

北京市政府采购项目 公开招标文件

项目名称：市属高校分类发展-北方工业大学储能新
兴交叉学科平台建设项目

项目编号：11000025210200150010-XM001

项目代理编号：ZSLTC-2025-S148

采 购 人：北方工业大学

采购代理机构：中盛隆国际招标（北京）有限公司

目 录

第一章	投标邀请	2
第二章	投标人须知	6
第三章	资格审查	23
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	27
第五章	采购需求	35
第六章	拟签订的合同文本	70
第七章	投标文件格式	89

注：采购文件条款中以“■”形式标记的内容适用于本项目，以“□”形式标记的内容不适用于本项目。

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11000025210200150010-XM001

项目代理编号：ZSLTC-2025-S148

2.项目名称：市属高校分类发展-北方工业大学储能新兴交叉学科平台建设项目

3.项目总预算金额：580 万元

4.采购需求：

包号	货物名称	数量	采购包预算金额 (万元)	是否接受进口产品	简要技术需求或服务要求
01	城市综合能源系统仿真与测试平台	1 套	470.7	否	市属高校分类发展-北方工业大学储能新兴交叉学科平台建设项目，具体技术指标详见招标文件第五章 采购需求
02	半固态软包电池教学科研实验平台	1 套	109.3	否	

5.合同履行期限：01 包、02 包：合同签订后 2 个月内到货。

6.本项目是否接受联合体投标：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行： / 。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）： 无 。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1.时间：2025年10月29日至2025年11月5日，每天上午 9:00 至 12:00，下午 13:00 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台

3.方式：供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2025年11月19日 9 点 00 分（北京时间）。

地点：北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 会议室。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：节约能源、保护环境、促进中小企业及监狱企业发展、促进残疾人就业、使用信用记录结果、绿色发展等，具体政府采购政策落实情况详见招标文件。

2.本项目采用电子化采购方式（线上线下相结合形式），请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”——“操作指南”——“市场主体 CA 办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“操作指南”——“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”——“工具下载”——“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

2.4 获取电子招标文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。

未在规定期限内按上述操作获取文件的投标无效。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名称：北方工业大学

地址：北京市石景山区晋元庄路 5 号

联系方式：刘老师，010-88803417

2.采购代理机构信息

名称：中盛隆国际招标（北京）有限公司

地址：北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室

联系方式：010-88956517-812

3.项目联系方式

项目联系人：孙源滨、魏菲、马春娟、彭庆夺、谢菲、李蕊、吕晓萌、刘震、李
红梅、李莉

电 话：010-88956517-812

中盛隆国际招标（北京）有限公司

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容											
2.2	项目属性	项目属性： <input type="checkbox"/> 服务 <input checked="" type="checkbox"/> 货物											
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否											
2.4	核心产品	<input type="checkbox"/> 关于核心产品本项目不适用。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目 <u>01</u> 包为单一产品采购项目。 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目 <u>02</u> 包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u>原位枝晶观测显微成像系统</u> 。											
3.1	现场考察	<input checked="" type="checkbox"/> 不组织 <input type="checkbox"/> 组织，考察时间： <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日 <u> </u> 点 <u> </u> 分 考察地点： <u> </u> 。											
	开标前答疑会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开 <input type="checkbox"/> 召开，召开时间： <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日 <u> </u> 点 <u> </u> 分 召开地点： <u> </u> 。											
4.1	样品	投标样品递交： <input checked="" type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要，具体要求如下： （1）样品制作的标准和要求： <u> </u> ； （2）是否需要随样品提交相关检测报告： <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 需要 （3）样品递交要求： <u> </u> ； （4）未中标人样品退还： <u> </u> ； （5）中标人样品保管、封存及退还： <u> </u> ； （6）其他要求（如有）： <u> </u> 。											
5.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：											
		<table><tr><td>包号</td><td>标的名称</td><td>中小企业划分标准所属行业</td></tr><tr><td>01</td><td>城市综合能源系统仿真与测试平台</td><td>工业</td></tr><tr><td rowspan="2">02</td><td>原位枝晶观测显微成像系统</td><td>工业</td></tr><tr><td>枝晶观测显微镜</td><td>工业</td></tr></table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	01	城市综合能源系统仿真与测试平台	工业	02	原位枝晶观测显微成像系统	工业	枝晶观测显微镜	工业
		包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业									
		01	城市综合能源系统仿真与测试平台	工业									
02	原位枝晶观测显微成像系统	工业											
	枝晶观测显微镜	工业											

条款号	条目	内容						
		<table border="1"> <tr> <td></td><td>Zeta 电位仪</td><td>工业</td></tr> <tr> <td></td><td>电池充放电测试仪</td><td>工业</td></tr> </table>		Zeta 电位仪	工业		电池充放电测试仪	工业
	Zeta 电位仪	工业						
	电池充放电测试仪	工业						
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。						
12.1	投标保证金	投标保证金金额： 1 包：人民币 9.41 万元； 2 包：人民币 2.18 万元。 投标保证金收受人信息： 开户名称：中盛隆国际招标（北京）有限公司 开户银行：交通银行北京定慧寺支行 账 号：110060544013007793345						
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 有，具体情形：_____。						
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。						
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： <input checked="" type="checkbox"/> 得分且投标报价均相同的，以技术得分高者为中标人 <input type="checkbox"/> 随机抽取						
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： <input checked="" type="checkbox"/> 不允许 <input type="checkbox"/> 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。						
25.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8 号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采贷”），北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637 号）。有需求的供应商，可按上述通知要求办理“政采贷”。						
26.1.1	询问	询问送达形式：直接或邮寄方式						
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门：中盛隆国际招标（北京）有限公司招标部； 联系电话：010-88956517； 通讯地址：北京市海淀区阜成路 58 号新洲商务大厦 302 室。						
27	代理费	收费对象： <input type="checkbox"/> 采购人						

条款号	条目	内容
		<p>■ 中标人</p> <p>收费标准：采购代理机构参照原计价格[2002]1980 号文有关规定下浮 10%，向中标人收取中标服务费用；</p> <p>缴纳时间：领取中标通知书时。</p>

中盛隆国际招标（北京）有限公司

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：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。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 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。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- （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。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

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

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

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

1.1.2.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

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

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

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

1.1.2.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国

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

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

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

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构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。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**；

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采

购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023年第1号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

- 7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求
- 第六章 拟签订的合同文本
- 第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对招标文件做出实质性响应，否则**投标无效**。

8 对招标文件的澄清或修改

- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在原公告发布媒体上发布更正公告，并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知，按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言

- 9.1 本项目如划分采购包，投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标，也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标，不得将一个采购包中的内容拆分投标，否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外，本项目投标所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外，投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再

支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关费用。

11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。投标人自愿超额缴纳投标保证金的，投标文件不做无效处理。

12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳投标保证金的，**其投标无效**。

12.4 投标人需在投标文件中提供“投标保证金凭证/交款单据复印件”。

12.5 投标保证金有效期同投标有效期。

12.6 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。

12.7 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：

12.7.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书

面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；

12.7.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；

12.7.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；

12.7.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。

12.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：

12.8.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；

12.8.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。

13 投标有效期

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

14 投标文件的签署、盖章

14.1 投标人提供投标文件一份正本、五份副本、一份电子版（U 盘形式，Word 及正本签字盖章扫描 PDF 格式，不予退还），投标文件“资格、资信证明文件册”的纸质正本及副本须在封面清楚地标明“资格、资信证明文件册”以及“正本”或“副本”并写明所投标项目名称；投标文件的其它组成内容的纸质正本及副本须在封面除了清楚地标明“正本”或“副本”并写明所投标项目名称外，还应尽量注明该纸质文件的内容（例如“商务技术册”“上册”、“下册”“图纸”或“附件”等）。若投标文件副本与正本不符，以正本为准。电子版与纸质文件不符，以纸质文件为准。

14.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并按要求由投标人的法定代表人/负责人或经其正式授权的代表在投标文件上签字或盖章，并加盖投标人公章。法定代表人/负责人签署投标文件的，应提交法定代表人/负责人身份证明；授权代表签署投标文件的，应提交“法定代表人/负责人授权书”，投标人应将上述证明附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人/负责人或经其正式授权的代表在修改的内容上签字或盖章。投标文件应当装订成册，编制页码。投标文件的副本可采用正本的复印件。

14.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人法定代表人/负责人或经其正式授

权的代表签字或盖章后才有效。

14.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

14.5 本招标文件中所要求加盖的投标人公章是指与投标人名称全称相一致的“行政公章”，不得加盖其它“合同专用章、投标专用章、财务专用章”等非行政公章；“签字”是指投标人法定代表人（单位负责人）在招标文件规定处亲笔写上本人姓名；“法定代表人（单位负责人）签章或印鉴”是指投标人法定代表人（单位负责人）在招标文件规定处加盖个人名章、手签章、印鉴等。“法定代表人（单位负责人）”指投标人营业执照或登记证书载明的“法定代表人”、“负责人”、“执行事务合伙人”、“投资人”等。

14.6 以联合体投标的，除招标文件格式中要求外，招标文件要求的投标人盖章处应加盖联合体协议中约定的联合体牵头人公章或所有联合体成员公章。

四 投标文件的提交

15 投标文件的提交

15.1 投标时，投标人应将开标一览表、投标文件（资格证明文件）（包含正副本）、投标文件（商务技术文件）、（包含正副本）、投标文件电子版分开单独密封提交。投标人单独提交的“开标一览表”应为**原件**，同时，**投标文件正本中也应附有此表原件**。

15.2 如果投标文件未密封的，采购人、采购代理机构应当拒收。

15.3 所有封装封面上均应：

（1）清楚标明递交至招标公告或投标邀请中指定的地址。

（2）注明招标公告或投标邀请中指定的项目名称、项目编号和“**在（开标时间）之前不得启封**”的字样。

（3）写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。

（4）在密封封口处加盖投标人公章，也可由法定代表人/负责人或其授权代表签字或盖章。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标公告或投标邀请中规定的截止日期和时间前，将投标文件递交至采购代理机构，递交地点应是招标公告或投标邀请中规定的地址。

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

16.3 逾期送达的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标截止时间前，投标人可以对所提交的投标文件进行补充、修改或者撤回。但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

17.2 投标人对投标文件的补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章，作为投标文件的组成部分。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。

18.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

18.3 采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

18.4 投标人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的情形的，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提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购

人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，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中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定中标人。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为1个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由书面通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起30日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项

和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

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

25.6 “政采贷”融资指引：详见《投标人须知资料表》。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，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。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、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。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。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。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、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足 3 家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	<p>投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”；</p> <p>投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”；</p> <p>投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件；</p> <p>投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”；</p> <p>投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。</p> <p>分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。</p>	提供证明文件的复印件
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1-3	投标人信用记录	<p>查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）；</p> <p>截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间；</p> <p>信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存；</p> <p>信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其投标无效。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。</p>	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业政策	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	<p>当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。</p> <p>1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。</p> <p>2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。</p>	格式见《投标文件格式》

序号	审查因素	审查内容	格式要求
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且投标人因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《投标文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号1-1、1-2的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表3-2项规定。 3、本表序号3-3项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商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供应商确定资质等级。 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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《投标文件格式》
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供证明文件的复印件

序号	审查因素	审查内容	格式要求
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	
5	获取招标文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的招标文件。 注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容，对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查，并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的，**投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书；
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标；
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价；
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外）；
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的；
6	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的；
7	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的；
8	拟分包情况说明（如有）	如本项目（包）非因“落实政府采购政策”亦允许分包，且供应商拟进行分包时，必须提供；否则无须提供；
9	分包其他要求（如有）	分包履行的内容、金额或者比例未超出《投标人须知资料表》中的规定； 分包承担主体具备《投标人须知资料表》载明的资质条件且提供了资质证书复印件（如有）；
10	报价的修正（如有）	不涉及报价修正，或投标文件报价出现前后不一致时，投标人对修正后的报价予以确认（如有）；
11	报价合理性	报价合理，或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的；

12	进口产品 (如有)	招标文件不接受进口产品投标的内容时，投标人所投产品不含进口产品；
13	国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的	<p>国家有关部门对投标人的投标产品有强制性规定或要求的（如相应技术、安全、节能和环保等），投标人的投标产品应符合相应规定或要求，并提供证明文件复印件：</p> <p>1) 采购的产品若属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书；</p> <p>2) 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求；（如该产品已经获得公安部颁发的计算机信息系统安全专用产品销售许可证，且在有效期内，亦视为符合要求）</p> <p>3) 项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品，且属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的VOCs 含量限制标准。</p>
14	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则，不存在恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的；
15	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形：（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；（四）不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；（五）不同投标人的投标文件相互混装；（六）不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出；
16	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的；
17	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中，评标委员会将以书面形式要求投标人对其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，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（若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）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。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 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，有权要求该投标人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；若投标人不能证明其报价合理性，评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容，如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认，投标人不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分投标，其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定：
- ☐有，具体规定为：_____
- ☒无，按下述 2.4.2-2.4.6 项规定修正。
- 2.4.2 公开唱出的开标一览表（报价表）与投标文件中开标一览表（报价表）内容不一致的，以公开唱出的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.3 公开唱出的开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以公开唱出的开标一览表（报价表）为准；
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- 2.4.5 分项报价表中汇总金额与公开唱出的价格不一致，以公开唱出的开标一览表（报价表）的总价为准，并修改单价。
- 2.4.6 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 2.4.7 修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力，投标人不确认的，其**投标无效**。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 4% 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了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的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评

