

合同编号：三财公开采购-2023- 2    SGZ[2023]626-ZC355-2

三门峡应用工程学院（筹）  
多功能教室建设项目 B 包智慧教室  
合同

甲 方：三门峡应用工程学院（筹）



乙 方：郑州金益智远电子科技有限公司



签订时间：2023年12月26日

签订地点：三门峡应用工程学院（筹）

# 合同书

甲方（采购人）：三门峡应用工程学院（筹）

乙方（成交供应商）：郑州金益智远电子科技有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，甲乙双方按照三门峡应用工程学院（筹）多功能教室建设项目 B包智慧教室的成交结果（项目编号：三财公开采购-2023- 2 SGZ[2023]626-ZC355-2）签订本合同。

## 第一条：合同清单

1、乙方应根据本项目要求按下列清单提供货物（或服务项目的服务范围与内容）：

采购货物明细表

序号	设备名称	型号	数量	单位	单价（元）	总价（元）	备注
1	智慧课堂系统软件	海信 教学系统	1	套	5200	5200	
		海信 双屏互动系统	1		10000	10000	
		海信 多屏协作应用系统	1		47000	47000	
2	双屏智慧黑板	海信 86WZ83D	1	台	47800	47800	
3	触控一体机（带支架）	海信 75WR32A	8	台	12750	102000	
4	组合桌椅	久瑞 定制	8	套	8750	70000	
6	智能讲桌	海信 SP30	1	台	3000	3000	
二、智能互动录播系统							
1	专业级精品录播主机	中广上洋 SoClassN10	1	台	58500	58500	
2	智能录播系统	中广上洋 SoClassN10-SW	1	套	33300	33300	
3	高清教师跟踪摄像机	中广上洋 EV19DT	1	台	7000	7000	
4	高清学生跟踪摄像机	中广上洋 EV19DS	1	台	7000	7000	
5	高清云台摄像机	中广上洋 EV10N	2	台	8900	17800	
6	导播控制台	中广上洋 SY1000	1	台	1900	1900	

7	广播级非线性编辑系统	中广上洋 U-Edit	1	套	18800	18800	
8	导播电脑	联想 ThinkStation K	1	台	6560	6560	
9	教学平台	中广上洋 SoMooc Pro	1	套	60000	60000	
10	云直播交互流量服务	中广上洋 云直播服务	1	套	27600	27600	
11	视频会议主机	好视通 CX300	1	台	22900	22900	
12	录播监看显示器	联想 T2224s	1	台	1120	1120	
三、扩声系统							
1	智能本地扩声主机	技湛 FB0806E	1	台	3570	3570	
2	教师扩声拾音麦克风	技湛 AT860	1	支	890	890	
3	学生拾音麦克风	技湛 FM280	2	支	750	1500	
4	扩音音箱	技湛 SW100	1	对	1200	1200	
四、班牌							
1	教室信息发布屏	海康威视 DS-D6122TL	1	台	3800	3800	
五、机房及周边设备							
1	交换机	华为 S1730S	1	台	550	550	
2	无线路由器 AP	华为 AP4050DE-B-S	1	台	1730	1730	
3	无线鼠标键盘	罗技 MK270	1	台	120	120	
4	复印机	夏普 AR-2421R	2	台	8900	17800	
5	监听耳机	铁三角 ATH-M20X	2	套	470	940	
六、物联网系统							
1	机柜式融合终端	佳石 RC-100	1	台	3300	3300	
2	液晶触控面板	佳石 PL-07	1	台	2720	2720	
3	电子指纹锁	东方欧铂 K9	1	套	1930	1930	
4	窗帘电机	佳石 FT-DJ01	2	套	1050	2100	
5	窗帘导轨	佳石 FT-GDDZ	2	条	480	960	
6	智能空开	佳石 FT-KK04	1	套	700	700	

7	空调控制模块	佳石 FT-HW01	1	套	1000	1000	
8	灯光控制面板	佳石 FT-LKA3	1	套	650	650	
9	七合一传感器	佳石 FT-CG10	1	套	1330	1330	
七、环境改造及集成							
1	教室装修	金益智远 精品装修	1	项	126560	126560	
2	系统集成	金益智远 系统集成	1	批	15000	15000	
单间小计						735830	
合计		壹佰肆拾柒万壹仟陆佰陆拾元整				1471660	

2、乙方自费配送货物，甲方不再另付任何费用。

3、乙方在货物发运前对其进行满足运输距离、防潮、防震、防锈和防破损装卸等要求包装，以保证货物安全运达甲方指定地点。

4、货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

## 第二条 货物的质量标准、乙方售后服务及损害赔偿

1、乙方在签订合同之日起 5 个工作日内，按照采购人的要求修改、完善实施方案，直到采购人同意时方可安装、调试。

2、货物的质量标准按国家法律法规规定标准或其他相关标准、采购文件要求和乙方响应文件所承诺的标准执行；如有封存样品，供应商所供产品质量技术标准不得低于封存样品的产品质量标准；若以上标准不一致时，按最严格的标准执行。

3、乙方应按生产厂家的保修规定和响应文件说明的服务承诺做好保修等服务，但属于甲方人为原因造成的需甲方支付材料费用。

4、乙方售后服务响应时间：接到报修通知后 10 分钟内做出技术服务响应，1 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 4 小时内解决的，在 24 小时内提供备用产品，使甲方能够正常使用。否则，甲方可自行组织维修，费用由乙方承担，甲方可在货款和其他应付乙方的款项中扣除。

5、如因乙方货物质量等原因，导致甲方不能如期正常使用等损失的，乙方应予以赔偿。

6、乙方在安装、调试等履行合同过程中，造成任何人身伤亡或者财产损害的，均由乙方自行承担，甲方不承担任何费用。

## 第三条 交付和验收

1、交付时间：合同签订之日起 25 日历天内,截止于 2024 年 1 月 20 日前,调试和交付完毕

交货地点：采购人指定地点

2、乙方负责货物的运送、安装、调试,负责基本操作培训等工作,直至该货物可以正常使用为止;负责提供货物的使用说明等相关资料;并承担由此产生的全部费用;货物安装调试合格交付甲方之前的风险由乙方承担。

3、验收时间：乙方安装调试完成后向甲方提出验收申请。甲方于 5 个工作日内组织验收,验收合格后出具验收报告。

4、验收标准:

(1) 单证齐全: 应有产品合格证(或质量证明)、使用说明、保修证明和其它应具有的单证;

(2) 验收标准: 按国家、行业标准验收,产品质量应达到设计要求。

(3) 甲方应当及时对采购项目进行验收,验收时甲方可以邀请参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收,并按照采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收,出具验收报告。验收报告应当包括每一项设备的履约情况。

(4) 参与验收的供应商或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。

(5) 验收要求: 成交供应商所供货物应经甲方验收,无质量问题方可接收。

#### 第四条 货款的支付

1、支付依据: 采购合同、乙方销售发票(应于 2023 年 12 月 31 日前开具给甲方)、甲方出具的验收报告。

2、支付方式: 银行转账。

3、付款方式: 合同支付分两个阶段:

第一阶段,合同签订后根据甲方要求将需交付货物(设备、软件)运输到甲方指定地点,安装调试后,无质量问题经验收合格,支付合同总额的 95%即 ¥1398077 元(大写: 壹佰叁拾玖万捌仟零柒拾柒元整)。

第二阶段,余款 5%即¥73583 元(大写: 柒万叁仟伍佰捌拾叁元整),设备良好运行三年后,未出现需保修项目或者发生保修项目时乙方按约定履行了保修义务时予以支付。

#### 4、乙方收款账户

账户名称：郑州金益智远电子科技有限公司

开户行：中国银行郑州农业路支行

账号：246869179230

行号：104491064063

#### 第五条 乙方的违约责任

1、乙方逾期 3 日未交货的，按逾期交货部分货款计算，向甲方偿付每日千分之五的违约金，并承担甲方因此所受的损失费用；

2、乙方不能交货的，甲方除不支付乙方货款外，乙方还应赔偿甲方相当于不能交货部分货款 10%的违约金；

3、乙方所交货物品种、数量、规格、质量不符合国家法律法规和合同规定的，由乙方负责包修、包换或退货，并承担由此而支付的实际费用。

4、若乙方在质保期内不履行保修义务造成甲方损失的，乙方向甲方支付合同总值的 5%作为违约金，同时，还须向甲方支付相应保修的费用。

#### 第六条 甲方的违约责任

1、甲方逾期付款的，应按照每日万分之一的比例向乙方偿付逾期付款的违约金；

2、甲方违反合同规定拒绝接货的，应当承担由此对乙方造成的损失。

#### 第七条 不可抗力

甲乙双方任何一方由于不可抗力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后，允许延期履行、部分履行或不履行合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

#### 第八条 合同的变更与解除

当合同发生需要变更与解除情形的，任何一方可向另一方提出合同的变更与解除；由此造成的损失由过错方承担。

#### 第九条 无效合同

甲乙双方如因违反政府采购法及相关法律法规的规定，被宣告合同无效的，一切责任概由过错方自行承担。

#### 第十条 争议的解决

1、因货物的质量问题发生争议，由法律及有关规章规定的技术单位进行质量鉴定；

2、执行本合同发生纠纷，当事人双方应当及时协商解决，协商不成时，任何一方均可向三门峡仲裁委员会申请仲裁。

### 第十一条 监督和管理

1、合同订立后，双方经协商一致需变更合同实质性条款或订立补充合同的，应先征得政府采购监督管理部门同意，并送其备案。

2、甲乙双方均应自觉配合有关监督管理部门对合同履行情况的监督检查，如实反映情况，提供有关资料；否则，将对有关单位、当事人按照有关规定予以处罚。

### 第十二条 附则

1、采购项目三门峡应用工程学院（筹）多功能教室建设项目 B包智慧教室的成交结果（项目编号：三财公开采购-2023-2 SGZ[2023]626-ZC355-2）的采购文件、成交通知书、乙方响应文件、修改、澄清、说明及补正等文件都是本合同的组成部分，甲、乙双方必须全面遵守，如有违反，应承担违约责任。

