



泽远工程项目管理
ZEYUANGONGCHENGXIANGMUGUANLI

伊犁师范大学师范生综合能力实训中心、
智慧教室教学仪器设备项目

招标文件

招标编号:2020XJZY-YL-33

招 标 人：伊犁师范大学

代理机构：新疆泽远工程项目管理有限公司

日 期：二〇二〇年六月

目 录

第一章 招标文件	9
一、投标人须知前附表.....	9
二、投标人须知.....	11
三、评审程序及办法.....	122
评标办法前附表.....	32
四、计分办法.....	33
第二章 投标文件	35
一、投标函格式.....	37
二、资格证明文件.....	42
第三章 合同条款及格式	

伊犁师范大学师范生综合能力实训中心、智慧教室教学 仪器设备采购项目公开招标公告

一、项目编号：2020XJZY-YL-33

二、采购组织类型：分散采购-分散委托中介

三、采购内容及预算：

标项序号	标项名称	数量	预算金额（元）	单位	简要规格	备注
1	伊犁师范大学师范生综合能力实训中心、智慧教室教学仪器设备采购项目	1	9910000	批	中控设备、扩音系统、功能教室、线上空间等教学仪器设备采购及公共空间设计、改造等	交货时间及具体参数详见招标文件

四、投标供应商资格要求：

1. 供应商必须符合《政府采购法》第二十二条规定；
2. 具有有效的“三证合一”的营业执照；
3. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；须提供会计师事务所出具的2019年度（或2018年度）财务审计报告原件（或复印件加盖公章）或银行出具的资信证明原件；并在人员、设备、资金等方面具有相应的供货能力；
4. 社保机构出具的投标人缴纳被授权人和项目组成员的参加本次采购活动前半年的社会保障资金证明原件；并提供本项目不随意更换项目负责人的承诺书；

5. 由国家权威部门出具的所投核心产品（中控设备、智慧录播产品、智慧黑板）质量鉴定证书或检测报告复印件（均须加盖生产企业公章）；
6. 投标方提供售后服务体系、服务保证及服务承诺；
7. 凡拟参加本次招标项目的投标人在“信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）”被列入失信被执行人、企业经营异常名录、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信名单（尚在处罚期内的）；在“中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）”被列入政府采购严重违法失信行为记录名单的（尚在处罚期内的）；在“国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）”行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息，将拒绝其参与本次政府采购活动，提供以上网站页面截图并加盖单位公章；
8. 单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得同时参加本项目的投标。为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得再参加本项目投标；
9. 本项目不接受联合体投标。

注：以上证件须在开标时携带原件备查。

五、招标文件的获取方式：

1. 报名时间：2020年6月22日至2020年6月29日（每天10:00至14:00；16:00至20:00，节假日除外）。
2. 招标文件获取方式：现场获取
3. 报名时携带以下证件：
 - （1）营业执照原件；
 - （2）法定代表人身份证明原件或法人授权委托书原件及委托人身份证原件；
 - （3）在“信用中国”及“中国政府采购网”上未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单以及政府采购严重违法失信行为查询结果加盖企业公章；
 - （4）提供近半年缴纳税收证明及社保机构出具的投标人缴纳被授权人和项目组成员的参加本次采购活动前半年的社会保障资金证明原件。

注：（以上证件须带原件查验、网页打印件须自招标公告发布之日起至投标截止时间从上述网站中打印，并同时提供盖公章的A4纸复印件3套，复印件为单面复印，按先后顺序装订，不接受公证件。）

4. 报名地址：伊宁市开发区上海路与辽宁路交汇处白桦国际商务楼710室。

5. 招标文件售价：200元/份（逾期不售，售后不退）。

六、响应文件的递交及相关事宜：

1. 响应文件递交的截止时间及开标时间：2020年7月13日16时00分，投标人应于响应文件递交截止时间之前将响应文件递交至伊宁市合作区辽宁路白桦国际商务楼7楼723室；

2. 逾期送达的或者未送达指定地点的响应文件，招标人不予受理。

七、投标保证金及交付方式：

序号	标项名称	投标保证金 金额（元）	开户银行	收款账号	交付方式	备注
1	伊犁师范大学师范生综合能力实训中心、智慧教室教学仪器设备采购项目	120000	新疆伊犁农村商业银行股份有限公司合作区支行	812020012 010110801 898	基本账户电汇、网银	汇款时备注清楚项目名称

8、其他事项：

1. 本项目公告期限为5个工作日，供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自收到采购文件之日（发售截止日之后收到采购文件的，以发售截止日为准）或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构提出质疑。分散采购限额标准以上的项目，质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

2. 采购项目需要落实的政府采购政策

2.1 采购政策

政府采购应当优先采购本国货物、工程和服务，并执行节能产品、环境标志产品、中小企业、残疾人集中就业企业、监狱企业等适宜本项目的政府采购政策。

2.2 政策依据

(1) 《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2011〕181号）；

(2) 《财政部司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）；

(3) 《国务院办公厅关于建立政府强制采购节能产品制度的通知》（国办发〔2007〕51号）；

(4) 《节能产品政府采购实施意见》（财库〔2004〕185号）；

(5) 《环境标志产品政府采购实施的意见》（财库〔2006〕90号）；

；

(6) 《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）

九、发布公告的媒介：新疆政府采购网和伊犁师范大学官网。

十、联系方式：

1. 采 购 人：伊犁师范大学

地 址：新疆伊宁市解放西路448号

联 系 人：王老师

电话：18299260502

2. 招标代理机构：新疆泽远工程项目管理有限公司

地 址：伊宁市开发区上海路与辽宁路交汇处白桦国际商务楼710室

联 系 人：季双双

联系电话：15299000368

3. 同级政府采购监督管理部门名称：自治区财政厅政府采购管理办公室

联系人：李正勇

监督投诉电话：0991-2359479

第一章 招标文件

一、投标人须知前附表

序号	内 容
1	项目名称：伊犁师范大学师范生综合能力实训中心、智慧教室教学仪器设备项目
2	招标人：伊犁师范大学 联系人：王老师 联系电话：18299260502
3	招标代理机构：新疆泽远工程项目管理有限公司 联系人：季双双 联系电话：15299000368 传真：0999-8168887
4	投标有效期：开标后60天
5	投标保证金的金额： 120000元整（壹拾贰万元整） （1）投标人必须从其基本账户转至招标人指定账户（不得为个人账户）。投标保证金必须以投标人名义交纳，招标代理机构开具的财务收据原件。 （2）投标保证金必须在投标截止时间之前到帐为准。 单位名称：新疆泽远工程项目管理有限公司伊犁分公司 帐 号：812020012010110801898 行 号：4028 9800 0156 开 户 行：新疆伊犁农村商业银行股份有限公司合作区支行 联系人：刘冰玉 联系电话：17699117411 投标单位汇入以上帐户的投标保证金，办理退还手续的投标单位必须开具加盖投标单位财务章的收据及基本帐户信息（与汇出保证金的基本帐户一致）中标单位委托的代理人须同时提供授权委托书到我公司财务部即可办理。
6	疑问提交截止时间：2020年06月28日20时00分 疑问提交：新疆泽远工程项目管理有限公司 答疑截止时间：2020年06月29日20时00分 答疑地址：伊宁市开发区上海路与辽宁路交汇处白桦国际商务楼710室
7	投标文件递交截止时间：2020年7月13日16时00分。 地点：伊宁市合作区辽宁路白桦国际商务楼7楼723室
8	开标时间：2020年7月13日16时00分。 开标地点：伊宁市合作区辽宁路白桦国际商务楼7楼723室

9	中标候选人确定：经评标委员会综合评分，按顺序确定3名中标候选人。 中标公示期内招标人可组织相关人员对中标候选人进行考察，经认定主要资料有提供虚假资料及其他违规的，作废标处理，并依序递补中标协议供应商。
10	评审方法：附后
11	正本份数：1份 副本份数：3份 投标文件电子版份数：肆份（二张光盘和二U盘）
12	代理服务费：本次项目的招标代理费在国家规定的收费计算基础上按照70%收取（计价格2002（1980）号文），由中标人在领取中标通知书时一次性支付。
13	供货期：中标公示结束后30日历日内完成。
14	开标时需携带的证件： 企业法人授权委托书，被委托人身份证，具备有效的营业执照，2019年度（或2018年度）财务审计报告原件或银行出具的资信证明原件，由国家权威部门出具的所投核心产品质量鉴定证书或检测报告复印件（均须加盖生产企业公章），投标方提供售后服务体系承诺，供应商参加本次政府采购活动前三年内、“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）网站、在“国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn）” 行政处罚信息、列入经营异常名录信息、列入严重违法失信企业名单（黑名单）信息，将拒绝其参与本次政府采购活动，提供以上网站页面截图并加盖单位公章、保证金收据； 注：以上资质证件须提供有效证件的原件，在开标时投标人必须随身携带，如不提供按废标处理。
15	对供应商的售后服务要求： 1) 所有货物及其附件提供五年免费质保服务，五年后提供终生有偿维护服务； 2) 在交付使用后，卖方应对保修期及其以后的服务做出承诺，并具有切实可行的服务措施。不能及时兑现服务承诺内容而影响买方使用时，卖方应给予补偿的承诺，在投标文件中均应明确说明。 3) 卖方在新疆范围内应有常设或指派的法定售后服务机构，售后服务人员应是卖方派出的具有一定专业技术和服务水平的人员，并具有卖方的法人授权委托书和有关主管部门的资质证书。
16	1) 所有货物到达甲方指定现场后，经采购单位按合同查验完毕，支付合同总价40%的货款； 2) 所有货物安装、调试完毕且使用一个月合格，经采购单位验收合格后，支付给乙方合同总价55%的货款； 3) 预留5%的质量保证金，在使用一年、无质量问题且经再次验收合格后支付。
17	现场勘查说明：为保障项目产品质量、投标人诚信履约及项目的顺利开展实施，需投标人进行场地实际勘查。（具体勘查细则在招标文件提供期限截止后以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人）
18	评标委员会构成： <u>5人</u> ，其中招标人代表 <u>1人</u> ，专家 <u>4人</u> ； 评标专家确定方式：政采云中随机抽取

二、投标人须知

(一)、总 则

1、 适用范围

一、说明

本采购文件依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（中华人民共和国财政部令第87号）及国家和自治区有关法律法规、规章制度编制。

2、 定义

2.1货物服务：既是指本范本适用于货物采购或服务采购，也是指货物采购中所伴随的服务或服务采购中伴随的货物采购。

2.2招标人：是指具体负责和从事政府采购业务的集中采购机构、社会中介代理机构和采购人的总称。具体项目的招标人，在“投标人须知前附表”序号2、3中规定。

2.3供应商：是指对“投标人须知前附表”序号1所指称项目表现出兴趣，并有可能实际参与该项目投标的法人、其他组织或者自然人。

2.4投标人：是指按照一定的程序，从招标人获取了招标文件，并实际参与了该项目投标活动的供应商。

3、 投标人资质要求：详见公告。

4、 投标费用

投标人必须自行承担所有与参加投标有关的费用，不论投标的结果如何，招标人在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

代理服务费：本次项目的招标代理费在国家规定的收费计算基础上按照70%收取（计价格2002（1980）号文）。由中标人在领取中标通知书时一次性支付。

(二)、招标文件

5、 招标文件构成

5.1 招标文件包括：

第一部分 招标文件

- 一) 投标人须知前附表
- 二) 投标人须知
- 三) 评审程序及办法
- 四) 计分办法

第二部分 投标文件

- 一) 目录
- 二) 资格证明文件
- 三) 其他

第三部分 合同条款及格式

5.2 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有内容。如果投标人没有满足招标文件的有关要求，其风险由投标人承担。

6、 招标文件的澄清

6.1 投标人可以要求招标人对招标文件中的有关问题进行答疑、澄清。

6.2 投标人对招标文件如有疑问，应在投标截止日前十五天按招标公告或本须知前附表中的联系方式，以前附表规定的形式通知招标人。招标人对在此规定时间以前收到的、且需要做出澄清的问题，将以第7.2节所述方式进行答复，但不说明问题的来源。

7、 招标文件的修改

7.1 在某些情况下，招标人可能对招标文件进行修改。

7.2 在投标截止时间15天前，招标人可以书面形式修改招标文件，并通知所有已购买招标文件的投标人。如果修改招标文件的时间距投标截止时间不足15天，相应延长投标截止时间。

7.3投标人收到修改内容后，应在投标人须知前附表规定的时间内以书面形式通知招标人，确认已收到该修改。

(三)、投标文件的编制

8、 投标的语言及度量衡单位

8.1投标人的投标文件以及投标人与招标人就投标的所有往来函电，均须使用简体中文。

8.2除招标文件中另有规定外，投标文件所使用的度量衡均须采用法定计量单位。

9、 投标文件构成

9.1投标文件必须按照5.1节第二部分规定的内容和顺序进行编写，标明页码，装订牢固，活页式或容易拆解的投标文件将不被接受。

9.2投标人应准备“投标人须知前附表”序号11规定份数的投标文件。投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”字样，正本与副本内容一致；若正本与副本不一致，以正本为准。

9.3电子版投标文件需提供无毒无密码的word版本，单独密封。

9.4投标文件的正、副本的正文，均应使用打印机打印，手工书写的投标文件将不被接受（除有特殊要求）。

9.5投标人必须对其投标文件的真实性与准确性负责，投标人一旦中标，其投标文件将作为合同的重要组成部分。

9.6投标人不得擅自对招标文件的格式、条款和技术要求进行修改，否则，其投标文件在评标时有可能被认为是对招标文件未做出实质性的响应，而终止对其作进一步的评审。

10、 投标报价

10.1 投标文件的货物服务报价表上应清楚地标明投标人拟提供货物的名称、型号、单价等内容。

10.2 除非特别要求，每个项目（或每个包）只允许有一个方案、一个报价，否则，多方案、多报价的投标文件将不被接受。

10.3 货物服务报价表上货物服务的价格，是交货（或服务提供）地的验收价格，其总价即为履行合同的最终价格。

10.4 招标文件中规定的安装、调试和培训的费用，应包括在货物服务报价中。

11、投标货币

11.1 投标须以人民币报价。

12、证明投标人合格的资格文件

12.1 投标人在其投标文件中，应包括证明其有资格参加投标，以及中标后有能力履行合同所必需的生产、技术、服务和财务管理等方面能力的证明文件。

12.2 由两家或两家以上投标人组成的联合体进行投标时，应满足以下要求：（本项目不接受联合体）

1、联合体全体成员除必须满足第3.1节的要求外，如所参与的项目还有其他特定条件的，联合体各方中至少有一方符合特定的条件。

2、联合体应签订联合投标的协议，明确各方承担的工作和相应的责任，并授权其中的一个成员作为代表，全权处理投标过程中的有关问题。一旦中标，该被授权投标人应负责签订合同并负责合同的全面实施。此协议或授权书应作为投标文件的一部分。

3、联合体的每一成员均应在投标文件中提交12.1节要求的资质证明文件。

4、联合体各方不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得再组成新的联合体在同一项目进行投标。

13、证明货物服务符合招标文件规定的文件

13.1 投标人在其投标文件中，应提交证明货物服务符合招标文件规定的证明文件。

13.2 投标人按照招标文件要求提供的数量、金额较大或关键性的货物服务，如果不是自己制造的或者自己不能提供服务，应得到货物制造厂家或服务最终提供商的正式授权，并对产品质量和服务进行承诺。

13.3 投标人就13.2节要求的授权，如果不是直接从生产厂商或服务最终提供商获得的，则必须提供系列完整的授权文件，以证明其提供货物服务的合法性、有效性。

13.4 招标文件关键性商务或技术参数，投标人必须无条件满足，否则该投标人的投标文件在评审中将被淘汰。

13.5 为便于评委对产品的认识，投标人应尽可能地附有所投产品的彩色样本图等能证明产品符合性的资料。对于采购品种比较单一或金额比较大的项目（或包），投标人应在投标文件中附有法定的或权威的检测报告、产品操作手册（使用指南）。

13.6 对于招标文件中关键性商务与技术参数，投标人如认为自己满足了这些要求，则在其投标文件中必须提供权威、有效的文件予以证明，否则在项目评审中有可能被认为是虚假响应而被拒绝，该投标人甚至有可能被列入不诚信供应商的名单中。

13.7 无论招标文件是否有明确的要求，投标人所提供的货物服务，如果是国家是实行许可证、计量证、压力容器证等生产、经营准入制度的，投标人必须无条件附上有关证书。否则，该投标人的投标文件在评审时，将被认为对招标文件非实质性响应而被拒绝。

13.8 如果投标文件中附有外文资料，投标人必须把这些外文资料准确、完整地翻译成中文。对于关键性的证明文件，投标人应该提供与英文内容相同、且由同一人签署（或盖章）的中文原件，或经国内公证部门公证的中文翻译件。

13.9 投标人所提供的产品如为国家鼓励、扶持的产品，必须在投标文件中附有省级以上主管部门颁发的证书。

14、投标保证金

14.1 投标人必须在投标文件递交截止时前，提交“投标人须知前附表”中规定数额的投标保证金。

14.2 投标保证金按公告要求形式缴纳。

14.3 在开标时，对于未能按时、足额提交投标保证金的投标人，招标单位将视其为对招标文件未做出实质性响应而予以拒绝。

14.4 未中标人的投标保证金，将在中标公告发出五个工作日内予以退还。

14.5 中标人的投标保证金，将在中标人按第25条规定签订合同，并按第26条规定交纳履约保证金后五个工作日内退还。

14.6 下列任何情况发生时，投标人的投标保证金将被没收：

- A. 投标人在有效期内撤回其投标；
- B. 在投标文件中弄虚作假并查实的；
- C. 投标人中标后，在规定期限内未能：(a) 根据第25条规定签订合同；或 (b) 根据第26条规定交纳履约保证金。

15、投标有效期

15.1 投标有效期在“投标人须知前附表”序号4中有明确的规定。投标人如未就此提出异议，则视同接受；如承诺的投标有效期短于此规定时间的，将被视为非响应性投标而予以拒绝。

15.2 在特殊情况下，招标单位可于原投标有效期满之前，向投标人提出延长投标有效期的要求。延长投标有效期的要求将被刊登在指定的网站。

15.3 投标人可以在招标单位延长投标有效期公告后五个工作日内，以书面形式拒绝招标单位的这种要求而不失去其投标保证金。如投标人在规

定的时间内未提出书面意见表示拒绝，将视同同意延长投标有效期。同意延长的投标人既不能要求也不允许修改其投标文件。第14条有关投标保证金的规定，在延长的投标有效期内继续有效。

16、投标文件签署

16.1 投标文件应由投标人的法定代表人或其被授权代表正确签署。被授权代表须将法定代表人以书面形式出具的“法定代表人授权证书”附在投标文件中。

16.2 投标文件不得行间插字、涂改或增删。如有修改错漏处，必须由投标人的法定代表人或其被授权代表签字。

(四)、投标文件的递交

17、投标文件的密封和标记

17.1 投标人应将投标文件的正本和副本分开包装封装好，封装应该严密、不易破损，封口处应盖有投标人公章及法人代表签章，否则，招标人不接收该投标文件。

17.2 如果所投项目分有多个包，则投标文件分包进行封装。

17.3 投标文件袋上应写明：

招标机构：

项目名称：

项目编号：

包号：

注明“开标时才能启封”

投标单位名称：

17.4 为方便开标唱标，投标商须将正本的投标书、开标一览表单独密封，并在信封上标明“开标一览表”字样，然后再装入正本投标文件密封袋中。

18、迟交的投标文件

18.1 招标单位将拒绝迟交的标书并原封退回。

19、投标文件的修改和撤回

19.1 投标人递交投标文件后，可以在规定的投标截止时间前修改或撤回其投标文件。但这种修改和撤回，必须以书面形式通知招标人。

19.2 投标人修改书或撤回通知书，应由法定代表人或其授权代表签署，并按第17条的规定进行密封、标记和提交。

(五)、开标与评标

20、开标

20.1 招标单位将在“投标人须知前附表”规定的时间和地点组织公开开标，欢迎投标人委派代表参加。

20.2 开标前，先由投标人代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由工作人员当众拆封、唱标。

20.3 唱标的内容包括投标人名称、投标价格、书面修改和撤回投标的通知、投标保证金数额，以及招标单位认为合适的其它详细内容。投标人如对原投标价有变动，则只有在开标时唱出，评标时才予以考虑。

21、评标

21.1 开标会结束后，评标随即开始。

21.2 评标工作由为该项目（包）专门组织的、五人及以上单数组成的评标委员会(以下简称“评委会”)进行。

21.3 评标包括投标文件初审、澄清有关问题、比较与评价和推荐中标候选人供应商名单几个步骤。

21.4 投标文件初审包括资格性检查和符合性检查两个方面。包括但不限于以下内容：

- 1) 是否满足招标人的要求；
- 2) 是否及时、足额交付了投标保证金；
- 3) 投标文件是否照规定的要求进行编制、装订和签署；

- 4) 所提交的招标文件要求的各种资格证明文件是否真实、完整、合法、有效；
- 5) 所提供的货物服务是否有缺少；
- 6) 关键性商务和技术参数是否真正满足；
- 7) 根据招标文件要求所提出的货物服务技术方案是否完整、可行；
- 8) 投标文件对法律、法规和招标文件其他明确要求的符合性。

21.5在初审阶段，评委会还需对投标人的投标报价和数量进行审核，看其是否有计算上的算术错误，修正错误的原则如下：

1、如果数字表示的金额和用文字表示的金额不一致时，以文字表示的金额为准；当货物服务报价表、投标函的总报价与开标一览表不一致时，以开标一览表为准；

2、如果单价与数量的乘积和总价不一致，以单价为准；当单位小数点有明显的错误时，评委会将以总价为准，并修正其单价。

21.6初审结束后，评委会可能会要求有关投标人就其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容进行澄清。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，并由其法定代表人或被授权的代表签字。

21.7按招标文件中规定的评标方法和标准，评委会将对通过初审的投标文件，进行商务和技术评估、综合比较与评价。

21.8评标结束时，评委会要按照规定的格式写出评标报告，说明评标过程中的主要情况，按照优先次序，依次排列推荐中标供应商的顺序。

22、评审办法

22.1根据财政部的规定，政府采购项目货物服务招标采购的评审方法有最低评标价法、综合评分法和性价比法。

22.2最低评标价法是指以价格为主要因素确定中标候选供应商的评标方法，即在全满足招标文件实质性要求前提下，依据统一的价格要素评定最低报价，以提出最低评标价的投标人作为中标候选供应商或者中标供应商的评标方法。

22.3综合评分法，是指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等。资格条件不得作为评审因素。评审因素应当在招标文件中规定。

评审因素应当细化和量化，且与相应的商务条件和采购需求对应。商务条件和采购需求指标有区间规定的，评审因素应当量化到相应区间，并设置各区间对应的不同分值。

评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

货物项目的价格分值占总分值的比重不得低于30%；服务项目的价格分值占总分值的比重不得低于10%。执行国家统一定价标准和采用固定价格采购的项目，其价格不列为评审因素。

价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

$$\text{投标报价得分} = (\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times 100$$

$$\text{评标总得分} = F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$$

F_1 、 F_2 …… F_n 分别为各项评审因素的得分；

A_1 、 A_2 、…… A_n

分别为各项评审因素所占的权重 ($A_1 + A_2 + \dots + A_n = 1$)。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

22.5 本项目的评审的具体办法与指标，见本招标文件“评审程序及办法”。

23、开标评标异常情况处理

23.1 投标文件递交截止时间后参加投标供应商不足三家的，除采购任务取消情形外，招标人在报经主管部门同意后，按以下原则处理：

(1) 招标文件没有不合理条款、招标公告时间及程序符合规定的，采取竞争性谈判、询价或者单一来源方式、竞争性磋商等方式采购；

(2) 招标文件存在不合理条款的，招标公告时间及程序不符合规定的，将废标重新组织招标。

23.2 开标、评标时出现以下情况之一的，将废标：

(1) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

(2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的。

23.3 废标后，招标人将通过指定的网站进行公告。

23.4 在评标期间，如出现符合专业条件的供应商或者对招标文件作出实质响应的供应商不足三家情形的，将比照第23.1条规定执行。

24、评标过程的保密性

24.1 开标后，直到授予中标人合同止，凡是与标书审查、澄清、评价、比较以及授标建议等评审方面的情况，均不得向投标人或其他无关的人员透露。

24.2 在评标过程中，投标人如向评委会成员施加任何影响，都将会导致其投标文件被拒绝。

(六)、授予合同

25、确定中标人及合同的签订

25.1 招标人将在收到评委会提交的评标报告后五个工作日内，按照评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标供应商，并在指定的网址将中标公告进行公示，公示的时间不少于规定时间。

25.2 公示期间如未接到供应商的质疑和投诉，采购人将于公示结束日开始计算的五个工作日内与中标人签订合同。

25.3 采购人在签订合同时，可以在不改变合同其他条款的前提下变更采购数量。

25.4 采购人与入围的供应商签订采购合同。

26、履约保证金

26.1 中标人在签订合同前必须按招标文件的规定，及时、足额向招标人交纳履约保证金。

26.2 履约保证金是督促中标供应商按时、按质、按量履行合同的一个经济制约手段。当招标人因中标供应商违约而造成损失时，可在无须征得中标供应商同意的情况下首先从其所交纳的履约保证金中获取相应的补偿。

26.3 履约保证金可以是国内银行办理的下列任何一种形式：银行汇票；转账支票；银行保函。

26.4 履约保证金的保证期为项目验收合格开始计算的十二个月。

26.5 履约保证金期满后，由中标人提出返还履约保证金的书面申请，经采购人审核同意后返还，不计利息。

（七）、质疑与投诉

27、质疑

27.1 招标文件发售后，参与采购活动的供应商如发现招标文件的商务条款、技术要求存在倾向性、错误、遗漏、含混不清等问题，可在招标文件规定的时间之前，以书面的方式向招标人提出质疑，要求修改或澄清。

27.2 中标公告发布后，参与投标的供应商对中标公告有异议的，应该在中标公告发布之日起七个工作日内向招标人书面提出质疑。但属于第27.1节问题，且未在规定时间内提出质疑的，不得提出质疑。

27.3 参与投标的供应商对中标公告提出的书面质疑，负有举证的责任。在质疑函中应清楚地写明所质疑的项目名称、编号、包号包名（如果有分包）、质疑的事项与事实等内容，并附上质疑事项、事实的证明文件。投标人在经其法定代表人签字并盖上投标人公章后，将该质疑函当面递交至招标人。

27.4 招标人在收到投标人的质疑函后，将审查质疑函的格式、内容及所附的证明文件是否符合要求。如不符合，退回投标人；如符合要求，则接受该质疑函并向投标人出具受理证明。

27.5 招标人处理质疑的时间，从实际接受投标人质疑函、出具受理证明的时间开始计算。

27.6 供应商对招标人的答复不满意，或者招标人未在规定的时间内答复的，可以在答复期满后十五个工作日内按有关规定，向相关监督部门进行投诉。

(八)、采购需求和参数要求

智慧教室1-3层				
序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	单人课桌(提供样品)	<p>规格:660*480*780MM 桌面板规格:660*480*30MM:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ▲桌面采用注塑一体成型,桌面整体厚度为30MM,桌面有挡笔线,两头均有堵头,采用铝合金一次冲压铸造成型,堵头所有的棱角采用圆弧防撞造型设计,堵头带有永久性的刻度尺,铝合金堵头和桌面为同一水平面套住桌面,桌面内有两根隐藏式方管作加强,桌面的宽度和桌脚的宽度一致。 2. 桌面和桌架采用隐藏式螺母固定,本次招标不接受自攻丝和螺丝穿透的方式连接。 3. ▲桌脚:塔式结构铝合金冲压铸造而成铸压件桌脚,桌面的宽度和桌脚的宽度一致。 4. 桌腿采用≥26*90MM的拱形管,内有4mm的钢板焊接和桌脚隐藏链接。 5. ▲桌腿的左右上端为一次冲压铸造成型的铝合金桌面支架铸造件,规格不低于410*100*33MM,桌架横梁采用两根45*25*1.5MM的椭圆管连接。 6. 脚套:采用PA材质模具注塑成型,能够有效包住桌脚的前后,桌脚和地面间隙为10MM-20MM,桌脚的套脚采用内嵌式并且有倒锥形插入桌角内的防退套脚,实行三面包围的形式,保护桌脚不受碰撞。 8. 桌斗:采用椭圆形铝合金管并且管内自带螺母装置,3.0厚的钢板冲压成型,≥5根。 9. ▲课桌的前挡板为(13MM厚)双层方形铝合金,表面为横波纹状,内有加强筋,单层厚度为≥1.3MM,单个宽度为75MM,通过锁扣紧密链接上下铝合金,前挡板的总宽度不低于225MM,挡板堵头:带有弧形的聚丙烯堵头。 	张	1240
2	课椅(提供样品)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ▲椅靠背:为一次注塑成型PP材质,规格:≥280MM*365MM,表面为网格状,背部透气性能强:符合学生脊椎和人体曲线造型设计。 2. ▲椅座板: 规格≥396*390*25MM的一次注塑成型的PP材质。靠背和座板为对接一体不可分离有螺钉固定。 3. ▲椅架:采用主材为≥φ25*2.5mm无缝钢管围弯成型和用φ20*2.5MM的无缝钢管围弯后再和φ25*2.5mm椅架焊接。 	把	2360

