

河南工程学院 2024 年智慧教室建设项目

竞争性磋商采购文件

采购编号：豫财磋商采购-2024-910

采 购 人：河南工程学院

代理机构：河南省教育招标服务有限公司

日 期：2024 年 8 月

目 录

第一章 采购邀请	2
第二章 供应商须知	5
1. 总则	10
2. 竞争性磋商文件	12
3. 磋商响应文件编写	13
4. 响应文件的递交	15
5. 竞争性磋商	16
6. 授予合同	18
7. 纪律和监督	18
8. 政府采购政策	19
9. 信用记录	20
10. 需要补充的其他内容	20
第三章 评审办法	21
第四章 合同条款	28
第五章 采购需求	31
第六章 磋商响应文件格式	81
一、磋商响应函	83
二、法定代表人身份证明	85
三、供应商资格证明文件	87
四、磋商报价表格	89
五、商务偏离一览表	91
六、技术偏离一览表	92
七、货物规格一览表	93
八、备件、专用工具和消耗品价格表	94
九、售后服务承诺书	95
十、中小微企业声明函	96
十一、残疾人福利性单位声明函	97
十二、投标承诺函	99
十三、招标代理服务费承诺函	101
十四、磋商文件内容确认书	102
十五、河南省政府采购合同融资政策告知函	103
十六、其他资料	103

第一章 采购邀请

河南工程学院2024年智慧教室建设项目竞争性磋商公告

一、项目基本情况

1. 项目编号：豫财磋商采购-2024-910
2. 项目名称：河南工程学院 2024 年智慧教室建设项目
3. 采购方式：竞争性磋商
4. 预算金额：3000000 元，最高限价：3000000 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2) 20241356-1	河南工程学院 2024 年智慧教室 建设项目	3000000	3000000

5. 采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）
 - 5.1 采购内容包括：河南工程学院 2024 年智慧教室建设项目，包括二维码身份鉴权管理 1 套、多媒体智能终端 22 台、智能交互书写终端 1 台等；（具体详见磋商文件）
 - 5.2 资金来源：财政资金
 - 5.3 包段划分：共 1 个包
 - 5.4 交货期：合同生效后 40 日内交付验收
 - 5.5 交货地点：采购人指定地点
 - 5.6 服务要求：满足采购人要求
 - 5.7 质量标准：符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人提出的技术标准及要求。
 - 5.8 验收标准：满足采购人的验收标准及要求。
6. 合同履行期限：自合同生效至质保期结束。
7. 本项目是否接受联合体投标：否
8. 是否接受进口产品：否
9. 是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 落实政府采购政策满足的资格要求：/
3. 本项目的特定资格要求

3.1 供应商与采购人、采购人就本次采购的货物委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构有行政或经济关联的供应商，不得参加本采购项目。

3.2 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125号）和豫财购【2016】15号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。【开标后，采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录。查询时间：本项目评标结束之前】

三、获取采购文件

1. 时间：2024年8月23日至2024年8月29日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2. 地点：登录河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.net>）。

3. 方式：凭CA密钥市场主体登录并在规定时间内按网上提示下载招标文件及资料；供应商需要完成信息登记及CA数字证书办理，才能通过河南省公共资源交易平台参与交易活动，具体办理事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》。

4. 售价：0元

四、响应文件提交

1. 时间：2024年9月2日09时00分（北京时间）

2. 地点：加密电子响应文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（<http://www.hnggzy.net>）”电子交易平台加密上传。逾期上传/送达的响应文件，采购人不予受理。

五、响应文件开启

1. 时间：2024年9月2日09时00分（北京时间）

2. 地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(三)-3（河南省郑州市经二路12号）

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《河南省政府采购网》、《中国政府采购网》、《河南省公共资源交易中心网》、《河南省教育招标服务有限公司网》上发布，公告期限为三个工作日。

七、其他补充事宜

1. 本项目采用“远程不见面”开标方式，开标大厅的网址（<http://www.hnggzy.net>），供应商应当在采购文件确定的投标截止时间前，登录远程开标大厅（<http://www.hnggzy.net>），在线准时参加开标活动并进行文件解密、答疑澄清等，供应商无需到开标现场开标解密（供应商如在交易平台系统

规定时间内没有解密成功的，视为放弃投标）。

2. 本项目执行优先采购节能环保、环境标志性产品、优先采购自主创新产品，扶持不发达地区和少数民族地区，促进中小企业、监狱企业、残疾人福利性企业发展等（具体详见采购文件）

八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：河南工程学院

地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路 1 号

联系人：薛老师

联系方式：0371-62503169

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：河南省教育招标服务有限公司

地址：河南省郑州市金水区花园路 116 号河南省农业科学院院内西南角原农信楼

联系人：郑浩、姚刚、侯雷胜

联系方式：0371-65366265

3. 项目联系方式

项目联系人：郑浩、姚刚、侯雷胜

联系方式：0371-65366265

第二章 供应商须知

供应商须知前附表

序号	条款名称	编 列 内 容
1.1.2	采购人	采 购 人：河南工程学院 联 系 人：薛老师 联系电话：0371-62503169 联系地址：河南省郑州市新郑龙湖祥和路1号
1.1.3	采购代理机构	代理机构：河南省教育招标服务有限公司 联 系 人：郑浩、姚刚、侯雷胜 联系电话：0371-65366265 联系地址：河南省郑州市金水区花园路116号河南省农业科学院院内西南角原农信楼
1.1.4	采购方式	竞争性磋商
1.1.5	采购编号	豫财磋商采购-2024-910
1.1.6	项目名称	河南工程学院2024年智慧教室建设项目
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	最高限价	3000000元人民币
1.2.3	采购项目性质	政府采购货物
1.2.4	资金落实情况	已落实
1.3.1	采购范围	本项目采购需求中的所有内容等
1.3.2	交货期	合同生效后40日内交付验收
1.3.3	交货地点	采购人指定地点
1.3.4	质量标准	符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人提出的技术标准及要求。
1.3.5	质量保证期	本项目所有设备质保3年，软件终身免费升级和维护。质保期在设备安装调试完毕并验收合格之日起计算。

序号	条款名称	编 列 内 容
1.4.1	供应商资质条件	1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定； 2. 落实政府采购政策满足的资格要求： / 3. 本项目的特定资格要求 3.1 注册于中华人民共和国境内，能够独立承担民事责任能力的法人或其他组织或自然人； 3.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（供应商是企业法人的，应提供 2022 年或 2023 年度经审计的财务报告（新成立不足一年的企业提供财务报表）。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明）； 3.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺函）； 3.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2024 年 1 月 1 日以来任意 1 个月依法缴纳税收和社保证明材料，依法免税或不需要缴纳社保的，须出具有效的证明文件）； 3.5 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（提供承诺函）； 3.6 供应商与采购人、采购人就本次采购项目的委托咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构有行政或经济关联的供应商，不得参加本采购活动。 3.7 根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库[2016]125 号）和豫财购【2016】15 号的规定，对列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，拒绝参与本项目政府采购活动。【开标后，采购人、采购代理机构通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）等渠道查询相关主体信用记录。查询时间：本项目评标结束之前】

序号	条款名称	编 列 内 容
1.4.2	是否接受联合体参加磋商	不接受
1.9.1	现场考察	不组织
1.9.5	答 疑 会	不召开
1.10.1	分包	不允许
1.11.1	实质性偏差	不允许
1.12	是否接受选择性报价方案	不接受
2.1	构成竞争性磋商文件的其他材料	无
2.2.1	供应商要求澄清竞争性磋商文件	时间：提交首次响应文件截止时间前_5_日
		形式：在电子招标投标交易平台提出
2.2.2	竞争性磋商文件澄清发出的形式	通过电子招标投标交易平台发布且同时在原公告媒体发布澄清公告
2.2.3	供应商确认收到竞争性磋商文件澄清	时间：在收到相应澄清文件后 24 小时内
		形式：在河南省公共资源交易中心电子招标投标交易平台进行回复确认
2.3.2	竞争性磋商文件修改发出的形式	通过电子招标投标交易平台发布且同时在原公告媒体发布变更公告
2.3.3	供应商确认收到竞争性磋商文件修改	时间：在收到相应修改文件后 24 小时内
		形式：在河南省公共资源交易中心电子招标投标交易平台进行回复确认
3.2.3	报价方式	固定总价
3.3.1	磋商有效期	响应文件递交截止之日起_60_日历天
3.4.1	磋商保证金	根据豫财购（2019）4 号文的相关要求，本项目不再收取投标保证金。
4.1.1	响应文件的上传、签署和盖章	供应商必须在投标截止时间前提供：加密的电子响应文件壹份（*.hntf 格式，在会员系统指定位置上传）；

序号	条款名称	编 列 内 容
4.1.2	提交首次响应文件截止时间	2024 年 9 月 2 日 9 时 00 分（北京时间）
4.1.4	是否退还磋商响应文件	否
5.3.1	磋商小组的组建	磋商小组由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 3 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二，从河南省政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取。
5.6.2	是否授权磋商小组确定成交人	否，推荐的成交候选人数：3 名
5.9	履约保证金	履约保证金金额：合同金额的 5%； 履约保证金递交时间：合同签订时向采购人提供； 履约保证金递交方式：保函或转账； 履约保证金退还：在项目验收合格后，采购人将履约保证金无息退还给成交供应商。 账号信息如下： 账号名称：河南工程学院 账号：41001530010059000016 开户行：建行郑州陇海路支行
7.5	磋商文件质疑	供应商人认为采购文件、采购过程和成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，按照政府采购质疑和投诉办法（中华人民共和国财政部令 94 号）以书面形式向采购代理机构提出质疑（邮寄件、传真件不予受理），逾期不再接收。 在法定质疑期内供应商针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。
10	需要补充的其他内容	
10.1	付款方式	本项目经采购人验收合格后，支付合同款的 95%，六个月后支付剩余 5%货款。
10.2	采购程序	1. 成立磋商小组； 2. 制定或确认竞争性磋商文件；

序号	条款名称	编 列 内 容
		3. 确定不少于 3 家的供应商参加磋商； 4. 磋商（供应商应及时关注河南省公共资源交易中心系统上的通知，应在规定的时间内进行第二次磋商报价，第二次磋商报价不得高于第一次，未在规定时间内进行第二次磋商报价的，视为放弃，其磋商响应文件按无效标处理）； 5. 确定供应商； 6. 在指定媒体公布结果。
10.3	定标方式	采购人将根据磋商小组提出的评审报告，确定排名第一的成交候选人为成交人。当确定成交的成交候选人放弃成交或不可抗力提出不能履行合同的，采购人可以按序确定排名第二的成交候选人为成交人或重新采购。
10.4	代理费用收取方式及标准	成交人在领取成交通知书时向招标代理机构支付成交服务费。按照《河南省招标代理服务收费指导意见》（豫招协【2023】002 号）相关计算标准收取。 成交服务费缴纳开户名称：河南省教育招标服务有限公司 成交服务费缴纳账号：371903102310201 成交服务费缴纳开户行：招商银行股份有限公司郑州分行农业路支行
本文件未尽事宜，参照现行有关的法律、法规、规章、办法等执行。		

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本采购项目已具备竞争性磋商条件，现对本项目进行竞争性磋商。

1.1.2 采购人：供应商须知前附表中所述的，依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

1.1.3 采购代理机构：受采购人委托组织采购活动，在采购过程中负有相应责任的社会中介组织。

1.1.4 采购方式：见供应商须知前附表。

1.1.5 采购编号：见供应商须知前附表。

1.1.6 项目名称：见供应商须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 资金来源：见供应商须知前附表。

1.2.2 采购预算金额：见供应商须知前附表。

1.2.3 采购项目性质：见供应商须知前附表。

1.2.4 资金落实情况：见供应商须知前附表。

1.3 采购范围、计划工期和质量标准

1.3.1 采购范围：见供应商须知前附表。

1.3.2 交货期：见供应商须知前附表。

1.3.3 交货地点：见供应商须知前附表。

1.3.4 质量标准：见供应商须知前附表。

1.3.5 质量保证期：见供应商须知前附表。

1.4 供应商资格要求

1.4.1 供应商应具备的资格条件详见“第二章 供应商须知前附表”1.4.1项规定。

1.4.2 供应商须知前附表规定接受联合体参与竞争性磋商的，联合体除应符合本章第1.4.1项和供应商须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方均应符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。

(2) 采购人根据采购项目对供应商的特殊要求，联合体中至少应当有一方符合相关规定。

(3) 联合体各方应签订联合体协议书，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将联合体协议书作为响应文件的一部分内容提交。

(4) 大中型企业、其他自然人、法人或者非法人组织与小型、微型企业组成联合体共同参加竞争性磋商的，联合体协议书中应明确小型、微型企业在联合体磋商中所占合同总金额的比例。

(5) 联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，按照较低的资质等级确定联合体的资质等级。

(6) 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加本项目磋商，否则相关投标将被认定为无效。

1.4.3 供应商不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响磋商公正性；
- (2) 与本磋商项目的其他供应商为同一个单位负责人；
- (3) 与本磋商项目的其他供应商存在控股、管理关系；
- (4) 为本磋商项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；
- (5) 为本磋商项目的采购代理机构；
- (6) 供应商以他人名义投标、串通投标、以行贿手段牟取中标，或在投标中弄虚作假的；
- (7) 法律法规规定的其他情形。

1.4.4 投标人存在下列情形之一的，其投标（响应）文件无效：

- (1) 不同投标人的电子投标（响应）文件上传计算机的网卡 MAC 地址、CPU 序列号和硬盘序列号等硬件信息相同的；
- (2) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备编制、打印加密或者上传；
- (3) 不同投标人的投标（响应）文件由同一电子设备打印、复印；
- (4) 不同投标人的投标（响应）文件由同一人送达或者分发，或者不同投标人联系人为同一人或不同联系人的联系电话一致的；
- (5) 不同投标人的投标（响应）文件的内容存在两处以上细节错误一致；
- (6) 不同投标人的法定代表人、委托代理人、项目经理、项目负责人等由同一个单位缴纳社会保险或者领取报酬的；
- (7) 不同投标人投标（响应）文件中法定代表人或者负责人签字出自同一人之手；
- (8) 其它涉嫌串通的情形。

1.5 费用承担

供应商准备和参加竞争性磋商活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与竞争性磋商活动的各方应对竞争性磋商文件和响应文件中的商业和技术等秘密保密，否则

应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

竞争性磋商文件及响应文件使用语言文字应为中文。专用术语使用外文的，应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量标准单位。

1.9 现场考察或答疑会

1.9.1 现场考察：供应商须知前附表规定组织现场考察的，采购人按供应商须知前附表规定的时间、地点组织供应商考察项目现场。部分供应商未按时参加现场考察的，不影响现场考察的正常进行。

1.9.2 供应商现场考察发生的费用自理。

1.9.3 除采购人的原因外，供应商自行负责在现场考察中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 采购人在现场考察中介绍的项目场地和相关的周边环境情况，供供应商在编制响应文件时参考，采购人不对供应商据此作出的判断和决策负责。

1.9.5 答疑会：见供应商须知前附表。

1.10 分包

1.10.1 供应商拟在成交后将成交项目的非主体、非关键性工作进行分包的，应符合供应商须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除供应商须知前附表规定的非主体、非关键性工作外，其他工作不得分包。

1.10.2 成交人不得向他人转让成交项目，接受分包的人不得再次分包。成交人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 响应文件应当对竞争性磋商文件的实质性要求和条件作出满足性或更有利于采购人的响应；否则，供应商的响应文件将被否决。实质性要求和条件见供应商须知前附表。

1.11.2 允许响应文件偏离竞争性磋商文件某些要求的，偏差应当符合竞争性磋商文件规定的偏差范围和幅度。

1.11.3 响应文件对竞争性磋商文件的全部偏差，均应在响应文件的商务和技术偏差表中列明，如发现响应文件中有虚假响应内容，将上报财政主管部门。

1.12 选择性报价方案

选择性报价方案：见供应商须知前附表。

2. 竞争性磋商文件

2.1 竞争性磋商文件的组成

本竞争性磋商文件包括：

- (1) 采购邀请
- (2) 供应商须知
- (3) 评审办法
- (4) 合同条款及格式
- (5) 技术要求
- (6) 磋商响应文件格式

根据本章第2.2款和第2.3款对竞争性磋商文件所作的澄清、修改，构成竞争性磋商文件的组成部分。

2.2 竞争性磋商文件的澄清

2.2.1 供应商应仔细阅读和检查竞争性磋商文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购人提出，以便补齐。如有疑问，应按供应商须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，要求采购人对竞争性磋商文件予以澄清。

2.2.2 竞争性磋商文件的澄清以供应商须知前附表规定的形式发给所有已下载竞争性磋商文件的供应商，同时在原公告媒体发布澄清公告，但不指明澄清问题的来源。澄清发出的时间距提交首次响应文件截止时间不足5日的，并且澄清内容可能影响响应文件编制的，将相应延长提交首次响应文件截止时间。

2.2.3 除非采购人认为确有必要答复；否则，采购人有权拒绝回复供应商在规定的任何时间后的任何澄清要求。在规定的时间内未提出疑问的，将被视为对竞争性磋商文件完全认可。

2.3 竞争性磋商文件的修改

2.3.1 采购人或者采购代理机构可以对已发出的竞争性磋商文件进行必要的修改，但不得改变采购标的和资格条件，修改的内容为竞争性磋商文件的组成部分。

2.3.2 采购人或采购代理机构以供应商须知前附表规定的形式修改竞争性磋商文件，并通知所有已下载竞争性磋商文件的供应商，同时在原公告媒体发布变更公告。修改竞争性磋商文件的时间距提交首次响应文件截止时间不足5日的，并且修改内容可能影响响应文件编制的，将相应延长提交首次响应文件截止时间。

3. 磋商响应文件编写

3.1 磋商响应文件的组成

磋商响应文件应包括下列内容：

- (1) 磋商响应函
- (2) 法定代表人身份证明
- (3) 供应商资格证明文件
- (4) 磋商报价表
- (5) 商务偏差一览表
- (6) 技术偏差一览表
- (7) 货物规格一览表
- (8) 备件、专用工具和消耗品价格表
- (9) 售后服务承诺函
- (10) 中小企业声明函
- (11) 残疾人福利性单位声明函
- (12) 投标承诺函
- (13) 招标代理服务费承诺函
- (14) 磋商文件内容确认书
- (15) 河南省政府采购合同融资政策告知函
- (16) 其他资料

3.2 磋商价格构成及报价要求

- 3.2.1 供应商应按“磋商响应文件格式”的要求在报价函中进行报价。
- 3.2.2 供应商应充分了解该项目的总体情况以及影响磋商报价的其他要素。
- 3.2.3 本项目的报价方式见供应商须知前附表。供应商在投标截止时间前修改报价函中的磋商报价总额，应同时修改响应文件“分项报价表”中的相应报价。
- 3.2.4 采购人设有最高限价的，供应商的磋商报价不得超过最高限价。

3.3 磋商有效期

- 3.3.1 磋商有效期见供应商须知前附表，从提交首次响应文件的截止之日起算。
- 3.3.2 在磋商有效期内，供应商撤销响应文件的，应承担竞争性磋商文件和法律规定的责任。
- 3.3.3 出现特殊情况需要延长磋商有效期的，采购人以书面形式通知所有供应商延长磋商有效期。

3.4 磋商保证金

- 3.4.1 根据豫财购（2019）4 号文的相关要求，本项目不再收取磋商保证金。

3.5 磋商响应文件的编制

3.5.1 磋商响应文件可按磋商响应文件格式进行编写，如有必要，可以增加附页，作为磋商响应文件的组成部分。其中，报价函附录在满足竞争性磋商文件实质性要求的基础上，可以提出比竞争性磋商文件要求更有利于采购人的承诺。

3.5.2 磋商响应文件应当对竞争性磋商文件有关磋商报价、交货期、磋商有效期、质量标准等实质性内容作出响应。

3.5.3 磋商响应文件全部采用电子文档，除供应商须知前附表另有规定外，响应文件所附证书证件均为原件扫描件，并采用单位和个人数字证书，按竞争性磋商文件要求在相应位置加盖电子印章。由供应商的法定代表人（单位负责人）签字或加盖电子印章的，应附法定代表人（单位负责人）身份证明，由代理人签字或加盖电子印章的，应附由法定代表人（单位负责人）签署的授权委托书。签字或盖章的具体要求见供应商须知前附表。

4. 响应文件的递交

4.1 响应文件的上传、签署和盖章

4.1.1 供应商应当按照竞争性磋商文件和电子招标投标交易平台的要求加密响应文件，具体要求见供应商须知前附表。

4.1.2 供应商应在供应商须知前附表规定的投标截止时间前上传响应文件。

4.1.3 供应商通过下载竞争性磋商文件的电子招标投标交易平台递交电子响应文件。

4.1.4 除供应商须知前附表另有规定外供应商所递交的响应文件不予退还。

4.1.5 电子响应文件的递交：

（1）供应商应在投标截止时间前上传加密的电子响应文件（*.hntf）到会员系统的指定位置。上传时必须得到电脑“上传成功”的确认。请供应商在上传时认真检查上传响应文件是否完整、正确。

（2）供应商因交易中心投标系统问题无法上传电子响应文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095958。

4.1.6 逾期送达的响应文件，电子招标投标交易平台将予以拒收。

4.2 磋商响应文件的补充、修改与撤回

4.2.1 在规定的递交首次磋商截止时间前，供应商可以补充、修改或撤回已递交的磋商响应文件，但应以书面形式通知采购人、采购代理机构。

4.2.2 供应商补充、修改或撤回已递交响应文件的通知，应按要求加盖电子印章。电子招标投标交易平台收到通知后，即时向供应商发出确认回执通知。

4.2.3 补充、修改的内容为磋商响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，

以补充、修改的内容为准。修改的磋商响应文件应按照本章规定进行编制、标记和递交，并标明“修改”字样。

5. 竞争性磋商

5.1 开启时间和地点

采购人在规定的提交首次响应文件截止时间（开启时间）和供应商须知前附表规定的地点通过电子招标投标交易平台进行竞争性磋商，并邀请所有供应商的法定代表人或其委托代理人准时参加。