2、本合同自签订之日起生效。

3、本合同一式伍份，甲方执叁份、乙方执贰份。

采购单位（甲方）：

（盖章）

法定代表人或

委托代理人（签字）：

电

话：13525895957

供货单位（乙方）：

（盖章）

法定代表人或

委托代理人（签字）：

电

话：15639098892

签约时间：2023年12月26日

附件：

序号	产品名称及型号	产品描述（参数）	单位	数量	生产厂家
1	智慧课堂系统 软件 教学系统	<p>一、系统架构：</p> <p>1、基于 C/S 架构设计，系统支持 TV 端（交互式触控一体机）、PC 端、手机端（Android、IOS）运行，可满足普通授课、小组研讨不同场景应用需求；</p> <p>二、登录</p> <p>1、支持账号密码、手机号验证码、微信扫码登录方式，方便师生快速登录；</p> <p>2、支持系统自动登录，可一直保持登录状态，无需重复手动登录；</p> <p>3、支持密码修改操作，忘记密码后可通过手机号验证码对密码进行修改。</p> <p>三、个人中心</p> <p>1、支持修改个人头像、昵称、；</p> <p>2、支持修改密码、绑定手机号</p> <p>3、支持修改绑定微信号</p> <p>四、云盘：</p> <p>1、支持打开云盘中的文件</p> <p>2、支持云盘新建文件夹和上传文件</p> <p>五、打开文件</p> <p>1、图片格式支持：jpeg\jpg\bmp/gif/svg/png；</p> <p>2、音频格式支持： mp3\mp2\wav\wma\m4r\m4a\ac3\aac\ogg\flac\aiff；</p> <p>3、视频格式支持： mp4\avi\mpeg\mov\flv\f4v\wmv\asf\rm\rmvb\3gp\m4v\mkv；</p> <p>六、授课工具</p> <p>1、截图功能：（1）支持对当前应用截图、隐藏应用对桌面截图(矩形)（2）支持等比缩放、旋转、裁剪、置顶、置底、复制、删除、锁定/解锁操作（3）图完成之后，支持分享（弹出二维码）、保存到网盘</p> <p>2、放大镜功能：（1）支持圆形、矩形两种放大区域形状选择；（2）支持对放大区域进行拖拽缩放，缩放无大小限制，支持 2x、3x、4x、5x 四种放大规格选择。</p> <p>3、计时器功能：（1）支持倒计时、秒表功能；（2）支持全局数据重置，可全屏、还原；（3）倒计时模式下，默认从 5 分钟开始，显示分、秒，可对分、秒进行增减（最大 120 分钟），倒计时 5 秒后自动隐藏功能界面，仅显示时间小窗口，窗口可拖动，倒计时至 5s 颜色变为红色，有声音提示；（4）秒表从 0s 开始，显示分、秒、毫秒，计时过程中</p>	套	1	青岛海信电器股份有限公司

	<p>自动进行计时功能 页面隐藏，仅显示时间，支持页面自由拖拽移动；（5）倒计时和秒表的计时过程自动进行计时功能页面隐藏，仅显示时间，支持页面自由拖拽移动。（6）倒计时、秒表支持全屏显示。</p> <p>4、聚光灯：开灯区域形状支持圆形、矩形调节，可对开灯区域进行拖拽缩放，支持开灯、关灯功能。；</p> <p>七、批注：</p> <p>1、支持红、浅红、黑、白、黄、橘黄、蓝、绿 8 种固定颜色可选，并可以自定义画笔颜色，支持细、中、粗三种粗细可选，具有笔锋效果。</p> <p>2、笔迹被选中后，支持对笔迹进行移动、等比例缩放、360°旋转、颜色更换、复制、删除操作；</p> <p>3、橡皮支持擦笔迹、清屏、手势擦除。橡皮状态下默认橡皮局部擦除，再次点击可选择清屏，可随时用手掌进行手势擦除，根据手与大屏接触面积调整橡皮大小；</p> <p>4、支持撤消上一步操作，支持一键擦除：擦除所有笔迹</p> <p>5、支持分享：点击分享弹出二维码，微信/APP 可以扫码识别下载图片</p> <p>6、支持保存云端：保存到个人云盘默认目录</p> <p>7、支持保存本地：保存到本地指定目录</p> <p>8、支持协作：点击协作，教师大屏进入协作批注模式下，只保留画笔、橡皮、保存、关闭按钮。小组屏会自动进入协作批注 界面，只有画笔、橡皮功能，不能关闭</p> <p>八、白板</p> <p>1、支持红、浅红、黑、白、黄、橘黄、蓝、绿 8 种固定颜色可选，并可以自定义画笔颜色，支持细、中、粗三种粗细可选，具有笔锋效果。</p> <p>画笔状态下默认为红色、细</p> <p>2、笔迹被选中后，支持对笔迹进行移动、等比例缩放、360°旋转、颜色更换、复制、删除操作；</p> <p>3、支持橡皮：橡皮支持擦笔迹、清屏、手势擦除。橡皮状态下默认橡皮局部擦除，再次点击可选择清屏，可随时用手掌进行 手势擦除，根据手与大屏接触面积调整橡皮大小；</p> <p>4、支持设置黑板背景：更换黑板背景</p> <p>5、支持撤消：撤消上一步操作，最多 100 步；</p> <p>6、支持一键擦除：擦除所有笔迹</p> <p>7、支持分享：点击分享弹出二维码，APP 可以扫码识别</p> <p>8、支持保存云端：保存到个人云盘中默认路径</p> <p>9、支持保存本地：保存到指定位置</p> <p>10、支持加减页面</p> <p>11、支持上下翻页</p> <p>12、致辞协作：点击协作，教师大屏协作白板界面，小组屏会自动进入协作白板界面，画笔、橡皮、保存、关闭按钮，只有教师屏可以翻页、+一页、保存。</p>			
--	---	--	--	--

		13、支持联动：如果双屏模式激活，且教师端通过 hdmi 关联了主屏和扩展屏，点击联动按钮，可以实现白板联动，即主屏播放白板的第一页，扩展屏播放白板的第二页，只有扩展屏中的白板可以加页。		
智慧课堂系统 软件 双屏互动系统		<p>1、支持双屏显示：教学时，原来由一个一体机显示的画面，现由两个一体机共同来显示；两台一体机左右排列，左侧一体机显示画面的左半部分，右侧一体机显示画面的右半部分，两个一体机合作显示 OPS 教学的整个画面；两台一体机的触控可按一个画面的正常触控来操作（即在触控上同样支持双拼协作显示）；</p> <p>2、支持双屏同步显示：两台一体机左右排列，显示同样的内容，对一台一体机的操控可以在两台一体机上同步显示；两台一体机的触控可按原一体机的触控来操作（即触控上一台一体机作用时，需要在另一台一体机上显示同样的效果）；实现两个一体机的同样显示、操控。用户可进行同屏显示的开启和关闭；</p> <p>3、支持 PPT 联动：支持在 PPT 播放的过程中，可以一屏播放 PPT 当前页，另一屏显示 PPT 上一页的内容，当 PPT 播放到下一页/切换到上一页后，显示上一页的屏幕内容会自动跟随变化；PPT 打开的初始状态是左屏是第一页，右屏是第二页；翻页后保持右侧的比左侧的多一页；选择双屏交换后则为左侧比右侧的多一页；翻页到最后一页再向下翻页时可以循环回到第一页再重新开始。用户可进行 PPT 联动的开启和关闭；</p> <p>4、支持屏幕穿越：支持可以将文档从一个屏幕直接拖入到另一个屏幕中显示；支持的文档有：视频，音频，图片，PPT，PDF，WORD，EXCEL 文档；</p> <p>5、支持屏幕互换：支持快速的进行左右两个屏幕中显示内容的互相替换；</p>	1	青岛海信电器股份有限公司
智慧课堂系统 软件 多屏协作应用系统		<p>1、支持手机传大屏：支持教师将手机画面投至大屏，在大屏上原始比例全屏显示；支持手机横屏并将大屏端画面镜像旋转横屏，铺满大屏屏幕显示；可接受手机镜像传屏同时接受声音；支持将文件投至大屏端：手机端可以把本地中的图片、视频、音频、文件推送至大屏；支持手机将摄像头画面实时传输至大屏端显示。手机端摄像头画面动态变化，大屏端画面同步变化；单个大屏支持最多 4 个个手机同时投屏。</p> <p>2、支持大屏传手机：支持将大屏端画面实时传输至手机端显示。大屏端画面变化，手机端则相应同步切换界面。手机端可以点击画面，并将操控指令传输至大屏，大屏发生相应的动作；支持根据网络情况提供最大的分辨率 1080P；</p> <p>3、支持移动授课：教师端大屏正在播放课件，教师手机打开移动授课，可以暂停/播放课件上下翻页课件；支持手机单控制大屏音量大小</p> <p>4、支持 PC 传大屏：支持 PC 将屏幕投放到大屏端，支持传屏幕同时接收声音播放支持 PC 将文件投放至大屏端；支持 PC</p>	1	青岛海信电器股份有限公司

		<p>将本地文件传送至大屏端传屏之后，教师大屏可以回控 PC，PPT 播放时，支持批注跟随</p> <p>5、支持调取：教师屏端可以选择各小组屏的画面进行显示，并支持将调取的画面同步广播到各个小组屏。显示的格式包括： 各个小组屏的小画面预览、某个小组屏在主屏的全屏显示（双屏的教师屏端显示）、小组屏的二分屏显示、小组屏的四分显示、各个小组屏窗口大小可调整的显示（可以放大至全屏）教师屏可以回控小组屏。根据网络情况提供最大的分辨率 4K。单个教师大屏支持调取最多 4 个小组屏。两个教师大屏支持调取最多 8 个小组屏</p> <p>6、支持广播：教师屏点击广播，可以选择将屏幕/ /文件一键广播到小组屏；教师屏可以结束广播。根据网络情况提供最大的分辨率 4K。双屏激活的调价下，支持将主屏或者小组屏广播至小组屏。</p>			
2	双屏智慧黑板 86WZ83D	<p>1. 外观结构：整机采用一体化设计，外部无任何可见内部功能模块的连接线；金属机身，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起；前置接口边缘无棱角、无毛刺。</p> <p>2. 轻薄外观设计：挂墙厚度（从前壳到墙面整体厚度）118.76mm，上左右均无边框，下边框宽度 45mm。</p> <p>3. 拼缝：主屏、副板间拼缝 1.2mm。</p> <p>4. 液晶屏参数：液晶屏显示尺寸：86 英寸*2 块；LED 背光源：DLED；显示比例：16:9；水平可视角度：178°；图像分辨率：3840×2160；灰阶等级：256 级，液晶屏达到 A 级标准。</p> <p>5. 全贴合触控显示模组：采用全贴合工艺，书写无悬空感，触控无偏移，侧视无重影。</p> <p>6. 自带安卓操作系统：安卓版本 Android8.0；与可插拔式电脑系统形成双系统；2 核 A73+2 核 A53 主频 1.7GHz、2 核 GPU、4 核协处理器，共计 10 核；RAM4G，ROM32G。</p> <p>7. 触控技术：在 Android、Windows 系统双系统下均支持 20 点触控，支持多人同时书写和擦除。 触摸分辨率：32768×32768 定位精度：±0.1mm 触控报点率：150Hz 最小触摸物体直径 7mm</p> <p>8. 书写保障：在现场无法接地等复杂环境下，电容触控仍可正常使用，书写无跳点断线；</p> <p>9. 触摸屏通道切换速度：触摸屏切换到内部通道后在 1s 内达到可触摸状态。触摸屏切换到外部通道后在 3s 内达到可触摸状态。</p> <p>10. 显示性能：对比度 5000:1；色域覆盖率（NTSC）90%；整机待机状态下节能 99.8%；亮度均匀性 90%；最大屏幕亮度 500cd/m<sup>2</sup>；产品使用时屏幕亮度 400 cd/m<sup>2</sup>；支持伽马曲线调节；待机功率 0.5W。</p>	台	1	青岛海信商用显示股份有限公司