		<p>4. ▲脚套:采用PP材质模具注塑成型椅前后脚套采用外包式套脚,规格不小于100*32MM和115*105MM。</p> <p>5. 椅架和座板下面有安全塑料护板,保护钢架不裸露外面,防止伤人,护板完全吻合的和座板链接。</p>		
3	双人课桌(提供实物图)	<p>规格:1320*480*780MM 桌面板规格:1320*480*30MM:</p> <p>1. ▲桌面采用注塑一体成型,桌面整体厚度为30MM,桌面有挡笔线,两头均有堵头,采用铝合金一次冲压铸造成型,堵头所有的棱角采用圆弧防撞造型设计,堵头带有永久性的刻度尺,铝合金堵头和桌面为同一水平面套住桌面,桌面内有两根隐藏式方管作加强,桌面的宽度和桌脚的宽度一致。</p> <p>2. 桌面和桌架采用隐藏式螺母固定,本次招标不接受自攻丝和螺丝穿透的方式连接。</p> <p>3. ▲桌脚:塔式结构铝合金冲压铸造而成铸压件桌脚,桌面的宽度和桌脚的宽度一致。</p> <p>4. ▲桌腿采用≥26*90MM的拱形管,内有4mm的钢板焊接和桌脚隐藏链接。</p> <p>5. ▲桌腿的左右上端为一次冲压铸造成型的铝合金桌面支架铸造件,规格不低于410*100*33MM,桌架横梁采用两根45*25*1.5MM的椭圆管连接。</p> <p>6. 脚套:采用PA材质模具注塑成型,能够有效包住桌脚的前后,桌脚和地面间隙为10MM-20MM,桌脚的套脚采用内嵌式并且有倒锥形插入桌角内的防退套脚,实行三面包围的形式,保护桌脚不受碰撞。</p> <p>8. 桌斗:采用椭圆形铝合金管并且管内自带螺母装置,3.0厚的钢板冲压成型,≥5根。</p> <p>9. ▲课桌的前挡板为(13MM厚)双层方形铝合金,表面为横波纹状,内有加强筋,单层厚度为≥1.3MM,单个宽度为75MM,通过锁扣紧密链接上下铝合金,前挡板的总宽度不低于225MM,挡板堵头:带有弧形的聚丙烯堵头。</p>	套	560
4	阶梯教室桌椅(提供实物图)	<p>1. 横条采用优质冷轧钢板,厚度5mm,经模具冲压焊接组合成型,表面采用静电喷涂处理,并经高温烤焗。</p> <p>2. 背板采用优质多层热压成型板,厚度15mm,双面贴防火板</p> <p>3. 坐板采用优质多层热压成型板,厚度15mm,双面贴防火板,四周喷漆。牢固耐用,不褪色,坐板宽450 x深425mm。</p> <p>4. 写字板机构:铰链式活动写字板 写字板采用优质多层板,厚度25mm,表面贴防火板,写字板宽为300mm。</p> <p>5. 坐板托件采用防夹手设计理念,整个托件角码采用优质铝合金经模具压铸成型,与站脚间采用无缝式连接结构。</p> <p>6. 托件角码采用联轴限位式铝合金一体成型机构,表面采用静电喷涂处理,并与座板直接进行连接,</p>	位	480

		<p>外部不经过角码盖等修饰以免脱落。</p> <p>7. 回复机构采用阻尼慢回复机构。</p> <p>8. 主要规格中心距:520MM;</p>		
5	智慧黑板(提供样品)	<p>1□产品要求:</p> <p>1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板,采用0贴合工艺,整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。</p> <p>2. 产品尺寸:长度≥4200mm,宽度≥1200mm,厚度≥70mm;模块化设计,壁挂式安装,拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计,玻璃边缘不裸露,防止玻璃脱落,安全无锐角结构;</p> <p>3. 配置前置模块,至少具有:3路前置的3.0USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口,且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取,将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口,都可以被Windows及安卓系统识别。</p> <p>4. 主机配置:采用OPS插拔式架构,内置,具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128GSSD;</p> <p>5. 显示尺寸:86英寸,采用工业级液晶屏,亮度≥410cd/m²,对比度≥1400:1,分辨率≥3840*2160,可视角度(水平/垂直)≥178°;</p> <p>6. 嵌入式内置高拍仪</p>	块	45
6	投影仪、幕布	<p>DLP显示,标准显示分辨率1024*768,对比度3000:1,光亮度:2800流明,投影灯泡寿命:4000小时,配100英寸以上支架电动玻珠幕面幕布。(激光投影)</p> <p>CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡,屏幕尺寸:24寸 品牌整机</p>	套	3
7	多功能讲台	<p>1、钢板材料:主要部分采用0.8mm的优质冷轧钢板。二氧化碳焊接成型。操作方便、经久耐用。左侧柜体内可放置多媒体中控面板(开孔尺寸另定),柜体内留有穿线孔,方便设备连接。柜体背面板材要留有设备散热孔。</p> <p>2、台面用环保型防火板贴面,25mm厚成型台面(基材为热性树脂浸渍纸高压装饰层积板)。</p> <p>3、表面处理:除酸、除锈、磷化、脱脂、静电喷塑。</p> <p>4、外形尺寸:1000*650*870MM</p> <p>5、可放置设备:台式电脑、DVD、功放、中控</p> <p>6、柜门锁方式:采用转舌锁、防盗、一把钥匙控制所有部分。</p> <p>7、道轨:采用优质滚珠道轨。</p>	个	48

		8、支持预留扩展接口包含电源、HDMI、VGA、USB、音频接口。		
8	中控设备(提供样品)	<p>多媒体控制器:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求采用标准的物联网通讯平台, ARM处理器LINUX操作系统;支持管理平台远程管控; 2. 提供 B/S 配置界面, 支持网络远程配置系统参数和控制逻辑, 支持PC\手机端远程配置;需要支持DHCP动态获取IP地址; 3. 支持液晶交互控制面板和按键控制面板, 并且具备系统锁定功能, 系统锁定后面板任何按键操作无效, 解锁后面板按键起作用; 4. 支持设备控制管理功能, 支持教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换, 需要具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换输出到投影机;可远程控制触控面板解锁、锁定等功能; 5. 不低于4×6高清信号切换;≥3路HDMI输入, ≥4路HDMI输出;需支持4K高清信号传输;Type-A标准接口, HDMI1.4标准, 兼容HDCP保护协议;≥1路VGA输入, ≥2路VGA输出;≥1路音频输入, ≥2路音频输出。 6. 需支持视频VGA、HDMI信号混切, 支持HDMI信号或VGA信号输入, VGA、HDMI任意信号输出;支持输入信号自动检索功能, 笔记本等外设视频信号接入后自动切换; 7. 支持EDID自动读取设置和手动读取设置, 可以根据不同分辨率显示设备(投影机、显示器、触控屏等)设置EDID, 要求支持4K、1080P、720P、1024*768多种分辨率; 8. ≥7路RS232通讯接口;≥1路RS485接口;≥8路DI接口;≥1路LAN网络接口, 支持TCP/IP协议;≥1路读卡器接口, 接口形式采用RJ45模块插孔, 并为读卡器提供供电, 支持插卡和刷卡模式读卡器。>1路交互控制面板接口, 接口形式采用RJ45模块插孔, 并支持控制面板提供供电; 9. ≥3路220V可控电源插座;支持电压、电流检测;支持时序供电、延时断电功能;≥2路220V幕布控制端口, 具备接地端子;≥4路220V继电器控制端口;为满足教学设备功率要求, 设备电源总输入:≥220V\50Hz\10A; 10. 需具备IC卡权限管理功能, 具备IC卡数据存储, 脱网状态下可以保存不少于4万张IC卡数据、4万条刷卡记录, 脱网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传, IC卡数据自动下载。 11. 需要支持本地课表存储, 不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭, 可脱网运行; 12. 需要具备交互提醒下课, 下课时间到可通过计算机、液晶屏控面板弹出对话框及语音提示, 询问 	套	48

老师是否继续使用多媒体, 如果没有回复, 倒计时结束后, 自动关闭系统;如继续使用, 可根据提示操作取消关机。

13. 需要支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集, 采集真实的投影机菜单显示的灯泡用时, 时间实时刷新, 并自动上传到管理平台;

14. 支持物联网环境数据采集功能, 配合智能传感模块, 可以通过多种采集端口(RS232、RS485等)对环境信息进行采集和监测, 支持温度、湿度、CO2, PM2. 5、PM10等环境数据的监测, 监测数据自动传输到管理平台;

15. 多媒体控制器需要与学校原有管理平台无缝兼容, 并入到原有平台统一管理, 远程控制、状态监测、数据采集、报警信息、数据管理功能。

控制面板:

1、要求采用高强度钢化玻璃面板, 清晰简明, 操作简单方便, ≤ 6 个按键, ≤ 8 个指示灯;具备信号切换状态指示灯和声音操作提示;支持桌面嵌入式安装;

2、需要支持面板锁定功能, 面板上带锁定、解锁状态指示灯, 方便使用者了解使用状态;需要具备上下课按键, 支持一键开关系统, 支持投影机板书功能按键;

3、需要具备台式机、笔记本HDMI\VGA、无线投屏信号切换按键, 具备信号切换状态不同颜色指示灯, 需要支持一键信号切换;面板具备中文\英文名称按键;

4、需要具备与多媒体控制器通讯接口, 采用RJ45标准接口, 只需一根网线连接多媒体控制器实现通讯和供电(支持RS232数据通讯, 支持DC12V电源输入);

IP语音对讲终端:

1、支持单键呼叫, 一键接通总控室电话, 操作方便快捷, 具备LED指示灯状态显示;

2、支持双向语音对讲、快速拨号(速拨键)、自动应答;

3、支持通话记录(教室位置、电话号码、通话时间)自动上传到学校现有IP语音管理平台;

4、语音传输采用标准的 IP/RTP 协议, 完美兼容基于SIP 的主流IP PBX/软交换/IMS 平台;

5、支持 G. 711a/u, G. 723. 1, G. 726-32K, G. 729AB, G. 722等多种编码方式, 适应不同的网络环境下的语音保障;

6、支持自定义分机号, 可设置来电铃声;

7、支持静态/动态获取IP地址, 网页管理界面, 支持电脑、平板、手机多种平台登录配置, 支持网络远程管理;

9、具备RJ45标准以太网口, 支持10/100Mbps以太网;DC12~24V电源供电;

10、要求IP语音对讲终端与多媒体控制器同一品牌。并且需要与学校现有IP语音对讲管理系统无缝兼容，并入统一管理平台，实现在管理室语音通话和广播；

管理平台部分：

对学校现有的管理平台进行升级和扩容，使其具备以下功能：

1. 要求系统支持B/S、C/S架构，支持多个客户端、多个管理用户同时登录；自动适配移动端H5页面。移动端H5页面支持浏览教室监控和计算机桌面；
2. 具备移动终端App管理功能，支持Android/ios系统的手机、平板电脑移动终端设备安装，ios系统App客户端需要支持在苹果官方App Store平台直接下载，具备软件版权使用权限。移动端可以对教室设备控制管理。
3. 需要支持对个人账号的基础信息进行修改，包括修改用户名称、用户昵称、性别、头像、登录密码等基础信息操作；支持对单位基础信息进行修改。
4. 需要支持对教室基础信息进行管理，包括教学楼、楼号、教室编号、教室名称等；支持对教室设备进行管理，包括中控信息、IC卡信息、电脑信息、二维码串口通道信息等；
5. 需要支持自动锁屏功能，登录账户超过设定时间无操作电脑，平台“自动锁屏”，可输入当前用户密码解锁；
6. 支持网络批量扫描终端设备，可显示各终端MAC地址、IP地址、固件版本信息，支持配置固定或DHCP动态IP地址；功能键码、逻辑指令等配置，配置下发，支持云端数据备份及恢复。
7. 支持对教室基础信息管理功能，包含学校名称、单位编号、教学楼、楼号、教室编号、教室名称、上课自动执行指令设置、下课自动执行指令设置、刷卡记录时间设置、报警记录时间设置、操作记录时间设置；
8. 支持对管控页面的功能自定义设置，包含图标、功能名称、功能指令配置；支持将所有多媒体教室分组管理，不同分组教室可指派不同管理人员；
9. 需要具备可远程查看教室和设备状态、具备大、小图标及环境监测模式等多种显示方式，具备在用教室、空闲教室、异常教室分类查看；可通过多媒体设备状态筛选所要查看的教室；具备教室网络中控、IP地址信息，上下课状态显示；
10. 需要具备多媒体设备远程管控功能，可远程控制教室端系统启动、关闭，面板锁定、解锁，投影机开关和信号切换、电动幕升降等；可自定义控制快捷键功能，常用快捷键支持管理平台主界面显示。
11. 需要具备在同一页面下显示当前上课信息、计算机画面、监控画面；支持监控视频通过云台进行控制；支持对教师计算机远程桌面查看和控制；

12. 可单独或批量控制所有多媒体教室;支持定时自动执行分组控制,可自定义选择分组教室,分组功能键码可自定义(如执行分组内教室上课、下课、面板加锁、解锁、投影机开关、切换控制、功放等设备供电等);
13. 需要支持投影机灯泡时间信息采集,实时获取网络中控采集投影机灯时信息,传送到平台;采集的灯泡时间需要与投影机内部记录时间一致,支持导出表格文件。
14. 支持教室传感设备数据监测,环境中的PM2.5、PM10、二氧化碳(CO2)、温度、湿度数据信息采集与动态数据呈现,可设定阈值自动控制相关设备。
15. 支持定时计划自动控制。可配置计划名称、执行周期、执行时间、执行功能;
16. 支持教室借用计划,自动控制,可配置自动开始时间、结束时间、启用时间及执行功能;
17. 具备课表排课管理功能,支持添加或导入教务课表,可以设置按课表时间自动开启教室多媒体系统,完成无人值守的全自动管理;
18. 需要具备IC卡数据管理功能,可实现IC卡授权、发卡、刷卡记录查询、数据管理,刷卡记录可导出文件。支持查询教师上课时间和结束时间的使用记录。
19. 具备下课交互提醒功能,可向教室推送下课信息提示,并开始倒计时提醒。教师可根据提示选择延堂使用,或忽略提醒,倒计时结束后系统自动关闭。可自定义倒计时时长。
20. 需要具备设备自动报警监测,支持对报警策略进行配置,支持报警信息查询、报警数据导出。
21. 支持刷卡记录查询;支持报警记录查询;支持投影机信息数据查询;支持电脑配置信息查询;支持系统日志查询;
22. 需要支持教室IP电话呼入时,提示功能和视频画面定位切换功能。支持手动切换或自动切换到来电教室管理界面。要求每次IP电话呼叫自动生成运维工单。
23. 需要具备在线巡课功能,支持教室监控视频画面、计算机课件双画面显示,可收听到老师上课声音,具备课程信息、老师信息,并且支持星级评价和备注记录、附件上传
24. 需要具备在线评课功能,支持按课程查询教室上课情况,可显示教室内监控视频画面、计算机课件画面;具备对教学内容、教学过程、教学方法、课堂氛围、出勤情况等进行打分,支持分值、评语评价,评分可自定义;
25. 需要具备教室各类固定资产名称、品牌、型号、采购时间、供应商、额定寿命、位置归属等精细信息管理;资产基础信息(资产位置或设备)可生成唯一身份标识的二维码,二维码可用于扫码报修。
26. 需要具备资产数据批量导入;支持为每一个资产生成唯一标识二维码,并支持扫二维码查看资产及对二维码数据批量导出;支持资产信息迁移;

	<p>27. 需要具备资产设备生命周期统计。资产生命周期需要提供条形图、柱状图、环形图进行资产生命周期展示;支持投影机灯时按楼宇、教室、品牌等统计分析,并且支持导出数据。(</p> <p>28. 需要支持与学校数字校园系统对接,支持对教师上课教室进行远程授权,教师通过连接校园网wifi,使用微信扫描教室二维码,实现设备自动开启。</p> <p>29. 要求支持多种方式运维报修。并且生成报修工单。</p> <p>(1)与微信数据对接后可支持手机微信扫码教室二维码方式快速报修,扫码后报修工单自动定位故障教室位置信息,并且可以支持资产信息、故障类型信息快速选择填写。</p> <p>(2)支持教室IP语音对讲报修,并且自动生成语音工单(具备教室位置、电话号码、通话时间信息)。</p> <p>(3)支持多媒体控制器、计算机、投影机等主要设备报警信息自动生成运维工单。</p> <p>(4)支持PC端后台自动创建新工单;</p> <p>30. 支持运维工单处理进度展示,包含提交中、处理中、已完成状态;支持对工单的处理结果评价以及意见反馈;支持对已评价的工单进行查询;</p> <p>31. 需要具备运维工单管理,具备客服工作量、工单完成情况分析,故障类型工单、资产类型工、工单位置、工单状态等数据统计分析。</p> <p>32. 需要具备教室巡检功能,具备巡检时间、巡检人、设备名称、设备位置数据信息。要求具备客服巡检工作量、巡检时段、资产健康状况数据分析,图表形式展示。</p> <p>33. 需要支持在线添加、导入方式创建个性化知识库;需要支持常见故障、操作方法、维修维护经验知识查找等功能。</p> <p>34. 需要具备教室使用量、使用率数据分析,可按日期查询统计教室上课使用时长、空闲时长分析,以及教学情况分布、不同类型教室使用率图表数据分析。</p> <p>35. 支持数据大屏展示,支持数据源整合,将不同维度,不同业务上的数据系统数据到同一个可视化页面;数据大屏展示,教室设备报警信息、IC卡刷卡记录、教室使用时长、运维工单记录、故障类型报警分析、教室使用状态分析、课表信息、监控画面等多种数据,在同一界面图表形式展示。支持展现数据、显示位置等功能配置。</p> <p>36. 需要无缝兼容学校原有多媒体控制器,实现远程控制、状态监测、数据采集、报警信息、数据管理、报修工单以及原有监控画面、IP对讲跳转功能的兼容。实现全校原有教室和新建教室多媒体设备统一平台管理。</p> <p>37. 学校现有管理平台已经对接教务课表系统,实现基于课表的自助上下课。此次平台升级需迁移教务排课系统数据,做到全校统一教务排课数据对接,实现基于教务排课系统的自助上下课。学校原管</p>		
--	--	--	--

		理平台已完成教务数据对接, 此次升级后软件平台, 兼容学校现有课表对接程序, 需免费完成, 学校不再提供二次对接开发费用。		
9	智能管控设备(提供样品)	<p>多媒体控制器:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 要求采用标准的物联网通讯平台, ARM处理器LINUX操作系统;支持管理平台远程管控; 2. 提供 B/S 配置界面, 支持网络远程配置系统参数和控制逻辑, 支持PC\手机端远程配置;需要支持DHCP动态获取IP地址; 3. 支持液晶交互控制面板和按键控制面板, 并且具备系统锁定功能, 系统锁定后面板任何按键操作无效, 解锁后面板按键起作用; 4. 支持设备控制管理功能, 支持教室、网络远程控制多媒体设备开关、信号切换, 需要具备计算机、笔记本、无线投屏音视频信号一键切换输出到投影机;可远程控制触控面板解锁、锁定等功能; 5. 不低于4×6高清信号切换;≥3路HDMI输入, ≥4路HDMI输出;需支持4K高清信号传输;Type-A标准接口, HDMI1.4标准, 兼容HDCP保护协议;≥1路VGA输入, ≥2路VGA输出;≥1路音频输入, ≥2路音频输出。 6. 需支持视频VGA、HDMI信号混切, 支持HDMI信号或VGA信号输入, VGA、HDMI任意信号输出;支持输入信号自动检索功能, 笔记本等外设视频信号接入后自动切换; 7. 支持EDID自动读取设置和手动读取设置, 可以根据不同分辨率显示设备(投影机、显示器、触控屏等)设置EDID, 要求支持4K、1080P、720P、1024*768多种分辨率; 8. ≥7路RS232通讯接口;≥1路RS485接口;≥8路DI接口;≥1路LAN网络接口, 支持TCP/IP协议;≥1路读卡器接口, 接口形式采用RJ45模块插孔, 并为读卡器提供供电, 支持插卡和刷卡模式读卡器。>1路交互控制面板接口, 接口形式采用RJ45模块插孔, 并支持控制面板提供供电; 9. ≥3路220V可控电源插座;支持电压、电流检测;支持时序供电、延时断电功能;≥2路220V幕布控制端口, 具备接地端子;≥4路220V继电器控制端口;为满足教学设备功率要求, 设备电源总输入:≥220V\50Hz\10A; 10. 需具备IC卡权限管理功能, 具备IC卡数据存储, 脱网状态下可以保存不少于4万张IC卡数据、4万条刷卡记录, 脱网状态不影响老师使用。联网后刷卡记录自动上传, IC卡数据自动下载。 11. 需要支持本地课表存储, 不少于180天课表授权数据存储。按课表自动执行系统开启和关闭, 可脱网运行; 12. 需要具备交互提醒下课, 下课时间到可通过计算机、液晶屏控面板弹出对话框及语音提示, 询问 	10	套

老师是否继续使用多媒体, 如果没有回复, 倒计时结束后, 自动关闭系统;如继续使用, 可根据提示操作取消关机。

13. 需要支持投影机状态检测和投影机灯泡时长采集, 采集真实的投影机菜单显示的灯泡用时, 时间实时刷新, 并自动上传到管理平台;

14. 支持物联网环境数据采集功能, 配合智能传感模块, 可以通过多种采集端口(RS232、RS485等)对环境信息进行采集和监测, 支持温度、湿度、CO2, PM2. 5、PM10等环境数据的监测, 监测数据自动传输到管理平台;

15. 多媒体控制器需要与学校原有管理平台无缝兼容, 并入到原有平台统一管理, 远程控制、状态监测、数据采集、报警信息、数据管理功能。

交互控制面板:

1、面板类型:电容触摸屏, TFT液晶屏, IPS硬屏;尺寸≥7. 0寸;分辨率 ≥1024*600;存储空间:16Gbit;对比度≥800:1;可视角度:170°。

2、采用Android6. 0操作系统, 上电即可运行, 无需单独开机操作;全志A33四核处理器, ARM Cortex-A7 四核CPU, 主频1. 5GHz, Mali400MP2 GPU图形处理器。

3、界面和功能可自定义配置, 可以将录播设备的控制, 开始录制、暂停、结束录制等操作按钮融合在交互控制面板中统一管控。提供各种控件, 包括各种格式图片显示、视频音频播放、二维码显示、指示灯、文本显示等。

4、需具备面板按键锁定功能, 通过智能终端可远程控制面板加解锁。对智能终端一键上下课控制, 支持投影机开、关, 台式机、笔记本VGA\HDMI信号一键切换按键。

5、交互控制面板与多媒体智能终端通过网线连接实现通讯与供电, 传输距离不低于20米。

6、触控方式:支持多点、滑动触摸, 支持单界面或多界面跳转等多种触控及显示方式, 支持多个界面转换。

IP语音对讲终端:

1、支持单键呼叫, 一键接通总控室电话, 操作方便快捷, 具备LED指示灯状态显示;

2、支持双向语音对讲、快速拨号(速拨键)、自动应答;

3、支持通话记录(教室位置、电话号码、通话时间)自动上传到学校现有IP语音管理平台;

4、语音传输采用标准的 IP/RTP 协议, 完美兼容基于SIP 的主流IP PBX/软交换/IMS 平台;

5、支持 G. 711a/u, G. 723. 1, G. 726-32K, G. 729AB

		<p>, G. 722等多种编码方式, 适应不同的网络环境下的语音保障;</p> <p>6、支持自定义分机号, 可设置来电铃声;</p> <p>7、支持静态/动态获取IP地址, 网页管理界面, 支持电脑、平板、手机多种平台登录配置, 支持网络远程管理;</p> <p>9、具备RJ45标准以太网口, 支持10/100Mbps以太网;DC12~24V电源供电;</p> <p>10、要求IP语音对讲终端与多媒体控制器同一品牌。并且需要与学校现有IP语音对讲管理系统无缝兼容, 并入统一管理平台, 实现在管理室语音通话和广播;</p>		
10	智能扩音系统	<p>蓝牙扩声:</p> <p>1、功放需要集成蓝牙接收模块。无需设置频点, 可与学校现有蓝牙麦克自动配对、连接、自动调频、跳频。同时近距离优先连接。</p> <p>2、功率放大器自动识别蓝牙麦克工作状态, 在蓝牙麦克与其它麦克、自动切换, 蓝牙麦克优先。</p> <p>3、功放需要具备前面板蓝牙状态指示灯, 能够明显识别蓝牙麦克与功放是否配对成功。</p> <p>4、功放需要LED液晶屏显示, 可以显示调节功放设置数置。</p> <p>5、需要具备自动复位功能, 麦克及线路音量可设定初始值, 功放断电重启后恢复初始值;麦克及线路音量最大值限定功能。</p> <p>6、需要具备音量最大值限制功能, 限定最大值后调节范围不会超过限定最大值, 有效抑制啸叫。</p> <p>7、功放需要具备RS232串口控制功能, 可通过多媒体控制器远程控制线路及麦克音量。</p> <p>8、需要具备功放开关机防冲击, 功放管热保护, 短路保护功能。</p> <p>9、需要支持USB连接计算机, 通过蓝牙麦克PPT翻页功能。</p> <p>技术参数:</p> <p>额定功率: $\geq 160W \times 2 (8\Omega)$</p> <p>输出阻抗: 4—$8\Omega$</p> <p>界面话筒极化电源: 48VDC</p> <p>信噪比: $\geq 81dB$</p> <p>频率响应: 20Hz-20KHz ($\pm 0.5dB$)</p> <p>使用电源: AC180~240V (50~60Hz)</p> <p>接口:</p> <p>至少具备1路有线麦克风输入接口, 4路电容话筒输入接口, 具备48V供电。</p> <p>需要具备≥ 2路音频输入、≥ 2路音频输出接口;至少可接2对音箱。</p>	26	套

		<p>学校现已实现蓝牙麦克“一师一麦”管理，避免重复投资和统一管理，此次教学功放必须兼容学校现有老师使用的蓝牙无线麦克，老师现有麦克可与新建设教室功放自动对频，实现教学扩声。</p> <p>音箱： 要求音箱采用梯形设计，贴墙安装能形成自然俯角，音质清晰，响亮。 频率响应：80Hz-20KHz 额定阻抗：8欧姆 灵敏度：≥90dB 匹配功率：≥80W 高音单元：1X1”丝膜高音 低音单元：1X5”橡边全频 含音箱吊架</p>		
11	门禁系统	<p>硬件平台：密码+刷IC卡 卡模块：选配ID/MF卡 指纹容量：150枚 通讯方式：TCP/IP、RS485 算法：ZKFinger VX10.0 最新双引擎识别算法 wiegand :Wiegand IN &OUT 门禁功能：门磁，开锁，出门开关 报警功能：防拆报警，非法开门报警，门未关好报警，胁迫报警 门禁系统需要学校一卡通系统免费对接</p>	套	32
12	遮光窗帘	<p>罗马杆采用优质铝合金挤压成型，铝合金表面象牙白色静电粉末喷涂处理，永不生锈，直径尺寸约26mm，壁厚≥2.0mm，保证4米内不弯曲不变形。帘布：加厚、抗氧化、抗紫外线，抗日晒，抗老化特级有纺布带，专业链条机缝制。挂钩：使用104挂钩，加厚材质，经电镀防锈处理。加厚铝合金支称架，表面烤漆工艺，永不掉色（超强承重，经得起成人猛扯）。</p> <p>帘布必须通过国内相关检测机构的环保认证、无重金属危害污染物的测试：达到[室内装饰装修材料有害物质限量]的相关测试标准：持久抗菌特性。必须通过国内相关检测机构的毒性测试、皮肤反应测试、细菌变异和搞菌抗病毒等相关测试：通过测试，不会对皮肤变成刺激和敏感。</p>	间	76
13	校园广播、打铃系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 标准TCP/IP网络协议，可以连接以太网； 2. 5路或以上本地音源，并将5组本地音源实时数字化； 3. 一路麦克风输入，可以实现远程呼叫任意节点； 4. 可以同时向各个网络节点传送40路音频，其中4路为外接，另16路为文件音源；即使20路音频同时传 	点	40

	<p>送, 整个系统所占用带宽小于2M;即每路音频所占用带宽不大于100KBP/S;</p> <ol style="list-style-type: none">5. 支持WINDOWS支持的所有音频格式(MP3、WAV等), 不需要再配置mp3等音源软件及设备。6. 带有检测面板, 可以实时监测任意一个终端节点的使用状态。7. 带有监听功能, 能监听任意一个节点的播放状态;8. 有50级权限功能, 可以根据使用级别编辑使用权限;9. 大型节目库可以容纳万首节目。连续一周无重复播放;10. 自动播放及其定时功能: 可以实现定时定点定区域定曲目播放。11. 模式播放功能, 能对需要的操作模式进行自动记录, 并可随意自动播放。12. 可以关闭、开启各个节点上的功放;13. 自带数字均衡面板, 可以实时远程调节系统中任意节点或者区域的音频效果;		
--	--	--	--

4F教育教学论坛

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智慧终端(提供样品)	<p>考虑到教学互动过程中稳定性和低功耗性的特点,设备需满足嵌入式ARM架构设计, Linux操作系统, 包含教学互动系统、录播系统及导播系统, 可实现导播、录制、跟踪、直播、点播、随堂测验、抢答、随机挑人、文件管理、无线投屏等多项功能。</p> <p>1. 考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标设备高度需要在2U之内, 安装标准机架式设计, 禁止主机采用吊装、壁装, 占用公共空间, 主机应可以直接放进机柜当中, 不会占用过大空间, 便于机柜统一管理;</p> <p>2. 要求采用嵌入式架构, 系统稳定, 节能环保; 无风扇散热设计, 低噪音不影响正常授课;</p> <p>3. HDMI视频输入接口≥1个, 最高支持1080P@30Hz;</p> <p>4. HDMI视频输出接口≥2个, 最高支持1080P@60Hz, 支持通过HDMI输出录制效果画面;</p> <p>5. SDI视频输入接口≥4个, 最高支持1080P@30Hz高清采集和编码录制, 兼容H. 265和H. 264两种视频编码协议, 支持MP4视频封装格式;</p> <p>6. XLR音频输入接口≥2个, Line in音频输入接口≥2个、Line out音频输出接口≥1个, 耳机监听音频输出≥1个, 音频采用AAC编码协议;</p> <p>7. 高清摄像机需采用3G-SDI方式传输, 为保证视频传输质量, 不接受网络传输方式。可以PoC供电, 实现高清摄像机视频信号、PoC供电信号和控制信号同传。</p> <p>8. 支持RTMP视频传输协议, 至少支持同时推送3路RTMP视音频信号, 满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能;</p> <p>9. 提供至少1TB存储空间, 用于记录和保存教学活动数据与资料; 支持FTP文件传输协议, 实现视频文件自动/手动上传至平台;</p> <p>10. 移动设备在软件支持下, 可实现无线投屏, 兼容安卓、iOS、Windows系统, 支持手机、平板、笔记本等, 支持移动设备分辨率达1080P;</p> <p>▲11. 为满足小班授课、大班授课等多种教学场景的应用, 可以教师共享操作, 教师可以通过</p>	台	1

教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此让更多的学生能清晰观看到教师屏幕，为达到更好的上课效果，屏幕共享需满足同时共享给不少于80台学生终端，无线同屏传输的画面需要支持1080P@30FPS动态画面，并且延迟不超过1.5秒；此项为重要参数，需提供上述功能演示视频。

12.

