

# 《田东县 2024 年普通高中教育教学设备采购合同》

合同编号：

采购人（甲方）：田东县教育局 采购计划号：

供应商（乙方）：广州邮电通信设备有限公司 招标编号：BSZC2024-G1-220363-gxzc

签订地点：田东县教育局 签订时间：

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律、法规规定，按照招标文件（采购文件）规定条款和中标（成交）供应商承诺，甲乙双方签订本合同。

## 第一条 合同标的

### 1. 供货一览表

序号	产品名称	商标品牌	规格型号	生产厂家	数量	单位	单价 (元)	金额 (元)
1	云课堂服务器	锐捷	RG-CT5500C-CS	锐捷网络股份有限公司	5	台	8796	43980
2	云课堂教师终端	锐捷	RG-CT5300-G4	锐捷网络股份有限公司	5	台	5476	27380
3	学生电脑教室学生终端	锐捷	RG-CT5302C-G4	锐捷网络股份有限公司	285	台	5296	1509360
4	云教学管理软件	锐捷	RG-CMR-Lic70	锐捷网络股份有限公司	5	套	6296	31480
5	24口千兆交换机	锐捷	RG-S2906-24GT4MS-L	锐捷网络股份有限公司	15	台	3196	47940
6	多业务安全网关	锐捷	RG-EG2100-PV2	锐捷网络股份有限公司	5	台	3196	15980

7	系统集成	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	5	项	12996	64980
8	录播教室智慧教学管理平台	奥威亚	AVA 智慧教学管理平台 V1.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	7156	57248
9	资源平台主机	奥威亚	AVA AX-F100N	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	6456	51648
10	录播主机	奥威亚	ZQ-A6N	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	3046	24368
11	录播系统	奥威亚	AVA 多景别智能摄录与流媒体处理软件 V2.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	26876	215008
12	智能跟踪软件	奥威亚	AVA 基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件 V1.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	5956	47648
13	高清摄像机	奥威亚	AX-C22PNA	广州市奥威亚电子科技有限公司	32	台	2796	89472

14	高清摄像机管理软件	奥威亚	AVA 基于 AI 的智能跟踪拍摄软件 V1.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	2996	23968
15	录制面板	奥威亚	KP-8P3A	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	796	6368
16	数字音频处理器	奥威亚	IAM-GA60	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	2286	18288
17	音频处理与功放管理软件	奥威亚	AVA 音频处理与功放管理软件 V2.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	1046	8368
18	指向拾音话筒	奥威亚	ZR-81A	广州市奥威亚电子科技有限公司	48	支	681	32688
19	无线话筒	奥威亚	ZR-M58	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	2386	19088
20	互动音箱	奥威亚	ZR-KP6	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	对	1976	15808

21	电源管理器	奥威亚	RY-8+	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	864	6912
22	导播控制台	奥威亚	DCP-1000	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	台	2556	20448
23	线材	奥威亚	AE-A 系列	广州市奥威亚电子科技有限公司	8	套	8376	67008
24	观摩显示屏	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	台	8996	71968
25	观摩音箱	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	16	对	796	12736
26	专业灯具	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	4996	39968
27	声学装修	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	30996	247968
28	声学吊顶	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	22996	183968
29	地面吸音	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	19696	157568

30	吸音隔墙	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	29796	238368
31	单向透视	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	个	28996	231968
32	吸音门	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	16	个	2296	36736
33	观摩室装修	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	间	3096	24768
34	材料	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	套	15996	127968
35	系统集成	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	8	项	18746	149968
含税金额		人民币：3969388 元（大写）：叁佰玖拾陆万玖仟叁佰捌拾捌元（含 13% 增值税发票）						
不含税金额		人民币：3512732.74 元（大写）：叁佰伍拾壹万贰仟柒佰叁拾贰元柒角肆分						
税金		人民币：456655.26 元（大写）：肆拾伍万陆仟陆佰伍拾伍元贰角陆分						
人民币合计金额（大写）叁佰玖拾陆万玖仟叁佰捌拾捌元整（小写）3969388 元								
合同标的		1、合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、运输等全部费用。如合同文件对其另有规定的，从其规定。2、如遇涉及本项目履行的重大政策变化（如：甲方改制、机构职能调整、机构撤销等）时，乙方应接受并配合甲方或具有相应职能的政府机关按新的政策开展工作，具体合同履约金额按实际计算。						

2. 合同合计金额包括货物价款，备件、专用工具、安装、调试、检验、技术培训及技术资料和包装、

运输等全部费用。

## 第二条 质量要求

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量必须与招标文件规定及投标文件承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入政府采购品目清单的产品。

2. 乙方所提供的货物必须是全新、未使用的原装产品，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到招标文件规定或者投标文件承诺的质量要求。

## 第三条 权利保证

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

2. 乙方应按招标文件规定或者投标文件承诺的时间向甲方提供使用货物的有关技术资料。

3. 没有甲方事先书面同意，乙方不得将由甲方提供的有关合同或者任何合同条文、规格、计划、图纸、样品或者资料提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同的必需范围。

4. 乙方保证将要交付的货物的所有权完全属于乙方且无任何抵押、质押、查封等产权瑕疵。

## 第四条 包装和运输

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

2. 货物的运输方式：乙方自定。

3. 乙方负责货物运输，货物运输合理损耗及计算方法：本合同交付货物不接受损耗，由乙方自行为其货物运输办理相关保险。

## 第五条 交付和验收

1. 交付时间：自签订合同之日起 45 天内交货并完成安装调试、清理施工现场垃圾干净、验收合格和交付正常使用；交付地点：甲方指定地点。

2. 乙方提供不符合招标文件规定或者投标文件承诺的和本合同规定的货物，甲方有权拒绝接受。

3. 乙方应将所提供货物的装箱清单、用户手册、原厂保修卡、随机资料、工具和备品、备件等交付给甲方，货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书，如有缺失应在合理的规定时间内补齐，否则视为逾期交货。

4. 甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收，逾期不验收的，乙方可视同验收合格。验收合格后由甲乙双方签署货物验收单并加盖采购人公章，甲乙双方各执一份。

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

6. 甲方对验收有异议的，在验收后五个工作日内以书面形式向乙方提出，乙方应自收到甲方书面异议后 3 日内及时予以解决。

## 第六条 安装和培训

1. 甲方应提供必要安装条件（如场地、电源、水源等）。

2. 乙方投标文件承诺负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：田东县内甲方指定地点

#### 第七条 售后服务、质保期

1. 乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2. 货物质保期：免费送货上门、免费安装调试至合格，按国家有关产品三包规定执行三包，质保期除特别注明外，验收合格之日起质保期为 3 年，软硬件产品 3 年免费保修，提供 3 年免费软硬件升级服务。

3. 乙方提供的服务承诺和售后服务及保修期责任等其它具体约定事项。（见合同附件）

#### 第八条 付款方式

1. 当采购数量与实际使用数量不一致时，乙方应根据实际使用量供货，合同的最终结算金额按实际使用量乘以成交单价进行计算，但不得超出合同价的 10%。

2. 付款方式：交货并完成安装调试、清理施工现场垃圾干净、验收合格和交付正常使用后，12 个月内由甲方向乙方支付合同款。

#### 第九条 履约保证金

无

#### 第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担，合同另有约定的除外。

#### 第十一条 质量保证及售后服务

1. 乙方应按招标文件规定的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。不符合要求的，根据实际情况，经双方协商，可按以下办法处理：

(1)更换：由乙方承担所发生的全部费用。

(2)贬值处理：由甲乙双方协议定价。

(3)退货处理：乙方应退还甲方支付的合同款，同时应承担该货物的直接费用（运输、保险、检验、贷款利息及银行手续费等）。

2. 如在使用过程中发生质量问题，乙方在接到甲方通知后到达甲方现场处理的时间 4 小时内。

3. 在质保期内，乙方应对货物出现的质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用。

4. 上述的货物质保期为3年，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过保修期的机器设备，终生维修，维修时只收部件成本费。

#### 第十二条 调试和验收（本条款适用于甲方自行验收，委托第三方验收的另行规定）

1. 甲方对乙方提交的货物依据招标文件上的技术规格要求和国家有关质量标准进行现场初步验收，外观、说明书符合招标文件技术要求的，给予签收，初步验收不合格的不予签收。货到后，甲方应当在到货（安装、调试完）后七个工作日内进行验收。

2. 乙方交货前应对产品作出全面检查和对验收文件进行整理，并列清单，作为甲方收货验收和使用的技术条件依据，检验的结果应随货物交甲方。

3. 甲方对乙方提供的货物在使用前进行调试时，乙方需负责安装并培训甲方的使用操作人员，并协助甲方一起调试，直到符合技术要求，甲方才做最终验收。

4. 对技术复杂的货物，甲方应请国家认可的专业检测机构参与初步验收及最终验收，并由其出具质量检

测报告。

5. 验收时乙方必须到现场，验收完毕后作出验收结果报告；验收费用按招标文件约定承担方负责。

### 第十三条 货物包装、发运及运输

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

2. 使用说明书（货物属于进口产品的，供货时应同时附上中文使用说明书）、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单一并附于货物内。

3. 乙方在货物发运手续办理完毕后二十四小时内或者货到甲方四十八小时前通知甲方，以准备接货。

4. 货物在交付甲方前发生的风险均由乙方负责。

5. 货物在规定的交付期限内由乙方送达甲方指定的地点视为交付，乙方同时需通知甲方货物已送达。

### 第十四条 违约责任

1. 乙方所提供的产品名称、商标品牌、生产厂家、规格型号、技术参数等质量不合格的，应及时更换，更换不及时按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或者特殊情况甲方同意接收的，乙方应向甲方支付违约货款额 5%违约金并赔偿甲方经济损失。

2. 乙方提供的货物如侵犯了第三方合法权益而引发的任何纠纷或者诉讼，均由乙方负责交涉并承担全部责任。

3. 因包装、运输引起的货物损坏，按质量不合格处罚。

4. 甲方无故延期接收货物、乙方逾期交货的，每天向对方偿付违约货款额 3‰违约金，但违约金累计不得超过违约货款额 5%，超过 30 天对方有权解除合同，违约方承担因此给对方造成经济损失；甲方延期付货款的，每天向乙方偿付延期货款额 3‰滞纳金，但滞纳金累计不得超过延期货款额 5%。甲方无故延期退付履约保证金的，每天向对方偿付未退付履约保证金 3‰的违约金。

5. 乙方未按本合同和投标文件中规定的服务承诺提供售后服务的，乙方应按本合同合计金额 5%向甲方支付违约金。

6. 乙方提供的货物在质量保证期内，因设计、工艺或者材料的缺陷和其它质量原因造成的问题，由乙方负责，费用从余款或者履约保证金中扣除，不足另补。

7. 甲乙双方有其它违约行为的，由违约方向对方支付违约内容涉及货款额的 5%，违约内容涉及货款额的 5%不足以赔偿经济损失的按实际赔偿。

### 第十五条 不可抗力事件处理

1. 在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2. 不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3. 不可抗力事件延续一百二十天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

### 第十六条 合同争议解决

1. 因货物质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合标准的，鉴定费由乙方承担。



2. 因履行本合同引起的或者与本合同有关的争议,甲乙双方应首先通过友好协商解决,如果协商不能解决,可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

3. 诉讼期间,本合同继续履行。

### 第十七条 合同生效及其它

1. 合同经双方法定代表人或者委托代理人签字并加盖单位公章或合同章后生效(委托代理人签字的需后附法定代表人授权委托书,格式自拟)。

2. 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或者补充的,须经财政部门审批,并签书面补充协议报财政部门备案,方可作为主合同不可分割的一部分。

3. 本合同未尽事宜,遵照《合同法》有关条文执行。

### 第十八条 合同的变更、终止与转让

1. 除《中华人民共和国政府采购法》第五十条规定的情形外,本合同一经签订,甲乙双方不得擅自变更、中止或者终止。

2. 乙方不得擅自转让(无进口资格的供应商委托进口货物除外)其应履行的合同义务。



### 第十九条 本合同书与下列文件一起构成合同文件

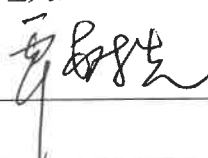

1. 中标通知书;
2. 投标函;
3. 商务条款偏离表和技术偏离表;
4. 采购需求;
5. 开标一览表;
6. 设备性能配置清单(如有);
7. 其他合同文件。
8. 上述合同文件互相补充和解释。如果合同文件之间存在矛盾或者不一致之处,以上述文件的排列顺序在先者为准。

第二十条 本合同一式四份,具有同等法律效力,财政部门(政府采购监管部门)、采购代理机构各一份,甲乙双方各一份(可根据需要另增加)。

本合同甲乙双方签字盖章后生效,自签订之日起七个工作日内,甲方应当将合同副本报同级财政部门备案。

本合同自签订之日起2个工作日内,甲方应当将采购合同在广西壮族自治区财政厅指定的媒体上公告。

甲方(章): 田东县教育局  2025年/月/日	乙方(章): 广州邮电通信设备有限公司  合同专用章 年 月 日
单位地址: 百色市田东县教育局	单位地址: 广州市高新技术产业开发区科学城光谱西路3号

法定代表人或者委托代理人： 	法定代表人或者委托代理人： 
电话：	电话：020-37050315
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国工商银行广州市白云路支行
账号：	账号：3602004409000147813
邮政编码：	邮政编码：

合同附件

一般货物类

1. 供应商承诺具体事项：	
2. 售后服务具体事项：	
3. 保修期责任：	
4. 其他具体事项：	
甲方（章）  2025年1月20日	乙方（章）  合同专用章 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

## 第二部分合同附件

### 2.1 中标通知书

#### 中标(成交)通知书

广州邮电通信设备有限公司:

经评定,编号为BSZC2024-G1-220363-gxzc采购文件中的田东县2024年普通高中教育教学装备采购-分标1,确定你公司中标(成交),中标(成交)价格为3969388元。

自此通知书发出之日起25天内,与采购人签订政府采购合同。合同签订前,需按本项目采购文件和你公司投标(响应)文件等约定拟定合同文本(合同格式见采购文件),报我机构项目联系人确认。

采购人联系人:苏克

电话:0776-5238115

代理机构联系人:文烈

电话:0776-4660600



## 2.2 投标函

### 1、 投标函

致：田东县教育局：

根据贵方田东县 2024 年普通高中教育教学设备采购（项目编号：BSZC2024-G1-220363-RXZC）的招标公告，签字代表伍日攀（姓名）经正式授权并代表投标人广州邮电通信设备有限公司（投标人名称）提交投标文件。

据此函，我方宣布同意如下：

1. 我方已详细审查全部“招标文件”，包括修改文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，已经了解我方对于招标文件、采购过程、采购结果有依法进行询问、质疑、投诉的权利及相关渠道和要求。

2. 我方在投标之前已经完全理解并接受招标文件各项规定和要求，对招标文件的合理性、合法性不再存异议。

3. 本投标有效期自投标截止之日起 90 日。

4. 如中标，本投标文件至本项目合同履行完毕止均保持有效，我方将按“招标文件”及政府采购法律、法规的规定履行合同责任和义务。

5. 我方同意按照贵方要求提供与投标有关的一切数据或者资料。

6. 我方向贵方提交的所有投标文件、资料都是准确的和真实的。

7. 以上事项如有虚假或者隐瞒，我方愿意承担一切后果，并不再寻求任何旨在减轻或者免除法律责任的辩解。

8. 根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十条要求对政府采购合同进行公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。我方就对本次投标文件进行注明如下：（两项内容中必须选择一项）

我方本次投标文件内容中未涉及商业秘密；

我方本次投标文件涉及商业秘密的内容有：；

9. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：广州市高新技术产业开发区科学城光语西路 3 号 邮编： 510663

电话：020-37050315

传真：020-82348524

投标人名称：广州邮电通信设备有限公司

开户银行：中国工商银行广州市白云路支行 银行账号：3602004409000147813

法定代表人或者委托代理人签字： 伍日攀

投标人名称(电子签名)：广州邮电通信设备有限公司



## 2.3 商务偏离表和技术偏离表

### 4. 商务条款偏离表

所投分标：无分标

项目	招标文件商务条款要求	投标人的承诺	偏离说明
质保期	免费送货上门, 免费安装调试至合格, 按国家有关产品三包规定执行三包, 质保期除特别注明外, 验收合格之日起质保期为3年, 软件产品3年免费保修, 提供3年免费软件升级服务。	公司承诺: 免费送货上门、免费安装调试至合格, 按国家有关产品三包规定执行三包, 质保期除特别注明外, 验收合格之日起质保期为3年, 软件产品3年免费保修, 提供3年免费软件升级服务。	无偏离
售后服务要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 免费送货上门、安装调试、免费培训, 安装完成后成交供应商负责清理产生的木屑等垃圾;</li> <li>2. 供应商应提供售后服务, 服务承诺书;</li> <li>3. 按厂家承诺实行“三包”;</li> <li>4. 保内容包含但不限于如下条款: (1) 拟投入产品必须是按厂家(订制)标准配置的全新套全新产品, 按国家规定实行“三包”, 免费送货上门, 免费安装调试及人员培训, 培训后采购人可熟悉基本操作; (2) 故障处理: 在3年质保期内, 提供7*24小时维修服务, 并提供售后服务电话, 出现故障应在接到故障通知起1小时内响应, 一般问题1小时内通过远程方式解决; 遇到大的问题, 在接到报修通知后4小时内派技术人员到达现场维修, 故障修复时限不超过48小时, 如超过时限无法排除故障, 免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用, 直到修复完成。 (3) 质量保证期内免费提供维修服务(含人工费、配件费、差旅费等各项费用); 质保期以外一律按承诺的优惠价收费, 提供终身上门维修服务。</li> </ol>	公司承诺: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 免费送货上门、安装调试、免费培训, 安装完成后成交供应商负责清理产生的木屑等垃圾;</li> <li>2. 供应商应提出可行的售后服务承诺书;</li> <li>3. 按厂家承诺实行“三包”;</li> <li>4. 保内容包含但不限于如下条款: (1) 拟投入产品必须是按厂家(订制)标准配置的整套全新产品, 按国家规定实行“三包”, 免费送货上门、免费安装调试及人员培训, 培训后采购人可熟悉基本操作; (2) 故障处理: 在3年质保期内, 提供7*24小时维修服务, 并提供售后服务电话, 出现故障应在接到故障通知起1小时内响应, 一般问题1小时内通过远程方式解决; 遇到大的问题, 在接到报修通知后4小时内派技术人员到达现场维修, 故障修复时限不超过48小时, 如超过时限无法排除故障, 免费提供同等质量的产品作为备用品供采购人使用, 直到修复完成。 (3) 质量保证期内免费提供维修服务(含人工费、配件费、差旅费等各项费用); 质保期以外一律按承诺的优惠价收费, 提供终身上门维修服务。</li> </ol>	无偏离
合同签订时间	自中标通知书发出之日起25日内。	公司承诺: 自中标通知书发出之日起25日内。	无偏离
交付时间及地点	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交付时间: 自签订合同之日起45天内交货并完成安装调试, 清理施工现场垃圾干净, 验收合格和交付正常使用。</li> <li>2. 交付地点: 甲方指定地点。</li> </ol>	公司承诺: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交付时间: 自签订合同之日起45天内交货并完成安装调试, 清理施工现场垃圾干净, 验收合格和交付正常使用。</li> <li>2. 交付地点: 甲方指定地点。</li> </ol>	无偏离
付款方式	交货并完成安装调试, 清理施工现场垃圾	公司承诺: 交货并完成安装调试, 清理施工现场垃圾	无偏离

