

招 标 文 件

项目名称：新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目

项目编号：GK2024-101

新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心

采购人 审核意 见	 <p>采购人签章：_____</p> <p>_____年 月</p> <p>日</p>
现场监 督部 审核意 见	<p>审核人签章：_____</p> <p>_____年 月</p> <p>日</p>

2024年7月X日

总 目 录

第一章	投标邀请	5
第二章	投标人须知	9
第三章	合同条款及格式	23
第四章	项目需求	27
第五章	评标方法与评标标准	52
第六章	投标文件格式	28

第一章 投标邀请

新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心现就 GK2024-101(新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目)进行公开招标采购, 欢迎符合条件的供应商投标。

项目概况

GK2024-101(新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目) 招标项目的潜在投标人可在“新疆公共资源交易网”或“新疆政府采购网”自行查看项目公告, 并于 2024年8月13日11点00分(北京时间) 前提交投标文件。

一、项目基本情况

1. 项目名称: 新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目

标项一: 数据科学与大数据技术专业教研及教学资源管理平台

标项二: 课堂大数据系统分析及管理平台

标项三: 无感大数据采集与可视化平台

2. 项目编号: GK2024-101

3. 预算金额: 3000000 元, 其中:

标项一: 1100000 元。

标项二: 900000 元。

标项三: 1000000 元。

4. 本项目设定最高限价, 最高限价为 标项一: 1100000 元, 标项二: 900000 元。

标项三: 1000000 元。

5. 采购需求:

本项目的建设将支撑新疆师范大学数据科学与大数据技术专业教学与研究。

6. 合同履行期限: 自合同签订之日起至验收合格 30 个日历日

7. 本项目 不接受 联合体投标。

8. 本项目 不接受 进口产品投标。

9. 本项目属于 货物 类

10. 本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业为“软件和信息技术服务业”。行业划分标准按《国民经济行业分类》执行。中小企业划分标准按《中小企业划型标准规定》（工信部联企业[2011]300号）文件规定执行。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，并提供下列材料：

1.1 法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；

1.2 最近一个年度的财务状况报告（成立不满一年不需提供）；

1.3 依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供提交投标文件截止时间前一年内至少一个月依法缴纳税收及缴纳社会保障资金的证明材料。投标人依法享受缓缴、免缴税收、社会保障资金的提供证明材料。）；

1.4 具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料；

1.5 参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；

1.6 未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单。（提供网页截图或承诺函）

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目专门面向中小企业预留采购份额

3. 本项目的特定资格要求：无。

三、获取招标文件

1. 时间：自招标文件公告发布之日起5个工作日。

2. 方式：登录“新疆政府采购云平台”-“项目采购”-“获取采购文件”中自行免费下载招标文件。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

1. 提交投标文件截止时间、开标时间：2024年8月13日11点00分（北京时间）

2. 地点：新疆政府采购网。

五、公告期限

招标公告及招标文件公告期限为自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

评标委员会如要求投标人对投标文件内容进行澄清，将通过腾讯视频会议方式进行，请各投标人在开标前做好人员、网络、设备准备工作，视频会议房间信息将适时告知投标授权代表，投标代表务必于开标当日保持手机联系畅通。

七、联系事项

1. 采购人信息

名称：新疆师范大学

地址：乌鲁木齐水磨沟观园路 100 号

联系人：王老师

联系电话：0991-4112288

2. 新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心信息

地 址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区准噶尔街 299 号益民大厦 4 楼 A408 室

联系人：张老师

联系电话：0991-3552132

八、其他

1. 本项目实行电子招投标，供应商须登录新疆政府采购云平台申请获取招标文件，并通过新疆政府采购云平台电子投标客户端制作投标文件。有关本次招标的事项若存在变动或修改，敬请及时关注新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心在“新疆公共资源交易网”和“新疆政府采购云平台”发布的澄清变更公告，网址分别为“<http://zwfw.xinjiang.gov.cn/xinjiangggzy>”和“<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn>”。

2. 各供应商应在开标前确保成为新疆政府采购网正式供应商，并完成 CA 数字证书（符合国密标准）申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

3. 供应商可前往新疆政府采购云平台（<http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/>）下载专区，下载电子投标客户端，安装完成后，可通过账号密码或 CA 登录客户端进行响应文件制作。在使用政采云电子投标客户端时，建议使用 WIN7 及以上操作系统。如有问题可拨打客户服务热线 95763 进行咨询。

4. 本项目采用不见面开标，供应商须在投标截止时间前通过 CA 上传加密的电子响应文件。

备注：供应商对不见面开评标系统的技术操作咨询，可通过 <https://edu.zcygov.cn/luban/xinjiang-e-biding> 自助查询，也可在政采云帮助中心常见问题解答和操作流程讲解视频中自助查询，网址为：<https://helpcenter.zcygov.cn/document/#/document/dashboard?siteCode=beijing>，“项目采购”—“操作流程-电子招投标”—“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”版面获取操作指南，同时对自助查询无法解决的问题可通过钉钉群及在线客服获取服务支持。

5、供应商应当在递交截止时间前,将生成的“电子加密响应文件”上传递交至“政府采购云平台”,递交截止时间以后上传递交的响应文件将被“政府采购云平台”拒收。

6、供应商在开标前须提前配置好电脑浏览器（建议使用谷歌浏览器），开标时请使用制作加密电子响应文件的 CA 锁进行解密及报价确认。本项目响应文件解密时间定为 30 分钟，如因自身原因导致无法正常解密，后果由供应商自行承担。

7、本项目不收取投标保证金，供应商自主选择以银行转账或者电子保函等非现金方式缴纳，具体缴纳方式如下：

方式一：银行转账

账户名称：新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心政采线子账户

账号：300004010400137320000000005

开户行名称：中国农业银行股份有限公司乌鲁木齐七道湾支行

行号：103881001270

注：供应商制作投标（响应）文件时，须将保证金缴纳凭证编制到响应文件中提交。保证金将在成交通知书（成交公告）发出之日起 5 个工作日内退还。供应商可现场提交或邮寄下列资料申请退还保证金：

(1) 公司开户许可证或汇款账户信息复印件并加盖公章；

(2) 保证金银行汇款回单复印件加盖公章；

(3) 《保证金退还审批表》（格式见招标文件第六部分：投标文件格式）；

(4) 资料提交或邮寄地址：新疆乌鲁木齐市水磨沟区准噶尔街 299 号益民大厦 4 楼 A408 室自治区政务服务和公共资源交易中心政府采购部，邮编：830063。收件人：王老师 电话：0991-3550126。

方式二：保函

(1) 可以使用银行保函、担保保函、保险保函其中之一形式提交。

(2) 供应商制作投标（响应）文件时，须将保函办理凭证加盖公章一并上传至资格审查文件中提交。

(3) 办理咨询电话：13364798888、0991—6660666；18160681166、4008005100。

若供应商未按上述规定缴纳投标保证金，将导致投标（响应）无效。

8、履约保证金：提交履约保证金的时间：合同签订前（中标人自行联系采购人）

履约保证金金额：合同金额 10%

履约保证金形式：需提供甲方可接受的银行保函、电子保函等非现金形式提交

(1) 供应商应按照规定金额、形式和时间向采购人缴纳履约保证金。

(2) 经采购人同意后，成交供应商也可以自愿采用其他履约保证金的提供方式。

(3) 如果成交供应商没有按照上述条款规定缴纳履约保证金，将视为放弃成交资格，成交供应商的磋商保证金将被没收。在此情况下，采购人可确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

9、本项目的中标供应商可以登陆新疆政府采购网，进入“项目采购”自行打印中标通知书。通过新疆政府采购网下载打印的中标通知书与现场开具的中标通知书具有同等法律效力。

10、系统技术支持电话：95763。

第二章 投标人须知

一、总则

1. 招标方式

1.1 本次招标采取公开招标方式，本招标文件仅适用于招标公告中所述项目。

2. 合格的投标人

2.1 满足招标公告中供应商的资格要求的规定。

2.2 满足本文件实质性条款的规定。

3. 适用法律

3.1 本次招标及由此产生的合同受中华人民共和国有关的法律法规制约和保护。

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标过程中的做法和结果如何，新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心（以下简称“交易中心”）在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

4.2 本次招标交易中心和采购人不收取标书工本费与中标服务费。

5. 招标文件的约束力

5.1 投标人一旦参加本项目采购活动，即被认为接受了本招标文件的规定和约束。

二、招标文件

6. 招标文件构成

6.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请
- (2) 投标人须知
- (3) 合同条款及格式
- (4) 项目需求
- (5) 评标方法与评标标准

(6) 投标文件格式

请仔细检查招标文件是否齐全，如有缺漏请立即与交易中心联系解决。

6.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和规范等要求。按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标文件对招标文件作出实质性响应，否则其风险由投标人自行承担。

7. 招标文件的澄清

7.1 任何要求对招标文件进行澄清的投标人，应在投标截止期七日前按招标公告中的通讯地址，以书面形式通知交易中心。

8. 招标文件的修改

8.1 在投标截止时间至少十五日前，交易中心可以对招标文件进行修改。

8.2 交易中心有权按照法定的要求推迟投标截止日期和开标日期。

8.3 招标文件的修改将在“新疆公共资源交易网”和“新疆政府采购网”公布，补充文件将作为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。

三、投标文件的编制

9. 投标文件的语言及度量衡单位

9.1 投标人提交的投标文件以及投标人与交易中心就有关投标的所有来往通知、函件和文件均应使用**简体中文**。

9.2 除技术性能另有规定外，投标文件所使用的度量衡单位，均须采用国家法定计量单位。

10. 投标文件构成

10.1 投标人编写的投标文件应包括资信证明文件、投标配置与分项报价表、技术参数响应及偏离表、商务条款响应及偏离表、技术及售后服务承诺书、投标函、开标一览表等内容。

11. 证明投标人资格及符合招标文件规定的文件

11.1 投标人应按要求提交资格证明文件及符合招标文件规定的文件。

11.2 投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有独立履行能力的文件。

11.3 投标人除必须具有履行合同所需提供的货物以及服务的能力外，还必须具备相

应的财务、技术方面的能力。

11.4 投标人应提交根据合同要求提供的证明产品质量合格以及符合招标文件规定的证明文件。

11.5 证明投标人所提供产品与招标文件的要求相一致的文件可以是手册、图纸、文字资料和数据。

12. 投标配置与分项报价表

12.1 投标人应按照招标文件规定格式填报投标配置与分项报价表,在表中标明所提供的设备品牌或服务名称、规格、型号、原产地、主要部件型号及其功能的中文说明和供货期。每项货物和服务等只允许有一个报价,任何有选择的报价将不予接受(如有备选配件,备选配件的报价不属于选择的报价)。

12.2 标的物

采购人需求的货物供应、安装,调试及有关技术服务等。

12.3 有关费用处理

招标报价采用总承包方式,投标人的报价应包括所投产品费用、安装调试费、测试验收费、培训费、运行维护费用、税金、国际国内运输保险、报关清关、开证、办理全套免税手续费用及其他有关的为完成本项目发生的所有费用,招标文件中另有规定的除外。

12.4 其它费用处理

招标文件未列明,而投标人认为必需的费用也需列入报价。

12.5 投标货币

投标文件中的货物单价和总价无特殊规定的采用人民币报价,以元为单位标注。招标文件中另有规定的按规定执行。

12.6 投标配置与分项报价表上的价格应按下列方式分开填写:

1、项目总价:包括买方需求的产品价格、培训费用及售后服务费用,项目在指定地点、环境交付、安装、调试、验收所需费用和所有相关税金费用及为完成整个项目所产生的其它所有费用。

2、项目单价按投标配置及分项报价表中要求填报。

13. 技术参数响应及偏离表、商务条款响应及偏离表及投标货物说明

13.1 对招标文件中的技术与商务条款要求逐项作出响应或偏离，并说明原因；

13.2 提供参加本项目类似案例简介；

13.3 培训计划；

13.4 详细阐述所投货物的主要组成部分、功能设计、实现思路及关键技术；

13.5 投标人认为需要的其他技术文件或说明。

14. 服务承诺及售后服务机构、人员的情况介绍

14.1 投标人的服务承诺应按不低于招标文件中商务要求的标准。

14.2 提供投标人有关售后服务的管理制度、售后服务机构的分布情况、售后服务人员的数量、素质、技术水平及售后服务的反应能力。

15. 投标函和开标一览表

15.1 投标人应按照招标文件中提供的格式完整、正确填写投标函、开标一览表。

15.2 开标一览表中的价格应与投标文件中投标配置与分项报价表中的价格一致，如不一致，不作为无效投标处理，但评标时按开标一览表中价格为准。

16. 投标保证金（如果收取）

16.1 在开标时，未按要求提交投标保证金的投标无效。

16.2 未中标的投标人的投标保证金，将在中标通知书发出之后 5 日内退还。

16.3 中标人的投标保证金，将在采购合同签订之后 5 日内退还。

16.4 下列任何情况发生时，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在投标有效期内撤回其投标；
- (2) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (3) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；
- (4) 与采购人、其他供应商恶意串通的。

16.5 供应商缴纳的投标保证金必须于投标文件（响应文件）接收截止时间前，以供应商的名称，按本采购文件规定的金额缴纳到指定账户（保证金缴纳方式及账户详见第一章投标邀请—其他）。

17. 投标有效期

17.1 投标有效期为交易中心规定的开标之日后 120 天。投标有效期比规定短的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

18. 投标有效期的延长

18.1 在特殊情况下，交易中心于原投标有效期满之前，可向投标人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。投标人可以拒绝交易中心的这一要求而放弃投标，交易中心在接到投标人书面答复后，将在原投标有效期满后退还其投标保证金。同意延长投标有效期的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件。第 16 条有关投标保证金的规定在延长期内继续有效，同时受投标有效期约束的所有权利与义务均延长至新的有效期。

四、投标文件的递交

19. 投标文件的递交

19.1 电子投标文件的递交

投标人应当按照采购文件规定，在投标截止时间前制作并上传电子投标文件。

20. 投标截止时间

20.1 投标人上传电子投标文件的时间不得迟于招标公告中规定的投标截止时间。

投标人应充分考虑到网络环境、网络带宽等风险因素，如因投标人自身原因造成的电子投标文件上传不成功由投标人自行承担全部责任。

20.2 交易中心可以按照规定，通过修改招标文件酌情延长投标截止时间，在此情况下，投标人的所有权利和义务以及投标人受制的截止时间均应以延长后新的截止时间为准。

21. 投标文件的拒收

21.1 交易中心拒绝接收在其规定的投标截止时间后上传的任何投标文件。

21. 投标文件的修改和撤回

22.1 投标文件的撤回

22.1.1 电子投标文件的撤回：投标人可在投标截止时间前，撤回其电子投标文件。

22.1.2 投标人撤回电子投标文件，则认为其不再参与本项目投标活动。

22.2 投标文件的修改：投标人可在投标截止时间前，对其电子投标文件进行修改。

22.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其电子投标文件作任何修改。

22.4 在投标截止时间至招标文件中规定的投标有效期满之间的这段时间内，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将不予退还。

五、开标与评标

23. 开标

23.1 交易中心将在招标公告中规定的时间和地点组织线上公开开标。投标人应当参加开标活动。

23.2 开标过程由交易中心组织。“政采云平台不见面开标大厅”系统将自动对项目进行开标，并公布各投标人的《开标一览表》。

23.3 投标人在开标过程中涉及到的投标文件解密、开标结果确认等工作，应按照采购文件规定执行。

24. 评标委员会

24.1 开标后，交易中心将立即组织评标委员会（以下简称评委会）进行评标。

24.2 评委会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，且人员构成符合政府采购有关规定。

24.3 评委会独立工作，负责评审所有投标文件并确定中标候选人。

25. 评标过程的保密与公正

25.1 公开开标后，直至向中标的投标人授予合同时止，凡是与审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标建议等，采购人、评委、交易中心均不得向投标人或与评标无关的其他人员透露。

25.2 在评标过程中，投标人不得以任何行为影响评标过程，否则其投标文件将被作为无效投标文件。

25.3 在评标期间，交易中心将设专门人员与投标人联系。

25.4 交易中心和评标委员会不向未中标的投标人解释未中标原因，也不公布评标过程中的相关细节。

25.5 采用综合评分法的项目，未中标的投标人如需了解自己的评标得分及排序情

况，可于中标结果公告期限届满之日起7个工作日内，由其法定代表人或授权代表携带本人有效身份证件到交易中心登记查询，逾期将不予受理。

26. 投标的澄清

26.1 评标期间，为有助于对投标文件的审查、评价和比较，评委会会有权以发送电子函件、召开视频会议或其它适当的方式要求投标人对其投标文件进行澄清，但并非对每个投标人都作澄清要求。

26.2 接到评委会澄清要求的投标人应派人按评委会通知的时间和方式做出澄清，澄清的内容须由投标人法人或授权代表签署，并作为投标文件的补充部分，但投标的价格和实质性的内容不得做任何更改。

26.3 接到评委会澄清要求的投标人如未按规定做出澄清，其风险由投标人自行承担。

27. 对投标文件的初审

27.1 投标文件初审分为资格审查和符合性审查。

27.1.1 资格审查：依据法律法规和招标文件的规定，由采购人对投标文件中的资格证明文件进行审查。资格审查的结论，采购人以书面形式向评委会进行反馈。

采购人在进行资格性审查的同时，将在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)对投标人是否被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单情况进行查询，以确定投标人是否具备投标资格。查询结果将以网页打印的形式留存并归档。

接受联合体的项目，两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良应用记录。

27.1.2 符合性审查：依据招标文件的规定，由评委会从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。

27.1.3 未通过资格审查或符合性审查的投标人，交易中心将向其授权代表告知未通过资格审查或符合性审查的原因，采用综合评分法评标的，还应当告知未中标人本人的评标得分与排序。

27.2 在详细评标之前，评委会将首先审查每份投标文件是否实质性响应了招标文件

的要求。实质性响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件和规格相符，没有重大偏离或保留的投标。

所谓重大偏离或保留是指与招标文件规定的实质性要求存在负偏离，或者在实质上与招标文件不一致，而且限制了合同中买方和见证方的权利或投标人的义务，纠正这些偏离或保留将会对其他实质性响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。重大偏离的认定需经过评委会以少数服从多数的原则作出结论。评委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。

27.3 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求，评委会将予以拒绝，投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为实质性响应的投标。

27.4 评委会将对确定为实质性响应的投标进行进一步审核，投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

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

(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。

同时出现两种以上错误的，按照前款规定的顺序修正。

27.5 评委会将按上述修正错误的方法调整投标文件中的投标报价，并通过书面形式告知投标人，调整后的价格应对投标人具有约束力。如果投标人不接受修正后的价格，则其投标将被拒绝，其投标保证金不予退还。

27.6 评委会将允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致的或不规则的地方，但这些修改不能影响任何投标人相应的名次排列。

27.7 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人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审；报价相同的，由评标委员会按照招标文件规定的方式（招标文件未规定的通过随机抽取的方式）确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

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

同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由评标委员会根据招标文件规定的方式（招标文件未规定的采取随机抽取的方式）确定一个中标候选人，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

非单一产品采购项目，招标文件中将载明其中的**核心产品**。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前两款规定处理。

28. 无效投标条款和废标条款

28.1 无效投标条款

28.1.1 未按要求交纳投标保证金的。

28.1.2 投标人未成功解密电子投标文件的。

28.1.3 投标人未按照招标文件要求上传电子投标文件的。

28.1.4 投标人在报价时采用选择性报价的。

28.1.5 投标人不具备招标文件中规定资格要求的。

28.1.6 投标人的报价超过了采购预算或最高限价的。

28.1.7 未通过符合性检查的。

28.1.8 不符合招标文件中规定的其他实质性要求和条件的（本招标文件中斜体且有下划线部分为实质性要求和条件）。

28.1.9 投标人被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重失信行为记录名单。

28.1.10 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

28.1.11 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，将要求其在合理的时间内作出说明，必要时提交相关证明材料；投标人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。

28.1.12 本项目采购产品被财政部、国家发改委、生态环境部等列入“节能产品品目清单”、“环境标志产品品目清单”强制采购范围，而投标人所投标产品不在强制采购范围内的。

28.1.13 投标文件未按照招标文件要求加盖电子签章。

28.1.14 其他法律、法规及本招标文件规定的属无效投标的情形。

28.2 废标条款：

28.2.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的。

28.2.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

28.2.3 因重大变故，采购任务取消的。

28.2.4 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。

28.2.5 因“新疆公共资源交易平台不见面开标大厅”系统故障原因造成开标不成功的。

28.3 投标截止时间后参加投标的供应商不足三家的处理：

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

六、定标

29. 确定中标单位

29.1 中标候选人的选取原则和数量见招标文件第五章规定。

29.2 采购人应根据评委会推荐的中标候选人确定中标人。

29.3 交易中心将在“新疆公共资源交易网”和“新疆政府采购网”发布中标公告，公告期限为1个工作日。

29.4 若有充分证据证明，中标人出现下列情况之一的，一经查实，将被取消中标资格：

29.4.1 提供虚假材料谋取中标的。

29.4.2 向采购人、交易中心行贿或者提供其他不正当利益的。

29.4.3 恶意竞争，投标总报价明显低于其自身合理成本且又无法提供证明的。

29.4.4 属于本文件规定的无效条件，但在评标过程中又未被评委会发现的。

29.4.5 与采购人或者其他供应商恶意串通的。

29.4.6 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的。

29.5 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，投标无效：

- 29.5.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- 29.5.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- 29.5.3 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- 29.5.4 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- 29.5.5 不同投标人的投标文件相互混装；
- 29.5.6 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

30. 询问、质疑、投诉

30.1 询问

30.1.1 供应商对政府采购活动事项（磋商文件、采购过程、成交或者成交结果）有疑问的，可以向采购人或者新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心提出询问，询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出。

30.1.2 采购人或者新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心在三个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

30.2 质疑处理

30.2.1 提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商。潜在供应商依法获取其可质疑的采购文件的，可以对采购文件提出质疑。

30.2.2 供应商认为采购文件、采购过程和采购结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向交易中心及采购人提出质疑。上述应知其权益受到损害之日，是指：

30.2.2.1 对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；

30.2.2.2 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

30.2.2.3 对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

供应商应当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。供应商如在法定期限内对同一采购程序环节提出多次质疑的，**交易中心、采购人将只对供应商第一次质疑作出答复。**