在上课前及上课过程中，教师可以通过互动软件进行课堂点名，学生可以通过笔记本，PAD和手机移动端进行二维码，数字码等方式实时签到，同时教师可以看到实时统计的签到人数以及将签到信息实时统计，汇总到学生的课堂报告当中，实现对学生的过程性行为分析。

13. 在教师授课过程内，会经常性的使用画笔、批注等功能，可以直接使用软件自带画笔功能，画笔颜色包含但不限于黑、白、红、绿、蓝等颜色；同时可以对笔迹撤销、恢复、清除、聚光灯等，为了使授课内容可以有效留存，可以对批注内容的保存及分享，对于分享的内容，可以学生下载保留；

14. 对于学生的作业及汇报PPT静态照片内容，会以照片墙的形式呈现在教师大屏一体机，可以教师可以在同一界面以照片墙的形式查看多张图片进行对比，并可以放大查看和批注；

▲

15. 为教师可进行更灵活多变的出题方式，教师在大屏一体机上的任意位置，进行任意大小的截图作为题干后一键发起测验，或添加本地测验文件，手动建立答题卡测验，下发至所有学生终端，学生终端可实时收到教师端发的主题画面，并实时进行多种测试题型的作答，同时将作答结果反馈到教师终端。

16. 管理员教师可以对互动终端进行配置管理并实时展开教学互动，可采用B/S和C/S架构进行灵活多样的管理和互动；

▲ 17.

支持不少于6个小组的实时画面同时主界面进行小窗口预览，点击预览窗口可放大显示；

18. 可以教师在授课过程中，将任意小组的展示画面调取到教师大屏上进行同步展示，且支持同时调取两个小组的展示画面进行对比展示和评讲。

19.

教师可以通过移动终端对课件进行顺序翻页，也支持同时预览显示多页课件，点击预览可跳转到相应页面；

20. 教师可以对课件利用移动终端远程进行批注操作，同时批注内容可进行保存及分享；

21. 教师可以利用移动终端远程进行白板书写功能,同时白板内容可进行保存及分享;
22. 可以在教师终端上实时查看课堂上实时和历史弹幕信息;
23. 可提供对学生完整的学情分析报告,支持对学生课堂的答题情况进行统计和分析,包括每道题全班的正确率、每个学生所有答题的正确率、课堂互动次数、作答情况、分享的文件、弹幕发送情况等;
- ▲24. 支持与微信无缝对接,微信中完成文件管理、课堂互动、学情分析功能,学生无需安装APP即可快速参与课堂互动;
25. 硬盘管理: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。
26. 互动通讯录管理:支持查询互动云系统的通讯录数据,查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能,通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。
27. 短号管理:支持对每台录播设备自动分配纯数字短号,可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。
28. 远程授课管理:支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面;提供契合互动教学应用的简易操作模式,支持控制面板按键式快速切换互动画面,支持本地老师、学生、电脑与远端课室画面的自由组合。
29. 互动网络管理:支持网络检测功能,测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况,包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动应用支持网络自适应功能,互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。
30. 推流对接:支持通过RTMP协议向各类型直播服务器推送音视频流,支持同时推送至少3路独立的RTMP直播流。
31. 平台直播:支持录播主机与资源平台无缝对接,实现一键开启“直播”功能,可通过PC、手机等终端访问平台观看直播。
- ▲32. 分割录制:录制文件支持分割技术,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。
33. 跟踪方式:支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式,可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。

		<p>34. 信号切换:支持摄像机和HDMI信号的实时预览,支持点击切换录制画面。</p> <p>35. 鼠标定位:支持鼠标快速定位功能,通过鼠标点击快速居中画面区域,通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p>		
2	高清云台摄像机(提供样品)	<p>1. 视频输出接口: HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型: CMOS, 1/2.33英寸</p> <p>3. 传感器像素: 有效像素207万</p> <p>4. 焦距: 22倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围: 1.0° ~ 94.2°/s, 垂直转动速度范围: 1.0° ~ 74.8°/s, 水平视场角: 72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角: 43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿: 支持</p> <p>8. 数字降噪: 2D&3D数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议: RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量: 255</p> <p>11. 网络接口: RJ45</p> <p>12. 音频接口: Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口: RS232、RS422</p> <p>14. USB接口: USB Type-A</p> <p>15. 支持的协议类型: VISCA</p> <p>16. 编码技术: 视频H.265、H.264</p> <p>17. 电源支持: DC12V 2.0A、PoC。</p>	台	4
3	跟踪探测器(提供样品)	<p>1. 扫描方式: 逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率: 30fps</p> <p>3. 摄像元件: 1/3"</p> <p>4. 有效像素: 1920(H) × 1080(V)</p> <p>5. 最低照度: 0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式: RJ-45, 支持POE供电</p>	台	2
4	调音台	<p>1. 支持≥8路麦克风输入兼容6路线路输入接口, 支持≥2路立体声输入接口, ≥4路RCA输入, 话筒接口幻像电源: +48V。</p>	台	1

		<p>▲2. 具有≥2组立体主输出、≥4路编组输出、≥4路辅助输出、≥1组立体声监听输出、≥1个耳机监听输出、≥2个效果输出、≥1组主混音断点插入、≥6个断点插入。</p> <p>3. 内置24位DSP效果器, 提供100种预设效果。</p> <p>4. 具备13个60mm行程的高精密碳膜推子。</p> <p>▲5. 内置USB声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置MP3播放器, 支持1个USB接口接U盘播放音乐。</p> <p>6. 频率响应: 20Hz-20kHz, ±2dB; 失真度: <0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: <-100dBr A-weighted。</p>		
5	音频处理器	<p>1、数字E类音频处理器支持≥8路平衡式话筒/线路输入通道, 采用裸线接口端子, 平衡接法; 支持≥8路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子, 平衡接法。</p> <p>2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3、输出通道支持31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4、支持24bit/48KHz卓越的高品质声音, 支持输入通道48V幻像供电, 频率响应: 20Hz-20KHz, 总谐波失真<0.002% @1KHz, 4dBu, 数/模动态范围(A-计权): 120dB; 最大输出电平≥+24dBu, 最大输入电平≥+24dBu。</p> <p>5、支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制、切换8个不同场景。面板具备USB接口, 支持多媒体存储, 可进行播放或存储录播。</p> <p>6、配置双向RS-232接口, 可用于控制外部设备; 配置RS-485接口, 可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出)。</p> <p>7、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备, 下载自带管理控制软件; 软件界面直观、图形化, 可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>	台	1
6	功放	<p>1、两声道功放有三档输入灵敏度选择(支持0.775V/1V/1.44V), 可轻松接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>2、采用智能控制强制散热设计, 具有风机噪音小, 散热效率高等特点; 具有完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护, 变压器过热保护)。</p> <p>3、输出功率: 立体声/并联8Ω: ≥500W*2、立体声/并联4Ω: ≥730W*2、桥接8Ω: ≥1460W。</p> <p>4、采用标准XLR+TRS1/4"复合多功能输入接口, 更加方便不同用户需求。智能削峰限幅器, 控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p>	台	2

		5、信噪比≥90dB、频响:20Hz-20KHz(+0dB/-2dB);分离度≥80dB、失真度≤0.05%。		
7	音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 阻抗:8Ω 2. 频响:55Hz~20KHz 3. 额定功率:300W 4. 灵敏度:98dB/W/M 5. 覆盖角度:(H)80°(V)60° 6. 高音:1.4"压缩高音单元×1 7. 低音:10"低音×1 	只	4
8	电源时序器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源时序器支持8通道电源时序打开/关闭,每路动作延时时间:1秒,支持远程控制(上电+24V直流信号)8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM(报警)端口导通—起到级联控制ALARM(报警)功能。 3. 单个通道最大负载功率2200W,所有通道负载总功率达6000W。输出连接器:多用途电源插座。 	台	1
9	会议系统主机	<p>一个USB、一个网络、一个3.5音频、一个HDMI、一个VGA、一个电源全数字会议系统主机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用5GHz的通信频段,拥有更强的抗干扰能力,提供更大的带宽和传输速度,并不受移动电话和其他蓝牙设备干扰,确保实现最佳的信号接收。 2. 采用128位AES加密技术,支持 WPA/WPA2 无线安全技术,防止窃听和非授权访问,提供更高的会议系统机密性。 3. 内置高性能双CPU处理器,超强的处理能力,同时支持WIFI会议系统和全数字会议系统。 4. 超大系统容量,系统最大支持4096台会议单元,其中无线会议单元最多支持300台,系统最大能同时开8个话筒,其中无线最大支持同时开6个话筒。 5. 采用独创的数字处理和传输技术,48K采样率,20Hz~20KHz带宽的非压缩音频传输,采用超五类线屏蔽线,确保会议信息长距离可靠传输,同时提供完美音质。 6. 具有WIFI网络接口,可以直接连接无线AP,也可以通过连接网络交换机扩充无线AP数量,提供更大的无线覆盖范围。 7. 支持同声传译功能,系统最大可同时传输63+1的有线同声传译。 	套	1

8. 内置高性能DSP处理器, 立体声音频ADC和DAC支持8 kHz至96 kHz范围内的采样速率, 并支持数字音量控制, 内核具有 28/56位、50 MIPS数字音频处理器。支持所有输入输出音频音量大小可调节, 支持均衡、多频段压缩、限幅和消噪等处理算法, 提供更好的音质体验;(可通过PC软件控制音频参数)。

9. 支持 PC软件统一管理系统和故障分析, 采用TCP/IP网络协议, 确保系统可靠性和稳定性, 同时支持系统脱离 PC软件可以独立工作。

10. 主机自带触屏控制 4.3寸TFT触控彩屏;主机自带录音USB口, 具有MP3录音功能;主机自带1路ALARM消防报警连动触发接口, 提供火灾报警信息, 第一时间提醒会场人员紧急撤离, 确保与会人员安全;主机自带3个网络接口(分别支持1路WIFI网口、1路PC网口、1路EXTENSION扩展主机网口);主机自带DELEGATES共4路话筒接口用于连接会议发言单元;主机自带1路功放输出功能;1路CAMERA摄像头485/422通讯接口;主机自带1路控制COM口;

11. 支持PELCO-D、VISCA摄像机控制协议, 可配合高清摄像跟踪主机, 实现自动摄像跟踪。12. 四种话筒管理模式: FIFORMAL/ VOICE(声控)/APPLY。

13. 支持RCA、卡侬头音频输入和输出, 采用3针XLR平衡式音频线路, 提高系统抗干扰能力。

14. 主席需要支持:茶水申请、笔纸申请、人工服务功能申请。

15. 无线AP 掉线检测功能:关闭无线AP 电源10秒左右, 话筒则会弹出下面的对话框。如果无线AP 重新电正常工作后, 则界面会回到主页面。

16. 主机掉线检测功能:在拔掉网线或关闭主机电源60 秒左右, W101/W101A则会弹出下面的对话框。如果主机重新电正常工作后, 则界面会回到主页面。

17. 定时发言与发言计时:此功能需要由会议PC 软件控制切换, 具体要参考PC使用说明。其功能是针对开关话筒的, 在定时发言时, PC下发定时发言时间, 单元会倒计时显示剩余发言时间, 时间到后即自动关闭话筒。

18. 签到:有线主席机或PC软件发起签到, 此时对应灯亮, 并且显示如下。如果还是留在主界面, 则说明该单元被禁止签到。

19. 消防报警:当主机发出消防报警消息后, 单元机屏上会显示“消防警告”提示, 咪杆红灯会闪烁, 直到主机撤销消防报警, 单元恢复报警前状态。消防报警下, 按键失效。

10	会议主席/代表单元	<p>1. 麦克风类型:心型指向性驻极体;高于CD 的音质,清晰明亮,内部具有DSP 音频处理,没有“噗噗”的低频冲击声;内置高保真扬声器,并具有音量调节,具有抑制啸叫功能,当话筒打开时,内置的扬声器会自动关闭。</p> <p>2. 采用100M网络传输,实现手拉手级联,长距离传输对音质不会有任何影响;采用电容触摸按键,可有效杜绝按键敲击声,保障会场环境良好,支持触摸按键签到功能。</p> <p>3. 遵循规范:IEC60914,采用心型指向性驻极体麦克风。</p> <p>4. 主席单元具备优先权功能,可关闭正在发言的所有代表话筒</p> <p>5. 具有3.5mm 立体声输出插座,可做录音及连接耳机用。</p> <p>6. 支持声控功能,在声控模式下,代表单元可声控打开话筒且声控灵敏度可调节,代表话筒打开后,连续30秒(默认,此时间可设置)不说话则自动关闭话筒。</p> <p>7. 具有5段EQ调节功能,后台软件可针对发言者的声音特点调节不同的音效。</p>	台	10
11	无线麦	<p>1. 采用UHF超高频段双真分集接收,并采用PLL锁相环多信道频率合成技术;V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能,能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步,超强的抗干扰能力,能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带8级射频电平显示,8级音频电平显示,频道菜单显示,静音显示;具有SCAN 自动扫频功能,使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来,此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口,适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz,调制方式:宽带FM,提供各200个可调频率,共500个信道选择,真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约100m;中频丰富,声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标:采用二次变频超外差的接收机方式,灵敏度: 12dB μV(80dBS/N),灵敏度调节范围:12-32dB μV,频率响应:80Hz-18KHz(\pm3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒;发射机指标:音头采用动圈式麦克风,输出功率:3mW~30mW。</p>	套	1
12	抑制器	<p>1. 96KHz采样频率,32-bit DPS处理器,24-bitA/D及D/A转换。</p> <p>2. 单机可存储30组用户程序。</p> <p>3. 采用144 x 32的LCD显示屏显示参数功能,提供4段LED显示输出电平。</p> <p>4. 数字信号输入输出通道提供coaxial, AES及光纤接口以及面板含双通道CH1和CH2</p>	台	1

		<p>各支持24个LED灯显示啸叫抑制状态数量。(</p> <p>5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。</p> <p>6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量, 可一键清除啸叫点。</p>		
13	智慧黑板	<p>一、产品要求:</p> <p>1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板, 采用0贴合工艺, 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。</p> <p>2. 产品尺寸: 长度$\geq 4200\text{mm}$, 宽度$\geq 1200\text{mm}$, 厚度$\geq 70\text{mm}$; 模块化设计, 壁挂式安装, 拆卸方便; 产品四周采用超薄铝合金包边设计, 玻璃边缘不裸露, 防止玻璃脱落, 安全无锐角结构;</p> <p>3. 配置前置模块, 至少具有: 3路前置的3.0USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口, 且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取, 将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口, 都可以被Windows及安卓系统识别。</p> <p>4. 主机配置: 采用OPS插拔式架构, 内置, 具有较强的防盗功能; 处理器\geqIntel Corei5; 内存$\geq 8\text{G DDR4}$; 硬盘$\geq 128\text{G SSD}$;</p> <p>5. 显示尺寸: 86英寸, 采用工业级液晶屏, 亮度$\geq 410\text{cd/m}^2$, 对比度$\geq 1400:1$, 分辨率$\geq 3840*2160$, 可视角度(水平/垂直)$\geq 178^\circ$;</p> <p>6. 嵌入式内置高拍仪</p>	套	1
14	侧边显示器 (后排人员观摩)	<p>屏幕尺寸: 75英寸</p> <p>屏幕比例: 16:9</p> <p>屏幕分辨率: 3840\times2160</p> <p>高清格式: 2160P</p> <p>背光性能: LED背光源</p> <p>逐行扫描: 支持逐行扫描</p> <p>屏幕刷新频率: 60Hz</p> <p>屏幕亮度: 400-600cd/m²</p> <p>屏幕对比度: 5000:1</p> <p>屏幕响应速度: 8ms</p> <p>多音效模式: 支持多种音效模式</p>	台	2

		<p>立体声支持:立体声 扬声器内置 声音输出功率:8W×2 输入端口:HDMI接口,USB接口 HDMI接口:3个 USB接口:3个 GPU:IMG7800×1+2D图形处理器×2 内存容量:2GB 存储空间:32GB USB流媒体:支持USB流媒体播放 电源:220V 能效等级:三级能效 功耗:350W</p>		
15	交换机	24个10/100/1000BASE-T自适应以太网端口,4个千兆SFP端口;	台	1
16	无线路由器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机配置2个10/100/1000M Base-T以太网口; 2. 设备支持胖/瘦AP两种工作模式的切换; 3. 设备支持IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准,支持MU-MIMO,整机空间流不少于6条,整机最大接入速率≥2000Mbps; 4. 设备内置智能天线,采用智能天线阵,具备动态波速功能; 5. 设备采用2.4G+5G+5G三频设计,单频支持不少于8个虚拟AP,支持虚拟AP之间的隔离;单AP最大接入终端数量≥350个,高密度环境≥80台终端并发使用; 6. 设备支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密; 7. 设备支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证; 8. 设备支持IPv6技术,包括IPv6报文透传,IPv6终端接入认证; 9. 设备支持分时段上网控制,可按时间定时关闭射频,达到按时间段控制终端使用无线网络;支持基于MAC地址的接入控制,包括黑名单和白名单; 10. 采用双IMAGE备份设计,避免升级过程中异常情况导致AP无法正常启动,如异常断电、升级 	台	1

		<p>失败等;</p> <p>11. 所投无线AP与智慧终端、智慧录播系统为同一品牌产品;</p> <p>12. 设备支持PS-Poll(Power Save Poll)、U-APSD(Unscheduled automatic power-save delivery, 非调度自动节能发送)、SM(Spatial Multiplexing)三种省电模式。</p>		
19	10人长圆形会议桌、椅, 预留话筒综合接口	<p>规格:高:760mm;对边直径:1400mm;, 长度不小于4000MM</p> <p>梯形桌面规格:上底237mm*下底780mm*高480mm;</p> <p>桌面材质:采用三聚氰胺板, 板材厚度:≥18mm;</p> <p>连接配件:采用优质碳素钢材料, 一次性成型, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性;</p> <p>脚轮:采用ABS工程阻燃塑料链接件, 脚轮具有高度可以定性;</p> <p>安装:要求采用高强螺栓, 止退螺母, 组装后牢固、可靠;</p>	套	1
20	阶梯桌	<p>规格:1320*480*780MM</p> <p>桌面板规格:1320*480*30MM:</p> <p>1. 桌面采用注塑成型, 单层厚度为4MM, 桌面整体厚度为30MM, 桌面前面为双层小圆形, 后面为双层半圆形, 前后沿均为直边不设弧形沿, 前边的双层的宽度为20mm, 后边的双层的宽度为30mm, 桌面的前面有400*5*3MM挡笔线, 桌面左右为直边, 宽度为25MM, 并且25MM宽的直边厚度为24MM, 两头均有堵头, 采用铝合金一次冲压铸造成型, 堵头所有的棱角采用圆弧防撞造型设计, 堵头和桌面之间衔接为无缝对接且和桌面为同一水平面, 堵头带有永久性的刻度尺, 铝合金套住桌面的宽度为25MM, 并有预埋7.5*7.5*5MM的铜质螺母, 隐藏式螺丝和桌面固定。颜色为氧化椅银, 桌面内有两根隐藏式25.5*13.5*1.5方管作加强, 桌面预埋所有螺母, 外观漂亮。</p> <p>2. 桌脚:裸脚规格480*72*46MM的塔式结构铝合金冲压铸造而成铸压件桌脚, 桌脚有观察孔。提供裸脚为480*72*46MM的铝合金冲压铸件。</p> <p>3. 桌腿采用26*6*81*6*1.6MM的拱形管, 26MM的面均为拱形, 提供桌腿为26*6*81*6*1.6MM的拱形管, 内有4mm的钢板焊接, 有三根10MM的螺丝和桌脚隐藏链接。</p> <p>6. 桌腿的左右上端为一次冲压铸造成型的铝合金桌面支架铸造件, 支架的规格为:420*105*37MM, 支架分左右, 支架和桌腿通过螺丝固定, 颜色为氧化银。</p> <p>7. 桌架横梁采用两根25*45*1.5的椭圆管连接, 一根为直撑链接桌腿上端, 另一根必须用45的面围成U形状和桌腿下端链接。提供符合参数:用椭圆管45的面围成U形状的连杆。</p> <p>8. . 脚套:采用PA材质模具注塑成型, 能够有效美观的包住桌脚的前后, 桌脚和地面间隙为10M</p>	张	18

		<p>M-20MM, 桌脚的套脚采用内嵌式并且有倒锥形插入桌角内的防退套脚, 实行三面包围的形式其规格:82.5*72*43MM, 保护桌脚不受碰撞。</p> <p>9. 桌斗:采用12*6*18*1.0MM的椭圆形铝合金管并且管内自带螺母装置, 上3.0的螺丝, 3.0厚的钢板要冲压成型, 所有的螺帽均不突出, 要求有5根。</p> <p>10. 课桌的前挡板为双层方形铝合金, 表面全部为横波纹状, 内有加强筋, 厚度为13MMM, 宽度为75MMM, 单层厚度为1.3MM护板, 通过锁扣紧密链接上下铝合金, 总宽度不低于225MM。</p>		
21	阶梯椅	<p>1. 椅靠背:为一次注塑成型规格:(297+89)MM*(401-354-370MM)*(60-6MM), 表面为网格状, 背部透气性能强:符合学生脊椎和人体曲线造型设计。</p> <p>2. 椅座板: 规格413.6*(408.7-382)*40.5MM的一次注塑成型的PP 材质。</p> <p>3. 椅架:采用主材为φ25*2.5mm无缝钢管围弯成型和用φ20*2.5MM的无缝钢管围弯后再和φ25*2.5mm椅架焊接, 椅下有钢筋焊成的书包筐。</p> <p>4. 脚套:采用PA材质模具注塑成型椅脚套采用外包式其规格是:131.8*44.6MM和144.8*137.3MM。</p> <p>5. 保护钢架不裸露外面, 防止伤人, 护板的规格:345*356.9*45MM完全吻合的和座板链接。提供符合参数的样品。</p>	张	48
22	机柜	<p>42U机柜, 600*600*2055mm</p> <p>8口PDU国标电源插排×1, 固定板部件×1, 风扇×2, 2"重型脚轮×4, M12支脚×4, M6方螺母螺钉×40, 内六角扳手×1</p>	个	1
23	墙面装修	<p>吸音处理(包含隐藏门) P2.5LED条屏 0.4*6M。</p> <p>四周墙壁使用高性能聚酯纤维吸音板。一般规格:1220*2440*9mm;</p>	项	1

24	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。线制: 三相五线制/单相三线制。</p> <p>4. 3mmPVC地板; 抗化学药品, 超耐磨, 抗划痕; 以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料, 经科学新工艺合成的一种新型环保产品, 采用无毒无污染原料, 经模压热固成型, 产品抗压. 耐冲击. 摩擦系数大. 有弹性. 减震防滑. 防护性能强。耐候性. 耐高温性能好, 抗紫外线性能好, 在-40℃—100℃范围内可正常使用, 可满足不同场所的需求。耐水性能好, 表面易清洗, 好保养。绝缘. 隔热. 隔音. 抗静电. 阻燃(可自熄), 安全系数大。无毒, 对人体无刺激, 无污染, 防霉, 不滋生微生物</p> <p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1
----	------------	--	---	---

教学观摩与远程指导中心

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	55寸液晶拼接屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 面板尺寸(英寸):55; 2. 分辨率:1920×1080; 3. 物理拼缝(mm):3.5; 4. 色彩数:16.7M; 5. 亮度(cd/m²):500; 6. 对比度:4000:1; 7. 视频输入:1个DVI接口, 1个HDMI接口, 1个VGA接口; 8. USB接口:1个USB接口; 9. 控制接口:1个输入RS-232接口, 1个输出RS-232接口, 1个红外接口; 	块	9
2	支架单元模块	<ol style="list-style-type: none"> 1. 55寸液晶拼接屏直立式支架单元 2. 支架底座:55寸拼接屏直立式底座-高度80cm; 3. 含9根10米HDMI线缆 	个	9
3	6路解码器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 视频编码支持H.264/AVC High Profile, Main Profile, Baseline等各个编码档次 2. 音频编码支持AAC, MPEG1 Audio Layer 2 3. 超低压缩码率, 1080P25 1Mbps 4. 支持的流媒体协议:IPV6UDP、UDP、RTP、RTSP、HTTP、HLS、RTMP等, 并发独立输出 5. 视频接口丰富, 同时支持SDI、HDMI和CVBS 接口 6. 多流输出:每个编码通道的每个协议均支持8个流并发输出 7. 视频格式输入:1080P、1080I、720P、PAL、NTSC 8. 流输出:支持到1080P, 任意下变换分辨率输输出 9. 支持向Adobe FMS, Wowza, RED5等流媒体服务器推送实时直播流 10. 嵌入式设计, 高集成度, 1U设备实现6路高清编码 11. 嵌入式WEB配置, 设备前面板液晶+按键配置 12. 安装配置人性化设计, 每个通道编码视频均可通过管理WEB进行预览 	台	1

4	图像处理器	<p>图像处理器可实现督导巡课画面轮巡, 包含图像管理及拼接处理功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 19英寸标准机架1U, 采用嵌入式架构设计, 采用DC 24V安全电压供电; 2. 单机集成图像处理、视频解码、画面监视、大屏拼接、状态监控、画面轮巡、视频录像与抓拍等功能; 3. 支持SDI、HDMI、IP摄像机、RTSP录播视频源接入, 至少2个3G-SDI、2个HDMI视频输入接口, 不限制IP摄像机、RTSP录播视频源接入数量; 4. 支持1路Line in和1路Line out; 5. 网卡: 千兆网口, 10M/100M/1000Mbps自适应; 6. 支持视频矩阵功能, 支持32路网络高清视频流同步解码, 解码分辨率可达1920*1080; 支持至少9个HDMI out 高清解码输出口, 最大支持9个拼接屏, 每路输出分辨率支持1920*1080; 7. 支持图像拼接功能, 可对接2*2、2*3、3*3、2*4各种类型拼接屏应用, 实现画面监视和图像跨屏拼接功能。 8. 支持至少一个HDMIout 4K高清信号解码输出, 分辨率支持3840*2160; 9. 支持分屏布局、图像叠加、窗口漫游、画中画, 支持任意拖拽画面位置与大小。 <p>图像处理管理软件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 所见即所得, 软件监视画面与实际物理屏显示画面同步, 延时不超过1秒; 2. 支持多个视窗叠加、重合、画中画, 可自由调节每个视窗的层级次序; ▲ 3. 支持至少20个预案设置功能, 可将不同拼接布局、不同信号源保存为多个预案, 每个预案可独立命名, 并可快速调用已有预案快速恢复预案场景。支持预案的导出、导入功能, 便于不同客户端的备份使用。 4. 4K输出: 支持1路4K(3840*2160)高清信号解码输出, 通过HDMI out连接4K液晶屏, 实现画面监视、多分屏布局、窗口漫游、画面叠加、视频轮巡等应用。 <p>图像处理拼接软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持图像拼接功能, 可对接2*2、2*3、3*3、2*4各种类型拼接屏应用, 实现画面监视和图像跨屏拼接功能。 2. 支持视窗跨屏显示, 不受物理屏限制, 自由设置大屏拼接方式, 可在一个物理屏内显示多个视窗, 也可多个物理屏拼接显示一个大视窗; 3. 画面拼接支持1920*1080分辨率高清显示。 4. 支持自定义新建10个以上视窗, 支持窗口漫游功能, 窗口可自由拖拽大小、位置; 	台	1
---	-------	---	---	---

