

《广西壮族自治区政府采购合同》文本

合同编号：_____

采购计划号：_____

采购人（甲方）：广西玉林财经学校

成交供应商（乙方）：广西新华文旅科技有限公司

项目名称：人工智能技术与应用项目

项目编号：YLZC2025-J1-990463-GXKL

签订地点：广西玉林财经学校（校内指定地点） 签订时间：自成交通知书发出之日起 25 日内



根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照竞争性谈判文件规定条款和成交供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1. 合同总金额：¥864000.00。

2. 供货一览表

序号	标的名称	品牌 (如有)	规格型号	制造商	单位	数量 ①	单价(元) ②	单项合计 (元) ③=①X ②
1	AI 教学平台本地化训练部署服务器	浪潮	NF5468M6	浪潮集团有限公司	台	1	496000	496000
2	多拟态教学机器人	优必选	ugot	深圳市优必选科技有限公司	套	1	11160	11160
3	创意教学套件	优必选	explore(高校版)	深圳市优必选科技有限公司	套	15	9800	147000

4	双足教育机器人	优必选	ebot	深圳市优必选科技有限公司	套	2	4620	9240
5	精品课程建设	蓝墨	定制	北京智启蓝墨信息技术有限公司	项	1	187600	187600
6	教育专业移动计算设备	华为	mateBook 14	华为技术有限公司	套	5	2600	13000
合同总金额：（大写）捌拾陆万肆仟元整人民币 （小写）¥864000.00								

3. 合同总金额包含竞标报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物、附属工程、相关服务的价格；包含竞标货物、服务、工程的成本、运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、培训、税费、垃圾清运等所有费用，采购人将不再支付合同款以外的合同款以外的任何费用。

第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数等质量必须与竞争性谈判文件规定及响应文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的质量要求。

第三条 权利保证

1. 乙方应保证所提供货物在使用时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或者其他权利。

2. 乙方应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给予履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

第四条 包装和运输

1. 乙方提供的货物均应按竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2. 货物的运输方式：_____。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：_____。

第五条 交付和验收

1. 交付时间：自合同签订之日起 40 个工作日内完成交付；

交付地点：广西玉林财经学校（校内指定地点）。

2. 乙方提供不符合竞争性谈判文件规定或者响应文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后进行验收。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖甲方公章，甲乙双方各执一份。

5. 甲方委托采购代理机构组织的验收项目，其验收时间以该项目验收方案确定的验收时间为准，验收结果以该项目验收报告结论为准。在验收过程中发现乙方有违约问题，可暂缓资金结算，待违约问题解决后，方可办理资金结算事宜。

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后6日内及时予以解决。

第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方响应文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：安装完成 30 天内广西玉林财经学校指定地点完成培训。

第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：一年。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其他具体约定事项。（见合同附件）

第八条 付款方式

（一）合同签订生效后 15 个工作日内支付合同总金额的 40%作为预付款。

（二）在设备安装完毕及使用培训并验收合格后，采购人 15 个工作日内支付合同总金额的 30%。

（三）在成交供应商完成精品课程建设后，采购人在 15 个工作日内支付合同总金额的 30%；

每次付款前，由成交供应商开具正式有效发票给采购人（不计利息），采购人因不可抗力因素造成支付迟缓的，不产生违约责任。

第九条 履约保证金

本项目不需要缴纳履约保证金。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按响应文件承诺的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间 2（按响应文件承诺的数据填写）小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为一年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据竞争性谈判文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合竞争性谈判文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列出清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按竞争性谈判文件约定承担方负责。

第十三条 货物包装、发运及运输

1. 乙方应在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、制造商、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3%违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过____天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3%滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。

5. 乙方未按本合同和响应文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同总金额5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其他质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其他违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的5%，违约内容涉及货款额的5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间，本合同继续履行。

第十七条 合同生效及其他

1. 合同经双方法定代表人或者其委托代理人签字并加盖单位公章后生效（委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书，格式自拟）。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报财政部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜，遵照《中华人民共和国民法典》有关条文执行。

第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让（无进口资格的供应商委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

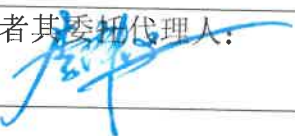
第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

1. 成交通知书；（见附件 1）
2. 响应函；（见附件 2）
3. 商务条款偏离表和技术需求偏离表；（见附件 3）
4. 采购需求；（见附件 4）
5. 响应报价表；（见附件 5）
6. ……
7. 其他合同文件。
8. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份，具有同等法律效力，财政部门（政府采购监管部门）、采购代理机构各一份，甲乙双方各一份（可根据需要另增加）。

本合同甲乙双方签字盖章后生效，自签订之日起七个工作日内，甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起 2 个工作日内，甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方（章）  2025年12月18日	乙方（章）  2025年12月18日
单位地址：	单位地址：
法定代表人或者其委托代理人： 	法定代表人或者其委托代理人： 
电话：	电话：
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：
账号：	账号：
邮政编码：	邮政编码：

合同附件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项:	
2. 售后服务具体事项:	
3. 保修期责任:	
4. 其他具体事项:	
甲方(章)	乙方(章)
年 月 日	年 月 日



注: 售后服务事项填不下时可另加附页

(Handwritten signature)

附件 1:

成交通知书;

广西科联招标中心有限公司

人工智能技术与应用项目【项目编号: YLZC2025-J1-990463-GXKL】

成交通知书

广西新华文旅科技有限公司:

贵公司参与谈判的人工智能技术与应用项目【项目编号: YLZC2025-J1-990463-GXKL】项目谈判,于2025年12月12日开标后,依据谈判小组的评审结果及竞争性谈判文件有关规定,采购人已确定贵公司为成交供应商,成交主要信息如下:

成交金额: 人民币捌拾陆万肆仟元整 (¥864000.00);

项目内容: 人工智能技术与应用项目1项;具体技术要求详见竞争性谈判文件中的第二章采购需求。

合同履行期限: 自合同签订之日起40个工作日内完成交付。

一、请贵公司在本成交通知书发出之日起25日内与采购人广西玉林财经学校按照竞争性谈判文件规定及贵公司响应文件约定的事项签订政府采购合同,延期自误。

二、依据竞争性谈判文件有关规定,本项目代理服务费由成交供应商向采购代理机构支付,具体金额按竞争性谈判文件第三章供应商须知第32条规定以成交金额为计费额,按差额定率累进法计取。供应商请按要求将上述款项转入采购代理机构以下账户。

开户名称: 广西科联招标中心有限公司玉林分公司

开户银行: 中国建设银行玉林金都支行

银行账号: 45050166044200000882

特此通知。

广西科联招标中心有限公司

2025年12月15日

附件 2:
响应函

1. 响应函（必须提供，否则响应文件作无效响应处理）

响应函

致：广西科联招标中心有限公司

我方已仔细阅读 贵方组织的 人工智能技术与应用项目 项目（项目编号：YLZC2025-1-090463-GXKL）的竞争性谈判文件的全部内容，现正式递交下述文件参加贵方组织的本次政府采购活动；

- 一、首次报价文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；
- 二、技术文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；
- 商务文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）；
- 三、资格证明文件电子版（包含按“第三章 供应商须知”提交的全部文件）。

据此函，我方兹宣布：

1、我方愿意以谈判时提交的最后报价表中的竞标总报价，在承诺的交付时间内提供本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”的“需求一览表”中相应的采购内容，具体详见最后报价表。

2、我方同意自本项目竞争性谈判文件采购公告规定的提交响应文件截止时间起遵循本响应函，并承诺在“第三章 供应商须知”规定的竞标有效期内不修改、撤销响应文件。

3、我方在此声明，所递交的响应文件及有关资料内容完整、真实和准确。

4、如本项目采购内容涉及须符合国家强制规定的，我方承诺我方本次竞标均符合国家有关强制规定。

5、如我方成交，我方承诺在收到成交通知书后，在成交通知书规定的期限内，根据竞争性谈判文件、我方的响应文件及有关澄清承诺书的要求按第六章“合同文本”与采购人订立书面合同，并按照合同约定承担完成合同的责任和义务。

6、我方已详细审核竞争性谈判文件，我方知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。

7、我方承诺满足竞争性谈判文件第六章“合同文本”的条款，承担完成合同的责任和义务。

8、我方同意应贵方要求提供与本竞标有关的任何数据或资料。若贵方需要，

我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

9、我方完全理解贵方不一定接受响应报价最低的供应商为成交供应商的行为。

10、我方将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，即供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照，构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (1) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (2) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (3) 与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- (4) 向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- (5) 在采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- (6) 拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况的。

11、以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

12、与本谈判有关的一切正式往来信函请寄：

地址：南宁市青秀区民族大道 69 号机关办公大楼七楼 701、705、710、711 室

电话：0771-3946698

传真：0771-3946698

电子邮箱：1325228480@qq.com

邮政编码：530000

开户名称：广西新华文旅科技有限公司

开户银行：建行南宁市新竹西路支行

银行账号：4500 1604 2510 5070 1762

特此承诺。

供应商名称（盖公章）广西新华文旅科技有限公司

日期：2021年09月10日

附件 3:

商务条款偏离表和技术需求偏离表

商务条款偏离表

4. 商务条款偏离表

商务条款偏离表

项目名称: 人工智能技术与应用项目

项目编号: YLZC2025-11-990463-GXKL

所竞分标 (如有则填写, 无分标时填写“无”或者留空): 无

项号	竞争性谈判文件的商务条款	响应文件响应的商务条款	偏离说明
一	合同签订期: 自成交通知书发出之日起 25 日内。	合同签订期: 自成交通知书发出之日起 25 日内。	无偏离
二	交付时间: 自合同签订之日起 40 个工作日内完成交付	交付时间: 自合同签订之日起 40 个工作日内完成交付	无偏离
三	交付地点: 广西玉林财经学校 (校内指定地点)	交付地点: 广西玉林财经学校 (校内指定地点)	无偏离
四	验收标准、规范:	验收标准、规范:	无偏离
	1、验收标准:	1、验收标准:	无偏离
	(1) 成交供应商在货物交付验收时, 由采购人对照采购文件的项目要求及技术需求, 全面核对检验。如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的, 按相关规定做违约处理, 成交供应商承担所有责任和费用, 采购人保留进一步追究责任的权利。	(1) 成交供应商在货物交付验收时, 由采购人对照采购文件的项目要求及技术需求, 全面核对检验。如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的, 按相关规定做违约处理, 成交供应商承担所有责任和费用, 采购人保留进一步追究责任的权利。	无偏离
	(2) 验收标准: 符合相关验收标准, 如验收过程中, 采购人发现存在不符相关标准的, 成交供应商应无条件置换。	(2) 验收标准: 符合相关验收标准, 如验收过程中, 采购人发现存在不符相关标准的, 成交供应商应无条件置换。	无偏离
	2、规范标准:	2、规范标准:	无偏离
	(1) 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。	(1) 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。	无偏离
(2) 采购标的所参考的执行标准及规范如有新标准及要求, 则按最新的标准及要求执行。	(2) 采购标的所参考的执行标准及规范如有新标准及要求, 则按最新的标准及要求执行。	无偏离	
五	售后服务要求:	售后服务要求:	无偏离
	1、质量保修期: 按国家有关产	1、质量保修期: 按国家有关产品	无偏离

	品“三包”规定执行“三包”，自货物验收合格之日起计算，产品质量保修期不少于一年，技术需求特别注明的除外（厂家质保期超过此年限的按厂家规定执行）。	“三包”规定执行“三包”，自货物验收合格之日起计算，产品质量保修期不少于一年，技术需求特别注明的除外（厂家质保期超过此年限的按厂家规定执行）。	
	2、成交供应商负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间内完成本项目采购需求中所有内容的安装调试，若逾期交货，成交供应商需承担相应的违约责任；货物到位后的安装、调试、培训均由供应商提供，并由专职工程师分工执行。	2、成交供应商负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间内完成本项目采购需求中所有内容的安装调试，若逾期交货，成交供应商需承担相应的违约责任；货物到位后的安装、调试、培训均由供应商提供，并由专职工程师分工执行。	无偏离
	3、所有货物必须是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，成交供应商和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的设备外观或内部的损坏，成交供应商承担所有责任。	3、所有货物是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，成交供应商和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的设备外观或内部的损坏，成交供应商承担所有责任。	无偏离
	4、响应时间：成交供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 1 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题远程无法解决的，在接采购人通知后 2 小时赶到现场提供服务；8 小时内未解决的成交供应商应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 24 小时内无法排除故障的，保证采购人的正常使用。	4、响应时间：成交供应商应提供 7×24 小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在 1 小时内响应，如遇与所供产品有关的问题远程无法解决的，在接采购人通知后 2 小时赶到现场提供服务；8 小时内未解决的成交供应商应提供详细的应急解决方案，24 小时内修复使用，若 24 小时内无法排除故障的，保证采购人的正常使用。	无偏离
	5、培训要求：成交供应商应配置具备技术人员不少于 3 人提供现场技术培训，培训时间不少于 3 天，并保证使用人员正常操作设备的各种功能。	5、培训要求：成交供应商应配置具备技术人员 2 人提供现场技术培训，培训时间 3 天，并保证使用人员正常操作设备的各种功能。	无偏离
六	其他要求	其他要求：	无偏离
	1、付款方式：	1、付款方式：	无偏离
	（一）合同签订生效后 15 个工作日内支付合同总金额的 40% 作为预付款。	（一）合同签订生效后 15 个工作日内支付合同总金额的 40% 作为预付款。	无偏离
	（二）在设备安装完毕及使用培	（二）在设备安装完毕及使用培	无偏离

训并验收合格后,采购人 15 个工作日内支付合同总金额的 30%。	训并验收合格后,采购人 15 个工作日内支付合同总金额的 30%。	
(三)在成交供应商完成精品课程建设后,采购人在 15 个工作日内支付合同总金额的 30%;	(三)在成交供应商完成精品课程建设后,采购人在 15 个工作日内支付合同总金额的 30%;	无偏离
每次付款前,由成交供应商开具正式有效发票给采购人(不计利息),采购人因不可抗力因素造成支付迟缓的,不产生违约责任。	每次付款前,由成交供应商开具正式有效发票给采购人(不计利息),采购人因不可抗力因素造成支付迟缓的,不产生违约责任。	无偏离
2、报价要求:竞标报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物、附属工程、相关服务的价格;包含竞标货物、服务、工程的成本、运输(含保险)、安装、调试、检验、技术服务、培训、税费、垃圾清运等所有费用,采购人将不再支付合同款以外的任何费用。	2、报价要求:竞标报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物、附属工程、相关服务的价格;包含竞标货物、服务、工程的成本、运输(含保险)、安装、调试、检验、技术服务、培训、税费、垃圾清运等所有费用,采购人将不再支付合同款以外的任何费用。	无偏离
▲3、分项的单价报价不能超过分项的采购预算单价,超分项的采购预算单价报价无效。	▲3、分项的单价报价不能超过分项的采购预算单价,超分项的采购预算单价报价无效。	无偏离

注:

1.说明:应对照谈判文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条作出明确响应,并作出偏离说明。

2.供应商应根据自身的承诺,对照谈判文件要求,在“偏离说明”中注明“正偏离”或者“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响应文件的商务内容低于竞争性谈判文件要求时,供应商应当如实写明“负偏离”。

