

政府采购合同

合同名称：贺州职业技术学院(黄姚校区)办学设施设备采购项目（非集中采购部分）——实训设备采购
（分标 4: 电子商务专业实训设备）

合同编号：HZZC2025-G1-990032-GDZC

采购单位（甲方）贺州市教育局

供 应 商（乙方）广西讯驰信息科技有限公司

签订合同地点：贺州市教育局

签订合同时间：2024 年 4 月 8 日

合同使用说明：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，按照招标文件规定条款和中标供应商投标文件及其承诺，甲乙双方签订本合同。

政府采购合同

合同编号: HZZC2025-G1-990032-GDZC

采购单位(甲方) 贺州市教育局 采购计划号

供 应 商(乙方) 广西讯驰信息科技有限公司

项目名称和编号 贺州职业技术学院(黄姚校区)办学设施设备采购项目(非集中采购部分)
——实训设备采购/分标 4: 电子商务专业实训设备、HZZC2025-G1-990032-GDZC

签 订 地 点 贺州市教育局 签 订 时 间 2024 年 4 月 8 日

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,按照招标文件规定条款和中标供应商响应文件及其承诺,甲乙双方签订本合同。

第一条 合同标的

1、供货一览表

序 号	货物 名称	品牌、型 号规格、 生产厂家	技术参数及性能配置 要求(材质工艺要求说明)	数量	单位	单价(元)	金额(元)
详细内容见“投标报价明细表”							
人民币合计金额(大写): 壹佰叁拾柒万捌仟柒佰叁拾陆元整 (小写) ¥1378736.00 元							

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。如招投标文件对其另有规定的, 从其规定。

第二条 质量保证

1、乙方所提供的货物型号、技术规格、技术参数等质量必须与招投标文件和承诺相一致。乙方提供的节能和环保产品必须是列入最新一期政府采购清单的产品。

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、工业设计权或其他权利。

2、乙方应按招标文件规定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任何合同条文、规

格、计划、图纸、样品或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、乙方保证所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投标文件要求的包装材料、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：乙方负责。

第五条 交付和验收

1、交货时间：自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕，验收合格并交付使用，地点：采购人指定地点。

2、乙方提供不符合招投标文件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，如有缺失应及时补齐，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单位公章，甲乙双方各执一份。

5、采购人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7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、乙方负责甲方有关人员的培训。培训时间、地点：根据甲方要求。

第七条 售后服务、保修期（质量保证期）

1、乙方应按照国家有关法律法规和“三包”规定以及招投标文件和本合同所附的《服务承诺》，为甲方提供售后服务。

2、货物保修期：从验收合格之日起计算，除“技术参数及性能（配置）要求”中有特别要求的，货物质保期 12 个月。

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。

2、资金性质：财政性资金。

3、分期付款:无预付款。第一期:签订合同后，全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格书，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人10个工作日内支付合同总金额的30%；第二期:2026年3月30日前，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人10个工作日内支付合同总金额的10%。第三期:2027年3月30日前，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人10个工作日内支付合同总金额的10%。第四期:2028年3月30日前，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人10个工作日内支付合同总金额的50%。

第九条 履约保证金

本项目不收取质量保证金。

第十条 税费

本合同执行中相关的一切税费均由乙方负担。

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货物性能、技术要求、质量标准向甲方提供未经使用的全新产品。乙方提供货物的质量保证期按交货验收合格之日起计。在保证期内因货物本身的质量问题发生故障，乙方应负责免费修理和更换零部件。对达不到技术要求者，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、货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在48小时内到达甲方现场。

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、上述的货物免费保修期为壹年，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

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，并列出清单，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；验收费用由乙方负责。

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、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、乙方所提供的货物规格、技术标准、材料等质量不合格的，应及时更换，更换不及时或按逾期交货处罚；因质量问题甲方不同意接收的或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%。

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，费用从质量保证金中扣除，不足另补。

7、其它违约行为按违约货款额 5% 收取违约金并赔偿经济损失。

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，可向甲方所在地的贺州市仲裁委员会仲裁。

3、 仲裁或诉讼期间，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（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。

2、 合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经财政部门审批，并签书面补充协议报政府采购监管部门备案，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《民法典》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 签订本合同依据

1、 招标文件；

2、 乙方提供的投标文件；

3、 投标承诺书；

4、 中标通知书。

第二十条 本合同一式五份，具有同等法律效力。采购代理机构一份，甲乙双方各二份（可根据需要另增加）。

甲方（章） 贺州市教育局 年 月 日	乙方（章） 广西讯驰信息科技有限公司 年 月 日
单位地址：	单位地址： 南宁市总部路3号中国东盟科技企业孵化基地二期9号厂房二楼212房
法定代表人：	法定代表人：
委托代理人：	委托代理人：
电话：	电话：0771-3864294
电子邮箱：	电子邮箱：
开户银行：	开户银行：中国建设银行股份有限公司南宁民主支行
账号：	账号：45050160436100000629
邮政编码：	邮政编码：530000
经办人： 年 月 日	

合 同 附 件

1、供应商承诺具体事项： 详见投标文件	
2、售后服务具体事项： 详见投标文件	
3、保修期责任： 详见投标文件	
4、其他具体事项： 详见投标文件	
甲方（章） 年 月 日	乙方（章） 年 月 日

注：售后服务事项填不下时可另加附页

附件 1：投标报价明细表

2. 开标一览表

开标一览表

项目名称：贺州职业技术学院(黄姚校区)办学设施设备采购项目（非集中采购部分）——实训设备采购

项目编号：HZC2025-G1-990032-GDZC

投标人名称：广西讯驰信息科技有限公司

单位：元

分标：分标 4

序号	标的名称	品牌及厂家	规格或型号	产地	数量及 单位①	单价②	单项合计金额 ③=①×②	是否为小微 企业产品	备注
1	教学主机	紫光、紫光计算机 技术有限公司	Unis 2880 G3	郑州市	92 台	5500.00	506000.00	否	/
2	教学平台管理 服务器	华三、新华三技术有 限公司	H3C UniServer R4900 G5	杭州市	1 台	33500.00	33500.00	否	/
3	48 口千兆 交换机	信锐、深圳市信锐网 科技有限公司	XS3000-52X-SI	深圳市	2 台	5350.00	10700.00	否	/
4	24 口千兆	信锐、深圳市信锐网	XS3000-28P-LI	深圳市	1 台	3200.00	3200.00	否	/

3

	交换机	科技有限公司							
5	无线控制器	信锐、深圳市信锐网 科技有限公司	XMG-3300	深圳市	1 台	8350.00	8350.00	否	/
6	网络机柜	国产定制	国产定制	中国	2 个	880.00	1760.00	否	/
7	智能安全用 电统计模块	信锐、深圳市信锐网 科技有限公司	SPS-105A-L	深圳市	2 个	350.00	700.00	否	/
8	高速无线 AP	信锐、深圳市信锐网 科技有限公司	信锐 XAP-6230-E (V2)	深圳市	3 个	1800.00	5400.00	否	/
9	智慧教学主 屏	鸿合、深圳市鸿合创 新信息技术有限公司 任公司	60-86F1	深圳市	2 台	28600.00	57200.00	否	/
10	智慧终端管 理系统	东信同邦、武汉东信 同邦信息技术有限公司	60A-3389A	武汉市	1 套	35600.00	35600.00	否	/
11	液晶无尘黑 板	蓝贝思特、山东蓝贝 思特教装集团股份 有限公司	LE65P-ZD	济南市	4 块	6350.00	25400.00	否	/

4

12	多功能讲台	蓝贝思特、山东蓝贝思特教装集团股份有限公司	大正 Y01	济南市	2 个	2500.00	5000.00	否	/
13	实训教学互动屏	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	EMA-8800P/C	武汉市	2 台	25800.00	51600.00	否	/
14	无线扩音设备	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	YJS-470	武汉市	2 对	4500.00	9000.00	否	/
15	理实一体化岗课赛训平台	鸿科经纬、北京经纬经纬科技有限公司		北京市	1 套	420000.00	420000.00	否	/
16	实训督导伴侣终端	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	EMA-8800S/A	武汉市	1 台	16500.00	16500.00	否	/
17	实训教学管理终端平台	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	GL-869RJ	武汉市	1 套	10800.00	10800.00	否	/

5

		公司							
18	人工智能教学采集终端	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	DS-IPC-K24H-LT	武汉市	1 台	3500.00	3500.00	否	/
19	教学画面采集终端	东信同邦、武汉东信同邦信息技术有限公司	DS-IPC-K24HV2-LT	武汉市	1 台	2500.00	2500.00	否	/
20	定制教学桌	国产定制	国产定制	中国	20 张	1560.00	31200.00	否	/
21	组合学习桌	国产定制	国产定制	中国	8 张	4550.00	36400.00	否	/
22	定制教学凳	国产定制	国产定制	中国	90 张	95.00	8550.00	否	/
23	桌面式直播支架	国产定制	国产定制	中国	41 套	98.00	4018.00	否	/
24	桌面支架美妆灯	国产定制	国产定制	中国	41 个	68.00	2788.00	否	/
25	落地式直播支架	国产定制	国产定制	中国	41 个	110.00	4510.00	否	/
26	落地支架美妆灯	国产定制	国产定制	中国	41 个	75.00	3075.00	否	/

6

	收灯								
27	监听耳机	国产定制	国产定制	中国	41 副	85.00	3485.00	否	/
28	实训 AI 直播一体机	易播瑞客、杭州环影数字科技有限公司	X1	杭州市	3 台	8850.00	26550.00	否	/
29	直播声卡	魅声、上海魅声电子科技有限公司	T9S	上海市	3 台	1800.00	5400.00	否	/
30	绿幕套装	国产定制	国产定制	中国	3 套	350.00	1050.00	否	/
31	实训室综合布线	国产定制	国产定制	中国	2 项	22500.00	45000.00	否	/
合计金额大写：人民币 壹佰叁拾柒万捌仟柒佰叁拾陆元整 (¥ 1378736.00 元)									
交货期：自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕，验收合格并交付使用。									

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：
投标人名称（电子签名）：广西弘信信息科技有限公司
日期：2025 年 3 月 27 日



附件 2：技术要求偏离表

2. 技术响应表

技术要求偏离表

所投分标：分标 4

项号	货物名称	技术要求	投标响应	偏离说明
1	教学主机	一、整机设计： 1、机型：国产处理器商用台式机； 2、处理器：主频 $\geq 2.8\text{GHz}$ ，核心 ≥ 8 核 16 线程，缓存 $\geq 16\text{MB}$ ，C86 架构，通过安全可靠测评； ◆3、主板：与处理器相匹配芯片组主板，具备智能温控系统，根据运行应用程序的负载等级和设备温度确定风扇转速优化计算机使用寿命及功耗； 4、内存： $\geq 16\text{GB}$ DDR4 3200MHz 内存， ≥ 4 个内存插槽；	一、整机设计： 1、机型：国产处理器商用台式机； 2、处理器：主频 2.8GHz、核心 8 核 16 线程，缓存 16MB，C86 架构，通过安全可靠测评； ◆3、主板：与处理器相匹配芯片组主板，具备智能温控系统，根据运行应用程序的负载等级和设备温度确定风扇转速优化计算机使用寿命及功耗：【相关材料详见商务文件 13.1 1. 教学主机】 4、内存：16GB DDR4 3200MHz 内存，4 个内存插槽；	无偏离

71

		5、硬盘： $\geq 1\text{TB}$ SSD，预留 3.5 英寸 SATA 硬盘仓位； 6、光驱：内置 DVD-RW 光驱； 7、显卡： $\geq 4\text{GB}$ 显存国产芯片独立显卡； ◆8、音频：集成 5.1 声道高清声卡， ≥ 5 个音频接口，具备硬件语音降噪技术，即使使用普通外置麦克风也可实现有效消除背景噪音达到清晰语音通话效果； 9、网卡：集成千兆网卡； 10、I/O 扩展槽： ≥ 4 个 PCIe 标准插槽，其中至少 1 个 PCIe4.0 x16 插槽； 11、I/O 扩展接口： ≥ 9 个 USB3.2 Gen1 接口（或 ≥ 11 个 USB 接口）， ≥ 1 个串口； 12、键盘鼠标：USB 接口防泼溅键盘、光电鼠标； ◆13、电源： $\geq 200\text{W}$ 电源，具备断电保护功能，通过充电模块、储电模块及转换模块，在	5、硬盘：1TB SSD，预留 3.5 英寸 SATA 硬盘仓位； 6、光驱：内置 DVD-RW 光驱； 7、显卡：4GB 显存国产芯片独立显卡； ◆8、音频：集成 5.1 声道高清声卡，5 个音频接口，具备硬件语音降噪技术，即使使用普通外置麦克风也可实现有效消除背景噪音达到清晰语音通话效果：【相关材料详见商务文件 13.1 1. 教学主机】 9、网卡：集成千兆网卡； 10、I/O 扩展槽：4 个 PCIe 标准插槽，1 个 PCIe4.0 x16 插槽； 11、I/O 扩展接口：9 个 USB3.2 Gen1 接口，1 个串口； 12、键盘鼠标：USB 接口防泼溅键盘、光电鼠标； ◆13、电源：200W 电源，具备断电保护功能，通过充电模块、储电模块及转换模块，在突然断	
--	--	--	--	--

72

	突然断电情况下输出 12V、5V、3.3V 电力供应计算机主要部件完成正常关闭流程，降低计算机故障； 14、BIOS：国产固件； 15、机箱：立卧可转换的纤小型机箱，机箱体积≤10L； 16、操作系统：预装国产统信桌面操作系统或麒麟桌面操作系统，支持 Windows 专业版操作系统； 17、显示器：为保障整机兼容性，显示器需与主机为同一品牌，屏幕≥23.8 英寸液晶显示器，分辨率≥1920x1080、刷新率≥100Hz、亮度≥300nits、对比度≥4000:1，VGA + HDMI+ DP 视频输入接口带原厂数字信号线缆、VESA 标准安装孔； 18、一键恢复：独立操作系统之外的基于 BIOS 层系统备份与恢复功能，支持多种介质备份与恢	电情况下输出 12V、5V、3.3V 电力供应计算机主要部件完成正常关闭流程，降低计算机故障； 【相关证明材料详见商务文件 13.1 1.教学主机】 14、BIOS：国产固件； 15、机箱：立卧可转换的纤小型机箱，机箱体积 10L； 16、操作系统：预装国产统信桌面操作系统或麒麟桌面操作系统，支持 Windows 专业版操作系统； 17、显示器：为保障整机兼容性，显示器与主机为同一品牌，屏幕 23.8 英寸液晶显示器，分辨率 1920x1080、刷新率 100Hz、亮度 300nits、对比度 4000:1，VGA + HDMI+ DP 视频输入接口带原厂数字信号线缆、VESA 标准安装孔； 18、一键恢复：独立操作系统之外的基于 BIOS 层系统备份与恢复功能，支持多种介质备份与恢	
--	---	--	--

73

	恢复（本地硬盘、U 盘或移动硬盘等），支持多种方式部署（U 盘部署、PXE 部署和脚本部署等）、支持多种操作系统备份与恢复（Windows、KyLin 或 UOS 等）； 19、保修服务：三年第二工作日上门免费保修服务，全年无休提供原厂远程技术支持。 ▲20、为保障售后服务质量，设备生产厂家客户联络中心运营能力达到 CCCS 钻石五星级标准，供货时需提供的证书及带有原厂公章的产品售后服务承诺函，未提供不予验收； 二、为满足教学需求，配套电子教室教学服务系统软件； 1、同品牌智慧教育组件：全面支持国产银河麒麟、统信 UOS、中科方德等符合安全可靠测评要求的国产 Linux 系列操作系统。 2、具有动态局部截屏及实时压缩技术，可根据网络条件调节网络补偿强度，在网络条件较	复（本地硬盘、U 盘或移动硬盘等），支持多种方式部署（U 盘部署、PXE 部署和脚本部署等）、支持多种操作系统备份与恢复（Windows、KyLin 或 UOS 等）； 19、保修服务：三年第二工作日上门免费保修服务，全年无休提供原厂远程技术支持。 ▲20、为保障售后服务质量，设备生产厂家客户联络中心运营能力达到 CCCS 钻石五星级标准，供货时需提供的证书及带有原厂公章的产品售后服务承诺函，未提供不予验收；【相关证明材料详见商务文件 13.1 1.教学主机】 二、满足教学需求，配套电子教室教学服务系统软件； 1、同品牌智慧教育组件：全面支持国产银河麒麟、统信 UOS、中科方德等符合安全可靠测评要求的国产 Linux 系列操作系统。 2、具有动态局部截屏及实时压缩技术，根据网	
--	---	---	--

