

河南工程学院新能源发电与智慧 电力实验室项目

竞争性磋商文件

采购编号：豫财磋商采购-2025-1185

采购人：河南工程学院

采购代理机构：河南省机电设备招标股份有限公司

日期：二〇二五年十一月

目 录

特别提示	2
第一章 采购邀请（竞争性磋商公告）	4
第二章 供应商须知	8
第三章 采购需求	36
第四章 磋商内容、磋商过程中可能实质性变动的内容	61
第五章 磋商程序、评审方法及评审标准	62
（一） 磋商及评审依据	62
（二） 磋商原则	62
（三） 组建磋商小组	62
（四） 磋商准备工作	63
（五） 磋商及评审程序如下	63
1、资格审查	63
2、响应文件的符合性审查	64
3、样品及演示	65
4、有效供应商数量	65
5、磋商	66
6、最后报价	66
7、响应文件评审	66
8、核对评审结果。	66
9、确定成交候选人名单，或者根据采购人委托直接确定成交供应商。	66
（六） 评审标准中应考虑下列因素：	66
（七） 确定成交供应商	67
（八） 综合评分标准	68
评审标准	68
第六章 政府采购合同条款及格式	71
第七章 响应文件格式	76

特别提示

1、供应商注册及市场主体信息登记

1.1 供应商需登录河南省公共资源交易中心网站(hnsggzyjy.henan.gov.cn)，点击首页【市场主体登录入口】进入河南省公共资源“智慧交易”系统—市场主体系统。

在“市场主体系统”界面点击“免费注册”，进入市场主体注册界面。

仔细阅读市场主体注册协议并点击“同意”。

选择注册身份，设置登录名、密码、单位名称以及联系人等信息。根据本单位的类型，选择相应的市场主体类型（进行勾选，可多选）。

1.2 首次入库单位需要选择对应的平台，需要参加河南省公共资源交易中心项目，首次入库平台请选择“河南省公共资源交易中心”。然后点击“立即注册”完成信息注册（备注：此时只完成登录名等基础信息注册，还不能进入系统登记信息，必须办理完CA数字证书后，才能通过CA数字证书进入系统登记和提交信息）。

详情请查阅河南省公共资源交易中心网站→公共服务→下载专区（河南省公共资源“智慧交易”平台-培训ppt）

2、响应文件制作

2.1 供应商通过“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”网站公共服务（办事指南及下载专区）：下载最新版“响应文件制作工具安装包压缩文件”等。

2.2 供应商凭CA密钥登录市场主体并按网上提示自行下载每个项目所含格式(.hznf)的磋商文件。

2.3 供应商须在响应文件递交截止时间前制作并上传：加密的电子响应文件，应在响应文件递交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心网站(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”电子交易平台上传并确保上传成功。

2.4 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心(hnsggzyjy.henan.gov.cn)”网站提供的“响应文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。

2.5 供应商制作电子响应文件时，根据磋商文件要求用法定代表人或负责人CA密钥和企业CA密钥进行签章制作；最后一步生成电子响应文件时，只能用本单位的企业CA密钥。

3、澄清与变更

3.1 采购人、采购代理机构对已发出的磋商文件进行澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为磋商文件的组成部分。采购代理机构将通过网站“变更公告”或系统内部“答疑文件”告知供应商。各供应商须重新下载最新的磋商文件和答疑文件，依此编制响应文件。“变更公告”或系统内部“答疑文件”一经发布，即视为书面通知。

3.2 因河南省公共资源交易中心平台在开标前对供应商信息具有保密性，供应商在响应文件递交截止时间前每天须自行查看项目进展、变更通知、澄清及回复等内容，因供应商未及时查看而造成的后果由供应商自行承担。

3.3 评标过程中的澄清

在评标过程中，如果有必要，评标委员会将通过河南省公共资源交易中心的交易系统要求供应商对所提交响应文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或对细微偏差进行补正。供应商应当在评标结束前时刻关注系统内部发出的“澄清要求”，若供应商未在评标委员会规定的时间内对要求澄清的内容进行回复，则一切不利后果均由该供应商自行承担。

4、远程不见面开标方式

根据《河南省公共资源交易中心关于推行全程不见面服务的通知》要求，除必须提交样品或进行现场演示的情况外，所有项目均采用不见面开标。供应商无需到省交易中心现场参加开标会议，应在磋商文件确定的响应文件递交截止时间前，登录河南省公共资源交易中心网站首页“不见面开标大厅入口”，登录远程开标大厅网址（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/BidOpening/bidopeninghallaction/hall/login>），在线准时参加开标活动并在规定时间内进行响应文件解密、答疑澄清（如有）、二次报价（如有）等活动，在交易平台系统规定的时间内响应文件未解密的供应商，视为放弃投标。不见面服务的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《交易平台使用手册（培训资料）》。

第一章 采购邀请（竞争性磋商公告）

河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目竞争性磋商公告

项目概况

河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目招标项目的潜在投标人应在登录河南省公共资源交易中心网站（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn>）。获取招标文件，并于 **2025 年 11 月 27 日 09 时 00 分**（北京时间）前递交响应文件。

一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财磋商采购-2025-1185
- 2、项目名称：河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目
- 3、采购人式：竞争性磋商
- 4、预算金额：3440000 元
最高限价：3440000 元

序号	包号	包名称	包预算(元)	包最高限价（元）
1	豫政采(2)20252040-1	河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目	3440000	3440000

- 5、采购需求：（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

5.1 项目概况：河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目，主要产品详见下表。

序号	产品名称	数量	单位
1	新能源发电实训系统	10	套
2	电磁暂态仿真平台	120	节点
3	配电网自动化虚拟仿真实验系统	120	节点
4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	120	节点
5	电力系统继电保护虚拟仿真系统	120	节点
6	高电压放电虚拟仿真系统	120	节点
7	新能源电力系统分析虚拟仿真系统	120	节点
8	分布式发电与智能微电网虚拟仿真教学实验系统	120	节点
9	流程行业自动化工程综合实训系统之 DCS 控制系统	1	套
10	流程行业自动化工程综合实训系统之工业场景平台	1	套
11	流程行业自动化工程综合实训系统之辅助操作台	1	套
12	SMPT 流程行业自动化工程教学工艺对象	1	套
13	SMPT 流程行业自动化工程教学软件	1	套

14	SMPT 流程行业自动化工程接口软件	1	套
15	教师用计算机	2	台
16	学生用计算机	120	台
17	智慧黑板	2	台
18	交换机 1	2	台
19	交换机 2	2	台
20	学生桌椅	120	套
21	教师讲台	2	套
22	空调	6	台

5.2 采购内容：本项目采购产品的运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修、质保期内外服务及相关伴随服务等。

5.3 交货期：自合同生效之日起 60 天。

5.4 交货地点：采购人指定地点。

5.5 质量标准：满足采购需求，符合国家或行业规定的相关标准。

5.6 质保期：三年（含软件免费运维升级服务）。

6、合同履行期限：合同签订之日起至质保期满。

7、本项目是否接受联合体磋商：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

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：无

3、本项目的特定资格要求：

3.1 根据《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，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。采购代理机构将通过“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）“信息公示”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）”查询企业，通过“信用中国”网站（<http://www.creditchina.gov.cn/>）“信息公示”→“重大税收违法失信主体”查询企业，通过“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）中“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询企业，如供应商有以上不良信用记录的，其响应将被视为无效响应，本项目信用记录截止时间为响应文件递交截止时间。

3.2单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

三、获取采购文件

1、时间：2025年11月15日至2025年11月21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。）

2、地点：登录《河南省公共资源交易中心》网站
(<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>)。

3、方式：凭单位身份认证锁（CA数字证书）下载获取竞争性磋商文件。

供应商需要完成信息登记及CA数字证书办理，才能通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《新交易平台使用手册（培训资料）》。

4、售价：0元。

四、响应文件提交

1.时间：2025年11月27日09点00分（北京时间）

2.地点：加密电子响应文件须在响应文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台上传。未上传至指定地点的，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1.时间：2025年11月27日09点00分（北京时间）

2.地点：河南省公共资源交易中心网站首页“不见面开标大厅”。

本项目采用远程磋商方式，供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加磋商会议，磋商采用“远程不见面”磋商方式。供应商须在竞争性磋商文件确定的响应文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，并在规定的时间内进行响应文件解密、答疑澄清、最终报价等。

六、发布公告的媒介及公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》《河南省公共资源交易中心》上发布。公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、执行《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）；

2、执行《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)；

3、执行《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）

4、执行《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）；

5、执行《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）。

6、执行《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）。

7、执行《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）；

8、执行《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）。

八、凡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：河南工程学院

地址：郑州市新郑市龙湖镇祥和路

联系人：薛老师

联系电话：0371-62503169

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省机电设备招标股份有限公司

地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路23号中科大厦（商务外环路与九如路交叉口东南200米）8楼

联系人：任亚兰、马文杰

联系方式：0371-65928329 0371-86253369

3. 项目联系方式

联系人：任亚兰、马文杰

联系方式：0371-65928329 0371-86253369

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

本表是本采购项目的具体资料，是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。本项目资料表中注“●”为磋商供应商必须满足的条件，如不满足，将被视为无效响应。

条款号	条款名称	内 容															
1.1.1	采购人	名称：河南工程学院 地址：郑州市新郑市龙湖镇祥和路 联系人：薛老师 联系电话：0371-62503169															
1.1.2	采购代理机构	名称：河南省机电设备招标股份有限公司 地址：河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路 23 号中科大厦（商务外环路与九如路交叉口东南 200 米）8 楼 联系人：任亚兰、马文杰 联系方式：0371-65928329 0371-86253369 邮箱：jdgf7c@163.com															
1.1.3	采购项目名称	河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目															
1.1.4	采购项目实施地点	河南工程学院															
1.1.5	采购方式	竞争性磋商															
1.1.6	采购包划分	本次采购项目分 <u>1</u> 个包															
1.1.7	采购项目属性	货物															
1.1.8	标的物所属行业	根据“工信部联企业[2011]300号”文件的划型标准，本次采购的标的物所属行业为： <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>标的名称</th><th>所属行业</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>新能源发电实训系统</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr> <tr> <td>2</td><td>电磁暂态仿真平台</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr> <tr> <td>3</td><td>配电网自动化虚拟仿真实验系统</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr> <tr> <td>4</td><td>变电站的运行与维护虚拟仿真软件</td><td>软件和信息技术服务业</td></tr> </tbody> </table>	序号	标的名称	所属行业	1	新能源发电实训系统	软件和信息技术服务业	2	电磁暂态仿真平台	软件和信息技术服务业	3	配电网自动化虚拟仿真实验系统	软件和信息技术服务业	4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	软件和信息技术服务业
序号	标的名称	所属行业															
1	新能源发电实训系统	软件和信息技术服务业															
2	电磁暂态仿真平台	软件和信息技术服务业															
3	配电网自动化虚拟仿真实验系统	软件和信息技术服务业															
4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	软件和信息技术服务业															

条款号	条款名称	内 容		
		5	电力系统继电保护虚拟仿真系统	软件和信息技术服务业
		6	高电压放电虚拟仿真系统	软件和信息技术服务业
		7	新能源电力系统分析虚拟仿真系统	软件和信息技术服务业
		8	分布式发电与智能微电网虚拟仿真教学实验系统	软件和信息技术服务业
		9	流程行业自动化工程综合实训系统之 DCS 控制系统	软件和信息技术服务业
		10	流程行业自动化工程综合实训系统之工业场景平台	软件和信息技术服务业
		11	流程行业自动化工程综合实训系统之辅助操作台	软件和信息技术服务业
		12	SMPT 流程行业自动化工程教学工艺对象	软件和信息技术服务业
		13	SMPT 流程行业自动化工程教学软件	软件和信息技术服务业
		14	SMPT 流程行业自动化工程接口软件	软件和信息技术服务业
		15	教师用计算机	工业
		16	学生用计算机	工业
		17	智慧黑板	工业
		18	交换机 1	工业
		19	交换机 2	工业
		20	学生桌椅	工业
		21	教师讲台	工业
		22	空调	工业
1.2.2	项目预算金额和最高限价	项目预算金额： <u>3440000</u> 元；最高限价： <u>3440000</u> 元。 供应商的报价超过预算金额或最高限价的，其响应文件无效。		
1.3.1	采购需求	具体内容详见竞争性磋商文件第三章。		
1.3.2	质量标准	满足采购需求，符合国家或行业规定的相关标准。		
1.3.3	质保期	三年（含软件免费运维升级服务）。		
1.3.4	交货期	自合同生效之日起 60 天。		
1.4.2.4	● 供应商应具备的资格要求	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：无 3、本项目的特定资格要求：		

条款号	条款名称	内 容												
		<p>3.1 根据《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,对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商,拒绝参与本项目政府采购活动。采购代理机构将通过“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn/)“信息公示”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网”(http://zxgk.court.gov.cn/shixin/)”查询企业,通过“信用中国”网站(http://www.creditchina.gov.cn/)“信息公示”→“重大税收违法失信主体”查询企业,通过“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)中“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询企业,如供应商有以上不良信用记录的,其响应将被视为无效响应,本项目信用记录截止时间为响应文件递交截止时间。</p> <p>3.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商,不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p>												
1.4.2.5	是否允许采购进口产品	否												
1.4.2.6	是否为专门面向中小企业采购	否												
1.4.2.7	<p>●政府强制采购产品</p>	<p>是否有政府强制采购的节能产品、网络关键设备和网络安全专用产品。 <input type="checkbox"/>没有 <input checked="" type="checkbox"/>有,具体产品为:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>采购产品名称</th><th>配置中的政府强制采购产品</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>教师用计算机</td><td>教师用计算机、液晶显示器</td></tr> <tr> <td>2</td><td>学生用计算机</td><td>学生用计算机、液晶显示器</td></tr> <tr> <td>3</td><td>空调</td><td>空调</td></tr> </tbody> </table>	序号	采购产品名称	配置中的政府强制采购产品	1	教师用计算机	教师用计算机、液晶显示器	2	学生用计算机	学生用计算机、液晶显示器	3	空调	空调
序号	采购产品名称	配置中的政府强制采购产品												
1	教师用计算机	教师用计算机、液晶显示器												
2	学生用计算机	学生用计算机、液晶显示器												
3	空调	空调												
1.4.3	是否允许联合	否												

条款号	条款名称	内 容
	体参加政府采购活动	
1.4.3.8	联合体的其他资格要求	无
1.7.1	现场考察、磋商前答疑会	是否组织现场考察或者召开答疑会：否
1.8.2	样品或演示	是否需要提供样品：否 提供样品要求：无
		是否需要提供演示：是 提供演示要求： 1、演示视频要求：演示视频须将所有演示条款按顺序整合编辑成1个视频文件，命名为“（供应商公司名称）-演示视频”，格式为mp4或wmv，视频中需有对应的讲解或文字说明，未按要求提供完整视频的，视为不满足该技术条款并按照规定扣除相应的技术分。不按要求制作、模糊不清或现场视频无法打开导致的风险供应商自行承担。 2、供应商应按照上述要求提供演示视频，并通过河南省公共资源交易中心投标文件上传系统“投标资料大附件”项内上传递交，不再收取任何电子投标文件以外的资料。演示视频建议控制在10分钟以内，演示视频应在基本配置的电脑上打开并演示，否则供应商将承担一切不利后果。
2.2.1	供应商对竞争性磋商文件提出疑问的截止时间	时间：提交首次响应文件截止之日前。
		形式：在河南省公共资源交易平台上进行提问，同时将问题的电子版（附加盖企业公章的扫描件和可编辑的Word电子版）上传。
2.2.3	采购人书面澄清竞争性磋商文件的时间	提交首次响应文件截止之日前，采购人或者采购代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人或者采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5日

条款号	条款名称	内 容
		前，在采购公告发布媒体同时发布，并通过河南省公共资源交易平台发出通知；不足 5 日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。
3.4.1	响应报价	供应商的响应报价（及最后报价）应当包括满足所响应“包”或“标段”所应提供的货物以及伴随的服务和工程等全部内容。
3.7.1	●响应文件有效期	提交响应文件截止之日起 <u>60</u> 日历日
4.2.1	●响应文件提交截止时间	2025 年 11 月 27 日 09 点 00 分（北京时间）
5.1.1	磋商会议时间、地点	磋商会议开始时间：同响应文件提交截止时间； 地点：《河南省公共资源交易中心》电子交易平台。
5.1.2	电子响应文件解密时间	响应文件的解密开启：本项目采用“远程不见面”开标方式，在开始解密本单位电子响应文件后的 30 分钟内完成远程解密。供应商必须按照《新交易平台使用手册（培训资料）》要求设置参与不见面开标的电脑环境，否则由此可能引起的解密失败或无法解密等问题由供应商自行承担。
5.2.2	磋商小组组成	磋商小组人数：3 人 磋商小组由采购人代表 1 人，评审专家 2 人组成。评审专家产生方式：从财政部门的政府采购专家库中随机抽取。
5.3.1	●供应商应提交的资格证明材料	1. 有效期的营业执照/事业单位法人证书/社会团体法人登记证书/民办非企业单位登记证书/或其他证明文件； 2. 法定代表人身份证明书、法定代表人授权委托书（附法人身份证扫描件及被授权人身份证）； 3. 供应商参加磋商采购活动的承诺书（固定格式详见磋商采购文件“第七章响应文件格式”对应项要求）； 4. 供应商具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺书和 2024 年度经审计的财务审计报告或银行出具的资信证明）； 5. 供应商具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供证明材料和承诺书）； 6. 供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的记录（提供承诺书和

条款号	条款名称	内 容
		<p>2025年1月1日以来任意1个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录证明文件的复印件；依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件）；</p> <p>7. 供应商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（提供书面声明）；</p> <p>8. 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动（提供承诺书）。</p> <p>【如供应商成立时限不足的，按成立时间提供相关证明资料；根据相关法律法规要求无需提供的，应出具书面说明和证明文件】。</p>
5.3.2	供应商信用记录查询	<p>信用记录截止时间点：<u>响应文件提交截止时间</u>；</p> <p>信用记录查询时间：<u>资格评审阶段</u>。</p>
5.8	评审办法	综合评分法
6.1.2	推荐成交候选供应商的数量	3 名
6.2.1	确定成交供应商的方式	<p>成交供应商数量：1 名。</p> <p>采购人根据磋商小组推荐的成交候选供应商顺序确定成交供应商。</p>
10.1	履约保证金	<p><input type="checkbox"/> 本项目不收取履约保证金</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 本项目收取履约保证金</p> <p>履约保证金的形式：现金转账或银行保函；</p> <p>履约保证金收款账号：</p> <p>账号名称：河南工程学院</p> <p>账号：41001530010059000016</p> <p>开户行：建行郑州陇海路支行</p> <p>履约保证金的金额：合同金额的 5%；</p> <p>履约保证金递交时间：在合同签订前，成交人须将履约保证金打入采购人指定账户或按照磋商文件要求的形式提交其他保证。逾期未缴纳的取消其中标资格；</p> <p>履约保证金退还：采用现金转账交至采购人指定账户的，待验收合格</p>

条款号	条款名称	内 容
		后一次性无息返还。履约保证金所需的费用由成交人自行承担。
11	采购代理服务 费	<p>由成交供应商缴纳采购代服务理费。</p> <p>采购代理服务费支付标准：参照原《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980 号）及国家发改委印发的《国家发展改革委办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格[2003]857 号）和《国家发展改革委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》（发改价格〔2011〕534 号）的文件规定执行。</p> <p>支付时间：在收到成交通知书时。</p> <p>采购代理服务费收取信息：</p> <p>开户行：建行郑州直属支行</p> <p>户名：河南省机电设备招标股份有限公司</p> <p>账号：4100 1526 0100 5020 2373</p>
12	是否属于信用 担保试点范围	否。
13.3	质疑的提出与 接收	<p>①供应商认为自己的权益受到损害的，可以在知道或者应该知道其权益受到损害之日起七个工作日内，向采购代理机构提出质疑。</p> <p>②质疑函的内容、格式：应符合《政府采购质疑和投诉办法》相关规定和财政部门制定的《政府采购质疑函范本》格式。</p> <p>③供应商应在法定质疑期内一次性针对同一采购程序环节提出质疑，否则针对再次提出质疑将不予接收。（采购程序环节分为：磋商公告、磋商文件、采购过程、成交结果）</p> <p>④接收质疑函的方式：接收加盖单位公章、法定代表人签字（或加盖个人印章）的书面质疑函。</p> <p>⑤质疑函接收信息</p> <p>联系单位：河南省机电设备招标股份有限公司</p> <p>联系电话：0371-65928329</p> <p>通讯地址：河南省郑州市商务外环路 23 号中科大厦 8 楼 813 室</p>
19	履约验收	本项目最终验收由第三方机构验收，验收费用由成交人承担（不超过

条款号	条款名称	内 容
		合同总额的 1%) 。
20	需要补充的其他内容	
20.1	供应商技术参数响应说明	项目成交合同签订前,采购人将对成交单位所投产品的每项技术参数,按照响应文件中的响应情况进行逐项核对,如有一项不满足将拒绝签署合同并上报政府采购管理机构处理。
20.2	河南省政府采购合同融资政策告知函	<p>河南省政府采购合同融资政策告知函</p> <p>各供应商:</p> <p>欢迎贵公司参与河南省政府采购活动!</p> <p>政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展,针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的成交供应商,可持政府采购合同向金融机构申请贷款,无需抵押、担保,融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》(豫财购〔2017〕10号),按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。</p> <p>贷款渠道和提供贷款的金融机构,可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。</p>
20.3	河南省财政厅关于防范供应商串通投标促进政府采购公平竞争的通知	<p>参与同一个标段(包)的供应商存在下列情形之一的,其投标(响应)文件无效:</p> <p>(一)不同供应商的电子投标(响应)文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的;</p> <p>(二)不同供应商的投标(响应)文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传;</p> <p>(三)不同供应商的投标(响应)文件由同一电子设备打印、复印;</p> <p>(四)不同供应商的投标(响应)文件由同一人送达或者分发,或者不同供应商联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的;</p> <p>(五)不同供应商的投标(响应)文件的内容存在两处以上细节错误一致;</p> <p>(六)不同供应商的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责</p>

条款号	条款名称	内 容
		人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的； (七) 不同供应商投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手； (八) 其他涉嫌串通的情形。
20.4	付款方式	货物交付完毕经由第三方检测机构最终验收合格后支付合同总额的100%。

注：表格中“☑”项或“■”项为被选中项。

1、总 则

1.1 项目概况

1.1.1 采购人：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

本项目的采购人见：供应商须知前附表。

1.1.2 采购代理机构是指：供应商须知前附表。

1.1.3 采购项目名称：见供应商须知前附表。

1.1.4 采购项目实施地点：见供应商须知前附表。

1.1.5 采购方式：**竞争性磋商**。采购人、采购代理机构通过组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组）与符合条件的供应商就采购**货物（伴随的工程及服务）**事宜进行磋商，供应商按照竞争性磋商文件（以下简称磋商文件）的要求提交响应文件和报价，采购人从磋商小组评审后提出的候选供应商名单中确定成交供应商。