	<p>11. 支持格式：图片格式支持：JPEG、BMP、PNG；图像格式支持：PAL/SECAM/NTSC；视频格式支持：MPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、H.265、AVS、VP9、FLV、RMVB、AVI、FLV；</p> <p>12. 音频模式：WMA、MP3、M4A、WAV；支持 PPT、word、PDF、Excel 格式文档。</p> <p>13. 高清编解码：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码（高效视频编码(HighEfficiency Video Coding)）；支持 4K(3840×2160)超高清视频。</p> <p>14. 音频规格：总功率 50W，支持重低音，其中，主扬声器 15W*2；重低音扬声器 20W*1。</p> <p>15. 音效：支持 DTS 音效解码和杜比音效解码，支持开启/关闭 DTS 音效，营造沉浸式生动教学氛围。</p> <p>16. 通讯方式：USB 通讯。</p> <p>17. 输入方式：手指、电容笔等导电物体；</p> <p>18. 内置摄像头：内置 1300 万像素摄像头，对角线 120°，水平视场角 95°，支持 3D 降噪，便于教室拍照、师生画面采集；摄像头解析力：中心（center）1600、四角（four conmer）1200；</p> <p>19. 内置麦克风：内置四路麦克风阵列，具备抗混响，噪声抑制，自动增益控制，远程回声消除，支持 OTA 升级，支持 12M 拾音，方便对课堂音频进行采集。</p> <p>20. 扩音功能：分别支持红外线手持话筒、红外线颈挂式水滴形话筒进行本机扬声器扩音。</p> <p>21. 前置接口：为方便教师使用，具备前置两路 USB3.0，一路全功能 Type-C，USB 接口和 Type-C 支持在 Windows 和 Android 系统下被读取，即插即用。</p> <p>22. Type-C 接口：Type-C 支持传屏（音视频信号输入），支持触控回传，支持高速文件传输，兼容手机充电，可搭配扩展坞 兼容各类特殊接口，支持各种外设。</p> <p>23. 侧置接口：为方便教师使用，整机提供侧置 1 路 touch USB，1 路 USB2.0，2 路 HDMI 输入，1 路 HDMI 输出，1 路模拟音频输出，1 路网口。</p> <p>24. 下置接口：line in*1（3.5mm 回声消除），1 路同轴，2 路串口（RS232），1 路调试接口。</p> <p>25. 侧置 USB：侧置 1 路 USB2.0，同一个 USB 接口支持在 Windows 和 Android 系统下被读取，即插即用无需区分接口对应系统。</p> <p>26. 前置按键：为方便教学，前置物理按键 1 个，前置一个物理按键，除可单独控制自身开关机，跟互动墙副屏配套使用时，还支持关联操作，如关联开启或关闭超级互动墙副屏。</p> <p>27. WiFi 和蓝牙：内置 2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi 上网和建立热点，支持蓝牙 5.0。</p> <p>28. 信号指示灯：整机前置 OPS 电脑和整机信号指示灯，可通过指示灯的颜色判断 OPS 电脑或整机的工作状态。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>29. 软控菜单:支持在屏幕两侧调取软控菜单, 菜单包含: Android、Windows、切换输入源、调节、下移屏幕、设置、批注; 软控菜单无需手动关闭, 可自动隐藏。</p> <p>30. 支持多屏关联调节音量大小和屏幕亮度: 当主屏配套一块或者两块副屏情况下, 可以一键联动同时调节配套的主副屏的音量大小和屏幕亮度。</p> <p>31. OPS 接口:整机采用 Intel 标准 80pin 接口。</p> <p>32. 响应时间:首点响应时间 4ms, 连续响应时间 2ms, 书写延迟 20ms。</p> <p>33. NFC 模块:内置 NFC 模块; 支持 NFCIP-1、NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693、MIFARE Classic IC 和 FeliCa 协议; 刷卡响应时间 10ms。</p> <p>34. 密码锁: 为防止学生课后使用/打开, 支持教师使用屏幕密码锁, 可自定义解锁密码, 开启后可锁定屏幕、整机按键和遥控器。</p> <p>35. 权限管理: 整机可对恢复出厂设置、一键还原 OPS 两个功能进行权限设置, 权限管理方式有两种: NFC、密码; 开启权限管理后, 使用对应的方式解锁后进行操作。</p> <p>36. 一键电脑还原:整机无物理还原按键, 具有电脑一键还原功能, 设置时弹出确认提示窗口。</p> <p>37. 息屏唤醒:整机处于息屏状态时, 可通过物理按键唤醒屏幕;</p> <p>38. 无信号待机:具备自动待机功能, 在无操作或无信号输入状态下, 自动进入待机状态, 可自主选择无信号待机时间: 15 分钟, 30 分钟, 60 分钟, 90 分钟, 120 分钟。</p> <p>39. 开机信号自主选择:开机启动默认进入 OPS 电脑通道, 也可手动选择其他信号源通道, 且开机通道设定具有记忆功能。</p> <p>40. 自动开机:整机处于待机状态下, 外接电脑通过 Type-C 传输线把显示信号传输至整机时, 整机可识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>41. 安卓主页: WiFi 和热点开关状态, 音量调整、USB 连接状态, 支持安卓主页一键返回 OPS 界面。</p> <p>42. 移动设备无线传屏:无需安装客户端, 支持接入传屏外设将 Android 系统手机/PAD 的实时画面、视频、图片、文档等传输到大屏端, 还支持将 Android 系统手机/PAD 的音频信号传输至大屏端。</p> <p>43. 无线投屏支持协议:支持 Miracast 协议、DLNA 协议和 AirPlay 协议, 实现 Android 和 iOS 设备与大屏连接, 可实现无线投屏。</p> <p>44. 支持多屏关联调节屏幕高度, 当主屏配套一块或者两块副屏情况下, 可以一键联动同时调节配套的主副屏的屏幕高度, 并可进行触控, 方便用户操作; 点击屏幕即可恢复全屏显示。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>45. 来电通功能：支持外接 HDMI 信号和 Type-C 信号自动识别并自动切换到对应通道，同时外接设备断开后可自动返回至之前通道。</p> <p>46. 智能亮度调节：整机能感应并自动调节屏幕亮度来达到在不同光照环境下的不同亮度显示效果。</p> <p>47. 智能背光调节：整机具备智能背光系统，当用户触控屏幕后，整机可智能降低亮度，不再触摸后，屏幕亮度恢复。</p> <p>48. 护眼模式：整机支持开启/关闭护眼模式，开启护眼模式后，整机会降低光辐射，呵护师生视力。</p> <p>49. 智能图形识别：安卓白板软件支持图形识别，图形包括：方形、圆形、椭圆形、三角形、箭头、线段等。</p> <p>50. 表格绘制：安卓下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小，表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动；形成表格对象后可以直接点击按钮添加和删减行或者列。</p> <p>51. 安卓白板支持软笔书写/硬笔笔锋书写，支持荧光笔效果及笔迹复制粘贴功能；书写笔支持白/红/黄三种常见颜色一键选择，支持画笔颜色自定义，支持记忆 3 个自定义颜色。</p> <p>52. 任意通道下可快速进入批注，支持对 word、ppt、excel、txt、PDF 等办公文件，并进行随时批注、截图保存；可保存批注至本地或外部存储。</p> <p>53. 白板手势操作：支持对白板内容及图片进行缩放、旋转、漫游、擦除；支持无限漫游，可以将整个白板幅面放大缩小范围 30%~300%。</p> <p>54. 支持对本机和外部存储文件的浏览、搜索、预览、分类、排序、剪切、复制、粘贴等操作；音频/视频/图片文件打开，支持多种循环播放方式：单片播放，列表播放，单片循环，列表循环；图片支持触控缩放/旋转/切换，视频支持触控快进/快退/画面比例调节。</p> <p>55. 拍照：可通过整机摄像头进行拍照，支持延时拍照，分别支持延时 3s、10s 进行拍照。</p> <p>56. 安卓主界面：安卓主界面支持显示日期（年、月、日、星期）、时间；整机断电重启后无需重新设置时间。</p> <p>57. 定时开关机：整机支持定时开关机，用户可根据需求设置 24 小时任意时间点定时开关机；一次设置完成后，每天按设定时间开关机。</p> <p>58. 文件管理：安卓系统具备文件自动归类及浏览功能，可实现文档、图片、影音自动分类，支持输入关键词进行文档搜索，选定、全选、复制、剪切、粘贴、删除、重命名等功能，选中文件可通过二维码或邮件的方式进行分享发送，方便教师便捷分享教学内容。</p> <p>59. 支持单屏（16：9）、双屏（32：9）、三屏（48：9）拼合显示，任意屏幕均可实现同时展示多个任务窗口；</p> <p>60. 可实现三屏幕状态下任意相邻屏的拼合展示，支持独立任务窗口的跨屏幕显示；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>61. 支持以窗口形式打开多个浏览器、多媒体资源，可随意拖动、缩放、堆叠、飞指移动任意窗口至其他屏幕，支持当前屏幕全屏和跨屏幕全屏，可快速打开浏览器收藏夹预置的地址；</p> <p>62. 图片类型窗口可支持放大、缩小、拖动等操作，支持对图片内容进行旋转，支持横向长图全屏至双屏、三屏以查看更多细节；</p> <p>63. 视频类型窗口支持开始、暂停、改变音量、进度拖动操作，支持全屏至双屏或三屏获得更震撼的视听体验；</p> <p>64. 支持快速浏览已打开的全部任务窗口，可对单个任务窗口收起和打开，并可实现全局窗口一键最大化、一键收起；支持通过快捷窗口快速将目标窗口拖动至面前，窗口调用更便捷；</p> <p>65. 大屏采用无界画布设计，两指轻轻拖动屏幕可实现对画布的整体拖动，获得更多的书写空间，可用两指反向滑动控制画布的显示比例，支持快速切换至常用比例；</p>			
3	<p>触控一体机 (带支架) 75WR32A</p>	<p>1. 一体机显示尺寸：75 英寸；DLED 背光；全贴合触控显示模组；水平可视角度：178°；分辨率：3840×2160；灰阶等级：256 级；A 级屏；亮度均匀性 90%；亮度 400cd/m<sup>2</sup>；</p> <p>2. 采用红外触控技术。在 Android、Windows 双系统支持 20 点触控，支持多人同时书写和擦除，触控框遮挡不影响书写，定位精度：±0.1mm，触摸物体直径支持 2mm；</p> <p>3. 采用 3mm 厚防眩光钢化玻璃，具备防飞溅功能，玻璃破碎后不伤人，玻璃表面硬度 9H，透光率 95%，雾度 5%，光泽度 79。</p> <p>4. 一体机内置 Android 9.0 系统；安卓搭载 10 核处理器；RAM2G，ROM8G；支持 H.265 解码；</p> <p>5. 前置具备 4 路 USB 接口（包含 2 路 USB3.0，1 路 Type-C），USB 接口支持在双系统下读取，可自定义设置为安卓模式、电脑模式、智能识别模式等。</p> <p>6. 一体机内置 15W*2 功率扬声器，具备 DTS 音效解码和杜比音效解码，支持手动开启 DTS 音效。</p> <p>7. 内置 1300 万像素摄像头，水平视场角 95°，支持 3D 降噪、人脸识别、扫描二维码；内置 4 路麦克风阵列，支持不少于 12M 拾音。</p> <p>8. 一体机安卓内置 2.4G/5G 双频 WiFi，支持建立热点，支持蓝牙 5.1 通信；</p> <p>9. 前置信号指示灯，可通过指示灯一体机工作状态和电脑工作状态；</p> <p>10. 支持任意使用场景调取软控菜单，菜单包含：安卓、信号源、半屏显示、息屏、待机、电脑开关、护眼、音量加减、设置、返回等。支持任意使用场景两指调取工具菜单，菜单包含：上一级、锁屏、截图、冻结、批注、视频展台、白板、计时器、放大镜、任务视窗等；</p>	台	8	<p>青岛海信商用显示股份有限公司</p>