74

		差时亦能体现良好的性能。具有教师授课、课堂互动、课堂管理和教学测评等主要功能模块。 3、教师授课模块需包含以下功能：支持将教师机屏幕的教学内容传输到单个、部分或全体学生机屏幕上的屏幕广播功能；支持支持常见媒体音视频格式及高清视频播放的网络影院功能；支持与选定的学生共同完成相同的学习任务的共享白板功能。课堂互动模块需包含以下功能：支持任意学生端单独显示的学生演示功能；支持快速实现多种格式文件下发和收集的文件收发功能；支持任意分组进行文图、图形、主题讨论的分组讨论功能。 4、课堂管理模块需具备以下功能：支持可实时监控、控制学生端画面的屏幕监控功能；支持教师机可对学生机进行远程开机、关机、重启和黑屏等操作的远程命令功能；支持导入、	网络条件调节网络补偿强度，在网络条件较差时亦能体现良好的性能。具有教师授课、课堂互动、课堂管理和教学测评等主要功能模块。 3、教师授课模块包含以下功能：支持将教师机屏幕的教学内容传输到单个、部分或全体学生机屏幕上的屏幕广播功能；支持支持常见媒体音视频格式及高清视频播放的网络影院功能；支持与选定的学生共同完成相同的学习任务的共享白板功能。课堂互动模块包含以下功能：支持任意学生端单独显示的学生演示功能；支持快速实现多种格式文件下发和收集的文件收发功能；支持任意分组进行文图、图形、主题讨论的分组讨论功能。 4、课堂管理模块具备以下功能：支持可实时监控、控制学生端画面的屏幕监控功能；支持教师机可对学生机进行远程开机、关机、重启和黑屏等操作的远程命令功能；支持导入、导出、删减	
--	--	---	--	--

75

		导出、删减名单以及签到、点名等管理不同班级的班级模型功能。 5、教学测评模块需包含以下功能：支持采用答对升级策略设计抢答环节的抢答竞赛功能；支持显示学生答案柱状图分析和答题时间的随堂调查功能；支持教师创建试卷、创建答题卡进行考试并生成考试分析的教学考试功能。	名单以及签到、点名等管理不同班级的班级模型功能。 5、教学测评模块包含以下功能：支持采用答对升级策略设计抢答环节的抢答竞赛功能；支持显示学生答案柱状图分析和答题时间的随堂调查功能；支持教师创建试卷、创建答题卡进行考试并生成考试分析的教学考试功能。	
2	教学平台管理服务器	1、CPU：配置不少于1颗 X86 CPU 处理器，单颗 CPU 主频≥2.1GHz，核数≥12C。 2、内存：配置≥64GB DDR4 内存。支持多达 32 个 DDR4 内存，速率最高支持 3200MT/s，支持 RDIMM 或 LRDIMM，单颗处理器最大容量 6TB。 3、硬盘：配置≥2 块 1.2T SAS HDD 通用硬盘。 4、Raid 卡：配置不少于 1 块 Raid 卡。 5、网卡：配置≥1 张 4 端口千兆电接口。	1、CPU：配置 1 颗 X86 CPU 处理器，单颗 CPU 主频 2.1GHz，核数 12C。 2、内存：配置 64GB DDR4 内存。支持多达 32 个 DDR4 内存，速率最高支持 3200MT/s，支持 RDIMM 或 LRDIMM，单颗处理器最大容量 6TB。 3、硬盘：配置 2 块 1.2T SAS HDD 通用硬盘。 4、Raid 卡：配置 1 块 Raid 卡。 5、网卡：配置 1 张 4 端口千兆电接口。 6、支持多达 14 个 PCIe 4.0 标准插槽和 1 个 OCP 3.0 插槽（PCIe 4.0 速率）。	无偏离

76

		6、支持多达 14 个 PCIe 4.0 标准插槽和 1 个 OCP 3.0 插槽 (PCIe 4.0 速率)。 7、GPU 卡：支持多达 4 个双宽 GPU 卡或 14 个单宽 GPU 卡 8、电源：配置支持热插拔冗余风扇模块和白金级冗余电源模块，单电源功率≥550W。 9、接口：标配 1 个前置 VGA，1 个后置 VGA 和 1 个串口，6 个 USB 3.0 (2 前置，2 后置，2 内置)，1 个前置专用管理接口。 10、配件：配套安装导轨。	7、GPU 卡：支持多达 4 个双宽 GPU 卡 8、电源：配置支持热插拔冗余风扇模块和白金级冗余电源模块，单电源功率 550W。 9、接口：标配 1 个前置 VGA，1 个后置 VGA 和 1 个串口，6 个 USB 3.0 (2 前置，2 后置，2 内置)，1 个前置专用管理接口。 10、配件：配套安装导轨。	
3	48 口千兆交换机	1. 千兆电口≥48 个，10G 光口≥4 个，Console 口≥1 个 2. 交换容量≥430Gbps，包转发率≥190Mpps； 3. 支持 STP、RSTP、MSTP 协议； 4. 支持 MAC 地址≥32K，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制；	1. 千兆电口 48 个，10G 光口 4 个，Console 口 1 个 2. 交换容量 430Gbps，包转发率 190Mpps； 3. 支持 STP、RSTP、MSTP 协议； 4. 支持 MAC 地址 32K，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制；	无偏离

77

		5. 支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 6. 支持 SNMPv1/v2c/v3、Web 网管；	5. 支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 6. 支持 SNMPv1/v2c/v3、Web 网管；	
4	24 口千兆交换机	1. 千兆电口≥24 个，1G 光口≥4 个，Console 口≥1 个 2. 交换容量≥330Gbps，包转发率≥100Mpps； 3. 支持 STP、RSTP、MSTP 协议； 4. 支持 MAC 地址≥8K，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制； 5. 支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 6. 支持 SNMPv1/v2c/v3、Web 网管；	1. 千兆电口 24 个，1G 光口 4 个，Console 口 1 个 2. 交换容量 330Gbps，包转发率 100Mpps； 3. 支持 STP、RSTP、MSTP 协议； 4. 支持 MAC 地址 8K，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制； 5. 支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 6. 支持 SNMPv1/v2c/v3、Web 网管；	无偏离
5	无线控制器	1、整机固化千兆以太网口≥8 个，千兆光口≥1 个，USB 口≥1 个，Console 口≥1 个；	1、整机固化千兆以太网口 8 个，千兆光口 1 个，USB 口 1 个，Console 口 1 个；	无偏离

78

	2、为保证业务不中断，支持出口链路支持冗余备份功能 WAN 口≥2 个 3、支持管理 AP 数量≥150 个，本次实配 150 个 AP 管理授权； 4、无线用户强制断开连接、加入黑名单等操作。 5、支持多播优化、广播优化、ARP 广播转单播，有效减少无线空口资源不必要的浪费，提升使用体验； 6、支持即插即用的发现方式 ◆7、支持查看实时流量收发状态、在线状态、认证类型、在线时长、VLAN 信息、终端信息、接入位置等信息（投标人于投标文件中提供满足上述功能的相关证明材料，包括但不限于官网截图、产品彩页、功能截图、检测报告等其中一项证明） 8、支持批量创建不少于 1000 个终端认证授	2、为保证业务不中断，支持出口链路支持冗余备份功能 WAN 口 2 个 3、支持管理 AP 数量 150 个，本次实配 150 个 AP 管理授权； 4、无线用户强制断开连接、加入黑名单等操作。 5、支持多播优化、广播优化、ARP 广播转单播，有效减少无线空口资源不必要的浪费，提升使用体验； 6、支持即插即用的发现方式 ◆7、支持查看实时流量收发状态、在线状态、认证类型、在线时长、VLAN 信息、终端信息、接入位置等信息（我公司已在投标文件中提供满足上述功能的相关证明材料【相关证明材料详见商务文件 13.2 5.无线控制器】） 8、支持批量创建 1000 个终端认证授权，支持批量导入账号及描述信息，支持首次登录后强制修改密码等方便账号管理运维的功能	
--	--	--	--

79

		权，支持批量导入账号及描述信息，支持首次登录后强制修改密码等方便账号管理运维的功能 9、支持应用识别，能识别不低于 300 种常见的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用。	9、支持应用识别，能识别 300 种常见的网络应用，能识别邮件、游戏、P2P 流媒体、WEB 流媒体、金融交易、办公 OA、移动终端应用等主流应用。	
6	网络机柜	1. 尺寸：600X530X400mm 2. 防护等级：IP203.4 材质厚度：通体 0.6mm 立柱 0.7mm	1. 尺寸：600X530X400mm 2. 防护等级：IP203. 材质厚度：通体 0.6mm 立柱 0.7mm	无偏离
7	智能安全用电统计模块	一、智能安全用电统计模块要求 1、符合 GB2099.1-2008、GB2099.2-2012、GB2099.7-2015、GB1003-2008 等国家标准； 2、5 孔 5 位 10A 插孔，支持 100-240V AC 供电，最大额定负载不低于 2500W； 3、支持电量统计，支持瞬时电量统计，包括瞬时电压、电流、功率，并支持查看每天、每	一、智能安全用电统计模块要求 1、符合 GB2099.1-2008、GB2099.2-2012、GB2099.7-2015、GB1003-2008 等国家标准； 2、5 孔 5 位 10A 插孔，支持 100-240V AC 供电，最大额定负载 2500W； 3、支持电量统计，支持瞬时电量统计，包括瞬	无偏离

80

		月、每年的电量统计； 4、具有电源键、功能键等物理按键，以及自定义按键指示灯、三色（红绿蓝）状态指示灯、通电指示灯； 5、支持传感器，电器设备自动识别归类，可以自动识别智能插座，空调面板，温湿度传感器，数据采集器，人体红外感应传感器，智能红外遥控装置，智能灯控开关等传感器； ◆6、支持无线协议，实现远程控制、数据传输；支持接入物联网网关，空调面板，温湿度传感器，数据采集器，红外人体感应传感器，智能红外遥控装置，智能开关等传感器设备。 二、本产品支持软件平台控制，如采购人有物联网管控平台，本产品可接入至采购人原有平台；如采购人还没有物联网管控平台，后期购买后可与本产品进行对接。 1、支持信息集中显示，包括设备当前在线数	每年的电量统计； 4、具有电源键、功能键等物理按键，以及自定义按键指示灯、三色（红绿蓝）状态指示灯、通电指示灯； 5、支持传感器，电器设备自动识别归类，可以自动识别智能插座，空调面板，温湿度传感器，数据采集器，人体红外感应传感器，智能红外遥控装置，智能灯控开关等传感器； ◆6、支持无线协议，实现远程控制、数据传输；支持接入物联网网关，空调面板，温湿度传感器，数据采集器，红外人体感应传感器，智能红外遥控装置，智能开关等传感器设备。【相关证明材料详见商务文件 13.3 7.智能安全用电统计模块】 二、本产品支持软件平台控制，如采购人有物联网管控平台，本产品可接入至采购人原有平台；如采购人还没有物联网管控平台，后期购买后可	
--	--	--	---	--

81

		据、能耗数据等； 2、支持根据数据状态改变进行策略控制，记录并存储巡检报告，比如插座的功率、电压、电流； ◆3、支持巡检策略设定，记录并存储巡检报告，比如平台定时对全部设备进行巡检，及时发现异常设备，消除隐患； 4、支持多维度报表，包括柱形图、仪表盘、折线图、数值图、饼图、散点图、气泡图等便于实时监测及后续数据分析。	与本产品进行对接。 1、支持信息集中显示，包括设备当前在线数据、能耗数据等； 2、支持根据数据状态改变进行策略控制，记录并存储巡检报告，比如插座的功率、电压、电流； ◆3、支持巡检策略设定，记录并存储巡检报告，比如平台定时对全部设备进行巡检，及时发现异常设备，消除隐患；【相关证明材料详见商务文件 13.3 7.智能安全用电统计模块】 4、支持多维度报表，包括柱形图、仪表盘、折线图、数值图、饼图、散点图、气泡图等便于实时监测及后续数据分析。	
8	高速无线 AP	1、802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作 2、整机协商速率≥2.975Gbps，其中 5G 射频速率≥2.4G，2.4G 射频速率≥0.575G 3、千兆以太网口≥1 个	1、802.11ax 协议，兼容 802.11a/b/g/n/ac 协议，支持 2.4G 和 5G 同时工作 2、整机协商速率 2.975Gbps，其中 5G 射频速率 2.4G，2.4G 射频速率 0.575G 3、千兆以太网口 1 个	无偏离

82

		4、持内置智能天线 5、Fit 模式系列 AP 可将数据报文在无线接入设备上直接转化为不经过控制器的报文，而是在本地进行转发，提升转发效率，降低网络资源开销。 ◆6、支持 AP 零配置，支持二层发现、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制（投标人于投标文件中必须提供满足上述功能的相关证明材料，包括但不限于官网截图、产品彩页、功能图、检测报告等其中一项证明）。 7、支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等 8、支持将内网终端用于的 IP 扫描、端口扫描达到阈值后告警或进入动态黑名单。 9、支持无线带宽平均分配，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速。	4、持内置智能天线 5、Fit 模式系列 AP 可将数据报文在无线接入设备上直接转化为不经过控制器的报文，而是在本地进行转发，提升转发效率，降低网络资源开销。 ◆6、支持 AP 零配置，支持二层发现、DHCP Option43、DNS 域名等多种 AC 自动发现机制（我公司已在投标文件中提供满足上述功能的相关证明材料【相关证明材料详见商务文件 13.4 8. 高速无线 AP】）。 7、支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等 8、支持将内网终端用于的 IP 扫描、端口扫描达到阈值后告警或进入动态黑名单。 9、支持无线带宽平均分配，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，防止低速终端拉低网络整体速。	
--	--	--	--	--

83

		端拉低网络整体速。 一、硬件配置 ◆1. 智能交互平板显示尺寸≥86 英寸，分辨率：3840*2160，采用红外触控技术，在 Windows、Android、国产化系统下均支持不低于 40 点同时触控及书写，屏体对比度不低于 5000:1，色彩覆盖率 NTSC 标准下≥109%。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度≤3.2mm，硬度可达莫氏 7 级，屏体表面强度≥100MPa。 3. 智能交互平板采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶显示层无间隙紧密贴合，无介质填充，更环保，无空气间隙，显示效果清晰。 ◆4. 智能交互平板左右边框宽度≤17mm。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测	一、硬件配置 ◆1. 智能交互平板显示尺寸 86 英寸，分辨率：3840*2160，采用红外触控技术，在 Windows、Android、国产化系统下均支持 40 点同时触控及书写，屏体对比度 5000:1，色彩覆盖率 NTSC 标准下 110%。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 2. 智能交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，玻璃厚度 3.2mm，硬度可达莫氏 7 级，屏体表面强度 100MPa。 3. 智能交互平板采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶显示层无间隙紧密贴合，无介质填充，更环保，无空气间隙，显示效果清晰。 ◆4. 智能交互平板左右边框宽度 17mm。（我公司	无偏离
--	--	--	---	-----

84

	报告扫描件并加盖投标人公章) ◆5. 智能交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口(非转接), 不少于 3 路 USB3.0 接口, 至少 1 路 USB Type-c 接口。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) ◆6. 智能交互平板后置标配 VGA 输入≥1 路, HDMI 输入≥1 路。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) 7. 智能交互平板具有通屏笔槽结构, 可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 ◆8. 智能交互平板前置中文按键≥7 个, 可实现音量加减、关闭窗口、触控开关等功能, 且按键均具备两种及以上明确的功能。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章)	已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) ◆5. 智能交互平板前面板具备 1 路 HDMI 接口(非转接), 3 路 USB3.0 接口, 1 路 USB Type-c 接口。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) ◆6. 智能交互平板后置标配 VGA 输入 1 路, HDMI 输入 1 路。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) 7. 智能交互平板具有通屏笔槽结构, 可放置书写笔、粉笔、水性笔等。 ◆8. 智能交互平板前置中文按键 8 个, 可实现音	
--	--	--	--

85

	9. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡, 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射, 在 Android 和 Windows 系统下支持无线设备同时连接数量≥32 个。 10. 整机内置蓝牙 5.4 模块, 支持连接外部蓝牙音箱播放音频, 同时支持与具有蓝牙功能的手机连接, 进行文件传输。 ◆11. 无需打开智能交互平板背板, 前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) ◆12. 前置 U 盘接口采用隐藏式设计, 具有翻转式防护盖板, 盖板高度≥4.4cm, 开合角度≥100°。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) ◆13. 智能交互平板具备前置组合式针孔电脑	量加减、关闭窗口、触控开关等功能, 且按键均具备两种及以上明确的功能。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) 9. 智能交互平板内置 Wi-Fi6 无线网卡, 在 Android 和 Windows 系统下, 可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射, 在 Android 和 Windows 系统下支持无线设备同时连接数量 32 个。 10. 整机内置蓝牙 5.4 模块, 支持连接外部蓝牙音箱播放音频, 同时支持与具有蓝牙功能的手机连接, 进行文件传输。 ◆11. 无需打开智能交互平板背板, 前置接口面板和前置按键面板支持单独前拆。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商	
--	--	--	--

