合同编号：

政 府 采 购 合 同

项目名称/包号：双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-供应链财务实训基地升级改造项目 01 包

货物名称：LED 大屏等货物一批

买　　方：北京财贸职业学院

卖　　方：北京聚亮科技发展有限公司

签署日期：2026年1月22日

合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。

1、定义

1.1 买方：本合同买方系指：北京财贸职业学院。

1.2 卖方：本合同卖方系指：北京聚亮科技发展有限公司（中标人）。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：买方指定地点。

2、交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：买方指定方式。

2.2 本合同交货期规定为：合同签订后 60 个日历日内完成送货、安装、调试。

3、付款方式

合同签订后 7 个工作日内，卖方向买方提交合同总额 5%履约保证金后，卖方向买方开具 60%发票，买方向卖方支付合同总额的 60%预付款；完成安装、调试、全部完成验收合格无质量问题后，7 个工作日内，卖方向买方开具 40%的发票，买方向卖方支付合同总额的 40%；验收一年后，如无质量问题，买方将无息退还合同总额的 5%履约保证金。

4、售后服务及培训

1)24 小时服务支持电话（15210563053）；

2)提供 7*24 小时服务响应；

3)并对提供的服务请求在 2 小时内给出实质性的答复；

4)24 小时备件服务；

所投产品实行“三包”，质量保证期为一年（对产品质保年限有特殊要求的按其要求），并同时享有原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题 3 个月内免费更换；质保期内免费上门服务。对投标产品负责终身维修。

质保期内所有产品发生故障时，2 小时响应，接到故障电话 4 小时到达现场，24 小时内解决问题，提供 24 小时热线电话及在线技术解答。每个月电话回访一次，客户指定专门联系人。如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

终身提供技术支持。质保期外提供维修并仅收取成本费（成本费只包括配件成本，但不包括人员工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用）。

5、培训

实地认识智慧财经虚拟仿真实训基地、财务共享体验中心两大实训基地的硬件实物，识别工作站、LED 大屏、三屏协同互动教学系统、无线协同器、各类音视频设备、中控、交换机、配电箱等设备的物理位置，认识设备外观。

简单讲解各个硬件设备的基础功能，各个设备在整套实训系统里面扮演的角色，让参训人员建立对整套系统的感性认知，知道系统由哪些部分组成。

观摩单机调试、子系统调试过程，简单了解系统开机、信号切换、软件启动的基础过程。

现场可以提出初步疑问，我方讲师现场给予解答。

6、索赔

6.1 索赔通知答复期限：买方发出索赔通知后日内。

卖方解决索赔事项期限：买方提出索赔通知后日内或买方同意的更长时间内。

7、争议解决方式

7.1 本合同的争议解决方式按照的规定执行。

8、合同生效和其它

8.1 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

8.2 本合同一式 **捌** 份，具有同等法律效力。买方**伍**份，卖方**贰**份，采购代理机构**壹**份。

9．其他约定

无

合同一般条款

1．定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1“合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议， 包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2“合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。

1.4“服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。

1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

1.9 “日”系指日历日。

2．技术规范

2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3．知识产权及其他权利瑕疵担保

3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。

3.2 卖方应保证合同项下的货物不存在第三人可主张的任何权利。

3.3 如果任何第三方向买方提出侵权指控或权利请求，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4．包装要求

4.1 除合同另有约定外,卖方提供的全部货物,均应采用本行业通用的方式

进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1. 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：

合同号：

装运标志：

收货人代号：

目的地：

货物名称、品目号和箱号：

毛重 / 净重：

尺寸(长×宽×高以厘米计)：

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求，卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货期和交货方式

6.1 本合同项下货物的交货期见合同特殊条款约定。

6.2 交货方式一般为下列其中一种：

6.2.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.2.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.2.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数

量或重量。否则，买方有权拒绝接收超出部分的货物，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7．装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后日之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期，以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8．付款条件

8.1 付款条件见 “合同特殊条款”。

9．技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

9.1.1　合同生效后 15 日之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和／或服务手册和示意图寄给买方。

9.1.2　另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

9.2 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方应在收到买方通知后 3 日内将这些资料免费寄给买方。

10．质量保证

10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

10.4 如果卖方在收到通知后日内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措

施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 本合同项下货物的质量保证期见合同特殊条款约定。

11．检验和验收

11.1 在交货前，卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

11.2 货物运抵现场后，买方应在日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见 。

11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前通知买方。

12．索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量

保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后日内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

13.1 卖方应按照“招标文件第五章采购需求”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，除非拖延是根据合同一般条款 13.3 条的规定取得同意而不计取违约金之外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5%计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15. 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在未受事故影响一方收到书面通知后 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

16.1　与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17. 合同争议的解决

17.1　买卖双方在本合同履行过程中如有争议，应协商解决。如协商不成，可由相应主管部门调解。如协商或调解不成，可以按下列任一种方式解决争议：

17.1.1 向买方所在地人民法院提起诉讼；

17.1.2 提请北京仲裁委员会仲裁。

17.1.2.1 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

17.1.2.2 除仲裁另有裁决外，仲裁费用由败诉方承担。

17.2 在合同争议解决期间，除争议涉及内容外，合同其他部分应继续履行。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理

部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、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。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，买卖双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 本合同卖方应按照合同特殊条款的约定向买方提交履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1) 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的保函格式，或其他买方可接受的格式。

2) 支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式。

25.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得

补偿。质量保证期结束后日内（详见特殊条款），如果卖方提供的货物、服务没有发生质量问题，或发生质量问题已经得到卖方妥善解决，满足合同要求的，买方将把履约保证金无息退还卖方。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和中标人的投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，应当将合同报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。

26.2 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

26.3 本合同一式 **捌** 份，具有同等法律效力。买方**伍**份，卖方**贰**份，采购代理机构**壹**份。

26.4 下述合同附件为本合同不可分割的部分并与本合同具有同等法律效力：

1)供货范围及分项价格表

2)技术规格

3)交货时间及交货批次

4)服务承诺

27. 其他约定

无

合同书

北京财贸职业学院(买方)双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-供应链财务实训基地升级改造项目(项目名称)中所需 LED 大屏、显示屏控制设备嵌入式软件、视频处理设备嵌入式软件、视频控制器、三屏协同互动教学系统、工作站、集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）课堂互动管理系统、中央控制器、机房智能配电箱、便携无线话筒、多功能充电底座、专业音箱、音箱支架、专业级功放、电容麦克风、反馈抑制器、数字调音台、智慧环境网关、时序电源、多媒体讲台、学生桌、椅子、防静电地板、窗帘、门、交换机 A、交换机 B、系统集成费用、文化提升+综合布线、工作站、课堂互动管理系统、集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）、三屏协同互动教学系统、无线协同器、中央控制器、阶梯教室专业音箱、音箱支架、专业音箱、专业功放 A、专业功放 B、音频处理器、数字调音台、便携无线话筒、多功能充电底座、抑制器、时序电源、智慧环境网关、机房智能配电箱、辅助屏+支架、数字音频矩阵处理器、多媒体讲台、立式讲桌、学生桌、椅子、教师椅子 A、教师椅子 B、交换机 A、交换机 B、地面材料、系统集成费用、环境提升+综合布线(货物名称)经北京明德致信咨询有限公司(招标机构)以 BMCC-ZC26-0789/2/01 号招标文件在国内公开 （公开/邀请）招标。经评标委员会评定，北京聚亮科技发展有限公司(卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1．合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

a. 本合同书

b. 中标通知书

c. 合同条款

d. 投标文件　　(含澄清文件)

e. 招标文件　　(含招标文件补充通知)

2．货物和数量

本合同货物、数量：详见附件 1：供货范围及分项价格表

3．合同总价

本合同总价为：3266000.00 元人民币。

分项价格：3266000.00 元人民币

4．付款方式

合同签订后 7 个工作日内，卖方向买方提交合同总额 5%履约保证金后，卖方向买方开具 60%的发票，买方向卖方支付合同总额的 60%预付款；所购软件/资源包完成安装、调试、全部完成验收合格无质量问题后，7 个工作日内，卖方向买方开具 40%的发票，买方向卖方支付合同总额的 40%；验收一年后，如无质量问题，买方将无息退还合同总额的 5%履约保证金。

5．本合同货物的交货期及交货地点

交货期：合同签订后 60 个日历日内完成送货、安装、调试

交货地点：北京市通州区北关大街 88 号（具体交货地点由买方指定）

6．合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

买　方（盖章）：

北京财贸职业学院

2026 年 10 月 22 日

法定代表人或授权代表(签字)：梁毅炜

地　　址：北京市通州区北关大街 88 号

邮政编码：101149

电　　话：

开户银行：

账　　号：

卖　方（盖章）：

北京聚亮科技发展有限公司

2026 年 10 月 22 日

法定代表人或授权代表(签字)：范胜楠

地　　址：北京市房山区良乡凯旋大街建设路 18 号-D29979(集群注册)

邮政编码：102407

电　　话：15210563053

开户银行：

中信银行股份有限公司北京门头沟支行

账　　号：8110701013302194361

附件 1:供货范围及分项价格表

序号	分项名称	品牌	规格、型号	单价（元）	数量	合价（元）
1	LED 大屏	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号： CD-TV1.53RGB	￥123,360.00	1	￥123,360.00
2	显示屏控制设备嵌入式软件	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号：显示终端控制软件 V1.0、显示屏嵌入式软件 V1.0	￥37,998.00	1	￥37,998.00
3	视频处理设备嵌入式软件	诺瓦	规格：详见各项的详细规格 型号：V1.0	￥9,980.00	1	￥9,980.00
4	视频控制器	诺瓦	规格：详见各项的详细规格 型号：V8	￥14,970.00	1	￥14,970.00
5	三屏协同互动教学系统	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号：HC-DTS-S1	￥34,998.00	1	￥34,998.00
6	工作站	中科可控	规格：详见各项的详细规格 型号：天阔 T40P	￥9,799.00	53	￥519,347.00
7	集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）	东方亿盟	规格：详见各项的详细规格 型号：集智（ADS）桌面云管理系统 V1.0	￥1,199.00	53	￥63,547.00
8	课堂互动管理系统	极域	规格：详见各项的详细规格 型号：极域电子教室系统软件 V6.0	￥10,790.00	1	￥10,790.00
9	中央控制器	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号： HC-E6000(HD4)	￥14,980.00	1	￥14,980.00
10	机房智能配电箱	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号：HC-TC-Q8	￥45,795.00	1	￥45,795.00
11	便携无线话筒	TK 特控	规格：详见各项	￥4,540.00	1	￥4,540.00

