

江苏科技大学

人工智能综合实验室建设招标文件

招标单位：江苏科技大学

承办部门：江苏科技大学招投标工作办公室

江苏科技大学国有资产管理处

2021 年 6 月 22 日

第一部分 投标邀请

项目概况

人工智能综合实验室建设招标项目的潜在投标单位应在江苏科技大学招投标工作办公室（梦溪校区 A6 楼二楼）获取招标文件，并于2021 年 7 月 16 日 9 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：WZ—2021026

项目名称：**人工智能综合实验室建设**

预算金额：人民币 2000000 元整

采购需求：人工智能综合实验室建设

实施时间：合同签订后 20 日历天内

交货及安装地点：江苏科技大学长山校区

本项目不接受联合体投标。

二、合格的投标单位具备的条件：

必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- 1、具有独立承担民事责任的能力；
- 2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- 6、法律、行政法规规定的其他条件。

三、获取招标文件

- 1、时间：2021 年 6 月 23 日至 2021 年 6 月 29 日，每天上午 8:30 至 11:30，下午 14:30 至 17:00（北京时间，法定节假日除外）
- 2、地点：江苏科技大学招投标工作办公室（梦溪校区 A6 楼二楼）
- 3、招标文件售价：人民币陆佰元整（售后不退）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

时间：2021 年 7 月 16 日 9 点 00 分（北京时间）

地点：江苏科技大学招投标工作办公室（梦溪校区 A6 楼二楼）

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

- 1、本项目无需缴纳投标保证金。
- 2、中标单位在接收中标通知书时，需向江苏科技大学一次性付清场地使用费，其金额为中标总价的 0.5%。
- 3、投标单位报名（购买招标文件）时，需提供下列资料：（疫情防控期间，接受网上报名，具体事宜咨询联系电话）
 - （1）须提供有效期内的营业执照副本（复印件，但需加盖公章）；
 - （2）须提供法人代表授权委托书（如法人代表则不需要）、本人身份证原件和复印件；
 - （3）须提供被授权代表的社保基金交纳证明材料（本单位最近一年，需由社保基金中心提供）；
 - （4）须提供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的承诺书。
- 4、中标单位须提供增值税专用发票。
- 5、采购方式及其他：
 - （1）本次采购采用公开招标方式；
 - （2）本次采购确定的成交人数量：1 名；

(3) 中标原则：综合评分；

6、本项目为资格后审，接受报名，不代表资格审核通过。

7、收款单位：江苏科技大学

收款帐号：381006717010149000338

开户银行：交行镇江江科大支行

8、因疫情防控，本项目接收现场投标和邮寄投标，现场报名请投标商按照我校疫情防控流程入校。

(1) 现场投标

投标单位应将投标文件正本、副本及开标一览表密封，包装物上应加盖投标单位公章，并注明投标单位名称、项目名称、项目编号。

现场递交投标文件时，须由法定代表人或其委托代理人出示有效的居民身份证，并填写签到簿。

(2) 邮寄投标

邮寄提交地点：镇江市梦溪路2号（江苏科技大学招标办）

接收人及联系方式：苏老师 0511—84400336、84432622

邮寄件必须密封且在外包装显著位置注明项目标识（项目编号、项目名称），**无标识或标识模糊不清的，不予接收**。文件须在投标截止时间前送达并由接收人签收，超期送达或外包装破损的邮寄件不予接收。投标单位应充分考虑并自行承担邮寄造成的一切风险。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

联系人：苏老师

联系电话：0511—84400336、84432622

传 真：0511—84432622

邮 箱：1178452279@qq.com

地 址：镇江市梦溪路2号（梦溪校区）

八、现场勘查

现场勘查时间：2021年6月30日上午10:00，过期不候

勘查地点：江苏科技大学长山校区

联系人：王老师 联系方式：13812460218

踏勘现场的费用及相关责任均由投标单位自行承担。

第二部分 投标单位须知

一、总则

1、本招标文件仅适用于江苏科技大学**人工智能综合实验室建设**采购。

2、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。

3、投标单位一旦领取了本招标文件并参加投标，即被认为接受了本招标文件的规定和约束。

二、招标文件

1. 投标单位参加投标，必须按招标文件规定的时间、地点购买招标文件，承认并履行招标文件中的各项规定，在投标截止期前，将按规定的格式及内容填写的投标文件提交招标组织方。

2. 投标单位对招标文件如有疑问，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向招标组织方提出。

3. 在投标截止日期前，招标组织方出于对有关方所提出的问题或其他因素，可对招标文件进行必要的澄清或者修改，但不改变采购标的和资格条件，修改内容以书面文字材料通知各

投标单位。评标将以修改后的补充文件为准。

4、除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标标的所在地自然环境、气象条件、公用设施等情况，投标单位被视为熟悉上述与签订和履行合同有关的一切情况。

5、招标文件构成：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标单位须知
- (3) 项目采购要求
- (4) 服务要求
- (5) 投标文件格式（部分）

请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏请立即与招标组织方联系。

三、投标文件

(一)、投标文件的编写。

1. 投标单位应仔细阅读招标文件，了解招标文件的要求。在完全了解采购要求、服务技术规范和要求以及商务条件后，编制投标文件。

2. 投标文件的正本和所有的副本均需装订成册，凡修改处（书写应清楚工整）需加盖投标单位公章（副本的签字是可以复印的）。

3. 投标文件应有投标单位的法定代表人或其授权委托代理人在规定签章处逐一签署及加盖投标单位公章。

4. 投标文件的份数：一式五份。正本一份，副本四份（本条款为实质性响应条款）（正本和副本的内容和资料应当一致），并注明“正本”、“副本”字样，一旦正本和副本不符，以正本为准。

(二)、投标语言及度量衡单位

1. 投标单位的投标文件以及投标单位就有关投标的所有来往函电等均应使用中文。
2. 投标文件中所使用的计量单位除招标文件中另有特殊规定外，一律使用法定计量单位。

(三)、投标文件构成

1. 投标单位编写的投标文件应按照招标文件第五部分投标文件（格式）的要求编写。
2. 投标单位应将投标文件按顺序装订成册，并编制投标文件资料目录按顺序编制页码。

(四)、投标函

投标单位应按照招标文件中提供的“投标函”的格式及要求填写。

(五)、投标报价

1. 投标单位应报出最具有竞争力的价格，项目总报价中包含的所有要求提供货物及服务本身已支付或将支付的各种税费及其他相关费用。

2. 投标单位应按招标文件所提供的各报价表格式报价。
3. 中标价即为合同签约价。
4. 最低投标报价不能作为中标的唯一保证。

(六)、技术规格要求和服务要求的响应

1. 投标单位需依据采购技术要求及规格，逐条说明所投产品的技术参数、运行性能以及适用性。

2. 投标单位需提交其所投产品是符合招标文件的技术响应文件。该文件可以是文字资料、图表等，并需提供在技术规格中规定的保证货物和服务正常和连续运转期间所需要的所有备件和专用工具的详细清单，包括其价格和供货来源资料。

3. 技术规格的响应，应对招标文件中的技术规格逐项做出实质性响应。
4. 投标单位的服务承诺应按不低于招标文件中服务要求的标准做出响应。

(七)、投标单位资格和能力的证明文件

1. 按照合格投标单位的规定，投标单位应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力和履行合同的文件，并作为其投标文件的一部分。

2. 投标单位除需具有履行合同所需提供的货物和服务的能力外，还需具备相应的财务、技术等各方面的能力。

(八)、投标有效期

1. 投标有效期为：投标文件自开标之日起 **45** 天内有效。投标单位一旦领取了本招标文件并参加投标，即被认为接受了投标有效期的约定。

2. 在特殊情况下，招标组织方于原投标有效期满之前，可向投标单位提出延长投标有效期的要求。这种要求与答复均应采用书面形式（如信件、传真或电报等）。投标单位可以拒绝招标组织方的这一要求而放弃投标，同意延长的投标单位既不能要求也不允许修改其投标文件。

(九)、投标文件递交

1. 投标文件的密封、标记和递交

(1) 投标单位应将投标文件正本、副本及开标一览表密封，包装物上须加盖投标单位公章，并注明投标单位名称、项目名称、项目编号，**现场（邮递）递交**。

(2) 未密封的投标文件，招标组织方将**拒绝接收其投标文件**。

(3) 投标单位在递交投标文件时须由法定代表人或其授权委托代理人出示居民身份证，并填写签到簿。**投标单位法定代表人或其授权委托代理人未出示居民身份证的，招标组织方拒绝接收其投标文件。**

2. 投标截止时间

(1) 投标单位需在招标文件规定的投标截止时间前，将投标文件送达投标邀请指定的开标地点。

(2) 在投标截止时间以后送达的投标文件，招标组织方拒绝接收。

(3) 招标组织方可以通过修改招标文件自行酌情延长投标截止时间，在此情况下，推迟投标截止时间将以书面形式告知所有领取招标文件的收受人，并在“镇江市公共资源交易服务平台——政府采购”网站上和江苏科技大学校园网上发布公告。

3. 投标文件的补充、修改或者撤回

(1) 投标单位在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知招标组织方。补充、修改的内容应当签署、盖章、密封，包装物上应注明“补充”、“修改”或“撤回”字样。补充、修改的内容作为投标文件的组成部分。

(2) 在投标截止时间之后，投标单位不得对其投标文件作任何补充、修改。

(3) 在投标截止时间至招标组织方在招标文件中规定的投标有效期满之间的这段时间内，投标单位不得撤回其投标。

四、开标

1. 招标组织方将在招标文件确定的时间和地点进行开标。

2. 招标组织方工作人员或者投标单位推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，招标组织方工作人员主持抽取答疑顺序号。

3. 招标组织方工作人员当众拆封。

4. 招标组织方将当众唱标。开标时未宣读的投标报价信息，不得在评标时采用。

5. 投标单位在报价时不允许采用选择性报价，否则将被视为无效投标。

6. 投标单位未参加开标的，视同认可开标结果。

7. 投标单位代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为招标组织方相关工作人员有需要回避情形的，应当场提出询问或者回避申请。招标组织方及时处理投标单位代表提出的询问或者回避申请。

五、评标

1、评标过程的保密

(1) 开标后，至向中标的投标单位授予合同时止，与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标建议等，均不得向投标单位以及与评标无关的其他人员透露。

(2) 在评标过程中，如果投标单位试图在投标文件审查、澄清、比较及授标建议等方面向招标组织方或参加评标的人员施加任何影响，都将会导致其投标被拒绝。

(3) 评标应当在严格保密的情况下进行，除评审专家、评标现场组织人员外，其他人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