3.表格内容均需按要求填写并加盖公章,不得留空,否则按竞标无效处理。

供应商名称(盖公章): 广西新奥文旅科技有限公司

日期: 2025年12月19日

技术需求偏离表

二、技术文件

1. 技术需求偏离表

名称：人工智能技术与应用项目

项目编号：YLZC2025-11-990463-GXKL

所竞分标（如有则填写，无分标时填写“无”或者留空）：无

项号	标的名称	竞争性谈判文件采购需求中的技术参数及配置	响应文件响应的技术参数及配置	偏离说明
		一、功能描述	一、功能描述	无偏离
1	AI 教学平台本地化训练部署服务器	1、AI 教学平台通过统一的账号、数据管理，构建一个底层数据互通、应用服务便捷、标准化能力开放的 AI 智慧教育生态。平台围绕师生、教育管理者人工智能课程教研场景，以“AI+机器人”为特色，提供低门槛、多场景的平台及运营服务，实现 AI 教学低门槛、AI 学习趣味化、AI 成果可量化。 2、具备超强的 AI 训练表现，服务器全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率、内存及 SWAP 使用明细、TCP 重传率及套接字个数、UDP 连接数、文件句柄使用率、文件句柄数及平均 IO 队列长度、硬盘读写次数及读写速率、出入风口温度、风扇转速、分区使用率、分区未使用量及队列合并请求数、网络出入口流量等，微	1、AI 教学平台通过统一的账号、数据管理，构建一个底层数据互通、应用服务便捷、标准化能力开放的 AI 智慧教育生态。平台围绕师生、教育管理者人工智能课程教研场景，以“AI+机器人”为特色，提供低门槛、多场景的平台及运营服务，实现 AI 教学低门槛、AI 学习趣味化、AI 成果可量化。 2、具备超强的 AI 训练表现，服务器全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率、内存及 SWAP 使用明细、TCP 重传率及套接字个数、UDP 连接数、文件句柄使用率、文件句柄数及平均 IO 队列长度、硬盘读写次数及读写速率、出入风口温度、风扇转速、分区使用率、分区未使用量及队列合并请求数、网络出入口流量等，微	无偏离 无偏离

	架构单精度及双精度浮点运算、PCIe 设备读写速率、运行时长、系统进程数等。	浮点运算、PCIe 设备读写速率、运行时长、系统进程数等。	
	二、产品参数	二、产品参数	无偏离
	人工智能教学平台参数	人工智能教学平台参数	无偏离
	1. 登录 教师端：支持账号密码登录、手机号密码登录、手机号验证码登录，支持通过手机号找回密码； 学生端：支持账号密码登录、班级码登录 快捷链接登录：支持教师一键生成学生快捷登录链接，学生端打开链接后即可直接选择对应姓名进行登录，无需账号密码。	1. 登录 教师端：支持账号密码登录、手机号密码登录、手机号验证码登录，支持通过手机号找回密码； 学生端：支持账号密码登录、班级码登录 快捷链接登录：支持教师一键生成学生快捷登录链接，学生端打开链接后即可直接选择对应姓名进行登录，无需账号密码。	无偏离
	2. 我的桌面	2. 我的桌面	无偏离
	(1) 为支撑课堂教学场景，支持教师进行课程资源管理，提供备授课快捷入口、备课快捷入口、AI 创作工具以及 AI 实训中心快捷入口，可实现快速备课、上课。	(1) 为支撑课堂教学场景，支持教师进行课程资源管理，提供备授课快捷入口、备课快捷入口、AI 创作工具以及 AI 实训中心快捷入口，可实现快速备课、上课。	无偏离
	(2) 去备课支持教师在线备课、备授课历史记录查看等；去上课支持教师快速开课，课后，学生端会收到上课通知，进入课堂，课堂中学生可实时查看老师同屏的课程内容。	(2) 去备课支持教师在线备课、备授课历史记录查看等；去上课支持教师快速开课，课后，学生端会收到上课通知，进入课堂，课堂中学生可实时查看老师同屏的课程内容。	无偏离
	(3) 支持教师对所授课程任务进行管理，支持教师自定义练习题，支持查看任务类	(3) 支持教师对所授课程任务进行管理，支持教师自定义练习题，支持查看任务类型及	无偏离

	型及具体内容，支持教师在课中或课后发布课程任务。	具体内容，支持教师在课中或课后发布课程任务。	
	(4) 支持校管理员进行教师管理和班级管理，支持学校组织架构管理；支持老师进行班级组建、学生账号管理以及小组管理。	(4) 支持校管理员进行教师管理和班级管理，支持学校组织架构管理；支持老师进行班级组建、学生账号管理以及小组管理。	无偏离
	(5) 为师生提供图形化编程工具。图形化编程工具支持以拼接积木的方式，有趣、便捷地进行编程创作，连接硬件设备和调用丰富的 AI 能力用于教学和实践。	(5) 为师生提供图形化编程工具。图形化编程工具支持以拼接积木的方式，有趣、便捷地进行编程创作，连接硬件设备和调用丰富的 AI 能力用于教学和实践。	无偏离
	(6) 为师生提供代码编程工具，代码编程工具通常包括各种功能和模块，用于帮助用户创建、编辑和管理代码编程作品。	(6) 为师生提供代码编程工具，代码编程工具通常包括各种功能和模块，用于帮助用户创建、编辑和管理代码编程作品。	无偏离
	3. 备课	3. 备课	无偏离
	(1) 支持教师在线备课	(1) 支持教师在线备课	无偏离
	(2) 支持在线修改官方课件资源	(2) 支持在线修改官方课件资源	无偏离
	(3) 支持下载官方课件资源	(3) 支持下载官方课件资源	无偏离
	(4) 支持创建课程，上传自定义课件，并对课件进行编辑；支持设置个人可见/全校可见。	(4) 支持创建课程；上传自定义课件，并对课件进行编辑；支持设置个人可见/全校可见。	无偏离
	(5) 支持关联自定义作业	(5) 支持关联自定义作业	无偏离
	(6) 支持自定义关联 AI 实训任务，上课过程中发送 AI 实训任务给学生体验	(6) 支持自定义关联 AI 实训任务，上课过程中发送 AI 实训任务给学生体验	无偏离
	4. 上课	4. 上课	无偏离

	(1) 支持教师快速开课	(1) 支持教师快速开课	无偏离
	(2) 支持教师同屏共享课程，学生实时查看课程内容	(2) 支持教师同屏共享课程，学生实时查看课程内容	无偏离
	(3) 支持上课过程中下发学习任务	(3) 支持上课过程中下发学习任务	无偏离
	(4) 支持教师上课中使用黑板工具：画笔、计时器、投票器、激光笔等	(4) 支持教师上课中使用黑板工具：画笔、计时器、投票器、激光笔等	无偏离
	(5) 支持教师使用全屏管控，学生端也会全屏展示	(5) 支持教师使用全屏管控，学生端也会全屏展示	无偏离
	5. 课程资源	5. 课程资源	无偏离
	(1) 课程资源包中包含教案、课件 PPT、视频、教师手册、学生手册、搭建手册、评价手册等。	(1) 课程资源包中包含教案、课件 PPT、视频、教师手册、学生手册、搭建手册、评价手册等。	无偏离
	(2) 具教师入门引导类功能模块教师可以通过该功能快速学习如何进行课程教学老师可以通过该功能快速进入教师 AI 等级认证模块 老师可以通过该功能快速进入 AI 研修拓展模块	(2) 具教师入门引导类功能模块教师可以通过该功能快速学习如何进行课程教学老师可以通过该功能快速进入教师 AI 等级认证模块 老师可以通过该功能快速进入 AI 研修拓展模块	无偏离
	6. AI 实训中心	6. AI 实训中心	无偏离
	(1) AI 实训中心囊括了八大算法种类，分别是 AI 识别、图像识别、语音识别、人脸识别、机器学习、自然语言处理、姿态识别和涂鸦识别，共计≥34 个互动实训项目供师生学习和体验。通过从感知到体验再到探究的形式向师生提供全方位的 AI 学习。	(1) AI 实训中心囊括了八大算法种类，分别是 AI 识别、图像识别、语音识别、人脸识别、机器学习、自然语言处理、姿态识别和涂鸦识别，共计 34 个互动实训项目供师生学习和体验。通过从感知到体验再到探究的形式向师生提供全方位的 AI 学习。	无偏离
	(2) 图像识别包含文	(2) 图像识别包含文	无偏离

	<p>字识别、车牌识别、物体识别、手写数字识别、图像分类训练等；语音识别包含语音合成、语音转写、声纹识别、语音评测等；人脸识别包含人脸识别、人脸识别原理、人脸识别机器人等；机器学习包含聚类分析、大数据、决策树、最短路径规划、神经网络、流程图解大模型等；自然语言处理包含智能问答、新闻文本分类、图灵测试等；姿态识别包含姿态分类训练、手势识别、手势分类训练；涂鸦识别包含涂鸦识别原理、趣味涂鸦游戏；AIGC 包括生成式 AI 的体验-AI 山水画、AI 虚拟人、AI 画图、AI 涂鸦生图、AI 对话大模型。</p>	<p>字识别、车牌识别、物体识别、手写数字识别、图像分类训练等；语音识别包含语音合成、语音转写、声纹识别、语音评测等；人脸识别包含人脸识别、人脸识别原理、人脸识别机器人等；机器学习包含聚类分析、大数据、决策树、最短路径规划、神经网络、流程图解大模型等；自然语言处理包含智能问答、新闻文本分类、图灵测试等；姿态识别包含姿态分类训练、手势识别、手势分类训练；涂鸦识别包含涂鸦识别原理、趣味涂鸦游戏；AIGC 包括生成式 AI 的体验-AI 山水画、AI 虚拟人、AI 画图、AI 涂鸦生图、AI 对话大模型。</p>	
	<p>(3) 师生可以了解并体验模型在训练过程中发生了什么，通过可视化方式展示算法的黑盒，包括但不限于数据集展示、训练时每个周期的变化曲线、模型评估及在线预测等环节，让老师易教学生易学。</p>	<p>(3) 师生可以了解并体验模型在训练过程中发生了什么，通过可视化方式展示算法的黑盒，包括但不限于数据集展示、训练时每个周期的变化曲线、模型评估及在线预测等环节，让老师易教学生易学。</p>	无偏离
	<p>(4) AI 实训中心提供自定义训练功能，让师生可以动手实践搜集自定义数据集、自定义分类、模型训练、模型预测等过程。</p>	<p>(4) AI 实训中心提供自定义训练功能，让师生可以动手实践搜集自定义数据集、自定义分类、模型训练、模型预测等过程。</p>	无偏离

	7. 学情中心	7. 学情中心	无偏离
	<p>(1) 教师端：基于人工智能教学平台，针对平台使用过程中过程性数据的收集与分析，通过校园数据可视化看板，支持教师查看授课班级及学生的学情数据，支持校管理员查看全校\年级\班级\学生的学情看板，为精准化教学提供数据依据。</p> <p>(2) 教师端：针对 AI 课程教学，支持教学过程性数据采集与分析，输出针对各类课程对应的 AI 学情评价报告。报告能多维度、可视化地直观展现学生 AI 素养提升情况，支持数据自动采集、算法模型自动评价，减轻评价工作量，提高评价结果的客观权威性。针对每个学生，课程学习完成后，支持查看每个课程的学情报告，可了解学生课程学习情况并给出建议。</p>	<p>(1) 教师端：基于人工智能教学平台，针对平台使用过程中过程性数据的收集与分析，通过校园数据可视化看板，支持教师查看授课班级及学生的学情数据，支持校管理员查看全校\年级\班级\学生的学情看板，为精准化教学提供数据依据。</p> <p>(2) 教师端：针对 AI 课程教学，支持教学过程性数据采集与分析，输出针对各类课程对应的 AI 学情评价报告。报告能多维度、可视化地直观展现学生 AI 素养提升情况，支持数据自动采集、算法模型自动评价，减轻评价工作量，提高评价结果的客观权威性。针对每个学生，课程学习完成后，支持查看每个课程的学情报告，可了解学生课程学习情况并给出建议。</p>	<p>无偏离</p> <p>无偏离</p>



	<p>(3) 教师端：支持根据 AI 等级测评结果输出学生、学校 AI 等级测评报告，全面记录并分析学生的考核结果，助力平台实现 AI 成果量化。支持教师查看自己所教授班级学生的 AI 等级测评报告；支持基于班级筛选查询 AI 等级测评报告列表；支持基于报告的更新日期</p>	<p>(3) 教师端：支持根据 AI 等级测评结果输出学生、学校 AI 等级测评报告，全面记录并分析学生的考核结果，助力平台实现 AI 成果量化。支持教师查看自己所教授班级学生的 AI 等级测评报告；支持基于班级筛选查询 AI 等级测评报告列表；支持基于报告的更新日期</p>	无偏离
8、教学平台硬件参数	8、教学平台硬件参数	8、教学平台硬件参数	无偏离
(1) 规格：国产品牌，非 OEM 或者贴标产品。；	(1) 规格：国产品牌，非 OEM 或者贴标产品。；	(1) 规格：国产品牌，非 OEM 或者贴标产品。；	无偏离
(2) 处理器：配置 \geq 2 颗处理器，单处理器 \geq 16 核，主频 \geq 2.4GHz；	(2) 处理器：配置 2 颗处理器，单处理器 16 核，主频 2.4GHz；	(2) 处理器：配置 2 颗处理器，单处理器 16 核，主频 2.4GHz；	无偏离
(3) 内存：配置 \geq 512GB DDR4 内存，频率：3200MT/s；最大支持 32 个内存插槽；	(3) 内存：配置 512GB DDR4 内存，频率：3200MT/s；最大支持 32 个内存插槽；	(3) 内存：配置 512GB DDR4 内存，频率：3200MT/s；最大支持 32 个内存插槽；	无偏离
(4) 存储：配置至少 4 块 1.92TB 固态硬盘，最大支持 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘；	(4) 存储：配置 4 块 1.92TB 固态硬盘，最大支持 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘；	(4) 存储：配置 4 块 1.92TB 固态硬盘，最大支持 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘；	无偏离
(5) 内置存储：支持 M.2 SSD；	(5) 内置存储：支持 M.2 SSD；	(5) 内置存储：支持 M.2 SSD；	无偏离
(6) Raid：支持不少于 2 张内置标准 RAID 卡，提供网络备份，本次配置独立智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/；	(6) Raid：支持 2 张内置标准 RAID 卡，提供网络备份，本次配置独立智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/；	(6) Raid：支持 2 张内置标准 RAID 卡，提供网络备份，本次配置独立智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/；	无偏离
(7) I/O 扩展槽：支持 8 个双宽 GPU 插	(7) I/O 扩展槽：支持 8 个双宽 GPU 插	(7) I/O 扩展槽：支持 8 个双宽 GPU 插	无偏离