			的详细规格 型号：D-862DTE			
12	多功能充电底座	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-86EAS	￥1,670.00	1	￥1,670.00
13	专业音箱	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-993B	￥5,750.00	4	￥23,000.00
14	音箱支架	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-Y12	￥198.00	4	￥792.00
15	专业级功放	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-2981C	￥7,792.00	2	￥15,584.00
16	电容麦克风	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-912AJ	￥4,380.00	1	￥4,380.00
17	反馈抑制器	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-223AS	￥4,190.00	1	￥4,190.00
18	数字调音台	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-21AJ-42	￥10,800.00	1	￥10,800.00
19	智慧环境网关	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号： HC-EC-AC12/HC-EC-MON25	￥32,798.00	1	￥32,798.00
20	时序电源	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-721A	￥2,950.00	1	￥2,950.00
21	多媒体讲台	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥7,120.00	1	￥7,120.00
22	学生桌	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥799.00	52	￥41,548.00
23	椅子	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥499.00	53	￥26,447.00
24	防静电地板	洺睿	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥398.00	100	￥39,800.00
25	窗帘	眼帘	规格：详见各项	￥1,790.00	4	￥7,160.00

			的详细规格 型号：定制			
26	门	洺睿	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥2,270.00	2	￥4,540.00
27	交换机 A	H3C	规格：详见各项的详细规格 型号：US552S	￥8,198.00	1	￥8,198.00
28	交换机 B	H3C	规格：详见各项的详细规格 型号：US528S	￥4,189.00	1	￥4,189.00
29	系统集成费用	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥33,560.00	1	￥33,560.00
30	文化提升+综合布线	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥44,060.00	1	￥44,060.00
1	工作站	中科可控	规格：详见各项的详细规格 型号：天阔 T40P	￥9,799.00	97	￥950,503.00
2	课堂互动管理系统	极域	规格：详见各项的详细规格 型号：极域电子教室系统软件 V6.0	￥10,790.00	1	￥10,790.00
3	集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）	东方亿盟	规格：详见各项的详细规格 型号：集智（ADS）桌面云管理系统 V1.0	￥1,199.00	97	￥116,303.00
4	三屏协同互动教学系统	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号：HC-DTS-S1	￥34,998.00	1	￥34,998.00
5	无线协同器	极域	规格：详见各项的详细规格 型号：极域飞屏云盒 CLASSHUB KOC99503、极域飞屏云盒 CLASSHUB 系统软件 V4.0	￥36,380.00	1	￥36,380.00
6	中央控制器	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号：	￥14,993.00	1	￥14,993.00

			HC-E6000(HD4)			
7	阶梯教室专业音箱	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-122EJ	￥5,750.00	2	￥11,500.00
8	音箱支架	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-Y12	￥198.00	8	￥1,584.00
9	专业音箱	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-120EJ	￥6,860.00	6	￥41,160.00
10	专业功放 A	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-2011C	￥7,792.00	1	￥7,792.00
11	专业功放 B	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-2811C	￥6,798.00	3	￥20,394.00
12	音频处理器	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-BL771	￥6,480.00	1	￥6,480.00
13	数字调音台	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-21AJ-42	￥10,800.00	1	￥10,800.00
14	便携无线话筒	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-862DTE	￥4,540.00	1	￥4,540.00
15	多功能充电底座	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-86EAS	￥1,670.00	1	￥1,670.00
16	抑制器	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-223AS	￥4,190.00	1	￥4,190.00
17	时序电源	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-721A	￥2,998.00	2	￥5,996.00
18	智慧环境网关	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号： HC-EC-AC12/HC-EC-MON25	￥32,798.00	1	￥32,798.00
19	机房智能配电箱	华璨	规格：详见各项的详细规格 型号：HC-TC-Q8	￥45,795.00	1	￥45,795.00
20	辅助屏+支架	康佳	规格：详见各项的详细规格	￥4,989.00	8	￥39,912.00

			型号： LED55G30UE			
21	数字音频矩阵处理器	TK 特控	规格：详见各项的详细规格 型号：D-721A	￥6,480.00	1	￥6,480.00
22	多媒体讲台	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥7,120.00	1	￥7,120.00
23	立式讲桌	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥1,190.00	1	￥1,190.00
24	学生桌	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥1,199.00	96	￥115,104.00
25	椅子	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥498.00	40	￥19,920.00
26	教师椅子 A	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥550.00	1	￥550.00
27	教师椅子 B	富可士	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥670.00	1	￥670.00
28	交换机 A	H3C	规格：详见各项的详细规格 型号：US552S	￥8,180.00	2	￥16,360.00
29	交换机 B	H3C	规格：详见各项的详细规格 型号：US528S	￥4,190.00	1	￥4,190.00
30	地面材料	洺睿	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥399.00	220	￥87,780.00
31	系统集成费用	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥66,600.00	1	￥66,600.00
32	环境提升+综合布线	中恒成电	规格：详见各项的详细规格 型号：定制	￥348,367.00	1	￥348,367.00
￥3,266,000.00						

附件 2：技术规格

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
一、智慧财经虚拟仿真实训基地				
1	LED 大屏	1、物理点间距：1.53mm。 2、单元参考尺寸：320mm×160mm。 3、物理密度：422500 Dots/㎡。 4、刷新频率：3840/60Hz。 5、表贴工艺：SMD 表贴三合一。 6、物理参考分辨率：208X104 Dots。 7、亮度：600cd/㎡。 8、平均无故障时间（MTBF）：100000 小时； 9、视角：水平 160°/垂直 160°； 10、使用寿命：10 万小时； 11、整屏平整度：0.01mm； 12、模组间相对错位值：0.1%； 13、驱动方式：动态扫描、恒流驱动； 14、亮度均匀度：98%； 15、安全防护：具有防潮、防尘、防腐蚀、防静电、防震、防虫、防风、防水、系统具有烟雾报警、过温、故障报警功能；； 16、产品性能：具备低亮高灰阶智能调节功能，具备鬼彩、毛毛虫现象消除功能； 17、具备故障自诊断及排查功能，具备系统掉电存储功能，具备单点检测支持单点亮度、亮度色度均匀性调节、颜色校正及智能校正功能； 18、维护方式：前维护； 19、具备摩尔纹消除功能，支持消除毛毛虫（列消影）功能，鬼影消除，支持单点检测逐点校正功能，单点亮度校正，单点颜色校正，单点色温可调； 20、提供备品备件，大屏所需的周边设备：电源模块、控制系统、线材辅料、电线电缆； 21、LED 显示屏单元须通过国家强制性产品 3C 认证。 22、LED 显示屏通过节能产品认证。 23、电源模块 24、接收卡 25、显示屏支架 26、无线投屏器 27、遥控配电箱电源时序器 28、电源线 5 芯*4 平方毫米	套	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		29、电源线 3 芯*2.5 平方毫米 30、HDMI 高清线 31、10 口 PDU		
2	显示屏控制设备嵌入式软件	1、支持向导式设置，用户根据软件提示即可完成操作，便于完成模组的点亮。 2、支持高灰高刷、低亮高灰显示，可消除某行偏暗、低灰偏红、鬼影等细节问题。 3、支持亮度、色度逐点校正，提供校正低灰补偿。 4、支持一键修缝功能，可消除显示单元间的亮暗线，且不影响原始校正系数。 5、支持各种 PWM 芯片、双锁存芯片、通用芯片；支持静态屏、1/2~1/64 扫之间的任意扫描类型。 6、支持智能串线功能，无需了解接收卡串线顺序，用户可根据屏幕闪烁提示，在软件上完成映射设置。 7、支持抽点显示与数据偏移，可完成异形屏带载。 8、支持一键回读，通过软件可一键回读所有配置文件信息。 9、支持一键修复，维护更换卡时无需对其重新调试，可一键恢复参数设置。 10、提供软件著作权证书复印件加盖投标人公章。	套	1
3	视频处理设备嵌入式软件	1、视频处理设备嵌入式软件可实现对拼接显示系统的模式管理、窗口显示、场景调用、屏幕远程控制等功能。 2、具有输入信号通道预监功能，可预监视视频信号内容。 3、支持大屏幕回显功能，当前屏幕画面实时回显监视。 4、支持远程开关机功能，预设液晶屏、DLP 指令，支持自定义开关机指令载入。 5、支持开关机、调用场景、场景轮巡等定时任务设置，根据设置时间自动执行任务，无需人工操作。 6、提供软件著作权证书复印件加盖投标人公章。	套	1
4	视频控制器	1、采用标准 19 英寸金属结构机箱，机箱为后挂耳结构，上盖无螺钉安装:外壳防护等级 GB/T 4280-2017 中 IP20 的；采用纯硬件 FPGA 架构	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		设计。 2、输入接口包括 1 路 HDMI2.0+LOOP,2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，支持 4096*2160@60HZ 信号输入，支持 1 路 3G-SDI（IN+LOOP）。 3、视频输出支持 8 路千兆网口输出，1 路 10G-OPT 光口，带载 520 万像素，宽支持 10240,高 8192。 4、音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式，音频输出支持网口扩展输出及 3.5mm 独立音频口输出； 5、支持输入源备份功能，主源丢失下，无需人为操作可自动切换至备源显示，切换过程无黑屏； 6、可支持 144Hz 高帧率输入输出，输出支持插帧、抽帧、倍频（2 倍频、3 倍频、4 倍频等）功能，可将 30Hz 信号，倍频至 120Hz 输出； 7、图层能力：支持 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层,全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源； 8、支持通过上位机软件实现对显示屏的连接，控制，包括但不限于：输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等；软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、监控界面支持接收卡温度、电压、误码率、通讯状态等的检测； 9、支持 U 盘即插即播功能，支持 4K 级（3840*2160 像素@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表计切换效果支持自定义编排，支持 20 余种图片切换特效，如：水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网格转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转等； 10、MTBF150000 小时，MTTR 平均修复小于 10 分钟，可用度大于 99%，整机寿命不小于 150000 小时。产品纯硬件结构，上电即可正常工作，无需做任何其它设置。		
5	三屏协同互动教学系	1、集智能交互书写终端、教学环境控制终端、身份识别认证系统及对讲/广播终端（扩展）于一体。	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
	统	2、支持触控和手写笔、内嵌电子白板、标注、聚光灯等教学常用功能。 3、内置教学环境管控人机交互面板，轻松实现教学设备、物联管控。 4、大屏书写，小屏控制，预览，同步教学一体机。 5、可扩展对讲广播终端，实现一键呼叫控制中心，双向对讲，音频广播。 6、系统主要由交互书写屏、控制屏两部分组成，双屏采用上下排布方式。 7、双屏之间夹角约 160 度，屏幕采用一整块防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度 3mm，防指纹、防反光处理，铝合金边框无缝隙全贴合技术设计。 8、交互书写屏采用 23.8 英寸电容触摸屏，分辨率 1920*1080 像素，显示比例 16:9，支持 10 点触控。 9、控制屏采用 19.2 英寸液晶触控，物理分辨率 1920*360 像素。 10、交互书写屏和控制屏支持手指和触控笔双重触控和书写。 11、系统配备一支书写笔，支持笔尖书写，压感不同笔画粗细不同，支持笔锋效果，无需调换笔的方向，按键擦除，一笔两用，使用方便，并配有专用磁吸笔架，方便存放； 12、系统采用 windows+安卓双系统分屏设计，书写屏支持 WIN10 以上操作系统，控制屏支持安卓系统，双屏交互协同。 13、控制屏三区协同，预览区实现交互书写屏分享窗口预监功能，交互区、实现与交互书写屏的控制交互、控制区具备中控人机交互面板功能，实现教室教学设备、录播设备、物联设备的交互控制。 14、控制屏上具有前后和仰角调整功能，实现设备与讲台水平距离调整和角度调节，满足不同身高教师的使用。 15、支持一键分享应用到控制屏和投影/大屏等显示设备，未分享前投影/大屏不显示交互屏内容，保护教师隐私。 16、分享后的应用在控制屏上采用缩略图形式展示，支持一键点击快速切换。		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		17、具有书写笔功能，可以在任意应用上开启，实现重点圈划，标注，支持笔粗细、颜色调整。 18、具有电子白板功能，支持在控制屏上一键开启，可以背景、画笔粗细、画笔颜色调整，支持快捷画出直线、箭头、矩形、圆形等形状，支持白板内容保存。 19、控制屏具有 PPT 翻页功能按键，具有聚光灯、倒计时、秒表等教学小工具。 20、控制屏可显示温湿度、亮度、二氧化碳、PM2.5、空气质量等教室环境参数，可显示当前课程信息，教室考勤信息、课程互动等学情信息。 21、控制屏支持翻页，支持控制菜单的功能、布局、指令等编程和定制。 22、系统具有 2 路 USB 接口，支持 U 盘等移动设备插入，具有 1 路 Type-c 接口，实现快充，具有 1 路话筒接口。 23、系统集成身份识别系统，可以实现刷卡开启设备。		
6	工作站	塔式机箱，机箱容积 26L； 2、C86 架构国产处理器，数量 1 颗；每颗物理核心数 8、主频 3.0GHz、末级缓存容量 16M、线程数 16、支持超线程；； 3、DDR4 内存容量 16GB；内存插槽 4 个、支持单条 64GB 内存，最大可支持 256GB 内存容量； 4、1 块 SSD 硬盘，容量 512GB;1 块机械硬盘(HDD)，容量 1TB;硬盘最大支持数量 4； 5、PCI-E 插槽 P 数 4； 6、高性能独立显卡：显存容量 8GB； 7、DVD-RW 光驱； 8、100/1000M 自适应网口 1 个;支持唤醒，网络冗余，负载均衡等特性； 9、支持扩展千兆/万兆网卡，支持 RJ45 和 SFP 两种网口模式； 10、接口:USB 接口 10 个(其中 USB3.06)，串口 1，音频接 2 组； 11、采用 BIOS 固件，其安全功能获得国家级密码权威机构认可。整机通过密码模块二级认证； 12、主板内置故障诊断灯，可直接反馈系统故障状态； 13、支持银河麒麟、UOS、方德等国产桌面操作	台	53

