分（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.2.12提供数智蓄能工程师制作方案进行评审
	▲		1.3裸眼3D-孪生双师课堂 1.3.1有效画面尺寸：≥84吋，分辨率（H×V）：≥3840×2160像素；无需佩戴眼镜或者其他设备即可沉浸式观看3D内容（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.3.2提供高精度数智蓄能工程师环境，支持用户在虚拟空间中与数智蓄能工程师进行互动（供应商提供功能截图佐证）
	√		1.3.3视角≥170°，支持多人多角度观看，可多人同时裸眼3D观看 1.3.4超多视点裸眼3D显示技术,视点数≥50个 1.3.5裸眼3D图像处理器支持4K@60Hz裸眼3D图像实时渲染

			说明 标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
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。			

标的名称：抽蓄协同仿真交互大屏

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		参数性质	技术参数与性能指标
	√	1抽蓄协同仿真交互大屏 1.1显示系统 1.1.1像素点间距：≤P1.86 1.1.2显示尺寸：≥14m ² 1.1.3单元板：320mm*160mm 1.1.4对比度：≥3000:1	
	√	1.2视频处理系统 1.2.1支持多路影像接入，至少包含HDMI、DVI等视频接口 1.2.2支持最大输入分辨率≥4096*2160@60Hz，支持自定义分辨率设置 1.2.3硬件参数： 1.2.3.1 CPU：≥4核8线程,主频3.6Ghz 1.2.3.2内存：≥DDR4 16G 1.2.3.3硬盘：≥1T SSD；（4）显存：≥6G	
	▲	1.2.4支持主动式3D显示功能，系统可以根据资源配置自动切换2D/3D模式（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.2.5支持多视角呈现，可以控制显示老师桌面、老师视角、学生视角等不同画面（提供具备法定资质的软件测评机构出具的软件产品登记测试报告复印件并加盖公章）	
	√	1.3.定位系统 1.3.1定位相机参数：分辨率≥1280×1024；帧率≥120fps；延迟≤8.5ms；水平视场角≥90°，垂直视场角≥70° 1.3.2定位相机数量：≥4台	

			√	1.4配件 1.4.1 3D眼镜≥30副 1.4.2 3D交互手柄≥1套，支持六自由度空间定位 1.4.3 3D眼镜充电消毒柜≥1套，具备紫外消毒功能 1.4.4配电柜及线缆支架，支持冗余供电
			▲	1.5.配套资源 1.5.1提供在线管理系统，支持应用统一管理，管理员能够统一上传、更新、分发应用，满足教学资源的统一管理（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书） 1.5.2配套一个虚拟仿真演示资源编辑软件，能够以PPT的形式进行3D资源编辑并发布至平台（提供应用的相关佐证材料） 1.5.3系统支持虚拟教师功能，虚拟教师具备语音讲解、动作演示、课件讲授等教学行为（提供相关机构检测报告或产品彩页或功能截图或公开发行的产品说明书）
			√	1.5.4具备统一身份认证与登录机制，支持与校园统一身份认证系统对接，实现账号和数据的互联互通 1.5.5提供开放SDK以及接口规范，兼容Unity、自研引擎等内容接入 1.5.6内置个性化AI辅助模块和抽水蓄能专业知识库，用户能够在知识库范围内和AI进行互动交流
			说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
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。				

标的名称：电机提升驱动装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<table><tr><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr><tr><td>▲</td><td>1.电机提升驱动装置 1.1系统参数 1.1.1转速与转矩范围：最高转速可达6000-10000rpm，额定转矩范围覆盖50-200N·m 1.1.2采用高精度扭矩传感器，转矩测量精度达到±0.2% F.S，转速控制精度±0.1%，确保效率测试数据的可靠性 1.1.3电流环响应时间<1ms，支持快速负载突变测试，模拟真实工况下的电机瞬态特性 1.1.4支持驱动器PID参数整定以优化系统响应，可开展电机驱动、电能质量分析及新能源并网研究的综合性实验平台 1.1.5功率等级：额定功率≥15kW，峰值功率可达额定值的1.5倍，满足中大功率电机的全工况测试</td></tr><tr><td>说明</td><td>标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</td></tr></table>	参数性质	技术参数与性能指标	▲	1.电机提升驱动装置 1.1系统参数 1.1.1转速与转矩范围：最高转速可达6000-10000rpm，额定转矩范围覆盖50-200N·m 1.1.2采用高精度扭矩传感器，转矩测量精度达到±0.2% F.S，转速控制精度±0.1%，确保效率测试数据的可靠性 1.1.3电流环响应时间<1ms，支持快速负载突变测试，模拟真实工况下的电机瞬态特性 1.1.4支持驱动器PID参数整定以优化系统响应，可开展电机驱动、电能质量分析及新能源并网研究的综合性实验平台 1.1.5功率等级：额定功率≥15kW，峰值功率可达额定值的1.5倍，满足中大功率电机的全工况测试	说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
		参数性质	技术参数与性能指标					
		▲	1.电机提升驱动装置 1.1系统参数 1.1.1转速与转矩范围：最高转速可达6000-10000rpm，额定转矩范围覆盖50-200N·m 1.1.2采用高精度扭矩传感器，转矩测量精度达到±0.2% F.S，转速控制精度±0.1%，确保效率测试数据的可靠性 1.1.3电流环响应时间<1ms，支持快速负载突变测试，模拟真实工况下的电机瞬态特性 1.1.4支持驱动器PID参数整定以优化系统响应，可开展电机驱动、电能质量分析及新能源并网研究的综合性实验平台 1.1.5功率等级：额定功率≥15kW，峰值功率可达额定值的1.5倍，满足中大功率电机的全工况测试					
说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。							
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。								