86

	还原物理按键，具有中文标识。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 14. 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有≥4 个发声单元，总功率≥40W。 ◆15. 智能交互平板在国产化不低于 12 核芯片驱动，Android 系统版本≥14.0，内存≥2G，存储≥8G。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆16. 智能交互平板内置 5K 超高清一体化摄像头，单颗摄像头有效像素≥1900W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名、点数等功能。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆17. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应	务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆12. 前置 U 盘接口采用隐藏式设计，具有翻转式防护盖板，盖板高度 4.8cm，开合角度 100°。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆13. 智能交互平板具备前置组合式针孔电脑还原物理按键，具有中文标识。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） 14. 采用针孔阵列发声设计，智能交互平板下边框具有 4 个发声单元，总功率 40W。 ◆15. 智能交互平板在国产化 12 核芯片驱动，Android 系统版本 14.0，内存 2G，存储 8G。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料	
--	---	--	--

87

	用密切相关的快捷键，数量各不少于 14 个，并支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆18. 智能交互平板具有触摸悬浮菜单可通过两指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意按压位置。，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件不少于 24 个应用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆19. 智能交互平板触摸支持动态压力模拟，支持无任何电子功能的普通书写笔，在交互平板上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫	料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆16. 智能交互平板内置 5K 超高清一体化摄像头，单颗摄像头有效像素 1972W，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名、点数等功能。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆17. 智能交互平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各 18 个，并支持单侧显示、双侧同时显示，该快捷键具有关闭窗口、展台、桌面、多屏互动等教学常用按键。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆18. 智能交互平板具有触摸悬浮菜单可通过两指调用此触摸悬浮菜单到屏幕任意按压位置。，	
--	---	---	--

88

	描件并加盖投标人公章) 20. 安卓白板软件具备面积识别功能, 通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。 ◆21. 智能交互平板采用物理防蓝光技术, 硬件低蓝光背光技术, 无需其他操作即可达到蓝光防护效果。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) 22. 智能交互平板全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理: 素描纸、宣纸、水彩纸; 支持透明度调节与色温调节; 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰。 23. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口, 并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。	悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等 35 个应用。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】)。 ◆19. 智能交互平板触摸支持动态压力模拟, 支持无任何电子功能的普通书写笔, 在交互平板上书写或点压时, 整机能感应压力变化, 书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) 20. 安卓白板软件具备面积识别功能, 通过接触交互设备的面积大小实现智能擦除、粗细笔迹书写。 ◆21. 智能交互平板采用物理防蓝光技术, 硬件低蓝光背光技术, 无需其他操作即可达到蓝光防	
--	---	--	--

89

	24. 具备 ECO 光感模块, 在关闭推拉黑板, 可自动进入黑屏节能模式, 并可自主选择时间间隔。 25. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 直流信号控制背光亮度, 实现稳定光源无频闪, 使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁。 26. 在任意信号源下, 从屏幕下方任意位置向上滑动, 可调出快捷设置菜单; 无需切换系统, 可快速调出 Windows 和 Android 的设置, 并支持拖拽到屏幕任意位置。 ◆27. 智能交互平板采用插拔式电脑模块架构 OPS-C 标准的 80pin 针口设计, 屏体与插拔式电脑无单独接线。(需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章) ◆28. 支持 Android、IOS、Windows 系统的投	护效果。(我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】) 22. 智能交互平板全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纹理的实时调整; 支持纸质纹理: 素描纸、宣纸、水彩纸; 支持透明度调节与色温调节; 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰。 23. 通过五指抓取屏幕任意位置可调出多任务处理窗口, 并对正在运行的应用进行浏览、快速切换或结束进程。 24. 具备 ECO 光感模块, 在关闭推拉黑板, 可自动进入黑屏节能模式, 并可自主选择时间间隔。 25. 智能交互平板背光系统支持 DC 调光方式, 多级亮度调节, 直流信号控制背光亮度, 实现稳定光源无频闪, 使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁。	
--	--	---	--

90

	屏画面，可支持不少于 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 29. 为满足教学场景使用需求，支持不少于 3 种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写。 二、内置 OPS 电脑 1. 采用 80pin 通用标准接口，即插即用，易于维护。 2. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿≥I5 处理器。 3. 内存：≥16G DDR4。 4. 硬盘：≥512G SSD 固态硬盘。	26. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置。 ◆27. 智能交互平板采用插拔式电脑模块架构 OPS-C 标准的 80pin 针口设计，屏体与插拔式电脑无单独接线。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】） ◆28. 支持 Android、IOS、Windows 系统的投屏画面，可支持 6 个终端设备同时投屏，并自动分屏排布，可将任意一路画面全屏播放，并支持所投视频音频同时播放；支持多手机同时连接交互显示设备，可设置指定设备为主控设备。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料	
--	---	---	--

91

	5. 接口：非外扩展具备不低于 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等。 三、教学应用软件 备授课软件 1. 支持多端程序入口，支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2. 不少于五种登录方式，包含 U 盘登录、账号密码直接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件。 3. 教学软件至少包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块。 4. 回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，默认情况下保存 30 天。	料详见商务文件 13.5 9.智慧教学主屏】 29. 满足教学场景使用需求，支持 3 种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写。 二、内置 OPS 电脑 1. 采用 80pin 通用标准接口，即插即用，易于维护。 2. CPU 采用 Intel 第 12 代及以上平台处理器酷睿 I5 处理器。 3. 内存：16G DDR4。 4. 硬盘：512G SSD 固态硬盘。 5. 接口：非外扩展具备 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：1 路 HDMI 等。 三、教学应用软件 备授课软件 1. 支持多端程序入口，支持 PC 端、交互设备、移动端及网页端；且均可快速生成、播放课件。 2. 五种登录方式，包含 U 盘登录、账号密码直	
--	---	--	--

92

	30 天后可自动清除，已经删除后的课件，可进行恢复或清除；回收站内的课件支持单个课件，或者全部课件一键清除。 ◆1. 老师个人账号无需完成特定任务，即可获得不少于 200GB 云端存储空间，可扩展不低于 3TB 云存储空间。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆2. 提供预置的课件素材，允许老师在网页端、PC 端、交互设备端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 3. 可根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需	接登录、微信扫码登录、手机验证码快捷登录、书写登录等，支持免登录打开本地课件；其中书写登录可录入内容及笔迹，在任意设备进行书写登录软件。 3. 教学软件包含，个人空间、回收站、我的班级、操作指南、个人设置等应用模块。 4. 回收站：教师可根据自身使用需求对已经创建好的课件进行修改或删除，删除后的课件可自行存放到回收站，默认情况下保存 30 天，30 天后可自动清除，已经删除后的课件，可进行恢复或清除；回收站内的课件支持单个课件，或者全部课件一键清除。 备课模式 ◆1. 老师个人账号无需完成特定任务，即可获得 200GB 云端存储空间，可扩展 3TB 云存储空间。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证	
--	---	---	--

93

	的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 4. 教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助老师更好地选择、运用课件内容。 5. 支持教师对课件知识点进行评价。 6. 软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进度条提示功能，可在当前导入进度，上传完成后具有中文一键功能。 7. 提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科（教材版本覆盖部编版、人教版、教科版、外研新标准版、北师大版、冀教版、中图版等教材版本），课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓	明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） ◆2. 提供预置的课件素材，允许老师在网页端、PC 端、交互设备端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查看。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 3. 根据教材章节目录、知识点选择对应的教学内容。老师仅需要按每个教学环节选择所需的教学模块即可快速生成一份课件。每个课时均提供过量的教学内容模块，满足老师的个性化需求。 4. 教学模块提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注，帮助老师更好地选择、运用课件内容。 5. 支持教师对课件知识点进行评价。 6. 软件支持单独 PPT 导入功能，并支持导入进	
--	---	---	--

94

	展延伸，课外活动等，课件总课时量不低于 3600 个课时。 8. 提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学公式编辑器、数学公式编辑器、物理化学仿真实验、输入手写体英文字母。 9. 提供知识配对、分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐等 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的随时引用。提供 3 种活动组件，包括骰子、转盘、随机数，活动组件可选择不同的外观，可设置转盘个数和随机数上限，帮助老师活跃课堂气氛。 10. 可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 11. 可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，	度条提示功能，可查看当前导入进度，上传完成后具有中文提示功能。 7. 提供模块化的课件素材和教案，学科涵盖小学语文、初中语文、小学数学、初中数学、高中数学、小学英语、初中英语、小学科学、初中物理、初中化学等学科（教材版本覆盖部编版、人教版、教科版、外研新标准版、北师大版、冀教版、中图版等教材版本），课件支持组选：课堂导入，知识讲解，例题与变式，拓展延伸，课外活动等，课件总课时量 3600 个课时。 8. 提供语文生字卡片、英语生词卡片、化学公式编辑器、数学公式编辑器、物理化学仿真实验、输入手写体英文字母。 9. 提供知识配对、分类、填空、连词成句、翻翻卡、消消乐等 8 种类型的课堂活动，老师备课时通过活动模板即可快速制作活动，支持编辑好的课堂活动添加到我的课堂活动，实现任意课件的	
--	---	--	--

95

	可编辑文字格式和表格格式。 12. 可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 13. 支持管理员与教研员对校本资源进行结构化，针对不同的学段学科、最多可创建三级目录结构；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入 PPT/PPTX、DOC/DOCX 格式的教学资源，生成结构化的校本资源库；支持学校管理员对学校教师身份进行管理、权限分配；支持管理员通过链接邀请本校教师加入校园版；管理员通过数据看板统计该学校沉淀的校本资源数量和该校老师使用校本资源上课的情况。 14. 帮助学校组建自有教研体系，实现线上校本协同教研的工具，学校管理员和教研员可以发布教研任务，选择主备教师和参与教师，主	随时引用，提供 3 种活动组件，包括骰子、大转盘、随机数，活动组件可选择不同的外观，可设置转盘个数和随机数上限，帮助老师活跃课堂气氛。 10. 可插入音频，支持对音频的剪辑，可拖动或输入音频的开始和结束位置。 11. 可插入表格，表格支持设置行列数，在表格上可以进行行列的添加、删除、合并和拆分，可编辑文字格式和表格格式。 12. 可插入思维导图，包括逻辑图和组织结构图，思维导图可添加同级节点、下级节点上级节点，可编辑文字格式和思维导图格式。 13. 支持管理员与教研员对校本资源进行结构化，针对不同的学段学科、最多可创建三级目录结构；支持学校以课程为单位整合教案、课件等教学内容；支持导入 PPT/PPTX、DOC/DOCX 格式的教学资源，生成结构化的校本资源库；支持	
--	---	--	--

96

	备教师组织参与老师在线协同教研并上传教研任务资料，同一个教研任务下的资料可以互相查看、下载、分享，最终的教研成果可以保存到校本资源云平台，沉淀为本校教研资源，便于全校使用。 授课模式 ◆1. 绿板状态显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏入口，清除笔迹时，自动恢复显示入口。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆2. 绿板状态，支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 3. 支持自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、课堂评价、录制课程、看电视、	超级管理员对学校教师身份进行管理、权限分配；支持管理员通过链接邀请本校教师加入校园版；管理员通过数据看板统计该学校沉淀的校本资源数量和该校老师使用校本资源上课的情况。 14. 帮助学校组建自有教研体系，实现线上校本协同教研的工具，学校管理员和教研员可以发布教研任务，选择主备教师和参与教师，主备教师组织参与老师在线协同教研并上传教研任务资料，同一个教研任务下的资料可以互相查看、下载、分享，最终的教研成果可以保存到校本资源云平台，沉淀为本校教研资源，便于全校使用。 授课模式 ◆1. 绿板状态显示文件、工具和应用的便捷入口，当开始批注且绿板上有笔迹时，自动隐藏入口，清除笔迹时，自动恢复显示入口。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详	
--	--	--	--

97

	AI 课堂、开启直播、专递课堂、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用。的便捷调用；并支持点击展示已打开的全部应用，实现一键应用切换。 4. 文件入口支持拉起其他网盘，包含 5 种常用的三方网盘入口。 ◆5. 工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条支持批注、清页、文件、工具、应用切换；工具子菜单支持屏幕拖动。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 6. 支持使用教辅工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘 8 种；无论绿板状态、多文件全屏播放状态以及三方应用拉起状态均支持使用。 ◆7. 支持打开本机文件、U 盘文件本地文件；不需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、	见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） ◆2. 绿板状态，支持单指长按屏幕任意空白区域呼出便捷入口（文件、工具、应用、一键收起）。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 3. 支持自定义添加/移除本机应用；包括展台教学、投屏、课堂评价、录制课程、看电视、AI 课堂、开启直播、专递课堂、白板、网页、音视频媒体播放器，实现授课场景教学应用。的便捷调用；并支持点击展示已打开的全部应用，实现一键应用切换。 4. 文件入口支持拉起其他网盘，包含 5 种常用的三方网盘入口。 ◆5. 工具条支持上下移动，支持收起/展开，工具条支持批注、清页、文件、工具、应用切换；工具子菜单支持屏幕拖动。（我公司已提供 CMA	
--	---	---	--

98

	离线 KL 课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 SWF 文件；支持不少于 25 个窗口打开同屏播放显示，支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆8. 支持展示当前已打开的文件，点击实现文件窗口的切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 9. 各窗口之间可进行独立批注；当起笔落点在绿板上时，识别为绿板批注，当起笔落点在小窗口时，识别为小窗口文件批注；文件大小窗口批注同步，可实现翻页跟随；绿板批注可以跟随绿板漫游；不少于 9 种笔型，不少于 6 种颜色可选。	或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 6. 支持使用教辅工具，包含截图、时钟、放大镜、聚光灯、黑屏、随机数、骰子和大转盘 8 种；无论绿板状态、多文件全屏播放状态以及三方应用拉起状态均支持使用。 ◆7. 支持打开本机文件、U 盘文件本地文件；无需导入，可直接打开本地视频、音频、图片、离线 KL 课件、PPT&PPTX、PDF 文件、DOC&DOCX 文件及 SWF 文件；支持 25 个窗口打开同屏播放显示，支持批注的文件类型包含 PPT&PPTX、图片、PDF、DOC&DOCX。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） ◆8. 支持展示当前已打开的文件，点击实现文件	
--	--	--	--

99

	10. 支持展示当前打开的文件列表，按照打开的时间倒叙排序，点击可进行便捷进行文件切换。 11. 支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。课件支持点击翻页，支持 2-4 指滑动上下翻页。 12. 提供不少于 28 个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，展现蒙住元素。 移动家校互通 1. 老师可通过 Android 进行课件的组合，并浏览已经组好的课件及其教学设计。 2. 支持老师在 Android 对学生进行点评，点评可撤回、删除或重置。 3. 支持老师在 Android 添加学生、自定义评价项，评价项提供表扬和待改进各不少于 12	窗口的切换，支持文件一键全部最小化，支持双击标题栏实现文件全屏播放。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 9. 各窗口之间可进行独立批注；当起笔落点在绿板上时，识别为绿板批注，当起笔落点在小窗口时，识别为小窗口文件批注；文件大小窗口批注同步，可实现翻页跟随；绿板批注可以跟随绿板漫游；9 种笔型，6 种颜色可选。 10. 支持展示当前打开的文件列表，按照打开的时间倒叙排序，点击可进行便捷进行文件切换。 11. 支持免登录打开离线课件，直接进入课件全屏播放状态；登录后，可返回备课编辑状态。课件支持点击翻页，支持 2-4 指滑动上下翻页。 12. 提供 28 个蒙层模板，老师备课时选择合适的蒙层图片遮住元素，授课时用橡皮擦除蒙层，	
--	--	--	--

100

	种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。 4. 支持查看全班所有老师和自己的当日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 5. 支持向家长发送教学拓展或学习任务，可向一个或多个班级中的全部或个别成员发送，家长单独收到，支持撰写 1000 字以内的文字，支持图片、语音、文件、课件、作业等附件，支持老师对已收到的任务进行快速批改，并将批改结果反馈至家长端，预置不少于 6 种评语，支持以免费短信的形式提醒未查看或未反馈的家长。 ◆6. 支持老师发起周期性的打卡任务，可设置任务的频次及周期，预置不少于 9 个打卡活动的模板，包括每日朗读等，同时可设置每天固定时间段进行提醒，且老师可以对学生的打	展现被蒙住的元素。 移动家校互通 1. 老师可通过 Android 进行课件的组合，并浏览已经组好的课件及其教学设计。 2. 支持老师在 Android 对学生进行点评，点评可撤回、删除或重置。 3. 支持老师在 Android 添加学生、自定义评价项，评价项提供表扬和待改进各 12 种模板，自定义评价项提供默认图标，可进行分值的设置。 4. 支持查看全班所有老师和自己的当日、本周、上周、本月、近一年的评价报表、明细及班级排名。 5. 支持向家长发送教学拓展或学习任务，可向一个或多个班级中的全部或个别成员发送，家长单独收到，支持撰写 1000 字以内的文字，支持图片、拍照、语音、文件、课件、作业等附件，支持老师对已收到的任务进行快速批改，并将批改	
--	---	--	--