	<p>干净、验收合格和交付正常使用后，12个月内由甲方向乙方支付合同款。</p>	<p>干净、验收合格和交付正常使用后，12个月内由甲方向乙方支付合同款。</p>	
<p>验收标准、验收方法及方案</p>	<p>1. 投标人在中标后7天内,采购人有权要求所提供产品按招标文件要求进行测试,若不能满足要求,用户有权拒绝签订合同。所有损失由中标人负责,并上报有关政府采购部门。</p> <p>2. 中标商按合同供货后,先由相关学校按照合同、招标文件承诺、《招标文件》的技术要求对中标货物的产品数量、外观、规格、基本参数等基本项目进行全数验收(逐个产品检验)。收货检验时发现质量不合格产品的中标商须给予更换。货物接收检验后学校将验收情况的书面材料上报田东县教育局教育信息化办公室。</p> <p>3. 学校验收后,县教育局按合同规定组织人员进行供货验收,经做好验收货物,如发现符合招标技术参数、性能、配置,则产品验收合格;如货物不符合招标技术参数、性能、配置,则由田东县教育局通知中标商处理,如不能及时处理,则按合同约定追究违约责任。</p> <p>4. 中标供应商交货前应对产品由全面检查和验收文件进行整理,并列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据,检验的结果应随货物交采购人。中标供应商不能完全交付货物及本款规定的单证和工具的,必须负责补齐,否则视为未按合同约定交货。</p> <p>5. 中标供应商需负责安装、调试,并培训采购人的使用操作人员,直到设备运行符合技术要求,采购方可验收。</p> <p>6. 采购人组织验收,中标供应商必须到场配合,验收合格后双方签署验收合格凭证。</p> <p>7. 验收产生的费用中标供应商负责。</p>	<p>公司承诺:</p> <p>1. 投标人在中标后7天内,采购人有权要求所提供产品按招标文件要求进行测试,若不能满足要求,用户有权拒绝签订合同。所有损失由中标人负责,并上报有关政府采购部门。</p> <p>2. 中标商按合同供货后,先由相关学校按照合同、招标文件承诺、《招标文件》的技术要求对中标货物的产品数量、外观、规格、基本参数等基本项目进行全数验收(逐个产品检验)。收货检验时发现质量不合格产品的中标商须给予更换。货物接收检验后学校将验收情况的书面材料上报田东县教育局教育信息化办公室。</p> <p>3. 学校验收后,县教育局按合同规定组织人员进行供货验收,经做好验收货物,如发现符合招标技术参数、性能、配置,则产品验收合格;如货物不符合招标技术参数、性能、配置,则由田东县教育局通知中标商处理,如不能及时处理,则按合同约定追究违约责任。</p> <p>4. 中标供应商交货前应对产品由全面检查和验收文件进行整理,并列出清单,作为采购人收货验收和使用的技术条件依据,检验的结果应随货物交采购人。中标供应商不能完全交付货物及本款规定的单证和工具的,必须负责补齐,否则视为未按合同约定交货。</p> <p>5. 中标供应商需负责安装、调试,并培训采购人的使用操作人员,直到设备运行符合技术要求,采购方可验收。</p> <p>6. 采购人组织验收,中标供应商必须到场配合,验收合格后双方签署验收合格凭证。</p> <p>7. 验收产生的费用中标供应商负责。</p>	<p>无偏差</p>
<p>投标报价要求</p>	<p>投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的所有费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用(含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置)、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用,以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。</p>	<p>公司承诺:</p> <p>投标报价包含货物、货物标准附件、备品备件、专用工具、设备安装辅材、施工辅材、包装、运输、装卸、保险、货到就位的所有费用以及安装、调试等本采购文件所列设备材料、功能配置需进行补充完善才能完成本项目的或实际采购中产品材料、功能配置有任何遗漏的费用(含本项目需要但本文件中未列出的设备材料、功能配置)、税金、售后服务、技术培训及其他所有成本费用,以及合同明示或暗示的所有责任、义务和一般风险等一切费用。</p>	<p>无偏差</p>

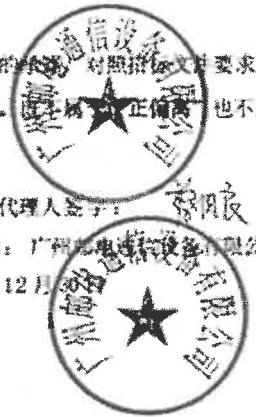
其它要求	<p>1. 供应商保证向采购人提供的货物是全新、完整、未使用过的。</p> <p>2. 采购人在货物交货验收阶段发现货物的技术参数指标达不到采购文件该货物技术参数要求的，属虚假应标行为，采购人将终止合同拒收货物，追究该成交单位违约责任，赔偿采购人因采购时间延长造成采购人经济等方面损失。</p> <p>3. 为了保障售后服务，设备制造商符合 ITSS 信息技术服务运行维护标准，提供 ITSS 官网查询链接及截图并加盖单位公章。</p>	<p>公司承诺：</p> <p>1. 我公司保证向采购人提供的货物是全新、完整、未使用过的。</p> <p>2. 采购人在货物交货验收阶段发现货物的技术参数指标达不到采购文件该货物技术参数要求的，属虚假应标行为，采购人将终止合同拒收货物，追究该成交单位违约责任，赔偿采购人因采购时间延长造成采购人经济等方面损失。</p> <p>3. 为了保障售后服务，设备制造商符合 ITSS 信息技术服务运行维护标准，提供 ITSS 官网查询链接及截图并加盖单位公章。</p>	无偏离
------	--	---	-----

注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的商务条款逐条实质性响应，并作出偏离说明。

2. 投标人应根据自身的实际情况，对照招标文件要求在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。**既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。**

法定代表人或者委托代理人签字：  
 投标人盖电子签章：广州广电通信设备有限公司  
 日期：2024年12月



## 2. 技术偏离表

所投分标：无分标

项号	标的的名称	招标要求	投标响应	偏离说明
1	云课堂服务器	<p>▲1. 软件采用 B/S 架构, 支持中文图形化操作界面, 同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作;</p> <p>▲2. 采用超融合基础架构, 包含同一软件厂家提供的计算资源、存储资源、网络资源功能管理模块;</p> <p>3. 支持查询、下载系统管理员的操作日志, 日志包括: 管理员账号、IP 地址、操作时间、操作内容;</p> <p>4. 支持设置安全及接入策略, 包括但不限于设置最大带宽限制、传输文件限制、远程桌面限制、防截屏策略、开启动态口令认证;</p> <p>5. 支持查看实时在线用户数和用户帐号, 同时可以在管理端看到历史在线数趋势;</p> <p>6. 支持为每个学校设置管理员, 管理员可管理本校内配置云化管理授权的台式机计算机, 可设置外包维护团队管理员受理故障保修;</p> <p>7. 软件配套硬件要求: 配置≥1 颗英特尔处理器, 单颗 CPU≥6 核, 主频≥2.5Ghz 或者同性能级别及以上 CPU; 配置≥16GB 的 DDR4 内存, 最高速率≥3200MT/s; 配置≥1 块 512G M.2 SSD, ≥1 块 1T 7.2K HDD, 可支持≥2 块 M.2 SSD 硬盘插槽。</p>	<p>▲1. 软件采用 B/S 架构, 支持中文图形化操作界面, 同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作;</p> <p>▲2. 采用超融合基础架构, 包含同一软件厂家提供的计算资源、存储资源、网络资源功能管理模块;</p> <p>3. 支持查询、下载系统管理员的操作日志, 日志包括: 管理员账号、IP 地址、操作时间、操作内容;</p> <p>4. 支持设置安全及接入策略, 包括但不限于设置最大带宽限制、传输文件限制、远程桌面限制、防截屏策略、开启动态口令认证;</p> <p>5. 支持查看实时在线用户数和用户帐号, 同时可以在管理端看到历史在线数趋势;</p> <p>6. 支持为每个学校设置管理员, 管理员可管理本校内配置云化管理授权的台式机计算机, 可设置外包维护团队管理员受理故障保修;</p> <p>7. 软件配套硬件要求: 配置≥1 颗英特尔处理器, 单颗 CPU≥6 核, 主频≥2.5Ghz 或者同性能级别及以上 CPU; 配置≥16GB 的 DDR4 内存, 最高速率≥3200MT/s; 配置≥1 块 512G M.2 SSD, ≥1 块 1T 7.2K HDD, 可支持≥2 块 M.2 SSD 硬盘插槽。</p>	无偏离
2	云课堂教师终端	<p>1. ▲为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行, 所有终端均需采用 x86 架构, 且为国内自主品牌。</p> <p>2. ▲配置不低于英特尔第十代四核八线程处理器 (处理器主频≥3.3GHz), 性能核心数量≥4 个, 内存≥8GB; SSD 硬盘容量≥512GB。</p> <p>3. ▲为节约桌面空间, 终端主体尺寸≤200mm (宽)×200mm (深)×44.4mm (高), 提供官网链接和截图证明</p> <p>4. ▲USB 接口数量≥8 个 (其中 USB 3.0 接口≥4 个, USB 2.0 接口≥4 个), 千兆网口≥1 个, VGA 接口≥1 个, HDMI 接口≥1 个, 音频输入输出接口≥1 个, 支持 4 段式耳机音频输入及输出。提供官网</p>	<p>1. ▲为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行, 所有终端均需采用 x86 架构, 且为国内自主品牌。</p> <p>2. ▲配置不低于英特尔第十代四核八线程处理器 (处理器主频≥3.3GHz), 性能核心数量≥4 个, 内存≥8GB; SSD 硬盘容量≥512GB。</p> <p>3. ▲为节约桌面空间, 终端主体尺寸≤200mm (宽)×200mm (深)×44.4mm (高), 提供官网链接和截图证明</p> <p>4. ▲USB 接口数量 9 个 (其中 USB 3.0 接口 4 个, USB 2.0 接口 4 个, 1 个 USB Type-C 接口), 千兆网口 1 个, VGA 接口 1 个, HDMI 接口 1 个, 1 个 DP 接口, 音频输入输出接口 1 个, 支持 4 段式耳机音频输入</p>	正偏离



	<p>链接和截图证明。</p> <p>5. 配置内存槽位<math>\geq 2</math>个。</p> <p>6. 配置 M.2 SSD 槽位<math>\geq 1</math>个, 2.5 英寸硬盘位<math>\geq 1</math>个, 提供产品图片证明。</p> <p>7. ▲为保障所投设备质量优异、可靠性高, 要求所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) <math>\geq 29</math> 万小时, 针对此功能提供第三方测试机构出具的测试报告和证书复印件并加盖厂商公章, 并提供证书官方查询链接和截图, 其中测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>8. 为防止人体触电, 要求所投终端产品满足抗电强度要求: (1) 电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象; (2) 电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象; (3) 电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>9. ▲夏季为雷雨季, 常因雷电影响而导致设备损坏, 为防止类似情况出现, 要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后, 设备不出现故障。并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件, 要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>10. ▲为避免设备运行时产生噪声污染, 干扰办公、学习人员, 要求设备满载噪声指标<math>\leq 33</math>dB, 针对以上要求需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件并加盖原厂公章, 证书需具备 CNAS 或 CMA 标志。</p> <p>11. 投标所选终端需提供 3C 证书及节能证书。提供证书复印件。</p> <p>12. ▲配置同品牌 USB 有线键盘鼠标套装, 配置 21.5 寸及以上屏幕显示器, 具备 VGA 口及 HDMI 口, 配置优质头戴式耳机 (含耳麦)。</p>	<p>及输出。提供官网链接和截图证明。5. 配置内存槽位<math>\geq 2</math>个。</p> <p>6. 配置 M.2 SSD 槽位 2 个, 2.5 英寸硬盘位<math>\geq 1</math>个, 提供产品图片证明。</p> <p>7. ▲为保障所投设备质量优异、可靠性高, 要求所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) 30 万小时, 针对此功能提供第三方测试机构出具的测试报告和证书复印件并加盖厂商公章, 并提供证书官方查询链接和截图, 其中测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>8. 为防止人体触电, 要求所投终端产品满足抗电强度要求: (1) 电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象; (2) 电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象; (3) 电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>9. ▲夏季为雷雨季, 常因雷电影响而导致设备损坏, 为防止类似情况出现, 要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后, 设备不出现故障。并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件, 要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>10. ▲为避免设备运行时产生噪声污染, 干扰办公、学习人员, 要求设备满载噪声指标 32.06dB, 针对以上要求需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件并加盖原厂公章, 证书需具备 CNAS 或 CMA 标志。</p> <p>11. 投标所选终端需提供 3C 证书及节能证书。提供证书复印件。</p> <p>12. ▲配置同品牌 USB 有线键盘鼠标套装, 配置 21.5 寸及以上屏幕显示器, 具备 VGA 口及 HDMI 口, 配置优质头戴式耳机 (含耳麦)。</p>	
3	<p>学生电脑教室学生终端</p> <p>一、硬件要求</p> <p>1. ▲采用 x86 架构, CPU 性能不低于英特尔第十二代四核八线程处理器 (睿频<math>\geq 4.3</math>GHz), 内存容量<math>\geq 8</math>GB, 固态硬盘容量<math>\geq 256</math>GB;</p> <p>2. ▲终端主体尺寸<math>\leq 200</math>mm (宽)<math>\times 200</math>mm (深)<math>\times 45</math>mm (高);</p> <p>3. USB 接口<math>\geq 8</math>个 (其中 USB 3.0 接口<math>\geq 4</math>个, USB 2.0 接口<math>\geq 4</math>个), 千兆网口<math>\geq 1</math>个, VGA 接口<math>\geq 1</math>个, HDMI 接口<math>\geq 1</math>个,</p>	<p>一、硬件要求</p> <p>1. ▲采用 x86 架构, CPU 性能不低于英特尔第十二代四核八线程处理器 (睿频<math>\geq 4.4</math>GHz), 内存容量<math>\geq 8</math>GB, 固态硬盘容量<math>\geq 256</math>GB;</p> <p>2. ▲终端主体尺寸<math>\leq 200</math>mm (宽)<math>\times 200</math>mm (深)<math>\times 44.4</math>mm (高);</p> <p>3. USB 接口<math>\geq 8</math>个 (其中 USB 3.0 接口<math>\geq 4</math>个, USB 2.0 接口<math>\geq 4</math>个), 千兆网口<math>\geq 1</math>个, VGA 接口<math>\geq 1</math>个, HDMI 接口<math>\geq 1</math>个,</p>	正偏 离

<p>DP接口≥1个,音频输入输出接口≥1个,支持4段式耳机音频输入及输出;</p> <p>4.内存槽位≥2个,M.2固态硬盘扩展槽位≥2个,2.5英寸硬盘扩展槽位≥1个;</p> <p>5.支持双屏扩展显示,双屏异显(扩展屏)、双屏同显(复制屏);</p> <p>6.▲设备平均故障间隔时间(MTBF)≥29万小时,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>7.▲设备电源端口不低于4kV耐压,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>8.▲设备满载噪声指标≤33dB,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1.▲采用B/S架构,包括镜像管理、教室管理、用户管理功能模块;</p> <p>2.▲支持win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu、UOS、Kylin、NOI操作系统;</p> <p>3.支持按照教室规模创建不同的虚拟教室,每个虚拟教室能够独立管理和配置;</p> <p>4.▲支持教学镜像个性化隐藏,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>5.通过LDAP协议对接学校的统一身份平台;</p> <p>6.▲支持嵌套虚拟化功能,在VDI、IDV、TCI桌面上均可以正常使用VMware、android studio等需要运行虚拟机的软件,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>7.支持个性化配置保存功能,首次完成软件的注册激活后,之后更新镜像模版也无</p>	<p>DP接口≥1个,音频输入输出接口≥1个,支持4段式耳机音频输入及输出;</p> <p>4.内存槽位≥2个,M.2固态硬盘扩展槽位≥2个,2.5英寸硬盘扩展槽位≥1个;</p> <p>5.支持双屏扩展显示,双屏异显(扩展屏)、双屏同显(复制屏);</p> <p>6.▲设备平均故障间隔时间(MTBF)30万小时,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>7.▲设备电源端口不低于4kV耐压,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>8.▲设备满载噪声指标≤32.06dB,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1.▲采用B/S架构,包括镜像管理、教室管理、用户管理功能模块;</p> <p>2.▲支持win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu、UOS、Kylin、NOI操作系统;</p> <p>3.支持按照教室规模创建不同的虚拟教室,每个虚拟教室能够独立管理和配置;</p> <p>4.▲支持教学镜像个性化隐藏,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>5.通过LDAP协议对接学校的统一身份平台;</p> <p>6.▲支持嵌套虚拟化功能,在VDI、IDV、TCI桌面上均可以正常使用VMware、android studio等需要运行虚拟机的软件,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>7.支持个性化配置保存功能,首次完成软件的注册激活后,之后更新镜像模版也无</p>
--	--

