

河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目



竞争性磋商文件

采购编号：豫财磋商采购-2024-1286

采 购 人：河南省经济管理学校

采购代理机构：河南省机电设备国际招标有限公司

2024. 12

目 录

第一章 竞争性磋商公告	- 3 -
第二章 供应商须知	- 8 -
第三章 合同条款	- 27 -
第四章 附 件	- 44 -
第五章 项目资料表	- 72 -
第六章 合同条款资料表	- 76 -
第七章 采购需求及技术规格要求	- 86 -

第一卷

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知

第三章 合同条款

第四章 附件

第一章 竞争性磋商公告

河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目

竞争性磋商公告

项目概况

河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目招标项目的潜在投标人应在《河南省公共资源交易中心网》（<http://hnsggzyjy.henan.gov.cn/>）获取招标文件；并于2024年12月16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-2024-1286
- 2、项目名称：河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目
- 3、采购方式：竞争性磋商
- 4、预算金额：2300000 元
最高限价：2300000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20242170-1	虚拟仿真项目实训室建设	1200000	1200000
2	豫政采 (2)20242170-2	虚拟仿真项目教学培训、课程 和资源库建设	1100000	1100000

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 采购内容：河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目相关设备的采购、安装、调试、验收、培训、质保期内外服务等（具体详见磋商文件）；

5.2 交货期：签订合同后 60 天内完成供货；

5.3 交货地点：采购人指定地点；

5.4 质量标准：符合国家、行业、地方相关规范合格标准，满足采购人要求；

- 5.5 质保期：三年；
- 5.6 标包划分：本项目 2 个标段；
- 6、合同履行期限：同质保期；
- 7、本项目是否接受联合体投标：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、落实政府采购政策满足的资格要求：无；
- 3、本项目的特定资格要求：
 - 3.1 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（供应商自行承诺）；
 - 3.2 为本采购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，不得再参加该采购项目的采购活动（供应商自行承诺）；
 - 3.3 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）和豫财购[2016]15 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企业，拒绝参与本项目采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）：政府采购严重违法失信行为记录名单）注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（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）进行查询、打印留存。若在开标当天查询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商。

三、获取采购文件

- 1、时间：2024 年 12 月 05 日至 2024 年 12 月 11 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：《河南省公共资源交易中心网》（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）。
- 3、方式：供应商凭 CA 密钥登陆（<http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/>）市场主体系统并按网上提示下载磋商文件及资料（详见 <http://hnsaggzyjy.henan.gov.cn/> 公共服务

-办事指南) 供应商未按规定在网上下载磋商文件的, 其投标将被拒绝。

4、售价: 0 元。

四、响应文件提交

1、截止时间: 2024 年 12 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间)。

2、地点: 加密电子响应文件须在磋商截止时间前上传至河南省公共资源交易中心交易系统; 加密电子响应文件逾期上传, 采购人不予受理。

五、响应文件开启

1、时间: 2024 年 12 月 16 日 09 时 00 分 (北京时间)。

2、地点: 河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-3 (郑州市经二路 12 号 (经二路与纬四路向南 50 米路西))。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

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网》上发布, 招标公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1、本项目执行促进中小型企业发展政策 (监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业), 扶持不发达地区和少数民族地区, 优先采购节能环保产品、强制采购节能产品等相关政府采购政策。

2、资格审查: 资格后审。

3、本项目采用“远程不见面”开标方式; 响应人应当在开标时间前, 登录远程开标大厅, 在线准时参加开标活动并进行响应文件解密、答疑澄清等; 远程开标大厅的网址为 (www.hnngzyjy.cn); 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《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

4、代理服务费收取标准: 参照《河南省招标代理服务收费指导意见》(豫招协【2023】002 号) 文收费标准向成交供应商收取代理服务费。

八、凡对本次招标提出询问, 请按照以下方式联系

1、采购人信息

名称: 河南省经济管理学校

地址: 南阳市卧龙区信臣路

联系人: 贾超杰

联系方式：0377-60867038

2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南省机电设备国际招标有限公司

地址：郑州市黄河南路商都路财信大厦 14 楼 1405

联系人：曹鹏飞

联系方式：0371-86631718

3、项目联系方式

项目联系人：曹鹏飞

电话：0371-86631718

第二章 供应商须知

一、说明

1. 适用范围

- 1.1 本磋商文件适用于本次竞争性磋商采购中所叙述项目的货物及服务采购。
- 1.2 本项目适用的法律法规，依照《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》等有关法律、法规和规章的规定。

2. 定义

- 2.1 采购人：河南省经济管理学校(采购人)。
- 2.2 采购代理机构：河南省机电设备国际招标有限公司。
- 2.3 磋商供应商：指已按规定获取了该项目的磋商文件，且已经提交本次磋商响应文件的供应商。
- 2.4 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理办公室。
- 2.5 公章——指磋商供应商的行政章。
- 2.6 天（日）——除特别指明外，指日历天。
- 2.7 成交人：接到并接受成交通知，最终被授予合同的磋商供应商。
- 2.8 磋商响应文件：指磋商供应商根据磋商文件要求在磋商截止时间前提交的所有文件。

3 合格的供应商

3.1 响应人应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定。

3.2 具备磋商资料表规定的其他资格条件。

3.3 已按采购公告规定的方式获取了磋商文件。

3.4 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人或采购代理机构存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他供应商为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他供应商存在直接控股、管理关系（除联合体外）；
- (4) 为本招标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；
- (5) 参加政府采购活动前三年内未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停

业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；

4 磋商费用

无论磋商过程中的作法和结果如何, 供应商应自行承担所有与参加磋商有关的全部费用, 采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

5 知识产权

5.1 供应商须保证采购人在中华人民共和国境内使用磋商货物、资料、技术、服务或其任何一部分时, 享有不受限制的无偿使用权, 不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如磋商供应商不拥有响应的知识产权, 则在磋商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, 磋商供应商须承担全部赔偿责任。

5.2 供应商如欲在项目实施过程中采用自有知识成果, 须在磋商响应文件中声明, 并提供相关知识产权证明文件。

6 联合体投标

本项目不接受联合体投标。

二、磋商文件

7 磋商文件的构成

7.1 磋商文件用以阐明本次招标的要求、磋商程序和合同条件。

磋商文件由下述部分组成：

第一卷

第一章 竞争性磋商公告

第二章 供应商须知

第三章 合同条款

第四章 附件

第二卷

第五章 项目资料表

第六章 合同条款资料表

第七章 采购需求及技术规格要求

7.2 除 7.1 条规定的内容外, 磋商小组根据与供应商磋商情况可能实质性变动的内

容也属于响应文件的组成部分，包括采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款。

- 7.3 供应商应仔细阅读磋商文件中供应商须知、合同条款的所有事项、文本要求和技术规范等所有事项，按磋商文件的要求提供响应文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其磋商对磋商文件做出实质性响应，否则，将承担其磋商无效的风险。

8 磋商文件的澄清或修改

- 8.1 任何对磋商文件认为有需要澄清的疑问的潜在供应商，应当在提交首次响应文件截止时间至少 5 日前通过企业身份认证锁（CA 密钥）提交到河南省公共资源交易中心本项目平台。未在规定的时间前提出的疑问，采购代理机构不再接受。对磋商文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个供应商。
- 8.2 对于澄清或修改，采购人或采购代理机构将在原公告发布媒体上发布澄清公告。招标期间，供应商可上网查看，澄清或修改公告一经上网发布，即视为书面通知。磋商文件的澄清或修改内容作为磋商文件的组成部分，具有约束作用。
- 8.3 为使供应商有充分的时间对磋商文件的澄清或修改部分进行研究，采购代理机构可延长磋商截止日期。在采购邀请中所述的磋商截止日期前，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修改。

三、竞争性磋商文件的编写

9 竞争性磋商语言

- 9.1 磋商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函电均使用中文。磋商供应商提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

10 竞争性磋商响应文件计量单位

- 10.1 除在磋商文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用中华人民共和国法定计量单位。

11 竞争性磋商响应文件的组成

- 11.1 **竞争性磋商响应文件须包括磋商文件“第四章 附件”中所要求的内容以及磋商**

商小组根据与供应商磋商情况可能实质性变动的内容。

- 11.2 供应商应认真阅读和充分理解磋商文件中所有的内容。如果磋商响应文件没有满足磋商文件的有关要求，其风险由供应商自行承担。
- 11.3 采购人、代理机构对已发出的竞争性磋商文件进行的澄清、更正或更改，澄清、更正或更改的内容将作为竞争性磋商文件的组成部分。代理机构将通过中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、河南省政府采购网（<http://www.hngp.gov.cn>）、河南省公共资源交易网（www.hnggzy.net）网站发布“变更公告”和系统内部“答疑文件”告知供应商，对于各项目中已经成功报名并下载竞争性磋商文件的供应商，系统将通过第三方短信群发方式提醒供应商进行查询。各供应商须重新下载最新的答疑文件，以此编制响应文件。
- 11.4 响应人（供应商）编制响应文件时，涉及营业执照、资质、业绩、获奖、人员、财务、社保、纳税、各类证书等内容，必须在市场主体信息库中已登记的信息中选取[提示投标单位只有“施工单位”和“供应商”身份类型能从主体信息库中获取资料。若无这两个身份，请尽快添加，并录入信息（需审核通过）和扫描件，制作投标/响应文件时从这两个身份获取信息库资料]。未市场主体信息库中登记的上述内容，不作为评标依据。响应人（供应商）应及时对市场主体信息库的相关内容进行补充、更新。

12 竞争性磋商格式

- 12.1 供应商应按照磋商文件中提供的格式完整地制作竞争性磋商响应文件，按磋商文件提供的资格证明格式（见附件）提交磋商文件要求的资格证明文件。

13 竞争性磋商报价

- 13.1 供应商应按照磋商文件提供的报价格式以及资料表中规定的要求报价。
- 13.2 报价中不允许提供赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 13.3 供应商只允许有一个方案报价，多方案报价的响应文件将不被接受。
- 13.4 报价表上的价格为磋商时的参考价格，磋商小组以最终磋商报价确定成交供应商的成交价格。

14 货币

- 14.1 除非另有规定，供应商提供的所有货物和服务用人民币报价。
- 14.2 供应商提供从中华人民共和国境外取得的货物和服务应同时提供相应的

CIF/CIP 美元价格，该价格在任何情况下都不对约定响应文件货币产生影响。

15 竞争性磋商供应商资格的证明文件

- 15.1 除“采购项目资料表”中的另有规定外，供应商按第四章附件规定的要求提交相应的资格证明文件，作为磋商响应文件的一部分，以证明其有资格进行磋商和有能力履行合同。

16 承诺函

- 16.1 供应商应按磋商文件规定的格式，在磋商响应文件中提交承诺函。
- 16.2 承诺函是为了保护采购人及采购代理机构避免因供应商的行为带来的损失。采购人及采购代理机构因供应商的行为受到损害时，将根据 16.3 条规定追究供应商的责任，并赔偿损失。
- 16.3 下列任何情况发生时，供应商将向采购人或采购代理机构无条件支付预算金额 2%的赔偿金：
- (1) 供应商在磋商文件规定的响应文件有效期内撤回其投标；
 - (2) 在磋商文件中提供虚假材料；
 - (3) 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；
 - (4) 成交人除因不可抗力未在法律规定时间内签订合同；
 - (5) 将成交项目转让给他人，或者在响应文件中未说明，且未经采购人同意，将成交项目分包给他人的；
 - (6) 未按磋商文件规定按时向采购代理机构交纳代理服务费；
 - (7) 其他违反法律法规的情形。

17 竞争性磋商响应文件有效期

- 17.1 竞争性磋商响应文件应自磋商规定之日起，在“项目资料表”规定的时间内保持有效。
- 17.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求供应商同意延长有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。供应商可以拒绝这种要求，其磋商响应文件按无效处理。

18 竞争性磋商响应文件的文件签署

18.1 竞争性磋商文件签章

电子投标文件的签章：供应商通过河南省公共资源交易中心受理大厅 CA 密钥窗

口办理电子认证，且招标文件中明确要求投标文件须加盖电子签章的，供应商必须加盖供应商电子签章。

签字或印鉴或盖章要求：盖章——指投标单位盖公章；签字或印鉴——法定代表人或授权代理人签字或加盖其个人方章。公章——指供应商的行政章。

四、竞争性磋商文件的递交

19 响应文件加密上传

19.1 供应商需要在投标截止时间前将加密电子投标文件在河南省公共资源交易中心交易系统中加密上传。

20 递交响应文件的截止日期

20.1 供应商应在不迟于“项目资料表”中规定的截止日期和时间将磋商响应文件按照本次招标的要求上传至河南省公共资源交易中心系统内。

20.2 采购人和采购代理机构可以修改磋商文件并自行决定酌情延长磋商截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和磋商供应商受磋商截止日期制约的所有权利和义务均应延长至新的截止日期。

21 迟交的响应文件

21.1 采购代理机构将拒绝接收磋商截止时间后递达的任何磋商响应文件。

22 竞争性磋商响应文件的修改和撤回

22.1 供应商在递交磋商响应文件后，在磋商截止时间之前可以修改或撤回其磋商响应文件，但磋商供应商必须在磋商截止时间之前将修改或撤回的书面通知递交至采购代理机构。

22.2 若磋商响应文件的修改内容涉及报价，则必须修改所有相关内容。

22.3 供应商的修改或撤回通知书应按本文件规定编制和递交。

22.4 在磋商截止日期之后，供应商不得对其递交的响应文件做任何修改。

22.5 从磋商截止之日至供应商在磋商响应文件中载明的磋商有效期满期间，供应商不得撤回其响应文件。

五、 竞争性磋商程序

23、 磋商程序

- 23.1 采购代理机构根据本次竞争性磋商采购的特点和有关规定组成磋商小组由采购单位代表和有关专家共 3 人及以上的单数组成，其中专家的人数不得少于成员总数的三分之二。
- 23.2 磋商小组审查磋商供应商资格证明文件和响应书是否符合竞争性磋商文件的基本要求、内容是否完整、价格构成有无计算错误、文件签署是否齐全等。
- 23.3 磋商小组就有关商务、技术、报价等内容与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、价格信息或者其他与磋商有关的信息。
- 23.4 磋商供应商进行最终承诺报价。
- 23.5 磋商小组进行评审并推荐成交候选人 3 名。

24、 磋商响应文件的修正

- 24.1 与竞争性磋商文件有重大偏离的磋商响应文件将被拒绝。重大偏离系指磋商响应文件的重大改变等明显不能满足竞争性磋商文件的要求。这些偏离不允许在开标后修正。但采购代理机构将允许修改投标中不构成重大偏离的地方，这些修正不会对其他实质上响应竞争性磋商文件要求的磋商供应商竞争地位产生不公正的影响。
- 24.2 初审中，对明显的文字和计算错误按下述原则修正：
 - 24.2.1 磋商时，磋商响应文件中报价一览表内容与磋商响应文件中明细表内容不一致的，以投标报价一览表为准。
 - 24.2.2 如果以文字表示的数据与数字表示的有差别，以文字为准修正数字。如果大小写金额不一致的，以大写金额为准。
 - 24.2.3 如果单价乘以数量不等于总价，以单价为准修正总价，但单价金额小数点有明显错误的除外，如果明细价格相加不等于汇总价格，以明细价格为准。
 - 24.2.4 调整后的价格应对磋商供应商具有约束力，磋商供应商不同意以上修正，其磋商将可能被拒绝。
- 25、 磋商小组对磋商响应文件作出的判定，只依据磋商响应文件内容本身，不依据任何其他外来证明。
- 26、 磋商投标的澄清、说明、答辩和补正
 - 26.1 磋商小组有权就磋商响应文件中含混之处向磋商供应商提出询问或澄清要求。

磋商供应商必须按照采购代理机构通知的时间、地点进行答疑和澄清。

26.2 必要时磋商小组可要求磋商供应商就澄清的问题作书面答复，该答复经磋商供应商代表的签字认可，将作为磋商响应文件内容的一部分。

26.3 磋商供应商在进行澄清、说明、答辩或补正时，不得超出磋商文件的范围或改变磋商响应文件的实质性内容。

27、 出现下列情况之一，磋商供应商的投标无效：

27.1 未按照磋商文件规定要求签署、盖章的；

27.2 不具备磋商文件中规定的资格要求的；

27.3 不符合法律、法规和竞争性磋商文件中规定的其他实质性要求的。

27.4 若评标环节显示两家及以上供应商的“投标文件制作机器编号一致”，均按无效标处理

28、 评审

28.1 采购代理机构根据有关法律和本次竞争性磋商文件的规定，结合本采购项目的特点组建评委，对具备实质性响应的磋商响应文件进行评价和比较。

28.2 评审原则

a. “公平、公正、择优、效益”为本次竞争性磋商的基本原则。

b. 综合评估原则：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。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。

28.3 评审程序细则：

磋商评审小组按照财库〔2014〕214号财政部关于印发《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的通知，结合本次采购具体情况进行评标。具体评标方法、评标细则如下：

评标办法采用综合评分法（综合得分最高的磋商供应商作为成交供应商，小微企业、残疾人福利企业最终报价优惠 10%参与评标）

➤ 商务初审 资格审查

一、磋商小组审核确认磋商文件

二、磋商响应文件初审。

一、资格性审查表（适用于两个包段）

序号	审查因素	资格审查标准	审查结果
1	独立承担民事责任的能力	提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明扫描件	
2	反商业贿赂承诺书	符合竞争性磋商文件要求	
3	无重大违法记录声明	供应商在参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明	
4	依法缴纳税收和社会保障证明	符合竞争性磋商文件要求	
5	财务状况报告	符合竞争性磋商文件要求	
6	承诺函	符合竞争性磋商文件要求	
7	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件	符合竞争性磋商文件要求	
8	特定资格要求	符合竞争性磋商文件要求	
结 论		是否通过资格审查	

二、符合性审查表（适用于两个包段）

序号	审查因素	审查标准	审查结果
1	标书雷同性分析	投标（响应）文件制作机器码不能一致	
2	磋商响应函及报价一览表签字盖章	符合竞争性磋商文件要求	
3	报价唯一	只能有一个有效报价	
4	磋商响应有效期	符合竞争性磋商文件要求	
5	交货期	符合竞争性磋商文件要求	
6	交货地点	符合竞争性磋商文件要求	
7	质保期	符合竞争性磋商文件要求	
结论		是否通过符合性审查	

三、评分办法

包 1：虚拟仿真项目实训室建设

评分内容	评分标准	
分值构成总分100分	投标报价：30分 商务部分：22分 技术部分：48分	
投标报价（30分）	价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 注： （1）计算按四舍五入法则，保留小数点后两位。 （2）根据《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）的规定，对符合规定的小型 and 微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业必须提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。） （3）磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过初步评审的供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审过程合理的时间内提供书面说明或相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。	
商务部分（22分）	企业业绩（4分）	供应商提供2022年1月1日以来的类似项目业绩，以合同签订日期为准，需提供合同、中标（成交）通知书、中标公示截图及验收报告（内容清晰且完整），每提供一份完整的业绩得2分，最多得4分；未提供或提供不全的不得分。
	优惠承诺（5分）	供应商针对本项目的优惠服务承诺，包括服务内容、实质性优惠承诺： 1. 优惠承诺详尽具体、切实可行、对采购人积极有利，得5

		分； 2. 优惠承诺齐全、满足采购人相关利益，得 3 分； 3. 优惠承诺一般，针对性不明显，得 1 分； 4. 无优惠承诺内容得 0 分。
	售 后 服 务 保障 (8 分)	根据售后服务要求： 1. 售后服务内容描述完整详细、对采购人需求响应及时快速，得满分 8 分； 2. 售后服务内容描述较为完整，对采购人需求响应一般得 5 分； 3. 售后服务内容缺项或者方案不详细得 3 分； 4. 无售后服务内容得 0 分。
	综 合 整 体 指标 (5 分)	1. 综合技术参数优异，多项配置明显领先，实用性涵盖范围广、更适合用户工作的实际需求，且售后服务体系成熟，后续技术指导全面为优，得满分 5 分； 2. 综合技术参数良好，配置实用能满足用户现阶段工作的实际需求，但设备配置全面性先进性略显不足，后期拓展性不强，售后服务体系相对成熟为良，得 3 分； 3. 综合技术参数一般，某些配置不能满足用户工作的实际需求，售后服务体系还不成熟，得 1 分； 4. 其余情况不得分。
技 术 部 分 （ 48 分）	技术参数 (30 分)	磋商小组根据磋商响应文件提供的产品技术参数和功能要求，对照判断所投产品或服务是否满足磋商文件要求： 投标产品技术规格符合磋商文件要求，完全满足磋商文件要求的得满分 30 分。其中加★技术指标, 每有一项不满足扣 2 分，非加★技术指标每有一项不满足扣 0.5 分，扣完为止。 注：加星项必须按照技术指标要求提供佐证资料作为评审依据，不提供或者提供的佐证资料与条款无关的均视为不满足。