5.2 磋商程序

- （1）提交首次响应文件截止，宣布磋商会议开始；
- （2）公布供应商名称；
- （3）对供应商的投标文件进行解密（供应商应在规定的时间内用CA锁进行远程解密，解密时间为30分钟，未在规定的时间内进行解密的，投标无效）；
- （4）代理机构进行文件导入；
- （5）开标结束；
- （6）第二次磋商报价（供应商应及时关注河南省公共资源交易中心系统上的通知，应在规定的时间内进行第二次磋商报价，第二次磋商报价不得高于第一次，未在规定时间内进行第二次磋商报价的，视为放弃，其磋商响应文件按无效标处理。）。

5.3 磋商

5.3.1 磋商小组

（1）磋商工作由磋商小组独立进行，磋商小组由采购人代表和评审专家共3人以上单数组成，其中评审专家人数不得少于磋商小组成员总数的2/3。采购代理机构人员不得参加本机构代理的采购项目的评审。

（2）采用竞争性磋商方式的政府采购项目，评审专家应当从政府采购评审专家库内相关专业的专家名单中随机抽取。市场竞争不充分的科研项目，以及需要扶持的科技成果转化项目，以及情况特殊、通过随机方式难以确定合适的评审专家的项目，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。技术复杂、专业性强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。

5.3.2 磋商

（1）磋商小组成员应当按照客观、公正、审慎的原则，根据竞争性磋商文件第三章规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理，磋商小组应当告知提交响应文件的供应商。

（2）竞争性磋商文件内容违反国家有关强制性规定的，磋商小组应当停止评审并向采购人或者采购代理机构说明情况。

5.3.3 评审报告

磋商小组应当根据评审记录和评审结果编写评审报告，其主要内容包括：

- (1) 邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况；
- (2) 响应文件开启日期和地点；
- (3) 获取竞争性磋商文件的供应商名单和磋商小组成员名单；
- (4) 评审情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件评审情况、磋商情况、报价情况等；
- (5) 提出的成交候选人的排序名单及理由。

评审报告应当由磋商小组全体人员签字认可。磋商小组成员对评审报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选人，采购程序继续进行。对评审报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组书面记录相关情况。磋商小组成员拒绝在报告上签字又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意评审报告。

评审完成后，磋商小组应当向采购人提交书面评审报告和成交候选人名单。磋商小组推荐成交候选人的人数见供应商须知前附表。

5.4 磋商过程的保密性

5.4.1 磋商期间，直到授予成交人合同止，凡是与磋商响应文件审查、澄清、评价、比较以及推荐成交人等方面的情况，均不得向供应商或其他无关的人员透露。

5.4.2 在磋商过程中，供应商如向磋商小组成员施加任何影响，都将会导致其磋商被拒绝，政府采购监管部门将记录其不良行为。

5.5 终止竞争性磋商采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- (1) 因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过最高限价的供应商不足 3 家的（特殊情况不足 2 家）。

5.6 确定成交人

5.6.1 采购代理机构应当自评审结束之日起 2 个工作日内将评审报告送交采购人。采购人应当自收到评审报告之日起 5 个工作日内在评审报告推荐的成交候选人中按顺序确定成交人。成交候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定成交人。

5.6.2 采购人也可以书面授权磋商小组直接确定成交人。磋商小组直接确定成交人的应在竞争性磋商文件中写明。

5.7 成交结果公告

5.7.1 采购人或者采购代理机构自成交人确定之日起 2 个工作日内，在公告发布的同一媒介上公告成交结果，同时向成交人发出成交通知书，并将竞争性磋商文件随成交结果同时公告，公告期限 1 个工作日。

5.7.2 成交结果公告内容包括采购人和采购代理机构的名称、地址和联系方式、项目名称和项目编号、成交人名称、地址和成交金额、主要成交标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求、磋商小组成员名单。

5.8 成交通知书

在公告成交结果的同时，采购人或者采购代理机构向成交人发出成交通知书，成交通知书将作为签订合同的依据。

5.9 履约保证金

5.9.1 成交人应按供应商须知前附表规定的形式和金额等向采购人提交履约保证金。联合体成交的，其履约保证金以联合体各方或者联合体中牵头人的名义提交。

5.9.2 成交人不能按要求提交履约保证金的，视为放弃成交，给采购人造成的损失予以全额赔偿。

6. 授予合同

6.1 采购人自成交通知书发出之日起15日内，按照竞争性磋商文件和成交人响应文件的规定，与成交人签订书面合同。所签订的合同不得对竞争性磋商文件确定的事项和成交人响应文件作实质性修改。

6.2 竞争性磋商文件、成交人的响应文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

6.3 政府采购合同包括采购人与成交人的名称和住所、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。

6.4 如成交人不按约定签订合同，采购人将报请取消其成交决定。采购人可按照磋商小组推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交人或者重新采购。

7. 纪律和监督

7.1 对采购人的纪律要求

采购人不得泄漏竞争性磋商中应当保密的情况和资料，不得与供应商串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

7.2 对供应商的纪律要求

供应商不得相互串通或者与采购人串通，不得向采购人或者磋商小组成员行贿谋取成交，不得以他人名义磋商或者以其他方式弄虚作假骗取成交；供应商不得以任何方式干扰、影响磋商工作。

7.3 对磋商小组成员的纪律要求

磋商小组成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对磋商响应文件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与磋商有关的其他情况。在磋商活动中，磋商小组成员不得擅离职守，影响磋商程序正常进行。

7.4 对与磋商活动有关的工作人员的纪律要求

与磋商活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对磋商响应文

件的评审和比较、成交候选人的推荐情况以及与磋商有关的其他情况。在磋商活动中，与磋商活动有关的工作人员不得擅自离职守，影响磋商程序正常进行。

7.5 询问、质疑和投诉

7.5.1 供应商或有关当事人对磋商过程、成交结果有异议的，可以向采购代理机构提出询问。

7.5.2 采购代理机构应当在三个工作日内对供应商依法提出的询问作出答复。

7.5.3 供应商认为竞争性磋商文件、采购过程使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑。

7.5.4 供应商认为成交结果使自己的权益受到损害的，可以在成交结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购代理机构提出质疑，接收质疑函联系部门、电话及地址详见竞争性磋商公告。在法定质疑期内供应商针对同一采购程序环节的质疑应当一次性提出。

7.5.5 采购代理机构应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不得涉及商业秘密。

7.5.6 质疑单位对采购代理机构的答复不满意或者采购代理机构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同级政府采购监督管理部门投诉。

7.5.7 供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。

8. 政府采购政策

8.1 在同等条件下，采购人优先考虑符合国家环保、节能标准，并载入财政部、国家发改委和国家环保总局发布的最新《环境标志产品政府采购品目清单》、《节能产品政府采购品目清单》内，且具有在有效期内的《国家节能产品认证证书》或《中国环境标志产品认证证书》的产品（供应商必须提供有关证明材料和文件等）。

8.2 关于无线局域网产品，必须执行国家财政部、发改委、信息产业部等部门的规定，供应商必须提供所投货物的《无线局域网认证产品政府采购清单》等证明材料文件复印件。

8.3 关于计算机办公设备，必须执行国家版权局、信息产业部、财政部等部门规定，供应商所投货物必须是国家信息部、版权局、商务部等部门认可的预装正版操作系统软件的计算机产品。

8.4 采购货物为国家强制性认证产品的，必须符合强制性标准并提供国家及相关部门的认证材料和证书。

8.5 优先采购本国产品。采购进口产品应符合《中华人民共和国政府采购法》并依法办理论证、审批手续。

8.6 采购信息安全产品的，应当采购经国家认证的信息安全产品，供应商应提供由中国信息安

全认证中心按国家标准颁发的有效认证证书。

8.7 鼓励创新，首购和订购的产品具有首创和自主研发性质，属于自主创新产品的，必须执行《自主创新产品政府收购和订购管理办法》。

8.8 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，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除（监狱企业/残疾人福利性企业视同小型、微型企业），用扣除后的价格参与评审。参加政府采购活动的中小企业应当提供《中小企业声明函》，未填写中小企业声明函的在评审过程中不予认可，参加政府采购活动的残疾人福利性单位应当提供《残疾人福利性单位声明函》，未填写残疾人福利性单位声明函的在评审过程中不予认可。

8.9 采购标的所属行业为：工业

8.10 是否为专门面向中小企业采购：否（是、否）

9. 信用记录

根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的规定。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见供应商须知前附表。

第三章 评审办法

评审办法前附表

条款		评审因素	评审标准
2.1.1	形式性 评审	响应文件签署、盖章	响应文件按竞争性磋商文件要求签署、盖章的
		供应商名称	与营业执照一致
		报价唯一	第一次投标报价只能有一个有效报价
2.1.2	资格审 查标准	营业执照	具备有效的营业执照
		信用记录	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		财务要求	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		纳税要求	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		社会保险要求	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		具有履行合同所必需的 设备和专业技术能力	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		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	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
		其他要求	符合第二章“供应商须知前附表”第1.4.1项规定
2.1.3	响应性 审查标 准	磋商报价	报价未超过竞争性磋商文件中规定的预算金额或者最高 限价的
		响应内容	符合第二章“供应商须知前附表”第1.3.1项规定
		交货期	符合第二章“供应商须知前附表”第1.3.2项规定
		交货地点	符合第二章“供应商须知前附表”第1.3.3项规定
		质量标准	符合第二章“供应商须知前附表”第1.3.4项规定
		质量保证期	符合第二章“供应商须知前附表”第1.3.5项规定
		磋商有效期	符合第二章“供应商须知前附表”第3.3.1项规定
		其他要求	符合采购文件中的其他规定

详细磋商		1. 磋商小组根据采购文件规定进行磋商，磋商结束后，并要求其在规定时间内提交最后报价。 2. 供应商对所参加磋商项目根据市场行情自主报价，分二次报价（情况特殊,经磋商小组根据磋商现场情况，可以要求供应商适当进行多轮报价）（注：1、首次报价不得超出采购人要求的最高限价；2、最后报价明显低于成本价的，供应商需在规定时间内做出合理说明并提供相关证明材料，否则将承担不被接受的风险）。 3. 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价按照采购文件内容进行详细性评审。	
条款号		条款内容	编列内容
2.2.1		分值构成 (总分100分)	报价部分：30分 技术部分：54分 商务部分：16分
条款号		评分因素	评分标准
2.2.2	报价部分 (30分)	报价得分 30分	价格分统一采用低价优先法计算，价格分计算公式： $\text{最终报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{最终报价}) \times 30$ 说明： 1. 评标基准价：实质性响应磋商文件要求的所有有效供应商中的最低投标报价。 2. 根据《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库[2022]19号）的规定，对符合规定的小型 and 微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。小微企业必须按要求提供《中小企业声明函》，否则评审时不予认可。（监狱、残疾人福利性企业视同小微企业，价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。）。 3. 评标委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评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；供应商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。
2.2.3	技术部分 (54分)	技术参数50分	评标委员会将根据供应商提供主要产品的技术证明文件，判断所投产品是否满足磋商文件要求，若提供的货物技术证明文件与磋商文件技术条款不一致时，又未提供制造生产厂家对所投配置给予确认说明的，则该条技术指标不满足。 1. 无偏差：指响应文件（含证明文件）描述的响应磋商文件要求，未出现的负偏差，评标委员会按满分 50 分计入。 2. 有偏差：指响应文件（含证明文件）描述的不响应磋商文件要求所出现的负偏差，评标委员会按下述原则予以评审。 2.1 带▲号的技术参数或功能要求为实质性技术要求，有一项负偏离的按无效标处理； 2.2 带★号的负偏差：带★号的技术参数或功能要求，有一项负偏离的扣 2 分； 2.3 非带★号的负偏差：非带★号的技术参数或功能要求，有一项负偏离的扣 1 分。 2.4 技术指标或功能需按招标参数具体要求提供证明材料，若无明确要求的，需提供具备国家认可的第三方机构出具的检测报告或彩页、厂家官网截图、实物照片等证明材料，加盖公章，并将对应参数在文件中明确标出，不能完全提供证明文件的则认为是负偏差。
		设计方案4分	1. 本期项目建设的智慧课堂平台属于学校本科教学评估的重要功能需求，响应文件中应提供包含评估专家、教务建课管理员、平台管理员等不同角色权限划分，专家在线巡课功能等的详细描述。设计实施方案内容详尽、完整可行，完全满足项目建设内容，得 2 分，不够完整，不符合本项目实际需要不得分。 2. 本期项目建设需要与学校教务系统、企业微信公众号、统一身份认证实现对接，方案中需包含如何实现学期、课程、师生等信息的自动同步，无需人工维护等，对接接口数据等。根据供应商提供的方案的完整性、可实施性对以上每一项指标进行综合评价：设计实施方案内容详尽、完整可行，完全满足项目建设内容，得 2 分，不

			够完整，不符合本项目实际需要不得分。
2.2.4	商务部分 (16分)	认证证书3分	供应商通过质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，每提供一项完整有效的认证证书及查询截图得1分，最多3分，不提供或者提供不全不得分。（以上体系认证证书需在有效期内，同时应提供全国认证认可信息公共服务平台网站查询管理体系认证证书公众查询结果的截图，且查询结果的内容状态显示有效为准，否则不得分。）
		业绩证明8分	供应商提供 2021 年 1 月 1 日（含）以来已经完工并经过用户验收合格的类似合同业绩完整、清晰的扫描件，每完整提供 1 份得 2 分，本项最多得 8 分（以合同签订时间为准）。 注：完整的业绩扫描件应包括中标（成交）公告截图、中标（成交）通知书、合同（含合同首页、标的及金额所在页、合同签订时间、双方签字盖章页及详细的货物清单）、验收报告。不提供或提供的业绩材料不完全符合上述要求的不得分。
		质保期内售后服务方案及承诺 3 分	根据供应商制定的售后服务方案（服务内容承诺、服务体系、售后服务机构信息、技术培训、响应方式、响应时间、服务质量、备机服务、质量保证体系及风险控制体系等）的完整性、可靠性以及服务承诺的合理性、可行性等进行综合评价，具体分值范围如下： 1. 售后服务方案非常合理成熟、先进可靠，质量保证体系及风险控制体系非常完善，服务承诺内容非常齐全，可控性、可行性强，得 3 分； 2. 售后服务方案合理，质量保证体系及风险控制体系较完善，服务承诺内容完整、可行性较强，得 2 分； 3. 售后服务方案一般，质量保证体系及风险控制体系一般，服务承诺内容、可行性一般，得 1 分； 缺项不得分。
		质保期外售后服务 2 分	在采购文件质保期规定的基础上，所有产品保修期每增加 1 年得 1 分或每提供 1 年期驻场服务得 1 分，最多得 2 分。

1. 评审办法

本次竞争性磋商采用综合评分法评审，磋商小组对满足竞争性磋商文件实质性要求且最终确定采购需求和在规定时间内提交最后报价的响应文件，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选人的评审方法。

2. 评审标准

2.1 初步评审标准

- 2.1.1 形式评审标准：见评审办法前附表。
- 2.1.2 资格评审标准：见评审办法前附表。
- 2.1.3 响应性评审标准：见评审办法前附表。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成

- (1) 报价部分：见评审办法前附表；
- (2) 技术部分：见评审办法前附表；
- (3) 商务部分：见评审办法前附表；

2.2.2 评分标准

- (1) 报价部分标准：见评审办法前附表；
- (2) 技术部分标准：见评审办法前附表；
- (3) 商务部分标准：见评审办法前附表；

3. 评审程序

3.1 初步评审

3.1.1 磋商小组依据本章评审办法前附表规定的标准，对供应商的响应文件进行初步评审，以确定其是否满足竞争性磋商文件的实质性要求，有一项不符合评审标准的，磋商小组应当认定其响应文件无效。

3.1.2 磋商报价有算术错误及其他错误的，磋商小组按以下原则要求供应商对磋商报价进行修正：

(1) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额文字存在错误的，应当先对大写金额的文字错误进行澄清、说明或者更正，再行修正。

(2) 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，但单价或者单价汇总金额存在数字或者文字错误的，应当先对数字或者文字错误进行澄清、说明或者更正，再行修正。

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以总价为准，修正单价。

(4) 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的代表签字,供应商不确认的,其投标无效。

3.2 详细磋商

3.2.1 磋商小组在磋商中,磋商双方可以就磋商项目所涉及的价格、技术、服务、合同草案条款等进行实质性磋商,但磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的商业秘密、技术资料、价格和其他信息。

3.2.2 在磋商过程中,磋商小组可以根据竞争性磋商文件和磋商情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款,但不得变动竞争性磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容,须经采购人代表确认。

3.2.3 对竞争性磋商文件作出的实质性变动是竞争性磋商文件的有效组成部分,磋商小组应当以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

3.2.4 竞争性磋商文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求,需经磋商后,由供应商提供最终设计方案或解决方案的,磋商结束后,磋商小组应当按照少数服从多数的原则投票推荐3家以上供应商的设计方案或者解决方案,并要求其在规定时间内提交最后报价。

3.2.5 竞争性磋商文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的,磋商结束后,磋商小组应当要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价,提交最后报价的供应商不得少于3家(特殊情况不得少于2家)。

特殊情况:

1. 根据《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》规定,符合第三条第四项情形的(市场竞争不充分的科研项目,以及需要扶持的科技成果转化项目),提交最后报价的供应商可以为2家。

2. 根据《财政部关于政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法有关问题的补充通知》(财库〔2015〕124号)要求,采用竞争性磋商采购方式采购的政府购买服务项目(含政府和社会资本合作项目),在采购过程中符合要求的供应商(社会资本)只有2家的,竞争性磋商采购活动可以继续进行。采购过程中符合要求的供应商(社会资本)只有1家的,采购人(项目实施机构)或者采购代理机构应当终止竞争性磋商采购活动,发布项目终止公告并说明原因,重新开展采购活动。

3.2.6 最后报价(二轮报价)是供应商响应文件的有效组成部分【注:1、最后报价明显低于成本价的,供应商需做出合理说明,否则将承担不被接受的风险】。

3.2.7 情况特殊,经磋商小组根据磋商现场情况,可以要求供应商适当进行多轮报价。

3.2.8 经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后,由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。

3.3 详细评审

3.3.1 磋商小组按本章评审方法规定的量化因素和分值进行打分,并计算出综合得分。

(1) 按本章第2.2.2目规定的评审因素和分值对报价部分计算出得分A;

(2) 按本章第2.2.3目规定的评审因素和分值对技术部分计算出得分B;

(3) 按本章第2.2.4目规定的评审因素和分值对商务部分计算出得分C。

3.3.2 评分分值计算保留小数点后两位,小数点后第三位“四舍五入”。

3.3.3 供应商得分=A+B+C。

3.3.4 磋商小组认为供应商的最后报价明显低于成本价的,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,应当要求其在评审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;供应商不能证明其报价合理性的,磋商小组应当将其作为无效投标处理。

3.4 响应文件的澄清

3.4.1 在评审过程中,磋商小组可以书面形式要求供应商对响应文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行,并加盖公章,或者由法定代表人或其授权的代表签字。磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或补正。

3.4.2 澄清、说明或补正不得超出响应文件的范围且不得改变响应文件的实质性内容,并构成响应文件的组成部分。

3.4.3 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或补正有疑问的,可以要求供应商进一步澄清、说明或补正,直至满足磋商小组的要求。

3.5 评审结果

3.5.1 除采购人授权直接确定成交人外,按照评审得分由高到低顺序推荐3名以上成交候选人,评审得分相同的,按照最后报价由低到高的顺序推荐。评审得分且最后报价相同的并列。

3.5.2 磋商小组完成评审后,应当向采购人提交书面评审报告和成交候选人名单并编写评审报告。

第四章 合同条款

甲方：

合同编号：

乙方：

签约地址：

甲、乙双方根据_____年_____月_____日项目编号为_____（项目编号、项目名称、标段）的磋商文件和响应文件，并经协商一致，在平等互利的基础上，就_____（项目名称、标段）项目达成以下条款：

一、声明

磋商文件及磋商响应文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起阅读和解释。

二、合同总价及设备清单

合同总金额：_____（大写）（¥：_____（小写）元）。

清单见附件 1：“_____项目设备清单”、规格见附件 2：“_____项目设备技术规格表”。

三、设备质量要求及对质量负责的条件和期限

1. 乙方必须按合同提供原厂全新设备（包括零部件），并符合国家以及该产品的出厂标准（以合格证为准），并负责可能的缺陷弥补。乙方提供的产品与合同要求的品牌、型号、规格、产地必须一致，交货时出具原产地证明及合格出厂证明（合格证）。

2. 乙方在产品交付期限内，承担所提供的货物因自身质量原因产生的责任。

四、交货安装时间、地点、方式

五、运输

乙方负责将货物直接运至采购人指定地点，所发生的费用全部由乙方负担。

六、技术资料及技术服务

乙方在交货时提供随机资料，并向甲方提供技术服务。

七、货物验收

1. 货物到达指定地点后，甲方根据合同要求，确认货物产地、规格、型号和数量。安装调试后，乙方先自检，调试运行稳定后报甲方进行验收，甲方可以邀请未中标供应商参加验收。

2. 乙方所交的货物安装、调试完毕经使用部门初验后及时向甲方提出验收申请，甲方在收到乙方验收申请后组织第三方参与验收，验收费用由乙方承担，费用为不超过合同签订额的 1 %。甲方

无正当理由拒验且无相关说明文件，应视为验收合格。

3. 验收合格后，甲方出具验收报告。

八、售后服务

九、付款方式

十、履约保证金

1. 乙方以对公转账形式向甲方缴纳合同金额的 5%作为履约保证金。在项目验收合格后，甲方将履约保证金无息退还给乙方。

2. 若乙方未能按照合同规定履约，甲方有权扣除乙方履约保证金。

十一、法律责任

1. 乙方所交的货物品种、品牌、型号、规格、质量等，若不符合本合同文件的规定，甲方有权拒收设备，乙方应在本合同规定的交货期内负责更换并承担因更换而支付的费用。因更换而造成的逾期交货，则按逾期交货处理。

2. 除受不可抗力事件(诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等)的影响外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方可从合同价中扣除误期赔偿费。每延误一周的赔偿费按迟交货物交货价或未提供服务的服务费用的百分之零点五(0.5%)计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到误期赔偿最高限额，甲方有权终止合同。

3. 甲方无正当理由拒收设备，每延误壹周应向乙方支付无正当理由拒收设备金额百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，乙方有权终止合同。