	槽, 提供 8 个 GPU 算力卡, 采用 PCIE 互联, 单张 GPU 卡显存 $\geq 24\text{GB}$;	槽, 提供 8 个 GPU 算力卡, 采用 PCIE 互联, 单张 GPU 卡显存 24GB ;	
	(8) 网络: 配置 ≥ 4 个千兆电口, ≥ 2 个万兆光口 (含 10Gb 多模光模块);	(8) 网络: 配置 4 个千兆电口, 2 个万兆光口 (含 10Gb 多模光模块);	无偏离
	(9) 配置: 集成显卡, 显存 $\geq 64\text{MB}$, VGA 端口数量 ≥ 2 ;	(9) 配置: 集成显卡, 显存 64MB , VGA 端口数量 2;	无偏离
	(10) 电源: 配置 4 个 $\geq 3000\text{W}$ 电源, 支持 N+N 冗余;	(10) 电源: 配置 4 个 3000W 电源, 支持 N+N 冗余;	无偏离
	(11) 风扇: 配置支持 6 个风扇, 支持 N+1 冗余;	(11) 风扇: 配置支持 6 个风扇, 支持 N+1 冗余;	无偏离
	(12) BIOS: 竞标产品 BIOS 支持图形化界面, 支持鼠标操作, 支持中文 BIOS;	(12) BIOS: 竞标产品 BIOS 支持图形化界面, 支持鼠标操作, 支持中文 BIOS;	无偏离
	9、管理功能	9、管理功能:	无偏离
	(1) 支持 LCD 液晶服务器管理模块, 支持本地可视化服务器管理及状态监控, 蓝牙连接一步监控, 配置手机 APP 管理软件 (支持 IOS 和 Android) 能够使用手持移动端通过无线网络进行管理, 实现远程管理技术;	(1) 支持 LCD 液晶服务器管理模块, 支持本地可视化服务器管理及状态监控, 蓝牙连接一步监控, 配置手机 APP 管理软件 (支持 IOS 和 Android) 能够使用手持移动端通过无线网络进行管理, 实现远程管理技术;	无偏离
	(2) 产品具备超强的 AI 训练表现, 服务器全方位性能监控, 包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率, 内存及 SWAP 使用明细, TCP 重传率及套接字个数; UDP 连接数, 文件句柄使用率, 文件	(2) 产品具备超强的 AI 训练表现, 服务器全方位性能监控, 包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率, 内存及 SWAP 使用明细, TCP 重传率及套接字个数; UDP 连接数, 文件句柄使用率, 文件	无偏离

		句柄数及平均 10 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等。	10 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等。	
2	多拟态教学机器人	一、功能描述	一、功能描述	无偏离
		1、一款多拟态 AI 机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界。	1、一款多拟态 AI 机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界。	无偏离
		2、要求平台能运行包含手势识别、里程算法的程序，例如让机器人识别某个手势后可以运动一段路程，需展示手势识别和里程计算的程序。	2、要求平台能运行包含手势识别、里程算法的程序，例如让机器人识别某个手势后可以运动一段路程，需展示手势识别和里程计算的程序。	无偏离
		3、要求自带 python 编程平台（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件用户服务协议界面截图，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）。	3、提供自带 python 编程平台（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件用户服务协议界面截图，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）。	无偏离
		二、配置要求	二、配置要求	无偏离
		1、≥20 个种类，≥65 个零件，可构建主流机器人形态，可搭建平衡车、变形车、工程车、轮足机器人、四足机器人等至少六种形态；	1、20 个种类，65 个零件，可构建主流机器人形态，可搭建平衡车、变形车、工程车、轮足机器人、四足机器人等六种形态；	无偏离

	<p>2、多功能控制器：配置≥三麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示屏，≥9 轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来；</p>	<p>2、多功能控制器：配置三麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示屏，9 轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来；</p>	无偏离
	<p>3、提供不少于 3 种智能语音功能模块：包含但不限于在线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p>	<p>3、提供 3 种智能语音功能模块：包含但不限于在线 ASR 和在线 TTS 语音功能、NLP 功能（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p>	无偏离
	<p>4、提供不少于 10 种视觉功能模块：包含车道识别、二维码识别、AprilTag 定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、人脸识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别；（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p>	<p>4、提供 10 种视觉功能模块：包含车道识别、二维码识别、AprilTag 定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、人脸识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别；（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p>	无偏离
	<p>5、机器人具备不少于 2 种运控算法：包括但不限于自适应算法、步态算法。</p>	<p>5、机器人具备 2 种运控算法：包括但不限于自适应算法、步态算法。</p>	无偏离
	<p>6、机器协作：多设备通信。</p>	<p>6、机器协作：多设备通信。</p>	无偏离

	三、技术参数	三、技术参数	无偏离
	1、主芯片参数如下： (1) 内存：≥4GB； (2) NPU：1 TOPS； (3) 闪存：≥32GB。 (4) CPU：四核，≥2.0G	1、主芯片参数如下： (1) 内存：4GB； (2) NPU：1 TOPS； (3) 闪存 32GB。 (4) CPU：四核，2.0G	无偏离
	2、舵机参数如下： (1) 最大扭矩：约13.0kgf.cm； (2) 最大转速：≥60RPM； (3) 控制精度：空载≤1°，带载≤2°； (4) 角度范围：0~360°；	舵机参数如下： (1) 最大扭矩：约13.0kgf.cm； (2) 最大转速：60RPM； (3) 控制精度：空载≤1°，带载≤2°； (4) 角度范围：0~360°；	无偏离
	3、减速电机参数如下： (1) 最大扭矩：约2.0 kgf.cm； (2) 最大转速：≥360 RPM。	3、减速电机参数如下： (1) 最大扭矩：约 2.0 kgf.cm； (2) 最大转速：360 RPM。	无偏离
	4、摄像头模组参数如下： (1) 视场角：≥105°； (2) 像素：≥1M。	4、摄像头模组参数如下： (1) 视场角：105°； (2) 像素：1M。	无偏离
	5、测距模组参数如下： (1) 检测距离：4~200 cm； (2) 工作波段：940nm。	5、测距模组参数如下： (1) 检测距离：4~200 cm； (2) 工作波段：940nm。	无偏离
	四、课程培训	四、课程和培训	无偏离
	1、提供不少于16课时的实训指导书，课程内容包视觉智能-计算机视觉、听觉智能-智能语音-智能语音、认知智能-自然语言处理人工智能方面的应用。 (响应文件中须提供实训指导书目录截图，并加盖供应商公	1、提供 16 课时的实训指导书，课程内容包视觉智能-计算机视觉、听觉智能-智能语音、认知智能-自然语言处理人工智能方面的应用。(响应文件中须提供实训指导书目录截图，并加盖供应商公	无偏离

		章, 否则响应文件作无效处理)。	无效处理)。	
		2、提供不少于4课时, 每课时45分钟的线下师资培训。	2、提供4课时, 每课时45分钟的线下师资培训。	无偏离
		一、功能描述	一、功能描述	无偏离
		1.有配套实训资源, 资源内容涵盖微控制器、传感器、数码管等技术方向。	1.有配套实训资源, 资源内容涵盖微控制器、传感器、数码管等技术方向。	无偏离
		2.提供PC端编程工具, 支持C/C++代码编程和Blockly图形化编程。同时支持动作回读编程。(在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件, 并加盖供应商公章, 否则响应文件作无效处理);	2.提供PC端编程工具, 支持C/C++代码编程和Blockly图形化编程。同时支持动作回读编程。(在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件, 并加盖供应商公章, 否则响应文件作无效处理);	无偏离
		3.所有传感器(包括运动系统)通过配套的连接线与控制器相连接, 各伺服驱动器支持数据回读, 可通过编程工具进行数字化设定。	3.所有传感器(包括运动系统)通过配套的连接线与控制器相连接, 各伺服驱动器支持数据回读, 可通过编程工具进行数字化设定。	无偏离
		二、技术参数	二、技术参数	无偏离
		1.产品参数 (1)尺寸: (长)70mm×(宽)65mm×(厚)15mm。 (2)材质: ABS、ABS+PC	1.产品参数 (1)尺寸: (长)75mm×(宽)65mm×(厚)15mm。 (2)材质: ABS、ABS+PC	无偏离
		2.伺服驱动器: (1)最大输出扭矩: ≥3.5KG·CM。 (2)转速(S/60°): ≤0.17 S/60°。 (3)精度: 空载精度≤1度, 带载精度≤3度。	2.伺服驱动器: (1)最大输出扭矩: 3.5KG·CM。 (2)转速(S/60°): 0.17 S/60°。 (3)精度: 空载精度1度, 带载精度3度。	无偏离
		3.控制模块:	3.控制模块:	无偏离
3	创意教学套件			

		(1)输出扭矩(kg·cm) $\geq 12\text{kg}\cdot\text{cm}$ (电压 7.4V 时); (2)转速 (s/60°) $\leq 0.28\text{S}/60^\circ$ (空载, 7.4V); (3)精度: 空载 $\leq 1^\circ$, 带载 $\leq 2^\circ$ 。	(1)输出扭矩(kg·cm) $12\text{kg}\cdot\text{cm}$ (电压 7.4V 时); (2)转速 (s/60°) $0.28\text{S}/60^\circ$ (空载, 7.4V); (3)精度: 空载 1° , 带载 2° 。	
		4、传感器 (1)红外距离传感器: $\geq 0.8\text{m}$; (2)方向感应器: 6 轴陀螺仪。	4、传感器 (1)红外距离传感器: 0.8m ; (2)方向感应器: 6 轴陀螺仪。	无偏离
		5、电池: 可充电锂电池, 容量 $\geq 2500\text{mAh}$ 。	5、电池: 可充电锂电池, 容量 2500mAh 。	无偏离
5	精品课程建设	一、课程内容(包含以下内容)	一、课程内容(包含以下内容)	无偏离
		(一)、人工智能的基础知识	(一)、人工智能的基础知识	无偏离
		(二)、机器人图像与视觉技术的应用	(二)、机器人图像与视觉技术的应用	无偏离
		(三)、语言技术的应用	(三)、语言技术的应用	无偏离
		(四)、互联网智能	(四)、互联网智能	无偏离
		(五)、人机交互智能机器人	(五)、人机交互智能机器人	无偏离
		(六)、生成式 AI 应用	(六)、生成式 AI 应用	无偏离
		(七)、未来展望与职业规划	(七)、未来展望与职业规划	无偏离
		二、建设标准 课程建设基于项目采购的创意教学套件、多拟态教学机器人和双足人形教育机器人等教学设备, 包含机器人的硬件和软件调试、开发内容。实现机器人、人工智能的基础和应用教学。	二、建设标准 课程建设基于项目采购的创意教学套件、多拟态教学机器人和双足人形教育机器人等教学设备, 包含机器人的硬件和软件调试、开发内容。实现机器人、人工智能的基础和应用教学。	无偏离

	(一) 总体要求	(一) 总体要求	无偏离
	1、建设以教育部《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》、《教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》、按照省级精品课程的标准定制,符合参与省级精品课程评定要求,完成精品课程《人工智能技术应用基础》的建设和申报,即课程建设(前期)、课程运营推广及混合式教学(中期)、课程申报(后期),可在国家平台申请遴选。	1、建设以教育部《职业教育提质培优行动计划(2020-2023年)》、《教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》、按照省级精品课程的标准定制,符合参与省级精品课程评定要求,完成精品课程《人工智能技术应用基础》的建设和申报,即课程建设(前期)、课程运营推广及混合式教学(中期)、课程申报(后期),可在国家平台申请遴选。	无偏离
	2、课程包含微课、课件,教案,习题	2、课程包含微课、课件,教案,习题。	无偏离
	3、教案教学资源插图制作不少于40张不多于70张。	3、教案教学资源插图制作40张至70张。	无偏离
	4、资源建设内容补充,每个教学任务配备教学PPT,PPT页数不少于20页。	4、资源建设内容补充,每个教学任务配备教学PPT,PPT页数20页。	无偏离
	5、每个教学项目不少于2个习题。	5、每个教学项目2个习题。	无偏离
	二、教学资源微课技术规范:(32个,单个时长8~12分钟,	二、教学资源微课技术规范:(32个,单个时长8~12分钟,合计	无偏离

	合计不少于 384 分钟)。	384 分钟)。	
	<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, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。</p> <p>2) 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>3) 画幅: 录制视频宽高比 16:9, 视频帧率为 25 帧/秒。拍摄设备必须具有专业 4K (不低于 4K) 高清摄像机、专业镜头、专业级摄像用灯和录像采集设备。</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, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。</p> <p>2) 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>3) 画幅: 录制视频宽高比 16:9, 视频帧率为 25 帧/秒。拍摄设备必须具有专业 4K (不低于 4K) 高清摄像机、专业镜头、专业级摄像用灯和录像采集设备。</p>	无偏离
	<p>2、音频信号源</p> <p>1) 声道: 教师讲授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)。语音类音频的采样频率不低于 22.05 kHz, 量化位数不低于 8 位, 至少单声道, 码率不低于 64 Kbps; 音乐类音频的采样频率不低于 44.1 kHz, 立体 2 声道, 量化位数不低于 16 位, 码率不低于 190Kbps;</p>	<p>2、音频信号源</p> <p>1) 声道: 教师讲授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)。语音类音频的采样频率不低于 22.05 kHz, 量化位数不低于 8 位, 至少单声道, 码率不低于 64 Kbps; 音乐类音频的采样频率不低于 44.1 kHz, 立体 2 声道, 量化位数不低于 16 位, 码率不低于 190Kbps;</p>	无偏离
	<p>2) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。</p>	<p>2) 声音和画面要求同步, 无交流声或其他杂音等缺陷。</p>	无偏离
	<p>3) 伴音清晰、饱满、</p>	<p>3) 伴音清晰、饱满、</p>	无偏离

	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	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。	
	3、视频压缩格式及技术参数	3、视频压缩格式及技术参数	无偏离
	1) 视频压缩采用 H.264/AVC(MPEG-4Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。视频码流率:动态码流的最高码率不高 2500Kbps,最低码率不得低于 1024Kbps。	1) 视频压缩采用 H.264/AVC(MPEG-4Part10)编码、使用二次编码、不包含字幕的 MP4 格式。视频码流率:动态码流的最高码率 2500Kbps,最低码率 1024Kbps。	无偏离
	2) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄,设定为 3840×2160。	2) 视频分辨率前期采用高清 16:9 拍摄,设定为 3840×2160。	无偏离
	3) 视频画面幅宽高比视频画面幅宽高比为 16:9,分辨率设定为 3840×2160。	3) 视频画面幅宽高比视频画面幅宽高比为 16:9,分辨率设定为 3840×2160。	无偏离
	4) 视频帧率为 25 帧/秒。	4) 视频帧率为 25 帧/秒。	无偏离
	5) 扫描方式采用逐行扫描。	5) 扫描方式采用逐行扫描。	无偏离
	4、音频压缩格式及技术参数	4、音频压缩格式及技术参数	无偏离
	1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。	1) 音频压缩采用 AAC(MPEG4 Part3)格式。	无偏离
	2) 采样率 ≥48KHz。	2) 采样率 48KHz。	无偏离
	3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。	3) 音频码流率 128Kbps (恒定)。	无偏离
	4) 必须是双声道,必须做混音处理。	4) 必须是双声道,必须做混音处理。	无偏离
	5、封装	5、封装	无偏离
	视频采用 MP4 封装,单个视频文件小于 400MB。独立的外挂字幕文件,字幕要	视频采用 MP4 封装,单个视频文件 400MB。独立的外挂字幕文件,字幕要使用符合国家标准的规定	无偏离

	使用符合国家标准规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当，不能破坏原有画面。	范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当，不能破坏原有画面。	
	6、制作标准：	6、制作标准：	无偏离
	1) 现场配备双机位拍摄：主机位，侧机位；实操课程要增加特写机位。	1) 现场配备双机位拍摄：主机位，侧机位；实操课程要增加特写机位。	无偏离
	2) 分辨率：3840×2160（交付格式为1080P 压缩）	2) 分辨率：3840×2160（交付格式为1080P 压缩）	无偏离
	3) 辅助教学设计师配合进行内容及脚本设计。	3) 辅助教学设计师配合进行内容及脚本设计。	无偏离
	4) 提供 PPT 美化及内容设计等。	4) 提供 PPT 美化及内容设计等。	无偏离
	5) 格式 MP4。	5) 格式 MP4。	无偏离
	6) 片头、片尾可以包含学校 LOGO、课程名、章节标题、团队信息等。	6) 片头、片尾可以包含学校 LOGO、课程名、章节标题、团队信息等。	无偏离
	7) 字幕要求双语（中英），字幕断句准确、规范。	7) 字幕要求双语（中英），字幕断句准确、规范。	无偏离
	8) 字幕要使用符合国家标准规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词音乐)配合适当，不能破坏原有画面。	8) 字幕要使用符合国家标准规范字，不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字；字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词音乐)配合适当，不能破坏原有画面。	无偏离