	<p>11. 支持网络共享，Windows 系统接入网络，Android 系统也可实现上网；Android 系统接入网络，Windows 系统同时也能实现上网。</p> <p>12. 一体机内置非独立的 NFC 模块，响应时间 12ms，符合 NFCIP-2、ISO/IEC 14443、ISO/IEC 15693 等协议；支持绑定校园卡、交通卡等 NFC 卡；</p> <p>13. 一体机可通过 NFC、人脸识别、密码等权限管理方式，对开机锁、锁屏、恢复出厂设置、一键还原插拔式电脑等功能进行加密，也支持 U 盘锁、软件锁等。</p> <p>14. 一体机支持任意使用场景画面冻结并可将冻结画面进行放大、缩小、拖拽等；</p> <p>15. 一体机可通过快捷键实现屏幕显示画面下移，支持自定义调整下降高度，可正常进行触控操作；</p> <p>16. 一体机支持不少于 2 种显示模式，支持根据环境光线自动调节屏幕亮度，支持触控时自动降低背光亮度，支持根据环境光自动关闭背光进入节能模式；</p> <p>17. 一体机采用低蓝光护眼 LED 背光灯，支持手动开启/关闭舒适护眼模式、低蓝光护眼模式等。蓝光加权辐射亮度检测数值 0.48。</p> <p>18. 支持 Miracast 协议、DLNA 协议、AirPlay 等协议，支持 Android 和 IOS 设备与一体机连接，可实现无线投屏。</p> <p>19. 一体机支持在任意使用场景下调取录制功能，对显示内容进行录制；</p> <p>20. 安卓系统支持文件自动归类及浏览功能，支持输入关键词进行文档搜索，支持选定、全选、复制、粘贴、删除、重命名等，选中文件可通过二维码、邮件等方式进行分享发送。</p> <p>21. 安卓白板软件支持不少于 20 种笔色，支持毛笔、钢笔、铅笔等书写方式。支持不少于 19 种背景色，支持导入自定义背景；支持滑动调整笔迹粗细；擦除可通过手势识别板擦，手动选择板擦、圈选擦除、清屏等；</p> <p>22. 安卓白板书写支持自定义笔锋效果，支持手动开启/关闭。支持对白板中已书写笔迹和绘制图形内容的颜色进行更换；</p> <p>23. 安卓白板支持手绘图形自动识别为标准图形，可识别为圆圈、方形、三角形、箭头、梯形、平行四边形等；支持对图形大小进行调整；</p> <p>24. 智能表格绘制：安卓下支持智能图表绘制，通过识别矩形图形后手绘增加表格行列，表格中书写区域可根据书写内容自适应大小，表格内容与表格边界可同时选中并一并拖动；形成表格对象后可以直接点击按钮添加行或者列。并且智能图标支持删减表格中的行。</p> <p>25. 白板内容可通过扫描二维码、发送邮件等方式进行分享；</p> <p>26. 安卓白板支持对 OPS 电脑、HDMI、视频等信号源画面进行预览；</p>			
--	---	--	--	--

		<p>27. 支持在任意使用场景从屏幕一侧快速拖出书写白板；可根据需求选择书写白板的展开面积的大小；支持书写、擦除、截图功能，支持可自定义开启或关闭目录板；</p> <p>28. 内置安卓系统助手，支持安卓系统内存清理，支持应用卸载，内存数据（可用内存数据、全部内存数据）显示、硬盘数据（可用空间、已使用空间、系统使用空间、全部硬盘空间）；支持网络速度、网络强度、网络信道的检测。</p> <p>29. 一体机支持多级触控，使用教学触控笔的细笔头进行正常书写，粗笔头书写时显示批注颜色笔迹，手掌平放于屏幕时可识别为板擦擦除。</p> <p>30. 一体机安卓系统内置签到墙，支持拍照签到，可更换背景图片、签名笔迹颜色，支持不少于4种展示效果。</p> <p>31. 防撞设计：一体机具备前置端子防撞、防尘挡板模块，防止侧拉绿板撞坏前置外接设备，避免灰尘进入端子内部。</p> <p>32. OPS采用模块化设计，采用INTEL标准80pin数据传输接口，处理器Intel Core i5十一代；内存8G DDR4；硬盘256G SSD；具备接口：HDMI1、USB6（包含4路USB3.0）、RJ451、DP1。内置正版Windows10系统及办公软件。</p> <p>33. 可通过一体机安卓设置菜单进行一键还原OPS电脑系统操作。进行系统还原设置时，软件会弹出确认窗口，避免误操作。</p> <p>变更增加：第6、15、24条需要在响应文件中附第三方检验报告扫描件。</p>			
4	组合桌椅定制	<p>每套包含8人桌，可拼接为一组，拼接后直径不低于2米；</p> <p>1、单个桌子以梯形为面，表面平整，带储物空间，可移动，随意拼接，满足单人使用同时方便拼接组合；</p> <p>2、桌面：饰面采用三聚氰胺面板，厚度不低于25mm，采用PVC封边条。表面平整，纹理逼真，硬度高，有防水、耐腐蚀、耐磨、耐划、耐热、耐污染、防静电、无污染、无气味、易于清洁。</p> <p>3、烤漆脚架，防锈防腐蚀；</p> <p>4、桌子可方便折叠，静音万向轮，带脚刹功能。</p> <p>椅子</p> <p>椅子符合人体工程学，静音万向轮可移动，铝合金配件，加厚高回弹海绵坐垫，结实舒适，坐垫尺寸：45.5cm*46cm。</p>	套	8	霸州市久瑞家具有限公司
6	智能讲桌SP30	<p>1. 尺寸（约）L*W*H（mm）：1000*650*1000（±20mm）</p> <p>2. 钢木结合，主体采用1.0-2.0mm冷轧钢材，保证产品耐固性，棱边圆弧化设计保证安全性；桌面及背面采用高密度纤维板材料，整体更加圆润、大气。</p> <p>3. 桌面嵌入21.5寸触控显示器分辨率1920x1080，十点触控，采用全贴合工艺，可实现大小屏同步，方便教师面对面教学；</p> <p>4. 显示器上部位置嵌入设计不低于6个功能智能控制器，无缝工艺，控制器带网络控制功能（支持同智慧校园平台对接），实现统一平台控制教室终端智能讲桌设备，功能可现</p>	台	1	青岛海信电器股份有限公司

		<p>实对交互大屏（投影机）一键开关、一键书写批注、返回桌面，一键打开自定义软件，自定义功能按键等，支持第三方设备对接。集成一个 U 口，方便老师接入 U 盘等设备；显示器侧面固定嵌入一支书写笔（书写笔带连接线，防丢失）</p> <p>5. 智能讲桌下层可选配 10U 机柜，放置第三方设备</p> <p>6. 智能讲桌整体采用拆装设计，方便运输、搬运、运维</p> <p>7. 智能讲桌正面提供 LOGO 订制。</p>			
<b>二、智能互动录播系统</b>					
1	专业级精品录播主机 SoClassN10	<p>1. 为保证系统的安全性、高稳定性和易用性，主机应采用工业级别嵌入式 ARM+DSP 架构，单板卡设计，无风扇静音设计（非工控板+采集卡架构）；内置嵌入式 Linux 操作系统；</p> <p>2. 录播与跟踪应实现一体化设计，一台设备完成视频录制、教师跟踪拍摄、学生跟踪拍摄、板书跟踪拍摄，同时支持直播、点播、远程互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能；</p> <p>3. 为录制出高质量的优质视频，系统的视频输入信号支持 4 路 1080p30 帧高清模式；视频输入考虑到二次编码和网络延时造成视频质量不佳的问题，摄像机拍摄的视频信号应采用 SDI 接入而非网络接入；</p> <p>4. 为满足课程的拍摄需求，录播主机支持 4 路 SDI 高清视频输入接口、1 路 HDMI 视频输入接口、1 路 VGA 视频输入接口；</p> <p>5. 为了便于进行本地录播控制并且实时输出切换后的视频，录播主机支持 1 路 HDMI 视频输出、1 路 VGA 视频输出；</p> <p>6. 录播主机支持 1 路通道画面输出接口，支持手动选择包括最终合成画面在内的任意一路通道画面进行输出，不需要接其他转换设备；该接口可以直接将通道画面输出到大屏、非编等设备中，无延迟、非网络接口；分辨率可选择设置，最大支持 1920*1080；</p> <p>7. 录播主机在不外接音频处理器的情况下，应具备基本的音频接入功能；录播主机满足 2 路教师区域拾音、1 路学生区域拾音，具有 3 路音频输入及 2 路音频输出；主机采用主流 AAC 音频编码方式；</p> <p>8. 为了便于连接摄像机、导播台、中控主机等设备，录播主机支持 1 路 RS485 和 5 路 RS232 控制接口；</p> <p>9. 录播主机提供 2 个 USB 接口，支持连接鼠标用于本地导播；支持连接 U 盘/移动硬盘用于视频实时录制存储及快速拷贝带走，具有 1 路 USB3.0 接口；</p> <p>10. 录播主机提供 1 路 RJ45LAN 网络接口；</p> <p>11. 录播主机支持单流单文件的电影模式与资源模式的同时录制。为了保留更多的素材，方便后期编辑，支持 1+4 路 1080P 音视频独立编码（1 路导播视频+4 路资源通道视频），最终独立保存为 5 路视频；</p> <p>12. 录播主机应采用 H.264 视频编码方式；录制文件保存为标准的 MP4 格式视频文件，便于通过多种平台播放；视频编码</p>	台	1	北京中广上洋科技股份有限公司