4. 甲方在本合同规定的付款期内不能付款，每延误壹周甲方应向乙方支付货物交货价百分之零点五(0.5%)的违约金，违约金的最高限额为合同价格的百分之五(5%)。一旦达到违约金最高限额，乙方有权终止合同。

5. 因乙方原因造成逾期付款，甲方不承担责任。

6. 因设备质量问题发生的争议，由河南省技术监督局或其指定的有技术鉴定能力的单位进行质量鉴定。

十二、合同生效及其它

本合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章后生效。本合同壹式陆份，甲方叁份、乙方贰份、招标公司壹份。

十三、其他

1. 未尽事宜，由双方协商解决，签订补充协议，与本合同同样具有法律效力。

2. 本合同执行期间，如果发生纠纷，双方协商解决。如协商不成，双方可到合同签订地人民法院诉讼解决。

甲方：（公章）

乙方：（公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

地 址：

地 址：

电 话：

电 话：

开户银行：

开户银行：

账 号：

账 号：

第五章 采购需求

河南工程学院 2024 年智慧教室建设项目技术要求

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
1	服务器 1	1. 总体架构：国产自研，非 OEM，标准 2U 机架式服务器。 2. ▲处理器：配置$\geq$1 颗 16 核心 2.1GHZ，功耗 100W 主频处理器，支持铂金、金牌全系列级别。 3. ▲内存：配置$\geq$2 条 32GB 2933MHz DDR4 内存，支持$\geq$24 个内存插槽；支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能；支持 RDIMM、LDIMM、NVDIMM 内存。 4. 存储：配置 2 块 2T 7200 转企业级硬盘，支持硬盘热拔插。 5. 存储扩展能力：机箱最大支持 3 块前置 4 口 3.5 寸背板、2 块后置 2 口 3.5 寸背板或 2 块后置 2 口 2.5 寸背板，分别最多支持 12 块 3.5/2.5 寸硬盘和 4 块 3.5 寸硬盘、12 个 3.5 寸硬盘加 4 块 2.5 寸硬盘。 6. 机箱内置支持 2 块 SATA M.2、1 个 TF 卡。 7. 标准接口：提供 6 个 USB 接口，2 个 VGA 接口，1 个 RJ45 串口，1 个 UART 串口，1 个独立管理网口。 8. RAID 卡：支持 12Gb/s SAS RAID；支持 SAS/SATA/NVME 混合模式；提供 RAID 0/1/5/。 9. 网络接口：配置 2 个千兆以太网接口，支持 OCP 网络模块，支持 1Gb/10Gb/25Gb 速率。 10. I/O 扩展：支持 9 个 PCIE 插槽，1 个 OCP/PHY 卡专用 PCIE 插槽，最大支持 4 个双宽 GPU、8 个单宽 GPU。 11. 电源模块：配置$\geq$2 个冗余热插拔 550W 铂金交流电源，支持-48V / 336V 直流电源。 12. 散热：配置 4 个冗余热插拔双转子风扇。风流向前进后出，具备防回流设计。 13. 管理功能：支持远程管理控制，如 IPMI2.0, KVM over IP (HTML5 /Java), SOL, SNMP, Redfish 等；配置 OLED 液晶诊断屏。 14. 安全功能：支持服务器同品牌主机安全增强系统，基于操作系统内核的主动防御，有效的防止来自于内部、外部的未知威胁隐患。可支持文件强制访问控制、注册表强制访问控制、进程强制访问控制等功能。通过对操作系统的配置进行扫描，检查安全配置项是否合规，并根据模版进行修复。提供主机安全增强系统的软件功能截图、计算机软件著作权登记证书；安全可信：支持 TPM 安全可信模块。 15. 服务：3 年免费整机硬件保修，原厂工程师上门服务。 16. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。	2	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
2	物联网智慧教学空间管理平台（含移动端）	1. 要求平台采用 B/S 架构，支持 Web 界面登录。系统使用用户无须安装客户端，电脑端采用如 IE、Edge、谷歌、360、遨游、火狐等主流的浏览器登录，实现系统所有功能和操作。 2. 需具备多用户、多角色管理，具备用户名称、登录编号、登录密码、权限角色、手机号、性别、头像等基础信息设置。支持学校名称、校区、教学楼、楼号、教室编号、教室名称等教室基础信息配置管理。支持教室设备基础信息管理，智能终端主机、IC 卡读卡器、电脑、网络摄像机、IP 电话等设备信息添加管理；教室设备信息支持批量导入、导出和批量修改；可根据教室设备自定义设备图标。 3. 系统可实时监测各教室设备运行状态，并以图形方式实时直观呈现各教室和设备运行状态；支持在用教室、空闲教室、离线教室教室使用情况查看；教室状态支持大、小图标及环境监测模式多种显示方式。（需要提供系统功能截图） 4. 可远程控制各教室多媒体设备的开启和关闭；针对单间教室进行设备控制时，需在同一界面内同时完成查看教室内电脑画面、视频信号、监听教室内的声音，通过控制按键完成上课、下课、面板锁定、解锁、开关投影机、升降幕布、信号切换等设备的远程控制。（需要提供系统功能截图） 5. 支持通过批量控制的方式集中对多间或全部教室的设备进行开启、关闭等操作。 6. 平台管控端需支持自定义控制面板按键功能，常用操作按键支持在管理平台主界面显示；支持对网络摄像头云台控制；可远程接管控制各多媒体教室的计算机。 7. 具备定时计划自动控制功能。可配置计划名称、执行周期、执行时间、执行功能。 8. 具备课表排课管理功能，支持添加或导入教务课表，可以设置按课表时间自动开启教室多媒体系统。 9. 具备教室 IP 电话呼入时自动提示功能，自动切换到来电教室管理界面和视频监控画面；每次 IP 电话呼叫自动生成运维工单。支持 IC 卡授权数据管理，具备部门、姓名、性别、工号、IC 卡号基础数据管理和 IC 授权管理；支持刷卡记录查询，支持刷卡记录导出。 10. 需支持对教室投影机灯泡时间信息采集，实时获取智能终端采集投影机灯时信息，自动上传到管理平台。支持投影机灯泡时长数据导出。 11. 需支持教室传感设备数据监测，环境中的 PM2.5、PM10、二氧化碳、温度、湿度数据采集与实时呈现。 12. 需支持教室电脑配置信息采集，操作系统、处理器、主板、内存、硬盘等配置信息呈现，并支持教室电脑信息数据导出。 13. 支持多媒体网络中控、读卡器、电脑、IP 电话等设备异常报警信息查询；支持报警信息数据导出。 14. 支持按日期查询统计教室使用总时长，支持单间教室详细时长查询，支持教室使用时长数据导出。 15. 需具备在线巡课功能，支持教室音视频画面、计算机课件双画面实时显示，支持教室内不同监控摄像头之间的画面	22	点