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		系统，支持 Ubuntu 等主流操作系统，支持安装双系统； 14、配有 USB 原厂键盘鼠标，支持无线键鼠； 15、显示器:21.5 英寸；分辨率 1080p；IPS 液晶显示器； 16、支持基于 BIOS 级别的操作系统一键还原，并具有相关软件著作权。； 17、工作站主板或机箱上具有显示屏或数码管等能够显示故障代码或故障信息的快速诊断模块； 18、所投工作站 BIOS 界面支持键盘鼠标操作、支持主机事件日志记录； 19、工作状态时（CPU 负载大于 100%功耗）：不大于 23dB（A）。		
7	集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）	1、软件为 C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务端软件支持升级功能，实现不同版本的客户端统一管理； 2、软件负载，单台入门级服务器（或主流 PC）可管理客户端 200 台； 3、软件交互界面采用统一的控制台，控制台中包含镜像、磁盘、分组等类似专业性管理功能模块； 4、软件需支持磁盘虚拟化技术，实现不同品牌、不同模式（Legacy、UEFI）的计算机终端集中统一管理； 5、软件支持保留卸载功能和完全清除磁盘内容功能，可以选择保留系统和完全清除磁盘数据； 6、支持 P2P 或广播等多种不同的部署模式进行后台部署，以适应多种网络环境； 7、支持软件预注册功能，可以把应用软件的统一注册下发，无需手动逐台激活； 8、支持课表管理，可按照预先设定的课表，定时启动和关闭相应的系统桌面环境。 9、支持 USB 存储设备及光驱的开启/禁用，支持远程开关机，远程监控； 10、支持客户端 IP 占位功能和客户端计算机名、MAC 和 IP 地址等信息的导入导出功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理；	点位	53
8	课堂互	1、共享白板：系统支持导入 bmp、jpg、gif、	套	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
	动管理系统	tif、png、ico、emf、word、ppt、excel、pdf、txt 文件创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择单名或多名学生同时共享写划老师的白板内容进行教学。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，并把指定学生完成的学习任务分享给其他同学演示。 2、全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows7、Windows 10、Windows 11 的操作系统。 3、答题卡考试：系统支持导入 word、ppt、execl、pdf、图片、txt 等多种格式试卷导入考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题，问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要，考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。 4、抢答竞赛：可组织全体或分组学生参加课堂竞赛答题，有抢答口述答题、抢答输入答案、抢答演示屏幕答题三种方式，通过竞赛机制可配置答题的对、错让学生奖章增加或减少，也可配置排除已参与答题的学生，让没参与过答题的学生加入和老师的互动中，或排除答错的学生，让答对的学生进行竞争互动。 5、阅卷评分：可实现教师运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要。 6、分组管理：可实现教师将当前班级模版中的学生划分成若干个不同分组，以便进行“分组讨论”和“分组教学”活动。 7、教师机程序重启时，仍能记忆禁止举手、禁止发消息、上网限制、U 盘限制、程序限制等老师的设置。 8、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。 9、学生限制：可对学生机设置上网策略、应用程序策略、USB 口、网络打印机和光驱使用策略，并支持对不同学生设置单独策略，上网限制支		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360等都可以限制。 10、签到：具有学生名单管理工具，为软件和考试模块实现实名验证。具有点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持 csv 格式的导出。 11、分组讨论：可按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题，讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享，也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。 12、图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。 13、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 14、作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交文件的数目和大小。 15、显示视图：软件提供七种显示视图，支持监控视图、报告视图、策略视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，并支持缩略图多级放大缩小。 16、另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、屏幕监看、远程设置、远程登录、登录 windows 前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。 17、多种加密方式：可实现加密狗加密、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活、服务器认证、教室云盒授权认证多种方便的激活方式。 18、双显教学：支持在双显卡或扩展屏设备启		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		动系统时，主界面默认到副屏显示，开启广播功能后系统可提示用户广播主屏或副屏给学生。		
9	中央控制器	1、嵌入式可编程中控，接口功能、外设控制指令、按键指令、命令执行逻辑支持零代码编程。 2、支持本地存储校园卡、课表，支持断网刷卡开机，支持课间拔卡，不影响连堂教学。 3、实时记录设备工作时长以及异常信息，支持可视化诊断，故障自定位恢复。 4、支持投影机状态及用时检测，支持投影机画面冻结和屏蔽功能，支持两台及以上投影或其他显示设备的同步、异步管控。 5、具有 12 路可编程双向 RS-232 串口,1 路 RS-485 接口,8 路 I/O 接口,1 路千兆网络接口,4 路 USB 接口，2 路音频输入接口，1 路音频输出接口。 6、具备反控功能，教室采用触控一体机时，可以支持通过触控大屏反控电脑或笔记本设备。 7、支持拾音器与本地音频信号通道自动识别切换，非上课状态可采用监听模式听课观摩模式时为静噪模式。 8、控制协议支持国标协议和私有协议，支持自定义协议。 9、可以实现刷卡、课表、按键、扫码、网络及柜门等方式联动上下课功能。 10、支持音视频矩阵、功放、物联设备、录播系统等外围设备的接入和可编程控制。	台	1
10	机房智能配电箱	智能继电器模块，具有 8 路继电器，每路输出电流 10A，可独立控制，每路继电器具有手动应急开关。支持编程,具有 LED 灯显示每回路的开关状态。	个	1
11	便携无线话筒	一、系统指标： 1、频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz 2、调制方式：pi/4-DQPSK 3、频率响应：覆盖 20Hz~20kHz（±3dB） 4、信噪比：105dB（XLR） 5、THD+N：＜0.1% 6、工作距离：视距 80m 7、耳机线长：1m 二、接收机参数 1、天线接口：BNC/50Ω	个	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		2、接收灵敏度：＜-95dBm 3、最大输出：平衡输出 500mV，非平衡输出 1000mV 4、电源：DC12V/1A 5、工作电流：320mA 6、尺寸(W×D×H)：482.6×232.5×56.3mm 三、发射机指标 1、音头：电容式麦克风(头戴话筒) 2、输出功率：10dBm 3、工作电流：200mA 4、充电接口：1×Type-C 5、单台发射机电池：2×3.7V 锂电池 6、电池使用时长：>10H		
12	多功能充电底座	1、电源输入：5V/3A；20V/3.25APD 电源适配器 2、充电设备：手持麦克风、腰包发射机、3.7V 锂电池、镍氢电池 3、显示屏：0.96 英寸 OLED 显示屏 4、充电时长：锂电池：约 1.5h 5、镍氢电池：约 5h 6、尺寸（W×D×H）：81×165.5×71mm	个	1
13	专业音箱	1、额定功率：300W 2、峰值功率：1200W 3、最大声压级（额定/峰值）：120dB/126dB 4、标称阻抗：4Ω 5、频率响应：覆盖 70Hz-20kHz 6、灵敏度：95dB(1M/1W) 7、喇叭单元：3 英寸全频×8 8、尺寸（H×W×D）：965×180×200mm	只	4
14	音箱支架	1、固定面板孔位尺寸（长*宽）：140mm*65mm 2、箱体固定面板孔位尺寸(长*宽)：128mm*70mm 3、设备面板尺寸：160mm*90mm 4、重量：0.93Kg 5、类型：音箱支架 6、与第 13 项专业音箱配套	个	4
15	专业级功放	1、输出功率：立体声 8Ω ：350W×2；立体声 4Ω：600W×2；桥接 16Ω：700W ；桥接 8Ω：1200W 2、输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3、输入阻抗：10KΩ 4、频率响应(@1W 功率下)：覆盖 20Hz-20KHz/	台	2