标的名称：可编程电子负载装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<table><tr><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr><tr><td>▲</td><td>1可编程电子负载装置 1.1系统参数 1.1.1集成R-L-C可编程交流负载，额定功率：15kW，电压范围：三相：AC 380V±10%，频率：50Hz/60Hz±5Hz，最大电流：30A 1.1.2支持恒流、恒压、恒阻抗及混合模式切换交流，电压/电流精度：0.1级 1.1.3用于精确模拟感性/容性负载对电网的影响，功率因数调节范围0~1，分辨率0.01 1.1.4内置高精度功率分析仪，电压/电流采样精度0.1级，谐波分析次数≥50次，具备闪变、三相不平衡度等电能质量参数的实时监测功能 1.1.5支持电机全工况特性测试，具备电机空载与负载特性测试、电子负载恒流恒压模式验证、功率因数影响分析、典型负载能效优化以及发电机并网同步与稳定性测试等功能</td></tr><tr><td>√</td><td>1.1.6 RS485/以太网/GPIB，支持远程控制与数据采集</td></tr><tr><td>说明</td><td>标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</td></tr></table>	参数性质	技术参数与性能指标	▲	1可编程电子负载装置 1.1系统参数 1.1.1集成R-L-C可编程交流负载，额定功率：15kW，电压范围：三相：AC 380V±10%，频率：50Hz/60Hz±5Hz，最大电流：30A 1.1.2支持恒流、恒压、恒阻抗及混合模式切换交流，电压/电流精度：0.1级 1.1.3用于精确模拟感性/容性负载对电网的影响，功率因数调节范围0~1，分辨率0.01 1.1.4内置高精度功率分析仪，电压/电流采样精度0.1级，谐波分析次数≥50次，具备闪变、三相不平衡度等电能质量参数的实时监测功能 1.1.5支持电机全工况特性测试，具备电机空载与负载特性测试、电子负载恒流恒压模式验证、功率因数影响分析、典型负载能效优化以及发电机并网同步与稳定性测试等功能	√	1.1.6 RS485/以太网/GPIB，支持远程控制与数据采集	说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
		参数性质	技术参数与性能指标							
		▲	1可编程电子负载装置 1.1系统参数 1.1.1集成R-L-C可编程交流负载，额定功率：15kW，电压范围：三相：AC 380V±10%，频率：50Hz/60Hz±5Hz，最大电流：30A 1.1.2支持恒流、恒压、恒阻抗及混合模式切换交流，电压/电流精度：0.1级 1.1.3用于精确模拟感性/容性负载对电网的影响，功率因数调节范围0~1，分辨率0.01 1.1.4内置高精度功率分析仪，电压/电流采样精度0.1级，谐波分析次数≥50次，具备闪变、三相不平衡度等电能质量参数的实时监测功能 1.1.5支持电机全工况特性测试，具备电机空载与负载特性测试、电子负载恒流恒压模式验证、功率因数影响分析、典型负载能效优化以及发电机并网同步与稳定性测试等功能							
		√	1.1.6 RS485/以太网/GPIB，支持远程控制与数据采集							
说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。									
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。										

标的名称：交流负载输出控制装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		<table><tr><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr><tr><td>▲</td><td>1交流负载输出控制装置 1.1系统参数 1.1.1具备可编程交流电源功能，额定功率：15kVA，电压调节范围0-450V，频率范围≥45Hz，最大电流：30A，电压/电流测量精度：0.1级 1.1.2可模拟电网跌落、骤升、频率偏移等故障工况，阶跃时间≤1ms，频率偏移：±10Hz动态调整 1.1.3同步控制锁相环响应时间<20ms 1.1.4相位同步误差<1°，确保并网操作的同期性 1.1.5具备过压、过流、短路、孤岛效应等10种以上硬件级保护机制，动作时间<10μs</td></tr><tr><td>说明</td><td>标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。</td></tr></table>	参数性质	技术参数与性能指标	▲	1交流负载输出控制装置 1.1系统参数 1.1.1具备可编程交流电源功能，额定功率：15kVA，电压调节范围0-450V，频率范围≥45Hz，最大电流：30A，电压/电流测量精度：0.1级 1.1.2可模拟电网跌落、骤升、频率偏移等故障工况，阶跃时间≤1ms，频率偏移：±10Hz动态调整 1.1.3同步控制锁相环响应时间<20ms 1.1.4相位同步误差<1°，确保并网操作的同期性 1.1.5具备过压、过流、短路、孤岛效应等10种以上硬件级保护机制，动作时间<10μs	说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
		参数性质	技术参数与性能指标					
		▲	1交流负载输出控制装置 1.1系统参数 1.1.1具备可编程交流电源功能，额定功率：15kVA，电压调节范围0-450V，频率范围≥45Hz，最大电流：30A，电压/电流测量精度：0.1级 1.1.2可模拟电网跌落、骤升、频率偏移等故障工况，阶跃时间≤1ms，频率偏移：±10Hz动态调整 1.1.3同步控制锁相环响应时间<20ms 1.1.4相位同步误差<1°，确保并网操作的同期性 1.1.5具备过压、过流、短路、孤岛效应等10种以上硬件级保护机制，动作时间<10μs					
说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。							
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。								

标的名称：电力调控测试装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标
----	------	-----------

1		参数性质	技术参数与性能指标
		▲	1电力调控测试装置 1.1系统参数 1.1.1额定功率：15kVA，采样率：≥20kHz，存储容量：256GB固态硬盘，采样通道数：16路，8路隔离型DI，模拟信号分辨率：16位ADC，测量精度：0.1级 1.1.2支持10kHz以上的高速数据采样与存储，便于后续波形分析与故障回溯 1.1.3提供图形化编程界面，支持用户自定义控制算法，并具备自动生成实验报告的功能 1.1.4内置5G/以太网通信模块，支持远程实时监测、故障诊断与参数调试 1.1.5支持主流工业通信协议，可实现与SCADA系统、PLC或云端平台的无缝对接，满足与能源管理系统的数据交互需求
		√	1.1.6采用双核实时控制架构，保证多任务并行处理的实时性 1.1.7设备具备IP54防护等级，工作温度范围覆盖-10℃至50℃，确保在潮湿、粉尘或高温工业现场中稳定运行
		说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。

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。

标的名称：抽水蓄能原理教学实验装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		参数性质	技术参数与性能指标
		√	1抽水蓄能原理教学实验装置 1.1功能 1.1.1理解抽水蓄能核心原理：通过实操与观测，掌握“低谷抽水储能-高峰放水发电”的能量转换逻辑，明确水轮机、水泵、负载等核心部件在系统中的作用，建立对储能技术的基础认知 1.1.2掌握设备操作与参数测量：熟悉桌面级装置的启停、参数调节（水头、负载、流量等）及数据采集方法，能精准测量电压、电流、功率、水头高度等关键实验数据，提升实验操作技能 1.1.3分析关键因素对系统性能的影响：探究水头高度、负载类型、流量大小等参数变化对发电稳定性、储能效率的影响规律，理解抽水蓄能系统的运行特性与优化方向

