

黑 龙 江 省 政 府 采 购

竞 争 性 磋 商 文 件

项目名称：智慧录播教室项目

项目编号：CXCG-20220802

哈尔滨崇祥工程管理服务有限公司

2022年09月

# 第一章 竞争性磋商邀请

哈尔滨崇祥工程管理服务有限公司受汤原县教育局委托，依据《政府采购法》及相关法规，对智慧录播教室项目采购及服务进行国内竞争性磋商，现欢迎国内合格供应商前来参加。

一、项目名称：智慧录播教室项目

二、项目编号：CXCG-20220802

三、磋商内容

包号	货物、服务和工程名称	数量	采购需求	预算金额（元）
1	智慧录播教室项目	1	详见采购文件	985,380.00

四、交货期限、地点：

1.交货期：

合同包1（智慧录播教室项目）：合同签订后30个日历日内交货

2.交货地点：

合同包1（智慧录播教室项目）：汤原县域（采购人指定）

五、参加竞争性磋商的供应商要求：

（一）必须具备《政府采购法》第二十二条规定的条件。

（二）参加本项目磋商的供应商，须在黑龙江省内政府采购网注册登记并经审核合格。

（三）本项目的特定资质要求：

合同包1（智慧录播教室项目）：无

六、参与资格和竞争性磋商文件获取方式、时间及地点：

1.磋商文件获取方式：采购文件公告期为5个工作日，供应商须在公告期内凭用户名和密码，登录黑龙江省政府采购网，选择“交易执行 → 应标 → 项目投标”，在“未参与项目”列表中选择需要参与的项目，确认参与后即可获取磋商文件。获取磋商文件的供应商，方具有投标和质疑资格。逾期报名，不再受理。

2.获取磋商文件的时间：详见磋商公告。

3.获取磋商文件的地点：详见磋商公告。

七、磋商文件售价：

本次磋商文件的售价为 无 元人民币。

八、询问提起与受理：

供应商对政府采购活动有疑问或有异议的，可通过以下方式进行咨询：

（一）对采购文件的询问

采购文件处项目经办人 详见磋商公告 电话：详见磋商公告

（二）对评审过程和结果的询问

递交响应文件的投标人应在评审现场以书面形式向代理机构提出。

九、质疑提起与受理：

（一）对磋商文件的质疑：已注册供应商通过政府采购网登录系统，成功下载磋商文件后，方有资格对磋商文件提出质疑。

采购文件质疑联系人：胡铁臣

采购文件质疑联系电话：0451-81173333

（二）对磋商过程和结果的质疑

1.提出质疑的供应商应当是参与所质疑项目采购活动的供应商；质疑供应商应当在法定期限内一次性提交质疑材料；对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起7个工作日提出；对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日起7个工作日提出；

2.质疑供应商应当以书面形式向本代理机构提交《质疑函》。

磋商过程和结果质疑：详见成交公告

#### 十、提交竞争性磋商首次响应文件截止时间及磋商时间、地点：

递交响应文件截止时间：详见磋商公告

递交响应文件地点：详见磋商公告

响应文件开启时间：详见磋商公告

响应文件开启地点：详见磋商公告

备注：所有电子响应文件应在递交响应文件截止时间前递交至黑龙江省政府采购云平台，逾期递交的响应文件，为无效投标文件，平台将拒收。

#### 十一、发布公告的媒介

中国政府采购网（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)），黑龙江政府采购网（<https://hljcg.hlj.gov.cn>）

#### 十二、联系信息

##### 1.采购人信息

采购单位：汤原县教育局

采购单位联系人：刘志

地址：中华路西段

联系方式：18745403959

##### 2.采购代理机构信息（如有）

名称：哈尔滨崇祥工程管理服务有限公司

地址：哈尔滨市道外区安华街63号10栋4单元6层601号

联系方式：0451-81173333

##### 3.项目联系方式

项目联系人：哈尔滨崇祥工程管理服务有限公司

联系方式：0451-81173333

哈尔滨崇祥工程管理服务有限公司

2022年09月

## 第二章 采购人需求

### 一.项目概况

1.项目名称：智慧录播教室项目

2.项目编号：CXCG-20220802

3.采购方式：竞争性磋商

4.预算金额：985,380.00

合同包1（智慧录播教室项目）

### 1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后30个日历日内交货
标的提供的地点	汤原县域（采购人指定）
投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
付款方式	1期：支付比例70%，合同签订后首付合同总金额的70% 2期：支付比例25%，货到现场安装调试验收合格后支付合同总金额的25% 3期：支付比例5%，一年之后无货物质量问题支付合同剩余金额5%作为质保金，预留12个月
验收要求	1期：按照合同约定执行
履约保证金	不收取
其他	

### 2.技术标准与要求

序号	核心产品 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单 价（元）	分项预算总价 （元）	所属行业	招标技术 要求
1		其他计算机设备	汤原县教育局智慧录播教室项目	套	1.0000	985,380.00	985,380.00	其他未列明行业	详见附表一

附表一：汤原县教育局智慧录播教室项目 是否进口：否

参数性质	序号	具体技术(参数)要求
		<p><b>四机位单间录播教室配置清单</b></p> <p><b>智慧黑板2套</b></p> <p>一、整机参数</p> <p>1).整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤95mm。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).主屏支持普通粉笔直接书写，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。</p> <p>3).整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。</p> <p>4).整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率不低于3840×2160。</p> <p>5).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>6).嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）</p> <p>7).钢化玻璃表面硬度≥9H。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）</p> <p>8).支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行10点或以上触控。</p> <p>9).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。</p> <p>10).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</p>

- 、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）。
- 11).整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向不低于10W高音扬声器不少于2个，上朝向不低于20W中低音扬声器不少于2个，额定总功率不低于60W。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 12).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 $\geq 12\text{m}$ 。
  - 13).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，缝隙不大于5.8mm。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 14).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。
  - 15).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 $\Delta E \leq 1.5$ 。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 16).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 17).整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 18).Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 19).整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数 $\geq 1300$ 万。摄像头对角视场角 $\geq 135$ 度。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 20).具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 21).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 22).整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。
  - 23).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 24).整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。
  - 25).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。
  - 26).支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。
  - 27).整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。
  - 28).整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
  - 29).搭载酷睿系列10代 i5CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB。

## 二：教学软件

- 1).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于165个。
- 2).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育等分类，不少于的160000份的互动课件。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 3).按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。
- 4).具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。
- 5).课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。课件支持教师在线评分。
- 6).AI智能备课助手：可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有不少于160000份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 7).能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。
- 8).能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。
- 9).可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。

- 10) .支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。
- 11) .应支持数学函数图像绘制，至少包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。
- 12) .全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。
- 13) .互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。
- 14) .提供合法渠道来源证明

## 2、视频展台2台

- 1) .壁挂式安装，防盗防破坏。
- 2) .无锐角无利边设计，有效防止师生碰伤、划伤。
- 3) .采用三折叠开合式托板，展开后托板尺寸 $\geq A4$ 面积，收起时小巧不占空间，高效利用挂墙面积。
- 4) .采用USB高速接口，单根USB线实现供电、高清数据传输需求。
- 5) .采用800W像素自动对焦摄像头，可拍摄A4画幅。
- 6) .展台按键采用触摸按键，可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能，同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。

## 3、智能讲台2台

- 1) .智能讲台结构：木结构部分均采用E0级木质板材结构，甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，桌面防静电。
- 2) .智能讲台尺寸及外观：（长 $\times$ 宽 $\times$ 高） $\geq 1100\text{mm} \times 550\text{mm} \times 900\text{mm}$ ，讲台三面环抱式设计，根据人体力学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，讲台产品外观桌面平整，悬浮式设计，边缘光滑，无棱角处理，保护师生安全。
- 3) .智能讲台包含至少21.5英寸电容触摸屏幕，支持10点同时触摸。
- 4) .智能讲台屏幕采用防眩光钢化防爆玻璃面板，厚度 $\geq 3\text{mm}$
- 5) .智能讲台触控屏幕稳定固定在讲台中，无突出边角，屏幕无法在没有工具的情况下拆除。
- 6) .智能讲台支持通过触控屏幕对一体机的画面进行控制，同时支持同步显示一体机画面，老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。

## 4、录播主机2台

- 1) .录播主机采用嵌入式硬件架构，整机配置ARM处理器、Linux系统、1TB存储硬盘、支持SATA、2GB系统内存。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 2) .支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 3) .录播主机与高清液晶触控屏一体化设计，无外接触控屏，屏幕分辨率不小于1920\*1080，屏幕尺寸不小于15英寸，屏幕需为液晶电容屏，通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面。
- 4) .屏幕需满足无蓝光危害，符合IEC 62471:2006中对灯和灯系统蓝光危害无危害的定义是，在10000s（约2.8h）内不造成对视网膜蓝光危害（LB），其限值LB是达到 $\leq 100 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{sr}^{-1}$ 。
- 5) .整机屏幕要求加装不小于3mm厚的钢化玻璃，保障安全性。
- 6) .整机屏幕表面硬度：物理钢化玻璃 $\geq 7\text{H}$ 。
- 7) .整机RJ45接口 $\geq 4$ 个，其中POE接口 $\geq 3$ 个。
- 8) .整机HDMI输入接口 $\geq 2$ 个，均可支持输入3840\*2160@30HZ、1920\*1080P@60Hz、1920\*1080@50HZ等视频输入；至少1路具备音频采集能力，可通过软件控制音频采集开启或关闭。

- 9).整机HDMI输出接口数量 $\geq 3$ 个,最大支持3840\*2160@30HZ输出,且支持音视频同步输出。
- 10).至少支持2种不同类型的无线麦克风接入。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 11). $\geq 2$ 路幻象供电麦克风输入,采用平衡传输,均支持48V幻象供电; $\geq 2$ 路线路音频输入,支持输入双声道; $\geq 2$ 路线路音频输出,支持输出双声道,USB接口数量 $\geq 3$ 个。
- 12).支持开机、关机和节能三键合一。长按按键互动录播电脑主机一体化触控屏弹出“关机”确认对话框,确认或10s未确认系统自动执行关机。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 13).支持双网卡,摄像机接入网络和外网彼此隔离,独立工作,互不影响。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 14).支持摄像机接入检测,摄像机离线会在主机屏幕上显示离线状态和对应的错误码。
- 15).支持双HDMI画面拼接,拼接后显示32:9比例画面,且画面完整无剪切。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 16).至少1路HDMI输入支持景位自定义绑定,可将输入信号绑定到任意景位。
- 17).HDMI输入支持 HDCP,可接入支持高带宽数字内容保护技术的视频源。
- 18).支持USB音频通讯,接入标准USB声卡,实现双向多路音频通信。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 19).主机支持开机自动搜索无线音频设备,并自动对频,无需额外的配对操作。对频成功后,互动录播电脑主机一体化触控屏上可查看连接状态,且支持音频提醒,通过提示音确定连接状态。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 20).主机支持H.264(BP/MP/HP)视频编码/解码;支持编码参数自定义,支持自定义设定分辨率、码率、帧率。 21)提供合法渠道来源证明

## 5、导播系统2套

- 1).支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面的画面合成功能格,支持自动导播、手动导播。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 2).支持本地导播、远程导播,本地导播可通过互动录播电脑主机一体触控屏实现本地导播控制,也可通过触控回传实现画面导播。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 3).无需外接键鼠设备,通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 4).支持设定自动导播默认画面,画面可以保持在默认画面,支持设定自动导播画面的保护时间和保持时间,支持自定义选择参与自动导播的画面。
- 5).支持课件画面自动检测,可设置检测灵敏度;支持课件画面检测区域设定,可屏蔽电脑弹窗区域。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 6).可设定导播优先级,支持定时切换设置,可自由选择切换时间和时切换画面,支持根据教师、学生行为状态实现画面智能切换。(提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章)
- 7).支持视频H.264编码,支持音频AAC和PCM音频编码;支持音视频同步录制,支持MP4文件格式。
- 8).在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑共五路画面,点击可进行画面切换。预览画面可实时推流给资源平台,实现平台直播。
- 9).支持电影模式和资源模式同步录制,可根据用户的不同需求选择录制模式。
- 10).支持导入导出录播电脑主机配置文件,方便用户进行升级和调试。
- 11).支持云台摄像机控制,支持PTZ、ZOOM、多预置位设置、预置位调用。
- 12).支持鼠标点击跟踪功能,可在PVM画面中点击,系统将以点击坐标为中心,控制摄像机进行转动,快速定位。并支持使用鼠标滑轮控制摄像机变焦。
- 13).支持外接导播台,可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节。