2、评标委员会评标注意事项

(1) 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标单位的投标文件进行评价，并汇总每个投标单位的得分。

(2) 评标委员会认为投标单位的报价明显低于其他通过符合性审查投标单位的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标单位不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

(3) 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

(4) 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与招标组织方沟通并作书面记录。招标组织方确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

3、投标单位资格审查

开标后，招标组织方将依法对投标单位的资格进行审查。资格审查的内容如下：

序号	审查要素	审查内容
1	具有独立承担民事责任的能力	投标单位营业执照
2	具有健全的财务会计制度	2019 或 2020 年度财务状况报告，成立不满一年的提供至少一个月财务状况报告
3	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供参加本次政府采购活动前半年内（至少一个月）依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料
4	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	投标函【见第五部分投标文件】及“信用中国”、“信用江苏”等法律法规指定的网站。
5	法律、法规和招标文件规定的其他资格	生产资质、经营资质及相关资质证书等

4、投标单位符合性审查

评标委员会应当对投标文件进行符合性审查，审查内容主要是投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度，以确定是否满足招标文件的实质性要求。

序号	审查要素	审查内容
1	投标文件有效性	投标文件签署、盖章（含法定代表人身份证明书和法人授权委托书）
		投标报价
		投标单位为授权代表最近一年缴纳的社保证明材料
		无效投标情形的判定和处理
		法律、法规和招标文件规定的其他资格证明材料

2	投标文件完整性	投标文件内容完整性、齐全性
3	对招标文件响应程度	审查投标文件与招标文件要求的主要条款（如付款方式等）、条件和技术规格是否相符，是否存在重大偏离或保留。

审查投标文件与招标文件要求的主要条款（如付款方式等）、条件和技术规格是否相符，是否存在重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留系指影响到招标文件规定的供货（或服务）范围、质量和性能的，或者在实质上与招标文件不一致，有限制采购方权利和投标方义务的规定，而纠正这些偏离或保留将会对其他实质上响应招标文件的投标方的竞争地位产生不公正的影响（重大偏离或保留的认定须经评标委员会半数以上同意）。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。

5、无效投标情形

投标单位存在下列情况之一的，其投标无效：

- (1) 投标单位存在串通投标情形的；
- (2) 未按规定由投标单位的法定代表人签字或盖章；或其授权委托代理人未按规定签字；或未加盖投标单位公章的；或签字人未经法定代表人有效授权委托的；
- (3) 投标单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标单位参加同一合同项下的政府采购活动的；
- (4) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (5) 未提供被授权人最近一年社保证明材料的；
- (6) 报价超过招标文件中规定的预算金额的；
- (7) 评标委员会认为投标单位的报价明显低于其他通过符合性审查投标单位的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约，且不能提供相关材料证明其报价合理性的；
- (8) 经评委会认定采购要求负偏离程度过大影响采购人实际使用的；
- (9) 免费质保期有负偏离的；
- (10) 投标单位提交的是可选择报价的；
- (11) 投标文件中提供了虚假或失实资料的；
- (12) 不同投标单位的投标文件出现了评委会认为不应当雷同的；
- (13) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (14) “信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、“信用江苏”网站(<http://www.jscredit.gov.cn>) 查询结果为失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为的；
- (15) 不符合法律、法规和招标文件规定的其它实质性条款（须经评标委员会半数以上同意）。

6、废标的情形

- (1) 符合条件的投标单位或者对招标文件作实质响应的投标单位不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 因重大变故，采购任务取消的；
- (4) 评标委员会认定招标文件存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行。

7、供应商不足三家的处理

如出现投标截止时间结束后参加投标的投标单位或者在评标期间对招标文件做出实质响应的投标单位不足三家情况，按政府采购相关规定执行。

8、串通投标的情形

有下列情形之一的，视为投标单位串通投标，投标无效：

- (1) 不同投标单位的投标文件由同一单位或者个人编制；

- (2) 不同投标单位委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标单位的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标单位的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标单位的投标文件相互混装；

9、投标文件的澄清

(1) 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内 容，评标委员会有权要求投标单位以书面形式做出必要的澄清、说明或者纠正，但并非对每个投标单位都做澄清、说明或者纠正要求。

(2) 投标单位的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表 人或其授权委托代理人签字。投标单位的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者 改变投标文件的实质性内容。

(3) 接到评标委员会澄清、说明或者纠正要求的投标单位如未按要求做出澄清、说明或 者纠正，其风险由投标单位自行承担。

10、报价前后不一致的处理原则

投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一 览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。修正后的报价经投标单位法定代 表人或其授权委托代理人签字确认后产生约束力，投标单位不确认的，其投标无效。

11、投标文件的评价和比较

(1) 本项目评标采用**综合评分法**。

(2) 评标委员会在评标时，将主要考虑下列因素：

项 目	分值	评 分 标 准 说 明
总 报 价(35 分)		满足招标文件要求且投标报价最低的投标报价为评标基准价，其价格为满分。其他投标单位的价格分按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×35 分
技术 方案 评价 (35 分)	重要要求及参数评价 (22 分)	根据投标单位提供的设备功能、参数响应情况等，结合投标单位提供的相关厂商图册或检测检验报告（如有）等，就其对各设备的理解是否响应招标文件要求，功能是否合理、参数是否响应、设备性能是否满足进行详细评审。加“★”项参数为重要要求及参数，完全响应的得 22 分。 负偏离总数<12 条的，得分=22-(1×负偏离总数) 注：22 为本项总分值，1 为每条负偏离分值； 负偏离总数≥12 条的，得分=2×“★”号要求及参数响应条数/（“★”要求及参数总数-12） 注：2 为负偏离总数为 12 条时的临界分值。 结果四舍五入保留两位小数。如“★”号要求提供但未提供相关证明材料的视为负偏离。
	一般要求及参数评价 (13 分)	根据投标单位提供的设备功能、参数响应情况等，结合投标单位提供的相关厂商图册或检测检验报告（如有）等，就其对各设备的理解是否响应招标文件要求，功能是否合理、参数是否响应、设备性能是否满足进行详细评审。一般要求及参数完全响应的得 13 分。 负偏离总数<15 条的，得分=13-（0.5×负偏离总数） 注：13 为本项总分值，0.5 为每条负偏离分值； 负偏离总数≥15 条的，得分=1×参数响应条数/（参数总数-15） 注：1 为负偏离总数为 15 条时的临界分值。 结果四舍五入保留两位小数。如要求提供但未提供相关证明材料的视为负偏离。

产品评价（6分）		根据投标人提供的相关设备证书、检测报告，重点考察以下设备的性能和参数证明情况： 1、台式计算机能通过噪音测试认证，且噪音小于 10.5 分贝，提供专业机构出具的检测证书复印件的；得 1 分。（检验报告有 CNAS、CAL、CMA 之一标识有效，其他无效）； 2、台式计算机能提供国家电子计算机质量监督检验中心检测机构出具的有关“可靠性试验”合格的检测报告复印件，其中 MTBF 的 m1 值大于 100 万以上得 2 分，m1 值大于 80 万等于 100 万得 1 分，m1 小于 80 万得 0.5 分。（检验报告有 CNAS、CAL、CMA 之一标识有效，其他无效）； 3、GPU 计算服务器满足高可靠性要求，MTBF$\geq$15w 小时的，得 1 分；提供国家级认证中心的检测合格证书。 4、GPU 计算服务器可稳定工作范围为 5 摄氏度至 50 摄氏度的，得 0.5 分；提供国家级认证中心的检测合格证书。 5、GPU 计算服务器生产厂家具备《信息安全服务资质》安全工程一级资质的，得 0.5 分；提供证书复印件。 6、GPU 计算服务器生产厂家具备数据拯救服务和对数据拯救过程中的镜像盘进行数据擦除的能力，并且原厂商具备的数据擦除的工具需经国家保密局科技测评中心评测，数据擦除工具具备《涉密信息系统产品检测证书》的，得 1 分；提供证书复印件或扫描件。
投标单位的资质、荣誉及信誉等评价（3分）		1、投标单位具有“信息技术服务运行维护标准符合性证书（ITSS）”3 级及以上证书的得 1 分； 2、投标单位具有“ISO 27001 信息安全管理体系”认证证书的得 1 分； 3、投标单位具有“省高新技术企业证书”及以上的得 1 分；
服务水平评价（12分）	实施组织方案评价（4分）	根据投标单位提供项目实施组织方案,包括但不限于：项目实施的整体规划、具体进度（货物运输、装卸、安装调试、时间进度、测试）、质量保证措施等，方案完全包含上述要点得 2 分，方案有缺项或无方案的得 0 分。安装计划进度规划科学合理的加 1 分。项目质量保证措施贴合实际、可操作性的加 1 分。
	培训方案评价（3分）	根据投标单位提供的验收培训方案，包括但不限于：验收内容、验收标准、培训计划、培训时间、授课人员、招标文件服务要求中关于培训的要求等，方案完全包含上述要点且满足项目需求的得 2 分，方案有缺项或无方案的得 0 分。培训经验丰富且人员配备力量强的加 1 分。
	售后服务方案评价（5分）	根据投标单位提供的售后服务方案，包括但不限于：售后服务措施，售后服务情况表，出现故障时的应急响应方案等，方案完全包含上述要点且满足项目需求的得 4 分，方案有缺项或无方案的得 0 分。应急响应方案科学合理，且响应迅速的加 1 分。
优惠条件（3分）		1. 有实质性的优惠条件 1 分；一般优惠条件 0.5 分；无优惠条件则不得分。 2. 免费质保期年限在符合招标文件要求的基础上，每增加一年加 0.5 分，最高加 2 分，增加不足整年或部分产品增加不加分。
成功案例（3分）		根据投标单位提供的 2018 年 1 月 1 日以来类似项目成功案例。考察成功案例的内容、性质，涵盖或与本项目要求基本一致的，每有一个得 1 分，最多得 3 分。考察成功案例的内容、性质如与本项目要求部分一致的，每有一个得 0.5 分，最多得 1 分。本项满分 3 分。 注：须提供合同、清单等材料复印件，缺一不可，携带原件现场核验，否则不得分。
诚实守信评价（3分）		“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）、中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）、“信用江苏”网站查询，在经营活动中无非诚实信用行为的得 3 分；有非诚实守信行为但未达到严重不良记录的，每有一个少得 1 分，最低得 0 分。注：信用查询，以现场查询结果为准。
合 计（100分）		