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		±1dB @8Ω 5、THD+N(@1/8 功率下）：0.01% 6、分离度(@1KHz）：80dB 7、阻尼系数(@1KHz）：200@ 8 ohms 8、信噪比（A 计权）：105dB 9、输入电压：~220V/50Hz 10、整机功耗：200W		
16	电容麦克风	1、换能方式：电容式 2、咪杆数量：双咪杆 3、频率响应：覆盖 50Hz-18kHz 4、指向性：超心型指向 5、输出阻抗（欧姆）：1200Ω平衡 6、灵敏度：-35dB 7、总谐波失真：1% 8、信噪比：65dB 9、咪杆长度：220mm 10、供电电压：幻象 48V	个	1
17	反馈抑制器	1、输入阻抗：平衡：20KΩ 2、输出阻抗：平衡：100Ω 3、输入范围：+20dBu 4、频率响应：覆盖 20Hz-20kHz（±0.5dB） 5、信噪比：103dB@1kHz20dBu（A 计权） 6、失真度：<0.012%OUTPUT=0dBu/1kHz 7、通道分离度：>82dB(1kHz) 8、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波 9、滤波器：24 个每通道 10、Q 值范围：覆盖 10-50 11、频率分辨率：1Hz 12、啸叫寻找时间：0、10、5S 13、FFT 长度：1024 点 14、传声增益：410dB 15、系统增益：0dB 16、陷波器：双通道各 12 个静态点+12 个动态点 17、分频器：具有巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利等高低通滤波器 18、均衡器：31 段图示均衡器+8 段参量均衡器 19、显示：2 英寸 IPS 真彩显示屏，分辨率 320*240 像素；48 个陷波器状态 LED 指示灯 20、处理器：48kHz 采样频率，40-bitDSP 处理	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		器；32-bitA/D 及 D/A 转换 21、反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。		
18	数字调音台	1、每路输入通道具有 12 段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有 12 段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能 2、输出通道：8 路 AUX 输出（XLR 接口）、1 路 MainL/R 主输出(XLR 接口)、1 路监听输出、1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、1 路同轴信号输出 3、机架式调音台 3U，便于现场安装；前面板具有 7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门参数功能；可存储 99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用 4、幻象供电：支持 12 路独立控制 48V 幻象供电 5、通讯接口：1×RJ45、1×RS485、1×WiFi/蓝牙天线接口 6、信号发生器：白噪声、正弦波、粉红噪声作为测试信号用 7、最大输入电平：+22dBu±0.2dBu 8、麦克风增益：75dB（60dB 模拟增益+15dB 数字增益） 9、音频采样率：48kHz 10、音频位深度：32 位 11、总谐波失真(THD)：<0.003%，@+4dBu 12、动态范围：111dB 13、信噪比：110dB 14、WLAN：支持 2.4G，支持 WiFi802.11b/g/n 15、蓝牙：蓝牙 4.2 ，支持 aptX&LDAC&AAC&SBC 16、以太网：支持 Ethernet100BASE-TX 17、工作环境温度：-10℃～+45℃	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		18、工作环境湿度：20%～80%相对湿度，无结露 19、工作电源：100-240VAC，50/60Hz 20、整机最大功耗：30W 21、频率响应：覆盖 20Hz - 20kHz（±0.5dB）		
19	智慧环境网关	1、采用嵌入式系统，低功耗硬件设计，支持每周 7×24 小时连续工作。 2、通过有线方式集中管理灯光、空调和传感器等设备，支持远程及本地对设备的双重控制，可实时反馈被控设备的开关状态。 3、通讯接口 RJ45。	台	1
20	时序电源	1、采用 1U 铝面板设计，整体美观，设有船型开关，支持主从机设置，通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2、采用高效开关电源,产品内部采用合理的散热布局,提供智能化电源控制管理，设置定时任务。 3、提供 8 路电源输出插座，单路最大输出功率 2200W，所有通道最大输出功率 6600W，全部通道 10A，总电流 30A。支持实时监控插座功率。 4、采用 2.2 英寸 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息等。 5、支持 PC 客户端软件管理，支持三层网络协议，支持跨网关控制和管理。 6、支持对每一路电源输出进行定时编程，实现全自动无人值守的电源管理。 7、支持手动电源管理，独立控制每一路电源输出，一键全开或全关等。 8、支持顺序打开或关闭电源功能，支持设置电源的开关时序间隔。 9、支持紧急开启功能，支持一键紧急打开或者关闭全部电源。	台	1
21	多媒体讲台	1、尺寸 1800*900*900mm,1.0mm 厚优质一级冷轧钢板，静电喷塑处理，中控台方便实用，所有设备均能够在中控台操作使用，桌下考虑储藏功能。优质金属五金件，配锁。 2、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。	张	1
22	学生桌	1、尺寸 1400*700*760mm 桌面采用优质 E0 级人造板，优质 0.8mm 厚防火板双饰面，后成型，	人位	52

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		厚25mm，优质环保材料封边。优质钢制桌架，钢管壁厚1.5mm。 2、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。		
23	椅子	1、中背，无扶手座，钢制椅架，配优质尼龙套脚。 2、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。	把	53
24	防静电地板	1、地板规格尺寸：单块地板边长为600mm×600mm；确保结构稳定性的同时适配不同地面承重需求；地板边缘采用精准切割工艺，拼接间隙0.5mm，避免缝隙过大导致灰尘堆积或影响防静电性能。 2、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。	㎡	100
25	窗帘	1、尺寸：2400-2600*1600-1800mm。 2、遮光性能：全遮光窗帘遮光率95%（可见光透过率5%），可有效阻挡阳光直射，紫外线阻隔率99%，避免紫外线损伤室内家具、织物。 3、涤纶类：涤纶含量90%，抗拉伸强度250N/5cm，耐摩擦色牢度4级（干擦、湿擦），耐日晒色牢度5级，不易褪色变形。 4、环保与安全性能：面料甲醛含量20mg/kg（符合GB18401-2010B类标准），无异味（嗅觉测试达标）；阻燃款窗帘阻燃等级达GB50222-2017 B1级，遇火自熄，燃烧时间30秒，火焰蔓延长度250mm，无熔融滴落物。 5、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。	个	4
26	门	1、五金配件：专用铝框铰链、同色极简拉手，配套磁吸缓冲结构 2、工艺标准：玻璃磨边倒角，框扇拼接平整，静音开合、不易变形 3、投标人承诺能够根据实际场地进行材质、款式的定制。	张	2
27	交换机A	交换容量432Gbps/4.32Tbps，包转发率144Mpps/166Mpps，业务端口描述48个10/100/1000Base-T自适应以太网端口，4个万兆SFP+口，支持GE端聚合，支持10GE端口聚合，支持黑洞MAC地址，支持设置端口MAC地址学习个数，支持基于端口VLAN，支持QinQ，	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		配置 2 个万兆光模块		
28	交换机 B	交换容量 432Gbps/4.32Tbps，包转发率 144Mpps/166Mpps，业务端口描述 48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,4 个万兆 SFP+口，支持 GE 端聚合，支持 10GE 端口聚合，支持黑洞 MAC 地址，支持设置端口 MAC 地址学习个数，支持基于端口 VLAN，支持 QinQ，配置 2 个万兆光模块	台	1
29	系统集成费用	系统集成费用：方案设计、设备供货、安装布线、调试联调、培训验收	项	1
30	文化提升+综合布线	1、材质：环保 UV 印刷 KT 板、PVC 软膜，职业教育文化提升。 2、墙面基础翻新 3、涂料：立邦净味 120 乳胶漆（白色/浅色系） 4、工艺：墙面打磨，底漆 1 遍，面漆 2 遍 5、多媒体设备电源线路和网络所需线缆、线管及辅料等。 6、投标人承诺可以根据用户无限量出具效果图。	项	1
二、财务共享体验中心				
1	工作站	1、塔式机箱，机箱容积 26L； 2、C86 架构国产处理器，数量 1 颗；每颗物理核心数 8、主频 3.0GHz、末级缓存容量 16M、线程数 16、支持超线程； 3、DDR4 内存容量 16GB；内存插槽 4 个、支持单条 64GB 内存，最大可支持 256GB 内存容量； 4、1 块 SSD 硬盘，容量 512GB；1 块机械硬盘(HDD)，容量 1TB;硬盘最大支持数量 4； 5、PCI-E 插槽 P 数 4； 6、高性能独立显卡:可支持高清视频流畅播放、办公和图形设计类软件、三维 unity 场景软件的性能。GDDR7 显存、显存容量 8GB； 工作站 7、DVD-RW 光驱； 8、100/1000M 自适应网口 1 个；支持唤醒，网络冗余，负载均衡等特性； 9、支持扩展千兆/万兆网卡，支持 RJ45 和 SFP 两种网口模式； 10、接口:USB 接口 10 个(其中 USB3.06)，串口 1，音频接 2 组； 11、采用 BIOS 固件，其安全功能获得国家级密	台	97