101

	卡结果进行点评，家长之间可以互评。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） ◆7. 班级内成员可通过 Android 进行面容录入，用于课堂 AI 互动与智能云考勤使用。（需提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章） 8. 专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员，支持老师编辑带回执的通知，通知内容支持自定义，通知查看或回执结果自动统计生成直观报表，支持老师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言，讨论组创建者可撤回任意成员的消息，支持老师发送成绩单，自动统计班级最高分、平均分等且家长只能看到自己孩子的成绩，支持家长撰写请假条发给老师，老师批复后可与手机终端查看，支	结果反馈至家长端，预置 6 种评语，支持以免费短信的形式提醒未查看或未反馈的家长。 ◆6. 支持老师发起周期性的打卡任务，可设置任务的频次及周期，预置 9 个打卡活动的模板，包括每日朗读等，同时可设置每天固定时间段进行提醒，且老师可以对学生的打卡结果进行点评，家长之间可以互评。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） ◆7. 班级内成员可通过 Android 进行面容录入，用于课堂 AI 互动与智能云考勤使用。（我公司已提供 CMA 或 CNAS 认证检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章【相关材料详见商务文件 13.5 9. 智慧教学主屏】） 8. 专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员，支持老师编辑带回	
--	--	--	--

102

	持老师创建相册并上传照片、视频从而丰富班级文化建设。 9. 支持多个家长账号绑定同一个学生，支持家长创建多个学生，支持退出班级、更换班级、修改学生信息。 10. 支持填写邀请码、使用 QQ 及微信分享班级专属的邀请页面等多种方式加入班级。 11. 支持查看学生所在班级信息及班级内所有老师，支持发起与任一老师的一对一沟通。 12. 支持接收老师的通知、打卡、课件、教学拓展任务、一对一消息及讨论组内消息，通知支持进行回执选择，打卡、教学拓展任务支持以文字、语音、图片、视频的形式提交。 13. 支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 14. 支持撰写请假条发给老师，老师批复后可	执的通知，回执内容支持自定义，通知查看或回执结果自动统计形成直观报表，支持老师创建带主题的讨论组，可设置讨论组默认结束时间，结束后自动全员禁言，讨论组创建者可撤回任意成员的消息，支持老师发送成绩单，自动统计班级最高分、平均分等且家长只能看到自己孩子的成绩，支持家长撰写请假条发给老师，老师批复后可与手机终端查看，支持老师创建相册并上传照片、视频从而丰富班级文化建设。 9. 支持多个家长账号绑定同一个学生，支持家长创建多个学生，支持退出班级、更换班级、修改学生信息。 10. 支持填写邀请码、使用 QQ 及微信分享班级专属的邀请页面等多种方式加入班级。 11. 支持查看学生所在班级信息及班级内所有老师，支持发起与任一老师的一对一沟通。 12. 支持接收老师的通知、打卡、课件、教学拓	
--	--	---	--

103

	查看到。 录课助手 1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制。 2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便在手机、电脑或者大屏上观看。 3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 无操作即变为半透明；可实时查看录制进度。 4. 录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动。 5. 在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整。 6. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分	展任务、一对一消息及讨论组内消息，通知支持进行回执选择，打卡、教学拓展任务支持以文字、语音、图片、视频的形式提交。 13. 支持接收和查看学生当日、本周、月度及年度的课堂表现评价统计报表，并可具体查看到每一条评价的原因、评价者和分值。 14. 支持撰写请假条发给老师，老师批复后可查看到。 录课助手 1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制。 2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便在手机、电脑或者大屏上观看。 3. 具有便捷的录制工具条，可快速录制，可移动，3s 无操作即变为半透明；可实时查看录制进度。 4. 录制过程中支持随时开启分享功能，实现即时	
--	--	---	--

104

		享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论。 7. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。 8. 录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频。 9. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。 电子黑板贴 1. 教室内智能交互设备上点击电子黑板贴，可实现屏幕截图，实时语文、数学、外语、值日、通知等学科分类任务预留，截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围。	直播，听课端无需下载软件，扫描二维码即可进入直播课堂并进行互动。 5. 在桌面及摄像头录制场景下，能自动侦测摄像头，可识别出展台摄像头，同时支持摄像头画面的切换、移动及大小的调整。 6. 开通直播后生成直播海报、直播码，易于分享，多人观看无压力，且支持手机端、PC 端观看直播，可实现课堂实时评论。 7. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况。 8. 录制列表支持按时间查找所有已录制视频并可查看录制详情，包括录制日期、文件大小、上传状态，同时可扫码回看所有已上传视频。 9. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。	
--	--	--	---	--

105

		2. 在智能交互设备上可分类查看，同时也可发送至班级展示设备同步分类展示。 3. 智能交互设备上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，多图轮播，支持手势点击放大图片，手势滑动图片。 4. 电子黑板贴支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子黑板贴，也可隐藏到工具栏。	电子黑板贴 1. 教室内智能交互设备上点击电子黑板贴，可实现屏幕截图，实时语文、数学、外语、值日、通知等学科分类任务预留，截图操作灵活方便，支持手势拖拽边框缩放大小，可选择区域显示范围。 2. 在智能交互设备上可分类查看，同时也可发送至班级展示设备同步分类展示。 3. 智能交互设备上可查看/删除已留任务/通知内容，按学科语、数、外、通知等类别分别展示和查看，多图轮播，支持手势点击放大图片，手势滑动图片。 4. 电子黑板贴支持手势拖拽任意位置，拖拽至左侧或右侧后可自动收缩，不遮挡，再次点击可展开电子黑板贴，也可隐藏到工具栏。	
10	智慧终端管理系统	1. 为保证系统的稳定性，所投产品需内置于智慧教室终端；	1. 保证系统的稳定性，所投产品内置于智慧教室终端；	无偏离

106

		2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能；具备同屏控制、多媒体信号切换等触控界面，教学模块的不同，还可升级录播启停、互动拨号、多屏调度和物联控制等功能操作； 3. 管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码。 4. 可形成教学大数据并进行统计分析，可以记录老师使用设备时长，分析老师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证。自定义某个周期（年月周），统计设备的使用率和教师的使用时间。统计设备的使用时长，设备告警，媒体推送的次数，资源上传的数量，以饼图、柱状图、折线图形式呈现，并支持导出为 excel 表格。 5. 支持手机扫码控制，通过手机扫描设备二维	2. 采用智能操作系统，支持可视化集中管控终端所有功能；具备同屏控制、多媒体信号切换等触控界面，教学模块的不同，还可升级录播启停、互动拨号、多屏调度和物联控制等功能操作； 3. 管理员可远程统一开/关设备，统一修改无线网络信息，统一设置触控一体机或投影开关机串口码。 4. 可形成教学大数据并进行统计分析，可以记录老师使用设备时长，分析老师授课情况，学校使用设备情况，支持统一身份认证。自定义某个周期（年月周），统计设备的使用率和教师的使用时间。统计设备的使用时长，设备告警，媒体推送的次数，资源上传的数量，以饼图、柱状图、折线图形式呈现，并支持导出为 excel 表格。 5. 支持手机扫码控制，通过手机扫描设备二维	
--	--	---	---	--

107

		码，可以对设备进行远程控制，包含信号切换、物联控制、外设开关控制等。 6. 支持用户通过移动端自主反馈设备软硬件故障问题并上传至平台，管理员通过平台可跟踪问题解决进度。 7. 授课老师可一键发起远程协助，申请管理员通过平台远程控制设备排查故障，协助授课老师专心上课。 8. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展。 9. 支持自动息屏功能，终端触控屏可自定义息屏延时的时长，在无操作后自动息屏，可避免学生因关注动态的操控屏而导致注意力分散。	6. 支持用户通过移动端自主反馈设备软硬件故障问题并上传至平台，管理员通过平台可跟踪问题解决进度。 7. 授课老师可一键发起远程协助，申请管理员通过平台远程控制设备排查故障，协助授课老师专心上课。 8. 支持设备批量升级，推送系统升级信息，并可自定义升级时间，不影响正常教学活动开展。 9. 支持自动息屏功能，终端触控屏可自定义息屏延时的时长，在无操作后自动息屏，可避免学生因关注动态的操控屏而导致注意力分散。	
11	液晶无尘黑板	一、硬件要求 1、整体采用和触控一体机相结合的安装方式，	一、硬件要求 1、整体采用和触控一体机相结合的安装方式，	无偏离

108

	可根据触控一体机高度进行调整，兼具置物功能。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。单点书写、可擦次数达 10 万次。 ◆3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度 $\geq 150^\circ$，对比度 $\geq 60:1$。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。） ◆4、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台	可根据触控一体机高度进行调整，兼具置物功能。 2、采用任何硬度适中的工具均可在板面进行书写，无需专用耗材，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。单点书写、可擦次数达 10 万次。 ◆3、光能黑板应无频闪、无背光，上膜不产生眩光。板书笔迹可视距离 40 米，可视角度 150°，对比度 $680:1$。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】） ◆4、光能黑板的光泽度 24.7 光泽单位。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台	
--	--	---	--

109

	平台对应检测报告查询记录截图。） ◆5、书写膜的透光率不低于 87%，雾度不高于 40%。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。） 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$，擦除延时 $< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。 ◆9、设备内提供的电池组保护电路，符合标	台对应检测报告查询记录截图。【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】） ◆5、书写膜的透光率 87.9%，雾度 35%。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】） 6、一键擦除：按下一键擦除按键，可实现板书的全部擦除，擦除后无明显残留痕迹。 7、局部擦除：可使用板擦和手势对板书进行局部擦除。擦除精度小于 $10\text{mm} \times 10\text{mm}$，擦除延时 $< 60\text{ms}$。光能板具有独立供电装置，可在液晶屏关机的情况下独立使用，不影响局部擦除功能。 8、板内设有电压补偿机制，可以通过手势按压书写板板面的特定位置，控制书写板内部电压高低，以调节擦除灵敏度。	
--	---	---	--

110

	准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。） 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 ◆11、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告	◆9、设备内提供的电池组保护电路，符合标准要求，并通过带二次锂电池的设备的充电安全防护。黑板通过恒定力和冲击试验，机械强度符合标准要求。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。） 【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】） 10、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 ◆11、光能黑板通过低温-30℃，高温 80℃，恒定湿热 40℃、95%RH 测试，产品外观无变形、损坏等现象，通电运行正常。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构所出	
--	--	---	--

111

	告查询记录截图。） 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ◆14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。（提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构出具的检测报告扫描件并加盖投标人公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。） 15、产品的最大工作电流（瞬间电流）≤1000mA。 二、软件要求 1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体	具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】） 12、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 13、采用一体式按键指示灯，可通过不同颜色、闪烁等方式表示擦除、电量不足等工作状态。每块光能黑板具备 DC 接口*2 和 USB 接口*2，方便用户使用。 ◆14、光能黑板通过抗电强度 1500V 试验，无击穿现象，符合 GB4943 的安全要求。（我公司已提供中国合格评定国家认可委员会认证的检测机构出具的检测报告扫描件并加盖我公司公章，并提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。【相关证明材料详见商务文件 13.6 11. 液晶无尘黑板】）	
--	---	--	--

112

	机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同二、智慧互联软件要求 软件应满足光能黑板与触控一体机互联功能及交互授课功能。 软件互联功能要求： 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，可通过光能黑板快捷键对软件进行快捷操作。 2、至少支持两种教学模式，老师可根据授课习惯选择模式。 （1）同步模式：书写在光能教学板的内容实时同步到一体机。实现互联互通，满足教室不同角度同学实时清晰查看。一键设置笔迹颜色，一键保存光能教学板内容、可分享、并同时清除光能教学板笔迹，一键分享及复习回看。 （2）课件模式：满足以多媒体教学为主的老	15、产品的最大工作电流（瞬间电流）1000mA。 二、软件要求 1、同步互联：左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同二、智慧互联软件要求 软件满足光能黑板与触控一体机互联功能及交互授课功能。 软件互联功能要求： 1、左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，可通过光能黑板快捷键对软件进行快捷操作。 2、支持四种教学模式，老师可根据授课习惯选择模式。 （1）同步模式：书写在光能教学板的内容实时同步到一体机。实现互联互通，满足教室不同角度同学实时清晰查看。一键设置笔迹颜色，一键保存光能教学板内容、可分享、并同时清除光能	
--	---	---	--

113

	师群体。多媒体一体机及光能教学板都可操作，老师采用一体机多媒体教学展示课件的同时，还可以使用光能教学板实时批注，在点击“保存”键时，将多媒体一体机的教学画面和光能教学板的板书批注内容同时记录保存。 （3）板书模式：满足以传统板书教学为主的老师群体。老师写满一个版面板书时，点击“保存”就会记录老师当前的板书，并且建立一个新的版面给老师继续书写，可以实现无限板书的功能，按照老师的书写顺序进行板书保存。 （4）分屏模式：满足教学过程中，需要多位同学到黑板互动书写演示时，可以相互独立的，同时书写和擦除，所有同学的书写内容在点击“保存”键时，都可以记录保存。 3、一键录屏功能：光能教学板支持一键录屏，实现动态板书保存，声音同步录制，生成视频格式文件，便于学生课后复习使用。	教学板笔迹，一键分享及复习回看。 （2）课件模式：满足以多媒体教学为主的老师群体。多媒体一体机及光能教学板都可操作，老师采用一体机多媒体教学展示课件的同时，还可以使用光能教学板实时批注，在点击“保存”键时，将多媒体一体机的教学画面和光能教学板的板书批注内容同时记录保存。 （3）板书模式：满足以传统板书教学为主的老师群体。老师写满一个版面板书时，点击“保存”就会记录老师当前的板书，并且建立一个新的版面给老师继续书写，可以实现无限板书的功能，按照老师的书写顺序进行板书保存。 （4）分屏模式：满足教学过程中，需要多位同学到黑板互动书写演示时，可以相互独立的，同时书写和擦除，所有同学的书写内容在点击“保存”键时，都可以记录保存。 3、一键录屏功能：光能教学板支持一键录屏，	
--	---	---	--

114

	4、一键调取“摄像头”，可便捷开启视频展台或一体机的摄像头功能，便于多种方式互动教学。 5、一键设置电子板书笔迹颜色，为老师的批注、标记提供方便。 6、一键保存光能教学板内容、并同时清除原光能教学板笔迹，可一键分享。 7、支持一键同步清除左右光能教学板和一体机的板书笔迹功能。 交互备课功能要求： 1、电子白板软件包括备课、授课、摄像头、批注、多媒体 5 个功能模块，具有备课模式和授课模式，支持调用摄像头功能，支持系统桌面批注功能，支持多媒体调用功能。 2、支持老师个人账户注册登录使用，提供个人独立空间，实现云端远程资源数据同步，免去 U 盘拷贝复杂操作。	实现动态板书保存，声音同步录制，生成视频格式文件，便于学生课后复习使用。 4、一键调取“摄像头”，可便捷开启视频展台或一体机的摄像头功能，便于多种方式互动教学。 5、一键设置电子板书笔迹颜色，为老师的批注、标记提供方便。 6、一键保存光能教学板内容、并同时清除原光能教学板笔迹，可一键分享。 7、支持一键同步清除左右光能教学板和一体机的板书笔迹功能。 交互备课功能要求： 1、电子白板软件包括备课、授课、摄像头、批注、多媒体 5 个功能模块，具有备课模式和授课模式，支持调用摄像头功能，支持系统桌面批注功能，支持多媒体调用功能。 2、支持老师个人账户注册登录使用，提供个人	
--	---	--	--

115

	3、备课模式提供在线教学资源，可在线预览保存在线资源，支持上传本地资源，同时支持将上传资源共享给其他用户。 4、调用摄像头支持普通模式和快照模式，支持拍照图片保存、动态批注，支持分屏对比教学。 5、软件工具栏支持在屏幕上、下、左、右四个方向浮动和隐藏，满足不同需求的教师使用。 6、探照灯工具和幕布工具具备双向切换功能，可随意切换显示或遮挡重点内容，并支持在幕布上进行批注。 7、具备独立垃圾桶功能，支持任意位置移动。 8、手写识别：支持自动手写字体识别成正规字体；支持中英文文字、词识别；提供识别候选字功能；支持中文汉字注音、英文音标注音和中文解析功能，并可选择取消注音；提供中英文	独立空间，实现云端远程资源数据同步，免去 U 盘拷贝复杂操作。 3、备课模式提供在线教学资源，可在线预览保存在线资源，支持上传本地资源，同时支持将上传资源共享给其他用户。 4、调用摄像头支持普通模式和快照模式，支持拍照图片保存、动态批注，支持分屏对比教学。 5、软件工具栏支持在屏幕上、下、左、右四个方向浮动和隐藏，满足不同需求的教师使用。 6、探照灯工具和幕布工具具备双向切换功能，可随意切换显示或遮挡重点内容，并支持在幕布上进行批注。 7、具备独立垃圾桶功能，支持任意位置移动。 8、手写识别：支持自动手写字体识别成正规字体；支持中英文文字、词识别；提供识别候选字功能；支持中文汉字注音、英文音标注音和中文解析功能，并可选择取消注音；提供中英文笔划书	
--	--	--	--