（3）采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标单位为排名第一的中标候选人。

12、相同品牌产品的处理原则

（1）采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标单位参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，招标组织方可以委托评标委员会按照技术参数或技术方案的优劣确定一个参加评标的投标单位，也可以采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

（2）使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标单位参加同一合同项下投标的，按一家投标单位计算，评审后得分最高的同品牌投标单

位获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照技术指标优劣顺序确定一个投标单位获得中标人推荐资格，其他同品牌投标单位不作为中标候选人。

(3) 非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在招标文件中载明。多家投标单位提供的核心产品品牌相同的，按上述两个条款规定处理。

13、允许修改评标结果的情形

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- (1) 分值汇总计算错误的；
- (2) 分项评分超出评分标准范围的；
- (3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- (4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，招标组织方发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告学校招投标工作领导小组。

14、推荐和确定中标单位

(1) 评标委员会将根据评标结果向招标组织方推荐出拟中标单位。

(2) 招标组织方根据评标委员会的评标结果（重大项目需报学校招投标工作领导小组审定），并在公示无异议后，向拟中标单位发出中标通知书。

六、授予合同

1、招标组织方接受和拒绝任何或所有投标的权利

为维护国家和社会公共利益，招标组织方保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标单位中标的权利，且对受影响的投标单位不承担任何责任。

2、签订合同时不得对投标文件作实质性修改

(1) 招标方的相关职能部门按照招标文件和中标单位投标文件的约定，与中标单位签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件和中标单位投标文件作实质性修改。

(2) 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同货物时，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标单位协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十，但是需要招标组织方的相关部门审批。

3、签订合同

(1) 招标方的相关职能部门应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标单位投标文件的规定，与中标单位签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标单位投标文件作实质性修改。招标组织方的相关职能部门不得向中标单位提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

(2) 合同应当包括招标组织方与中标单位的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

(3) 招标组织方与中标单位应当根据合同的约定依法履行合同义务。合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国合同法》。

七、询问、质疑、投诉

1、询问

投标单位对招标活动事项有疑问的，可以向招标组织方提出询问，招标组织方将依法作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。

2、质疑

(1) 质疑投标单位是指直接参加本项目采购活动的投标单位；投标单位认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的合法权益受到损害的，可以在知道或者应当知道其权益受到损害

之日起七个工作日内，将质疑文件原件送达招标组织方。投标单位在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。对采购文件提出质疑的，应自投标单位获得采购文件之日起计算；对采购过程提出质疑的，自采购程序环节结束之日起计算；对中标结果提出质疑的，自中标结果公告届满之日起计算。

(2) 投标单位应按照“谁主张、谁举证”的原则对质疑内容提供相关证明材料，并对质疑内容的真实性承担责任。投标单位不得虚假质疑和恶意质疑，如通过捏造事实、伪造证明材料等方式提出异议或投诉，阻碍招投标活动正常进行的，属于严重不良行为，招标组织方将其不良行为报财政采购监管部门核准后，依法处理。

(3) 投标单位如对采购需求提出质疑，向招标组织方递交质疑文件，招标组织方将组织相关部门负责处理和答复涉及采购需求的质疑内容。

(4) 质疑流程及注意事项见“镇江市公共资源交易服务平台—政府采购”网站下载中心。

(5) 招标组织方在收到投标单位的书面质疑后将及时组织调查核实，在七个工作日内作出答复，并以书面或在网站公告形式通知质疑投标单位和其他有关投标单位，答复的内容不涉及商业秘密。

质疑联系电话：0511-84400336；联系人：苏老师

通讯地址：江苏省江苏科技大学招投标工作办公室（梦溪校区 A6 楼二楼） 邮政编码：212003

3、投诉

质疑投标单位对招标组织方的答复不满意，以及招标组织方未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向招标组织方同级财政部门投诉。

八、诚实信用和解释权

1、诚实信用

(1) 投标单位之间不得相互串通投标报价，不得妨碍其他供应商的公平竞争，不得损害采购人和其他投标单位的合法权益。

(2) 投标单位不得以向招标组织方工作人员、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。经查实投标单位有此行为的，将在“镇江市公共资源交易服务平台-政府采购”和江苏科技大学网站公告，将投标单位列入不良行为记录名单，按照政府采购有关规定处理。

(3) 投标单位不得虚假承诺，否则，按照提供虚假材料谋取中标（成交）处理。

(4) 投标单位应自觉遵守开标、评标纪律，扰乱开标评标现场秩序的，属于失信行为，根据《江苏省政府采购供应商监督管理暂行办法》，失信行为将被记入供应商诚信档案。

(5) 根据《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）、江苏省财政厅《关于做好政府采购信用信息查询使用及登记等工作的通知》（苏财购〔2016〕50号）等文件精神，开标后采购人即对参加本项目的各投标单位进行信用记录查询，信用记录查询渠道为“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用江苏”网站（<http://www.jscredit.gov.cn>），信用记录查询截止时间为项目评审结束时，信用信息查询记录及证据留存的具体方式为网页截图。对存在失信信息的投标单位（列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商）应当拒绝其参与政府采购活动。

2、解释权

除相关法律、法规明文规定外，本招标文件的解释权归江苏科技大学招投标办公室所有。

第三部分 招标设备技术规范

一、 采购内容

(一) 技术参数和要求

一、GPU 资源及管理平台等				
序号	设备名称	招标技术参数和要求	单位	数量
1	调度控制平台	1. 芯片组: Intel C624 2. CPU: 配置 2 颗 Intel 4214R 12C 105W 2.4GHz 或者以上处理器 3. 内存: 配置$\geq 4 \times 32\text{GB}$ DDR4 2666MHz 内存, 配置≥ 24 个 DIMM 插槽扩展, 系统最大 3TB 内存容量 4. 硬盘: 配置≥ 3 块 1.2T 机械硬盘; ≥ 2 个热插拔 480GB 企业级 SSD 硬盘; ≥ 1 个热插拔 960GB 企业级 SSD 硬盘; 5. RAID 卡: ≥ 1 块 12Gbps 阵列卡, 2G 缓存, 掉电保护, 支持 SAS, SATA 硬盘, 支持 RAID0/1/10/5/6/10/50/60 6. PCI I/O 扩展插槽: 大支持≥ 7 个 PCIE slot 和一个网卡专用插槽; 7. 风扇: 配置≥ 6 个 N+1 风扇 (单 CPU 5 个, 双 CPU 6 个); 8. 网卡: 配置≥ 2 个 10Gb 网口 (满配光模块), ≥ 2 个 1Gb 网口 (满配光模块); ≥ 1 个独立远程管理 IPMI 端口 9. 电源: ≥ 2 个冗余热插拔白金级电源, 电源输出功率$\geq 550\text{W}$ 10. ★可管理、维护性和安全性: 1) 支持设置开机密码和管理员密码, 可选 TCM module 或者 Nationz TPM。提供官网截图证明; 2) 2019 年第三方 ITIC 评测 X86 服务器非计划停机时间大于 4 小时的概率不大于 1%, , 提供第三方数据报告; 3) 所投产品符合《网络关键设备和网络安全专用产品目录 (第一批)》规范要求: 安全数据库系统 TPC-E $\geq 4500 \text{ tpsE}$ 标准。提供满足此要求的 TPCE 测试数据。 4) 提供专用的 1Gb 远程管理接口。支持电源监控、温度监控、启动/关闭、按序重启服务器、本地固件更新、错误日志。 通过前端 USB 端口连接手机或平板电脑 (Android or iOS), 通过手机 Mobile App 访问虚拟操作面板, 实现服务器管理。提供官网截图证明。 5) 实时服务器温度、电源使用率监控; 对温度、能耗的使用率趋势进行分析, 进行负载分析及迁徙建议, 支持电费分析。支持服务器电源功耗封顶设置。 6) 服务器 BIOS 和 BMC 管理界面均可配置 RAID, 提供中文 BIOS 界面, BIOS 提供硬件诊断功能。 提供服务器操作系统无人值守安装操作系统, 可安装驱动程序。用于将当前服务器的 UEFI、RAID 和 BMC 设置通过导入导出方式用于其他服务器。提供以上所有功能的截图。 7) 具备通过每根内存的 LED 定位故障内存条功能, 提供	套	1

		证明材料。 8) 提供所投产品通过的中国环境标志产品认证证书和 3C 认证证书 11. 其它：标准冗余风扇、安全面板、导轨、线缆、原厂带操作系统及标配各硬件部件的相应软件使用授权许可，提供硬件原厂 3 年 7x24x4 现场服务。		
2	GPU 计算资源池平台	1. 芯片组：Intel C624 2. CPU：2 颗*Intel Xeon Gold 6240R, 24 核/48 线程 /2.4GHZ/165W 3. 内存：16 条*32GB=512G DDR4-2933P-R 内存, 最大支持扩展 ≥24 个内存插槽 4. 硬盘：配置 ≥2 块 2.5 英寸热插拔 960GB 企业级 SSD 硬盘, 4 块 2T 热插拔硬盘，支持扩展至 8 个 2.5 英寸热插拔 HDD/SSD 硬盘 5. RAID 卡：2G 缓存，掉电保护，支持 Raid0/1/5/6/10/50/60 等 6. PCI I/O 扩展插槽：最大支持 ≥7 个 PCIe3.0 I/O 扩展插槽，其中 ≥6 个 PCIe3.0 x16； 7. 专业 GPU 卡：配置 ≥4 块 NVIDIA Tesla A100 40GB GPU 卡，需提供官方兼容性列表网址证明（其中 1 台 3 块）。 8. 网卡：配置 ≥2 个 10Gb 网口（满配光模块），≥2 个 1Gb 网口（满配光模块）；≥1 个独立远程管理 IPMI 端口 9. 电源：≥2 个冗余热插拔白金级电源，电源输出功率 ≥2000W 10. ★可管理和维护性： 1) 配置远程管理模块和独立远程管理网口，支持通过浏览器访问带外管理界面，可以收集和查看硬件资产信息、系统日志和诊断信息，监控服务器系统运行状态、健康情况等信息； 2) 支持远程控制台和带外远程控制，可以将本地客户端上的 ISO/IMG 映像文件映射为服务器使用的虚拟驱动器，支持远程安装操作系统； 3) 支持服务器启动过程录屏，支持捕获系统故障时屏幕内容。 11. 其它：标准冗余风扇、安全面板、导轨、线缆、原厂带操作系统及标配各硬件部件的相应软件使用授权许可，提供硬件原厂 3 年 7x24x4 现场服务。	套	2
3	万兆业务交换平台	1. ★固化 24 个 10/100/1000M 自适应电口，8 个 1G/10G SFP+ 光口，双模块化电源，满配万兆光纤模块 2. 支持在 64Bytes-1518Bytes 下线速转发，投标时提供第三方权威机构检验报告复印件。 3. ★交换容量 ≥7.6Tbps，包转发性能 ≥500Mpps，投标时提供官网截图及链接证明 4. 要求所投设备 MAC 地址 ≥192K，路由表项 ≥64K，投标时提供第三方权威机构检验报告复印件。 5. ★支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），实现硬件级 boot 冗余备份，避免因 FLASH	台	1