	<p>需重新激活；</p> <p>8. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥8个；</p> <p>9. ▲支持通过服务器管理平台唤醒远程不同网段的终端，无需使用跳板机转发，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>10. 支持对现有 PC 实现轻量级纳管；</p> <p>11. 支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。</p> <p>三、显示器</p> <p>1. 显示尺寸：21.5 寸背光技术 LED。</p> <p>2. 分辨率：1440*900；</p> <p>3. ▲硬件形态：能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；</p> <p>4. I/O 端口：支持 VGA、HDMI；</p> <p>5. ▲提供三年质保；</p>	<p>需重新激活；</p> <p>8. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥8个；</p> <p>9. ▲支持通过服务器管理平台唤醒远程不同网段的终端，无需使用跳板机转发，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>10. 支持对现有 PC 实现轻量级纳管；</p> <p>11. 支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。</p> <p>三、显示器</p> <p>1. 显示尺寸：21.5 寸背光技术 LED。</p> <p>2. 分辨率：1440*900；</p> <p>3. ▲硬件形态：能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；</p> <p>4. I/O 端口：支持 VGA、HDMI；</p> <p>5. ▲提供三年质保；</p>	
4	<p>云教学管理软件</p> <p>1. ▲支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像，切换镜像时云终端硬件无需重新启动；</p> <p>2. ▲支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面；</p> <p>3. ▲支持老师对单一、部分或全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下学生的机器被强制锁定；</p> <p>4. 支持教师机一键开启屏幕广播，允许学生调整广播画面的大小，支持广播教师机的系统声音给学生；</p> <p>5. ▲支持通过教学管理软件实现一键禁止单一、部分或全体学生上网，禁网的同时屏幕广播、屏幕查看功能正常使用；</p> <p>6. 提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载，支持设置作业上交截止时间；</p> <p>7. ▲支持在线打开学生作业，支持 txt、图片等学生作业格式，支持在个人空间中打分；</p> <p>8. 支持将优秀学生作业标记为公开作业，其他学生可通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业；</p>	<p>1. ▲支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像，切换镜像时云终端硬件无需重新启动；</p> <p>2. ▲支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面；</p> <p>3. ▲支持老师对单一、部分或全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下学生的机器被强制锁定；</p> <p>4. 支持教师机一键开启屏幕广播，允许学生调整广播画面的大小，支持广播教师机的系统声音给学生；</p> <p>5. ▲支持通过教学管理软件实现一键禁止单一、部分或全体学生上网，禁网的同时屏幕广播、屏幕查看功能正常使用；</p> <p>6. 提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载，支持设置作业上交截止时间；</p> <p>7. ▲支持在线打开学生作业，支持 txt、图片等学生作业格式，支持在个人空间中打分；</p> <p>8. 支持将优秀学生作业标记为公开作业，其他学生可通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业；</p>	无 偏 离

	<p>9. 支持根据学生姓名手动分组或随机分组开展分组教学, 支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录;</p> <p>10. 支持自助注册账号、支持管理员统一账号导入;</p> <p>11. 支持根据姓名、小组、班级、年级或全员进行指定文件分发;</p> <p>12. 内置网盘功能, 学生可通过作业空间账号直接登录, 学生没有做完的作业或文件, 可以上传到在作业空间中独立的存储空间中, 方便下次上课使用, 网盘文件支持上传和下载文件;</p> <p>13. ▲支持通过标识码邀请方式来创建班级, 老师可通过唯一的标识码邀请学生加入;</p> <p>14. ▲支持教师端导入 word、pdf、txt 题库文件, 支持通过截屏方式快速出题, 支持设置全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试, 支持全屏答题或窗口答题;</p> <p>15. 支持单选、多选、判断、填空、问答多种课堂测试, 对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分;</p> <p>16. 支持集中部署, 支持分级分权管理功能;</p> <p>17. ▲支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件, 支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控;</p> <p>18. ▲配置 70 个云终端的教学管理授权, 配置三年软件升级更新授权。</p>	<p>9. 支持根据学生姓名手动分组或随机分组开展分组教学, 支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录;</p> <p>10. 支持自助注册账号、支持管理员统一账号导入;</p> <p>11. 支持根据姓名、小组、班级、年级或全员进行指定文件分发;</p> <p>12. 内置网盘功能, 学生可通过作业空间账号直接登录, 学生没有做完的作业或文件, 可以上传到在作业空间中独立的存储空间中, 方便下次上课使用, 网盘文件支持上传和下载文件;</p> <p>13. ▲支持通过标识码邀请方式来创建班级, 老师可通过唯一的标识码邀请学生加入;</p> <p>14. ▲支持教师端导入 word、pdf、txt 题库文件, 支持通过截屏方式快速出题, 支持设置全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试, 支持全屏答题或窗口答题;</p> <p>15. 支持单选、多选、判断、填空、问答多种课堂测试, 对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分;</p> <p>16. 支持集中部署, 支持分级分权管理功能;</p> <p>17. ▲支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件, 支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控;</p> <p>18. ▲配置 70 个云终端的教学管理授权, 配置三年软件升级更新授权。</p>	
5	<p>24 口千兆交换机</p> <p>1. ▲固化 10/100/1000M 以太网电口 <math>\geq 24</math>, 1000M/2.5G SFP 千兆光接口 <math>\geq 4</math> 个;</p> <p>2. ▲交换容量 <math>\geq 330\text{Gbps}</math>, 包转发率 <math>\geq 50\text{Mpps}</math></p> <p>3. ▲要求所投产品端口浪涌抗扰度 <math>\geq 9\text{KV}</math> (即具备 9KV 的防雷能力, 投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由协议</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下</p>	<p>1. ▲固化 10/100/1000M 以太网电口 <math>\geq 24</math>, 1000M/2.5G SFP 千兆光接口 <math>\geq 4</math> 个;</p> <p>2. ▲交换容量 <math>\geq 330\text{Gbps}</math>, 包转发率 <math>51\text{Mpps}</math></p> <p>3. ▲要求所投产品端口浪涌抗扰度 <math>10\text{KV}</math> (即具备 9KV 的防雷能力, 投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由协议</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议, 可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性, 并支持端口下的环路检测功能, 防止端口下</p>	正偏 离

	<p>因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>6. ▲采用绿色环保设计，整机最大功耗≤16W，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术</p> <p>9. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)、RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>10. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>11. ▲设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒。</p>	<p>因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>6. ▲采用绿色环保设计，整机最大功耗 15.6W，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术</p> <p>9. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)、RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>10. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>11. ▲设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒。</p>	
6	<p>多业务安全网关</p> <p>1. ▲机身固化千兆电口≥8 个，1 个 USB 口，1 个 CONSOLE 口；内置 FLASH 存储≥4GB，非外置 U 盘\TF 卡等形式存储，设备支持 200 终端同时上网，整机吞吐≥400Mbps；</p> <p>2. ▲采用内置电源模块，非外置电源适配器；</p> <p>3. 为适应多线路接入，至少 2 个口可用作 WAN 口使用；</p> <p>4. ▲设备支持 POE 供电，供电口数≥7 个，整机 POE 供电输出功率大于等于 135w，供电端口满足 802.11af/at 规范，单端口最大对外供电能力可达 30w，满足大功率 AP 的供电需求，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>5. 支持 VPN 内流量的可视化监控，支持 VPN 内流量控制；</p> <p>6. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地</p>	<p>1. ▲机身固化千兆电口≥8 个，1 个 USB 口，1 个 CONSOLE 口；内置 FLASH 存储≥4GB，非外置 U 盘\TF 卡等形式存储，设备支持 200 终端同时上网，整机吞吐≥400Mbps；</p> <p>2. ▲采用内置电源模块，非外置电源适配器；</p> <p>3. 为适应多线路接入，至少 2 个口可用作 WAN 口使用；</p> <p>4. ▲设备支持 POE 供电，供电口数≥7 个，整机 POE 供电输出功率大于等于 135w，供电端口满足 802.11af/at 规范，单端口最大对外供电能力可达 30w，满足大功率 AP 的供电需求，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>5. 支持 VPN 内流量的可视化监控，支持 VPN 内流量控制；</p> <p>6. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地</p>	正偏 离

<p>址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级,另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级;</p> <p>7. ▲支持对无线 AP 进行管理,可自动发现接入 AP,默认可管理 AP 数量≥16 个,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>8. 支持 AP 状态信息查看,支持 AP 批量升级,支持反制非法 AP;</p> <p>9. 支持 DHCP 安全功能,开启该功能后将只允许信任端口的 DHCP 响应,避免非法架设 DHCP Server,扰乱 IP 地址的分配和管理,影响用户的正常上网的行为;同时还可以有效防范 DHCP 动态分配 IP 环境下的 ARP 主机欺骗和源 IP 地址的欺骗;</p> <p>10. 支持基于 SSID 的黑白名单流量问题用户管理,支持无线用户负载均衡;</p> <p>11. 支持内网无线用户之间二层隔离;</p> <p>12. ▲支持一键诊断,一键网优和移动运维服务;</p> <p>13. ▲要求所投产品支持应用路由功能,支持基于通讯、视频等应用进行路由选择,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>14. 应用路由效果可通过图表呈现;</p> <p>15. 支持线路逃生,定时探测线路是否正常;在线路异常时,及时将该线路 DOWN 掉,使得应用能够从正常线路出去;</p> <p>16. 支持网络资源加速(主动缓存),可对指定网络资源提供热点资源本地化服务;</p> <p>17. ▲网络资源加速(主动缓存)支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>18. 支持应用缓存加速(被动缓存),可将用户访问过的 APP (IOS 及 Android) 均缓存到本地,供其他访问相同 APP 的用户在本地下载,提高下载速度;</p>	<p>址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级,另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级;</p> <p>7. ▲支持对无线 AP 进行管理,可自动发现接入 AP,默认可管理 AP 数量 32 个,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>8. 支持 AP 状态信息查看,支持 AP 批量升级,支持反制非法 AP;</p> <p>9. 支持 DHCP 安全功能,开启该功能后将只允许信任端口的 DHCP 响应,避免非法架设 DHCP Server,扰乱 IP 地址的分配和管理,影响用户的正常上网的行为;同时还可以有效防范 DHCP 动态分配 IP 环境下的 ARP 主机欺骗和源 IP 地址的欺骗;</p> <p>10. 支持基于 SSID 的黑白名单流量问题用户管理,支持无线用户负载均衡;</p> <p>11. 支持内网无线用户之间二层隔离;</p> <p>12. ▲支持一键诊断,一键网优和移动运维服务;</p> <p>13. ▲要求所投产品支持应用路由功能,支持基于通讯、视频等应用进行路由选择,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>14. 应用路由效果可通过图表呈现;</p> <p>15. 支持线路逃生,定时探测线路是否正常;在线路异常时,及时将该线路 DOWN 掉,使得应用能够从正常线路出去;</p> <p>16. 支持网络资源加速(主动缓存),可对指定网络资源提供热点资源本地化服务;</p> <p>17. ▲网络资源加速(主动缓存)支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>18. 支持应用缓存加速(被动缓存),可将用户访问过的 APP (IOS 及 Android) 均缓存到本地,供其他访问相同 APP 的用户在本地下载,提高下载速度;</p>
---	---

<p>19. ▲要求所投产品为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥10 个 SSL VPN 接入授权；</p> <p>20. ▲要求所投产品支持 Windows、安卓、MAC、IOS 操作系统 SSL VPN 客户端软件；</p> <p>21. 支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤；</p> <p>22. 支持防攻击：支持防 Land 攻击、防 Teardrop 攻击、防 Smurf 攻击、防异常 TCP Flag 攻击、防 Ping of Death 攻击、防 SYN Flood 攻击、防 UDP Flood 攻击、防 ICMP Flood 攻击、防 Fraggle 攻击、防超长 ICMP 报文攻击、防 Winnuke 攻击、防 ARP Flood 报文攻击等；</p> <p>23. 支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分；</p> <p>24. 支持入侵防御功能：支持 SQL 注入攻击、XSS 注入攻击、webshell 攻击、挖矿木马恶意样本通信、僵尸家族恶意样本通信（紫狐、双枪、独狼等）、APT32 组织恶意样本通信、海莲花组织恶意样本通信、勒索病毒恶意样本通信等；</p> <p>25. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽、负载等多种方式；</p> <p>26. ▲要求所投产品支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理；</p> <p>27. 支持 Web 本地认证方式、外部认证服务器的联动认证、微信认证功能，支持微信连 WIFI3.0；</p> <p>28. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登录；</p> <p>29. 要求所投产品支持 IPSec VPN，并提供至少 10 路 IPSec VPN 接入授权；</p> <p>30. VPN 支持国密算法 SM2、SM3、SM4；</p> <p>31. 要求所投产品 IPSec VPN 建立完成后能够自动生成拓扑图，便于监控各级单位设备在线状态；</p> <p>32. 支持防共享上网，支持一键防共享开关，发现共享后可以提供只检测、不允许上网、限速上网三种处理方式；</p> <p>33. 支持直接对接网安平台，满足网监要</p>	<p>19. ▲要求所投产品为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥10 个 SSL VPN 接入授权；</p> <p>20. ▲要求所投产品支持 Windows、安卓、MAC、IOS 操作系统 SSL VPN 客户端软件；</p> <p>21. 支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤；</p> <p>22. 支持防攻击：支持防 Land 攻击、防 Teardrop 攻击、防 Smurf 攻击、防异常 TCP Flag 攻击、防 Ping of Death 攻击、防 SYN Flood 攻击、防 UDP Flood 攻击、防 ICMP Flood 攻击、防 Fraggle 攻击、防超长 ICMP 报文攻击、防 Winnuke 攻击、防 ARP Flood 报文攻击等；</p> <p>23. 支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分；</p> <p>24. 支持入侵防御功能：支持 SQL 注入攻击、XSS 注入攻击、webshell 攻击、挖矿木马恶意样本通信、僵尸家族恶意样本通信（紫狐、双枪、独狼等）、APT32 组织恶意样本通信、海莲花组织恶意样本通信、勒索病毒恶意样本通信等；</p> <p>25. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽、负载等多种方式；</p> <p>26. ▲要求所投产品支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理；</p> <p>27. 支持 Web 本地认证方式、外部认证服务器的联动认证、微信认证功能，支持微信连 WIFI3.0；</p> <p>28. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登录；</p> <p>29. 要求所投产品支持 IPSec VPN，并提供 16 路 IPSec VPN 接入授权；</p> <p>30. VPN 支持国密算法 SM2、SM3、SM4；</p> <p>31. 要求所投产品 IPSec VPN 建立完成后能够自动生成拓扑图，便于监控各级单位设备在线状态；</p> <p>32. 支持防共享上网，支持一键防共享开关，发现共享后可以提供只检测、不允许上网、限速上网三种处理方式；</p> <p>33. 支持直接对接网安平台，满足网监要</p>
--	--

		求： 34. 设备支持云运维，并提供免费网管平台，对设备进行统一管理；云平台具备实现一个账号同时管理多台设备。	求： 34. 设备支持云运维，并提供免费网管平台，对设备进行统一管理；云平台具备实现一个账号同时管理多台设备。	
7	系统集成	1. 包含电源线、水晶头、线槽、用电插座、空气开关、电源箱、PVC 线管槽及其他辅助材料。 2. 教室桌凳安装、台式机、显示器、键盘鼠标、网络机柜及交换机等硬件类安装调试；网络交换机、机柜、电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装。 3. 提供原厂三年质保服务。	1. 包含电源线、水晶头、线槽、用电插座、空气开关、电源箱、PVC 线管槽及其他辅助材料。 2. 教室桌凳安装、台式机、显示器、键盘鼠标、网络机柜及交换机等硬件类安装调试；网络交换机、机柜、电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装。 3. 提供原厂三年质保服务。	无 偏 离
8	录播教室智慧教学管理平台	1. 信息管理功能 (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、定时录制等操作。 (2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 (3) ▲录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 (4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 (5) 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，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 (6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。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类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 (7) 自动转码功能：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 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高清转码清晰度码流。 (8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的	1. 信息管理功能 (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。 (2) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。 (3) ▲录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。 (4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。 (5) 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，可将一同类型的视频进行归类，便于视频的归整和便捷查询。 (6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。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类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。 (7) 自动转码功能：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 asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4 等，可设置下载及观看权限，可设置高清转码清晰度码流。 (8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的	无 偏 离



<p>完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法(S-T)，平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 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、知识点进行搜索。</p> <p>(11) 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>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。</p> <p>(13) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(14) ▲存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(15) 提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台(Windows、Linux、IOS等)视频点播观看。</p> <p>(2) 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> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	<p>完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法(S-T)，平台根据跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 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、知识点进行搜索。</p> <p>(11) 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>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统播放和管理。</p> <p>(13) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现10天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(14) ▲存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(15) 提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于FLV、HLS主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台(Windows、Linux、IOS等)视频点播观看。</p> <p>(2) 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> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p>
--	---

	<p>(5) 支持直播权限及密码设置, 让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能, 支持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><b>3. 微课管理功能</b></p> <p>(1) 提供微课管理模块, 支持自定义微课时长限制, 在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中, 并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) ▲提供专业微课录制软件, 支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完成后支持一键上传到平台, 或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(3) ▲微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制, 支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注, 在微课录制的同时支持 PPT 分页预览, 并进行切换录制。</p> <p>(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p><b>4. 移动 APP 应用服务</b></p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 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) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p><b>5. 其他要求</b></p> <p>(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌, 提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	<p>(5) 支持直播权限及密码设置, 让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能, 支持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><b>3. 微课管理功能</b></p> <p>(1) 提供微课管理模块, 支持自定义微课时长限制, 在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中, 并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) ▲提供专业微课录制软件, 支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台, 或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(3) ▲微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制, 支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注, 在微课录制的同时支持 PPT 分页预览, 并进行切换录制。</p> <p>(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p><b>4. 移动 APP 应用服务</b></p> <p>(1) 提供自主研发的平台移动端 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) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p><b>5. 其他要求</b></p> <p>(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌, 提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	
9	资源平	(1) 设备高度: ≤1U	无偏

	<p>台主机</p> <p>(2) ▲硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持：Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：4TB SATA</p> <p>(6) 网络连接：RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口：USB2.0≥2</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10) ▲支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲产品可靠性：整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) ≥200000 小时，提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	<p>台主机</p> <p>(2) ▲硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持：Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持：MYSQL</p> <p>(5) 存储容量：4TB SATA</p> <p>(6) 网络连接：RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口：USB2.0≥2</p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>(10) ▲支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲产品可靠性：整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) ≥200000 小时，提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	高
10	<p>录播主机</p> <p>一、整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. ▲功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于 DC36V 安全电压供电，额定功率不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。</p> <p>5. 平台对接：支持 FTP 文件传输协议，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>6. 主机功耗≤40w、工作噪声≤20dB。</p> <p>二、主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in≥4、HDMI in≥2；高清输出接口 HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。支持一路摄像机实时虚拟抠像功能。</p> <p>2. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. ▲POC 供电：主机支持连接摄像机通过</p>	<p>录播主机</p> <p>一、整体设计</p> <p>1. 主机架构：为保障系统运行稳定、安全，要求录播主机采用嵌入式架构设计，非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备，便于安装部署，并要求录播主机为非壁挂式架构，不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. ▲功能设计：要求主机功能高度集成化，需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体，无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保：应具有嵌入式低功耗环保特性，需采用不高于 DC36V 安全电压供电，额定功率不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计：要求所投录播主机产生噪声最大值≤20dB(A)。</p> <p>5. 平台对接：支持 FTP 文件传输协议，实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>6. 主机功耗≤40w、工作噪声≤20dB。</p> <p>二、主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in≥4、HDMI in≥2；高清输出接口 HDMI out≥3；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。支持一路摄像机实时虚拟抠像功能。</p> <p>2. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. ▲POC 供电：主机支持连接摄像机通过</p>	无偏 离