		<p>码流，高清流设置范围为（512kbps~8192kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）；</p> <p>13. 录播主机内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现 4 台录播主机之间的音视频在线互动；</p> <p>14. 为便于使用，主机应可支持 VGA 视频输入的同步环出功能；</p> <p>15. 录播主机内置 1TB 硬盘，可实现 5 路码流实时存储能力；在设备网页及设备输出的本地导播界面中具备对单个视频文件的播放、下载、与删除等功能；</p> <p>16. 为了防止老师误碰，影响教学活动和课程录制，录播主机前面板上除了电源按键以外，应无其它多余按键；</p>			
2	智能录播系统 SoClassN10-SW	<p>1. 系统为嵌入式录播管理系统，出厂即安装于录播主机内；</p> <p>2. 支持网络导播与本地导播两种导播方式，网络导播兼容 IE、360 等浏览器，首页提供预览窗口，显示直播的画面；本地导播支持直接外接鼠标、显示器进行操作；</p> <p>3. 系统本地导播，主机直接连接鼠标、显示器可进行系统的本地操作，集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播，录制/暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个页面中显示。</p> <p>4. B/S 架构网络导播（不允许采用 windows 远程控制方式），集视频监视，视频切换、云台控制，音频调整，直播/录制、暂停等控制；片头添加，特技效果，多画面效果，添加字幕、校徽 LOGO 等功能，并在一个浏览器页面中显示；</p> <p>5. 为了便于操作，录播主界面应可以实时显示录制状态、录制时长、硬盘容量等信息；</p> <p>6. 录播系统支持 7 路高清视频的实时预览显示、直播输出监视；</p> <p>7. 视频叠加及合成组合播出不少于 8 种模式，包含双视窗、画中画、三分屏等；切换特技效果不少于 16 种模式，包含擦除、覆盖、淡进淡出等主流切换特效；</p> <p>8. 录制模式：系统同时提供单流单画面的电影模式和多流多画面的资源模式供用户选择，既可以单独录制电影模式也可以同时录制资源模式，以备电影模式下出现垃圾画面，采用非线性编辑后期制作时可以从资源模式的文件中进行提取编辑、修补，或用户通过资源模式文件自编新的课件；支持对 1 路导播合成视频和 4 路资源通道视频同时进行录制；</p> <p>9. 为提高后期编辑效率，录播系统在录制时能同步记录镜头导切点信息，并生成用于后期剪辑的故事板文件；使用非编进行剪辑时，通过故事板文件将视音频素材一键导入到非编中，并参照这些信息快速完成镜头替换和剪辑；</p> <p>10. 录播系统支持通过鼠标点击，实现摄像机云台方向调节控制，变焦倍数调整，亮度调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 8 个预置位设置和调用；</p> <p>11. 录播系统支持手动、自动、半自动模式的导播切换方式；</p>	套	1	北京中广上洋科技股份有限公司

		<p>12. 录播系统支持电影模式的直播功能，即单流的标准流媒体格式文件，支持高清流和标清流同时直播，直播分辨率在1920*1080~320*180 可调，直播码率高清流设置范围为（512kbps~8192kbps），标清流设置范围为（64kbps~1024kbps）；</p> <p>13. 录播系统自带直播、点播功能，支持 20 个人同时观看直播或点播主机录像视频；</p> <p>14. 录播系统支持远程下载录像，方便用户不需要进入现场就能导出录播主机内的录像文件；</p> <p>15. 录播系统支持多种形式的远程互动，可以实现双师课堂、专递课堂、远程教研及多方会议等多种应用；系统内置 MCU 功能模块，无须视频会议终端和 MCU 服务器的情况下即可实现 4 台录播主机之间的音视频在线互动；系统还可以作为视频会议终端，接入 MCU 服务器，实现多方、多地、大规模的远程互动应用；</p> <p>变更增加：第 9 条需要提供证明文件。</p>			
3	<p>高清教师跟踪 摄像机 EV19DT</p>	<p>特写摄像机 光学变焦 20 倍，数字变焦 12 倍，视场角 59.5° - 2.9° ，自动对焦；</p> <p>全景摄像机 水平 36° ，垂直 20° ，手动定焦，传感器 1/2.8"CMOS，214 万像素；</p> <p>3G-SDI+H.264 双码流输出；</p> <p>1080P/60、1080P/50、1080P/30、1080P/25、1080I/60、1080I/50、720P/60、720P/50；</p> <p>标配壁装支架，如需吊装请咨询商务吊装支架价格和下单方式。</p> <p>内置人体检测及锁定跟踪图像算法，无需外接跟踪主机和辅助摄像头；</p> <p>支持主辅双码流，同时输出特写画面和全景画面的网络视频流；</p> <p>网络及 SDI 均可配置为特写画面和全景画面之间的自动切换模式；</p> <p>一体化集成摄像机，可输出高达 1080P60 的跟踪摄像机 SDI 视频和网络码流，全景画面无畸变；</p> <p>极强锁定和抗干扰能力，即使目标长时间静止也能始终锁定跟踪目标，不被其他运动目标或投影仪内容干扰； 教师身高自适应，始终保持教师头部在画面中的合适高度；</p> <p>跟踪范围可覆盖全部教室，不再局限于讲台，且根据目标远近自动变倍，始终保持合适大小；</p> <p>跟踪平稳，教师小幅走动、手部动作、干扰目标等都不会造成摄像机晃动；</p> <p>特写和全景画面颜色、亮度等保持一致；</p> <p>摄像机内置智能导播切换策略，支持多种跟踪模式。</p>	台	1	北京中广上洋科技股份有限公司

4	<p>高清学生跟踪摄像机 EV19DS</p>	<p>特写摄像机 光学变焦 20 倍，数字变焦 12 倍，视场角 59.5° - 2.9° ，自动对焦； 全景摄像机 水平 72° ，垂直 40° ，手动定焦，传感器 1/2.8"CMOS，214 万像素； 3G-SDI+H.264 双码流输出； 1080P/60、1080P/50、1080P/30、1080P/25、1080I/60、1080I/50、720P/60、720P/50； 标配壁装支架，如需吊装请咨询商务吊装支架价格和下单方式。 内置人体行为识别图像算法来检测学生的起立和坐下动作，无需外接跟踪主机和辅助摄像头； 支持主辅双码流，同时输出特写画面和全景画面的网络视频流； 网络及 SDI 均可配置为特写画面和全景画面之间的自动切换模式； 一体化集成摄像机，可输出高达 1080P60 的跟踪摄像机 SDI 视频和网络码流，全景画面无畸变； 内置人体行为识别图像算法检测学生的起立和坐下动作； 定位效果不受教室大小、形状和阶梯教室限制，对不同身高具有很好的适应性； 特写镜头大小根据目标远近具有自动变倍功能； 特写和全景画面颜色、亮度等保持一致； 智能识别单人或者多人起立和坐下动作，并给出单人或者多人的特写定位镜头，可识别站立后的离座走开动作； 安装位置灵活，不局限于教室前面正中位置。</p>	台	1	北京中广上洋科技股份有限公司
5	<p>高清云台摄像机 EV10N</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、1/2.8 英寸 Exmor CMOS 传感器，sony 机芯；</li> <li>2、支持全高清 1080p60 到标清的多格式视频输出；</li> <li>3、高清、标清视频可同时输出；</li> <li>4、支持 HD-SDI, DVI-I 等高清视频输出接口；</li> <li>5、内置 OSD 操作菜单；</li> <li>6、240 倍变焦(20 倍光学，12 倍数字)；</li> <li>7、焦距：f=4.9mm-94.0mm</li> <li>8、光圈：F1.6-F3.5</li> <li>9、精密蜗杆转动，定位精确，运行平稳；</li> <li>10、支持 VISCA 等多种协议及多种控制接口，支持菊花链组网；</li> <li>11、配多功能 IR 遥控器；</li> <li>12、智能曝光功能能有效解决投影、电视等设备对拍摄人物的影响；</li> <li>13、支持桌面安装、吸顶安装、壁挂安装，吊杆安装四种安装方式；</li> </ol>	台	2	北京中广上洋科技股份有限公司

6	导播控制台 SY1000	<p>1. 为提升录课教师的操作便利性，系统需配备具有专业按键和旋钮的导播台，实现控制各摄像机、切换通道、控制录制、添加字幕特技等操作；</p> <p>2. 导播台可对 4 路摄像机信号、1 路 VGA 信号进行实时导切；配备四维变速摇杆，可控制摄像机推、拉、摇、移；可通过旋钮对摄像机速度、亮度进行调节；支持多达 36 个摄像机的预置位设定、调用和清除；</p> <p>3. 老师通过导播台可以控制录播系统的录制、暂停、停止和直播，可实现特技、字幕的控制操作；可设定录播系统手动、半自动和自动的工作模式；</p>	台	1	北京中广上洋科技股份有限公司
7	广播级非线性编辑系统 U-Edit	<p>1、支持不同帧率、不同格式、不同分辨率的混合编辑；广泛兼容专业、民用、网络、移动领域主流视音频格式，包括 4K AVC-ULTRA、XAVC、PRORESS 等最新媒体文件，及 H.265 编码的新媒体文件；支持实时上下变换处理，提供信箱、切边、变形、窗口等变换方式</p> <p>2、支持 4K 超高清节目制作，3840*2160 或 4096*2160 超高分辨率的源码剪辑，4K 超高标清字幕和特技制作，具备完备的从采集、剪辑、监看到输出的 4K 原生制作流程；</p> <p>3、素材调整窗集成音频波形，可配合波形更加精确地剪辑视频画面；（已提供软件界面截图，并加盖厂家公章）</p> <p>4、内嵌特技制作模块；支持故事板总 FX 轨，特技作用于全部轨道；支持故事板轨内 FX 轨，特技作用于当前轨道；支持独立 KEY 轨，可实现轨道图形键抠像；支持抠像特技；支持中心点跟踪特技；支持定点跟踪特技；支持无限手绘区域的动态马赛克；</p>	套	1	北京中广上洋科技股份有限公司
8	导播电脑 ThinkStation K	I7 十三代处理器，32G 内存，1T SSD+2T 硬盘，16G 显存独立显卡，27 英寸显示器	台	1	联想（北京）有限公司
9	教学平台 SoMooc Pro	<p>一. 简介： 系统以大规模直播和点播为基础，帮助学校实现优质教学资源的共享，满足师生的在线学习需求，提供便捷的师生交流通道；以学习者为中心，对资源进行多维度管理，让师生便捷学习；具备丰富的可扩展业务模块，包含督导评价、AI 教研、活动、备课、在线剪辑等业务模块，提升教学管理，丰富校园文化与生活。</p> <p>二. 技术性</p> <p>1. 资源平台系统，采用 JAVA 的 BS 架构，支持跨平台部署，支持在 Windows、Linux 多种操作系统平台下部署；为达到高并发用户访问需求，系统采用前后端分离模式结构，前台 HTTP 服务支持多机集群化部署。</p> <p>2. 资源平台内嵌流媒体服务基础引擎，可支持 300 用户的在线点播和直播的访问，具备根据实际的访问需求，将来进一步扩展流媒体服务性能的能力。</p>	套	1	北京中广上洋科技股份有限公司