	供货安装调试方案 (5分)	根据采购人实际需求，针对项目实际情况，供应商对供货及安装制定详细计划方案，提供组织方案及时间安排，根据提供的方案进行打分： 1. 方案全面、详尽、合理、措施有保障，技术质量有保障、完全满足项目需求的得5分； 2. 方案较为全面、详尽、合理、措施有保障，技术质量有保障、较为满足项目需求的得3分； 3. 方案基本满足采购需求的，得1分； 4. 无供货安装调试方案内容的得0分。
	培训方案 (5分)	1. 培训方案全面合理，培训计划详细、可行、有针对性，完全满足项目需求的得5分； 2. 培训方案不够全面，培训计划不够详尽的得3分； 3. 培训方案较差的得1分； 4. 无培训方案内容的得0分。
	项目实施 方案(8分)	供应商自行编制项目实施方案，内容包括：供货计划及对接计划、项目管控措施、部署调试方案、验收方案等。 1. 供货计划及对接计划时间安排合理、项目管控措施、部署调试方案、验收方案描述完整详细，完全响应采购人的需求，得满分8分； 2. 项目实施方案描述较为完整，对采购人需求响应一般得5分； 3. 项目实施方案缺项或者方案不详细得3分； 4. 无项目实施方案内容得0分。

注：得分计算：投标人最终得分取评委汇总得分的算数平均值，报价得分及最终得分四舍五入保留小数点后2位。

包 2：虚拟仿真项目教学培训、课程和资源库建设

评分内容	评分标准	
分值构成总分100分	投标报价：30分 商务部分：22分 技术部分：48分	
投标报价（30分）	价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 注： （1）计算按四舍五入法则，保留小数点后两位。 （2）根据《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）的规定，对符合规定的小型 and 微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业必须提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。） （3）磋商小组认为供应商的报价明显低于其他通过初步评审的供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审过程合理的时间内提供书面说明或相关证明材料；供应商不能证明其报价合理性的，磋商小组应当将其作为无效投标处理。	
商务部分（22分）	企业业绩（6分）	供应商提供2022年1月1日以来的类似项目业绩，以合同签订日期为准，需提供合同扫描件、中标（成交）通知书扫描件、中标公示截图（清晰且完整），每提供一份完整的业绩得2分，最多得6分；未提供或提供不全的不得分。
	质量保证方案（4分）	根据供应商质量保证方案的合理性、可行性、完整性等各方面进行综合评分： 1. 内容详实、科学、合理，考虑周全，措施到位，针对性强，完全能够满足需要的得4分；

		2. 内容完整，基本科学、合理，基本考虑周全，措施基本到位，针对较强，可以满足需要，但有个别细节需要进一步完善或提高的得 2 分； 3. 内容基本完整，科学、合理性方面一般，基本考虑不周，措施不够到位，针对性不强，虽然能够基本满足需要，但有很多方面需要进一步完善甚至重新考虑的得 1 分； 4. 无质量保证方案内容的得 0 分。
	售后服务保障(8分)	根据售后服务要求： 1. 售后服务内容描述完整详细、对采购人需求响应及时快速，得满分 8 分； 2. 售后服务内容描述较为完整，对采购人需求响应一般得 5 分； 3. 售后服务内容缺项或者方案不详细得 3 分； 4. 无售后服务内容得 0 分。
	综合整体指标(4分)	1. 综合技术参数优异，多项配置明显领先，实用性涵盖范围广、更适合用户工作的实际需求，且售后服务体系成熟，后续技术指导全面为优，得满分 4 分； 2. 综合技术参数良好，配置实用能满足用户现阶段工作的实际需求，但设备配置全面性先进性略显不足，后期拓展性不强，售后服务体系相对成熟为良，得 2 分； 3. 综合技术参数一般，某些配置不能满足用户工作的实际需求，售后服务体系还不成熟，得 1 分； 4. 其余情况不得分。
技术部分（48分）	技术参数（30分）	磋商小组根据磋商响应文件提供的产品技术参数和功能要求，对照判断所投产品或服务是否满足磋商文件要求： 投标产品技术规格符合磋商文件要求，完全满足磋商文件要求的得满分 30 分。其中加★技术指标，每有一项不满足扣 2 分，非加★技术指标每有一项不满足扣 0.5 分，扣完为止。

		注:加星项必须按照技术指标要求提供佐证资料作为评审依据,不提供或者提供的佐证资料与条款无关的均视为不满足。
	供货安装调试方案 (5分)	根据采购人实际需求,针对项目实际情况,供应商对供货及安装制定详细计划方案,提供组织方案及时间安排,根据提供的方案进行打分: 1. 方案全面、详尽、合理、措施有保障,技术质量有保障、完全满足项目需求的得5分; 2. 方案较为全面、详尽、合理、措施有保障,技术质量有保障、较为满足项目需求的得3分; 3. 方案基本满足采购需求的,得1分; 4. 无供货安装调试方案内容的得0分。
	培训方案 (5分)	1. 培训方案全面合理,培训计划详细、可行、有针对性,完全满足项目需求的得5分; 2. 培训方案不够全面,培训计划不够详尽的得3分; 3. 培训方案较差的得1分; 4. 无培训方案内容的得0分。
	项目实施方案(8分)	供应商自行编制项目实施方案,内容包括:供货计划及对接计划、项目管控措施、部署调试方案、验收方案等。 1. 供货计划及对接计划时间安排合理、项目管控措施、部署调试方案、验收方案描述完整详细,完全响应采购人的需求,得满分8分; 2. 项目实施方案描述较为完整,对采购人需求响应一般得5分; 3. 项目实施方案缺项或者方案不详细得3分; 4. 无项目实施方案内容得0分。

注:得分计算:投标人最终得分取评委汇总得分的算数平均值,报价得分及最终得分四舍五入保留小数点后2位。

附表一：中小企业价格扣除办法

序号	项目	具体内容
1	本项目是否属于专门面向中小企业和监狱企业的政府采购活动	否
2	中小企业的认定标准	按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定执行
3	监狱企业的认定标准	省级及以上监狱管理局、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。监狱企业视同小型、微型企业。
4	残疾人福利性单位的认定标准	供应商需提供残疾人福利性单位声明函。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。
6	相关风险	提供虚假证明材料后果： 供应商为取得中小企业身份而提供虚假证明材料，在评审过程中发现的，按无效投标处理，按照投标承诺函规定处理；已取得中标资格的，无论该行为是否影响中标，均取消其中标资格，按照投标承诺函规定处理；该供应商还应承担由此引起的其他经济、法律责任。出现此种情形时，采购人、采购代理机构将有关情况上报政府采购监管部门，由监管部门按有关规定对其进行相应处罚。

四、其他评审内容

1. 报价过程：

(1) 每位参与详细评审的磋商供应商有一次报价机会（不包含投标响应文件中的报价），但每位潜在磋商供应商的后一次报价需低于或等于前一次报价，如果后一轮报价大于前一次报价，则其磋商供应商按无效投标处理。对于通过资格性、符合性审查的供应商应在规定时间内进行二次报价。（注：每次报价的技术要求只能在满足竞争性磋商文件要求以及在原磋商响应文件所述技术参数、性能和服务承诺的基础上保持不变或提高，不得降低。）

(2) 磋商响应文件递交截止时的包段总报价计为该包段的第一次总报价；

(3) 磋商供应商最终价格超过预算价的报价，对其按无效投标处理。

2. 报价的澄清：

(1) 最终报价结束后，磋商小组须对各报价人的最终报价进行合理性审核，如磋商小组一致认为某个报价人的最终报价明显不合理，有降低质量、不能诚信履行的可能时，磋商小组有权决定是否通知报价人限期进行书面解释或提供相关证明材料。若已要求，而该报价人在规定期限内未做出解释、做出的解释不合理或不能提供证明材料的，磋商小组有权拒绝该报价。

(2) 最终报价结束后，又发现其竞争性磋商文件存在实质性不响应磋商磋商文件的情形时，磋商小组有权取消其磋商资格。

3. 如果所有磋商供应商均不满足本磋商磋商文件中的实质性(废标条款项)要求的，则计为第一次磋商失败；磋商失败后，磋商小组可按以下两种情况处理：

(1) 对本次竞争性磋商作出磋商失败的废标结果意见；

(2) 在本次磋商活动开始之前没有收到潜在供应商对本磋商磋商文件提出异议时，对磋商磋商文件中的实质性条款进行修改（调整），并以书面形式通知所有参加磋商的供应商进行第二次磋商。如供应商不接受修改调整后的内容，则视为其自动放弃参与第二次磋商的资格要求。

29 成交基本条件，即必须同时满足以下要求：

29.1 磋商响应文件完全满足竞争性磋商文件中所有的实质性要求；

29.2 磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐 3 名成交候选供应商，并编写评审报告。评审得分相同的，按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣顺序推荐。

30 成交通知

30.1 采购人应当在收到评标报告后五个工作日内,按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人。采购代理机构应当自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、河南省公共资源交易中心网公示栏上发布成交结果公告并同时发出成交通知书。公示期为1个工作日。供应商如对成交结果有异议,可在公示期7个工作日内,以书面形式并提供相关证明材料向采购人反映,若在公示期内未提出异议,则视为认同该结果。

31 质疑和投诉

31.1 供应商对本次招标活动的磋商文件、采购过程和中标结果有异议的,有权按照相关法律、法规规定的程序进行质疑和投诉,质疑和投诉应有具体的质疑(投诉)事项和必要的证明材料或事实根据,供应商对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

31.2 供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑,否则针对再次提出质疑将不予接收。

31.3 接收质疑函的方式: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,可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内,按照政府采购质疑和投诉办法(中华人民共和国财政部令94号)以书面形式向采购人或采购代理机构提出质疑(邮寄件、传真件不予受理),逾期不再接收。

联系单位:河南省机电设备国际招标有限公司

联系人:曹鹏飞

联系电话:0371-86631718

通讯地址:郑州市黄河南路商都路财信大厦14楼1405

31.4 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。

32 成交通知书

32.1 在成交公告发布之日,采购代理机构将以书面形式通知成交人中标;

32.2 成交通知书将作为进行合同磋商和签订合同的依据。

33 签订合同

33.1 成交供应商应按成交通知书中规定的时间、地点与用户签订成交合同,否则按开标后撤回处理。

33.2 成交供应商的磋商响应文件、评审过程中有关澄清文件以及最终承诺报价单均应作为合同附件。

33.3 如成交人不按第32条约定谈签合同,采购代理机构和采购人将报请取消其

成交决定。

33.4 成交人应在签订合同之日起五（5）个工作日内，将合同副本三（3）份报采购代理机构备案。

34 履约保证金

34.1 在合同签订前中标人应采用竞争性磋商文件中规定的履约保证金数量、形式向采购人提交履约保证金

35 代理服务费

35.1 代理服务费：在成交供应商领取成交通知书时，采购代理机构按招标预算价参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002号）文收费标准向成交供应商收取代理服务费。

35.2 成交供应商在成交结果公告后领取成交通知书前将招标代理服务费交至下面账号：

开户名称：河南省机电设备国际招标有限公司

开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州直属支行

开户账号：41001526010059688888

电汇备注：“豫财磋商采购-2024-**** 包-****招标代理服务费”

第三章 合同条款

1、适用性

1.1、本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

2、定义

2.1、本文件和附件中所用下列名词的含义在此予以确定。

1) “需方”是指“合同条款资料表”中指明的采购需要货物和服务的单位，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。

2) “供方”是指提供本合同项下货物和服务的公司或其他实体，包括该法人的法定代表人、法人的继任方和法人的受让方。

3) “付款人”是指在本合同项下向供方支付合同货物资金款的票据台头单位或部门。

4) “合同”是指供需双方签署的、合同格式中载明的供需双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件中提到的构成合同的所有文件。

5) “合同价格”是指根据本合同规定供方在正确地完全履行合同义务后需方应支付给供方的价款。合同价格在合同有效期内为固定价格。

6) “货物”系指供方按合同要求，须向需方提供的所有设备、材料、机械、仪表、备品备件、工具、手册及其他技术资料和/或其他材料。

7) “服务”是指根据本合同规定由供方提供的与本合同货物有关的辅助服务，包括运输、保险以及其它伴随服务，如安装、调试、验收、试验、运行、检修时相应的技术指导、技术配合、技术培训和合同中规定供方应承担的其它义务。

8) “技术资料”是指合同货物及其相关的设计、制造、监造、检验、安装、调试、验收、性能验收试验和技术指导及合格证、产品质量证明书等文件(包括图纸、各种文字说明、标准、各种软件)，和用于合同项目正确运行和维护的文件。

9) “监造”是指在合同设备的制造过程中，由需方委托有资质的监造单位派出代表对供方提供的合同设备的关键部位进行质量监督，实行文件见证和现场见证。此种质量监造不解除供方对合同设备质量所负的责任。

10) “初步验收”是指当性能验收试验的结果表明已达到了合同附件 1 规定的保证值后，需方对每台合同货物的验收。

11) “最终验收”是指由法定的检验部门或需方对的合同货物保证期满后的验收。

12) “备品备件”是指根据本合同提供的合同货物备用部件，包括随机备品备件和足够按“合同条款资料表”中要求保证所提供设备正常运行使用的备品备件。

13) “试运行”是指单机、整机或各系统和/或设备在调试和项目试运行阶段进行的运行。

14) “书面文件”是指任何手稿、打字或印刷的有签字和/或印章及日期的文件。

15) “分包商”或“分供货商”是指由供方将合同供货范围内任何部分的供货分包给其他的法人及该法人的继任方和该法人允许的受让方。

16) “最后一批交货”是指该批货物交付后，使得合同设备的已交付的货物总价值达到合同设备价格 98% 以上，并且余下未交的货物不影响合同货物的安装、调试和性能验收试验。

17) “设备缺陷”是指供方因设计、制造错误或疏忽所引起的本合同设备（包括部件、原材料、铸锻件、原器件等）达不到本合同规定的性能、质量标准要求的情形。

18) “运杂费”是指合同货物从供方始发站（车上）/码头（船上）到需方指定地点所发生的公路、水路、铁路、航空运费，保险费及运输过程中发生的各种费用。

19) “合同条款”是指本合同条款。

20) “项目现场”是指本合同项下货物的安装、运行的现场，其名称在合同条款资料表中指明。

21) “日、月、年”是指公历的日、月、年；“天”是指 24 小时；“周”是指 7 天。

3、原产地

3.1、本合同项下所提供的货物及服务均应来自于中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家和地区(以下简称“合格来源国”)。

3.2、本款所述的“原产地”是指货物开采、生长或生产或提供有关服务的来源地。所述的“货物”是指通过制造、加工或用重要的和主要元部件装配而成的，其基本特性、功能或效用应是商业上公认的与元部件有着实质性区别的产品。

3.3、货物和服务的原产地有别于供方的法定注册地或国籍。

4、标准

4.1、本合同项下交付的货物应符合技术规格所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合货物来源国适用的官方标准。这些标准必须是有关机构发布的最新版本

的标准。

4.2、除非技术规格中另有规定，计量单位均采用中华人民共和国法定计量单位。

5、使用合同文件和资料

5.1、没有需方事先书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、图纸、模型、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同必须的范围。

5.2、没有需方事先书面同意，除了履行本合同之外，供方不应使用合同条款第5.1条所列举的任何文件和资料。

5.3、除了合同本身以外，合同条款所列举的任何文件是需方的财产。如果需方有要求，供方在完成合同后应将这些文件及全部复制件还给需方。

6、专利权

6.1、供方应保证，需方在使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。

7、履约保证金（无）

8、检验和测试

8.1、需方或其代表应有权检验和 / 或测试货物，以确认货物是否符合合同规格的要求。“合同条款资料表”中和货物技术规格将说明需方要求进行的检验和测试，以及在何处进行这些检验和测试。需方将及时以书面形式把进行检验和 / 或需方测试代表的身份通知供方。

8.2、检验和测试可以在供方或其分包人的驻地、交货地点和 / 或货物的最终目的地进行。如果在供方或其分包人的驻地进行，检测人员应能得到全部合理的设施和协助。

8.3、如果任何被检验或测试的货物不能满足规格的要求，需方可以拒绝接受该货物，供方应更换被拒绝的货物，或者在需方认同下免费进行必要的修改以满足规格的要求。

8.4、需方在货物到达目的港和 / 或现场后对货物进行检验、测试及必要时拒绝接受货物的权力将不会因为货物在从来源地（国）启运前通过了需方或其代表的检验、测试和认可而受到限制或放弃。

8.5、在交货前，供方应让制造商对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在质量检验证书后面。

8.6、货物抵达目的港和 / 或现场后，由需方或政府管理机构指定检验部门（第三方）对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方，需方有权在货物到达现场后九十(90)天内向供方提出索赔。

8.7、如果在合同条款第 18 条规定的保证期内，发现货物的质量或规格与合同要求不符，或货物被证实有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，需方有权随时向供方提出索赔。

8.8、所有上述的检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。对第三方参与的检验所发生的费用，从合同总额中扣除并由政府采购专户直接支付检验部门。检验和测试的相关内容和要求见“合同条款资料表”。

8.9、合同条款第 8 条的规定不能免除供方在本合同项下的保证义务或其他义务。

9、包装

9.1、供方应提供货物运至合同规定的最终目的地所需要的包装，以防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈、防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及海运、水运和陆地的长途运输。供方应承担由于其包装或其防护措施不妥而引起货物锈蚀、损坏和丢失的任何损失的责任或费用。

10、装运标记

10.1、供方应在每一包装箱相邻的四面用不可擦除的油漆和明显的约定的字样做出以下标记：

- 1) 收货人
- 2) 合同号
- 3) 发货标记(唛头)
- 4) 收货人编号
- 5) 目的地（港）
- 6) 货物名称、品目号和箱号

7) 毛重 / 净重(用 kg 表示)

8) 尺寸(长×宽×高用 cm 表示)

10.2、如果单件包装箱的重量在 2 吨或 2 吨以上,供方应在包装箱两侧用文字和国际贸易通用的运输标记(适用进口货物)标注“重心”和“起吊点”以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求,供方应在包装箱上清楚地标注“小心轻放”、“此端朝上,请勿倒置”、“保持干燥”等字样和其他国际贸易中使用的适当标记(适用进口货物)。

11、装运条件

11.1、合同货物的:

- 1) 运输条件和保险、运费支付;
- 2) 交货日期认定;
- 3) 目的港 / 项目现场;

按“合同条款资料表”中规定。

11.2、供方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则,需方对由此产生的一切费用和后果不承担责任。

12、装运通知

12.1、供方应在预计的装运日期之前,即海运前三十(30)天或铁路 / 公路 / 水运前二十一(21)天或空运前七(7)天以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、箱数、总毛重、总体积(用 m^3 表示)和在装运地备妥待运日期通知需方,同时,供方把详细的货物清单一式三(3)份,包括货物合同号、名称、规格、数量、总体积(用 m^3 表示)、每箱尺寸(长×宽×高)、单价、总金额、启运地(或口岸)、备妥待运日期和货物在储存中的特殊要求和注意事项等寄给需方。

12.2、供方应在货物装运完成后二十四(24)小时之内以电报或电传或传真形式将货物合同号、名称、数量、毛重、体积(用 m^3 表示)、发票金额、运输工具名称及启运日期通知需方。如果每个包装箱的重量超过 20 吨(t)或体积达到或超过长 12 米(m)、宽 2.7 米(m)和高 3 米(m),供方应将每个包装箱的重量和体积通知需方,易燃品或危险品的细节还应另行注明。

12.3、如果是因为供方延误不能将上述内容通知需方,使需方不能及时做好有关准备或办理相关手续,由此而造成的全部损失应由供方负责。

此条款的适用对象见“合同条款资料表”。

13、交货和单据

13.1、供方应按照“货物需求一览表”规定的条件交货。供方应提供的装运细节和 / 或要求见合同条款第 9、10、11、12 条规定。

13.2、为合同支付的需要，供方还应根据本合同条款第 20 条的规定，向需方寄交或通过供方银行转交该条款规定的相关“支付单据”。

14、保险

14.1、供方在本合同下提供的货物应对其在制造、购置、运输、存放及交货过程中的丢失或损坏按本条款规定的方式，进行全面保险。

14.2、根据需方在“供应商须知”中要求的报价条件交货，如由供方负责办理、支付货物保险，供方应用一种可以自由兑换的货币办理以发票金额百分之一百一十(110%)投保的一切险和战争险，并以需方为受益人。