	(二) 实施具体相关步骤与配合:	(二) 实施具体相关步骤与配合:	无偏离
	1. 拍前沟通: 提前至校与老师沟通了解教学内容、目标、重点难点、教学环节、学生情况, 录制现场环境及设备调整定制准备等情况, 落实拍摄重点和拍摄角度机位运用。	1. 拍前沟通: 提前至校与老师沟通了解教学内容、目标、重点难点、教学环节、学生情况, 录制现场环境及设备调整定制准备等情况, 落实拍摄重点和拍摄角度机位运用。	无偏离
	2. 模拟试拍彩排: 通过试拍彩排进行调整拍摄角度、灯光及拍摄方案争取正式开拍一镜到底。彩排前老师及同学需对课件或视频教学等内容模拟熟悉, 确保拍摄进场前, 授课老师掌握讲课的课件内容, 并带领学生提前熟悉确保课堂流程顺畅。	2. 模拟试拍彩排: 通过试拍彩排进行调整拍摄角度、灯光及拍摄方案争取正式开拍一镜到底。彩排前老师及同学需对课件或视频教学等内容模拟熟悉, 确保拍摄进场前, 授课老师掌握讲课的课件内容, 并带领学生提前熟悉确保课堂流程顺畅。	无偏离
	3. 服装规范: (1) 老师: A. 款式: 选择简约的衬衫搭配长裤或半身裙, 男士可穿西装外套、衬衫配西裤, 女士也可穿职业套装, 展现专业形象。 B. 颜色: 选择素色、柔和的颜色, 如白色、米色、浅蓝色等, 避免过于鲜艳刺眼的颜色, 像荧光色。同时注意全身颜色搭配不超过三种, 保持整体协调。 C. 配饰: 配饰不宜过多。女士可佩戴简单的项链、耳钉等, 男士可戴简约的手表。避免佩戴发出较大声	3. 服装规范: (1) 老师: A. 款式: 选择简约的衬衫搭配长裤或半身裙, 男士可穿西装外套、衬衫配西裤, 女士也可穿职业套装, 展现专业形象。 B. 颜色: 选择素色、柔和的颜色, 如白色、米色、浅蓝色等, 避免过于鲜艳刺眼的颜色, 像荧光色。同时注意全身颜色搭配不超过三种, 保持整体协调。 C. 配饰: 配饰不宜过多。女士可佩戴简单的项链、耳钉等, 男士可戴简约的手表。避免佩戴发出较大声	无偏离

	响或过于耀眼的配饰影响教学和拍摄。	学和拍摄。	
	<p>(2) 学生:</p> <p>A. 款式: 最好穿校服, 展现学生的青春活力和学校的整体风貌。若没有校服, 可选择简约的 T 恤、衬衫搭配休闲裤或运动裤、裙子, 避免穿过于暴露或奇装异服。</p> <p>B. 颜色: 以清新、自然的颜色为主, 如浅色系的上衣搭配深色系裤子或裙子。避免大面积的鲜艳颜色, 防止画面视觉上的混乱。</p> <p>C. 细节: 保持服装干净整洁, 扣子扣好, 拉链拉好, 不穿破洞、过于宽松或紧身的衣服, 确保行动方便, 能专注于课堂。</p>	<p>(2) 学生:</p> <p>A. 款式: 最好穿校服, 展现学生的青春活力和学校的整体风貌。若没有校服, 可选择简约的 T 恤、衬衫搭配休闲裤或运动裤、裙子, 避免穿过于暴露或奇装异服。</p> <p>B. 颜色: 以清新、自然的颜色为主, 如浅色系的上衣搭配深色系裤子或裙子。避免大面积的鲜艳颜色, 防止画面视觉上的混乱。</p> <p>C. 细节: 保持服装干净整洁, 扣子扣好, 拉链拉好, 不穿破洞、过于宽松或紧身的衣服, 确保行动方便, 能专注于课堂。</p>	无偏离
	<p>4. 现场拍摄环节流程: 知识讲解; 课堂互动; 学生回答问题、师生互动等环节; 小组讨论; 拍摄完整记录小组讨论的过程和氛围; 成果展示; 拍摄学生或小组展示成果, 老师现场点评; 课堂总结; 能完整记录老师总结和学生的反应; 课程结束场景收尾; 拍摄学生课后交流、老师离开教室即可。</p>	<p>4. 现场拍摄环节流程: 知识讲解; 课堂互动; 学生回答问题、师生互动等环节; 小组讨论; 拍摄完整记录小组讨论的过程和氛围; 成果展示; 拍摄学生或小组展示成果, 老师现场点评; 课堂总结; 能完整记录老师总结和学生的反应; 课程结束场景收尾; 拍摄学生课后交流、老师离开教室即可。</p>	无偏离
	<p>5. 手卡信息准备: 考虑到老师在课堂上承担主要的教学和引导任务, 可能会有较多需要提示的内容,</p>	<p>5. 手卡信息准备: 考虑到老师在课堂上承担主要的教学和引导任务, 可能会有较多需要提示的内容, 如教</p>	无偏离

	<p>如教学流程、重点知识点、提问环节的问题等，为老师准备3-5份手卡。这样即便在拍摄过程中出现手卡损坏、字迹模糊或者遗忘放置位置等情况，也能及时有备用的手卡使用，保证教学的顺畅进行。为每位学生准备2-3份手卡。以便学生在课堂上的发言相对较为简短和集中，2-3份手卡可满足学生记录关键信息的需求，也防止手卡丢失或损坏而影响表现。</p>	<p>学流程、重点知识点、提问环节的问题等，为老师准备3-5份手卡。这样即便在拍摄过程中出现手卡损坏、字迹模糊或者遗忘放置位置等情况，也能及时有备用的手卡使用，保证教学的顺畅进行。为每位学生准备2-3份手卡。以便学生在课堂上的发言相对较为简短和集中，2-3份手卡可满足学生记录关键信息的需求，也防止手卡丢失或损坏而影响表现。</p>	
	<p>(三) 拍摄预期成果:</p>	<p>(三) 拍摄预期成果:</p>	<p>无偏离</p>
	<p>1. 教学过程完整呈现：精确且全面地记录整节课，从导入、讲授、互动到总结，确保教学环节无遗漏，无论是教师的讲解、演示，还是学生的讨论、作答，都能清晰展现，为后续分析提供原始素材。</p>	<p>1. 教学过程完整呈现：精确且全面地记录整节课，从导入、讲授、互动到总结，确保教学环节无遗漏，无论是教师的讲解、演示，还是学生的讨论、作答，都能清晰展现，为后续分析提供原始素材。</p>	<p>无偏离</p>
	<p>2. 丰富校内资源库内容提供多元教学素材：涵盖教师讲解、师生互动、学生表现等完整教学场景，为资源库增添视频素材，比单纯的教案、课件更生动全面。补充不同学科资料：各学科的课堂实录可按学科分类存储，充实资源库的学科资源，方便师生查找使用。</p>	<p>2. 丰富校内资源库内容提供多元教学素材：涵盖教师讲解、师生互动、学生表现等完整教学场景，为资源库增添视频素材，比单纯的教案、课件更生动全面。补充不同学科资料：各学科的课堂实录可按学科分类存储，充实资源库的学科资源，方便师生查找使用。</p>	<p>无偏离</p>
	<p>3. 教学质量评估依据：为教学质量评估</p>	<p>3. 教学质量评估依据：为教学质量评估提供</p>	<p>无偏离</p>

	提供直观、客观的视频资料。评估人员可通过观看实录，从教学目标达成、教学方法运用、师生互动效果、学生参与度等维度进行量化分析，准确判断教学质量，为教学改进提供精准方向。	直观、客观的视频资料。评估人员可通过观看实录，从教学目标达成、教学方法运用、师生互动效果、学生参与度等维度进行量化分析，准确判断教学质量，为教学改进提供精准方向。	
	4. 教学经验交流共享：成为教师间交流的优质资源。教师们通过观摩实录，相互学习借鉴，如学习他人新颖的教学方法、巧妙的教学设计、有效的课堂管理技巧等，促进教学水平共同提升。	4. 教学经验交流共享：成为教师间交流的优质资源。教师们通过观摩实录，相互学习借鉴，如学习他人新颖的教学方法、巧妙的教学设计、有效的课堂管理技巧等，促进教学水平共同提升。	无偏离
	5. 教学研究数据支撑：为教学研究提供丰富的数据。研究者可基于实录深入分析教学行为、师生互动模式、学生认知发展等，挖掘有价值的信息，推动教学理论和实践的创新发展	5. 教学研究数据支撑：为教学研究提供丰富的数据。研究者可基于实录深入分析教学行为、师生互动模式、学生认知发展等，挖掘有价值的信息，推动教学理论和实践的创新发展。	无偏离
	6. 教师专业成长助力：帮助教师反思自身教学。教师通过观看自己的课堂实录，能发现自身教学中的优点与不足，如口头禅、肢体语言不当、讲解清晰度欠佳等，进而有针对性地改进，加速专业成长。	6. 教师专业成长助力：帮助教师反思自身教学。教师通过观看自己的课堂实录，能发现自身教学中的优点与不足，如口头禅、肢体语言不当、讲解清晰度欠佳等，进而有针对性地改进，加速专业成长。	无偏离
	7. 学生学习回顾辅助：学生可借助课堂实录回顾学习内容，尤其在复习阶段，能帮助学生查漏补缺，加深对知识	7. 学生学习回顾辅助：学生可借助课堂实录回顾学习内容，尤其在复习阶段，能帮助学生查漏补缺，加深对知识	无偏离

	漏补缺，加深对知识点的理解和掌握，同时也能让学生从不同角度审视自己的学习表现，促进自主学习能力的提升。	点的理解和掌握，同时也能让学生从不同角度审视自己的学习表现，促进自主学习能力的提升。	
	8. 按照省级精品课程的标准定制，符合参与省级精品课程评定要求	8. 按照省级精品课程的标准定制，符合参与省级精品课程评定要求	无偏离
	三、数字化教材编辑	三、数字化教材编辑	无偏离
	(一) 数字教材在线编辑器 AI 版	(一) 数字教材在线编辑器 AI 版	无偏离
	1. 具备一次打包跨平台跨终端自适应具有适用于 Android 系统、iOS 系统、Windows 桌面系统、macOS 系统以及国产桌面操作系统（麒麟，统信 UOS 等）、鸿蒙操作系统客户端应用（APP），需要有六种专用应用客户端，手机、平板电脑的屏幕自适应；桌面电脑系统的屏幕自适应；手机、平板电脑、桌面电脑高清屏幕自适应。	1. 具备一次打包跨平台跨终端自适应具有适用于 Android 系统、iOS 系统、Windows 桌面系统、macOS 系统以及国产桌面操作系统（麒麟，统信 UOS 等）、鸿蒙操作系统客户端应用（APP），需要有六种专用应用客户端，手机、平板电脑的屏幕自适应，横屏竖屏自适应；桌面电脑系统的屏幕自适应；手机、平板电脑、桌面电脑高清屏幕自适应。	无偏离
	2. 具备插入各种富媒体内容和交互练习组件具备在教材中插入视频、音频、画廊、单张图片、公式、3D 模型、扩展阅读等，	2. 具备插入各种富媒体内容和交互练习组件具备在教材中插入视频、音频、画廊、单张图片、公式、3D 模型、扩展阅读等，可以	无偏离

	可以插入单选、多选、填空、简答题、排序题、连线题。	插入单选、多选、填空、简答题、排序题、连线题。	
	3. 智能识别大段文本的题干和选项编写测试题目时可以根据输入的大段文本进行自动解析题干、选项以及问题解析。	3. 智能识别大段文本的题干和选项编写测试题目时可以根据输入的大段文本进行自动解析题干、选项以及问题解析。	无偏离
	4. 具备矢量公式功能至少具备以 LaTeX 和 MathType 两种方式录入公式。	4. 具备矢量公式功能具备以 LaTeX 和 MathType 两种方式录入公式。	无偏离
	5. 具备图片裁剪和缩放功能	5. 具备图片裁剪和缩放功能	无偏离
	6. 具备更换教材设计模板功能支持在编写过程中更换样式模版, 不少于 3 种颜色样式。	6. 具备更换教材设计模板功能支持在编写过程中更换样式模版, 3 种颜色样式。	无偏离
	7. 具备图片、表格自动题注编号功能对插入的图片、表格进行自动题注编号; 可以选择编号的标签; 可以选择编号规则; 包含章序号、包含章节双重序号。	7. 具备图片、表格自动题注编号功能对插入的图片、表格进行自动题注编号; 可以选择编号的标签; 可以选择编号规则; 包含章序号、包含章节双重序号。	无偏离
	8. 具备预览功能 编辑器可以按手机、平板、电脑多种模式预览数字教材编写的内容, 包括预览多媒体资源和交互体验预览。	8. 具备预览功能 编辑器可以按手机、平板、电脑多种模式预览数字教材编写的内容, 包括预览多媒体资源和交互体验预览。	无偏离
	9. 数据统计功能编辑器中可以统计教材内容中的文字、图片、音频、视频以及其他交互组件数量, 并且支持统计数据导出功能; 支持应用数据查看及导出功能。	9. 数据统计功能编辑器中可以统计教材内容中的文字、图片、音频、视频以及其他交互组件数量, 并且支持统计数据导出功能; 支持应用数据查看及导出功能。	无偏离
	10. 具备数字教材发	10. 具备数字教材发布	无偏离

	布功能编辑完的数字教材能发布到数字教材公共服务平台以供读者选用。数字教材内容要求加密打包，保护机构和作者权益。	功能 编辑完的数字教材能发布到数字教材公共服务平台以供读者选用。数字教材内容要求加密打包，保护机构和作者权益。	
	11. 具备数字教材推送班课功能支持编辑器中编写的数字教材发布后，推送到编写团队成员的班课里；支持按照用户账号推送。	11. 具备数字教材推送班课功能支持编辑器中编写的数字教材发布后，推送到编写团队成员的班课里；支持按照用户账号推送。	无偏离
	12. 具备查看及处理用户反馈功能用户阅读学习教材的时候，如果发现教材中的内容存在错误、偏差、不准确等，可以在学习端发起反馈；主编可以在编辑器查看反馈内容以及进行处理。	12. 具备查看及处理用户反馈功能用户阅读学习教材的时候，如果发现教材中的内容存在错误、偏差、不准确等，可以在学习端发起反馈；主编可以在编辑器查看反馈内容以及进行处理。	无偏离
	13. 内容安全自动审核功能要求采用大数据人工智能技术对教材中的内容包括文字、图像、视频、音频进行自动安全审核，确保内容符合相关法律法规；如果自动审核存在风险，需人工介入确认。	13. 内容安全自动审核功能要求采用大数据人工智能技术对教材中的内容包括文字、图像、视频、音频进行自动安全审核，确保内容符合相关法律法规；如果自动审核存在风险，需人工介入确认。	无偏离
	14. 具备 3D 功能要求平台具备 3D 模型学习内容嵌入和沉浸式学习体验。	14. 具备 3D 功能要求平台具备 3D 模型学习内容嵌入和沉浸式学习体验。	无偏离
	15. 具备丰富的二次交互优化组件库提供丰富的交互测试和交互	15. 具备丰富的二次交互优化组件库提供丰富的交互测试和交互	无偏离