## 6、互动系统2套

- 1) .应支持标准SIP互动协议，支持与标准SIP终端实现音视频互动。
- 2) .互动单向延时应<300ms，音画不同步时间差应<500ms。
- 3) .支持自动接听，设置自动接听后，听课端会自动接通来自主讲端的互动请求，可选择设置关闭，同时支持手动接听，当主讲端发出呼叫请求后，在互动录播电脑主机一体化触控屏上会出现呼叫提醒，用户可选择接听或者挂断。
- 4) .应可设置双流自动发送，设置自动发送后，呼叫建立，主讲教室将自动发送双流。
- 5) .支持根据网络自适应调整码流大小。
- 6) . 应支持互动清晰度设置，最大支持1080P30fps互动，可选择1080P、720P、VGA、QVGA，支持互动帧率设定，可根据需要选择25fps/30fps。支持互动画质选择，可选择好、一般、流畅三个不同等级。
- 7) . 互动系统支持微信扫码登录，无需在录播主机上输入账号密码即可登录。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 8) .应支持一键创建互动课堂，可自主选择“创建授课”或“申请听课”。
- 9) . 应支持互动拨号功能：支持通过拨号形式进行互动课堂连接，在录播主机一体化触控屏上可直接拨打远端登录用户的手机号，实现课堂连接。
- 10) .支持课程预约功能，互动录播电脑主机能接收平台下发的互动课表，并显示于互动电脑主机一体化触控屏上，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。
- 11) . 在互动过程中应可通过录播主机一体化触控屏实现录制和直播控制，互动过程中可以控制开始录制、结束录制、开始直播、结束直播。
- 12) .在互动过程中应可通过录播主机一体化触控屏实现导播控制，互动过程中可选择自动导播/手动导播。
- 13) . 在互动过程中应可手动切换发给远端的画面，互动过程支持通过录播主机一体化触控屏实现音量大小调整、静音，互动过程中可一键全屏，全屏状态下支持纯屏模式，可隐藏界面上所有图标。
- 14) . 在互动过程中应可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，用户可通过一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通信录功能，通信录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通信录实现一键呼叫。
- 15) . 在互动过程中应支持网络监测，可在录播主机一体化屏幕上实时显示当前互动网络状态，可同时看到主讲教室和所有听讲教室的网络状态。
- 16) .听课教室应支持申请发言，听课教室申请发言后，主讲教室可以收到发言申请，并可选择是否接受申请。
- 17) .在系统总丢包率80%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。
- 18) . 应支持授课预览功能，授课过程中录播主机屏幕可实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课场景画面。
- 19) . 授课过程中，老师只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 20) . 在听课过程中用户应可在录播主机屏幕同一界面上观看授课教室画面和本地教室画面；同时录播主机支持一键全屏显示主画面。
- 21) .互动系统应具备回声消除功能，在主讲教室与听讲教室同时发言的情况下，保证双方语音清晰，双方体验良好。
- 22) .互动系统应具备噪声抑制功能，结合心理声学模型设计，提高信噪比同时不损伤语音音质。
- 23) .互动系统应支持自动增益控制：自动调节麦克风音量，适应远近拾音，提升在嘈杂环境下的拾音体验。
- 24) .录播主机双向互动过程中，在3Mbps的网络带宽下应可实现1920\*1080P@30fps视频的双向互动。
- 25) .应支持根据应用场景实现码率和帧率的智能调节，保障画质和流畅性的平衡效果。

## 7、图像跟踪系统2套

- 1) 4K高清摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。
- 2) 通过两台4K高清摄像机可实现4路视频场景的跟踪定位功能；教师的特写和全景画面，学生的特写和全景画面，各通过一台摄像机完成。

3) 采用智能图像识别算法，每台高清摄像机同时输出2路场景画面并分析计算，实现1台摄像机的2景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换：

- a)当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景；
- b)学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景；
- c)当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面；
- d)学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能。

## **8、4K教师摄像机2台**

- 1)教师摄像机镜头水平视场角 $\geq 40^\circ$ 。
- 2) 一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。
- 3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。
- 4)全景画面支持畸变矫正功能。
- 5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。
- 6)整机接口： $\geq 1$ 路RJ45。
- 7)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。
- 8)传感器尺寸： $\geq$ CMOS 1/2.5英寸。
- 9)传感器有效像素 $\geq 850$ 万。
- 10)扫描方式：逐行。
- 11)最低照度：0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)。
- 12)电子快门：1/30s ~ 1/10000s，支持自动白平衡。
- 13)支持2D&3D数字降噪，信噪比 $\geq 55$ dB。
- 14)支持H.264、H.265视频编码格式。
- 15)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。
- 16)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240。
- 17)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。
- 18)帧率：50Hz: 最大25fps；60Hz: 最大30fps。
- 19)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。
- 20) 输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af) ，
- 21) 功耗： $\leq 5$ W。

## **9、4K学生摄像机2台**

- 1)学生摄像机镜头水平视场角 $\geq 80^\circ$ 。
- 2) 一体化集成设计，支持4K超高清，最大可提供4K@30fps图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p等分辨率。
- 3)内置图像识别跟踪算法，无需物理转动，即可实现平滑自然的跟踪效果，避免干扰课堂教学。
- 4)全景画面支持畸变矫正功能。
- 5)全景画面与特写画面必须采用相同图像传感器和图像处理器，确保两者图像输出亮度、颜色、风格等保持一致。
- 6)整机接口： $\geq 1$ 路RJ45。
- 7)支持POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，支持同时输出特写和全景等多路画面。
- 8)传感器尺寸： $\geq$ CMOS 1/2.5英寸。
- 9)传感器有效像素 $\geq 850$ 万。
- 10)扫描方式：逐行。
- 11)最低照度：0.5 Lux @ (F2.0, AGC ON)。
- 12)电子快门：1/30s ~ 1/10000s。
- 13)支持自动白平衡。

- 14)支持2D&3D数字降噪，信噪比 $\geq 55$ dB。
- 15)支持H.264、H.265 视频编码格式;
- 16)主码流分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240
- 17)辅码流分辨率：1920x1080, 1280x720, 720x480, 360x240
- 18)视频码率：128Kbps ~ 16384Kbps。
- 19)帧率：50Hz: 最大25fps； 60Hz: 最大30fps。
- 20)网络流传输协议：TCP, HTTP, UDP, RTSP, RTMP, ONVIF。
- 21)输入电压：DC 12V/PoE (IEEE802.3af)。
- 22) 功耗： $\leq 5$ W。

## 10、高清云台摄像机4台

- 1)设备采用ARM硬件架构，linux操作系统
- 2)采用1/2.8英寸、207万全高清 CMOS传感器
- 3)摄像机同时支持SDI、HDMI、网络、CVBS四种视频输出接口
- 4)支持不少于3路1080P画面同时输出
- 5)支持不少于4种编码等级，包含baseline、mainprofile、hightprofile、svc-t
- 6)支持不少于20倍光学变焦，16倍数字变焦
- 7)支持自动白平衡
- 8)支持背光补偿
- 9)支持2D、3D数字降噪
- 10)信噪比 $\geq 55$ dB
- 11)水平视场角不小于 $60^\circ$
- 12)云台水平转动范围不小于 $\pm 170^\circ$
- 13)云台垂直转动范围不小于 $\pm 30^\circ$
- 14)水平转动速度不低于 $100^\circ/s$
- 15)垂直转动速度不低于 $69^\circ/s$
- 16)支持水平翻转、垂直翻转
- 17)预置位个数 $\geq 255$ 个
- 18)支持 $\geq 1$ 个音频输入接口
- 19)支持不少于2个RS232接口
- 20)支持 $\geq 1$ 个RS485接口
- 21)支持AAC、G711A两种音频编码格式
- 22)支持TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议

## 11、指向麦克风2套

套装搭配6支指向性麦克风+吊杆支架，1台主机，若干线材。

支持6路指向性麦克风同时收音，48V幻象供电

支持AEC、AGC、AFC、ANC。

支持混响输出，适用于观摩室。

## 12、双通道无线麦克风2套

- 1) 整机标配一个手持麦和一个头戴麦，且两个麦克风可同时工作；
- 2) 接收机采用全金属机身，标准1U高度，配置挂耳可安装于标准机柜；
- 3) 手持麦克风必须采用全金属外壳，稳固耐用；
- 4) 接收机采用双通道UHF无线通信，每个通道 $\geq 100$ 个频点可选，可切换频点总数 $\geq 200$ 个；

- 5) 接收机、麦克风均配备LCD液晶屏幕，可实时反馈系统工作状态，整个无线麦克风系统≥4块LCD液晶屏幕；
- 6) LCD液晶屏幕可显示电池电量、信号强度、工作频率；
- 7) 可通过麦克风拨码开关切换麦克风工作频率，满足不同场景需求；
- 8) 低功率模式下工作时间≥10小时，高功率模式下工作时间≥8小时；
- 9) 接收机音频信号输出口总数≥4个，3.5mm输出口≥1，6.35mm输出口≥1，卡侬输出口≥2；
- 10) 3.5mm接口输出幅值≥2V（RMS）；
- 11) 载波频率：600MHz~980MHz；
- 12) 频率响应：50Hz~18KHz；
- 13) 信噪比>95±5dBu@A计权；
- 14) 有效无线传输距离≥100m；
- 15) 手持麦克风采用超心型指向，头戴麦克风采用心型指向；
- 16) 手持麦克风内置陀螺仪，支持智能静音功能，麦克风静置超过10min，自动进入待机节能状态；
- 17) 系统采用数字音码锁定技术，有效阻隔使用环境中信号干扰；

### 13、有源音箱2对

功放及有源音箱一体化设计。

双音箱配对，采用木质材质，保证声音还原度。输出额定功率：2\*20W。

### 14、互动电视2台

55吋、HDMI、高清

### 15、学生桌椅100套

整体规格：≥1200mm×≥400mm×≥780mm单人课桌。

桌面规格：≥1200mm×≥400mm×≥18mm。

桌面材质：桌面采用优质密度板，pp注塑封边，板材厚度≥18mm。

桌斗规格：桌斗采用≥φ16mm圆管、≥φ4mm实心圆钢组成。

桌腿、桌撑：采用钢质材料，桌架主管采用≥30\*50\*1.4mm优质钢管，付管≥20\*40\*1.2扁圆管，主架弯管一次成型

外观：钢材表层除锈除锈后，采用大型喷涂流水线静电喷塑，高温烘烤，涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。

脚垫：封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装：桌面板与钢架组装后，应牢固、可靠。

要求：材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能要求都必须符合相关国家标准。

座板规格：座板≥380\*383\*450mm 靠背≥405\*250mm

座板材质：材质为优质PE，采用大型吹塑机一次成型。

凳腿、支撑：采用钢质材料，桌架主管采用≥20\*40\*1.4mm优质钢管，付管≥20\*40\*1.2扁圆管，主架弯管一次成型

。

外观：钢材表层除锈除锈后，采用大型喷涂流水线静电喷塑，高温烘烤，涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。架子颜色灰色。

脚垫：封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠。

要求：材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能都必须符合相关国家标准。

### 16、校级云资源管理平台2套

#### 1. 基础管理

- 1) 系统采用模块化的架构设计B/S架构，用户可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能。

- 2) 角色自定义：支持管理员创建角色，自定义该角色的名称和可使用的功能权限；并且可以查看各角色的人数。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 3) 教师可以通过自主账号登录平台，根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习。
- 4) 视频管理：录播主机录制的视频自动上传至平台，支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作。
- 5) 上传附件：支持用户在发布课程时上传相关资料；上传资料的格式支持5种，分别是enbx、word、excel、ppt、pdf文件格式。课程发布后，观众观看课程时可以下载相关资料，进行深入学习。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 6) 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等，方便用户按不同维度查找课程。
- 7) 课程审核：支持区域管理员和学校管理员分别对所管辖区域范围内教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源。拒绝课程发布时，需要填写拒绝原因。课程未通过时，消息中心会自动通知该课程归属的教师。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 8) 课程评论：支持用户对已发布的视频进行视频打点和插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应的时间点。支持用户在线发表课堂评论，所评论内容支持以新消息提示的方式自动提醒授课教师。管理员可对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 9) 账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号。
- 10) 平台支持本地视频上传：可对上传视频进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面。
- 11) 消息中心：在主页面实时提醒新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、认证成功、成功加入教研组信息。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 12) 设备管理：
- ①. 显示管理员下辖的教室总数、在线教室总数、活跃教室数，实时呈现整体情况；
  - ②. 管理员可实时查看教室信息和状态，包括：教室名称、设备IP、状态、信号源及教室详情，方便远程运维。
  - ③. 支持学校管理员进行远程关机、重启等操作。
- 13) 公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动。
- ①. 全局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点，以降低时延，提升流畅率。
  - ②. 冗余带宽：云服务器具备T级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问。
- 14) 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息。
- 15) 直播状态：根据直播开始时间和结束时间，分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；用户可通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。
- 16) 直播搜索：支持输入与直播名称相关的关键词，搜索直播活动。
- 17) 直播管理：在直播结束前，支持教师修改直播的结束时间、名称、封面、课件、直播简介、聊天互动权限设置，并保持原分享链接和二维码不变，避免因活动调整导致原分享链接和二维码失效。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 18) 直播工作台：创建直播时，支持添加直播助教；助教进入工作台可进行直播间秩序维护，具体功能包括：
- ①. 删除留言：支持对观众聊天互动的发言记录进行单个和批量删除，保障教师间互动交流；
  - ②. 禁言观众：支持对观众进行单个和批量的禁言，禁言后观众将不能在直播互动中发表言论。
- （提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 19) 直播分享：一键生成直播海报或链接进行分享，可以通过扫描海报上的二维码或打开链接的方式打开直播视频。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 20) 复制海报：生成海报后，支持在网页中一键复制图片，可以直接粘贴到微信中发送，无需下载图片保存本地。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）

