

合同编号： CY-20221021

政府采购合同

(货物类)

第一部分 合同专用条款

项目名称： 法学实验教学系统虚拟仿真实验平台

甲方： 常州大学

乙方： 常州晟屹网络科技有限公司

签订地： 常州

签订日期： 2022 年 11 月 2 日

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规之规定及常州市政府采购中心采购编号为 常采公[2022]0194号 采购文件及投标（响应）文件，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲乙双方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

1.1 合同组成部分

下列文件为本合同的有效组成部分，对甲乙双方均具有法律约束力。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：

- 1.1.1 本合同及其补充合同、变更协议；
- 1.1.2 中标通知书；
- 1.1.3 投标文件（含澄清或者说明文件）；
- 1.1.4 招标文件（含澄清或者修改文件）；
- 1.1.5 其他相关采购文件。

1.2 货物

- 1.2.1 货物名称：法学实验教学系统虚拟仿真实验平台智慧教室；
- 1.2.2 货物数量：主要包括实训室智慧教学互动系统、实训室录播教学系统、实训室基础网络等。；
- 1.2.3 货物质量标准：通过智慧教学互动系统实现教室内多屏互动，支持教师进行屏幕调度；通过录播教学系统实现课程现场教学录制，视频回放；通过

网络集成系统配合整个教室内网络通信调试保障通信满足实训教学运行流畅;实现智慧教室平台系统与仿真软件对接。

1.3 价款

本合同总价为:¥ 192200 元(大写: 壹拾玖万贰仟贰佰 元人民币)。

分项价格:

序号	分项名称	数量	单位	单价	分项价格
一	实训室智慧教学互动系统				
1	教学主机	1	套	51000	51000
2	智能互动模块	2	台	11000	22000
3	教师交互显示系统	2	套	11000	22000
4	学生小组交互显示系统	2	套	5500	11000
5	智慧教学平台	1	套	45000	45000
6	移动讲台	1	套	1000	1000
二	实训室录播教学系统				
1	高清录播主机	1	台	14000	14000
2	录播视频互动应用软件	1	套	2500	2500
3	录播软件系统	1	套	1000	1000
4	教师画面高清摄像机	1	台	4000	4000
5	学生画面高清摄像机	1	台	4000	4000
6	高清摄像机管理软件	2	套	600	1200
7	数字话筒	3	个	600	1800
8	录制面板	1	个	950	950

三	实训室基础网络集成系统				
1	网络交换机	1	台	4000	4000
2	弱电网络设备	1	项	6750	6750
总价 (含 13 %税)					192200

1.4 结算方式

第一阶段：签订合同后 5 个工作日内，甲方向乙方支付 30%预付款，第二阶段：项目线上运行稳定，各项性能测试合格，设备安装调试验收合格后，甲方向乙方支付 70%结算款。甲方支付乙方每笔款项的另一前提是收到乙方开具的正式发票，甲方应自接收到乙方开具的正式发票后 15 日内按照合同约定支付资金。

履约保证金：合同签订前，乙方以银行基本账户方式支付甲方履约保证金(合同金额的 5%)，履约保证金在验收合格后，设备及系统正常运行一年后退还(无息)

1.5 货物交付时间、地点和方式

1.5.1 交货时间：合同签订后 30 天内；

1.5.2 交货地点：按甲方要求送货到指定地点，货物运输途中的毁损、灭失风险均由乙方承担；

1.5.3 交货方式：乙方送货，运费由乙方承担。

1.6 质量保证期及检验、验收

1.6.1 乙方提供的货物质量保证期为 36 个月，自验收合格之日起算。

1.6.2 检验和验收：

智慧教学互动系统实现教室内多屏互动，教师进行屏幕调度；录播教学系统实现课程现场教学录制，视频回放；网络集成系统配合整个教室内网络通信调试保障通信满足实训教学运行流畅；实现智慧教室平台系统与仿真软件对接。

1.7 违约责任

1.7.1 除不可抗力外，若乙方未按照本合同约定的时间、地点和方式交付货物，则视为乙方违约，每迟延一日，乙方应当按照延期交付货物总价格的 0.5 % 向甲方支付违约金，违约金总额不超过本合同总价的 5 %；乙方迟延交付货物 10 天以上，甲方除了有权按照上述标准向乙方主张违约金外，还有权单方解除本合同，因此产生的相关损失全部由乙方承担，解除通知送达对方时本合同即解除。

1.7.2 除不可抗力外，若甲方未按照本合同约定时间支付货款，则视为甲方为违约，每迟延一日，甲方应当按照逾期付款金额的 0.5 % 向乙方支付违约金，违约金总额不超过本合同总价的 5 %；甲方迟延付款 10 天以上，则乙方有权单方解除本合同，解除通知送达对方时本合同即解除。

1.7.3 除不可抗力外，任何一方未能履行本合同约定的其他主要义务，经对方催告后在合理期限内仍未履行的，或者任何一方有其他违约行为致使不能实现合同目的的，或者任何一方有腐败行为（即：提供或给予或接受或索取任何财物或其他好处或者采取其他不正当手段影响对方当事人签订合同、履行过程中的行为）或者欺诈行为（即：以谎报事实或者隐瞒真相的方法来影响对方当事人在合同签订、履行过程中的行为）的，对方当事人可以书面通知违约方解除本合同，解除通知送达对方时，本合同即解除；

1.7.4 任何一方按照前述约定要求违约方支付违约金的同时,仍有权要求违约方继续履行合同、采取补救措施,并有权按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;任何一方按照前述约定要求解除本合同的同时,仍有权要求违约方支付违约金和按照己方实际损失情况要求违约方赔偿损失;且守约方行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

1.7.5 除前述约定外,除不可抗力外,任何一方未能履行本合同约定的义务,对方当事人均有权要求继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等,且对方当事人行使的任何权利救济方式均不视为其放弃了其他法定或者约定的权利救济方式。

