

# 2023 年政府采购项目

项目名称：海南师范大学龙昆南校区教师职业能力实训室设备购置项目

项目编号：HNJY2023-2-5

## 竞争性磋商采购文件

采购人：海南师范大学

采购代理机构：海南省教学仪器设备招标中心有限公司

2023 年 6 月



# 目录

第一部分竞争性磋商采购邀请函

第二部分 竞争性磋商项目需求

第三部分供应商须知

第四部分评审办法

第五部分合同条款格式

第六部分响应文件格式

# 第一部分 采购邀请函

## 项目概况

海南师范大学龙昆南校区教师职业能力实训室设备购置项目的潜在供应商应在（[海南省政府采购网](https://www.ccgp-hainan.gov.cn/zhuzhan/)）获取磋商文件，并于 2023 年 6 月 20 日 8 点 30 分（北京时间）前提交响应文件。

## 一、项目基本情况

项目编号：HNJY2023-2-5

项目名称：海南师范大学龙昆南校区教师职业能力实训室设备购置项目

采购方式：竞争性磋商

预算金额：289.62 万元。

最高限价：289.62 万元。

采购需求：详见招标文件采购需求清单

合同履行期限：自合同签订之日起 60 天内完成供货及安装调试

本项目不接受联合体。

## 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；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无

3. 本项目的特定资格要求：

3.1、在中华人民共和国境内注册、具有独立承担民事责任的能力（提供营业执照或事业单位法人证书）；

3.2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度【提供会计师事务所出具的 2022 年度或 2021 年度的财务审计报告或 2023 年以来任意一个季度的财务报表（资产负债表、损益表/利润表）】

3.3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供承诺书）；

3.4、具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供 2023 年任意一个月的社会保障资金缴纳证明（社保缴费单或银行付款单复印件加盖公章）和 2023 年任意一个月的依法缴纳税收的证明复印件（须加盖公章，无税收月份打印零申报表））；

3.5、提供本项目磋商被授权人 2023 年任意一个月在磋商供应商处缴纳的社保证明复印件；

3.6、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（成立不足三年的从成立之日起计算）；

3.7、参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录（成立不足三年的从成立之日起计算）；

3.8、投标时提供政府采购供应商信用承诺书；

3.9、投标时提供投标人投标承诺函；

3.10、在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）、中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）没有列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人。（注：采购人或采购代理机构将于本项目投标截止日在“信用中国”网站、“中国政府采购网”网站等渠道对供应商进行信用记录查询，凡被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，视为存在不良信用记录，参与本项目的将被拒绝。）；

3.11、投标人投标时提供“国家企业信用信息公示系统”网站（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）基础信息中的“股东及出资信息”和“主要人员信息”。（提供信息查询结果界面截图，加盖投标人公章）。

3.12. 提交投标保证金；

4、是否允许联合体投标：否

### 三、获取采购文件

时间：2023年6月6日至2023年6月13日，每天上午00:00至12:00，下午12:01至23:59（北京时间，法定节假日除外）

地点：海南省政府采购网(<https://www.ccgp-hainan.gov.cn/zhuzhan/>)

方式：网上购买

售价：200元

### 四、响应文件提交

截止时间：2023年6月20日8点30分（北京时间）

地点：海南省海口市蓝天路西2-8号、海南省教学仪器设备招标中心有限公司开标室

### 五、开启

时间：2023年6月20日8点30分（北京时间）

地点：海南省海口市蓝天路西2-8号、海南省教学仪器设备招标中心有限公司开标室

### 六、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

## 七、其他补充事宜

1、采购文件售后不退，购买采购文件需提供以下证明资料及备案：

1.1 营业执照复印件（加盖本单位公章）

2、购买采购文件和递交响应保证金银行帐户：

单位名称：海南省教学仪器设备招标中心有限公司

开户银行：中国银行海口琼山支行蓝天西路支行

（可以直接选择海口琼山支行）

银行帐号：266255028427

3、供应商应准备壹份正本和叁份副本，并在每一份“响应文件”上要明确注明“正本”或“副本”字样。

4、供应商应将“响应文件”胶装成册。并将“响应文件正本”中的“报价一览表和规格响应表”打印一份（加盖公章以包为单位）单独密封于一小信封内，并在该信封上标明“报价一览表”等字样，然后再装入“响应文件”正本的密封袋中。

5、采购人不接受有任何选择的报价。

重要提示：供应商应分别提交响应保证金，保证金**17000元整**。响应保证金应在递交响应文件截止时间前汇入所要求的银行账户，并注明项目编号。之前帐款不做抵扣。

采购信息查询：<https://www.ccgp-hainan.gov.cn/zhuzhan/>

6、购买采购文件地址：海南政府采购网-海南省政府采购电子化交易管理系统 6.1. 方式按以下步骤报名并获取文件 6.2 网上注册：供应商须在海南政府采购网(<https://www.ccgp-hainan.gov.cn/zhuzhan/>)中的海南省政府采购电子化交易管理系统平台进行注册

7、获取采购文件方式：下载电子版的采购文件及其他文件。

8、本项目支持节能产品、环境标志产品、中小微企业发展、监狱企业发展及残疾人福利性单位等相关扶持政策。

供应商使用交易系统遇到问题可致电技术支持：0898-68546705；

## 八、凡对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：海南师范大学

地址：海南省海口市龙昆南路99号

联系人：许老师

联系方式：0898-65880756

## 2. 采购代理机构信息

名 称： 海南省教学仪器设备招标中心有限公司

地 址： 海南省海口市蓝天路西 2-8 号

联系方式： 0898-66779294

## 3. 项目联系方式

项目联系人： 郭先生

电 话： 0898-66779294

## 第二部分 竞争性磋商采购项目需求

### 一、供应商须知前附表

序号	条款名称	说明和要求
1	项目预算	本项目采购预算为 289.62 万元。 报价（包括第一次报价及磋商后的最后报价）不能超过采购预算，超过视为无效响应。
2	是否接受进口产品投标	接受（ ） 不接受（√）
3	标前踏勘现场或/和标前答疑会	组织（ ） 不组织（√）
4	述标和/或产（样）品演（展）示	有（ ） 无（√）
5	响应有效期	自响应文件递交之日起 90 天内。
6	响应文件份数	正本 <u>壹</u> 份 副本 <u>叁</u> 份 <span style="color: red;">温馨提示：为了节约能源保护环境，制作响应文件时请双面打印</span>
7	评审方法	最低评标价法（ ） 综合评分法（√）
8	交货时间	自合同签订之日起 <b>60</b> 天内完成供货及安装调试
9	交货地点	采购人指定地点
10	备注	1、采购需求中未列明偏差的除特殊订制类货物以外，列明的尺寸、重量及体积允许±5%偏差。 2、采购标的物需按照国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范执行。

### 二、具体要求

#### 1、服务要求

1.1 供货方成交后需在本地具有相应的技术支持及售后服务网点，确保设备使用的用户能够得到及时优质的售后服务。

1.2 设备在安装调试、现场测试、终验后的保修期满后，因涉及设备问题或出现用户无法自行处理的问题，供货方必须提供及时的后期技术支持。

1.3 供货方应提供至少 **1 年** 的免费保修期（采购清单中免费保修期有特殊要求的按照采购清单中的为准）。若厂家有超过期限免费保修期的按厂家方案执行。

## 2、培训要求

2.1 报价人应对本项目建设的内容提供维护、操作使用、管理等方面的培训，使受训人员能基本掌握使用及简单维护，直至能熟练独立操作。

3、技术文件：报价人应提供货物的技术资料。

## 4、设备的安装调试、试运行和验收标准要求

1) 本项目为交付设备承包项目，成交供应商承包及负责采购文件对成交供应商要求的一切事宜及责任。包括项目产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及响应供应商认为必要的其他货物、材料、工程、服务；响应供应商应自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需但采购文件没有包含的所有设备、版权、专利等一切费用，如果供应商在成交并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，均由成交供应商免费提供，甲方将不再支付任何费用。

2) 成交采购设备到达目的地，经安装、调试、技术培训后，成交供应商向采购人提请设备验收。采购人在接到成交供应商通知的 5 天内派人到现场负责组织验收，采购人按成交供应商提供的仪器设备清单及检验产品合格证、使用说明书和其它的技术资料。所有指标应与响应文件一致或在采购文件允许的范围内并符合响应的国家或行业标准以及符合用户的使用要求。如有损坏、缺件、翻新等情况，应按款额赔偿。

3) 所有产品经安装、调试、技术培训、验收合格后，双方在《货物验收单》一式四份书面签字（盖章）验收。

## 5、售后服务

在保质期期满后，成交供应商应保证以合理的价格提供备件和保养服务，当发生故障时，成交供应商应按保质期内同样的要求进行维修处理，合理收取维修费。

## 6、技术培训要求

免费为 2—3 位采购人技术人员提供系统操作、维护培训。

7、除采购文件明确外，未经采购人同意，成交供应商不得以任何方式转包或分包本项目。

8、签订合同：成交供应商在收到《成交通知书》5 个工作日内与采购人签订合同。



## 采购需求清单:

序号	采购品目名称	参考型号和配置技术参数	数量	单位
<b>一、智慧 AI 微格教学实训室</b>				
1	智能交互平板	<p>1. 整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3. 嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>4. ★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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>8. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米处声压级≥73dB（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）&lt;50%，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p>	14	套

	<p>11. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>12. 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；</p> <p>13. ★整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整，支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）；</p> <p>14. 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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>15. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>16. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>17. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件音频内容与人声同时录制前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>18. 设备支持自定义前置设置按键，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）。</p> <p>19. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>20. ★整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>21. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平</p>		
--	--	--	--

	<p>板同时连接并显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>22. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>23. ★整机内置非独立摄像头，可拍摄≥1600 万像素数的照片，支持输出 4K。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>24. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>25. ★整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>26. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>27. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>28. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>29. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p>		
--	---	--	--

		<p>30. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开, 无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>31. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况, 点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解, 可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏, 可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>32. 主板南桥采用优于或等于 H410 或 H510 芯片组, 搭载优于或等于 Intel 酷睿系列 i5 CPU</p> <p>33. 内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>34. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>35. 采用按压式卡扣, 无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>36. 具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq 1</math> 路 HDMI 。</p> <p>37. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: <math>\geq 3</math> 路 USB。</p> <p>38. 具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p><b>39. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
2	高清录播主机	<p>一. 整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. 功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值 <math>\leq 38\text{dB(A)}</math>。</p> <p>5. 平台对接: 要求支持无缝对接视频资源管理应用平台, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>二. 主机性能</p> <p>1. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口 3G-SDI in <math>\geq 2</math>、HDMI in <math>\geq 2</math>; 高清输出接口 HDMI out <math>\geq 3</math>; 且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码: 支持标准 H.264 视频编解码协议, 要求支持 1080P@30fps、720P@30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. 音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic <math>\geq 4</math>、线性音频输入接口 Line in <math>\geq 2</math>; 线性音频输出接口 Line out <math>\geq 2</math>。</p> <p>4. 音频一线通: Digital MIC (RJ45 接口) 支持音频“一线通”功能, 可在采集数字音频信号的同时对数字麦克风进行供电, 实现音频信号的高品质、抗干扰稳定传输;</p> <p>5. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p>	14	台

		<p>6. 网络接入: 具备标准 RJ45 网络接口, 支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>7. 存储容量: 内置不少于 1T 存储空间, 用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>8. 主机控制: 具备 Console 控制接口<math>\geq 2</math>, 支持 RS232/422 协议。</p> <p>9. 外设连接: 具备 USB 2.0 接口<math>\geq 2</math>, 可用于连接 U 盘等外设。</p> <p>10. 分析模型: 支持基于课堂教学的人脸表情、肢体骨骼、行为动作分析能力模型。</p> <p>三. 其他要求</p> <p>1. 要求主机与高清摄像机设备为同一品牌。</p>		
3	录播管理应用系统	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 出于录播主机嵌入式设计特性, 要求配套的录播管理软件在出厂时内嵌于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构: 软件需采用 B/S 架构设计, 使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>二. 录播模块</p> <p>1. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制, 采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式: 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。</p> <p>3. 高低码流录制: 要求支持高低双码流同步录制, 并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制: 要求支持长视频分段录制的功能, 可自定义视频文件分段时长, 当录制课程时间较长时, 可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件提供不分段&amp;0分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>5. 同步录制: 要求支持 U 盘等外设设备接入主机后, 实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时, 另存为一份文件保存到 U 盘中。</p> <p>6. 电子云镜: 支持电子云镜技术, 搭配电子云镜摄像机, 实现单镜头拍摄生成全景和特写两组镜头画面并均满足 1080P 高清视频效果。</p> <p>7. 云台控制: 支持 EPTZ 电子云台控制技术, 实现对电子云镜摄像机的特写画面进行电子云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>8. 录制跟踪: 要求内置录制画面跟踪功能, 无需任何辅助装置, 完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定, 不接受使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>9. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方</p>	14	套

		<p>干扰整体的跟踪效果。提供教师跟踪场景、学生跟踪场景的屏蔽区域功能。</p> <p>10. 录制控制：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网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>11. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三. 导播模块</p> <p>1. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，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，并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。</p> <p>2. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>3. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>4. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>5. 导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。</p> <p>6. 摄像机预置位：要求支持 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。</p> <p>7. 字幕台标：要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。</p> <p>8. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四. 直播模块</p> <p>1. 多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并可自定义选择主码流或子码流进行推流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式：要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。</p> <p>五. 互动模块</p> <p>1. 互动协议：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。</p> <p>2. 互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。提供“授课模式”及“会议模式”的功能。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>3. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p>	
--	--	---	--

		<p>4. 互动通讯录: 支持对接获取互动云系统的通讯录数据, 数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫, 并提供导入通讯录功能。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>5. 发言权限控制: 通过录播主机的网络导播界面, 需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制, 支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>6. 互动画质: 要求录播主机在双向互动过程中, 可实现 1080P@30FPS 画质, 并支持网络自适应功能。</p> <p>7. 互动网络检测: 要求录播主机支持网络检测功能, 测试录播主机与互动服务器之间的网络通讯情况, 包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>六. 管理模块</p> <p>1. 录像管理: 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载</p> <p>2. 视频修复: 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换: 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。</p> <p>4. 面板管控 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>5. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>		
4	智能课堂行为分析系统	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 兼容对接: 配套高清录播主机, 实现视频数据分析; 同时支持与视频资源管理平台无缝对接, 可将数据通过平台进行分析结果数据展示。</p> <p>2. 多维分析: 支持多维度课堂分析数据, 包括“课堂类型”、“学生专注度数”、“RT-CH 互动指数”、“出勤人数”、“教师轨迹”、“课堂关键词”等维度数据。</p> <p>3. 课堂质量报告: 软件通过分析结果对每个课堂视频自动形成“课堂质量报告”, 包含对课堂教情数据(包括教师提问、语速、关键词、轨迹、S-T 分析、互动指数、RT-CH 等)、课堂学情数据(包括学生出勤、课堂专注曲线、学生动作表情)等数据的多维度分析结果。</p> <p>二. 课堂教情分析要求</p> <p>1. 教学行为分析: 支持“教师讲授”、“指导学生”、“学生展示汇报”、“教师板书”、“师生互动”、“学生讨论”、“生生互动”、“课件展示”和“教学资源展示”多种维度的教学行为识别。2. 展示模型 支持以秒为颗粒度对各种类型的教学行为进行基于 AI 功能的全自动伴随式分析, 以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据, 并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。</p> <p>3. 互动指数: 支持生成师生互动指数热力图, 通过互动指数展示一节课堂种师生互动情况。</p>	14	套