审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

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

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）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下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求：_____

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）详见须知 5.3。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

■其他方式，具体要求：由评标委员会确定价格低者获得中标人推荐资格；若价格仍相同，由评标委员会确定技术部分（根据具体项目评分细则内容确定）得分较高的投标人获得中标人推荐资格；若技术部分得分仍相同，按随机抽取方式确定中标人推荐资格。

4.2 采用综合评分法时，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。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的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。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。

5 报告违法行为

- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

二、评标标准

01 包评标细则：

序号	评分因素	分值	评分标准
1	投标报价	30	<p>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，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30。</p> <p>注：此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p>
2	认证证书	2	<p>投标人具有有效的质量管理体系认证证书，得 2 分。</p> <p>注：需提供有效的认证证书复印件加盖投标人公章，最多得 2 分，否则不得分（证书有效性以《全国认证认可信息公共服务平台》（http://cx.cnca.cn/）查询结果为准，提供查询截图）。</p>
3	业绩	9	<p>投标人提供近 3 年（2022 年 10 月至今，以合同签订日期为准）与本项目类似的相关项目业绩，每提供 1 个，得 1 分，最多得 9 分。</p> <p>注：提供合同复印件（包含合同首页、标的内容页及签字盖章页）并加盖投标人公章。</p>
4	技术参数响应程度	27.9	<p>根据招标文件“第五章采购需求 三、技术要求中的 2.技术指标要求”进行评审，完全满足得 27.9 分。</p> <p>其中：</p> <p>a. 标记为“★”的指标是关键技术条款，正偏离不加分，如不满足其投标予以拒绝；</p> <p>b. 无标记的指标是一般参数（共计 465 条），全满足得 27.9 分，每有一项漏报或响应负偏离扣 0.06 分，扣完为止。</p> <p>注：</p> <p>1. 文件中第五章技术参数要求提供证明材料或证明文件的，均需按要求提供并加盖投标人公章，否则视为不满足；</p> <p>2. 所有要求提供材料或文件的参数，均需逐项一一提供，并且所有材料均需在《采购需求偏离表》中标明页码及具体位置；</p> <p>3. 材料或文件与《采购需求偏离表》不一致以材料或文件为准；</p> <p>4. 漏报技术条款视为该项技术条款不满足。</p>
5	供货方案	10	<p>综合考虑投标人提供的供货方案，（包括但不限于安装流程、安装计划时间、应急处置措施、调试流程等。提供的供货方案是否内容完整全面、备品齐全、数量充足反应迅速更换及时，完全满足采购需求）：</p> <p>方案切实可行，内容完整、全面，备品齐全、数量充足反应迅速更换及时，完全满足采购需求得10分；</p>

			<p>方案较切实可行，内容较完整、全面，备品齐全、数量充足，反应迅速更换较及时，基本满足采购需求，得7分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，内容较完整，备品备件欠缺，反应速度欠缺，得4分；</p> <p>方案内容过于简略通用，仅复制粘贴采购需求的，得1分；</p> <p>本项未提供不得分。</p>
6	培训方案	9	<p>综合考虑投标人提供的培训方案（包括但不限于：培训人员安排、培训时间计划、培训内容等）：</p> <p>方案内容全面完整，且描述详实具体，培训人员安排充足，时间计划明确、合理，有针对设备使用中可能存在的问题提供专项培训方案，且可以完全满足项目需求，得 9 分；</p> <p>方案内容较全面，内容较详细合理，培训人员安排较充足，时间计划较明确、合理，培训内容基本满足项目需求，得 6 分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，各项内容较欠缺，得3分；</p> <p>方案内容简单，不够详细，仅部分满足项目需求，得 1 分；</p> <p>不提供不得分。</p>
7	售后服务方案	10	<p>综合考虑投标人提供的售后方案（包括但不限于：售后服务方式或机构设置、质保期限、服务响应速度、人员安排、保障措施、定期巡检等内容）：</p> <p>方案内容全面完整，且描述详实具体，质保期限优于采购需求，人员安排充足，定期巡检、服务响应速度、保障措​​施方案明确合理，可以完全满足项目需求，得 10 分；</p> <p>方案内容较全面，内容较详细合理，质保期限满足采购需求，人员安排较充足，定期巡检、服务响应速度、保障措​​施方案较明确、合理，基本满足项目需求，得 7 分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，各项内容较欠缺，得4分；</p> <p>方案内容简单，不够详细，仅部分满足项目需求，得 1 分；</p> <p>不提供不得分。</p>
8	政策性得分	1.1	<p>所投产品属于财政部、生态环境部联合发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品得 0.55 分，未提供不得分。提供依据市场监管总局发布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件，加盖投标人公章。</p> <p>强制节能产品除外，所投产品属于财政部发展改革委联合发布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品得 0.55 分，未提供不得分。提供依据市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件，加盖投标人公章。</p>
合计（100 分）			

02 包评标细则：

序号	评分因素	分值	评分标准
1	投标报价	30	<p>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，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × 30。</p> <p>注：此处投标报价指经过报价修正，及因落实政府采购政策进行价格调整后的报价，详见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》2.4及2.5。</p>
2	认证证书	2	<p>投标人具有有效的质量管理体系认证证书，得 2 分。</p> <p>注：需提供有效的认证证书复印件加盖投标人公章，最多得 2 分，否则不得分（证书有效性以《全国认证认可信息公共服务平台》（http://cx.cnca.cn/）查询结果为准，提供查询截图）。</p>
3	业绩	8	<p>投标人提供近 3 年（2022 年 10 月至今，以合同签订日期为准）与本项目类似的相关项目业绩，每提供 1 个，得 2 分，最多得 8 分。</p> <p>注：提供合同复印件（包含合同首页、标的内容页及签字盖章页）并加盖投标人公章。中标通知书发出后 3 日内，招标人有权要求核对合同、发票原件，投标人须在采购人要求时间内送达指定地点，否则按虚假业绩处理。</p>
4	技术参数响应程度	29.2	<p>根据招标文件“第五章采购需求 三、技术要求中的 2.技术指标要求”进行评审，完全满足得 29.2 分。</p> <p>其中：</p> <p>a. 标记为“★”的指标是关键技术条款，正偏离不加分，如不满足其投标予以拒绝；</p> <p>b. 标记为“#”的指标是重要参数（共计 12 条），每有一项漏报或响应负偏离扣 1 分，共计 12 分，扣完为止；</p> <p>c. 无标记的指标是一般参数（共计 86 条），全满足得 17.2 分，每有一项漏报或响应负偏离扣 0.2 分，扣完为止。</p> <p>注：</p> <p>1. 文件中第五章技术参数要求提供证明材料或证明文件的，均需按要求提供并加盖投标人公章，否则视为不满足；</p> <p>2. 所有要求提供材料或文件的参数，均需逐项一一提供，并且所有材料均需在《采购需求偏离表》中标明页码及具体位置；</p> <p>3. 材料或文件与《采购需求偏离表》不一致以材料或文件为准；</p> <p>4. 漏报技术条款视为该项技术条款不满足。</p>
5	供货方案	10	<p>综合考虑投标人提供的供货方案，包括但不限于安装流程、安装计划时间、应急处置措施、调试流程等。提供的供货方案是否内容完整全面、备品齐全、数量充足反应迅速更换及时，完全满足采购需求：</p>

			<p>方案切实可行，内容完整、全面，备品齐全、数量充足反应迅速更换及时，完全满足采购需求，得10分；</p> <p>方案较切实可行，内容较完整、全面，备品齐全、数量充足，反应迅速更换较及时，基本满足采购需求，得7分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，内容较完整，备品备件欠缺，反应速度欠缺，得4分；</p> <p>方案内容过于简略通用，仅复制粘贴采购需求的，得1分；</p> <p>本项未提供不得分。</p>
6	培训方案	9	<p>综合考虑投标人提供的培训方案（包括但不限于：培训人员安排、培训时间计划、培训内容等）：</p> <p>方案内容全面完整，且描述详实具体，培训人员安排充足，时间计划明确、合理，有针对设备使用中可能存在的问题提供专项培训方案，且可以完全满足项目需求，得 9 分；</p> <p>方案内容较全面，内容较详细合理，培训人员安排较充足，时间计划较明确、合理，培训内容基本满足项目需求，得 6 分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，各项内容较欠缺，得 3 分；</p> <p>方案内容简单，不够详细，仅部分满足项目需求，得 1 分；</p> <p>不提供不得分。</p>
7	售后服务方案	10	<p>综合考虑投标人提供的售后方案（包括但不限于：售后服务方式或机构设置、质保期限、服务响应速度、人员安排、保障措施、定期巡检等内容）：</p> <p>方案内容全面完整，且描述详实具体，质保期限优于采购需求，人员安排充足，定期巡检、服务响应速度、保障措​​施方案明确合理，可以完全满足项目需求，得 10 分；</p> <p>方案内容较全面，内容较详细合理，质保期限满足采购需求，人员安排较充足，定期巡检、服务响应速度、保障措​​施方案较明确、合理，基本满足项目需求，得 7 分；</p> <p>提供了常规、通用的方案，各项内容较欠缺，得4分；</p> <p>方案内容简单，不够详细，仅部分满足项目需求，得 1 分；</p> <p>不提供不得分。</p>
8	政策性得分	1.8	<p>所投产品属于财政部、生态环境部联合发布的《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品得 0.9 分，未提供不得分。提供依据市场监管总局发布的《参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录》确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书复印件，加盖投标人公章。</p> <p>强制节能产品除外，所投产品属于财政部发展改革委联合发布的《节能产品政府采购品目清单》中的产品得 0.9 分，未提供不得分。提供依据市场监管总局发布的《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件，加盖投标人公章。</p>
合计（100 分）			

第五章 采购需求

01 包采购需求：

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表）

包号	标的名称(设备名称)	是否允许采购进口产品	数量 (单位)	简要技术要求或服务要求
01	城市综合能源系统仿真与测试平台	否	1 套	建立交流母线微电网或双台区互联平台 建立双极性直流母线微电网或双台区互联平台 交流母线和直流母线平台能量管理与监控，采用 C++、JAVA、VUE 和 Matlab 编写，并与数字仿真平台仿真交互，实现 HIL 和 PHIL，支持二次开发，提供源代码。

2. 项目背景/项目概述

为满足科研使用需求，拟进行本次城市综合能源系统仿真与测试平台采购。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：合同签订后 2 个月内。

交付地点：北方工业大学指定地点。

2. 付款条件（进度和方式）

合同签订后采购人向投标人支付合同总金额的 60%:所有货物到货验收合格后投标人向采购人缴纳合同总金额的 5%作为履约保证金,然后采购人向投标人支付合同总金额 40%,自货物验收合格算起 12 个月后由采购人无息退还履约保证金。（具体付款时间以财政到款为准）。

3. 包装和运输

本项目在实施过程中（如交货等），如需包装和运输，则需满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）的规定。

4. 售后服务（质保期）

4.1 质保期：设备安装验收合格后 1 年。

4.2 售后服务及培训等：

4.2.1 提供两年设备整机质保及备品备件供应，终身提供设备服务；

4.2.2 对采购人提出的技术及质量问题需在 24 小时内答复，如要求现场维修则需 7 日内到达；

4.2.3 在硬件允许的条件下，保证软件升级；

4.2.4 质保期内设备每年需做 1-2 次设备回访，超出质保期限，每年需上门回访一次；如遇产品故障，不收取人工费，只收取部件费用；

4.2.5 技术培训：提供所有产品对应培训，需能够提供完整的多层次的软件相关技术培训（投标人须在投标文件中详细阐述培训方案）。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标：采购满足采购人对产品失效分析、可靠性过程对样品焊接和异常的分析检测，为满足科研及教学使用需求。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：按照国家相关法律、法规、标准与导则执行，如有更新以最新国家或行业标准执行。

2. 技术指标要求（★为废标条款(当某一层次的条款名称前加有“★”号时，应理解为名称下的各层次条款均为带“★”号的条款)，不实质性响应则视为无效投标；#为重要技术指标，其余为一般技术指标。文件要求提供证明资料的（包括★、#及一般技术指标）需提供对应相关证明资料，未要求以采购需求偏离表响应结果为准）：