30.2.3 质疑函必须按照本招标文件中《质疑函范本》要求的格式、内容和要求进行填写。供应商如组成联合体参加投标，则《质疑函范本》中要求签字、盖章、加盖公章

之处，联合体各方均须按要求签字、盖章、加盖公章。

30.2.4 交易中心及采购人只接收以纸质原件形式送达的质疑。

质疑接收人：自治区政务服务和公共资源交易中心 现场监督部

联系地址：乌鲁木齐市水磨沟区准格尔街 299 号益民大厦 A417

联系电话：0991-3551778。

30.2.5 以下情形的质疑不予受理

30.2.5.1 内容不符合《政府采购质疑和投诉办法》第十二条规定的质疑。

30.2.5.2 超出政府采购法定期限的质疑。

30.2.5.3 以传真、电子邮件等方式递交的非原件形式的质疑。

30.2.5.4 未参加投标活动的供应商或在投标活动中自身权益未受到损害的供应商所提出的质疑。

30.2.5.5 供应商组成联合体参加投标，联合体中任何一方或多方未按要求签字、盖章、加盖公章的质疑。

30.2.5.6 无具体质疑事项内容，或未提供有效线索，难以查证的。

30.2.5.7 所质疑事项已进行处理，或正在行政复议、仲裁、诉讼、投诉等其他程序的。

30.2.5.8 不属于本中心管辖范围的质疑。

30.2.6 供应商提出书面质疑必须有理、有据，不得捏造事实、提供虚假材料进行恶意质疑。否则，一经查实，交易中心有权依据政府采购的有关规定，报请政府采购监管部门对该供应商进行相应的行政处罚和记录该供应商的失信信息。

30.3 投诉

30.3.1 质疑供应商对新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心的答复不满意，或者新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级财政部门提起投诉。

30.3.2 投诉人在全国范围 12 个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。

30.3.3 投诉人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动：

30.3.3.1 捏造事实；

30.3.3.2 提供虚假材料；

30.3.3.3 以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投诉人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

七、授予合同

31. 签订合同

31.1 中标人应当在中标通知书发出之日起三十日内，按照招标文件确定的事项与采购人签订政府采购合同。

31.2 招标文件、中标人的投标文件及招标过程中有关澄清、承诺文件均应作为合同附件。

31.3 签订合同后，中标人不得将货物及其他相关服务进行转包。未经采购人同意，中标人也不得采用分包的形式履行合同，否则采购人有权终止合同。转包或分包造成采购人损失的，中标人应承担相应赔偿责任。

32、货物和服务的追加、减少和添购。

32.1 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物和服务的，经政府采购管理部门同意后，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不超过原合同金额 10%。

32.2 采购结束后，采购人若由于各种客观原因，必须对采购项目所牵涉的货物和服务进行适当的减少时，在双方协商一致的前提下，可以按照招标采购时的价格水平做相应的调减，并据此签订补充合同。

第三章 合同文本

以下为中标后签定本项目合同的通用条款，中标人不得提出实质性的修改，关于专用条款将由采购人与中标人结合本项目具体情况协商后签订。

新疆维吾尔自治区政府采购合同（合同编号）

项目名称：_____ 项目编号：_____

甲方：（买方）_____

乙方：（卖方）_____

甲、乙双方根据新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心组织的_____项目公开招标的结果，签署本合同。

一、产品内容

1.1 产品名称：

1.2 型号规格：

1.3 数量（单位）：

二、合同金额

2.1 本合同金额为（大写）：_____ 圆（_____元）人民币或其他币种。

三、技术资料

3.1 乙方应按招标文件规定的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3.2 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任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向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。

四、知识产权

4.1 乙方应保证甲方在使用、接受本合同货物和服务或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权和工业设计权等知识产权的起诉。一旦出现侵权，由乙方负全部责任。

五、产权担保

5.1 乙方保证所交付的产品的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。

六、转包或分包

6.1 本合同范围的产品，应由乙方直接供应，不得转让他人供应；

6.2 除非得到甲方的书面同意，乙方不得部分分包给他人供应。

6.3 如有转让和未经甲方同意的分包行为，甲方有权给予终止合同。

七、质保期

8.1 质保期 _____ 年。（自交货验收合格之日起计）

八、交货期、交货方式及交货地点

8.1 交货期：_____

8.2 交货方式：_____

8.3 交货地点：_____

九、货款支付

9.1 采购资金的支付方式、时间及条件：_____

9.2 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算。

十. 税费

10.1 本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

十一、质量保证及售后服务

11.1 乙方应按招标文件规定的货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。

11.2 乙方提供的货物在质保期内因产品本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费更换。对达不到技术要求者，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，同时应承担该产品的直接费用（运输、保险、检验、货款利息及银行手续费等）。

11.3 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后在_____小时内到达甲

方现场。

11.4 在质保期内，乙方应对产品出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

11.5 上述的产品的免费保修期为 年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期后，终生维修，维修时只收部件成本费。

十二、调试和验收

12.1 甲方对乙方提交的货物依据招标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、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方需在五个工作日内验收。

12.2 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。

12.3 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。

12.4 对技术复杂的货物，甲方可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。

12.5 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用由甲乙双方协商解决。

十三、产品包装、发运及运输

13.1 乙方应在产品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，以保证产品安全运达甲方指定地点。

13.2 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产品内。

13.3 乙方在产品发运手续办理完毕后 24 小时内或货到甲方 48 小时前通知甲方，以准备接货。

13.4 产品在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

13.5 产品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产品已送达。

十四、违约责任

14.1 甲方无正当理由拒收产品的，甲方向乙方偿付拒收货款总值的百分之五违约

金。

14.2 甲方无故逾期验收和办理货款支付手续的,甲方应按逾期付款总额每日万分之五向乙方支付违约金。

14.3 乙方逾期交付产品的,乙方应按逾期交货总额每日千分之六向甲方支付违约金,由甲方从待付货款中扣除。逾期超过约定日期 10 个工作日不能交货的,甲方可解除本合同。乙方因逾期交货或因其他违约行为导致甲方解除合同的,乙方应向甲方支付合同总值 5%的违约金,如造成甲方损失超过违约金的,超出部分由乙方继续承担赔偿责任。

14.4 乙方所交的货物品种、型号、规格、技术参数、质量不符合合同规定及招标文件规定标准的,甲方有权拒收该货物,乙方愿意更换货物但逾期交货的,按乙方逾期交货处理。乙方拒绝更换产品的,甲方可单方面解除合同。

十五、不可抗力事件处理

15.1 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。

15.2 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。

15.3 不可抗力事件延续 120 天以上,双方应通过友好协商,确定是否继续履行合同。

十六、诉讼

16.1 双方在执行合同中所发生的一切争议,应通过协商解决。如协商不成,可向合同签订地法院起诉,合同签订地在此约定为乌鲁木齐市。

十七、合同生效及其它

17.1 合同经双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

17.2 本合同未尽事宜,遵照《合同法》有关条文执行。

17.3 本合同正本一式三份,具有同等法律效力,甲方、乙方及财政监管部门各执一份。

甲方:

乙方:

地址:

地址:

法定代表人或授权代表:

法定代表人或授权代表:

联系电话:

联系电话:

签订日期: 年 月 日

第四章 项目需求

一、技术需求

(一) 项目概述及需求 (含采购货物的名称, 数量等, 可以表格形式呈现)

名称: 新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目

标项 1: 数据科学与大数据技术专业教研及教学资源管理平台

品目	货物名称	单位	数量
1	大数据工程教研支撑平台	套	1
2	大数据实验教学资源软件平台	套	1

标项 2: 课堂大数据系统分析及管理平台

品目	货物名称	单位	数量
1	课堂大数据系统管理及数据统计系统	套	1
2	课堂教学大数据分析系统	套	1

标项 3: 无感大数据采集与可视化平台

品目	货物名称	单位	数量
1	教育机器人实训平台	套	1
2	分析服务器	台	1
3	Web 服务器	台	1
4	数据库服务器	台	1
5	存储服务器	台	1
6	授权服务器	台	1
7	工业机器人	台	1
8	教师纸笔智写板/笔	套	10
9	学生纸笔智写板/笔	套	20

品目	货物名称	单位	数量
10	路由器	台	1
11	充电柜	个	1
12	移动内容采集系统 1	套	1
13	移动内容采集系统 2	套	1
14	移动控制终端 1	套	1
15	移动控制终端 2	套	1
16	VR 一体眼镜	套	4
17	移动固态硬盘	套	3
18	数位板	套	5
19	NAS 网络存储设备	套	1
20	全景采集系统	套	1
21	舞台设备套装	套	1
22	便携麦克风	套	2
23	计算节点	套	8
24	显示器	台	8
25	云台稳定器	套	1
26	外挂式无人机全景相机	套	1
27	全息舱柜	套	1
28	3D 全息风扇	套	1
29	无人机保险	年	1

(二) 项目技术规格及要求 (填写货物的技术参数要求等, 可以表格形式呈现)