116

	文笔划书写功能：支持显示和隐藏汉字拼音双向切换功能，支持手写输入数学公式符号。 9、边写边擦：支持白板页面状态下用左手书写，右手同时擦除，互不影响。且支持两到三个人在书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。 10、支持视频动态批注功能，并可一键保存至白板。 11、任意操作下（如图形绘制、擦除等操作），无需选择画笔工具，在屏幕任意位置（显示区域内）长按 3 秒即可切换到书写状态。 12、智能笔，可以通过画对角线实现拉幕功能，可通过画圆形实现聚光灯功能，可通过画矩形实现放大器功能。 13、语音朗读：可对输入的文字进行语音朗读，并可将声音文件保存至本地，方便教师制作多媒体课件。	写功能：支持显示和隐藏汉字拼音双向切换功能，支持手写输入数学公式符号。 9、边写边擦：支持白板页面状态下用左手书写，右手同时擦除，互不影响。且支持两到三个人在书写工具的状态下同时书写和擦除，互不影响，方便不同学生在屏幕上同时书写。 10、支持视频动态批注功能，并可一键保存至白板。 11、任意操作下（如图形绘制、擦除等操作），无需选择画笔工具，在屏幕任意位置（显示区域内）长按 3 秒即可切换到书写状态。 12、智能笔，可以通过画对角线实现拉幕功能，可通过画圆形实现聚光灯功能，可通过画矩形实现放大器功能。 13、语音朗读：可对输入的文字进行语音朗读，并可将声音文件保存至本地，方便教师制作多媒体课件。	
--	---	---	--

117

	14、书写工具：提供彩虹笔、铅笔、毛笔、荧光笔、排笔、文理笔等。 15、板擦：任意擦除、对象擦除、区域擦除、全部擦除，智能手势遮挡擦除等。 16、页面漫游：支持页面书写区域无线延伸。 17、学科工具：提供语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、地理、幼教等教学工具资源，用户可自主添加资源到指定文件夹中。 18、屏幕功能：提供探照灯、遮幕、黑屏、屏幕截图（矩形截图、圆形截图、三角形截图、自定义图像截图）、放大镜、计算器、页面回放（回放当前页、回放全部、从当前页开始回放）、屏幕录制、摄像头、浏览器、页面放大、页面缩小等教学展示的辅助工具。 19、几何工具：支持自动绘画识别圆形、矩形；支持绘制椭圆、三角形、四边形、饼状图、柱状图、圆柱、圆锥等功能。	14、书写工具：提供彩虹笔、铅笔、毛笔、荧光笔、排笔、文理笔等。 15、板擦：任意擦除、对象擦除、区域擦除、全部擦除，智能手势遮挡擦除等。 16、页面漫游：支持页面书写区域无线延伸。 17、学科工具：提供语文、数学、英语、物理、化学、政治、历史、地理、幼教等教学工具资源，用户可自主添加资源到指定文件夹中。 18、屏幕功能：提供探照灯、遮幕、黑屏、屏幕截图（矩形截图、圆形截图、三角形截图、自定义图像截图）、放大镜、计算器、页面回放（回放当前页、回放全部、从当前页开始回放）、屏幕录制、摄像头、浏览器、页面放大、页面缩小等教学展示的辅助工具。 19、几何工具：支持自动绘画识别圆形、矩形；支持绘制椭圆、三角形、四边形、饼状图、柱状图、圆柱、圆锥等功能。	
--	--	--	--

118

		20、文件导入：支持导入 PPT、Word、Excel、图片、视频、flash 动画等，可直接将外部图片拖曳到软件里，对图片旋转、放大、缩小，对视频可选择播放、暂停、拖放等操作。 21、PPT 演示模式：支持无需先启动白板软件，也可以在 ppt 放映状态下自动启动白板软件快捷功能，实现 PPT 批注、擦除、上下翻页、并可保存当前页面至白板等操作。 22、页面设置：支持设置页面透明度、页面预览、更换背景颜色、添加页面背景图片等。 23、资源管理：支持资源的自建、导入、导出，资源的分类查看、收藏，支持本地资源的管理及快捷访问。 24、本地系统资源：包括 26 个英语字母的笔顺笔画发音等内容，提供了地理、历史、医学、化学等多学科对图片及动画素材资源库。 25、网络资源库：提供涵盖人教版、粤教版、	20、文件导入：支持导入 PPT、Word、Excel、图片、视频、flash 动画等，可直接将外部图片拖曳到软件里，对图片旋转、放大、缩小，对视频可选择播放、暂停、拖放等操作。 21、PPT 演示模式：支持无需先启动白板软件，也可以在 ppt 放映状态下自动启动白板软件快捷功能，实现 PPT 批注、擦除、上下翻页、并可保存当前页面至白板等操作。 22、页面设置：支持设置页面透明度、页面预览、更换背景颜色、添加页面背景图片等。 23、资源管理：支持资源的自建、导入、导出，资源的分类查看、收藏，支持本地资源的管理及快捷访问。 24、本地系统资源：包括 26 个英语字母的笔顺笔画发音等内容，提供了地理、历史、医学、化学等多学科对图片及动画素材资源库。 25、网络资源库：提供涵盖人教版、粤教版、苏	
--	--	---	--	--

119

		苏教版、岳麓版、北师大版、华师大版的小学、初中、高中网络资源库，支持从白板软件界面中一键登录。	教版、岳麓版、北师大版、华师大版的小学、初中、高中网络资源库，支持从白板软件界面中一键登录。	
12	多功能讲台	1、讲台整体采用分体式结构，长 1100mm、宽 750mm、高 1000mm；台面为 1100x750x340mm，箱体为 800*650*650mm。 2、材质：台面采用高档木黄色耐划木质材料，高端大气，讲台整体采用冷轧钢板 1.0-1.5mm（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，前后开门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形； 3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有橡木扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。 4、台面右边可选配模块接口盒，方便使用。	1、讲台整体采用分体式结构，长 1100mm、宽 750mm、高 1000mm；台面为 1100x750x340mm，箱体为 800*650*650mm。 2、材质：台面采用高档木黄色耐划木质材料，高端大气，讲台整体采用冷轧钢板 1.0-1.5mm（光洁平整无锈迹），数控设备精加工制作，前后开门，方便装入设备，不受讲台地面限制，结构牢固，不变形； 3、台面左边为放置台，可放置任意尺寸的笔记本电脑及课本等，台面左右两侧带有橡木扶手，让使用者有更好的选择；整机采用圆弧倒圆角设计，从而避免误伤师生的手，安全稳定、可靠、圆弧倒圆角式设计符合校安工程。 4、台面右边可选配模块接口盒，方便使用。	无偏离

120

		5、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。 6、结构特点：台面操作，前置储物抽屉，方便老师使用。 7、钥匙通用：一把钥匙可以开启所有门。 8、包装：采用拆分式包装，台面为 1 包装，下箱体 1 个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。 9、专为电视机设定：简洁、方便、美观大方。	5、全封闭结构，安全防盗，锁好讲桌后，桌外无任何可拆卸部件。 6、结构特点：台面操作，前置储物抽屉，方便老师使用。 7、钥匙通用：一把钥匙可以开启所有门。 8、包装：采用拆分式包装，台面为 1 包装，下箱体 1 个包装；运输方便，搬运省力，在教室既可现场组装。 9、专为电视机设定：简洁、方便、美观大方。	
13	实训教学互动屏	一、整体要求 1. 要求智慧教室终端采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，核心芯片为国产化芯片，不接受采用 X86 架构设计类产品。 2. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，要求智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度$\leq 2U$。触控屏采用显示器设计	一、整体要求 1. 智慧教室终端采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，核心芯片为国产化芯片，不接受采用 X86 架构设计类产品。 2. 为方便系统使用和部署实施，节省教室空间，智慧教室终端采用主机加外接触控屏的设计，主机采用标准机架式设计，支持讲台内安装，主机高度$\leq 2U$。触控屏采用显示器设计，支持嵌入讲	无偏离

121

		计，支持嵌入讲桌面安装、显示器支架安装。 3. 终端接口要求：HDMI 视频输入接口不少于 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口不少于 2 路，其中≥ 1路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口不少于 4 路，其中≥ 2路支持 POE；USB 接口不少于 1 个，用于外接触控大屏，实现对授课电脑的操作、无线投屏反控等功能；RS-232 控制接口不少于 1 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口不小于 5 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口不少于 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口不少于 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口不少于 1 路；投影幕电源输出接口不少于 1 路；PC 控制接口不少于 1 路；IR 接口不少	桌台面安装、显示器支架安装。 3. 终端接口要求：HDMI 视频输入接口 3 路，用于授课电脑、外接笔记本、实物展台等设备接入终端；HDMI 输出接口 2 路，其中 1 路支持 4K 分辨率输出，用于外接大屏、互动电视等设备授课画面显示；网口 4 路，其中 2 路支持 POE；USB 接口 1 个，用于外接触控大屏，实现对授课电脑的操作、无线投屏反控等功能；RS-232 控制接口 4 个，用于外接教室设备，实现对设备的控制；MIC 音频输入接口 5 路，每路均支持独立的 48V 幻象供电开关；LINE OUT 接口 1 路，用于外接音箱；12V 电源输出接口 1 路，实现对终端触控屏的供电；授课屏电源输出接口 1 路；投影幕电源输出接口 1 路；PC 控制接口 1 路；IR 接口 1 路，用于红外无线麦配对；支持 2 路 TYPE-C 接口，实现对授课电脑、外接笔记本等设备的反触控功能。	
--	--	---	---	--

122

	于 1 路,用于红外无线麦配对;支持不少于 2 路 TYPE-C 接口,实现对授课电脑、外接笔记本等设备的反触控功能。 4. 要求终端高度融合教室各项应用功能,无需启动电脑上的任何软件程序即可完成电子白板、圈点批注、网络中控、对比教学、无线投屏等。无需多块屏幕,通过一块讲台屏可显示授课电脑 PPT,简单易用,减少老师学习成本,提高老师教学效率。 二. 内置智慧控制模块 ◆1. 内置教师权限管理模块,教师可通过账号密码、二维码扫码、IC 卡刷卡等多种方式登录设备。(投标人需在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖投标人公章) ◆2. 内嵌一块操作界面简明的触摸屏,支持多点触控,支持 1080P,实现对整个系统的可视化	4. 终端高度融合教室各项应用功能,无需启动电脑上的任何软件程序即可完成电子白板、圈点批注、网络中控、对比教学、无线投屏等。无需多块屏幕,通过一块讲台屏可显示授课电脑 PPT,简单易用,减少老师学习成本,提高老师教学效率。 二. 内置智慧控制模块 ◆1. 内置教师权限管理模块,教师可通过账号密码、二维码扫码、IC 卡刷卡等多种方式登录设备。(我公司在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖我公司公章【相关材料详见商务文件 13.7 13. 实训教学互动屏】) ◆2. 内嵌一块操作界面简明的触摸屏,支持多点触控,支持 1080P,实现对整个系统的可视化操作,触控即可实现用户登录、设备开关、信号切换、无线同屏、系统设置等操作。(我公司在	
--	--	---	--

123

	化操作,触控即可实现用户登录、设备开关、信号切换、无线同屏、系统设置等操作。(投标人需在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖投标人公章) 3. 在触控屏上要求内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法,在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下,方便老师刷脸可使用设备。终端可设置默认登录方式,可隐藏不常用登录方式,使登录界面简洁,老师快速使用自己账号开始上课,提高终端使用效率。 ◆4. 为便于老师清晰观看和手指触控操作。能够实时显示所在教室设备信息、网络信息、使用状态等,包括教室名称、用户名称、设备 IP 地址等多种信息。(投标人需在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖投标人公章)	投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖我公司公章【相关材料详见商务文件 13.7 13. 实训教学互动屏】) 3. 在触控屏上内置人脸识别高清摄像头及人脸识别算法,在老师忘记密码、忘记带 IC 卡的情况下,方便老师刷脸可使用设备。终端可设置默认登录方式,可隐藏不常用登录方式,使登录界面简洁,老师快速使用自己账号开始上课,提高终端使用效率。 ◆4. 为便于老师清晰观看和手指触控操作。能够实时显示所在教室设备信息、网络信息、使用状态等,包括教室名称、用户名称、设备 IP 地址等多种信息。(我公司在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖我公司公章【相关材料详见商务文件 13.7 13. 实训教学互动屏】)	
--	---	--	--

124

	5. 终端支持在默认账号下开机自动登录，可直接免登录使用，减少老师登录流程，便于老师能直接开启终端上课。 6. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。 ◆7. 教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。 8. 要求智慧教室终端具备无遮挡硬件工具栏，老师进行课件展示时硬件工具栏不会隐藏和遮挡课件内容，能固定在屏幕一侧显示。无电脑信号时，也能操作录播控制、远程互动、圈点、白板等功能，方便老师教学应用，提高硬件工具栏使用效率。 9. 终端支持多路信号源切换功能，为便于老师	5. 终端支持在默认账号下开机自动登录，可直接免登录使用，减少老师登录流程，便于老师能直接开启终端上课。 6. 终端支持脱机使用，当系统设备处于断网的环境下时，终端仍可支持账号密码登录、IC 卡刷卡登录、人脸识别登录，同时支持免登录模式一键点击进入终端操作界面。 ◆7. 教师可通过多种方式登录设备，设备可以自动读取教师信息与权限，支持对接资源平台，自动开启个人空间、自动匹配个人数据等。【相关材料详见商务文件 13.7 13. 实践教学互动屏】 8. 智慧教室终端具备无遮挡硬件工具栏，老师进行课件展示时硬件工具栏不会隐藏和遮挡课件内容，能固定在屏幕一侧显示。无电脑信号时，也能操作录播控制、远程互动、圈点、白板等功能，方便老师教学应用，提高硬件工具栏使用效	
--	---	---	--

125

	快速识别并切换不同信号源，要求信号源切换时具备无线投屏信号源画面预览功能。老师通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，切换过程无黑屏且延时低，无需其他控制台，有助于节省老师时间，提高课堂教学效率。 10. 要求硬件工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至硬件工具栏中合适位置，将老师最常用功能优先放在硬件工具栏显示，一键点击即可开启，让操作更方便。 11. 要求智慧教室终端支持双屏异显功能，老师在课堂上使用智慧教室终端授课时，硬件工具栏只在终端触控屏上全部显示，教学屏幕（液晶一体机或投影幕）上只显示电脑桌面授课内容与部分工具栏界面（白板与圈点），方便老师操作同时避免老师操作终端触控屏对	率。 9. 终端支持多路信号源切换功能，为便于老师快速识别并切换不同信号源，信号源切换时具备无线投屏信号源画面预览功能。老师通过操作终端触控屏，可对内置电脑、外接笔记本电脑、无线投屏、远程教室等视频信号进行快速切换，切换过程无黑屏且延时低，无需其他控制台，有助于节省老师时间，提高课堂教学效率。 10. 硬件工具栏具备功能排序自定义，可自由拖动功能按钮至硬件工具栏中合适位置，将老师最常用功能优先放在硬件工具栏显示，一键点击即可开启，让操作更方便。 11. 智慧教室终端支持双屏异显功能，老师在课堂上使用智慧教室终端授课时，硬件工具栏只在终端触控屏上全部显示，教学屏幕（液晶一体机或投影幕）上只显示电脑桌面授课内容与部分工具栏界面（白板与圈点），方便老师操作同时避	
--	---	--	--

126

	学生听课造成干扰。 12. 要求具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。 ◆13. 要求终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。 ◆14. 要求具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 15. 内置白板教学功能，为方便老师授课教学，无需打开电脑软件，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启白板。手指或触控笔可在讲台触控屏上模拟白板粉笔来进行板书写，在授课大屏支持触控时，为快速开展教学，手指或触控	免老师操作终端触控屏对学生听课造成干扰。 12. 具备两个以上可编程串口，能实现授课大屏、时序电源、投影机外设的开关、信号切换等，支持控制按钮名称自定义。 ◆13. 终端具备远程协助功能，老师通过操作终端触控屏可一键开启远程协助，实现管理员后台快速查看，并远程连接终端主机处理故障。 ◆14. 具备故障报修功能，通过终端触控屏可将相关问题和意见快速选择并线上提交，方便老师能够及时将系统中相关问题反馈给管理员。 15. 内置白板教学功能，为方便老师授课教学，无需打开电脑软件，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启白板。手指或触控笔可在讲台触控屏上模拟白板粉笔来进行板书写，在授课大屏支持触控时，为快速开展教学，手指或触控笔可在授课大屏上模拟白板粉笔来进行板书写，支持多点触控、书写流畅、延迟低。	
--	---	--	--