- 21) 活动预告：支持PC端、移动端通过分享的链接地址查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件。预览课件时，可以在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，不影响原课件内容。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 22) 活动课件：支持云课件与直播关联，无需上传本地文件。活动开始前可以查看已关联的云课件；活动开始后可以在观看直播视频的同时在线查看已关联的云课件。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 23) 直播互动：直播过程中，支持用户在直播课程中发布评论、点赞、分享观看链接或二维码。
- 24) 直播暖场素材：平台支持用户自主选择上传图片 and 视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 25) 禁言要求：直播开始前和直播过程中，支持用户修改观众聊天互动的权限；可设置为观众禁言，仅允许管理员进行发言，把控直播活动的纪律。
- 26) 签到设置：支持在直播活动开始前，设置签到规则；可选择观众首次进入直播进行签到，或直播开始后15分钟开始签到，适应不同的直播场景。
- 27) 签到信息：支持设置观众签到的输入信息，可选择仅输入“姓名”或“姓名、班级/学校/单位”。
- 28) 临时发起签到：直播开始后，可对所有正在观看直播的用户发起签到；观众会在直播界面收到实时的签到提醒，帮助教师及时收集观众在线情况。
- 29) 导出签到数据：支持教师以Excel格式导出签到结果，签到结果包括每次签到用户的姓名、账号等信息。
- 30) 直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 31) 直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节。
- 32) 管理直播回放：教师在直播中可生成各时段的重放片段，可删除不必要的回放片段，生成回放视频选择发布至专递示范课、名校网络课堂或名师示范课。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 33) 直播分组：可将多场已创建的直播，添加至同一直播分组，或在分组中直接新建直播；每个直播分组自动生成分享二维码和链接，在一个分组链接中可选择不同直播进行观看。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 34) 直播分组命名：支持教师对直播分组自定义名称，让直播分组更具辨识度。
- 35) 删除直播：支持教师删除过期或无效的直播，删除后原有的直播分享链接将自动失效。
- 36) 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。平台支持不少于200点以上高清直播功能。
- 37) 督导巡课：用户可查看校内正在直播授课的教室实时画面；
- ①. 支持至少6个教室画面同屏预览，快速掌握各教室基本情况；
  - ②. 用户进入教室详情，可获取该教室当前授课信息、实时的音频、视频；
  - ③. 支持进入“自动巡课”模式，自动进入浏览器全屏模式，按每10秒/15秒/20秒轮播各教室画面；
  - ④. 支持在“自动巡课”模式下，自定义页面标题、底部文案。
- 38) 课程搜索：支持用户通过课程、教师、学校名称的关键词快速搜索已发布的课程资源，支持用户查看最近搜索关键词记录，可再次快速查找相关课程。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 39) 用户可在教师空间中，查看该教师上传的全部课程、个人简介、所属学校以及个人成就，个人成就包含上传课程的总数、课程播放总次数等。
- ## 2. 专递课堂
- 1) 专递示范课：自动统计老师发布到“专递示范课”的课程总数，并按学科统计发布课程的老师人数与课程数。
  - 2) 对区域内正在互动的授课教室进行实时巡课，可以按照区域、学校、学段、学科进行筛选。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
  - 3) 正在互动的课程中，可实时显示已开课时间，方便管理者进行督查。
  - 4) 课程播放页面支持显示课程名称、授课教师、授课教室及听课教室等详细信息。

- 5) 支持用户在平台中预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划。
- 6) 课表支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划、区域全体课程计划可以在一张课表中展示。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 7) 在课程计划中，支持登录用户进行个人课程的快速定位查看。

### 3. 名师课堂

- 1) 用户可在名师示范课页面中，点播本校名师上传的优质示范课程。
- 2) 平台根据课程播放数量提供最热门课程推荐，便于用户快速查看学习。
- 3) 平台提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程。
- 4) 支持通过学段、学科、课程分类快速筛选课程视频；课程支持微课、培训讲座、课堂实录类，可查看所需课程。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 5) 手机支持客户端创建教研组和发起空中教研活动；
  - ①. 教研组管理员可自定义教研组名称、学段、学科、所属地区，管理教研组内成员名单；
  - ②. 教师可查看自己所在教研组详情和空中教研活动回看；
  - ③. 创建空中教研活动时可以自定义活动主题、活动时间、活动云课件、活动简介；
  - ④. 空中教研活动中，教师可以实时发起语音互动，针对课件内容进行研讨；活动主持人可对课件进行翻页、批注、擦除操作，其他老师可以实时观看。

（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）

### 4. 名校网络课堂

- 1) 具备名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 2) 支持访问平台网页观看线上课程时参与知识配对、选词填空、趣味分类在线互动答题。完成后可以直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次。（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
- 3) 名校管理员可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理。

### 5. 移动端观看课程

- 1) 在专递示范课/名师示范课/名校网络课堂的课程页面中，支持一键生成分享海报，也可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看。
- 2) 分享海报中包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息。
6. 视频在线剪辑（提供第三方检测机构出具的测试报告复印件加盖公章）
  - 1) 支持用户通过浏览器对本地上传的视频完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分。
  - 2) 进行剪辑操作后，支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果。
  - 3) 支持用户拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分。
  - 4) 支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。

7. 产品应用教程：同一品牌提供有关产品应用的教程视频，方便老师自主学习观摩，熟悉掌握相关的信息化工具应用技术。

### 8. 平台资质

- 1) 为保证系统安全性，要求平台的信息系统等级安全保护达到三级以上。（提供检测报告复印件并加盖公章）
- 2) 提供计算机软件著作权证书复印件并加盖公章。

## 17、9口交换机2台

网络连接，供电

## 18、护眼灯24盏

- 1).产品认证：教室灯为固定式LED灯具（吊式，LED模块用交流电子控制装置，Ⅱ类，IP20或以上，适宜直接安装在普通可燃材料表面），整灯须通过国家强制性CCC认证。本项目不接受格栅类型教室灯。
- 2).教室灯尺寸：整灯尺寸长1200（±5）mm，宽300（±5）mm，厚度35（±5）mm（不含安装支架）。灯具整体结构合理，各部件稳定牢固，驱动电源外置固定于灯体上；灯具采用纯铝材质无缝焊接边框，边框高度≥14mm，后视角度可视边框宽度≥5mm；壳体和连接部件为全金属材质；灯具透光罩材料应具备抗UV特性，防止材料黄化，光学件须采用PC材质扩散板和PMMA材质防眩光微棱晶；驱动电源外置固定在专用垫板上，方便电源拆装维护，且不可徒手插拔，保障安全。
- 3.教室灯额定功率36W，实测功率36W±2W，功率因数≥0.90。
- 4.教室灯色温：3300K-5300K。
- 5.教室灯一般显色指数Ra≥80，R9≥0。
- 6.教室灯光束角(50%cd)C0-C180面≥90°，C90-C270面≥90°。
- 7.灯具防护等级：为防止蚊虫等侵入灯体内部，影响灯具卫生及寿命，教室灯的防护等级≥IP40。

## 19、教室装修2项

全教室布线、窗帘、全教室吸音隔音墙面处理、集成吊顶处理、地面等处理（包含所有辅材）

### 常态化互动录播教室配置清单

## 20、智慧黑板1台

### 一、整机参数

- 1) .整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤95mm。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。
- 2) .主屏支持普通粉笔直接书写，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) .整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。
- 4).整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率不低于3840×2160。
- 5).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）。
- 6).嵌入式系统版本不低于Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 7).钢化玻璃表面硬度≥9H。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 8).支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行10点或以上触控。
- 9) .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。
- 10) .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）。
- 11) .整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向不低于10W高音扬声器不少于2个，上朝向不低于20W中低音扬声器不少于2个，额定总功率不低于60W。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 12) .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。
- 13) .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，缝隙不大于5.8mm。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 14) .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。
- 15) .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 $\Delta E \leq 1.5$ 。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 16) .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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 17) .整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 18) .Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）

- 19).整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数 $\geq 1300$ 万。摄像头对角视场角 $\geq 135$ 度。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 20).具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 21).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 22).整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。
- 23).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 24).整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。
- 25).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。
- 26).支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。
- 27).整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。
- 28).整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 29).搭载酷睿系列10代 i5CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB。

## 二：教学软件

- 1).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于165个。
- 2).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育等分类，不少于的160000份的互动课件。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 3).按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。
- 4).具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。
- 5).课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人云空间。课件支持教师在线评分。
- 6).AI智能备课助手：可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有不少于160000份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 7).能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。
- 8).能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。
- 9).可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。
- 10).支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。
- 11).应支持数学函数图像绘制，至少包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。
- 12).全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。
- 13).互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。
- 14).提供合法渠道来源证明

## 21、视频展台1台

- 1).壁挂式安装，防盗防破坏。

- 2) .无锐角无利边设计,有效防止师生碰伤、划伤。
- 3) .采用三折叠开合式托板,展开后托板尺寸 $\geq A4$ 面积,收起时小巧不占空间,高效利用挂墙面积。
- 4) .采用USB高速接口,单根USB线实现供电、高清数据传输需求。
- 5) .采用800W像素自动对焦摄像头,可拍摄A4画幅。
- 6) .展台按键采用触摸按键,可实现一键启动展台画面、画面放大、画面缩小、画面旋转、拍照截图等功能,同时也支持在一体机或电脑上进行同样的操作。

## 22、互动录播主机1台

- 1) .要求录播主机采用嵌入式DSP硬件架构设计,配置ARM双核处理器、Linux系统、 $\geq 1TB$ 存储硬盘(可根据用户需求定制升级)、支持SATA3.0、 $\geq 2GB$ 系统内存,支持7\*24小时工作。(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 2) .要求整机高度一体化,至少支持音视频采集、音视频编码、视频处理、音频处理、直播、录制、互动、参数设置等功能。(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 3) .要求壁挂式安装,具有可拆卸束线盒。
- 4) .要求录播主机与高清液晶触控屏一体化设计,无外接触控屏, $\geq 17.3$ 吋全贴合电容触控液晶屏,屏幕为高清液晶电容屏,屏幕分辨率 $\geq 1920*1080$ ,通过触控屏可实现导播操控且能够查看预监导播画面;(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 5) .屏幕无蓝光危害,在10000s(约2.8h)内不造成对视网膜蓝光危害(LB),其LB达到 $\leq 0.5W\cdot m^{-2}\cdot sr^{-1}$ 。(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 6) .避免屏幕常亮干扰课堂,具备息屏功能。支持用户设置休眠时间,休眠后触控屏幕可快速唤醒;
- 7) .要求支持 $\geq 4$ 路POE网口,集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网,摄像机即插即用。(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 8) .要求支持 $\geq 1$ 路Lan口,用于连接外网及物联模块管理;
- 9) .要求支持 $\geq 1$ 路HDMI输入接口,支持 $\geq 2$ 路HDMI输出接口, $\geq 1$ 路输出本地画面, $\geq 1$ 路输出合成画面。支持 $\geq 4$ 路MIC输入支持幻象供电, $\geq 3$ 路线性输入, $\geq 3$ 路线性输出。支持 $\geq 1$ 路凤凰端子RS232控制接口, $\geq 1$ 路debug调试接口。具备 $\geq 2$ 路USB3.0接口,支持连接U盘进行课程视频的下载。
- 10) .视频编码:要求支持H.265和H.264两种视频编码协议,实现更高效率和更好质量的编码技术。
- 11) .要求内置音频处理模块具备自适应反馈消除(AFC)、回声消除(AEC)、智能自动增益控制(AGC)、AI智能降噪(ANS)等功能。
- 12) .要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置,支持启用DHCP自动获取IP地址。(需提供相关检测报告复印件并加盖公章)
- 13) .无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能(包教室全景、教师特写、学生全景、学生特写、教学电脑的智能切换)。
- 14) .支持用户在主机上随时查看已录制视频总容量,支持显示剩余存储大小,便于用户清楚了解主机硬盘使用情况。
- 15) .无须外接显示设备,用户可直接通过主机查看已录制的视频,支持在主机上直接播放查看录制效果,并可使用U盘拷贝。
- 16) .提供合法渠道来源证明

## 23、导播系统1套

- 1) .录制模式支持电影模式、资源模式两种。电影模式和资源模式可同时工作，能同时支持1路电影模式录像、2路资源备份录像。录制电影加资源模式时，资源模式在后台工作。
- 2) .录制格式支持MP4/FLV/TS。
- 3) .支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整等功能，支持触控切换。
- 4) .支持在导播过程中添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置8种字体大小、6种字体颜色。
- 5) .远端设置支持显示设备名称，固件版本，软件版本。支持自动登录，硬盘维护支持格式化和分区格式化。
- 6) .支持休眠时间设置，可选择立即休眠，一直开启、三十秒，一分钟、五分钟等。休眠后触控显示屏可快速唤醒。
- 7) .主机支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。
- 8) .提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换。
- 9) .录制前，支持片头片尾添加；可实时更新片头片尾。
- 10) .支持台标4个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，不需要台标时可点击按钮隐藏台标；
- 11) .支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。
- 12) .支持上切、下切、左切、右切、渐变等多种切换特效，支持自定义选择 $\geq 8$ 种特效切换速度。
- 13) .系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。
- 14) .系统主页可以显示“开始录制”、“开始互动”、“录制文件”、“开始直播”功能键，进行快速录制、互动、查看录制文件和开启直播。
- 15) .系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、聚焦、上下左右位置调整以及 $\geq 8$ 个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作。
- 16) .系统支持片头片尾的插入，可以选择自动插入和手动插入，自动插入时可以设置插入片头片尾的时间，手动插入时可以设置 $\geq 4$ 种不同的片头和片尾。
- 17) .系统可以进行音量设置，可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。
- 18) .系统支持循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除。
- 19) .系统具有一键推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播。