1.1.6 采购包划分：见供应商须知前附表。

1.1.7 采购项目属性：见供应商须知前附表。

1.1.8 标的物所属行业：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源

1.2.1 本项目的采购人已获得足以支付本次采购后所签订合同项下的资金（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）。

1.2.2 项目预算金额和最高限价（如有）见：供应商须知前附表。

1.2.3 供应商报价超过磋商文件规定的预算金额或者最高限价的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.3 采购需求及其它相关要求

1.3.1 采购需求： 见竞争性磋商文件第三章

1.3.2 质量标准： 见供应商须知前附表。

1.3.3 质保期： 见供应商须知前附表。

1.3.4 交货期： 见供应商须知前附表。

1.4 对供应商的要求

1.4.1 供应商（申请人）是指以本项目竞争性磋商公告中规定的方式获取了本项目的磋商文件并在规定的时间内递交了响应文件，参加磋商采购活动，有意愿向采购人提供货物（伴随的工程及服务）的法人、非法人组织或者自然人。申请人与供应商含义相同，以下均称为供应商。

潜在供应商：以本项目竞争性磋商公告中规定的方式获取本项目磋商文件的法人、非法人组织或者自然人。

1.4.2 本项目的供应商及其提供的货物（伴随的工程及服务）须满足以下条件：

1.4.2.1 在中华人民共和国境内注册（或中华人民共和国公民），能够独立承担民事责任，具有生产或供应能力的本国供应商。

1.4.2.2 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条关于供应商条件的规定。

遵守本项目采购人本级和上级财政部门关于政府采购的有关规定。

1.4.2.3 以本项目竞争性磋商公告中规定的方式获取了本项目的竞争性磋商文件。

1.4.2.4 符合供应商须知前附表中规定的合格供应商的其他资格要求。

1.4.2.5 若供应商须知前附表中写明允许采购进口产品，但不限制满足竞争性磋商文件要求的国内产品参与采购活动。供应商应保证所投产品可履行合法通关手续进入中国关境内。

若供应商须知前附表中未写明允许采购进口产品，如供应商提供产品为进口产品，其响应文件将被认定为无效响应文件。

1.4.2.6 若供应商须知前附表中写明专门面向中小企业采购的，供应商或所提供产品应符合竞争性磋商文件中要求的特定条件，否则其响应文件将被认定为无效响应文件。

1.4.2.7 若供应商须知前附表中写明采购的产品为财政部、国家发展和改革委员会、生态环境部等部门发布的品目清单中属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品、网络关键设备和网络安全专用产品，供应商应按竞争性磋商文件中

的具体要求提供相关证明材料。

1.4.3 如**供应商须知前附表**中允许联合体形式参加竞争性磋商采购活动，对联合体规定如下：

1.4.3.1 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加本项目的竞争性磋商采购活动。

1.4.3.2 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。

1.4.3.3 联合体各方应当签订“联合体共同参加采购活动协议”，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将“联合体共同参加采购活动协议”作为响应文件的组成部分随响应文件一同递交。

1.4.3.4 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竞争性磋商采购活动，“联合体共同参加采购活动协议”中应写明小型、微型企业所提供产品的合同金额占到联合体各方全部提供产品合同总金额的比例。

1.4.3.5 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，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

1.4.3.6 以联合体形式参加竞争性磋商采购活动的，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本项目同一合同项下的采购活动，否则相关响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.3.7 以联合体形式成交的，联合体各方应共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

1.4.3.8 对联合体的其他资格要求见**供应商须知前附表**。

1.4.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参与本项目同一合同项下采购活动的，其相关响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.5 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加本项目上述服务以外的其他采购活动。否则其相关响应文件将被认定为**无效响应文件**。

1.4.6 供应商在被确定为成交人之前，不得向采购人提供、给予任何有价值的物品，影响其正常决策行为。一经发现，其成交资格将被取消。

1.5 监督管理部门

本次采购活动的政府采购监督管理部门为：本次采购项目的采购人所属预算级次的

财政部门。

1.6 供应商参加竞争性磋商采购活动的费用

- 1.6.1 不论磋商的结果如何，供应商准备和参加本次竞争性磋商采购活动发生的费用均应自行承担。

1.7 现场考察、磋商前答疑会

- 1.7.1 **供应商须知前附表**规定组织现场考察或磋商前答疑会的，采购人按照供应商须知前附表中规定的时间、地点组织供应商现场考察或召开磋商前答疑会，或者在领取竞争性磋商文件期限截止后以书面形式通知所有获取竞争性磋商文件的潜在供应商。
- 1.7.2 由于未参加现场考察或磋商前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响技术文件编制、响应报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由供应商自行承担相应后果。
- 1.7.3 采购人在现场考察或磋商前答疑会中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，仅供供应商在编制响应文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。
- 1.7.4 现场考察及磋商前答疑会所发生的费用及一切责任由供应商自行承担。

1.8 样品

- 1.8.1 原则上采购人、采购代理机构不要求供应商提供样品。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。
- 1.8.2 如需提供样品或演示，对样品或演示相关要求见**供应商须知前附表**，对样品或演示的评审方法及评审标准见竞争性磋商文件第五章。

1.9 适用法律

- 1.9.1 本项目采购人、采购代理机构、供应商、磋商小组的相关行为均受《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》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》财库〔2014〕214号文、《财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知》财库〔2015〕124号文及本项目本级和上级财政部门政府采购有关规定的约束和保护。

1.10 保密

参与采购活动的各方应对竞争性磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保

密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

2、竞争性磋商文件

2.1 竞争性磋商文件构成

2.1.1 竞争性磋商文件共七章，构成如下：

第一章 采购邀请（竞争性磋商公告）

第二章 供应商须知

第三章 采购需求

第四章 磋商内容、磋商过程中可能实质性变动的内容

第五章 磋商程序、评审方法和标准

第六章 政府采购合同条款及格式

第七章 响应文件格式

2.1.2 竞争性磋商文件中有不一致(或矛盾)的，有澄清的部分以最终的澄清更正内容为准；未澄清的，按照竞争性磋商公告、“磋商程序、评审方法和标准”、采购需求、供应商须知、政府采购合同、响应文件格式的顺序进行解释，排名在前的具有优先解释权。第二章供应商须知中，如果供应商须知前附表的内容与供应商须知中的内容有不一致(或矛盾)的以供应商须知前附表为准。竞争性磋商文件在本文件以下内容中简称“磋商文件”。

2.1.3 供应商应认真阅读磋商文件中所有的事项、格式、条款和技术要求等。如果供应商没有按照磋商文件要求提交相应资料，或者响应文件没有对磋商文件的实质性要求做出响应，其响应文件将被认定为无效响应文件。

2.2 竞争性磋商文件的澄清与修改

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应在供应商须知前附表规定的时间前在《河南省公共资源交易中心网站》交易平台上进行提问，要求采购代理机构对磋商文件予以澄清。

2.2.2 采购代理机构可主动地或在解答供应商提出的澄清问题时对磋商文件进行澄清（更正）或修改。采购代理机构将以发布澄清（更正）公告的方式，澄清（更正）或修改磋商文件，澄清（更正）或修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清（更正）或者修改的内容可能影响响应文件编制的，应当在递交首次响应文件截止时间至少 5 日前，在原公告发布媒体上发布变更（更正）公告（或澄

清公告），不足5日的，采购代理机构将顺延首次递交响应文件的截止时间。

2.2.3 磋商文件的澄清（更正）或修改将在**供应商须知前附表**规定的时间在交易平台上公布给供应商，但不指明澄清问题的来源。

2.2.4 采购代理机构对已发出的磋商文件进行澄清、更正或修改，澄清、更正或修改的内容将作为磋商文件的组成部分。采购代理机构将通过河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn/>）河南省公共资源交易网（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）网站“变更（澄清或更正）公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，各供应商须重新下载最新的答疑、变更（澄清或更正）文件，以此编制响应文件。

2.2.5 《河南省公共资源交易中心》交易平台供应商信息在磋商开始前具有保密性，供应商在响应文件提交截止时间前应当自行查看项目进展、答疑、变更（澄清或更正）通知、澄清及回复，因供应商未及时查看（或未按要求编制响应文件）而造成的后果自负。

2.3 磋商文件的解释

2.3.1 磋商文件的最终解释权归采购人，所有解释均依据本磋商文件及有关的法律、法规；在磋商时，若出现磋商文件无明确说明和处理的情况时，由磋商小组讨论确定处理方案；磋商小组成员之间对处理方案有争议时，采取少数服从多数的方式确定。

2.4 响应文件提交截止时间的顺延

2.4.1 为使供应商有足够的时间对磋商文件的澄清（更正）或者修改部分进行研究而准备编制响应文件或因其他原因，采购人将依法决定是否顺延响应文件提交截止时间。

3、响应文件编制

3.1 供应商参加竞争性磋商的响应范围及响应文件中的标准和计量单位的使用

3.1.1 当采购项目只有一个“包”或“标段”的，供应商应当按照磋商文件中规定的内容编制响应文件；供应商应当对磋商文件中的“采购需求”所列的所有采购内容进行响应及报价，如仅对“采购需求”中的部分内容进行响应（或报价），该响应文件将被认定为**无效响应文件**。磋商文件中允许的偏差除外。

3.1.2 当采购项目分为两个及以上不同“包”或“标段”的，供应商可以同时参加各个“包”或“标段”的采购活动，除非在**供应商须知前附表**中另有规定。

-
- 3.1.3 当采购项目分为两个及以上不同“包”或“标段”的，供应商应当以磋商文件中的“包”或“标段”为单位编制响应文件；供应商应当对所响应“包”或“标段”按照磋商文件中对应“包”或“标段”的“采购需求”中所列的所有采购内容进行响应及报价；如仅对“包”或“标段”中“采购需求”的部分内容进行响应（或报价），其该包（或标段）的响应文件将被认定为**无效响应文件**。磋商文件中允许的偏差除外。
- 3.1.4 无论磋商文件中是否要求，供应商所提供的**货物（伴随的工程及服务）**均应符合国家强制性标准。
- 3.1.5 **计量单位：**除磋商文件中有特殊要求外，响应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。
- 3.1.6 **磋商语言文字：**除专用术语外，响应文件以及供应商所有与采购人及采购代理机构就磋商来往的文件、资料均使用中文。如果供应商提供有外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

3.2 响应文件组成

- 3.2.1 响应文件由“第一部分，报价一览表及资格证明文件”和“第二部分，商务及技术文件”组成。供应商应完整地按照磋商文件第“第七章 响应文件格式”中提供的格式及要求编写响应文件，磋商文件提供标准格式的按标准格式编制，未提供标准格式的可自行拟定。具体详见磋商文件“第七章 响应文件格式”。响应文件中资格审查和符合性审查涉及的事项不满足磋商文件要求的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。
- 3.2.2 样品或演示要求详见供应商须知表及磋商文件第三章、第五章中的相关要求。
- 3.3 供应商证明所提供标的的合格性和符合磋商文件规定的技术文件**
- 3.3.1 供应商应按磋商文件中的具体要求提交证明文件，证明所提供产品符合磋商文件的规定。
- 3.3.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，包括但不限于：
- 3.3.2.1 产品主要技术指标和性能的详细说明；
- 3.3.2.2 磋商文件中要求提供的技术证明资料；
- 3.3.2.3 供应商自行提供的技术证明资料。
- 3.3.3 若磋商文件未明确要求提供相应技术证明文件的，供应商可不提供。

3.4 响应报价

- 3.4.1 供应商应以“包或标段”为基本单位进行响应及报价。供应商的报价（包括最后报价）应当包括满足所响应“包”或“标段”所应提供**货物（伴随的工程及服务）的全部内容**（除非在**供应商须知前附表**中另有规定）。所有报价均应以人民币报价。供应商的报价应遵守《中华人民共和国价格法》。
- 3.4.2 供应商应按照磋商文件中所提供的“采购需求”、质量标准、采购预算等全部内容，结合本项目实际情况和供应商自身成本、市场行情等因素，自主报价，且不得高于采购人给定的预算价或最高限价，否则响应文件将被认定为无效响应文件。
- 3.4.3 供应商应当按照磋商文件提供的报价表格式如实填写各项**货物（伴随的工程及服务）**的单价、分项总价和总报价。供应商应认真填报所有项目的单价和合价，响应文件中若有漏项、漏报，采购人视为供应商的报价在总报价中已经包括，风险由供应商自行承担，采购人将不再给予调整。供应商提交最后报价后，如果被确定为成交人，该供应商所报价格，在合同履行过程中是固定不变的，除因设计或采购人原因引起的变更外，不予调整。供应商**报价有算术错误的，其风险由供应商承担。**
- 3.4.4 供应商的最后报价应当包括：**所提供货物**（包括备品备件、专用工具等）和伴随服务需要缴纳的所有税费的价格（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），所提供货物的运输（含保险）、装卸、安装（如有）、调试、检验、技术服务、培训和磋商文件要求提供的所有伴随服务、工程等费用及交付采购人使用前发生的其他费用。
- 3.4.5 除非磋商文件另有规定，每一“包”或“标段”只允许有一个最后报价，任何有选择的最后报价或替代方案将导致响应文件无效。
- 3.4.6 供应商在提交最后报价后，不得以任何理由再对最后报价予以修改，最后报价在响应文件有效期内是固定的，除磋商文件中约定的原因外，不能随意改变。
- 3.4.7 供应商在报价时应考虑期间的物价上涨，政策性调整等诸多因素以及由此引起的费用变动并计入总报价。
- 3.4.8 采购人不接受具有附加条件的最后报价或多个方案的最后报价。
- 3.4.9 供应商的最后报价应是采购人在指定地点交货（**包括伴随的工程及服务**）的，包括交货前发生的各种税费、运费及保险费、运杂费、人员驻场服务费、验收

费费用（如有）以及伴随的其他服务费总报价。

- 3.4.10 供应商的最后报价应是由供应商计算的完成磋商文件中规定的全部工作内容所需一切费用的期望值。

3.5 响应文件的制作

- 3.5.1 供应商在制作电子响应文件时，按照河南省公共资源交易中心提供的“响应文件制作工具”制作电子响应文件。具体查询河南省公共资源交易中心网站首页→办事指南及下载专区。
- 3.5.2 响应文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在响应文件内（格式中写明可以不提供的除外），严格按照本项目磋商文件中提供的所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在响应文件被拒绝的风险。**响应函（磋商函）及报价一览表，须严格按照格式编辑，并作为电子评审系统上传的依据。**
- 3.5.3 供应商编辑电子响应文件时，根据磋商文件要求用法定代表人 CA 密钥和企业 CA 密钥进行签章制作；最后一步生成电子响应文件时，只能用本单位的企业 CA 密钥。
- 3.5.4 电子响应文件的签字或盖章：供应商必须按照磋商文件的要求签字、盖章或加盖电子章。
- 3.5.5 供应商须在响应文件提交截止时间前，制作、加密并上传响应文件。加密的电子响应文件，应在响应文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台内上传并确保上传成功。
- 3.5.6 加密的电子响应文件为“河南省公共资源交易中心（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）”网站提供的“响应文件制作工具”软件制作生成的加密版响应文件。
- 3.5.7 响应文件的修改：供应商如果对响应文件进行了修改，则应在修改处加盖企业（单位）的电子签章。

3.6 磋商保证金

参加本项目采购活动的供应商无需提交磋商保证金。

3.7 响应文件有效期

- 3.7.1 响应文件应在**供应商须知前附表**中规定时间内保持有效。响应文件有效期不满足要求的响应文件，将被认定为**无效响应文件**。

3.7.2 因特殊原因，采购人或采购代理机构可在原响应文件有效期截止之前，要求供应商延长响应文件的有效期。接受该要求的供应商将不会被要求和允许修正其响应文件。供应商也可以拒绝延长响应文件有效期的要求，且不承担任何责任。上述要求和答复都应以书面形式提交。

4、响应文件的提交

4.1 响应文件的密封和标记

4.1.1 因采用全程不见面磋商、评审方式，故电子响应文件按本磋商文件第 4.2.2 条要求加密上传到指定平台。

4.2 响应文件提交截止时间

4.2.1 响应文件提交截止时间见供应商须知前附表。

4.2.2 加密的电子响应文件应在响应文件提交截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）”电子交易平台上传，并成功上传。

4.2.3 采购人和采购代理机构可以按本章第 2.2.2 条、2.4 条的规定，通过修改磋商文件自行决定是否酌情延长响应文件提交截止时间的期限。如果采购人和采购代理机构延长了响应文件提交截止时间的期限，供应商提交响应文件的截止时间则以延长后的时间为准。

4.2.4 迟交的响应文件

采购人和采购代理机构将拒绝在规定的时间内未上传、未解密响应文件。

4.3 响应文件的提交、修改与撤回

4.3.1 响应文件的提交

4.3.1.1 供应商应在响应文件提交截止时间前上传加密的电子响应文件到河南省公共资源交易中心系统的指定位置。请供应商在上传时认真检查上传的响应文件是否完整、正确。

4.3.1.2 供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系。

4.3.2 响应文件的修改和撤回

4.3.2.1 供应商在提交响应文件后，在响应文件提交截止时间之前可以修改或撤回其响应文件。

4.3.2.2 供应商在提交了最后报价之后至供应商在响应文件中载明的响应文件有效期满期间，供应商不得撤回（撤销）其响应文件，否则应当向采购代理机构及

采购人分别支付本项目预算金额（或最高限价）2%的违约赔偿金。

5、磋商及评审

5.1磋商会议

- 5.1.1 采购人和采购代理机构将在“供应商须知前附表”中规定的时间和地点组织磋商会议。供应商无需到河南省公共资源交易中心现场参加磋商会议，磋商会议采用“远程不见面”方式，开标大厅的网址见供应商须知前附表。所有供应商须在磋商文件规定的响应文件提交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加磋商会议活动，并在规定的时间内对响应文件进行解密、答疑澄清（如需要）、最后报价等。
- 5.1.2 供应商须在供应商须知前附表规定的时间内完成响应文件的解密。由于供应商的自身原因，在规定时间内解密不成功的，其响应文件将被拒绝。
- 5.1.3 供应商在“河南省公共资源交易中心（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）”网站下载采购文件成功后，如未在磋商文件规定的“响应文件提交截止时间”前成功上传或误传加密的响应文件，而导致的解密失败，其响应文件将被拒绝。
- 5.1.4 供应商代表对磋商内容有异议的，应当在磋商过程中通过交易系统提出。
- 5.1.5 在供应商须知前附表规定的时间内完成响应文件解密的供应商不足3家的，将不再进行磋商（特殊情况除外）。

5.2 组建磋商小组

- 5.2.1 采购人与采购代理机构将按照《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》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》财库〔2014〕214号文及本项目本级和上级财政部门的有关规定依法组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组），负责本项目的磋商及评审工作。
- 5.2.2 磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数为三人以上单数。其中，评审专家不得少于成员总数的三分之二。具体成员人数见供应商须知前附表。

5.3 资格审查

- 5.3.1 磋商小组依据法律法规和磋商文件中规定的内容，对供应商的资格（提交的资格证明材料见供应商须知前附表）进行审查。未通过资格审查的供应商不能进入下一阶段评审；通过资格审查的供应商不足3家的（特殊情况下不足2家的），不得进入下一阶段评审。

特殊情况：采用竞争性磋商采购方式采购“市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目”，通过资格审查的供应商不足 2 家的，不得进入下一阶段评审。采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 2 家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行。采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 1 家的，采购人（项目实施机构）或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

5.3.2 采购人或采购代理机构将按照**供应商须知前附表**中规定的时间查询供应商的信用记录。

5.3.3 供应商在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）被列入政府采购严重违法失信行为记录名单，或在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，以及存在《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十九条规定的重大违法记录的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

以联合体形式参加磋商采购活动的，联合体任何成员存在以上不良信用记录的，其响应文件将被认定为**无效响应文件**。

5.3.4 查询及记录方式：采购人或采购代理机构经办人将查询网页打印并存档备查。供应商不良信用记录以采购人或采购代理机构查询结果为准。供应商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。在磋商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。

5.4 响应文件符合性审查与澄清

5.4.1 符合性审查是指依据磋商文件的规定，从商务和技术角度对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求做出响应。供应商应当按照磋商文件中的相关要求，提交符合性证明材料。未通过符合性审查的供应商不能进入下一阶段评审，其响应文件将被认定为无效响应文件；通过符合性审查的供应商数量不足 3 家的（特殊情况下不足 2 家的），不得作进一步的比较和评价。

特殊情况：采用竞争性磋商采购方式采购“市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目”，通过符合性审查的供应商不足 2 家的，不得进入下一阶段评审。采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目（含政府和社会

会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 2 家的，竞争性磋商采购活动可以继续进行。采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 1 家的，采购人（项目实施机构）或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

5.4.2 响应文件的澄清

5.4.2.1 在磋商期间，磋商小组可以书面要求供应商对其响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等做必要的澄清、说明或更正。供应商的澄清、说明或更正应在磋商小组规定的时间内以书面方式进行，并不得超出响应文件范围或者改变响应文件的实质性内容。供应商拒不进行澄清、说明、更正的，或者不能在规定时间内做出书面澄清、说明、更正的，其响应文件将被作为无效响应文件处理。

磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件将以书面形式做出，并在交易系统中向供应商发出，供应商在收到该要求后，应在磋商小组规定时间内在交易系统中做出相应的回复，如果磋商小组在规定时间内没有收到供应商的回复则视为该供应商没有回复。

5.4.2.2 供应商应当在磋商文件中确定的响应文件递交截止时间前，登录远程开标大厅，在线准时参加磋商活动并根据需要进行文件答疑澄清等。

5.4.2.3 供应商的澄清、说明或者更正应当加盖单位的电子签章及法定代表人（或单位负责人）的电子签章。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5.4.2.4 响应文件的澄清、说明或者更正不得对响应文件的内容进行实质性修改。

5.4.2.5 供应商的澄清、说明或更正将作为响应文件的一部分并取代响应文件中被澄清的部分。

5.5 磋商

5.5.1 磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商。磋商小组将根据磋商文件规定的程序、评定成交的标准等事项与实质性响应磋商文件要求的供应商分别进行磋商。在磋商中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

5.5.2 在磋商过程中，磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况，经采购人代表确认后变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款等实质性内容，但不得变动磋商文件中的其他内容。

5.5.3 对磋商文件作出实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组将及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

5.5.4 如果磋商文件作出实质性变动，供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并按要求加盖电子签章，供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

5.6 最后报价

5.6.1 磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，磋商结束后，磋商小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。

磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经磋商由供应商提供最终设计方案或解决方案的，磋商结束后，磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价。提交最后报价的供应商不得少于 3 家，本须知第 5.6.2 条规定的情形除外。

5.6.2 采用竞争性磋商方式开展采购的“市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目”，提交最后报价的供应商可以为 2 家。

采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目），在采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 2 家的，竞争性磋商采购活动可以继续。采购过程中符合要求的供应商（社会资本）只有 1 家的，采购人（项目实施机构）或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

5.6.3 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分，且以最后报价为准。大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；报价有算术错误的，其风险由供应商承担。

5.6.4 磋商小组要求所有实质性响应的供应商在规定时间内通过河南省公共资源交易中心平台提交最后报价。供应商在接到磋商小组的通知后，未在磋商小组规定的时间内提交最后报价的，视为退出磋商其响应文件将不再进行评审。