127

	笔可在授课大屏上模拟白板粉笔来进行板书写，要求支持多点触控、书写流畅、延迟低。 16. 内置硬件圈点批注功能，为了方便老师快速使用，要求无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启圈点功能，可在教师电脑、外接笔记本、无线投屏等信号画面上圈点批注。在授课大屏支持触控时，为方便老师教学，手指或触控笔可在授课大屏上进行圈点批注。 17. 资源应用：触控屏一侧提供 USB 接口，具备电子白板资源、圈点资源的导出功能；支持电子白板、圈点批注内容自动保存，滑动触控屏可快速浏览已保存的内容。 18. 无线投屏：支持 windows、安卓、苹果产品主流无线投屏协议，要求智慧教室终端支持 2 路信号同时投屏，支持通过终端触控屏预览无线投屏信号缩略画面图，同时支持对无线投	16. 内置硬件圈点批注功能，为方便老师快速使用，无需启动任何软件工具，通过讲台触控屏硬件工具栏即可开启圈点功能，可在教师电脑、外接笔记本、无线投屏等信号画面上圈点批注。在授课大屏支持触控时，为方便老师教学，手指或触控笔可在授课大屏上进行圈点批注。 17. 资源应用：触控屏一侧提供 USB 接口，具备电子白板资源、圈点资源的导出功能；支持电子白板、圈点批注内容自动保存，滑动触控屏可快速浏览已保存的内容。 18. 无线投屏：支持 windows、安卓、苹果产品主流无线投屏协议，智慧教室终端支持 2 路信号同时投屏，支持通过终端触控屏预览无线投屏信号缩略画面图，同时支持对无线投屏信号进行审核，以及在录播模块支持下录制投屏内容。 19. 通过操作终端触控屏硬件工具栏可以实现对比教学功能，支持将授课电脑画面、无线投屏画	
--	---	--	--

128

		屏信号进行审核,以及在录播模块支持下录制投屏内容。 19. 通过操作终端触控屏硬件工具栏可以实现对比教学功能,支持将授课电脑画面、无线投屏画面、电子白板、圈点批注等内容进行多分屏显示,最大支持 4 分屏,分屏模式根据信号数量自动布局;可自由拖动对比画面至合适位置,支持将其中单画面进行全屏展示,同时也支持移除单画面。 ◆20. 内置信息发布系统,信息接收权限分为强制接收和非强制接收两类。可实时接收管理员推送的音频、视频、图片、文字等信息并在大屏上投屏显示。(我公司在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.7 13. 实训教学互动屏】) 21. 手机和笔记本投屏反控,通过操作智慧教室终端触控屏可远程控制安卓手机投屏和 Windows 笔记本投屏信号,触控屏画面和无线投屏画面同步变化,保持一致,便于老师将手机笔记本课件资料内容进行投屏展示讲解,为方便老	面、电子白板、圈点批注等内容进行多分屏显示,最大支持 4 分屏,分屏模式根据信号数量自动布局;可自由拖动对比画面至合适位置,支持将其中单画面进行全屏展示,同时也支持移除单画面。 ◆20. 内置信息发布系统,信息接收权限分为强制接收和非强制接收两类。可实时接收管理员推送的音频、视频、图片、文字等信息并在大屏上投屏显示。(我公司在投标文件中提供以上全部功能的国家认可的第三方检测机构出具的检测报告扫描件,并加盖我公司公章【相关证明材料详见商务文件 13.7 13. 实训教学互动屏】) 21. 手机和笔记本投屏反控,通过操作智慧教室终端触控屏可远程控制安卓手机投屏和 Windows 笔记本投屏信号,触控屏画面和无线投屏画面同步变化,保持一致,便于老师将手机笔记本课件资料内容进行投屏展示讲解,为方便老	
--	--	--	---	--

129

		慧教室终端触控屏可远程控制安卓手机投屏和 Windows 笔记本投屏信号,触控屏画面和无线投屏画面同步变化,保持一致,便于老师将手机笔记本课件资料内容进行投屏展示讲解,为方便老师教学,在授课大屏支持触控时,要求通过操作授课大屏也能远程控制安卓手机投屏和 Windows 笔记本投屏信号。	师教学,在授课大屏支持触控时,通过操作授课大屏也能远程控制安卓手机投屏和 Windows 笔记本投屏信号。	
14	无线扩音设备	多功能无线麦: 1. 支持与终端无线配对,实现教学扩声; 2. 方便小巧,支持手持和领夹两种方式使用; 3. 采用 2.4GHz 无线传输,内置锂电池,支持 4 小时以上使用; 4. 支持防丢失报警功能,内置蜂鸣器,可实现无线失联报警; 5. 支持 ppt 翻页:与终端配对后,可操作接入的电脑课件翻页; 6. 具备音量加、减、静音按键,可灵活调整扩	多功能无线麦: 1. 支持与终端无线配对,实现教学扩声; 2. 方便小巧,支持手持和领夹两种方式使用; 3. 采用 2.4GHz 无线传输,内置锂电池,支持 4 小时以上使用; 4. 支持防丢失报警功能,内置蜂鸣器,可实现无线失联报警; 5. 支持 ppt 翻页:与终端配对后,可操作接入的电脑课件翻页; 6. 具备音量加、减、静音按键,可灵活调整扩声	无偏离

130

		声效果： 7. 采用标准 Tape-C 充电接口，支持电量 led 显示。 教学音响： 1. 室内壁挂安装设计，安装极其简便。 2. 使用专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲。 3. 功耗：≥50W。 4. 频响：20Hz~20KHz。 5. 信噪比：≥70dB。 6. 喇叭：4 寸低音 1 寸高音。 7. 调节形式：主音量、高低音。 8. 提供立体声莲花音频输入。	效果： 7. 采用标准 Tape-C 充电接口，支持电量 led 显示。 教学音响： 1. 室内壁挂安装设计，安装极其简便。 2. 使用专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲。 3. 功耗：50W。 4. 频响：20Hz~20KHz。 5. 信噪比：70dB。 6. 喇叭：4 寸低音 1 寸高音。 7. 调节形式：主音量、高低音。 8. 提供立体声莲花音频输入。	
15	理实一体化岗课赛训平台	一、技术及功能要求 1、系统采用 B/S 架构设计，不需要安装客户端，通过浏览器访问，可支持基于校园网的应用。	一、技术及功能要求 1、系统采用 B/S 架构设计，不需要安装客户端，通过浏览器访问，可支持基于校园网的应用。 2、系统首页支持学生、教师、校级管理员使用	无偏离

131

		2、系统首页支持学生、教师、校级管理员使用不同的身份登录软件，不同的身份具有不同的操作权限。 3、提供系统管理功能，教师用户采用实名制管理，教师账号保留与使用权限分开管理，允许多教师同时使用，分班管理。 4、支持完整的教学过程管理功能，包括个人中心、班级管理、任务管理、作业评价、统计分析和试题创建。 5、教师用户的个人中心界面，要以图表或者排行的形式展现学生的实训成绩与完成数的分布，各任务完成的进度、不同任务成绩分析等。有明确的批阅指引，方便老师对学生提交的任务及时进行查看批阅。 6、任务批阅界面支持分数、评语两种评价方式，支持自定义评语进行快捷批阅。 ◆7、教师端的统计分析提供按任务、学生两	不同的身份登录软件，不同的身份具有不同的操作权限。 3、提供系统管理功能，教师用户采用实名制管理，教师账号保留与使用权限分开管理，允许多教师同时使用，分班管理。 4、支持完整的教学过程管理功能，包括个人中心、班级管理、任务管理、作业评价、统计分析和试题创建。 5、教师用户的个人中心界面，以图表或者排行的形式展现学生的实训成绩与完成数的分布，各任务完成的进度、不同任务成绩分析等。有明确的批阅指引，方便老师对学生提交的任务及时进行查看批阅。 6、任务批阅界面支持分数、评语两种评价方式，支持自定义评语进行快捷批阅。 ◆7、教师端的统计分析提供按任务、学生两	
--	--	--	--	--

132

	种形式的分析结果，采用图形和列表两种形式呈现。任务分析结果以进度和成绩的分析图为主，进度的主要分析要素是不同任务的完成率，成绩的分析图要体现出不同任务的成绩分布（最高分、最低分、平均分）。按学生进行分析的结果，以学生为变量，完成率和实训成绩为因变量，用图表或列表的形式展现出变量与因变量之间的关系。（提供系统截图） 8、支持完整的实训学习管理以及模拟训练功能，包括个人信息管理、实训任务查看、提交等。 9、学生端个人中心界面，要直观体现任务完成的进度、个人成绩、待完成的任务、同班同学的任务进度排行、成绩排行等信息。 10、学生端对于不同的任务状态要明确标识出不同的标签，区分出已完成、未完成、已批阅，方便学生了解自己的实训完成情况。对于系统	现。任务分析结果以进度和成绩的分析图为主，进度的主要分析要素是不同任务的完成率，成绩的分析图要体现出不同任务的成绩分布（最高分、最低分、平均分）。按学生进行分析的结果，以学生为变量，完成率和实训成绩为因变量，用图表或列表的形式展现出变量与因变量之间的关系。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】） 8、支持完整的实训学习管理以及模拟训练功能，包括个人信息管理、实训任务查看、提交等。 9、学生端个人中心界面，直观体现任务完成的进度、个人成绩、待完成的任务、同班同学的任务进度排行、成绩排行等信息。 10、学生端对于不同的任务状态明确标识出不同的标签，区分出已完成、未完成、已批阅，方便学生了解自己的实训完成情况。对于系统客观评分的任务提交后支持多次修改、重新上传。对于
--	---	---

133

	客观评分的任务提交后支持多次修改、重新上传。对于需要教师主观评分的任务，需要教师批阅后，方可修改。 11、学生端与实训任务配套的教学资源与实训任务之间可在同一界面自由切换，随时查看。 二、内容要求 ◆1、系统涵盖直播销售主要工作领域，涵盖优惠券管理、直播策划、直播实施以及直播监控等典型工作任务。（提供系统截图） 2、实训系统关联配套课程资源，每个实训任务都设置对应教学资源，一对一对应引导实训，方便教师授课。 ◆3、内置多个类目不少于 10 套的技能题库，能够满足课堂训练、课后巩固、实训评价、技能竞技的需要。（提供系统截图） 4、系统内置的实训任务有明确的引导以及丰富案例。包括任务目标、任务背景、任务分析	需要教师主观评分的任务，需要教师批阅后，方可修改。 11、学生端与实训任务配套的教学资源与实训任务之间可在同一界面自由切换，随时查看。 二、内容要求 ◆1、系统涵盖直播销售主要工作领域，涵盖优惠券管理、直播策划、直播实施以及直播监控等典型工作任务。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】） 2、实训系统关联配套课程资源，每个实训任务都设置对应教学资源，一对一对应引导实训，方便教师授课。 ◆3、内置多个类目 10 套的技能题库，能够满足课堂训练、课后巩固、实训评价、技能竞技的需要。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】）
--	--	---

134

	等内容，将整体任务颗粒化，每个任务按照步骤进行拆分，引导学生一步步克服困难，完成任务。 5、提供 Andriod 端 APP 支持，可利用 Andriod 手机 APP 端进行直播任务，并支持直播实时录制。 ◆6、直播实施的实训任务中根据不同的商品自动推送不同的问题、干扰弹幕，支持弹幕互动。（提供系统截图） ◆7、直播 APP 中进行直播时由智能机器人自动发出不同的问题和干扰弹幕，支持福利抽奖、优惠券、秒杀推送、关注卡片、公告、粉丝推送、裂变优惠券、倒计时红包、投票等直播互动。（提供系统截图） ◆8、直播过程中，可以通过直播监控查看直播间的实时表现，同时可以根据直播需求实时调整互动方案。（提供系统截图）	4、系统内置的实训任务有明确的引导以及丰富案例。包括任务目标、任务背景、任务分析等内容，将整体任务颗粒化，每个任务按照步骤进行拆分，引导学生一步步克服困难，完成任务。 5、提供 Andriod 端 APP 支持，可利用 Andriod 手机 APP 端进行直播任务，并支持直播实时录制。 ◆6、直播实施的实训任务中根据不同的商品自动推送不同的问题、干扰弹幕，支持弹幕互动。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】） ◆7、直播 APP 中进行直播时由智能机器人自动发出不同的问题和干扰弹幕，支持福利抽奖、优惠券、秒杀推送、关注卡片、公告、粉丝推送、裂变优惠券、倒计时红包、投票等直播互动。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】）	
--	--	---	--

135

	9、直播结束系统提供直播相关数据，可以进行直播数据分析，总结直播经验与教训。 三、服务能力要求 1、供货时提供该产品制造商针对此项目的授权书原件及原厂售后服务承诺函原件。 2、所投软件必须承诺正版，因版权问题造成的一切后果均由投标人承担。 3、实训系统内容与全国职业院校技能大赛电子商务运营技能赛项内容匹配，满足教学实训、备赛要求；供货时，采购人有权要求供应商对所投软件系统进行演示，若演示效果不能达到采购需求要求的，视为虚假应标，采购人可拒绝接收，并按竞标无效响应处理。如果验收时不能满足国赛的要求，则追究相关法律责任。	◆8、直播过程中，可以通过直播监控查看直播间的实时表现，同时可以根据直播需求实时调整互动方案。（提供系统截图【相关证明材料详见商务文件 13.8 15. 理实一体化岗课赛训平台】） 9、直播结束系统提供直播相关数据，可以进行直播数据分析，总结直播经验与教训。 三、服务能力要求 1、我公司在供货时提供该产品制造商针对此项目的授权书原件及原厂售后服务承诺函原件。 2、我公司承诺所投软件为正版，因版权问题造成的一切后果均由我公司承担。 3、实训系统内容与全国职业院校技能大赛电子商务运营技能赛项内容匹配，满足教学实训、备赛要求；供货时，采购人有权要求我公司对所投软件系统进行演示，若演示效果不能达到采购需求要求的，视为虚假应标，采购人可拒绝接收，并按竞标无效响应处理。如果验收时不能满足国	
--	--	---	--

136

			赛的要求，则追究相关法律责任。	
16	实训督导伴侣终端	1. 要求终端采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，不接受采用 X86 架构设计类产品。标配一只阵列麦拾音器，支持吊装、磁吸安装，与终端连接仅需一条线缆，实现音频传输和供电。为了数据安全，符合教育信息化信创的要求，终端设备须采用国产芯片。 ◆2. 要求终端能支持一台网络摄像机信号接入，连接方式采用 POE 网口传输信号和供电。 3. 要求终端支持接入多种标准视频流，视频流协议包括 ONVIF、RTSP、RTMP 等。 4. 系提供电脑 HDMI 信号输入和环出接口，支持 1080P/60 及以下的电脑桌面视频输入，能采集教学电脑音视频内容，同时能环出信号给其他设备。 ◆5. 终端支持教室空间的有效拾音，采用 8	1. 终端采用低功耗、稳定性高的嵌入式 ARM 处理器架构设计，不采用 X86 架构设计类产品。标配一只阵列麦拾音器，支持吊装、磁吸安装，与终端连接仅需一条线缆，实现音频传输和供电。为了数据安全，符合教育信息化信创的要求，终端设备采用国产芯片。 ◆2. 终端能支持多台网络摄像机信号接入，连接方式采用 POE 网口传输信号和供电。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16.实训督导伴侣终端】 3. 终端支持接入多种标准视频流，视频流协议包括 ONVIF、RTSP、RTMP 等。 4. 系提供电脑 HDMI 信号输入和环出接口，支持 1080P/60 及以下的电脑桌面视频输入，能采集教学电脑音视频内容，同时能环出信号给其他设备。	无偏离

137

		麦克风阵列，具有自动增益、背景降噪等功能。 ◆6. 为了确保安装部署方便和保证督导听课应用效果，要求主机内置音频模块，具备音频 line in 接口，支持外接其他音频信号输入；具备阵列麦克风接口能做到全场景师生的声音采集。 7. 为了后期增强教学互动，要求支持与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。 8. 内置自动导播切换功能，支持摄像机信号、电脑信号间根据教学场景自动切换，生成电影直播画面。 9. 内置存储功能，支持本地录制课堂授课视频，支持与督导评课或资源平台对接，实现文件根据账号自动上传。 10. 内置边缘计算，支持对学生无感分析，分	◆5. 终端支持教室空间的有效拾音，采用 8 麦克风阵列，具有自动增益、背景降噪等功能。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16.实训督导伴侣终端】 ◆6. 为确保安装部署方便和保证督导听课应用效果，主机内置音频模块，具备音频 line in 接口，支持外接其他音频信号输入；具备阵列麦克风接口能做到全场景师生的声音采集。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16.实训督导伴侣终端】 7. 为后期增强教学互动，支持与腾讯会议、钉钉会议等互动软件无缝对接，互动软件可识别终端输出的音频、视频信号源，与远端教室同步教学。 8. 内置自动导播切换功能，支持摄像机信号、电脑信号间根据教学场景自动切换，生成电影直播画面。 9. 内置存储功能，支持本地录制课堂授课视频，	
--	--	--	---	--