		<p>一根 SDI 线进行 POC 供电和视频信号回传。</p> <p>4. ▲音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic<math>\geq</math>6、线性音频输入接口 Line in<math>\geq</math>2; 线性音频输出接口 Line out<math>\geq</math>2。</p> <p>5. ▲音频处理: 内置音频处理功能, 支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>6. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p> <p>7. ▲网络接入: 具备标准 RJ45 网络接口, 支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>8. 存储容量: 内置不少于 2T 存储空间, 用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>9. 主机控制: 具备 Console 控制接口<math>\geq</math>2, 支持 RS232/422 协议。</p> <p>10. 外设连接: 具备 USB 2.0 接口<math>\geq</math>2, 可用于连接 U 盘等外设。</p>	<p>一根 SDI 线进行 POC 供电和视频信号回传。</p> <p>4. ▲音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic<math>\geq</math>6、线性音频输入接口 Line in<math>\geq</math>2; 线性音频输出接口 Line out<math>\geq</math>2。</p> <p>5. ▲音频处理: 内置音频处理功能, 支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>6. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p> <p>7. ▲网络接入: 具备标准 RJ45 网络接口, 支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>8. 存储容量: 内置不少于 2T 存储空间, 用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>9. 主机控制: 具备 Console 控制接口<math>\geq</math>2, 支持 RS232/422 协议。</p> <p>10. 外设连接: 具备 USB 2.0 接口<math>\geq</math>2, 可用于连接 U 盘等外设。</p>	
11	录播系统	<p>一、整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构: 软件需采用 B/S 架构设计, 使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>3. 自主知识产权: 要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权, 提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>二、录播模块</p> <p>1. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制, 采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式: 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制; 资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装, 实现多流录制。</p> <p>3. 高低码流录制: 要求支持高低双码流同步录制, 并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制: 要求支持长视频分段录制的功能, 可自定义视频文件分段时长, 当录制课程时间较长时, 可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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>一、整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构: 软件需采用 B/S 架构设计, 使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>3. 自主知识产权: 要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权, 提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>二、录播模块</p> <p>1. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制, 采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式: 支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制; 资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装, 实现多流录制。</p> <p>3. 高低码流录制: 要求支持高低双码流同步录制, 并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制: 要求支持长视频分段录制的功能, 可自定义视频文件分段时长, 当录制课程时间较长时, 可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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>	无偏

<p>5. 同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。</p> <p>6. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>7. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三、导播模块</p> <p>1. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。</p> <p>3. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。</p> <p>7. 摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预置位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预置位置的画面。</p> <p>8. 字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。</p> <p>9. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四、直播模块</p> <p>1. ▲多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码</p>	<p>5. 同步录制：要求支持U盘等外设设备接入主机后，实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到U盘中。</p> <p>6. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>7. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三、导播模块</p> <p>1. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。</p> <p>3. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。</p> <p>7. 摄像机预置位：要求支持8个摄像机云台预置位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预置位置的画面。</p> <p>8. 字幕台标：要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置，可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。</p> <p>9. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四、直播模块</p> <p>1. ▲多流直播：要求支持RTMP和RTSP视频传输协议，并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码</p>
---	---

	<p>率,最高支持 1080P@30fps,以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3.直播模式:要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式,以适应不同场景直播需求。</p> <p>五、互动模块</p> <p>1.互动协议:支持 H.323、SIP 标准视音频互动协议,便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>2.互动要求:要求内置互动模块,无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式,实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式,创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3.双流互动:要求支持双流互动功能,在互动通讯过程中,支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输,并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上。</p> <p>4.互动通讯录:支持对接获取互动云系统的通讯录数据,数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称,支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫,或手动输入录播账号进行呼叫,并提供导入通讯录功能。</p> <p>5.发言权限控制:通过录播主机的网络导播界面,需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制,支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6.互动画质:要求录播主机在双向互动过程中,可实现 1080P@30FPS 画质,并支持网络自适应功能。</p> <p>7.提供录播主机支持互动功能。</p> <p>六、管理模块</p> <p>1.录像管理:支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序,便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载;</p> <p>2.文件修复: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>3.版本切换:要求通过网络导播界面即可便捷切换,无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p> <p>4.面板管理:支持接入控制面板,对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>	<p>率,最高支持 1080P@30fps,以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3.直播模式:要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式,以适应不同场景直播需求。</p> <p>五、互动模块</p> <p>1.互动协议:支持 H.323、SIP 标准视音频互动协议,便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>2.互动要求:要求内置互动模块,无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式,实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式,创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3.双流互动:要求支持双流互动功能,在互动通讯过程中,支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输,并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上。</p> <p>4.互动通讯录:支持对接获取互动云系统的通讯录数据,数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称,支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫,或手动输入录播账号进行呼叫,并提供导入通讯录功能。</p> <p>5.发言权限控制:通过录播主机的网络导播界面,需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制,支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6.互动画质:要求录播主机在双向互动过程中,可实现 1080P@30FPS 画质,并支持网络自适应功能。</p> <p>7.提供录播主机支持互动功能。</p> <p>六、管理模块</p> <p>1.录像管理:支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序,便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载;</p> <p>2.文件修复: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>3.版本切换:要求通过网络导播界面即可便捷切换,无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p> <p>4.面板管理:支持接入控制面板,对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>	
12	智能跟踪软件	<p>1.摄像机跟踪逻辑分配:支持智能识别接入摄像机的使用定位,并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑,如教师跟踪、学生跟踪等。</p>	无偏离

	<p>2. 云台控制: 支持对接入摄像机进行云台控制技术, 实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置: 支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置, 可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域, 框选后只在区域中方能触发跟踪, 所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换: 根据设定的跟踪策略形成跟踪指令, 实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。</p> <p>5. AI 跟踪目标丢失处理机制: 支持对接入摄像机设置 AI 跟踪目标更新周期时间, 在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后, 对应摄像机回到预置位 0 并重新进行新目标的识别跟踪; 跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新周期并重新进入检测区域时, 继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>6. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户帘布、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>7. 提供产品支持 AI 跟踪技术。</p> <p>8. 跟踪系统具有 AI 的智能跟踪数据分析处理功能, 提供 AI 的智能跟踪数据分析处理相关自主研发证明。</p>	<p>2. 云台控制: 支持对接入摄像机进行云台控制技术, 实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置: 支持对接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置, 可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域, 框选后只在区域中方能触发跟踪, 所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换: 根据设定的跟踪策略形成跟踪指令, 实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。</p> <p>5. AI 跟踪目标丢失处理机制: 支持对接入摄像机设置 AI 跟踪目标更新周期时间, 在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后, 对应摄像机回到预置位 0 并重新进行新目标的识别跟踪; 跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时, 继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>6. 跟踪屏蔽: 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户帘布、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行 AI 分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>7. 提供产品支持 AI 跟踪技术。</p> <p>8. 跟踪系统具有 AI 的智能跟踪数据分析处理功能, 提供 AI 的智能跟踪数据分析处理相关自主研发证明。</p>
13	<p>高清摄像机</p> <p>1. 传感器: 采用 CMOS 类型图像传感器, 尺寸<math>\geq 1/2.5</math>英寸</p> <p>2. 像素: 有效像素不低于 207 万</p> <p>3. 变焦: 支持自动和手动变焦, 变焦倍数<math>\geq 12</math>倍</p> <p>4. 云台转动: 具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ}/s</math>, 垂直转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ}/s</math></p> <p>5. 拍摄视场角: 水平视场角度范围不少于<math>72.0^{\circ} \sim 6.1^{\circ}</math>, 垂直视场角度范围不少于<math>43.2^{\circ} \sim 3.5^{\circ}</math></p> <p>6. 视频编码: 支持 H.265、H.264 高清视频编码协议</p> <p>7. 视频输出: 具备标准 SDI 视频输出口<math>\geq 1</math>, HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math></p> <p>8. 背光补偿: 具备背光补偿功能</p> <p>9. 控制协议: 采用 VISCA 标准摄像机控制协议</p> <p>10. 通讯接口: 具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math></p> <p>11. 网络输出: 具备标准 RJ45 网络接口,</p>	<p>无偏</p> <p>1. 传感器: 采用 CMOS 类型图像传感器, 尺寸<math>\geq 1/2.5</math>英寸</p> <p>2. 像素: 有效像素不低于 207 万</p> <p>3. 变焦: 支持自动和手动变焦, 变焦倍数<math>\geq 12</math>倍</p> <p>4. 云台转动: 具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ}/s</math>, 垂直转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ}/s</math></p> <p>5. 拍摄视场角: 水平视场角度范围不少于<math>72.0^{\circ} \sim 6.1^{\circ}</math>, 垂直视场角度范围不少于<math>43.2^{\circ} \sim 3.5^{\circ}</math></p> <p>6. 视频编码: 支持 H.265、H.264 高清视频编码协议</p> <p>7. 视频输出: 具备标准 SDI 视频输出口<math>\geq 1</math>, HDMI 视频输出口<math>\geq 1</math></p> <p>8. 背光补偿: 具备背光补偿功能</p> <p>9. 控制协议: 采用 VISCA 标准摄像机控制协议</p> <p>10. 通讯接口: 具备 RS232/RS422<math>\geq 1</math></p> <p>11. 网络输出: 具备标准 RJ45 网络接口,</p>

	<p>并支持 RTSP 协议支持网络视频输出</p> <p>12. 音频接口：具备不少于 1 路 Line in 输入接口</p> <p>13. USB 接口：具备 USB Type-A≥1</p> <p>14. 预置位：支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255</p> <p>15. 图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求</p> <p>16. 一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>17. ▲AI 跟踪：基于 AI 进行人物识别的自动跟踪技术，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。</p> <p>18. ▲AI 跟踪画面模式设置：支持五分像、七分像、全身像等多种图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师画面的大小。</p> <p>19. AI 人物识别：内置 AI 算法，支持根据人物面部特征、身体特征进行 AI 识别锁定，并跟随锁定对象进行跟踪拍摄。</p> <p>20. AI 防干扰：锁定跟踪对象后，支持防干扰跟踪，多人同时出现在拍摄画面中时仍能准确识别并跟踪锁定对象，不因其他人的闯入而误跟。拍摄画面有显示设备播放动态视频时，或异物闯入时，自动启动 AI 防干扰系统，画面始终锁定被跟踪对象，跟踪效果不受影响。</p> <p>21. 电源支持：支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>22. 具有 AI 跟踪功能。</p>	<p>并支持 RTSP 协议支持网络视频输出</p> <p>12. 音频接口：具备不少于 1 路 Line in 输入接口</p> <p>13. USB 接口：具备 USB Type-A≥1</p> <p>14. 预置位：支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255</p> <p>15. 图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求</p> <p>16. 一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>17. ▲AI 跟踪：基于 AI 进行人物识别的自动跟踪技术，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。</p> <p>18. ▲AI 跟踪画面模式设置：支持五分像、七分像、全身像等多种图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师画面的大小。</p> <p>19. AI 人物识别：内置 AI 算法，支持根据人物面部特征、身体特征进行 AI 识别锁定，并跟随锁定对象进行跟踪拍摄。</p> <p>20. AI 防干扰：锁定跟踪对象后，支持防干扰跟踪。多人同时出现在拍摄画面中时仍能准确识别并跟踪锁定对象，不因其他人的闯入而误跟。拍摄画面有显示设备播放动态视频时，或异物闯入时，自动启动 AI 防干扰系统，画面始终锁定被跟踪对象，跟踪效果不受影响。</p> <p>21. 电源支持：支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>22. 具有 AI 跟踪功能。</p>	
14	<p>高清摄像机管理软件</p> <p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. ▲支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. ▲支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p>	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. ▲支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. ▲支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p>	无偏 离



		<p>9. ▲采用教师角色识别逻辑,可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定,快速识别教师,避免学生站立影响。</p> <p>10. ▲支持划分自动跟踪区域,当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪,直到重新回到区域出现在画面中为止。</p> <p>11. ▲支持设置跟踪锁定解除时间,被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后,在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定,回归默认状态,等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>12. ▲支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式,根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p> <p>13. 支持学生智能跟踪,根据学生站立/做下动作状态,进行学生特写跟踪拍摄,并通知录播主机完成画面切换。</p>	<p>9. ▲采用教师角色识别逻辑,可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定,快速识别教师,避免学生站立影响。</p> <p>10. ▲支持划分自动跟踪区域,当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪,直到重新回到区域出现在画面中为止。</p> <p>11. ▲支持设置跟踪锁定解除时间,被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后,在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定,回归默认状态,等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>12. ▲支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式,根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p> <p>13. 支持学生智能跟踪,根据学生站立/做下动作状态,进行学生特写跟踪拍摄,并通知录播主机完成画面切换。</p>	
15	录制面板	<p>1. 安装方式:要求镶嵌式安装在讲台。</p> <p>2. 控制接口:要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯:要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p> <p>6. ▲支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>8. ▲支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源,并传输到听课室,包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。</p> <p>9. ▲支持对各画面的自由布局控制,包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画,并传输到听课室。</p> <p>10. ▲支持远程“一键静音”功能,主讲端可一键关闭远端互动教室发言,进入主讲授课模式。</p>	<p>1. 安装方式:要求镶嵌式安装在讲台。</p> <p>2. 控制接口:要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯:要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p> <p>6. ▲支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>8. ▲支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源,并传输到听课室,包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。</p> <p>9. ▲支持对各画面的自由布局控制,包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画,并传输到听课室。</p> <p>10. ▲支持远程“一键静音”功能,主讲端可一键关闭远端互动教室发言,进入主讲授课模式。</p>	无 偏 离
16	数字音频处理器	<p>1. 48K 采样率,高速 DSP 处理芯片。</p> <p>2. ▲内置功放功能,支持直接对接无源扬声器进行扩音,无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入;支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应: 20-20KHz。</p> <p>5. THD+N: ≤0.003 。</p> <p>6. 动态范围: ≥100dB。</p> <p>7. 幻象供电:支持每路独立 48V 幻象供电。</p> <p>8. 音频处理:支持 DSP 音频处理功能,包</p>	<p>1. 48K 采样率,高速 DSP 处理芯片。</p> <p>2. ▲内置功放功能,支持直接对接无源扬声器进行扩音,无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入;支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应: 20-20KHz。</p> <p>5. THD+N: ≤0.003 。</p> <p>6. 动态范围: ≥100dB。</p> <p>7. 幻象供电:支持每路独立 48V 幻象供电。</p> <p>8. 音频处理:支持 DSP 音频处理功能,包</p>	无 偏 离

		含反馈消除、回声消除、噪声消除等。 9. 支持全功能矩阵混音功能。 10. 支持场景预设功能, 可通过场景预设切换相应配置。 11. USB 背景音乐播放与录制功能, 支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。	含反馈消除、回声消除、噪声消除等。 9. 支持全功能矩阵混音功能。 10. 支持场景预设功能, 可通过场景预设切换相应配置。 11. USB 背景音乐播放与录制功能, 支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。	
17	音频处理与功放管理软件	1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。 2. 直观、图形化软件控制界面。 3. 信道管理: 提供输入输出信道的快捷控制方式, 每个通道的处理器都可以快速直通和启用, 选中不同的信道, 会自动切换信道信息; 4. 扩展器管理: 支持通过扩展器调整输入的动态范围; 5. 自动增益: 支持通过改变输入输出压缩比例来自自动控制增益的幅度, 自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出; 6. 压缩器管理: 支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围, 信号电平低于阈值保持不变; 7. 均衡器管理: 31 段频点可单独调节增益, 从而达到加强、削弱某些频点的目的, 实现不同效果。	1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计, 支持对音频处理矩阵进行管理。 2. 直观、图形化软件控制界面。 3. 信道管理: 提供输入输出信道的快捷控制方式, 每个通道的处理器都可以快速直通和启用, 选中不同的信道, 会自动切换信道信息; 4. 扩展器管理: 支持通过扩展器调整输入的动态范围; 5. 自动增益: 支持通过改变输入输出压缩比例来自自动控制增益的幅度, 自动提升和压缩话筒音量, 使之以恒定的电平输出; 6. 压缩器管理: 支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围, 信号电平低于阈值保持不变; 7. 均衡器管理: 31 段频点可单独调节增益, 从而达到加强、削弱某些频点的目的, 实现不同效果。	无偏离
18	指向拾音话筒	1. 频率响应为 100Hz~18KHz, 频率响应满足人声范围, 符合增强型语音音频宽带要求。 2. 灵敏度为-40dB±3dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz)。 3. 采用超心型指向, 指向角度小于等于 135°。 4. 输出阻抗可达 200Ω±30%。 5. 信号输出幅度最大为 300mv。 6. 最大承受声压级 110dB SPL (A 计权 @1KHz, THD≤1%)。 7. 动态范围可达 76dB (A)。 8. 信噪比≥60dB (A) (re 94dBSPL=1Pa@1KHz)。 9. 支持标准 48V 幻象供电。 10. 标配外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。 11. 标配防风海绵罩, 可达到防尘和降噪效果。	1. 频率响应为 100Hz~18KHz, 频率响应满足人声范围, 符合增强型语音音频宽带要求。 2. 灵敏度为-40dB±3dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz)。 3. 采用超心型指向, 指向角度小于等于 135°。 4. 输出阻抗可达 200Ω±30%。 5. 信号输出幅度最大为 300mv。 6. 最大承受声压级 110dB SPL (A 计权 @1KHz, THD≤1%)。 7. 动态范围可达 76dB (A)。 8. 信噪比≥60dB (A) (re 94dBSPL=1Pa@1KHz)。 9. 支持标准 48V 幻象供电。 10. 标配外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。 11. 标配防风海绵罩, 可达到防尘和降噪效果。	无偏离
19	无线话筒	一、系统参数 采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz	一、系统参数 采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰 频率范围: 500MHz-980MHz 调制方式: FM 音频响应: 50Hz-15KHz	无偏离

		<p>综合信噪比 S/N: &gt;105dB 综合失真: ≤ 0.5%</p> <p>二、接收机参数 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路 频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>三、发射机参数 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm 调制方式: FM 最大调制度: ±45KHz</p>	<p>综合信噪比 S/N: &gt;105dB 综合失真: ≤ 0.5%</p> <p>二、接收机参数 采用微电脑 CPU 控制 PLL 锁相环频率合成技术 杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制 音频动态扩展及自动电平控制电路 频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>三、发射机参数 发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm 调制方式: FM 最大调制度: ±45KHz</p>	
20	互动音箱	<p>1. HF 线性标准, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度 独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元: 1"</p> <p>6. 低音单元: 6.5"</p> <p>7. 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>8. 阻抗: 6Ω</p> <p>9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10. 灵敏度: 91dB</p> <p>11. 最大声压级: 105dB</p>	<p>1. HF 线性标准, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度 独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元: 1"</p> <p>6. 低音单元: 6.5"</p> <p>7. 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>8. 阻抗: 6Ω</p> <p>9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10. 灵敏度: 91dB</p> <p>11. 最大声压级: 105dB</p>	无偏 离
21	电源管理器	<p>1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理;</p> <p>2. 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源;</p> <p>3. 支持时序电源控制功能, 每路延迟一秒, 可编程控制;</p> <p>4. 具备内置光电隔离模块, 保障负载运行安全;</p> <p>5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口。</p>	<p>1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理;</p> <p>2. 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源;</p> <p>3. 支持时序电源控制功能, 每路延迟一秒, 可编程控制;</p> <p>4. 具备内置光电隔离模块, 保障负载运行安全;</p> <p>5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口。</p>	无偏 离
22	导播控制台	<p>支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能。</p> <p>支持录制、暂停、停止功能。</p> <p>支持全自动录播模式和手动录播模式。</p>	<p>支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能。</p> <p>支持录制、暂停、停止功能。</p> <p>支持全自动录播模式和手动录播模式。</p>	无偏 离