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		切换；可收听到老师上课声音，可控制监听声音开关；具备课程名称、教室名称、当前课表节次、教师名称、上课班级信息显示。（提供功能截图） 16. 需支持教室预约功能，具备预约人、联系电话、预约教室、教室类型、用途、开始时间、结束时间、星期，预约信息申请；管理人员审核通过后，可配置借用教室自动计划，开始时间、结束时间、启用时间及执行功能；支持预约教室使用记录查询。（提供功能截图） 17. 需具备教室各类固定资产名称、品牌、型号、位置归属等精细信息管理功能；支持手动录入、表格导入添加资产信息，资产可绑定教室位置；支持资产信息批量导出；支持资产导出二维码。（提供系统功能截图） 18. 需支持运维工单管理，支持教室 IP 语音对讲报修，并且自动生成语音工单（具备教室位置、电话号码、通话时间信息）；支持控制主机、刷卡器、计算机、投影机等设备报警信息自动生成运维工单；支持 PC 端后台自动创建新工单。 19. 需支持运维工单处理进度展示，包含提交中、处理中、已完成状态；支持工单详细信息查询，支持工单编辑回复处理结果。 20. 支持在线添加、导入方式创建个性化知识库；具备知识库权限管理；支持常见故障、操作方法、维修维护经验知识查找等功能。 21. ★要求具备数据大屏展示，支持不同业务上的数据系统数据整合到同一个可视化页面；教室设备报警信息、IC 卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析等多种数据，在同一界面图表形式展示。支持展现数据、显示位置等功能自定义配置；根据不同展示场景配置不同的数据大屏，多种数据大屏一键切换。（提供演示视频，演示视频须为已经投入使用高校在使用过程中产生的真实数据） 22. 管理平台需要与多媒体智能终端、交互控制面板、智能交互书写终端同一品牌，相互兼容。 23. 管理平台需要具备移动端 APP 控制管理，APP 需要满足如下功能： 1. 移动端 APP 可查看教室状态：所在楼、教室号、位置，查看教室使用状态和数量，具有全部教室控制和单独教室控制功能。具备控制面板快捷键，单独指令控制键。 2. 移动端 APP 远程控制教室设备：包括：上课、下课、开关投影机、升降幕布、调整音量、面板加锁、解锁等功能。 3. 移动端 APP 具备课表管理查询：可按教室号查询排课数据。 4. 移动端 APP 支持定时管控：可查看定时计划，自动控制功能、执行时间、教室；可修改定时功能；可添加定时计划功能。 5. 移动端 APP 支持对教室 PC 机控制：对教室电脑操作、重启、关机控制。 6. 移动端 APP 支持教室预约：发起申请、审批，开启教室等功能。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		7. 移动端 APP 支持在线巡课:支持教室音视频画面、计算机课件实时显示, 具备课程名称、教室名称、当前课表节次、教师名称、上课班级信息显示。 8. 移动端 APP 支持运维管理:支持查看运维工单, 支持待处理、处理中、已完成工单状态查询。 9. 移动端 APP 支持资产管理:可添加教室资产信息, 资产名称、位置、类型、品牌、型号等数据添加。 10. 提供管理平台和平台移动端管理软件的《计算机软件著作权登记证书》。 11. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。 12. 软件所有功能要在学校现有标考大屏上进行各项数据的展示和汇报, 为实现此功能需要的各项费用包含在项目内, 中标后不在增加额外费用。		
3	与课表对接	★ 要求物联网智慧教学空间管理平台与校方教务排课系统数据对接。对接后实现数据自动同步, 不需要人工录入, 对接后实时获取教务排课系统课表数据并推送至平台, 根据课表信息自动开启、关闭系统, 完成无人值守全自动管理。支持当教务排课数据发生变更时, 对接程序自动与校方数据中心同步并且自动下发到多媒体教室。实现按照课表进行老师信息授权, 实现精准化老师上课权限管理。提供课表对接程序软件的《计算机软件著作权登记证书》。	1	套
4	二维码身份鉴权管理	★ 物联网智慧教学空间管理平台与第三方系统进行融合对接(支持 APP、微信小程序、企业微信、钉钉等), 对接后老师使用学校 APP、企业微信、钉钉等方式实现扫码上课, 扫描教室前端液晶屏推送的动态二维码, 认证通过后, 自动开启多媒体系统。提供对接二维码身份管理软件的《计算机软件著作权登记证书》。	1	套
5	多媒体智能终端	1. 控制主机、控制面板要求分体设计, 支持液晶交互控制面板, 具备系统锁定功能, 系统锁定后面板任何按键操作无效, 解锁后面板按键起作用。 2. 支持管理平台远程控制多媒体设备开关、信号切换、触控面板解锁、锁定等功能, 具备计算机、笔记本、无线投屏音视频一键切换, 一键开关系统。 3. ★ ≥4 路 HDMI 输入, ≥6 路 HDMI 输出; 支持 4K 高清信号传输; ≥1 路音频输入, ≥2 路 3.5mm 立体声音频输出。≥7 路 RS232 通讯接口; ≥1 路 RS485 接口; ≥6 路 I/O 接口; ≥1 路 LAN 网络接口; ≥1 路读卡器接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 支持为读卡器提供 12V 供电, 支持插卡和刷卡模式读卡器; ≥2 路交互控制面板接口, 接口形式采用 RJ45 模块插孔, 并支持控制面板提供 12V 供电。 (提供实物图片和国家认可检测机构出具的检测报告扫描件, 要求内容能体现满足上述参数, 加盖公章) 4. ≥3 路 220V 可控电源插座; ≥2 路 220V 幕布控制端口; ≥4 路单刀双掷开关控制端口, 无源干接点输出。 5. 电源规格需满足输入: ≥220V~, 50Hz, 10A, 输出: ≥220V~, 50Hz, 9A。	22	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		6. 具备 IC 卡权限管理，支持 IC 卡读卡器接入，支持插卡\刷卡启动系统，IC 权限验证支持脱网工作模式；需支持 IC 卡数据本地存储，可以保存不少于 3 万张 IC 卡数据、不少于 4 万条刷卡记录，IC 卡的权限由管理平台统一授权。 7. 支持课表自动管控功能，支持按课表时间自动执行系统开启和关闭；支持本地课表存储，不少于 180 天，每天 16 节次课表数据存储，断网时不影响设备使用。 8. 支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集，采集灯时数据支持自动上传到管理平台；支持 MODBUS 协议\RS485 协议物联网传感器数据采集（如温度、湿度、CO2，PM2.5、PM10 等），采集数据自动上传到管理平台。 9. 需要支持 EDID 读取、设置，可以根据不同分辨率显示设备（投影机、显示器、触控屏等）设置 EDID，要求支持 4K、1080P、720P、1024*768 等多种分辨率。 10. 支持自定义编程配置，通过浏览器设置平台网络远程配置，支持终端设备 IP 地址、MAC 地址扫描，支持 DHCP 自动获取 IP 地址和静态 IP 地址设置；支持按需求设置功能键码、功能序列；支持设备位置添加、删除、绑定等管理；支持远程固件升级，支持云端配置数据备份。 11. 投标时需提供该产品的技术证明文件、售后服务承诺函并加盖公章。 12. 提供设置软件的《计算机软件著作权登记证书》和国家认可检验机构出具的检测报告复印件。		
6	智能交互书写终端	1. 智能书写终端采用主屏、辅屏与读卡器一体化设计，需要集成书写显示屏、交互控制面板、读卡器、一键呼叫功能；需要全贴合工艺，表面采用蚀刻 AG 防炫光玻璃。（提供产品彩页） 2. 主屏显示尺寸（对角线）不低于 23 英寸；分辨率不低于 1920x1080；显示比例 16:9；对比度不低于 1000:1。 3. 亮度不低于 250cd/m²；触摸采用电容、电磁触控技术，支持手指及电磁笔双重触控方式；需要支持 10 点触控；手写分辨率不低于 5080LPI，压感级别不低于 8192 级。（提供产品彩页） 4. 辅屏显示尺寸（对角线）不低于 10 英寸，分辨率不低于 1200x1920；屏幕比例 10:16；对比度对比度不低于 1000:1；亮度不低于 250cd/m²；采用电容触摸技术；内置 Android 操作系统，不低于四核 1.8G 主频处理器，16G 存储，4G 内存；可以连接多媒体智能中控主机，实现多媒体设备物理管控操作。（提供产品彩页） 5. 智能书写终端整机需要具备信号显示、书写白板、主屏辅屏互动、物联网管控、一键呼叫等功能，满足老师教学时显示画面同步、快捷操作、板书书写、批注及多媒体设备智能控制。 6. ≥1 路 HDMI、≥1 路 VGA、≥1 路 DVI 信号输入接口；≥2 路 USB 扩展接口，可接 U 盘及设备充电。 7. 需包含一支无源书写笔，采用电磁压感技术，响应快，笔触细腻，书写流畅。 8. 教学辅助功能需求： (1)★支持书写屏与交互控制面板大小屏交互，在交互控制面板上，可以对电脑上打开的程序进行预览，预览内容包括不	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		限于 WPS、office、浏览器、视频播放器等各类应用软件；预览区域可以滑屏翻页；一键可以将预览的内容切换至书写屏上。支持对录播、互动等设备进行管控，自定义界面和控制逻辑；与录播系统融合，可以在控制面板上实时预览录播视频画面或显示摄像头视频流，用户可以在控制面板上直接看到正在录制的视频画面，从而确保录制的视频质量符合要求。（提供产品彩页和软件截图要求内容能体现满足上述参数） (2) 具备批注功能，多种笔形选择在教学时，可以通过批注功能将当前教学的重点内容进行批注；批注有多种笔型和颜色供选择。 (3) 具备板书功能、老师在画板上可以自由进行涂画和书写，支持画笔颜色、笔粗细、板书背景颜色设置，支持擦除、清空、页面选择、保存板书等操作。 (4) 具备聚光灯功能，教师授课时候可将重点内容通过聚光灯功能进行特殊强调，聚光灯可自由调大小。 (5) 具备截屏、录屏功能，支持截全屏、自由区域截屏，截屏、录屏自动保存到本地电脑指定文件目录，便于课后分享给学生。（提供功能截图） (6) 书写屏融合物联管控功能，物联管控按键可以自定义，在书写屏上实现对多媒体设备、物联环境的管理。 (7) 在交互控制面板上可以设置快捷按键，可以一键启动画板、一键启用聚光灯、一键返回桌面；一键截屏等功能 9. 物联管控功能需求： (1) 辅屏控制面板支持连接中控系统，实现一键上课、下课控制，投影机、大屏开关，音视频信号一键切换，音量大小控制等，方便教师操作。 (2) 控制面板显示背景、操作界面和控制按键可根据用户需求自定义编程配置，支持个性化图片、图标、颜色配置；支持通过设置平台网络远程配置，支持 IP 地址设置，需支持配置程序云端备份，远程修改、程序下发。 (3) 交互控制面板可以自定义分区，可以一键切换预览功能和物联管控功能。 (4) 支持对录播主机控制，可以选择开始录制、暂停录制和结束录制操作。 (5) 支持 IP 语音对讲功能，具备 LAN 网络通讯接口，具备拾音麦和喇叭；支持分机号码配置，接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能。提供国家认可检验机构出具的检测报告复印件并附在响应文件中。 (6) 支持动态二维码显示，和老师统一身份数据对接后，二维码可用于手机扫码身份权限验证，实现扫码上课。 (7) 具备多功能刷卡器，支持刷 IC 卡、刷二维码，可兼容学校一卡通 IC 卡，配合多媒体智能终端使用，实现刷卡\扫码开启系统。 (8) 交互控制面板通讯接口需支持 RJ45 模块方式，支持网线连接智能终端主机实现通讯与供电，不需配置单独电源。 10. 提供智能交互书写屏软件的《计算机软件著作权登记证书》和第三方检测报告。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		11. 投标时需提供该产品售后服务承诺函并加盖公章。		
7	交互控制面板	1. ▲采用 Android 11 操作系统，电容触摸屏，尺寸 7.0 英寸；分辨率 1024x600；对比度 800:1。 2. 具备 1 路 LAN 以太网通讯端口，1 路 RS485 接口，1 路 USB 接口；支持无线 WIFI；支持蓝牙。 3. 显示背景、操作界面和功能按键可根据用户需求自定义编程配置。 4. 与多媒体智能终端配合，实现一键上课、下课控制，音视频信号一键切换，音量大小控制，录播主机控制等，方便教师操作。 5. 支持网络远程配置，支持配置文件云端备份，支持网络云端下发配置和本地下发配置。 6. 支持 IP 语音对讲功能，具备拾音麦和喇叭；接入 IP 语音服务器后可实现各教室与控制室 IP 语音通话功能。 7. 需要支持动态二维码显示，和老师统一身份数据对接后，二维码可用于手机扫码身份权限验证，实现扫码上课。 （提供证明文件） 8. 控制面板与多媒体智能终端主机一根网线连接（RJ45 模块接口），实现数据通讯与供电。 9. 采用铝合金外壳材质，标配固定支架，可嵌入桌面安装。 10. 为了保证系统的稳定性和兼容性，要求物联网智慧教学空间管理平台（含移动端）、多媒体智能终端、智能交互书写终端、交互控制面板为同一品牌； 11. 提供基于安卓系统交互控制面板应用软件的《计算机软件著作权登记证书》和国家权威机构认可的检测报告复印件验证参数。 12. 投标时需提供该产品售后服务承诺函并加盖公章。	21	台
8	智能讲台	1. 外观尺寸：长限于 1600±100mm，宽限于 750±50mm，采用三节双电机升降脚架，桌面高度电动可调，升降范围 ≥750~1250mm，柜体固定高度，不随桌面升降；带有自锁功能，负载拔电后 24 小时后无下滑；桌面升降控制器集成液晶屏显示桌面高度，支持多种高度预设模式；采用全包围设计看不到内部结构，可拉伸、压缩结构；触控显示屏嵌入讲桌，显示器四周采用软包后无缝隙，可电动调节俯仰角度。 2. 桌面采用环保人造板，厚度 ≥25mm；桌面板边都采用弧形设计，边缘采用弧形倒角设计；桌板前部具备纯实木高围挡设计，可防止桌面物品滚落；可以定制学校 LOGO。前、左、右挡板、机箱和机柜采用 ≥1.2mm 冷轧钢板，机柜内部带有标准机架和标准电脑主机空间，标准机架空间 ≥10U，主机柜门带有磁吸式小门，无需打开柜门即可开关电脑。钣金部分采用高温、静电喷涂工艺；升降脚架采用 SPCC 冷轧型钢，钢管厚度 ≥2mm，脚架安装采用内嵌式安装方式，外观无孔无油，脚架接地部分采用弧形设计。	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		3. 与智能交互书写终端组合使用。		
9	多媒体讲桌	1. ▲讲台尺寸：长*宽*高（mm）闭合 1100*700*1000；展开 1540*1660*1000。配备高度为 20cm 的底座。（允许正负 5mm 偏离） 2. 桌面采用木黄色高密度纤维板，边缘采用单面封边工艺，采用冷压工艺三聚氰胺贴面，防划、防水。 3. 主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，防锈。 4. 桌面两侧采用高档橡木扶手，正部采用长方形折边设计，整体简洁大方，正面丝印学校 LOGO。 5. 设计：分体式设计，桌面和桌体自成一體，方便进出设计比较窄的教室门，内置固定螺丝孔位，安装简单。桌体拐角采用圆弧设计，防止碰伤。讲桌内部可扩充 IC 卡系统，可扩充四只轮子，方便移动。 6. 桌面固定 21.5 寸显示器安装位，固定框顶部和讲台挡边平齐，无凸出，采用 5mm 的钢化玻璃保护。 7. 桌面集成笔记本接口模块，配备 HDMI 接口 1 个、VGA 接口 1 个、USB3.0 接口 2 个，网络接口 1 个、电源接口 1 个、音频接口 1 个，其中 HDMI、VGA、USB、网口、音频、电源等六个接口标配至少 5 米延长线，并与电脑或智慧黑板链接；讲台内自带固定线孔位，可对台内所有设备线进行固定。 8. 桌体右侧预留储物抽屉，可放置展台，采用三节静音钢珠导轨。 9. 桌体上层采用双抽屉设计，抽屉预留键盘，鼠标安装位。下层前门对开门设计，左侧预留光驱门，磁吸式开关，不打开柜门即可开关电脑和使用光驱，内部预留主机限位孔及限位卡槽；右侧门设备门，采用天地锁，内部标配 19 寸国标机架，可拆卸立柱及挡板，可放置中控主机，功放等多媒体设备。后门开门方向为从右到左顺时针方向，下层右侧板预留 86 盒安装位置，敲落孔设计；后门灰尘较多，不开散热孔，左右两侧采用竖排国标散热孔。 10. ★提供产品通过针对桌面木板及桌面木板涂层、塑料扶手和钣金结构件等主要部件甲醛释放量、重金属含量、ROHS 6 项有害物质的检测报告，其中产品重金属，甲醛符合 GB18584-2001《有害物质限量》的检验标准。 11. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。	21	台
10	智慧课堂平台	一、平台架构功能： 1. 智慧课堂平台通过连通教室音视频设备、教师和学生，将线上线下、课上课下链接在一起，实现课堂数据和学习数据自动采集，资源到应用的一体化教学管理、课堂互动、课后答疑、远程互动、数据分析、设备管理。 2. 智慧课堂以课表为核心，基于音视频核心技术可方便的服务于教学管理、教师授课及学生学习，并形成管理数据、学情分析、考勤分析数据智能化采集与分析。 3. 整个系统基于 B/S 架构，可以在 Windows，Mac，Android 等多种平台下访问。	1	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		4. 支持播放器自适应功能，自适应 H5 视频点播方式，无需安装其它插件，即可点播视频课件。 5. 支持提供并开放视频资源上传接口，实现第三方录播系统资源上传到智慧课堂平台。 6. 支持较强的兼容性，支持兼容其他录播品牌的前端设备推送的 rtmp 流。 7. 平台采用开放式接口，支持单点登录认证，统一集中管理。 8. 支持首页管理功能，自定义平台首页轮播图设定。 9. 支持公开直播管理：正在直播、即将直播、课程推荐、直播排行榜、教师排行榜、最新动态功能展示。 10. 支持全面的数据看板，根据常态化课堂记录系统，可以生成数据概况、资源统计、线上教学、课堂互动、督导教学、教室运行等不同维度的数据展示。（提供此功能界面截图加盖公章） 11. 支持直播、点播、资源录制、平台访问量统计功能；支持条件检索与插叙，支持按个人进行数据明细查询与导出功能； 12. 支持课堂互动统计功能，可以实现签到、测验、提问、音视频连线、弹幕、截板书、图片上传等师生互动应用的使用统计，并可生成平时成绩统计表和课堂报告。 13. 提供智慧管理平台类相关软件著作权证书扫描件。 二、直录播课堂管理系统： 1. 支持按照学科、学期进行录播课程分类。 2. 支持按照时间、主讲教师、课程标题进行录播课程资源查看。 3. 支持课程主页的管理功能，查看全部课程、我的课程。 4. 支持课程资料查阅，相关教师课程显示。 5. 支持按照课程查看直播功能，能按照同一门课程查看不同学期不同教师直播课程； 6. 支持按照教师查看直播功能，能查看某一教师不同学期讲授的所有课程； 7. 支持设置是否开启录制及教师视频、学生视频、屏幕视频的录制视频选择功能，并能设置视频评论是否开启，课程是否加密等功能。（提供此功能界面截图加盖公章） 三、远程互动课堂管理系统： 1. 支持数据概览功能：支持课程开课数量，开课时长、上线设备、互动时长数据展示。 2. 支持远程互动课堂服务器管理；支持本周教师开课数量排行。 3. 支持会议管理功能：支持发起人、会议密码、人数、开始结束时间、时长管理；支持历史会议记录查询，设备查询，入会时间离会时间、会议密码、开始时间、结束时间。 4. 支持设备管理功能：设备型号、设备类型、设备名称、在线状态、操作编辑功能；支持部门列表创建部门，删除会议		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		操作功能。 四、在线巡视管理系统： 1. 支持校领导实时观摩课堂教学，实现教学质量督导，支持远程在线教学评估。 2. 支持分权限分配管理，可观摩有课教室，也可以观摩所有教室；支持按院系观看巡课。评课支持自定义评分内容并支持观看过程中进行打分评课功能。支持教师评测总平均分统计功能，支持导出评分统计表。无需安装客户端直接可在微信小程序打开观看在线直播、点播、AI 巡课。 3. 支持教室列表查看，按照教室名、教师、课程查看。 4. 支持图像开始跟踪功能、云台日志、直播、录播功能。 5. 支持实时点评功能，打点记录点评内容。 6. 支持多种观摩方式，支持三分屏、两分屏、单画面模式。 7. ★为保证远程教学评估，支持远程查看单间教室实时上课状态，支持以四分屏形式查看当前上课画面。支持实时电视墙，同时显示 16 间以上教室画面的形式在网页端进行排序呈现；支持巡课线路选择，可以选择教师画面、学生画面、电脑画面按需呈现。（提供演示视频） 五、个人中心教学系统： 1. 支持按照权限管理录播状态功能，支持教师视频、学生视频、全景视频、屏幕视频链接管理支持按教室名称查询，支持批量录播管理。 2. 支持录播计划管理，支持删除、新建、批量管理、导入、自动策略、过期计划操作功能。 3. 支持录播计划管理复制、编辑、导出测验结果、测评结果操作功能管理。 4. 支持学情分析功能，支持通过结合学情分析设备实现应到实到、课堂抓拍、抬头率功能操作。 5. 学情分析结果以曲线图形式显示，曲线高低节点实现抬头率数据对比，形成教室数据分析与学生数据分析。 6. 支持 AI 分析功能，支持通过结合考勤设备实现教师考勤统计、学生考勤统计。 7. 支持任课老师显示授课考勤情况，学生按日期显示缺勤情况；任课老师支持查阅每日任课考勤记录。并支持对缺勤人员进行删除等二次确认操作。 8. 支持实时考勤结果上报，实现考勤数据统计，通过平台生成曲线数据分析，供教学管理人员督导教学参考。 9. 支持通过平台远程控制多间教室图像系统，多预置位配置功能。实现学情分析数据管理存储。 10. 支持资源管理功能，支持资源视频管理，删除资源、上传视频、上传文档、批量编辑。 11. 支持按时间、按点击量、按时长、按下载量进行排序功能。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		12. 支持远程督导评课功能，支持自定义评课标准如：板书测评，课堂测试内容，语言组织效果等。 13 支持视频资源修改状态，支持冻结、发布、公开、不公开、精品功能。 14.支持回收站功能，按照标题、学期、院系、主讲、课程查找视频资源进行视频资源还原功能、删除功能管理。 15.提供教学分析类相关软件著作权证书复印件。 六、微信小程序教学系统： 1.支持通过微信扫码进入智慧课堂小程序，实现课前、课中、课后教学相关功能。 2.学生端通过智慧课堂查看推荐直播课程、点播课程；支持直播、点播、签到功能。 3.支持通过扫码进行快速签到；按照课表内容快速进入课堂，参与课堂学习，通过视频分类、时间顺序点播回看名师优课教学资源。 4.学生端通过智慧课堂查看推荐直播课程、点播课程；支持直播、点播、签到功能； 5.支持通过扫码进行快速签到；按照课表内容快速进入课堂，参与课堂学习；通过视频分类、时间顺序点播回看名师优课教学资源。 七、后台管理系统： 1.存储管理：视频资源储存地址信息，对分布式存储的资源进行统一管理，实时查看存储空间剩余容量。 2.角色管理：支持学校管理员创建本校的角色，并为角色进行权限设定；包含功能操作权限和数据范围权。限；支持方便查询角色下的用户列表。 3.组织机构：支持对学校内部的院系专业等部门信息创建、修改、编辑、删除等操作。 4.校区管理：支持新建校区信息，并支持创建所属校区的教学楼，便于按校区管理教室及设备。 5 班级管理：支持新建班级，包含班级所属年级、院系以及班级的学生名单。 6.节次管理：维护学校节次名称及开始和结束时间。 7.课程管理：支持课程的信息管理维护，包含填写课程名称、编码、所属年级、所属院系、课程属性（精品、必修）、课程状态（公开、发布、显示）；支持课程封面上传；支持填写课程简介，既可以是文字介绍也可以是图文介绍。资源管理：支持资源的信息管理维护，包含视频资源的状态修改，如公开、不公开、冻结、发布、精品、非精品等。 8.教室管理：支持对教室信息的管理与维护，包含教室名称、所属教学楼及楼层、座位数、所属班级、所属组织机构、所属直播服务器、录制服务器，是否开启学情分析和考勤分析等功能操作；支持教室信息的导入功能。 9.教师管理：支持对教师信息的管理维护，包含基本信息、登录密码、所属班级、学科、组织结构、上传头像、简介等信息填写，支持通过 excel 导入教师信息。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		10. ★评课管理：支持评课权限管理（支持添加学校名称、教师、组织机构功能），支持教师评分管理（板书、教案、习题、测试）进行评分；支持学生评分管理（支持添加评分类别、课程、总分备注功能）；设备管理：支持设备注册功能，设备注册时需要填写所在教室等信息，平台端会显示所有接入设备的名称、类型、设备状态、设备地址等信息。（提供软件界面截图进行技术参数验证） 11. 平台数据统计：支持点击量数据排行，视频量数据排行，学习时长排行。 12. 敏感词管理：支持用户自定义敏感词，当用户发表评论或者提问时如果是敏感词则不能发表。 八、在线编辑模块 1. 支持通过平台可以直接对课件进行在线编辑，包括掐头、去尾、剪切等操作 2. 支持提供视频和索引操作轨道，并提供时间线放大缩小功能。 3. 支持编辑课件信息，如主讲人、主题、时间、地点等，用以保护视频的版权信息 4. 支持在线修改课件片头片尾，提供内置图片模板，支持自定义修改片头片尾图片。 5 支持手动添加索引，增强课件感染力。 6. 支持对课件的音视频流和屏幕流进行同步编辑，编辑后生成新的课件且保留原始课件 7. 支持课件编辑实时保存功能，用户可以在完成编辑前，随时修改编辑信息 8. 支持编辑互斥功能，一个课件不能被多个用户同时编辑 9. ★需提供智慧课堂云平台系统的信息系统安全等级保护二级以上备案证明。 10. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
11	智慧课堂平台对接	一、提供数据对接服务，用于智慧课堂平台按照教务系统课表自动录课，教师和学生按课表观看直播和点播学习等。 1. 对接时需出具对接接口文档和详细数据说明。 2. 课表对接程序，实现自动同步和手动同步。 3. 支持对接日志查看，方便用户查找同步数据的状态。 4. 支持教务系统等数据管理系统进行数据对接，如教室管理、教师管理、学生管理等进行数据对接。 5. 此外还需要提供用户账户信息对接、组织机构信息对接、课程分类信息对接、学科分类信息对接，实现批量与增量数据同步模式。 6. 统一合作入口，系统需为第三方软件供应商提供统一的开放的合作服务门户接入的流程以及开放的业务 API 数据接口。 二、单点登录 1. 将校级原有业务应用系统进行整合对接，无需单独登录多套系统，融合学校建有的统一身份认证系统方便师生登录，	1	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		实现单点登录。 2. 智慧课堂云平台实现单点登录对接，直接跳转到统一身份认证登录门户。 3. 登录到统一身份认证系统门户，点击子系统系统的图片进入平台。提供子系统对接方案和技术支持。 4. 对接时需提供与校方单点认证系统详细的单点认证说明，包括网页版和程序版本单点认证对接。 5. 支持数据信息同步，单点登录涉及用户信息，可支持进行用户数据同步，支持用户数据同步自动创建账号至平台中。 三、统一定制化门户 1. 页面美化定制，需支持分散建设的云平台统一整合在一起的定制化集成服务，需支持简洁优雅的应用管理中心，需支持记录访问次数。 2. 需支持云平台，提供标准的接入接口文档，需实现与学校已建教学应用系统的融合对接； 3. 需支持以云平台为基础，实现教学数据采集、汇总和分析，需支持教学管理实现统一运维入口，支持统一的教学数据中心，形成有价值的教学数据分析。 4. 教学应用中心集成，需支持学校定制化应用集成页面，接入学校已建系统，将学校相关教学系统整合在一起，便于使用和管理。定制化 logo、定制化登录页面，定制化背景图片、定制化系统图标。 5. 需支持新增模块：设定模块名称，填入验证地址，即可实现统一登录；调整模块显示顺序，设定模块的管理权限，设置模块的开启和禁用的状态；填写模块的介绍信息等功能。 6. 需支持模块控制台功能，管理接入模块：可编辑接入系统的名称、修改图标、修改简介内容、修改权限等操作，也可以删除模块。 四、与学校现有标考大屏对接 软件所有功能要在学校现有标考大屏上进行各项数据的展示和汇报，为实现此功能需要的各项费用包含在项目内，后期中标后不在增加额外费用。 五、提供对接承诺函。		
12	服务器 2	1. 总体架构：国产自研，非 OEM，标准 2U 机架式服务器。 2. ▲处理器：配置≥ 1颗 CPU 6 核心 1.9GHZ 主频 处理器，支持铂金、金牌全系列级别。 3. ▲内存：配置≥ 1条 16GB 2933MHz DDR4 内存，支持≥ 24个内存插槽；支持高级内存纠错、内存镜像、内存热备等高级功能；支持 RDIMM、LDIMM、NVDIMM 内存。 4. 存储：配置 1 块 4T 7200 转企业级硬盘，支持硬盘热拔插。 5. 存储扩展能力：机箱最大支持 3 块前置 4 口 3.5 寸背板、2 块后置 2 口 3.5 寸背板或 2 块后置 2 口 2.5 寸背板，分别	2	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		最多支持 12 块 3.5/2.5 寸硬盘和 4 块 3.5 寸硬盘、12 个 3.5 寸硬盘加 4 块 2.5 寸硬盘。 6. 机箱内置支持 2 块 SATA M.2、1 个 TF 卡。 7. 标准接口：提供 6 个 USB 接口，2 个 VGA 接口，1 个 RJ45 串口，1 个 UART 串口，1 个独立管理网口。 8. RAID 卡：支持 12Gb/s SAS RAID；支持 SAS/SATA/NVME 混合模式；提供 RAID 0/1/5/。 9. 网络接口：配置 2 个千兆以太网接口，支持 OCP 网络模块，支持 1Gb/10Gb/25Gb 速率。 10. I/O 扩展：支持 9 个 PCIE 插槽，1 个 OCP/PHY 卡专用 PCIE 插槽，最大支持 4 个双宽 GPU、8 个单宽 GPU。 11. 电源模块：配置≥2 个冗余热插拔 550W 铂金交流电源，支持-48V / 336V 直流电源。 12. 散热：配置 4 个冗余热插拔双转子风扇。由风扇控制器、风扇，独立风扇控制；风扇转速自动调节；风流向前进后出，具备防回流设计。 13. 管理功能：支持远程管理控制，如 IPMI2.0, KVM over IP (HTML5 /Java), SOL, SNMP, Redfish 等；配置 OLED 液晶诊断屏。 14. 安全功能：支持服务器同品牌主机安全增强系统，基于操作系统内核的主动防御，有效的防止来自于内部、外部的未知威胁隐患。可支持文件强制访问控制、注册表强制访问控制、进程强制访问控制等功能。通过对操作系统的配置进行扫描，检查安全配置项是否合规，并根据模版进行修复。提供主机安全增强系统的软件功能截图、计算机软件著作权登记证书；安全可信：支持 TPM 安全可信模块。 15. 服务：3 年免费整机硬件保修，原厂工程师上门服务。 16. 投标时需提供售后服务承诺函并加盖公章。		
13	录播存储服务器	1. 所投存储产品支持 VMware 虚拟化场景，获得 VAAI/VASA/SRM/vMSC 认证，提供 vmware 官网认证截图和链接，提供证明材料。获得 SNIA（全球网络存储工业协会）SMI-S v1.6 及以上版本的 CTP 认证，提供 SNIA 官网网址及截图证明，为保证兼容性，存储与服务器及存储交换机为统一品牌。 2. 控制器架构：本次配置控制器数量≥2，支持≥8 个控制器；控制器 Active-Active 架构；支持不停机更换控制器及升级存储系统。控制器之间通过 PCI-E 3.0 内部总线连接通讯和缓存数据镜像。 3. 单控制器采用 Intel Xeon 处理器，提供 SSD 盘作为系统盘，系统盘可以做 cache 数据掉电保护；配置 8 个 1G iSCSI 主机端口。 4. 双控配置高速缓存 64GB（非 SSD、非高速 Flash 或者非 PC 服务器内存充当缓存）；配置 BBU 电池保护模组，保证掉电时 Cache 数据可安全写入 Flash 或硬盘永久保存。 5. 磁盘要求：为了节省机房空间，要求支持单套存储设备每控制柜≤2U。	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		6. ▲配置≥4 块 HDD_10T_SAS_12Gbps_7.2Krpm_3.5 硬盘；同时支持 SSD/ SASN/L-SAS 硬盘；双控支持≥600 块企业级硬盘。 7. ★支持四种 2U12/2U25/3U48/5U92 扩展柜。本次实配 1 个 2U12 盘位扩展柜。要求提供官网资料截图加盖公章。 8. 配置两种 RAID 技术，配置热备盘或热备空间两种热备技术，两种技术可以共存。 9. 软件功能:配置自动精简配置功能，采用瘦供给的磁盘分配方式，可灵活分配存储空间，避免磁盘资源分配失调，精简粒度 32K、64K、128K、256K 可调节；配置路径冗余管理软件，以实现主机的多通道访问以及对应用透明的自动故障通道切换功能；且未来增加主机数量，不得额外收取许可费用。 10. 配置克隆、快照、卷备份、卷镜像等数据保护功能，支持快照数≥4096。 11. 支持将生产数据通过克隆后用于测试和开发；配置存储 QoS 授权许可。 12. 支持卷级别的 IOPS 或者 Mbps 限制；支持 SSD、3D NAND SSD、SAS、NL-SAS 四层分层架构，通过存储系统内部监测和统计功能，解决动态数据热点的性能问题。 13. 支持同步、异步、异步周期三种远程复制技术，同步复制可以达到 RP0=0，异步复制能达到 RP0≈0。可以采用 FC、IP 等复制链路。 14. 支持存储虚拟化功能，可以整合异构 FC 存储阵列，通过虚拟化功能将存储资源统一管理和分配。 15. 支持业界主流厂商的 FC 阵列。 16. 支持异构存储数据在线无缝迁移到本地存储上，提供安全高效的数据迁移服务；配置云备份特性，支持存储数据直接备份到公有云和私有云，无须单独配置备份软件；支持阿里云，Opesnstack 等云厂商对接能力。提供相关功能截图。 17. 兼容性:支持 Windows、Linux、VMware、UNIX (HP-UX、AIX、Solaris 等)，兼容国产操作系统，提供≥1 份国产操作系统兼容性证明。 18. 安装和服务:提供原厂家的项目管理、现场安装、配置及实施服务，设备原厂商提供配件至少三年质保和三年 7*24 小时现场保修服务。 19. 包括硬件保修电话支持、现场支持、软件升级，投标时需提供该产品售后服务承诺函并加盖公章。		
14	多功能教学终端 1	1. 系统将采用嵌入式一体化设计，需满足导播、录制、视频矩阵、音频矩阵、数字音频处理、集中控制等功能要求，支持远程互动教学，实现远程网络互动课堂。 2. 需支持≥6 路本地高清信号采集接口，分辨率支持 1080P 等。 3. 需支持≥2 路本地视频输出接口，接口类型为 2 路 HDMI 高清数字接口，输出视频各不相同，分别配合基本模式、录播模式、互动模式下使用，最高分辨率为 1080P60。	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		4. 为需支持≥ 10路本地音频信号采集接口, 支持2路立体声音频输出 Line out。 5. 支持≥ 6路本地 RS232 串口, 支持1路本地调制串口。可在脱离网络的情况下, 使用串口调试和查看芯片状态。 6. 支持≥ 1路 RJ45 网口, ≥ 2路 USB 接口。 7. 支持信号指示灯。信号灯的状态分别对应硬件供电状态, 硬盘读写状态, 程序运行状态。 8. 电源采用 DC12V-2.5A 直流供电。 9. ★需提供设备背板接口图片验证参数。 10. 提供国家认可检验机构出具的检测报告复印件并附在响应文件中。 软件功能: 1. 基于 B/S 架构, 兼容 IE 等主流浏览器。系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块, 导播平台集视频监视、视频切换、云台控制、直播、录制、暂停等控制。 2. 内置软件界面需具备不少于 12 路信号的加载, 通道数量可根据需求自定义调整。 3. 支持设定时间间隔切换不同视频画面。 4. 具有主播通道录制功能, 视频录制最高可支持 1080P/60 帧, 音频采用 AAC 编码, 视频采用 H.264 编码, 并具备自动上传功能。 5. 可选不少于两路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制, 份文件格式为 MP4。 6. 具备远程导播功能, 可实现主播画面监看, 并可需持终端控制, 如手机、PAD 等。可控制系统的工作模式, 开始停止录制等等常用操作。 7. 具备主播通道的直播、点播功能, 并且具有三路视频信号实时传输功能, 具有双码流直播功能, 主播通道能够同时直播高清和标清视频。 8. 支持不少于 4 种台标叠加功能, 并可根据应用情况进行自定义设置。 9. ★支持自定义多画面显示功能, 具有双分屏幕, 三分屏, 画中画模式等。支持添加字幕功能, 不少于五种字幕颜色设置。不少于 5 条字幕同时显示, 可自定义字幕位置, 并可设置显示, 隐藏, 轮巡。支持软件调音台功能, 可对应系统三种工作模式自动跳转音频配置, 可自由混音音频源输出接口。(提供软件界面截图) 10. 支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制。 11. 为保证本地音频采集, 及远程互动音频效果, 支持 5A 浮点运算技术, 回声消除 (AEC), 啸叫抑制 (自适应) (AFC), 背景降噪 (ANC), 增益控制 (AGC), 高通 (HIGH PASS) 自动均衡调整 (AEQ)。 12. ★需支持师生同屏对话模式 (非画中画), 当一个学生起立与教师进行连续问答互动时, 系统自动构图, 呈现		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		师生对话二分屏模式（而非单一的学生全景或特写），生动展现师生面对面教学情境。 13. 支持设定时间间隔切换不同视频画面，支持各个视频通道的云台控制，且可以控制不同摄像机的不同控制速度。 14. 支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及 FLASH 动画，支持软硬件同时采集，提供备份机制，支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制。 15. 增加意外情况断电断网时，录制的视频文件自动修复功能。 16. 支持配置信息快速备份和还原功能。 17. 支持对 VGA 画面图像分析功能，根据授课 PPT 切换形成无需手动干预的智能切换功能。 18. 支持多账户分级管理功能，管理员身份控制系统的应用和配置，老师账户不能做任何配置修改，只能访问首页和录制文件页面。 19. 支持噪声抑制功能，可消除环境中一定低噪和环境音，使采集的音频更加清晰。 20. 支持终端控制，如手机、PAD 等。可控制系统的工作模式，开始停止录制等等常用操作。 21. 提供有国家级权威机构出具的“多功能教学系统”相关软件测评报告复印件。 22. 须与智慧课堂平台同一品牌。 23. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
15	图像定位主机	1. 支持全自动智能拟人化拍摄，老师、学生无需佩戴任何跟踪设备，整个跟踪拍摄过程无需人工干涉。 2. 支持对教师区、学生区、板书区等多个应用场景进行模块化智能分析，并控制摄像设备进行自动化拟人摄像。 3. 采用≤DC12V 电源接口。应支持不少于 1 个调试接口。应支持≥2 路 USB 接口，可以支持鼠标与键盘的接入。支持视频输出接口，接口类型需选用通用的视频接口。 4. 支持不少于 1 路千兆 RJ45 网络接口。支持设备状态指示灯功能，可直观的了解设备运行状态是否异常。 软件功能： 1. 支持教师的多种跟踪模式，包括切换式跟踪、伴随式跟踪。 2. 支持教师跟踪功能，需支持对教师的身高自适应功能。 4. 可通过标准 RTSP 等协议直接从网络摄像机获取视频信号，用于教师跟踪、学生定位的算法分析。 5. 支持学生跟踪定位功能，需采用内置图像定位算法，无需安装任何元器件及其他任何外接感应设备。 6. 支持对学生跟踪定位功能，可支持单人站立、多人站立的跟踪策略，可以根据参与站立的学生数量自动调整跟踪策略。 7. ★支持学生的 AI 人脸识别考勤方式，并支持将考勤结果进行统计，并在 WEB 端网页呈现考勤统计分析结果，如：签到、早退等。支持教师的身份识别功能，可以通过内置 AI 智能算法对教室的身份进行识别，并支持教师的考勤统计分析。提	1	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		供软件界面截图进行技术参数验证。（提供演示视频） 8. 支持视频预览，可以对学生、教师景别的预览。 9. 支持 web 页面管理，可通过网络远程对设备进行管理。 10. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
16	多功能触摸控制器	1. 支持一键式系统开启关闭功能，开机伴随灯光显示功能。 2. 具备 ≥ 1 路 12V 电源输入。 3. 支持教学多媒体设备接入，支持投影机、电视机教学设备开启，关闭功能。需具备 ≥ 2 路 USB 接口。 4. 需支持休眠唤醒功能，可自定义设置休眠时间，支持触摸唤醒功能。 5. 提供产品接口图片，以验证技术指标参数。 教学智能控制系统 远程管理模块： 1. 支持有线网络连接及 5GHZ 无线网络，支持 10/100/1000M 速度自适应。 2. 可控制视频会议的发起、管控及关闭等功能。 二、互动功能模块： 1. 支持互动权限功能，通过系统显示界面，一键式互动连接开启关闭功能。 2. 支持多点呼叫实现互动，支持记忆存储功能，第一次互动连接成功后，无需在进行重新设置参数。 3. 支持互动管理功能，具有添加及删除互动成员功能。 三、跟踪功能模块 1. 点击学生跟踪图标实现学生图像跟踪，点击教师跟踪图标实现教师图像跟踪。 2. 可实现切换自动、手动导播规则。 四、安全管理功能模块： 1. 需具备镶嵌式安装，防止丢失及损坏。 2. 需具备权限管理功能，支持账号密码登录功能，防止教学资源丢失。 五、柔和触摸感应功能模块： 1. ≥ 8 寸液晶触摸屏，支持界面图标触摸感应功能，实现即点即应功能。 2. 触摸点数：标配 10 点触摸，可实现放大缩小图片等多点触摸功能。 3. 分辨率：支持 720P/1080P 分辨率自适应	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		4. 支持教学场景一键式触摸式开始录制，停止录制功能。 六、可视化功能模块： 1. 需具备可视化界面管理功能，支持普通模式，多媒体模式、录制模式，自定义模式、课堂模式、可自定义组合键实现一键开始和关闭的功能。需具备 ≥ 3.5 寸图像显示界面，具有导播功能进行实时图像触摸通道切换。（提供功能截图） 2. 支持导播图像实时同步显示功能，支持教师图像显示，学生图像显示，教学内容图像显示。 3. 为方便教师实时掌握教学情况，进行视频信号预监视功能。 4. 需具备用户个性化设置，能够自定义桌面背景图片。 5. 为保证系统之间良好兼容性需与多功能教学终端、智慧课堂平台同一品牌。 6. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
17	教师高清摄像机	1. 图像传感器： $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS。 2. 有效像素： ≥ 200 万像素。 3. 光学变焦： ≥ 20 倍；数字变焦： ≥ 16 倍。 4. 视场角： $59.5^{\circ} - 2.9^{\circ}$ 。 5. 信噪比： $\geq 50\text{dB}$ 。 6. 预置位数量： ≥ 255 个。 7. 高清视频输出帧率：1080P60 及向下兼容。 8. 支持网络输出，网络视频压缩：H. 265、H. 264，音频压缩：AAC。 9. 支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置。 10. 支持多种视频输出方式，包括但不限于 3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0 视频输出。 11. 视频接口： ≥ 1 路 HDMI， ≥ 1 路 SDI。 12. 网络接口： ≥ 1 路 RJ45 网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电。 13. 音频接口： ≥ 1 路 3.5mm 的音频采集接口。 14. USB 接口： ≥ 1 路 USB3.0 接口，需支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30。 15. 通讯接口： ≥ 1 路 RS232IN， ≥ 1 路 RS232OUT。 16. 须与智慧课堂平台同一品牌。	2	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
18	学生高清摄像机	1. 图像传感器：≥1/2.8 英寸 CMOS。 2. 有效像素：≥200 万像素。 3. 光学变焦：≥12 倍；数字变焦：≥16 倍。 4. 视场角：72.5° -6.3°。 5. 信噪比：≥50dB。 6. 预置位数量：≥255 个。 7. 高清视频输出帧率：1080P60 及向下兼容。 8. 支持网络输出，网络视频压缩：H.265、H.264，音频压缩：AAC。 9. 支持双码流视频输出，支持多级别视频质量配置。 10. 支持多种视频输出方式，包括但不限于 3G-SDI、HDMI、网络、USB3.0 视频输出。 11. 视频接口：≥1 路 HDMI，≥1 路 SDI。 12. 网络接口：≥1 路 RJ45 网口，10/100M 自适应以太网口，支持 POE 供电。 13. 音频接口：≥1 路 3.5mm 的音频采集接口。 14. USB 接口：≥1 路 USB3.0 接口，需支持 YUY2 非压缩视频格式，最高可达 1080P30。 15. 通讯接口：≥1 路 RS232IN，≥1 路 RS232OUT。 16. 须与智慧课堂平台同一品牌。	2	套
19	全向麦克 1	1. 类型：电容式。 2. 指向特性：超心形单指向性。 3. 拾音角度：90° /120°。 4. 频率响应：50-20000Hz。 5. 灵敏度：-40dB（10mv）。 6. 输出阻抗：600 欧姆。 7. 最大承受声压：118dB。 8. 信噪比：71dB。 9. 幻像供电：直流 12-52V 耗电 4mA。 10. 输出连接器：内置式 3 针卡侬公头。	6	个