	<p>3. BS 页面播放器：支持基于 Html5 流媒体播视频播放，兼容 PC 和移动终端 BS 页面正常播放，用户不需要再额外安装其它播放器，也不需要加载 flash 插件，播放更流畅。</p> <p>4. 播放模式：播放器窗口进行高清、标清视频源切换，支持多画面资源模式点播，支持画中画，可支持五分屏画面同步播放，自由切换通道显示位置；支持全屏播放。</p> <p>5. 倍速播放：播放器窗口，支持倍速播放，可根据需要选择不同的播放速度。</p> <p>6. 声音控制：多画面播放时，支持用户指定播放任一通道的声音。</p> <p>7. 存储访问：支持挂载多种类型的存储作为数据存储区，支持标准的 ftp、nfs、samba、FC-SAN、IP-SAN 等共享存储类型；针对多个存储区，可以同时激活使用，具备容量警戒线设置，通过灵活的设置策略实现存储负载均衡。</p> <p>8. 存储空间管理：支持文件生命周期管理，支持用户自定义文件删除策略，定期清理空间。可根据水位线删除，也可根据保存时间删除；可定时自动删除，也可手动立即清除。</p> <p>9. 网络支持：出于网络安全性的考虑，系统可支持校园网和互联网双网络服务的支持，通过访问策略的设置，在保证内部网络安全性的前提下，可支持学校在内外网开展课程资源的服务。</p> <p>三. 功能：</p> <p>1. 门户管理：支持学校自定义平台名称；支持学校上传自己的 logo；支持学校自定义首页轮播图；</p> <p>2. 公告管理：支持添加公告，在公告中可添加附件、插入图片，支持公告置顶、和有效性设置。支持对公告设置可见人员范围。</p> <p>3. 用户管理：具备完善的用户管理功能，支持初始化导入、用户组管理、用户权限管理，支持多级组织结构的用户权限控制。</p> <p>支持注册和审核功能：支持对老师注册和学生注册独立控制，由用户来控制是否开放注册，以及是否注册后是否需要审核才能成为正式用户。</p> <p>4. 组织机构管理：支持用户自定义多级组织机构，业务功能可根据组织结构的层级进行单独设置，例如：学校、学院、专业和班级。</p> <p>5. 课程管理：平台以用户为中心、以课程为主线，能够管理各种类型的课程资源，用于师生的课前课后的点播和直播需求。课程类型包含：优质课程、教务课程、名师课程多个种类。支持对课程访问权限进行管理，根据用户需求设置课程的资源访问和下载权限。</p> <p>6. 审核管理：课程和资源发布可增加审核环节，审核管理权限可根据组织结构进行分级控制，例如：学科管理员只管理本学科课程和资源，院系管理员只管理本院系的课程和资源。管理员可关闭审核开关，设置自动审核模式。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>7. 录播教室管理：通过功能化扩展后，可支持与集控化和常态化录播教室无缝对接，对接后可自动化驱动录播教室汇聚课程资源，支持对录播教室的录制、直播等控制功能，并且可以支持教室的巡课和督导。</p> <p>8. 个人中心</p> <p>1) 每个用户都可以通过个人中心进行个人信息修改。个人中心还支持展示用户关注的课程、收藏的资源、预约的直播课程；个人中心还具有常用软件下载功能，支持用户下载周边需要的软件。</p> <p>2) 作业管理：支持老师创建教学班对学生进行管理，支持创建作业、点评作业和管理作业；点评作业时支持打点点评和整体评价。支持推荐优秀作业。支持设置作业查看权限。支持把作业批量下发给多个班级，支持对作业进行自动编号。</p> <p>3) 我的督导：支持查看自己的督导记录；支持老师查看被督导的结果</p> <p>4) 我的审核：支持院系审核员添加学科审核员，并分配其所负责的学科；学科审核员在个人中心进行课程和资源的发布审核。</p> <p>9. 课程点播：</p> <p>1) 与录播教室对接后，系统自动汇聚体系化课程，产生教务课资源目录：教务课根据开课单位、课程名和授课老师自动归类，每门教务课的资源列表根据上课时间自动排序，显示课程名上课时间、上课班级、上课地点。</p> <p>2) 优质课资源：根据开课单位、课程名和授课老师归类。支持自定义课程门户显示栏目，支持添加共同授课的教学团队。支持对参考教材进行管理。支持对课程章节目录进行管理，每个章节支持添加多种资源，如视频、多分屏、音频、文档、图片等。播放窗口根据类型适配播放模式。</p> <p>3) 资源播放：支持多种多分屏模式：画中画、两分屏、三分屏、四分屏、五分屏等。支持任意通道的全屏播放；支持多通道的全屏播放；多分屏时支持任意切换主窗口播放通道。播放文档类资源时：支持对 PDF、Word、Excel、PPT 等文档及图片作为资源进行在线预览；支持倍速播放。</p> <p>4) 资源搜索：支持按照老师名或课程名进行搜索，也支持按照学院列表导航树进行筛选。支持根据关键词搜索知识点、微视频；</p> <p>5) 资源分享：支持对优质课程进行关注、收藏和分享，支持对资源进行下载等操作。</p> <p>6) 知识点和微视频功能：支持精彩视频打点，生成知识点或微视频；每个知识点对应一个截图，展现在播放器下方。知识点和播放窗进度条联动。</p> <p>10. 课程直播：</p> <p>1) 多种直播模式，支持自动化教室课程直播、支持手动活动的直播、支持转发第三方系统流媒体的直播功能。支持多种直播协议：RTMP、HLS 多种协议。</p>			
--	--	--	--	--

	<p>2)多终端看直播：支持通过 pc 端浏览器、移动端浏览器、和 App 等多终端观看直播，支持单画面或多画面直播。</p> <p>3)支持内外网多点推流直播，支持校内外同步直播模式。</p> <p>4)直播栏目：在直播栏目中，支持根据组织机构及权限过滤直播，支持根据直播名称关键字检索直播，支持根据未开始、正在进行、已结束和准备中进行分类；自动过滤有问题直播：支持自动过滤已开始但无信号的直播，放入准备中列表。</p> <p>5)直播效果：支持单画面和多画面流畅直播，支持多分屏或画中画观看模式，多画面直播时支持选择直播通道的声音。多码流直播时，支持选择高码或低码画面；支持通道音频独立控制播放，支持全屏播放。</p> <p>6)直播分享：支持对直播分享观看链接地址和二维码，支持微信扫码观看。</p> <p>7)直播权限：支持为直播设置访问权限,公开直播或私密直播，有权限的人才可以访问；支持为直播设置允许访问人员名单；支持为直播设置观看密码。</p> <p>8)直播互动：支持直播过程中，同时支持 PC 和移动端的在线的用户之间进行在线聊天。</p> <p>9)直播统计：支持记录观看直播的在线人数；支持记录每个访问用户进入和离开直播间的时间；支持导出访问人员列表。</p> <p>11. 统计功能：</p> <p>1)课程汇总统计：支持统计全校开设的教务课数量、优质课数量和科目数量；分类的显示：教务课程统计、优质课程数统计，支持统计各课程数和科目数量并支持数据的导出。</p> <p>2)资源统计：支持统计每个教务课的资源数量；支持统计每个优质课资源的点播次数。</p> <p>3)直播统计：支持自定义组织结构下，直播的数量。支持统计全校开设直播的总数，支持统计公开直播和私密直播的数量。</p> <p>4)访问统计：支持各个课程栏目的访问量统计：支持统计课程的访问量，可按访问人次排名和访问人数排名；支持统计教师和学生的课程访问量，统计数据支持：访问次数、访问时长，支持数据导出。</p> <p>12. APP：</p> <p>1)支持安卓移动端 APP</p> <p>2)支持优质课程查看，显示课程的基本信息，支持根据章节列表点播资源，支持多分屏查看，支持查看查看知识点和微视频。支持下载微视频。</p> <p>3)支持查看教务课程的资源，根据上课列表选择资源进行观看学习；</p> <p>4)支持搜索名师，并查看名师的课程。</p> <p>5)支持观看直播，支持多分屏播放。</p> <p>6)支持修改个人信息，并查看我下载的资源。</p> <p>7)支持通过平台网页下载 app。</p> <p>13. 其他</p> <p>1)统一认证：可与学校信息门户对接，实现统一用户认证。</p>			
--	---	--	--	--

10	云直播交互流量服务 云直播服务	<p>1、阳光视频云功能 支持微信小程序；支持评论、答卷、手机连线、抽奖、礼物、广告等功能；支持评论内容的人工审核及自动审核；可以自动生成直播二维码，实现扫码观看；</p> <p>2、阳光视频云 10TB 直播流量服务 仅按下行观看流量计费，上行推送流量免费。 (流量试算参考：以 1Mbps 推流码率计算，1000 人观看 3 小时的下行流量约为 1.3TB)</p>	套	1	北京中广上洋科技股份有限公司
11	视频会议主机 CX300	<p>1. 为保证系统稳定性，采用嵌入式 ARM 架构。</p> <p>2. 支持 H.264HP、H.264 SVC、H.265、VP8、VP9 视频编解码协议。</p> <p>3. 支持 G722.1、OPUS、AMR 音频编解码协议，同时支持 48K 采样率和 16K 采样率，可达到 20KHz 以上的宽频效果。</p> <p>4. 支持 4 个 1080P 视频输入接口，接口类型兼容 POE 供电的 RJ45 高清接口（视频、控制信号）、HDMI 高清接口、USB3.0 接口。支持 2 个视频输出接口，接口类型兼容 HDMI 或 DVI 高清接口（主流+辅流双屏双显），满足多样化视频设备的兼容对接。</p> <p>5. 支持 4 个音频输入接口，接口类型兼容 XLR、TRS、RCA、HDMI、USB3.0、RJ45 数据麦克风等接口。支持 4 个音频输出接口，接口类型兼容 RCA、HDMI、USB3.0 接口，满足多样化音频设备的兼容对接。</p> <p>6. 支持 2 个 RJ45 网络接口。自适应千兆，支持跨网段；支持 Wi-Fi 无线双频 2.4G 和 5.8G；</p> <p>7. 支持 1 个摄像头控制接口，接口类型兼容 RJ45、RS232 接口；</p> <p>8. 支持 1 个终端控制接口，可扩展外接触控屏代替遥控器控制终端入会等操作。</p> <p>9. 支持 1080P30 帧、720P60 帧、720P30 帧编解码能力，带宽自适应、窗口自适应</p> <p>10. 支持焦点和全屏模式等多种布局方式，根据查看视频数量或共享内容自动切换分屏，支持不少于 9 分屏布。</p> <p>11. 支持单屏单显、双屏双显、画中画的显示模式。</p> <p>12. 支持语音激励功能，打开音视频时，在会中同时进行发言，声音大的一方，视频会占据第一个窗口位置。</p> <p>13. 支持回音消除、自动降噪、自动增益、静音检测、多麦降噪、多路混音</p> <p>14. 支持同品牌无线投屏设备匹配，实现一键投屏快速共享电脑内容到会议中，共享内容支持 1080P 分辨率效果</p> <p>15. 支持电脑安装软件后的网络双流共享。</p> <p>16. 全向麦克风与终端同一品牌，标配 1 个全向麦克风，支持 8 米有效拾音距离。</p> <p>17. 高清摄像机与终端同一品牌，支持 12 倍光学变焦。支持 1080p60fps 分辨率图像。支持 HDMI、SDI、USB、RJ45 输出接口。HDMI、SDI、网络三路可同时输出。</p>	台	1	深圳市好视通电子有限公司