5	督导督学巡课管理软件	<p>1. 用户管理:具备完善用户系统,支持添加不同权限账号,包括系统管理员、普通管理员和普通用户。系统管理员拥有所有权限。普通管理员可添加普通用户,设置用户操作权限,对系统监控实现技术性操作。普通用户,包括教学督导、教研员、领导可实现权限范围内的浏览操作,不同角色有适应相关应用的操作界面。</p> <p>2. 设备管理:从树状课室列表中监视功能室系统的开机状况,同时可通过远程方式对每个功能室系统进行包括开/关机、摄像机控制等远程操作。支持对整个组进行批量开关机。</p> <p>3. 日志管理:支持日志管理功能,可查询到不同用户在不同时间段登录系统后的操作日志。</p> <p>4. 信号接入:标准RTSP传输方式,H.264或H.265格式的解码。支持添加录播音视频流、IP摄像机进行统一接入管理;支持兼容接入各大安防品牌的监控摄像机。</p> <p>5. 分组管理:支持对接入信号进行自定义分组,并以树形列表进行分组呈现,至少支持3层级管理,如“学校”、“年级”、“班级”,实现区域性录播系统的分组管理。</p> <p>6. 视频监视:可通过从树形列表拖拽方式播放信号源,能同时浏览多路录播课室的直播图像和IP摄像机图像,以及本地接入的信号源图像。可查看每个录播课室中的每一路摄像机信号和电脑信号,进行自由切换。</p> <p>7. 画面预览:支持画面预览功能,提供至少5个画面预览窗口,可将任意信号源拖拽至预览窗口进行实时预览。</p> <p>8. 快速抓拍:支持快速抓拍和视频录制功能,录制文件保存在客户端本机自定义目录中。</p> <p>9. 画面轮巡:支持两种轮巡模式。轮巡模式一:同一布局下,多个指定视频信号在指定视窗内循环轮巡播放;轮模式二:多个不同预案(布局)循环切换播放。支持自定义轮巡间隔时间。</p>	套	1
6	流媒体互动主机	<p>主机高集成多种功能应用且包含流媒体软件,实现高清视频信号流媒体录制、上传、直播、互动等功能。</p> <p>1. 考虑教室布局和面积等因素,故本次招标设备高度需要在2U之内,安装标准机架式设计,禁止主机采用吊装、壁挂,占用公共空间,主机应可以直接放进机柜当中,不会占用过大空间,便于机柜统一管理;</p> <p>2. 视频接口:3G-SDI in≥1、HDMI in≥1、VGA in≥1, HDMI out≥3,采集和输出分辨率支持1080P@30fps。SDI接口支持对接入摄像机的POC供电信号、视频信号、控制信号同步传输。</p> <p>3. 存储容量:1TB 机械硬盘。</p> <p>4. 协议支持:支持HTTP、RTMP、RTSP视频传输协议,支持FTP文件传输协议,支持VISCA云台控制协议。</p>	台	1

		<p>5. 互动功能:支持H. 323、SIP等标准互动传输协议, 支持双流互动, 便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>流媒体软件:</p> <p>1. 视频环出:支持2路HDMI信号同步输出, 录制模式下实时环出录课画面, 双流互动模式下双HDMI输出分别实时环出互动主、辅流画面。</p> <p>▲2. 互动方式:提供“授课”和“会议”两种互动模式, 其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景, 听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>3. 互动画质:录播主机双向互动过程中, 在4Mbps带宽下可实现1080P@30FPS画质, 支持网络自适应功能。</p> <p>4. 互动网络管理:支持网络检测功能, 测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况, 包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>5. 双流互动功能:互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p>		
7	高清云台摄像机	<p>1. 视频输出接口:HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型:CMOS, 1/2. 33英寸</p> <p>3. 传感器像素:有效像素207万</p> <p>4. 焦距:22倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围:1.0° ~ 94.2°/s, 垂直转动速度范围:1.0° ~ 74.8°/s, 水平视场角:72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角:43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿:支持</p> <p>8. 数字降噪:2D&3D数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议:RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量:255</p> <p>11. 网络接口:RJ45</p> <p>12. 音频接口:Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口:RS232、RS422</p> <p>14. USB接口:USB Type-A</p> <p>15. 支持的协议类型:VISCA</p>	台	1

		<p>16. 编码技术:视频H. 265、H. 264</p> <p>17. 电源支持:DC12V 2. 0A、PoC。</p> <p>18. 包含高清摄像机管理软件</p>		
8	互动云主机	<p>云主机支持软硬一体化涉及, 实现远程互动云教学模式的稳定开展。</p> <p>1. 视音频流实时分发, 支持50个互动点同时接入;</p> <p>2. 支持互动分组功能, 最大支持同时创建5个互动房间, 单个房间最大支持30方;</p> <p>4. . 负载均衡:灵活扩容, 多台互动云主机构建私有云系统, 实现互动点数和组数的同步扩容、负载均衡;</p> <p>5. 设备级联:支持多台主机级联互通, 突破单个互动房间的接入点数, 创建大型会议;</p> <p>6. 协议兼容:支持SIP/H. 323标准协议, 可对接主流视频会议系统;</p> <p>7. 双流互动:支持双流互动功能, 实现任意一个互动点同时共享视频画面(主流)和电脑画面(辅流);</p> <p>提供移动端互动软件, 支持Windows7以上、Android</p> <p>6. 0以上版本等多种类型移动终端设备安装接入;其中Android 端软件需满足以下指标要求:</p> <p>1. 互动录制功能:支持参与互动过程中同步进行互动画面录制;</p> <p>▲2. 双流通信功能:支持互动双流接收, 听讲端在实时观看互动视音频的同时, 通过画中画方式接收互动中分享的PPT、视频等辅流共享画面, 并在屏幕显示中可切换主流和辅流显示位置;</p> <p>互动云主机管理软件</p> <p>1. 支持互动预约创建和快速创建两种方式, 快速创建可即时发起互动会议。预约创建, 创建的互动会议到达预约时间时, 互动系统自动呼叫各个终端设备(互动录播、视频终端. 完成互动连接, 各个互动终端无需做任何操作。</p> <p>2. 支持对用户终端数据导入、导出功能。创建互动时可快速选择参会用户, 并选定主讲角色。</p> <p>3. 支持以树形列表形式呈现与会用户, 可从列表中区分在线与离线用户。通过不同的图标显示“主讲”用户, 支持对离线用户进行再次“呼叫”功能。</p> <p>互动云主机视频互动软件</p> <p>1. 支持预约互动在预设时刻自动启动并连接各个互动终端, 支持临时启动已预约的互动会议。</p> <p>2. 支持会议模式和授课模式两种不同的场景应用模式, 其中授课模式提供与互动教学应用针对性设计, 主讲端可进行自由的互动画面布局操作, 将主讲录播教室的老师画面、学生画面、课件PPT自定义共享给每个听课室;</p> <p>3. 支持互动双流功能。对于支持双流互动的终端设备, 支持主讲或任意听讲端的视频与电脑信号同步</p>	台	1

		<p>双流输出到每一个互动端, 每个互动端可同时环出这两个画面。</p> <p>4. 支持场景保存功能, 能够实时保存当前互动场景(布局、画面、发言权限.。多次操作后, 可一键式快速调用已保存的场景。至少支持3个场景保存功能。要求进行功能演示, 并配同步讲解。</p> <p>5. 支持发言权限管理, 管理员或主讲人可对整个互动会议的发言权限进行灵活管理, 支持自定义发言授权, 支持一键全场禁言功能, 支持对各互动点的发言申请进行审批授权;</p> <p>互动云主机导播软件</p> <p>1. 支持多种互动布局模式, 包括单画面全屏、双分屏、4分屏、6分屏、8分屏。</p> <p>2. 支持从用户树形列表中通过鼠标拖拽方式实现画面预览与切换, 支持互动画面内各画面的拖拽交换。</p> <p>3. 提供完善的主讲角色控制权限功能, 主讲端可根据互动需求开启和关闭各互动端的画面显示、发言权限;</p> <p>4. 支持临时呼入参会用户以外人员加入互动; 支持临时自定义添加符合标准H. 323或SIP协议的终端设备加入互动。</p>		
9	转发服务器	<p>1. CPU: Intel Xeon E5 (8核16线程水平), 及以上配置;</p> <p>2. 内存: ≥16GB;</p> <p>3. 硬盘: ≥4TB;</p> <p>4. 网络: 10M/100M/1000Mbps 自适应;</p> <p>5. 系统支持: CentOS 7.0 以上。</p>	台	2
10	集控客户端电脑	CPU: i7 内存: 8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸: 24寸 品牌整机	台	1
13	调音台	<p>1. 支持≥8路麦克风输入兼容6路线路输入接口, 支持≥2路立体声输入接口, ≥4路RCA输入, 话筒接口幻像电源: +48V。</p> <p>2. 具有≥2组立体主输出、≥4路编组输出、≥4路辅助输出、≥1组立体声监听输出、≥1个耳机监听输出、≥2个效果输出、≥1组主混音断点插入、≥6个断点插入。</p> <p>3. 内置24位DSP效果器, 提供100种预设效果。</p> <p>4. 具备13个60mm行程的高精密碳膜推子。</p> <p>5. 内置USB声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置MP3播放器, 支持1个USB接口接U盘播放音乐。</p> <p>6. 频率响应: 20Hz-20kHz, ±2dB; 失真度: <0.03% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-</p>	台	1

		30dB;信噪比:<-100dBr A-weighted。		
14	音频处理器	<p>1、数字E类音频处理器支持≥8路平衡式话筒/线路输入通道,采用裸线接口端子,平衡接法;支持≥8路平衡式线路输出,采用裸线接口端子,平衡接法。</p> <p>2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。</p> <p>3、输出通道支持31段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。</p> <p>4、支持24bit/48KHz卓越的高品质声音,支持输入通道48V幻像供电,频率响应:20Hz-20KHz,总谐波失真<0.002% @1KHz,4dBu,数/模动态范围(A-计权):120dB;最大输出电平≥+24dBu,最大输入电平≥+24dBu。</p> <p>5、支持通过ipad或iPhone或安卓手机APP软件进行操作控制、切换8个不同场景。面板具备USB接口,支持多媒体存储,可进行播放或存储录播。</p> <p>6、配置双向RS-232接口,可用于控制外部设备;配置RS-485接口,可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口(可自定义输入输出)。</p> <p>7、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备,下载自带管理控制软件;软件界面直观、图形化,可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。</p>	台	1
15	功放	<p>1. 工业造型钢面板,专业设计坚固耐用,面板防尘网可折洗结构设计,可拆卸清洗的散热通风口。</p> <p>2. 开机软启动,防止开机时向电网吸收大电流,干扰其它用电设备。</p> <p>3. 智能控制强制散热设计,风机噪音小,散热效率高等特点。</p> <p>4. 两声道功放有三档输入灵敏度选择,轻松接纳宽幅度范围信号源输入;输入灵敏度:0.775V/1V/1.44V</p> <p>5. 完善可靠的安全保护措施和工作状态指示(短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护)。</p> <p>6. 智能削峰限幅器,控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。</p> <p>7. 标准XLR+TRS1/4"复合输入接口,简洁的接口更加方便不同用户需求。</p> <p>8. 高品质变压器和低阻大容量电解滤波,保证大动态工作应付自如。</p> <p>9. 适应不同场合所需,可选立体声或桥接工作模式。</p> <p>10. 输入座接地脚接地和悬浮控制。</p> <p>11. 输出功率(20Hz-20KHz/THD≤1%):立体声/并联8Ω×2:200W×2;立体声/并联4Ω×2:300W×2;桥接8Ω:600W</p>	台	1

16	音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 阻抗:8Ω 2. 频响:65Hz~20KHz 3. 额定功率:150W 4. 灵敏度:95dB/W/M 5. 覆盖角度:(H)80°(V)60° 6. 高音:3"锥形高音单元×2 7. 低音:8"低音×1 	对	1
17	电源时序器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源时序器支持8通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间:1秒, 支持远程控制(上电+24V直流信号)8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效。支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 2. 当远程控制有效时同时控制后板ALARM(报警)端口导通一起到级联控制ALARM(报警)功能。 3. 单个通道最大负载功率2200W, 所有通道负载总功率达6000W。输出连接器:多用途电源插座。 	台	1
18	会议系统主机	<p>一个USB、一个网络、一个3.5音频、一个HDMI、一个VGA、一个电源全数字会议系统主机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用5GHz的通信频段, 拥有更强的抗干扰能力, 提供更大的带宽和传输速度, 并不受移动电话和其他蓝牙设备干扰, 确保实现最佳的信号接收。 2. 采用128位AES加密技术, 支持 WPA/WPA2 无线安全技术, 防止窃听和非授权访问, 提供更高的会议系统机密性。 3. 内置高性能双CPU处理器, 超强的处理能力, 同时支持WIFI会议系统和全数字会议系统。 4. 超大系统容量, 系统最大支持4096台会议单元, 其中无线会议单元最多支持300台, 系统最大能同时开8个话筒, 其中无线最大支持同时开 6个话筒。 5. 采用独创的数字处理和传输技术, 48K采样率, 20Hz~20KHz带宽的非压缩音频传输, 采用超五类线屏蔽线, 确保会议信息长距离可靠传输, 同时提供完美音质。 6. 具有WIFI网络接口, 可以直接连接无线AP, 也可以通过连接网络交换机扩充无线AP数量, 提供更大的无线覆盖范围。 7. 支持同声传译功能, 系统最大可同时传输63+1的有线同声传译。 8. 内置高性能DSP处理器, 立体声音频ADC和DAC支持8 kHz至96 kHz范围内的采样速率, 并支持数字音量控制, 内核具有 28/56位、50 	套	1

		<p>MIPS数字音频处理器。支持所有输入输出音频音量大小可调节,支持均衡、多频段压缩、限幅和消噪等处理算法,提供更好的音质体验;(可通过PC软件控制音频参数)。</p> <p>9. 支持 PC软件统一管理系统和故障分析,采用TCP/IP网络协议,确保系统可靠性和稳定性,同时支持系统脱离 PC软件可以独立工作。</p> <p>10. 主机自带触屏控制 4.3寸TFT触控彩屏;主机自带录音USB口,具有MP3录音功能;主机自带1路ALARM消防报警连动触发接口,提供火灾报警信息,第一时间提醒会场人员紧急撤离,确保与会人员安全;主机自带3个网络接口(分别支持1路WIFI网口、1路PC网口、1路EXTENSION扩展主机网口);主机自带DELEGATES共4路话筒接口用于连接会议发言单元;主机自带1路功放输出功能;1路CAMERA摄像头485/422通讯接口;主机自带1路控制COM口;</p> <p>11. 支持PELCO-D、VISCA摄像机控制协议,可配合高清摄像跟踪主机,实现自动摄像跟踪。</p> <p>12. 四种话筒管理模式: FIFORMAL/ VOICE(声控)/APPLY。</p> <p>13. 支持RCA、卡侬头音频输入和输出,采用3针XLR平衡式音频线路,提高系统抗干扰能力。</p> <p>14. 主席需要支持:茶水申请、笔纸申请、人工服务功能申请。</p> <p>15. 无线AP 掉线检测功能:关闭无线AP 电源10 秒左右,话筒则会弹出下面的对话框。如果无线AP重新电正常工作后,则界面会回到主页面。</p> <p>16. 主机掉线检测功能:在拔掉网线或关闭主机电源60 秒左右,W101/W101A则会弹出下面的对话框。如果主机重新电正常工作后,则界面会回到主页面。</p> <p>17. 定时发言与发言计时:此功能需要由会议PC 软件控制切换,具体要参考PC使用说明。其功能是针对开关话筒的,在定时发言时,PC下发定时发言时间,单元会倒计时显示剩余发言时间,时间到后即自动关闭话筒。</p> <p>18. 签到:有线主席机或PC软件发起签到,此时对应灯亮,并且显示如下。如果还是留在主界面,则说明该单元被禁止签到。</p> <p>19. 消防报警:当主机发出消防报警消息后,单元机屏上会显示“消防警告”提示,咪杆红灯会闪烁,直到主机撤销消防报警,单元恢复报警前状态。消防报警下,按键失效。</p>		
19	会议主席/代表单元	<p>1. 麦克风类型:心型指向性驻极体;高于CD 的音质,清晰明亮,内部具有DSP音频处理,没有“噗噗”的低频冲击声;内置高保真扬声器,并具有音量调节,具有抑制啸叫功能,当话筒打开时,内置的扬声器会自动关闭。</p> <p>2. 采用100M网络传输,实现手拉手级联,长距离传输对音质不会有任何影响;采用电容触摸按键,可有效</p>	台	7

		<p>杜绝按键敲击声,保障会场环境良好,支持触摸按键签到功能。</p> <p>3. 遵循规范:IEC60914,采用心型指向性驻极体麦克风。</p> <p>4. 主席单元具备优先权功能,可关闭正在发言的所有代表话筒</p> <p>5. 具有3.5mm 立体声输出插座,可做录音及连接耳机用。</p> <p>6. 支持声控功能,在声控模式下,代表单元可声控打开话筒且声控灵敏度可调节,代表话筒打开后,连续30秒(默认,此时间可设置)不说话则自动关闭话筒。</p> <p>7. 具有5段EQ调节功能,后台软件可针对发言者的声音特点调节不同的音效。</p>		
20	无线麦	<p>1. 采用UHF超高频段双真分集接收,并采用PLL锁相环多信道频率合成技术;V/A显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能,能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步,超强的抗干扰能力,能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带8级射频电平显示,8级音频电平显示,频道菜单显示,静音显示;具有SCAN自动扫频功能,使用前按SET功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来,此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口,适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz,调制方式:宽带FM,提供各200个可调频率,共500个信道选择,真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约100m;中频丰富,声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标:采用二次变频超外差的接收机方式,灵敏度:12dB μV(80dB/N),灵敏度调节范围:12-32dB μV,频率响应:80Hz-18KHz(\pm3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒;发射机指标:音头采用动圈式麦克风,输出功率:3mW~30mW。</p>	套	1
21	抑制器	<p>1. 96KHz采样频率,32-bit DPS处理器,24-bitA/D及D/A转换。</p> <p>2. 单机可存储30组用户程序。</p> <p>3. 采用144 x 32的LCD显示屏显示参数功能,提供4段LED显示输出电平。</p> <p>4. 数字信号输入输出通道提供coaxial, AES及光纤接口以及面板含双通道CH1和CH2各支持24个LED灯显示啸叫抑制状态数量。(</p> <p>5. 每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置。</p> <p>6. 可切换工作模式为直通或反馈抑制。</p> <p>7. 可任意编辑固定和动态反馈点数量,可一键清除啸叫点。</p>	台	1

22	长条桌, 可升降电脑	<p>含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面, 防夹功能。整体成型, 无任何外露线材。</p> <p>1、长条桌3组6位, 可升降电脑。可设定升降预置位。1排6位</p> <p>2、规格:1700*850*750mm , 位宽850mm显示器后仰角可以≥ 15度调节;</p> <p>3、自动开合饰板、超薄设计、抗震性良好, 具备放夹手功能。</p> <p>4、可以单机自行控制, 并支持遥控无线集中控制升降。</p> <p>5、配置6台电脑I5 4g 1t 2g显卡 24寸led显示器或标准升降显示器</p> <p>座椅 :</p> <p>1. 靠背符合人体力学设计, 贴合背部脊椎曲线, 久坐不累;</p> <p>2. 面料采用优质加厚西皮, 触感舒适, 耐磨耐用;</p> <p>3. 座垫宽厚设计, 采用优质原生海绵, 一次成型;</p> <p>4. 一体钢制扶手设计, 释放手肘压力;</p> <p>5. 静电喷涂加厚一体成型金属弓形架;</p> <p>6. 高密度尼龙脚垫;</p>	套	3
23	长条桌	<p>1700*850*750mm纯实木条桌;</p> <p>形状:条形;</p> <p>功能:可拆卸</p> <p>座椅:</p> <p>1. 靠背符合人体力学设计, 贴合背部脊椎曲线, 久坐不累;</p> <p>2. 面料采用优质加厚西皮, 触感舒适, 耐磨耐用;</p> <p>3. 座垫宽厚设计, 采用优质原生海绵, 一次成型;</p> <p>4. 一体钢制扶手设计, 释放手肘压力;</p> <p>5. 静电喷涂加厚一体成型金属弓形架;</p> <p>6. 高密度尼龙脚垫;</p>	套	6
24	机柜	<p>42U机柜, 600*600*2055mm</p> <p>8口PDU国标电源插排$\times 1$, 固定板部件$\times 1$, 风扇$\times 2$, 2"重型脚轮$\times 4$, M12支脚$\times 4$, M6方螺母螺钉$\times 40$, 内六角扳手$\times 1$</p>	台	1
25	空调	2P挂式空调, 国内知名品牌。质保三年	台	2

26	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。线制: 三相五线制/单相三线制。</p> <p>4. 3mmPVC地板; 抗化学药品, 超耐磨, 抗划痕; 以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料, 经科学新工艺合成的一种新型环保产品, 采用无毒无污染原料, 经模压热固成型, 产品抗压. 耐冲击. 摩擦系数大. 有弹性. 减震防滑. 防护性能强。耐候性. 耐高温性能好, 抗紫外线性能好, 在-40℃—100℃范围内可正常使用, 可满足不同场所的需求。耐水性能好, 表面易清洗, 好保养。绝缘. 隔热. 隔音. 抗静电. 阻燃(可自熄), 安全系数大。无毒, 对人体无刺激, 无污染, 防霉, 不滋生微生物。</p> <p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1
----	------------	---	---	---

教学能力发展综合实训室(2)

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智能摄像机(提供样品)	1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸; 2. 传感器像素:≥1200万有效像素; 3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦; 4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°; 5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°; 6. 电子快门速度:1/8000-1/30; 7. 视频输出接口:网口; 8. 音频输入:AAC 48kHz; 9. 电源支持:DC 5V/3A、POE; 10. 录影模式:普通视频、慢动作; 11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率; 也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24; 12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps; ▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪; 14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮; 15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中; ▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能; 17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪; 18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。	套	1

2	全向拾音器(提供样品)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风单元:6个; 2. 拾音角度:360°; 3. 拾音距离:5米; 4. 定位精度:±10°; 5. 信噪比:>65dB; 6. 传输方式:数字信号传输; 7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等; 8. 最大功耗:1.5W。 	支	1
3	智慧黑板	<p>一、产品要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板,采用0贴合工艺,整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。 2. 产品尺寸:长度≥4200mm,宽度≥1200mm,厚度≥70mm;模块化设计,壁挂式安装,拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计,玻璃边缘不裸露,防止玻璃脱落,安全无锐角结构; 3. 配置前置模块,至少具有:3路前置的3.0USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口,且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取,将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口,都可以被Windows及安卓系统识别。 4. 主机配置:采用OPS插拔式架构,内置,具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128G SSD; 5. 显示尺寸:86英寸,采用工业级液晶屏,亮度≥410cd/m²,对比度≥1400:1,分辨率≥3840*2160,可视角度(水平/垂直)≥178°; 6. 嵌入式内置高拍仪 	套	1
4	无线路由器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机配置2个10/100/1000M Base-T以太网口; 2. 设备支持胖/瘦AP两种工作模式的切换; 3. 设备支持IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准,支持MU-MIMO,整机空间流不少于6条,整机最大接入速率≥2000Mbps; 4. 设备内置智能天线,采用智能天线阵,具备动态波速功能; 5. 设备采用2.4G+5G+5G 	台	1

		<p>三频设计, 单频支持不少于8个虚拟AP, 支持虚拟AP之间的隔离;单AP最大接入终端数量≥350个, 高密度环境≥80台终端并发使用;</p> <p>6. 设备支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密;</p> <p>7. 设备支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证;</p> <p>8. 设备支持IPv6技术, 包括 IPv6报文透传, IPv6终端接入认证;</p> <p>9. 设备支持分时段上网控制, 可按时间定时关闭射频, 达到按时间段控制终端使用无线网络;支持基于MAC地址的接入控制, 包括黑名单和白名单;</p> <p>10. 采用双IMAGE备份设计, 避免升级过程中异常情况导致AP无法正常启动, 如异常断电、升级失败等;</p> <p>11. 设备支持PS-Poll(Power Save Poll)、U-APSD(Unscheduled automatic power-save delivery, 非调度自动节能发送)、SM(Spatial Multiplexing)三种省电模式。</p>		
5	U型研讨桌	<p>1、标准外形尺寸:2000mm(深度)*1200mm(宽度)*750mm(至桌面高度);悬挂尺寸(可定制):长度≤1230*宽度≤710mm;可容纳6—8人位;板面采用E1级25mm 三聚氰胺板。</p> <p>2、配有屏幕背板, 用于收纳背部线材, 保证美观、安全, 同时起到保护屏体的作用。背板结构为整体落地式, 由金属框架及冷轧钢板组成, 背部外观面由防火材料包裹。</p> <p>3、自带半岛型桌面, 桌面中部提供隐藏式电源及数据线材接口。桌板提供电源接口≥3个, USB≥1个, HDMI口≥1个。</p> <p>4、适配屏幕:75寸, 产品由钢架支撑。桌板中间配有一个支撑立柱, 保证一体感, 稳定性。</p>	套	10
6	拼接转椅	<p>尺寸:710x610x940MM(前后*左右*高度)</p> <p>材质:棉布/网布</p> <p>海绵:高密度海绵</p> <p>椅背:绒网+1段式倾仰锁定黑色框架;</p> <p>椅座:三防布+定型棉+曲木板+可向上折回80°黑色底壳(带“扣手”槽)</p> <p>扶手:固定扶手+PA面盖;</p> <p>多功能写字板: 内置隐藏式书写笔/杯瓶架, 铝合金抛光连接件, 可承受25KG垂直压力;</p> <p>椅脚: 双铝扣连接件+银色烤漆四脚架;</p> <p>椅轮:50*15mm黑色万向尼龙轮;</p>	张	60

7	固定讲桌	<p>1. 产品外形规格:700mm*680mm*1100mm(左右*前后*高度);</p> <p>2. 讲台采用钢木结合构造, 流线圆弧设计, 美观大方;</p> <p>4. 抽拉式抽屉, 方便键盘鼠标的存放;</p> <p>5. 中控储物抽屉, 方便中控的存放;</p> <p>6. 接口板外置, 可外接设备, 便于操作 ;</p>	张	1
8	教师椅	<p>1. 靠背采用按原生PP材质;</p> <p>2. 高强度网布, 透气性好;</p> <p>3. 座垫采用优质原生海绵, 一次成型;</p> <p>4. 扶手采用高强度工程PP支架;</p> <p>5. SGS认证气杆, 具升降功能;</p> <p>6. 承重五金脚, 360度PU静音滑轮;</p>	张	1
9	多屏互动终端	<p>考虑到教学互动过程中稳定性和低功耗性的特点, 设备需采用嵌入式ARM架构设计, Linux操作系统, 包含教学互动系统, 支持高度集成多种功能应用, 随堂测验、抢答、随机挑人、文件管理、无线投屏等课堂活动。</p> <p>1、考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标设备高度需要在2U之内, 安装标准机架式设计, 禁止主机采用吊装、壁挂, 占用公共空间, 主机应可以直接放进机柜当中, 不会占用过大空间, 便于机柜统一管理;</p> <p>2、整机正常工作状态下功耗不超过35W, 同时为满足授课需求, 整机需要采用无风扇散热设计, 不能因为主机噪音过大影响教学;</p> <p>3、为满足教学需求, 主机需内置提供1T以上存储容量的存储硬盘, 可以对课堂数据的存储记录和留存;</p> <p>4、多屏互动终端设备需满足应用教学, 1个以上HDMI输入口, 1个以上HDMI输出口, 1个RJ45接口, 1个以上USB接口, line in口及line out 口各1个, 满足多屏互动教学的应用;</p> <p>5、为满足小班授课、大班授课等多种教学场景的应用, 可以教师共享操作, 教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生, 以此让更多的学生能清晰观看到教师屏幕, 为达到更好的上课效果, 屏幕共享需满足同时共享给不少于80台学生终端, 无线同屏传输的画面需要支持1080P@30FPS动态画面, 并且延迟不超过1.5秒;需提供上述功能演示视频。</p> <p>6、可支持Windows、iOS、Android等常用的操作系统, 也可以让学生带着自己的终端设</p>	台	1

备,如平板电脑、手机、笔记本电脑等,参与到整个教师的教学互动当中;

7、教师与学生的互动内容及教学数据可以实时自动同步到管理平台当中,实现与管理平台的无缝对接;

教学互动系统:

1. 在上课前及上课过程中,教师可以通过互动软件进行课堂点名,学生可以通过笔记本, PAD和手机移动端进行二维码,数字码等方式实时签到,同时教师可以看到实时统计的签到人数以及将签到信息实时统计,汇总到学生的课堂报告当中,实现对学生的过程性行为分析。
2. 在教师授课过程内,会经常性的使用画笔、批注等功能,可以直接使用软件自带画笔功能,画笔颜色包含但不限于黑、白、红、绿、蓝等颜色;同时可以对笔迹撤销、恢复、清除、聚光灯等,为了使授课内容可以有效留存,可以对批注内容的保存及分享,对于分享的内容,可以学生下载保留;
3. 对于学生的作业及汇报PPT静态照片内容,会以照片墙的形式呈现在教师大屏一体机,可以教师可以在同一界面以照片墙的形式查看多张图片进行对比,并可以放大查看和批注;
- ▲4. 为教师可进行更灵活多变的出题方式,教师在大屏一体机上的任意位置,进行任意大小的截图作为题干后一键发起测验,或添加本地测验文件,手动建立答题卡测验,下发至所有学生终端,学生终端可实时收到教师端发的主题画面,并实时进行多种测试题型的作答,同时将作答结果反馈到教师终端。
5. 管理员教师可以对互动终端进行配置管理并实时展开教学互动,可采用B/S和C/S架构进行灵活多样的管理和互动;
- ▲6. 支持不少于6个小组的实时画面同时在主界面进行小窗口预览,点击预览窗口可放大显示;
7. 可以教师在授课过程中,将任意小组的展示画面调取到教师大屏上进行同步展示,且支持同时调取两个小组的展示画面进行对比展示和评讲。