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
20	时序电源控制器	1. ≥ 2 吋彩色液晶智能显示窗，实时显示当前电压、日期时间，通道开关状态。 2. 定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人为操作，让设备管理更简单。 3. ≥ 8 通道输出，每路可一键单独开启同关闭。 4. 每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999S）。 5. ≥ 10 组设备开关场景数据保存/调用，场景管理应用简单便捷。 6. 特设欠压、超压检测及报警功能，为您的设备提供了可靠的保障，总功率 6000W，单路最大功率 2000W。 7. 支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置。 8. 支持配置 RS232 接口，支持外部中央控制设备控制。 9. 须与智慧课堂平台同一品牌。	1	支
21	多功能教学终端 2	硬件部分： 1. 为了系统的安全稳定，要求主机必须采用嵌入式硬件设计，内置 Linux 操作系统，支持 7*24 小时工作；不接受 PC 架构以及服务器设计方式。 2. 支持不少于 2 路 HDMI/VGA 输入接口，支持不少于 2 路 HDMI 接口视频输出，支持标准 H. 264/H. 265 视频编码技术，最高分辨率达 1080P60 帧。 3. 主机支持本地导播功能，接上鼠标、标准键盘与显示器就可实现无延时本地导播，可以扩展硬件导播台，要求录播主机支持不小于 2 路 USB 接口。 4. 支持不少于 9 路本地音频信号采集接口，接口类型分别为不少于 7 路 48V 吊麦供电音频接口，不少于 2 路立体音 Line in 输入，可用于接入无线麦克、教师电脑音频信号，支持不少于 2 路立体音耳机监听输出，可根据系统功能模式自由混音输出。 5. 控制接口不少于 9 路，可用于控制摄像机云台与控制面板等设备；主机支持不少于 6 路千兆 RJ45 网络接口，其中不少于 4 路网口需支持 POE 供电。 6. 系统内置不少于 1T 存储空间，支持硬盘扩容，最大支持不少于 4T 硬盘存储空间，录制文件既可存储在本地硬盘，可以上传到学校资源管理平台或第三方 FTP 服务器。 7. 内置互动功能，支持 H. 323、SIP 协议，支持对接第三方标准视频会议系统，实现互动教学。 8. 节能环保：要求主机采用不高于 36V 电压进行供电，整机满载工作状态下的功耗不高于 55W，同时主机需具备对外接口的电源保护，增加设备的稳定性。 9. 低噪声设计：要求主机采用无风扇散热设计，产生噪声最大值 $\leq 40\text{dB(A)}$ ，不影响正常录制效果。	21	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		10. ★提供主机背板接口图片佐证以上参数。 软件部分： 1. 基于 B/S 架构，兼容 IE 等主流浏览器。系统包括视频处理模块、音频处理模块、VGA 处理模块、直播模块、录制模块、管理模块，导播平台集视频监视、视频切换、云台控制、直播、录制、暂停等控制，要求配套的智能教学系统在出厂时内置于智能教学终端中。 2. 支持在主界面显示设备 IP 状态、存储状态、开始录制、暂停录制、停止录制、电影/资源模式、自动/手动导播、云台控制、模版控制、课件下载、视频会议、设备控制等操作。系统支持全屏、部分区域屏幕捕获，支持高清、标清双码流实时采集，可以清晰流畅的捕获屏幕中所放的 DVD、VCD 以及演示动画，支持软硬件同时采集，提供备份机制，支持通过教师计算机快捷键控制开始、暂停、停止录制。（提供证明文件） 3. 支持对设备的录制编码、帧率、IP 地址、内置时间、视频输出、互动功能等参数进行设置，支持配置信息快速备份和还原功能。 4. 要求支持通过浏览器访问导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，预览通道数量不少于 11 路，并且通道数量可根据需求自定义调整，支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。 5. 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制，资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装，封装格式为 MP4，视频录制最高可支持 1080P/60 帧，音频采用 AAC 编码，视频采用 H. 264/H. 265 编码。 6. 系统支持视频文件上传、下载、异常修复、本地点播、删除等基本功能，支持通过状态标记自动检测课件上传是否成功，对于状态标记上传失败的课件资源支持人工手动续传。 7. 要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及移动端远程登陆控制等方式进行录制控制，需具备主播通道的直播、点播功能，支持 RTMP/RTSP 视频传输协议，并且具有三路视频信号实时传输功能，具有双码流直播功能，主播通道能够同时直播高清和标清视频。 8. 支持双分屏、三分屏、画中画等录制布局，支持交换功能，方便画面快速对调，需支持师生同屏对话模式（非画中画），当一个学生起立与教师进行连续问答互动时，系统自动构图，呈现师生对话二分屏模式（而非单一的学生全景或特写），生动展现师生面对面教学情境。 9. 支持在电影画面中添加台标，支持不少于四种台标叠加，可自主上传 Logo 图标、编辑台标内容，具备片头片尾的自动合成，且可自由编辑片头片尾的图片以及时间。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		10. 支持添加字幕功能，支持不少于 5 种字幕颜色设置。可自定义字幕位置，并可设置显示，隐藏，轮巡。 11. 支持直切、擦除、覆盖、推拉模式的特效；系统亦具备提供 4 种不同上述方式的特效，所有特效为系统自带，无须手动定义，要求支持不少于 8 个摄像机电子云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。 12. 支持设定时间间隔切换不同视频画面，支持各个视频通道的云台控制，且可以控制不同摄像机的不同控制速度。 13. 系统支持教室根据需要切换互动模式，教室录播设备跟随互动模式变化，切换为对应的画面输出效果，具备不少于 3 种导播规则模板。 14. 要求系统内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现远程课堂教学应用，系统支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。 15. 系统支持多种工作模式，包括终端模式和桥接模式，终端模式下可做为正常的主讲教室工作，桥接模式下可以和视频会议终端之间对接，对视频源输入优先级进行自动切换。 16. 内置音频处理算法，支持语音自动增益、音频降噪、回音消除、静音检测，持对每一路音频进行音量大小增益调节，可对每路音量进行开关控制，以及噪音抑制。 17. 支持软件调音台功能，可对应系统多种工作模式自动跳转音频配置，可自由混音音频源输出接口。 18. 支持通道控制混音逻辑，对应的通道控制不同的混音麦克风，在常态化教学录课中，以达到最佳的音频录制效果。 19. 系统支持异常课件修复功能，在录制过程中或其他不可抗拒因素导致设备突然断电使录制的课件异常时，可通过录播主机管理页面一键修复功能，修复异常课件为正常课件资源。 20. 系统支持对 VGA 画面图像分析功能，可根据授课 PPT 切换形式无需手动干预的智能切换功能。 21. 支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。 22. 支持多账户分级管理功能，管理员身份控制系统的应用和配置，老师账户不能做任何配置修改，只能访问首页和录制文件页面。 23. 支持应用程序网络升级模块，可自动检测服务器的最新版本进行一键升级。 24. 须与智慧课堂平台同一品牌，录制的视频文件可以自动上传到原有的管理平台，在管理平台上可以实时进行点播直播，在线巡课、评课，督导教学等功能。 25. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
22	智能教师云镜摄像机	1. ≥ 820 万像素 1/2.8 英寸 4K CMOS 传感器。 2. 支持网络 H265/H264 视频输出。 3. 支持单镜头可输出全景和特写两个景别。 4. 支持多路码流，即特写双码流和全景双码流，并可支持特写和全景同时 RTMP 推流。 5. 支持多速度等级的电子云台控制。 6. 支持软件控制调节功能，进行摄像机参数功能模块设置。 7. 支持数字变焦功能。 8. 内置教师跟踪系统，具有教师人体检测及锁定跟踪图像算法，采用移动光流扫描技术，全自动跟踪，无需外接跟踪主机和辅助分析摄像头。 9. ★采用面目识别身高自适应分析系统：根据教师身高的不同自动调整教师特写镜头的高度，使教师头部到拍摄画面顶部的距离始终保持固定最佳比例。（提供面目识别身高自适应系统的相关检测报告复印件加盖公章） 10. 须与智慧课堂平台同一品牌	21	台
23	智能学生云镜摄像机	1. ≥ 820 万像素 1/2.8 英寸高品质 4K CMOS 传感器。 2. 单镜头可以输出全景和特写两个景别。 3. 支持网络 H265/H264 视频输出。 4. 支持多码流，同时输出特写主码流、特写子码流、全景主码流、全景子码流。 5. 支持软件控制调节功能，进行摄像机参数功能模块设置。 6. 支持数字变焦功能。 7. 内置学生图像分析功能模块，无需学生定位辅助分析摄像机，即可根据学生回答问题情况可自动拍摄学生特写画面。 8. 采用基于人体面部特征的多人识别定位算法，无需定位辅助摄像机，即可实现学生多人识别。可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应。 9. 须与智慧课堂平台同一品牌。	21	台
24	学生区域拾音器	1. 拾音器据声源 5 米距离声音采集清晰。需支持 DC12V 供电，且在不小于 $DC12V \pm 25\%$ 范围内变化时可以正常工作。降噪能力不小于 10dB。 2. 拾音器能够在 $-30 \sim 70$ 摄氏度环境下稳定工作。	21	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
25	数字音频处理器	1. 标准机架式设备，高度$\leq 1.5U$，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内。前面板具有音量指示灯和≥ 3寸液晶显示屏，用于显示各项参数指标，为了便于调试，要求前面板具有≥ 5个物理实体按键，具有一键静音实体按键，支持前面板操作密码锁定功能，需提供投标设备的实物图片予以证明。 2. ★具有至少2路48V幻象供电麦克风输入，采用凤凰端子，集成UHF数字调制无线麦克风接收功能，支持≥ 1路同品牌无线麦克风直接对频实现扩音，可在操作面板实现音量调整及麦克风开关，有线麦克与无线麦克之间可自由切换，支持≥ 1路网络麦克风接入直接对频实现扩音。支持≥ 4路音频输入，其中至少2路采用3.5mm接口，支持≥ 4路凤凰端输出。具有≥ 2路USB接口，其中最至少1路内置USB声卡；具有≥ 4个RJ45接口，具有≥ 2路RS-232接口，具有≥ 1路RS-485串行接口，具有≥ 2路的弱电IO接口，具有≥ 1路3.5mm接口。（提供功能截图及国家权威机构认可的检测报告复印件加盖公章） 3. 内置自适应音频处理算法，在不同场地均能实现自动校准，不需要复杂的声场设计，通过软件进行音频的调试，具体音频相关技术指标要求：反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：$\geq 15\text{dB}$；自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：$-12\text{dB} \sim +12\text{dB}$。自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升$\geq 18\text{dB}$；回声消除（AEC）：回声消除尾音长度：$\geq 512\text{ms}$，回声消除幅度：$\geq 60\text{dB}$，收敛速度：$\geq 60\text{dB/S}$；信噪比：$\geq 95\text{dB}$，信号处理延时$\leq 8\text{ms}$；本地扩声声场不均匀度$\leq 5\text{dB}$；所有音频处理部分的频率响应：$20\text{Hz}-20\text{kHz} (\pm 3\text{dB})$。 4. 功率放大器的最大输出功率：$\geq 2 \times 120\text{W}$。 5. ★通过一只吊装麦克风实现本地扩音和远程互动，本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；本地扩音要求扩出来的声音清晰响亮、无啸叫；远程互动要求声音清晰、无噪声和回声，双端同时讲话无卡音、丢字、声音变小和失真现象（提供演示视频）。 6. 为保障教学不受环境噪音干扰，需具备内嵌智能自动降噪算法，智能识别和抑制背景常态噪音，如空调、风扇等噪声实现自动检测。（提供噪声消除功能的证明材料） 7. 支持对接配套的音频管理平台，具备定时管理功能，可定时重启，支持本地升级和远程升级，支持对接教务课表系统，实现定时开关音频系统功能，可按课表自动执行系统开启和关闭，需提供平台实际功能截图予以佐证。 8. 提供国家认可检验机构出具的检测报告复印件并附在响应文件中。 9. 为方便后期管理维护，要求数字音频处理器与吊麦、音箱为同一品牌。 10. 为确保产品质量、售后服务和产品渠道合法，需提供所投产品售后服务承诺函和技术证明材料，加盖公章。	21	台
26	音箱	1. 频率响应：$120\text{Hz}-20\text{KHz} (\pm 3\text{dB})$。 2. 额定阻抗：$4-8\Omega$。	29	对