1.7.6 如果出现政府采购监督管理部门在处理投诉事项期间,书面通知甲方暂停采购活动的情形,或者询问或质疑事项可能影响中标结果的,导致甲方中止履行合同的情形,均不视为甲方违约。

1.8 合同争议的解决

本合同履行过程中发生的任何争议,双方当事人均可通过和解或者调解解决;不愿和解、调解或者和解、调解不成的,应当选择下列第2种方式解决:

1.8.1 将争议提交常州仲裁委员会依申请仲裁时其现行有效的仲裁规则裁决;

1.8.2 向甲方所在地的人民法院起诉解决。

1.9 合同生效

本合同自甲乙双方签字盖章后生效,一式陆份,甲方肆份、乙方贰份,具有同等法律效力。

甲方：常州大学

统一社会信用代码：

乙方：常州晟屹网络科技有限公司

统一社会信用代码或身份证号码：

91320411338840082E

住所：

住所：常州市新北区黄河东路89号河海商务
大厦7楼

法定代表人或

法定代表人

授权代表（签字）：

或授权代表（签字）：

联系人：

联系人：吴红兵

约定送达地址：

约定送达地址：常州市新北区黄河东路89
号河海商务大厦7楼

邮政编码：

邮政编码：213000

电话：

电话：13016835682

传真：

传真：

电子邮箱：

电子邮箱：

开户银行：

开户银行：工商银行金坛支行

开户名称：

开户名称：常州晟屹网络科技有限公司

开户账号：

开户账号：1105027109001127878

第二部分 合同一般条款

2.1 定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

2.1.1 “合同”系指采购人和中标供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

2.1.2 “合同价”系指根据合同约定，中标供应商在完全履行合同义务后，采购人应支付给中标供应商的价格。

2.1.3 “货物”系指中标供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

2.1.4 “甲方”系指与中标供应商签署合同的采购人；采购人委托采购代理机构代表其与乙方签订合同的，采购人的授权委托书作为合同附件。

2.1.5 “乙方”系指根据合同约定交付货物的中标供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为乙方或者与乙方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对甲方承担连带责任。

2.1.6 “现场”系指合同约定货物将要运至或者安装的地点。

2.2 技术规范

货物所应遵守的技术规范应与采购文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其技术规范偏差表(如果被甲方接受的话)相一致;如果采购文件中没有技术规范的相应说明,那么应以国家有关部门最新颁布的相应标准和规范为准。

2.3 知识产权

2.3.1 乙方应保证提供的货物全部或部分不存在任何侵犯第三方知识产权的行为;若因乙方货物知识产权问题导致甲方被追究法律责任,则乙方须与该第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和赔偿;

2.3.2 具有知识产权的计算机软件等货物的知识产权归属,详见合同专用及补充条款。

2.4 包装和装运

2.4.1 除合同专用及补充条款另有约定外,乙方交付的全部货物,均应采用本行业通用的方式进行包装,没有通用方式的,应当采取足以保护货物的包装方式,且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。如有必要,包装应适用于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸,确保货物安全无损地运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失等一切风险和责任均由乙方承担。

2.4.2 装运货物的要求和通知,详见合同专用及补充条款。

2.5 履约检查和问题反馈

2.5.1 甲方有权在其认为必要时，对乙方是否能够按照合同约定交付货物进行履约检查，以确保乙方所交付的货物能够依约满足甲方之项目需求，但不得因履约检查妨碍乙方的正常工作，乙方应予积极配合；

2.5.2 合同履行期间，甲方有权将履行过程中出现的问题反馈给乙方，双方当事人应以书面形式约定需要完善和改进的内容。

2.6 结算方式和付款条件

详见合同专用及补充条款。

2.7 技术资料和保密义务

2.7.1 乙方有权依据合同约定和项目需要，向甲方了解有关情况，调阅有关资料等，甲方应予积极配合；

2.7.2 乙方有义务妥善保管和保护由甲方提供的前款信息和资料等；

2.7.3 除非依照法律规定或者对方当事人的书面同意，任何一方均应保证不向任何第三方提供或披露有关合同的或者履行合同过程中知悉的对方当事人任何未公开的信息和资料，包括但不限于技术情报、技术资料、商业秘密和商业信息等，并采取一切合理和必要措施和方式防止任何第三方接触到对方当事人的上述保密信息和资料。

2.8 质量保证

2.8.1 乙方应建立和完善履行合同的内部质量保证体系，并提供相关内部规章制度给甲方，以便甲方进行监督检查；

2.8.2 乙方应保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求，并应接受甲方的监督检查。

2.8.3 乙方应保证提供的货物质量符合国家、行业标准，同时符合甲方提供的技术规范标准。

2.9 货物的风险负担

货物或者在途货物或者交付给第一承运人后的货物毁损、灭失的风险负担详见合同专用及补充条款。

2.10 延迟交货

在合同履行过程中，如果乙方遇到不能按时交付货物的情况，应及时以书面形式将不能按时交付货物的理由、预期延误时间通知甲方；甲方收到乙方通知后，认为其理由正当的，可以书面形式酌情同意乙方可以延长交货的具体时间，否则，视为乙方违约，按照合同专用及补充条款承担相应违约责任。

2.11 合同变更

2.11.1 双方当事人协商一致，可以签订书面补充合同的形式变更合同，但不得违背采购文件确定的事项，且如果系追加与合同标的相同的货物的，那么所有补充合同的采购金额不得超过原合同价的 10%；

2.11.2 合同继续履行将损害国家利益或社会公共利益的，双方当事人应当以书面形式变更合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，按各自过错承担相应的责任。

2.12 合同转让和分包

合同的权利义务依法不得转让，但经甲方书面同意，乙方可以依法采取分包方式履行合同，即：依法可以将合同项下的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成，接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包，且乙方应就分包项目向甲方负责，即与分包供应商就分包项目向甲方承担连带责任。