	1.2技术参数 1.2.1智能控制闭环体系：采用“基础AI调节算法+小型化边缘模块”，可实时解析水头波动、负载变化等实验工况，优化水泵转速、阀门开度等参数，调节响应延迟$\leq 100\text{ms}$；支持本地触控屏监控与电脑端数据同步，满足单人桌面实验教学与小型数据共享需求 1.2.2水轮机发电机：搭载微型水轮机，叶轮设计合理，在3~8m水头范围内实现稳定发电；与小型永磁同步发电机直连，通过控制，发电输出频率稳定，适配桌面级实验对电源稳定性的需求 1.2.3水头模拟与调节：通过“单级微型变频水泵+小型电动流量控制阀+压力反馈”机制，实现3~8m水头模拟，覆盖低水头（3~5m）与中水头（6~8m）工况，水头调节精度达$\pm 0.5\text{m}$，满足桌面实验对水头条件的基础需求 1.2.4紧凑型多模式负载模块：恒功率、恒电阻、恒流、恒压四种调节模式，参数范围适配桌面级规模 1.2.5恒功率模式：50-500W，稳定精度$\pm 3\%$，响应时间$\leq 150\text{ms}$，模拟小型工业负载 1.2.6恒电阻模式：0.5-100Ω，调节步进0.05Ω，精度$\pm 1\%$，100%额定功率运行8小时内电阻漂移$\leq 0.5\%$ 1.2.7恒流模式：0.1-3A，稳定精度$\pm 0.02\text{A}$，支持基础恒流放电实验 1.2.8恒压模式：0-220V，稳定精度$\pm 1\text{V}$，具备过压保护（240V）与欠压告警（180V），模拟小型储能设备充电场景 1.2.9实验覆盖：可支持4种实验，包括储能效率全周期测试、能量转换特性基础分析、简易极端工况稳定性实验、储能系统控制策略优化实验，适配桌面级科研与教学场景 1.2.10数据采集与可视化：实时采集温度、流量、功率、压力等关键数据，通过7英寸触控屏以参数曲线形式展示运行状态；支持Excel格式数据导出，搭配三维动画，直观呈现抽水蓄能工作原理 1.3技术指标 1.3.1水轮发电机：工作水头3~8m，流量0.002-0.005m^3/s，额定功率500W；采用微型永磁同步发电结构，适配桌面级装置尺寸 1.3.2控制器：额定功率1kW，最大工作电流4A，输入电压单相220V；可精准调节微型电机转速，驱动小型水泵、水轮发电机 1.3.3并网逆变器：功率1000W，输出电压220V；采用小型化设计，满足桌面级发电并网实验需求 1.3.4负载模块：负载功率500W，支持四种模式切换；采用小型化高精度元件，确保参数准确性与稳定性 1.3.5离心泵：设计流量$\geq 1.5\text{m}^3/\text{h}$，扬程$\geq 15\text{m}$，功率$\geq 500$
--	---

	W；采用工程塑料材质，轻便且耐腐蚀，实现下游水箱向上游抽水 1.3.6压力缓冲罐：容积$\geq 10\text{L}$，材质碳钢，高度$\leq 370\text{mm}$，直径$\geq 190\text{mm}$，壁厚2.0mm，承压能力$\geq 0.3\text{MPa}$；小型化设计 1.3.7工况参数模拟器：≥ 3.5英寸触控屏，支持手动输入核心参数，参数范围与硬件匹配：水头$3\sim 8\text{m}$（步进0.1m）、流量$0.002\sim 0.005\text{m}^3/\text{s}$（步进$0.0002\text{m}^3/\text{s}$）、负载功率$50\sim 500\text{W}$（步进$2\text{W}$）；可实时存储实验参数
√	1.3.8下游水箱：容积$\geq 200\text{L}$，工程塑料材质；轻便易放置，为实验提供基础水源储备 1.3.9设备整体尺寸：长$800\sim 1200\text{mm}$×宽$500\sim 700\text{mm}$×高$600\sim 800\text{mm}$，重量$< 500\text{kg}$；结构紧凑，可直接放置于实验桌面，适配实验室桌面环境
▲	1.4软件功能 1.4.1实验监测与教学：以动态流程图呈现设备连接逻辑与运行状态，同步展示温度、流量、功率、阀门开度、转速，电压、频率等参数；参数通过数字面板显示，标注单位与正常阈值，异常时高亮提醒，帮助用户快速掌握系统工况 1.4.2数据采集与分析：按预设频率捕获参数并存储至本地数据库；将数据转化为动态曲线，支持单参数追踪查看，为实验分析提供基础数据支撑
■	1.5实验室管理系统 1.5.1监控范围：实验室环境（温度、湿度、气体浓度等）、设备状态等；数据采集方式：传感器实时采集、视频监控、手动输入（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示） 1.5.2设备运行状态：运行、停止、故障；设备状态检测准确率：$\geq 99.5\%$；设备管理软件：设备台账：设备信息、维护记录、使用记录；设备预警：设备故障预警、维护提醒；设备控制：远程开关机、参数调整（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示） 1.5.3报警系统：报警方式：声光报警、短信通知、邮件通知；报警级别：一级报警（紧急）、二级报警（重要）、三级报警（一般）；报警记录：报警时间、报警内容、处理结果（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示）
▲	1.5.4数据处理方式：数据分析软件、机器学习算法、专家系统（提供相关证明材料） 1.5.5系统兼容性：支持多种实验室设备数据格式；输出方式：电子报告、预警信息、数据可视化图表（提供相关软件截图）