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		3. 灵敏度：85-90dB。 4. 匹配功率：15W-80W。 5. 高音单元：1×1 吋“丝膜高音”，低频单元：1×4.5 吋。 6. 接线端子：单线分音。 7. 接线端子：单线分音*音箱和数字音频处理器为同一品牌。		
27	吊麦	1. 优良的指向特性，声音饱满，拾音距离远，抗啸叫能力强。 2. 频率范围 20-20KHz 。 3. 灵敏度 $\geq$ -35dB（18mV/Pa） 4. 指向性：超心型。（长： $\leq$ 150mm、直径： $\leq$ 20mm）。 5. 最大声压级 135dB。 6. 信噪比：75dB 。 7. 供电电压：48V 幻象电源供电。 8. 抗手机、电磁、高频干扰。 9. 有吊顶的教室使用吸顶麦克风拾音，吸顶麦克风露出部分不超过 8 厘米，没有吊顶的教室使用吊装麦克风，麦克风最低处离地面至少 3.5 米（根据教室层高自行调整）为保证使用效果，吊麦数字音频处理器必须为同一品牌。	21	支
28	双拼智慧黑板（核心产品）	一、硬件部分 1. 整机采用双 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，拼接而成，显示比例可达 32：9（单屏 16:9），分辨率 3840×2160。整体外观尺寸：整体外观尺寸：整体外观尺寸：宽 $\geq$ 6200mm，高 $\geq$ 1200mm，厚 $\leq$ 106mm。 2. ▲采用电容触控方式。 3. 整机显示屏幕采用全贴合方式，减少显示面板与玻璃间的偏光、散射，画面显示更加清晰通透、可视角度更广；整机屏幕保护玻璃与显示液晶屏组件，在结构上通过光学胶完全贴合在一起，中间贴合层无空气介质。（提供证明文件） 4. ★书写触控延迟 $\leq$ 25ms；整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq$ 50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm。触摸响应 $\leq$ 4ms。支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。嵌入式 Android 系统版本不低于 Android 13。整机采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能。采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面。钢化玻璃表面硬度 $\geq$ 9H。整机上边框内置非独式广角摄像头和智能拼接摄像头，均支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术，支持输出 MJPG、H.264 视频格式。整机上边框内置非独立的广角高清摄像头，在距离整机 1.7 米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于 4 米，可以实现人脸识别。（提供证明文件）	3	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		5. ★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 和 Windows 系统下，可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射。在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥ 32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个。（提供演示视频） 6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥ 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥ 2 个，总功率$\geq 60W$。 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。 8. 整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。 9. 整机具备至少 6 个前置按键。支持 5 个自定义前置按键，“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。 10. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 11. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 12. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输方式支持公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。 13. 整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。 14. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。 16. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。（提供证明文件） 17. 电脑模块采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$。 18. ▲配置：CPU≥ 12 核心，20 线程，内存$\geq 16GB$ DDR4，硬盘$\geq 512GB$ SSD 固态硬盘,6G 独显。 二、双屏互动软件		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		1. 双边工具栏操作：在双屏教学环境下，同时主屏和扩展屏上都有互动教学软件的侧边栏，老师可以对任意的侧边栏进行操作。 2. 双线教学：支持在一边的屏幕上打开课件，一边的屏幕上打开黑板，实现课件的板书同步展示，课件放映过程中支持 PPT 小工具进行辅助课件展示。 3. 同步放映：支持一边的屏幕使用无线传屏投屏展示老师个人电脑画面，一边的屏幕播放一体机本地的教学素材，方便老师灵活教学使用。 4. 扩展屏广播：研讨模式广播支持任一屏的画面广播到学生端 5. 课件上下页联动：支持课件上下页联动放映，一边屏幕放映当前课件页面，另外一边屏幕放映课件上一页面，方便展示更多课件内容。 6. 课件同步展示：支持双屏同步放映课件，增加课件内容的可视角，让学生看得更加清楚。 7. 屏幕穿越：支持把文件窗口从一边的屏幕滑动甩到另外一边的屏幕，支持打开多种类型的文件，或者一个文件打开多次进行多视窗教学。 8. 双屏一体化黑板：支持打开双屏一体化黑板，两块屏幕都变成一体化的黑板，支持书写，书写书别，扫码带走，保存云端，发送给学生。 9. 一边黑板一边放映课件：支持一边打开黑板，一边放映课件模式，课件支持 PPT 小工具进行辅助课件展示 10. 提供国家权威检测机构认可的检测报告复印件。 11. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
29	小组屏	一、整机设计 1. 整机采用 65 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。钢化玻璃表面硬度≥9H。整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 2. ★整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整嵌入式系统版本不低于 Android 13，整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm；书写触控延迟≤25ms；触摸响应≤4ms。整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥2 个，总功率≥60W。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Win	18	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		dows 系统下支持无线设备同时连接≥ 8 个；整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏。（提供证明文件并加盖公章及演示视频） 6. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。（提供证明文件） 7. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。（提供证明文件） 8. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。 9. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RG0 级别。 10. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供证明文件） 11. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300 万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。整机摄像头对角线视场角≥ 120 度。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。（提供证明文件） 二、电脑模块： 1. 采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。（提供证明材料） 2. ▲配置：CPU≥ 6 核心，12 线程，内存$\geq 8\text{GB}$ DDR4，硬盘$\geq 256\text{GB}$ SSD 固态硬盘。 3. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
30	互动教学系统	整体设计 1. 采用跨平台开放式设计，满足 BYOD 场景，支持 Android 5.0、iOS 8.0、Windows7 及以上、Mac OS 10.10 及以上版本系统，便于学生使用多平台终端参与教学互动。 2. 不需借助任何外接设备，在可 ping 通的局域网内可支持跨网段下的学生端手机、平板与电脑的屏幕画面在教师端或小组端上进行显示。 3. ★支持小组端和教师端之间、学生端与小组端之间连接时自动发现设备，无需输入连接码，只用点选设备名称即可完成连接。教师端具备一键调起小组端电脑虚拟键盘功能，当小组端投屏后，可在教师端调起电脑的虚拟键盘，并通过触	3	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		摸回传功能直接在教师端进行文字输入。互动反馈系统支持主观观点功能，支持学生们自主提交不多于 200 字的观点评论，并自动生成关键词云，支持班级词云和小组词云两种模式。点击关键词可查看对应学生名单和具体评论信息（提供演示视频） 4. 支持学生端手机投屏，可通过该软件将手机屏幕画面实时投影到小组端上，并且可将 iOS 系统手机的音频信号传输至小组端。 5. 支持学生端电脑传屏，可通过该软件将电脑屏幕画面实时投影到小组端上，同时可将电脑系统音频信号传输至小组端，并且可将交互智能平板上的触摸信号回传至电脑中，实现反向操作。 6. 具备互动反馈功能，将所有学生端和教师端连接一起构建成互动反馈系统。 教师端： 1. 支持小组终端自动监听，小组端初次与教师端连接配置后，教师端自动监听小组端运行状态，小组端处于开启状态时自动建立连接。 2. 支持自定义抓取至少四个任意小组屏幕并投屏至教师端，便捷展示学生研讨成果，并对小组内容进行批注讲解。 3. 支持自定义选择一个小组屏幕投屏至教师端，并广播至其他小组端屏幕，实现各小组间信息同步。 4. 支持教师端屏幕广播至小组端和学生端，提高信息共享效率。互动反馈系统支持抢答、抽选功能，活跃课堂氛围。互动反馈系统支持一键生成课堂互动报告，包含互动次数、学生参与度、题目详情、答题结果等内容，并支持二维码分享保存。 5. 互动反馈系统支持无感考勤功能，学生连接成功后名字可显示在签到列表上，签到列表实时统计已签到人数，在签到结束后支持教师扫码将名单导出保存 6. 支持教师端一键开关机小组端屏幕。支持教师端一键下发资料到全体学生端，并且支持撤回功能。下发的资料不限类型。教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时发送到全员学生端。 小组端： 1. 可支持至少 6 个学生端投屏画面同时在大屏上显示，同步显示来自 Android、iOS、Windows、MacOS 等不同系统的投屏画面，并且根据连接数量自动排布。支持将四分屏画面内其中一个画面一键全屏显示，以及一键将全屏画面切换回四分屏，方便灵活讲解。 2. 可支持至少 9 张图片同时在小组端上显示，同步显示来自 Android、iOS 学生端上传的图片，并且根据图片数量自动排布。支持将 9 分屏图片内其中一张图片一键全屏显示，以及在全屏画面下一键切换回 9 分屏画面，方便灵活讲解。（提		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		供功能截图) 3. 支持在小组端开启头脑风暴, 组员可通过学生端将想法上传, 每输入完成一个文本或图片时, 小组屏可以立即展示此内容, 支持多名学生同时上传想法。如存在内容发送有误, 可通过学生端即时撤回。在小组屏可针对学生上传的内容进行拖动、修改边框、修改颜色、删除等操作, 以对内容进行归类。支持将头脑风暴结果一键发送至学生端, 实现课堂内容即时保存和随时查看。 4. 小组端具备手动切换网络功能, 当小组端所在 Windows 电脑同时连接多个网络, 小组端软件内可手动选择使用其中某个网络 学生端: 1. 支持学生将学生端画面自由投放至小组端进行显示, 便于快速分享观点及创意。 2. 学生端手机连接成功后, 主界面可快速打开照片传屏、文档传屏、摄像头直播等快捷功能。 3. 学生端电脑连接成功后, 学生可根据网络情况, 自行选择高清、流畅两种画质。 4. 学生端支持自定义设备名, 设备名将展示在教师端和小组端列表。 5. 支持接收教师端下发的资料, 并且可根据日历查找不同时间接收的资料。支持通过学生端在任意时间查看文件。 6. 为确保使用效果双屏智慧黑板、互动教学系统、小组屏须为同一品牌。 7. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
31	教师椅	1. 整体规格尺寸: W600±10mm*D600±10mm*H850~1050mm±10mm, 椅壳采用高强度 PP 材质+30%玻璃纤维一体注塑成型, 椅子座板宽度 460±10mm, 椅壳前后深度 505±10mm, 坐深 460±10mm。椅壳有 4 种颜色可选: 白/蓝/灰/绿色背框 2. 坐垫采用定型海绵, 密度 55-60KG/M3, 保证耐用性和坐感舒适性。坐垫布料有 4 种颜色可选 HY60010 天蓝 /HY-AMQ 橙 /HY-60011 灰/HY-60013 黑 /HY-60018 蒂芙尼绿。 3. 吧圈尺寸: 直径 420MM±10mm , 高 50mm, 由铝合金一次浇注成型, 打磨, 砂光, 除锈, 喷粉烤漆而成。 4. 气压棒行程 200mm, 满足不同身高和坐姿。五爪脚尺寸 W600±10mm*D600±10mm*H130±10mm, 由原生尼龙材料一次性浇注成型, 配 5 个承重压力轮, 以保证移动方便, 使用时靠压力自动固定, 安全, 稳定。 5. ★整张椅子的稳定性和耐久性符合国家 QB/T 4071-2021, 《课桌椅》的标准: 椅子向前和侧向倾翻实验时, 无倾翻 (水平加力 20N, 中学和大学: 座面加力 600N); 椅子向后倾翻实验时, 无倾翻 (背部加力 180N, 中学和大学: 座面加力 600N); 通过座面冲击实验 (冲击重量 25kg, 中学和大学: 冲击高度 300mm, 10 次) 和椅背冲击实验 (中学和大学: 冲击高度 620mm, 10 次): 课椅零部件应无断裂或割裂现象; 零部件应无严重影响使用功能的磨损或变形; 座椅结构无永久松动; 五金连接件应无松动; 活动部件的开关应灵便; 整张椅子的重金属汞含量符合 GB 18584-2001《室内装饰装修	3	把

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		材料 木家具中有害物质限量》 $Hg \leq 60$ 。需提供第三方检测报告扫描件，提供 DQT 网站截图加以佐证。 6. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
32	移动宣讲桌	1. 可调节高度范围：750-1050mm。 2. 支架材质：铝。 3. 支架表面工艺：铝压铸喷涂。 4. 面板尺寸：710*445mm。 5. 面板材质：25mmMDF 和 PVC。 6. 桌面储物槽：可带可不带。 7. 面板颜色：白色，胡桃色。 8. 桌脚：双向 PU 滑轮，前面 2 轮可锁定。 9. 产品特点：占用面积小，可折叠，方便易用。	3	张
33	24 口 POE 交换机	1. 性能：交换容量 336Gbps；转发性能 96Mpps。 2. 接口类型：24 个 GE 端口，4 个千兆 SFP 口（非复用）。 3. 支持 802.1Q（最大 4K 个 VLAN）、支持基于协议的 VLAN、IP 子网的 VLAN、MAC 的 VLAN。 4. 支持静态路由、支持 IPv6 静态路由、双协议栈。 5. 支持以太网 OAM、支持 DLDLP、支持 Monitor Link。 6. 支持 Diff-Serv QoS、WRR/HQ-WRR 等队列调度机制、802.1p、DSCP 优先级映射。 7. 支持二层、三层、四层 ACL、支持 IPv4、IPv6 ACL、支持 VLAN ACL。 8. 支持 IP+MAC+PORT 绑定、支持防止 ARP、未知组播报文、广播报文、未知单播报文、TTL=1 报文、协议报文等攻击功能、支持可控 IP 地址的 FTP 登录和口令机制。 9. POE 最大供电功率为 370W。	3	台
34	无线 AP	室内 802.11ac 无线接入点，3T3R MIMO 内置天线。2 个 10/100/1000M 电口，支持 802.3af 供电和本地 12V DC 供电，含供电模块。	3	台
35	施工及线材	线材要求： 1. 电源线：线径不低于 1 毫米纯铜国标电缆。 2. 讲台到吊麦话筒线：高纯度无氧铜，PVC 外被，线身直径 $\geq 6mm$ 。 3. 智能教学主机控制线：要求使用控制线 3*0.2 三芯纯铜线（软线）焊接，串口头焊接要牢固，焊接完毕后用胶固定并	21	间

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		且安装保护外壳。 4. 网线：要求使用六类国标非屏蔽网线。 5. 功放到音箱线：要求使用金银双并线，单芯不得低于 100 线。 6. 其他线材：3.5 对 3.5 成品音频线其他所用到的线材，以讲台内设备数量配置。 安装及固定： 1. 所有布线尽量使用教室墙体预留线管、线槽，必须走明线的要求布 PVC 线槽，依据线槽固定的稳固性、牢固等，明线线槽表面整洁干净。 2. 控制台内所有设备线路连接后，必须统一与操作台某个位置做固定处理，以免长时间下垂着引起线路松动。安装的设备连线需要螺丝固定时，必须将螺丝固定牢固，避免松动产生信号不稳定现象。 3. 每间讲台内所有设备连接线路需粘贴线标，需使用标签机打印的标签，粘贴位置在距离线头五到十厘米处，粘贴方向统一，清晰明了。 4. 吊麦吊装：位置根据教室实际情况确定，必须用膨胀螺丝固定、保持墙面设备干净整洁。 5. 安装调试培训等。		
36	5P 吸顶式空调	能效比：≥3.45；能效等级：≥2 级；额定制冷量(瓦)：≥12000；额定制热量(瓦)：≥13000；电辅热(W)：≥1200；电源规格(PH-V-Hz)：3-380-50；制冷功率(W)：≥4750；制热功率(W)：≥4750	1	台
37	3p 吸顶式空调	能效比：≥3.48；能效等级：≥2 级；额定制冷量(瓦)：≥7200；额定制热量(瓦)：≥9200；电辅热(W)：≥1100；电源规格(PH-V-Hz)：1-220-50；制冷功率(W)：≥2500；制热功率(W)：≥3100	1	台
38	5P 柜机	能效比：≥4.56；能效等级：≥2 级；额定制冷量(瓦)：≥12010；额定制热量(瓦)：≥14100；电辅热(W)：≥3200；电源规格(PH-V-Hz)：3-380-50；制冷功率(W)：≥3800；制热功率(W)：≥4200	6	台
39	3P 柜机	能效比：≥4.66；能效等级：≥2 级；额定制冷量(瓦)：≥7250；额定制热量(瓦)：≥9610；电辅热(W)：≥2100；电源规格(PH-V-Hz)：1-220-50；制冷功率(W)：≥2120；制热功率(W)：≥2900	5	台
40	2P 柜机	能效比：≥5.02；能效等级：≥2 级；额定制冷量(瓦)：≥5110；额定制热量(瓦)：≥7210；电辅热(W)：≥1800；电源规格(PH-V-Hz)：1-220-50；制冷功率(W)：≥1380；制热功率(W)：≥2900	1	台
41	高清激光投影机	1. ▲3LCD 投影技术，液晶板尺寸≥0.64 英寸。 2. ▲标准亮度≥5500 流明，标准分辨率≥1920×1200。 3. 对比度≥3000000：1。 4. 镜头变焦比≥1.6 倍；镜头投射比：1.2-2.0：1。	14	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		5. 具备镜头位移功能，水平±29%，垂直 0%-60%。 6. 光源：激光，光源寿命≥20000 小时；节能模式≥30000 小时。 7. 输入端口：VGA1 个，HDMI2 个，立体声微型音频 1 个；输出端口：VGA1 个，立体声微型音频 1 个；D-Sub9 针端口 1 个，1 个 RJ45，1 个 A 型 USB（5V/2A），1 个 B 型 USB。 8. 梯形校正：具有垂直和水平梯形校正±30°，支持四点和六点几何校正功能，支持曲面校正功能。支持曲面校正功能，支持多点几何校正功能 17*11 点数，亮度无极调整，支持以 1%幅度从 50-100%的调整。（提供功能截图） 9. 兼容 4K 超高清数字信号，具备 4K 信号解码能力。 10. ★支持无线投影，支持网络多画面显示及 4 位 PIN 码智能连接（提供中文版软件）。正常待机模式下接入 VGA 或 HDMI 信号即可自动开机并投射影像。（提供演示视频） 11. 支持无线自动休眠关机功能，机器的休眠时间可以自定义最小值实现不大于 5 分钟。 12. 为方便教学使用，所投产品机身、接口、遥控器及菜单为中文标识。（提供实物照片） 13. ★为提高投影机液晶板和偏光板使用寿命，有效保证画面色彩持久稳，需具有用于冷却电子装置发热点的设备及其冷却方法。（提供证明文件） 14. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
42	电脑	1. ▲CPU：≥6 核心 12 线程，主频≥3.0GHz，睿频≥4.6GHz, 缓存≥18M。 2. 主板：670 系列以上芯片组。 3. 内存：≥8G DDR4 内存，2 个或以上内存插槽。 4. ▲硬盘：≥512G SSD 固态硬盘。 5. 接口：USB 接口≥8 个（前置≥4 个 USB 3.1 Gen 1 以上接口），内置无线 WiFi 模块。（提供实物图片） 6. 显卡：集成或独立显卡。 7. 声卡：集成或独立声卡。 8. 网卡：千兆自适应以太网卡。 9. 键鼠：防水键盘、抗菌鼠标。 10. 操作系统：windows11。 11. 机箱：≥15L 标准立式机箱。 12. 电源：≤180W 高效节能电源。 13. 显示器：21.45 寸液晶显示器，分辨率≥1920*1080。	14	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
43	幕布	1. 类型：电动幕布；尺寸：150 英寸；比例：16：10。 2. 材质：高清白色玻璃纤维、金属外壳。 3. 要求：可用水擦洗/防潮/防霉阻燃/无异味。	14	套
44	16 口 poe 交换机	1. 交换容量：96Gbps, 包转发率：54Mpps。 2. 固定接口：16*10/100/1000 PoE+ BASE-T 电口，2*100/1000 BASE-X SFP 端口，整机供电功率 250W。 3. 电口属性：支持半双工、全双工、自协商工作模式，支持 MDI/MDI-X。 4. 以太网功能：静态 MAC 配置，支持 MAC 地址学习数目限制 (MAC 地址深度最大支持 8K)。 5. IPV4: DHCP Client。 6. 安全性：支持口令保护、支持黑洞 MAC。 7. 管理特性：支持基于 LiteWare 的 WEB 界面轻管理、支持 DNS CLINET。	19	台
45	一体机	1. ▲整机采用 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。 2. 钢化玻璃表面硬度≥9H。整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。 3. 采用红外触控技术，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整嵌入式系统版本不低于 Android 13。（提供证明文件） 4. ★整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度≥50cm/s，支持笔迹距离笔的距离小于 20mm；书写触控延迟≤25ms；触摸响应≤4ms。整机支持提笔书写，在 Windows 系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），在 Android 下支持无线设备同时连接数量≥32 个，在 Windows 系统下支持无线设备同时连接≥8 个。整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏。 6. 整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器≥2 个，上朝向 20W 中低音扬声器≥2 个，总功率≥60W。（提供证明文件） 7. 支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。 8. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.8mm。	2	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		9. 整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR 62778:2014 蓝光危害 RGO 级别。 10. 支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰。（提供证明文件） 11. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1300万像素数的照片，可拍摄输出 4K 分辨率的视频。整机摄像头对角线视场角≥ 120度。 12. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。 13. 整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、超声两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。 14. 电脑模块采用按压式卡扣设计，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率≥ 10Gbps。 15. ▲CPU≥ 12 核心，20 线程，内存≥ 16GB DDR4，硬盘≥ 512GB SSD 固态硬盘。 16. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
46	扩声系统	功放一台 1. 三组音源输入，四路话筒输入。 2. 一组前置录音输出，两路重低音输出，可选择 A、B 组功率输出。 3. 两种话筒模式效果选择，话筒延时长短线性可调。 4. 话筒、线路的音量，音调实现独立调节。 5. 采用双声道高保真全分离件、全频带功放放大系统。 6. 话筒插口自带+48V 幻像直流电源。 7. 额定功率：立体声 $2 \times 100W/8\Omega$ $2 \times 120W/4\Omega$。 8. 频率响应：线路 20Hz-20KHz± 3dB 话筒 80Hz-16KHz± 3dB。 9. 额定输入灵敏度：线路 -12dB± 1dB 话筒 -32dB± 1dB。 10. 音调特性：线路高音 10KHz、低音 100Hz 升降 10dB。话筒高音 10KHz、低音 100Hz 升降 10dB。 11. 线路输出：L/R $\geq +3$dB，SW $\geq +5$dB。 12. 失真度：$\leq 0.3\%$。	1	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		13. 信噪比（A 计权）： $\geq 80\text{dB}$ 。 14. 额定电源电压：交流 220V /50Hz。 15. 音箱一对 1. 额定阻抗： 8Ω 。 2. 额定功率：100W。 3. 最大功率：200W。 4. 有效频率范围（-6dB）：70 Hz -18KHz。 5. 灵敏度：91dB /w/m。 6. 连续声压级：112dB。 7. 最大声压级：118dB。 8. 单元规格：LF:6.5"×2； HF:3"×1（纸盆高音）。 9. 话筒一支 1. 自主开模，外观新颖，不与市面其它产品雷同。 2. 抗 RF 射频干扰能力小，减少手机等信号影响。 3. 音质清晰自然，灵敏度高，拾音距离佳。 4. 咪杆与底座采用旋转式卡侬连接，牢固可靠。 5. 换能方式：ECM 电容式。 6. 指向性：心形单指向。 7. 频率响应：65Hz- 20KHz。 8. 灵敏度： $-44\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 。 9. 输出阻抗： $2\text{K}\Omega \pm 15\%$ 。 10. 工作电压：两节五号（AA）电池或幻像 48V。 11. 功放、音箱、话筒必须为同一品牌。		
47	无线领夹麦克风	麦克风 1. 频率范围 730~830MHz。 2. 可调信道数 138+138。 3. 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 。	2	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		4. 调制方式 FM。 5. 射频功率 $\leq 10\text{mW}$ 。 6. 音频频响 40~18000Hz。 7. 失真度 $\leq 0.5\%$ 。 8. 电池规格 2×1.5V AA Size。 9. 续用时间 6~10 小时。 10. 接收机 11. 频率范围 730~830 MHz。 12. 可调信道数 138+138。 13. 振荡方式 锁相环 (PLL) 频率合成。 14. 频率稳定性 $\pm 10\text{ppm}$ 。 15. 接收方式 超外差二次变频。接收灵敏度 -95~-75dBm。 16. 音频频响 40~18000Hz。 17. 失真度 $\leq 0.5\%$ 。 18. 信噪比 $\geq 110\text{dB}$ 。 19. 音频输出 (XLR) 卡侬座独立平衡输出和 $\Phi 6.35$ 插座混合不平衡输出。 20. 电源规格 100V~240V/50~60Hz。 21. 消耗功率 $\leq 8\text{W}$ 出 电源规格 100V~240V/50~60Hz 消耗功率 $\leq 8\text{W}$ 。		
48	交互式课程制作系统	1. 系统集成交互式课件制作、蒙板抠像背景生成、遥控器自助式控制、蓝/绿背景虚拟抠像技术、多层背景叠加仿 3D 效果、虚拟教学环境场景生成、场景资源库一键导入、多格式课件录制、视音频特效编辑、添加片头片尾、记号笔、视频会议等多种功能于一体，实用性强、功能强大的，自助式微课视音频制作工具。可实现自助式课程拍摄，拍摄场景包括 PPT 全屏、PPT 板书、人物、黑板板书、实验过程、虚拟背景、实物课本、网页、视频、图片等任意组合。 2. ★课程拍摄布局设计中，要求支持摄像机任意取景，摄像机可同时拍摄一体机和黑板，实现教师站在一体机旁边讲课，不遮挡一体机；一体机全屏播放 PPT 及绿屏，教师可以对 PPT 进行板书、批注，同时确保教师在一体机上手写和批注的轨迹位置，与最终画面中 PPT 上的手写批注位置、内容完全一致，不存在位置偏差现象。摄像机可任意调整拍摄范围，均可满足以上效果。课程录制过程中，教师可自助的切换片头、虚拟背景开场、PPT 加黑板加入像、PPT 全屏、片尾。蓝绿背景色键抠像功能：系统支持对每路视频输入信号、视频素材、图片素材等进行抠像处理，	1	套

