



新世纪
NEW CENTURY

公开招标文件

项 目 名 称 : 2024 年新疆大学“双一流”建设(第二批)电气
工程学院电能路由器系统运行控制与仿真平台

招 标 编 号 : xsj2024106-4

采 购 人 : 新疆大学

采购代理机构 : 新疆新世纪招标有限公司

时 间 : 二零二四年二月



目 录

第一章	招标公告.....	1
第二章	投标须知前附表.....	4
第三章	投标人须知.....	8
第四章	政府采购合同.....	8
第五章	采购需求.....	33
第六章	评标方法和标准.....	81
第七章	投标文件格式.....	86

第一章 招标公告

项目概况

2024年新疆大学“双一流”建设（第二批）电气工程学院电能路由器系统运行控制与仿真平台 招标项目的潜在投标人应在政采云平台 <http://www.zcygov.cn/> 获取招标文件，并于 **2024年03月06日 11:00（北京时间）** 前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：xsj2024106-4

项目名称：2024年新疆大学“双一流”建设（第二批）电气工程学院电能路由器系统运行控制与仿真平台

采购方式：公开招标

预算金额（元）：10540000

最高限价（元）：6110000、1220000、3210000

采购需求：

标项一

标项名称：2024年新疆大学“双一流”建设（第二批）电气工程学院电能路由器系统运行控制与仿真平台（第一包）

数量：不限

预算金额（元）：6110000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：具体采购要求详见招标文件

备注：

标项二

标项名称：2024年新疆大学“双一流”建设（第二批）电气工程学院电能路由器系统运行控制与仿真平台（第二包）

数量：不限

预算金额（元）：1220000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：具体采购要求详见招标文件

备注：

标项三

标项名称:2024 年新疆大学“双一流”建设（第二批）电气工程学院电能路由
器系统运行控制与仿真平台（第三包）

数量:不限

预算金额（元）:3210000

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：具体采购要求详见招标文件

备注:

合同履行期限：详见招标文件“第五章采购需求”

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：符合政府采购优先（节约能源、保护环境）采购政策及促进中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）发展政策的，依据规定给予评审优惠。

3. 本项目的特定资格要求：

（1）凡拟参加本次招标项目的投标人须具有良好的信誉，未在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）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名单的（尚在处罚期内的）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单（尚在处罚期内的）以及未被列入新疆税务局失信惩戒企业名单。近三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因围标串标、偷税漏税、制售假冒伪劣商品等行为被有关行政部门处罚（处理）记录的，本项目不认定其具有良好的商业信誉，将拒绝其参与本次招标活动；

（2）其他说明：（A）与采购人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。（B）单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效；

三、获取招标文件

时间：2024 年 02 月 07 日至 2024 年 03 月 05 日，每天上午 00:00 至 12:00，
下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：政采云平台 <http://www.zcygov.cn/>

方式：供应商登陆政采云账户（网址：<https://www.zcygov.cn/>），在线申请获取采购文件（登录政府采购云平台→采购项目→获取采购文件→申请，审核通过后下载招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询

电话 95763)。

售价(元): 0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间: 2024年03月06日 11:00(北京时间)

投标地点: 供应商应在此之前将加密的投标文件上传至政采云平台对应位置(逾期送达或不符合规定的投标文件将被拒绝接收)。

开标时间: 2024年03月06日 11:00

开标地点: 政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>

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. 本项目实行电子招投标, 供应商须登录政采云平台申请获取采购文件, 并需要使用CA锁, 登录政采云电子投标客户端制作投标文件, 若供应商参与投标, 自行承担与投标有关的一切费用。

2. 各供应商应在开标前确保是新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库的供应商, 并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果的由供应商自行承担

3. 供应商可前往新疆政府采购网(<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>)下载专区, 下载政采云电子投标客户端, 安装完成后, 可通过账号密码或CA登录客户端进行投标文件制作。

4. 供应商在开标时须携带制作加密电子投标文件所使用的CA锁, 电脑须提前配置好浏览器, 以便开标时在线解密。

5. 投标供应商应当在投标截止时间前, 将生成的“电子加密投标文件”上传递交至“政府采购云平台”, 投标截止时间以后上传递交的投标文件将被“政府采购云平台”拒收。

七、对本次采购提出询问, 请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称: 新疆大学

地址: 乌鲁木齐市胜利路666号

联系人: 郭老师

联系方式: 0991-8580035

2. 采购代理机构信息

名称: 新疆新世纪招标有限公司

地址: 新疆乌鲁木齐市水磨沟区新兴街20号凤凰科技大厦五楼

联系方式: 18799185025、13109969229

3. 项目联系方式

项目联系人: 周志伟、宋金龙

电 话：18799185025、13109969229

第二章 投标须知前附表

本表是本招标项目的具体资料，是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本前附表为准。

条款号	内容
1.1	采购人：新疆大学 地 址：乌鲁木齐市胜利路 666 号 联系人：郭老师 联系方式：0991-8580035
1.2	采购代理机构：新疆新世纪招标有限公司 地址：乌鲁木齐市水磨沟区新兴街 20 号凤凰科技大厦 5 楼 项目联系人：周志伟、宋金龙 电话：18799185025、13109969229
1.3.4	合格投标人的其他资格要求：无
1.4	是否允许采购进口产品：不允许
1.5.1	所属行业：工业
1.5.2	是否为专门面向中小企业采购：否
1.5.3	①是否为本项目面向中小企业采购预留份额：否 ②根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46 号、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或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投标人，其投标报价扣除 10%后参与评审。具体办法详见招标文件第六章。
1.6	是否允许联合体投标：否
1.6.8	联合体的其他资格要求：无
2.2	项目预算金额：10540000 元；（标项一：6110000 元、标项二：1220000 元、标项三：3210000 元） 最高限价：10540000 元；（标项一：6110000 元、标项二：1220000 元、标项三：3210000 元） 注：投标人投标报价不得高于最高限价，高于最高限价作废标处理。
5.4	是否组织现场考察或者召开答疑会：否

	<p>组织现场考察或者召开答疑会相关要求：</p> <p><input type="checkbox"/> _____</p> <p><input type="checkbox"/> 将在招标文件提供期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人</p>
5.5	<p>是否需要提供样品：否</p> <p>提供样品要求包括：（样品的制作标准和要求、接收及退还，样品检测报告，检测机构、检测内容等内容）</p>
8.1	<p>如投标人对多个包进行投标，可以中标多包</p>
12	<p>保证金形式：电汇或银行转账</p> <p>保证金数额：（标项一：61100 元、标项二：12200 元、标项三：32100 元）</p> <p>采购代理机构名称：新疆新世纪招标有限公司</p> <p>纳税人识别号：91650100726988855F</p> <p>开户行：中国农业银行乌鲁木齐新民西街支行</p> <p>账号：30014701040000595</p> <p>以电汇或银行转账形式缴纳保证金的投标人注意事项：</p> <p>特别提示：无论以任何形式递交保证金，都必须从投标人基本户支出，且在投标文件提交截止时间前到达我公司账户，以我公司到账信息为准，不用开收据，若在投标截止时间前未查到账，将视为不响应招标文件。在汇款附言（或银行摘要）中，标明项目编号。</p> <p>投标保证金有效期同响应有效期。</p>
13.1	<p>投标有效期：90 日历日</p>
14.1	<p>投标文件：加密的电子响应文件（.jmbs 格式）应在投标文件递交截止时间前通过政采云平台上传完成。</p>
16.1	<p>投标截止时间：2024 年 03 月 06 日 11 时 00 分（北京时间）</p>
18.1	<p>开标时间：同投标截止时间</p> <p>开标地点：政采云平台 https://www.zcygov.cn/</p>
19.2	<p>信用查询时间：递交投标截止时间前一天至资格核对工作结束前</p>
23.2	<p>评标方法：综合评分法</p>
23.4	<p>核心产品：</p> <p>标项一：电力系统仿真器</p>

	<p>标项二：实时仿真控制器</p> <p>标项三：电能路由器</p>
27.1	推荐中标候选人投标人的数量：3名
27.2	招标人是否委托评标委员会直接确定中标人：否
31.1	<p>(第一中标供应商收到中标通知书后10日内(签订合同前)向采购人缴纳履约保证金。否则视为自动放弃中标，由第二候选人中标，以此类推。</p> <p>收取履约保证金比例如下：</p> <p>货物类服务类：中标价*2%</p> <p>履约保证金递交：中标单位收到中标通知书后10日内(签订合同前)向采购人缴纳履约保证金形式：转账</p> <p>中标单位未按本文件规定纳履约保证金的，其投标保证金将不予退还。</p> <p>履约保证金缴纳账户信息：</p> <p>单位名称：新疆大学</p> <p>纳税人识别号：12650000457601471G</p> <p>地址：新疆乌鲁木齐市天山区胜利路666号</p> <p>联系电话：0991-8585360</p> <p>开户行：中国农业银行股份有限公司乌鲁木齐胜利路(兵团)支行</p> <p>账号：30704301040002348</p> <p>行号：103881070432</p> <p>统一社会信用代码：12650000457601471G</p> <p>履约保证金的退还：合同履行完成，货物验收合格后10日内，采购人无息退还履约保证金。中标单位未按照合同、法律法规、招标文件等相关规定履行责任，采购人有权扣除履约保证金，并解除合同，由此造成的一切损失，由中标单位自行承担。</p>
32.1	<p>是否由中标人缴纳招标代理费：<u>是</u></p> <p>招标代理费：<input checked="" type="checkbox"/>发改价格[2011]534号及计价格[2002]1980号文件计算的招标代理服务收费标准下浮45%，代理服务费由中标人支付。</p> <p>支付形式：转账、电汇等形式</p> <p>支付时间：领取中标通知书的同时</p>
35.2	针对同一采购程序环节的质疑次数：

	<input checked="" type="checkbox"/> 一次性提出 <input type="checkbox"/> 多次提出
36	<p>付款方式：甲乙双方合同签订后，甲方向乙方支付合同总金额 40%的预付款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整），乙方在合同约定的时间内将所供合同标的物运至甲方指定地点，乙方在甲方收到合同标的物 5 日内对合同标的物进行安装调试，经甲方书面验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额 55%的货款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整）。剩余的合同总金额 5%的货款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整）自甲方书面验收合格之日起满壹年，经甲方再次验收，无质量问题后，甲方无息支付给乙方。</p> <p>★中标后中标单位在首次申请预付款支付时，应开具预付款保函，具体以新疆大学要求为准。</p>
<p>备注：</p> <p>1. 质保期：详见“第五章 采购需求”。</p> <p>2. 报价构成：包含完成本项目采购需求，并达到验收合格所需要的全部费用，包括但不限于各项服务以及其他有关费用等。</p>	

第三章 投标人须知

一、说明

1. 采购人、采购代理机构及投标人

1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机构、事业单位、团体组织。

1.2 采购代理机构：本次招标的采购代理机构为新疆新世纪招标有限公司。

1.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、非法人组织或者自然人。潜在投标人：以招标文件规定的方式获取本项目招标文件的法人、非法人组织或者自然人。

投标人须满足以下条件：

1.3.1 在中华人民共和国境内注册，能够独立承担民事责任，有生产或供应能力的本国投标人，包括法人、非法人组织或者自然人。

1.3.2 具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于投标人条件的规定，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

1.3.3 以招标文件规定的方式获得了本项目的招标文件。

1.3.4 符合投标须知前附表中规定的其他资格要求。

1.4 如经财政主管部门批准可以采购进口产品，将在投标须知前附表中写明。但投标人应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。若投标须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将作为**无效投标**被拒绝。

1.5 投标人提供的货物由中小企业制造，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，享受中小企业扶持政策。投标人根据《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300号）确定企业类型；也可在工业和信息化部网站（<https://www.miit.gov.cn/>）的“中小企业规模类型自测小程序”自助查询到企业类型。

1.5.1 投标标的所属行业见投标人须知前附表。

1.5.2 若投标须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，如投标人所提供的货物为非中小企业制造，其投标将被认定为**投标无效**。承接企业如为监狱企业或残

疾人福利性单位的，视同为小型、微型企业。（本项目不适用）

1.5.3 本项目是否面向中小企业采购预留份额、供应商根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》落实政策。

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

1.6 如投标须知前附表中允许联合体投标，对联合体规定如下：

1.6.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。

1.6.2 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，遵守国家、本项目采购人本级和上级财政部门政府采购的有关规定。

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

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

1.6.5 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加投标，共同投标协议中应写明小型、微型企业的协议合同金额占到共同投标协议投标总金额的比例。联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

1.6.6 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，按照资质等级较低的投标人确定资质等级。（本项目不适用）

1.6.7 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本项目投标，否则相关投标将被认定为**投标无效**。

1.6.8 对联合体投标的其他资格要求见投标须知前附表。

1.7 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，其投标将被认定为**投标无效**。

1.8 为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，其投标将被认定为**投标无效**。

2. 资金来源

2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的资金（包括财政性资金和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 项目预算金额和最高限价见投标须知前附表。

2.3 投标人报价超过招标文件规定的预算金额或者最高限价的，其投标将被认定为**投标无效**。

3. 投标费用

不论投标的结果如何，投标人应承担所有与投标有关的费用。

4. 适用法律

本项目采购人、采购代理机构、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束，其权利受到上述法律法规的保护。

二 招标文件

5. 招标文件构成

5.1 要求提供货物及伴随服务的内容及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共七章。各册的内容如下：

第一章 招标公告

第二章 投标须知前附表

第三章 投标人须知

第四章 政府采购合同

第五章 采购需求

第六章 评标方法和标准

第七章 投标文件格式

5.2 招标文件中有不一致的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，以投标须知前附表为准；投标须知前附表不涉及的内容，以编排在后的最后描述为准。

5.3 投标人应认真阅读招标文件所有的事项、格式、条款和技术规范等。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应是投标人的风险，其投标将被认定为**投标无效**。

5.4 现场考察或者答疑会及相关事项见投标须知前附表。

5.5 原则上采购人、采购代理机构不要求投标人提供样品。除仅凭书面方式不能

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。

如需提供样品,对样品相关要求见投标须知前附表,对样品的评审方法及评审标准见招标文件第六章。

6. 招标文件的澄清与修改

6.1 采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时对招标文件进行澄清或修改。采购代理机构将以发布澄清(更正)公告的方式,澄清或修改招标文件,澄清或修改内容作为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,采购代理机构将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人,并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后,应及时向采购代理机构确认。投标人未回复的,视同已知晓澄清或者修改的内容。

因潜在投标人原因或通讯线路故障导致通知逾期送达或无法送达,采购代理机构不因此承担任何责任,有关的招标采购活动可以继续有效进行。

6.3 为了保证对招标文件的澄清和修改满足法律的时限要求,任何要求对招标文件进行澄清的投标人,均应在投标截止期十五日前,以书面形式将澄清要求通知采购代理机构,否则采购人不作任何解释。采购人或采购代理机构将发布澄清公告或澄清通知,澄清内容为招标文件的组成部分。

7. 投标截止时间的顺延

为使投标人有足够的时间对招标文件的澄清或者修改部分进行研究而准备投标或因其他原因,采购人将依法决定是否顺延投标截止时间。

三 投标文件的编制

8. 投标范围及投标文件中标准和计量单位的使用

8.1 投标人可对招标文件中一个或几个分包货物进行投标,除非在投标须知前附表中另有规定。

8.2 投标人应当对所投分包招标文件采购需求中“采购需求一览表”所列的所有内容进行投标,如仅响应分包中的部分内容,其该包投标将被认定为**投标无效**。

8.3 无论招标文件中是否要求,投标人所投货物及其伴随的服务和工程均应符合

国家强制性标准。

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

9. 投标文件组成

9.1 投标文件由“资格证明文件、经济、商务及技术文件”组成。投标人应完整地按照招标文件提供的投标文件格式及要求编写投标文件。投标文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足招标文件要求的，其投标将被认定为**投标无效**。