## 24、互动系统1套

- 1).内置互动系统，支持内置4点互动功能，听讲端画面可以按照固定的时间在主讲端实时轮询显示；支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。
- 2).为了满足多种使用环境，系统支持两种授课模式，分别为会议模式和双师模式，会议模式时，主讲端和听讲端都可以看到所有与会者画面；双师模式时，提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持触控屏快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课堂画面的自由组合，主讲端能看到所有与会者画面，听讲端只能看到主讲端画面。
- 3).互动主界面可显示当前互动房间的房间号、课程名称、主讲人、课程模式等信息。
- 4).互动房间界面，具有互动时间显示、双流、一键静音、视频轮播、全屏、退出、首页、登录、设置界面，可一键切换至导播控制界面。
- 5).具有独立音频调试界面，可对设备的输入输出的音频效果进行调节，支持一键调音（自动调节声场最佳音频效果）、支持降噪混响调节、支持选择音频输入类型及音量独立调节，其中降噪混响支持5个等级的噪音抑制和5个等级的混响抑制。
- 6).为便于快捷使用，支持通过手机号完成互动账号的注册、密码修改。
- 7).互动管理：支持“一键式”创建互动房间，支持通过会议房间目录或房间号直接加入已创建的互动房间，支持房间加密。

- 8).互动目录管理：支持查询互动云系统的目录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的房间账号、房间名称。支持筛选查询。支持通过房间账号、名称快速实现互动。
- 9).支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动。
- 10).为保证良好的互动画面，录播主机应具备双流互动功能,双向互动时,互动双方具备将教学场景及教学资源画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示。
- 11).授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。
- 12).课堂互动：授课过程中，老师只需在录播主机上单击听课教室画面，即可放大该教室画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动。
- 13).录播系统支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调起白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端，实现不同课堂间多方板书的同屏互动书写和显示，真正实现教师在A教室的板书出题，学生在B教室的板上答题，并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。

## 25、图像跟踪定位系统1套

- 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).摄像机内置电子云镜功能，无需其他跟踪辅助设备，通过一台摄像机即可实现全景与教师的拍摄。
- 3).全景景别和特写景别颜色、亮度等保持一致。
- 4).全景景别视频和特写景别视频之间可配置为自动切换模式。
- 5).支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。
- 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。
- 7).支持摄像机控制功能，包括电子云台控制、焦距调节等。
- 8).支持多速度等级的电子云台控制。
- 9).支持交织模式，可实现单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号。

## 26、4K教师摄像机1台

- 1).支持 $\geq 800$ 万像素，采用 $\geq 1/2.8$ 英寸CMOS传感器。
- 2).配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果。
- 3).支持智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。
- 4).AF镜头自动对焦无畸变镜头，焦距： $f \geq 8.2\text{mm}$ ，水平视场角： $\geq 40^\circ$ ，数字变焦 $\geq 8x$ 。
- 5).最低照度：不大于0.5 Lux
- 6).视频编码：H.265/H.264/MJPEG；视频码率：32Kbps~16384Kbps。
- 7).音频压缩：AAC/G711A；音频码率：96Kbps、128Kbps。
- 8).支持四路码流。
- 9).在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。
- 10).人脸检测功能检验：可对监视画面中出现的人脸进行检测，进行人脸小图抓拍及上传。
- 11).电子快门：1/30s ~ 1/10000s。
- 12).白平衡：支持自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温设置。
- 13).数字降噪：2D, 3D数字降噪
- 14).要求支持背光补偿。
- 15).供电：DC12V、POE、POC。
- 16).接口： $\geq 1*3G\text{-SDI}$ ， $\geq 1*USB2.0$ 接口， $\geq 1*RJ45$ 接口， $\geq 1*Line\ in\ 3$ 芯凤凰口， $\geq 1$ 路RS485 2芯凤凰口。

## 27、4K学生摄像机1台

- 1) .支持 $\geq 800$ 万像素，采用 $\geq 1/2.8$ 英寸CMOS传感器。
- 2) .配置4K Sensor和4K镜头,实现高清电子云台效果。
- 3) .支持智能教学跟踪，内置领先的图像识别和跟踪算法，无需任何辅助定位摄像机或跟踪主机即可实现平滑自然的跟踪效果。
- 4) .AF镜头自动对焦无畸变镜头，焦距： $f \geq 3.5\text{mm}$ ，水平视场角： $\geq 84^\circ$ 。数字变焦 $\geq 8x$
- 5) .低照度，超高信噪比的全新CMOS图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声，同时应用2D和3D降噪算法，大幅降低了图像噪声，即便是超低照度情况下，依然保持画面干净清晰，图像信噪比高达55dB以上。
- 6) .视频编码：H.264 / MJPEG；视频码率：32Kbps ~ 102400Kbps。
- 7) .音频压缩：AAC；音频码率：48Kbps、64Kbps、96Kbps、128Kbps。
- 8) .支持四路码流。
- 9) .支持多速度等级的电子云台控制。
- 10) .支持交织模式，可实现单摄像头单SDI接口同时输出全景和特写信号。
- 11) .支持老师跟踪，单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。
- 12) .集合定点看全景、动点看细节的优势，采用一体化设计，达到单产品既能看全又能看清的效果。
- 13) .供电：DC12V、POE、POC。
- 14) .接口： $\geq 1*3G\text{-SDI}$ 接口输出， $\geq 1*USB2.0$ 接口， $\geq 1*RJ45$ 接口， $\geq 1*Line in$  3芯凤凰口， $\geq 1$ 路RS485 2芯凤凰口。

## 28、波束麦克风2支

- 1) .类型：电容式麦克风
- 2) .指向性：心型指向性
- 3) .频率响应：20Hz~20KHz
- 4) .灵敏度：12mV/Pa
- 5) .阻抗： $\leq 150\Omega$
- 6) .负载阻抗： $\geq 1k\Omega$
- 7) .信噪比：65dB,1kHz at 1Pa
- 8) .最大耐声压级（THD<0.5%）：110dB SPL
- 9) .电流耗量： $\leq 3\text{mA}$
- 10) .连接方式：Type XLR-3

## 29、无线麦克风1支

### 一、接收机参数

- 1) .射频载波范围:不小于 634.2-691.95MHz
- 2) .振荡方式: PLL锁相环合成
- 3) .工作距离: 超远距离接收，理想条件下150米（无阻隔直线距离）
- 4) .调制方式: FM
- 5) .最大频道数: 不小于160
- 6) .频带宽度: 不小于40MHz
- 7) .频响范围: 不小于50HZ ~ 18KHZ( $\pm 3\text{db}$ )
- 8) .最大频偏:  $\pm 45\text{KHz}$
- 9) .系统失真/THD总谐波失真:  $< 0.5\%$  @1KHz
- 10) .信噪比:  $> 100\text{dB(A)}$

- 11) .灵敏度: 在偏移度等于25KHz, 输入60DBUV时,  $S/N > 60\text{dB}$
- 12) .输出接口: (XLR×2)/(1/4-inch connector×1)
- 13) .音频输出水平: (XLR: +5dbV) / (1/4-inch connector: +5dbV)
- 14) .输出阻抗: (XLR: 3KΩ)/(1/4-inch connector: 3KΩ)

## 二、手持发射参数

- 1) .载波频段: 不小于634.2-691.95MHz
- 2).振荡模式: PLL锁相环合成
- 3).频响范围: 不小于50HZ ~ 18KHZ(±3db)
- 4).最大输入声压: 不小于130dB SPL
- 5).音头: 动圈式
- 6).射频输出功率: 不小于30mW
- 7).电源要求: 不小于5号 AA电池×2节

## 三、腰包发射参数

- 1).载波频段: 不小于634.2-691.95MHz
- 2).振荡模式: PLL锁相环合成
- 3).频响范围: 不小于50HZ ~ 18KHZ(±3db)
- 4).最大输入声压: 不小于130dB SPL
- 5).射频输出功率: 不小于30mW
- 6).电源要求: 不小于5号 AA电池×2节"

## 30、互动音箱1对

有源音箱2.0 自然扩声 智能混音

## 31、互动显示器1台

55吋、HDMI、高清

## 32、线材1对

包含: 音频线、视频线、网线、电线等

## 33、室内装修1项

室内粉刷、窗帘等

## 34、学生桌椅50套

整体规格:  $\geq 1200\text{mm} \times \geq 400\text{mm} \times \geq 780\text{mm}$ 单人课桌。

桌面规格:  $\geq 1200\text{mm} \times \geq 400\text{mm} \times \geq 18\text{mm}$ 。

桌面材质: 桌面采用优质密度板, pp注塑封边, 板材厚度 $\geq 18\text{mm}$ 。

桌斗规格: 桌斗采用 $\geq \phi 16\text{mm}$ 圆管、 $\geq \phi 4\text{mm}$ 实心圆钢组成。

桌腿、桌撑: 采用钢质材料, 桌架主管采用 $\geq 30 \times 50 \times 1.4\text{mm}$ 优质钢管, 付管 $\geq 20 \times 40 \times 1.2$ 扁圆管, 主架弯管一次成型

外观: 钢材表层除锈后, 采用大型喷涂流水线静电喷塑, 高温烘烤, 涂层均匀牢固, 无流挂、气泡等缺陷。

脚垫: 封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装: 桌面板与钢架组装后, 应牢固、可靠。

要求: 材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能要求都必须符合相关国家标准。

座板规格: 座板 $\geq 380 \times 383 \times 450\text{mm}$  靠背 $\geq 405 \times 250\text{mm}$

座板材质: 材质为优质PE, 采用大型吹塑机一次成型。

凳腿、支撑: 采用钢质材料, 桌架主管采用 $\geq 20 \times 40 \times 1.4\text{mm}$ 优质钢管, 付管 $\geq 20 \times 40 \times 1.2$ 扁圆管, 主架弯管一次成型

。

外观：钢材表层除锈除锈后，采用大型喷涂流水线静电喷塑，高温烘烤，涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。架子颜色灰色。

脚垫：封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠。

要求：材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能都必须符合相关国家标准。

### 35、多媒体操作桌1台

- 1) .上面外形规格：≥1100mm\*756mm\*995mm±20mm（左右\*前后\*高度）；
- 2) .讲台采用开放式设计，避免教师上课开关锁问题而引发的教学事故；
- 3) .显示器、中央控制系统、读卡器全部露在外面，利于操作；刷卡开启设备全部上电，根据课程自由设计关闭时间，具备课程表安排及远程管理功能。
- 4) .“高贵”的外观设计，合理的设备分布及尺寸安排，国际21英寸机架设计；“大气”的桌面设计,可放置书包教案及水杯等。
- 5) .钢木结合材料，纯实木高档台面，让教师使用更舒适，钢制材质，保证了多媒体设备的安全性，及防盗功能。
- 6) .液晶显示器采用了国际全新“随意停”角度调整设计，显示器可以停到教师想要的任意角度。（两种模式，显示器内镶嵌式；显示器外挂式，都可以调节角度）
- 7) .讲台整体采用分体式结构，更利于搬运及运输。
- 8) .讲台桌面有接口面板  
①一路电源插口②一路网口③一路VGA接口/HDMI④一路音频⑤2路3.0 USB插孔⑥一路麦克接口⑦电脑开关、重启按钮。  
提供面板照片加盖公章。
- 9) .讲台内部设计有“强弱电”分理走线器，强弱电分开走线，内部更具条理性，更安全。
- 10) .讲台右侧有拉抽式小抽屉，放置中央控制操作设备，设计更加人性化。

### 科普探究主题活动区

#### 36、科普知识VR教学系统50套

- 1.系统基于C/S架构设计，采用MVC框架开发。在有线局域网环境中，可以将教师机的屏幕画面实时同步广播给学生，进行教学演示。可以实时监视学生的电脑屏幕画面。
- 2.系统所有模型均为经过烘焙的三维仿真模型，仿真度高。采用三维场景展示，具备高沉浸感。支持用户通过VR头盔进行实验场景的观察，支持用户360度旋转视角。
- 3.系统支持用户在场景中漫游，支持定点传送，将用户传送到指定位置，也可以实时追踪用户在真实世界的走动并动态更新用户在虚拟世界中所处的环境和场景。
- 4.系统分辨率不能低于1920\*1200，可对场景模型进行实时顶点优化，根据视觉效果调整优化比例。
- 5.系统具有强交互性，不是纯观看类或纯讲解类资源，用户通过左、右手手柄与系统中内容互动，每个课程资源可交互功能菜单不少于3个。
- 6.所有软件功能均支持在无互联网环境下正常操作使用。要求在同一软件系统平台中进行沉浸式操作、集成，方便用户管理、使用。可以在软件系统平台内部使用手柄进行不同VR资源间的切换操作。
- 7.系统具有中华人民共和国国家版权局发布的相关VR教学系统计算机软件著作权证明。
- 8.科普知识VR教学系统课程资源根据专业科普知识编写，符合中小学科普拓展教学需求。应提供课程资源相应的教学设计、教学课件、教学讲解视频。
- 9.系统涵盖课程资源包括：探索太阳系、汽车拆装训练VR体验系统、火箭发射原理实验、活塞式抽水机原理实验、磁悬浮列车工作原理实验、塔式熔盐光热发电站实验、电学VR实验室系统、夏季鸟类多样性调查VR实验、认识胚胎的形成过程VR实验、人体血管漫游VR实验系统、认识手的神经分布VR实验、认识脑的结构VR实验、了解药物在动物体内的吸收、分布VR实验、认识眼球的结构VR实验、园艺作物识别与鉴赏VR实验、木本植物多样性野外调查VR实验、向海湖湿地植物多样性调查VR实验、松嫩草地植被多样性调查VR实验、原子结构发现史、合成纤维的生成与应用、海底世界VR