		<p>4. 支持弗兰德教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。</p> <p>5. RT-CH 教学模型：引入 RT-CH 教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型。</p> <p>6. 教师轨迹分析：支持统计整个课节时间内授课教师的授课行动轨迹并形成教师轨迹热力分布图，要求轨迹图以教室横纵坐标形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。</p> <p>7. 教师巡视分析：要求支持教师巡视情况统计并形成教师巡视分析图，分析数据应包括教师课堂巡视次数、时长、巡视区域时长占比等数据。</p> <p>三. 课堂学生分析要求</p> <p>1. 班级出勤率统计：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、实际出席人数、迟到人数、早退人数等。</p> <p>2. 学生专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的抬头率进行分析统计，形成学生观课专注度曲线变化数据统计。</p> <p>3. 支持学生课堂动作分析，包括趴桌子、举手、站立等肢体语言，可对各类动作进行实时检测。以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类动作的学生人数。</p> <p>4. 支持对整节课实现学生动作的统计分析，通过图表展示整节课课堂每种学生动作的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。</p> <p>5. 支持学生课堂表情分析，包括高兴、惊讶、生气、难过、疑惑、害怕等表情。并支持对各类表情进行实时检测，以课堂时间为轴线通过图表形象展示课堂中每个时刻各类表情的学生人数。</p> <p>6. 支持对整节课实现学生表情的统计分析，通过图表展示整节课课堂每种学生表情的峰值时刻、峰值占比和峰值人数，点击该峰值时刻即跳转到当前时刻查看详细数据。</p>		
5	智慧教学应用资源管理平台	<p>资源应用管理服务：</p> <p>（一）信息管理功能</p> <p>1. 主机管理：支持把录智慧课堂主机设备接入平台，实现自动转码、无缝直播点播，并具备直播和点播功能。支持对智慧课堂主机进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>2. 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交。</p> <p>3. 录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；可直接导入课表实现预约；支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>4. 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>5. 视频专辑：支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>6. 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、</p>	1	套



	<p>活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询，支持用户自定义公告类型。</p> <p>7. 自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高标清转码清晰度码流。</p> <p>8. 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现，支持快速点击跳转到相应节点播放，支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p> <p>9. 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>10. 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>11. 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>12. 强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>13. 流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问数进行数量统计，用户流量可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计，并以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。</p> <p>14. 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对主机内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后主机自动删除视频文件。</p> <p>（二）直播点播功能</p> <p>1. 基于 FLV、HLS 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>2. 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</p> <p>3. 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>4. 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>5. 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>6. 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>7. 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>（三）微课管理功能</p> <p>1. 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>2. 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安</p>	
--	---	--

		<p>装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>3. 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>4. 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>（四）移动 APP 应用服务</p> <p>1. 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。</p> <p>2. 移动端 APP 应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>3. 移动端同步支持虚拟切片功能，实现知识点的快速跳转观看、学习，提高学生的学习效率。</p> <p>4. 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。</p>		
6	课程教学平台	<p>1. 只需通过网页直接访问，支持单个新增或批量导入多种角色。</p> <p>2. 需支持自定义学校架构、课程、资源库等信息。</p> <p>3. 需支持教师进行自主组卷，添加或导入试题，并进行赋分，形成个人测验试卷库。</p> <p>4. 需支持从试卷库中选择试卷在线测验，支持起止时间和成绩设置，同时支持试卷作答提交情况和得分等分析。</p> <p>5. ★需支持自定义教学设计，包含教学目标、教学重难点、教学总结与反思、学习任务、课堂讲义、随堂练习、课后作业、讨论、教学实录与课堂报告等。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>6. 需支持学生发起线上提问，并上传资料和关联课程结构，支持设置回复权限等。</p> <p>7. 需支持提供课程学习，学生可查看课堂讲义、布置的学习任务、所授权的课堂实录、发布的线上讨论和通知。</p> <p>8. 需支持学生可查看并完成作业，支持多次文字输入、上传文件提交，并支持作业存稿。</p> <p>9. 需支持教师查看课堂中学生的提问内容，并以线上回复答疑。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>10. 需支持学生的线上学习报告，包含作业情况、学习任务情况、答疑参与情况、讨论参与情况等。</p> <p>11. 需支持学生的线下学习报告，包含课堂参与率、个人与小组得分、答题正确率、上课记录、课堂互动情况、课堂作答情况、课堂提问、弹幕等。</p> <p>12. 需支持成绩管理，包含平时成绩、考试成绩、其他成绩等类型，支持设置成绩权重自动计算出学生的综合成绩，教师可根据班级、名次筛选排序查看，并支持行导出成绩。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>13. 需支持课程建设总览，包含课程总数、教师总数、学生总数、资源总数等数据；</p> <p>14. 需支持同一学期的课程教学活动开展的数据，包括资源推送、答疑、讨论、备课、作业、公告等。</p> <p>15. 需支持按学期、月份、日统计教室的授课总览数据；并支持课堂活跃度的排行榜单，包括学院、教师、课程等多个维度。</p>	1	套

		<p>16. 需支持教学预警分析，包括以学院的活跃度排行、课堂参与率排行、作业完成率排行等；以课程的参与率排行、作业完成率排行等；以教师的活跃度排行、作业批改完成率排行等。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>17. 需支持包括资源总数统计、各资源类型分布及增长趋势统计、各学院的资源建设对比统计等。</p> <p>18. 需支持统计平台的累计访问次数、累计登陆用户数、今日用户访问次数、今日登陆用户数、近一月日均访问次数、近一月日均访问人数、历史最高单日访问次数、历史最高单日访问人数等，可按学期、月、日呈现访问量趋势。</p> <p>19. 需支持统计平台的教师总数和当前学期的教师数量，支持对比教师的综合情况，包括院系分布、课程开设数排行、课程覆盖学生数排行、智慧课堂开课次数排行、作业完成情况排行、教学活动活跃度排行等。</p> <p>20. 需支持教学数据总览，可从使用时长、登录次数、开设课程数、课程班级数、覆盖学生数、课堂开课数等多维度分析教师教学总览数据及院系排名情况，也可按照线上、线下教学活动分类统计。</p> <p>21. 需支持课堂教学报告，包含课堂参与率与预警、工具应用统计与排行、课堂提问统计与排行、弹幕统计与排行、答题数据统计、学生得分统计、小组得分统计、课堂活跃度排行等。</p> <p>22. 需支持课程分析报告，包括课程开设的各个学期的师生情况、教师教学活跃度、学生课堂活跃度、线上教学、课堂教学、作业、资源等情况。</p> <p>23. 需支持学期分析报告，包括教师的开设课程数、班级数、学生数、课堂开授课情况、教学预警、院系教师的课堂参与率排行、工具应用情况，以及各课程的课堂互动对比、课程活动对比、线上教学对比等。</p> <p>24. 需支持所有学生的学习档案，包括学生参与课程数、平均课堂参与率、平均课堂活跃度等维度数据，支持根据院系、学生姓名检索定位。</p> <p>25. 需支持课程的综合报告，包含周数、教师数、助教数、选课与旁听的学生数、班级数、资源总数等课程情况，也包括课堂教学、线上教学、教学预警、教学模式、作业、任务学习、答疑、讨论、教学活跃度等课程分析情况。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>26. 需支持课程的线上教学报告，包含各类型任务的开展和对比统计、各章节任务的开展和学习进度对比统计、各班级的学习进度对比统计、各章节难点分析、学生参与任务的综合排行等。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>27. 需支持课程的线下教学报告，包含课堂参与率统计、课堂预警、工具应用次数统计与学生课堂活跃度排行、课堂提问统计与排行、弹幕统计与排行、答题数据统计、学生个人得分统计、小组得分统计等。（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>28. 平台应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p><b>29. 需提供生产厂家对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原</b></p>	
--	--	---	--

		件并加盖公章。		
7	语音 AI 分析主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硬件外观：标准 1U 机架式设备，便于安装部署；</li> <li>2. 硬件结构：采用 ARM 嵌入式架构设计，高稳定性、低功耗；</li> <li>3. 系统：优于或等于 Linux；</li> <li>4. 分析能力：支持课堂老师语音分析，包括语音转写、提问频次、语速分析、关键词提取等，效率不低于 50 个标准课堂视频/天；</li> <li>5. 网口：10M/100M/1000M 自适应 LAN 口 x 1；</li> <li>6. 工作电压：采用不高于 DC 36V 安全电压供电；</li> <li>7. 功耗：节能环保，待机功率&lt;30W，满负荷工作功率&lt;100W；</li> <li>8. 工作温度：10℃~35℃；</li> <li>9. 为确保系统兼容性，要求与录播系统为同一品牌。</li> </ol>	1	台
8	AI 数据处理软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 处理能力：最大支持接入 50 台录播终端；</li> <li>2. 接入认证：支持联动资源管理平台完成录播主机的接入认证，认证过的录播主机方能导入音频文件数据进行分析；</li> <li>3. 数据导入：支持基于网络方式获取音频数据，平台排课预约后即可下发指令，通过网络下发音频文件至分析主机进行导入分析，无需额外导入操作；</li> <li>4. 分析数据模式：支持自动获取平台排课预约推送音频与手动导入视频拆分音频分析的两种方式；</li> <li>5. 排队机制：支持分析任务排队机制，任务超过并发量自动进行排队等待，逐一进行分析；</li> <li>6. 本地分析能力：支持分析能力落在本地主机，内网连接即可用，无需连接互联网云端能力，最大程度保障数据安全。</li> </ol>	1	套
9	智能语音分析系统	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教师提问情况分析：支持基于课堂语音识别能力进行教师课堂提问行为分析，从提问次数与高频时间段两个核心维度进行数据统计，实现课堂提问情况的清晰回顾。</li> <li>2. 教师语速分析：支持通过语音识别能力进行教师课堂授课语速分析，呈现数据需包括教师课堂说话词数以及平均语速。</li> <li>3. 课堂语音转写：要求基于语音语义识别完成课堂音频的文字转换，实现课堂教学过程语音全纪录，要求平台上可输出整节课的文字字幕。实现字幕与视频进度关联，通过点击字幕同步播放对应进度的视频。</li> <li>4. 课堂关键词分析：支持通过进行课堂语音识别，抓取统计提前设置好的课堂知识点关键词，统计各关键词出现的次数频率，并在课堂时间轴上标注出现的时间点。</li> </ol>	1	套
10	图像处理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 19 英寸标准机架 1U，采用嵌入式架构设计，采用 DC 24V 安全电压供电；</li> <li>2. 单机集成图像处理、视频解码、画面监视、大屏拼接、状态监控、画面轮巡、视频录像与抓拍等功能；</li> <li>3. 支持 SDI、HDMI、IP 摄像机、RTSP 录播视频源接入，至少 2 个 HDMI 视频输入接口，不限制 IP 摄像机、RTSP 录播视频源接入数量；</li> <li>4. 支持 1 路 Line in 和 1 路 Line out；</li> <li>5. 网卡：千兆网口，10M/100M/1000Mbps 自适应；</li> <li>6. 支持视频矩阵功能，支持 32 路网络高清视频流同步解码，解码分辨率可达 1920*1080；支持至少 4 个 HDMI out 高清解码输出口，</li> </ol>	1	台

		<p>支持连接 4 个液晶显示屏，每路输出分辨率支持 1920*1080；</p> <p>7. 支持至少一个 HDMIout 4K 高清信号解码输出，分辨率支持 3840*2160；</p> <p>8. 支持分屏布局，支持任意拖拽画面至对应的大屏和窗口位置中。</p> <p>9. 所投产品提供由第三方机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF ≥ 100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>		
11	教学监控管理系统	<p>1. 用户管理: 具备完善用户系统，支持添加不同权限账号，包括系统管理员、普通管理员和普通用户。系统管理员拥有所有权限。普通管理员可添加普通用户，设置用户操作权限，对系统监控实现技术性操作。普通用户，包括教学督导、教研员、领导可实现权限范围内的浏览操作，不同角色有适应相关应用的操作界面。</p> <p>2. 设备管理: 从树状课室列表中监视录播课室系统的开机状况，同时可通过远程方式对每个录播课室系统进行包括开/关机、摄像机控制等远程操作。支持对整个组进行批量开关机。</p> <p>3. 日志管理: 支持日志管理功能，可查询到不同用户在不同时间段登录系统后的操作日志。</p> <p>4. 信号接入: 标准 RTSP 传输方式，H. 264 或 H. 265 格式的解码。支持添加录播音视频流、IP 摄像机进行统一接入管理；支持兼容接入各大安防品牌的监控摄像机。</p> <p>5. 分组管理: 支持对接入信号进行自定义分组，并以树形列表进行分组呈现，至少支持 3 层级管理，如“学校”、“年级”、“班级”，实现区域性录播系统的分组管理。</p> <p>6. 视频监视: 可通过从树形列表拖拽方式播放信号源，能同时浏览多路录播课室的直播图像和 IP 摄像机图像，以及本地接入的信号源图像。可查看每个录播课室中的每一路摄像机信号和电脑信号，进行自由切换。</p> <p>7. 画面预览: 支持画面预览功能，提供至少 5 个画面预览窗口，可将任意信号源拖拽至预览窗口进行实时预览。</p> <p>8. 快速抓拍: 支持快速抓拍和视频录制功能，录制文件保存在客户端本机自定义目录中。</p> <p>9. 画面轮巡: 支持两种轮巡模式。轮巡模式一: 同一布局下，多个指定视频信号在指定视窗内循环轮巡播放；轮模式二: 多个不同预案（布局）循环切换播放。支持自定义轮巡间隔时间。</p> <p>10. 4K 输出支持 1 路 4K（3840*2160 高清信号解码输出通过 HDMI out 连接 4K 液晶屏，实现画面监视、多分屏布局、窗口漫游、画面叠加、视频轮巡等应用。</p>	1	套
12	图像管理系统	<p>1. 支持与图像处理器无缝对接，搭配 1~4 个显示屏，实现视频解码输出与自定义分屏布局功能；</p> <p>2. 所见即所得，软件监视画面与实际物理屏显示画面同步，延时不超过 1 秒；</p> <p>3. 支持多个信号源自由组合输出至指定的显示屏中，支持全屏、双分屏、四分屏等多种布局；</p> <p>4. 画面支持 1920*1080 分辨率高清显示。</p> <p>5. 支持至少 20 个预案设置功能，可将不同布局、不同信号源保存为多个预案，每个预案可独立命名，并可快速调用已有预案快速恢复预案场景。支持预案的导出、导入功能，便于不同客户端的备份</p>	1	套

		使用。		
13	集控客户端 电脑	1. CPU: 优于或等于 12 代 i7-12700F 2. 内存: 16GB DDR4 3. 硬盘: 512GB 4. 显卡: GTX1660super 5. 鼠标键盘: 标配全键盘 USB 无线鼠键套	4	台
14	监控显示器	1. 尺寸: $\geq 27$ 英寸 2. 分辨率: 1920 $\times$ 1080 (全高清) 3. 屏幕比例: 16:9 4. 接口: HDMI, VGA 5. 亮度: 250cd/m <sup>2</sup>	4	台
15	高清摄像机 1	1. 传感器类型: CMOS、1/2.5 英寸 2. 采用逐行扫描模式, 有效像素不低于 1130 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角 49°, 最大垂直视场角 28.2° ; 5. 网络接口: RJ45 接口 $\geq 1$ , 10/100/1000M 自适应; 6. 视频接口: 3G-SDI $\geq 1$ ; 7. 编码技术: 视频 H. 264/H. 265; 8. 支持 DC12V 电源适配器供电与 POC 供电方式 9. 内置跟踪分析功能, 无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉, 支持教师全景和特写切换跟踪模式; 10. 支持电子云镜技术, 单镜头拍摄可输出“全景”、“特写”双信号画面至录播主机; 11. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。	14	台
16	高清摄像机 2	1. 传感器类型: CMOS、1/2.5 英寸 2. 采用逐行扫描模式, 有效像素不低于 1130 万。 3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 4. 最大水平视场角 84.7°, 最大垂直视场角 53.4° 5. 网络接口: RJ45 $\geq 1$ , 10/100/1000M 自适应 6. 视频接口: 3G-SDI $\geq 1$ 7. 编码技术: 视频 H. 264/H. 265 8. 支持 DC12V 电源适配器供电与 POC 供电方式 9. 内置跟踪分析功能, 无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉, 支持学生全景和特写切换跟踪模式 10. 支持电子云镜技术, 单镜头拍摄可输出“全景”、“特写”双信号画面至录播主机 11. 要求摄像机与录播主机为同一品牌	14	台
17	高清摄像机管 理系统	1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。 6. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 7. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和	28	套