2.13 不可抗力

2.13.1 如果任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限相应顺延，顺延的期限即为不可抗力期间；

2.13.2 因不可抗力致使不能实现合同目的的，当事人可以解除合同；

2.13.3 因不可抗力致使合同有变更必要的，双方当事人应在合同专用及补充条款约定时间内以书面形式变更合同；

2.13.4 受不可抗力影响的一方在不可抗力发生后，应在合同专用及补充条款约定时间内以书面形式通知对方当事人，并在合同专用及补充条款约定时间内，将有关部门出具的证明文件送达对方当事人。

2.14 税费

与合同有关的一切税费，均按照中华人民共和国法律的相关规定。

2.15 乙方破产

如果乙方破产导致合同无法履行时，甲方可以书面形式通知乙方终止合同且不给予乙方任何补偿和赔偿，同时甲方有权要求乙方支付违约金 10000 元，若该违约金不足以弥补甲方各项损失，则甲方还有权就各项损失向乙方主张赔偿责任。

2.16 合同中止、终止

2.16.1 双方当事人不得无故擅自中止或者终止合同；

2.16.2 合同继续履行将损害国家利益或社会公共利益的，双方当事人应当中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方当事人都有过错的，双方按各自过错承担相应的责任。

2.17 检验和验收

2.17.1 货物交付前，乙方应对货物的质量、数量等方面进行详细、全面的检验，并向甲方出具证明货物符合合同约定的文件（包括但不限于合格证等文件）；货物交付时，甲方在合同专用及补充条款约定时间内组织验收，并可依法邀请相关方参加，甲方应就验收情况出具验收报告。

2.17.2 合同期满或者履行完毕后，甲方有权组织（包括依法邀请国家认可的质量检测机构参加）对乙方履约情况进行验收，即：按照合同约定的技术、服务、安全标准，组织对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行验收，并出具验收报告。

2.17.3 检验和验收标准、程序等具体内容以及前述验收书的效力详见合同专用及补充条款。

2.18 通知和送达

2.18.1 甲乙双方确认，合同第一部分尾部载明地址为其法定送达地址，双方往来中所有通知、文件、材料送达该地址，即视为送达，包括但不限于邮寄送达、拒绝签收等；任何一方变更上述送达地址的，应于变更前10个工作日内书面

通知对方当事人，在对方当事人收到有关变更通知之前，变更前的约定送达地址仍视为有效。

2.18.2 以当面交付方式送达的，交付之时视为送达；以电子邮件方式送达的，发出电子邮件之时视为送达；以传真方式送达的，发出传真之时视为送达；以邮寄方式送达的，邮件挂号寄出或者交邮之日之次日视为送达。

2.19 计量单位

除技术规范中另有规定外，合同的计量单位均使用国家法定计量单位。

2.20 合同使用的文字和适用的法律

2.20.1 合同使用汉语书就、变更和解释；

2.20.2 合同适用中华人民共和国法律。

2.21 履约保证金

2.21.1 采购文件要求乙方提交履约保证金的，乙方应按合同专用及补充条款约定的方式，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，提交不超过合同价5%的履约保证金；

2.21.2 履约保证金在合同专用及补充条款约定期间内不予退还或者应完全有效，前述约定期间届满之日起10个工作日内，甲方应将履约保证金无息退还乙方；

2.21.3 如果乙方不履行合同，履约保证金不予退还；如果乙方未能按合同约定全面履行义务，那么甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，同时不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

2.21.4 除 2.21.3 所述情形以外，甲方如逾期未退还乙方履约保证金的，除了全部退还履约保证金以外，超期时间还应当按照中国人民银行同期贷款基准利率向乙方支付利息。

2.22 合同份数

合同份数按合同专用条款规定，每份均具有同等法律效力。

第三部分 合同补充条款

本部分是对前两部分的补充和修改，如果前两部分和本部分的约定不一致，应以本部分的约定为准。本部分的条款号应与前两部分的条款号保持对应；与前两部分无对应关系的内容可另行编制条款号。

条款号	约定内容
2.23	售后服务： 1. 质量保证期内乙方提供 7*24 小时售后服务，1 小时内问题响应，并进行 3 年的免费维护。 2. 平台需要维修时，乙方到场时间不得超过 1 天，维修时间不得超过 2 天，质保期间设备更换由乙方承担。

附件：

分项报价表

法学实验教学系统虚拟仿真实验平台【分包2】								
序号	分项名称	品牌商标	规格型号	技术参数	数量	单位	投标价格	
							单价	合价
一、实训室智慧教学互动系统								
1	教学主机	青鹿	Q-W200GP	<p>1. 设备高度不超过 1U（33mm），并采用嵌入式 ARM 架构设计，且自带 Linux 操作系统；</p> <p>2. 设备的内存容量为 2GB；</p> <p>3. 设备具有 3 路高清视频接口，其中 HDMI in 接口 1 路，HDMI out 接口 2 路，且分辨率达 1080P@60Hz；</p> <p>4. 设备具有 2 路音频接口，其中 Line in 接口 1 路，Line out 接口 1 路；</p> <p>5. 设备具有 1 路千兆网络接口，1 路 USB2.0 接口，2 路 USB3.0 接口及 1 路 RJ45 控制接口；</p> <p>6. 设备采用 DC 12V 的供电，且最大功率为 36W；</p> <p>7. 设备内置管理软件，且软件应采用业界流行的 B/S 架构，通过 IP 地址即可访问，满足设备的远程管理、维护和升级；</p> <p>8. 软件具有版本管理功能，管理员可以检查系统版本，进行在线或离线的系统升级；</p> <p>9. 软件具有系统时间管理功能，管理员可以自定义系统时间或设置为自动同步网络时间；</p> <p>10. 软件具有网络管理功能，管理员可以根据需要配置设备的 IP 地址；（已提供证明材料）</p> <p>11. 软件具有数据同步功能，支持与平台对接，实现课前备课数据的下载、课堂互动数据的记录与同步；</p> <p>12. 软件具有应用服务功能，支持为课堂教学活动提供应用接入、处理、调度等服务，保证课堂互动的稳定开展；</p> <p>13. 软件具有分组研讨功能，管理员可以通过网络方式接入和管理分组盒子，实现分组画面的预览、广播、调度和对比等功能；</p>	1	套	51000	51000

