



柘城职业技术学校标准化学校建设项目

招 标 文 件



采购编号：2023-11-4

采购单位：柘城职业技术学校

招标代理：河南鼎越工程项目管理有限公司

二零二三年十一月

目 录

第一部分	招标公告	2
第二部分	投标须知	6
第三部分	评标细则	20
第四部分	合同条款	33
第五部分	技术规格及要求	38
第六部分	投标文件格式	60

第一部分 招标公告

柘城职业技术学校标准化学校建设项目

招标公告

河南鼎越工程项目管理有限公司受柘城职业技术学校的委托，对柘城职业技术学校标准化学校建设项目进行公开招标采购。该项目已具备采购条件，欢迎符合条件的供应商参加投标。

一、项目概况：

1.1 项目名称：柘城职业技术学校标准化学校建设项目

1.2 采购编号：2023-11-4

1.3 资金来源：财政资金，总投资：6367943 元

1.4 交货时间：签订合同后 20 日历天内

1.5 质量要求：合格

1.6 质保期：一年

二、包段划分及采购内容：共划分四个包

第一包段：智能制造仿真实训基地建设，控制价 2618912 元

第二包段：婴幼儿托育 MR 虚拟仿真实训室建设，控制价 1400631 元

第三包段：机电专业教学资源库建设，控制价 1450000 元

第四包段：网络建设与运维实训室建设，控制价：898400 元

三、投标人资格要求：

3.1 供应商须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

（一）具有独立承担民事责任的能力，（具备有效的营业执照）；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供 2022 年度经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（如单位为新成立企业，提供自注册年度后的财务会计报表）。

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料；（提供相关设备（设施）的购置发票或收据，专业技术人员证明材料）；

（四）具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供依法缴纳社会保险费的凭证和公司纳税证明）；

（五）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；（供应商承诺，格式自拟）

（六）法律、行政法规规定的其他条件。

3.2 供应商须提供“信用中国”网站的“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”和“政府采购严重违法失信行为记录名单”，“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询结果，不得有不良记录。（查询时间必须是在本公告发布之日后）

3.3 本项目不接受联合体投标。

注：本项目落实的政府采购政策：支持中小企业发展（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购环境标志产品（如有）。

四、报名须知：

4.1、凡有意参加投标者，请使用企业数字证书（key）登录全国公共资源交易平台（河南省·柘城县）（<https://zcggyz.zhecheng.gov.cn/>）点击公告中的我要报名或者登陆后选择项目按照页面提示进行网上报名并下载招标文件。招标文件 0 元。

招标文件获取：企业可直接在该公告下方相关附件下载也可以免费注册登陆交易平台下载，各投标单位如确定要参与项目投标，因在电子投标文件制作和投标过程中需要用到 CA 数字证书的加密、解密、电子签章等功能，请在制作投标文件前办理 CA 数字证书，以免影响自身投标。

4.2、报名时间：开始时间默认为公告发布时间，结束时间默认为开标时间。

请在规定时间内报名，超过时间将停止报名。

招标文件下载时间：开始时间默认为公告发布时间，结束时间默认为开标时间。

投标人报名操作说明书请在柘城县公共资源交易网站下载专区下载。

4.3、开标时间及地点：2023 年 11 月 29 日上午 9 时 00 分、柘城县公共资源交易中心第二开标室。

五、投标文件的递交及开标信息：

5.1 投标文件递交的截止时间及开标时间：2023 年 11 月 29 日上午 9 时 00 分；

5.2 开标地点：柘城县公共资源交易中心第二开标室；

5.3 逾期递交（未完成投标签到）的投标文件，招标人不予受理；

5.4 本项目实行不见面开评标，投标人不需要再到现场（需要现场演示或样品展示的除外），对投标人签到、投标文件线上解密、投标人在开评标过程中应保持系统登录状态等有关内容规定。具体流程详见交易中心系统 2020 年 3 月 17 日发布的《关于实行全过程不见面交易的公告》。

5.5 投标文件解密开始时间：2023 年 11 月 29 日上午 9 时 00 分

解密截止时间：2023 年 11 月 29 日 11 时 00 分，在规定时间内无法完成解密的投标文件视为无效。

六、发布公告的媒介：

本次招标公告同日在《河南省政府采购网》、《商丘市政府采购网》、《柘城县公共资源交易中心》上公开发布，其他网站转载不负法律责任。

七、联系方式：

招标单位：柘城职业技术学校

联系人：崔先生

联系方式：0370-6730581

地 址：河南省柘城县黄山北路中段

代理机构：河南鼎越工程项目管理有限公司

联 系 人：张女士

联系方式：0370-2586266

地 址：商丘市弘盛国际写字楼

监督部门：柘城县政府采购监督管理股

电 话：0370-7295108

地 址：柘城县未来大道中段

2023年11月6日

第二部分 投标须知前附表

序号	内 容	说明和要求
1	采购项目名称	柘城职业技术学校标准化学校建设项目
2	采购编号	2023-11-4
3	资金来源及落实情况	财政资金已落实
4	招标控制价	第一包段：控制价 2618912 元 第二包段：控制价 1400631 元 第三包段：控制价 1450000 元 第四包段：控制价：898400 元
5	供货范围	第一包段：智能制造仿真实训基地建设 第二包段：婴幼儿托育 MR 虚拟仿真实训室建设 第三包段：机电专业教学资源库建设 第四包段：网络建设与运维实训室建设
6	交货时间、地点	交货时间：签订合同后 20 日历天内 交货地点：采购人指定地点
7	质量要求、质保期	质量要求：合 格 质 保 期：一年
8	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、修改及有关补充通知为招标文件的有效组成部分
9	备选投标方案和报价	不接受备选投标方案和多个报价
10	签章要求	投标文件应加盖单位公章且由法定代表人或授权委托人签字或盖章。
11	投标文件递交截止时间	2023 年 11 月 29 日上午 9 时 00 分
12	投标文件递交地点	柘城县公共资源交易中心第二开标室
13	投标有效期	投标文件递交截止日起 60 日历天
14	投标人资质条件、能力和信誉	1 供应商须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料： （一）具有独立承担民事责任的能力，（具备有效的营业执照）； （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供 2022 年度经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（如单位为

		<p>新成立企业，提供自注册年度后的财务会计报表）。</p> <p>（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料；（提供相关设备（设施）的购置发票或收据，专业技术人员证明材料）；</p> <p>（四）具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；（提供依法缴纳社会保险费的凭证和公司纳税证明）；</p> <p>（五）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；（供应商承诺，格式自拟）</p> <p>（六）法律、行政法规规定的其他条件。</p> <p>2 供应商须提供“信用中国”网站的“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”和“政府采购严重违法失信行为记录名单”，“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询结果，不得有不良记录。（查询时间必须是在本公告发布之日后）</p> <p>3 本项目不接受联合体投标。</p> <p>注：本项目落实的政府采购政策：支持中小企业发展（监狱企业、残疾人福利性企业视同小微企业）、强制采购节能产品、优先采购环境标志产品（如有）。</p>
15	评标委员会的组建	<p>评标委员会构成：5人，其中经济专家1人、技术专家3人、招标人代表1人</p> <p>评标专家确定方式：开标前在评标专家库中随机抽取。</p>
16	构成招标文件的其他材料	除招标文件外，招标人在招标期间发出的补遗书和其他有效正式函件，均是招标文件的组成部分。
17	开标时间和地点	<p>开标时间：2023年11月29日上午9时00分</p> <p>开标地点：柘城县公共资源交易中心第二开标室</p>
18	投标文件出现下列情况之一者，应当视为无效投标文件	<p>1) 投标人不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，做无效标处理；</p> <p>2) 投标人以他人的名义投标、串通投标，做无效标处理；</p> <p>3) 以不正当手段谋取中标的，做无效标处理；</p> <p> 其形式有：a. 投标人提供虚假材料谋取中标；</p> <p> b. 投标人干扰市场公平，采取赠送、赠予等方式谋取中标；</p> <p> c. 投标人以低于成本报价恶意竞标；</p> <p>4) 交货期不确切、不肯定的投标，作无效标处理；</p> <p>5) 投标人低于成本价竞标的，作无效标处理；</p> <p>6) 投标文件未按招标文件规定签字盖章的，作无效标处理；</p>

		<p>7) 投标文件关键内容字迹模糊, 无法辨认的, 作无效标处理;</p> <p>8) 投标文件不写投标报价或投标报价超过控制资金 (不含等于控制资金) 的, 作无效标处理;</p> <p>9) 审查不合格的, 作无效标处理;</p> <p>10) 附有招标人不能接受的条件的, 作无效标处理;</p> <p>11) 未响应招标文件要求的;</p> <p>12) 违反国家有关法律法规的, 作无效标处理。</p> <p>13、1) 不同投标人 (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;</p> <p>13、2) 不同投标人 (供应商) 的电子投标 (响应) 文件由同一电子设备编制或者上传;</p> <p>13、3) 不同投标人 (供应商) 的电子投标 (响应) 文件由同一 IP 地址上传;</p> <p>13、4) 不同投标人 (供应商) 的电子投标 (响应) 文件工程预算由同一预算软件 (同一把预算锁) 编制。</p>
19	中标服务费	<p>招标代理服务费的收取, 参考河南省招标投标协会关于印发《河南省招标代理服务收费指导意见》的通知豫招协[2023]002 号计算, 招标代理服务费由中标人支付。</p>

注: 中标公司须在合同签订时, 向招标人提供一份完整装订成册的固化投标文件。

投标文件递交

在投标文件递交截止时间前, 使用 CA 锁登陆后, 将已固化加密的电子投标文件通过网上递交的方式在投标专区自行递交, 并确保递交成功 (为保证文件正常递交, 请投标人错峰上传, 详细操作可参阅办事服务-操作指南-投标阶段)。

GEF 格式电子投标文件的制作具体参考参阅柘城县公共资源交易中心网站下载专区投标文件生成器的操作说明。

采用电子评审时以电子招投标文件为准。

注: 为更好的服务各方主体, 柘城县公共资源交易中心对招标人、投标人工具箱进行优化, 并于 2022 年 6 月 27 日进行更新。具体内容详见柘城县公共资源交易中心 2022 年 6 月 27 日发布的“关于启用电子招标投标工具箱 (V6.6.0)的通知”。

提示:

根据《关于深化公共资源交易平台整合共享的指导意见》(国办函【2019】41 号)和《2019 年全省公共资源管理工作要点》(豫公管办【2019】4 号)要求, 柘城县公共资源交易中心相继上线了全过程不见面交易的各项电子化交易功能, 经过对系统各模块功能和效果进行全面测试和优

化，目前不见面电子交易系统已具备正式运行条件。现定于 2020 年 3 月 18 日起全面运行不见面电子交易系统。

一、2020 年 3 月 18 日起进场交易的项目，明确约定实行不见面开评标，投标人不需要再到现场（需要现场演示或样品展示的除外），对投标人签到、投标文件线上解密、投标人在开评标过程中应保持系统登录状态等有关内容规定。

二、市场主体诚信库 2020 年 3 月 18 日起正式启用，招标采购文件中要求需要投标人提供企业资质、业绩、获奖等资料的，投标人将相应涉及评审的所有客观资料上传至市场主体诚信库对应位置（涉密的除外），由评标评审专家予以认定，没有上传的视同没有提供相应评审资料，不再要求投标人现场提交原件。

投标人应根据系统操作指南中的《投标人操作指南》，按照招标采购文件要求，将本单位相关资料上传至市场主体库相应位置，为确保材料上传成功并方便评标评审专家查找核对，投标人应在开标前完成资料上传并在投标文件中列明资料上传位置。

市场主体诚信库中市场主体信息以评标评审专家核对时为准，核对后主体库信息发生的任何变更均不再作为评标依据。

三、投标人使用不见面交易系统操作流程及注意事项详见系统操作指南中的《投标人操作指南》。

为贯彻落实《河南省营商环境优化提升行动方案（2022 版）》（豫营商〔2022〕1 号）、《2022 年全省公共资源交易管理工作要点》（豫公管委〔2022〕2 号）、《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》（豫财购〔2021〕6 号）精神，按照商丘市公共资源交易管理办公室《关于进一步使用大数据分析监测预警信息的通知》要求，发挥公共资源交易中心大数据分析系统监测预警作用，进一步优化公共资源交易领域营商环境，维护公平公正、竞争有序的市场秩序，防范和惩治串通投标等不正当竞争行为，现将启用大数据分析监测预警功能，有关事项通知如下：

一、分析监测预警情形

对参与工程建设、政府采购项目同一标段（包）的投标人（供应商）存在下列情形的，大数据分析系统会将监测信息在电子评标系统中给予预警提示：

- 1、不同投标人（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；
- 2、不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件由同一电子设备编制或者上传；
- 3、不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件由同一 IP 地址上传；
- 4、不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件工程预算由同一预算软件（同一把预算锁）编制。

供应商应注意事项

- 1、供应商在开标结束后，应实时保持交易系统处于登录状态，确保能及时收到评标评审专家的澄清、说明或者补正的要求。供应商应打开 IE 浏览器，保持页面都实时处于登录状态。

因网络安全的需要，登录后长时间不操作将自动退出登录状态，建议供应商 5 分钟刷新一次。

2、无论是澄清、说明或者补正需要上传交易系统的文件，必须是 PDF 格式并且加盖有投标人（供应商）电子签章。如果文件是用 word 编辑的，投标人（供应商）可点击文件左上角文件选择“输出为 PDF”，将 word 文件转变为 PDF 格式后加盖电子签章上传。

3、评审专家对供应商进行澄清、说明或者补正的要求均有时间限制，并且在投标人（供应商）澄清、说明或者补正页面有倒计时提示，投标人（供应商）应在评标（评审）专家规定时间内完成所有操作。

是否收取履约保证金：（是、否）

预付款金额：中标金额的 40%。（中小企业预付款为 60%，特殊情况可支付 100%。）

是否要求中标单位提交电子预付款保函：（是、否）

电子预付款保函担保金额：等同预付款金额。

电子预付款保函开具：请通过柘城县公共资源交易中心电子保函平台全程网上办理，实现保函信息与项目关联绑定、自动验真。具体操作参照柘城县公共资源交易中心 2021-11-10 发布的《关于推行电子预付款保函和履约保函的公告》

提交电子预付款保函时间：合同签订生效后 3 日历日。

预付款支付时间：合同签订生效且具备实施条件后 3 个工作日内支付。

合同融资

严格按照豫财办【2020】33 号河南省财政厅关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知执行。（格式见附件）

附件：

河南省政府采购合同融资政策告知函

各投标人：

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投标人融资难、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投标人，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。

一、总 则

1、适用范围

1.1 本采购文件仅适用于本次采购中所叙述的柘城职业技术学校标准化学校建设项目。

2、合格的投标人

2.1 按照招标公告的规定，获得招标文件；

2.2 投标人应遵守有关的法律、法规和招标机构有关招标的规定。

3. 投标费用

无论投标过程中的做法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关的全部费用。

4、适用法律

本次招标及由本次招标产生的合同受中华人民共和国法律制约和保护。

5、招标文件的约束力

投标人一旦下载了本招标文件并参加投标，即被认为接受了本招标文件中的所有条件和规定。

二、招标文件

6、招标文件的构成

6.1 招标文件包括：

- 1) 招标公告
- 2) 投标须知
- 3) 评标细则
- 4) 合同条款
- 5) 技术规格及要求
- 6) 投标文件格式

(请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏请立即与招标代理联系解决。)

6.2 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的内容。如果没有满足招标文件的有关供货期、质量、技术规格及售后服务等要求，其风险由投标人承担。

7、招标文件的答疑

7.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容，若有疑问通知招标代理公司。招标人只对 在投标截止时间的 10 天（指日历天，下同）前收到的、要求答疑的问题予以答复，过期将不予答疑。

7.2 招标人的答疑将在收到疑问后 3 天内发给提出质疑的投标人。

8、招标文件的修改

8.1 在招标人可以对已发出的招标文件进行必要的修改，修改的内容可能影响投标文件编制的，招标人应当在提交投标文件截止时间 15 日前，以公告形式通知所有获取招标文件的所有潜在投标人；不足 15 日的，招标人应当顺延提交投标文件截止时间，以保证投标人有合理的时间修编投标文件。

8.2 上述补充通知将发给所有下载招标文件的投标人，并作为招标文件的组成部分。

三、 投标文件的编制

9、投标语言及度量衡单位

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与代理机构就有关投标的所有往来函电均应使用简体中文。

9.2 除技术规格及要求另有规定外，投标文件所使用的计量单位均采用国家法定计量单位。

10、投标文件构成

- (1) 投标报价表；
- (2) 投标承诺函；
- (3) 法定代表人身份证明；
- (4) 授权委托书；
- (5) 反商业贿赂承诺书；
- (6) 货物清单一览表；
- (7) 技术文件；
- (8) 技术规格偏离表；
- (9) 服务承诺；
- (10) 投标人资格声明文件；
- (11) 其他资料；

11、投标承诺函

投标人应完整地填写投标文件中的投标承诺函和投标报价表，说明所提供货物的名称及价格。

12、投标报价

12.1 采购项目的总价：采购项目的总价包含货物费用、税金、项目实施过程中所发生的运输、管理等运杂费和保险、售后服务以及所有的不定因素的风险等其他费用。

12.2 投标报价应以人民币报价。

12.3 最低报价不能作为中标的保证。超出预算的投标报价将视为废标。

12.4 在评审过程中，评标委员会发现投标人的报价明显低于其他投标报价，或者在设有标底时明显低于标底，使得其投标报价可能低于其个别成本的，应当要求该投标人在一小时之内作出说明并提供相应的证明材料。投标人不能合理说明或者不能提供相应证明材料的，由评标委员会认定该投标人以低于成本报价竞标，其投标作废标处理。

13、技术文件

技术文件应包括以下内容：

- (1) 产品验收标准和验收方法；
- (2) 详细的交货清单；
- (3) 特殊工具及备件清单；

14、证明投标人资格的文件

资格证明文件部分应包括：

- (1) 投标人资格声明函；

15、投标有效期

15.1 投标有效期为代理机构规定的开标之日后六十（60）天内。

15.2 在特殊情况下，招标人于原投标有效期满前，可向投标人提出延长投标有效期的要求。投标人可以拒绝招标人的这一要求而放弃中标，同意延长的投标人既不能要求也不允许修改投标文件。

16、投标文件的签署

16.1 投标文件文字要清晰，语意要明确。投标文件应加盖单位公章且由法定代表人或授权委托人签字或盖章。

四、投标文件的递交

17、投标截止日期

17.1 投标文件的递交时间不得迟于“投标人须知”中规定的截止时间，否则将不予接受。

17.2 招标人可以按第8条规定，通过修改招标文件延长投标截止日期。在此情况下，招标文件下载者和投标人的所有权利和义务以及投标人受制的截止日期均应以延长后新的截止日期为准。

18、迟交的投标文件

18.1 按照第19条的规定，代理机构将拒绝在其规定的截止日期后收到的任何投标文件。

19、投标文件的修改和撤回

19.1 投标人在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标文件，但这种修改和撤回，必须在规定的投标截止日期前。

19.2 在投标截止日期之后，投标人不得对其投标文件做任何修改。

五、开标

20、开标时间和地点

开标时间：见投标人须知前附表。

开标地点：见投标人须知前附表。

投标人须派法定代表人或其委托代理人准时参加开标会议，并在投标人签到表上签到并证明出席。投标人的法定代表人或其委托代理人未参加开标会的，其投标文件按无效标处理。

21、开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (3) 宣布招标人、监标人、记录人等有关人员姓名；
- (4) 宣布控制价；
- (5) 公布投标人名称、投标报价、质量目标、供货期及招标人认为适宜的其他内容，并进行记录；
- (6) 招标人、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；
- (7) 开标结束。

六、资格审查

22、首先对各投标人进行资格审查，审查内容如下：

22.1 资格审查

1) 投标人符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，提供下列材料：

- (一) 具有独立承担民事责任的能力，（具备有效的营业执照）；
- (二) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度，提供 2022 年度经会计师事务所或审计机构审计的财务审计报告（如单位为新成立企业，提供自注册年度后的财务会计报表）。

(三) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力证明材料；(提供相关设备(设施)的购置发票或收据, 专业技术人员证明材料)；

(四) 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；(提供依法缴纳社会保险费的凭证和公司纳税证明)；

(五) 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；(供应商承诺, 格式自拟)

(六) 法律、行政法规规定的其他条件。

2) 提供信用信息查询记录结果；

供应商须提供“信用中国”网站的“失信被执行人”、“重大税收违法失信主体”和“政府采购严重违法失信行为记录名单”，“中国政府采购”网站的“政府采购严重违法失信行为记录名单”查询结果，不得有不良记录。(查询时间必须是在本公告发布之日后)

3) 本项目不接受联合体投标。

注：以上涉及的资格证明文件，供应商应将相关文件上传至“市场主体诚信库”，投标文件中须附与上传资格证明文件一致的扫描件，否则视为不能通过资格评审。

七、评标

23、评标及评标专家组成

23.1 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标工作由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由技术、经济等方面的专家 5 人以上单数组成，经济、技术类专家不低于三分之二。评标专家开标当天从相关专家库中随机抽取产生。如采购人代表参加评标委员会，应由采购人授权委派代表。评标委员会主任由评标委员会成员选举产生，负责主持具体评标工作。评标委员会根据有关法律法规和招标文件规定的方法和标准独立评标，负责完成评标的全过程直至评定预中标人。

24、评标过程的保密

24.1 评标将采取全封闭的方式(不向其他投标人公布、透露其价格等信息)。评标开始后，直至向中标的投标人授予合同时止，凡是与审查、澄清、评价和比较投标文件的有关资料以及中标建议等，均不得向投标人与评定无关的其他人员透露。

24.2 在评标过程中，如果投标人试图在投标文件审查、澄清、比较及授予合同等方面向代理机构和参与评定的人员施加任何影响，都将会导致其投标文件被拒绝。

25、对投标文件的初审

25.1 评标开始，评标专家即进行评标，并独立开展评标工作。

25.2 为有助于对投标文件的审查、评价和比较，评标专家有权要求投标人对投标文件中含义不明确的内容作必要的澄清或说明，有关澄清或说明的内容应在规定时间内提交。

25.3 评标专家将审查投标文件是否完整，有无计算上的错误，文件签署是否合格，投标文件是否编排有序且符合招标文件要求。

25.4 评标专家判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身，而不寻求外部的证据。未实质上响应招标文件要求的投标文件将被拒绝，投标人不得通过修正或撤销不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

25.5 评标专家将首先对各投标人的进行审查，审查内容如下：

25.5.1 符合性审查：投标报价、投标有效期、投标文件格式、交货时间、质保期、质量符合招标文件要求。

25.6 评标专家将对确定为合格的投标文件进行进一步审查，看其是否有计算上或累加上的算术错误，修正错误的原则如下：

25.6.1 如果用数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，应以文字表示的金额为准进行修正；

25.6.2 当单价与数量的乘积和总价不一致时，以单价为准进行修正。只有在评标专家认为单价有明显的小数点错误时，才能以标出的总价为准，并修正单价。

25.7 评标专家将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，调整后的价格应对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，则其投标将被拒绝。

25.8 评标专家将允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修改不能影响任何投标人竞争地位的公正性。

25.9 在评标过程中，凡遇到招标文件中无界定或界定不清、前后不一致使评委会意见有分歧且又难以协商一致的问题，均由评委会予以表决，获得半数以上同意的即为通过，未获得半数同意的即为否决。

26、投标文件出现下列情况之一者，应当视为无效投标文件：

- 1) 投标人不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，做无效标处理；
- 2) 投标人以他人的名义投标、串通投标，做无效废标处理；
- 3) 以不正当手段谋取中标的，做无效标处理；

其形式有：a. 投标人提供虚假材料谋取中标；

b. 投标人干扰市场公平，采取赠送、赠予等方式谋取中标；

c. 投标人以低于成本报价恶意竞标；

- 4) 交货期不确切、不肯定的投标，作无效标处理；
- 5) 投标人低于成本价竞标的，作废无效标处理；
- 6) 投标文件未按招标文件规定签字盖章的，作无效标处理；
- 7) 投标文件关键内容字迹模糊，无法辨认的，作无效标处理；
- 8) 投标文件不写投标报价或投标报价超过控制资金（不含等于控制资金）的，作无效标处理；
- 9) 审查不合格的，作无效标处理；
- 10) 附有招标人不能接受的条件的，作无效标处理；
- 11) 未响应招标文件要求的；
- 12) 违反国家有关法律法规的，作无效标处理。

13、1) 不同投标人（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；

13、2) 不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件由同一电子设备编制或者上传；

13、3) 不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件由同一 IP 地址上传；

13、4) 不同投标人（供应商）的电子投标（响应）文件工程预算由同一预算软件（同一把预算锁）编制。

27、具体评分标准见第三部分。

八、定标

28、合同授予标准

28.1 评标专家将根据评标结果向招标人推荐 3 名中标候选人；

28.2 采购人应当确定排名第一的中标候选人为中标供应商。中标供应商拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标供应商，也可以重新开展政府采购活动。

29、中标通知书

中标结果在《河南省政府采购网》、《商丘市政府采购网》、《柘城县公共资源交易中心》公告一个工作日，公示期为七个工作日，各有关当事人对中标结果如有异议的，可以在结果公示发布之日起七个工作日内，以书面形式同时向采购单位和代理机构提出质疑（加盖单位公章且由法人代表签字），由法定代表人或授权代表亲自携带企业营业执照复印件（加盖单位公章）及本人身份证

件（原件）一并提交（邮寄、传真不予受理），并以质疑函接受确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交的质疑函将不予受理。

如各方无异议，则由采购单位和采购代理机构向中标人签发《中标通知书》，确定其为中标单位。

30、签订合同

采购人和中标人应当自中标通知书发出之日起7日历天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，采购人取消其中标资格；给采购人造成的损失，中标人应当给予以赔偿。

31. 解释权

31.1 本招标文件是根据国家有关规定和参照国家惯例编制，解释权属采购人、代理机构。

31.2 代理机构对中标结果不负责解释。

九、履约保证金和预付款

32、履约保证金和预付款

32.1 履约保证金

32.1.1 中标人应按照供应商须知资料表规定向采购人缴纳履约保证金。

32.1.2 政府采购利用担保试点范围内的项目，除 32.1.1 规定的情形外，中标人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。

32.1.3 如果中标人没有按照上述履约保证金的规定执行，将视为放弃中标资格，中标人的投标保证金将不予退还。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展采购活动。

32.2 预付款

32.2.1 各采购单位应按照供应商须知资料表规定向中标人支付预付款。

32.2.2 预付款支付比例不得低于合同金额的 40%，最高可达合同金额的 100%。

32.2.3 各采购单位可根据项目特点、供应商信用等情况，决定是否要求供应商提交电子预付款保函。

32.2.4 如需提供电子预付款保函，中标单位应通过柘城县公共资源交易中心平台全程网上办理，实现项目信息与保函信息的关联绑定，自动验真。

附件：

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

第三部分 评标细则

第一包段评分标准

评分因素		评分标准
分值构成 (总分 100 分)		投标报价：30 分 技术部分：30 分 商务部分：10 分 售后服务：28 分 投标文件制作：2 分
投标报价	30 分	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格为满分；</p> <p>其他投标人的报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100</p> <p>注：对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的投标报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式详见《政府采购促进中小企业发展暂行办法》）。没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受评标报价的扣除，用原投标报价参与评审。本次采购标的属于工业。</p>
技术部分	(0-30 分)	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求；</p> <p>核心产品不允许负偏离，有任意一项不满足的按无效投标处理；</p> <p>非核心产品为一般技术指标，符合或高于招标文件要求的计 30 分，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。</p>
商务部分	(0-10 分)	<p>供应商提供 2020 年 1 月 1 日以来与本项目相似的业绩，每提供一份类似项目业绩得 3 分，最高得 6 分。</p> <p>要求平台中关于“基于 Web 版的 3D 编辑工具”的“制作复杂设备三维模型实现网络数据传输性能优化（至少含有 500 个以上零部件的逼真设备或三维虚拟实训场景的三维模型数据量小于 1MB）”，需提供第三方检测机构出具的测试报告原件扫描件并加盖公章（报告必须同时具有中国计量认证 CMA 和中国合格评定国家认可委员会 CNAS 标识），提供得 4 分，否则不得分。</p>
售后服务	(0-7 分)	<p>详细说明售后服务的内容、形式、含维修人员组成、免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。</p> <p>(1) 售后服务方案有针对性，服务内容详尽，形式、人员、维修时间、响应时间等服务保障措施适用本项目特性，切实可行的，得 5-7 分；</p> <p>(2) 售后服务方案有针对性，服务内容完整，服务内容详尽，形式、</p>