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		支持不少于蓝、绿、红等背景颜色抠像，并可调整抠像参数以达到更好的抠像效果，抠像背景颜色可以是通过 RGB 三基色自由配置后选定的，也可以是通过移动鼠标在屏幕上任意位置拾取。（提供功能截图） 3. 双模式界面切换功能：系统需提供两种不同的录制模式，即全屏录制模式与迷你窗口录制模式；系统可通过按钮一键切换模式；全屏录制模式须根据桌面分辨率自动调整铺满全屏显示；迷你窗口录制模式可设置窗口比例为 4:3、16:9，可设置分辨率为 480 x 270、480 x 360、640x360、640 x 480、720x405、720x540。 4. 迷你窗口界面模式功能：为了便于老师在此模式录制时操作其他应用程序，此模式最大分辨率不超过 720x540；此模式下须提供录制所需的主要功能按钮如（1）录制开启与停止按钮、（2）打开录制视频的存储路径按钮、（3）题词功能按钮、（4）直播开启与关闭按钮、（5）不同授课模式切换、（6）新建与删除授课模式；可进行快捷的操作。 5. 在线升级功能：系统提供在线升级模块，在联网状态下打开软件会自动启动新版本检测如有新版本可在线自动进行升级，以保证用户可获取最新版本体验最新功能。 6. ★遥控器操作：系统支持全程遥控器脱机操作，可通过一个手持遥控器实现以下功能：1、不同授课模式的切换，包括片头、虚拟背景开场、PPT 带人像、PPT 满屏、视频、第三方应用程序画面、片尾等完整授课过程的画面切换；2、PPT 文档的前后翻页；3、画笔的撤销及清除等功能；4、开启/停止录制；5、提词功能的前后条进度控制 等，实现教师自助式微课录制，遥控器上按钮需提供相应功能名称标示。（提供演示视频） 7. 视音频输入输出：支持 1 路高清 HDSI/HDMI 及 6 路 USB 信号同时接入，支持 3.5 立体声接入，HDMI 与 DP 同时输出。 8. IP 收流功能：最多可支持 4 路 IP 流信号同时接入系统，并对 4 路流输入流信号同时进行抠像处理；IP 流信号源可支持 RTMP、RTSP 协议的流媒体信号。支持对每 1 路输入的 IP 流信号进行录制，支持最多达 4 路 IP 信号流同时进行录制。 9. 屏幕捕捉功能：系统需支持本机应用程序的界面及操作过程捕捉，如（office、画图程序、浏览器等）可将我们在此类程序的操作过程实时信号捕捉，并对其进行分类命名。 10. USB 信号接入功能：系统支持至少 6 路 USB 摄像头信号实时接入，可设置每路视频输入信号的分辨率、帧率、视频格式等参数值。 11. 输入裁切功能：系统可对输入信号以及素材进行范围调整，可裁剪不需要的部分如抠像背景颜色以外的区域，并提供快捷键加鼠标拖动的方式进行快速裁剪。 12. 色彩校正功能：系统可对输入的摄像头信号进行色彩校正，可调整的参数包括对比度、不透明度、亮度、伽马		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		值、相似度等。 13. OFFICE 文档加载：系统可直接加载本地硬盘上的 PPT 文档文件，并设置文档显示框大小比例，可通过遥控器进行 PPT 文档的播控切换。支持在切换不同授课模式及 PPT 时，根据录课需求，可对触控一体机上进行触控书写或标注的内容设置为保留或者自动清除。 14. 多图层叠加功能：系统可对添加的素材进行多层叠加，在最终效果合成画面上拖动鼠标即可对添加的素材进行大小调整，拖动鼠标即可将图层摆放至任一位置，图层的数量不做限制，可通过按钮调整图层的上下关系，并可通过鼠标滚轮对指定素材进行放大与缩小。 15. 系统支持多种类型的课件导入，支持图片、视频、音频、教师电脑画面、高拍仪、摄像头等。支持对每一个图片、视频等素材进行实时抠像及裁切处理。 16. 素材播控功能：系统支持对添加的视频素材进行播控，且可自由调整视频素材的音量，并可通过播放进度条实时调整播放进度。 17. 字幕功能：系统可根据微课内容，添加相应的字幕，字幕的位子可通过鼠标拖动随意改变，字体、颜色可实时调整；单个授课模式可添加多个字幕，单个字幕也可在不同授课模式下同时使用。 18. 画笔功能：系统提供画笔功能，不用添加其余硬件设备，老师可通过鼠标在预览画面中对素材进行绘画、划线、圈重点等，可调整画笔粗细以及颜色，可对错误笔迹进行撤销和清除，所做的标注可通过本地录制功能实时录制下来。 19. 多格式录制功能：系统采用 H.264 压缩编码，同时提供硬编码 CPU 可选，录制可选格式有 flv、mkv、MP4、mov、ts 等；还支持设定录制视频的帧率、分辨率、比特率等参数值；视频帧率最高可达 30 帧/秒。 20. 调音台功能：系统内置调音台，可实时调整输入信号音量大小，可实时监测音频强度，可选择音频采样率，支持 44.1/48KHZ 音频采样率。 21. 提词器功能：系统提供题词器功能，可在软件界面通过按钮打开同品牌题词器软件，加载本地磁盘中编排好的提示词.txt 文稿，并根据文稿中的排版逐条显示，可通过鼠标拖动至任一位置，并可通过鼠标调整字的大小以及上一条和下一条；提示词不会被录制到最终的视频画面中。 22. ★授课模式搭建功能：系统可以实时创建至少 3 个以上不同授课模式；不同授课模式之间可实时切换，支持直切、淡入淡出、滑块等特效切换；对每个不同授课模式均可添加至少 5 个以上图层，图层素材包括外接视频信号（如摄像头）、文本字幕、图片、视频、第三方应用程序窗口如 OFFICE 或作图软件、电脑分屏信号等；通过鼠标在预览画面中实时拖动每个图层素材框，调整图层素材的位置、大小、裁剪及画面翻转等功能；通过鼠标滚轮对图层素		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		材进行放大/缩小调整；实时调整每个授课模式和图层素材的显示顺序，调整每个图层的显示或者隐藏。（提供演示视频） 23. 媒体层编辑功能：系统支持对各输入媒体层进行编辑功能，可以进行大小旋转编辑，位置对齐方式边界框类型选择，边界框大小，上下左右方向进行调整大小。 24. 快速编辑功能，系统内置同品牌快速编辑软件，可通过软件内按钮打开，可打开本地录制的视频，以及本地的视频文件进行剪辑以及特效添加，可添加文本、旋转、晕影、模糊、裁剪等至少 5 种特效，支持多轨道编辑支持创建至少 3 个视频和音频轨道，支持在快速编辑模块中实时添加及编辑文本内容。 25. 流媒体推送功能：系统支持 RTMP 协议网络推流，可将合成信号实时推送到流媒体服务器进行直播；可调整直播信号的码率、分辨率，支持 X264 及硬件 QSV 两种编码方式；直播音频比特率从 32 到 320 实时可选。 26. 无介质分享功能：系统不需要通过任何本地资源服务器，即可将每个制作完成的微课视频作品一键上传到厂家互联网公有云平台（在互联网联网条件下），并自动生成 1 张电子观影券，用户通过扫描电子观影券即可在移动设备（如手机、PAD 等）上观看每个作品展示，并可对作品进行点评、分享等。（提供功能截图） 27. ★虚拟摄像头功能：系统可将实时预览画面作为虚拟摄像头信号通过 QQ、SKYPE 等常用第三方社交工具进行视频直播。系统本机上的 QQ、SKYPE 等软件进行视频输入源选择时可直接选择调用本系统的实时合成信号，并将此视频信号通过 QQ 等实现与其他单人或多人之间的实时直播。（提供功能截图） 28. 分屏输出功能：支持 3 分屏输出，可同时输出系统操作画面，蒙板绿屏画面，最终合成监看画面三种到三个不同显示屏；可将合成画面实时输出到大屏、监视器等其他显示设备进行实时监看，可分屏输出绿色/蓝色背景，可调整背景透明度，支持通过 RGB 色值进行组合生成各种颜色的纯色背景在分屏显示，并作为抠像背景。 29. ★在线资源库功能及会员注册功能：用户可通过软件内按钮一键打开在线资源素材库，可支持会员在线注册与登入录，会员可在在线资源素材库中下载和收藏素材，提供视频、图片、模板等素材，素材可实时添加至老师的录课模式中，并可进行编辑和叠加。资源库下载导入功能：支持会员登录后，可将在线资源库中下载和收藏的素材保存在后台界面中的下载和收藏目录；双击下载的素材资源可直接添加到授课模式中做为媒体层素材进行编辑和叠加。需提供在线资源库中授课模板、图片及视频资源等分类目录的截图证明及不少于 10 个的授课模板预览图完整截图证明，需注明提供的各种前景、背景、授课模板对应数量，同时提供在线资源库中素材的下载网址。（提供演示视频） 30. 蒙板抠像背景功能：提供蒙版抠像背景功能，可一键生成蓝色、绿色或者自定义纯色抠像背景，并在触控一体机屏幕上显示，同时支持将整个虚拟背景画面同步输出到触控一体机屏幕，并显示在纯色抠像背景后方进行录		

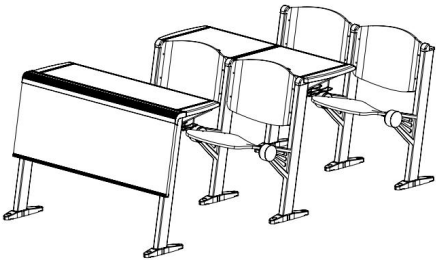
序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		课提示。 31. 蒙板背景色调整功能：支持蓝绿及其他纯色抠像背景颜色透明度可调，支持通过 RGB 色值进行组合生成各种颜色的纯色背景在分屏显示，并作为抠像背景。蒙板绿屏上同步提供录制、暂停录制/恢复录制、停止等快捷功能按钮，提供录制时间同步显示。 32. 交互式录课功能：支持在触控一体机上进行实时交互录课，可通过触控书写或标注重点内容，并在系统中合成录制，支持画笔颜色及粗细可调。支持人物切换消隐功能。支持单人纯自助课程录制，提供专用遥控器，实现虚拟背景授课模式的切换以及 ppt 文档的翻页。 33. 素材投屏显示功能：系统支持媒体层素材投屏功能，可将授课模式中添加的摄像头、输入信号、PPT 等图层内容，投屏到分屏上全屏显示，便于教师录课提示。 34. 批注功能：支持在触控一体机上书写，支持 PPT 翻页过程中，可根据需要设置批注保留或清除，翻页时可自动清除当前所有批注，批注并可保存在最终合成画面。可通过遥控器实现撤销或擦除。 35. ★AI 节目智能生成功能：用户可自主构建 AI 虚拟主播形象，并与虚拟背景完美融合；系统提供站姿、坐姿、男、女等多种类型的虚拟主播形象可选，可在虚拟场景中自由添加各种虚拟主播进行节目播报，播报过程中主播可带肢体动作；可在软件预览画面上，通过鼠标实时拖拽调整虚拟主播在画面上的位置，并通过鼠标滚轮调整虚拟主播的大小；内置智能语音生成系统，可实时将加载的文字转化为语音，发音标准，可自动根据虚拟主播类型将文字转换为对应的语音（如男声、女声等）播出；可根据播音内容，在虚拟画面上实时逐条显示相应的文字内容，文字显示位置可通过鼠标实时调整；可通过上一条/下一条/播放/暂停等功能，实现对虚拟主播播音进度的实时控制。 （提供演示视频） 36. 硬件平台配置： ▲CPU：16 核心 24 线程，主频 2.1GHz，睿频 5.1GHz，缓存 30M。 主板：Q670 芯片组。 内存：16G DDR5 内存，四个内存插槽。 硬盘：M.2 2230 256G 固态硬盘。 接口：USB 接口 10 个（前置 2 个 USB 2.0、1 个 USB3.2 Gen2、1 个 USB3.2 Gen2*2Type-c、后置 2 个 USB 2.0、1 个 USB3.2 Gen2、3 个 USB3.2 Gen1），内置无线 WiFi 模块。（提供实物图片） 显卡：独立显卡 NVIDIA GTX 1650 。 声卡：集成声卡。		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		网卡：千兆自适应以太网卡。 键鼠：防水键盘、抗菌鼠标。 电源：500W 高效节能电源。 37. 专用手持遥控器，串口控制线 38. 投标时需提供该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
49	高清摄录一体机	1. 产品类型：4K 摄像机, 专业摄像机。 2. 感光元件：1 英寸 MOS 传感器。 3. 总像素：2092 万。 4. 有效像：1503 万。 5. 镜头光圈范围：F2.8-4.5。 6. 变焦：光学变焦 20 倍。 7. 焦点距离：f=8.8mm-176mm。 8. 35mm 换算：f=24.5-490mm。 9. 内置滤镜：Clear, 1/4, 1/16, 1/64。 10. 滤镜直径：67mm。 11. 镜头手动环：焦点/ 变焦 / 光圈。 12. 红外功能：开关控制。 13. 系统频率：59.94 Hz, 50.00 Hz。 14. 记录介质：SDHC/SDXC。 15. 液晶显示器：3.5-英寸。 16. 取景器：0.39 英寸 宽 OLED EVF 取景器 1,770,000 像素。 17. 音频输入：XLR (3 芯) x 2, 线路、麦克风可切换, 支持 48 V 供电。 18. 内置麦克风：立体声麦克风。	1	台
50	三脚架	产品材质：铝合金。云台类型：三维云台。收纳高度：46cm。脚架节数：4 节。	1	个
51	监听音箱	一拖二充电套装，包含：充电盒*1、充电盒*1、TX 发射器*2、RX 接收器*1、防风罩*2、转接线材一批。无线传输：2.4GHZ 自适应。指向性：全指向。频率响应范围：20Hz~20KHz。	1	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
52	高清监看电视（含支架）	电视：屏幕尺寸 55 英寸。分辨率 4K（3840*2160）。屏幕比例 16:9。HDMI 接口 2*HDMI2.0。 支架：适用尺寸：32 寸-65 寸。高度：升降可调。中心高度：550-700mm。材质：冷轧钢材。特性：可倾斜。	1	套
53	监听耳机	线型 双边等长线 频响范围 10Hz-25kHz 音频接口 3.5mm/6.3mm 立体声插头 接口类型 直型 线控功能 无线控 灵敏度 101dB±3dB at 1kHz 线长 >1.8m	1	台
54	HDMI 分配器	HDMI 一分四	1	台
55	线材、配件等	微格教室设备连接用 AV/HDMI 电缆、材料、附件、接插件一批及安装调试费	1	批
56	LED 平板灯	1. 输入电源：AC220V/50-60Hz。 2. 功率:120W。 3. 色温：5600K。 4. LED 灯珠类型：由 280 颗高显高亮贴片灯珠组成。 5. CRI 显色指数 ≥95%。 6. 特殊显色指数：Re≥91；影视照明一致指标：TLCI≥92；光色品质：CQS≥92；色彩真实度：Rf≥92；色彩饱和度：Rg≥95。 7. 照度:3350Lx1 米。 8. 含吊杆。	4	个
57	电动抠像幕布	电动式，蓝色或者绿色背景可选，标准尺寸：3m*3m。。	1	套
58	导播操作桌	1. 定制操作桌，钢木结构，尺寸不小于 2m*0.8m*0.75m。 2. 椅子，具备自动调节升降功能。	1	项
59	86 寸电容智	1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材质。	4	台

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
	慧黑板	2. 整体外观尺寸：宽$\geq 4200\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，厚$\leq 106\text{mm}$。整机两侧副屏可支持以下媒介（普通粉笔、液体粉笔、成膜笔）进行板书书写。 3. ▲整机屏幕采用 86 英寸液晶显示器，采用电容触控方式， 4. 整机采用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840$\times$2160。 5. 嵌入式系统版本不低于 Android 13，内存$\geq 2\text{GB}$，存储空间$\geq 8\text{GB}$。钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$。支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持 Android 系统中进行 40 点或以上触控。整机内置 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向 10W 高音扬声器 2 个，上朝向 20W 中低音扬声器 2 个，额定总功率 60W。（提供证明文件） 6. ★整机内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^\circ$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 11\text{m}$。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于 5.80mm。整机支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，固件版本号 HCI13.0/LMP13.0。支持纸质护眼模式，在任意通道任意画面任意软件所在显示内容下可实时调整画面纹理。画面纹理的类型有牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸。同时支持色温调节和透明度调节。整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 7. 整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4 个。整机上边框内置非独立式摄像头，视场角≥ 141 度且水平视场角≥ 139 度，可拍摄≥ 1600 万像素的照片，支持输出 8192$\times$2048 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能。（提供证明文件） 8. 整机全通道侧边栏支持将设备屏幕降低为半屏幕状态，点击上半屏幕可返回全屏状态。整机 Windows 通道支持文件传输应用，支持通过扫码、wifi 直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。（提供证明文件） 9. ▲OPS 电脑配置，CPU≥ 12 核心，20 线程，内存$\geq 16\text{GB}$ DDR4，硬盘$\geq 512\text{GB}$ SSD 固态硬盘。 10. 采用按压式卡扣，确保 PC 模块安装固定到位，同时无需工具就可快速拆卸电脑模块。 11. 软件互动教学：在公网环境下，无需借助任何外接设备，通过软件端即可实现手机/平板等学生学习终端与教师端授课工具进行连接，实现线上/线下/混合互动教学。 12. 扫码连接：支持学生端通过输入连接码和扫描二维码两种方式实现：进入课堂、考勤签到等功能。 13. 直播授课：支持课堂快速开启直播，无需切换其他设备及操作界面，老师利用教学软件一键开启直播，声音、影像实时同步；学生可通过网页端或者移动端 APP 实时加入课堂，课后支持学生在课堂报告查看直播回放，可复制链接或点击直接播放回看。 14. 互动反馈系统：具备公网互动反馈功能，可将所有学生端和教师端连接在一起构建成为一套互动反馈系统，方便老师		