		度。		
18	录制面板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在讲台上镶嵌式安装方式;</li> <li>2. 控制接口: RS232</li> <li>3. 信号指示灯: 支持</li> <li>4. 支持一键式系统电源开关控制。</li> <li>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号;</li> <li>6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</li> <li>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接;</li> <li>8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</li> <li>9. 支持对各画面的自由布局控制, 包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画, 并传输到听课室。</li> <li>10. 支持远程“一键静音”功能, 主讲端可一键关闭远端互动教室发言, 进入主讲授课模式。</li> </ol>	14	个
19	采访话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 指向性: 超心型</li> <li>2. 频率响应: 40Hz—16kHz</li> <li>3. 灵敏度: <math>-29\text{dB} \pm 3\text{dB}</math> (<math>1\text{dB}=1\text{V}/\text{Pa}</math> at 1kHz)</li> <li>4. 最大声压级: <math>130\text{dB}</math> (<math>\text{T.H.D} \leq 1\%</math> at 1kHz)</li> <li>5. 信噪比: <math>70\text{dB}</math> (1kHz at 1Pa)</li> <li>6. 动态范围: <math>106\text{dB}</math> (1kHz at Max SPL)</li> <li>7. 使用电源: 麦克风一线通供电</li> <li>8. 输出接口: RJ45, 数字音频接口</li> </ol>	28	支
20	录播专用线材	国产优质高清 SDI 线/音频线/网络线等线材	14	批
21	网络广播控制主机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 标准 6U 高度机柜式设计, 15.6 吋全高清触摸屏。</li> <li>2. 网络广播主机带 4 个 COM 接口; 3 路 MIC 输入口; 8 路 USB 接口, 其中 4 个 USB 接口为 USB3.0; 双网卡设计, 2 个 RJ45 接口; 1 路 VGA 接口和 1 路 DVI-D 视频接口, 可以外接 LCD 监视器; 1 路 PS/2 接口, 可以外接 PS/2 的鼠标和键盘。</li> <li>3. <math>6 \times 4</math> 音频矩阵功能: 6 路线路输入接口, 每一路线路输入有两个编组按键发送到任意编组混音。</li> <li>4. 线路输入和话筒输入均带音量和音调调节, 具有 9 个音量调节旋钮, 9 组 (18 个) 高低音调调节旋钮。</li> <li>5. 带 2 组线路输出接口。</li> <li>6. 固态硬盘容量: 128G。</li> </ol>	1	台
22	网络广播控制软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提供系统管理、用户管理、终端管理、节目管理、任务管理等管理功能。</li> <li>2. 无需互联网静态 IP 地址即可与 IP 广播管理平台主控软件互联。</li> <li>3. 系统服务器主要提供给系统管理员使用, 同时也是资源库的存放点。</li> <li>4. 远程用户可以通过远程客户端或播控器对系统服务器上的文件进行播放或者点播, 以达到日常使用。</li> <li>5. 软件包带有系统服务器软件、中继服务器软件、远程客户端软件、IP 消防报警软件、IP 无线遥控软件和 IP 电话广播软件等组成, 支持</li> </ol>	1	套

		客户自定义选择安装。		
23	网络寻呼话筒	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 带 7 英寸触摸显示屏，可直接配置 IP 地址和查看终端状态。</li> <li>2. 支持免提和非免提双模式通话；外接鹅颈式话筒，内置喇叭，支持免提通话和接收广播；带话筒接口，可接专业话筒，进行非免提通话。</li> <li>3. 支持双向对讲功能，双向终端之间实现两两双向对讲。</li> <li>4. 具有 30 个一键呼叫触控按钮，可一键寻呼不同的分组，一键接通求助、对讲功能。</li> <li>5. 支持 1 路本地线路输入，1 路话筒输入，1 路音频辅助输出，可外扩功放。</li> </ol>	1	套
24	语音对讲终端	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 接口丰富，具备 2 路短路输入、2 路短路输出、有源拾音器、音频线路输出、30W 功放输出接口，具备 1 路 24V 有源拾音器连接端口，用于监听输入扩展。</li> <li>2. 网络接口：标准 RJ45</li> <li>3. 功率输出：30 W/8Ω。</li> <li>4. MIC 灵敏度：10mV/600Ω</li> <li>5. 频率响应：20Hz~20KHz。</li> </ol>	14	台
25	接入交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量≥256Gbps，包转发率≥30Mpps；</li> <li>2. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥2 个；</li> <li>3. 支持端口浪涌抗扰度≥10KV（即具备 10KV 的防雷能力）；</li> <li>4. 要求设备采用金属外壳和金属网口设计；</li> <li>5. 长期工作温度 0° -55°，提供官网截图及链接并加盖厂商公章；</li> <li>6. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</li> <li>7. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录。投标时提供具有第三方机构检验报告证明复印件并加盖厂商公章；</li> <li>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</li> <li>9. 实配 2 个千兆光模块；</li> </ol>	20	台
26	汇聚交换机	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交换容量≥672Gbps，转发性能≥156Mpps；</li> <li>2. 固化 100/1000M SFP 光接口≥24，10G/1G SFP+光接口≥4 个；</li> <li>3. 支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；</li> <li>4. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，提供官网截图和链接证明并加盖厂商公章；</li> <li>5. 支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离，保证设备和整网的安全稳定运行，投标时提供具有第三方权威机构检验报告证明复印件并加盖厂商公章；</li> <li>6. 支持静态路由、RIP/RIPng、OSPFv2/OSPFv3 等三层路由协议；7.</li> </ol>	2	台



		支持并实配可拔插双模块化电源，单电源功率 $\geq 70W$ ，实现 1+1 冗余；		
27	POE 交换机	<p>1. 交换容量<math>\geq 256Gbps</math>，包转发率<math>\geq 30Mpps</math>；</p> <p>2. 固化 10/100/1000M 以太网电口<math>\geq 8</math> 个，100/1000M SFP 千兆光接口<math>\geq 2</math> 个；</p> <p>3. 要求所投产品支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率为 125W；</p> <p>4. 要求设备采用金属外壳和金属网口设计；</p> <p>5. 长期工作温度 <math>0^{\circ} - 55^{\circ}</math> ，提供官网截图及链接并加盖厂商公章；</p> <p>6. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>7. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，当设备端口检测到环路时，执行关联策略并通告控制器对应的接口告警信息并记录。投标时提供具有第三方权威机构检验报告复印件证明并加盖厂商公章；</p> <p>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术；</p> <p>9. 实配 2 个千兆光模块；</p>	1	个
28	吸顶高密 AP	<p>1. 支持 802.11ax 标准；</p> <p>2. 采用三路双频设计；</p> <p>3. 整机最大无线速率<math>\geq 7.775Gbps</math>，整机 8 条空间流，提供官网截图和链接证明并加盖厂商公章；</p> <p>4. 至少支持 1 个 1G 以太网端口、1 个 5G 光电复用口；</p> <p>5. 支持内置蓝牙 5.1；</p> <p>6. 由于 AP 部署在高空环境，难以时常清洁，为保障设备堆积灰尘仍可以正常运行，要求所投无线接入点符合国标 GB/T 4208-2017 即《外壳防护等级（IP 代码）》，至少达到防护等级 IP51，提供第三方权威机构出具的检测报告复印件并加盖厂家公章；</p>	3	个
29	智慧教学资源平台服务器	<p>1. 产品规格：标准 2U 机架式服务器，国产品牌，非 OEM</p> <p>2. 实际配置：配置 1 颗优于或等于 Intel Xeon 4314 (16C, 185W, 2.4GHz) 处理器，2 根 16G DDR4 内存，4 块 3.5 寸 2TB 7.2K Enterprise SATA 硬盘，1 张列阵卡（支持 RAID0/1/5）2 个千兆电口。</p> <p>3. 内存扩展：整机最大可支持<math>\geq 32</math> 根内存插槽扩展，内存保护支持 ECC、内存镜像等</p> <p>4. ★硬盘扩展：前置可支持<math>\geq 12</math> 块 3.5 寸大盘或<math>\geq 25</math> 块 2.5 寸小盘，后置可支持<math>\geq 4</math> 块 3.5 寸大盘或<math>\geq 10</math> 块 2.5 寸小盘，支持 SAS/SATA/NVMe 接口，后置可选支持<math>\geq 2</math> 个 SATA M.2 或<math>\geq 2</math> 个短 RSSD 存储模块，提供官网截图并加盖厂商公章</p> <p>5. I/O 接口：整机提供<math>\geq 3</math> 个 USB3.0 接口，提供<math>\geq 2</math> 个 VGA 接口</p> <p>6. PCIE 扩展：整机提供<math>\geq 11</math> 个 PCIE 插槽，可支持<math>\geq 4</math> 块双宽 GPU 卡扩展，提供官网截图并加盖厂商公章</p> <p>7. 网卡扩展：支持可选的 OCP3.0 模块，支持 10G、25G、40G、100G 等多种网络接口</p> <p>8. 系统管理：板载 BMC 远程管理模块，集成 1 个独立的 1000Mbps</p>	2	台

		<p>网络接口用于 IPMI 远程管理</p> <p>9. 电源模块: 配置 2 块冗余铂金电源模块, 支持 1+1 冗余, 支持钛金级别</p> <p>10. 服务: 上架安装服务 (含上架导轨), 3 年标准维保服务</p> <p>11. ★产品可靠: 为保证服务器制造商具备足够的研发设计和解决问题的能力, 要求所投服务器制造商具备国家级 (科技部批准) 面向服务器领域研究的研发单位, 需提供证明材料并加盖厂商公章</p> <p>12. ★信息安全: 为保障信息安全, 要求设备制造商已经对信息安全、数据合规、隐私管理建立安全控制措施, 提供合规性证明 ISO27001 信息安全管理体系和 ISO27701 隐私管理体系双认证复印件并加盖厂商公章</p> <p>13. ★生产能力: 为保证设备生产规范, 减少静电放电对设备的不良影响, 提高产品质量和可靠性, 要求所投设备制造商应通过静电防护标准认证, 其中 ANSI/ESDS20.20 和 IEC61340-5-1 两项认证标准均通过, 提供对应证书复印件并加盖厂商公章</p> <p>14. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>		
30	机柜	<p>1. 容量: 42U。</p> <p>2. 尺寸: 长 600mmX 宽 600mmX 高 2055mm。</p> <p>3. 材质: 采用优质冷轧钢。</p>	1	套
31	线材辅材	超五类非屏蔽网线、电源线、音频线、HDMI 线、PVC 线槽、电源插座、水晶头等。	14	批
32	系统集成服务	包含设备的运输、安装、调试、培训及售后服务。	14	套

## 二、分组研讨智慧课堂实训室

1	智慧教学主机	<p>1. 设备视频接口: HDMI in 接口<math>\geq 1</math>, HDMI out 接口<math>\geq 2</math>, 分辨率<math>\geq 1080P@30Hz</math>; 音频接口: Line in 接口<math>\geq 1</math>, Line out 接口<math>\geq 1</math>。</p> <p>2. 设备其他接口: RJ45 接口<math>\geq 1</math>, USB2.0 接口<math>\geq 1</math>, USB3.0 接口<math>\geq 2</math>。RJ45 控制接口<math>\geq 1</math>。</p> <p>3. 设备内置处理器不低于四核 1.8GHz ; 内存容量不低于 2GB; 功耗不大于 36W。</p> <p>4. 需支持包含安卓、iOS、Windows 等手机或电脑系统设备进行无线投屏, 投屏分辨率不低于 1080P。</p> <p>5. 设备需内置 B/S 架构的管理软件, 只需通过 IP 地址即可访问, 并支持设备的远程管理、维护。</p> <p>6. 需支持检查系统版本, 进行在线或离线的系统升级。</p> <p>7. 需支持自定义系统时间或设置为自动同步网络时间。</p> <p>8. 需支持自定义配置设备的 IP 地址。(提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章)</p> <p>9. 需支持远程对设备进行关机, 并支持根据需要设置定时重启时间。</p> <p>10. 需支持与平台对接, 支持数据的同步, 包括下载课前备课数据、记录课堂互动数据等。</p> <p>11. 需支持多项应用服务, 支持为课堂教学活动提供应用接入、处理、调度等服务。</p>	1	台
---	--------	---	---	---

		<p>12. 需支持网络方式添加和管理分组主机，实现分组研讨等协作互动的场景。（提供网络方式添加及管理功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>13. ★要求设备兼容不同网段或 IP 子网，并支持接入手机、平板、笔记本等终端，且终端之间可进行投屏；同时设备还需支持不少于 80 台终端的画面广播同屏，且平均同屏延时应在 1.0 秒内；（提供第三方检测机构出具的符合上述要求的检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>14. 要求具备分组研讨，可接入不少于 8 个分组主机，支持实时查看所有分组画面、进行 2/4 分屏对比，也支持画面广播同屏给所有分组或指定任意分组之间相互投屏，且平均同屏延时应在 1.0 秒内。（提供第三方检测机构出具的符合上述要求的检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>15. 为保证设备运行的稳定性，要求提供整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 <math>\geq 200000</math> 小时检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p>16. 需提供生产厂家对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>		
2	智慧教学系统	<p>一、教师授课端</p> <p>1. 需支持教师查看学生的实时考勤名单。</p> <p>2. 需支持同步备课资料、批注、板书书写，满足课堂授课需求。</p> <p>3. 需支持使用移动端远程打开课件，支持预览不少于 4 页课件，同时支持在移动端前后翻页、跳转翻页、课件批注。</p> <p>4. 需支持教师通过移动端如鼠标一样远程操作教学大屏。</p> <p>5. 需支持使用移动端实时拍照分享展示与批注，同时支持视频分享到大屏展示，并可控制视频的播放、暂停和进度；提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p>6. 需支持教师发起抢答和随机挑人，支持学生通过弹幕发表看法。</p> <p>7. 需支持直接截取课件或内容发起投票，可实时查看学生的投票情况，支持倒计时自动结束投票或手动结束。</p> <p>8. 需支持学生投屏至大屏展示，教师可将教学内容广播给学生。</p> <p>9. 需支持学生拍摄图片或选择图片分享到大屏，同时支持学生将微信的聊天图片或视频分享到大屏，教师可对比学生分享内容，包括不少于单画面、双画面、三画面、四画面及画中画等多种布局。</p> <p>10. 需支持教师通过大屏和移动端查看课堂提问，支持图片或文字的提问方式。</p> <p>11. 需支持教师对学生个人或小组评分，并可自由设置评分区间。</p> <p>12. 需支持同步预先备好的测验题，支持导入本地测验文件，同时截取任意教学内容作为测验题。（提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>13. 需支持教师截取任意教学内容作为讨论主题发送给各个小组与学生端。</p> <p>14. 需支持不少于 6 个学生分组，包括同步在平台上定义的分组、系统随机分配分组、学生自由选组、教师调配分组等分组方式。（提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p>	1	套