		<p>8. 教师可以通过移动终端对课件进行顺序翻页, 也支持同时预览显示多页课件, 点击预览可跳转到相应页面;</p> <p>9. 教师可以对课件利用移动终端远程进行批注操作, 同时批注内容可进行保存及分享;</p> <p>10. 教师可以利用移动终端远程进行白板书写功能, 同时白板内容可进行保存及分享;</p> <p>11. 可以在教师终端上实时查看课堂上实时和历史弹幕信息;</p> <p>12. 可提供对学生完整的学情分析报告, 支持对学生课堂的答题情况进行统计和分析, 包括每道题全班的正确率、每个学生所有答题的正确率、课堂互动次数、作答情况、分享的文件、弹幕发送情况等;</p> <p>▲13. 支持与微信无缝对接, 微信中完成文件管理、课堂互动、学情分析功能, 学生无需安装APP即可快速参与课堂互动;</p>		
10	小组智能终端	<p>主机需采用高集成度嵌入式架构设计, 包含分组教学系统, 高度集成小组讨论、小组投屏、动态预览、动态批注、自主录制等功能。</p> <p>1、为了系统的兼容及稳定性, 要求分组主机与互动终端主机为同一品牌。</p> <p>2、考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标分组设备高度需要在1.5U之内, 禁止主机采用吊装、壁装, 占用过大空间。</p> <p>3、支持接入Windows、iOS、Android等常见系统, 支持接入平板电脑、手机、笔记本电脑等主流厂商的智能终端设备。</p> <p>4、支持不少于7路1080P高清视频输入, 包括2路HDMI信号, 5路移动设备无线投屏信号。</p> <p>分组教学系统:</p> <p>▲1. 在分组教学过程中, 学生可使用手机、平板等终端设备进行静态画面和动态画面的实时投屏, 小组中屏可以显示不少于6个学生终端的实时画面、小组讨论画面与讨论主题同时在小组中屏上进行小窗口预览, 点击小窗口可在主窗口进行放大显示。</p> <p>2. 在分组教学过程中, 学生可以在小组中屏上进行批注, 且批注内容可在授课电脑端上同步显示;</p> <p>3. 对于在小组中屏上学生分组讨论的内容来说, 支持对小组中屏当前显示画面进行录制;</p> <p>4. 支持对小组讨论的实时画面和声音进行录制, 有利于学生课后进行回放学习。</p>	台	4

		<p>5. 支持将录制的视频保存在分组主机当中；</p> <p>▲7. 支持查看已录制的视频并进行下载，支持下载到U盘当中。</p>		
11	小组智能屏	<p>1. ▲整机屏幕采用75英寸LED液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。采用LED A规屏、可视角度≥178°，分辨率≥3840(水平)×2160(垂直)。</p> <p>2. 触摸结构：即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可正常书写、操作。</p>	台	4
12	电路改造，整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头，接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。线制：三相五线制/单相三线制。</p> <p>4. 3mmPVC地板；抗化学药品，超耐磨，抗划痕；以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料，经科学新工艺合成的一种新型环保产品，采用无毒无污染原料，经模压热固成型，产品抗压、耐冲击、摩擦系数大、有弹性、减震防滑、防护性能强。耐候性、耐高温性能好，抗紫外线性能好，在-40℃—100℃范围内可正常使用，可满足不同场所的需求。耐水性能好，表面易清洗，好保养。绝缘、隔热、隔音、抗静电、阻燃(可自熄)，安全系数大。无毒，对人体无刺激，无污染，防霉，不滋生微生物</p> <p>综合布线：国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准；特别设计的RJ45确保优异性能；RJ45头、护套、线缆一体化，确保多次插拔；国标六类RJ45水晶头、配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容，包括SDI线，高清HDMI线，控制线等；线材符合国家标准，并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1

教学能力发展综合实训室(1)

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智慧终端	<p>考虑到教学互动过程中稳定性和低功耗性的特点,设备需满足嵌入式ARM架构设计, Linux操作系统, 包含教学互动系统、录播系统及导播系统, 可实现导播、录制、跟踪、直播、点播、随堂测验、抢答、随机挑人、文件管理、无线投屏等多项功能。</p> <p>1. 考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标设备高度需要在2U之内, 安装标准机架式设计, 禁止主机采用吊装、壁挂, 占用公共空间, 主机应可以直接放进机柜当中, 不会占用过大空间, 便于机柜统一管理;</p> <p>2. 要求采用嵌入式架构, 系统稳定, 节能环保; 无风扇散热设计, 低噪音不影响正常授课;</p> <p>3. HDMI视频输入接口≥1个, 最高支持1080P@30Hz;</p> <p>4. HDMI视频输出接口≥2个, 最高支持1080P@60Hz, 支持通过HDMI输出录制效果画面;</p> <p>5. SDI视频输入接口≥4个, 最高支持1080P@30Hz高清采集和编码录制, 兼容H. 265和H. 264两种视频编码协议, 支持MP4视频封装格式;</p> <p>6. XLR音频输入接口≥2个, Line in音频输入接口≥2个、Line out音频输出接口≥1个, 耳机监听音频输出≥1个, 音频采用AAC编码协议;</p> <p>7. 高清摄像机需采用3G-SDI方式传输, 为保证视频传输质量, 不接受网络传输方式。可以PoC供电, 实现高清摄像机视频信号、PoC供电信号和控制信号同传。</p> <p>8. 支持RTMP视频传输协议, 至少支持同时推送3路RTMP视音频信号, 满足向云端服务器或直播平台的直播推送功能;</p> <p>9. 提供至少1TB存储空间, 用于记录和保存教学活动数据与资料; 支持FTP文件传输协议, 实现视频文件自动/手动上传至平台;</p> <p>10. 移动设备在软件支持下, 可实现无线投屏, 兼容安卓、iOS、Windows系统, 支持手机、平板、笔记本等, 支持移动设备分辨率达1080P;</p> <p>▲11. 为满足小班授课、大班授课等多种教学场景的应用, 可以教师共享操作, 教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生, 以此让更多的学生能清晰观看到教师屏幕, 为达到更好的上课效果, 屏幕共享需满足同时共享给不少于80台学生终端, 无线同屏传输的画面需要支持1080P</p>	台	1

@30FPS动态画面, 并且延迟不超过1.5秒;此项为重要参数, 需提供上述功能演示视频。

12.

在上课前及上课过程中, 教师可以通过互动软件进行课堂点名, 学生可以通过笔记本, PAD和手机移动端进行二维码, 数字码等方式实时签到, 同时教师可以看到实时统计的签到人数以及将签到信息实时统计, 汇总到学生的课堂报告当中, 实现对学生的过程性行为分析。

13. 在教师授课过程内, 会经常性的使用画笔、批注等功能, 可以直接使用软件自带画笔功能, 画笔颜色包含但不限于黑、白、红、绿、蓝等颜色;同时可以对笔迹撤销、恢复、清除、聚光灯等, 为了使授课内容可以有效留存, 可以对批注内容的保存及分享, 对于分享的内容, 可以学生下载保留;

14. 对于学生的作业及汇报PPT静态照片内容, 会以照片墙的形式呈现在教师大屏一体机, 可以教师可以在同一界面以照片墙的形式查看多张图片进行对比, 并可以放大查看和批注;

▲

15. 为教师可进行更灵活多变的出题方式, 教师在大屏一体机上的任意位置, 进行任意大小的截图作为题干后一键发起测验, 或添加本地测验文件, 手动建立答题卡测验, 下发至所有学生终端, 学生终端可实时收到教师端发的主题画面, 并实时进行多种测试题型的作答, 同时将作答结果反馈到教师终端。

16. 管理员教师可以对互动终端进行配置管理并实时展开教学互动, 可采用B/S和C/S架构进行灵活多样的管理和互动;

▲17. 支持不少于6个小组的实时画面同时主界面进行小窗口预览, 点击预览窗口可放大显示;

18. 可以教师在授课过程中, 将任意小组的展示画面调取到教师大屏上进行同步展示, 且支持同时调取两个小组的展示画面进行对比展示和评讲。

19.

教师可以通过移动终端对课件进行顺序翻页, 也支持同时预览显示多页课件, 点击预览可跳转到相应页面;

20. 教师可以对课件利用移动终端远程进行批注操作, 同时批注内容可进行保存及分享;

21. 教师可以利用移动终端远程进行白板书写功能, 同时白板内容可进行保存及分享;

22. 可以在教师终端上实时查看课堂上实时和历史弹幕信息;

23.

可提供对学生完整的学情分析报告, 支持对学生课堂的答题情况进行统计和分析, 包括每道题全班的正确率、每个学生所有答题的正确率、课堂互动次数、作答情况、分享的文件、弹幕发送情况

		<p>等；</p> <p>▲24. 支持与微信无缝对接，微信中完成文件管理、课堂互动、学情分析功能，学生无需安装APP即可快速参与课堂互动；</p> <p>25. 硬盘管理：支持硬盘格式化功能，支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。</p> <p>26. 互动通讯录管理：支持查询互动云系统的通讯录数据，查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持分级筛选查询互动录播设备。支持“关键字”检索功能，通过录播账号、昵称快速查找到互动录播设备。</p> <p>27. 短号管理：支持对每台录播设备自动分配纯数字短号，可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>28. 远程授课管理：支持授课模式和会议模式两种互动方式。授课模式支持老师实时预览远端画面；提供契合互动教学应用的简易操作模式，支持控制面板按键式快速切换互动画面，支持本地老师、学生、电脑与远端课室画面的自由组合。</p> <p>29. 互动网络管理：支持网络检测功能，测试录播设备与互动服务器之前的网络通讯情况，包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动应用支持网络自适应功能，互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>30. 推流对接：支持通过RTMP协议向各类型直播服务器推送音视频流，支持同时推送至少3路独立的RTMP直播流。</p> <p>31. 平台直播：支持录播主机与资源平台无缝对接，实现一键开启“直播”功能，可通过PC、手机等终端访问平台观看直播。</p> <p>▲32. 分割录制：录制文件支持分割技术，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>33. 跟踪方式：支持手动、全自动、半自动三种跟踪导播方式，可“一键式”开启全自动图像跟踪拍摄录制。</p> <p>34. 信号切换：支持摄像机和HDMI信号的实时预览，支持点击切换录制画面。</p> <p>35. 鼠标定位：支持鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域，通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。</p>		
2	高清云台摄像机	<p>1. 视频输出接口：HDMI、SDI</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，1/2.33英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素207万</p>	台	4

		<p>4. 焦距:22倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围:1.0° ~ 94.2°/s, 垂直转动速度范围:1.0° ~ 74.8°/s, 水平视场角:72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角:43.2° ~ 3.7°</p> <p>6. 支持水平、垂直翻转</p> <p>7. 背光补偿:支持</p> <p>8. 数字降噪:2D&3D数字降噪</p> <p>9. 网络流传输协议:RTP、RTSP</p> <p>10. 预置位数量:255</p> <p>11. 网络接口:RJ45</p> <p>12. 音频接口:Line In, 3.5mm</p> <p>13. 通讯接口:RS232、RS422</p> <p>14. USB接口:USB Type-A</p> <p>15. 支持的协议类型:VISCA</p> <p>16. 编码技术:视频H. 265、H. 264</p> <p>17. 电源支持:DC12V 2.0A、PoC。</p> <p>18. 包含高清摄像机管理软件。</p>		
3	跟踪探测器	<p>1. 扫描方式:逐行扫描</p> <p>2. 输出帧率:30fps</p> <p>3. 摄像元件:1/3 "</p> <p>4. 有效像素:1920(H. ×1080(V.</p> <p>5. 最低照度:0.3Lux</p> <p>6. 通讯方式:RJ-45, 支持POE供电</p>	个	2
4	小组智能终端	<p>主机需采用高集成度嵌入式架构设计, 包含分组教学系统, 高度集成小组讨论、小组投屏、动态预览、动态批注、自主录制等功能。</p> <p>1、为了系统的兼容及稳定性, 要求分组主机与互动终端主机为同一品牌。</p> <p>2、考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标分组设备高度需要在1.5U之内, 禁止主机采用吊装、壁挂, 占用过大空间。</p> <p>3、支持接入Windows、iOS、Android等常见系统, 支持接入平板电脑、手机、笔记本电脑等主流厂商的智能终端设备。</p>	台	6

		<p>4、支持不少于7路1080P高清视频输入,包括2路HDMI信号,5路移动设备无线投屏信号。</p> <p>分组教学系统:</p> <p>1.在分组教学过程中,学生可使用手机、平板等终端设备进行静态画面和动态画面的实时投屏,小组中屏可以显示不少于6个学生终端的实时画面、小组讨论画面与讨论主题同时在小组中屏上进行小窗口预览,点击小窗口可在主窗口进行放大显示。</p> <p>2.在分组教学过程中,学生可以在小组中屏上进行批注,且批注内容可在授课电脑端上同步显示;</p> <p>3.对于在小组中屏上学生分组讨论的内容来说,支持对小组中屏当前显示画面进行录制;</p> <p>4.支持对小组讨论的实时画面和声音进行录制,有利于学生课后进行回放学习。</p> <p>5.支持将录制的视频保存在分组主机当中;</p> <p>7.支持查看已录制的视频并进行下载,支持下载到U盘当中。</p>		
5	高清摄像机	<p>1.传感器类型为CMOS,1/2.5英寸,;</p> <p>2.采用逐行扫描模式,有效像素为829万;</p> <p>3.应用2D和3D数字降噪算法,图像信噪比不小于55dB;</p> <p>4.支持自动对焦功能,焦距为f=3.5mm,水平视场角为84°;</p> <p>5.支持背光补偿、自动白平衡、WDR功能,可应对不同光照环境;</p> <p>6.具有HDMI接口*1,USB 3.0接口*1,Line in接口*1;</p> <p>7.编码技术为视频H.264;</p> <p>8.电源支持为DC5V(USB供电);</p> <p>9.支持4K超高清分辨率,最大可提供4K@30fps/25fps图像编码输出,同时向下兼容1080p,720p等分辨率。</p>	台	6
6	拾音话筒	<p>1.单体为背极式驻极体;</p> <p>2.指向性为超心型;</p> <p>3.频率响应为40Hz—16kHz;</p> <p>4.内置低频衰减;</p> <p>5.灵敏度为-29dB±3dB(1dB=1V/Pa at 1kHz);</p> <p>6.输出抗阻为500Ω±20%(at 1kHz);</p> <p>7.最大声压级为130dB(T. H. D≤1% at 1kHz);</p> <p>8.信噪比:70dB(1KHz at 1Pa);</p> <p>9.动态范围为106dB(1kHz at Max SPL);</p>	支	6

		10. 使用电源为48V 幻象电源(DC48V, 2mA)。		
7	小组智能屏	1. ▲整机屏幕采用75英寸LED液晶屏, 显示比例16:9, 具备防眩光效果。采用LED A规屏、可视角度 $\geq 178^\circ$, 分辨率 ≥ 3840 (水平) $\times 2160$ (垂直)。 2. 触摸结构:即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵, 仍可正常书写、操作。	台	6
8	智慧黑板	一、产品要求: 1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板, 采用0贴合工艺, 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。 2. 产品尺寸:长度 $\geq 4200\text{mm}$, 宽度 $\geq 1200\text{mm}$, 厚度 $\geq 70\text{mm}$;模块化设计, 壁挂式安装, 拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计, 玻璃边缘不裸露, 防止玻璃脱落, 安全无锐角结构; 3. 配置前置模块, 至少具有:3路前置的3.0USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口, 且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取, 将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口, 都可以被Windows及安卓系统识别。 4. 主机配置:采用OPS插拔式架构, 内置, 具有较强的防盗功能;处理器 \geq Intel Corei5;内存 $\geq 8\text{G DDR4}$;硬盘 $\geq 128\text{G SSD}$; 5. 显示尺寸:86英寸, 采用工业级液晶屏, 亮度 $\geq 410\text{cd/m}^2$, 对比度 $\geq 1400:1$, 分辨率 $\geq 3840*2160$, 可视角度(水平/垂直) $\geq 178^\circ$; 6. 嵌入式内置高拍仪	套	1
9	机柜	600mm*600mm*635mm;12U	个	1
10	无线路由器	1. 整机配置2个10/100/1000M Base-T以太网口; 2. 设备支持胖/瘦AP两种工作模式的切换; 3. 设备支持IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准, 支持MU-MIMO, 整机空间流不少于6条, 整机最大接入速率 $\geq 2000\text{Mbps}$; 4. 设备内置智能天线, 采用智能天线阵, 具备动态波速功能; 5. 设备采用2.4G+5G+5G三频设计, 单频支持不少于8个虚拟AP, 支持虚拟AP之间的隔离;单AP最大接入终端数量 ≥ 350 个, 高密度环境 ≥ 80 台终端并发使用;	台	1

		<p>6. 设备支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密；</p> <p>7. 设备支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证；</p> <p>8. 设备支持IPv6技术，包括 IPv6报文透传，IPv6终端接入认证；</p> <p>9. 设备支持分时段上网控制，可按时间定时关闭射频，达到按时间段控制终端使用无线网络；支持基于MAC地址的接入控制，包括黑名单和白名单；</p> <p>10. 采用双IMAGE备份设计，避免升级过程中异常情况导致AP无法正常启动，如异常断电、升级失败等；</p> <p>11. 所投无线AP与智慧终端、智慧录播系统为同一品牌产品；</p> <p>12. 设备支持PS-Poll(Power Save Poll)、U-APSD(Unscheduled automatic power-save delivery, 非调度自动节能发送)、SM(Spatial Multiplexing)三种省电模式。</p>		
11	U字型拼接桌	<p>1. 台面采用25mm厚E1级三聚氰胺板，全自动封边机1.5mm厚黑白相间PVC封边处理，封边结实，不脱胶。</p> <p>2. 台身框架立柱为φ50*1.5mm锥形管，上粗下细。框架的横梁为方管，地脚采用黑白相间合金脚轮，钢架颜色白色。</p> <p>3. 结构：每套分为6座，采用六块梯形桌面拼接而成，斜边550mm，垂直深度580mm。</p> <p>4. 书网管采用0.8mm厚圆管，跟专用塑料支架一起连接在桌面以下。</p>	套	10
12	拼接椅	<p>1. 一体成型PP框架，无缝注塑；</p> <p>2. 人体工学设计，减轻腰椎疲劳；</p> <p>3. 透气台湾颐达网布，颜色可多选；</p> <p>4. 优质尼龙扶手；</p> <p>5. 安全防爆底座，稳固结实；</p> <p>6. SGS认证气杆，具升降功能；</p> <p>7. 承重五金脚，360度PU静音滑轮；</p>	张	60
13	交换机	24个10/100/1000BASE-T自适应以太网端口，4个千兆SFP端口；	台	1
14	固定讲桌	<p>1. 产品外形规格：700mm*680mm*1100mm(左右*前后*高度)；</p> <p>2. 讲台采用钢木结合构造，流线圆弧设计，美观大方；</p> <p>4. 抽拉式抽屉，方便键盘鼠标的存放；</p> <p>5. 中控储物抽屉，方便中控的存放；</p>	张	1

		6. 接口板外置, 可外接设备, 便于操作 ;		
15	教师椅	<ul style="list-style-type: none"> 1. 靠背采用原生PP材质; 2. 高强度网布, 透气性好; 3. 座垫采用优质原生海绵, 一次成型; 4. 扶手采用高强度工程PP支架; 5. SGS认证气杆, 具升降功能; 6. 承重五金脚, 360度PU静音滑轮; 	张	1
16	单向玻璃(轻钢龙骨框架外包)	钢化单向玻璃, 规格为4.8*1.2M;	块	1
17	观摩电视	<p>屏幕尺寸:75英寸 屏幕比例:16:9 屏幕分辨率:3840×2160 高清格式:2160P 背光性能:LED背光源 逐行扫描:支持逐行扫描 屏幕刷新频率:60Hz 屏幕亮度:400-600cd/m2 屏幕对比度:5000:1 屏幕响应速度:8ms 多音效模式:支持多种音效模式 立体声支持:立体声 扬声器内置 声音输出功率:8W×2 输入端口:HDMI接口, USB接口 HDMI接口:3个 USB接口:3个 GPU:IMG7800×1+2D图形处理器×2 内存容量:2GB</p>	台	1

		<p>存储空间:32GB</p> <p>USB流媒体:支持USB流媒体播放</p> <p>电源:220V</p> <p>能效等级:三级能效</p> <p>功耗:350W</p>		
18	线材等辅件	<p>依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率:50Hz;电压:380V/220V;</p> <p>线制:三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化,确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容,包括SDI线,高清HDMI线,控制线等;线材符合国家标准,并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	批	1
19	教学观摩区椅子	<p>1)椅背:高强度尼龙框架;</p> <p>2)面料:椅座均采用高品质环保透气布料,布料具备防水防油防污三防功能;</p> <p>3)海绵:采用高回弹定型棉,密度45KG/m³,具备高回弹力,防火性能符合国家阻燃标准;</p> <p>4)机构:一段式隐形倾仰机构;</p> <p>5)扶手:黑色尼龙升降扶手;</p> <p>6)气压棒:高品质黑色烤漆气压棒;</p> <p>7)五星脚:高强度黑色尼龙椅脚,内嵌加强筋,固定防滑脚垫;</p>	张	20
20	电路改造,整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头,接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。线制:三相五线制/单相三线制。</p> <p>4. 3mmPVC地板;抗化学药品,超耐磨,抗划痕;以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料,经科学新工艺合成的一种新型环保产品,采用无毒无污染原料,经模压热固成型,产品抗压.耐冲击.摩擦系数大.有弹性.减震防滑.防护性能强.耐候性.耐高温性能好,抗紫外线性能好,在-40℃—100℃范围内可正常使用,可满足不同场所的需求。耐水性能好,表面易清洗,好保养。绝缘.隔热.隔音.抗静电.阻燃(可自熄),安全系数大。无毒,对人体无刺激,无污染,防霉,不滋生微生物</p>	项	1

	<p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>		
--	---	--	--

教学能力发展综合实训室(5)

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智能摄像机	<p>1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸;</p> <p>2. 传感器像素:≥1200万有效像素;</p> <p>3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦;</p> <p>4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°;</p> <p>5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°;</p> <p>6. 电子快门速度:1/8000-1/30;</p> <p>7. 视频输出接口:网口;</p> <p>8. 音频输入:AAC 48kHz;</p> <p>9. 电源支持:DC 5V/3A、POE;</p> <p>10. 录影模式:普通视频、慢动作;</p> <p>11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率;</p> <p>也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24;</p> <p>12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps;</p> <p>▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪;</p> <p>14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮;</p> <p>15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中;</p> <p>▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能;</p> <p>17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪;</p> <p>18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。</p>	套	1

2	全向拾音器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风单元:6个; 2. 拾音角度:360°; 3. 拾音距离:5米; 4. 定位精度:±10°; 5. 信噪比:>65dB; 6. 传输方式:数字信号传输; 7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等; 8. 最大功耗:1.5W。 	支	1
3	智慧黑板	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板,采用0贴合工艺,整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。 2. 产品尺寸:长度≥4200mm,宽度≥1200mm,厚度≥70mm;模块化设计,壁挂式安装,拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计,玻璃边缘不裸露,防止玻璃脱落,安全无锐角结构; 3. 配置前置模块,至少具有:3路前置的3.0USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口,且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取,将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口,都可以被Windows及安卓系统识别。 4. 主机配置:采用OPS插拔式架构,内置,具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128G SSD; 5. 显示尺寸:86英寸,采用工业级液晶屏,亮度≥410cd/m²,对比度≥1400:1,分辨率≥3840*2160,可视角度(水平/垂直)≥178°; 6. 嵌入式内置高拍仪 	套	1
4	无线路由器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机配置2个10/100/1000M Base-T以太网口; 2. 设备支持胖/瘦AP两种工作模式的切换; 3. 设备支持IEEE802.11a/b/g/n/ac wave2标准,支持MU-MIMO,整机空间流不少于6条,整机最大接入速率≥2000Mbps; 4. 设备内置智能天线,采用智能天线阵,具备动态波速功能; 5. 设备采用2.4G+5G+5G三频设计,单频支持不少于8个虚拟AP,支持虚拟AP之间的隔离;单AP最大接入终端 	台	1

		<p>数量≥350个, 高密度环境≥80台终端并发使用;</p> <p>6. 设备支持OpenSystem、WPA-PSK、WPA2-PSK加密;</p> <p>7. 设备支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证;</p> <p>8. 设备支持IPv6技术, 包括 IPv6报文透传, IPv6终端接入认证;</p> <p>9. 设备支持分时段上网控制, 可按时间定时关闭射频, 达到按时间段控制终端使用无线网络;支持基于MAC地址的接入控制, 包括黑名单和白名单;</p> <p>10. 采用双IMAGE备份设计, 避免升级过程中异常情况导致AP无法正常启动, 如异常断电、升级失败等;</p> <p>11. 所投无线AP与智慧终端、智慧录播系统为同一品牌产品;</p> <p>12. 设备支持PS-Poll(Power Save Poll)、U-APSD(Unsupported automatic power-save delivery, 非调度自动节能发送)、SM(Spatial Multiplexing)三种省电模式。</p>		
5	一体式桌椅	<p>1. 座椅采用一体PP材质, 背框流水弧度设计, 保护腰椎关节;</p> <p>2. 座板托盘采用3厘厚连钢钢板冲压成型 四周无缝连接座板用8厘防滑内六角螺丝连接, 稳固性强、不易脱落;</p> <p>3. 桌板采用pp材料一次注塑成型;</p> <p>4. 底盘360度旋转, 写字板可移动, 称重300kg</p>	张	60
6	固定讲桌	<p>1. 产品外形规格:700mm*680mm*1100mm(左右*前后*高度);</p> <p>2. 讲台采用钢木结合构造, 流线圆弧设计, 美观大方;</p> <p>4. 抽拉式抽屉, 方便键盘鼠标的存放;</p> <p>5. 中控储物抽屉, 方便中控的存放;</p> <p>6. 接口板外置, 可外接设备, 便于操作 ;</p>	张	1
7	教师椅	<p>1. 靠背采用按原生PP材质;</p> <p>2. 高强度网布, 透气性好;</p> <p>3. 座垫采用优质原生海绵, 一次成型;</p> <p>4. 扶手采用高强度工程PP支架;</p> <p>5. SGS认证气杆, 具升降功能;</p> <p>6. 承重五金脚, 360度PU静音滑轮;</p>	张	1

8	多屏互动终端	<p>考虑到教学互动过程中稳定性和低功耗性的特点,设备需采用嵌入式ARM架构设计, Linux操作系统, 包含教学互动系统, 支持高度集成多种功能应用, 随堂测验、抢答、随机挑人、文件管理、无线投屏等课堂活动。</p> <p>1、考虑教室布局和面积等因素, 故本次招标设备高度需要在2U之内, 安装标准机架式设计, 禁止主机采用吊装、壁挂, 占用公共空间, 主机应可以直接放进机柜当中, 不会占用过大空间, 便于机柜统一管理;</p> <p>2、整机正常工作状态下功耗不超过35W, 同时为满足授课需求, 整机需要采用无风扇散热设计, 不能因为主机噪音过大影响教学;</p> <p>3、为满足教学需求, 主机需内置提供1T以上存储容量的存储硬盘, 可以对课堂数据的存储记录和留存;</p> <p>4、多屏互动终端设备需满足应用教学, 1个以上HDMI输入口, 1个以上HDMI输出口, 1个RJ45接口, 1个以上USB接口, line in口及line out口各1个, 满足多屏互动教学的应用;</p> <p>5、为满足小班授课、大班授课等多种教学场景的应用, 可以教师共享操作, 教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生, 以此让更多的学生能清晰观看到教师屏幕, 为达到更好的上课效果, 屏幕共享需满足同时共享给不少于80台学生终端, 无线同屏传输的画面需要支持1080P@30FPS动态画面, 并且延迟不超过1.5秒;</p> <p>6、可支持Windows、iOS、Android等常用的操作系统, 也可以让学生带着自己的终端设备, 如平板电脑、手机、笔记本电脑等, 参与到整个教师的教学互动当中;</p> <p>7、教师与学生的互动内容及教学数据可以实时自动同步到管理平台当中, 实现与管理平台的无缝对接;</p> <p>教学互动系统:</p> <p>1. 在上课前及上课过程中, 教师可以通过互动软件进行课堂点名, 学生可以通过笔记本, PAD和手机移动端进行二维码, 数字码等方式实时签到, 同时教师可以看到实时统计的签到人数以及将签到信息实时统计, 汇总到学生的课堂报告当中, 实现对学生的过程性行为分析。</p> <p>2.</p>	台	1
---	--------	--	---	---