已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商，退出磋商不视为撤回响应文件，退出磋商不影响退出磋商的供应商对已经递交的响应文件承担法律、法规和磋商文件中规定的相应责任。

5.6.5 磋商小组认为某供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，磋商小组将通过交易系统向该供应商发

出通知，要求该供应商通过交易系统提供书面说明，并提交相关证明材料，供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组将其响应文件作为**无效响应文件处理**。供应商的书面说明材料包含**货物（伴随的工程及服务）**本身成本、人工费用、运输、税费等，以及最后报价不会影响产品质量或诚信履约能力的说明等。供应商的书面说明材料应当加盖供应商单位及法定代表人（或负责人）的电子签章，否则无效。

供应商提供书面说明后，磋商小组应当结合采购项目采购需求、专业实际情况、供应商财务状况、与其他供应商比较情况等就供应商的书面说明进行审查评价。供应商如有下列情况的，磋商小组将其响应文件作为无效处理：

- （1）拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明；
- （2）书面说明不能证明其报价合理性的；
- （3）书面说明或相关证明材料不被磋商小组认可的；
- （4）未在规定时间内提供书面说明或相关证明材料的。

5.7 无效响应文件的规定

5.7.1 在评审之前，根据磋商文件的规定，磋商小组将审查每份响应文件是否实质性响应了磋商文件的要求。供应商不得通过修正或撤销不符合要求的偏离，从而使其响应文件成为实质上响应磋商文件。磋商小组决定响应文件是否符合要求、是否实质性响应只根据磋商文件要求、响应文件内容及政府采购的相关法律法规、财政主管部门的相关文件。

5.7.2 如果响应文件没有对磋商文件的实质性要求进行响应，将作为无效响应处理，供应商不得再对响应文件进行任何修正从而使其响应成为实质上响应。

5.7.3 如发现下列情况之一的，其响应文件将被认定为无效响应文件：

- 5.7.3.1 供应商未按磋商文件要求签字或加盖电子签章的；
- 5.7.3.2 供应商的报价超过了磋商文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- 5.7.3.3 不具备磋商文件中规定的资格要求的；
- 5.7.3.4 不同供应商递交的响应文件制作机器码一致的；
- 5.7.3.5 未满足磋商文件中商务和技术条款的实质性要求；
- 5.7.3.6 属于供应商之间串通，或者依法被视为供应商之间串通；
- 5.7.3.7 磋商小组认为供应商的报价明显低于其他符合要求供应商的报价，有可能影响履约的，且供应商未按照磋商小组要求提供证明其报价合理性的相关材料；

5.7.3.8 响应文件含有采购人不能接受的附加条件的；

5.7.3.9 属于法律、法规和磋商文件中规定的其他无效响应情形的。

5.8 响应文件的评审

5.8.1 磋商小组成员将按照客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。经符合性审查合格的响应文件，磋商小组将对其技术部分和商务部分作进一步的评审。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理。

经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。评审时，磋商小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。以磋商小组所有成员打分的算术平均值作为供应商的最终得分，分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。磋商小组应当编写评审报告，评审报告由磋商小组全体人员签字认可。磋商小组成员对评审报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则处理，采购程序继续进行。对评审报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组书面记录相关情况。磋商小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

5.8.2 评审严格按照磋商文件的要求和标准进行，采用综合评分法进行评审。详细评审标准见磋商文件第五章；

综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

5.9 磋商文件执行的政府采购政策

5.9.1 本项目需要执行的政府采购政策：详见磋商文件第五章。

5.10 终止本次磋商

出现下列情形之一的，采购人或采购代理机构应当终止本次竞争性磋商。

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合要求的供应商不足3家的（特殊情况下为不足2的）。
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

5.11 保密要求

5.11.1 评审将在严格保密的情况下进行。

5.11.2 有关人员应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密。

6、确定成交供应商

6.1 成交候选供应商的确定原则及标准

6.1.1 除第 6.3 条规定外，磋商结束后，除了算数修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不对供应商的最后报价进行任何调整。评审结果按照得分由高至低的顺序排序。得分相同的，按修正和扣除后的最后报价由低到高顺序排列。具体处理办法详见第五章评审方法。

6.1.2 磋商小组将按供应商须知表中规定的数量推荐成交候选供应商或按供应商须知前附表中规定，由磋商小组直接确定成交供应商。

6.1.3 因推荐成交候选供应商名单产生其他问题，由磋商小组集体研究处理。

6.2 确定成交供应商

6.2.1 采购人在收到评审报告 5 个工作日内，从评审报告提出的成交候选供应商中，根据质量和服务均能满足磋商文件实质性响应要求且综合得分最高的原则确定成交供应商，也可以书面授权磋商小组直接确定成交供应商。本项目成交供应商确定方式详见供应商须知表。

7、采购任务取消

7.1、因重大变故采购任务取消时，采购人有权拒绝任何供应商成交，且对受影响的供应商不承担任何责任。

8、发出成交通知书

8.1 采购人或者采购代理机构应当在成交供应商确定之日起 2 个工作日内，在《河南省政府采购网》及其它相关网站公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交通知书是合同的组成部分。

9、签订合同

9.1 成交供应商应当自发出成交通知书之日起 15 日内，按照磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项与采购人签订政府采购合同。

9.2 除不可抗力等因素外，成交通知书发出后，采购人改变成交结果，或者成交供应商拒绝签订政府采购合同的，应当承担相应的法律责任。

9.3 磋商文件、成交供应商的响应文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。所签订

的合同不得对磋商文件确定的事项和成交供应商响应文件作实质性修改。采购人不得向成交供应商提出超出磋商文件以外的任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立背离磋商文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等实质性内容的协议。

9.4 如成交供应商拒绝与采购人签订合同的，成交供应商须按照“供应商参加磋商采购活动的承诺书”中的承诺内容向采购人和采购代理机构支付中标金额的 5%的赔偿金；采购人可以按照评审报告推荐的成交候选供应商名单排序，确定下一成交候选供应商为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

9.5 当出现法律法规规定的成交无效或成交结果无效情形时，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选供应商名单排序，确定下一成交候选供应商为成交供应商，也可以重新开展政府采购活动。

10、履约保证金

10.1 如果需要交纳履约保证金，成交供应商应按照供应商须知前附表中的规定向采购人提供履约保证金（如格式见本章附件 1）。经采购人同意，成交供应商也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

10.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，成交供应商也可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

10.3 如果成交供应商没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为拒绝签订合同并放弃成交资格，应当按照《供应商参加磋商采购活动的承诺书》中的承诺向采购人支付中标金额的 5%的赔偿金。在此情况下，采购人可确定下一成交候选供应商为成交供应商，也可以重新开展采购活动。

11、采购代理服务 fee

成交供应商须按照供应商须知前附表的规定，向采购代理机构支付采购代理服务费。

12、政府采购信用担保

12.1 本项目是否属于信用担保试点范围见供应商须知前附表。

12.2 如属于政府采购信用担保试点范围内，中小型企业供应商可以自由按照财政部门的规定，采用履约担保和融资担保。

12.3 供应商递交的履约担保函应符合本磋商文件的规定。

12.4 成交供应商可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

13、质疑的提出与接收

13.1 供应商认为磋商文件、采购过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购竞争性磋商采购人式暂行办法》和《政府采购质疑和投诉办法》等有关规定，依法向采购人或其委托的采购代理机构提出质疑。

13.2 质疑供应商应按照财政部门制定的《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，在法定质疑期内以书面形式提出质疑，针对同一采购程序环节的质疑应一次性提出。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，质疑供应商将依法承担不利后果。

13.3 采购代理机构质疑函接收部门、联系电话和通讯地址，见供应商须知表。

14、知识产权

供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用供应商所提供的货物（**伴随的工程及服务**）或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其他知识产权而引起的法律或经济纠纷。如供应商不拥有相应的知识产权，则在响应报价中必须包括合法获取该知识产权的一切相关费用。如因此导致采购人损失的，供应商须承担全部赔偿责任。

15、供应商的赔偿责任

有下列情形之一的，供应商应当向采购人支付本项目预算金额（或最高限价）的2%的违约赔偿金。

- （1）供应商在提交响应文件截止时间后撤回（撤销）响应文件的（不包括在提交最后报价之前退出磋商的）；
- （2）供应商在响应文件中提供虚假材料的；
- （3）除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；
- （4）供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （5）磋商文件规定的其他情形。

16、廉洁自律规定

16.1 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、

供应商恶意串通操纵政府采购活动。

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

16.3 为强化内部监督机制，供应商可按供应商须知前附表中代理机构的反腐倡廉监督电话/邮箱，反映采购代理机构的廉洁自律等问题。

17、人员回避

供应商认为采购人员及其相关人员有法律法规所列与其他供应商有利害关系的，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。

18、纪律和监督

18.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

18.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通或者与采购人串通，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义参加采购活动或者以其他方式弄虚作假骗取成交；供应商不得以任何方式干扰、影响采购工作。

18.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审过程中，磋商小组成员不得擅离职守，影响评审程序正常进行，不得使用第五章“磋商程序、评审方法和标准”没有规定的评审因素和标准进行评审。

18.4 对与评审活动有关的工作人员的纪律要求

与评审活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透露对响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及评审有关的其他情况。在评审过程中，与评审活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评审程序正常进行。

19、履约验收

见供应商须知前附表。

20、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 采购需求

一、采购项目概况

1. 本项目为河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目。

2. 本项目共分 1 个包，具体情况如下：

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20252040-1	河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目	3440000	3440000

3. 项目概况：河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目，主要产品详见下表。

序号	产品名称	数量	单位
1	新能源发电实训系统	10	套
2	电磁暂态仿真平台	120	节点
3	配电网自动化虚拟仿真实验系统	120	节点
4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	120	节点
5	电力系统继电保护虚拟仿真系统	120	节点
6	高电压放电虚拟仿真系统	120	节点
7	新能源电力系统分析虚拟仿真系统	120	节点
8	分布式发电与智能微电网虚拟仿真教学实验系统	120	节点
9	流程行业自动化工程综合实训系统之 DCS 控制系统	1	套
10	流程行业自动化工程综合实训系统之工业场景平台	1	套
11	流程行业自动化工程综合实训系统之辅助操作台	1	套
12	SMPT 流程行业自动化工程教学工艺对象	1	套
13	SMPT 流程行业自动化工程教学软件	1	套
14	SMPT 流程行业自动化工程接口软件	1	套
15	教师用计算机	2	台
16	学生用计算机	120	台
17	智慧黑板	2	台
18	交换机 1	2	台
19	交换机 2	2	台
20	学生桌椅	120	套
21	教师讲台	2	套
22	空调	6	台

4. 采购内容：本项目采购产品的运输、保险、装卸、安装、检测、调试、试运行、验收交付、培训、技术支持、软件升级、售后保修、质保期内外服务及相关伴随服务等。

5. 交货期：自合同生效之日起 60 天。

6. 交货地点：采购人指定地点。
7. 质量标准：满足采购需求，符合国家或行业规定的相关标准。
8. 质保期：三年（含软件免费运维升级服务）。
9. 合同履行期限：合同签订之日起至质保期满。

二、采购产品清单和技术要求

（一）采购产品清单表

包号	序号	标的名称	数量	单位	是否接受进口产品
豫政采(2022)52040-1	1	新能源发电实训系统	10	套	否
	2	电磁暂态仿真平台	120	节点	否
	3	▲配电网自动化虚拟仿真实验系统	120	节点	否
	4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	120	节点	否
	5	电力系统继电保护虚拟仿真系统	120	节点	否
	6	高电压放电虚拟仿真系统	120	节点	否
	7	新能源电力系统分析虚拟仿真系统	120	节点	否
	8	分布式发电与智能微电网虚拟仿真教学实验系统	120	节点	否
	9	流程行业自动化工程综合实训系统之 DCS 控制系统	1	套	否
	10	流程行业自动化工程综合实训系统之工业场景平台	1	套	否
	11	流程行业自动化工程综合实训系统之辅助操作台	1	套	否
	12	SMPT 流程行业自动化工程教学工艺对象	1	套	否
	13	SMPT 流程行业自动化工程教学软件	1	套	否
	14	SMPT 流程行业自动化工程接口软件	1	套	否
	15	教师用计算机	2	台	否
	16	学生用计算机	120	台	否
	17	智慧黑板	2	台	否
	18	交换机 1	2	台	否
	19	交换机 2	2	台	否
	20	学生桌椅	120	套	否
	21	教师讲台	2	套	否
	22	空调	6	台	否

备注：上表中标注“▲”号的核心产品；核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下磋商的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格；评审得分相同的，报价得分最高的获得成交人推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选人。

(二) 采购产品技术要求表

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	新能源发电实训系统	<p>一、实训系统</p> <p>1.1 工作电压：≥12/24V DC 380VAC</p> <p>1.2 最大电流：≥10A</p> <p>1.3 最大功率：≥3500W</p> <p>二、光伏部分</p> <p>2.1 组件尺寸(L*W*H)：≥820*580*30mm</p> <p>2.2 最佳功率：≥90W；</p> <p>2.3 最佳工作电压：≥19.5V；</p> <p>2.4 最佳工作电流：≥4.61A；</p> <p>2.5 短路电流：≥5.07A；</p> <p>2.6 开路电压：≥23.3V；</p> <p>三、风力发电机</p> <p>3.1 底座采用≥5mm 冷轧钢板钣金制作，立杆采用厚壁钢管焊接而成，与底座对接在一起，底部配装有 4 个高承重的福马轮。</p> <p>3.2 额定功率：≥100W；</p> <p>3.3 最大功率：≥120W；</p> <p>3.4 启动风速：≥2.0m/s；</p> <p>3.5 额定风速：≥10.5m/s；</p> <p>3.6 安全风速：≥55m/s；</p> <p>3.7 主机净重：≥6kg；</p> <p>3.8 风轮直径：≥1.15m；</p> <p>3.9 额定电压：≥24V；</p> <p>3.10 叶片数量：≥3 片；</p> <p>四、轴流风机规格</p> <p>4.1 采用矩形管和方管焊接，底部配装有≥4 个高承重的福马。</p> <p>4.2 转速：≥1450r/min；</p> <p>4.3 叶角：≥15deg；</p> <p>4.4 风量：≥9393m³/h；</p> <p>4.5 风压：≥196Pa；</p> <p>五、新能源控制系统</p>	套	10

		<p>5.1 工作电压：≥12V DC；</p> <p>5.2 充电功率：≥500W；</p> <p>5.3 光伏功率：≥150W；</p> <p>5.4 风机功率：≥350W；</p> <p>5.5 充电最大电流 ≥35A；</p> <p>六、三相混合逆变器</p> <p>6.1 尺寸（宽×高×深）：≥534*440*232mm；</p> <p>6.2 直流最大输入电压：≥1100V；</p> <p>6.3 直流最大 MPPT 电流：≥20A；</p> <p>6.4 直流最大 MPPT 短路电流：≥40A；</p> <p>6.5 直流启动电压：≥160V；</p> <p>6.6 直流 MPPT 电压范围：≥150V~1000V；</p> <p>6.7 直流 MPPT 路数：≥2；</p> <p>6.8 交流额定输出功率：≥12000W；</p> <p>6.9 交流最大输出功率：≥13200W；</p> <p>6.10 交流最大输出电流：≥20A；</p> <p>6.11 交流最大输入功率：≥18000W；</p> <p>6.12 交流最大输入电流：≥27.3A；</p> <p>6.13 支持 RS485 通信，支持并机系统功能。</p> <p>七、多功能电表规格</p> <p>7.1 电压量程：AC400V/100V；</p> <p>7.2 电流量程：AC5A/1A；</p> <p>7.3 频率：45-65Hz；</p> <p>7.4 通讯：RS485 通讯接口，MODBUS-RTU 协议；</p> <p>7.5 环境：工作温度：-10~55℃，储存温度：-20~85℃；</p> <p>八、多功能负载</p> <p>8.1 照明灯：1 个，电压≥220V，功率≥5W；</p> <p>8.2 三色灯：1 个，电压≥220V，带折叠短杆；</p> <p>8.3 轴流风机：1 个，电压≥220V，尺寸≥110mm*110mm*25mm（长*宽*高）；</p>		
2	电磁暂态仿真平台	<p>1. 提供电磁暂态仿真标准元件库，具备丰富的电气、控制基础元件模型库，不低于 200 个元件：包括基本无源元件、电力电子开关元件、三相交流元件、可再生能源元件、控制基础元件、基本数学函数元件、线性传递函数元件、非线性函数元件、模拟信号元件、数字信号元件、坐标变换元件、信号发生器元件、直流系统元件、励磁元件、调速器元件等种类；</p>	节点	120

	<p>2. 提供仿真操作接口，具体包括：</p> <p>2.1 提供电磁暂态拓扑建模功能；</p> <p>2.2 支持通过元件表来批量编辑元件参数信息；</p> <p>★2.3 提供统一的参数和变量系统，支持常量和 math.js 表达式两种输入类型，随时切换输入类型，适配不同模型构建需求提供多图层建模、模块封装功能；</p> <p>2.4 支持元件连接的校验，不同类型的元件不能直接连接；</p> <p>2.5 提供拓扑全局校验，至少包含错误、警告等信息，并对错误进行修改建议；</p> <p>★2.6 提供多类型的数据接口</p> <p>2.7 支持整数、实数、布尔、字典、表格等多种类型数据接口，支持常量和表达式形式的参数输入，兼容不同输入输出格式。</p> <p>3. 提供自定义界面与二次开发接口，具体包括：</p> <p>★3.1 模型库支持动态更新与用户自定义扩展，支持用户通过 Python、Octave/Matlab 脚本元件设计与导入；</p> <p>3.2 提供二次开发环境；</p> <p>3.3 提供自定义算法内核扩展模块；</p> <p>3.4 提供自定义界面与应用开发模块；</p> <p>3.5 提供第三方模型导入接口，兼容 Simulink/RT-Lab/ADPSS 等模型的封装导入；提供元件编辑器及黑箱元件导入能力；</p> <p>★3.6 提供图形化、低代码的敏捷应用开发模式，应用场景构建方式，通过拖拽控件构建用户交互和数据可视化面板；支持将计算内核的输入输出数据与交互面板上的控件数据和事件绑定，方便用户通过图形化、低代码的开发方式快速构建数据可视化界面；（提供产品截图）</p> <p>★3.7 提供基于 Python 的二次开发工具包，支持脚本自动建模、模型修改、仿真批量调用及高级应用构建和计算结果的格式化输出；</p> <p>★3.8 提供 Python、Matlab/Octave 脚本接口，支持实现跨平台集成。</p> <p>4. 提供实时计算扩展功能接口，具体包括：</p> <p>★4.1 支持自定义内核的函数化接入：只需在本地计算机中安装函数接入模块执行器，建立函数、定义其输入和输出参数格式，指定好自定义内核的命令行执行语句，即将自定义内核接入执行器；</p> <p>★4.2 支持自定义内核的远程灵活调用：当执行器联网在线时，使用任意一台终端登录电网故障分析回放装置，在网页版函数接入模块中远程调用该计算内核并查看计算结果。</p> <p>★5.提供基于云端服务器的综合能源规划云平台，具体包括：</p> <p>具备综合能源规划基础功能；</p> <p>支持电力系统、供热系统、天然气系统等多能源耦合建模，支持能量的梯级利用，辅助用户制定高效能源管理策略；</p> <p>提供涵盖电源元件、冷热源元件、储能元件及输配元件等；</p> <p>集成线性规划、智能优化算法，支持经济性、环保性等多目标协同优化，生成最优规划与运营方案；</p> <p>提供财务评价、环保评价、可靠性评价及绩效分析；</p>		
--	---	--	--

		<p>内置气象数据、设备参数库、能源负荷数据库，支持用户自定义数据上传及动态更新；基于仿真结果生成改进方案，提供多维度分析报告。</p> <p>★6.支持不少于 10000 电气节点算例的全电磁暂态仿真计算，支持不少于 10000 控制节点算例的全电磁暂态仿真计算。</p>		
3	配电网自动化虚拟仿真实验系统	<p>1. 设备认知学习，配电网自动化系统依托的三维场景。学生可在三维场景中操作 “W”、“A” “S”、“D” 按键自主漫游，观察并思考 10kV 配网环境特点；也可通过点击界面左侧设备按钮，快速定位至设备处，观察设备外形；点击高亮的设备模型，还可查看设备的介绍信息，了解柱上负荷开关、箱式负荷开关、RTU、杆塔、柱上变压器等设备在配电系统中的作用等信息。模块一、“A 类供电区域设计”，首先，学生针对 A 类供电区域，即市中心区进行设计，有如下三个流程：设计对象选择→电气设备选择→设备安装与校核。流程一、“A 类区域设计对象选择”</p> <p>2. 设计对象选择，10kV 配电网 2.5D 场景界面，学生可先明确实验目标，了解 A、D 两类供电区域相关知识，然后正式进入 A 类供电区域设计流程。先根据场景中 A 类区域承载的各种不同用电类型的最大可能功率，统计确定该区域总的供电负荷；然后从该类区域下的两条线路中任选一条线路走向。不同的区域涉及不同的电气设备类型，不同的线路也会带来不同的成本费用，以下以 A 类区域线路 1 为例说明后续。在供电负荷与线路走向确定后，学生可进行【提交选择】，系统会给出设计对象选择结果汇总报告，展示选择对象和线路平面图。流程二、“A 类区域电气设备选择”，包括对导线、变压器、负荷开关等设备的型号、数量选择。</p> <p>3. 导线选择，导线计算参数界面，可通过点击感叹号查看计算帮助了解计算方法，然后根据计算依据、线路长度、A 区供电负荷等信息计算并输入计算出的额定电流与导线总长。点击进入下一步后，界面列出架空导线和电缆两类导线类型以及多种型号，学生点击相应导线，可查看导线的参数与价格信息，并结合上一步计算结果与 A 类区域特点做出判断，选择合适的导线类型与型号。</p> <p>4. 变压器选择，变压器选择界面，勾选出预设变压器的供电对象，如购物中心，界面列出多种型号箱式变压器。点击计算帮助可查看变压器容量及数量选择方法；点击变压器图标，可查看变压器的相关信息。学生根据所选供电对象的负荷值以及选择方法，计算得出合适的变压器容量及数量，点击选择的变压器后，即可在图标下方输入该型号变压器所需要的数量。点击进入下一步，陆续完成其他供电对象的变压器型号及数量选择，直至所有供电对象都有对应的变压器后，可继续下一个设备的选择。</p> <p>5. 负荷开关选择，负荷开关计算参数界面，根据计算公式、A 区供电负荷等信息计算并输入计算结果。点击进入下一步后，界面列出负荷开关类型与型号，学生点击相应负荷开关，可查看负荷开关的相关信息，并结合上一步计算结果与选择的导线类型做出判断，选择合适的负荷开关型号及数量。</p> <p>流程三、“A 类区域设备安装及校核”，包括对变压器、负荷开关等设备的安装。学生可先后拖动各类设备至选择区域处，并对设备进行校核验证，系统自动判断是否安装正确</p> <p>6. 变压器安装，变压器安装界面，系统首先给出变压器模型，通过鼠标触碰模型可查看在流程二中选择的变压器的类型、供电对象以及负荷信息。每台变压器都有自己的供电辐射半径，均可在界面上随意拖动。拖动变压器放置某一位置，系统会自动判断变压器供电范围是否覆盖对应负荷。在所有变压器安装均覆盖对应负荷后，可进行下一个设备的安装。</p> <p>7. 负荷开关安装，负荷开关安装界面，系统首先给出负荷开关模型，负荷开关可在界面上沿供电路径拖动。拖动负荷开关放置</p>	节点	120