		芯片故障导致交换机无法启动，投标时提供官网截图 6. ★支持基于流的采样功能，对所选数据流包头中的源 IP 地址、目的 IP 地址、协议号、源端口号、包长等信息进行采样，并发送至网管主机，投标时提供第三方权威机构检验报告证明。 7. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行，投标时提供官网截图		
4	学生终端	1. CPU: ≥Intel i5-10500 3.1G 6C L3 12MB 65W 2. ★主板: ≥Intel Q470 及以上，主板支持集成显卡输出三屏显示 3. 内存: ≥16G DDR4 2666 4. 硬盘: ≥固态 512G M.2 接口 SSD 5. ★显卡: NVIDIA 系列独立显卡, 2G-DDR5, GCN 流量处理器 ≥512 个, 显存带宽≥80, 支持分辨率≥2560*1440dpi 6. 声卡: 集成声卡 7. 网卡: 10/100/1000M 自适应, RJ45 接口 8. 键鼠: USB 接口防水抗菌键盘、鼠标 9. ★电源: ≥450W 及以上 10. ★显示器: ≥23.8 英寸液晶显示器, 支持分辨率 2560*1440 dpi, 亮度≥300nits, 高清接口≥1 个, 带高清连接线缆 11. ★软件: 1. 操作系统: 出厂自带正版 Windows10 (批量网络同传) 2. 教育应用: 出厂自带网络同传及加密功能; 支持任何一台机器作为主机, 对其他机器做网络同传; 支持不同系统分配不同的 IP; 支持网络传输故障定位。 3. 须提供正版远程图形软件, 软件须与硬件同一品牌。实现设备的集中管理, 远程预览、远程操控、协同工作。要求压缩比不低于 340:1。支持 AES 256-bit 信号加密, 支持远程 3D 图形传输协议。 4. 安装 NCRE 考试软件环境等: sqlite, PS_plugin, PS 考试支撑软件.exe, .NET Framework 4.0, MS Office 2010, wps_edu_2015, Visual Studio 6.0, Vs6sp6 补丁包, wampserver2.2, NetBean, Photoshop CS5 以及其它常用软件等。 ★5. 验收及服务: 出厂原包装, 现场拆箱验收; 整机叁年售后服务承诺函, 序列号官网可查。	套	79
二、智慧教学硬件平台				
1	智能交互教学系统	一、屏体硬件部分 1. ★整机屏幕: ≥86 寸, LED 背光液晶屏, 显示比例 16: 9, 物理分辨率: 3840×2160, 屏幕全贴合, 屏幕采用电容触控技术, 书写面为防眩光玻璃。(提供白皮书、彩页等相关证明材料) 2. ★屏幕技术: 屏占比≥86.0%, 色域值≥NTSC 90%, 支持 Windows 系统中进行 20 点或以上触控 (提供国家广播电视产	台	1

品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件)。

3. 支持主动电容技术:整机支持主动电容技术,搭配主动电容笔还原真实书写感,且书写时若手接触屏幕也不会出现干扰,提高教师授课效率。

4. 护眼模式:为保护师生视力健康,整机支持护眼模式,可一键调出护眼模式,降低有害蓝光。

5. 接口:为了保障教学的正常进行,整机接口具备1路HDMI、1路RS232、1路TypeC;1路音频输出、1路触控输出USB;1路TypeC、2路USB3.0。

6. ★ 音响:整机内置音响采用2.1声道,总功率不低于40W,音质更加清晰和有质感。支持蓝牙Bluetooth 4.2标准,能连接外部蓝牙音箱播放音频,也能接收外部手机通过蓝牙发送的文件。(提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件)。

7. ★ 摄像头:整机需标配1200万像素摄像头,F0V对角线视场角 $\geq 120^{\circ}$,保证学校远程教学、远程巡课等;整机需标配内置非独立阵列麦克风,方便采集教室音频,进行微课录制。(提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件)。

8. ★整机内置独立AP路由模块,支持 ≥ 30 个学生端同时连接到整机,并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面,学生端无需连接到外部无线路由器,降低部署复杂度。(提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告复印件)。

9. 如整机处于正常使用状态,支持通道自动跳转功能,HDMI信号接入时,能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道,且断开后能回到上一通道,自动跳转前支持选择确认,待确认后再次跳转。

10. 自动节能功能:支持黑板关闭后整机自动节能,当整机安装到推拉黑板中时,关闭推拉黑板一分钟,整机自动熄屏。

11. ★侧置输入接口具备1路HDMI、1路RS232、1路TypeC;侧置输出接口具备1路音频输出、1路触控输出USB;前置输入接口具备1路TypeC、2路USB3.0。前置USB接口采用转轴式翻转防撞挡板具备隐藏式功能,前置保护老师的U盘使用。

12. 支持对任意通道进行批注,同时支持手势识别调出板擦工具擦除批注内容,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。

二、内置PC电脑模块

1. ★采用抽拉内置式模块化电脑,和整机的连接采用万兆级接口,传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$, (提供CNAS或CMA认证的检验中心所出具的权威检测报告复印件证明材料)

2. 处理器: Intel Core i5,8代或以上,内存8G DDR4或以上,256G固态硬盘,具有独立非外扩展的电脑USB接口:电脑上至少2个USB3.0接口,HDMI 1个或以上,至少具备一个mini DP或者DP接口;(提供白皮书、彩页等相关证明材料)

三、书写软件部分

★为确保整体系统的兼容性要求与交互一体机为同一制造商，书写软件提供软件著作权证书等证明材料。

(一) 备授课软件功能

1. ★持分组管理云课件，用户可自定义分组名称，并可根据需要将课件分类管理。支持点对点分享云课件，用户可在软件中直接将课件发送给其它用户，同时也可以直接在软件中直接接收并打开其它用户分享的课件。
2. 文本框：支持文本输入并可快速设置字体、大小、颜色、粗体、斜体、下划线、上角标、下角标、项目符号，方便指数、化学式等复杂文本的输入。可对文本的对齐、缩进、行高等进行设置。
3. 支持多人在选择书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。
4. 支持创建互动分类游戏，系统需提供不少于10种游戏模板，直接选择并输入相应内容即可轻松生成互动分类游戏，提升课堂趣味性。
5. 思维导图：提供思维导图、鱼骨图及组织结构图编辑功能，可轻松增删或拖拽编辑内容节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面链接。支持思维导图逐级、逐个节点展开，并可任意缩放，满足不同演示需求。
6. 放大镜：支持调用放大镜工具进行局部画面放大，可设置放大比例及聚光灯效果。
7. 板中板：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面。
8. 支持任意对象自定义路径动画设置，可绘制任意的移动轨迹并让对象沿着轨迹路径进行移动，可单独设置该动画通过翻页或单击对象本身进行触发。
9. 实验资源：提供不少于30个物理及化学三维实验视频，覆盖常用经典教学实验。
10. PPT 工具：
 - 1) 无需打开其他任何软件，可直接在 PPT 上进行书写，擦除，使用放大镜，聚光灯等工具；
 - 2) 播放 PPT 时即可支持将课件及板书内容直接生成二维码分享，且扫码后支持在手机端生成二维码进行再次分享，支持点赞。支持发送课件链接至邮箱，方便教师下载保存课件板书内容。
 - 3) 播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面
11. 移动教学助手：
 - 1) 支持移动终端接入实现大小屏同屏显示，既能大屏显示移动终端（安卓、IOS 移动设备）的画面，又能移动终端显示大屏的画面并能操作大屏内容；
 - 2) 可将大屏课件同步到移动终端并能及远程操控，批注、聚

		光灯等； 3) 可实现拍照上传及移动展台功能，满足移动授课需求。 (二) 微课功能 1、录制功能：录制过程中可对课件中的元素进行拖动、克隆、删除等操作，支持在录制过程中进行书写和擦除 2、剪辑重录功能：支持按照课件页面片段剪辑和重录微课，支持一键上传至云端保存 3、无课件录制：支持教师在空白页面录制胶囊式微课，支持自主添加不低于 100 页电子草稿进行讲解 4、听课方式：微课录制结束后自动生成分享海报，学生扫码在即可在微信观看，无需下载额外 app 使用 5、学生观看微课时可进行多种互动，可在控制课件模式下移动、删除克隆课件内的元素，参与课堂活动互动练习 6、系统后台自动统计微课的观看次数，便于教师做教研管理		
2	记忆黑板	1. 整体绿板采用铝合金无锐角外框设计，外边框全面铝合金拉丝表面工艺，保护师生安全。 2. 板体采用优质进口搪瓷钢板，表面呈墨绿色温和护眼。绿板配备专用笔盒，便于教师存放书写笔。板面支持磁铁吸附，可配合磁铁图钉等满足教学需求。 3. 整板无拼接，板面基板厚度$\geq 0.3\text{mm}$，涂层硬度$\geq 8\text{H}$，光泽度$\leq 6\% \text{GU}$有效抑制反光眩光，并附有专业板面保护膜，粗糙度符合国标 GB28231-2011 要求。 4. 内芯材料采用高密度聚苯乙烯板，防水、防潮、防霉烂，可以湿擦，厚度$\geq 30\text{mm}$。背板采用优质镀锌钢板，厚度$\geq 0.25\text{mm}$。 5. 板体顶部配备水平视场角 140° 超广角高清摄像采集模块，特殊设计结构，教师的板书及擦除动作不遮挡摄像模组采集。 6. 各层原材料粘压平整、牢固；边框加助筋，增加板体挺度，写字不颤动。支持普通粉笔、无尘粉笔及液体粉笔等多种媒介书写。 7. 可通过物理按键实现板书内容一键数字化，真实保留板书的原有笔迹与颜色，无需任何转接连接线，仅通过一根 USB 线即可输出数字化板书内容。 8. 数字化板书支持本地导入及云素材库同步，采集板书的数字化素材可同步存放至教师个人备授课平台云空间，便于后续教师备课使用或分享数字板书内容。 9. 绿板采集板书内容时完整保留书写笔锋及粉笔绘画的丰富层次，内置智能图像增强算法，自动过滤粉笔灰尘污渍误触痕迹。 10. ★设备可实现一键记录板书内容，并保留板书的原有笔迹与颜色，仅通过单根 5 伏弱电的 USB 线即可输出数字化板书内容，无需其他连接线。（提供具备 CNAS 认证的国家级检测机构出具的检测报告）	套	1
3	激光显示系统	1、★激光投影技术，3LCD 投影机 2、★亮度 ≥ 4500 流明（根据 ISO21118 国际投影机标准所测	台	1