		<p>人员、维修时间、响应时间等服务保障措施一般，得 3-4 分；</p> <p>(3) 售后服务方案有针对性，服务内容较差、服务保障工作较差，整体方案较差，得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
	<p>培训方案 (0-7 分)</p>	<p>提供完善的培训方案和培训人员安排</p> <p>(1) 方案详细全面、切实可行、人员分配合理可行的得 5-7 分；</p> <p>(2) 方案较全面、可行性较强、人员分配较合理可行的得 3-4 分；</p> <p>(3) 方案不全面、可行性不强、人员分配较差的得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
	<p>配送方案 (0-7 分)</p>	<p>(1) 方案详细全面、切实可行、人员分配合理可行的得 5-7 分；</p> <p>(2) 方案较全面、可行性较强、人员分配较合理可行的得 3-4 分；</p> <p>(3) 方案不全面、可行性不强、人员分配较差的得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
	<p>实施方案 (0-7 分)</p>	<p>根据项目管理、项目实施计划、项目进度和质量保证措施的合理性、高效性等情况进行综合评价</p> <p>(1) 供应商提供的项目实施方案内容完整详尽、方案的科学性、合理性较强的得 5-7 分；</p> <p>(2) 供应商提供的项目实施方案内容较为完整详细、方案有一定的科学性、合理性的得 3-4 分；</p> <p>(3) 有项目实施方案，但方案的科学性、合理性较差的得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
<p>投标文件制作</p>	<p>(0-2 分)</p>	<p>投标文件制作规范、整洁、完整、无错误，目录页码清晰得 0-2 分。</p> <p>(0-2 分)</p>
<p>注：以上涉及的相关证明文件，投标人应将相关文件上传至“市场主体诚信库”，响应文件中须附与上传相关证明文件一致的扫描件，否则视为未提供相关资料。</p>		
<p>注：</p> <p>1、评委进行独立打分，每位评委打分 = Σ 各项评分标准得分；</p> <p>2、计算投标人平均得分时，该投标人平均得分 = 评委打分分数之和 \div 评委个数；</p> <p>3、所有分值计算保留小数点后二位，小数点后三位四舍五入；</p> <p>4、评标委员会推荐得分最高的供应商为预中标供应商；如果得分相同，以报价低的优先；报价也相同，以技术分高的优先，并编写评审报告。</p>		

第二包段评分标准

评分因素		评分标准
分值构成 (总分 100 分)		投标报价：30 分 技术部分：25 分 商务部分：42 分 投标文件制作：3 分
投标报 价	30 分	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格为满分；</p> <p>其他投标人的报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100</p> <p>注：对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的投标报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式详见《政府采购促进中小企业发展暂行办法》）。没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受评标报价的扣除，用原投标报价参与评审。本次采购标的属于工业。</p>
技术部 分	(0-25 分)	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求；</p> <p>核心产品不允许负偏离，有任意一项不满足的按无效投标处理；</p> <p>非核心产品为一般技术指标，符合或高于招标文件要求的计 25 分，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。</p>
商务部 分	实施方案 和计划（7 分）	<p>根据项目管理、项目实施计划、项目进度和质量保证措施的合理性、高效性等情况进行综合评价</p> <p>（1）供应商提供的项目实施方案内容完整详尽、方案的科学性、合理性较强的得 5-7 分；</p> <p>（2）供应商提供的项目实施方案内容较为完整详细、方案有一定的科学性、合理性的得 3-4 分；</p> <p>（3）有项目实施方案，但方案的科学性、合理性较差的得 1-2 分；</p> <p>（4）不提供的不得分。</p>
	供货方案 （7 分）	<p>根据供应商提供的方案按以下标准进行打分：</p> <p>1. 方案全面、详尽、合理、技术质量有保障、拟派项目人员充足，完全满足采购需求的，得 5-7 分；</p> <p>2. 方案较为全面、较为合理的，得 3-4 分；</p> <p>3. 方案不全面，得 1-2 分；</p>

		4. 缺项的得 0 分。
	日常运行技术支持、运行维护方案(7分)	<p>根据供应商提供的方案按以下标准进行打分：</p> <p>1. 方案全面、详尽、合理、技术质量有保障、拟派项目人员充足，完全满足采购需求的，得 5-7 分；</p> <p>2. 方案较为全面、较为合理的，得 3-4 分；</p> <p>3. 方案不全面，得 1-2 分；</p> <p>4. 缺项的得 0 分。</p>
	培训方案(7分)	<p>培训方案：根据投标人提供的培训方案的科学性、合理性、完整性、可靠性等进行综合比较</p> <p>培训方案完整，培训内容全面、计划清晰，得 5-7 分；</p> <p>培训方案较完整，培训内容较全面、计划较清晰，得 3-4 分；</p> <p>培训方案完整性一般、培训内容一般、计划一般，得 1-2 分；</p> <p>没有的不得分。</p>
	质保期内售后服务(7分)	<p>评标委员会对比各供应商运维售后服务内容及承诺：</p> <p>有完整、合理的服务内容，包括供应商针对本项目的售后服务措施，售后服务的内容、形式、问题的解决质量、响应时间，根据科学合理、实事求是且满足用户程度进行打分。</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性，完善程度非常全面准确的，得 5-7 分；</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分；</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、完善程度上一般，得 1-2 分；</p> <p>供应商没有提供上述内容，得 0 分。</p>
	质保期外售后服务(7分)	<p>质保期内运维服务计划及质保期外相关服务：</p> <p>包括切实的服务措施、服务团队和故障响应、巡检服务、对易损件及时更新，以及质保期满后的后续服务承诺等</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性，完善程度非常全面准确的，得 5-7 分；</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、有针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分；</p> <p>供应商提供的上述内容科学、合理、完善程度上一般，得 1-2 分；</p>

		应商没有提供上述内容，得 0 分。
投标文件制作	(0-3 分)	投标文件制作规范、整洁、完整、无错误，目录页码清晰得 0-3 分。
注：以上涉及的相关证明文件，投标人应将相关文件上传至“市场主体诚信库”，响应文件中须附与上传相关证明文件一致的扫描件，否则视为未提供相关资料。		
<p>注：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、评委进行独立打分，每位评委打分 = Σ 各项评分标准得分； 2、计算投标人平均得分时，该投标人平均得分 = 评委打分分数之和 \div 评委个数； 3、所有分值计算保留小数点后二位，小数点后三位四舍五入； 4、评标委员会推荐得分最高的供应商为预中标供应商；如果得分相同，以报价低的优先；报价也相同，以技术分高的优先，并编写评审报告。 		

第三包段评分标准

评分因素		评分标准
分值构成 (总分 100 分)		投标报价：30 分 技术部分：20 分 商务部分：50
投 标 报 价	30 分	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其 价格为满 分；</p> <p>其他投标人的报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100</p> <p>注：对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的投标报价给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本项目的中小企业应当提供《中小 企业声明函》（格式详见《政府采购促进中小企业发展暂行办法》）。没有 提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受评标报价的扣除，用原投 标报价参与评审。本次采购标的属于信息技术服务业。</p>
技 术 部 分	（ 0-20 分）	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断 所投设备是否满足招标文件的要求；</p> <p>核心产品不允许负偏离，有任意一项不满足的按无效投标处理；</p> <p>非核心产品为一般技术指标，符合或高于招标文件要求的计 20 分，每有一 项负偏离扣 1 分，扣完为止。</p>
商 务 部 分 (50 分)	企业业绩 (4 分)	<p>投标人自 2020 年 1 月以来，已签订同类业绩合同的，每提供一份完整业绩 得 2 分，最多得 4 分。</p> <p>注：完整业绩=合同+中标公告查询页。</p>
	知识产权 (10 分)	<p>投标人或其厂商应同时具有广播电视节目制作经营许可证、出版物经营许可 证，从而保证采购系统中所含电子图书、课程视频等资料为正版文件，是经 过审查可公开传播以及学习的合法资料，同时具有的得 2 分，不提供不得分。 (2 分)</p> <p>根据相关法律法规，投标人所投产品包含的电子图书、电子视频、期刊、课 程等资源必须为正版文献资料。(4 分)</p> <p>能够提供投标人或其厂商的电子书版权协议 5 份及以上的得 1 分。</p> <p>能够提供投标人或其厂商的视频版权协议 5 份及以上的得 1 分。</p> <p>能够提供投标人或其厂商的课程版权协议 5 份及以上的得 1 分。</p> <p>能够提供投标人或其厂商的期刊版权协议 5 份及以上的得 1 分。</p>

		课程制作完成后可以推广至相关平台，提供相关软件产品如网络教学、智慧教学、专业教学资源库、大数据分析展示、资源统一检索、手机 APP、思政教学、教师教学发展的计算机软件著作权登记证书。满足全部条件得 4 分，缺少一项扣 0.5 分，扣完为止。
	企业实力 (4 分)	1. 为保障项目实施，在产品研发、项目管理能力以及服务质量等方面全面接轨国际标准要求，能够为客户提供更加优质的产品和解决方案。提供投标人或其厂商的 CMMI3 级证书（软件能力成熟度集成模型）的得 2 分。 2. 为保障项目的信息安全，提供投标人或其厂商的 ISO27001 信息安全管理 体系认证证书的得 2 分。
	验收方案 (6 分)	投标人应根据本项目建设目标及建设内容提供切实可行的项目验收方案进行评审。验收方案包括验收方法、验收步骤、验收依据、验收提交的有关文档等。 1. 投标人提供的上述内容具有较强的科学性、合理性及针对性、完善程度非常全面准确的，得 5-6 分； 2. 投标人提供的上述内容具有一定的科学性、合理性、针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分； 3. 投标人提供的上述内容科学性、合理性、针对性一般、完善程度上一 般，得 1-2 分。 4. 投标人没有提供上述内容的，得 0 分。
	售后服务 (14 分)	1、质保期内售后服务方案及承诺（7 分） 根据所投产品投标人提供的售后服务方案（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、服务质量、备机服务、质量保证体系等）进行综合评价。 1) 投标人提供的上述内容具有较强的科学性、合理性及针对性、完善程度非常全面准确的，得 5-7 分； 2) 投标人提供的上述内容具有一定的科学性、合理性、针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分； 3) 投标人提供的上述内容科学性、合理性、针对性一般、完善程度上一 般，得 1-2 分。 4) 投标人没有提供上述内容的，得 0 分。 2、质保期外售后服务（7 分）

	<p>根据投标人对质保期外售后服务的承诺和具体处理方法进行评审。</p> <p>1) 投标人提供的上述内容具有较强的科学性、合理性及针对性、完善程度非常全面准确的，得 5-7 分；</p> <p>2) 投标人提供的上述内容具有一定的科学性、合理性、针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分；</p> <p>3) 投标人提供的上述内容科学性、合理性、针对性一般、完善程度上一般，得 1-2 分。</p> <p>4) 投标人没有提供上述内容的，得 0 分。</p>
<p>培训方案 (6 分)</p>	<p>根据投标人提供的培训方案从培训责任、培训目标、培训时间进度关键控制点、培训对象、培训内容、培训方式、培训讲师安排、培训地点等方面进行评价。</p> <p>1. 投标人提供的上述内容具有较强的科学性、合理性及针对性、完善程度非常全面准确的，得 5-6 分；</p> <p>2. 投标人提供的上述内容具有一定的科学性、合理性、针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分；</p> <p>3. 投标人提供的上述内容科学性、合理性、针对性一般、完善程度上一般，得 1-2 分。</p> <p>4. 投标人没有提供上述内容的，得 0 分。</p>
<p>实施方案 (6 分)</p>	<p>投标人根据本项目实际情况制定针对性的实施方案，包括但不限于：人力资源计划、进度计划、质量保证计划、安全保证计划、文明施工保证计划、验收计划等。</p> <p>1. 投标人提供的上述内容具有较强的科学性、合理性及针对性、完善程度非常全面准确的，得 5-6 分；</p> <p>2. 投标人提供的上述内容具有一定的科学性、合理性、针对性、完善程度比较全面的，得 3-4 分；</p> <p>3. 投标人提供的上述内容科学性、合理性、针对性一般、完善程度上一般，得 1-2 分。</p> <p>4. 投标人没有提供上述内容的，得 0 分。</p>
<p>注：以上涉及的相关证明文件，投标人应将相关文件上传至“市场主体诚信库”，响应文件中须附与上传相关证明文件一致的扫描件，否则视为未提供相关资料。</p>	
<p>注：</p>	

- 1、评委进行独立打分，每位评委打分=Σ各项评分标准得分；
- 2、计算投标人平均得分时，该投标人平均得分=评委打分分数之和÷评委个数；
- 3、所有分值计算保留小数点后二位，小数点后三位四舍五入；
- 4、评标委员会推荐得分最高的供应商为预中标供应商；如果得分相同，以报价低的优先；报价也相同，以技术分高的优先，并编写评审报告。

第四包段评分标准

评分因素		评分标准
分值构成 (总分 100 分)		投标报价：30 分 技术部分：20 分 商务部分：21 分 综合实力：29 分
投标报 价	30 分	<p>满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格为满分；</p> <p>其他投标人的报价得分=（评标基准价/投标报价）×30%×100</p> <p>注：对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位的投标报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本项目的中小企业应当提供《中小企业声明函》（格式详见《政府采购促进中小企业发展暂行办法》）。没有提供《中小企业声明函》的供应商将被视为不接受评标报价的扣除，用原投标报价参与评审。本次采购标的属于工业。</p>
技术部 分	(0-20 分)	<p>评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求；</p> <p>核心产品不允许负偏离，有任意一项不满足的按无效投标处理；</p> <p>非核心产品为一般技术指标，符合或高于招标文件要求的计 20 分，每有一项负偏离扣 1 分，扣完为止。</p>
商务部 分	实施方案 (7 分)	<p>根据项目管理、项目实施计划、项目进度和质量保证措施的合理性、高效性等情况进行综合评价</p> <p>(1) 供应商提供的项目实施方案内容完整详尽、方案的科学性、合理性较强的得 5-7 分；</p> <p>(2) 供应商提供的项目实施方案内容较为完整详细、方案有一定的科学性、合理性的得 3-4 分；</p> <p>(3) 有项目实施方案，但方案的科学性、合理性较差的得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
	培训方案 (7 分)	<p>培训方案：根据投标人提供的培训方案的科学性、合理性、完整性、可靠性等进行综合比较</p> <p>培训方案完整，培训内容全面、计划清晰，得 5-7 分；</p> <p>培训方案较完整，培训内容较全面、计划较清晰，得 3-4 分；</p> <p>培训方案完整性一般、培训内容一般、计划一般，得 1-2 分；</p>

		没有的不得分。
	售后服务 (7分)	<p>详细说明售后服务的内容、形式、含维修人员组成、免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点。</p> <p>(1) 售后服务方案有针对性，服务内容详尽，形式、人员、维修时间、响应时间等服务保障措施适用本项目特性，切实可行的，得 5-7 分；</p> <p>(2) 售后服务方案有针对性，服务内容完整，服务内容详尽，形式、人员、维修时间、响应时间等服务保障措施一般，得 3-4 分；</p> <p>(3) 售后服务方案有针对性，服务内容较差、服务保障工作较差，整体方案较差，得 1-2 分；</p> <p>(4) 不提供的不得分。</p>
综合实力	企业实力 (23分)	1. 投标企业获得省发展和改革委员会和省教育厅批准的省产教融合型企业建设培育单位，提供相关证明文件或政府网站发文截图，提供完整的证明文件得 5 分，未能提供得 0 分（注：证明文件需加盖投标人公章）。
		2. 投标企业协办过省教育厅正式发文举办的省级技能竞赛并提供技术支持服务，提供相关证明文件或省教育厅网站发文截图，每提供一份完整的证明文件得 3 分，最多得 9 分，未能提供得 0 分（注：证明文件需加盖投标人公章）。
		3. 投标企业具备相应的技术培训服务能力，针对省教育厅每年暑期举办的“网络搭建与应用”或“网络建设与运维”赛项指导教师技术培训任务提供讲师培训服务，要求提供政府教育部门的发文或政府教育部门公开网站发文截图，每提供一份证明文件得 3 分，最多得 9 分，未能提供得 0 分（注：证明文件需加盖投标人公章）。
	企业资质 (6分)	<p>1、供应商具有有效的 AAA 级资信等级证书的得 3 分，AA 级资信等级证书的得 2 分，A 级资信等级证书的得 1 分，未提供者不得分。（共 3 分）（以上需提供相关资料复印件并加盖公章）</p> <p>2、具有有效的质量认证体系认证证书的得 1 分，环境管理体系认证得 1 分，职业健康安全管理体系认证得 1 分，未提供不得分。（共 3 分）（以上需提供相关资料复印件并加盖公章）</p>

注：以上涉及的相关证明文件，投标人应将相关文件上传至“市场主体诚信库”，响应文件中须附与上传相关证明文件一致的扫描件，否则视为未提供相关资料。

注：

- 1、评委进行独立打分，每位评委打分=Σ各项评分标准得分；
- 2、计算投标人平均得分时，该投标人平均得分=评委打分分数之和÷评委个数；
- 3、所有分值计算保留小数点后二位，小数点后三位四舍五入；
- 4、评标委员会推荐得分最高的供应商为预中标供应商；如果得分相同，以报价低的优先；报价也相同，以技术分高的优先，并编写评审报告。

第四部分 合同条款（仅供参考）

一、合同（一般条款）

一）招标文件、中标通知书、中标文件是构成本合同的一部分。

二）货物和服务的名称、技术规范 and 数量

应与中标通知书、招标文件及被采购人接受的规格性能偏离表，相一致。

三）货物和服务的质量、技术标准

合同货物和服务的质量、技术标准如在招标文件中无相应说明，则按中华人民共和国有关部门颁发的最新的国标或专业（部）标准执行及相应的国际标准。没有国家或专业（部）标准的，按企业标准执行。

四）专利权：投标人对一切可能的侵权指控负责。

五）风险责任

执行本合同的过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致部分或全部失败所造成的损失，风险责任由中标人全部承担。

六）无瑕疵条款

中标人在交付货物和服务后发现瑕疵或漏项的，中标人应负担由此而产生的一切损失。

七）质量保证

1、中标人必须保证系统的正常安全运行。

2、中标人除进行系统开发或进行维护外，不得利用采购人的软硬件资源和信息资源用于其他任何目的用途。

3、在投标承诺的相应的专业技术人员、维护人员，无特殊情况且未经采购人同意，不得调换和撤离。

4、货物安装调试、验收、维护应严格按已确认的系统方案组织实施，并接受采购人对质量、进度、技术方案、价款支付与结算审核等的管理和监督。

八）质量保证期

九）合同转让和分包

未经采购人书面同意，中标人不得将合同(全部或部分)转包给第三方。

十）合同修改：采购人与中标人双方的任何一方对合同内容提出修改，均应

以书面形式通知对方，并达成由双方签署的合同修改书。

十一) 违约责任

1、中标人在接到采购人通知后应按照招标文件服务承诺书中要求执行。

2、附随服务缺陷视作产品质量缺陷和逾期交货。

3、在维护过程中，要保证数据的安全性。若发生数据丢失、泄密的情况，采购人保留向中标人索赔，直至追究刑事责任的权力。

4、双方任一方如不依本合同履行导致合同被解除的，则违约方向守约方支付合同总金额的 5%作为违约金。

5、如在使用过程中发生质量问题，中标人在接到采购人电话后没有按照服务承诺书中要求服务到位的，每违约一次中标人应向采购人支付 2000 元作为违约金。

十二) 违约赔偿

1 中标人逾期交货，每逾期一天偿付违约金 2000 元。

2 逾期交货达到 30 天仍不能交货的，采购人有权终止合同，中标人应承担由此产生的一切损失（包括直接损失和间接损失）。

3 经采购人和中标人双方协商同意延期交货和经双方友好协商同意退货且无需罚款者不在此例。

十三) 违约终止合同

采购人在中标人存在如下违约情况时，有权考虑并提出终止全部或部分合同。

1 中标人未能在合同规定期限或采购人同意延长的期限内交付全部或部分货物。

2 中标人未能履行合同规定的其他义务。

3 在发生上述情况后，中标人收到采购人的违约通知后 10 天内未能纠正其过失。

十四) 法律责任

1、凡有关本合同或执行本合同中发生的争端，采购人和中标人双方应通过友好协商，妥善解决。如通过协商仍不能解决时，可向合同履行地人民法院提起诉讼请求。

2、诉讼费用由败诉方承担。

3、在诉讼期间，除正在进行诉讼的部分外，本合同其他部分应继续执行。

二、合同主要条款

甲方：

乙方：

本合同执行《中华人民共和国合同法》及采购编号为_____的中标结果，经双方协商一致，并同意签订下列条款：

一) 货物名称及规格型号、数量、价格等

名称	型号规格	品牌/产地	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)
总金额(人民币)： 万 仟 佰 拾 元 角 分						

合同总金额包含备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及运输保险等费用。

二) 货物质量等要求

- 1、乙方提供的货物必须符合中华人民共和国国家及行业标准。
- 2、乙方提供的货物必须是全新的，且进货渠道合法。安装必须安全规范。
- 3、乙方必须按甲方要求按时保质完成交货任务，货物不符合质量标准的，乙方必须按时负责调换至合格为止，不能按时调换至合格者，按不能交货处理。
- 4、乙方在验收过程、直至交付甲方使用时（时间以签订验收合同为准）所发生的一切费用由乙方自行负责，甲方不承担任何费用。

三) 送货、安装及验收

- 1、交货地点：采购人指定地点
- 2、交货时间：
- 3、验收：投标人提供的设备均应符合招标时已颁布的中国国家标准。对于所

有投标产品，中标供应商应提供设备的合格证书、使用说明书及其它相关的资料。中标产品经过中标人现场安装调试，采购单位检验认可后，由采购单位签署验收报告。如产生异议，可组织专家组综合评定。

四) 付款方式:

五) 售后服务条款

1、保修期限: _____;

2、保修方式: 上门保修;

六) 违约责任:

1、乙方交付的货物不符合合同规定，又不调换的，甲方有权拒收。

2、甲方无正当理由拒收货物，拒付货款的，甲方需向乙方偿付货物总金额的5%违约金。

3、乙方逾期交付货物的按照合同一般条款中违约责任和违约赔偿条款中执行。

七) 争议解决

合同发生争议，由双方协商或调解解决，协商或调解不成时，由合同签订所在地仲裁机构仲裁或向签订合同所在地人民法院起诉。

八) 其他

未尽事宜，双方友好协商。

买方: (合同章) :

卖方: (合同章) :

代表签字:

代表签字:

电话:

电话:

手机:

手机:

地址:

地址:

邮政编码:

邮政编码:

签字日期:

签字日期:

第五部分 技术规格及要求

第一包段

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
1	台式电脑	1. CPU: ≥Intel 第十二代 Core i5-12500 2. 主板: ≥Intel 600 系列及以上芯片组 3. 内存: ≥8G DDR4 3200MHz 内存, 提供双内存槽位 4. 显卡: 独立显卡, 显存 ≥2G 5. 声卡: 集成声卡, 支持 5.1 声道 (提供前 2 后 3 共 5 个音频接口) 6. 硬盘: ≥1T 固态硬盘; 7. 网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡; 8. 显示器: ≥21.5 寸, 分辨率 ≥1920*1080, 9. 键盘、鼠标: 原厂防水键盘、抗菌鼠标; 10. 接口: 10 个 USB 接口 11. 电源: ≥260W 电源, 110V-220V 自适应电源 12. 机箱: 标准立式机箱, ≥13L, 采用蜂窝结构, 散热更为有效; 顶置提手及开关电源	台	50
2	机房管理软件	1. 可直接通过浏览器访问管理平台, 实现机房远程集中管控, 包括实现远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等功能; (提供功能界面截图)。 2. 支持系统还原功能, 本地终端系统包括 xp\win7 \win10\linux, 可实现系统的立即还原, 即重启便可还原, 无需其他操作; 3. 可对 1000 台电脑同时进行数据差异拷贝, 传系统时只传送差异数据, 无增量拷贝增量基准点限制 (提供功能界面截图)。 4. 支持从 WINDOWS 界面对 1000 台以上的电脑进行数据差异拷贝, 非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式, 可根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式; 5. 支持 MBR 分区系统和 GPT 分区系统混合安装, 可支持 60 个以上的不同操作系统。 6. 支持将当前的教学系统, 无需新增分区的情况下瞬间复制一个不保护的系统, 用于学生自主实验或计算机等级考试。 7. 支持 SSD 硬盘和机械硬盘双硬盘下的数据保护和系统同传; 8. 提供权限管理, 可分配不同的管理员管理不同的操作系统, 实现分权管理。 9. 支持统一注册功能, 包括对 3DMAX、CAD 等图形设计、工程设计类软件的统一注册, 无需手动逐台激活, 降低注册难度。 10. 提供课表排程, 终端可按照课表排程时间, 自动启动不同专业对应的操作系统, 实现系统的切换。 11. 支持文件夹穿透, 可在当前保护的分区下设定一个开放的文件	套	50

		<p>夹,保存更新设置,重启分区还原其它数据还原,此文件夹中的数据不还原。</p> <p>12. 支持自动分配计算机名、IP 地址、WINDOWS 用户名,可针对不同的系统分配不同网段的 IP 地址。</p> <p>13. 可实现桌面系统的流量限制,能够限定桌面上下行流量大小,并设置生效时间区间,能够精确到秒,支持按天/按周/按月执行根据不同的时间节点自动限定终端机不同的网络上行和下行流量。</p> <p>14. 可实现桌面系统的程序限制功能,支持黑/白名单两种模式,能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置,并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制,并设置生效时间区间,能够精确到秒,支持按天/按周/按月执行(提供功能界面截图)。</p> <p>15. 支持网络限制策略,能够设定禁用外网或禁用全部网络,并支持设置例外,例外类型包括 ip 地址、网址、端口,并设置生效时间区间,能够精确到秒,支持按天执行、按周执行、按月执行。</p> <p>16. 能够针对学生软件使用、上网操作进行记录,并支持按照应用、访问网址进行查询,能够根据时间段进行搜索,搜索时间精确到秒,针对上网操作,能够展示网址及网站标题信息,支持表格导出。</p> <p>17. 为保证系统兼容性和稳定性,要求所有功能为同一品牌同一产品,不允许多种产品拼凑而成。</p> <p>18. 软件厂商具备 ISO9001 质量管理体系认证、OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证、ISO14001 环境管理体系标准认证、ISO27001 信息安全管理体系认证,提供证书复印件。</p>		
3	教学软件	<p>1. 支持教师机与学生机互换。当教师机故障时,找任一台学生机插入加密狗就可以自动切换为教师机,无需重新安装程序,提高上课效率。(提供功能界面截图)</p> <p>2. 全体遥控:老师机可同时遥控所有学生机。</p> <p>3. 教师可设置自动收取作业,学生提交作业后自动收取,默认将收取上来的作业存放在桌面,该路径可自定义更换。(提供功能界面截图)</p> <p>4. 支持后连线机器同步进行广播。</p> <p>5. 教师将本地视频文件广播给学生,支持添加多个视频文件到播放列表中,支持暂停、播放下一个、播放上一个、停止、清除播放列表操作。后登录的学生机可自动进入影音广播,为提高教学效率,在执行影音广播的同时,学生端的键盘和鼠标被锁定。</p> <p>6. 教师可远程关闭指定学生机上正在运行的应用程序。</p> <p>7. 教师端可以通过摄像头将教师的影像和语音实时发送到学生端,实现远程实时影像语音教学。</p> <p>8. 教师对学生进行电子点名,如果是高校学生可以自定义院系、专</p>	套	1

		<p>业、班级等单位类别,如果是普教学生可以直接选择几年级几班。(提供功能界面截图)</p> <p>9. 教师指定的学生暂时代替教师进行教学示范,老师在学生演示过程中可以控制被演示学生的机器。</p> <p>10. 教师可选定一个学生操作本机或操作教师机进行教学演示,并将该学生演示的画面转播给每一个学生,被广播的学生将全屏接收演示学生的画面。</p> <p>11. 教师机可以将本机的操作过程、讲解录制为一个文件,供教师反复使用,以后通过屏幕回放功能进行回放。</p> <p>12. 教师机可以将屏幕录制的文件进行回放,回放的内容可以通过屏幕广播给学生。</p> <p>13. 教师可以对单一、部分、全体学生执行黑屏,并锁定其键盘、鼠标,禁止其进行任何操作。</p> <p>14. 教师机可以连续监看所选学生机屏幕。每屏可监视多个学生,可设置每屏学生机的数量以及学生机屏幕轮循的时间间隔。</p> <p>15. 教师将本地的语音文件广播给其他学生,学生可在一边收听语音的同时一边操作本机进行学习。</p> <p>16. 自动建立座位模型,并可以保存、供下次调用。</p> <p>17. 允许教师远程运行、关闭学生机上的应用软件,可以新建、修改、删除命令。</p> <p>18. 教师可以与学生进行互相交谈。每位教师或学生的发言都会记录在远程消息框中。消息框中还会显示学生机的登录、退出以及举手情况。</p> <p>19. 针对部分、全部学生端下发批量下发作业文件,可选择指定路径下发。</p> <p>20. 教师可以现场编辑试卷,支持导入纯文本 word 文档,答题卡支持添加单选题、多选题、判断题、填空题、问答题;设置考试时长,倒计时结束后自动结束考试。阅卷时,单选题、多选题、判断题支持自动评分和统计正确率。支持考试结束后下发正确答案给学生。支持查看考试历史记录。</p>		
4	服务器	<p>1. 总体架构: 国产自研, 非 OEM, 标准 2U 机架式;</p> <p>2. 处理器: 配置\geqIntel 4314 CPU 处理器, 单颗处理核数\geq 16 核心, 主频\geq 2.4GHz, 最大支持两颗 CPU;</p> <p>3. 内存: 配置\geq 32GB DDR4 内存; 支持\geq16 个内存插槽, 支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能;</p> <p>4. 存储: 配置\geq 2 块 1.92T SSD 固态硬盘; 支持 12 块 3.5 寸硬盘或 24 块 2.5 寸硬盘</p> <p>5. RAID 卡: 配置 SAS RAID 卡, 支持 RAID 0/1/5 等 RAID 级别;</p> <p>6. 网络接口: 配置 2 个千兆以太网接口, 支持 OCP 网络模块, 支持</p>	台	1