		导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。	导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。	
23	线材	精品录播系统标配线材	精品录播系统标配线材	无偏离
24	观摩显示屏	主流品牌 55 吋电视机	主流品牌 55 吋电视机	无偏离
25	观摩音箱	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸 ≥5 寸。</p> <p>4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 I 段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。</p>	<p>1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。</p> <p>3. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸 ≥5 寸。</p> <p>4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。</p> <p>5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 I 段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。</p> <p>6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。</p> <p>7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。</p>	无偏离
26	专业灯具	根据录播教室实际空间提供与之匹配的一批 LED 灯具, 保障教室照明及录播效果。	根据录播教室实际空间提供与之匹配的一批 LED 灯具, 保障教室照明及录播效果。	无偏离
27	声学装修	四周墙面: 教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷槽孔吸音板, 环保材料, 聚酯纤维吸音棉; 环保标准达到国家标准, 颜色浅黄色。	四周墙面: 教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷槽孔吸音板, 环保材料, 聚酯纤维吸音棉; 环保标准达到国家标准, 颜色浅黄色。	无偏离
28	声学吊顶	吊顶: 采用优质轻钢龙骨架, 环保矿棉吸音板。具备防潮性能, 无放射性。使用安装超静音吸顶空气调节系统, 设备噪音要求低于 30 分贝。	吊顶: 采用优质轻钢龙骨架, 环保矿棉吸音板。具备防潮性能, 无放射性。使用安装超静音吸顶空气调节系统, 设备噪音要求低于 30 分贝。	无偏离
29	地面吸音	地面: 根据要求采用 PVC 静音环保塑胶地板, 采用耐磨层浅灰色。	地面: 根据要求采用 PVC 静音环保塑胶地板, 采用耐磨层浅灰色。	无偏离
30	吸音隔墙	轻钢龙骨+多层板+水泥压力板, 并根据现场环境需要设置观摩窗口	轻钢龙骨+多层板+水泥压力板, 并根据现场环境需要设置观摩窗口	无偏离
31	单向透视	钢化单向可视高度与观摩窗口高度保持一致	钢化单向可视高度与观摩窗口高度保持一致	无偏离
32	吸音门	定制吸音木门	定制吸音木门	无偏离
33	观摩室装修	四周墙面上白色墙面漆或腻子粉翻新	四周墙面上白色墙面漆或腻子粉翻新	无偏离
34	材料	设备所有布线及安装、线材、辅材等	设备所有布线及安装、线材、辅材等	无偏离
35	系统集成	施工、安装、调试等	施工、安装、调试等	无偏离

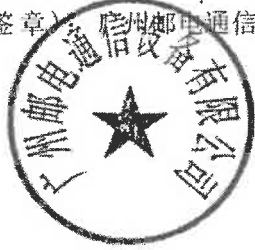
注：

1. 说明：应对照招标文件“第二章 采购需求”中的技术需求逐条实质性响应，并作出偏离说明。
2. 投标人应根据投标设备的性能指标，对照招标文件要求，在“偏离说明”中注明“正偏离”、“负偏离”或者“无偏离”。既不属于“正偏离”也不属于“负偏离”即为“无偏离”。

法定代表人或者委托代理人签字：

蔡阳良

投标人名称(电子签章)：梧州邮电通信设备有限公司 日期：2024年12月30日



## 2.4采购需求表

序号	标的的名称	主要技术参数及性能（配置）要求	单位	数量
1	云课堂服务器	<p>▲1. 软件采用 B/S 架构，支持中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作；</p> <p>▲2. 采用超融合基础架构，包含同一软件厂家提供的计算资源、存储资源、网络资源功能管理模块；</p> <p>3. 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址、操作时间、操作内容；</p> <p>4. 支持设置安全及接入策略，包括但不限于设置最大带宽限制、传输文件限制、远程桌面限制、防截屏策略、开启动态口令认证；</p> <p>5. 支持查看实时在线用户数和用户帐号，同时可以在管理端看到历史在线数趋势；</p> <p>6. 支持为每个学校设置管理员，管理员可管理本校内配置云化管理授权的台式机计算机，可设置外包维护团队管理员受理故障保修；</p> <p>7. 软件配套硬件要求：配置≥1 颗英特尔处理器，单颗 CPU≥6 核，主频≥2.5GHz 或者同性能级别及以上 CPU；配置≥16GB 的 DDR4 内存，最高速率≥3200MT/s；配置≥1 块 512G M.2 SSD，≥1 块 1T 7.2K HDD，可支持≥2 块 M.2 SSD 硬盘插槽。</p>	台	5
2	云课堂教师终端	<p>1. ▲为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。</p> <p>2. ▲配置不低于英特尔第十代四核八线程处理器（处理器主频≥3.3GHz），性能核心数量≥4 个，内存≥8GB；SSD 硬盘容量≥512GB。</p> <p>3. ▲为节约桌面空间，终端主体尺寸≤200mm（宽）×200mm（深）×44.4mm（高），提供官网链接和截图证明</p> <p>4. ▲USB 接口数量≥8 个（其中 USB 3.0 接口≥4 个，USB 2.0 接口≥4 个），千兆网口≥1 个，VGA 接口≥1 个，HDMI 接口≥1 个，音频输入输出接口≥1 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出。提供官网链接和截图证明。</p> <p>5. 配置内存槽位≥2 个。</p> <p>6. 配置 M.2 SSD 槽位≥1 个，2.5 英寸硬盘位≥1 个，提供产品图片证明。</p> <p>7. ▲为保障所投设备质量优异、可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥29 万小时，针对此功能提供第三方测试机构出具的测试报告和证书复印件并加盖厂商公章，并提供证书官方查询链接和截图，其中测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>8. 为防止人体触电，要求所投终端产品满足抗电强度要求：（1）电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象；（2）电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象；（3）电源初级与机壳</p>	台	5

		<p>之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>9. ▲夏季为雷雨季，常因雷电影响而导致设备损坏，为防止类似情况出现，要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后，设备不出现故障。并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件，要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>10. ▲为避免设备运行时产生噪声污染，干扰办公、学习人员，要求设备满载噪声指标<math>\leq 33\text{dB}</math>，针对以上要求需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件并加盖原厂公章，证书需具备 CNAS 或 CMA 标志。</p> <p>11. 投标所选终端需提供 3C 证书及节能证书。提供证书复印件。</p> <p>12. ▲配置同品牌 USB 有线键盘鼠标套装，配置 21.5 寸及以上屏幕显示器，具备 VGA 口及 HDMI 口，配置优质头戴式耳机（含耳麦）。</p>		
3	学生电脑 教室学生 终端	<p>一、硬件要求</p> <p>1. ▲采用 x86 架构, CPU 性能不低于英特尔第十二代四核八线程处理器（睿频<math>\geq 4.3\text{GHz}</math>），内存容量<math>\geq 8\text{GB}</math>，固态硬盘容量<math>\geq 256\text{GB}</math>；</p> <p>2. ▲终端主体尺寸<math>\leq 200\text{mm}</math>（宽）<math>\times 200\text{mm}</math>（深）<math>\times 45\text{mm}</math>（高）；</p> <p>3. USB 接口<math>\geq 8</math> 个（其中 USB 3.0 接口<math>\geq 4</math> 个，USB 2.0 接口<math>\geq 4</math> 个），千兆网口<math>\geq 1</math> 个，VGA 接口<math>\geq 1</math> 个，HDMI 接口<math>\geq 1</math> 个，DP 接口<math>\geq 1</math> 个，音频输入输出接口<math>\geq 1</math> 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出；</p> <p>4. 内存槽位<math>\geq 2</math> 个，M.2 固态硬盘扩展槽位<math>\geq 2</math> 个，2.5 英寸硬盘扩展槽位<math>\geq 1</math> 个；</p> <p>5. 支持双屏扩展显示，双屏异显（扩展屏）、双屏同显（复制屏）；</p> <p>6. ▲设备平均故障间隔时间（MTBF）<math>\geq 29</math> 万小时，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. ▲设备电源端口不低于 4kV 耐压，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>8. ▲设备满载噪声指标<math>\leq 33\text{dB}</math>，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章。</p>	台	285

		<p>二、软件要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>▲采用 B/S 架构，包括镜像管理、教室管理、用户管理功能模块；</li> <li>▲支持 win7 、 win 10、 win server 2008、 win server 2012、 Redhat、 Ubuntu、 UOS、 Kylin、 NOI 操作系统；</li> <li>支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置；</li> <li>▲支持教学镜像个性化隐藏，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</li> <li>通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台；</li> <li>▲支持嵌套虚拟化功能，在 VDI、IDV、TCI 桌面上均可以正常使用 VMware、 android studio 等需要运行虚拟机的软件，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</li> <li>支持个性化配置保存功能，首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活；</li> <li>支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥8 个；</li> <li>▲支持通过服务器管理平台唤醒远程不同网段的终端，无需使用跳板机转发，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</li> <li>支持对现有 PC 实现轻量级纳管；</li> <li>支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。</li> </ol> <p>三、显示器</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>显示尺寸：21.5 寸背光技术 LED。</li> <li>分辨率：1440*900；</li> <li>▲硬件形态：能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；</li> <li>I/O 端口：支持 VGA、HDMI；</li> <li>▲提供三年质保；</li> </ol>		
4	云教学管理软件	<ol style="list-style-type: none"> <li>▲支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像，切换镜像时云终端硬件无需重新启动；</li> <li>▲支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面；</li> <li>▲支持老师对单一、部分或全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下学生的机器被强制锁定；</li> <li>支持教师机一键开启屏幕广播，允许学生调整广播画面的大小，支持广播教师机的系统声音给学生；</li> <li>▲支持通过教学管理软件实现一键禁止单一、部分或全体学生上网，禁网的同时屏幕广播、屏幕查看功能正常使用；</li> </ol>	套	5



		<p>6. 提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载，支持设置作业上交截止时间；</p> <p>7. ▲支持在线打开学生作业，支持 txt、图片等学生作业格式，支持在个人空间中打分；</p> <p>8. 支持将优秀学生作业标记为公开作业，其他学生可通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业；</p> <p>9. 支持根据学生姓名手动分组或随机分组开展分组教学，支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录；</p> <p>10. 支持自助注册账号、支持管理员统一账号导入；</p> <p>11. 支持根据姓名、小组、班级、年级或全员进行指定文件分发；</p> <p>12. 内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到在作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，网盘文件支持上传和下载文件；</p> <p>13. ▲支持通过标识码邀请方式来创建班级，老师可通过唯一的标识码邀请学生加入；</p> <p>14. ▲支持教师端导入 word、pdf、txt 题库文件，支持通过截屏方式快速出题，支持设置全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试，支持全屏答题或窗口答题；</p> <p>15. 支持单选、多选、判断、填空、问答多种课堂测试，对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分；</p> <p>16. 支持集中部署，支持分级分权管理功能；</p> <p>17. ▲支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件，支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控；</p> <p>18. ▲配置 70 个云终端的教学管理授权，配置三年软件升级更新授权。</p>		
5	24 口千兆交换机	<p>1. ▲固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，1000M/2.5G SFP 千兆光接口≥4 个；</p> <p>2. ▲交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps</p> <p>3. ▲要求所投产品端口浪涌抗扰度≥9KV（即具备 9KV 的防雷能力，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>4. 支持 IPV4/IPV6 静态路由协议</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>6. ▲采用绿色环保设计，整机最大功耗≤16W，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境</p>	台	15

		<p>下稳定工作；</p> <p>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持 IEEE 802.3az 标准的 EEE 节能技术</p> <p>9. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>10. 支持 SNMP、CLI (Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>11. ▲设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒。</p>		
6	多业务安全网关	<p>1. ▲机身固化千兆电口≥8 个，1 个 USB 口，1 个 CONSOLE 口；内置 FLASH 存储≥4GB，非外置 U 盘\TF 卡等形式存储，设备支持 200 终端同时上网，整机吞吐≥400Mbps；</p> <p>2. ▲采用内置电源模块，非外置电源适配器；</p> <p>3. 为适应多线路接入，至少 2 个口可用作 WAN 口使用；</p> <p>4. ▲设备支持 POE 供电，供电口数≥7 个，整机 POE 供电输出功率大于等于 135w，供电端口满足 802.11af/at 规范，单端口最大对外供电能力可达 30w，满足大功率 AP 的供电需求，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>5. 支持 VPN 内流量的可视化监控，支持 VPN 内流量控制；</p> <p>6. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级，另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级；</p> <p>7. ▲支持对无线 AP 进行管理，可自动发现接入 AP，默认可管理 AP 数量≥16 个，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>8. 支持 AP 状态信息查看，支持 AP 批量升级，支持反制非法 AP；</p> <p>9. 支持 DHCP 安全功能，开启该功能后将只允许信任端口的 DHCP 响应，避免非法架设 DHCP Server，扰乱 IP 地址的分配和管理，影响用户的正常上网的行为；同时还可以有效防范 DHCP 动态分配 IP 环境下的 ARP 主机欺骗和源 IP 地址的欺骗；</p> <p>10. 支持基于 SSID 的黑白名单流量问题用户管理，支持无线用户负载均衡；</p> <p>11. 支持内网无线用户之间二层隔离；</p> <p>12. ▲支持一键诊断，一键网优和移动运维服务；</p> <p>13. ▲要求所投产品支持应用路由功能，支持基于通讯、视频等应用进行路由选择，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p>	台	5

	<p>14. 应用路由效果可通过图表呈现；</p> <p>15. 支持线路逃生，定时探测线路是否正常；在线路异常时，及时将该线路 DOWN 掉，使得应用能够从正常线路出去；</p> <p>16. 支持网络资源加速（主动缓存），可对指定网络资源提供热点资源本地化服务；</p> <p>17. ▲网络资源加速（主动缓存）支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>18. 支持应用缓存加速（被动缓存），可将用户访问过的 APP（IOS 及 Android）均缓存到本地，供其他访问相同 APP 的用户在本地下载，提高下载速度；</p> <p>19. ▲要求所投产品为方便用户远程接入，设备需支持 SSL VPN，并提供≥10 个 SSL VPN 接入授权；</p> <p>20. ▲要求所投产品支持 Windows、安卓、MAC、IOS 操作系统 SSL VPN 客户端软件；</p> <p>21. 支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤；</p> <p>22. 支持防攻击：支持防 Land 攻击、防 Teardrop 攻击、防 Smurf 攻击、防异常 TCP Flag 攻击、防 Ping of Death 攻击、防 SYN Flood 攻击、防 UDP Flood 攻击、防 ICMP Flood 攻击、防 Fraggle 攻击、防超长 ICMP 报文攻击、防 Winnuke 攻击、防 ARP Flood 报文攻击等；</p> <p>23. 支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分；</p> <p>24. 支持入侵防御功能：支持 SQL 注入攻击、XSS 注入攻击、webshell 攻击、挖矿木马恶意样本通信、僵尸家族恶意样本通信（紫狐、双枪、独狼等）、APT32 组织恶意样本通信、海莲花组织恶意样本通信、勒索病毒恶意样本通信等；</p> <p>25. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽、负载等多种方式；</p> <p>26. ▲要求所投产品支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理；</p> <p>27. 支持 Web 本地认证方式、外部认证服务器的联动认证、微信认证功能，支持微信连 WIFI3.0；</p> <p>28. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登录；</p> <p>29. 要求所投产品支持 IPSec VPN，并提供至少 10 路 IPSec VPN 接入授权；</p> <p>30. VPN 支持国密算法 SM2、SM3、SM4；</p> <p>31. 要求所投产品 IPSec VPN 建立完成后能够自动生成拓扑图，便于监控各单位设备在线状态；</p>		
--	--	--	--

		<p>32. 支持防共享上网，支持一键防共享开关，发现共享后可以提供只检测、不允许上网、限速上网三种处理方式；</p> <p>33. 支持直接对接网安平台，满足网监要求；</p> <p>34. 设备支持云运维，并提供免费网管平台，对设备进行统一管理；云平台具备实现一个账号同时管理多台设备。</p>		
7	系统集成	<p>1. 包含电源线、水晶头、线槽、用电插座、空气开关、电源箱、PVC 线管槽及其他辅助材料。</p> <p>2. 教室桌凳安装、台式机、显示器、键盘鼠标、网络机柜及交换机等硬件类安装调试；网络交换机、机柜、电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装。</p> <p>3. 提供原厂三年质保服务。</p>	项	5
8	录播教室智慧教学管理平台	<p>1. 信息管理功能</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) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) ▲录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 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>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。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类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(7) 自动转码功能：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 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>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法 (S-T)，平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 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、知识点进行检索。</p>	套	8

	<p>(11) 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>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。</p> <p>(13) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(14) ▲存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(15) 提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。</p> <p>(2) 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> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 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。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持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>3. 微课管理功能</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时间内内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) ▲提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(3) ▲微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>4. 移动 APP 应用服务</p>		
--	---	--	--

		<p>(1) 提供自主研发的平台移动端 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) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>5. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌, 提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>		
9	资源平台主机	<p>(1) 设备高度: <math>\leq 1U</math></p> <p>(2) ▲硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持: Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持: MYSQL</p> <p>(5) 存储容量: 4TB SATA</p> <p>(6) 网络连接: RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: USB2.0 <math>\geq 2</math></p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。</p> <p>(10) ▲支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲产品可靠性: 整机使用平均无故障运行时间(MTBF) <math>\geq 200000</math> 小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>	台	8
10	录播主机	<p>一、整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. ▲功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 额定功率不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值 <math>\leq 20dB(A)</math>。</p> <p>5. 平台对接: 支持 FTP 文件传输协议, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>6. 主机功耗 <math>\leq 40w</math>、工作噪声 <math>\leq 20dB</math>。</p> <p>二、主机性能</p>	台	8