15、运输

15.1、根据需方在“供应商须知”中要求的报价条件交货，供方应负责办理相应的运输、仓储、保管等事项，相关费用包括在合同价中。

15.2、如果合同中有进口货物，供方所选择承运人事先应获需方同意或使用需方指定的承运人。

16、伴随服务

16.1、供方可能被要求提供下列服务中的任一项或所有服务，包括“合同条款资料表”与技术规格规定的附加服务(如果有的话)：

- 1) 实施或监督所供货物的现场组装和 / 或试运行；
- 2) 提供货物组装和 / 或维修所需的工具；
- 3) 为所供货物的每一适当的单台设备提供详细的操作和维护手册；
- 4) 在双方商定的一定期限内对所供货物实施运行或监督或维护或修理，但前提条件是该服务并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务；
- 5) 在供方厂家和 / 或在项目现场就所供货物的组装、试运行、运行、维护和 / 或修理对需方人员进行培训。

16.2、供方应提供“合同条款资料表” / 技术规格中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价或双方商定的费用均应包括在合同价中。

17、备件

17.1、供方可能被要求提供下列与备件有关的材料、通知和资料：

- 1) 需方从供方选购备件,但前提条件是该选择并不能免除供方在合同保证期内所承担的义务;
- 2) 在备件停止生产的情况下,供方应事先将要停止生产的计划通知需方,以便需方有足够的时间采购所需的备件;
- 3) 在备件停止生产后,如果需方要求,供方应免费向需方提供备件的蓝图、图纸和规格。

17.2、供方应按照“合同条款资料表” / 技术规格中的规定提供所需的备件。

18、保证

18.1、供方应保证合同下所供货物的全部组成是全新的、未使用过的一级正品,除非合同另有规定,货物应含有设计上和材料上的全部最新改进。供方还应保证,合同项下提供的全部货物没有设计、材料或工艺上的缺陷(由于按需方的要求设计或按需方的规格提供的材料所产生的缺陷除外),或者没有因供方的行为或疏忽而产生的缺陷,这些缺陷项目是工作现场现行条件下正常使用可能产生的。

18.2、本保证应在合同货物最终验收后的一定期限内保持有效,或在最后一批合同货物到达目的地后的一定期限内保持有效(上述期限见“合同条款资料表”),以先发生的为准。

18.3、需方应尽快以书面形式通知供方保证期内所发现的货物的缺陷。

18.4、供方收到通知后应在“合同条款资料表”规定的时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

18.5、如果供方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷,需方可采取必要的补救措施,但其风险和费用将由供方承担,需方根据合同规定对供方行使的其他权力不受影响。

19、索赔

19.1、如果供方对货物的偏差负有责任,而需方在合同条款第 18 条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔,供方应按照需方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜:

- 1) 供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方,并承担由此发生的一

切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

- 2) 根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。
- 3) 用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和 / 或设备来更换有缺陷的部分和 / 或修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应按合同条款第 18 条规定，相应延长所更换货物的质量保证期。

20、付款

20.1、本合同项下的付款方法和条件在“供应商须知”中规定。

21、价格

21.1、供方在本合同项下提交货物和履行服务的价格在合同中给出。

22、变更指令

22.1、根据合同条款第 35 条的规定，需方可以在任何时候书面向供方发出指令，在本合同的一般范围内变更下述一项或几项：

- 1) 本合同项下提供的货物是专为需方制造时，变更图纸、设计或规格；
- 2) 运输或包装的方法；
- 3) 交货地点；
- 4) 供方提供的服务。

22.2、如果上述变更使供方履行合同义务的费用或时间增加或减少，将对合同价或交货时间或两者进行公平的调整，同时相应修改合同。供方根据本条进行调整的要求必须在收到需方的变更指令后三十(30)天内提出。

23、合同修改

23.1、除了合同条款第 22 条的情况，任何一方不应对合同条款进行任何变更或修改，除非双方协商同意并签订书面的合同修改书。

24、转让

24.1、除特殊情况下并经需方事先书面同意外，供方所应履行的合同义务的任何一部分均不得向其他方转让。

25、分包

25.1、由需方确认的分包货物，供方应书面通知需方其在本合同中所分包的全部分包合同，但此分包通知并不能解除供方履行本合同的责任和义务。

25.2、分包必须符合合同条款第3条的规定。

26、供方履约延误

26.1、供方应按照“货物需求一览表”中需方规定的时间表交货和提供服务。在履行合同过程中，如果供方及其分包人遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实、可能拖延的时间和原因通知需方。需方在收到供方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间以及是否收取误期赔偿费。延期应通过修改合同的方式由双方认可。

26.2、除了合同条款第29条的情况外，除非拖延是根据合同条款第26.2条的规定取得同意而不收取误期赔偿费之外，供方延误交货，将按合同条款第27条的规定被收取误期赔偿费。

27、误期赔偿费

27.1、除合同条款第29条规定的情况外，如果供方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，需方应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供的服务费用的百分之一(1%)计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额，需方可考虑根据合同条款第28条的规定终止合同。

28、违约终止合同

28.1 在需方对供方违约而采取的任何补救措施不受影响的情况下，需方可向供方发出书面违约通知书，提出终止部分或全部合同：

- 1) 如果供方未能在合同规定的期限内或需方根据合同条款第26条的规定同意延长的期限内提供部分或全部货物；
- 2) 如果供方未能履行合同规定的其它任何项义务。
- 3) 如果需方认为供方在本合同的竞争和实施过程中有腐败和欺诈行为。其定义如下：
 - a. 腐败行为：是指提供、给予、接受或索取任何有价值的物品来影响需方在采购过程或合同实施过程中的行为。

b. 欺诈行为：是指为了影响采购过程或合同实施过程而谎报或隐瞒事实，提供不满足合同要求的货物，损害需方利益的行为。

28.2、如果需方根据上述第 28.1 条的规定，终止了全部或部分合同，需方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物或服务，供方应承担需方因购买类似货物或服务而产生的额外支出。但是，供方应继续执行合同中未终止的部分。

29、不可抗力

29.1、签约双方任何一方由于不可抗力事件的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，其延长的期限应相当于事件所影响的时间。不可抗力事件系指需供双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的事件，诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等。

29.2、受阻一方应在不可抗力事件发生后尽快用电报、传真或电传通知对方，并于时间发生后十四(14)天内将有关当局出具的证明文件用特快专递或挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事件的影响持续一百二十天(120)天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

30、因破产而终止合同

30.1、如果供方破产或无清偿能力，需方可在任何时候以书面形式通知供方，提出终止合同而不给供方补偿。该合同的终止将不损害或影响需方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权力。

31、因需方的便利而终止合同

31.1、需方可在任何时候出于自身的便利向供方发出书面通知全部或部分终止合同，终止通知应明确该终止合同是出于需方的便利，并明确合同终止的程度，以及终止的生效日期。

31.2、对供方在收到终止通知后二十(20)天内已完成并准备装运的货物，需方应按原合同价格和条款予以接收，对于剩下的货物，需方可：

- 1) 仅对部分货物按照原来的合同价格和条款予以接受；或
- 2) 取消对所剩货物的采购，并按双方商定的金额向供方支付部分完成的货物和服务以及供方以前已采购的材料和部件的费用。

32、争端的解决

32.1、合同实施或与合同有关的一切争端应通过双方协商解决。如果协商开始后

三十(30)天还不能解决, 争端应提请政府采购管理机构按有关规则进行裁解或提交需方当地仲裁机关按有关规则和程序仲裁。

32.2、仲裁机关裁决应为最终裁决, 对双方均具有约束力。

32.3、仲裁费除仲裁机关另有裁决外均应由败诉方负担。

32.4、在仲裁期间, 除正在进行仲裁的部分外, 本合同其它部分应继续执行。

33、合同语言

33.1、除非双方另行同意, 本合同语言为汉语。双方交换的与合同有关的信函应用合同语言书写。

34、适用法律

34.1、本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

35、通知

35.1、本合同一方给对方的通知应用书面形式或电报、电传或传真送到“合同条款资料表”中规定的对方的地址。电报、电传或传真要经书面确认。

35.2、通知以送到日期或通知书的生效日期为生效日期, 两者中以晚的一个日期为准。

36、税和关税

36.1、在本合同项下提供的货物及实施与本合同有关的伴随服务, 则根据中华人民共和国现行税法对供方征收的与本合同有关的一切税费均应由供方负担。

36.2、对于进口货物在中国境外发生的与本合同执行有关的一切税费均应由供方负担。

37、合同生效及其他

37.1、本合同应在双方签字并经政府采购管理部门审核备案后生效。

37.2、如果本合同中的非中华人民共和国境内生产的货物需要进出口许可证, 应由供方负责办理, 费用自理。

37.3、下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等效力:

- 1) 供货范围及分项价格表
- 2) 技术规格
- 3) 交货计划
- 4) 合同资料表中规定的其他附件

第一部分 合同书

（参考格式，以最终签订为准）

项目名称：

甲方：

乙方：

签订地：

签订日期： 年 月 日

 年 月 日，（采购人名称）以（政府采购方式）对（同前页项目名称）项目进行了采购。经（相关评定主体名称）评定，（中标供应商（中标人）名称）为该项目中标供应商（中标人）。现于中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项签订本合同。

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经（采购人名称）（以下简称：甲方）和（中标供应商（中标人）名称）（以下简称：乙方）协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件与招投标文件内容出现不一致的情形，按照招投标文件约定执行。组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

1.1.1 招标文件（含澄清或者修改文件）；

1.1.2 投标文件（含澄清或者说明文件）

1.1.3 中标通知书

1.1.4 合同及其附件

1.1.5 其他相关招标文件。

1.2 货物

- 1.2.1 货物名称：；
- 1.2.2 货物数量：；
- 1.2.3 货物质量：。

1.3 价款

本合同总价为：¥ 元（大写： 元人民币）。

分项价格：

序号	分项名称	分项价格
总价		

1.4 付款方式和发票开具方式

1.4.1 付款方式：乙方按交货期向甲方供货，等货物验收合格后，乙方向甲方提供正规发票，甲方于 20 日内支付给乙方合同总价 100% 的款额。

成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5% 作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，在项目完成验收质保期结束后全额无息退还。

1.4.2 发票开具方式：。

1.5 货物交付期限、地点和方式及验收

1.5.1 交付期限：合同签订后 日历天内。即：

1.5.2 交付地点：河南省经济管理学校校内指定地点。

1.5.3 初步验收：甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法进行验收。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，而后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此产生的一切费用由乙方承担。

1.5.4 最终验收：由使用单位初验合格后，向学校国有资产管理处提出验收申请，使用部门牵头，会同财务采购、监察、实训处、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

1.6 甲乙双方责任

1.6.1 乙方须按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备的质量标准、规格型号、具体配置、数量须符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

1.6.2 乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于____月____日前进驻安装现场；设备运送到甲方指定地点后，双方在三日内共同验收并签署验收意见。甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方产品的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供设备不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用乙方承担。

1.6.3 设备交付使用前发生的所有与设备相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；设备包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，由于包装不当或防护措施不力而导致的商品损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；设备交付使用前所发生的所有与设备相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

1.7 售后服务及培训

合同内设备质保期为三年，质保期内出现质量问题，乙方免费更换新设备。设备终身保修。详细见附件

1.8 违约责任

1.8.1 除不可抗力外，如果乙方没有按照本合同约定的期限、地点和方式交付货物，那么甲方可要求乙方支付违约金，违约金按每迟延交付货物一日的应交付而未交付货物价格的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延交付货物的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，甲方有权在要求乙方支付违约金的同时，书面通知乙方解除本合同；

1.8.2 除不可抗力外，如果甲方没有按照本合同约定的付款方式付款，那么乙方可要求甲方支付违约金，违约金按每迟延付款一日的应付而未付款的 1% 计算，最高限额为本合同总价的 5%；迟延付款的违约金计算数额达到前述最高限额之日起，乙方有权在

要求甲方支付违约金的同时，书面通知甲方解除本合同；

1.8.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同；

1.8.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时，仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施，并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时，仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失；且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.5 除前述约定外，除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的义务，对方当事人都均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等，且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式；

1.8.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间，书面通知甲方暂停采购活动的情形，或者询问或质疑事项可能影响中标结果的，导致甲方中止履行合同的情形，均不视为甲方违约。

1.9 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议，双方当事人均可通过和解或者调解解决；不愿和解、调解或者和解、调解不成的，向标的物所在地的人民法院起诉。

2.0 合同生效：本合同一式六份，甲方四份，乙方二份，经双方当事人盖章及签字生效。

甲方：

乙方：

统一社会信用代码：

统一社会信用代码或身份证号码：

住所：

住所：

法定代表人或

法定代表人

授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

联系人：

联系人：

电话：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

电话：

开户银行：

开户名称：

开户账号：

第四章 附 件

（项目名称）

竞争性磋商响应文件

采购编号：_____

包 号：_____

供应商：_____（盖单位电子公章）

法定代表人：_____（签电子章）

日 期：_____年____月____日

目 录

- 1 法定代表人授权书
- 2 磋商响应函
- 3 资格证明文件
- 4 竞争性磋商报价表格
- 5 中小企业声明函
- 6 残疾人福利性单位声明函
- 7 产品适用政府采购政策情况表
- 8 其他资料

1. 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于_____（注册地址名称）的_____（供应商全名）的_____（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权_____（单位名称）的_____（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法委托代理人，就采购编号为：_____的_____（项目名称）的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务并承担一切法律责任。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。委托代理人无转委托权。

供应商（盖公章）：

法定代表人（签字或盖章）：

授权代表（签字或盖章）：

法定代表人身份证复印件

被授权人身份证

2. 磋商响应函

致： XXXX(采购人)

我们收到了采购编号为_____的_____（项目名称）的磋商文件，经详细研究，我们决定参加该项目的_____包采购活动并按要求提交磋商响应文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 我方愿按照磋商文件中规定的条款和要求，提供完成磋商文件规定的全部工作，磋商总报价为（大写）_____元人民币（RMB¥：_____元）。

(2) 一旦我方成交，我方将严格履行合同规定的责任和义务。

(3) 我们同意遵守本磋商文件中有关磋商响应有效期 60 日的规定。

(4) 我方同意按照磋商文件的要求并承诺，在磋商有效期内如果我方撤回竞争性磋商响应文件或成交后拒绝签订合同，我方将承担相关责任，并按照采购项目预算金额的 2% 支付给采购人或采购代理机构，以弥补对其造成的损失，不足部分，我方将另行承担。

(5) 我们愿提供磋商文件中要求的所有文件资料。

(6) 我方愿意提供贵单位可能另外要求的、与磋商有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。

(7) 我们已经详细审核了全部磋商文件，如有需要澄清的问题，我们同意按磋商文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(8) 我方愿承诺与采购人就本次招标的货物委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

(9) 我方承诺，不存在与参加本项目的其他投标单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系；没有为本采购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。

(10) 我们声明，不存在磋商文件第二章供应商须知 3.4 条规定的情形。

供应商（盖公章）：

法定代表人或其授权代表（签字或盖章）：

年 月 日

3. 资格证明文件

填写须知

- 1) 供应商应填写和提交下述规定表格以及其他有关资料。
- 2) 本资格声明的签字人应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 3) 评标将根据供应商提交的资料判断其履行合同的合格性及能力。
- 4) 全部文件应按“项目资料表”规定的语言和份数提交。

3.1 供应商资格申明

致：河南省机电设备国际招标有限公司（或采购人）

我方自愿参与（项目名称：_____采购编号_____）项目的投标，提供的投标文件资料均保证来源渠道合法、材料真实，若提供的材料有虚假内容，我方愿意承担一切与之项目有关的责任。

供应商（盖公章）：

法定代表人(或其授权代表)：（签字或盖章）

年 月 日

3.2 提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件或自然人的
身份证明扫描件

3.3 反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在 _____（项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、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。

三、若出现上述行为，我公司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（盖公章）：

法定代表人(或其授权代表)：（签字或盖章）

年 月 日

3.4 无重大违法记录声明

致：河南省机电设备国际招标有限公司（或采购人）

我单位_____（供应商名称）在参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明，即在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产、停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，或者投标资格被取消；

若采购单位在本项目采购过程中发现我单位近三年内在政府采购活动中有重大违法记录，我单位将无条件地退出本项目的磋商竞争，并承担因此引起的一切后果及法律责任。

供应商（盖公章）：

法定代表人(或其授权代表)：（签字或盖章）

年 月 日

3.5 纳税凭证及社保证明

有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（附 2023 年 6 月 1 日以来任意一个月的依法缴纳税收和社会保障资金的证明材料，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）。

3.6 财务状况报告

提供会计师事务所或审计部门出具的 2022 年度或 2023 年度财务审计报告或银行出具的资信证明或财政部门认可的政府采购专业担保机构出具的投标担保函。

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；

3.7 承诺函

致：_____（采购人名称/采购代理机构名称）_____

我们收到了编号为_____的_____（项目名称）的磋商文件，已详细审查全部内容（含补遗文件，如有），我们完全理解并同意放弃对上述文件有不明及误解的权利。我方在此郑重承诺，如果我方在本次采购过程中存在下述任一行为：

- （1）在磋商文件规定的响应文件有效期内撤回其投标；
- （2）在响应文件中提供虚假材料；
- （3）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （4）除因不可抗力未在法律规定时间内签订合同；
- （5）将成交项目转让给他人，或者在响应文件中未说明，且未经采购人同意，将成交项目分包给他人的；
- （6）未按磋商文件规定按时向采购代理机构交纳代理服务费；
- （7）其他违反法律法规的情形。

我方将承担相关责任和后果，并按照采购项目预算金额的 2% 支付给采购人或采购代理机构，以弥补对其造成的损失，不足部分我方将另行承担。同时，我方完全了解上述行为可能导致被记入失信或不良行为记录。

特此承诺。

供应商（盖公章）：

法定代表人或投标授权人：（签字或盖章）

年 月 日

3.8 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件

说明：提供以下任意一项内容即认为具备该项证明材料

- 1、供应商的承诺书（格式自拟）
- 2、供应商近三年内的类似业绩
- 3、设备购置发票或设备实物照片及工作人员相关证书或企业荣誉证书

3.9 项目特定资格要求

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（供应商自行承诺）

为本采购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，不得再参加该采购项目的采购活动（供应商自行承诺）

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）和豫财购[2016]15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企业，拒绝参与本项目采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）：政府采购严重违法失信行为记录名单）

3.10 招标文件要求提供的其他资格证明文件或供应商认为有必要提供的其他证明文件

4、竞争性磋商报价表格

4.1 报价一览表

金额单位：元人民币

项目名称	
包号	
供应商名称	
投标总报价 (首次报价)	大写： _____ 小写： _____
交货期	签订合同后____天内完成供货
交货地点	
质量标准	
质保期	____年
磋商响应有效期	递交响应文件截止之日起_60_日
其他声明	

供应商（盖公章）：

法定代表人或其授权代理人（签字或盖章）：

年 月 日

4.2 货物分项报价一览表

供应商（盖公章）：
 采购编号：

金额单位：元

序号	设备名称	品牌	规格型号	单位	数量	单价	小计	备注

4.3 技术规格偏差表

供应商（盖公章）：
采购编号：

序号	章节及条款号	竞争性磋商 文件要求	投标文件 响应内容	对招标文 件偏差	描述	备注
1	货物或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						
2	货物或配置名称 1					
	参数名称 1					
	参数名称 2					
						

4.4 商务条款偏差表

供应商（盖公章）：

采购编号：

序号	内容	磋商文件要求	投标响应	是否偏离	备注
1	交货期				
2	交货地点				
3	质量标准				
4	质保期				
5	磋商响应有效期				
6	付款方式				
7	...				