		OCP 网卡模块，支持标准 1Gb/10Gb/25Gb/40Gb 以太网网络； 7. I/O 扩展：最大支持≥5 个 PCIE 插槽 8. 电源模块：支持冗余热插拔，配置 2 块≥550W 铂金交流电源； 9. 散热：配置 4 个冗余双转子风扇，支持免工具热插拔维护； 10. 管理功能：配置 1 个独立 1000Mbps 专用管理网口；系统集成管理芯片，支持 IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能；支持可视化管理界面，提供丰富的服务器设备信息、状态展示，并提供简单易用的运维面板；具备故障诊断系统，可提供全面、精准的硬件故障定位能力，输出详细的故障原因和处理建议		
5	机柜	1. 22U 落地式机柜、机柜具有抗震、防水、防尘、耐腐蚀等性能。 2. 具有可以使用性和安全性，便于用户操作、安装和维修，并能保证操作者安全。	台	1
6	综合布线	机房设备的电源布线，网络布线，布线要求 RVV 线缆（纯铜线芯，线径按设备要求规格）、网线材要求六类非屏蔽双绞线线槽/管、网络插座、网络模块，电源插座、辅材辅料等电源布线所需材料，所有材料要求不低于国标标准；负责电源系统、网络系统布线施工、测试、验收等工作。	批	1
7	交换机	端口：≥24 个 10/100/1000Base-T 端口，≥4 个 1000Base-X SFP 端口； 交换容量：≥256Gbps； 包转发率：≥78Mpps； 整机最大输出 370W； 端口最大输出 30W； 风扇数量：2 个； 防雷等级：≥6KV； 电源功率：≥235W；	台	3
8	桌子	定制，材质采用 E1 级环保板材，防火板贴面，基材为刨花板高强度冷轧钢架，五金配件，支持颜色定制；金属配件，耐磨耐划痕。支持搭载配套 17-24 寸液晶显示屏，电脑配套设置可根据不同功能配置。	套	10
9	凳子	桌子：定制，椅子：面料采用网布，海绵采用密度 50 以上海绵，并加蓬绵，软硬适中，回弹力为 50%，不变型，钢架，结实耐用，美观大方。	套	50
10	机电设备维护与保养软件(核心产品)	机电设备维护与保养软件 本课程主要任务是介绍机电设备的管理与润滑、普通卧式车床的维护与保养、普通铣床的维护与保养、数控机床的维护与保养。学习者通过学习三类车床的相关知识以及进行维护保养的实操训练，熟悉相关机电设备的结构组成，掌握机电设备的日常管理与维护，能正确选用设备修理中常用的工具。	套	1

		<p>教学内容部分：理论：机电设备的管理与润滑（机电设备的管理、机电设备的润滑）、普通卧式车床的安全操作与维护保养（普通卧式车床的安全操作、CA6140 卧式车床的维护与保养）、普通卧式车床的故障分析与排除（CA6140 卧式车床的机械故障分析与排除、CA6140 卧式车床的电气故障分析与排除）；普通卧式车床的维护与保养：普通卧式车床的安全操作（CA6140 卧式车床的组成、车床的启动操作、主轴箱的变速操作、进给箱的变速操作、溜板箱的操作（溜板部分的手动操溜板部分的机动进给操作）、尾座的操作、拓展训练（主轴变速操作练习、进给箱变速操作练习、溜板部分手动进给操作、溜板部分机动进给操作练习））、CA6140 卧式车床的维护与保养（开停/换向装置、主轴部件（主轴的结主轴轴承间隙的调整）、制动装置、溜板箱（方刀、滑板）、尾座、CA6140 卧式车床日保养的内容和要求）、CA6140 卧式车床的机械故障分析与排除（方刀架上的紧压手柄压紧后(或刀具在方刀架上紧固后)小刀架手柄转动不动、主轴箱油窗不注油、停车后主轴有自转现象、尾座锥孔内钻头/顶尖等顶不出来）；普通铣床的维护与保养：铣削加工概述（水平面加工、垂直面加工、T 形槽加工、键槽加工、燕尾槽加工、齿轮加工、成型面加工）、X6132A 型万能升降台铣床的组成、X6132A 型万能升降台铣床传动系统分析(X6132A 型万能升降台铣床传动系统、X6132A 型万能升降台铣床曲回机构)、 X6132 A 型万能升降台铣床主要结构(X6132A 型万能升降台铣床主轴部件、X6132A 型万能升降台铣床孔盘变速操作机构)；数控机床的维护与保养。</p> <p>实训内容部分：机电设备的管理与润滑；机电设备维护与保养：车床外表的一级保养、中滑板的一级保养、方刀架的一级保养、尾座的一级保养。</p>		
11	电动汽车结构原理与检修软件	<p>电动汽车结构原理与检修</p> <p>（一）、教学</p> <p>1 课程标准（课程标准文档）</p> <p>2 教学课件</p> <p>2.1 电动汽车维修安全操作：电的危害与救助（课件文档）；电动汽车高压安全操作（课件文档）</p> <p>2.2 整车控制系统结构原理与检修：整车控制器组成（课件文档）；检修整车控制器连接故障（课件文档）；检修整车供断电控制故障（课件文档）</p> <p>2.3 动力电池系统结构原理与检修：动力电池的组成（课件文档）；动力电池系统的内部组件（课件文档）；检修动力电池故障（课件文档）</p> <p>2.4 驱动电机及控制系统结构原理与检修：驱动电机系统部件（课件文档）；检修驱动电机控制系统故障（课件文档）</p>	套	1

	<p>2.5 充电系统结构原理与检修：检修快充系统故障（课件文档）；检修慢充系统故障（课件文档）；检修直流高压低压故障（课件文档）</p> <p>2.6 辅助系统结构原理与检修：检修制动系统故障（课件文档）；检修冷却系统故障（课件文档）；检修电动助力转向系统故障（课件文档）；检修电动空调系统故障（课件文档）</p> <p>3 电子教案</p> <p>3.1 电动汽车维修安全操作（教案文档）</p> <p>3.2 整车控制系统结构原理与检修（教案文档）</p> <p>3.3 动力电池系统结构原理与检修（教案文档）</p> <p>3.4 驱动电机及控制系统结构原理与检修（教案文档）</p> <p>3.5 充电系统结构原理与检修（教案文档）</p> <p>3.6 辅助系统结构原理与检修（教案文档）</p> <p>4 教学内容</p> <p>4.1 电动汽车维修安全操作</p> <p>4.1.1 电的危害及防护：单相触电方式（三维模型动画展示）；两相触电方式（三维模型动画展示）；跨步电压触电方式（三维模型动画展示）；急救知识拓展：人工呼吸急救方式（三维模型动画展示）；</p> <p>4.1.2 维修电动汽车安全保护措施（三维模型动画展示）</p> <p>4.1.3 电动汽车高压系统的结构及功能介绍：纯电动汽车结构认识（三维模型动画展示）；集成控制器结构介绍（三维模型动画展示）；动力电池系统介绍（三维模型展示）；驱动电机介绍（三维模型展示）；电机控制器介绍（三维模型展示）；车载充电机介绍（三维模型展示）；DC/DC 转换器介绍（三维模型展示）；高压控制盒（三维模型展示）；电动空调系统（三维模型展示）</p> <p>4.1.3 使用绝缘电阻测试仪对车辆进行绝缘检查：绝缘电阻测试仪按键及说明（三维模型展示）；使用绝缘测试仪测量绝缘高压线束的绝缘性能（三维模型动画展示）</p> <p>4.1.4 使用钳形电流表测试电流：钳形电流表按键及说明（三维模型展示）；使用钳形电流表测试电流（三维模型动画展示）</p> <p>4.2 整车控制系统结构原理与检修</p> <p>4.2.1 更换整车控制器：报警指示灯符号介绍（三维模型展示）；新能源电动车专用故障诊断仪的使用方法（三维模型动画展示）；故障诊断仪无法与车辆通信的故障诊断与排除（三维模型动画展示）；整车控制器的更换（三维模型动画展示）</p> <p>4.2.2 检修整车控制器与其他子系统的连接故障：整车控制器与档位传感器的连接（三维模型动画展示）；整车控制器与加速踏板位置传感器的连接（三维模型动画展示）；整车控制器与车载充电机的连接（三维模型动画展示）；整车控制器与 DC/DC 的连接（三维模型动画展示）；整车控制器与电机控制器的连接（三维模型动画展示）</p>	
--	--	--

	<p>示)；整车控制器与动力电池管理系统 BMS 的连接 (三维模型动画展示)；整车控制器与高压控制器的连接 (三维模型动画展示)；</p> <p>4.2.3 踩加速踏板车辆无反应故障检修 (三维模型动画展示)</p> <p>4.2.4 检修整车供断电控制故障：高压部件 (三维模型展示)；车辆无法正常供电的诊断与排除 (三维模型动画展示)；整车控制器供电线路电路图识图 (三维模型展示)</p> <p>4.3 动力电池系统结构原理与检修</p> <p>4.3.1 拆装动力电池：锂离子电池的结构 (三维模型展示)；锂离子电池的工作原理 (三维模型动画展示)；拆装动力电池 (三维模型动画展示)</p> <p>4.3.2 更换动力电池内部组件：动力电池系统的组成 (三维模型展示)；更换动力电池模块 (三维模型动画展示)；更换动力电池管理系统模块 (三维模型动画展示)；更换动力电池加热继电器 (三维模型动画展示)；更换动力电池预充继电器 (三维模型动画展示)；更换动力电池正负极继电器 (三维模型动画展示)；更换动力电池预充电阻 (三维模型动画展示)</p> <p>4.3.3 检修动力电池故障：动力电池内部充电原理 (三维模型展示)；动力电池内部放电原理 (三维模型展示)；绝缘检测：动力电池系统故障显示 (三维模型动画展示)；检测动力电池绝缘故障 (三维模型动画展示)</p> <p>4.4 驱动电机及控制系统结构原理与检修</p> <p>4.4.1 更换驱动电机系统部件：驱动电机系统结构 (三维模型展示)；永磁同步电机结构 (三维模型展示)；永磁同步电机系统工作原理 (三维模型展示)；典型三相笼型交流异步电机结构 (三维模型动画展示)；交流异步电机工作原理 (三维模型动画展示)；电机控制器结构 (三维模型动画展示)；拆装驱动电机总成 (三维模型动画展示)；拆解驱动电机 (三维模型动画展示)；对驱动电机系统进行常规检查 (三维模型动画展示)</p> <p>4.4.2 检修驱动电机控制系统故障：驱动电机系统故障排除 (三维模型动画展示)</p> <p>4.5 充电系统结构原理与检修</p> <p>4.5.1 检修快充系统故障：快充系统的结构组成 (三维模型动画展示)；快充系统充电流程 (三维模型动画展示)；供电设备-充电桩介绍 (三维模型动画展示)；快充口介绍 (三维模型动画展示)；快充线束介绍 (三维模型展示)；高压控制盒介绍 (三维模型动画展示)；高低压互锁信号线路介绍 (三维模型动画展示)；快充系统工作原理 (三维模型动画展示)；快充系统常见故障排除 (三维模型动画展示)</p> <p>4.5.2 检修慢充系统故障：慢充系统的结构组成 (三维模型动画展</p>	
--	---	--

	<p>示)；慢充系统充电流程(三维模型动画展示)；供电设备介绍(三维模型动画展示)；慢充口介绍(三维模型动画展示)；慢充线束介绍(三维模型展示)；车载充电机介绍(三维模型展示)；更换车载充电机(三维模型动画展示)；慢充系统工作原理(三维模型展示)；慢充系统常见故障排除(三维模型动画展示)</p> <p>4.6 检修直流高压转低压故障：高低压直流电转换系统(三维模型展示)；DC/DC转换器结构(三维模型动画展示)；更换DC/DC转换器(三维模型动画展示)；高压转低压系统常见故障排除(三维模型动画展示)</p> <p>4.6 辅助系统结构原理与检修</p> <p>4.6.1 检修制动系统故障：汽车制动系统的组成(三维模型展示)；盘式制动器介绍(三维模型动画展示)；鼓式制动器介绍(三维模型动画展示)；制动压力调节装置介绍(三维模型展示)；电动真空助力系统介绍(三维模型展示)；检查真空压力传感器(三维模型动画展示)</p> <p>4.6.2 检修冷却系统故障：传统汽车冷却系统(三维模型动画展示)；电动汽车冷却系统(三维模型动画展示)；电动水泵介绍(三维模型动画展示)；电子风扇介绍(三维模型动画展示)；膨胀水箱介绍(三维模型展示)；冷却管路介绍(三维模型展示)；冷却系统冷却路径(三维模型动画展示)；冷却系统的检查与加注(三维模型动画展示)；冷却系统常见故障诊断与排除(三维模型动画展示)</p> <p>4.6.3 检修电动助力转向系统故障：电动助力转向系统结构(三维模型展示)；电动助力转向系统直流电机的结构(三维模型展示)；电动助力转向系统常见故障的检测(三维模型动画展示)</p> <p>4.6.4 检修电动空调系统故障：空调系统的组成(三维模型动画展示)；电动空调压缩机介绍(三维模型动画展示)；冷凝器介绍(三维模型动画展示)；膨胀阀介绍(三维模型动画展示)；蒸发器介绍(三维模型动画展示)；空调送风系统(三维模型动画展示)；排除空调系统故障(三维模型动画展示)</p> <p>5 实训工单</p> <p>5.1 电动汽车维修安全操作</p> <p>5.1.1 维修电动汽车安全保护(工单文档)</p> <p>5.1.2 使用绝缘电阻测试仪对车辆进行绝缘检查(工单文档)</p> <p>5.1.3 使用钳形电流表测试电流(工单文档)</p> <p>5.2 整车控制系统结构原理与检修</p> <p>5.2.1 新能源电动车专用故障诊断仪的使用方法(工单文档)</p> <p>5.2.2 故障诊断仪无法与车辆通信的故障诊断与排除(工单文档)</p> <p>5.2.3 整车控制器的更换(工单文档)</p> <p>5.2.4 踩加速踏板车辆无反应故障检修(工单文档)</p>	
--	--	--

	<p>5.2.5 车辆无法正常供电的诊断与排除(工单文档)</p> <p>5.3 动力电池系统结构原理与检修</p> <p>5.3.1 动力电池组更换(工单文档)</p> <p>5.3.2 更换动力电池模块(工单文档)</p> <p>5.3.3 更换动力电池管理系统模块(工单文档)</p> <p>5.3.4 更换动力电池加热继电器(工单文档)</p> <p>5.3.5 更换动力电池预充继电器(工单文档)</p> <p>5.3.6 更换动力电池正负极继电器(工单文档)</p> <p>5.3.7 更换动力电池预充电阻(工单文档)</p> <p>5.3.8 检查动力电池绝缘故障(工单文档)</p> <p>5.4 驱动电机及控制系统结构原理与检修</p> <p>5.4.1 驱动电机的解体(工单文档)</p> <p>5.4.2 驱动电机系统故障排除(工单文档)</p> <p>5.5 充电系统结构原理与检修</p> <p>5.5.1 快充系统常见故障排除(工单文档)</p> <p>5.5.2 更换车载充电机(工单文档)</p> <p>5.5.3 慢充系统常见故障排除(工单文档)</p> <p>5.5.4 更换DC/DC转换器(工单文档)</p> <p>5.5.5 高压转低压系统常见故障排除(工单文档)</p> <p>5.6 辅助系统结构原理与检修</p> <p>5.6.1 制动系统典型故障的诊断与排除(工单文档)</p> <p>5.6.2 冷却系统的检查与加注(工单文档)</p> <p>5.6.3 冷却系统常见故障(工单文档)</p> <p>5.6.4 排除空调系统故障(工单文档)</p> <p>(二)、实训</p> <p>1 电动汽车维修安全操作</p> <p>1.1 维修电动汽车安全保护措施(三维仿真实训)</p> <p>1.2 使用绝缘测试仪测量绝缘高压线束的绝缘性能(三维仿真实训)</p> <p>2 整车控制系统结构原理与检修</p> <p>2.1 新能源电动车专用故障诊断仪的使用方法(三维仿真实训)</p> <p>2.2 故障诊断仪无法与车辆通信的故障诊断与排除(三维仿真实训)</p> <p>2.3 整车控制器的更换(三维仿真实训)</p> <p>2.4 踩加速踏板车辆无反应故障检修(三维仿真实训)</p> <p>2.5 车辆无法正常供电的诊断与排除(三维仿真实训)</p> <p>3 动力电池系统结构原理与检修</p> <p>3.1 拆装动力电池</p> <p>3.2 更换动力电池模块(三维仿真实训)</p> <p>3.3 更换动力电池管理系统模块(三维仿真实训)</p> <p>3.4 更换动力电池加热继电器(三维仿真实训)</p>		
--	---	--	--

	<p>3.5 更换动力电池预充继电器（三维仿真实训）</p> <p>3.6 更换动力电池正负极继电器（三维仿真实训）</p> <p>3.7 更换动力电池预充电阻（三维仿真实训）</p> <p>3.8 绝缘检测（三维仿真实训）</p> <p>3.9 检测动力电池绝缘故障（三维仿真实训）</p> <p>4 驱动电机及控制系统结构原理与检修</p> <p>4.1 拆装驱动电机总成（三维仿真实训）</p> <p>4.2 拆解驱动电机（三维仿真实训）</p> <p>4.3 驱动电机系统故障排除（三维仿真实训）</p> <p>5 充电系统结构原理与检修</p> <p>5.1 快充系统常见故障排除（三维仿真实训）</p> <p>5.2 更换车载充电机（三维仿真实训）</p> <p>5.3 慢充系统常见故障排除（三维仿真实训）</p> <p>5.4 更换 DC/DC 转换器（三维仿真实训）</p> <p>5.5 高压转低压系统常见故障排除（三维仿真实训）</p> <p>6 辅助系统结构原理与检修</p> <p>6.1 检查真空压力传感器（三维仿真实训）</p> <p>6.2 冷却系统的检查与加注（三维仿真实训）</p> <p>6.3 冷却系统常见故障诊断与排除（三维仿真实训）</p> <p>6.4 电动助力转向系统常见故障的检测（三维仿真实训）</p> <p>6.5 排除空调系统故障（三维仿真实训）</p> <p>实训模块功能参数：</p> <p>（1）实训模块项目中均配有对应实训的维修手册；并可以在维修手册中任意输入需要查找的零件名称，可以查找出对应的维修内容；并可以在仿真操作中随意重置至初始状态；并可以对维修手册中所列的任意步骤进行提示；位置定位；跳过此步等功能；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（2）实训模块项目中均配有实操报告；实操报告内需反馈操作的对应的专业课程实操名称；操作学生名称；操作学生对应老师名称；操作时间；并可以在在实操报告的操作列表中实时记录对应的操作过程；学生在操作完成后可以提交反馈给对应的老师，老师可以在实操中查看不同学生的操作报告；并允许以 word 形式导出保存学生的实操报告；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（3）实训模块项目中均配有专用工具箱；工具箱内工具可以任意选择，在选择后可以都具有单独展示功能，并对可以对允许组合的工具进行任意组合与拆卸；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（4）实训模块项目中均配有零件库；零件库内零件按照拆卸下来的零件拆卸的时间排序；并可以实时反馈拆卸零件的数量；每个零件都具有单独展示功能；并可以对拆卸后为总成的零件进行进一步的</p>	
--	---	--

		<p>拆装实操：同时在安装零件后；零件库会自动减少零件数量；并配合故障所需更换零件；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（5）实训模块项目中均具备任意拆装可拆装零件；并实时记录整个实操过程，如有未安装或者拆卸顺序不符合规范的操作过程均会反馈至实操报告内；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（6）实操模块项目中包含任意设置故障，支持老师随机设置，也老师手动设置，并可以对设置故障进行描述，学生在排除故障时可以查看故障描述；（需提供相关功能截图证明）</p> <p>（7）实操模块项目中具有故障总结界面；学生在操作完成后，可以反馈故障总结给对应老师，并可以选择与填写本次故障的相关信息；</p>		
12	新能源汽车电机与控制技术软件	<p>（一）、教学</p> <p>项目一 新能源汽车电机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>项目二 新能源汽车电池的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>项目三 直流电动机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>3. 直流电动机结构（三维模型动画展示）</p> <p>项目四 异步电机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>3. 异步电机结构（三维模型动画展示）</p> <p>4. 异步电机拆卸（三维模型动画展示）</p> <p>5. 异步电机安装（三维模型动画展示）</p> <p>项目五 永磁同步电机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>项目六 开关磁阻电动机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>项目七 电机电控的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>3. 新能源汽车电驱系统部件展示</p> <p>3.1 电机控制器（三维模型动画展示）；充电模块（三维模型展示）；电机（三维模型展示）；加热器总成（三维模型展示）；真空泵（三</p>	套	1

	<p>维模型展示)；动力总成(三维模型展示)；高压控制系统(三维模型展示)</p> <p>4. 新能源汽车电驱系统部件车上位置：四合一控制器(三维模型展示)；电机(三维模型展示)；电池管理器控制器(三维模型展示)；加热器总成(三维模型展示)；真空泵(三维模型展示)；充电模块(三维模型展示)</p> <p>5. 新能源汽车电驱系统部件拆装</p> <p>5.1 单体拆装：电机控制器：拆卸(三维模型动画展示)；安装(三维模型动画展示)</p> <p>5.2 就车拆装：充电模块；四合一控制器；电机；真空泵；加热器总成等拆卸(三维模型动画展示) 安装(三维模型动画展示)</p> <p>6. 新能源汽车电驱系统工作原理 动力传输工作原理(三维模型展示)</p> <p>7. 新能源汽车电驱系统故障检测</p> <p>7.1 DC-DC 检测(三维模型动画展示)</p> <p>7.2 车辆驱动系统检测(三维模型动画展示)</p> <p>7.3 高压互锁故障诊断与检测(三维模型动画展示)</p> <p>7.4 手摇兆欧表的安装以及调试(三维模型动画展示)</p> <p>7.5 兆欧表测三相线圈与地的电阻(三维模型动画展示)</p> <p>项目八 电机的介绍</p> <p>1. PPT 课件</p> <p>2. 电子教案</p> <p>3. 新能源汽车电驱系统部件展示</p> <p>3.1 DCDC(三维模型动画展示)；车载充电器(三维模型动画展示)；充电模块(三维模型动画展示)；电机(三维模型动画展示)；电机控制器(三维模型动画展示)；高压附件线束(三维模型展示)；电机控制器电缆线束(三维模型展示)；快充线束(三维模型展示)；慢充线束(三维模型展示)；动力电池高压电缆(三维模型展示)；电池组(三维模型展示)；锂电池(三维模型展示)；PTC(三维模型展示)；整车控制器(三维模型动画展示)；动力总成(三维模型展示)；真空泵(三维模型展示)；高压控制系统(三维模型展示)；空调系统(三维模型展示)；转向系统(三维模型展示)</p> <p>4. 新能源汽车电驱系统部件车上位置</p> <p>4.1 电机控制器(三维模型展示)</p> <p>4.2 DCDC(三维模型展示)</p> <p>4.3 车载充电器(三维模型展示)</p> <p>4.4 充电模块(三维模型展示)</p> <p>4.5 电机(三维模型展示)</p> <p>4.6 PTC(三维模型展示)</p>	
--	---	--

	<p>4.7 真空泵（三维模型展示）</p> <p>4.8 快充线束（三维模型展示）</p> <p>4.9 慢充线束（三维模型展示）</p> <p>4.10 高压附件线束（三维模型展示）</p> <p>4.11 电机控制器电缆线束（三维模型展示）</p> <p>4.12 动力电池高压电缆线束（三维模型展示）</p> <p>4.13 锂电池（三维模型展示）</p> <p>4.14 电池组（三维模型展示）</p> <p>4.15 空调系统（三维模型展示）</p> <p>4.16 转向系统（三维模型展示）</p> <p>5. 新能源汽车电驱系统部件拆装</p> <p>5.1 单体拆装：DCDC；车载充电器；电机控制器；充电模块；电机；锂电池组；整车控制器；锂电池等拆卸（三维模型动画展示）安装（三维模型动画展示）</p> <p>5.2 就车拆装：DCDC；车载充电器；电机控制器；电机；充电模块；；真空泵；动力电池组等拆卸（三维模型动画展示）安装（三维模型动画展示）</p> <p>6. 新能源汽车电驱系统工作原理</p> <p>动力传输工作原理（三维模型展示）</p> <p>电机工作原理（三维模型展示）</p> <p>（二）、实训</p> <p>1</p> <p>1.1 单体拆装：电机拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>1.2 就车拆装</p> <p>1.2.1 DCDC 就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>1.2.2 车载充电器就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>1.2.3 充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>1.2.4 真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>1.3 故障检测</p> <p>2. 其它车型</p> <p>2.1 就车拆装</p> <p>2.1.1 充电模块就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>2.1.2 真空泵就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>2.1.3 加热器总成就车拆装（三维手动任意拆装实训）</p> <p>实训模块功能参数：</p> <p>（1）拆装检测仿真实操中配有维修手册；并可以在维修手册中任意输入需要查找的零件名称，可以查找出对应的维修内容；并可以在仿真操作中随意重置至初始状态；并可以对维修手册中所列的任意步骤进行提示；位置定位；跳过此步等功能；</p>	
--	---	--

		<p>(2) 拆装检测仿真实操中配有实操报告；实操报告内需反馈操作的实操对应的专业课程实操名称；操作学生名称；操作学生对应老师名称；操作时间；并可以在在实操报告的操作列表中实时记录对应的操作过程；学生在操作完成后可以反馈给对应的老师，老师可以在实操中操作查看不同学生的操作报告；并允许以 word 形式导出学生的实操报告；</p> <p>(3) 拆装检测仿真实操中配有专用工具箱；工具箱内工具可以任意选择，在选择后可以都具有单独展示功能，并对可以对允许组合的工具进行任意组合与拆卸；</p> <p>(4) 拆装检测仿真实操中配有专用零件库；零件库内显示的零件可以按照拆卸下来的零件拆卸的时间排序；并可以实时反馈零件的数量；每个零件都具有单独展示功能；并可以在拆卸后为总成的零件再次进行拆装实操；同时在安装零件后；零件库会自动减少零件数量；</p> <p>(5) 拆装检测仿真实操中配有帮助功能；帮助功能内包含所有功能详细说明介绍；</p> <p>(6) 拆装检测仿真实操具备任意拆装可拆装零件；如：拆卸中拆下电机内部转子总成；在安装实操中，学生可以直接按照电机前后盖板，而没有按照转子总成；操作此过程后会反馈未安装的内容进入实操报告内；并反馈信息给对应的老师；</p>		
13	数控 i8 多轴智能训练设备	<p>1. 数控多轴训练机操作面板的布局与真机的数控设备面板一致，并支持控制面板贴膜更换，并同时支持加工中心、斜床等数控机床设备，每个操作系统都对应一套数控面板贴膜。电路板上的按键、指示灯等数量兼容多种数控系统（如五轴的西门子、华中及海德汉，三轴的如西门子、FANUC、广数、华中数控等品牌不同型号的加工中心、车床等数控系统）的控制面板，旋钮的数量也兼容多种数控系统的旋钮数，采用自动解码器技术做到无需更换电路仅通过更换贴膜就能够兼容多种数控系统。</p> <p>2. 数控多轴训练机具有完整的数控操作面板，且控制面板的按键贴膜可轻松、方便自如地更换。（需提供相关功能截图证明）</p> <p>3. 数控多轴训练机上的五轴和三轴的控制面板区域，通过简单的转轴旋转，就可以方便的切换。</p> <p>4. 数控多轴训练机上对于五轴数控系统，在仅更换控制面板贴膜而不更换其他硬件配件的情况下，就能操控西门子、华中、海德汉等多个品牌的虚拟仿真软件。数控多轴训练机上对于三轴数控系统，在仅更换控制面板贴膜而不更换其他硬件配件的情况下，就能操控多种不同型号的加工中心、车床等机床的虚拟仿真软件。</p> <p>5. 数控多轴训练机使用的是与数控机床手轮完全一致的真机手轮，学生在操作数控多轴训练机的实际行为，与真机数控机床一致，手</p>	套	5