实验。

10.汽车拆装训练VR体验系统，应具备以下功能：1）本系统模拟真实实验中用到的器材和设备，提供与真实实验相似的实验环境。2）系统支持用户自由更换不少于100种的车身颜色。3）系统支持用户自由更换汽车的轮胎，提供不少于三种形式的轮胎供用户选择，同时配有更换轮胎的仿真特效。4）系统支持用户自由地开关车灯，同时展现相应的灯光特效。5）系统支持将车身外壳隐藏，单独显示汽车底盘供用户仔细观察，底盘结构应清晰逼真。6）系统支持用户在驾驶室内启动引擎、播放和切换音乐。7）系统支持拆装操作，拆装的部件应包含但不限于：发动机、散热器、滤清器、蓄电池。

11.火箭发射原理实验，应具备以下功能：1）系统需1：1模拟长征二号F火箭的整体构造。2）系统需包含火箭不少于5个部件的组装功能，并对正确和错误的组装操作进行反馈，直至成功发射。3）系统支持单独模拟火箭发射的各个过程，包含但不限于火箭的逃逸塔分离、助推器分离，一级火箭分离。

12.活塞式抽水机原理实验，应具备以下功能：1）系统包含不少于5个的抽水机部件，并可进行抽水机的组装操作，组装错误时有相应提示。2）系统模拟抽水机的整个抽水过程，包含但不限于检查气密性、下压手柄、水位上升、出水等过程。3）系统需提供抽水过程中阀门的运动以及大气压的强实时变化显示，并介绍抽水机的工作原理。

13.磁悬浮列车工作原理实验,应具备以下功能：1）系统模拟磁悬浮列车不少于5个的工作组件，并提供磁悬浮列车相应组件的组装功能。2)系统在组装过程中停工正确、错误操作的及时反馈。3）系统至少需提供磁悬浮列车的悬浮系统，动力系统工作原理。

14.塔式熔盐光热发电站实验，应具备以下功能：1）系统模拟塔式熔盐光热发电站的工作原理，包含但不限于光的反射、热传递、汽化吸热、做功和热传递、电磁感应、液化等知识点。2）系统能够实时模拟出不同天气、不同时间条件下塔式熔盐光热发电站的不同工作状态。3）系统提供塔式熔盐光热发电站各个部件的组装功能，不少于6中组件，并对各个组件功能及工作原理进行介绍。4）系统需提供塔式熔盐光热发电站的高透模型工作原理展示。

15.电学VR实验室系统，应具备以下功能：1）电学实验室提供实验器材列表，可无限拓展实验器材。2）系统支持判断用户连接电路的正误，以及电流、电阻、电压的计算结果展示。3）系统可以支持开展不少于10个基础电学实验。

16.夏季鸟类多样性调查VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟不少于80种不同类型的鸟。2）系统支持地图查看鸟的位置及用户所在的位置，并提供地图的显示和隐藏功能。3）系统支持查看鸟类的图片、生活习性、特征的文字介绍。4）可供观察的鸟类不少于80种。

17.认识胚胎的形成过程VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟胎儿的形成过程，并提供胚胎发育各个阶段的语音讲解功能。2）系统需包含受精过程、受精卵的分裂、着床、发育过程。3）系统支持查看受精卵内部的细胞变化。

18.人体血管漫游VR实验系统，应具备以下功能：1）系统模拟血液中血细胞的流动、遗传物质的展示。2）系统提供红细胞的生成功能，可直观地看到红细胞的流向。

19.认识手的神经分布VR实验，应具备以下功能：1）系统真实模拟手部结构。2）对手的各部分结构提供显示、隐藏功能。3）系统提供手的不同部位神经损伤表现功能。

20.认识脑的结构VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟脑部组成结构，并提供脑部各个结构的名称及功能介绍。2）系统提供拆解大脑观察其构成、组合脑部结构的功能。

21.了解药物在动物体内的吸收、分布VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟药物进入动物体内的吸收过程及详细讲解。2）系统提供调整动物模型的透明度、查看动物体内构造的功能。3）系统提供进入动物肠道功能，近距离观察药物吸收的过程。

22.认识眼球的结构VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟眼球结构并提供拆解眼球、组合眼球的功能。2）系统提供眼球各个部件的知识点介绍。3）系统提供眼球的成像原理展示。4）系统提供在凸透镜、凹透镜下眼球的折光变化功能，可调节镜片系数观察折光角度与眼球晶体的变化。

23.园艺作物识别与鉴赏VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟园林环境并提供不少于20种花的种类2）系统提供小地图功能，可实时观察自身所处位置及植物分布位置。3）提供花的图片、科属、识别特征等文字介绍。

24.木本植物多样性野外调查VR实验，应具备以下功能：1）系统模拟野外场景原型并提供真不少于20种树木种类。2）系统提供植物图片、科属、识别特征、花果期、用途等文字介绍。

25.向海湖湿地植物多样性调查VR实验，应具备以下功能：1) 系统模拟湿地环境并提供不少于25种植物。2) 提供小地图功能，可实时观察自身所处位置及植物分布位置。3) 系统提供植物图片、科属、识别特征等文字介绍。

26.松嫩草地植被多样性调查VR实验，应具备以下功能：1) 系统模拟松嫩平原环境并提供不少于25种植物。2) 提供小地图功能，可实时观察自身所处位置及植物分布位置。3) 系统提供植物图片、科属、识别特征等文字介绍。

27.原子结构发现史，应具备以下功能：1) 系统模拟真实展厅，展示原子结构发现史至少六个关键节点相关人物知识介绍、相应概念模型，提供不少于三个实验介绍视频。2) 系统至少提供阴极射线实验、 $\alpha$ 粒子散射实验、氢原子光谱实验三种实验操作。3) 系统提供原子结构发现史各实验原理展示。

28.合成纤维的生成与应用，应具备以下功能：1) 系统模拟真实展厅，展示合成纤维的生产、发展历史，提供不少于8种纺织机器组件展示。2) 系统至少提供合成纤维的生产过程搭建、合成纤维与天然纤维的辨别两种实验操作。3) 系统至少提供纺织过程中所包含的18个组件，并对各个组件功能及工作原理进行介绍。

29.海底世界VR实验，应具备以下功能：1) 通过三维仿真技术真实模拟海底世界场景，包含但不限于海底地形、海洋生物、沉船等场景。2) 系统提供海底横向、纵向空间位移游览功能。3) 系统提供海洋生物包含但不限于黑鱼、魔鬼鱼、水虎鱼、蓝鲸、乌贼、锤头鲨、石斑鱼、沙丁鱼、水母等30多种。

30.探索太阳系，应具备以下功能：1) 系统真实模拟太阳系场景，包含太阳、八大行星、卫星、矮行星等。2) 系统真实模拟各类天体围绕太阳转动的场景，支持改变天体自转、公转的速度。3) 系统支持打开、关闭星体的转动轨道。4) 系统支持漫游太阳系场景，观察不同的天体并给出相应的知识介绍。5) 系统支持在地球上寻找世界奇观，了解其介绍，包含但不限于喜马拉雅山脉、大堡礁、亚马逊河、恒河三角洲、吉萨金字塔。6) 系统真实模拟流星雨场景，可观察流星雨，且可调整流星雨的流量。7) 系统支持在太阳系中观察彗星的下落，了解流星雨的原理。

### 37、VR虚拟现实头盔50个

CPU: 高通XR2, Kryo 585核心, 8核64位, 最高主频 2.84GHz, 7nm制程工艺

GPU: Adreno 650, 主频 587MHz

内存: 6GB RAM, LPDDR4X

闪存: UFS3.0 128GB

WIFI: 2X2 MIMO WIFI6 802.11 b/g/n/ac/ax, 2.4G/5G双频

BT: BT5.1

Android:Android 10

屏幕:5.5 inch x 1 SFR TFT

分辨率:3664x1920, PPI: 773

刷新率:72/90Hz

视场角:98°

透镜:菲涅尔

瞳距调节: 支持物理瞳距调节, 三档: 58/63.5/69mm

护眼模式: 通过TUV低蓝光认证, 可以在系统设置中开启该功能

9轴传感器: 1KHz采样频率

P-senor: 人脸佩戴感应

前置摄像头: 鱼眼摄像头(640x480@120Hz, FOV:166°) x 4, 支持头部6Dof定位

手柄: 6DoF体感手柄 x 2, 支持光学定位, 支持线性振动马达

机身按键: 电源键, APP键(返回键), 确认键, Home键, 音量加, 音量减

重量: 约395g(不含绑带部分机构)

泡棉: 可替换的PU泡棉

人体工程设计: 前置头盔和后置电池组成更为合理的力学分担设计, 佩戴面部舒适

充电: 支持QC3.0快速充电

电池容量: 5300mAh

扬声器：内置双立体声喇叭

麦克风：双麦克降噪，全指向麦克风

USB Type-C 3.0:

- 1) . USB3.0数据传输
- 2) . 5V/1A OTG 扩展供电能力
- 3) . USB3.0 OTG扩展功能（需要转接线支持）
- 4) . 支持DP视频输出（支持转接线将头盔内容投到电视上，连接稳定可靠）

3.5mm音频接口：连接第三方立体声耳机使用

Led灯：三色Led 显示开机，关机，充电状态

### **38、VR教学管理系统1套**

- 1) .控制端管理所有学生端，能够实时监控设备包括设备ID、SN号码、在线情况、运行情况、电量、设备是否正常运行等，并可实现指定设备遥控关机等功能。
- 2).控制端控制多学生端同步体验统一VR内容。
- 3).学生端可以对已有 VR 资源进行资源集成，统一管理，可以在学生端内部使用手柄进行不同 VR 资源间的切换操作。
- 4).学生端无缝兼容本项目中的所有VR资源，并能够动态添加新的VR资源。支持用户远程购买、更新资源。
- 5).为保证系统的交互性和扩展性，系统架构采用 Unity3D 技术开发，学生端可调整任意视角观察场景现象。
- 6) .系统界面设计友好直观，并搭配文字说明，方便用户使用；
- 7) .整个系统中所有环节多层安全加密，保证VR内容安全。
- 8) .可以快速设置指定学生端自由/受控。
- 9) .可以实施管理和监控学生端用户体验内容。
- 10) .控制端基于PC机，以及各系统平板。
- 11) .控制端通过控制程序进行资源管理和设备管理。
- 12) .学生端接受并执行控制端的各种命令，同时向控制端反馈设备状态。
- 13) .支持学生端数量不受限制。

含播控Pad

### **39、教师端VR播控Pad 1台**

屏幕尺寸：>=10.1英寸

可扩展容量：最大支持128GB

分辨率：1920\*1200dpi

类型：娱乐平板

系统：Android

厚度：7.1mm-9mm

运行内存：4GB

内存容量：128GB

CPU核心数：八核

特性：窄边框

### **40、投屏器1台**

采用2.4G+5G双频技术，支持图像和影音同时传输。

### **41、充电消毒柜1台**

- 1) .主体材质：1.0-1.8mmSPCC冷轧碳素钢与环保ABS工程塑料相结合。

- 2) .采用全封闭防盗结构、工艺上耐酸碱腐蚀、耐磨、防静电等。
- 3) .分三/四层前后放置设计，每层可容纳10位VR设备同时充电，采用USB充电模式，同时赠送安卓数据线方便安全。
- 4) .高品质超静音脚轮（四轮万向，两轮带刹车）和左右人体工学把手。
- 5) .环保 ABS 工程塑料单机隔断，其中内置隔板上带有卡线槽且不划伤屏幕，同时又预留凹槽方便拿取。
- 6) .一体化电源管理系统：
  - A. USB供电，5V/2A直接输出，全电源管理芯片式集成电路设计，自动检测平板允许输入电流，优先供应低电位设备。根据电池电量自动以普通，快速，涓流三种模式供电，满电自动断电。
  - B.过载保护:当功率过大或电流不稳定时自动断电，防止损坏设备。
  - C.带有定时时长显示屏，数码显示定时时长。
  - D.互循环散热结构，自动控制风扇在一定温度区域内启动风扇强制散热，充电过程中产生热量由风扇强制排出，保证设备在安全温度运行，整体安全可靠，节能环保。
  - E.满足宽频电压输入，范围为110V-240 V。
- 7) .标配防漏电、防短路多重保护系统，确保使用者人身安全。
- 8) .柜体侧面带有置物槽，可存放电源线，无线AP等。
- 9) .可选配消毒功能。