138

		析维度包括出勤率、前排入座率、抬头率。 ◆11. 具有 RS232 串口及 USB 接口，支持第三方中控设备通过串口进行控制，实现开启录制、暂停/恢复、停止录制的功能。 ◆12. 视频互动功能：终端应支持通过 UVC 接口模拟 USB Camera 接入网上会议软件。 ◆13. 支持与资源平台无缝对接，实现录播系统的画面通过平台开展大规模线上播放；录播视频自动汇聚，实现校本资源自动分类、发布。 14. 要求能同时推送 4 路及以上视频流，包括导播画面、课件信号、教师全景、学生全景；以上 4 路资源能同步录制。支持对接学校督导巡课平台，开展线上实时评课巡课，课后评课、巡课。 ◆15. 提供客户端控制软件，支持录播画面预览、一键录制、画面分屏模式设置等功能，提供录制资源批量下载功能；支持一键开启课堂	支持与督导评课或资源平台对接，实现文件根据账号自动上传。 10. 内置边缘计算，支持对学生无感分析，分析维度包括出勤率、前排入座率、抬头率。 ◆11. 具有 RS232 串口及 USB 接口，支持第三方中控设备通过串口进行控制，实现开启录制、暂停/恢复、停止录制的功能。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16. 实训督导伴侣终端】 ◆12. 视频互动功能：终端支持通过 UVC 接口模拟 USB Camera 接入网上会议软件。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16. 实训督导伴侣终端】 ◆13. 支持与资源平台无缝对接，实现录播系统的画面通过平台开展大规模线上播放；录播视频自动汇聚，实现校本资源自动分类、发布。【相关证明材料详见商务文件 13.9 16. 实训督导伴侣终端】	
--	--	---	--	--

139

		直播；能提供远程视频互动工具，开展教室间视频互动。	14. 能同时推送 4 路及以上视频流，包括导播画面、课件信号、教师全景、学生全景；以上 4 路资源能同步录制。支持对接学校督导巡课平台，开展线上实时评课巡课，课后评课、巡课。 ◆15. 提供客户端控制软件，支持录播画面预览、一键录制、画面分屏模式设置等功能，提供录制资源批量下载功能；支持一键开启课堂直播；能提供远程视频互动工具，开展教室间视频互动。	
17	实训教学管理终端平台	1. 提供 4 路视频画面的信号接入能力，采集教室全场景画面，高效还原教室上课场景； 2. 支持 PC 客户端开启录制、导播切换及资源下载； 3. 内置导播模块，支持 4 路画面的自动/手动导播切换； 4. 内置 AI 智能音频算法，可实现回声消除、自动降噪、自动增益等功能。	1. 提供 4 路视频画面的信号接入能力，采集教室全场景画面，高效还原教室上课场景； 2. 支持 PC 客户端开启录制、导播切换及资源下载； 3. 内置导播模块，支持 4 路画面的自动/手动导播切换； 4. 内置 AI 智能音频算法，可实现回声消除、自动降噪、自动增益等功能。	无偏离
18	人工智能教	1. 传感器尺寸≥1/2.7 英寸，有效像素≥800	1. 传感器尺寸 1/2.7 英寸，有效像素 800 万；	无偏离

140

	学采集终端	万; 2. 焦距 7.9mm; 水平视场角 44 度, 垂直 25 度; 3. 支持 4K 分辨率 30 帧的网络 H.265/H.264 视频输出; 4. 单镜头可输出全景和特写两个景别; 5. 支持 4 码流, 即特写双码流和全景双码流, 并可支持特写和全景同时 RTMP 推流; 6. 具备 RJ45 网口, 支持 POE 和 POC 功能, 可同时输出全景和特写两个景别的高清视频; 7. 支持老师跟踪, 人脸识别+运动检测, 单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。支持多种跟踪模式。支持多速度等级的电子云台控制; 8. 内置教师 AI 分析算法, 支持教师表情与行为做出分析, 教师行为分析维度不限于提问、巡视、上讲台、板书、打电话、讲解等, 表情	2. 焦距 7.9mm; 水平视场角 44 度, 垂直 25 度; 3. 支持 4K 分辨率 30 帧的网络 H.265/H.264 视频输出; 4. 单镜头可输出全景和特写两个景别; 5. 支持 4 码流, 即特写双码流和全景双码流, 并可支持特写和全景同时 RTMP 推流; 6. 具备 RJ45 网口, 支持 POE 和 POC 功能, 可同时输出全景和特写两个景别的高清视频; 7. 支持老师跟踪, 人脸识别+运动检测, 单摄像机同时实现全景景别和跟踪特写景别拍摄。支持多种跟踪模式。支持多速度等级的电子云台控制; 8. 内置教师 AI 分析算法, 支持教师表情与行为做出分析, 教师行为分析维度不限于提问、巡视、上讲台、板书、打电话、讲解等, 表情分析维度不限于平常、高兴、害怕、惊讶、生气、难过、厌恶等。	
--	-------	--	---	--

141

		分析维度不限于平常、高兴、害怕、惊讶、生气、难过、厌恶等。 9. 支持数字变焦、自动增益、自动白平衡等功能。	9. 支持数字变焦、自动增益、自动白平衡等功能。	
19	教学画面采集终端	1. 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS 宽动态 2. 焦距&视场角: 4mm, 水平视场角:86.2" 3. 最大光圈数: F2.0 4. 主码流帧率分辨率: 25 Hz : 25 fps 1920 x 1080, 5. 视频压缩标准: H265/H.264, 视频压缩码率: 32 Kbps-8Mbps 6. 接口: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口, 支持 POE	1. 传感器类型: 1/2.7" Progressive Scan CMOS 宽动态 2. 焦距&视场角: 4mm, 水平视场角:86.2" 3. 最大光圈数: F2.0 4. 主码流帧率分辨率: 50 Hz : 25 fps 1920 x 1080, 5. 视频压缩标准: H265/H.264, 视频压缩码率: 32 Kbps-8Mbps 6. 接口: 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应以太网口, 支持 POE	无偏离
20	定制教学桌	一、规格: 1、外观尺寸: 长 1400*宽 600*高 750mm 2、材料厚度: 桌面板厚度 25mm; 脚架采用	一、规格: 1、外观尺寸: 长 1400*宽 600*高 750mm 2、材料厚度: 桌面板厚度 25mm; 脚架采用	无偏离

142

		50*15mm 矩形钢质脚架，壁厚 1.0mm 3、每张桌子配两个木质活动主机架，整体颜色可选。 二、材料： 1、台面采用优质 E1 级多层实木基材，板材厚度 25mm，颜色可选； 2、饰面用浸渍胶膜纸（三聚纸）需符合 GB/T 28995-2022《人造板饰面专用纸》、LY/T 1831-2009《人造板饰面专用装饰纸》甲醛释放量达到 E 级 1.5mg/L； 3、封边材：采用 PVC 封边条，封边条的厚度 1.0 mm；材料需符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》理化性能：耐干热性、耐磨性； 4、桌子下架钢制脚架表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面应光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞	50*15mm 矩形钢质脚架，壁厚 1.0mm 3、每张桌子配两个木质活动主机架，整体颜色可选。 二、材料： 1、台面采用优质 E1 级多层实木基材，板材厚度 25mm，颜色可选； 2、饰面用浸渍胶膜纸（三聚纸）符合 GB/T 28995-2022《人造板饰面专用纸》、LY/T 1831-2009《人造板饰面专用装饰纸》甲醛释放量达到 A 级 1.5mg/L； 3、封边材：采用 PVC 封边条，封边条的厚度 1.0 mm；材料符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》理化性能：耐干热性、耐磨性； 4、桌子下架钢制脚架表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺：涂饰前零、部件的表面应光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部	
--	--	--	--	--

143

		边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。	件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。	
21	组合学习桌	一、【基材】：桌架(弯管;主机箱横放)、主机箱(带开机孔)采用 0.8-1.0 冷轧钢板及方管经过剪、冲、折、焊、磨、抛及酸洗、磷化、静电喷塑等工序制作，确保产品的质里中【桌面】：桌面采用 25mm 厚 E1 级多层实木基材：扛磨损、耐热、易擦洗；【产品尺寸】：L1800*W900*H750mm【颜色】：根据装修环境而定。 二、材料： 1、台面采用优质 E1 级多层实木基材，板材厚度 25mm，颜色可选；	一、【基材】：桌架(弯管;主机箱横放)、主机箱(带开机孔)采用 0.8-1.0 冷轧钢板及方管经过剪、冲、折、焊、磨、抛及酸洗、磷化、静电喷塑等工序制作，确保产品的质里中【桌面】：桌面采用 25mm 厚 E1 级多层实木基材：扛磨损、耐热、易擦洗；【产品尺寸】：L1800*W900*H750mm【颜色】：根据装修环境而定。 二、材料： 1、台面采用优质 E1 级多层实木基材，板材厚度 25mm，颜色可选； 2、饰面用浸渍胶膜纸（三聚纸）符合 GB/T	无偏离

144

		2、饰面用浸渍胶膜纸（三聚纸）需符合 GB/T 28995-2022《人造板饰面专用纸》、LY/T 1831-2009《人造板饰面专用装饰纸》甲醛释放量达到 A 级$\leq 1.5\text{mg/L}$ 3、封边材：采用 PVC 封边条，封边条的厚度 1.0 mm；材料需符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》理化性能：耐干热性、耐磨性。 4、桌子下架钢制脚架表面喷涂质量要求：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面应光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。	28995-2022《人造板饰面专用纸》、LY/T 1831-2009《人造板饰面专用装饰纸》甲醛释放量达到 A 级1.5mg/L 3、封边材：采用 PVC 封边条，封边条的厚度 1.0 mm；材料符合 QB/T 4463-2013《家具用封边条技术要求》理化性能：耐干热性、耐磨性。 4、桌子下架钢制脚架表面喷涂质量：金属件涂饰工艺要求：涂饰前零、部件的表面应光滑、平整，无开裂、脱焊、漏焊、焊渣或飞边、尖角、毛刺等可能造成机械伤害的缺陷。涂饰前零、部件表面进行预备处理，采用除锈、防锈处理工艺除去锈迹等其他污迹后进行涂装打底磷化处理。预备处理后表面无氧化皮、锈蚀、粘砂等其他杂质，磷化层达到工艺要求，预备处理后及时进行涂饰。	
--	--	---	---	--

145

22	定制教学凳	1、尺寸：35x25x45cm 2、桌面材质：1.8CM 多层实木板 3、颜色：根据环境设计而定 4、桌腿：钢质框架 1.0mm 3X4CM 5、板材环保等级 E1 级 6、组装工艺：焊接 合金铆钉固定	1、尺寸：35x25x45cm 2、桌面材质：1.8CM 多层实木板 3、颜色：根据环境设计而定 4、桌腿：钢质框架 1.0mm 3X4CM 5、板材环保等级 E1 级 6、组装工艺：焊接 合金铆钉固定	无偏离
23	桌面式直播支架	1. 材质：铝合金 +ABS 2. 工作高度：32-60CM 3. 展开节数：3 节 4. 产品承重：3KG	1. 材质：铝合金 +ABS 2. 工作高度：32-60CM 3. 展开节数：3 节 4. 产品承重：3KG	无偏离
24	桌面支架美妆灯	1. 尺寸：260X260X40mm 2. 光效：暖光、自然光、冷光 3. 光源：支持 10 档光源 4. LED 灯珠数量：120 颗 5. 控制方式：线控、蓝牙遥控 6. 是否手机支架：支持	1. 尺寸：260X260X40mm 2. 光效：暖光、自然光、冷光 3. 光源：支持 10 档光源 4. LED 灯珠数量：120 颗 5. 控制方式：线控、蓝牙遥控 6. 是否手机支架：支持	无偏离
25	落地式直播	1. 材质：铝合金硬铁 ABS	1. 材质：铝合金硬铁 ABS	无偏离

146

	支架	2. 适用设备:4-7.2 英寸 3. 最大高度: 160CM	2. 适用设备:4-7.2 英寸 3. 最大高度: 160CM	
26	落地支架美妆灯	1. 尺寸: 270X270X40mm 2. 光效: 暖光、自然光、冷光 3. 光源: 支持 10 档光源 4. LED 灯珠数量: 120 颗 5. 控制方式: 线控、蓝牙遥控 6. 是否手机支架: 支持	1. 尺寸: 270X270X40mm 2. 光效: 暖光、自然光、冷光 3. 光源: 支持 10 档光源 4. LED 灯珠数量: 120 颗 5. 控制方式: 线控、蓝牙遥控 6. 是否手机支架: 支持	无偏离
27	监听耳机	1. 插头类型: 直插型 2. 耳机类型: 入耳式 3. 插头直径: 3.5mm 4. 喇叭阻抗: 16Ω 5. 耳机线长: 300CM 6. 频响范围: 20HZ-20KHZ	1. 插头类型: 直插型 2. 耳机类型: 入耳式 3. 插头直径: 3.5mm 4. 喇叭阻抗: 16Ω 5. 耳机线长: 300CM 6. 频响范围: 20HZ-20KHZ	无偏离
28	实训 AI 直播一体机	1. 处理器: 联发科 MT8781 6nm 8 核 2. 系统功能: 基于 Android13 深度开发的虚拟多机位导播 OS, 跟手机一样容易上手	1. 处理器: 联发科 MT8781 6nm 8 核 2. 系统功能: 基于 Android13 深度开发的虚拟多机位导播 OS, 跟手机一样容易上手	无偏离

147

		作系统。整合了高端手机、专业相机、导播台、麦克风、直播电脑、专业监视器等于一体。几乎无需任何学习, 即使是新人主播, 也能轻松上手。系统桌面的全新布局, 高效操作, 优化桌面应用布局, 将其分布在桌面的左侧及底部, 且将重要, 高频使用的应用使用模块化设计, 打造高效轻松使用体验。 3. 虚拟背景功能: 支持背景图片、背景视频、幻灯片播放、在线视频拉流等。模拟大光圈镜头的背景虚化使得人物更清晰。强大的好莱坞特效 AR+CG 技术融合, 一键实现成千上万虚拟直播场景。海量直播在线素材, 万千素材不断更新。支持抠绿、抠蓝功能。 4. 前景贴片功能: 支持前景图片、前景视频抠绿功能、幻灯片播放、时钟挂件、在线视频拉流等。海量直播在线素材, 万千素材不断更新。	统。整合了高端手机、专业相机、导播台、麦克风、直播电脑、专业监视器等于一体。几乎无需任何学习, 即使是新人主播, 也能轻松上手。系统桌面的全新布局, 高效操作, 优化桌面应用布局, 将其分布在桌面的左侧及底部, 且将重要, 高频使用的应用使用模块化设计, 打造高效轻松使用体验。 3. 虚拟背景功能: 支持背景图片、背景视频、幻灯片播放、在线视频拉流等。模拟大光圈镜头的背景虚化使得人物更清晰。强大的好莱坞特效 AR+CG 技术融合, 一键实现成千上万虚拟直播场景。海量直播在线素材, 万千素材不断更新。支持抠绿、抠蓝功能。 4. 前景贴片功能: 支持前景图片、前景视频抠绿功能、幻灯片播放、时钟挂件、在线视频拉流等。海量直播在线素材, 万千素材不断更新。 5. 文字: 支持公屏文字字体、大小、颜色、背	
--	--	--	---	--

148

	5. 文字：支持公屏文字字体、大小、颜色、背景、文字滚动等功能。 6. 音效：支持直播间音效自定义功能。 7. 文档：支持将 PDF 文件投送到直播间，对文件内容进行翻页讲解。 8. 提词器：支持文字大小、文字颜色、背景透明度、播放速度调节等功能。另外，AI 提词器还能随声而动，解决自动播放不能随时停顿的问题。文案支持任意编辑修改。 9. 场景：不同的直播场景能实现一键实时切换。 10. 多机位：支持外接相机，手机相机等，实现多机位展示产品细节，更有画中画功能。 11. 手机传输：支持手机上传素材，手机遥控切换素材，手机摄像头多机位支持，手机投屏等功能。 12. 画面裁剪：能对背景素材进行裁切处理。	景、文字滚动等功能。 6. 音效：支持直播间音效自定义功能。 7. 文档：支持将 PDF 文件投送到直播间，对文件内容进行翻页讲解。 8. 提词器：支持文字大小、文字颜色、背景透明度、播放速度调节等功能。另外，AI 提词器还能随声而动，解决自动播放不能随时停顿的问题。文案支持任意编辑修改。 9. 场景：不同的直播场景能实现一键实时切换。 10. 多机位：支持外接相机，手机相机等，实现多机位展示产品细节，更有画中画功能。 11. 手机传输：支持手机上传素材，手机遥控切换素材，手机摄像头多机位支持，手机投屏等功能。 12. 画面裁剪：能对背景素材进行裁切处理。 13. 批注：能在直播当中，边讲解内容，边在屏幕上标注重点或书写文字。	
--	---	--	--

149

	13. 批注：能在直播当中，边讲解内容，边在屏幕上标注重点或书写文字。 14. 推流：支持推流功能，能将视频源推送到其它地址进行直播。 15. 电池：内置 9500mAh 电池，满电直播 4H 以上，轻巧便携，户外直播无压力。 16. 内存：8+128G 17. 图像传感器：Sony IMX766 ,5000 万像素，4K 流媒体(直播)像素,支持 PDF 自动对焦。 18. 算法：针对流媒体进行系统级深度学习影像算法,突破安卓 15 帧的限制,平均帧率 20-30 帧及以上。系统级深度算法包括:白平衡、饱和度、锐化、面部平滑、运动补帧、3D 降噪等,同等环境下直播效果优于 iPhone14ProMax 前置。专为直播而生，运动影像领先工业影像行业两年。 19. 机身材质：ABS+金属	14. 推流：支持推流功能，能将视频源推送到其它地址进行直播。 15. 电池：内置 9500mAh 电池，满电直播 4H 以上，轻巧便携，户外直播无压力。 16. 内存：8+128G 17. 图像传感器：Sony IMX766 ,5000 万像素，4K 流媒体(直播)像素,支持 PDF 自动对焦。 18. 算法：针对流媒体进行系统级深度学习影像算法,突破安卓 15 帧的限制,平均帧率 20-30 帧及以上。系统级深度算法包括:白平衡、饱和度、锐化、面部平滑、运动补帧、3D 降噪等,同等环境下直播效果优于 iPhone14ProMax 前置。专为直播而生，运动影像领先工业影像行业两年。 19. 机身材质：ABS+金属 20. 适合场景：多机位专业直播，坐着播、站着播、随意播、旅行播、户外播，支持更多直播平	
--	--	---	--