		<p>轮精确度达到 0.001mm。(需提供相关功能截图证明)</p> <p>6 数控多轴训练机的五轴控制面板区域, 有一个 19 寸指令显示器, 能够实时显示数控系统信息和编辑的加工指令。</p> <p>7. 数控多轴训练机的三轴控制面板区域, 有一个 7 寸的指令显示屏, 能够实时显示数控系统信息和编辑的加工指令。</p> <p>8. 数控多轴训练机的 3D 数字孪生模型显示器为 32 寸, 分辨率为全高清 1920*1080, 屏幕具有最多十点触摸。</p> <p>9. 数控多轴训练机配有高性能主机设备, CPU \geq i5-10505, 内存 \geq 16G DDR4, 显卡 \geq T600 4G DDR6, 硬盘 \geq 256G SSD+1T 机械硬盘, 有线鼠标键盘。</p> <p>数控多轴训练机外围尺寸, \geq 宽 1570mm(含控制面板部分)、深 890mm、高 1850mm。</p> <p>10. 实体数控面板、旋钮、手轮能够与虚拟数控系统进行无缝的对接, 操控数控面板、旋钮或者手轮, 虚拟数控系统能够实时做出反应。</p> <p>12. 数控多轴训练机同时支持手工自由编程。</p>		
14	虚拟数控机床培训系统	<p>1. 五轴数控系统部分包含常见的西门子、华中、海德汉等多个品牌的数控操作系统, 三轴数控系统部分包含常见的 FANUC、西门子、广州数控、华中数控等多种数控操作系统。(需提供相关功能截图证明)</p> <p>2. 数控多轴训练机通过简单的菜单触摸选择操作, 就可在多种五轴和三轴的数控系统(如西门子、FANUC、广数、华中等品牌不同型号的加工中心、车床等数控系统)中选择任何一种系统来进行操作。(需提供相关功能截图证明)</p> <p>3. 数控多轴训练机上的数控虚拟仿真系统采用桌面 VR 虚拟仿真+数字孪生技术, 能够实现数字孪生仿真实训操作、能够智能判断用户在控制面板上的操作作用到虚拟现实数字孪生场景中, 并做出实时智能反应。</p> <p>4. 数控多轴训练机集成了自主研发的 XR 编辑器, 支持二次编辑, 支持新的数字孪生仿真资源加入, 用户可以对数控多轴训练机上的三维数字孪生模型、物理属性参数等进行修改编辑或自行制作。(需提供软件著作权证书和相关功能截图证明)</p> <p>5. 数控多轴训练机系统的三维模型具有数据量小的特点。</p> <p>6. 数控多轴训练机设备能够通过网线直接连上互联网与在线云平台进行虚拟现实 3D 仿真资源数据进行同步; 在线云平台还能够把新功能推送到实训仪上进行自动升级。</p> <p>7. 通过数控多轴训练机, 能够进行数控系统的数字孪生虚实融合实训操作和考核, 数控多轴训练机支持对加工结果进行自动评分。</p> <p>8. 数控多轴训练机同时支持 CAM 软件编程导入指令进行加工。</p> <p>9. 数控多轴训练机支持使用寻边器、探头、对刀仪等自由操作进行对刀。</p>	套	5

		<p>10. 数控多轴训练机支持车铣加工，支持工件在加工中心和车床之间进行流转加工。</p> <p>11 数控多轴训练机支持 NC 代码加工刀路实时预览，刀路轨迹能按不同的刀具号以颜色区分，快速移动和线性移动指令按实线和虚线区分。（需提供相关功能截图证明）</p> <p>12 数控多轴训练机支持对工件的二次加工，支持对工件的掉头加工或翻面加工。</p> <p>13 数控多轴训练机提供真实的加工声效，切屑液 显示和材料切削等仿真效果。</p>		
15	智能虚实融合系统	<p>协议适用于 VMC 键盘控制板（下称“控制板”）和上位机（PC）的通讯。通讯可分别采用 RS232 和 USB-UART 通讯。软硬件通信连接：支持串口通信协议，支持硬件面板和软件内核的实时双向通信，支持自动连接，并具有通信协议校验的功能；</p> <p>通过协议实现 PC 对控制板上各个设备状态的读取设置，同时当控制板上设备状态变换时，及时发生必要信息给控制板。实现软硬结合，面板通过智能解码器：系统根据设定的面板控制器型号，能自动对硬件按键和手轮信号进行智能解码，驱动多轴加工软件内核计算，对多轴加工软件内核输出的计算结果进行智能编码，驱动硬件状态输出及更新（按键状态指示灯、三色灯）从而实现了软硬结合，软硬交互的相关功能节点。</p> <p>（1）VMC 控制板分为主面板和旋钮按键面板；</p> <p>（2）可读功能指 PC 机可通过指令读取 VMC 控制板对应设备的状态</p> <p>（3）可写功能指 PC 可通过指令控制 VMC 控制板上设备的状态</p> <p>（4）可触发功能指 VMC 控制板会及时发送状态发生改变的设备的当前状态给 PC 机；</p>	套	5
16	虚拟眼镜套装	<p>1. 需具备较好 3D 空间音频效果。</p> <p>2. 通过更高的显示分辨率，易于使用的耳机和线缆设计以及改进的人体工程学设计，保持舒适的沉浸感。</p> <p>头戴式设备参数</p> <p>1、屏幕：2 个\geq3.4 英寸屏幕</p> <p>2、分辨率：单眼分辨率\geq1440 x 1700（双眼分辨率\geq2880 x 1700）</p> <p>3、刷新率：90 Hz</p> <p>4、视场角：最大 110 度</p> <p>5、音频：立体声耳机</p> <p>6、输入：集成麦克风，头戴式设备按钮</p> <p>7、连接口：USB-C 3.0, DP 1.2, 与面板的专用连接</p> <p>8、传感器：校正、陀螺仪、双眼舒适度设置 (IPD)</p> <p>9、人体工学设计：翻盖式面罩、可调式双眼舒适度设置 (IPD)、可调式头带</p>	套	2

		<p>10、操控手柄传感器参数：内置传感器、陀螺仪和校正、霍尔传感器、触摸传感器</p> <p>11、操控手柄输入：系统按钮、2个应用程序按钮、扳机、缓冲按钮、摇杆、抓握按钮</p> <p>12、手柄电池：2节AA碱性电池</p> <p>13、追踪区域站姿/坐姿：无最小空间限制</p> <p>14、空间定位追踪（ROOM-SCALE）：最小2米 x 1.5米的空间定位追踪范围</p>		
17	虚拟眼镜无线套装	<p>虚拟眼镜无线套装需包含以下配件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无线升级套件 2. 薄魔术贴 3. 头部衬垫 4. 头部衬垫 5. PCIe WiGig® 卡 6. 无线串流盒 7. 无线串流盒固定夹 8. 头戴式设备连接线 9. 21瓦 QC 3.0 移动电源 10. 移动电源托架 11. 移动电源连接线 12. 移动电源充电线 	套	2
18	图形工作站	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU：≥Intel Core i7-11700； 2. 主板：W580 芯片组及以上； 3. 内存：≥16G 3200MHz DDR4 NECC 内存，≥四个内存插槽，最大可支持 128G 内存； 4. 硬盘：≥1个 M.2 256GB PCIe NVMe Class 40 固态硬盘+ 2.5 英寸 1TB 7200rpm SATA 硬盘； 5. 显卡：≥NVIDIA GTX1660S 6G 独立显卡； 6. 接口：前置：≥5个 USB 接口（其中≥1个 TYPE-C 接口）、≥2个音频接口、可选3合1读卡器；后置：≥4个 USB 接口、可选串口、1个音频接口、2个 DP 接口、≥1个 RJ45 接口； 7. 扩展槽：1个 PCIe Gen3.0x16、1个 PCIe Gen3.0x4、1个 PCIe Gen3.0x1； 8. 网卡：集成千兆网卡； 9. 声卡：标准声卡，内置扬声器； 10. 机箱：不大于 18L，标准塔式机箱，免工具拆卸设计； 11. 电源：≥500W 节能电源，最大可选 750W； 12. 键鼠：原厂 USB 键盘鼠标； 	台	2
19	显示器	≥31.5 寸 4K 显示器，分辨率≥3840*2160；	台	2

		接口：DP 1 个；Type-C 1 个；USB 扩展/充电 4 个；HDMI 接口 2 个； 音频/耳机输出 1 个；		
20	液晶电视	电视尺寸：≥55 英寸 毛重：≤10.9kg 商品产地：中国大陆 能效等级：四级能效以上 分辨率：≥3840*2160 推荐观看距离：2.5-3m 刷屏率：120Hz 护眼电视：护眼电视 摄像头：无摄像头 语音控制：人工智能语音 核心参数 CPU 架构：≥四核 A53 存储内存：≥32GB 系统：Android 背光方式：直下式/DLED WIFI 频段：2.4G	台	2
21	线材配件	1. 定位器支架； 2. 排插若干； 3. HDMI 高清线 5 米； 4. USB 转方口线 3 米； 5. 交互一体机支架； 6. 超五类网线（配套水晶头）20 米；	批	2
22	VR 仿真软件(导游基础知识软件)	通过导游基础课程学习，让学生了解到导游基础知识以及各古代建筑，通过生动形象的三维动画展现中国佛教寺庙以及古代建筑，让学生更深层次了解建筑内容以及布局。 （一）、教学： 1. 理论 导游讲解课程目录（理论知识） 第一章 导游讲解服务地位（理论知识） 第二章 导游的语言表达（理论知识） 第三章 导游词创作（理论知识） 第四章 导游讲解技巧（理论知识） 第五章 导游讲解程序（理论知识） 总复习题（综合训练） 2. 佛教寺庙布局： 大明寺门口（三维动画展示）；大雄宝殿（三维动画展示）；藏经阁（三维动画展示） 3. 中国的古代建筑	套	2

		<p>3.1 开间（三维模型展示）</p> <p>3.2 北京四合院（三维动画展示）</p> <p>3.3 北京故宫：午门（三维动画展示）；太和殿（三维动画展示）；中和殿、保和殿（三维动画展示）；御花园（三维动画展示）；养心殿（三维动画展示）</p> <p>3.4 宝城宝顶（三维动画展示）</p> <p>4. 中国古代园林的演进：古代园林的演进过程（视频）</p> <p>（二）、实训：</p> <p>1. 佛教寺庙布局：大明寺门口（三维仿真场景实训）；大雄宝殿（三维仿真场景实训）；佛塔与塔楼、鼓楼（三维仿真场景实训）；仙人馆（三维仿真场景实训）；藏经阁（三维仿真场景实训）；欧阳祠（三维仿真场景实训）；鉴真纪念馆（三维仿真场景实训）</p> <p>2. 中国的古代建筑</p> <p>2.1 北京四合院（三维仿真场景实训）</p> <p>2.2 宝城宝顶（三维仿真场景实训）</p> <p>2.3 北京故宫：午门（三维仿真场景实训）；太和殿（三维仿真场景实训）；中和殿、保和殿（三维仿真场景实训）；御花园（三维仿真场景实训）；养心殿（三维仿真场景实训）</p> <p>3. 中国古代园林的演进：圃（三维仿真场景实训）；夏朝二里头宫殿（三维仿真场景实训）；春秋时期宫殿（三维仿真场景实训）</p>		
23	桌子	定制，材质采用加厚环保板材，高强度冷轧钢架，五金配件，人体工学空间设计，防水易打理；金属配件，耐磨耐划痕。	套	2
24	凳子	定制，面料采用网布，海绵采用密度 50 以上海绵，并加蓬绵，软硬适中，静音滑轮，椅脚一体成型稳固，座椅高度随心调控	套	2

第二包段

序号	设备名称	技术参数	单位	数量
----	------	------	----	----

1	MR 眼镜	<p>1、CPU：不低于八核 64 位处理器</p> <p>2、内存：≥8G，类型不低于 LPDDR5。</p> <p>3、存储：≥128G Flash 高速闪存。</p> <p>4、光学显示：</p> <p>1) 双屏，单屏尺寸≤2.89 寸。</p> <p>2) 视场角，垂直视场角≥50°，水平视场角≥60°。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>3) 屏幕分辨率不低于 4K（2160*4320）</p> <p>5、需支持拆卸式镜片，需支持机镜分离。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>6、需支持拆卸式电池，支持电池更换。</p> <p>7、USB 接口：Type-C USB 3.0 OTG≥1 和 micro USB 2.0 Host≥1。</p> <p>8、需支持不低于 Wi-Fi 6 及蓝牙 5.0。</p> <p>9、图像传感器</p> <p>1) 彩色高清摄像头个数≥1，分辨率≥1300 万，帧率≥30；</p> <p>2) 黑白摄像机≥2，分辨率≥100 万，帧率≥60；</p> <p>3) 红外摄像机≥1，分辨率≥100 万，帧率≥60。</p> <p>10、跟踪交互：</p> <p>1) 需支持头戴式设备实时双环形手柄跟踪交互，跟踪距离≥1m，跟踪帧率≥60 Hz，跟踪精度≤1mm，角度≤0.1 度；</p> <p>2) 需支持手势识别功能。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>11、空间定位：</p> <p>1) 需支持无需架设外部摄像头，在只依靠头戴式设备自身的空间定位功能的情况下，即可实现 6DOF 自由度空间定位功能。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>2) 需支持在不小于 50 平米的空间内，在无需提前预扫描空间环境的前提下，定位用户在空间中的位置，进行虚拟仿真实训。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>12、需支持无线/有线串流。（为保证采购质量和教学效果，需提供经第三方机构检测的检测报告）</p> <p>13、支持采用 miracast 协议直接投屏到第三方显示器</p> <p>14、需包含电源适配器≥1，电池≥1，USB 充电线≥1。</p> <p>15. 支持实物交互：可在实物上添加信标，对现实物体进行识别和跟踪，实现实物的空间交互；（为保证采购质量和教学效果，需提供相关专利证书或软件著作权证书）</p> <p>16、操作系统版本不低于 Android 10.0 版本。</p> <p>17、需包含 MR 交互系统：结合 MR 头戴式显示设备，用于教学展示，可实现虚实融合功能；</p> <p>18. 需包含 6DOF 手柄控制系统，支持手柄六自由度跟踪；（为保证采购质量和教学效果，需提供相关软件著作权证书）</p> <p>19、Launcher 界面需支持显示设备电量、音量、亮度、系统信息与时间日期，需支持提供无线网络、蓝牙连接，外设管理，系统版本更新功能。</p>	套	12
2	三口充电座	<p>1、同时支持三个头显电池充电；</p> <p>2、输入：100~240V~ 50/60Hz 1.5A Max</p>	个	6

		3、输出电压：4.35V±1% 4、输出电流：3A×3Max		
3	专用锂电池	MR 混合现实头显专用，高压 3.8V 聚合物锂电池，电池容量≥3600mAh，有指示灯指示电量及充电状态	个	24
4	MR 专用手持终端设备	平板电脑，8 核中央处理器，8 核图形处理器。配备 10.9 英寸 Liquid 视网膜显示屏，可显示 380 万像素，并集成了包括 500 尼特亮度、全层压技术、P3 广色域、原彩显示、抗反射涂层等技术。	台	12
5	MR 头显柜	玻璃门木制头显柜 功能：带玻璃门 材质：木 颜色分类：白色 层数：4 层 是否带锁：是 是否组装：否（包安装） 尺寸：≥高 1200（mm）×宽 2000（mm）×深度 50mm	套	1
6	专用椅	1. 饰面：复合透气面料，或采用国产面料 2. 扶手：流线型设计 3. 写字板：选用国产原料 4. 靠背：PP 注塑一体成型，抗拉丝透气网布	张	15
7	VI 配套+实训道具	现场定制专用墙贴+场景道具，加装 MR 定位板。	套	1
8	MR 课程投屏同步+操作评估系统（核心产品）	专用于 MR 专用手持终端。 1、同步投屏操作者在现实环境中与虚拟幼儿、虚拟场景融合的实训环境； 2、连接 MR 眼镜信息反馈体系，推送学生实训成绩，并分项统计学生选择题、语音题和操作题的分数。	套	1
9	婴幼儿托育 MR 实训课程	1. 资源库功能要求 1.1、手柄深度交互设计：在手柄操作上，使用者可进行①移动、②下蹲、③伸手触摸、④挥手、⑤讲话等丰富的交互操作。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章） 1.2、交互式体验：在虚拟场景中根据不同区域的使用功能，通过简易的交互操作，可合理的使用工具的功能，满足婴幼儿卫生保健等课程 1.3、混合现实空间行走：使用者可以在混合现实的空间里自由行走、虚拟空间出现的位置光圈与现实位置重合。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章） 1.4、交互式 3D 模型：虚拟场景中的模型，可通过简单的操作完成交互，模拟真实环境下的各种操作转换。如拿取物品等。 1.5、多端评分系统：使用者在混合现实终端完成学习操作后，系统即时生成结算成绩推送给移动端。 1.6、第三方直播：教师在移动端上可观看学员在混合现实终端的实时操作。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章） 1.7、第三方观察者：有操作者和观察者角色可供选择，教师可通过另一台混合现实终端选择观察者角色，进入学员所在的操作者空间，观看其实时操作。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章） 1.8、快进功能：教学模式中有导语、虚拟教师示范、实操三个环节，可通过快进功能进入下一个环节。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）	套	12

	<p>2. 资源库内容要求</p> <p>2.1、共 50 课，部分课程含教学、练习、考试三部分，可配合 MR 课程投屏同步系统授课（教师），可配合 MR 课程操作评估系统，可分组操作实训（学生）。</p> <p>2.1.1、教学模式： 老师佩戴 MR 眼镜，通过向大屏幕投屏的方式，向学生教授当课知识点，并加以示范每个场景设计方案都有导入语（阐释该课程的价值与意义，提升学生学习积极性核对课程工作具体指向目标的认知）、基本流程（厘清该课程在幼儿园实践中的工作流程流程与路径，使学生对该场景处理有清晰思路与整体感知）、场景问题处理的具体要求和操作流程（使学生掌握该流程的实践能力）</p> <p>2.1.2、练习模式： 学生以 3~4 人小组的形式，通过佩戴 MR 眼镜，以单人或者多人配合的形式，对当课知识点进行练习巩固。老师通过 MR 眼镜或者 MR 专用手持终端对小组表现进行现场指导。</p> <p>2.1.3、考试模式： 老师通过 MR 专用手持终端对学生学习成果进行随堂小测。测试后系统自动出示评分结果。测试版每个场景都设计与该能力相关的问题，对学生进行相关理论的考核。（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2、课程应包括：</p> <p>2.2.1、婴幼儿生理基础—熟知婴幼儿的骨骼内脏特点等生理基础知识 应对场景：熟知婴幼儿的骨骼内脏特点等生理基础知识；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.2、婴幼儿生理基础—视力测量 应对场景：如何给幼儿测量视力；（此项投标人需提供场景截图图片并加盖公章）</p> <p>2.2.3、婴幼儿生理基础—人体腱反射检查 应对场景：如何检查幼儿的人体腱反射；</p> <p>2.2.4、婴幼儿回应性照料—溢奶的处理及预防应对场景：幼儿溢奶的处理及预防；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.5、婴幼儿回应性照料—指导幼儿正确洗手应对场景：让幼儿学习洗手的正确步骤；</p> <p>2.2.6、婴幼儿回应性照料—布置适宜睡眠环境应对场景：睡前给幼儿布置适宜的睡眠环境；</p> <p>2.2.7、婴幼儿回应性照料—使用奶瓶进行喂养婴儿应对场景：如何正确使用奶瓶喂养婴儿；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.8、婴幼儿回应性照料—指导 13-24 月龄幼儿自主进食应对场景：如何正确指导 13-24 月龄幼儿自主进食；</p> <p>2.2.9、婴幼儿回应性照料—指导幼儿使用水杯饮水应对场景：如何正确指导幼儿使用水杯饮水；</p> <p>2.2.10、婴幼儿回应性照料—指导幼儿洗脸 应对场景：指导幼儿洗脸；</p> <p>2.2.11、婴幼儿回应性照料—指导幼儿穿脱鞋袜应对场景：指导幼儿穿脱鞋袜；</p>	
--	--	--

	<p>2.2.12、婴幼儿回应性照料—指导 25-36 月龄幼儿和家长纠正不良饮食习惯应对场景：指导 25-36 月龄幼儿和家长纠正不良饮食习惯；</p> <p>2.2.13、环境创设—客厅的安全隐患与预防应对场景：指导家长预防客厅环境的安全隐患；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.14、环境创设—浴室的安全隐患与预防应对场景：指导家长预防浴室环境的安全隐患；</p> <p>2.2.15、一日生活活动—害羞幼儿入园问候应对场景：害羞幼儿胆小害怕打招呼的处理方式；</p> <p>2.2.16、一日生活活动—入园晨检应对场景：入园幼儿进行晨检；</p> <p>2.2.17、一日生活活动—进餐看护与问题识别应对场景：幼儿进餐时如何看护和识别问题；</p> <p>2.2.18、一日生活活动—组织户外活动（粗大动作 13-24 月龄）应对场景：如何组织户外粗大动作活动；</p> <p>2.2.19、一日生活活动—引导婴幼儿如厕应对场景：引导婴幼儿如厕；</p> <p>2.2.20、一日生活活动—制作幼儿辅食应对场景：如何制作幼儿辅食；</p> <p>2.2.21、一日生活活动—穿脱衣物指导应对场景：指导幼儿穿脱衣物；</p> <p>2.2.22、一日生活活动—安抚婴幼儿入眠应对场景：如何安抚婴幼儿入眠；</p> <p>2.2.23、一日生活活动—睡姿指导和纠正应对场景：幼儿睡姿指导和纠正；</p> <p>2.2.24、一日生活活动—组织室内活动（语言活动）应对场景：如何组织室内语言活动；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.25、一日生活活动—讲述绘本应对场景：如何给幼儿讲述绘本；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.26、一日生活活动—组织室内活动（精细动作）（多人协作）应对场景：如何组织室内精细动作活动；</p> <p>2.2.27、一日生活活动—离园（引导婴幼儿劳动）（多人协作）应对场景：如何引导婴幼儿劳动；</p> <p>2.2.28、婴幼儿早期发展指导—模仿操应对场景：引导幼儿做模仿操；</p> <p>2.2.29、婴幼儿早期发展指导—争抢行为的应对与疏导应对场景：幼儿发生争抢行为的应对与疏导；</p> <p>2.2.30、婴幼儿早期发展指导—与不同类型的家长沟通婴幼儿在园情况应对场景：幼儿在园情况，与不同类型的家长沟通技巧；</p> <p>2.2.31、婴幼儿早期发展指导—动作发展活动（行走动作训练）应对场景：幼儿行走动作训练；</p> <p>2.2.32、婴幼儿早期发展指导—动作发展活动（操作动作训练）应对场景：幼儿操作动作训练；</p> <p>2.2.33、婴幼儿早期发展指导—认知发展活动（13-18 月龄）应对场景：组织幼儿进行认知发展活动；</p> <p>2.2.34、婴幼儿早期发展指导—社会发展活动（游戏：我自己）应对场景：组织幼儿进行社会发展活动；</p> <p>2.2.35、婴幼儿早期发展指导—语言发展活动（13-18 月龄）应对</p>	
--	--	--

		<p>场景：组织幼儿进行语言发展活动；</p> <p>2.2.36、婴幼儿卫生保健—生长发育测量 应对场景：测量幼儿的身高、体重、三围；</p> <p>2.2.37、婴幼儿卫生保健—喂药技术 应对场景：给幼儿喂药；</p> <p>2.2.38、婴幼儿卫生保健—热性惊厥急救 应对场景：幼儿热性惊厥的急救处理；</p> <p>2.2.39、婴幼儿卫生保健—龋齿的预防 应对场景：幼儿龋齿的预防指导；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.40、婴幼儿卫生保健—手足口病识别与照护应对场景：如何识别与照护幼儿的手足口病；</p> <p>2.2.41、婴幼儿卫生保健—分离焦虑的正确引导应对场景：如何正确引导有分离焦虑的幼儿</p> <p>2.2.42、婴幼儿意外伤害预防与处理—窒息急救（海姆立克）应对场景：用海姆立克法，给窒息幼儿急救处理；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.43、婴幼儿意外伤害预防与处理—现场处理与急救：擦伤应对场景：幼儿擦伤的急救处理；</p> <p>2.2.44、婴幼儿意外伤害预防与处理—烧烫伤（伤情判断及急救处理）应对场景：如何判断与处理幼儿烧烫伤；</p> <p>2.2.45、婴幼儿意外伤害预防与处理—CPR 应对场景：幼儿 CPR 急救；</p> <p>2.2.46、婴幼儿意外伤害预防与处理—虫咬伤紧急处理应对场景：幼儿被虫伤，如何紧急处理；</p> <p>2.2.47、婴幼儿意外伤害预防与处理—走失紧急处理应对场景：幼儿走失的紧急处理流程；</p> <p>2.2.48、突发事件预防与应对—火灾安全疏导演练应对场景：发生火灾，如何疏导幼儿安全离开事故地点；（此项投标人需提供场景截图并加盖公章）</p> <p>2.2.49、突发事件预防与应对—室内避震演练应对场景：发生地震，如何引导幼儿安全避灾；</p> <p>2.2.50、突发事件预防与应对—踩踏事件应急处理应对场景：幼儿发生踩踏事件的应急处理</p>		
生活休息区				
10	儿童床	<p>材质：实木+塑料。</p> <p>尺寸：≥130×56×23.5cm。</p> <p>可置入床垫尺寸：126.1×52.5cm</p> <p>颜色与桌椅保持整体风格一致，可叠摞堆放</p>	张	2
11	幼儿床上用品	<p>1. 颜色：卡通图案；</p> <p>2. 规格</p> <p>(1) 盖被及被套 120*150cm</p> <p>(2) 垫被及被套 60*135cm</p> <p>(3) 枕头及枕套 30*45cm</p>	套	2
12	儿童房温湿度计	<p>1. 尺寸：≥126*28mm；</p> <p>2. 颜色：蓝色或粉色可选；</p> <p>3. 规格：可立放可悬挂；卡通图案；</p>	个	1

13	被子柜	1.规格: $\geq 120*40*120\text{cm}$; 2.材质: 实木; 3.类型: 三层, 带门, 对开。	组	1
14	鞋柜	1.尺寸: $\geq L120xW40xH60\text{cm}$ 2.规格: 20 个鞋位 3.材质: 15MM 实木拼接板, 无门	组	1
15	书包衣帽柜	1.尺寸: $\geq 120*30*80\text{cm}$ 2.规格: 12 格书包柜 3.材质: 15MM 实木拼接板 4.配套儿童书包 10 个	组	1
美工区				
16	编织类	含: 毛线编织工具套装系列、皮筋编织工具套装系列各一套 1.规格: 含毛线编织工具套件及编织绳 2.主要材质: 碳钢+毛绒线 3.含毛衣针、缝针、镊子、勾针、夹子、尺子、剪刀、等工具及彩色编织绳 4.皮筋编织套装包含彩色皮筋 1 包、织机 1 套及钩针、珠子、挂件等工具辅料。	套	6
17	DIY 半成品手工包	1. DIY 缝缝乐-小兔或企鹅、小狐狸 1 盒 1) 包装尺寸: $\geq 19.5*6.5*22.5\text{cm}$ 2) 产品材质: 塑胶、毛线 3) 产品配件: 内含胶针 2 条、2 片小兔毛布、彩色毛布一套、棉花 1 团、颜色毛线 6 捆、说明书 1 份 2. DIY 缝缝乐-小牛或小鹿、猫头鹰等 1 盒 1) 包装尺寸: $\geq 19.5*6.5*22.5\text{cm}$ 2) 产品材质: 塑胶、毛线 3) 产品配件: 内含胶针 2 条、2 片小牛毛布、彩色毛布 1 套、棉花 1 团、颜色毛线 6 捆、说明书 1 份	套	6
18	绘画类	每套含: 立体贴画系列、纽扣画系列、刮画系列、手指画系列各一套 立体贴画一套, 包含交通工具或海底世界、森林动物等立体贴画一套, 材质为 EVA 海绵+铜版纸 纽扣画系列一套, 尺寸 $\geq 190*218\text{mm}$, 树脂纽扣, 品类不重复 刮画一套, A4 大小套装 50 张, 10 支竹笔, 万花尺一个 手指画: 含手指戳戳画+益智立体手工+益智折纸	套	6
19	辅助用具	每套含: 水彩笔 1 盒、彩色铅笔 1 盒、油画棒 1 盒、荧光笔 1 盒、素描纸 1 包、铅笔 1 盒、卷笔刀 1 个、橡皮擦 1 个、美工刀 1 套、剪刀 1 把、固体胶 1 支、切割垫板 1 块	套	6
20	晾纸架	材质: 木制。 尺寸: $\geq 75.4 \times 30 \times 56\text{cm}$ 材质: 橡木, 质地细密, 持久不变形, 耐磨抗腐蚀性好;	套	1
21	美劳推车	尺寸: $\geq 83 \times 55 \times 90\text{cm}$ 。 材质: 橡木, 质地细密, 持久不变形, 耐磨抗腐蚀性好; 符合 GB/T18580-2017 标准, 甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg}/\text{l}$ 。工艺: 表面刷环保清漆, 无毒无害。水性油漆符合 GB24410-2009 标准, 笨系物含量 $\leq 50\text{mg}/\text{kg}$, 游离甲醛含量 $\leq 41\text{mg}/\text{kg}$; (需提供经第三方机构检测	套	1