	<p>场景里沉浸式学习；支持流式排版的上下滑动、翻页；支持字号大小调整；支持按照关键字查找教材内容；支持按照章节目录索引、按照页码定位。</p>	<p>沉浸式学习；支持流式排版的上下滑动、翻页；支持字号大小调整；支持按照关键字查找教材内容；支持按照章节目录索引、按照页码定位。</p>	
	<p>4. 素材库功能具备素材库功能，将教材中的所有图片、音频、视频、动画、3D、交互组件等都汇聚在素材库中，允许读者在教材页面的系统化学习和素材库的快捷碎片化学习中切换，所有图片、音频、视频、动画、3D 交互组件等都可以直接点击学习或扩展到云端教材配套素材库中学习。</p>	<p>4. 素材库功能具备素材库功能，将教材中的所有图片、音频、视频、动画、3D、交互组件等都汇聚在素材库中，允许读者在教材页面的系统化和素材库的快捷碎片化学习中切换，所有图片、音频、视频、动画、3D 交互组件等都可以直接点击学习或扩展到云端教材配套素材库中学习。</p>	<p>无偏离</p>
	<p>5. 交互学习功能 具备阅读数字教材的交互学习点，学、练、测在一个场景里完成，具体的交互学习点包括：知识点气泡：读者点击知识点，会弹出扩展解释，点击百度图标还会跳转到百度百科页面，得到对知识点的深入讲解；地理位置交互：选定地理位置或地名，显示电子地图，弹出地图索引后，地图可以放大或缩小； 图形互动：能够在一张图片上进行人机交互式学习； 交互组件：平台具有解析阅读大量趣味化、游戏化、情景化</p>	<p>5. 交互学习功能 具备阅读数字教材的交互学习点，学、练、测在一个场景里完成，具体的交互学习点包括：知识点气泡：读者点击知识点，会弹出扩展解释，点击百度图标还会跳转到百度百科页面，得到对知识点的深入讲解；地理位置交互：选定地理位置或地名，显示电子地图，弹出地图索引后，地图可以放大或缩小； 图形互动：能够在一张图片上进行人机交互式学习； 交互组件：平台具有解析阅读大量趣味化、游戏化、情景化的交互测试、交互学习、交互游</p>	<p>无偏离</p>

	的交互测试、交互学习、交互游戏组件的能力	戏组件的能力。	
	6. 批注和笔记功能 具备在教材中对任意文字进行高亮标注，高亮可以选择颜色；具备在教材中选择位置记录笔记，同时记录批注或笔记的时间和位置；在手机版、平板电脑版客户端中支持创建语音笔记，创建图片、照片笔记，创建语音、图片、文字的混合笔记；具备笔记标注选择设置私有或公开，私有为仅自己可见，公开则可以让学习同本教材的学生、教师都能看到；具备笔记标注管理，管理自己笔记，查看授课教师标注的学习重点、同班同学的笔记和全国学习者分享的笔记；所有高亮和笔记可以统一索引管理，点击每个高亮和笔记可以定位到图书章节的相应位置。	6. 批注和笔记功能 具备在教材中对任意文字进行高亮标注，高亮可以选择颜色；具备在教材中选择位置记录笔记，同时记录批注或笔记的时间和位置；在手机版、平板电脑版客户端中支持创建语音笔记，创建图片、照片笔记，创建语音、图片、文字的混合笔记；具备笔记标注选择设置私有或公开，私有为仅自己可见，公开则可以让学习同本教材的学生、教师都能看到；具备笔记标注管理，管理自己笔记，查看授课教师标注的学习重点、同班同学的笔记和全国学习者分享的笔记；所有高亮和笔记可以统一索引管理，点击每个高亮和笔记可以定位到图书章节的相应位置。	无偏离
	7. 书签功能 随时记录学习进度，标注书签并可通过书签快速定位学习位置。	7. 书签功能 随时记录学习进度，标注书签，并可通过书签快速定位学习位置。	无偏离
	8. 全文检索功能 支持全文所有章节的文字搜索和定位。	8. 全文检索功能 支持全文所有章节的文字搜索和定位。	无偏离
	9. 具备页码快速定位功能支持与纸质教材对应的页码快速定位功能，可以快速翻到指	9. 具备页码快速定位功能支持与纸质教材对应的页码快速定位功能，可以快速翻到指	无偏离

	指定页码。	定页码。	
	10. 全文百科字典功能可以选定全文中任意一个名词、术语、概念、人物、事件、知识点等到百度百科中扩展查阅学习。	10. 全文百科字典功能可以选定全文中任意一个名词、术语、概念、人物、事件、知识点等到百度百科中扩展查阅学习。	无偏离
	11. 学习跳转功能学习过程中可以依据知识点索引，快速转到某个位置，学习后可以返回原位置。	11. 学习跳转功能学习过程中可以依据知识点索引，快速转到某个位置，学习后可以返回原位置。	无偏离
	12. 讨论功能能发起讨论，邀请同学、老师、周边的人来共同讨论学习，支持问题回复和点赞功能，支持讨论删除功能，支持按照教材章节查找讨论功能，支持看全部讨论和只看自己的讨论功能，具有完善的社交对话功能。	12. 讨论功能能发起讨论，邀请同学、老师、周边的人来共同讨论学习，支持问题回复和点赞功能，支持讨论删除功能，支持按照教材章节查找讨论功能，支持看全部讨论和只看自己的讨论功能，具有完善的社交对话功能。	无偏离
	13. 学习行为记录功能具备教材学习行为记录功能，学生每一次学习行为都会被详细记录，包括学习进度（每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度）、标注（学生在本教材上所有的标注和笔记）、视频（视频学习总时长和已经观看视频的百分比进度）、练习（教材中交互练习的结果）、知识图谱和 AI 学习报告。所有学习行为记录会在网络环境具备的时候自动同	13. 学习行为记录功能具备教材学习行为记录功能，学生每一次学习行为都会被详细记录，包括学习进度（每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度）、标注（学生在本教材上所有的标注和笔记）、视频（视频学习总时长和已经观看视频的百分比进度）、练习（教材中交互练习的结果）、知识图谱和 AI 学习报告。所有学习行为记录会在网络环境具备的时候自动同步到云端保存。支持在电脑客	无偏离

	步到云端保存。支持在电脑客户端导出学习任务数据，支持下载数据报告。	户端导出学习任务数据，支持下载数据报告。	
	14. 反馈功能 在数字教材 app 中，学习者在学习过程中就内容的正确性、有效性等，向创作者反馈。例如：内容错误、错别字等，可提供截图以供参考。	14. 反馈功能 在数字教材 app 中，学习者在学习过程中就内容的正确性、有效性等，向创作者反馈。例如：内容错误、错别字等，可提供截图以供参考。	无偏离
	15. 离线学习功能 教材可以进行离线学习的功能，支持记录学习者的离线学习痕迹，离线学习的行为记录可在网络条件具备时立即云同步。	15. 离线学习功能 教材可以进行离线学习的功能，支持记录学习者的离线学习痕迹，离线学习的行为记录可在网络条件具备时立即云同步。	无偏离
	16. 系统设置 系统设置模块具有缓存管理功能；具有“开启新讨论提醒”功能，允许或禁止有新讨论消息时用户的移动终端通知栏中有弹出提醒；下载教材内容之前，提示用户本次下载的大小，保护用户的数据流量。	16. 系统设置 系统设置模块具有缓存管理功能；具有“开启新讨论提醒”功能，允许或禁止有新讨论消息时用户的移动终端通知栏中有弹出提醒；下载教材内容之前，提示用户本次下载的大小，保护用户的数据流量。	无偏离
	17. 与智能教学工具 App 数据互通 数字教材学习 App 和智能教学工具 App 的底层数据互通，在智能教学工具课堂互动教学 App 的班课中选择了数字教材，就会显示在班课的资源模块，学生点击可跳转到移动交互教材（数字教材）学习 App 进行教材学习；支持课堂互动教学	17. 与智能教学工具 App 数据互通 数字教材学习 App 和智能教学工具 App 的底层数据互通，在智能教学工具课堂互动教学 App 的班课中选择了一本数字教材，就会显示在班课的资源模块，学生点击可跳转到移动交互教材（数字教材）学习 App 进行教材学习；支持课堂互动教学 App 的成员模块教师	无偏离

	<p>App 的成员模块教师可以查阅学生的教材学习数据，数据内容同样包括学习进度（每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度）、标注（学生在本教材上所有的标注和笔记）、视频（视频学习总时长和已经观看视频的百分比进度）和练习（教材中交互练习的结果）。</p>	<p>可以查阅学生的教材学习数据，数据内容同样包括学习进度（每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度）、标注（学生在本教材上所有的标注和笔记）、视频（视频学习总时长和已经观看视频的百分比进度）和练习（教材中交互练习的结果）。</p>	
	<p>18. 学习任务功能 教师可以在数字教材 App 中布置教材学习任务，并支持按章节选择教材内容进行学习任务发布；可以通过二维码、手机号邀请学生参与学习任务；也可以从历史任务中同步学生参与学习任务；可以手动关闭二维码加入任务的渠道，避免二维码被散播导致任务中加入进来不相干的学生；可以查看每个学生的学习进度以及学习数据。</p>	<p>18. 学习任务功能 教师可以在数字教材 App 中布置教材学习任务，并支持按章节选择教材内容进行学习任务发布；可以通过二维码、手机号邀请学生参与学习任务；也可以从历史任务中同步学生参与学习任务；可以手动关闭二维码加入任务的渠道，避免二维码被散播导致任务中加入进来不相干的学生；可以查看每个学生的学习进度以及学习数据。</p>	<p>无偏离</p>
	<p>19. 版权保护功能 平台具有为版权保护多重加密功能，包括：第一层加密：云端-内容-移动终端的数字匹配加密，只有合法的用户才能获取内容。第二层加密：移动终端的操作系统存储层加密，即使越狱，内容无法分解拷贝。</p>	<p>19. 版权保护功能 平台具有为版权保护多重加密功能，包括：第一层加密：云端-内容-移动终端的数字匹配加密，只有合法的用户才能获取内容。第二层加密：移动终端的操作系统存储层加密，即使越狱，内容无法分解拷贝复本数控制；移动</p>	<p>无偏离</p>

	<p>复本数控制：移动终端的硬件匹配，合法读者按“终端复本数许可”多终端使用，非法复本可自动识别自动删除。</p>	<p>终端的硬件匹配，合法读者按“终端复本数许可”多终端使用，非法复本可自动识别自动删除。</p>	
	<p>20. 公共云平台服务系统使用公共云服务，为老师和学生提供免费的公共云服务，基于云技术保证老师和学生在校外随时随地的沟通学习。所有数字教材及资源库也都在云端永久保存，支持移动设备按章随时下载。数字教材的学生学习行为数据也全部存储、备份在公共云平台。</p>	<p>20. 公共云平台服务系统使用公共云服务，为老师和学生提供免费的公共云服务，基于云技术保证老师和学生在校外随时随地的沟通学习。所有数字教材及资源库也都在云端永久保存。支持移动设备按章随时下载。数字教材的学生学习行为数据也全部存储、备份在公共云平台。</p>	无偏离
	<p>21. 视频浮窗播放功能数字教材 APP 支持学生在阅读教材的同时，可以浮窗观看教学视频，同时阅读文字内容。</p>	<p>21. 视频浮窗播放功能数字教材 APP 支持学生在阅读教材的同时，可以浮窗观看教学视频，同时阅读文字内容。</p>	无偏离
	<p>四、混改式教学服务</p>	<p>四、混改式教学服务</p>	无偏离
	<p>1. 邀请混合式教学名师、思政教学名师，以课程应用为导向，为老师们做“线上线下混合式教学及课程思政教学”专题培训（线上线下同时进行，不少于 60 分钟），使老师们理解：变革教学模式和教学方法，充分应用信息技术，以学生为中心，采用探究式、研讨型教学、小组合作协作、实施翻转课堂，融入思政元素，打破传统课堂沉闷，提高学生</p>	<p>1. 邀请混合式教学名师、思政教学名师，以课程应用为导向，为老师们做“线上线下混合式教学及课程思政教学”专题培训（线上线下同时进行，60 分钟），使老师们理解：变革教学模式和教学方法，充分应用信息技术，以学生为中心，采用探究式、研讨型教学、小组合作协作、实施翻转课堂，融入思政元素，打破传统课堂沉闷，提高学生参与度，从而打造“课堂革命”</p>	无偏离

	参与度,从而打造“课堂革命”典型案例。	典型案例。	
	2.从混合式教学的五个维度(教、学、管、评、考)出发,协助课程团队拟定科学合理、可行性高、实施有效的课程教学评价体系,并全过程协助开展混合式教学(服务时式教学服务长:两轮教学周期)。	2.从混合式教学的五个维度(教、学、管、评、考)出发,协助课程团队拟定科学合理、可行性高、实施有效的课程教学评价体系,并全过程协助开展混合式教学(服务时式教学服务长:两轮教学周期)。	无偏离
	2.1 服务课程建设的全体教师进行混合式教学过程性管理工乙方职业教育在线精品课作,解答老师运用于实际教学的相关疑问,例如:学时占教学名师、项目经理、课比建议、成绩结构建议、课程教学平台的后台操作、教学顾问组、技术支持。内容发布合理性,为申报省级、国家级建设项目提供数据支持。	2.1 服务课程建设的全体教师进行混合式教学过程性管理工乙方职业教育在线精品课作,解答老师运用于实际教学的相关疑问,例如:学时占教学名师、项目经理、课比建议、成绩结构建议、课程教学平台的后台操作、教学顾问组、技术支持。内容发布合理性,为申报省级、国家级建设项目提供数据支持。	无偏离
	2.2 将课程上线所需的资源,如教学视频、单元测验、作业、考试题库、讨论主题、公告信息等上传至学校指定的网络教学平台,形成完整的在线开放课程体系,且适用于线上线下混合式教学;同时协助老师应用相关信息化教学工具,进行相应的开课设置、内容发布设置、讨论区主题发布	2.2 将课程上线所需的资源,如教学视频、单元测验、作业、考试题库、讨论主题、公告信息等上传至学校指定的网络教学平台,形成完整的在线开放课程体系,且适用于线上线下混合式教学;同时协助老师应用相关信息化教学工具,进行相应的开课设置、内容发布设置、讨论区主题发布	无偏离

		设置、公告区公告发布设置等。协助、组织学生选课；积极协助校方申请省级、国家级精品在线开放课程。	布设置等。协助、组织学生选课；积极协助校方申请省级、国家级精品在线开放课程。	
6	教育专业移动计算设备	1. 产品净重：约 1.39KG;	1. 产品净重：约 1.39KG;	无偏离
		2. 键盘：全尺寸键盘;	2. 键盘：全尺寸键盘;	无偏离
		3. CPU 型号：处理性能相当于或优于 i5-1240P;	3. CPU 型号：处理性能 15-1240P;	无偏离
		4. 线程数：≥16 线程;	4. 线程数：16 线程;	无偏离
		5. 硬盘容量：≥ 512GB;	5. 硬盘容量：512GB;	无偏离
		6. 卡槽数量：≥2 个;	6. 卡槽数量：2 个;	无偏离
		7. 内存频率：≥ 3200MHz;	7. 内存频率：3200MHz;	无偏离
		8. 显卡：集成显卡;	8. 显卡：集成显卡;	无偏离
		9. 屏幕类型：IPS;	9. 屏幕类型：IPS;	无偏离
		10. 屏幕刷新率：≥ 60Hz;	10. 屏幕刷新率：60Hz;	
		11. 屏幕色域：≥ 45%NTSC;	11. 屏幕色域：45%NTSC;	无偏离
		12. 屏幕尺寸：≥14 英寸;	12. 屏幕尺寸：14 英寸;	无偏离
		13. 屏幕分辨率：≥ 1920×1080;	13. 屏幕分辨率：1920×1080;	无偏离
		14. 电池容量：56Wh;	14. 电池容量 56Wh;	无偏离
		15. 显示接口：HDMI1.4 接口;	15. 显示接口：HDMI1.4 接口;	无偏离
		16. 无线网卡：双天线 WI-FI6;	16. 无线网卡：双天线 WI-FI6;	无偏离
		17. 蓝牙：支持;	17. 蓝牙：支持;	无偏离
		18. 摄像头：高清摄像头;	18. 摄像头：高清摄像头;	无偏离
		19. 运行内存：≥ 16GB;	19. 运行内存：16GB;	无偏离
		20. 能效等级：一级能效;	20. 能效等级：一级能效;	无偏离