2	智能互动模块	青鹿	Q-G2 02G	<p>1. 设备采用嵌入式 ARM 架构设计，且内置 Android9.0 操作系统；</p> <p>2. 设备的处理器为四核 Cortex-A73@2.2GHz，及两核 Cortex-A53@1.8GHz；</p> <p>3. 设备的内存容量为 2GB；</p> <p>4. 设备具有 3 路视频接口，包括 1 路 HDMI in, 2 路 HDMI out，最大分辨率 1080P@60Hz；</p> <p>5. 设备具有 2 路音频接口，包括 1 路 Line in 接口，1 路 Line out 接口；</p> <p>6. 设备具有 1 路千兆网络接口 RJ45，1 路 USB2.0 接口，及 2 路 USB3.0 接口；</p> <p>7. 设备具有 1 路 RJ45 控制接口；</p> <p>8. 设备高度为 33mm；</p> <p>9. 设备采用 DC 12V 供电，且最大功耗为 36W；</p> <p>10. 设备支持接入鼠标、键盘、摄像机、麦克风等输入设备；</p> <p>11. 具有讨论信息功能，支持在一个页面显示组别、讨论主题、讨论画面、投屏画面、倒计时等信息，学生通过小组屏即可实时获取讨论信息；</p> <p>12. 具有小组投屏功能，支持学生端显示分组主题，并可将画面投屏至所在小组屏上进行展示，还可以视频实拍方式进行投屏，在展示过程中可随时暂停画面，以更好进行讲解；投屏时无需学生选择分组和教师指定分组等多余操作，保证了使用的流畅性；</p> <p>13. 设备支持 7 个组合画面的输出，其中包括 6 个无线投屏画面和 1 个摄像机画面；</p> <p>14. 具有批注讲解功能，支持学生在小组屏上选取任意预览画面进行讲解，在讲解过程中，可对重点内容进行圈写、勾画等，有效促进学生之间的思维碰撞；</p> <p>15. 具有白板书写功能，支持学生通过白板进行书写以表达观点，支持细、中、粗三种笔芯，且笔芯颜色包包括黑、白、红、绿、蓝等，支持笔迹的擦除、撤销、恢复、清除等操作；</p> <p>16. 具有视频录制功能，支持对整个小组讨论过程的视频录制功能，可依据学生在讲解过程中选取的画面顺序进行录制，形成视频文件并保存和下载；</p> <p>17. 具有作品展示功能，支持收集小组成员的图片和文件资料并进行展示，文件资料支持直接打开，图片支持 1 画面、2 画面、3 画面及 4 画面等多种对比布局。</p> <p>18. 具有自主研讨功能，支持在非授课情况下，师生也可通过扫码方式进行研讨，满足课下自主研讨的需要；</p> <p>19. 本设备与教室主机均为我司同一品牌产品，保证了系统的兼容性和稳定性使用。</p>	2	台	11000	22000
---	--------	----	-------------	--	---	---	-------	-------

3	教师交互显示系统	AVA	<p>AD-A C86E A</p> <p>1. 整机采用一体式设计，边角采用弧形设计，表面无尖锐边缘或凸起，具备抗撞抗划抗腐蚀，保证使用安全。</p> <p>2. 显示面板为 86 英寸 LED 液晶屏，可视角度：178°（H）/178°（V）；分辨率：3840×2160；亮度：≥300cd/m²；对比度：≥1200:1；屏幕比例：16:9，屏幕显示灰度分辨率达到 256 灰阶以上。</p> <p>3. 整机采用全贴合模组工艺，钢化玻璃和液晶面板间无任何间隙，书写无悬空感，侧视不存在重影。</p> <p>4. 采用防眩光钢化玻璃，玻璃表面硬度≥9H，透光率大于等于 95%。</p> <p>5. 内置嵌入式安卓系统，CPU 采用高性能四核设计，并具备 2 核 GPU、4 核协处理器，系统版本不低于 Android9.0，运行内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>6. 高清编解码支持：整机产品支持纯硬件高清解码技术，支持 H.265 解码，支持最高 4K 超高清视频。</p> <p>7. 整机采用红外触控技术，单点最小识别物直径可达≤3mm，触控高度≤3mm，支持安卓和 Windows 系统中进行 20 点触控，支持多人同时书写和擦除，触摸分辨率≥32768*32768。屏幕任何位置被手、书本等较大物体遮挡仍能可以正常书写、操作。</p> <p>8. 整机具备防强光干扰性能，在 400K LUX 的强光照射下，产品各项书写、触控功能正常使用。</p> <p>9. 整机采用低蓝光护眼灯，并具备硬件低蓝光背光技术，保证师生的用眼安全。</p> <p>10. 健康护眼模式：内置软件支持低蓝光护眼模式、舒适护眼模式；开启低蓝光护眼模式后整机可降低蓝光辐射；舒适护眼模式具备文本护眼、书写护眼、笔墨护眼、绘画护眼等模式。</p> <p>11. 图像显示模式：支持自然显示模式，开启后色彩还原度更高；支持超解像模式，开启后可提升画面清晰度。</p> <p>12. 智能亮度调节：整机能主动感应并自动调节显示亮度实现在不同光照环境下的最舒适的屏幕亮度效果，功能具备自行开启或关闭权限。</p> <p>13. 智能背光模式：当师生进行书写触控时，整机自动调低亮度，当不触摸时，亮度自动调高。</p> <p>14. 前置简约设计全功能物理按键，支持调取中控菜单，支持锁定/解锁屏幕、支持一体机开关/待机、支持电脑开关机。</p> <p>15. 前置最新的 Type-C 接口，支持通过连接笔记本的 Type-C 接口进行投屏，支持高速文件传输，兼容手机充电功能。</p> <p>16. 前置接口包括三路全通道 USB 接口（支持安卓和 ops 电脑识别，如鼠标键盘 U 盘等）、一路 Type-C 接口。</p> <p>17. 前置防撞防尘模块设计，打开时可防止推拉黑板撞坏前置外接设备，关闭时可以防止粉尘进入前置接口。</p> <p>18. 为了提高整机拓展性能，后置支持一路 HDMI 输入接口，一路触控 Touch USB 接口，一路网口，一路串口（RS232），一路数字音频 S/PDIF 输出接口，一路 3.5mm 耳机输出接口。</p> <p>19. 整机内置一体式 1300 万像素摄像头，对角线拍摄角度≥120°，水平视角≥95°，支持 3D 降噪，便于采集师生画面信息。</p> <p>20. 内置四路麦克风阵列，支持不低于 8m 拾音范围。</p>	2	套	11000	22000
---	----------	-----	--	---	---	-------	-------