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		码权威机构认可。整机通过密码模块二级认证； 12、主板内置故障诊断灯，可直接反馈系统故障状态； 13、支持银河麒麟、UOS、方德等国产桌面操作系统，支持 Ubuntu 等主流操作系统，支持安装双系统； 14、配有 USB 原厂键盘鼠标，支持无线键鼠； 15、显示器:21.5 英寸；分辨率 1080p；IPS 液晶显示器； 16、支持基于 BIOS 级别的操作系统一键还原； 17、工作站主板或机箱上具有显示屏或数码管等能够显示故障代码或故障信息的快速诊断模块； 18、工作站 BIOS 界面支持键盘鼠标操作、支持主机事件日志记录。		
2	课堂互动管理系统	1、共享白板：系统支持导入 bmp、jpg、gif、tif、png、ico、emf、word、ppt、excel、pdf、txt 文件创建白板内容，将白板内容共享给学生，教师可以选择单名或多名学生同时共享写划老师的白板内容进行教学。教师也可以允许学生个人绘画模式在老师导入的素材白板内容基础上独立完成学习任务，教师可以监看所有学生的完成情况，并把指定学生完成的学习任务分享给其他同学演示。 2、全面支持 Windows 系列操作系统，包括 Windows7、Windows 10、Windows 11 的操作系统。 3、答题卡考试:系统支持导入 word、ppt、execl、pdf、图片、txt 等多种格式试卷导入考试内容共享给学生，直接生成答题卡用于学生作答，包含多种不同的题型：多选题，判断题，填空题，问答题、拍照题和手写题等。教师可运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要，考试过程中无须提交试卷教师即可实时监看学生答题情况和答题结果。 4、抢答竞赛：可组织全体或分组学生参加课堂竞赛答题，有抢答口述答题、抢答输入答案、抢答演示屏幕答题三种方式，通过竞赛机制可配置答题的对、错让学生奖章增加或减少，也可配置排除已参与答题的学生，让没参与过答	项	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		题的学生加入和老师的互动中，或排除答错的学生，让答对的学生进行竞争互动。 5、阅卷评分：可实现教师运行独立的答题卡编辑器编辑和多种题型的答题卡以供上课时考试需要。 6、分组管理：可实现教师将当前班级模版中的学生划分成若干个不同分组，以便进行“分组讨论”和“分组教学”活动 7、教师机程序重启时，仍能记忆禁止举手、禁止发消息、上网限制、U 盘限制、程序限制等老师的设置。 8、网络快照：教师可以在监控学生的时候，对学生画面拍快照或者录制，保存学生画面的截图或桌面视频。 9、学生限制：可对学生机设置上网策略、应用程序策略、USB 口、网络打印机和光驱使用策略，并支持对不同学生设置单独策略，上网限制支持多浏览器，IE、Chrome、QQ、Firefox、360 等都可以限制。 10、签到：具有学生名单管理工具，为软件和考试模块实现实名验证。具有点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比，支持 csv 格式的导出。 11、分组讨论：可按照主题或者试题进行自主选择性进入讨论组讨论问题，讨论过程中学生可导入文档、图片素材进行资源共享，也可以通过画笔手写、画图、打字、表情等模式进行互动，讨论全程老师可以进入不同分组进行查阅或协助分析。 12、图标监看：班级模型中可以显示学生机桌面的缩图。以定期更新，更新的快慢可由教师机程序定制，缩图显示大小也可自由设定。 13、文件分发：允许教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至生机的某目录下。目录不存在自动新建此目录；盘符不存在或路径非法不允许分发；文件已存在选择自动覆盖或保留原始文件。 14、作业提交：学生把做好的作业直接提交到教师机，方便教师批改作业要收取的麻烦。通过特殊设置，学生提交作业时必需经过教师审批通过后才可提交，教师可以选择接收和拒绝学生提交的文件。并且教师可以限制学生提交		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		文件的数目和大小。 15、显示视图：软件提供七种显示视图，支持监控视图、报告视图、策略视图、文件提交视图、答题卡视图、抢答竞赛视图、共享白板视图等；监控视图页面提供客户端画面监控缩略图，并支持缩略图多级放大缩小。 16、另具备屏幕广播、学生演示、网络影院、视频直播、屏幕录制、语音广播、语音对讲、电子点名、远程开关机、远程命令、屏幕监看、远程设置、远程登录、登录 windows 前接受广播、请求帮助、举手、发言、自动锁屏、防杀进程、黑屏肃静、文件分发、文件收集等功能。 17、多种加密方式：可实现加密狗加密、在线序列号加密、离线文件加密、自定义短码激活、mac 地址预置激活、服务器认证、教室云盒授权认证多种方便的激活方式。 18、双显教学：支持在双显卡或扩展屏设备启动系统时，主界面默认到副屏显示，开启广播功能后系统可提示用户广播主屏或副屏给学生。		
3	集磁盘管理系统软件（云桌面管理系统）	1、软件为 C/S（客户端/服务端）架构，支持现有网络环境下的跨网段、跨路由管理；服务端软件支持升级功能，实现不同版本的客户端统一管理； 2、软件负载，单台入门级服务器（或主流 PC）可管理客户端 200 台； 3、软件交互界面采用统一的控制台，控制台中包含镜像、磁盘、分组等类似专业性管理功能模块； 4、软件需支持磁盘虚拟化技术，实现不同品牌、不同模式（Legacy、UEFI）的计算机终端集中统一管理； 5、软件支持保留卸载功能和完全清除磁盘内容功能，可以选择保留系统和完全清除磁盘数据； 6、支持 P2P 或广播等多种不同的部署模式进行后台部署，以适应多种网络环境； 7、支持软件预注册功能，可以把应用软件的统一注册下发，无需手动逐台激活； 8、支持课表管理，可按照预先设定的课表，定时启动和关闭相应的系统桌面环境。 9、支持 USB 存储设备及光驱的开启/禁用，支	点位	97