	21. 接口支持： Type-C*1, USB-A*2, USB-C*1, HDMI*1。	21. 接口支持： Type-C*1, USB-A*2, USB-C*1, HDMI*1。	无偏离
	二、 软件服务	二、 软件服务	无偏离
	1. 支持正版办公软件；	1. 支持正版办公软件；	无偏离
	2. 支持 python、图形化编程软件安装；	2. 支持 python、图形化编程软件安装；	无偏离
	3. 支持机器人集控软件安装。	3. 支持机器人集控软件安装。	无偏离
竞标货物中，属于优先采购节能产品为本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 无 项产品： 无 ，合计 无 项； 属于优先采购环境标志产品为本项目竞争性谈判文件“第二章 采购需求”中“需求一览表”的第 无 项产品： 无 ，合计 无 项。（注：如有，请逐项列出，如无填写“无”或者留空。）			

注：

1. 说明：应对照谈判文件“第二章采购需求”中“需求一览表”的技术参数及配置条款逐条作出明确响应，并作出偏离说明。
2. 供应商应根据自身的承诺，对照谈判文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”或者“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。当响应文件的技术参数及配置内容低于竞争性谈判文件要求时，供应商应当如实写明“负偏离”。
3. 表格内容均需按要求填写并盖公章，不得留空，否则按无效处理。

供应商名称（盖公章）： 安徽文旅科技有限公司

日期：2024 年 12 月 10 日



附件 4:
采购需求

第二章 采购需求

说明:

1. 为落实政府采购政策需满足的要求:

(1) 本竞争性谈判文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)的规定。

(2) 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》(财库〔2019〕9号)和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》(财库〔2019〕19号)的规定,采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的,供应商必须在响应文件中提供所竞标产品有效期内的节能产品认证证书复印件(加盖供应商公章),否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时,应优先采购,具体详见“第四章 评审程序、评审方法和成交标准”。

2. “实质性要求”是指竞争性谈判文件中已经指明不满足则响应文件作无效响应的条款,或者不能负偏离的条款,或者采购需求中带“▲”的条款。

3. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称: 详见采购需求一览表

需求一览表	序号	标的名称	数量及单位	技术参数及配置	分项的采购预算单价金额(元)	分项预算合计(元)	中小企业划分标准所属行业名称(行业名称及划分见本章附件1)
	1	AI教学平台本地化训练部署服务器	1台	一、功能描述 1、AI教学平台通过统一的账号、数据管理,构建一个底层数据互通、应用服务便捷、标准化能力开放的AI智慧教育生态,平台围绕师生、教育管理者人工智能课程教研场景,以“AI+机器人”为特色,提供低门槛、多场景的平台及运营服务,实现AI教学低门槛、AI学习趣味化、AI成果可量化。 2、具备超强的AI训练表现,服务器全方位性能监控,包括CPU使用率、CPU温度、内存使用率、SWAP使用率、内存及SWAP使用明细、TCP重传率及套接字个数、UDP连接数、文件句柄使用率、文件句柄数及平均IO队列长度、硬盘读写次数及读写速率、出入口温度、风扇转速、分区使用率、分区未使用量及队列合并请求数、网络出入口流量等,微架构单精度及双精度浮点运算、PCIe设备读写速率、运行时长、系统进程数等。 二、产品参数 人工智能教学平台参数 1. 登录 教师端:支持账号密码登录、手机号密码登录、手	500000.00	500000.00	工业

			<p>机号验证码登录，支持通过手机号找回密码；学生端：支持账号密码登录、班级码登录</p> <p>快捷链接登录：支持教师一键生成学生快捷登录链接，学生端打开链接后即可直接选择对应姓名进行登录，无需账号密码。</p> <p>2. 我的桌面</p> <p>(1) 为支撑课堂教学场景，支持教师进行课程资源管理，提供备课快捷入口、备课快捷入口、AI创作工具以及AI实训中心快捷入口，可实现快速备课、上课。</p> <p>(2) 去备课支持教师在线备课、查看授课历史记录查看等；去上课支持教师快速开课，开课后，学生端会收到上课通知，进入课堂，课堂中学生可实时查看老师同屏的课程内容。</p> <p>(3) 支持教师对所授课程任务进行管理，支持教师自定义练习题，支持查看任务类型及具体内容，支持教师在课中或课后发布课程任务。</p> <p>(4) 支持校管理员进行教师管理和班级管理，支持学校组织架构管理；支持老师进行班级管理、学生账号管理以及小组管理。</p> <p>(5) 为师生提供图形化编程工具。图形化编程工具支持以拼接积木的方式，有趣、便捷地进行编程创作，连接硬件设备和调用丰富的AI能力用于教学和实践。</p> <p>(6) 为师生提供代码编程工具，代码编程工具通常包括各种功能和模块，用于帮助用户创建、编辑和管理代码编程作品。</p> <p>3. 备课</p> <p>(1) 支持教师在线备课</p> <p>(2) 支持在线修改官方课件资源</p> <p>(3) 支持下载官方课件资源</p> <p>(4) 支持创建课程：上传自定义课件，并对课件进行编辑；支持设置个人可见/全校可见</p> <p>(5) 支持关联自定义作业</p> <p>(6) 支持自定义关联AI实训任务，上课过程中发送AI实训任务给学生体验</p> <p>4. 上课</p> <p>(1) 支持教师快速开课</p> <p>(2) 支持教师同屏共享课程，学生实时查看课程内容</p> <p>(3) 支持上课过程中下发学习任务</p> <p>(4) 支持教师上课中使用黑板工具：画笔、计时器、投票器、激光笔等</p> <p>(5) 支持教师使用全屏管控，学生端也会全屏展示</p> <p>5. 课程资源</p> <p>(1) 课程资源包中包含教案、课件PPT、视频、教师手册、学生手册、搭建手册、评价手册等。</p> <p>(2) 具教师入门引导类功能模块</p> <p>教师可以通过该功能快速学习如何进行课程教学 老师可以通过该功能快速进入教师AI等级认证模块 老师可以通过该功能快速进入AI研修拓展模块</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>6. AI 实训中心</p> <p>(1) AI 实训中心囊括了八大算法种类，分别是AIGC、图像识别、语音识别、人脸识别、机器学习、自然语言处理、姿态识别和涂鸦识别，共计≥34个互动实训项目供师生学习和体验。通过从感知到体验再到探究的形式向师生提供全方位的AI学习。</p> <p>(2) 图像识别包含文字识别、车牌识别、物体识别、手写数字识别、图像分类训练等；语音识别包含语音合成、语音转写、声纹识别、语音识别等；人脸识别包含人脸识别、人脸识别原理、人脸识别机器人等；机器学习包含聚类分析、大数据、决策树、最短路径规划、神经网络、图论图解决题等；自然语言处理包含智能问答、新闻文本分类、图灵测试等；姿态识别包含姿态识别训练、手势识别、手势分类训练；涂鸦识别包含涂鸦识别原理、趣味涂鸦游戏；AIGC 包括生成式AI的体验-AI 山水画、AI 虚拟人、AI 画图、AI 涂鸦生成、AI 对话大模型。</p> <p>(3) 师生可以了解并体验模型在训练过程中发生了什么，通过可视化方式展示算法的黑盒，包括但不限于数据集展示、训练时每个周期的变化曲线、模型评估及在线预测等环节，让老师易教学生易学。</p> <p>(4) AI 实训中心提供自定义训练功能，让师生可以动手实践搜集自定义数据集、自定义分类、模型训练、模型预测等过程。</p> <p>7. 学情中心</p> <p>(1) 教师端：基于人工智能教学平台，针对平台使用中过程性数据的收集与分析，通过校园数据可视化看板，支持教师查看授课班级及学生的学情数据，支持校管理员查看全校\年级\班级\学生的学情看板，为精准化教学提供数据依据。</p> <p>(2) 教师端：针对AI课程教学，支持教学过程性数据采集与分析，输出针对各类课程对应的AI学情评价报告。报告能多维度、可视化地直观展现学生AI素养提升情况，支持数据自动采集、算法模型自动评价，减轻评价工作量，提高评价结果的客观权威性。针对每个学生，课程学习完成后，支持查看每个课程的学情报告，可了解学生课程学习情况并给出建议。</p> <p>(3) 教师端：支持根据AI等级测评结果输出学生、学校AI等级测评报告，全面记录并分析学生的考核结果，助力平台实现AI成果量化。支持教师查看自己所教授班级学生的AI等级测评报告；支持基于班级筛选查询AI等级测评报告列表；支持基于报告的更新日期</p> <p>8、教学平台硬件参数</p> <p>(1) 规格：国产品牌，非OEM或者贴标产品。；</p> <p>(2) 处理器：配置≥2颗处理器，单处理器≥16核，主频≥2.4GHz；</p> <p>(3) 内存：配置≥512GB DDR4内存，频率:3200MT/s；最大支持32个内存插槽；</p> <p>(4) 存储：配置至少4块1.92TB固态硬盘，最大</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--



			<p>支持 12 个 3.5 寸 SATA/SAS 硬盘；</p> <p>(5) 内置存储：支持 M.2 SSD；</p> <p>(6) Raid：支持不少于 2 张内置标准 RAID 卡，提供网络备份，本次配置独立智能 SAS 阵列控制器；支持 RAID 0/1/10/5/；</p> <p>(7) I/O 扩展槽：支持 8 个双宽 GPU 插槽，提供 8 个 GPU 算力卡，采用 PCIe 互联，单张 GPU 卡显存 $\geq 24GB$；</p> <p>(8) 网络：配置 ≥ 4 个千兆电口，≥ 2 个千兆光口（含 10Gb 多模光模块）；</p> <p>(9) 配置：集成显卡，显存 $\geq 6GB$，VGA 端口数量 ≥ 2；</p> <p>(10) 电源：配置 4 个 $\geq 300W$ 电源，支持 N+1 冗余；</p> <p>(11) 风扇：配置支持 6 个风扇，支持 N+1 冗余；</p> <p>(12) BIOS：竞标产品 BIOS 支持图形化界面，支持鼠标操作，支持中文 BIOS；</p> <p>9、管理功能：</p> <p>(1) 支持 LCD 液晶服务器管理模块，支持本地可视化服务器管理及状态监控，蓝牙连接一步监控，配置手机 APP 管理软件（支持 IOS 和 Android）能够使用手持移动端通过无线网络进行管理，实现远程管理技术；</p> <p>(2) 产品具备超强的 AI 训练表现，服务器全方位性能监控，包括 CPU 使用率、CPU 温度、内存使用率、SWAP 使用率，内存及 SWAP 使用明细，TCP 重传率及套接字个数；UDP 连接数，文件句柄使用率，文件句柄数及平均 IO 队列长度；硬盘读写次数及读写速率，出入风口温度，风扇转速，分区使用率，分区未使用量及队列合并请求数，网络出入口流量等，微架构单精度及双精度浮点运算，PCIe 设备读写速率，运行时长、系统进程数等。</p>			
2	多拟态教学机器人	1 套	<p>一、功能描述</p> <p>1、一款多拟态 AI 机器人，产品包含结构件、执行件和主控。配合 3D 动态图纸和可视化编程，趣味性的学习加动手操作，让学生从零基础轻松进入机器人世界。</p> <p>2、要求平台能运行包含手势识别、里程算法的程序，例如让机器人识别某个手势后可以运动一段路程，需展示手势识别和里程计算的程序。</p> <p>3、要求自带 python 编程平台（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件用户服务协议界面截图，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、≥ 20 个种类，≥ 65 个零件，可构建主流机器人形态，可搭建平衡车、变形车、工程车、轮足机器人、四足机器人等至少六种形态；</p> <p>2、多功能控制器：配置 ≥ 3 麦阵列麦克风，喇叭模块，触控显示屏，≥ 9 轴陀螺仪，开源接口等，可以实现自然语音交互、机器人运动控制等功能，多个模块接口，实现设计程序运行，让搭建的作品动起来；</p>	11500.00	11500.00	工业

			<p>3、提供不少于3种智能语音功能模块：包含但不限于在线ASR和在线TTS语音功能、NLP功能（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p> <p>4、提供不少于10种视觉功能模块：包含车道识别、二维码识别、AprilTag定位识别、交通标志识别、车牌识别、颜色识别、人脸识别、人体姿态识别、文字识别、手势识别；（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p> <p>5、机器人具备不少于2种遥控算法：包括但不限于自适应算法、步态算法；</p> <p>6、机器协作：多设备通信。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、主芯片参数如下：</p> <p>(1) 内存：≥4GB；</p> <p>(2) NPU：1 TOPS；</p> <p>(3) 闪存：≥32GB。</p> <p>(4) CPU：四核，≥2.0G</p> <p>2、舵机参数如下：</p> <p>(1) 最大扭矩：约13.0kgf.cm；</p> <p>(2) 最大转速：≥60RPM；</p> <p>(3) 控制精度：空载≤1°，带载≤2°；</p> <p>(4) 角度范围：0~360°；</p> <p>3、减速电机参数如下：</p> <p>(1) 最大扭矩：约2.0 kgf.cm；</p> <p>(2) 最大转速：≥360 RPM。</p> <p>4、摄像头模组参数如下：</p> <p>(1) 视场角：≥105°；</p> <p>(2) 像素：≥1M。</p> <p>5、测距模组参数如下：</p> <p>(1) 检测距离：1~200 cm；</p> <p>(2) 工作波段：≥940 nm。</p> <p>四、课程和培训</p> <p>1、提供不少于16课时的实训指导书，课程内容包括视觉智能-计算机视觉、听觉智能-智能语音、认知智能-自然语言处理人工智能方面的应用。（响应文件中须提供实训指导书目录截图，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）。</p> <p>2、提供不少于4课时，每课时45分钟的线下师资培训。</p>			
3	创意教学套件	15套	<p>一、功能描述</p> <p>1. 有配套实训资源，资源内容涵盖微控制器、传感器、数码管等技术方向。</p> <p>2. 提供PC端编程工具，支持C/C++代码编程和Blockly图形化编程，同时支持动作回读编程。（在响应文件中提供相应内容的产品说明书或者软件界面截图证明文件，并加盖供应商公章，否则响应文件作无效处理）；</p> <p>3. 所有传感器（包括运动系统）通过配套的连接线与控制器相连接，各伺服驱动器支持数据回读，可通过编程工具进行数字化设定。</p>	9850.00	147750.00	工业