4	学生小组交互显示系统	AVA	<p>AD-A C65E AQ</p> <p>1. 整机外观金属外壳设计，边角圆润无锐角或凸起；整机采用一体设计，外部无任何可见内部功能模块连接线。</p> <p>2. 屏幕采用 65 英寸 UHD 超高清 LED 显示屏，显示比例 16:9；物理分辨率：3840×2160；可视角度≥178°。</p> <p>3. 采用零贴合工艺，减少玻璃与液晶屏间的空隙，有效提示屏幕显示效果，视觉更通透；</p> <p>4. 触控采用红外触控技术，触控支持内置电脑不少于 20 点触控，安卓不少于 10 点触控；能在 Windows 自带画图软件中实现多点书写。</p> <p>5. 为保护摄像头使用安全，内置一体化摄像头，要求摄像头镶嵌于设备边框中间，像素≥1300 万，且内置一体化 6 阵列麦，摄像头与阵列麦完全内置无需连线，不占用整机任何外置接口。</p> <p>6. 为方便老师教学时对屏幕显示熄屏，在不影响老师手握粉笔时还可通过三指按压快速开关屏幕背光，关闭屏幕的同时，触摸功能也自动关闭，防止误操作；三指再次按压屏幕或者按下任意前置按键即可唤醒屏幕和触摸，让课堂更加高效。</p> <p>7. 方便教师外接设备教学，设备提供支持双通道 USB3.0≥3，非转接 HDMI≥1，TOUCH USB≥1，Type-C≥1（可同时实现音视频信号与触控信号传输）等不少于 6 个前置接口。</p> <p>8. 设备调节更便捷，整机具备≥7 个前置物理按键：电源、护眼、设置、音量+、音量-、图像比例、录屏。</p> <p>（1）前置图像比例调节按键：可一键切换图像显示比例功能，可设置 16:9、点对点画面。</p> <p>（2）电源按键带有双色指示灯并具有整机关机、电脑关机、节能三合一功能。</p> <p>（3）前置一键录屏按键，可将大屏显示内容和大屏播放音视频以及老师讲课人声都录进微课，录制结束自动保存，且保持文件可快速在文件中查看。</p> <p>9. 为更好的兼顾师生用眼健康，所投产品具备智能护眼组合功能，可自主选择护眼书写、护眼光控等多种护眼模式，兼顾师生使用习惯。</p> <p>（1）智能护眼书写模式：整机可通过物理按键开启、或关闭书写护眼功能，开启可实现书写时屏幕自动变暗，观看时屏幕自动变亮全面保护师生视力健康。</p> <p>（2）智能护眼光控模式：开启功能后整机根据环境光感应自动调整屏幕亮度，不支持手动选择某种光感模式，自动光感调整屏幕亮度更智能保护师生视力健康，支持自主开启或关闭。</p> <p>10. 支持屏幕密码锁功能，可锁定屏幕、按键及遥控器，可自定义解锁密码。支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键自动锁定，需要使用时插入 USB key 解锁。</p> <p>11. 隐藏式菜单功能：整机在任意通道下，采用左右双侧边栏虚拟设计，可打开批注、运行列表、子菜单等，其中子菜单可调音量+/-、亮度+/-、息屏、批注、主页、等功能。</p> <p>12. 整机具有触控悬浮菜单，方便教学使用提供不少于 8 个快捷功能，可通过此触摸调用悬浮菜单到屏幕任意位置；悬浮菜单具有快速批注功能、快速切换到 ops 系统，并可根据教学需要自定义功能，悬浮菜单中主页且可一键直达安卓主页。</p>	2	套	5500	11000
---	------------	-----	--	---	---	------	-------