4.5 售后服务计划

根据评分办法格式自拟

4.6 技术证明材料

根据评分办法格式自拟

5、中小企业声明函

（属于的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

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，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）：

年 月 日

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。

6. 残疾人福利性单位声明函

（属于的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物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（盖章）：_____

年 月 日

注：在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业

监狱企业证明材料

（属于的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

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

7. 产品适用政府采购政策情况表

（若有以下情形的投标人应填写此表，若无以下情形的投标人无需填写或不提供此表）

中小企业扶持政策	如属所列情形的，请在括号内打“√”： （ ） 小型、微型企业且提供本企业制造的产品。 （ ） 小微企业且提供其它小型、微型企业产品的，请填写下表内容：			
	产品名称（品牌、型号）	制造商	制造商企业类型	金额
	小型、微型企业产品金额合计			
节能产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额
环境标志产品	产品名称（品牌、型号）	制造商	认证证书编号	金额

填报要求：

1. 本表的产品名称、规格型号和注册商标、金额应与《报价明细表》一致。
2. 制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”。
3. 节能环保产品需根据财库〔2019〕9号文“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”提供相关证明材料。①所投产品属于《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）目录清单范围内产品的，供应商需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不得分。

②所投货物有属于《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）目录清单范围内产品的，供应商需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则不得分。政府强制采购产品（★号项）必需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，否则其投标不予接受。

4. 请供应商正确填写本表，所填内容将作为评审的依据。其内容或数据应与对应的证明资料相符。
5. 其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。
6. 没有相关产品可不填此表。

8 其他资料

（根据评审办法自行拟定）

第二卷

第五章	项目资料表
第六章	合同条款资料表
第七章	采购需求及技术规格要求

第五章 项目资料表

本表关于要采购货物的具体资料是对第二章供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

条款号	内 容
	说 明
1.1	项目名称：河南省经济管理学校新能源汽车运用与维修示范性虚拟仿真实训基地建设项目 采购编号：豫财磋商采购-2024-1286 预算金额：2300000 元 最高限价：2300000 元
2.1	采购人名称：河南省经济管理学校
2.2	采购代理机构名称：河南省机电设备国际招标有限公司
3.2	合格磋商响应人： 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2、落实政府采购政策满足的资格要求：无； 3、本项目的特定资格要求： 3.1 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（供应商自行承诺）； 3.2 为本采购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，不得再参加该采购项目的采购活动（供应商自行承诺）； 3.3 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）和豫财购[2016]15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企业，拒绝参与本项目采购活动（查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）查询：失信被执行人、重大税收违法失信主体；中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）：政府采购严重违法失信行为记录名单）注：采购代理机构在开标当天将对所有参与本项目投标的供应商的信用情况（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）进行查询、打印留存。若在开标当天查

	询到供应商有相关负面信息的，则该供应商为无效供应商。
23.1	磋商小组构成：磋商小组评审委员会成员为 3 人，由采购人代表和评审专家组成，（其中业主代表 1 人，评审专家 2 人），从省级及以上财政部门设立的政府采购专家库中随机抽取。
投 标 文 件 的 编 制 和 递 交	
13.1	报价要求：不超过项目最高限价
14.1	货币：人民币。
17.1	*磋商响应有效期：递交响应文件截止之日起 <u>60</u> 日。
20.1	*响应文件递交截止时间：2024 年 12 月 16 日 09 时 00 分（北京时间）。
磋 商 程 序	
一、评审 磋商评审小组按照财库〔2014〕214 号财政部关于印发《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》的通知，结合本次采购具体情况进行评标。磋商小组对磋商供应商的磋商响应文件的资格条件、技术和商务条款进行评审。 二、磋商 磋商小组根据评审情况分别与供应商进行磋商。在磋商中，磋商双方可以就采购项目所涉及的报价、技术、服务等进行实质性磋商，但磋商任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、报价和其他信息。对实质性要求条款未实质性响应磋商文件要求的供应商将视为无效投标供应商。 三、最后报价 所有供应商磋商结束后，磋商小组将要求所有符合采购需求的供应商在规定的时间内进行最终报价。 （1）每位参与详细评审的磋商供应商有两次报价机会。（注：每次报价的技术要求只能在满足竞争性磋商文件要求以及在原磋商响应文件所述技术参数、性能和服务承诺的基础上保持不变或提高，不得降低。） （2）磋商响应文件递交截止时的包段总报价计为该包段的第一次总报价；	

(3)磋商供应商最终价格超过预算价的报价，对其按无效投标处理。	
定 标	
30	本项目按磋商供应商须知正文第 30 条规定处理。
授 予 合 同	
33	采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与供应商协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。
35	在成交供应商领取成交通知书时，采购代理机构按招标预算价参照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）文收费标准向成交供应商收取代理服务费。 成交供应商在成交结果公告后领取成交通知书前将招标代理服务费交至下面账号： 开户名称：河南省机电设备国际招标有限公司 开户银行：中国建设银行股份有限公司郑州直属支行 开户账号：41001526010059688888 电汇备注：“豫财磋商采购-2024-**** 包-****招标代理服务费”
其 他	
36	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《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）； 6、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）；

	7、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）。 8、其它未尽事宜，按国家有关法律、法规执行。 9、本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：软件和信息技术服务业 所属行业界定标准参考《中小企业划型标准规定》
--	---

需要补充的其他内容：

1. 中小微企业划分标准

统计上大中小微型企业划分标准

行业名称	指标名称	计量单位	大型	中型	小型	微型
农、林、牧、渔业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$50 \leq Y < 500$	$Y < 50$
工业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$2000 \leq Y < 40000$	$300 \leq Y < 2000$	$Y < 300$
建筑业	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 80000$	$6000 \leq Y < 80000$	$300 \leq Y < 6000$	$Y < 300$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 80000$	$5000 \leq Z < 80000$	$300 \leq Z < 5000$	$Z < 300$
批发业	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$20 \leq X < 200$	$5 \leq X < 20$	$X < 5$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 40000$	$5000 \leq Y < 40000$	$1000 \leq Y < 5000$	$Y < 1000$
零售业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$50 \leq X < 300$	$10 \leq X < 50$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 20000$	$500 \leq Y < 20000$	$100 \leq Y < 500$	$Y < 100$
交通运输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$3000 \leq Y < 30000$	$200 \leq Y < 3000$	$Y < 200$
仓储业*	从业人员(X)	人	$X \geq 200$	$100 \leq X < 200$	$20 \leq X < 100$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$1000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
邮政业	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$20 \leq X < 300$	$X < 20$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 30000$	$2000 \leq Y < 30000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
住宿业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
餐饮业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$2000 \leq Y < 10000$	$100 \leq Y < 2000$	$Y < 100$
信息传输业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 2000$	$100 \leq X < 2000$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 100000$	$1000 \leq Y < 100000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
软件和信息技术服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 10000$	$1000 \leq Y < 10000$	$50 \leq Y < 1000$	$Y < 50$
房地产开发经营	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 200000$	$1000 \leq Y < 200000$	$100 \leq Y < 1000$	$Y < 100$
	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 10000$	$5000 \leq Z < 10000$	$2000 \leq Z < 5000$	$Z < 2000$
物业管理	从业人员(X)	人	$X \geq 1000$	$300 \leq X < 1000$	$100 \leq X < 300$	$X < 100$
	营业收入(Y)	万元	$Y \geq 5000$	$1000 \leq Y < 5000$	$500 \leq Y < 1000$	$Y < 500$
租赁和商务服务业	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

	资产总额(Z)	万元	$Z \geq 120000$	$8000 \leq Z < 120000$	$100 \leq Z < 8000$	$Z < 100$
其他未列明行业 *	从业人员(X)	人	$X \geq 300$	$100 \leq X < 300$	$10 \leq X < 100$	$X < 10$

说明：

1. 大型、中型和小型企业须同时满足所列指标的下限，否则下划一档；微型企业只须满足所列指标中的一项即可。

2. 附表中各行业的范围以《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）为准。带*的项为行业组合类别，其中，工业包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业；交通运输业包括道路运输业，水上运输业，航空运输业，管道运输业，多式联运和运输代理业、装卸搬运，不包括铁路运输业；仓储业包括通用仓储，低温仓储，危险品仓储，谷物、棉花等农产品仓储，中药材仓储和其他仓储业；信息传输业包括电信、广播电视和卫星传输服务，互联网和相关服务；其他未列明行业包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业，以及房地产中介服务，其他房地产业等，不包括自有房地产经营活动。

3. 企业划分指标以现行统计制度为准。（1）从业人员，是指期末从业人员数，没有期末从业人员数的，采用全年平均人员数代替。（2）营业收入，工业、建筑业、限额以上批发和零售业、限额以上住宿和餐饮业以及其他设置主营业务收入指标的行业，采用主营业务收入；限额以下批发与零售业企业采用商品销售额代替；限额以下住宿与餐饮业企业采用营业额代替；农、林、牧、渔业企业采用营业总收入代替；其他未设置主营业务收入的行业，采用营业收入指标。（3）资产总额，采用资产总计代替。

2. 关于规范非招标采购方式政府采购项目 二次报价（或最终报价）的有关通知

(<http://www.hnngzy.com/xxgk/003002/20230320/25ed25d3-4dae-4b55-892f-21f21cb73239.html>)

各市场主体：

为规范非招标采购方式政府采购项目二次报价（或最终报价），现通知如下：

一、采用竞争性谈判和竞争性磋商方式进行交易的项目，二次报价（或最终报价）通知信息以市场主体系统右上角系统提醒——开标提醒的推送时间为准！系统自评委点击发送二次报价（或最终报价）通知时开始计时，请各潜在投标人及时关注系统提醒，在规定的时间内完成二次报价（或最终报价）。

二、评委点击发送二次报价（或最终报价）通知后，系统同时会以手机短信形式发送信息，手机短信提醒可能因运营商网络问题造成延误。无论收到手机短信提醒与否，均不作为二次报价（或最终报价）开始的依据。

特此通知！

河南省公共资源交易中心

2023年3月20日

3. 关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

财 政 部 发 展 改 革 委 文件

财库〔2019〕19号

关于印发节能产品政府采购品目清单的通知

有关中央预算单位，各省、自治区、直辖市、计划单列市财政厅（局）、发展改革委（经信委、工信委、工信厅、经信局），新疆生产建设兵团财政局、发展改革委：

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），我们研究制定节能产品政府采购品目清单，现印发给你们，请遵照执行。

附件：节能产品政府采购品目清单

财政部 发展改革委
2019年4月2日

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》（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） 单元式空气调节机（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 多联式空调（热泵）机组（制冷量≤14000W） 单元式空气调节机（制冷量≤14000W）	《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）机组能效限定值及能源效率等级》（GB 21454） 《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。

4. 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！ 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中标成交供应商，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。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。

第六章 合同条款资料表

序号	内 容
1	采购人名称：河南省经济管理学校 地址：南阳市卧龙区信臣路
2	检验与测试的条件和方式：成交供应商应派出技术人员到最终用户现场按照第七章相关要求安装调试，安装调试完成，由需方进行验收。
3	交货地点： 采购人指定地点 交货期：签订合同后 60 天内完成供货
4	质保期：三年
5	付款方式：乙方按交货期向甲方供货，等货物验收合格后，乙方向甲方提供正规发票，甲方于 20 日内支付给乙方合同总价 100% 的款额。成交供应商应在领取成交通知书后 5 个工作日内（合同签订前）向采购人支付合同价款的 5%作为履约保证金。该履约保证金在履行完交货义务后，履约保证金转为质量保证金，在项目完成验收质保期结束后全额无息退还。

第七章 采购需求及技术规格要求

一、总则：

1. 供应商必须负责所投设备的安装、调试，并保证系统安全稳定地运行，所需配件，费用包含在投标总报价中，并报出单项价格。
2. 在完成安装、调试、检测后，须向用户提供检测报告、技术文档，验收的技术标准应达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。
3. 本次采购设备/系统中如果某些技术标准与国家所要求的标准不统一或有不兼容的地方，均以国家强制性标准或最新出台的标准为准。
4. 如果未在竞争性磋商文件中要求提供其相关行业标准或国家强制性标准的，则供应商有责任给予补充说明。
5. 竞争性磋商文件中为简述货物的品质、基本性能而标示的品牌型号或指标与某产品相同的仅供供应商选择货物时在质量水平上的参考，不具有限制性，评标以功能和性能为主，供应商可提供品质相同的或优于同类产品的货物。
6. 除竞争性磋商文件要求提供的备件、专用工具和消耗品外，对于竞争性磋商文件中没有列出，而对系统、设备的质量保证期内正常运行和维护必不可少的备件、专用工具和消耗品，供应商应列出详细清单，并报出单项价格。
7. 采购人使用成交人成交的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。
8. 投标产品若属于应满足政府采购有关政策规定的，应当满足其规定：
 - 1) 属于国家《节能产品政府采购品目清单》中标注为★号的强制采购产品的，投标文件应注明投标产品的“节字标志认证证书号”。
 - 2) 属于国家《信息安全产品强制性认证目录》的产品，应已通过国家信息安全认证中心认证，计算机产品应预装正版操作系统软件。
 - 3) 属于无线局域网的产品，应为《无线局域网认证产品政府采购清单》中的

产品。

4) 属于国家及地方相关强制许可、认证等的产品，应符合相关要求。

除非本竞争性磋商文件明示，不接受进口产品的投标。

9. 本项目采购的核心产品为：包 1 桌面全息交互一体机

包 2 数字教学资源库

技术参数需求一览表

包 1：虚拟仿真项目实训室建设

序号	产品名称	功能描述	单位	数量
1	智慧黑板	一、智慧黑板硬件： 1、整机正面显示为三块拼接而成的平面黑板，非推拉式结构，采用一体化设计及无缝拼接技术，具有良好的一体性与完整性，整机尺寸长$\geq 4000\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚度$\leq 100\text{mm}$。中间区域显示屏幕采用不低于 86 英寸 LED 背光液晶面板，图像分辨率$\geq 3840*2160$，显示比例 16:9。 2、中间黑板表面为高强度防眩光书写钢化玻璃，可采用普通粉笔、水溶性粉笔书写、水笔、白板笔等书写。中间黑板下方支持一体化铝合金型材粉笔槽设计，可用于放置触摸笔、粉笔教学用品。黑板侧边书写板采用专用书写玻璃。采用电容触控，支持 HID 免驱技术，表面采用不低于 4mm 厚度玻璃，全贴合技术工艺。 3、为方便老师操作，整机具有前置实体按键，数量不少于 8 个，功能应用包括电源、主页、锁屏、录屏、触摸锁定、音量、设置等，均具有清晰简体中文标识有效避免教学误操作。电源按键支持开机、关机、熄屏三合一功能支持。 4、智慧黑板触控玻璃的碎片状态、耐热冲击性能、玻璃外观质量、弯曲度、抗冲击、霰弹袋冲击性能、防飞溅满足国家玻璃质量检验测试要求, 适应学校复杂环境，保障教学安全。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 5、为了保障产品安全性，智慧黑板外壳须通过 IPX5 防护等级测试（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 6、通过物理按键实现全通道屏幕录制功能，可在当前显示的任意通道下录制当前显示内容，如切换至其他显示通道，则可录制切换后的显示内容，无缝衔接。 7、任意通道下，支持五指熄屏，并同时关闭触摸，此功能可开启或关闭。 8、前置非转接接口：USB3.0≥ 3 个，TYPE-C≥ 1 个，USB 接口均支持 Windows 和安卓双系统下识别，无需区分。 9、支持左右两侧快捷键实现信号源快速切换至安卓、HDMI、OPS 等，也可手势上滑实现信号源快速切换。 10、支持护眼模式开启和运动补偿效果开启，改善画面效果。支持左右两侧快捷键实现声音设置，可设置标准、会议室、教室等多种模式，并支持自定义声音模式，包括高低音的独立调节。 11、★整机内置安卓系统，采用不低于八核 CPU，系统版本不低于安卓 12.0，内存不低于 4G RAM，存储不低于 16G ROM，安卓主页具有系统状态栏，可显示并设置有线连接、无线连接、无线热点、设置等，状态栏可根据实际使用需求隐藏或展示。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 12、安卓系统主界面具有常用固定应用教学软件，教师可根据教学实际使用需求，支持对固定应用中软件自定义排序及删除。	台	1

	13、★安卓系统下具有云盘网盘功能，支持在安卓联网下直接点击客户端应用程序运行打开，直接对接 Windows 教学白板的云端课件，云端课件既可以在 Windows 下使用又可以在安卓系统下使用。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 14、安卓系统主界面具备信号源通道预览窗口，显示对应信号源当前实时画面，包括 OPS、HDMI 等通道，可进入全屏显示。支持隐藏通道预览窗口。 15、支持信号源通道的名称自定义设置，可自定义各信号源名称，满足不同场景的使用需求。 16、支持自定义开机通道，可设置为安卓、HDMI、OPS 等通道，整机开机时自动进入此通道。 17、支持信号源接入跳转功能，整机处于开机使用状态并接入信号源时，可设置自动跳转或者弹窗提示，当设置为弹窗提示时，需手动确认是否跳转。 18、支持当前信号源通道无信号时自动跳转至主页，该功能可自主选择关闭或开启。 19、支持全通道批注功能，可在任意通道下实现批注功能，支持白色、黄色、红色、绿色、黑色等不少于 10 种颜色的画笔书写，并可设置笔迹的粗细。支持批注时实现屏幕下移功能。 20、支持左右两侧快捷键实现秒表、倒计时、录屏、相机、计算器、冻屏、聚光灯、截屏、锁屏、日历、投票器、幕布、屏幕下移、电源等功能。 21、支持文件快传功能，当整机处于网络连接状态，手机等移动设备无需安装任何软件 APP，扫描整机二维码即可将移动设备上的图片、文档等直接发送至整机。 22、支持欢迎墙功能，可快速完成欢迎界面和会议主题设置，全屏显示，支持不少于 14 种模板，可对欢迎文字的字体、大小，颜色进行编辑。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 23、支持投票功能，支持高级和快速投票两种方式，可自定义主题或选项个数，学生使用手机等移动设备扫描二维码进行投票，可自动生成投票结果，投票结果可以柱状图或饼状图展示，支持将投票结果导入至白板中。 二、内置 OPS 电脑 采用标准 80 针 OPS-C 模块化电脑方案，不接受企业自定义接口，向下抽拉式设计。CPU 采用 Intel 酷睿 I7 十一代处理器或更高配置；内存：≥16G；硬盘：≥512G SSD。 三、课堂教学软件 1、软件应用模块的整合成统一界面，集中管理，方便老师在各软件之间的切换和使用，教学模块包括备课、视频展台、云课件、投屏、云资源、意见反馈等。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 2、用户无需额外安装其他软件即可在白板软件首页一键打开录屏功能。支持选择和切换全屏录制，区域录制、应用窗口录制。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 3、支持选择使用录制倒计时功能，可随意设置录制时间。支持查看录制视频的文件名，时间，文件大小。录制的视频自动生成视频列表，并可在列表内点击播放，查看文件位置，以及删除操作。 4、★支持学校老师通过手机号码注册账号，支持手机验证码，账号、钉钉和微信等登录方式；老师的个人账号提供不少于 50G 云端存储空间，用户无	
--	---	--

		需通过完成特定任务就能获取，方便老师存储资料。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 四、集中控制管理平台 1、平台支持两种管理员账号，包括学校管理员账号和老师管理员账号，老师管理员账号由学校管理员创建，并支持设置老师管理员的权限，包括可管理的设备列表权限和可管理的功能菜单权限。 2、平台采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Android、iOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登陆控制智能交互设备。 3、支持实时监控已连接的智能交互设备状态，支持不少于 12 台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控智能交互设备开关机状态、系统运行时间、开机时间、最大不关机时间、异常断电情况、操作系统版本、CPU、内存、硬盘大小及剩余空间和内存使用率。 4、管理平台支持远程指令控制，支持单台设备控制或多台设备批量控制，包括：关机、屏幕锁（支持自定义解锁密码）、打铃、启用/禁用 U 盘等。 5、管理平台支持远程打铃，具有清脆、柔和、标准三种铃声类型，支持铃声试听，可选择打铃时长。也可按照周一至周日实行定时打铃。 6、管理平台具有图片展播功能，可向智能交互设备发送不低于 10 张图片，设备端将进行轮播展示，平台可设定轮播时长和速度。（提供检测报告复印件并加盖供应商公章） 7、管理平台可推送视频、图片、ppt、word 等文件到指定智能交互设备，支持单个文件上传和批量上传，支持依据文件的重要性进行状态设定，可设置是否下载后自动打开。		
2	音响系统	（一）功放 1 台 1、机器自带 4 路话筒输入插口，4 路话筒的音量可单独可调。Mic1-2 为凤凰接口，Mic3-4 6.5 话筒接口。 2、机器自带 3 组线路信号输入。1 组线路输出，可扩展功放或录音等设备。 3、机器预留了以后升级需要的 232 接口，方便后期做数字化、音频处理器升级。 4、为了避免误操作机器前面板不设置调节旋钮，音量总、话简单独调节、效果调节全设置在机器后面板。 技术参数： 5、输入电平： 话筒（非平衡输入）：Mic1-Mic2 5mV（插口自带 5V 极化电源）；Mic3 300mV。 线路（非平衡输入）：Line1-Line3 300mV。 6、输入阻抗：话筒：Mic1-Mic2 600Ω；Mic3 10KΩ。线路：10KΩ。 7、输出电平：非平衡 0dB，最大+6dB。 8、输出阻抗：线路：≤100Ω（非平衡）。 9、频率响应：20Hz-20KHz。 10、失真度：<0.1%（1KHz，1/3 功率输出）。 11、信噪比：≥90dB。输出功率：2×200W/4—8Ω。 12、高低音调控制：高音：10KHz，0—14dB。低音：100Hz，0—14dB。 13、噪声电平：（1）线路输出：≤1mV。（2）功放输出：≤20mV。 14、保护功能：交流保护；直流输出 15、电源供应：AC210V~230V，50Hz	套	1