名称: 新疆师范大学数据科学与大数据技术实验室建设项目

标项 1: 数据科学与大数据技术专业教研及教学资源管理平台

品目	货物名称	技术规格参数及要求
1	大数据工程教研支撑平台	<p>1.1.大数据数字教育超融合子系统</p> <p>可以为整个系统稳定运行提供保障, 可以为各类应用程序的高效部署和稳定运行提供坚实支撑。平台采用云原生的技术路线, 综合利用自动化、虚拟化、容器化等方式将计算设备、网络环境、实验环境、语言框架、数据、模型等资源进行虚拟化封装, 形成可以独立开发、运行和部署的实体单元, 能够根据其服务能力与多种教研场景进行深层次融合, 满足实验环境多样化需求, 推动大数据数字教育教研工作创新发展。</p> <p>1.1.1.分布式镜像管理模块</p> <p>1.1.1.1.提供全链路的镜像开发、构建、测试、部署和发布工具链, 支持本地化构建分布式镜像仓库环境。</p> <p>1.1.1.2.支持在线自主创建镜像环境, 包括申请云主机、选用操作系统、安装部署软件工具、存档镜像环境等。</p> <p>1.1.1.3.支持以镜像方式对不同技术架构的开发语言、技术框架和软件工具等进行融合纳管。</p> <p>1.1.1.4.提供镜像复制和同步功能, 支持在不同节点之间快速传输和共享镜像数据。</p> <p>1.1.1.5.支持高并发处理能力, 能够同时处理多个镜像请求和操作。</p> <p>1.1.1.6.提供镜像历史版本跟踪管理功能, 支持历史记录跟踪、版本比较、版本回滚等功能。</p> <p>1.1.2.异构资源智能调度模块</p> <p>1.1.2.1.支持无缝集成并统一管理各种异构计算资源, 包括不同类型的服务器、存储设备和网络设备等。</p> <p>1.1.2.2.支持根据实时需求和资源状态, 动态调整资源的调度策略。</p> <p>1.1.2.3.★支持混合资源调度, 至少支持容器和虚拟机调度模式。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>1.1.2.4.支持根据业务需求和资源状态合理分配负载, 提高整体系统性能和稳定性。</p> <p>1.1.2.5.提供高可用性和容错处理机制, 支持在部分资源故障或不可用的情况下, 自动调整调度策略。</p> <p>1.1.2.6.支持管理员根据业务需求的变化自动进行资源的弹性伸缩, 动态增减计算资源。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>1.1.2.7.提供多租户隔离机制, 支持多用户之间的资源隔离和安全性管理。</p> <p>1.1.2.8.支持资源生命周期管理, 系统根据用户资源使用时限设定动态回收闲置资源, 并提供倒计时提醒, 支持用户主动延时。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>1.1.3.云际监控管理模块</p> <p>1.1.3.1.支持实时获取并展示服务器的各项性能指标数据（如 CPU、内存以及磁盘运行状态等），并能根据设定自动刷新数据。</p> <p>1.1.3.2.支持集成多种数据源，包括数据库、云服务等，通过统一的界面进行数据展示和分析。</p> <p>1.1.3.3.支持管理员自定义告警规则，当服务器的性能指标超过预设阈值时，能自动触发告警通知。</p> <p>1.1.3.4.支持管理员根据业务需求自定义数据可视化图表，包括折线图、饼图、表格等，展示服务器的运行数据和历史记录。</p> <p>1.1.3.5.提供多维度的数据分析功能，支持从不同角度对服务器性能指标进行切片和分析。</p> <p>1.2.实验实训开发管理子系统</p> <p>为每个实验用户提供独立的实验环境，支持开放式、探索性的实验类型，为学生提供兼顾学习和研究的高可扩展的大数据实验环境。</p> <p>1.2.1.实训开发模块</p> <p>1.2.1.1.支持在线构建实践项目，包括全栈实践项目、Jupyter Notebook 实践项目、Jupyterlab 实践项目等类型。</p> <p>1.2.1.2.支持在线构建实验环境，提供命令行、图形化桌面、Jupyter Notebook 等底座环境，支持为每种实验环境提供适用场景说明、常用库说明以及实训模板样例。</p> <p>1.2.1.3.▲提供分布式实验开发环境，支持在一个实验系统中同时启动运行三个以上云主机环境（包括容器和虚拟机），各云主机之间能够实现网络通信和数据共享，并支持带会话的多级自动测试与过关评分。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.1.4.★支持为实践项目配置多个实验环境，支持设置实验环境名称、实验镜像、实验界面模式等实验环境信息。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.1.5.支持实验基础信息配置，支持对实践项目的实训名称、技能标签、背景图、实训简介等信息进行配置。</p> <p>1.2.1.6.支持在实践项目中新建实践题、选择题任务，定义任务关卡，设置闯关模式。</p> <p>1.2.1.7.支持配置实践题关卡任务名称、任务要求、难度系数、技能标签等。</p> <p>1.2.1.8.支持设置实践关卡任务的多级参考答案，支持设置隐藏或公开参考答案、禁止复制参考答案，支持设置每级参考答案查看后扣分比例值。</p> <p>1.2.1.9.支持自定义实验运行界面模式，可配置代码编辑器、命令行终端、图形化桌面、VSCode 编辑器、容器内服务等实验界面模式。</p> <p>1.2.1.10.支持自定义分配实践项目资源，包括限制实践项目使用的最大 CPU、内存以及磁盘等信息。</p> <p>1.2.1.11.支持将实践项目设置为模板，用户可以通过复制实验模板对实验进</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>行修改、升级操作。</p> <p>1.2.1.12.支持从实验内容、代码库、实验环境、评测规则等维度自动检测实践项目的完整性。</p> <p>1.2.1.13.支持系统认证的教师一键复制实践项目，形成一个全新的项目副本，教师可在此基础上优化、迭代形成自己的实践项目。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.1.14.支持上传、下载、分享、删除数据集以及一键复制数据集的相对路径。</p> <p>1.2.1.15.支持细粒度管理实训测试集，包括设置得分策略、隐藏策略、预期输出匹配策略以及特殊判断策略等，支持一个项目匹配多个测试集，确保测试集满足实际教学要求。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.2.实训运行模块</p> <p>1.2.2.1.支持多模态实训模式，包括图形化桌面模式、Jupyter Notebook 模式、代码驱动虚拟仿真模式、Linux 命令行模式等实验运行模式。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.2.2.支持自定义 IDE 编程工具，包括 IDE 编程风格、代码字体大小、编辑器快捷键等，支持代码文件交互操作，包括代码文件切换、恢复初始代码、重置代码仓库、代码自动补全及代码高亮显示等。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.2.3 支持自定义轻量级 WebIDE 环境，在网页界面上设置断点直接开启调试，在调试过程可以设置监听变量或表达式，输入后可以得到断点处表达式和变量的结果，并提供继续执行、单步跳过、方法跳入、方法跳出、停止执行等功能。（需提供相关功能界面截图证明）。</p> <p>1.2.2.4.支持图形化桌面开发复制粘贴，支持图形化桌面实验屏幕的自定义录制并自动保存生成视频，支持在图形化桌面实验上传下载文件。</p> <p>1.2.2.5.支持 Linux 命令行开发，包括 Linux 基础操作命令、软件包安装，删除，配置和管理；支持开启多个 Linux 命令行，进行分布式实验环境安装部署操作；支持重置 Linux 命令行，可将命令行环境恢复至初始状态。</p> <p>1.2.2.6.支持 SSH 客户端直连，包括 IP 地址、用户名、密码、端口号等直连信息。</p> <p>1.2.2.7.支持兼容 Jupyter Notebook 和 Jupyter Lab 多功能实时交互实验模式，实现代码实时预览、交互式显示程序运行结果、可视化渲染图表等，支持 Jupyter Notebook 数据集的实时挂载，支持重置 Jupyter Notebook 交互实验。</p> <p>1.2.2.8.支持一键进入实验环境，开启学、练、评测等模拟实战。</p> <p>1.2.2.9.支持重新登录后的实验操作直接进入上一次实验操作节点。</p> <p>1.2.2.10.支持虚拟仿真实验环境、用户编程环境及智能评测环境集成在同一浏览器界面，可实现用户、程序及 3D 场景间的实时通信交互，无需安装其他软件、插件。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>1.2.2.11.★支持自定义编程来驱动 3D 仿真模型的动作行为，编写完的程序可通过智能评测将程序执行结果反馈至虚拟仿真系统，实现代码业务流程的仿真推演并实时显示交互效果，包括但不限于编写最短路径算法驱动仿真系统中的模型选择最优地图路线自动寻径抵达终点。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.2.12.支持通过鼠标或 Python 编程控制 3D 虚拟仿真环境中的动画仿真效果，支持进行前、后、左、右、上升、下降、转向等动作。</p> <p>1.2.2.13.支持内嵌式 URL 形式集成现有虚拟仿真实验项目，并以 WebGL 包形式托管现有虚拟仿真项目。（需提供虚拟仿真相关软件著作权登记证书）</p> <p>1.2.2.14.▲支持编程环境和仿真环境联动教学，编程环境和虚拟仿真环境集成在同一个网页界面，编程环境支持在线编写、调试、运行和评测程序，实时显示程序评测消耗的时间和内存信息。虚拟仿真环境中可以通过键盘和鼠标控制三维模型的旋转、放大缩小等动作，在线编写算法程序，程序评测通过后，系统能够根据程序的输出结果来控制虚拟仿真模型的动作行为。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.3.协同管理模块</p> <p>1.2.3.1.支持添加实践项目合作者，支持多人协同管理实验代码、数据集等，共同对实践项目进行管理，可设置合作者权限。</p> <p>1.2.3.2.支持多模式管理实训代码库文件，包括在线创建文件、拖拽式批量上传文件、Git 协同管理文件，支持实践项目代码库的目录化管理，可分层显示文件名及文件路径，一键切换查看文件内容等。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.3.3.支持通过双版本库管理实践项目代码文件，可将其中一个版本库设置为私有版本库，私有版本库仅对实训管理员可见。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.3.4.支持图形化桌面、命令行、VSCode 等实践项目的实训代码文件自动保存，支持自定义代码保存时长，教师可在关联课堂作业中批量导出学生该代码目录下的实验文件。</p> <p>1.2.3.5.支持实践项目个性化管理，包含收藏、筛选、发布、审核、撤销等功能。</p> <p>1.2.4.实训评测模块</p> <p>1.2.4.1.支持在线 IDE 文本编程、Linux 命令行、图形化桌面系统、Jupyter 交互式实验、3D 虚拟仿真类型实训的实时在线评测，提供带会话的多级自动测试与过关评分。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.4.2.提供 DevOps 一体化评测流程，支持从编译、运行、测试到部署的全流程自动化评测执行机制。</p> <p>1.2.4.3.支持多模态评测结果展示方式选择，输出结果包括测试集、图片、apk/exe、txt、html、mp3、mp4、LaTeX 等。</p> <p>1.2.4.4.提供多样化评测规则设置，支持文本对比、正则匹配、空格处理、</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>测试集均分、测试集按比例得分、编译得分等多种评测规则。</p> <p>1.2.4.5.支持通过自定义编程运行驱动实践项目脚本，实现业务流程、运行过程及输出结果的多维联合评测机制。</p> <p>1.2.4.6.支持为每一种实验环境提供标准评测脚本，用户可自编程修改标准模板的评测规则，满足各类复杂工程项目的多样化评测需求。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.4.7.支持自定义评测设置，包括设置评测时长、自定义评测规则、自定义多组测试集、批量上传测试用例等。</p> <p>1.2.4.8.支持评测时间及空间复杂度的显示，编译通过后能显示评测消耗的内存及运行总时长。</p> <p>1.2.4.9.支持在实训运行界面中进行自测输入，实时高效反馈实训结果。</p> <p>1.2.4.10.实践项目在评测过程能够作为一个整体进行编译、持续集成/部署，评测通过后，为部署的服务分配独立 IP 及端口，用户可以在浏览器中通过 IP 及端口实时查看效果。</p> <p>1.2.4.11.支持 Python、C、C++、Java、R、JavaScript、Ruby、Go、C#、HTML、PHP、Verilog、Scala 等 13 种编程语言的在线自动评测。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.4.12.支持 MySQL、MongoDB、PostgreSQL、SQLite、Redis、达梦、OpenGauss 等数据库的在线自动评测。</p> <p>1.2.4.13.支持 HTML/CSS、Bootstrap、Vue.js、Spring、MyBatis、Spring Boot、Flask、Django 等 WEB 框架的在线自动评测。</p> <p>1.2.4.14.支持 Linux、OpenEuler、RISC-V、Pintos、ChCore、Docker 等操作系统及容器的在线自动评测。</p> <p>1.2.4.15.支持 WPS、Git、JUnit、StarUML、CircuitJS1、GNS3、Wireshark 等应用工具的在线自动评测。</p> <p>1.2.4.16.支持 Tensorflow、Keras、MXNet、PyTorch、PaddlePaddle、MindSpore、MegEngine、OpenCV 等人工智能框架的在线自动评测。</p> <p>1.2.4.17.支持 Hadoop、Spark、ZooKeeper、Hive、Pig、Hbase、MapReduce、Phoenix、HDFS、Sqoop、Flume、Kafka、Flink、Mongodb、Phoenix、Cassandra、Kettle ETL、ElasticSearch、impala、Mahout 等大数据技术框架和组件的在线自动评测。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.2.4.18.支持数据标注和数据可视化设计功能。在实验环境中通过选用正方形方框或自定义不规则多边形的方式框选图片和视频内容进行数据标注，并支持带会话的多级自动测试与过关评分。</p> <p>1.2.4.19.兼容适配麒麟、openEuler 等主流国产操作系统。（需提供与国产操作系统兼容认证证书）</p> <p>1.2.4.20.兼容适配达梦、人大金仓、openGauss 等主流国产化数据库。（需提供与国产 CPU 兼容性认证证书）</p> <p>1.2.4.21.兼容适配飞腾等国产 CPU。（需提供与国产 CPU 兼容性认证证书）</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>1.2.4.22.▲实践项目具备持续集成和部署功能，在实践项目评测通过后，系统能够自动启动服务、分配随机 IP 和端口，支持实时查看网站效果。可以在实践项目中编辑、修改网站内容，系统再次评测通过后，网站的内容能够及时同步更新。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.5.智能导学模块</p> <p>1.2.5.1.▲提供智能对话式问答功能，支持开启或关闭此功能，开启后支持学生在实践学习过程中实时进行对话式提问。支持实训问答的多轮对话、图像理解、组合推理功能。多轮对话功能支持对上下文进行语义理解回答；图像理解功能支持对图像上的内容进行文字描述；组合推理功能支持通过上下文语意进行推理回答。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>1.2.5.2.提供功能操作问答功能，支持根据用户的操作问题，智能匹配到对应功能的操作指引，解答用户的操作问题。</p> <p>1.2.5.3.提供知识体系问答功能，支持提取问题内的关键字，匹配对应的参考答案，支持一个问题提供多个方向和维度的答案。</p> <p>1.2.5.4.支持学生整体表现分析，以可视化方式展示学习成长画像、签到指数、作业指数、讨论指数、考试指数等指标分析。</p> <p>1.2.5.5.支持学生画像配置，包括作业权重配置、考试权重配置、知识点权重配置、讨论权重配置、签到权重配置、视频权重配置等功能。</p> <p>1.2.5.6.支持学生画像生成，根据学生的作业数据、考试数据、知识点数据、讨论数据、签到数据、视频数据，综合各项指标权重计算生成学生画像。</p> <p>1.2.5.7.支持用户画像展示，支持以表格、柱状图、折线图等形式对用户画像进行直观展示。</p> <p>1.2.5.8.提供热门资源推荐功能，支持基于资源应用情况智能推荐热门学习资源。</p> <p>1.2.5.9.提供个性化导学功能，支持基于学生画像向其精准推荐个性化的实践学习资源。</p> <p>1.3.工程教育认证支撑子系统</p> <p>支持工程教育专业认证全流程管理与自动化评估，支持培养目标/毕业要求/通用标准/课程体系等全链条认证管理量化框架配置，支持课程达成度与毕业要求指标点达成度计算等自动处理功能。特别是，能够支持单个课程的多样化课程考核方式、多源化数据同步与分析，实现透明化与伴随式的专业认证。</p> <p>1.3.1.认证专业管理模块</p> <p>1.3.1.1.支持为不同院校单位创建独立的工程教育认证管理空间，添加协作成员及定义角色。</p> <p>1.3.1.2.支持自定义创建培养方案，关联认证届别、选择认证专业及上传培养方案文件等。</p> <p>1.3.1.3.支持列表展示培养方案清单，同时关联课程体系、毕业要求、达成</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>评价模块数据，显示培养目标、毕业要求、授课教师/学生人数、课程数量、课程达成度、毕业要求达成度、评价结果等量化信息。</p> <p>1.3.1.4.支持培养方案文件管理，具备文件导入、导出、更新及删除功能。支持按照认证专业、认证届别进行培养方案的组合检索。</p> <p>1.3.1.5.支持培养目标的颗粒度分解，将培养方案细化分解为培养目标。</p> <p>1.3.1.6.支持教师分类管理，包括授课教师和认证工作教师。</p> <p>1.3.1.7.支持多条件组合检索显示教师信息，包括姓名、手机号码、邮箱、职称、职务、单位、所属学院/系等。</p> <p>1.3.1.8.支持教师关系配置，将不同认证专业届别下的课程与授课教师、认证工作教师建立对应关系。</p> <p>1.3.1.9.支持基础信息管理，提供手动添加和 Excel 格式模板批量导入两种方式导入培养目标、教师及学生信息。</p> <p>1.3.1.10.支持按照姓名模糊检索显示学生信息，显示信息包括姓名、学号、班级、所属学院等。</p> <p>1.3.2.毕业要求管理模块</p> <p>1.3.2.1.支持毕业要求指标点信息化管理，可按照对应认证专业、认证届别选择，进行毕业要求及指标点的新增、更新、维护，批量删除等操作。</p> <p>1.3.2.2.支持对每项毕业要求进行指标点的颗粒度分解，每项毕业要求可关联多项毕业要求指标点。</p> <p>1.3.2.3.支持基于认证专业、认证届别自动构建毕业要求指标点与培养目标、通用标准的关系矩阵。</p> <p>1.3.2.4.支持毕业矩阵二维表策略配置，点选式设置毕业要求对培养目标、通用标准的支撑，根据不同专业、届别配置不同的支撑关系。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.3.2.5.支持文件管理，实现毕业要求、毕业要求指标点的 Excel 模板格式批量导入，用于申报支撑材料的关系矩阵的格式化导出。</p> <p>1.3.3.课程体系管理模块</p> <p>1.3.3.1.支持基于认证专业、届别实现课程的创建、更新及删除等操作。</p> <p>1.3.3.2.支持自定义课程与教师关系，为每一门课程关联授课及认证教师。</p> <p>1.3.3.3.支持自定义配置课程的多维属性，包括课程标准、课程目标、考核方式与数据来源、考核占比设置、设置计算公式等支持课程达成计算等。</p> <p>1.3.3.4.支持为每一门课程上传课程标准，提供课程标准的导入、导出及线上预览查看等功能。</p> <p>1.3.3.5.支持为每一个课程添加多个课程目标，并自动关联对应的毕业要求指标点。</p> <p>1.3.3.6.支持为每一个课程目标配置不同的权重、达成分值、对应毕业要求指标点，用来完成课程目标达成值、课程达成值、毕业要求指标点达成值的计算。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>1.3.3.7.提供课堂数据源配置策略，支持从线上教学课堂一键导入数据及通过文档导入线下教学数据。</p> <p>1.3.3.8.支持一键同步课程目标达成评价计算所需的考核方式、考核内容及达成分值等全过程数据信息。</p> <p>1.3.3.9.支持对接教学课堂，查看教学课堂的教学活动及统计分析信息，帮助教师及时调整教学方式及教学内容。</p> <p>1.3.3.10.支持一个课程关联一个或多个教学课堂的数据，支撑课程目标达成度在不同教学课堂、不同分班下的考核内容的组合计算。</p> <p>1.3.3.11.支持导入线下教学活动的汇总数据，导入内容包括作业成绩、考试成绩、实验成绩、平时成绩等。</p> <p>1.3.3.12.支持课程考试方式和考核内容的策略配置，支持包括实训作业、普通作业、分组作业、在线考试以及线下导入的实验成绩、平时成绩等多种考核方式及考核内容的联动配置。</p> <p>1.3.3.13.支持考核占比设置，提供考核方式、考核内容等用于支撑课程目标达成计算和评价的占比配置。</p> <p>1.3.3.14.支持课程与毕业要求指标点关系矩阵的自动关联，提供数字和字母两种关联方式。</p> <p>1.3.3.15.支持自定义课程目标达成度计算方式，围绕课程目标实际得分、课程达成总得分提供多种默认计算公式。</p> <p>1.3.4.达成评价计算模块</p> <p>1.3.4.1.支持一键自动计算课程目标达成度评价结果，显示每一门课程的达成度情况，显示内容包括课程名、授课教师、认证工作教师、课程目标达成度、评价结果等信息。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>1.3.4.2.支持多样化的课程评价结果展示，以图表方式展示课程目标达成情况、学生能力达成分布情况、课程历史达成情况分析。</p> <p>1.3.4.3.支持毕业要求及指标点计算和评价的达成阈值配置策略管理，达成阈值配置支持两种方式：统一配置、单独配置。</p> <p>1.3.4.4.支持自定义毕业要求及指标点评价计算公式，围绕指标点达成实际值、指标点评价结果、毕业要求达成实际值三种方式分别提供两种默认计算公式，支撑毕业要求及指标点达成度计算。</p> <p>1.3.4.5.支持综合评价计算。一键自动计算出该认证专业、届别下所有毕业要求及指标点的达成实际值、评价结果等。</p> <p>1.3.4.6.支持细粒度评价计算。针对每一门课程目标、每一个毕业要求及指标点进行一键自动计算，查看每一细分项的完成情况。</p> <p>1.3.4.7.支持通过图表形式展示指标点达成情况，展示内容包括指标点达成实际值、指标点评价结果、毕业要求达成实际值等。</p> <p>1.3.4.8.支持一键导出课程评价结果、毕业要求评价结果及毕业要求指标点评价结果等信息，为认证工作提供可靠的支撑材料。</p> <p>1.4.大数据工程案例子系统</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>大数据工程案例子系统可独立于工程教研支撑平台使用，能够实现大数据真实的感控设备进行远程以及本地的数据接入，并实现大数据分析应用系统设计。可以对传感器数据源进行本地数据采集和本地数据分析，也支持连接大数据云平台获取感知数据源，实现大数据分析可视化工程行业项目案例教学，提供实验源码、实验手册。</p> <p>1.4.1.大数据工程感知数据源接入基础模块</p> <p>1.4.1.1.支持离线以及在线远程数据接入。</p> <p>1.4.1.2.集成工程感知数据接入的通信硬件模块：支持无线接入汇集节点硬件模块，支持 Zigbee 协议数据接入。</p> <p>1.4.1.3.集成工程感知数据接入通信硬件模块，支持 Lora 协议，采用 USB 接口。</p> <p>1.4.1.4.提供工程智能感知通信模块：1) 板载设备：按键、指示灯、USB 串口、调试接口、I/O、ADC、UART、RS485、继电器等。2) 集成电源保护电路，电源反向接入能够自动断开供电。支持连接感知数据模块，并实现将感知数据本地网络接入到大数据系统，也支持接入到远程云平台。</p> <p>1.4.1.5.提供工程智能感知数据源感控模块：（需提供相关设备资料证明）</p> <p>（1）工程采集类传感器：a)双面透明材质保护，采用磁吸附设计，可通过网线接入到智能感知通信模块进行数据通信。B)所有传感器采用高精度模拟/数字传感器，硬件统一集成传感器：温湿度、光强、空气质量、大气压力、三轴、测距等传感器。（2）工程控制类传感器：a) 双面透明材质保护，采用磁吸附设计，可通过网线接入到智能感知通信模块进行数据通信，b)所有传感器采用高精度模拟/数字传感器，硬件统一集成包含执行器：风扇、步进电机、蜂鸣器、高亮 LED、RGB LED、继电器。（3）工程安防类传感器：a)双面透明材质保护，采用磁吸附设计，可通过网线接入到智能感知通信模块进行数据通信。b) 包含传感器：火焰、光栅、人体红外、燃气、触摸、振动、霍尔。</p> <p>1.4.1.6.支持 Hadoop 大数据系统的管理、计算、数据运行。</p> <p>1.4.1.7.一体化管理平台：CPU 不低于 16 核，不低于主频 3.2GHZ；内存不低于 64GB。</p> <p>1.4.1.8.支持工程感知数据的存储，支持分布式数据仓储，不低于 2TB 存储。</p> <p>1.4.1.9.提供不低于 27 英寸人机交互显示屏。</p> <p>1.4.1.10.提供工程感知数据源本地接入的基础网关服务软件系统。</p> <p>1.4.1.11.支持 Linux/Windows 操作系统，软件支持感知数据接入，为用户端的 app/web 等方式网络化访问感知数据提供本地数据接入服务。（1）能自动生成接入到传感网云数据中心的接入认证；（2）支持数据与阿里云/OneNet 等接入服务；（3）能配置及识别传感网 Zigbee、Lora 节点，支持生成本地局域网接入访问服务与远程数据推送服务功能；（4）远程服务：采用标准的 json 数据包，Lora 传感网通过 PC 端网关服务程序即可接入云数据中心,支持远程控制；（5）本地服务（支持离线功</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>能)：无须外网，通过数据接入网关本地服务，即可实现本地局域网内手机及 WEB 访问传感网的感知数据。(6) 支持配置数据中心、云接入账号/密钥管理。</p> <p>1.4.2.大数据分析可视化工程设计应用模块</p> <p>1.4.2.1.应用系统能够对接感知数据源接入基础系统，能够从本机网关服务获取数据进行分析处理；采用 Hadoop 和 Spark 分布式计算大数据架构，提供数据分布式存储和弹性计算调度引擎，支持感控设备的实时流数据采集和处理。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>1.4.2.2.数据采集：支持智慧云平台，能够从云平台接入传感器硬件数据，采用 JSON 格式的数据包，数据通过时序数据库进行存储。提供数据迁移工具，实现时序 数据库的历史数据迁移到 hadoop 分布式数据库中。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>1.4.2.3.数据清洗：提供数据异常值和缺失值检测和处理算法，实现传感器数据异常数据的自动检测和处理。</p> <p>1.4.2.4.数据增强：提供数据模拟工具，对传感器采集数据进行扩展，增加数据的特征维度，提升模型训练的准确性和鲁棒性。</p> <p>1.4.2.5.数据仓库：支持 Hadoop 的 Hive 数据仓库，提供多维度数据融合算法，通过共通维度对数据进行特征融合，建立基于大数据平台的分布式数据仓库，支持使用 Spark SQL 进行即时数据挖掘分析。</p> <p>1.4.2.6.数据分析：提供数据分析常用的分类、回归和因子分析等算法，分析传感器数据、感控设备的运行状况，识别感控设备异常运行因子，实现传感器的数据监测及异常检测等。</p> <p>1.4.2.7.数据预测与自动控制：提供如深度学习的时间序列预测算法等，对接传感器数据，对传感器设备运行状况进行预测，支持前端数据展示和预警；支持传感器多种异构网络的控制类设备监测，支持用户指令的下发、自动化控制与数据反馈等，实现感控设备智能管控。</p> <p>1.4.2.8.应用系统：基于 Web B/S 架构，支持通过图表可视化展示各种感控设备运行整体状况，用户可选择饼图、线图、柱图、雷达图等多种图表，选择数据范围和维度，实现数据动态可视化展示。</p> <p>1.4.3.大数据工程智能感知实验模块</p> <p>提供实验手册及实验源码，实现对真实的工程感知设备进行远程云平台接入以及本地局域网的数据接入，并实现大数据分析应用系统设计。实验内容包括：(需提供相关实验内容截图证明)</p> <p>1.4.3.1.感知大据平台安装部署介绍；</p> <p>1.4.3.2.大数据平台的监控管理；</p> <p>1.4.3.3.感控数据的实时采集；</p> <p>1.4.3.4.感控数据的模拟增强；</p> <p>1.4.3.5.感控数据的本地通信采集；</p> <p>1.4.3.6.感知数据的云平台接入；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		1.4.3.7. 数据清洗及多维度数据融合； 1.4.3.8. 大数据行业案例的控制数据策略分类； 1.4.3.9. 数据异常检测； 1.4.3.10. 态势感知和大屏可视化。 2.5. 部署及响应 2.5.1. 平台所属于子系统及其所有模块均需要进行本地部署。 2.6. 采购数量：1套
2	大数据实践教学资源软件平台	2.1.实践教学应用服务子系统 提供大数据实践作业管理、实践过程管理、实践活动分析等群体协同工具以及活跃度排序、作业质量分析等实践过程数据分析评估工具，实现对学习过程的管理、学生编程作业的自动评测和能力评估，实现线下课堂与线上教学的衔接，实现跨班级、跨学期的高效组织、管理和资源共享等。 2.1.1. 课堂教学管理模块 2.1.1.1.支持管理员和教师用户在线创建教学课堂，支持设置课堂的名称总学时、总学分和结束时间。 2.1.1.2.支持设置允许或禁止学生主动退出课堂。 2.1.1.3.支持课堂角色管理，至少包括管理员、教师、助教、学生等角色，支持修改课堂成员的角色。 2.1.1.4.支持批量导出学生信息到本地，学生信息至少包含学生的真实姓名、学号、邮箱、手机号、分班等信息。 2.1.1.5.支持分享课堂，提供邀请码和课堂链接两种分享方式，邀请用户加入，支持对通过邀请码或链接加入课堂的用户进行审批。（需提供相关功能界面截图） 2.1.1.6.支持主动添加教师、助教和学生，支持通过姓名、手机号或邮箱地址搜索用户，添加到课堂中，支持批量导入学生，主动添加用户无需审核。 2.1.1.7.支持自主设置助教权限，可通过勾选方式设置助教能够管理的课堂功能模块。 2.1.1.8.支持选用课堂工具模块，工具模块至少包括通知公告、课堂实验、课堂作业、课堂分班、在线考试、教学资料、互动讨论、数据统计、考勤签到等不少于15个模块。（需提供相关功能界面截图证明） 2.1.1.9.支持课堂功能模块的目录结构展示，支持预览模块名称、每个模块下的资源数量等信息。 2.1.1.10.支持对功能模块进行隐藏、重命名、置顶等操作，隐藏后将不在导航栏展示。 2.1.1.11.支持课堂的公开范围设置，可设置仅课堂成员访问学习或允许所有用户访问学习。 2.1.1.12.支持设置禁止或允许学员查看课堂成员联系方式，包括手机号码和