	<p>线路上某一位置，右键点击进行稳定性校验。校核成功后，系统会给出提示，则可进行下一个负荷开关的安装。所有设备安装完成后，提交此次方案，系统会自动判断所有的设备安装是否合理，若有不合理的地方，会给出显著提示。学生点击红色提示，进入三维场景，进行设备的位置调整，完成所有调整后，返回再次提交，即可进行D类区域的设计。模块二、“D类供电区域设计”，市中心区域设计完成后，学生开始针对D类供电区域，即乡村进行设计，同样有如下三个流程：设计对象选择→电气设备选择→设备安装与校核。流程一、“D类区域设计对象选择”</p> <p>8. 设计对象选择，进入D类供电区域设计模块后，学生先根据场景中D类区域承载的各种不同用电类型的最大可能功率，统计确定该区域总的供电负荷；然后从该类区域下的两条线路中任选一条线路走向。以下以D类区域线路2为例说明后续。在供电负荷与线路走向确定后，点击【提交选择】，系统会给出设计对象选择结果汇总报告，展示选择对象和线路平面图。流程二、“D类区域电气设备选择”，包括对导线、杆塔、变压器、负荷开关、隔离开关、熔断器等设备的型号、数量选择。</p> <p>9. 导线选择，导线计算参数界面，通过点击感叹号查看计算帮助了解计算方法，然后根据计算依据、线路长度、D区供电负荷等信息计算并输入计算出的额定电流与导线总长。点击进入下一步后，界面列出架空导线和电缆两类导线类型以及多种型号，点击相应导线，可查看导线的参数与价格信息，并结合上一步计算结果与D类区域特点做出判断，选择合适的导线类型与型号。</p> <p>10. 杆塔选择，杆塔选择界面，界面列出多种杆塔类型，通过鼠标触碰各种类型杆塔，查看杆塔的选取方法，再结合提示中提到的杆塔总数量，分别点击要选择的杆塔，并在图标下方输入该类型杆塔所需要的数量。注：终端杆设在线路的起点和终点处，需选择两根。</p> <p>11. 变压器选择，变压器选择界面，先勾选出预设变压器的供电对象，如工厂，随后界面列出多种型号柱上变压器。点击计算帮助可查看变压器容量及数量选择方法；点击变压器图标，可查看变压器的相关信息。根据所选供电对象的负荷值以及选择方法，计算得出合适的变压器容量及数量，点击选择的变压器后，即可在图标下方输入该型号变压器所需要的数量。点击进入下一步，陆续完成其他供电对象的变压器型号及数量选择，直至所有供电对象都有对应的变压器后，可继续下一个设备的型号选择。</p> <p>12. 负荷开关选择，负荷开关计算参数界面，通过查看计算帮助了解计算方法，根据计算公式、D区供电负荷等信息计算并输入计算结果。点击进入下一步后，界面列出两种负荷开关类型与型号，点击相应负荷开关，可查看负荷开关的参数信息，并结合上一步计算结果与选择的导线类型做出判断，选择合适的负荷开关型号及数量。</p> <p>13. 隔离开关选择，隔离开关计算参数界面，可通过查看计算帮助了解计算方法，根据计算公式、D区供电负荷等信息计算并输入计算结果。点击进入下一步后，界面列出三种隔离开关型号，点击相应隔离开关，可查看隔离开关的参数信息，并结合上一步计算结果做出判断，选择合适的隔离开关型号与数量。</p> <p>14. 熔断器选择，熔断器计算参数界面，可通过查看计算帮助了解计算方法，根据计算公式、D区供电负荷等信息计算并输入计算结果。点击进入下一步后，界面列出两种熔断器型号，点击相应熔断器，可查看熔断器的参数信息，并结合上一步计算结果做出判断，选择合适的熔断器型号与数量。所有设备选择完成后，提交形成汇总报告。</p> <p>15. 变压器安装，点击按钮进行杆塔安装后。变压器安装界面，系统首先给出变压器模型，学生通过鼠标触碰模型可查看在流程二中选择的变压器的类型、供电对象以及负荷信息。每台变压器都有自己的供电辐射半径，均可在界面上随意拖动。拖动变压器放置某一位置，系统会自动判断变压器供电范围是否覆盖对应负荷。在所有变压器安装均覆盖对应负荷后，可进行下一个</p>	
--	--	--

		<p>设备的安装。</p> <p>16. 负荷开关安装，负荷开关安装界面，系统首先给出负荷开关模型，负荷开关可在界面上沿供电路径拖动。拖动负荷开关放置线路上某一位置，右键点击进行稳定性校验。校核成功后，系统会给出提示，则可进行下一个负荷开关的安装。</p> <p>17. 隔离开关安装，隔离开关安装界面，系统首先给出隔离开关模型，通过鼠标触碰模型可查看隔离开关的相关信息。每台隔离开关均可在界面上沿供电路径拖动。拖动隔离开关放置某一位置，右键点击进行稳定性校验。校核成功后，系统会给出提示，则可进行下一个设备的安装。</p> <p>18. 熔断器安装，熔断器安装界面，系统首先给出熔断器模型，通过鼠标触碰模型可查看熔断器的相关信息。熔断器是为变压器提供保护，拖动熔断器放置于某一变压器上，右键点击进行稳定性校验。校核成功后，系统会给出提示，则完成设备的安装。所有设备安装完成后，提交此次方案，系统会自动判断所有的设备安装是否合理，若有不合理的地方，会给出显著提示。学生点击红色提示，进入三维场景，进行设备的位置调整，完成所有调整后，返回再次提交，系统会自动给出当前方案技术性评分以及花费的总费用，与最佳方案进行对比。点击下一步，系统给出实验评分总结，可点击上传分数或者下载实验报告，然后点击下一步继续进行模块三配电自动化终端整定实验。模块三、“配电自动化终端整定”，配电网规划与设计完成后，软件生成一次接线图（主要包含自动化负荷开关）。在主接线图中，学生可以自由设置负荷开关的 X 动作时限，并进行开关分合操作；手动设定单相接地故障或者相间短路故障，对负荷开关进行验证实验，进一步掌握供配电网系统自动化原理。</p> <p>★19. 配电自动化终端整定一次接线图界面，通过鼠标触碰各个元器件，查看 RTU、变电站出线断路器 CB 等设备的功能说明与操作说明，然后自主点击设置 RTU 与 PVS 进行开关分合操作，并通过 RTU 设置负荷开关的动作时限，保障当前设计方案下的供配电网系统，能够在单相接地故障或相间短路故障两种故障模拟情况下，最终经过系统自动化管理均能正常运行，各个区均能正常带电。</p>		
4	变电站的运行与维护虚拟仿真软件	<p>1. 变电站的运行及维护处理虚拟仿真软件包含场景漫游、巡检、典型操作票、图形票及故障处理功能。</p> <p>2. 漫游功能：按照规定的路线或自由选择漫游方式对变电站进行参观实习。变电站三维场景中主要包含有主控室，35kV 高压室，电容器组系统，保护室，220kV 系统三维场景，110kV 系统三维场景。一次设备包含：主变压器、断路器、隔离刀闸、电压互感器、电流互感器、电容器、电抗器、避雷器。二次设备包含：继电保护屏、直流屏、UPS 屏及常用仪器仪表等设备。其中，继电保护屏包含主变、线路、母线保护装置。重要设备可以进行主要原理和设备的外观和内部结构。</p> <p>3. 巡检：系统具有变电站日常巡检功能，可以根据系统引导对变电站的保护柜、主变压器、断路器、隔离开关、电容器、电流互感器、电压互感器、避雷器、电容器、电抗器等主要设备进行巡检。巡检内容包括查看巡检路线并填写巡检作业信息、安全服的穿戴和工具的选择、根据巡检卡上的巡检条目进行巡检。在巡检过程中，需记录巡检内容，方便查看巡检完成情况并在备注栏填写巡检出的问题。</p> <p>4. 保护、控制设备巡检过程至少包含以下步骤：（1）柜体密封完整（2）装置无报警、指示灯指示正确（3）屏体完整、屏面整洁</p> <p>5. 主变压器巡检过程至少包含以下步骤：（1）套管清洁无破损、无放电（2）油位正常，无渗漏油（3）绕组温度计指示正常，无超温度（4）油温温度计指示正常，无超温度（5）瓦斯继电器内充满油（6）压力释放阀完好（7）外壳接地良好（8）控制箱密封完好（9）呼吸器外部无痕迹，硅胶颜色无受潮变色，油杯完好，油位正常。</p>	节点	120

	<p>6. 隔离刀闸巡检过程至少包含以下步骤：（1）在合闸位置的刀闸，应合到位，主接触部位接触良好，闭锁定位良好（2）观察接头有无发热、变色、氧化（3）操作箱密封良好，防雨、防小动物措施正常，无杂物（4）基础无倾斜、下沉。</p> <p>7. 电流互感器巡检过程至少包含以下步骤：（1）清洁完好，无放电痕迹（2）瓷瓶、套管无破损、裂纹（3）本体温度正常（<75度）（4）接线盒密封良好（5）基础无倾斜、下沉。</p> <p>8. 断路器巡检过程至少包含以下步骤：（1）气压正常，无渗漏气（2）瓷瓶、套管、无破损、裂纹及放电（3）开关分合位置指示正确（4）各接点接触良好，无发热，异响，异味。</p> <p>9. 电压互感器巡检过程至少包含以下步骤：（1）清洁完好，无放电痕迹（2）瓷瓶、套管无破损、裂纹（3）本体温度正常（<75度）（4）接线盒密封良好（5）基础无倾斜、下沉。</p> <p>10. 避雷器巡检过程至少包含以下步骤：（1）外形清洁，接地完好（2）瓷瓶、套管无破损、裂纹（3）检测器连接良好（4）基础无倾斜、下沉。</p> <p>11. 电容器巡检过程至少包含以下步骤：（1）外壳无鼓包、变形（2）连接完好、无渗漏（3）外壳和架构可靠接地</p> <p>12. 电抗器巡检过程至少包含以下步骤：（1）外壳无鼓包、变形（2）连接完好、无渗漏（3）外壳和架构可靠接地。</p> <p>13. 变电站运行：变电站的运行包含典型操作票及图形票两部分。</p> <p>14. 典型操作票的操作需包含：：（1）线路送电（2）线路停电（3）母线运行转检修（4）母线检修转运行（5）保护装置的切除（6）保护装置的投入（7）无功补偿装置的投入（8）无功补偿装置的切除（9）主变运行转检修（10）主变倒母线运行（11）主变检修转运行（12）线路倒母线运行等典型倒闸操作。</p> <p>15. 图形票：在操作任务空格中输入将要开票的任务名字。在左侧主接线图中查看开关进行图形开票，查看一个开关，将在操作步骤栏目，生成一条开票记录，开票过程中需要遵循五防规则，开错了，会在界面中提示操作错误，关闭掉，将操作步骤中的错误记录叉掉，重新开票。整个过程中，学生可以自由进行开票，开票成功后，可以在二维 NCS 或三维设备上进行操作。</p> <p>16. 以给定的任务为例进行说明，任务如下：1) 根据系统提示，开出“运行转检修操作票”。查看“操作票”，在右侧查看“对位完成”，在界面中按照操作票名称和五防规则依次完成模拟操作。根据记录的操作步骤，核查无误后，查看“生成操作票”，生成本项操作票。2) 根据操作票内容在三维场景或 NCS 中完成“由运行转检修操作票”操作。每完成一项操作任务之后，需在右侧的操作票任务框里进行勾选“操作确认”；当本项操作票的所有内容都完成之后，查看“完成”进行下一项任务。3) 根据系统提示，开出“运行转检修操作票”。查看“操作票”，在右侧查看“对位完成”，在界面中按照操作票名称和五防规则依次完成模拟操作。根据记录的操作步骤，核查无误后，查看“生成操作票”，生成本项操作票。4) 根据操作票内容在三维场景或 NCS 中完成“运行转检修操作票”操作。每完成一项操作任务之后，需在右侧的操作票任务框里进行勾选“操作确认”；当本项操作票的所有内容都完成之后，查看“完成”进行下一项任务。</p> <p>17. 故障处理需要使用人员根据产生的故障现象及报警信息，进行故障分析；根据分析结果去处理故障，处理完成之后还需要恢复运行，故障处理部分包含的故障不少于断路器故障、线路故障、蓄电池故障、瓦斯继电器有气体、呼吸器受潮、断路器分合闸故障。</p> <p>★18. 断路器故障处理：至少包含以下步骤：（1）查看断路器故障光字牌、（2）查看断路器故障录波器、（3）故障分析、（4）线路停电五防开票、（5）线路就地停电倒闸操作、（6）选择合适的工具、（7）处理故障、（8）做绝缘试验、（9）线路送电</p>	
--	--	--

		<p>五防开票、（10）线路就地送电倒闸操作（11）进行答题考核。</p> <p>19. 线路故障处理过程至少包含以下步骤：（1）查看断路器故障光字牌、（2）查看断路器故障录波器、（3）故障分析、（4）线路停电五防开票、（5）线路就地停电倒闸操作、（6）选择合适的工具、（7）处理故障、（8）线路送电五防开票、（9）线路就地送电倒闸操作（10）进行答题考核。</p> <p>★20. 蓄电池故障处理过程至少包含以下步骤：（1）在 NCS 系统中，查看断路器故障光字牌、（2）选择合适的工具、（3）拆开蓄电池，进行蓄电池电压测量、（4）拆开蓄电池组，更换电池、（5）组装好新蓄电池组，测试电压、（6）进行答题考核。</p> <p>★21. 瓦斯继电器有气体处理过程至少包含以下步骤：（1）判断设备情况、（2）设备断电隔离、（3）放置安全围栏、（4）变压器设备进行验电操作、（5）维修准备、（6）取下放气堵头、（7）利用放气嘴使用注射器胶管套入放气嘴、（8）进行抽气（9）清洗气体排出、（10）抽取采样气体、（11）排出剩余气体、（12）封堵、（13）关闭箱盖、（14）安全装置复原后通知监控室人员上电修复故障、（15）进行答题考核。（提供演示视频。）</p> <p>22. 呼吸器受潮处理：至少包含以下步骤：（1）判断设备情况、（2）设备断电隔离、（3）放置安全围栏、（4）变压器设备进行验电操作、（5）维修准备、（6）拆除呼吸器、（7）倒出硅胶；（8）倒入新硅胶到呼吸器中（9）固定法兰（10）油杯倒出旧油（11）倒入适量比最低油位高 1cm 的油（12）呼吸器装回变压器（13）将呼吸器油杯装回呼吸器（14）上电（15）进行答题考核。</p> <p>★23. 断路器分合闸故障处理过程至少包含以下步骤：（1）判断设备情况、（2）设备断电隔离、（3）放置安全围栏、（4）验电操作、（5）维修准备、（6）降低 SF6 压力；（7）设备维修（8）测试密封性；（8）兆欧表使用（9）上电、（10）进行答题考核。（提供演示视频。）</p> <p>★24. 变电站的运行数据来源于图形化建模平台的仿真。图形化建模平台应具备建模功能：（1）支持用户生成模块，增删、旋转、翻转、重命名模块，支持用户端接信号线、电力线，接线包括端子与端子、端子与接线连接，支持建模撤销、重做功能。</p> <p>（2）支持用户修改仿真步长、仿真速度、计算方法的功能；（3）平台支持实数、向量、矩阵及张量输入及信号流传递功能；</p> <p>（4）平台支持 FMI 协议，可与 MATLAB/Simulink 生成的 fmu 模块联合仿真；（5）平台具备在线修改电阻、电感、电容模块参数，输出波形能连续变化的功能。（提供演示视频。）</p>		
5	电力系统继电保护虚拟仿真系统	<p>1. 电力设备定位认知，电力系统三维场景中对其主要设备包括变电站、变压器、断路器、隔离刀闸、电压互感器、电流互感器、输电线路等设备等进行认知。点击基础设备认知按钮弹出主要设备列表，学生可以自主选择设备进行认知。点击对应的设备视角跳转到对应设备位置，可以点击界面中的设备介绍按钮，查看设备基本信息与原理介绍。</p> <p>2. 电力系统结构学习，电力系统中的主要变压器、断路器、隔离刀闸、电压互感器、电流互感器等进行结构化仿真，可以查看到各个一次设备的各个零部件，还可以进行每个设备的运行原理的仿真。</p> <p>3. 保护配置，用户需要阅读电力系统的保护配置规则，根据保护配置规则，从保护模块库中，拖出相关的保护模块，到指定的 10kV 线路、110kV 线路、110kV 母线、主变压器保护配置中，系统会根据保护配置规则，对用户的保护配置进行初步的判断，如果配置不合理，需要重新配置。保护有：（1）距离保护、（2）零序保护、（3）三段式保护、（4）变压器差动保护、（5）复压启动的过电流保护、（6）母线差动保护。</p> <p>4. 短路电流计算，系统在主接线图中设置几个短路点，需要学生对短路点进行短路电流计算，首先需要简化阻抗图，在阻抗图中填写各个设备的阻抗，再根据计算公式，计算各个短路点的短路电流，包含最大运行方式三相短路电流，最小运行方式三相</p>	节点	120

		<p>短路电流，冲击电流等相关参数。</p> <p>5. 保护逻辑搭建，不同的保护做保护逻辑搭建，搭建完保护逻辑，需要进行保护逻辑验证，启动元件启动之后，信号是否可以流动到跳闸开关，如果信号不能流动到跳闸开关，就需要重新搭建保护逻辑。学生从模块库中选择元件符号，将其放置在适当的位置。元件之间的接线通过鼠标操作实现，在接线起点单击左键，开始绘制线路，到达终点后再次单击左键，完成一条接线的绘制。所有元件和线路绘制完毕后，单击绘图界面下方的保存按钮，对接线图进行保存，并进行验证相应的保护逻辑。</p> <p>6. 保护整定计算，系统的短路电流计算，进行各个保护的整定计算，整定计算过程可以查看相关的整定公式，整定过程中会有相对应的动特性图和距离保护范围曲线动作，整定之后，系统会判断整定的值是否正确。</p> <p>7. 故障设置，主接线图中，选择故障点的位置，再设置故障的类型和故障相，触发故障，在三维场景中查看故障的现象，可以选择有多种不同的故障（瞬时故障，永久故障，不同相单相接地，不同相相间短路，三相短路），多种不同的故障点（线路的长短不同，学生自己设计故障线路长短，导致不同保护段动作），每个故障采用粒子特效表现真实故障现象。</p> <p>8. 保护动作分析，故障设置的实验方案中依次选择方案，对继电保护系统进行探究性实验，观察分析系统显示的故障过程波形、保护动作信息；在三维场景中，查看继电保护屏柜上的信号灯等的动作情况，全面了解实际继电保护动作的现象。</p>		
6	高电压放电虚拟仿真系统	<p>1 高压真空断路器结构及原理学习，打开软件后选择断路器仿真，进入断路器仿真功能界面，左键选择断路器的每一部件将以模型和文字的形式对该部件进行展示。长按鼠标右键，可自由旋转设备，滑动鼠标滚轮，以任意角度近距离观看设备。点击工作原理展示，以视频动画的形式对真空断路器分闸过程进行演示，包括：接触表面蒸发金属蒸汽，被游离形成电弧，去游离灭弧。让学生直观学习真空断路器的工作原理。点击弹簧操纵机构工作原理展示，以视频动画和文字介绍的形式介绍断路器储能阶段、合闸阶段、再次储能阶段以及分闸阶段的工作原理，让学生直观学习真空断路器的分、合闸动作过程。点击真空断路器安装，进入断路器安装界面，左键选中并拖拽设备库中的设备，将其安装在断路器框架中的对应位置上。</p> <p>2 停电操作票的开票与执行，点击“真空断路器预防性试验”，进入主接线图界面，观察右侧操作票的目的，点击开关，根据五防原则开具停电操作票。正确开具停电操作票后，点击“生成操作票”，进入三维场景，执行停电操作票。通过“W”“A”“S”“D”按键进行前进、后退、向左、向右，控制视角依次到 1101 断路器、11015 隔离开关、11011 隔离开关处，点击分闸按钮完成停电操作。</p> <p>3 设备选择，执行停电操作后，点击“完成”，自动跳转至工具室，选择预防性实验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。</p> <p>4 布置实验现场，点击“工具选择完成”后，开始布置实验场景。首先根据提示，右键点击断路器，点击“挂接地线”，挂上接地线；然后依次拖动左侧工具箱中的安全围栏和温湿度计，布置在正确位置处。完成实验场景布置。</p> <p>5 交流耐压实验，点击右侧“交流耐压试验”按钮，查看实验讲解，点击“提交”按钮，开始交流耐压试验。将左侧工具箱中的接线盘、实验变压器和交流耐压试验控制箱拖动至实验场景，右键点击断路器先后进行验电操作和放电操作，然后开始实验接线。右键点击各个设备，可以进行接线、接地、接通电源等操作，完成接线后，左键点击控制箱，进入操作功能。打开主电源，点击合闸按钮，旋转旋钮进行升压试验，试验结束后，点击复位按钮，关闭主电源，点击退出操作，退出操作界面，开始进行考核。考核完成后，再次点击“交流耐压实验”按钮，即可点击“完成”按钮，完成交流耐压试验。</p> <p>6 绝缘电阻实验，点击右侧“绝缘电阻试验”按钮，查看实验讲解，点击“提交”按钮，开始绝缘电阻试验。首先收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器合闸按钮，然后展开工具箱，将左侧工具箱中的接线盘、高压数字兆欧表拖动至实验场景，</p>	节点	120