	(二) 三模一无线话筒 1 套 一) 接收机: 1、具备 2.4G、IR 红外两种自动对频方式，无缝转换，适应恶劣环境使用; 2、通讯频率: 740-790MHz 3、工作电流 :110mA ~160mA 4、工作电压: 3.7V DC, 9~12V 5、充电电压: USB Type C 5V 6、有效距离: ≥ 15 米 7、采样率: 48KHz 16bit 8、频率响应: 60Hz ~12.5KHz 9、工作电流: 发射: ≤ 110mA, 接收: ≤ 160mA 10、待机电流: 发射: ≤ 1uA, 接收: ≤ 60mA 二) 发射机: 1、集成 2.4G、UHF、IR (红外) 三种无线传输模式融合使用。 2、通讯频率: 740-790MHz 3、灵敏度: ≥ 92dB 4、信噪比: ≥ 80dB 5、采用 2.4G、红外两种对频方式，根据环境自动选择。 6、话筒频率响应范围: 48K, 16bit, 60~12.5KHz。 7、话筒同具备电子教鞭、PPT 翻页功能。 8、通过三种协议解决无线教学话筒受干扰、易串频、音质差、笨重、维护麻烦、难管理等问题。 9、采用全数字化传输, DSP 信号处理, 数字调试, 智能管理。 10、开机自动检测工作环境, 自动选择两种协议中干扰少的协议对频。 11、专业级话筒音质, 48K, 16bit, 60~12.5KHz 宽频响, 没有延时感。 12、支持无线充电, 自动检测充电状态, 充满自动断电保护。 13、内置 1400mA 锂电, 全智能充电管理, 配合无线充电功能, 长续航, 零维护。 14、集成智能传感器, 放下静音, 拿起说话; 超时不用, 自动待机。 15、集话筒、激光教鞭、无线 PPT 翻页三种使用功能一身, 支持按键功能定制。 16、内置咪芯, 同时支持外接头戴、领夹麦方便不同应用。 17、OLED 显示屏, 清晰显示系统状态及参数, 支持显示界面定制。 18、自动静音功能, 自动语音快速恢复, 嘈杂环境, 自如使用。 19、Type C 充电接口。 20、美观时尚, 符合人体工学的专利外观设计, 握持舒适, 按键间距合理。 21、集成智能传感器, 放下静音, 拿起说话; 超时不用, 自动待机。 22、支持智能话筒充电防盗终端、有线麦克风 (充电防盗终端) 配套使用。 (三) 教学线性音柱 2 对 1、音箱类型 1-way, 全频; 2、结构组成 (口径/音圈) 4x3; 3、频率范围: 120Hz-20KHz; 4、特性灵敏度级 (1W/1m) : 97dB; 5、最大声压级: ≥ 117dB;		
--	--	--	--

	6、额定功率 $\geq 100W$; 7、最大功率 $200W$; 8、额定阻抗: $\geq 8\Omega$; 9、辐射角 (HxV) $100^\circ \times 20^\circ$; 10、接线形式: 2 X speakon IN/OUT; 11、箱体结构: 倒相式; 12、箱体材质: 夹板; 13、吊装点: M8 ; (四) 一拖二 U 段无线话筒 1 套 一拖二 U 段, 红外对频 一) 性能特点: 1、2 通道 UHF 无线系统, 每通道 100 个频率可选, 共 200 个频点; 2、带按键锁功能, 配有大型 LCD 液晶显示, 实时反馈系统工作状态; 3、采用数字音码锁定技术, 有效阻隔使用环境中的杂讯干扰; 4、采用最新红外线自动对频 (IR) 与自动选频 (AFS) 技术, 设定和操作更简便; 5、2 支话筒可互换使用, 手持管使用金属话筒管身, 经久耐用, 性能更稳定, 可选配手持式/领夹式/头戴式话筒 二) 系统参数: 1、综合参数 (1) 频率范围: 610MHz-790MHz (2) 调制方式: FM (3) 信道数目: ≥ 200 个 (4) 信道间隔: 300KHZ ± 5 (5) 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ (6) 动态范围: 100db (7) 最大偏移: $\pm 45KHZ$ (8) 音频频率响应: 50HZ-15KHZ ($\pm 2db$) (9) 综合信噪比: $> 105db$ (10) 综合失真: $\leq 0.3\%$ 2、接收机指标 (1) 中频: 110MHZ ± 5 (2) 天线接入: TNC/50 Ω (3) 灵敏度: $\geq 5dBuV$ (4) 灵敏度调节范围: 12-32dBuV (5) 杂散抑制: $\geq 80db$ (6) 供电方式: 直流 12V 400mA 输入 3、发射机 (1) 输出功率: 高功率 30MW, 低功率 3MW (2) 杂散抑制: $-60db$ (3) 供电: 2 节 5 号 1.5V 碱性电池 4. 有线话筒 一室一只 三) 性能参数: 1、指向特性: 单指向 (驻极体电容式咪头)		
--	---	--	--

		2、频率响应：60Hz-16KHz 3、灵敏度：-42dB/±3dB（1KHz） 4、低频衰减：125Hz 6dB/OCTAVE 5、输出阻抗：≥250Ω 6、最大承受音压：135dB SPL 1KHz at 1% T.H.D 7、信噪比：66dB.1KHz at 1PA 8、动态范围：111dB.1KHz at MAX SPL 9、电源供应：5V/幻象 48V		
3	增强现实 AR 软件	1. 将教师机的操作过程投射到另外一个屏幕或者第二台监视器上面。 2. 将真实环境与虚拟图层叠加后展现给学生。 3. 可以录制课程学习过程，可供以后使用。	套	1
4	增强现实摄像头+支架	（一）增强现实摄像头 支持 1080p 全高清视频录制（高达 1920 x 1080 像素）采用 USB 接口，带有自动降噪功能的内置双重立体声麦克风支持与 VR 互动一体机的配套使用，实现增强现实功能，将虚拟内容与现实拍摄场景叠加融合显示。 1. 动态像素：200 万以上 2. 静态分辨率≥1920×1080 3. 动态分辨率≥1920×1080 4. 传输接口：USB2.0 5. 对焦方式：自动 6. 感光元件：CMOS 7. 最大帧数≥30 帧/秒 8. 内置麦克风：支持 （二）综合支架 1. 材质：合金 2. 脚管节数：≥4 节 3. 最大管径：≥20mm 4. 最小管径：≥12mm 5. 折合高度：≥46cm 6. 最低工作高度：≥45cm 7. 最高工作高度：≥148cm 8. 脚管锁类型：板扣 9. 云台类型：三维云台 10. 螺丝尺寸：≥1/4 11. 承重：≥3kg	套	1
5	实训桌	1. 尺寸：≥1600*800*750mm，实际尺寸根据现场定制 2. 材质：环保高密度板	张	26
6	实训椅	1. 椅面材质：网布	把	51

		2. 功能：可升降，可旋转，可滑动 3. 椅脚：承重五星钢脚		
7	交换机	1. ≥ 48 个 10/100/1000M 以太网电口 2. ≥ 4 个 1G SFP 接口 3. 交换容量 ≥ 432 Gbps 4. 包转发率 ≥ 166 Mpps 5. 单电源，交流 220V 供电	台	1
8	机柜	1. 类型：网络机柜 2. 容量： ≥ 22 U 3. 门及门锁：钢化玻璃前门 4. 材料及工艺：脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑 SPCC 优质冷轧钢板 5. 高度： ≥ 1200 mm，宽度： ≥ 800 mm，深度： ≥ 600 mm	台	1
9	桌面全息交互一体机（核心产品）	1、桌面一体机式 VR 设备，系统为一体化设计，可自由调整使用角度，设备配置不小于 27 英寸高清立体显示电脑一体机，实现软件资源的偏振显示技术展示，搭配位置追踪被动式偏振跟踪眼镜实现虚拟现实出屏和临场感效果； 2、桌面式虚拟现实操作平台设备 1 套，包括：27 英寸高清立体显示电脑一体机、3D 光学追踪眼镜 1 副、3D 光学非追踪眼镜 2 副、空间交互笔 1 支、电源适配器 1 个、AC 连接线 1 根。 3、系统硬件配置： （1）支持 Windows 10 操作系统； （2）CPU：性能不低于 I5 11400F 六核十二线程，主频 ≥ 2.6 GHz； （3）硬盘： ≥ 512 GB SSD； （4）内存： ≥ 16 GB DDR4； （5）显卡：相当于或优于 QUADRO T1000，专业图形显卡，显存不低于 4GB DDR6； （6）端口：USB 3.0* 2 个、USB 2.0* 5 个、MiniDP*2； （7）网络：支持以太网连接，支持 802.11a/b/g/n/ac 高速无线传输，支持蓝牙 5.0。 （8）内置两个扬声器，阻抗不低于 8 欧姆，功耗不超过 3W。 4、显示参数 （1）显示技术：27 英寸全高清偏光式 3D 显示技术（非隔行式 3D 显示技术），3D 显示刷新率 ≥ 120 hz，3D 显示物理分辨率：不低于 1920*1080。 （2）亮度： ≥ 400 cd/m ² ； （3）对比度： $\geq 1000:1$ ； 5、硬件设备功能要求： （1）具有虚拟现实显示方式与普通显示方式自动切换功能，当 3D 光学追踪眼镜出现在屏幕传感器捕捉范围内，显示方式由普通显示屏方式自动切换成 3D 显示方式，当 3D 光学追踪眼镜在屏幕传感器之外，显示方式自动切换至普通显示方式； （2）设备支持实时将虚拟现实交互场景立体展示至其它显示设备，让旁观者也置身于虚拟现实交互场景； （3）支持播放上下、左右格式的 3D 视频资源； （4）支持按键式 2D/3D 切换；	台	13

	6、偏光式 3D 显示跟踪系统 (1) 3D 显示跟踪系统内置 NVIDIA 3D vision 处理系统； ★(2) 3D 显示追踪系统至少包含 2 路 HDMI 输入接口，且每一路 HDMI 接口都支持 120hz 信号源输入。 (3) 3D 显示追踪系统支持一键控制信号源切换。 ★(4) 3D 显示跟踪系统包含：≥6 个红外传感器，形成 3 组红外传感器，每组红外传感器都包含 2 个同步的双目相机，单组红外传感器即可实现对目标物的实时跟踪；3 组红外传感器协同工作，可提升对目标物追踪的覆盖范围及追踪系统的精度。 ★(5) 3D 显示跟踪系统包含：≥3 组红外光源阵列，每组红外光源阵列配置有 4 个红外光源灯，均匀分布保证光照亮度。 (6) 3D 显示跟踪系统的追踪系统可实时输出当前显示系统的姿态信息，并将当前显示系统的姿态信息映射到虚拟场景，获得最精准的 3D 显示图像； (7) 3D 显示跟踪系统支持窗口/全屏 3D，120Hz 或以上刷新率； (8) 3D 工作温度：10℃~40℃； 7、配件功能 (1) 系统配备 3D 光学追踪眼镜，采用轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护；具有 5 个追踪 mark 点设计，3 点以上即准确判断眼镜位置，从而转换不同视角下的显示内容； (2) 系统配备空间交互笔：支持支持 6 自由度坐标轴和空中姿态转动；追踪精度<1mm，角度精度<0.1 度；空间交互笔与主机采用有线连接方式保证信号稳定；空间交互笔无需电池供电；采用握笔式设计，空间交互笔内置振动器，可以通过震动方式来反馈用户操作； (3) 配置轻便的偏光式 3D 眼镜，无需电池及开关，无需充电，即戴即用，免开关、免维护； 8. 智慧物联控制系统参数 ★(1) 系统内置智慧物联控制系统，不依赖任何外部有线网络、蓝牙、WIFI 设备，支持同一空间内大于 60 台以上的桌面式 VR 设备进行自动自组网络，配合教师端及学生端智能控制软件，可实现教师机对学生机的运行状态进行：开机、关机、静默模式控制，同时，教师机也可对学生机进行：全局控制、分组控制、单台设备控制。 (2) 内置有智慧物联控制系统学生端软件；通过该学生端软件可以设置该机器在智慧物联控制系统内的网络信息、本机身份信息、分组定义信息等，并接受教师机的实时控制；。 9. 内置 XR 控制面板工具软件，通过可视化界面操作，使用者可快速、便捷地对桌面一体机进行硬件及环境检测、功能验证、故障自动修复、故障排查等工作。含五个模块，分别为：本机接线图（可查看机器侧面和背面硬件接口示意图）、系统信息查看（可实时检测系统信息、设备信息、服务状态、屏幕信息、电源等信息）、立体效果测试（可佩戴 3D 眼镜查看模型显示的立体效果是否正常）、空间定位笔查看（可实时查看定位笔的连接状态、姿态数据是否正常，按键功能是否正常，可调节测试震动强度等）、追踪系统测试（可实时确认追踪系统功能调用是否正常；将追踪眼镜置入追踪范围内可检测追踪状态及眼镜空间坐标值的变化是否正常；连接上定位笔，将定位笔置入追踪范围内可检测追踪状态及定位笔空间坐标值、旋转值的变化是否	
--	--	--

	正常）。 10. 可提供 Unity3D、C++ 等常见开发平台的 SDK，支持二次开发；Unity3D 支持 2017 及以上版本，不限制 Unity 版本，有中英文版本 SDK 适配文档，支持编辑器下开启立体预览。 11. 配套 VR 功能验证模型类软件 （1）活动场景：利用 VR 一体机的特点，用户可以感受丰富多彩的物体近在眼前的效果，还可以抓起活动的物体，并 360 观察它的形态和动作。 （2）结构探索：利用 VR 一体机的特点，探索模块包含某一个剖面的整体及分层展示两部分，整体模型上均标注序号，点击序号可旋转视角到指定结构，并显示对应的结构名称和注释。剖面结构可分层展开，所有分开展示的剖面模型均可自由拖动旋转缩放，并且选中任一模型，均显示对应结构名称及结构注释。 （3）结构模型：解密模块，展示了三种假想结构模型，并剖面展示了其内部结构。 （4）传导模型：独特树突模块，展示了内部及外部结构，并使用动画及特效展示传导过程，从树突传导到胞体，再传导到轴突的过程。 12. 配套 VR 功能验证操作类软件，以 VR 模型和交互操作为核心，演示验证交互操作，并通过交互操作加深用户的直观体验。 （1）拆卸流程：以主流的总成进行建模，真实模拟标准拆卸流程；软件提供工具和具体操作的文字图形提示，相应模型操作部位高亮特效提示，真实还原拆卸体验。 （2）安装流程：需包含臂结构安装、臂结构仿真功能；臂安装需要按正确顺序安装各个臂零部件，完成臂安装后能进行仿真，臂仿真可以控制臂四个轴向运动，通过四轴控制臂机构进行工件搬运仿真。 （3）连接流程：仿真电路，真实的模拟在实物连接中的各种情况，比如选取 1 个元件、2 个元件、3 个或者 4 个元件连接时，给出各种连接情况下的结果。 （4）爆炸展示流程：：机械机构，展现运行和爆炸状态，爆炸后可以随意抓取某个零件进行放大缩小和旋转，并提示零件名称。还原按钮可以让爆炸开的减速机回到初始状态，让用户看到机器的内部结构和运行原理。 13. 配套智慧党建 VR 产品 软件需包含历届中共代表大会、红军长征路、红军武器库，以及以红色虚拟展馆的形式展现历史上的珍贵资料，具体要求如下： （1）需包含中共一大至十九大的会议内容，及相关资料；既可以查看会议简报（会议地点、参会人员、重要事件等简要内容），又可以查看会议详细内容及资料。 （2）需以虚拟沙盘的形式直观展现红军的长征路线，并配有文字介绍，使用户深刻了解红军长征的艰辛与不易； （3）针对红军长征过程中发生的重大历史事件，需采用虚拟场景漫游、文字介绍、音频等多种形式相结合的方式展现。重大历史事件需包括但不限于：四渡赤水、飞夺泸定桥等。 ★（4）红军武器库：武器类型需包括但不限于：冷兵器（大刀）、枪械（步马枪、机枪、手枪）、手榴弹、炮弹（迫击炮）等；武器展现形式需包括但不限于：模型展示、武器参数文字介绍、武器使用演示动画或视频、武器使	
--	--	--

		用模拟体验等。（为保障教学质量，此项需投标人提供功能截图） （5）红色虚拟展馆：红色展馆需以虚拟场景漫游的形式展现； （6）红色展馆中需展示红军先辈们所使用过的武器装备，针对每个武器装备均可单独查看其 3D 模型，且模型支持任意缩放、移动。 （7）红色展馆中需配置革命人物的文献或影像资料，针对每个资料均可单独查看。		
10	新能源汽车 VR 教学软件（桌面虚拟现实设备版）	一、总体要求 软件需支持新能源汽车基础知识教学，将新能源汽车主要系统及其零部件中不易理解的复杂结构和原理以高清模型、动画、特效等方式在 VR 设备上展示，激发学生的学习兴趣，提高学习效率。 二、内容要求 1、软件应基于新能源教学课程需求，通过 3D 模型展示、原理动画展示、交互操作，及说明文字来辅助教学。 2、软件需包含电驱动系统、电磁基础知识、直流电动机、交流感应电动机、永磁同步电动机、开关磁阻电机、电机控制器，7 个模块。具体内容如下： （1）电驱动系统：集中驱动式、轮边电机驱动式、轮毂电机驱动式； （2）电磁基础知识需包含：磁体介绍、磁极、磁场介绍、磁通、铁磁材料介绍、磁导率、磁化/剩磁、磁效应介绍、安培定则、电磁场强度、电磁感应（动生电动势、感生电动势、安培力）； ★（3）直流电动机需包含：励磁绕组式直流电动机结构、永磁式直流电动机结构、励磁方式（它励式、串励式、并励式）；（为保障教学质量，此项需投标人提供功能截图） ★（4）交流感应电动机需包含：鼠笼转子式交流感应电动机、绕线转子式交流感应电动机、旋转磁场（三相定子绕组、绕组引线接法、合成磁场、两级磁场、四级磁场）；（为保障教学质量，此项需投标人提供功能截图） （5）永磁同步电动机需包含：永磁同步电动机结构原理、旋转变压器（基本结构、基本原理、静态运行原理、动态运行原理）； （6）开关磁阻电动机需包含：开关磁阻电动机结构、开关磁阻电动机工作原理； （7）电机控制器需包含：电机控制器结构、电机控制器工作原理。 三、系统要求 1、软件采用 unity3D 专业引擎，保证仿真效果。 2、软件采用先进的 VR 虚拟仿真技术，严格按照教学大纲中知识点设计相关结构及部件，按照各部件尺寸进行三维实体建模，可以实现零部件的 360° 旋转、拖动、缩放等。 3、软件以教学知识点为核心，通过对新能源汽车部件的爆炸、剖切、动画、透视功能展示部件所包含的组成零件，通过放大、缩小、拖动的功能，可以单独查看元件的外形结构特征。 4、软件需设有爆炸、还原功能，爆炸场景内，所有模型均可自由拖动、旋转、缩放，并且选中任一模型均显示标签指引对应部件名称。 5、软件应包含三维特效，用以展示各部件基本工作原理，以解决教学过程中看不到、摸不着的教学难点。 6、为满足多样化教学需求，软件需包含中、英文版本，可实现语言无缝切换，适应多样化的需求。	节点	13