9.2 上述文件应按照招标文件的规定签署和盖电子公章。

10. 证明投标标的的合格性和符合招标文件规定的技术文件

10.1 投标人应提交证明文件，证明其投标标的符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的技术文件。

10.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：

(1) 货物主要技术指标和性能的详细说明。

(2) 货物从买方开始使用至招标文件规定的保质期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。

(3) 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。

10.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的参照品牌、牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代品牌、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求。**采购人、采购代理机构承诺不以上述参考品牌、牌号或分类号作为评标时判定其投标是否有效的标准。**

10.4 本条所指证明文件不包括对招标文件相关部分的文字、图标的复制。

11. 投标报价

11.1 投标人的报价应当包括满足本次招标全部采购需求所应提供的货物以及伴随的服务和工程。所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。同时，根据《中华人民共和国政府采购法》及相关配套法律、法规的规定，为保证公平竞争，如投标人有货物主体部分的赠与行为，将导致其**投标被拒绝**。

11.2 投标人应在投标分项报价表上标明货物及伴随的服务和工程的单价（如适

用)和总价,并由法定代表人或委托代理人签字或盖章。

11.3 投标人所报的各分项投标单价在合同履行过程中是固定不变的,不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求的投标,其投标将被认定为**投标无效**。

11.4 每种货物及伴随的服务只能有一个投标报价,否则其投标将被认定为**投标无效**,采购人不接受具有附加条件的报价。

11.5 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写:

投标货物(包括备品备件、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),投标货物安装、调试、检验、技术服务、培训和招标文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用,货物运至最终目的地的运输费和保险费用。

12. 投标保证金

12.1 投标人应提交投标须知前附表中规定的投标保证金,并作为其投标的一部分。

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

下列任何情况发生,投标保证金不予退还:

- (1) 在投标有效期内,投标人撤回投标的;
- (2) 中标人不按本招标文件的规定与采购人签订合同的;
- (3) 中标人不按本招标文件的规定提交履约保证金的;
- (4) 中标人不按本招标文件的规定缴纳中标服务费的;
- (5) 存在的串通投标情形的;
- (6) 存在向采购人、代理机构或评标专家行贿事实的;
- (7) 法律、法规规定的其它情况。

12.3 投标保证金可采用下列形式之一:

电汇、转账,以及投标须知前附表中可接受的其他形式;

12.4 投标人没有根据本须知 12.1 和第 12.3 条规定提交投标保证金的,其投标将被认定为**投标无效**。

采用电汇、转账等形式提交投标保证金的,投标人则应充分考虑入账时间,以确保投标保证金能按时进入指定账户。根据银行信息交换和付款时间,建议投标人投标截止日前 2-3 个工作日提交投标保证金。如投标人未及时提交投标保

证，导致投标保证金不能按时进入指定账户的，将按照招标文件的第 22.2 条相关规定处理。

12.5 联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。（本项目不适用）

12.6 中标人应在与采购人签订合同之日起 5 个工作日内及时联系采购代理机构办理投标保证金无息退还手续。

未中标投标人的投标保证金将在中标通知书发出之日暨中标结果公告公布之日起 5 个工作日内，及时联系采购人或采购代理机构办理无息退还投标保证金手续，因投标人自身原因导致无法及时退还的，采购人或采购代理机构将不承担资金占用费。

13. 投标有效期

13.1 投标应在规定的提交投标文件截止之日起，按照投标须知前附表中规定时间内保持有效。投标有效期不满足要求的投标，其投标将被认定为**投标无效**。13.2 采购人或采购代理机构可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人延长投标文件的有效期。接受该要求的投标人将不会被要求和允许修正其投标，且本须知中有关投标保证金的要求须在延长的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝延长投标有效期的要求，其投标保证金将无息退还。上述要求和答复都应以书面形式提交。

14. 投标文件的制作

14.1 电子投标文件使用政采云平台响应文件制作工具以及招标文件要求进行制作编制。投标文件制作时，按照招标文件中明确的投标文件目录和格式进行编制，保证目录清晰、内容完整。

14.2 电子投标文件须使用投标人电子公章及法定代表人的电子签名。若无电子签章和签名，则视为无效响应。

14.3 电子招投标文件具有法律效力，与其他形式的招投标文件在内容和格式上等同，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。投标人递交的电子响应文件因投标人自身原因而导致无法导入电子辅助评标系统，该投标文件视为无效投标文件，将导致其投标被拒绝。

14.4 未按招标文件要求签署和盖章的投标文件，其投标将被认定为投标无效。

四 投标文件的递交

15. 投标文件的密封和标记

15.1 加密的电子响应文件（.jmbts 格式）应在响应文件递交截止时间前通过政采云平台上传完成。

15.2 逾期上传或者未上传指定地点的响应文件，采购人不予受理。

16. 投标截止

16.1 投标人应在投标须知前附表中规定的截止时间前，将投标文件递交到政采云平台。

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

17. 投标文件的接收、修改与撤回

17.1 投标人应在投标须知前附表中规定的截止时间前，可以撤回已上传的投标文件。如要修改，必须在撤回并修改后在规定的投标文件递交截止时间之前将修改后的投标文件再重新上传。在投标文件递交截止时间之后，投标人不得对上传的投标文件撤销或修改。

五 开标及评标

18. 开标

18.1 采购人和采购代理机构将按投标须知前附表中规定的开标时间组织公开开标并邀请所有投标人代表参加。投标人不足 3 家的，不予开标。

18.2 开标前，采购代理机构将会同监督人员或公证人员进行验标（检查网上招标系统正常与否，检查未加密的电子投标文件，检查投标人保证金交纳情况），确认无误后开标。开标时，各投标人应对本单位的加密的电子投标文件现场解密，采购代理机构工作人员在监督人员或公证人员监督下解密所有投标文件。

18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，并存档备查。投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为开标现场采购人、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。

19. 资格审查及组建评标委员会

19.1 采购人或采购代理机构依据法律法规和招标文件中规定的内容，对投标人及其投标货物及服务的资格进行审查，未通过资格审查的投标人不进入评标；资格证明文件未装在“投标文件”中的，将被认定为未通过资格审查；通过资格审查的投标人少于三家的，不进行评标。

19.2 采购代理机构将按投标须知前附表中规定的时间查询投标人的信用记录。

19.2.1 投标人在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，被列入新疆税务局失信惩戒企业名单以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的行政处罚记录，投标将被认定为**投标无效**。

以联合体形式参加投标的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，联合体投标将被认定为**投标无效**。（本项目不适用）

19.2.2 采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。投标人不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。投标人自行提供的与网站信息不一致的其他证明材料亦不作为资格审查依据。

在本招标文件规定的查询时间之外，网站信息发生的任何变更均不作为资格审查依据。

19.3 按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建的评标委员会，负责评标工作。

20. 投标文件的符合性审查与澄清

20.1 符合性检查是指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求做出响应。

20.2 投标文件的澄清

20.2.1 在评标期间，评标委员会将以书面方式要求投标人对其投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，以及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，有可能影响履约的情况作必要的澄清、说明或补正。投标人的澄清、说明或补正应在评标委员会规定的时间内以书面方式进行，并不得超出投标文件范围或者改变投标文件

的实质性内容。

20.2.2 投标人的澄清、说明或补正将作为投标文件的一部分。

20.2.3 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

（一）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；

（二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

（四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标将被认定为**投标无效**。

对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以汉语语言文本为准。

20.3 投标人所投货物所伴随的服务如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品或环境标志产品品目清单或无线局域网产品清单，应提供处于有效期之内认证证书等相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见第六章评标方法和标准。

如采购货物为政府强制采购的产品，投标人所投产品应属于品目清单的强制采购部分。投标人应提供有效期内的认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

如采购货物属于信息安全产品的，投标人所投产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则其投标将被认定为**投标无效**。

20.4 政府采购货物或服务项目中涉及商品包装和快递包装的，投标人提供产品及相关快递服务的具体包装要求请详见《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）》。

21. 投标偏离

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

22. 无效投标

22.1 在比较与评价之前，根据招标文件的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求

的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离的投标。对关键条款的偏离、保留和反对，将被认为是实质上的偏离，其投标将被认定为**投标无效**。评标委员会决定投标的响应性只根据招标文件要求、投标文件内容及财政主管部门指定相关信息发布媒体。

22.2 实质上没有响应招标文件要求的投标将被认定为**投标无效**。投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。如

发现下列情况之一的，其投标将被认定为**投标无效**：

- (1) 未按招标文件规定的形式和金额交纳投标保证金的；
- (2) 未按照招标文件规定要求加盖电子章的；
- (3) 未满足招标文件中技术条款的实质性要求；
- (4) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性检查投标人的报价，有可能影响履约的，且投标人未按照规定证明其报价合理性的；
- (7) 属于招标文件规定的其他无效投标情形；
- (8) 不符合法规和招标文件中规定的其他实质性要求的。

23. 比较与评价

23.1 经符合性检查合格的投标文件，评标委员会将根据招标文件确定的评标方法和标准，对其技术部分和商务部分作进一步的比较和评价。

23.2 评标严格按照招标文件的要求和条件进行。根据实际情况，在**投标人须知前附表**中规定采用下列一种评标方法，详细评标标准见招标文件第六章：

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

(2) 综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

23.3 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46号、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》或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投标人，其投标报价扣除 10%后参与评审。具体办法详见招标文件第六章。

23.4 同品牌多家投标人处理原则

23.4.1 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，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。

23.4.2 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标人提供的核心产品品牌型号相同的，按前款规定处理。

24. 废标

出现下列情形之一，将导致项目废标即本项目的**所有**投标被拒绝：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件做实质性响应的投标人不足三家；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

25. 保密原则

25.1 评标将在严格保密的情况下进行。

25.2 政府采购评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

25.3 投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，将导致其**投标被拒绝**，并承担相应的法律责任。

六 确定中标

26. 中标候选人的确定原则及标准

除评标委员会受采购人委托直接确定中标人的情形外，对实质上响应招标文件的投标人按下列方法进行排序，确定中标候选人：

(1) 采用最低评标价法的，除了算数修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对投标人的投标价格进行任何调整。评标结果按投标报价由低到高顺序

排列。报价相同的由评标委员会现场采取随机抽取方式确定（详见招标文件第六章）。

（2）采用综合评分法的，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。（详见招标文件第六章）

27. 确定中标候选人和中标人

27.1 评标委员会将根据评标标准，按投标须知前附表中规定数量推荐中标候选人。

27.2 按投标须知前附表中规定，由评标委员会直接确定中标人。

28. 采购任务取消

当采购任务取消时，为维护国家和社会公共利益，采购人有权拒绝任何投标人中标，且对受影响的投标人不承担任何责任。

29. 中标通知书

29.1 在投标有效期内，中标人确定后，采购人或者采购代理机构发布中标公告后向中标人发出中标通知书。

29.2 中标通知书是合同的组成部分。

30. 签订合同

30.1 中标人应当自发出中标通知书之日起 30 日内，与采购人签订合同。

30.2 招标文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

30.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审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。

30.4 当出现法规规定的中标无效情形时，采购人可与排名下一位的中标候选人另行签订合同，或依法重新开展采购活动。

31. 履约保证金

31.1 中标人应按照投标人须知前附表规定的金额、形式和时间向采购人缴纳履约保证金。

31.2 经采购人同意，中标人也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

31.3 如果中标人没有按照上述第 30 条或 31.1 条的规定执行，将视为放弃中标资格，中标人的投标保证金将被没收。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

32. 招标代理费

中标人须按照投标须知前附表中规定的时间、形式、金额，向招标代理机构支付中标服务费。

33. 廉洁自律规定

33.1 采购代理机构工作人员不得以不正当手段获取政府采购代理业务，不得与采购人、投标人恶意串通操纵政府采购活动。

33.2 采购代理机构工作人员不得接受采购人或者投标人组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，不得向采购人或者投标人报销应当由个人承担的费用。

34. 人员回避

潜在投标人认为招标文件使自己的权益受到损害的，投标人认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他投标人有利害关系的，均可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。

35. 质疑与接收

35.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，根据《政府采购法》、《政府采购法实施条例》和《政府采购质疑和投诉办法》的有关规定，可以依法向采购人或采购代理机构提出质疑。

35.2 投标人应按照财政部制定的《政府采购质疑函范本》格式（可从财政部官方网站下载）和《政府采购质疑和投诉办法》的要求，在法定质疑期内以纸质形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑次数见投标须知前附表。

超出法定质疑期的、重复提出的、分次提出的或内容、形式不符合《政府采购质疑和投诉办法》的，投标人将依法承担不利后果。

35.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址

联系部门：新疆新世纪招标有限公司

联系电话：18799185025

通讯地址：乌鲁木齐市水磨沟区新兴街 20 号凤凰科技大厦 5 楼

36. 支付方式

甲乙双方合同签订后，甲方向乙方支付合同总金额 40%的预付款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整），乙方在合同约定的时间内将所供合同标的物运至甲方指定地点，乙方在甲方收到合同标的物 5 日内对合同标的物进行安

装调试，经甲方书面验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额 55%的货款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整）。剩余的合同总金额 5%的货款，金额为¥_____元（人民币大写：_____元整）自甲方书面验收合格之日起满壹年，经甲方再次验收，无质量问题后，甲方无息支付给乙方。

★中标后中标单位在首次申请预付款支付时，应开具预付款保函，具体以新疆大学要求为准。

第四章 政府采购合同

(本合同仅供参考，具体以实际签订为准)

新疆大学

(设备类招标采购)

供货合同

招标项目名称：_____

招标文件编号：_____



新疆大学合同填写说明：

1. 本合同为限制性编辑的制式合同模板，未经合同签订双方同意不得对限制编辑内容进行修改。
2. 合同信息内容电话、传真、开户行号等如无使用“/”代替。
3. 合同标的物参数必须详细列出。
4. 合同打印方式双面打印。
5. 合同签订需双方加盖骑缝章。

新疆大学(设备类招标采购) 供货合同

甲 方：新疆大学

乙 方：

按照 20 年 月 日组织招标的 项目，项目编号为 ，采购计划号为 ，经评定，乙方 为第 包中标方。根据《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国民法典》的规定，按照公平、公正、平等自愿和诚实信用、协商一致的原则，甲、乙双方授权代表就所供合同标的物的购销、安装、调试和售后服务等事宜达成如下条款。

一、合同标的物名称、型号、数量、质保期及价格（单位：元）

序号							
1							
总计：大写人民币 元整，小写¥ 元（包括但不限于运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用）							

二、报价币种、合同总价

本合同总金额为¥ 元，大写人民币 元整，含税及运费、安装、调试等所有相关费用。

三、付款方式

1. 甲乙双方合同签订后，甲方向乙方支付合同总金额 40%的预付款，金额为¥ 元（人民币大写： 元整），乙方在合同约定的时间内将所供合同标的物运至甲方指定地点，乙方在甲方收到合同标

的物 5 日内对合同标的物进行安装调试，经甲方书面验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额 55% 的货款，金额为¥ 元（人民币大写： 元整）。剩余的合同总金额 5% 的货款，金额为¥ 元（人民币大写： 元整）自甲方书面验收合格之日起满壹年，经甲方再次验收，无质量问题后，甲方无息支付给乙方。