▲	1.6云桌面软件 1.6.1为满足学校能够充分将新、旧电脑进行统一纳管，降低建设成本的需要，云桌面支持Legacy与UEFI两种方式启动系统，支持管理多硬盘（提供此功能界面截图证明） 1.6.2为方便学校进行硬件资产统计，支持平台收集所有终端硬件配置信息，包含但不限于终端名称、主板型号、CPU型号、内存容量、最近运行时间、合计运行时间、硬件变更和记录信息等（提供此功能界面截图证明） 1.6.3为保障在大批量终端集中下发与更新镜像时能够获得更快的速度，满足学校考试环境部署或统一更换镜像的需求，当学校网络带宽有限时，可支持在管理集群内将主服务器内镜像提前下发至IO服务器，通过IO服务器分发镜像，实现数据分流，提升局域网内镜像的更新速度(提供此功能界面截图证明) 1.6.4支持用户在终端登录网盘，实现数据漫游与数据共享；支持用户将网盘中的文件分享给其他用户，其他用户可通过链接和提取码查看文件（提供此功能界面截图证明） 1.6.5可展示包括但不限于安全运行天数、运行安全等级、组织信息、资产信息、设备详情、桌面模板使用情况等信息（提供此功能界面截图证明） 1.6.6支持批量管理终端计算机名、IP地址、分辨率、时间同步等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的管控策略；支持镜像下发时的策略设置，更新镜像时锁定终端屏幕和更新时隐藏下载窗口；支持系统镜像下发后自动执行关机、重启等操作；支持对服务器使用的TCP、UDP、HTTP等网络协议端口的占用情况进行检测；支持管理平台对单个或批量设备的文件下发功能，涵盖多种文件类型，包括图片、音频、视频、文档以及压缩文件。其中，图片、音频和视频类文件支持在下发至设备后自动播放，为用户提供高效、便捷的操作体验（提供此功能界面截图证明） 1.6.7环境监测模块：传感器模块：温度传感器：测量范围-20-100℃，精度±0.5℃；湿度传感器：测量范围0-100%RH，精度±2%RH（提供相关证明材料及软件截图）
■	1.6.8可充分利用学校现有网络，支持在镜像下发时进行组内网络探测与网速传输测试（提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件工程进行演示）

		说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。 参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。
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。			

标的名称：重力储能创新综合测试装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标											
		<table><tr><th>参数性质</th><th>技术参数与性能指标</th></tr><tr><td>√</td><td>1重力储能创新综合测试装置 1.1功能 1.1.1研究重力储能系统的性能、稳定性、协同应用能力以及相关算法和材料特性</td></tr><tr><td>▲</td><td>1.2直流电源输出测试装置 1.2.1采用单晶硅光伏板，单块功率≥300W，转换效率≥23%，工作温度范围-40-85℃，配备2块并联；支持MPPT功能，MPPT效率≥99%，输出电压范围12-48VDC，最大输出电流≥20A，具备过充、过放、短路保护；集成2kWh磷酸铁锂电池组，用于存储光伏电能，充放电效率≥95%，循环寿命≥3000次；通过DC-AC逆变器，接入提升驱动系统，逆变器转换效率≥96%</td></tr><tr><td>√</td><td>1.2.2光伏板尺寸1600mm×990mm×35mm（单块），控制器尺寸200mm×150mm×80mm，电池组尺寸400mm×300mm×200mm</td></tr><tr><td>▲</td><td>1.3旋转机械动态特性测试装置 1.3.1风机本体：采用垂直轴小型风机，额定功率≥500W，启动风速≤2m/s，额定风速8m/s，最大抗风等级12级 1.3.2配备风速调节装置；输出电压范围24-48VDC，最大输出电流≥15A，具备风速监测、转速保护功能，支持与光伏控制器协同供电 1.3.3电能整合：与光伏子模块共用逆变器，实现“光伏+风电”电能混合输出，总输出功率≥1000W 1.3.4安装与兼容：风机高度≤2000mm，风轮直径≤800mm，控制器尺寸与光伏控制器一致 1.3.5控制联动：风速调节装置与交互电脑通讯，可通过软件设定风速参数，模拟不同风电出力场景</td></tr></table>	参数性质	技术参数与性能指标	√	1重力储能创新综合测试装置 1.1功能 1.1.1研究重力储能系统的性能、稳定性、协同应用能力以及相关算法和材料特性	▲	1.2直流电源输出测试装置 1.2.1采用单晶硅光伏板，单块功率≥300W，转换效率≥23%，工作温度范围-40-85℃，配备2块并联；支持MPPT功能，MPPT效率≥99%，输出电压范围12-48VDC，最大输出电流≥20A，具备过充、过放、短路保护；集成2kWh磷酸铁锂电池组，用于存储光伏电能，充放电效率≥95%，循环寿命≥3000次；通过DC-AC逆变器，接入提升驱动系统，逆变器转换效率≥96%	√	1.2.2光伏板尺寸1600mm×990mm×35mm（单块），控制器尺寸200mm×150mm×80mm，电池组尺寸400mm×300mm×200mm	▲	1.3旋转机械动态特性测试装置 1.3.1风机本体：采用垂直轴小型风机，额定功率≥500W，启动风速≤2m/s，额定风速8m/s，最大抗风等级12级 1.3.2配备风速调节装置；输出电压范围24-48VDC，最大输出电流≥15A，具备风速监测、转速保护功能，支持与光伏控制器协同供电 1.3.3电能整合：与光伏子模块共用逆变器，实现“光伏+风电”电能混合输出，总输出功率≥1000W 1.3.4安装与兼容：风机高度≤2000mm，风轮直径≤800mm，控制器尺寸与光伏控制器一致 1.3.5控制联动：风速调节装置与交互电脑通讯，可通过软件设定风速参数，模拟不同风电出力场景	
参数性质	技术参数与性能指标												
√	1重力储能创新综合测试装置 1.1功能 1.1.1研究重力储能系统的性能、稳定性、协同应用能力以及相关算法和材料特性												
▲	1.2直流电源输出测试装置 1.2.1采用单晶硅光伏板，单块功率≥300W，转换效率≥23%，工作温度范围-40-85℃，配备2块并联；支持MPPT功能，MPPT效率≥99%，输出电压范围12-48VDC，最大输出电流≥20A，具备过充、过放、短路保护；集成2kWh磷酸铁锂电池组，用于存储光伏电能，充放电效率≥95%，循环寿命≥3000次；通过DC-AC逆变器，接入提升驱动系统，逆变器转换效率≥96%												
√	1.2.2光伏板尺寸1600mm×990mm×35mm（单块），控制器尺寸200mm×150mm×80mm，电池组尺寸400mm×300mm×200mm												
▲	1.3旋转机械动态特性测试装置 1.3.1风机本体：采用垂直轴小型风机，额定功率≥500W，启动风速≤2m/s，额定风速8m/s，最大抗风等级12级 1.3.2配备风速调节装置；输出电压范围24-48VDC，最大输出电流≥15A，具备风速监测、转速保护功能，支持与光伏控制器协同供电 1.3.3电能整合：与光伏子模块共用逆变器，实现“光伏+风电”电能混合输出，总输出功率≥1000W 1.3.4安装与兼容：风机高度≤2000mm，风轮直径≤800mm，控制器尺寸与光伏控制器一致 1.3.5控制联动：风速调节装置与交互电脑通讯，可通过软件设定风速参数，模拟不同风电出力场景												