		的检测报告)		
22	长颈鹿双面画架	材质: 橡木, 质地细密, 持久不变形, 耐磨抗腐蚀性好; 符合 GB/T18580-2017 标准, 甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg}/\text{l}$ 。工艺: 表面刷环保清漆, 无毒无害。水性油漆符合 GB24410-2009 标准, 笨系物含量 $\leq 50\text{mg}/\text{kg}$, 游离甲醛含量 $\leq 41\text{mg}/\text{kg}$; (需提供经第三方机构检测的检测报告) 尺寸: $\geq 60 \times 59 \times 105\text{cm}$ 。 规格: 包含长颈鹿侧板两块, 双面白板, 水杯画笔收纳槽, 底层收纳格。	套	2
23	双层堆叠柜	材质: 木制 尺寸: $\geq 78 \times 30 \times 60\text{cm}$ 颜色: 原木色	套	2
24	花丛双格柜	尺寸: $\geq 78 \times 31 \times 69\text{cm}$ 规格: 包含花丛背板, 双格柜。 材质: 橡木, 质地细密, 持久不变形, 耐磨抗腐蚀性好; 符合 GB/T18580-2017 标准, 甲醛释放量 $\leq 0.1\text{mg}/\text{l}$ 。工艺: 表面刷环保清漆, 无毒无害。水性油漆符合 GB24410-2009 标准, 笨系物含量 $\leq 50\text{mg}/\text{kg}$, 游离甲醛含量 $\leq 41\text{mg}/\text{kg}$; (需提供经第三方机构检测的检测报告)	套	2
25	海草收纳篮	材质: 海草 尺寸: $\geq 26 \times 23 \times 19\text{cm}$ 。	个	20
幼儿盥洗室				
26	梳理套装	1. 立体镜子 1 面, $\geq 14 \times 20\text{cm}$; 2. 防静电梳子 1 把; 3. 编织筐 1 个, $\geq 29 \times 17 \times 8\text{cm}$; 4. 儿童发饰 1 盒。	套	1
27	毛巾架	外观: 萌牛形象, 外观由卡通画家精心设计, 一体吹塑而成。 材质: PE 环保材料。 尺寸: $\geq 95 \times 36 \times 77 \times 36\text{cm}$; 颜色: 蓝、绿、粉三色可选。	套	1
28	口巾	1. 规格: $25 \times 25\text{cm}$; 2. 材质: 纯棉方巾; 3. 颜色: 多色可选。	套	10
29	茶桶口杯柜	材质: 木制。 尺寸: $\geq 79 \times 41.5 \times 82\text{cm}$ 。 颜色: 原木色 规格: 可放置茶桶及 40 个口杯	套	1
30	口杯	1. 材质: 不锈钢; 2. 规格: 不超过 $8 \times 8\text{cm}$; 3. 杯子样式: 有手柄, 全不锈钢小水杯 (无盖); 4. 容量: $201\text{mL}(\text{含}) - 300\text{mL}(\text{含})$ 。	个	15
31	实训大屏	一. 硬件规格 1. 尺寸: ≥ 86 英寸, 采用 LED 背光, 采用直下式背光方案。 2. 屏幕物理分辨率: $\geq 3840 \times 2160$, 显示比例 16:9, 最大可视角度 178 度。 3. 整机外壳采用金属材质, 抗撞抗划抗腐蚀, 表面无尖锐边缘或凸	套	1

		<p>起,保证师生安全使用,采用$\leq 3\text{mm}$厚度钢化防眩玻璃覆盖屏体。</p> <p>4. 智能交互平板整机需提供前置输入接口,接口不少于2个USB2.0接口,有中文标识。(提供相关的检测报告)</p> <p>5. 智能交互平板整机需提供侧置接口,接口不少于1个音频输入(3.5mm)接口、1个Touch USB接口、1个HDMI输入接口、1个RS232接口</p> <p>6. 智能交互平板前置一键电脑还原按键,带中文丝印标识,不需专业人员即可轻松解决内置电脑系统故障(提供相关的检测报告)</p> <p>7. 智能交互平板采用插拔式模块电脑架构,接口严格遵循Intel®的OPS-C相关规范,针脚数80Pin,与插拔式电脑无单独接线,采用多合一主板,OPS信号传输稳定,且在插拔式电脑未固定的情况下,不给插拔式电脑供电。(提供相关的检测报告)</p> <p>8. 智能交互平板具有黑屏模式,可正常输出音频,交互平板具备定时自动开关机功能。</p> <p>9. 智能交互平板在外接windows信号源和安卓信号源情况下均支持触控功能。</p> <p>10. 前置一键开关机设计,可实现整机和内置电脑同时启动和关闭。</p> <p>11. 整机具备抗强光干扰性能,在100K LUX照度的光照下保证正常触控、书写。</p> <p>12. 智能交互平板背光采用去蓝光功能,触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$。</p> <p>13. 为方便教学,避免误操作,交互平板前置按键,具备丝印中文标识;交互平板需提供一键节能模式;(提供相关的检测报告)</p> <p>14. 插拔式电脑模块CPU采用Intel平台处理器酷睿I5处理器;内存:$\geq 8\text{G DDR4}$;硬盘:$\geq 256\text{G SSD}$固态硬盘;</p> <p>15. 为保证设备兼容性,所投智能交互平板,壁挂展台必须为同一厂家并通过3C认证,且智能交互平板,壁挂展台,CCC证书的制造商、生产厂为同一企业(提供相关证明文件)</p> <p>16. 智能交互平板配套教育云平台软件须获得信息系统安全等级保护三级或三级以上认证</p>		
32	实训室文化	<p>与本次实训室匹配的实训室文化建设,内容涵盖职业教育政策、实训、竞赛等;</p> <p>综合布线:本次项目中所有设备安装的强弱电施工(含所需的材料)。</p> <p>墙面和地面的处理根据现场施工的需要进行设计与施工。</p>	项	1

第三包段

序号	建设名称	建设内容	数量
1	专业资源	<p>总体要求:</p> <p>通过对企业类型、人才结构与岗位分布、人才岗位能力要求以及校企合作等方面的充分调研,确定专业培养目标、专业核心能力、岗位需求,构建知识技能与课程体系,开发人才培养方案,获取素材、分类、分析及形成建设方案及专业标准。</p>	1套

1、协助学校进行充分调研，确定专业职业能力。针对机电技术应用职业岗位进行系统地调研与分析，以能力递进规律，将人才培养职业能力划分为职业基本能力培养、职业核心能力培养、职业岗位能力培养，实施“任务驱动”、“理实一体”、“教、学、做”等教学模式，通过“三阶段式”- 课内试验、停课实训、顶岗实习，实现从职业基础能力到职业核心能力，最后至职业岗位能力的培养。

2、协助学校进行系统设计，优化工学结合课程体系。根据典型工作任务能力点不同，阶次进行归并和分层、分类工作任务能力，归纳出基于能力标准为支点的行动领域。对照职业标准，结合教学资源的整合，根据工作任务的系统性和学生职业能力的形成规律，按照由易到难、循序渐进的原则，以行动为导向，按实际工作过程组织教学内容，划分可操作的素质基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程。

3、科学分析，制定人才培养方案。协助学校对学生应具备的职业能力进行科学的、系统的分析，按工作过程将各项能力分解形成课程体系，以真实的工作过程、工作任务为载体设计教学过程，强化学生能力培养，科学合理地安排各种教学活动，制定符合教育教学规律与学校实际的工学结合人才培养方案。

准确定位专业人才培养目标和主要就业岗位。对课程体系和课程设置提供建议。但含专业就业岗位、职业岗位能力分析、人才培养方案库、人才培养规格、课程体系、人才培养模式、实验实训基地建设等。

专业资源模块门户内容包含以下模块及内容：

子资源名称	子资源分类
专业概况库	专业概况
专业建设依据分析	数据调查（行业发展及人才市场数据调查报告）
	政府规划与政策
	数据分析报告（国际、人才需求、职业能力及行业前景分析报告）
培养方案库	人才培养模式报告
	人才培养方案
	课程标准库
专业开设条件库	要求和条件保障（师资队伍结构、实践教学条件和环境及过程质量保证）
	人才培养质量及评价体系（包括证书及社会评价）
专业成果共享库	（市、省、国家）品牌/特色专业成果
	示范/骨干院校建设成果
	省、国家精品课程成果

2	课程资源	<p>一、项目综合说明</p> <p>课程资源建设主要内容是主干课程的课程标准,学习指南、整体设计、单元设计(教案)、教学视频、考核方案、案例库、电子教材、电子课件、习题试题库等内容。</p> <table border="1" data-bbox="335 414 1401 813"> <thead> <tr> <th>子资源名称</th> <th>子资源分类</th> <th>具体建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">主干课程</td> <td>课程标准</td> <td>课程标准</td> </tr> <tr> <td>学习指南</td> <td>学习引导,学习方法、学习路径</td> </tr> <tr> <td>整体设计</td> <td>整体设计、内容选取与组织、教学安排等</td> </tr> <tr> <td>单元设计</td> <td>学习情境设计</td> </tr> <tr> <td>教学课件</td> <td>全部学习情境的电子课件</td> </tr> <tr> <td>教学视频</td> <td>整体设计录像和学习情境教学视频</td> </tr> <tr> <td>习题、试愿库</td> <td>配套习题库、试题库</td> </tr> <tr> <td>项目库</td> <td>包括课程综合案例和学生作品库</td> </tr> <tr> <td></td> <td>考核方案</td> <td>考核评价方案</td> </tr> </tbody> </table> <p>1、课程资源建设内容:</p> <p>课程教学资源建设主要包括课程标准及配套的课程数字媒体教学资源汇总、基本学习单元(项目)学习包等。将源于企业的项目作为专业课程教学内容的主要载体,并通过专业课程整体方案设计,构建课程资源方案,以学习(项目)单元为单位开发配套教学资源(学习包),每门课程的主要建设内容包括:</p> <p>1.1、课程标准 项目采用“规定动作”+“自选动作”的模式,开发具有普适性的课程标准,同时为具备区域或行业特色的学校留出特色空间。包括课程基本情况、课程性质、课程定位、课程教学目标、教学内容与学时安排、课程描述、课程实施和建议、教学参考资料和其他说明等内容。</p> <p>1.2、课程设计 包括设计依据、设计理念、教学目标、教学内容与学时安排、教学方案设计与实施、教学方法与教学手段、课程教学实施条件、课程设计特色与创新等内容。以课程为单位进行配套课程设计开发。</p> <p>1.3、教学设计 以学习单元为单位进行配套教学设计开发,为有效的教学实施提供参考方案。</p> <p>1.4、教学多媒体课件 以学习单元为单位开发配套的教学多媒体课件,为学习者服务,帮助学习者更好的融入课堂,理解知识,更好的完成学习任务。</p> <p>1.5、教学录像以学习单元为单位开发配套的教学录像,帮助学习者更好的理解专业知识,有效的完成学习任务。</p> <p>1.6、演示录像 每个实操项目配套开发演示录像,帮助学习者反复观摩实操规范和方法,帮助学习者提高实践技能。</p> <p>1.7、学习指导手册 以学习单元为单位开发配套的学习手册,为学习者提供有针对性的、优质的学习资料。</p> <p>1.8、习题、试题:为各类学习用户进行训练和测试提供练习题与测试题。</p>	子资源名称	子资源分类	具体建设内容	主干课程	课程标准	课程标准	学习指南	学习引导,学习方法、学习路径	整体设计	整体设计、内容选取与组织、教学安排等	单元设计	学习情境设计	教学课件	全部学习情境的电子课件	教学视频	整体设计录像和学习情境教学视频	习题、试愿库	配套习题库、试题库	项目库	包括课程综合案例和学生作品库		考核方案	考核评价方案	8套
子资源名称	子资源分类	具体建设内容																								
主干课程	课程标准	课程标准																								
	学习指南	学习引导,学习方法、学习路径																								
	整体设计	整体设计、内容选取与组织、教学安排等																								
	单元设计	学习情境设计																								
	教学课件	全部学习情境的电子课件																								
	教学视频	整体设计录像和学习情境教学视频																								
	习题、试愿库	配套习题库、试题库																								
	项目库	包括课程综合案例和学生作品库																								
	考核方案	考核评价方案																								

	<p>1.9、企业施工案例 以学习单元为单位汇总、整理配套的企业案例，帮助学习者观摩企业生产实际工作，积累实战经验。</p> <p>2、项目服务内容 投标人需按招标人要求对相关课程进行普通课程、微课程等课程数字化资源制作服务，包含片头、课程介绍、视频单元和动画制作等部分，投标时按暂定数量报价。课程实际制作的动画、视频单元等总数量以学校最终的课程建设方案为准。具体按招标内容及详细的要求为准，招标人保留对上述服务范围适当调整的权利（招标人可根据服务需要对招标内容进行调整，中标人不得以任何借口拒绝，否则按违约处理，招标人有权清退中标单位，同时由此造成的损失均由中标单位承担）。</p> <p>3、拍摄课程：完成拍摄制作8门专业核心课程。 课程制作形式以资源库门户网站为架构、包含资源库课程子网站、微课、教学视频、动画类资源、网络信息专业介绍、课程介绍(含视频)、教学文件、职业标准、考核标准、1+X技能标准、习题库、企业案例、团队介绍、资源库目录架构(项目式教学)、文本类素材(PDF)、教案、PPT演示文稿、培训。</p> <p>4、质量要求：符合相关行业合格标准且满足招标人要求（详见任务要求），课程制作水平达到省级以上（含国家开放大学）精品在线课程要求，达到“大规模开放在线课程（慕课s）制作手册”要求。</p> <p>5、完成时间：中标公示结束后，投标方须在学校提交课程建设方案后10天内开始课程制作脚本设计，全部课程拍摄完成后60天内完成全部视频成品的交付工作并安装调试完成。</p> <p>二、 招标内容及详细要求 本项目共进行8门课程教学资源的拍摄制作工作，每个课程的具体任务要求如下： 1. 每门课程资源总数不少于175个（其中：微课44个、教学视频48个、动画类资源31个、课程介绍视频1个、习题库1套、企业案例10个、教案20个、PPT演示文稿20个）。</p> <p>三、总体要求 按照知识单元进行组织，每个视频都是一个独立的讲解单元，讲授一个具体的知识点，视频时间以15左右分钟为宜，此非强制标准，可根据课程知识点而定。知识单元授课内容之前加上课程片头。形成富媒体化的课程资源，达到国家在线开放课程建设要求。</p> <p>1、微课视频：按照省或国家级微课比赛相关条件录制，须达到用户要求。 2、教学视频：包含理论教学视频的影像记录，实训教学的现场采集等，要求光线充足，周围环境安静，教师衣着端庄大方得体，普通话标准。视频参数：DVD级以上摄录功能，1080P，16位真彩色，图像灰度不低于128级，PC使用原始素材mpeg格式，同时须制作符合网络传输的重编码压缩视频。后期剪辑制作符合客户要求，达到国家在线开放课程建设标准。 3、动画类资源：按照教师脚本及要求制作，选择2D或3D动画类资源，演示某项检查技术的动态过程，矢量动画，帧速25/s以上。 4. 提交视频提供原始和网络2个版本。 5. 课程介绍视频：根据预设教学目标、专业特点、学生认知规律及教学方式，清晰表达知识传授或能力培养的课程内容介绍视频。 6. 1+X技能标准：针对1+X考试的真题训练。</p>	
--	---	--

7. 习题库：单选题 300 道，多选题 200 道，判断题 100 道，简答题 50 道，实操题 50 道。
 8. 企业案例：围绕教学目标精心选择企业案例。
 9. 教案：要遵循有效教学的基本规律，采用知行合一的教学方法，结合在线开放课程教学的特征与需求进行整体的教学设计。
 10. PPT 演示文稿：合理使用文本、图形（图像）、音频、视频、动画和虚拟仿真等各类素材，充分发挥信息技术优化传统教学的优势。
- 上述数字化资源必须同时满足《国家示范性职业学校数字化资源共建共享计划资源开发技术规范》 V2.0 版本。

四、技术标准

（一）2D 动画类资源制作技术标准

（1）制作基本要求

- 1 、文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色；
- 2 、根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；
- 3 、画面简洁清晰，界面友好，操作简单；
- 4 、动画紧扣主题的专题视频资料，整个 flash 互动主题偏于游戏性，可操作式的虚拟场景复原；可操作式的虚拟物件、构件复原；
- 5 、关于 flash 互动实现部分，需单独开发组件进行功能实现；
- 6 、尽量根据教学内容的实际需求，设计较强的相关交互功能，促进学习者参与学习，但交互要合理设计；
- 7 、动画连续，节奏合适，提供进度控制条；
- 8 、解说配音应标准，无噪音，快慢适度，并提供控制开关；
- 9 、背景音乐的音量不易过大，音乐与课件内容相符，并提供控制开关；
- 10 、在动画中不同位置使用的导航按钮风格一致或使用相同的按钮；
- 11 、动画不涉及第三方标识，完全自主开发；
- 12 、采用 Flash 6.0 及以上版本制作。

（2）制作流程

- 1 、文字剧本。开发计划订立以后，就要创作合适的文字剧本，一般这个任务由编剧完成。可以自己创作剧本，也可借鉴、改编他人的作品。总之编剧要有一定的文化底蕴和丰富的生活感受，能将自己对人生的理解、热爱，通过具体的故事情节、人物的语言和动作表达出来。
- 2 、故事脚本。剧本创作好以后，要将其改成故事脚本，也就是用卡通语言来描述一下剧本。故事脚本是以图像、文字、标记说明为组成元素，用来表达具体的场景。在故事脚本中，每一幅图中的人物、背景、摄影角度、动作可以简单地绘出，不需要像真正的动画稿那么详细，但是对白、音效要标记清楚，计算出相应的时间。标记好要应用的镜头、特效，比如推特写、逆光等。
- 3 、造型与美术设定。要求动画家创作出片中的人物造型。既要有特点，但又不能太复杂。创作中可以使用夸张的手法。各个人物的正面、侧面、背面的造型都要交待清楚。不同人物之间对比可以强烈些，比如高瘦和矮胖。
- 4 、场景设计。场景设计侧重于人物所处的环境，是高山还是平原，屋内还是屋外，哪个国家，哪个地区，都要一次性将动画片中提到的场所设计出来。

5、构图。有了故事脚本、场景设计、人物造型之后，是不是可以画动画了呢？当然不行。在此之前还有个构图的过程。总体来看以构图为分界线，从企划到构图可以作为设计阶段。构图这个过程也是非常重要的，它的目的就是生产作业图。作业图比较详细，上面要指明人物是如何活动的，如人物的位置、动作、表情，还要标明各个阶段要运用的镜头。概括而言，一些人画出人物和角色的姿态，一些人画出背景图，让人物可以在背景中运动，一些人标示所要运用的镜头。

6、绘制背景。动画的每一帧基本上都是由上下两部分组成。下部分是背景，上部分是角色。背景是根据构图中的背景部分绘制成的彩色画稿。（主要使用的软件：photoshop）。

7、原画。构图中的人物或动物、道具要交给原画师，原画师将这些人物、动物等的关键动作绘制出来。注意在这里指的是关键动作，而不是每一个动作。原画应该将人物刻画得富有生命感，活灵活现。

8、动画。动画师是原画师的祝寿，他的任务是使角色的动作连贯。原画师的原画表现的只是角色的关键动作，因此角色的动作是不连贯的。在这些关键动作之间要将角色的中间动作插入补齐，这就是动画。

9、品质管理。也就是进行质量把关，任何产品都有质量要求，动画片也不例外。生产一部动画片有诸多的工序，如果某一道工序没有达到相应的要求，肯定会影响以后的生产工作。因此在每个阶段都应有一个负责质量把关的人。

10、影印描线。把原动画稿用流程的线条描在动画纸上，然后进行扫描。

11、定色与着色。把扫描道电脑里的动画线稿用软件按照定好的颜色进行上色。（主要使用的软件：Animo,USA）。

12、总检。对上面的工作整体检查。

13、剪辑合成。把动作和背景和在一起。加上必要的特效。形成动画片画面的最终效果。（主要使用的软件：Animo，AE）

14、配音、配乐与音效。一部影片的声音效果是非常重要的。具有情景感的标准普通话来配音。

（3）标准输出参数

分辨率：1920*1080
 视频格式：swf，flv，mov，mp4
 视频编码：H.264
 视频帧速率：25fps
 比例：16：9
 视频码率：2.5Mbps
 音频格式：mp3，wav
 音频采样率：44.1kHz
 声道：2声道
 音频码率：8bit
 音频信噪比：50dB
 字幕格式：srt 外挂字幕

（二）3D动画类资源动画制作技术标准

（1）制作基本要求

	<p>1、文字要醒目，避免使用与背景色相近的颜色；</p> <p>2、根据动画内容和使用对象的特点来确定整体色彩和色调；</p> <p>3、画面清晰，色彩结构协调逼真；</p> <p>4、动画紧扣主题的专题视频资料，整个动画主题偏于游戏性，虚拟场景复原；</p> <p>5、动画连续，节奏合适，提供进度控制条；</p> <p>6、解说配音应标准，无噪音，快慢适度；</p> <p>7、背景音乐的音量不易过大，音乐与课件内容相符；</p> <p>8、动画不涉及第三方标识，完全自主开发；</p> <p>9、采用 max、maya 建模，C4D，Vary 渲染等渲染器制作。</p> <p>(2) 制作流程</p> <p>1、剧本</p> <p>具备良好的文字理解能力，能根据剧情内容合理设定角色；</p> <p>2、风格</p> <p>能根据剧情历史背景、职业背景、季节需要合理设定服装，色彩搭配；</p> <p>3、角色</p> <p>动画制作是一项非常复杂的工作，首先要进行计划、写剧本，同时还要能“设计”人物角色，以及“设定”其具体形象。设定表情和姿势，以使得动画制作者更容易表现人物特色。</p> <p>◎项目简介——主要诉求点</p> <p>◎概念设计——包括根据剧本绘制的动画场景、角色、道具等的二维设计以及整体动画风格（色调，节奏，情绪，等）。</p> <p>◎分镜故事板——根据文字创意剧本进行的实际制作的分镜头工作，手绘图画构筑出画面，镜头运动，给后面三维制作提供参考。</p> <p>◎粗模——在三维软件中由建模人员制作出故事的场景、角色、道具的粗略模型，为故事板（Layout）做准备。</p> <p>◎3D 故事板（Layout）——用3D粗模根据剧本和分镜故事板制作出Layout（3D故事板）。包括软件中摄像机机位摆放安排、基本动画、镜头时间定制等知识。</p> <p>◎3D 角色建模型 \ 3D 场景 \ 道具模型——根据概念设计以及客户、意见，在三维软件中进行模型的精确制作。</p> <p>◎贴图材质——根据设计以及客户等的综合意见，对3D模型“化妆”，进行色彩、纹理、质感等的设定工作。</p> <p>◎骨骼蒙皮——根据故事情节分析，对3D中需要动画的模型（主要为角色）进行动画前的一些变形、动作驱动等相关设置。</p> <p>◎分镜动画——参考剧本、分镜故事板，根据Layout的镜头和时间，给角色或其它需要活动的对象制作出每个镜头的表演动画。</p> <p>◎灯光——根据前期概念设计的风格定位，灯光师对动画场景进行照亮、细致的描绘、材质的精细调节，把握每个镜头的渲染气氛。</p> <p>◎3D 特效——根据具体故事，由特效师制作。若干种水、烟、雾、火、光效在三维软件（maya）中的进行真实的表现符合自然规律。</p>	
--	--	--

	<p>◎分层渲染 / 合成——动画、灯光制作完成后，由渲染人员，及时完成。</p> <p>◎配音配乐——根据剧本设计需要，由专业配音师根据镜头配音，根据剧情配上合适背景音乐和各种音效。</p> <p>※后期剪辑——用渲染的各图层影像，由后期人员合成完整成片。</p> <p>（3）标准输出参数</p> <p>分辨率：1920*1080</p> <p>视频格式：swf , flv , mov , mp4</p> <p>视频编码：H.264</p> <p>视频帧速率：25fps</p> <p>比例：16 : 9</p> <p>视频码率：2.5Mbps</p> <p>音频格式：mp3 , wav</p> <p>音频采样率：44.1kHz</p> <p>声道：2 声道</p> <p>音频码率：8bit</p> <p>音频信噪比：50dB</p> <p>字幕格式：srt 外挂字幕</p> <p>（三）教学视频拍摄制作技术标准</p> <p>根据课程视频建设工作的需要，特制定本标准。本标准主要包括视频的音视频录制、后期制作等基本技术规范。</p> <p>（1）录制要求</p> <p>1、课程时长</p> <p>教学视频不同于微课视频，录制场景要求简单，一般固定一个机位，每讲时长10-15 分钟，超过 15 分钟可计入下一视频，不足 10 分钟，2 个折算为一个。</p> <p>2、录制场地</p> <p>录制场地由课程教师选定，可以是课堂、演播室或实训室等场地。录制现场光线充足、环境安静、整洁，避免在镜头中出现有广告嫌疑或与课程无关的标识等内容。</p> <p>3、课程形式</p> <p>一般只含教师讲解或学生演练，不含动画，后期剪辑制作简单。</p> <p>4、录制方式及设备</p> <p>1) 拍摄方式：根据课程内容，一般采用单机位拍摄，机位设置应满足完整记录全部教学活动的要求。</p> <p>2) 录像设备：摄像机要求不低于专业级数字设备，在同一门课程中标清和高清设备不得混用，推荐使用高清数字设备。</p> <p>3) 录音设备：使用若干个专业级话筒，保证教师和学生发言的录音质量。</p> <p>4) 后期制作设备：使用相应的非线性编辑系统。</p> <p>5、多媒体课件的制作及录制</p> <p>多媒体课件原则上由课程教师自主完成，教师在录制前应对授课过程中使用的多媒体课件（PPT 、音视频、动画等）认真检查，确保内容无误，排版格式规范，版面简洁清晰，符合拍摄要求。</p>	
--	--	--

	<p>在拍摄时应针对实际情况选择适当的拍摄方式，与后期制作统筹策划，确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。</p> <p>(2) 后期制作要求</p> <p>1、片头与片尾 片头不超过 10 秒，应包括：学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息；片尾按教师要求制作，一般不超过 10 秒。</p> <p>2、技术指标</p> <p>1) 视频信号源 稳定性：全片图像同步性能稳定，无失步现象，CTL 同步控制信号必须连续；图像无抖动跳跃，色彩无突变，编辑点处图像稳定。 色调：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。 视频电平：视频全讯号幅度为 1 V p-p，最大不超过 1.1 V p-p。 其中，消隐电平为 0V 时，白电平幅度 0.7 V p-p，同步信号 -0.3V，色同步信号幅度 0.3V p-p（以消隐线上下对称），全片一致。</p> <p>2) 音频信号源 声道：中文内容音频信号记录于第 1 声道，音乐、音效、同期声记录于第 2 声道，若有其他文字解说记录于第 3 声道（如录音设备无第 3 声道，则录于第 2 声道）。 电平指标：-2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。 音频信噪比不低于 50db。 声音和画面要求同步，无交流声或其他杂音等缺陷。 伴音清晰、饱满、圆润，无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。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。</p> <p>(3) 视、音频交付文件</p> <p>1、交付载体</p> <p>1) 所有视频文件、相应的媒体文件（PPT、PDF 等）及相关的材料均需拷盘（移动硬盘或 U 盘）。</p> <p>2) 文件或文件包须注明课程全称、课程单元、片段、标题及主讲教师、时长等信息。</p> <p>3) 所有课程素材母带（或素材数据硬盘）最后交采购方。</p> <p>2、视频压缩格式及技术参数</p> <p>1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、包含字幕的 MP4、FLV、AVI、WMV 等格式，可根据教师需求格式交付。</p> <p>2) 视频分辨率及对应码流率： 前期采用标清 4:3 拍摄时，请设定为 1280 × 1024；对应码流率范围：2048-4096kbps。 前期采用高清 16:9 拍摄时，请设定为 1920 × 1080；对应码流率范围：5120-8192kbps。 在同一课程中，各讲的视频分辨率应统一，不得标清和高清混用。</p> <p>3) 视频画幅宽高比： 分辨率设定为 1280 × 1024 的，请选定 4:3；</p>	
--	---	--

	<p>分辨率设定为 1920 × 1080 的，请选定 16:9 ； 在同一课程中，各讲应统一画幅的宽高比，不得混用。</p> <p>4) 视频帧率为 25 帧 / 秒。 5) 扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>3、音频压缩格式及技术参数</p> <p>1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3) 格式。 2) 采样率 48KHz 。 3) 音频码流率 128Kbps (恒定) 。 4) 必须是双声道，必须做混音处理。</p> <p>4、外挂字幕文件</p> <p>1) 字幕文件格式：独立的 SRT 格式的字幕文件。 2) 字幕的行数要求：每屏只有一行字幕。 3) 字幕的字数要求：画幅比为 4:3 的，每行不超过 15 个字；画幅比为 16:9 的，每行不超过 20 个字。 4) 字幕的位置：保持每屏字幕出现位置一致。 5) 字幕中的标点符号：只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含意的词语的引号可以出现在字幕中，在每屏字幕中用空格代替标点表示语气停顿，所有标点及空格均使用全角。 6) 字幕的断句：不简单按照字数断句，以内容为断句依据。 7) 字幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位，尽量以文本文字呈现；不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT 、板书等方式显示清楚的，可以不加该行字幕。 8) 字幕文字：中文。按课程需要，可另外制作英文字幕。 9) 字幕字体：与视频内容贴切，清晰易于识别，标准规范不浮夸。</p> <p>（四）微课视频拍摄制作技术标准</p> <p>根据微课视频建设工作的需要，特制定本标准。本标准主要包括视频的音视频录制、后期制作等基本技术规范。</p> <p>（1）录制要求</p> <p>1、课程时长 微课的拍摄特点不同于普通课程视频拍摄，微课拍摄是以知识点为单元来拍摄，每个知识点 1 讲，视频时长 10-15 分钟左右，超过 15 分钟可计入下一视频，不足 10 分钟，2 个折算为一个。</p> <p>2、录制场地 录制场地由课程教师选定。可以是课堂、演播室或实训室等场地。录制现场光线充足、环境安静、整洁，避免在镜头中出现有广告嫌疑或与课程无关的标识等内容。</p> <p>3、课程形式 课程表现形式包含 PPT 动态表现、2D 动画、3D 仿真动画、老师讲解、多形式的后期处理方式形成最终视频。一般需含 10 秒内 1-2 个 2D 动画，拍摄场景较复杂，可切换多个场景，后期剪辑加工要求较高；</p> <p>4、录制方式及设备</p>	
--	---	--