		<p>15. 需支持教师未登录时教师大屏同步画面至所有小组，不接受矩阵等硬件方式。（提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>16. 需支持所有小组画面实时动态显示在教师大屏，支持小组单画面、双画面、四画面等对比方式；同时支持小组屏之间动态画面共享，包含一对一、一对多、多对多等方式（提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>17. 需支持学生在小组屏修改教师大屏板书内容，教师在教师大屏修改学生笔迹，满足师生交流与互动。</p> <p>18. 需支持教师自由选择双屏教学模式开展授课，支持双屏同显、PPT 上下页联动、PPT 单屏播放等功能。</p> <p>二、学生学习端</p> <p>1. 需支持自带手机、平板、PC 电脑等终端加入课堂，同时支持非本课程的学生加入。</p> <p>2. 需支持通过微信小程序参与提问、大屏快照、弹幕等互动，同时支持内容分享等。</p> <p>3. 需支持多种查看课堂动态密码方式，包括教师端展示、教师大屏展示、学生端课前或课中展示等，便于其他学生加入课堂。（提供软件功能界面截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>4. 需支持学生通过选择答案、文字输入、拍照等进行课堂答题。</p> <p>5. 需支持学生随时获取教师大屏的内容快照，同时支持快照图片以时序化呈现。</p> <p>6. 需支持学生通过图片或文字发起课堂提问，也可通过图片和文件形式展示课堂个人理解。</p> <p>7. 需支持学生实时投屏到教师大屏，支持桌面与相机投屏呈现，同时可静止画面便于内容展示。</p> <p>8. 需支持在学生端实时呈现课堂互动活动情况，包含个人得分情况、大屏快照呈现、课堂弹幕、答题详情、课堂抢答等数据以时间顺序展示。</p> <p>9. 需支持课堂文件自动存档于学生端，包含教师批注分享、大屏快照、资料文件、板书内容等，并支持时间、课程、文件类型等进行筛选。</p> <p>10. 需支持学生查看完整学情分析报告，包含课堂互动次数、作答详情、文件分享、弹幕详情等；提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p>11. 需支持学生查看教师上传的课堂讲义资料，也可查看教师布置的学习任务并进行在线学习。</p> <p><b>12. 需提供生产厂家对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
3	智慧研讨主机	<p>1. 系统架构：嵌入式架构；</p> <p>2. 处理器：四核，1.8GHz 及以上；</p> <p>3. 内存容量：2GB 及以上；</p> <p>4. 视频接口：HDMI in<math>\geq</math>1, HDMI out<math>\geq</math>2, 最大分辨率 1080P@30Hz；</p> <p>5. 音频接口：Line in<math>\geq</math>1, Line out<math>\geq</math>1；</p> <p>6. 数据接口 RJ45<math>\geq</math>1, USB2.0<math>\geq</math>1, USB3.0<math>\geq</math>1；7. 控制接口 RJ45<math>\geq</math>1；</p>	6	台

		<p>8. 设备高度：≤44.4mm；</p> <p>9. 设备供电：DC 12V, 功耗≤24W；</p> <p>10. ★要求主机自带操作系统，支持通过触控屏或显示器、鼠标、键盘对系统进行操控也支持接入不少于1个摄像机画面和不少于3个手机、平板、笔记本的投屏画面，并实现画面的组合输出显示（提供第三方检测机构出具的符合上述要求的检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>11. 为保证设备运行的稳定性，要求提供整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥200000小时第三方检测报告复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p>12. 为了确保系统的兼容性及稳定性，要求与智慧教学主机为同一品牌。</p> <p>13. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>		
4	智慧研讨系统	<p>1. 支持在一个页面显示组别、讨论主题、讨论画面、投屏画面等信息，学生通过小组屏即可实时获取讨论信息；（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>2. 支持学生端显示分组主题，并可将画面投屏至所在小组屏上进行展示，还可以视频实拍方式进行投屏，在展示过程中可随时暂停画面，以更好进行讲解；为了使用的流畅性，投屏时无需学生选择分组或教师指定分组等多余操作；</p> <p>3. 支持不少于7个组合画面，包含但不限于6个投屏画面和1个摄像机画面；</p> <p>4. 支持学生在小组屏上选取任意预览画面进行讲解，在讲解过程中，可对重点内容进行圈写、勾画等，有效促进学生之间的思维碰撞；</p> <p>5. 学生可通过白板进行书写以表达观点，提供多种笔芯和笔芯颜色可选，支持笔迹擦除、撤销、恢复、清除等操作；</p> <p>6. 提供对整个小组讨论过程的视频录制功能，可对接入的所有画面、功能操作过程录制视频存储于分组主机中并通过扫码下载；</p> <p>7. 提供作品展示功能，可收集小组成员的图片和文件资料并进行展示，文件资料支持直接打开，图片支持1画面、2画面、3画面及4画面等多种对比布局；（提供软件功能截图并加盖原厂公章或投标专用章）</p> <p>8. 支持在非授课情况下，师生也可通过扫码方式进行研讨，满足课下自主研讨的需要；</p> <p>9. 要求软件在出厂时内嵌于分组主机中，且应具备自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书复印件并加盖原厂公章或投标专用章。</p> <p>10. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>	6	套
5	无线 AP	<p>1. 配置2个10/100/1000M Base-T以太网口；</p> <p>2. 支持胖/瘦AP两种工作模式的切换；</p> <p>3. 采用IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准，支持MU-MIMO，整机空间流≥6，整机最大接入速率≥2000Mbps；</p> <p>4. 内置智能天线，采用智能天线阵，具备动态波速功能；</p> <p>5. 采用2.4G+5G+5G三频设计，单频支持不少于8个虚拟AP，支持</p>	1	台

		<p>虚拟 AP 之间的隔离；单 AP 最大接入终端数量<math>\geq 150</math> 个，高密度环境<math>\geq 60</math> 台终端并发使用；</p> <p>6. 支持 OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK 加密；</p> <p>7. 支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、Portal 认证；</p> <p>8. 支持 IPv6 技术，包括 IPv6 报文透传，IPv6 终端接入认证；</p> <p>9. 支持分时段上网控制，可按时间定时关闭射频，达到按时间段控制终端使用无线网络；支持基于 MAC 地址的接入控制，包括黑名单和白名单；</p> <p>10. 采用双 IMAGE 备份设计，避免升级过程中异常情况导致 AP 无法正常启动，如异常断电、升级失败等；</p> <p>11. 为更好支持智慧教室内无线应用，要求无线 AP 与智慧教学主机、智慧研讨主机为同一品牌；</p>		
6	互动云主机	<p><b>一、互动云主机指标</b></p> <p>1. 高稳定性：机架式结构，采用软硬件全嵌入式架构设计，高稳定性、低功耗、基于 Linux 系统免受病毒入侵困扰；</p> <p>2. 多点互动：视音频流实时分发，支持 50 个互动点同时接入；</p> <p>3. 分组互动：支持多组实时互动功能，单机最大支持同时 10 个互动组独立互动应用；单组互动最大支持 50 个互动终端并发接入；</p> <p>4. 高清画质：互动画质支持 1080P、720P；</p> <p>5. 负载均衡：灵活扩容，多台互动云主机构建私有云系统，实现并发互动点数和组数的同步扩容、负载均衡；</p> <p>6. 设备级联：支持多台主机级联互通，突破单个互动房间的接入点数，创建大型会议；</p> <p>7. 双机热备：支持双机热备功能，主互动云主机使用过程中出现故障宕机后，备互动云主机自动接管原先运行在主互动云主机的业务。</p> <p>8. 网络自适应：动态网络带宽自适应技术；</p> <p>9. 通讯接口：3 个 10/100/1000Mbps 自适应网络接口、2 个 USB 接口、1 个 HDMI 环出口；</p> <p>10. 采用不大于 DC36V 安全电压供电，无风扇设计；</p> <p>11. 支持一键复位功能。</p> <p>12. 为确保系统兼容性，要求与录播系统为同一品牌。</p> <p><b>二、提供移动端设备互动接入服务</b></p> <p>提供移动端互动软件，支持 Windows7 以上、Android 6.0 以上版本等多种类型移动终端设备安装接入；其中 Android 端软件需满足以下指标要求：</p> <p>1. 高品质互动效果：支持 1080P30fps 高清视音频互动效果；</p> <p>2. 互动录制功能：支持参与互动过程中同步进行互动画面录制；</p>	1	台
7	互动云主机管理软件	<p>1. 网页管理：支持 B/S 远程网页访问管理。</p> <p>2. 终端管理：支持注册到互动云主机的终端设备信息汇聚形成设备列表，方便查看设备类型/型号、注册用户名、公/私网网络地址、通信端口、版本号、在线状态等信息，并提供删除操作，方便所辖设备的便捷管理。</p> <p>3. 互动记录管理：支持互动开展记录列表汇总，须包括互动主讲端用户名、听讲端用户名、互动开始时间、结束时间等内容，方便管理互动使用。</p> <p>4. 互动账号管理：支持对用户互动终端数据导入、导出功能。支持</p>	1	套

		<p>用户账号列表管理，列表须包含账号类型、账号名、昵称/密码、在线状态、联系人、联系方式等内容。支持新增账号，并提供账号分组功能，按需要自由进行账号加入组/移出组/编辑信息/删除等操作。</p> <p>5. 系统设置管理：支持网络参数设置、上下级注册地址/端口设置等设置管理。</p> <p>6. 在线状态管理：支持统计呈现当前在线的终端以及平台设备。</p>		
8	互动云主机视频互动软件	<p>1. 支持互动用户终端数据的批量导入和导出功能。并提供接入终端通讯录应用，用户可基于通讯录快速选择互动用户建立互动；</p> <p>2. 支持会议模式和授课模式两种不同的场景应用模式，其中授课模式提供与互动教学应用针对性设计，主讲端可进行自由的互动画面布局操作，将主讲录播教室的老师画面、学生画面、课件 PPT 自定义共享给每个听课室；</p> <p>3. 支持互动列表直观呈现单前互动情况，包括互动序号、主题、状态、开始时间、结束时间、参与人数等；</p>	1	套
9	智能交互平板	<p>1. 整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3. 嵌入式系统版本相当于或优于 Android 11 系统，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>4. 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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有-12dB~12dB 范围的调节功能。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离≥12m。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>8. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级≥88db，10 米</p>	6	台

	<p>处声压级<math>\geq 73\text{dB}</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<math>&lt; 50\%</math>，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>11. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>12. 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；</p> <p>13. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）；</p> <p>14. 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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>15. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统（或同等系统）的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>16. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>17. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件音频内容与人声同时录制前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>18. 设备支持自定义前置设置按键，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）。</p>		
--	--	--	--



	<p>19. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>20. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>21. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>22. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>23. 整机内置非独立摄像头，可拍摄 <math>\geq 1600</math> 万像素数的照片，支持输出 4K。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>24. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>25. 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>26. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>27. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国</p>	
--	--	--

		<p>认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>28. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机,可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器,在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置 Type-C 接口,支持通过不带转换转置的外部线缆,实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>29. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式,并可支持快捷调节音量、亮度。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>30. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开,无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>31. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况,点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解,可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏,可根据手与屏幕的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>32. 主板南桥采用优于或等于 H410 或 H510 芯片组,搭载优于或等于 Intel 酷睿系列 i5 CPU</p> <p>33. 内存: 8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>34. 硬盘: 256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>35. 采用按压式卡扣,无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>36. 具有独立非外扩展的视频输出接口: <math>\geq 1</math> 路 HDMI 。</p> <p>37. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口: <math>\geq 3</math> 路 USB。</p> <p>38. 具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p><b>39. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
10	平板移动支架	<p>1. 移动支架通过防倾斜实验,正负 10 度倾斜角度下不能翻倒;</p> <p>2. 承挂 <math>\geq 100\text{kg}</math>, 壁挂高度可调; 整体高度 <math>\geq 1597\text{mm}</math>;</p> <p>3. 托盘承重 25KG, 模具设置 U 型置物槽, 方便触摸笔、遥控器等物品放置;</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚 <math>\geq 1.8\text{mm}</math> 方通冷轧钢材质, 表面黑色喷涂;</p> <p>5. 脚轮为万向轮, 聚氨酯 (PU) 材质, 均带脚刹, 直径不小于 <math>\phi 75\text{mm}</math>;</p> <p>6. 脚轮中心距横向 <math>\geq 1115\text{mm}</math>, 纵向 <math>\geq 627\text{mm}</math></p>	6	套
11	智慧黑板	<p>1. 整体外观尺寸: 宽 <math>\geq 4200\text{mm}</math>, 高 <math>\geq 1200\text{mm}</math>, 厚 <math>\leq 95\text{mm}</math>。整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护, 整机背板采用金属材质, 有效屏蔽内部电路器件辐射</p> <p>2. 整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 分辨率 3840 ×</p>	1	套

	<p>2160; 屏幕钢化玻璃表面硬度<math>\geq 9H</math>。</p> <p>3. 嵌入式系统版本相当于或优于 Android 11 系统, 内存<math>\geq 2GB</math>, 存储空间<math>\geq 8GB</math>。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>4. 采用电容触控技术, 支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控, 支持在 Android 系统中进行 32 点或以上触控。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>5. 整机内置 2.2 声道扬声器, 位于设备上边框, 顶置朝前发声, 高音扬声器<math>\geq 2</math> 个, 中低音扬声器<math>\geq 2</math> 个, 总功率<math>\geq 60W</math>; 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。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>6. 整机色域覆盖率 (NTSC) <math>\geq 72\%</math>; 灰度等级<math>\geq 256</math> 级。</p> <p>7. 整机采用硬件低蓝光背光技术, 在源头减少有害蓝光波段能量, 蓝光占比 (有害蓝光 415~455nm 能量综合) / (整体蓝光 400~500 能量综合) <math>&lt; 50\%</math>, 低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>8. 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, 防止落灰进灰影响观看效果。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>9. 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。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>10. 整机具备至少 6 个前置按键。支持通过前置按键进行开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏的操作。</p> <p>11. 设备支持 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)。</p> <p>12. 整机无需外接无线网卡, 在 Windows 系统下可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章, 并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>13. Wi-Fi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz ; Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax; 支持版本 Wi-Fi6。(提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂</p>		
--	---	--	--

		<p>家公章,并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>14. 整机内置非独立的高清摄像头,可用于远程巡课,拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于4米,左右最边缘深度大于等于2.3米范围内,并且可以AI识别人像。</p> <p>15. 整机关机状态下,通过长按电源键进入设置界面后,可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。</p> <p>16. 整机两侧副屏可支持多种媒介进行板书书写,便于老师完整书写教学内容。整机主屏书写面板采用耐磨玻璃材质,长期书写情况下面板磨损导致的雾度不超过2%。</p> <p>PC模块:</p> <p>1. 采用按压式卡扣,无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>2. CPU: 主板采用相当于或优于H410或H510芯片组,搭载优于或等于Intel酷睿系列i5CPU。</p> <p>3. 内存: 8GB DDR4笔记本内存。</p> <p>4. 存储空间: 256GB SSD固态硬盘。</p> <p>5. 和整机的连接采用万兆级接口,传输速率<math>\geq 10\text{Gbps}</math>。</p> <p><b>6. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
12	高清录播主机	<p><b>一. 整体设计</b></p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全,要求录播主机采用嵌入式架构设计,非PC、服务器架构。主机为标准1U机架式设备,便于安装部署,并要求录播主机为非壁挂式架构,不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. 功能设计: 要求主机功能高度集成化,需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体,无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性,需采用不高于DC36V安全电压供电,整机正常工作状态下功耗不超过25W。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>4. ★低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值<math>\leq 20\text{dB(A)}</math>。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>5. 平台对接: 要求支持无缝对接视频资源管理应用平台,实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p><b>二. 主机性能</b></p> <p>1. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口3G-SDI in<math>\geq 4</math>、HDMI in<math>\geq 2</math>; 高清输出接口HDMI out<math>\geq 3</math>; 且采集和输出分辨率均支持1080P@30fps。</p> <p>2. 视频编解码: 支持标准H.264视频编解码协议,要求支持1080P30fps、720P30fps分辨率格式编解码。</p> <p>3. POC一线通: 支持连接摄像机与主机之间通过一根SDI线进行供电、控制、视频信号同传,不接受使用转接器的方式。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>4. 音频输入输出: 具备数字音频输入接口Digital mic<math>\geq 6</math>、线性音频输入接口Line in<math>\geq 2</math>; 线性音频输出接口Line out<math>\geq 2</math>。</p> <p>5. 音频编解码: 采用AAC音频编解码协议标准,并支持音频处理功</p>	1	台