序号	设备名称	主要技术参数	数量
1	城市综合能源系统仿真与测试平台	<p>1、开源型 100kW 三电平 PCS</p> <p>(1) 由三电平双向 DC/AC 并联实现，桥臂由 I 型三电平 IGBT 模块组成。交流主进线为三相四线制，主电路拓扑采用三相四桥臂结构。PCS 控制芯片为双核 DSP 芯片。</p> <p>(2) PCS 可接工频变压器，实现并网和离网都具备工频隔离功能。PCS 支持并网运行和离网运行，配合并网开关（接触器）实现并离网无缝切换功能，切换时间不超过 25ms，保证本地负</p>	1 套

		<p>载及分布式电源连续工作。</p> <p>1、负载模拟器</p> <p>(1) 回馈式交流电子负载：</p> <p>1) 能量回馈电网功能；</p> <p>2) 支持 CR、CC、CP 以及 PQ 多种输出模式，开放功率因数、峰值因数设置；</p> <p>3) 内置 R、RL、RC 等不少于 10 种 RLC 网络模型，可灵活调节参数模拟负载特性；</p> <p>4) 具备过流保护，过压保护，过温度保护，过功率保护，欠压保护等功能；</p> <p>5) 彩色 TFT 触摸屏；</p> <p>6) 电压范围：交流 380V；</p> <p>7) 电流范围：AC 0-30A@三相；</p> <p>8) 电阻范围模式：覆盖 1-1000Ω三相模式；</p> <p>9) 功率范围：≥12KVA；</p> <p>10) 频率范围：覆盖 40-80Hz；</p> <p>11) 电压精度分辨率：≤0.1%+0.1%（满量程）；</p> <p>12) 电流精度：≤0.2%+0.2%（满量程）；</p> <p>13) 电阻精度：≤0.3%+0.3%（满量程）；</p> <p>14) 环境要求：覆盖 0℃～ 40℃；</p> <p>15) 电动机负载：通过变频器调节其电动机转速，产生不同类型电动机负荷特性，其功率、电压、电流等数值传输至监控系统；</p> <p>16) 额定功率：≥10kW；</p> <p>17) 额定电压：380V，三相四线制；</p> <p>18) 工作原理：至少包括变频器控制异步电动机（矢量控制）；</p> <p>19) 绝缘等级：不低于 F 级；</p> <p>20) 功能：转速可调、软启动、软停止、过载保护、可正反转。</p> <p>2、精密温控负荷（热和冷）柔性负载模拟机组：</p>	
--	--	--	--

		<p>(1) 额定电流$\geq 75\text{A}$(相电流), 功率$\geq 10\text{kW}$ 精密温控负荷 (热和冷) 柔性负载模拟机组: 380V 三相/50HZ, 总冷量$\geq 6\text{kW}$, 加热能力$\geq 3\text{kW}$;</p> <p>(2) 全智能精确控制的调温功能; 支持 365 天$\times 24$ 小时连续不间断全天候运行;</p> <p>(3) 支持 RS485、以太网通信接口, 支持 TCP/IP、SNMP 协议。</p> <p>(4) 支持通过智慧能源单元与负荷管理系统进行通信, 并开展负荷管理柔性调控功能试验。</p>	
		<p>1、交流充电桩模拟负载模拟</p> <p>(1) 设备采用 8U 标准模块化设计, 可安装于标准机柜, 也可安装于便携箱, 可实验室使用和现场测试使用, 与充电桩具有标准握手充电信号;</p> <p>(2) 负载采用功耗组件, 功率密度高, 无红热现象, 电热元件符合安全规格要求;</p> <p>(3) 负载元件标称电压 230V/50Hz, 单相电压接入范围覆盖 AC0-255V, 三相覆盖 0-440V 接入要求;</p> <p>(4) 单相整机最大功率$\geq 7\text{kW}$, 最小步进$\leq 0.1\text{kW}$, 三相负载最大带载功率$\geq 22\text{kW}$;</p> <p>(5) 可满足 16A、32A 交流充电桩测试的要求;</p> <p>(6) 可作为单相/三相充电桩带载试验设备;</p> <p>(7) 设备具备恒流、恒阻、恒功率加载模式;</p> <p>(8) 电流调节步幅$\leq 0.1\text{A}$;</p> <p>(9) 可多台并联放电, 两个模块满足 63A 充电桩的测试;</p> <p>(10) 可实现交流充电桩过载、过流, 实现带载分合电路试验等试验项目;</p> <p>(11) 模块带有 LCD 全中文显示屏, 可显示加载过程中的各项参数及实时测试数据;</p> <p>(12) 可自动检测系统的相电压、相电流、功率因数、频率等</p>	

		<p>参数：</p> <p>（13）电压测量精度$\leq 0.5\%$（满量程），电流测量精度$\leq 0.5\%$（满量程）；</p> <p>（14）带有过载、过流、过欠压保护功能；</p> <p>（15）负载散热方式为强制风冷。</p>	
		<p>1、交流光伏模拟系统</p> <p>（1）电压：0-750V；</p> <p>（2）最大电流：$\pm 80A$；</p> <p>（3）功率：$\pm 15kW$；</p> <p>（4）电压范围：0-750V；</p> <p>（5）电压精度：$\leq 0.05\%$（满量程）；</p> <p>（6）电流范围：$\pm 80A$；</p> <p>（7）电流精度：$\leq 0.1\%$（满量程）；</p> <p>（8）电源调整率：电压：$\leq 0.02\%$（满量程）；电流：$\leq 0.02\%$（满量程）；</p> <p>（9）负载调整率：电压：$\leq 0.05\%$（满量程）；电流：$\leq 0.05\%$（满量程）；</p> <p>（10）光伏模拟功能：IV 模拟功能设置模式：单点设置、双点设置及多点设置。多步 IV 模式支持≥ 100 条 IV 曲线的设置，可自行导入 IV 曲线文件运行。内置 EN50530、NB/T32004、CGC/GF004、CGC/GF035 等标准曲线，一键调用；</p> <p>（11）双向直流源功能：高速双向源能实现源载模式高速转换，在输入和输出之间电流可无缝切换，有效避免电压和电流过充等现象；</p> <p>（12）回馈式负载功能：至少提供基本操作模式 CC、CV、CP、CR 和复合操作模式 CV+CC、CV+CR、CC+CR、CV+CC+CP+CR；</p> <p>（13）输入：三相三线制，电压：345~520Vac；频率：47Hz~63Hz；</p>	

		<p>(14) 尺寸: $\leq 3U$ 高度;</p> <p>(15) 逆变器最大输入电压: $\geq 1100V$;</p> <p>(16) MPPT 输入范围: 覆盖 140-1100V;</p> <p>(17) 启动电压: $\geq 160V$;</p> <p>(18) 每路 MPPT 最大输入电流: $\geq 42A$;</p> <p>(19) MPPT 输入数量: 2;</p> <p>(20) 额定输出功率: $\geq 15kW$;</p> <p>(21) 最大输出功率: $\geq 16kW$;</p> <p>(22) 最大输出电流: $\geq 25A$;</p> <p>(23) 最大效率: $\geq 98\%$;</p> <p>(24) 总电流畸变率: $\leq 3\%$;</p> <p>(25) 保护功能: 至少包括绝缘阻抗检测、残余电流保护、防孤岛、过流保护、短路保护, 过压保护等;</p> <p>(26) 可接收多条光伏曲线自动下发指令。</p>	
		<p>1、交流储能模拟系统</p> <p>(1) 电压: 0-750V;</p> <p>(2) 电流: $\pm 80A$;</p> <p>(3) 功率: $\pm 15kW$;</p> <p>(4) 电压精度: $\leq 0.05\%$ (满量程);</p> <p>(5) 电流精度: $\leq 0.1\%$ (满量程);</p> <p>(6) 电源调整率: 电压: $\leq 0.02\%$ (满量程); 电流: $\leq 0.02\%$ (满量程);</p> <p>(7) 负载调整率: 电压: $\leq 0.05\%$ (满量程); 电流: $\leq 0.05\%$ (满量程);</p> <p>(8) 储能模拟功能: 基本类型模式: 设置初始 SOC、放电限值、充电限值、满电电压、空电电压、电池内阻、容量、并联个数、串联个数等; 固定类型模式: 固定电池类型, 相当于固定标准的单体电压, 适用于锰酸锂、钴酸锂、磷酸铁锂、镍氢电池、三元锂、钛酸锂等电池模拟; 高级类型功能: 在给定的</p>	

		<p>温度和 SOC 下，可设置开路电压和内阻，可通过导入电子文件设置其它相关参数；</p> <p>（9）电池充放电功能：可设定放电电流及放电功率等参数，同时可设定放电截止条件包括放电终止电压，容量及时间等参数。电池测试模式下，可设置静态充电、放电模式及静置时间等参数，进行多个工况模拟；</p> <p>（10）储能变换器额定容量：$\geq 15\text{kW}$；</p> <p>（11）过载能力：$\geq 110\%$（10min）；</p> <p>（12）隔离方式：高频隔离；</p> <p>（13）开关器件：碳化硅；</p> <p>（14）充放电切换时间：$\leq 60\text{ms}$；</p> <p>（15）无缝切换时间：$\leq 20\text{ms}$；</p> <p>（16）交流并网相数：三相四线制（U+W+V+N）；</p> <p>（17）交流离网相数：三相四线制（U+W+V+N）；</p> <p>（18）额定电流：$\geq 22\text{A}$（相电流）；</p> <p>（19）允许电网电压范围：$380\pm 15\%\text{V}$（线电压）；</p> <p>（20）允许电网频率范围：48—52Hz；</p> <p>（21）总电流波形畸变率：$\leq 4\%$（额定功率）；</p> <p>（22）功率因数：≥ 0.99；</p> <p>（23）离网运行：交流电压范围覆盖 200-420V(线电压)；</p> <p>（24）输出电压失真度：$\leq 3\%$；</p> <p>（25）额定输出频率：45-60Hz；</p> <p>（26）输出过压保护：$\geq 120\%U_n$；</p> <p>（27）带不平衡负载能力：0-100%；</p> <p>（28）输出欠压保护：$\leq 80\%U_n$；</p> <p>（29）直流功率：$\geq 15\text{kW}$；</p> <p>（30）直流电压范围：200-850Vdc,$\geq 300\text{V}$ 可满功率运行；</p> <p>（31）直流稳压精度：$\leq 2\%$；</p> <p>（32）直流电流纹波：$\leq 3\%$；</p>	
--	--	--	--

		<p>(33) 最大充放电电流: $\geq 45\text{A}$;</p> <p>(34) 工作温度: $-20^{\circ}\text{C}-45^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(35) 噪声: $\leq 70\text{dB}$;</p> <p>(36) 湿度: 0-95%, 无冷凝;</p> <p>(37) 绝缘电阻$\geq 100\text{ M}\Omega$;</p> <p>(38) 保护功能: 孤岛、过热、过载、接地、直流过欠压、交流过欠压、交流过欠频保护;</p> <p>(39) 冷却方式: 智能风冷;</p> <p>(40) 防护等级: $\geq \text{IP}20$;</p> <p>(41) 并联方式: 并机线;</p> <p>(42) 通讯模式: RS485, 以太网。</p>	
		<p>1、交线路阻抗模拟器</p> <p>(1) 可以精确模拟 500m、1000m、1500m、2000m 电缆的阻抗等参数, 满足交流系统实验验证要求;</p> <p>(2) 线路模拟装置带有 2 个 0.5m 模块、1 个 1km 模块、1 个故障模拟电阻 (0Ω、2Ω、5Ω、10Ω)、1 个控制模块。可任意切换、快速调节及选择, 无需更换电缆接头。可通过面板上的按钮开关或上位通讯 Modbus485 实现切换;</p> <p>(3) 内置高精度 R 阻抗、高精度 L 感抗、高精度 C 容抗;</p> <p>(4) 电阻、电抗通过额定电流: $\geq 150\text{A}$;</p> <p>(5) 故障电阻带有急停按钮, 可在紧急情况下实现设备断电加载功能;</p> <p>(6) 模拟交流电缆的阻抗系数, 阻抗误差: $\leq 5\%$</p> <p>(7) 故障模拟电阻: 0Ω、2Ω、5Ω、10Ω 短路电阻精度: $\leq 1\%$;</p> <p>(8) 冷却方式: 风冷;</p> <p>(9) 适用环境温度范围: $-20^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(10) 工作电源: 单相 220V/50Hz。</p> <p>2、直流线路阻抗模拟器参数</p> <p>(1) 供电电源: AC220V/50HZ$\pm 10\%$;</p>	