		定数据) 3、★分辨率$\geq 1920*1080$ 4、★对比度$\geq 2500000:1$ 5、★激光光源。必须为激光光源，液晶板尺寸≥ 0.62英寸，投影机光源寿命≥ 20000小时。 6、★支持 Miracast 屏幕 镜像功能，可以将智能终端（仅安卓系统）及 Windows 10 系统电脑上的画面直接投影至 屏幕 7、接口使用 1 路 RGB 输入, 1 路 HDMI 输入, 1 路 HDBaset, 1 路 RGB 输出, 1 路 S 段子输入, USB A 型*1, USB B 型*1, RJ45*1, RS-232 接口等。 8、无线网络功能：支持使用 USB 适配器无线投影功能，无需线缆即可以把 PC 画面投射到屏幕，可将 IOS 设备的图片、文件，通过投影机，无线投影到大屏幕上。 9、对于拥有爱普生前代投影机的用户，使用原有吊架可实现设备的快速 更换及升级 10、投影机标配原厂后台管理软件，后台管理软件必须实现以下功能：①、可以控制投影机的开机、关机；②可以切换任意信号源；③可以监控投影机的使用状态，如灯泡使用时间、投影机故障等； 11、投标时必须出具整机三年售后承诺函、检测报告、3C 证书。		
4	画框幕布	包含吊架、HDMI 线缆、分频器等 纳米微晶抗光画框幕； 150 英寸；16: 10	幅	1
5	视频展台	1. 壁挂式安装，防盗防破坏。无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。 2. 采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸$\geq A4$面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。采用 USB 高速接口，单根 USB 线实现供电、高清数据传输需求。 3. ★采用 1200W 像素自动对焦摄像头，可拍摄 A4 画幅,采用 PDAF 相位对焦技术，自动对焦速度低于 300ms，减少对焦过程时间，支持通过双击屏幕画面任意位置，即时改变对焦位置，可对立体物体的局部进行精确对焦，支持两倍无损变焦放大，1080P 分辨率下输出解析度$\geq TV 1800$线（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告证明）。 4. 展台按键采用电容式触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在展台软件上进行同样的操作（提供国家广播电视产品质量监督检验中心所出具的权威检测报告证明）。 5. 整机自带均光罩 LED 补光灯，光线不足时可进行亮度补充，亮度均匀。 6. ★为保证兼容性及稳定性，视频展台需与交互一体机为同一品牌厂家，提供视频展台的 3C 证书复印件。	台	1
6	智能星光球机	1. ★设备内置 2 个 GPU 芯片，由全景摄像机和细节摄像机组成，全景摄像机靶面尺寸为 1 / 2.8 英寸，细节摄像机靶面	只	2

		尺寸为 1 / 1, 8 英寸, 设备可同时输出全景和细节两路视频图像。设备由 DC12V 电源或 POE 供电。(提供检测报告证明); 2. 全景, 1/2.8 英寸 CMOS, 200 万像素; 细节, 1/1.8 英寸 CMOS, 400 万像素; 3. 最低照度 全景相机: 彩色最优: 0.05Lux@F2.2 (1/12s), 黑白最优: 0.005Lux@F2.2 (1/12s); 细节相机: 彩色最优: 0.001Lux@F1.7(1/12s), 黑白最优: 0.0001Lux@F1.7(1/12s); 4. 人脸最大可识别距离 20m; 5. 镜头焦距 全景: 2.2mm, 细节: 8-32mm, 4 倍; 6. ★智能方案功能检验: 设备具有人脸检测, 课堂行为分析和立体行为分析 3 种智能方案 (提供检测报告证明); 7. ★跟踪模式检验: 单场景跟踪模式: 设备可在预设的单个场景内跟踪移动的人员; 多场景跟踪模式: 设备可在预设的多个场景内跟踪移动的人员; 手动跟踪模式: 可通过 IE 浏览器手动选定移动的人员, 对该目标进行跟踪 (提供检测报告证明); 8. ★立体行为报警功能检验: 将立体行为分析设置为起身检测, 当发生以下行为时, 可通过客户端软件或 IE 浏览器给出报警提示 a) 起立; b) 坐下样机支持行为分析触发后联动拆图、报警上传 FTP, 发送邮件, 联动录像, 辅助输出等多种报警触发方式 (提供检测报告证明); 9. ★起身检测率检验: 开启起身检测功能, 试验人员由坐到站立试验 100 人次, 设备切换站立人员特性画面次数不小于 99 次 (提供检测报告证明); 10. ★课堂行为报警功能检验: 当监控画面内人员出现明显阅读/书写、举手、趴桌子、听讲和玩手机等行为时, 设备应给出报警提示并联动抓图、录像、FTP 上传和发送邮件; 11. ★课堂行为报警准确率检验: 环境照度不低于 100lx, 试验人员依次进行阅读/书写、举手、趴桌子、听讲和玩手机等动作, 每种行为各 20 次, 共 100 次, 报警准确率不小于 99 次 (提供检测报告证明); 12. 可视域功能支持; 支持人脸检测, 支持优选抓拍; 支持上报最优的人脸抓图; 支持人脸增强, 人脸曝光; 支持多种人脸属性、表情; 音频输入 1 路 (LINE IN; 裸线); 音频输出 1 路 (LINE OUT; 裸线); 报警接口 2 进 1 出; 语音对讲支持; 报警输入 2 路, 开关量输入 (0~5V DC); 供电方式 DC12V/3A ±10% (标配), PoE (802.3at); 接口类型 RJ45 接口		
7	智能录像机	1. 具有 2 个 VGA 接口, 2 个 HDMI 接口; 具有 2 个 100M/1000M 自适应以太网接口; 2. ★具有 4 个 USB 接口 (后面板 2 个 USB3.0、前面板 2 个 USB2.0) (提供检测报告证明); 3. ★最大可接入 8 块接口为 SATA 的硬盘, 每个 SATA 口可接入最大 10TB 容量的硬盘, 可通过 eSATA 接口接入外置硬盘, 可外置 SSD 固态硬盘, 可配置 8 个 IPSAN 网盘, 支持对加密硬盘的适应接入 (提供检测报告证明); 4. 16 路报警输入、6 路报警输出, 1 个 RS232 接口、1 个 RS485	台	1

		接口, 1 个 Mic 音频输入 RCA 接口, 2 个 Mic 音频输出 RCA 接口; 最大支持 32 路 IPC 接入, 总码流为 640Mbps, 最大存储码流为 640Mbps, 最大转发码流为 640Mbps, 最大回放码流为 128Mbps; 5. ★支持音频编码接入功能, 设备可接入音频编码格式为 G7.11U、G.711a、G.726、G.722.1、G.729、AAC 及 PCM 音频编码格式 IPC, 可将音频采样率设置为 8kHz、16kHz、32kHz、48kHz、64kHz, 支持双音轨 IPC 两路音频同时接入 (提供检测报告证明); 6. ★支持远程管理 IPC 功能, 可对同一型号的前端 IPC 远程批量升级, 可对 IPC 进行校时、并查看 IPC 版本信息。可远程修改 IPC 的编码配置。可设置分辨率、码率、字符叠加、抓图等设置。在远程设置界面选择 IPC, 可直接跳转到 IPC 登陆界面。登陆 IPC 后可对 IPC 进行配置, 可查看 IPC 设备型号、固件版本、序列号等信息, 支持向前端设备提供主动注册服务、使其能接入网络硬盘录像机 (提供检测报告证明); 7. 支持双系统切换功能, 设备支持双系统应用, 当主系统出现故障时, 可通过备用系统恢复出厂设置并正常启动; 8. ★支持单通道多画面预览功能, 可通过客户端软件将多路视频图像拼接为 1 个画面并进行预览, 可设置视频图像的帧率及码率。支持画面预览权限管理功能, 用户只能对有权限的通道画面进行预览 (提供检测报告证明); 9. ★支持 P2P 功能, 当处于局域网中的设备注册到 P2P 服务器后, 可通过 P2P 服务器远程预览设备的图像及回放录像文件 (提供检测报告证明)。 10. ★含 4T 企业级存储硬盘		
8	多媒体讲台	★1. 讲台主材为冷轧钢, 厚度$\geq 1.2\text{mm}$。桌面铺设有实木板, 厚度$\geq 25\text{mm}$, 环保要求不低于 E1。宽度不小于 1600mm。 2. 讲台在系统启动后, 桌面有足够空间供教师在上课期间放置笔记本电脑、书本等物品; 讲台配有隐藏式键盘抽屉; 预留展台抽屉; 同一讲台所有舱门及抽屉钥匙通用 (检修舱门除外)。 ★3. 讲台有检修舱门, 所有讲台检修舱门钥匙统一, 有 PC 主机操作舱门。 4. 讲台内有电源系统, 功率及接口数满足需要, 并有扩充空间, 有漏电保护措施和可靠接地, 有效防止静电; 讲台内带有固定线孔位, 可对柜内所有线缆进行固定; 讲台所有边角圆弧过渡。 5. 讲台内须可安装 20-22 寸液晶显示器供教师上课使用, 显示器须固定于讲台内, 角度或高度可调, 有防护罩, 防水防尘防盗。 6. 高度可调。	张	1
9	功率放大器	1. 设有三路话筒输入端口, 每路话筒音量可单独调节。 2. 设有三路线路信号输入和一路线路输出。 3. 设有话筒总音量控制旋钮和线路音量控制旋钮。	台	1