		<p>能。</p> <p>6. 网络接入：具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈，提供双协议栈网络配置界面截图并加盖厂商公章或投标章进行佐证。</p> <p>7. 存储容量：内置不少于 2T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>8. 主机控制：具备 Console 控制接口<math>\geq 2</math>，支持 RS232/422 协议。</p> <p>9. 外设连接：具备 USB 2.0 接口<math>\geq 2</math>，可用于连接 U 盘等外设。</p> <p><b>三. 其他要求</b></p> <p>1. 要求主机与高清摄像机设备为同一品牌。</p> <p>2. ★提供第三方机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF &gt; 200000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p><b>3. 需提供生产厂家针对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
13	录播管理软件	<p>一. 整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p><b>二. 录播模块</b></p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式：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。</p> <p>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>5. 同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。</p> <p>6. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>7. 录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，结合定位分析镜头，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>8. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所</p>	1	套

	<p>屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算,以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>9. 录制控制: 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网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>10. 音频处理 要求内置音频处理模块, 支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p><b>三. 导播模块</b></p> <p>1. 本地导播: 要求支持连接外接导播台进行控制导播, 实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播: 为保障低配置电脑也能正常使用, 要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面, 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, 并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。</p> <p>3. 导播模式: 支持全自动、半自动、手动三种导播模式, 并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览: 要求导播界面可实现接入画面的导播预览, 预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局: 提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局, 并支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 摄像机预置位: 要求支持 8 个摄像机云台预制位设置, 导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>7. 字幕台标: 要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置, 可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。</p> <p>8. 音量控制: 要求可通过导播界面进行音量控制, 调整相关输入输出音量大小。</p> <p><b>四. 直播模块</b></p> <p>1. 多流直播: 要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议, 并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播, 并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流, 实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流: 支持自定义直播分辨率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式: 要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式, 以适应不同场景直播需求。</p> <p><b>五. 互动模块</b></p> <p>1. 互动协议: 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。</p> <p>2. 互动要求: 要求内置互动模块, 无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式, 实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式, 创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3. 双流互动: 要求支持双流互动功能, 在互动通讯过程中, 支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输, 并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p>	
--	--	--

		<p>4. 互动通讯录: 支持对接获取互动云系统的通讯录数据, 数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫, 并提供导入通讯录功能。</p> <p>5. 发言权限控制: 通过录播主机的网络导播界面, 需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制, 支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6. 互动画质: 要求录播主机在双向互动过程中, 可实现 1080P@30FPS 画质, 并支持网络自适应功能。</p> <p><b>六. 管理模块</b></p> <p>1. 录像管理: 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载</p> <p>2. 视频修复: 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>3. 版本切换: 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。</p> <p>4. 面板管控 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>		
14	AI 智能跟踪处理软件	<p>1. 摄像机跟踪逻辑分配: 支持智能识别接入摄像机的使用定位, 并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑, 如教师跟踪、学生跟踪等。</p> <p>2. 云台控制: 支持对接入摄像机进行云台控制技术, 实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置: 支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置, 可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域, 框选后只在区域中方能触发跟踪, 所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换: 根据设定的跟踪策略形成跟踪指令, 实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。</p> <p>5. AI 跟踪目标丢失处理机制: 支持对接入摄像机设置 AI 跟踪目标更新周期时间, 在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后, 对应摄像机回到预置位 0 并重新进行新目标的识别跟踪; 跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时, 继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>6. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	1	套
15	高清摄像机	<p>1. 传感器: 要求采用 CMOS 类型图像传感器, 尺寸 <math>\geq 1/2.5</math> 英寸;</p> <p>2. 像素: 有效像素不低于 207 万;</p> <p>3. 变焦: 要求支持自动和手动变焦, 变焦倍数 <math>\geq 12</math> 倍;</p> <p>4. 云台转动: 要求具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于 <math>1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ} /s</math>, 垂直转动速度范围不少于 <math>1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ} /s</math>;</p> <p>5. 拍摄视场角要求水平视场角度范围不少于 <math>72.0^{\circ} \sim 6.1^{\circ}</math>, 垂直视场角度范围不少于 <math>43.2^{\circ} \sim 3.5^{\circ}</math>;</p> <p>6. 视频编码: 要求支持 H. 265、H. 264 高清视频编码协议;</p>	4	台

		<p>7. 视频输出: 要求具备标准 SDI 视频输出口<math>\geq 1</math>, HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math>;</p> <p>8. 背光补偿: 要求具备背光补偿功能;</p> <p>9. 控制协议: 要求采用 VISCA 标准摄像机控制协议;</p> <p>10. 通讯接口: 要求具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math>;</p> <p>11. 网络输出: 要求具备标准 RJ45 网络接口, 并支持 RTSP 协议支持网络视频输出;</p> <p>12. 音频接口: 要求具备不少于 1 路 Line in 输入接口;</p> <p>13. USB 接口: 要求具备 USB Type-A<math>\geq 1</math>;</p> <p>14. 预置位: 要求支持设置摄像机预置位, 预置位数量<math>\geq 255</math>;</p> <p>15. 图像翻转: 要求支持图像水平、垂直翻转, 适应摄像机不同的安装方式要求;</p> <p>16. 一线通: 要求与搭配的录播主机连接, 可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输;</p> <p>17. AI 跟踪: 要求内置跟踪算法, 无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪;</p> <p>18. 跟踪逻辑自选: 要求支持根据 AI 智能算法, 同一摄像机可根据部署使用场景智能应用为教师、学生跟踪模式, 无需手动设置;</p> <p>19. 电源支持: 支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式;</p> <p>20. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p>		
16	高清摄像机管理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能, 包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. 支持教师和学生的 AI 自动识别切换, 根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. 支持 AI 人体特征识别, 能够自动识别并锁定跟踪人, 人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p> <p>10. 采用教师角色识别逻辑, 可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定, 快速识别教师, 避免学生站立影响。</p> <p>11. 支持划分自动跟踪区域, 当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪, 直到重新回到区域出现在画面中为止。</p> <p>12. 支持设置跟踪锁定解除时间, 被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后, 在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定, 回归默认状态, 等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>13. 支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式, 根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p> <p>14. 支持学生智能跟踪, 根据学生站立/做下动作状态, 进行学生特写跟踪拍摄, 并通知录播主机完成画面切换。</p>	4	套



17	数字音频矩阵	<p>1. 48K 采样率，高速 DSP 处理芯片；</p> <p>2. 最大支持 4 路模拟输入，1 路立体声输入，2 路无线输入和 4 路模拟输出，2 路功放输出的音频信号处理；</p> <p>3. 频率响应：20-20KHz；</p> <p>4. THD+N: <math>\leq 0.003</math> @1KHz, +4dBu；</p> <p>5. 动态范围：<math>\geq 100</math>dB；</p> <p>6. 幻象供电：支持每路独立 48V 幻象供电；</p> <p>7. 音频处理：支持 DSP 音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等；</p> <p>8. 支持全功能矩阵混音功能；</p> <p>9. 支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置；</p> <p>10. 支持断电自动保护记忆功能；</p> <p>11. USB 背景音乐播放与录制功能，支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。</p> <p>12. ★提供第三方机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF &gt; 120000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	1	台
18	数字音频处理软件	<p>1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2. 直观、图形化软件控制界面。</p> <p>3. 信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息；</p> <p>4. 扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围；</p> <p>5. 自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；</p> <p>6. 压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变；</p> <p>7. 均衡器管理：31 段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。</p>	1	套
19	采访话筒（指向性）	<p>1. 单体：背极式驻极体</p> <p>2. 指向性：超心型</p> <p>3. 频率响应：40Hz—16kHz</p> <p>4. 低频衰减：内置</p> <p>5. 灵敏度：-29dB<math>\pm</math>3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz.</p> <p>6. 输出抗阻：500<math>\Omega</math> <math>\pm</math>20% (at 1kHz.</p> <p>7. 最大声压级：130dB (T.H.D<math>\leq</math>1% at 1kHz.</p> <p>8. 信噪比：70dB (1KHz at 1Pa.</p> <p>9. 动态范围：106dB (1kHz at Max SPL.</p> <p>10. 使用电源：48V 幻象电源 (48V DC. , 2mA</p>	6	支
20	无线话筒	<p><b>系统参数：</b> 采用 UHF 超高频段，提供多通道（32/64/99 通道）选择，避免干扰频率范围：500MHz-980MHz 调制方式：FM 音频响应：50Hz-15KHz 综合信噪比 S/N: &gt;105dB 综合失真：<math>\leq 0.5\%</math>；</p> <p><b>接收机：</b> 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制音频动态扩展及自动电平控制电路频率响应：40Hz-18KHz；</p> <p><b>发射机：</b></p>	1	套

		发射功率：高巩固率 10dBm，低功率 5dBm 调制方式：FM 最大调制度：±45KHz。		
21	录制面板	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在讲台上镶嵌式安装方式；</li> <li>2. 控制接口：RS232</li> <li>3. 信号指示灯：支持</li> <li>4. 支持一键式系统电源开关控制。</li> <li>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号；</li> <li>6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</li> <li>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；</li> <li>8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</li> <li>9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</li> <li>10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。</li> </ol>	1	台
22	电源管理器	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理；</li> <li>2. 支持对录播系统控制功能，实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源；</li> <li>3. 支持录播系统的远程集中统一控制，实现录播主机远程开关机；</li> </ol>	1	台
23	音箱	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 高音单元：1"</li> <li>2. 低音单元：6.5"</li> <li>3. 频率响应：60Hz-20KHz</li> <li>4. 功率：60W(RMS) 120W(PEAK)</li> <li>5. 灵敏度：91dB</li> <li>6. 最大声压级：105dB</li> </ol>	1	对
24	导播控制台	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 支持远程操作录播主机的开关机；</li> <li>2. 支持不少于 5 种特技效果；</li> <li>3. 支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频预选功能；</li> <li>4. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能；</li> <li>5. 支持录制、暂停、停止功能；</li> <li>6. 支持全自动录播模式和手动录播模式。</li> <li>7. 支持通过 USB 线缆连接录播主机；</li> <li>8. 安装导播控制台软件，并设置录播地址；</li> <li>9. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应；</li> <li>10. 导播控制台关机按键为控制录播系统软关机/唤醒功能。</li> </ol>	1	台
25	互动显示屏	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 屏幕尺寸：65 英寸；</li> <li>2. 屏幕比例：16:9；</li> <li>3. 屏幕分辨率：超高清 4K；</li> <li>4. 色域值：157%；</li> <li>5. 对比度：50000:1；</li> <li>6. 音响功率：20W。</li> </ol>	1	台
26	稳压器	稳压器 3000W -3000VA	1	台

27	线材辅材	HDMI 线/音频线/网络线等线材、辅材。	1	项
28	机柜	容量 22U 尺寸：长 600*宽 600*高 1166mm	1	套
29	系统集成服务	设备的运输、安装、调试、培训 和售后等	1	项
<b>三、智慧微课实训室</b>				
1	微课录播主机	<p>1. 设备高度<math>\leq 1U</math>，考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括管理、导播、录制、直播、点播等功能。</p> <p>2. 内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>3. 录播主机内置抠像功能，无需额外增加色键抠像器即可完成蓝/绿背景抠像功能。</p> <p>4. 支持 4 路 1080P 高清视频输入，包括 2 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。</p> <p>5. 支持 3 路 HDMI 输出，支持通过 HDMI 输出录制效果画面。</p> <p>6. 采用 AAC 音频编码技术，支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out 输出。</p> <p>7. 采用标准 H.264 视频编码技术，录播主机应支持电影模式和资源模式同步录制。支持网络多流和本地 SDI 多流两种录制模式。</p> <p>8. 内置至少 1T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>9. 应具有嵌入式低功耗环保特性，采用不高于 DC36V 安全电压供电，整机正常工作状态下功耗不超过 40W。提供关于所投录播主机供电、功耗的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>10. 要求所投录播主机产生噪声最大值<math>\leq 28dB(A)</math>。提供关于所投录播主机噪声<math>\leq 28dB(A)</math>的第三方检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>11. 抠像性能：内置抠像功能，无需额外增加色键抠像器即可完成蓝/绿背景抠像功能。提供第三方检测报告复印件并加盖厂家投标章或公章。</p> <p>12. 所投微课录播主机提供由权威第三方机构检测通过的产品无故障运行时间 MTBF 大于 100000 小时检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>13. 需提供生产厂家对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</p>	2	台
2	录播管理软件	<p>1. 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。</p> <p>2. 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。</p> <p>3. 支持导播管理、系统参数管理、用户管理、录制管理、网络参数管理。</p> <p>4. 支持三种上电模式，包括关机模式、休眠模式和工作模式。</p> <p>5. 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。</p> <p>6. 支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视</p>	2	套

	<p>频文件进行修复。</p> <p>7. 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>8. 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。</p> <p>9. 微课视频录制结束后，要求为教师提供便捷易用的微课管理软件工具，能够帮助教师对刚刚录制完毕的微课视频进行回放及管理，具体满足以下功能：</p> <p>（1）要求管理软件能够实时同步微课制作主机微课视频，录制完的微课视频应实时在管理软件内生成视频列表；</p> <p>（2）要求可微课回放列表录制时间顺序生成，便于教师快速查找</p> <p>（3）要求可通过管理软件对微课视频进行任意删除；</p> <p>（4）要求可通过管理软件对微课视频即时制作片头片尾，并且在生成视频时自动加入；</p> <p>（5）要求与视频资源平台实现无缝对接，可在编辑后通过管理软件将微课视频进行“一键上传”到云平台 and 保存到本地；</p> <p>（6）要求与视频资源平台实现账号统一管理。</p> <p>10. 支持录播一键开启“直播”功能。</p> <p>11. 支持网络直播参数设置、直播码流设置</p> <p>12. 导播界面提供提供 2 路摄像机画面、1 路电脑画面和 1 路片头/片尾画面预览窗口，支持视频画面任意切换。</p> <p>13. 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。</p> <p>14. 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清（720P/2Mbps）、标清（960*540/1Mbps）等多种直播分辨率与码流可选。</p> <p>15. 支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。</p> <p>16. 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。</p> <p>17. 支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。</p> <p>18. 支持 VLC 缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值 280~500ms 可设。</p> <p>19. 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；</p> <p>20. 支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放；</p> <p>21. 录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>22. 支持对资源模式和电影模式同步多流录制的视频进行管理和点</p>		
--	---	--	--