11	纯电动 汽车拆 装VR交 互式实 训软件 (桌面 虚拟现 实设备 版)	一、整体要求 软件采用目前最先进的VR虚拟仿真技术,以纯电动汽车动力总成、动力电池为对象,将纯电动汽车主要系统(动力总成、动力电池)的标准拆卸及安装流程步骤以虚拟训练的方式呈现,以便学生快速掌握纯电动汽车主要系统的结构拆装。 二、内容要求 1、软件必须同时包含动力总成的拆卸、动力总成的安装、动力电池的拆卸、动力电池的安装四个模块,具体要求如下: (1)动力总成拆卸模块。动力总成拆卸模块包括但不限于水温传感器的拆卸、新能源汽车永磁同步驱动电机端盖的拆卸、旋转变压器的拆卸、三相接头的拆卸、永磁同步驱动电机转子的拆卸、永磁同步驱动电机定子的拆卸、永磁同步电机壳体的拆卸、变速器壳体拆卸、主减速器及差速器拆卸、变速器输入轴拆卸、变速器中间轴的拆卸等,还包含永磁同步电动机工作原理展示、旋转变压器工作原理展示、转子拉马专用工具使用方法介绍等。 (2)动力总成安装模块。动力总成安装模块包括但不限于水温传感器的安装、新能源汽车永磁同步驱动电机端盖的安装、旋转变压器的安装、三相接头的安装、永磁同步驱动电机转子的安装、永磁同步驱动电机定子的安装、永磁同步电机壳体的安装、变速器壳体安装、主减速器及差速器安装、变速器输入轴安装、变速器中间轴的安装等,还包含永磁同步电动机工作原理展示、旋转变压器工作原理展示、转子拉马专用工具使用方法介绍等。 (3)动力电池拆卸模块。动力电池拆卸模块包括但不限于高压安全装备模拟穿戴实训、维修开关安全拆卸、动力电池包壳体拆卸、动力电池通讯线束拆卸、动力电池信号采集器拆卸、动力电池模组连接排拆卸、动力电池各个模组整体拆卸、动力电池组内部拆卸;还包含锂离子动力电池工作原理、绝缘手套使用方法等。 (4)动力电池安装模块。动力电池安装模块包括但不限于维修开关安全安装、动力电池包壳体安装、动力电池通讯线束安装、动力电池信号采集器安装、动力电池模组连接排安装、动力电池各个模组整体安装、动力电池组内部安装;还包含锂离子动力电池工作原理等。 ★2、在拆卸或安装关键零部件或系统的时候,软件需有相应的原理提示,让学生在拆卸过程中掌握原理知识。软件应至少包括永磁同步电动机工作原理、旋转变压器原理、锂离子动力电池原理等核心原理。(为保障教学质量,此项需投标人提供功能截图) 3、软件应分为新手模式和普通模式。在新手模式下,拆卸安装步骤和工具会自动提示,适合新手初学者使用。在普通模式下,学生可根据需要自主选择是否需要提示帮助。 4、软件针对拆卸、安装实训步骤都应有相应的操作记录,能针对操作步骤作出操作成功、工具错误、零件错误的判定,对操作用时和操作错误次数进行统计,操作记录可以导出。 5、拆卸安装过程中,针对动力电池需要的高压安全操作防护进行模拟实训,需包含高压安全防护装备穿戴模拟操作,维修开关操作等方法。 ★6、拆卸安装过程中,针对日常使用较少的专用工具的使用作出特别提示,以便学生强化学习专用工具的使用方法。至少应展示转子拉马专用工具、绝缘手套使用方法介绍等。(为保障教学质量,此项需投标人提供功能截图)	节点	13
----	---	---	----	----

		7、软件设置有考核模块，学生可以选择拆卸和安装任一模块进行考核。软件需包括动力电池拆卸考核、动力电池安装考核、动力总成拆卸考核、动力总成安装考核。考核模式下，系统没有任何操作提示，考核结果分为通过和不通过两种情况。考核结果统计会对操作错误点进行记录，便于教师开展课后分析。（为保障教学质量，此项需投标人提供功能截图） 三、系统要求 1、软件需严格按照真实零部件尺寸进行三维实体建模，在软件系统中，可以实现零部件的 360° 旋转、拖动、缩放等。 2、软件可以三维特效的方式展示各部件基本工作原理，例如永磁同步电动机的工作原理与应用，以解决教学过程中看不到、摸不着的教学难点。 3、所有原理模块中的模型均可放大缩小，灵活观察，特效动画均可进行暂停、重复播放等操作。 4、软件需真实模拟动力总成、动力电池拆卸安装的实际过程。模拟拧螺栓方向、安装紧固力矩等内容。 5、为满足教学的多样化需求，软件需包含中、英文版本，可实现语言无缝切换，适应多样化的需求。		
12	新能源汽车故障诊断仿真教学软件（桌面虚拟现实设备版）	（一）内容及技术要求 1. 软件采用与教育部 2023 年全国职业院校技能大赛中职组的“新能源汽车维修”项目车型一致； 2. 教师可以使用软件进行示范演示教学，学生可以使用软件自主实训； 3. 场景中的各类模型需按照 1:1 进行建模，各种仪器的操作流程需贴近实际； 4. 软件采用 C/S 架构，可流畅进行 3D 虚拟交互操作，如：放大、缩小、上下左右平移、360° 旋转。 5. 提供符合要求车型整车 105 个以上故障点的诊断流程，需能呈现出故障诊断流程中的电压、电阻等数据检测，为便于各层级的学生训练，在故障点选择界面：需可选择 1 个故障点进行故障排除、也可同时选择 2 个故障点进行故障排除，还可以随机选择故障点； （二）功能要求 6. 软件中可以展示常见的故障现象：高压供电不正常、低压供电不正常、车辆无法正常行驶、车辆无法充电、车身电气功能异常，进行故障诊断与排除； 7. 软件中故障点的分类可以按照系统进行分类，可选择的系统需要包括：高压互锁、网关、高低压充电系统、诊断接口、电池管理系统、整车控制器、集成动力控制系统、车身控制模块、主继电器、冷却风扇、电子油门踏板、转向灯、刮水系统、后雾灯、制动灯、倒车灯、电动车窗、空调系统、ONE BOX 模块、电源、组合开关、交流不能充电、ACC 继电器、IG2 继电器等； 8. 软件中可以设置的故障类型需要包括：断路故障、反接故障、器件损坏故障、互短故障； 9. 软件可以实现故障码 P1C4096 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 10. 软件可以实现故障码 P1C0852 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码； 11. 软件可以实现故障码 U300616 的读取及能进行完整的排故流程，可读取并能排故的故障码；	套	1

	12. 软件可以实现故障码 P1C1F04 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 13. 软件可以实现故障码 B107811 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 14. 软件可以实现故障码 U111487 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 15. 软件可以实现故障码 P1C7C04 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 16. 软件可以实现故障码 B106515 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 17. 软件可以实现故障码 U120387 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 18. 软件可以实现故障码 B101071 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 19. 软件可以实现故障码 B118096 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 20. 软件可以实现故障码 U111D87 的读取及能进行完整的排故流程, 可读取并能排故的故障码; 21. 可以通过选中区域位置名称在软件场景中跳转到该区域在整车上的位置, 位置包括工具车、零件台、选手桌、驾驶室、左前车门、检测台、整车、机舱。 22. 为提高课堂教学演示的效率, 实训流程可采用跨步骤操作; 23. 可以对电驱动系统冷却液液位、制动液液位、暖风系统和动力蓄电池系统冷却液液位进行设置。 24. 软件中含有大赛指定的整车故障设置平台, 在进行故障诊断时, 可以在故障设置平台进行测量; 25. 软件中含有两种诊断仪的使用, 包括: 大赛指定诊断仪和通用诊断仪, 可以使用诊断仪读取故障码和数据流; 26. 记录单中具有自动记录功能, 设置相关部件故障时, 检查结束进行修复, 故障部件的名称需要在记录单中自动记录, 如: 安全帽、灭火器日期等; 27. 记录单中可以对车辆基本情况、故障点诊断过程记录和最终维修结果确认进行记录; 28. 操作提示功能, 可以点击操作提示中的内容可以进行快速定位, 可点击的内容需要包括: 绝缘鞋、场地、车辆、防护栏、安全帽、护目镜等; 29. 软件中含有充电系统故障, 内容需要包括直流充电和交流充电故障; 30. 软件中含有示波器的使用功能, 可以使用示波器测量高压互锁波形、CAN 波形, 示波器使用过程中能够展示出波形动态的过程, 在动态的状态下可以调节波形的幅值、时间和上下移动调节。 31. 软件中对 CAN 线路进行测量时可以使用双通道进行测量 (A 通道、B 通道); 32. 软件中含有高压互锁故障, 内容需要包括: 动力线路接 PTC 线路连接器 BV41a-3 与空调压缩机 BV08a-6 之间线路断路、高低压充电系统线路连接器 BV33a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV29a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV17a 内部高压互锁断路、高低压充电系统线路连接器 BV27a 内部高压互锁断路等;	
--	---	--

	33. 软件中高压互锁故障诊断过程需要支持两种故障诊断思路：波形法和电阻法； 34. 软件中含有通讯故障，内容需要包括：HB_CAN、CF_CAN、CS_CAN、IF_CAN； 35. 故障修复中含有故障部件修复，故障部件修复中的内容包括灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态、绝缘鞋安全标识、绝缘鞋外观、绝缘手套气密性、绝缘手套送检日期、安全帽外观、万用表 CAT 等级、万用表表笔 CAT 等级、绝缘测试仪外观、制动液液位、高低压充电系统线束连接器 BV27a、PTC 加热控制器线束连接器 BV32a 等； 36. 软件可以对水基灭火器和干粉灭火器进行检查，可检查的内容包括：灭火器日期、灭火器压力指示、灭火器插销状态，设置灭火器插销滑落，需要展示滑落状态，检查之后需要能够进行修复，修复之后再次检查恢复正常，修复前后的检查过程需能够在软件中查看； 37. 为便于学生排故时观察插头等，且不影响插头的插拔和端子的测量，用户需能自主调节驾驶室、左前车门、右前车门、左后车门、前风窗下板透视效果； 38. 排故过程中可以对车轮挡块进行安装，安装时需要 自主进行挡块的位置选择，选择的位置包括偏左、偏右、正中三个位置； 39. 车轮挡块需要安装在驱动轮上，安装时选择车轮挡块后视角需要自动定位至对应的驱动轮位置，每个车轮的挡块安装前后需要同时进行安装； 40. 排故过程中可以进行内三件套进行安装，选择内三件套后，点击方向盘需要弹出界面选择正确的安装位置，如果选择错误的安装位置，需要弹出对应的提示：方向盘套安装不正确； 41. 指导手册功能，选择对应的故障点之后，打开指导手册，指导手册中需要有与该故障点相关的排故流程，排故流程需要以树状图展示，可以根据排故的流程进行完整的故障诊断与排除； 42. 点击连接器或部件的名称，视角可以自动定位到当前部件的最佳视角。 43. 软件中每个故障点打开之后都有对应的诊断思路，诊断思路中需要展示出故障案例、故障码、故障分析、电路图、故障总结； 44. 在进行故障诊断前，需要能够对高压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需要包括：高低压充电系统线束连接器 BV29a、高低压充电系统线束连接器 BV33a、高低压充电系统线束连接器 BV17a、高低压充电系统线束连接器 BV27a、电动压缩机线束连接器 BV30a、PTC 加热控制器线束连接器 BV32a、电机控制器线束连接器 BV28a； 45. 在进行故障诊断前，需要能够对低压连接器进行检查，检查的过程需要展示用手晃动检查的过程，需要能够检查的连接器需要包括：高低压充电系统线束连接器 CA119、空调压缩机线束连接器 BV08a、动力线束接 PTC 线束连接器 BV41a、电机控制器线束连接器 BV11a、VCU 模块线束连接器 A CA66a、VCU 模块线束连接器 B CA67c、动力线束接机舱线束连接器 BV01a、右前组合灯线束连接器 CA41c； 46. 软件中含有排故必会指南，必会指南中的内容需要包括：诊断仪使用说明、仪表盘状态说明、万用表的使用、引线的选择及取下的功能说明；排故示例流程展示一个故障点的完整的操作说明，以及记录单填写指南； 47. 软件中含有工具的快速选择功能，可以通过点击操作提示中的工具名称		
--	--	--	--

	工具到组合工具栏中，组合工具，对车辆蓄电池负极电缆进行拆卸和安装； 48. 软件中含有绝缘胶带使用功能，可以通过选择绝缘胶带缠绕蓄电池负极电缆，缠绕的过程使用 3D 的模型动画展示，蓄电池负极电缆安装时需要将绝缘胶带进行拆卸，绝缘胶带拆卸之后需要将绝缘胶带丢弃到塑料垃圾桶中； 49. 软件中可以对保险丝和继电器进行拆卸，拆卸时需要使用对应的专用工具进行拆卸，拆卸时需要能够展示拆卸的过程，包括：继电器拔取钳、保险丝拔出器； 50. 实训场景的布置需要与大赛的一致，主要包括：两个安全帽、两个护目镜、两个绝缘手套、两个耐磨手套； 51. 排故过程中需要能够对绝缘手套进行检查，检查的内容包括：检查绝缘手套外观有无磨损、检查绝缘手套耐压等级、检查绝缘手套气密性，气密性检查时可以对手套进行按压检查； 52. 排故过程中需要能够对护目镜进行检查，检查的内容包括：检查护目镜外观有无磨损； 53. 排故过程中可以进行翼子板布前格栅布安装，安装之前需要对翼子板布前格栅布进行检查，安装时需要进行逐个进行安装，选择之后视角需直接定位至需要安装位置； 54. 排故过程中可以对继电器进行测试，继电器测试时需要选择连接线连接至继电器的控制端子上，再选择万用表测量继电器开关线路是否导通，可检测的继电器包括：CR03、CR02、CR04、ER01、ER02、ER10 等； 55. 排故过程中可以对保险丝进行测试，可检测保险丝包括：EF01、EF02、EF14、EF15、EF26、EF29、EF31、EF44、CF02、CF04、CF05、CF15、CF17 等； 56. 对线路中连接器端子进行测量时，需选择引线进行测量，不可以直接选择万用表表笔连接到连接器端子上进行测量，可测量的连接器需要包括：CA119、CA69、CA66a、BV08a、BV42a、BV01a、CA67c、IP19、IP21b、IP20、IP22b、DR05a、CA24c 等； 57. 软件中含有两个安全帽，点击任意一个安全帽都可以进行检查；可对安全帽进行三项安全检查，并可对场景中有裂纹现象的安全帽，进行实时修复，场景中的安全帽显示完好后，需可对安全帽进行复检，同时检查的全过程操作需能以文字记录的形式在软件中呈现； 58. 绝缘测试仪使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量绝缘垫电阻时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 59. 万用表使用时，可以同时选择两个表笔进行测量，测量蓄电池电压时，双击选择一个表笔，表笔随鼠标一起移动，再次双击选择另一个表笔，表笔显示在当前工具栏中，安装一个表笔至测量点上时，另一个表笔自动移动到鼠标上，方便检测； 60. 排故过程中需要包括充电枪的使用功能，可以选择充电枪，对车辆进行充电，模拟真实的充电过程； 61. 仪表盘：模拟汽车 OFF 位置、ON 位置、Ready 位置的指示灯工作情况； 62. 万用表的使用，万用表使用之前需要对万用表和万用表的线路进行检查，		
--	---	--	--

	检查完成后，依次选择万用表的红黑表笔的线路安装至万用表，调节万用表的档位至欧姆档，正确连接红黑表笔对万用表进行校零，校零完成后可以使用万用表对线路进行检测； 63. 排故结束之后，需要能够选择抹布对车辆进行清洁、选择拖把对场地进行清洁； 64. 软件中含有仪表指示灯识读功能，可识读的指示灯包括：ECO 指示灯、动力电池充电指示灯、运行准备就绪指示灯、蓄电池充放电指示灯、远光指示灯、电动助力转向系统故障灯、胎压异常指示灯等； 65. 在进行排故操作时，需要对零件台、选手桌场地所需物品是否齐全进行检查，检查时需呈现各位置放置的设备清单，还需要能够对车辆的位置进行检查； 66. 软件具有考核功能，可以通过后台设置考核项，前台进行入进行考核； 67. 为便于实训教学，软件登录后需包含教学辅助工具，可通过鼠标点击教学辅助工具按钮或键盘上的 Space 键展开教学辅助工具查看详细工具、通过键盘上的 Esc 键或 Space 键都可收起教学辅助工具图标，收起后可在界面上自由拖动教学辅助工具图标并放置界面的合适位置。 68. 可通过以横线的方式画出记录中心的记录单中，学生容易错的填写项目，为突出重要性的不同，可设置横线的多种颜色：如绿色、蓝色、紫色、黄色等，并分别画出，在记录单上呈现。 69. 可在技能实训界面，用红色方框画出技能实训模块中需重点掌握的模块，让学生重点练习。 70. 教师可依据教学需求，在场景的实体模型上自由画出相关部件的重点内容（如箭头指向、线条粗细以示区别、自由撰写编号、文字等），对于细微的错误，可以自由擦除，也可以点击回到“上一步”画面，便于教师讲解部件的工作原理，也可有效实现师生互动。 71. 三维场景部件及主体模型很多，学生关注的视角部件也很多，往往不能快速查找到相关部件，教师可以通过用不同颜色灵活圈画出部件，提高学生视角定位能力，实现课堂互动。 72. 在仿真实训时，场景中可以打开三维仿真资源文件(资源支持 360 度旋转、放大、缩小的交互操作)、视频资源文件、图片资源文件进行展示，用于知识点回顾或学生预习； 73. 仿真场景中具有立体课堂功能，用户可通过目录打开三维仿真资源进行交互展示教学，目录支持一级目录和二级目录，也可通过箭头进行不同教学资源间的切换展示； 74. 立体课堂的窗口可由用户按照自己的习惯在场景中自由移动，也可隐匿至侧边，也可放大进行观看或关闭。 75. 视频资源可在场景中自由移动，视频资源具有暂停、全屏、音量大小调节等功能，学生观看实操视频的同时可进行仿真实训、也可通过键盘快捷控制场景的左右平移、放大等操作。 76. 教师可在同一画面中分别圈出场景中仿真部件，再圈出视频中的内容，提高知识链接的画面感，让知识巩固更立体，当不需要资源展示时可将资源移出窗口画面，也可缩小为场景中小图标。 77. 当教师对场景中的部件进行认知或知识点互动教学时，对于当前画面圈画的箭头、圆圈、方框、文字等，教师可以进行上一步和下一步操作或清空		
--	--	--	--

	画面，让教学更灵活、生动，也更快捷。 78. 学生通过软件可参加理论考试，试题可支持单选题、多选题、判断题三种题型，题目及选项支持图片及文字。 79. 考试采用逐题显示的模式，具有首题、上一题、下一题、末题的功能，同时具有已答、未答及标记三种标注状态，也可通过题号进行快速定位。 80. 在试卷提交时，可自动判断未答题目数，系统自动反馈得分。 81. 对于异常情况：突发状况导致的考试中断，如窗口异常关闭，学生可通过“断电续考”模块继续参加考试，之前的答题记录不丢失，系统也会自动统计已答及未答题目数。 82. 理论练习具有两种选题模式：自主选题及随机选题两种模式。 83. 学生理论练习时，可依据需要自主设置是否实时显示正确答案。 84. 自主选题：学生可自主设置单选题、多选题、判断题的题目数量及题目的难易度（易、中、难），进行针对性练习，支持图片及文字题型，可自主设置每道题的得分，并智能统计总分。 85. 随机选题：用户可自主设置题目数，系统自动从题库中抽题进行练习。学生理论练习时系统以不同的颜色呈现答题的四种状态（未答、正确、错误、标记），标记的题目不会覆盖答题的正确及错误状态。 86. 通过仿真管理后台创建考试，系统能智能生成考试试卷二维码，通过微信小程序扫码参加考试，减少了 APP 应用的安装环节； 87. 考试过程支持题目的标记、考试结束后可查看得分、用时及正确率。 88. 通过微信小程序支持顺序练习及随机练习功能，随机练习智能从题库中抽取题目进行综合练习。 89. 微信小程序中顺序练习模块具有答题及背题功能，试题从题库中抽取，练习过程随时退出； 90. 系统智能记录上次的练习已答题的状态、统计题库的总题数、未答题及错题，在下次进入练习时，可继续练习，也可重新练习。 91. 管理平台-数据字典管理：可对考生类别及学制信息进行新增、编辑、删除操作； 92. 管理平台-基础信息管理：可以对学校信息、年级信息、专业信息及班级信息进行增删改查操作。 93. 管理平台-班级管理功能：可对班级信息进行导入、导出操作，同时可对班级进行批量权限设置。 94. 管理平台-试题库：支持单个试题增删改查、也支持批量的试题导入及批量删除的功能，系统内置导入模板，导入时系统能进行智能判断，并给予人性化的提示信息。 95. 管理平台-可设置考务的基本信息：需包括交卷的限时、剩余时间提示、自动弃考、题目乱序、选项乱序等考试配置内容，最大化的灵活考务设置。 96. 管理平台-具有两种考核设置模式：按时长设置、按时间设置，有效的解决各种考试组织的需求场景。 97. 管理平台-具有两种选题方式：自主选题及随机选题； 98. 管理平台-自主选题：可按照知识点选择对应单选题、多选题及判断题，可自主设置各题型的分值、（易、中、难三个维度）占当前考试的试题数； 99. 管理平台-随机选题：系统依据用户的选择，动态反馈试题库的题目数，可自主选择一个或多个知识点，也可以是题库中的所有题目中，自主设置所	
--	--	--