	<p>右键点击断路器先后进行验电操作和放电操作，然后开始实验接线。右键点击各个设备，可以进行接线、接地、接通电源等操作，完成接线后，左键点击兆欧表，进入操作功能。合上电源，选择 2500V 档位，启动兆欧表后进行测试，读取 60s 时绝缘电阻数值，关闭主电源，点击退出操作，退出操作界面。然后收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器分闸按钮，开始进行考核。考核完成后，再次点击“绝缘电阻试验”按钮，即可点击“完成”按钮，完成绝缘电阻试验。</p> <p>7 导电回路电阻实验，点击右侧“导电回路电阻实验”按钮，查看实验讲解，点击“提交”按钮，开始导电回路电阻实验。首先收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器合闸按钮，然后展开工具箱，将左侧工具箱中的接线盘、直流电阻测试仪拖动至实验场景，右键点击断路器先后进行验电操作和放电操作，然后开始实验接线。右键点击各个设备，可以进行接线、接地、接通电源等操作，完成接线后，左键点击测试仪，进入操作功能。合上电源，仪器启动正常后，选择测试电流不小于 100A，按下“测量”键开始测试，待仪器显示的数据稳定后，读取测量数据并记录，关闭电源，点击退出操作，退出操作界面。然后收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器分闸按钮，开始进行考核。考核完成后，再次点击“导电回路电阻实验”按钮，即可点击“完成”按钮，完成导电回路电阻实验。</p> <p>8 断路器动特性实验，点击右侧“断路器动特性实验”按钮，查看实验讲解，点击“提交”按钮，开始断路器动特性实验。首先收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器合闸按钮，然后展开工具箱，将左侧工具箱中的接线盘、开关特性测试仪拖动至实验场景，右键点击断路器先后进行验电操作和放电操作，然后开始实验接线。右键点击各个设备，可以进行接线、接地、接通电源等操作，完成接线后，左键点击测试仪，进入操作功能。接上电源，选择开关类型真空断路器，确认后，返回选择合闸测试，读取测量数据并记录，然后返回选择分闸测试，读取测量数据并记录。关闭电源，点击退出操作，退出操作界面。然后收起工具箱，移动至试验断路器处，按下断路器分闸按钮，开始进行考核。考核完成后，再次点击“断路器动特性实验”按钮，即可点击“完成”按钮，完成断路器动特性实验。所有实验完成后，可选择点击“实验记录”提交实验数据，或者点击其他实验按钮，重新测量。</p> <p>9 清理实验现场，试验记录提交后，开始清理实验场景。首先根据提示，右键点击断路器，点击“删除”，拆除接地线；然后拆除安全围栏和温湿度计。完成实验场景清理。</p> <p>10 送电操作票的开票与执行，拆除实验设备后，进入主接线图界面，观察右侧操作票的目的，根据五防原则开具送电操作票。正确开具送电操作票后，点击“生成操作票”，进入三维场景，执行送电操作票。通过“W”“A”“S”“D”按键进行前进、后退、向左、向右，控制视角依次到 11011 隔离开关、11015 隔离开关、1101 断路器处，点击合闸按钮完成送电操作。完成后即可上传分数。</p> <p>11 变压器绝缘电阻吸收比下部试验指数试验，在试验选择列表选择变压器绝缘电阻吸收比下部试验指数试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择变压器绝缘电阻吸收比下部试验指数试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。点击“工具选择完成”后，开始布置实验场景。根据操作步骤列表的提示，将左侧工具栏中的安全围栏、接线盘、放电棒、验电器、兆欧表拖动至试验场景。打开电源，选择 2500V 测量档位，点击启停按钮开始测试，记录 15S、60S、10 分钟的读数，计算变压器绝缘电阻吸收比及极化指数；试验完成后，关闭电源，退出兆欧表操作界面。</p> <p>左键点击放电棒，对变压器的高压绕组进行放电；右键变压器选择拆除全部接线；点击“完成”按钮，完成变压器绝缘电阻吸收比下部试验指数试验。</p>	
--	---	--

	<p>★12 泄漏电流试验，在试验选择列表选择泄漏电流试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择泄漏电流试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。点击“工具选择完成”后，开始布置实验场景。根据操作步骤列表的提示，将左侧工具栏中的安全围栏、接线盘、放电棒、验电器、直流高压发生器、倍压桶、微安表拖动至试验场景。打开直流高压发生器开关，左键点击高压通按钮；左键点击电压调节旋钮，调节试验电压至 40kV；试验电压上升至 40kV 时，开始计时；计时 60S 后，记录泄漏电流测量值；左键点击电压调节旋钮，降低试验电压至 0kV；左键点击高压断按钮，关闭直流高压发生器开关；退出直流高压发生器操作界面。左键点击放电棒，对变压器的高压绕组进行放电；右键变压器选择拆除全部接线；点击“完成”按钮，完成泄漏电流试验。（提供演示视频）。</p> <p>★13 西林电桥法测量介质损耗角正切值试验，在试验选择列表选择西林电桥法测量介质损耗角正切值试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择西林电桥法测量介质损耗角正切值试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。点击“工具选择完成”后，开始布置实验场景。根据操作步骤列表的提示，将左侧工具栏中的安全围栏、接线盘、放电棒、验电器、介质损耗测试仪拖动至试验场景。打开介质损耗测试仪开关，左键增大按钮调节试验电压；将电压增大到 10kV 后，左键点击功能按钮选中“启动”；左键点击确定按钮开始测试；测试进度条加载完后记录试验读数；关闭介质损耗测试仪开关，退出介质损耗测试仪操作界面。左键点击放电棒，对变压器的高压绕组进行放电；右键变压器选择拆除全部接线；点击“完成”按钮，完成西林电桥法测量介质损耗角正切值试验。</p> <p>★14 直流耐压试验，在试验选择列表选择直流耐压试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择直流耐压试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。打开直流高压发生器开关，左键点击高压通按钮；左键点击电压调节旋钮，调节试验电压至 165kV；观察微安表读数，当微安表读数显示 1000 μA 时，左键点击 0.75UDC1mA 按钮；进一步计时 60S 后，记录泄漏电流测量值；左键点击电压调节旋钮，降低试验电压至 0kV；左键点击高压断按钮，关闭直流高压发生器开关，退出直流高压发生器操作界面。左键点击放电棒，对避雷器的接线柱进行放电；右键避雷器选择拆除全部接线；点击“完成”按钮，完成直流耐压试验。</p> <p>★15 介质击穿试验，在试验选择列表选择介质击穿试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择介质击穿试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。打开绝缘油介电强度自动测试仪开关，左键点击“+”号设置试验加压次数(6 次)、搅拌时间(60S)、设置静置时间(300S)；设置完成后，左键点击测试按钮，开始记录试验次数、搅拌时间、静置时间，并展示试验电压的加压过程；试验电压达到绝缘油的击穿电压时，记录绝缘油击穿电压数据；根据多次试验得到的绝缘油击穿电压值，计算并记录绝缘油击穿电压平均值。试验数据记录完全后，关闭绝缘油介电强度自动测试仪开关，退出绝缘油介电强度自动测试仪操作界面；点击“完成”按钮，完成介质击穿试验。（提供演示视频）。</p> <p>★16 冲击耐压试验，在试验选择列表选择冲击耐压试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择冲击耐压试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。打开控制台开关，设置右侧屏幕的冲击电压发生器的充电电压(450kV)、冲击极性；进一步设置左侧屏幕的冲击极性、示波器时基参数，左键点击配置示波器按钮以及开始测试按钮，让示波器进入等待触发状态；左键点击急停按钮以复位急停按钮；左键点击右侧屏幕开始试验按钮，开始升压；试验电压上升至 450kV 时，观察雷电冲击电压波形、雷电冲击电压参数及避雷器耐压状态；试验完成后，左键点击急停按钮；关闭操作台开关，退出操作台操作界面。左键点击放电棒，对避雷器的接线柱、发生器主体以及弱阻尼分压器进行放电；右键避雷器选择拆除全部接线；点击“完成”按钮，完成冲击耐压试验。（提供演示视频）。</p>	
--	--	--

		<p>17 局部放电试验，在试验选择列表选择局部放电试验，自动跳转至工具室，根据工具栏中的设备列表选择局部放电试验需要的工具，并进行安全工具的穿戴。打开局部放电检测仪电源开关，左键点击校正脉冲发生器接线端口与耦合电容器接地端、校正脉冲发生器接线端口与耦合电容器和保护电阻的连接部位，将校正脉冲发生器接入局部放电检测仪器；左键点击校正脉冲发生器的校正电量旋钮，调节档位至 50PC；左键点击频率调节旋钮，将频率调节至最大；左键点击局部放电检测仪的增益档位调节旋钮，将档位调至 3 档；左键点击旋转增益旋钮将放电量的示数调节至 50PC，完成局部放电检测仪的校正。</p> <p>18 绝缘子污秽放电试验，在试验选择列表选择绝缘子污秽放电试验，查看绝缘子污闪机理介绍；左键点击“污秽放电”按钮，模拟绝缘子发生污秽放电，观察绝缘子污秽放电现象。左键点击“终端分析”按钮，查看终端电脑监控；左键点击“拍摄图像”按钮，拍摄 3 张绝缘子放电电弧图像。左键点击“分割电弧”按钮，分割出电弧区域，并根据电弧长度占比分析绝缘子的绝缘状态，左键点击“提交按钮”，提交绝缘子绝缘状态判断结果，左键点击“完成按钮”绝缘子污秽放电试验</p>		
7	新能源电力系统分析虚拟仿真系统	<p>1. 使发电机空转运行，发电机并网操作界面，学生需根据右侧并网的 1-2 条，逐步操作。检查发电机组控制系统处于未开机状态后，合上线路开关，并检查系统电压为 10.5kV；合上水轮机开关，启动水轮机，等待机组转速升到 118.75r/min，发电机开始空转运行。</p> <p>★2. 使发电机空载运行，学生需根据右侧并网的 3-8 条，逐步操作。打开#1 励磁调节柜的柜门，合上“交流电源开关”和“直流电源开关”；打开#1 励磁功率柜的柜门，旋转“风机开关”至“自动”位置；按下#1 励磁调节柜的“合灭磁开关”按钮；打开#1 同期柜的柜门，将调速器设置为“自动”；励磁调节器设置为“自动”，运行方式为自并励、恒 UF；按下#1 励磁调节柜的“起励”按钮，发电机开始空载运行。（提供演示视频。）</p> <p>3. 同期装置合闸操作</p> <p>学生需根据右侧并网的 9-13 条，逐步操作。将#1 同期柜的发电机组“同期方式选择”开关至“手动”位置；将“自动同期控制方式”至“就地”位置；将“同步检查”开关至“允许”位置；将“同期开关”至“投入”位置；随后适当旋转“发电机调速”和“发电机调压”开关，分别满足 7 种条件后合闸，并记录数据入表格。</p> <p>表格数据全部记录完成后，点击“完成”按钮，继续操作后续的 14-19 条：发电机组“同期方式选择”开关至“退出”位置；将“自动同期控制方式”至“远方”位置；将“同步检查”开关至“解除”位置；将“同期开关”至“断开”位置；升负荷，点击“有功增加”按钮，将有功功率升至 5MW；将打开的柜门关闭。完成模块一的所有操作。</p> <p>模块二“潮流分析和功率调节”，学生通过改变 IEEE9 节点系统图中断路器的开合、负荷的功率及发电厂的功率，查看数据变化，完成不同运行方式下的电力系统潮流分析和功率调节。</p> <p>4. 负荷的投切，根据右侧 7 条说明进行实验。首先，观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击任意负荷图标，调节负荷的有功无功；观察各节点的潮流分布情况；点击“潮流分析”按钮，查看负荷变化前后的参数对比；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的前后变化；点击任意发电厂图标后进入操作面板进行功率调节，使得系统的电压和频率与负荷变化前相同；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的变化。完成此运行方式下的分析。</p> <p>5. 线路的停电，点击左侧的“线路的停电”按钮，根据右侧 7 条说明进行实验。首先，观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击断开断路器，切除线路；观察各节点的潮流分布情况；点击“潮流分析”按钮，查看线路停电前后的参数对比；点</p>	节点	120

	<p>击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的前后变化；点击发电厂图标后进入操作面板进行功率调节，使得系统的电压和频率与线路停电前相同；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的变化。完成此运行方式下的分析。</p> <p>★6. 主变运行转检修，点击左侧的“主变运行转检修”按钮，根据右侧 7 条说明进行实验。首先，观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击断开断路器，使主变运行转检修；观察各节点的潮流分布情况；点击“潮流分析”按钮，查看主变检修前后的参数对比；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的前后变化；点击任意发电厂图标后进入操作面板进行功率调节，使得系统的电压和频率与主变运行转检修前相同；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的变化；完成此运行方式下的分析。（提供演示视频。）</p> <p>模块三“稳态不对称运行”，学生通过选择不同稳态不对称运行方式以及稳态对称的运行方式，触发条件后，可观察不同方式下 IEEE9 节点系统图中各节点的数据、各种故障现象以及对应曲线。</p> <p>7. 稳态对称运行，点击右侧“稳态对称运行”按钮，节点图中显示相关数据，曲线图显示曲线，并出现手型图标提示点击“记录数据”按钮，点击“记录数据”按钮后，弹出表格，并记录数据。</p> <p>8. 单相短路 单选“单相短路”，然后点击右侧“触发故障”按钮，开始播放故障动画。后自动或点击“关闭”按钮跳转回节点图界面，节点图中显示相关数据，曲线图显示曲线，并出现手型图标提示点击“记录数据”按钮。点击“记录数据”按钮后，弹出同一个表格，继续记录数据。</p> <p>9. 两相短路，单选“两相短路”，点击右侧“触发故障”按钮，开始播放故障动画。后自动或点击“关闭”按钮跳转回节点图界面，节点图中显示相关数据，曲线图显示曲线，并出现手型图标提示点击“记录数据”按钮。点击“记录数据”按钮后，弹出同一个表格，继续记录数据。</p> <p>10. 一相断线，单选“一相断线”，点击右侧“触发故障”按钮，开始播放故障动画。后自动或点击“关闭”按钮跳转回节点图界面，节点图中显示相关数据，曲线图显示曲线，并出现手型图标提示点击“记录数据”按钮。点击“记录数据”按钮后，弹出同一个表格，继续记录数据。</p> <p>★11. 两相断线，单选“两相断线”，点击右侧“触发故障”按钮，开始播放故障动画。后自动或点击“关闭”按钮跳转回节点图界面，节点图中显示相关数据，曲线图显示曲线，并出现手型图标提示点击“记录数据”按钮。点击“记录数据”按钮后，弹出同一个表格，继续记录数据。模块四“发电机解列”学生可根据解列条件和解列，控制对应按钮开关完成水轮发电机的解列操作。</p> <p>★12. 发电机解列 发电机解列操作界面，学生需根据右侧解列，逐步操作。首先降低负荷，点击“有功减少”按钮，将有功功率降至 0.5MW；将发电机出口断路器设置为“分闸”，操作微机励磁调节器逆变灭磁；点击“分灭磁开关”按钮；将调速器转至“退出”，使发电机组开始停机；待机组停稳后断开水轮机开关；旋转风机开关至“退出”位置；关上#1 励磁调节柜的“交流电源开关”和“直流电源开关”；跳开线路开关。发电机解列完成。</p> <p>13. 考察多台机组退出电网后对电力系统运行的影响，完成发电机解列后，点击“进入 IEEE9 节点系统图”按钮。并根据右侧文</p>	
--	---	--

		字开始操作：观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击断开断路器，解列一台发电机；观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击断开断路器，再解列一台发电机；观察各节点的潮流分布情况和系统参数情况；点击“系统参数”按钮，查看系统的有功功率和频率、无功功率和电压的前后变化。完成实验。		
8	分布式发电与智能微电网虚拟仿真教学实验系统	<p>一、恒定温度</p> <p>1.1、点击“认知实验”按钮进入“光伏电池输出特性”的“恒定温度”实验界面。在“光伏环境参数”录入窗口拖拽滑块，将温度设置为 25℃，将光照强度设置为 500W/m²，点击“绘制曲线”，观察光伏发电的伏安特性曲线和电压功率曲线，将最大功率点的功率和电压填入表格。（需要读取曲线中波点的坐标数据时，请将鼠标悬停在该数据点位置，会出现该数据点的坐标值。）</p> <p>1.2、分别将光照强度设置为 750 W/m²、1000 W/m²和 1250W/m²，点击“绘制曲线”，将最大功率点的功率和电压填入表格，然后点击“提交”按钮，提交实验数据。</p> <p>1.3、点击“保存曲线”按钮，提交温度为 25℃、光照强度为 500W/m²、750 W/m²、1000 W/m²和 1250 W/m²等差递增的曲线图表。</p> <p>二、恒定光强</p> <p>2.1、点击实验界面左侧的“恒定光强”按钮进入实验界面。在“光伏环境参数”录入窗口拖拽滑块，将光照强度设置为 1000W/m²，将温度设置为 5℃，点击“绘制曲线”，观察光伏发电的伏安特性曲线和电压功率曲线，将最大功率点的功率和电压填入表格。</p> <p>2.2、分别将温度设置为 25℃、45℃和 65℃，将最大功率点的功率和电压填入表格，然后点击“提交”，提交实验数据。</p> <p>2.3、点击“保存曲线”，提交光照强度为 1000 W/m²、温度为 5℃、25℃、45℃和 65℃等差递增的曲线图表。</p> <p>三、储能电池充放电特性</p> <p>3.1、点击“储能电池充放电特性”按钮进入实验界面。点击“充电”按钮，观察电压、SOC 和电流随时间变化的曲线，点击“保存曲线”，提交电压、SOC 和电流随时间变化的曲线。</p> <p>3.2、点击“放电”按钮，观察电压、SOC 和电流随时间变化的曲线，点击“保存曲线”，提交电压、SOC 和电流随时间变化的曲线。</p> <p>四、风力发电系统输出特性</p> <p>4.1、点击“风力发电系统输出特性”按钮进入“风机设备特性”实验界面。点击右侧风力发电系统各组件名称，识别对应的组件实物并学习相关知识内容。</p> <p>风机发电特性</p> <p>★4.2、点击“风机发电特性”按钮进入实验界面。在“风机环境参数”录入窗口拖拽滑块，将桨距角分别设置为 0°、5°、10°和 20°，点击“绘制曲线”，观察风机功率系数曲线，将最大风机功率系数 及其对应的叶尖速比填入表格。然后点击“提交”按钮，提交实验数据。点击“保存曲线”按钮，提交汇总 0°、5°、10°和 20° 桨距角的曲线图表。</p> <p>★4.3、将桨距角设置为 20°，将风速分别设置为 12m/s、16m/s、20m/s 和 24m/s，观察风机功率曲线，将各风速下的最大功率填入表格。然后点击“提交”按钮，提交实验数据。点击“保存曲线”按钮，提交桨距角为 20°，风速为 12m/s、16m/s、20m/s 和 24m/s 等差递增的曲线图表。</p> <p>4.4、柴油发电机发电特性，点击“柴油发电机发电特性”按钮进入实验界面。点击右侧柴油发电机各组件名称，识别对应的组</p>	节点	120

		<p>件实物并学习相关知识内容。</p> <p>五、同容量不同节点</p> <p>5.1、点击“综合分析”按钮进入“节点电压分析”的“同容量不同节点”实验界面。选择第8节点，在弹出的“光伏容量调节”窗口输入0.2MW后点击“确定”。</p> <p>5.2、观察光伏采样功率列表，点击“光伏输出概率密度”按钮，观察光伏输出概率密度曲线。</p> <p>5.3、点击“节点电压概率密度”，观察节点电压概率密度曲线后点击“保存数据”。</p> <p>5.4、点击“分析报告”，记录第8节点设置光伏对电网各节点电压的影响，并分析原因。</p> <p>六、同节点不同容量</p> <p>★6.1、按照界面右侧的操作流程，点击第8节点，在弹出的“光伏容量调节”窗口输入指定的光伏容量，查看对应的光伏输出概率密度曲线和节点电压概率密度曲线后点击“保存数据”。</p> <p>6.2、点击“分析报告”，记录在第8节点设置光伏后，光伏容量对指定节点电压的影响，并分析原因。</p> <p>七、支路潮流分析</p> <p>7.1、按照右侧操作流程要求，调节指定节点的光伏容量配置，查看对应的支路有功潮流；全部完成后，点击“绘制曲线”，查看支路潮流-光伏容量曲线。</p> <p>7.2、点击“分析报告”，分析光伏容量对支路潮流的影响。</p> <p>八、网络损耗分析</p> <p>8.1 请将光伏容量配置设置为0.6MW，然后点击“分析报告”，查看并记录由蒙特卡洛抽样计算得到不同接入点情况下系统总网损的期望，分析光伏接入点对系统总网损的影响。</p> <p>九、无功补偿分析</p> <p>9.1 按照右侧操作流程要求，逐步增加光伏接入容量，获得潮流计算恰好不收敛时的光伏临界装机容量，将其定义为光伏并网容量极限。然后增加无功补偿装置，设置无功补偿装置的容量，重新计算光伏临界装机容量。</p> <p>★十、优化调度</p> <p>10.1 按照右侧操作流程要求，在界面左侧选择典型环境场景，查看光照强度预测曲线和风速预测曲线。然后，点击界面右侧的“负荷数据”按钮，查看并分析配电网24小时31个节点的负荷预测。从模块库中选择分布式能源模块到配电网指定节点并设置设备容量。点击“运行”按钮，计算日前24小时31个节点的网络潮流。要求配电网内各节点电压不超过±5%（国标），如果有节点电压不在此范围内，请返回重新修改各节点的分布式能源容量。（提供演示视频）。</p>		
9	流程行业 自动化工 程综合实 训系统之 DCS控制 系统	<p>1、高性能过程控制系统单站 PLC</p> <p>1.1、冗余型 CPU，配备 MPI 接口、DP 接口、以太网接口，≥512KB 数据存储器，≥512KB 程序存储器。</p> <p>1.2、以太网通讯模块，用以连接到系统总线，≥2 个 RJ45 以太网接口 10/100Mbit/s；至少自带 ISO、TCP、UDP；支持开放式通信（发送/接收）、支持通过 DHCP 模块配置 IP、IP 访问控制列表。</p> <p>1.3 电源模块，输入 AC120/230V，输出 DC 5V，≥10A；24V，≥1A，具有短路保护功能。</p> <p>2、远程 I/O 系统</p>	套	1

		<p>2.1、≥8 路模拟量输入模块，≥12bit，支持±5/10V，1-5V，±20mA，0/4-20mA。</p> <p>2.2、≥4 路模拟量输出模块，≥12bit，支持电压/电流方式，带自诊断。</p> <p>2.3、≥16 路数字量输入模块，DC 24V，光隔离。</p> <p>2.4、≥8 路数字量输出模块，DC 24V，0.5A，光隔离。</p> <p>3、安装机架，网孔板，≥800*600*2000mm。</p>		
10	流程行业自动化工程综合实训系统之工业场景平台	<p>1、主体设备为不锈钢仿真模型，模拟加热炉、省煤器、蒸发器、除氧器、换热器、上汽包和若干管路系统的物理结构，整体工艺流程应与真实工业现场一致，整体尺寸应≤2000mm×1000mm×2000mm。</p> <p>2、仪表及执行机构，配置≥3 个液位指示仪、≥5 个流量测量变送显示仪表、≥4 个压力测量变送显示表头、≥4 个流量测量变送装置、≥2 个压力测量变送装置、≥2 个温度测量变送装置、≥2 台离心泵、≥10 个调节阀、≥5 个开关阀等执行机构。</p>	套	1
11	流程行业自动化工程综合实训系统之辅助操作台	<p>1、辅助操作台，配置≥4 个报警灯、≥3 个联锁保护切换开关、≥3 个电机启动开关、蒸汽指示灯、报警确认开关、点火开关、风机调速旋钮、烟道挡板旋钮、紧急停车按钮。</p> <p>2、通讯转换模块</p> <p>2.1、通讯模块应支持控制对象通过 Profibus 通讯方式与 PLC/DCS 交互。</p> <p>2.2、工业级 I/O 模块，能够以 4-20mA 和开关量信号实现控制对象与外部控制系统之间的数据交互。至少包括：8 通道 12 位模拟量输入模块、2 个 4 通道 12 位模拟量输出模块、16 通道数字量输入模块、16 通道数字量输出模块。</p> <p>2.3、嵌入式专用无风扇工业控制终端；处理器至少是单芯片四核，主频≥2.0GHz；通讯接口包括：千兆网口≥2 个，USB 端口≥6 个（其中 USB3.0 端口≥1 个），RS232≥6 个（其中可调 RS485≥4 个），DDR3 内存≥4G，存储容量≥1TB，输出终端，I/O 人机交互外设。</p>	套	1
12	SMPT 流程行业自动化工程教学工艺对象	<p>1、水罐液位对象，应能模拟单容水罐的液位动态特性，具备液位、进口流量、出口流量等监测与控制点，支持 PID 控制算法验证，液位控制误差≤±1%，流量控制误差≤±2%</p> <p>2、热力除氧对象，应能模拟除氧器液位、出口流量、温度和压力之间的耦合控制过程，具备液位、温度、压力、进水流量、出口除氧水流量、蒸汽流量等监测与控制点，支持 PID 控制算法验证，压力控制误差≤±1kPa</p> <p>3、列管式换热器对象，应能模拟管程物料与壳程物料的热量交换过程，具备冷/热流体进出口温度、流量等监测点，支持 PID 控制算法验证，温度控制误差≤±0.5℃</p> <p>4、蒸发器对象，应能模拟稀溶液蒸发浓缩过程，具备蒸发器液位、温度、压力、稀溶液和浓缩液及二次蒸汽的流量、浓缩液浓度等监测点，支持 PID 控制算法验证，浓度控制误差≤±1%</p> <p>5、加热炉对象，应能模拟燃料流量、空气流量与物料温度之间的相互影响关系，支持燃料流量和空气流量的比值控制，燃料流量与物料温度之间的串级控制，具备燃料流量、空气流量、物料温度与流量、烟气含氧量等监测点，物料温度控制误差≤±0.5℃、烟气含氧量控制误差≤±0.5%</p> <p>6、工业锅炉对象，应能模拟汽包水位、过热蒸汽温度、过热蒸汽压力、给水流量、烟气含氧量等关键变量之间的耦合关系，支</p>	套	1