		4. 频率响应: 20Hz~20kHz; 5. 额定输入电平: MIC1-MIC2 话筒: 5mV; MIC3、线路: 300mV; 6. 输出阻抗: 线路: $\leq 100\Omega$; 功率: 8 Ω ; 7. 输出功率: 2*150W, 定阻 8 Ω ; 8. 音量控制: 高音 10KHz, 0-14dB; 低音 100Hz, 0-14dB; 9. 噪声电平: 线路输出: $\leq 1\text{mV}$; 功放输出: $\leq 30\text{mV}$		
10	无线话筒	1 台接收主机和 2 个无线手持话筒, 频率指标: 640-690MHz 740-790MHz 807-830MHz 共三段 共 500 个频率, 频率稳定度: $\pm 0.005\%$ 以内, 综合信噪比: 105dB	只	1
11	鹅颈话筒	1. 金属外壳设计, 可有效屏蔽射频干扰; 2. 轻触式开关, 手感舒适, 外观设计新颖, 品质卓越; 3. 优质驻极体心形指向音头, 配以高保真外围电路, 声音纯真; 4. 指向特性: 单指向 (驻极体电容式咪头) 5. 电源供应: 5V/幻象 48V	只	1
12	界面话筒	1. 频率响应: 90Hz~15KHz; 2. 失真度: 0.1%; 3. 灵敏度: 16mV/Pa 4. 信噪比: 76dB; 5. 输出阻抗: 200 Ω ;	只	2
13	教学音箱	1. 二路二分频保护线路系统, 增强高音模式保护。 2. 箱体采用纳米渍漆工艺防潮耐磨, 配置专业 6.5 寸低音和 3 寸高音。 3. 单元配置高音 HI: 3 寸 低音 LOW: 6.5 寸 分频类型: 二分频。 4. 频率响应: 65Hz-17KHz; 5. 额定功率: 60W, 阻抗: 4 Ω ; 6. 灵敏度: 93dB $\pm 2\text{dB}$;	只	4
14	配件、辅材等	音响线、电源线、HDMI 线缆及辅材	套	1
三、网络及基础配套设备				
1	汇聚交换机	1. ★固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48 , 固化 10G/1G SFP+ 光接口 ≥ 4 个 (含原厂万兆光纤模块); MAC 地址 $\geq 16\text{k}$ 。 2. ★交换容量 $\geq 4.3\text{Tbps}$, 包转发性能 $\geq 160\text{Mpps}$, 提供官网截图及链接证明 3. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d), RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s), 完全保证快速收敛, 提高容错能力, 保证网络的稳定运行和链路的负载均衡, 合理使用网络通道, 提供冗余链路利用率。 4. ★支持基础网络保护策略, 能够限制用户向网络中发送 ARP 报文、ICMP 请求报文、DHCP 请求报文等数据包的数率, 对超过限速阈值的报文进行丢弃处理, 甚至能够识别攻击行为, 对有攻击行为的用户进行隔离。提供官网截图 5. ★为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行, 要求	台	2

		所投交换机 1K 防护测试级别至少达到 1K05, 提供国家认可的检测机构出具的 1K 防护等级测试报告。		
2	移动会议平板	75 寸全面屏、4K 超高清 HDR, 2+32GB, 人工智能网络平板、远程视频会议一体机, 带铝合金移动支架	台	2
3	教室制冷系统	3P 三相冷暖变频柜机, 智能 WIFI 控制, 新一级能效, 含辅材安装	台	3
4	综合布线及软件实施	1. 包含所需国标电源线缆, 六类室内阻燃网线; 2. 包含水晶头、线槽、扎带、理线架等辅材; 3. 包含公牛多功能接线板、连接线等其它配件; 4. 布线、开孔、安装测试等工作; 5. 所有机房空调电路的改造, 照明系统改善; 6. AI 教室文化布置设计和实施, 包含目标跟踪和识别; 7. 实现远程对 AI 机房和服务器机房的监控; 8. 软件安装调试: 要求学生终端机上预安装 windows 10 操作系统和虚拟机软件 VirtualBox 或 VMware, 并在虚拟机上安装 ubuntu 系统; 服务器端安装 ubuntu 系统; 安装 TensorFlow、安装 PyTorch、安装 PaddlePaddle 9. 未列的其它布线所需材料。	批	1
四、人工智能实训平台及案例资源				
1	人工智能教学实训一体化平台	◆管理系统平台管理包括资源配置、平台管理、平台监控和教学资料管理。 1、资源配置: 1) ★GPU 虚拟化: 通过虚拟化技术可将物理 GPU 按需划分成多块虚拟化 GPU; 可帮助用户在有限数量的物理 GPU 背景下, 满足多人独占 GPU 的需求。提供全部虚拟化、部分虚拟化、取消虚拟化功能。 2) 资源模板: 展示所有的 CPU/内存和 GPU 相关的资源模板, 用户可以通过新建模板创建自己需要的资源模版信息。 3) 规则设置设置全局规则: 支持设置全局规则, 系统中所有用户共用平台资源, 按全局规则限制单个用户资源使用。超过规则设定的任务数量限制的任务则无法启动, 超过规则设定的任务运行时长的任务系统将自动终止任务。查看全局规则: 支持用户查看全局规则。设置用户规则: 支持为特殊资源需求的用户授权规则, 支持用户规则的增删查改。 2、平台管理: 1) 任务清理: 管理员能够全局停止、清理所有任务, 达到资源完全释放。支持清理单个任务、停止单个任务, 一键删除、一键停止。 2) 文件清理: 管理员可以单个用户进行清理文件, 也支持一键清理所有用户文件, 清理表示删除用户的所有文件, 以释放相关的资源。 3、平台监控: 1) 任务统计: 支持以图形化查看平台总任务、运行中的任务以及历史任务统计。 2) 资源统计: 支持以图形化查看平台的资源总量和已使用的	套	1

资源统计，并且支持查看各个用户或任务占用资源的情况，包括 CPU、内存和 GPU、DISK 的资源使用情况，实现资源精确管理和控制。

3) 用户统计：可查看用户资源使用排序，也可查看单个用户的资源使用统计，包括用户的已使用资源、当前使用资源、当前任务统计。

4) 组件状态：支持实时查看平台中各组件和微服务组件的状况，为平台故障排查提供依据，支持根据时间段查看系统日志、组件日志、微服务日志和用户任务日志。

4、教学资料管理：

1) 数据集管理：系统将所有的 AI 数据集展示在数据集管理中，管理员对平台数据集可进行查看，对自定义的数据集可进行新建、查看、编辑和删除。

2) 试题库管理：试题库管理分为客观题和主观题。客观题：系统将所有的客观试题展示在客观题中，管理员对平台试题可进行搜索和查看，对自定义的试题可进行新建、搜索、查看和删除。主观题：系统将所有的主观题实验展示在主观题中，管理员对平台实验可进行搜索和查看，对自定义的实验可进行新建、搜索、查看和删除。

◆课程资源

★平台按照由浅入深、由易到难的方式提供完整的人工智能实验课程，课程体系结构如下：

1. 机器学习：

绪论、机器学习的数学基础、特征选择与降维、聚类、决策树、混合高斯模型、EM 算法、支持向量机、感知器、人工神经网络、BP 神经网络、模型选择与评估、分类模型构建及实现、回归模型构建及实现、损失函数、正则化与优化、集成学习、随机森林与梯度提升树、XGBoost 与 LightGBM、协同过滤、manifold learning、贝叶斯推理、贝叶斯分类器、半监督学习、概率图模型。

2. 深度学习：

深度学习概述、深度前馈网络、深度学习中的正则化、深度学习优化、卷积神经网络、循环神经网络、自编码器、深度生成模型、深度对抗模型、实践方法论、计算机视觉应用、自然语言处理应用、语音识别应用、推荐系统、知识图谱。

3. 自然语言处理：

自然语言处理发展史、自然语言处理相关概念及先修课程、分词、命名实体识别与词性标注、句法与语义分析、语言模型、文本分类和情感分析、机器翻译、信息抽取、摘要与检索、人机对话系统与知识图谱、自然语言处理前沿技术概述。

4. 计算机视觉：

CV 发展史、基本图像处理、图像分类、目标检测、语义分割、目标跟踪、图像生成、计算机视觉前沿等。

◆算法库资源

提供人工智能行业常用的算法库的讲解说明，包括：基础数

据处理、时间序列分析、机器学习、图像处理、深度学习—图像分类、基础自然语言处理、深度学习—自然语言处理等。可帮师生用户快速了解算法的基本原理和使用。每个算法分类提供不少于6个算法，且算法总数不低于80个。每个算法至少包含算法介绍、算法使用、参数介绍、命令实例、结果展示。

1. 基础数据处理：数据切片、数据分组与聚合、描述性统计分析、数据抽样、数据拼接、交叉验证、数据标准化、PCA、拉格朗日插值、线性插值。

2. 时间序列分析：季节性分解、ARIMA、ARCH、GARCH、EMA、FFT、Kalman 滤波、小波分析。

3. 机器学习：线性回归、Logistic Regression、岭回归、Lasso 回归、K-means 聚类、DBSCAN、贝叶斯分类器、KNN、决策树、支持向量机、Gradient Tree Boosting、XGBoost、lightGBM 等。

★4. 图像处理：灰度直方图、几何变换、形态学变换、阈值方法、高斯滤波、边缘检测、角点检测_harris 算法、角点检测_fast 算法、角点检测_Shi-Tomasi 算法、GLCM 灰度共生矩阵、高斯金字塔、拉普拉斯金字塔、Feature Matching、sift 算法_特征检测与匹配、surf 算法_特征检测与匹配、RANSAC、Snake 算法、selective search、Image Stitching、光流场算法。

5. 深度学习—图像分类：VGG、Inception v1、Inception v2、Inception v3、Inception v4、Inception resnet v1& v2、ResNet、DenseNet、ResNext、Xception。

★6. 基础自然语言处理：中文分词、英文分词、词性标注、n-gram、Skip-Gram、CBOW、Word2Vec、句法分析、关键词提取、TF-IDF、HMM、LDA、HMM、CRF、TextRank、自动摘要、文本分类、情感分类。

7. 深度学习-自然语言处理：Basic-RNN、LSTM、GRU、Bi-LSTM、ELMo、BERT。

◆数据集资源

提供不少于10大类（总数据集不少于50个）的公共数据集，让用户能基于现成数据集进行模型的开发与训练。公共数据集类型需要包括金融、交通、商业、推荐系统、医疗健康、图像数据、视频数据、音频数据、自然语言处理、社会数据。需要提供数据集的下载功能。

◆案例资源

1. 经典案例提供人工智能行业的经典案例，提供案例视频、加载案例、进入实验，每个实验包含详细的实验步骤和实验结果。学生可在直接运行的实验环境中进行实验的编辑操作。需要提供的行业经典案例包括：