			<p>二、技术参数</p> <p>1. 产品参数</p> <p>(1) 尺寸: \geq (长)70mm\times(宽)60mm\times(厚)10mm。</p> <p>(2) 材质: ABS、ABS+PC 塑胶。</p> <p>2. 伺服驱动器:</p> <p>(1) 最大输出扭矩: \geq3.5KG\cdotCM。</p> <p>(2) 转速(S/60$^{\circ}$): \leq0.17 S/60$^{\circ}$。</p> <p>(3) 精度: 空载精度\leq1度, 带载精度\leq3度。</p> <p>3. 控制模块:</p> <p>(1) 主控芯片: 处理性能相当于或优于 ATMEGA2560。</p> <p>(2) 其他配置: 内建无源蜂鸣器, 可编程 RGB LED 灯模组, 陀螺仪。</p> <p>4. 电源适配器:</p> <p>(1) 输入电压: 100-240V AC 50/60Hz。</p> <p>(2) 输出电压: 9.6V。</p> <p>(3) 输出电流: 1A\pm3%, 具有过流保护特性。</p> <p>5. 设备能承载人工智能或机器人方向 C1+C2 证书相关培训及考证。</p> <p>三、配置要求</p> <p>(1) 套件包含\geq1000 个零件, 包括控制模块、传感器模块、伺服驱动器、连接件、装饰件、扣件、连接线、电池、电源适配器等。</p> <p>(2) 结构件材质为 ABS、ABS+PC 塑胶。颜色丰富。</p> <p>(3) 结构零件均采用扣槽连接、销连接的方式。</p>			
4	双足人形教育机器人	2 套	<p>一、机器人功能描述</p> <p>1、双足、双手、双眼类人型的外观设计。</p> <p>2、具备语音交互、动作实现、编程功能, 配合集控模块可实现集体舞蹈等功能。</p> <p>二、配置要求</p> <p>1、套件至少包含机器人、AC 电源线、电源适配器、USB2.0 数据线等。</p> <p>2、整机材质为 ABS 外壳+铝合金结构。防磨外壳采用磨砂面 ABS, 金属支架采用高级铝合金, 抗打击, 触感佳, 防磨及耐用。</p> <p>3、机器人中所含的数字伺服舵机\geq16 个自由度。</p> <p>4、机器人集成智能语音模块, 可实现语音交互。</p> <p>5、配套专用的 APP, APP 可支持 Android 和 IOS 系统。</p> <p>6、支持 BLOCKLY 图形化逻辑编程。</p> <p>7、眼睛 LED 灯模组, 可实现多状态提醒。</p> <p>8、配套正规出版社出版的教学书籍。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1、控制器参数</p> <p>(1) 架构: 处理性能相当于或优于 ARM Cortex-A7;</p> <p>(2) 内存\geq 512MB DDR3;</p> <p>(3) 存储\geq 4GB Flash;</p> <p>(4) 主频: 不低于 Cortex A7 900MHz;</p> <p>(5) 操作系统: Linux。</p> <p>2、无线传输</p> <p>(1) 支持蓝牙: BT V2.1+EDR/BT v3.0/BT v3.0+HS/BT v4.2;</p>	4700.00	9400.00	工业

			<p>(2) 支持 WiFi; 2.4G, 802.11 b/g/n。</p> <p>3、舵机参数</p> <p>(1) 输出扭矩 (kg·cm) ≥12kg·cm (电压 7.4V 时);</p> <p>(2) 转速 (s/60°) ≤0.28 S/60° (空载, 7.4V);</p> <p>(3) 精度: 空载 ≤1°, 带载 ≤2°。</p> <p>4、传感器</p> <p>(1) 红外距离传感器: ≥0.8m;</p> <p>(2) 方向感应器: 6 轴陀螺仪。</p> <p>5、电池: 可充电锂电池, 容量 ≥2600mAh</p>			
5	精品课程建设	1 项	<p>一、课程内容 (包含以下内容)</p> <p>(一)、人工智能的基础知识</p> <p>(二)、机器人图像与视觉技术的应用</p> <p>(三)、语音技术的应用</p> <p>(四)、互联网智能</p> <p>(五)、人机交互智能机器人</p> <p>(六)、生成式 AI 应用</p> <p>(七)、未来展望与职业规划</p> <p>二、建设标准</p> <p>课程建设基于项目采购的创意教学套件、多拟态教学机器人和双足人形教育机器人等教学设备, 包含机器人的硬件和软件调试、开发内容。实现机器人、人工智能的基础和应用教学。</p> <p>(一) 总体要求</p> <p>1、建设以教育部《职业教育提质培优行动计划(2020-2023 年)》、《教育部办公厅关于加快推进现代职业教育体系建设改革重点任务的通知》、按照省级精品课程的标准定制, 符合参与省级精品课程评定要求, 完成精品课程《人工智能技术应用基础》的建设和申报, 即课程建设(前期)、课程运营推广及混合式教学(中期)、课程申报(后期), 可在国家平台申请遴选。</p> <p>2、课程包含微课、课件, 教案, 习题。</p> <p>3、教案教学资源插画制作不少于 40 张不多于 70 张。</p> <p>4、资源建设内容补充, 每个教学任务配备教学 PPT, PPT 页数不少于 20 页。</p> <p>5、每个教学项目不少于 2 个习题。</p> <p>二、教学资源微课技术规格: (32 个, 单个时长 8~12 分钟, 合计不少于 384 分钟)。</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, 图像无抖动跳跃, 色彩无突变, 编辑点处图像稳定。</p> <p>2) 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>3) 画幅: 录制视频宽高比 16:9, 视频帧率为 25 帧/秒。拍摄设备必须具有专业 4K (不低于 4K) 高清摄像机、专业镜头、专业级摄像用灯和录像采集设备。</p> <p>2、音频信号源</p> <p>1) 声道: 教师讲授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,</p>	190000.00	190000.00	其他未列明行业

			<p>则录于第2声道)。语音类音频的采样频率不低于22.05 kHz。量化位数不低于8位,至少单声道,码率不低于64 Kbps;音乐类音频的采样频率不低于44.1 kHz,立体2声道,量化位数不低于16位,码率不低于190Kbps;</p> <p>2)声音和画面要求同步,无交流声或其他杂音等缺陷。</p> <p>3)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、不包含有损的 MP4 格式、视频码流率:动态码流的最高码率不高于 2500Kbps,最低码率不得低于 1024Kbps。</p> <p>2)视频分辨率</p> <p>前期采用高清 16:9 拍摄,设定为 3840×2160。</p> <p>3)视频画面宽高比</p> <p>视频画面宽高比为 16:9,分辨率设定为 3840×2160。</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>4、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>5、封装</p> <p>视频采用 MP4 封装,单个视频文件小于 400MB。独立的 SRT 格式的外挂字幕文件,字幕要使用符合国家标准的规范字,不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字;字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词、音乐)配合适当,不能破坏原有画面。</p> <p>6、制作标准:</p> <p>1)现场配备双机位拍摄:主机位,侧机位;实操课程要增加特写机位。</p> <p>2)分辨率:3840×2160(交付格式为 1080P 压缩)。</p> <p>3)辅助教学设计师配合进行内容及脚本设计。</p> <p>4)提供 PPT 美化及内容设计等。</p> <p>5)格式 MP4。</p> <p>6)片头、片尾可以包含学校 LOGO、课程名、章节标题、团队信息等。</p> <p>7)字幕要求双语(中英),字幕断句准确、规范。</p> <p>8)字幕要使用符合国家标准的规范字,不出现繁体字、异体字(国家规定的除外)、错别字;字幕的字体、大小、色彩搭配、摆放位置、停留时间、出入屏方式力求与其他要素(画面、解说词音乐)配合适当,不能破坏原有画面。</p> <p>(二)实施具体相关步骤与配合:</p> <p>1. 拍前沟通:提前至校与老师沟通了解教学内容、目标、重点难点、教学环节、学生情况,录制现场</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>环境及设备调整定制准备等情况，落实拍摄重点和拍摄角度机位运用。</p> <p>2. 模拟试拍彩排：通过试拍彩排进行调整拍摄角度、灯光及拍摄方案争取正式开拍一镜到底。彩排前老师及同学需对课件或视频教学等内容模拟熟悉，确保拍摄进场前，授课老师掌握讲课的课件内容，并带领学生提前熟悉确保课堂流程顺畅。</p> <p>3. 服装规范：</p> <p>(1) 老师：</p> <p>A. 款式：选择简约的衬衫搭配长裤或半身裙，男士可穿西装外套、衬衫配西裤，女士也可穿职业套装，展现专业形象。</p> <p>B. 颜色：选择素色、柔和的颜色，如白色、米色、浅蓝色等，避免过于鲜艳刺眼的颜色，像荧光色。同时注意全身颜色搭配不超过三种，保持整体协调。</p> <p>C. 配饰：配饰不宜过多。女士可佩戴简单的项链、耳钉等，男士可戴简约的手表。避免佩戴发出较大声响或过于耀眼的配饰影响教学和拍摄。</p> <p>(2) 学生：</p> <p>A. 款式：最好穿校服，展现学生的青春活力和学校的整体风貌。若没有校服，可选择简约的T恤、衬衫搭配休闲裤或运动裤、裙子，避免穿过于暴露或奇装异服。</p> <p>B. 颜色：以清新、自然的颜色为主，如浅色系的上衣搭配深色系的裤子或裙子。避免大面积的鲜艳颜色，防止画面视觉上的混乱。</p> <p>C. 细节：保持服装干净整洁，扣子扣好，拉链拉好，不穿破洞、过于宽松或紧身的衣服，确保行动方便，能专注于课堂。</p> <p>4. 现场拍摄环节流程： 知识讲解；课堂互动：学生回答问题、师生互动等环节；小组讨论：拍摄完整记录小组讨论的过程和氛围；成果展示：拍摄学生或小组展示成果，老师现场点评；课堂总结：能完整记录老师总结和学生的反应；课程结束场景收尾：拍摄学生课后交流、老师离开教室即可。</p> <p>5. 手卡信息准备： 考虑到老师在课堂上承担主要的教学和引导任务，可能会有较多需要提示的内容，如教学流程、重点知识点、提问环节的问题等，为老师准备3-5份手卡。这样即便在拍摄过程中出现手卡损坏、字迹模糊或者遗忘放置位置等情况，也能及时有备用的手卡使用，保证教学的顺畅进行。为每位学生准备2-3份手卡。以便学生在课堂上的发言相对较为简短和集中，2-3份手卡可满足学生记录关键信息的需求，也防止手卡丢失或损坏而影响表现。</p> <p>(三) 拍摄预期成果：</p> <p>1. 教学过程完整呈现：精确且全面地记录整节课程，从导入、讲授、互动到总结，确保教学环节无遗漏，无论是教师的讲解、演示，还是学生的讨论、作答，都能清晰展现，为后续分析提供原始素材。</p> <p>2. 丰富校内资源库内容</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		<p>提供多元教学素材：涵盖教师讲解、师生互动、学生表现等完整教学场景，为资源库增添视频素材，比单纯的教案、课件更生动全面。补充不同学科资料：各学科的课堂实录可按学科分类存储，充实资源库的学科资源，方便师生查找使用。</p> <p>3. 教学质量评估依据：为教学质量评估提供直观、客观的视频资料。评估人员可通过观看实录，从教学目标达成、教学方法运用、师生互动效果、学生参与度等维度进行量化分析，准确判断教学质量，为教学改进提供精准方向。</p> <p>4. 教学经验交流共享：成为教师们交流的优质资源。教师们通过观摩实录，相互学习借鉴，如学习他人新颖的教学方法、巧妙的教学设计、有效的课堂管理技巧等，促进教学水平共同提升。</p> <p>5. 教学研究数据支撑：为教学研究提供丰富的数据。研究者可基于实录深入分析教学行为、师生互动模式、学生认知发展等，挖掘有价值的信息，推动教学理论和实践的创新发展。</p> <p>6. 教师专业成长助力：帮助教师反思自身教学。教师通过观看自己的课堂实录，能发现自身教学中的优点与不足，如口头禅、肢体语言不当、讲解清晰度欠佳等，进而有针对性地改进，加速专业成长。</p> <p>7. 学生学习回顾辅助：学生可借助课堂实录回顾学习内容，尤其在复习阶段，能帮助学生查漏补缺，加深对知识点的理解和掌握，同时也能让学生从不同角度审视自己的学习表现，促进自主学习能力的提升。</p> <p>8. 按照省级精品课程的标准定制，符合参与省级精品课程评定要求。</p> <p>三、数字化教材编辑</p> <p>(一) 数字教材在线编辑器 AI 版</p> <p>1. 具备一次打包跨平台跨终端自适应 具有适用于 Android 系统、iOS 系统、Windows 桌面系统、macOS 系统以及国产桌面操作系统（麒麟、统信 UOS 等）、鸿蒙操作系统客户端应用（APP），需要有六种专用应用客户端，手机、平板电脑的屏幕自适应，横屏竖屏自适应；桌面电脑系统的屏幕自适应；手机、平板电脑、桌面电脑高清屏幕自适应。</p> <p>2. 具备插入各种富媒体内容和交互练习组件 具备在教材中插入视频、音频、画廊、单张图片、公式、3D 模型、扩展阅读等，可以插入单选、多选、填空、简答题、排序题、连线题。</p> <p>3. 智能识别大段文本的题干和选项 编写测试题目时可以根据输入的大段文本进行自动解析题干、选项以及问题解析。</p> <p>4. 具备矢量公式功能 至少具备以 LaTeX 和 MathType 两种方式录入公式。</p> <p>5. 具备图片裁剪和缩放功能</p> <p>6. 具备更换教材设计模板功能 支持在编写过程中更换样式模板，不少于 3 种颜色样式。</p> <p>7. 具备图片、表格自动题注编号功能</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>对插入的图片、表格进行自动题注编号；可以选择编号的标签；可以选择编号规则：包含章序号、包含章节双重序号。</p> <p>8. 具备预览功能 编辑器可以按手机、平板、电脑多种模式预览数字教材编写的内容，包括预览多媒体资源和交互体验预览。</p> <p>9. 数据统计功能 编辑器中可以统计教材内容中的文字、图片、音频、视频以及其他交互组件数量，并且支持统计数据导出功能；支持应用数据查看及导出功能。</p> <p>10. 具备数字教材发布功能 编辑完的数字教材能发布到数字教材公共服务平台以供读者选用。数字教材内容要求加密打包，保护机构和作者权益。</p> <p>11. 具备数字教材推送班课功能 支持编辑器中编写的数字教材发布后，推送到编写团队成员的班课里；支持按照用户账号推送。</p> <p>12. 具备查看及处理用户反馈功能 用户阅读学习教材的时候，如果发现教材中的内容存在错误、偏差、不准确等，可以在学习端发起反馈；主编可以在编辑器查看反馈内容以及进行处理。</p> <p>13. 内容安全自动审核功能 要求采用大数据人工智能技术对教材中的内容包括文字、图像、视频、音频进行自动安全审核，确保内容符合相关法律法规；如果自动审核存在风险，需人工介入确认。</p> <p>14. 具备 3D 功能 要求平台具备 3D 模型学习内容嵌入和沉浸式学习体验。</p> <p>15. 具备丰富的二次交互优化组件库 提供丰富的交互测试和交互练习模板组件，要求每个交互组件能够在平板、手机和电脑上完全适配运行，制作过程中可以通过提取组件编号代码直接利用，交互组件库中成熟交互组件数量不少于 150 个，并具备交互组件库持续更新能力。交互组件库覆盖文本类测试（选择判断题、思考简答题、填空题、连线题）、图文类测试（看图辨文、看图辨图、看文辨图）、听音答题、基本交互学习（气泡、地理地图定位、画廊、朗读、3D）、点击位辅助交互学习（结构注解、顺序注解、知识点学习、图片学习）、音视频辅助交互学习（音频、录音、朗读练习）及大量专业方向交互学习与游戏组件。</p> <p>16. 具备丰富的二次优化设计模板库 提供丰富的版式设计模版，可以根据自己数字教材的专业、种类、风格选择模板库中的模版，并支持选择多种模板从中抽取组件样式进行新模板组合功能，版式设计模板库数量 200 套，并具备版式设计模板库持续更新能力。</p> <p>17. 具备 word 导入功能： 具备 word 导入功能，先在 word 里编写教材内容，然后一键导入，包括导入公式、图表和图片等。</p>		
--	--	---	--	--