		<p>(2) 功耗: $\leq 1\text{kW}$;</p> <p>(3) 适用电压范围: 0-300V;</p> <p>(4) 额定电流: $\geq 150\text{A}$;</p> <p>(5) 电缆长度档位: 电缆的阻抗参数可任意切换、快速调节及选择, 无需更换电缆接头;</p> <p>(6) 模拟的电缆长度: $\geq 3000\text{m}$;</p> <p>(7) 模拟的电缆及阻抗: 线路长度模拟步长为 500m, 分别为 500m、1000m、1500m、2000m、2500m、3000m, 合计共 6 段; 电缆阻抗参数为根据标准国标电缆设计;</p> <p>(8) 故障模拟: A/B/C 相间短路、相对地短路;</p> <p>(9) 模拟故障电阻值 : 0Ω、2Ω、5Ω、10Ω;</p> <p>(10) 模拟故障定时可调: 0.1 秒-10 秒;</p> <p>(11) 控制方式: 远程和本地控制;</p> <p>(12) 通讯规约: Modbus;</p> <p>(13) 使用环境: $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(14) 保护方式: 过温保护;</p> <p>(15) 内部电缆长度模拟;</p> <p>(16) 接线方式: 后进后出;</p> <p>(17) 模块体积: 阻抗控制箱: $\leq 2\text{U}$;</p> <p>(18) 阻抗模块: $\leq 5\text{U}$;</p> <p>(19) 故障模块: $\leq 12\text{U}$。</p>	
		<p>1、交流拓扑机构组态屏</p> <p>(1) 可根据需要搭建规模允许范围内的多种拓扑结构、多种线路型号的模拟配电网, 进行配电网的动态模拟仿真;</p> <p>(2) 各类模拟子系统装置均采用模块化设计接入; 接口统一、接线方便; 具备相应操作按钮、指示灯;</p> <p>(3) 配网线路分段模拟, 线路模拟器 (预留) 两端设接入点, 配电线路段的连接方式可灵活调整;</p> <p>(4) 模拟分段及联络开关、模拟环网柜可遥控分合; 分界开关</p>	

		<p>模拟器可遥控分；</p> <p>（5）可用于自行进行配备自动化监控功能、馈线自动化功能、配电自动化终端功能及性能测试；</p> <p>（6）可用于模拟仿真复杂配电网故障后的恢复运行控制，对供电恢复技术进行仿真验证；</p> <p>（7）可用于模拟仿真复杂配电网的优化运行控制，对优化运行技术进行仿真验证。组态屏柜具备故障保护功能；</p> <p>（8）接线方式：下进、下出线方式,并配有接地线引接电缆孔；</p> <p>（9）安装方式：采用落地固定安装方式；</p> <p>（10）交流电压：AC400V；</p> <p>（11）组态开关：远程\本地；</p> <p>（12）组态接口：一对二、一对三等；</p> <p>（13）组态方式：多电网接入组态、线路组态、开关组态、故障接入组态、负荷组态、微源组态等；</p> <p>（14）电压范围：0-400VAC；</p> <p>（15）电流范围：≥150A；</p> <p>（16）功率范围：≥150kW；</p> <p>（17）测量参数：PT/CT；</p> <p>（18）电压传感器精度：≤0.5%；</p> <p>（19）防护等级：≥IP32；</p> <p>（20）散热方式：温控强制风冷。</p>	
		<p>1、直驱风机模拟器</p> <p>（1）模拟真实风力发电机的启动、停止、运行及并网过程；</p> <p>（2）模拟真实风力发电机的不同风速下发电状态与运行状态；</p> <p>（3）模拟真实风力发电机与电网、分布式电源的互动运行、自启动/停机运行；</p> <p>（4）模拟真实风力发电机的控制系统，支持远方/就地设置定值、参数等操作；</p>	

		<p>(5) 测量系统的各项电气参数，实时记录各项电气参数；</p> <p>(6) 定转速（转矩）电动机控制；</p> <p>(7) 按转速（转矩）-时间曲线持续电动机控制；</p> <p>(8) 电动机、发电机的最大风能追踪协同控制；</p> <p>(9) 网侧有功、无功功率解耦控制；</p> <p>(10) 直驱风力发电机变流器网侧无功电流调节功能；</p> <p>(11) 具备自动并网锁相功能，可自动并网；</p> <p>(12) 具备 RS485 接口，提供开放式 Modbus 规约；</p> <p>(13) 平台具备自检功能；</p> <p>(14) 变流器具备保护功能：过欠压、过流、过温故障保护。</p> <p>2、直驱风模拟器参数</p> <p>(1) 输入市电要求；</p> <p>(2) 相数：三相；</p> <p>(3) 波形：市电；</p> <p>(4) 电压：380VAC；</p> <p>(5) 电压波动范围：380VAC±10%；</p> <p>(6) 频率波动范围：50Hz±1Hz。</p> <p>3、变流器网侧性能指标</p> <p>(1) 相数：三相；</p> <p>(2) 波形：正弦波；</p> <p>(3) 电流 THD-I：≤3%（额定功率）；</p> <p>(4) 频率波动范围 50Hz±1Hz；</p> <p>(5) 输出保护：过压、过流、过载、过温、短路、相序接反。</p> <p>4、变流器机侧性能指标</p> <p>(1) 相数：三相；</p> <p>(2) 波形：正弦波；</p> <p>(3) 电流 THD-I：≤3%（额定功率）；</p> <p>(4) 电流频率范围：0~20Hz；</p> <p>(5) 输出保护：过压、过流、过载、过温、短路；</p>	
--	--	---	--

		<p>(6) 通讯接口: RS485。</p>	
		<p>1、直流光伏模拟系统</p> <p>(1) 电压: 0-750V;</p> <p>(2) 电流: $\pm 80\text{A}$;</p> <p>(3) 功率: $\pm 15\text{kW}$;</p> <p>(4) 电压范围: 0-750V;</p> <p>(5) 电压精度: $\leq 0.05\%$ (满量程);</p> <p>(6) 电流范围: $\pm 80\text{A}$;</p> <p>(7) 电流精度: $\leq 0.1\%$ (满量程);</p> <p>(8) 电源调整率: 电压: $\leq 0.02\%$ (满量程); 电流: $\leq 0.02\%$ (满量程);</p> <p>(9) 负载调整率: 电压: $\leq 0.05\%$ (满量程); 电流: $\leq 0.05\%$ (满量程);</p> <p>(10) 光伏模拟功能: IV 模拟功能设置模式: 单点设置、双点设置及多点设置。多步 IV 模式支持 ≥ 100 条 IV 曲线的设置, 可自行导入 IV 曲线文件运行。内置 EN50530、SAS、Sandia 等标准曲线, 一键调用;</p> <p>(11) 双向直流源功能: 高速双向源能实现源载模式高速转换, 在输入和输出之间电流可无缝切换, 有效避免电压和电流过充等现象;</p> <p>(12) 回馈式负载功能: 至少提供基本操作模式 CC、CV、CP、CR 和复合操作模式 CV+CC、CV+CR、CC+CR、CV+CC+CP+CR;</p> <p>(13) 输入: 三相三线制, 电压: 345~520Vac; 频率: 47Hz~63Hz;</p> <p>(14) 尺寸: $\leq 3\text{U}$ 高度;</p> <p>(15) 光伏/储能 DCDC 变换器运行功率: 0-50kW;</p> <p>(16) 低压侧电压范围: DC200-650V;</p> <p>(17) 低压侧电流范围: 0-120A;</p>	

		<p>(18) 高压侧电压范围: DC650-800V;</p> <p>(19) 高压侧电流范围: 0-50A;</p> <p>(20) 设备启动电压: $\geq 200V$;</p> <p>(21) 直流稳压精度: $\leq 1\%$</p> <p>(22) 直流稳流精度: $\leq 1\%$</p> <p>(23) 工作模式: 低压侧 MPPT 模式 (MPPT) 控制方式: 主从, 直流侧下垂; 高/低压侧储能, 恒功率, 恒流, 恒压充放电控制;</p> <p>(24) 电压控制纹波$\leq 3V$;</p> <p>(25) 功率响应时间$\leq 50ms$;</p> <p>(26) 充放电转换$\leq 20ms$;</p> <p>(27) 效率: 93%-97%;</p> <p>(28) 通信接口: RS485,网口;</p> <p>(29) 通讯协议: Modbus RTU/TCP;</p> <p>(30) 保护功能: 过压、欠压保护、过流保护、过温保护、自启动保护、预充电 (内置)、短路保护、接地保护及其它必要保护;</p> <p>(31) 过载能力: 110%, 600s; 120%,60s;105%连续工作;</p> <p>(32) 在线参数修改: 可通过通讯更改关键参数;</p> <p>(33) 待机功耗$\leq 65W$;</p> <p>(34) 环境温度$-10^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$;</p> <p>(35) 相对湿度 10%-90%, 无冷凝;</p> <p>(36) 噪音$\leq 70dB$。</p>	
		<p>1、直流储能模拟系统</p> <p>(1) 功率: $\pm 15kW$;</p> <p>(2) 电压范围: 0-750V;</p> <p>(3) 电压精度: $\leq 0.05\%$ (满量程);</p> <p>(4) 电流范围: $\pm 80A$;</p> <p>(5) 电流精度: $\leq 0.1\%$ (满量程);</p>	

		<p>(6) 电源调整率：电压：$\leq 0.02\%$（满量程），电流：$\leq 0.02\%$（满量程）；</p> <p>(7) 负载调整率：电压：$\leq 0.05\%$（满量程），电流：$\leq 0.05\%$（满量程）；</p> <p>(8) 储能模拟功能：基本类型模式，设置初始 SOC、放电限值、充电限值、满电电压、空电电压、电池内阻、容量、并联个数、串联个数等；固定类型模式：固定电池类型，相当于固定标准的单体电压，适用于锰酸锂、钴酸锂、磷酸铁锂、镍氢电池、三元锂、钛酸锂等电池模拟；高级类型功能：在给定的温度和 SOC 下，可设置开路电压和内阻，可通过导入电子文件设置其它相关参数；</p> <p>(9) 电池充放电功能：可设定放电电流及放电功率等参数，同时可设定放电截止条件包括放电终止电压，容量及时间等参数。电池测试模式下，可设置静态充电、放电模式及静置时间等参数，进行多个工况模拟。</p>	
		<p>1、光伏/储能 DCDC 变换器</p> <p>(1) 运行功率：0-50kW；</p> <p>(2) 低压侧电压范围：覆盖 DC200-650V；</p> <p>(3) 低压侧电流范围：覆盖 0-120A；</p> <p>(4) 高压侧电压范围：覆盖 DC650-800V；</p> <p>(5) 高压侧电流范围：覆盖 0-50A；</p> <p>(6) 设备启动电压：$\geq 200V$；</p> <p>(7) 直流稳压精度：$\leq 1\%$；</p> <p>(8) 直流稳流精度：$\leq 1\%$；</p> <p>(9) 工作模式：低压侧 MPPT 模式（MPPT）控制方式：主从，直流侧下垂；高/低压侧储能，恒功率，恒流，恒压充放电控制；</p> <p>(10) 电压控制纹波：$\leq 3V$；</p> <p>(11) 功率响应时间：$\leq 50ms$；</p> <p>(12) 充放电转换：$\leq 20ms$；</p>	

		<p>(13) 效率 93%-97%;</p> <p>(14) 通信接口 RS485,网口;</p> <p>(15) 通讯协议 Modbus RTU/TCP;</p> <p>(16) 保护功能: 过压、欠压保护、过流保护、过温保护、自启动保护、预充电(内置)、短路保护、接地保护及其它必要保护;</p> <p>(17) 过载能力: 110%, 600s; 120%,60s;105%连续工作;</p> <p>(18) 在线参数修改: 可通过通讯更改关键参数;</p> <p>(19) 待机功耗$\leq 65\text{W}$;</p> <p>(20) 环境温度: -10°C-50°C;</p> <p>(21) 相对湿度: 10%-90%, 无冷凝;</p> <p>(22) 噪音: $\leq 70\text{dB}$,在 1m 处测量。</p>	
		<p>1、直流线路故障模拟器</p> <p>(1) 可以精确模拟 500m、1000m、1500m、2000m、2500m、3000m 电缆的阻抗等参数, 满足直流系统实验验证要求;</p> <p>(2) 线路模拟装置带有 1 个 0.5km 模块、1 个 1km 模块、1 个 1.5km 模块、1 个故障模拟电阻 (2Ω、5Ω、10Ω)、1 个控制模块。可任意切换、快速调节及选择, 无需更换电缆接头。可通过面板上的按钮开关或上位通讯 Modbus485 实现切换;</p> <p>(3) 内置高精度 R 阻抗、高精度 L 感抗, 高精度 C 容抗;</p> <p>(4) 电阻、电抗通过额定电流: $\geq 150\text{A}$;</p> <p>(5) 故障电阻带有急停按钮, 可在紧急情况下实现设备断电加载功能;</p> <p>(6) 模拟直流电缆的阻抗系数, 阻抗误差: $\leq 5\%$;</p> <p>(7) 故障模拟电阻: 2Ω、5Ω、10Ω短路电阻精度: $\leq 1\%$;</p> <p>(8) 冷却方式: 风冷;</p> <p>(9) 适用环境温度范围: -10°C~50°C;</p> <p>(10) 工作电源: 单相 220V50Hz;</p> <p>(11) 直流线路阻抗模拟器参数;</p>	