		需的题目数，进行考试。 100. 管理平台-为便于灵活考务组织，需支持多种选择学生参考的方式：按专业选择、按班级选择、按学生选择，系统可以智能统计所选学生的数量总数，也可以选择一个或多个监考人进行监考。 101. 管理平台-具有考试监控功能，监考人可在监控页面查看参考的学生信息、考试状态、当前已答、未答情况，同时系统自动记录进入时间及交卷时间。 102. 管理平台-对于考试过程中的异常情况，监考人可对考试进行恢复操作，让学生进行续考；对于过程中出现违规的同学，也可以进行作废及强制提交的操作。 103. 管理平台-在监控过程中，平台智能统计正常交卷、正在答题、缺考、作废、恢复的人数等。 104. 管理平台-为便于实训的多样性，可对软件进行随机设置故障及自主故障设置的功能，故障的条目依据实训软件的不同而不同。 105. 管理平台-教学设置功能：可灵活设置操作提示、最佳视角、操作记录的开启或关闭、实训时长。 106. 管理平台-实训记录查看：①可查看学生的基本信息及每一次实训的相关记录信息：实训时间、实训时长、得分；②可查阅每一步操作的详细实训记录并自主判断正误及得分情况；③可查阅记录单填写的相关记录； 107. 管理平台-技能试卷：可自主新建实训试卷，同时一套试卷可因参数的不同，创建多套子卷。 108. 管理平台-考务设置：①可依据时间设置灵活设置考务；②可按照不同维护进行参考人的选择：专业、班级、学生，并具有查询及数量统计的功能；③可自主控制发布状态。 109. 管理平台-记录管理：可查看各学生的考试记录及得分情况，并可导出成绩。 110. 管理平台-监控管理：可对考试的模块状态进行监控。 111. 管理平台-实训分析：可对学生参与软件的相关模块的实训人数、未实训人数及相关的实训时长排名、平均分等进行分析。 112. 管理平台-考核分析：可对学生参与考核实现多维度的分析，且具有柱状图、折线图、饼状图的形式呈现。 113. 网络版 50 节点。		
13	纯电动 汽车拆 装 VR 交 互式实 训软件 (PC 版)	软件采用目前最先进的 VR 虚拟仿真技术，以纯电动汽车动力总成、动力电池为对象，将纯电动汽车主要系统（动力总成、动力电池）的标准拆卸及安装流程步骤以虚拟训练的方式呈现，以便学生快速掌握纯电动汽车主要系统的结构拆装。软件必须同时包含动力总成的拆卸、动力总成的安装、动力电池的拆卸、动力电池的安装四个模块	套	1
14	新能源 汽车 VR 教学软 件 (PC 版)	软件需支持新能源汽车基础知识教学，将新能源汽车主要系统及其零部件中不易理解的复杂结构和原理以高清模型、动画、特效等方式在 VR 设备上展示，激发学生的学习兴趣，提高学习效率。 软件应基于新能源教学课程需求，通过 3D 模型展示、原理动画展示、交互操作，及说明文字来辅助教学。	套	1

		软件需包含电驱动系统、电磁基础知识、直流电动机、交流感应电动机、永磁同步电动机、开关磁阻电机、电机控制器，7 个模块。		
15	混动汽车动力系统拆装及原理 VR 实训系统（PC 版）	混动汽车动力系统拆卸及原理 VR 实训系统是一款面向汽车教学的 VR 实训教学产品。软件包括发动机、变速器和动力系统工作原理模块，系统具有结构展示、原理演示、拆卸、安装功能。软件要求采用 unity3D 专业引擎开发。软件集成 VR 专用设备 zCore SDK 不低于 4.0 的版本。 1. 软件提供发动机、驱动变速器、动力系统工作原理模块。 2. 发动机模块提供结构认知、原理演示、拆卸、安装的内容。	套	1
16	环境改造	改造应根据现场情况设计，校方通过设计方案后方可施工，最后按设计要求验收。 1. 地面工程 （1）施工内容：定制。 （2）施工工艺：地面用耐磨塑胶卷材铺装，接缝及边角处理美观。 2. 墙面工程 （1）施工内容：墙面找平； （2）施工工艺：批刮两遍腻子，打磨平整，环保乳胶漆，滚涂两遍； （3）新建隔断墙：轻钢龙骨、双层石膏板。 （4）新建玻璃隔断：材料：10mm 钢化玻璃，工艺：铝合金封套+玻璃胶 3. 顶面工程 （1）施工内容：定制； （2）施工工艺：轻钢龙骨骨架、石膏板、铝格栅造型吊顶，两边腻子三遍面漆； 4. 照明、插座等强电布线工程 （1）施工内容：定制； （2）施工工艺：暗装部位需加固处理，明装部位做保护处理，接线规范，讲台、工位、空调等均暗线处理； （3）设计：实验室照明系统采用分组控制，每组带载不超过 1.5KW，灯具数量 4-8 组； （4）开关：两开单控开关，额定电流 10A，额定功率不低于 2.5KW。 5. 线路管道改造 （1）施工内容：定制； （2）施工工艺：地面开槽预埋管线、墙面预留管线、顶面桥架及管线，此项含强弱电； 6. 遮光窗帘 （1）遮光度：全遮光（90%+）； （2）材质：涤纶； （3）幕布：双幕布帘 （4）尺寸：定制； 7. 综合布线 （1）采用国标六类网线进行网络布防每个工位配置 1 路； （2）采用国标 RVV3*4/BV4 做主线缆铺放每个工位保证不低于 2.5KW 供电需求；	项	1

	(3) 线槽、线管布防规整、线路标记清晰、保障网络数据传输稳定高效，电源供应稳定； (4) 网络设备端采用标准网络面板，支持多次插拔； (5) 网络交换端预留充足预留线缆，机柜线缆排放整齐，标记清楚，便于后期维护； (6) 机柜配电采用独立线缆铺放，供电功率保证不低于 5KW。		
--	---	--	--

包 2：虚拟仿真项目教学培训、课程和资源库建设

项目名称	设备实施	单位	数量
线下教学管理服务平台	线下教学、培训	套	1
	师资培训	次	2
	教材开发	本	1
	精品课建设	门	1
教学资源	教学素材数字资源库	个	1
	数字教学资源库	个	1

产品名称	设备实施	技术参数
线下教学管理服务平台	线下教学、培训	服务平台系统管理要求： 1. 系统设置 1.1. 通过设置各项控制参数构建一个管理控制平台，保障系统正常运行。如：当前专业、当前课程等。 1.2. 账号密码保护和自主找回。 1.3. 应支持第三方登录。 2. 权限管理 系统能维护系统用户信息，分配用户操作权限，支持按照角色对权限进行分配，能按照校区、专业设置用户的数据权限范围。 账户中心可对个人信息进行便捷管理，个人设置由个人信息、安全设置、学习币账户、我的订单组成。 2.1. 个人设置：可对当前用户昵称及头像进行便捷管理； 2.2. 安全设置：可对当前用户密码进行便捷管理； 2.3. 我的订单：可查看我已购买的资源，并对资源进行便捷管理、查找、查看。 3. 我的学习： 由我的课程、我的班级、我的直播、我的题库、我的问答、我的话题、我的笔记、我的作业、我的考试、我的小组、我的证书、我的错题本十二个模块组成。 培训教学包含但不限于以下内容： 1. 新能源纯电动汽车结构认识、工作原理 熟悉新能源纯电动汽车主要的关键部分组成，包含电池组、电动机与控制器、传动系

	统、车身与底盘等； 熟悉新能源纯电动汽车的工作原理，深入了解其核心技术和运作机制。纯电动汽车主要依靠内置的高容量电池组来储存电能，当驾驶员踩下加速踏板时，电池组中的电能会通过控制器传递给电动机，电动机随即转动并驱动车辆前进。此外，纯电动汽车还配备有复杂的电子控制系统，这些系统负责监控和调节电池的充放电过程，确保电动机的高效运转，并优化整车的能量管理。 2. 新能源纯电动汽车安全防护用品介绍 熟悉新能源纯电动汽车安全防护用品的各项功能及使用规范，包含汽车 ABS 系统与 ESP 系统、智能驾驶辅助系统、胎压监测系统、安全气囊等。 3. 新能源纯电动汽车的高压安全操作 新能源纯电动汽车的高压安全操作，必须严格遵守相关安全规程和操作指南。在进行高压系统的维护、检修或故障排除时，操作人员应具备相应的专业知识和技能，以确保个人和设备的安全。 4. 新能源纯电动汽车维护作业 包含：电池检查与维护、电机和电控系统检查、制动系统检查与维护、轮胎和悬挂系统检查、车身和内饰清洁保养等。 5. 新能源纯电动汽车专用诊断仪使用 根据车辆品牌、型号以及个人需求能够选择合适的专用诊断仪，并能熟练该诊断仪的使用操作方法。 6. 新能源纯电动汽车充电作业（快、慢充）； 快充通常采用高功率的充电设备，能够在 30 分钟到 1 小时内为电动汽车充入 80% 的电量。这种快速充电方式适用于长途行驶或紧急情况下，能够迅速恢复车辆的续航里程。快充对电池的热管理要求较高，频繁使用可能会缩短电池的使用寿命。 慢充则采用较低功率的充电设备，通常需要 6 到 12 小时才能充满电池。这种充电方式对电池的冲击较小，能够延长电池的使用寿命。慢充更适合夜间或白天车辆停放时使用，用户可以在休息或工作时为车辆充电，无需担心充电时间过长。 7. 新能源纯电动汽车 DC-DC 变换器检测与更换； DC-DC 变换器负责将高压电池组的直流电转换为低压直流电，以供应车辆的低压系统。应熟练掌握 DC-DC 变换器的检测与更换的操作方法。 检测 DC-DC 变换器包括准备工作、检查外观、测量电压和电流、检查温度、诊断系统检查等步骤；更换 DC-DC 变换器包括准备工作、安装新的 DC-DC 变换器、复位和测试等步骤。 定期检查和维护 DC-DC 变换器，有助于延长其使用寿命，确保新能源纯电动汽车的高效运行。 8. 新能源纯电动汽车充电接口更换 新能源纯电动汽车充电接口更换是一个需要专业技术和工具的过程。包括一下步骤：准备工作、拆卸旧充电接口、检查电缆和接口、安装新充电接口；测试充电接口、清理和整理等。 9. 新能源纯电动汽车动力电池更换 新能源纯电动汽车的动力电池更换是一个复杂而精细的过程，在确认需要更换电池后，应使用专用的工具和设备将旧电池从车辆中拆卸下来。拆卸过程中，注意电池的连接线路和固定装置，确保在拆卸过程中不会对电池或车辆造成损伤。拆下的旧电池会被放置在专门的电池回收区域，等待进一步处理。然后将新的动力电池安装到车辆中。安装过程中，应严格按照制造商的指导手册进行操作，确保电池的连接线路和固定装置符合标准。
--	--

	新电池安装完毕后，再进行一系列的测试，以确保电池的性能达到最佳状态。 10. 新能源纯电动汽车动力电池继电器总成更换； 动力电池作为纯电动汽车的核心部件之一，其性能直接影响到整车的续航里程和安全运行。动力电池继电器总成作为连接动力电池与整车电气系统的桥梁，其可靠性同样不容忽视。因此，动力电池继电器总成的更换是确保纯电动汽车安全运行的关键步骤之一。 11. 新能源纯电动汽车高压控制盒检测与更换 高压控制盒（HVJB）是负责管理电池组的高压系统，确保电池的正常充放电以及整车的高压安全。因此，定期检测和必要时更换高压控制盒是确保车辆安全运行的关键步骤。 高压控制盒检测步骤包括外观检查、绝缘电阻测试、电压和电流测量、通讯功能检测、功能测试。高压控制盒更换步骤包括准备工作、拆卸高压控制盒、安装新高压控制盒、系统初始化与测试、路试验证。 12. 新能源纯电动汽车车载充电机的检测与更换 车载充电机检测包含外观检查、功能测试、通讯检测、散热系统检查等。 更换车载充电机的步骤包含准备工作、拆卸步骤、安装新充电机、系统复位与测试等。在进行检测与更换过程中，务必遵循车辆制造商提供的维修手册和安全指南。 13. 新能源纯电动汽车电机控制器的检测与更换； 电机控制器是核心部件之一，负责将电池组的直流电转换为驱动电机所需的交流电，并对电机的运行进行精确控制。检测包括外观检查、电压检测、电流检测、信号检测、通讯检测、功能测试等。更换步骤包括准备工作、拆卸旧控制器、安装新控制器、系统复位、功能验证、路试验证等。 14. 新能源纯电动汽车常见故障诊断与排除（充电系统/电机控制系统） 新能源纯电动汽车的充电系统是确保电池安全、高效运行的关键部分。它的主要功能包括监控电池单体的电压、温度、电流等参数，平衡电池单体之间的充放电状态，以及在异常情况下进行保护和报警。应包括但不限于以下几种常见现象：电池单体电压不均衡、电池温度过高、电池组通信故障等。 电机控制系统是新能源纯电动汽车的动力来源，主要包括电动机、传动装置和控制系统。应包括但不限于以下几种常见现象：电动机无法启动、传动装置异响、车辆行驶无力等。
师资 培训	一、培训目标 1. 能通过培训，使学员全面了解新能源汽车的基本原理、关键技术（如电池管理系统、电机驱动系统、整车控制系统等）及行业发展趋势。 2. 通过虚拟仿真操作，掌握新能源汽车的设计思路、模拟测试方法、故障诊断与排除等实践技能。 3. 通过培训，激发学员的创新思维，鼓励其在虚拟环境中探索新技术、新方法的应用，为未来新能源汽车技术的发展贡献力量。通过团队合作完成虚拟项目，提升学员的沟通协调能力及团队合作精神。 二、为了更好的完成理论和实训教学的任务，建议参考以下内容为主要培训内容 1. 电动汽车基础知识、电池管理系统、电动汽车电机结构原理 2. 电动汽车低压系统、电动汽车充电系统、电动汽车制动系统 3. 混合动力汽车基本原理、新能源汽车安全操作 4. 吉利帝豪电动汽车电池及配电系统、吉利帝豪电动汽车检测平台实操、吉利帝豪电动汽车高压电池及管理系统、吉利帝豪电动汽车检测平台实操 5. 吉利帝豪电动汽车充电系统、吉利帝豪电动汽车 DC-DC 及低压系统、吉利帝豪电动汽车制动及能量回收系统、吉利帝豪电动汽车检测平台实操

	6. 北汽 EU5 电动汽车电池及配电系统、北汽 EU5 电动汽车检测平台实操、北汽 EU5 电动汽车高压电池及管理系统、北汽 EU5 电动汽车检测平台实操 7. 北汽 EU5 电动汽车驱动电机控制、北汽 EU5 电动汽车充电系统、北汽 EU5 电动汽车 DC-DC 及低压系统、北汽 EU5 电动汽车制动及能量回收系统 8. 大众 ID4 电动汽车电池及配电系统、大众 ID4 电动汽车检测平台实操、大众 ID4 电动汽车高压电池及管理系统、大众 ID4 电动汽车检测平台实操、大众 ID4 电动汽车驱动电机控制、大众 ID4 电动汽车充电系统、大众 ID4 电动汽车 DC-DC 及低压系统、大众 ID4 电动汽车制动及能量回收系统 9. 秦 EV 动力汽车电池及配电系统、秦 EV 汽车高压电池及管理系统、秦 EV 汽车检测平台实操、秦 EV 汽车前后驱动电机控制、秦 EV 汽车充电系统、秦 EV 汽车 DC-DC 及低压系统、秦 EV 汽车制动及能量回收系统 10. 特斯拉电动汽车电池及配电系统、特斯拉电动汽车高压电池及管理系统、特斯拉电动汽车检测平台实操、特斯拉电动汽车驱动电机控制、特斯拉电动汽车充电系统、特斯拉电动汽车 DC-DC 及低压系统、特斯拉电动汽车制动及能量回收系统 11. 丰田混合动力汽车电池及配电系统、丰田混合动力汽车高压电池及管理系统、丰田混合动力汽车驱动电机控制、丰田秦混合动力汽车充电系统、丰田秦混合动力汽车 DC-DC 及低压系统、丰田混合动力汽车制动及能量回收系统、丰田混合动力汽车检测平台实操 12. 小鹏电动汽车电池及配电系统、小鹏电动汽车高压电池及管理系统、小鹏电动汽车检测平台实操、小鹏电动汽车驱动电机控制、小鹏电动汽车充电系统、小鹏电动汽车 DC-DC 及低压系统、小鹏电动汽车制动及能量回收系统 13. 智能网联汽车环境感知系统、智能网联汽车检测平台实操、智能网联汽车定位系统、智能网联汽车决策与执行系统、智能网联汽车检测平台实操 14. 小鹏辅助驾驶系统、特斯拉辅助驾驶系统、百度无人驾驶技术 15. 车载氢燃料的存储与控制、燃烧电池堆结构与运行、氢能源汽车结构与运行、氢能源汽车技术及其检测平台实操。 ★三、培训方式 为增进参训人员之间的交流和合作，形成良好的学习氛围，共同提升专业素养和技能水平。应提供以下多途径学习渠道： 1. 线上学习：投标人在中标后需提供丰富的在线学习资源，包括但不限于教学视频、电子书籍、在线课程等，供参训人员自主学习。建立或利用现有的在线学习平台，为参训人员提供便捷的学习途径和技术支持。 2. 线下实操：组织参训人员进行课程开发、教学资源制作、教学平台操作等实操演练，通过模拟真实场景，提升参训人员的实际操作能力。分组进行，每组配备一名辅导教师，负责解答疑问、指导操作，确保每位参训人员都能掌握关键技能。 3. 互动交流：设置线上论坛、微信群等交流平台，鼓励学员之间及与讲师之间的互动交流。设置问答环节、小组讨论、经验分享等，鼓励参训人员积极参与，分享各自的经验和见解。 ★四、培训人员、时间 每次不低于 30 人，每人不少于 80 课时，培训次数 2 次。（需提供承诺并加盖供应商公章） 五、培训地点 甲方指定地点。
教材	教材开发应积极实践创新，要以学生为中心策划编写，保证教材的适用性；要与汽车

开发	行业发展实际结合，保证教材内容的实用性与先进性，要注重与职业和岗位的紧密结合，在策划和编写中注重与岗位的对接，同时还注意与技能鉴定结合，利于学生考取相关职业资格证书；要按照系列进行建设，解决教材的衔接问题，增强汽车教材的可选性，如汽车教材有项目一体化教学教材系列等，项目一体化教学教材，适应一体化教学，实现理论与实践的高度融合，强化技术应用与实践；汽车专业教材最好配套电子教案，习题答案、模拟题库等；最后要从建设源头抓起，多方位联合，保证教材质量。 要求： 1. 教材的开发要面向不同对象（包括中高职院校），基于不同工作世界、学习世界的主要内容（包括岗位、知识、能力、要求等），通过解构、重构、建构等不同方式和过程，转化成不同任务载体、项目、案例。 2. 教材的开发要求在关键的知识点配置视频资源。 3. 教材开发内容应包含但不限于以下内容： 教材名称：新能源汽车动力电池及管理系统检修教材（能够满足实训中心现有新能源实训车的教学需求） ★教材应包含以下内容： 项目一 高压电池包的检修 任务一 高压电池组的检修 主要内容：电池的类型和特点、电池组的结构、电池组的故障诊断，数据测量，使用仪器对电池组进行检修。 任务二 单体电池的检测 主要内容：电池的标称电压、容量、容量密度、能量、能量密度、比能量的含义，电池的充放电指标，SOC 值的计算，电池的分容的操作。 任务三 高压电池的输出控制 主要内容：高压电池的输出控制单元的结构、直流接触器的结构、直流输出控制电路、直流输出上下电控制过程、预充失败的故障诊断、主正接触器烧连的故障诊断、主接触器上电失败的诊断。 项目二 配电系统的检修 任务一 高压配电盘及高压配电认识 主要内容：电动汽车高压部件的组成、高压配电箱的结构、配电电缆的结构、高压连接器拆卸。 任务二 互锁控制的检修 主要内容：高压互锁的定义、高压互锁的结构、高压互锁的控制、高压互锁的检修。 任务三 绝缘安全的检测 主要内容：新能源汽车绝缘检测的要求、新能源汽车绝缘检测的方式和等级、兆欧表的使用、新能源汽车绝缘故障的检测。 项目三 高压电池管理系统的检修 任务一 高压电池管理器的检修 主要内容：高压电池管理系统的功能、高压电池管理的控制原理、高压电池管理系统的信息传递方式、SOC 值的设定、电池管理器的故障诊断。 任务二 信息采集系统的检修 主要内容：单体电池电压的采集、动力电池温度的采集、信息采集线束及信号传递的方式、电压采集故障的检测、温度采集故障的检测、BIC 故障的检测。 任务三 动力电池均衡的检修
----	---