★中标后中标单位在首次申请预付款支付时，应开具预付款保函，具体以新疆大学要求为准。

乙方账户信息如下：

开户名称：

账 号：

开 户 行：

2. 本合同约定价款为含税价，乙方应在甲方付款前提供符合甲方财务做账需求的等额增值税（专用发票/普通发票），否则甲方有权拒付款项且不承担违约责任。

四、交付地点、时间

1. 甲方指定的地点：乌鲁木齐市胜利路666号新疆大学（单位名称： ）；具体以甲方通知时指定地点为准。

2. 时间：自 后 30 天内交付、安装调试完毕并通过甲方书面验收。

五、产品质量保证

1. 乙方保证合同标的物为全新产品。

2. 乙方保证合同标的物的名称、型号、数量、规格及技术、质量标准、售后服务必须满足招标文件要求。

3. 乙方保证合同标的物按国家标准要求制作，质量完全满足用户

的要求并能满足甲方的使用需求。

4. 乙方的安装调试人员有义务对甲方维修人员及使用人员进行免费培训，确保维修人员能对合同标的物进行日常维护和一般性故障的查找及故障的排除，确保使用人员能够熟练掌握合同标的物的各项功能和操作。

六、质量保证期

1. 合同标的物质保期见合同标的物明细表，具体质保期以生产厂家提供的质保期为准。生产厂家提供的质保期少于明细表中质保期的，以明细表中质保期为准；生产厂家提供的质保期长于明细表中质保期的，以生产厂家提供的质保期为准。在质量保证期内，因产品质量出现问题，乙方负责免费维修或更换新合同标的物，并承担与维修和更换相关的运费、安装、调试、保险等一切费用。超过质保期后只收取更换部件成本费用，不收取服务费。

2. 质保期自甲方书面验收合格之日起计算，质保期内，如合同标的物发生质量问题，乙方应在 小时内到场进行维修。乙方接到甲方通知后未依照约定时间到场的，甲方有权另行聘请专业人员进行维修，产生的合理费用在剩余的合同总金额的 5% 货款中予以扣除，不足部分，乙方应予以补足。

七、技术资料

乙方需向甲方提供下述资料：所供合同标的物的型号、规格、数量及生产厂家的产品检验证书、出厂检验报告、使用说明书等。

八、包装及验收

1. 所提供合同标的物必须进行合理包装，免收包装费，包装物不回收。

2. 因包装原因造成合同标的物在运输过程中丢失、损坏，乙方承担全部责任。

3. 验收标准：按甲方规定的名称、型号、技术参数、数量、生产日期、产地，并根据制造商的《产品合格证》《出厂清单》《技术文件》等进行现场验收，并由甲、乙双方签署验收报告。如有异议，各方应当在验收后七天内以书面形式通知对方。验收合格后由甲方提供合同标的物存放地点，并负责合同标的物的保管和安全。

4. 验收期限：甲方需在乙方交货、安装调试完毕后____日内完成验收，如遇特殊情况，双方应另行协商确定验收时间。

5. 合同标的物风险自通过甲方书面验收并交付甲方之后转移。

九、甲、乙双方的权利及义务

1. 若甲方对合同标的物有任何更改，包括合同标的物名称、型号、品种、规格、数量、颜色、交付时间等事宜，应书面通知乙方，交付时间从变更之日起顺延。若乙方接到通知后不予更改，由此造成的甲方损失，由乙方承担。

2. 若乙方在交付时，由于甲方的原因或要求，不能及时将合同标的物送达指定地点和验收时，则乙方可按甲方要求延期交货，甲方向乙方出具书面确认书。

3. 若甲方在验收后的质量保证期内，发现合同标的物出现质量问题，应及时通知乙方，若需要更换时，乙方应在接到通知后 10 天内给予更换。

4. 合同标的物需安装调试的，乙方提供免费的安装调试。

5. 乙方对售予甲方的合同标的物提供的质量保证期的质量保证范围，不包括意外事件、不可抗力原因及甲方的违规使用。

十、合同变更、违约及其它

1. 合同经甲、乙双方法定代表人或授权代理人签字（盖章）并加盖单位公章后立即生效。

合同的变更需甲、乙双方协商一致签订补充协议，并由法定代表人或授权代理人签字（盖章）且加盖单位公章后立即生效。补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同内容不一致的，以补充协议为准。

2. 乙方必须在本合同规定的时间内按时交货，否则由乙方负责承担全部责任。乙方逾期交货的，按日承担合同总额千分之五的违约金；逾期交货超过7天的，甲方有权单方解除合同，乙方除退还全部货款（包含预付款）外还应当另行承担合同总额20%的违约金。甲方选择要求重新供货的，乙方逾期送达的，按日承担合同金额千分之五的违约金；逾期超过7天的，甲方有权单方面解除合同；甲方选择单方解除合同的，乙方除退还全部货款（包含预付款）外还应当另行承担合同总额10%的违约金。

3. 乙方提供的产品或服务不符合合同约定的，甲方有权选择要求乙方重新供货或单方解除合同。甲方选择要求重新供货的，乙方逾期送达的，按照本条上一款承担违约责任；甲方选择单方解除合同的，按照本条上一款承担违约责任。合同生效后，乙方中途废止合同（不可抗力原因除外），应按给甲方造成的损失向甲方支付赔偿金，并向甲方支付合同总金额20%的违约金；甲方中途废止合同（不可抗力原因除外），应按实际损失向乙方支付赔偿金，向乙方支付合同总金额10%的违约金。

4. 除不可抗力及乙方违约外，如果甲方没有按照本合同约定的付

款方式付款，应事先告知乙方，并征得乙方同意，否则甲方应向乙方支付违约金，每迟延付款一日，违约金就应付未付款按全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算，违约金数额不得超过应付未付金额的10%。

5. 合同文本不得涂改，如需修改应在合同附件中注明。经甲、乙双方协商达成一致修改意见，需经甲、乙双方代表共同签署此附件，方能生效。

6. 本合同根据 20 年 月 日由 组织的招标文件编号为 招标会的招投标结果签订。招标文件、投标文件、询价文件、报价文件及谈判会议上的答疑记录等均作为合同的附件，是本合同不可分割的组成部分，均与本合同具有同等法律效力，本合同未提及和不详之处，以附件为准。

7. 甲、乙双方发生争议时，应先协商解决，经协商不能达成一致时，任何一方均可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

8. 合同一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份。

9. 乙方向甲方提供专业的售后服务工程师并提供专人长期驻扎甲方（发生的所有相关费用均由乙方自行承担），保证第一时间解决问题。

10. 一方违约，还应赔偿守约方因此遭受的其他损失，包括为主张权益所支付的律师费、交通费、公证费、保全费、保全保险费、鉴定费、评估费等全部费用。

11. 乙方违约的，甲方有权将相应违约金从应给乙方支付的货款中直接予以扣除。

12. 本合同尾部载明的双方地址、电话等信息，系双方有效联系

附件：开票信息

名称	新疆大学
税号	12650000457601471G
单位地址	乌鲁木齐市胜利路666号
电话号码	0991-8582184
开户银行	中国农业银行股份有限公司乌鲁木齐胜利路（兵团）支行
银行账户	3070 4301 0400 0234 8

第五章 采购需求

注：1、本采购需求中如出现设备品牌（参考品牌）或指向某个品牌，仅作为参考该设备所需达到的具体技术要求，不作为该设备的品牌要求。投标人可以选用替代品牌，但这些替代品牌要实质上满足或超过招标文件的要求。标“★”为实质性参数，其他条款要求为重要参数。

★2、本项目为交钥匙工程，产品须满足甲方最终正常使用要求，甲方不再支付额外任何额外费用。项目所需运输费、保险、税费、安装调试费、培训费等一切费用均包含在单台货物或服务（设备）的报价中，不得单列。投标人在填报投标报价明细表（或分项报价表）时上述运输、保险、安装、税费、伴随服务等所有费用须包含在货物（或设备）单价中，不得将运输、保险、安装、税费、伴随服务等相关费用单独填报。

3、如存在某个产品质保期或供货期存在上下表述不一致之处，以有利于采购人的表述为准，即：以质保期时限长的为准、供货期短的为准。

4、投标单位所投产品，虽满足负偏离要求，但综合由于负偏离参数使得所供产品或服务无法满足甲方正常使用要求（满足不了教学科研等任务），可属于甲方不能接受的条件情形，投标单位作无效标处理。

★5、投标产品涉及预装操作系统的须预装正版操作系统并提供授权书或投标单位承诺函（承诺产品内预装系统均为正版操作系统），如本包内不涉及预装操作系统的可不提供，但涉及服务器、台式计算机、笔记本、平板电脑等须预装正版操作系统的产品必须提供。

一、采购需实现的目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

1、采购需实现的目标

投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

2、为落实政府采购政策需满足的要求

2.1 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库财库〔2020〕46号文件规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小

型或微型企业生产的，投标人应出具财库〔2020〕46号文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。中标、成交供应商为小型或微型企业的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《中小企业声明函》，接受社会监督。

2.2 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为监狱企业生产的，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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

2.3 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）要求的《残疾人福利性单位声明函》，否则评标时不予认可，投标人应对提交的残疾人福利性单位声明函的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。

2.4 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

2.5 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家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。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

二、采购标的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：

投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准,如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的,投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求。

投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准(试行)》(财办库〔2020〕123号)的规定。

三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点及付款方式:

3.1 采购标的的数量、质保期限、交货日期

标项 1

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	子项目名称	项目库编号
1	运行结果显示大屏	1	1年	自合同签订后80日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
2	快速控制原型机	1	1年	自合同签订后80日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
3	功率分析仪	1	1年	自合同签订后80日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
4	电力系统仿真器	2	1年	自合同签订后80日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
5	电网模拟器	1	1年	自合同签订后80日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位,培训、安装、调试等所有相关费用。						

标项 2

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	子项目名称	项目库编号
1	实时仿真控制器	2	1年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702
2	DCAC两电平 2.2kW开源 驱动器	3	1年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系统 运行控制与仿真 平台	51192400702

3	LCL滤波器	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
4	电气柜	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
5	双向直流电源	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
6	上位机控制器	1	3年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。						

标项 3

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	子项目名称	项目库编号
1	电能路由器	2	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
2	能量管理系统	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
3	能量控制器	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
4	光伏模拟器单元	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
5	储能电池单元 (锂电池)	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
6	交流负荷单元	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
7	可回馈直流电子负载单元	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702

				日	仿真平台	
8	电力系统开源仿真软件	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。						

3.2 采购项目交付或者实施的时间和地点

(1) 采购项目（标的）交付的时间：详见“第五章采购需求 3.1”

(2) 采购项目（标的）交付的地点：采购人指定地点

3.3 付款方式

*3.3.1 付款方式：详见第四章政府采购合同

3.3.2 报价要求：本项目为交钥匙工程，项目所需合理的运输费、保险、税费、安装调试费、培训费等均包含在单台货物（设备）的报价中，不得单列。投标人在填报投标报价明细表（或分项报价表）时上述运输、保险、安装、税费、伴随服务等相关费用须包含在货物（或设备）单价中，不得将运输、保险、安装、税费、伴随服务等相关费用单独填报。

四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求

标项 1

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	子项目名称	项目库编号
1	运行结果显示大屏	1	1年	自合同签订后80日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
2	快速控制原型机	1	1年	自合同签订后80日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
3	功率分析仪	1	1年	自合同签订后80日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
4	电力系统仿真器	2	1年	自合同签订后80日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
5	电网模拟器	1	1年	自合同签订后80日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702

总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。

标项一：

1、品目名称：运行结果显示大屏

(1) 运行结果显示大屏幕

(2) 详细参数

- 1) 全彩 LED 显示屏
- 2) 像素结构：表贴三合一 LED
- 3) 像素间距 (mm)：1.86
- 4) 像素密度 (点/m²)：288800 点/m²
- 5) 显示屏亮度 (nits) 1200
- 6) 色温 (K) 3200—9300 可调
- 7) 显示面积 4.5m*3.04m,
- 8) 显示分辨率为 2064*1634
- 9) 水平视角 (°) 160
- 10) 垂直视角 (°) 160
- 11) 亮度均匀性 98%
- 12) 色度均匀性±0.003Cx,Cy 之内
- 13) 最大对比度 8300:1
- 14) 功耗 (W/m²)：峰值：320；平均：200-300
- 15) 供电要求 AC110V/220V (50/60Hz)
- 16) 驱动方式 1/32 扫描 高刷 高扫
- 17) 支持逐点亮度、色度校正校正数据存储在控制卡里
- 18) 换帧频率 (Hz)：60 赫兹
- 19) 刷新率 (Hz)：≥3840
- 20) 寿命典型值 (h)：10 万
- 21) 符合震动，盐雾测试；符合防火抗震测试，符合蓝光护眼检测
- 22) 湿度范围 (RH)：工作：10 - 80% (无凝露) 储存：10 - 85%
- 23) 可实现电源，信号的双备份

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证。

培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

2、品目名称：快速控制原型机

(1) 快速控制原型机

(2) 详细参数

1) 处理器核心数 \geq 双核，性能不弱于主频 \geq 800MHz

2) 配置 \geq 2G DDR3 SDRAM

3) 至少包含 1 个 FPGA 芯片，单个 FPGA 芯片上具有逻辑单元 \geq 444K、内存资源 \geq 26.5Mb、DSP Slice \geq 2020 个

★4) 光纤接口 \geq 4 路。

★5) IO 数量与指标：

高速同步模拟输入 \geq 32 路，采样率 \geq 1MS/s，分辨率 \geq 16bit，输入电压范围 \pm 10V。

高速同步模拟输出 \geq 8 路，更新率 \geq 1MS/s，分辨率 \geq 16bit，输出电压范围 \pm 10V。

PWM 型 DO 输出 ≥ 32 对 (64 路), 数字量输出 DO ≥ 16 路, 输出为 0-5V。

数字量输入 DI ≥ 16 路, 宽电压范围 (-25V, 25V), $V_{high_min}=3.6V$, $V_{low_max}=0.8V$ 。

6) 配置快速控制原型软件, 支持 Simulink 电力电子控制算法在实时控制器上的下载和实时运行, 软件基于配置使用。

★7) 软件具有电力电子控制 PWM 脉冲发生、编码器信号处理等功能, 可设置 PWM 脉冲频率、初始相位及死区时间

8) 支持 IO 口和控制算法直接在 RCP 软件中 mapping, 无需编译 FPGA。

9) 支持基于配置的 Modbus TCP 通讯, 只需选择地址位, 数据类型即可实现通讯。

10) 拥有可配置界面, 控件可灵活配置, 有模拟量、数字量输入控件, 模拟量、数字输出显示控件, 示波器控件, XY-Graph 控件。

11) 设备支持 CAN, 485, 232 通信。

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务, 并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证。

培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务, 培训人员不少于 2 人。

培训人员要求: 供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标: 使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理, 达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的, 除此之外, 应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括: 基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

4) 质保要求

质保期: 不少于 1 年, 自所有货物验收合格交付使用之日起计算, 质保期内, 产品发生任何质量问题, 均由供应商负责修复, 更换时所发生的商检、运输等费

用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

3、品目名称：功率分析仪

(1) 功率分析仪

(2) 详细参数

- 1) 通道数 最高可达 7 个 (单元插入式)
- ★2) 谐波次数 不低于 500 次
- 3) 电压直接输入量程: 1.5/3/6/10/15/30/60/100/150/300/600/1000V
- 4) 电流直接输入量程: 5A 输入模块 数量 ≥ 3 个
- 5) 30A 输入模块: 数量 ≥ 4 个
- 6) 频率带宽: DC、0.1Hz ~ 10MHz
- ★7) 采样速率 $\geq 10\text{MS/s}$ (分辨率 $\geq 18\text{bit}$)
- 8) 电压/电流精度 读数的 0.01% + 量程的 0.02%
- 9) 功率精度 读数的 0.01% + 量程的 0.02%
- 10) 功能 可同时测量电压、电流、功率
- 11) 选项功能 M1:32G 内存 DA20:20 通道 D/A 输出 DS: 波形数据流输出
G7: IEC 谐波/闪变测试
- 12) 数据更新周期: 从 50ms、100ms、250ms、500ms、1s、2s、10s、20s 中选择
- 13) 功率因数的影响: S(视在功率)的 0.03% 当 $\cos \phi = 0$ 时
- 14) A/D 转换器: 电压和电流同时转换, 18-bit 分辨率 转换速度约 100ns。
- 15) 通讯接口 GPIB, LAN 以太网、USB 端口(选件) RGB 输出
- 16) 软件 具备单独配置测试及分析软件, 支持分屏展示多通道功率测量数据
- 17) 电流探头 量程: 150ADC/1400ADC 输出: 1A/10mv/1A/1mv
- 18) 带宽: DC-30KHZ 精度: $\leq 1.5\%$ 数量: 1
- 19) 电流探头 量程: $\pm 4.5\text{ADC}/3\text{Arms}$ 输出: 1A/1mv
- 20) 带宽: DC-2KHZ 精度: $\pm 1\% + 200\text{uA}$ 数量: 1
- ★21) 电流探头 量程: $\pm 450\text{mADC}/300\text{mArms}$ 输出: 1A/10mv
- 22) 带宽: DC-1.5KHZ 精度: $\pm 0.5\% + 150\text{uA}$ 数量: 1