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in<math>\geq</math>4、HDMI in<math>\geq</math>2；高清输出接口 HDMI out<math>\geq</math>3；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。支持一路摄像机实时虚拟抠像功能。</li> <li>2. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</li> <li>3. ▲POC 供电：主机支持连接摄像机通过一根 SDI 线进行 POC 供电和视频信号同传。</li> <li>4. ▲音频输入输出：具备数字音频输入接口 Digital mic<math>\geq</math>6、线性音频输入接口 Line in<math>\geq</math>2；线性音频输出接口 Line out<math>\geq</math>2。</li> <li>5. ▲音频处理：内置音频处理功能，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</li> <li>6. 音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。</li> <li>7. ▲网络接入：具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</li> <li>8. 存储容量：内置不少于 2T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</li> <li>9. 主机控制：具备 Console 控制接口<math>\geq</math>2，支持 RS232/422 协议。</li> <li>10. 外设连接：具备 USB 2.0 接口<math>\geq</math>2，可用于连接 U 盘等外设。</li> </ol>		
11	录播系统	<p>一、整体要求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</li> <li>2. 软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</li> <li>3. 自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</li> </ol> <p>二、录播模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。</li> <li>2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装，实现多流录制。</li> <li>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</li> <li>4. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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。</li> <li>5. 同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。</li> <li>6. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</li> </ol>	套	8

	<p>7. 音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>三、导播模块</p> <p>1. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。</p> <p>3. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览：要求导播界面可实现接入画面的导播预览，预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局：提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，并支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 导播跟踪：要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。</p> <p>7. 摄像机预置位：要求支持 8 个摄像机云台预制位设置，导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>8. 字幕台标：要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置，可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。</p> <p>9. 音量控制：要求可通过导播界面进行音量控制，调整相关输入输出音量大小。</p> <p>四、直播模块</p> <p>1. ▲多流直播：要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播，并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流，实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流：支持自定义直播分辨率和码率，最高支持 1080P@30fps，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式：要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式，以适应不同场景直播需求。</p> <p>五、互动模块</p> <p>1. 互动协议：支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>2. 互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</p> <p>3. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。</p>		
--	---	--	--



		<p>5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>6. 互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现1080P@30FPS画质，并支持网络自适应功能。</p> <p>7. 提供录播主机支持互动功能。</p> <p>六、管理模块</p> <p>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载；</p> <p>2. 文件修复：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>3. 版本切换：要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</p> <p>4. 面板管理：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>		
12	智能跟踪软件	<p>1. 摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。</p> <p>2. 云台控制：支持对接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</p> <p>3. 检测区域设置：支持对接入摄像机的AI跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。</p> <p>4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动AI跟踪画面切换。</p> <p>5. AI跟踪目标丢失处理机制：支持对接入摄像机设置AI跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位0并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>7. 提供产品支持AI跟踪技术。</p> <p>8. 跟踪系统具有AI的智能跟踪数据分析处理功能，提供AI的智能跟踪数据分析处理相关自主研发证明。</p>	套	8
13	高清摄像机	<p>1. 传感器：采用CMOS类型图像传感器，尺寸<math>\geq 1/2.5</math>英寸</p> <p>2. 像素：有效像素不低于207万</p> <p>3. 变焦：支持自动和手动变焦，变焦倍数<math>\geq 12</math>倍</p> <p>4. 云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 94.2^{\circ}/s</math>，垂直转动速度范围不少于<math>1.0^{\circ} \sim 74.8^{\circ}/s</math></p> <p>5. 拍摄视场角：水平视场角度范围不少于<math>72.0^{\circ} \sim 6.1^{\circ}</math>，垂直视场角度范围不少于<math>43.2^{\circ} \sim 3.5^{\circ}</math></p> <p>6. 视频编码：支持H.265、H.264高清视频编码协议</p> <p>7. 视频输出：具备标准SDI视频输出口<math>\geq 1</math>，HDMI视频输出口<math>\geq 1</math></p>	台	32

	<p>8. 背光补偿：具备背光补偿功能</p> <p>9. 控制协议：采用 VISCA 标准摄像机控制协议</p> <p>10. 通讯接口：具备 RS232/RS422<math>\geq</math>1</p> <p>11. 网络输出：具备标准 RJ45 网络接口，并支持 RTSP 协议支持网络视频输出</p> <p>12. 音频接口：具备不少于 1 路 Line in 输入接口</p> <p>13. USB 接口：具备 USB Type-A<math>\geq</math>1</p> <p>14. 预置位：支持设置摄像机预置位，预置位数量<math>\geq</math>255</p> <p>15. 图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求</p> <p>16. 一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>17. ▲AI 跟踪：基于 AI 进行人物识别的自动跟踪技术，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。</p> <p>18. ▲AI 跟踪画面模式设置：支持五分像、七分像、全身像等多种图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师画面的大小。</p> <p>19. AI 人物识别：内置 AI 算法，支持根据人物面部特征、身体特征进行 AI 识别锁定，并跟随锁定对象进行跟踪拍摄。</p> <p>20. AI 防干扰：锁定跟踪对象后，支持防干扰跟踪。多人同时出现在拍摄画面中时仍能准确识别并跟踪锁定对象，不因其他人的闯入而误跟。拍摄画面有显示设备播放动态视频时，或异物闯入时，自动启动 AI 防干扰系统，画面始终锁定被跟踪对象，跟踪效果不受影响。</p> <p>21. 电源支持：支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>22. 具有 AI 跟踪功能。</p>		
14	<p>高清摄像机管理软件</p> <p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. ▲支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. ▲支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p> <p>9. ▲采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。</p> <p>10. ▲支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。</p>	套	8

		<p>11. ▲支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>12. ▲支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p> <p>13. 支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。</p>		
15	录制面板	<p>1. 安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。</p> <p>2. 控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p> <p>6. ▲支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>8. ▲支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源，并传输到听课室，包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。</p> <p>9. ▲支持对各画面的自由布局控制，包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画，并传输到听课室。</p> <p>10. ▲支持远程“一键静音”功能，主讲端可一键关闭远端互动教室发言，进入主讲授课模式。</p>	台	8
16	数字音频处理器	<p>1. 48K 采样率，高速 DSP 处理芯片。</p> <p>2. ▲内置功放功能，支持直接对接无源扬声器进行扩音，无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入；支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应：20-20KHz。</p> <p>5. THD+N：≤0.003 。</p> <p>6. 动态范围：≥100dB。</p> <p>7. 幻象供电：支持每路独立 48V 幻象供电。</p> <p>8. 音频处理：支持 DSP 音频处理功能，包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。</p> <p>9. 支持全功能矩阵混音功能。</p> <p>10. 支持场景预设功能，可通过场景预设切换相应配置。</p> <p>11. USB 背景音乐播放与录制功能，支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。</p>	台	8
17	音频处理与功放管理软件	<p>1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计，支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2. 直观、图形化软件控制界面。</p> <p>3. 信道管理：提供输入输出信道的快捷控制方式，每个通道的处理器都可以快速直通和启用，选中不同的信道，会自动切换信道信息；</p> <p>4. 扩展器管理：支持通过扩展器调整输入的动态范围；</p> <p>5. 自动增益：支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度，自动提升和压缩话筒音量，使之以恒定的电平输出；</p>	套	8

		<p>6. 压缩器管理：支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围，信号电平低于阈值保持不变；</p> <p>7. 均衡器管理：31 段频点可单独调节增益，从而达到加强、削弱某些频点的目的，实现不同效果。</p>		
18	指向拾音话筒	<p>1. 频率响应为 100Hz~18KHz，频率响应满足人声范围，符合增强型语音音频宽带要求。</p> <p>2. 灵敏度为-40dB±3dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz)。</p> <p>3. 采用超心型指向，指向角度小于等于 135°。</p> <p>4. 输出阻抗可达 200Ω±30%。</p> <p>5. 信号输出幅度最大为 300mv。</p> <p>6. 最大承受声压级 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD≤1%)。</p> <p>7. 动态范围可达 76dB (A)。</p> <p>8. 信噪比≥60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz)。</p> <p>9. 支持标准 48V 幻象供电。</p> <p>10. 标配外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。</p> <p>11. 标配防风海绵罩，可达到防尘和降噪效果。</p>	支	48
19	无线话筒	<p>一、系统参数</p> <p>采用 UHF 超高频段，提供多通道（32/64/99 通道）选择，避免干扰</p> <p>频率范围：500MHz-980MHz</p> <p>调制方式：FM</p> <p>音频响应：50Hz-15KHz</p> <p>综合信噪比 S/N：&gt;105dB</p> <p>综合失真：≤ 0.5%</p> <p>二、接收机参数</p> <p>采用微电脑 CPU 控制</p> <p>PLL 锁相环频率合成技术</p> <p>杂讯锁定静噪控制+音码导航锁定静噪控制</p> <p>音频动态扩展及自动电平控制电路</p> <p>频率响应：40Hz-18KHz</p> <p>三、发射机参数</p> <p>发射功率：高巩固率 10dBm，低功率 5dBm</p> <p>调制方式：FM</p> <p>最大调制度：±45KHz</p>	套	8
20	互动音箱	<p>1. HF 线性标准，释放纯粹而清透的声音，确保较高的保真度</p> <p>独有的箱体单元组合技术，消除了低频信号的谐波失真，使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元，可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现，长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计，配置的扬声器排成阵列，喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散，获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型，箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元：1"</p> <p>6. 低音单元：6.5"</p>	对	8

		7. 频率响应: 60Hz~20KHz 8. 阻抗: 6Ω 9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK) 10. 灵敏度: 91dB 11. 最大声压级: 105dB		
21	电源管理器	1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理; 2. 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源; 3. 支持时序电源控制功能, 每路延迟一秒, 可编程控制; 4. 具备内置光电隔离模块, 保障负载运行安全; 5. 支持提供 1 路最大电流不低于 10A 的电源输出接口。	台	8
22	导播控制台	支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能。 支持录制、暂停、停止功能。 支持全自动录播模式和手动录播模式。 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。	台	8
23	线材	精品录播系统标配线材	套	8
24	观摩显示屏	主流品牌 55 吋电视机	台	8
25	观摩音箱	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸≥5 寸。 4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字 U 段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。	对	16
26	专业灯具	根据录播教室实际空间提供与之匹配的一批 LED 灯具, 保障教室照明及录播效果。	套	8
27	声学装修	四周墙面: 教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷槽孔吸音板, 环保材料, 聚酯纤维吸音棉; 环保标准达到国家标准, 颜色浅黄色。	套	8
28	声学吊顶	吊顶: 采用优质轻钢龙骨架, 环保矿棉吸音板。具备防潮性能, 无放射性。使用安装超静音吸顶空气调节系统, 设备噪音要求低于 30 分贝。	套	8
29	地面吸音	地面: 根据要求采用 PVC 静音环保塑胶地板, 采用耐磨层浅灰色。	套	8
30	吸音隔墙	轻钢龙骨+多层板+水泥压力板, 并根据现场环境需要设置观摩窗口	套	8

31	单向透视	钢化单向可视高度与观摩窗口高度保持一致	个	8
32	吸音门	定制吸音木门	个	16
33	观摩室装修	四周墙面上白色墙面漆或腻子粉翻新	间	8
34	材料	设备所有布线及安装、线材、辅材等	套	8
35	系统集成	施工、安装、调试等	项	8

## 2.5开标一览表

### 2、开标一览表

项目名称：田东县 2024 年普通高中教育教学设备采购

项目编号：BSZC2024-A1-220363-gxzc 分标：无

投标人名称：田东邮电通信设备有限公司 单位：元

序号	货物名称	品牌	数量及单位①	单价②	投标报价③=①×②
1	云课堂服务器	锐捷	5 台	8796	43980
2	云课堂教师终端	锐捷	5 台	5476	27380
3	学生电脑教室学生终端	锐捷	285 台	5296	1509360
4	云教学管理软件	锐捷	5 套	6296	31480
5	24 口千兆交换机	锐捷	15 台	3196	47940
6	多业务安全网关	锐捷	5 台	3196	15980
7	系统集成	国产	5 项	12996	64980
8	录播教室智慧教学管理平台	奥威亚	8 套	7156	57248
9	资源平台主机	奥威亚	8 台	6456	51648
10	录播主机	奥威亚	8 台	3016	24368
11	录播系统	奥威亚	8 套	26876	215008
12	智能跟踪软件	奥威亚	8 套	5956	47648
13	高清摄像机	奥威亚	32 台	2796	89472
14	高清摄像机管理软件	奥威亚	8 套	2996	23968
15	录制面板	奥威亚	8 台	796	6368
16	数字音频处理器	奥威亚	8 台	2286	18288
17	音频处理与功放管理软件	奥威亚	8 套	1046	8368
18	指向拾音话筒	奥威亚	48 支	681	32688

19	无线话筒	奥威亚	8套	2386	19088
20	互动音箱	奥威亚	8对	1976	15808
21	电源管理器	奥威亚	8台	864	6912
22	导播控制台	奥威亚	8台	2556	20448
23	线材	奥威亚	8套	8376	67008
24	观摩显示屏	国产	8台	8996	71968
25	观摩音箱	国产	16对	796	12736
26	专业灯具	国产	8套	4996	39968
27	声学装修	国产	8套	30996	247968
28	声学吊顶	国产	8套	22996	183968
29	地面吸音	国产	8套	19696	157568
30	吸音隔墙	国产	8套	29796	238368
31	单向透视	国产	8个	28996	231968
32	吸音门	国产	16个	2296	36736
33	观摩室装修	国产	8间	3096	24768
34	材料	国产	8套	15996	127968
35	系统集成	国产	8项	18746	149968
合计金额(人民币): (大写) 叁佰玖拾陆万玖仟叁佰捌拾捌元整 (小写) 3969388 元					

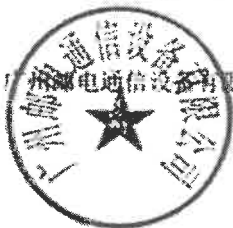
注:

1. 投标人的开标一览表必须加盖投标人公章并由法定代表人或者委托代理人签字, 否则其投标作无效标处理。

2. 报价一经涂改, 应在涂改处加盖投标人公章或者由法定代表人或者授权委托人签字或者盖章, 否则其投标作无效标处理。

法定代表人或者委托代理人(签字): 蔡国良

投标人名称(电子签章): 广州通通信设备有限公司 日期: 2024年12月30日





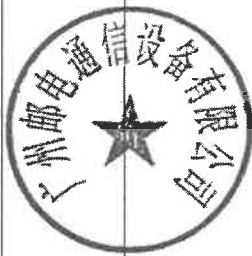
## 2.6设备性能配置清单

### 1. 设备性能配置清单

所投分标：无分标

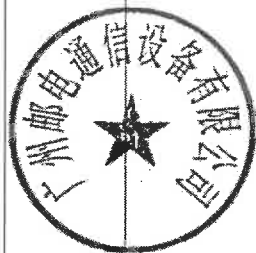
序号	货物名称	数量及单位	品牌	规格型号	制造商	原产地	参数性能、指标及配置
1	云课堂服务器	5台	锐捷	RG-CT5506-0S	锐捷网络股份有限公司	中国	<p>▲1. 软件采用 B/S 架构，支持中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功能的配置和操作；</p> <p>▲2. 采用超融合基础架构，包含同一软件厂家提供的计算资源、存储资源、网络资源功能管理模块；</p> <p>3. 支持查询、下载系统管理员的操作日志，日志包括：管理员账号、IP 地址、操作时间、操作内容；</p> <p>4. 支持设置安全及接入策略，包括但不限于设置最大带宽限制、传输文件限制、远程桌面限制、防截屏策略、开启动态口令认证；</p> <p>5. 支持查看实时在线用户数和用户帐号，同时可以在管理端看到历史在线数趋势；</p> <p>6. 支持为每个学校设置管理员，管理员可管理本校内配置云化管理授权的台式机计算机，可设置外包维护团队管理员受理故障保修；</p> <p>7. 软件配套硬件要求：配置≥1 颗英特尔处理器，单颗 CPU≥6 核，主频≥2.5GHz 或者同性能级别及以上 CPU；配置≥16GB 的 DDR4 内存，最高速率≥3200MT/s；配置≥1 块 512G M.2 SSD，≥1 块 1T 7.2K HDD，可支持≥2 块 M.2 SSD 硬盘插槽。</p>
2	云课堂教师终端	5台	锐捷	RG-CT5300-G4	锐捷网络股份有限公司	中国	<p>1. ▲为保证云桌面软件系统的兼容效果和稳定运行，所有终端均需采用 x86 架构，且为国内自主品牌。</p> <p>2. ▲配置不低于英特尔第十代四核八线程处理器（处理器主频≥3.3GHz），性能核心数量≥4 个，内存≥8GB；SSD 硬盘容量≥512GB。</p> <p>3. ▲为节约桌面空间，终端主体尺寸≤200mm（宽）×200mm（深）×44.4mm（高），提供官网链接和截图证明</p> <p>4. ▲USB 接口数量≥8 个（其中 USB 3.0 接口≥4 个，USB 2.0 接口≥4 个），千兆网口≥1 个，VGA 接口≥1 个，HDMI 接口≥1 个，音频输入输出接口≥1 个，支持 4 段式耳机音频输入及输出。提供官网链接和截图证明。</p> <p>5. 配置内存槽位≥2 个。</p> <p>6. 配置 M.2 SSD 槽位≥1 个，2.5 英寸硬盘位≥1 个，提供产品图片证明。</p> <p>7. ▲为保障所投设备质量优异、可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间（MTBF）≥29 万小时，</p>

						<p>针对此功能提供第三方测试机构出具的测试报告和证书复印件并加盖厂商公章,并提供证书官方查询链接和截图,其中测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>8. 为防止人体触电,要求所投终端产品满足抗电强度要求:(1)电源初级与地之间施加 AC1500V 产品无击穿现象;(2)电源初级与次级之间施加 AC3000V 产品无击穿现象;(3)电源初级与机壳之间施加 AC3000V 产品无击穿现象。</p> <p>9. ▲夏季为雷雨季,常因雷电影响而导致设备损坏,为防止类似情况出现,要求对所投设备施加电源端口试验电压 4KV 后,设备不出现故障,并针对此功能需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件,要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>10. ▲为避免设备运行时产生噪声污染,干扰办公、学习人员,要求设备满载噪声指标≤33dB,针对以上要求需提供国家级权威测试机构出具的证书复印件并加盖原厂公章,证书需具备 CNAS 或 CMA 标志。</p> <p>11. 投标所选终端需提供 3C 证书及节能证书,提供证书复印件。</p> <p>12. ▲配置同品牌 USB 有线键盘鼠标套装,配置 21.5 寸及以上屏幕显示器,具备 VGA 口及 HDMI 口,配置优质头戴式耳机(含耳麦)。</p>	
3	学生 电脑 教室 学生 终端	285 台	锐捷	RG-CT53 02C-G4	锐捷网络 股份有限 公司	中国	<p>一、硬件要求</p> <p>1. ▲采用 x86 架构,CPU 性能不低于英特尔第十二代四核八线程处理器(睿频≥4.3GHz),内存容量≥8GB,固态硬盘容量≥256GB;</p> <p>2. ▲终端主体尺寸≤200mm(宽)×200mm(深)×45mm(高);</p> <p>3. USB 接口≥8 个(其中 USB 3.0 接口≥4 个,USB 2.0 接口≥4 个),千兆网口≥1 个,VGA 接口≥1 个,HDMI 接口≥1 个,DP 接口≥1 个,音频输入输出接口≥1 个,支持 4 段式耳机音频输入及输出;</p> <p>4. 内存槽位≥2 个,M.2 固态硬盘扩展槽位≥2 个,2.5 英寸硬盘扩展槽位≥1 个;</p> <p>5. 支持双屏扩展显示,双屏异显(扩展屏)、双屏同显(复制屏);</p> <p>6. ▲设备平均故障间隔时间(MTBF)≥29 万小时,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>7. ▲设备电源端口不低于 4kV 耐压,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检</p>