		<p>(12) 供电电源: AC220V/50HZ±10% ;</p> <p>(13) 功耗: ≤1kW ;</p> <p>(14) 适用电压范围: 0-800V DC ;</p> <p>(15) 额定电流: ≥150A;</p> <p>(16) 模拟的电缆长度: ≥3000m;</p> <p>(17) 模拟的电缆及阻抗: 线路长度模拟步长为 500m, 分别为 500m、1000 m、1500 m、2000m、2500m、3000m, 合计共 6 个选择; 电缆阻抗参数为根据标准国标电缆设计;</p> <p>(18) 故障模拟: 正负短路、正地短路、负地短路等故障;</p> <p>(19) 模拟故障电阻值: 0Ω、2Ω、5Ω、10Ω;</p> <p>(20) 模拟故障定时可调: 0.1 秒-10 秒;</p> <p>(21) 控制方式: 远程和本地控制;</p> <p>(22) 通讯规约 Modbus;</p> <p>(23) 使用环境-10℃~50℃;</p> <p>(24) 保护方式过温保护;</p> <p>(25) 用途: 内部电缆长度模拟;</p> <p>(26) 接线方式: 后进后出;</p> <p>(27) 模块体积阻抗控制箱: ≤2U.;</p> <p>(28) 阻抗模块 1: ≤5U;</p> <p>(29) 阻抗模块 2: ≤8U;</p> <p>(30) 故障模块: ≤12U。</p>	
		<p>1、直流拓扑机构组态屏</p> <p>(1) 通过远程或者本地控制实现不同结构灵活、自由的组合, 可实现多种母线结构组合, 如辐射形母线结构、环形母线结构、手拉手母线结构等;</p> <p>(2) 组态控制柜支持多点接入;</p> <p>(3) 组态控制柜拓扑结构灵活设置;</p> <p>(4) 检测平台与仿真平台的互换;</p> <p>(5) 母线结构支持可编程控制;</p>	

		<p>(6) 具备“三遥”功能；</p> <p>(7) 具备过流、过载保护功能；</p> <p>(8) 设备灵活组态，降低投资成本；</p> <p>(9) 可根据采购人需求定制设备，组态模块可以自由扩展。</p> <p>2、主要参数：</p> <p>(1) 接线方式：下进、下出线方式,并配有接地线引接电缆孔；</p> <p>(2) 安装方式：采用落地固定安装方式；</p> <p>(3) 具备交流侧防雷功能；</p> <p>(4) 交流电压：AC380V；</p> <p>(5) 组态开关：远程\本地；</p> <p>(6) 组态接口:一对二、一对三等；</p> <p>(7) 组态方式：多电网接入组态、线路组态、开关组态、故障接入组态、负荷组态、微源组态等；</p> <p>(8) 电压范围：覆盖 0-800V；</p> <p>(9) 电流范围：≥150A；</p> <p>(10) 功率范围：≥150kW；</p> <p>(11) 测量参数：PT\分压器；</p> <p>(12) 电压传感器精度：≤0.5%；</p> <p>(13) 防护等级：≥IP32；</p> <p>(14) 散热方式：温控强制风冷；</p> <p>(15) 环境温度：-10℃~50℃；</p> <p>(16) 相对湿度：≤95%。</p>	
		<p>1、直流拓扑机构组态屏</p> <p>(1) 设备采用 4U 标准模块化设计，可安装于标准机柜，也可安装于便携箱，支持实验室使用和现场测试使用；</p> <p>(2) 设备由可独立控制的直流负载组成，各负载单元可满足 10kW 及以下带载要求；</p> <p>(3) 设备带有远程控制软件、RS-485 通讯接口等可实现远程控制功能；</p>	

		<p>(4) 设备具有最大带载电流保护值功能；</p> <p>(5) 设备具备模拟的能力，如恒流模式、恒阻模式、恒功率模式，各模式下参数精度为$\leq 1\%$（满量程）；</p> <p>(6) 可设定不同的电阻值，不同电流，不同功率，电阻值按照10Ω步长设置，电流按照$0.1A$步长设置，功率按照$0.1kW$来设置；</p> <p>(7) 具备安全警报功能及自动保护功能，如有故障，放电负载能自动停止加载；</p> <p>(8) 具备短路保护、过流保护、过载、过温等多项安全自动保护功能；</p> <p>(9) 设备采用高效能合金材料，符合安全规格要求；</p> <p>(10) 外部单独交流供电电源，有独立的设备供电电源端子；</p> <p>(11) 散热方式：强制风冷，散热风扇由温度控制器进行控制，风扇功率分为3档进行管理控制；</p> <p>(12) 接入负载电压：DC 0-800V；</p> <p>(13) 电流调整范围：400-800V 内，最大$15A$；</p> <p>(14) 电阻调整范围：50-7500Ω；</p> <p>(15) 放电功率范围：0-10kW；</p> <p>(16) 负载调整模式恒阻模式、恒流模式、恒功率模式；</p> <p>(17) 电流测量分辨率$\leq 0.1A$；</p> <p>(18) 电流测量精度$\pm 0.5\%$；</p> <p>(19) 总电压测量精度$\pm 0.2\%$；</p> <p>(20) 定时范围：0-100 小时；</p> <p>(21) 环境要求$-10^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$；</p> <p>(22) 输入阻抗：$\geq 1M\Omega$以上；</p> <p>(23) 耐压绝缘：2500V 以上；</p> <p>(24) 散热方式：强制风冷式；</p> <p>(25) 工作电源：外部单独供电电源，AC220V$\pm 15\%$，50Hz；</p> <p>(26) 体积$\leq 4U$。</p>	
--	--	--	--

		<p>1、直流充电桩模拟器</p> <p>(1) 充电负荷模拟器；</p> <p>(2) 接入负载电压 DC 0-1000V；</p> <p>(3) 电流调整范围在 250-1000V 内，$\geq 60\text{A}$；</p> <p>(4) 放电功率范围$\geq 15\text{kW}$；</p> <p>(5) 负载调整模式标准充电枪握手信号接口，恒阻模式、恒流模式、恒功率模式；</p> <p>(6) 电流测量分辨率$\leq 0.1\text{A}$；</p> <p>(7) 电流测量精度$\leq \pm 0.5\%$；</p> <p>(8) 总电压测量精度$\leq \pm 0.2\%$；</p> <p>(9) 定时范围：0-100 小时；</p> <p>(10) 环境要求：$-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$，$5\% \sim 90\%$；</p> <p>(11) 输入阻抗：$\geq 1\text{M}\Omega$以上；</p> <p>(12) 耐压绝缘：2500V 以上；</p> <p>(13) 散热方式强制风冷式；</p> <p>(14) 噪音$\leq 60\text{dB}$；</p> <p>(15) 工作电源外部单独供电电源，AC220V$\pm 15\%$，50Hz。</p>	
		<p>1、直驱风机模拟器直流功率变换器</p> <p>(1) 额定容量 0-15kW；</p> <p>(2) 过载能力$\geq 110\%$（10min）；</p> <p>(3) 隔离方式高频隔离；</p> <p>(4) 开关器件：碳化硅；</p> <p>(5) 充放电切换时间$\leq 60\text{ms}$；</p> <p>(6) 无缝切换时间$\leq 20\text{ms}$；</p> <p>(7) 交流并网相数三相四线制（U+W+V+N）；</p> <p>(8) 额定电流 22A(相电流)；</p> <p>(9) 允许电网电压范围 $380 \pm 15\%\text{V}$（线电压）；</p> <p>(10) 允许电网频率范围 48—52Hz；</p> <p>(11) 总电流波形畸变率$\leq 4\%$（额定功率）；</p>	

		<p>(12) 功率因数≥ 0.99;</p> <p>(13) 交流电压范围 200-420V(线电压);</p> <p>(14) 输出电压失真度$\leq 3\%$;</p> <p>(15) 额定输出频率 45-60Hz;</p> <p>(16) 输出过压保护$\geq 120\%U_n$;</p> <p>(17) 带不平衡负载能力 100%;</p> <p>(18) 输出欠压保护$\leq 80\%U_n$;</p> <p>(19) 直流电压范围直流功率$\geq 15\text{kW}$;</p> <p>(20) 直流电压范围 200-850Vdc,$\geq 300\text{V}$ 可满功率运行;</p> <p>(21) 直流稳压精度$\leq 2\%$;</p> <p>(22) 直流电流纹波$\leq 3\%$;</p> <p>(23) 最大充放电电流: 45A;</p> <p>(24) 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(25) 绝缘电阻: $\geq 100\text{M}\Omega$;</p> <p>(26) 保护功能: 孤岛、过热、过载、接地、直流过欠压、交流过欠压、交流过欠频保护;</p> <p>(27) 冷却方式: 智能风冷;</p> <p>(28) 防护等级: $\geq \text{IP}20$;</p> <p>(29) 尺寸$\leq 2\text{U}$;</p> <p>(30) 并联方式: 并机线;</p> <p>(31) 通讯模式: RS485, 以太网。</p>	
		<p>1、开源型碳化硅 DCAC</p> <p>(1) 主要用于开源算法验证, 电路板与接口开源, 与数字仿真平台具有良好的转换接口;</p> <p>(2) 功率器件采用 SiC 设计, 开关频率$\geq 70\text{k}$, 最大转换效率$\geq 97\%$;</p> <p>(3) 高低压任何一侧加电, 可使模块启动;</p> <p>(4) 模块带有液晶屏显示, 可实时显示各种参数;</p> <p>(5) 带 RS485 串口及以太网通信功能, 遵循 MODBUS 协议;</p>	

		<p>(6) 保护功能：带有欠压、过压，过流，过热，短路保护功能；</p> <p>(7) 额定容量：0-15kW；</p> <p>(8) 过载能力$\geq 110\%$（1min）</p> <p>(9) 交流并网相数三相四线制（U+W+V+N）；</p> <p>(10) 交流离网相数三相四线制（U+W+V+N）；</p> <p>(11) 转化效率$\geq 97\%$；</p> <p>(12) 并网运行；</p> <p>(13) 额定电流$\geq 22\text{A}$（相电流）；</p> <p>(14) 允许电网电压范围 $380\pm 15\%\text{V}$（线电压）；</p> <p>(15) 允许电网频率范围 48—52Hz；</p> <p>(16) 总电流波形畸变率$\leq 5\%$（额定功率）；</p> <p>(17) 功率因数≥ 0.99；</p> <p>(18) 离网运行；</p> <p>(19) 交流电压范围 200-420V（线电压）；</p> <p>(20) 输出电压失真度$\leq 5\%$；</p> <p>(21) 额定输出频率 45-60Hz；</p> <p>(22) 输出过压保护$\geq 120\%U_n$；</p> <p>(23) 带不平衡负载能力 0-100%；</p> <p>(24) 输出欠压保护$\leq 80\%U_n$；</p> <p>(25) 直流电压范围直流功率 0-15kW；</p> <p>(26) 直流电压范围 600-800Vdc；</p> <p>(27) 直流稳压精度$\leq 1\%$；</p> <p>(28) 直流电流纹波$\leq 2\%$；</p> <p>(29) 最大充放电电流：20A；</p> <p>(30) 工作温度：-10℃~50℃；</p> <p>(31) 湿度~95%，无冷凝；</p> <p>(32) 绝缘电阻$\geq 100\text{M}\Omega$；</p> <p>(33) 保护功能极性反接、孤岛、过热、过载、接地、直流过欠压、交流过欠压、交流过欠频保护；</p>	
--	--	--	--

		<p>(34) 冷却方式智能风冷;</p> <p>(35) 防护等级\geqIP20;</p> <p>(36) 尺寸 \leq2U;</p> <p>(37) 并联方式: 并机线;</p> <p>(38) 通讯模式: RS485, 以太网;</p> <p>(39) 开源-HIL: 可与数字仿真平台实现, 电路板, 接口, DEMO 程序开源。</p> <p>1、站控模拟系统核心控制</p> <p>(1) 采用嵌入式 linux 系统;</p> <p>(2) 采用工业级 ARM 处理器, 性能\geqARM A8 处理器, 800MHz-1000MHz;</p> <p>(3) LAN 通信: \geq2 个 10/100Mbps 自适应工业以太网, 标准 RJ45 接口;</p> <p>(4) RS485 通信: \geq4 路 RS485 电平串口, 支持波特率 1200-115200bps;</p> <p>(5) CAN 通信: \geq2 路 CAN 通信接口;</p> <p>(6) 内置独立看门狗定时器;</p> <p>(7) 采用 C/C++ 语言开发;</p> <p>(8) 串口服务器: \geq2 台</p> <p>(9) 工业电交换机: \geq2 台;</p> <p>(10) 显示装置: \geq1 台;</p> <p>(11) 键鼠套装: 1 套;</p> <p>(12) 专用数据服务器: 1 台;</p> <p>(13) 防护等级: \geqIP32;</p> <p>(14) 环境温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$;</p> <p>(15) 相对湿度: $\leq 95\%$;</p> <p>(16) 散热方式: 强制风冷。</p> <p>1、集控模拟系统:</p> <p>(1) 采用 Windows 应用环境;</p>	
--	--	---	--