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证。

培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

4、品目名称：电力系统仿真器

(1) 电力系统仿真器

(2) 详细参数

技术参数：

★1) CPU 处理核心数 ≥ 8 核，处理器主频 ≥ 3.8 GHz，DDR4 内存 ≥ 64 GB，SSD 硬盘 ≥ 1 TB；

★2) FPGA 逻辑单元 ≥ 1451 K，RAM ≥ 75.9 Mb，DSP Slice ≥ 5520 个；

★3) 可配置 ≥ 8 个 IO 子板；光纤接口 ≥ 8 路；TX/RX 同步接口；

★4) 配置 ≥ 3 个 AO 卡，每个 AO 卡含 ≥ 16 路同步 AO，更新率 ≥ 1 MS/s，分辨率 ≥ 16 bits， $-10V\sim+10V$ ；每通道的驱动能力为 5mA；

★5) 配置 ≥ 1 个 AI 卡，每个 AI 卡含 ≥ 16 路同步差分 AI，更新率 ≥ 1 MS/s，分辨率 ≥ 16 bits， $-10V\sim+10V$ ；

★6) 配置 ≥ 1 个DO卡, 每个DO卡含 ≥ 32 通道DO; 其中前16路为5V TTL输出, 速率 $\geq 10\text{MHz}$; 后16路为宽电压范围输出, 5V-25V, 速率500kHz

★7) 配置 ≥ 3 个DI卡, 每个DI卡含 ≥ 32 通道DI, 共96个DI卡, 宽电压范围(-25V, 25V), $V_{\text{high_min}}=2.8\text{V}$, $V_{\text{low_max}}=0.8\text{V}$;

8) 提供电力电子与电力系统实时仿真上位机软件。

9) 软件支持IO测试功能, 能测试IO通道的模拟量和数字量通道输入输出是否正确, 支持IO通道与控制算法或拓扑模型直接在HIL软件中Mapping。

10) 支持基于配置的Modbus TCP通讯, 只需选择地址位, 数据类型即可实现通讯。

11) 在FPGA上运行的拓扑模型导入仿真器后能读取模型关键元件数, 计算出所需最小仿真步长, 能设置仿真步长参数, 能设置FPGA模型中开关的Gs值、开关的关断电压初始值。FPGA模型支持Simulink和StarSim文件格式的模型读取; 下载无需编译。

12) 能支持Simulink控制程序编译后下载到CPU上实时运行。

13) 支持FPGA内部生成PWM波, 支持PWM频率和初始相位设置。

14) 拥有可配置界面, 控件可灵活配置, 有模拟量、数字量输入控件, 模拟量、数字量显示控件, 示波器控件, XY-Graph控件, 界面可调整数据上传速率。

15) 对带有电机的拓扑, 可以设置电机编码器、霍尔传感器、旋转变压器的参数。

16) 支持多FPGA并行仿真, 支持Stimulus Profile型输入变量。

17) 支持仿真设备通过光纤拓展IO。

18) 支持电力电子拓扑按 $1\mu\text{s}$ 量级的小步长(最大不超过 $2.5\mu\text{s}$)在FPGA上实时运行, 支持模型在一个FPGA上面进行小步长仿真。

★19) 最大支持含 ≥ 160 个关键元件(开关、L、C、电源)的拓扑, 支持不超过仿真规模的模型任意搭建, 模型运行无需编译。

20) 支持直流电机、直流无刷电机、永磁同步电机、交流感应电机、双馈电机; 双馈电机空载时定子电压源建模, 并网时定子电流源建模, 以准确仿真双馈空载和并网的工况。

21) 支持电机位置传感器模型包括编码器, 霍尔传感器, 旋转变压器。

22) 支持的元件包含三相三绕组变压器, 互感和三相 PI 型线路。

23) 支持模型程序在 CPU 核上实时运行, 最小步长为 25us; 可以和 FPGA 进行联合实时仿真;

24) 对于多核并行仿真, 支持用分布参数线路进行系统分割;

★25) 含 ≥ 4 个 CPU 核的运行授权;

26) 潮流程序及潮流图: 可计算交直流混合电力系统, 并考虑负荷静态特性, 及一般的 PQ 节点和 PV 节点, 并对该节点的电压值和无功功率加以限制, 以及通过调节指定发电机的出力, 控制某个(或某些)断面有功功率的交换值。可方便绘制各种电网图形, 包括单线图、地理位置接线图、厂站主接线图等。

★27) 暂态稳定程序及稳定曲线作图: 可计算交直流混合电力系统, 并考虑变电站(主接线)内部开关状态对系统网络结构的影响, 其系统元件模型(固定模型)包括各种同步机、风机、调节器、调速器、电力系统稳定器、负荷、静止无功补偿器、高压直流输电等模型。通过“输出设置”可灵活控制图形显示或输出的尺寸, 以及图形中文字大小和样式, 支持数据 TXT、EXCEL 格式导入和导出。

28) 电力系统短路电流计算程序: 利用对称分量法实现 ABC 系统与 120 系统参数转换; 列出正、负、零序网络方程; 推导出故障点的边界条件方程; 将网络方程与边界条件方程联立求解, 求出短路电流及其他分量。

29) 新能源短路比功能: 实现了新能源场站机端母线及各个电压等级汇集母线的搜索功能, 可以通过切换电压等级进行相应电压等级母线的短路比计算, 还提供了优化短路比计算的功能; 计算完成后可以输出文本或 Excel 报表。

30) 电力系统小扰动分析程序: 小干扰稳定计算程序可用于计算分析系统中同步发电机之间因同步力矩不足或电压崩溃造成的非周期失去稳定(即通常所指的“静态稳定”)和因系统动态过程阻尼不足造成的周期性发散失去稳定(即通常所指的“动态稳定”)。

31) 静态电压稳定分析程序: 属于小干扰电压稳定分析的范畴, 即分析系统在遭受任何小扰动后, 负荷电压恢复至扰动前电压水平的能力。采用已有的 PSASP 暂态稳定程序, 并考虑感应电动机及高压直流(HVDC)输电线路两端换流站等具有快速响应特性的负荷, 即可进行暂态电压稳定分析。

32) 电力系统无功优化程序: 保证电力系统经济和安全运行的一种潮流计算

方法，它把电网的经济调度、质量控制和安全运行协调起来，在满足电力系统各节点正常的功率平衡及各种安全约束的条件下，求以网损、煤耗或发电费用、无功补偿经济效益为目标函数最优的潮流分配。

33) 电力系统全过程动态仿真程序：可实现机电和中长期混合仿真功能的软件工具。

34) 机电-电磁暂态混合仿真程序：采用三相瞬时值分析计算。主要用于分析和计算故障或操作后可能出现的暂态过电压和过电流的问题。

35) 智能编辑集成环境：新一代集成智能操作环境，具备极易应用、智能提示、快速新模型维护、潮流统计报表和机组转动惯量统计等功能。可实现潮流结果的自动汇总统计分析及统计结果管理，能完成统计条件不变情况下潮流调整的跟随统计，可按分区或区域统计传统发电机组和新能源机组的转动惯量和旋转备用等功能。

36) 潮流估算与辅助调整程序：当精确潮流计算失败时，利用该程序能以快速、有效的算法开展近似潮流计算，所给出的结果能为计算分析人员指引继续调整潮流的方向，直至潮流计算能够收敛到合理解，即得到精确潮流结果。

37) 潮流精准比对预处理器：对不同版本潮流数据，通过归类、排序、对齐等多种方法对潮流数据进行标准化处理，辅助精准定位模型原件参数数据差异。

38) 静态安全多核并行计算：根据给定的电网结构、参数和发电机、负荷等元件的运行条件及给定的切除方案，确定切除某些元件是否危及系统的安全，即系统中所有母线电压是否在允许的范围内，系统中所有发电机的出力是否在允许的范围内，系统中所有线路变压器是否过载等等。

39. 暂态稳定故障生成器：能按分区、电压等条件，实现多类元件不同扰动类型，暂态稳定故障及故障集的快速生成。

★40) 暂态稳定多核并行计算自动批处理：实现暂态稳定多方式多故障多核并行批处理计算分析（不含潮流、稳定程序）

41) 暂态稳定计算结果批量分析器：针对暂态稳定预想故障集批量计算结果，实现电网动态过载、电压越限，直流换相失败、直流闭锁统计分析，实现故障-闭锁对应性、故障-稳定性对应性汇总分析等功能。

42) 机电-电磁暂态混合多核并行计算自动批处理：实现机电-电磁暂态混合

仿真多方式多故障集多核并行批处理计算分析（不含潮流、机电-电磁混合仿真程序）

43) 全过程动态仿真多核并行计算自动批处：实现全过程动态仿真多方式多故障集多核并行批处理计算分析（不含潮流、全过程动态仿真程序）

44) 电磁暂态及静态等值程序：用于对大规模电力系统进行化简，把不需要进行详细分析的部分进行等值简化，从而缩小整个系统的规模。通过对大系统的有效等值，用对等值系统的研究取代对原系统的研究，在保证必要精度的条件下，可极大地节省人力和物力。常规的 Ward 静态等值法，可用于系统的稳态计算；EPRI E' 等值法，可用于稳态和暂态稳定计算。

45) 潮流 N-M 转移比批量计算分析：针对确定潮流基础方式，实现故障方式或检修方式的潮流转移情况（不含潮流程序）。从潮流动态转移过程中，动态了解潮流合理性和电网功率分配转移能力，为电源出力和电网结构调整提供技术支撑。

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证。

培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费

用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

5、品目名称：电网模拟器

(1) 电网模拟器

(2) 详细参数

功能要求：

- 1) 支持功率硬件在环仿真 (PHIL)，功率 20KW，交流电压 0-450V；
- 2) 负载功能：RLC 网络模拟功能；
- 3) 源/载一体，全功率四象限；
- 4) 精确的量测功能；
- 5) 防孤岛保护特性测试功能；
- 6) 非线性负载模拟功能；
- 7) 四象限输出模式 交流、直流、交流+直流、直流+交流
- ★8) 设置分辨率() ≥ 0.01 ，精度 $\pm (0.01\% + 0.05\% \text{ F.S.})$
- 9) 波形种类，正弦波，三角波，脉冲波，削波，半波，多脉波，30 组 DST，自定义波
- 10) 直流分量() < 20
- 11) 电压失真 $< 0.3\% @ 50\text{Hz}/60\text{Hz}$ ， $< 1\% @ 0.001\text{Hz}-200\text{Hz}$
- 12) 载调整率 $\pm 0.05\% \text{ F.S.}$
- 13) 源调整率 $\pm 0.01\% \text{ F.S.} @ 10\%$ 变化
- 14) 远端补偿，自适应
- ★15) 电压摆率 $AC > 3.0\text{V}/\mu\text{s}$
- ★16) 频率分辨率() ≥ 0.001 ，精度 $\pm 0.01\%$
- 17) 频率相位范围 $A = 0^\circ$ ， $B = 240^\circ$ ， $C = 120^\circ$ (默认)；可编程范围 $0^\circ - 359.9^\circ$ ，精度 $\pm 0.1^\circ @ 0.001-200\text{Hz}$
- 18) 设置分辨率 $\pm 0.1^\circ$
- 19) 谐波次数 100 次 $@ 40-70\text{Hz}$ 基波频率，25 次 $@ 70-200\text{Hz}$ 基波频率
- 20) 幅值误差 $\pm 5\% @$ 设置值或基波值的 0.1%
- 21) 相位角范围 $0^\circ - 359.9^\circ$
- 22) 电流设置分辨率() 0.01 ，精度 $\pm (0.1\% + 0.1\% \text{ F.S.}) @ 15-200\text{Hz}$

- 23) 直流电压设置分辨率() ≥ 0.01
- 24) 输出精度 $\pm (0.01\%+0.05\% \text{ F.S.})$, 输出纹波(_)
- <0.35@(DC-300kHz)
- 25) 负载调整率 $\pm 0.05\% \text{ F.S.}$, 源调整率 $\pm 0.01\% \text{ F.S.}$ @10%变化
- 26) 输出摆率 $\text{DC} > 3.0\text{V}/\mu\text{s}$
- 27) 电流设置分辨率() ≥ 0.01 , 精度 $\pm (0.1\%+0.1\% \text{ F.S.})$
- 28) 输出模式 List、Wave、Step、Pulse、Advanced、谐波、间谐波
- 29) 最小编程时间步长 $\leq 100 \mu\text{s}$
- 30) 编程波形数量 ≥ 50
- 31) 同步源/触发源: 内部、外部数据源 编辑、导入、导出
- 32) 模拟编程: 有效值、幅值、瞬时值(功放模式)
- 33) 内阻模式: R 范围(Ω) 0-10 L 范围 (mH) 0-2
设置分辨率 ≥ 0.001 , 精度 $0.1\%+0.2\% \text{ F.S.}$
- 34) RLC 负载电阻范围(Ω) 0.001-1000, 设置分辨率 (Ω) ≥ 0.001 , 精度 $\pm 0.1\% \text{ F.S.}$ 电感范围 (mH) 1-5000, 设置分辨率 (mH) ≥ 0.001 , 精度 $0.1\% \text{ F.S.}$ 电容范围(mF) 1-5000, 设置分辨率(mF) ≥ 0.001 , 精度 $\pm 0.1\% \text{ F.S.}$
- 35) 测量参数:
- 交流电压分辨率(_) 0.01 , 精度 $\pm (0.01\%+0.05\% \text{ F.S.})$
- 频率分辨率() 0.001 , 精度 $\pm 0.01\%$
- 交流电流分辨率 0.01 , 精度 $\pm (0.1\%+0.2\% \text{ F.S.})$
- 峰值电流分辨率() 0.01 , 精度 $\pm 2\% \text{ F.S.}$
- 直流电压分辨率() 0.01 , 精度 $0.1\% \text{ F.S.}$
- 直流电流分辨率() 0.01 , 精度 $\pm (0.1\%+0.2\% \text{ F.S.})$
- 输入接线方式 三相四线 ABC+PE
- 频率() 47-63, 电压范围() 304-480
- 输入峰值电流() < 1.5 倍额定
- 36) 通用接口 Type-B、USB、LAN
- 37) 环境
- 工作范围 ($^{\circ}\text{C}$) 0-50

存储范围 (°C) -20-70

湿度 ≤80%

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及保证。

培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

标项 2

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	项目名称	项目库编号
1	实时仿真控制器	2	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
2	DCAC两电平2.2kW开源驱动器	3	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
3	LCL滤波器	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702

4	电气柜	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
5	双向直流电源	1	1年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
6	上位机控制器	1	3年	自合同签订后150日历日	电能路由器系统运行控制与仿真平台	51192400702
总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。						