			13.人性化设计：为了适应不同身高操作人员的触摸操作，在不采用任何物理升降结构的前提下，屏幕显示支持在 HDMI、VGA、TV、window 等信号源模式下，液晶显示屏窗口可通过悬浮菜单一键下移，且触摸依然正常，来适应不同身高老师的需求。					
5	智慧教学平台	青鹿	V2.0	<p>一、总体要求：</p> <p>1. 平台采用业界流行的 B/S 系统架构设计，用户无需安装客户端，只需通过网页即可直接访问使用，保证了整体的易用性。</p> <p>2. 支持多种用户身份认证方式，用户既可以通过平台账号进行登录，也可以通过绑定微信进行认证登录。</p> <p>二、管理员管理空间：</p> <p>3. 支持院系信息管理功能，管理员可自定义院系、专业信息，且支持单个新增，也支持批量导入的方式。</p> <p>4. 支持用户信息管理功能，管理员可单个新增或批量导入用户数据，且支持多种用户角色，包括管理员、教师、学生、助教、院级领导、校级领导、督导专家、督导组组长等，不用角色具有不同使用权限；</p> <p>三、教师教学空间：</p> <p>5. 支持课程创建功能，支持教师编辑课程简介、设置课程封面、自定义目录结构、周课时等信息，也支持教师上传相关的课程教案与学案资料，并设定教学计划。</p> <p>6. 支持课程提醒功能，支持系统自动推送课程提醒信息给教师，包括待批阅的作业、待批改的测验、讨论区信息等。</p> <p>7. 支持课程复制功能，支持教师复制整个课程，也支持单独复制课程资源（包</p>	1	套	45000	45000

		<p>括教学计划、教学资源、教学组织），以帮助教师快速创建相似课程。</p> <p>8. 支持教学资源库管理功能，支持教师自定义教学资源库的目录结构，支持上传课程资源文件，打造教师个人教学资源库，同时支持对资源文件进行检索和批量处理（移动、下载、删除）。</p> <p>9. 支持测试试卷库管理功能，支持教师进行自主组卷，支持添加和导入试题，并可对试题设置分值，打造教师个人测试题库。</p> <p>10. 支持教学团队管理功能，支持教师为课程添加多个教师和助教人员组成教学团队，以进行课程的协同管理。</p> <p>11. 支持课程班级管理功能，支持教师自主创建班级，并可邀请学生加入班级，同时支持教师配置教学分组，满足开展线上和线下分组教学活动的需要。除此之外，教师还可根据教学需要，设置课堂教学批次，满足课堂分批次上课的需要。</p> <p>12. 支持结构化与非结构化的教学组织形式，以满足不同教师和课程的教学需要。结构化形式支持教师依据定义好的课程目录结构进行，包括设定每一课时的教学目标、教学重难点、记录教学总结与反思，发布学习任务、课堂讲义、随堂练习、课后作业、讨论与课堂报告等；非结构化形式支持教师自由发布学习任务和讨论，而无需关联任何课程目录结构。</p> <p>（1）学习任务：支持教师针对不同班级布置不同的学习任务，和推送学习资料，并且支持教师实时查看已学与未学的学生名单、学习进度和学习时长等信息。</p> <p>（2）课堂讲义：支持教师在课前预先上传课堂讲义（如授课PPT），教师可在课堂上轻松调用进行授课，而无需通过U盘拷贝或重复打开平台进行下载的繁琐操作。</p> <p>（3）随堂练习：支持教师在课前预设课堂测验，可上传测验文件并设定答题卡，教师在课堂上可直接调用进行测验，而无需通过U盘拷贝或重复打开平台进行下载的繁琐操作。</p> <p>（4）课后作业：支持教师针对个人或小组布置课后作业，布置作业时可上传本地文件或引用资源库，同时支持教师设置作业的起止时间和关联教学团队，教学团队对作业进行批阅和评分后，系统可根据预先设置的评分标准和权重自动计算作业总评分。</p> <p>（5）讨论：支持教师组织开展线上讨论活动，支持教师发布讨论主题、内容和上传文件，有利于课前学生对知识点的理解和思考，也可促进课后学生对知识点的内化与应用；支持教师查看讨论的浏览数、讨论数等数据，同时还可针对学生回复进行答复，教师还可将讨论设置为精华或置顶。</p> <p>（6）课堂报告：支持教师查看课堂的教学报告，且支持教师自由选择进行归档或删除。</p> <p>13. 提供课堂提问的答疑功能，支持教师查看课堂中学生的提问内容（包括文字和图片），并支持教师针对提问进行线上答疑回复。（已提供证明材料）</p> <p>14. 支持在线测验功能，支持教师从试卷库中挑选试卷发布在线测验，并支持设置起止时间和成绩的公布时间。支持对试卷的作答分析，包括所有班级的整体提交进度和平均分、每个班级的提交进度和班级平均分、每个学生的作答提交情况和得分。</p> <p>15. 支持问卷调查功能，支持教师自定义问卷内容，包括单选、多选、问答、评价四种题型，且支持教师设置匿名调查；同时支持对问卷调查结果的统计和</p>		
--	--	---	--	--