			<p>(二) 数字教材学习与应用系统</p> <p>1. 具备跨平台、跨终端功能 具有适用于 Android 系统、iOS 系统、Windows 桌面系统、macOS 系统以及国产桌面操作系统(麒麟、统信 UOS 等)、鸿蒙操作系统客户端应用(APP), 需要有六种专用应用客户端, 手机、平板电脑的屏幕自适应, 横屏竖屏自适应; 桌面电脑系统的屏幕自适应; 手机、平板电脑、桌面电脑高清屏幕自适应。</p> <p>2. 按章下载、更新和删除功能 系统支持数字教材的章节结构显示, 并且支持在各个客户端的按章下载功能, 读者可以一章一章的下载到客户端本地学习, 还可以按章节远程更新内容, 并有更新提示, 可以按章删除(章节删除是指删除本地已下载的文件以节省空间, 不影响学习者已经产生的学习数据)。</p> <p>3. 基本学习功能 数字教材的混合媒体一体化编排设计的阅读和浏览, 支持文字、图片、画廊、语音、视频、音频、3D 在一个场景里沉浸式学习; 支持流式排版的上下滑动、翻页; 支持字号大小调整; 支持按照关键字查找教材内容; 支持按照章节目录索引、按照页码定位。</p> <p>4. 素材库功能 具备素材库功能, 将教材中的所有图片、音频、视频、动画、3D、交互组件等都汇聚在素材库中, 允许读者在教材页面的系统化学习和素材库的快捷碎片化学习中切换, 所有图片、音频、视频、动画、3D 交互组件等都可以直接点击学习或扩展到云端教材配套素材库中学习。</p> <p>5. 交互学习功能 具备阅读数字教材的交互学习点, 学、练、测在一个场景里完成, 具体的交互学习点包括: 知识点气泡: 读者点击知识点, 会弹出扩展解释, 点击百度图标还会跳转到百度百科页面, 得到对知识点更深入的讲解; 地理位置交互: 选定地理位置或地名, 显示电子地图, 弹出地图索引后, 地图可以放大或缩小; 图形互动: 能够在一张图片上进行人机交互式学习; 交互组件: 平台具有解析阅读大量趣味化、游戏化、情景化的交互测试、交互学习、交互游戏组件的能力。</p> <p>6. 批注和笔记功能 具备在教材中对任意文字进行高亮标注, 高亮可以选择颜色; 具备在教材中选择位置记录笔记, 同时记录批注或笔记的时间和位置; 在手机版、平板电脑版客户端中支持创建语音笔记, 创建图片、照片笔记, 创建语音、图片、文字的混合笔记; 具备笔记标注选择设置私有或公开, 私有为仅自己可见, 公开则可以让学习同本教材的学生、教师都</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>能看到：</p> <p>具备笔记标注管理，管理自己笔记，查看授课教师标注的学习重点、同班同学的笔记和全国学习者分享的笔记；</p> <p>所有高亮和笔记可以统一索引管理，点击每个高亮和笔记可以定位到图书章节的相应位置。</p> <p>7. 书签功能</p> <p>随时记录学习进度，标注书签，并可通过书签快速定位学习位置。</p> <p>8. 全文检索功能</p> <p>支持全文所有章节的文字搜索和定位。</p> <p>9. 具备页码快速定位功能</p> <p>支持与纸质教材对应的页码快速定位功能，可以快速翻到指定页码。</p> <p>10. 全文百科字典功能</p> <p>可以选定全文中任意一个名词、术语、概念、人物、事件、知识点等到百度百科中扩展查阅学习。</p> <p>11. 学习跳转功能</p> <p>学习过程中可以依据知识点索引，快速跳转到单个位置，学习后可以返回原位置。</p> <p>12. 讨论功能</p> <p>能发起讨论，邀请同学、老师、周边的人来共同讨论学习，支持问题回复和点赞功能，支持讨论删除功能，支持按照教材章节查找讨论功能，支持查看全部讨论和只看自己的讨论功能，具有完善的社交对话功能。</p> <p>13. 学习行为记录功能</p> <p>具备教材学习行为记录功能，学生每一次学习行为都会被详细记录，包括学习进度（每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度）、标注（学生在本教材上所有的标注和笔记）、视频（视频学习总时长和已经观看视频的百分比进度）、练习（教材中交互练习的结果）、知识图谱和AI学习报告。所有学习行为记录会在网络环境具备的时候自动同步到云端保存。支持在电脑客户端导出学习任务数据，支持下载数据报告。</p> <p>14. 反馈功能</p> <p>在数字教材 app 中，学习者在学习过程中就内容的正确性、有效性等，向创作者反馈。例如：内容错误、错别字等，可提供截图以供参考。</p> <p>15. 离线学习功能</p> <p>教材可以进行离线学习的功能，支持记录学习者的离线学习痕迹，离线学习的行为记录可在网络条件具备时立即云同步。</p> <p>16. 系统设置</p> <p>系统设置模块具有缓存管理功能；</p> <p>具有“开启新讨论提醒”功能，允许或禁止有新讨论消息时用户的移动终端通知栏中有弹出提醒；</p> <p>下载教材内容之前，提示用户本次下载的大小，保护用户的数据流量。</p> <p>17. 与智能教学工具 App 数据互通</p> <p>数字教材学习 App 和智能教学工具 App 的底层数据</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>互通,在智能教学工具课堂互动教学 App 的班课中选择了-本数字教材,就会显示在班课的资源模块,学生点击可跳转到移动交互教材(数字教材)学习 App 进行教材学习;支持课堂互动教学 App 的成员模块教师可以查阅学生的教材学习数据,数据内容同样包括学习进度(每一章节学习的总学习进度/总学习时长数据及每一章节的学习时长和百分比进度)、标注(学生在本教材上所有的标注和笔记)、视频(视频学习总时长和已经观看视频的高分比进度)和练习(教材中交互练习的结果)。</p> <p>18. 学习任务功能</p> <p>教师可以在数字教材 App 中布置教材学习任务,并支持按章节选择教材内容进行学习任务发布;可以通过二维码、手机号邀请学生参与学习任务;也可以从历史任务中同步学生参与学习任务;可以手动关闭二维码加入任务的渠道,避免二维码被散播导致任务中加入进来不相干的学生;可以查看每个学生的学习进度以及学习数据。</p> <p>19. 版权保护功能</p> <p>平台具有为版权保护多重加密功能,包括:</p> <p>第一层加密:云端-内容-移动终端的数字匹配加密,只有合法的用户才能获取内容。</p> <p>第二层加密:移动终端的操作系统存储层加密,即使越狱,内容无法分解拷贝。</p> <p>副本数控制:移动终端的硬件匹配,合法读者按“终端副本数许可”多终端使用,非法副本可自动识别自动删除。</p> <p>20. 公共云平台服务</p> <p>系统使用公共云服务,为老师和学生提供免费的公共云服务,基于云技术保证老师和学生在校外随时随地的沟通学习。所有数字教材及资源库也都在云端永久保存,支持移动设备按章随时下载。数字教材的学生学习行为数据也全部存储、备份在公共云平台。</p> <p>21. 视频浮窗播放功能</p> <p>数字教材 APP 支持学生在阅读教材的同时,可以浮窗观看教学视频,同时阅读文字内容。</p> <p>四、混改式教学服务</p> <p>1. 邀请混合式教学名师、思政教学名师,以课程应用为导向,为老师们做“线上线下混合式教学及课程思政教学”专题培训(线上线下同时进行,不少于 60 分钟),使老师们理解:变革教学模式和教学方法,充分应用信息技术,以学生为中心,采用探究式、研讨型教学、小组合作协作、实施翻转课堂,融入思政元素,打破传统课堂沉闷,提高学生参与度,从而打造“课堂革命”典型案例。</p> <p>2. 从混合式教学的五个维度(教、学、管、评、考)出发,协助课程团队拟定科学合理、可行性高、实施有效的课程教学评价体系,并全过程协助开展混合式教学(服务时式教学服务长:两轮教学周期)。</p> <p>2.1 服务课程建设的全体教师进行混合式教学过程性管理。工、乙方职业教育在线精品课作,解答老师运用于实际教学的相关疑问,例如:学时占教学名师、</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>项目经理、课比建议、成绩结构建议、课程教学平台的后台操作、教学顾问组、技术支持。内容发布合理性，为申报省级、国家级建设项目提供数据支持。</p> <p>2.2 将课程上线所需的资源，如教学视频、单元测验、作业、考试题库、讨论主题、公告信息等上传至学校指定的网络教学平台，形成完整的在线开放课程体系，且适用于线上线下混合式教学。同时协助老师应用相关信息化教学工具，进行相应的开课设置、内容发布设置、讨论区主题发布设置、公告区公告发布设置等。协助、组织学生选课；积极协助校方申请省级、国家级精品在线开放课程。</p>			
6	教育专业移动计算设备	5套	<p>1. 产品净重：约 1.39KG；</p> <p>2. 键盘：全尺寸键盘；</p> <p>3. CPU 型号：处理性能相当或优于 i5-1240P；</p> <p>4. 线程数：≥16 线程；</p> <p>5. 硬盘容量：≥512GB；</p> <p>6. 卡槽数量：≥2 个；</p> <p>7. 内存频率：≥3200MHz；</p> <p>8. 显卡：集成显卡；</p> <p>9. 屏幕类型：IPS；</p> <p>10. 屏幕刷新率：≥60Hz；</p> <p>11. 屏幕色域：≥45%NTSC；</p> <p>12. 屏幕尺寸：≥14 英寸；</p> <p>13. 屏幕分辨率：≥1920×1080；</p> <p>14. 电池容量≥56Wh；</p> <p>15. 显示端口：HDMI1.4 接口；</p> <p>16. 无线网卡：双天线 Wi-Fi6；</p> <p>17. 蓝牙：支持；</p> <p>18. 摄像头：高清摄像头；</p> <p>19. 运行内存：≥16GB；</p> <p>20. 能效等级：一级能效；</p> <p>21. 接口支持：Type-C*1，USB-A*2，USB-C*1，HDMI*1。</p> <p>二、 软件服务</p> <p>1. 支持正版办公软件；</p> <p>2. 支持 python、图形化编程软件安装；</p> <p>3. 支持机器人集控软件安装。</p>	2693.00	13465.00	工业
商务条款			<p>一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 25 日内。</p> <p>二、交付时间：自合同签订之日起 40 个工作日内完成交付</p> <p>三、交付地点：广西玉林财经学校（校内指定地点）</p> <p>四、验收标准、规范：</p> <p>1、验收标准：</p> <p>（1）成交供应商在货物交付验收时，由采购人对照采购文件的项目要求及技术需求，全面核对检验。如不符合采购文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。</p> <p>（2）验收标准：符合相关验收标准，如验收过程中，采购人发现存在不符相关标准的，成交供应商应无条件置换</p>			

其他说明	<p>2、规范标准：</p> <p>(1) 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。</p> <p>(2) 采购标的所参考的执行标准及规范如有新标准及要求，则按最新的标准及要求执行。</p> <p>五、售后服务要求：</p> <p>1、质量保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自货物验收合格之日起计算，产品质量保修期不少于一年，技术需求特别注明的除外（厂家质保期超过两年年限的按厂家规定执行）。</p> <p>2、成交供应商负责送货到采购人现场，在采购人要求的时间范围内完成本项目采购需求中所有内容的安装调试，若逾期交货，成交供应商需承担相应的违约责任；货物到位后的安装、调试、培训均由供应商提供，并由专职工程师分工执行。</p> <p>3、所有货物必须是全新、原装的，未使用过的产品，货物到货后，成交供应商和采购人应在现场进行清点核对，清点核对过程中如果发现因包装或运输不当引起的设备外观或内部的损坏，成交供应商承担全部责任。</p> <p>4、响应时间：成交供应商应提供7×24小时咨询服务，对于系统设备在使用过程中出现的问题，在1小时内响应，如遇与所供产品有关的问题远程无法解决的，在接采购人通知后2小时赶到现场提供服务；8小时内未解决的成交供应商应提供详细的应急解决方案，24小时内修复使用，若24小时内无法排除故障的，保证采购人的正常使用。</p> <p>5、培训要求：成交供应商应配置具备技术人员不少于2人提供现场技术培训，培训时间不少于3天，并保证使用人员正常操作设备的各种功能。</p> <p>六、其他要求：</p> <p>1、付款方式：</p> <p>(一) 合同签订生效后15个工作日内支付合同总金额的40%作为预付款。</p> <p>(二) 在设备安装完毕及使用培训并验收合格后，采购人15个工作日内支付合同总金额的30%。</p> <p>(三) 在成交供应商完成精品课程建设后，采购人在15个工作日内支付合同总金额的30%；</p> <p>每次付款前，由成交供应商开具正式有效发票给采购人（不计利息），采购人因不可抗力因素造成支付迟缓的，不产生违约责任。</p> <p>2、报价要求：竞标报价必须包含满足本次竞标全部采购需求所应提供的货物、附属工程、相关服务的价格；包含竞标货物、服务、工程的成本、运输（含保险）、安装、调试、检验、技术服务、培训、税费、垃圾清运等所有费用，采购人将不再支付合同款以外的任何费用。</p> <p>▲3、分项的单价报价不能超过分项的采购预算单价，超分项的采购预算单价报价无效。</p> <p>1、核心产品：本项目的核心产品为“需求一览表”中第2项产品：<u>多模态教学机器人</u>与第3项产品：<u>创意教学套件</u>。</p> <p>2、本项目产品不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与竞标，如有进口产品参与竞标的，其响应文件作无效处理。</p>	
------	---	--

附件 5:
响应报价表

最后报价表

项目名称: 人工智能技术与应用项目

项目编号: YLZC2025-11-990463-GXK

所竞标标 (如有则填写, 无分标时填写“无”或者“留空”): 无

序号	标的名称	规格型号	品牌 (如有) 及制造商	数量 及 单位	单价 (元) ②	单项合价 (元) ③=①×②	备注
1	AI 教学平台本地化训练部署服务器	NF5468M6	浪潮 浪潮集团有限公司	1 台	496000	496000	
2	多拟态教学机器人	ugot	优必选 深圳市优必选科技有限公司	1 套	11160	11160	
3	创意教学套件	explore (高校版)	优必选 深圳市优必选科技有限公司	15 套	9800	147000	
4	双足人形教育机器人	ebot	优必选 深圳市优必选科技有限公司	2 套	4620	9240	
5	精品课程建设	定制	蓝墨 北京智启蓝墨信息技术有限公司	1 项	187600	187600	
6	教育专业移动计算设备	mateBook 14	华为 华为技术有限公司	5 套	2600	13000	

竞标总报价 (包含税费等所有费用): (大写) 捌拾陆万肆仟元整人民币 (小写) ¥864000.00

交付时间: 自合同签订之日起 40 个工作日内完成交付

优惠及其它: (如没有填写无) 无

供应商名称 (盖公章): 广西新华文旅科技有限公司

日期: 2025 年 12 月 12 日