在教师授课过程中，会经常性的使用画笔、批注等功能，可以直接使用软件自带画笔功能，画笔颜色包含但不限于黑、白、红、绿、蓝等颜色；同时可以对笔迹撤销、恢复、清除、聚光灯等，为了使授课内容可以有效留存，可以对批注内容的保存及分享，对于分享的内容，可以学生下载保留；

3. 对于学生的作业及汇报PPT静态照片内容，会以照片墙的形式呈现在教师大屏一体机，可以教师可以在同一界面以照片墙的形式查看多张图片进行对比，并可以放大查看和批注；

▲4.
为教师可进行更灵活多变的出题方式，教师在大屏一体机上的任意位置，进行任意大小的截图作为题干后一键发起测验，或添加本地测验文件，手动建立答题卡测验，下发至所有学生终端，学生终端可实时收到教师端发的主题画面，并实时进行多种测试题型的作答，同时将作答结果反馈到教师终端。

5. 管理员教师可以对互动终端进行配置管理并实时展开教学互动，可采用B/S和C/S架构进行灵活多样的管理和互动；

▲6.
支持不少于6个小组的实时画面同时在主界面进行小窗口预览，点击预览窗口可放大显示；

7. 可以教师在授课过程中，将任意小组的展示画面调取到教师大屏上进行同步展示，且支持同时调取两个小组的展示画面进行对比展示和评讲。

8.
教师可以通过移动终端对课件进行顺序翻页，也支持同时预览显示多页课件，点击预览可跳转到相应页面；

9. 教师可以对课件利用移动终端远程进行批注操作，同时批注内容可进行保存及分享；

10. 教师可以利用移动终端远程进行白板书写功能，同时白板内容可进行保存及分享；

11. 可以在教师终端上实时查看课堂上实时和历史弹幕信息；

12.
可提供对学生完整的学情分析报告，支持对学生课堂的答题情况进行统计和分析，

		<p>包括每道题全班的正确率、每个学生所有答题的正确率、课堂互动次数、作答情况、分享的文件、弹幕发送情况等；</p> <p>▲13. 支持与微信无缝对接，微信中完成文件管理、课堂互动、学情分析功能，学生无需安装APP即可快速参与课堂互动；</p>		
9	小组智能终端	<p>主机需采用高集成度嵌入式架构设计，包含分组教学系统，高度集成小组讨论、小组投屏、动态预览、动态批注、自主录制等功能。</p> <p>1、为了系统的兼容及稳定性，要求分组主机与互动终端主机为同一品牌。</p> <p>2、考虑教室布局和面积等因素，故本次招标分组设备高度需要在1.5U之内，禁止主机采用吊装、壁装，占用过大空间。</p> <p>3、支持接入Windows、iOS、Android等常见系统，支持接入平板电脑、手机、笔记本电脑等主流厂商的智能终端设备。</p> <p>4、支持不少于7路1080P高清视频输入，包括2路HDMI信号，5路移动设备无线投屏信号。</p> <p>分组教学系统：</p> <p>1. 在分组教学过程中，学生可使用手机、平板等终端设备进行静态画面和动态画面的实时投屏，小组中屏可以显示不少于6个学生终端的实时画面、小组讨论画面与讨论主题同时在小组中屏上进行小窗口预览，点击小窗口可在主窗口进行放大显示。</p> <p>2. 在分组教学过程中，学生可以在小组中屏上进行批注，且批注内容可在授课电脑端上同步显示；</p> <p>3. 对于在小组中屏上学生分组讨论的内容来说，支持对小组中屏当前显示画面进行录制；</p> <p>4. 支持对小组讨论的实时画面和声音进行录制，有利于学生课后进行回放学习。</p> <p>5. 支持将录制的视频保存在分组主机当中；</p> <p>7. 支持查看已录制的视频并进行下载，支持下载到U盘当中。</p>	台	4
10	小组智能屏	<p>1. ▲整机屏幕采用75英寸LED液晶屏，显示比例16:9，具备防眩光效果。采用LED A规屏、可视角度≥178°，分辨率≥3840(水平)×2160(垂直)。</p> <p>2. 触摸结构：即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可正常书写、操作。</p>	台	4

11	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。线制: 三相五线制/单相三线制。</p> <p>4. 3mmPVC地板; 抗化学药品, 超耐磨, 抗划痕; 以橡胶颗粒和橡胶粉为主要原料, 经科学新工艺合成的一种新型环保产品, 采用无毒无污染原料, 经模压热固成型, 产品抗压. 耐冲击. 摩擦系数大. 有弹性. 减震防滑. 防护性能强。耐候性. 耐高温性能好, 抗紫外线性能好, 在-40℃—100℃范围内可正常使用, 可满足不同场所的需求。耐水性能好, 表面易清洗, 好保养。绝缘. 隔热. 隔音. 抗静电. 阻燃(可自熄), 安全系数大。无毒, 对人体无刺激, 无污染, 防霉, 不滋生微生物</p> <p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1
----	------------	--	---	---

教学沙龙研讨空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智能摄像机	1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸; 2. 传感器像素:≥1200万有效像素; 3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦; 4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°; 5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°; 6. 电子快门速度:1/8000-1/30; 7. 视频输出接口:网口; 8. 音频输入:AAC 48kHz; 9. 电源支持:DC 5V/3A、POE; 10. 录影模式:普通视频、慢动作; 11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率; 也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24; 12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps; ▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪; 14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮; 15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中; ▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能; 17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪; 18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。	套	1
2	全向拾音器	1. 麦克风单元:6个; 2. 拾音角度:360°; 3. 拾音距离:5米; 4. 定位精度:±10°; 5. 信噪比:>65dB;	支	1

		<p>6. 传输方式:数字信号传输;</p> <p>7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等;</p> <p>8. 最大功耗:1.5W。</p>		
3	教学显示屏	<p>1. ▲整机屏幕采用75英寸LED液晶屏,显示比例16:9,具备防眩光效果。采用LED A规屏、可视角度≥178°,分辨率≥3840(水平)×2160(垂直)。</p> <p>2. 触摸结构:即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵,仍可正常书写、操作。</p> <p>3. 主机配置:采用OPS插拔式架构,内置,具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128G SSD;</p>	套	1
4	U字型拼接桌	<p>1. 台面采用25mm厚E1级三聚氰胺板,全自动封边机1.5mm厚黑白相间PVC封边处理,封边结实,不脱胶。</p> <p>2. 台身框架立柱为φ50*1.5mm锥形管,上粗下细。框架的横梁为方管,地脚采用黑白相间合金脚轮,钢架颜色白色。</p> <p>3. 结构:每套分为6座,采用六块梯形桌面拼接而成,斜边550mm,垂直深度580mm。</p> <p>4. 书网管采用0.8mm厚圆管,跟专用塑料支架一起连接在桌面以下。</p>	套	1
5	拼接椅	<p>1. 一体成型PP框架,无缝注塑;</p> <p>2. 人体工学设计,减轻腰椎疲劳;</p> <p>3. 透气台湾颐达网布,颜色可多选;</p> <p>4. 优质尼龙扶手;</p> <p>5. 安全防爆底座,稳固结实;</p> <p>6. SGS认证气杆,具升降功能;</p> <p>7. 承重五金脚,360度PU静音滑轮;</p>	张	12
6	茶几、沙发	<p>类别:沙发+茶几组合</p> <p>组合风格:现代简约适用场景:会客区,视办公室使用面积,办公室可以选择1个三人沙发和2个单人沙发,1个大茶几或者1个小茶几</p>	套	1
7	电路改造,整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头,接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。</p> <p>4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率:50Hz;电压:380V/220V;</p>	项	1

	<p>线制:三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化,确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容,包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等;线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>		
--	---	--	--

二合一实训录课空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	教学显示屏	<p>1. ▲整机屏幕采用75英寸LED液晶屏, 显示比例16:9, 具备防眩光效果。采用LED A规屏、可视角度$\geq 178^\circ$, 分辨率≥ 3840(水平)$\times 2160$(垂直)。</p> <p>2. 触摸结构:即便屏幕上存在正常书本大小的区域被遮挡或某一条触摸边框完全失灵, 仍可正常书写、操作。</p> <p>3. 主机配置:采用OPS插拔式架构, 内置, 具有较强的防盗功能;处理器\geqIntel Core i5;内存$\geq 8G$ DDR4;硬盘$\geq 128G$ SSD;</p>	台	1
2	微课录播主机	<p>1) 设备高度$\leq 1U$, 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、直播、点播等功能。</p> <p>2) 内置音频处理功能, 支持EQ均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节, 支持对音频输出通道进行静音设置。</p> <p>3) 录播主机内置抠像功能, 无需额外增加色键抠像器即可完成蓝/绿背景抠像功能。</p> <p>4) 支持4路1080P高清视频输入, 包括2路3G-SDI高清摄像机信号、1路HDMI信号和1路VGA信号。</p> <p>5) 支持3路HDMI输出, 支持通过HDMI输出录制效果画面。</p> <p>6) 采用AAC音频编码技术, 支持2路XLR平衡音频输入、2路Line in、1路Line out输出。</p> <p>7) 采用标准H. 264视频编码技术, 录播主机应支持电影模式和资源模式同步录制。支持网络多流和本地SDI多流两种录制模式。</p> <p>8) 内置至少1T存储硬盘, 支持MP4视频封装格式。</p> <p>9) 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>	台	1

		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。		
3	高清摄像机	1. 视频输出接口: HDMI、SDI 2. 传感器类型: CMOS, 1/2. 33英寸 3. 传感器像素: 有效像素207万 4. 焦距: 22倍变焦 5. 水平转动速度范围: 1.0° ~ 94.2°/s, 垂直转动速度范围: 1.0° ~ 74.8°/s, 水平视场角: 72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角: 43.2° ~ 3.7° 6. 支持水平、垂直翻转 7. 背光补偿: 支持 8. 数字降噪: 2D&3D数字降噪 9. 网络流传输协议: RTP、RTSP 10. 预置位数量: 255 11. 网络接口: RJ45 12. 音频接口: Line In, 3.5mm 13. 通讯接口: RS232、RS422 14. USB接口: USB Type-A 15. 支持的协议类型: VISCA 16. 编码技术: 视频H. 265、H. 264 19. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。包含高清摄像机管理软件。	台	1
4	提词器(带支架)	采用三点一线设计, 台词支持遥控翻页、控制滚动速度。支持搭配桌面或三角架进行适用。	台	1
5	书包椅	1. 写字板、座板、脚盘统一采用韩国进口PP原生料玻纤柔韧料组合注塑成型。具有抗老化, 不褪色, 韧性强, 结实耐用; 2. 写字板托盘及连接件采用铝合金压铸成型旋转结构内饰橡胶垫, 防滑内六角螺丝。具有耐磨擦, 可随意调节松紧, 灵活性能好; 3. 写字板支撑架: 采用33*18蛋管1.5厚无缝钢管压弯焊接成型; 4. 座板托盘采用3厘厚连钢钢板冲压成型, 四周无缝连接座板用8厘防滑内六角螺丝连接, 稳固性强、不易	张	12

		脱落; 5. 采用国内品牌气杆, 保质5年; 6. 脚轮采用国内品牌万向轮, 保质5年。		
6	移动式LED影视灯	额定电压:AC220V 频率:50/60Hz 显色指数:>90 光通量:7800lm 照度:2000Lux 色温4900K-5100K	台	3
7	机柜	600*600*24U网络机柜, 黑色、前玻璃/后蜂窝门通风散热, 带锁。含固定板≥2块, 风扇部件1组, 4只两寸重型脚轮, M6方螺母内六角扳手。 符合:ANSI/EIARS-310-D\IEC297-2\DIN41491;PART1\DIN41494;PART7\GB/T3047. 2-92标准;含10位10a PDU电源5组	个	1
8	镜子	适用于教师及师范生进行授课时仪表形态的调整, 尺寸适用范围支持1.2*2.4m	台	1
9	电路改造, 整体施工	1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。 2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。 3. 强电线路严格按照配线图进行施工。 4. 线制:三相五线制/单相三线制。 综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头, 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。 满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等;线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。	项	1

控制室				
序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	督导电视(带支架)	屏幕尺寸:75英寸 屏幕比例:16:9 屏幕分辨率:3840×2160 高清格式:2160P 背光性能:LED背光源 逐行扫描:支持逐行扫描 屏幕刷新频率:60Hz 屏幕亮度:400-600cd/m2 屏幕对比度:5000:1 屏幕响应速度:8ms 多音效模式:支持多种音效模式 立体声支持:立体声 扬声器内置 声音输出功率:8W×2 输入端口:HDMI接口,USB接口 HDMI接口:3个 USB接口:3个 GPU:IMG7800×1+2D图形处理器×2 内存容量:2GB 存储空间:32GB USB流媒体:支持USB流媒体播放 电源:220V 能效等级:三级能效	台	9
2	矩阵(NVR信号接入)	视频分辨率8MP, 5MP, 4MP, 3MP 录像管理	台	1

		<p>录像方式手动录像, 定时录像, 事件录像, 移动侦测录像, 报警录像, 动测或报警录像, 动测且报警录像</p> <p>录像回放回放模式:即时回放, 常规回放, 事件回放, 标签回放, 智能回放, 外部文件回放, 日志回放</p> <p>备份方式常规备份, 事件备份, 录像剪辑备份</p> <p>I/O接口</p> <p>视频输入16路, 160Mbps接入带宽</p> <p>视频输出1路HDMI输出, 1路VGA输出,</p> <p>音频输出1路RCA接口音频输出</p> <p>其它接口1个RJ45接口, 2个USB2.0</p> <p>其它参数</p> <p>网络协议UPnP(即插即用), NTP(网络校时), SADP(设备网络搜索), PPPoE(拨号上网), DHCP(自动获取IP地址)</p> <p>其它特点2个SATA接口, 每个接口支持容量最大6TB的硬盘</p> <p>电力规格</p> <p>电源电压DC 12V</p> <p>电源功率≤15W</p>		
3	控制电脑	CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸:24寸 品牌整机	台	4
4	机柜	<p>600*600*24U网络机柜, 黑色、前玻璃/后蜂窝门通风散热, 带锁。含固定板≥2块, 风扇部件1组, 4只两寸重型脚轮, M6方螺母内六角扳手。</p> <p>符合:ANSI/EIARS-310-D\IEC297-2\DIN41491;PART1\DIN41494;PART7\GB/T3047.2-92标准;含10位10a PDU电源5组</p>	个	1
5	电脑桌	<p>含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面, 防夹功能。整体成型, 无任何外露线材。</p> <p>1、桌面尺寸:1200mm*750mm*750mm;桌面材质:采用三聚氰胺板, 板材厚度:≥18mm;表面平整、因为板材双面膨胀系数相同而不易变形、颜色鲜艳、表面较耐磨、耐腐蚀, 价格经济;</p> <p>连接配件:采用优质碳素钢材料, 一次性成型, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性;</p>	张	5

		<p>横梁:采用优质碳素钢型材料,表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具有较强的耐蚀性及承重性;</p> <p>U型支架:采用优质碳素钢型材料,材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理,具有较强的耐蚀性及承重性,外形美观大方时尚;</p> <p>脚轮:采用ABS工程阻燃塑料链接件,脚轮具有高度可以定性;</p> <p>安装:要求采用高强螺栓,止退螺母,组装后牢固、可靠;</p> <p>标准:材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必须符合相关国家标准;</p>		
6	电脑椅	<p>行动自如,运动灵活;ABS材质,坚固可靠;绿色环保,轻便安全,通过CE、RoHS认证,可放心使用。具体参数:</p> <p>1、采用ABS工程阻燃塑料、尼龙等材质注塑成型;</p> <p>2、旋转桌椅整体承重100kg±5kg</p> <p>3、底部配有万向脚轮。</p>	张	5
7	IP电话	<p>用于远程通话指导。</p> <p>功耗:1.4~2.6W;</p> <p>SIP账号:两个,支持本地三方会议。</p> <p>支持XML个人通讯录,拨号模糊查找。</p> <p>支持黑名单,通话记录查找。</p>	台	2
8	电路改造,整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头,接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。</p> <p>4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率:50Hz;电压:380V/220V;</p> <p>线制:三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化,确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容,包括SDI线,高清HDMI线,控制线等;线材</p>	项	1

		符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。		
--	--	-------------------------------	--	--

办公室

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	办公桌+椅+电脑	1700*1400*1100(台面600*1400)含柜子45款屏风框架, 台面采用25MM厚三胺板, 每个位含一个三抽柜活动柜;办公电脑CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸:24寸品牌整机;教师专用升降椅:采用尼龙材料制成, 可承受重量达140kg, 椅轮采用美国杜邦尼龙纤维制成, 间隙误差在1%毫米以内, 移动时杂音小, 耐磨性能用各项质量指标均达国家标准。	套	4
2	办公桌+椅+电脑	台面900*1800含柜子45款屏风框架, 台面采用25MM厚三胺板, 每个位含一个三抽柜活动柜;办公电脑 CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸:24寸品牌整机;教师专用升降椅:采用尼龙材料制成, 可承受重量达140kg, 椅轮采用美国杜邦尼龙纤维制成, 间隙误差在1%毫米以内, 移动时杂音小, 耐磨性能用各项质量指标均达国家标准。	套	1
3	打印机A4	幅面:A4 支持黑白双面打印 打印耗材类型:一体式硒鼓 连接方式:USB 技术类型:黑白激光 首页复印时间:7.4秒 纸张容量:250+100手送 体积(宽*深*高):595*580*484mm(盖板) 纸张重量:60克~90克 纸张尺寸:A3-A5 预热时间:少于18秒 复印速度:21张/分钟 打印速度:21张/分钟 分辨率:600X600dpi 网络协议:TCP/IP 打印语言:HBPL 分辨率:600x600dpi(黑白)	台	2

		最大原稿尺寸:A3 扫描文件格式:JPG, PDF 扫描速度:23张/分钟(黑白)		
4	打印机A3	幅面:A3 支持黑白双面打印 打印耗材类型:一体式硒鼓 连接方式:USB 技术类型:黑白激光 首页复印时间:7.4秒 纸张容量:250+100手送 纸张重量:60克~90克 纸张尺寸:A3-A5 预热时间:少于18秒 复印速度:21张/分钟 打印速度:21张/分钟 分辨率:600X600dpi 网络协议:TCP/IP 打印语言:HBPL 分辨率:600x600dpi(黑白) 最大原稿尺寸:A3 扫描文件格式:JPG, PDF 扫描速度:23张/分钟(黑白)	台	1
5	文件柜	类别:文件柜材质:钢层数:5层材质厚度:0.6mm发货地:其它开门数量:四门闭合方式:平开门式 功能:可移动, 可定制, 防盗/带锁	个	4
6	茶几、沙发	类别:沙发+茶几组合 组合风格:现代简约适用场景:会客区, 视办公室使用面积, 办公室可以选择1个三人沙发和2个单人沙发, 1个大茶几或者1个小茶几	套	1
7	笔记本电脑	14英寸轻薄笔记本电脑(i7-10510U 8G 512G MX250 2G 高色域 一年上门+意外 2年电池)	台	2

8	照相机	单反相机 单反套机(EF-S 18-200mm f/3.5-5.6 IS 单反镜头) 32g卡, 相机包, 云台相机稳定器	台	1
---	-----	--	---	---

专家工作室				
序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	办公桌	1700*1400*1100(台面600*1400)含柜子45款框架, 台面采用25MM厚三胺板, 每个位含一个三抽柜活动柜	个	1
2	转椅	教师专用升降椅:采用尼龙材料制成, 可承受重量达140kg, 椅轮采用美国杜邦尼龙纤维制成, 间隙误差在1%毫米以内, 移动时杂音小, 耐磨性能用各项质量指标均达国家标准。	把	1
3	书柜	1. 材料:采用宝钢优质冷轧钢板经剪切, 冲压, 折弯, 焊接, 装配而成。 2. 柜面:柜面采用先进的喷涂生产, 高温塑化而成, 防腐性好, 环保耐用, 木纹色。 3. 格板:文件柜格板为可调式, 经过加强处理, 坚固耐用, 秉承性能好, 可存放大量书籍不变形。 4. 锁具:精美的锁具更使产品的气度非凡, 安全系数保障良好。玻璃采用浮法玻璃, 透明度好, 便于观阅。 5. 抽屉:推拉顺畅, 造型精美, 可使用于不同环境 6. 尺寸:W1180*D450*H1800、6门	张	1
4	茶水柜	800*400*850 基材:采用级环保中密度纤维板, 甲醛释放量低于5mg/100g;面材:台面板贴胡桃木皮, 通过热压贴合, 优质皮桌垫;五金件:采用优质五金件拼接, 连接件全部经过防锈处理, 三节无声滑轨, 滑动灵活、方便。油漆:选用优质环保油漆	台	1
5	贵宾沙发	面料:优质西皮, 撕裂强度20N, 皮面光泽度好, 透气性强, 柔软而富于弹性, 厚度>1.2MM。 。 海绵:坐垫采用45KG/M3发泡高密度高回弹优质海绵, 软硬适中, 回弹性能好, 不变形, 实木框架结构, 经防潮、防腐、防虫等化学处理, 含水率≤9%。符合QB/T2280国际标准,	套	1
6	茶几	1200*600*400, 整体实木松木基材, 雕刻花纹处理, 木材强度大, 硬度高, 经进口工艺处理, 木材不易变形开裂, 木材含水率在10-20%, 板材厚度在16mm以上, 优质环保油漆, 油漆经食品药品监督管理局检测认证为优质环保木器漆, 表面平整, 无颗粒、无气泡、无渣点, 颜色均匀, 硬度高, 耐磨性强, 能长久保持漆面效果, 优质五金件, 质量优于国家标准。	张	1
7	办公电脑	CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸:24寸 品牌整机	台	1

教师形态训练空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	智能摄像机	<p>1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸;</p> <p>2. 传感器像素:≥1200万有效像素;</p> <p>3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦;</p> <p>4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°;</p> <p>5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°;</p> <p>6. 电子快门速度:1/8000-1/30;</p> <p>7. 视频输出接口:网口;</p> <p>8. 音频输入:AAC 48kHz;</p> <p>9. 电源支持:DC 5V/3A、POE;</p> <p>10. 录影模式:普通视频、慢动作;</p> <p>11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率;</p> <p>也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24;</p> <p>12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps;</p> <p>▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪;</p> <p>14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮;</p> <p>15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中;</p> <p>▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能;</p> <p>17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪;</p> <p>18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。</p>	套	1

2	全向拾音器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 麦克风单元:6个; 2. 拾音角度:360°; 3. 拾音距离:5米; 4. 定位精度:±10°; 5. 信噪比:>65dB; 6. 传输方式:数字信号传输; 7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等; 8. 最大功耗:1.5W。 	支	1
3	控制电脑	CPU:i7 内存:8G 128g 1T硬盘 2G显卡, 屏幕尺寸:24寸 品牌整机	台	1
4	电脑讲桌	<p>含智能集中控制系统。收起后桌面呈平面, 防夹功能。整体成型, 无任何外露线材。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、木质电脑显示器电脑桌。可设定预置位。 2、自动开合饰板、超薄设计、抗震性良好, 具备放夹手功能。 3、可以单机自行控制, 并支持遥控无线集中控制。 4、桌面材质:采用三聚氰胺板, 板材厚度:≥18mm;表面平整、因为板材双面膨胀系数相同而不易变形、颜色鲜艳、表面较耐磨、耐腐蚀, 价格经济; <p>连接配件:采用优质碳素钢材料, 一次性成型, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性;</p> <p>横梁:采用优质碳素钢型材料, 表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性;</p> <p>U型支架:采用优质碳素钢型材料, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理, 具有较强的耐蚀性及承重性, 外形美观大方时尚;</p> <p>脚轮:采用ABS工程阻燃塑料链接件, 脚轮具有高度可以定性;</p> <p>安装:要求采用高强螺栓, 止退螺母, 组装后牢固、可靠;</p> <p>标准:材料、工艺、整体安全性、表面理化性能、力学性能等要求必须符合相关国家标准;</p>	张	1
5	教师椅	<ol style="list-style-type: none"> 1. 靠背采用按原生PP材质; 2. 高强度网布, 透气性好; 3. 座垫采用优质原生海绵, 一次成型; 	张	1

		<p>4. 扶手采用高强度工程PP支架;</p> <p>5. SGS认证气杆, 具升降功能;</p> <p>6. 承重五金脚, 360度PU静音滑轮;</p>		
6	显示器	<p>屏幕尺寸:75英寸</p> <p>屏幕比例:16:9</p> <p>屏幕分辨率:3840×2160</p> <p>高清格式:2160P</p> <p>背光性能:LED背光源</p> <p>逐行扫描:支持逐行扫描</p> <p>屏幕刷新频率:60Hz</p> <p>屏幕亮度:400-600cd/m2</p> <p>屏幕对比度:5000:1</p> <p>屏幕响应速度:8ms</p> <p>多音效模式:支持多种音效模式</p> <p>立体声支持:立体声</p> <p>扬声器内置</p> <p>声音输出功率:8W×2</p> <p>输入端口:HDMI接口,USB接口</p> <p>HDMI接口:3个</p> <p>USB接口:3个</p> <p>GPU:IMG7800×1+2D图形处理器×2</p> <p>内存容量:2GB</p> <p>存储空间:32GB</p> <p>USB流媒体:支持USB流媒体播放</p> <p>电源:220V</p> <p>能效等级:三级能效</p> <p>功耗:350W</p>	台	2
7	扶手杆	应用于教学仪态整理过程中的拉深运动, 仿木材质, 表面防滑, 固定于墙体, 离地高度1.1-1.2米;尺寸长度16M, 半环绕远窗端。	套	2

8	平面镜	应用于教学仪态整理及形体教学, 尺寸支持16M*1.2M	块	2
9	储物柜	材质:铁; 包装尺寸:1800*900*350; 门数量:24门; 开合方式:开门柜; 长度:90cm; 材质:冷轧钢板; 单门尺寸:高189mm;宽266mm; 椅子:材质:木质, 表面为漆皮, 尺寸0.6米*0.45*2.5米	台	2
10	地面工程(木地板)	1、木材类(EV), 漫反射应设置为木纹贴图材质, 反射值40, 高光光泽度-0.65, 反射光泽度:0.7-0.8, 凹凸设为25%木纹贴图材质。 2、亮面清漆木材(黑石):漫反射应设置为木纹贴图, 反射值49, 高光光泽度-0.84, 反射光泽度为1。 3、木质类材质木地板, 漫反射设为木地板材质, 反射为木地板的黑白贴图黑调偏暗, 高光光泽度-0.78, 反射光泽度-0.85, 细分-15, 凹凸为60%木地板的黑白贴图黑调偏亮。 4、木地板漫反射设为木地板材质, 反射为衰减, 高光光泽度-0.9, 反光光泽度-0.7, 凹凸为10%木地板材质	平米	200
11	电路改造, 整体施工	1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。 2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。 3. 强电线路严格按照配线图进行施工。 4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。 配电系统频率:50Hz;电压:380V/220V; 线制:三相五线制/单相三线制。 综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B.2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。	项	1

		满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。		
--	--	--	--	--

书画教学训练空间(1间)

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	传统书法临摹桌凳	<p>1. 规格:约1400mm×750mm×750mm;</p> <p>2. 设计方式:双人位;</p> <p>3. 材质:采用北榆木制造;</p> <p>4. 风格:古朴典雅,传统风格,结构采用传统的榫卯结构,结实牢固,木性坚韧;</p> <p>5. 款式:仿古,纹理通达清晰,硬度与强度适中,花纹漂亮,色泽美观大方,设计巧妙,可长久保存;</p> <p>6. 环保:绿色环保,无任何有害物质;</p> <p>7. 专用抽屉:可以适应字帖尺寸(32K、16K、8K);</p> <p>配套实木方凳:</p> <p>1. 每个学生位配备一个实木方凳。</p> <p>2. 规格:400mm*300mm*450mm。</p> <p>3. 材质:北榆木材料,结实牢固,木性坚韧,外喷环保油漆。</p> <p>4. 款式:明清古典、传统风格,装饰纯手工雕刻。</p> <p>5. 结构:采用传统的榫卯结构,牢固耐用。</p>	套	30
2	仿古教师讲台(含椅)	<p>教师讲台</p> <p>1. 外观尺寸:1500mm×700mm×800mm。</p> <p>2. 材质:整体材料采用北榆木制造;</p> <p>3. 风格:古朴典雅,传统风格,结构采用传统的榫卯结构,结实牢固,木性坚韧;</p> <p>4. 支持接入主机或一体机;</p> <p>5. 支持连接书法教学直播展台、投影、电子白板、音响等;</p> <p>7. 专用抽屉:支持存放字帖、教材等设备;</p> <p>配套太师椅:</p> <p>1. 高档专用官帽椅,规格约580mm*480mm*座高480mm(总高1100mm)。</p> <p>2. 材质:北榆木,木性坚韧,可长久保存。</p> <p>3. 颜色:花梨色,款式:明清古典、传统风格。</p>	套	1