150

		20. 适合场景：多机位专业直播，坐着播、站着播、随意播、旅行播、户外播，支持更多直播平台，国内海外一网打尽。更专业的直播场景虚拟直播间，满足企业直播、个体商户直播、颜值才艺直播等不同人群需求。	台，国内海外一网打尽。更专业的直播场景虚拟直播间，满足企业直播、个体商户直播、颜值才艺直播等不同人群需求。	
29	直播声卡	1. 套装包含 1 个电容麦+1 台数字声卡+1 个桌面支架+3 米耳机 2. 电容麦： 3. 指向性：心型指向 4. 麦芯：直径 26mm 5. 频率响应：20 Hz-20kHz 6. 灵敏度：-42±2dB (1.5V, 680Ω) 7. 最大声压级：125dB (at 1kHz≤1%T.H.D) 8. 输出阻抗：680Ω 65%(0dB=1V/Pa d1 1KHz) 9. 等效噪声级：16dB A10. 信号噪声：≥66dB A	1. 套装包含 1 个电容麦+1 台数字声卡+1 个桌面支架+3 米耳机 2. 电容麦： 3. 指向性：心型指向 4. 麦芯：直径 26mm 5. 频率响应：20 Hz-20kHz 6. 灵敏度：-42±2dB (1.5V, 680Ω) 7. 最大声压级：125dB (at 1kHz≤1%T.H.D) 8. 输出阻抗：680Ω 65%(0dB=1V/Pa d1 1KHz) 9. 等效噪声级：16dB A10. 信号噪声：≥66dB A	无偏离
30	绿幕套装	1. 绿幕 3x2 米 2. 支架 2x2 米	1. 绿幕 3x2 米 2. 支架 2x2 米	无偏离

151

		3. 幕布材质：加厚 棉质	3. 幕布材质：加厚 棉质	
31	实训室综合布线	1. 强电：BV-4R 无氧铜单芯单股硬线 600 米 2. 六类非屏蔽信息插座模块 41 个 3. UTP 六类非屏蔽网络跳线(多股)PVC 1 米 61 根 4. 弱电：内部十字骨架设计，在分开线时保证在使用和穿线过程线对位置，减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定，单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m，线对直流电阻不平衡：≤2.5%，线对地电容不平衡：<330pF/100m，延迟偏差：≤45ns/100m，额定传输速率(NVP)：68%，绝缘电阻：≥5000MΩ/km +20℃ DC (100-500)，导体材料：无氧圆铜(纯度 99.99%)，线规：23AWG 千兆网线 8 箱 5. 不锈钢地线槽 100 米 6. 六类非屏蔽一体式水晶头 3 盒 7. 8 位 10A 插线板 30 个	1. 强电：BV-4R 无氧铜单芯单股硬线 600 米 2. 六类非屏蔽信息插座模块 41 个 3. UTP 六类非屏蔽网络跳线(多股)PVC 1 米 61 根 4. 弱电：内部十字骨架设计，在分开线时保证在使用和穿线过程线对位置，减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定，单根导体直流电阻：9.0Ω/100m，线对直流电阻不平衡：2.5%，线对地电容不平衡：<330pF/100m，延迟偏差：45ns/100m，额定传输速率(NVP)：68%，绝缘电阻：5000MΩ/km +20℃ DC (100-500)，导体材料：无氧圆铜(纯度 99.99%)，线规：23AWG 千兆网线 8 箱 5. 不锈钢地线槽 100 米 6. 六类非屏蔽一体式水晶头 3 盒 7. 8 位 10A 插线板 30 个	无偏离

152

		8. 绝缘加厚 pvc 方形线槽 阻燃明装穿线槽 20*10mm 100 米	8. 绝缘加厚 pvc 方形线槽 阻燃明装穿线槽 20*10mm 100 米	
--	--	---	---	--

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：
投标人名称（电子签章）：广西讯驰信息科技有限公司
日 期：2025 年 3 月 27 日



附件 3：商务条款偏离表

4. 商务条款偏离表

商务条款偏离表

所投分标：分标 4

项目	招标文件商务要求	投标人的承诺	偏离说明
交货时间及交货地点	3. 交货时间：自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕，验收合格并交付使用； 2. 交货地点：采购人指定地点。	1. 交货时间：自签订合同之日起 30 日内安装调试完毕，验收合格并交付使用； 2. 交货地点：采购人指定地点。	无偏离
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 10 个日历日内。	自中标通知书发出之日起 10 个日历日内。	无偏离
付款方式	分期付款：无预付款。 第一期：签订合同后，全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格书，经中标供应商书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 30%；第二期：2026 年 3 月 30 日前，经中标供应商书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 10%。第三期：2027 年 3 月 30 日前，	分期付款：无预付款。 第一期：签订合同后，全部货物到达指定地点、安装调试并验收合格后，凭双方签署验收合格书，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 30%；第二期：2026 年 3 月 30 日前，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 10%。第三期：2027 年 3 月 30 日前，经我公司书面	无偏离

	经中标供应商书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 10%。第四期:2028 年 3 月 30 日前，经中标供应商书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 50%。	申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 10%。第四期:2028 年 3 月 30 日前，经我公司书面申请并开具符合采购人财务要求的发票，采购人 10 个工作日内支付合同总金额的 50%。	
质保期	质保期从验收合格之日起计算，除“技术参数及性能（配置）要求”中有特别要求的，货物质保期最短不得少于 12 个月，质保期内产品实行三包，无条件更换全新零配件。在质保期内因货物质量、安装而造成货物损坏，其全部费用由中标人负责。	质保期从验收合格之日起计算，除“技术参数及性能（配置）要求”中有特别要求的，货物质保期 12 个月，质保期期内产品实行三包，无条件更换全新零配件。在质保期期内因货物质量、安装而造成货物损坏，其全部费用由我公司负责。	无偏离
售后服务要求	1. 投标产品必须是按厂家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（附安装说明书）及人员培训，培训后采购人可熟悉基本操作； 2. 故障处理：提供 7*24 小时维修服务，并提	1. 投标产品按厂家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（附安装说明书）及人员培训，培训后采购人可熟悉基本操作； 2. 故障处理：提供 7*24 小时维修服务，并提	正偏离

	供售后服务电话，出现故障应在接到故障通知起 2 小时内响应，一般问题 8 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 48 小时内派技术人员到达现场维修，故障修复时限不超过 72 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），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。 4. 为保证原厂合法渠道的全新正品，供货时必须提供相应的合格证、检测报告等出厂证明材料，符合国家标准或行业标准要求。 5. 提供的货物均应按采购文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内应附详	供售后服务电话，出现故障在接到故障通知起 半 小时内响应，一般问题 6 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 24 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），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。 4. 为保证原厂合法渠道的全新正品，供货时我公司提供相应的合格证、检测报告等出厂证明材料，符合国家标准或行业标准要求。 5. 提供的货物均按采购文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内附详细	
--	--	---	--

	细的装箱单和质量合格证。 6. 保修期内非用户原因引起的质量事故中标供应商应负全部责任； 7. 设备维修或更换后其保修期相应顺延； 8. 所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均要免费维修； 9. 对因采购人的不正当使用所造成的损坏不归中标供应商负责保修，但中标供应商也要积极帮助采购人修理，并保证提供优惠价格的配件和服务； 10. 现场培训（有培训要求的）：中标供应商提供现场技术培训，对采购人技术人员进行操作、维修、保养等技术的培训指导（并且提供电子档和纸质档的项目操作流程指导书），培训至采购人技术人员能独立操作，简单故障排除，售后服务人员不少于 1 名。培训所产生费用由中标供应商支付。 11. 投标人需在在售后	的装箱单和质量合格证。 6. 保修期内非用户原因引起的质量事故我公司负全部责任； 7. 设备维修或更换后其保修期相应顺延； 8. 所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均免费维修； 9. 对因采购人的不正当使用所造成的损坏不归我公司负责保修，但我公司积极帮助采购人修理，并保证提供优惠价格的配件和服务； 10. 现场培训（有培训要求的）：我公司提供现场技术培训，对采购人技术人员进行操作、维修、保养等技术的培训指导（并且提供电子档和纸质档的项目操作流程指导书），培训至采购人技术人员能独立操作，简单故障排除，售后服务人员 1 名。培训所产生费用由我公司支付。 11. 我公司在售后服务方案中针对本项目提供具	
--	--	---	--

	服务方案中针对本项目提供具备专业技能的售后服务团队人员不少于 6 人，并在投标文件中提供质保期结束后符合采购人需求的即时信息化运维方案。	备专业技能的售后服务团队人员 6 人，已在投标文件中提供质保期结束后符合采购人需求的即时信息化运维方案。【相关方案详见技术文件 5.5 售后服务人员情况表】	
包装和运输	产品包装和运输均由中标人负责。 包装：根据《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123 号文规定，若投标产品使用塑料、纸质、木质等包装材料时应满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》要求，若投标产品需要快递包装，快递封装材料应满足《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。 货物的运输方式：不限。	产品包装和运输均由我公司负责。 包装：根据《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》财办库【2020】123 号文规定，若投标产品使用塑料、纸质、木质等包装材料时满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》要求，若投标产品需要快递包装，快递封装材料满足《快递包装政府采购需求标准（试行）》要求。 货物的运输方式：不限。	无偏离
验收标准	1. 验收过程中所产生的一切费用均由中标供应商承担。报价时应考虑相关费用。 2. 设备到货后，供应商须为验收提供必需的设备、	1. 验收过程中所产生的一切费用均由我公司承担。报价时已考虑相关费用。 2. 设备到货后，我公司为验收提供必需的设备、工	无偏离

	工具及其他便利条件。供应商和采购人应在现场进行清点开箱（现场开启原厂封贴）；清点过程中如果发现非厂家原厂包装，采购人有权不予验收。因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，供货商应负责更换；若发现错发/漏发情况，供货商应负责更换和补发。 3. 采购项目进行验收时，采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收所产生的一切费用由中标供应商承担。如供应商提供的货物不是采购人指定品牌型号的货物，采购人不予验收。 4. 在货物验收时由采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，所提供设备的性能应与投标时提供的证明文件及响应的功能、参数完全一致，如不符合招标文件的技术	具及其他便利条件。我公司和采购人在现场进行清点开箱（现场开启原厂封贴）；清点过程中如果发现非厂家原厂包装，采购人有权不予验收。因包装或运输不当引起的仪器外观或内部的损坏，我公司负责更换；若发现错发/漏发情况，我公司负责更换和补发。 3. 采购项目进行验收时，采购人可以邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的我公司或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收所产生的一切费用由我公司承担。如我公司提供的货物不是采购人指定品牌型号的货物，采购人不予验收。 4. 在货物验收时由采购人对照招标文件的功能目标及技术指标全面核对检验，所提供设备的性能与投标时提供的证明文件及响应的功能、参数完全一致，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚	
--	--	---	--

术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 5. 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。 6. 招标文件供应商投标承诺及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。 7. 验收不合格或不能按期履行合同的处理； 8. 为了保证本项目的质量，中标供应商在合同签订前，采购人有权要求中标供应商提供本项目中设备按照招标文件技术参数及要求进行现场测试（测试相关费用由中标供应商承担）；如发现中标供应商提供的产品性能不满足招标文件要求或其响应文件所承诺，采购单位有权不予以接收，采购人有权单方面终止合同，并且保留追究中标供应	假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，我公司承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 5. 所有产品均已运输至指定地点，并安装调试完毕。 6. 招标文件我公司投标承诺及采购合同约定的附件、工具、技术资料等齐全；提供产品使用说明书、合格证。 7. 验收不合格或不能按期履行合同的处理； 8. 为了保证本项目的质量，我公司在合同签订前，采购人有权要求我公司提供本项目中设备按照招标文件技术参数及要求进行现场测试（测试相关费用由我公司商承担）；如发现我公司提供的产品性能不满足招标文件要求或其响应文件所承诺，采购单位有权不予以接收，采购人有权单方面终止合同，并且保留追究我公司虚假应标的法律责任
---	---

	商虚假应标的法律责任 9. 其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205 号]规定执行。	9. 其他验收要求按第五章《合同主要条款格式》执行，未尽事宜按照《关于印发广西壮族自治区政府采购项目履约验收管理办法的通知》[桂财采（2015）22 号]以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》[财库（2016）205 号]规定执行。	
履约验收	在项目完成且收到供应商验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。	在项目完成且收到我公司验收申请后 5 个工作日内组织开展履约验收。	无偏离
投标报价	分标 4 预算报价为¥1379700.00 元。 报价为采购人指定地点的现场交付价格，包括但不限于： 1）采购内容中所有货物和服务的价格； 2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3）运输、装卸、安装（含安装材料）、调试、培训、技术支持、售后服务的费用，质保期内免费维修、	分标 4 预算报价为¥1379700.00 元。 报价为采购人指定地点的现场交付价格，包括但不限于： 1）采购内容中所有货物和服务的价格； 2）货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3）运输、装卸、安装（含安装材料）、调试、培训、技术支持、售后服务的费用，质保期内免费维修、	无偏离

	养护、软件升级等费用； 4) 必要的保险、检测费用和各项税费等。	养护、软件升级等费用； 4) 必要的保险、检测费用和各项税费等。	
其他要求	1. 本分标选择“第1项 教学主机”作为核心产品。 (仅货物类招标项目需要填写) (核心产品品牌相同的, 视为提供同品牌产品) 注: 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式(报价低优先、按技术指标优劣)确定一个投标人获得中标人推荐资格, 招标文件未规定的采取随机抽取方式确定, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。 2. 进口产品说明: ☐ 本表的第项货物已按规定办妥进口产品采购	1. 本分标选择“第1项 教学主机”作为核心产品。 (仅货物类招标项目需要填写) (核心产品品牌相同的, 视为提供同品牌产品) 注: 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的, 按一家投标人计算, 评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格; 评审得分相同的, 由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式(报价低优先、按技术指标优劣)确定一个投标人获得中标人推荐资格, 招标文件未规定的采取随机抽取方式确定, 其他同品牌投标人不作为中标候选人。 2. 进口产品说明: ☐ 本表的第项货物已按规定办妥进口产品采购	无偏离

审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本表的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。	审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时投标人必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的投标人的进口产品。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效标处理。 ☒ 本表的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效标处理。我公司提供的产品为国产产品。
--	--

法定代表人或者委托代理人（签字或者电子签名）：
投标人名称（电子签章）：广西讯地信息科技有限公司
日 期：2025 年 3 月 27 日



附件 4：售后服务承诺

5. 售后服务承诺

售后服务承诺

致：贺州市教育局：

如我公司能在本次投标中中标，我公司作出以下售后服务承诺：

1. 质保期从验收合格之日起计算，除“技术参数及性能（配置）要求”中有特别要求的，货物质保期 12 个月，质保期期内产品实行三包，无条件更换全新零配件。在质保期期内因货物质量、安装而造成货物损坏，其全部费用由我公司负责。

2. 投标产品按厂家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（附安装说明书）及人员培训，培训后采购人可熟悉基本操作；

3. 故障处理：提供 7*24 小时维修服务，并提供售后服务电话，出现故障在接到故障通知起 半 小时内响应，一般问题 6 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 24 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。

4. 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），所更换的所有零配件全部使用原厂配件；保修期以外一律按投标文件承诺的优惠价收费，提供终身上门维修服务。

5. 为保证原厂合法渠道的全新正品，供货时我公司提供相应的合格证、检测报告等出厂证明材料，符合国家标准或行业标准要求。

6. 提供的货物均按采购文件要求的包装材料、包装标准、包装方式进行包装，每一包装单元内附详细的装箱单和质量合格证。

7. 保修期内非用户原因引起的质量事故我公司负全部责任；

8. 设备维修或更换后其保修期相应顺延；

9. 所有非故意性损坏以及在要求质量标准范围内的正常使用造成的损坏均免费维修；

11. 现场培训（有培训要求的）：我公司提供现场技术培训，对采购人技术人员进行操作、维修、保养等技术的培训指导（并且提供电子档和纸质档的项目操作流程指导书），培训至采购人技术人员能独立操作，简单故障排除，售后服务人员 1 名。培训所产生费用由我公司支付。

投标人名称（电子签章）：广西讯驰信息科技有限公司
日期：2025年3月27日



184