		<p>播，点播分辨率达 1080P；</p> <p>23. 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>24. 支持录像文件下载；</p> <p>25. 支持对视频进行手动 FTP 上传。</p> <p>26. 支持至少 1 路 SDI 摄像机拍摄画面可选开启“一键式”蓝/绿背景抠像功能。</p> <p>27. 支持蓝箱和绿箱两种抠像方式，抠像阈值的自定义设置。支持 VGA/HDMI 作为动态背景叠加，便于教师录制虚拟微课等应用。</p> <p>28. 支持实时预览人物抠像与虚拟背景实时叠加渲染的效果画面。</p> <p>29. 支持抠像拍摄和实景拍摄同步进行，可实时进行虚拟场景和实景拍摄画面的切换录制。</p> <p>30. 支持虚拟蓝箱功能，无需部署抠像蓝/绿箱环境，即可通过微课录播主机输出虚拟蓝/绿箱信号，实现抠像功能。</p> <p>31. 支持通过虚拟蓝箱清晰可见背景内容，实现虚拟微课录制的更直观体验，避免传统抠像方式主持人“盲指”的问题。</p> <p>32. 支持虚拟电子白板功能，可在虚拟蓝/绿箱上进行画笔、擦除、翻页等应用，画笔痕迹可叠加到录制效果画面中。</p> <p>33. 提供录制管理软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>		
3	高清摄像机	<p>1. 视频输出接口：HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，1/2.33 英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素 207 万</p> <p>4. 焦距：22 倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围 1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围 1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角 72.0° ~ 6.7°，垂直视场角 43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿：支持</p> <p>8. 数字降噪：2D&amp;3D 数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议：RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量：255</p> <p>11. 网络接口：RJ45</p> <p>12. 音频接口：Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口：RS232、RS422</p> <p>14. USB 接口：USB Type-A</p> <p>15. 支持的协议类型：VISCA</p> <p>16. 编码技术：视频 H.265、H.264</p> <p>17. 电源支持：支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。</p> <p>18. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时，提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测评估报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>19. 要求摄像机与录播主机为同一品牌</p>	2	台
4	高清摄像机管理软件	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p>	2	套

		<p>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>9. 提供高清摄像机管理软件相关检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>		
5	摄像机三脚架	<p>1. 脚管节数：4 节</p> <p>2. 最大管径：28MM</p> <p>3. 最小管径：16MM</p> <p>4. 折合高度：60 CM</p> <p>5. 最低工作高度：32CM</p> <p>6. 最高工作高度：1550 mm</p> <p>7. 脚管锁类型：扳扣</p> <p>8. 云台类型：球形</p>	2	支
6	无线话筒	<p><b>系统参数：</b></p> <p>1. 采用 UHF 超高频段，提供多通道（32/64/99 通道）选择，避免干扰</p> <p>2. 频率范围：500MHz-980MHz3、调制方式：FM4、音频响应：50Hz-15KHz5、综合信噪比 S/N：&gt;105dB6、综合失真：≤ 0.5%；</p> <p><b>接收机：</b></p> <p>1. 频率响应：40Hz-18KHz；</p> <p><b>发射机：</b></p> <p>1. 发射功率：高巩固率 10dBm，低功率 5dBm；</p>	2	套
7	录制面板	<p>1. 在讲台上镶嵌式安装方式；</p> <p>2. 控制接口：RS232</p> <p>3. 信号指示灯：支持</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号；</p> <p>6. 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接；</p> <p>8. 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>9. 支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p> <p>10. 支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。</p>	2	个
8	抠像智能交互一体机	<p>1. 整机屏幕采用 65 英寸液晶显示器。外部无任何可见内部功能模块连接线。整机采用全金属外壳设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起。整机采用 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p>	1	台

	<p>2. 侧置输入接口具备 2 路 HDMI、1 路 RS232、1 路 USB 接口；侧置输出接口具备 1 路音频输出、1 路触控 USB 输出；前置输入接口 3 路 USB 接口（包含 1 路 Type-C、2 路 USB）。</p> <p>3. 嵌入式系统版本相当于或优于 Android 11 系统，内存<math>\geq 2\text{GB}</math>，存储空间<math>\geq 8\text{GB}</math>。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>4. 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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>5. 整机支持高级音效设置，可以调节左右声道平衡；在中低频段 125Hz~1KHz，高频段 2KHz~16KHz 分别有 -12dB~12dB 范围的调节功能。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>6. 整机内置非独立外扩展的 4 阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离<math>\geq 12\text{m}</math>。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>8. 整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级<math>\geq 88\text{dB}</math>，10 米处声压级<math>\geq 73\text{dB}</math>（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>9. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>10. 整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）<math>&lt; 50\%</math>，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄。</p> <p>11. 支持可自定义图像设置，可对对比度、屏幕色温、图像亮度、亮度范围、色彩空间进行更进一步调节设置。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>12. 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；</p> <p>13. 整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、</p>	
--	--	--

	<p>素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。  （提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）；</p> <p>14. 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。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>15. 三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机。</p> <p>16. 支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>17. 设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件音频内容与人声同时录制前置 USB 接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>18. 设备支持自定义前置设置按键，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）。</p> <p>19. 内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>20. 整机支持蓝牙 Bluetooth 5.2 标准，固件版本号 HCI11.20/LMP11.20（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>21. 整机支持搭配具有 NFC 功能的手机、平板，通过接触整机设备上的 NFC 标签，即可实现手机、平板与大屏的连接并同步手机、平板的画面到设备上，无需其它操作设置，支持不少于 4 台手机、平板同时连接并显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图）</p> <p>22. 整机无需外接无线网卡，在 Windows 系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。</p> <p>23. 整机内置非独立摄像头，可拍摄 <math>\geq 1600</math> 万像素数的照片，支持输出 4K。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息</p>		
--	--	--	--



	<p>公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>24. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>25. 整机摄像头支持大于等于 10 米距离时实现 AI 识别人像。整机摄像头支持人脸识别、快速点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于 60 人。整机支持通过人脸识别进行解锁设备以及人脸识别进行登录账号。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>26. 外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置 USB 接口的移动存储设备数据，连接整机前置 USB 接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>27. 整机具备前置 Type-C 接口，通过 Type-C 接口实现音视频输入，外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，即可把外接电脑设备画面投到整机上，同时在整机上操作画面，可实现触摸电脑的操作，无需再连接触控 USB 线。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>28. 外接电脑设备经双头 Type-C 线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。前置 Type-C 接口，支持通过不带转换转置的外部线缆，实现外接电脑 HDMI 信号的接入显示。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>29. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以随时调起切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式，并可支持快捷调节音量、亮度。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>30. 整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行实时切换并打开，无需在已经开启任意应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换。（提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构所出具的检测报告复印件并加盖厂家公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图)</p> <p>31. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可以实时查看物联网设备的连接情况，点击任意一台设备图标即可调出中控菜单进行管控。整机全通道侧边栏支持在任意通道、页面使用批注小工具进行批注讲解，可切换书写笔颜色、截屏保存批注内容、快速清屏，可根据手与屏幕</p>		
--	---	--	--

		<p>的接触面积自动调整板擦工具的大小。</p> <p>32. 主板南桥采用相当于或优于 H410 或 H510 芯片组，搭载优于或等于 Intel 酷睿系列 i5 CPU</p> <p>33. 内存：8GB DDR4 笔记本内存或以上配置。</p> <p>34. 硬盘：256GB 或以上 SSD 固态硬盘</p> <p>35. 采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。</p> <p>36. 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 。</p> <p>37. 具有独立非外扩展的电脑 USB 接口：≥3 路 USB。</p> <p>38. 具有标准 PC 防盗锁孔。</p> <p><b>39. 需提供生产厂家对本项目的参数确认函及售后服务承诺函原件并加盖公章。</b></p>		
9	效果显示屏	<p>1. 屏幕尺寸：65 英寸；</p> <p>2. 屏幕比例：16:9；</p> <p>3. 屏幕分辨率：超高清 4K；</p> <p>4. 色域值：157%；</p> <p>5. 对比度：50000:1；</p> <p>6. 音响功率：20W。</p>	2	台
10	LED 影视灯	<p>1. 额定电压：AC220V</p> <p>2. 频率：50/60Hz</p> <p>3. 显色指数：&gt;90</p> <p>4. 光通量：7800lm</p> <p>5. 照度：2000Lux</p> <p>6. 色温 4900K-5100K</p>	8	盏
11	翻页笔	除常规翻页键外，需具备 Tab 键进行控制	2	支
12	机柜	<p>容量 22U</p> <p>尺寸：长 600*宽 600*高 1166mm</p>	2	个
13	录播线材费	专用高清 SDI 一线通线等	2	项
14	设备调试培训费	系统调试及培训费	2	项
15	外围线材费	HDMI 线/音频线/网络线等线材、辅材。	2	项
16	现场施工	布线、设备安装	2	项
<b>四、考试监控系统</b>				
1	红外定焦枪型网络摄像机	<p>1. 传感器类型：1/3 英寸 CMOS；</p> <p>2. 像素：400 万；</p> <p>3. 最大分辨率：2688×1520；</p> <p>4. 最低照度：0.002Lux（彩色模式）；0.0002Lux（黑白模式）；0Lux（补光灯开启）；</p> <p>5. 最大补光距离：80m（红外）；</p> <p>6. 镜头类型：定焦；</p> <p>7. 镜头焦距：3.6mm；</p>	23	个

		8. 视频压缩标准: H. 265; H. 264; H. 264B; MJPEG; 9. 智能编码: H. 264: 支持 H. 265: 支持; 10. 宽动态: 120dB; 11. 供电方式: DC12V/POE; 12. 防护等级: IP67		
2	交换机	1. 接入电口: 16 个; 2. 电口速率: 10/100 Mbps; 3. 交换容量: $\geq 8.8$ Gbps; 4. 包转发率: $\geq 5.36$ Mpps;	2	个
3	网络硬盘录像机	1. 接入路数: 32 路; 2. 硬盘接口: 8 个, SATA3.0, 单盘最大 10T; 3. 分辨率: 16M/12M/8M/5M/4M/3M/1080P/720P/D1; 4. 解码能力: 不开智能: 1 路 16M@20fps; 1 路 12M@20fps; 2 路 8M@30fps; 4 路 5M@30fps; 5 路 4M@30fps; 10 路 1080P@30fps; 开智能: 1 路 16M@20fps; 1 路 12M@20fps; 2 路 8MP@30FPS; 3 路 5MP@30FPS; 4 路 4MP@30FPS ; 8 路 1080P@30FPS;; 5. 多路回放: 1、4、9、16 分割; 6. 视频输出: 1 路 VGA 输出, 1 路 HDMI 输出, VGA 和 HDMI 支持同源/异源可配 其中 HDMI 最大支持 4K 显示输出, VGA 最大支持 1080P 显示输出	1	套
4	8TB 硬盘	8TB	4	块
5	显示器	1. 面板尺寸: $\geq 23.8$ 英寸; 2. 信号输入标配: HDMI $\times 1$ 、VGA (D-Sub) $\times 1$ ; 3. 支持的分辨率: 1920 $\times$ 1080	1	台
6	超五类非屏蔽网线	室内超五类; 灰色; 0.5mm 线径; 非屏蔽网线; 305 米每箱;	6	箱

本项目核心产品: 1、智能交互平板; 2、高清录播主机; 3、智慧教学主机。

## 第三部分 供应商须知

### 一、说明

1、本次政府采购是按照《中华人民共和国政府采购法》和财政部财库〔2014〕214号印发《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》组织和实施。无论过程中的做法和结果如何，竞争性磋商供应商自行承担所有与参加竞争性磋商有关的全部费用。

### 2、合格的供应商

2.1 是响应磋商文件，参加竞争性磋商竞争，具备竞争性磋商条件的中华人民共和国独立法人或其他组织，具有独立承担民事责任的能力；具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；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；法律、行政法规规定的其他条件。且有能力提供竞争性磋商货物及服务，并通过评审委员会审核的制造厂商、供货商或代理商，均为合格的供应商。

如企业为银行、保险、石油石化、电力、电信运营商等有行业特殊情况的，其分支机构可参与采购活动。

2.2 如项目允许，两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，联合体各方之间应当签订共同参与竞争性磋商协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同参与竞争性磋商协议连同响应文件一并提交采购单位。联合体各方签订共同参与竞争性磋商协议后，不得再以自己名义单独在同一合同项下参与采购活动，也不得组成新的联合体参加同一合同项下参与采购活动。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

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，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。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同一合同项下的政府采购活动。

2.3 竞争性磋商供应商应遵守《中华人民共和国政府采购法》和《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》有关的法律。

2.4 合同中提供的所有货物及其辅助服务，其来源均应符合响应文件要求而提供的设备、仪表、工具、备件、图纸和其他材料，本合同的支付也仅限于这些货物和服务。

2.5 关于小微企业、监狱企业、残疾人福利性单位、强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品、绿色产品的要求参与政府采购项目的政策优惠条件及要求如下：

2.5.1、政策优惠条件及要求：根据财政部、工业和信息化部关于《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《进一步加大政府采购支持中小企业力度》财库〔2022〕19号的要求，政府采购项目的政策优惠条件及要求如下。

2.5.1.1、该办法所称中小企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

2.5.1.2、在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受办法规定的中小企业扶持政策：

2.5.1.2.1 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

2.5.1.2.2 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

2.5.1.2.3 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

2.5.1.3、对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对符合本办法规定的小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的，联合体或者大中型企业的报价给予 4%的扣除，用扣除后的价格参加评审。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.1.4、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》（附件），否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.2、关于监狱企业参与政府采购优惠政策（对监狱企业视同小型、微型企业）

对监狱企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

根据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 号的要求：

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

（监狱企业的证明文件格式自行拟定、响应文件递交时装订在响应文件中）

2.5.2.2、在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

2.5.3、残疾人就业政府采购优惠政策（残疾人福利性单位视同小型、微型企业）

对残疾人福利性单位产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

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 号要求：

2.5.3.1、符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供本通知规定的《残疾人福利性单位声明函》（见附件），并对声明的真实性负责。

2.5.3.2、中标、成交供应商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中标、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。

2.5.3.3、在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。向残疾人福利性单位采购的金额，计入面向中小企业采购的统计数据。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政

策。

2.5.4、关于强制采购节能产品、信息安全产品和优先采购环境标志产品、绿色产品优惠政策：

供应商所投产品属于节能产品、信息安全产品、环境标志产品、绿色产品对提供产品的价格给予 4%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

根据财政部国家发展改革委关于印发《节能产品政府采购实施意见》的通知 财库【2004】185 号的要求：

2.5.4.1、节能产品是指列入财政部、国家发展和改革委员会制定的《节能产品政府采购清单》(中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn>) 等网站发布)，且经过认定的节能产品；信息安全产品是指列入国家质检总局、财政部、认监委《信息安全产品强制性认证目录》，并获得中国国家信息安全产品认证证书的产品；环境标志产品是指列入财政部、国家环保总局制定的《环境标志产品政府采购清单》(中国政府采购网 (<http://www.ccgp.gov.cn>) 等网站发布)，且经过认证的环境标志产品。

2.5.4.2、提供的产品属于信息安全产品的，供应商应当选择经国家认证的信息安全产品参与竞争性磋商，并提供有效的中国国家信息安全产品认证证书复印件。

2.5.4.3、提供的产品属于政府强制采购节能产品的，供应商应当选择《节能产品政府采购清单》中的产品参与竞争性磋商，并提供有效的节能产品认证证书复印件。

2.5.4.4、提供的产品属于优先采购环境标志产品的，供应商应当选择《环境标志产品政府采购清单》中的产品参与竞争性磋商，并提供有效的环境标志产品认证证书复印件。

2.5.4.5、提供的产品属于绿色产品的，供应商应当选择海南省政府采购网上商城建立绿色产品库中的产品参与竞争性磋商，并提供证明文件复印件。

供应商所投产品属于节能产品、信息安全产品、环境标志产品、绿色产品按照格式填写并提供目录截图及货物产品相关的认证证书复印件。

特别声明:对于未能按照要求填写及未能提供证明资料或提供资料不完整的视同未提供)

## 二、磋商文件

(一) 磋商文件：由磋商文件总目录所列内容组成。

1.2 磋商文件采购需求中列明标的物的技术要求是采购人基于实际工作需要而提出的基本需求，如果有专利、商标、品牌、型号等信息的，仅起技术说明、参考作用，不具有任何限制型，参与竞争性磋商产品响应其指标性能要求即可。