标项二：

1、品目名称：实时仿真控制器（国产）

(1) 实时仿真控制器

(2) 详细参数

软件：

- 1) 该系统需无缝支持 Simulink 环境；
- 2) 该系统需支持 MATLAB /Simulink 模型经编译，直接下载运行，该系统需支持算法运行时实现在线调参和数据波形记录。
- 3) 该系统需提供至少 2 个版本 MATLAB 的支持，并提供未来一年内新版本的支持；
- 4) 该系统支持自动化的模型分核并行运算，且由环境自行实现，无需人工指定；但需提供人工分核运算的能力；
- ★5) 基于报文进行 CAN 通信建模，每个模块对应一条报文（或一个功能）；
- 6) 支持数据库文件，如：.DBC，允许在一个模型中同时导入多个 DBC 文件；
- 7) 根据不同硬件，提供丰富的配置选单，如：波特率、采样模式、位时序参数以及终端电阻等；
- 8) 要求具有显示功能，显示内容主要为：被测系统参数、系统监测的故障信号以及控制器上报的参数信息；
- 9) 要求具有数据存储、数据处理、数据波形绘制和历史数据查看等功能。需要考虑有满足常规数据处理的数据存储深度；

10) 要求支持导入试验设置报表一键式完成试验：为了实现系统的自动控制功能，可以根据实验流程预先编制好相关试验配置文件，导入后，无需人工干预，系统自动完成预先设置好的试验流程；

★11) 要求测量参数的管理：测量参数的管理主要完成测量参数的设置功能，包括测量参数的多少，每个测量参数的名称、单位、量程、小数点位数、测量通道号、报警上下限等。

12) 以太网标准：10/100/1000 Mbit/s

13) 支持协议：UDP/IP, TCP/IP11

实时硬件：

1) 主机是具有不低于 2GHz 的双核处理器；

2) 存储空间不低于 1GB，不低于 100 MB Flash。

3) 不少于 2 通道 CAN 接口、2 通道串行接口；

4) IO 接口：不少于 8 路 14 位模拟输入、24 路 16 位模拟输入、16 路模拟输出、48 路数字 IO、12 路双向差分数字 IO；模拟电压范围：±10V。

★5) 电机控制 IO 功能：不少于 6 个增量式编码器接口、不少于 2 个三相霍尔传感器接口、不少于 2 个旋变器接口、不少于 2 个 SSI 接口、不少于 2 个 EnDat 接口；

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量，将货物运送到用户指定地点，负责设备及系统的安装调试，并经最后验收合格后交付买方使用。

(4) 质保要求

1、自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期；

2、提供 7*24 小时售后服务，提供 4 小时内响应，72 小时内解决问题并维修完毕。

2、品目名称：DCAC 两电平 2.2kW 开源驱动器（国产）

(1) DCAC 两电平 2.2kW 开源驱动器

(2) 详细参数

1) 驱动电路支持 “AC 40V ~ 380V” 和 “DC 48 ~ 600V” 的宽电压输入，

两电平三相半桥三桥臂（另含制动管）IGBT 的拓扑三组，驱动接口开放；

2) 额定输出功率不小于/电流不小于 2.2KW/17A；

3) 采样信号调理模块（电压、电流、温度等），数字输入 输出 DIDO 模块各不少于 3 路；

4) IGBT 开关频率高达 20KHZ；

★5) 支持多种编码器类型:单端/差分增量式(5V/24V)、绝对式、旋变、霍尔、光栅尺编码器等等，支持编码器数字/模拟信号输出，支持高分辨率/精度的编码器（比如 2500 线/3600 线/5000 线等等）

6) 过载能力目前最大支持 3 倍过载(过载时间 1 秒)；

7) 母线电压支持额定直流电压 DC600V，最高 720V（过压阈值）；

★8) 电压采样模块(共 4 路):母线电压 1 路，驱动器输出电压 3 路，精度 0.5%，响应时间小于 40us，频率 200Hz；

★9) 母线电流 1 路，驱动器输出电流 4 路;精度 0.5%，响应时间小电流采样模块(共 5 路):于 1us，频率 100kHz；

10) 数字输入模块 DI:3 路高速隔离输入(双向)，最大频率 50kHz；

11) 数字输出模块 DO:3 路高速隔离输出，最大频率 50kHz，电流 1A；

12) 驱动器由多个模块组成:弱电信号隔离模块，采样模块（电压、电流、温度等），数字输入模块 DI，数字输出模块 DO，多路电源模块，编码器模块，信号电平转换模块，保护模块(过压、过流、过温等)，故障复位模块，缓冲继电器模块，EMC 模块，整流模块，母线电容滤波模块，母线均压模块，制动模块，逆变模块，升压驱动模块，推挽电路模块。

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量，将货物运送到用户指定地点，负责设备及系统的安装调试，并经最后验收合格后交付买方使用。

(4) 质保要求

1) 自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期；

2) 提供 7*24 小时售后服务，提供 4 小时内响应，72 小时内解决问题并维修完毕。

3、品目名称：LCL 滤波器（国产）

(1) LCL 滤波器

(2) 详细参数

★1) 额定输入电压 AC380V;

2) 额定输出功率不小于/不小于电流 2.2KW/10A;

3) 滤波电容 C 可配置 10uF;

4) 滤波电感 L 参数可选 6.8mH;

★5) 电压采样模块(共 6 路): 入网电压采样 3 路, 负载电压采样 3 路; 相电压采样; 精度 0.5%, 响应时间小于 40us, 频率 200Hz;

★6) 电流采样模块(共 8 路): 入网电流采样 4 路, 负载电流采样 4 路; 精度 0.5%, 响应时间小于 1us, 频率 100kHz;

7) 电路板全部采用 6 层板设计, 具有抗干扰能力强, 信号可靠性高、8EMC 电磁兼容功能强等特点;

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量, 将货物运送到用户指定地点, 负责设备及系统的安装调试, 并经最后验收合格后交付买方使用。

(4) 质保要求

1、自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期;

2、提供 7*24 小时售后服务, 提供 4 小时内响应, 72 小时内解决问题并维修完毕。

4、品目名称：电气柜（国产）

(1) 电气柜

(2) 详细参数

★1) 可装配中央控制单元、开源驱动器、滤波器设备等;

2) 配套线缆;

3) 机柜内部强电和弱电独立走线;

4) 正面按键, 具有指示灯;

★5) 弱电强电分离, 开模机柜;

★6) 按键设备集中控制;

7) 对应的操作旋钮、开关等;

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量,将货物运送到用户指定地点,负责设备及系统的安装调试,并经最后验收合格后交付买方使用。

4) 质保要求

1) 自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期;

2) 提供 7*24 小时售后服务,提供 4 小时内响应,72 小时内解决问题并维修完毕。

5、品目名称:双向直流电源 (国产)

(1) 双向直流源

(2) 详细参数

双向直流电源:

1) 功率: 6kW;

★2) 输出电压: 0~DC800V;

3) 输出电流: 最大到 25A;

4) 通讯方式: 标配 USB/CAN/LAN/数字 I/O 口;

信号转接系统:

该系统是一款将常用数字量(脉冲或开关信号)和模拟量进行信号处理(放大或转换)的双向绝缘性系统。作为信号的放大器,出现在实时仿真其和功率部分之间,既能抗干扰,又能实现电气隔离,起到“稳定信号收发”和“增加系统安全性”的作用。系统中与 dSPEAC 实时仿真控制器搭配使用有着重要价值,电力电子底层控制的 RCP 系统中,扮演着重要角色;

★1) 带电气隔离的数字 PWM 输出接口,不少于 14 路,电压 5V,驱动能力 20mA;

★2) 带电气隔离的数字信号输入 DI 接口,不少于 12 路,电压 5V;

★3) 带电气隔离的数字信号输出 DO 接口,不少于 8 路,电压 5V,驱动能力 20mA;

4) 带电气隔离的 DC24V 数字信号, 输入输出各不少于 1 路;

★5) 增量式编码器输入接口, 不少于 2 组, 电压 5V, 支持差分信号;

6) 模拟信号输入 AI 接口不少于 18 路, $0 \sim 10V$ 。

7) 电路板全部采用 6 层板设计, 具有抗干扰能力强, 信号可靠性高、EMC 电磁兼容功能强等特点; 其中, GPI 和 FLT 均属于数字量输入接口; PWM 和 BARKE 均属于 PWM 接口; GPO 属于数字量输入接口; AD 模拟量接口; 而 DA 作为模拟量输出接口, 较为特殊, DA 口的输出, 其输入对应的是 PWM 信号 (即 “PWM + 运算放大器 = DA”); QEP 为增量式编码器输入接口。

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量, 将货物运送到用户指定地点, 负责设备及系统的安装调试, 并经最后验收合格后交付买方使用。

(4) 质保要求

1) 自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期;

2) 提供 7*24 小时售后服务, 提供 4 小时内响应, 72 小时内解决问题并维修完毕。

6、品目名称：上位机控制器（国产）

(1) 上位机控制器

(2) 详细参数

控制软件软件:

该软件是针对开发实时控制的专用测控软件, 通过上位机专用接口与 dSPEAC 实时控制器进行实时通讯, 让整科研及测试变得高效和可视化, 对参数设置及数据过程变化能实时掌控;

★1) 对直流母线电压, 三相输出电流 (及坐标变换后的 I_d 、 I_q) 与 IGBT 模块温度等模拟量进行实时在线监测;

2) 对旋变信号的反馈实时计算, 显示角度和转速;

3) 具有母线过压检测, 三相输出电流过流检测, IGBT 过温检测, 并均可软件复位;

4) 具有开环试运行功能, 可用于测试 SVPWM 输出、确定初始位置、判别电

流相序等；

★5) 闭环模式下，支持有感 FOC，具有转速环和电流环控制，可通过上位机界面实时修改 Kp、Ki 等参数；

6) 支持启停、转向、加减速时间和电机参数设定等操作（基于上位机）；

★7) 具有弱磁升速功能。硬件：

① 高性能计算服务器：

1) 外形：2U 机架式，带 LCD 面板和导轨；

2) 处理器：2 颗 AMD 7763 64 核 2.45GHz，256MB 缓存；

3. 内存：8 根 64GB 3200Mhz DDR4 内存；

4) 硬盘：2 块 M.2 480GB SSD 固态硬盘，7 块 3.84TB NVME SSD；

5) 网卡：板载 2 个千兆电口；

6) 阵列卡：PERCH755 阵列卡，8G 缓存，支持 Raid0,1,5,6,10；

7) 电源：1+1 冗余 1400w 电源

8) 远程管理卡：含企业版远程管理卡

9) 售后服务：3 年原厂 7*24 小时技术支持，硬件问题最快 4 小时免费上门保修。

② 交换机：

1) 包转发率：126Mpps，交换容量：336Gbps/3.36Tbps，固定端口：24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个千兆 SFP，MAC 特性：支持 MAC 地址自动学习和老化

2) 支持静态、动态、黑洞 MAC 表项，支持源 MAC 地址过滤，支持接口 MAC 地址学习个数限制，VLAN 特性 支持 Guest VLAN、Voice VLAN

3) 支持 GVRP 协议

4) 支持 MUX VLAN 功能

5) 支持基于 MAC/协议/IP 子网/策略/端口的 VLAN

6) 支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能，IP 路由 静态路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议

③ 机柜：

≤600×600×1255<24U>，单开钢化玻璃前门，单开钣金后门，质保 3 年，

④ 工作站：

- 1) 处理器：i7- (30MB 缓存, 16 Core (8+8), 3.4GHz 至 5.4GHz (125W))
- 2) 内存：32GB, 2x16GB, DDR5
- 3) 硬盘：4TB 固态硬盘
- 4) 显卡：12GB GDDR6, HDMI, 3 DP
- 5) 操作系统：Windows 11 家庭单语言版 简体中文
- 6) 质保：3 年原厂 7*24 小时技术支持，下一个工作日上门。
- 7) 显示器：27 寸 显示器

(3) 服务要求

按照招标文件及所签订合同的具体要求及产品数量,将货物运送到用户指定地点,负责设备及系统的安装调试,并经最后验收合格后交付买方使用。

(4) 质保要求

- 1) 自买方确认项目验收合格之日起 壹 年质保期；
- 2) 提供 7*24 小时售后服务,提供 4 小时内响应,72 小时内解决问题并维修完毕。

标项 3

序号	设备名称	数量	质保期限	交货日期	项目名称	项目库编号
1	电能路由器	2	1 年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
2	能量管理系统	1	1 年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
3	能量控制器	1	1 年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
4	光伏模拟器单元	1	1 年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
5	储能电池单元 (锂电池)	1	1 年	自合同签订后150日	电能路由器系 统运行控制与	51192400702

				历日	仿真平台	
6	交流负荷单元	1	1年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
7	可回馈直流电子 负载单元	1	1年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
8	电力系统开源仿 真软件	1	1年	自合同签订后150日 历日	电能路由器系 统运行控制与 仿真平台	51192400702
总价中包括但不限于税费、运输费、保险费及所配套的土建、吊装就位，培训、安装、调试等所有相关费用。						

标项三：

1. 品目名称：电能路由器（国产）

(1) 电能路由器

(2) 详细参数

电能路由器配置需求如下：

1) 电能路由器包含6个端口，其中2个交流端口，分别接市电和交流负载；4个直流端口，分别接入储能、光伏、模拟风电、和直流负载；直流母线电压750VDC。

2) 需提供电能路由器由CNAS或CMA认可的第三方检测机构出具的检测报告证明文件，文件包含电能路由器6个端口的电气参数的数值、过压保护能够正常动作、过流保护能够正常动作、绝缘保护够正常动作；支持matlab/simulink自动代码生成功能

3) 电能路由器设计要求如下：

电气保护元件合理设计选型，配置断路器、继电器、熔丝、绝缘监测元件参数合适，保证系统运行电气可靠；

4) 变流器设计选型可靠，功能完善，保障系统设计功能可以可靠完成；

测量元件设计选型合适，精度高，保证测量完善；

5) 硬件模块化设计，方便项目设计和后期维护。

6) 电能路由器至少具备如下保护:

直流绝缘检测;

每个回路电压、电流检测;

每个回路过压, 过流、短路保护;

前级 UPS 输出, 继电器和接触器配合, 保证一二次隔离, 解决电磁干扰问题;

7) 电能路由器内置一台触摸屏作为人机交互系统。

★ 8) 电能路由器需配置 2kVA UPS 电源, 具备黑启动功能。

9) 电能路由器具备如下功能:

(1) 人机操作接口: 触摸屏采用图形化软件编程, 操作界面真实直观, 并具有能量调度过程的提示信息。根据需求, 软件人机操作接口可将实验过程数据动态变化趋势及其分析并以曲线方式实时显示, 以上需提供参数须提供产品介绍彩页。

(2) 数据检测。数据检测是指对实验过程中关键实验数据的采集, 以作为实验结果分析实验。数据检测功能包括数据采集、计算和分析, 同时完成数据存储与显示。

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

10) 主机硬件技术指标:

端口 1: 交流电网端口

额定容量 (kVA) 20

额定电网电压 (V) AC380 \pm 7%

电网频率 (Hz) 48.5-51.5

总谐波畸变率 (THDi) \leq 5% (@阻性负载)

电网连接类型 3W+N+PE

端口 2: 直流光伏输入

最大直流输入功率 (kW): 10kW

启动电压 (V): 330V

直流输入电压范围 (V): 330-700V

MPPT 工作电压范围/额定电压： 330-700V/400V

MPPT 数量/每路 MPPT 组串数 1/1

端口 3：直流储能双向端口

电池电压范围： 220-700V

最大充放电电流： 60A

最大充放电功率： 10kW

电池类型： 锂电池/铅酸电池

放电深度： 80%DOD/50%DOD

电池容量： 10-50kWh(推荐)