				<p>分析,包括每个班级的提交进度情况,以及对每道题每个选项的占比统计并可以柱状图、条形图、饼状图和环形图四种图形呈现。还支持导出问卷统计报告。</p> <p>16. 支持课程通知功能,支持教师发送课程通知,如开课通知、课程变更通知等,并且支持记录未读和已读学生的详细名单,帮助教师统计通知的接收情况。</p> <p>17. 提供成绩管理功能,包括平时成绩、考试成绩、其他成绩等类型,支持教师设置各类成绩的权重,系统根据权重自动计算出每个学生的综合成绩,支持教师根据班级筛选、也支持根据名次进行排序查看,还支持对成绩进行导出。</p> <p>(1) 平时成绩:包括学生参与的课前、课中、课后的学习活动(作业、讨论、学习任务、答题、参与率、活跃度等),支持教师设置每种活动的得分权重,系统根据权重和学生的得分情况自动计算出每个学生的平时成绩。支持教师根据班级筛选和根据名次进行排序查看,还支持对成绩的导出。</p> <p>(2) 考试成绩:支持教师自主录入学生的考试成绩,并支持设置每次考试的权重,系统根据权重自动计算出每个学生的考试成绩。支持教师根据班级筛选和根据名次进行排序查看,还支持对成绩的导出。</p> <p>(3) 其他成绩:支持教师自主录入学生的其他类型成绩,并支持可设置每种成绩的权重,系统根据权重自动计算出每个学生的总体成绩。支持教师根据班级筛选和根据名次进行排序查看,还支持对成绩的导出。</p> <p>四、学生学习空间:</p> <p>18. 支持课堂提问讨论功能,支持学生查看课堂上自己和其他同学的提问,并支持对提问内容进行回复讨论。</p> <p>19. 支持作业提交功能,支持学生查看教师布置的作业内容,并根据作业要求完成作业,支持以文字输入或上传文件的方式提交作业,同时支持作业保存草稿,在作业提交截止前可多次提交作业。</p> <p>20 支持课程答疑功能,支持学生针对课程重难点和学习中遇到的问题发起答疑提问,并支持上传文件和关联课程结构,还支持设置“只老师回复”或“所有人可回复”。(已提供证明材料)</p> <p>21. 支持线上学习报告功能,包括作业情况(完成率、平均分、最高分)、学习任务情况(学习进度、文件学习数、课件的学习时长)、答疑参与情况(发布问题数、关注问题数、浏览数)、讨论参与情况(发布主题数、浏览次数、回复次数)等。</p> <p>22. 支持线下学习报告功能,包括课堂参与率、个人与小组得分、答题正确率、上课记录、课堂互动情况(课堂活跃度、抢答、随机挑人、学生演示参与情况)、课堂作答情况(作答提交次数、作答正确率)、课堂提问、弹幕等。</p> <p>五、教学大数据:</p> <p>23. 支持线上教学报告,包括各类型任务的开展和对比统计、各章节任务的开展和学习进度对比统计、各班级的学习进度对比统计、各章节难点分析、学生参与任务的综合排行等,并以可视化图表呈现;</p> <p>24. 支持线下教学报告,包括课堂参与率统计、课堂预警、工具应用次数统计与学生课堂活跃度排行、课堂提问统计与排行、弹幕统计与排行、答题数据统计、学生个人得分统计、小组得分统计等,并以可视化图表呈现;</p>				
6	移动讲台	ECOL US	LS80 2	<p>移动讲台一款满足教师移动式教学需求,提供笔记本电脑放置桌板的移动式讲台。尺寸约:长400mm;宽600mm;高1100mm。材质:钢制脚架,铝合金升降杆,中密度板。该产品高度可调,整体调性与高教场景适配(严谨,极简,稳定,安全,低调)。</p>	1	套	1000	1000

二、实训室录播教学系统								
1	高清录播主机	AVA	AE-E 3SU	<p>1) 设备高度≤1U, 考虑设备稳定性, 要求采用嵌入式 ARM 架构设计, Linux 操作系统, 高度集成多种功能应用, 包括管理、导播、录制、跟踪、直播、点播等功能。</p> <p>2) 内置音频处理功能, 支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节, 支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>3) 内置跟踪功能, 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。</p> <p>4) 录播主机内置 MCU 功能, 支持标准 H. 323 协议和 SIP 协议, 要求无须视频会议终端和 MCU 即可实现 4 台录播主机之间的音视频在线互动。</p> <p>5) 支持 4 路 1080P 高清视频输入, 包括 2 路 3G-SDI 高清摄像机信号、1 路 HDMI 信号和 1 路 VGA 信号。两个非云台摄像机完成 “教师特写”、“教师全景”、“学生特写” 和 “学生全景” 四个画面的拍摄录制, 并自动生成相应的预览画面。</p> <p>6) 支持 3 路 HDMI 输出, 支持通过 HDMI 输出录制效果画面。</p> <p>7) 采用 AAC 音频编码技术, 支持 2 路 XLR 平衡音频输入、2 路 Line in、1 路 Line out 输出。</p> <p>8) 采用标准 H. 264 视频编码技术, 内置至少 1T 存储硬盘, 支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>9) 高清录播主机支持通过一条标准 SDI 线连接高清云台摄像机, 即可实现视频传输、供电和云台控制功能。</p> <p>10) 支持与资源平台无缝对接, 实现视频自动上传功能。当录播主机处于休眠状态时, 平台自动远程唤醒录播主机, 使录播主机通过 FTP 方式进行录制视频文件的自动上传至平台。</p> <p>11) 具有嵌入式低功耗环保优势, 整机正常工作状态下功耗不超过 50W。采用无风扇散热设计, 低噪音不影响正常授课。</p> <p>12) 应具备自主知识产权。</p> <p>13) 所投录播主机通过权威机构 CCC、CE、FCC 认证。</p> <p>14) 提供权威检测机构出具的产品无故障运行时间 MTBF > 60000 小时检测报告复印件。</p>	1	台	14000	14000

2	录播 视频 互动 应用 软件	AVA	V1.0	<p>1) 支持 RTSP、H. 323 视频传输协议。</p> <p>2) 支持预设互动数据，包括互动对象的名称、IP、协议方式等。支持预设 20 个互动录播教室信息，支持互动课室数据的批量导入和导出功能。</p> <p>3) 支持快速选择远程互动录播教室并“一键式”连接开启点对点互动。</p> <p>4) 支持录播模式和互动模式两种工作模式。互动模式下，支持通过导播画面实时监视远端互动录播教室学生画面，支持实时预览传到远端互动录播教室的最终互动画面。互动画面支持实时进行本地教师信号、学生信号、电脑信号以及远端信号的自由组合布局。</p> <p>5) 支持网络检测功能，支持 UDP 测试和带宽扫描两种测试方式，实时检测与远端互动设备的丢包数、网速情况。支持启动网络自适应功能。</p> <p>6) 双向互动时，互动画面中可实时显示远端互动视频的码流和网络丢包率。</p> <p>7) 录播主机双向互动过程中，在 5Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 和 1080P@60FPS 画质。</p> <p>8) 录播主机双向互动过程中，在系统总丢包率≤20%的网络环境下，视频清晰无破损，语音清晰连贯。</p>	1	套	2500	2500
---	----------------------------	-----	------	---	---	---	------	------