	<p>1) 拍摄方式: 根据课程内容, 教师要求, 采用多机位拍摄 (3 机位及以上), 机位设置应满足完整记录全部教学活动的要求。</p> <p>2) 录像设备: 摄像机要求不低于专业级数字设备, 在同一门课程中标清和高清设备不得混用, 推荐使用高清数字设备。无现场实训操作演示的, 运用蓝布抠像技术, 老师出境讲解。</p> <p>3) 录音设备: 使用专业级话筒, 保证教师和学生发言的录音质量清晰。</p> <p>4) 后期制作设备: 使用相应的非线性编辑系统。</p> <p>5、多媒体课件的制作及录制</p> <p>多媒体课件原则上由课程教师自主完成, 教师在录制前应对授课过程中使用的多媒体课件 (PPT、音视频、动画等) 认真检查, 确保内容无误, 排版格式规范, 版面简洁清晰, 符合拍摄要求。在拍摄时应针对实际情况选择适当的拍摄方式, 与后期制作统筹策划, 确保成片中的多媒体演示及板书完整、清晰。</p> <p>(2) 后期制作要求</p> <p>1、片头与片尾</p> <p>片头不超过 10 秒, 应包括: 学校 LOGO、课程名称、讲次、主讲教师姓名、专业技术职务、单位等信息; 片尾按教师要求制作, 一般不超过 10 秒。</p> <p>2、技术指标</p> <p>1) 视频信号源</p> <p>(1) 稳定性: 全片图像同步性能稳定, 无失步现象, CTL 同步控制信号必须连续; 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。</p> <p>(3) 色调: 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。</p> <p>(4) 视频电平: 视频全讯号幅度为 $1\text{ V}_{\text{p-p}}$, 最大不超过 $1.1\text{ V}_{\text{p-p}}$。其中, 消隐电平为 0V 时, 白电平幅度 $0.7\text{ V}_{\text{p-p}}$, 同步信号 -0.3V, 色同步信号幅度 $0.3\text{V}_{\text{p-p}}$ (以消隐线上下对称), 全片一致。</p> <p>2) 音频信号源</p> <p>2.1 声道: 中文内容音频信号记录于第 1 声道, 音乐、音效、同期声记录于第 2 声道, 若有其他文字解说记录于第 3 声道 (如录音设备无第 3 声道, 则录于第 2 声道)。</p> <p>2.2 电平指标: -2db — -8db 声音应无明显失真、放音过冲、过弱。</p> <p>2.3 音频信噪比不低于 50db。</p> <p>2.4 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>2.5 伴音清晰、饱满、圆润, 无失真、噪声杂音干扰、音量忽大忽小现象。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。</p> <p>(五) 视、音频交付文件</p> <p>1、交付载体</p> <p>1) 所有视频文件、相应的媒体文件 (PPT、PDF 等) 及相关的材料均需拷盘 (移动硬盘或 U 盘)。</p> <p>2) 文件或文件包须注明课程全称、课程单元、片段、标题及主讲教师、时长等信息。</p> <p>3) 所有课程素材母带 (或素材数据硬盘) 最后交采购方。</p> <p>2、视频压缩格式及技术参数</p>
--	--

	<p>1) 视频压缩采用 H.264/AVC (MPEG-4 Part10) 编码、使用二次编码、包含字幕的 MP4、FLV、AVI、WMV 等格式, 可根据教师需求格式交付。</p> <p>2) 视频分辨率及对应码流率:</p> <p>2.1 前期采用标清 4:3 拍摄时, 请设定为 1280 × 1024 ; 对应码流率范围: 2048-4096kbps 。</p> <p>2.2 前期采用高清 16:9 拍摄时, 请设定为 1920 × 1080 ; 对应码流率范围: 5120-8192kbps 。</p> <p>2.3 在同一课程中, 各讲的视频分辨率应统一, 不得标清和高清混用。</p> <p>3) 视频画幅宽高比:</p> <p>3.1 分辨率设定为 1280 × 1024 的, 请选定 4:3 ;</p> <p>3.2 分辨率设定为 1920 × 1080 的, 请选定 16:9 ;</p> <p>3.3 在同一课程中, 各讲应统一画幅的宽高比, 不得混用。</p> <p>4) 视频帧率为 25 帧 / 秒。</p> <p>5) 扫描方式采用逐行扫描。</p> <p>3、音频压缩格式及技术参数</p> <p>1) 音频压缩采用 AAC (MPEG4 Part3) 格式。</p> <p>2) 采样率 48KHz 。</p> <p>3) 音频码流率 128Kbps (恒定) 。</p> <p>4) 必须是双声道, 必须做混音处理。</p> <p>4、外挂字幕文件</p> <p>1) 字幕文件格式: 独立的 SRT 格式的字幕文件。</p> <p>2) 字幕的行数要求: 每屏只有一行字幕。</p> <p>3) 字幕的字数要求: 画幅比为 4:3 的, 每行不超过 15 个字; 画幅比为 16:9 的, 每行不超过 20 个字。</p> <p>4) 字幕的位置: 保持每屏字幕出现位置一致。</p> <p>5) 字幕中的标点符号: 只有书名号及书名号中的标点、间隔号、连接号、具有特殊含意的词语的引号可以出现在字幕中, 在每屏字幕中用空格代替标点表示语气停顿, 所有标点及空格均使用全角。</p> <p>6) 字幕的断句: 不简单按照字数断句, 以内容为断句依据。</p> <p>7) 字幕中的数学公式、化学分子式、物理量和单位, 尽量以文本文字呈现; 不宜用文本文字呈现的且在视频画面中已经通过 PPT、板书等方式显示清楚的, 可以不加该行字幕。</p> <p>8) 字幕文字: 中文。按课程需要, 可另外制作英文字幕。</p> <p>9) 字幕字体: 与视频内容贴切, 清晰易于识别, 标准规范不浮夸。</p> <p>五、课程备课资源</p> <p>1. 需提供海量期刊供拍课老师使用, 投标产品厂商需具备 2000 种以上国家认证的核心期刊, 并保证期刊拥有正规版权且期刊运行平台具备敏感词过滤功能, 从而保证教师合理引用。投标文件提供期刊平台访问地址和登录权限。</p> <p>2. 供应商需提供不少于 10 万集的学术视频供拍摄制作教师参考学习, 标书需提供视频平台访问地址和登录权限。</p> <p>3. 供应商需提供下列相关示范引导课程清单供学校选取 15-20 门, 用于教师课程</p>
--	--

制作时进行学习。对于课程设计、课程理论学习、课程运行、教学技巧、多媒体技术进行提升，为保障课程质量，课程主讲教师需是教授级及以上，所在单位需是 985 和 211 院校。投标文件里提供课程和主讲人资料与课程截图及对应的课程版权。

1、新中国史	16、专业教育课程中思政元素的挖掘与融入
2、改革开放史	17、课程思政教学设计的灵魂
3、社会主义发展史	18、互联网战略下的大学生思想政治教育
4、新青年习党史	19、教师教学发展与教学创新
5、以学为主的教学设计	20、创新型人才培养：教学创新的根本目标
6、智能时代的课堂教学革新	21、教师教学竞赛课程设计、课堂教学设计、课堂教学实施、教学反思
7、轻松高效的新型教学法	22、对未来教学的思考与探索
8、优秀课堂教学的逻辑和特征	23、课堂教学设计
9、如何把教学当做一门艺术	24、有效教学设计与实施
10、混合式课程设计与学生学业评价	25、创新思维训练
11、人工智能与信息社会	26、创造性人才的心理学研究
12、移动时代的教学变革	27、教育创新理论
13、教育信息化背景下的教师教学发展	28、教学研究项目选题与实施
14、从微课、翻转课堂到云课堂教学法	29、科学论文的构思、撰写与发表
15、廉洁教育	30、师魂与师艺

4、供应商承诺制作内容版权合法（其中包括：画面、音乐、配音、及演员肖像权等）。

5、供应商需提供拍课备课资源库供拍摄教师终身使用，该平台需整合学校图书馆已购资源，实现在拍课备课资源库检索界面进行元数据查询与资源下载。因此产生的所有费用由供应商承担。

6、教学资源库平台需要与学校网络教学系统和数字图书资源进行整合，统一用户管理和资源调用。实现在资源上传界面调用学校已建课程资源数字图书馆所有资源的元数据搜索和试读试看，如所搜索的电子书和视频资源满足资源库建设需求，可直接进行导入资源库或资源库自建课程中，无需下载、拷贝、上传等操作。因对接产生的所有费用由投标单位承担。

7、所提供的海量资源需经过内容安全检测，投标文件提供内容安全审核系统相关软件著作权证书。

六、培训资源

根据行业、职业标准，建成涵盖师资培训、企业证书培训、行业证书培训、项目开发与管理、前沿技术等在内的各种培训包，形成在线培训资源。各类培训包中包括培训指南、培训内容、培训资源、培训证书、合作单位信息等。

七、课程人员配备

1. 课程顾问:至少需为本项目配备三位课程顾问，能够与教师深度沟通，协助教师进行课程设计、知识点拆分、整理素材、起草课程脚本、拟定分组镜头大纲，课

		<p>程顾问团队至少 2 个人获得过高教处或职成教服务部门颁发的相关证书优秀课程顾问证书（需提供加盖颁发单位公章的证书，证书具备可查编号）。</p> <p>2. 每门课程根据课程录制时长和数量，安排一定数量的 3 年以上工作经验的固定人员：摄像师、灯光师、视频工程师、剪辑工程师、编导。</p> <p>3. 供应商需保证至少 4 门课程同时拍摄的需求，每组拍摄团队需具备摄像师、灯光师、视频工程师、剪辑工程师、编导各一人。</p> <p>4. 增值服务要求：供应商应具备教学能力大赛服务能力，能够针对本次课程建设教师提供备赛服务。供应商需为本项目提供至少 2 位课程思政设计指导，以此来提升教师课程思政教学能力，课程指导需获得过高教处或职成教服务部门颁发的“优秀课程思政指导”证书（需加盖颁发单位的公章，证书需具备可查编号）。</p> <p>八、售后服务要求</p> <p>1. 驻校服务 项目建设期间，供应商需派专业技术人员提供驻校服务，便于与专业教师沟通交流，领会教师资源开发意图，制作方到场与教师面对面进行沟通、制作、修改。在项目完工后，供应商应提供免费驻校培训服务，保障项目能正常使用。</p> <p>2. 版权要求 版权归属于采购人。供应商必须为采购人制作属于招标人自有版权的信息化产品，且所制作的全部资源不能显示与非采购人无关的信息。同时，供应商应协助采购人为软件产品等申报相关教育教学项目评优工作。 供应商提供课程资源均为原创作品，不得存在侵犯他人知识产权行为，如有引用须明确标注来源，如发生侵权行为，一切责任由供应商承担。</p> <p>3. 课程上线校外课程平台要求 供应商应把该项目资源上传至指定专业教学资源库网站及学校上报的省级以上精品在线开放课程平台上。提供承诺函。</p> <p>4. 课程完成制作后，投标单位应整合多种渠道资源积极配合甲方进行课程推广，投标单位需具备以下课程推广方案： 4.1、提供通识课平台可以进行课程推广选课，所推广客户必须为其通识课的正式付费用户，保障可以长期稳定推广使用。 4.2、搭建或对接省级或国家级平台，可以免费在平台上进行课程上传和推广，平台可参见国家级精品课参选，提供获奖名单。 4.3、组织成立省中职教育课程联盟，该联盟需搭建针对省内中职层次学校的课程联盟平台，可以辅助我校在线课程进行推广，帮助我校课程提高省内影响力。投标文件附该联盟对本次建设的资源库课程推广方式说明材料。 4.4、课程制作完成后可以推广至投标人或其厂商相关平台（例如包含继续教育、思政教育、教师教学发展、资源备课、资源搜索、课堂教学、线上教学等多种模式）进行线上引流推广。 4.5 投标人或其厂商需是全国优质线上职业技能培训平台及数字资源的推荐公司，投标文件附相关公告地址与截图。</p>	
3	素材资源库建设	<p>一、建设总体要求： 遵循边建设、边使用、边充实、边完善的过程。</p> <p>1、图片素材</p>	1套

		<p>采集机电设备操作过程图片等；反映教学团队、学生作品、教学场景等的图片。</p> <p>2、视频素材 研制课程教学组织过程授课录像、指导录像及实训项目操作录像等。</p> <p>3、动画素材 研制各类展示机电技术应用等内容的动画教学资源。</p> <p>4、企业案例素材 采集源于实际工作岗位的企业典型检测案例 10 件以上。</p>																							
4	行业资源	<p>协助收集和整理行业资源，搭建行业资源专题门户，集中展示专业领域的国内外著名企业。领军人物。满足企业品牌宣传、产品推广、人才招聘等多方面的需求，企业可以获悉前沿技术动态。提升产品市场竞争力和企业创新能力。主要内容包括行业概况、行业产品、行业岗位、技术前沿、政策法规、标准规范、企业风采、领军人物、人才供求、行业新闻等建设子项目。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>子资源名称</th> <th>子资源分类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>行业概况</td> <td>行业、行业协会</td> </tr> <tr> <td>行业产品</td> <td>系统软件</td> </tr> <tr> <td>行业岗位</td> <td>工作岗位</td> </tr> <tr> <td>技术前沿</td> <td>技术前沿</td> </tr> <tr> <td>政策法规</td> <td>政策法规</td> </tr> <tr> <td>标准规范</td> <td>标准规范</td> </tr> <tr> <td>企业风采</td> <td>企业风采</td> </tr> <tr> <td>领军人物</td> <td>领军人物</td> </tr> <tr> <td>人才供求</td> <td>企业招聘信息</td> </tr> <tr> <td>行业新闻</td> <td>行业新闻</td> </tr> </tbody> </table>	子资源名称	子资源分类	行业概况	行业、行业协会	行业产品	系统软件	行业岗位	工作岗位	技术前沿	技术前沿	政策法规	政策法规	标准规范	标准规范	企业风采	企业风采	领军人物	领军人物	人才供求	企业招聘信息	行业新闻	行业新闻	1套
子资源名称	子资源分类																								
行业概况	行业、行业协会																								
行业产品	系统软件																								
行业岗位	工作岗位																								
技术前沿	技术前沿																								
政策法规	政策法规																								
标准规范	标准规范																								
企业风采	企业风采																								
领军人物	领军人物																								
人才供求	企业招聘信息																								
行业新闻	行业新闻																								
5	就业信息建设	建立就业信息门户，及时发布就业供需信息、公布学校就业工作动态、就业政策、就业指导、职业规划等内容。为学校学生就业和用人单位招聘提供网上、网下相结合的多功能信息服务。	1套																						
6	专业教学资源库（核心产品）	<p>一、教学资源库平台建设</p> <p>（一）平台总体要求</p> <p>1、各专业教学资源库达到统一管理： 构造能够满足教学资源建设长期持续发展的应用框架，实现支撑平台的集中化。学校针对专业资源无论是网站还是资源数据都能够达到统一的管理。整合学校的有效网络资源，将资源统一管理，使其达到利用最大化。以专业为基础进行数字化教学资源的建设和组织，并实现院校级各专业的资源共建、共享、共用，实现学校软资产的不断积累。</p> <p>2、明确资源库建立流程，分工明确： 实现数字化学习资源的标准、规范、技术、工具和方法。建立统一门户的专业资源管理系统，满足高校学生学习、专业教学以及企业员工技术培训与社会人员继续教育的需求。完善的门户框架和逻辑清晰的使用流程，促进资源整合过程中教</p>	1套																						

师分工明确。

3、教学资源库平台需要与学校网络教学平台进行整合，统一用户管理。

对于教师用户：实现资源建设与流程管理、资源的展示、资源在线浏览、资源的下载、资源的收藏、建课时资源使用、资源评分与评论，管理等等。

对于学生用户：实现资源在线浏览、资源搜索、资源的下载、资源的收藏、资源评分与评论等等。

对于非登录用户：实现资源搜索、浏览资源信息

4、教学资源库平台需要与学校网络教学平台进行整合，统一用户管理。（投标文件提供承诺，所产生费用由中标人承担。）

资源由线下向线上进行转移，将教师手中或学院所有的资源最大化利用。课程建设者可将教学资源库直接引用到网络课程中，丰富课程资源；

教学资源库中的资源，可推送至指定课程，用于网络课程教学使用；

网络课程中添加的资源，也可推送至资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。

5、系统部署

需采用纯 B/S 结构，服务器端支持跨平台运行，可以支持 UNIX/Linux 等主流操作系统上，多数据库支持。

6、性能要求

平台要向全部师生开放，因此系统在稳定性、安全性、可靠性方面要有严格的保障，预期达到如下性能指标：

同时在线用户数	并发用户数	响应时间		
		业务访问	文档类资源	视频类资源
50000 人	5000 人	3 秒以内	3 秒以内	6 秒以内

平台必须采用提升数据访问速度的优化技术（IDC、Cache、CDN 等），保障资源的访问速度和下载效率。独立的课程运行门户网站域名等信息须在 ICP 备案。平台服务器须设在 ISP 运营商的 IDC 机房或 BGP 机房，确保 7*24 小时不间断运行。

7、安全要求

平台在物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全、管理要求等方面，不低于《信息安全等级保护管理办法》规定的信息系统安全等级保护(二级)基本要求。

8、平台功能除资源（学校、专业、项目、课程资源）展示之外，更为重要的是辅助课程教学和职业素养养成，可以实现教师主导——学生主体的在线教育模式与学生多终端在线自主学习模式；也可实现课程资源的校际课程选修共享、混合式教学、教学质量监控所需。

9、在整体技术层面，平台能够体现先进规范、安全稳定、易于使用及良好的扩展性能，符合国际、国内标准；要求和教务系统、智慧校园等有效的集成、对接；能够满足学校各类项目的建设、申报和评审的要求；能对学校的各类多媒体教学资源进行整合管理；能够实现对学生的网络自主学习的管理与质量监控。

（二）平台技术要求

1、各专业的资源大体可分为专业级资源、课程级资源、素材级资源三级基础框架。

在专业级资源和课程级资源中可以设定更多的结构，如在专业资源中拓展培训资源、行业资源等。每个专业可根据自己的特点进行灵活定制。最终达到教师能够自主管理资源，学生能够共享下载资源，并实现所有数据的整合，最终建设成一个理念领先、技术先进、国际化特色突出的资源管理平台。

2、系统设计满足大规模用户使用、支持分布式部署，应满足万人在线学习的性能要求。

3、支持教学资源建设、网络课程建设、内容共享、学习过程跟踪和控制、在线测试和作业发布、交流互动、成绩评测和学习成果反馈等教学流程。

4、采用 B/S 结构，基于 J2EE 架构，页面采用 Web2.0 AJAX 开发，不需要另行安装插件就可以支持基于 IE9 及以上版本、safari、firefox、chrome 等内核的浏览器。

5、具有先进性、可移植性、开放性和兼容性，支持标准化多媒体课件。支持随用户使用量的增大而只需增加相应的硬件即可。

6、支持 Web 服务器集群。具有安全策略和备份机制，可根据不同的业务要求采用不同的安全措施，保证发生故障时不影响整个系统的正常运行。提供各级数据备份机制能够定时备份数据库。具有相关策略对知识产权进行保护。

7、不限网络课程数量和注册用户数。

（三）平台详细功能

1、门户管理

平台门户管理和站点门户管理：提供充分展示学校教学特色的门户网站，实现新闻公告动态显示、精品资源推荐、热门资源排行、一站式检索以及学校的教学资源与课程展示。具有校园代表性的大图片展示区。

（1）具备信息发布和页面自定义、访问统计分析、统一检索等功能。

（2）具备精品资源的展示以及后台推荐控制功能。

（3）具备多种资源排行展示，如精品课程排行、课程网站排行、课程资料排行等。

（4）可以对本校资源进行搜索。

（5）需要根据学校具体要求，定制、设计门户网站

2、创建站点

创建多站点：每个专业教学资源库可拥有独立一个站点，每个站点即一个专业教学资源库，平台下系统管理员登录后台后，可创建多站点，并指定某一专业负责人（教师用户），作为该站点的负责人。

站点导航与栏目：每个站点一套独立导航和栏目管理。专业教学资源库导航栏支持包括导航在内的至少 5 级栏目建设。

3、资源建设

（1）资源上传：支持授权上传。支持单文件上传与批量上传。

（2）资源审核：初审与终审的二级审核。

（3）资源展示：独立页面，带信息、评分、评论等。进入单个资源详情中，可见到资源的展示界面，展示界面包括资源上传者、所属单位、关键词、资源内容简介、评分等介绍。支持多角度、多纬度的数据统计查询，对资源的下载次数及阅读次数进行统计。帮助用户准确判断资源的可用性。视频文件，上传可自动截第一帧画面作为缩略图。

	<p>(4) 资源下载：授权下载。被授权具有资源下载权限的用户可直接下载资源库中的资源。</p> <p>(5) 资源在线浏览：授权浏览。被授权具有资源在线阅读权限的用户可在资源列表中，直接对感兴趣的资源进行在线阅读，增加资源的可利用性与价值。用户点击在线阅读，即可直接进入资源阅读页面，无需下载可优先查看资源详情。</p> <p>(6) 资源检索：全局检索和一站式检索。提供全局搜索功能，所有进入站点的用户可在子库基础下，按标题、关键字、上传者信息等标签搜索。该搜索范围为所在站点的资源数据库。登录用户可在自己所在个人中心中对资源进行一站式检索，用户进入高级检索界面，精确查找资源。</p> <p>(7) 资源评分：平台登录用户可对资源进行星级评分和主观评价，为其他用户提供建设性意见。同时，学校管理者可针对资源的不同评分判断资源的价值，更加准确地管理资源。</p> <p>(8) 资源评论：登录用户可对资源进行评价，提供自己的意见或建议，帮助其他用户判断资源价值的同时为学校提供可建设性资源管理意见。</p> <p>(9) 资源收藏：登录用户可将自己在教学资源库中发现的比较好的资源收藏到个人空间中方便自己随用随取。用户可自主收藏优质资源，用户个性化个人空间的设置，充分发挥资源共享功能。</p> <p>(10) 资源添加到课程：教师用户可将教学资源库中的资源添加至自己的网络课程的共享资料中，也可以将资源直接推送到课程某个章节中，用于课程教学使用。课程建设者可通过系统推荐或者自行检索将教学资源库中的资源引用到网络课程章节中，并可以设置成为任务点，丰富课程资源；网络教学平台中的课程资源，也可推送至教学资源库中进行共享，最终达到教学资源库和网络教学平台双向互通。</p> <p>(11) 资源类型与文件格式：平台资源类型与格式的设置。理论上，主流文件格式均支持上传。可支持在线阅读的全部格式： 视频格式支持"rmvb"，"3gp"，"mpg"，"mov"，"wmv"，"avi"，"mkv"，"mp4"，"flv"，"vob"，"mpeg"，"f4v" 音频格式支持"aac"，"ac3"，"aif"，"amr"，"ape"，"flac"，"m4a"，"m4r"，"mka"，"mid"，"mmf"，"mpa"，"mpc"，"ogg"，"pcm"，"mp3"，"ra"，"tta"，"voc"，"wav"，"wv"，"wma"文档格式支持"doc"，"pdf"，"docx"，"ppt"，"pptx" 图片格式支持"gif"，"bmp"，"png"，"jpg"，"jpeg"</p> <p>4、资源审核 指派：专业负责人→二级栏目负责人→栏目参建人 审核：栏目参建人提交初审→二级栏目负责人提交终审→专业负责人终审通过发布至站点。专业负责人、二级栏目负责人、栏目参建人登录平台后，在其权限范围内，可批量添加栏目负责人，批量添加功能可为栏目管理者减轻工作量，方便栏目管理工作的开展。</p> <p>5、后台管理 后台管理应包括：平台门户管理、信息管理、站点管理、资源管理、角色权限管理、统计分析等。 后台管理员可对平台的前台门户、站点及资源进行管理，管理员建立相关站点并</p>
--	---

可对上传资源进行查看和删除等工作。管理员可以统计资源库使用的详细数据信息。

(1) 系统管理员对前台门户进行设置管理。

(2) 系统管理员可在后台建立站点，并指定站点负责人进行站点管理。

(3) 专业教学资源库每个站点都是完整的一套网站，在后台管理中，系统管理员可对每个站点样式、导航等信息进行设置管理。

(4) 系统管理员可对已上传的资源进行查看，并对不合适的资源进行删除。为了防止多删、误删等情况，系统设置资源回收站，可对错删的资源找回。

(5) 系统管理员可对教师及学生用户设置平台权限，使平台管理个性化。

(6) 后台管理员可以查看资源库的基本数据统计、使用情况统计、引用统计，包括所有站点的资源总量、存储总量、访问总量、慕课总数、微课总数等；

管理员可以查看资源库的访问量统计数据，包括资源的浏览次数（PV）、访问 IP 数、点击量、累计使用时长、交流互动次数等（投标文件附软件功能截图）

管理员可以查看资源库的用户使用详情统计，包括用户分布、活跃度，详细信息如收藏资源数、引用资源数、浏览资源数、下载资源数、评论资源数等内容；

管理员可以查看系统的日志统计、课程统计、教学统计、学习统计等。

6、网络课程建设

(1) 利用慕课纸编辑器可以制作富媒体课程，选择不同的模板就可以建设慕课或精品课程的个性化课程网站。

(2) 提供多套精美网络课程建课模板，教师可依据个人资料的丰富程度及喜欢的风格进行个性化的设置，支持教师在建课程自动生成课程网站。

(3) 开始建课前，可以选择按周、课时自动生成课程章节，快速创建课程章节目录，也可以选择模板导入形式创建课程目录，提升建课效率。

(4) 课程编辑页面操作简单、灵活方便、原位编辑、所见即所得。可以发布通告、课程资料、任务、教学资源链接、教师简介等信息。可以任意编写和设置课程的介绍、封面、教学要求、教师团队等等，并支持模块的添加、删除和位置调整，支持是否公开显示的设置，可以上传课程片花。

(5) 课程负责人可指派其他人作为具有同等或者小于本身课程建设管理权限的课程建设者共建同一门课程，也可为自己指定助教辅助自己进行课程建设和教学管理。并且可以对助教的权限进行设置，比如，是否允许查看成绩、允许管理作业、允许管理考试、允许管理论坛、允许发布通知、允许管理课程设置等。

(6) 教师可通过平台上传课程所需要的教材、参考书、参考文献、视频等资源。课程的内容建设，参考资料，课程介绍等，任何位置均可以通过关键字检索平台所提供的海量资源，资源包括但不限于图书、图片、视频等进行插入；插入的资源可以直接点击在线播放查阅，也支持自己上传资料。