资质：整机通过国家3C认证（内部零件通过3C无效）和欧盟CE认证

生产通过ISO9001，ISO14001环境管理体系认证

外观专利，省级质检报告

## 42、无线路由器1台

天线数量：6根

类型：无线路由器

企业VPN：支持企业VPN

LAN输出口：千兆网口

机身材质：金属

内置AC功能：支持内置AC功能

支持IPv6：不支持IPv6

天线：外置天线

适用面积：复式/别墅（120m<sup>2</sup> 以上）

WAN接入口：千兆网口

AP管理：支持AP管理

上网行为管理：支持

总带机量：150以上

无线速率：5400M

无线协议：WiFi 6

## 43、智慧黑板1台

### 一、整机参数

- 1) .整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，厚≤95mm。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。
- 2) .主屏支持普通粉笔直接书写，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) .整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上。
- 4) .整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率不低于3840×2160。

- 5).侧置输入接口具备 $\geq 2$ 路HDMI、 $\geq 1$ 路RS232、 $\geq 1$ 路USB接口，侧置输出接口具备 $\geq 1$ 路音频输出、 $\geq 1$ 路触控USB输出，前置输入接口 $\geq 3$ 路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。
- 6).嵌入式系统版本不低于Android 11，内存 $\geq 2$ GB，存储空间 $\geq 8$ GB。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 7).钢化玻璃表面硬度 $\geq 9$ H。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 8).支持Windows系统中进行20点或以上触控，支持Android系统中进行10点或以上触控。
- 9).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。
- 10).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）。
- 11).整机内置2.2声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向不低于10W高音扬声器不少于2个，上朝向不低于20W中低音扬声器不少于2个，额定总功率不低于60W。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 12).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 $\geq 12$ m。
- 13).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，缝隙不大于5.8mm。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 14).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。
- 15).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 $\Delta E \leq 1.5$ 。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 16).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 17).整机支持蓝牙Bluetooth 5.2标准，固件版本号HCI11.20/LMP11.20（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 18).Wi-Fi制式支持IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本Wi-Fi6。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 19).整机内置非独立摄像头，拍摄照片像素数 $\geq 1300$ 万。摄像头对角视场角 $\geq 135$ 度。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 20).具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 21).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 22).整机摄像头支持大于等于10米距离时实现AI识别人像。
- 23).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。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 24).整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。
- 25).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。
- 26).支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI信号接入时，能自动识别并切换到对应的HDMI信号源通道，且断开后能回到上一通道。
- 27).整机设备教学桌面的教师登录账号后，可自动获取并在桌面显示最近使用的教学课件，点击任意课件可直接进入授课模式；并支持查看所有个人教学课件资源。
- 28).整机设备教学桌面中的文件管理，支持同时显示本地磁盘、移动类存储设备、学校资源库、教师个人云空间的文件资源。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 29).搭载酷睿系列10代 i5CPU，内存：8GB DDR4笔记本内存或以上配置。硬盘：256GB。

## 二：教学软件

- 1).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段各地区教材版本不少于165个。
- 2).具有互动式教学课件资源，包含学科教育各学段教材版本全部教学章节、专题教育多个主题教育、特殊教育等分类，不少于的160000份的互动课件。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 3).按照下载量、课件质量、相关性会每天动态更新课件列表，提供按章节、主题筛选和关键词搜索，支持模糊搜索。
- 4).具有默认排序、最多获取和最新上架三种排序方式。
- 5).课件支持直接预览并下载。预览课件时可以拖动课堂活动、形状、几何、文本元素。下载时课件可同步至教师个人

云空间。课件支持教师在线评分。

- 6) .AI智能备课助手：可以在备课场景中搜索课件库课件资源，具有不少于160000 份课件资源，支持整份课件或按照课件页插入课件中。（提供第三方检测报告复印件加盖公章）
- 7) .能按照教学环节筛选对应课件页一键插入课件中，可导入新课、作者简介。
- 8) .能按照元素类型思维导图、课堂活动选取需要的部分补充课件缺失的部分。
- 9) .可以在查看部分课件的同时查看对应整份课件，了解作者整体教学思路。
- 10) .支持对图形样式设置：图形颜色、阴影、倒影、透明度、边框等样式设置；支持图形旋转中心调整，便于教学使用。
- 11) .应支持数学函数图像绘制，至少包含正比例函数、一次函数、二次函数、反比例函数等，可调节缩放坐标轴，函数图生成后可重新编辑。
- 12) .全文快速搜索：支持在课件中通过快捷键（Ctrl+F）调用搜索控件，输入文本即可查找课件内文本框、形状、表格中对应的文本匹配项。
- 13) .互动教学课件支持开放式云分享：分享者可将互动课件、课件组以公开或加密的web链接和二维码形式进行分享，分享链接可设置访问有效期。
- 14) .提供合法渠道来源证明

#### 44、学生桌椅50套

整体规格：≥1200mm×≥400 mm×≥780mm单人课桌。

桌面规格：≥1200mm×≥400mm×≥18mm。

桌面材质：桌面采用优质密度板，pp注塑封边，板材厚度≥18mm。

桌斗规格：桌斗采用≥φ16mm圆管、≥φ4mm实心圆钢组成。

桌腿、桌撑：采用钢质材料，桌架主管采用≥30\*50\*1.4mm优质钢管，付管≥20\*40\*1.2扁圆管，主架弯管一次成型

外观：钢材表层除锈除锈后，采用大型喷涂流水线静电喷塑，高温烘烤，涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。

脚垫：封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装：桌面板与钢架组装后，应牢固、可靠。

要求：材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能要求都必须符合相关国家标准。

座板规格：座板≥380\*383\*450mm 靠背≥405\*250mm

座板材质：材质为优质PE，采用大型吹塑机一次成型。

凳腿、支撑：采用钢质材料，桌架主管采用≥20\*40\*1.4mm优质钢管，付管≥20\*40\*1.2扁圆管，主架弯管一次成型

。

外观：钢材表层除锈除锈后，采用大型喷涂流水线静电喷塑，高温烘烤，涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。架子颜色灰色。

脚垫：封头及脚垫采用PP工程塑料注塑成型。

组装：凳面板与钢架组装后，应牢固、可靠。

要求：材料、工艺、漆膜理化性能、力学性能都必须符合相关国家标准。

#### 45、多媒体操作桌1台

1).上面外形规格：≥1100mm\*756mm\*995mm±20mm（左右\*前后\*高度）；

2).讲台采用开放式设计，避免教师上课开关锁问题而引发的教学事故；

3).显示器、中央控制系统、读卡器全部露在外面，利于操作；刷卡开启设备全部上电，根据课程自由设计关闭时间，具备课程表安排及远程管理功能。

4).“高贵”的外观设计，合理的设备分布及尺寸安排，国际21英寸机架设计；“大气”的桌面设计,可放置书包教案及水杯等.

5).钢木结合材料，纯实木高档台面，让教师使用更舒适，钢制材质，保证了多媒体设备的安全性，及防盗功能。

	<p>6).液晶显示器采用了国际全新“随意停“角度调整设计，显示器可以停到教师想要的任意角度。（两种模式，显示器内镶嵌式；显示器外挂式，都可以调节角度）</p> <p>7).讲台整体采用分体式结构，更利于搬运及运输。</p> <p>8).讲台桌面有接口面板</p> <p>①一路电源插口②一路网口③一路VGA接口/HDMI④一路音频⑤2路3.0 USB插孔⑥一路麦克接口⑦电脑开关、重启按钮。提供面板照片盖公章。</p> <p>9).讲台内部设计有“强弱电“分理走线器，强弱电分开走线，内部更具条理性，更安全。</p>
说明	<p>打“★”19)此款为侧置挂条款,抽屉有锁,其中锁扣偏紧,无法满足开锁。无效。</p>

### 第三章 投标人须知

#### 一.前附表

序号	条款名称	内容及要求
1	计划编号	汤财购核字[2022]00174号
2	项目编号	CXCG-20220802
3	项目名称	智慧录播教室项目
4	包组情况	共1包
5	是否专门面向中小企业采购	合同包1（智慧录播教室项目）：是
6	采购资金预算金额	985,380.00
7	采购方式	竞争性磋商
8	开标方式	不见面开标
9	评标方式	现场网上评标
10	评标办法	合同包1（智慧录播教室项目）：综合评分法
11	现场踏勘	否
12	保证金缴纳截止时间 （同递交投标文件截止时间）	详见采购公告
13	电子响应文件递交	电子响应文件在响应截止时间前递交至黑龙江省项目采购电子交易系统
14	响应有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
15	投标文件要求	（1）加密的电子响应文件 1 份（需在投标截止时间前上传至“黑龙江省项目采购电子交易系统”）。 （2）若现场无法使用系统进行电子开评标的，投标供应商须开标现场递交非加密电子版响应文件U盘（或光盘）0份。 （3）纸质响应文件正本 0 份，纸质响应文件副本 0 份。
16	中标候选人推荐家数	合同包1（智慧录播教室项目）： 3
17	中标供应商确定	采购人授权磋商小组按照评审原则直接确定中标（成交）人。
18	备选方案	不允许
19	联合体投标	包1： 不接受
20	代理服务费	收取
21	代理服务费收取方式	收取。采购机构代理服务收费标准： 向中标/成交供应商收取

22	投标保证金	<p>本项目允许投标供应商按照相关法律法规自主选择以支票、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缴纳保证金。</p> <p>智慧录播教室项目：保证金人民币：0.00元整。</p> <p>开户单位：无</p> <p>开户银行：无</p> <p>银行账号：无</p> <p>特别提示：</p> <p>1、响应供应商应认真核对账户信息，将响应保证金足额汇入以上账户，并自行承担因汇错投标保证金而产生的一切后果。响应保证金到账（保函提交）的截止时间与响应截止时间一致，逾期不交者，响应文件将作无效处理。</p> <p>2、响应供应商在转账或电汇的凭证上应按照以下格式注明，以便核对：“（项目编号：***、包组：***）的响应保证金”。</p>
----	-------	---

23	电子招投标	<p>各投标人应当在投标截止时间前上传加密的电子投标文件至“黑龙江省政府采购网”未在投标截止时间前上传电子投标文件的，视为自动放弃投标。投标人因系统或网络问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间及时拨打联系电话4009985566按5转1号键。</p> <p><b>不见面开标（远程开标）：</b></p> <p>1. 项目采用不见面开标（网上开标），如在开标过程中出现意外情况导致无法继续进行电子开标时，将会由开标负责人视情况来决定是否允许投标人导入非加密电子投标文件继续开标。本项目采用电子评标（网上评标），只对通过开标环节验证的电子投标文件进行评审。</p> <p>2. 电子投标文件是指通过投标客户端编制，在电子投标文件中，涉及“加盖公章”的内容应使用单位电子公章完成。加密后，成功上传至黑龙江省政府采购网的最终版指定格式电子投标文件。</p> <p>3. 使用投标客户端，经过编制、签章，在生成加密投标文件时，会同时生成非加密投标文件，投标人请自行留存。</p> <p>4. 投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标，在开标时间前<b>30分钟</b>，应当提前登录开标系统进行签到，填写联系人姓名与联系号码。</p> <p>5. 开标时，投标人应当使用 <b>CA</b> 证书在开始解密后<b>30分钟</b>内完成投标文件在线解密，若出现系统异常情况，工作人员可适当延长解密时长。（请各投标人在参加开标以前自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及<b>CA</b>证书的有效性等进行检测，保证可以正常使用。具体环境要求详见操作手册）</p> <p>6. 开标时出现下列情况的，将视为逾期送达或者未按照招标文件要求密封的投标文件，采购人、采购代理机构应当视为投标无效处理。</p> <p>(1) 投标人未按招标文件要求参加远程开标会的；</p> <p>(2) 投标人未在规定时间内完成电子投标文件在线解密；</p> <p>(3) 经检查数字证书无效的投标文件；</p> <p>(4) 投标人自身原因造成电子投标文件未能解密的。</p> <p>7. 投标人必须保证在规定时间内完成项目已投标标段的电子投标文件解密。</p> <p>8. 投标人需在规定时间内对开标记录表进行签章确认，未在规定时间内签章的，视同接受开标结果。</p>
24	电子响应文件签字、盖章要求	<p>应按照第六章“响应文件格式与要求”，使用<b>CA</b>进行签字、盖章。</p> <p>说明：若涉及到授权委托人签字的可将文件签字页先进行签字、扫描后导入加密电子响应文件或签字处使用电脑打字输入。</p>
25	其他	
26	项目兼投兼中规则	<p>兼投不兼中：本项目兼投不兼中，每个投标人最多只能被确定为<b>1</b>个子包的第一中标候选人。本项目按子包的顺序进行评审，依次按照评标总得分由高到低的顺序，每包组推荐两名中标候选人。已获得子包一的第一中标候选人资格的，将不具有子包二的候选人推荐资格；子包二从具有中标候选人资格的投标人中，排名最高的投标供应商为第一中标候选人，排名次高的投标供应商为第二中标候选人，以此类推。</p>
27	报价形式	合同包 <b>1</b> （智慧录播教室项目）:总价

## 二.说明

### 1.委托

授权代表如果不是法定代表人/单位负责人，须持有《法定代表人/单位负责人授权书》（统一格式）。

### 2.费用

无论磋商过程中的作法和结果如何，参加磋商的供应商须自行承担所有与参加磋商有关的全部费用。

## 三.响应文件

### 1.响应文件计量单位

响应文件中所使用的计量单位，除有特殊要求外，应采用国家法定计量单位，报价最小单位为人民币元。

### 2.响应文件的组成

响应文件应按照磋商文件第六章“响应文件格式”进行编写（可以增加附页），作为响应文件的组成部分。

（二）资格证明及其他文件包括：

#### ★1、供应商具有独立承担民事责任的能力

注：①供应商若为企业法人：提供“统一社会信用代码营业执照”；未换证的提供“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”；②若为事业法人：提供“统一社会信用代码法人登记证书”；未换证的提交“事业法人登记证书、组织机构代码证”；③若为其他组织：提供“对应主管部门颁发的准许执业证明文件或营业执照”；④若为个体工商户：提交“统一社会信用代码的营业执照”或“营业执照、税务登记证”；⑤若为自然人：提供“身份证明材料”。以上均提供复印件。