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		在授课过程中发布问题让所有同学实时参与互动并形成数据沉淀统计，在系统中教师可以设置：主观观点收集互动，单选/多选/判断等可观答题互动，同时支持文件下发、批注下发功能。学情报告：互动反馈系统在上课后支持实时生成课程报告，课堂报告支持查看签到人数，课堂互动总数，平均参与度，提问个数，支持查看考勤详情，互动详情和提问详情等。资料分发：支持教师下载教室空间的文档格式的资料给全员和小组端，支持的文件包含但不限于以下格式：音视频格式，文档格式，图片格式。（提供证明文件） 15. 课堂答疑：教师端在连接状态下可实时接收到来自学生的提问，提问内容可根据老师操作自动判断为已读或者未读，并且支持问题放大全屏查看。 16. 批注分发：教师端批注功能支持在课中任意时刻对教师端内容进行批注，并且支持批注内容一键保存，自动上传到教师空间，同时支持将批注内容一键发送到全员学生端，便于学生同步查看。 17. 投标时需提该产品的售后服务承诺函并加盖公章。		
60	绿板	规格：基本尺寸$\geq 4000\text{mm} \times 1190\text{mm}$（根据教室实际尺寸可调整）。材质：采用搪瓷钢板，板面厚度$\geq 0.35\text{mm}$，用金属物刻划板面漆膜不脱落；硬度：涂层硬度$\geq 9\text{H}$；颜色：白色，表面附有透明保护膜；固定板衬板采用防潮、挺度好的聚苯乙烯泡沫板，厚度$\geq 15\text{mm}$；写字时，板面不颤动。粘结剂：采用绿板专用无苯万能胶，粘合强度高，不易脱胶；游离甲醛释检测结果$\leq 0.015\text{g/kg}$；边框材质：采用高级亚光黑色铝合金，表面经氧化、磨砂涂层处理，铝合金型材表面无划伤，抗腐蚀，模具一次成型。其色泽柔和，模具一次成型；书写边框封闭管状，内加助筋，增加有效书写面积，增强书写板挺度；且质量符合国家相关要求。包角：采用防老化、抗疲劳、高强度 ABS 工程塑料，模具一次成型，圆角无尖角、毛刺。	2	套
61	装配楼 612 联排桌椅	1. ★前排桌面板：两人位桌面$\geq 1060\text{mm} \times 300\text{mm} \times 27\text{mm}$，三人位桌面$\geq 1590\text{mm} \times 300\text{mm} \times 27\text{mm}$，采用 25mm 厚度实木颗粒饰面板，材质环保无异味，面板材质达到 E1 级环保要求，四周整体注塑嵌边成型，桌面前沿设计带弧度形鸭嘴，无菱角处理。桌面塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔；应无凹陷、飞边、折皱、疙瘩；应无气泡、杂质、伤痕、白印；应表面光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；应无明显色差。表面耐磨无露底。甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$。 2. 前排过道防撞条：规格$\geq 300\text{mm} \times 47\text{mm} \times 26\text{mm}$，采用 PP 材质注塑成型，减少学生碰撞带来的伤害。防撞条采用扣合的方式与桌面连接在一起。PP 材质塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，无气泡、杂质、伤痕、白印等现象；甲醛释放量$\leq 0.025\text{mg/m}^3$。 3. 前排笔槽：规格$\geq 85\text{mm} \times 60\text{mm}$，采用优质铝合金经模具一次拉延成型，笔槽前端带弧度，减少学生碰撞伤害。 4. 中排桌面：规格$\geq 530\text{mm} \times 400\text{mm} \times 27\text{mm}$，采用 25mm，四周整体注塑嵌边成型，桌面前沿设计带弧度形鸭嘴，无菱角处理，桌面连排采用扣合的方式，把连排桌面连接成一个整体，连接处无缝连接。面板材质达 E1 级环保要求。	95	座

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		5. 中排过道防撞条：规格$\geq 400\text{mm} \times 52\text{mm} \times 26\text{mm}$，采用 PP 材质注塑成型，减少学生碰撞带来的伤害；防撞条采用扣合的方式与桌面连接在一起。 6. 坐背板：座板$\geq 470 \times 420 \times 12\text{mm}$ 多层实木板面贴防火板，背板$\geq 493 \times 330 \times 12\text{mm}$ 多层实木板面贴防火板。坐背板具有耐冷热温差，无鼓泡、裂缝和明显失光等现象。坐背板应具有抗菌性能。 7. 脚立柱管：采用$\geq 70\text{mm} \times 35\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 矩管，钢管抗拉强度$\geq 400\text{MPa}$，屈服强度$\geq 270\text{MPa}$。 8. 脚掌：规格$\geq 280\text{mm} \times 46\text{mm} \times 32\text{mm}$，采用$\geq 1.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板经冲压拉伸成型，抗拉强度$\geq 400\text{MPa}$，屈服强度$\geq 230\text{MPa}$，附着力达到 0 级，硬度$\geq 175\text{MPa}$。 9. 桌面支撑件：采用$\geq 1.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板经冲压拉伸成型。 10. 座支撑架：规格$\geq 202 \times 187 \times 40\text{mm}$ 钢板采用优质冷轧钢板冲压成型；并与优质钢管经焊接组合而成。 11. 座板垫铁：规格$\geq 200 \times 60 \times 35\text{mm}$ 采用$\geq 1.8\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板经冲压拉伸成型。 12. 桌兜：采用$\geq \phi 5\text{mm}$ 与$\geq \phi 3.5\text{mm}$ 冷拉圆条弯曲后焊接组合成型。 13. 翻转机构采用重力自重回复，经久耐用，维修量小。 14. 教室长 11.7 米，宽 8.2 米（以实际测量结果为准，按照招标人要求数量可以微调）投标人根据建筑平面图对采购需求做深化设计，至少包括：平面布置图、效果图、三视图、产品的具体设计说明及实物照片。 		
62	4205 装修	1. 西区 4 号楼 205 教室长宽高：长 11.7 米，宽 6.7 米，高 3.8 米（若有偏差，以实地测量数据为最终数据） 2. 提供教学空间的设计效果图。整体设计美观大方，实用合理。包含设计依据及设计规划规范及具体方案。 3. 采用 600*600 集成灯作为主要光源，结合吊顶设计采用集成灯与筒灯结合，集成灯与筒灯数量以达到教室照明要求为最低标准。 4. 声学处理：墙面和吊顶采用隔音、吸音处理；保证教室内语言清晰、易懂度高，具有良好的丰满度。吸音板基层要求	1	项

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
		轻钢龙骨防火板，墙面吸音板要求不低于 1.2 厚吸音板。 5. 教室地面采用专用自流平水泥找平，打磨平整；铺设厚度不低于 2.0mm 塑胶地板，铺设平整稳固，无明显接缝。 6. 吊顶：石膏板边顶，龙骨石膏板；集成吊顶，采用 600*600 成品铝天花，冲孔标准 0.8mm 厚。 7. 窗帘：布选择遮光吸引效果好的材质，符合国家环保要求。 8. 电力改造：根据空调和设备摆放位置，改造教室内强电位布局。采用国家一级电缆，高质量、美观、和装修协调的开关插座面板、配电箱、空开。 9. 门窗改造：更换成品防盗门（含指纹锁）。 10. 使用的各种建筑材料不低于国家 E1 级环保标准，完工后室内无刺激性味道，甲醛、苯类、氨等有害物质不超标。 11. 项目实施期间，可根据采购人需求适当调整教室装修等。		
63	4203 装修	1. 教室长 8.9 米，宽 6.7 米，高 3.8 米，隔断为 2 间微格教室，隔断费用包含在内（若有偏差，以实地测量数据为最终数据） 2. 提供教学空间的设计效果图。整体设计美观大方，实用合理。包含设计依据及设计规划规范及具体方案。 3. 教室内照明设计必须满足录播要求的照度和色温。采用 600*600 集成灯作为主要光源，集成灯数量以达到教室照明要求为最低标准。 4. 声学处理：墙面和吊顶采用隔音、吸音处理；保证教室内语言清晰、易懂度高，具有良好的丰满度。为满足录播需求墙面做吸引处理。墙面采用厚度不小于 1.0 聚酯纤维吸音板。吸音板基层要求轻钢龙骨防火板。 5. 教室地面采用专用自流平水泥找平，打磨平整；铺设厚度不低于 2.0mm 塑胶地板，铺设平整稳固，无明显接缝。 6. 吊顶：石膏板边顶，龙骨石膏板；集成吊顶，采用 600*600 成品铝天花，冲孔标准 0.8mm 厚。 7. 窗帘：布选择遮光吸引效果好的材质，符合国家环保要求 8. 电力改造：根据空调和设备摆放位置，改造教室内强电位布局。采用国家一级电缆，高质量、美观、和装修协调的开关插座面板、配电箱、空开。 9. 门窗改造：更换成品防盗门（含指纹锁），具体要求根据采购人需求确定。 10. 使用的各种建筑材料不低于国家 E1 级环保标准，完工后室内无刺激性味道，甲醛、苯类、氨等有害物质不超标。 12. 暖气片装饰：阻燃板打底装饰铸铁暖气片、预留孔洞。 13. 落水管装饰：木龙骨骨架、阻燃板打底包裹管道。 14. 项目实施期间，可根据采购人需求适当调整教室装修等。	1	项

序号	设备名称	技术要求	数量	单位
64	装修 1	1. 地址为西区 4 号教学楼 202 教室长为 14.6 米，宽 9 米，高 3.8 米；204 教室长为 14.8 米，宽 9 米，高 3.8 米；207 教室，207 教室长度为 11.6 米，宽度为 7.2 米，高度为 3.8 米（若有偏差，以实地测量数据为最终数据） 2. 教室地面：采用专用自流平水泥找平，打磨平整；铺设厚度不低于 2.0mm 塑胶地板，铺设平整稳固，无明显接缝 3. 四周墙面：基层处理、刷漆。 4. 踢脚线：细木工板基层，定制不锈钢饰面，辅料及人工费。 5. 窗帘：布选择遮光吸引效果好的材质，符合国家环保要求 6. 灯光：以灯管或者面板为主、满足日常多媒体教学标准。 7. 电力改造：根据空调摆放位置，改造教室内强电位布局。 8. 207 教室需要更换 1 樘不低于 5 厚钢化玻璃。 9. 项目实施期间，可根据采购人需求适当调整教室装修等。	1	项
67	装修 2	1. 装配楼 607 教室，长 11.7 米，宽 8.2 米，高 3.7 米；桐柏路校区 215 教室，长 10.6 米，宽 7.3 米，高 3.4 米（若有偏差，以实地测量数据为最终数据） 2. 教室灯光布局设计合理；采用 600*600 集成灯作为主要光源。 3. 吊顶：石膏板边顶，龙骨石膏板；集成吊顶，采用 600*600 成品铝天花，冲孔标准 0.8mm 厚。 4. 原有设备的拆除。 5. 电力改造：根据空调和设备摆放位置，改造教室内强电位布局。采用国家一级电缆，配电箱、空开。 6. 装配楼 607 教室安装 4 套窗帘。消防改造一项。 7. 装配楼 612、613 教室所有窗户安装遮光窗帘，安装电风扇，满足教室上课需要。 8. 项目实施期间，可根据采购人需求适当调整教室装修等。	1	项

注：

1. 本次采购中所涉及到的强制节能产品（5P 吸顶式空调、3p 吸顶式空调、5P 柜机、3P 柜机、2P 柜机、电脑、显示器），请供应商把所投产品的节能产品认证证书（证书在有效期内）附在磋商响应文件中。
2. 供应商按要求提供技术参数演示视频，未提供技术参数演示视频或技术参数演示视频不能完整体现技术参数要求的，视为此项不满足采购文件要求，按采购文件规定扣除相应的技术分数，不做废标处理。
3. 本包需要演示的内容建议 20 分钟内完成，由各供应商自行搭建演示环境，对演示内容全程录音、录像，并以 Windows 基础播放软件可播放的视频文件，与投标截止时间前视频以超大附件形式上传交易平台系统内，系统限定超大附件 500M 以内，视频文件切勿加密。
4. 招标参数表中的设备能满足项目实现功能的基本要求，供应商要充分考虑项目实现功能及各项配置需求，所投产品所能实现的功能应包括且优于上述

项目实现功能。中标后因增加设备或提高参数所产生的费用，由中标商承担，采购人不再追加任何费用。

5. 招标内容及技术规格要求中，所描述的技术参数，如有与某产品的指标或参数描述相同，并非特指，仅为产品质量、档次、水平的参照。供应商所投产品应等同或相当于或高于采购文件所描述的技术要求。

6. 所有招标产品需提供质保期内技术支持、保修和相关服务。

7. 项目质保期 3 年。

8. 中标单位须安排一名技术人员进行半年以上的驻场服务，对教室设备进行技术维护、服务保障等，每天工作时间听从学校安排。

9. 中标单位须提供主要设备备机、备品、备件等服务，保障有突发状况时不影响正常教学。

10. 中标单位须在半年内对管理老师或者一线教学老师提供 5 次以上的培训，保证老师们能够独立操作、熟练使用。

11. 本项目装修、改造部分工程量清单。详见附件。

12. 投标时，装修、改造部分供应商只需报总价；中标后，中标供应商需向采购人提供纸质版带分项报价的工程量清单。

第六章 磋商响应文件格式

河南工程学院 2024 年智慧教室建设项目

竞争性磋商响应文件

采购编号：豫财磋商采购-2024-910

供 应 商：_____（企业电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（个人电子签章）

日 期： 年 月 日

一、磋商响应函

致(采购人名称):

根据贵方 项目编号 竞争性磋商采购文件, 申报人 (磋商供应商名称), 在磋商截止时间前加密上传磋商响应文件电子版。

1. 我方愿以总报价为 元(大写)人民币的价格并按磋商采购文件的要求提供合格货物。

2. 一旦我方成交, 我方将根据磋商采购文件的规定承诺 天内交付, 严格履行合同, 保证于承诺的时间内完成货物的运输、安装、调试等服务, 并在指定地点交付采购人验收、使用。

3. 我方决不提供虚假材料谋取成交、决不采取不正当手段诋毁、排挤其他磋商供应商、决不与采购人、其它磋商供应商或者采购中心恶意串通、决不向采购人、采购中心工作人员和评委进行商业贿赂、决不拒绝有关部门监督检查或提供虚假情况, 如有违反, 无条件接受贵方及相关管理部门的处罚。

4. 我方郑重声明以下诸点, 并负法律责任:

4.1 我公司特承诺在本次磋商活动中, 本磋商响应文件以开标日之日起计算, 磋商响应文件的有效期为 60 天。

4.2 将按竞争性磋商文件的约定履行合同责任和义务。

4.3 已详细审查全部竞争性磋商采购文件, 包括(修正或补充文件)(如果有的话), 对此无异议。

4.4 我公司承诺, 如我公司在本次采购中被评定为成交人, 我公司将按照磋商文件要求在规定时间内向采购代理机构交纳成交服务费(招标代理服务费), 并及时领取成交通知书和办理成交后续事宜, 否则我公司将承担相应法律责任。

4.5 我方愿按采购方要求向采购人交纳履约保证金。

4.6 我们同意向贵方提供贵方可能要求的与本次磋商有关的任何资料。

5. 其他承诺

5.1 具有独立承担民事责任的能力;

5.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度;

5.3 具有履行合同所须的设备和专业技术能力;

5.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录;

5.5 在经营活动中没有重大违法记录;

6. 报价响应有关的正式通讯地址为:

地 址： _____

电 话： _____

磋商供应商法定代表人或被授权人（个人电子签名或签字）： _____

磋商供应商名称（企业电子签章）： _____

日 期： _____年_____月_____日

二、法定代表人身份证明

供应商名称：_____

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（供应商名称）的法定代表人。

特此证明。

附：法定代表人身份证复印件。

注：本身份证明需由供应商加盖单位公章。

供应商：_____（盖章）

_____年_____月_____日

法定代表人授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人，
现委托_____（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清
确认、递交、撤回、修改采购项目响应文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：法定代表人身份证复印件及委托代理人身份证复印件

供应商：_____（盖章）

法定代表人：_____（签字或盖章）

委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

三、供应商资格证明文件

按序后附下述资料。

1. 提供营业执照、税务登记证、组织机构代码证（或三证合一的营业执照）副本的扫描件。
2. 供应商是企业法人的，应提供 2022 年或 2023 年度经审计的财务报告（新成立不足一年的企业提供财务报表）。部分其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供银行出具的资信证明。
3. 近期依法缴纳税收证明（提供税款所属期为 2024 年 1 月 1 日以来任意 1 个月依法缴纳税收证明，依法免税或不需要缴纳税收的，须出具有效证明文件）
4. 近期依法缴纳社会保障资金的证明，提供 2024 年 1 月 1 日以来任意 1 个月缴纳的社保证明，缴纳社会保险的凭据（专用收据或社会保险缴纳清单）。不需要缴纳社会保障资金的投标人，须出具有效证明文件。

5. 具备履行合同所必需设备和专业技术能力的声明函

至采购人名称：_____采购编号：_____我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力，否则产生不利后果由我方承担责任。

特此声明。

供应商：_____（企业电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

6. 提供供应商自己承诺的参与采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明。

没有重大违法记录的书面声明承诺（格式）

至采购人名称：_____采购编号：_____我单位在参与本次采购活动前未有在处罚期内的各级人民政府财政部门行政处罚和参与本次采购活动前三年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明承诺。

特此承诺。

供应商：_____（企业电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

7. 无不良信用记录的承诺（参考格式）

至采购人名称：_____采购编号：_____我单位在参与本次采购活动前已分别在信用中国、中国政府采购网查询，查询结果无不良记录（后附截图）。

特此承诺。

供应商：_____（企业电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

附 1：登录“信用中国网站”，分别点击（失信被执行人（已自动跳转至中国执行信息公开网）、重大税收违法失信主体）输入供应商名称后查询，附查询结果截图。

附 2：登录“中国政府采购网”点击“政府采购严重违法失信行为记录名单”，输入供应商名称查询，附查询结果截图。

8. 没有行政或经济关联的承诺（格式）

至采购人名称：_____采购编号：_____我单位在参与本次本次采购活动中与采购人或采购人就本次项目委托的咨询机构、招标代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联的承诺

特此承诺。

供应商：_____（企业电子签章）

日 期：_____年_____月_____日

四、磋商报价表格

(一) 首次报价一览表

供应商名称	
投标总报价	大写：_____
投标总报价	小写：_____元人民币
交货期	
质量保证期	
投标保证金	0 元
投标有效期	
其他声明	

说明：

1. 此表为记录磋商供应商第一次报价用。
2. 标段总报价是指包括该标段中所采购货物、维护、验收及完成整个项目所产生的其它所有费用等。

(二) 报价明细表

序号	设备名称	品牌型号	单位	数量	单价	小计	运输方式	交货日期	交货地	制造厂商	原产地国	有无技术证明文件	备注
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
.....													

说明：

1. 单价中包含运输及保险费、技术服务费税费等。
2. “技术证明文件”项填写“有”或“无”，有“技术证明文件”的可在提供的技术证明文件上，明显标示其所对应设备序号。

五、商务偏离一览表

序号	项目名称	磋商采购文件要求	磋商响应文件	偏离情况	备注
1	投标有效期				
2	交货期				
3	付款方式				
4	质保服务				
5	履约保证金				
6					
8					
9					
10					
.....					

注：供应商应按照采购文件要求内容作出全面响应。

六、技术偏离一览表

序号	磋商采购文件要求内容	磋商响应文件响应内容	偏离情况	备注
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
.....				

注：供应商应按照采购文件要求内容作出全面响应。

七、货物规格一览表

序号	设备或配置名称	品牌型号	规格参数	制造厂(商)	原产地(国)	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
.....						

说明：

1. 设备序号应与磋商采购文件技术参数表一致。
2. 设备规格参数如有详细描述可另做说明。

八、备件、专用工具和消耗品价格表

序号	名称	规格型号	制造商	单位	数量	单价	合计
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
.....							

说明：

1. 此表名称栏填写备件、专用工具和消耗品名称。
2. 备品、专用工具和消耗品必须分类、分项填写。

九、售后服务承诺书

我方：_____（磋商供应商名称）参加贵方组织的磋商活动，我方承诺，如果我方成交，将保证按下述承诺执行。

1. 说明售后服务的内容、形式、含免费维修时间、解决质量或操作问题的响应时间、解决问题时间、维修单位名称、地点；

2. 培训、质量保证措施；

3. 项目所提供的其它免费物品或服务；

4. 技术人员情况；

5. 服务承诺等。

十、中小微企业声明函

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（企业电子签名）：

日期：

注：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。
（提醒：如果供应商不满足小型、微型企业的认定标准，则不需要提供《中小企业声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

十一、残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（企业电子签名）：

日期：

（提醒：如果供应商不是残疾人福利性单位，则不需要提供《残疾人福利性单位声明函》。否则，因此导致虚假投标的后果由供应商自行承担。）

《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：

1. 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 24%（含 24%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （4）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

2. 成交人为残疾人福利性单位的，采购人或者其委托的采购代理机构应当随成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

监狱企业、小型和微型企业产品价格给予扣除标准：

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、财政部《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）及《河南省财政厅关于进一步做好政府采购支持中小企业发展有关事项的通知》（豫财购〔2022〕5号）的规定，对于非专门面向中小企业的项目，对小型和微型企业产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。对于中型企业产品的价格不予扣除。

根据《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）的规定，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的，监狱企业视同小型、微型企业。对其产品的价格给予10%的扣除，用扣除后的报价参与评审。

可参照《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）和《关于政府采购促进小型微型企业发展的实施意见》（豫财购〔2013〕14号）等文件。

十二、投标承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我公司作为本次采购项目的供应商，根据招标文件要求，现郑重承诺如下：

一、具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款和本项目规定的条件：

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

二、完全接受和满足本项目招标文件中规定的实质性要求，如对招标文件有异议，已经在投标截止时间届满前依法进行维权救济，不存在对招标文件有异议的同时又参加投标以求侥幸中标或者为实现其他非法目的的行为。

三、参加本次招标采购活动，不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的其他供应商参与同一合同项下的政府采购活动的行为。

四、参加本次招标采购活动，不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的行为。

五、参加本次招标采购活动，不存在和其他供应商在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一家庭的人员、同一单位的人员作为代理人的行为。

六、供应商参加本次政府采购活动要求在近三年内供应商和其法定代表人没有行贿犯罪行为。

七、参加本次招标采购活动，不存在联合体投标。

八、磋商响应文件中提供的能够给予我公司带来优惠、好处的任何材料资料和技术、服务、商务等响应承诺情况都是真实的、有效的、合法的。

九、如本项目评标过程中需要提供样品，则我公司提供的样品即为中标后将要提供的中标产品，我公司对提供样品的性能和质量负责，因样品存在缺陷或者不符合招标文件要求导致未能中标的，我公司愿意承担相应不利后果。（如提供样品）

十、存在以下行为之一的愿意接受相关部门的处理：

- （一）投标有效期内撤销磋商响应文件的；
- （二）在采购人确定中标人以前放弃中标候选资格的；

- （三）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同；
- （四）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金；
- （五）在磋商响应文件中提供虚假材料谋取中标；
- （六）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （七）投标有效期内，供应商在政府采购活动中有违法、违规、违纪行为。

由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

本公司对上述承诺的内容事项真实性负责。如经查实上述承诺的内容事项存在虚假，我公司愿意接受以提供虚假材料谋取中标追究法律责任。

供应商（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期： 年 月 日

十三、招标代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的（项目名称：_____，采购代理编号：_____）招标中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以银行转账或现金，向贵公司一次性支付招标代理服务费用（中标服务费或成交服务费）。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

供应商（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期： 年 月 日

十四、磋商文件内容确认书

致（采购人及采购代理机构）：

我单位已经详细阅读整个磋商文件的所有内容，对本磋商文件的所有内容没有任何异议，全部同意并接受且我单位保证在开、评标活动结束后不再对本磋商文件的任何内容提出异议。

供应商（企业电子签章）：

法定代表人（个人电子签章）：

日期： 年 月 日

十五、河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。

十六、其他资料