(7) 支持课程教学流程管理，可在课程学习过程中任意位置添加随堂测验，可在单元学习完成后布置作业，可以在章节学习完成后安排考试。

(8) 支持慕课制作和慕课教学模式，实现课程知识单元化，每个知识单元聚合丰富的富媒体教学资源，并在同一个页面中进行显示。每个课程单元还可以设置多个标签页。

(9) 课程单元内容建设采用富媒体编辑器，编辑器包含视频、文档、图片、音频、

	<p>图书、公式、符号、附件、网页、动画等常用组件。</p> <p>(10) 支持将 word 文档中的内容直接粘贴到富文本编辑器内，且完整保留文档中的文字和图片等内容。</p> <p>(11) 支持 rmvb、3gp、mpg、mpeg、mov、wmv、asf、avi、mkv、mp4、flv、vob、f4v 等高清和网络格式视频上传，视频上传后自动转码，无需下载可以直接在线进行播放。</p> <p>(12) 支持多种文档格式的上传，包括 DOC、PPT、PDF、TXT 等，上传后自动转码，无需下载可以直接在线阅读。</p> <p>(13) 支持超大文件（2G 以上）上传并可断点续传。</p> <p>(14) 支持将资源先批量上传至个人云盘中，然后在课程中引用。</p> <p>(15) 支持视频中任意时间点插入测验：上传视频后，可以在任意时间点插入测试题，包含单选题、多选题和判断题。投标文件提供功能截图</p> <p>(16) 支持视频中任意时间点插入图片或 PPT：可以在任意时间点插入图片或 PPT，同时支持对插入的内容在时间轴上随意拖动。插入的 PPT 可以任意拖动位置，并可以跟视频窗口进行切换。投标文件提供功能截图</p> <p>(17) 支持视频的虚拟剪辑，可以将视频文件按照课程的要求剪辑成适当长度。</p> <p>(18) 提供可视化的公式编辑器，可以在线进行公式的录入与编辑。</p> <p>(19) 支持在线录音功能，录完的音频可以直接在线播放。</p> <p>(20) 知识点拓展阅读功能，可以根据一个关键词自动生成相关知识点的知识树，插入到课程单元中，并自动推送知识点相关的图书、期刊、论文等资料。</p> <p>(21) 支持课程管理，设置试读范围、设置学生导航栏目、克隆与映射课程等。</p> <p>(22) 提供课程编辑的详细操作日志和学生退课日志，便于追溯问题、查找原因。</p> <p>7、教学互动</p> <p>支持辅助教学、翻转课堂、纯网络学习、直播课等多种教学模式。</p> <p>教师端提供课程管理、班级管理、教师团队管理、助教管理、统计、考试及作业管理、课程通告管理等。提供当前学习过程实时监控。提供进度统计功能、成绩统计并支持报表导出。</p> <p>学生端实现学生友好学习体验、根据教师设定的课程学习进度，完整地学习网络课程、记录笔记方便复习、支持在线提问、反馈心得。支持师生、生生在线讨论交流、在线作业、在线考试，提供个人学习成绩单（实时展现课程学习要求、已完成进度、待完成任务）。</p> <p>提供功能强大的辅助教学活动的功能，比如：发布作业、在线考试、讨论、答疑、资料等。</p> <p>A. 学习过程控制与管理</p> <p>1) 章节知识点学习推送控制</p> <p>教师可以针对每一个教学班对每个章节学习内容进行“开放、定时开放、闯关模式开放、关闭”等设置。“开放”，表示该章节可以学习。“定时开放”，表示该章节在设置的一个时间段内开放学习。“闯关模式开放”，表示学生需要完成上一章节学习内容并通过相应的作业和测试后才能进行下一章节的学习内容。“关闭”，表示学生无法进行学习。</p> <p>2) 任务驱动式的进阶式学习</p>	
--	--	--

	<p>教师可以将课程章节内视频、图书、作业等内容设置为任务点，要求学生必须完成，灵活控制学生学习的情况。学生端可以看到整个课程和每个章节需要完成的任务点情况，每完成一个任务，数量会自动减一。投标文件附软件功能截图。</p> <p>3) 学习过程的监督和跟踪 可以跟踪记录并统计基于每个学生的学习进度、课程登录次数、学习材料浏览和下载次数、作业和测试完成情况、在线时长、视频观看的遍数、参加答疑讨论的情况等多项学习考核指标。（投标文件提供功能截图）</p> <p>4) 视频播放控制 课程的教学视频文件具有“防拖拽和防窗口切换”功能，即视频播放的时候无法进行快进播放，打开章节学习的时候不能再打开其它网页，否则视频播放停止。同时在章节视频中可以插入测验题，作答正确，才能继续学习。</p> <p>5) 证书发放功能 教师可以将学生的学习成绩导出，提取成绩达标的学生 ID，并为其发放证书，学生可以将证书下载并打印。</p> <p>6) 课程复习模式 教师在开课时可以设定课程的开课时间和结课时间，并且在课程结束后，可以自动开启复习模式，在复习模式中，学生可以复习，但学习记录不记入总成绩。</p> <p>B. 教学资源管理 教学资源管理包括上传课程资源、将资源共享给学生、设置资源使用期限与适用对象、是否公开等功能，同时资源可在不同板块中反复调用，随时随地下载。</p> <p>1) 教学资料 教师可以对自己所负责的课程资料进行管理，建立课程文件的目录层级，同时教师可以根据课程需要，赋予一人或多人一定权限，共同参于课程资源建设，即委派角色。 教师可以直接从备课资源库检索、添加相关在线资源。</p> <p>2) 教材教参 教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的教学参考书，推荐给学生直接进行在线阅读。</p> <p>3) 推荐视频 教师可以从备课资源库中查找并添加课程相关的学术视频，推荐给学生直接进行在线观看。投标文件提供功能截图。</p> <p>4) 题库管理 （1）题库加密：为保障系统题库安全，题库建设者可为自己所负责的的题库设置安全口令，只有输入安全口令才能进入题库，避免因题库泄露导致考试事故的发生。投标文件提供功能截图。 （2）题型支持：支持单选、多选、填空、判断、简答、名词解析、论述、计算、分录、连线、排序、完形填空、阅读理解、口语、听力、程序题等常见题型，并支持题型自定义。 （3）试题设置：对试题的相关属性进行设置，如难度等级、所属知识点等情况进行设置和分类检索。 （4）试题导入：教师建设题库时除可以手动录入外，也支持模板导入功能，模板</p>
--	--

	<p>至少提供常用的 word 和 excel 两种格式。</p> <p>(5) 智能识别：题库建设时可直接从文档中自动识别题并录入题库，识别有误时智能提醒，调整后再次录入。（投标文件附软件功能截图）</p> <p>(6) 分文件夹管理：每个题库支持按文件夹形式对题库中的试题进行分类管理</p> <p>(7) 建设好的题支持移动、复制、再次编辑、删除等操作</p> <p>(8) 题库提供回收站，误删题之后可以从回收站恢复。</p> <p>(9) 题库中的所有题支持一键导出。</p> <p>5) 作业管理 教师可以创建作业，形成课程作业库，可以对作业库进行管理，设置发布作业的时间及相关要求。</p> <p>6) 试卷管理 具有从题库或以前的测验中随机生成新试卷功能，教师可以对试卷中的试题进行添加、修改、删除、任意排序、预览等功能，还可以对试题设定分值。试卷可多次重复使用。</p> <p>C. 教学互动功能</p> <p>1) 作业</p> <p>(1) 作业可以是来源于题库、作业库或自定义，每次布置作业，自定义的题目需具有保存到题库的功能。</p> <p>(2) 教师可以随时查看学生作业的完成情况并对作业进行线上批阅打分，学生在线提交作业后，对于客观题系统能自动判分。线下作业教师可以将成绩登记到线上，以备定期统计，了解学生的学习情况。</p> <p>(3) 作业需具备生生互评的功能，设为互评的作业，学生间对作业相互打分，教师可参与最后的评估。</p> <p>(4) 可对作业进行随机出题，从海量题库中随机抽取若干道题目，保证每位学生收到不同的作业，实现学生之间防作弊功能。</p> <p>(5) 作业支持文档、附件、视频、音频等形式，同时音视频支持在线播放功能。</p> <p>(6) 支持填空题是否为客观题的设定，当设填空题为客观题，系统可自动对其批阅，同时，支持及格分数的设定，并可设置是否允许学生重考。</p> <p>(7) 教师可随时设定作业答案是否公开、作业分数是否公开，可设定学生答案的字数范围及是否防止粘贴的功能。</p> <p>(8) 作业详细统计，可以查看某份作业单个选项的选择人数。</p> <p>(9) 作业支持随机出题模式，创建作业时可以从选择的题目中随机选取若干道，从而实现每个学生领取的作业有一些差别。</p> <p>(10) 对于同一套作业，可以设置题目乱序，防止学生作弊。</p> <p>(11) 对于未提交作业的学生，可以进行督促，发放督促通知。</p> <p>2) 测验与考试</p> <p>(1) 能为学生提供限时和不限时的测验和考试，能按照设定的日期和时间自动开放或关闭测验和考试。</p> <p>(2) 需具备随机组卷功能，组卷可以从不同章节选择，并可以随机组若干套试卷发放给学生，确保每个人接收的试卷是不一致的。</p> <p>(3) 教师可以发起一个测验或考试，学生可以在线答题，教师可以随时查看学生</p>	
--	--	--

	<p>测验的完成情况，学生解答后教师可对测验进行线上批阅打分，对于客观题系统能自动判分。测验、考试题目可以是来源于题库、试卷或自定义。</p> <p>(4) 需对每一次测验查看详细的答题情况，每一道题答对、答错的人数，每一个选项的选择人数等。</p> <p>(5) 能够设置学习任务完成的情况作为是否能参加考试的条件。</p> <p>(6) 对于同一套试卷，可以设置考题乱序，防止学生作弊。</p> <p>(7) 需对考试进行是否允许查看答案及分数的设定，避免学生因答题时间不同而产生作弊现象。</p> <p>(8) 需具备设定随机验证码的功能，学生进入考试前需输入验证码，从而实现对学生的身份认证。</p> <p>(9) 支持客户端考试。</p> <p>3) 通知 教师可以在课程中发布课程通知。移动端能针对学校的组织机构、班级等不同的范围发放通知，并能及时统计到已读和未读人员名单。</p> <p>4) 讨论 学生和教师可以在讨论区中发起讨论，讨论可以跟某一个章节进行关联。教师可针对精彩的讨论或有重要意义的讨论做加精或置顶的操作，也可对非法讨论进行删除。 移动端可以建立各种讨论小组，进行权限设置，小组成员可以发帖、回帖、置顶、观看小组的动态等。</p> <p>5) 笔记 学生在学习某一个章节时，可以针对此章节做笔记。 移动端可以记录笔记，并可以自行设定笔记分享范围，如单位共享、某些好友共享、个人私有等；同时可以查看好友的笔记，关注好友笔记。并能实时统计阅读次数、回复笔记等。</p> <p>D. 统计功能</p> <p>1) 分布图 可以对任务点、访问数、学生数、讨论数进行统计，并可以查看成绩、作业、章节测验等详细内容；</p> <p>2) 综合统计 可以查看一门课程的任务点分布及总体成绩分布，并可以看班级上的最快进度、最慢进度及平均进度，可以看平均视频观看时长、最长观看时长及最短观看时长；可以按月份、按终端统计学生的访问情况，并以图表的形式进行展现。</p> <p>3) 成绩统计 可对课程中的视频、作业、测验、签到等做权重设置，可以针对作业模块做细化到每一份作业的权重设置。可统计所有学生的各项成绩、综合成绩及排名；教师可以设置是否允许学生查看成绩，如果允许，学生端可以查看自己的各项成绩及综合排名，同时其他同学的成绩可设为保密状态；同时，可以导入线下成绩，保证学生的成绩更加全面。</p> <p>4) 章节测验统计 可以统计章节测验中全部已交人数、未交人数及待批人数，并且可以对选择题统</p>
--	---

	<p>计出各选项的选择人数，并可支持柱状图、饼图、条形图、折线图等各种不同形式的图形进行呈现。</p> <p>5) 视频观看统计</p> <p>可以统计一门课程的最长观看时长、最短观看时长及平均观看时长，可以统计任何人观看某一视频的总观看时长。</p> <p>可以统计每门课程的学生的视频观看详情，哪些学生看了，看了几遍，观看日志，哪些学生没看。</p> <p>可以统计视频中测验的答题情况，标记测验的位置、测验的数量、答错的次数，从而更好的了解学生的学习情况。</p> <p>8、学习空间</p> <p>学习空间可以为每个学生打造个性化的主页，记录其学习历程。同时为了创造一种良好的学习氛围，学习空间融入了 SNS 的概念，可以满足学生与学生、学生与老师之间的学习互动交流。学习空间采用 APP 架构，所有学习服务 APP 化，用户可以把常用的 APP 应用安装到自己的学习空间主页中，并可以管理自己安装的应用。</p> <p>学习空间至少包含以下 APP：</p> <p>1、笔记</p> <p>可以记录教学笔记，学习笔记，可以设置共享、私有等权限。</p> <p>2、云盘</p> <p>可以将文件上传至云盘中，随时随地进行下载，并可以在课程建设时引用云盘的资源。提供一个 PC 版客户端，可以设定一个文件夹，文件夹内容自动与云盘内容保持同步，方便批量上传资源。</p> <p>3、小组</p> <p>小组是就某一类话题或兴趣点（例如计算机、电影、电子产品等）跟别人交流的场所。用户可以自己创建小组，可以设定小组名称、介绍、加入的权限，权限包括公开加入、邀请加入、审批加入等。用户可以浏览和发现小组。进入小组后，可以参与小组的讨论，查看小组成员。</p> <p>4、问卷调查</p> <p>学校、老师可以向学生发起一个问卷调查，问卷可以发送给不同范围的学生，学生在线提交，问卷结果可以进行数据的统计分析，如各选项的选择人数等。</p> <p>5、PBL 教学</p> <p>PBL 教学是以问题为基础、以学生为中心、教师为引导、学生自主学习的教学模式。以下功能便于开展此类教学。</p> <p>a) 分组管理</p> <p>与本项目的学生数据、以及教师数据同步；支持自动随机分组和手动分组方式，并能够有效防止某学生重复分组；可查看历史小组的小组成员信息、小组历史文件、小组历史论坛内容、小组历史评论等；支持分配小组教师，教师同时允许兼任多个小组；其中小组教师只允许是课程教师、共建教师以及有相应权限的助教。</p> <p>b) 小组文件管理</p> <p>小组教师可以上传小组文件；可下载某时间段内某小组所有文件；小组教师可以批阅本小组学生的文件；小组学生查看批阅信息。</p>
--	--

	<p>c) 小组论坛 支持小组教师在本小组内发表论题、维护论题、回复论题；支持小组学生在本小组内发表论题、回复论题；允许小组教师和小组学生查看其他小组论题。</p> <p>d) 小组评价 小组评价以小组为单位组织，小组内可以相互评价及查看评价结果；允许课程教师查看所有小组的评价；当小组成为历史小组时，其小组评价记录也进入历史小组；评价表格既提供量化指标评价也需要提供主观评语录入；支持教师对本组学生的评价；支持学生对本组其他学生的评价，支持学生自评；其中互评中学生姓名匿名显示；可查看本次以及历次评价结果及统计。</p> <p>9、移动学习</p> <p>1) 具有移动客户端，支持 iOS 和 Android 操作系统，用于手机、Pad 等智能移动终端中，实现在线移动学习。</p> <p>2) PC 端与移动端的学习进度保持同步，学生在任何终端上，都可以实现学习记录的持续性，系统也可对任何终端的学习行为进行监控。</p> <p>3) 按照教学计划，可在移动端组织教学内容，有序安排资料推送、签到、问答、抢答、投票等教学活动，可实现互动内容课堂发放并复用。</p> <p>4) 教师可以发布课堂签到，学生直接用手机通过扫描二维码、或输入教师分享的邀请码等方式进行签到，显示距离发起者的签到距离。</p> <p>5) 教师可以在课堂上发布问题，通过抢答进行提问，学生同时在手机收到抢答请求进行抢答。</p> <p>6) 教师可通过随机选人功能选择学生回答问题，并可以将选择结果投屏显示。</p> <p>7) 教师可以在课堂上实时发布调查问卷，学生通过移动端进行投票。教师端可以立即统计投票结果。</p> <p>8) 课堂结束后，可以将所有课堂上发布的控件进行记录，生成课堂历史记录。能实时查看任意活动的详细参与情况。</p> <p>9) 可基于课程形成师生互动交流群，实时进行即时通讯，进行讨论与交流。</p> <p>10) 教师可以编辑问答题并可题目发布到学生端，学生可以回答问题并提交，教师可以实时查看学生提交结果。</p> <p>11) 教师和学生可以开展话题讨论，利用发帖形式进行小组话题交流。</p> <p>12) 教师在课前对资料进行云盘存储，课堂上可以利用云盘功能选择和自己课程相关的资料进行资料推送，推送完成后参与教学的学生和教师都可以查看资料的详细内容。</p> <p>13) 学生在移动端进行视频学习时，系统自动记录所有学习行为，完成视频学习任务点后系统自动同步学习记录与 PC 端相同。同时将视频学习成绩计算后加入综合成绩中。</p> <p>14) 学生通过移动端作业功能可以查看作业列表，作业列表支持标识待做作业和已完成、已过期作业展示。学生可以通过本功能支持待做作业在移动端完成。支持查看已完成作业的批阅状态和最后得分，支持查看作业答案。</p> <p>15) 教师可以通过手机在课程中发布考试试卷和查看考试分项统计结果，学生同样可以通过移动端进行在线考试和查看考试信息。</p> <p>16) 学生的课堂签到情况、课堂表现等都以积分形式形成评价，可转换为平时成</p>	
--	--	--

	<p>绩；在线课程的学习同时记录作业成绩、考试成绩、按照老师设计的成绩权重给出综合评价。</p> <p>17) 可以阅读本校师生制作的专题等资源，可以订阅到自己的空间，并进行分类管理；可以对所有精彩的内容进行分享。</p> <p>18) 基于真实身份、课程、读书等学习行为及学生活动的社交互动，形成趣味式的成长花瓣，引发学习激励。包括：小组、私有笔记、共享笔记、阅读时间等。</p> <p>19) 可以按照组织架构建立通讯录，可查看组织内所有人的联系方式，也可以根据实际情况进行个人信息适当范围的私密保护设置。</p> <p>20) 教务通知、教师课程通知、小组通知、个人互相通知的即时消息任意组合设置，实时发送，实时接收，并可查看通知阅读状态，已读和未读名单。教师、学生都可以进行实时的移动端知、组建小组群聊（也可设置屏蔽提醒）、好友验证等即时通信。（投标文件附软件功能截图）</p> <p>21) 支持手机端、电脑端发起视频直播，学生可以通过手机观看直播并留言。（投标文件附软件功能截图）</p> <p>22) 学生通过移动端参加考试时，支持教师监考功能。教师可查看学生退出考试界面的次数，超出一定次数，教师可选择一键收卷。</p> <p>二、教学资源库内置资源</p> <p>教学资源库提供给教师资源库建设、备课、制作课件、制作网络课程等工作中随时需要查阅、引用的海量资源。</p> <p>1、示范教学课程包</p> <p>需整合本科、中高职、基础教育等各层次院校，各学科、专业的示范教学课程资源，教师可以在教学资源库建设中随时引用示范教学包中的课程资源、课堂活动示例、题库等内容，同时可以根据教师自己课程的需要进行重新组合使用（投标文件附软件功能截图）。</p> <p>2、备课资源库</p> <p>备课资源库中需要具有电子图书和学术视频，教师可以直接添加备课资源库中的资源到教学资源库中。备课资源库也可以与网络教学平台无缝对接，教师在使用网络教学平台进行课程建设、备课、授课过程中随时可以搜索、引用、无缝插入备课资源库中的资源，全面辅助教师教学和学生学习。由此产生的费用由中标公司负责。</p> <p>根据相关法律法规，所提供电子出版物、电子图书、电子视频等资源必须为正版文献资料。</p> <p>3、公共共享资源</p> <p>教师可以在教学资源库建设中搜索添加平台中的公共共享资源，包括教学视频、PPT、动画等文件类型。</p> <p>4、混合式教材资源</p> <p>提供《数控车床编程与加工》混合式教材：此混合教材须具备正式出版的纸质教材并具备 ISBN 编号；不限制学生使用数，须包含版权、课程目录、课件、题库等模块。为保障版权无忧，投标文件中提供混合式教材使用功能截图、混合式教材的 ISBN 编号与相关出版社的数字课程合作出版协议。</p> <p>5、移动备课资源：资源包需具备移动端，并要求配备有海量电子图书资源，可在</p>
--	---

	<p>线查看图书馆馆藏资源，文件中需提供供应商或其厂家的移动图书馆相关软件著作权证书。</p> <p>6、为加强课程建设中思政元素的融入，要求提供下列课程思政示范引导课程，用于教师课程制作时使用，且要求课程可以与我校教学平台无缝衔接。课程主讲教师需是副教授级及以上。相关课程如：课程思政—教学设计的灵魂；让思政课“动”起来—基于体验的五步教学法；精品在线开放课程建设策略；工科专业课课程思政的探索与实践；学校推进课程思政建设的探索与实践；破解课程思政之惑的路径研究；课程思政建设新理念与新方法；深化“课程思政”建设 落实立德树人根本任务；理工科课程思政建设设计与实施方略；文科教师如何在专业课程中进行课程思政等课程。</p> <p>三、智能学习助手</p> <p>1、唤醒 智能助手支持学习 APP 语音和摇一摇唤醒，随时随地进行服务</p> <p>2、自助客服 学生在平台学习过程中可以向助手进行常见问题的查询，如常识问题和学习 APP 使用问题，对于复杂问题支持转接人工客服进行解答，全天候提供服务。</p> <p>3、课程智能助教</p> <p>3.1 学情查询 支持师生随时随地通过问答查询课程任务、课程进度、课程作业、课程出勤等进行查询。</p> <p>3.2 教学反馈 师生在教学和学习过程中，智能助手可根据课程运行情况对师生进行教学建议及预警，有效提高学习效率。</p> <p>3.3 知识库设置 教师可根据课程教学内容，自主或教师团队完善课程问答库，常见问题及课程运行问题可由助手进行解答，减轻教师工作量。</p> <p>3.4 课程问答 教师设置课程知识库后，学生可对课程问题、内容等进行问答。</p> <p>3.5 课表查询 支持学生语音查询课表上课信息。</p> <p>3.6 学习激励 学生在课程学习中助手将进行陪伴激励，完成课程任务后将进行对于激励。</p> <p>3.7 指令互动 教师在上课过程中，可通过智能助手语音便捷发放课堂活动</p> <p>4、资料查询 支持师生通过助手对平台海量资料进行检索，通过图书书名检索图书，点击即可进行预览</p> <p>5、名词解释 智能助手支持百科查询，可对常见名词进行查询检索，并反馈结果</p> <p>6、聊天 智能助手支持师生进行智能聊天，不光是教学助手同时也是生活中的陪伴者，闲</p>
--	--

		<p>暇时也可以陪你聊天，安静的倾听你的述说</p> <p>7、作诗 智能助手除了可以陪伴学习外，还可进入作诗娱乐模式，回复 2-6 个关键词，智能助手就可以做成诗，帮助学生张弛有度的进行学习。</p> <p>8、拍图识字 拍图识字可帮助老师或学生快速实现实现图片及纸质文档文字的文本复制，减少编辑时间，点击拍图功能，点击拍照即可识别，识别内容后再次进行编辑、转发及复制。</p> <p>9、应用控制 智能助手直接语音指令快速打开平台应用，高效的帮助教师使用平台功能。</p>	
7	课程知识图谱	<p>（一）知识图谱构建和管理</p> <p>（1）知识图谱框架管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持建立以学校的教务课程-知识点为体系的知识架构进行后台知识图谱框架管理； 2.支持对教务课程的课程类别、课程性质进行增删改查管理； 3.支持按照学校不同专业关联不同的课程，生成学科/专业知识图谱； 4.支持为网络课程和教务课程建立独立的知识图谱，便于统一管理。 <p>（2）课程知识图谱构建</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持知识点多层级架构建立，生成子父级知识点关系； 2.支持手动添加、模板导入等方式手动构建知识图谱； 3.支持智能导入，用户上传课程大纲、教材等，系统智能识别构建生成知识图谱； 4.支持本地导入 xmind 格式的思维导图文件，自动读取文件数据，生成课程知识图谱； 5.支持课程章节一件转化生成知识图谱，并同时资源关联。 6.支持克隆或继承前课程的知识图谱以及相关关系。 <p>（3）课程知识图谱管理</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.支持知识点之间进行前置关系、后置关系、关联关系的设置； 2.支持关联关系自定义，可进行添加描述并显示在图谱页面。 3.支持给知识点打标签，自定义标签内容，支持同一个支持点标记多个标签； 4.支持进行跨课知识点关联，实现不同课程自之间知识的聚合联动，关联后可以实现跨课学习并进行专业下多门课程的知识关联展示应用； 5.支持教师调整知识点在课程空间菜单栏的显示顺序； <p>（4）课程知识图谱展示</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.系统支持根据知识树的关联关系，自动生成知识图谱；并在图谱页面以连线节点方式进行展示 2.支持知识图谱形成网状结构，点击对应知识点即可查看知识点的相关资源。 3.支持按照知识点的关系属性（父子、关联、前后置关系）联动筛选；（投标文件附软件功能截图） 4.支持按照知识点和标签两个维度进行知识点的筛选查看； 5.支持教师端显示知识点统计卡片，点击对应知识点可以查看知识图谱建设情况以及学生学习情况； 	

6. 支持知识图谱的显示展开收起功能，默认显示父级知识点，点击显示子级知识点；
7. 教师端在图谱上支持显示所有知识点的综合统计情况卡片；
- 8 支持显示教师端自定义图谱样式，并进行配色方案切换展示。
9. 支持思维导图模式展示图谱内容，支持切换不同的结构形式查看以及检索知识点快速查找；同时思维导图支持编辑模式，可进行操作的回退前进，知识点的增删改，以及属性编辑等。

（二）知识图谱应用

（1）资源管理

1. 支持教师对课程章节内容，包括——视频、音频、文档、图书、章节测验等进行知识点标记，作为知识点教学任务进行设置，方便学生按知识点进行任务学习；
2. 支持支持系统智能识别视频内容，在视频时间点上自动打知识点标签，教师可以编辑修改；视频播放时学生可以定位到时间点观看对应知识点的视频讲解；
3. 支持批量对课程资料标记知识点；
4. 支持按知识点上传资源，并查看知识点关联资源数量，方便教师按知识点管理资源；

（2）题库管理

1. 支持多种题型的创建管理，包括单选、多选、填空、判断、简答、名词解析、论述、计算、分录、连线、排序、完形填空、阅读理解、口语、听力等常见题型；
2. 支持在创建或编辑题目时标记每道题对应的知识点标签，并支持按知识点筛选管理题目；
3. 支持按模板批量导入题目时导入题目知识点；
4. 支持批量编辑题目关联知识点；
5. 支持错题显示解析以及相关知识点并支持点击跳转知识点学习页面进行自适应学习；
6. 投标文件提供智能出卷与评测软件的相关著作权证书。

（3）作业管理

支持创建作业，添加题目打知识点标签，也支持从题库抽题按知识点抽题，组建带有知识点的作业发放给学生作答。

（4）考试管理

1. 需支持手动组建考试试卷和智能组卷可以按知识点抽题，组建带有知识点的试卷发放给学生考试。
2. 具备考试客户端方便学校开展考试，投标文件提供考试系统客户端的相关著作权证书。

（5）学生端知识点学习

1. 支持学生查看课程知识图谱，并查看每个知识点的学习进度情况；
2. 支持学生按知识点进行课程任务学习，观看课程视频，阅读课程资料等；
3. 支持学生提交作业、考试，查看自己作答作业、考试题目的知识点掌握情况，并查看知识点推荐资源，巩固学习；
4. 支持学生按知识点从题库或错题本抽题，逐题自测。
5. 支持学生自测时可以设置抽题范围，仅抽当前知识点以及前置知识点的题，避

免抽到未开始学习的知识点试题；
6. 图谱页面支持多维度筛选以及配色方案的切换；便于更直观的查看各个知识点不同维度的学习情况。

（三）知识图谱统计与分析

（1）教师端知识图谱统计

1. 支持教师查看班级整体知识点分析统计，查看知识点平均完成率、平均掌握率、完成率分布和掌握率分布等；
2. 支持按知识点查看每个知识点的关联学习资源数、平均完成率、平均掌握率、课程资料数、课程资料人均阅读情况等；
3. 支持查看单个知识点的班级统计分析详情和推荐资源，包括此知识点的平均完成率、最高掌握率、最低掌握率、平均掌握率、每个学生的此知识点完成情况和掌握情况、此知识点的每个教学任务的平均完成情况、掌握情况等，以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的拓展资源，支持教师添加拓展资源到课程，方便教师共享给学生阅读观看。
4. 支持查看班级下每个学生的知识点平均完成情况、平均掌握情况、课程资料阅读情况等；
5. 支持查看某一位学生的每个知识点的详情统计，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等；
6. 支持查看某一位学生某个知识点的统计详情，包括学生此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等以及查看此知识点的课程资源和系统推荐的拓展资源。

（2）学生端知识图谱统计

1. 支持学生查看本人的知识点统计分析，包括每个知识点的完成情况、掌握情况、课程资料阅读情况等；
2. 支持学生查看自己单个知识点的统计分析详情和推荐资源，包括此知识点的完成情况、掌握情况、知识点关联的学习任务完成详情等

（四）知识图谱智能路径规划与资源推荐

资源推荐

1. 支持学生查看基于知识点的智能学习路径，系统根据学生知识点掌握情况，智能规划知识点学习路径，学生可以按学习路径进行知识点的学习和巩固。
2. 支持按照知识点，系统智能推荐拓展资源给学生学习；
3. 投标文件提供阅读智能推荐相关软件的著作权证书。
4. 支持推荐课内资源（教师关联的资源）平台资源（专业资源库，便于学校平台的资源聚合），并支持一键添加关联。

（五）资源库知识图谱建设与应用

1. 支持资源库后台维护知识图谱，增删改建知识点；
2. 支持资源库上传资源的时候进行知识点的标记，一个资源可以支持标记多个知识点；
3. 资源详情页支持显示资源标记的知识点；
4. 支持按照专业（群）生成知识图谱，点击对应知识点即可跳转到资源库指定关联知识点的资源详情页；