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		持远程开关机，远程监控； 10、支持客户端 IP 占位功能和客户端计算机名、MAC 和 IP 地址等信息的导入导出功能，实现新客户端加入服务端时，不会由于单点的故障，而影响整体的计算机名和 IP 排序管理；		
4	三屏协同互动教学系统	1、集智能交互书写终端、教学环境控制终端、身份识别认证系统及对讲于一体。 2、支持触控和手写笔、内嵌电子白板、标注、聚光灯等教学常用功能。 3、内置教学环境管控人机交互面板，轻松实现教学设备、物联管控。 4、大屏书写，小屏控制，同步教学一体机。 5、可扩展对讲终端，实现一键呼叫控制中心，双向对讲。 6、系统主要由交互书写屏、控制屏两部分组成，为了方便教师使用，双屏采用上下或左右排布方式。 7、屏幕采用一整块防眩光全钢化防爆玻璃面板，厚度 3mm，防指纹、防反光处理，铝合金边框无缝隙全贴合技术设计。 8、交互书写屏采用 23.8 英寸电容触摸屏，分辨率 1920*1080 像素，显示比例 16:9，支持 10 点触控。 9、控制屏采用液晶触控。 10、交互书写屏和控制屏支持手指和触控笔双重触控和书写。 11、系统配备一支书写笔，支持笔尖书写，压感不同笔画粗细不同，支持笔锋效果，无需调换笔的方向，按键擦除，一笔两用，使用方便，并配有专用磁吸笔架，方便存放； 12、系统采用 windows+安卓双系统分屏设计，书写屏支持 WIN10 以上操作系统，控制屏支持安卓系统，双屏交互协同。 13、控制屏三区协同，预览区实现交互书写屏分享窗口预监功能，交互区、实现与交互书写屏的控制交互、控制区具备中控人机交互面板功能，实现教室教学设备、录播设备、物联设备的交互控制。 14、控制屏上具有前后和仰角调整功能，实现设备与讲台水平距离调整和角度调节，满足不同身高教师的使用。	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		15、分享后的应用在控制屏上采用缩略图形式展示，支持一键点击快速切换。 16、具有书写笔功能，可以在任意应用上开启，实现重点圈划，标注，支持笔粗细、颜色调整。 17、具有电子白板功能，支持在控制屏上一键开启，可以背景、画笔粗细、画笔颜色调整，支持快捷画出直线、箭头、矩形、圆形等形状，支持白板内容保存。 18、控制屏具有 PPT 翻页功能按键，具有聚光灯、倒计时、秒表等教学小工具。 19、控制屏可显示温湿度、亮度、二氧化碳、PM2.5、空气质量等教室环境参数，可显示当前课程信息，教室考勤信息、课程互动等学情信息。 20、控制屏支持翻页，支持控制菜单的功能、布局、指令等编程和定制。 21、系统具有 2 路 USB 接口，支持 U 盘等移动设备插入。 22、系统集成身份识别系统，可以实现刷卡开启设备。		
5	无线协同器	1、软件遥控器：系统无需硬件遥控器或 USB 切换器，管理端支持 iOS 设备、Android 设备、Windows 设备 APP，支持扫码下载遥控器 APP，可以作为控制端进行无线对设备的视频切换和管控，客户端无需安装任何 app 及插件。 2、多语言切换：系统支持简体中文、英文、韩文语言模式切换。 3、屏幕工具条：用户可直接在触控显示屏上触控点击系统工具条，或通过鼠标点击工具条进行操作，工具条具有截屏、录制、广播、布局、切屏、批注、白板、互动等功能按钮，并显示时间、设备名称、网络 IP 等信息。工具条支持在大屏的左边和右边显示，满足不同习惯的老师教学使用。工具条具有下拉功能，可灵活调整按钮的高度。 4、支持高清视频 4 路同步传输播放：支持 1080i,p 高清音视频无线传输；能够在显示终端 4 屏画面同时播放并自由拖动画面位置，还支持对输出信号源单个或者全体的音量调节、画面全屏、画面移除、画面旋转的控制； 5、多种画面布局显示：支持 8 个投屏设备同时	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		接入会议互动终端，8 个画面同时显示，且支持 Auto(自适应)画面、1 画面、2 画面、3 画面、4 画面、6 画面、8 画面切换模式，7 种默认画面布局方式，画面支持多种对比模式(如均分屏幕、一大一小、一大两小、一大三小、画中画等)；只需一键点击，即可选择相应的布局。布局内显示的投屏设备具有设备画面记忆功能，切换后各布局内的设备画面不会自动更改。 6、信号源选择与切换：具有常用源（有线设备和网络设备）、普通源（无线移动设备）、合作组（各分组屏）、文件资料（U 盘）。信号源的选择支持拖拽。支持主控端对已连接终端进行强行从设备中移除，并可设置常用设备连接优先显示模式。布局内显示的信号设备具有设备信号记忆功能。 7、一键微课录制：支持多种方式开启微课录制；支持屏幕多画面和外接麦克风声音同步录入；提供 720P 和 1080P 视频显示格格式，录制的视频可保存在外接 U 盘或内置硬盘，支持存储空间不足时的文字提醒功能；录制结果为标准 MP4 格式的视频；录制过程中可随时暂停、停止。 8、移动端无线投屏：支持 8 路终端设备同时接入教学互动终端，支持 AirPlay、Miracast、WIDI 主流投屏协议，iOS、macOS、Android 和 Windows 系统设备无需安装任何 APP 即可直接投屏，并可自由拖动画面位置，支持对设备画面进行静音、旋转、全屏、移除等操作； 9、软件遥控器：教学互动终端无需硬件遥控器或 USB 切换器，用户只需扫码下载遥控器 APP 即可将移动终端作为控制端，软件控制端支持截屏、录制、广播、布局、批注、白板、互动等功能按钮，支持 Windows、Android、iOS 系统设备安装控制端软件。使用遥控器 APP 可拍摄多达 8 张照片或录制多达 8 段短视频上传至屏幕显示，亦可将遥控器(手机/平板/电脑端)本地的多达 8 个文件，上传至屏幕分屏显示。 10、支持 3.5mm 音频输入输出接口：设备支持 3.5mm 音频输入和 3.5mm 音频输出功能，可实现无线或有线 3.5mm 音频输入到设备中，通过 3.5mm 输出给功放，音响等设备。 11、设备监测：系统支持监测功能，具有查看系统的内存、CPU、硬盘、网络、视频质量、声		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		音质量的使用情况数据。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告或产品界面截图，加盖投标人公章） 12、音量调节：支持对屏幕端音视频的一键静音和解除静音，关闭麦克风和打开麦克风，并可手动调节音量大小和选择声音输入输出设备，还可支持播放测试音和启用侦听。 13、批注功能：支持对当前屏幕的批注，系统提供画笔、荧光笔、激光笔、延时画笔等工具，还支持新建白板界面做电子黑板板书写划、同时可同步将批注画面共享转播到其他同型号设备上播放，批注内容可存储。 14、课堂管理互动：支持将课堂管理系统软件程序导入系统中，可直接在系统主界面打开使用，完成智慧课堂对移动终端或电脑的课堂管控。同时可通过课堂管理系统软件启用屏幕广播、文件分发、调查、考试、点名、监看等功能，支持向 60 台终端推送画面，为保证兼容性课堂管理系统软件和本系统为同一品牌相互兼容。 15、推流直播：支持 RTMP 协议推流，可实时将教学互动终端的画面、声音通过互联网直播，可完成 8 路投屏设备画面同步直播到互联网，推流画面支持自行选择大屏画面、录制直播画面、巡课画面和摄像机画面，支持预置 8 个推流地址，并同时向不同地址进行推流直播;同时还可支持拉流观看直播，将远端服务器已有的直播内容，通过教学互动终端进行拉流播放。 16、手写板同步试卷：支持老师打印下发纸质试卷，学生在填写答案后提交电子答题试卷后试卷问题和手写答案能自动比对生成完整试卷内容呈现，并可实现老师电子批改点评，数据统计功能。 17、手写板对比：支持 60 台手写板通过 Wifi 网络连接到教学互动终端，手写板书写笔迹可实时通过教学互动终端展示。支持不同手写板的对比模式，1 屏、2 屏、3 屏、4 屏、6 屏、8 屏等不同对比模式，允许教师自主选择不同学生手写板上屏展示，支持将已上屏的手写板画面截图保存至 U 盘或本地硬盘。支持手写板投屏画面旋转、全屏放大、从显示屏幕端直接移除当前学生手写板等操作。支持教师端对学生		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		手写板清除笔迹，学生也可通过书写板上的“清除”按钮，一键清除手写板笔迹。 18、手写板操作与存储：支持通过接收设备一键清除所有手写板笔迹，支持将已投屏的手写板画面截图保存至U盘或云盘，可实时录屏将手写板动态画面录制存储至U盘或云盘。 19、欢迎主题界面：系统内置主题模板，直接对设备自定义修改欢迎主题界面，主题界面支持插入自定义文字和大小、模版皮肤选择可通过U盘和网盘直接导入，主题创建完毕后音频和主题内容可同时展示，并可同步展示到分组屏显示。 20、内置无线AP：无需外接 AP，支持无线路由模式、无线交换模式、网络中断模式，根据需求任意切换。 21、内置硬盘：支持内置最大1TB固态硬盘，可实现使用过程中的重要内容以图片的形式保存或录制成音视频文件存储到本地内置硬盘中。 22、互动答题：支持通过无线手写板、抢答器、手机终端扫描二维码进入课堂互动答题环节，互动答题内容可以是文档、图片、视频等任意电子材料，答题类型具有单选、多选、判断、算术、投票、随机提问、书写、抢答等多种题型，支持教育云后台统计课堂教学数据和应用功能使用频次。 23、文件上传：支持windwos、Android、ios系统终端通过APP软件与系统连接，进行文档、照片、视频等本地文件上传并同时直接显示出来，一台终端上传文件并发显示8个画面窗口，APP上传后系统可以随时调取已上传的文件反复阅览。 24、WEB应用：支持添加网址链接作为书签快捷页，支持1画面、2 画面、3 画面、4 画面、6画面、8 画面切换模式方式显示多网页界面对比讨论。（提供带有CNAS或CMA标识的检测报告或产品界面截图，加盖投标人公章） 25、音量指向调节：支持一键调节本地音量、麦克风音量、侦听功能，同时支持音频输出选择从HDMI输出或耳机、音箱3.5输出。 26、板书讲解：板书的内容可以进行本地、云端保存，用户可自行新建板书50页。对重点板		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		书或 PPT 内容可进行区域框选，框选的重点内容可以实现关灯、扫码带走、发送小组屏、嵌入新的板书页面讲解，并可以对框选内容进行放大和缩小，讲解内容可同步上传到云空间做存储。 27、随写板：可以在 PPT 或桌面内容讲解过程中可直接调出一个可移动的浮动板书，配合原有 PPT 做批注讲解功能，讲解内容可同步上传到云空间做存储。 28、设备和文件分类：系统自动对设备（有线接入设备、无线投屏设备）、文件（U 盘、云盘、内置硬盘、遥控器 APP 上传的本地文件和云空间下载文件）、分组（分组端教学互动终端）进行分类；支持对已连接的设备进行置顶、重命名、移动至分组等操作。 29、界面布局：支持全屏模式、显示工具条模式和研讨模式。全屏模式下，工具条自动隐藏，隐藏后可点击隐藏按钮再次显示，且无操作 10 秒钟后，工具条会继续隐藏；显示工具条模式下，支持工具条显示在左边或右边；研讨模式下，自动隐藏切屏按钮，可选择在屏幕左边或右边始终显示设备缩略图，可将设备画面、文件画面、分组画面等快速上屏展示，还支持布局快照，清除主屏等功能俺按钮的选择。（提供带有 CNAS 或 CMA 标识的检测报告或产品界面截图，加盖投标人公章） 30、大屏广播：支持将教师和学生自带移动终端、摄像机、专业仪器设备信号采集显示到大屏幕，大屏幕画面可同步至讲台电脑进行预览，且支持将大屏幕显示终端画面一键广播至所有学生电脑，也可指定学生电脑和自带终端在大屏幕中同屏对比点评，实现多屏联动。支持 windows、安卓、ios、Linux、国产桌面操作系统和 X86、国产 CPU 环境中运行。 31、国产化投屏：支持国产化电脑通过软件或者硬件传屏器实现音视频投屏功能，并发 8 面。 32、校园电视台：支持用户输入直播间名称和简介，选择收看方式、直播时长、直播优先级等信息，即可完成直播间的创建。支持云盒、ID 加入、扫描二维码加入三种收看方式，直播时长:支持选择 5、10、20、30、40、50、60 分钟的直播时长，还可以手动输入直播时长。支		