3	录播软件系统	AVA	<p>V1.0</p> <p>电子云台应用软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360、chrome 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。 2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。 3) 支持全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。 4) 支持通过电子云镜应用技术，单个非云台摄像机拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面。 5) 录播主机支持 EPTZ 电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。 6) 支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。 7) 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。 8) 支持系统软件版本管理，包括软件版本查询，在线升级与系统授权。支持查询录播主机的设备型号、版本信息、机身号和设备运行的实时 CPU 温度。 9) 录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机和辅助跟踪摄像机。采用电子云台图像跟踪技术，实现教学过程的全自动跟踪切换拍摄。 10) 支持多种逻辑跟踪技术，支持 VGA 信号自动检测跟踪，支持自定义 VGA 保留时间。 11) 支持 10 个以上任意区域主动屏蔽功能，比如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户帘窗、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。 <p>流媒体直播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持录播一键开启“直播”功能。 2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置与 TS 直播参数设置 3) 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。 4) 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清（720P/2Mbps）、标清（960*540/1Mbps）等多种直播分辨率与码流可选。 5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。 6) 支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。 7) 支持 VLC 缓冲设置功能，可精确到毫秒，缓冲时间阈值 280~500ms 可设。 <p>流媒体导播软件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口，支持视频画面任意切换。 2) 支持 9 种以上可选布局模式，包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。提供布局模式软件界面截图。 3) 应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与 	1	套	1000	1000
---	--------	-----	---	---	---	------	------

			<p>调用功能。</p> <p>4) 提供 8 种以上转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能，支持通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。</p> <p>5) 支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。支持字幕滚动和固定位置两种显示方式。提供上述功能软件界面截图。</p> <p>6) 具备移动导播 APP，支持 IOS 系统，可通过 App Store 进行下载。支持与导播系统一致的窗口预览、画面切换、录制、停止、自动与手动录制切换、转场特效、布局切换、云台控制等功能。</p> <p>流媒体点播软件：</p> <p>1) 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；</p> <p>2) 支持高、低双码流录制功能，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，码流 512kbps 到 40Mbps 可设。提供自定义录制分辨率、码流、帧率的软件功能界面截图。支持对视频文件进行点播回放，支持拖拽播放进度条播放；</p> <p>3) 录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。</p> <p>4) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>5) 支持录像文件和对应 PPT 课件下载；</p> <p>6) 支持对视频进行手动 FTP 上传。</p>					
4	教师画面高清摄像机	AVA	AX-E 16PT	<p>1) 传感器类型：CMOS、1/3.0 英寸</p> <p>2) 传感器像素：总像素：1600 万，有效像素：1580 万</p> <p>3) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>4) 最大水平视场角 80.7°，最大垂直视场角 45.3°</p> <p>5) 网络接口：RJ45，10/100/1000M 自适应</p> <p>6) 编码技术：视频 H.264，音频 AAC</p> <p>7) 电源支持：DC12V、PoC</p> <p>8) 内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成教师（或学生）行为的跟踪捕捉。</p> <p>9) 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>10) 提供摄像机 CE、FCC、RoHS 证书复印件。</p>	1	台	4000	4000

5	学生画面高清摄像机	AVA	AX-E 16PS	<p>1) 传感器类型: CMOS、1/3.0 英寸</p> <p>2) 传感器像素: 总像素: 1600 万, 有效像素: 1580 万</p> <p>3) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>4) 最大水平视场角 80.7°, 最大垂直视场角 45.3°</p> <p>5) 网络接口: RJ45, 10/100/1000M 自适应</p> <p>6) 编码技术: 视频 H.264, 音频 AAC</p> <p>7) 电源支持: DC12V、PoC</p> <p>8) 内置跟踪分析功能, 无需辅助跟踪摄像头即可完成教师 (或学生) 行为的跟踪捕捉。</p>	1	台	4000	4000
6	高清摄像机管理软件	AVA	V1.0	<p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>	2	套	600	1200
7	数字话筒	AVA	AT-6 80	<p>1. 单体: 背极式驻极体;</p> <p>2. 指向性: 超心型;</p> <p>3. 频率响应: 40Hz—16kHz;</p> <p>4. 低频衰减: 内置;</p> <p>5. 灵敏度: -29dB±3dB (1dB=1V/Pa at 1kHz);</p> <p>6. 输出阻抗: 500Ω±20% (at 1kHz);</p> <p>7. 最大声压级: 130dB (T.H.D≤1% at 1kHz);</p> <p>8. 信噪比: 70dB (1KHz at 1Pa);</p> <p>9. 动态范围: 106dB (1kHz at Max SPL);</p> <p>10. 电源: 48V 幻象电源 (DC48V, 2mA)。</p>	3	个	600	1800

8	录制 面板	AVA	KP-8 P3A	<p>(1) 在讲台上镶嵌式安装方式;</p> <p>(2) 控制接口: RS232</p> <p>(3) 信号指示灯: 支持</p> <p>(4) 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>(5) 一键式录制、停止、锁定电脑信号;</p> <p>(6) 支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>(7) 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接;</p> <p>(8) 支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>(9) 支持对各画面的自由布局控制, 包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画, 并传输到听课室。</p>	1	个	950	950
三、实训室基础网络集成系统								
1	网络 交换 机	锐捷	RG-S 2910 V2-4 8GT4 SFP- L	弱三层接入交换机, 48 个 10/100/1000M 自适应电口, 4 个 1G SFP 光口, 固化交流电源和风扇	1	台	4000	4000
2	弱电 网络 设备	定制	定制	42U 标准网络机柜, 前玻璃后网孔, 带 PDU 电源插排 (满足设备接电); 含通信系统线缆等, 满足需求	1	项	6750	6750
合 计								192200