- 1、使用 CNN 对中文垃圾邮件进行检测
- 2、使用 CNN 对猫狗图片进行分类
- 3、使用 CNN 对绘画风格进行迁移

- 4、使用 CNN 对鸢尾花数据集分类
- 5、使用 CNN 识别 CIFAR-10 数据集
- 6、使用 CNN 识别 Fashion-MNIST
- 7、使用 CNN 识别 MNIST 手写数据集
- 8、使用 CycleGAN 进行图像风格迁移
- 9、使用 DCGAN 生成仿真手写识别数字
- 10、使用 DeblurGAN 对图像去模糊
- 11、使用 Faster-RCNN 对 Pascal VOC 进行目标检测
- 12、使用 FCN 对 Pascal VOC 进行语义分割
- 13、使用 MTCNN 将人脸数据集进行检测和对齐
- 14、使用 Pix2Pix 对 Facades 图像进行翻译
- 15、使用 RNN 识别 MNIST 手写数据集
- 16、使用 SRGAN 对图片超分辨率进行重建
- 17、使用 SSD 对 Pascal VOC 进行目标检测
- 18、使用 StarGAN 实现多个域间图像风格的迁移
- 19、使用 Unet 进行生物医学图像分割
- 20、使用 YOLO3 对 Pascal VOC 进行目标检测

2、行业案例： 需要提供人工智能行业真实案例，让学生将理论知识直接转化为解决实际问题的能力。

★1. 智能金融，至少包含：量化基本面分析之简单的股票信息整理、基金间相关性预测、期货日内交易策略及可视化、金融量化专题之多变量分类模型、金融量化专题之多变量回归预测模型、金融量化专题之 LSTM 股价预测模型等。

★2. 智能零售，至少包含：零售店水果智能识别、利用现有库存与历史销售情况优化库存、利用不同商店历史销售情况寻找影响销售额的因素等。

★3. 智能制造，至少包含：基于风速功率曲线的风机发电功率预警研究、电力行业-文献新词发现等。

★4. 智能医疗，至少包含：红毛菌与须毛菌辨别、膀胱镜活检异常辅助筛查、牙根分割等。

★5. 可视化案例，至少包含：SVM 分类、决策树分类、支持向量机回归、梯度提升树回归、逻辑回归分类。每个案例至少包含加载案例、进入案例。

◆数据管理系统

- 1、新建模型：支持新建模型，支持模型标签设置、管理。
- 2、搜索模型：支持根据模型名称搜索模型。
- 3、排序模型：支持按模型创建时间排序模型。
- 4、共享模型：支持将模型共享至单个或多个用户，并支持批量共享。
- 5、支持查看已共享模型，并支持批量取消共享。
- 6、编辑模型：支持修改模型名称、描述和模型标签。
- 7、删除模型：支持删除用户本人创建的模型。
- 8、模型详情：★新建版本：支持新建模型版本，支持 Spark、TensorFlow、PMML 三种格式模型文件。★发布版本：支持将

模型发布成 RESTful api, 供用户使用 post 请求传递数据后进行测试, 并实时返回测试结果。下线版本: 支持下线指定模型版本。测试版本: 支持在线测试指定版本已发布的模型服务。下载版本: 支持以 zip 文件夹的方式下载模型文件到本地。离线发布: 允许将模型文件和运行镜像下载并脱离平台发布, 提供 RESTful api 服务。查看模型版本详情: 包括基本信息、运行信息、资源信息、LOG 日志、模型 api 信息和调用信息等。编辑版本: 支持修改模型版本配置信息。删除版本: 支持删除用户本人创建的模型版本。

◆实验项目系统

新建项目支持自建私有项目, 同时也支持加入单个或多个协作用户参与的协作项目。

1. 项目详情: ★模型开发: 支持多种模型开发方式; 交互式开发: 提供业界最流行的交互式开发环境 jupyter Notebook 以及 jupyter lab, 用户可随时调试、运行代码并进行结果展示。终端化开发: ContainerDev 容器任务, 除了保持传统开发习惯(提供 SSH 的 IP 和端口, 可以用于远程登录到容器), 同时平台界面提供直接登录容器的 web 链接, 免去用户登录容器的繁琐步骤。虚拟桌面开发: 提供用户桌面化的开发环境, 既兼顾用户桌面化的开发习惯也方便用户进行一些基于 GUI 的应用开发。模型训练: 支持新建 Python、TensorFlow 单机、TensorFlow 分布式模型训练。模型评估: 支持创建 TensorBoard 一个或多个任务来进行训练跟踪和分析调优, 每个 TensorBoard 可以绑定到一个模型训练输出目录。任务列表: 支持启动任务、终止任务、查看任务详情、编辑任务、删除任务、搜索、排序任务(按创建时间)。支持将运行/停止中的 jupyter 任务和终端化任务保存为镜像, 保存用户环境。

2、计算引擎 1) 编程语言: 支持多种通用语言, 包括但不限于 Python、R 等。2) 机器学习算法库: 支持多达 100+ 个机器学习算法库, 使得绝大数机器学习算法应用可以直接在平台上运行, 典型常用算法软件包包括: NumPy、SciPy、Scikit-Learn、pandas 等。3) 深度学习框架: 支持 Caffe2、TensorFlow、Keras、PyTorch、PaddlePaddle。

3、容器调度系统 1) 微服务网关: 依托于 Kubernetes 和 Docker 的自身特性, 提供微服务网关, 可在网关注册、查找、更新和删除服务, 提供多个服务的聚合功能。用户可以通过添加微服务的方式拓展平台, 为平台添加新的用户自定义功能。2) 微服务框架: 通过微服务框架, 实现服务的认证、鉴权、调度和监控等功能。3) 工作流引擎: 工作流引擎为平台中的各种任务提供调度服务, 可以通过少量的配置实现任务即时启停、任务资源调度、复杂任务编排、任务周期性调度等功能。★4) 支持 GPU 标签功能, 调度任务时, 能够调度到指定型号的 GPU 服务器上运行。

◆可视化建模

可视化建模将数据导入、数据探索、特征工程、模型开发、模型部署、模型预测的模型全生命周期流程全部可视化，用户可以不写任何代码，直接通过托拉拽的方式即可完成建模过程。

1、 **workflow管理**：新建 workflow：支持空白创建/模板创建/复制创建三种方式新建 workflow；支持流式、批量数据处理；支持将 workflow 共享至单个或多个用户/用户组；可设置 workflow 为模板；支持用户基于模板迅速创建建模训练。支持搜索、排序（按创建时间）、编辑、删除 workflow。

2、**画布**：支持画布编辑、保持、清除、运行、定时运行、执行设置、多实例设置。

3、**运行记录**：workflow 的记录分为执行记录列表和定时运行列表，运行记录页面支持搜索、进入画布、复制、删除、停止等操作。

4、**组件**：平台组件：需支持决策树分类、支持向量机分类、随机森林分类、朴素贝叶斯分类、最近邻分类、梯度提升树分类、逻辑回归分类、层次聚类、K 均值聚类、随机森林回归、最近邻回归、决策树回归、支持向量机回归、梯度提升树回归、线性回归等固定算法组件；支持模型结果评估、模型导出、数据导出。

5、★**自定义组件**：支持用户创建自定义算法组件，支持自定义算法组件的收藏与共享。可查看各组件日志、运行结果。

◆模型管理系统

1、**新建模型**：支持新建模型，支持模型标签设置、管理。

2、**搜索模型**：支持根据模型名称搜索模型。

3、**排序模型**：支持按模型创建时间排序模型。

4、**共享模型**：支持将模型共享至单个或多个用户，并支持批量共享。

5、**支持查看已共享模型**，并支持批量取消共享。

6、**编辑模型**：支持修改模型名称、描述和模型标签。

7、**删除模型**：支持删除用户本人创建的模型。

8、**模型详情**：★**新建版本**：支持新建模型版本，支持 Spark、TensorFlow、PMML 三种格式的模型文件。★**发布版本**：支持将模型发布成 RESTful api，供用户使用 post 请求传递数据后进行测试，并实时返回测试结果。下线版本：支持下线指定模型版本。测试版本：支持在线测试指定版本已发布的模型服务。下载版本：支持以 zip 文件夹的方式下载模型文件到本地。离线发布：允许将模型文件和运行镜像下载并脱离平台发布，提供 RESTful api 服务。查看模型版本详情：包括基本信息、运行信息、资源信息、LOG 日志、模型 api 信息和调用信息等。编辑版本：支持修改模型版本配置信息。删除版本：支持删除用户本人创建的模型版本。

◆**镜像管理系统**平台基于 Kubernetes 和 Docker 容器化技术提供系统预置镜像，如 Python、TensorFlow、Spark、Jupyter 等，用户可以在 Web 端直接查看相应镜像的信息。同时支持

	用户自主构建镜像。 1) 构建镜像基于文件构建：支持基于 tar 文件构建用户自定义镜像；支持基于 DockerFile 文件构建用户自定义镜像。镜像种类支持 Python、TensorFlow、Spark、Jupyter 等；支持 tar 文件类型。 2) 镜像列表镜像列表包括基础镜像、私有镜像、我的共享、他人共享。支持镜像查看、搜索、筛选、排序、删除和共享。 3) 构建任务列表，支持任务查看、搜索和删除。 ◆教学管理系统教学管理包括教学课程、教学实验和考评系统。 1、教学课程：老师可通过平台完成整个课程的管理，提供课程编辑、课程名称设置、授课时间设置、章节设置、课件上传、分发班级等功能；课程发布后，在开放的时间内，学生可以进入课程学习，对课程进行整体的掌握与回顾。 2、教学实验： 1) 自定义创建：老师可对不同班级的学生出主观题考题，可设置试题名称、试题描述、上传附件、试题总分、完成时间，以便了解学生对知识点的掌握情况；学生可在规定的时间内对老师发布的试题进行作答，主观题支持上传相应的源码文件、结果文件；老师对学生的主观题情况进行查阅、评分、评价。可查看学生答题状态、开始答题时间、答题用时、得分等详细信息。 2) 试题库创建 老师可从主观题试题库直接选题并发布给学生进行答题，支持对学生的答题情况进行查阅、评分、评价。 3、考评系统 1) 自测：考评系统老师和学生的操作权限相同，可以通过自己创建试卷进行答题，客观题自动组卷、自动评分。主要包括如下操作：新建试卷、随机试卷、答题统计。 2) 考试：老师可从客观题题库中选题以生成新的试卷并发布给学生进行答题。 ◆用户管理系统用户管理包括用户和用户组。 1、用户：支持用户的新增、查看、搜索、删除、排序、加入组、重置密码、编辑用户、角色权限管理； 2、用户组：支持用户信息的批量导入；支持用户组的新增、查看、搜索、排序、编辑、删除。 ◆人工智能平台学生许可 可同时支持 80 个学生进行人工智能实验，通过 GPU 虚拟化，为每个学生分配 GPU 资源。		
--	--	--	--