		<p>(2) 具备数据库、实时数据库、历史数据库和数据库管理；</p> <p>(3) 采用 B/S 架构设计，前后端分离。</p> <p>2、监控部分：</p> <p>(1) 实时数据采集和处理；</p> <p>(2) 安全报警处理；</p> <p>(3) 控制功能；</p> <p>(4) 管理功能；</p> <p>(5) 在线统计计算；</p> <p>(6) 支持第三方调控软件接入（API 或文本交互模式）；</p> <p>(7) 系统的自诊断和自恢复；</p> <p>(8) 维护功能；</p> <p>(9) 网络通讯功能；</p> <p>(10) 电力运行管理控制；</p> <p>(11) 策略设计：削峰填谷、平抑波动、负荷跟踪，并离网切换，黑启动等；</p> <p>(12) 通讯协议解析，接收电网调度模块；</p> <p>(13) 下位机策略运行执行命令下发；</p> <p>(14) 与第三方调控软件接口接入；</p> <p>(15) 与数字实时仿真平台实现 HIL；</p> <p>(16) 在计算机故障消除后，数据库系统能恢复故障前状态，数据不被丢失；</p> <p>(17) 动态数据刷新时间≤5s；</p> <p>(18) 控制命令从生成到输出时间≤2s；</p> <p>(19) 报警发生到输出≤1s；</p> <p>(20) 主机数据库刷新周期≤1s；</p> <p>(21) 遥控动作正确率：100%；</p> <p>(22) 事故时遥信动作正确率≥99.9%；</p> <p>(23) 操作正确率:100%；</p> <p>(24) 事故报警正确率:100%。</p>	
--	--	--	--

3. 验收标准

根据采购人要求完成验收：

1. 货物安装完成正常运行 30 天后，完成正常运行后，按照采购人验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据招标文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收，直至通过验收。投标人需安排工程技术人员到采购人指定地点按要求逐项测试，直至达到验收要求，并形成验收报告。

2. 如验收达不到规定要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，投标人若违约，采购人将依法追究相应法律责任；按买卖合同中相关条款执行。

3. 投标人负责派工程师到用户现场进行符合规范的安装调试，主要验收指标按投标文件中相关技术参数执行。

四、其他要求

（1）投标人应具备承接本项目的能力和相关经验，并有相关案例（业绩证明）；

（2）需在采购需求偏离表中对技术指标需求进行逐项响应（若招标文件要求提供证明材料的还需要提供证明资料）；

（3）投标人应结合采购需求制定供货及安装调试实施方案，方案要求全流程叙述完整，包含不限于：①安装流程、②安装计划时间表、③应急处置措施、④调试流程等方面，方案需阐述完备详尽，措施合理，备品齐全、数量充足，反应迅速、更换及时，完全保障采购需求；

（4）投标人需根据采购人的采购内容和相关培训要求制定完善、可行的具体培训方案和培训计划，培训方案内容应详细，有针对设备使用中可能存在的问题提供专项培训方案，且完全满足用户需求；

（5）需根据售后服务需求，对包括但不限于：①质保期限、②售后服务方式或机构设置、③服务响应速度、④人员安排、⑤保障措施、⑥定期巡检等方面售后服务要求进行响应，阐述需完备详尽，措施合理，完全保障采购需求。

02 包采购需求：

一、采购标的

1. 采购标的（货物需求一览表）

包号	标的名称(设备名称)	核心产品	是否允许采购进口产品	数量 (单位)	简要技术需求 或服务要求
02	原位枝晶观测显微成像系统	是	否	1 套	北方工业大学拟采购原位枝晶观测显微成像系统、枝晶观测显微镜、电池充放电测试仪、Zeta 电位仪
	枝晶观测显微镜	否	否	3 套	
	Zeta 电位仪	否	否	1 套	
	电池充放电测试仪	否	否	2 套	

2. 项目背景/项目概述

为满足科研及教学使用需求，北方工业大学拟采购原位枝晶观测显微成像系统、枝晶观测显微镜、电池充放电测试仪、Zeta 电位仪，用于储能本体制备与测试分析。

二、商务要求

1. 交付（实施）的时间（期限）和地点（范围）

交付时间：合同签订后 2 个月内。

交付地点：北方工业大学指定交付地点。

2. 付款条件（进度和方式）

合同签订后采购人向投标人支付合同总金额的 60%；所有货物到货验收合格后投标人向采购人缴纳合同总金额的 5% 作为履约保证金，然后采购人向投标人支付合同总金额 40%，自货物验收合格算起 12 个月后由采购人无息退还履约保证金。（具体付款时间以财政到款为准）

3. 包装和运输

本项目在实施过程中（如交货等），如需包装和运输，则需满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123 号）的规定。

4. 售后服务（质保期）

4.1 质保期：设备安装验收合格后 2 年。

4.2 售后服务及培训等：

4.2.1 需针对本项目设置专门的售后服务机构，以及可以提供的售后服务方式（投标文件中提供售后机构的位置等相关信息及售后方式响应）；

4.2.2 对采购人提出的技术及质量问题需在 24 小时内答复响应，如要求现场维修则需收到通知后 1 日内到达，一般故障到达现场后 24 小时内解决，重大故障 48 小时内解决，若无法解决，需提供针对性备选方案；

4.2.3 人员要求：需针对售后服务提供专业的服务人员（投标文件中需明确售后人员名单）；

4.2.4 售后保障措施：针对系统的各部分提供针对性的售后保障实施方案，确保设备的正常教学或科研使用；

4.2.5 要求每年对设备至少进行 4 次巡检，出具巡检报告（如采购人有明确要求），针对相关问题提出具体的解决措施；

4.2.6 在硬件允许的条件下，保证软件 2 年内升级；

4.2.7 质保期内设备每年需做不少于 2 次设备回访，超出质保期限，每年需至少免费上门回访一次；如遇产品故障，不收取人工费，只收取部件费用；

4.2.8 提供 2 年设备整机质保及备品备件供应，在质保期内，任何由投标人选材和制造不当引起的质量问题，投标人负责维修，保修期后，投标人提供终身维修和长期技术咨询服务；

4.2.9 技术培训：提供所有设备产品专项培训，内容至少包含：完整的多层次的软件（如有）相关技术培训，仪器的使用操作、日常维护保养及简单的故障排除设施、安装位置、工作原理等内容以及针对设备使用中可能存在的问题等（投标人须在投标文件中详细阐述培训方案）。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标：采购满足采购人对储能本体的制备与测试分析，为满足科研及教学使用需求。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：按照国家相关法律、法规、标准与导则执行，如有更新以最新国家或行业标准执行。

2. 技术指标要求（★为废标条款(当某一层次的条款名称前加有“★”号时，应理解为名称下的各层次条款均为带“★”号的条款)，不实质性响应则视为无效投标；#为重要技术指标，其余为一般技术指标。文件要求提供证明资料的（包括★、#及一般技术指标）需提供对应相关证明资料，未要求以采购需求偏离表响应结果为准）：

序号	设备名称	主要技术参数	数量
1	原位枝晶观测显微成像系统	<p>1、设备需配有高清晰远心变焦镜头，放大倍率需满足 20 倍~200 倍，所有倍率全电动切换，比例尺自动更改，同时支持鼠标滚轮数码变焦，Z 轴变焦倍率需满足 1~10 倍。</p> <p>2、反射照明系统：需至少实现明场落射、明场片射、暗场落射、暗场片射、混合照明 5 种观察方式。</p> <p>★3、透射照明系统：光源需采用 LED，色温 4000K-4300K，显色指数≥95（提供 CMA 或 CNAS 标识的检测报告扫描件，不满足的视为无效投标）。</p> <p>★4、荧光照明系统：需配备 10W 窄光谱 LED 发光芯片，寿命不小于 50000 小时；至少配备 2 个不同波段的荧光模块，参数需满足以下要求（提供荧光照明器设计图纸，不满足的视为无效投标）：</p> <p>模块 1：BP475/40，BP510，DM500；</p> <p>模块 2：BP540/20，LP590，DM565。</p> <p>5、相机需采用 1/2" CMOS 感光芯片，像素≥500w，卷帘快门，帧率≥15FPS@像素 500 万。</p> <p>6、软件需具备快速 3D 功能：需支持仅设置下限，进行 Z 方向的 3D 扫描合成，形成超景深 3D 模型或者 2D 图片。</p> <p>7、软件需具备高精度 3D 功能：需支持设置上下限，以指定的步长或者张数进行 Z 方向的 3D 扫描合成，形成超景深 3D 模型或者 2D 图片。</p> <p>#8、软件需具备超高精度 3D 合成：需支持透明、半透明样品超高精度结构的 3D 合成，响应文件中需提供软件功能截图。</p> <p>9、需具备 3D 显示功能，支持对合成的 3D 模型显示，支持拖拽、旋转、放大、保存等操作。</p> <p>10、需具备 3D 测量功能，支持轮廓线测量，支持 2 点间/垂直线/水平线/直线/特定角/垂基线/平行线/圆/固定长度的方式选取轮廓线，可计算最大-最小高度差、线与线之间的距离、线与点之间的距离、点与点之间的距离、截面积、高度值等。</p> <p>#11、需具备粗糙度测量功能，可计算粗糙度最大高度、粗糙度算术平均高度、十点平均粗糙度、界面最大高度、截面算术平均高度、波度最大高度、波度算术平均高度。需提供软件功能截图。</p> <p>12、需具备 3D 体积测量、3D 点高度测量功能。</p> <p>13、需具备自动边缘检测功能：可实现测量对象边缘的抽取，测量线的自动校正；可辅助人工测量进行边缘抽取将误差降到</p>	1 套

		<p>最低；可支持两点间、半径、直径、直线间、圆心距、平行线、垂基线的测量。响应文件中提供软件功能截图。</p> <p>14、需具备粒子计数功能：可通过抽取亮度、抽取颜色实现粒子计数。</p> <p>#15、需具备自动面积测量：可通过抽取亮度、抽取颜色等实现自动面积测量。提供软件功能截图。</p> <p>16、需具备 2D 图片、3D 模型保存功能，2D 图片至少支持 TIFF 和 PEG2 种格式，3D 模型图片至少支持 TIFF 格式。</p> <p>17、图片保存位置需可人工指定，图片需包含拍摄条件信息，至少包括分辨率、倍率、照明条件等。</p> <p>18、支架可左右倾斜，左侧最大倾斜角度$\geq 80^\circ$，右侧最大倾斜角度$\geq 80^\circ$。</p> <p>19、数据处理系统：配置显示数据处理工控机，处理器 CPU 主频$\geq 2.1\text{GHz}$，内存 64GB DDR4。硬盘 2 个 2.5 英寸固态，容量分别是 960GB 和 480GB。独立显卡，显存$\geq 12\text{GB}$。正版操作系统。</p> <p>★20、原位光学观察装置：原位实时观测电池装置≥ 3 个，分别配置 6 个高纯钛电极、6 个钛合金电极、6 个不锈钢电极，以对应不同电池体系的实验；双面蓝宝石观察窗口，窗口尺寸不低于$\phi 30\text{mm}$，工作距离$\geq 60\text{mm}$，原位池可竖直放立，且底部具有固定螺丝孔。原位电池装置长宽高$\leq 50\text{mm} \times 50\text{mm} \times 18\text{mm}$，方便在手套箱中操作，响应文件需要提供带有尺寸的设计图纸佐证。</p> <p>21、质保期：提供整机 2 年质保期，终身提供软件升级服务。</p>	
2	枝晶观测显微镜	<p>1、光学系统：需采用原位枝晶观测光学系统，能够清晰观测锂枝晶生长过程。</p> <p>2、观察分光模块：需采用正向三目观察镜筒，镜筒倾斜角度范围$30^\circ \sim 45^\circ$可调，镜筒可接驳成像系统，镜筒瞳距调节范围覆盖 45-75mm。</p> <p>3、目镜需采用超宽视野目镜 10\times，视场数$\geq \phi 25\text{mm}$；目镜需采用高眼点设计，目镜屈光度可调。</p> <p>#4、设备可以自由装配成正置（上下结构）和横置（左右机构）两种结构，能同时满足实时原位观测过程中产气体系和不产气体系的实验需求。提供正置和横置搭建装配的结构示意图，说明两种结构可以自由切换。</p> <p>5、设备需配置 Nicol 分光棱镜原位监测器，至少实现明场、暗场、混合光、漫反射四种功能之间的一键切换，适应各种复杂原位观察实验；</p> <p>6、长焦光学系统：光学分辨率需$\leq 2\text{nm}$，需具有自动校零及零位补偿功能，具有电子快门功能，最小积分时间需$\leq 50\mu\text{s}$，可以测量更强的光信号。</p> <p>7、需配备至少三种原位枝晶观测物镜： 原位枝晶观测专用镜（5\times），数值孔径（NA）≥ 0.15，工作距离（WD）$\geq 16\text{mm}$；</p>	3 套