第四包段

序号	产品名称	技术参数	单位	数量
1	路由器	<p>1. 千兆电以太网路由口≥ 2个，千兆光电复用以太网路由口≥ 2个；高速同异步串口≥ 2个；可扩展槽位数≥ 1个。</p> <p>2. 采用 64 位多核多线程处理器+千兆交换芯片+FPGA 架构，提供高性能一体化平台；</p> <p>3. 性能：包转发率≥ 2Mpps。</p> <p>4. 广域网协议：PPP、Multilink-PPP、PPPoE (Client/Serv)、ISDNBRI/PRI、SLIP、X.25、LAPB、X25-TCP、XOT、X.25Switch、X.29、FrameRelay、FRSwitch、HDLC、SDLC、DLSW-SSP。</p> <p>5. 静态路由、直连路由、默认路由、RIPv1/v2, OSPFv2, BGPv4, IS-IS, PBR 策略路由、FastSwitch、Load-Balance。</p> <p>6. 支持 IGMP、PIM-SM、PM-DM 等。</p> <p>7. 支持 MPLS 及 MPLSVPN，支持 VPLS 等 L2VPN 和 MPLS/BGPL3VPN，支持三种跨域方式，支持 VRF。</p> <p>8. 支持 IPv4 向 IPv6 的基本过渡技术：手工配置隧道、自动配置隧道、6to4 隧道、硬件实现 NAT-PT 等；支持 IPv6ND, IPv6PMTU, IPv6ACL, IPv6 静态路由, RIPng, OSPFv3, BGP4+。</p> <p>9. 拥塞管理 PQ/CQ/WFQ/CBWFQ、流量分类 CAR、拥塞避免策略 (RED、WRED)、流整形 GTS (GenericTrafficShaping)、资源预留 RSVP，支持智能弹性带宽管理，支持 L7 应用层识别和流控。</p> <p>10. 支持 L2TP、GRE、IKE、IPSec、DMVPN、EZVPN，支持 DES, 3DES, AES 等加密算法；</p> <p>11. 支持访问控制列表，基于源地址、目的地址、源端口、目的端口和时间段的过滤。</p>	台	4

2	三层交换机（核心产品）	1. 交换容量 \geq 590Gbps，包转发率 \geq 270Mpps，全线速。	台	6
		2. 单机配置 10M/100M/1000M 电口 \geq 24、10M/100M/1000M 光口 \geq 4、万兆光口 \geq 4，配置双 AC 电源和 1 个虚拟化连接套件。		
		3. 支持 MPLS/VPLSVPN，实现灵活网络规划。		
		4. 支持 802.3ad，支持 802.1Q，支持 STP、RSTP、MSTP 协议，支持端口镜像、远程端口镜像等。		
		5. 支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 RIP/RIPng、OSPF/OSPFv3、BGP/BGP4+。		
		6. 支持灵活 QinQ，可通过匹配具体的流来选择对进入的数据报文打外层 tag，实现用户对多种业务实施不同的承载方案。		
		7. 支持 VEPA、OpenFlow 等数据中心特性，以满足数据中心网络需求。		
		8. 支持 CPU 安全防护功能，通过对送往 CPU 的各类报文进行限速设置，交换机正常转发报文。		
		9. 支持 ISATAP、IPv4 over IPv6、6 to 4 隧道、手工配置隧道等 IPv6 功能。		
		10. 内置 DHCPv4 及 DHCPv6 Server，可对客户端分配地址，节省地址分配服务器的投资；支持 DHCP Client、Relay、Snooping、Option82、Option43/60、Option37/38 等功能。		
		11. 支持 SNMP、RMON、SSH、Telnet、Web 等管理方式，支持 802.1agOAM/CFM。		
		12. 支持以太网 OAM，能对链路进行监视，在链路出现问题时产生告警，便于管理员快速进行故障定位。		
		13. 要求设备支持虚拟化功能，通过虚拟化技术实现整个虚拟化系统中设备之间的信息共享及表项同步。		
		14. 要求设备支持 IPv6 SAVI 接入网源地址验证功能。		
		15. 要求设备支持 IPv6 DHCP Server 功能，IPv6 DHCP 用户端能通过该 Server 成功获取 IPv6 地址。		

3	多核防火墙	1. 固化 10/100/1000M 电口 \geq 8。	台	4
		2. 采用多核处理器的纯硬件架构（非 X86）。		
		3. 具备低功耗电源 \leq 50W。		
		4. 吞吐量 \geq 2000Mbps。		
		5. 支持 HA 热备份功能：支持不间断运行能力，当一台防火墙出现故障时，另一台墙可及时切换，故障的类型包括设备故障、链路故障、接口状态故障等。		
		6. 支持 IPV6，可配置 IPV6 地址。		
		7. 支持 SSLVPN，可支持用户 B/S 方式无缝接入。		
		8. 支持 USBKEY 进行 SSLVPN 双因素认证。		
		9. 具备上网行为管理功能。P2P 应用类可识别和阻断：BitSpirit/BitComet/Emule/ 迅雷 / 腾讯超级旋风 /Baidu 下吧/PP 点点通/Vagaa/Flashget/Maze/Kazaa/ 纳米盘/RaySource。IM 类可识别和阻断：QQ、MSN、雅虎通、阿里旺旺、Googletalk, skype, 飞信。网络游戏类可识别和阻断。炒股类可识别和阻断：大智慧/指南针/同花顺/证券之星/钱龙/和讯股道/通达信/未来趋势。根据不同网站发布的内容进行 URL 分类过滤，控制用户对不良网站的访问。对 Web 页面内容可进行关键字过滤。具有 SSL 代理功能，可对 HTTPS 协议进行内容审计。		
		10. 可根据 IP/IP 段分别设置其上、下行的最大带宽，并能实现弹性带宽配置，弹性带宽配置时可嵌套限制应用软件的最大带宽和最小带宽的百分比。		
		11. 具有日志及监控统计功能。对每接口上下行流量的监控统计；对每 IP 上下行流量的监控统计；对每 IP 会话数的监控统计；对主流应用占用带宽情况和会话数的监控统计。		
		12. 配置防火墙全功能许可：1 年病毒库升级许可、1 年 URL 分类库升级许可，1 年 IPS 特征库升级许可、1 年应用特征库升级许可。		

4	无线控制器	1. 支持 10/100/1000BASE-TPOE 端口 \geq 24 个，千兆 SFP 端口 \geq 4 个，支持双交流供电接口。	台	2
		2. 最大交换能力 \geq 100GbpsGbps；包转发速率 \geq 40Mpps；Vlan 数 4K。		
		3. CAPWAP：AP 和 AC 之间支持 L2/L3 层网络拓扑；AP 可以自动发现可接入的 AC；AP 可以自动从 AC 更新软件版本、自动从 AC 下载配置；AP 可以自动从 AC 下载使用报告；支持 CLI 方式管理（支持 Telnet、SSH、Console 方式）；支持 SNMP，支持 SYSLOG 协议。		
		4. 管理特性：支持 802.11a/b/g/n 协议；支持 WDS；支持对所有 AP(802.11a/b/g/n)进行统一管理，AP 真正零配置上线；支持对 AP 的分组管理，不同的分组可以配置不同的认证方式、加密方式以及相关的所有 WLAN 特性；802.11 吞吐量为单向 64G，双向 128G。		
		5. 支持集中转发和本地转发两种转发方式；控制器可控制关闭所连 AP 的 11b 信号，从而优化目前主流 11g, n 终端的无线性能；支持信道自动控制，支持指定信道；支持功率自动控制，支持指定功率；支持带宽管理控制，最小精度 8Kbps。		
		6. 支持二三层快速漫游，跨 AC、AP 漫游，漫游中断时间 \leq 30ms；对非法未授权无线 AP 的侦测并拒绝接入无线网络；检测未知 AP 假冒合法的 SSID，非法 AP 抑制与攻击支持二三层用户隔离，登录到无线的用户之间不能互相访问；支持基于 MAC 地址过滤的二层 ACL。		
		7. IPV6 特征：支持 IPV4/V6 双栈、6to4 隧道、IPv4overIPv6 隧道；DHCPv6、DNSv6、SNMPv6、Pingv6、Telnet/SSHv6、IPv6QoS。		
		8. SSID 特征：支持 IEEE802.1Q 标准的 VLAN 标记，并且可以根据 SSID 来划分 VLAN，单一 SSID 映射到多个 VLAN 的功能；支持为用户提供不同的带宽限制，支持对整个 SSID 进行带宽控制；支持不少于 32 组 SSID，		

		<p>实现基于不同 SSID 下的用户身份验证，无线加密，访问控制，上下行链路速率限制、VLAN 等的安全功能；不同 SSID 能够弹出不同的 Portal 页面，并能使用不同的认证方式，Portal 页面能够定制。</p> <p>9. QoS：支持不同 SSID 映射不同 QoS 策略；支持 802.11e (WMM)；支持基于用户数量的负载均衡；支持 AP 负载能力的负载均衡；支持对语音、视频、数据等不同流量设置优先级；支持对每个 SSID 上下行流量限速。</p> <p>10. 安全/认证：MAC 地址认证；支持 802.1x 认证 (EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-PEAP, EAP-MD5)；支持 EAP 透传功能；支持 CaptivePortal 认证，且支持 CaptivePortal 界面客户自定义；支持入侵防护以防止无线网络收到过多的无效无线请求；支持 PSK；支持 RadiusClient/Server，支持 Radius 通讯接口，支持标准 RadiusRFC 协议，可以与第三方 Radius 互通；支持 LDAP，可实现与 LDAP 服务器直接认证，不需要经第三方 Radius 服务器跳转；能够完成计费信息的采集，如用户信息，连接时长，数据流量；能够侦测用户下线，并在控制器端实现强制用户下线。</p> <p>11. 可靠性：AC 支持 1+1、N+1、N+N 冗余备份方式；电源冗余。</p> <p>12. 网络管理：支持 WEB 管理，支持 Console 口配置，SNMP v1/v2c/v3, SYSLOG。</p>		
5	无线接入点	<p>1. ≥ 1 个 10/100/1000Base-T 端口。</p> <p>2. 通过 802.3af 供电，绿色环保。</p> <p>3. 支持电源适配器供电，为保障实施安全，供电电压 $< 24V$。</p> <p>4. 空间流数 ≥ 4，无线数据传输速率 $\geq 1.3Gbps$。</p> <p>5. 支持 IEEE802.11a/b/g/n/ac 标准，可同时工作在 802.11a/n/ac、802.11b/g/n 模式。</p>	个	2

		<p>6. 支持 IPV6 接入和转发功能: 支持在 IPv4 网络中构建 IPv6 的 WLAN 接入服务, 支持在 IPv6 网络中提供 IPv4 的 WLAN 接入服务, 支持在 IPv6 网络中构建私有的 IPv6 的 WLAN 网络服务。</p> <p>7. 支持无线 SAVI 功能, 防 ARP 欺骗与防私设 IP 地址。</p> <p>8. 支持不少于 32 个 SSID, 每个 SSID 可单独配置安全策略, 认证方法, RADIUS 服务器和 VLANID。</p> <p>9. AP 能存储两份 image, 当前启动失败后切换到备份 image 启动。</p> <p>10. USB 接口\geq1, 提供灵活扩展。</p> <p>11. 支持瘦 AP 模式/胖 AP 模式切换。</p> <p>12. 支持 WPA/WPA2, TKIP 和 PSK, 802.11iAES, 以实现增强型无线安全功能。</p> <p>13. 支持 802.1x 认证, 支持 AP、AC 双向数字证书的认证。</p>		
6	POE 模块	10/100/1000Mbps 单端口 802.3atPoE 模块, 最高输出功率为 30W。	个	2
7	云实训平台	<p>1. 平台支持“云服务管理、系统模块、用户管理、系统状态”等系统模块, 提供产品功能截图并盖章。</p> <p>2. 平台支持提供查看 CPU、内存、存储使用率, 通过已使用大小、可用大小以及百分比态势展示。</p> <p>3. 提供查看系统负载的情况, 能够查看到最近 1 分钟、10 分钟、15 分钟三个时间节点的平均负载情况, 提供产品功能截图并盖章。</p> <p>4. 提供查看后台任务情况, 精确到待处理任务数、当前处理任务数、完成任务数出错任务数量。</p> <p>5. 提供查看平台资源概览, 能够查看到用户、节点、云主机、等数量的汇总, 并能够定位到数量所在路径。</p> <p>6. 提供查看 I/O 状况, 能够查看到当前系统十分钟内磁盘读取、磁盘写入、网络接收、网络发送四种类型的收发情况, 并以折线统计图结合时间和速度 (KB/s 为单</p>	套	2

	位) 动态展示, 提供产品功能截图并盖章。	
	7. 平台支持用户的增加、删除、编辑等操作、并能通过用户 ID、用户名和昵称三种方式进行搜索管理, 对用户的添加编辑支持普通用户和教师两种角色、可自定义添加用户名和密码并能够设置用户的中文名称、性别、出生日期以及头像操作。	
	8. 平台支持查看到平台用户所操作的内容、所属的 IP 地址、操作结果、操作时间等日志记录, 删除操作。	
	9. 平台支持更换主题颜色、登录页主题、平台名称、平台 logo、登录页背景等操作, 同时还支持基本信息、导航菜单、模块开关、功能开关等功能, 提供产品功能截图并盖章。	
	10. 云服务管理模块包含了云主机管理、节点管理、通信网关管理、镜像管理、网络管理、计算资源管理、用户配额管理、实训环境管理等功能。	
	11. 支持对节点系统进行添加、删除、编辑、唤醒、同步镜像、关机、恢复出厂等操作, 同时还支持通过基本信息、系统管理信息、云节点验证信息、端点代理信息、网络配置信息五种不同的方式添加节点, 提供产品功能截图并盖章。	
	12. 平台能支持对通信网关进行名称、管理 IP、Frp 服务端口、FrpToken、访问 IP、起始访问端口、结束访问端口的设置, 添加、编辑、删除等操作。	
	13. 支持镜像文件的上传添加、编辑、管理操作; 对能够镜像文件的高级属性进行不同类型的设置, 镜像文件支持 Virtio、IDE、SCISI 等类型的磁盘, 支持 Virtio、IDE、SCISI 等类型的光驱, 支持 Intel (R) PRO/1000、RealTekRTL-8029、PCnet/PCIII、RTL-8139C+、Virtio 等类型的网卡, 支持 VGA、Cirrus、VMwareVGA、XEN、QXL、Virtio、GOP 等类型的显卡, 支持 Windows、Linux 等类型的系统, 支持 BIOS、UEFI 等固件类型, 提供产	

	品功能截图并盖章。	
	14. 网络管理支持网络名称、协议版本、子网网段、网关、外部网络、网络类型、区段号的设置，以及地址池方位的自定义设置。	
	15. 计算机资源管理支持增删改查操作，支持对资源名称、CPU、内存大小、磁盘大小进行自定义设置。	
	16. 支持对云主机数量、存储卷数量、存储卷使用空间、环境过期时长（秒）、环境续期时限（秒）进行限制设置，提供产品功能截图并盖章。	
	17. 实训环境管理必须能够对镜像文件和计算资源、网络管理三要素进行自定义关联，能够对实训环境名称的设置、编辑、添加、删除操作，提供产品功能截图并盖章。	
	18. 云主机管理支持增删改查、查看创建时间、到期时间、所属用户、状态、监控等操作支持对环境进行重启、关机、强制关机初始化等操作，可查看环境信息，支持创建存储卷、端口映射功能，提供产品功能截图并盖章。	
	19. 标准 2U 云服务架构，配置 ≥ 1 颗 10 核以上服务器 CPU，配置内存容量 $\geq 96GBDDR4$ ，配置 ≥ 1 块 960GBSSD，千兆电口 2 个。	
	20. 考评系统功能模块至少包含：题库录入端、学生考试端、本地评分端、成绩管理端。	
	21. 内置考核试题知识点至少包含：计算机基础知识、中英文录入、操作系统的使用、文字处理、电子表格处理、幻灯片制作、计算机网络应用等，要求题库类型应于技能考试一致。	
	22. 系统能够满足学校进行自编试题的录入题库。	
	23. 题库录入端功能：通过题库录入端，学校可以自己录入训练的题目。在教学中，会遇到各种各样的问题，老师们可以把问题收集起来，再通过题库录入端录入到	

		<p>数据库中，让学生练习。</p> <p>24. 学生考试端功能：学生考试端是学生进行模拟训练的平台，学生在该平台登录窗口输入自己的学号和密码之后就可以登录，进行技能的模拟训练。学生考试端有两种模式可以选择，一种是日常训练模式，一种是模拟考试模式。选择日常训练模式时，学生可以看到试题的答案和解析，作为平常练习用。选择模拟考试，学生需要凭自己的实力来完成试卷，可以借此来检测自己知识点的掌握情况。</p> <p>25. 本地评分端功能：本地评分端是自动关联到学生考试端的，学生考试端测试完毕交卷之后，本地评分端就会弹出。学生可以看到自己作答与正确答案的对比，以及各模块的得分情况。帮助学生更好地分析自己需要加强练习和掌握的知识点。本地评分端只会在日常练习模式下弹出。</p> <p>26. 成绩管理端功能：能够导入学生信息以及对学生信息进行管理，信息录入成功后，学生就可以凭借学号和密码来登录学生考试端。学生信息录入可以按照模板填写内容批量进行。</p>		
8	ARM 架构服务器	<p>1. 国产品牌；2U 机架服务器；</p> <p>2. 配置≥ 2颗核心处理器；ARM 架构单颗处理器主频$\geq 2.6\text{GHz}$，≥ 32颗物理核心；</p> <p>3. 支持最大内存槽位数≥ 8根；内存工作频率$\geq 2666\text{MHz}$；配置内存容量$\geq 64\text{GB}$；</p> <p>4. 可扩展≥ 8个热插拔 3.5 寸硬盘 SAS/SATA 硬盘；配置$\geq 960\text{GB}$固态硬盘；</p> <p>5. 配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/5/6 等，缓存$\geq 1\text{Gb}$，配置超级电容；</p> <p>6. 配置≥ 4个千兆网口；</p> <p>7. 最大支持≥ 8个 PCIe 插槽；</p>	台	2

		<p>8. 配置冗余热插拔电源, 并提供配套的电源连接线; 单电源额定功率$\geq 900W$;</p> <p>9. 可管理和维护性: 1. 集成系统管理支持: 电源启动和关闭、风扇监视和控制、电源监控、温度监控、本地固件更新、错误日志; 2. 具有图形管理界面及其他高级管理功能; 3. 配置独立的远程管理控制端口, 支持远程监控图形界面, 可实现与操作系统无关的远程对服务器的完全控制, 包括远程的开机、关机、重启、虚拟软驱、虚拟光驱等操作;</p> <p>10. 支持中文 BIOS 界面;</p> <p>11. 支持 ubuntu, CentOS, SLES 操作系统;</p> <p>12. 支持中标麒麟, 银河麒麟, 深之度国产化操作系统。</p>		
9	ARMPC 机	<p>1. 配置国产处理器, 主频$\geq 2.3GHz$, 核心数≥ 8核;</p> <p>2. 配置≥ 1条 8GB DDR4 内存, 双通道最大支持 32GB;</p> <p>3. 配置$\geq 256G$ SSD 硬盘, 可支持扩展 HDD;</p> <p>4. 配置独立显卡, 显存$\geq 2GB$;</p> <p>5. 配置 1 个千兆 RJ45 网口;</p> <p>6. 配置 200W 电源;</p> <p>7. 需提供≥ 2个 PCIEX8 插槽, 1 个 PCIEX1 插槽;</p> <p>8. 接口 1 个 HDMI, 1 个 VGA, 1 个串口, USB2.0≥ 4个, USB3.0≥ 4个;</p> <p>9. 标配 USB 有线键鼠套装;</p> <p>10. 机箱尺寸$\leq 14L$。</p>	台	2
10	ARMPC 机系统	<p>操作系统, 适配国产主流软硬件产品, 同源支持飞腾、鲲鹏、海思麒麟、龙芯、申威、海光、兆芯等国产 CPU 和 Intel、AMD 平台, 通过功耗管理、内核锁及页拷贝、网络、VFS、NVME 等针对性的深入优化。软件商店内包括自研应用和第三方商业软件在内的各类应用, 同时提供 Android 兼容环境和 Windows 兼容环境。支持多 CPU 平台的统一软件升级仓库、版本在线更新功能。</p>	套	2
11	网络设备机柜	<p>一、多功能综合实训机柜</p>	套	1

1. 尺寸:600mm*590mm*1700mm(侧布线仿真板:350mm)
2. 部件:底座 600mm*590mm;侧布线仿真墙*2;机柜上盖*1;布线面板*1;层板*3;仿真桥架*1。
3. 多功能综合实训机柜工艺上采用镀锌钢板激光裁剪、冲压、折叠、焊机而成。在每个部件的连接处,均焊接有螺母,安装简单快捷。底座采用矩形设计,底部折弯,保证高强度需要。底座可以安装地脚,调节平衡度。两种侧布线仿真墙,开有中 50、中 22、55mm*10mm 条形孔,支持安装多种设备。设备安装 U 孔处,使用两道折边工艺,提升设备强度。三道开孔层板设计,过线方便,安装牢固,支持多种设备的安装。上盖采用坡式顶盖设计,美观大方。活动式机柜 U 标、名称牌、工位牌设计,易于更换,维护方便。
4. 阅读并能理解图纸及说明的能力。
5. 学员根据图纸组装机柜、安装不同网络设备的能力。
6. 学员根据图纸安装信息点底盒、铺设线管线槽的能力。
7. 学员铺设双绞线、光缆链路的能力(包括桥架、管槽等布线方式)。
8. 能够按照图纸完双绞线、光缆端接及安装操作,规范完成配线设备使用。
9. 学员按照图纸完成缆线布线整理和缆线标记及配置操作。
10. 学员按照图纸完成测试链路和大对数端接等操作。
11. 学员完成网络中心机房机柜内部进线操作。
12. 知道不同类型缆线及其端接器件的特性、用途,以及对网络其他方面的影响。
13. 能够遵守安全和环境保护要求,并确保操作安全
二、智能光电链路测试仪
1. 尺寸:440mm*260mm*180mm
2. 构成部件:光电转换器、网卡接口、铜缆测试端口、

		<p>光缆通断测试端口、光功率计端口、LED 灯珠、触摸屏、光纤发/收、语音播报等模块。</p> <p>3. 智能光电链路测试仪工艺上采用镀锌钢板激光裁剪、冲压、折叠、焊机而成，可以单独使用，也可安装在标准 19U 机柜上。通过网络，与 PC 相连接，实现试题上传和自动评分功能。</p> <p>4. 教师上传实训、考核试题。</p> <p>5. 学员识别线序，按照 T568A 和 T568B 端接铜缆端接器的能力。</p> <p>6. 实现双绞线缆长度、连通性、线序测试功能。</p> <p>7. 学员根据题目完成各种线缆的连接与测试的能力。</p> <p>8. 实现光缆连通性、衰减测试功能。</p> <p>9. 学员按照图纸完成铜缆和光电通过光电转化器连接、测通的能力。</p> <p>10. 实现网络端口 PING 功能，测试结果自动上传。</p> <p>11. 实现实训机房网络连通，集中管理。</p>		
12	网络布线工具箱	<p>1. 工具箱组成:综合实训工具箱采用复合板材、铝合金边框、金属把手、锁扣组成，扎实耐用。内部使用泡沫板定制开模，与配套工具完美匹配。根据一线工程师多年使用经验，选择知名品牌和型号的工具，可以满足技能大赛、教学实训、实际工程的具体需要，进一步提升工作效率。</p> <p>2. 满足各种网络设备的安装需要。</p> <p>3. 满足各种线管、线槽的铺设与安装。</p> <p>4. 完成铜缆铺设、理线、端接、标记的需要。</p> <p>5. 完成光缆铺设、理线、冷接、标记的需要。</p> <p>6. 满足各类技能大赛、实训教学的工具需要。</p> <p>7. 包含：网络压线钳、单口网络打线钳、水泵钳、剥线刀、线管剪、Φ20 弯管器、锯弓、老虎钳，6 寸、螺丝刀，Φ6X150、螺丝刀，Φ6X150、麻花钻头Φ6、丝锥 M6、十字批头、十字批头、电动起子、多功能剪刀、光</p>	套	1

	<p>纤切割刀、光纤剥线钳、皮线光缆开剥器、光纤切割导轨条、光纤笔式切割刀、不锈钢角尺、钢卷尺、条形水平尺、铅笔、记号笔、红光笔、线缆测试仪、工具箱、室外光缆开缆刀、锯条、蛇形钳、光纤剪刀、尖嘴钳、水口钳、螺丝刀、镊子、网络模块、SC冷接头、水晶头、酒精棉、光纤跳线、标签、</p>	
--	---	--

质保期、售后服务及有关要求

一、售后服务要求：

所投产品均须免费送货到采购单位指定地点并上门安装，货物在交付使用一年内出现质量问题，需提供免费包换。一年后出现质量问题，终身维修。

二、交货时间：

交货时间：签订合同后 20 日历天内

三、验收：

中标人提供的设备均应符合招标时已颁布的中国国家标准。对于所有投标产品，中标供应商应提供设备的出厂检验报告、合格证书、使用说明书。中标产品经过中标人现场安装调试，采购单位检验认可后，由采购单位签署验收报告。

第六部分 投标文件格式

（项目名称）

第 包段

投 标 文 件

采购编号：2023-11-4

投 标 人：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

目 录

- (1) 投标报价表；
- (2) 投标承诺函；
- (3) 法定代表人身份证明；
- (4) 授权委托书；
- (5) 反商业贿赂承诺书；
- (6) 货物清单一览表；
- (7) 技术文件；
- (8) 技术规格偏离表；
- (9) 服务承诺；
- (10) 投标人资格声明文件；
- (11) 其他资料；

一、投标报价表

项目名称	
包段	
投标单位名称	
货物总报价(元)	大写： 小写：
交货时间	
交货地点	
质量标准	
质保期	
投标有效期	
备注	

注：1、报价应是最终用户验收合格后的总价，包括检测、运输费、装卸费、税费等各种费用。

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

二、投标承诺函

致：_____（招标人）

根据贵方_____的招标文件，我方愿以总报价（大写）_____,
（¥_____）元的价格；按招标文件、答疑、服务要求的条件以及合同条款的
要求供货，在此郑重声明以下诸点并负法律责任。

1、我公司授权_____（姓名）作为全权代表负责解释投标文件及处理有关
事宜。

2、一旦我公司中标，我公司保证按招标文件规定的各项要求供货。

3、如果我公司中标，投标文件的有效期延长至合同终止日。

4、我公司愿提供招标文件中要求的所有文件及资料。

5、我公司已经详细审核了全部招标文件，包括修改、补充的文件（如果有的
话）和参考资料及有关附件，我公司完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的
权利。

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日期：_____年____月____日

三、法定代表人身份证明

单位名称：

单位性质：

地 址：

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：

姓 名：_____ 性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（供应商单位名称）_____的法定代表人。

特此证明。

附法定代表人身份证

投标单位：_____（盖公章）

日 期：_____年_____月_____日

四、授权委托书

本授权委托书声明：我_____（姓名）系_____（供应商名称）的
法定代表人，现授权委托的_____（姓名）为我公司代理人，代理人根据授权，
以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）投
标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：

代理人无转委托权，特此委托。

附法定代表人及被委托人身份证

投标单位：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

五、反商业贿赂承诺书

我公司承诺：

在_____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、评审专家有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、若违反上述承诺，我公司及参加与投标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。

公司法人代表（签字）：

法人授权代表（签字）：

投标经办人（签字）：

（公章）

年 月 日

六、货物清单一览表

名称	品牌、产地	规格型号	技术参数	数量	单价	总价

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日期：____年__月__日

七、技术文件

投标人按照以下内容自选编写：（格式由投标人自定）

- （1）产品验收标准和验收方法；
- （2）详细的交货清单；
- （3）特殊工具及备件清单；

八、技术规格偏离表

序号	货物（设备）名称	招标要求	投标响应	偏离情况

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

九、服务承诺

- 1、详细说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；
- 2、维修技术人员情况；
- 3、技术培训、质量保证措施；
- 4、该项目所提供的其他免费物品或服务；
- 5、收费项目的收费标准及主要零配件价格；
- 6、设备质保年限；
- 7、其他。

投标人名称：_____（盖章）

法定代表人或授权委托人：_____（签字或盖章）

日期：____年____月____日

十、投标人资格声明文件

(一) 名称及概况:

1. 企业名称: _____
- 银行开户名称: _____
 开户银行: _____
 帐 号: _____
- 企业详细地址: _____
 传 真: _____
 电 话: _____
2. 法定代表人姓名: _____
3. 项目联系人: 姓名 _____ 职务: _____ 电话: _____ 手机: _____
4. 注册地址: _____
5. 注册资金: _____
6. 企业性质: _____
7. 主要经营地点: _____

如有派出机构, 请列出名称及详细通讯地址如下:

兹证明上述声明是真实、正确的, 并提供了全部能提供的资料和数据, 我们同意遵照甲方要求出示有关证明文件。

投标人名称: _____ (盖章)

法定代表人或授权委托人: _____ (签字或盖章)

日期: ____年__月__日

十一、其它资料

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

说明：

（1）该声明函是针对小微企业的，非小型、微型企业不用提供该声明。

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。

附件2 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_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期：_____

（提醒：该声明函是针对残疾人福利性单位的，非残疾人福利性单位投标时不用提供该声明，否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

附件3 监狱企业证明材料

监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

(提醒：如果供应商不是监狱企业，则不需要提供监狱企业证明材料)

附件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。

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。