端口 4：直流风电端口

最大输出功率 (kW)： 5kW

额定输出电压 (VDC)： 750V \pm 2%

输出电流： 0-7.6A

输出电压纹波 \leq 2%FS

端口 5：直流负荷输出

最大输出功率 10kW

额定输出电压 375V \pm 5%

输出电流 0-40A

输出电压纹波 \leq 2%FS

端口 6：交流负荷输出

最大输出功率 (kW) 10kW

额定输出电压 (V) AC380VAC \pm 7%

10) 整机参数

工作电源 AC220V/50Hz,

输入/输出开关具备

过流保护：具备

过压保护：具备

绝缘故障：具备

显示触摸屏

环境条件

噪声 (db) <65dB

冷却方式：强制风冷

工作温度 (°C) -5~+45

存储温度 (°C) -25~+60

防护等级 IP20

海拔高度 (m) 2000 (2000m 以上降容使用)

机械参数

尺寸不高于 (宽*深*高) (mm) 800*800*2000

重量 (kg) : ≤500

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务,并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务,培训人员不少于 2 人。

培训人员要求: 供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标: 使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理,达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的,除此之外,应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括:基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期: 不少于 1 年,自所有货物验收合格交付使用之日起计算,质保期内,产品发生任何质量问题,均由供应商负责修复,更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责,费用均包含在总报价中。

2、品目名称: 能量管理系统

(1) 能量管理系统

(2) 详细参数

1) 配备 ≥ 20 英寸工业显示器，智能能量控制系统嵌入柜体内；

2) 系统具备以下功能：四遥控制、数据采集、通讯处理、配电与保护控制、系统控制、系统并网运行、系统离网运行、电网调度指令响应控制、削峰填谷、综合能源优化控制、人机交互功能、用户权限管理、数据存储与显示、系统运行报表生成、故障报警处理、操作记录查询、数据接口；体现上述功能的典型界面图片，界面显示：实时功率、电流、电压等曲线参数，以及控制界面

3) 能量管理系统具备以下功能要求：

扩展性强，功能模块丰富，可随时增减功能模块；

★能量管理软件采用 TwinCAT3 软件编程，编程语言：ST 语言（IEC 61131-3 标准语言）

★支持 IEC61131-3 规定的 ST、IL、梯形图、FB、SF 等五种编程语言，提供体现编程软件典型界面图片，支持 C/C++ 语言编程；支持运行数据存储至数据库，支持局域网网页形式访问，实现人机交互和数据处理功能；

★需具备 Matlab/simulink 自动代码生成功能

4) 系统功能要求

- (1) 控制指令和数据采样
- (2) 并网 P/Q 调度控制
- (3) 离网功率平衡控制
- (4) 各个微源监控控制
- (5) 各个微源的数据采集与存储
- (6) 根据交流负载自动平衡微网功率功能
- (7) 具备小型直流微网组网及系统特性；
- (8) 具备锂电池系统特性；
- (9) 模拟微网并网特性以及参与公共电网的调度能力；
- (10) 具备微网系统功率平衡特性；
- (11) 具备多微源子系统协调控制能力；
- (12) 具备微电网本地控制；
- (13) 具备微网系统的并/离网运行；

5) 控制保护功能要求

控制程序可修改变流器电气保护参数，保证设备可靠运行，避免设备损坏导致停机；

具备一键启停协同运行控制功能，控制变流器开关机顺序、继电器吸合/脱扣顺序；

底层数据并行处理，不得采用轮询方式采集，更新速率不低于 100ms，保证数据更新有效性和故障及时性；

6) 人机交互功能要求：

系统提供丰富的人机交互功能，图形化界面，便于用户监视和控制系统设备。

(1) 数据存储与显示。

(2) 故障类型分级处理

(3) 二次开发数据接口，ADS 数据调用接口；

(4) 系统并/离网模式控制

(5) 电网需求投标控制

(6) 负荷限电控制

★7) 开放要求：能量管理电气连线表(pdf 版) 软件源程序模板(TC3.1, VS2015)：所有函数以封装库给出 软件整体框架、保护、软件配置以源代码方式给出

服务要求

供应护等级 IP20

海拔高度 (m) 2000 (2000m 以上降容使用)

机械参数

尺寸不高于 (宽*深*高) (mm) 900*900*2000

重量 (kg) : ≤500

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于1年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

3、品目名称：能量控制器

(1) 能量控制器

(2) 详细参数

1) 具备以下特点：

可靠性高，抗干扰能力强；

配套齐全，功能完善，适用性强；

体积小，重量轻，能耗低；

兼容性强，可以兼容市场上绝大部分硬件，如各种采集卡、通讯卡等；

模块化设计，即时插拔，扩展能力强；

基于 Intel 架构，运算能力强，支持高级语言编程，支持网络化服务；

2) 能量控制器参数要求：

★处理器要求 Intel8，单核，1.46GHz (TC3:40)

Flash memory 16GB(CF 卡)

内存 ≥ 1 GB RAM

永久存储器 1-second UPS 集成(CF 卡集成 1MB)

接口：2*RJ45, 10/100/1000 MBit/s, DVI-I, 4*USB2.0, 1 个视频接口

★编程软件要求：编译环境为 TwinCAT3 PLC runtime,

★需具备 Matlab/simulink 自动代码生成功能

尺寸≤123mm*100mm*91mm

运行温度 -25° C~+60° C

存储温度 -40° C~+85° C

功能要求：

结构简明，易维护，减少维护成本；

通用性，实时性，方便实现微电网控制与保护、配合电能路由器使用；

模块块设计，拓扑灵活，方便扩展；

支持多种标准编程语言，集成人机界面功能，

★需具备二次开发接口开放

★操作系统 Microsoft Windows Embedded Standard7 P

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

4、品目名称：光伏模拟器单元

(1) 光伏模拟器单元

(2) 详细参数

- 1) 最大输出容量 $\geq 10\text{kW}$
- 2) 交流输入
 - 相数 3 相 4 线+地线
 - 电压 $380\text{V} \pm 15\%$
 - 频率 $50 \pm 1\text{Hz}$
- 3) 直流输出
 - 电压调节范围 $50 \sim 800\text{V}$ (mppt 最高 550V)
 - 限流调节范围 $0\% \sim 100\%FS$
 - 最大电流 $\geq 50\text{A}$
- 4) 电源稳压率 $\leq 0.5\% FS$
- 5) 负载稳压率 $\leq 0.5\% FS$
- 6) 纹波 $\leq 0.5\% FS$
- ★7) 功能说明 可设定 PV 曲线, 可用于逆变器 MPPT 测试
 - 显示 显示界面 LCD 触摸屏显示各种参数和设定
 - 电压显示 解析度 0.1V , 指示误差 $0.5\%FS$
 - 电流显示 解析度 0.1A , 指示误差 $0.5\%FS$
 - 运行状态 运行、停止状态显示
 - 时钟显示 显示当前时间
- 8) 操作界面: 触摸屏操作
- 9) 保护装置 输入过压、欠压报警及保护; 输出过压、欠压、过流、过温、短路报警及保护
- 10) 冷却装置 风扇强制冷却
- 11) 绝缘电抗 输出对外壳 $>10\text{M}\Omega$ (干态)
- 12) 耐压绝缘 输入对外壳 $\text{AC}1500\text{V}/1\text{min}$ 无击穿现象 (判定电流 10mA), 电流输出端与机壳绝缘
- 13) 噪音 $<70\text{dB}$
- 14) 工作环境 海拔高度 ≤ 3000 米
 - 环境温度 $-20^\circ\text{C} \sim 45^\circ\text{C}$
 - 相对湿度 $<95\%$ (非凝结状态) 连续工作

15) 远控 RS485/CAN

16) 产品具备:

可用于光伏逆变器 MPPT 功能测试;

完善的数字化保护功能, 提高系统可靠性;

数据设定存储: 多组测试数据存储, 方便用户构建标准化测试流程;

丰富的通讯接口: 支持 RS485 等通讯方式;

友好的人机界面: 7 寸触摸屏显示各种参数和设定;

内置隔离变压器;

具有操作历史记忆功能;

具有太阳能电池阵列模拟 I-V 功能;

★内置 EN50530 标准测试;

★模拟不同温度及光照强度下的 I-V 曲线;

模拟光伏阵列局部阴影遮挡 I-V 曲线;

可用于测试静态和动态下 MPPT 效能;

17) 操作系统: 支持 Matlab/simulink、TwinCAT3 软件编程, 具备 Matlab/simulink 自动代码生成功能 显示界面 LCD 触摸屏显示各种参数和设定

电压显示 解析度 0.1V, 指示误差 0.5%FS

电流显示 解析度 0.1A, 指示误差 0.5%FS

运行状态 运行、停止状态显示

时钟显示 显示当前时间

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务, 并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务, 培训人员不少于 2 人。

培训人员要求: 供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标: 使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理, 达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的, 除此之外, 应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于1年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

5、品目名称：储能电池单元（锂电池）

(1) 储能电池单元（锂电池）

(2) 详细参数

功能要求

1) 四象限工作，能量可双向流动，可模拟电池输出特性（输出源），也可模拟电池2) 输入特性（电池储能）；电压、电流、功率以及内阻均可编程设定，可通过这些参数设定模拟各种电池特性；

3) 采用全数字 DSP 控制，动态响应时间 $<10\text{ms}$ ；

4) 能模拟不同端电压、不同内阻、不同安时数的电池组，双向能量无缝切换，非常适用于动力电池拖动的电机测试、控制器测试、充电桩等；

5) 可自定义电池输入、输出特性曲线，方便用户模拟各种电池测试需求；

6) 输出电压最大可达 2000Vdc ，最大功率 2MW ；

7) 能量回馈效率高 $>90\%$ ，馈网电流污染小，额定工作时谐波 $<3\%$ ，高于国标 GB/T14549-1993；

8) 输入功率因数高： >0.99 ；

9) 采用高频 PWM 整流+ 双向 DC-DC 变换技术，输出直流稳定度高，连续性好；

10) 可动态缩放模拟电池充、放电过程；

11) 提供嵌入式智能化 PC 机监控系统；

★12) BMS 通讯模拟功能可选，兼容 GB/T 27930-2015 协议，支持充电桩充电自动引导测试；

13) 输出电流、电压限定功能；

14) 数据设定存储: 多组测试数据存储, 可以将常用的参数 (电压 V、电流 A、内阻 Ω 等) 存储, 方便用户构建标准化测试流程;

15) 具有 RS485、CAN、LAN 等可供选择的通讯接口;

16) 保护模式: 过压, 过流, 过载, 短路, 限流、限压、过温等;

17) 提供均方根电压, 均方根电流, 功率等读值;

18) 友好的人机界面: 电压、电流、内阻、功率、时间触摸屏设定, 精确度高;

19) 交流侧额定功率 $\geq 10\text{kW}$

20) 相线 $3\Phi 3W+G$

电压: $380V \pm 15\%$

频率: $50\text{Hz} \pm 3\text{Hz}$

电流谐波失真度 $\leq 5\%$ (额定功率)

功率因数 ≥ 0.99 (额定功率)

★21) 直流侧

电压范围 $50 \sim 800V$

额定电压 $\geq 200V$

额定电流 $\pm 50A$

峰值电流 $\pm 55A$

峰值功率 $\geq 11\text{kW}$

峰值功率持续时间 $\geq 60S$ (间歇 $120S$)

稳压精度 $\leq 0.1\%F.S.$

响应时间 $\leq 40\text{ms}$ ($10\% \sim 90\%$ 突加载)

切换时间 $\leq 20\text{ms}$ ($+90\% \sim -90\%$ 切换)

电压纹波 (rms) $\leq 0.2\%F.S.$

电压精度 (CV) $\leq 0.1\%F.S.$

电流精度 (CC) $\leq 0.3\%F.S.$

功率精度 (CP) $\leq 0.5\%F.S.$

运行模式: 双向直流源模式、动力电池充电\放电模拟, 自动四象限运行

切换

电池模拟电池类型、电池电压、安时数、SOC、串联、并联、温度等
电池类型：锰酸锂、磷酸铁锂、铅酸、钴酸、三元等，支持自定义电池
类型

22) 显示参数

电压精度 $\leq 0.1\%F.S.$

电流精度 $\leq 0.3\%F.S.$

功率精度 $\leq 0.5\%F.S.$

23) 放电回馈

回馈功率 100%能量回馈(50V 以上)

电流谐波失真度 $\leq 5\%$ (额定功率)

功率因数 ≥ 0.99 (额定功率)

输出电压 323~437V (AC)

频率范围 47~53Hz

24) 系统隔离：工频变压器隔离

25) 整机效率 $\geq 88\%$ (额定功率)

26) 保护要求：

输入具备：过压、欠压、缺相、相序、过频、欠频、过流、过功率

输出具备：过压、过流、过载、过温、短路

27) 安全

绝缘电抗 $\geq 10M\Omega @ DC500V$

耐压绝缘 $\leq 10mA @ AC1500V/1min$

冷却方式：强制风冷

噪音(1m) $< 70dB$

防护等级：IP20

28) 环境温度 $-20^{\circ}C \sim +40^{\circ}C$

相对湿度 0~90%(无凝露)

海拔高度 $\leq 2000m$

★29. 人机界面：上位机软件系统支持 TwinCAT3 软件编程、人机界面 7 寸
触摸屏 操作 本地、远程通 RS485 模式 恒压、限流(恒流)、限功率(恒功率)

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务,并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务,培训人员不少于 2 人。

培训人员要求: 供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标: 使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理,达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的,除此之外,应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括:基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期: 不少于 1 年,自所有货物验收合格交付使用之日起计算,质保期内,产品发生任何质量问题,均由供应商负责修复,更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责,费用均包含在总报价中。

6、品目名称: 交流负荷单元

(1) 交流负荷单元

(2) 详细参数

① 额定功率不小于 10kW

② 额定电压三相交流 AC 380V/220V 三相四线制 星型接法, 频率参数 50Hz; 负载性质交流阻感容一体负载柜; 功率因数 $\pm 0.3-1.0$; 阻性档位不少于 12 档位, 在通电状态下调节, 最小调节步进 0.01kW; 感性档位不少于 12 档位, 可在通电状态下调节, 最小调节步进 0.01kVar; 容性档位不少于 12 档位, 在通电状态下调节, 最小调节步进 0.01kVar;

③ 控制方式

- 1) 本地触摸屏控制 (负载内部采用三相交流接触器进行投切控制)
- 2) 远程控制 (扩展 485 通讯接口, 提供 MODBUS 通讯协议)
- 3) 具备可投退功率补偿功能 (即恒功率模式)

4) 阻性元件合金电阻, 温漂小、温升慢、散热快, 满负荷工作时耐热能力强, 可以长时间稳定工作, 加载精度 $\leq\pm 3\%$;

5) 感性元件军品工艺制造、防霉菌处理, 损耗小, 效率高, 升温低, 在额定负载下能长期稳定运行, 加载精度 $\leq\pm 5\%$; 容性元件采用 CBB 电容, 使用电容耐压 450V, 耐温 105℃, 体积小, 容量大, 无噪音、无污染、无需日常维护、使用寿命长。检测功能: 能够显示电压、电流、视在功率、有功功率、无功功率、功率因素、频率;

6) 散热方式: 强制风冷, 风机电源 AC220V/50Hz; 工作方式: 长时间连续工作制; 工作电源: 220Vac/50Hz, 用于风机和控制元器件工作电源;

7) 负载保护: 工作电源短路保护、负载过压保护、风机联锁保护、风机故障保护、超温保护、PLC 故障保护、仪表故障保护。系统标准 满足国标、船标、军标、电信标准的测试;

★8) 软件: 上位机软件系统支持 TwinCAT3 软件编程, 具备 Matlab/simulink 自动代码生成功能 具备运行数据存储至数据库, 具备局域网网页形式访问, 实现人机交互和数据处理功能