		<p>原位枝晶观测专用镜头（10×），NA≥0.3，WD≥11.5mm；</p> <p>原位枝晶观测专用镜头（20×），NA≥0.45，WD≥12.5mm；</p> <p>8、需配备五通道转换模块。</p> <p>★9、透反射照明系统：两颗共轭发光芯片光源，单颗光源功率≥6.6W；光源色温需满足 4500K 恒定；显色指数（CRI）≥95。响应文件需提供 CMA 或 CNAS 标识的光源测试报告佐证。</p> <p>10、透反射照明系统：光源亮度需连续可调；设备出厂前需将光源预调节置中心位置；需带可变光阑内置式原位监测模块和常规监测模块。</p> <p>11、调焦系统：粗微调同轴，粗调需带可设置松紧的锁紧装置；微调格值≤1um。</p> <p>12、原位移动模块：枝晶观测台尺寸需≥210mm×140mm，行程需≥75mm×50mm，含电池专用夹具至少 2 个。</p> <p>13、成像接口：需至少配备 C 型接口（1×）。</p> <p>14、成像系统：需配备彩色成像系统，像素需≥2000 万；感光芯片尺寸≥1.1 英寸；像元尺寸≥2.6um×2.6um；分辨率≥1900 万；帧率≥15FPS@像素 1900 万、≥55FPS@像素 490 万、≥65FPS@像素 200 万；快门模式：卷帘快门；曝光时间需至少满足 0.25ms-120s；量子效率≥85%@535nm。</p> <p>#15、枝晶观测池：至少配备 2 个枝晶观测池；观测池需耐酸、碱、有机溶剂的腐蚀，支持锌、锂、钠、钾等不同体系电池的实验。每组实验所需电解液≤1ml，且电极预留有外接连接线插孔；需预留双面蓝宝石观察窗口，光可以穿透原位池，可进行双面观测；原位池可竖直放立且底部具有固定螺丝孔。提供原位池与原位检测仪结构构造图作为技术说明材料。</p> <p>★16、软件操作系统需具备不同焦平面（同一视场）图像融合功能。响应文件需要提供枝晶 20×观察景深合成的样品图片资料来说明景深合成功能,可以实现大落差样品表面的整体观察。</p> <p>#17、软件测量功能：需至少具备静态图像的两点间距、平行线距、角度、弧度、圆半径、任意多边形的面积、周长≥15 种测量方式,响应文件需提供相关技术证明材料说明测量功能,满足观察样品的测量和计数需求。</p> <p>18、软件需具有参数保存功能，可根据用户需求设置≥9000 个参数保存。</p> <p>19、数据处理系统：需配置正版操作系统；处理器主频≥3.6GHz；i5，内存≥32G；硬盘需配置固态硬盘和机械硬盘，固态硬盘容量≥512G，机械硬盘容量≥2T；配置显卡、网卡；配置 USB3.2、Type C、PCI-E、HDMI 等接口；显示器尺寸≥23 寸。</p> <p>20、质保期：提供整机 2 年质保期，终身提供软件升级服务。</p>	
3	Zeta 电位仪	<p>1、设备需满足纳米材料的粒度、Zeta 电位及分子量的测量，用于表征和评判各种体系的粒径分布、分子量大小以及体系稳定性和分散性评估。</p> <p>2、设备运行环境需满足温度范围 10-35℃，湿度范围 35-80%</p>	1 套

		<p>（无冷凝）。</p> <p>3、硬件要求：</p> <p>3.1 半导体激光器功率需满足$\geq 40\text{mw}$，波长$\geq 658\text{nm}$。</p> <p>3.2 设备需采用双外壳设计，保证光路封闭。</p> <p>3.3 样品室需采用模块式设计，可替换并升级。</p> <p>3.4 主机需配备电源，光源，并具有独立的睡眠及唤醒功能。</p> <p>4、纳米粒度测量：</p> <p>4.1 粒度测量范围需满足 $0.5\text{nm}-15\mu\text{m}$。</p> <p>4.2 单角度浓度测量范围：$\leq 50\% \text{ w/v}$。</p> <p>★4.3 粒度测量角度需至少包含 15 度、90 度和 175 度，可以根据透光率确定样品浓度，选择最佳粒度测量角度。</p> <p>4.4 设备需通过改变透镜的聚焦点自动选择样品池的最佳位置，聚焦点连续移动。</p> <p>4.5 检测器：需采用雪崩光电二极管（APD）检测器，量子效率（QE）不低于 60%。</p> <p>4.6 灵敏度：$\leq 0.1\text{mg/ml}$。</p> <p>4.7 准确度&重复性：需不劣于 NIST 标准样品标准的$\pm 2\%$。</p> <p>#4.8 最小样品量：$\leq 1.5\mu\text{L}$。</p> <p>4.9 温度控制范围及精度：$0-120^\circ\text{C}$，可进行粒度和电位随温度/时间趋势测量，生成趋势报告。温度精度需不劣于$\pm 0.1^\circ\text{C}$。</p> <p>5、Zeta 电位测量</p> <p>5.1 可在有机或水性溶剂中进行粒度和电位测量,可耐受有害的化学物质。</p> <p>5.2 电位粒度范围：$1.3\text{nm}-100\mu\text{m}$。</p> <p>5.3 电导率范围：$0-200\text{ms/cm}$ 的样品，电导率精度不劣于$\pm 10\%$。</p> <p>5.4 测量范围：$\pm 1000\text{mV}$。</p> <p>★5.5 需采用电泳光散射和连续相位分析技术，确保测试电位的准确性和重复性。</p> <p>5.6 最大样品浓度：$\geq 70\% \text{ w/v}$。</p> <p>#5.7 毛细管流动池设计需确保对测试点施加均一稳定电场，支持水相和有机相样品的电位测试。</p> <p>6、分子量测量</p> <p>6.1 需采用静态光散射技术测量分子量,分子量测量范围:$300\text{Da}-20\text{M Da}$。</p> <p>6.2 灵敏度：$\leq 0.1\text{mg/ml}$。</p> <p>6.3 测试角度：$\geq 90^\circ$。</p> <p>7、透光率及折光率检测</p> <p>7.1 需具备独立测试样品透光率功能，监测样品的实时状态，并作“时间-光强”二维图，提供样品浓度变化信息。</p> <p>7.2 需具备测试溶液体系折射率功能，折射率范围 $1.30-1.5$。</p> <p>7.3 折光率检测精度不劣于$\pm 0.5\%$。</p> <p>8、光学滤波器</p> <p>8.1 设备在前向角、侧向角与后向散射角三个测量角度的任意</p>	
--	--	---	--

		<p>位置具备未来加装荧光滤波器的功能。</p> <p>8.2 设备在前向角、侧向角与后向散射角三个测量角度的任意位置具备未来加装水平或垂直偏振滤光片的功能。</p> <p>8.3 测量持续时间：自动或手动；时间范围$\geq 3h$。</p> <p>8.4 滤波器光密度：自动或手动；密度范围覆盖 0-0.5。</p> <p>8.5 焦点位置：自动或手动；焦点移动范围覆盖 -6mm - 1mm。</p> <p>9、应用软件</p> <p>9.1 中文操作系统，具备 SOP 标准操作规程；支持 Windows10 以上的操作系统。</p> <p>9.2 具备系列化分析功能，粒度及 Zeta 电位测量可对时间、温度、浓度、pH 值、测试角度和激光聚焦位置进行一个系列分析。数据生成报告格式包括 EXCEL、PDF 等或用户自定义格式。</p> <p>9.3 具备测量结果诊断及建议功能，包括提供粒度、Zeta 电位测量结果的质量报告，自动判断测量结果的优劣。</p> <p>9.4 以 NIST 可寻踪标准样品进行仪器验证。</p> <p>9.5 软件终身升级。</p>	
4	电池充放电测试仪	<p>1、设备需满足锂离子电池、钠离子电池、固态电池的充放电性能测试。通道数需≥ 8通道，提供电池测试系统下位机软件、电池测试系统监控软件。</p> <p>2、设备电源阻抗需$\geq 1M\Omega$。</p> <p>3、设备电压量程需$\geq 5V$。</p> <p>4、设备电压输出范围需满足：充电电压范围 0V~5V；放电电压范围 0V~5V。</p> <p>#5、电压精度$\leq \pm 0.05\%$（满量程）。</p> <p>#6、电压分辨率需至少满足 5 位有效数字。</p> <p>7、电流量程需至少具备两档：大量程电流需满足 1A~12A；小量程电流量程需满足 1mA~1000mA。</p> <p>8、电流输出范围需满足：充电 1%小量程~100%大量程；放电 1%小量程~100%大量程。</p> <p>#9、电流精度需满足$\leq \pm 0.05\%$（满量程）。</p> <p>#10、电流分辨率需至少满足 5 位有效数字。</p> <p>11、恒功率精度不劣于：$\pm 0.1\%$（满量程，控制），$\pm 0.1\%$（满量程，测量）。</p> <p>12、恒阻精度不劣于：$\pm 0.1\%$（满量程，控制），$\pm 0.1\%$（满量程，测量）。</p> <p>13、电流响应时间（10%~90%）需$\leq 5ms$。</p> <p>★14、设备采样时间需$\leq 100ms$。</p> <p>15、充电模式需至少具备恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电、恒阻充电、倍率充电等模式。</p> <p>16、放电模式需至少具备恒流放电、恒压放电、恒功率放电、恒阻放电、倍率放电等模式。</p> <p>17、截止条件需至少具备：步骤时间、电压、电流、容量、能量、充放循环、电流倍率、库伦效率、容量保持率、温度。</p>	2 套

		18、设备需支持直流内阻测试。 19、充放电切换延迟时间需 $\leq 10\text{ms}$ 。 20、硬件需具备防反接保护功能。 21、软件需至少具备过充电、过放电、过容量、过电流、超温保护功能。 22、循环设置需至少满足：循环次数 1~65000 次，工步总数 ≥ 1000 ，3 层嵌套。 23、通道控制模式需满足：每个通道可检测不同型号的电池，并完全独立工作于不同的模式，互不影响。 24、每个通道需满足：有独立的硬件恒流源和恒压源、支持掉电保护、支持在线修正电流、电压精度。 25、设备噪声 $\leq 75\text{dB}$ 。 26、上位机通讯方式需具备串口通讯和 TCP 通讯功能。 27、数据导出格式需至少满足：EXCEL、TXT、CSV。	
--	--	--	--

3. 验收标准

根据采购人要求完成验收：

1. 货物安装完成正常运行 30 天后，完成正常运行后，按照采购人验收的权限，相关部门及人员形成验收小组，验收小组根据招标文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目进行综合运行验收，直至通过验收。投标人需安排工程技术人员到采购人指定地点按要求逐项测试，直至达到验收要求，并形成验收报告。

2. 如验收达不到规定要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，投标人若违约，采购人将依法追究相应法律责任；按买卖合同中相关条款执行。

3. 投标人负责派工程师到用户现场进行符合规范的安装调试，主要验收指标按投标文件中相关技术参数执行。

四、其他要求

- (1) 投标人应具备承接本项目的能力和相關经验，并有相关案例（业绩证明）；
- (2) 需在采购需求偏离表中对技术指标需求进行逐项响应（若招标文件要求提供证明材料的还需要提供证明资料）；
- (3) 投标人应结合采购需求制定供货及安装调试实施方案，方案要求全流程叙述完整，包含不限于：①安装流程、②安装计划时间表、③应急处置措施、④调试流程等方面，方案需阐述完备详尽，措施合理，备品齐全、数量充足，反应迅速、更换及时，完全保障采购需求；

（4）投标人需根据采购人的采购内容和相关培训要求制定完善、可行的具体培训方案和培训计划，培训方案内容应详细，有针对设备使用中可能存在的问题提供专项培训方案，且完全满足用户需求；

（5）需根据售后服务需求，对包括但不限于：①质保期限、②售后服务方式或机构设置、③服务响应速度、④人员安排、⑤保障措施、⑥定期巡检等方面售后服务要求进行响应，阐述需完备详尽，措施合理，完全保障采购需求。

第六章 拟签订的合同文本

（供参考，具体内容待签订合同时双方协商）

政府采购货物买卖合同 (试行)

项目名称：_____

合同编号：_____

甲 方：_____

乙 方：_____

签订时间： 2025 年 月 日

第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：北方工业大学（采购人、受采购人委托签订合同的单位或采购文件约定的合同甲方）

乙方（全称）：_____（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称: _____

采购项目编号: _____

(2) 采购计划编号: _____

(3) 项目内容:

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌: _____ 规格型号: _____

采购标的的技术要求、商务要求具体见附件。

①涉及信息类产品，请填写该产品关键部件的品牌、型号：

标的名称: _____

关键部件: _____ 品牌: _____ 型号: _____

关键部件: _____ 品牌: _____ 型号: _____

关键部件: _____ 品牌: _____ 型号: _____

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的安全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

②涉及车辆采购，请填写是否属于新能源汽车：

☐是, 《政府采购品目分类目录》底级品目名称: 数量: 金额:

☒ 否

(4) 政府采购组织形式: ☐政府集中采购 ☐部门集中采购 ☒分散采购

(5) 政府采购方式: ☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐ 询价 ☐ 单一来源 ☐ 框架协议 ☐ 其他：_____

(注：在框架协议采购的第二阶段，可选择使用该合同文本)

(6) 中标(成交)采购标的制造商是否为中小企业：☐ 是 ☐ 否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同(中小企业预留合同)：☐ 是
☐ 否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☐ 是 ☐ 否

中标(成交)采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐ 是 ☐ 否

中标(成交)采购标的制造商是否为监狱企业：☐ 是 ☐ 否

(7) 合同是否分包：☐ 是 ☒ 否

分包主要内容：_____

分包供应商/制造商名称(如供应商和制造商不同，请分别填写)：

分包供应商/制造商类型(如果供应商和制造商不同，只填写制造商类型)：

☐ 大型企业 ☐ 中型企业 ☐ 小微企业

☐ 残疾人福利性单位 ☐ 监狱企业 ☐ 其他

(8) 中标(成交)供应商是否为外商投资企业：☐ 是 ☐ 否

外商投资企业类型：☐ 全部由外国投资者投资 ☐ 部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐ 是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称：_____ 金额：_____

国别：_____ 品牌：_____ 规格型号：_____

☒ 否

(10) 是否涉及节能产品：

☐ 是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及环境标志产品：

☐ 是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐ 强制采购 ☐ 优先采购

☐ 否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☐否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☐是 ☐否 ☒不涉及

2. 合同金额

(1) 合同金额小写：_____

大写：_____

分包金额（如有）小写：_____

大写：_____

（注：固定单价合同应填写单价和最高限价）

(2) 合同定价方式（采用组合定价方式的，可以勾选多项）：

☐固定总价 ☐固定单价 ☐固定费率 ☐成本补偿 ☐绩效激励 ☐其他_____

(3) 付款方式（按项目实际勾选填写）：

☐全额付款：_____（应明确一次性支付合同款项的条件）

☒分期付款：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 60%；所有货物到货验收合格后乙方向甲方缴纳合同总金额的 5% 作为履约保证金，然后甲方向乙方支付合同总金额 40%，自货物验收合格算起 12 个月后由甲方无息退还履约保证金（具体付款时间以财政到款为准），其中涉及预付款的：合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 60%。

☐成本补偿：_____（应明确按照成本补偿方式的支付方式和支付条件）

☐绩效激励：_____（应明确按照绩效激励方式的支付方式和支付条件）

3. 合同履行

(1) 起始日期：____年____月____日，完成日期：____年____月____日。

(2) 履约地点：_____

(3) 履约担保：是否收取履约保证金：☒是 ☐否

收取履约保证金形式：____银行电汇____

收取履约保证金金额：_____

履约担保期限：____至货物验收合格之日起 12 个月____

(4) 分期履行要求：_____

(5) 风险处置措施和替代方案: _____

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☐自行组织 ☐委托第三方组织

验收主体: _____

是否邀请本项目的其他供应商参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请专家参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请服务对象参加验收: ☐是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收: ☐是 ☐否

是否进行抽查检测: ☐是, 抽查比例: _____ ☐否

是否存在破坏性检测: ☐是, (应明确对被破坏的检测产品的处理方式)
☐否

验收组织的其他事项: _____

(2) 履约验收时间: (计划于何时验收/供应商提出验收申请之日起 _____ 日内组织验收)

(3) 履约验收方式: ☐一次性验收

☐分期/分项验收: (应明确分期/分项验收的工作安排) _____

(4) 履约验收程序: _____

(5) 履约验收的内容: _____

(6) 履约验收标准: _____

(7) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考: ☐是 ☐否

(8) 履约验收其他事项: _____

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件, 如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义, 应按以下顺序解释:

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标(成交)通知书

(5) 投标(响应)文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件, 图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自签订之日起生效。

7. 合同份数

本合同一式 六份，甲方执三份，乙方执三份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：2025 年____月____日

合同订立地点：北京市石景山区

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、联合协议、分包意向协议等。

甲方：北方工业大学

乙方（供应商）：

单位名称（公章
或合同章）

单位名称（公章
或合同章）

法定代表人
或其委托代理
人（签章）

法定代表人
或其委托代理
人（签章）

项目负责人：

拥有者性别

住 所	北京市石景山区晋元庄路 5 号	住 所	
联 系 人	刘老师	联 系 人	
联系电话	010-88803417	联系电话	
通信地址	北京市石景山区晋元庄路 5 号	通信地址	
邮政编码	100144	邮政编码	
电子邮箱	cg@ncut.edu.cn	电子邮箱	
统一社会信用 代码	1211000040086596XB	统一社会信用 代码	
开户名称	北方工业大学	开户名称	
开户银行	建行石景山支行营业部	开户银行	
银行账号	11001006600056081036	银行账号	

注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【**政府采购合同专用条款**】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：

产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下,在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的,货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺(两者以较长的为准)的质量保证期内,本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷,甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后,应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内,如果货物的质量或规格与合同不符,或证实货物是有缺陷的,包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等,甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷,甲方可以采取必要的补救措施,但其风险和费用将由乙方承担,甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的,则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权,保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的,应当由乙方向第三人承担法律责任;甲方依法向第三人赔偿后,有权向乙方追偿。甲方有其他损失的,乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,均有保密义务且不受合同有效期所限,直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息,应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的，甲方原则上应当自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；
- (5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人将货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙

方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	此项目不涉及
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	<p>①甲方在清点乙方提供的技术资料时如发现缺失，乙方应在接到甲方通知后七日内予以补足。</p> <p>②在双方签署验收证书后三十日内，如果甲方发现货物内在的、非显而易见的损坏，或者货物的质量与合同规定不符，或者在货物质量保证期内证实货物是有缺陷的（包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等），甲方有权要求乙方免费更换有缺陷的货物或部件。甲方应在发现该情况之日起三日内以书面形式通知乙方，乙方应在收到甲方通知后十日内免费更换有缺陷的货物或部件，相关费用由乙方承担。</p>
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	<p>(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议</p> <p>(2) 政府采购合同专用条款</p> <p>(3) 政府采购合同通用条款</p> <p>(4) 中标（成交）通知书</p> <p>(5) 投标（响应）文件</p> <p>(6) 采购文件</p> <p>(7) 有关技术文件，图纸</p>

		(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	
	指定现场	北方工业大学指定地点
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	设备验收合格之日算起***年内免费质保，终生维修，质保期后供方修理只收取配件费。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷 响应时间	乙方在收到甲方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在乙方签署货损证明后十日内
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	任何一方对其获知的本合同及附件中其他各方的商业秘密和国家秘密负有保密义务。 除法律、法规另有规定或得到本合同另一方的书面许可，任何一方不得向第三人泄露前款规定的商业秘密和国家秘密。保密期限自任何一方获知该商业秘密和国家秘密之日起至本条规定的秘密成为公众信息之日止。
第二节 第 12.2 款	合同价款支付 时间	按照合同协议约定付款方式，根据甲方安排进度，进行支付。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节	运行监督、维	终身维修

第 14.1 (3) 项	修期限	
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的零件、部件或货物
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	
第二节 第 15.4 款	其他违约责任	<p>(1) 甲方未能按合同约定提供经费或未能提供必要的支持，导致乙方工作延误的，应允许合同规定的完成期限相应顺延。</p> <p>(2) 如果乙方未按照合同规定的要求交付合同货物和提供服务；或乙方在收到甲方要求更换有缺陷的货物或部件的通知后十日内或在乙方签署货损证明后十日内没有补足或更换货物、或交货仍不符合要求；或乙方未能履行合同规定的任何其他义务时，甲方有权向乙方发出违约通知书，乙方应按照甲方选择的下列一种或多种方式承担赔偿责任：</p> <p>①在甲方规定的时间内，用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更</p>

		<p>换有缺陷的零件、部件或货物 和修补缺陷部分以达到合同规定的要求,乙方应承担由此发生的一切费用和 risk。此时,相关货物的质量保修期也应相应延长。</p> <p>②甲方有权部分或全部解除合同并要求乙方赔偿由此造成的损失。此时甲方应采取必要的补救措施,相关费用由乙方承担。</p> <p>③如果乙方在收到甲方的违约通知书后十日内未作答复也没有按照甲方选择的方式承担违约责任,则甲方有权从尚未支付的合同价款或履约保证金中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿,甲方有权向乙方提出不足部分的赔偿要求。</p>
<p>第二节 第 19.2 款</p>	<p>解决争议的方法</p>	<p>因本合同及合同有关事项发生的争议,按下列第<u> (2) </u>种方式解决:</p> <p>(1) 向_____仲裁委员会申请仲裁,仲裁地点为_____;</p> <p>(2) 向_____甲方所在地_____人民法院起诉。</p>
<p>第二节 第 23.1 款</p>	<p>其他专用条款</p>	

附件 1: 详细供货清单及分项报价表

附件 2: 详细售后服务承诺

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

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

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

中盛隆国际招标（北京）有限公司

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

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

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投

标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中盛隆国际招标（北京）有限公司

2-1-1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

2-1-2 拟分包情况说明及分包意向协议

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
1		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
2		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
...						
合计：						

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1.分包内容：_____。

2.分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

本协议仅在投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则**投标无效**。

2-2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）

中盛隆国际招标（北京）有限公司

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （...）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、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供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**投标无效**。
2. 联合体各方成员需在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

中盛隆国际招标（北京）有限公司

4 投标保证金凭证/交款单据复印件

中盛隆国际招标（北京）有限公司

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

1 投标书（实质性格式）

投标书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

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

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

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

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

委托代理人（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件复印件：

--

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
- 3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
- 4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件复印件。提供身份证的，应同时提供身份证**双面**复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名：____ 性别：____ 年龄：____ 职务：____

系____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件复印件：

--

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号：_____项目名称：_____报价单位：人民币元

序号	投标人名称	投标报价		合同履行期限
		大写	小写	
1				

注：1.此表中，每包的投标报价应和《投标分项报价表》中的总价相一致。
2.本表必须按包分别填写。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商所属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1												
2												
3												
4												
...												
总价（元）												

注：1.本表应按包分别填写。

2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。

3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

4.制造商规模列应填写“大型”、“中型”、“小型”、“微型”或“其他”，且不应与《中小企业声明函》或《拟分包情况说明》中内容矛盾。制造商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有制造商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条目号（页码）	招标文件要求	投标文件内容	偏离情况	说明
<p>对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）：</p> <p><input type="checkbox"/> 无偏离（如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。）</p> <p><input type="checkbox"/> 有偏离（如有偏离，则应在本表中对偏离项逐列明，否则投标无效；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）</p>					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____

项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已
 对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白的，**投标无效**。

2.“偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

7 中小企业证明文件

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，以证明中小企业身份。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。
- 3) 对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（货物）格式

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

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

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行选择）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：

8 拟分包情况说明

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中__包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（选择）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占合同金额的比例（%）
		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
		<input type="checkbox"/> 中型企业 <input type="checkbox"/> 小微企业 <input type="checkbox"/> 其他				
合计：						

注：

1. 如本项目（包）允许分包，且投标人拟进行分包时，必须提供；如未提供，或提供了但未填写分包承担主体名称、拟分包合同内容、拟分包合同金额，**投标无效**。
2. 如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。
3. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请仔细阅读资格证明文件格式 2-1 中说明，并建议按要求在资格证明文件中提供相关全部文件；投标人非“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时，建议在本册提供。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

分包意向协议

甲方（投标人）：_____

乙方（拟分包单位）：_____

甲方承诺，一旦在_____（采购项目名称）（项目编号/包号为：_____）
招标采购项目中获得采购合同，将按照下述约定将合同项下部分内容分包给乙方：

1. 分包内容：_____。

2. 分包金额：_____，该金额占该采购包合同金额的比例为____%。

乙方承诺将在上述情况下与甲方签订分包合同。

本协议自各方盖章之日起生效，如甲方未在该项目（采购包）中标，本协议自动终止。

甲方（盖章）：_____

乙方（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时必须提供，否则**投标无效**；且建议按照采购文件要求在资格证明文件部分提供；
2. 投标人满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第九条有关规定，拟享受中小企业政策优惠措施的，仍需提供本协议，否则不予认可；
3. 投标人须与所有拟分包单位分别签订《分包意向协议》，每单位签订一份，并在投标文件中提交全部协议原件，否则不予认可。

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

9-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1.供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2.供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3.外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。