#### ★2、法定代表人/单位负责人签字并加盖公章的法定代表人/单位负责人授权书。

注：供应商为法人单位时提供“法定代表人授权书”，供应商为其他组织时提供“单位负责人授权书”，供应商为自然人时提供“自然人身份证明材料”。

★3、法定代表人/单位负责人身份证正反两面复印件及投标代表身份证明身份证正反两面复印件。供应商为大学生创办的小微企业还应提供法定代表人的学生证或毕业证或国外学历学位认证书复印件。

（三）报价书附件的编制及编目

1、报价书附件由供应商自行编制，规格幅面应与正文一致，附于正文之后，与正文页码统一编目编码装订。

2、报价书附件必须包含以下内容：

- （1）产品主要技术参数明细表及报价表；
- （2）技术服务和售后服务的内容及措施。

3、报价书附件可以包含以下内容：

- （1）产品详细说明书。包括：产品主要技术数据和性能的详细描述或提供产品样本；
- （2）产品制造、验收标准；
- （3）详细的交货清单；
- （4）特殊工具及备件清单；
- （5）供应商推荐的供选择的配套货物表；
- （6）提供报价所有辅助性材料或资料。

### 3.报价

（一）所有价格均以人民币报价，所报价格为送达用户指定地点安装、调试、培训完毕价格。

（二）磋商报价分两次，即初始报价，供应商递交的响应文件中的报价及磋商结束后的最后报价，且将做为最终的成交价格。

（三）具备初始报价，方有资格做第二次报价。

(四) 最低报价不能作为成交的唯一保证。

(五) 如供应商未按规定要求和时间递交最后报价，该供应商提交的响应文件中的初始报价将作为其最后报价。

(六) 供应商应注意本文件的技术规格中指出的工艺、材料和设备型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在报价中可以选用替代标准或型号，但这些替代要实质上满足或超过本文件的要求。

#### **4.响应文件的签署及规定**

(一) 组成响应文件的各项资料均应遵守本条规定。

(二) 响应文件应按规范格式编制，按要求签字、加盖公章。

(三) 响应文件装订成册、编制页码且页码连续。

(四) 响应文件的正本必须用不退色的墨水填写或打印，注明“正本”字样，副本可以用复印件。正本 0 份，副本 0 份

(五) 响应文件不得涂改和增删，如有修改错漏处，必须由磋商代表签字并加盖公章。

(六) 响应文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由供应商自行负责。

(七) 法定代表人/单位负责人授权书应由法定代表人/单位负责人签字并加盖公章。

#### **5.响应文件存在下列任意一条的，则响应文件无效：**

(一) 任意一条不满足磋商文件★号条款要求的；

(二) 单项产品五条及以上不满足非★号条款要求的；

(三) 供应商所提报的技术参数没有如实填写，没有与“竞争性磋商文件技术要求”一一对应，只简单填写“响应或完全响应”的以及未逐条填写应答的；

(四) 供应商提报的技术参数中没有明确品牌、型号、规格、配置等；

(五) 单项商品报价超单项预算的；

(六) 响应产品中如要求安装软件，应提供正版软件，否则响应无效；台式计算机、便携式计算机必须预装正版操作系统，该系统须有唯一的正版序列号与之对应，一个正版序列号只能对应一台计算机，否则响应无效；

(七) 政府采购执行节能产品政府强制采购和优先采购政策。如采购人所采购产品为政府强制采购的节能产品，供应商所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其响应将作为无效响应被拒绝；

(八) 信息安全产品，供应商所响应产品应为经国家认证的信息安全产品，并提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，否则响应无效。

注：本项目评审条款中有特殊情形的，以评审条款中的规定为准。

#### **6.供应商出现下列情况之一的，响应文件无效：**

(一) 非★条款有重大偏离经磋商小组专家认定无法满足竞争性磋商文件需求的；

(二) 未按竞争性磋商文件规定要求签字、盖章的；

(三) 响应文件中提供虚假材料的；（提供虚假材料进行报价、应答的，还将移交财政部门依法处理）；

(四) 提交的技术参数与所提供的技术证明文件不一致的；

(五) 所报项目在实际运行中，其使用成本过高、使用条件苛刻的需经磋商小组确定后不能被采购人接受的；

(六) 法定代表人/单位负责人授权书无法定代表人/单位负责人签字或没有加盖公章的；

(七) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中有重大违法记录的；

(八) 供应商对采购人、代理机构、磋商小组及其工作人员施加影响，有碍公平、公正的；

(九) 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参与本项目同一合同项下的投标的，其相关投标将被认定为投标无效；

(十) 属于串通投标，或者依法被视为串通投标的；

(十一) 磋商小组认为，排在前面的入围候选供应商的报价明显不合理或者低于成本，有可能影响服务质量和不能诚信履约的，应当要求该供应商作出书面说明并提供相关证明材料，否则，磋商小组可以取消该供应商的成交候选资格，按顺序由排在后面的成交候选供应商递补；

(十二) 按有关法律、法规、规章规定属于响应无效的;

(十三) 磋商小组在磋商过程中, 应以供应商提供的响应文件为磋商依据, 不得接受响应文件以外的任何形式的文件资料。

## **7. 供应商禁止行为**

(一) 供应商在提交响应文件截止时间后撤回响应文件;

(二) 成交人在磋商结果产生后放弃成交;

(二) 成交人在规定的时限内不签订政府采购合同。

## **8. 竞争性磋商文件质疑提起与受理**

供应商在参加黑龙江省政府采购代理机构组织的政府采购活动中, 认为采购文件使自己的权益受到损害的, 可依法提出质疑;

(一) 潜在供应商已依法获取采购文件, 且满足参加采购活动基本条件的, 可以对该文件提出质疑; 对采购文件提出质疑的, 应当在首次获取采购文件之日起7个工作日内提出;

(二) 提出质疑的供应商应当在规定的时限内, 以书面形式一次性地向代理机构递交质疑函和必要的证明材料。

(三) 有下列情形之一的, 政府采购代理机构不予受理:

- 1、按照“谁主张、谁举证”的原则, 应由质疑供应商提供质疑事项的相关证据、依据和其他有关材料, 未能提供的;
- 2、未按照补正期限进行补正或者补正后仍不符合规定的;
- 3、未在质疑有效期限内提出的;
- 4、同一质疑供应商一次性提出质疑后又提出新质疑的;

(四) 有下列情形之一的, 质疑不成立:

- 1、质疑事项缺乏事实依据的;
- 2、质疑供应商捏造事实或者提供虚假材料的;
- 3、质疑供应商以非法手段取得证明材料的。

(五) 对虚假和恶意质疑的处理。

代理机构将对虚假和恶意质疑的供应商进行网上公示, 推送省级信用平台; 报省政府采购监督管理部门依法处理, 记入政府采购不良记录; 限制参与政府采购活动;

有下列情形之一的, 属于虚假和恶意质疑:

- 1、主观臆造、无事实依据进行质疑的;
- 2、捏造事实或提供虚假材料进行质疑的;
- 3、恶意攻击、歪曲事实进行质疑的;
- 4、以非法手段取得证明材料的。

## 第四章 磋商及评审方法

### 一.磋商评审要求

#### 1、评审方法

综合评分法，响应文件满足磋商文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的供应商为成交候选人的评审方法。（最低报价不是成交的唯一依据。）

#### 2、评审原则

2.1 评审活动遵循公平、公正、科学和择优的原则，以磋商文件和响应文件为评审的基本依据，并按照磋商文件规定的评审方法和评审标准进行评审。

2.2 具体评审事项由磋商小组负责，并按磋商文件的规定办法进行评审。

#### 3、磋商小组

3.1 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。

3.2 磋商小组成员有下列情形之一的，应当回避：

（1）参加采购活动前三年内，与供应商存在劳动关系，或者担任过供应商的董事、监事，或者是供应商的控股股东或实际控制人；

（2）与供应商的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；

（3）与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

3.3 磋商小组负责具体评审事务，并独立履行下列职责：

（1）审查、评价响应文件是否符合磋商文件的商务、技术等实质性要求；

（2）要求供应商对响应文件有关事项作出澄清或者说明，与供应商进行分别磋商；

（3）对响应文件进行比较和评价；

（4）确定成交候选人名单，以及根据采购人委托直接确定成交供应商；

（5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为；

（6）法律法规规定的其他职责。

#### 4、澄清

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。供应商的澄清、说明或者更正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。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。

4.1 磋商小组不接受供应商主动提出的澄清、说明或更正。

4.2 磋商小组对供应商提交的澄清、说明或更正有疑问的，可以要求供应商进一步澄清、说明或更正。

#### 5、有下列情形之一的，视为供应商串通投标：

（1）不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；（不同供应商响应文件上传的项目内部识别码一致）；

（2）不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（3）不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

（4）不同供应商的响应文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

（5）不同供应商的响应文件相互混装；

（6）不同供应商的投标保证金为从同一单位或个人的账户转出；

说明：在项目评审时被认定为串通投标的供应商不得参加该合同项下的采购活动

#### 6、有下列情形之一的，属于恶意串通投标：

（1）供应商直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其投标文件或者响应文件；

- (2) 供应商按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件或者响应文件；
- (3) 供应商之间协商报价、技术方案等投标文件或者响应文件的实质性内容；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (5) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交、成交；
- (6) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交、成交；

(7) 供应商与采购人或者采购代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交、成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

## 7、投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和磋商文件其他投标无效条款。

## 8、废标（终止）的情形

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) 在采购过程中符合磋商要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的，但经财政部门批准的情形除外；
- (4) 法律、法规以及磋商文件规定其他情形。

## 9、定标

磋商小组按照磋商文件确定的评审方法、步骤、标准，对响应文件进行评审。评审结束后，对供应商的评审名次进行排序，确定成交供应商或者推荐成交候选人。

## 二.政府采购政策落实

### 1.节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本采购文件相关要求执行。

### 2.对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》和《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》的规定，凡符合要求的小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

合同包1（智慧录播教室项目）

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
注：（1）上述评标价仅用于计算价格评分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

### 价格扣除相关要求：

(1) 所称小型和微型企业应当同时符合以下条件：

①符合中小企业划分标准；

②提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。

小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业。

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) 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《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策：

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；

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《政府采购促进中小企业发展管理办法》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。

(3) 供应商属于小微企业的应填写《中小企业声明函》；监狱企业须供应商提供由监狱管理局、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；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：供应商应当认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。供应商可通过“国家企业信用信息公示系统”（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>），点击“小微企业名录”（<http://xwqy.gsxt.gov.cn/>）对供应商和核心设备制造商进行搜索、查询，自行核实是否属于小微企业。

(4) 提供供应商的《中小企业声明函》、《残疾人福利性单位声明函》（格式后附，不可修改），未提供、未盖章或填写内容与相关材料不符的不予价格扣除。

(5) 报价供应商为大学生创办的小微企业的，对其法定代表人身份及企业性质进行核查，请报价供应商提供（A）、（B）、（C）的登录名和密码：

(A) 法定代表人为在校大学生的，学生证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

(B) 法定代表人为大学毕业生的，毕业证复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：中国高等教育学生信息网(学信网)<http://www.chsi.com.cn/>。

(C) 法定代表人为留学回国人员的，国外学历学位认证书复印件与《企业法人营业执照》上的法人代表名称应一致。查询路径：教育部留学服务中心-国（境）外学历学位认证系统<http://renzheng.cscse.edu.cn/Login.aspx>。

(D) 企业法定代表人必须为在校大学生、毕业五年内大学生（含留学回国），同时大学生必须为控股股东。控股情况查询：全国企业信用信息公示系统<http://gsxt.saic.gov.cn/>。

(E) 各项查询结果需打印并由磋商小组签字。

### 三.评审程序

#### 1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。磋商小组依据法律法规和竞争性磋商文件规定，对响应文件中的资格证明等进行审查，以确定供应商是否具备入围资格。如供应商不具备入围资格，应书面告知未入围的供应原因并要求其签字确认收到告知书。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。依据磋商文件的规定，从响应文件的有效性、完整性和对磋商文件的响应程度进行审查，以确定是否对磋商文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标单位按无效投标处理。

#### 2.磋商

(1) 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。

(2) 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、同时通知所有参加磋商的供应商

供应商应当按照磋商文件的变动情况和磋商小组的要求进行最终报价或重新提交响应文件，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。

### 3.最后报价

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。最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

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。

### 4.政府采购政策功能落实

对于小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除。

### 5.综合评分（详见后附表三详细表）

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（得分四舍五入保留两位小数）。

### 6.汇总、排序

评审结果按评审后总得分由高到低顺序排列。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，按照技术指标优劣顺序推荐。上述相同的，按照提供优先采购产品证明材料的数量进行排序；以上均相同的属于保护环境、不发达地区和少数民族地区企业的优先。