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>邮箱等信息。</p> <p>2.1.1.13. 支持对现有教学课堂进行复用，保留课堂内的作业、教学资料以及试卷等数据，便于重复开课。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.1.2.作业任务管理模块</p> <p>2.1.2.1.支持在课堂内设置作业，支持自主创建作业目录、调整作业排序。</p> <p>2.1.2.2.支持课堂实验作业模式，支持从平台内选择实践项目或者课程中的实践关卡作为实验作业，支持实验作业的在线运行与自动评测。</p> <p>2.1.2.3.支持课堂实验作业的评分策略设置，包括效率分、每个关卡得分的设置，支持对查看答案解析的通关行为进行默认扣分。</p> <p>2.1.2.4.★支持课堂实验作业自动生成实训报告，记录学员学习全过程，包括提交次数、提交时间、资源消耗情况、代码变更过程等，支持自动计算学生的学习效率和能力值，并以图表展示。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.1.2.5.支持图文作业模式，提供富文本编辑工具环境，支持用户自主设计图文作业，也支持用户从平台图文作业资源中选用作业。</p> <p>2.1.2.6.支持图文作业的多轮评分设置，支持教师评分、助教评分以及学生匿评，支持设置不同评分的权重占比，自动计算最终得分。</p> <p>2.1.2.7.支持编程作业模式，支持自主设定题目名称、作业说明和编程语言，也支持从平台编程题库中选用编程作业。</p> <p>2.1.2.8.支持编程作业代码查重，支持计算代码作业重复率，高亮显示查重双方代码的差异性，并且查重算法能够忽略空行及变量名等基础内容。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.1.2.9.支持分组作业模式，支持根据小组人数要求以及学生的在线时长、参与课堂数、互动次数、历史总成绩等信息进行智能分组。</p> <p>2.1.2.10.支持作业的发布管理，支持立即发布、定时发布、对指定班级发布以及作业截止时间等规则的设定。</p> <p>2.1.2.11.支持作业进度的记录与查看，包括学生作业提交状态、已提交人数、未提交人数、作业剩余提交时间、有无补交等信息。</p> <p>2.1.2.12.支持按状态分类查看作业，至少包括未发布、未开始、进行中、已截止等四种状态。</p> <p>2.1.2.13.支持作业评阅管理，提供多种规则算分模式，如补交扣分、作业计分规则自定义、手动调分等，支持作业打回重做及重新判分。</p> <p>2.1.2.14.支持作业批量操作，包括批量发布、批量截止以及批量删除等。</p> <p>2.1.2.15.支持实践任务以作业或试题形式应用到教学课堂，学生在课堂完成任务后，系统能够自动判分并生成学习过程报告，报告内容至少包括学习时长、评测次数、代码变更记录等内容；具备实验任务的查重及质量分析功能，查重的结果能够通过颜色进行差异化区分，并且系统能够自动根据查重的相似度进行自动判分，质量分析的结果至少能够从代码缺陷、漏洞、代码规范性、代码复杂度三个维度进行质量评</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>分。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>2.1.3. 教学资源管理模块</p> <p>2.1.3.1. 支持新增教学资源，至少支持直接上传、链接跳转以及在系统内选用等3种方式。</p> <p>2.1.3.2. 支持一次上传不少于10个文件，支持包括但不限于Word、Excel、PPT、PDF、图片、压缩文件等文件格式。</p> <p>2.1.3.3. 支持教学资源模块新建子目录，支持子目录重命名或删除，支持在删除目录时，保留目录下的资源到上级目录。</p> <p>2.1.3.4. 支持资源发布管理，提供立即发布、定时发布两种策略，支持课堂统一发布或选择班级进行发布，支持资源发布时编辑资源描述。</p> <p>2.1.3.5. 支持资源下载、删除和更新版本，自动记录版本迭代信息，支持查看历史版本文件。</p> <p>2.1.3.6. 支持Word、PPT、PDF等文件的在线阅读与编辑。</p> <p>2.1.3.7. 支持视频文件的在线播放并自动记录学习数据，包括是否看完、观看次数、观看时长等信息。</p> <p>2.1.4. 交流讨论模块</p> <p>2.1.4.1. 支持课堂用户发布话题帖子，支持设定发帖标题、内容、附件以及发布时间。</p> <p>2.1.4.2. 支持快速预览帖子信息，包括帖子名称、发帖人、回复数、点击数、浏览数以及发帖时间等信息。</p> <p>2.1.4.3. 支持课堂用户参与话题互动，可以对课堂发布的帖子进行点赞和评论，也支持对用户评论进行再次点赞和评论。</p> <p>2.1.4.4. 支持对帖子进行自动排序，支持按时间排序和按热度排序。</p> <p>2.1.4.5. 支持课堂管理员对话题帖子进行管理，包括编辑修改、删除、置顶以及将帖子发送到其他课堂等。</p> <p>2.1.4.6. 支持对话题帖子的数据进行统计，支持列表化展示发帖用户对应的班级、发帖数量、点赞数量、回复数量等。</p> <p>2.1.5. 教学工具支撑模块</p> <p>2.1.5.1 支持创建分班，可按照院系、专业、方向建立不同班级，支持批量导入每班学生信息。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.1.5.2. 支持分班邀请码，不同分班系统自动生成唯一邀请码，教师可以根据邀请码开关决定是否启用邀请码，学生可根据邀请码加入对应班级。</p> <p>2.1.5.3. 支持分班信息的导出，包括课堂信息、活跃度、总成绩，支持展示历史导出记录。</p> <p>2.1.5.4.支持分班权限管理，不同班级之间的教学活动可以由班级负责的老师独立管理，作业及考试等教学活动可以指定班级发布。</p> <p>2.1.5.5.支持创建签到，可指定签到班级、自定义签到日期、开始时间、结</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>束时间、迟到时间。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.1.5.6.支持不少于 2 种签到方式，包括快捷签到、签到码（唯一）签到两种签到方式。</p> <p>2.1.5.7.支持老师查看签到记录，可按班级、签到状态筛选数据，因特殊情况无法完成签到老师可对签到结果进行调整。</p> <p>2.1.5.8.支持签到数据统计，系统自动按分班统计签到结果，支持图表展示到课率、旷课率、请假率等数据。</p> <p>2.1.5.9.支持创建问卷，支持自主创建、引用资源库模板等创建方式，可自定义问卷主题，在线预览问卷内容。</p> <p>2.1.5.10.支持问卷公开设置，可设置问卷是否实名，可设置问卷调查统计结果是否向学生公开。</p> <p>2.1.5.11.支持回收数据，可实时展示每个问题的有效填写数量并在线统计提交数据，支持导出统计结果。</p> <p>2.1.5.12.支持创建、预览、编辑公告信息，公告信息包括公告标题、公告详情等内容。公告内容支持插入列表、图片、表格、文件、Latex 公式等信息。</p> <p>2.1.6.学情分析模块</p> <p>2.1.6.1.支持学习成绩统计，支持记录学生的各类型作业成绩、考试成绩和总成绩，支持按分班查看成绩。</p> <p>2.1.6.2.支持导出成绩报表，支持导出作业成绩、考试成绩，并保存导出记录。</p> <p>2.1.6.3.支持课堂活跃度统计，能够根据课堂各模块的权重设置，计算活跃度并展示活跃度排名前十的学生，支持按分班查看活跃度。</p> <p>2.1.6.4.支持学习达成分析，支持自行设计课堂各模块的权重占比以及每个模块下子目录的权重占比，并根据设置自动计算目标平均达成度。</p> <p>2.1.6.5.支持课堂学情分析，包括课堂实验的完成进度、实验通过率排行、实验成绩及格占比等信息。</p> <p>2.1.6.6.支持视频学情分析，包括近一个月的视频学习人数变化、视频学习时长区间分布以及每个学生的视频学习数据等信息。</p> <p>2.1.6.7.支持教学质量分析，包括教师的投入度、调控度、认可度、促进度等信息。</p> <p>2.2.大数据实践课程开发管理子系统</p> <p>可以为大数据实践型课程资源的开发运行及教学应用提供协作环境及应用工具，支持协作共建线上、线上线下混合、虚拟仿真等多种形式的实践型课程，支持大数据课程的自主学习及跨学期、跨班级教学课堂中的灵活组织教学。可帮助课程创建者持续建设改进课程质量，有效支撑一流课程的建设、运行与申报，为课程成果的输出赋能。</p> <p>2.2.1.课程开发管理模块</p> <p>2.2.1.1.支持开发创建包括但不限于大数据、计算机基础、数据库、电子</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>信息、操作系统、人工智能、区块链、网络与安全、物联网、云计算等方向的实践课程。</p> <p>2.2.1.2. 支持新建课程资源，设置包括但不限于课程名称、课程简介、课程须知、课程封面等基本信息。</p> <p>2.2.1.3. 提供富文本编辑工具，支持代码、文本、公式、表格、图片等内容形式的在线编辑及效果实时预览。</p> <p>2.2.1.4. 支持课程方向设置，包括但不限于学科方向、技术方向等。</p> <p>2.2.1.5. 支持生成课程的词云技能标签，支持技能标签的隐藏或公开。(需提供相关功能界面截图)</p> <p>2.2.1.6. 支持新建课程章节，设置章节名称、章节描述、章节标签等基本信息。</p> <p>2.2.1.7. 支持课程章节的目录编排，支持同级目录的拖拽调序。</p> <p>2.2.1.8. 支持章节内容的组织管理，支持引用或添加包括但不限于实践项目、视频项目、教学课件、课程试题等多种形式的內容。(需提供相关功能界面截图)</p> <p>2.2.1.9. 支持课程的在线发布与撤销，支持已发布课程的公开申请、审核管理。</p> <p>2.2.1.10. 支持用户自主勾选课程实验一键发送至指定的 SPOC 课堂。</p> <p>2.2.1.11. 支持按期管理课程，每一期课程对应一个 SPOC 课堂，课程实验能够自动同步至 SPOC 课堂。</p> <p>2.2.1.12. 支持课程的协作管理，课程创建者可邀请多人协作开发课程资源。</p> <p>2.2.2. 课程学习训练模块</p> <p>2.2.2.1. 支持自定义课程公告，以弹框形式提醒课程的学习用户，支持提醒次数的设置。</p> <p>2.2.2.2. 支持按学科方向、技术方向、关键字、教师等关键信息联合检索课程资源，支持检索结果的关键词高亮显示。</p> <p>2.2.2.3. 支持扁平化、列表两种课程资源呈现方式，为学习提供统一的学习入口。</p> <p>2.2.2.4. 支持一键开启课程实验进行自主学习、交流研讨。</p> <p>2.2.2.5. 支持自主选择课程关联的 SPOC 课堂进行课程的学习训练。</p> <p>2.2.2.6. 支持课程学习进度跟踪，展示课程的学习进度条、学习耗时及开课信息。</p> <p>2.2.2.7. 支持课程学习排行榜功能，包括课程通关榜、视频学习榜、资源下载榜、互动讨论榜等。</p> <p>2.2.3. 课程应用分析模块</p> <p>2.2.3.1. 支持以课程为单位多维度分析展示课程应用基本情况，包括学习人数、单位总数、应用课堂数、完成关卡数及评测总数等。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>2.2.3.2.支持按 SPOC 课堂学习、自主学习两个维度分析课程应用及学习情况。</p> <p>2.2.3.3.支持对课程实践项目、视频项目、教学课件等资源类型的应用情况进行分析展示。</p> <p>2.2.3.4.支持课程学习概括统计分析，围绕学员地域分布、学员增长情况、实践项目通过人数等信息进行图表化分析展示。</p> <p>2.2.3.5.支持课程学习质量统计分析，围绕实训通关情况及评测次数进行图表化分析展示。</p> <p>2.2.3.6.支持课程实验使用排行榜分析，包括应用课堂数排行榜、应用单位排行榜、学习人数排行榜、通关人数排行榜等。</p> <p>2.2.4.课程知识图谱模块</p> <p>2.2.4.1.▲具备课程知识体系的知识化管理功能，支持根据虚拟课程的大纲、章节、知识点等自动生成课程内容知识图谱，支持课程教师自主更新知识图谱内容，定义知识实体和属性的关系。（需提供相关功能演示视频）</p> <p>2.2.4.2.支持课程知识图谱生成功能，提供至少包括同步课程知识结构、Excel 模板导入等生成方式，支持知识图谱的导出、删除。</p> <p>2.2.4.3.支持建立知识实体与教学资源的链接，通过链接可查看教学资源。</p> <p>2.2.4.4.★支持知识图谱的可视化展示，包括知识树和关系图两种方式直观呈现课程知识结构和关系。（需提供相关功能界面截图）</p> <p>2.2.4.5.提供知识图谱可视化界面的操作功能，包括放大、缩小、自由拖拽等。</p> <p>2.2.4.6.支持知识实体的检索，支持检索关键词高亮显示。</p> <p>2.2.4.7.支持知识树、关系图与知识实体属性的协同操作，进行知识节点关系定位导航、实体属性查看等。</p> <p>2.2.4.8.支持知识图谱的编辑功能，自定义节点名称、节点类型、节点跳转链接、节点描述等知识实体属性，支持插入知识点、知识单元，添加知识节点关系。</p> <p>2.2.4.9.支持知识图谱的同步更新，改变课程章节、知识单元、知识点时，知识图谱自动同步更新。</p> <p>2.3.在线考试支撑子系统</p> <p>提供大规模“学练测评一体化”的大数据在线题库资源，围绕试题批量导入、随机组卷、智能监考、自动阅卷等功能，将智能化评测与监考运行机制引入在线考试平台，可以有效应对了线上考试面临的挑战，减轻教师的教学工作负担，提升教师施教质量和效率，激发学生学习兴趣，使考试更趋于公正、客观，实现教学与考试的良性互动、深度融合。</p> <p>2.3.1.试题管理模块</p> <p>2.3.1.1.支持自主创建试题，包括但不限于单选题、多选题、判断题、填空题、简答题、编程题、编程填空题、实训题、组合题等题型。其中编</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>程题、实训题支持添加或批量上传测试用例实现在线运行评测。</p> <p>2.3.1.2.支持设置试题属性，包括试题的方向/课程、知识点、题型、难度等，便于对试题的定位与检索。</p> <p>2.3.1.3.支持多种试题导入方式，包括但不限于手动添加、批量导入试题等，支持根据系统模板录入试题并一键上传。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.3.1.4.支持对已创建的试题进行编辑修改，包括题干、试题难度、题目解析等内容。</p> <p>2.3.1.5.支持客观题自动打分，包括但不限于单选题、多选题、判断题、填空题、实训题、编程题等题型。</p> <p>2.3.1.6.支持试题管理，包括但不限于试题导入、属性设置、检索、预览、试题导出、隐藏、题目解析设置等功能。</p> <p>2.3.1.7.支持共建共享试题，包括但不限于开放共享、团队共享等。</p> <p>2.3.1.8.支持收藏试题，可创建不同文件夹归类收集试题资源，便于后续查找、应用。</p> <p>2.3.1.9.支持试题按更新时间、使用次数等方式进行升降序排列。</p> <p>2.3.2.试卷管理模块</p> <p>2.3.2.1.支持新建试卷，设置试卷基本属性信息包括试卷名称、方向/课程、难度、答题时长、试卷须知等内容，通过试题制作或上传完成试卷制作。</p> <p>2.3.2.2.支持随机组卷，可根据试卷知识点、难易度、试题数量等属性随机组合生成试卷。</p> <p>2.3.2.3.支持选题组卷，可选择试题存入“试题篮”，基于“试题篮”中的试题组合生成试卷。</p> <p>2.3.2.4.支持试卷检索，可按试卷专业方向、难度以及关键字等维度筛选试卷资源。</p> <p>2.3.2.5.支持试卷列表预览，显示试卷名称、试题数、分值、难度、更新时间、使用次数以及创建者。</p> <p>2.3.2.6.支持试卷复制，完整复制试卷并生成一个属于自己的试卷副本。</p> <p>2.3.2.7.支持选用试卷发送至指定教学课堂，用于课堂考试测评。</p> <p>2.3.2.8.支持教师选择试卷进行模拟考试，验证试卷内容的科学性。</p> <p>2.3.2.9.支持试卷导出，便于用于线下考试或其他环境。</p> <p>2.3.3.运行管理模块</p> <p>2.3.3.1.支持细粒度管理试卷状态，提供立即发布、定时发布、立即截止、开启补考等管理机制。</p> <p>2.3.3.2.支持设置禁止进入考试时间；支持在突发异常情况下对考试进行延时设置。</p> <p>2.3.3.3.支持系统实时存档学生答题状态，当考试遇到突发情况中断（如断</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>网、意外关机等)后,支持重新登录并按照中断前进度继续答题。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>2.3.3.4.支持学生在线进行考试答题,系统实时存档学生答题进度。</p> <p>2.3.3.5.支持强制收卷,出现特殊情况时,老师可对单个/部分/全部考生进行强制交卷操作。</p> <p>2.3.3.6.支持延时考试,出现特殊情况时,老师可对单个/部分/全部考生进行延时考试操作,延长考试时间。</p> <p>2.3.3.7.支持在线补考,出现特殊情况时,老师可对单个/部分/全部考生进行开放补考操作。</p> <p>2.3.3.8.支持补考扣分,按一定比例扣除补考学生的总得分,保障考试的公平性。</p> <p>2.3.3.9.支持开放或关闭学生查看试卷答案及考试得分权限,学生考试完成后可以查看分数并且自行对照答案进行核对。</p> <p>2.3.3.10.支持自定义试卷格式,包括自主设计卷头左角标样式、排版样式、密封线样式及显示内容等。</p> <p>2.3.4.考试监管模块</p> <p>2.3.4.1.支持考试过程抓拍功能,自定义抓拍照片的次数,通过电脑摄像头随机记录考试过程。</p> <p>2.3.4.2.▲支持考试状态下的防作弊切屏监控功能,检测学生考试过程中的切屏行为;支持设置切屏判断规则和允许切屏次数,用户切出当前考试界面后系统自动给出警告提醒,超过次数限制则会被强制交卷。(需提供相关功能演示视频)</p> <p>2.3.4.3.支持限制考试访问 IP 地址,限定考生参加考试的公网 IP 地址范围和内网 IP 地址范围。(需提供相关功能界面截图证明)</p> <p>2.3.4.4.支持设备 IP 地址绑定用户账号,实行“一人一机”的模式。特殊情况下,教师/助教可以解除学生的 IP 绑定。</p> <p>2.3.4.5.提供题目顺序随机打乱功能,支持将试卷内试题的排列顺序随机打乱。</p> <p>2.3.4.6.提供选项乱序功能,支持将单选题、多选题等选择题的答案选项随机打乱。</p> <p>2.3.4.7.支持设置考试解锁码,当考生中途退出并想再次进入继续考试时,需要通过解锁码进行解锁登录。</p> <p>2.3.5.考情分析模块</p> <p>2.3.5.1.支持客观题的自动评阅打分,主观题人工评阅打分。</p> <p>2.3.5.2.支持多重评阅,确认评阅的准确性,支持教师更改评阅得分。</p> <p>2.3.5.3.支持集中评阅,支持通过试卷和试题两种模式进行评阅,评阅时可隐藏学生基本信息。</p> <p>2.3.5.4.支持编程考试自动评测。支持按测试集自动判分,具备对考试过程的行为跟踪、代码查重、编辑等功能。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>2.3.5.5.支持统计试卷得分情况，包括最低分、最高分、平均分以及每个分段的人数。</p> <p>2.3.5.6.支持试题正确率统计，选择题支持统计每个选项的选择占比。</p> <p>2.3.5.7.支持将考生成绩、空白试卷进行一键导出，并可查看导出记录。</p> <p>2.4.大数据实践课程资源库</p> <p>2.4.1.课程提供实验代码、实验环境、测试用例、自动评测、参考答案等一系列配套资源。实验实训课程与案例资源与此次购置实践教学子系统、课程开发子系统、在线考试子系统、工程认证子系统等无缝集成，支持自动化评测，学生在练习时能够获得平台的实时运行结果反馈，并告知错误信息，带闯关形式的实训关卡。</p> <p>2.4.2.学生实训的成绩可以自动与教学课堂中实训作业的成绩同步。支持对学生实验和实训数据的完整记录，包括代码修改历史、提交历史、错误信息历史等等，并据此自动生成实验报告，支持对学生提交代码的查重。</p> <p>2.4.3.同时提供公有云平台支持，每年的云上使用账户不少于 3000 人。（提供服务承诺书）</p> <p>2.4.4.支持通过微信小程序访问云上相关计算机类、大数据类课程资源，支持手机在线编程、代码评测、教学课堂管理等功能，与线下教学进行互补，支撑更好开展实践教学。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.4.5.课程资源库包含： C 语言程序设计、数据科学导论、Linux 系统、数据结构、操作系统、Java 程序设计、计算机组成原理、计算机网络、数据库原理、数据挖掘、Hadoop 大数据开发、软件工程、算法设计与分析、Web 应用开发、移动应用开发、嵌入式应用开发、物联网实践项目等课程资源，也可以基于实际需求进行调整，不少于 17 门课程资源。具体内容如下：</p> <p>2.4.5.1.C 语言程序设计：程包含顺序结构程序设计、选择结构程序设计、循环结构程序设计、数组、指针、函数、字符串、自定义数据类型、动态内存分配等章节，不少于 125 个实验任务。</p> <p>2.4.5.2.数据科学导论：课程包括数据科学概论、数据科学中的数学基础、数据预处理、数据采集、数据可视化、回归、分类、聚类等章节，不少于 80 个实践项目。</p> <p>2.4.5.3.Linux 系统：课程包括 Linux 概述、用户管理、文件/目录管理、文件打包和解压缩、文件/目录搜索、Linux 远程联机服务、Linux 服务器配置、Docker 容器、网络实战、Linux 国产操作系统编程实践等章节，不少于 50 个实践项目。</p> <p>2.4.5.4.数据结构：数据结构与算法（Python）课程内容包含栈的实现及应用、队列的实现及应用、双端队列的实现及应用、列表抽象数据类型及其实现、递归与动态规划、排序与查找、树及其算法、图及其算法等章节，不少于 35 个实验任务；数据结构与算法（Java）课程内容包含循环链表的设计与实现、线性表的设计与实现、栈、队列、二叉搜</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>索树、二叉树、折半查找、排序、图等章节，不少于 23 个实验任务；</p> <p>数据结构与算法 (C/C++) 课程内容包含顺序线性表、链式线性表、循环链表和双向链表、栈、队列、二叉树、排序与查找、图、集合与字典等章节，不少于 50 个实验任务。</p> <p>2.4.5.5.操作系统：课程内容包含中断、异常和系统调用、进程管理、内存管理、进程同步与互斥、设备管理、文件管理等章节，不少于 17 个实验任务。</p> <p>2.4.5.6.Java 程序设计：课程内容包含 Java 主方法中的顺序结构、Java 主方法中的分支结构、Java 主方法中的循环结构、Java 位运算、Java 数组、Java 字符串、Java 类和对象、Java 继承和多态、Java 包装类、Java 常用类、Java 异常处理、Java 集合类、Java 输入输出、Java 简单应用案例等章节，不少于 183 个实验任务。</p> <p>2.4.5.7.计算机组成原理：课程内容包含 Verilog HDL 模块设计、触发器设计、HDL 模块设计、乘法器设计、算术逻辑运算器设计、计算机数据表示、存储系统设计、控制器设计、单总线 CPU 设计、中断机制实现、流水 CPU 设计等章节，不少于 19 个实验任务。</p> <p>2.4.5.8.计算机网络：课程内容包含 WEB 服务器编程实现、UDP Ping 程序实现、ICMP Ping 实现、wireshark 基本使用、HTTP 协议分析、DNS 协议分析、传输层协议分析、IP 协议分析、以太网与 ARP 协议分析、Ping 命令与 ICMP 协议分析、DHCP 协议分析、NAT 协议分析、GNS3 组建小型局域网、静态路由配置、动态路由 RIP 与 OSPF 配置、VLAN 间单臂路由配置、DHCP 服务器配置等模块内容，不少于 65 个实验任务。</p> <p>2.4.5.9.数据库原理：数据库原理与应用 (MySQL)课程内容包含数据定义与操作、数据管理技术、数据库设计、关系模型实战、数据库案例，不少于 28 个实验任务；达梦数据库原理与应用课程包括达梦数据库基础、达梦数据库常用对象管理、达梦数据库查询与操作、达梦数据库高级对象管理、达梦数据库安全管理、达梦数据库物理备份还原、达梦数据库集群管理、达梦数据库编程实战等知识点内容，不少于 32 个实验任务；金仓数据库原理与应用课程包括数据定义语言、单表数据查询、连接查询、视图与索引、数据库安全保护、PL/SQL 程序设计、数据库系统开发等知识点内容，不少于 24 个实验任务。</p> <p>2.4.5.10.数据挖掘：课程内容包含数据挖掘工具 Numpy、数据挖掘工具 Pandas、正则表达式、机器学习库 sklearn、数据预处理、线性回归（房价预测）、决策树、k-均值、k-近邻、基于矩阵分解的协同过滤算法等章节，不少于 55 个实验任务。</p> <p>2.4.5.11.Hadoop 大数据开发：内容包括 Hadoop 概述与安装配置管理、HDFS 技术、MapReduce 技术、Hadoop I/O 操作、海量数据库 HBase 技术、ZooKeeper 技术、分布式数据仓库技术 Hive 等章节，不少于 40 个实验任务。</p> <p>2.4.5.12.软件工程：内容包含软件工程课程概述实训、程序代码质量及保证</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>方法、程序单元测试技术、从程序编写到软件开发、软件工程概述、软件开发过程模型、软件需求分析概述、面向对象软件工程基础、面向对象的需求分析、软件设计概述、软件测试的过程与策略、软件维护与演化、软件项目管理等章节，不少于 51 个实验任务。</p> <p>2.4.5.13.算法设计与分析：课程内容包含算法设计与分析基础、算法设计与分析进阶、趣味算法题等模块内容，不少于 45 个实验任务。</p> <p>2.4.5.14.Web 应用开发：课程内容包含 HTML、CSS3、JavaScript、JQuery 等章节，不少于 36 个实验任务。</p> <p>2.4.5.15.移动应用开发：移动应用开发课程内容包含新建项目并同步至远程仓库、为实训项目创建数据库和表、遍历全国省市县数据、显示天气信息、更新天气及切换城市、修改图标和名称等章节，不少于 15 个实验任务。</p> <p>2.4.5.16.嵌入式应用开发：课程资源包括模板工程创建与相关文件说明、STM32 软件开发环境搭建与烧写、中断、时钟、接口、传感器数据采集、执行器控制、DAC/ADC 转换、通讯模块、智能灯项目、智能语音识别项目、智能家居项目等章节，提供实验数量不少于 36 个。</p> <p>2.4.5.17.物联网实践项目：包括虚拟仿真案例（智慧楼宇虚拟仿真实训、门禁系统、酒店住宿刷身份证、超市购物、ETC 系统）、基于树莓派的实验（树莓派连接实训、采集树莓派摄像头图像、人脸识别）、工业物联网实例（博图 v15 项目启动及 PLCSIM 仿真、Frp 内网穿透配置说明、PID 恒温监控变压器系统仿真、Node-RED 连接）。</p> <p>2.5.部署及响应</p> <p>2.5.1.平台所属子系统及其所有模块均需要进行本地部署。</p> <p>2.6.采购数量：1 套</p>

标项 2：课堂大数据系统分析及管理平台

品目	货物名称	技术规格参数及要求
1	课堂大数据系统管理及数据统计系统	<p>1.1.系统总体要求</p> <p>课堂大数据内容管理系统，提供省、地市、区县、学校、教师、学生不同用户的课堂教学大数据分析进行管理与数据统计。</p> <p>1.2.系统功能要求</p> <p>1.2.1.要求系统可以依据学校的组织架构按照不同的年级、学科进行机构设置，并对每一类机构设置不同的管理员账号。（系统功能演示视频）</p> <p>1.2.2.要求每一层机构可以分别设置机构管理员、督导、教师账号，机构管理员可以分别设置自有机构内督导和教师账号，督导账号可以看到所需要评价的教师的分析报告，教师账号可以自行上传课堂音视频进行分析。</p>