(二). 建设周期

此项目是交钥匙工程，时间要求在合同签订后 20 日内完成。

二、其他要求

(一). 履约保证金：中标单位向学校提交人民币贰万元整的履约保证金，并到达指定账户。履约保证金在项目验收合格，中标单位提供相关资料申请，五个工作日内等额无息退还。

收款单位：江苏科技大学
收款帐号：381006717010149000338
开户银行：交行镇江江科大支行

(二). 付款方式

系统安装调试合格后，中标单位先将 10%的质量保证金（中标金额）付至我校，我校收到此款后将 100%付清货款；10%的质量保证金于一年后（如无违约），则等额无息支付，但不影响中标方免费质保服务承诺的责任。

注：

- 1、若涉及品牌仅作参考，不能理解为唯一指定，只要优（或至少相当）于参考品牌的质量及性能要求的，经评标委员会认定后，均可视为合格响应。各投标单位应如实填写技术响应及偏离表，如有偏离请详细描述，以便于评标委员会评审。
- 2、投标单位须随原件提供原件清单目录（若需要提供原件），否则，投标单位自行承担一切后果。

第四部分 服务要求

1. 交付使用时，合格率应达到 100%；
2. 必须提供不少于叁年全免费质保服务（投标文件中须列明具体时间），质保期内免费软件升级、系统维护，对本次采购的所有产品、配件、辅件在到货检查及质保期内出现故障等情形必须无偿更换。质保周期内，中标单位应确保货物的正常使用，如有质量问题，须提供免费上门维修。
3. 设备需提供免费技术培训。免费为教师提供培训及咨询服务。必须提供 7×24 小时全天候售后服务电话（电话：_____）。系统故障时，提供全天候不间断的远程技术服务，4 小时内对问题做出响应。若电话中无法解决，3 个工作日内到达现场进行解决。否则，如设备故障应提供备用机；如不能及时赶到，用户委托其他单位维修，其费用从质量保证金中扣除。
4. 投标单位应提供投标设备的生产厂家、产品型号、主要性能指标及产品说明书。
5. 随机资料需齐全。免费提供所购软件中文版的操作说明书及相关技术资料。
6. 能够提供的其他服务及优惠条件；
7. 提供本地化服务证明材料及维保能力的介绍（含售后机构人力资源状况）。
8. 投标单位要具体说明外购设备维修点的地址、负责人、联系人和联系电话，维修点能承担什么样的维修责任。

备注：请各投标商对上述要求做出明确承诺，谢谢！

第五部分：投标文件（格式）

投 标 书

项目编号：

项目名称：

投 标 人（加盖公章）：

年 月 日

一、投标函（格式）

致：江苏科技大学招投标工作办公室：

根据贵方关于_____项目的投标邀请（招标文件编号： ），正式授权下述签字人（姓名和职务）代表（投标单位的名称），提交下述文件正本一份，副本四份。

- 1、开标（报价）一览表
- 2、货物清单及明细报价表
- 3、投标单位相关信息一览表
- 4、技术资料、安装调试及验收方案等
- 5、服务承诺
- 6、企业情况简介
- 7、资格及资信证明文件
- 8、按招标文件要求投标单位所能提交的其他文件

据此函，投标单位兹宣布同意如下：

- 1、按招标文件规定提供货物及服务的唯一投标报价见开标（报价）一览表。
- 2、我方承诺根据招标文件的规定，完成合同义务，并承担责任（如有偏离，在投标文件中另作说明）。
- 3、我方已详细审核全部招标文件，包括招标文件书面修改通知（如果有的话），投标单位完全理解并同意放弃对这方面不明及误解的权利。
- 4、我方保证向招标组织方提供的投标文件及所有材料的完整、真实、合法、有效并对其负责。
- 5、我方同意从规定的招标日期起遵循本招标文件，并在规定的有效期期满之前均具有约束力。
- 6、如果在规定的开标时间后，我方在投标有效期内撤回投标，投标保证金可不予退还。
- 7、我方同意向贵方提供贵方可能要求的与本投标有关的任何证据或资料。
- 8、我方完全理解贵方不一定要接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 9、我方知道如用虚假材料或恶意方式向贵方提出质疑，将承担相应的法律责任。同时承诺：我方如果有上述行为，将无条件承担贵方相关的调查论证费用。
- 10、本次投标文件内容与招标文件内容偏离（技术和商务）见偏离说明（如果有）。
- 11、遵守招标文件中要求的收费项目和标准。
- 12、本公司承诺：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；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。
- 13、与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：
地址：
电话：
传真：
邮政编码：

投标单位（加盖公章）：

法定代表人或其授权委托代理人签字：

日期： 年 月 日

二、开标（报价）一览表

单位名称（盖章）：

投标总报价	金额（大写）： ¥：
供货期	
备注	

注： 1、投标总报价包括货物成本价、安装费、运输费、质保服务期内费用、设计费以及所需缴纳的任何税费、管理费、临时保险相关费用等所有费用；2、投标单位必须据实填具此表，应与投标文件的有关内容一致；3、“开标/报价一览表”一式两份，一份为“开标一览表”无需装订，单独封装于投标文件正本信封内提交；另一份为“报价一览表”，表式相同，需装订在投标文件中；4、此表为范本，投标单位可根据投标项目调整表格内容。

法定代表人或其授权委托代理人签字：

日期： 年 月 日

三、设备清单及明细报价表

1、设备明细清单及报价

序号	名称	单位	数量	规格	品牌、型号及 产地	单价	总价	免费 质保 期
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
其它费用								
合计金额								

注：1、本表中“其它费用”由投标单位根据项目需求及自身经验进行补充填写。项目实施时，除招标方明确提出需要变更增加外，不再增加任何费用，投标单位应确保本项目能安全、正常运行并达到招标要求。

2、本表中合计金额应与开标（报价）一览表中项目总报价保持一致。

3、行数不够可自行添加。

日期： 年 月 日

四、技术响应及偏离表

投标单位列出具体响应本招标文件中所要求配置的产品型号和参数,如有和招标文件中规定的技术要求有偏离的请列出偏离说明。

序号	名称及型号	招标文件要求参数	投标实际参数	符合/正偏离 /负偏离	备注

注：1、“偏离”系指“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”；

2、如实填写偏离表，如果虚假响应或简单复制招标文件提供的技术参数，将可能被视为无效的响应；

3、该表不能作为投标的技术文件，投标单位应在投标文件中单独提供技术文件；

4、行数不够可自行添加，表格可根据情况选择“横向”页面设置。

五、投标单位相关信息一览表

一	公司基本信息				
1	公司名称:				
2	注册资金:		3	从业人员:	
4	成立日期:		5	法定代表人:	
6	开户银行:		7	账号:	
8	项目联系人:		9	联系电话:	
10	公司地址:				
二	公司财务状况 (2019 或 2020 年度)				
1	营业收入 (万):		2	利润总额 (万)	
3	年末“固定资 产合计”(万):		4	年末“流动资产” 余额 (万):	
5	年末“短期负 债”余额(万):		6	年末“长期负债” 余额 (万):	
7	年末“资产总 计”余额 (万)		8	年末“货币资金” 余额 (万):	
三	投标单位其他信息				
(一)	公司取得的相关 资质及等级:				
(二)	公司获得的荣誉 及表彰情况				

六、公司简介、设备技术资料

- 1、请各投标单位自行介绍本公司情况，应包括具有生产项目产品所必须的设备和专业技术能力，（格式自拟）；
- 2、所投设备品牌型号的市场占有率及反馈介绍；
- 3、根据招标文件“第三部分”要求详细阐述的产品；
- 4、所投产品实际款式图片；
- 5、根据招标文件要求提供切实可行的项目供货、安装调试及验收方案安排；
- 6、所投设备品牌型号的官网介绍。
- 7、其他相关资料

七、服务承诺

- 1、格式由投标单位自定，如对招标文件中的“服务要求”能够接受的，投标单位必须在投标文件的“服务承诺”中逐条进行响应和表述。
- 2、售后服务方案。

八、供应商需要提供的证明材料

- 1、营业执照（复印件）；
- 2、法定代表人身份证明书、法人授权委托书（具体填写见格式）；
- 3、具有良好的健全的财务会计制度（2019 或 2020 年投标单位年度财务状况报告复印件，**携带原件备查**）；
- 4、依法缴纳税收和社会保障资金相关材料（参加本次政府采购活动前半年内（至少一个月）依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料复印件，**携带原件备查**）；
- 5、 年以来同类项目且至少规模相当证明材料（合同、清单、验收材料复印件，**携带原件备查**）；
- 6、相关管理体系认证证书，资质、荣誉、信誉证明材料复印件，**携带原件备查**；
- 7、**提供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的承诺书。**
- 8、项目要求的其他相关材料，以及投标单位认为有必要提供的其它材料。

注：关于上述要求携带原件的材料，供应商必须携带原件供评委会核验。供应商未能提供原件的，可以用公证部门出具的证明复印件与原件一致的公证书替代。如果供应商既不能提供原件，又不能提供公证书，则视同该材料无效。

九、法人授权委托书（格式）

本授权书声明：____（投标单位名称）____法定代表人____（姓名）____授权____（被授
权人的姓名、职务）____为我方就江苏科技大学____项目（招标文件编
号：____）的投标活动的合法代理人，以本公司名义全权处理一切
与该项目投标有关的事务（含合同签订）。

本授权书于 年 月 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章:

职 务:

单位名称:

授权委托代理人（被授权人）签字：

职 务:

单位名称:

投标单位名称 (公章):

日期: _____

附：被授权人居民身份证复印件

注：“法定代表人”授权其他人（必须为投标单位正式员工，证明材料：社保交
纳材料附后）投标的，需填写法定代表人身份证明书和本委托书，被授权人个人
居民身份证携带备查。

十、法定代表人身份证明书

兹证明_____同志，性别____，身份证号_____，在我单位任_____职务，联系方式_____，系我单位主要负责人即法定代表人。

单位全称：

电 话：

单位地址：

单位盖章：

年 月 日

附：法定代表人居身份证复印件

注：“法定代表人”直接参加投标活动的仅需填写本身份证明，个人居民身份证携带备查。

法定代表人的法人章与其签字效力等同。