## 四.确定成交供应商

（一）磋商小组依据磋商方法和原则确定成交供应商，并将成交结果通知所有参加磋商的未成交供应商。

（二）如供应商对成交结果有异议，请当场以书面形式提出，由磋商小组以书面形式进行回复，其他任何形式的回复无效。

（三）成交公告和成交通知书

代理机构负责发布成交公告，同时向成交供应商发出《成交通知书》，《成交通知书》是《合同》的一个组成部分。

（四）排名第一的成交候选人不与采购人签订合同的，采购人可直接上报黑龙江省财政部门。

## 五.合同的签订

（一）成交供应商应按《成交通知书》规定的时间、地点与采购人签订政府采购合同。

（二）竞争性磋商文件、成交供应商的响应文件、磋商过程中的有关澄清和承诺文件均是政府采购合同的必要组成部分，与合同具有同等法律效力。

（三）采购人不得向成交供应商提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与成交供应商订立违背合同实质性内容的协议。

（四）合同由采购人通过黑龙江省政府采购网上传黑龙江省财政部门备案。

（五）采购人负责合同的审核、签订、履约及验收工作，黑龙江省财政部门负责对合同签订、合同履约及验收进行监督检查。

## 六.履约金

合同包1（智慧录播教室项目）：本合同包不收取

## 七.付款及验收

合同包1（智慧录播教室项目）

付款方式	1期： 70%，合同签订后首付合同总金额的70% 2期： 25%，货到现场安装调试验收合格后支付合同总金额的25% 3期： 5%，一年之后无货物质量问题支付合同剩余金额5%作为质保金，预留12个月
------	--

验收要求	1期: 按照合同约定执行
------	--------------

**表一资格性审查表:**

合同包1（智慧录播教室项目）

具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。
有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供投标截止日前6个月内任意1个月依法缴纳税收和社会保障资金的相关材料。如依法免税或不需要缴纳社会保障资金的，提供相应证明材料。
具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	供应商必须具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供2021年度财务状况报告或基本开户行出具的资信证明）。
履行合同所必须的设备和专业技术能力	按投标（响应）文件格式填报设备及专业技术能力情况。
参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	参照投标（报价）函相关承诺格式内容。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（较大数额罚款按照发出行政处罚决定书部门所在省级政府，或实行垂直领导的国务院有关行政主管部门制定的较大数额罚款标准，或罚款决定之前需要举行听证会的金额标准来认定）
信用记录	供应商未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)“记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为”记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(http://www.ccgp.gov.cn/)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。
供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件	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，不得同时参加本采购项目（包组）投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参与本项目投标。投标（报价）函相关承诺要求内容。
促进中小企业发展	采购包整体专门面向中小企业

**表二符合性审查表:**

合同包1（智慧录播教室项目）

投标报价	投标报价（包括分项报价，投标总报价）只能有一个有效报价且不超过采购预算或最高限价，投标报价不得缺项、漏项。
投标文件规范性、符合性	投标文件的签署、盖章、涂改、删除、插字、公章使用等符合招标文件要求；投标文件文件的格式、文字、目录等符合招标文件要求或对投标无实质性影响。
主要商务条款	审查投标人出具的“满足主要商务条款的承诺书”，且进行签署、盖章。
联合体投标	符合关于联合体投标的相关规定。
技术部分实质性内容	1.明确所投标的的产品品牌、规格型号或服务内容或工程量； 2.投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应并满足招标文件全部实质性要求。
其他要求	招标文件要求的其他无效投标情形；围标、串标和法律法规规定的其它无效投标条款。

**表三详细评审表:**

智慧录播教室项目

评审因素	评审标准	
分值构成	技术部分30.0分	
	商务部分40.0分	
	报价得分30.0分	
技术部分	技术要求 (22.0分)	不满足★号条款（如有）要求的为无效投标；技术偏离表中“投标文件响应情况”应如实填写，并与“招标文件技术要求”一一对应，如简单填写“响应或完全响应”将视为实质性不满足，视为投标无效；投标文件中出现缺项、漏项现象，按负偏离计算。投标人所报产品优于或完全满足招标文件得22分。投标人一般技术指标、参数低于招标文件规定的相应技术指标、参数的，（包含参数中要求的资质）每有一项减3分，扣完为止。
	技术要求 (8.0分)	1、提供须具有在有效期内的中华人民共和国国家版权局发布的科普知识VR教学系统软件著作权证明。提供复印件并加盖公章2分。2、提供须具有在有效期内的中华人民共和国国家版权局发布的VR教学管理系统软件著作权证明。提供复印件并加盖公章2分。3、VR虚拟现实头盔须具有无线电发射设备型号核准证书，提供复印件加盖公章2分。4、VR设备充电消毒一体柜整机提供省级质量检查报告，提供复印件并加盖公章2分。
商务部分	服务需求承诺 (2.0分)	承诺服从采购人协调与指导的得2分，没有不得分
	服务需求承诺 (2.0分)	承诺在规定的时间内完成全部工作内容的得2分，没有不得分。
	服务需求承诺 (2.0分)	承诺对所投产品质量问题进行调整并直至采购人满意的得2分，没有不得分。
	售后服务方案 (8.0分)	根据投标人给出的售后服务情况，包括1、售后服务内容2、售后服务期限3、售后服务响应时间4、有无独立维修维护能力。售后服务方案应符合项目实际需求，每一小项阐述完整全面、条理清晰、有具体流程细节描述的得2分，方案每一小项有不符合要求的扣1分，单一小项没有提供不得分。
	供货保障措施 (8.0分)	投标人有详尽的、适应本项目的供货保障措施，至少包括：计划合理的供货时间；2、人员配置合理；3、装卸及运输工具完备；4、防护措施。供货保障措施每一小项完整全面、条理清晰、合理可行的得2分，供货保障措施每一小项有不符合要求的扣1分，单一小项没有提供不得分。
	安装调试方案 (8.0分)	投标人提供项目适用本项目的安装调试方案，至少包括：1、包括实施计划；2、技术服务；3、使用培训；4、安装调试报告。安装调试方案应符合项目实际需求，每一小项阐述完整全面、条理清晰、有具体流程细节描述的得2分，方案每一小项有不符合要求的扣1分，单一小项没有提供不得分。
	质量保证措施 (10.0分)	针对本项目的质量保证措施，至少包括：1、质量保障目标；2、保障机制；3、过程管理；4、应急措施；5、质量承诺。质量保证措施每一小项完整全面、条理清晰、合理可行的得2分，质量保证措施每一小项有不符合要求的扣1分，单一小项没有提供不得分。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分值}$ <b>【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】</b> 最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。



## 第五章 主要合同条款及合同格式

合同编号：

# 《黑龙江省政府采购合同》（试行）文本

一般货物类

采购单位(甲方)  
供应商(乙方)  
签订地点

采购计划号  
招标编号  
签订时间

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》等法律、法规规定，按照招标文件规定条款和中标人承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

### 1、供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量及单位	单价（元）	金额（元）
1							
2							
3							
4							
5							
人民币合计金额（大写）				（小写）			

2、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如招标文件对其另有规定的，从其规定。

## 第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购清单的产品。

2、乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。

## 第三条 权利保证

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

## 第四条 包装和运输

1、乙方提供的货物均应按招标文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详细的装箱单和质量合格证。

2、货物的运输方式：。

3、乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：。

## 第五条 交付和验收

1、交货时间：。地点：。

2、乙方提供不符合招标文件和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3、乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，如有缺失应及时补齐，否则视为逾期交货。

4、甲方应当在到货（安装、调试完）后7个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购单位公章，甲乙双方各执一份。

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

6、甲方对验收有异议的，在验收后5个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 日内及时予以解决。

## 第六条 安装和培训

- 1、甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。
- 2、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点： 。

## 第七条 售后服务

- 1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。
- 2、货物保修起止时间： 。
- 3、乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

## 第八条 付款方式和期限

- 1、资金性质： 。
  - 2、付款方式：财政性资金按财政国库集中支付规定程序办理；自筹资金： 。
- 付款期限为甲方对货物验收合格后7个工作日内付款。

## 第九条 履约、质量保证金

- 1、乙方在签订本合同之日，按本合同合计金额 5%比例提交履约保证金。节能、环保产品提交履约保证金按本合同合计金额 2.5%比例提交，待货物验收合格无异议后5个工作日内无息返还。
- 2、乙方应在货物验收合格无异议后5个工作日内按本合同合计金额 比例向甲方提交质量保证金，质量保证期过后5个工作日内无息返还。

## 第十条 合同的变更、终止与转让

- 1、除《中华人民共和国政府采购法》第50条规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止。
- 2、乙方不得擅自转让（无进口资格的投标人委托进口货物除外）其应履行的合同义务。

## 第十一条 违约责任

- 1、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。
- 2、乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。
- 3、因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。
- 4、甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额5%，超过 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额5%。
- 5、乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。
- 6、乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从质量保证金中扣除，不足另补。
- 7、其它违约行为按违约货款额5%收取违约金并赔偿经济损失。

## 第十二条 合同争议解决

- 1、因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。
- 2、因履行本合同引起的或与本合同有关的争议，甲乙双方应首先通过友好协商解决，如果协商不能解决，可向仲裁委员会申请仲裁或向人民法院提起诉讼。
- 3、诉讼期间，本合同继续履行。

## 第十三条 签订本合同依据

- 1、政府采购招标文件；
- 2、乙方提供的投标文件；



甲方（章）	乙方（章）
年 月 日	年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 黑龙江省政府采购合同使用说明

（一般货物类）

《政府采购合同》是对招标文件中货物和服务要约事项的细化和补充，所签订的合同不得对招标文件和中标投标人投标文件作实质性修改；招标过程中有关项目目标的性状的重要澄清和承诺事项必须在合同相应条款中予以明确表达。采购人和中标投标人不得提出任何不合理的要求作为签订合同的条件；不得私下订立背离招标文件实质性内容的协议。

### 一、本合同适用范围

家用电器、电子产品、教学仪器设备、医疗仪器设备、广播电视仪器设备、体育器材、音响乐器、药品、服装、印刷设备和印刷品等政府采购项目（协议供货除外）适用于本合同。

### 二、填写说明

（一）合同标题：地市县使用时可在“黑龙江省”后再加所在地名称或将“黑龙江省”删除加所在地名称。

（二）本合同划线部分所需填写内容，除以下条款特殊要求外，按招标文件要求填写，如招标文件没有明确，按甲乙双方商定意见填写。

（三）第一条合同标的：按表中各项目要求填写，内容填写不下时可另加附页。

（四）第四条包装和运输：货物运输方式包括：汽车、火车、轮船等。

（五）货物交付和验收：时间按合同签订（或生效）后多少日（或工作日）或直接填X年X月X日前交货。

（六）第八条付款方式和期限：资金性质按财政性资金（预算内资金、预算外资金）和自筹资金填写。

### 三、有关要求

（一）各单位现使用的专业合同可作为本合同附件，但专业合同各条款必须符合招标文件和本合同各条款要求，如发生矛盾以本合同为准。

（二）协议供货合同应使用原文本。

（三）甲乙双方对本合同各条款均不能改动，只能在划线位置填写，如有改动视同无效合同。

（四）本合同统一用A4纸打印。

（五）本合同为试行文本，采购人和中标投标人在使用过程中如发现不当之处，请及时提出建议，以便修正。

本合同各条款由黑龙江省政府采购办公室负责解释。

电话：0451—53679987      0451—82833586

## 第六章 响应文件格式与要求

《响应文件格式》是参加竞争性磋商供应商的部分响应文件格式，请参照这些格式编制响应文件。

一、响应文件封面格式

# 政 府 采 购 响 应 文 件

项目名称：智慧录播教室项目

项目编号：CXCG-20220802

供应商全称：（公章）

授权代表：

电话：

磋商日期：

## 二、首轮报价表

注：采用电子招投标的项目无需编制该表格，投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

## 三、分项报价表

注：采用电子招投标的项目无需编制该表格，投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表，且与投标客户端生成的开标一览表（首轮报价表、报价一览表）或分项报价表信息内容不一致，以投标客户端生成的内容为准。

#### 四、技术偏离及详细配置明细表

项目名称：智慧录播教室项目

项目编号：CXCG-20220802

(第 包)

序号	服务名称	磋商文件的服务需求	响应文件响应情况	偏离情况

供应商全称：

日期： 年 月 日

#### 五、技术服务和售后服务的内容及措施

供应商全称：

## 六、法定代表人/单位负责人授权书

：  
（报价单位全称）法定代表人/单位负责人 授权 （授权代表姓名）为响  
应供应商代表，参加贵处组织的 项目（项目编号）竞争性磋商，全权处理本活动中的一切事宜。

法定代表人/单位负责人签字：

供应商全称（公章）：

日 期：

附：

授权代表姓名： 授权代表：（签字）

职 务：

详细通讯地址：

邮 政 编 码：

传 真：

电 话：

## 七、法定代表人/单位负责人和授权代表身份证明

(法定代表人/单位负责人身份证正反面复印件)

(授权代表身份证正反面复印件)

供应商全称:

## 八、小微企业声明函

注：响应供应商及响应产品是小微企业的提供，否则无需提供

### 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： 年 月 日

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

### 中小企业声明函（工程、服务）

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

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

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

……

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期： 年 月 日

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

## 九、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 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。

残疾人福利性单位（盖章）：

日期： 年 月 日

## 十、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

- （1）与投标人单位负责人为同一人的其他单位；
- （2）与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。