	<p>1.2.3.要求系统管理员可以按照教师设置每名教师可以分析课程的数量，以便于控制系统资源的使用。</p> <p>1.2.4.▲要求系统可以提供树状机构设置图，以便于直接查询到不同机构的课堂分析分配数量及当前已使用数量。（系统功能演示视频）</p> <p>1.2.5.要求系统支持批量人员和机构信息导入和人员标签信息更新。（系统功能演示视频）</p> <p>1.2.6.要求系统支持课堂分析结果的批量统计，统计结果可以直接下载。</p> <p>1.2.7.要求系统上传的音视频可支持不同数据采集来源，包括不同厂商的录播系统、手机、录音笔等录制的音视频文件。</p> <p>1.2.8.要求系统支持音频、视频、教案上传，并可按区域、年级、学科、教师名称及自定义标签等信息进行进行标注。</p> <p>1.2.9.要求系统支持分析报告下载，分析报告包括教师版分析报告、专业版分析报告、课堂教学指数报告。</p> <p>1.2.10.▲要求系统支持分析结果在线复盘解读，复盘时同步提供对于课堂分析的参考数据，包括授课主题、弗兰德言语互动、学习发生知行模型、知识图谱、情感、左右脑激活、可理解度、想象力激发等。（系统功能演示视频）</p> <p>1.2.11.要求系统支持全部的分析结果数据导出</p> <p>1.2.12.要求系统可以按照要求定制各类分析报告部署及响应</p> <p>1.3.部署及响应</p> <p>1.3.1.系统及其所有功能模块均需本地部署。</p> <p>1.4.采购数量：1套</p>
2	<p>2.1.系统总体要求</p> <p>课堂活动大数据分析系统，提供基于课堂教学的目标定位、课堂艺术、课堂调控、思维激发、评价反馈、整体发展、合作交流、学习体验及教学达成等方面的课堂大数据分析，通过这种基于数据课堂教学过程的分析与研究达到提升教师课堂教学能力与水平。</p> <p>2.2.系统功能要求</p> <p>2.2.1.▲要求系统可以从课堂基本情况、互动交流情况、思维激发情况对课堂进行分析，并提供相应的数据分析结果。（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.2.▲要求系统在分析课堂基本情况时需要从教师的课堂整体表现、教学效果序列、课堂特点、教与学过程基本参数四个方面，检查该堂课教学意图的实现情况，为教师提供参考。（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.3.▲要求系统在分析课堂互动交流情况时运用弗兰德言语互动、问答评模式、教学活动类型等分析技术，从教师讲解与提问、学生发言与对话、师生互动等方面，反映本堂课教与学的交互活动情况。（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.4.▲要求系统在分析思维激发情况时，可以从教师知行教学风格、</p>

		<p>推动有效学习程度、兼顾学生学习风格与左右脑思维特点、激发学生想象力、课堂思维结构等方面，反映本堂课教与学思维激发情况（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.5. 要求分析报告包含学习发生知行模型分析，辅助教师调整教学风格，以适应学生个体知行差异，达到更好的教学效果。</p> <p>2.2.6. 要求分析报告包含课堂情绪倾向性分析，辅助教师有意识得掌握课堂情绪，调动学生投入学习。</p> <p>2.2.7. 要求分析报告包含师生互动 S-T 曲线分析，辅助教师有意识地改变与学生的互动模式。</p> <p>2.2.8. 要求分析报告包含学生左右脑激活模式的分析，辅助教师选择合适的学生大脑激活模式，使得学习更高效。</p> <p>2.2.9. 要求分析报告包含语言可理解度分析，实时提示教师用语的难易程度，辅助教师有意识地选择更恰当的语言。</p> <p>2.2.10. 要求分析报告包含想象力激发程度分析，辅助教师观察自己用语，旁征博引，更大激发学生学习的的热情和知识转化。</p> <p>2.2.11. 要求分析报告包含语言难易跨度分析，辅助教师关注深入浅出，使学生更容易理解教学内容。</p> <p>2.2.12. 要求分析报告包含知识图谱及词云分析，对教师授课的关键知识进行动态分析，辅助教师检查知识引入和展开的路径是否合适。</p> <p>2.2.13. 要求分析报告包含弗兰德斯互动分析，通过分析师生互动的重要事件，帮助教师了解和改进教学行为，提高师生互动质量。</p> <p>2.2.14. ★要求系统支持对课堂教学提供大数据指数并且能够支持人工听课评课打分，系统提供基础模板，允许学校管理用户根据实际情况进行“量表”评价维度、评价标准、分值等修改。（需提供相关功能界面截图证明）</p> <p>2.2.15. 要求系统支持将不同老师的分析报告进行对比分析，或者可以将一名教师的多节课进行综合分析。</p> <p>2.2.16. 要求系统进行对比分析或综合分析时可以生成数据报告，并且可以下载。</p> <p>2.2.17. ▲要求系统进行对比分析或综合分析时可以对教师的重要教学策略的运用情况进行分析，包括课堂管理和自主学习情况、知识记忆和思维开放情况、认知激发情况、教师课堂反馈情况。（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.18. ▲要求系统进行对比分析或综合分析时可以对课堂培育 21 世纪 4C 核心素养的有效方式进行分析，包括生生间的合作与交流情况、师生知行思维分布匹配情况进行分析。（系统功能演示视频）</p> <p>2.2.19. 要求系统进行对比分析或综合分析时可以对课堂整体表现进行分析，包括各节课堂的概要表现，学生课堂兴趣、学生学科自信、学生素养导向指数。</p> <p>2.2.20. 要求系统进行对比分析或综合分析时可以提供教学效果序列分析、教师的教学基本数据、学生的课堂反映数据、弗兰德斯互</p>
--	--	---

		<p>动分析数据、问答评互动分析数据、课堂活动类型分析、课堂思维激发情况数据。</p> <p>2.2.21. 要求系统进行对比分析或综合分析时可以提供教师的教学风格和学生的学习风格分析。</p> <p>2.3. 部署及响应</p> <p>2.3.1. 系统及其所有功能模块均需要进行本地部署。</p> <p>2.3.2. ★要求提供一份系统生成的课堂教学大数据分析报告。（需提供相关功能的分析报告）</p> <p>2.4. 采购数量：1套</p>
--	--	---