		4. 结构:采用传统的榫卯结构,装饰纯手工雕刻。		
3	教学高拍仪	<p>接口类型: USB2.0</p> <p>光学分辨率(dpi): 2400x1200dpi</p> <p>最大幅面: A4</p> <p>颜色分类: 1200万像素/A4/送硬底座(GP510D) 1000万像素/A4/送软底座(GP-1000)</p> <p>1200万像素/A4/送软底座(GP1100AF) 1000万像素/A3/送软底座(GP1200AF)</p> <p>1200万像素/A4/送硬底座+软底座(GP1300AF)</p> <p>1200万像素/A3/送硬底座+软底座(GP1400AF)</p> <p>1200万+500万高清双摄/A4/硬底(GP2100AF) 机关办证适用</p> <p>1500万像素/A3/送软底座(GP1500AF) 2000万像素/A3/送软底座(GP1080G)</p> <p>扫描元件: CMOS</p>	套	1
4	智能摄像机	<p>1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸;</p> <p>2. 传感器像素:≥1200万有效像素;</p> <p>3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦;</p> <p>4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°;</p> <p>5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°;</p> <p>6. 电子快门速度:1/8000-1/30;</p> <p>7. 视频输出接口:网口;</p> <p>8. 音频输入:AAC 48kHz;</p> <p>9. 电源支持:DC 5V/3A、POE;</p> <p>10. 录影模式:普通视频、慢动作;</p> <p>11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率;</p> <p>也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24;</p> <p>12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps;</p> <p>▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪;</p> <p>14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮;</p>	套	1

		<p>15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中;</p> <p>▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能;</p> <p>17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪;</p> <p>18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。</p>		
5	全向拾音器	<p>1. 麦克风单元:6个;</p> <p>2. 拾音角度:360°;</p> <p>3. 拾音距离:5米;</p> <p>4. 定位精度:±10°;</p> <p>5. 信噪比:>65dB;</p> <p>6. 传输方式:数字信号传输;</p> <p>7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等;</p> <p>8. 最大功耗:1.5W。</p>	支	1
6	智慧黑板	<p>86英寸</p> <p>一、产品要求:</p> <p>1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板, 采用0贴合工艺, 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。</p> <p>2. 产品尺寸:长度≤4200mm, 宽度≤1200mm, 厚度≤70mm;模块化设计, 壁挂式安装, 拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计, 玻璃边缘不裸露, 防止玻璃脱落, 安全无锐角结构;</p> <p>3. 配置了前置模块, 模块至少具有:3路前置的USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口, 且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取, 将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口, 都可以被Windows及安卓系统识别。</p> <p>4. 主机配置:采用IPS插拔式架构, 内置, 具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128G SSD;</p> <p>5. 显示尺寸:86英寸, 采用工业级液晶屏, 亮度≥410cd/m², 对比度≥1400:1, 分辨率≥3840*2160, 可视角度(水平/垂直)≥178°;</p> <p>6. 嵌入式内置高拍仪</p>	台	1

7	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。</p> <p>4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率: 50Hz; 电压: 380V/220V;</p> <p>线制: 三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1
---	------------	---	---	---

三笔训练学习空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	书法临摹桌凳	<p>书法临摹桌凳</p> <ol style="list-style-type: none"> 规格:约1300mm×650mm×750mm; 设计方式:双人位; 材质:采用北榆木制造; 风格:古朴典雅,传统风格,结构采用传统的榫卯结构,结实牢固,木性坚韧; 款式:仿古,纹理通达清晰,硬度与强度适中,花纹漂亮,色泽美观大方,设计巧妙,可长久保存; 环保:绿色环保,无任何有害物质; 专用抽屉:可以适应字帖尺寸(32K、16K、8K); 桌面预留2个临摹屏安装区,与书法桌为一体化设计。临摹屏安装区:尺寸:约300mm*300mm*75mm,材质:树脂环保阻燃ABS,外部结构:注塑成型,内部结构:支持安装电路板、主板、电源开关等,支持临摹屏安装,安装临摹屏后与书法桌桌面平整度达到0°,缝隙度≤1mm。 <p>专用书法临摹屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 尺寸:300mm×300mm; 支持防水、护眼; 发光源采用聚光盒和电路板组成,聚光盒采用稳定性良好的ABS树脂材料构成; 电路板由121只LED灯珠组成,保证光线均匀; 亮度:支持无极调节灯光亮度,亮度范围0-1500流明; 接电方式:DC子母线; 电压:24V; 额定功率:7W; 临摹原理:仿影; 面板:由多层板组合,分别由透光板、柔光板、字帖保护板组成,高耐磨,护眼功能,可活动拆 	套	30

		卸维修更换方便。 配套实木方凳： 1. 每个学生位配备一个实木方凳。 2. 规格：400mm*300mm*450mm。 3. 材质：北榆木材料，结实牢固，木性坚韧，外喷环保油漆。 4. 款式：明清古典、传统风格，装饰纯手工雕刻。 5. 结构：采用传统的榫卯结构，牢固耐用。 包含整间教室老师、学生使用耗材 全部		
2	仿古教师讲台(含太师椅)	教师讲台 1. 外观尺寸：1500mm×700mm×800mm。 2. 材质：整体材料采用北榆木制造； 3. 风格：古朴典雅，传统风格，结构采用传统的榫卯结构，结实牢固，木性坚韧； 4. 支持接入主机或一体机； 5. 支持连接书法教学直播展台、投影、电子白板、音响等； 7. 专用抽屉：支持存放字帖、教材等设备； 8. 桌面预留1个临摹屏安装区，与书法桌为一体化设计。临摹屏安装区：尺寸：约300mm*300mm*75mm，材质：树脂环保阻燃ABS，外部结构：注塑成型，内部结构：支持安装电路板、主板、电源开关等，支持临摹屏安装，安装临摹屏后与书法桌桌面平整度达到0°，缝隙度≤1mm。 专用书法临摹屏： 1. 尺寸：300mm×300mm； 2. 支持防水、护眼； 3. 发光源采用聚光盒和电路板组成，聚光盒采用稳定性良好的ABS树脂材料构成； 4. 电路板由121只LED灯珠组成，保证光线均匀； 5. 亮度：支持无极调节灯光亮度，亮度范围0-1500流明； 6. 接电方式：DC子母线； 7. 电压：24V； 8. 额定功率：7W； 9. 临摹原理：仿影； 10. 面板：由多层板组合，分别由透光板、柔光板、字帖保护板组成，高耐磨，护眼功能，可活动拆卸维修更换方便。	套	1

		<p>配套太师椅:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 高档专用官帽椅, 规格约580mm*480mm*座高480mm(总高1100mm)。 2. 材质:北榆木, 木性坚韧, 可长久保存。 3. 颜色:花梨色, 款式:明清古典、传统风格。 4. 结构:采用传统的榫卯结构, 装饰纯手工雕刻。 		
3	中控服务器	<p>微课录播管理系统:</p> <p>▲1. 支持使用书法教学软件完成范字书写直播、微课录制。</p> <p>▲2. 支持使用书法教学软件完成资料存储、拍照、录像等视频展台功能。</p> <p>3. 硬件配置要求:</p> <p>USB电脑高清教学专用镜头1个;</p> <p>单镜头重:350g;</p> <p>帧速:30FPS;</p> <p>像素:1200万;</p> <p>分辨率:1920*1080;</p> <p>变焦:5-50mm;</p> <p>清晰度:1080P;</p> <p>支架高度:≥36cm;</p> <p>悬臂长:≥37cm;</p> <p>支持系统:Windows;</p> <p>支持摄像机从不同角度拍摄。</p>	套	1
4	教学软件	<p>书法教学软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教育部《中、小学书法教育指导纲要》中11套书法练习指导册, 数字课堂楷书课程欧、颜、柳、赵, 供选择使用。 ▲2. 数字课堂硬笔楷书课程《部编版》小学语文课本1年级-6年级同步生字表, 供选择使用。 ▲3. 数字课堂:特色隶书课程≥128课时, 特色楷书课程≥1000课时, 特色魏碑课程≥1200课时, 特色隶书课程≥800课时, 特色篆书课程≥800课时, 特色行书课程≥2500课时, 特色草书课程≥400课时等, 供选择使用。 4. 每课时电子教材含4个组成部分:写法技法、读帖临摹、比较分析、趣味小知识故事;教材图片均采用矢量图, 不少于1000幅, 支持图片无极缩放、旋转、批注、标注、局部放大等功能。 	套	1

		<p>5. 课件图片不少于50万幅, 包含处理后放入字格的范字和从原帖图片上拓印下来的范字图片, 支持老师讲解和学生观察, 支持范字写法详细分析。</p> <p>▲6. 每课时含有书法小知识、技法、故事讲解; 范字笔顺讲解、演示视频不少于6个, 支持范字视频画面与临摹界面同页面显示; 支持循环、暂停、快进、快退、回放、断点续播方式播放; 丰富课堂教学内容。</p> <p>7. 支持电子教材、电子字帖、范字视频、技法视频、书法常识一键翻页。</p> <p>8. 支持备课内容上传本地书法服务器, 有效保护个人知识产权, 支持上传文件格式: TXT、DOC、DOCX、BMP、JPG、PNG、GIF、MP4、MPEG。</p> <p>9. 支持推送至智慧黑板、交互式一体机、电子白板、投影仪等进行大屏播放。</p> <p>10. 在临摹界面支持范字视频, 电子字帖, 原碑帖, 临米字格、九宫格、篆字格, 摹米字格、九宫格、篆字格及范字字体特大、大、中大、中、小任意切换。</p> <p>▲11. 支持读帖与临写、摹写相结合练习; 临写作品与原帖精确对比。</p> <p>12. 每个基本笔画、偏旁部首皆有至少3个代表性的范字, 每个结字规律有至少两个代表性的范字, 支持直接在本课页面播放范字视频; 支持课件图片标注及视频展示进行细致的讲解;</p> <p>13. 支持结合临摹桌进行科学临摹, 引导学生观察、比较、思考所学范字的知识点和方法。创客应用软件</p>		
5	智能摄像机	<p>1. 传感器类型: CMOS, 1/2.3英寸;</p> <p>2. 传感器像素: ≥1200万有效像素;</p> <p>3. 焦距: 3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦;</p> <p>4. 光圈范围: F2.4~F5.0; 视场角: 92°~32°;</p> <p>5. 最大控制转速: 180°/s, 水平转动范围: ±140°, 垂直转动范围: -55°至+42°, 角度抖动量: ±0.05°;</p> <p>6. 电子快门速度: 1/8000-1/30;</p> <p>7. 视频输出接口: 网口;</p> <p>8. 音频输入: AAC 48kHz;</p> <p>9. 电源支持: DC 5V/3A、POE;</p> <p>10. 录影模式: 普通视频、慢动作;</p> <p>11. 录像分辨率: 支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率; 也支持自定义分辨率: 4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24;</p> <p>12. 视频存储: 支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps;</p>	套	1

		<p>▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪;</p> <p>14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮;</p> <p>15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中;</p> <p>▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能;</p> <p>17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪;</p> <p>18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。</p>		
6	全向拾音器	<p>1. 麦克风单元:6个;</p> <p>2. 拾音角度:360°;</p> <p>3. 拾音距离:5米;</p> <p>4. 定位精度:±10°;</p> <p>5. 信噪比:>65dB;</p> <p>6. 传输方式:数字信号传输;</p> <p>7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等;</p> <p>8. 最大功耗:1.5W。</p>	支	1
7	智慧黑板	<p>86英寸</p> <p>一、产品要求:</p> <p>1. 产品正面显示为一个由三块拼接而成的平面普通黑板, 采用0贴合工艺, 整个黑板平面满足白板笔、无尘粉笔与普通粉笔书写的功能。</p> <p>2. 产品尺寸:长度≤4200mm, 宽度≤1200mm, 厚度≤70mm;模块化设计, 壁挂式安装, 拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计, 玻璃边缘不裸露, 防止玻璃脱落, 安全无锐角结构;</p> <p>3. 配置了前置模块, 模块至少具有:3路前置的USB接口、1路HDMI接口、1路3.5MM扩音接口, 且前置USB接口全部支持Windows及安卓系统读取, 将U盘等储存介质插入任意前置的USB接口, 都可以被Windows及安卓系统识别。</p> <p>4. 主机配置:采用oPS插拔式架构, 内置, 具有较强的防盗功能;处理器≥Intel Corei5;内存≥8G DDR4;硬盘≥128G SSD;</p> <p>5. 显示尺寸:86英寸, 采用工业级液晶屏, 亮度≥410cd/m², 对比度≥1400:1, 分辨率≥3840*2160,</p>	台	1

		<p>可视角度(水平/垂直)≥178°;</p> <p>6. 嵌入式内置高拍仪</p>		
8	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线、电话线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。</p> <p>4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率: 50Hz; 电压: 380V/220V;</p> <p>线制: 三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线: 国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准; 特别设计的RJ45确保优异性能; RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔; 国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等; 线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1

板书训练测试空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	高清云台摄像机	1. 视频输出接口: HDMI、SDI 2. 传感器类型: CMOS, 1/2.33英寸 3. 传感器像素: 有效像素207万 4. 焦距: 22倍变焦 5. 水平转动速度范围: 1.0° ~ 94.2°/s, 垂直转动速度范围: 1.0° ~ 74.8°/s, 水平视场角: 72.0° ~ 6.7°, 垂直视场角: 43.2° ~ 3.7° 6. 支持水平、垂直翻转 7. 背光补偿: 支持 8. 数字降噪: 2D&3D数字降噪 9. 网络流传输协议: RTP、RTSP 10. 预置位数量: 255 11. 网络接口: RJ45 12. 音频接口: Line In, 3.5mm 13. 通讯接口: RS232、RS422 14. USB接口: USB Type-A 15. 支持的协议类型: VISCA 16. 编码技术: 视频H. 265、H. 264 17. 电源支持: DC12V 2.0A、PoC。 18. 包含高清摄像机管理软件。	台	20
2	交换机	24个10/100/1000BASE-T自适应以太网端口, 4个千兆SFP端口;	台	1
3	转发服务器	1. Cpu: Intel Xeon E5 (8核16线程水平), 及以上配置; 2. 内存: ≥16GB;	台	1

		<p>3. 硬盘:≥4TB;</p> <p>4. 网络:10M/100M/1000Mbps自适应;</p> <p>5. 系统支持:CentOS 7.0以上。</p>		
4	黑板	<p>规格尺寸:4000*1250mm, 可根据学校实际情况进行调整。</p> <p>面板:材料采用优质烤漆钢板, 板面基板厚度≥0.3mm, 颜色米黄色;</p> <p>内芯材料:采用高密度聚苯乙烯板, 厚度≥15mm, 保证板面的挺度, 不变形;书写时, 板面不颤动;</p> <p>背板:采用优质镀锌钢板, 厚度≥0.2mm;流水线一次成型, 每间隔8cm有2cm加强凹槽;</p> <p>边框:高级亚光香槟色铝合金, 边框尺寸33.4*26mm, 壁厚1.0mm, 内有助筋, 增加书写板挺度。</p>	台	20
5	板书临摹盒	<p>1□ 规格:板书临摹区约 750mm*710mm</p> <p>2、单独直立式结构;</p> <p>3、材质:1.2mm厚热镀锌板</p> <p>4、临摹区亮度:≥2000流明</p> <p>5、用电:使用12V安全电压</p> <p>▲6、根据教室采光环境, 书写屏可无极调节亮度, 采光均匀, 使投影的板书范字清晰度适合用眼舒适度, 达到护眼的效果。</p> <p>7、调光器规格:约90MM*60MM*35MM;</p> <p>▲8、侧面安装手轮, 支持转轴粉笔字帖翻页</p> <p>9、粉笔字帖采用临摹结合形式, 从用笔、结构、章法多层次临摹, 及楷书转化到行楷的临摹, 卷轴字帖长度≥35米, 有拼音、米字格等多种形式, 每个临摹页面字格≥30个;</p> <p>10、临摹板采用1000目钢化磨玻璃, 粉笔书写时着附力强, 运笔流畅。</p> <p>干、湿导轨板擦:</p> <p>1、材质:表层1.2mm厚热镀锌板, 内置特种海绵;</p> <p>2、可在相对宽的温度范围内正常工作;</p> <p>3、阻燃性好, 通过ISO9001质量管理体系认证;</p> <p>▲4、支持干燥或湿润状态的移动式痕迹清除, 有效避免粉尘飞扬;</p>	台	6

		<p>5、支持拆卸清洗, 安装简单方便。</p> <p>承台桌:</p> <p>1. 规格:约950mm*300mm*900mm ;</p> <p>2. 一体化桌式设计, 烤漆处理;</p> <p>3. 1.5mm厚热镀锌板, 耐磨抗压, 可承重100KG以上;</p> <p>4. 支持安装750mm*710mm的粉笔专用临摹屏 ;</p> <p>5. 使用安全, 所有线路均隐藏于承台桌内, 线路无外露</p>		
6	智能摄像机	<p>1. 传感器类型:CMOS, 1/2.3英寸;</p> <p>2. 传感器像素:≥1200万有效像素;</p> <p>3. 焦距:3.8~13.4mm, 3.5倍光学变焦, 5倍混合变焦;</p> <p>4. 光圈范围:F2.4~F5.0;视场角:92°~32°;</p> <p>5. 最大控制转速:180°/s, 水平转动范围:±140°, 垂直转动范围:-55°至+42°, 角度抖动量:±0.05°;</p> <p>6. 电子快门速度:1/8000-1/30;</p> <p>7. 视频输出接口:网口;</p> <p>8. 音频输入:AAC 48kHz;</p> <p>9. 电源支持:DC 5V/3A、POE;</p> <p>10. 录影模式:普通视频、慢动作;</p> <p>11. 录像分辨率:支持3840×2160@30fps、1920×1080@30fps、1280×720@30fps、960×540@30fps四种可选分辨率;也支持自定义分辨率:4kp60/50/48/30/25/24、1080p60/50/48/30/25/24;</p> <p>12. 视频存储:支持exFAT, FAT32文件系统, MP4格式, 最大码流160Mbps;</p> <p>▲13. 自动跟踪:基于深度学习的智能视觉跟踪、识别, 实现人体自动追踪;</p> <p>14. 手动跟踪:支持直接拖拽控制摄像头进行跟踪, 或使用跟踪按钮;</p> <p>15. 自动构图:支持自动构图, 实现人体自动居中;</p> <p>▲16. 手势感应:支持不少于3种手势识别, 可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换等功能;</p> <p>17. 预置位:支持设置预置位, 在目标丢失后可自动切换到预置位, 目标出现后继续进行自动跟踪;</p>	套	1

		18. 跟踪速度自适应:支持根据跟踪主体的快慢、焦距等综合因素, 自动调节跟踪速度。		
7	全向拾音器	<p>1. 麦克风单元:6个;</p> <p>2. 拾音角度:360°;</p> <p>3. 拾音距离:5米;</p> <p>4. 定位精度:±10°;</p> <p>5. 信噪比:>65dB;</p> <p>6. 传输方式:数字信号传输;</p> <p>7. 音频处理:AEC、ANC、AGC、BF等;</p> <p>8. 最大功耗:1.5W。</p>	支	1
8	电路改造, 整体施工	<p>1. 线槽及镀锌钢管内强弱电线路无接头, 接头处需放置钢方盒。</p> <p>2. 弱电网线分门别类单独标注唯一性标识。</p> <p>3. 强电线路严格按照配线图进行施工。</p> <p>4. 依据《电子计算机场地通用规范》本次主机房用电等级按A级标准进行设计。</p> <p>配电系统频率:50Hz;电压:380V/220V;</p> <p>线制:三相五线制/单相三线制。</p> <p>综合布线:国标正品特变电BV4平方电缆、品牌国标六类双绞线性能超越ANSI/TIA/EIA-568B. 2-1标准;特别设计的RJ45确保优异性能;RJ45头、护套、线缆一体化, 确保多次插拔;国标六类RJ45水晶头. 配套配电箱、国标多功能插板/86插座/线槽。</p> <p>满足该教室部署所涉及到的所有线缆内容, 包括SDI线, 高清HDMI线, 控制线等;线材符合国家标准, 并支持线材部署走线、以“交钥匙工程”为主。</p>	项	1

平台线上空间

序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	视频管理系统	<p>1. 信息管理系统</p> <p>(1)录播管理:支持把录播设备接入平台,实现自动转码、直播点播功能;支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2)录制预约:支持用户在线录课预约,可单个或批量预约,也可直接导入课表预约;支持预约信息的申请和审核管理。</p> <p>(3)自动转码:支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码,包括但不限于asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等,可设置下载及观看权限。可设置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(4)虚拟切片:支持视频自动划分知识点片段,且不破坏视频原来的完整性。支持对上传的视频添加和修改“知识点”。</p> <p>(5)文件检索:支持用户直接输入关键字,对某个视频标题、知识点进行搜索。</p> <p>(6)一键置灰:为了切合特殊纪念日氛围,支持平台肤色一键置灰功能。</p> <p>(7)强制播放:支持用户指定任意视频作为强制播放视频源,便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>(8)流量统计:支持对用户访问数、页面访问数进行数量统计,用户流量可分类统计。支持对视频直播流量、点播流量统计,并以曲线图形式展现近期的访问流量变化趋势。</p> <p>(9)存储管理:支持自定义视频的保存期限,到达期限后自动删除;同时支持对录播内的视频保存期限进行管理,支持自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2. 学院资源管理系统</p> <p>(1)视频分类:支持可按学院、专业分类管理视频,支持用户自定义分类类型。并支持对视频资源根据年份、学期进行不同维度的快速检索。</p> <p>(2)视频资源以课题系列为单位进行整合管理,方便连贯性地逐一点播观看。同时可按照学校课表安排自动录制、归类视频到相应课程中,自动汇聚为校本课程资源库。</p> <p>(3)视频专辑:支持用户可灵活创建各种视频专辑,并自定义专辑类型,可将同一类型的视频进行归类,便于视频的归整和便捷查询。</p>	套	1

	<p>3. 直播点播系统</p> <p>(1)支持兼容不同操作系统,包括Windows、Linux、IOS。</p> <p>(2)支持平台无需安装插件即可直接进行视频直播、点播观看。</p> <p>(3)支持查询直播列表,可进入正在进行的直播,也支持查询直播预告。</p> <p>(4)支持不少于2000点以上高清直播功能,支持直播权限及密码设置,让直播信息更加安全。</p> <p>(5)支持系统的横向拓展以支持更大规模直播。</p> <p>(6)多码率支持:要求转发时支持标清、高清、超清三种清晰度设置,点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行不同清晰度的切换观看,同时支持根据带宽情况进行自动自适应。</p> <p>(7)支持上传教案、课件等视频附件,附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpg等格式。用户在点播视频时可下载附件。</p> <p>(8)支持视频手动上传功能,支持对课程视频资源进行下载。</p> <p>(9)转发分享:支持视频通过二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>4. 巡课系统</p> <p>(1)提供巡课功能模块,支持以录播教室不同的地点分布进行巡课管理,可以教学楼为单位进行录播教室的归属管理,支持自定义教学楼名称。</p> <p>(2)支持以教学楼为单位开展巡课,可查询到每个教学楼的地点、教学楼内的录播教室数量、正在使用录播授课教室的数量、本日预约的计划授课安排数量、本日已录制的视频数量。</p> <p>(3)支持查看教学楼每层楼各个录播教室的录播直播情况。可选择当前正在直播的录播教室进行实时巡课。</p> <p>(4)支持随时进行不同录播教室之间的巡课切换。</p> <p>(5)支持对正在巡课的教学直播进行二维码分享,可快速分享到各种社交平台,如微信、微博等。</p> <p>(6)巡课过程中可以对课程进行打分及点评,并可形成督导的巡课足迹及巡课报告。</p> <p>5. 信息公告系统</p> <p>(1)支持平台发布“新闻公告”和“公示通知”,可按不同类别分类展示。</p> <p>(2)不限制公告发布的数量,公告信息支持分页呈现。支持公告信息按时间先后顺序进行排列,优先查看到最新的公告信息。</p> <p>(3)公告支持按定义的类型进行归类查询,支持用户自定义公告系统类型。</p> <p>6. 个人空间</p>		
--	---	--	--

		<p>(1)提供具有不同类型用户管理权限和专属网盘的管理空间,实现网络空间人人通。支持添加自定义用户类型,包括管理员、校长、老师、学生等;支持自定义各种用户类型的用户权限。</p> <p>(2)支持对个人的视频课程、个人专辑进行管理。</p> <p>(3)支持设置和修改个人信息,包括头像、姓名、学院、手机等。</p> <p>(4)支持制定个人录课教学计划,向平台管理员提出指定录播教室、时间的录制预约计划。</p> <p>(5)管理员个人空间支持对平台接入的所有录播系统进行远程管理,可查看所有录播课室的信息,包括录播教室的部署地点、名称、IP地址。可通过个人空间快速进入每间录播教室进行导播操作。</p> <p>(6)支持督导角色查看自己的巡课足迹,并可编辑或导出巡课的报告。</p> <p>7. 移动APP应用服务</p> <p>(1)提供移动端APP,支持Android系统,可与视频资源管理平台对接。</p> <p>(2)移动端APP应提供视频在线直播、视频点播、专辑点播等功能。</p> <p>(3)移动端APP同步支持虚拟切片功能,实现知识点的快速跳转观看、学习,提高学生的学习效率。</p> <p>(4)移动端APP支持点播视频时查看视频信息、视频附件。</p>		
2	教学云平台	<p>系统架构:采用B/S架构设计,通过浏览器直接访问使用。</p> <p>▲身份认证:支持多种身份认证方式,包括但不限于微信扫码、账号密码等方式,也支持与第三方系统(如教务系统)对接认证,与学校教务系统免费对接。</p> <p>课程创建:支持教师自主创建课程,可设置课程简介、课程封面、课程结构及课程教案等信息;教师还可直接复制某个课程以快速创建课程,也可以删除个人的课程或进行转让。</p> <p>课程管理:课程的日常管理,由教学团队负责,包括教师与助教,教学团队可对课程进行排序或置顶。</p> <p>课程提醒:支持系统自动推送课程提醒,如未批阅的作业、未完善的课程信息等。</p> <p>课程结构:支持教师设置课程结构,可自定义章节、周期、课时等信息。</p> <p>教学教案:支持教师上传课程的相关教学与教案资料。</p> <p>课程资源:支持教师上传课程资源,教师可自定义文件目录结构,也可对文件进行检索和批量处理。</p> <p>教学团队:支持添加课程教师组和助教人员,教师可添加相关人员,也可发送邀请信息,邀请其加入教学团队。</p>	套	1

		<p>班级管理:支持管理课程班级,教师可根据实际教学班调整班级名单。</p> <p>教学分组:支持教师对学生进行分组,以开展线上与线下分组教学活动。</p> <p>课堂讲义:支持教师课前预先上传课堂讲义(如授课PPT),并可自动同步至教室端,教师在课堂上无需重复登录平台即可轻松打开使用。</p> <p>课堂测验:支持教师课前预设课堂测验,并可自动同步至教室端,教师在课堂上无需重复登录平台即可轻松打开使用。</p> <p>课堂提问:支持自动同步课堂中学生的提问内容(如图片或视频),教师针对学生提问可进行答疑回复。</p> <p>▲授课视频:支持自动同步课堂授课视频,也支持手动上传视频。</p> <p>▲小组视频:支持自动同步每个小组的讨论视频,也支持手动上传小组视频。</p> <p>教学活动:支持教师查看教学活动进度,可查看学生对课程资源的学习进度、作业的完成进度、课程讨论的情况等。</p> <p>课程答疑:支持教师发起课程答疑,教师可根据课程重难点和学生学情发布课程答疑,课程答疑支持上传文件,学生可进行关注和回复,教师可查看课程答疑的浏览数、关注数、回复数等,并对学生的提问进行回复。</p> <p>课程任务:支持教师布置课程学习任务,教师可针对不同班级布置不同的学习任务,学习任务支持上传文件,教师可查看学生的学习进度,对同一学习任务还可查看不同班级的学习进度对比。</p> <p>课程作业:支持教师发布课程作业,教师可针对个人或小组发布课程作业,作业支持上传本地文件或引用资源库;支持关联教学团队,教学团队可对作业进行批阅和评分,系统可根据设置的评分标准及权重自动计算总评分。</p> <p>课程讨论:支持教师发起课程讨论,教师可根据学生的课程学习进度、课堂表现等,组织开展线上讨论,在课前有利于学生对知识点的理解和思考,在课后可促进学生对知识点的内化与应用;课程讨论支持上传文件,教师还可查看浏览数、讨论数等数据。</p>		
3	教学督导平台	<p>教学督导平台包含督导巡课、督导预警、督导评价。</p> <p>一、督导巡课</p> <p>1. 提供实时查看正在上课的课堂情况,包括直播同步现场上课画面、声音,并可以直接在督导页面对授课老师进行在线打分;</p> <p>2. 提供课堂回顾点播,便于教学管理者在课后巡视教学过程,视频内容的时间节点为开始上课</p>	套	1