▲	1.4多源电能耦合调度控制装置 1.4.1整合光伏、风电及后续重力势能发电的电能，支持多源电能优先级调度，输出稳定的三相380V/50Hz电能至提升驱动系统 1.4.2配备电压、电流、功率传感器精度$\pm 0.2\%$，实时采集新能源发电功率、发电量数据，传输至1.4能量转换检测模块 1.4.3衔接提升驱动系统与能量转换检测模块，在重物下降时将重力势能转化为电能，同时可接收新能源模块的电能补充 1.4.4核心发电单元：与提升驱动系统永磁同步电机联动，额定发电功率$\geq 50\text{kW}$，额定电压三相380V/50Hz，发电转速范围50-1500r/min 1.4.5电能处理：配置双向变流器，支持AC-DC/DC-AC转换，效率$\geq 97\%$，可将新能源模块的电能存入储能单元，或与重力势能发电的电能混合输出
√	1.4.6保护联动：具备过流、过压、孤岛效应保护，响应时间$\leq 0.01\text{s}$，与新能源模块、提升驱动系统保护机制协同
▲	1.5重物液压加载承载装置 1.5.1支持50kg-500kg标准重物加载，不同载重区间承重误差$\pm 0.5\%$，加载力值波动$\pm 0.3\%$；自动液压驱动，响应时间$\leq 0.5\text{s}$，支持动态加载/静态保载。工作电压：液压驱动单元三相380V/50Hz，控制回路24VDC
√	1.5.2承载台尺寸1200mm$\times$800mm，整体1500mm$\times$1000mm$\times$600mm，重量$\leq 500\text{kg}$ 1.5.3辅助功能：载重过载保护、重物定位校准
▲	1.6势能回馈发电装置 1.6.1核心驱动：永磁同步电机额定功率$\geq 50\text{kW}$，额定电压三相380V/50Hz，转速范围0-1500r/min；提升性能：提升高度0-20m，速度0.1-1m/s，高度测量精度$\pm 1\text{mm}$ 1.6.2系统总功率：装机功率$\geq 65\text{kW}$，待机功耗$\leq 5\text{kW}$。保护功能：过流、过压、过温、超速保护； 1.6.3传感单元：新能源发电专用传感器，辐照度测量范围0-2000W/m²，精度$\pm 5\%$，风速测量范围0-30m/s精度$\pm 0.1\text{m/s}$ 1.6.4数据采集：新增采集光伏发电量、风电出力、辐照度、风速数据，采样频率$\geq 10\text{kHz}$，与重力势能发电、负载消耗同步存储，本地$\geq 1\text{TB}$，支持历史数据回溯

▲	1.7机械复合制动装置 1.7.1双重制动：电磁制动220VAC，响应$\leq 0.1s$，制动力矩200-800N·m，机械盘式制动，液压驱动，制动力0-1000N，精度$\leq \pm 2\%$ 1.7.2应急制动：手动/软件/过载触发，响应$\leq 0.05s$，制动保持力矩$\geq 1000N\cdot m$ 1.7.3辅助功能：制动片磨损监测、制动盘温度监测
√	1.7.4设备尺寸：400mm×300mm×250mm，安装于提升系统输出轴端
▲	1.8数据转换采集装置 1.8.1处理器：Intel Core i7-12700，12 核心，20 线程，基础主频2.1GHz，最大睿频 4.9GHz 1.8.2内存：128GBDDR5-4800RDIMM，总容量：4TB，支持内存镜像、热备份、内存隔离技术，满足关键业务数据完整性要求；支持四通道内存架构 1.8.3存储：系统盘2TB NVMeSSD，数据盘8TB NVMeSSD，支持RAID0/1/5/6/10/50/60，保障数据安全与高速读写。支持最多24块2.5吋NVMe/SAS/SATA硬盘，预留未来存储扩容空间 1.8.4电源与散热：2000W80+铂金级冗余电源，支持热插拔、负载均衡，单电源故障不影响系统运行。12个热插拔冗余风扇，支持智能调速，适应机房复杂散热环境
√	1.8.5网络适配器：双端口智能适配器，4个25GbE端口，支持RDMA、VLAN划分、链路聚合；兼容10GbE/1GbE向下适配； 扩展槽与加速卡：PCIe插槽：8个PCIe5.0x16插槽，可扩展GPU、FPGA等加速卡
▲	1.9.综合监控调节装置 1.9.1负载模拟：阻性/感性/容性混合负载，功率调节范围0-50kW，负载精度$\pm 1\%$； 1.9.2控制模式：恒功率/恒电流/恒电阻控制，支持模拟负载突变0-50kW突变$\leq 0.1s$ 1.9.3参数监测：实时监测负载电压、电流、功率，精度$\pm 0.1\%$，数据传输至能量转换检测模块，与发电量联动分析 1.9.4软件功能：新能源模块控制界面，光伏MPPT调节、风机风速设定、多源电能调度，支持新能源-重力势能-负载数据联动显示与分析
√	1.9.5设备尺寸：1000mm×600mm×1800mm，风冷散热，噪音$\leq 65dB$