		<p>持汽包水位双冲量和三冲量控制，支持锅炉燃烧过程的比值控制等控制策略，汽包水位控制误差$\leq \pm 1\%$，过热蒸汽温度控制误差$\leq \pm 1^\circ\text{C}$，过热蒸汽压力控制误差$\leq \pm 50\text{kPa}$</p> <p>7、放热反应工艺对象，至少包含混合罐、反应器、闪蒸罐、冷凝器、冷凝罐等设备，应能模拟反应器温度、压力、液位、进料流量和配比、产物浓度、冷却水流量、回流比等关键变量之间的耦合控制关系，反应器温度控制误差$\leq \pm 1^\circ\text{C}$，产物浓度最终$\geq 75\%$</p>		
13	SMPT 流程行业自动化工程教学软件	<p>1、动态仿真引擎，应支持≥ 5种典型工艺过程的快速切换；允许用户自定义设备主要尺寸及特性（如卧式罐的长度和半径、换热面积等）；调节阀类型（线性、等百分比、快开等）及流通能力（C_v 值范围 1-100）可修改，并实时影响仿真动态特性。</p> <p>2、流程图画面组件，显示当前实验工艺流程图，支持在仿真运行时实时刷新所有仪表示数（刷新周期≤ 1 秒）、阀门开度、设备状态等变量，同时画面中可支持≥ 20 个工艺变量的同步动态显示。</p> <p>★3、内置控制系统，提供可视化图形组态界面，支持通过拖拽模块（如 PID 控制器、加法器、开关逻辑等）搭建控制方案；至少可实现串级、前馈、比值、分程等常见复杂控制结构；支持控制器参数（P、I、D、输出限幅等）在线整定与效果验证。（提供演示视频）</p> <p>★4、智能评分系统，应具备对用户操作行为规范性、控制性能指标（如超调量、调节时间等）、生产安全（超限）等方面进行评估，支持教师自定义评分策略与权重设置。评分策略可支持≥ 10 条，评分结果可导出为结构化报告。（提供演示视频）</p> <p>5、趋势曲线画面组件，在仿真运行中可实时记录并显示变量变化趋势，支持同时显示≥ 6 条变量曲线；曲线的颜色及线型可调，数据坐标范围可调，历史数据可存储、回放及导出。</p> <p>6、VB 接口组件，需提供基于 VB 的标准化二次开发接口，支持读取/写入仿真实时数据，控制仿真运行状态；应提供完整接口说明文档及示例代码，保障用户可开发自定义算法与扩展功能。</p>	套	1
14	SMPT 流程行业自动化工程接口软件	<p>1、控制对象 OPC 服务器软件，提供符合 OPC2.1 标准的 OPC 服务器，可实现≥ 20 个过程数据（包括模拟量、数字量）的实时读写，数据刷新周期$\leq 1\text{s}$；</p> <p>2、Profibus DP 接口软件，应实现控制对象以 DP 从站形式接入 Profibus DP 网络，支持波特率自适应（9.6Kbps-12Mbps），最大支持输入/输出数据各不少于 128 字节；提供 GSD 文件，并支持与主流 PLC（如西门子、ABB 等）的 DP 主站模块进行稳定通讯。</p> <p>3、硬件管理软件，应统一管理内部硬件信号，支持 4-20mA 模拟量信号（精度$\pm 1\%$）、开关量信号、阀控制信号及辅助操作台信号的转换与处理；刷新周期$\leq 1\text{s}$</p> <p>★4、以太网通讯软件，应支持工业以太网协议（如 Modbus TCP/IP、Profinet、EtherNet/IP 其中至少一种），实现与控制对象及 PLC 的数据交互；支持 TCP 通讯，传输速率$\geq 100\text{Mbps}$，网络延迟$\leq 10\text{ms}$；需提供协议配置界面及通讯诊断功能。（提供演示视频）</p>	套	1
15	教师用计算机	<p>★1、处理器：核心总数： ≥ 12 核；线程总数： ≥ 16 线程；最高睿频： $\geq 4.6\text{GHz}$；三级缓存： $\geq 24\text{MB}$。</p> <p>内存： $\geq 32\text{G DDR4-3200MHz}$ 内存，插槽数量≥ 2 个,最大可扩展至 64GB。</p> <p>存储： $\geq 1\text{Tssd M.2 接口 NVMe 固态硬盘}$</p> <p>显卡： $\geq 4\text{G 独立显卡}$</p> <p>★2、声卡：支持 7.1 声道非声卡，音频口数量限制屏蔽耳麦组合接口</p>	台	2

		<p>网卡：≥1 个集成 10/100/1000M 自适应以太网卡</p> <p>3、USB 接口总数≥10 个(其中前置 USB3.2 ≥6 个)；；主板原生支持 USB，1 个 VGA，1 个 HDMI，1 个 DP；</p> <p>★4、故障指示灯：须具备前置网络故障灯，便于快速诊断网络连接状态；支持整机防雷，（需要提供官方彩页或检测报告）</p> <p>5、显示器：与主机同品牌，≥27 英寸，分辨率 1920*1080，支持低蓝光护眼模式。</p> <p>键盘、鼠标 同品牌黑色 USB 商务有线键鼠</p> <p>6、电源：≥200W 电源，机箱≥15L，</p> <p>7、软件：自带同品牌网络同传，还原软件。</p>		
16	学生用计算机	<p>★1、处理器：核心总数：≥12 核；线程总数：≥16 线程；最高睿频：≥4.6 GHz；三级缓存：≥24 MB。</p> <p>内存：≥8G DDR4-3200MHz 内存，插槽数量≥2 个，最大可扩展至 64GB。</p> <p>存储：≥512G ssd M.2 接口 NVMe 固态硬盘</p> <p>显卡：≥4G 独立显卡</p> <p>★2、声卡：支持 7.1 声道非声卡，音频口数量限制屏蔽耳麦组合接口</p> <p>网卡：≥1 个集成 10/100/1000M 自适应以太网卡</p> <p>3、USB 接口总数≥10 个(其中前置 USB3.2 ≥6 个)；主板原生支持 USB，1 个 VGA，1 个 HDMI，1 个 DP；</p> <p>★4、故障指示灯：须具备前置网络故障灯，便于快速诊断网络连接状态；支持整机防雷，（需要提供官方彩页或检测报告）</p> <p>5、显示器：与主机同品牌，≥27 英寸，分辨率 1920*1080，支持低蓝光护眼模式。</p> <p>键盘、鼠标 同品牌黑色 USB 商务有线键鼠</p> <p>6、电源：≥200W 电源，机箱≥15L。</p>	台	120
17	智慧黑板	<p>一、硬件参数：</p> <p>1. 整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤107mm。采用三拼接平面一体化设计，外观简洁无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2. 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，液晶显示屏幕采用工业级 A 规液晶面板，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160，可视角度≥178°，屏幕灰度等级≥256 级。整机最大屏幕亮度≥300cd/m²，使用时屏幕亮度不大于 400cd/m²，符合国家 GB40070-2021《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》。</p> <p>3. 整机采用防眩光钢化玻璃，厚度 3.0mm，表面反射率≤3%，钢化玻璃表面硬度≥9H，有效保护屏幕显示画面，透光率≥93%，光泽度≤8 度。整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、水彩纸、木纹纸、素描、宣纸；支持纹理透明度调节；支持色温调节；纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。</p> <p>★4、整机采用电容触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。触摸分辨率 32768×32768。从内部 Android 通道切换到内部 PC 通道后，触摸框在 1s 内达到可触控状态；从内部 PC 通道切换到外部通道后，触摸框在 3s 内达到可触控状态。</p> <p>5、整机主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持多种媒介（普通粉笔、无尘粉笔、液体粉笔、成膜笔、水性笔等）进行板</p>	台	2

		<p>书书写，便于老师完整书写教学内容。</p> <p>整机设备副屏板面材质：采用彩钢板，板面喷涂纳米书写涂层。整机设备副屏板面夹层材质：采用铝蜂窝材质，漆膜硬度$\geq 6H$。</p> <p>整机设备副屏板支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。</p> <p>★6、整机内置非独立高清摄像头，摄像头与整机采用一体化设计，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口，可拍摄 4800 万像素数的照片，支持输出 4K。整机支持输出摄像头视场角≥ 135 度且水平视场角≥ 120 度画面。可用于远程巡课、二维码扫描等功能。</p> <p>7、侧置输入接口≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 RS232、≥ 2 路 USB 接口、≥ 1 路 LAN 接口；侧置输出接口≥ 1 路音频输出、≥ 1 路触控 USB 输出；前置接口≥ 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）、≥ 1 路 HDMI、≥ 1 路 TOUCH；所有接口具备明显的丝印标识。</p> <p>8. 整机具备单独锁定信源、按键、遥控器、触控功能：①支持信源锁，插入 U 盘密钥，通过 UI 开关打开信源锁，可以禁用信源切换，再次插入 U 盘密钥，自动解锁；②支持按键锁，插入 U 盘密钥，通过 UI 开关打开按键锁，可以禁用前置按键，再次插入 U 盘密钥，自动解锁；③支持遥控锁，插入 U 盘密钥，通过 UI 开关打开遥控锁，可以禁用遥控器，再次插入 U 盘密钥，自动解锁；④支持触控锁，插入 U 盘密钥，通过 UI 开关打开触控锁，可以禁用触控，再次插入 U 盘密钥，自动解锁；满足多种使用场景需要，【提供第三方检测机构出具的检测报告】</p> <p>9. 资源中心：可以按照学段、学科、版本、年份、册次、章节、知识点等进行精准搜索；提供图片、视频、课件等类别的多媒体资源，在平台首页智能统计和显示各类别的资源总数；常用课件资源可插入白板使用【第三方检测机构出具的检测报告】</p> <p>二、内置电脑配置：</p> <p>2.1. 一体机采用抽拉式模块化电脑，采用标准 JAE-80PIN 连接器件模块化设计，标准 80 针接口，外部无任何连线，支持快速拆卸。</p> <p>2.2、内存：$\geq 8G$；固态硬盘：$\geq 256G$； 内置 WIFI 模块；处理器：核心总数：≥ 12 核，线程总数：≥ 16 线程，最高睿频：$\geq 4.6GHz$，三级缓存：$\geq 24MB$。</p>		
18	交换机 1	<p>1、48 个千兆电口+4 个上行千兆 SFP 光插槽</p> <p>2、交换容量：336Gbps，包转发率：128Mpps，工作温度 $0\sim 40^{\circ}C$，全网管弱三层交换机，</p> <p>3、支持静态路由、ACL、STP、RSTP、MSTP、IGMP、VLAN、DHCP、ONVIF、MQTT 等协议，IPv4/IPv6 网络双支持，标配（AC/100-240V）输入电源，机架式安装,商业级。</p>	台	2
19	交换机 2	<p>1、24 个千兆电口，非管理型交换机，交换容量：48Gbps，包转发率：36Mpps；</p> <p>2、支持 Normal/VLAN/CCTV 一键拨码开关，工作温度 $0\sim +40^{\circ}C$，尺寸：280*180*44mm，内置电源 100~240VAC 1.2A Max，金属机壳，自然散热，桌面式，挂钩选配，商业级。</p>	台	2
20	学生桌椅	1、学生桌：长度不低于 70cm, 宽度 60cm, 钢木结构设计, 隐藏式走线槽, 主机吊箱设计, 结合现场实际使用需求；学生椅: 钢架一体成型设计，长宽不低于 42cm，高度不低于 60cm，不带靠背。满足 120 位学生上课需要。	套	120
21	教师讲台	1、讲台尺寸:1140*820*1000mm，长宽高误差不超过 5%，钢木结合材料一体成型;实木扶手;桌面木质耐划台面;全封闭式结构。满足两个教室教师上课需要。	套	2
22	空调	1、变频/定频：变频	台	6

		2、匹数：≥3 匹 3、能效等级：≥2 级		
--	--	--------------------------	--	--

注 1:

(1) 供应商须在响应文件中如实响应上述要求，对材料真实性负责，如果存在编制虚假材料情况，采购人将有权按照政府采购相关规定上报上级管理部门。

(2) 供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。

注 2:

(1) 技术支持资料：对要求提供截图、视频等的条款，供应商应当在如实提供，凡不提供或提供不符合要求的，视为无效。

(2) 项目技术方案要求：供应商需提供的项目实施方案，包括但不限于服务方案、实施计划、团队组成、人员分工、交付测试、调试验收等。供应商需提供的培训方案，包括但不限于：①系统操作；②设备的维护保养工作；③系统故障排除事故应急措施；③人员技术培训的内容、方式、人数、次数、时间、问题解答时间等内容。供应商需提供售后服务方案：包括但不限于：①质保期内、外服务承诺及措施；②服务内容承诺、服务体系、售后服务机构信息、响应方式、响应时间、质量保证体系及人力资源分配方案等。

(3) 演示视频要求：演示视频须将所有演示条款按顺序整合编辑成 1 个视频文件，命名为“（供应商公司名称）-演示视频”，格式为 mp4 或 wmv，视频中需有对应的讲解或文字说明，未按要求提供完整视频的，视为不满足该技术条款并按照规定扣除相应的技术分。不按要求制作、模糊不清或现场视频无法打开导致的风险供应商自行承担。其他要求演示要求详见采购文件第五章。

(4) 供应商应按照上述要求提供演示视频供磋商小组评审，并通过河南省公共资源交易中心投标文件上传系统“投标资料大附件”项内上传递交，不再收取任何电子投标文件以外的资料。演示视频建议控制在 10 分钟以内，演示视频应在基本配置的电脑上打开并演示，否则供应商将承担一切不利后果。

注 3:

(1) 技术参数认定原则: 在技术参数指标评分时, 以标“★”项的重点技术参数和其他未标注符号的常规技术参数参与计分评审。供应商须在响应文件中对上表中列明的各项要求偏离情况进行说明, 并填写《技术条款偏离表》

(2) 技术参数认定原则: 在技术参数指标评分时, 一般以“1, 2, 3, ……”或“1.1, 1.2, 1.3, ……”序号标注的参数指标作为一项独立的技术参数计算, 当编号下包含有 1.1.1 的三级或更低级别序号项的, 均合并以 1.1 的二级序号作为一项技术参数计算。

三、服务要求

（一）项目实施服务

本项目实施服务包括 2 间实验室的系统集成，包括但不限于以下内容及要求：

- 1、网线: 国标六类无氧铜双绞网线。
- 2、铜芯电源线: 主线路单股铜芯不低于 BV4 平方毫米电线。
- 3、排插: 新国标插座、电压 250V、电流 10A。
- 4、交钥匙工程涵盖教室内综合布线使用所有辅料。
- 5、规范标准化布线与安装。
- 6、设备部署及环境进行勘察，软件调试，及必要的使用培训服务等。

注：以上实施服务费用已包含在采购产品清单表中各产品的综合单价中，采购人不再另行支付其他任何费用，成交供应商承担各项实施服务费用。

（二）其他服务

1. 供应商在合同货物的质保期内，软件提供免费升级及运维服务，硬件设备提供免费技术指导和维修保养服务。如因产品质量造成的问题，供应商免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，采购人有权要求供应商换货。供应商未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，采购人有权自行购买，费用由供应商承担。

2. 服务期内供应商提供免费网络远程/上门服务和 7×24 小时全年无休电话服务，服务内容包括但不限于设备、软件系统和数据资源的维护、优化、升级、服务响应、使用培训等服务。

服务响应时间要求：供应商在接到采购人服务要求时，4 小时内响应，8 小时内网络远程或现场处理问题，48 小时内需解决问题并修复问题时间段内的系统或数据延误。

3. 供应商对于本项目中存在的 Bug、缺陷、安全风险隐患等，在服务期内均提供持续的修补和消除服务。服务期内供应商需每个月到校驻场服务不低于 3 个工作日，我方将对采集数据的质量进行校验，并改进采集方案和数据清洗方法，确保项目研究的正常进行。

4. 供应商根据采购人所有业务系统的需求和运作规律，有针对性地制定项目系统平台的运维和服务保障方案，建立完善的服务体系。

5. 供应商在服务过程中提供完善的文档记录，包括故障处理报告、健康巡检报告、系统性能检测调优报告、系统安全检测报告、服务年度报告等。

6. 供应商提供故障分级响应机制，按照服务计划和质量保证承诺向甲方提供优质的技术支持服务。

7. 供应商提供服务期外的有偿服务，所提供服务与服务期内服务相同，并承担同样的责任与义务，服务期后只收维修成本费，不收工时费。

8. 供应商保证提供给采购人的软件，采购人可永久使用，确保采购人具备项目完整知识产权，确保项目资源无版权纠纷且不侵犯任何第三方知识产权。

9. 操作培训：仪器安装调试完毕后根据买方要求派应用工程师进行人员现场培训工作，质保期内每年应用工程师上门培训 ≥ 2 次，每次培训时间 ≥ 1 天。

四、验收要求

1. 在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，供应商应向采购人移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。采购人按合同要求进行验收，验收时采用技术和破坏相结合的方法。如果供应商提供的货物与合同不符，采购人有权拒绝接收货物，由此所产生的一切费用由供应商承担。

2. 验收内容如下：

（1）外观验收。到货后，检查设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

（2）数量验收。到货后开箱检查设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如设备说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）技术参数验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，供应商技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方进行验收，所需费用由供应商承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

（4）安装调试验收：供应商负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

（5）其他验收：供应商免费对采购人进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

第四章 磋商内容、磋商过程中可能实质性变动的内容

1、磋商小组根据与供应商磋商情况可能实质性变动的内容：无

第五章 磋商程序、评审方法及评审标准

磋商小组将按照本项目磋商文件及相关法律法规的规定进行磋商及评审工作，采购代理机构负责磋商的组织工作。

（一）磋商及评审依据

- 1、法律法规的相关规定；
- 2、本级或上级政府采购主管部门的相关规定；
- 3、本项目磋商文件。

（二）磋商原则

1、磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

（三）组建磋商小组

1、采购人与采购代理机构将按照相关法律法规及财政部门的有关规定依法组建竞争性磋商小组（以下简称磋商小组），负责本项目的磋商及评审工作。

2、磋商小组由采购人代表和评审专家组成，详见供应商须知前附表。采购人不得以评审专家身份参加本部门或本单位采购项目的评审。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。评审专家于磋商开始前在《河南省财政厅政府采购专家库》中随机抽取，并依法组建磋商小组。在成交人确定前，有关人员不得进入磋商小组；

3、参加评审的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规 and 规定，并接受有关部门的监督；

4、根据相关法律法规的规定，参加评审的有关人员应对整个磋商、评审过程保密，不得泄露；

5、磋商小组成员应按规定的程序进行磋商及评审；

6、磋商小组将对确定为实质上响应磋商文件要求的供应商进行磋商并对其响应文件进行评审。

7、供应商对评审专家施加影响的任何行为，都将被取消成交资格。

（四）磋商准备工作

- 1、核对评审专家身份和采购人代表授权函；
- 2、宣布评审纪律，集中保管通讯工具；
- 3、公布供应商名单，告知评审专家应当回避的情形；
- 4、组织评审专家推选磋商小组组长，采购人代表不得担任磋商小组组长。

（五）磋商及评审程序如下

1、资格审查

磋商小组应依据法律法规和磋商文件的规定，对响应文件是否按照规定要求提供资格性证明材料、是否属于禁止参加磋商的供应商等进行审查，以确定供应商是否具备磋商资格。

评审项	评审因素	评审标准
资格审查标准	有效期的营业执照/事业单位法人证书/社会团体法人登记证书/民办非企业单位登记证书/或其他证明文件	提供证书扫描件或复印件。
	法定代表人身份证明书、法定代表人授权委托书（附法人身份证扫描件及被授权人身份证）	供应商提供法定代表人身份证明书或法定代表人授权委托书（附法人身份证扫描件及被授权人身份证）。
	供应商参加磋商采购活动的承诺书	供应商提供参加磋商采购活动的承诺书。 （固定格式详见磋商采购文件“第七章响应文件格式”对应项要求）
	供应商具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供承诺书和2024年度经审计的财务审计报告或银行出具的资信证明。
	供应商具有履行合同所必需的设备 and 专业技术能力	提供证明材料和承诺书。
	供应商具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供承诺书和2025年1月1日以来任意1个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录证明文件的复印件；依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件。

	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供书面声明。
	信用记录 根据《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，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。根据《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，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。	采购代理机构将通过“信用中国”网站（ http://www.creditchina.gov.cn/ ）“信息公示”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网”（ http://zxgk.court.gov.cn/shixin/ ）”查询企业，通过“信用中国”网站（ http://www.creditchina.gov.cn/ ）“信息公示”→“重大税收违法失信主体”查询企业，通过“中国政府采购网”网站（ www.ccgp.gov.cn ）“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询企业，如供应商有以上不良信用记录的，其响应应将被视为无效响应，本项目信用记录截止时间为响应文件递交截止时间。
	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。	提供承诺书。