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务, 并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务, 培训人员不少于 2 人。

培训人员要求: 供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标: 使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理, 达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的, 除此之外, 应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括: 基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期: 不少于 1 年, 自所有货物验收合格交付使用之日起计算, 质保期内,

产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

7、品目名称：可回馈直流电子负载单元

(1)可回馈直流电子负载单元

(2)详细参数

1) 额定功率不小于 10kW

2) 电路方式：IGBT/PWM 脉宽调制方式

3) 通道数：1

4) 直流侧：

最大功率不小于 10kW

电压范围：50-750V

持续最大电流：60A

负载模式 恒流、恒压、恒阻、恒功率

5) 负载模式

恒功率型负载

控制范围 0-10kW

控制精度 $\pm 0.5\%F.S + 5dgt$

恒压型负载

控制范围 50-750V

控制精度 $\pm 0.5\%F.S + 5dgt$

恒流型负载：控制范围：0-60A 控制精度 $\pm 0.5\%F.S + 5dgt$

恒阻型负载 控制范围：依用户需求设定控制精度 $\pm 0.5\%F.S + 5dgt$

6) 响应时间 $\leq 20ms$ (额定工况)

7) 保护输入过压、输入过流、防反接、过高温&短路等保护及告警

8) 交流侧

相线 3 Φ 3W+PE

电网电压范围：380V \pm 10%

电网频率范围：50 \pm 3Hz

总电流波形畸变率 $<3\%$ (额定功率)

最大回收效率>92%

电气隔离：工频变压器隔离

9) 显示：电压、电流 7 寸触摸屏设定并显示

10) 显示精度电压 0.1V，电流 0.1A

11) 近程 7 寸触摸屏设定工作模式、功率、电流、阻值等

12) 远程通过上位机软件控制（RS485/以太网），通讯协议开放

13) 通讯接口：RS485

14) 系统环境

绝缘电抗 \geq DC500V 10M Ω

耐压绝缘 AC 2500V 5mA/ 1 分钟

冷却装置：强制风扇冷却

噪音 \leq 70dB(机器前方 1m 处)

15) 采用两级变换，IGBT/PWM 电路方式，纯数字化控制，技术领先；

16) 电路结构采用高效 SVPWM 三相全桥逆变技术，能实现直流能量回馈电网，

17) 节能环保；

18) 50V~750V 宽电压范围输入、控制精度高、动态响应快；

19) 具有恒流、恒压、恒阻、恒功率、动态测试等多种负载模拟；

20) 高效工频变压器隔离；

21) 液晶触摸屏显示控制，多种通讯接口；

22) 具有本地操作、上位机远程操作功能，配有上位机软件，具有编程测试、曲线显示、数据处理、数据存储、数据导入导出等丰富功能；

★23) 上位机界面：上位机软件系统支持 TwinCAT3 软件编程、具备运行数据存储至数据库，具备局域网网页形式访问，实现人机交互和数据处理功能

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于 1 年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

8、品目名称：电力系统开源仿真软件

(1) 电力系统开源仿真软件

(2) 详细参数

★1) 用于分析发电、输电、配电和工业系统。涵盖了从标准功能到高度复杂和先进的应用程序的所有功能，包括风力发电、分布式发电、实时仿真以及用于系统测试的监控功能。易于使用，完全与 Windows 兼容。具有脚本编制和接口的灵活性，适合于业务应用程序中高度自动化和集成的解决方案。

★2) 包含了所有电力系统分析的功能，如潮流、短路计算、机电暂态及电磁暂态计算、谐波分析、小干扰稳定分析等。具备机电暂态分析模型与电磁暂态分析模型结合既能对电网的暂态故障进行分析，又能研究长期的电能质量问题及控制方法。

3) 提供全面的电力系统元件的模型库，包括发电机、电动机、控制器、动态负荷、线路、变压器的模型，风电机组电气部分的模型如：双馈感应电机、变频器等都包含在已有模型库的标准元件中。风速、机械传动系统、空气动力学部分及风电机组的控制系统都采用动态仿真语言 DSL 在软件中搭建。

★4) 具备 AC/DC 潮流计算分析，可以描述复杂的单相和三相 AC 系统及各种交直流混合系统。在进行潮流计算的同时，要有变电站控制、网络控制和变压器分接头调整控制可供选择。

5) 故障分析功能既可以分别根据 IEC 909、IEEE std141/ ANSI e37. 5 进

行，也可以根据综合故障分析方法进行。支持几乎所有的故障类型。

6) 动态仿真可以自定义模型：任何类型的静态/动态的多输入/多输出模型，例如电压控制器、PSS 等。可以进行短期（电磁）暂态仿真，也可以进行中期暂态仿真和长期暂态仿真。仿真过程中的任何变量都可以被观察，并可将其通过虚拟表计功能绘制成曲线图。曲线图可以被保留，以便于与其他仿真结果进行比较。

可以模拟各种谐波电流源和电压源，并提供计及集肤效应和内在自感的与频率相关的元件模型。在综合考虑网络中所有元件后，计算三相谐波电压和电流的分布（非平衡谐波潮流），确定和分析谐波失真系数，并以合适的步长绘制网络频率响应图。

7) 保护分析包含 CT、VT、继电器等，同时还允许用户自定义保护方案。所有这些保护元件在静态、暂态情况下都能够使用。在所有可能的仿真模式如潮流分析、故障分析、机电暂态和电磁暂态等情况下这些保护元件都能够响应。

具备故障预测、发电可靠性估计和输配电可靠性估计。

8) 具备多种约束条件和控制手段，其考虑的目标函数主要有最小网损、最小燃料费用、最大利润及最小区域交换潮流。

9) 具备配网优化功能：电容器选址优化、解环点优化、电缆补强优化。电容器最优选址用于确定电容器在安装至配网时的最优位置、型号以及容量，使用梯度搜索或 Tabu 搜索方法。解环点优化能够在满足电网电压和负荷要求的同时通过改变网络拓扑最小化网损。电缆补强优化能够对过载电缆实现最经济有效的升级，针对给定的电缆成本和电压跌落限值能够自动选出相应的电缆。

10) 低压网络分析能够实现：根据连接到某一线路上的用户数量来定义负荷、考虑负荷的多样性、在进行潮流计算时考虑负荷多样性并计算电压最大跌落值和最大支路电流、自动进行电缆补强、电压跌落和电缆负载率分析等。

(3) 服务要求

供应商应按照本采购项目特点提供长期良好的售后服务，并在响应文件中提供详细具体的售后服务承诺条款及培训要求

供应商应为采购人提供货物使用及维护的技术培训服务，培训人员不少于 2 人。

培训人员要求：供应商应派遣经验丰富的工程师作为培训工程师。

培训目标：使采购人相关人员能掌握货物使用、维护和管理，达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的，除此之外，应提供常用工艺流程参数的指导。

供应商应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表。内容包括：基本原理、操作、使用、维护、安全要点等。

供应商认为有利于采购人的其他优惠条款应单独列明。

(4) 质保要求

质保期：不少于1年，自所有货物验收合格交付使用之日起计算，质保期内，产品发生任何质量问题，均由供应商负责修复，更换时所发生的商检、运输等费用均由供应商负责，费用均包含在总报价中。

五、采购标的的其他技术、服务等要求

1、投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人电子公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“★”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人电子公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

2、投标人所供货物为全新未使用且具有产品质量合格证明文件的合格产品，免费培训并提供相关培训资料（使用/操作手册）及维修手册和维修密码（如果有）。

3、工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

（1）仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

（2）如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、

湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

4、投标人所提供的产品技术规格应符合招标文件的要求。如所供产品存在技术偏离，投标人应如实填写技术要求偏离表。若采购人掌握了确切事实说明某投标人没有如实填写技术规格偏离表或有欺诈行为，该投标文件将按无效投标处理。

5、投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包含在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。

6、投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。达到用户使用功能所必须的各类线材（包括但不限于电线、网线、音视频线等）、辅材（包括但不限于开关、插座、漏电保护器、托架、铁线槽、螺丝钉、涨塞、固定件、线路护套、绑扎带、绝缘胶布等）应包含在相应的配置中，上述费用须包含在投标报价中。

7、随机的必备品、配件、工具数量及供应办法：按生产厂家标准执行。

注：1、以上“项目采购需求”中参数出现的品牌型号仅作为参考可选用相当质量产品，不作为约束性要求；

2、标注国产设备的产品若用进口的产品部件参与投标，不享受免税补贴政策。

3、如产品质保期和供货期存在上下表述不一致之处，以有利于采购人的表述为准，即：质保期时限长的有利、供货期短的有利。

六、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

1、采购标的需满足的服务标准、效率要求

(1) 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品至少十年的零配件供应及维修、保养。投标时须提供有关其投标产品新疆地区或西北地区或中国境内专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应每年定期对所有投标产品提供维护保养服务。

(2) 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为

止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

(3) 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

(4) 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件、软件产品和相应数据库资料的免费升级服务。如果是软件系统安全漏洞或程序 BUG 成交供应商须提供软件终生的免费升级和维护。

(5) 在合同执行期和质量保证期内，设备出现故障后，投标人应保证完全满足技术参数中品目号的具体要求响应。质保期内如无法排除故障修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。质保期内如出现现场无法修复的故障，供应商负责提供备用设备并将产品运回厂家修理，由维修产生的一切费用由卖方负担。

(6) 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包所有产品最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的免费培训，至用户设备操作人员可独立操作为止。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

2、采购标的需满足的服务期限要求

(1) **本项目质保要求：**详见“第五章采购需求 3.1”

质量保证期内由于设备本身原因而引起的零配件的更换，其费用由厂家承担，对损坏所更换的零部件，自更换之日起保修延长 3 个月。保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在质量保证期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由投标人负担。

(2) 质保期内，软件免费提供升级、维护，硬件设备质保期内免费提供定期维护、保养、设备搬迁重装、故障解决处理、配件损坏更换等服务；质量保证期满后，投标人仍应负责提供终身免费维修服务，硬件设备只能收取零配件费（零部件应保证按采购人设备安装地市场最低价供应），免人工费、交通费等。软件产

品市场最低价收费，免人工费、交通费等。

七、采购标的的验收标准

- 1、投标人应保证在出厂前对货物的质量、规格、性能和数量等进行准确而全面的检验，并出具出厂合格证书。
- 2、货物运抵采购项目交付的地点并安装、调试完成后，采购人将组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件、投标文件和国家或行业相关验收规范。经验收小组测试验收合格的，双方签署质量验收报告，视为产品验收合格，验收合格时间以质量验收报告上记载的时间为准。如验收时需要测试样品、验收专用仪器或工具的，由中标人提供并承担相关费用。
- 3、投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。

第六章 评标方法和标准

一、评标方法

本项目采用综合评分法是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

二、资格审查

采购人或采购代理机构依据招标文件，对投标文件中的资格证明文件进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，未通过资格审查的投标不进入符合性审查。

审查内容如下：

序号	资格条件	审查内容和审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力	须提供在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人的营业执照副本或事业法人登记证或执业许可证或身份证等相关证明扫描件（除身份证外其余证件须加盖电子公章）
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	须提供本单位上一年度由会计师事务所出具的财务审计报告（当上一年度审计报告未出来时，可提供前一年度审计报告），审计报告须包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动（如有）及其附注（扫描件并加盖本单位电子公章）。如投标人无法提供上年度审计报告，则需提供开标日前三个月内银行出具的资信证明。银行资信证明可提供原件扫描件加盖电子公章。
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力	须提供具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或书面声明原件扫描件
4	有依法缴纳税收和依法缴纳社会保障资金的记录	须提供响应文件递交截止日期之前六个月内任何一期的纳税记录或证明文件原件扫描件加盖电子公章（依法免税的应提供相应文件说明） 须提供响应文件递交截止日期之前六个月内为员工缴纳社会保障资金的证明材料原件扫描件加盖电子公章（任意一个月即可），证明材料是社会保险登记证和缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）（依法不需要缴纳社会保障资金的应提供相应文件说明）
5	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	须提供声明函原件扫描件
6	凡拟参加本次招标项目的投	以采购代理机构在“信用中国”网站及“中国政府

	<p>标人须具有良好的信誉,未在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)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名单的(尚在处罚期内的)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)被列入政府采购严重违法失信行为记录名单(尚在处罚期内的)以及未被列入新疆税务局失信惩戒企业名单。近三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因围标串标、偷税漏税、制售假冒伪劣商品等行为被有关行政部门处罚(处理)记录的,本项目不认定其具有良好的商业信誉,将拒绝其参与本次招标活动;</p>	<p>采购网”、新疆税务局失信惩戒企业名单截图查询结果为准。</p>
7	<p>法定代表人授权委托书</p>	<p>授权人代表签字的须提供法定代表人授权委托书原件扫描件及委托人身份证原件扫描件</p>

三、符合性审查

评标委员会对通过资格审查的合格投标人的投标文件进行符合性审查,未通过符合性审查的投标不进入详细评审。符合性审查记录表如下:

序号	评审因素	审查内容和审查标准	合格标准
1	投标文件签章	是否按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖电子章或签字及加盖单位电子公章	按照规定在应由企业法人或法人授权代表在所有规定签字处逐一盖电子章或签字及加盖单位电子公章
2	报价	投标文件是否针对同一种货物出现了两个或两个以上的报价;报价是否超过项目预算或最高限价或经评标委员会认定低于成本的	针对同一种货物未出现了两个或两个以上的报价;报价未超过项目预算或最高限价,经评标委员会认定报价未低于成本的
3	投标文件内容	是否按照投标文件规定的内容填写	按照投标文件规定的内容填写
4	投标保证金	是否按招标文件规定递交保证金、保证金金额、保证金形式是否符合招标文件规定的	按招标文件规定递交保证金、保证金金额、保证金形式符合招标文件规定的
5	投标有效期	投标有效期是否满足投标文件要求	投标有效期满足投标文件要求
6	实质性响应	投标文件是否满足招标文件中“★”实质性条款的要求和明确的	投标文件满足招标文件中“★”实质性条款的要求和明确的商务

		商务要求（如，付款方式、质保、供货期）。	要求（如，付款方式、质保、供货期）。
7	参数响应	允许负偏离参数项是否大于 5 项（不含本数）	允许负偏离参数项未大于 5 项（不含本数）
8	设备数量	投标文件所供产品或服务是否满足招标文件中明确的采购量（设备或软件等的台套件数）	投标文件所供产品或服务满足招标文件中明确的采购量（设备或软件等的台套件数）
9	附加条件	响应文件是否含有采购人不能接受的附加条件的	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的
10	投标产品明细	所供产品是否具有明确的 品牌、型号、数量、单价、产地	所供产品具有明确的 品牌、型号、数量、单价、产地
11	其他	投标文件中是否存在违反国家法律、法规和招标文件规定的其他无效情形	投标文件中不存在违反国家法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