▲	1.10触控式电机调节控制装置 1.10.1电机测试平台：支持三相异步电机、永磁同步电机，功率0.5-100kW，电压0-690V，电流0-200A，频率0-100Hz 1.10.2测量精度：转速/扭矩/功率/效率精度$\pm 0.1\%$，功率因数0.2-1.0，精度$\pm 0.01\%$ 1.10.3辅助功能：冷却系统，支持48小时连续测试 1.10.4多通道功率叠加模块：4路独立通道，每路$\geq 10\text{kW}$，总$\geq 80\text{kW}$，自身功耗$\leq 5\text{kW}$；输出参数：电压0-380V，电流0-50A/路，频率0-100Hz，相位调节$\pm 0.1^\circ$，幅值调节$\pm 0.2\%$；稳定性：叠加精度$\pm 0.5\%$，稳定度$\pm 0.2\%$，动态响应$\leq 0.01\text{s}$，负载恢复$\leq 0.05\text{s}$；保护通讯：过压/过流/过温/短路保护，支持RS485通信 1.10.5电机控制参数调节单元：定子电压0-690V、频率0-100Hz、励磁电流0-50A，线性度$\pm 0.1\%$；响应存储：调节响应$\leq 0.02\text{s}$，稳定$\leq 0.05\text{s}$，支持≥ 100组参数存储；扩展功能：远程控制，可导入自定义算法，参数导出CSV/Excel
√	1.10.6工作电压：主供电三相380V/50Hz，控制回路220VAC/24VDC。系统总功率：装机$\geq 120\text{kW}$，待机$\leq 8\text{kW}$； 1.10.7设备尺寸：工作台2000mm$\times$1500mm$\times$800mm，占地3000mm$\times$2000mm，重量$\leq 1500\text{kg}$ 1.10.8设备尺寸：1200mm$\times$600mm$\times$800mm，重量$\leq 150\text{kg}$，19英寸机柜安装 1.10.9工作电压：24VDC，功率$\leq 100\text{W}$。设备尺寸：400mm$\times$300mm$\times$200mm，5吋触控屏



1.11电能质量检测装置 1.11.1高精度示波器：通道数：4通道，带宽≥200MHz，采样率≥1GSa/s，垂直分辨率：≥12bit，电压量程5mV-10V/div，时基范围1ns-10s/div。边沿/脉冲/视频/码型触发，触发灵敏度≤5mV。存储深度：≥1Gpts/通道。监测光伏MPPT输出电压/电流波形、风电控制器PWM信号、电机驱动系统三相电动态波形。捕捉新能源模块电能波动、重力势能发电启停瞬态信号，支持波形参数自动测量。设备尺寸：320mm×240mm×150mm（台式），重量≤5kg，支持USB3.0/以太网数据传输至交互电脑。供电220VAC±10%，功耗≤60W，与能量转换检测模块同步采样 1.11.2高精度功率分析仪：6通道（电压+电流），电压量程0-1000V（AC/DC），电流量程0-50A（直接输入）/0-200A（配电流钳）。电压/电流精度±0.1%FS，功率精度±0.2%FS（50/60Hz），频率测量范围0.1Hz-1MHz。支持50次谐波测量，THD测量精度±0.1%，采样频率≥200kHz。数据更新率10ms-1s可调，支持实时功率积分（发电量累计精度±0.05%）。精准测量光伏/风电输出功率、重力势能发电输入/输出功率、用电模块负载功率。分析新能源模块电能质量（功率因数、谐波含量）、电机驱动系统效率（输入功率/输出机械功率比对）；数据与能量转换检测模块联动，实现“发电-储电-用电”全链路功率平衡分析；支持RS485/Modbus-TCP通讯，供电220VAC±10%，功耗≤80W，电流输入兼容新能源模块传感器信号4-20mA/0-5V） 1.11.3万用表：直流电压：0-1000V，精度±0.0015%、直流电流0-10A，精度±0.002%、电阻0-100MΩ，精度±0.005%。交流测量电压/电流（0-750V/0-10A，精度±0.01%，频率范围45-65Hz）。二极管测试、电容测量（0-1000μF，精度±0.05%）、温度测量（-200℃-1372℃，精度±0.1℃）。校准光伏控制器输出电压、储能电池组单体电压、制动系统控制回路电压（24VDC）。测量电机绕组电阻、液压驱动单元线圈电阻，辅助电机参数优化实验。支持USB数据导出，供电220VAC或锂电池供电，续航≥8小时，与电机参数优化实验装置配套使用 1.11.4信号发生器：2通道，正弦波/方波/三角波/脉冲波/任意波（16bit分辨率，128Mpts存储深度）。频率范围0.1Hz-100MHz（正弦波），脉冲宽度调节范围10ns-10s；幅度范围0-20Vpp（50Ω负载），直流偏移-10V-+10V，失真度0.1%（1kHz）；模拟新能源模块控制信号，为电机控制参数调节单元提供标准输入信号，验证电机控制算法精度。支持以太网远程控制，供电220VAC±10%，功耗≤40W，输出信号可直接接入风电控制器/电机控制单元

		▲ 1.12信号传输分析装置 1.12.1数据采集卡：16通道，分辨率16bit，采样率≥1MSa/s（同步采样），输入量程±10V/±5V/±1V；V/I采集模块：提供一路精密四象限VI源通道，具有±10V/1A输出偏置能力，模数隔离;具备输出电压电流采集功能，同时具有100K/1M电流或电压波形采样功能，输出电流电压源不低于16bit分辨率；电压电流采集不低于16bit分辨率，采样率不低于100k；电流电压测量放大能力x1、x10；通道电流电压可同时测量；单板单通道V/I源；（提供该模块实物图及相关技术证明资料） 1.12.2数字I/O：16路（输入/输出可配置），支持计数器/定时器功能（最大计数频率10MHz），触发方式：软件触发/外部硬件触发，数据缓存≥128MB；配合示波器/功率分析仪，实现“波形采集-数据量化-存储分析”闭环，采样频率与现有系统匹配（≥10kHz）；频率范围9kHz-3GHz，分辨率带宽（RBW）1Hz-1MHz，显示平均噪声电平（DANL）≤-165dBm/Hz（1GHz处）；测量功能：频谱分析、功率测量、谐波失真分析、相位噪声测量（相位噪声≤-110dBc/Hz@10kHz偏移）；动态范围≥85dB（三阶交调），数据更新率≥30帧/秒；分析新能源模块逆变器输出谐波，检测电机驱动系统电磁干扰（EMI），优化电机控制参数以降低干扰
	√	1.12.3扩展能量转换检测模块采集通道，同步采集辐照度、风速、电机温度、制动盘温度等多维度数据；接口类型PCIe插槽（适配交互电脑），尺寸160mm×100mm，支持Windows/Linux系统驱动；由电脑PCIe总线供电（≤10W），数据与交互电脑软件实时联动，支持CSV/Excel格式导出；支持GPIB/以太网通讯，供电220VAC±10%，功耗≤120W，与能量转换检测模块共用接地系统，减少测量干扰
	说明	标记“★”为实质性技术指标，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效，标记“▲”为重要参数，标记“√”为一般参数。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标，投标人按照演示要求进行演示，按照演示内容对应的技术要求进行评审。