	主要内容：电池均衡控制意义、电池均衡控制原理、电池均衡故障维修、电池均衡维修。 任务四 动力电池热管理系统检修 主要内容：动力电池热管理系统结构、动力电池热管理系统工作过程、动力电池热管理系统故障诊断。 项目四 充电系统检修 任务一 交流慢充系统的检修 主要内容：交流慢充系统的结构组成、交流慢充充电口端子的定义、交流慢充充电过程、交流慢充充电线与充电枪的检查、交流慢充充电口的检测、交流慢充充电故障的检测。 任务二 直流快充系统的检修 主要内容：直流快充系统的结构组成、直流快充充电口端子的定义、直流快充充电过程、直流快充充电线与充电枪的检查、直流快充充电 C 的检测、直流快充充电故障的检测。 任务三 DC—DC 的检修 主要内容：电动汽车低压电源的组成、DC-DC 的作用原理、DC-DC 的控制原理、DC-DC 故障诊断。
精品课建设	★为使课程具有更强的实用性，甲方的师资团队可根据教学的实际需求参与到供应商的精品课程建设工作，共同完成课程开发、设计、拍摄等环节，供应商应积极配合，确保课程内容能够满足教学目标和学生的学习需求。建设完成的视频课程可被整合进学校的教学体系中，用于日常的教学活动，以丰富教学手段，提升教学效果。 校企合作建设新能源汽车运用与维修专业核心课程—汽车空调系统结构与原理课程教学资源，建设任务应至少包括：课程标准、教学单元设计、教案、课件、微课、视频、仿真、试题库、考核评分表等形式多样的资源。建设目的：让学生能够直观的学习新能源汽车的各项功能及维修操作方法。课程资源包含但不限于以下几种形式：文本类资源、图形图像类、PPT 文稿、视频类、三维动画类。 课程资源包各类形式的具体要求如下： 文本类资源要求： 文本资源包括课程标准、课程大纲、电子教材、课件、微课视频资源和习题库等，要求采用常见的可编辑文本存储格式，包括*.doc，*.docx，*.pdf，*.xls，*.xlsx，*.ppt 等。文件制作版本不低于当前主流版本，要求上下兼容。（适配文档编辑工具 OFFICE、WPS）正文字体、字号、颜色、行间距等要美观、统一。 图形图像类资源要求： 图片包括图形/图像，可采用的格式包括：图片压缩格式文件（*.jpg），可移植网络图形格式（*.png），或图像互换格式文件（*.gif）等，屏幕分辨率不低于 1024×768，黑白扫描图像的分辨率不低于 72 dpi，彩色扫描图像的分辨率不低于 150dpi。图像内容清晰可辨识，不需要借助额外的设备即可辨认图片资源所需要表达的主体内容。 ★视频类资源要求： 视频内容： 1. 屏幕图像的构图合理，画面主体突出。人像及肢体动作以及配合讲授选用的板书、画板、教具实物、模型和实验设备等均不能超出镜头所及范围。 2. 授课视频的背景可采用彩色喷绘、电脑虚拟或现场实景等背景。背景的颜色图案不易过多，应保持静态，画面应简洁、明快，有利于营造学习气氛。 3. 摄像镜头应保持与主讲教师目光平视的角度。主讲教师不应较长时间仰视或俯视。

	4. 使用资料、图片、外景实拍、实验和表演等形象化教学手段，应符合教学内容要求，与讲授内容联系紧密，手段选用恰当。 5. 如选用影视作品或自拍素材，应注明素材来源。影视作品或自拍素材中涉及人物访谈内容时，应加注人物介绍。 6. 选用的资料、图片等素材画面应清楚，对于历史资料、图片应进行再加工。选用的资料、图片等素材应注明素材来源及原始信息。 7. 动画的设计与使用，要与课程内容相贴切，能够发挥良好的教学效果。 8. 动画的实现须流畅、合理、图像清晰，具有较强的可视性。 视频技术规格： 视频文件 MP4 格式，视频画幅宽高比为 16:9，初步分辨率设定为 1920X1080 高清/或 1280x720p 标清流媒体使用；视频帧率为 30 帧/秒；高清流畅观看体验；视频压缩采用 H264/H265 编码。 图像效果： 1. 图像不过亮、过暗； 2. 人、物移动时无拖影、耀光现象； 3. 无其它图像质量问题； 4. 无加帧、无黑场等失误。 音频采样率：不低于 48kHz。 音频信噪比：不低于 50dB。 声音效果： 1. 声音和画面同步； 2. 声音无明显失真、无明显噪音、回声或其它杂音，无音量忽大忽小现象； 3. 伴音清晰、饱满、圆润，解说声与现场声无明显比例失调，解说声与背景音乐无明显比例失调； 4. 无其它声音质量问题。 PPT 文稿要求 1. 制作原则 文稿要求集文字、图形、图像、声音以及视频等多种媒体元素于一体，一般不使用纯文字的文稿（PPT）；页面设置要求符合高清格式比例，幻灯片大小为：全屏显示 16:9；整体效果应风格统一、色彩协调、美观大方。 2. 背景 2.1. 背景色以简洁适中、饱和度为主； 2.2. 背景和场景不宜变化过多； 2.3. 文字、图形等内容应与背景对比醒目。 3. 字距与行距 标题：在文字少的情形下，字距放宽一倍体现舒展性； 正文：行距使用 1 行或 1.5 行，便于阅读。 4. 配图 4.1. 图像应清晰并能反映出内容主题思想，分辨率应达到 72dpi 以上； 4.2. 图片不可加长或压窄，防止变形； 4.3. 图形使用应通俗易懂，便于理解 ★三维动画类资源要求： 1. 如果有 LOGO，不应遮挡画面。 2. 选用字体时尽量避免文字残损，字体大小可以根据文字多少进行调节
--	--

		3. 文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色 4. 场景单位尺寸正确，模型位置正确，模型比例正确 5. 材质贴图类型符合规范，纹理比例合理，贴图坐标正确 6. 光影关系统一，色彩关系协调 7. 模型动画表达完整 8. 模型动画符合运动规律 9. 输出资源格式:MP4 10. 移动端码率:360~512kbps 11. 物体的运动方向最好带有箭头，当配音读到某一部件时，最好高亮或在视口中有指示，配音及字幕和动画中的动作最好一致 12. 符号统一标准，避免出现因输入法等问题导致的符号不标准等问题 13. 物体的相对运动以插图和描述为准
教学资源	教学素材数字资源库	线上教育平台 一、教学资源系统配置： 1. 对标精品课程标准，结合汽车教具设备的研发、生产、维保等实际生产情况，拥有行业丰富经验的课程双师型开发团队，配套课程实况录制教学视频，中标企业引入教具设备制造及维修企业新技术、新工艺、新规范，编制视频直播、录播脚本。 1.1. 视频文件MP4格式，实物相应配套教具设备内容设计符合配套设备的教学内容，画面简洁清晰。 1.2. 技术说明：视频画幅宽高比为 16:9，初步分辨率设定为1920X1080高清/或1280x720p标清流媒体使用；视频帧率为30帧/秒；高清流畅观看体验；视频压缩采用H264/H265编码。 1.3. 影视级专业高4k摄像机无损拍摄、特定专业影棚场地、多机位拍摄、保证特写、中景、大景、场景切换。 1.4. 三基色专业影视级补光灯及5000K色温面光灯。 1.5. 专业级无线麦克风收音、可实现一拖一、一拖二、实时监听收音优良。 1.6. 设计拍摄场景、道具、仪容仪表、工具、服装统一规范。专业一体式提词器及翻页笔灵活操作。画面拍摄风格符合时代审美。 1.7. 视频码流率：动态码流的最低码率1300Kb，扫描方式采用逐行扫描；音频压缩采用AAC(mp3)格式，采样率48KHz。 1.8. 音频码流率≥128Kbps（恒定）；音频信噪比50db；电平指数-2kb-8kb声音无明显失真、音量过冲；声音和画面同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 1.9. 声道：保证一轨道、同期声，第二声道音乐音效，画面白平衡正确，无明显偏色，多机拍摄的镜头衔接处无明显色差，转场效果溶解过渡统一画面不跳动，片头与片尾≤8秒，效果透明度≤40。 1.10. 字幕要求：字幕符合该国家语言标准，字幕采用 SRT 格式。大标题提示准确颜色风格元素统一，无生硬画面比例失调，标题正确引导；字幕位置统一。 2. 中标企业提供在线平台部署，根据学校需求，定制化服务。支持移动在线学习及院校老师定制直播教学资源，包括多端登陆；支持基于班级的学习管理和统计，包括管理层级设置、学生资料导入增减；支持制作教学资源、视频、动画、图片、ppt、文档、题库的导入和导出；支持现有的资源库，以及根据需要可以随时增添内容，可以充分利在线资源库，将资源导入到word或ppt，生成个性化教学辅助方案材料；每个课程内容根据教学实际情况进行设计，包括PPT课件、电子教材、授课视频、笔记四部分组成，让学生从课前、课中、课后进行不间断学习和巩固。 ★3. 账户中心可对个人信息进行便捷管理，个人设置由个人信息、安全设置、我的订单组成。（提供功能操作截图1-3页） 3.1. 个人设置：可对当前用户昵称及头像进行便捷管理；

	3.2. 安全设置：可对当前用户密码进行便捷管理； 3.3. 我的订单：可查看我已购买的资源，并对资源进行便捷管理、查找、查看。 ★4. 我的学习：由我的课程、我的班级、我的直播、我的题库、我的问答、我的话、我的笔记、我的作业、我的考试、我的小组、我的证书、我的错题本十二个模块组成。（提供功能操作截图1-3页） 二、云端教学资源平台： 1. 系统采用PHP+Vue.js精心打造，旨在为学生和教师提供卓越的学习体验。 2. 有多台服务器协同工作，通过Nginx实现负载均衡，同时支持上万人实时在线观看，提升了网校的响应速度，结合布局全球CDN服务，确保了全球用户都能享受到快速、稳定的页面响应，同时极大地提升了系统的抗灾能力。 3. 在数据库层面，采用MySQL与Redis的完美结合，构建了冷热双保险体系。MySQL作为数据存储的核心，确保了数据的稳定性和可靠性；而Redis以其超高的响应速度，助力系统高效运行。为进一步提升性能，实现了数据库读写分离，减轻了MySQL的负载压力。同时，Redis定期清理冗余数据，保持数据精简。 4. 借助Bootstrap布局，系统支持自适应布局，无论是在桌面、平板还是手机设备上，都能为用户提供出色的视觉效果，此外，还运用了丰富的图表（echarts）技术，直观地展示用户数据。 5. 由多位拥有维修技术资格证书的工程师组合为汽车行业指导在线维修技术，解决疑难故障点，并进行网络精准诊断，根据汽修专业院校联合开发维修课程体系，为师生服务搭建空中课堂，共建汽车维修资源库。技术人员可在本模块分享高精尖的技术视频、图片、经验及现场直播，使学员能够直接学习到一线从业人员的宝贵技术经验，开阔学员视野、提升学习兴趣；本模块内具备快速筛选功能，学员可点击专业分类查看相应分类下的汽修大咖技术讲解视频或直播；技术人员可在本模块分享高精尖的技术视频、图片、经验及现场直播， 6. 专业课程体系配备有完整的教学资源，教学资源类型包含：章节简介、实操视频、实战照片、教学资料、章节测试，丰富的教学资源可为学员提供全方位的教学辅助；总时长10000分钟。 在线平台有：电控燃油系统概述、发动机系统检修系列、燃油表的结构原理与检测、发动机燃油系统控制、自动变速器系列、天窗电机拆装、汽车电器系列课程（基本结构、电气基础、发动机与电源系统、启动系统、点火系统、照明信号电路、汽车辅助电器、汽车仪表等）等系列课程。 7. 课程规划书：配套教学资源使用白皮书，可以更好的结合实际教学场景，高效的使用数字化教学资源，实现1+1>2的效果。 8. 资源提交方式要求：可后台建立学校、班级，课程需以分类方式交付。 9. 资源使用期限：中标企业所提供课程资源使用期限应当为无限期。 ★10. 在质保期内应按招标人要求免费提供教学资源更新升级服务、维护技术咨询服务、提供电话或现场技术服务等。
数字教学资源库（核心产品）	数字教学资源库是学校教学资源很重要的一部分，是整个系统平台的基础资源之一，为培养方案、执行计划等提供资源。 1. 可指定课程负责人，便于管理。 2. 能按开课班级、课程等查询课程信息； 3. 支持英文课程； 数字教学资源库主要包括相关以下课程内容， 课程一：新能源汽车概论 模块一：新能源汽车概述

	内容自行编纂，要求明确新能源汽车的概念，说明新能源汽车定义、种类、动力来源等具体内容。 模块二：纯电动汽车 要求明确纯电动汽车的概念，具体内容自行编纂，也可依照以下描述扩充内容： 纯电动汽车 (Battery Electric Vehicle ,简称BEV)，是指以车载电源为动力，用电机驱动车轮行驶，符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。 模块三：混合动力汽车 要求明确混合动力汽车的概念，具体内容自行编纂，也可依照以下描述扩充内容： 混合动力汽车，一般是油电混合动力汽车（Hybrid Electric Vehicle, HEV），是指车辆驱动系统由两个或多个能同时运转的单个驱动系统联合组成的车辆，车辆的行驶功率依据实际的车辆行驶状态由单个驱动系统单独或共同提供。 模块四：燃料电池及其他新能源汽车 要求明确燃料电池及其他新能源汽车的概念，具体内容自行编纂，也可依照以下描述扩充内容： 燃料电池汽车（FCV）是一种用车载燃料电池装置产生的电力作为动力的汽车。其他新能源汽车包括使用超级电容器、飞轮等高效储能器的汽车。 模块五：新能源汽车检测设备及安全操作 新能源汽车检测设备及安全操作，中标企业应针多方面提供详细介绍，包括电位均衡测量、电池管理系统检测、动力系统检测、高压系统维护、电子控制系统诊断等。 课程二：新能源汽车驱动电机及控制系统检修 模块一：驱动电机检修 新能源汽车驱动电机的检修涉及多个方面，中标企业应详细介绍包括日常维护、故障诊断和维修等。检修方面应包括目视检查、通电检查、负载测试、控制电路测试、检修过程中的注意事项等。 模块二：驱动电机控制器检修 驱动电机控制器的检修涉及多个方面，确保其正常运作对于保障电动汽车
--	---

	的性能和寿命至关重要。中标企业提供的详细方案中应主要涉及：清洁和保养、润滑和冷却系统检查、电机控制器检查、电机传动系统检查：检查驱动电机的传动系统是否正常，包括检查电机的减速器、传动轴、万向节等部件是否存在松动或磨损、故障诊断、电机控制器功能测试等。 检修教学视频课程里面应使用汽车电子线路检修仪，该检修仪的要求如下： 显示采用≥ 4.3寸4/3 TFT彩色液晶，可进行触摸控制，中文界面； ★具有双通道，输入可选择DC/AC两种，显示栅格可设置为10mV、20mV、50mV、100mV、200mV、500mV、1V、2V、5V，测试口可选择X1、X10，可直接输入电压20V不损坏；触发模式上升沿、下降、外部触发沿可选；（提供功能截图） 带宽$\geq 10\text{MHz}$，垂直分辨率12位，时基50μs、100μs、200μs、500μs、1ms、2ms、5ms、10ms、20ms、50ms、100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s； 可自动测量峰峰值、平均值、均方根、幅值、频率、周期； 波形运算可选择A+B、A-B、$A \times B$、A/B、FFT； 显示模式可选择正常显示、XY显示； ★DDS信号源，输出三角波、方波、正弦波，幅度0-3V可调，偏置电压0-$\pm 3\text{V}$可设置分辨率10位，0V偏置时波形在0V对称；可测量三极管放大电路静态工作点与动态特性；（提供功能截图） ★可DDS扫频示波器测量电路频率特性并自动绘制f-db曲线；（提供功能截图） 测量结果的波形及数据可通过USB接口保存到外部设备。 课程三：新能源汽车充电技术 模块一：新能源汽车充电技术的认知 应根据新能源汽车的充电技术慢充和快充两种方式，以及不同的充电设备和接口进行系统介绍并做出讲解。 模块二：充电系统的装调与测试 充电系统的装调与测试是一个综合性的过程，涉及多个方面以确保充电系统的正常运作和安全性。中标企业提供的详细方案中应包括：硬件检测、软件检测、性能验证、调试工具、风险控制等。 模块三：充电系统的性能测试
--	--

	充电系统的性能测试是评估电动汽车充电系统能力和性能的重要手段，中标企业提供的详细方案中应主要涉及充电速度测试、充电模式测试、安全性能测试等。 模块四：充电系统的故障检修 充电系统的故障检修主要包括：准备工作、外观检查、充电线路检修、充电接口检查、控制单元检修、其他注意事项等。同时，还需要强调检修过程的规范性和准确性，以免造成不必要的损失和风险。 课程四：新能源汽车整车控制系统检修 模块一：整车控制器概述 整车控制器是新能源汽车的核心控制单元，负责整车的驱动控制、能量管理、故障诊断以及与车载网络的通信。 模块二：整车控制器检修 新能源汽车整车控制器检修是新能源汽车维修领域中的一个重要环节，涉及到对整车控制系统的深入理解和专业技能。 课程五：新能源汽车底盘系统检修 模块一：新能源汽车底盘 新能源汽车底盘是新能源汽车的重要组成部分，它集成了多个关键系统和部件，以确保车辆的稳定运行和安全性能。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解新能源汽车底盘的形式呈现，课程时长≥6分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块二：减速器检查与维护 减速器的检查与维护应涉及多个方面，包括润滑油的更换、密封件的检查、设备的清洁以及安全操作的注意事项等。 模块三：转向系统检修 转向系统检修主要包括以下方面：检查转向力与方向盘回位、彻底检查转向系统各部件、关注漏油问题、电子助力系统故障处理等。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解转向系统检修的形式呈现，课程总时长≥50分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块四：行驶系统检修 行驶系统的检修主要涉及多个方面，包括电力系统故障、动力电池故障、电机异常以及传输系统故障等。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解行驶系统检修的形式呈现，课程总时长≥40
--	--

	分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块五：制动系统检修 新能源汽车制动系统的检修主要包括以下几个方面：刹车片磨损检查、刹车油液检查、电子诊断技术的应用、真空泵和总泵的检查、制动系统故障码读取等。中标企业应针对以上检修项提供详细方案。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解制动系统检修的形式呈现，课程总时长≥60 分钟。（应提供视频截图 1-2 张） ★课程六：新能源汽车空调系统 模块一：空调系统特点 新能源汽车空调系统与传统汽车空调系统在工作原理上基本相同，但在驱动和暖风技术上存在显著差异。新能源汽车空调系统主要由制冷和制热两部分组成。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解空调系统特点的形式呈现，课程总时长≥10 分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块二：电动空调整冷 电动空调整冷系统主要采用电动空调压缩机进行制冷，详细介绍并讲解电动空调整冷系统的工作原理等内容。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解空调整冷系统的形式呈现，课程总时长≥40 分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块三：电动空调供暖系统检修 电动空调供暖系统的检修，主要涉及供暖系统的组成、工作原理等。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解电动空调供暖系统检修的形式呈现，课程总时长≥15 分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块四：电动空调通风与配气 电动空调通风与配气系统的主要功能是将车外的新鲜空气引入车内，同时将车内空气排出，以保持车内空气的新鲜度和适宜的温度。这一系统对于汽车内部的舒适度至关重要，因为它不仅关乎温度的调节，还涉及到空气的流通与质量的维持。要求中标企业提供的教材中详细介绍并讲解电动空调通风与配气的工作原理、清理、维修、保养等内容。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解电动空调通风与配气的形式呈现，课程总时长≥15 分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 模块五：汽车空调维护 汽车空调的维护是确保其正常运行和延长使用寿命的关键。要求中标企业
--	--

	提供的教材中主要涉及：检查制冷剂液面高度、观察冷冻液流动情况、检查压缩机皮带状况、定期冲洗冷凝器、监测冷冻剂是否充足、校验高低压开关、检查冷凝器和蒸发器风扇、清洗空调系统。 视频课程应以主讲老师结合实物设备讲解汽车空调维护的形式呈现，课程总时长≥8分钟。（应提供视频截图 1-2 张） 上述课程需要适用于职业院校新能源汽车类专业学生学习新能源汽车概念，也适用于新能源汽车行业从业人员参考。 上述课程类型包括但不限于文本类、图形图像类、PPT 文稿、视频类、虚拟仿真类等。上述课程均需体现于数字教学资源库中。 上述课程均需自主开发，供应商所提供证明材料中需明确资源归属。
--	---