2、响应文件的符合性审查

磋商小组应依据磋商文件规定的实质性要求，对符合资格的响应文件进行有效性、完整性和响应程度的符合性审查。

符合性审查表

评审项	评审因素	评审标准
符合性	响应文件制作机器码	不同响应文件制作机器码不一致
审查标	供应商名称	与营业执照（或其他证明文件）、资质证书（如有要

准		求) 一致
	响应文件签字盖章	必须按照磋商文件的要求签字、盖章或加盖电子章
	响应文件格式	符合第七章“响应文件格式”的要求
	报价唯一	只能有一个有效报价
	质量标准	符合第二章“供应商须知前附表”1.3.2规定
	质保期	符合第二章“供应商须知前附表”1.3.3规定
	交货期	符合第二章“供应商须知前附表”1.3.4规定
	响应文件有效期	符合第二章“供应商须知前附表”3.7.1规定
	磋商报价	报价未超过磋商文件规定的预算金额或最高限价
	实质性要求	完全响应采购文件中实质性要求且不存在无效响应的情形。

3、样品及演示

是否需要提供样品：否

是否需要提供演示：是

提供演示要求：

1) 演示视频要求：演示视频须将所有演示条款按顺序整合编辑成1个视频文件，命名为“（供应商公司名称）-演示视频”，格式为mp4等主流格式，视频中需有对应的讲解或文字说明，未按要求提供完整视频的，视为不满足该技术条款并按照规定扣除相应的技术分。不按要求制作、模糊不清或现场视频无法打开导致的风险供应商自行承担。

2) 供应商应按照上述要求提供演示视频供磋商小组评审，并通过河南省公共资源交易中心投标文件上传系统“投标资料大附件”项内上传递交，不再收取任何电子投标文件以外的资料。演示视频建议控制在10分钟以内，演示视频应在基本配置的电脑上打开并演示，否则供应商将承担一切不利于后果。

4、有效供应商数量

通过资格审查、符合性审查的供应商大于等于3家的，进行下一步的磋商。

通过资格审查、符合性审查供应商不足3家的（特殊情况下不足2家的），本次

磋商终止。

5、磋商

详见第二章供应商须知 5.5 条。

6、最后报价

详见第二章供应商须知 5.6 条。

7、响应文件评审

详见第二章供应商须知 5.8 条，及本章第（八）节。

8、核对评审结果。

磋商小组将对评审结果进行核对，检查是否有评审错误或得分合计错误的情况。

9、确定成交候选人名单，或者根据采购人委托直接确定成交供应商。

（六）评审标准中应考虑下列因素：

1、根据关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知 {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并在响应文件中递交了《中小企业声明函》（声明内容需符合价格扣除条件）、《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供应商，其响应报价扣除 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，不重复进行报价扣除。

2、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。（详见评标标准）。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。

3、根据《财政部发展改革委 生态环境部 市场监管总局 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）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（市场监管总局 2019 年 4 月 3 日下发）（以下简称“机构名录”）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）（以下简称“节能清单”）的要求，响应产品如有属于“节能清单”中标记“★”产品的，必须提供经过“机构名录”中的认证机构出具的“节能产品认证证书”，未提供的按无效响应处理。

4、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》相关规定，本项目采购设备中如有被列入《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，应当由具备资格的机构按照《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进行安全认证或者安全检测，供应商应在响应文件中提供安全认证合格或安全检测符合要求的相关证明材料。未按要求提供按无效响应处理。

注：具备资格的机构是指列入《承担网络关键设备和网络安全专用产品安全认证和安全检测任务机构名录》的机构。

5、其他政府采购政策要求：无

6、无效响应文件

详见第二章供应商须知 5.7 条。

7、同品牌处理办法：

（1）如果为单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下采购活动的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得成交人推荐资格；评审得分相同的，报价得分最高的获得成交人推荐资格，其他同品牌成交人不作为成交候选人。

（2）非单一产品采购项目，将在磋商文件中载明核心产品。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按（1）“单一产品采购项目”规定处理。

8、推荐成交供应商的原则

详见第二章供应商须知 6.1 条，具体处理办法如下：

根据采购需要、商务、技术均能满足磋商文件要求，按磋商小组评出的综合得分，由高到低顺序排列，推荐 3 名成交候选人。

得分相同的，按扣除后的最后报价由低到高顺序排序；

按前款不能区分的，按技术指标优劣推荐；

其他情况，由磋商小组投票处理。

（七）确定成交供应商

磋商小组根据全体磋商小组成员签字的原始评审记录和评审结果编写评审报告，并向采购人提交书面评审报告。

采购人按照评审报告确定的成交候选供应商名单按顺序确定成交供应商，或由采购人委托磋商小组按照第二章 **供应商须知** 表 6.2.1 中规定的方式确定成交供应商。

（八）综合评分标准

磋商小组将根据评分标准，分别对通过初审且提交了最后报价的供应商，进行综合评分。具体评分标准如下：

评审标准

条款内容	评审因素	编列内容
分值构成 (总分 100 分)	分值构成	一、报价部分：30 分 二、技术部分：60 分 三、商务部分：10 分
条款号	评分因素	评分标准
一、价格评分 (30 分)	磋商报价得分 (30 分)	<p>价格评分统一采用低价优先法计算，即满足采购文件要求且最后报价最低的报价为磋商基准价。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：</p> $\text{报价得分} = \text{磋商基准价} / \text{最后报价} \times 30 \times 100\%$ <p>注：报价得分计算保留小数点后两位。</p> <p>根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）要求，本项目对小型和微型企业报价给予 10% 的扣除，用扣除后的响应报价参与评审。</p> <p>有效供应商：实质上响应采购文件要求并通过资格性、符合性审核的所有供应商。</p>
二、技术评分 (60 分)	1. 技术参数 (50 分)	<p>1. 本项目采购文件中“第三章采购需求-二、采购产品清单和技术要求-采购产品技术要求表--技术参数”中标“★”项技术参数为重点技术参数，共 40 条；其他未标“★”项技术参数为常规技术参数，共 200 条。</p> <p>2. 供应商响应产品的所有技术参数均优于或满足（即无偏离或正偏离）采购文件要求的满 50 分；标“★”项技术参数不满足（即负偏离）的每项扣 1 分，以此类推；其他未标“★”项技术参数不满足（即负偏离）的每项扣 0.05 分，以此类推，扣完为止。</p>

		<p>注：（1）技术参数已经列明需要提供视频演示、截图、检测报告等技术证明材料的，须在响应文件内提供证明材料，否则视为不满足；技术参数未列明技术证明材料的，以响应文件内偏离情况说明为准。</p> <p>（2）技术参数认定原则：在技术参数指标评分时，一般以“1, 2, 3, ……”或“1.1, 1.2, 1.3, ……”序号标注的参数指标作为一项独立的技术参数计算，当编号下包含有1.1.1的三级或更低级别序号项的，均合并以1.1的二级序号作为一项技术参数计算。</p>
	2. 项目实施 方案（5分）	<p>根据供应商提供的项目实施方案进行分档打分，包括但不限于服务方案、实施计划、团队组成、人员分工、交付测试、调试验收等：</p> <p>（1）所投实施方案全面、详细、可行性强、安排得当、切合实际的得5分；</p> <p>（2）所投实施方案较全面、较详细、可行性较强、安排较得当、较切合实际的得3分；</p> <p>（3）所投实施方案不够全面、详细程度一般、可行性一般、安排一般、切合实际性一般的得1分；</p> <p>（4）未提供实施方案的得0分。</p>
	3. 培训方案 （5分）	<p>根据供应商的培训方案，包括但不限于：①系统操作；②设备的维护保养工作；③系统故障排除事故应急措施；③人员技术培训的内容、方式、人数、次数、时间、问题解答时间等内容。磋商小组根据供应商提供的培训方案进行分档打分：</p> <p>（1）方案科学、详细列明培训的方式、内容、人数及培训后的效果，完全满足项目需要得5分；</p> <p>（2）技术培训方案合理的，列明培训的方式、内容、人数满足项目需要得3分；</p> <p>（3）人员技术培训方案合理性一般的，得1分；</p> <p>（4）未提供或缺项得0分。</p>

商务评分（10分）	1. 业绩（6分）	<p>供应商提供 2022 年 1 月 1 日（以合同签订时间为准）以来包含本项目核心产品的类似业绩，每提供一份得 2 分，最高得 6 分。</p> <p>注：①响应文件中附合同复印件；②证明材料必须包含合同首页、标的及金额所在页、合同签订时间、双方签字盖章页；</p>
	2. 项目经理（2分）	<p>供应商拟派负责本项目实施的项目经理具备电气工程师中级及以上职称的，得 2 分。</p> <p>注：响应文件中提供相关证书扫描件及项目经理身份证扫描件。</p>
	3. 质保期（2分）	<p>供应商提供的质保期，在满足磋商文件要求的基础上，每多延长一年加 1 分，最高加 2 分。</p>
<p>本办法计算过程中分值按四舍五入保留两位小数，最终结果为磋商小组所有成员计算出的各供应商综合评估得分的算术平均值，按四舍五入保留两位小数。</p>		

第六章 政府采购合同条款及格式

(以最终签订的合同为准)

供货合同

甲方：河南工程学院

合同编号：

乙方：

根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，经甲、乙双方协商，就甲方采购乙方设备事宜，双方自愿签订如下合同：

第一条 合同标的之名称、型号、规格、数量、价格

1、设备的名称、规格、单价、数量及产地等详见明细表，明细表是本合同的一部分。乙方应随货免费提供设备的技术文件，包括相应的图纸、操作手册、维护手册、质量保证文件、合格证、配置清单、服务指南等。产品名称、品牌、规格型号、数量、价款等见下表

产品名称	品牌	规格型号	产地	单价（元）	数量(台/套)	金额（元）
总金额：人民币¥_____元 大写：						
备注：与交货有关的费用（包括但不限于增值税、运输费、包装费、保险费）以及安装、调试等伴随服务的费用已包含在合同价中。						

第二条 质量、技术标准

1、乙方应按合同规定的产品性能、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。质量标准：满足采购需求，符合国家或行业规定的相关标准。

2、甲方验收合格后，双方需在甲方《设备验收单》上签字确认。

第三条 交货

1、交付时间：_____ 交付地点：_____

2、包装：原设备包装交货。

3、双方约定，乙方送货并承担运费、安装费、保险费、税费等费用，货物交付甲方后转移所有权。如乙方提前交货，需经甲方同意，否则，产品在交货日前的毁损、

灭失风险及有关的仓储保管费用由乙方自行承担。如乙方不能按时供货，甲方有权终止合同；如甲方要求乙方继续供货，乙方从合同约定交货之日起按每日总货款的 2‰累加赔付，直至货到之日为止。

4、合同履行期限：合同签订之日起至合同履行结束

第四条验收标准及方式

1、乙方在将货物运送至指定地点后，由甲、乙双方共同对设备进行开箱清点、安装调试验收，如果发现设备型号和配置与招标文件不相符、数量不足或有质量、技术等问题，乙方应在七日内，按照甲方的要求，采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用，且甲方有权拒付不符合本合同约定的产品的货款。

2、设备到货后，乙方应在接到甲方通知后，在甲方规定时间内完成设备的安装调试。

3、本项目最终验收由第三方机构验收，验收费用由乙方承担（不超过合同总额的 1%）。

第五条货款及支付方式

1、付款方式：银行转账

公司名称：

开户行：

账户：

乙方出具国家税务机关的正式发票，甲方以人民币转账汇款方式向乙方账户支付合同价款。

2、合同价款：

合同总价为人民币：¥（小写）×××，人民币（大写）×××。结算实际数量以甲方验收签证为准，总结算数量不高于合同约定总数量，单价按本合同确定的价格执行。

3、付款条件：

货物交付完毕经由第三方检测机构验收合格后支付合同总额 100%。

注：如成交供应商为中小微企业，按照《保障中小企业款项支付条例》付款。

4、履约保证金：

履约保证金的形式：现金转账或银行保函（合同金额 5%）；

履约保证金收款账号：

账号名称：河南工程学院

账号：41001530010059000016

开户行：建行郑州陇海路支行

履约保证金的金额：____元；

履约保证金递交时间：在合同签订前，乙方须将履约保证金打入甲方指定账户或按照招标文件要求的形式提交其他保证。逾期未缴纳的取消其中标资格；

履约保证金退还：采用现金转账交至采购人指定账户的，待验收合格后一次性无息返还。履约保证金所需的费用由乙方自行承担。

第六条售后服务及质量保证

1、甲方收到货物后应及时验收，乙方对货物实行三包（包修、包换、包退）。

2、设备运至甲方指定地点，乙方应免费提供设备安装所需的专用工具和辅助材料、易耗件，免费指派技师对甲方操作人员安装、使用设备进行培训，直至甲方操作人员能熟练操作为止，乙方承担培训技师的全部费用。

3、货物免费质保期为____，自设备安装调试合格之日起算。乙方自收到甲方电话、传真等维修要求后应当在____小时内电话响应，____小时内到达现场解决问题，包括节假日；逾期甲方可自行组织维修，费用由乙方承担。如一周内无法修复乙方负责提供同型号备用机直至该设备正常使用，导致甲方产生损失或人身伤害的一切责任与费用均由乙方承担。

4、质保期内如果出现三次以上（含三次）因质量问题引起的故障（人为因素除外），乙方应在三个月内负责免费更换新产品，更换的新产品仍然有质量问题的，甲方有权终止合同，乙方应无条件退货及返还货款，按照本合同第八条履行。

质保期内，乙方履行保修义务应免收材料和人工等一切费用，质保期满后，乙方履行保修义务且配件只收取成本费用，并免费提供系统操作、技术咨询及软件升级服务。

5、乙方负责对所供设备进行现场回访、免费巡检保养。

第七条保密条款

1、在本合同订立前、履行中、终止后，未经合同其他方书面同意，任何一方对本合同和各方相互提供的资料、信息（包括但不限于商业秘密、技术资料、图纸、数据、以及与业务有关的客户的信息及其他信息等）负保密责任，不得向任何人披露上述资料和信息，但正常履行本合同项下义务的除外。

2、任何一方违反上述约定的，责任方应按本合同产品总价款的5%向合同其他方

支付违约金，违约金不足以赔偿合同其他方损失的，应按合同其他方的实际损失赔偿。

3、保密条款具有独立性，不受本合同的终止或解除的影响。

第八条违约责任

乙方保证提供的设备完全符合使用需求，如有不符愿意承担 1+1 赔偿，造成的损失均由乙方承担，索赔时间从甲方发现之日起计算。

第九条不可抗力

甲、乙任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失。（不可抗力指战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事件。）

第十条解决争议办法

在合同签订、履行过程中发生争议的，双方应当本着友好、协作的精神进行协商；协商不成，提起诉讼的，双方同意由甲方所在地人民法院管辖。

第十一条廉洁协议

1、甲方不得以任何方式向乙方索取回扣，不得要求乙方代支任何费用开支。

2、甲方工作人员不得以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等。如甲方工作人员以暗示或任何形式索要回扣、提成、有价证券、现金、信用卡、购物卡等，乙方应予拒绝，并有责任如实向甲方纪检监察部门反映情况。

3、乙方不得暗中给予甲方回扣，不得以提成和赠送有价证券、现金、信用卡、购物卡、宴请、娱乐及提供国内或境外学术活动等手段影响甲方的选择权。

4、乙方洽谈业务，必须在工作时间到甲方指定科室或办公室联系商谈，不得借故到甲方主管领导、部门负责人及相关工作人员家中访谈或向介绍人提供任何好处费。

5、乙方销售人员不得进入甲方科室和场所对有关人员推销产品。

6、乙方如违反以上条款，经核实后，甲方给予警告后而又拒不整改的，甲方有权终止购销合同，并在单位内通报。情节严重的，取消配送资格 2 年，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

7、甲方工作人员如违反以上条款的，甲方将按国家有关法律、法规规定和有关廉政制度规定给予处理，涉嫌违法的，由执法部门予以处理。

第十二条其他

1、本合同自双方签字、盖章之日起生效。

2、本合同未尽事宜，需经双方协商，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等

的法律效力。

3、合同附件是本合同的组成部分，与本合同有同等法律效力。

4、本合同一式陆份，甲方执肆份乙方执贰份，每份均具同等法律效力。

5、合同各方通讯地址改变的，应及时书面通知合同对方。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

代表签字:

代表签字:

日期:

日期:

第七章 响应文件格式

响应文件封面格式

河南工程学院新能源发电与智慧电力实验室项目

响 应 文 件

采购编号：豫财磋商采购-2025-1185

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年_____月_____日

目 录

第一部分 报价一览表及资格证明文件

- 1、报价一览表
- 2、法人或者非法人组织的营业执照或其他证明文件或自然人的身份证明扫描件
- 3、本项目特定资格要求的资格证明文件
- 4、法定代表人（或非法人组织负责人）身份证明书
- 5、法定代表人（或非法人组织负责人）授权委托书
- 6、供应商参加磋商采购活动的承诺书
- 7、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书
- 8、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料
- 9、依法缴纳税收和社会保障资金的记录
- 10、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明
- 11、信用查询
- 12、供应商关联单位的说明
- 13、反商业贿赂承诺书
- 14、采购代理服务费用交纳承诺函

第二部分 商务及技术文件

- 1、响应函
- 2、响应分项报价表
- 3、货物（产品）规格一览表
- 4、技术条款偏离表
- 5、商务条款偏离表
- 6、符合政府采购政策的供应商须提交资料
 - 6-1 供应商为中小企业声明函
 - 6-2 供应商为监狱企业声明函
 - 6-3 供应商为残疾人福利性单位声明函
 - 6-4 政府采购强制或优先采购的清单产品（如有）
- 7、 供应商简介
- 8、 售后服务计划
- 9、同类项目业绩一览表
- 10、评审所需要的其他文件
- 11、技术证明文件
- 12、供应商认为需要提供的相关资料

第一部分 报价一览表及资格证明文件

1、报价一览表

供应商名称	
响应总报价（元）	（大写）
	（小写）
响应采购内容	
交货期	
交货地点	
质量标准	
质保期	
保证金	本项目不需要。
响应文件有效期	
其他声明	

说明：此表中，每包（或标段）的响应总报价应和第二部分响应分项报价表的总价相一致。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年_____月_____日

2、法人或者非法人组织的营业执照或其他证明文件或自然人的身份证明 扫描件

供应商应提供资料：

- 2.1、提供有效的营业执照或其他证明文件的扫描件。
- 2.2、供应商为自然人的，应提供身份证明的扫描件。
- 2.3、如果是联合体参加本项目的政府采购活动，应提供联合体各方满足以上要求的证明文件扫描件。

3、本项目特定资格要求的资格证明文件

说明：

- 3.1、应提供**供应商须知前附表**要求的特定资格的证明文件。
- 3.2、扫描件上应加盖企业电子签章（自然人参加磋商采购活动的，需自然人签字）。
- 3.3、如果是联合体参加磋商采购活动，联合体各方需提供满足竞争性磋商文件要求的相应资格证明文件。

4、法定代表人（或非法人组织负责人）身份证明书

供应商名称：_____ 单位性质：_____

供应商地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日 经营期限：_____

姓名：_____ 性别：_____ 出生日期：_____ 现任职务：_____系_____（供应商名称）的法定代表人（或非法人组织负责人）。

特此证明。

此处应附法定代表人（或非法人组织负责人）身份证（正反面）的扫描件。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

详细通讯地址：_____ 邮 政 编 码：_____

电 话：_____ 电 子 邮 箱：_____

日 期：_____年_____月_____日

注：自然人参加磋商采购活动的无需提供。

5、法定代表人（或非法人组织负责人）授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人（或非法人组织负责人），现委托 _____（姓名）为我单位的合法代理人。代理人根据授权，参加（项目名称、项目编号、包号、包名称）政府采购活动，以我单位名义处理一切与之有关的事务，其法律后果由我单位承担。代理人无权转让委托权。

委托期限：_____年_____月_____日至_____年_____月_____日(填写具体日期)。

此处应附代理人身份证（正反面）的扫描件

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

代理人：_____（签字或签章）

代理人工作单位：_____

代理人详细通讯地址：_____ 邮政编码：_____

代理人联系电话：_____（填写一个手机号码和一个座机号码）

代理人电子邮箱：_____

日期：_____年_____月_____日

注：自然人、法定代表人（或非法人组织负责人）参加磋商采购活动的无需提供本授权委托书。

6、供应商参加磋商采购活动的承诺书

致：____（填写采购人及采购代理机构名称）

我（单位/本人，以下统称我单位）自愿参加____（项目名称、采购编号、包号、包名称）的磋商采购活动，作为参加本次采购活动的供应商，根据竞争性磋商文件的要求，现郑重承诺如下：

一、我单位完全接受和满足本项目竞争性磋商文件中规定的实质性要求，如对采购（磋商）文件有异议，已经在收到采购（磋商）文件之日起或采购（磋商）文件公告期限届满之日起七个工作日内依法进行维权救济，不存在对采购（磋商）文件有异议的同时又参加本项目的磋商采购活动以求侥幸成为成交人或者为实现其他非法目的的行为。

二、我单位参加本次磋商采购活动，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、检测等服务的行为。

三、我单位参加本次磋商采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

四、参加本次磋商采购活动前，在近三年内我单位和其法定代表人（或负责人）没有行贿犯罪行为。

五、我单位在此申明：保证本次响应文件中提供的所有内容、资料、陈述是正确的、真实的、有效的、合法的，并愿意承担相关法律责任。

六、如本项目磋商采购过程中需要提供样品，则我单位提供的样品即为成交后将要提供的成交产品，我单位对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合竞争性磋商文件要求导致未能成交的，我单位愿意承担相应不利后果。

七、如果存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

1、我单位在响应文件有效期内撤销响应文件的（不包括在提交最后报价前退出磋商的情况）；

2、我单位在采购人确定成交人以前放弃成交候选人资格的；

3、由于我单位的原因未能按照竞争性磋商文件的规定与采购人签订合同；

4、由于我单位的原因未能按照竞争性磋商文件的规定交纳履约保证金；

5、我单位在响应文件中提供虚假材料；

6、我单位与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

7、在响应文件有效期内，我单位在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

八、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为采购人及采购代理机构要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

由此产生的一切法律后果和责任由我单位承担。我单位声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

地址：_____

邮编：_____

电话：_____ 电子邮箱：_____

日期：____年____月____日

备注：供应商如存在与上述要求不一致的情况，应如实写明。

7、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的承诺书

供应商应提供资料：

7.1、供应商承诺本单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供承诺书，格式自拟）。如果是联合体共同参加磋商采购活动，联合体各方均需提供上述资料。

承 诺 书

致：____（填写采购人名称）

我单位现郑重承诺：我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

7.2、近一年的财务状况报告

说明：提供会计师事务所或审计部门出具的 2024 年度财务审计报告或银行出具的资信证明。如果是联合体形式，联合体各方均需提供上述资料。

如提供财务审计报告应提供完整的财务审计报告。

参考《财政部关于注册会计师在审计报告上签名盖章有关问题的通知》（财会【2001】1035 号）规定，审计报告应当由两名具备相关业务资格的注册会计师签名盖章并经会计师事务所盖章方为有效。

8、具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料

说明：提供履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料和书面承诺函。

8.1、拟投入本项目的设备；

序号	名称	数量	用途	备注
1				
2				
...				

注：供应商应列出拟投入本项目设备的配备情况，包括：办公设备、专业设备等。

8.2、拟投入本项目的人员；

序号	姓名	身份证号	年龄	学历	职称或职业资格 (如有)	工作职责	备注
1							
2							
...							