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		持勾选强制直播，即多个直播同时进行时。支持查看当前收看设备的名称、状态设备类型和加入方式，并可强制移除收看端设备。 33、天线类型：内置天线； 34、操作系统：嵌入式操作系统； 35、CPU：8 核 CPU，大核主频 2.4GHz，小核主频 1.8GHz 36、RAM：8GB； 37、内置存储：32GB； 38、内置硬盘：固态硬盘容量 128GB，支持硬盘容量扩展展容量 2TB，支持截屏图片、录制视频的存储与调用； 39、物理按键：电源键*1，录制键*1； 40、指示灯：三色 LED 电源指示灯； 41、HDMI 输入接口：HDMI 输入接口 2 个，支持电脑、摄像头、实物展台等外部设备的有线接入，输入画质 3840x2160 像素分辨率； 42、HDMI 输出接口：HDMI 输出接口 2 个，支持输出到 2 个不同的大屏端，输出画质最高 3840x2160 像素分辨率； 43、音频接口：LineIn 接口 1 路，支持麦克风的连接；LineOut 接口 1 路，支持音箱的连接； 44、USB 接口：USB 3.0 Type-A 接口 3 路，支持 U 盘、鼠标、键盘、摄像机的接入；USB 2.0 Type-B 接口 1 路，支持连接电脑安装驱动； 45、网络接口：以太网 RJ45 数据接口 3 个，其中 2.5G Base-T(2500 Mbps)自适应网口 1 个，1000M Base-T(1000 Mbps)自适应网口 2 个； 46、中控接口：RS232 接口 1 个； 47、无线 AP：内置 Wi-Fi6 无线 AP 模块，WiFi 支持：IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；工作频段：2.412G~2.467G/5.180G~5.825G；2.4G 频段最大无线速率 576Mbps；5G 频段最大无线速率 2.4GMbps；		
6	中央控制器	1、采用四核 Cortex-A7，主频 1.2GHz,具有 1GB DDR3 内存，8GB 存储。内置 GPU 处理器，可扩展相应 AI 应用。 2、嵌入式可编程中控，接口功能、外设控制指令、按键指令、命令执行逻辑支持零代码编程。 3、支持本地存储校园卡、课表，支持断网刷卡开机，支持课间拔卡，不影响连堂教学。	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		4、实时记录设备工作时长以及异常信息，支持可视化诊断，故障自定位恢复。 5、支持投影机状态及用时检测，支持投影机画面冻结和屏蔽功能，支持两台及以上投影或其他显示设备的同步、异步管控。 6、具有 12 路可编程双向 RS-232 串口,1 路 RS-485 接口，8 路 I/O 接口，8 路 Relay 接口,1 路千兆网络接口，4 路 USB 接口，2 路音频输入接口，1 路音频输出接口。 7、具备反控功能，教室采用触控一体机时，可以支持通过触控大屏反控电脑或笔记本设备。 8、支持拾音器与本地音频信号通道自动识别切换，非上课状态可采用监听模式听课观摩模式时为静噪模式。 9、控制协议支持国标协议和私有协议，支持自定义协议。 10、可以实现刷卡、课表、按键、扫码、网络及柜门等方式联动上下课功能。 11、支持音视频矩阵、功放、物联设备、录播系统等外围设备的接入和可编程控制。		
7	阶梯教室专业音箱	1、阻抗：8Ω 2、频响：覆盖 45Hz-20kHz 3、额定功率：400W 4、峰值功率：1600W 5、最大声压级（额定/峰值）：125dB/131dB 6、覆盖角度：(H)90° (V)70° 7、高音：44mm 压缩钕磁高音单元×1 8、低音：12 英寸钕磁低音×1 9、尺寸(W×D×H)：375×390×600mm	只	2
8	音箱支架	1、固定面板孔位尺寸（长*宽）：140mm*65mm 2、箱体固定面板孔位尺寸（长*宽）：128mm*70mm 3、设备面板尺寸：160mm*90mm 4、类型：音箱支架 与第 7 项阶梯教室专业音箱和第 9 项专业音箱配套	个	8
9	专业音箱	1、阻抗：8Ω 2、频响：覆盖 45Hz-20kHz 3、额定功率：300W 4、峰值功率：1200W 5、灵敏度：98dB/W/m	只	6

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		6、最大声压级（额定/峰值）：123dB/129dB 7、覆盖角度：(H)90° (V)70° 8、高音：44mm 压缩钕磁高音单元×1 9、低音：10 英寸钕磁低音×1 10、尺寸(H×W×D)mm：510×315×290		
10	专业功放 A	1、输出功率：立体声@8Ω：700W×2；立体声@4Ω：1000W×2；桥接@16Ω：1400W；桥接@8Ω：2000W 2、输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3、输入阻抗：10KΩ 4、频率响应(@1W 功率下)：覆盖 20Hz-20KHz/±1dB@8Ω 5、THD+N(@1/8 功率下)：0.01% 6、分离度(@1KHz)：80dB 7、阻尼系数(@1KHz)：200@8ohms 8、信噪比（A 计权）：102dB 9、输入电压：~220V/50Hz 10、整机功耗：450W 11、产品尺寸(L*W*H)：484*265*44mm	台	1
11	专业功放 B	1、输出功率：立体声@8Ω：500W×2；立体声@4Ω：850W×2；桥接@8Ω：1700W 2、输入灵敏度：2.2dBu(1V)/8.2dBu(2V) 3、输入阻抗：10KΩ 4、频率响应(@1W 功率下)：覆盖 20Hz-20KHz/±1dB@8Ω 5、THD+N(@1/8 功率下)：0.01% 6、分离度(@1KHz)：80dB 7、阻尼系数(@1KHz)：200@8ohms 8、信噪比（A 计权）：100dB	台	3
12	音频处理器	1、音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。 2、采用 AI 人工智能宽度学习算法进行噪声抑制，根据不同使用场景提供三个 AI 语音降噪档位可调整，消除语言扩声系统中非人声类噪音信号，如拍掌、敲击桌子等非稳态噪声以及空	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		调声、风扇声等稳态噪声，降噪能力 40dB。（提供具有 CMA 或 CNAS 标志的检测报告加盖投标人公章） 3、处理器：48kHz 采样频率，64-bitDSP 处理器；32-bitA/D 及 D/A 转换 4、幻象供电：DC48V 5、频率响应：覆盖 20Hz～20KHz 6、总谐波失真+噪声： 0.002%OUTPUT=24dBu/1kHz 7、信噪比：110dB@1kHz24dBu（A 计权） 8、通道分离度：100dB@1kHz24dBu（A 计权） 9、输入阻抗(平衡式)：平衡：20KΩ 10、最大输出阻抗(平衡式)：平衡：100Ω 11、输入范围：+24dBu 12、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波 13、陷波器：24 个（静态点和动态点可配） 14、Q 值范围：覆盖 10-50 15、频率分辨率：1Hz 16、啸叫寻找时间：0、10、5S 17、FFT 长度：1024 点 18、传声增益：410dB 19、系统增益：0dB 20、分频器：具有巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利等高低通滤波器 21、显示：2 英寸 IPS 真彩显示屏，分辨率 320*240 像素 22、冷却：风机强制散热 23、模/数动态范围 116dB 24、数/模动态范围 120dB		
13	数字调音台	1、每路输入通道具有 12 段参量均衡器、高低通滤波器、压缩器、噪声门、极性、延时器音频处理功能；每路输出通道具有 12 段参量均衡器/31 段图示均衡器、高低通滤波器、限幅器、延时器、反馈抑制器音频处理功能。 2、输出通道：8 路 AUX 输出（XLR 接口）、1 路 MainL/R 主输出(XLR 接口)、1 路监听输出、1 路 AES 数字信号输出（XLR 接口）、1 路同轴信号输出 3、机架式调音台 3U，便于现场安装；前面板具有 7 英寸电容多点触控屏，触控屏具有调节各输入输出通道音量、均衡器、压缩器、噪声门	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		参数功能；可存储 99 个自定义场景模式功能，便于不同场景快速调用。 4、幻象供电：支持 12 路独立控制 48V 幻象供电 5、通讯接口：1×RJ45、1×RS485、1×WiFi/蓝牙天线接口 6、信号发生器：白噪声、正弦波、粉红噪声作为测试信号用 7、最大输入电平：+22dBu±0.2dBu 8、麦克风增益：75dB（60dB 模拟增益+15dB 数字增益） 9、音频采样率：48kHz 10、音频位深度：32 位 11、总谐波失真(THD)：<0.003%，@+4dBu 12、动态范围：111dB 13、信噪比：110dB 14、WLAN：支持 2.4G，支持 WiFi802.11b/g/n 15、蓝牙：蓝牙 4.2 ，支持 aptX&LDAC&AAC&SBC 16、以太网：支持 Ethernet100BASE-TX 17、频率响应：覆盖 20Hz - 20kHz（±0.5dB）		
14	便携无线话筒	一、系统指标： 1、频率范围：540MHz-590MHz、640MHz-690MHz 2、调制方式：pi/4-DQPSK 3、频率响应：覆盖 20Hz~20kHz（±3dB） 4、信噪比：105dB（XLR） 5、THD+N：＜0.1% 6、工作距离：视距 80m 7、耳机线长：1m 二、接收机参数 1、天线接口：BNC/50Ω 2、接收灵敏度：＜-95dBm 3、最大输出：平衡输出 500mV，非平衡输出 1000mV 4、电源：DC12V/1A 5、工作电流：320mA 三、发射机指标 1、音头：电容式麦克风(头戴话筒) 2、输出功率：10dBm 3、工作电流：200mA 4、充电接口：1×Type-C	个	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		5、单台发射机电池：2×3.7V 锂电池 6、电池使用时长：>10H		
15	多功能充电底座	1、电源输入：5V/3A；20V/3.25APD 电源适配器 2、充电设备：手持麦克风、腰包发射机、3.7V 锂电池、镍氢电池 3、显示屏：0.96 英寸 OLED 显示屏 4、充电时长：锂电池：约 1.5h 5、镍氢电池：约 5h	个	1
16	抑制器	1、输入阻抗：平衡：20KΩ 2、输出阻抗：平衡：100Ω 3、输入范围：+20dBu 4、频率响应：覆盖 20Hz-20kHz（±0.5dB） 5、信噪比：103dB@1kHz20dBu（A 计权） 6、失真度：<0.012%OUTPUT=0dBu/1kHz 7、通道分离度：>82dB(1kHz) 8、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波 9、滤波器：24 个每通道 10、Q 值范围：覆盖 10-50 11、频率分辨率：1Hz 12、啸叫寻找时间：0、10、5S 13、FFT 长度：1024 点 14、传声增益：410dB 15、系统增益：0dB 16、陷波器：双通道各 12 个静态点+12 个动态点 17、分频器：具有巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利等高低通滤波器 18、均衡器：31 段图示均衡器+8 段参量均衡器 19、显示：2 英寸 IPS 真彩显示屏，分辨率 320*240 像素；48 个陷波器状态 LED 指示灯 20、处理器：48kHz 采样频率，40-bitDSP 处理器；32-bitA/D 及 D/A 转换 21、反馈抑制器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。	台	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
17	时序电源	1、采用 1U 铝面板设计，整体美观，设有船型开关，支持主从机设置，通过主设备电源锁可一键开启或关闭所有从设备。 2、采用高效开关电源,产品内部采用合理的散热布局,提供智能化电源控制管理，设置定时任务。 3、提供 8 路电源输出插座，单路最大输出功率 2200W，所有通道最大输出功率 6600W，全部通道 10A，总电流 30A。支持实时监控插座功率。 4、采用 2.2 英寸 LCD 显示屏，支持显示温度信息，实时输入电压信息、时间信息、IP 信息，定时任务信息等。 5、支持 PC 客户端软件管理，支持三层网络协议，支持跨网关控制和管理。 6、支持对每一路电源输出进行定时编程，实现全自动无人值守的电源管理。 7、支持手动电源管理，独立控制每一路电源输出，一键全开或全关等。 8、支持顺序打开或关闭电源功能，支持设置电源的开关时序间隔。 9、支持紧急开启功能，支持一键紧急打开或者关闭全部电源。	台	2
18	智慧环境网关	采用嵌入式系统，低功耗硬件设计；实现 BUS 总线与以太网络的双向数据交换，通过有线方式集中管理灯光、空调和传感器等设备；支持远程及本地对设备的双重控制，可实时反馈被控设备的开关状态，含配套 10 英寸液晶控制面板、24V 电源模块、红外发射器。	台	1
19	机房智能配电箱	1、采用嵌入式系统，低功耗硬件设计，支持每周 7×24 小时连续工作。 2、实现 BUS 总线与以太网络的双向数据交换，通过有线方式集中管理灯光、空调和传感器等设备，支持远程及本地对设备的双重控制，可实时反馈被控设备的开关状态,支持自动化场景、序列、逻辑的储存与执行。 3、通讯接口 RJ45，BUS 总线。	个	1
20	辅助屏+支架	1、显示类型：LED 显示 2、屏幕分辨率：超高清 4K 3、尺寸：55-65 英寸 4、配件及其他：遥控器、分屏器，网电接口。配套支架、吊筋及安装	套	8