标项 3：无感大数据采集与可视化平台

品目	货物名称	技术规格参数及要求
品目 1	教育机器人实训平台	<p>1.1. 总体要求：</p> <p>教育机器人实训平台聚焦提升学生工程实践能力，构建虚实结合、开放共享的实践平台。强化工程意识、素质，坚持多维结合、双向融合原则，形成实验、实训体系，以现代信息技术为支撑，探索线上线下教学新模式。平台应具备仿真竞赛验证功能，仿真平台场地设置要与竞赛真实场地一致，调试代码可直接在机器人平台上使用。</p> <p>1.1.1. 通过激光传感器和视觉传感器躲避障碍物并对所处环境建图并执行移动前给定的运动路径，通过视觉传感器完成目标跟踪瞄准并通过攻击模块进行目标打击。（须提供演示视频证明）</p> <p>1.1.2. 通过视觉传感器完成避障、人脸识别、人体识别、轮廓识别、二维码识别、物体识别、物体跟踪等指定任务。</p> <p>1.1.3. 装配麦克纳姆轮可实现全向运动。</p> <p>1.1.4. 主控制器中内置了 WIFI 通信模块，可以通过 PC 或笔记本电脑等进行基于 WIFI 的远程控制。</p> <p>1.2. 产品参数：</p> <p>1.2.1. 人工智能控制器：INTEL 工控机，双核四线程，数据处理主频最高不低于 3.4GHz，数据存储不低于 8GB，主频不低于 2400MHz，数据存储速率不低于 256GBSSD，300MB/s。具备蓝牙及 WIFI 通讯功能。</p> <p>1.2.2. 从控制器：ARM Cortex™-M4 内核，不低于 4 路高精度伺服控制，支持速度控制，电流控制，各种模式下运动控制参数可调。</p> <p>1.2.3. 车体结构：高强度航空铝合金车体，车身尺寸不低于 32*25*46cm（长*宽*高），自重不低于 6.5kg，整体负载不低于 10kg，最大速度不低于 0.5m/s。4 路伺服电机配备的里程计分辨率不低于 3960 脉冲/圈。四轮须配备麦克纳姆轮，四轮采用麦克纳姆轮，轮子直径 9.7cm。</p> <p>1.2.4. 传感系统：激光雷达，测量范围不小于 12m；九轴姿态传感器（三轴加速度，三轴陀螺仪，三轴磁场）；视觉传感器，分辨率不低于 1080p、最高帧率不低于 120 帧；编码器，精度不低于 3960 脉冲/圈。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>1.2.5. 射击模块：须全铝合金结构，本体尺寸不低于 19*13*6cm（长*宽*高），发射管外部长度不低于 6cm，最快射击速度不低于 300rpm，内置锂电池容量不低于 8.4V4400mAh，具有电量显示模块。</p> <p>1.2.6. 控制器资源：4 路 12V 直流电机驱动、9 轴 IMU 传感器、8 路 D/A 信号转换、2 路 RS-232、1 路 IIC、4 路 PWM 输出、2 路模拟信号输入。</p> <p>1.2.7. 扩展接口：5V、12V 电源输出，1 路 HDMI 高清输出口，4 路 USB 接口，1 路 type-C 接口，1 路音频输入/输出口，1 个 SD 读卡器接口。</p> <p>1.2.8. 供电方案：车体内置 12V15AH 动力锂电池组，连续工作时间不低于 3 小时。射击模块独立供电，独立电源显示。</p> <p>1.2.9. ▲软件功能：须具备 gmapping、hector、cartographer、navigation 导航功能，人脸识别、目标跟踪、行人检测、二维码扫描、特征点跟踪、视觉跟踪射击，必须具备智能语音交互，必须具备仿真竞赛验证功能，仿真平台场地设置要与竞赛真实场地一致，调试代码可直接在机器人平台上使用。</p> <p>1.2.10. ▲提供配套课程清单（包含不限于）：ROS 基础教程、上手指南、Gmapping 建图、Hector 建图、Navigation 导航实验、Navigation 多点导航、语音听写、语音控制运动、二维码识别实验、二维码视觉跟踪实验、封闭空间内建图导航实验，基于机器视觉的单目标定点瞄准实验，基于机器视觉的多目标定点瞄准实验，基于机器视觉的单目标移动瞄准实验，智能语音交互实验，仿真竞赛验证（机器人任务挑战赛-自主巡航）实验，仿真竞赛验证（机器人任务挑战赛-目标射击）实验，整体课程方案包含仿真环境和实体机环境教学方案，配套课程不少于 32 学时（仿真环境教学方案不少于 12 学时）。</p> <p>1.2.11. ★须可参加“中国机器人及人工智能大赛—机器人任务挑战赛—（自主巡航、目标射击）”、“国际青年人工智能大赛的定位巡航和目标射击项目”、“全球校园人工智能算法精英大赛（机器人视觉巡航赛、机器人任务挑战赛）”，并能够提供至少一个比赛组委会提供的比赛相关证明材料。</p> <p>1.2.12. 此设备开发环境为 ubuntu + ROS melodic</p> <p>1.3. 部署及响应</p> <p>1.3.1. 平台包含虚拟仿真教学软件及实体教学设备 2 台。</p> <p>1.4. 采购数量：1 套</p>
品目 2	分析服务器	<p>2.1. 不低于 2U 机架服务器，导轨套件。</p> <p>2.2. 应配置不低于 1 颗符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高性能水平，不低于至强 2378 2.6GHz, 16C/24T, 19.25M 缓存, 10.4GT/s 2UPI, Turbo, HT, 并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>2.3. 内存不低于 128GB RDIMM, 3200MT/s, 支持最大内存不低于 3TB, 配置 1 块不低于 480g SSD 硬盘, 加 3*4T 硬盘, 集成 raid, 最高可配不低于 8 个 3.5 英寸热插拨。</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>2. 4. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 带有不低于 8GB 缓存 RAID 卡。</p> <p>2. 5. 配置不低 2 端口千兆网卡, 2 端口万兆网络子卡 (含万兆光纤模块), 可选 4 个 10GbE 或者 2 个 25GbE 网络子卡。</p> <p>2. 6. 高效能节能不低于 800W 电源、1+1 冗余电源风扇, 支持 PMBus 电源监控标准, 满足 80PLUS 标准管理。</p> <p>2. 7. 前面板配备液晶屏, 可显示默认或定制信息, 包括 IP 地址、服务器名称、支持服务编号等。如果系统发生故障, 该液晶屏上将显示关于故障的具体信息; 支持硬件故障检测, 电源、电压、风扇监控, 温度监控, 远程开关机, 报错日志管理。支持 CPU, 内存, 硬盘, 电源, 风扇故障前预告警功能。</p> <p>2. 8. 配置远程管理卡模块, 可提供远程管理功能, 支持远程虚拟介质。服务器内置配置管理工具, 集成在系统内, 可通过单访问点提供“立即启动”, 是部署操作系统以及内置驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断程序的一站式中心; 提供服务器管理软件: 主板内部集成可管理存储空间, 集成管理软件及驱动, 可实现在线升级, 提供快速无盘部署和管理功能; 单界面即可完成所有管理服务的管理软件; 支持 BMC, IPMI 2.0, Redfish.</p> <p>2. 9. 管理套件的图形管理界面支持提供 RAID 卡配置修改功能, 供后期快速调整 RAID 配置。BIOS 需提供工作负载配置文件功能。可以通过选择配置文件快速将 BIOS 设置调整为“数据库优化性能配置文件”“软件定义存储优化性能配置文件”“虚拟化优化性能配置文件”(提供软件功能截图)</p> <p>2. 10. 性能分析: 自带性能分析功能, 无需代理程序, 远程运行, 并收集多台主机磁盘 IO、吞吐量、容量、CPU、内存使用率、IO 延时、队列深度、读写比例等指标, 支持 windows、VMWARE、Linux 系统。</p> <p>2. 11. 数据保护: 自带数据保护功能, 配置 500GB 容量许可, 支持 VMware ESXi、Microsoft Hyper-V 和 KVM, 支持重复数据消除、复制、数据完整性和加密。</p> <p>2. 12. 存储功能: 自带存储软件功能, 配置 4TB 可用容量, 提供基于 HTML5 GUI 界面的统一管理平台, 提供数据块(iSCSI), 文件(NFS&SMB/CIFS)和 Vvols 等功能服务, 提供 Qos, 自动分层, 自动精简配置, 异步复制和快照功能。</p> <p>2. 13. 3 年 7x24 小时服务, 原厂备件上门更换服务, 配置专属金牌服务经理及专属 800/400 技术支持电话。可提供硬盘保留服务, 在保修期内硬盘故障情况下, 免费替换硬盘同时保留故障硬盘, 数据安全更有保障, 可在厂商官网查询服务器配置信息和保修信息;</p> <p>2. 14. 采购数量: 1 套</p>
品目 3	Web 服务器	<p>3. 1. 应配置不低于 1 颗符合国家信息安全要求的处理器, 多线程处理能力强大, 适用于高负载计算和复杂任务处理, 性能需达到业界认可的高性能水平, 不低于至强 2378 2.6GHz, 不低于 16M 缓存, 8C/16T,</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>turbo (65W)， 并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>3. 2. 内存不低于 32GB RDIMM, 3200MT/s, 支持最大内存不低于 128GB, 配置 2 块不低于 480g SSD 硬盘, 最高可配不低于 4 个 3.5 英寸硬盘。</p> <p>3. 3. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 不低于 2GB 缓存 RAID 卡。</p> <p>3. 4. 1U 机架服务器, 导轨套件。</p> <p>3. 5. 主板集成 2 端口千兆网络卡。</p> <p>3. 6. 配置不低于 450W 有线电源。</p> <p>3. 7. 配置远程管理卡模块, 配置独立的管理口, 可提供远程管理功能, 支持远程虚拟介质。服务器内置配置管理工具, 集成在系统内, 可通过单访问点提供“立即启动”, 是部署操作系统以及内置驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断程序的一站式中心; 提供服务器管理软件: 主板内部集成可管理存储空间, 集成管理软件及驱动, 可实现在线升级, 提供快速无盘部署和管理功能; 单界面即可完成所有管理服务的管理软件; 支持 BMC, IPMI 2.0, Redfish</p> <p>3. 8. 可信平台模块 TPM, 利用以加密方式签名的固件程序包和安全启动确保数据安全, 借助服务器锁定防止未经授权的更改或恶意更改, 通过系统擦除快速、安全地从存储介质中擦除所有数据, 其中包括硬盘驱动器、 固态驱动器和系统内存</p> <p>3. 9. 管理套件的图形管理界面支持提供 RAID 卡配置修改功能, 供后期快速调整 RAID 配置。BIOS 需提供工作负载配置文件功能。可以通过选择配置文件快速将 BIOS 设置调整为“数据库优化性能配置文件”“软件定义存储优化性能配置文件”“虚拟化优化性能配置文件”</p> <p>3. 10. 性能分析: 自带性能分析功能, 无需代理程序, 远程运行, 并收集多台主机磁盘 IO、吞吐量、容量、CPU、内存使用率、IO 延时、队列深度、读写比例等指标, 支持 windows、VMWARE、Linux 系统。(提供原厂性能分析软件官方彩页, 测试报告一份, 并说明原理)</p> <p>3. 11. 数据保护: 自带数据保护功能, 配置 500GB 容量许可, 支持 VMware ESXi、Microsoft Hyper-V 和 KVM, 支持重复数据消除、复制、数据完整性和加密。</p> <p>3. 12. 存储功能: 自带存储软件功能, 配置 4TB 可用容量, 提供基于 HTML5 GUI 界面的统一管理平台, 提供数据块(iSCSI), 文件(NFS&SMB/CIFS)和 Vvols 等功能服务, 提供 Qos, 自动分层, 自动精简配置, 异步复制和快照功能。</p> <p>3. 13. 3 年 7x24 小时服务, 原厂备件上门更换服务, 支持配置专属金牌服务经理及专属 800/400 技术支持电话。可提供硬盘保留服务, 在保修期内硬盘故障情况下, 免费替换硬盘同时保留故障硬盘, 数据安全更有保障;</p> <p>3. 14. 采购数量: 1 套</p>
品目 4	数据库服务器	<p>4. 1. 应配置不低于 1 颗符合国家信息安全要求的处理器, 多线程处理能力强大, 适用于高负载计算和复杂任务处理, 性能需达到业界认可的高</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>性能水平，不低于至强 2378 2.6GHz，不低于 16M 缓存，8C/16T，turbo(65W)，3200 MT/s，并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>4. 2. 内存不低于 32GB RDIMM，3200MT/s，支持最大内存不低于 128GB，配置 1 块不低于 480g SSD 硬盘，最高可配不低于 4 个 3.5 英寸硬盘。</p> <p>4. 3. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，不低于 2GB 缓存 RAID 卡。</p> <p>4. 4. 1U 机架服务器，导轨套件。</p> <p>4. 5. 主板集成不少于 2 端口千兆网络卡。</p> <p>4. 6. 配置不低于 450W 有线电源。</p> <p>4. 7. 配置远程管理卡模块，配置独立的管理口，可提供远程管理功能，支持远程虚拟介质。服务器内置配置管理工具，集成在系统内，可通过单访问点提供“立即启动”，是部署操作系统以及内置驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断程序的一站式中心；提供服务器管理软件：主板内部集成可管理存储空间，集成管理软件及驱动，可实现在线升级，提供快速无盘部署和管理功能；单界面即可完成所有管理服务的管理软件；支持 BMC，IPMI 2.0, Redfish</p> <p>4. 8. 可信平台模块 TPM，利用以加密方式签名的固件程序包和安全启动确保数据安全，借助服务器锁定防止未经授权的更改或恶意更改，通过系统擦除快速、安全地从存储介质中擦除所有数据，其中包括硬盘驱动器、 固态驱动器和系统内存</p> <p>4. 9. 管理套件的图形管理界面支持提供 RAID 卡配置修改功能，供后期快速调整 RAID 配置。BIOS 需提供工作负载配置文件功能。可以通过选择配置文件快速将 BIOS 设置调整为“数据库优化性能配置文件”“软件定义存储优化性能配置文件”“虚拟化优化性能配置文件”</p> <p>4. 10. 性能分析：自带性能分析功能，无需代理程序，远程运行，并收集多台主机磁盘 IO、吞吐量、容量、CPU、内存使用率、IO 延时、队列深度、读写比例等指标，支持 windows、VMWARE、Linux 系统。</p> <p>4. 11. 数据保护：自带数据保护功能，配置 500GB 容量许可，支持 VMware ESXi、Microsoft Hyper-V 和 KVM，支持重复数据消除、复制、数据完整性和加密。（提供官网链接或功能截图）</p> <p>4. 12. 存储功能：自带存储软件功能，配置 4TB 可用容量，提供基于 HTML5 GUI 界面的统一管理平台，提供数据块(iSCSI)，文件(NFS&SMB/CIFS)和 Vvols 等功能服务，提供 Qos, 自动分层，自动精简配置, 异步复制和快照功能。</p> <p>4. 13. 3 年 7x24 小时服务，免费备件上门更换服务，支持配置专属金牌服务经理及专属 800/400 技术支持电话。可提供硬盘保留服务，在保修期内硬盘故障情况下，免费替换硬盘同时保留故障硬盘，数据安全更有保障；</p> <p>4. 14. 采购数量：1 套</p>
品目 5	存储服务器	<p>5. 1. 应配置不低于 1 颗符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>性能水平，不低于至强 2378 2.6GHz, 不低于 16M 缓存， 8C/16T, turbo (65W)， 并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>5. 2. 内存不低于 32GB RDIMM, 3200MT/s, 支持最大内存不低于 128GB, 配置 1 块不低于 480g SSD 硬盘, 加 8T SATA 企业硬盘, 最高可配不低于 4 个 3.5 英寸硬盘。</p> <p>5. 3. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 不低于 2GB 缓存 RAID 卡。</p> <p>5. 4. 1U 机架服务器, 导轨套件。</p> <p>5. 5. 主板集成 2 端口千兆网络卡。</p> <p>5. 6. 配置不低于 450W 有线电源。</p> <p>5. 7. 配置远程管理卡模块, 配置独立的管理口, 可提供远程管理功能, 支持远程虚拟介质。服务器内置配置管理工具, 集成在系统内, 可通过单访问点提供“立即启动”, 是部署操作系统以及内置驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断程序的一站式中心; 提供服务器管理软件: 主板内部集成可管理存储空间, 集成管理软件及驱动, 可实现在线升级, 提供快速无盘部署和管理功能; 单界面即可完成所有管理服务的管理软件; 支持 BMC, IPMI 2.0, Redfish</p> <p>5. 8. 可信平台模块 TPM, 利用以加密方式签名的固件程序包和安全启动确保数据安全, 借助服务器锁定防止未经授权的更改或恶意更改, 通过系统擦除快速、安全地从存储介质中擦除所有数据, 其中包括硬盘驱动器、 固态驱动器和系统内存</p> <p>5. 9. 管理套件的图形管理界面支持提供 RAID 卡配置修改功能, 供后期快速调整 RAID 配置。BIOS 需提供工作负载配置文件功能。可以通过选择配置文件快速将 BIOS 设置调整为“数据库优化性能配置文件”“软件定义存储优化性能配置文件”“虚拟化优化性能配置文件”</p> <p>5. 10. 性能分析: 自带性能分析功能, 无需代理程序, 远程运行, 并收集多台主机磁盘 IO、吞吐量、容量、CPU、内存使用率、IO 延时、队列深度、读写比例等指标, 支持 windows、VMWARE、Linux 系统。</p> <p>5. 11. 数据保护: 自带数据保护功能, 配置 500GB 容量许可, 支持 VMware ESXi、Microsoft Hyper-V 和 KVM, 支持重复数据消除、复制、数据完整性和加密。</p> <p>5. 12. 存储功能: 自带存储软件功能, 配置 4TB 可用容量, 提供基于 HTML5 GUI 界面的统一管理平台, 提供数据块 (iSCSI), 文件 (NFS&SMB/CIFS) 和 Vvols 等功能服务, 提供 Qos, 自动分层, 自动精简配置, 异步复制和快照功能。(提供官网截图及网站链接证明)</p> <p>5. 13. 3 年 7x24 小时服务, 原厂备件上门更换服务, 支持配置专属金牌服务经理及专属 800/400 技术支持电话。可提供硬盘保留服务, 在保修期内硬盘故障情况下, 免费替换硬盘同时保留故障硬盘, 数据安全更有保障;</p> <p>5. 14. 采购数量: 1 套</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
品目 6	授权服务器	<p>6. 1. 应配置不低于 1 颗符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高性能水平，不低于至强 2314 2.8GHz，不低于 8M 缓存，4C/4T，turbo(65W)，并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>6. 2. 内存不低于 32GB RDIMM，3200MT/s，支持最大内存不低于 128GB，配置 1 块不低于 480g SSD 硬盘，加配置 2 块不低于 480g SSD 硬盘，最高可配不低于 4 个 3.5 英寸硬盘。</p> <p>6. 3. 支持 RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60，不低于 2GB 缓存 RAID 卡。</p> <p>6. 4. 1U 机架服务器，导轨套件。</p> <p>6. 5. 主板集成 2 端口千兆网络卡。</p> <p>6. 6. 配置不低于 450W 有线电源。</p> <p>6. 7. 配置远程管理卡模块，配置独立的管理口，可提供远程管理功能，支持远程虚拟介质。服务器内置配置管理工具，集成在系统内，可通过单访问点提供“立即启动”，是部署操作系统以及内置驱动程序安装、固件更新、硬件配置和问题诊断程序的一站式中心；提供服务器管理软件：主板内部集成可管理存储空间，集成管理软件及驱动，可实现在线升级，提供快速无盘布署和管理功能；单界面即可完成所有管理服务的管理软件；支持 BMC，IPMI 2.0, Redfish</p> <p>6. 8. 可信平台模块 TPM，利用以加密方式签名的固件程序包和安全启动确保数据安全，借助服务器锁定防止未经授权的更改或恶意更改，通过系统擦除快速、安全地从存储介质中擦除所有数据，其中包括硬盘驱动器、 固态驱动器和系统内存</p> <p>6. 9. 管理套件的图形管理界面支持提供 RAID 卡配置修改功能，供后期快速调整 RAID 配置。BIOS 需提供工作负载配置文件功能。可以通过选择配置文件快速将 BIOS 设置调整为“数据库优化性能配置文件”“软件定义存储优化性能配置文件”“虚拟化优化性能配置文件”</p> <p>6. 10. 性能分析：自带性能分析功能，无需代理程序，远程运行，并收集多台主机磁盘 IO、吞吐量、容量、CPU、内存使用率、IO 延时、队列深度、读写比例等指标，支持 windows、VMWARE、Linux 系统。（提供原厂性能分析软件官方彩页，测试报告一份，并说明原理）</p> <p>6. 11. 数据保护：自带数据保护功能，配置 500GB 容量许可，支持 VMware ESXi、Microsoft Hyper-V 和 KVM，支持重复数据消除、复制、数据完整性和加密。</p> <p>6. 12. 存储功能：自带存储软件功能，配置 4TB 可用容量，提供基于 HTML5 GUI 界面的统一管理平台，提供数据块(iSCSI)，文件(NFS&SMB/CIFS)和 Vvols 等功能服务，提供 Qos, 自动分层，自动精简配置, 异步复制和快照功能。</p> <p>6. 13. 3 年 7x24 小时服务，原厂备件上门更换服务，支持配置专属金牌服务经理及专属 800/400 技术支持电话。可提供硬盘保留服务，在保修期内硬盘故障情况下，免费替换硬盘同时保留故障硬盘，数据安全</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>更有保障；</p> <p>6. 14. 采购数量：1 套</p>
品目 7	工业机器人	<p>7. 1. 需基于 ROS 操作系统，支持 SLAM 即时建图、视觉巡线、交通标识识别、行人识别、运动目标跟踪、自动导航等功能；（需提供机器人的视觉识别功能演示视频，视频要求在在设备实物上进行操作。操作者依次给机器人提供左转、右转、直行、停止、限速、公交车站、人行横道、行人共 8 个图像标识，机器人均可准确识别，并将识别结果显示在自带的屏幕中。）</p> <p>7. 2. 配置多线激光雷达（不低于 32 线），测距范围：$\geq 30\text{m}$，可利用激光雷达进行 SLAM 地图的实时扫描与构建，完成机器人在未知条件下的环境建模；</p> <p>7. 3. 采用四轮独立悬挂，差速驱动，运行速度：$\geq 0.8\text{m/s}$，最小转弯半径：$\leq 0.5\text{m}$，最大负载：$\geq 40\text{kg}$；</p> <p>7. 4. 配置安全激光传感器：前后各 1 个，检测距离$\geq 20\text{m}$；转向指示灯：车体前后各 2 个；紧急停止按钮：2 个；</p> <p>7. 5. 车载处理单元：i7 CPU，内存：不小于 16G；硬盘：不小于 512G；</p> <p>7. 6. 锂电池容量：$\geq 20000\text{mAh}$；充电保护：过放、过充、短路、过压等多重保护；</p> <p>7. 7. 交互式屏幕尺寸：≥ 13 英寸，分辨率：1920×1080，显示接口：HDMI；</p> <p>7. 8. 视觉感知系统分辨率：1920×1080；视频帧率：30fps（1280×720）；</p> <p>7. 9. ▲配置语音识别模块，支持语音对机器人的控制，机器人可根据声音指令，自主完成前进、后退、左转、右转等动作；（为满足教学需求厂商须提供产品彩页或官网截图证明文件，并提供语音控制机器人进行运动的操作文档，要求包含前进、后退、左转、右转共 4 项功能的操作步骤、相关代码和图片）</p> <p>7. 10. 语音识别模块需支持语音唤醒功能，支持通过语音的方式将设备从休眠状态切换到工作状态；（需提供第三方检测机构出具的带有 CMA 标志且符合 GBT 25000.51-2016 标准的检测报告扫描件，其中“语音识别准确率”的检测结果，普通话不低于 98%。英文不低于 97%。）</p> <p>7. 11. 机器人可自动感应来访者，将设备从休眠状态切换到工作状态，并播报欢迎语，欢迎语可后台自定义；</p> <p>7. 12. ★语音识别模块需支持语音识别功能，支持一句话识别、实时语音识别、录音文件转写能力；（须提供相关证明材料：软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）</p> <p>7. 13. 支持通过语音进行业务咨询，用户可后台自定义专业知识库，向来访人员解答各种业务咨询问题；（为证明功能的有效性厂商须提供机器人的业务咨询功能演示视频，视频要求在机器人实物上进行操作。操作者预先以文本形式录入机器人的发展史等内容，当与其进行语音交互时，机器人可根据录入的内容，进行业务问答。要求展示不少于 3 个机器人相关问题的问答过程）</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>7. 14. 语音识别模块需支持语音合成功能，支持将文字转为语音音频，快速合成出高质量的声音，支持 PCM/WAV/MP3 音频编码格式。支持以文本形式自定义讲解内容，机器人可在多个指定位置进行语音讲解；</p> <p>7. 15. 语音识别模块需支持对话系统功能，支持对文本进行分析处理，识别出其中蕴含的语义信息，并根据语境反馈应答文本；</p> <p>7. 16. 对话系统具备跨模态能力，支持使用音频指令检索图像和视频信息，并对不同模态的关系进行建模；（需提供机器人的跨模态功能演示视频，视频要求在机器人实物上进行操作。操作者以语音形式下达目标搜索指令，机器人解析指令中的目标名称和图像特征并进行显示，随后在环境中查找符合该特征的目标，运动到目标位置并进行标记，同时进行语音播报。）</p> <p>7. 17. 提供基础实验（训）项目：需围绕 ROS 操作系统、移动机器人控制、深度学习、智能驾驶、自然语言处理、人机交互等课程或知识点，提供不少于 30 个基础实验（训）项目，满足日常教学实践的要求；</p> <p>7. 18. ★提供基于图像的目标检测实践项目：基于图像的目标检测实践案例库包括：（1）车道线识别、（2）红绿灯识别、（3）标志牌识别、（4）车辆识别、（5）行人识别等模型训练学习系统；（为证明功能的有效性厂商须提供以上 5 个案例库的操作说明，要求包含文档介绍、示例代码和图片样本）</p> <p>7. 19. 提供自动视觉导航实践项目：机器人在行驶时，摄像头完成对如左转、右转、直行、人行横道、停止等各类交通标识的实时图像采集与分割，采用 YOLO_V5 进行交通标识的准确识别，车载控制系统根据交通标识的内容，控制机器人执行相应的行驶动作，实现视觉辅助自动驾驶；（为证明功能的有效性厂商需提供机器人智能引导功能演示视频）</p> <p>7. 20. ▲开放源代码：提供全部实验和软件的源代码，支持二次开发，设备交付时提供完善的实验指导书和技术文档。（须提供实验目录和软件代码截图）</p>
品目 8	教师纸笔智写板/笔	<p>8. 1. 软件功能</p> <p>8. 1. 1. 支持与智慧教学软件 E-World 连接使用，可以通过手写板控制智慧教学软件。</p> <p>8. 1. 2. 支持将智写板上的书写内容实时呈现在电脑屏幕上；</p> <p>8. 1. 3. 支持通过智写板向学生端发送课堂检测题；</p> <p>8. 1. 4. 支持通过智写板将学生在课堂上笔记、问题或者结果过程等内容一键采集至资源库；</p> <p>8. 1. 5. 支持通过智写板进行微课录制；</p> <p>8. 1. 6. 支持通过智写板进行课堂点名；</p> <p>8. 1. 7. 支持通过智写板进行课堂随机挑选学生；</p> <p>8. 1. 8. 支持通过智写板启动、关闭计时器；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>8.1.9. 支持通过智写板将某一学生在手写板上的书写过程实时呈现在大屏幕上；</p> <p>8.1.10. 支持通过手写板调取、查看课堂检测报表；</p> <p>8.2. 硬件规格</p> <p>8.2.1. 接口：Micro USB，支持连接：BLE、USB；</p> <p>8.2.2. 充电：5V 0.5A，3.5 小时；</p> <p>8.2.3. 电池不小于 500mAh；</p> <p>8.2.4. 持续书写时间不低于 20 个小时；</p> <p>8.2.5. 书写尺寸：A4；</p> <p>8.2.6. 主机尺寸不低于 241mm* 349mm*9.8mm；</p> <p>8.2.7. 配笔：M3 有源电磁笔；</p> <p>8.2.8. 按键：至少包括开机键，左右按键。</p> <p>8.3. 采购数量：10 套。</p>
品目 9	学生纸笔 智写板/笔	<p>9.1. 软件功能</p> <p>9.1.1. 可通过路由器与智慧教学软件进行数据通讯，即时反馈</p> <p>9.1.2. 按键：答题键：“A、B、C、D、↑、↓、√、×”；功能键：取消、发送、笔记、提问、组内协助、组内提问、向老师求助、组内挑人、</p> <p>9.1.3. 答题功能：支持单选答题及提示，支持单选答题</p> <p>9.1.4. 支持多选答题及提示：支持多选答题</p> <p>9.1.5. 支持手写答题；</p> <p>9.1.6. 学生可以通过表情按键反馈当前的听课状态；</p> <p>9.1.7. 可以支持普通纸张、书本、笔记本、答题卡，用于实时接收和传输书写轨迹数据</p> <p>9.2. 硬件规格</p> <p>9.2.1. 智写笔采用通用 D1 规格金属笔芯</p> <p>9.2.2. 支持连接：USB、WIFI 802.11b/g/n</p> <p>9.2.3. 接口：Micro USB</p> <p>9.2.4. 充电：5V 2A 3 小时</p> <p>9.2.5. 持续书写时间：不低于 4 个小时</p> <p>9.2.6. 书写尺寸：290mm*210mm</p> <p>9.2.7. 支持纸张：A4 纸张</p> <p>9.2.8. 报点率：默认 80Hz 可调，最高 200Hz，</p> <p>9.2.9. 压感：1024 级</p> <p>9.2.10. 主机尺寸：241*349*9.8mm</p> <p>9.2.11. 配笔：M3 有源电磁笔</p> <p>9.2.12. 显示屏：OLED 显示屏，显示 wifi 信息、电量、互动状态</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		9.3. 采购数量：20 套。
品目 10	路由器	<p>10.1. 与智慧教学软件连接，实现教师端与学生端的实时互动，实现学生端的数据采集；</p> <p>10.2. 固定接口：有复位开关，不少于 1 个 10/100Base-TX 以太网 WAN 口，不少于 2 个 10/100Base-TX 以太网 LAN 口。</p> <p>10.3. 工作频段：802.11b/g/n；2.4GHz-2.483GHz（中国）。</p> <p>10.4. 支持连接数量 100 以上。</p> <p>10.5. 采购数量：1 套。</p>
品目 11	充电柜	<p>11.1. 支持 64 台平板电脑同时充电；整体尺寸为长*宽*高 mm：670*570*1410mm；</p> <p>11.2. 主体采用镀锌板材材质焊接一体成型，机柜前面为对开门设计，单独把手锁开启；</p> <p>11.3. 机柜结构：平板工位分为 4 层，每个隔层板的间距不少于 31mm，放置平板的空间每层不小高度：260mm，深度：430mm；</p> <p>11.4. 安全：电源开关带有通电指示功能的安全漏电保护系统，强电与弱电隔离区域，确保使用者的人身安全；（须提供相关证明材料：软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）</p> <p>11.5. 充电柜内配置四个风扇，柜内温度达到后风扇可自动开启运行，机柜左右两侧有通风口，方便柜内的热气排出；</p> <p>11.6. 机柜带有智能识别充电系统，充电时 LED 灯显示黄灯，充满及待机显示绿灯，出现异常显示红灯；LED 灯及 USB 充电接口设置在机柜正面，打开前门可方便查看每个平板充电状态；（须提供相关证明材料：软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）</p> <p>11.7. 每路 USB 额定输出电压电流 5V, 2A；电路充电通过 8S 保护系统；恒流充电保护、过压保护、反灌保护、功率保护、短路保护，一个 USB 接口损坏后不影响其他的 USB 接口使用；</p> <p>11.8. 机体外部配有一个两孔及三孔插座，两路 5V. 2A USB 接口，使用时按下独立开关，不用时按下开关可单独关闭 USB 接口，方便外接设备使用；</p> <p>11.9. 柜体底部配有医疗超静音减震万向轮及刹车轮，方便柜体移动使用；</p> <p>11.10. 采购数量：1 个。</p>
品目 12	移动内容采集系统 1	<p>12.1. 屏幕尺寸不低于 12.9 英寸；</p> <p>12.2. 分辨率不低于 2732*2048，系统 iOS；</p> <p>12.3. 内存容量不低于 256GB；</p> <p>12.4. 应配置符合国家信息安全要求的高性能级别的处理器，该处理器需具备强大的计算能力，满足复杂任务处理需求，且需符合或超过当前市场主流高端处理器的性能标准，不低于 M2 级别，并支持相应的性</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>能需求和稳定性要求。</p> <p>12.5. 显示屏：Liquid 视网膜 XDR 显示屏；1600 尼特峰值亮度（HDR），自适应环境光的原彩显示技术，P3 广色域；</p> <p>12.6. 屏幕刷新率：不低于 120Hz 自适应刷新率</p> <p>12.7. 屏幕对比度：1000000:1</p> <p>12.8. 前置摄像头像素不低于 1200W；</p> <p>12.9. 可连接 802.11ax 无线局域网</p> <p>12.10. 接口：Type-C 接口</p> <p>12.11. 采购数量：1 个。</p>
品目 13	移动内容采集系统 2	<p>13.1. 内存不低于 512GB，运行内存不低于 12GB；</p> <p>13.2. 屏幕尺寸不低于 13.2 英寸，屏幕比例：3:2；</p> <p>13.3. 屏幕分辨率不低于 2880*1920；</p> <p>13.4. 屏幕刷新率：不低于 144Hz；</p> <p>13.5. 屏幕对比度：1000000:1，P3 广色域；</p> <p>13.6. 支持 IPv6；</p> <p>13.7. 后置摄像头像素不低于 1300W，前置摄像头像素不低于 1600W；</p> <p>13.8. 系统 HarmonyOS；</p> <p>13.9. 电池容量：不低于 10100mAh；</p> <p>13.10. 采购数量：1 个。</p>
品目 14	移动控制终端 1	<p>14.1. 应配置符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高性能水平，不低于 i9-13900H 级别，并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>14.2. 核心&线程：14 核 20 线程；</p> <p>14.3. 内存：16G LPDDR4X；</p> <p>14.4. 硬盘：1TB SSD；</p> <p>14.5. 屏幕：屏幕类型：IPS 护眼屏；屏幕尺寸：16 英寸；屏幕比例：16:10；分辨率：1920*1200；</p> <p>14.6. 声卡（audientID4；USB 3.0 总线供电，兼容 iOS 系统，1x Audient 控制台级别的话放。）</p> <p>14.7. 扩展接口：蓝牙 5.0-5.1，Type-A 接口*2，Type-C 接口*1，HDMI 接口*1，3.5mm 音频接口*1</p> <p>14.8. 全尺寸键盘；单色背光键盘，带数字小键盘；</p> <p>14.9. 摄像头：1080P 高清摄像头</p> <p>14.10. 电池：60Wh 电池，理论续航时间>8 小时，</p> <p>14.11. 采购数量：1 套。</p>
品目 15	移动控制	<p>15.1. 应配置符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
	终端 2	<p>用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高性能水平，不低于 Ultra9 级别，并支持相应的性能需求和稳定性要求，不低于 16 核心，22 线程；</p> <p>15.2. 锐炫 ARC 核心显卡；</p> <p>15.3. 显卡频率：2.35Hz</p> <p>15.4. 屏幕不低于 16 英寸，2.5K 高刷护眼屏；</p> <p>15.5. 屏幕分辨率：不低于 2560*1600；</p> <p>15.6. 屏幕刷新率：不低于 120Hz；</p> <p>15.7. 屏幕比例：16:10；</p> <p>15.8. 内存不低于 32G，硬盘不低于 1T SSD；</p> <p>15.9. 蓝牙 5.0-5.1，内存频率 7467MHz，</p> <p>15.10. 显示端口：至少包含：Thunderbolt（雷电 4）、Type-C、HDMI2.0 接口；</p> <p>15.11. 其他接口：USB-A 3.2 Gen1 接口、SDXC UHS-I 读卡器、3.5mm 音频接口；</p> <p>15.12. 支持人脸识别解锁；</p> <p>15.13. 摄像头分辨率不低于：1080P；</p> <p>15.14. 矩阵式降噪麦克风；</p> <p>15.15. 续航时间>8 小时；</p> <p>15.16. 采购数量：1 个。</p>
品目 16	VR 一体眼镜	<p>16.1. 处理器：不低于 XR2 级别，7nm 制程，主频 2.84GHz；</p> <p>16.2. 内存：不低于 8GB RAM，LPDDR5；</p> <p>16.3. 存储：不低于 512GB ROM，UFS 3.1；</p> <p>16.4. 连接：Wi-Fi 6（802.11 a/b/g/n/ac/ax）/2x2 MIMO 双频（2.4GHz/5GHz）/支持蓝牙 5.1；</p> <p>16.5. 屏幕：不低于 2.56 英寸 x 2 / 总分辨率 4320 x 2160 / 72Hz/90Hz 刷新率 / 1200 PPI（每英寸像素数）；</p> <p>16.6. 光学：Pancake 光学透镜 / 不低于 105° 视场角 / 20.6 PPD（每度像素数）/ 62mm-72mm 智能无级瞳距调节；</p> <p>16.7. 摄像头：单色鱼眼摄像头 x 4 / RGB 摄像头 x 1 / 眼动追踪摄像头 x 2 / 面部追踪摄像头 x 1；</p> <p>16.8. 空间定位及传感器：自研 6DoF 空间定位方案；</p> <p>16.9. 音频：双立体声扬声器 / 双麦克风；</p> <p>16.10. 电池及充电：电池容量不低于 6000mAh 电池容量（额定值）/ 不低于 20W 快充 / 支持 QC 3.0/PD 3.0 / 手柄供电 - 5 号电池 x 2（单手柄）；</p> <p>16.11. 交互系统：6DoF 空间定位/高画质彩色透视/裸手识别/视线交互/</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>真人表情模拟。</p> <p>16.12. 眼镜支持：支持佩戴眼镜，外链内容包含：Wi-Fi 无线/USB 有线/PC VR 串流。</p> <p>16.13. 采购数量：4 套。</p>
品目 17	移动固态硬盘	<p>17.1. 容量：2TB，</p> <p>17.2. 性能：读取速度高达 2000MB/秒 / 写入速度高达 2000MB/秒，</p> <p>17.3. 接口/兼容性：USB Type-C/USB Type-A 接口。</p> <p>17.4. 采购数量：3 套。</p>
品目 18	数位板	<p>18.1. 手写技术：被动式电磁感应</p> <p>18.2. 尺寸：34.1x21.3cm，</p> <p>18.3. 活动区域（连电脑）：不低于 258.4*161.5mm（对角线 12 英寸）</p> <p>18.4. 活动区域（连手机、平板）：不低于 161.5*90.8mm（16:9）K1+K5 键强制切换</p> <p>18.5. 压感级别：16384 级；</p> <p>18.6. 分辨率：5080 LPI；</p> <p>18.7. 配笔型号：AP515，笔芯型号：PN05A；</p> <p>18.8. 系统兼容：Windows 7/8/8.1/10, MAC OS 10.12 or later, Android 6.0 及以上，</p> <p>18.9. 快捷键：13 个多媒体快捷键+8 个硬快捷键+1 个菜单切换键。</p> <p>18.10. 读取高度≥8mm</p> <p>18.11. 触摸功能：触控环</p> <p>18.12. tilt 功能：支持</p> <p>18.13. 读取速率：300PPS</p> <p>18.14. OTG 功能：支持</p> <p>18.15. 接口 Type-C</p> <p>18.16. 采购数量：5 套。</p>
品目 19	NAS 网络存储设备	<p>19.1. CPU：不低于锐龙四核级别；</p> <p>19.2. 主频：不低于 2.2GHz；</p> <p>19.3. 内存：≥4GB DDR4 ECC（可扩展至 32GB）；</p> <p>19.4. 硬盘位不低于 8*3.5" or 2.5" SATA HDD/SDD；</p> <p>19.5. M.2 硬盘插槽：不少于 2（NVMe）；</p> <p>19.6. 最大盘位数：不少于 18（DX517*2）；</p> <p>19.7. 接口：4*USB 3.2 Gen1, 4*1GbE RJ45, 2*eSATA, 1*PCIe 3.0；</p> <p>19.8. 电源适配器：250W；</p> <p>19.9. 输入电压：100V~240V AC；</p> <p>19.10. 兼容 Windows 服务器；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		19.11. 存储空间：不小于 10TB； 19.12. 采购数量：1 套。
品目 20	全景采集系统	20.1. 基本参数 20.1.1. 机身材料：铝合金 20.1.2. 尺寸：不少于 $\phi 143\text{mm}$ ， 20.1.3. 镜头：不少于 6 * F2.4 鱼镜头， 20.1.4. 存储规格：不少于 6 张单镜头存储 Micro SD 卡+1 张完整 SD 卡， 20.1.5. 曝光模式：自动、手动、各镜头独立曝光、快门优先（仅拍照）、ISO 优先（仅拍照） 20.1.6. 白平衡模式：自动、手动 20.1.7. ISO 范围：100~6400， 20.1.8. 宽容度范围：12stop， 20.1.9. 电池续航：5100mAh 及以上，可拆卸电池。 20.1.10. 机身麦克风：4x Mono Mic 20.1.11. 全景声：Ambisonic 全景声， 20.1.12. 陀螺仪：九轴防陀螺仪传感器。 20.1.13. 防抖：FlowState， 20.1.14. 操控软件支持：Windows / Mac / iOS / Android 20.2. 音视频编码 20.2.1. 单镜头视频码率：最高 120Mbps； 20.2.2. 视频文件格式：MP4； 20.2.3. 视频编码格式：机内直出 MP4，后期合成可选 H264、H265； 20.2.4. 音频编码格式：AAC 20.2.5. 视频颜色空间：YUVJ420P，色阶范围更广 20.3. 视频规格 20.3.1. 后期拼接：支持 7680 x 3840 @30 fps HDR (8K 2D)、7680 x 7680 @30 fps HDR (8K 3D)、7680 x 3840 @60 fps (8K 2D)、6400 x 6400 @60 fps (6K 2D/3D)、3840 x 3840 @120 fps (4K 2D/3D Binning)、7680 x 3840 @5 fps (谷歌街景)； 20.3.2. 实时拼接：3840 x 3840 @30 fps (3D)、3840 x 1920@30fps (2D)； 20.4. 4K 直播规格 20.4.1. 直播模式：机内推流、自定义服务器推流、HDMI 输出 4K 2D / 3D @30fps； 20.4.2. 直播支持协议：RTMP，RTSP，RTMPS，HLS； 20.4.3. 直播并同时储存单镜头原片，可后期制作 8K 3D 影片； 20.5. 8K 直播规格