1.2 所谓进口产品是指:通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关外的产品。

1.3 如果没有特别声明或要求，竞争性磋商供应商被视为充分熟悉本竞争性磋商项目所在地与履行合同有关的各种情况，包括自然环境、气候条件、劳动力及公用设施等，本采购文件不再对上述情况进行描述。

## (二) 磋商文件的质疑

1、凡参加本次竞争性磋商的供应商被视为已充分认识和理解了任何与本项目有关的影响事项和困难、风险等情况。

2、潜在供应商如对磋商文件有疑问，按照相关法律法规规定，按竞争性磋商文件邀请中载明的地址，以书面形式，通知到采购代理机构，采购代理机构将按财政部第 94 号令进行答复。

3 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

3.1、供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；

3.2 质疑项目的名称、编号；

3.3 具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

3.4 事实依据；

3.5 必要的法律依据；

3.6 提出质疑的日期。

供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

4、供应商应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。

5、质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明事实的确切来源，对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者或举证不全查无实据被驳回次数在全国范围内 12 个月内达三次以上，将由财政部门纳入不良行为记录名单并承担相应的法律责任。

### （三）磋商文件的澄清或者修改

1、提交首次响应文件截止之日前，采购人、采购代理机构或者磋商小组可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改，澄清或者修改的内容作为磋商文件的组成部分。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，采购人、采购代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少 5 日前，以书面形式通知所有获取磋商文件的供应商；不足 5 日的，采购人、采购代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。

2、磋商文件的修改书将构成磋商文件的一部分，对竞争性磋商供应商有约束力。

## 三、响应文件

### （一）响应文件的要求

1、竞争性磋商供应商应仔细阅读磋商文件的所有内容，按磋商文件的要求及采购设备技术规格要求，详细编制响应文件，并保证响应文件的正确性和真实性。

2、不按磋商文件的资格要求提供的响应文件将被拒绝。

### （二）响应文件的组成

竞争性磋商供应商接到磋商文件后，按照采购人和响应文件的要求提供竞争性磋商响应文件，

#### 1、商务标书

##### （1）相关资料

A、营业执照；

B、磋商文件要求提供的证书；

C、磋商文件要求提供的产品代理资格证明或制造商授权证书（按要求提供）；

D、法定代表人授权；

E、竞争性磋商项目服务要求。

（2）报价一览表竞争性磋商供应商应按磋商文件附件中要求填写报价单，竞争性磋商供应商报价应按不同费用类别分开填写。

优惠条件：供应商承诺给予买方的各种优惠条件，包括设备价格、运输、保险、安装调试、付款条件、技术服务、售后服务、质量保证等方面的优惠可在附件写明，如无则写无（当优惠条件涉及“报价表”中的各项费用时，必须与报价表相统一）。

## 2、技术标书

(1) 供应商推荐的供选择的选配；但所提出的意见应优于磋商文件中提出的相应要求；

(2) 本项目的技术服务和售后服务的内容和措施及承诺（保修期限、保修期限内的服务响应时间和服务内容；保修期满后的服务响应时间，能否提供及时可靠的维修服务）；

(3) 其他（竞争性磋商供应商单位应说明的事项）。

(三) 竞争性磋商保证金、成交服务费及履约保证金

1、竞争性磋商供应商须提供保证金,磋商保证金应当采用支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式交纳。磋商保证金数额应当不超过采购项目预算的 2%。供应商未按照磋商文件要求提交磋商保证金的，响应无效。

2、成交方应向海南省教学仪器设备招标中心有限公司支付的成交服务费，成交服务费参照原《招标代理服务收费管理暂行办法》[计价格 [2002] 1980 号]”文件规定计取，按差额定率累进法计算后按标准折扣率的百分之八十记取代理服务费。

**3、未成交供应商的响应保证金，自成交通知之日起五个工作日内根据供应商提交的退还保证金申请函予以原额无息退还。**

**4、成交供应商的响应保证金，自成交供应商签订合同之日起五个工作日内并支付代理服务费后予以原额无息退还或者转为履约保证金。**

5、发生下列情况之一，磋商保证金将被没收：

(1) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件的；

(2) 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

(3) 除因不可抗力或磋商文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

(4) 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

(5) 磋商文件规定的其他情形。

(四) 响应文件的有效期

1、自磋商之日起 90 天内，响应文件应保持有效。有效期短于这个规定期限的竞争性磋商供应商将被拒绝。

2、在特殊情况下，采购人可与竞争性磋商供应商协商延长投标书的有效期，这种要求和答复均应书面形式进行。

3、竞争性磋商供应商可拒绝接受延期要求而不会导致竞争性磋商供应商保证金被没收。同意延长有效期的竞争性磋商供应商不能修改响应文件。

## 四、响应文件的递交

响应文件应按以下方法分别装袋密封（不作为实质性要求）

(1) 所有“正本”“副本”响应文件资料按以上所列内容装订成册，并在封面上标明“正本”和“副本”字样。

(2) 竞争性磋商响应文件密封袋内正本壹份、副本叁份。封口处有供应商公章。封面上



写明项目编号、项目名称、供应商名称，并注明“响应文件”、“开启截止时间前请勿启封”字样。

(3) 响应文件自制部分必须打印，每页按顺序加注页码，装订牢固且不会轻易脱落（**注胶装**）。如因装订问题而出现漏页或缺页，由此产生的一切后果由供应商自行承担。

(4) 供应商的授权代表须携带《法定代表人授权书》及个人身份证原件亲临开标会现场以备查验。其现场所签署确认的文件均代表供应商单位的决定，并作为响应文件的补充内容，具有同等法律效力。

(5) **供应商应当在磋商文件要求的截止时间前，将响应文件密封送达指定地点。在截止时间后送达的响应文件为无效文件，采购人、采购代理机构或者磋商小组应当拒收。**

供应商在提交响应文件截止时间前，可以对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人、采购代理机构。补充、修改的内容作为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。

## 五、磋商和评审

### (一) 磋商小组

采购人将根据本次竞争性磋商采购的特点，按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》和其他相关法律法规规定成立磋商小组。磋商小组对响应文件进行审查、质疑、评估和比较，并进行磋商。磋商小组判断“响应文件”的响应性，仅基于“响应文件”本身而不靠外部证据。

### (二) 磋商

1、磋商小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。

2、磋商小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人或其授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

3、磋商小组所有成员应当集中与单一供应商分别进行磋商，并给予所有参加磋商的供应商平等的磋商机会。

4、在磋商过程中，磋商小组可以根据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。

对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应当及时以书面形式同时通知所有参加磋商的供应商。

5、供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附法定代表人授权书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

6、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。

7、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。

最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。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继续进行。

8、已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据磋商情况退出磋商。采购人、采购代理机构应当退还退出磋商的供应商的磋商保证金。

9、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。

10、评审时，磋商小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

11、综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足磋商文件要求且最后报价最低的供应商的价格为磋商基准价，其价格分为满分。

12、磋商小组根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选供应商

## **六、成交通书授予合同**

### **（二）成交通知书**

采购人或者采购代理机构应当在成交供应商确定后 1 个工作日内，采购信息发布媒体上公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书。

### **（四）签订合同**

1、成交方应按规定签订合同。

2、磋商文件、成交方的响应文件及修改文件、磋商过程中有关澄清文件及经双方签字的询标纪要和成交通知书均作为合同附件。

3、拒签合同的责任，成交方拒收成交通知书或接到成交通知书后，在规定时间内借故否认已经承诺的条件而拒签合同，以违约处理，其保证金不予退回，并赔偿由此造成的经济损失。

4、成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》第二十八条第二款规定的原则确定其他供应商作为成交供应商并签订政府采购合同，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

## 第四部分 评审办法

一、采购人将组织磋商小组，对响应供应商提供价格的合理性、方案的先进性、服务的可靠性及售后服务进行评审。

### 二、决标办法

本项目为竞争性磋商，故有二次报价，第二次报价后，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。综合得分最高的投标人为第一中标候选人供应商，综合得分次高的投标人为第二中标候选人供应商。

### 初步审查表

项目名称：

项目编号：HNJY2023-2-5

序号	审查项目	评议内容（投标认定条件）	供应商 1	供应商 2	供应商 3	供应商 4
1	供应商资格	是否按供应商资格要求提供合格的证件				
2	响应文件的有效性	是否符合响应文件的式样和签署要求且内容完整无缺漏、无错误				
3	磋商保证金	是否提交磋商保证金				
4	响应有效期	响应有效期是否满足 90 天				
5	交货期	是否按照招标文件规定时间				
6	其它	无其它符合招标文件中无效投标认定条件				
7		结论				
备注：						

1、表中只需填写“√/通过”或“×/不通过”。

2、在结论中按“一项否决”的原则，只有全部是√/通过的，填写“合格”；只要其中有一项是×/不通过的，填写“不合格”。

3、结论是合格的，才能进入下一轮；不合格的被淘汰。

评委：

日期：

## 评分细则表

序号	评审内容	评分标准及分值	满分	供应商
1	系统配置设备 技术性能(62分)	本项分值 62 分，其中标注★的 45 分，未标注★的 17 分。投标人提供的设备技术参数与招标文件中的参照参数进行点对点比较：（1）完全满足招标文件要求，得 62 分；（2）不能满足带★招标要求的每项扣 3 分，扣完为止；（3）不能满足未带★招标要求的每项扣 0.02 分，扣完为止。	62	
2	商务部分(3分)	供应商提供类似业绩(2020 年以来)，提供一宗类似单笔合同业绩者得 1 分，满分 3 分（以提供盖章的合同复印件为准）	3	
3	售后服务(5分)	1、供应商设有服务机构，有固定的维护人员并有能力及时处理所有可能发生的故障，在响应文件中明确地提供售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，供应商在接到业主的维修通知对故障能在 0.5-1 小时内响应，3-4 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。（得 5 分）  2、供应商设有服务机构，但无固定的维护人员处理所有可能发生的故障；2、在保质期以内，供应商在接到业主的维修通知对故障能在 1-2 小时内电话响应，4-5 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。（得 3 分）  3、供应商不设有服务机构，无售后服务机构地址、电话、联系人等资料；2、在保质期以内，供应商在接到业主的维修通知对故障能在 2-3 小时内电话响应，5-6 小时内派出有能力的维修人员赶到业主现场进行处理。（得 1 分）不提供不得分。	5	
4	投标报价	综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即通过资格审查、实质性响应且最后报价价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100	30	
5	合计		100	

## 第五部分 合同条款格式



# 海南师范大学 货物采购合同书

项目名称：

项目编号：

合同编号：

签订日期：

甲 方：（采购人）海南师范大学

地 址：海口市美兰区桂林洋大学城

乙 方：（成交供应商）

地 址：

乙方于年月日参加了海南师范大学组织的\_\_\_\_\_（项目名称）采购活动，经评标委员会评审确定乙方为成交供应商，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》和相关法律法规规定，以及采购文件要求，本着平等互利和诚实信用的原则，经甲乙双方协商一致，签订本采购合同。

### 一、货物内容

序号	货物名称	品牌、规格型号	产地	数量	单价（元）	总金额(元)
1						
2						

此价格为合同执行不变价，不因国家政策变化而变化，该价款包括了货物价格及税费、安装调试、配送、随机零配件、标配工具、必要保险、系统集成、试运行、验收、培训、质保期服务等全部价款。

注：货物名称内容必须与投标文件中的货物内容一致。

### 二、合同金额

合同金额为（大写）：（¥元）人民币。

### 三、设备要求

1、货物为原制造商制造的全新产品，无污染、无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用。

2、交付验收标准依次序对照使用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合采购文件和响应承诺中甲方认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

3、进口产品必须具备原产地证明和商检局的检验证明（非法检货物除外）及合法进口

渠道证明。

4、货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。

5、乙方应将关键主机设备的用户手册、保修手册、有关单证资料及配备件、随机工具等交付给甲方，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

#### 四、交付期、交付方式及交付地点

1、交付期：自合同签订之日起日内

2、交付方式：由乙方送货至甲方指定地点

2、交付地点：海南师范大学

#### 五、付款方式

所有设备到货安装运行正常并验收合格后，乙方向甲方开具合同总价发票（普通增值税发票），甲方凭发票和验收资料在 30 日内向乙方支付相应款项。

#### 六、验收、交付标准

项目验收、交付标准内容主要包括合同规定的外观数量、技术质量等内容的履约情况，主要包括但不限于以下内容：

1、外观及数量：合同、到货清单和实物三者品牌、型号、配置、配件、生产厂商、产地、数量等完全相符。

2、技术质量：货物完全按规范进行安装，并通过运行调试（包括功能调试、技术指标调试、整机统调等）和仪器检测等方法，检查仪器设备的性能指标、技术质量以及提供的人员培训等符合合同规定的要求等。

3、文档资料：货物合格证、说明书、保修单等齐备；交货单等组织过程文件、试运行报告、调试报告、培训记录、用户手册等其他说明文件完成。

#### 七、质量保修范围及保修期

1、乙方对所有设备提供月的包换期，品牌设备按原厂保修期提供质量保障。设备类提供年（验收合格之日起计）免费维修服务和终生维修、保养服务；家具类提供年（验收合格之日起计）免费维修服务和终生维修、保养服务。

2、乙方应开通小时服务热线。保证在接到故障电话后响应时间小于小时，如需现场解决，保证小时内派出技术服务人员赶到现场。

3、产品或主要部件在质保期内发生二次故障而无法排除并影响用户使用时，供应商免费更换产品。

## 八、违约责任

1、乙方所供货物及相应服务等不符合采购文件、响应文件或合同约定标准，甲方有权拒收，乙方须向甲方支付合同总金额 15%的违约金。

2、乙方不能交付货物时，乙方须向甲方支付合同总金额 15%的违约金。

3、乙方逾期交付货物时，每逾 1 日乙方向甲方支付合同总金额 5%的滞纳金，最高不超过 15%。逾期交付超过 30 日，甲方有权决定是否继续履行合同，如甲方决定终止履行合同的，乙方须向甲方支付合同总金额 15%的违约金，并赔偿甲方因此所遭受的损失。

4、乙方存在围标串标、虚假应标等违反政府采购相关法律法规行为时，甲方有权立即终止合同，乙方须向甲方支付合同总金额 15%的违约金，并赔偿甲方因此所遭受的损失。同时，乙方三年内不得参加甲方的采购项目。

5、甲方无正当理由拒收货物，甲方须向乙方支付合同总金额 5%的违约金。甲方到期拒付货物款项的，每延迟 1 日按本次货款的 3%向乙方支付违约金。

6、其他违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

## 九、争议解决

甲乙双方在合同履行中发生争议，应通过协商解决。如协商不成，可以向合同签订地法院提起诉讼并由过错方承担由此产生的法律诉讼费等相关费用。

## 十、免责事宜

甲乙双方的任何一方由于不可抗力的原因不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构证明或双方谅解确认后，允许延期履行、部分履行或者不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

## 十一、合同生效及其他

1、除采购文件规定且甲方事先书面同意外，乙方不得部分或者全部转让、分包履行其应履行的合同项下的义务。

2、合同由甲、乙双方法定代表人或被授权代表签字并加盖单位公章后生效。

3、本合同一式陆份，甲方肆份，乙方壹份，采购代理机构壹份，具有同等法律效力。

甲方：海南师范大学（公章）乙方：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人（签字或盖章）： 法定代表人（签字或盖章）：