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
21	数字音频矩阵处理器	1、输入通道：8 路平衡式话筒/线路，采用裸线接口端子，平衡接法； 2、输出通道：8 路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法； 3、处理器：48kHz 采样频率，64-bitDSP 处理器；32-bitA/D 及 D/A 转换 4、幻象供电：DC48V 5、频率响应：覆盖 20Hz～20KHz 6、总谐波失真+噪声： 0.002%OUTPUT=24dBu/1kHz 7、信噪比：110dB@1kHz24dBu（A 计权） 8、通道分离度：100dB@1kHz24dBu（A 计权） 9、输入阻抗(平衡式)：平衡：20KΩ 10、最大输出阻抗(平衡式)：平衡：100Ω 11、输入范围：+24dBu 12、啸叫寻找与抑制方式：全自动式陷波 13、陷波器：24 个（静态点和动态点可配） 14、Q 值范围：覆盖 10-50 15、频率分辨率：1Hz 16、啸叫寻找时间：0、10、5S 17、FFT 长度：1024 点 18、传声增益：410dB 19、系统增益：0dB 20、分频器：具有巴特沃斯，贝塞尔，林克威治-瑞利等高低通滤波器 21、显示：2 英寸 IPS 真彩显示屏，分辨率 320*240 像素 22、冷却：风机强制散热	台	1
22	多媒体讲台	1、尺寸 1800*900*900mm,1.0 厚优质一级冷轧钢板，静电喷塑处理，中控台方便实用，所有设备均能够在中控台操作使用，桌下考虑储藏功能。优质金属五金件，配锁。 2、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	张	1
23	立式讲桌	1、基材：桌面采用优质 E0 级人造板，优质 0.8mm 厚防火板双饰面，后成型，厚 25mm，优质环保材料封边。 2、尺寸（根据现场情况定制） 3、定制学校 LOGO 4、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺	张	1

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		寸、外观等根据用户进行定制。		
24	学生桌	1、尺寸 600*550*760mm 桌面采用优质 E0 级人造板，优质 0.8mm 厚防火板双饰面，后成型，厚 25mm，优质环保材料封边。优质钢制桌架，钢管壁厚 1.5mm。 2、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	人位	96
25	椅子	1、中背，无扶手座，钢制椅架，配优质尼龙套脚。 2、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	把	40
26	教师椅子 A	1. 中背、带扶手 2、覆面：采用麻绒面料覆面，柔软细腻、无色差、不起球，防污处理、经久耐用。 3、背、座结构：座、背衬板采用 E0 级弯曲木胶合板，由多层实木单板经高频热压一次弯曲成型，依据人体工程学原理设计，厚度 18mm，游离甲醛释放量本次检测值 0.015mg/m3。衬垫物为高回弹一次成形 PU 泡棉（座面密度 40kg/m³，靠背密度 30kg/m³，回弹性 40%），优质丝绵做填充，内部衬垫物干燥卫生、环保；泡棉用无苯胶粘剂粘接，且表面涂防老化变形保护膜；结构牢固、无松动。 4、五金件：气压棒，行程 80mm，最低座面高 440mm，倾仰机构，锁定功能。结构牢固，操作便捷。金属五星脚，尼龙纤维合成脚轮； 5、结构：符合人体工学；面料包覆应平服饱满、松紧均匀，不允许有褶皱等；嵌线应圆滑挺直，圆角均匀对称。 6、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	把	1
27	教师椅子 B	1、中背、带扶手优质麻绒覆面；内衬优质环保高回弹 PU 泡棉，具备倾仰、锁定功能；优质气压棒；优质金属五星脚；优质尼龙纤维合成脚轮。 2、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	把	1
28	交换机 A	1、交换容量 432Gbps/4.32Tbps，包转发率 144Mpps/166Mpps， 2、业务端口：48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,4 个万兆 SFP+口，支持 GE 端聚合，	台	2

序号	设备名称	设备参数	单位	数量
		支持 10GE 端口聚合，支持黑洞 MAC 地址，支持设置端口 MAC 地址学习个数，支持基于端口 VLAN，支持 QinQ，配置 2 个万兆光模块		
29	交换机 B	1、交换容量 432Gbps/4.32Tbps，包转发率 144Mpps/166Mpps， 2、端口描述 48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网端口,4 个万兆 SFP+口，支持 GE 端聚合，支持 10GE 端口聚合，支持黑洞 MAC 地址，支持设置端口 MAC 地址学习个数，支持基于端口 VLAN，支持 QinQ，配置 2 个万兆光模块	台	1
30	地面材料	1、表面状态：地板表面平整光滑，无明显凹陷、凸起、划痕、气泡、裂纹等缺陷 2、涂层与贴面质量：表面耐磨层（如 HPL 耐磨层、PVC 贴面、三聚氰胺饰面等）色泽均匀一致，无色差、漏涂、流挂、起皮、脱落现象 3、边角精度：地板边角无毛刺、缺角、崩边，直角偏差 0.3°，确保拼接后整体平整度与直线度符合 4、投标人承诺可以根据实际场地进行材质、尺寸、外观等根据用户进行定制。	㎡	220
31	系统集成费用	系统集成费用：方案设计、设备供货、安装布线、调试联调、培训验收。	项	1
32	环境提升+综合布线	1、拆除 2、拆除和装修剩余垃圾清运 3、墙面基层处理，石膏找平，刮腻子，刷立邦漆 4、室内墙面安装装饰板 50 平米 5、室内地台，钢骨架，基层，木地板面层 6、吊顶：石膏板做造型，做吸音棉处理 7、油工：造型顶面刮腻子刷立邦漆 8、楼梯地面，原地面凿毛、磨平，地砖 9、窗台石及安装 10、地脚线 11、室内地面找平处理 12、所有室内保洁 13、大芯板做窗帘盒 14、电气配管、配线、灯具、开关、插座等安装 15、灯具 16、投标人承诺可以根据用户需求出具效果图。	项	1

附件 3：交货时间及交货批次

交货时间及交货批次

致：（北京财贸职业学院）

我方参加你方就双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-供应链财务实训基地升级改造项目，招标编号：BMCC-ZC26-0789/2/01（项目名称，招标编号/包号）并对此项目进行如下承诺：

1. 交货时间：合同签订后 60 个日历日内完成送货、安装、调试。
2. 交货批次：本合同项下货物属于一次性交付。

投标人名称（加盖公章）北京聚亮科技发展有限公司

日期：2026 年 10 月 16 日

附件 4：服务承诺

承诺书

致：（北京财贸职业学院）

我方参加你方就双高计划-北京财贸-供应链运营专业群（二期）-供应链财务实训基地升级改造项目，招标编号：BMCC-ZC26-0789/2/01（项目名称，招标编号/包号）组织的招标活动，并对此项目进行如下承诺：

1)24 小时服务支持电话（15210563053）；

2)提供 7*24 小时服务响应；

3)并对提供的服务请求在 2 小时内给出实质性的答复；

4)24 小时备件服务；

所投产品实行“三包”，质量保证期为一年（对产品质保年限有特殊要求的按其要求），并同时享有原厂商的所有保修承诺。产品如有质量问题 3 个月内免费更换；质保期内免费上门服务。对投标产品负责终身维修。

质保期内所有产品发生故障时，2 小时响应，接到故障电话 4 小时到达现场，24 小时内解决问题，提供 24 小时热线电话及在线技术解答。每个月电话回访一次，客户指定专门联系人。如果卖方在收到通知后 7 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

终身提供技术支持。质保期外提供维修并仅收取成本费（成本费只包括配件成本，但不包括人员工时、交通、住宿费等配件成本以外的费用）。

特此承诺！

投标人名称（加盖公章）北京聚亮科技发展有限公司

日期：2026 年 10 月 12 日