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>20.5.1. 需要对影石 Insta360 8K Live 软件及安装电脑进行授权许可；</p> <p>20.5.2. 直播模式：机内推流、自定义服务器推流、SDI 输出 8K 2D @30fps；</p> <p>20.5.3. 直播支持协议：RTMP, RTMPS, RTSP；</p> <p>20.5.4. 直播并同时储存 8K 分辨率原片；</p> <p>20.6. 录像模式</p> <p>20.6.1. 普通录像、高帧率录像（Binning）；</p> <p>20.6.2. 所有模式均可开启 i-Log 色彩，部分录像档位支持 HDR 效果；</p> <p>20.6.3. 代理文件：视频模式下，6 个低分辨率的代理文件会自动保存，可实现在 PR 流畅编辑</p> <p>20.7. 照片规格</p> <p>20.7.1. 照片文件格式：JPEG / DNG；</p> <p>20.7.2. 实时拼接：7680 x 7680 (3D)、7680 x 3840 (2D)；</p> <p>20.7.3. 后期拼接：7680 x 7680 (3D)、7680 x 3840 (2D)；</p> <p>20.7.4. 超分辨率照片：12000 x 12000 十连拍合成 12K 超高分辨率 (2D/3D)；</p> <p>20.8. 拍照模式</p> <p>20.8.1. 单拍/十连拍/自动包围曝光（可选 3、5、7、9 张照片用于后期合成 HDR 照片）/延时摄影；</p> <p>20.8.2. 所有拍照模式下，均可选择 RAW 与 JPG 同时拍摄；</p> <p>20.9. 网络与图传</p> <p>20.9.1. 以太网口：支持</p> <p>20.9.2. 信号天线：GPS 信号天线、AP 热点信号天线</p> <p>20.9.3. GPS：内置 GPS 模块</p> <p>20.9.4. WiFi 支持：802.11 b/g/n, 2.4GHz, 空旷环境通讯距离 ≤20m, 预览流 30fps 播放范围 0~5m；</p> <p>20.9.5. 图传支持：Insta360 Farsight 图传系统，地对地空旷环境通讯距离约 300m, 地对空 1000m；</p> <p>20.9.6. 拼接算法：光流拼接、模块拼接</p> <p>20.10. 采购数量：1 套。</p>
品目 21	舞台设备 套装	<p>21.1. 音响系统</p> <p>21.1.1. 输入灵敏度：可切换的+4dBu/-10dBv；</p> <p>21.1.2. 频率响应范围：45Hz-25Hz；</p> <p>21.1.3. 总谐波失真>80Hz：0.5%，分频点：3kHz；</p> <p>21.1.4. 输入接口类型：模拟 XLR、RCA；</p> <p>21.1.5. 功率：不高于 132W；</p> <p>21.1.6. 高频单元类型：U-ART；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>21.1.7. 膜片面积：4英寸²（24.2平方厘米）；</p> <p>21.1.8. 速度转换比率：4:1；</p> <p>21.1.9. 内置功放：高音功放*1、低音功放*1；</p> <p>21.1.10. 内置功放类型：D类功放（PWM）；</p> <p>21.1.11. 音响系统采购数量：1套。</p> <p>21.2. 直播相机</p> <p>21.2.1. 对焦：混合自动对焦(相位+反差式)，支持连续、单次对焦模式</p> <p>21.2.2. 传感器类型：CMOS</p> <p>21.2.3. 有效像素：1200W</p> <p>21.2.4. 镜头：4K 光学变焦镜头、等效焦距 24-70mm、光圈 F1.2(等效 F6.3)、变焦倍数 1X~6X(3倍光学*2倍无损数码)、视场角:水平 80°，垂直 46°</p> <p>21.2.5. 接口/按键：DCIN: 5.5*2.1mmDC 插座、HDMI OUT: HDMI 1.4b、后面板 TYPE C: USB 3.1、侧机身 TYPE C: 数字麦克风接口、3.5mm MIC/LINE IN 输入、USB-A 2.0: 可接鼠标，键盘，U 盘、SD 接口: 标准相机 SD 卡座、RJ45 网线接口、NP-F 标准摄像机电池接口、开机按键、拍摄按键、FN 功能自定义按键</p> <p>21.2.6. 输出视频格式：USB UVC: 1080P 60/30FPS--YUY2 ; 4K 30FPS-MJPEG、HDMI 输出: 1920*1080P 60HZ、RTMP 推流: 1080P 60/30fps</p> <p>21.2.7. 屏幕参数：1080P 60HZ. 5 寸触摸 TFT</p> <p>21.2.8. 输入音频：数字 MIC、3.5mm 模拟 MIC/LINE IN、内置 MIC</p> <p>21.2.9. 输出音频：内置喇叭、HDMI 和 UAC 数字音频输出</p> <p>21.2.10. 喇叭：1W 全频带音腔喇叭</p> <p>21.2.11. 无线网络：WIFI+BT, 2.4G+5G 双频 wifi、蓝牙 BLE 5.0</p> <p>21.2.12. 电气参数：功耗 MAX 12W、DC 供电电压 12V、支持电池类型 NP-F 标准摄像机电池: F550, F750, F970、</p> <p>21.2.13. 环境指标：工作温度-10℃至 40℃、存储温度-10℃至 60℃</p> <p>21.2.14. 配套附件：相机附件标配三脚架 1 个；</p> <p>21.2.15. 直播相机采购数量：1 套。</p> <p>21.3. LED 影视灯</p> <p>21.3.1. 显色指数：≥96</p> <p>21.3.2. 光通量：24000LM</p> <p>21.3.3. 色温：5600±200K</p> <p>21.3.4. 光照度：90000LUX</p> <p>21.3.5. LED 影视灯采购数量：3 套。</p> <p>21.4. LED 影视灯标配附件：</p> <p>21.4.1. 灯架（影视灯专用灯架）3 个；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		21.4.2. 球形灯罩 2 个； 21.4.3. 深抛灯罩 1 套； 21.4.4. 3*3 米绿幕 1 套（包含配套龙门架）。 21.5. 绿光测距仪 21.5.1. 测量范围：0.05-50m； 21.5.2. 测量精度：±1.5mm； 21.5.3. 测量单位：米、厘米、英寸； 21.5.4. 基础功能：长度、面积、体积测量、倾角测量、间接高度/长度测量、持续测量、墙面积测量； 21.5.5. 蓝牙连接（仅 27CG）、震动反馈（仅 27CG）、放样功能、水平尺、卷尺模式、大字模式、文本注释、亮度调节； 21.5.6. 储存数据：30 组； 21.5.7. 防护等级：IP 65； 21.5.8. 测量起始点：前、中、后课调节； 21.5.9. 测量角度范围：0-360° ； 21.5.10. 测量角度精度：±0.2° ； 21.5.11. 绿光测距仪采购数量：1 套。
品目 22	便携麦克风	22.1. 供电方式：支持多种供电方式； 22.2. 连接主体：手机，台式电脑，相机/摄像机； 22.3. 连接方式：2.4G 无线传输； 22.4. 内置麦克风：360 度全指向电容收音； 22.5. 麦克风频率响应范围：20Hz~20KHz； 22.6. 输入动态范围：86dB； 22.7. 最大输入声压级：100dB SPL； 22.8. 具有一键制动降噪功能； 22.9. 工作距离：不低于 200 米； 22.10. 连接线：3.5mm TRS To Lightning、3.5mm TRS To USB Type-C、3.5mm TRS To TRS 音频线； 22.11. 采购数量：2 套。
品目 23	计算节点	23.1. 主板： 23.1.1. DDR 代数：DDR5；内存插槽数量：不低于 4 个； 23.1.2. 内存频率：7200MHz；6800MHz；内存容量：不低于 192GB； 23.1.3. 板载 Wi-Fi：支持； 23.1.4. 扩展 PCI：PCI Express x4：0 个；PCI Express x16：4 个；PCI Express x1：1 个；

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		<p>23.1.5. 板载网卡：最大网络速度：2500M；</p> <p>23.1.6. 物理规格：电源接口：24V+12V</p> <p>23.1.7. ▲支持与 RTX3090（公版）显卡兼容并稳定流畅运行；</p> <p>23.2. ★应配置符合国家信息安全要求的处理器，多线程处理能力强大，适用于高负载计算和复杂任务处理，性能需达到业界认可的高性能水平，不低于 i9-13900KF 级别，24 核 32 线程以上，并支持相应的性能需求和稳定性要求。</p> <p>23.3. 固态硬盘 1 个：容量不小于 1T；</p> <p>23.4. 机械硬盘 1 个：容量不小于 4TB；缓存：不小于 256MB；接口：SATA 接口；转速：5400rpm；</p> <p>23.5. 内存：不小于 32*2GB；DDR 代数：DDR5；内存频率：7200MHz；</p> <p>23.6. 电源：</p> <p>23.6.1. 电源：类型：ATX 电源；</p> <p>23.6.2. 电源规格：主电源接口：24pin；支持宽幅；8(6+2)PCI-E 接口：3 个；CPU 12V 供电接口：2 个；PFC；</p> <p>23.6.3. 主动式 PFC；12VHPWR 16pin 接口：1 个；支持温控；额定功率：不小于 1200W；风扇：14cm；</p> <p>23.6.4. 散热器：一体式 CPU360 双腔体冷排水冷水泵散热器。双核驱动双泵技术，冷头转速 3200RPM+-10；</p> <p>23.6.5. ★机箱尺寸：显卡安装限长不小于 417mm；支持水冷：前：280/360mm；顶：280/360mm；后：120mm；</p> <p>23.7. 采购数量：8 套。</p>
品目 24	显示器	<p>24.1. 尺寸：不低于 27 英寸；</p> <p>24.2. 曲率：平面；</p> <p>24.3. 分辨率：不低于 2560*1440；</p> <p>24.4. 色域：95%DCI-P3；</p> <p>24.5. 面板：1Ms Fast IPS；</p> <p>24.6. 刷新率：240Hz；</p> <p>24.7. HDR：HDR400nit；</p> <p>24.8. 显示色彩：10.7 亿</p> <p>24.9. 支架：支持升降旋转，90° 旋转、130mm 升降、-5° 至 21° 俯仰、-45° 至 45° 旋转；</p> <p>24.10. 采购数量：8 套。</p>
品目 25	云台稳定器	<p>25.1. 蓝牙：Bluetooth 5.0；</p> <p>25.2. 航向可控角度：360° ；</p> <p>25.3. 横滚可控角度：-35° ~+35°</p> <p>25.4. 俯仰可控角度：-71° ~+136° ；</p>

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		25. 5. 俯仰轴机械动作范围：-72° ~+142° ； 25. 6. 横滚轴机械动作范围：-251° ~+71° ； 25. 7. 航向轴机械动作范围：360° ； 25. 8. 触控屏尺寸：1.22inch； 25. 9. 触控屏亮度：420cd/m2； 25. 10. 1/4 拓展螺纹冠齿承重范围负载<6Kg，提壶手柄顶部 1/4 螺纹负载 <1Kg； 25. 11. 采购数量：1 套。
品目 26	外挂式无人机全景相机	26. 1. 镜头光圈：F2.0； 26. 2. 35mm 等效焦距：7.2mm； 26. 3. 照片分辨率：6080*3040（2：1）； 26. 4. 视频分辨率：5760*2880@30/25/24fps、3840*1920@50/30fps、3008*1504@100fps； 26. 5. 照片格式：.insp、.RAW(dng) (该模式仅支持在 PC/Mac 端编辑)； 26. 6. 视频格式：insv (可通过 APP 或 Studio 导出)； 26. 7. 照片模式：普通拍照、HDR 拍照、间隔拍照、超级夜景、Burst 九连拍； 26. 8. 视频模式：普通录像、HDR 录像、延时摄影、移动延时、循环录影； 26. 9. 色彩预设：标准、鲜艳、LOG； 26. 10. 陀螺仪：六轴陀螺仪； 26. 11. 可兼容设备 26. 11. 1. iOS 设备：兼容芯片 A11 或以上和 iOS 版本 11.0 或以上的苹果移动端设备，包括 iPhone SE2、iPhone 8、iPhone 8P、iPhone XR、iPhone XS、iPhone XS Max、iPhone X、iPhone 11、iPhone 11 Pro、iPhone 11 Pro Max、iPhone 12、iPhone 12 Pro、iPhone 12 Pro Max、iPhone 12 mini、iPhone 13、iPhone 13 Pro、iPhone 13 Pro Max、iPhone 13 mini、iPad Air (2020)、iPad Pro 及以上机型。 26. 11. 2. 安卓设备：兼容满足下列性能的安卓移动端设备，包括：麒麟 980 及以上芯片的安卓设备，包括华为 Mate20、P30 及以上机型；骁龙 845 及以上芯片的安卓设备，包括三星 S9、小米 8 及以上机型；Exynos 9810 及以上芯片的安卓设备，包括三星 S9、S9+、Note9 及以上机型。 26. 12. 视频最大码率：100Mbps； 26. 13. ISO：拍照：100-3200；录像：100-3200； 26. 14. 快门速度：拍照 1/8000-120s、录像 1/8000-帧率限制快门； 26. 15. 白平衡：2700K-6500K； 26. 16. 蓝牙：BLE4.2；

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		26. 17. Wi-Fi: 2. 4G; 26. 18. USB: Type-C (不支持信号传输, 仅充电); 26. 19. Micro SD 卡: 推荐 UHS-I V30 速度级别及以上, exFAT 格式 (最大支持存储容量是 1T); 26. 20. 电池容量: 不小于 1050mAh; 26. 21. 续航时间: 不小于 48min (5. 7k@30fps 实验室测试环境测得); 26. 22. 采购数量: 1 套。
品目 27	全息舱柜	27. 1. 不低于 75 英寸; 27. 2. CPU 配置不低于 6 代 I5/16G+128G; 27. 3. 手写触摸: 支持手写触摸; 27. 4. 支持远程管理; 27. 5. 3D 立体展示; 27. 6. 2K/4K 显示; 27. 7. 全息展示; 27. 8. 内置 WIFI; 27. 9. 铝型材; 27. 10. 带摄像头, 麦克风。 27. 11. 采购数量: 1 套。
品目 28	3D 全息风扇	28. 1. 基本参数 28. 1. 1. 安装方式: 桌上正投; 吊装正投; 吊装背投; 桌上背投; 360 度投影; 720 度投影; 28. 1. 2. 3D 播放: 支持 3D 功能; 28. 1. 3. 建议尺寸范围: 10M; 28. 1. 4. 投影光源 LED 28. 1. 5. 支持线控+WIFI 控制, 直播同步, 防水。 28. 2. 显示参数 28. 2. 1. 画面尺寸: 单个不小于 65cm, 投屏版, 28. 2. 2. ANSI 亮度: 800lm; 28. 2. 3. 镜头材质: 玻璃+树脂; 28. 2. 4. 显示比例: 其他; 28. 2. 5. 对焦方式: 手动; 28. 2. 6. 对比度: 3000: 1; 28. 2. 7. 投射比: 1. 5; 28. 2. 8. 最大兼容分辨率: 不小于 1280*720dpi; 28. 2. 9. 多台同步, 多台拼接; 28. 3. 环境规格

品目	货物名称	技术规格参数及要求
		28.3.1. 噪音(dB): 50dB; 28.3.2. 产品尺寸: 不小于长 650mm、宽 650mm、高 86mm; 28.4. 采购数量: 1 套 (4 个组合为 1 套)。
品目 29	无人机保险	29.1. 无人机机损险+三责险/年; 29.2. 机损险: 保额不低于 6000 元; 29.3. 三责险: 总保额不低于 400 万, 单次不低于 200 万/年。 29.4. 采购数量: 1 年。

二、商务条款

1. 质保期（货物类项目为质保期）/ 服务期（服务类项目为服务期）

免费质保期 / 服务期 12 个月。（免费质保期/服务期自通过甲方验收合格之日起计）

2. 交付期、交付方式及交付地点

2.1 交付期：自合同签订之日起 30 个日历日内交货并完成安装调试。

2.2 交付方式：采购人指定。

2.3 交付地点：采购人指定。

3. 货款支付

3.1 第一次付款：签订合同后，支付合同金额的 30%的预付款。

3.2 第二次付款：根据甲方内部管理规定，满足终验条件，乙方提交全部验收材料，通过甲方组织的验收后，支付合同金额的 65%，并留 5%的进度款。

3.3 第三次付款：本合同产品使用满 1 年，无质量问题且经再次验收合格后，经甲方相应付款审批流程结束，甲方一次性无息付清 5%的进度款。

第五章 评标方法与评标标准

本项目采用综合评分法，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人为中标候选人。本项目选取 1 名中标候选人。

一、政府采购政策功能落实

1、小微企业价格扣除

- (1) 本项目对小型和微型企业报价给予 10% 的扣除价格，用扣除后的价格参与评审。
- (2) 供应商需按照采购文件的要求提供相应的《企业声明函》。
- (3) 企业标准请参照《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业[2011]300 号）文件规定自行填写。

2、残疾人福利单位价格扣除

- (1) 本项目对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，给予 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
- (2) 残疾人福利单位需按照采购文件的要求提供《残疾人福利性单位声明函》。
- (3) 残疾人福利单位标准请参照《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）。

3、监狱和戒毒企业价格扣除

- (1) 本项目对监狱和戒毒企业（简称监狱企业）视同小型、微型企业，给予 10% 的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
- (2) 监狱企业参加政府采购活动时，需提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商如不提供上述证明文件，价格将不做相应扣除。
- (3) 监狱企业标准请参照《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库[2014]68 号）。

4、小微企业、残疾人福利单位、监狱企业属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

5、小微企业界定

《政府采购促进中小企业发展暂行办法》所称中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合以下条件：（1）符合中小企业划分标准；（2）提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物。

二、评标办法和评标标准

1、评标办法

本项目采用综合评分法：是指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人为中标候选人的评标方法。

经符合性审查合格的投标文件，评标委员会应当根据招标文件确定的评审标准和方法，对其技术和商务部分进行综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