		变更增加：第 4、5 条需要提供证明文件			
12	录播监看显示器 T2224s	屏幕尺寸：21.5 英寸，IPS 技术，最佳分辨率：1920*1080， 屏幕比例：16:9，60HZ，色数：16.7M，响应时间：8ms，	台	1	联想 (北京) 有限公司
<b>三、扩声系统</b>					
1	智能本地扩声 主机 FB0806E	<p>1、高度 1U，音频处理部分和功率放大器集成到一个机箱内；前面板设计简洁美观，不多于两个操控按钮；</p> <p>2、具有 4 路 48V 幻象供电麦克风输入，可支持 2 路本地扩声，2 路远程互动；</p> <p>3、具有多通道反馈抑制功能，可同时对 2 路本地扩声麦克风进行独立的反馈抑制，并且不会降低传声增益；（可在现场搭建环境测试该功能）</p> <p>4、具有 4 路平衡式线性输入，采用凤凰端子，可接低延时无线麦克风输入（任何频段），无线麦克风和有线麦克风支持闪避设置；</p> <p>5、具有 6 路平衡式线性输出，采用凤凰端子；</p> <p>6、具有 1 路两通道 USB 音频接口，可传输 AEC-REF、AEC-OUT 数据，可整合到电脑作为声卡，无缝对接在线教学平台及软会议平台音频系统；</p> <p>7、2 路（左右声道）功放输出，每通道支持 2 路并联，每路最大 100W；</p> <p>8、物理面板具有便于远程调试、升级的配对按键；</p> <p>9、支持远程控制和音频监听、对讲功能；</p> <p>10、卓越丰富的信号处理模块：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 滤波功能模块，包括高通滤波器、低通滤波器</li> <li>- 支持参量均衡调节功能，配备 7 段参量均衡调节模块</li> <li>- 支持闪避功能</li> <li>- 内置限幅器、压缩限制器等功能模块</li> <li>- 支持音量调节功能，支持音量平衡、音量调节</li> <li>- 可保存当前所有参数为配置文件，可载入参数配置文件</li> </ul> <p>11、提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，可监测当前音频信号幅度； 12、采样率 32kHz，A/D 和 D/A、24-bit；</p> <p>13、顶尖的 AFC 自学习声反馈抑制功能，传声增益提升幅度 15dB； 14、先进的 AEC 自适应声学回声抑制功能： 回音消除尾音长度：512ms 回声消除幅度：70dB 收敛速度：65dB/S。</p> <p>15、支持多麦克风智能混音、具备话筒优选功能</p> <p>16、本地扩声声场不均匀度（SFN）：&lt;3dB。</p> <p>17、信噪比 100dB</p> <p>18、支持自适应自动增益功能；</p>	台	1	深圳 市技 湛科 技有 限公 司

		<p>19、信号处理延时：&lt;8ms；无故障运行时间：(MTBF):60000小时</p> <p>20、动态自适应背景降噪技术，信噪比提升 18dB。</p> <p>21、本地扩音和远程互动能同时进行，并且相互不影响效果；</p> <p>22、调试控制接口：同时支持网口和串口调试。</p> <p>23、支持讲桌桌面安装话筒控制按钮，一键关闭或开启话筒。</p> <p>24、物理面板具有一键恢复出厂设置的按键；</p> <p>25、物理面板具有 3.5mm 监听接口；</p> <p>26、设备支持机壳接地，具有明显的接地标识；</p>			
2	教师扩声拾音 麦克风 AT860	<p>1、类型：电容式</p> <p>2、指向性：心型</p> <p>3、频率响应：50Hz~16kHz</p> <p>4、灵敏度：-47dB±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)</p> <p>5、输出阻抗：2.2kΩ (at 1kHz)</p> <p>6、使用电压：9-48V 幻像供电</p> <p>7、工作温度/贮藏温度：0-45℃/-20-70℃ (32 - 113° F/-4 to 158° F)</p> <p>8、工作湿度/贮藏湿度：10%-90%(非凝结)</p> <p>9、输出连接器/线缆：标准 XLR-3 公型/双绞屏蔽 MIC 电缆</p> <p>10、颜色：亚光黑色</p> <p>11、尺寸：Φ20×142mm</p> <p>12、供电方式：48V 幻象电源；</p> <p>13、安装方式：吊杆安装。</p>	支	1	深圳市技湛科技有限公司
3	学生拾音麦克风 FM280	<p>1、传感器类型：Φ9.7 背极式驻极体电容极头</p> <p>2、电路特征：JFET 阻抗变换；电子平衡</p> <p>3、指向性：超指向</p> <p>4、频响：50Hz-20kHz</p> <p>5、灵敏度：-36±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)</p> <p>6、额定输出阻抗：2.2kΩ</p> <p>7、最小负载阻抗：1kΩ</p> <p>8、本底噪声：19dB(等效 SPL &lt;A 计权 IEC651&gt;)</p> <p>9、信噪比：60dB(1kHz@1Pa)</p> <p>10、最大声压级：123dB(20Hz-20kHz, THD&lt;1%@2.5kΩ)</p> <p>11、电源供应/电流消耗：VS=1.5V@2.2kΩ</p> <p>12、动态范围：104dB(20Hz-20kHz@2.5kΩ)</p> <p>13、最大输出电平：1.6dBV(20Hz-20kHz, THD&lt;1%@2.5kΩ)</p> <p>14、输出接口：XLR-3 公型</p> <p>15、安装方式：吊杆安装</p> <p>16、供电方式：48V 幻象电源，一根线满足信号传输加供电，便于施工；</p>	支	2	深圳市技湛科技有限公司
4	扩音音箱 SW100	<p>系统类型：单 6.5"专业全频音箱 阻抗：8Ω</p> <p>频响：50Hz-18kHz</p> <p>额定功率：40W</p> <p>承受功率：100W</p> <p>灵敏度：110dB</p> <p>指向性：100° H×100° V</p>	对	1	深圳市技湛科技有限公司
四、班牌					

1	教室信息发布屏 DS-D6122TL	<p>1、屏幕：采用电容式触摸屏，支持 10 点触控。分辨率 1920*1080，显示比例 16: 9。尺寸 21 英寸。屏幕等级：采用 A+ 级别屏幕。</p> <p>2、屏幕透光率 90%。屏幕能抗强光干扰，在照度 100K lx 环境下可以正常工作。</p> <p>3、配置：Android 智能操作系统 8.1，稳定可靠；系统内存：2G 内存保证系统最优性能；系统存储空间：内置 16G emmc。</p> <p>4、刷脸考勤：支持 10 人同时做人脸识别及活体检测，单张人脸识别时间 1 秒。支持人脸跟踪功能，可以辅助相关 人员判断人脸是否识别到。内置智能补光模块，辅助人脸识别。</p> <p>5、安装：产品可贴墙安装，整机与平整墙面间隙 1mm，可从产品上方或后方出线，后方出线不影响安装厚度。终端采用壁挂式，自带安装上墙盖板。</p> <p>6、接口：USB2，100M/1000M 自适应 RJ45 网口 1，USB 等接口有专门的保护装置锁定。开关有专门的保护装置锁定。</p> <p>7、内置光感：支持根据周围环境光线强弱，自动调节显示屏的亮度。</p> <p>8、内置天线：整机采用内置天线设计，无任何天线外露接口</p> <p>9、远程维护：产品支持远程开关机，定时开关机。支持通过 Web 端和 USB 端口进行软件升级，升级后保留原有配置，无需重新进行参数配置。</p> <p>10、安全性：屏幕防暴力破坏、四角采用圆角设计、接口外部有防护盖</p> <p>11、过温保护：设备可开启高温保护功能，预警温度可设置</p> <p>12、外观与结构：屏幕正面采用防眩光钢化玻璃，具有防雾功能。</p> <p>13、环境适应性：产品能承受在-10℃高温环境下连续工作 8 h、在 50℃高温环境下连续工作 16 h，不 发生功能失效、外观变形、屏裂、显示异常等状态改变。产品能在-10℃温度下正常启动。</p> <p>14、通断比：3000: 1（黑，白屏对比度）</p> <p>15、门禁功能：内置韦根 1 路，开关量 1 路，可联动门禁开关。</p> <p>16、刷卡：支持读取 TYPEA、TYPEB 型卡，支持 ISO/IEC14443 协议，刷卡反应时间 1s。</p> <p>17、内置宽动态镜头 1920*1080 分辨率，摄像头视场角：水平 HFOV100°，垂直 VFOV80°，对角 DFOV120°。</p> <p>18、防护等级：产品防尘防水等级：IP65。</p> <p>19、IPC 显示：可解码显示主流 IPC，查看教室内画面。</p> <p>20、节能等级：一级。</p> <p>21、回声消除：系统自带回声消除功能。</p> <p>22、485 信号：对外接口由 RS 485 信号，可以对接 485 的门锁或者外部扩展模块</p> <p>23、表面硬度：玻璃表面硬度达到 7H。</p>	台	1	杭州海康威视数字技术股份有限公司
---	-----------------------	---	---	---	------------------

五、机房及周边设备					
1	交换机 S1730S	24 个 10/100/1000Base-T 以太网端口	台	1	华为技术有限公司
2	无线路由器 AP AP4050DE-B-S	产品类型室内接入点 网络标准 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2 最高传输速率 1.267Gbps 频率范围双频 (2.4GHz, 5GHz) 天线 天线类型内置双频全向天线 其它参数 供电方式 DC: 12V±10% PoE 供电: 满足 802.3at/af 以太网供电标准 产品尺寸 200×200×45mm 环境标准工作温度: -10℃~+50℃ 其它特点最大功耗: 14.05W 2.4G 最大发射功率: 23dBm (组合功率) 5G 最大发射功率: 23dBm (组合功率) MIMO:空间流: 2×2:2 客户端数量 512	台	1	华为技术有限公司
3	无线鼠标键盘 MK270	键盘规格: 传输方式: 无线, 键盘标准: 107 键, 尺寸 (mm) 380 x 114 x 21, 重量 (g) 341 鼠标规格 传输方式: 无线, 尺寸 (mm) 108 x 61 x 38, 重量 (g) 61	台	1	罗技科技 (苏州) 有限公司
4	复印机 AR-2421R	自动双面打印, 双面扫描, 输稿器, 支持网络打印, 最大幅面 A3	台	2	夏普办公设备 (常熟) 有限公司
5	监听耳机 ATH-M20X	频响范围: 15 - 20,000 Hz 阻抗: 47 ohms 接口类型: 直型 灵敏度: 96 dB 最大承载功率: 700 mW at 1 kHz 音频接口: 3.5mm/6.3mm 立体声插头 驱动单元类型/直径 40mm	套	2	北京铁三角技术开发有限公司
六、物联网系统					
1	机柜式融合终端 RC-100	1、机柜式中控, 标准 1U 机架设计, 可满足机房和教室讲台安装方式, 内置定制 LINUX 操作系统, 采用工业级高速 CPU。 2、集成 6 口千兆交换机, 可划分 5 层 VLAN。	台	1	四川佳石信息技术