注：（本表后附相关职称或职业资格证书扫描件）（如有）

8.3、承诺书

承 诺 书

致：____（填写采购人名称）

我单位现郑重承诺：我单位具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

9、依法缴纳税收和社会保障资金的记录

供应商应提供资料：

9.1、由供应商承诺本单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供承诺函，格式自拟）。如果是联合体参加磋商采购活动，联合体各方均需提供上述资料。

承 诺 书

致：____（填写采购人名称）

我单位现郑重承诺：我单位具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

9.2、供应商应提供 2025 年 1 月 1 日以来任意 1 个月的依法缴纳税收和社会保障资金记录证明文件的复印件；依法免税或不需要缴纳税收、缴纳社会保障资金的供应商，须出具有效证明文件。如果是联合体参加磋商采购活动，联合体各方均需提供上述资料。

10、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

致：（填写采购人名称）

我单位声明：

我单位参加本次政府采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录。如发现我单位提供的书面声明不属实时，我单位将按照《中华人民共和国政府采购法》有关提供虚假材料的规定，接受处罚。同意取消我单位参与本项目政府采购活动的资格，并将承担相关法律责任。

特此声明。

供应商：（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：（加盖个人电子签章）

日期： 年 月 日

说明：

- 1、供应商如果在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中存在重大违法记录时应如实作出说明。
- 2、如果是联合体参加本项目的磋商采购，联合体各方均需提供上述声明。

11、信用查询

根据《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，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝参与本项目政府采购活动。

备注：采购代理机构将通过“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn/>)“信息公示”→“失信被执行人”→跳转至“中国执行信息公开网”(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)”查询企业，通过“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn/>)“信息公示”→“重大税收违法失信主体”查询企业，通过“中国政府采购网”网站(www.ccgp.gov.cn)中“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询企业，如供应商有以上不良信用记录的，其响应将被视为无效响应，本项目信用记录截止时间为响应文件递交截止时间。

非强制要求，供应商可不提供，以资格评审现场查询为准。

12、供应商关联单位的说明

说明：

12.1、供应商应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

- (1) 与供应商单位法定代表人（或非法人组织负责人）为同一人的其他单位；
- (2) 与供应商存在直接控股、管理关系的其他单位。

注：若无此情形，写“无”即可。

12.2、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。需供应商出具承诺函，承诺函格式自拟，要求加盖单位公章。

承 诺 书

致：____（填写采购人名称）

我单位现郑重承诺：我单位不存在单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商参加同一合同项下的政府采购活动的情形。

我单位对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我单位愿意接受以提供虚假材料谋取成交而被追究法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

备注：如果是联合体参加磋商采购活动，联合体各方均需提供上述资料。

13、反商业贿赂承诺书

我单位承诺：

我（单位/本人，以下统称我单位）自愿参加_____（项目名称、采购编号、包号、包名称）的磋商采购活动，作为参加本次采购活动的供应商，现郑重承诺如下：

13.1、公平竞争参加本次磋商采购活动。

13.2、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

13.3、若出现上述行为，我单位及参与磋商的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年_____月_____日

说明：如果是联合体参加本项目的政府采购活动，联合体各方均需提供上述承诺书。

14、采购代理服务费用交纳承诺函

致：_____（代理公司名称）_____

我们在贵公司组织的_____（填写项目名称、采购编号、包号、包名称）
磋商采购活动中**若被确定为成交人**，我单位保证在收到成交通知书时，按竞争性磋商文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金的形式（可以选择一种支付方式），向贵公司一次性支付采购代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

地址：_____

邮编：_____

电话：_____ 电子邮箱：_____

日期：_____年_____月_____日

第二部分 商务及技术文件

1、响应函

致：（采购人名称及代理公司名称）

我们获取了（填写项目名称、采购编号、包号、包名称）的竞争性磋商文件，经详细研究竞争性磋商文件的全部内容，委托代理人（姓名、职务）经正式授权并代表供应商（名称、地址）决定参加该项目的磋商采购活动并按要求提交响应文件。我方郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿意按照竞争性磋商文件中规定的条款和要求，提供完成竞争性磋商文件规定的全部工作，响应总报价为(大写)_____元人民币(小写 RMB¥:_____元)；项目交货期为_____。

(2) 响应文件有效期为提交响应文件截止之日起_____日历日。

(3) 如果我方的响应文件被接受，我们将履行竞争性磋商文件中规定的各项要求。

(4) 我方已经详细审查了本项目竞争性磋商文件的全部内容，包括所有补充通知、更正等（如果有的话），如有需要澄清的问题，我方同意按竞争性磋商文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我方同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(5) 我方承诺：我方不是为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商。

(6) 我方按照竞争性磋商文件的要求提供相关数据或资料，完全理解采购人不一定接受报价最低的响应文件。

(7) 按照竞争性磋商文件的规定，在收到成交通知书时向采购代理机构一次性支付采购代理服务费。

(8) 完全理解并无条件承担成交后不与采购人签订合同的法律后果。

(9) 我方愿按《中华人民共和国民法典》履行自己的全部责任和义务。

(10) 我方在此声明，所递交的响应文件中所有内容及资料均真实、有效、准确。如有弄虚作假情况出现，愿意按照竞争性磋商文件中的相关规定承担责任并接受相关处罚。

(11) 联合体中的大中型企业和其他自然人、法人或者非法人组织，与联合体中的小型、微型企业之间_____（存在、不存在）投资关系（如果是联合体参加磋商采

购活动需要填写，非联合体参加磋商采购活动不需要填写该条）。

与本供应商有关的正式通讯地址：

供应商详细地址：_____

固定电话：_____ 委托代理人移动电话：_____

供应商电子邮箱：_____

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

供应商开户银行（全称）：_____

供应商银行帐号：_____

日期：____年____月____日

2、响应分项报价表

项目名称：

采购编号：

包号：

包名称：

序号	标的名称	品牌	型号	规格	制造商名称	原产地	数量	单位	单价(元)	合价(元)	备注
1											
2											
3											
4											
...											
合计： 小写：¥ 元 大写：人民币 元整											

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如果不提供分项报价将视为没有实质性响应竞争性磋商文件。
2. 单价中包含运输及保险费、技术服务费税费等。
3. 如果本表的合计金额与报价一览表的响应总报价保持一致。
4. 分项必须与竞争性磋商文件第三章“采购需求”相对应。
5. 供应商应明确列出所投所有设备的品牌和具体型号。

3、货物（产品）规格一览表

项目名称：

采购编号：

包号：

包名称：

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	具体技术规格参数、功能及配置清单描述	原产地	制造商名称	伴随服务
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
..									

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 供应商应明确列出所投所有设备的品牌和具体型号。
2. 产品（货物）名称的排列顺序应与竞争性磋商文件中提供的产品（货物）名称排列顺序一致。
3. 各项货物及伴随服务和工程详细技术性能可另页描述。

4、技术条款偏离表

项目名称：

采购编号：

包号：

序号	标的名称	磋商文件中的技术要求	响应文件响应内容	是否偏离
1				
2				
3				
.....				

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

备注：

- 1、产品（货物）名称的排列顺序应与竞争性磋商文件中提供的产品（货物）名称排列顺序一致。
- 2、“偏离情况”一栏中，偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。
- 3、供应商应按照磋商文件要求，根据项目内容作出全面响应。对响应有偏离的，则说明偏离的内容。

5、商务条款偏离表

项目名称：

采购编号：

包号：

包名称：

序号	竞争性磋商文件 条款	竞争性磋商文件 的商务条款要求	响应文件的商务 条款响应情况	偏离情况	说明
1	交货期				
2	质保期				
3	付款方式				
4	响应文件有效期				
5	...				
6	其他				

备注：

- 1、“偏离情况”一栏根据“响应文件响应内容”与竞争性磋商文件逐项对照的结果填写。偏离必须用“正偏离、负偏离或无偏离”三个名称中的一种进行标注。
- 2、供应商应按照磋商文件要求，根据项目内容作出全面响应。对响应有偏离的，则说明偏离的内容。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：____年____月____日

6、符合政府采购政策的供应商须提交资料

6-1 供应商为中小企业声明函

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业

（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1. （标的名称），属于（磋商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（磋商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。

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不符合要求的企业不需要提供。

6-2 供应商为监狱企业声明函

本企业（单位）郑重声明下列事项（按照实际情况填空）：

本企业（单位）为直接供应商提供本企业（单位）制造的货物。

（1）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）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）本企业（单位）_____（请填写：是、不是）为联合体一方，提供本企业（单位）制造的货物，由本企业（单位）承担工程、提供服务。本企业（单位）提供合同金额占到联合体合同总金额的比例为_____。（非联合体参加采购活动，不需要填写本条。）

本企业（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。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期： 年 月 日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写；不属于监狱企业的不需要提供。

6-3 供应商为残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加（填写采购人名称）的（填写本次采购的项目名称）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。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期： 年 月 日

说明：符合要求的单位，按照上述格式进行填写并提供相关证明材料；不属于残疾人福利性单位的不需要提供。

6-4 强制采购通过相关认证的清单产品(如有)

产品中强制采购通过节能认证的产品					
序号	货物名称	规格型号	生产厂商	证书编号	备注
1					
2					
...	
产品中强制采购经国家认证的信息安全产品					
序号	货物名称	规格型号	生产厂商	证书编号	备注
1					
2					
...	

说明：

1. 如采购人所采购产品为《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》财库〔2019〕19号“节能产品政府采购品目清单”中政府强制采购节能产品的（标记“★”产品），供应商应提供有效期内的节能认证证书（认证机构：应符合《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》[2019年第16号]的“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”），否则其响应将被认定为无效响应。

2. 如采购人所采购产品属于信息安全产品的，根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》财库[2010]48号和国家质量监督检验检疫总局、国家认证认可监督管理委员会《关于调整信息安全产品强制性认证实施要求的公告》2009年第33号的规定，供应商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，否则其响应将被认定为无效响应。

6-5 政府采购优先采购的清单产品（如有）

产品中通过节能认证的产品								
序号	货物名称	规格型号	生产厂商	证书编号	单价	数量	合计	备注
1								
2								
...				
产品中通过环境标志认证的产品								
1								
2								
...				
产品中无线局域网产品								
1								
2								
...				

说明：

1. 对于提供产品属于“节能清单”中非标记“★”产品并经“机构名录”中的认证机构出具相应的产品认证证书的给予优先采购体现，具体优惠措施为：详见磋商评审办法。
2. 采购人采购的产品属于节能产品或环境标志产品品目清单范围内，且供应商所提供产品具有有效期内的环境标志产品认证证书，在评审时予以优先采购，具体优惠措施为：详见磋商评审办法。
3. 所提供产品列入“财政部国家发展改革委信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知财库〔2005〕366号”无线局域网产品清单的，在评审时予以优先采购，具体优惠措施为：详见供应商须知前附表。

7、供应商简介

供应商名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电 话		
	传 真			网 址		
组织结构						
法定代表人	姓名		职称		电话	
项目经理	姓名		职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
营业执照号			其中	高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
经营情况						
完成本项目优势的详细说明						
其他						

8、售后服务计划

（此处提供的格式为参考格式，供应商可结合本项目实际情况及自身能力自主编制。）

致：_____（采购人名称）

我单位参加（填写项目名称、采购编号、包号、包名称）的磋商采购活动，采购人为（填写采购人名称）。特承诺如下：

1、我单位郑重承诺在参加本次磋商采购活动中，所有提供货物质保期限均为合同生效后/验收合格后_____年（填写具体数据）。

2、所提供货物非人为损坏出现问题，我单位在接到正式通知后____小时（填写具体数字，以下类同）内响应，____小时内到达现场，解决问题时间不超过____小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在____个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物，直到原货物修复，期间产生的所有费用均由我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后

维修（售后）单位名称：_____

售后服务地点：_____ 联系人：_____

联系电话：_____

4、我单位技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于____次上门保养服务。

5、安装/配送：我公司提供的安装/配送方案为：_____

6、项目所提供的其他免费物品或服务 _____ ；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质保期过后的售后服务计划及收费明细：_____ ；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在响应价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

供应商：_____（加盖企业电子签章）

法定代表人（或非法人组织负责人）：_____（加盖个人电子签章）

日期：_____年____月____日

9、同类项目业绩一览表

序号	项目名称	签订日期	合同内容	项目金额	项目单位 联系电话

注：（1）供应商按上述的格式进行编制，本表后按照评审标准要求附完整的业绩证明材料扫描件。

10、评审所需要的其他文件

由供应商根据竞争性磋商文件要求提供相应资料，包括但不限于：

（1）技术方案与技术保障

供应商应充分理解本次采购内容，提供技术方案和技术保障服务（包括但不限于实验指导书、配套视频教程、方案的设计、描述、设备的组成、指标的先进性、设备安全性、易用性、个性化定制的灵活性、技术保障等）

（2）培训方案

供应商应根据采购文件要求及项目情况提供针对本次项目的培训方案。

（3）*****

11、技术证明文件

由供应商根据竞争性磋商文件要求提供相应资料。

12、供应商认为需要提供的相关资料

由供应商根据项目特点及自身情况，认为需要提供的相关资料。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	★A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
		★A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》（GB 28380）
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
			★A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
		A02010604 显示设备	★A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）中打印速度为 15 页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》（GB 32028）
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》（GB 21521）
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价值》（GB 19762）
6	A020523 制冷空调设备	★A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》（GB 19577），《低环境温度空气源热泵（冷水）机组能效限定值及能效等级》（GB 37480）
			水源热泵机组	《水（地）源热泵机组能效限定值及能效等级》（GB 30721）

			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		★A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		★A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔 第1部分:中小型开式冷却塔》(GB/T 7190.1);《机械通风冷却塔 第2部分:大型开式冷却塔》(GB/T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	★A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值及能效等级》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		★A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013),待2019年修订发布后,按《房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB21455-2019)实施。
			多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)

		A02061808 热水器	★电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》（GB 21519）
			燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》（GB 20665）
			热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》（GB 29541）
			太阳能热水系统	《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》（GB 26969）
11	A020619 照明设备	★普通照明用双端荧光灯		《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》（GB 19043）
		LED 道路/隧道照明产品		《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》（GB 37478）
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》（GB 30255）
12	★A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850）
13	★A020911 视频设备	A02091107 视频监控设备	监视器	以射频信号为主要信号输入的监视器应符合《平板电视能效限定值及能效等级》（GB 24850），以数字信号为主要信号输入的监视器应符合《计算机显示器能效限定值及能效等级》（GB 21520）
14	A031210 饮食炊事机械	商用燃气灶具		《商用燃气灶具能效限定值及能效等级》（GB 30531）
15	★A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值及水效等级》（GB 25502）
		蹲便器		《蹲便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 30717）
		小便器		《小便器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28377）

16	★A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》（GB 25501）
17	A060807 便器冲洗阀			《便器冲洗阀用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28379）
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》（GB 28378）

注：1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本，依据国家标准中二级能效（水效）指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“★”标注的为政府强制采购产品。

附件

环境标志产品政府采购品目清单

品目 序号	名称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	A02010103 服务器		HJ2507 网络服务器
		A02010104 台式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010105 便携式计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010107 平板式微型计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010108 网络计算机		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010109 计算机工作站		HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010199 其他计算机设备		HJ2536 微型计算机、显示器
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060102 激光打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060103 热式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
			A0201060104 针式打印机	HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
		A02010604 显示设备	A0201060401 液晶显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
			A0201060499 其他显示器	HJ2536 微型计算机、显示器
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	HJ2517 扫描仪
3	A020202 投影仪			HJ2516 投影仪
4	A020201 复印机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
5	A020204 多功能一体机			HJ424 数字式复印（包括多功能）设备
6	A020210 文印设备	A02021001 速印机		HJ472 数字式一体化速印机
7	A020301 载货汽车（含白卸汽车）			HJ2532 轻型汽车
8	A020305 乘用车（轿车）	A02030501 轿车		HJ2532 轻型汽车
		A02030599 其他乘用车（轿车）		HJ2532 轻型汽车
9	A020306 客车	A02030601 小型客车		HJ2532 轻型汽车
10	A020307 专用车辆	A02030799 其他专用汽车		HJ2532 轻型汽车
11	A020523 制冷空调设备	A02052301 制冷压缩机		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052305 空调机组		HJ2531 工商用制冷设备
		A02052309 专用制冷、空调设备		HJ2531 工商用制冷设备
12	A020618 生活用电器	A02061802 空气调节电器	A0206180203 空调机	HJ2535 房间空气调节器
		A02061808 热水器		HJ/T362 太阳能集热器

13	A020619 照明设备	A02061908 室内照明灯具		HJ2518 照明光源
14	A020810 传真及数据数字通信设备	A02081001 传真通信设备		HJ2512 打印机、传真机及多功能一体机
15	A020910 电视设备	A02091001 普通电视设备（电视机）		HJ2506 彩色电视广播接收机
		A02091003 特殊功能应用电视设备		HJ2506 彩色电视广播接收机
16	A0601 床类	A060101 钢木床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060104 木制床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060199 其他床类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
17	A0602 台、桌类	A060201 钢木台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060205 木制台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060299 其他台、桌类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
18	A0603 椅凳类	A060301 金属骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060302 木骨架为主的椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060399 其他椅凳类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
19	A0604 沙发类	A060499 其他沙发类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
20	A0605 柜类	A060501 木质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060503 金属质柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060599 其他柜类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
21	A0606 架类	A060601 木质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060602 金属质架类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
22	A0607 屏风类	A060701 木质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
		A060702 金属质屏风类		HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
23	A060804 水池			HJ/T296 卫生陶瓷
24	A060805 便器			HJ/T296 卫生陶瓷
25	A060806 水嘴			HJ/T411 水嘴
26	A0609 组合家具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
27	A0610 家用家具零配件			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
28	A0699 其他家具用具			HJ2547 家具/HJ2540 木塑制品
29	A070101 棉、化纤纺织及印染原料			HJ2546 纺织产品

30	A090101 复印纸 (包括再生复印纸)			HJ410 文化用纸
31	A090201 鼓粉盒 (包括再生鼓粉盒)			HJ/T413 再生鼓粉盒
32	A100203 人造板	A10020301 胶合板		HJ571 人造板及其制品
		A10020302 纤维板		HJ571 人造板及其制品
		A10020303 刨花板		HJ571 人造板及其制品
		A10020304 细木工板		HJ571 人造板及其制品
		A10020399 其他人造板		HJ571 人造板及其制品
33	A100204 二次加工材, 相关板材	A10020401 人造板表面装饰板		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
		A10020404 人造板表面装饰板 (地板)		HJ571 人造板及其制品/HJ2540 木塑制品
34	A100301 水泥熟料及水泥	A10030102 水泥		HJ2519 水泥
35	A100303 水泥混凝土制品	A10030301 商品混凝土		HJ/T412 预拌混凝土
36	A100304 纤维增强水泥制品	A10030402 纤维增强硅酸钙板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030403 无石棉纤维水泥制品		HJ/T223 轻质墙体板材
37	A100305 轻质建筑材料及制品	A10030501 石膏板		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10030503 轻质隔墙条板		HJ/T223 轻质墙体板材
38	A100307 建筑陶瓷制品	A10030701 瓷质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030704 炻质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030705 陶质砖		HJ/T297 陶瓷砖
		A10030799 其他建筑陶瓷制品		HJ/T297 陶瓷砖
39	A100309 建筑防水卷材及制品	A10030901 沥青和改性沥青防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030903 自粘防水卷材		HJ455 防水卷材
		A10030906 高分子防水卷(片)材		HJ455 防水卷材
40	A100310 隔热、隔音人造矿物材料及其制品	A10031001 矿物绝热和吸声材料		HJ/T223 轻质墙体板材
		A10031002 矿物材料制品		HJ/T223 轻质墙体板材
41	A100601 功能性建筑涂料			HJ2537 水性涂料
42	A100399 其他非金属矿物制品	A10039901 其他非金属建筑材料		HJ456 刚性防水材料

43	A100602 墙面涂料	A10060202 合成树脂乳液内墙涂料		IIJ2537 水性涂料
		A10060203 合成树脂乳液外墙涂料		IIJ2537 水性涂料
		A10060299 其他墙面涂料		IIJ2537 水性涂料
44	A100604 防水涂料	A10060499 其他防水涂料		IIJ2537 水性涂料
45	A100699 其他建筑涂料			IIJ2537 水性涂料
46	A100701 门、门槛			IIJ/T 237 塑料门窗/IIJ459 木质门和钢质门
47	A100702 窗			IIJ/T237 塑料门窗
48	A170108 涂料(建筑涂料除外)			IIJ2537 水性涂料
49	A170112 密封用填料及类似品			IIJ2541 胶粘剂
50	A180201 塑料制品			IIJ/T226 建筑用塑料管材/IIJ/T231 再生塑料制品

注：环境标志产品认证应依据相关标准的最新版本



参与实施政府采购节能产品认证机构名录

序号	一级目录		二级目录		认证机构名录
	产品代码	产品名称	产品代码	产品名称	
1	A020101	计算机设备	A02010104	台式计算机	中国质量认证中心 北京赛西认证有限责任公司 中国网络安全审查技术与认证中心 广州赛宝认证中心服务有限公司
			A02010105	便携式计算机	
			A02010107	平板式微型计算机	
2	A020106	输入输出设备	A02010601	打印设备	
			A02010604	显示设备	
			A02010609	图形图像输入设备	
3	A020202	投影仪			
4	A020204	多功能一体机			
5	A020519	泵	A02051901	离心泵	中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
6	A020523	制冷空调设备	A02052301	制冷压缩机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司
			A02052305	空调机组	合肥通用机械产品认证

+

			A02052309	专用制冷、 空调设备	有限公司 北京中冷通质量认证中心有限公司
			A02052399	其他制冷 空调设备	
7	A020601	电机			中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 电能（北京）认证中心有限公司 中国船级社质量认证公司
8	A020602	变压器			中国质量认证中心 电能（北京）认证中心有限公司 方圆标志认证集团有限公司
9	A020609	镇流器			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
10	A020618	生活用 电器	A0206180101	电冰箱	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司

+

			A0206180203	空调机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司
			A0206180301	洗衣机	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司
			A02061808	热水器	中国质量认证中心 威凯认证检测有限公司 中家院（北京）检测认证有限公司 合肥通用机械产品认证有限公司（范围仅限于“热泵热水器”）
11	A020619	照明设备			中国质量认证中心 深圳市计量质量检测研究院 中标合信（北京）认证有限公司
12	A020910	电视设备	A02091001	普通电视设备（电视机）	中国质量认证中心 北京泰瑞特认证有限责任公司
13	A020911	视频设备	A02091107	视频监控设备	广州赛宝认证中心服务有限公司

+

14	A031210	饮食炊事机械			中国质量认证中心 北京鉴衡认证中心 中国市政工程华北设计研究总院有限公司
15	A060805	便器			中国质量认证中心 北京新华节水产品认证有限公司 方圆标志认证集团有限公司
16	A060806	水嘴			
17	A060807	便器冲洗阀			
18	A060810	淋浴器			

参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录

序号	目录	认证机构名录
1	环境标志产品	中环联合（北京）认证中心有限公司 中标合信（北京）认证有限公司 中环协（北京）认证有限公司 天津华诚认证有限公司