2、评标标准

评审因素：与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等。

（1）综合得分

综合得分=详细评审得分

（详细评审标准见“附表1 评审因素与评审细则”）

附表1 评审因素与评审细则

标项1：数据科学与大数据技术专业教研及教学资源管理平台

评分项目	评审因素	分值	评审内容与细则
------	------	----	---------

评分项目	评审因素	分值	评审内容与细则
价格部分 (30分)	投标价格 (30分)	30分	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足本招标文件要求的最低投标报价为评标基准价，其价格分为满分，其它投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）× 价格分分值（精确到小数点后两位）。</p> <p>评标基准价：满足招标文件要求且财政政策扣除后最低的评审价确定为评标基准价；超过了采购项目预算或最高限价的，为无效投标。</p>
技术及商务部分 (70分)	业绩 (5分)	5分	<p>提供供应商或者厂家具有相关业绩一项得1分，最多得5分。（说明：近3年（2021年05月01日至今）项目业绩以合同及中标通知书为准，分包、转包或劳务合作项目无效。）</p>
	技术实力 (9分)	9分	<p>1. 供应商所投软件产品为推动教学改革、提高教学质量被教育部或工信部等国家部委作为推荐解决方案的，每提供一个得1分，最高得2分，须提供相关证明材料。</p> <p>2. 供应商或者原厂商为推动教学改革、提高教学质量有参与教育部或科技部等国家部委重大项目研究或应用示范的，每提供一个得1分，最高得3分，须提供项目任务书、协议等相关证明材料。</p> <p>3. 供应商所投软件产品具有“大数据工程教研”、“大数据实验教学资源”、“智能评测”、“全过程协同教学”等与本项目相关产品的软件著作权证书，证明提供的产品功能专业可靠，每提供1个得0.5分，最高得2分，须提供相关证明材料。</p> <p>4. 供应商所投软件产品具有“实验实训开发管理”、“实践教学应用服务”类与本项目相关知识产权，证明提供的产品性能卓越的，每提供1个得1分，最高得2分，须提供相关证明材料。</p>
	技术功能条款响应 (40分)	40分	<p>详细编制技术规格、参数响应/偏离表，依据对技术参数指标的响应程度评分，所投产品全部满足要求得40分。</p> <p>1. 基本参数负偏离招标文件要求的每项减0.5分。</p> <p>2. “★”为重点参数指标，须提供相关证明材料（软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）。负偏离招标文件要求的每项减1分，减完为止。</p> <p>3. “▲”为重要功能技术条款，需要现场或视频演示。演示要求：供应商自带演示设备或提供演示视频，供应商演示时间不超过30分钟。供应商提供的演示环境必须是真实的软件环境，不得以PPT、静态页面等环境代替演示，否则演示不予认可。视频演示需逐项对“▲”功能技术条款进行演示和功能讲解：</p> <p>视频演示不详细、思路不清晰，不满足参数要求或未提供内容的，每项“▲”功能技术条款减2分，减完为止。</p> <p>（提供技术要求响应表，若技术要求中有要求提供证明材料的，需提供符合要求证明材料，否则视为负偏离。）</p>

评分项目	评审因素	分值	评审内容与细则
	系统方案设计 (6分)	6分	<p>系统方案设计对项目理解和认识丰富、完整、准确，能清楚描述本次项目任务目标，包括但不限于项目背景、项目重难点等设计项目需求设计方向正确、全面、完整、可行。投标人对项目需求的理解情况及方案的总体设计、系统架构等方面的先进性、合理性。由评委根据其方案打分。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 完全满足对各项子系统、模块的建设需求，并配有相应的功能截图予以佐证说明，总体设计、应用功能设计、安全设计全面，系统构架先进、需求理解较好，总体设计、实施较全面具有扩展性得6分； 2) 部分满足对各项子系统、模块的建设需求，并配有相应的功能截图予以佐证说明，得2分； 3) 不满足对各项子系统、模块的建设需求，总体设计、应用功能设计、应用安全设计差，系统构架先进、需求理解较差，总体设计、实施不全面不具备扩展性得0分；
	实施方案 (5分)	5分	<p>对总体技术实施方案的理解和阐述，在满足国家要求的前提下，结合项目实际情况，包括：能够完整分析项目、清晰表达意图、且对本项目重点，难点及展示亮点进行准确挖掘；整体流程的组织，项目实施进度、详细实施计划、项目验收方案体现方案科学性、符合本项目采购需求和可操作性，根据供应商提交的服务实施方案进行评分。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 服务实施方案完整，针对实际情况提供具体的实施计划，方案详细、符合本项目采购需求、可行性强，得5分； 2) 服务实施方案完整，部分符合项目采购需求、可行性一般得2分； 3) 服务实施方案较差，不符合本项目采购需求、可行性差；得0分。
	售后服务方案 (5分)	5分	<p>投标人应具有完备的售后服务体系，为保证售后服务质量，需提供常态化教学辅助服务，编制项目售后服务方案。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 方案充分考虑采购人的利益，细致全面、成熟可靠、逻辑清晰，优于招标文件要求的得5分。 2) 方案考虑采购人的利益，部分满足招标文件要求的得2分。 3) 方案欠考虑采购人的利益，不细致、不成熟、逻辑不清晰，不满足招标要求得0分。

标项 2：课堂大数据系统分析及管理平台

评分项目	评分因素	评审内容	分值
价格部分 (30分)	投标报价	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足本招标文件要求的最低投标报价为评标基准价，其价格分为满分，其它投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）× 价格分分值（精确到小数点后两位）。</p> <p>评标基准价：满足招标文件要求且财政政策扣除后最低的评审价确定为评标基准价；超过了采购项目预算或最高限价的，为无效投标。</p>	30
商务部分 (15分)	投标人综合能力	投标人具有与本项目相关的，如课堂教学大数据分析相关的软件著作权证书，每提供一项得 1 分，最多得 5 分，提供证书扫描件。	5
	企业业绩	投标人自 2021 年以来为推动教学改革、提高教学质量具有课堂大数据分析服务或同类项目研究或应用示范的经验，提供项目合同扫描件进行评审，时间以合同签订时间为准，须附上合同关键页（包含项目名称、合同签章页、项目金额页）的扫描件，不能完全提供上述材料的不得分。注：每提供一个合同得 1 分，最多得 5 分。	5
	技术团队资质	投标人拟投入技术团队中，（1）具有不少于 3 名本科或以上的学历（同时具有学历证及学位证）人员（除项目经理外），每满足一个得 1 分，最高得 3 分，（2）主要技术人员中需具备人工智能、大数据处理领域的相关的资质证书，每满足一项得 1 分，最高得 2 分。注：须提供以上资质证明材料及服务人员在投标人服务的外部证明材料扫描件，如投标截止日之前六个月以内任意月份的代缴个税税单或参加社会保险的《投保单》或《社会保险参保人员证明》等。无提供的不得分。	5
技术部分 (55分)	需求响应	<p>详细编制技术规格、参数响应/偏离表，依据对技术参数指标的响应程度评分，所投产品全部满足要求得 35 分。</p> <p>1. 基本参数负偏离招标文件要求的每项减 0.5 分。</p> <p>2. “★”为重点参数指标，须提供相关证明材料（软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）。负偏离招标文件要求的每项减 1 分，减完为止。</p> <p>3. “▲”为重要功能技术条款，需要现场或视频演示。演示要求：供应商自带演示设备或提供演示视频，供应商演示时间不超过 30 分钟。供应商提供的演示环境必须是真实的软件环境，不得以 PPT、静态页面等环境代替演示，否则演示不予认可。视频演示需逐项对“▲”功能技术条款进行演示和功能讲解：</p> <p>视频演示不详细、思路不清晰，不满足参数要求或未提供内容的，每项“▲”功能技术条款减 2 分，减完为止。</p> <p>（提供技术要求响应表，若技术要求中有要求提供证明材料的，需提供符合要求证明材料，否则视为负偏离。）</p>	35

	技术方案	<p>根据投标人提供的项目实施方案（包括但不限于项目实施内容与分析、实施流程等）进行综合评审： 1. 能提供项目实施方案且内容同时包括项目实施内容与分析、实施流程，得 2 分，如未能提供方案的，以下评分项均不得分； 2. 项目实施内容与分析详尽，实施流程规范，针对性强，完全满足或优于采购需求，得 3 分； 项目实施内容与分析部分满足采购需求，得 1 分； 其它或不提供不得分。</p>	5
	售后维护方案	<p>根据投标人提供的项目售后维护方案（包括但不限于项目服务体系、服务内容、故障解决方案等）进行综合评审： 1. 能提供售后服务方案，包括服务体系、服务内容得 2 分，如未能提供方案的，以下评分均不得分； 2. 对售后服务方案，包括服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话等 投标人方案内容有详细的描述内容，均优于采购需求的，得 3 分； 3. 对售后服务方案，包括服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话能满足采购需求的，得 2 分； 4. 对售后服务方案，包括服务体系、服务内容、故障解决方案、专业技术人员保障及服务电话等，只有 2 点满足采购需求的，得 1 分； 其它或不提供不得分。</p>	5
	功能演示	<p>需投标人提供产品演示：需在原型系统内进行产品演示，其他演示（PPT、静态页面等）的不计分。 投标人须对以下功能进行演示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教学思维过程分析，包括教师兼顾学生思维的均衡情况、课程思维结构的清晰度、课程结构设计的四维均衡度、学生左右脑激发的平衡度、学生学习风格的激发情况、教师授课风格情况、教师推动有效学习的程度； 2、交流互动的分析，包括弗兰德斯互动分析、IRE 问答评分析、以及 S-T 互动分析；其中，弗兰德斯互动分析需呈现以三秒为基础的过程性分析，IRE 问答评分析需以问-答-评时序为特征； 3、分析结果在线复盘，复盘时视频可同步显示课堂教学细项指标分析和互动特征索引回看； 4、对单元教学的多堂课进行集合分析，分析维度需包括重要教学策略运用、课堂培育 21 世纪 4C 核心素养有效方式、大单元课堂教学特征等； 5、提供课堂教学大数据指数报告，大数据指数报告包含课堂分析总体得分还包含各个分项的得分。 <p>每个功能点演示成功得 2 分，不成功不得分，本项最高得 10 分。</p>	10

标项 3：无感大数据采集与可视化平台

评分项目	评分因素	分值	评审内容与细则
价格评审 (30分)	投标报价	(30分)	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足本招标文件要求的最低投标报价为评标基准价，其价格分为满分，其它投标人的价格分统一按照下列公式计算： $\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分分值}$（精确到小数点后两位）。</p> <p>评标基准价：满足招标文件要求且财政政策扣除后最低的评审价确定为评标基准价；超过了采购项目预算或最高限价的，为无效投标。</p>
商务标评审 (10分)	业绩 (5分)	(5分)	<p>为推动教学改革、提高教学质量投标供应商近三年（2021年5月1日至今）有类似教学实训类项目业绩，合格业绩每提供一项得1分，最多得5分，未提供不得分。（业绩证明材料须提供中标通知书复印件加盖公章或中标公告的网页打印件（需含有效网址链接）、合同关键页复印件加盖公章，关键页包括体现合同标的、供货时间、合同金额、签字盖章页）</p>
	售后服务 (5分)	(5分)	<p>投标人需提供本地化的售后服务支持，具备本地售后服务支持的能力：</p> <p>1) 售后服务方案（含售后服务承诺书、售后服务响应时间、故障响应及处理方案、维修方案、保养、定期维护计划等）： 方案表述条理清晰，内容全面完整，方案制定科学合理，可操作性强，得3分； 方案表述条理清晰，但内容不完整或方案制定有不科学或不合理处，得2分； 没有提供方案或提供的方案与本项目采购内容不符，得0分。</p> <p>2) 投标人拥有本地化服务能力得2分，没有不得分。</p>
技术标评审 (60分)	技术参数响应程度 (40分)	(40分)	<p>详细编制技术规格、参数响应/偏离表，依据对技术参数指标的响应程度评分，所投产品全部满足要求得40分。</p> <p>1. 基本参数负偏离招标文件要求的每项减0.5分。</p> <p>2. “★”为重点参数指标，须提供相关证明材料（软著、界面截图证明、彩页、网站链接等）。负偏离招标文件要求的每项减1分，减完为止。</p> <p>3. “▲”为重要功能技术条款，需要现场或视频演示。演示要求：供应商自带演示设备或提供演示视频，供应商演示时间不超过30分钟。供应商提供的演示环境必须是真实的软件环境，不得以PPT、静态页面等环境代替演示，否则演示不予认可。视频演示需逐项对“▲”功能技术条款进行演示和功能讲解：</p>

			<p>视频演示不详细、思路不清晰，不满足参数要求或未提供内容的，每项“▲”功能技术条款减2分，减完为止。</p> <p>（提供技术要求响应表，若技术要求中有要求提供证明材料的，需提供符合要求证明材料，否则视为负偏离。）</p> <p>参数中需要演示部分投标时须提供视频演示。演示要求：供应商自供演示视频，供应商演示时间不超过30分钟。供应商提供的演示环境必须是真实环境，不得以PPT、静态页面等环境代替演示，否则演示不予认可。</p> <p>工业机器人各演示视频功能相互关联，只提供部分演示视频或视频演示数量不足或演示视频重复无法确定功能完整性的，视为无效视频，不得分。</p>
	项目实施方案 (5分)	(5分)	<p>根据投标人提供的项目实施方案打分，方案包含(1)实施计划(2)实施进度(3)实施保障措施(4)质量管理措施等方面。</p> <p>1. 实施方案条理清晰，完善，具有针对性和可行性，表述全面详细、有利于采购人及项目的实施得5分；</p> <p>2. 实施方案条理清晰，但不完善，得3分；</p> <p>3. 实施方案粗略，不具备针对性，得1分；</p> <p>4. 实施方案不可行或未提供，得0分。</p>
	服务支持能力 (10)	(10分)	<p>1、为推动教学改革、提高教学质量投标人近3年具有本科或职业院校相关赛项支持经验，提供证明文件，每提供1份真实有效的证明文件得1分，最高得5分，不提供不得分；</p> <p>2、为完全掌握国家级比赛的要求规则和程序，投标人提供的支撑人员需具有本科或职业院校相关赛项的执裁经历，能对相关国家级比赛进行赛前指导并组织培训，支撑人员需为投标人企业正式员工。完全提供有效证明得5分，不满足不得分。</p>
	项目团队能力 (5分)	(5分)	<p>技术服务团队：投标人是否具有专业的技术人员负责本次项目设备及软件的安装、调试及技术服务，且人员分工明确，专业岗位配套齐全。</p> <p>1. 服务团队组织管理科学、人员配备合理的得5分；</p> <p>2. 服务团队组织管理完整，但不科学、人员配备不合理的得2分；</p> <p>3. 服务团队组织管理及团队配备内容表述不清，缺乏合理性或不提供得0分。</p>
合计	100分		
<p>注：1、计算过程中，算术平均值保留2位小数（百分比亦取2位小数），第三位小数四舍五入。</p> <p>2、投标人的最终得分为：所有评委对其评分的算术平均值。</p>			

投标主要文件目录

- 一、资格审查响应对照表
- 二、符合性审查响应对照表
- 三、非实质性响应对照表
- 四、投标产品配置与分项报价表
- 五、技术参数响应及偏离表
- 六、商务条款响应及偏离表
- 七、开标一览表
- 八、供应商认为有必要提供的声明及文件资料

一、资格审查响应对照表

序号	资格审查响应内容	是否响应 (填是或否)	上传证明材料 的图片(按 顺序附到此 对照表后面)
通用资格条件			
1	法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明（身份证为正、反面）		
2	最近一个年度的财务状况报告（成立不满一年不需提供）		
3	依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料（提供提交投标文件截止时间前一年内至少一个月依法缴纳税收及缴纳社会保障资金的证明材料。投标人依法享受缓缴、免缴税收、社会保障资金的提供证明材料。）		
4	具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明		
5	参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明		
6	未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重失信行为记录名单（提供网页截图）		
特定资格条件			
7	如该项目设定	
落实政府采购政策需满足的资格要求			
8	如该项目设定	
其他资格条件			
9	法人授权书		
10	投标保证金缴纳凭证	如该项目收取	

二、符合性审查响应对照表

序号	符合性审查响应内容	是否响应 (填是或否)	在投标文件中的页码位置(注明在**节点下第**页,如“技术参数响应及偏离表 I”第**页)
1	报价未超预算		
2	按照招标文件规定要求签署、盖章		
3	供应商在报价时未采用选择性报价		
4	符合招标文件中规定的实质性要求和条件的(本招标文件中斜体且有下列划线部分为实质性要求和条件)		
5	未含有采购人不能接受的附加条件的		

三、非实质性响应对照表

序号	非实质性响应内容	是否响应 (填是或者否)	上传证明材料的图片(按顺序附到此对照表后面)
1	《企业声明函》		
2	《残疾人福利性单位声明函》		
3		

四、投标产品配置及分项报价表

序号	标的物名称	品牌、规格、型号	数量	单位	单价	交付期/ 服务期	产地	总价
1								
2								
3								
4								
合计								

注：

1. 单价和总价采用人民币报价，以元为单位。
2. 货物项目填写“交付期”，服务项目填写“服务期”，只填写一个期限。

五、技术参数响应及偏离表

序号	招标要求	投标响应	超出、符合或偏离	原因
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

注：1、按照基本技术要求详细填列。

2、行数不够，可自行添加。

六、商务条款响应及偏离表

项目	招标文件要求	是否响应	投标人的承诺或说明
		

七、开标一览表

项目名称	
项目编号	
投标报价	¥_____元整 人民币（大写）：_____
交货期限/服务期限	合同签订后_____天

供应商全称（公章）：

法定代表人（授权代表）（签字或盖章）：

日期：

注：

投标总报价应包含本项目实施期间的所有含税费用。

八、供应商认为有必要提供的声明及文件资料

(格式自拟)

表一

具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的书面声明

我单位郑重声明：我单位具备履行本项采购合同所必需的设备和专业技术能力，为履行本项采购合同我公司具备如下主要设备和主要专业技术能力：

主要设备有：_____。

主要专业技术能力有：_____。

投标人名称（盖章）：

_____年____月____日

表二

参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明

我单位郑重声明：参加本次政府采购活动前 3 年内，我单位在经营活动中没有因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

投标人名称（盖章）：

_____年____月____日

表三

法人授权书

本授权委托书声明：注册于（供应商地址） 的 （供应商名称） 在下面签名的（法定代表人姓名、职务），现任我单位 职务，为法定代表人。在此授权（被授权人姓名、职务）作为我公司的合法代理人，就（采购项目名称、采购项目编号）采购活动以我公司的名义处理一切与之有关的事务。

被授权人（供应商授权代表）无转委托权限。

本授权书自法定代表人签字之日起生效，特此声明。

附：法定代表人身份证复印件

法定代表人 居民身份证复印件 (正面)

法定代表人 居民身份证复印件 (反面)

被授权人（授权代表）居民身份证复印件 (正面)

被授权人（授权代表）居民身份证复印件

附：被授权代表人身份证复印件

法定代表人（签名或盖章）：_____职务：

被授权人（签名）：_____职务：

供应商名称（单位盖公章）：

日期：_____

表四

投标函格式

致：新疆维吾尔自治区政务服务和公共资源交易中心

根据贵方的 GK_____号招标文件，正式授权下述签字人
_____（姓名）代表我方_____（投标人的名称），全权处理本次
项目投标的有关事宜。

据此函，_____签字人兹宣布同意如下：

1. 按招标文件规定的各项要求，向买方提供所需货物与服务。
2. 我们完全理解贵方不一定将合同授予报价最低的投标人。
3. 我们已详细审核全部招标文件及其有效补充文件，我们知道必须放弃提出含糊不清或误解问题的权利。
4. 我们同意从规定的开标时间起遵循本投标文件，并在规定的投标有效期期满之前均具有约束力。
5. 如果在开标后规定的投标有效期内撤回投标或中标后拒绝签订合同，我们的投标保证金可不予退还。
6. 同意向贵方提供贵方可能另外要求的与投标有关的任何证据或资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。
7. 一旦我方中标，我方将根据招标文件的规定，严格履行合同的 responsibility 和义务，并保证在招标文件规定的时间完成项目，交付买方验收、使用。

8. 与本投标有关的正式通讯地址为：

地 址：	邮 编：
电 话：	传 真：
供应商开户行：	账 户：
授权代表人（签字）：	联系电话：
投标人名称（公章）：	

日 期：_____年____月____

表五

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、投标人为中小企业时需提供本声明函，并完整填写从业人员、营业收入、资产总额等内容，否则评审时不能享受相应的价格扣除。

表六

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2、投标人为中小企业时需提供本声明函，并完整填写从业人员、营业收入、资产总额等内容，否则评审时不能享受相应的价格扣除。

表七

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的采购文件编号为_____的_____项目采购活动提供本单位制造的服务或产品（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的服务或产品（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的服务或产品）。

本单位在本次政府采购活动中提供的残疾人福利单位产品报价合计为人民币（大写）圆整（¥：_____）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

（备注：1、供应商如不提供此声明函，价格将不做相应扣除。2、中标供应商为残疾人福利单位的，此声明函将随中标结果同时公告，接受社会监督）

供应商全称（盖章）：

日期：

（备注：投标人如未提供此声明函，价格将不做相应扣除，但投标不会被拒绝；如未如实声明，需承担相应法律责任。）

表八

质疑函范本

质疑项目 基本情况	项目名称			
	项目编号		包号	
	采购人名称			
	采购公告时间	年_月_日	中标（成交）公告时间	年_月_日
	更正公告时间 （包含采购文件 和采购结果 更正公告）	年_月_日	终止公告时间（包含废标和采购任务 取消）	年_月_日
质疑供应 商基本信 息	单位名称			
	地址		邮编	
	联系人		联系电话	
	授权代表		联系电话	
质疑事项 及相关请 求（纸张 不够另 附）	分类	<input type="checkbox"/> 采购文件 <input type="checkbox"/> 采购过程 <input type="checkbox"/> 中标或成交结果		
	请逐条列明质疑事项、事实依据和法律依据，并提供必要的证明材料。 质疑事项 1： 事实依据： 法律依据： 相关请求： 质疑事项 2 			
签字或盖 人名章		公章		
		日期		
<p style="text-align: center;">质疑函制作说明：</p> <p>1. 供应商提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料或有效线索；质疑函存在《自治区政务服务和公共资源交易中心公共资源交易质疑异议投诉举报处理实施细则》（新政资内发〔2022〕12号）第十四条所列情形的，交易中心不予受理。</p> <p>2. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。</p> <p>3. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。</p> <p>4. 一份质疑函只能针对一个项目提出质疑，且针对同一交易程序环节的质疑应当一次性提出。质疑对</p>				

一个项目的不同包提出质疑的，应当将各包质疑事项集中在一份质疑函中提出，并在质疑函中列明具体分包号。

5. 质疑供应商若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑供应商签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
6. 质疑供应商为自然人的，质疑函应由本人签字，提供本人及代理人身份证复印件，并在复印件上签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章，同时提供法人证书（营业执照）复印件、代理人身份证复印件并加盖法人公章。

7. 质疑函份数要求：一式四份。

表九

保证金退还审批表

日期： 年 月 日

政府采购 项目名称			
缴款日期		应退还保 证金总额 (大小写)	
退还保证 金单位名 称(全称)			
开户行			
账 号			
联系人		电 话	
项目经办 部门	经办 人 意见		
	部门 领导 意见		
财务审计 部	经办 人 意见		
	部门 领导 意见		
备 注	退还保证金需提供：1、公司开户许可证或汇款账户信息复印件并加盖公章；2、保证金银行汇款回单；		