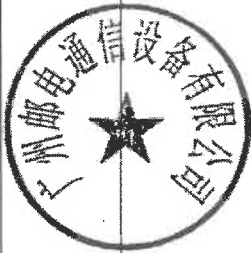


						<p>验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>8. ▲设备满载噪声指标≤33dB, 投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章。</p> <p>二、软件要求</p> <p>1. ▲采用 B/S 架构，包括镜像管理、教室管理、用户管理功能模块；</p> <p>2. ▲支持 win7、win 10、win server 2008、win server 2012、Redhat、Ubuntu、UOS、Kylin、NOI 操作系统；</p> <p>3. 支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置；</p> <p>4. ▲支持教学镜像个性化隐藏，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>5. 通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台；</p> <p>6. ▲支持嵌套虚拟化功能，在 VDI、IDV、TCI 桌面上均可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. 支持个性化配置保存功能，首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活；</p> <p>8. 支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥8 个；</p> <p>9. ▲支持通过服务器管理平台唤醒远程不同网段的终端，无需使用跳板机转发，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>10. 支持对现有 PC 实现轻量级纳管；</p> <p>11. 支持软件安装包以文件、文件夹等形式上传。</p> <p>三、显示器</p> <p>1. 显示尺寸：21.5 寸背光技术 LED。</p> <p>2. 分辨率：1440*900；</p> <p>3. ▲硬件形态：能够保证清晰、流畅和真实的效果，对眼睛的刺激明显降低，完全符合健康诉求；</p> <p>4. I/O 端口：支持 VGA、HDMI；</p> <p>5. ▲提供三年质保；</p>	
4	云教	5套	锐	RG-CMR-	锐捷网络	中	1. ▲支持老师通过教学管理软件对学生一键切换

	学管 理软 件		捷	Lic70	股份有限 公司	国	<p>教学镜像，切换镜像时云终端硬件无需重新启动；</p> <p>2. ▲支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面；</p> <p>3. ▲支持老师对单一、部分或全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下学生的机器被强制锁定；</p> <p>4. 支持教师机一键开启屏幕广播，允许学生调整广播画面的大小，支持广播教师机的系统声音给学生；</p> <p>5. ▲支持通过教学管理软件实现一键禁止单一、部分或全体学生上网，禁网的同时屏幕广播、屏幕查看功能正常使用；</p> <p>6. 提供作业布置、批改、管理和成绩统计功能组件，提供学生作业的归档和下载，支持设置作业上交截止时间；</p> <p>7. ▲支持在线打开学生作业，支持 txt、图片等学生作业格式，支持在个人空间中打分；</p> <p>8. 支持将优秀学生作业标记为公开作业，其他学生可通过学生端软件查看本年级所有老师标记的公开作业；</p> <p>9. 支持根据学生姓名手动分组或随机分组开展分组教学，支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录；</p> <p>10. 支持自助注册账号、支持管理员统一账号导入；</p> <p>11. 支持根据姓名、小组、班级、年级或全员进行指定文件分发；</p> <p>12. 内置网盘功能，学生可通过作业空间账号直接登录，学生没有做完的作业或文件，可以上传到作业空间中独立的存储空间中，方便下次上课使用，网盘文件支持上传和下载文件；</p> <p>13. ▲支持通过标识码邀请方式来创建班级，老师可通过唯一的标识码邀请学生加入；</p> <p>14. ▲支持教师端导入 word、pdf、txt 题库文件，支持通过截屏方式快速出题，支持设置全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试，支持全屏答题或窗口答题；</p> <p>15. 支持单选、多选、判断、填空、问答多种课堂测试，对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分；</p> <p>16. 支持集中部署，支持分级分权管理功能；</p> <p>17. ▲支持防止通过任务管理器、cmd 系统命令强杀教学管理软件，支持学生终端在上课期间关闭锁屏、离线广播等脱离管控；</p> <p>18. ▲配置 70 个云终端的教学管理授权，配置三年软件升级更新授权。</p>
5	24 口	15 台	锐	RG-S290	锐捷网络	中	1. ▲固化 10/100/1000M 以太网电口≥24，



	千兆交换机		捷	6-24GT4 MS-L	股份有限公司	国	<p>1000M/2.5G SFP 千兆光接口≥4个；</p> <p>2. ▲交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps</p> <p>3. ▲要求所投产品端口浪涌抗扰度≥9KV（即具备9KV的防雷能力，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>4. 支持IPV4/IPV6静态路由协议</p> <p>5. 支持快速以太网链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象；</p> <p>6. ▲采用绿色环保设计，整机最大功耗≤16W，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p> <p>7. 支持专门针对CPU的保护机制，能够针对发往CPU处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作；</p> <p>8. 符合国家低碳环保等政策要求，支持IEEE 802.3az标准的EEE节能技术</p> <p>9. 支持生成树协议STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；</p> <p>10. 支持SNMP、CLI(Telnet/Console)、Syslog、NTP、TFTP、Web；</p> <p>11. ▲设备自带云管理功能，配合云管平台，告警可以通过微信公众号，邮件；微信，企业钉钉发送提醒。</p>
6	多业务安全网关	5台	锐捷	RG-EG2100-P V2	锐捷网络股份有限公司	中国	<p>1. ▲机身固化千兆电口≥8个，1个USB口，1个CONSOLE口；内置FLASH存储≥4GB，非外置U盘\TF卡等形式存储，设备支持200终端同时上网，整机吞吐≥400Mbps；</p> <p>2. ▲采用内置电源模块，非外置电源适配器；</p> <p>3. 为适应多线路接入，至少2个口可用作WAN口使用；</p> <p>4. ▲设备支持POE供电，供电口数≥7个，整机POE供电输出功率大于等于135w，供电端口满足802.11af/at规范，单端口最大对外供电能力可达30w，满足大功率AP的供电需求，投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验（检测）机构出具的具有CMA或CNAS标识的检验（检测）报告复印件并加盖投标人章；</p>

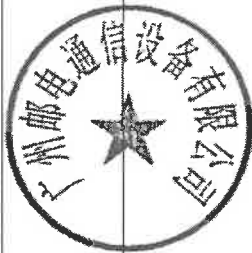


					<p>5. 支持 VPN 内流量的可视化监控,支持 VPN 内流量控制;</p> <p>6. 所投产品 URL 数据库、应用分类库、地址库、内容审计特征库、支持在产品维保期内免费升级,另外 URL 数据库和应用特征库支持远程 HTTP 自动升级;</p> <p>7. ▲支持对无线 AP 进行管理,可自动发现接入 AP,默认可管理 AP 数量≥16 个,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>8. 支持 AP 状态信息查看,支持 AP 批量升级,支持反制非法 AP;</p> <p>9. 支持 DHCP 安全功能,开启该功能后将只允许信任端口的 DHCP 响应,避免非法架设 DHCP Server,扰乱 IP 地址的分配和管理,影响用户的正常上网的行为;同时还可以有效防范 DHCP 动态分配 IP 环境下的 ARP 主机欺骗和源 IP 地址的欺骗;</p> <p>10. 支持基于 SSID 的黑白名单流量问题用户管理,支持无线用户负载均衡;</p> <p>11. 支持内网无线用户之间二层隔离;</p> <p>12. ▲支持一键诊断,一键网优和移动运维服务;</p> <p>13. ▲要求所投产品支持应用路由功能,支持基于通讯、视频等应用进行路由选择,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>14. 应用路由效果可通过图表呈现;</p> <p>15. 支持线路逃生,定时探测线路是否正常;在线路异常时,及时将该线路 DOWN 掉,使得应用能够从正常线路出去;</p> <p>16. 支持网络资源加速(主动缓存),可对指定网络资源提供热点资源本地化服务;</p> <p>17. ▲网络资源加速(主动缓存)支持通过定时、实时、立即缓存等多种方式进行缓存同步,投标时提供产品彩页或者功能截图或者官网截图或者第三方检验(检测)机构出具的具有 CMA 或 CNAS 标识的检验(检测)报告复印件并加盖投标人章;</p> <p>18. 支持应用缓存加速(被动缓存),可将用户访问过的 APP (IOS 及 Android) 均缓存到本地,供其他访问相同 APP 的用户在本地下载,提高下载速度;</p> <p>19. ▲要求所投产品为方便用户远程接入,设备需支持 SSL VPN,并提供≥10 个 SSL VPN 接入授权;</p> <p>20. ▲要求所投产品支持 Windows、安卓、MAC、IOS</p>
--	--	--	--	---	--

						<p>操作系统 SSL VPN 客户端软件；</p> <p>21. 支持状态检测防火墙，支持 TCP/UDP/ICMP/IP 分片包等报文过滤；</p> <p>22. 支持防攻击：支持防 Land 攻击、防 Teardrop 攻击、防 Smurf 攻击、防异常 TCP Flag 攻击、防 Ping of Death 攻击、防 SYN Flood 攻击、防 UDP Flood 攻击、防 ICMP Flood 攻击、防 Fraggle 攻击、防超长 ICMP 报文攻击、防 Winnuke 攻击、防 ARP Flood 报文攻击等；</p> <p>23. 支持安全域：支持基于 IP 的安全域划分，支持基于逻辑接口的安全域划分；</p> <p>24. 支持入侵防御功能：支持 SQL 注入攻击、XSS 注入攻击、webshell 攻击、挖矿木马恶意样本通信、僵尸家族恶意样本通信（紫狐、双枪、独狼等）、APT32 组织恶意样本通信、海莲花组织恶意样本通信、勒索病毒恶意样本通信等；</p> <p>25. 为保证在多条外网线路情况下带宽的合理分配使用，设备必须支持多链路负载均衡，负载均衡可基于带宽、负载等多种方式；</p> <p>26. ▲要求所投产品支持正向 DNS 代理功能，可根据配置实现对不同外网线路的 DNS 服务器地址管理；</p> <p>27. 支持 Web 本地认证方式、外部认证服务器的联动认证、微信认证功能，支持微信连 WIFI3.0；</p> <p>28. 本地认证支持微信认证、短信认证、二维码授权认证、二维码自助认证、LDAP 认证，支持与域认证联动实现单点登录；</p> <p>29. 要求所投产品支持 IPSec VPN，并提供至少 10 路 IPSec VPN 接入授权；</p> <p>30. VPN 支持国密算法 SM2、SM3、SM4；</p> <p>31. 要求所投产品 IPSec VPN 建立完成后能够自动生成拓扑图，便于监控各单位设备在线状态；</p> <p>32. 支持防共享上网，支持一键防共享开关，发现共享后可以提供只检测、不允许上网、限速上网三种处理方式；</p> <p>33. 支持直接对接网安平台，满足网监要求；</p> <p>34. 设备支持云运维，并提供免费网管平台，对设备进行统一管理；云平台具备实现一个账号同时管理多台设备。</p>	
7	系统集成	5 项	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	<p>1. 包含电源线、水晶头、线槽、用电插座、空气开关、电源箱、PVC 线管槽及其他辅助材料。</p> <p>2. 教室桌椅安装、台式机、显示器、键盘鼠标、网络机柜及交换机等硬件类安装调试；网络交换机、机柜、电源空开、网线、电源电缆、线槽、电源插排等布设安装。</p> <p>3. 提供原厂三年质保服务。</p>

8	录播教室智慧教学管理平台	8套	奥威亚	AVA 智慧教学管理平台 V1.0	 <p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	<p>中国</p> <p>1. 信息管理功能</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) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) ▲录制预约：平台支持用户远程进行在线录课预约，可实现单个或批量预约；支持预约信息的申请。支持用户手机扫码预约录制，扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约，录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型，并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 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>(6) 公告发布：平台首页提供公告模块，支持通过平台发布校务公告、活动通知、时势新闻等多种类型公告。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类型。提供平台首页公告截图并加盖厂家投标专用章或公章及上述类型的公告设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(7) 自动转码功能：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 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>(8) 虚拟切片：支持视频自动划分知识点和教学环节片段，且不破坏视频原来的完整性。支持快速点击知识点、教学环节跳转到相应节点播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。提供添加和修改的功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(9) 教学行为分析：支持弗兰德斯教学行为分析法（S-T），平台根据跟踪数据生成 S-T 曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估。S-T 行为数据支持后期在线编辑修改，便于教师进行错误修正。</p> <p>(10) 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、知识点进行搜索。</p> <p>(11) 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>(12) 指定播放：支持设置指定播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行重要视频的统一播放和管理。</p> <p>(13) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频</p>
---	--------------	----	-----	-------------------	---	--





直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。

(14) ▲存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。

(15)提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。

## 2. 直播点播功能

(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。

(2) 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。

(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。

(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。提供转发高标清设置功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。

(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。

(6) 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。

(7) 提供视频转发分享功能，支持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。

## 3. 微课管理功能

(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。

(2) ▲提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。

(3) ▲微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。提供软件界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。

(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。

(5) 提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。

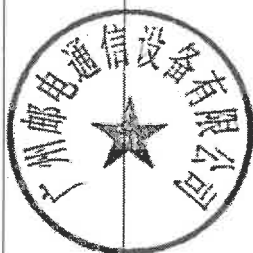
## 4. 移动 APP 应用服务

(1) 提供自主研发的平台移动端 APP，支持 Android 系统，可与视频资源管理平台对接。

						<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) 支持移动端 APP 点播视频时查看视频信息、视频附件。提供 APP 功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(5) 提供移动学习软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>5. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性, 要求平台与录播主机为同一品牌, 提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>
9	资源平台主机	8 台	奥威亚	 <p>AVA AX-F100 N</p> <p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	中国	<p>(1) 设备高度: <math>\leq 1U</math></p> <p>(2) ▲硬件架构: 嵌入式 ARM 架构设计, 主机出厂内置视频资源管理平台, 无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。</p> <p>(3) 系统支持: Linux 系统</p> <p>(4) 数据库支持: MYSQL</p> <p>(5) 存储容量: 4TB SATA</p> <p>(6) 网络连接: RJ45 千兆网口</p> <p>(7) 通讯接口: USB2.0 <math>\geq 2</math></p> <p>(8) 支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>(9) 采用安全电压不大于 DC36V 供电, 节能环保, 采用无风扇设计, 低噪音。</p> <p>(10) ▲支持流媒体转发、直播、点播功能, 单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>(11) ▲产品可靠性: 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) <math>\geq 200000</math> 小时, 提供具备检测资质的第三方检测机构提供的正规检测报告复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>
10	录播主机	8 台	奥威亚	ZQ-A6N	中国	<p>一、整体设计</p> <p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构。主机为标准 1U 机架式设备, 便于安装部署, 并要求录播主机为非壁挂式架构, 不存在机身显示屏等产生其他视频、强光源变化从而影响学生课堂专注力。</p> <p>2. ▲功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. 节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 额定功率不超过 40W。</p> <p>4. 低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值 <math>\leq 20dB(A)</math>。</p> <p>5. 平台对接: 支持 FTP 文件传输协议, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p>

						<p>6. 主机功耗<math>\leq 40w</math>、工作噪声<math>\leq 20dB</math>。</p> <p>二、主机性能</p> <p>1. 视频输入输出：具备高清视频输入接口 3G-SDI in<math>\geq 4</math>、HDMI in<math>\geq 2</math>；高清输出接口 HDMI out<math>\geq 3</math>；且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。支持一路摄像机实时虚拟抠像功能。</p> <p>2. 视频编解码：支持标准 H.264 视频编解码协议，要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>3. ▲POC 供电：主机支持连接摄像机通过一根 SDI 线进行 POC 供电和视频信号同传。</p> <p>4. ▲音频输入输出：具备数字音频输入接口 Digital mic<math>\geq 6</math>、线性音频输入接口 Line in<math>\geq 2</math>；线性音频输出接口 Line out<math>\geq 2</math>。</p> <p>5. ▲音频处理：内置音频处理功能，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。</p> <p>6. 音频编解码：采用 AAC 音频编解码协议标准，并支持音频处理功能。</p> <p>7. ▲网络接入：具备标准 RJ45 网络接口，支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>8. 存储容量：内置不少于 2T 存储空间，用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>9. 主机控制：具备 Console 控制接口<math>\geq 2</math>，支持 RS232/422 协议。</p> <p>10. 外设连接：具备 USB 2.0 接口<math>\geq 2</math>，可用于连接 U 盘等外设。</p>	
11	录播系统	8套	奥威亚	AVA 多景别智能录制与流媒体处理软件 V2.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	<p>一、整体要求</p> <p>1. 要求配套的录播流媒体处理软件在出厂时内置于高清录播主机中。</p> <p>2. 软件架构：软件需采用 B/S 架构设计，使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>3. 自主知识产权：要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权，提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>二、录播模块</p> <p>1. 录制存储：要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制，并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>2. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装，实现多流录制。</p> <p>3. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>4. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长</p>

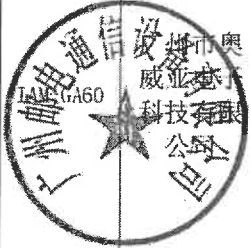
								<p>时,可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件分割录制成多个视频文件,提供不分段、30分钟分段、60分钟分段三种方式可选。</p> <p>5. 同步录制: 要求支持U盘等外设备接入主机后,实现本机与U盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时,另存为一份文件保存到U盘中。</p> <p>6. 录制控制: 要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作,并支持通过外接控制设备以及网页web登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>7. 音频处理: 要求内置音频处理模块,支持EQ均衡、AEC回声抑制、AGC自动增益、ANC噪声抑制等音频处理功能。</p> <p><b>三、导播模块</b></p> <p>1. 本地导播: 要求支持连接外接导播台进行控制导播,实现本地导播控制。</p> <p>2. 网络导播: 为保障低配置电脑也能正常使用,要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面,在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览,并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。</p> <p>3. 导播模式: 支持全自动、半自动、手动三种导播模式,并支持录制过程中任意切换导播模式。</p> <p>4. 导播预览: 要求导播界面可实现接入画面的导播预览,预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>5. 画面布局: 提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局,并支持自定义布局方式,支持多个视频图层自由叠加组合,自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>6. 导播跟踪: 要求支持自动、半自动、手动三种导播模式。</p> <p>7. 摄像机预置位: 要求支持8个摄像机云台预置位设置,导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>8. 字幕台标: 要求录制模式下支持Logo台标、字幕设置,可自主上传Logo图标、编辑字幕内容。</p> <p>9. 音量控制: 要求可通过导播界面进行音量控制,调整相关输入输出音量大小。</p> <p><b>四、直播模块</b></p> <p>1. ▲多流直播: 要求支持RTMP和RTSP视频传输协议,并要求支持不少于3路RTMP同步推流直播,并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流,实现多流直播。</p> <p>2. 直播码流: 支持自定义直播分辨率和码率,最高支持1080P@30fps,以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。</p> <p>3. 直播模式: 要求支持RTMP直播、TS直播、集控推流直播等不少于3种不同直播模式,以适应不同场景直播需求。</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--