		<p>到结束上课。</p> <p>二、督导预警</p> <p>1. 提供对教室的督导预警, 包括教学行为预警、督导评价、评语等。</p> <p>2. 以教师发言内容为分析基础, 提供如教师课堂高频词语分析、敏感词语分析、不文明用语分析等。</p> <p>三、督导评价</p> <p>1. 督导评价提供对教师在教学方面的综合数据分析, 包括教学行为分析、教学风格画像、教学督导对课程及教师的评价等;</p> <p>2. 通过督导评价报告, 老师可以了解在所带课程在教学过程中的具体指标数据, 了解自身教学风格及模式对课堂的影响力;</p> <p>3. 通过督导评价报告, 学校领导可以全面了解所有院系的教学质量情况, 并督促教师对教学过程进行适当调整, 尝试创新教学方式等, 从而提高教学的创新性和综合水平。</p>		
4	平台服务器	<p>1. Cpu: Intel Xeon E5 (8核16线程水平), 及以上配置;</p> <p>2. 内存: ≥16GB;</p> <p>3. 硬盘: ≥4TB;</p> <p>4. 网络: 10M/100M/1000Mbps 自适应;</p> <p>5. 系统支持: CentOS 7.0 以上。</p>	台	4
5	磁盘阵列	<p>1. 储控制器: 全冗余模块化体系结构, 支持在线更换控制器。</p> <p>2. 控制器处理器: 个控制器配置2颗不少于6核的64位处理器, 主频≥2.5GHz</p> <p>3. 高速缓存: 置容量32GB, 支持扩展至128GB, 支持缓存镜像, 支持闪存保护</p> <p>4. 系统容量: 套存储系统设计容量不低于960块硬盘</p> <p>5. 固态硬盘: 6块400GB W-SSD + 6块1.6TB R-SSD</p> <p>6. 高速硬盘: 24块6TB 7200rpm 3.5寸 NL-SAS 硬盘</p> <p>7. 主机端口: 8个8Gbps FC端口, 支持FC、FCoE和iSCSI接口共存, 最大支持32个FC端口最大支持20个iSCSI端口, 最大支持20个FCoE端口。</p> <p>8. RAID支持: 支持Raid10, Raid5, Raid6及Raid10 DM双镜像保护, 支持Raid类型动态在线更改</p> <p>9. 扩展性: 支持在线扩容、无需停机的存储扩充</p> <p>10. 高可靠性: 无单点故障, 冗余电源、风扇、硬盘、控制器;</p>	台	1

		<p>11. 热插拔:在线热插拔更换电源、风扇、硬盘和阵列控制器;</p> <p>12. 持续数据保护:支持基于指针的快照,支持配置自动快照管理 如果数据逻辑错误,保证48小时数据可以随时恢复到任意时刻故障前5分钟的正常状态能防止包括误更改、误删除等故障造成的数据丢失或损毁,不需要额外克隆 提供支持盘阵全部存储空间的持续数据保护,本期配置,完整列明此功能产品所有模块号,并列入商务报价。</p> <p>13. 自动分级存储:基于数据块的自动存储分级,数据块大小不超过2MB;活跃数据块自动写入高速磁盘,非活跃数据块自动挪入低速磁盘,无需人为干预,在逻辑卷内实现基于数据块的数据双向调度支持数据库应用,支持文件系统应用,本期配置,完整列明此功能产品所有模块号,并列入商务报价。</p> <p>14. 数据动态迁移:支持在多台磁盘阵列之间按需移动存储,以提高可用性和连续数据访问能力,迁移过程透明,应用程序始终保持在线状态,数据动态迁移功能与磁盘阵列集成,无需额外的硬件或服务器端代理,支持任何虚拟化服务器环境,与主要的虚拟机(VM)移动引擎兼容,本期配置,完整列明此功能产品所有模块号,并列入商务报价。</p> <p>15. 自动精简卷:支持卷容量提前规划功能,可实现大于实际磁盘空间的可见逻辑空间,以满足业务长期规划,无需为单个逻辑卷预留空闲磁盘资源,存储资源自动统一配备,支持精简卷与静态卷之间在线双向转换,提供支持盘阵全部存储空间的精简配置功能,本期配置,完整列明此功能产品所有模块号,并列入商务报价。</p>		
6	<p>师范生自主研训及考核平台</p>	<p>(一)基本功能模块</p> <p>1. 录播管理:支持把录播设备接入平台,实现自动转码、无缝直播点播,并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>2. 文件检索:支持关键字搜索功能,用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字,对某个视频标题及关键字进行搜索。</p> <p>3. 一键置灰:支持平台肤色一键置灰功能,切合特殊纪念日氛围。</p> <p>4. 强制播放:支持强制设置播放源,用户点击任意视频均强制播放指定视频源,便于学校进行统一播放和管理。</p> <p>5. 虚拟切片:支持划分知识点片段,且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击跳转到相应节点播放,支持片段循环播放</p> <p>6. 支持流媒体转发服务,平台支持不少于200点以上高清直播功能。</p>	套	1

	<p>7. 支持按照教学楼、楼层进行直播巡课。</p> <p>8. 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持word、excel、ppt、PDF、jpeg等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>9. 提供视频转发分享及下载功能，支持二维码分享和一键转发分享至各种社交平台中。</p> <p>10. 支持视频设置观看密码，供指定用户观看</p> <p>(二)课例专辑模块</p> <p>1. 支持用户可灵活创建各种视频专辑，并自定义专辑类型，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>2. 支持对专辑视频热度榜、推荐榜、最新上传分类功能，便于引导式观看。</p> <p>3. 支持对专辑视频进行点播学习，点播过程中支持虚拟切片功能。</p> <p>4. 支持在每个专辑进行星级评分，可查看当前专辑的评分人数和总得分。</p> <p>5. 支持在点播专辑视频的过程中进行文字评论功能，支持对专辑和视频进行点击收藏。</p> <p>(三)名师案例模块</p> <p>1. 平台提供专门的名师案例模块，为校内名师提供展示名师风采、名师资源的窗口。</p> <p>2. 名师列表：名师课堂提供各个名师的资源入口，入口处可直观呈现名师的头像、视频资源数、文档数等内容。可按学段及学科分类对名师进行分类，以及快速筛选查找。每个名师有各自的名师空间，展示名师照片、简介，同时为名师提供视频资源、专辑、文档等各类存储空间。</p> <p>3. 名师排行：提供名师排行榜展示窗口，以视频资源的数量进行梯度排行。</p> <p>4. 支持对各名师的视频资源进行观看、评论，支持对名师视频进行收藏、视频下载、扫二维码分享或一键式分享至各社交平台。</p> <p>5. 支持名师管理个人名师资源库，上传名师视频及文档。</p> <p>(四)实践基地模块</p> <p>1. 平台提供院校实践基地视频资源展示空间；</p> <p>2. 支持基地管理员对基地资源进行管理，创建基地专辑及上传基地视频；</p> <p>3. 支持按照基地查询名师，并可查看名师资源，包括视频、文档等</p> <p>4. 支持管理设置基地海报、校徽、基地简介等</p> <p>(五)巡课模块</p> <p>1. 提供专门的巡课功能模块，支持以录播教室不同的地点分布进行巡课管理，支持按照学校、教学楼、楼层进行在线直播巡课，支持自定义教学楼名称。直播巡课播放页支持在所属教学楼</p>		
--	--	--	--

	<p>中树状图查询其他直播课室列表并可快速切换观看；</p> <p>2. 支持查询到每个教学楼的地点、教学楼内的录播教室数量、正在使用录播授课教室的数量、本日预约录制数量、本地已录制视频数量。</p> <p>3. 支持教学楼内录播教室分楼层归类，可查看当前教学楼每层楼各个录播教室的录播直播情况。可选择当前正在直播的录播教室进行音视频实时巡课。</p> <p>4. 支持巡课过程中对正在巡课的教学直播进行二维码分享，可快速分享到各种社交平台，如微信、微博等。</p> <p>(六)场室预约管理模块</p> <p>提供基于录播课室的实训录制预约功能，能够进行预约记录、预约审核、预约查询等完整的预约流程功能。</p> <p>1. 提供学生、场室管理员专属空间，不同用户角色可以预约录播场室，或查询或管理自己专属的预约记录及场室安排；</p> <p>2. 平台支持管理员发布、管理公告。可浏览系统场室预约公告，支持首页快速锁定当前时段可预约空闲场室；</p> <p>3. 支持场室按照所属教学楼快速定位，学生可查询当前场室的预约课表，并可根据当前课表状态(可预约、已预约、禁用等)选择预约场室进行录制；</p> <p>4. 支持管理员依据教务处排课安排统一安排场室；</p> <p>5. 支持学生查询本人预约记录、预约总数、签到总数、签到率，预约归档视频支持编辑、浏览、下载到本地、删除或推送到其他平台</p> <p>6. 平台支持场室预约记录申请审核，支持对预约者的签到记录；支持管理员按需导出场室使用报表</p> <p>7. 支持场室自定义预约课表或引用平台模板，支持对场室设定启用或禁用的状态</p> <p>8. 支持平台设定用户最多预约条数、平台视频保留天数、场室预约是否自动审核通过，支持设定</p>		
--	---	--	--

	<p>平台用户预约黑名单</p> <p>9. 平台提供移动端APP软件或适配移动端的html5界面, 支持学生手机进行场室预约申请, 页面支持嵌入到微信公众号中</p> <p>10. 支持通过统一的页面查看所有场室录播设备的状态及设备信息</p> <p>(七)实训作业管理模块</p> <p>实训作业管理模块提供作业公告、作业管理。在平台首页展示相关作业信息及提交情况统计等。</p> <p>1. 作业公告</p> <p>支持教师通过平台发布作业后, 自动形成作业最新公告, 并自动推送通知给相关班级学生主页;</p> <p>2. 作业创建</p> <p>提供阶段性创建流程, 教师可根据需要设置是否开启作业评论及学生互评功能;支持自定义作业名称、作业阶段、作业提交时间等, 支持上传作业附件;</p> <p>支持教师自定义选择评审及参与学生, 支持按照班级导入需要布置作业的学生;</p> <p>支持自定义作业评分准则、分值。支持作业批改模式为教师批改和学生互评批改两种模式;</p> <p>支持自定义老师评分和学生互评得分的分数占比, 最后计算总分</p> <p>3. 作业批改</p> <p>支持教师按照评审规则进行评审打分, 并可进行文字评论;</p> <p>支持教师快速查看作业提交情况, 并把作业成绩进行汇总导出excel;</p> <p>支持实时查看作业提交及评审进度, 并可提醒未交作业的学生</p> <p>4. 优秀作业推送</p> <p>支持教师勾选部分优秀作业推送到统一展示平台中进行展示。</p> <p>5. 学生作业管理</p> <p>学生可查看与自己相关的作业信息, 进行作业提交, 完成互评任务及查看作业成绩。</p> <p>6. 班级管理</p> <p>支持教师管理自己的班级, 添加/维护班级学生;</p> <p>7. 资源管理</p> <p>支持用户管理视频及文档, 其中视频可以手动上传或接受预约平台推送的视频。</p>		
--	---	--	--

公共空间建设				
序号	设备名称	功能参数	单位	数量
1	VI设计、标识标牌、功能教室、整体实施方案	<p>师范生综合技能实训中心、教师专业能力发展中心VI设计、标识标牌、功能教室实施方案</p> <p>一、项目整体情况说明及设计要求</p> <p>(一)、项目背景:伊犁师范大学师范生综合技能实训中心及智慧教室建设项目包含1-3层智慧教室楼层、4-5层中心楼层整体,项目建设旨在围绕学校发展战略,不断创新服务模式,着力建设一个更加开放、舒适、便捷、充满生机活力的智慧型中心。</p> <p>(二)、建设理念:秉承“品正学实”理念,致力于以完善的设施、管理有序的资源和信息化的共享管理方式等为本校师生提供新型的学习模式和共享的交流社区。在室内设计、空间陈设以及装饰色彩等视觉设计方面,应体现简约而不失优雅、大气而不失灵动、时尚而不失内涵、个性而不失精准的风格,可以满足师生各种学习及创意活动的需求。</p> <p>(三)、设计要求:从空间功能的定位到环境布置的细节,再到设施的配备,应把握以用户空间功能需求为导向的改造思路,注重用户体验和空间功能需求,优化布局功能,贴近师生学习生活,尽可能满足师生对于空间的功能需求。例如,从空间功能定位方面考虑,要有以自主学习和阅读体验为中心的学习共享空间,以阅读推广、促进经典阅读或文化宣传教育为中心的主题展览空间,以促进知识交流和小组讨论为目的的交流研讨空间等;在空间环境布置方面,采用恰当的配色并提供以舒适为主的桌椅。</p> <p>公共空间建设包括但不限于包括但不限于门厅、电梯厅的环境内容设计、楼层走廊的导视系统、教室门牌、中心的办公系统、宣传资料等内容。</p> <p>根据现场实际情况及需要设计整体建设方案,方案设计要符合相关规范,不得破坏消防通道及相关设施。提供投标实物彩色图、现场实景效果图、休闲区效果图、周边效果图、功能室提供整体效果图及隔断效果图至少五张;)</p>	套	1
2	休闲桌子	铁架喷涂脚+白蜡木实木压板,面板3cm。	张	20

3	实木桌子	1. 面板:采用白蜡木木材, 表面材料选用 ≥ 0.6 mm 白蜡木皮。 2. 油漆: 环保底漆、面漆, 采用五底三面油漆工艺。	张	4
4	4 人中式阅览桌 (带插座)	木质部分:采用橡胶木实木, 桌面框架成型 55*70mm、55*100mm, 桌脚框架50*70mm, 桌面、桌脚芯板厚 ≥ 20 mm, 2 组插座(每组含 2 个 5 孔 1 个 USB 充电口)桌脚应有隐蔽走线槽, 并配有防火绝缘套管, 成品完成之后须负责现场从相应位置引线接通至对应插座面板中, 地面出线点位置 安装绝缘橡胶软管, 保证所有功能正常使用。甲醛释放量 ≤ 0.1 mg/L	张	10
5	休闲三人沙发	1、高新科技皮(特点:防污、防水、环保等)。2、基材:采用白蜡木, 多层夹板, 经防虫 、防腐等化学处理。3、辅料:采用高密度海绵。4、白蜡木实木脚可拆装。	个	5
6	休闲环形沙发	材质说明:1、主材:选用实木木方, 五金部份(铁架内框架+铝合金脚)拉丝外观 2、沙发海绵:采用高密度海绵3、沙发弹簧:优质高强度蛇簧。	个	5
7	吧台椅	1、背: $\geq 15*30*1.5$ mm, A3 钢表面电镀2、座:人造板材, 曲木板材采用厚度为 ≥ 12 MM。3、皮革:采用厚度为 1.0mm 半PU 西皮。4、采用 35 密度以上海绵, 回弹性好。	张	5
8	休闲单人沙发	1、高新科技皮(手感柔软, 色泽光亮特点:防污(彩笔, 钢笔、辣椒油等污渍能用湿布 轻松擦掉, 不留污渍、阻燃防水、环保等)。2、五金配件:优质金属钢架 3、辅料:采用高密度海绵。	个	15
9	休闲实木圆桌	桌子材质说明:1. 面板:采用进口白蜡木木材 2. 油漆:环保底漆、面漆, 采用五底三面油漆工艺。	张	15
10	休闲茶几	白蜡木实木桌腿, 基材:采用北美进口白蜡木, 多层夹板, 经防虫、防腐等化学处理, 白色面, 原木色腿。	张	15

三、评审程序及办法

评标办法前附表

序号	投标文件符合性审查内容	投标单位		
1	凡招标文件中要求盖章或签字处, 是否按要求加盖单位公章、法定代表人或被授权委托人签字或盖章的。			
2	投标文件提交的份数及装订, 是否满足招标文件的要求。			
3	投标文件是否实质上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条件等相符, 没有重大偏离或保留的投标。			
4	是否未提交选择性的报价。			
5	投标人的投标报价是否未超出预算价。			
6	投标文件载明的交货期限是否未超出招标文件规定的期限。			
7	投标文件载明的质保期限是否满足招标文件规定的期限。			
8	投标文件是否未附有招标人不能接受的附加条件的。			
	结论(通过:√ 未通过×)			

注: 上述有1项不符合时, 则初步评审不能通过, 只有通过上述评审后才有资格进入下一步评分评审。

择优办法:

本次评标采取综合评分法, 评标委员会对每一份标书的以下内容进行列表比较和综合分析, 计算分值:

评分办法

评分项(100分)	分值	评分项
投标报价 (30分)	30	<p>1、采用低价优先法计算, 即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价, 其价格分为满分, 其他投标人的价格分按照下列公式计算: 投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×价格权值×100。</p> <p>2、评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明, 必要时提交相关证明材料; 投标人不能证明其报价合理性的, 评标委员会应当将其作为无效投标处理。无效投标的报价不计入计算。2. 为保障产品质量和诚信履约能力, 投标人报价低于80%(含80%), 需提供近2-3年内类似业绩证明材料(高校), 证明材料包含提供有合作方盖章合同复印件证明材料(原件备查); 投标人不能提供上述材料的, 投标委员会视作无效投标处理, 无效投标的报价不计入计算。</p>
商务部分 (20分)	企业 实力 10	以下所有证书复印件均需加盖原厂公章或投标专用章
		1、投标人具备: ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系认证以及OHSMS18001职业健康安全管理体系认证证书, 提供复印件加盖公章或投标专用章得3分, 不提供或少提供不得分;
		2、核心设备供应商具备: 获得中国教育行业最具竞争力十大诚信品牌证书, 提供复印件加盖原厂公章或投标专用章得2分, 否则不得分;
		3、核心设备供应商提供多媒体控制器需具备长距传输信号的能力, 提供所投产品高清数字信号长距传输软件《计算机软件著作权登记证书》, 提供复印件加盖原厂公章或投标专用章得2分, 否则不得分;
		4、核心设备供应商提供校园数字系统综合管理平台提供移动端客户端(Android/iOS)《计算机软件著作权登记证书》, 提供复印件加盖原厂公章或投标专用章得2分, 否则不得分;
	5、核心设备供应商提供中国教育装备协会颁发的会员证书, 提供复印件加盖原厂公章或投标专用章得1分, 否则不得分;	
售后服务 10	10	<p>1、投标人具备国家级单位颁发的售后服务认证证书, 提供五星级售后服务认证证书复印件加盖原厂公章得5分, 四星级售后服务认证证书复印件加盖原厂公章得4分, 以此类推。(原件备查)</p> <p>2、投标人售后服务机构健全, 在本地建立了售后服务机构, 并出具相关证明的得2分;</p>

		<p>3、投标人针对本项目及采购人实际需求提供详细具体可行的售后服务措施承诺针对本项目实际需求提供详细具体可行的售后服务措施方案得1分。</p> <p>4、投标人负责为使用单位培训操作及维护人员，并有完整的培训方案，列出详细的培训内容、培训方式等说明。按其响应程度计0~2分。</p>	
技术部分 (50分)	参数响应	15	<p>1、不带“▲”的技术参数，每负偏离一项扣2分，扣完为止。</p> <p>2、带“▲”的为重点参数项，每负偏离一项扣3分，扣完为止。</p>
	整体建设方案、效果图	15	<p>1、投标人根据现场勘查情况及建筑图纸提供建设方案，方案设计要符合相关规范，不得破坏消防通道及相关设施(按其响应程度计0~5分)。</p> <p>2、系统考虑楼宇整体空间的文化建设和表现;包括但不限于门厅、电梯厅的环境内容设计、楼层走廊的导视系统、教室门牌、中心的办公用品、宣传资料等内容。提供相关效果图(按其响应程度计0~5分)。</p> <p>3、根据建筑图纸所标尺寸，提供4-5楼功能室成比例高清效果图(按其响应程度计0~5分)。</p>
	产品展示	20	<p>根据投标人对其产品展示综合效果评审，并现场回答提问，演示环境由投标人自行搭建，未能搭建演示不作为废标项，时间由评委确定，评委根据演示要求逐点赋分，未进行演示的不得分。(样品提供:智慧黑板、录播系统、中控扩音对讲设备、单人课桌、单人课椅。演示环境必须提供智慧黑板、录播系统、中控扩音对讲设备、单人课桌、单人课椅的样品展示，招标文件(八)采购需求和参数要求中除以上演示样品外的其他样品，由投标人自主决定是否提供。)</p>
			<p>1、视频传输:高清摄像机需采用3G-SDI方式传输，为保证视频传输质量，不接受网络传输方式。可以PoC供电，实现教师/学生摄像机视频信号、PoC供电信号和控制信号同传。此项为重要参数，需现场进行演示。(1分)</p>
<p>2、为满足小班授课、大班授课等多种教学场景的应用，可以教师共享操作，教师可以通过教师屏幕共享把教师端的屏幕共享给学生，以此让更多的学生能清晰观看到教师屏幕，为达到更好的上课效果，屏幕共享需满足同时共享给80台以上的学生终端，无线同屏传输的画面需要支持1080P@30FPS动态画面，并且延迟不超过1.5秒;此项为重要参数，需将演示视频进行现场播放。(1分)</p>			
<p>3、在教师授课过程中，会经常性的使用画笔、批注等功能，可以直接使用软件自带画笔功能，画笔颜色包含但不限于黑、白、红、绿、蓝等颜色;同时可以对笔迹撤销、恢复、清除、聚光灯等，为了使授课内容可以有效留存，可以对批注内容的保存及分享，对于分享的内容，可以学生下载保留;此项为重要参数，需要进行现场演示;(1分)</p>			
		<p>4、对于学生的作业及汇报PPT静态照片内容，会以照片墙的形式呈现在教师大屏一体机，可以教师可以在同一界面以照片墙的形式查看多张图片进行对比，并可以放大查看和批注;此项为重要参数，需要进行现场演示;(1分)</p>	

	<p>5、为教师可进行更灵活多变的出题方式，教师在大屏一体机上的任意位置，进行任意大小的截图作为题干后一键发起测验，下发至所有学生终端，学生终端可实时收到教师端发的主题画面，并实时进行多种测试题型的作答，同时将作答结果反馈到教师终端；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>6、需满足分组教学模式的应用，学生可以自由选择分组或者让老师直接进行分配；可将学生分成5个以上的小组，来满足教学场景的使用；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>7、在分组教学过程中，学生可使用手机、平板等终端设备进行静态画面和动态画面的实时投屏，小组中屏可以显示不少于6个学生终端的实时画面、小组讨论画面与讨论主题同时在小组中屏上进行小窗口预览，点击小窗口可在主窗口放大显示；(1分)</p> <p>8、教师可以在教师端看到不少于6个小组的实时画面同时在主界面进行小窗口预览，点击预览窗口可放大显示；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>9、教师可以通过移动终端对课件进行顺序翻页，也支持同时预览显示多页课件，点击预览可跳转到相应页面；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>10、教师可以利用终端设备进行学生作业静态画面和动态画面的拍摄，拍摄内容可实时传送到教师授课大屏一体机上，同时可进行实时展示和批注，方便教师及时记录精彩的课堂活动；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>11、智能摄像机手势感应：实现不少于3种手势识别，可实现锁定镜头、锁定跟踪对象、自动变焦、模式切换、录制等功能。此项为重要参数，需现场进行视频演示播放。(1分)</p> <p>12、可提供对学生完整的学情分析报告，支持对学生课堂的答题情况进行统计和分析，包括每道题全班的正确率、每个学生所有答题的正确率、课堂互动次数、作答情况、分享的文件、弹幕发送情况等；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>13、在分组教学过程中，学生可以在小组中屏上进行批注，且批注内容可在授课电脑端上同步显示；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>14、支持对小组讨论的实时画面和声音进行录制，有利于学生课后进行回放学习；此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>15、支持查看已录制的视频并进行下载，支持下载到U盘当中。此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>16、推流对接：可以通过RTMP协议向各类型直播服务器推送音视频流，同时推送至少3路独立的RTMP直播流。此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p> <p>17、分割录制：因教师授课需要，可以对教师录制的课堂视频文件进行分割技术的设置，可按照学校教师设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，可以提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。此项为重要参数，需要进行现场演示；(1分)</p>
--	---

		<p>18、智慧黑板产品尺寸:长度$\geq 4200\text{mm}$, 宽度$\geq 1200\text{mm}$, 厚度$\leq 70\text{mm}$;模块化设计, 壁挂式安装, 拆卸方便;产品四周采用超薄铝合金包边设计, 玻璃边缘不裸露, 防止玻璃脱落, 安全无锐角结构;(1分)</p> <p>19、现场功能演示:投标人提供功放、音箱设备及所需电源线、多媒体控制系统演示。中控扩音对讲设备:IP语音对讲终端与多媒体控制器同一品牌。并且需要与学校现有IP语音对讲管理系统无缝兼容, 并入统一管理平台, 实现在管理室语音通话和广播;(2分)</p>
--	--	--

保密及其他注意事项：

1、评标工作评委应独立进行。

2、在开标、评标期间，投标人不得打听评委并向评委询问评标情况，评委不得与投标人私下接触。在招标工作结束后，凡与评标工作有接触的任何人员，不得随意透漏评标情况。

3、招标人不向落标方解释具体落标原因，如有异议，书面向代理公司提出质疑，招标人或代理公司根据需要，提交评委会复核，如仍不服，则按要求进行投诉。

4、不退还投标文件。

四、计分办法

1、评标委员会成员按照本办法上述有关规定，分包给各投标文件评分，上述三部分的合计分为投标人的评定分数。

2、各投标人投标的最终得分为各评委评分数的算术平均值。

3、各项统计、评分结果均按四舍五入方法精确到小数点后两位。

4、评标委员会根据各投标人投标的最终评分，由高到低次序确定投标人最终的排列名次。如果投标人的最终得分相同，则投标报价低的投标人排名优先，得分和投标报价都相同的，则按注册资金高低顺序排列，得分、投标报价和注册资金都相同的，则由招标人确定排列。

第二章 投标文件

项目名称:

投 标 文 件

投 标 人(章):

地址: _____ 电话:

_____年__月__日

一、投标函格式

致:(招标人的名称)

1、根据贵方_____号招标公告,我们决定参加贵方组织的
项目的招标采购活动。我方授权_____(姓名和职务)代表我方
(投标单位的名称)全权处理本项目投标的有关事宜。

2、我方愿意按照招标文件规定的各项要求,向采购人提供所需的货物与服务。

3、一旦我方中标,我方将严格履行合同规定的责任和义务,保证于合同签字生效后规定的时间内完成项目任务,并交付采购人验收、使用。

4、我方同意按照招标文件的要求,向贵方递交金额为人民币(大写)
的投标保证金,并且承诺,在招标有效期内如果我方撤回投标文件或中标后拒绝签订合同,我方将放弃要求贵方退还该投标保证金的权力。

5、我方愿意提供贵方可能另外要求的、与投标有关的文件资料,并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。

6、我方完全理解贵方不一定将合同授予最低报价的投标人。

7、按规定向招标代理人支付招标服务费。

投标单位名称:_____ (公章)

授权代表姓名(签字):

地址:

电 话:

传 真:

日 期:

□2、开标一览表

投标商名称(公章): □□□□□□□□□□项目编号: □□□□□□□□□□

包号	名称	数量	型号规格	投标总价 (万元)	交货期	备注

投标商代表签字: □□□□□□□□□□

注: 1、此表与投标书正本和投标保证金一同装在一单独的信封内密封。

2、折扣条件与折扣声明应在表下注明。

分项报价表

供应商名称(公章): □项目编号/包号: □□□□□□□□

序号	名称	规格型号	制造商	数量	单价	总价	备注
1							
2							
3							
	总价						

注:此表需详列投标的每种设备。

供应商代表签字: □□□□□□□□□□□□□□□□

投标人代表签字:□□□□□□□□□□□□□□□□

二、资格证明文件

(一)营业执照等复印件

(二) 法定代表人授权书

致：(招标人名称)

本授权书声明：_____ (投标人名称)的
(法人代表姓名、职务)授权_____ (被授权人的姓名、职务)为我方就
(项目全称)“项目投标活动的合法代理人，以我方名义全权处理与该项目投
标、签订合同以及合同执行有关的一切事务。

特此声明。

法定代表人签字盖章：

代理人(被授权人)签字盖章：

职 务：

法人和委托人身份证粘贴处：

投标人名称：_____ (公章)

日 期：

**(三) 良好的商业信誉和财务会计状态
证明文件**

(商业信誉证明文件应为行政主管部门或行业协会所发相关文书;财务会计状态证明文件应包括完整的财务报表)

(四)履行合同所必需的物资专业技术能力

证明文件

一)服务于本项目的专业物资一览表

序号	物资名称	购入时间	价值	数量	产地	备注

二)服务本项目人员一览表

类别	姓名	职务	职称	手机号	证件	
					名称	号码
管理人员						
技术人员						
其他						

注:须提供证件的复印件。

(五)依法缴纳税收的良好记录证明文件

(六)本项目要求的其他资格证明文件

(七)评分所用其他有关资料及证明文件

第三章 合同条款及格式（仅供参考）

（本合同仅供参考，具体以实际签订的为准）

1、签订合同

3.1.1

招标人应当自成交通知书发出之日起三十日内，按照招标文件和中标人投标文件的约定，与中标人签订书面合同。所签订合同不得对招标文件和中标人投标文件作实质性修改。

3.1.2

签订的合同以招标文件合同条款为基础。招标人不得向中标人提出任何不合理的要求，作为签订合同的条件，不得与中标人私下订立背离合同实质性内容的协议。

3.1.3

招标文件、投标文件、书面承诺和成交通知书均作为政府采购合同的组成部分，且具有法律效力。中标人应严格履行政府采购合同规定的各项义务和责任，否则将依法处理。

3.1.4 中标人不得分包履行合同，否则将依法承担法律责任。

当中标人放弃中标结果或者因被质疑、投诉，经查属实或者因不可抗力而不能履行合同的，由招标人可从推荐中标候选人名单中按顺序重新确定中标人或重新组织招标。

3.1.5

招标人应当自政府采购合同签订之日起七个工作日内，将政府采购合同副本报同级财政部门备案。

3.1.6 法律、行政法规规定应当办理批准、登记等手续后生效的合同，依照其规定。

2、追加合同金额

政府采购合同履行中，招标人需要追加与合同标的相同的服务的，在不改变合同其他条款的前提下，且在签订合同后一年内，经招标人报同级财政部门批准后，可与中标人协商