		<p>3、集成数字功放 2*100W, 3.5 音频线性输入接口 2 路, 3.5mm 音频线输出 1 路, 幻象供电麦克风输入接口 2 路。</p> <p>4、4*3HDMI 交叉矩阵, 其中输入信号支持 4 路 HDMI 信号, 输出支持 3 路 HDMI 信号, 输入和输出 HDMI 接口均在支持自定义属性 (比如: 投影、电脑、大屏、显示器等)。</p> <p>5、集成强电管理, 4 路独立电源输出, 采用防脱落电源插口, 每路负载电流 10A, 投影口固定支持能耗统计, 其他三路可支持后台自定义设置, 满足投影、大屏等多种应用环境。</p> <p>6、设备断网后进入本地控制模式, 支持本地设备开关及物联设备本地化控制, 断网后不影响本地教学及控制。</p> <p>7、集成 IO 控制接口 4 组, 其中两路控制信号输出和两路控制信号输入。</p> <p>8、集成物联控制接口, 支持 3 路 RS232、1 路 RS485 通信端口、USB 通信接口 2 路。可在网页配置中自定义控制事件和配置信息。比如控制投影、录播、大屏、电源时序器等。</p> <p>9、内置网页参数配置界面, 支持接口、任务、状态的自定义配置, 可实现对事件的触发条件和执行结果的自定义配置。</p> <p>10、通过平台软件及微信小程序可实现远程对中控及物联设备的手动、定时集控管理 (中控的开关机及禁用、电源输出的开关、IO、RS232、RS485 的通信等)。</p> <p>11、支持 IP 广播音频硬件解码功能, 配合管理平台实现音频信息发布功能。</p> <p>12、中控系统会自动检测教师电脑状态, 如果老师手动关闭计算机, 中控系统自动将多媒体电脑断电。</p> <p>13、设备自带无线物联网关, 后续可通过更换 86 面板等配件实现教室物联管控和数据采集, 不需单独配备物联网网关。</p> <p>变更增加: 需要与学校智慧管控平台进行对接</p>			有限公司
2	液晶触控面板 PL-07	<p>1、智能控制面板是融合集成液晶触摸屏和 IC 卡插卡刷卡及 IP 对讲功能一体的可编程智能终端, 面板类型: 电容触摸屏, TFT 液晶屏; 尺寸 7 寸; 分辨率 1024*600; 对比度 1000:1;</p> <p>2、显示背景、操作界面和功能按键可自定义编程配置, 支持个性化图片、图标、颜色配置, 支持锁屏背景图设置。</p> <p>3、触摸屏可以控制多媒体设备的电源开关、信号切换、音频音量大小、物联数据显示,</p> <p>4、支持管理平台向液晶控制面板推送动态二维码, 动态二维码显示, 二维码可用于手机扫码身份权限验证。</p> <p>5、支持与录播系统对接, 实现录播系统的控制功能 (开机、录制、暂停等定制功能)</p> <p>6、支持控制面板显示屏预监显示视频信号, 可以与录播系统对接显示录播画面。</p> <p>7、智能控制面板集成 IC 卡插卡刷卡的功能, 通过服务器软件平台与一卡通系统对接实现授权控制。</p> <p>8、液晶控制面板具备 IP 语音电话功能, 支持一键呼叫, 可接通主控室 IP 语音电话对讲, 实现快速及时远程运维请求</p>	台	1	四川佳石信息技术有限公司

		9、面板显示设备状态与设备实际状态同步，教师通过 Windows 开始菜单关机后，仍然可以通过中控面板的一键开机按键或 电脑开机按键打开电脑。			
3	电子指纹锁 K9	电子指纹锁，可通过远程开门，锁芯安全级别 C 级 无线连接：蓝牙 5.3、NFC 开锁方式：APP、NFC、临时密码、密码、钥匙、指纹等 环境适应性等级 II 级 (GA374-2019) 锁体电源类型：干电池 锁体类型：电子锁体	套	1	中山市欧铂智能科技有限公司
4	窗帘电机 FT-DJ01	1、采用静音设计方案，运行平稳安静； 2、停电可手拉，轻盈顺滑； 3、遇阻停止保护，轻拉启动功能； 4、自动记忆行程功能； 5、可选配无线遥控、强电开关、干触点开关、RS232/485、对接各种智能模块等控制方式，应用广泛。	套	2	四川佳石信息技术有限公司
5	窗帘导轨 FT-GDDZ	1、航空铝材，强度高 2、表面采用电泳处理，光滑平顺，静音耐磨 3、五金配件均采用 304 不锈钢材质 4、可选用随意伸缩电动轨道，免量尺，安装方便，节省人工成本。	条	2	四川佳石信息技术有限公司
6	智能空开 FT-KK04	1、额定工作电压 AC230V/400V，额定电流 In 默认为 63A，支持修改额定电流参数。 2、极数 1P/2P/3P/4P 可选，壳架等级电流 125A，分段能力 Ics 为 6000A。 3、机械寿命通断 20000 次，电气寿命通断 4000 次。 4、支持短路保护，支持合闸/断闸状态指示。 5、采用蓝牙通讯协议，支持信号中继，室内无障碍通讯距离 20M，可远程分/合闸、设定参数。 6、支持读取实时电压、电流、功率，断路器分/合闸。 7、支持 LED 指示灯，绿灯常亮合闸，绿灯闪烁分闸，红灯常亮锁死，红灯闪烁因故障分闸不能合闸。 8、支持维修模式，可远程锁定，远程解锁，锁定后不能手动合闸，便于维修，需发送解锁指令才可手动合闸。支持本地机械 锁定。 9、支持欠压保护功能，可设定欠压动作值，跳闸设定范围：AC 140V-190V，合闸设定范围：AC 170V-220V，失压动作延时 0.5S-6S。支持关闭欠压功能。 10、支持过压保护功能，可设定过压动作值，跳闸设定范围：AC 240V-300V，合闸设定范围：220V-275V，支持关闭过压功能。 11、支持手动/自动设定，手动模式下断电后不可自动合闸，自动模式下若检测是无故障跳闸可自动合闸，合闸时间小于 3S。 12、断路器尺寸，1P：长 100MM*宽 36MM，2P：长	套	1	四川佳石信息技术有限公司

		100MM*宽 54MM, 3P: 长 100MM*宽 72MM, 4P: 长 100MM*宽 90MM。 13、安装轨道尺寸 35*7.5MM, 电线截面积可达 35MM <sup>2</sup> 。			
7	空调控制模块 FT-HW01	支持远程控制、红外学习, 支持智能场景以及自动化场景控制, 一机多用  电源输入: DC5V, 1A工作温度: 10°~50° C无冷凝工作湿度: ≤85%RH	套	1	四川佳石信息技术有限公司
8	灯光控制面板 FT-LKA3	面板采用高强度钢化玻璃, 壳体采用高规格阻燃 PC 坚决杜绝高温自燃和漏电的危险, 玻璃边缘经过细致的打磨, 不易伤人, 面板在光线的直射下金粉粼粼, 镜面银丝让开关更与潮流接轨, 时尚精致。 输入电压: AC100~240V_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f_x005f50~60Hz 供电方式: 火线 控制方式: 远程控制、本地触摸控制 外壳材料: PC/ABS 阻燃材料 面板材料:钢化玻璃/塑胶	套	1	四川佳石信息技术有限公司
9	七合一传感器 FT-CG10	1、传感器模组内置温湿度传感器芯片, 采用激光颗粒物传感器、红外非分光二氧化碳传感器, 电化学甲醛传感器和 VOC 传感器, 分别用于颗粒物浓度、二氧化碳和甲醛、TVOC 浓度的获取。 2、同时输出 CO2、甲醛、TVOC、PM2.5、PM10、温度、湿度, 多种参数, 以 RS485 数字接口的形式统一输出。 3、实时全面检测, 数据真实, 稳定性好, 使用方便。	套	1	四川佳石信息技术有限公司
<b>七、环境改造及集成</b>					
1	教室装修 精品装修	关闭教室所有的窗户和门时, 教室中的噪音 40dB; 音色自然, 语音清晰, 低音有力, 高音清澈透明, 教室无声学共振频率点; 声场分布均匀, 声场不均匀度 8dB, 扩声强度 50-100dB。无混响。垂直照度为 1800-2000lux。聚酯吸音板与木质吸音板相结合: (1) 聚酯吸音板: 材质选用进口纤维, 丝质柔软, 色彩靓丽鲜艳, 原料环保无毒无味不伤手。板材具有强大的强伸性、耐磨性、高弹性、绝缘性、阻燃性。厚度 9mm 国际标准, 表面触感平滑、纹理精密规整、边缘无毛刺。降噪系数达到 0.8 以上, 配合吸音腔降噪系数达到 0.98 以上; 吸声腔内填充吸音棉。 (2) 木质吸音板: 标准 12mm, 后附吸音毡, 具有阻燃性, 根据声学原理进行孔槽处理, 具有出色的降噪吸音性能, 对中、高频吸音效果尤佳, 饰面采用三聚氰胺, 底面配以防火吸声黑毡, 吸音板的基材全部采用经过处理的防霉防潮板, 标准化模块设计, 采用插槽、龙骨结构。 (3) 矿棉吸音板: 采用优质矿渣为原料, 精制成球状海绵; 复合纤维: 采用有机纤维和无机纤维共同使用; 纳米抗菌剂: 采用纳米技术生产的超细颗粒抗菌剂, 可渗入到所有矿棉板微	项	1	郑州金益智远电子科技有限公司

		<p>孔当中，使有害菌无处藏身，达到全面防菌、防霉的作用；防潮处理：防潮使用防潮剂和辅助防潮剂相结合，运用防控相辅的防潮新概念；防潮基涂：采用双面聚氨酯防潮基涂；稀土无机复合材料：添加了稀土复合无机材料；表面涂层：表面采用优质乙稀基防霉涂层，具有抗氧化，附着稳定，防霉功能，在涂层中添加防火剂，能有效防止火势蔓延，大大提高了该产品的防火性能；珍珠岩：添加了具有防火隔热功能的膨胀珍珠岩。</p> <p>(4) 窗户处理：按现场实际情况做暗窗。</p> <p>(5) 教室遵循均匀布光原则，整体教室照度大于 750lx，单灯色温大于 2000k，600mm*600mm 三基色格栅灯，色温 4000k，平均照度 2000lx。</p> <p>(6) 地板：使用 pvc 橡胶地板，厚度 2mm，尽量选用蓝色，配合 led 灯光，使其教室达到冷色调空间。</p> <p>(7) 教室电路：配有配电箱，主线路选用国标 6 平方铜芯线，配电箱内分 3 路供电：1 空调用电，国标 6 平方铜芯线；2：照明用电，大于等于国标 2.5 平方铜芯线；3：录播设备用电，其主供电用国标 4 平方铜芯线，回路供电用 1.5 平方铜芯防屏蔽套线。设备线与电源线必须分别穿线管。</p> <p>教室装修后的整体：灯光符合广电总局颁发的《电视演播室灯光系统设计规范》。声学符合《多功能厅语音声学标准》GBJI6-37 设计，音频、音质设计指标已达到《厅堂声学特性指标》GBJ25-86 标准。所有选用的隔声材料具备阻燃、防火特性，符合 GY33-88 广电总局标《广播电视工程建筑设计防火标准》。关闭教室所有的窗户和门时，教室中的噪音 40dB；音色自然，语音清晰，低音有力，高音清澈透明，教室无声学共振频率点；声场分布均匀，声场不均匀度 8dB，扩声强度 50-100dB。无混响。</p> <p>其他： 1700（宽）*150（高）*4000（长）mm 讲台；观摩室隔断，观摩室留有 1200mm*4000mm 单向观察玻璃（画面根据用户要求定做）。</p>			
2	系统集成 系统集成	<p>系统线材、安装附件、辅材：RVV3*1.0mm<sup>2</sup> 设备电源线 800 米、15 米 HDMI 高清线 5 根、25 米 HDMI 高清线 2 根、六类千兆网线 800 米、话筒线 600 米，2 芯音箱线 200 米，多口径 PVC 线槽线管 200 米、六类水晶头 20 个、2 米网络跳线 5 根、音频接插件 5 个、音频连接线 10 根、扎带 1 包、胀栓 1 包、膨胀丝 1 包、热缩管 1 包、绝缘胶带 3 卷等</p> <p>设备安装调试培训等。</p>	批	1	郑州金益智远电子科技有限公司