						<p>五、互动模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 互动协议：支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议，便捷进行远程互动教学应用。</li> <li>2. 互动要求：要求内置互动模块，无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式，实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式，创建或加入大规模视音频实时互动。</li> <li>3. 双流互动：要求支持双流互动功能，在互动通讯过程中，支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输，并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别输出到两个显示设备上。</li> <li>4. 互动通讯录：支持对接获取互动云系统的通讯录数据，数据内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫，或手动输入录播账号进行呼叫，并提供导入通讯录功能。</li> <li>5. 发言权限控制：通过录播主机的网络导播界面，需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</li> <li>6. 互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持网络自适应功能。</li> <li>7. 提供录播主机支持互动功能。</li> </ol> <p>六、管理模块</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 录像管理：支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序，便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载；</li> <li>2. 文件修复：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。</li> <li>3. 版本切换：要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。</li> <li>4. 面板管理：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</li> </ol>	
12	智能跟踪软件	8 套	奥威亚	AVA 基于 AI 的智能跟踪数据分析处理软件 V1.0	广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 摄像机跟踪逻辑分配：支持智能识别接入摄像机的使用定位，并联动摄像机选用对应的跟踪逻辑，如教师跟踪、学生跟踪等。</li> <li>2. 云台控制：支持对接接入摄像机进行云台控制技术，实现画面的上下左右移动、放大缩小变焦等操作。</li> <li>3. 检测区域设置：支持对接接入摄像机的 AI 跟踪检测区域设置，可根据实景拍摄画面中框选跟踪区域，框选后只在区域中方能触发跟踪，所见所得方便操作。</li> <li>4. 录制跟踪切换：根据设定的跟踪策略形成跟踪指令，实现多路接入摄像机的全自动 AI 跟踪画面切换。</li> <li>5. AI 跟踪目标丢失处理机制：支持对接接入摄像机设置 AI 跟踪目标更新周期时间，在跟踪对象处于检测区域外达到更新时间后，对应摄像机回到预置位 0 并重新进行新目标的识别跟踪；跟踪对象处于</li> </ol>

						<p>检测区域外的时间小于更新时间并重新进入检测区域时，继续对该跟踪对象进行锁定跟踪。</p> <p>6. 跟踪屏蔽：支持设置跟踪屏蔽区域，如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方，所屏蔽的地方系统将不对其进行AI分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。提供跟踪场景的屏蔽区域功能设置界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>7. 提供产品支持AI跟踪技术。</p> <p>8. 跟踪系统具有AI的智能跟踪数据分析处理功能，提供AI的智能跟踪数据分析处理相关自主研发证明。</p>
13	高清摄像机	32台	奥威亚	AX-C22PN A	 <p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	中国 <p>1. 传感器：采用CMOS类型图像传感器，尺寸≥1/2.5英寸</p> <p>2. 像素：有效像素不低于207万</p> <p>3. 变焦：支持自动和手动变焦，变焦倍数≥12倍</p> <p>4. 云台转动：具备机械云台可进行转动跟踪。水平转动速度范围不少于1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围不少于1.0° ~ 74.8° /s</p> <p>5. 拍摄视场角：水平视场角度范围不少于72.0° ~ 6.1°，垂直视场角度范围不少于43.2° ~ 3.5°</p> <p>6. 视频编码：支持H.265、H.264高清视频编码协议</p> <p>7. 视频输出：具备标准SDI视频输出口≥1，HDMI视频输出口≥1</p> <p>8. 背光补偿：具备背光补偿功能</p> <p>9. 控制协议：采用VISCA标准摄像机控制协议</p> <p>10. 通讯接口：具备RS232/RS422≥1</p> <p>11. 网络输出：具备标准RJ45网络接口，并支持RTSP协议支持网络视频输出</p> <p>12. 音频接口：具备不少于1路Line in输入口</p> <p>13. USB接口：具备USB Type-A≥1</p> <p>14. 预置位：支持设置摄像机预置位，预置位数量≥255</p> <p>15. 图像翻转：支持图像水平、垂直翻转，适应摄像机不同的安装方式要求</p> <p>16. 一线通：与搭配的录播主机连接，可实现摄像机供电、控制以及视频信号传输</p> <p>17. ▲AI跟踪：基于AI进行人物识别的自动跟踪技术，无需增加任何辅助设备即可实现人像自动跟踪，包括水平运动、俯仰运动、变焦、聚焦四维实时跟踪。</p> <p>18. ▲AI跟踪画面模式设置：支持五分像、七分像、全身像等多种图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师画面的大小。</p> <p>19. AI人物识别：内置AI算法，支持根据人物面部特征、身体特征进行AI识别锁定，并跟随锁定对象进行跟踪拍摄。</p> <p>20. AI防干扰：锁定跟踪对象后，支持防干扰跟</p>

						<p>踪。多人同时出现在拍摄画面中时仍能准确识别并跟踪锁定对象，不因其他人的闯入而误跟。拍摄画面有显示设备播放动态视频时，或异物闯入时，自动启动 AI 防干扰系统，画面始终锁定被跟踪对象，跟踪效果不受影响。</p> <p>21. 电源支持：支持录播主机供电、POC 和 DC12V 电源适配器等供电方式。</p> <p>22. 具有 AI 跟踪功能。</p>	
14	高清摄像机管理软件	8 套	奥威亚	 <p>AVA 基于 AI 的智能跟踪拍摄软件 V1.0</p> <p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	中国	<p>1. 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>3. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>4. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>5. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>7. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p> <p>8. ▲支持教师和学生的 AI 自动识别切换，根据部署位置、模式自主适配教师或学生的跟踪逻辑。</p> <p>9. ▲支持 AI 人体特征识别，能够自动识别并锁定跟踪人，人物丢失后再进入拍摄区域可以继续识别锁定进行跟踪。</p> <p>9. ▲采用教师角色识别逻辑，可基于站立姿态、面/背向状态等多维判定，快速识别教师，避免学生站立影响。</p> <p>10. ▲支持划分自动跟踪区域，当锁定跟踪人物走出自动跟踪区域时即停止跟踪，直到重新回到区域出现在画面中为止。</p> <p>11. ▲支持设置跟踪锁定解除时间，被锁定教师人员脱离画面跟踪区域后，在跟踪锁定解除时间到达之后自动解除人员锁定，回归默认状态，等待下一位人员进入画面中开始重新锁定跟踪。</p> <p>12. ▲支持五分像、七分像、全身像等多种教师图像跟踪画面模式，根据实际需要设置选用教师跟踪画面的大小。</p> <p>13. 支持学生智能跟踪，根据学生站立/做下动作状态，进行学生特写跟踪拍摄，并通知录播主机完成画面切换。</p>	
15	录制面板	8 台	奥威亚	KP-8P3A	广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	<p>1. 安装方式：要求镶嵌式安装在讲台。</p> <p>2. 控制接口：要求支持 RS232 控制接口用以连接录播主机。</p> <p>3. 信号指示灯：要求具备信号指示灯。</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号。</p> <p>6. ▲支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接。</p> <p>8. ▲支持通过交互控制面板切换互动画面的信号</p>

						<p>源,并传输到听课室,包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课堂画面。</p> <p>9. ▲支持对各画面的自由布局控制,包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画,并传输到听课室。</p> <p>10. ▲支持远程“一键静音”功能,主讲端可一键关闭远端互动教室发言,进入主讲授课模式。</p>	
16	数字音频处理器	8台	奥威亚		中国	<p>1. 48K 采样率,高速 DSP 处理芯片。</p> <p>2. ▲内置功放功能,支持直接对接无源扬声器进行扩音,无需额外另配功放设备。</p> <p>3. 至少支持 4 路模拟输入+1 路立体声输入+2 路无线输入;支持 4 路模拟输出+2 路功放输出的音频信号处理。</p> <p>4. 频率响应: 20-20KHz。</p> <p>5. THD+N: ≤0.003。</p> <p>6. 动态范围: ≥100dB。</p> <p>7. 幻象供电: 支持每路独立 48V 幻象供电。</p> <p>8. 音频处理: 支持 DSP 音频处理功能,包含反馈消除、回声消除、噪声消除等。</p> <p>9. 支持全功能矩阵混音功能。</p> <p>10. 支持场景预设功能,可通过场景预设切换相应配置。</p> <p>11. USB 背景音乐播放与录制功能,支持通过 USB 接口自动读取并选择播放 U 盘中的 MP3、WAV 等格式的音频文件。</p>	
17	音频处理与功放管理软件	8套	奥威亚	<p>AVA 音频处理与功放管理软件 V2.0</p>	<p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	中国	<p>1. 采用 C/S 或 B/S 软件架构设计,支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2. 直观、图形化软件控制界面。</p> <p>3. 信道管理: 提供输入输出信道的快捷控制方式,每个通道的处理器都可以快速直通和启用,选中不同的信道,会自动切换信道信息;</p> <p>4. 扩展器管理: 支持通过扩展器调整输入的动态范围;</p> <p>5. 自动增益: 支持通过改变输入输出压缩比例来自动控制增益的幅度,自动提升和压缩话筒音量,使之以恒定的电平输出;</p> <p>6. 压缩器管理: 支持通过压缩器减少信号高于用户确定的阈值的动态范围,信号电平低于阈值保持不变;</p> <p>7. 均衡器管理: 31 段频点可单独调节增益,从而达到加强、削弱某些频点的目的,实现不同效果。</p>
18	指向拾音话筒	48支	奥威亚	ZR-81A	<p>广州市奥威亚电子科技有限公司</p>	中国	<p>1. 频率响应为 100Hz~18KHz,频率响应满足人声范围,符合增强型语音音频宽带要求。</p> <p>2. 灵敏度为-40dB±3dB (re 0dB=1V/Pa@1kHz)。</p> <p>3. 采用超心型指向,指向角度小于等于 135°。</p> <p>4. 输出阻抗可达 200Ω±30%。</p> <p>5. 信号输出幅度最大为 300mv。</p> <p>6. 最大承受声压级 110dB SPL (A 计权@1KHz, THD ≤1%)。</p>



						<p>7. 动态范围可达 76dB (A)。</p> <p>8. 信噪比<math>\geq</math>60dB (A) (re 94dB SPL=1Pa@1KHz)。</p> <p>9. 支持标准 48V 幻象供电。</p> <p>10. 标配外置式 3 针卡侬公头 XLR-3-12C。</p> <p>11. 标配防风海绵罩, 可达到防尘和降噪效果。</p>
19	无线话筒	8 套	奥威亚		中国	<p>一、系统参数</p> <p>采用 UHF 超高频段, 提供多通道 (32/64/99 通道) 选择, 避免干扰</p> <p>频率范围: 500MHz-980MHz</p> <p>调制方式: FM</p> <p>音频响应: 50Hz-15KHz</p> <p>综合信噪比 S/N: <math>&gt;</math>105dB</p> <p>综合失真: <math>\leq</math> 0.5%</p> <p>二、接收机参数</p> <p>采用微电脑 CPU 控制</p> <p>PLL 锁相环频率合成技术</p> <p>杂讯锁定静噪控制- 音码导航锁定静噪控制</p> <p>音频动态扩展及自动电平控制电路</p> <p>频率响应: 40Hz-18KHz</p> <p>三、发射机参数</p> <p>发射功率: 高巩固率 10dBm, 低功率 5dBm</p> <p>调制方式: FM</p> <p>最大调制度: <math>\pm</math>45KHz</p>
20	互动音箱	8 对	奥威亚	ZR-KP6 广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	<p>1. HF 线性标准, 释放纯粹而清透的声音, 确保较高的保真度</p> <p>独有的箱体单元组合技术, 消除了低频信号的谐波失真, 使音箱的低音更加纯正</p> <p>2. 超高性能的驱动器单元, 可以实现高效率、高功率输入带来高声压级极低失真的内在表现, 长期使用表现出良好的耐用性</p> <p>3. 采用对称斜面屏障设计, 配置的扬声器排成阵列, 喇叭单元上下方向排列的指向性可使声音在水平方向均匀地扩散, 获得很好的声场均匀度</p> <p>4. 扬声器箱体采用特殊乙烯树脂一次注塑成型, 箱体轻巧坚固</p> <p>5. 高音单元: 1"</p> <p>6. 低音单元: 6.5"</p> <p>7. 频率响应: 60Hz-20KHz</p> <p>8. 阻抗: 8<math>\Omega</math></p> <p>9. 功率: 60W(RMS) 120W(PEAK)</p> <p>10. 灵敏度: 91dB</p> <p>11. 最大声压级: 105dB</p>
21	电源管理器	8 台	奥威亚	RY-8- 广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	<p>1. 向录播视频系统、音频系统、显示系统提供统一的、至少八路电源管理;</p> <p>2. 支持对录播系统控制功能, 实现通过录制面板一键启动录播系统相关设备的电源;</p> <p>3. 支持时序电源控制功能, 每路延迟一秒, 可编程控制;</p>

							4. 具备内置光电隔离模块, 保障负载运行安全; 5. 支持提供1路最大电流不低于10A的电源输出接口。
22	导播控制台	8台	奥威亚	DCP-1000	广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	支持云台控制功能: 上下左右及变焦功能。 支持录制、暂停、停止功能。 支持全自动录播模式和手动录播模式。 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。
23	线材	8套	奥威亚	AE-A系列	广州市奥威亚电子科技有限公司	中国	精品录播系统标配线材
24	观摩显示屏	8台	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	主流品牌 55 吋电视机
25	观摩音箱	16对	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	1. 采用功放与有源音箱一体化设计, 内置麦克风无线接收模块, 帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。 2. 双音箱有线连接, 机箱采用塑胶材质, 保护设备免受环境影响。 3. 输出额定功率: 2*15W, 喇叭单元尺寸≥5寸。 4. 端口: 220V 电源接口*1、Line in*1、USB*1。 5. 麦克风和功放音箱之间采用数字U段传输技术, 有效避免环境中 2.4G 信号干扰, 例如蓝牙及 WIFI 设备。 6. 配置独立音频数字信号处理芯片, 支持啸叫抑制功能。 7. 支持教师扩声和输入音源叠加输出, 可对接录播系统实现教师扩声音频的纯净采集, 避免环境杂音干扰采集效果。
26	专业灯具	8套	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	根据录播教室实际空间提供与之匹配的一批 LED 灯具, 保障教室照明及录播效果。
27	声学装修	8套	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	四周墙面: 教室侧墙基层敷设木质龙骨、外敷槽孔吸音板, 环保材料, 聚酯纤维吸音棉; 环保标准达到国家标准, 颜色浅黄色。
28	声学吊顶	8套	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	吊顶: 采用优质轻钢龙骨架, 环保矿棉吸音板。具备防潮性能, 无放射性。使用安装超静音吸顶空气调节系统, 设备噪音要求低于 30 分贝。
29	地面吸音	8套	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	地面: 根据要求采用 PVC 静音环保塑胶地板, 采用耐磨层浅灰色。
30	吸音隔墙	8套	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	轻钢龙骨+多层板+水泥压力板, 并根据现场环境需要设置观摩窗口
31	单向透视	8个	国产	定制	广州邮电通信设备有限公司	中国	钢化单向可视高度与观摩窗口高度保持一致
32	吸音	16个	国	定制	广州邮电	中	定制吸音木门

	门		产		通信设备 有限公司	国	
33	观摩 室装 修	8间	国 产	定制	广州邮 电通 信设 备有 限公 司	中 国	四周墙面上白色墙面漆或腻子粉翻新
34	材料	8套	国 产	定制	广州邮 电通 信设 备有 限公 司	中 国	设备所有布线及安装、线材、辅材等
35	系统 集成	8项	国 产	定制	广州邮 电通 信设 备有 限公 司	中 国	施工、安装、调试等

备注：

以上性能配置清单中“货物名称、数量及单位、品牌、规格型号、制造商、原产地、参数性能、指标及配置”必须如实填写完整，品牌、规格型号没有则填无，填写有缺漏的，作无效投标处理。货物名称、数量及单位、品牌必须与“开标一览表”一致，否则作无效投标处理。

法定代表人或者委托代理人签字：

投标人名称(电子签章)：广州邮电通信设备有限公司 日期：2024年12月30日

2.7 其他合同文件

### 法定代表人授权委托书

致：田东县教育局：

我（姓名）蔡国良系（投标人名称）广州邮电通信设备有限公司的法定代表人，现授权委托 伍日攀（姓名）以我方的名义参加项目的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的所有采购程序和环节的具体事务和签署相关文件。

我方对委托代理人的签字事项负全部责任。

本授权书自签署之日起生效，在撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。委托代理人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。

委托代理人无转委托权，特此委托。

附：法定代表人身份证明及委托代理人有效身份证正反面复印件

委托代理人签字：

所在 部门 职务：技术部办事员

委托代理人身份证号码：330781199702071115



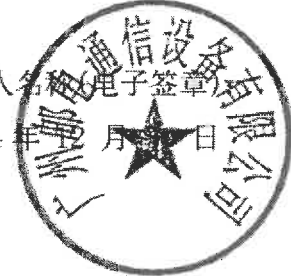
法定代表人签字：

职务：董事长

*蔡国良*

投标人名称：广州邮电通信设备有限公司

2024年01月01日



注：1. 法定代表人和委托代理人必须在授权委托书上亲笔签名，不得使用印章、签名章或者其他电子制版签名代替，否则作无效投标处理；

2. 以联合体形式投标的，本授权委托书应由联合体牵头人的法定代表人按上述规定签署。

3. 供应商为其他组织或者自然人时，本招标文件规定的法定代表人指负责人或者自然人。本招标文件所称负责人是指参加投标的其他组织营业执照上的负责人，本招标文件所称自然人指参与投标的自然人本人。

## 附：法定代表人身份证明

投 标 人：广州邮电通信设备有限公司

地 址：广州市高新技术产业开发区科学城光谱西路3号

姓 名：蔡国良 性 别：男

年 龄：57 职 务：董事长

身份证号码：420106196710205051

系 广州邮电通信设备有限公司 的法定代表人。

特此证明。

附件：



投标人名称(电子签章) 广州邮电通信设备有限公司

2024年12月30日

委托代理人身份证