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。

标的名称：飞轮储能教学实验装置

序号	参数性质	技术参数与性能指标	
		参数性质	技术参数与性能指标

√	1飞轮储能教学实验装置 1.1功能 1.1.1熟悉飞轮储能系统的基本构造、工作原理和运行机制； 1.1.2掌握飞轮储能系统在不同工况下的储能和释能特性； 1.1.3培养对飞轮储能系统相关参数的测量、分析和优化能力，为实际应用提供理论和实践基础
√	1.2电源系统 1.2.1输入电源：AC220V±5%/50Hz
▲	1.2.2系统额定功率：0.3kW
★	1.3驱动系统 1.3.1永磁同步电机：额定功率：0.2kW，额定转速：4000rpm
▲	1.3.2控制方式：变频驱动；飞轮参数：外径：120mm±0.1mm
▲	1.4精密测量系统 1.4.1电气参数测量：电压：DC0-80V，精度0.5级，电流：0-2A，精度0.5级；功率测量误差：≤1.5%FS 1.4.2机械参数测量：转速：0-4000rpm，光电编码器±1% 1.4.3环境参数监测：温度0℃~50℃，精度1.0级，压力0~0.1MPa，精度0.5级
√	1.5.结构系统 1.5.1试验台架尺寸≤800×600×800mm（L×W×H） 1.5.2防护等级：IP54护罩 1.5.3散热系统：标配小型风冷风扇
▲	1.5.4安全设计：基础过载保护；真空室：配置真空罩
▲	1.6.智能控制系统 1.6.1数据采集系统：通道数量：6路隔离输入；实时显示参数：电压/电流/转速/温度；人机界面：5吋触摸屏，能量状态显示界面，短期历史数据存储；控制功能：PID转速闭环控制，故障报警
▲	1.7.软件 1.7.1软件功能：能量测控与数据管理：实时采集核心参数（电压/电流/转速/温度），支持数字显示+简易曲线；数据导出格式；软件架构：基础模块化设计，升级支持以太网、Wi-Fi

■	1.8在线学习模块 1.8.1生产实训内容展示:支持查看项目实验介绍、需求分析,并提供图文、在线文档、实验分类(目录结构及目标效图)等多种呈现方式;支持定义生产实训项目的图文介绍、文档上传、目标效果等内容;任务与评价管理:允许创并分配生产实训项目任务,并关联相应的评价项(提供软件核心功能点演示,需要现场打开软件工程进行演示) 1.8.2任务分配与进度管理:基于项目任务分工,用户可查看个人任务安排,控制项目进度;项目日志管理:支持提交项目日志,并按时间线标记显示项目进展情况;成果提交与管理:允许用户上传生产实训成果,支持文件预览与下载;项目任务分配:可针对项目组分配已创建的生产实训项目,并进行具体任务分配;任务进度跟踪:支持查看任务完成情况,并进行验收操作;班级与分组管理:支持班级查询,查看班级成员及项目分组信息,允许新增及管理项目分组成员(提供软件核心功能点演示,需要现场打开软件工程进行演示) 1.8.3仿真模拟功能:支持设备模拟教学使用,对用户操作进行自动判断,并提供反馈或评分;项目问题反馈:支持提交测试项目问题信息,并在解决后进行状态更新;评价与评分:可查看生产实训项目的评价结果及技能评分数据;多媒体支持:集成文本编辑器,支持在线编辑功能,可上传视频、图片、文件等资源;智能教学辅助:接入大语言模型教学辅助系统,支持实训过程中智能问答及解决方案推荐(提供软件核心功能点演示,需要现场打开软件工程进行演示)
---	--

		▲ 1.8.4评分与评价:支持任务完成情况的评分, 以及技术栈掌握情况的评价; 项目数据追溯:支持回溯已完成的生产实训项目, 包括任务完成详情及评分结果等信息; 项目工作技能汇总:支持将生产实训项目任务与技能鉴定系统关联, 作为项目评审的技能标准;评分后, 数据将汇总到学生的岗位技能分析数据中, 配套通用视频教学资源, 包含储能、新能源、热工基础类资源, 数量≥30, 包含储能专业类钠硫电池储能实验台、液流电池储能实验台、抽水储能性能及运行实验台、飞轮储能实验系统、压缩空气储能创新科研系统、风力发电及制氢储能实验台、风力发电与飞轮储能实验台、超级电容器储能实验台、相变储热实验台、电化学储能实验台、显热储热实验台、热化学储能实验台等; 新能源类光伏发电飞轮储能实验台、光伏发电及制氢储能实验台、太阳能槽式热发电储热系统、温差发电系统平台; 热工基础类喷管特性实验台、往复活塞压缩机实验台、二氧化碳临界状态观测P-V-T实验台、球体法测粒状材料导热系数实验台、雷诺数测定实验装置、流体流速和流量测量实验台、伯努利定理验证实验台常功率平面热源法测量导热系数及热扩散实验装置、朗肯循环蒸汽轮机发电实验、强迫对流单管对流换热系数测定、大容器内水沸腾换热实验、中温辐射时物体黑度测试实验台、干气体比定压热容的测定、饱和蒸汽温度和压力关系实验台。
		说明 标记“★”为实质性技术指标, 若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效, 标记“▲”为重要参数, 标记“√”为一般参数。 参数说明: 技术参数中明确需提供相关佐证材料的, 投标人须提供相应佐证材料, 根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审, 未提供对应佐证材料的不得分, 技术偏离表与佐证材料不一致, 以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。标记“■”的技术条款代表演示技术指标, 投标人按照演示要求进行演示, 按照演示内容对应的技术要求进行评审。