联系电话：

联系电话：

签订日期：年月日

签订日期：年月日

招标代理机构声明：本合同标的经\_\_\_\_\_（代理机构）依法定程序采购，合同主要条款内容与响应文件的内容一致。

招标代理机构：\_\_\_\_\_（公章）

法定代表人（签字或盖章）：

签订日期：年月日

合同签订地：\_\_\_\_\_海南省海口市\_\_\_\_\_

采购代理机构声明：本合同标的经采购代理机构依法定程序采购，合同主要条款内容与招投标文件的内容一致。

## 第六部分 响应文件格式

项目名称：

项目编号：**HNJY2023-**

竞争性磋商响应文件

供应商名称：（盖章）

公司地址：

联系人：

联系电话：

日期：

## 附件 1

### 响应函

致：海南省教学仪器设备招标中心有限公司：

根据贵方为“ ”项目的邀请（项目编号：HNJY2023- - ），正式授权下签字代表（全名、职务）代表响应供应商（供应商名称、地址）提交下述文件正本壹份和副本叁份。

根据此函，我们宣布同意如下：

1、我方接受采购文件包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件的所有条款和规定。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

2、我方同意按照磋商文件第三部分“供应商须知”的规定，本响应文件的有效期为自递交响应文件截止日期起计算的 90 天，在此期间，本响应文件将始终对我方具有约束力，并可随时被接受。

3、我们同意提供贵单位要求的有关本次响应的所有资料或证据，并保证资料、证据的真实有效性。

4、如果我方成交，我们将根据采购文件的规定严格履行自己的责任和义务。

5、如果我方成交，我方将支付本次采购活动的代理服务费。

供应商名称： \_\_\_\_\_（公章）

地址： 邮编：

电话： 传真：

授权代表签字：      职务：

日期：

附件 2

报价一览表

项目名称:

供应商名称: (盖章)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
序号	货物名称	品牌型号、产地及技术参数	数量	单位	单价	投标单项总价	优惠政策产品扣除4%后单项总价	交货期	免费质保期

1、供应商是否小微企业产品:是 ( ) ; 否 ( ) 。

2、供应商是否为监狱企业: 是 ( ) 否 ( )

3、供应商是否为残疾人福利性单位: 是 ( ) 否 ( )

总价: 大写:

优惠政策产品扣除后总价: 大写:

供应商代表签名: 职务: 联系电话: 日期:

注: 1、设备用人民币报价。

2、第 6 栏的单价应包括全部安装、调试、培训、技术服务、必不可少的部件、标准备件、专用工具等费用。

3、单价{单价=(货价+运抵用户指定地点运、保、税、)}和响应总价。如果单价与总价有出入,以单价为准;大写金额与小写金额不一致的,以大写金额为准;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金额为准;单价金额小数点有明显错位的,应以总价为准并修改单价。

4、第 8 栏中的优惠政策产品指节能产品、信息安全产品、环境标志产品、绿色产品。

5、供应商企业类型、是否监狱企业栏和是否残疾人福利性单位栏,供应商须在相应的括弧里打勾(√),否则承担不利后果。

6、本项目对小微企业(且所投产品为小微企业生产)、监狱企业、残疾人福利性单位的报价给予 6%的扣除,用扣除后的价格参与价格评审。扣除后的价格仅用来计算价格得分,成交金额以原报价为准。供应商须按要求提供声明函(格式文件附后),否则将不进行价格扣除。

7、供应商同时为小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位的,评审中只享受一次价格扣除,不重复享受价格扣除。

8、供应商应如实填写企业信息,如有虚假,将依法承担相应责任。

### 附件 3

#### 规格响应表

供应商名称：（盖章）

说明：响应供应商必须仔细阅读磋商文件中所有技术规范条款和相关功能要求，并对所有技术规范和功能偏离的条目列入下表，未列入下表的视作响应供应商不响应。响应供应商必须根据所投产品的实际情况如实填写，评委会如发现有虚假描述，提供虚假材料谋取成交的，属违反政府采购法相关规定，该响应文件作废标处理。

序号	采购规格	响应规格	偏离情况 (无偏离, 正/负偏离) 证明材料页码

注：1、采购规格按磋商采购文件要求填写。

1. 响应规格按所投产品规格填写。不接受有选择性的参数。

供应商代表签名：

### 附件 4

#### 服务计划

（自拟）

**附件 5**

履约保函格式（成交后提供）

**履约保函**

致：（采购人）

本保函作为贵方与政府分散采购成交供应商于 年 月 日就 \_\_\_\_\_ 项目（以下简称“项目”）项下提供签订的\_\_\_\_\_ 号合同履约保证金。银行（以下简称银行）无条件地、不可撤消地保证本行、其继承和受让人无条件追索地向贵方以人民币支付总额不超过 \_\_\_\_\_ 元，即相当于合同价格的 2%。  
并以此约定如下：

- 1、成交供应商未能忠实地履行所有合同文件的规定和双方以后可能做出的并同意的修改、补充和变动，包括更换或修补贵方认为对有缺陷货物（以下简称违约），只要贵方确实，无论成交供应商有何反对，本行凭贵方的书面违约通知，立即按贵方提出的不超过上述累计总额的金额和按该通知规定的方式付给贵方。
- 2、本保证函的规定构成本行无条件的、不可撤消的直接义务。今后任何对合同条款的修改、贵方在时间上的通融、其他宽容、让步或由贵方采取的除了本款以外都适用的可能免除本行责任的任何删除或其他行为，均不能解除或免除本行在该保证函项下的责任。
- 3、保证函在本合同规定的保证期满前完全有效。

出证行名称：  
签字、盖章：  
日 期：

## 附件6 资格证明文件（格式）

### 目 录

- 6.1 法人营业执照的复印件（须加盖本单位公章）
- 6.2 法定代表人授权书（格式）
- 6.3 供应商的资格声明（格式）
- 6.4 社会保障资金缴纳证明（须加盖本单位公章）
- 6.5 依法缴纳税收的完税证明复印件（须加盖本单位公章）
- 6.6 供应商参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录的声明
- 6.7 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录（成立不足三年的从成立之日起计算）
- 6.8 供应商保证金支付证明
- 6.9 其他资格证明文件**

附件6.1 法人营业执照的复印件

提供工商年检合格的营业执照副本复印件

(须加盖本单位公章)

附件6.2 法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法人代表姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的在下面签字的（被授权人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日签字生效,特此声明。

法定代表人签字或盖章\_\_\_\_\_

被授权人签字\_\_\_\_\_

公司盖章:

附:

被授权人姓名:

职 务:

详细通讯地址:

邮政编码 :

传 真:

电 话:

粘贴  
法人及投标方代表身份证复印件



附件6.3 供应商的资格声明（格式）

（须加盖本单位公章）

2. 名称及概况：

(1) 供应商名称：\_\_\_\_\_

(2) 地址及邮编：\_\_\_\_\_

(3) 成立和注册日期：\_\_\_\_\_

(4) 主管部门：\_\_\_\_\_

(5) 企业性质：\_\_\_\_\_

(6) 法人代表：\_\_\_\_\_

(7) 职员人数：\_\_\_\_\_

    一般员工：\_\_\_\_\_

    技术人员：\_\_\_\_\_

(8) 近期资产负债表(到\_\_\_\_\_年月\_\_\_\_\_日止)

    (1) 固定资产：\_\_\_\_\_

        原值：\_\_\_\_\_

        净值：\_\_\_\_\_

    (2) 流动资金：\_\_\_\_\_

    (3) 长期负债：\_\_\_\_\_

    (4) 短期负债：\_\_\_\_\_

    (5) 资金来源

        自有资金：\_\_\_\_\_

        银行贷款：\_\_\_\_\_

    (6) 资金类型：\_\_\_\_\_

        生产资金：\_\_\_\_\_

        非生产资金：\_\_\_\_\_

2、近三年的年营业额：

年份	国内	出口	总额
_____	_____	_____	_____

3、有关开户银行的名称和地址：\_\_\_\_\_

4、其他情况：\_\_\_\_\_

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

日期：\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

响应供应商授权代表(签字)：\_\_\_\_\_

响应供应商授权代表的职务：\_\_\_\_\_

电话号：\_\_\_\_\_

响应供应商盖章：\_\_\_\_\_

传真号：\_\_\_\_\_

#### 附件6.4 社会保障资金缴纳记录

企业社会保障资金缴纳社保证明（社保缴费单或银行付款单复印件加盖单位公章）

#### 附件6.5 依法缴纳税收的完税证明

企业依法缴纳税收的完税证明（复印件加盖单位公章）

#### 附件6.6 响应供应商参加政府采购活动近三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录的声明

（须加盖本单位公章）

海南省教学仪器设备招标中心有限公司：

我公司在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录。

特此声明。

法定代表人或被授权人签字：

供应商名称：（盖公章）：

年 月 日

附件6.6 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有环保类行政处罚记录

### 环保类行政处罚记录声明函

致：（采购人名称）

我单位（供应商名称）郑重声明：

我单位参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有（在下划线上如实填写：有或没有）环保类行政处罚记录，特此声明。

---

声明人：（填写名称并盖章）

法定代表人或授权代表：（签字或盖章）

日期：2023 年月日

#### 附件 7、 代理服务费承诺书（格式）

致：海南省教学仪器设备招标中心有限公司：

我们在贵公司组织的\_\_\_\_项目（设备）采购活动中若获成交（项目文件编号：\_\_\_\_），我们保证在签订合同的同时按采购文件的规定，以支票、汇票或现金方式，向贵公司一次性支付应该缴纳的代理服务费用。收费标准按照采购预算为计算基数，参照原《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格 [2002] 1980 号）规定计取，按差额定率累进法计算后按标准折扣率的百分之八十记取代理服务费。

特此承诺！

承诺方法定名称：

地址：

电话：

传真：

电传：

邮编：

承诺方授权代表签字：

（承诺方盖章）

承诺日期：

#### 附件8、 响应供应商认为需要提供的用于参与评审其他相关资料

## 附件9、 中小企业声明函

### 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（盖章）：

日期：

## 附件 10 残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）

## 附件 11 投标人投标承诺书

致：海南省教学仪器设备招标中心有限公司：

我单位在参加项目的投标活动中，郑重承诺如下：

1、我方在此声明，本次招标投标活动中提交的所有资料都是真实、准确完整的，如发现提供虚假资料，或与事实不符而导致投标无效，甚至造成任何法律和经济责任，完全由我方负责；

2、我公司在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大事故、违法记录；我方人员针对本项目没有重大违法记录；

3、我方未被地市级及其以上行政主管部门做出取消投标资格的处罚且该处罚在有效期内的；

4、我方一旦中标，将严格按照投标文件中所承诺的报价、质量、工期、措施、项目负责人等内容组织实施；

5、我方一旦中标，将按规定及时与采购人签订合同。

6、我公司如果中标本项目，对本项目提供的所有货物保证货源全新正品，保质保量，按时供货，否则按合同赔偿违约金，并自愿接受省财政部门的相关处罚。

7、我方在本次投标活动中绝无资质挂靠、串标、围标情形，若出现下列情形，立即取消我方投标资格并承担相应的法律责任；

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(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；

(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；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

(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。

(7) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，同时参加本项目采购活动；

根据国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>) 登记信息提供以下内容

序号	股东名称	股东类型	占股比例	备注
1				
2				
.....				

序号	主要人员姓名	职务	身份证号
1			
2			
.....			

投标人名称：（盖公章）

法定代表人（或授权代理人）：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

## 附件 12、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力承诺书

至：海南省教学仪器设备招标中心有限公司

我单位参与你公司组织的（项目名称）采购活动，现承诺具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，如有虚假承诺，愿承担一切法律责任。

特此承诺。

供应商：（填写名称并盖章）

法定代表人或其授权委托人：（签字或盖章）

日期：2023 年月日

## 附件 13、反商业贿赂承诺书格式

### 反商业贿赂承诺书

#### 我公司郑重承诺：

在（项目名称）磋商项目采购活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本磋商项目。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费和宴请等；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与磋商的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定的处罚。

法定代表人或授权代表：（签字或盖章）

供应商：（填写名称并盖章）

2023 年月日

## 诚信投标、诚信履约承诺书

（采购人名称）：

我方就本磋商采购活动向贵方郑重承诺：

一、我们已经充分理解了磋商文件规定的所有采购要求、成交条件和合同条款，没有任何异议。

二、我们在响应文件中提交的所有商务文件和资格证明文件都是真实有效的，我们做出的所有技术响应都是真实可信、可以实现、并经得起验收检验的。我们保证所有的响应在磋商有效期内不发生变更。

三、我们的磋商报价包含了履行合同所需的全部费用。不论何种原因造成的报价漏项损失，我方全部承担，不会提出任何增加费用的要求。

四、我们知道，如果成交后放弃成交，不论原因何在，都是不诚信的行为，都会给采购项目造成损失。如果采购人将本合同授予我们，我们将承担所有的潜在合同风险，绝不以任何理由放弃成交。

五、我们知道，成交后拒签或故意拖延签署合同、拒绝履行或故意拖延履行合同，不论原因何在，都是不诚信履约的行为。如果采购人将本合同授予我们，我们将如约在规定的期限内签署合同，在规定的期限内履行合同。

六、我们声明：我方在溯往两年内的政府采购活动中，没有成交后放弃成交、拒签或故意拖延签署合同、拒绝履行或故意拖延履行合同的不诚信行为。

以上承诺，能够经受来自任何方面的审查和监督。如有虚假或背离，我方愿承担由此引发的一切不利后果，无条件接受采购人的处置和政府采购监管单位的处罚。

供应商：（填写名称并盖章）

法定代表人：（签字或盖章）

签署日期：



## 附件 15、政府采购供应商信用承诺书

### 政府采购供应商信用承诺书

承诺主体名称：（供应商名称）

统一社会信用代码：

管理部门：海南省财政厅

采购项目名称：（项目名称）

为维护公平竞争、规范有序的市场秩序,营造诚实守信的信用环境，共同推进社会信用体系建设完善，树立企业诚信守法形象，本企业对本次采购活动郑重承诺如下：

（一）对提供给注册登记部门、行业管理部门、司法部门、行业组织以及在政府采购活动中提交的所有资料的合法性、真实性、准确性和有效性负责；

（二）严格按照国家法律、法规和规章开展采购活动，全面履行应尽的责任和义务，全面做到履约守信，具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款规定的条件；

（三）严格依法开展生产经营活动，主动接受行业监管，自愿接受依法开展的日常检查；违法失信经营后将自愿接受约束和惩戒，并依法承担相应责任；

（四）自觉接受行政管理部门、行业组织、社会公众、新闻舆论的监督；

（五）自觉做到自我约束、自我管理，不制假售假、商标侵权、虚假宣传、违约毁约、恶意逃债、偷税漏税、垄断和不正当竞争，维护经营者、消费者的合法权益；

（六）提出政府采购质疑和投诉坚持依法依规、诚实信用原则，在全国范围 12 个月内没有三次以上查无实据的政府采购投诉；

（七）严格遵守信用信息公示相关规定；

（八）同意将承诺内容在“信用海南”网站公示，接受社会监督；

（九）如违反承诺，将依法依规承担相应责任，并自愿接受部门联合惩戒，纳入行业失信重点关注名单，由财政部门负责管理；

（十）本承诺书自签订之日起生效。

承诺单位（签章）：法定代表人（负责人）：

2023 年月日

**注：法定代表人或负责人、主体名称发生变更的应当重新做出承诺。**

附件 16、退还保证金申请函格式（单独密封于一信封，不需放入“响应文件”的密封袋中。  
并于递交响应文件时交于采购代理机构）

致：海南省教学仪器设备招标中心有限公司

我方为项目（项目名称、编号、分包号）提交的保证金人民币\_\_\_\_\_（注明大小写）  
元，请贵中心退还时划到以下帐户：

收款 单位	收款单位名称			
	收款单位地址			
	开户银行		联系人	
	帐号		联系电话	

供应商名称（全称并加盖公章）：

日期：