四、详细评审

《详细评审标准》

评分因素		分值	评分细则
价格部分（40分）		40	满足招标文件要求且投标价格最低的有效投标报价（即除低于成本报价以外的报价）为评标基准价。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格满分分值}$
商务部分（10分）	类似项目业绩	7	投标人所投产品业绩应根据采购文件中的要求，提供近三年以来（2021年1月1日至今）类似产品的项目业绩（时间以合同签订时间为准），每提供1项得1分，满分7分； 注：1. 须提供中标通知书（成交通知书）及合同扫描件，未提供相关证明材料或提供证明材料不全者不得分。 2. 投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。
	质量、安全管理体系证书	3	投标人或厂家具有 ISO 质量体系、ISO 环境管理体系、ISO 职业健康安全管理体系资质认证证书，每提供一项得1分，满分3分，不提供不得分。
技术部分（50分）	对投标文件技术规格要求的响应程度	20	所投产品的性能、参数和特点全部满足采购需求，得基础分20分。除标“★”参数外，其他参数为重要参数，本次接受重要参数偏离项数最多为5项。 当负偏离参数小于等于5项，每负偏离一项扣4分； 当负偏离参数大于5项时，作无效标处理。 注：完全照抄招标参数本项不得分。投标人须对本招标文件技术要求进行点对点应答，必须在引用本招标文件的基础上，进行逐条逐项答复、说明和解释，特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投货物的具体参数值。
	实施方案	15	提供详细的（项目实施方案、质量保证措施、风险管理措施、项目进度方案、所供产品对接方案等）。根据投标人提供方案进行评分，全部满足要求得15分，若有一项不满足扣3分，扣完为止。
	售后服务方案	10	提供详细的售后服务方案（服务内容、遇到问题迅速响应、解决问题的流程、人员售后服务保障、其他资源保障等）。根据投标人提供方案进行评分，全部满足要求得10分，若有一项

			不满足扣 2 分，扣完为止。
	培训方案	3	根据培训方案（包括培训方案、培训计划等）方面进行综合评审，全部满足要求得 2 分，若有一项不满足扣 1 分，扣完为止。提供可将甲方人员培训熟练承诺函并加盖电子公章，加 1 分，不提供不得分。
	质保期后的维修	2	1. 质保期结束后硬件设备能够提供终身维修且明确承诺只能收取零配件费（零部件保证按采购人设备安装地市场最低价供应），免人工费、交通费等，可得 1 分；能够提供终身维修服务，但承诺收费标准完全参照市场价格的，可得 0.5 分；不能提供终身维修服务的，得 0 分；上述不提供承诺（须盖公章）不得分 2. 质保期结束后软件提供永久无偿升级，维护和技术支持服务明确承诺按市场最低价收费的，可得 1 分，不能提供承诺（须盖公章）得 0 分。

详细评审中应考虑下列因素：

1. 评标委员会每位成员独立对每个有效投标人的投标文件进行评价、打分；然后汇总每个投标人的得分，计算得分平均值，以平均值由高到低进行排序，按排序顺序推荐中标候选人。分值计算保留小数点后一位，第二位四舍五入。
2. 根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）和《三部门联合发布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，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《投标人企业类型声明函》、《残疾人福利性单位声明函》或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投标人，其投标报价扣除 10% 后参与评审。对于同时属于小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的，不重复进行投标报价扣除。
3. 联合协议中约定，小型、微型企业和监狱企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30% 以上的，可给予联合体 2% 的价格扣除。联合体各方均为小型、微型企业和监狱企业的，联合体视同为小型、微型企业和监狱企业。（本项目不使用）
4. 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：采购人采购产品属于节能产品、环境标志产品品目清单范围内，且投标人所投产品具有节能产品、环境标志产品认证证书，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：在技术部分打分项中加 1 分。

投标人所投产品列入无线局域网产品清单，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优惠措施为：在技术部分打分项中加 0.5 分。

如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为**无效投标**被拒绝。

5. 根据《关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》（财库〔2019〕27号）的规定，采购人采购农副产品的，对产地在国家级贫困地区的农副产品的优先采购措施： / 。

6. 中标候选人并列式时的处理方式：

如采用最低评标办法，则：由评标委员会随机抽取的方式确定；

如采用综合评标法，则：综合评审得分相同的，投标报价最低优先，如报价相同则技术部分得分最高优先，投标报价相同且技术部分得分也相同的，由评标委员会现场采取随机抽取方式确定。

第七章 投标文件格式

为保证评标工作的顺利进行，各投标人需参照如下的格式，认真进行投标文件的编写工作。需建立详细的目录。

各投标人提交文件中涉及商业机密的，应明确标明，采购人及最终用户将给予保密处理，否则视为公开资料。

封面格式

投标文件

招标编号：

项目名称：

包号/包名称：

投标人名称（盖电子公章）：

法定代表人或其授权代表签字（或盖电子章）：

年 月

1 开标一览表（投标文件格式一）

招标编号：_____ 报价单位：人民币元

项目名称	包号	合同履行期限	交货地点
		自合同签订后__日历 日	
投标总价：	大写：_____ 小写：_____		
备注：			

注 1：本表中的总价应与分项报价表中的相应报价完全一致。

2：此表中，总价应是所投货物和服务的费用总和，包括本项目采购需求和采购合同中要求的全部内容。

3：如有优惠折扣申明，请在此表中列出。

投标人：_____（电子公章）_____

法定代表人或其授权代理人：_____（签字或盖电子章）_____

日期：_____年____月____日

2 资格、资信证明文件

附件 2-1 法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明扫描件；

说明：1. 提供有效的营业执照等证明文件扫描件，扫描件上应加盖本单位电子公章。

2. 投标人为自然人的，应提供身份证明的扫描件。

附件 2-2 法定代表人授权书(统一格式，自然人投标的无需提供)

法定代表人身份证明

投标人名称：

姓名：_____性别： 年龄： 职务：

系（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

法定代表人身份证正反面

投标人：（盖单位章）

_____年 月 日

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（投标人名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（投标人名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于年月日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：_____

被授权人签字：_____

投标人盖章：_____

附：

被授权人姓名：_____

职 务：_____

详细通讯地址：_____

邮 政 编 码：_____

电 子 邮 箱：_____

电 话：_____

法定代表人身份证复印件
(正面)

授权代表身份证复印件
(正面)

法定代表人身份证复印件
(反面)

授权代表身份证复印件
(反面)

注：投标人可自拟格式提供，但应与招标文件提供的格式具备同等效力。

附件 2-3 投标人具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

会计师事务所出具的上一年度财务审计报告或银行出具的说明投标人商业信誉或结算情况等具体要求详见本招标文件第六章

说明：扫描件并加盖本单位电子公章

附件 2-4 投标保证金缴纳凭证复印件

说明：投标人可将本项目投标保证金支付的汇款凭证的扫描件作为缴纳凭证放在投标文件中，扫描件上应加盖本单位电子公章；

附件 2-5 投标人缴纳税收的证明

投标人缴纳税收的证明（加盖电子公章）或事业单位近期纳税证明（加盖电子公章）或自然人缴纳个人所得税证明，具体要求详见本招标文件第六章。

【依法免税的投标人应提供相应文件证明其依法免税。】

附件 2-6 投标人为职工缴纳社会保险的证明

投标人为职工缴纳社会保险的证明（缴纳凭证扫描件， 加盖电子公章），具体要求详见本招标文件第六章。

【依法不需要缴纳社保的投标人应做书面说明和证明文件。】

附件 2-7 投标人声明函（统一格式）

致：采购人/采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位**郑重承诺**：

- 1、我单位参与采购活动前三年内在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚（如因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满）
- 2、我单位具有履行合同所必需的专业技术能力，并在规定工作时间内有能力调配较强工作力量，按时保质完成相关工作任务。
- 3、我单位不存在单位负责人为同一人同时参加本项目投标的情况。
- 4、我单位不存在直接控股、管理关系的不同投标人同时参与本项目投标的情况。
- 5、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。
- 6、我单位在投标过程中，不存在向采购人提供、给予任何有价值的物品，试图影响其正常决策的行为。
- 7、我单位严格遵守国家及行业相关用工标准，做到合理合法用工。
- 8、本项目所有岗位涉及工作人员在提供服务过程中，经采购人评价不具备工作能力的，我单位将无条件调换。

若采购人、采购代理机构在本项目采购过程中发现我单位存在违反上述承诺的事项，我单位将自动失去在本项目的成交资格，并承担因此引起的一切后果及虚假投标责任。

投标人名称（盖电子章）：_____

投标人授权代表（签字或盖电子章）：_____

日期：_____

（注：投标人实际情况如与上述承诺内容不符的，请如实说明，不得虚假承诺）

说明：自然人投标的无需盖电子章，需要签字。

附件 2-8 虚假应标承担责任声明（统一格式）

致：采购人/采购代理机构

我公司承诺：所提供的投标文件（包括一切技术资料、技术承诺、商务承诺等）均真实有效，若在项目招标过程中（包括开评审、中标公示过程）及履行合同期间（包括验收过程）发现我公司提供的货物（或产品）与投标文件不一致，或发现我公司提供了不真实的投标文件（虚假材料），我公司愿意承担一切法律责任并认可采购人或采购代理机构作出的取消中标资格、罚没保证金等决定。
特此声明。

投标人名称（盖电子章）： _____

投标人授权代表（签字或盖电子章）： _____

日期： _____

附件 2-9（格式自拟）

投标人关联单位的说明（格式自拟）

说明：

1. 投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：
与投标人单位负责人为同一人的其他单位；
2. 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位；
3. 如无关联单位可不提供此说明。

附件 2-10 投标人须知前附表要求的其他资格证明文件

说明：

1. 凡拟参加本次招标项目的投标人须具有良好的信誉，未在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）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名单的（尚在处罚期内的）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单（尚在处罚期内的）以及未被列入新疆税务局失信惩戒企业名单。近三年政府采购合同履行过程中及其他经营活动履约过程中因围标串标、偷税漏税、制售假冒伪劣商品等行为被有关行政部门处罚（处理）记录的，本项目不认定其具有良好的商业信誉，将拒绝其参与本次招标活动；
2. 应提供投标人须知前附表要求的其他资格证明文件。
3. 原件扫描件上均应加盖本单位电子公章，自然人投标的无需盖电子章，需要签字。

附件 3：投标人综合情况（格式）

附件 3-1 投标人综合情况一览表

投标人名称	(公章)					
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			邮箱		
隶属情况(如有)	阐明隶属及组织机构情况					
控股情况(如有)	阐明控股和被控股情况					
组织结构						
简介	包括但不限于：企业经营范围、发展历程、经营业绩、获奖情况、财务状况、人力资源等。（可另附页）					
法定代表人	姓名			技术职称		电话
技术负责人	姓名			技术职称		电话
成立时间				员工总人数：		
企业资质等级				其中	高级职称人员	
营业执照号					中级职称人员	
注册资金					初级职称人员	
开户银行					其他……	
账号						
经营范围备注						

附件 3-2 投标人单位简介

(包括但不限于投标人实力、业务范围、所有权状况、组织机构及职能、人员构成、单位的场地环境和软硬件设施等)

附件 3-3 投标人同类型项目案例（业绩）情况介绍

业绩统计一览表和合同履行情况

序号	项目委托单位、联系人及电话	项目名称	项目内容	合同金额	合同签订日期	完成情况	备注

- 注：1. 请投标人按照合同签订时间先后顺序填写此表，并按照同一顺序附相关证明材料。
 2. 投标人近三年（2021年1月1日-至今）类似业绩，须提供中标通知书（成交通知书）及合同扫描件加盖电子公章，未提供相关证明材料或提供证明材料不全者不得分。
 3. 投标人提供虚假合同的，按虚假投标处理。

投标人名称：_____（盖电子公章）

法人代表或其授权人：（签字或盖电子章）

日期：_____

附件5 投标分项报价表

投标分项报价表

项目名称:

招标编号:

包号:

报价单位: 人民币元

序号	名称	型号和规格	原产地和制造商名称	品牌	数量/单位	单价	合价	备注
总价:								

法定代表人或授权代表 (签字或盖电子章) : _____

投标人(盖电子章): _____

日期:

- 注:
1. 如果投标人认为需要, 每种货物填写一份该表。
 2. 如果按单价计算的结果与总价不一致, 以单价为准修正总价。
 3. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
 4. 上述各项的详细分项报价, 应另页描述。
 5. 如果开标一览表 (报价表) 内容与投标文件中明细表内容不一致的, 以开标一览表 (报价表) 内容为准。

附件6 货物说明一览表

货物说明一览表

项目名称:

招标编号:

包号:

序号	货物名称	主要规格	数量	合同履行期限	质保期限	交货地点	其它

投标人名称: _____ (盖电子公章)

法人代表或其授权人: (签字或盖电子章)

日期: _____

注: 各项货物详细技术性能应另页描述。

附件7 技术规格偏离表

技术规格偏离表

项目名称:

招标编号:

包号:

序号	货物名称	招标文件条款号及 招标规格	投标规格	偏离说明

注:

1. 有偏离的技术条款须在该表中逐列明,并在“投标文件的技术条款”栏填写具体应答内容,在“偏离说明”中说明偏离具体情形。若无偏离请在“投标文件的技术条款”中填写“无偏离”。
2. 未声明部分将被视为已接受投标文件要求,签约时未经采购人同意不得改变。
3. 投标人可根据其投标内容进一步细化上述表格,并可增添其它表格或说明以便进一步明确投标内容。

法定代表人或授权代表(签字或盖电子章) _____

投标人(盖电子章): _____

日期:

附件8 商务条款偏离表

商务条款偏离表

项目名称:

招标编号:

包号:

序号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	偏离说明

注：1. 有偏离的商务条款须在该表中逐一列明，并在“投标文件的商务条款”栏填写具体应答内容，在“偏离说明”中说明偏离具体情形。若无偏离请在“投标文件的商务条款”中填写“无偏离”。

2. 未声明部分将被视为已接受招标文件要求，签约时未经招标方同意不得改变。

3. 投标人可根据其投标内容进一步细化上述表格，并可增添其它表格或说明以便进一步明确响应内容。

法定代表人或授权代表（签字或盖电子章）_____

投标人(盖电子章): _____

日期:

附件9 中标服务费承诺书

中标服务费承诺书

致：新疆新世纪招标有限公司

我们在贵公司组织的____（项目名称、项目编号）____项目招标中若获得中标资格，我们保证在领取中标通知书的同时按招标文件的规定，以转账、电汇等形式，向贵公司一次性支付应由我们交纳的中标服务费用。

特此承诺！

承诺方法定名称：_____

地址：_____

电话：_____ 传真：_____

电传：_____ 邮编：_____

承诺方授权代表签字：_____（承诺方盖电子章）

承诺日期：_____

附件 10-1 中小企业声明函（如是）

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，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（盖电子章）：

日期：

注 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、请在本表中填写投标人须知前附表中写明的中小企业行业类别。

3、制造商如为监狱企业或残疾人福利性单位的，视同为小型、微型企业，请填写此声明函，并需要出具相应的声明函和证明文件（格式后附）。

附件 10-2 监狱企业声明函（如是）

本单位郑重声明，本单位在参加（采购人名称）的（招标项目名称）项目采购活动提供以下监狱企业制造的货物（或监狱企业承担的工程、或监狱企业承接的服务），具体情况如下：（按照实际情况勾选或填空）

（1） （制造商名称）属于监狱企业，后附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。

（2） （制造商名称）属于监狱企业并作为联合体一方，其提供协议合同金额占到共同投标协议合同总金额的比例为 。后附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。

（3） （制造商名称）属于监狱企业并作为分包方，其提供协议合同金额占到分包意向协议合同总金额的比例为 。后附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。

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（盖电子章）：

日 期：

附件 10-3 残疾人福利性单位声明函（如是）

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖电子章）：

日期：

附件 11 评审所需要的其他商务文件

注：后附有效的 ISO9001 质量管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书扫描件加盖电子公章。

附件 12 投标文件还应包括的技术文件

投标人应根据招标文件第五章、第六章的规定自行编写，详细叙述拟提供产品/服务情况。

包括，但不限于：

1. 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物及服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。前款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据。
2. 主要采购需求和性能的详细说明。
3. 从采购人开始使用至招标文件规定的服务期内正常、连续地使用所必须的备件和专用工具清单，包括备件和专用工具的货源及现行价格。
4. 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供服务的已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，或申明与技术规格条文的偏差和例外。
5. 实施方案
6. 售后服务方案
7. 培训方案
8. 质保期后的维修
9. 招标文件要求的或投标人认为有必要提供的其他技术文件；
10. 投标人认为其它需要说明的事宜。