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7人组成，其中由评审专家库产生的评审专家5人，由采购人派出的采购人代表2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
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。 3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

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。

3.对本国产品的支持政策的相关要求

3.1按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《关于贯彻落实〈国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知〉的意见》（财库〔2025〕30号）相关要求，本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；对其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

3.2政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予

20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，使用扣除后的价格参与评审。

3.3 供应商出具符合要求的《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》（格式附后，不可修改）或有关证明文件的，该产品视为本国产品，采购人、采购代理机构不得再要求供应商提供其他证明材料。供应商提供虚假《关于符合本国产品标准的声明函》、《本国产品成本比例声明表》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

符合本国产品的支持政策的相关要求的，按照以下比例进行扣除：

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
1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表

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 符合性审查中有任何一项未通过的，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：合同包一

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书”，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60.00分 商务部分10.00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

	技术参数响应情况	根据采购文件中“具体技术(参数)要求”的各项要求的响应情况进行评分：标记“★”为实质性技术指标（共计1项），负偏离按无效投标处理；标记“▲”为重要技术指标（共计32项），每负偏离1项扣0.82分，最多扣26.24分；标记“√”为一般技术指标（共计29项），每负偏离1项扣0.44分，最多扣12.76分。本项合计39分，扣完为止。参数说明：技术参数中明确需提供相关佐证材料的，投标人须提供相应佐证材料，根据投标人提供的技术偏离表及佐证材料进行评审，未提供对应佐证材料的不得分，技术偏离表与佐证材料不一致，以佐证材料为准进行评审。技术参数未要求提供佐证材料的以技术偏离表进行评审。	39.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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	功能演示	标记“■”为演示项（共计4项），需现场进行功能演示，单项功能现场演示全部满足技术要求得1.5分，单项功能未进行演示或演示不完整不得分，最高得6分。（注：在开标当天，投标人根据参数中演示项要求逐项进行演示，演示要求：25分钟内现场提供软件核心功能点演示，需要现场打开软件进行演示。投标人自行准备笔记本电脑投屏演示，在开标当天上午10:00分前到达演示地点，演示地点：内蒙古自治区公共资源交易中心9楼进行）	6.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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
-------------	-------------	--	---------------	-----------	---

项目实施方案	根据投标人提供的项目实施方案进行评审：①供货进度安排计划、关键节点保障措施：含生产排产计划、原材料采购周期、物流发运安排；②产品质量保证措施：含原材料检验批次覆盖率、关键工序控制点、出厂检验项目清单等质量保障措施；③设备运输、安装方案：设备运输、现场安装、调试流程及安全施工方案；④安装后调试验收方案：含调试指标达标标准、试运行周期安排、验收不合格处置及缺陷处理方案；⑤应急措施：含事故责任承担能力、应急预案及安全防范措施。针对以上5项内容进行评审，每项2分，最高得10分。每缺少一项内容扣2分，每项中每存在一处缺陷扣1分，最多扣2分。 （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。）	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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
--------	--	---------	----	---

	培训方案	根据投标人提供的培训方案进行评审： ①日常操作培训：设备日常操作流程、开关机规范、常用功能操作指导； ②仪器调试培训：仪器上机操作、参数设置、测试方法建立及仪器校准； ③故障分析培训：常见故障的诊断思路、分析方法及预防措施； ④维修保养培训：日常维护保养内容、周期、耗材更换及简单故障排除； ⑤培训时间安排及师资与培训方式：含培训总课时、理论实操课时比例、阶段划分及分批次安排、培训师资专业背景及资质、理论与实践相结合方式。 针对以上5项内容进行评审，每项1分，最高得5分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（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。）	5.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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

	业绩	投标人近三年(自2023年6月1日起至投标截止之日止)同类项目业绩(提供合同复印件并加盖公章，应至少提供合同首页、合同关键内容页、签字盖章页及与合同相关的支付凭证或验收相关资料，否则不得分，以合同签订日期为准)，每提供一份得1分，满分5分。	5.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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
--	----	--	--------	----	---

同力环卫	售后服务	根据投标人提供的售后服务方案进行评审：①售后服务内容及保障措施：质保期内售后服务范围、服务承诺及具体保障措施；②故障处理措施：含故障受理流程、分级响应时间、维修流程等；③技术支持、技术指导：含电话/远程/现场支持方式及响应安排；④售后服务团队及人员配置：含岗位设置、人员数量及资质；⑤质保期满后的售后服务方案：含延保服务范围、收费标准及备品备件供应保障。针对以上5项内容进行评审，每项1分，最高得5分。每缺少一项内容扣1分，每项中每存在一处缺陷扣0.5分，最多扣1分。（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。）	5.0000	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 关于符合本国产品标准的声明函 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 本国产品成本比例声明表 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
-------------	-------------	--	---------------	-----------	---

价格评审	价格评审	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
1	小型、微型企业，监狱企业，残疾人福利性单位	非联合体或联合体各方均为小微企业	20.00%	1、对小、微企业报价给予相应比例的扣除。 2、监狱企业视同小型、微型企业，评审中价格扣除按照小、微企业的扣除比例执行。3、残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或服务，或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），视同小型、微型企业，按小微企业的扣除比例执行。	开标一览表 分项报价表

2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	开标一览表 分项报价表
---	----------	---	--------	--	----------------

异常低价审查：

采购包1：

序号	评审点要求概况	异常低价的情形
----	---------	---------

1	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： （1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。 （2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。 （3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。 （4）评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
---	--------	---

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。

8.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。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—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 service 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）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—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）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	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： ☐ 通过 ☐ 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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 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： ☐ 通过 ☐ 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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 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： ☐ 通过 ☐ 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）	☐ 同意验收结论。 ☐ 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：合同包一

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：关于符合本国产品标准的声明函

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：本国产品成本比例声明表

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